



ERINA REPORT

University of Niigata Prefecture

Economic and Social Research Institute for Northeast Asia

創刊号

創刊記念 新潟県知事・県立大学北東アジア研究所長対談

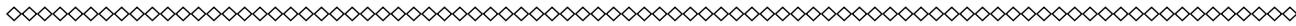
新潟と北東アジアの交流と発展に向けて — 県立大学北東アジア研究所への期待と抱負を語る —

- ◎コンテナハブ港としての釜山港の現在位置 新井洋史、チェ・ナヨンファン
- ◎新潟県農業法人についての調査報告 董琪、新井洋史
- ◎Comparing Technical and Allocative Efficiency between Family Farms and Agricultural Corporations: Evidence From Japan's Rice Sector DONG Qi
- ◎中国広東省における日系企業のサプライチェーンの変化に関する研究 — アンケート調査に基づく事例研究 李春霞
- ◎Exploring the Synergy and Trade-off between Sustainable Development Goals and Climate Change Mitigation in Mongolia using the Global Trade Analysis (GTAP) Model Enkhbayar Shagdar
- ◎Prospects for Decarbonization and Sustainable Development Goals in the New Context in Russia Georgy Safonov
- ◎Assessing the current situation of the policy and regulatory frameworks for fostering the markets of intellectual property and copyright patents on digital, products and services in technology of Mongolia Lkhagvasuren Ariunaa, Dulguun Damdin-Od

2024
March
No.1

目 次

■ ERINA REPORT 発刊にあたって	1
新潟県立大学北東アジア研究所所長 中島厚志	
■ 発刊記念 新潟県知事・県立大学北東アジア研究所長対談	
新潟と北東アジアの交流と発展に向けて—県立大学北東アジア研究所への期待と抱負を語る—	2
■ 研究報告	
◎ コンテナハブ港としての釜山港の現在位置	5
新潟県立大学 新井洋史	
韓国海洋水産開発院 チェ・ナヨンファン	
Current Position of the Port of Busan as a Container Hub Port (Summary)	22
ARAI Hirofumi, University of Niigata Prefecture	
CHOI Na Young Hwan, Korea Maritime Institute	
◎ 新潟県農業法人についての調査報告	23
新潟県立大学 董琪	
新潟県立大学 新井洋史	
A Survey Report on Agricultural Corporations in Niigata Prefecture (Summary)	34
DONG Qi, University of Niigata Prefecture	
ARAI Hirofumi, University of Niigata Prefecture	
◎ Comparing Technical and Allocative Efficiency between Family Farms and Agricultural Corporations: Evidence From Japan's Rice Sector	35
DONG Qi, University of Niigata Prefecture	
家族経営と農業法人の技術効率と資源配分効率の比較—日本の稲作部門における実証分析—(要旨)	51
新潟県立大学 董琪	
◎ 中国広東省における日系企業のサプライチェーンの変化に関する研究—アンケート調査に基づく事例研究	52
新潟県立大学 李春霞	
Changes in supply chains of Japanese firms in China's Guangdong Province: A case study based on a questionnaire survey (Summary)	58
LI Chunxia, University of Niigata Prefecture	
◎ Exploring the Synergy and Trade-off between Sustainable Development Goals and Climate Change Mitigation in Mongolia using the Global Trade Analysis (GTAP) Model	59
Enkhbayar Shagdar, University of Niigata Prefecture	
世界貿易分析 (GTAP) モデルを用いたモンゴルにおける持続可能な開発目標と気候変動緩和の相乗効果と トレードオフの探求 (要旨)	72
新潟県立大学 シャクダル・エンクバヤル	



◎Prospects for Decarbonization and Sustainable Development Goals in the New Context in Russia	73
Georgy Safonov, European Forest Institute	
ロシアの新しい状況における脱炭素化と持続可能な開発目標の展望（要旨）	79
欧州森林研究所 ゲオルギー・サフォーノフ	
◎Assessing the current situation of the policy and regulatory frameworks for fostering the markets of intellectual property and copyright patents on digital, products and services in technology of Mongolia	80
Lkhagvasuren Ariunaa, International Think Tank for LLDCs	
Dulguun Damdin-Od, International Think Tank for LLDCs	
モンゴルの技術におけるデジタル、製品、サービスの知的財産と著作権特許市場を育成するための政策と規制の枠組みの現状評価（要旨）	86
LLDCs国際シンクタンク ルハグワスレン・アリウナー	
LLDCs国際シンクタンク ドゥルゲン・ダムデインオド	
■セミナー報告	
◎公開講座「モンゴル経済～現状と今後の展望」	87
モンゴル国立大学モンゴル日本人材開発センター所長 ダワードルジ・ツェンドダワー	
◎北東アジア研究所開設記念セミナー	91
第1回 「変化する北東アジア経済社会情勢と日本」	
「制裁下のロシア経済」 北東アジア研究所教授 新井洋史	
「国際秩序の変化と北朝鮮を取り巻く新たな環境」 北東アジア研究所教授 三村光弘	
「中国の経済情勢と課題」 北東アジア研究所准教授 李春霞	
討論・質疑応答	
第2回 「様変わりした北東アジアの貿易と物流」	
「最近の世界的危機の下でのモンゴルの経済と貿易」 北東アジア研究所教授 シャクダル エンクバヤル	
「激動の世界情勢と北東アジアの通商体制」 北東アジア研究所教授 中島朋義	
「ウクライナ紛争もたらす農業課題」 北東アジア研究所准教授 董琪	
「近年の国際物流の変化:新潟港の視点から」 北東アジア研究所教授 新井洋史	
討論・質疑応答	
◎公開セミナー「北東アジアにおけるSDGs達成の国際協力」	119
「日本企業のSDGsへの取り組みと国際協力」 北東アジア研究所 三村光弘	
「中国のSDGsへの取り組みと国際協力」 遼寧大学東北亜研究院 張東明	
「モンゴルの新たなVNRと国際協力の可能性」 モンゴル北東アジア戦略安保研究所 ドルジスレン・ナンジン	
「ロシア企業のSDGsへの対応事例」 ロシア科学アカデミー中国・現代アジア研究所 リュドミラ・ザハロワ	
「北東アジアにおけるSDGs実現における企業の役割」 SDコリアフォーラム ユ・ギョンウイ	
「ロシアにおける気候変動とロシア極東:国内的側面と国際的側面」 極東連邦大学 アルチョム・ルーキン	
「韓国のSDGsへの取り組みの状況と北東アジアにおける協力の推進方向—国土インフラ分野を中心に」 国土研究院 キム・ミナ	
「中国企業のSDGsへの対応事例」 吉林大学東北亜研究院 李紅梅	
質疑応答	





ERINA REPORT発刊にあたって

新潟県立大学北東アジア研究所
所長 中島厚志

この度、新潟県立大学北東アジア研究所では新たに季報としてERINA REPORTを発刊することと致しました。ERINA REPORTの第一号発刊にあたり、所長としてご挨拶申し上げます。

新潟県立大学北東アジア研究所(ERINA-UNP)は、北東アジア地域の経済社会を研究する学術拠点として、旧環日本海経済研究所が蓄積してまいりました人材、知財、ネットワークを全面的に引き継ぎ、2023年4月1日に開設されました。この貴重な蓄積を生かし、当研究所では北東アジア地域に関する経済社会の研究を一層深め、質の高い研究成果を挙げるとともにその成果を広く還元して社会に貢献する所存でございます。

この度のERINA REPORT発刊は、当研究所の成果を広く発信し、様々な教育機関の活動、産業界・企業・行政・NPOなどの北東アジア地域にかかわる諸活動に活用されるよう貢献することを第一義とするものでございます。この観点から、内外研究者による共同研究プロジェクトでの学術的成果を始め、シンポジウム、セミナーなどの諸活動内容について掲載してまいります。あわせて、北東アジア地域を取り巻く世界の国際秩序や経済連携、SDGsの動きに加えて、北東アジア地域と日本および新潟における農業、イノベーション、物流などの幅広い動きについても研究成果などを掲載してまいります。同様に、北東アジア地域の経済社会にかかわる動きを分析し、データとともに解説するデータ特集も毎年掲載してまいります。さらに、今後につきましては、北東アジア地域に特化した研究所の季報として、北東アジア地域に関する研究所外の学術的な成果や活動の掲載も検討してまいり所存でございます。

世界は、技術の進歩や経済・産業の発展などによって大きく変化しております一方、政治経済情勢の不安定化などによっても大きく揺れ動いております。その動きに北東アジア地域も例外ではありません。むしろ、中国の大きな経済発展などで北東アジア地域の動きが日本および世界に影響を与える度合いがますます強まっております。この北東アジア地域の情報を適切に皆様にお届けする手段としてERINA REPORTが活用されるよう、当研究所としても注力してまいります。

当研究所は、ERINA REPORTを通じて重要度を高める北東アジア地域の経済社会に関する研究と活動の成果を広く皆様にお伝えし、皆様の北東アジア地域へのご理解とご発展の一助としていただけることを心から願っております。皆様のご支援とご協力を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

発刊記念 ▶ 新潟県知事・県立大学北東アジア研究所長対談

新潟と北東アジアの交流と発展に向けて

— 県立大学北東アジア研究所への期待と抱負を語る —



(中島厚志北東アジア研究所長)北東アジア研究所は令和5年4月に新潟県立大学の附置研究所として発足しました。このたび北東アジア地域に関する論文やデータなどを掲載し、研究所の活動を報告する機関誌ERINA REPORTを創刊するにあたり、新潟県花角知事のお話を伺う貴重な機会を得ました。大変光栄であり、知事から新潟県と北東アジア地域との関係を伺い、当県立大学北東アジア研究所が果たすべき役割などについてお話を伺えればと存じます。

まず、お話を伺う前に県立大学北東アジア研究所の目的とするところについて簡単に申し上げます。当北東アジア研究所は、中国、韓国、ロシア、モンゴル、北朝鮮で構成される北東アジア地域における経済社会研究を中核とした国際的水準の研究を目指す学術拠点です。これまでの環日本海経済研究所(ERINA)の研究蓄積や人的・情報ネットワークを引き継ぎ、北東アジア地域についての研究を通じて、同地域と多面的な交流を拡大してきた新潟県、企業や皆様に対して、交流や人材育成の一層の拡大深化に寄与することを大きな目的としております。

さて、新潟県には本州日本海側で唯一、韓国、ロシア、中国の3つの総領事館があることでも分かりますが、県は長年北東アジア地域と経済交流や文化・教育などの人的交流の促進に取り組んでおり、中国とりわけ東北3省との繋がりは深いとも伺っています。

花角知事も昨年9月のモンゴル、本年1月の中国黒龍江省、韓国と、北東アジア諸国をご歴訪されていらっしゃいますので、新潟県と北東アジア地域との関係について伺えればと存じます。まず、本年1月の中国黒龍江省ご訪問のご様子から伺いたく存じます。

(花角英世新潟県知事)昨年の2023年が、新潟県が中国黒龍江省と友好県省提携を結んで40周年でした。記念の年ですので、訪問して今後の交流の促進について意見交換をしたかったのですが、残念ながら予定していた2023年8月に中国で水害があり、

その影響で訪問は延期となってしまいました。今回新潟-ハルビン線の運航が再開され、その第1便で訪問することで黒龍江省との友好提携40周年を祝ってきました。

中国東北地区には戦前多くの県人が居住していたこと、佐野藤三郎氏が黒龍江省の東北部に広がる三江平原の開発を支援していたことなどをきっかけに、本県と黒龍江省との交流が始まり、現在に至るまで経済・文化・科学技術等幅広い分野において交流と協力を行ってきました。

今後も、これまでの交流の歴史を踏まえ、県大連経済事務所が持つネットワークを活用しながら、黒龍江省を含む東北三省とウインウインの交流を進めていきたいと考えています。

5年前に黒龍江省を訪問した際に、高齢者福祉に関する取り組み、農業・食品加工分野での相互協力、観光分野で相互協力の3分野で新潟県と黒龍江省が協力して取り組む共同プロジェクトを実施することに合意しておりましたので、今回はその進展に向けて省政府や人民代表大会常務委員会の方々とは意見交換を行いました。高齢者福祉では、実際にハルビン市内の高齢者介護施設を訪問し、高齢者サービスの提供の実態を見せて頂きました。また、観光分野においては、この時期のハルビンでは氷雪祭りが開催されており、内外から大勢の観光客が訪れていました。黒龍江省が氷の都とすれば新潟県はスノーリゾートですので、観光客を招く上で相互に協力するところが沢山あるという共通認識で一致しました。

今回の訪問で、黒龍江省とは今後に向けて交流を進める環境を整えることができました。また、県立大学の若杉学長にもご同行いただいたことで大学間の交流を通じて両地域間での人材交流がさらに活発化することになろうと期待しています。

国と国の間では様々難しい課題があっても、民間レベル、あるいは自治体レベル、地方レベルでの交流は絶やしてはなりません。それを繋いでいくことが、最終的に国家間の課題を前に進めていく上でも力になるという思いです。新型コロナウイルス感染症も収束し、この度の新潟-ハルビン線運航再開に先立って2023年8月には新潟-上海線も再開されていますので、新潟県と中国との間でビジネス・観光・学術の人的交流がさらに活発化することを期待しています。

その中で、県立大学北東アジア研究所には大いに期待しています。中国は、これから日本同様高齢化が急速に進みます。一方、県との関係が深い黒龍江省は、人口が3,000万人おり、農業も盛んです。今後の県と中国そして黒龍江省との交流拡大に当たっては、県立大学とその北東アジア研究所に、留学生と研究者の交流に加えて、農業や高齢者福祉にまで至る幅広い分野で教育・学術の側面から支えてもらうことを期待しています。



(所長)有難うございます。黒龍江省については、県立大学では黒龍江大学との交流を始めてから30周年になり、また、その北東アジア研究所は旧ERINA時代を含めて黒龍江省社会科学院と長年人材や学術の交流を深めてきました。今回の知事ご出張で交流に一層弾みがつくことになり、私どもとしても今後とも教育、学術面を充実させ、公開セミナーなども通じて県のみならず県の企業・皆様と黒龍江省そして中国との交流の一層の深化に最大限貢献してまいります。

ところで、この1月には知事は韓国もご訪問されていますが、県と韓国との関係については如何でしょうか。

(知事)新潟県は1990年日本の自治体としては初めて韓国・ソウルに海外事務所を開設し、それ以来企業間交流の支援、港湾・空港の利用促進、文化交流支援や当県の観光資源の紹介など多方面にわたって韓国との交流の促進を図っています。その間、新潟フェアの開催や展示会への出展など、新潟製品の紹介にも努めてきました。

現在、日韓関係は良好に進展しており、新潟-ソウル線もコロナ後の日本との路線としては比較的早期に再開されて新潟と韓国との交流がふたたび活発化しています。このソウル線の大事なポイントは世界の主要ハブ空港の一つである仁川空港に行くということであり、仁川経由で広く世界各国とつながるということです。したがって、この路線の再開によって県としてはインバウンドもアウトバウンドも増え、韓国そして海外との交流人口が一層拡大することになります。

県立大学は韓国の大学との交流協定締結などを通じて教育面や学術面で人材交流が続いています。韓国とは難しい問題もありますが、他方で従来から互いの国を行き来する人々の数が大変多い国です。互いの理解が深まって交流がさらに深まることが一層の今後の関係強化につながり、県の発展につながるので、県立大学北東アジア研究所には、いままでの実績をさらに積み重ね、一層多くの韓国教育・学術機関に連携を広げていくことを期待しています。

(所長)知事のお話のように、県立大学北東アジア研究所でも環日本海経済研究所時代から韓国との関係を深めてきました。県立大学においても、研究所の教員が教育に参画することで、学



生の皆さんに北東アジア地域の語学だけではなく経済社会などについても知見が得られるようになっており、一層理解が深まる土台を提供しています。

ところで、知事は2023年9月にモンゴルもご訪問されていますが、新潟県とモンゴルとの関係は如何でしょうか。

(知事)私自身は初めての訪問でしたが、新潟県とモンゴルの交流は歴史があって、2014年には泉田知事も訪問しています。モンゴルは、人口の7割が45歳以下という若い国で、非常に活力やエネルギーを感じます。しかも、総人口はまだまだ少ないのですが、合計特殊出生率が2.8ぐらいで人口が増えています。

今回の私の訪問では、大相撲で活躍された日馬富士さんが作った学校も訪れました。新モンゴル日馬富士学園という小学校から高校まで一貫教育の人気がある学校ですが、三条高校と連携協定を結んでいて、生徒同士でオンラインでの交流をしたり、三条高校で日馬富士学園の教員を受け入れて1カ月ぐらい研修を行ったりといったことが始まっています。

また、新潟の企業が現地企業と合弁で作った農業関係の企業も訪問しました。そこは、もう10年新潟米を輸入して国内に供給しているので、お蔭で新潟からのお米の輸出が伸びています。この合弁企業では併せて農業機械の輸入販売もされているのですが、モンゴルでは、今、食料自給率を上げることに意識が高まっています。

モンゴルは小麦の国なのですが、小麦生産をもっと効率的に拡大していくには農業機械が非常に重要だということで、新潟県はモンゴルの農業の近代化にも貢献していけると思っています。同時に、モンゴルは非常に若い国で活力があって、これから成長をしていく国なので、ぜひその活力を新潟県にも取り込みたいという思いも強くしています。

さらに、新潟県のNPO団体がゴビ砂漠の緑化に技術協力しています。これらから分かるように、新潟県はモンゴルの経済の発展や社会生活の向上に多面的に貢献していくことができるし、そうした貢献、交流を通じてウイン-ウインの関係を作っていきたいと思っています。

その上で、教育・学術面ですが、モンゴルは新潟との交流による発展、特に、新潟産業界の協力や人材育成の観点からの大学の協力を大きな期待を持っています。県は、日本で学びたい、

日本で働きたいという若い世代の人材に新潟に来てもらう留学フェアを現地で開催していますが、そういった人材交流を県立大学北東アジア研究所も進めてもらいたいと思います。また、モンゴルでは今、学校給食を普及させようとしているのですが、学校給食のシステム構築を県立大学がコンサルティングしています。今後とも、その北東アジア研究所にも、このような形でモンゴルとの人材・学術交流に一層役割を果たしてもらいたいと期待しています。

(所長)有難うございます。県立大学北東アジア研究所にはモンゴル出身の研究者もおり、お話があったゴビ砂漠の緑化プロジェクトに参加しているほか、温暖化対応などでの緊密な学術交流を太いパイプで実現しています。今後も、知事の北東アジア研究所への期待をしっかり受け止めてまいりたいと思います。

さきほどもお話にありましたが、北東アジア地域の国々と日本との関係は一様ではなく、関係が難しい国もあります。最後に、これらの国々と長年向き合ってきた新潟県の知事として、新潟県と北東アジア地域との今後の関係をどのように見ておられるのか総括的に伺えればと存じます。

(知事)現在、日本は北朝鮮、ロシアとは厳しい関係にある一方、モンゴル、韓国とは活発な交流が行われています。中国とは国交正常化50周年を迎えました。新潟県も、この日本と同じ立場にいます。しかし、複雑な北東アジア情勢にあっても、新潟県はそれぞれの地域と様々なレベルでの交流を絶やさずに進めることが重要です。逆に、さきほども言いましたが、新潟県が長年培った北東アジア地域の国々との多面的な関係を発展させることが、国同士の一層の関係改善にも寄与していきます。

新潟県では、北東アジアを中心に海外との人的・経済的交流を一層促進し、ヒト・モノ・情報等が活発に行き交う新潟県を実

現することを目指して、県産品輸出、インバウンド観光客誘致等多岐にわたる国際戦略を推進しています。北東アジア地域の人口やGDPは世界全体の4分の1を占めているので、その経済的重要性が高いことは言うまでもありません。新潟県としては、地理的な近さ、これまでの交流の蓄積や総領事館の存在などを通じたつながり、充実した交通ネットワークを踏まえ、今後さらに北東アジアの拠点を目指す取組を推進していきます。

県立大学は、グローバルな視点から地域づくりを担う中核的な人材を育成する取組を推進しています。その北東アジア研究所には、この県立大学の推進している人材育成などに加えて、北東アジア地域の経済社会研究を深め、同時に北東アジアの国々との研究ネットワークも充実していただきたいと思っています。社会の要請に対応した研究で広がった知見や人的交流のネットワークを新潟県や新潟県の経済界、皆様に産学連携やセミナーなどを通じて還元してもらうことを大いに期待しています。

(所長)現在、県立大学北東アジア研究所では、担当する国々の経済社会にかかわる基盤研究に加えて、県内外と北東アジア地域など海外の研究者の参加を得て、物流、サプライチェーン、気候変動、SDGs(持続可能な開発目標)、農業やイノベーションなど、大きく変化する北東アジア地域の経済社会のいくつかの側面について研究を進めています。その成果で、新潟県を北東アジア地域の研究拠点たらしめるだけではなく、地域に具体的に貢献していくよう努めてまいります。

本日は、県立大学北東アジア研究所に大きな期待を寄せていただき、身が引き締まる思いです。今後ご期待に応えるべく最大限尽力してまいります。本日は、貴重なお話をどうも有難うございました。

研究報告

コンテナハブ港としての釜山港の現在位置

新潟県立大学北東アジア研究所教授 新井洋史

韓国海洋水産開発院物流・海事産業研究本部国際物流投資分析・支援センター長 チェ・ナヨンファン

要旨

釜山港は、北東アジアにおけるコンテナハブ港として発展してきた。しかし、近年ではコンテナ取扱量の増加傾向が鈍化し、やや停滞する状況がみられる。日本の地方港は、釜山港での積替コンテナ貨物の主要な発生・集中源であったが、その増加傾向も鈍化している。日本各地の地方港における釜山港利用状況は一律ではない。釜山港湾公社(BPA)がこうした状況を踏まえて、船社や荷主企業のニーズに的確に対応したマーケティング戦略を展開できるか否かが釜山港の将来発展展望に大きく影響すると考えられる。

キーワード：釜山港、釜山港湾公社(BPA)、コンテナ貨物、ハブ港、地方港

はじめに

現在、北東アジア地域には上海港をはじめ世界有数のコンテナ取扱港湾が存在する。その中で、釜山港はいち早く、日本や中国の地方港からのフィーダー航路が集中するハブ港として発展してきた。

釜山港の発展に伴って日本の主要港の相対的地位低下が進んだことに対して、日本の国土交通省は2010年に京浜港と阪神港を国際戦略港湾に指定し、内航航路である「国際フィーダー航路」の充実などにより、釜山港へのコンテナ貨物の「流出」を抑制しようとしている。また、2020年の新型コロナ感染拡大に伴う国際物流の混乱により、釜山港での滞船・滞貨が発生したことから、日本の一部の荷主企業には釜山港トランシップによる輸送を忌避する動きも起こった。

こうした状況を踏まえると、釜山港が今後も北東アジア地域における主要なコンテナハブ港としての位置づけを維持・強化していくだろうとの、過去の延長線上での将来展望は必ずしも自明とはいえない。このことは、釜山港をハブ港として活用することにより、コンテナ貨物の集荷を図ってきた日本各地の地方港にとっても、戦略の再考を迫ることにつながる。したがって、新たな状況の下での釜山港の展望を検討することには重要な意義がある。

このような問題意識の下、本稿では、釜山港の現在位置を確認することを目的として、発展の歴史、運営体制、港湾施設やコンテナ航路の現況、近年のコンテナ取扱量などを整理する。これらは、釜山港の将来展望を検討する上での基礎となる情報である。

1. 釜山港の略史

釜山港は、世界3大幹線航路のうち北米航路と欧州航路のルート上に位置しており、1876年開港以来、韓国の代表港湾として国内輸出入貨物と世界各国の積替貨物を処理し、韓国の経済成長を導いた。本稿の導入として、釜山港の管理主体である釜山港湾公社(Busan Port Authority: BPA)のパフレット(図1)に基づいて釜山港の略史をたどる。

近代朝鮮の貿易の拠点である釜山港は1876年開港以来、継続的に成長している。1906年に棧橋築造工事に着手し、1945年に1号～4号ふ頭及び中央ふ頭が竣工した。1974年の第1期・第2期釜山港開発の開始以降、韓国経済の成長を主導してきた。1974年から1978年にかけて釜山港開発の第1期・第2期を推進し、1978年に子城台ターミナルおよび第7ふ頭の運営を開始した。1980年、第8ふ頭の運営を開始した。1985年から1991年まで第3期釜山港開発を推進した。

1990年代には神仙台ターミナルと甘川港の運営開始を通じてグローバル港湾に発展する基盤を構築した。1990年、中央ふ頭と甘川港の一部の運営を開始し、1991年に神仙台ターミナルの運営を開始した。1992年から1998年まで第4期釜山港開発を推進した。1995年には釜山新港の開発に着手し、甘川港及び多大浦ふ頭の運営を開始した。1998年には戩湾ターミナルの運営を開始した。

2000年代は釜山新港の開業、BPAの設立などにより、釜山港は世界物流の中心港湾として生まれ変わった。2004年、釜山港湾公社が設立され、2006年に新港における第1ターミナルや北港コンテナ背後団地の運営を開始した。2008年には北港

の再開発事業に着手し、2009年に新港第3ターミナル、2010年に新港第4ターミナルの運営を相次いで開始した。

2010年代は、コンテナ2000万TEUを処理する世界7位の港湾の位置づけを確立した時期である。2012年、新港第5ターミナルの運営を開始し、2013年に熊東背後団地第1期の運営を開始した。2015年、釜山港国際旅客ターミナルが完成し、2016年には北港の戩湾ターミナルと神仙台ターミナルが統合運営されることになった。2017年には釜山港のコンテナ荷動き量が2000万TEUに到達した。

2020年代は北港再開発・海外事業進出などで港湾の新しいパラダイムを作る時期とされている。2020年、北港の第2期再開発事業における事業施行者が選定された。2021年には釜山新港の西コンテナターミナルの第2-5期の基盤工事が完了した。2022年はオランダのロッテルダム物流センター及びスペインのバルセロナ物流センターの開設のほか、釜山新港第2-4期(新港第6ターミナル)の完成、釜山港北港の第1期再開発のインフラ施設の竣工などがあつた。2023年は釜山新港の第2-5期が竣工した。2024年、BPAは設立20周年を迎える。

図1 釜山港の略史



出所：BPA, <https://www.busanpa.com/>

2. 釜山港湾公社(BPA)の概要と業務

釜山港の管理主体はBPAで、海洋水産部の傘下公共機関である。BPAの設立目的は、港湾公社法第1条に基づき「港湾施設の開発及び管理・運営に関する業務の専門性と効率性

を高めることにより、港湾を競争力のある海運物流の中心基地として育成し、国民経済の発展に寄与」することと定められている。

BPAの事業内容は、港湾公社法第8条に以下の通り、掲げられている。

1. 「港湾法」第2条第5号による港湾施設(外郭施設・臨港交通施設等大統領令で定める港湾施設は除く)の新設・改築・維持・保守及び浚渫等に関する工事の施行及び港湾の経費・セキュリティ・貨物管理・旅客ターミナルなど港湾の管理・運営に関する事業
2. 「港湾法」第2条第11号による港湾背後団地開発事業
 - 2-2. 「港湾再開発及び周辺地域発展に関する法律」第2条第4号による港湾再開発事業
 - 2-3. 「マリーナ港湾の造成及び管理等に関する法律」第2条第2号によるマリーナ港湾施設の造成及び管理・運営に関する事業
3. 「物流政策基本法」第2条第2号に基づく物流施設運営事業
4. 港湾の造成及び管理・運営に関連して国又は地方自治団体から委託された事業
 - 4-2. 公社が管理する敷地及び施設を活用した「新エネルギー及び再生エネルギー開発・利用・普及促進法」第2条第3号による新・再生エネルギー設備の設置及び管理・運営に関する事業(港湾管理・運営目的に違反しない範囲に限定する)
5. 第1号、第2号、第2号の2、第2号の3、第3号及び第4号による事業に関する調査・研究、技術開発及び人材養成に関する事業
6. 港湾区域外で港湾利用者の便宜のための近隣生活施設及び福利施設等の建設及び運営に関する事業
 - 6-2. 南北間港湾の造成及び管理・運営等のための交流及び協力事業
 - 6-3. 「麗水世界博覧会記念及び事後活用に関する特別法」第4条第2項による博覧会開催成果を継承・記念し、

博覧会事後活用に関する事業

7. その他、外国港湾の造成及び管理・運営等工事の設立目的を達成するために必要なこととして大統領令で定める事業
8. 第1号、第2号、第2号の2、第2号の3、第3号、第4号の2、第6号、第6号の2、第6号の3及び第7号による事業に関連する付帯事業の直接施行や出資または出捐

現在、BPAは「港湾未来価値革新」、「港湾競争力強化」、「持続可能港湾生態系活性化」、「責任経営体系高度化」の4つの戦略目標を掲げて、2030年までに32百万TEU(うち積替分17百万TEU)のコンテナ貨物取扱に向けた経営努力を続けている。

3. 港湾施設の概況と運営主体

(1) 北港・甘川港の概況と運営主体

前述の通り、釜山港には、中心市街地に近く20世紀から運用されている北港及び甘川港と、2000年代以降に急速に開発が進んでいる新港がある。

このうち世界主要60社以上の船会社が寄港する北港では、年間700万TEU程度のコンテナ貨物を処理している。北港には4つのコンテナターミナルがある。それぞれの運営主体は、子城台ターミナルがHutchison Ports Busan、新戩湾ターミナルはDongwon Pusan Container Terminal、戩湾ターミナルと神仙台ターミナルはBusan Port Terminalが担っている。甘川港は釜山市の中心部から南側に位置し、主に水産物やセメントなど内航在来貨物を取り扱っている。甘川港の運営主体は、Intergis Central Pier co., Ltd.である。(図2及び図3)

図2 北港コンテナターミナル・甘川港の施設配置図



注：図中の番号は、図3の施設現況の説明に対応。
出所：BPA, <https://www.busanpa.com/>

図3 北港・甘川港の施設現況



出所：BPA, <https://www.busanpa.com/>

(2) 釜山新港の概況と運営主体

2006年に操業開始した釜山新港は、釜山の中心市街地から直線で約20km西に位置している。釜山新港は北港のコンテナターミナルの混雑を解消するために整備されたもので、船社には運航の定時性を保障し、荷主には安全な貨物管理および迅速正確なサービスを提供することを目指している。また、2万TEU級船舶が接岸できる26個のバースと最先端の荷役設備、港湾人材で顧客に港湾サービスを提供することを謳っている(図4及び図5)。

釜山新港の運営主体については、新港第1ターミナルはPNIT (Pusan Newport International Terminal)、新港第2ターミナルはPNC(Pusan Newport Co.)、新港第3ターミナルはHJNC(HanJin Newport Co.)、新港第4ターミナルはHPNT(HMM PSA Newport Terminal)、新港第5ターミナルはBNCT、新港第6ターミナルはBCT(Busan Container Terminal)、新港第7ターミナルはBNMT(Busan Newport Multi-purpose Terminal)がそれぞれ担っている。

図4 釜山新港の施設配置図



注：数字はターミナル番号を表しており、図5の施設現況の説明に対応。
 出所：BPA, <https://www.busanpa.com/>

図5 釜山新港の施設現況

Busan New Port Terminal Status

<p>1. Phase 1-1 Terminal operator: PNIT (Busan Newport International Terminal) Opening: 2006. 1. Terminal length: 1,200m Total area: 840,000㎡ Water depth: 16m Berthing capacity: 50,000x3 Unloading capacity: 2,091,000TEU</p>	<p>4. Phase 2-2 Terminal operator: HFNT (HMM PSA Newport Terminal) Opening: 2010. 2. Terminal length: 1,150m Total area: 553,000㎡ Water depth: 16-17m Berthing capacity: 50,000x2 / 20,000x2 Unloading capacity: 1,936,000TEU</p>
<p>2. Phase 1-2 Terminal operator: PNC (Pusan Newport Co.) Opening: 2006. 1. Terminal length: 2,000m Total area: 1,210,000㎡ Water depth: 16-17m Berthing capacity: 50,000x6 Unloading capacity: 3,791,000TEU</p>	<p>5. Phase 2-3 Terminal operator: BNCT Opening: 2012. 1. Terminal length: 1,400m Total area: 785,000㎡ Water depth: 17m Berthing capacity: 50,000x4 Unloading capacity: 2,440,000TEU</p>
<p>3. Phase 2-1 Terminal operator: HJNC (Hanjin Newport Co.) Opening: 2009. 2. Terminal length: 1,100m Total area: 688,000㎡ Water depth: 18m Berthing capacity: 50,000x2 / 26,000x2 Unloading capacity: 2,310,000TEU</p>	<p>6. Phase 2-4 Terminal operator: BCT (Busan Container Terminal) Opening: 2022. 6. Terminal length: 1,050m Total area: 631,000㎡ Water depth: 18m Berthing capacity: 50,000x3 Unloading capacity: 1,950,000TEU</p>
<p>7. Multi-Purpose Terminal Terminal operator: BNMT (Busan Newport Multi-purpose Terminal) Opening: 2008 Terminal length: 700m Total area: 139,000㎡ Water depth: 15m Berthing capacity: 20,000x2 Unloading capacity: CRT 250,000TEU / Misc. 2,186,000Ton</p>	

Approx. **15.5** Million TEU

Annual Handling Volume of Container Cargo

15~18 M

Deep Water to Accommodate Mega-ships

24 Hour Operation

Non-stop Cargo Operation Service

35 Cargoes/Hour or More

High Productivity & High-tech Cargo Handling Equipment

出所：BPA, <https://www.busanpa.com/>

(3) 釜山新港の背後団地

新港の背後団地は、組み立て、分類、包装、加工など多様な産業と結合することで新たな高付加価値を創出することを目標

している。また、賃貸料の減免と多様な税制のインセンティブを受けることができる自由貿易地域に指定され、世界的な物流企業が入居している(図6)。

図6 釜山港新港の背後団地の配置図



出所：BPA, <https://www.busanpa.com/>

4. 釜山港のコンテナ航路の現況

(1) 国別航路数

BPAの資料によれば、釜山港の2022年の定期船航路は合計276本で、2021年の279本に比べて3本減少した。国別の定期船寄港航路数をみると、日本が66本(23.9%)で最も多く、

中国は48本(17.4%)、東南アジアは54本(19.6%)である(表1)。

日本向け航路の数は、2022年時点で国別では最も航路が多いが、COVID-19以前の2019年時点の73本と比べると7本減少した。直近のピークであった2016年の77本から1割以上減少したことになる。これに対し、中国航路はCOVID-19以前と比較して2本、東南アジア航路は4本増加した。

表1 釜山港と各国・地域間の定期船航路

地域	定期船航路								増減	比率 (%)
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
日本	76	77	73	67	73	68	70	66	-4	23.9
中国	38	41	35	42	46	47	53	48	-5	17.4
東南アジア	47	51	53	58	50	50	48	54	6	19.6
北米東岸	11	13	12	13	13	17	14	14	-	5.1
北米西岸	26	27	29	30	28	25	28	23	-5	8.3
南米東岸	4	4	3	3	3	2	2	3	1	1.1
南米西岸	7	8	7	7	9	12	11	9	-2	3.3
ロシア	7	8	9	8	8	12	15	20	5	7.2
大洋州	9	7	7	6	7	6	10	9	-1	3.3
地中海	12	10	8	11	11	9	9	11	2	4.0
西南アジア	6	7	6	6	7	6	9	9	-	3.3
北ヨーロッパ	6	6	5	5	5	6	4	4	-	1.4
中東	6	7	5	5	6	4	4	4	-	1.4
アフリカ	2	2	1	2	2	5	2	2	-	0.7
合計	257	268	253	263	268	269	279	276	-3	100

出所：BPA, 2022 Container Statistics of Busan Port, 2023.

(2) 日韓コンテナ航路の地域別航路数

次に、オーシャンコマース社が提供する「CD版定期航路運航体制」収録の最新のデータ(以下、「オーシャンコマース航路データ」という)に基づき、日韓コンテナ航路が日本国内のどの地域との間に設定されているかを分析していきたい。同データは、年に1回更新されており、最新版は2023年12月1日現在のデータである。掲載されている定期航路のほとんどはコンテナ航路であるが、RORO船や在来船などによる航路も含まれている。

まず、日韓航路以外も含めた日本寄港定期航路の概況を整理した(表2)。日本に寄港する208本のコンテナ航路のうち、82本が釜山港に寄港している。韓国方面の航路の全42航路が釜山港に寄港しているほか、中国方面航路87本のうち8本、東南アジア方面航路56本のうち16本などが釜山港に寄港している。なお、前述のBPA資料に示された釜山港と日本との間の航路数とは一致しないが、これはそれぞれの資料における定期航路の定義や方面別分類基準の違いによるものと考えられる。

表2 日本寄港定期航路の概況

方面	全種類	うち、コンテナ航路	うち、釜山寄港
韓国	61	42	42
中国	111	87	8
東南アジア	85	56	16
ロシア極東	3	2	2
米州	39	17	11
欧州	10	1	0
その他	29	3	3
合計	338	208	82

注：複数方面で重複してカウントされている航路がある。「全種類」には、定期コンテナ航路の他、フェリー航路、RORO航路、在来船航路、フィーダーサービスを含む。「その他」は、アフリカ、オセアニア、中東・南アジア方面。

出所：オーシャンコマース航路データから筆者作成。

次に、日本発着のコンテナ航路のうち、釜山に寄港する航路を日本国内の寄港港湾類型別に分類すると表3の通りである。全体として、地方港のみに寄港する航路が半数近くとなっている一方、五大港のみに寄港する航路は四分の一弱である。ただし、方面別に細かく見てみると、それぞれ状況は異なっている。地方港のみに寄港する航路は、韓国方面、中国方面の航路が多い。こ

れに対し、米州方面の航路では、ほとんどが五大港のみに寄港する航路となっている。東南アジア方面の航路は、五大港にも地方港にも寄港するケースが過半となっている。韓国航路の多くが日本の各地方港のフィーダー貨物輸送を担っていることは当然として、中国航路の一部が日中間の途上で釜山港に寄港しているケースでもフィーダー貨物輸送を意図していることがうかがえる。

表3 釜山寄港コンテナ航路の日本国内寄港状況

方面	五大港と地方港	五大港のみ	地方港のみ	計
韓国	14	3	25	42
中国	2	0	6	8
東南アジア	9	3	4	16
ロシア極東	1	0	1	2
米州	1	10	0	11
欧州	0	0	0	0
その他	1	2	0	3
合計	28	18	36	82

注：「その他」は、アフリカ、オセアニア、中東・南アジア方面。

出所：オーシャンコマース航路データから筆者作成。

これらの82航路について、港湾別に航路数をカウントすると、横浜港が最も多く26であり、以下東京港21、名古屋港19、神戸港18、大阪港16となっている。それ以外の地方港(51港)については表4に示す通りである。博多港の寄港航路数は五大港

と肩を並べる水準となっている。航路数1または2の港湾がそれぞれ10港あり、釜山航路寄港港湾の4割弱が2航路以下となっている。

表4 港湾別航路数

航路数	港湾名
18	博多
14	北九州
12	清水
8	水島
7	新潟、広島
6	苫小牧、金沢、四日市、松山、三島川之江
5	秋田、伏木富山、境、徳山下松、今治、大分、志布志
4	仙台塩釜、福山、高松、伊万里、細島
3	石狩湾新、茨城、三河、舞鶴、岩国、高知、八代、川内
2	八戸、酒田、千葉、川崎、直江津、敦賀、徳島小松島、長崎、熊本、那覇
1	釧路、室蘭、釜石、小名浜、鹿島、和歌山下津、浜田、下関、三田尻中関、三池

注：釜山港に寄港するコンテナ航路の数をカウントしたもの。
出所：オーシャンコマース航路データから筆者作成。

地域別の寄港状況をさらに詳細に分析するため、56港湾(五大港5港及び地方港51港)を地域別に分類(表5)し、特に釜山

港との位置関係を念頭に合理的な本船運航経路を想定しながら、表6の通り、寄港ルートの類型を設定した。

表5 釜山航路寄港地の地域分類

地域	港湾
北海道太平洋側(3)	釧路、苫小牧、室蘭
東北太平洋側・北関東(6)	八戸、釜石、仙台塩釜、小名浜、茨城、鹿島
南関東・中部(8)	千葉、東京、川崎、横浜、清水、三河、名古屋、四日市
瀬戸内海(16)	大阪、神戸、和歌山下津、水島、福山、広島、下関、三田尻中関、徳山下松、岩国、徳島小松島、高松、松山、今治、三島川之江、大分
西日本太平洋側(3)	高知、細島、志布志
東シナ海(6)	三池、長崎、八代、熊本、川内、那覇
北部九州(3)	博多、北九州、伊万里
日本海側西部(6)	伏木富山、金沢、敦賀、舞鶴、境、浜田
日本海側東部(5)	石狩湾新、秋田、酒田、新潟、直江津

注：カッコ内の数字は、当該地域内の対象港湾数。
出所：筆者作成。

表6 設定した寄港ルート類型

類型	説明
東日本太平洋型	東北から中部にかけての太平洋側諸港に寄港するサービス(瀬戸内海や北部九州にも寄港するケースを含み、それ以外の地域に寄港するケースを含まない)
瀬戸内海型	もっぱら瀬戸内海諸港に寄港するサービス(西日本太平洋側や北部九州にも寄港するケースを含み、それ以外の地域に寄港するケースを含まない)
北部九州タッチ型	北部九州諸港のみに寄港するサービス
東シナ海型	東シナ海諸港に寄港するサービス(瀬戸内海や西日本太平洋側、北部九州にも寄港するケースを含み、それ以外の地域に寄港するケースを含まない)
日本海型	日本海側諸港に寄港するサービス(北海道太平洋側や北部九州にも寄港するケースを含み、それ以外の地域に寄港するケースを含まない)
本州周回型	日本海側諸港及び東日本太平洋側諸港(東北太平洋側及び関東・中部)の両地域に寄港するサービス
その他	上記のいずれにも該当しないサービス

出所：筆者作成。

これらの類型に従って、釜山に寄港するコンテナ航路(82航路)を分類すると表7の通りとなる。当然のことながら、五大港に寄港する航路の大半は「東日本太平洋型」か「瀬戸内海型」に分類される。例外として、「本州周回型」及び「その他」が1航路ずつ存在する。前者は航路数自体が限定的なロシア極東航路で、後者は横浜と那覇にのみ寄港する北米航路であり、いずれも特殊な背景を持つ航路である。他方、地方港にのみ寄港する航

路では、「瀬戸内海型」や「日本海型」が多く、「東日本太平洋型」は存在しない。すなわち、太平洋側の航路の場合、紀伊半島以東まで足を延ばす航路は京浜港や名古屋港を素通りしないのに対し、瀬戸内海方面に運航される船舶の場合は必ずしも阪神港に寄港するとは限らない。阪神港が瀬戸内海の中で釜山港から最も遠い位置にあることが、このような航路設定の要因であると考えられる。

表7 釜山寄港コンテナ航路の日本国内寄港ルート類型別航路数

類型	五大港と地方港	五大港のみ	地方港のみ	計
東日本太平洋型	19	16	0	35
瀬戸内海型	7	2	12	21
北部九州タッチ型	0	0	6	6
東シナ海型	0	0	4	4
日本海型	0	0	10	10
本州周回型	1	0	4	5
その他	1	0	0	1
合計	28	18	36	82

出所：オーシャンコマース航路データから筆者作成。

さらに、釜山積替貨物の輸送を主な目的していると考えられる韓国航路、及び副次的に釜山積替貨物を輸送していると考えられる中国航路及び東南アジア航路に絞って、より詳細に分析を試みよう。

表8によれば、これらの3航路のうち、韓国航路と中国航路で

は地方港に寄港する航路数の方が五大港に寄港する航路よりも多い。韓国航路については、そもそも日本各地での集荷を目的としていることから、多くの地方港に航路を張り巡らせていることは当然であると言える。寄港ルート類型別では、地域内の港湾数が多い瀬戸内海や日本海側をカバーする航路数が多くなっている。

表8 航路別・寄港ルート類型別の航路数

類型	韓国航路港		中国航路		東南アジア航路	
	五大港	地方港	五大港	地方港	五大港	地方港
東日本太平洋型	12(2)	0	2(0)	0	8(2)	0
瀬戸内海型	5(1)	12	0	0	4(1)	0
北部九州タッチ型	0	1	0	1	0	3
東シナ海型	0	3	0	0	0	1
日本海型	0	8	0	2	0	0
本州周回型	0	1	0	3	0	0
その他	0	0	0	0	0	0
合計	17(3)	25	2(0)	6	12(3)	4

注：「五大港」の欄のカッコ内の数字は五大港のみに寄港する航路数で、内数。
出所：オーシャンコマース航路データから筆者作成。

中国航路に関しては、全87航路のうちの8航路が釜山に寄港しているが、これらは主として地方港に配船されており、日中間の直行貨物のほかに釜山積替貨物も積み取ることを意図しているものと推測される。瀬戸内海への配船が無いことが韓国航路との大きな違いである。また、本州周回型の航路が3航路あり、

韓国航路よりも多い。これらは東北太平洋側の港湾に寄港しているが、釜山からの距離が遠く、1隻でのウィークリーサービスの構築が困難であって、複数船を投入したサービスとならざるを得ないことから、日韓の二国間航路ではなく、日中韓の三カ国間航路として設定されているものと推測される。また、本州周回型の

航路は、五大港には寄港していない。五大港には、日中間の直航航路など数多くのサービスがあるため、リードタイムが長い本州周回型航路を設定することを避けているものと考えられる。

東南アジア航路はこれら2航路とは異なり、地方港のみ寄港する航路は少なく、しかも寄港地は九州のみに限定されている。その背景としては、東南アジア航路の場合は、航路距離が長いことから、本州以北への配船のハードルが高いことが影響しているものと考えられる。

5. 釜山港のコンテナ貨物取扱量

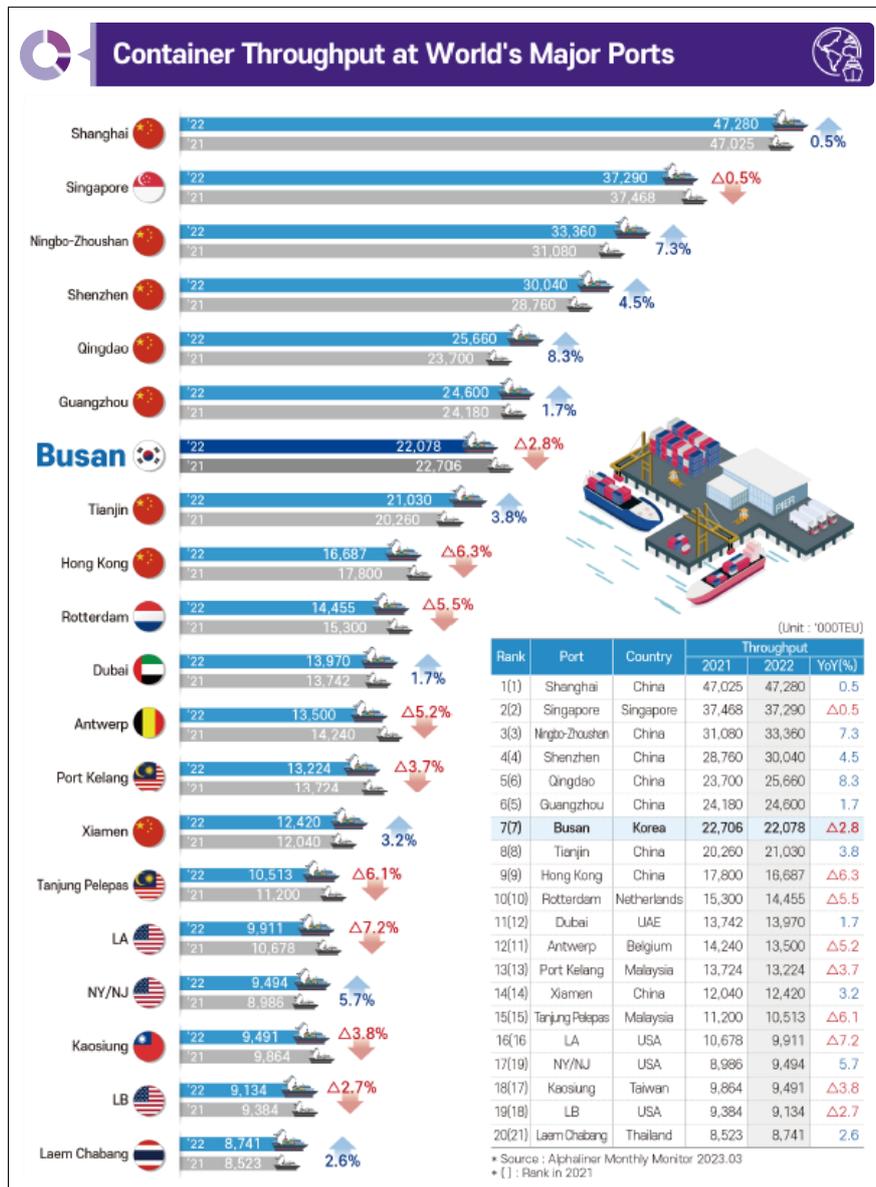
2022年、釜山港は世界のコンテナ港湾の中で7番目に多くのコンテナを取り扱った(図7)。同年のコンテナ取扱量は22,078千TEUで、2021年比2.8%減少した。日本の五大港の取扱量に比べると格段に多いものの、中国の主要港湾と比べると必ずしも多いとは言えない。韓国から地理的に近く、直接的なライバルと

目される港湾を例に挙げると、青島港の取扱量が25,660千TEU(世界5位)、天津港が21,310千TEU(同8位)などとなっており、いずれも2022年には対前年比で取扱量が増加した。

韓国国内に目を向ければ、当然ながら、釜山港は国内最大のコンテナ取扱港であり、2022年の全国のコンテナ取扱量の76.6%を占めている。輸出入コンテナ取扱量では62.7%のシェアであるが、積替コンテナでは96.8%を取り扱っている(図8)。

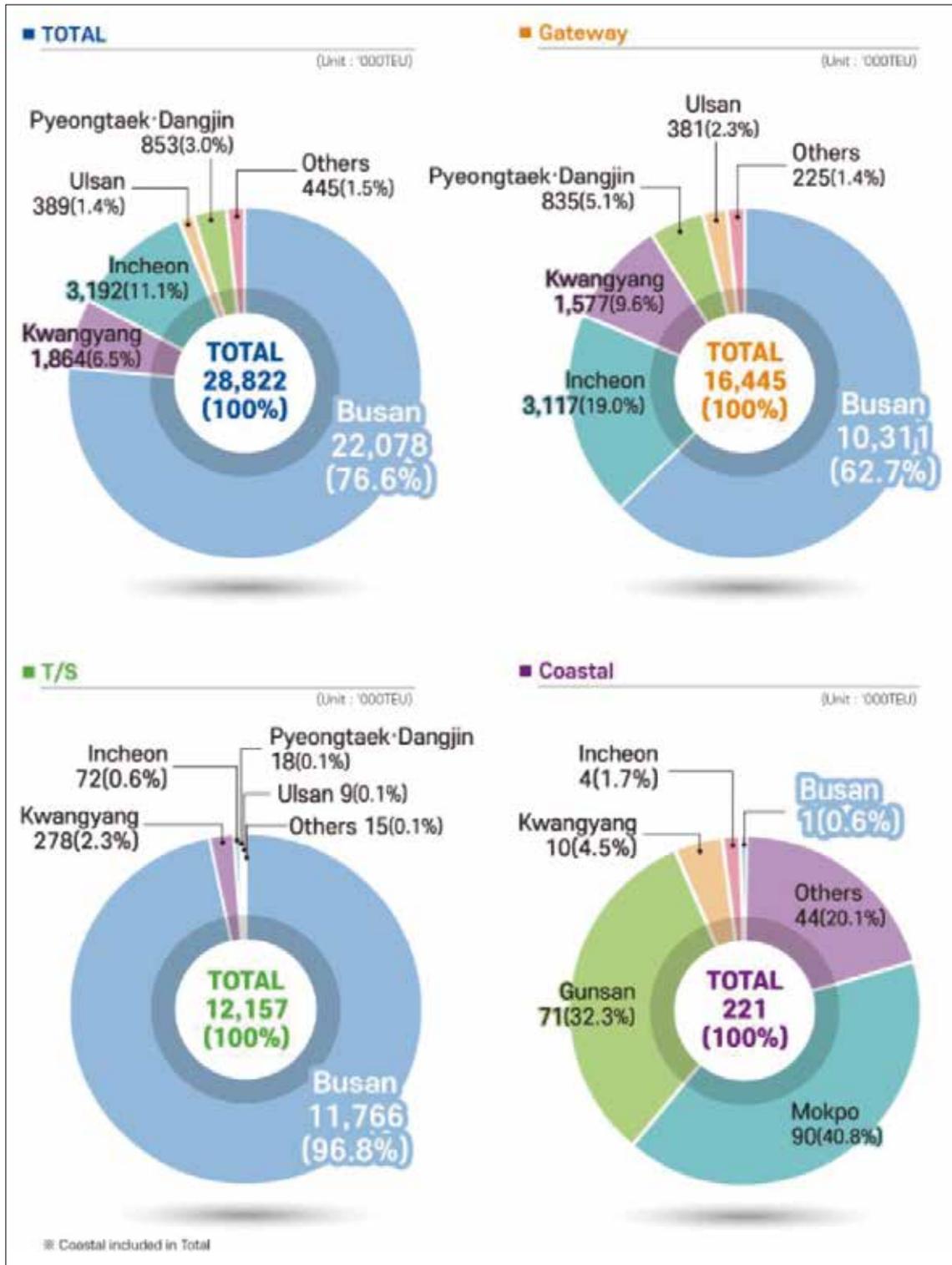
釜山港のコンテナ取扱量の推移をみると、2013年以降継続的に増加してきたが、2020年と22年に減少を記録した。積替コンテナの比重も増加傾向にあったが、2020年の55.1%をピークに2021年から低下に転じ、2022年には53.3%となった。2021年は、積替比率は低下したものの積替コンテナ数自体は対前年比で2.1%増加していたが、2022年は積替コンテナ数自体が対前年比4.1%減少した(図9)。2022年の釜山港取扱コンテナの内訳は、輸入が5,134千TEU(23.3%)、輸出は5,178千TEU(23.5%)、積替は11,766千TEU(53.3%)であった(図10)。

図7 世界の主要港湾のコンテナ取扱量(2022年)



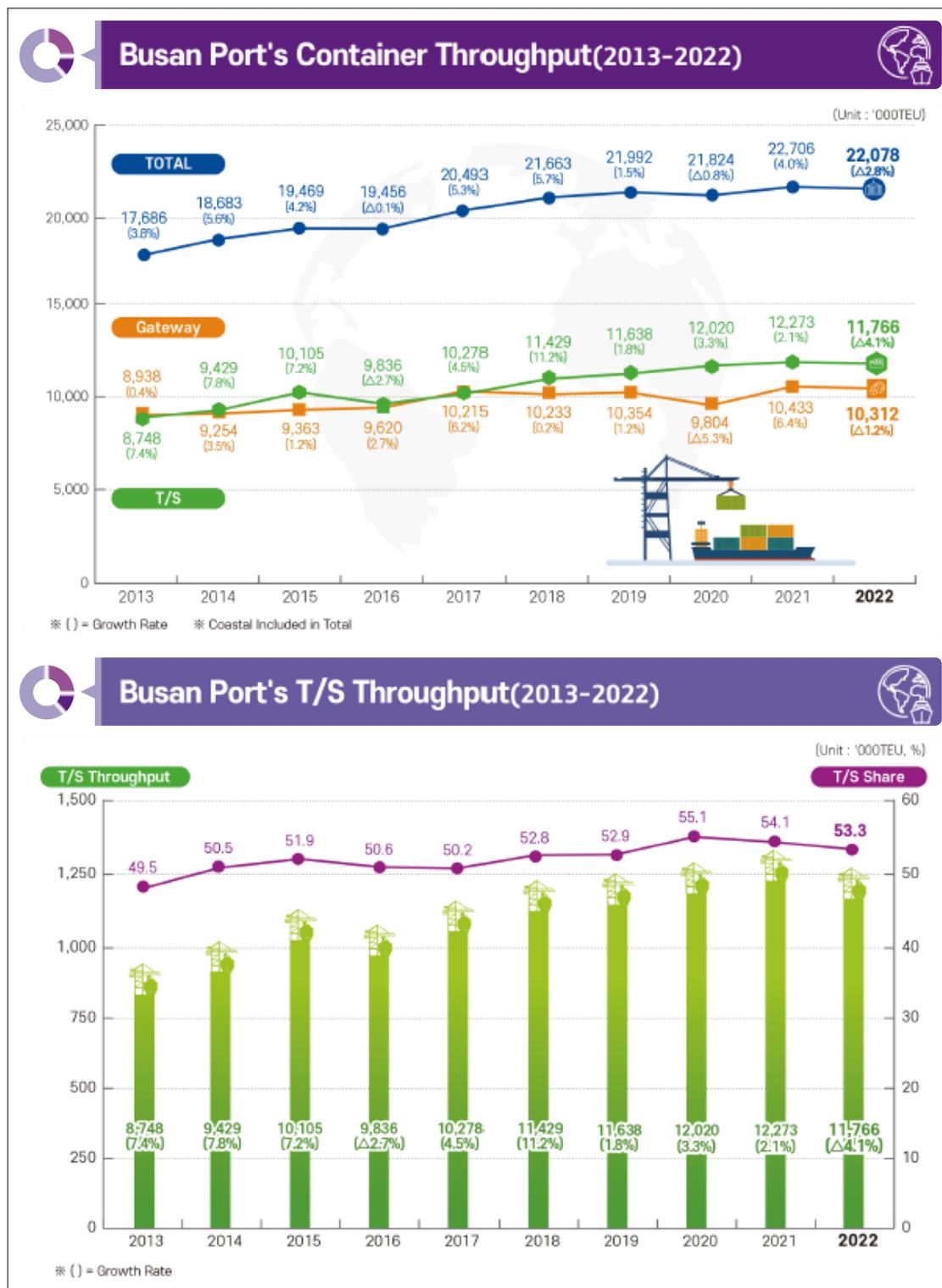
出所 : BPA, 2022 Container Statistics of Busan Port, 2023.

図8 韓国における港湾別コンテナ取扱量(2022年)



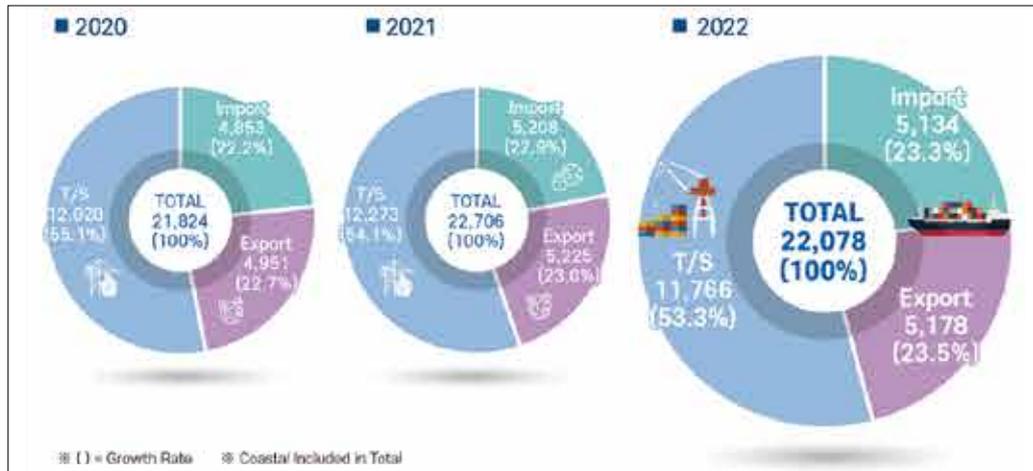
出所 : BPA, 2022 Container Statistics of Busan Port, 2023.

図9 釜山港のコンテナ取扱量と積替率の推移



出所 : BPA, 2022 Container Statistics of Busan Port, 2023.

図10 釜山港の輸入、輸出、積替コンテナ取扱量(2020~2022年)

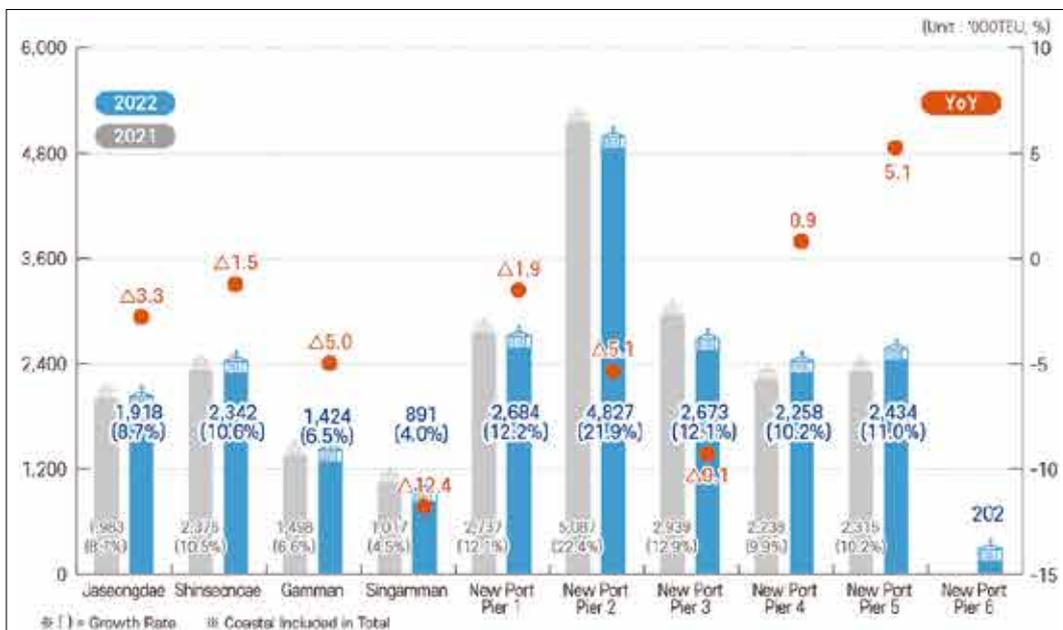


出所：BPA, <https://www.busanpa.com/>

2022年の港域別のコンテナ取扱量の内訳をみると、北港(子城台、神仙台、戡湾、新戡湾)は釜山港の全体コンテナ取扱量の30.9%を占めており、新港は69.1%を占めている。個別コンテナターミナル別では、新港第2ターミナルが21.9%と最も高く、新港第1ターミナル(12.2%)、新港第3ターミナル(12.1%)、新港第5ターミナル(11%)と続く(図11)。

2021年比では、北港のコンテナ取扱量は4.6%減少し、新港は1.9%減少した。最近5年間の荷動き量の占有率の変化を見ると、北港は2018年の32.3%から2022年の30.9%に減少し、新港は67.7%から69.1%に増加した。今後の新港ターミナルの開発進展に伴って、新港のコンテナ取扱量は増加すると予想される。

図11 コンテナターミナル別の取扱量



出所：BPA, <https://www.busanpa.com/>

6. 日本発着の釜山港積替コンテナ貨物量

ここでは、日本発着のコンテナ貨物の釜山港での積替動向を検討する。利用するデータは、2010年～2020年の港湾調査の

結果¹である。この調査では、仕向国/仕出国とともに最終船卸国/最初船積国を報告することを求めている。したがって、輸出貨物であれば、仕向国が韓国であって最終船卸国がそれ以外の国となっている貨物量を求めることで、韓国での積替貨物量及

¹ 「政府統計の総合窓口」からデータのダウンロードが可能。 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00600280&tstat=000001018967>

び積替率を算定することができる。その意味で本稿の分析にとって有用なデータではあるが、いくつかの限界もある。

第1に、国単位のデータであって、港湾単位ではない点である。算定できるのは「韓国積替貨物量」であって、その中には釜山港以外での積替も含まれることになる。ただし、前掲図8に示す通り、釜山港以外の韓国港湾でのコンテナ貨物の積替量は全体の3.2%に過ぎないため、このデータを用いることに大きな問題はないと考えられる。

第2に、一部の港湾では最終船卸国/最初船積港の報告がなされていないことである。具体的に例をあげると東京港や伏木富山港などでは、対象期間を通して全く報告がされていない。また、仙台塩釜港が2015年以降に報告するようになるなど、対象期間の途中から報告を始めた港湾もある。

第3に、コンテナ貨物と非コンテナ貨物の区分が不十分であることである。調査自体は、貨物区分を行っているが、公開されているデータベースで貨物別に積替貨物量を集計できるのは、今のところ2020年データに限られる。2010年～2019年のデータに関しては、非コンテナ貨物も含めた積替貨物総量のみしか集計できない。

以上のデータ制約を踏まえつつ、まず2020年のコンテナ貨物の韓国積替状況の分析を行う。2020年にコンテナ貨物の取扱実績があった港湾は全国に62港湾あった。このうち、最終船卸国/最初船積港に関するデータが欠落していて積替貨物量の算定ができない東京港など10港²を除いた52港の港湾を抽出した。これらを表5と同様に地域分類して示すと表9の通りである。

表9 コンテナ取扱港湾の地域分類

地域	港湾
北海道太平洋側(3)	苫小牧、室蘭、函館
東北太平洋側・北関東(4)	仙台塩釜、小名浜、茨城、鹿島
南関東・中部(8)	千葉、川崎、横浜、清水、御前崎、三河、名古屋、四日市
瀬戸内海(15)	大阪、神戸、和歌山下津、水島、福山、広島、大竹、下関、宇部、三田尻中関、徳山下松、岩国、松山、今治、大分
西日本太平洋側(3)	高知、細島、志布志
東シナ海(5)	三池、長崎、八代、川内、那覇
北部九州(3)	博多、北九州、伊万里
日本海側西部(5)	金沢、敦賀、舞鶴、境、浜田
日本海側東部(6)	小樽、石狩湾新、秋田、酒田、新潟、直江津

注：カッコ内の数字は、当該地域内の対象港湾数。
出所：筆者作成。

これら52港湾で取り扱ったコンテナ貨物量の総計は1億9334万トンであり、このうち海外のいずれかの港で積替された貨物量は5778万トンで、積替率は29.4%であった(表10)。主な積替国(地域)は、韓国、シンガポール、中国、台湾、香港であり、これら5カ国(地域)で全積替貨物の9割を占める。中でも韓国での積替貨物量が多く、全積替貨物のうち30.0%(1703万トン)が積み替えられている。韓国発着貨物の半分以上(54.1%)が積替貨物である。積替率は、シンガポールや香港で高く、中国では13.2%にとどまる。

日本国内の発着港湾の面でも国別に特徴がある。韓国での

積替貨物1703万トンのうち、1184万トン(69.5%)が地方港発着であるのに対し、シンガポールでの積替貨物986万トンのうち地方港分は92万トン(9.3%)に過ぎない。前者は日本の地方港にとってのハブであり、後者が東南アジア諸港にとってのハブ港であるという性格の違いが明確に示されている。それ以外の各国は両者の中間にあるが、地方港比率が43.6%ある台湾は、やや地方港にとっての積替拠点としての性格が強いと考えられ、同比率が低い香港(18.9%)は中国南部や東南アジアにとっての積替拠点の性格が強いと考えられる。

² 具体的には、釧路、八戸、釜石、東京、伏木富山、堺泉北、徳島小松島、高松、三島川之江、熊本の10港である。

表10 主な積替国(地域)別コンテナ貨物量(2020年)

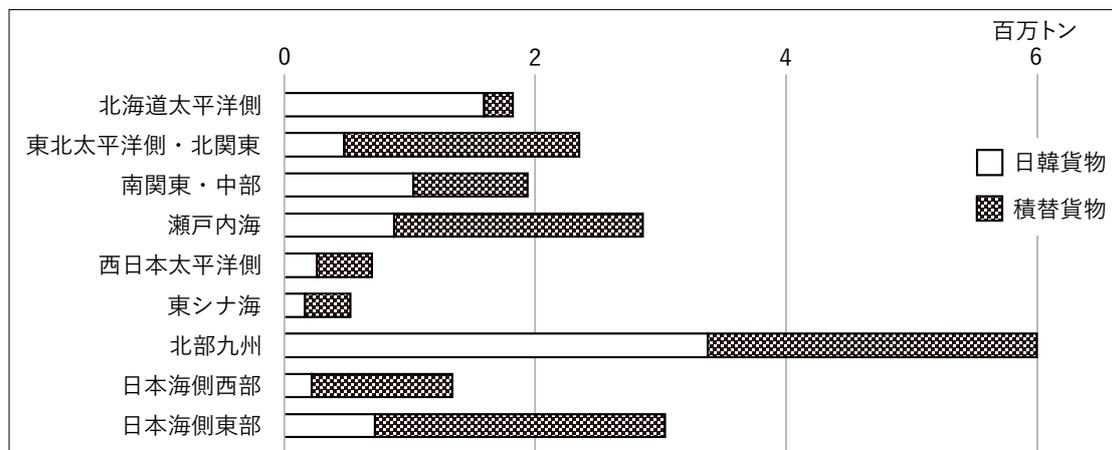
	合計 (トン)	二国間 (トン)	積替 (トン)	積替率 (%)	シェア (%)
韓国	31,470,274	14,435,317	17,034,957	54.1%	30.0%
シンガポール	12,454,566	2,595,627	9,858,939	79.2%	17.4%
中国	66,646,255	57,816,661	8,829,594	13.2%	15.6%
台湾	17,190,600	9,207,095	7,983,505	46.4%	14.1%
香港	11,225,023	4,147,491	7,077,532	63.1%	12.5%
その他	54,460,461	48,466,360	5,994,101	11.0%	10.6%
総計	193,447,179	136,668,551	56,778,628	29.4%	100.0%

注：抽出した52港分。
出所：港湾調査に基づき筆者作成。

図12は、日韓間のコンテナ貨物輸送量を日本の地域別に示したものである(五大港を除く)。最も輸送量が多いのは、北部九州(599万トン)であり、日本海側東部(303万トン)、瀬戸内海(286万トン)と続く。韓国での積替貨物量が多いのも同じ地域で、それぞれ262万トン、231万トン、198万トンとなっている。韓国での積替率が最も高いのは、日本海側西部の83.7%である。この

ほか、東北太平洋側(積替率79.8%)、日本海側東部(同76.2%)で積替率が高い。地方港全体としては、韓国積替比率は57.6%となっている。北海道太平洋側と北部九州では積替率は半分以下であるものの、日本各地の地方港にとって韓国(主として釜山港)がハブ港となっていることが裏付けられた。

図12 日韓間コンテナ貨物輸送量(地域別)



注：抽出した52港のうち、五大港(実際には横浜、名古屋、大阪、神戸)を除く。
出所：港湾調査に基づき筆者作成。

次に2010~2020年の11年間の韓国積替貨物の推移の分析を行う。前述の通り、2019年までの貨物量データは貨物形態(コンテナ貨物であるか否か)を区別していない。したがって、この期間の積替率は、非コンテナ貨物も含んだ値として算定せざるを得ない。海上輸送貨物に占めるコンテナ貨物の割合は全体として約2割に過ぎず、しかも一般に非コンテナ貨物の積替率は低いため、個別の国や港湾についての非コンテナ貨物も含んだ積替率は、それらの国や港のコンテナ貨物の積替の多寡よりも、ど

のような非コンテナ貨物をどれだけ取り扱っているのかという貨物構成の影響を強く受ける。一例として韓国での積替率について、コンテナ貨物みの積替率と非コンテナ貨物を含めた積替率を対比(表11)してみると、両者の乖離が大きい地域(瀬戸内海など)とさほど大きくない地域(北海道太平洋側など)があることがわかる。したがって、2020年データで行ったような積替国別、地域別の積替率の比較を行っても、コンテナ貨物の積替実態の把握にはつながらない³。

³ 2020年の韓国での積替率を非コンテナ貨物も含めて計算すると28.9%となり、表10に示した積替率(54.1%)とは大きく異なる。これに対して、香港での積替率は、それぞれ53.8%と63.1%であり、韓国の場合ほど両者の違いは大きくない。

表 11 2020年の韓国での積替率(貨物形態別・地域別)

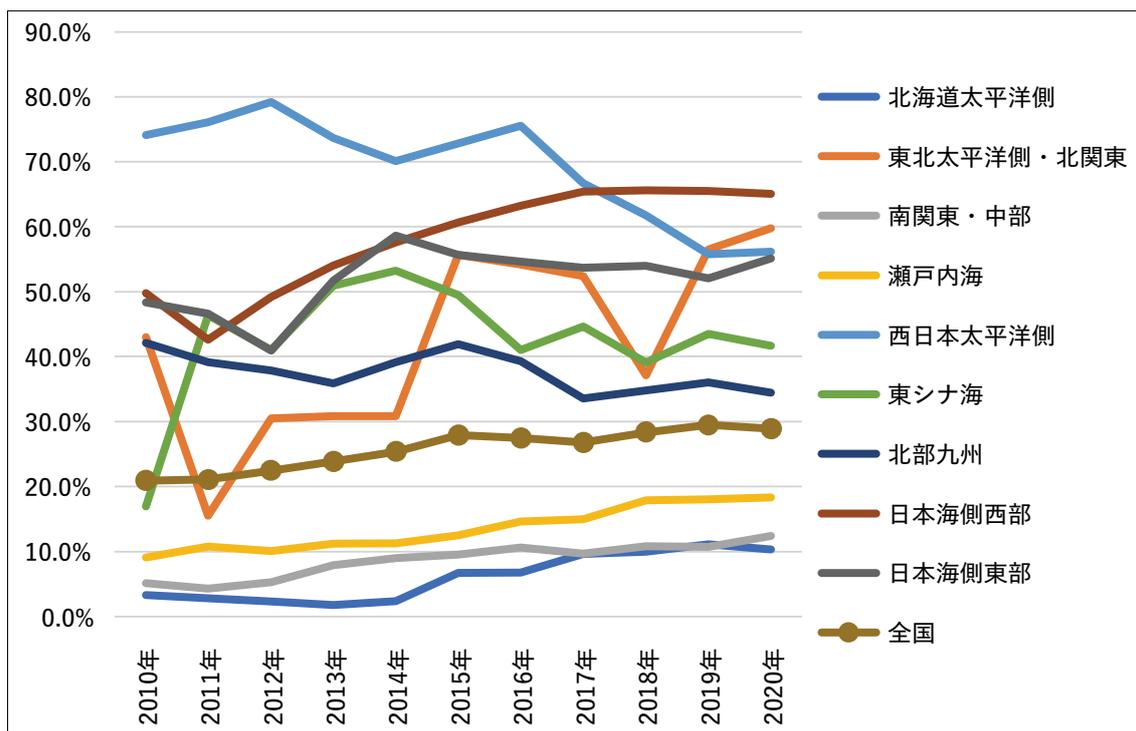
	コンテナ貨物のみ	非コンテナ貨物含む
北海道太平洋側	12.6%	10.3%
東北太平洋側・北関東	79.8%	59.8%
南関東・中部	46.9%	12.4%
瀬戸内海	69.3%	18.3%
西日本太平洋側	62.9%	56.2%
東シナ海	69.2%	41.7%
北部九州	43.7%	34.5%
日本海側西部	83.7%	65.1%
日本海側東部	76.2%	55.1%

出所：港湾調査に基づき筆者作成。

他方、特定のOD間での貨物構成は経年で大きくは変化しないと考えられることから、対象を韓国積替貨物に絞って時系列での分析を行う。対象期間にコンテナ貨物取扱があった64港湾のうち、最終船卸国/最初船積港に関するデータが欠落して

積替貨物量の算定ができない年が5年以上ある東京港など14港を除いた50港の港湾を抽出した⁴。韓国における積替率の推移を図13に示す。

図 13 韓国における積替率の推移(地域別)



注：抽出した50港のうち、五大港(実際には横浜、名古屋、大阪、神戸)を除く。非コンテナ貨物も含む。

日本全体として韓国での積替率は2010年の20.9%から2020年の28.9%へと上昇した。ただし、2015年以降は上昇速度が鈍化し、やや停滞している様子が見られる。2020年は対前年比で

0.6%ポイントの微減であった。前述した韓国積替量が多い3地域に着目してみると、北部九州で積替率が低下する傾向がみられる一方、日本海側東部と瀬戸内海では積替率が上昇傾向にある。

⁴ 具体的には、前掲表9に掲げた52港のうち小樽、仙台塩釜、鹿島、舞鶴を除き、過去にコンテナ貨物の取り扱いがあり、かつ5年以上最終船卸国/最初船積港に関するデータが報告されていた油津、熊本を加えた50港である。

7. BPAのマーケティング活動の現状と課題

BPAは、釜山港の利用拡大を図るため、船社や荷主などを対象としたマーケティング活動を展開している(表12)。

このうち、荷主を対象とする貨物誘致活動は、日本での説明会開催や、日本の荷主が釜山港での積替輸送ルートに変更した際に輸送料インセンティブ(補助金)を提供するなどしている。具体的には、2022年11月に金沢、新潟、2023年2月に富山、7月に下関、熊本にて、釜山港の優位性などをPRするセミナーを開催している。船社を対象としたマーケティング活動は、日本、中国、船社の説明会とミーティングに限られている。

現在、釜山港の港湾荷動き量の増加が停滞している状況では、過去の延長線上での営業活動が有効性を失っている可能性があり、新しいマーケティング戦略の確立が必要である。荷主、船社を対象として、釜山港利用に関わる懸念事項を調査し、改善案を導出する必要がある。

特に、積替貨物誘致のためには国内及び国外の主要な荷主の需要を把握し、荷主マーケティング戦略と背後団地の運営計画を再考する必要も出てくるだろう。取扱量拡大のためには新たなビジネスモデルを発掘したり、背後団地、交通網などの発達にしたがって特定貨物の空港・港湾ハブとして発展させたりするといった方向性も必要であると考えられる。

表12 BPAのマーケティング活動の内容

	主な活動
船社	・釜山港を利用している船社を対象とするミーティングを実施するなどして、釜山港を積替拠点として利用するよう誘導
荷主	・日本荷主を対象とする説明会の開催及び釜山港積替への誘導(物流ルート変更に対するインセンティブ制度)
その他	・西「コンテナ」背後団地におけるグローバル企業の入札参加を誘導するためのコンサルティング及びマーケティング ・釜山港の海上特送場*(釜山市共同)活性化するためのインセンティブの施行

*海上輸送される電子商取引物品などの特送貨物専用通関場のこと。2021年9月に正式開場。
出所：BPAの資料に基づき筆者作成。

おわりに

釜山港は、1980年代から90年代にかけて、まず北港においてコンテナ港としての基礎を築いた上で、今世紀に入ってからは釜山新港の開発やBPAの設立などを通じて、世界有数のコンテナ港湾として発展してきた。この時期は、韓国をはさんで存在する日本と中国に旺盛な輸送需要があつて、積極的な設備投資をすることによって、ほぼ自動的にその需要を取り込んで貨物取扱量を増加させることができていたと考えられよう。

他方で、上述してきた現状からは、その発展ストーリーが曲がり角を迎えている可能性が示唆される。例えば、2020年及び22年にはコンテナ貨物取扱量が対前年比で減少したが、このうち2022年は積替コンテナ貨物量も減少した。国別で最大の航路数となっている日本向け航路も2022年に対前年比で4航路減少した。日本側の統計からも、釜山港をコンテナ貨物の積替港として利用する動きが頭打ちになってきている。

こうした中、BPAでは釜山港の利用拡大を図るため、船社や荷主企業などを対象としたマーケティング活動を展開してきている。ただし、釜山港の港湾荷動き量の増加が停滞している状況では、これまでの営業活動が有効性を失っている可能性があり、新しいマーケティング戦略の確立が必要である。具体的には、船社や荷主企業のニーズや懸念事項を十分に把握した上で、改善策を導出する必要があると考えられる。

従来から指摘されてきたように、日本の地方港は釜山港積替貨物の主要な発生・集中源である。本稿では、その地域的な広がりや寄港パターンなどについて一定の分析を行ない、北部九州や瀬戸内海地域、日本海側地域が特に重要な地域であることなどの示唆を得た。

今後、日本の荷主企業の釜山港利用構造についての分析を深めつつ、同時に船社や荷主企業の意向調査等も行つて、釜山港の将来展望に関する検討を進める必要があると考える。

Current Position of the Port of Busan as a Container Hub Port (Summary)

ARAI Hirofumi

Professor, ERINA-UNP

CHOI Na Young Hwan

Head, International Logistics Investment Analysis and Support Center,

Logistics and Maritime Industry Reserch Department, Korea Maritime Institute(KMI)

The Port of Busan has developed as a container hub port in Northeast Asia. In recent years, however, the container handling volume growth has slowed down and has become somewhat stagnant. Japan's local ports have been significant origins and destinations of containers transshipped at Busan Port, but the growth trend has also slowed down. The forms and significance of the use of Busan Port vary among local ports in Japan. Whether or not the Busan Port Authority(BPA) can develop a marketing strategy that adequately meets the needs of shipping companies and shippers in light of this situation will significantly affect the future development prospects of the Port of Busan.

Keywords : Busan Port, Busan Port Authority (BPA), container cargo, hub port, local port

新潟県農業法人についての調査報告

新潟県立大学北東アジア研究所准教授 董琪
新潟県立大学北東アジア研究所教授 新井洋史

要 旨

本研究では、新潟県内の500の農業法人を無作為に選んで調査し、有効なアンケート90件を収集した。そのうち72社(80%)は主要業務が米の生産であり、売上高の91%を占めていることが分かった。加工業に従事している法人はわずか11社だった。結果から、事業範囲が限られていることが収益性や他産業からの投資誘致に影響している可能性があることが示唆された。また、経営規模拡大に伴い単位面積当たりの生産性低下傾向も見られ、機械や労働力不足などから粗放的な生産活動を行っている可能性も浮上した。

キーワード：新潟農業、農業法人、付加価値、農産品輸出

1. 日本の農業法人の発展と位置

農業法人とは、稲作のような土地利用型農業をはじめ、施設園芸、畜産など、農業を営む法人の総称である。法人形態面では、農業法人は、農業協同組合法に基づく「農事組合法人」と会社法に基づく「会社法人」に分けられる。そのうち、農地法第2条第3項の要件に適合し、「農業経営を行うために農地を取得できる」農業法人は「農地所有適格法人」と称される。

日本の農業において、農業経営体数が減少する一方で、団体経営体は増加し、中でも法人経営体のシェアが急増している。農林業センサスによれば、日本の総農家数は1976年の489万戸から2023年には174万戸に減少し、農業従事者の平均年齢は62.3歳に達している。対照的に、農林水産省の「農業構造動態調査」によれば、日本の農業法人の総数は2005年の1.4万から2021年の3.2万に達し、農業売上高の32%を占めた。(表1)

表1 日本の農業経営体の変化(単位：千経営体)

年分	農業経営体数(全国)				
	農業経営体	個人経営体	団体経営体	うち、法人経営体	農業法人経営体シェア(%)
2005	2009.4	1981.3	28.1	13.9	0.69
2006	1935.8	-	-	-	-
2007	1867.0	-	-	-	-
2008	1804.1	-	-	-	-
2009	1753.2	-	-	-	-
2010	1679.1	1648.1	31.0	17.1	1.02
2011	1617.6	1586.1	31.5	-	-
2012	1563.9	1532.7	31.2	17.8	1.14
2013	1514.1	1482.4	31.7	18.2	1.20
2014	1471.2	1439.1	32.1	18.9	1.28
2015	1377.3	1344.3	33.0	22.8	1.66
2016	1318.4	1284.4	34.0	23.8	1.81
2017	1258.0	1223.1	34.9	24.8	1.97
2018	1220.5	1185.0	35.5	25.5	2.09
2019	1188.8	1152.8	36.0	26.1	2.20
2020	1075.7	1037.3	38.4	30.7	2.85
2021	1030.9	991.4	39.5	31.6	3.07

出所：農林水産省の「農業構造動態調査」により筆者作成。

伝統的な農家と比べて、農業法人にはどのような利点があるだろうか。ミクロの視点から言えば、まず農業法人の設立は農業生産経営と家計収支の分離を意味し、内部資源の合理的配分の面で有利である。次に、法人設立に伴う社会保険などの付加条件は、農業人材の確保に役立つ。さらに、農業法人は土地や資本の借入で農家よりも優位性を持っており、そのため規模拡大がより容易である。マクロの視点から言うと、日本では少子高齢化と国内市場の縮小が進んでいるという背景において、農業法人の台頭は農業の持続性の向上や農産品の輸出促進戦略の推進の面で有意義である。農業法人の発展を促進するため、日本政府は一連の政策と優遇措置を導入してきた。例えば、農業法人を発展させ、資金供給を促進するため、日本政府は2002年に「農林漁業法人等に対する投資の円滑化に関する特別措置法」を施行し、その後改正を重ねている。日本政策金融公庫は同法に基づき、農林漁業法人等投資育成制度を施行した。「特別措置法」の直近の改正は2021年4月であり、農産物輸出などの事業を行う農業法人に焦点を当てたもので、農林水産大臣の承認を受けた投資会社及び投資事業有限責任組合(LPS)の出資対象者・機関に、農業法人と輸出を行う食品事業者などが追加された。日本の農業の輸出競争力の向上につながるかと期待される。

このような状況を踏まえ、本調査では、新潟県を対象に、農業法人の現状と課題についてアンケート調査を行った。本調査は、2023年2月から3月にかけて実施し、新潟県の農業法人500社を無作為に抽出し、アンケート郵送調査を行った。有効回答数は90件であった。今回のアンケート調査では、主に新潟県の農業法人の経営状況、資本投入、および輸出入状況などを中心に聞いた。

2. 新潟県の農業と農業開発に直面している問題

新潟県は、日本有数の食料供給基地として、日本の農業において重要な位置を占めている。令和3年生産農業所得統計によれば、新潟県の耕地面積は16万7700ヘクタールで全国2位であり、農業経営体数は4万3502経営体で全国2位であり、うち法人経営体に限ると1218経営体で3位である。

農業産出額を見ると、新潟県は2269億円で全国14位である。

そのうち、米の産出額は1252億円で全国1位であり、野菜の産出額は309億円で全国24位であり、畜産は504億円で全国18位であり、加工農産物は2億円で全国23位である。

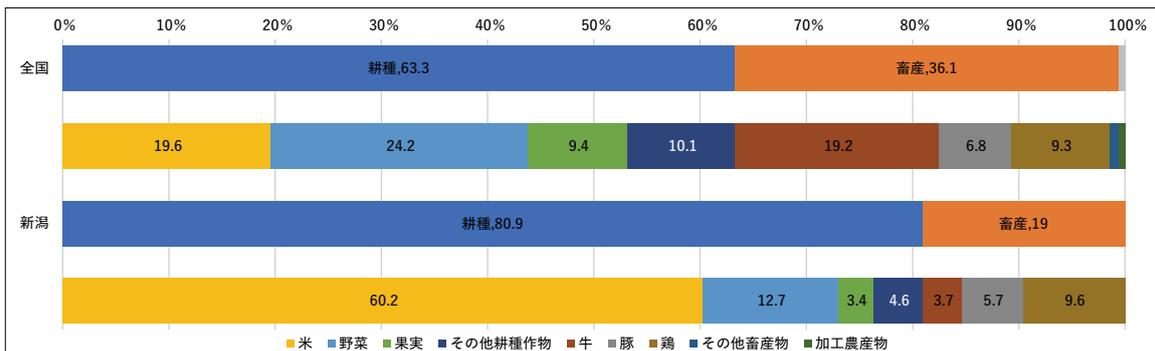
つまり、新潟の農業土地面積と農業経営体数は全国トップクラスであるが、農業総生産額では中位にある。これは、新潟の農業生産効率が全国的に見て優位性を持っていないことを示している。また、新潟の農産物付加価値が比較的低いため、全国の農業生産額ランキングを下げている可能性もある。

新潟県の農業は耕種を中心に成り立っており、その生産の中心は米である。図1に示すように、農業産出額における新潟県の耕種の割合(80.9%)は全国(63.3%)より高く、畜産の割合(19%)は全国(36.1%)より低い。耕種農業のうち、米の生産の割合が大部分を占めている。新潟県の農業産出額における米の割合は60.2%であり、全国の平均値19.6%をはるかに上回っている。他方、農業産出額に野菜及び果実が占める割合は、全国の平均水準より低い。また、牛(肉用牛と乳用牛)を主な生産対象とする全国の畜産業とは異なり、新潟県の畜産業では鶏生産のシェアが牛や豚より高い。以上から、新潟県の農業は基本的に付加価値が比較的低い農産物(穀物、鶏肉など)を中心に生産しているといえる。

また、米を例にとり、新潟県の農業生産性を考察してみよう。図2は全国道府県別の米の単価と面積当たり収穫量を示している。米の平均販売単価と面積当たりの収穫量を見ると、新潟県が全国の平均水準より高いことがわかる。さらに、米の単価と面積当たり収穫量との間には、明確な相関関係がないことが示唆される。一般的に他の条件が同じであるという前提の下では、生産性が高いほどコストが低くなるため、販売価格の引き下げ余力が生じると考えられる。しかしながら、日本の米の価格は、生産性(コスト)ではなく、主に種類と品質によって決定されている。単収も販売価格も高い新潟は、米の品質が全国的にトップクラスであることの裏返しである。

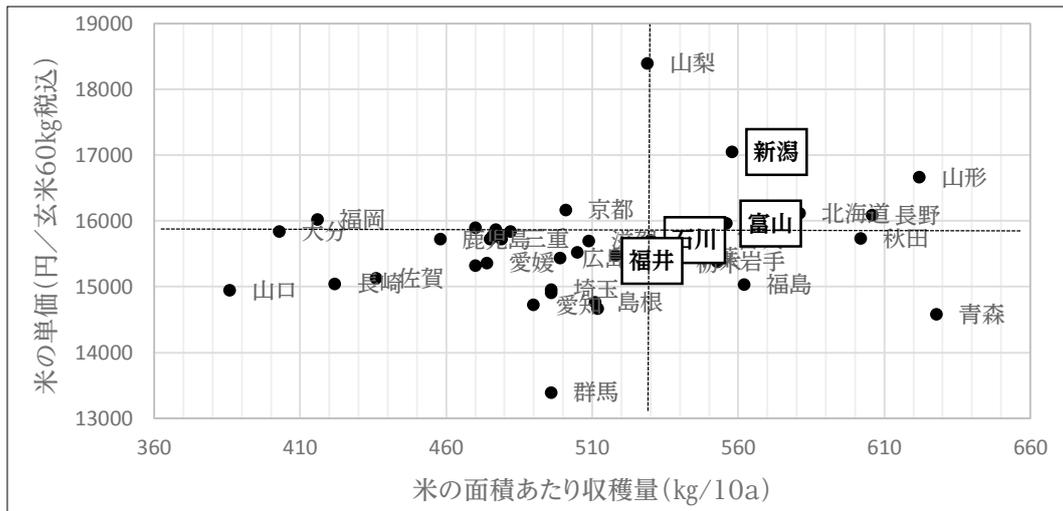
ただし、新潟県においては、主要な農産物である米は全国的に競争力が高いが、他の農産物では同じような優位性を持っていない可能性もある。また、日本では洋食の普及や国内消費市場の縮小により、米の優位性も厳しい挑戦に直面している。さらに、生産コストが高いことから、国際市場での新潟県産米の優位性は自明ではない。

図1 全国と新潟県の農業産出額の構成



出所：農林水産省の「生産農業所得統計」により筆者作成。

図2 米の単価と面積当たり収穫量



出所：董(2021)「北陸における農業法人の特徴と課題」。

新潟県は、日本の農業が直面する共通の問題である後継労働力の不足、国内市場の縮小、気候変動や頻発する自然災害による影響などに加えて、独自の課題も抱えている。他の都道府県と比較して、農業産業構成の制約や穀物そのものの特性により、新潟県では平均的な農産物付加価値が低い。こうした状況の下では、農業法人の発展が解決策になると考えられる。第一に、農業法人はより強力な市場対応力を持ち、それによって地域ブランド化された新潟米の生産モデルの優位性を最大限に享受できると考えられる。第二に、農業法人は資金調達と土地賃借の面での利点があり、農業の大規模化の推進に役立ち、全体的な付加価値を向上させることができる。第三に、農業法人はリスクへの対応能力が農家よりも優れている可能性があり、新たな市場開拓(例:国際市場への輸出)に積極的に貢献することができる。

3. 新潟県における農業法人の現状

(1) 調査した農業法人の基本属性

今回は500の農業法人を無作為に抽出し、有効なアンケート回答は90件である(表2)。そのうち、農業生産法人は83社である。法人の前身に関しては、52社が農家からの起業であり、1社が会社からの転換であり、14社が新規設立、17社は「その他」となっている。法人設立後の経過年数は、平均で15年であり、最短は2年、最長は52年である。

また、調査した農業法人の平均資本金は6663千円であり、従事者数の平均値は84人である。そのうち、役員は1社平均4.07人で、正社員は4.63人、常勤パートは5.50人である。代表者の平均年齢は66.71歳である。

表2 回答者属性

	単位	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
調査した法人数	社	500	-	-	-	-
回収した法人数	社	90	-	-	-	-
うち						
農業生産法人	社	83	-	-	-	-
法人の前身:						
農家	社	52	-	-	-	-
会社	社	1	-	-	-	-
新規	社	14	-	-	-	-
その他	社	17	-	-	-	-
欠落値	社	6	-	-	-	-
法人設立年数	年	89	15.25	7.97	2.00	52.00
資本金	千円	86	6662.52	15500	0.05	100000
年度従事者数	人	84	10.68	10.52	0.00	72.00
役員	人	89	4.07	2.38	1.00	14.00
正社員	人	56	4.63	5.31	0.00	25.00
常勤パート	人	40	5.50	10.10	0.00	55.00
代表者の年齢	歳	83	66.71	10.58	23	84

出所：筆者作成。

(2) 調査した農業法人の事業内容

回答があった90の農業法人の「主な事業内容」に関してみると、最も多いのは生産活動(93.3%)であり、次に作業受託(33.3%)、

そして3番目に消費者直売(12.2%)となっている(表3)。83社が農業生産法人であることと整合的である。

表3 主な事業内容(複数回答)

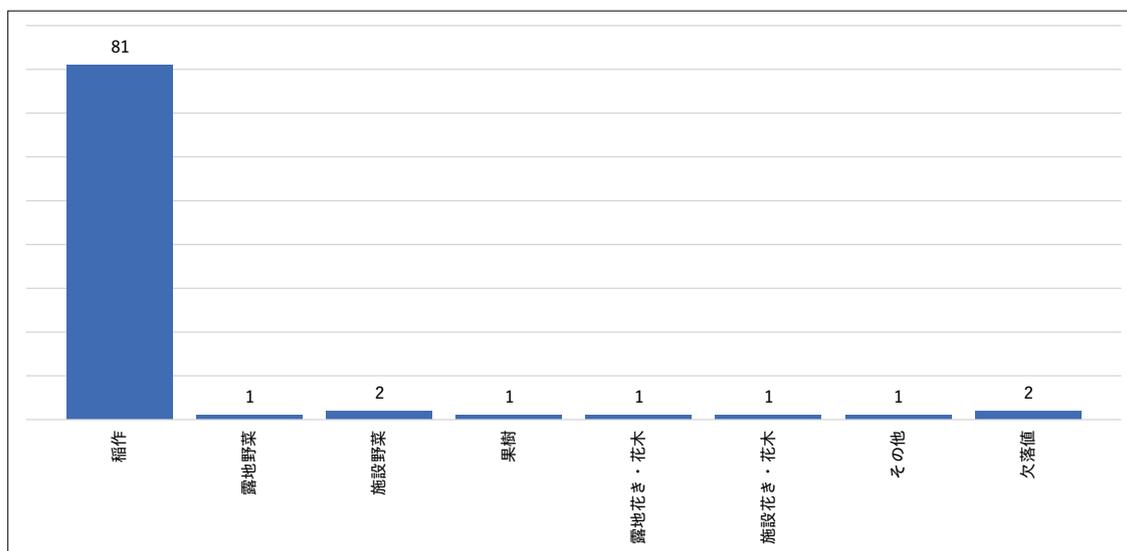
順位	事業内容	該当する法人の割合	経営年数
1	生産	93.33%	16.11年間
2	作業受託	33.33%	14.06年間
3	消費者直売	12.22%	15.05年間

出所：筆者作成。

米が最も売上高の多い農産物であると回答した農業法人が81社あった(図3)。残った農業法人のうち、2社の主要な生産

物は施設野菜であり、1社は露地野菜、1社は果樹、1社は露地花卉、そして1社は施設花卉である。

図3 農業生産品目売上高が一番多い品目



出所：筆者作成。

表4には、稲作の売上高が最も高いと回答した農業法人(以下、「稲作農業法人」)における米生産・販売に関する情報をまとめた。稲作農業法人の年間平均収量は17万kgであり、平均経営規模は33haである。経営面積が最小の農業法人は0.4haで

あり、最大は224haである。1社あたりの平均年間販売量は13万kgであり、総売上高の91%を占めている。米の平均販売単価は334円/kgである。

表4 稲作農業法人の米生産・販売

	標本数	単位	平均値	標準偏差	最小値	最大値
年間収量	72	kg	173897	333543	1050	2800020
経営規模	75	ha	33	30	0.4	224
年間販売量	66	kg	133463	113020	271.6	486419
総売上高に占める比率	73	%	91	12	34	100
商品単価	57	円/kg	334	635	11	5000

出所：筆者作成。

露地野菜や施設野菜が最も売上高の高い農産物であると回答した農業法人(計3社)は稲作農業法人と比べると、年間収量(14万kg)も経営規模(平均1.7ha)も小さいが、野菜の商品価格(710円/kg)は米より高い。

表5 農産加工品生産(複数選択)

加工品類	社数
味噌	3
もち	2
そば・そば粉	2
しめ縄	1
ジュース	1
米粉	1
椎茸乾燥	1
野菜スープ	1

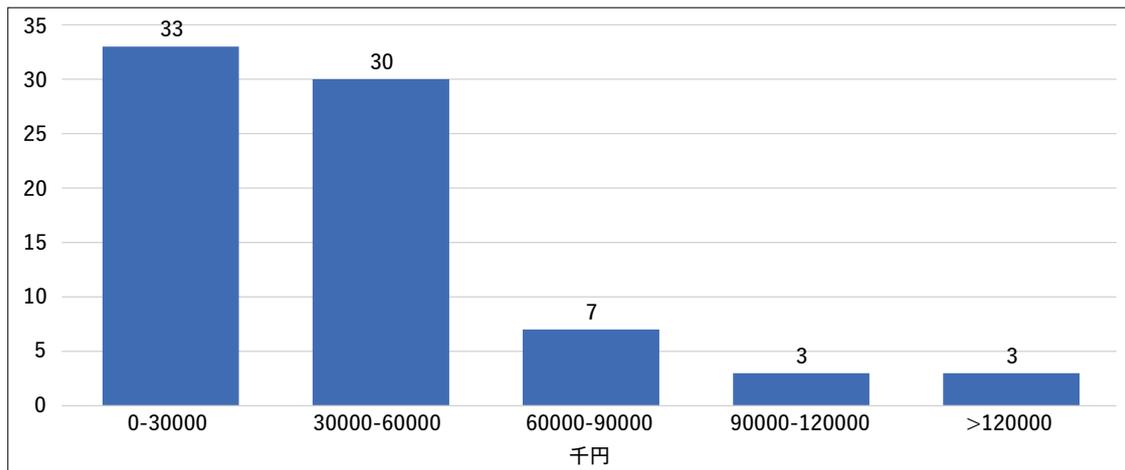
出所：筆者作成。

調査の結果により、農産物を加工に従事している法人はわずか11社(12.22%)であり、それらは主に原材料の加工である。表5は、農業法人の農産物加工状況を示している。農業法人の中で、加工品目が複数あるのは1社だけであり、4種類の加工品生産を行っている。8社はそれぞれ1種類しか生産しておらず、2社が回答していない。農産物加工を行っている11社のうち、7社では原料のすべてを農業法人自身の生産物で賄っている。外部調達を併用する農業法人が2社、100%外部から調達する法人が1社ある。もう1つの法人は回答がなかった。

図4は調査した農業法人の販売金額売上高の分布を示している。調査した農業法人のうち、売上高が3000万円以下のものは33社あり、3000万から6000万円は30社ある。1億2000万円を超える農業法人はわずか3社である。

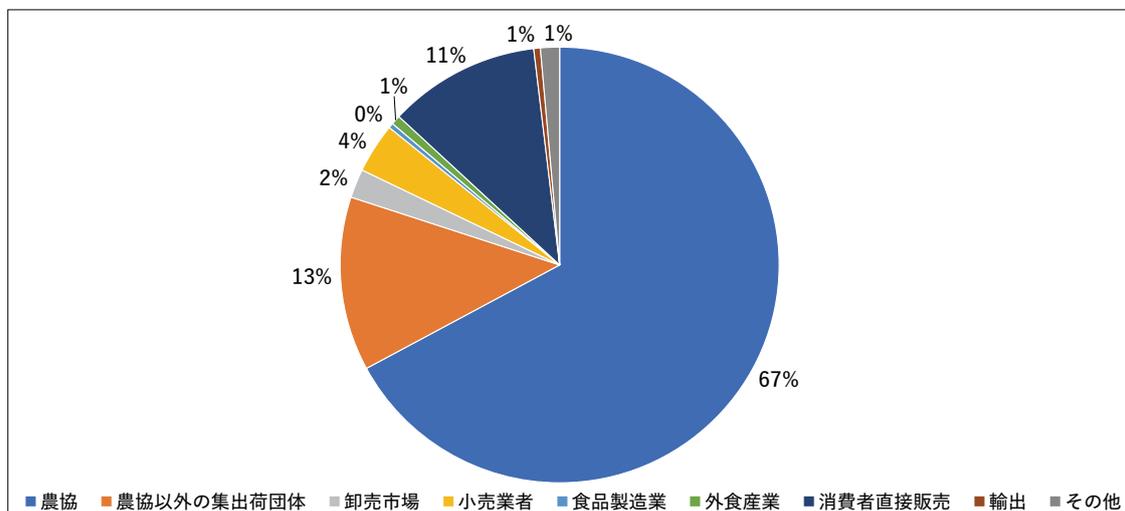
図5には、回答結果に基づいて計算した農業法人の出荷先構成を示した。これによると、ある平均的農業法人を想定した場合、その法人は農産物(加工品を含む)の66.53%を農協経由で販売しており、12.80%は農協以外の集荷団体を通じて、11.09%は直接的に消費者へ販売していることになる。

図4 販売金額・売上高の分布



出所：筆者作成。

図5 農産物(加工品を含む)の出荷先構成(回答農業法人の平均)



出所：筆者作成。

(3) 調査した農業法人の各種認定制度の取得状況

各種認定制度の取得状況についてみると、調査対象の農業法人の中には、JGAP 認証を取得した法人が10社ある。HACCP 認証を取得した法人は1社で、有機JAS 認証を取得し

た法人は3社である。また、エコアクション21 認証を取得した農業法人は8社ある。さらに、新潟県の認証を取得した農業法人は12社ある。そして、21 農業法人が何らかの資格認証取得の検討をしている。

表6 各種認定制度の取得状況

	取得済み	検討中
①GLOBALGAP	-	3
②JGAP	10	4
③ISO9000S	-	-
④ISO14000S	-	-
⑤ISO 22000X	-	-
⑥HACCP	1	-
⑦有機JAS	3	-
⑧生産情報公表 JAS	-	-
⑨MPS	-	-
⑩エコアクション21	-	-
⑪エコファーマー	8	7
⑫県認証	12	5
⑬新潟市認定農業者	-	1
⑭スマート農業	-	1

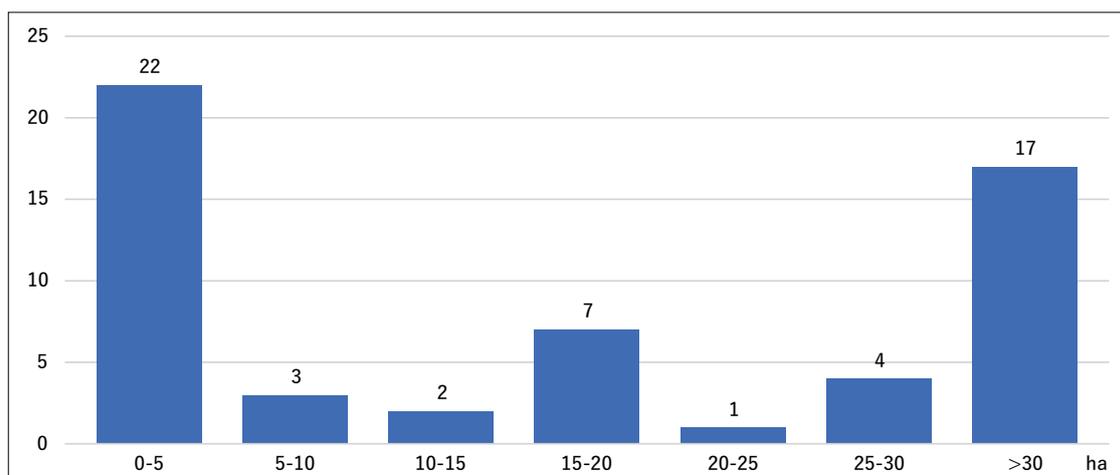
出所：筆者作成。

(4) 調査した農業法人の土地と機械設備の基本状況

図6は、農業法人の土地経営規模の分布を示している。5ha 以下が22社あり、5～10ha が3社、10～15ha が2社、15～20ha が7社、20～25ha が1社、25～30ha が4社、30ha 以上

が17社ある。このように、農業法人の土地規模は二極化している。つまり、5ha 未満の小規模経営体と30ha 以上の大規模経営体が高い比率を示している。また、調査対象農業法人の経営する土地の27%が自己所有であり、残りは賃借利用である。

図6 総土地経営規模の分布



出所：筆者作成。

表7は、調査した農業法人の土地所有価格と賃借価格を示している。農業法人の自社所有地の単価は、土地評価額を土地所有面積で除して求めた。同様に、賃貸借土地の単価は、年

間賃借料を土地賃借面積で除して求めた。計算結果より、農業法人の所有土地価格の平均値は1210万円/haであり、これは賃借土地価格の平均値30万円/ha/年の約40倍である。

表7 所有土地価格と賃借土地価格(千円/ha)

	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
所有土地価格	17	12095.82	13061.76	3.50	45000
賃借土地価格	41	305.00	321.92	0.50	1444

出所：筆者作成。

表8に示すように、1法人当たり17.62件の農機具・生産加工設備を自社所有しており、4.8件を賃借している。そして、農業法人が所有する農機具・生産加工設備の単価(340万円/件)

は賃借する農機具・生産加工設備の単価(38万円/件)より高いことがわかる。

表8 農機具・生産加工設備所有・賃借数量と単価(件、千円/件)

	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
農機具・生産加工設備 所有数量	42	17.62	29.50	1	188
農機具・生産加工設備 賃借数量	5	4.8	3.27	2	10
所有する農機具・生産 加工設備の単価	32	3398.85	8995.07	0.001	45119
賃借する農機具・生産 加工設備の単価	5	376.77	300.14	75	869

出所：筆者作成。

表9によれば、調査対象の農業法人の平均投資額は5年間で426万円である。また、表11によれば、設備投資の最も重要な目的は更新・維持・補修(62件)であり、次に増産・規模拡大

(9件)、3番目には合理化・自動化など(5件)である。主な資金源は農業法人自身の自己資金であり、次にJA、民間金融機関、公庫などからの借入金である。

表9 5年間の平均年間設備投資額(千円)

	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
毎年の設備投資額	68	4258.78	6756.84	80	50000

出所：筆者作成。

表10 設備投資の目的と資金の調達先

項目	社数	割合(%)
目的(単一選択)		
1 増産規模拡大	9	10.00
2 新規事業	2	2.22
3 合理化自動化 dx など	5	5.56
4 更新維持補修	62	68.89
設備投資資金の調達先(複数選択)		
1 自己資金	60	66.67
2 補助金	37	41.11
3 借入金(JA、民間金融機関、公庫など)	54	60.00
4 その他	5	5.56

出所：筆者作成。

表11は調査した農業法人の自己資金以外の調達額と金利を示している。自己資金以外の平均調達額は2824万円であり、

借入金利は1.34%である。そのうち、最低は0.10%で、最高は3%である。

表11 自己資金以外の調達額と金利 (千円、%)

	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
自己資金以外の調達額	40	28243.80	93673.18	100	600000
借入の金利	28	1.34	0.74	0.10	3.00

出所：筆者作成。

(5) 調査した農業法人の海外事業展開状況

今回の調査では、県内の農業法人の海外事業と展開状況に重点を置いて調査した。90社の農業法人が調査に応じ、そのうち6社が輸出業務を行っており、2社は検討中であり、18社は将

来的に海外ビジネス拡大を考える意向を示している。輸出業務への興味がある法人が一定程度あることがわかる。また47社は輸出業務を展開しない意向である。さらに、以前は輸出事業に従事していた2社が輸出をやめている。

表12 海外事業展開状況・意向

項目	社数	割合(%)
1 輸出している	6	6.67
2 輸出していないが、検討中である	2	2.22
3 検討していないが、これから検討する可能性がある	18	20.00
4 今後も検討しない	47	52.22
5 以前輸出したことがあるが、現在はやめている	2	2.22

出所：筆者作成。

輸出を行っている6つの農業法人の主要な輸出農産物はいずれも米である。輸出規模を見ると、平均値は372万円であり、金額で最大は1557万円であり、最低は100万円である。重量で見ると、平均値は22184kgであり、最大は90924kgであり、最低は3900kgである。販売価格について、最高は256.41円/kg

であり、最低は83.33円/kgである。また、6社合計の輸出金額を輸出重量で除した平均輸出単価は、168円となり、表4の国内米の販売価格の平均値よりも低い。主な輸出先はシンガポール、アメリカ、東南アジアおよびヨーロッパである。

表13 最も輸出額が多い品目の輸出状況(米)

	単位	標本数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
年間の輸出規模	千円	6	3719	5822	1000	15574
年間の輸出規模	kg	6	22184	33877	3900	90924
輸出単価	円/kg	6	179.37	56.84	83.33	256.41
主な対象先国地域名	米国、シンガポール、東南アジア、ヨーロッパ、ハワイ					

出所：筆者作成。

輸出形態について、4社は日本国内の輸出問屋・商社などを通じた間接輸出である。1社が他の方法(行政)と回答し、残る1社は無回答だった(表14)。初めて輸出したきっかけとして、展

示会や商談会などでの国内外との交流、輸出商社や外国に所在するビジネスパートナーからの紹介、地元行政や商工団体からの紹介、他の農業法人からの紹介などの回答があった(表15)。

表14 最も輸出額が多い品目の輸出方式(複数選択)

輸出方式	社数
御社の外国現地の子会社を通じて直接輸出	0
現地代理店などを通じて直接輸出	0
外国の輸入業者などを通じて直接輸出	0
日本国内の輸出問屋商社などを通じて 間接輸出	4
オンラインによる直接販売	0
御社の輸出方式にその他	1

出所：筆者作成。

海外事業展開で直面する課題のうち最も重視するものについて質問したところ、輸出事業を行っている農業法人のうち4社が情報収集を選択し、2社が物流コストを選択し、1社が商慣習を選択し、1社が生産体制を選択した。また、社外パートナーや貿易商社、代理店、プロモーターの探索に関しても各々1社ずつが選択した。

表16 最も重視する海外事業展開で直面している課題(複数選択)

	社数
情報収集	4
検疫条件	0
物流コスト	2
商習慣	1
為替	0
社外パートナー探し	1
貿易商社探し	1
代理店探し	1
プロモーター探し	1
貿易知識	0
商品開発	0
生産技術向上	0
生産体制	1
事業資金	0

出所：筆者作成。

調査結果によると、5つの輸出農業法人はすべて新型コロナウイルスの影響を受けていないと述べており、1つの農業法人はこの質問に回答していない。また、これらの5つの農業法人は、輸出事業を始める際に新たな投資は不要だったと述べた。

2社の輸出意欲がある農業法人は輸出問屋・商社との相談の方法を通じて、輸出を検討している。かつて輸出していたが現在は輸出業務を停止している農業法人2社について、1社の輸出業務停止の理由は自社体制の不備であり、もう1社の停止理

表15 最初に輸出したきっかけ(複数選択)

きっかけ	社数
国内外で開催された展示会や商談会などの交流を通じて	2
輸出商社、外国所在のビジネスパートナーなどの紹介を通じて	2
地元の行政、商工団体の紹介を通じて	2
JAの紹介を通じて	0
政府の支援政策、資金補助を通じて	0
ほかの農業法人の紹介を通じて	1

出所：筆者作成。

由は新型コロナウイルスの影響である。

まとめると、有効回答が得られた農業法人のうち輸出事業を行っている割合は全体の6%に過ぎず、また主要な輸出農産物は例外なく米である。さらに、調査結果からこれら6つの農業法人と現在輸出を検討している2つの農業法人において、国内問屋・商社を輸出チャンネルとして重視していることが示された。また、情報収集面での課題を抱えている農業法人が多いことも分かった。輸出チャンネルの選択には、情報収集の問題解決という要因も影響しているものと考えられる。

4. 新潟県における農業法人の課題と対策

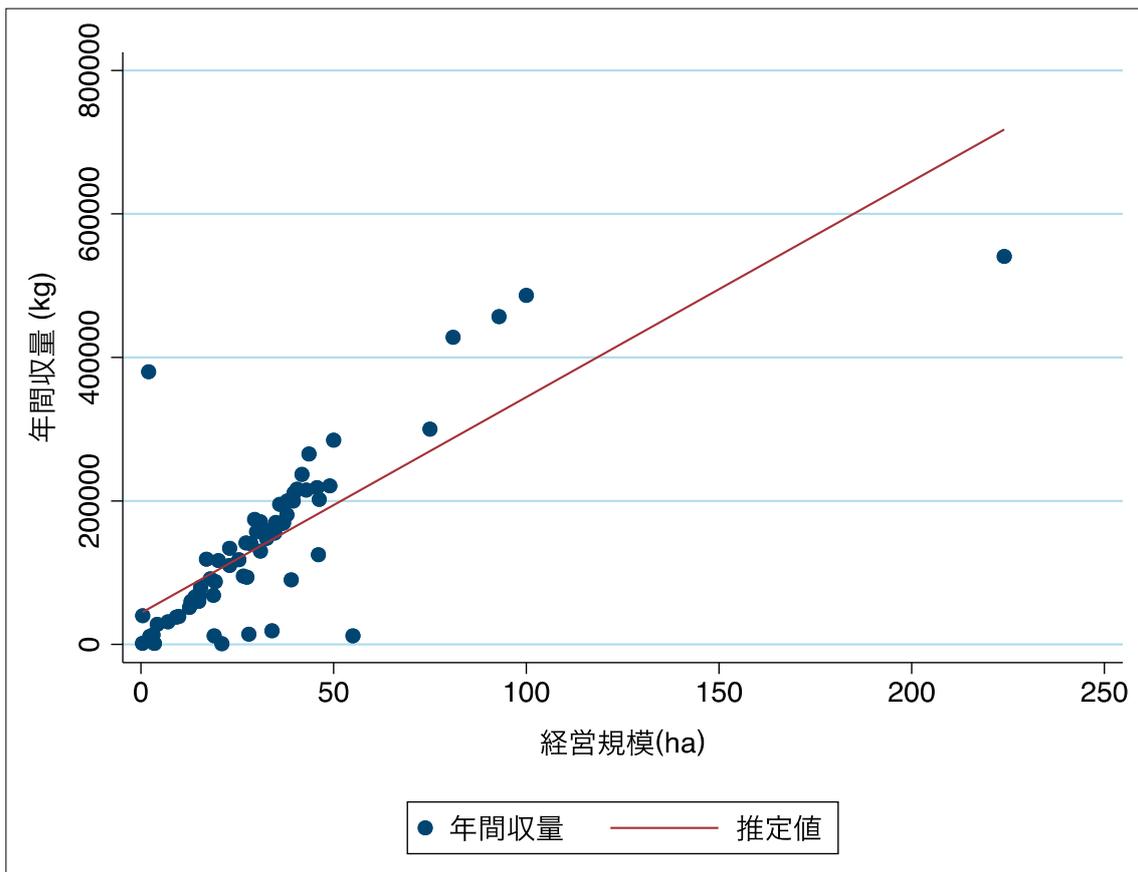
(1) 規模拡大に伴う問題

他の条件が変わらない限り、農業法人が収益性を向上させるために選ぶことができる方法の一つは、生産効率を高めることである。つまり、生産資源の制約や農産品の品質保証のもとで、最大限の生産量を確保することである。他方、単に生産量を増加させるために、最も一般的な方法は投入を増やすことである。特に農業では、土地の投入が重要である。しかし、経営規模の拡大に伴い、機械や労働力の不足などの理由で、生産活動が粗放的になり、規模の不経済という問題が発生することもある。

図7は回答した農業法人の年間収量と経営規模の関係を示している。農業法人が土地の規模を拡大すると、農産物の年間生産量も増加している。図8は販売単価と経営規模の関係を示している。それによると、農業法人の土地の経営規模が拡大するにつれて、販売単価が下降していることが見られる。これは、経営規模の拡大によって農産物の生産コストを削減し、より低い販売価格を実現できている可能性が高いことを意味している。

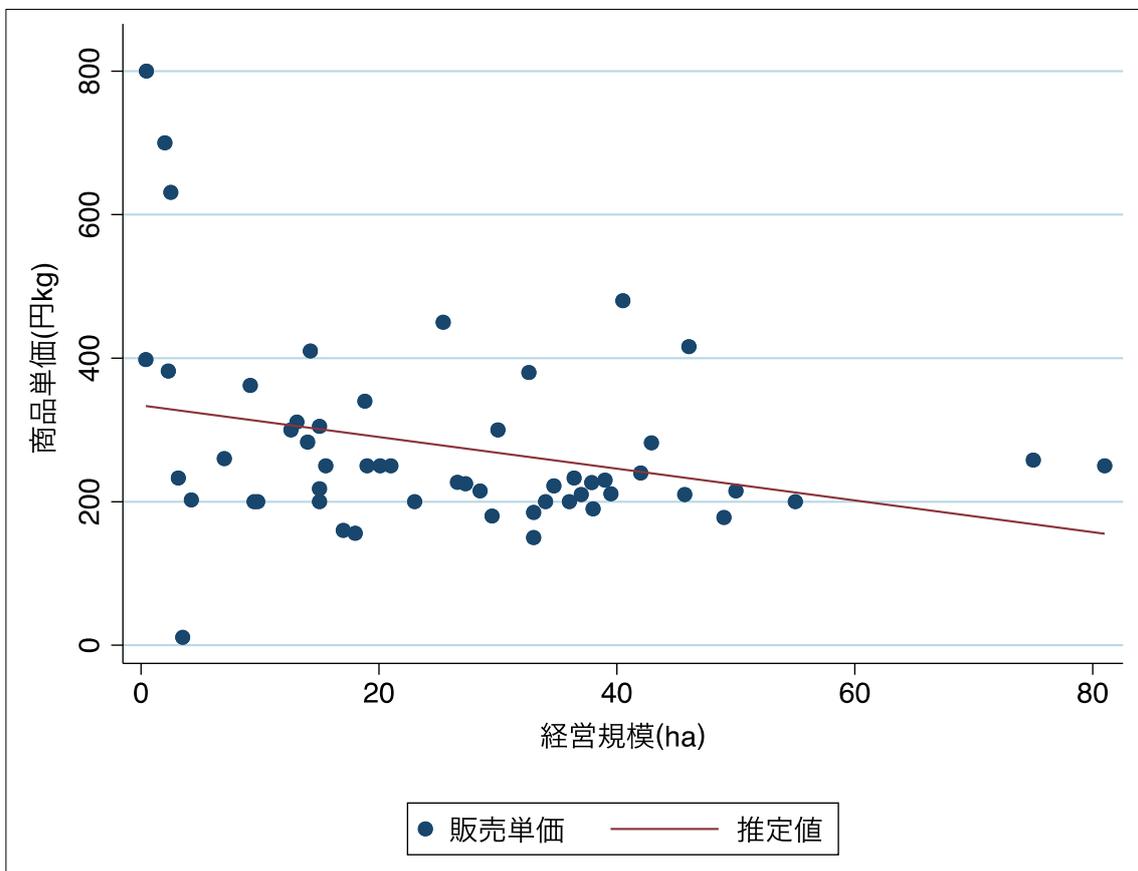
ただし、縦軸を単位面積あたりの農産物収量に変換すると(図9)、経営土地の規模が拡大するにつれて、単位面積当たりの土地生産性は下降していく傾向が見られる。つまり、回答農業法人において、経営する土地面積の拡大に伴い、生産活動が粗放的になっている可能性を示唆している。農業自動化などの新しい技術を積極的に導入することで、規模拡大による経済的な問題を可能な限り最小限に抑えることが非常に重要である。

図7 農業法人の年間収量と経営規模



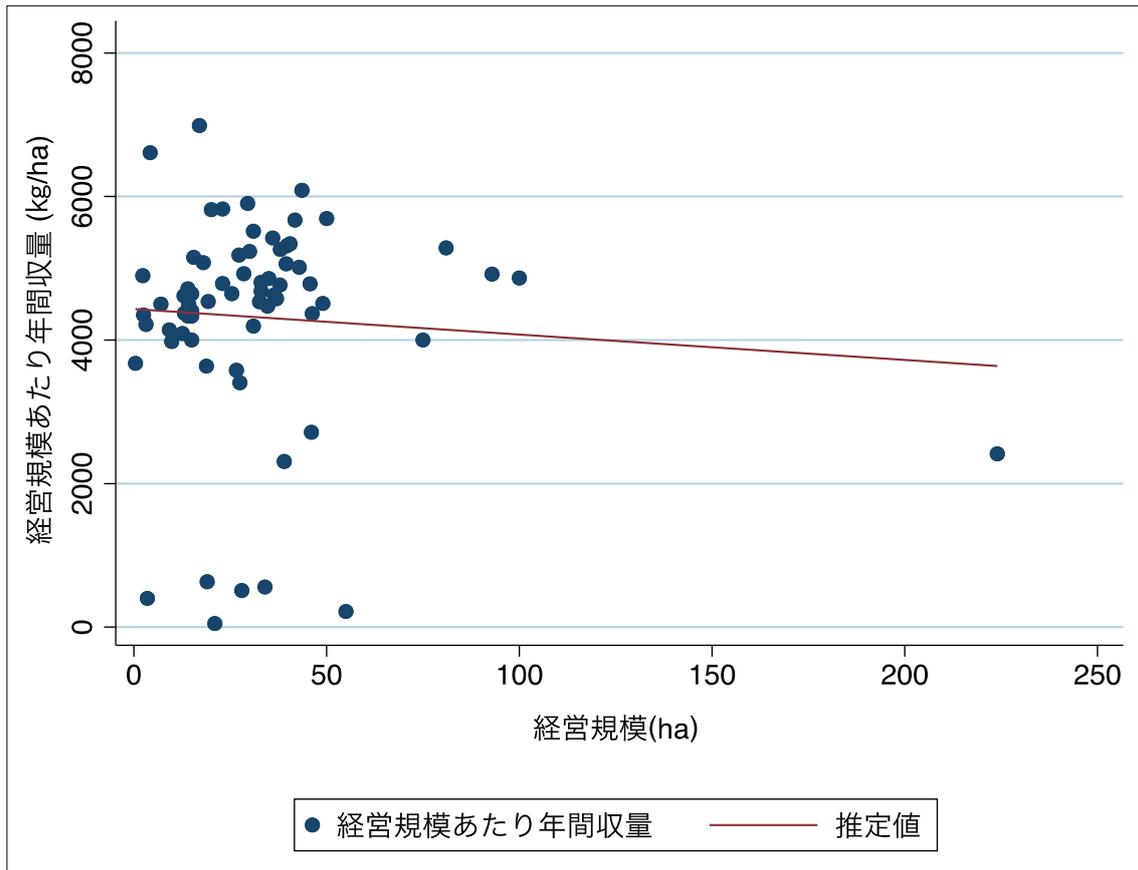
出所：筆者作成。

図8 販売単価と経営規模



出所：筆者作成。

図9 農業法人の面積あたり収量と経営規模



出所：筆者作成。

(2) 高付加価値農産物の開発

既存研究は、北陸農業の6次産業化の程度が比較的低く、川上・川下産業とのつながりが比較的小さいことを示している(董、2020)。今回の調査結果も、新潟県内の農業法人の農業生産関連産業及び農外事業の展開や活性化が低調であることを示唆している。回答した農業法人の80%は、加工事業を全く展開していない。しかも、加工業に参入した農業法人であっても、その加工品目は非常に限定的である。事業範囲が限られていることによって、農業法人の収益性が制約され、農業以外の産業からの投資誘致が困難になっていると考えられる。

この問題に対して、付加価値の高い農産物の開発が一つの解決策である。高付加価値商品とは、顧客から見て競合他社と比べて自社の商品を高付加価値であると思ってもらえた商品のことである。農産物の高付加価値を実現するために、農業法人のバリュー・チェーンを構築する必要がある。既存研究によれば、農業法人のバリュー・チェーン構築における機能別特徴は、経営戦略の策定・実行と次のような関係にある。すなわち、基本的に(あ)購買物流上の優位性は「コスト削減」に役立つ一方、(い)加工・製造上の優位性は「高付加価値化」の実現にとって有効である。これに対して、(う)出荷物流と(え)販売・マーケティング面での優位性は、その内容によって「低コスト化」と「高付加価値化」の何れの方向性にもつながりうる(森嶋、2013)。

(3) 海外に輸出ルートを開拓する

農業法人のうち輸出事業を行っている割合は全体の6%に過ぎず、約20%の農業法人は輸出意欲を持っている。特に、現在の円安や国内農産品市場の縮小という状況下では、輸出拡大は農業法人が収益を増やすための効果的な手段となり得る。

調査結果によれば、輸出農業法人が直面する最大の課題は情報収集である。新潟県内の輸出農業法人は日本国内の輸出問屋・商社を輸出チャネルとして活用している。こうした間接貿易の最大の利点は、農業法人にとって大きな課題である情報収集面での支援が期待できること、手続きが比較的簡単ですむこと、リスクが比較的小さいことなどだが、利益分配が相対的に少ないという欠点もある。

この点を考慮すると、初期段階の輸出促進では、県内農産物の輸出を促進するためには、輸出問屋・商社などの育成・活用が有効な手段となり得る。特に、意欲はあるが規模が小さくリスク耐性も弱い農業法人にとって有意義である。他方、調査結果によると、追加投資なしで輸出業務の展開なされている。小規模農業法人においても輸出ビジネスの可能性は大きいと言える。

5. 結論

新潟県は、日本有数の食料供給基地として、日本の農業において重要な位置を占めているものの、日本の農業が直面する共

通の問題である後継労働力の不足、国内市場の縮小、気候変動や頻発する自然災害による影響などに加えて、独自の課題も抱えている。これらの課題を解決し、生産力を向上させるためには、スマート農業の推進や農地、経営の大規模化、農作物のブランド化、農産物の輸出の促進などが有効である。こうした中、農業法人は新潟県の農業振興の柱となると見込まれる。理由は以下の3つある。第一に、農業法人はより強力な市場対応力を持ち、それによって地域ブランド化された新潟米の生産モデルの優位性を最大限に享受できると考えられる。第二に、農業法人は資金調達と土地賃借の面での優位性があることから、農業の大規模化の推進に役立ち、全体的な付加価値を向上させることができる。第三に、農業法人はリスクへの対応能力が農家よりも優れている可能性があり、新たな市場開拓(例：国際市場への輸出)に積極的に貢献することができる。

そこで、本調査では、新潟県を対象に、農業法人の現状と課題について調査研究を行った。主に経営状況、資本投入、および輸出入状況などを中心に聞いた。具体的には、県内の農

業法人500社を無作為に抽出し、アンケート郵送調査を行った。

有効回答数は90件(社)であった。そのうち、72社(80%)は主要業務が米の生産であり、総売上高の約91%を占めている。回答した農業法人のうち、農産物加工に従事しているのはわずか11社である。事業範囲が限られていることによって、農業法人の収益性が制約され、農業以外の産業からの投資誘致が困難になっていると考えられる。また、農業法人の経営規模拡大に伴い、単位面積当たりの生産性が低下する傾向があることを発見した。農業法人の経営規模の拡大に伴い、機械や労働力の不足などの理由で、生産活動が粗放的になっている可能性がある。

また、回答した農業法人の中で輸出事業を行っている企業はわずか6社である。主要な輸出品目は米であり、主な輸出チャンネルは日本国内の輸出問屋・商社などを通じて行われている。輸出品目は、新潟県の優位な農産物である米に集中している。

本稿では、アンケート調査の単純集計を中心にまとめた。筆者らは、今後、農業法人の経営にとって有益な情報を探るべく、より詳細な統計分析を行う予定である。

<参考文献>

- 森嶋輝也(2013)「農業生産法人による高付加価値化のためのブランド戦略」、『農村生活研究』、562号：6-13。
 鈴木源太郎(2010)「農業法人における経営展開と企業間連携の実態—農業法人アンケート調査の分析結果より—」、『農業経営研究』、48(2)：71-76。
 木南章・木南莉莉・古澤慎一(2011)「農業法人における人的資源管理の課題—従業員離職率に関する分析—」、『農業経営研究』、49(1)：13-21。
 澤田守・澤野久美・納口るり子(2018)「農業法人における正社員の人材育成施策の特徴と課題—農業法人アンケート結果を用いた分析から—」、『農業経営研究』、56(2)：33-38。
 大田剛・渋谷往男(2020)「農業法人の経営理念の公開実態と営農類型別の特性分析—テキストマイニングによる分析—」、『農業経営研究』、58(2)：29-34。
 石塚哉史(2014)「農業法人における豚肉輸出の現状と課題に関する一考察—伊豆沼農産の事例を中心に—」、『農林業問題研究』、49(4)：542-547。
 山下裕介・南石晃明・長命洋佑(2018)「農業法人の輸出取組と経営規模・収益性—全国アンケート分析—」、『農業経営研究』、56(3)：15-20。
 董琪「北陸における農業法人の特徴と課題」、『ERINA REPORT (PLUS)』、2021年、163号、27-35。
 Qi Dong, "Comparison of Rice Production Between Family Farms and Agricultural Corporations: A Cost-Benefit Analysis", 2023 AAEA Conference Paper, July 2023.
 Qi Dong, "Comparing Technical and Allocative Efficiency between Family Farms and Agricultural Corporations: Evidence from Japan's Rice Sector", Studies in Agricultural Economics, 2023, Vol.125, 45-59.

A Survey Report on Agricultural Corporations in Niigata Prefecture (Summary)

DONG Qi

Associate Professor, ERINA-UNP

ARAI Hirofumi

Professor, ERINA-UNP

In this study, 500 agricultural corporations in Niigata Prefecture were randomly selected and surveyed, resulting in 90 valid questionnaires. It was discovered that 72 companies (80%) primarily focus on rice production, representing 91% of total sales. Only 11 companies engage in processing activities. These findings indicate that a narrow business scope could impact profitability and hinder investment from other sectors. Moreover, there is a trend of decreasing productivity per unit area as management scale increases, along with challenges related to conducting extensive production due to machinery and labor shortages.

Comparing Technical and Allocative Efficiency between Family Farms and Agricultural Corporations: Evidence From Japan's Rice Sector*

DONG Qi

Associate Professor, ERINA-UNP

Is an agricultural corporation more efficient than a traditional family farm? This study attempts to answer this question by examining the technical efficiency and allocative efficiency of family farms and agricultural corporations. To do so, it applies the stochastic production frontier method in panel data built on the family farms and agricultural corporations in the Japanese rice sector and focuses on comparing the technical efficiency and allocative efficiency between the two production forms of the same operation scale. The results reveal that family farms have a significant advantage over agricultural corporations in technical efficiency at each level of operation scale. In both production forms, as the operation scale increases, the technical efficiency rises accordingly. However, such disparity in technical efficiency diminishes between the two production forms as their operating land scales increase. In contrast, the allocative efficiency of different factors differs between family farms and agricultural corporations at different land scales. Overall, family farms show superiority in the allocative efficiency of labor, and agricultural corporations exhibit superiority in the allocative efficiency of agricultural capital. Last, the decomposition of the total productivity progress (TFP) reveals that family farms have positive TFP change which is mainly contributed by a positive and large allocative component, while agricultural corporations undergo negative TFP change by virtue of its negative and large allocative component. Moreover, the results intimate that technical progress and technical efficiency improvement are faster in agricultural corporations than in family farms.

Keywords: Agricultural corporation; Family farm; Technical inefficiency; Allocative inefficiency

JEL Codes: D10, D22, D24, Q10

Introduction

What is a corporation? Simply speaking, a corporation is a production organization set up and operated by contracts. What is a family? A family is a unit held together and organized by blood or affection. It is widely believed and proven that a corporation is more efficient than a household or an individual in industrial production. That is why large factories inevitably replaced family workshops following the first Industrial Revolution. However, does this hold true in agricultural production? Is an agricultural corporation more efficient than a traditional family farm? To date, there is no definitive conclusion.

By 2013, there were more than 570 million farms worldwide, most of which were small and family-operated. Family farms manage about 75% of the world's agricultural land (Lowder et al. 2016). In other words, family farms remain the dominant form of agricultural production worldwide. The broad existence of family farms must have its rationale. First of all, the vulnerability and susceptibility of the agricultural production process makes it difficult to both supervise and assess the labor effort input involved in that process. That is to say, family members, who are connected by blood or affection and share in the core profits of agricultural

production, are thought to be more trustworthy than the mere employed. Secondly, agriculture depends heavily on land relative to other industries, and with arable land usually owned or used by independent and dispersed farm households, it is highly challenging to concentrate land to achieve a large business scale in agriculture (Egaitsu and Suzuki 2015). This is more true in the regions whose agricultural sector mainly consists of peasant households, such as Asian or African areas. Thirdly, it is more difficult to concentrate capital in the agricultural sector. That is, the peculiar nature of some agriculture's productive process is incompatible with the requirements of capitalist production and unattractive for capitalist penetration (Mann and Dickinson 1978). Those theories explain the dominance of family farms in agriculture worldwide, namely, why it is difficult to develop agricultural corporations, yet fall short in providing evidence that family farmers are superior to agricultural corporations in production efficiency.

Peasant households had long been considered backward and inefficient until Schultz (1967) proposed his famous hypothesis that peasant households are poor but efficient. What has followed is years of debate on the efficiency of peasant households and a wave of empirical work designed to test his theory (e.g., Adams 1986; Lipion 1968; Popkin 1980). Recently, researchers in this field

*この論文は、「Studies in Agricultural Economics」という農業経済学の研究誌の編集長の許可を得て、転載されました。原稿の出所は以下の通りです。
DONG Qi, "Comparing Technical and Allocative Efficiency between Family Farms and Agricultural Corporations: Evidence from Japan's Rice Sector", Studies in Agricultural Economics, 2023, Vol.125, 45-59.

are more interested in examining and comparing the production efficiency of family farms with different-sized operations and testing the hypothesis of the inverse farm size-productivity relationship, which states that small farms are more productive than larger farms (Carletto et al. 2013; Charnes et al. 1978; Chayanov 1991; Cornia 1985; Kagin et al. 2016; Larson et al. 2014; Sen 1962; Schultz 1980). Thus far, the issue of production efficiency of family farms has been systematically and elaborately examined. However, rare studies refer to the comparison of production efficiency between family farms and agricultural corporations. Hence, we have neither evidence nor conclusion on which form of agricultural production holds the advantage in production efficiency.

The research question fuelling this study is whether agricultural corporations have an advantage over family farms in production efficiency. The key hypothesis put forward is that agricultural corporations are more efficient than family farms in production efficiency. This advantage, if it in fact exists, may stem from the fact that the former is established and operated by contract, while the latter is maintained and operated by blood relations. This implies the former is more adept in flexibly adjusting the input of production factors, thus making its production efficiency higher than the latter. More importantly, taken together with the finding

from the existing literature that operation size has an extremely significant effect on production efficiency (Fujie and Senda 2022; Perdomo et al. 2022), this study focuses on estimating and comparing production efficiency between family farms and agricultural corporations of the same operation size to verify whether agricultural corporations are superior to family farms in production efficiency.

Concretely, this study builds a quantitative framework for measuring the technical and allocative efficiency (inefficiency) of agricultural production in family farms and agricultural corporations, respectively, via estimating the stochastic production frontier functions. An economic entity's production process may exhibit technical inefficiency, allocative inefficiency, or both. Technical inefficiency is defined as the unsuccessful minimization of input usage to produce given outputs or the unsuccessful maximization of outputs using given inputs. Allocative inefficiency is described as the failure to combine inputs in optimal proportions to minimize the production costs, namely, failure to equate the marginal rate of technical substitution (MRTS) between any two inputs to the ratio of corresponding input prices (Atkinson and Cornwell 1994; Farrell 1957; Kopp and Diewert 1982; Zhang et al. 2019). Obviously, the former inefficiency is price-independent, and the latter is price-related.

Table 1 Composition of Agricultural Management Entities in Japan (thousand, %)

Year	Number of Agricultural Management Entities				% of Corporation
	Total	Individual	Organization		
			Total	Corporation	
2005	2009.4	1981.3	28.1	13.9	0.69
2006	1935.8	-	-	-	-
2007	1867.0	-	-	-	-
2008	1804.1	-	-	-	-
2009	1753.2	-	-	-	-
2010	1679.1	1648.1	31.0	17.1	1.02
2011	1617.6	1586.1	31.5	-	-
2012	1563.9	1532.7	31.2	17.8	1.14
2013	1514.1	1482.4	31.7	18.2	1.20
2014	1471.2	1439.1	32.1	18.9	1.28
2015	1377.3	1344.3	33.0	22.8	1.66
2016	1318.4	1284.4	34.0	23.8	1.81
2017	1258.0	1223.1	34.9	24.8	1.97
2018	1220.5	1185.0	35.5	25.5	2.09
2019	1188.8	1152.8	36.0	26.1	2.20
2020	1075.7	1037.3	38.4	30.7	2.85
2021	1030.9	991.4	39.5	31.6	3.07

Source : The data are from the database of the Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries of Japan.

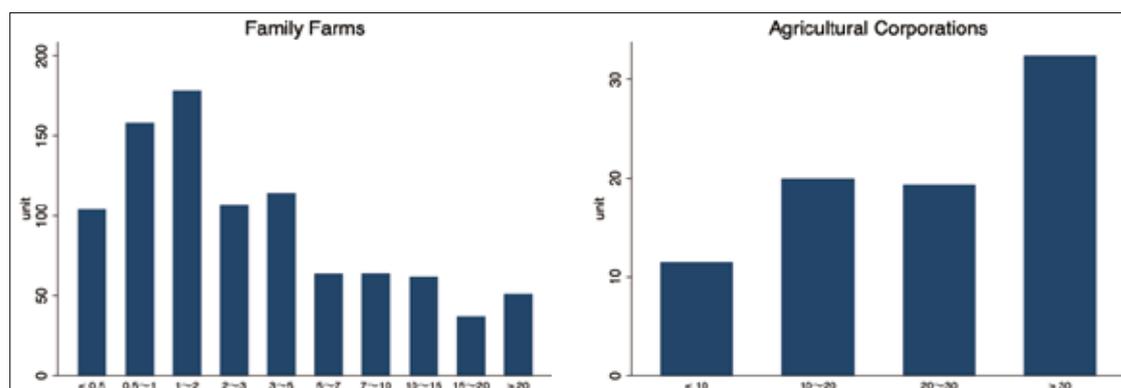
The methodologies are as follows. In the first step, the stochastic production frontier models are applied to estimate the technical inefficiency of family farms and agricultural corporations, respectively. In the second step, the respective allocative inefficiencies of family farms and agricultural corporations are measured using the estimated results of the stochastic production frontier model and the first-order conditions for cost minimization. Last, to examine changes in the technology and efficiency of family farms and agricultural corporations, it decomposes the TFP for each.

To facilitate the quantitative analysis, a rich set of data on Japanese family farms and agricultural corporations is compiled. In Japan, decreasing birthrate and aging population are becoming problematic for its agriculture. The number of peasant households in Japan has plummeted from 1.98 million in 2005 to 0.99 million in 2021, while the average age of agricultural workers has soared to 62.3 years. In such context, a countermeasure put forward by the Japanese government is to vigorously develop agricultural production corporations.¹ The number of agricultural corporations in Japan has more than doubled from 13.9 thousand in 2005 to

31.6 thousand in 2021 (See Table 1).

Figure 1 displays the average number of single rice farming family farms and single rice farming agricultural corporations at each level of land size from 2004 to 2016.² Japan's Statistical Survey on Farm Management and Economy divides family farms into ten grades and agricultural corporations into four grades according to their operating land scale, as shown in Figure 1. The operating land scale of the majority of rice family farms is under 2 hectares, while that of most rice farming agricultural corporations is above 10 hectares. As mentioned above, it is crucial to compare family farms and agricultural corporations of the same operation size on the grounds that even though we can empirically prove that agricultural corporations produce rice more (or less) efficiently than family farms, it is hard to say whether and to what extent the gulf between them is due to the difference in operation form or merely the variation in operating land scale. To address this problem, we split family farms and agricultural corporations into four groups according to their operating land scale and compare the technical and allocative efficiency between the two forms of agricultural production within each group.

Figure 1 Distribution of Rice Family Farms and Rice Agricultural Corporations in Land Size



In a series of quantitative analyses, our empirical results show that family farms hold a significant advantage over agricultural corporations in technical efficiency at each level of operation scale. In terms of allocative efficiency, family farms present superiority in the allocative efficiency of labor, and agricultural corporations enjoy superiority in the allocative efficiency of agricultural capital. Those findings strongly reject our hypothesis that agricultural corporations are superior to family farms in production efficiency. Furthermore, decomposition of the TFP shows that family farms have positive TFP change which is mainly contributed by a positive and large allocative component, while agricultural corporations undergo negative TFP

change by virtue of its negative and large allocative component.

This study enriches the existing literature on agricultural production efficiency analysis by including agricultural corporations in the analytical framework. It is the first attempt to evaluate technical and allocative efficiency between family farms and agricultural corporations. It reveals that agricultural corporations do not retain an advantage over traditional family farms in production efficiency, but the disparity between the two forms of agricultural production diminishes as their operation size increases. These findings have rich policy implications for developing new agricultural production forms. Exploring further methods of increasing the production

¹ Agricultural corporations are defined as operating entities that engage in agriculture and are registered as legal persons in Japan. That is to say, the process of setting up, managing, and disbanding or abolishing agricultural corporations must satisfy the conditions of legal persons (enterprise counting and taxing system, etc.). Refer to Appendix A for the classification of Japan's agricultural corporations.

² Single rice farming entities refer to family farms and agricultural corporations in which more than 80 percent of their total agricultural sales is rice.

efficiency of agricultural corporations should be a component of new strategy of agricultural modernization.

The rest of this article is organized as follows. Section 2 describes the methodology of evaluating the technical and allocative efficiency and decomposing the TFP growth. Section 3 introduces the data adopted in this study and groups the research objects. Section 4 reports the empirical results. Section 5 draws the conclusion.

Methodology

Measurement of Technical Efficiency

The present study identifies and compares the technical and allocative efficiency between family farms and agricultural corporations by estimating a stochastic production frontier model. Stochastic frontier models have been widely applied in the analyses of the efficiency of agricultural production (Aigner et al. 1977; Battese and Coelli 1992; Battese and Coelli 1995; Meeusen and Julien 1977; Perdomo et al. 2022; Zhang et al. 2019).

An agricultural management entity is technically inefficient when it operates beneath its stochastic production frontier. Thus, the production technology of an agricultural corporation can be characterized by a production function of the form

$$y = a_0 \prod_{i=1}^n x_i^{a_i} e^{v-u}, \quad (1)$$

where y is the agricultural output of the agricultural management entities, the x_i are the inputs to the production process, a_0 and a_i are parameters, v is a random error term that captures random variation in output due to factors outside the control, which is distributed as $N(0, \sigma_v^2)$, and u is a non-negative disturbance and reflects technical inefficiency, which is distributed as $N^+(0, \sigma_u^2)$.

The log-linear form of this production function can be written as

$$\ln y = \ln a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \ln x_i + v - u. \quad (2)$$

Obviously, $\ln y$ is bounded from above by the stochastic production frontier

$$\ln a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \ln x_i + v, \quad (3)$$

with technical efficiency relative to the frontier given by u percent.

The log-linear form of this production defined in Equation 2 is used to estimate technical efficiency. In fact, besides the production system approach, a form of stochastic cost frontier is also widely used to identify and measure technical and allocative efficiencies (Kumbhakar 1997; Mosheim and Lovell 2009). However, Kumbhakar and Wang (2006) point out that the estimates of a cost frontier function can be easily biased without the cost of allocative inefficiency included explicitly. Here, we do not adopt

the form of a cost system approach mainly for another reason. To make the comparison of technical efficiency between family farms and agricultural corporations meaningful, we must put them at the same production or cost frontier. However, this condition cannot be satisfied in the estimation of cost frontier because family farms and agricultural corporations do not encounter the same factor markets. In other words, they face systematically different prices of production factors. This point is of great importance. Simply speaking, an agricultural corporation might be identified as being more technically efficient in the estimates of the cost frontier model, but such technical efficiency is due to lower prices of input factors rather than less quantity of input factors. Intuitively, in terms of technical efficiency, we only want to observe which production form can use less input to produce the same output or which can produce more output using the same amount of input. Therefore, the production system approach is better suited to such an objective.

Measurement of Allocative Efficiency

As stated previously, allocative inefficiency is defined as the degree of failure to combine inputs in optimal proportions to minimize the production costs, namely, failure to equate the marginal rate of technical substitution between any two inputs to the ratio of corresponding input prices. Thus, by adding the first-order conditions for cost minimization into the production function defined as Equation 1, we will have

$$\frac{f_j}{f_1} = \frac{p_j}{p_1} e^{\xi_j}, \quad (4)$$

where f_j represents the first derivation of the production function for input j , p_j is the price for input j , and ξ_j is interpreted as the allocative inefficiency for the input pair $(j, 1)$. x_1 is the numeraire. The sign ξ_j shows whether input j is over- or underused relative to numeraire input 1. A positive sign means input j is underused relative to input 1, while a negative sign means input j is overused relative to input 1.

Equation 4 can also be rewritten as

$$\frac{\partial \ln y}{\partial \ln x_j} \div \frac{\partial \ln y}{\partial \ln x_1} \equiv \frac{s_j}{s_1} = \frac{p_j \cdot x_j}{p_1 \cdot x_1} e^{\xi_j} = \frac{a_j}{a_1}, \quad (5)$$

where s_j is cost share of input j , which is defined as $s_j = p_j \cdot x_j / c$ and $c = \sum_j p_j \cdot x_j$. Taking logs for Equation 5 yields

$$\ln(a_j/a_1) - \ln(p_j/p_1) - \ln x_j + \ln x_1 = \xi_j. \quad (6)$$

Due to the linear homogeneity in input prices, only relative inefficiency can be estimated using Equation 6. In the following analysis, we choose land as the numeraire to estimate relative allocative inefficiency.³

³The estimation results will not be affected by choice of the input used as the numeraire. Thus, the choice of determining the numeraire can be arbitrary (Kumbhakar, et al. 2015; Khataza et al. 2019).

TFP Decomposition

To examine the technical and efficiency changes, this study decomposes the TFP growth in family farms and agricultural corporations, respectively. There are various approaches used to decompose TFP, including parametric estimation of production or cost functions, non-parametric indices, exact index numbers, and non-parametric methods using linear programmings (Bauer 1990; Kalirajan et al. 1996; Kumbhakar, et al. 2015). Following the above method of estimating technical and allocative efficiency, we use the parametric estimation of the production function to decompose the TFP. The production function has been defined as Equation 1. And TFP change, which measures the productivity change, can be expressed in the form of

$$\dot{TFP} = \dot{y} - \sum_j s_j \dot{x}_j \quad (7)$$

Differentiating Equation 1 totally and combining it with Equation 7, we will have

$$\begin{aligned} \dot{TFP} = TC - \frac{\partial u}{\partial t} + \sum_j \left(\frac{f_{x_j}}{f} - s_j \right) \dot{x}_j = (RTS - 1) \sum_j \lambda_j \dot{x}_j + \\ TC + TEC + \sum_j (\lambda_j - s_j) \dot{x}_j, \end{aligned} \quad (8)$$

where $TC = \frac{\partial \ln f(\cdot)}{\partial t}$, is the measure of technical change; $TEC = -\frac{\partial u}{\partial t}$, is the measure of technical efficiency change; and $RTS = \sum_j \frac{\partial \ln y(\cdot)}{\partial \ln x_j} = \sum_j \frac{\partial \ln f(\cdot)}{\partial \ln x_j} = \sum_j f_{x_j}(\cdot) x_j \equiv \sum_j \epsilon_j$, is the measure of returns to scale. ϵ_j is the input elasticity defined as the production frontier. $\lambda_j = f_{x_j} / \sum_k f_{x_k} x_k = \epsilon_j / RTS$.

In this way, we can decompose TFP into scale components, $(RTS - 1) \sum_j \lambda_j \dot{x}_j$, technical progress, TC , technical efficiency change, TEC , and change in allocative efficiency, $\sum_j (\lambda_j - s_j) \dot{x}_j$.

Table2 Description of Variables and Data Sources

Variable	Unit	Description	Source
<i>Output</i>			
Rice Output	kg	Annual gross rice output per household/corporation	Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
<i>Input</i>			
Labor Input	hour	Labor hours input in rice production per household/corporation consisting of hours input of family members and employed workers	Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
Agricultural Fixed Assets	1000 yen	Fixed assets relative to rice production owned by per household/corporation	Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
Cultivated Land	hectare	Area of land sown with rice per household/corporation consisting of owned land and rented land	Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
Other Costs	1000 yen	Costs consisting of expenses in seedlings, fertilizer, agricultural chemicals, relative materials and fuel, and power	Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
<i>Price Index</i>			
Price Index of Fixed Assets	100	Price index of agricultural implements (2015=100)	Statistical Survey on Prices in Agriculture (Statistics code: 00500204)
Price Index of Other Costs	100	Price index of other materials for agricultural production (2015=100)	Statistical Survey on Prices in Agriculture (Statistics code: 00500204)
<i>Factor Price</i>			
Labor Wage	yen/hour	Average wage weighted by household labor input and employment labor input	Calculated from the Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
Rate of Interest	%	Interest rate of borrowing	Calculated from the Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
Land Rent	yen/10ha	Average land rent weighted by owned land and rented land	Calculated from the Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
<i>Others</i>			
Ratio of Employed Labor	%	Percentage of hours input of employed labor in total hours input	Calculated from the Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)
Ratio of Borrowed Land	%	Percentage of borrowed land area in the total cultivated land area	Calculated from the Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201)

Data and Grouping

Data

This study adopts the aggregate data from the Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201) conducted by the Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries of Japan. This survey is conducted on and summarizes family farmers and agricultural corporations of different sizes. Japan's Statistical Survey on Farm Management and Economy divides family farms into ten grades and agricultural corporations into four grades according to their operating land scale, as shown in Figure 1. It reports the averages of various inputs and outputs of family farms and agricultural corporations on different operating land sizes each year. Considering production techniques and outputs vary greatly across different agricultural product sectors, we choose single rice farming entities, the family farms and agricultural corporations in which more than 80 percent of their total agricultural sales is rice, as research objects. Our observation period spanned 2004 to 2016, thus this study adopts a panel data set with 14 observations for 13 years.

Table 2 describes each of the variables used in the estimation and its data sources. To estimate the stochastic production frontier model, we choose gross rice output (in kgs) as the output variable. For input variables, we select labor input (in hours), agricultural fixed assets (in thousand Japanese yen), the area of arable land (in hectares), and other costs (in thousand Japanese yen), which consists of expenses in seedlings, fertilizer, agricultural chemicals, various relative materials and fuel, and power. Note that labor input includes both family labor input and hired labor input, and land input combines owned land and rented land. Agricultural fixed assets and other costs are deflated to the prices of 2015. The relevant data on the price index are from the Statistical Survey on Prices in Agriculture (Statistics code: 00500204) published by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan. Labor wage is calculated by dividing total labor cost by labor hours. Land rent is calculated by dividing the total cost of land rent by the area of borrowed land. Agricultural capital price is calculated by dividing debt interest by total debt.⁴

Grouping

It is well-known that land size plays a crucial role in assessing and explaining the performance of family farms (Chayanov 1991; Hall and LeVein 1978; Helfand and Levine 2004; Henneberry et al. 1991; Khataza et al. 2019; Mottaleb and Mohanty 2015; Weersink and Tauer 1991; Wolf and Sumner 2001). To eliminate

the effect of land size on assessing economic efficiency and to obtain as accurate as possible comparison results of production efficiency between family farms and agricultural corporations, we split family farms and agricultural corporations into four groups according to their operating land scale. As shown in Table 3, we classify family farms whose operating land scale is under 7 hectares as group one and classify family farms between 7 and 10 hectares and agricultural corporations under 10 hectares as group two. Note there is neither subdivision for the agricultural corporations under 10 hectares nor a group one, as the average operating land scale of agricultural corporations under 10 hectares is over 7 hectares. Thus, we classify agricultural corporations under 10 hectares separately from family farms under 7 hectares. The family farms and agricultural corporations between 10 and 20 hectares are classified as group three, and family farms and agricultural corporations above 20 as group four. In such a way, the operating scale of family farms and agricultural corporations differs little within each group. Hence, in the following analysis, we will be intent on comparing the technical and allocative efficiency of family farms and agricultural corporations within each group.

Table3 Division of Operating Land Size

Form	Hectare	Group
Family Farms	<0.5	1
	0.5-1	
	1-2	
	2-3	
	3-5	
	5-7	2
	7-10	
	10-15	
	15-20	
	>20	
<10	2	
10-20		
20-30	3	
>30		4
Agricultural Corporations	<10	
	10-20	3
	20-30	4
	>30	

The summaries and comparison of variables between family farms and agricultural corporations within each group are reported in Table 4. Variations in the quantity of each input factor are insignificant between family farms and agricultural corporations within each group, suggesting our division is reasonable. Also prominent is that within each group the amount of labor input hours, agricultural fixed assets, cultivated land, and others

⁴The database of Management Statistics by Farming Type does not cover the relative data for calculating the input prices for single rice farming family farms. Hence, we use the database of Agricultural Production Costs, which also belongs to the Statistical Survey on Farm Management and Economy (Statistics code: 00500201), to calculate the input prices for single rice farming family farms.

expended in rice production by agricultural corporations is higher than that of family farms. But in terms of output levels, agricultural corporations do not always produce more rice than family farms. Only in group four (above 20 ha) is the average rice output of agricultural corporations greater than that of family farms. This might forebode that our hypothesis that agricultural corporations are more efficient than family farmers in agricultural production may be challenged.

It is worth mentioning the difference in factor prices paid by agricultural corporations and family farmers in each group. In

group two (7-10 ha) and group three (10-20 ha), the average labor wage of family farms is higher than that of agricultural corporations. The situation in group four (above 20 ha) is the opposite. In all groups, the average interest rate (capital price) and land rent of agricultural corporations are lower than those of family farms. This implies that compared with traditional family farms, agricultural corporations tend to have more market power in the factors market and thus can obtain production factors at a lower price, especially in the capital and land rent markets.

Table4 Intra-group Comparison of Mean Values of Variables

	< 7 ha		7-10 ha		10-20 ha		>20 ha	
	Family Farms	Family Farms	Corporations	Family Farms	Corporations	Family Farms	Corporations	
Rice Output	12714	42840	34929	76932	68911	137323	173230	
Labor Input	642	1752	1927	2631	3287	4131	6768	
Agricultural Fixed Assets	2496	6538	10572	11441	13391	20294	23127	
Cultivated Land	313	1044	1226	1802	2044	3139	4591	
Other Costs	687	2209	2802	3820	4165	7036	10092	
Labor Wage	1417	1489	1183	1538	1260	1512	1686	
Rate of Interest	3.87	3.61	0.45	3.48	0.80	3.42	0.74	
Land Rent	16136	17772	11034	16992	12354	16976	13507	
Ratio of Employed Labor	6.01	8.95	18.68	13.34	26.01	23.49	36.79	
Ratio of Borrowed Land	22.96	52.06	87.32	52.98	97.72	62.47	94.39	

Results

Estimates of Technical Efficiency

First of all, we estimated the production frontier aggregately for family farms and agricultural corporations. The parametric estimates for the frontier production function appear in Table 5. Model 1 shows the results with family farms and corporations estimated aggregately. For reference, we also estimate their production frontier separately and report the estimation results. Models 2 and 3 include the results with family farms and corporations estimated separately. All the estimated coefficients are statistically significant in the three models except capital, whose coefficient is insignificant in Model 1 and Model 3. The estimated coefficient of ln capital is negative in Model 3. This is mainly because agricultural capital is over-invested to some extent in

agricultural corporations, and thus as capital inputs increase, output first rises and then falls. That is, rice output and capital inputs show an inverted U-shaped relationship in agricultural corporations. For that reason, we add the square of the ln Capital into Model 3 and re-estimate the stochastic frontier production of agricultural corporations, shown in Model 4.

The return to scale is 0.772, 0.759, 0.902, and 1.05 in the four models, respectively. According to the results of the Wald test, the former two are significantly less than 1, but the last two are not markedly different from 1. The estimated parameter σ_u is much greater than that of σ_v , suggesting deviations from the production frontier are primarily due to technical inefficiency. The null hypothesis that there does not exist an inefficiency component is rejected, thus justifying the use of the stochastic frontier approach.

Table5 Parametric Estimates of the Stochastic Frontier Production Function

	Aggregated		Family Farms		Corporations	
	Model 1		Model 2		Model 3	Model 4
In Labor	0.154*** (0.045)		0.127* (0.070)		0.120* (0.064)	0.120* (0.065)
In Capital	0.021 (0.022)		0.110*** (0.037)		-0.037 (0.032)	0.133 (0.560)
In Land	0.300*** (0.079)		0.215** (0.104)		0.502*** (0.130)	0.483*** (0.147)
In Others	0.297*** (0.065)		0.308*** (0.078)		0.317*** (0.123)	0.320*** (0.125)
In Capital * In Capital	-		-		-	-0.009 (0.029)
sigma u	0.434		0.493		0.176	0.183
sigma v	0.043		0.040		0.047	0.047
Observations	182		130		52	52

Note. Models 1-4 use Modified-LSDV time-varying fixed-effect estimators. Standard errors are reported in parentheses. Significant levels are * 0.10, ** 0.05, *** 0.01

In Model 1, the estimated coefficients of In Labor, In Capital, and In Land are 0.154, 0.021, and 0.300, respectively. In Model 2, the estimated coefficients of In Labor, In Capital, and In Land are 0.127, 0.110, and 0.215, respectively. In Model 3, they are 0.120, -0.037, 0.502, and 0.317, respectively. After including the square of the In Capital, the coefficient of In Capital becomes 0.133, while minor deviations are observed in the other coefficients. These results echo those of the existing literature. Ajibefun et al. (2002)

estimated the translog stochastic frontier production function of Japanese rice farms for 1984-1994. According to their estimation results, the coefficients of In Labor, In Capital, and In Land are 0.191, 0.210, and 0.163, respectively. Considering their chosen study period, the estimates appear to reflect the situation of family farms. Hence, in comparing their results with ours from Model 2, we can see that the coefficient of In Capital is smaller than theirs by almost twice, and variations in the other coefficients are minimal.

Table6 Technical Efficiency

Group	Aggregated		Separated		DEA	
	Family Farms	Corporations	Family Farms	Corporations	Family Farms	Corporations
<7 ha	0.446	-	0.433	-	0.890	-
7-10 ha	0.707	0.504	0.712	0.640	0.899	0.657
10-20 ha	0.847	0.689	0.855	0.818	0.930	0.758
>20 ha	0.988	0.922	1.000	0.982	0.958	0.900
Average	0.607	0.759	0.602	0.856	0.906	0.804

Table 6 summarizes the technical efficiency estimated from the stochastic frontier models. The first and the second columns are estimated from Model 1. The third column comes from Model 2, and the fourth column is derived from Model 4. For comparison, the efficiency scores from the Data Envelopment Method (DEA) are included in the last columns.⁵

Let us view the estimated technical efficiency from the

stochastic frontier production function. There are some interesting findings. First, technical efficiency is higher in family farms than in agricultural corporations, whether estimated aggregatedly or separately. For example, according to the estimation results from aggregated estimation, the average technical efficiency of family farms is 0.446 in farm sizes below 7 hectares (group one). It means that family farms in this group, on average, produce around half

⁵The method of DEA refers to Appendix B. For related literature, refer to Liu et al. (2015), Mao and Koo (1997), and Sarac et al. (2022).

of their maximum potential output due to technical inefficiency. In farm sizes between 7-10 hectares (group two), technical efficiency is 0.707 in family farms and 0.504 in agricultural corporations. In group three, between 10-20 hectares in size, it is 0.847 in family farms and 0.689 in agricultural corporations. In farm sizes above 20 hectares (group four), technical efficiency is 0.988 in family farms and 0.922 in agricultural corporations. Second, the disparity in technical efficiency between the two production forms diminishes as farm size increases. According to the results from the aggregated estimation, the gap in technical efficiency between the two is 0.20 in group two (7-10 ha), 0.16 in group three (10-20 ha), and 0.07 in group four (above 20 ha). As for the results from the separated estimation, the gap in technical efficiency between the two is 0.07, 0.04, and 0.02 in the three groups, respectively, displaying the same law. Lastly, technical efficiency rises with farm size increases, whether in family farms or agricultural corporations. In other words, the larger the entity's land scale is, the larger its technical efficiency is. This rule applies to family farms and agricultural corporations.

The findings from the DEA method are comparable, except that the relative level of technical efficiency in agricultural corporations is much lower. For example, based on parametric estimation of the frontier production function, the technical efficiency of agricultural corporations between 7-10 hectares is larger than that of family farms below 7 hectares. However, based on the DEA method, the technical efficiencies of agricultural corporations sized between 7-10 hectares and 10-20 hectares are smaller than that of family farms below 7 hectares.

In short, our results confirm that family farms are more technically efficient than agricultural corporations at the same level of operating land scale. However, Fujie and Senda (2022) adopt DEA to estimate and compare the production efficiency between family farms and agricultural corporations in the Japanese rice sector. They argue there is no significant difference in efficiency between corporate farms and family farms on average. But they also point out that the efficiency of family management significantly exceeds the efficiency of corporate management at the medium- and large-scale operations, confirming the superiority of family farms in the medium- and large-scale groups. However, they use agricultural gross income rather than rice output as the output variable in estimates, which involves the effect of the rice sale price. The same problem arises in Dong (2022)'s study, whose results show that agricultural corporations exhibit higher production efficiency than family farms in Japanese agriculture. Taking into account the effect of the rice sale price difference between the two production forms, we have reason to believe our estimates and results are more reliable and reflect the reality of agriculture in Japan.

Moreover, importantly, our estimations show that rice production's technical efficiency rises as farm size increases. This

finding seems incongruous with the hypothesis of the inverse farm size-productivity relationship, which depicts that small farms are more productive than larger farms and has been widely discussed and verified in existing literature (Carletto et al. 2013; Charnes et al. 1978; Chayanov 1991; Cornia 1985; Kagin et al. 2016; Larson et al. 2014; Schultz 1967; Sen 1962). However, there are two notable differences between those studies and our findings. Firstly, productivity is not equal to production efficiency. Many measurements have been used to represent productivity, and the most often used is the net value or net weight of output per unit of cultivated land (Carletto et al. 2013; Kagin et al. 2016; Muyanga and Jayne 2019). Secondly, those studies supporting the inverse farm size-productivity relationship mainly examine smallholder farms between zero and 10 hectares or so. However, division is crucial in verifying such a relationship. Muyanga and Jayne (2019)'s study examined farms in Kenya with a broader range of farm sizes (≤ 5 ha, 5-20ha, >20ha) and detected a U-shaped relationship between farm size and farm productivity. Specifically, they found that the inverse relationship hypothesis holds true on farms between zero and 3 hectares, the relationship between farm size and productivity is relatively flat between 3 and 5 hectares, and a strong positive relationship between farm size and productivity emerges within the 5 to 7 hectare range of farm sizes. Hence, we can see how much the distribution and grouping of samples affect the verifying results of the hypothesis.

How about the relationship between land productivity and farm size for the two forms in our study? Figure 2 shows the relationship between land productivity and farm size. Unlike the hypothesis of the inverse farm size-productivity relationship, the relationship between land productivity and farm size is more like an inverse U-shape in both family farms and agricultural corporations. That is to say, land productivity first increases and then decreases as farm size expands. And similarly, land productivity is greater in family farms than in agricultural corporations at a similar farm size. This is quite interesting.

Estimates of Allocative Efficiency

In the following analysis, we mainly use the estimated results of the stochastic frontier production function from Model 1 to examine the allocative efficiency of family farms and agricultural corporations. There is no relative data for calculating the prices of seedlings, fertilizer, and others for agricultural corporations in the statistics of such a period. Hence, we only consider the three inputs of labor, capital, and land when estimating allocative efficiency in this section. The prices of the three input factors are summarized in Table 4. Note that for both family farms and agricultural corporations, the wage of family labor and the rent of self-owned land are included when calculating the input prices.

Table 7 Allocative Inefficiency

Group	ξ_{labor}		$\xi_{capital}$	
	Family Farms	Corporations	Family Farms	Corporations
<7 ha	-1.419	-	-3.039	-
7-10 ha	-1.090	-1.302	-2.488	-0.940
10-20 ha	-1.025	-1.307	-2.507	-1.370
>20 ha	-0.899	-1.384	-2.487	-0.844
Average	-1.250	-1.344	-2.822	-0.999

An estimation of allocative inefficiency is reported in Table 7.⁶ With land as the numeraire, we find that labor and capital are overused in both family farms and agricultural corporations. This phenomenon is mainly due to a serious shortage of arable land in Japan and thus the high relative price of arable land to labor and capital, shown in Table 4. Both family farms and agricultural corporations try to fully utilize farmland by devoting more resources to other factors in production.

In terms of labor, the absolute value of family farms is less than that of agricultural corporations, suggesting the allocative inefficiency of labor is larger in agricultural corporations. Namely, the overuse of labor is more serious in agricultural corporations. As farm size increases, allocative inefficiency improves in family farms. This is because as operating land size expands, the ratio of employed labor used in family farms increases, shown in Table 4. Apparently, a family farm with a high ratio of employed labor can adjust labor input more elastically, such as responding to labor wage change, than a family farm full of family labor. Nevertheless, such a rule is not applicable to agricultural corporations. Even though the ratio of employed labor in agricultural corporations also rises as their operating land size expands, the allocative inefficiency of labor in agricultural corporations rises rather than decreases as operating land size expands. This difference between the two production types is probably due to the fact that employment contracts in family farms are usually for a short period, while employment contracts in agricultural corporations are usually for a long period, which results in family farms performing better in adjusting labor input when responding to the change in labor wage than agricultural corporations do on average. It is important to note that the allocative inefficiency is highest in family farms below 7 hectares, suggesting the biggest challenge for an agricultural management entity full of family labor is adjusting

relative labor input in response to changes in labor wage. Our findings further the existing conclusion on the advantages of family farms in using labor. For example, Kostov et al. (2019) verified the superiority of family farms relative to agricultural corporations in the organizational efficiency of family labor by examining family and corporate farms of EU Member States. However, our results document that the superiority of family farms might be more embodied in the distribution of family labor and employed labor according to labor wage. The situation is reversed when it comes to capital. The allocative inefficiency of capital is larger in family farms, as the overuse of capital is much more severe in family farms. Over-investment in the Japanese rice sector has been elaborated on and proven in existing literature (e.g., Hara and Hitoshi 2008). The disparity of allocative inefficiency of capital between family farms and agricultural corporations is mainly due to the distinguished ability to acquire loans from financial institutions and invest in agricultural capital. Exactly, agricultural corporations are more likely to obtain low-interest loans than family farms. Their lending interest rate is much lower than family farms, as shown in Table 6. It implies that agricultural corporations can obtain more credit when increased agricultural capital is required. They need not invest in precautionary agricultural capital since they can obtain credit more easily than family farms. Therefore, agricultural corporations have a higher ability to adjust agricultural capital in response to changes in capital price.

TFP Decomposition

By applying the data into Equation 8, we can decompose and compare TFP for family farms and agricultural corporations, respectively.⁷ Changes in inputs and RTS of family farms and agricultural corporations are reported in Table 8. Labor input

⁶The values of the coefficients of \ln Labor, \ln Capital, and \ln Land used to estimate the allocative inefficiency are 0.15, 0.12, and 0.30. The value of the coefficient of \ln Capital adopts the mean value of the coefficient of \ln Capital from Model 2 and that from Model 4, considering the estimated value is far smaller in Model 1.

⁷Considering the data of separate prices of fertilizer for the two entity types are unavailable, we also only consider the three inputs of labor, capital, and land in decomposing TFP, similar in the estimates of allocative efficiency. The reestimation of the translog stochastic frontier production function for TFP decomposition is reported in Appendix C.

and agricultural capital used per management entity declined in family farms from 2004 to 2016. The situation in agricultural corporations is basically the same, except that labor input increases in agricultural corporations below 20 hectares. Regarding land, the area of arable land used increases in family farms below 20 hectares but declines in those above 20 hectares. The situation in agricultural corporations is the opposite. The area of arable land

used declines in agricultural corporations below 20 hectares but increases in those above 20 hectares. These findings confirm our conclusion on allocative efficiency above. Namely, labor and capital are both overused relative to land in family farms and agricultural corporations. Thus, both family farms and agricultural corporations tend to reduce these two factors' input and expand the area of arable land.

Table8 Changes in Inputs and RTS(% , unit)

		Family Farms	Corporations
< 7 ha	% Growth of Labor	-0.52	-
	% Growth of Capital	-3.11	-
	% Growth of Land	0.84	-
	RTS	1.22	-
7-10 ha	% Growth of Labor	-1.27	0.87
	% Growth of Capital	-2.21	-1.49
	% Growth of Land	1.77	-0.43
	RTS	1.10	1.11
10-20 ha	% Growth of Labor	-0.27	0.15
	% Growth of Capital	-2.54	-3.21
	% Growth of Land	1.31	-1.06
	RTS	1.08	1.01
>20 ha	% Growth of Labor	-0.18	-1.17
	% Growth of Capital	-3.74	-3.95
	% Growth of Land	-0.09	0.41
	RTS	1.04	0.91
Average	% Growth of Labor	-0.51	-0.33
	% Growth of Capital	-2.97	-3.15
	% Growth of Land	0.93	-0.16
	RTS	1.16	0.98

Table9 Decomposition of TFP(%)

		Family Farms	Corporations
< 7 ha	TFP	1.19	-
	Scale	-0.13	-
	TC	-0.55	-
	TEC	0.23	-
	Allocative	1.73	-
7-10 ha	TFP	0.04	-15.98
	Scale	-0.23	-1.80
	TC	-0.08	0.01
	TEC	-0.01	-0.34
	Allocative	0.37	-13.85
10-20 ha	TFP	-0.37	-8.63
	Scale	-0.21	-0.39
	TC	0.13	0.20
	TEC	0.69	0.81
	Allocative	-0.97	-9.24
>20 ha	TFP	0.60	-5.05
	Scale	-0.18	0.66
	TC	0.34	0.42
	TEC	0.51	1.27
	Allocative	-0.07	-7.40
Average	TFP	0.69	-8.68
	Scale	-0.16	-0.22
	TC	-0.28	0.26
	TEC	0.33	0.75
	Allocative	0.85	-9.47

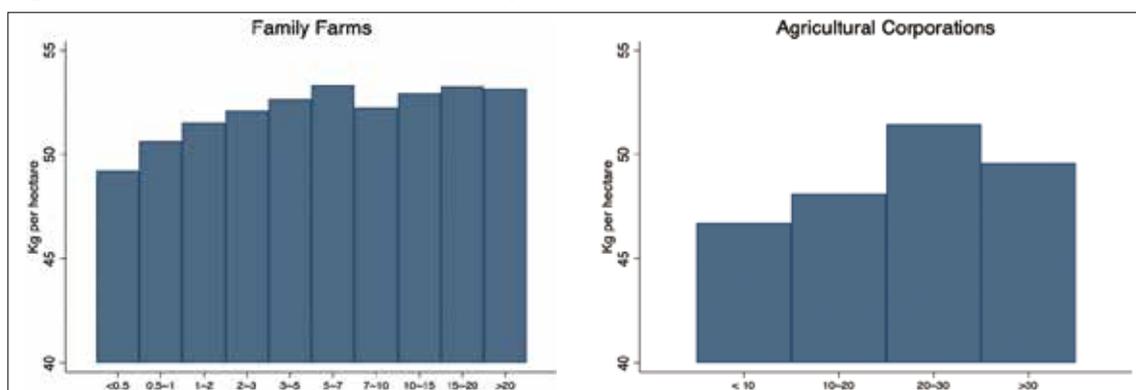
Table 8 shows that RTS is greater than 1 (increasing return to scale) except in agricultural corporations above 20 hectares. This finding seems contradictory to what we found in Table 5. Such inconsistency is mainly due to the fact that we only consider labor, capital, and land in decomposing TFP and exclude other factors. However, we can see that RTS decreases as farm size increases. It declines from 1.22 in farm size below 7 hectares (group 1) to 1.04 for those above 20 hectares (group 4) in family farms. In agricultural corporations, it declines from 1.11 to 0.91. These data are in line with our expectations.

On the basis of Table 8, we decompose TFP for family farms and agricultural corporations, respectively. The results of the decomposition of TFP are summarized in Table 9. The scale component is -0.16 in family farms and -0.22 in agricultural corporations on average. Recall Table 8, the negative scale component is mainly driven by the declining input. Technical change is, on average, -0.28 in family farms and 0.26 in agricultural corporations, suggesting technical progress is faster in agricultural corporations than in family farms. In addition, as farm size increases, technical progress becomes faster accordingly, regardless of the type.

Technical efficiency change, TEC, is 0.33 in family farms and 0.75 in agricultural corporations. It reveals that even though family farms show a larger technical efficiency than agricultural corporations, as concluded in Section 4.1, the improvement in

technical efficiency is more rapid in the latter. As to allocative efficiency, the previous analysis reveals that family farms show superiority in the allocative efficiency of labor, and agricultural corporations show superiority in the allocative efficiency of agricultural capital. However, the change in allocative efficiency is positive in family farms but negative in agricultural corporations. This phenomenon might be due to the fact that the average prices of most input factors are higher in family farms than in agricultural corporations, as shown in Table 4. Therefore, family farms are sensitive to changes in input prices and are incentivized to improve their allocative efficiency. Furthermore, the allocative efficiency component is the largest contributor to each TFP of family farms and agricultural corporations. Hence, this drives TFP positively in family farms but negatively in agricultural corporations. Besides, it is important to note that TFP increases in agricultural corporations as farm size increases, which also suggests that the larger the agricultural corporation is, the better it is. Importantly, our findings from TFP decomposition deepen our understanding of the relationship between TFP change and operation size by involving agricultural corporations. Much existing literature confirms that the driving factors behind the TFP growth of family farms of different operation sizes are different (Rahmatullah and Kuroda 2005; Fan and Chan- Kang 2005; Hu 1995; Kuroda 1989). Our findings reveal this rule is also applicable to agricultural corporations.

Figure2 Farm Size and Land Productivity



Conclusions

This study attempts to answer the question of whether an agricultural corporation is more efficient than a traditional family farm, a subject which is both important and forward-looking. As an extension and development of the existing theory on the production efficiency of family farms, this study provides crucial evidence for assessing and comparing production efficiency between traditional family farms and agricultural corporations systematically.

Our analysis found that family farms have a significant advantage over agricultural corporations in technical efficiency at each level of operation scale. It reveals that the family farm can utilize input factors to maximize output more efficiently than agricultural corporations in rice production. Moreover, the results show that larger operation scale is accompanied by higher technical efficiency in both family farms and agricultural corporations. The disparity in technical efficiency between the two forms diminishes as farm size increases. This implies that once farm size becomes large enough and exceeds a certain

degree, the advantage of family farms may vanish. Those findings differ from the existing studies (Dong 2022; Fujie and Senda 2022), which argue that there is no significant difference in technical efficiency between the two production forms or that agricultural corporations are superior to traditional family farms in technical efficiency. Unlike recent studies, we chose rice output weight as the output variable to eliminate the effect of rice sale prices on the measurement of technical efficiency and adopted the stochastic production frontier method, which is more flexible and adaptable in form than the DEA method. Hence, our estimation results are more reasonable and credible.

The findings in allocative efficiency are more complicated. In fact, allocative efficiency varies from family farms to agricultural corporations, as well as across different input factors and across land scales. Overall, family farms exhibit superiority in the allocative efficiency of labor, and agricultural corporations show superiority in the allocative efficiency of agricultural capital. Both labor and capital relative to land are overused in family farms and agricultural corporations. This can be put down to the severe shortage of agricultural land in Japan, which makes the relative of land much higher than the prices of other inputs.

On the basis of the analysis of technical and allocative efficiency, we decomposed TFP to examine the changes in TFP and in each of its components. Overall, family farms have positive TFP change, which is mainly contributed by a positive and large allocative component. In contrast, agricultural corporations experience negative TFP change which is largely driven by its negative and large allocative component. Separately, technical progress and efficiency improvement are faster in agricultural corporations than in family farms. By contrast, family farms are superior to agricultural corporations in scale effect and allocative efficiency improvement.

Reviewing what we have learned thus far, we can draw a conclusion and discuss the reasons behind it. Firstly, overall, family farms are more technically efficient than agricultural corporations at the same level of operation land scale. There are two possible explanations as to why this is the case. For one, we have seen that prices of most input factors, mainly referring to labor and land, are higher for family farms than for agricultural corporations. That makes family farms use input factors more carefully and sparingly. For another, the ratio of employed labor and the ratio of borrowed land are both lower in family farms relative to agricultural corporations of the same operation size. This makes agricultural production more stable in family farms and makes it easier to plan various inputs during the production process and, thus, more possible to maximize agricultural output.

More than that, we also see that as farm size increases, the disparity in technical efficiency between the two forms narrows. A probable reason is that as farm size increases, the ratios of employed labor and borrowed land rise in family farms, therefore, diminishing their advantage in technical efficiency.

Secondly, the superiority of family farms and agricultural corporations in allocative efficiency varies across input factors. Simply speaking, family farms are better at utilizing labor, while agricultural corporations are better at utilizing capital. A likely explanation is that employment in family farms is more flexible than in agricultural corporations and that agricultural corporations have better access to credit. Lastly, family farms perform better in improving allocative efficiency, and agricultural corporations are better equipped to improve technical efficiency and progress. This reveals traditional family farms are more sensitive to changes in the prices of input than agricultural corporations, and the latter has a stronger ability for technical innovation. Hence, our hypothesis that agricultural corporations are more efficient than family farms in production efficiency is mostly rejected in this study.

The work provides some interesting insight and suggestions for developing agricultural production entities. First, we have proven that, on average, family farms are superior to agricultural corporations in technical efficiency. That being so, the replacement of family farms with agricultural corporations will generate net welfare loss unless we can reverse this problem. Accordingly, future studies must figure out which factors result in lower technical efficiency in agricultural corporations. Secondly, irrespective of the analysis of technical and allocative efficiency or the analysis of decomposing TFP, the golden rule shown is that the larger an agricultural corporation is, the better it is. In other words, the superiority of agricultural corporations is primarily embodied when their scales are large enough. Hence, the key is to develop agricultural corporations of large land scale.

Finally, we would like to address the limitations of this study. Although we have proven that traditional family farms exceed agricultural corporations in production efficiency, we must respect the rapid rise of agricultural corporations in Japan, as explained in the introduction. Our findings do not attempt to provide reasons for this movement in Japanese agriculture. Rather, the theme requires more in-depth examination via future studies. A reasonable argument is that agricultural corporations have a remarkable advantage over traditional family farms in maintaining higher rice sale prices and lower input factors prices. However, this supposition needs further systematic verification and discussion, which we plan to undertake as a follow-up.

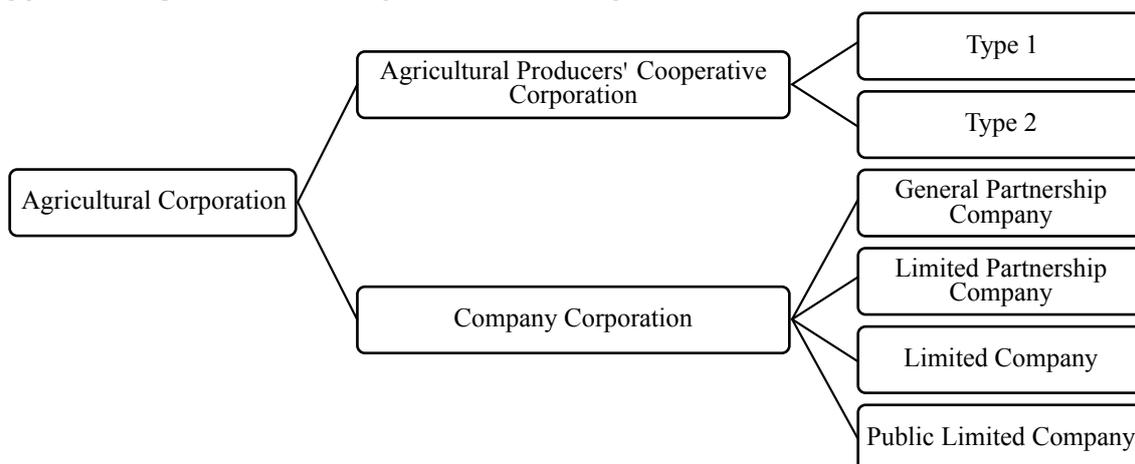
<References>

- Adams, J. (1986). "Peasant rationality: individuals, groups, cultures". *World Development* 14 (2), 273-282.
- Aigner, D., Lovell, C.A. K., and Schmidt, P. (1977). "Formulation and estimation of stochastic frontier production function models". *Journal of Econometrics* 6 (1), 21-37.
- Ajibefun, I. A., Kada, R., and Battese, G. E. (2002). "Technical efficiency and technological change in Japanese rice industry: a stochastic frontier analysis". In: Acharya, S.S. et al. (eds), *Sustainable Agriculture, Poverty and Food Security: Agenda for Asian Economies*. Rawat Publications, Jaipur and New Delhi, 214-225.
- Atkinson, S. E. and Cornwell, C. (1994). "Parametric estimation of technical and allocative inefficiency with panel data". *International Economic Review*, 231-243.
- Battese, G. E. and Coelli, T. J. (1992). "Frontier production functions, technical efficiency and panel data: with application to paddy farmers in India". *Journal of Productivity Analysis* 3 (1), 153-169.
- Battese, G. E. and Coelli, T. J. (1995). "A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data". *Empirical Economics* 20 (2), 325-332.
- Bauer, P. W. (1990). "Decomposing TFP growth in the presence of cost inefficiency, nonconstant returns to scale, and technological progress". *Journal of Productivity Analysis* 1 (4), 287-299.
- Carletto, C., Savastano, S., and Zezza, A. (2013). "Fact or artifact: the impact of measurement errors on the farm size-productivity relationship". *Journal of Development Economics* 103, 254-261.
- Charnes, A., Cooper, W. W., and Rhodes, E. (1978). "Measuring the efficiency of decision making units". *European Journal of Operational Research* 2 (6), 429-444.
- Chayanov, A. V [1926] (1991). *The Theory of Peasant Co-Operatives*. OH: Ohio State University Press.
- Cornia, G. A. (1985). "Farm size, land yields and the agricultural production function: an analysis for fifteen developing countries". *World Development* 13 (4), 513-534.
- Dong, Q. (2022). "A comparison of production efficiency between peasant households and agricultural corporations in Japanese agriculture: 2004-2018 (In Japanese)". The Agricultural Economics Society of Japan, 2022 Annual Meeting, Conference Paper.
- Egaitsu, F. and Suzuki, N. (2015). *Agricultural Economics (In Japanese)*. Vol. 4. Tokyo: Iwanami Shoten.
- Fan, S. and Connie C. (2005). "Is small beautiful? Farm size, productivity, and poverty in Asian agriculture". *Agricultural economics* 32, 135-146.
- Farrell, M. J. (1957). "The measurement of productive efficiency". *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)* 120 (3), 253-281.
- Fujie, T. and Senda T. (2022). "Are corporate farms more efficient than family farms?: evidence from single rice farming (In Japanese)". The Agricultural Economics Society of Japan, 2022 Annual Meeting, Conference Paper.
- Hall, B. F. and LeVeen, E. P. (1978). "Farm size and economic efficiency: the case of California". *American Journal of Agricultural Economics* 60 (4), 589-600.
- Hara, K. and Hitoshi K. (2008). "Allocative efficiency and overinvestment in rice crop". *Agricultural Economic Papers of Kobe University* 40, 17-21.
- Helfand, S. M. and Levine, E. S. (2004). "Farm size and the determinants of productive efficiency in the Brazilian Center-west". *Agricultural Economics* 31 (2-3), 241-249.
- Henneberry, S. R., Tweeten, L., and Nainggolan, K. (1991). "An analysis of US aggregate output response by farm size". *Agricultural Economics* 5 (1), 1-19.
- Hu, B. (1995). "The determinants of changes in total factor productivity of Japanese agriculture, 1960-90". *Journal of Rural Problems* 31 (3), 103-111.
- Kagin, J., Taylor, J. E., and Yunez-Naude, A. (2016). "Inverse productivity or inverse efficiency? evidence from Mexico". *The Journal of Development Studies* 52 (3), 396-411.
- Kalirajan, K. P., Obwona, M. B., and Zhao, S. (1996). "A decomposition of total factor productivity growth: the case of Chinese agricultural growth before and after reforms". *American Journal of Agricultural Economics* 78 (2), 331-338.
- Khataza, R. R. B., Hailu, A., Doole, G. J., Kragt, M. E., and Alene, A. D. (2019). "Examining the relationship between farm size and productive efficiency: a Bayesian directional distance function approach". *Agricultural Economics* 50 (2), 237-246.
- Kopp, R. J. and Diewert, W. E. (1982). "The decomposition of frontier cost function deviations into measures of technical and allocative efficiency". *Journal of Econometrics* 19 (2-3), 319-331.
- Kostov, P., Davidova, S., and Bailey, A. (2019). "Comparative efficiency of family and corporate farms: does family labour matter?" *Journal of Agricultural Economics* 70 (1), 101-115.
- Kumbhakar, S. C. (1997). "Modeling allocative inefficiency in a translog cost function and cost share equations: an exact relationship". *Journal of Econometrics* 76 (1-2), 351-356.
- Kumbhakar, S. C., Wang, H. J., Horncastle, A. P. (2015). *A Practitioner's Guide to Stochastic Frontier Analysis Using Stata*. Cambridge University Press.
- Kumbhakar, S. C. and Wang, H. J. (2006). "Pitfalls in the estimation of a cost function that ignores allocative inefficiency: a Monte Carlo analysis". *Journal of Econometrics* 134 (2), 317-340.
- Kuroda, Y. (1989). "Impacts of economies of scale and technological change on agricultural productivity in Japan". *Journal of The Japanese and International Economies* 3 (2), 145-173.
- Larson, D. F., Otsuka, K., Matsumoto, T., and Kilic, T. (2014). "Should African rural development strategies depend on smallholder farms? an exploration of the inverse-productivity hypothesis". *Agricultural Economics* 45 (3), 355-367.
- Lipion, M. (1968). "The theory of the optimising peasant". *The Journal of Development Studies* 4 (3), 327-351.
- Liu, S., Zhang, P., He, X., and Li, J. (2015). "Efficiency change in North-East China agricultural sector: a DEA approach". *Agricultural Economics* 61 (11), 522-532.

- Lowder, S. K., Skoet, J., and Raney, T. (2016). "The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide". *World Development* 87, 16-29.
- Mann, S. A. and Dickinson, J. M. (1978). "Obstacles to the development of a capitalist agriculture". *The Journal of Peasant Studies* 5 (4), 466-481.
- Mao, W. N. and Koo, W. W. (1997). "Productivity growth, technological progress, and efficiency change in Chinese agriculture after rural economic reforms: a DEA approach". *China Economic Review* 8 (2), 157-174.
- Meeusen, W. and van Den Broeck, J. (1977). "Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error". *International Economic Review*, 435-444.
- Mosheim, R. and Lovell C. A. K. (2009). "Scale economies and inefficiency of US dairy farms". *American Journal of Agricultural Economics* 91 (3), 777-794.
- Mottaleb, K. A. and Mohanty, S. (2015). "Farm size and profitability of rice farming under rising input costs". *Journal of Land Use Science* 10 (3), 243-255.
- Muyanga, M. and Jayne, T. S. (2019). "Revisiting the farm size-productivity relationship based on a relatively wide range of farm sizes: evidence from Kenya". *American Journal of Agricultural Economics* 101 (4), 1140-1163.
- Perdomo Calvo, J. A., Arteche, J., and Ansuategi, A. (2022). "Returns to scale and technical efficiency in Colombian coffee production: implications for Colombia's agricultural and land policies". *Studies in Agricultural Economics* 124 (3), 104-112.
- Popkin, S. (1980). "The rational peasant". *Theory and Society* 9 (3), 411-471.
- Rahmatullah, A B M. and Kuroda, Y. (2005). "Causality between capital investment and productivity in Japanese agriculture, 1957-97". *The Japanese Journal of Rural Economics* 7, 78-87.
- Sarac, S. B., Atici, K. B., and Ulucan, A. (2022). "Elasticity measurement on multiple levels of DEA frontiers: an application to agriculture". *Journal of Productivity Analysis* 57 (3), 313-324.
- Schultz, T. W. (1967). *Transforming Traditional Agriculture*. Yale University Press.
- Schultz, T. W. (1980). "Nobel lecture: The economics of being poor". *Journal of Political Economy* 88 (4), 639-651.
- Sen, A. K. (1962). "An aspect of Indian agriculture". *Economic Weekly* 14 (4-6), 243-246.
- Weersink, A. and Tauer, L. W. (1991). "Causality between dairy farm size and productivity". *American Journal of Agricultural Economics* 73 (4), 1138-1145.
- Wolf, C. A. and Sumner D. A. (2001). "Are farm size distributions bimodal? evidence from kernel density estimates of dairy farm size distributions". *American Journal of Agricultural Economics* 83 (1), 77-88.
- Zhang, X., Yu, X., Tian, X., Geng, X., and Zhou, Y. (2019). "Farm size, inefficiency, and rice production cost in China". *Journal of Productivity Analysis* 52 (1), 57-68.

<Appendix>

A. Types of Agricultural Corporations in Japan



B. DEA Method

Data Envelopment Analysis (DEA) was initially proposed by Charnes (1978) measuring to assess the operational efficiency of the decision-making unit (DMU) in public programs in order to improve the planning and control of these activities. This method is widely used in measuring operational efficiency and technical

change in many fields, including agriculture.

In this method, the efficiency of any DMU is obtained as the maximum ratio of weighted outputs to weighted inputs subject to the condition that the similar ratios for each DMU be no more than unity. In more precise form, it can be expressed as:

$$\max_{v,u} \theta = \frac{u_1 y_{1i} + u_2 y_{2i} + \dots + u_m y_{mi}}{v_1 x_{1i} + v_2 x_{2i} + \dots + v_n x_{ni}} \quad (B-1)$$

subject to

$$\frac{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_m y_{mj}}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_n x_{nj}} \leq 1 \quad (j = 1, \dots, t) \quad (B-2)$$

$$u_p \geq 0 \quad (p = 1, \dots, m) \quad (B-3)$$

$$v_q \geq 0 \quad (q = 1, \dots, n) \quad (B-4)$$

where y_{pi} and x_{qi} are the known outputs and inputs of the i th DMU, p denotes the category of outputs, and q denotes the category of inputs. u_p and v_q are the variable weights of each output and input, which are called virtual multipliers and are to be determined by the solution to this problem. θ_i is the measured efficiency for the i th DMU.

The output-oriented DEA model is used with the variable returns to scale (VRS). The output variable is gross rice output (in kgs), and the input variables are labor input in agricultural production activity (in hours), the area of cultivated land (in hectares), and agricultural fixed assets (in 10 thousand Japanese yen). The agricultural fixed assets are deflated to 2015 prices.

C. Reestimation of Production Function for TFP Decomposition

Table C-1 Estimates of Parameters of the Translog Stochastic Frontier Production Functions

	Coefficient
ln Labor	2.969 (19.114)
ln Capital	-4.604 (18.261)
ln Land	-3.886** (1.701)
ln Labor * ln Labor	-3.891*** (0.641)
ln Capital * ln Capital	-0.585*** (0.144)
ln Land * ln Land	-2.673*** (0.677)
ln Labor * ln Capital	0.406** (0.206)
ln Labor * ln Land	2.888*** (0.650)
ln Capital * ln Land	0.186 (0.236)
Year	-0.035 (0.026)
Year * Year	0.000 (0.000)
Year * ln Labor	0.001 (0.009)
Year * ln Capital	0.003 (0.009)
Year * ln Land	0.000 (0.000)
sigma u	0.265
sigma v	0.038
lambda	6.933

Note. Model uses random-effects time-varying inefficiency effects model estimators. Standard errors are reported in parentheses. Significant levels are * 0.10, ** 0.05, and *** 0.01.

家族経営と農業法人の技術効率と資源配分効率の比較 — 日本の稲作部門における実証分析 — (要旨)

新潟県立大学北東アジア研究所准教授
董琪

農業法人は伝統的な家族経営よりも効率的だろうか?本研究では、家族経営と農業法人の技術効率と資源配分効率を考察し、この問いに答えることを試みた。具体的に、日本の稲作部門における家族経営と農業法人のパネルデータベースを構築し、確率的フロンティア生産関数の推定し、同規模の生産形態間で技術効率と資源配分効率を比較した。その結果では、家族経営は各経営規模レベルで技術効率において農業法人よりも有意な優位性があることが明らかになった。両方の生産形態では、経営規模が増加するにつれて技術効率も向上する。しかし、これら2つの生産形態間の技術効率格差は土地規模が大きくなるほ

ど減少している傾向がある。一方で、異なる土地規模では家族経営と農業法人の資源配分効率に差がある。全体的に、家族経営は労働力の配分効率で優位性を示し、農業法人は農業資本の配分効率で優位性を示している。最後に、総生産性進歩(TFP)の分解では、家族経営は正のTFP変化を持ち、その主要な要因は正で大きな配分成分であるが、一方で農業法人は負のTFP変化を経験しており、その主要な要因も負で大きな配分成分である。さらに、結果からは技術進歩と技術効率改善が家族経営よりも速く進んでいることが示唆されている。

中国広東省における日系企業のサプライチェーンの変化に関する研究—アンケート調査に基づく事例研究

新潟県立大学北東アジア研究所准教授

李春霞

要旨

米中対立や新型コロナウイルスの世界的な感染拡大は、世界のサプライチェーンに影響を与えた。日本企業はサプライチェーン中断のリスクを分散するために、中国拠点の国内回帰や東南アジアへの移転などを開始している。

本稿は中国の広東省に進出している日系企業を対象にアンケート調査を行い、その結果に基づいて、コロナ感染拡大による影響、サプライチェーンの変化、米中対立の影響、中国での経営課題やその見通しについて分析した。調査結果を分析した結果は次のとおりであった。アンケートに回答した企業は、主に中国市場に販売する企業が多く、現地調達率は高い。米中関係の悪化は、これらの企業には影響がないか、または影響が限定されている。中国での事業展開については「現状維持」が最も多く、中国から撤退する企業はない。サプライチェーンにも基本的に大きな変化がないが、中国国内調達への切り替え、調達先の分散、販売先での現地生産など既存のサプライチェーンに依存するだけではない手段の多様化が検討されていることがわかった。

キーワード：サプライチェーン、現地調達率、日系企業

JEL classification：F23、F29

はじめに

中国は2010年頃まで日本企業の主要な進出先であった。2018年に始まる米中対立以降、関税を避けるために中国から撤退し、進出先を他の国に移転する動きが出てきた。2020年に新型コロナウイルス感染拡大による中国政府の都市封鎖や工場の操業停止などは、世界のサプライチェーンを混乱に陥れた。日本企業は国内回帰や東南アジアへの移転などサプライチェーン中断のリスクを分散するための動きをさらに進めた。

他方で、日本企業の海外現地法人数がかつても多いのは中国である。対外開放以降、外資企業は当初中国の安価な労働力などを利用して中国を生産拠点としていた。その後、中国の大きな市場の開拓を目的として進出するようになった。また、中国は産業集積が成熟し、フルセットの産業チェーンができていて、中国から完全に撤退することは難しい。

こうした基本的な背景を踏まえ、筆者と共同研究者は米中対立や新型コロナウイルス感染症発生前後、中国に進出している日系企業が中国での経営の変化、サプライチェーンの変化、米中対立による影響、中国での経営見通しについて研究するために、2024年1月下旬、中国広東省で現地調査を行い、企業への訪問調査やアンケート調査を行った。本稿はそのアンケート調査の回答に基づいて、中国に進出している日系企業の対応や今後の方向性について、広東省を事例に分析する。

第1節 広東省の経済概観

広東省は中国南方に位置し、2022年広東省の常住人口は1.3億近くである。1980年、広東省の深圳市・珠海市・汕頭市と福建省のアモイが経済特区に指定され、対外開放が始まり、多くの外資企業がそこに進出しはじめた。深圳市は香港に隣接し、その地理的優位性から香港資本・または香港経由の外国からの投資を活用して加工貿易を発展させた。省の中央を流れる珠江河口に位置する広州、深圳、東莞、惠州などの都市圏は珠江デルタと呼ばれ、広東省の経済発展の中心地域である。なかでも深圳市は中国最大の電子産業の集積地であり、近年BYDを代表とする電気自動車(EV)産業が急速に発展している。JETRO 広州事務所の資料によれば、珠江デルタを中心に自動車、電子・電機、小売・飲食、化学品、機械など約1,600社の日系企業が進出している。

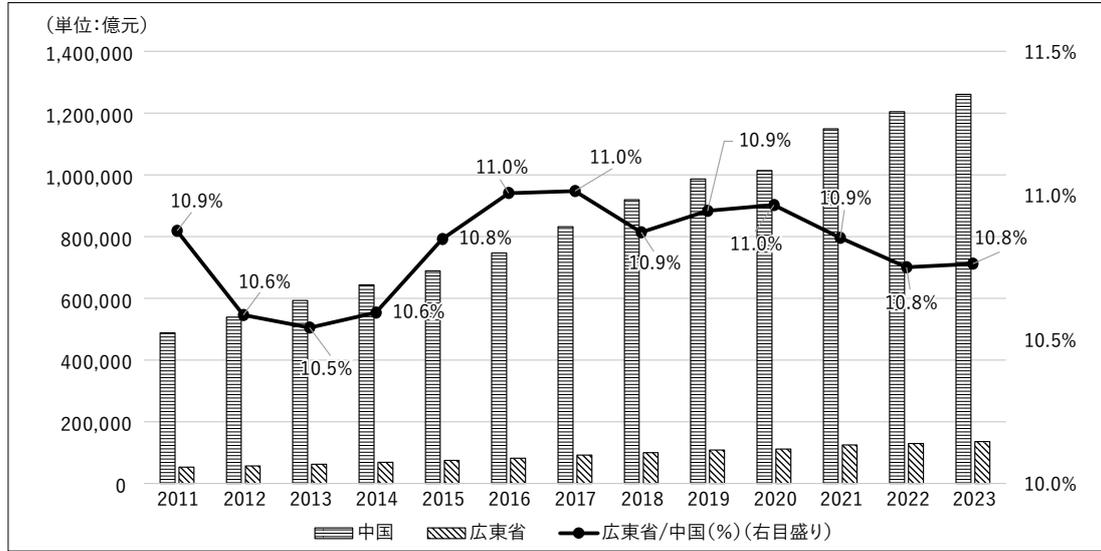
図1は中国の国内総生産(GDP)と広東省の域内総生産(GRP)を表している。2011年～2023年、広東省の域内総生産は中国全体のGDPの10.5%～11.0%を占めている。JETRO(2024a)が作成した「中国のマクロ統計」によれば、2022年に広東省GRPは19,157億ドルで、中国の省別では最大である。広東省の2022年の経済規模はブラジル(19,241億ドル)とほぼ同じ規模で、オーストラリア(17,019億ドル)や韓国(16,653億ドル)よりも大きい。

図2は中国全国と広東省の輸出入額をまとめている。2017年まで、全国の輸出総額に占める広東省の割合は30%以上

であり、輸入についても2016年まで広東省は25%以上を占めていた。2022年、広東省の輸出の全国輸出総額に占める

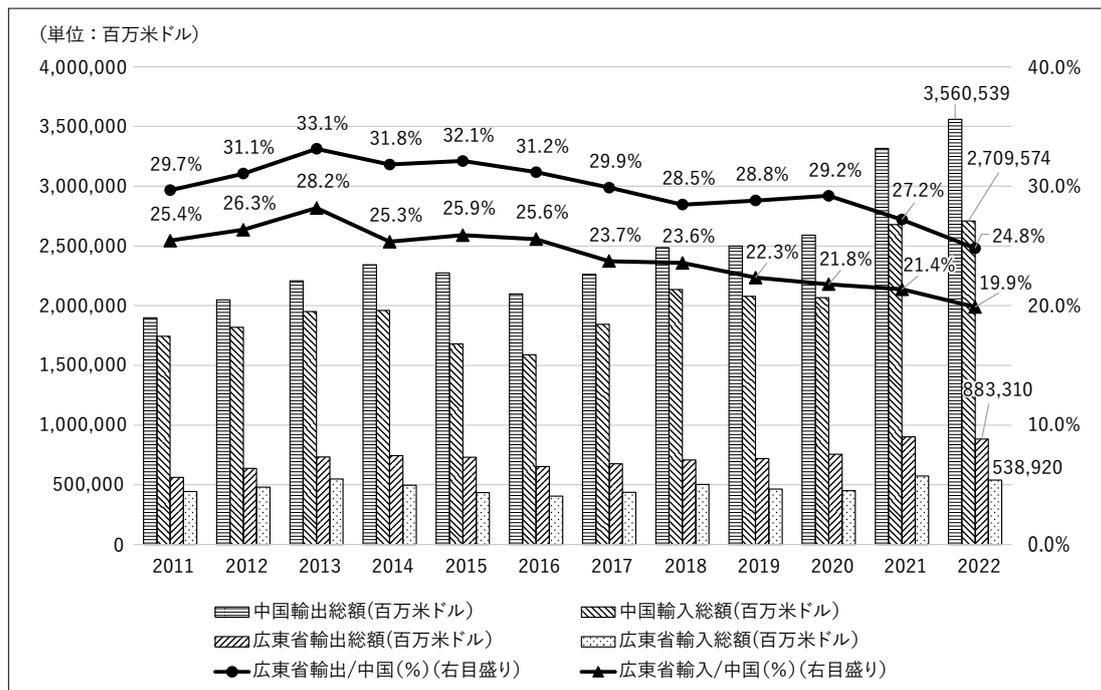
割合は24.8%まで低下し、輸入も19.9%まで低下しているが、依然として全国第一位である。

図1 中国と広東省のGDP・域内総生産(2011-2023年)



出所：中国統計局のデータにより作成。

図2 中国と広東省の輸出入額(2011-2022年)



注：広東省の輸出入額は、貨物産地・目的地が広東省である輸出入額である。
出所：中国統計局のデータ、『広東統計年鑑』各年版のデータにより作成。

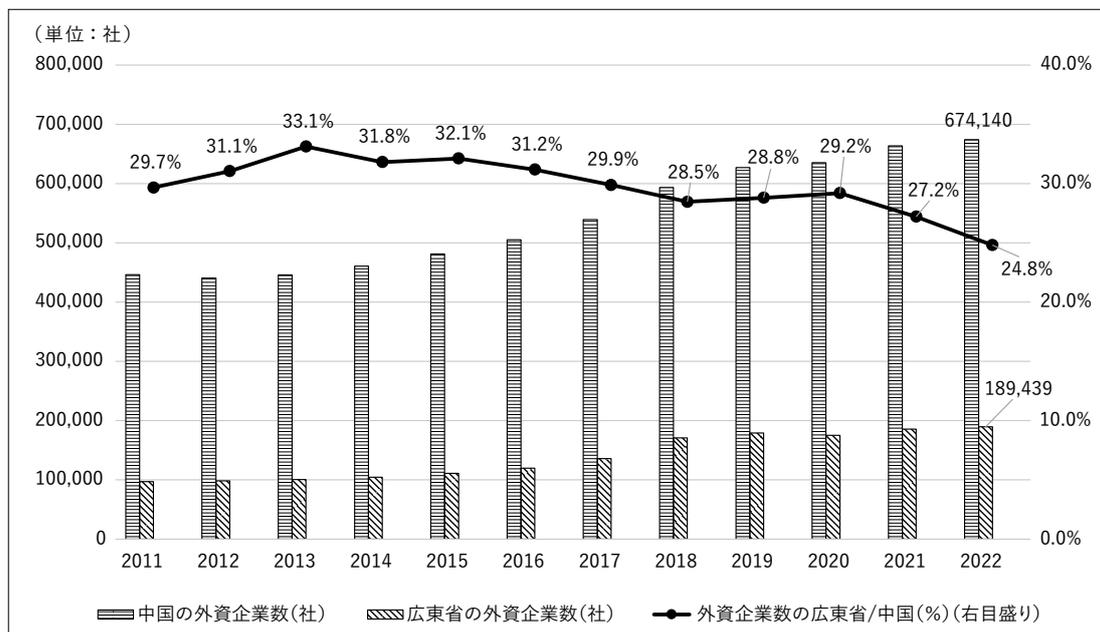
図3は全国と広東省の外資企業数を示したものである。全国と広東省の外資企業数は増加し続けており、2022年に中国には67.4万社の外資企業があるが、そのうち18.9万社が広東省に位置しており、全国の24.8%を占めている。図1~3から、広東省の経済規模は中国の10%~11%であるが、外資企業数や輸出入は中国全体の20%~30%を占め、中国の主な対外貿易の地域であることがわかる。

表1は広東省の各所有制企業の輸出入額に占める割合を示している。2010年、広東省の輸出・輸入額のうち、外資企業はそれぞれ62%、61%を占めていた。2010年以降、外資企業の割合は低下し続けて、2022年にそれぞれ34%、40%になった。一方、私営企業が占める割合は2010年の22%、21%から2022年の58%、52%にまで上昇した。外資企業の割合の低下はいくつかの要因が考えられる。すなわち、私営

企業の成長、外資企業の現地調達率の上昇による輸入の減少、中国市場向けの販売の増加による輸出の減少などが考えられ

る。割合が低下したとはいえ、外資企業は依然として広東省の対外貿易の重要な担い手である。

図3 中国と広東省の外資企業数(2011-2022年)



出所：中国統計局のデータにより作成。

表1 広東省の所有制別の輸出入割合(2010-2022年、%)

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
輸出	国有企業	12	11	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5	5
	集団所有制企業	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
	私営企業	22	25	29	33	34	34	41	44	46	50	53	55	58
	外資企業	62	61	59	56	55	52	48	46	45	42	39	37	34
	その他	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
輸入	国有企業	14	12	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	7
	集団所有制企業	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	0	0
	私営企業	21	22	25	31	30	35	40	43	47	49	53	54	52
	外資企業	61	59	56	52	54	55	51	48	45	42	40	40	40
	その他	2	5	8	7	6	0	0	0	0	1	0	0	0
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

出所：『広東統計年鑑』各年版のデータにより作成。

第2節 事例研究

第1節から、広東省は中国の最大の輸出・輸入省であり、中国の約25%の外資企業が広東省に位置していることがわかった。2018年から米中関係が悪化し、外資企業はサプライチェーンのリスクを分散するために第3国への移転や中国からの撤退に向けて動き出したが、広東省では具体的にはどのような状況なのか。本節では広東省で行った企業調査や日系企業を対象とするアンケート調査の結果をまとめ、分析する。アンケート質問票は付録に添付している。また、アンケートにご協力いただいた企業については、その情報保護の観点から企業名を伏せることとする。

事例1：A社／製造業企業

A社はEV向けの部品の製造・販売を行っている。コロナ禍前後で、生産用部品・原材料の調達先は、地場企業がメインで、現地調達率は約90%で、一部の部品・原材料は日本からの輸入と変化がなかった。販売先も中国国内市場であり、変化がない。中国での競争は激しく、競合他社は地場企業である。中国の「ゼロコロナ政策」により、中国経済の低迷や日本からの出張が制限されたため、技術支援が受けられなかったなどのマイナスの影響はあった。営業利益は、コロナと直接の関係がないが、EV市場が拡大したことにより増加した。中国での事業環境に特に変化を感じていない。中国での経営課題は、A社の業界は拡大傾向であるが、①政府の方針に影響される、②価格競争が熾烈であることである。また、米中関係の悪化による影響については、

半導体、レアアース資源等の貿易制限は最終的に、但し間接的に影響してくるだろうと回答した。今後中国での事業展開については、当面拡大するとの回答であった。

第1節で述べたように、近年広東省では電気自動車産業が急速に発展している。A社はEV向けの部品の製造・販売を行っている。中国のEV産業の発展の波に乗っている。そのため、米中対立やコロナ禍というマイナスの要素があってもさほど影響を受けず、営業利益が増加し、中国での事業も拡大する見通しになっている。

事例2：B社／製造業企業

B社は電子製品の生産・販売を行っている製造業企業である。原材料の調達先は中国及び日本、米国、台湾など多岐にわたる。海外からの調達は一旦香港に集約してからまとめて中国に輸入をしている。調達先に大きな変化はないが、中国メーカーへの切り替えをなるべく心がけている。製品の主な販売先は日本で、次に中国である。一部の商品は香港、台湾、韓国、カナダなどでも販売されている。今後は他のアジア国やアフリカ地区への販売も検討されている。競合相手は日系企業や中国系企業である。

中国の「ゼロコロナ政策」では大きな影響を受けた。2020年2月は旧正月休暇が延長され、その後も社員が完全に戻るまでには約半年の時間がかかった。その後の電力制限にも苦戦し、移動制限により調達や出荷にも影響があった。コロナ前と比べて、営業利益は激減した。半導体をはじめとする電子部材が全般的に入手困難になったことに加え、2021年は電力制限で週3日も稼働できなかった時には、会社の継続についても考えた。

中国での事業環境の変化については、政府から突然通達があることである。常に変化を感じている様な状況なので環境に合わせて経営をしていくことを方針としている。中国での経営課題に関しては、厳しいと思っているが、本拠点は中国なので、周辺環境に合わせて経営しようと考えている。

米中関係の悪化により、電子部材などの輸入には時間と費用がかかるので、影響がある。中国での事業展開については、当面撤退・移転の予定はない。ただ、ODM・OEM事業等では販売先に合わせて一部の生産を現地生産などにする必要があると考えられている。

事例3：C社／製造業企業

C社は化学製品の製造業企業である。中国現地法人は生産・販売を行っている。生産用主原料は中国国内から調達し、副原料は主に国内調達されているが、一部は輸入している。生産用部品の重要機器の一部は日本から調達されているが、汎用機器・部品の可能な限り国内で調達されている。新型コロナウイルス感染症による調達先の変化はなかったが、原料・部品ともに、供給安定性を目的として、さらなる国内調達および複数購買化(バックアップ)の検討が進められている。現地調達率は80~90%という高い水準であるが、重要機器・特殊副原料の現地調達は難しい。

製品は基本的に中国内で販売されているが、事業戦略変われば輸出も可能である。ただ、コロナ禍前後で事業戦略や販売

先の変化はない。中国ではローカル企業の乱立により競争は非常に厳しい。中国の「ゼロコロナ政策」は、厳しい防疫対策・管理による行動制限(隔離含む)、過大な防疫費・PCR検査費、生産用部品の納期遅れによる生産への影響、ロジスティック制限による顧客への供給停止・遅延など大きな影響をもたらした。

新型コロナウイルス感染症発生後、景気の冷え込みより需要が減退して市況が悪化し、営業利益は減益になった。中国での事業環境に関しては、政府支援・規制はコロナ感染症以前からの大きな流れで見れば変化はあるが、コロナ禍による変化は大きくないと見られている。

中国での経営課題は、現時点では顕在化していないが、中国で事業を行う地政学的、政情的な潜在リスクは日々感じている。経営見通しに関しては、政府政策等により国内需要が回復すれば経営は回復していくと期待しているが楽観はできない。米中関係の悪化による直接的な影響はほとんどないが、複合的な間接影響が生じている。今後、中国での事業展開については最低ラインは現状維持であり、事業展開拡大の可能性は常に検討されているが、撤退・他国への移転予定はない。

事例4：D社／製造業企業

D社は自動車部品の製造・販売を行っている製造業企業である。生産用原材料・構成部品は中国内、アセアン諸国、日本、欧州から調達している。調達先企業は日系企業と非日系企業とにもある。現地調達率は約64%である。製品は100%中国内で販売されており、新型コロナウイルス感染症発生前後で事業戦略や販売先の変化はない。中国では価格競争が激しく、競合相手は日系企業、地場企業、外資企業である。

中国の「ゼロコロナ政策」などの政策要因によって生産が影響されたが、客先には契約どおりを求められた。新型コロナウイルス感染症以降の消費者マインドの低下は継続しているので、客先販売が不調になり、それにともない自社の営業利益は微減した。中国での事業環境に関しては、中国ブランドのEV車メーカーの台頭により日系顧客が衰退していると感じている。そのため、今後の事業の見通しが不透明である。米中関係の悪化による影響があり、例えば米中金利差が拡大し対ドルの人民元安が継続している。今後、中国での事業展開は客先である自動車メーカーの挽回状況に依存するところが大きく、現状維持が精一杯である。

事例5：E社／製造業企業

E社はOEM型のプラスチック部品の生産と販売を行っている製造業企業である。生産用部品・原材料は中国にある日系商社から輸入材料を購入しており、調達先に変化はない。原材料はすべて香港を経由した輸入品であるので、中国での現地調達率は0%である。製品の販売先と競合相手については、回答していない。

中国の「ゼロコロナ政策」は、工場の操業自体には大きな影響を与えなかったが、事務的作業を増やした。ただ、中国では携帯アプリなどネット整備が進んでいるのでスムーズに対応できた。中国での事業環境(政府の支援や規制、物流や調達の易さなど)に

関しては、原材料がすべて香港経由で輸入されているので、コロナの物流規制により香港からの越境トラック・貨物に対し消毒作業が必要とされたため大変手間がかかった。ただ、規制解除以降はコロナ禍以前に戻った。

中国での経営課題に関しては、ゼロコロナ政策により社会状況が唐突に変わる様を体験したので、いわゆるリスクに対する意識を常にもっている。したがって、長期計画に注力するよりは、視野を広く持ちフットワークを軽くしておくことを意識している。

米中関係の悪化は今のところは影響がないが、日米や他のアジア国などを経由した輸入材料のアンチダンピング措置の有無や、関税引き上げ対象拡大または拡大の延期など日々変化する情報に戦々恐々といったところである。中国での事業展開については、今のところは現状維持の予定であるが、前述したように視野を広くもち、フットワークを軽くする態勢をとる方向性である。

事例6：F社／製造業企業

F社は石油化学製品の生産を行っている製造業企業である。原材料の約9割は海外から輸入している。輸入先は韓国、シンガポール、日本、ヨーロッパ、アメリカなどである。原料全体の中国の現地調達率は10%以下にとどまっているが、製品を入れる副資材は100%現地調達している。製品は中国市場販売が100%で、コロナ禍前後で販売先の変化はない。F社の業界は競争が激しい。

中国の「ゼロコロナ政策」により需要が減少し、営業利益は減少した。現在は、コロナ禍由来の利益の減少はないが、競合他社の参入や他業界の台頭による影響を受けている。コロナ禍ではロックダウンによる倉庫からの出荷不可や工場閉鎖リスクを想定し、極力製品在庫や原料在庫を積み増す施策を実施していたが、現時点ではコロナ禍前の状況に戻っている。

中国での経営課題は、過当競争市場であるので、先行きは不透明で不安要素があることである。また、米中関係の悪化は、サプライチェーンに不都合な状況はもたらしておらず、不買運動等も起きていない。中国での事業展開は、当面は現状維持の方向で、拡大はしない。

事例7：G社／製造業企業

G社は中国で生産を行っている電子製品産業の企業である。生産用部品・原材料は主に中国に進出している日系企業と中国ローカル企業から調達しており、日系現地工場を含めて中国の現地調達率は85%程度である。製品は全世界に販売されている。

中国の「ゼロコロナ政策」の影響は特になく、営業利益の増減や中国での事業環境の変化も特に感じていない。

中国での経営課題は、人件費高騰や、先々全世界での需要減少が見込まれており、環境が厳しくなることが予想されている。また、米中関係の悪化による影響は特になく、中国での事業展開については、当面は事業全体の中で検討中、拡大や他国への移転の予定はない。

事例8：H社／製造業企業

H社は生活用品を生産する企業である。中国現地法人は生産、

設計、開発機能を担っている。生産用部品・原材料は100%中国から調達し、変化はない。製品の90%が日本に販売され、10%が日本以外に販売されており、販売先の変化はない。中国での競合相手は地場企業である。コロナ禍前に比べ、受注減少につき大幅減益になった。中国での事業環境に関しては、政府支援がなく、「ゼロコロナ政策」による移動規制で日本への渡航が困難になったことが挙げられる。外資系企業に対する融資困難や人件費の高騰という中国での経営課題があるが、経営の見通しは良い。また、米中関係の悪化は影響がなく、今後中国での事業展開は現状維持で、設備の順次一新や自動化が検討されている。

他の事例

I社は精密計器の生産企業である。生産用部品・原材料の9割以上は地場企業または中国に進出している日系企業から調達し、調達先に変化はない。生産した部品は中国と日本の客先に納品する。「ゼロコロナ政策」により物流が停滞していたため、輸送費の高騰やドライバーの確保が難しかった。また、コロナ禍以前に比べて客先企業の販売減により受注が減少し、営業利益が減少した。中国での経営課題は、人件費が上昇しているため人員確保が難しいことである。米中関係の悪化は直接的な影響がない。中国での経営の見通しは、まだコロナ禍以前の状態にも戻っていないので、今後も中国での事業展開は現状維持する。

J社は自動車部品を生産・販売する企業である。生産用部品・原材料は地場企業および在中国の日系企業から調達しているが、現地調達率は回答していない。「ゼロコロナ政策」による市場の低迷で影響を受けた。自動車市場の低迷や半導体調達不足などにより、営業利益が減少した。米中関係の悪化による影響は特になく、中国での経営課題は、電気自動車の販売加速にともなう収益確保である。

おわりに

日系企業を対象とするアンケート調査の結果をまとめると、「ゼロコロナ政策」により、影響がないと回答した企業もあるが、多数の企業は影響を受けた。

回答企業の現地調達率は高い。2社は原材料を輸入しているが、5社の現地調達率は80%~100%であり、1社は64%であり、2社は回答していない。

調達先の変化については、5社は変化がないと回答し、3社は回答していない。1社は変化がまだないが、供給安定性を目的として、中国内調達および複数購買化(バックアップ)の検討を継続して進められている。もう1社は中国メーカーへの切り替えを検討している。

販売先については、中国市場メインが5社、日本・中国市場が2社、日本市場メインが1社、全世界が1社であり、1社は回答していない。

米中対立による影響については、5社は特になく回答し、3社は部品などの輸入に影響があり、1社は直接的な影響がないが、間接的な影響があると回答した。もう1社は今のところ影響がないが、将来輸入材料の関税引き上げなどについての懸念をもっている。

中国での事業展開については、7社は現状維持、1社は拡大、

1社は現状維持・拡大検討、1社は「何とも言えない」(現状維持?)と回答し、中国から撤退すると回答した企業はない。「現状維持」と回答したB社は中国が本拠点であるが、販売先に合わせて現地生産を検討している。またE社は「現状維持」と回答したが、視野を広く持ちフットワークを軽くしておくという危機意識が強い。

今回調査した企業は、主に中国市場に販売する企業が多く、現地調達率が高い。そのため米中関係の悪化はこれらの企業に影響がないか、または影響が限定されている。サプライチェーンに大きな変化がまだないが、リスク分散のために、中国国内調達への切り替え、調達先の分散、販売先での現地生産などサプライチェーンの多様化の検討といった動きがある。

本稿の執筆が完成した時点で、JETROは「2023年度 海外進出日系企業実態調査(中国編)」(JETRO 2024b)を公開した。JETROの調査によれば、今後1~2年の中国での事業展開の方向性について、中国全体では「拡大」と回答した企業は27.7%と初めて3割を切った。「縮小」と回答した企業は9.3%で前年比4.4

ポイント上昇した。「移転・撤退」は0.7%で2022年の1.4%より0.7ポイント縮小した。「現状維持」と回答した企業は62.3%で、2022年の60.3%より2ポイント上昇している。本稿はJETROの大規模調査とは異なり個別的な調査に基づいているが、回答の結果をみると、JETROの調査と大きな差はないと思われる。

今回のアンケート調査の対象は広東省に進出している企業に限定しており、限界もある。撤退企業数は少ないが存在しており、今後はそうした事例も考慮に入れて分析する予定である。

謝辞

アンケート調査は桂輝電気(惠州)有限公司・桂輝科技(惠州)有限公司の代表である曾田忠典氏の多大なご尽力により、広東省に進出している日系企業10社にアンケート調査を行うことができた。曾田忠典氏およびアンケートにご協力くださった企業の関係者に心より御礼申し上げたい。

<参考文献>

JETRO (2024a)「中国のマクロ統計」(2024年1月23日) (<https://www.jetro.go.jp/newsletter/org2/2024/JETROChinaMonitor240205.pdf>, 2024年2月29日にアクセス)

JETRO (2024b)「2023年度 海外進出日系企業実態調査(中国編)」(2024年2月27日) (https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/01/f0abf79037bfe15f/20230038.pdf, 2024年2月29日にアクセス)

<付録>

企業アンケート調査質問票

お忙しい中、アンケートにご協力いただきありがとうございます。本アンケート調査は、アジアのサプライチェーンの変化を研究するために行うものです。主に知りたいのは、米中対立やコロナ前後中国での経営の変化、サプライチェーンの変化、中国での経営見通しです。どうぞよろしくようお願い申し上げます。

1. 御社の中国現地法人の機能を教えていただけますか(生産、設計・開発、販売など)
2. 御社の生産用部品・原材料の調達先は主にどこですか。調達先の変化はありますか。(日本、中国にある日系企業、中国に進出している外資企業、地場企業、他の国など)。
3. 現地調達率はどのくらいですか。
4. 御社の製品は主にどこで(日本市場、中国市場、他の国)販売されていますか。販売先の変化はありますか。
5. 中国では競争が激しいですか。競争相手は日系企業、地場企業、外資企業ですか。
6. 中国の「ゼロコロナ政策」に影響されましたか。
7. コロナ前と比べて、御社の営業利益は増減がありますか。その影響要因は何ですか。
8. 中国での事業環境(政府の支援や規制、物流や調達の易さなど)は変化がありますか。
9. 中国での経営は課題がありますか。経営見通しはどうですか。
10. 米中関係の悪化は御社に影響がありますか。
11. 今後、中国での事業展開(拡大・現状維持・中国から撤退・他国への移転など)についてどう考えられていますか。

ご協力いただき誠にありがとうございました。

Changes in supply chains of Japanese firms in China's Guangdong Province: A case study based on a questionnaire survey (Summary)

LI Chunxia

Associate Professor, ERINA-UNP

The global supply chains have been affected by the US-China conflict and the worldwide spread of COVID-19. Japanese firms are mitigating supply chain risks by relocating to Japan or shifting operations to Southeast Asia.

This study presents findings from a survey of Japanese firms in Guangdong Province, examining the impacts of the coronavirus outbreak, changes in supply chains, effects of US-China tensions, and management challenges in China. We find that many Japanese firms focus on selling within China and rely heavily on local suppliers. Despite escalating US-China tensions, most Japanese firms report minimal impact or no change. The prevailing strategy among businesses is to maintain current operations without withdrawing from China. While there haven't been significant alterations in supply chains yet, diversification strategies like domestic sourcing within China, expanding supplier networks, and local production at sales sites are being explored.

Keywords: Supply Chain Management, Local Procurement Practices, Japanese firms

JEL classification: F23, F29

Exploring the Synergy and Trade-off between Sustainable Development Goals and Climate Change Mitigation in Mongolia using the Global Trade Analysis (GTAP) Model

Enkhbayar Shagdar

Professor, ERINA-UNP

This study employs the Global Trade Analysis Project (GTAP) model to explore the intricate relationship between Sustainable Development Goals (SDGs) and climate change mitigation efforts in Mongolia. Given its unique position as a resource-rich, landlocked country, Mongolia faces distinct challenges and opportunities in aligning its development trajectory with environmental sustainability and global climate objectives. The research aims to quantify the economic and environmental impacts of various policy interventions across key sectors such as mining, energy, and agriculture, which are pivotal to Mongolia's economy and its environmental footprint. By simulating a range of policy shocks—including the implementation of carbon taxes, subsidies for renewable energy, changes in mining regulations, and technological advancements in agriculture—the analysis provides insights into the potential pathways Mongolia can pursue to achieve sustainable development while contributing to global climate change mitigation efforts.

The findings revealed potential synergies between targeted policy measures and the dual objectives of advancing the SDGs and reducing greenhouse gas emissions. For instance, policies introducing global carbon tax, promoting renewable energy not only contribute to SDG 7 (Affordable and Clean Energy) but also support climate action (SDG 13) by lowering carbon emissions. However, the study also identifies trade-offs, such as the short-term economic impacts of global carbon tax and stringent environmental regulations on the mining sector, underscoring the need for careful policy design and implementation.

Keywords: Sustainable development, climate, economic development, CGE models

JEL classification codes: Q01, Q54, O3, C68

Introduction

Mongolia, a landlocked country with vast landscapes ranging from desert to mountainous regions, stands at a pivotal juncture in its development trajectory towards sustainable development and climate resilience. Rich in natural resources, including coal, copper, and gold, Mongolia's economy has been heavily reliant on mining and agriculture for recent decades. However, this reliance poses significant challenges to sustainable development and environmental conservation, exacerbated by the pressing global issue of climate change. The Sustainable Development Goals (SDGs), adopted by the United Nations in 2015, offer a comprehensive framework for addressing these challenges, aiming to achieve a balance between economic growth, social inclusion, and environmental sustainability by 2030. The SDGs act as a universal call to action to bring an end to poverty, safeguard the planet, and generate prosperity for all by the year 2030. These goals consist of 17 interconnected objectives including 169 targets and 231 unique indicators, intending to balance three crucial dimensions of sustainable development: *economic growth, social inclusion, and environmental protection*. Among these goals, SDG 13 specifically targets climate action, emphasizing the need for immediate measures to combat climate change and its impacts. This study seeks to explore the synergy between the SDGs and

climate change mitigation in Mongolia, employing the Global Trade Analysis Project (GTAP) model to analyze the economic and environmental implications of several policy scenarios.

The GTAP model that represents global economies and their interconnections through trade, provides a robust framework for assessing the impacts of policy interventions on Mongolia's pursuit of the SDGs and climate change mitigation. By incorporating shocks that simulate *global carbon tax, policy changes and technological advancements in the country*, this analysis aims to identify strategies that Mongolia can adopt to align its economic growth with sustainable development and climate objectives.

The objectives of this study are twofold: first, to quantify the potential impacts of specific policy measures on Mongolia's economy and environment, focusing on key sectors such as mining, energy, and agriculture; and second, to highlight the synergies and trade-offs between achieving the SDGs and mitigating climate change. Through this analysis, the study seeks to provide valuable insights for policymakers, guiding them in formulating integrated policies that foster economic resilience, social well-being, and environmental sustainability.

This research aims to contribute to the ongoing global discourse on sustainable development and climate action. Understanding how the SDGs are interlinked will help policy makers to develop

strategies that maximize synergies and minimize trade-offs. Therefore, along with identifying interventions that leverage synergies between the SDGs and push simultaneous progress on several of the individual goals, the policy makers need to recognize also areas where different SDGs conflict (Bennich, T. et. al., 2023).

By focusing on Mongolia, a country facing unique developmental and environmental challenges, this study adds to the understanding of how nations with significant natural resources can navigate the path toward sustainable development while actively participating in global efforts to mitigate climate change. Moreover, the findings from this study are expected to offer broader implications for other countries with similar economic structures and development aspirations, enhancing the global knowledge base on sustainable development and climate action.

Background

As mentioned earlier, Mongolia stands at a crossroads of environmental sustainability and economic development, while the economy continues to face a variety of challenges, primarily driven by its vulnerability to global commodity prices and climatic conditions. Additionally, Mongolia's environment is experiencing significant pressures from overgrazing, deforestation, and the impacts of climate change, such as increased frequency and intensity of extreme weather events, desertification, and water scarcity. These environmental challenges pose a threat to Mongolia's economic stability and the well-being of its population.

The country is endowed with significant mineral resources, including copper, coal and gold, which account for a large segment of its GDP and exports. However, heavy dependence on these resources, makes the economy vulnerable to global commodity price fluctuations. Its agriculture sector, which is dominated by pastoral livestock that is crucial for rural income and food supply, is often hit by harsh weather conditions, including *dzud* (a severe winter condition when a massive livestock loss occur).

This section provides an overview of Mongolia's economic development strategy and the country's commitments to SDGs and climate change mitigation.

(1) Mongolia's Economic Development Strategy: Vision-2050

Vision 2050 is Mongolia's long-term development policy, adopted by the Parliament of Mongolia in May 2020. It serves as a strategic roadmap for the nation's development over the next three decades, aiming to ensure sustainable and inclusive growth while addressing the social, economic, and environmental challenges Mongolia faces. Vision 2050 is structured around nine fundamental goals, which align with the Sustainable Development Goals (SDGs) and are

designed to transform Mongolia into a developed country with a high quality of life for all its citizens. Vision 2050 is ambitious in its scope, aiming to address Mongolia's immediate needs while laying the foundation for future generations. Overall, the key components and goals of the Vision 2050 can be summarized as below:

- *Ensure human development and quality of life* by enhancing education and healthcare systems to improve the overall quality of life for the citizens and foster a knowledgeable, skilled, and healthy population;
- *Achieve economic diversification and competitiveness* of Mongolian industries, thereby reducing reliance on the mining sector;
- *Attain sustainable environment and climate resilience* by implementing measures to protect the environment and sustainable use of natural resources, while strengthening resilience to climate change through adaptation and mitigation strategies, including the development of green technologies;
- *Build smart and sustainable governance and decentralization* by improving governance structures with enhanced transparency, accountability, and efficiency in public services and empowering local governments to ensure more equitable development across regions;
- *Sustain social welfare and inclusiveness* by strengthening social welfare systems to reduce poverty and inequality and encouraging active participation of all segments of society in the development processes;
- *Enhance national security and global integration* by ensuring national security and promoting peace and stability, enhancing the country's role and participation in global affairs and fostering international cooperation;
- *Secure urban and rural development*, by promoting balanced urban and rural development to reduce disparities and improve living standards across the country and developing infrastructure and services to support sustainable urbanization and rural revitalization;
- *Inspire culture and heritage* by preserving Mongolia's cultural heritage and promoting its national identity along with encouraging the development of arts, culture, and sports to enrich societal well-being;
- *Embrace innovation and technology* to drive economic growth and improve public services, whereby fostering a digital economy and ensuring access to information and communication technologies for all citizens.

The Vision-2050 recognizes the importance of sustainable development, environmental stewardship, and social inclusion as key drivers of progress and its successful implementation will require comprehensive planning, effective governance, and the engagement of all stakeholders, including the government, private sector, civil society, and international partners. Implementation of

the Vision-2050 goals is supported by the mid (5-year) and short term (annual) development plans and the government action plans (4-year). The country aims to advance from the current lower-middle income country into an upper-middle income country by 2030 and high-income country in 2050, when manufacturing industry would become the largest economic sector. The Vision 2050 implementation has three phases: (i) 2020-2030; (ii) 2031-2040; and (iii) 2041-2050 and the key development indicators are provided in Table 2.1.

Mongolia's economy rebounded strongly from the COVID-19 pandemic, supported by a combination of effective health measures, despite lack of adequate preparedness¹, elevated global commodity prices, and revitalized exports, particularly to

neighboring China, which is its largest trading partner. According to data from the National Statistical Office of Mongolia (NSO), Mongolia's real GDP expanded by 1.6% and 5% in 2021 and 2022 respectively, recovering from the previous year's contraction of 4.6%, which was the first decline since 2009. Further, the economy expanded by 6.9% during the first 3-quarters of 2023. However, the economy continues to face a variety of challenges, primarily driven by its vulnerability to global commodity prices, climatic conditions and energy insufficiency. For example, according to the Environmental Performance Index (EPI)², Mongolia was in the bottom quintile or the 155th among the 180 countries evaluated. This requires effective strategies and enhanced resilience to manage risks associated with these challenges.

Table 2.1 Selected Indicators of Mongolia's Economic Development

Indicators	2022	Vision-2050			
		2025	2030 (SDGs)	2050	
GDP, Billion US\$	17.1	23.9	47.6	209.0	
GDP growth, annual, %	5.0	6.0	6.0	6.0	
GDP Per Capita, US\$	5,126	6,520	12,054	38,359	
GDP share, %	Mining	23.6	30.6	31.4	25.3
	Manufacturing	8.6	12.0	14.6	27.4
	Transport & storage	4.8	5.1	4.8	11.6
Ratio of domestic production in total fuel supply	15.5*	70	100	100	
Share of industrially processed products in total consumption	Meat	26.0*	50	70	100
	Milk	22.5*	30	50	70
Exports, Billion US\$	12.54	14.0	29.7	139.9	
Number of inbound foreign tourists, annual, million persons	0.3	1.0	2.0	6.0	
Inflation, %	15.2	6.0	6.0	2.0	
Unemployment rate, %	6.7	7.8	7.0	3.0	
National poverty headcount ratio, %	27.8**	20.0	15.0	5.0	
Environmental Performance Index (EPI)	29.6	58	59	61+	

Note:1.*Figures as of 2021; 2.**Figure as of 2020.
Sources: GOM, 2024; NSO, 2024.

(2) Mongolia's Commitments to the SDGs and Climate Change Mitigation

Mongolia's unique natural landscape is both a source of national pride and a significant challenge in the face of climate change. In response to these challenges, Mongolia has committed to the 2030 Agenda for Sustainable Development and its 17 SDGs. Based on national characteristics³, Mongolia has 16 goals and 134 targets. The Agenda aligns with the country's strategic objectives revolving around economic diversification, environmental conservation, improving social welfare, and fostering democratic governance. The government has integrated these goals into its national development plans (the Vision-2050), focusing on areas

such as poverty reduction, education, health, and environmental sustainability.

As stipulated in Vision-2050, the key SDGs focus on:

- *Economic Growth*: As a country largely reliant on its mineral wealth, has a strategic focus on SDG8, which promotes sustained, inclusive, and sustainable economic growth. Notably, the government aims to diversify its economy to reduce dependence on mining and promote a more inclusive economic model that generates broad-based employment opportunities;
- *Social Inclusion*: Addressing poverty and improving education and healthcare under SD1, SDG3, and SDG4 is

¹GOM, 2023. ²Wolf, M. J et. al., 2022. ³As a landlocked country, SDG 14(Life below Water) is not applicable for Mongolia.

another priority for Mongolia. The government is undertaking initiatives to reduce income and regional inequality, improve access to quality health and education services, and protect vulnerable groups.

- *Environmental Protection*: Mongolia's unique geographical and climatic conditions necessitate a strong emphasis on SDGs related to ecological sustainability. An emphasis is placed on SDG13 (Climate Action) and SDG15 (Life on Land). Efforts are aimed at curbing air and water pollution, conserving biodiversity, promoting sustainable land and water management, and enhancing resilience to climate change. Specifically, Mongolia has emphasized its

commitment to SDG 13 by pledging to reduce its greenhouse gas emissions and enhance resilience to climate-related hazards. These commitments are reflected in Mongolia's Nationally Determined Contributions (NDCs) under the Paris Agreement, where it has outlined specific targets and strategies for mitigating climate change (Table 2.3).

Mongolia prepared its Voluntary National Reviews in 2019 and 2023. Being the smallest economy in Northeast Asia, Mongolia's progress towards achievement of the SDGs were the lowest as well. With its SDG Index Score of 64.69, Mongolia positioned the 106th among the 166 countries ranked worldwide (Table 2.2).

Table 2.3 SDGs Progress in Northeast Asia(2022)

Indicators	Japan	ROK	Russia	China	Mongolia	DPRK
UN Regional Group	OECD		Eastern Europe & Central Asia	East & South Asia		
Regional average	77.8		71.8	67.2		
SDG Index Rank	21	31	49	63	106	NA
SDG Index Score	79.41	78.1	73.8	72.01	64.69	NA
Progress over 20 years by Score	3.71	5.28	6.28	9.52	4.34	NA
VNR years	2017, 2021	2016	2020	2016, 2021	2019, 2023	2021
Population (Million)	124.3	51.8	144.7	1,425.9	3.4	25.7
GDP* (PPP), current int.\$	5.7 T	2.6 T	5.3 T	30.3 T	48.5 B	28.4 B**
GDP per Capita (PPP), current int. \$	45,584	50,331	36,308	21,483	14,260	1,107**

Notes: 1. *T-Trillion; B-Billion; 2. **GNI terms.
Sources: Sachs, J.D., (2023); World Bank (2024).

All countries in Northeast Asia are Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and its Paris Agreement, which aims to limit the global mean temperature rise well below 2°C, preferably to 1.5°C above pre-industrial levels to prevent dangerous anthropogenic impacts on the climatic system. This requires unprecedented worldwide efforts to halve carbon emissions by 2040 and achieve net-zero by 2050. Mongolia along with Japan and the ROK is also a part of the Global Methane Pledge (GMP)⁴, which was launched in 2021 at COP26 by the European Union and the United States. The GMP aims to collectively reduce global methane emissions at least 30% by 2030 from 2020 levels and currently has participation of 155 countries, representing a little over 50% of global anthropogenic methane emissions. A brief description of the evolution of the climate change mitigation efforts of the countries in Northeast Asia is described in Table 2.3.

In May 2022, the United Nations and the Government of Mongolia signed the United Nations Sustainable Development

Cooperation Framework (UNSDCF) outlining collaboration on the joint strategic planning framework during the period of 2023-2027. The UN and the Government of Mongolia in collaboration and consultation with other stakeholders identified three strategic priorities and four outcomes for achieving its overarching vision of shared prosperity by 2030, whereas “leaving no one behind” is the central approach to the UNSDCF (UN Mongolia, 2022).

Mongolia has shown strong commitment to the 2030 Agenda and has adopted the UN Secretary General's call for the “Decade of Action” and has set up institutional mechanism in the form of the National Council for Sustainable Development (NCSD) at the Government level in 2021 and the Multi-stakeholder Council for Sustainable Development (MCSD) at the Parliament level in 2022 to review the SDGs progress and steer the alignment of national development with the SDGs. SDGs councils have also been set up at local level (*Aimag centres and Soums*), which would help in accelerating integration, localization, and achieving SDGs.

⁴For more info: <https://www.globalmethanepledge.org/>

Table 2.3 Evolution of GHG Emission Reduction Targets in Northeast Asia

Country	Quantified Economy-Wide Targets for 2020	INDC Targets for 2030	NDC	Net-Zero (Carbon Neutral) Target Year
0	1	2	3	4
Mongolia	Non-quantified emission reduction measures	14% reduction by 2030 compared to BAU (excluding LULUCF)	22.7% reduction by 2030 compared to BAU (74.3MtCO ₂ eq.), excluding LULUCF; 44.9% including conditional measures and forest sink.	Beyond 2050
Japan	3.8% reduction in 2020 compared to 2005;	26% reduction by FY2030 compared to FY2013. (17/07/2015)	46% (challenging at 50%) reduction by FY2030 compared to FY2013 (25.4% compared to FY2005), (Emission cap at approx. 1.042 BtCO ₂ eq in 2030); Improve carbon and energy intensity and energy efficiency by 20-40% by 2030 from 2013 levels; Contribute to 50% global and 80% by developed countries' reductions by 2050; Removals by LULUCF 37 million tCO ₂ eq, which equal 2.6% of total emissions reduction; International contribution: Governmental JCM: 50-100 MtCO ₂ eq; other: 1 BtCO ₂ eq; (31/03/2020)	By 2050
Russia	Nationally determined commitment is set at 25% below 1990 level by 2020;	25-30% reduction by 2030 compared to 1990 level, full accounting of forest carbon removals	70% reduction by 2030 relative to 1990 level including LULUCF and other ecosystems; (Total GHG emissions incl. LULUCF in 1990: 3.1 billion tCO ₂ eq ⁵ ; Cumulative GHG emission reduction during 1990-2030 equal over 55B tCO ₂ eq); Target sectors: energy, industrial processes and product use, agriculture, waste, LULUCF; all GHGs;	By 2060
ROK	Reduction by 30% from "business as usual (BAU)" emissions in 2020;	37% reduction of BAU emissions by 2030 (Jun., 2015);	40% reduction by 2030 on 2018 level. Nationwide ban on new coal-fired power plants. (709.1 MtCO ₂ eq) (30/12/2020, 1 st updated)	By 2050
China	Reduction of CO ₂ emissions per unit of GDP by 40-45% by 2020, compared to 2005 level	30/06/2015 (03/09/2016) Enhanced Actions on Climate Change: China's INDC: Peak by 2030 or earlier, lower CO ₂ emissions per unit of GDP by 60-65% by 2030 from 2005 level; increase non-fossil fuel share to 20% of primary energy consumption; increase forest stock by 4.5 billion m ³ on 2005 level	Peak before 2030; 2030 targets: • Lower per GDP GHG emissions by over 65% on 2005 level; • Non-fossil share in energy consumption mix 25%; • Forest stock up by 6 billion m ³ on 2005 level; • Wind and solar power capacity is over 1.2 billion kW;	Before 2060
DPRK		Sep. 2016 8% from BAU by 2030; 32% with international cooperation.	19/09/2019 16.4% from BAU by 2030; Additional 36% with international cooperation; (Total 52.4%)	NA

Source: Compiled by the author based on the UNFCCC, 2024.

⁵CAIT (Climate Analysis Indicators Tools) data equals 2.89 billion tCO₂eq.

The Analysis

(1) The Model and Data

In quantifying the synergies and trade-offs along with the economic and environmental impacts of various policy interventions across key sectors such as mining, energy, and agriculture in Mongolia, this analysis employed the Global Trade Analysis Project (GTAP) Data Base (Version 11B) and standard GTAPv7 model with E-Power extension (The Model) documented in Peters, J., 2016. The GTAP Model is a multi-region and multi-sector Computable General Equilibrium (CGE) model⁶, widely used for analyzing the economic impacts of trade policies, environmental policies, and other global changes. The GTAP model's comprehensive nature allows for the examination of policy impacts not only on trade and economic output but also on environmental and social outcomes. This makes it particularly suitable for analyzing the synergies and trade-offs between achieving the SDGs and mitigating climate change in a country like Mongolia.

This analysis used the GTAP-Power Data Base – a satellite data of the GTAP 11B⁷ Data Base - with the reference year of 2017; thus the values indicated in this analysis are expressed in constant 2017 US\$ terms if not indicated otherwise. The GTAP-Power is an electricity-detailed extension of the original GTAP Data Base, where 'ely' sector is disaggregated into: transmission & distribution, nuclear, coal, gas (base and peak load), oil (base and peak load), hydroelectric (base and peak load), wind, solar, and other power technologies. These new sectors are combined with the original GTAP 65 sectors resulted in a power sector disaggregated data base with 76 sectors. For this analysis, the regions in the data were aggregated into 12 from the original 160 regions in the model, while the 76 sectors in the model were aggregated into 19 sectors in consideration of the specific context of Mongolia's economic structure and key industrial sectors as provided in the Appendix Tables I and III respectively. The original eight factors in the Model were aggregated into four factors: land, labor, capital and natural resources, where land and natural resources are immobile and labor and capital are mobile factors (Appendix Table IV).

The default value of the parameter RORDELTA in the Model equals 1, where investment is allocated across regions to equate the change in the expected rates of return, *rore* (*r*) which implies international capital mobility. The solution method was Gragg or a multiple step extrapolation method.

(2) The Experiments

This analysis aims to quantify the impacts of such policies on Mongolia's economy and identify strategies that Mongolia can adopt to align its economic growth with sustainable development and climate objectives by incorporating shocks that simulate *global carbon tax, policy changes and technological advancements in the country*. The analysis incorporated four experiments as follows:

Experiment 1: Global carbon tax (CTAX15), where a uniform global carbon tax of US\$15/tCO₂ is imposed in all regions without emissions trading. The shock value was chosen arbitrary based on Sneha D. et. al. (2022), where a global CO₂ price of \$16.2 per tonne of CO₂ emissions were introduced. According to the World Bank's Carbon Pricing Dashboard, the implemented carbon tax ranges varied considerably. For example, in 2023, it equaled \$2.17/ in Japan and \$130.81 in Liechtenstein per tonne of CO₂ (WB, 2023). Also, carbon credit prices in China and the ROK equaled \$10.49 and \$6.86 per tonne of CO₂ as of 15 February 2024 (Carbon Credits, 2024).

Experiment 2: Renewable energy promotion (REN50): This experiment assumes that Mongolia reduces output tax on renewable energy (wind, hydro and solar) by 50%. According to the data, ad valorem base tax rate on wind energy baseload equaled 15.96%, hydro and solar peak loads 20.04% in Mongolia.

Experiment 3: Stricter environmental regulations for extractive industry (MINE20): This experiment considers that Mongolia enforces stricter regulations for extractive industries that would increase the cost of mining equivalent to 20% increase of output tax. The extractive industries comprise of coal, other mining, gas extraction and distribution in the Model.

Experiment 4: Technological improvement in agriculture sector (AGRI10): is a scenario that would increase Mongolia's factor productivity in the sector by 10%, whereas improvements would

⁶For more details on the GTAP model and database, refer to Hertel, T. (ed.), 1997.

⁷Aguiar, A. et al (2022), where:

Protection Data:

International Trade Center, Market Access Map: Improving Transparency in International Trade and Market Access. Methodology available online at: <https://www.macmap.org/en/about/methodology>

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). Producer and Consumer Support Estimates database. Available at:

<https://www.oecd.org/unitedstates/producerandconsumersupportestimatesdatabase.htm>

World Trade Organization, Agricultural Export Subsidies Notifications. Available from: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Browse/FE_B_S006.aspx

Trade Data:

United Nations Statistics Division, UN COMTRADE. International Merchandise Trade Statistics. Available online at <http://comtrade.un.org/>

International Monetary Fund, Balance of Payments Statistics. Available online at <http://www.imf.org/external/np/sta/bop/bop.htm>

OECD, Statistics on International Trade in Services. Available online at <https://www.oecd.org/sdd/its/international-trade-in-services-statistics.htm>

Energy Data

Original Data Source: IEA Energy Statistics © OECD/International Energy Agency, [2006] (www.iea.org). The data have been modified by the Center for Global Trade Analysis as documented in http://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/v11/v11_doco.aspx

occur in both the livestock and other agriculture. Productivity of the factors can be represented by the technical change variable of “afeall”, which is primary factor (land, labor, capital and natural resources) augmenting technical change variable in the Model.

Sensitivity of the simulation results with respect to (w.r.t.)

shocks has been tested with the SSA (Systematic Sensitivity Analysis) tool of the RunGTAP. An overview of the shocks and sensitivity analysis (SSA) introduced in the Model is provided in Table 3.1.

Table 3.1 Overview of the Shocks and SSA

Scenarios	Variable	Shock				Type	Value	SSA w.r.t. shocks
		Elements						
		COMM (c)	ACTS (a)	REG (r)				
CTAX15	del_nctaxb	ALL BLOC			% change	15	100 (% variation)	
REN50	to	WindBL	WindBL	Mongolia	% change rate	50	45 (ordinary change)	
		HydroBL	HydroBL					
		HydroSolarP	HydroSolarP					
MINE20	to	Coal	Coal	Mongolia	% change rate	20	15 (ordinary change)	
		OtherMining	OtherMining					
		Gas_gdt	Gas_gdt					
AGR10	afeall	ALL ENDW	Livestock	Mongolia	% change	10	5 (ordinary change)	
			Agr					

Notes: 1. del_nctaxb: nominal carbon tax (current USD per tonne of CO₂);

2. to: power of tax on commodity “c” supplied by activity “a” in region “r”;

3. afeall: primary factor “e” augmenting technical change for activity “a” in region “r”;

(3) The Results

Synergies: As expected, the aggregate carbon dioxide emissions reduction levels will be reduced in the experiments 1, where a global carbon tax is imposed and when Mongolia introduces renewable energy promotion policy Experiment 2. The emissions reduction levels will be the highest, when global carbon tax is introduced and Mongolia could achieve 19.2% reduction of its aggregate carbon dioxide emissions. This will support Mongolia’s climate change mitigation and carbon emissions reduction targets. At the same time, Mongolia’s nominal GDP may increase due to increased trade surplus of \$101.3 million supported by higher merchandise exports, which would grow by 0.99%. Also, regional income “y”, which is the sum of primary factor income and indirect tax receipts, would increase by 0.84% along with increase of private consumption expenditure by 0.85%. Although at smaller scales, the renewable energy promotion scenario would have similar synergies, except those for exports and trade balance. However, terms of trade would see improvements (Table 3.2).

At the same time, output of wind baseload, coal and meat and dairy products, which is the major food industry in Mongolia, would increase by 8.53%, 4.82% and 0.24% respectively in experiment 1 (CTAX15). The scales of output expansion for wind baseload, hydro and solar peak loads will be much higher compared to output changes in other industries, when renewable energy is promoted in experiment 2 (REN50). Wind baseload

and hydro and solar peak loads would rise by 0.61% and 0.83% respectively in the scenario 3 (MINE20). Also, wind baseload would witness 0.12% increase due to technological improvements in agriculture sector in experiment 4 (AGR10). Increased production of renewable energy contributes to SDG 7 (Affordable and Clean Energy), while supporting climate action (SDG 13) and meet carbon emissions mitigation targets (Figures 3.1, 3.2, 3.3, 3.4).

Moreover, even stricter environmental rules are imposed for the country’s mining sector (MINE20), outputs of all sectors would see expansions, except that of coal production. This would help in diversifying the country’s economic structure and reducing vulnerability and its heavy dependence on mining. Energy intensive industries would expand its output by 1.62%, while outputs of the country’s main manufacturing industries, such as textile and apparel (+1.01%), leather (1.57%), and meat and dairy (+0.51%) would also expand (Figure 3.3).

In terms of the equivalent variation (EV), which is an indicator for measuring the effect on public welfare, Mongolia would benefit from welfare improvements of \$3.69 million in experiment 3 (Table 3.2, Figure 3.3).

Trade-offs: However, some trade-offs have been observed in implementing these experiments. Mongolia would witness a welfare loss of \$81.76 million and real GDP contraction by 0.41% in experiment 1, when global carbon tax of \$15/tCO₂ is introduced.

Also, the country's terms of trade would decrease by 0.24%. Introduction of stricter environmental rules for mining would result in real GDP contraction by 0.03% and the regional household income would decline by 0.17% as mining is Mongolia's dominant industry currently. Most importantly, the country's aggregate carbon dioxide emissions would grow by 0.04% and 0.69%

respectively in experiments 3 (MINE20) and 4 (AGR10). This would undermine the country's climate change mitigation efforts (Table 3.2).

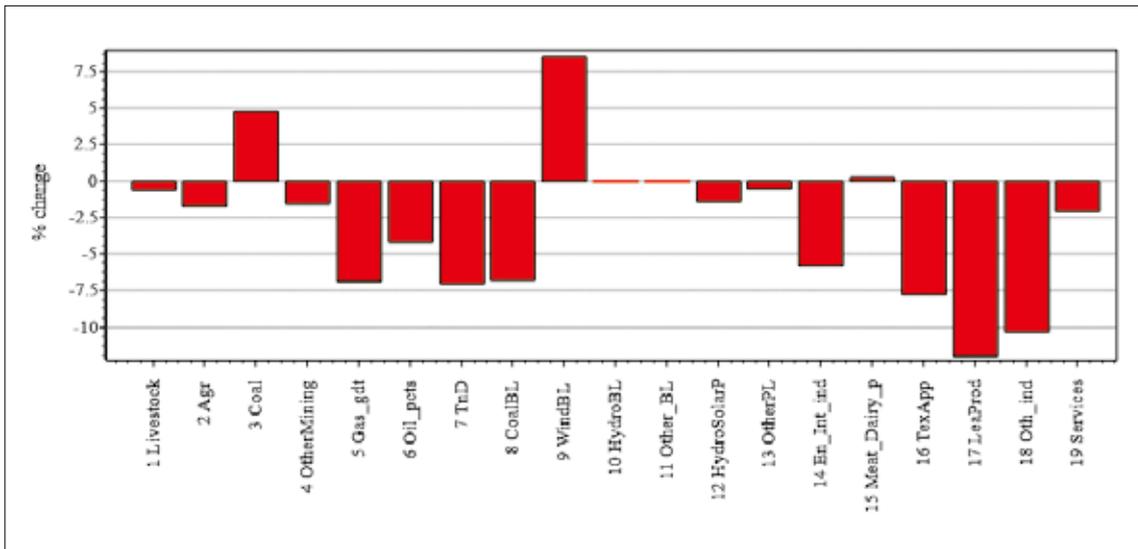
The SSA results with 95% confidence intervals are also provided in Table 3.2. Also, the welfare effects of global carbon tax of \$15/tCO₂ (Exp. 1) are provided in Appendix Table II.

Table 3.2 Selected Results for Mongolia

Indicators	Scenarios	Results	SSA (95% confidence intervals)	
			Lower	Upper
Aggregate carbon dioxide emissions (gco2t), % change	CTAX15	-19.18	-43.85	6.74
	REN50	-0.0008	-0.80	0.74
	MINE20	0.04	-1.64	1.56
	AGR10	0.69	0.22	1.15
Equivalent variation (EV), \$ US million	CTAX15	-81.76	-298.87	127.25
	REN50	0.01	-3.76	2.02
	MINE20	3.69	-146.99	120.93
	AGR10	119.09	23.82	213.67
Change in real GDP (qgdp) (expenditure-side), %	CTAX15	-0.41	-1.46	0.60
	REN50	0.00001	-0.04	0.02
	MINE20	-0.03	-1.24	0.92
	AGR10	0.82	0.19	1.45
Change in value of GDP (vgdp), %	CTAX15	0.78	0.58	0.80
	REN50	0.00007	-0.04	0.03
	MINE20	-0.18	-6.52	6.10
	AGR10	0.64	0.16	1.12
Regional household income (y), % change	CTAX15	0.84	0.67	0.80
	REN50	0.0001	-0.04	0.02
	MINE20	-0.17	-6.30	5.83
	AGR10	0.93	0.21	1.64
Regional private consumption expenditure (yp), % change	CTAX15	0.85	0.63	0.86
	REN50	0.00005	-0.04	0.02
	MINE20	-0.17	-6.18	5.72
	AGR10	0.80	0.19	1.41
Terms of trade: tot (r) = psw (r) - pdw (r), % change	CTAX15	-0.24	-1.23	0.69
	REN50	0.00011	-0.08	0.09
	MINE20	0.01	-0.53	0.54
	AGR10	0.02	-0.03	0.06
Volume of merchandise exports (qxwreg), % change	CTAX15	0.99	-0.61	2.57
	REN50	-0.00052	-0.42	0.38
	MINE20	-0.04	-1.36	1.15
	AGR10	-0.25	-0.55	0.05
Change in trade balance X - M, \$ US million	CTAX15	101.32	-66.29	266.52
	REN50	-0.03	-26.08	23.19
	MINE20	17.91	-622.91	634.50
	AGR10	-78.88	-145.84	-11.26

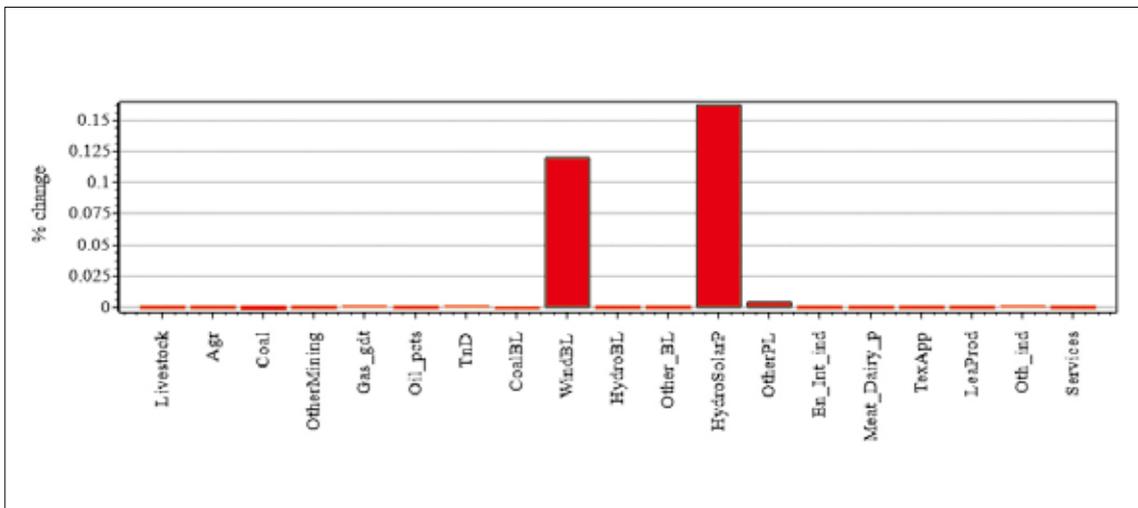
Source: The results reported here were obtained using the GEMPACK economic modelling software [Horridge et al. (2018)].

Figure 3.1 Mongolia: Output Changes in Exp.1: Global Carbon Tax



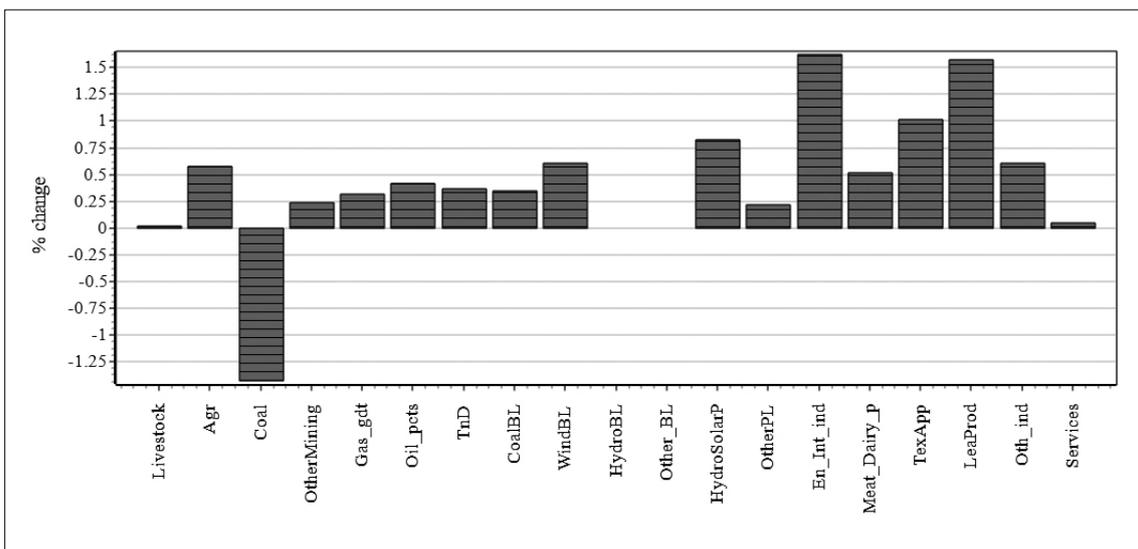
Source: The results reported here were obtained using the GEMPACK economic modelling software [Horridge et al. (2018)].

Figure 3.2 Mongolia: Output Changes in Exp. 2: Renewable Energy Promotion



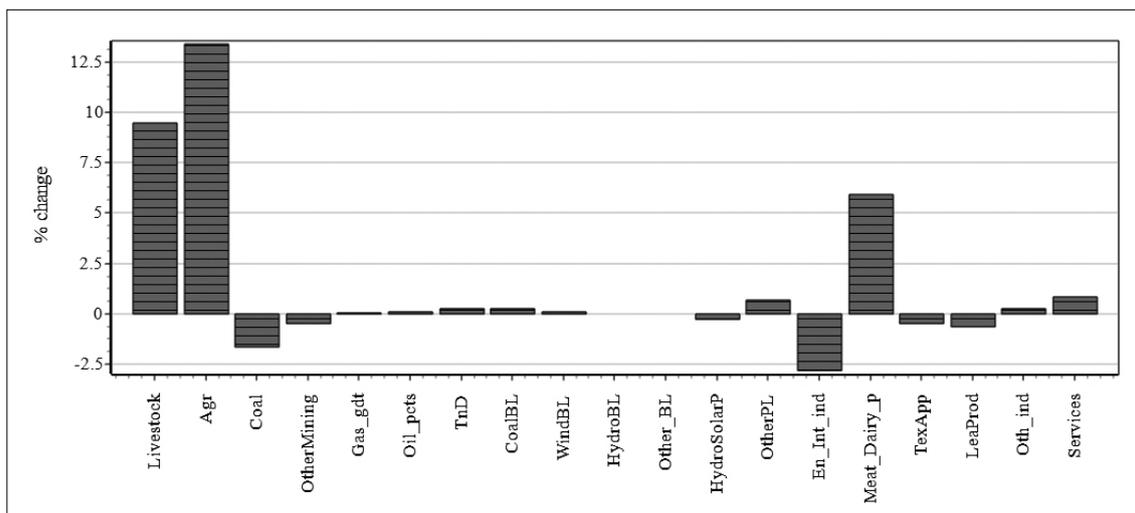
Source: The results reported here were obtained using the GEMPACK economic modelling software [Horridge et al. (2018)].

Figure 3.3 Mongolia: Output Changes in Exp. 3: Stricter Environmental Rules for Mining



Source: The results reported here were obtained using the GEMPACK economic modelling software [Horridge et al. (2018)].

Figure 3.4 Mongolia: Output Changes in Exp.4: Technological Improvement in Agriculture

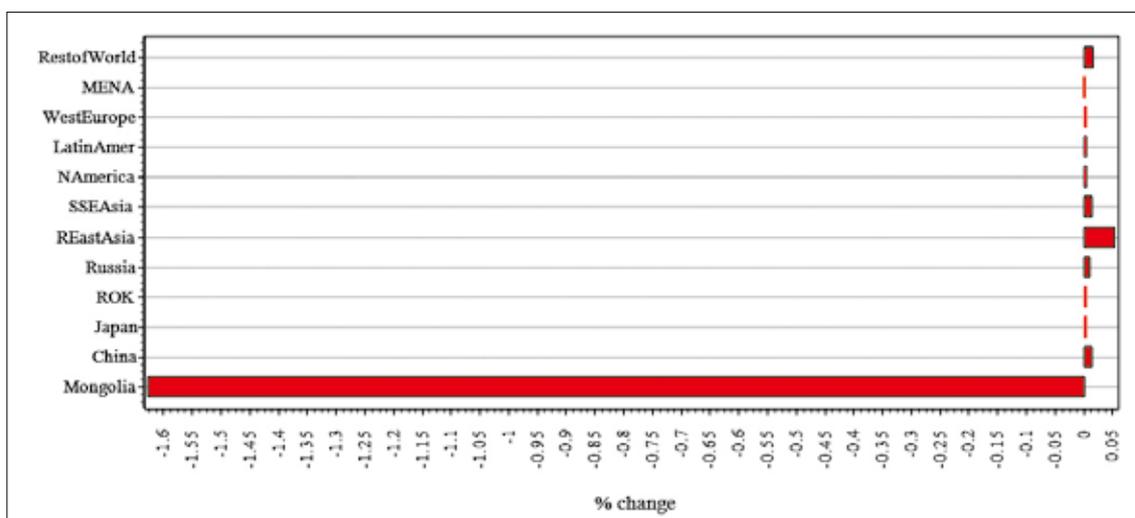


Source: The results reported here were obtained using the GEMPACK economic modelling software [Horridge et al. (2018)].

The results provided above is a tiny part of the results offered by the GTAP model. As a powerful global CGE model, GTAP model can simulate impacts of a country’s domestic policies on other countries. For example, in experiment 4, when technological improvements occur in Mongolia’s livestock and other agriculture (i.e. factor productivity increases by 10%), outputs of the sectors would grow by 9.4% and 13.4% respectively. This policy may result in rise of coal output in all other regions with the highest rates being in the Rest of East Asia (+0.053%) and the Rest of the

World (+0.015%). But, China’s coal output change was the highest in terms of volume, compensating for almost half of the decreased coal output volume in Mongolia. Such situation was associated with the fact that as Mongolia’s economy diversifies to other sectors, such as livestock, agriculture, meat and dairy industries, and the country’s coal output drops by 1.6%, supply shortage of coal at the world market need to be compensated by increased outputs in other regions (Figure 3.4, 3.5).

Figure 3.5 Exp. 4: Coal Output Change by Regions (% change)



Source: The results reported here were obtained using the GEMPACK economic modelling software [Horridge et al. (2018)].

Conclusion

While Mongolia has shown a strong commitment to achieving SDGs, several challenges persist. A major challenge is the country's economic structure, dominated by mining, leading to environmental

degradation and cyclical economic turbulence. Despite challenges, Mongolia continues marching toward achieving its SDG targets and with its vast natural resources, including coal, minerals, and potential for renewable energy, the country is at a critical juncture where it can align its development trajectory with both SDGs

and climate change mitigation efforts. In order to set priorities, a particular attention shall be given to identify areas where different SDGs conflict.

The use of the GTAP model provided valuable insights into the potential impacts of adopting sustainable practices in various sectors, including agriculture, mining, and renewable energy. The simulation results quantified the synergies and trade-offs between SDGs and climate change mitigation policies in the context of Mongolia. This may help policymakers in Mongolia to make informed decisions, identify potential challenges and opportunities, and guide the development of sustainable practices in key sectors,

thereby contributing to the country's long-term economic growth, environmental sustainability, and social well-being.

Furthermore, a more holistic approach is needed to ensure sustainable development, including but not limited to strengthening governance and capacity-building, diversifying the economy, ensuring that growth is inclusive and sustainable, and leveraging international partnerships for sustainable development. It is evident that one way for Mongolia's decision-makers to turbocharge progress in the remaining years of the 2030 Agenda is to identify interventions that leverage synergies between the SDGs and push simultaneous progress on several of the individual goals.

<References>

- Aguiar, A., Chepeliev, M., Corong, E. & van der Mensbrugge, D. (2022). The GTAP Data Base: Version 11. *Journal of Global Economic Analysis*, 7(2), 1-37. Retrieved from <https://www.jgea.org/ojs/index.php/jgea/article/view/181>
- Bennich, T., Persson, Å., Beaussart, R., Allen, C., & Malekpour, S. (2023). Recurring patterns of SDG interlinkages and how they can advance the 2030 Agenda. *One Earth*. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.10.008>
- Burfisher, e. Mary (2011). *Introduction to computable general equilibrium models*, Cambridge University Press: New York.
- Burniaux, J.M., & Truong, T. P. (2002). GTAP-E: An Energy-Environmental Version of the GTAP Model. GTAP Technical Paper No. 16, Center for Global Trade Analysis, Purdue University.
- Carbon Credits (2024). Live Carbon Price Today. Available: <https://carboncredits.com/carbon-prices-today/> (February 15, 2024)
- Corong, E. L., Hertel, T. W., McDougall, R., Tsigas, M. E., & van der Mensbrugge, D. (2017). The Standard GTAP Model, Version 7. *Journal of Global Economic Analysis*, 2 (1), 1-119. <https://doi.org/10.21642/JGEA.020101AF>
- GOM (2024). The Government of Mongolia: Vision-2050. Available at: <https://vision2050.gov.mn/> (Accessed in Feb. 2024)
- Hertel, T. W. (Ed.). (1997). *Global Trade Analysis: Modeling and Applications*. Cambridge University Press.
- Horrige J.M., Jerie M., Mustakinov D. & Schiffmann F. (2018), GEMPACK manual, GEMPACK Software, ISBN 978-1-921654-34-3
- Horrige, M., & Pearson, K. (2011). *Systematic Sensitivity Analysis (SSA) with Respect to Correlated Variations in Parameters and Shocks* (Presented at the 14th Annual Conference on Global Economic Analysis, Venice, Italy). Purdue University, West Lafayette, IN: Global Trade Analysis Project (GTAP). Retrieved from https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID = 3481 (February 10, 2021)
- NSO (2024). National Statistical Office of Mongolia: Mongolian Statistical Information Service. Available at: <https://1212.mn/> (Accessed in Feb. 2024)
- Peters, J., 2016. GTAP-E-Power: An Electricity-detailed Economy-wide Model. *Journal of Global Economic Analysis*, Vol. 1, No. 2, pp. 156-187. DOI: <http://dx.doi.org/10.21642/JGEA.010204AF>
- Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G., Drumm, E. (2023). *Implementing the SDG Stimulus*. Sustainable Development Report 2023. Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press, 2023. 10.25546/102924
- Sneha D. Thube, Ruth Delzeit, Christian H.C.A. Henning, (2022). Economic gains from global cooperation in fulfilling climate pledges, *Energy Policy*, Volume 160, 2022, 112673, ISSN 0301-4215, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112673>.
- The World Bank (2024). World Development Indicators. Retrieved from: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (29 January 2024)
- UN Mongolia (2022). United Nations Sustainable Development Cooperation Framework 2023-2027: Mongolia. Available: <https://mongolia.un.org/en/190088-united-nations-sustainable-development-cooperation-framework-2023-2027-mongolia> (February 15, 2024)
- UNFCCC (2024). Nationally Determined Contributions Registry. Retrieved from: <https://unfccc.int/NDCREG> (various dates).
- UNGA (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. A/RES/70/1. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Retrieved from: <https://documents.un.org/> (February 15, 2024)
- UNGA (2017). Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017. A/RES/71/313. Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved from: <https://documents.un.org/> (February 5, 2024)
- VNR (2023). *Mongolia Voluntary National Review 2023: Implementation of the Sustainable Development Goals*. The Government of Mongolia, Ulaanbaatar 2023.
- VNR (Voluntary National Reviews) Retrieved from: <https://hlpf.un.org/countries>
- World Bank (2023). Carbon Pricing Dashboard (Data last updated March 31, 2023). Available: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data
- Wolf, M. J., Emerson, J. W., Esty, D. C., de Sherbinin, A., Wendling, Z. A., et al. (2022). *2022 Environmental Performance Index*. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. epi.yale.edu

Appendix Table I Classification of Regions in the Model

12 New Regions	160 Old Regions in GTAP 12B GTAP-POWER Data Base
Mongolia	Mongolia.
China	China.
Japan	Japan.
ROK	Republic of Korea.
Russia	Russian Federation.
Rest of East Asia	China, Hong Kong SAR; Taiwan Province of China; Rest of East Asia; Brunei Darussalam.
South, South East Asia (SSE Asia)	Cambodia; Indonesia; Lao People's Democratic Republic; Malaysia; Philippines; Singapore; Thailand; Viet Nam; Rest of Southeast Asia; Afghanistan; Bangladesh; India; Nepal; Pakistan; Sri Lanka; Rest of South Asia.
North America	Canada; United States of America; Mexico; Rest of North America.
Latin America	Argentina; Bolivia (Plurinational State of); Brazil; Chile; Colombia; Ecuador; Paraguay; Peru; Uruguay; Venezuela (Bolivarian Republic); Rest of South America; Costa Rica; Guatemala; Honduras; Nicaragua; Panama; El Salvador; Rest of Central America; Dominican Republic; Haiti; Jamaica; Puerto Rico; Trinidad and Tobago; Caribbean.
West Europe	Austria; Belgium; Bulgaria; Croatia; Cyprus; Czechia; Denmark; Estonia; Finland; France; Germany; Greece; Hungary; Ireland; Italy; Latvia; Lithuania; Luxembourg; Malta; Netherlands; Poland; Portugal; Romania; Slovakia; Slovenia; Spain; Sweden; United Kingdom of Great Britain; Switzerland; Norway; Rest of EFTA.
Middle East & North Africa (MENA)	Bahrain; Iran (Islamic Republic of); Iraq; Israel; Jordan; Kuwait; Lebanon; Oman; Palestine; Qatar; Saudi Arabia; Syrian Arab Republic; Turkiye; United Arab Emirates; Rest of Western Asia; Algeria; Egypt; Morocco; Tunisia; Rest of North Africa.
Rest of World	Australia; New Zealand; Rest of Oceania; Albania; Serbia; Belarus; Ukraine; Rest of Eastern Europe; Rest of Europe; Kazakhstan; Kyrgyzstan; Tajikistan; Uzbekistan; Rest of Former Soviet Union; Armenia; Azerbaijan; Georgia; Benin; Burkina Faso; Cameroon; C te d'Ivoire; Ghana; Guinea; Mali; Niger; Nigeria; Senegal; Togo; Rest of Western Africa; Central African Republic; Chad; Congo; Democratic Republic of the Con; Equatorial Guinea; Gabon; South-Central Africa; Comoros; Ethiopia; Kenya; Madagascar; Malawi; Mauritius; Mozambique; Rwanda; Sudan; United Republic of Tanzania; Uganda; Zambia; Zimbabwe; Rest of Eastern Africa; Botswana; Eswatini; Namibia; South Africa; Rest of Southern African Custo; Rest of the World.

Source: GTAP 12B GTAP-POWER Data Base

Appendix Table II Exp.1: Welfare Effects of Global Carbon Tax of \$15/tCO₂(2017 US\$ million)

Regions	Carbon Trading Contribution	Allocative Efficiency	Endowment Supply Change	Terms of trade in Goods and Services	Terms of Trade in Investment and Savings	Total Welfare
Mongolia	0.0002	-47.30	0	-31.02	-3.44	-81.76
China	-0.6875	-53719.80	0.001	-52,902.70	5192.19	-101431.00
Japan	0.0551	-1594.65	0	10413.63	-853.09	7965.95
ROK	0.0067	207.59	0	3218.75	-856.10	2570.24
Russia	-0.0585	-298.31	0	-4027.71	960.66	-3365.41
Rest of East Asia	-0.0215	-418.06	0	2291.01	-193.87	1679.06
SSE Asia	0.0269	-3889.06	-0.0003	5245.03	-1939.61	-583.61
North America	-0.0003	-21333.29	-0.0005	18320.10	1496.99	-1516.20
Latin America	0.0167	623.22	0	769.15	342.49	1734.87
West Europe	-0.0329	6774.39	-0.0002	30005.70	-2524.49	34255.56
MENA	-0.0059	9993.14	0.0001	-10118.48	-890.90	-1016.24
Rest of World	0	478.34	-0.0001	-4052.57	-649.79	-4224.02
Total	-0.701	-63223.78	0.0001	-869.11	81.04	-64012.55

Source: The results reported here were obtained using the GEMPACK economic modelling software [Horridge et al. (2018)].

Appendix Table III Classification of Sectors in the Model

New Sector		Comprising
Code	Description	76 old sectors in GTAP 11B (GTAP-POWER)
Livestock	Livestock	Bovine cattle, sheep and goats; Animal products nec; Raw milk; Wool, silk-worm cocoons.
Agr	Agric. oth, Forestry, Fishing	Paddy rice; Wheat; Cereal grains nec; Vegetables, fruit, nuts; Oil seeds; Sugar cane, sugar beet; Plant-based fibers; Crops nec; Forestry; Fishing.
Coal	Coal mining	Coal.
OtherMining	Oil and other mining	Oil; Minerals nec.
Gas_gdt	Natural gas extraction & distr	Gas; Gas manufacture, distribution.
Oil_pcts	Refined oil products	Petroleum, coal products.
TnD	Electricity: Transmission and	Electricity transmission and d.
CoalBL	Coal base load	Coal power baseload.
WindBL	Wind base load	Wind power.
HydroBL	Hydro base load	Hydro power base load.
Other_BL	Other base load	Nuclear power; Gas power baseload; Oil power baseload; Other baseload.
HydroSolarP	Hydro & solar peak load	Hydro power peak load; Solar power.
OtherPL	Other peak load	Gas power peak load; Oil power peak load.
En_Int_ind	Energy intensive industries	Chemical products; Basic pharmaceutical products; Rubber and plastic products; Mineral products nec; Ferrous metals; Metals nec.
Meat_Dairy_p	Meat and dairy products	Bovine meat products; Meat products nec; Dairy products.
TexApp	Textiles and wearing apparel	Textiles; Wearing apparel.
LeaProd	Leather products	Leather products.
Oth_ind	Other industries	Vegetable oils and fats; Processed rice; Sugar; Food products nec; Beverages and tobacco products; Wood products; Paper products, publishing; Metal products; Computer, electronic and optic; Electrical equipment; Machinery and equipment nec; Motor vehicles and parts; Transport equipment nec; Manufactures nec.
Services	Services	Water; Construction; Trade; Accommodation, Food and service; Transport nec; Water transport; Air transport; Warehousing and support activities; Communication; Financial services nec; Insurance; Real estate activities; Business services nec; Recreational and other service; Public Administration and defense; Education; Human health and social work a; Dwellings.
Livestock	Livestock	Bovine cattle, sheep and goats; Animal products nec; Raw milk; Wool, silk-worm cocoons.

Note: nec-not elsewhere cited;

Source: GTAP 12B GTAP-POWER Data Base

Appendix Table IV Classification of Factors in the Model

New factors	Factor Description	Comprising Old Factors
Land	-1	Land.
Labor	mobile	Technicians/Associates Professional; Clerks; Service/Shop workers; Officials and Managers; Agricultural and Unskilled.
Capital	mobile	Capital.
NatRes	-0.001	Natural Resources.

Source: GTAP 12B GTAP-POWER Data Base

世界貿易分析(GTAP)モデルを用いたモンゴルにおける持続可能な開発目標と気候変動緩和の相乗効果とトレードオフの探求(要旨)

新潟県立大学北東アジア研究所教授
シャクダル・エンクバヤル

本研究では、世界貿易分析プロジェクト(GTAP)モデルを用いて、モンゴルにおける持続可能な開発目標(SDGs)と気候変動緩和の取り組みとの複雑な関係を探る。モンゴルは、資源が豊富な内陸国というユニークな立場にあり、その開発軌道を環境の持続可能性と地球規模の気候目標に合致させる上で、明確な課題と機会に直面している。本研究の目的は、モンゴルの経済と環境フットプリントにとって極めて重要な鉱業、エネルギー、農業などの主要部門における様々な政策介入が、経済と環境に与える影響を定量化することである。炭素税の導入、再生可能エネルギーへの補助金、鉱業規制の変更、農業の技術進歩など、さまざまな政策ショックのシミュレーションを行うことで、モンゴルが持続可能な開発を達成しつつ、世界的な気候変動緩和の取り組みに貢献するために追求できる潜在的な道筋についての洞察を得た。

その結果、対象となる政策措置と、SDGsの推進と温室効果ガス排出削減という2つの目的との間に、潜在的な相乗効果があることが明らかになった。例えば、グローバル炭素税の導入、再生可能エネルギーの促進といった政策は、SDGs7(安価でクリーンなエネルギー)に貢献するだけでなく、炭素排出量を削減することで気候変動対策(SDGs13)も支援する。しかし、世界的な炭素税の短期的な経済的影響や、鉱業セクターへの厳しい環境規制など、トレードオフの問題も指摘されており、慎重な政策設計と実施の必要性が強調されている。

キーワード：持続可能な開発、気候、経済開発、CGEモデル

JEL分類コード：Q01, Q54, O3, C68

Prospects for Decarbonization and Sustainable Development Goals in the New Context in Russia

Georgy Safonov

PhD, Economist

Principal Scientist, Head of Sustainable Markets and Society Unit, European Forest Institute

Russia, renowned for its vast natural resources, expansive territory, substantial human capital, and extensive international connections, has historically held a noteworthy position in the global economy. However, since February 2022, the nation has been undergoing significant socio-economic shifts spurred by Western sanctions and allied actions, including business boycotts, investor withdrawals, and other punitive measures. The new development context leads to concerning trends, such as the militarization of the economy, a redirection of state financing away from civilian sectors, technological degradation, a growing shortage of labor, mounting inflation expectations, among others. The policies aimed at sustainable development, decarbonization, energy efficiency improvement, and switch to green technologies have been mostly ineffective in last decades. Though climate change mitigation measures have the potential to deliver significant social, economic, and environmental benefits, they may not be achievable in the foreseeable future in Russia.

Key words: Planning Policy, Environment and Development, Sustainability, Climate, Global Warming

JEL classification codes: O210, Q56, Q540

1. Recent trends of socio-economic development

Russia holds a notable position in the global economy, ranking as the 11th-largest economy by nominal GDP, the 6th-largest by purchasing power parity (PPP) according to the International Monetary Fund (IMF). The country's expansive geography plays a crucial role in shaping its economic landscape, as the nation holds a significant portion of the world's natural resources. Widely regarded as an energy superpower, Russia boasts the world's largest natural gas reserves, the second-largest coal reserves, the eighth-largest oil reserves, and the largest oil shale reserves in Europe. Its prominence in the energy sector is further emphasized by its position as the leading producer and exporter of natural gas, oil, and coal.

After February 2022, Russia has encountered severe sanctions and boycotts from Western nations and their allies, which affected the socio-economic situation in the country. In November 2022, reports surfaced indicating that Russia had officially entered a recession. This conclusion stemmed from data released by the Federal State Statistics Service (Rosstat), which revealed a consecutive decline in the national GDP for the second quarter in a row. IMF reported that after high (5.6%) growth of GDP in 2021, it dropped down by 2.1% in 2022 and is expected to grow slowly at the rate about 1% in 2024-2028 (Table 1).

Generally, the following trends in economic development have been revealed in the last two years:

- Fundamental restructuring of the economy, stronger focus on military sectors, expansion of state budget spending on military, police, and related activities. With an estimated 40% of the federal state budget earmarked for these purposes between 2024 and 2026¹, it reflects a pronounced emphasis on defense and security.
- The implementation of extensive and unparalleled sanctions, including secondary measures, targeting Russia has significantly impacted various aspects such as exports and imports of specific goods, financial transactions, access to capital, transportation, and more. Additionally, there has been a notable withdrawal of foreign entities from Russia, including prominent players in the energy, oil and gas sectors, and service industries.
- The "turn from the West to the East" involving a strategic redirection of exports from traditional Western (notably European) markets to Eastern countries, particularly China, India, and Turkey. This shift encompasses various commodities, including oil, gas, coal, metals, timber, and other natural resources. It requires costly and urgent solutions in transportation, logistics, insurance, financing, findings new markets and partners, etc.
- The demographic situation has been worsening, characterized by a pronounced trend of declining total population, aging demographics, losses incurred in the conflict in Ukraine, and significant emigration from Russia, among other factors.
- The labor force in Russia is experiencing a dramatic

¹Russian Federal Law #540 of 27.11.2023.

decline, with the unemployment rate reaching historically low levels. There is a shortage of workers, as recent estimates suggest that the economy needs approximately 4.8 million more people, which accounts for over 6% of the total labor force. The “military” sectors are competing with “civil” sectors for labor by increasing salaries.

- Inflation in Russia is notably high, with the official inflation rate reaching 7.42% in 2023², while the food inflation, in particular, is estimated to be much above 10%. High inflation expectations are exacerbating the situation, prompting an increase in the basic credit rate set by the Central Bank, which reached 16% by the end of 2023. Consequently, this elevated rate is making access to loans nearly unattainable for commercial companies, while the state owned and controlled companies have access to the federal budget spendings.
- There has been a notable deterioration in capital assets, particularly evident in infrastructure such as heat and water networks, electricity grids, and transportation systems. Amortization of assets has reached alarming levels, with rates as high as 70-90 percent and even more in certain sectors

and provinces³. Consequently, this trend is contributing to a growing number of accidents and failures in these critical infrastructure networks.

- Technological degradation is becoming increasingly pronounced due to limited access to new technologies. Sanctions have restricted direct supplies of equipment, materials, and services, impeding the adoption of advanced technological solutions and inhibiting technological progress.
- Energy efficiency improvement programs have halted in many Russian regions due to insufficient financial support and low priority from the government. Similarly, renewable energy programs face similar challenges. As a result, fossil fuels continue to dominate the energy balance in the country and energy intensity of GDP has been rising.

Under such circumstances, there are significant risks to the further socio-economic development and environmental sustainability. The UN Sustainable Development Goals (SDGs), to which Russia committed in 2015, along with the Paris Agreement under UNFCCC, necessitate comprehensive monitoring and policy-making across numerous socio-economic development aspects.

Table1 Indicators of economic development in Russia.

Indicator	Scale	2021	2022	2023 (f)	2024 (f)	2025 (f)	2028 (f)
GDP growth rate	%, y/y	5,6	-2,1	2,2	1,1	1,0	1,0
GDP, current prices	Billion USD	1837	2244	1862	1904	1928	1987
GDP, PPP, international dollars	Billion USD	4552	4770	5056	5226	5382	5853
GDP per capita, current prices	USD	12618	15646	13006	13324	13520	14046

Source: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2023. Actual data for 2021-2022, IMF forecasts for 2023-2028.

2. SDGs in Russia

Russia has agreed on implementing actions related to 17 SDGs and reporting on over 240 sustainability targets by 2030. However, not all these targets are currently being addressed by the Russian government. According to Rosstat, only half of these targets are included in the list of national indicators for further work⁴. This suggests that while there is a commitment to the UN SDGs, there may be challenges or limitations in fully addressing and reporting on all of them.

Over the past decade, the Russian government has introduced several initiatives aimed at enhancing socio-economic and environmental performance, with the goal of improving the implementation of SDGs. Since 2014, the federal program "Protection of the Environment"⁵ has been in effect with the primary objective of reducing emissions of hazardous pollutants that affect human health and the environment by twofold, as well as the remediation of the most dangerous sites of accumulated pollution and the ecological improvement of water bodies. One of the key priorities of the environmental policy was determined as

²The Ministry of Economy, Review of prices in 2023 : https://www.economy.gov.ru/material/file/5fc270b66b293af3e9e329590decfaa/o_tekushchey_cenovoy_situacii_12_yanvarya_2024_goda.pdf

³Rosstat (2024), Capital assets [Osnovnye fondy]. <https://rosstat.gov.ru/folder/11189#>

⁴Rosstat, SDGs protal: <https://eng.rosstat.gov.ru/sdg>

⁵The Governmental Decree #326 on adoption of the state programme of the Russian Federation “On protection of the Environment”, 15 April 2014 (with revisions and additions as of 25 November 2023).

development of the circular economy.

In 2019, the national project "Ecology" was initiated with the objective of achieving strategic environmental goals by 2024⁶. This project encompasses various federal sub-projects, including "Clean country", "Integrated Municipal Waste Management System", "Infrastructure for Managing Hazardous Waste Classes I and II", "Clean air", "Biodiversity Conservation and Ecotourism Development", "Forest Conservation", "Protection of Unique Water Bodies", "Comprehensive Environmental Quality Monitoring" and others.

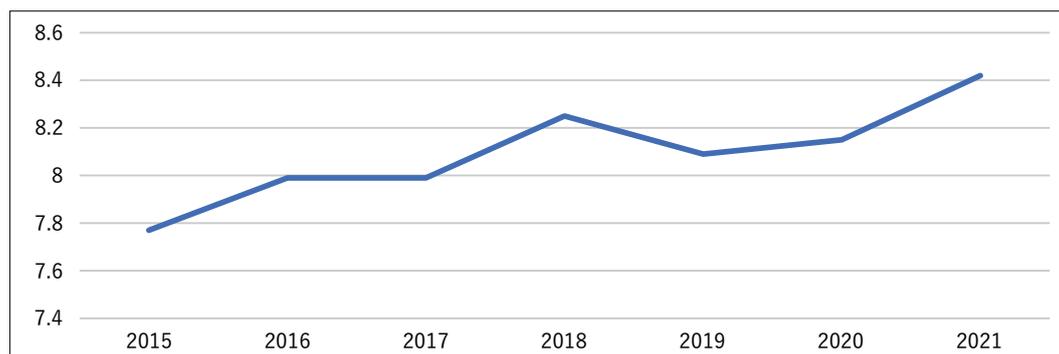
In August 2020, the first national plan for adaptation to climate change was adopted for the period 2020-2022⁷. This document outlined federal and subnational measures for socio-economic development aimed at reducing the vulnerability of the population, economy, and natural objects to the impacts of climate change, as well as leveraging favorable opportunities presented by these changes. In March 2023, the government approved the second adaptation plan, extending until 2025.

Some achievements regarding SDGs have been observed in Russia. According to Rosstat, between 2015 and 2021, the

country reduced the carbon intensity of energy use from 80.9 to 75.1 gCO₂/MJ. Additionally, the share of renewable energy sources increased from 7.0% to 8.8%. CO₂ emissions per unit of value added declined from 1.36 to 1.28 gCO₂/USD. Furthermore, the annual average concentration of PM10 in the atmosphere of urban areas decreased from 9.49 to 8.88 mg/cubic meter.

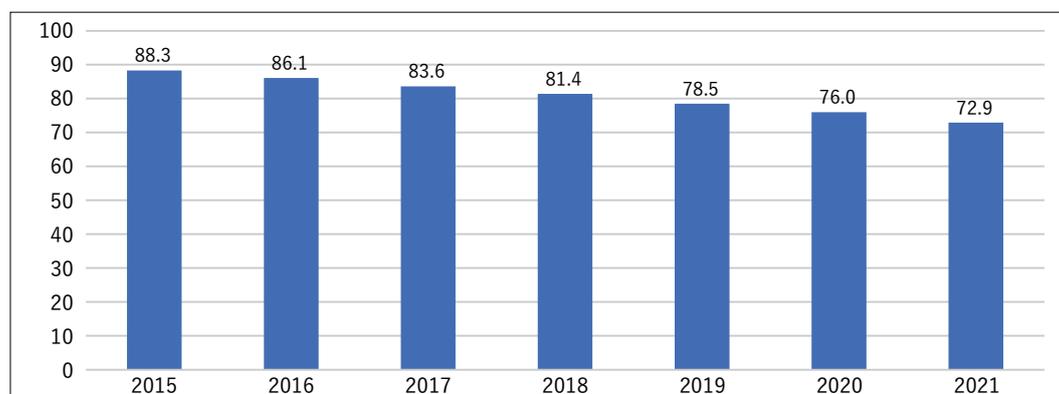
At the same time, some SDG indications demonstrated worsening trends during this period. The use of fresh water, compared with available water reserves, increased by 4%⁸. The energy intensity of GDP rose by 8.4%⁹, suggesting a higher energy consumption relative to economic output (Figure 1). Proportion of population with primary reliance on clean fuels and technologies for cooking decreased by 17%, which means rising human health risks from air pollution (Figure 2). CO₂ emissions per capita increased by 11% from 2015 to 2022¹⁰, indicating a rise in individual carbon footprints. The fossil fuel subsidies per unit of GDP increased and reached 420 billion USD in 2022¹¹ (third in the world after China and USA), indicating a greater reliance on subsidies for fossil fuel industries relative to economic output.

Figure1 Energy intensity of GDP in Russia, TES/GDP (MJ per 2017 USD PPP).



Source: IEA (2022), World Energy Balances. Energy intensity (SDG 7.3.1) database.

Figure2 Proportion of population with primary reliance on clean fuels and technologies for cooking in Russia, total (%).



Source: WHO (2024) <https://www.who.int/data/gho/data/themes/air-pollution/household-air-pollution#>

⁶Ministry of Natural Resources and Environment of Russia, Passport of the national project "Ecology", 21.10.2023.

⁷The Governmental Decree #3183-r on adoption of the national plan of the first stage of measures on adaptation to climate change, 25 December 2019.

⁸Rosstat (2024), SDGs indicators.

⁹IEA (2022), World Energy Balances.

¹⁰European Commission (2024), Emissions Database for Global Atmospheric Research.

¹¹IMF Working Papers (2023), IMF Fossil Fuel Subsidies: 2023 Update.

However, since 2022 many official statistics in Russia are not published, e.g. foreign trade figures, energy data, and pollution. Furthermore, some of the reported data, such as the industrial production, consumption and exports, inflation rate, and others, are viewed with skepticism, casting doubt on their accuracy and reliability. This situation has created challenges in assessing the impacts of socio-economic policies and strategies implemented by the Russian government in relation to SDGs.

3. The low carbon development policy

Historically, Russia played an important role in formation of the international climate change mitigation policy. In early 1970s Soviet academician Mikhail Budyko presented a new theory of global warming and forecasted dangerous impacts of climate change, which became a starting point for global scientific research of the fundamental drivers of the increase of CO₂ concentration in the atmosphere in 1970-1980s, actively supported by USSR, USA, European countries, Japan, and others. The findings of these studies led to establishment of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) in 1988, issue of the IPCC First Assessment Report in 1990, and adoption of the UN Convention on Climate Change (UNFCCC) in 1992.

Historically, Russia has played a significant role in shaping international climate change mitigation policies. In the early 1970s, Soviet academician Mikhail Budyko introduced a modern theory on global warming and forecasted the potentially hazardous impacts of climate change. This theory served as a catalyst for extensive global scientific research into the fundamental drivers behind the rise in atmospheric CO₂ concentrations during the 1970s and 1980s. This research received active support from the USSR, USA, European nations, Japan, and others countries. The insights gained from these studies ultimately led to the establishment of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) in 1988, the

publication of the IPCC's First Assessment Report in 1990, and the adoption of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in 1992.

Russia made significant contributions to the development of the Kyoto Protocol to the UNFCCC in 1997 and its entry into force in 2005. This landmark agreement introduced novel approaches to coordinating international efforts to combat climate change, including the establishment of emission quotas for Annex B Parties, the creation of the first global carbon market, and the implementation of carbon offset projects, among others. However, Russia's commitment under the Kyoto Protocol was non-ambitious, with a target of maintaining emissions at 100% of 1990 levels during the 2008-2012 commitment period, while actual emissions had already decreased by over 50% by the end of the 1990s. Russia's participation in the "Kyoto" flexibility mechanisms was also relatively modest. Furthermore, the country opted not to undertake any quantitative commitments on emission control beyond 2012 (the second commitment period under the Protocol).

In the Paris Agreement, adopted in 2015, Russia committed to "a reduction in greenhouse gas emissions by 2030 to 70 percent relative to the 1990 level"¹². However, this target implies that emissions could potentially increase by over 40% above the 2015 level by 2030. Despite declaring intentions to decrease emissions, Russia has not shown any success in doing so in the post-2015 period. According to the latest national GHG inventory, from 2015 to 2021, emissions increased across all sectors, including fuel combustion (+2%), fugitive methane emissions (+20.5%), industries (+13.8%), agriculture (+9.7%), and waste (+13.8%), totaling a 6.1% rise, while carbon sequestration in the land use, land-use change, and forestry (LULUCF) sector decreased by 13.1% during the same period. Consequently, the overall net emissions increased by 13.8%, highlighting a significant challenge in meeting emission reduction targets (Table 2).

Table 2 GHG emissions in Russia, 2015-2021 (MtCO₂e/year)

Emission source	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Change from 2015 (%)
Energy-fuel combustion	1420	1414	1435	1472	1451	1377	1449	+2,0
Energy-fugitive emissions	191	192	202	217	232	217	230	+20,5
Industrial processes	228	228	243	252	246	254	260	+13,8
Agriculture	111	114	115	115	116	119	121	+9,7
Land use, land-use change and forestry (LULUCF)	-583	-615	-603	-577	-551	-558	-507	-13,1
Waste	83	85	88	89	91	94	97	+15,9
Total emissions (without LULUCF)	2033	2034	2083	2145	2137	2061	2157	+6,1
Total emissions (with LULUCF)	1450	1419	1480	1568	1586	1504	1650	+13,8

Source: UNFCCC, Russian Federation. 2023 National Inventory Report (NIR). <https://unfccc.int/documents/631719>

¹²Nationally determined contribution (NDC) of the Russian Federation as part of the implementation of the Paris Agreement of December 12, 2015. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC_RF_eng.pdf

Such a trend towards rising carbon emissions may appear contradictory given recent policies and initiatives aimed at enhancing energy efficiency, technological modernization, and the gradual expansion of renewable energy utilization. President D. Medvedev set a goal in 2008 to reduce the energy intensity of GDP by 40% by 2020 compared to 2007 levels¹³. In December 2010, the State program on energy saving and energy efficiency improvement by 2020 was introduced, targeting an annual reduction of GHG emissions by 409 MtCO₂e by 2021¹⁴. However, in 2013 the program underwent a revision and was rebranded as "Energy Efficiency and Development of the Energy Sector,"¹⁵ signaling a notable shift away from energy efficiency objectives. The provincial energy-saving initiatives were drastically overhauled, with much of the funding diverted towards alternative goals. Eventually, the Ministry of Energy reported that the program's objectives were not met, with energy intensity only decreasing by approximately 15% by 2020. The ambitious objectives were deferred to the longer-term future: a new State program with the same title was adopted in 2023, aiming to achieve a 35% reduction in the energy intensity of GDP by 2035 compared to 2019 levels¹⁶. Many experts harbor serious doubts regarding the feasibility of achieving the new goals within the current circumstances in Russia.

Another significant strategic initiative of the late 2000s involved the expansion of renewable energy sources (RES). In 2009, the government adopted a document outlining targets for the use of new renewable energy sources by 2020, aiming to reach 4.5% of total electricity production in Russia¹⁷. However, according to the Russian Renewable Energy Development Association, the share of renewable energy sources (excluding large hydro) in total electricity generation only reached 1.1% in 2023¹⁸. Once again, the most ambitious target was set for the longer term: by 2040,

RES should constitute 10% of the energy balance, as announced by Deputy Prime Minister A. Novak in June 2021¹⁹.

In October 2021, President V. Putin declared the target of achieving carbon neutrality in Russia not later than by 2060²⁰. At the same time, the government adopted the Strategy for socio-economic development of the Russian Federation with low emissions of greenhouse gases up to 2050²¹. This Strategy outlines policies and measures aimed at "reducing GHG emissions to 70% of 1990 levels by 2030, along with directions and actions for low-carbon development by 2050". The priority of Strategy implementation is defined as "reducing net emissions of GHGs between 2021 and 2050 below the level of accumulated emissions in the EU over the same period".

The Strategy considers two scenarios (Table 3):

1. "The Inertial Scenario," where net emissions are projected to rise by 25% above 2019 levels by 2050.
2. "The Targeted (Intensive) Scenario," aiming for a net emission reduction of 60% below 2019 levels by 2050.

The first scenario essentially represents a business-as-usual trajectory, characterized by the absence of robust decarbonization measures, responses to the strengthening of global carbon regulation, and ambitious national climate goals. The second scenario anticipates a relatively modest reduction of GHG emissions by 14% below 2019 levels by 2050, suggesting that a fundamental transformation of the economy towards deep decarbonization and green business models is not anticipated. At the same time the government expects a significant increase in carbon sequestration in Russia by more than 2.2 times by 2050 compared to 2019 levels. Achieving such an outcome appears highly improbable without radical changes in forest policy and practices related to forest and land use management.

Table 3 Strategic indicators of GHG emissions and sequestrations by scenarios, MtCO₂e/year

Indicator	2019	2030	2050
The Inertial Scenario			
GHG emissions	2119	2253	2521
Carbon sequestration	-535	-535	-535
Net-emissions	1584	1718	1986
The Targeted (Intensive) Scenario			
GHG emissions	2119	2212	1830
Carbon sequestration	-535	-539	-1200
Net-emissions	1584	1673	630

Source: The Strategy of Socio-Economic Development of the Russian Federation with Low Greenhouse Gas Emissions until 2050, 29 October 2021.

¹³The Presidential Decree #889, 4 June 2008.

¹⁵The Governmental Decree #512-r, 3 April 2013.

¹⁷The Governmental Decree #1-r, 8 January 2009.

¹⁹<https://tass.ru/ekonomika/11787295> [as of 20.02.2024]

²¹The Governmental Decree #3052-r on adoption of the Strategy of Socio-Economic Development of the Russian Federation with Low Greenhouse Gas Emissions until 2050, 29 October 2021.

¹⁴The Governmental Decree #2446-r, 29 December 2010.

¹⁶The Governmental Decree #1473, 19 September 2023.

¹⁸<https://rreda.ru/industry/statistics/> [as of 20.02.2024]

²⁰UN news: <https://news.un.org/ru/story/2021/10/1411842> [as of 20.02.2024]

The Strategy offers a macro-vision and background for the establishment of a national system of carbon regulation. This includes protocols for reporting GHG emissions by businesses, experiments with carbon pricing, offset projects and emission trading. The Sakhalin experiment on emission quotas and carbon units trading is an example in this regard²². This Far Eastern province of Russia has set a goal of achieving carbon neutrality by 2025, primarily through the reduction of energy and transport emissions and by increasing carbon sequestration through forest management. This regional initiative is viewed as an experiment at the federal level, aiming to test legislation, institutional setups, mechanisms for monitoring, reporting, and verification, as well as the establishment of a registry for carbon offset projects and the issuance and trading of carbon credits.

Among other topics, the Russian government has explored new opportunities in global energy markets, particularly in the production and export of hydrogen. Some estimates suggest that global demand for hydrogen could reach 170 million tons by 2050, and Russia aimed to position itself as a major supplier, potentially accounting for up to 20% of exports. In August 2021, the Concept of hydrogen energy development was adopted with the aim of diversifying energy exports, reducing the carbon footprint of exported industrial products, attracting investments in the hydrogen sector, and expanding hydrogen transport²³. Later in October 2021, the government and Gazprom signed an agreement on hydrogen energy to accelerate the development of hydrogen production technologies using natural gas and implement pilot projects in Russia. In the Sakhalin experiment, hydrogen is also a focal point, with objectives to produce it, integrate it into transport systems, and explore its potential for exports.

On the international level, Russia is leveraging the Paris Agreement to foster cooperation in climate change mitigation efforts, including some very pragmatic and business driven interests, such as promotion of Rosatom's nuclear power technologies, Gazprom's "grey hydrogen" solutions, Rusal's "low carbon aluminum" and others. However, cooperation with the EU, USA, and other countries that have imposed sanctions on Russia may not be feasible in the near and mid-term future. Consequently, Russia is making efforts to promote cooperation (e.g. ideas about joint carbon markets, green financing schemes, etc.) through international platforms such as BRICS, the Shanghai Cooperation Organization, the Eurasian Union, and others.

4. Potential synergies of decarbonization and sustainability goals

Various research groups have conducted long-term projections of GHG emissions in Russia and analyzed the impacts of different decarbonization policies and measures²⁴. The conclusions drawn have varied significantly, ranging from projections of a dramatic rise in emissions with decarbonization options deemed unattainable, to scenarios where emissions stabilize at current levels, and even to possibilities of deep decarbonization utilizing the country's vast potential in green energy, environmentally friendly production, and ecosystems. Despite the political target being set for Russia to achieve carbon neutrality by 2060, there remains no scientific or public consensus on the feasibility of this goal.

In recent decades, the risks of pollution for human health, as a metrics of hazardousness of industrial, transport, energy and other sectors' impacts on the environment, have been significant in Russia. Historically, air pollution led to additional mortality of 30.7 cases per 100,000 people and additional morbidity of 22.4 cases per 1000 people in 2000²⁵. According to recent estimates by the World Health Organization (WHO), the death rate attributable to ambient and household air pollution is 127 cases per 100,000 population²⁶. While methodologies for calculating these risks may vary, the overall estimate underscores the considerable impact of air pollution on public health in Russia.

Active decarbonization measures have the potential to yield significant co-benefits for both the socio-economic system and the environment in Russia. Assessments of these co-benefits, particularly those associated with the reduction of air pollution and the mitigation of human health risks, indicate that over 40,000 premature deaths could be avoided through the substitution of coal with clean energy sources in Russia²⁷. Numerous investment projects initiated in Russia under Article 6 of the Kyoto Protocol have demonstrated that GHG emission reductions and increases in carbon sequestration often generate co-benefits, which can contribute to supporting sustainable development in the country.

The recent estimates of distributional impacts of deep decarbonization in Russia highlight several important aspects²⁸:

- By 2060, the share of non-oil and gas revenues in the consolidated state budget is projected to drop by four times.

²²Safonov G. (2021) Climate Darling or Potemkin Village? Russia's Carbon-Neutral Experiment in Sakhalin. <https://www.csis.org/analysis/climate-darling-or-potemkin-village-russias-carbon-neutral-experiment-sakhalin> [as of 20.02.2024]

²³The Governmental Decree #2162-r, 5 August 2021.

²⁴Bashmakov, I.A., Myshak, A.D. Comparison of greenhouse gas emission forecasts in Russia's energy sector for 2010–2060. *Stud. Russ. Econ. Dev.* 25, 37–49 (2014). <https://doi.org/10.1134/S1075700714010031>; Safonov G., Potashnikov V., Lugovoy O. et al. The low carbon development options for Russia. *Climatic Change* 162, 1929–1945 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02780-9>

²⁵Bobylev S., Sidorenko V., Safonov G. et al. Macroeconomic assessment of environment related human health damage cost for Russia. Moscow, Institute of World Bank/ Environmental Defense Fund, 2002.

²⁶WHO (2024), The Global Health Observatory database. SDG Indicator 3.9.1.

²⁷Climate change: the view from Russia, ed. V. Danilov-Danilian, Moscow, TEIS, 2003.

²⁸Bashmakov I., Distributional effects of measures on decarbonization of Russian economy. Moscow, CENEF-21, October 2023.

- Niche markets for Russian products will shrink substantially as demand for low- and zero-carbon products expands globally.
- Reduction of coal consumption will affect labor markets and may lead to unemployment in coal regions such as Kuzbass if effective just transition measures are not implemented.
- Investments and revenues will be redistributed in favor of low-carbon and renewable energy sectors, attracting more labor resources.
- The EU's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) and similar schemes could bring additional revenues (with active domestic policy) or losses (with a passive stance) but are unlikely to have significant impacts on Russian export sectors.
- The balance of employment between the "green economy" and oil and gas sectors will become more equal, leading to a more just distribution of incomes.

Evidently, the effective implementation of deep decarbonization policies and measures has the potential to generate numerous environmental, social, and economic benefits, thereby supporting sustainable development in Russia. Leveraging its vast natural resources, expansive territory, robust infrastructure, ample financial resources, and skilled labor, Russia could pave the way for long-term sustainability and potentially enhance its exports of "green" products to other countries. However, achieving Sustainable Development Goals in the country is exceedingly challenging amidst the current political circumstances.

ロシアの新しい状況における脱炭素化と持続可能な開発目標の展望(要旨)

欧州森林研究所首席研究員・持続可能な市場・社会部門長
ゲオルギー・サフォーノフ

広大な天然資源、広大な領土、充実した人的資本、国際的な広範なつながりで有名なロシアは、歴史的に世界経済において注目すべき地位を占めてきた。しかし、2022年2月以降、ビジネス・ボイコット、投資家の撤退、その他の懲罰的措置など、欧米の制裁措置や同盟国の行動によって、ロシアは社会経済的に大きな転換を余儀なくされている。新たな開発状況は、経済の軍事化、民間部門からの国家財政の方向転換、技術劣化、労働力不足の深刻化、インフレ期待の高まりなど、懸念すべき傾向をもたらしている。持続可能な開発、脱炭素化、エネルギー効率の改善、グリーン技術への転換を目指した政策は、ここ数十年、ほとんど効果を上げていない。気候変動緩和策は、社会的、経済的、環境的に大きな利益をもたらす可能性を秘めているが、ロシアでは当面達成できないかもしれない。

キーワード: 計画政策、環境と開発、持続可能性、気候、地球温暖化

JELコード: O210, Q56, Q540

Assessing the current situation of the policy and regulatory frameworks for fostering the markets of intellectual property and copyright patents on digital, products and services in technology of Mongolia

Ariunaa Lkhagvasuren

Consultant, International Think Tank for LLDCs

Dulguun Damdin-Od

Executive Director, International Think Tank for LLDCs

The main purpose of this report is to analyze the current situations of the policy and regulatory frameworks which will be used as foundational materials for fostering the markets of intellectual property and copyright patents on digital technology, products and services in Mongolia.

The assessment has been conducted on policy and regulatory framework related to information and communications technology and the intellectual property in Mongolia through literature review and the interviews as well as discussion of Mongolia experts of the Intellectual property office of Mongolia and business sectors as well as representatives of the Mongolian institute of the certified appraisers.

The report has been commissioned by the United Nations Economic and Social Commission of the Asia Pacific (ESCAP) and the International Think Tank of the Land-Locked Developing countries (ITLLDC)

Key words: Information and Communication Technologies, Intellectual Property Rights, Patent, Trademark Protection, Copyright Protection, International Property Right Index, Copyright Law

JEL classification codes: D78, L96, M15, O34

1. Introduction

The approval of the Digital Nation program initiated by the Government of Mongolia includes e-Mongolia applications, approval of 5 new laws and related regulations, establishment of the Ministry of Digital Development and Communications (MDDC) from 1 January 2022, and other initiatives which have laid grounds for advancing digital transformation in Mongolia. To accelerate digital transformation of Mongolia, there is a need for “new development paradigms, policy and regulatory frameworks in a more flexible, adaptive, and corroborative way”.¹ There are over 100 software development companies in Mongolia that should be encouraged and protected properly, which have produced valuable software for promoting almost all the sectors of Mongolia and for supporting citizens, government organizations and businesses.

One of main leading office is the Intellectual Property Office of Mongolia (IPOM), whose primary mission is to protect intellectual property by improving industry laws, implementing state policies on intellectual property protection, legally securing intellectual property, protecting the legal rights and interests of their authors and copyright holders, and providing legal advice and services in this regard.

There are 4 major IP related laws (Law on intellectual property, Law on patent, Law on copyright and Law on trademarks and geographical indications), which were approved in 2020-2021. They identify software and database as an intellectual property protected by the Law on copyright. There are a number of organizations, which are involved in the intellectual property application, registration, verification and granting process and these includes Association of Mongolian intellectual property agents, Mongolian institute of certified appraisers, Mongolian intellectual property protection association.

Even though the policy and regulation environment is favorable with established institutions in place, in order to adapt to rapidly changing digital environments and landscapes, there is an urgent need and gaps for Mongolia to strengthen legal and regulatory frameworks related to the digital technology product and services (for example, terminology); increase knowledge on intellectual property to all levels starting from secondary schools; tertiary institutions and at the policy level as well as specific sector such as judicial system; improve public advocacy and outreach of IP; improve the capacity of the IPOM staff, certified intellectual property specialists, specialized valuers/appraisers. As the first step, it is recommended to build a task force team to promote digital market with IP and patent protection in the MDDC.

¹Shaping our Digital future, Asia-Pacific Digital Transformation Report 2022, UNESCAP.

Mongolia has over 3.4 million of citizens on a territory of over 1.56mln square kms. The information and communications technology infrastructure stretched to more than 48,000 kms connecting all 21 aimags , 330 soums , baghs and settlements. There are four major mobile operators – Mobicom, Unitel, Skytel and G-mobile, which provide services to over 4.5 mln of active mobile users.

The social networks such as Facebook, are not only used for “communications among people sharing common interest, irrespective of location” , but also as means for doing business – selling, trading, advertisements, etc. The digital payment systems, such as Q-pay, MostMoney, SocialPay as well as mobile applications of the banks such as KhaanBank, GolomtBank, Trade and development bank of Mongolia, Khasbank, etc. have become an essential component of everyday life of Mongolians.

There are over 100 software development companies in Mongolia, the majority of which are established companies with 10+ years of experience in software system development, system integration, complex information systems, business process re-engineering, mobile application development, etc. Enterprise architecture planning (ERP) solutions, including human resource management systems, accounting and financial systems, customer relationship management information systems (CRM), project management information system are developed by these companies and being used by government organizations, business entities and citizens of Mongolia.

There are a number of the associations to unite software development companies, such as Mongolian software industry Association (MOSA), Chief information officers’ (CIO) club, User system’ developers’ association. The MOSA has initiated and introduced the Mindgolia initiative, a hub of software and applications developed by Mongolian companies. The main purpose of Mindgolia is to provide single window for software and to take the procurement of software into the next phase by reducing expenses and increasing productivity. Currently, it has a registration of over 100 companies and 180 products.

There is an increased tendency for new companies being introduced in the market by developing mobile applications and solutions, including cloud-based. In addition, there is an extensive effort for supporting start-up companies by not only the government organizations, but also by the private sector. The National Information technology park provides incubator services for startup companies, supporting them to develop their business plans, marketing strategy, training the staff, etc. There is also initiative of private companies, for example, M-stars startup initiative supported by Unitel, a mobile operator, which already have second intake of start-up companies for their training.

With this increasing support, there is a tendency for increased software solutions and applications developed. One example

is that the Government of Mongolia has issued a degree No.39 from the 1 February 2023, which approved the regulation of providing support for startup and software development business entities. “The purpose of this regulation is to provide tax support from the state to the start-up company registered as a member of the technology transfer center or joint office and the enterprise operating in the field of software production and development in accordance with Article 16.4.1 of the Law on Innovation, and to regulate other relations arising in connection therewith.”

One of the main initiatives of the Government of Mongolia is the e-Mongolia platform, which was launched in 2020 and has become most appreciated during Covid-19 situation. It has become one of the highly used by citizens’ public service platform. e-Mongolia currently provides over 800 public services starting from simple certification issuance (such as birth certificate issued by the General Authority for state registration) and extended services, such as registration of children in kindergarten, receiving Covid-19 vaccination certification and is used by over 1.2 millions of people and has already provided over 20 millions of services.

Legal and regulatory framework of ICT in Mongolia

The Digital Nation policy has been approved by the Minister of digital development and communications on 18 May 2022, which outlined the directional objectives as 1) infrastructure readiness; 2) development of e-government; 3) information completeness, protection and accessibility; 4) building creative citizens; 5) supporting innovation and production to develop digital economy; and 6) increase competitiveness, productivity and effectiveness.

There are 5 new laws approved by the Parliament on 17 December 2021, which have marked another phase for the development of the ICT in Mongolia.

There is a National committee on digital development, which was established in 2019 by the decree of the Primer Minister of Mongolia. The National committee is headed by the Chief of Cabinet Secretariat of the Government of Mongolia and comprised from the state secretaries of ministries and representatives of software industry.

The Ministry of digital development and communications has been established from 1 January 2022 on the foundation of the Communications and information technology Authority. It has the policy planning, digital development policy implementation coordination, telecommunications policy implementation coordination, cyber security policy implementation coordination, public administration management, monitoring, evaluation and internal audit and sectoral monitoring departments.

Intellectual property organizations

The Intellectual property office of Mongolia has a long and

outstanding history for over 70 years, initially being established in 1944 as a State commission for New Initiatives of the State planning department of Mongolia. Since then, it has been reorganized 6 times and since 2018, by the decree No. 175 of the Government of Mongolia, Intellectual property office has been setup as an implementing agency of the Government of Mongolia under the Ministry of Justice and home affairs.

Currently, it has 59 employees, which work in Industrial property rights department, Copyright rights' department, Administration management department and Monitoring departments and 3 divisions – finance division, patent and trademarks division and Dornogovi aimags Zamyn uud soum's control and inspection division. (www.ipom.gov.mn). The majority of staff of IPOM have 2-5 years of experience working at IPOM.

There is a National committee on Intellectual property, which has been established by the decree of the Government of Mongolia No. 350 issued on 22 September 22. The Prime Minister of Mongolia is a Chair of this committee, the Minister of Justice and home affairs its deputy. The director general of the IPOM is a secretary for this Committee.

There are a number of the non-government organizations, whose functions and activities related to the intellectual property.

- There is an Association of Mongolian Intellectual property agents (AMIPA), which was established in 1996 as an Association of the Mongolian Patent Attorneys and renamed in 2007. Currently, it has 80 members, which are individuals, private companies, research and education institutions and non-government organizations.
- There is a Mongolian Intellectual property protection association (MIPPA), which was established in 2017 by the initiatives of the video content business development companies of Mongolia, such as Univision, Ddish, Ger content, Mongol TV, Bloomsbury pictures LLC, etc.
- There is a Mongolian institute of Certified appraisers (MICA) and unites over 300 specialized appraisers. Initially it was established in 1997, but in 2010 it has been re-organized to setup current MICA. Currently, there are 20 certified appraisers specialized in Intellectual property. They undergone through training at IPOM and were certified by IPOM.

Legal and regulatory framework of Intellectual property

The intellectual property has been specified by the two articles in The Constitution of Mongolia as following:

- “The historical and cultural memorials, as well as the scientific and intellectual heritage of the Mongolian people shall be under State protection”
- “Intellectual valuables produced by citizens shall be the property of their authors and the national wealth of Mongolia.”
- The citizens of Mongolia are guaranteed to exercise the following rights and freedom ... “the right to conduct cultural, artistic and scientific activities, to engage in creative works, and to benefit thereof. Copyrights and patents shall be protected by law.”

The four main laws, which govern intellectual property rights area of Mongolia have been approved in 2020-2021 and these are Law on intellectual property approved in January 2020, Law on patent approved on May 2021, Law on copyright approved on May 2021 and Law on trade mark and geographical locations amended in May 2021.

There are over 20 regulations and rules, which are developed to ensure the enforcement of these laws. In addition, a number of laws have been reviewed in their clauses related to intellectual property. For example, Law on technology transfer, Law on competition, Law on innovation, Law on infringement, etc.

Detailed review has been carried out on intellectual property laws related to digital products and services.

Systems used in IPOM

The following systems are used at IPOM,;

1. IPOM publish² – publication of the industrial property database
The IPOM Publish is the publication provided by the World Intellectual Property Organization (WIPO). Currently, it contains 76,767 trademarks and 2,951 product designs, which are protected by Mongolian law.
2. Intellectual property license registration information system.³ This system displays information of copyright, new products, effective design, product design and trademark.
3. IPOM copyright – copyright search system.⁴ This is copyright search system, which allows to search for copyright product or the name of owner of the copyright. The system is currently being tested, but still allows to display the results.
4. IPOM e-filing system – online application system, which has been used since 2018.
5. Registration system of the copyright agents and brokers.⁵ The system contains information of total of 43 agents and brokers, out of which 39 are agents and 4 are brokers. It displays the date when they were issued with certificate for copyright agent/

²<https://publish.ipom.mn/wopublish-search/public/home;jsessionid=BEFF102EDB0E0F92D2AC638A8E5A6392?0>.

³<http://iplicense.ipom.mn/#/ipom> ⁴<http://copyright.ipom.mn>. ⁵<http://ipbrokerage.ipom.mn/#/ipom>.

- broker, contact information (phone number, email, address).
6. MGS – category of the products and services. This is a WIPO's IP portal, which allows to search for products and services by categories.⁶
 7. WIPO IPAS (World Intellectual property organization's Industrial patent automated system) has been introduced from 2016.

Economic circulation of IP works

The IPOM has conducted a survey among the patent and copyright holders in 2021 with the purpose to define the possibility of making intellectual property works in the economic circulation. According to this survey, there were 14,197 registrations in intellectual property information system, out of which 5,996 are patents, 4,527 designs, 3,674 trademarks. However, only 42.4% of patents, 31.8% of designs and 25.8% of trademarks licenses were protected having valid intellectual property rights.

The report showed that 81% of holders of new product patents use their patents to manufacture and trade and 19% as a license or by contract as a way of economic circulation of their patent. As per the type of the patent holder, only one of these patent holders was an individual and the rest are business entities. When asked about the inability for economic circulation of the patent, it was said that there is a no knowledge, experience or information on how to do that, lack of the investment and financial support, due to the legal environment and other reasons. The general findings of the report are as following:

1. Even though the IP license has been received, but could not protect the product.
2. If the copyright holder is individual person, then, he/she may not be able to get benefits.
3. Even though the IP certification has been received, when there is a similar product is introduced to the market, the state (government) or Intellectual property office does not do their job, do not support IP certificate holder, sometimes work closely and get supported by the large companies and do not support small entities and individuals.
4. Do not know how to make the IP product into the economic circulation.
5. Cannot protect IP product, because it can be easily replicated and produced in other countries and sold wholesale there.

Intellectual property of digital technology products and services.

Copyright

There are Mongolian 14,600 granted applications for copyright,

including 1,310 granted applications for software and 5 granted applications for database. Figure 2 7 represents the number of the granted applications for copyright and those of software and databases for the past 3 years.

The total number of copyrights issued by categories in 2021, which is produced by the National statistical office (NSO). There are over 996 copyrights issued in 2022, out of which only 88 are computer software and 4 databases. Considering that there are over 100+ software development companies and more start-up companies coming in the market, the number of the copyrights issued for the software is comparatively low – 8%.

Patents

There are 100,588 Mongolian patents registered in the IPOM public, industrial property information

database, out of which 8,039 patents, 3,741 industrial designs and 88,808 trademarks.

Industrial designs

ICT and Audiovisuals represent only 1.16% compare to all other industry. This 1.16% ICT and Audiovisuals displayed 44 designs, out of which there were 35 inactive, 6 rejected and 3 active designs. Among these 3 active industrial designs, there were eco phone holder designed by 3 Mongolians, door phone by Korean corporation and plated springs. There were 5 rejected applications, all of which were produced by Mongolians between 2014-2018, such as smart notebook, GPAY – ticket transaction machine (kiosk), Gerege payment machine (kiosk) (large and small), ticket transaction kiosk machine and dispensing kiosk machine. There were no reasons for rejections.

Utility models

The chemical sector represents 38.19%, the electrical engineering – 4.14%, instruments – 9.69%, mechanical engineering – 20.57%, non-classified – 17.63% and other fields 9.78%. Among electrical engineering sector, there were a number of active patents issued to Mongolians in the ICT related sector such as I-pass announcement information board, registered on 2 Feb 2023, Smart traffic lights issued on 27 July 2022, Mobile home phone system issued on 3 March 2020, kiosk machine issued on 28 Dec, 2020.

Trademarks

Out of 88,808 trademarks registered in Mongolia, the following graphs displays trademarks filling by industry sector as following: (12.59% agriculture, 11.21% business services, 4.45% chemicals, 11.32% clothing, 6.91% construction, 15.41% health, 6.10% household equipment, 10.71% leisure and education, 13.42% research and technology and 7.89% transportation).

There are over 7,000 trademarks registered under NICE classes 9 (computers), and 38 (telecommunications) and includes

⁶<https://webaccess.wipo.int/mgs/>

trademarks for example, for Amar sankhuu (Amar finance), Ondo space, Mobi insurance, Mobi life insurance, Mongolian data club, Go+, Unitel, Ger Internet (both registered), Tsakhim, etc.

The case studies of China, Korea, Singapore, Thailand and Estonia have been conducted and presented in the report.

2. Challenges, opportunities and policy recommendations

1. Insufficient knowledge on the IP related legal and regulatory framework.

As it was expressed during interviews held with the representatives of IPOM, National IT Park and some of software development companies, there is a lack of knowledge on the IP related legal and regulatory framework and some of them do not have clear understanding on how to register their products, what are requirements for registration and what are the benefits of this.

2. Insufficient knowledge on the copyright among the software companies.

The software is explicitly specified in the Law of Mongolia on copyright as an item for the protection in 6.1.10. computer programs, 6.1.12. databases and in Article 22. Copyright in software program. Not many people are aware of this. Moreover, according to the Law of Mongolia on copyright, Chapter 3. Copyright and its term Article 10.1. Copyright in scientific, literary and artistic works shall arise from the moment the work is actually created and acquired a material form. This means, the computer software or database is already considered as copyright work when it's created. It does not have to be registered as copyright work at IPOM and get certification. And such, not many software products are registered with IPOM.

3. Lack of knowledge of valuation of software.

There are 20 certified intellectual property valuers. But because, there is insufficient information about the software sector, it's difficult to conduct valuation of the software either its by cost, market-based or income based approach.

4. Lack of knowledge on copyright among the juridical systems.

There were cases in the court, when the court ruled in the favor to the person who had certification from IPOM on copyright of software, even though the software was produced by person who did not have certification, but had a proof that he/she was the one who has developed software. The court officials rely on the official documents, and there is a lack of knowledge on intellectual property rights.

5. Insufficient intellectual property specialized experts and evaluators on digital technologies.

There is no established framework for evaluating software.

There is a specialized evaluators institution, however, they evaluate software based on the how many persons worked to develop software and how many man-months were spent for developing the software. And this is insufficient to define the value of the software. Therefore, some of the software companies approached international valuation companies and experts for this to have adequate valuation of the software.

Proposal of policy and regulatory framework

- Develop and implement Action plan directed to the manufacturers and producers to increase their knowledge and awareness on IP rights and legal and regulatory framework.
- Develop and implement plan of joint activities with other ministries and agencies on introducing intellectual property rights into the production and increase its economic value. This applies to the Ministry of digital development and communications in relation to the digital technology products and services, in particular, development of terminologies, development of policy and regulatory documents related to digital technologies, training of specialists with experience and knowledge on both areas – digital technologies and intellectual property, etc.
- Cooperate with the sectoral professional associations such as Mongolian software industry association (MOSA) and develop joint action plan for cooperation, which includes organization of regular trainings on intellectual property rights (particularly on the copyright), developing framework for valuation of the software, education of users of the software and applications.
- New terms and terminologies are being introduced and they need to be translated as well as make changes into the legal and regulatory framework in relation to new digital technology products.

Public advocacy and public outreach:

- Develop plan and organize public media outreach programs on regular basis about the intellectual property rights, protection and benefits.
- Enforce the introduction of intellectual property and copyright related topics into the curriculum of universities at all levels.
- Develop and implement the training program for the civil servants at the Academy of Management to improve the knowledge and understanding of IP by the civil servants. This also applies to training for judges and court officials.
- Develop and implement plan to introduce about the IP and CP to the children from their early childhood. This could be a series of short movies to give them knowledge and understanding about the IP and CP as well as to promote them to be inventors themselves.
- Need to improve the knowledge and awareness of intellectual

property among the judicial system staff, particularly, when they are dealing with the complaints related to IP.

- Develop and organize training on valuation of IP (specifically for the software) for the evaluators and organize training for valuers on the software development process.

Investment and financing

- Identify potential opportunity for supporting patent holders with discounted loans, grants and provide guarantees for the patent holders through looking into existing government special funds or other means;
- Define investment policies which will support for the creation of economic value for the patent holders.
- Define a favorable legal and regulatory framework for the intellectual property valuation.

Human resource capacity building

- There is a need of educating and training software developers and to engage them in intellectual property review or valuation process.
- There is a need of improving capacity of the certified valuers, by organizing workshop/seminars to exchange knowledge and experience with other countries of similar development phase.
- Training center on IP can be established at the IPOM to conduct regular training about the IP, process, etc. This training do not have to be a certification training, rather general knowledge improvement, understanding of IP and awareness about the IP process, benefits, etc.
- Regularly organize capacity building activities for IPOM staff.

International cooperation

- Organize a regional (landlocked developing countries) workshop to share experience and knowledge of countries on developing, implementing and enforcing intellectual property rights legal and regulatory framework for the digital technology products and services. The potential topics could cover digital technology products and services copyright enforcement, evaluation of software products, training of staff at IPOM, specialized IP institutions.
- Conduct extended research comprehensively to cover landlocked countries and make more detailed study on the legal and regulatory framework of these countries and their experience in dealing with intellectual property rights of the digital technology products and services.

3. Conclusion

1. There is certainly a sound legal and regulatory framework of IP and CP in Mongolia with the IPOM, supporting laws and regulations as well as the mechanism in place. The IPOM

has become a member of World Intellectual property office (WIPO) in 1979 and have been actively engaged in WIPO activities and benefitted from this membership. This applies to the access to WIPO online resources. However, there is a need to make this information widely known among general public and organizations, including software development companies.

2. The IPOM itself provides with information on copyright products and services to public through not only the website, but also through enabling publicly access to their open systems, such as information system for intellectual property licensing registration, registration system of intellectual property agents and brokers. The list of the licensed intellectual property agents is available on IPOM website and it can be seen by categories (individuals, business entities, non-government organizations). However, not many people are aware about this. Therefore, there is a need of an extensive public outreach, public advocacy programs to provide information to general population, to pupils of secondary schools, to students and teachers of universities as well as to the civil servants of the government organizations. The specially designed training programs can be introduced at the Academy of Governance of Mongolia for civil servants as well as for the judicial system' staff.
3. The IPOM is currently an implementing agency of the Ministry of Justice and Home affairs along with the police, border protection, court enforcement and similar enforcement organizations. Therefore, the approach to IPOM is the same as for those enforcement organizations. There seems a need to change this approach.
4. The process of application for intellectual property rights (copyright, patent, trade marks) is pretty straightforward and there is an online system for registering application, called IPOM e-Filing system. The applicant needs to get access to system from IPOM office and fill out all necessary forms online without the need of visiting IPOM office. The IPOM still receives applications in-person. However, in relation to the application for copyright for software, there is not sufficient experts or resources at IPOM to review the source code of software, etc.
5. The whole process for registration, verification, granting and protection of intellectual property and copyright takes up to 2 years, depending on the completeness, complexity, etc. There is no special process for digital technologies and products.
6. The number of granted patents have been low compare to the applications. This may be due lack of knowledge, experience and information on how and what kind of documents need to prepare and submit applications to get it approved. There seems to be need for the extensive public advocacy works. Integration of the intellectual property related topics in the

curriculum of universities would be beneficial for potential patent applicants. In addition, regular public media campaign would bring more attention to IP and CP in Mongolia. The organization of the IP related training at IPOM itself could boost the public awareness on IP rights.

7. There was no information on Mongolian intellectual property and copyrights at the international property right index (IPRI) – it was marked as “undefined”. It could be beneficial for Mongolia to share its IP and CP data and information with IPRI, so that Mongolia can compare its development with other countries and be able to take actions and measures to improve its status.
8. The valuation of the software is underdeveloped. There is a Mongolian specialized evaluators institute, which has 20 specialized valuers on intellectual property rights. Considering that some software companies used foreign

organizations for valuation of their software, there is a lack of knowledge and skills among the Mongolian valuers on performing appraisal of software. At the same time, the software companies need to learn to make their information and data open and transparent.

Reference

International Think Tank for Landlocked Developing Countries: *Assessing the current situation of the policy and regulatory frameworks for fostering the markets of intellectual property and copyright patents on digital, products and services in technology of Mongolia, 2023.*

<https://land-locked.org/wp-content/uploads/2024/01/ESCAP-2023-WP-Assessing-policy-regulatory-frameworks.pdf>

モンゴルの技術におけるデジタル、製品、サービスの知的財産と著作権特許市場を育成するための政策と規制の枠組みの現状評価(要旨)

LLDCs 国際シンクタンク コンサルタント **ルハグワスレン・アリウナー**

LLDCs 国際シンクタンク エグゼクティブ・ディレクター **ダムディンオド・ドゥルグン**

本報告の主な目的は、モンゴルにおけるデジタル技術・製品・サービスの知的財産・著作権特許市場を育成するための基礎資料となる政策・規制の枠組みの現状を分析することである。

モンゴルにおける情報通信技術および知的財産に関する政策・規制の枠組みについて、文献調査、モンゴル知的財産庁の専門家およびビジネス部門、モンゴル公認鑑定人協会の代表者へのインタビューおよびディスカッションを通じて評価を行った。

本報告書は、国連アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)および内陸開発途上国国際シンクタンク(ITTLDC)の委託により作成された。

キーワード: 情報通信技術、知的財産権、特許、商標保護、著作権保護、国際財産権インデックス、著作権法

JEL分類コード: D78, L96, M15, O34

セミナー報告

公開講座

「モンゴル経済～現状と今後の展望」

月 日：2023年4月14日(金)

場 所：新潟県立大学コモンズ3号館

講 師：モンゴル国立大学モンゴル日本人材開発センター所長 **ダワードルジ・ツェンドダワー**

私は、ダワードルジ・ツェンドダワーと申します。モンゴル国立大学モンゴル日本人材開発センターの所長を務めています。私の略歴を紹介します。

<略歴>

1983年 モンゴル国立大学経済学部卒業

1995年 滋賀大学経済学部修士課程修了

1998年 京都大学経済学部博士課程修了
(PhD in Economics)

モンゴル経済大学副学長、モンゴル国立大学副学長などを経て現職

<研究> 経済史、マクロ経済論

2022年に、日本・モンゴル間の学術交流及び相互理解の促進に寄与されたとして、旭日中綬章を受章しました。

1. モンゴルの現状と課題

モンゴルについて簡単に紹介させていただきます。

モンゴルの領土は156.41万km²で、世界第17位です。面積は日本の4.1倍、新潟県の151.8倍です。2021年には、総面積の72.9%が農地、16.7%が国家の特別なニーズのための土地、9.1%が森林保護区のある土地、0.6%が都市、村、その他の集落の土地、0.4%が貯水池の土地、0.3%が道路、線路、ネットワークの土地でした。

国土は広いが、人口は比較的少ないです。2023年3月現在、人口は348万875人。これは日本の人口の36分の1であり、新潟県の人口よりわずかに多いです。

図1 モンゴルの現状と課題



主要経済指標

名目GDP：137.2億ドル(2021年、国家統計局(NSO))

一人当たり名目GDP：4179ドル(2021年、NSO)

失業率：8.1%(2021年平均、NSO)

輸出：92億ドル(2021年、NSO)

主要貿易品目：鉱物資源(石炭、銅精鉱、螢石)、牧畜産品
(カシミヤ、皮革)

主要貿易相手国：中国、スイス、シンガポール、イギリス、ロシア

輸入：68億ドル(2021年、NSO)

主要貿易品目：燃料、機械設備・電気製品、自動車・航空機、
金属製品、食品

主要貿易相手国：中国、ロシア、日本、アメリカ、韓国

通貨単位：トゥグルク(MNT)

1ドル=2,849.29トゥグルク

(2021年平均、モンゴル銀行)

会計年度：1～12月

日本企業の投資進出動向

- ・MobiCom(モビコム)
1995年11月に住友商事とKDDIがモンゴルニューコムグループと合弁で「モビコム」を設立。市場シェア50%弱を占めるモンゴル最大の携帯電話事業者
- ・Khan Bank(ハーンバンク)(旧モンゴル農業協同組合銀行)
2003年3月、当時のHS証券(現在の澤田ホールディング株式会社)がハーン銀行の株式100%を取得。モンゴル最大の資産を誇る商業銀行に成長
- ・その他
商社：三菱、三井物産、伊藤忠、住友、丸紅
IT：電通データアーティストモンゴル、ユニメディアなど
製造業・農牧業・小売等：賛光精機(コピー機販売、太陽光パネル製造)、新潟農商(精米プラント)、キャンドウ(小売業)、ファームドウ(野菜生産・販売、太陽光発電)など

日本製品への信頼は厚く、一度シェアを獲得すると有利
進出日系企業拠点数：428社 *海外進出日系企業拠点数調査(令和元年版)より
在留邦人数：447名 *外務省海外在留邦人数調査統計(令和元年度版)より
貿易額(2021年)：約470.9億円(日→モ：約453.2億円、モ→日：約17.7億円)

主な輸出品：(日→モ)自動車、一般機械、建設・鉱山用機械
(モ→日)鉱物資源(螢石)、繊維製品、一般機械
2016年6月：モンゴル初の経済連携協定(EPA)が発効

2. 日本製品への信頼の厚さ

2000年から2020年までの20年間で一世帯当たりの収入がモンゴルの通貨で約15倍
2005年までロシアや韓国の中古車が多かったが、収入増加につれて高品質な日本の中古車への関心が高まりました。

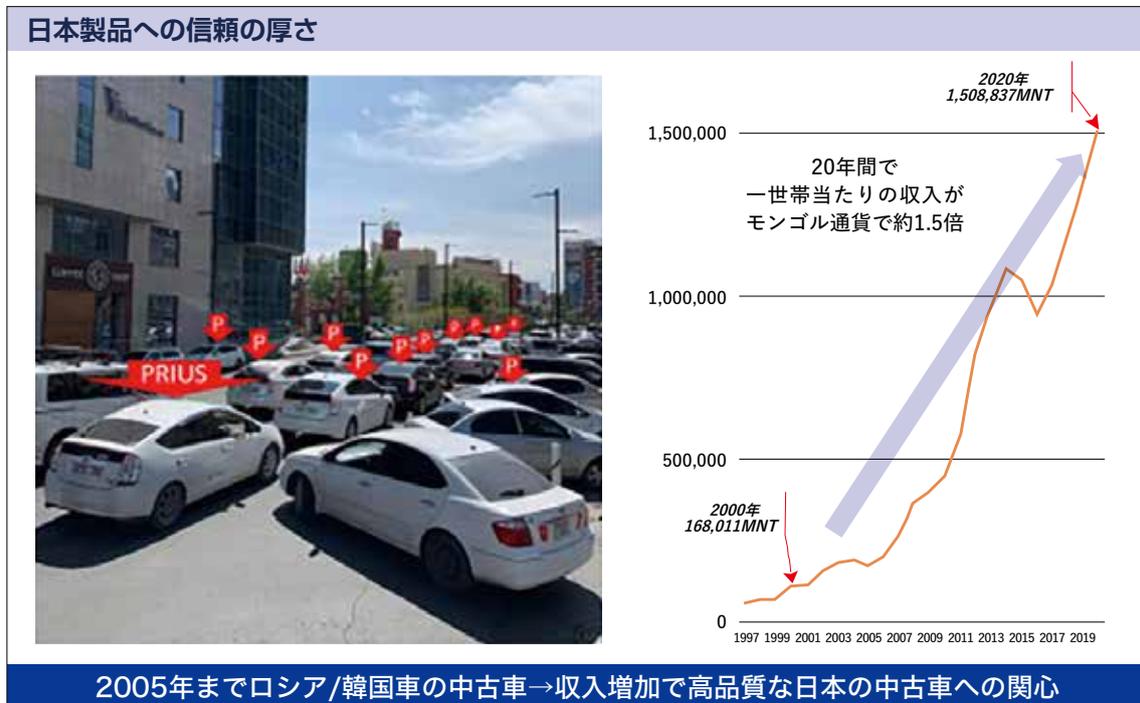
消費者信頼感指数(CCI)

消費者信頼感指数(CCI)は、モンゴルの消費者が経済の全体的な状態と彼らの財務状況について感じる楽観的な度合いを測定しています。

国立調査コンサルティングセンター(NRCC)(Soyolmaa Batbekh博士、Altantsetseg Batchuluun博士)およびモンゴル国立大学付属モンゴル・日本人材開発センター(MOJC)はこの調査を実施しています。

この調査は、モンゴル全国の世帯を表すことができる1,000世帯のサンプル調査に基づいていて(2014以降、アイマケル地域も含める)国際的に認められたアンケートと指数計算方法を使用しています。

図2 日本製品への信頼の厚さ



2005年までロシア/韓国車の中古車→収入増加で高品質な日本の中古車への関心

サンプルサイズ：

$$n = \left[\frac{z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{e^2} \right]$$

n - サンプルサイズ

p - その選択をする母集団のパーセンテージ

e - 信頼区間

a - 有意水準

z - 臨界値

サンプルサイズを決定するためのパラメーターは、5%および4%の信頼区間であると見なされました。ただし、 p は予測できないため、最大サンプルサイズである0.5が選択されました。計算によると、最適なサンプルサイズは600世帯です。ただし、非標本誤差を避けるため、世帯数は1,000。

消費者信頼感指数の計算方法

2009年から2014年までは年1回の「消費者信頼感指数」調査が行われていましたが、2014年から四半期ごとに集計されるようになりました。2023年から月額計算のテスト中です。

「消費者信頼感指数」を測定し、世帯特性を判断するためのアンケートは、現在の経済状況の評価、近い将来の変化に対する期待、消費者の購買態度、価格水準の変化の予測、および世帯特性の5つのグループで構成されています。

A. 現在の経済状況に対する世帯の評価

国民が経済の現状をどのように評価しているかを明らかにすることを目的としており、雇用の現状、景気、耐久財需要、家計の変化に関する世帯の評価に関する4つの質問で構成されています。1年間の財政状況。

B. 経済の将来の変化に対する家計の期待

このセクションでは、今後6か月間のビジネス状況、雇用、収入の変化に関する市民の期待を評価することを目的としています。

パートAとパートBの質問と回答の選択肢は、国際的な消費者信頼(期待)サンプル調査で広く使用されている標準的な質問から選択されました。

パートAの最初の2つの質問とパートBの3つの質問からの情報は、CCIの計算に使用されます。

C. 近い将来に購入する傾向

このセクションでは、今後6か月以内にアパート、住宅、土地、自動車、電子機器、旅行サービスなどの不動産を購入する予定があるかどうかを世帯に尋ねます。

D. 今後6か月と12か月で価格水準がどのように変化するかについての世帯の期待

このセクションでは、インフレ、金利、MNT為替レート、および住宅価格が今後半年および通年でどのように変化するかについて、家計の想定を評価します。

F. 世帯情報

世帯の人口統計学的、社会経済的特徴を判断するために、世帯の家族、住宅条件、雇用、収入、不動産、および教育に関する質問が含まれていました。

まず、これら5つの指標のそれぞれについて指数が計算され、「良

い」と「悪い」の応答のみが計算に含まれます。

$$I_i = \frac{2G_i}{(G_i + B_i)} 100$$

I - 質問 i のインデックス

G - 「良い」と評価された世帯の数

B - 「悪い」と評価された世帯の数

これによると、「良い」と「悪い」を評価する人の数が同数であれば100人となり、このときの経済状況は正常であると考えられます。ただし、100未満の場合は顧客からの信頼が低いと見なされ、100を超える場合は顧客の信頼が良好であると見なされます。

たとえば、誰もが「良い」と答えれば200%の値を取得します。これは、良いことの最高値です。しかし、誰もが「悪い」と評価すると、最小値は0になります。

全体のCCIは、これら5つの指標の単純な平均です。CCIに加えて、経済の現状に関する2つの指標の平均「現状指数」と、近い将来の経済状況に関する3つの指標の平均「将来期待指数」を算出します。

前述のように、CCIは0から200の間の値を取り、100より大きい場合は信頼性が高く、低い場合は信頼性が低いと見なされます。

CCIには2つのコンポーネントがあります。現況指数(Current Economic Situation Indexes)と予想指数(Future Expectation Indexes)です。2023年第1四半期に、モンゴルのCCIは前回(2022年4四半期)と比較して15.3ポイント上昇し、82.2に達したが前年同期と比べて5ポイントに下がりました。2018年を基準年としています。なぜならば、モンゴルの経済状況は2018年に安定していたと見られるからです。消費者の現在指数は10.8ポイント、予想指数は、16.8ポイント上がりました。

四半期ごとのCCIの動向からは、この指標がモンゴルの経済成長と密接に関係していることが分かります。消費者が楽観的な場合の四半期平均GDP成長率は6.1%であった一方、消費者が悲観的な場合の成長率は2.6%を下回りました。

モンゴルの地域ごとにCCIは少し異なります。中央部とUBには変動があまり見られないが他の地域には変動が多いです。

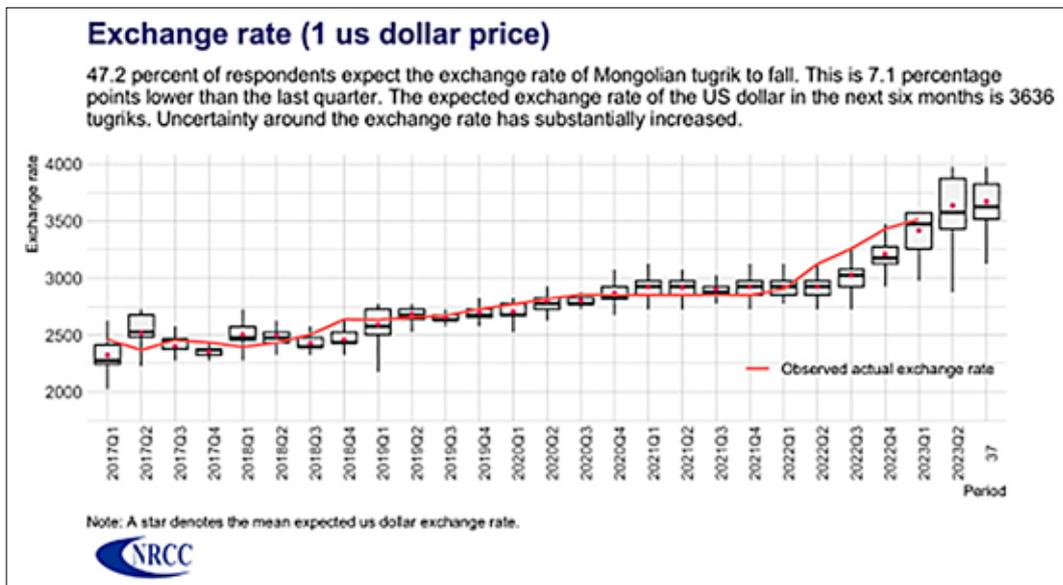
耐久財に対する需要は前四半期よりも43.4%増加したが前年よりわずかに減少しました。減少の主な要因は不動産、自動車、観光の要求が下回ったことです。ローン需要は増加しました。

CCI分析のもう1つの重要な部分は、消費者価格、為替レート、住宅価格、金利などの価格予想です。2023年の第1四半期時点で、調査参加者の64%が今後6か月以内に、58%が1年以内に価格水準が上昇すると予想しています。「分かりません」と答えた消費者の比率が高まりました。

予想インフレ率は1年以内に9.6%(地方で9.9%、UBで9.3%)で、前年の予想より3.6ポイント減少しました。

調査参加者の47.2%は、今後6か月のUSDドルの為替レートは上昇すると予想しています。これは前期と比べて7.1ポイント低いです。消費者の今後6か月の予想為替レートは3636MNT/USDとなっています。為替レートの不確実性が大幅に増加しました。

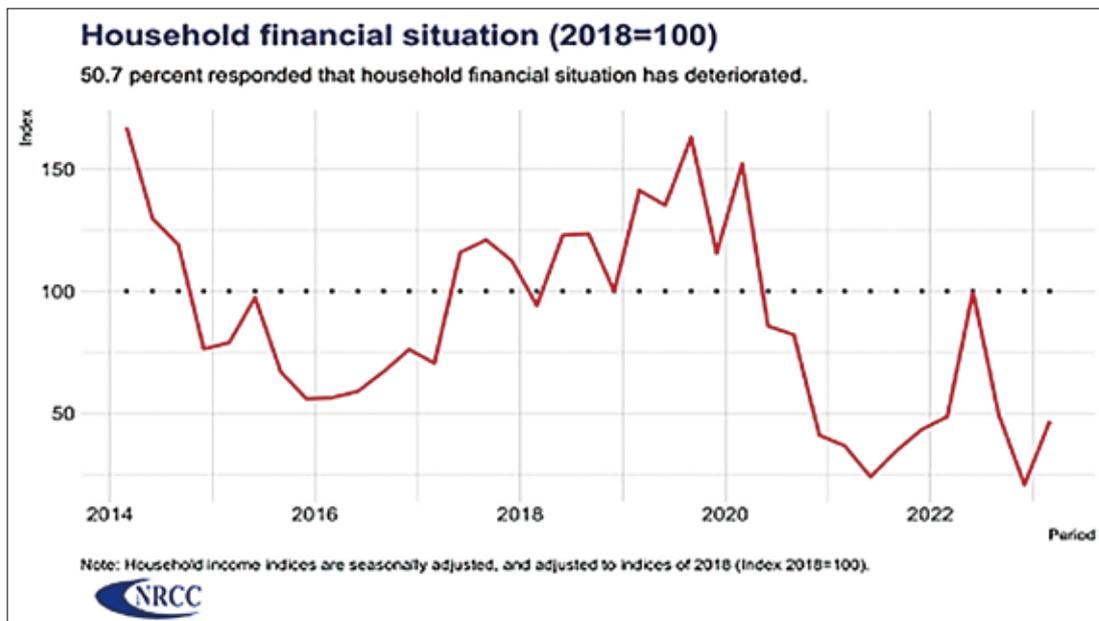
図3 為替レート



住宅価格予想の指標は来年の住宅価格の変化に対する消費者の認識に基づいて計算されます。消費者が住宅価格の安定を予想する場合、この指数は1を取ります。消費者が住宅価格の上昇を予想する場合、指数は1より大きく、消費者が価格の低下を予想する場合、指数は1より小さくなります。2023年の第1四半期は、回答者の62.9%が住宅価格の上昇を予想し、前期より3ポイント低くなりました。

世帯の家計状況は大幅に悪化しました。回答者の50.7%が収入減を経験しました。この割合は前期と比べて13.5ポイント、前年同期と比べて2.2ポイント高かったです。回答者の12.9%は50%以上の大幅な収入減を経験しました。世帯の家計指数はこうした変化を反映しています。今期は、家計指数が49.3にまで激減しました

図4 家計状況



政府に対する消費者の信頼は、昨年のレベルに比べて大幅に低下しています。商業銀行、株式会社、証券取引所に対する信頼は、それぞれ8ポイント、10ポイント、3ポイント低下しました。MNTで貯蓄を好む消費者の割合は8.2ポイント、節約を好む

消費者の割合は6.2ポイント減少しました。ただし、外貨を好む人の割合は9.7ポイント、その他のタイプを好む人の割合は5.8ポイント増加しました。

北東アジア研究所開設記念セミナー

第1回「変化する北東アジア経済社会情勢と日本」

月 日：2023年6月21日(水)

場 所：新潟県立大学commons 3号館

プログラム

■挨拶

北東アジア研究所長 中島厚志

■プレゼンテーション

「制裁下のロシア経済」…………… 北東アジア研究所教授 新井洋史

「国際秩序の変化と北朝鮮を取り巻く新たな環境」…………… 北東アジア研究所教授 三村光弘

「中国の経済情勢と課題」…………… 北東アジア研究所准教授 李春霞

■討論・質疑応答

制裁下のロシア経済

北東アジア研究所教授
新井洋史

ロシアがウクライナに侵攻して1年4カ月経過した。その間、日本を含む西側諸国はロシアに対して経済制裁を行ってきた。その経済制裁がロシアの経済にどういった影響を及ぼしているのかということは、経済界も含めて様々な方々にとって、また学生にとっても関心があることだと思う。今日は主に公式統計の数字から見えてくることについて話す。資料は研究所のホームページからダウンロードできるので、説明しきれない細かい部分についてはその資料で確認していただきたい。

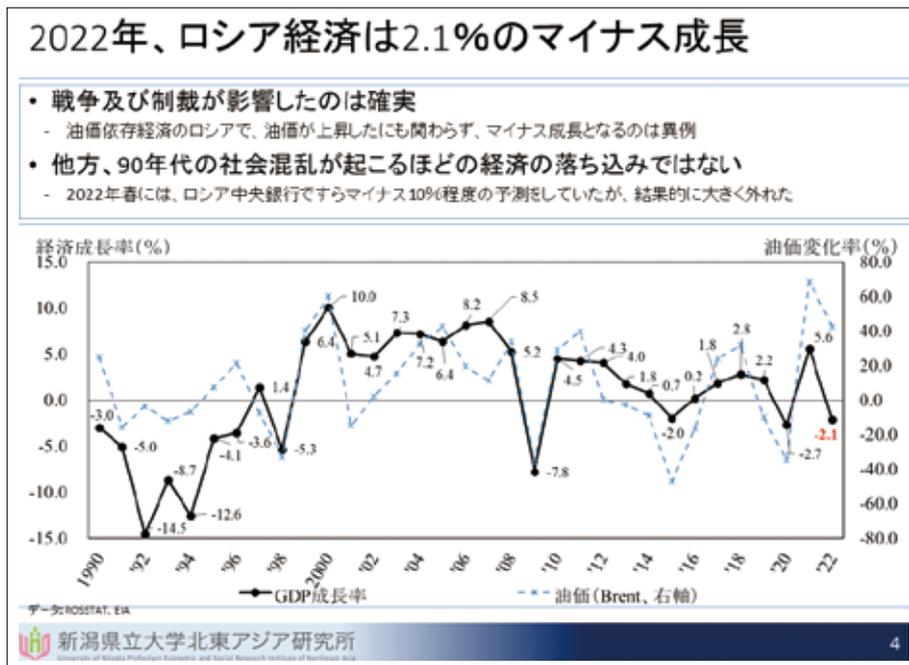
まず、簡単にロシアという国の紹介をしたい。面積1700万平方キロという広大な領土を持つ世界最大の国である。人口は1.4億で、日本の1.2億よりも少し多い。首都モスクワは人口1300万人で、ヨーロッパ最大の人口を抱える都市である。それ以外にも100万都市が10都市あって、その点でも日本と似ている。政治制度面では、プーチン大統領は直接選挙で選ばれた大統領であり、形式的には民主主義である。

制裁の話に移ると、昨年2月のウクライナ侵攻以降、3月に入っ

て西側各国から続々と制裁が行われた。制裁項目が多すぎて全部は紹介しきれない。大きく分けると、まず金融規制がある。ロシアに入のお金を減らすための銀行等を対象にした規制。次に貿易規制として、武器あるいは武器に使われる半導体などをロシアに輸出しないという規制が行われている。また、制裁ではないが、多国籍企業がロシアビジネスから撤退することで、ロシア経済にネガティブなインパクトを与えるような取組が行われてきている。

その結果、総合的な指標である経済成長率を見ると、昨年はマイナス2.1%となった(図1)。ロシアは原油、天然ガスの輸出国であり、国際的な油価が上昇すると経済が成長するというのが通常のパターンだったが、昨年は国際油価が約40%上昇したにもかかわらず、マイナスの経済成長となった。それだけ制裁、そして戦争自体がロシア経済に負の影響を与えたと言える。ただし、ロシアはこれよりも低い経済成長は過去何回か経験していて、それに比べるとさほど大きな落ち込みではないということも言える。

図1



ロシア産原油価格は、2022年の2月以前はヨーロッパのブレント価格とほぼ同じだった。現在は、ロシア産原油は値引きをされて売られている。しかし、価格水準自体で言えば、過去にもっと油価が低かった時代もあった。

制裁が行われているので、世界経済から孤立しているというイメージがあるが、ロシアは2022年に過去最高の貿易額を記録した。黒字も過去最大だった。その背景には、原油の国際油価が対前年比40%も上昇したことで、輸出額が大きく上積みをされたことがある。その結果として、輸出に占める鉱物の割合が7割近くを占めるところまで増えた。原油、天然ガスの輸出が大きいシェアを占

めるという構造はそれまでのロシア経済の延長だといえるが、貿易相手国については昨年大きく構造が変わった(図2)。中国、ベラルーシ、トルコ、カザフスタン、インドといったところは、報道でもロシアとの貿易を続けている、活発化している国として挙がってくる国々である。注意して見ると、イタリア、フランス、ベルギーといったヨーロッパの国々も2021年に比べて2022年の貿易額が増えている。これらの国々が積極的にロシアとの貿易をしたということではなく、油価の上昇によるもので、同じ量を輸入しても貿易額が増えるという状況を反映している。それ以外、日本などの国々は、制裁の流れの中で貿易額が減った。

図2

貿易相手国の構成は変化

西側の「非友好国」との貿易額は総じて減少

- 英国、米国の減少幅が特に大きい一方、ベルギー、イタリア、フランスなど一部欧州国は増加。

「友好国」との貿易は増加

- 特にインド向け輸出は対前年比4.6倍もの増加。主に、原油輸入増加による。

国	2021 国別貿易額(単位: 100万ドル)				2022				総額増減率	
	順位	総額	輸出	輸入	順位	総額	輸出	輸入		
中国	1	145947	78351	67596	→	1	188490	112225	76265	29.2%
ドイツ	2	65833	34197	31637	↘	4	48013	32485	15528	-27.1%
オランダ	3	40627	31230	9397	↘	6	37473	32820	4652	-7.8%
ベラルーシ	4	40030	23660	16370	↗	3	49177	29005	20172	22.8%
米国	5	36022	29635	6387	↘	14	16173	14458	1715	-55.1%
トルコ	6	34734	28959	5774	↗	2	68192	58849	9343	96.3%
イタリア	7	30982	21919	9064	→	7	34182	28015	6168	10.3%
ポーランド	8	29113	19662	9451	↘	9	21374	16277	5098	-26.6%
韓国	9	27336	17357	9980	↘	10	21146	14817	6328	-22.6%
日本	10	21808	13964	7843	↘	11	19814	15139	4675	-9.1%
英国	11	21705	17695	4011	↘	21	8677	7369	1308	-60.0%
カザフスタン	12	21098	14908	6189	↗	8	26683	18146	8537	26.5%
フランス	13	19077	11481	7596	↗	12	19353	16048	3305	1.4%
フィンランド	14	14498	10065	4433	↘	20	8961	6724	2237	-38.2%
ベルギー	15	14354	9202	5151	↗	13	16918	13095	3823	17.9%
インド	16	12055	8724	3332	↗	5	42966	40054	2912	256.4%
世界		778357	507144	271212			835575	615783	219792	7.4%

注: 相手国別データに基づく
データ出典: IMF DOTS

新潟県立大学北東アジア研究所

国内経済に話を移して、2019年から4年間ぐらいの動向を見ていく。コロナのころに生産が大きく下がって、その反動で翌年2021年は生産が増加していた。22年2月の侵攻以降、鉱工業生産、貨物輸送量など、対前年比マイナスが続くといった状況で推移してきた。しかし、今年に入って、鉱工業生産は2月、3月、4月と改善してきている。制裁でロシア経済は非常に困っているというイメージを持っていると、こうした数字は意外に見える。生産部門別に比較的好調だった産業は、「スポーツ・娯楽」、「旅行業・ホテル飲食業」、「個人向けサービス」である。ロシア国内では個人向けサービスが昨年1年間、かなり好調だった。

財政についても触れておきたい。戦争をすると軍事費が拡大して、財政が破綻する、というのが一般的なイメージかと思う。ロシアがどうなっているかという、昨年のロシアの連邦財政の赤字幅は対GDP比2.2%だった。もともとロシアは若干のプラス、マイナスを繰り返してきていて、比較的健全な財政だった。GDP比2.2%というのは、EUの基準である3%よりは小さく、まだ健全と言える範囲かと思う。それがなぜできたかという、昨年夏ごろにかけて、石油、天然ガスの輸出などから入ってくる税金が非常に大きかった。今年、2023年は昨年よりもだいたい収入が少ない状態で、今後はロシア財政も厳しくなるかもしれない。

最後に、国民生活、家計の面を見ていきたい。家計も実はそんなに悪くない。昨年の夏前にインフレが高まった時期があったが、その後物価は落ち着いてきている。年間のインフレ率は11%ぐらい

だった。直近は非常に低い水準にある。失業率は低下傾向にあって、直近では3.3%である。これはロシアになってからの最低水準である。失業者が街にあふれるといった状況とは全く逆になっていて、一部産業では人手が足りない。その背景には、動員ということもあると思う。人手不足は家計状況にも表れていて、昨年後半から対前年比で賃金、年金がプラスになっている。家計収入のうち消費と貯蓄の割合を見ると、最近では消費に回す分が増えてきている。戦時とは思えないような消費活動が行われている。昨年1年間、戦争している間もサービス産業の売上は対前年比でプラスが続いていた。これが、ロシアの消費の現場の実情である。消費者信頼感指数という、消費者がいまの経済の状況、あるいは先行きをどのように見ているかというアンケート調査結果を見ても、昨年の第2四半期、戦争の先行きがどうなるかわからないという時期は下がったが、その後は上昇傾向が見られる。ロシアの国民の中では戦争の将来に対する不安が少し薄らいでいるという現状があるのではないかと考えている。

最後にまとめると、ロシア経済全体としては戦争、制裁の負の影響を受けていることは確かである。マイナス成長となり、生産が低下した。今後、財政状況などを考えても、ロシア経済の体力はじわじわ削られていくだろうと思う。他方、経済が揺らぐ状況ではない。国民の生活実感としては、これまで何回かあった不況の1回ぐらいという感覚で捉えているように思われる。

国際秩序の変化と北朝鮮を取り巻く新たな環境

北東アジア研究所教授

三村光弘

私はもともと北朝鮮の経済法や、北朝鮮の経済を研究している。今日のお題は「国際秩序の変化と北朝鮮を取り巻く新たな環境」で大きな話である。なぜ大きな話なのかというと、北朝鮮の問題を研究するときに、北朝鮮の中だけ見ても北朝鮮のことがわからないからなのだ。朝鮮戦争は現在休戦中だ。まだ戦争が法的には終わっていない。北朝鮮が戦争をしている相手というのは朝鮮国連軍で、これはアメリカを中心とした国連軍だ。ということはアメリカと北朝鮮の関係というのが、北朝鮮情勢に大きな影響を与える。また、その朝鮮戦争に参戦した中国、これは休戦協定の署名国でもある。同様に参戦をしたソ連、いまはロシアだが、これらの大国の影響も大きい。朝鮮半島は韓国と北朝鮮に分断しているの、韓国との関係も大切だ。実は1910年から1945年まで朝鮮半島は日本の領土であった。日本は朝鮮半島を植民地にした。すなわち日本は韓国と北朝鮮の旧植民地宗主国なわけだ。アフリカにおけるアルジェリアや、モロッコや、あるいはマリに対するフランスの立場、あるいはシンガポールや香港やインドやミャンマーに対するイギリスの立場のようなものと考えていただきたい。したがっ

て、日本の動向も非常に重要だ。

朝鮮半島の情勢に大きな影響を与えるステークホルダーを見ていくと、ほぼ全世界ということになる。国際秩序の変化というのは、実は朝鮮半島に大きな影響を及ぼす。私は北朝鮮研究を30年くらい行っているのだが、朝鮮半島だけでなく、中国の専門家に話を聞いたり、ロシアの専門家に話を聞いたり、あるいはアメリカの専門家に話を聞いたり、ヨーロッパのイギリスや、EUの国々の専門家に話を聞いたりということで、結局ユーラシア全体のことを考えつつ朝鮮半島を見ることになってしまった。今日はまず既存の世界秩序の揺らぎとグローバルサウスの存在感についてお話ししたいと思う。先ほどロシア経済について簡単に紹介があったが、去年のロシアのウクライナ侵攻を受けて、西側諸国、アメリカ、イギリス、EU、そして日本は各々の中央銀行に預けられていたロシアの外貨準備資金を凍結した。凍結したというのはロシアが悪いことをしたから制裁したという風に報じられているが、外貨準備というのはロシアの中央銀行が日銀や連邦準備銀行(FRB)などにしている預金だ。そしてその貯金の残高が何兆円、何千億円と

いう単位であるわけだ。その残高を我々は経済制裁というかたちで0にしたわけだ。取り上げたわけではなくて凍結なので、引き出し可能額が0になったただけだが、実際みなさんがATMにカードを入れて残高照会して残高は24万円だが、支払い可能額1000円となっていたら実際には1000円しかないのと同じだ。我々債務者が勝手に債権者であるロシアの外貨準備の残高を0にしてしまった。これは金融においては極めて大きなモラルハザードだ。ドルや、ユーロ、日本円を持っていても、政治的に対立すればいつ残高を0にされるかわからないということになったわけだ。ロシアに対する制裁はウクライナ侵攻を受けて始まったのだが、他の国々、例えばアメリカやヨーロッパ、日本と対立関係にある中国や、あるいは微妙な関係にあるインドやブラジルといった新興国は、必ずしも日本のようにアメリカと仲がいいわけではない。そういった国々もいきなり預金残高をゼロにされないかどうか心配になってきたわけだ。インドや南アフリカやブラジルはBRICsの国々だが、そういった国々是对ロシア制裁に賛同しなかった。日本も含むG7諸国は積極的に同調した。したがってロシアからは非友好国家と分類されている。アジアでは、韓国とシンガポールは制裁に消極的に同調している。米ロに両天秤をかけたいのだが、アメリカからうるさく言われるので仕方なく参加している感じだ。多くのASEAN諸国、インド、南アフリカ、ブラジル等は中立だ。中国もそうだが、制裁に参加していない。したがって、世界中ではロシアに対する制裁に参加している国の方が少数派だ。

先進国とは違った対応を見せる国が増加しているのは、そういった国々もひょっとしたら自分たちもアメリカやイギリス、EU、日本に預金残高を0にされるという恐れを感じているからだ。G7諸国というのはかつてどこかの国を植民地にしていた。イギリスも、フランスも、日本もそうだ。あちこちの国を植民地にしてきた歴史がある。インドはイギリスの植民地だったし、ブラジルはポルトガルの植民地だった。南アフリカはイギリスやオランダの植民地だった。そういった国々から見ると、G7の国々はロシアがけしからんと言っているけれど、ウクライナ紛争はヨーロッパの地域紛争なのになぜインドやブラジルまでそこに参加しないとイケないのか？というシンプルな疑問があるのだと思う。そして過去の植民地支配や介入の経験から、G7諸国に対する否定的な感情が出てきている。TikTokに欧米の植民地主義を揶揄するインドのジャイシャンカル外務大臣の動画が最近よく載っているのだが、インドで大変な人気だ。ぜひ見てみてほしい。

そこではインドの外務大臣が西側のマスコミの人から「ウクライナの制裁に参加しないと、あなた方、中国と戦争になったときにヨーロッパから助けてもらえませんか？」と言われたときに、「我々は中国との関係はちゃんとしている。私は5年間も中国大使だったからインドと中国が戦争にならないことぐらいわかっている」と論破するわけだ。恐らくインドの人がこれ見ると、インドは人口で世界1位になって、経済は5位になって、堂々と世界で西側の国に対して反論ができる国になったということで、スカッとするのだと思う。インド政府はかなりナショナリズム色の強い政府なので、内部的にはイスラム教徒をどうするかなど問題も多くあるが、対外的には世界の主要国と対等に渡り合っているというのが若者に受けている。グロー

バルサウスと呼ばれる国々には、元列強の植民地、あるいは半植民地、あるいは侵略の対象になった国々が多い。そういう国々がBRICsを作っている。あるいは中国とロシアが、どちらかと言うと中国主導だが、協力している上海協力機構がある。これに参加を希望する国がウクライナ紛争の後増えている。去年(2022年)のG20のサミット議長国はインドネシアであった。今年の議長国はインドだが、G7とG20の違いというのは、G20の去年のサミットに結局ロシアのプーチン大統領は来なかったが、ウクライナとロシア両方を呼んだ。そこで話し合いをして事態が解決できればいいという考えだ。インドもそういう方針で進んでいるみたいだ。本当に来るかどうかは別にしてだが。今年の日本はG7の議長国だった。サミットにプーチン大統領も呼ばばよかったが、呼ばなかった。ウクライナのゼレンスキー大統領だけが来て、どちらかと言うとウクライナにおける紛争当事者の一方に肩入れするというイメージを作ってしまった。ウクライナとロシアの紛争は、ヨーロッパの地域紛争だが、ロシアは日本の隣国だ。核を世界で2番目に多く持っている国だ。したがって日本にとってはロシアとの関係の方がウクライナの関係よりも戦略的に重要なはずだ。このあたり日本の難しい状況だと思う。スライドの地図の赤いところがBRICsの現加盟国だが、加盟を公式に希望した国はオレンジ色に。アルゼンチンとサウジアラビアだ。それから参加したいなという意思を柔らかく表現している国もある。BRICsに入りたいと言うとアメリカやヨーロッパににらまれたりするので、明示的に言わないが西アフリカにいくつ、東アフリカにいくつとときどき名前が出てくる。ただ、その国の大統領府や政府のホームページにいても、我々はBRICsに入りたいとは書いてはいない。上海協力機構も濃い緑色が正式なメンバーだ。実は上海協力機構(SCO)にはインドもパキスタンも入っている。インドとパキスタンの間の層を仲介できる地域の機構としては、もちろん南アジア地域協力連合(SAARC)もあるのだが、上海協力機構が非常に有力である。SCOには対話パートナー国やオブザーバー国など様々なレベルの参加の度合いがある。モンゴルは対話パートナー国として入っている。日本と韓国は入っていない。北朝鮮も入っていない。北朝鮮はBRICsに入るほどには大きくないので、SCOの対話パートナー国やオブザーバー国、スライドの地図の緑や黄色に北朝鮮がなるのか、ならないのかななどに関心を持ちながら見ている。

いまある国際秩序の変化の可能性ということだが、G7中心の国際秩序というのはルールベースになっているので、当分の間残ると思う。残るが、いままでだったらアメリカやヨーロッパや日本に遠慮して言いたいことを言えなかった国々も最近は「間違っているのではないかと我々だって我々のやり方でやりたい」というようなことを言うようになってきている。したがって国際秩序はゆっくりと変化していく可能性が高い。BRICsや上海協力機構の性格、あるいは既存の国連安保理の常任理事国制度から見ると、恐らくユーラシアにおいては中国とロシアが地域大国として力を発揮していくだろう。そして中東ではイラン、トルコ、それからサウジアラビアが力を持ってきている。中国がサウジアラビアとイランの正常化に貢献したとことを見ると、中国やロシアが、シリア内戦もそうだが、中東地域の紛争を仲介して平和の方向に向かわせるのだ

ろう。アフガニスタンがどうなるかというのも我々は相当注意をして見る必要があると思う。ロシアや中国の協力によって、アフガニスタンに安定が訪れるとすると、朝鮮半島の問題に対するロシアと中国の存在感が増すだろう。今後、ユーラシアやアジア太平洋、最近ではインド太平洋と言うことが多いが、どんな変化が起こっていくだろうかと見てみると、中国とインドの和解ないしは対立の緩和の可能性はある。中国とインドは国境を接していて、チベットのあたりに未確定の国境がある。そして中国はパキスタンを支援していて、パキスタンとインドの間にはカシミールの帰属をめぐる領土紛争があり、中国とパキスタンの間の経済回廊というのはインドが領有権を主張しているカシミール東部を通る。だから中国に対するこのインドの態度はかなり微妙で、ときどき戦闘が起こっている。少し前に国境地帯で兵士が衝突して死者が出たという報道があった。ただ、インドと中国の間には兵士は武器を使ってはならないという取り決めがあって、その取り決めを厳重に守って戦闘した。中国とインドの兵士はどうやって戦ったかという、素手で殴りあった。エスカレーションを避けるために武器は使ってはいけないという取り決めをちゃんと守って戦争したわけだ。そういう意味では極めて微妙な関係ではあるが、それ以上やると核戦争になるし、現在はインドの方が経済力もそうだし、軍事的にも劣勢なので、インドもあまり強硬にはなれない。中印両国はそういう微妙な関係だが、ここに共通の敵が存在するとか、ロシアとの関係に対して、ヨーロッパがあまりにも理不尽なことを言うてくる。ウクライナを助けろ。お前たちウクライナを助けなければ、中国と衝突したときに支援しないぞと言うてくる。このことで、インドと中国の立場が近くなったという風に言ってもいいかもしれない。中国とインドの関係が改善していくと、この両大国に挟まれるミャンマーもそうだし、タイもそうだし、ASEAN諸国の動向というのが気になってくる。中国とロシアが関係を強化すると、両国に隣接する日本、韓国、北朝鮮、そして中国とロシアの間に挟まれているモンゴルに影響が及ぶ。モンゴルにとっては中国とロシアというのは結構難しい相手だ。中ロ関係が変わるとモンゴルが大きな影響を受ける。現在モンゴルは、私はおとといモンゴル、ウランバートルから帰ってきたが、通貨トゥグルグが極めて安くなっている。ウクライナ紛争の影響を受けて、外貨不足になっていて、石油価格も上がり、かなりトゥグルグ安になっていた。日本は大幅に円安になったから韓国に行っても中国に行ってもなんでも高いが、モンゴルだけは同じくらい下がっている。前とあまり物価は変わらないと感じるくらいであった。日本円換算500円くらいでお昼ご飯が食べられる。韓国でも中国でもいま500円では昼食を食べられなくなった。あと、中国が地域大国化していくことが公認されていく。そうするとどうなるか。実は、東アジアにおける分断国家は2つあって、1つは朝鮮半島で、もう1つは中国だ。台湾と中国というのは、実は国共内戦の最中だ。台湾の国民党と大陸の共産党の戦争はまだ終わっていない。基本的には台湾は負けている。だから中国の論理からすると国共内戦で台湾が負けたのだから当然中華人民共和国が

台湾を回収していいだろうと思う。台湾からすると、我々は戦後ずっと別でやってきたのだから今後も当然の間、別でいいだろうという感じだ。台湾の危機というのがいま日本で強調されている。私がおその議論にすごく疑問を持っているのは、台湾人がどうしたいかということをおを棚に上げて、アメリカと日本が中国と対立しようしていると言うことだ。これを台湾人はどう考えるのが気になる。台湾人は考えのない人たちじゃないと思う。あの国というのは、国と言ったら中国に怒られるが、大統領を直接投票で選んでいる国だから、次の大統領選挙でどういふような答えが出るのかを見ていきたいと思う。本当に戦争になるとすると、台湾の人々は中国と妥協すると思う。台湾人は自分たちが中国人ではないと言っているが、文化的には中国人だ。儲からない、損なことをしないで、コストエフェクティブな道を選ぶはずだ。中国と戦争して、台湾にミサイルがバンバン飛んできて、半導体工場を全部つぶされるような事態も、中国と協力して半導体も売りますよ、だから仲良くしようという方法をとるかもしれない。なので、台湾危機ないし戦争が来るのか、それとも第3次国共合作が先なのか。これは1981年の9月に中国の葉劍英が提案したものが、そのバージョンアップになるのか。朝鮮半島に対して中国、ロシアが地域大国として影響力を持つてくると、韓国に吸収合併されるのが北朝鮮が一番嫌なので、南北関係をどうするかいうところで今後の北朝鮮の態度に変化をもたらすと思う。制裁の話は長くなるので端折っていくが、アメリカの力が落ちてくると2次の制裁という北朝鮮とどこかの国が取引している金融取引をアメリカが制裁対象とするようなことがだんだんできなくなってくる。そうすると、アメリカの単独制裁のリーチが下がり、制裁の効果が緩和されていくということになると思う。そして対外経済関係もBRICsやSCOの国々との経済関係が結びやすくなっていくのかどうかというところに注目したいと思う。最後に北朝鮮は外国からの資本を受け入れる制度がまだあまり洗練されていない。中国やロシアが北朝鮮との経済関係を強化する前提として投資の安全確保を要求しているの、その点にどのような変化があるかというのも重要だ。北朝鮮にとって、自分の国がどれくらい力があり、韓国に負けないという自信を持てるかどうか、北朝鮮の変化をもたらす上で非常に重要だ。改革を失敗して韓国に吸収されるのが最悪のパターンなので、そうならない自信というのを中ロを含めた周辺国がどうやってつけていくのか。いま岸田総理が北朝鮮との対話を推進しているが、拉致問題の解決が行われれば、日朝国交正常化は日本と北朝鮮の2国間の問題なので、十分にあり得ると思う。そうすると日本との関係をよくして、韓国との関係の中で1つカードが増えるということになるかと思う。北朝鮮は、制裁とそして2000年からまだ今日に至っても国境開放していない状態なので、経済的には非常に厳しい状態だ。ただ、なんとかあってはいる。対外経済取引の制限は、北朝鮮経済のストレステストという側面もあるので、2024年か25年まで国境が開かないのではないかと私はいま想像している。北朝鮮の動向は世界の情勢変化に大きく影響されているという話であった。

中国の経済情勢と課題

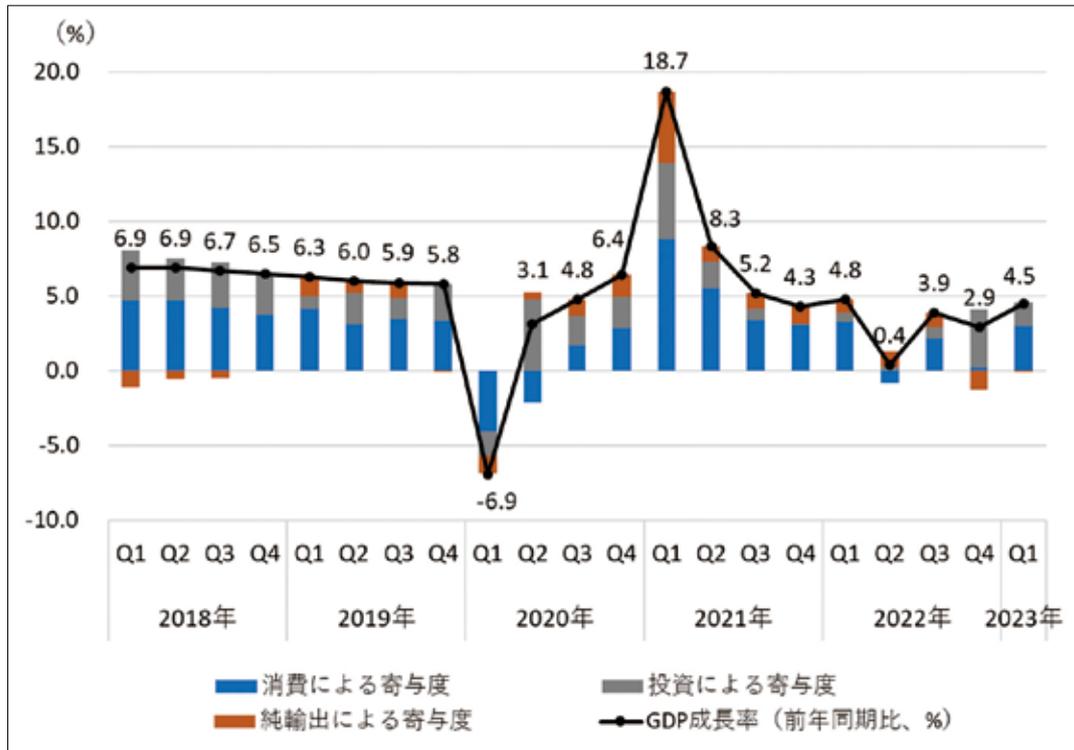
北東アジア研究所准教授

李春霞

2020年に発生した新型コロナウイルス感染症の影響で、経済活動は深刻な打撃を受けたが、政府が厳しい隔離対策を講じたためコロナウイルス感染症を抑え込むことができ、2020年中国の実質国内総生産(GDP)成長率は2.3%で、プラス成長を実現できた。2021年になると、世界で新型コロナウイルスの感染症が拡大し、各国の工業生産がかなりダメージを受けた。他方、中国は新型コロナウイルス感染症拡大の抑え込みに成功したため、消費が回復し、工業生産や輸出が相対的に増加した。そのた

め2021年は8.4%という高い経済成長率を実現できた。2020年と2021年の中国の「ゼロコロナ」対策は成功していたと言える。しかし、2022年に感染率が高く、潜伏期間が短いオミクロン変異株が流行し、「ゼロコロナ」を継続しても新型コロナウイルス感染症を抑え込むことができなかった。上海などでは感染者がでるたびに都市封鎖や移動制限が行われ、経済は打撃を受け、GDP成長率は3.0%に低下した。

図1 四半期ごとの実質 GDP 成長率



出所：中国国家统计局のデータに基づき作成。

四半期毎の中国のGDP成長率(図1)を見てみると、2020年第2四半期より経済は順調に回復し続けたが、2022年春の厳しい都市封鎖や移動制限の影響で、2022年第2四半期の実質GDP成長率はわずか0.4%であった。第3四半期は回復したが、冬になるとまた新型コロナウイルス感染症が拡大して第4四半期の成長率は2.9%まで低下した。2022年末に「ゼロコロナ」政策が終了したため、長い間抑制されていた消費が回復し、2023年第1四半期のGDP成長率は4.5%となった。ただ、要素別の寄与度を見てみると、ほとんど消費による寄与であり、輸出は第1四半期の経済成長に寄与していなかった。投資も2022年第4

四半期より減速している。

これから主要な経済指標を見ていく。2020年下半年より一定規模以上の鉱工業企業(本業の年間売り上げ2000万元以上)の付加価値は新型コロナウイルス感染症の影響から回復したが、2022年春の都市封鎖・移動制限などにより、4月の鉱工業生産の付加価値の伸び率は前年同月比マイナス2.9%まで落ち込んだ。2022年の夏・秋に回復し、9月には同6.3%になったが、第4四半期には新型コロナウイルス感染症の流行により再度落ち込み、12月に同1.3%まで低下した。2023年に鉱工業生産が回復し、中国国家统计局が6月15日に公表した最新データによれば、

図2 鉱工業付加価値伸び率(前年同月比)



出所：中国国家统计局のデータに基づき作成。

2023年5月の鉱工業生産の付加価値は同3.5%伸びた。ただ、2022年の低いベース値を考慮すると、回復の勢いは2020と2021年ほどではなかった。

鉱工業の企業の利潤と売上高の伸び率も低下している。2020年上半期、一定規模以上鉱工業企業の売上高と利潤総額は伸び率がマイナスとなったが、2020年下半期より回復した。2021年、売上高は前年比19.4%伸び、利潤は同34.3%を伸びた。2022年の売上高は同5.9%伸びたが、利潤は同4.0%減少した。2023年1~4月、売上高は前年同期比わずか0.5%増にとどまっておき、利潤の伸び率はマイナス20.6%に落ち込んだ。

固定資産投資に関しては、2023年1~2月、全国(農家を除く)の固定資産投資伸び率は前年同期比5.5%であったが、1~5月は同4.0%まで低下した。中国には国有企業、私営(民間)企業と外資企業があり、国有企業の数が少ないが、企業の規模は大きい。2023年1~2月、国有および国有資本マジョリティの企業による固定資産投資の伸び率は前年同期比10.5%、1~5月は同8.4%で、全国平均伸び率よりも高い。他方、私営企業による固定資産投資の伸び率はマイナスであり、2023年1~2月は同-4.6%、1~5月は同-7.3%である。やはり新型コロナウイルス感染症は私営企業に大きなダメージを与えたことがわかる。

小売総額に関しては、2020年上半期、その伸び率が前年同期比マイナスに落ちたが、2020年8月よりプラスに回復した。ただ、2022年になると、都市封鎖や移動制限の影響で、3月~5月および10月~12月は前年同期比マイナスになった。2023年に小売総額の伸び率はプラスになり、2023年5月は前年同月比12.7%伸びた。5月の小売総額の中身を見てみると、外食は同35%増、映画館の売り上げは4倍近く増加した。また5月にゴールデンウィークがあり、観光関連の売り上げが同128%増加した。ただし自動車販売などについてはまだそこまで伸びていない。

製造業PMI(製造業購買担当者景気指数)に関しては、2023年1月~3月は拡大・縮小の境界50を上回っていたが、4月に49.2になり、5月に48.8まで落ちた。特に、製造業の新規受注指数は4月の48.8から5月の48.3まで低下し、製造業は減速している。非製造業PMI(非製造業商務活動指数)は2023年以来54以上の値を維持している。「ゼロコロナ」の活動制限で大きく落ち込んでいた消費(商品、外食や観光など)は経済成長をけん引している。

貿易については、2023年5月、中国の貨物輸出額は人民元建てで1兆9492億元で、前年同月比0.8%減少した。輸入は1兆4968億元で同2.3%増加した。しかし、米ドル建てでは、5月の輸出は同7.5%減少、輸入は同4.5%減少した。輸出の鈍化により、経済は下押しされる。

続いては中国の主な工業製品および主な輸出産業の輸出額を見ていく。2023年1月~5月の工業製品の輸出額は2022年同期より若干減少した。主要な輸出産業を見てみると、パソコン、通信とその他電子設備製造業の輸出額は2022年より減少した。電気機械製造業の輸出は2022年より若干増加し、自動車製造業の輸出は2022年より増加した。

表1はパソコン・通信・その他電子設備製造業、電気機械製造業、自動車製造業の輸出額をまとめている。パソコン・通信設備製造業の輸出額が減少したが、その原因は主に2つ考えられる。第一に、2020年に発生した新型コロナウイルス感染症により在宅勤務やオンライン会議が急速に普及し、パソコンや通信機器への需要は急増していたが、2023年にその需要は落ち着いた。第二に、パソコンやスマホメーカーの東南アジアへの移転が挙げられる。例えばiPhoneはインドに一部の生産ラインを移転し、ほかのスマホメーカーもベトナムなどの国に移転している。

表1 工業製品の輸出額

	2022年				2023年			
	1-2月合計	3月	4月	5月	1-2月合計	3月	4月	5月
工業製品輸出額(億元)	22,668	13,311	11,441	12,673	21,614	12,596	11,413	11,903
内:パソコン、通信とその他電子設備 製造業輸出額(億元)	9,838	5,865	4,727	5,246	9,059	5,110	4,531	4,918
電気機械製造業輸出額(億元)	2,425	1,425	1,318	1,416	2,687	1,579	1,479	1,479
自動車製造業輸出額(億元)	929	444	353	485	1,188	638	656	696

出所: 中国国家统计局のデータ(元データは中国税関総署)に基づき作成。

海外直接投資については、2021年と2022年は中国の経済の回復は早かったため、外資投資額(実行ベース)は大幅に伸び、特に2021年は前年比20%増加した。中国商務部のデータによれば、2022年に対内(対中)直接投資額(実行ベース、銀行・証券除く)は1891.3億ドルで前年比8%増となった。内訳を見ると、ハイテク産業は同28.3%増加した。うち電子と通信設備製造業は同56.8%増、科学技術成果転化サービス業は同35%増、デジタルビジネス業は同21.3%増で、高い成長率を示している。

中国経済は様々な課題に直面している。ここでは2つを取り上げる。1つの課題は最近の若者の失業率である。中国の全国都市部調査失業率は2020年新型コロナウイルス感染症が発生した当初と2022年春の都市封鎖の時を除き、安定的で、2023年1月に5.5%、5月に5.2%である。しかし、16~24歳の人口の失業率は上昇している。2023年1月にすでに17.3%の高い水準になったが、5月に20.8%まで上昇した。中国統計局によれば、5月に16~24歳人口はおよそ9600万人で、そのうちの多くは在

学生で就職する必要がない。就職する必要がある人数は3300万人で、うち600万人はまだ仕事を決まていない。ただ、就業人口の調査では、週1時間以上仕事があれば有職者とカウントされる。つまり、実際の失業率は公開した調査データよりも高い可能性がある。大学院へ進学する学生が増加し、就職時期を遅らせている。若者が就職できないと、社会不安定リスクにもなりうる。

もう1つの課題は欧米からの直接投資の減速である。2022年に、中国への外国直接投資総額は増加しているが、主に香港からの投資増加によるものである(表2)。香港からの直接投資は、「香港企業」だけではなく、中国本土の企業を含めて世界各地の企業が香港を経由して中国に投資している投資も含まれていると思われる。2021年~2022年、日本、イギリスとドイツからの投資は増加しているが、2022年に北米(主にアメリカ)からの直接投資は減速している。米中の対立はアメリカからの直接投資に影響を与えていると思われる。

表2 外国直接投資利用額(実行ベース)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
外国直接投資利用額 (実行ベース、億ドル)	1,175.8	1,195.6	1,262.7	1,260.0	1,310.4	1,349.7	1,381.3	1,443.7	1,734.8	1,891.3
アジアからの直接投資	946.7	986.5	1,041.6	988.3	1,091.9	1,070.1	1,168.9	1,240.3	1,536.4	
内:香港からの直接投資	734.0	812.7	863.9	814.7	945.1	899.2	963.0	1,057.9	1,317.6	1,372.4
内:日本からの直接投資	70.6	43.3	31.9	31.0	32.6	38.0	37.2	33.7	39.1	46.1
欧州からの直接投資	68.9	66.9	69.0	94.3	88.4	111.9	80.7	74.7	71.2	
内:イギリスからの直接投資	3.9	7.4	5.0	13.5	10.0	24.8	8.6	9.8	12.0	16.0
内:ドイツからの直接投資	20.8	20.7	15.6	27.1	15.4	36.7	16.6	13.5	16.8	25.7
北米からの直接投資	40.8	32.6	30.4	31.0	42.9	51.5	34.1	26.8	27.9	
内:アメリカからの直接投資	28.2	23.7	20.9	23.9	26.5	26.9	26.9	23.0	24.7	22.1

出所: 中国国家统计局のデータに基づき作成。

ジェトロが中国を含む各国・地域の日本企業の現地法人を対象に実施した「2022年度海外進出日系企業実態調査」(2022年度は8月22日~9月21日に実施され、中国の有効回答企業数720社)によると、在中国日系企業のうち今後1~2年の中国での事業展開の方向性について「拡大」と回答した割合は33.4%で、

2021年度調査の40.9%から7.5ポイント低下した。ただし、「縮小」は4.9%、「第三国(地域)へ移転・撤退」が1.4%と、両者を合わせた比率(6.3%)は2.5ポイントの上昇にとどまり、「現状維持」が5.1ポイント増の60.3%となっている。

中国米商會が公開した「China Business Climate Survey

Report」2023年版(2022年10月中旬～11月中旬に会員企業319社に対して行った調査)によれば、グローバルな投資計画での中国の重要性について、「第1の目的地」とした企業は14%(前年比8ポイント減)、「上位3位に入る目的地」は31%(7ポイント減)といずれも減少した。また、2023年の中国での投資計画について、「投資拡大計画なし」が46%(17ポイント増)と大幅に増加した。中国外への生産・調達の移転について、「計画はない」が74%(9ポイント減)で最大だったが、「検討しているがまだ具体的な行動は取っていない」が12%(5ポイント増)、「移転に向けたプロセスを開始済み」が12%(5ポイント増)と増加した。移転を検討、もしくは既に移転した理由については、「リスク管理」が60%(40ポイント増)、「新型コロナ防疫措置」が57%(40ポイント増)といずれも大幅に増加した。同時に、「米中貿易摩擦」が43%(14ポイント増)、「地政学的緊張の上昇」が20%(選択肢として初)であった。

中国ドイツ商会は2022年8～9月、2023年5月に在中ドイツ企業を対象に調査を行った。2023年の中国ビジネス展望の設問に対して、「改善」と答えた企業は43%で、2022年の38%より5ポ

イント高くなったが、「悪化」と答えた企業は35%で2022年の29%よりも高くなった。また、これからの2年間中国への投資を増やすかの設問に対して、「増加」と答えた企業は54.9%で、2022年の50.7%より高く、「減少」と答えた企業は17.7%で2022年の20.4%よりも低くなったので、改善は見られている。

中国の貿易減速は日本への影響もあると思われる。2023年5月、中国の貿易は鈍化したが、商品分類別の輸出を見てみると、日本への輸出は大きな変化がない。中国対日本輸出の4割は機械類及び電気機器であり、2023年1～5月は前年同期とあまり変化していないが、繊維製品は減少した。日本からの輸入に関しては、卑金属のうち、鉄鋼は2022年より減少した。輸送機器(および部品)は日本からの輸入の全体の6～9%を占めているが、2023年1～5月は前年同期比46%減少した。機械類及び電気機器は全体の47～48%を占めており、2023年1～5月は前年同期比15%減少した。中国の貿易の鈍化は日本の輸出、特に電気製品または自動車産業に対して、今後影響があると思われる。

<討論・質疑応答>

司会：中島厚志 所長

討論者：新井洋史 教授、三村光弘 教授、李春霞 准教授

司会(中島所長) 討論に入る前に、論点を若干整理するために少し補足する。今、世界経済は、コロナ禍、そしてロシアのウクライナ侵攻と、大変な激動期にある。とりわけ、ロシアは世界一、二の資源大国で、生産では石油と天然ガスが第2位、穀物でも大麦生産第1位、蕎麦第1位、水産資源でもサケ、マスいずれも第1位などとなっている。また、世界の小麦の輸出シェアもロシアが2割あるが、ウクライナが1割あり、この両国の小麦輸出が現在制裁と戦争で細まっているということで、世界の食糧需給において切実な問題になっている。

これらの資源が世界経済に供給されないと、当然需給が逼迫してインフレになる。これが、現状生じている物価高騰の大きな要因である。悩ましいのは、ロシア制裁とウクライナ戦争は続いていることで、そうなると需給は当面バランスしそうになく、物価高と景気悪化が続くと言うことになる。

一方、IMFのレポートでは、世界の貿易制限的な措置数が、米トランプ政権時代の18年から増え始めて、足元さらに増加していることが示されている。貿易制限的な措置の増加は経済グローバル化を停滞させるものであるが、世界のGDP比で見た貿易額は、2010年代以降世界金融危機やユーロ危機そして中国経済の成長鈍化などですでに減少傾向に転じている。

このような大きな世界経済情勢の変化にあって、北東アジア経済はどう変化しているのか。そして、北東アジア経済情勢の変化が我々日本と新潟にどう影響するのか、これから質問していきたい。

早速、登壇者に同じ質問をしたい。世界経済が鈍化し、グローバル化も停滞をしている中で、北東アジア地域の経済成長や貿易はどのように推移しているのだろうか。

(新井洋史) この質問については、ロシアだけでなく、もう少し広く考えてみたい。今の質問の中に、世界的に貿易の伸びが鈍化してきて、対GDP比で低下するというスロートレードといわれる現象が起きてきたという話があった。北東アジアも、基本的にはその基調のもとにあると思う。その中で、制裁を受けているロシアはどうか。先ほども説明した通り、ロシアの貿易額自体は制裁下でも増えた。そこには油価の上昇により、貿易量は減っても金額は増えるというからくりはあるが、そういう事情も含めて考えると、制裁・分断ということだけをもって北東アジアで貿易額は増えないとは言いきれない。話はそう簡単ではないというのが現実だ。さらに国別には、ロシアと日本や韓国との貿易額は減ったが、中国との貿易は過去最高のレベルに達している。

もう一点、さらに広い話として、この地域全体の経済成長が鈍化するのではないかという問題意識も若干含まれていたと思う。その点に関して言うと、貿易の停滞とは別に、各国とも少子高齢化という構造的な問題を抱えている。その要因が非常に大きく効いて、経済成長は鈍化する。それはもう、北東アジアではどうしようもない現実として存在している。それを克服する上で、貿易拡大が有効に機能するかどうかが問題だと思うが、それはなかなか難しい問題である。

(三村光弘) ありがとうございます。北東アジアの6か国、日本、韓国、中国、北朝鮮、モンゴル、ロシアとあるが、分断というか、ばらばらになってきているという側面がやっぱり否定できないと思う。このうち日中韓関係は、この30年間のグローバル化の拡大

で、世界の中でももっとも受益してきた国々だ。日本と韓国はグローバル化の後退で、これからダメージを受けていくのではないかと思う。中国に関しては、先ほどもあったが、ロシアとの貿易拡大とか、あるいはSCOとかBRICSとか、そういうような仲間を増やしているのだから、そういう国々との関係が期待できる。先ほど、所長の説明にもあったように、様々な財、天然資源の賦存状況を見ると、G7側ではなくて、BRICSとかSCOの国々に多い。今までロンドンなどの市場で決まっていたコモディティ価格が、生産国の要素で決まるようになっていく可能性が高い。我々はチョコレートとかコーヒーとか砂糖とかをフェアトレードといって、現地の経済に配慮して高く買うようにして、それが倫理的な貿易であると言っているが、コモディティも強制的に倫理的な、つまり生産国の都合に合わせた価格になっていけば、中国やロシアは経済的に改善を見るのではないかと思う。逆にG7の国々では今まで、ドイツなどは特にロシアの安い石油やガスを買って、それを使って世界中に輸出して、儲けていたわけだが、そういうことができなくなっていく。日本もロシアに対する制裁の、報復をこれから受けていくと思う。ある意味で、ロシアを撃とうとして鉄砲を撃ったのに、自分の足を撃ってしまったという感じだ。トヨタとか日産はロシアから撤退している。日産は心を尽くして失業者が出ないように頑張っていて、6年以内に戻ってくるができる買い戻し契約をつけたが、会社を1ユーロで売った。北東アジアの中でじり貧になる日韓と、北朝鮮はちょっとまだ核の問題とか、そういう問題があるので、なかなか世界経済の一員になってないが、中露というのは将来の色が違うように思う。モンゴルは、2つの中国とロシアに挟まれていて、あとサードネイバー、第三の隣人と言って、中ロ以外のアメリカとか日本、韓国とかとの関係をすごく重視しているが、そのバランスに今とても苦勞しているように思う。現物経済ではウクライナ紛争の影響を強く受けているし、あまり西側に傾くと中国からいろいろ嫌がらせをされる。そういう中で極めて微妙なかじ取りをしている。

(李春霞) 私は今後、北東アジア地域の貿易拡大については若干楽観的な見方を持っている。中国はかつて日本、韓国、または台湾から電子製品の部品を輸入して中国国内で組み立てた上、完成品を外国に輸出していた。主にアメリカ、次いでヨーロッパ市場向けであった。そして、元々中国の輸出製品のうち、アパレル製品など労働集約的な製品は非常に多かった。2010年前後から、中国の労働力のコストが高くなり、土地や他のコストも高くなってきたので、中国では労働集約的産業はあまり適切でなくなってきた。その時から、アパレル産業などの付加価値が低い労働集約的産業は東南アジアなどの国に移転した。近年、中国とアメリカの対立が高まっており、アメリカは中国の製品に対しては高い関税率を課している。アメリカの高い関税率を避けるために、中国にある企業は東南アジア、特にベトナムに移転する動きは続くと思う。一方、中国の部品、つまり中間財などの輸出は伸びている。中国は部品・パーツを生産して、東南アジア、特にベトナムなどに輸出している。ベトナムで組み立てたうえで、もう一度、日本や欧米市場に輸出している。つまりアジア域内の貿易構造が変わっているが、アジア地域の貿易総額は大きく変わらないと思う。もち

ろん新型コロナウイルス感染症の影響で、世界の需要は減っているが、いずれ回復すると思う。

(司会) ここからは個別に聞いていきたい。まず三村先生に先ほど国際市場の変化の話をしていただいたが、北東アジアの政治的な経済的バランスは大きく変化している。

北朝鮮も一つの大きな焦点として、今後北東アジアの経済あるいは経済はどう変化してくと見ているのか。

(三村光弘) 国際秩序の中で、今すでに目に見えて変わったのは、G7からG20への変化だと思う。G7の時代には、日本はアジアで唯一のG7参加国で、アジア代表選手だったわけだが、G20というのは、それに加えて中国、韓国、オーストラリア、インドネシア、トルコ、そしてサウジアラビア、インドが入っている。天皇皇后陛下のインドネシア訪問というのは、そういう世界情勢の大きな変化を受けた、日本とインドネシアの関係の結び直しというか、垂直的な、上から目線の関係から水平的な協力関係への変化というのを象徴する訪問だったと思う。そういう大きな流れを見ると、日本が唯一アジアで大きな国だという時代はもう既に終わっていて、中国やロシアや韓国といったステークホルダーと一緒に問題解決していく時代になってきていると思う。ウクライナの問題もあるし、米中対立もひどいので、日本はアメリカとの関係において、ロシアや中国に対してあまり自由に政策を選択できない状況にあるが、唯一フリーハンドで動ける問題というのは日朝関係だ。拉致問題というのは日本と北朝鮮の2国間の問題なので、日本が本当に拉致問題を解決するという気になって、北朝鮮もその気になれば拉致問題は解決できる。拉致問題が解決すれば日朝国交正常化ということも視野に入ってくる。最近、朝鮮半島の関係者で話題になっているのは、5月27日の岸田総理の全拉致被害者の即時一括帰国を求める国民大集会での、無条件に對話しようという話に北朝鮮側が反応してきている。5月29日に北朝鮮の外務次官が、過去の問題、すなわち拉致問題を大上段にかざさないのなら、日本と話さない理由はないというふうに言ってきているので、何か動いているのだと思う。したがって、岸田総理の任期、来年の総裁選挙までの間にひょっとすると国交正常化が行われるかもしれない可能性も、そんなに高くはないが出てきた。日朝平壤宣言に基づく支援として、日本ができる支援の中で、開発支援は制裁の問題で難しいが、人道支援はできる。そうしたら、北朝鮮に対する人道支援の中で、日本が国際的にも支持され、アメリカや、韓国、中国、ロシアも支持してくれて、北朝鮮も喜ぶような人道的支援というのは何なのかというようなことを考え始めている人が多い。この問題に対する政策提言としてどういうものを出したらいいのかというのを考え始める人が増えたという変化が出てきている。ロシアや中国との関係改善が難しい中で、日本が、韓国との関係が改善した中で何ができるのかという観点から日本が北朝鮮との関係改善を考える雰囲気が出ている。これは本当にできるかどうか分からない。絶対できるとは言えないし、できないとも言えない。確率としては2割ぐらいかなと私は思っている。2割もあれば準備しないといけない。もし日朝国

交正常化が行われたら、日本が北朝鮮からミサイル攻撃を受ける可能性というのはかなり減る。対話が行われ、日本との協力関係ができ、将来的に非核化がある程度進んだ時点で、日本からの経済協力資金が入るということであれば、例えば高速道路を造ってくれる国に核ミサイルを発射しようというのは実利的ではない。

もし日朝国交正常化ということになると、政治的、経済的バランスにおいては、日本もユーラシア大陸との関係の中で、より穏健で平和的な政策をできる余地が出る。台湾有事とか、ロシアとの衝突とか、戦争に巻き込まれる危険性から少し遠ざかって、先ほど楽観的な予測もあったが、中国やロシアとの経済関係も少しずつ好転させていくような兆しを得られるのではないかと思う。

(司会)この3年間のコロナとか、あるいはロシアのウクライナ侵攻があって、厳しい状況が世界的にはあるが、その中で日朝関係が今動き出すということは、どういう状況になるのだろうか。

(三村光弘)日本が独自のことができるのはそれしかないから。

(司会)今度は新井先生に伺いたい。ロシアの話で、エネルギー価格が上がったから、この1年余り動かなかったという話があった。しかし、エネルギー価格も下がってきて、世界経済冷えてきたという背景も大きいですが、これからは、ロシア制裁を続ければ続けるほどロシアは経済的にダメージを受けていくと思われる。そうなると、制裁でロシアは北東アジアにどのような影響を与えていくのだろうか。

(新井洋史)前段の質問については、どういう状態を取り返しがつかない状態と考えるかという点から始めたい。ロシアの国民経済が壊滅的な状況になって、例えば餓死者が出るとか、社会が大混乱するところまでいかかという、相当先々まで見通さないと、そこまでは行かないと思う。先ほどは去年1年の数字を示したわけだが、この先考えるとどうなるか。まず言えるのは、ロシアは資源国であって、食べるものに困らない。冬は寒いがエネルギー資源があるので、基本的には、凍死者が多数出ることにはならないはず。もちろん、エネルギー資源があっても、発電所まで輸送できて、そこでボイラーが故障無く運転しているかというのは別問題である。90年代の初めには、その問題があって、日本でも報道されたように、凍死者が出たこともあったが、それは全体から見れば一部の話だった。ロシア全体としてそういう状況になることは無いと考えている。

それでは、何事もなく平穏なのかというと、そうではない。このまま制裁が続けば、ロシアがじわじわと苦しくなってくるのは確かである。財政面では、制裁以前の問題として、戦争継続で戦費支出が増大することで、生産に向けるリソースが減ってしまう。労働力面でもリソースが戦争に回っていく。また、自動車メーカーをはじめ、様々な分野の外資が撤退していく。これらの企業は、ロシアの地元資本が引き継いだり、あるいは一部では中国などからの投資が入ったりして、生産を続けているが、これまでの西側先進諸国がやってきた生産活動のレベルには達しない。ここでもじり貧になっていくので、バラ色の未来があるわけではない。この

ままの状態が続けば、いずれ石油の生産量も減ってくるし、地球温暖化対策の関係で化石燃料の消費が世界中で減ってくると、資源価格も低下するリスクがある。これは、戦争がなくても、ロシア経済にとって大きな長期的リスクだったわけだが、それが顕在化してくると考える。

それが北東アジアにどう関連するか。身もふたもない言い方になるが、ロシアが他の北東アジア諸国にとってどれだけ意味があるのかというと、「資源の供給国ではあるけれども…」という位置づけである。当面、食料や化石燃料などの資源を供給できる状況があるなら、買う側はロシアを選択肢の一つとして持っていればいい。日本は、この戦争が始まるまでは重要な選択肢として重視をしてきたが、今この状態で難しいとなれば、他の供給元に切り替える対応している。原油は世界中いろんなところから供給ができるので対応できているし、ガスはそれに比べると少し難しいが、中期的なスパンでの対応は可能だと思う。中国に関しては、中国経済のほうがロシア経済より強固なので、いわばロシアを支援するような立場になるくらいだ。

ロシア経済がじり貧になっていくことの悪影響を、周りの北東アジアの国々が受けるかという、あまり大きな影響はないだろうと考えている。

(司会)李先生に伺いたい。中国は今年ゼロコロナ政策を解除して経済回復の状況にある。しかし、世界貿易は減らないけれども中国は減っている。中国経済は少し前まで外需主導で成長してきたが、これからどういうシステムと仕組みで成長していくと見るのか。

(李春霞)確かに近年は中国とアメリカの対立の関係で、中国経済は大丈夫かというような心配は増えている。中国は改革開放後、高度成長を実現したが、労働力人口の減少などにより潜在成長率は低下している。アメリカとの関係が悪くならなくても以前のような高度成長を維持することができない。今年5月に、アメリカのテスラ社のCEO マスク氏は中国を訪問し、中国の李強首相に会った。中国はこれまでは外国の自動車メーカーに対しては100%の独資は認めていないが、テスラだけは100%独資を許可した。テスラは中国ではよく売れている。先週、マイクロソフトのビル・ゲイツ氏も中国を訪問し、習近平国家主席とも会談した。さらに、先週はアメリカのプリンケン国務長官も中国訪問し、習近平主席に会った。中国とアメリカの対立は厳しくなっているが、最近の動きを見てみると、外国の大手企業は中国への投資を増やす動きがみられる。例えば、先週、アメリカのマクロン社は中国に43億元を投資することを発表した。アメリカ企業だけでなく、ドイツのシーメンスも中国の工場に投資を増やしている。昨年中国のゼロコロナ政策で外資企業は悲観的になったが、ゼロコロナ政策はもう終わった。中国は大きな市場であるので、捨てることは考えられない。また、中国は産業集積の蓄積があり、物流などインフラも成熟しているので、中国から完全に離れることがないと思う。もちろん、リスクを分散するために、ほかの国に移転することは合理的な選択肢であると思う。中国国内でも内需を拡大したいので、2年前に「双循環」戦略、内需を拡大する政策を打ち出した。したがっ

て、今後は安定的な成長になると思う。

(司会)新潟ないしは新潟の企業は、今のような北東アジアの動きに対応して、どういう課題があるのか、あるいはどういう対応をしたいのか。それぞれ簡単にお答えいただきたい。

(新井洋史)日本全体ではなく、新潟の視点で話をさせてもらう。環日本海経済研究所が30年前にできた時の話と重なるが、新潟は日本海に面していて、対岸にロシア、韓国、北朝鮮があって、ちょっと内陸に中国の東北部があって、さらにモンゴルがあるという地理的条件は今も変わらない。東京、モスクワ、北京、ソウルといった各首都で言われていること、その視点から見えるものとは違う視野、視角を持って、この地域と付き合っていくことが、これまでも必要だったと思う。そのことは、このように状況が変わってくれば、より一層重要になってくると考える。

(司会)今の発言で、新潟ならではの視点とはどういうことだろうか。

(新井洋史)対ロシア制裁に関して言えば、東京の政府のスタンスとしては、「ロシアとの間の経済関係はできるだけ弱めていきたいと思います」ということが基本的な戦略としてあると思う。しかし、その中でも、全ての貿易が禁止されているわけではない。禁輸品がリスト化されていて、それ以外のものは貿易ができる。その中で、具体的に例を挙げると、昨年、新潟に限らず日本海側からの中古車輸出が増えて、十数年ぶりのピークとなった。貿易できる品目の中で何ができるのか、どういったものがお互いにメリットがあるのか。中古車が双方にとってどれほどメリットがあるかはともかくとして、それ以外に水産品や木材など伝統的な品目もあり、近年は日本から化粧品などの消費財も輸出されていた。戦争支援に結びつかないものの貿易をしていくことは考えられる。

(三村光弘)グローバリゼーションの時代は、基本的には経済合理性で物事をみんな考えていて、行動していたと思うが、現在の

ように世界が分断の傾向を見せている中では、やはり政治と経済というのが密接に結びついていくことになる。さっきの中国のメモリーの話でいうと、ウエスタンデジタルとはファーウェイとやってもいいというふうに許可が出たが、同じ技術を共有している日本のキオクシアはさせてもらえない。なぜアメリカ企業はオッケーなのに日本企業は駄目なのか。それはアメリカと中国の間の戦略的な判断なんだと思う。そういった政治が経済に大きく影響する事象がいろいろ起こっていくと思う。新潟の企業ということで言えば、やはり地方間の人脈を、対立の時代の中で、疎通のチャンネルとして使っていくことが重要だろう。例えば、新潟県は黒竜江省と、新潟市はハルビン市と、ハバロフスクやウラジオストクとも姉妹提携を結んでいる。こういった関係を生かして、政治的には難しいかもしれないけども、文化交流であるとか、学生の交流であるとか、そういったものを、これまで持ってきた財産を途切れさせずに、細々でもいいので続けていくことが、新潟という県ないしは都市の存在感をアピールすることになるし、実際ウラジオストクなどでは新潟はかなり有名で、「どこから来たの」とたずねられて、「新潟」と言ったら、「行ったことがあるよ」と言う人が結構いる。

中古車の輸出は、新潟からは出ずに、ほとんど富山から出ているが、昔は新潟からも多く出っていたので、買い付けの経験のある人がいて、結構優しくしてもらった経験がある。そういう縁を新潟がもっと拡大して、それがすぐにビジネスに結びつくかどうかという、そこは正直難しいが、新潟の企業がロシアや中国、北朝鮮に出ていったときに、地縁を生かしてやっていけるような基礎をつくっていくというが必要ではないかと思う。

(李春霞)日本企業による中国への投資の収益は他の国への投資収益よりも高く、15%くらいである。これから中国の成長分野に投資したりすれば収益につながると思う。例えば、最近では中国ではキャンプ産業、レジャー産業がかなり人気がある。新潟のレジャー産業は強い。新しい需要を開発して、新潟の製品を中国に売り出したかどうか考えている。

Q. 環日本海経済研究所が30年前にできたときに、環日本海経済圏みたいな独特のつながりが想定されていたのか。そういう環日本海経済圏なるものが、今日お話にあった貿易構造やジオポリティクス環境の変化によって、これから発達する可能性があるのか。あるいは、そうではなくて、グローバルに地域を超えて各企業体が進出し、環日本海経済圏という枠組みを超えた枠に参加していくのか。そういう大きなピクチャーについて、研究者の皆様の考えを伺いたい。

A. (新井洋史)30年前よりも少し前のことになるが、旧ERINAができる機運というのは、まさに環日本海経済圏というものをつくるべきだ、あるいは、それはできるはずだといった議論から生まれて

きた。80年代の半ば以降、日本海側各地でその議論が盛り上がった中で、新潟でも非常に盛り上がって、時の知事が、環日本海経済圏を発展させていくために、あるいは成立させるためにどういったことが必要なのかといったことを研究する組織が必要だと考えた。そうしたことで設立されたというのが当初の経緯である。

その後の30年がどうだったのかということについて、2、3年前に数字を整理したことがある。30年間で北東アジア各国間の貿易は増えた。特に、中国を中心に日中、中韓など、またロシアも中国と日本とそれぞれ貿易が増えるなど、国レベルでは貿易の相互依存度が上がった。その意味で、北東アジア各国の経済関係は強まった。他方で、環日本海というローカル・トゥー・ローカルで見たときにどうなのかということ、残念ながら国レベルで貿易関係が深まったほどには、地方では貿易関係が深まらなかった。

今後どうなのか。これから考えなければいけない問題意識として持っているのは、今いみじくも加藤様がおっしゃられたように、閉じた地域や小さいローカルな話というより、北東アジアの国々が世界の他の地域とのつながりの中で、どう地域として協力していくか、経済を回していくかという問題だと考えている。それは経済活動、企業活動の面での話だが、他方で、三村がさっき指摘したようなローカル・トゥー・ローカルの関係についても、それはそれで追求していくべき課題、テーマ、目標だと考えている。

A. (三村光弘)30年前に環日本海経済圏構想が出たときに、そこで恐らく前提になっていたのは、冷戦が終わって、冷戦期にあった対立というのが基本的に全て解消するということであった。1990年にソ連と韓国が国交正常化し、92年に中韓が国交正常化して、冷戦構造がかなり緩和したのは事実だ。ただ、北朝鮮については冷戦期の対立がそのまま残ったというか、米朝の対立が緩和しなかった。その後、北朝鮮の核開発があって、実は冷戦期よりも対立が深化している。米朝の核戦争の可能性っていうようなことも、北朝鮮の核能力の上昇に従って見えてきているような状況である。朝鮮半島の緊張は、米朝関係や南北関係を含む朝鮮半島問題。北朝鮮が日本やアメリカとの国交を持っていない。そして、国際社会に、あるいは経済システムに完全に統合されていないという問題が解決しないと、環日本海経済圏という構想は完成できないと思う。本日、少し日朝国交正常化の話をしたが、日朝国交正常化ができる、あるいはアメリカと北朝鮮の関係が良くなり、米朝国交正常化なのか、利益代表部の設置なのかかわからないが、少なくとも現在のキューバとアメリカぐらいの関係、関係は悪いけど、とりあえず対話もする関係になっていくと、北朝

鮮も随分変わってくる。そうすると今まで朝鮮半島の北半分というのは、経済的に言うと、ほとんど真っ白な白地図のように利用可能性がなかった。そこが通られるようになり、日本からも中国への通過地点としても使えるようになるだろう。東京から北京に行く飛行機は、実は成田から新潟の上空を通して、北朝鮮の上を通過していくと最短距離だ。現状より30分ぐらい速い。そういう時代がいつ来るかはわからないが、全然来ないというわけでもない。多分そのうち来るんだと思う。自分が定年退職する前には日朝国交正常化があるかもしれないと思っている。私はこの二十何年間、新潟で北朝鮮を研究させていただき新潟で育てていただいたので、その恩返しというのは、直接新潟だけに還元するというよりは、日朝関係を根本的に改善する助けになればいいかなと思っている。そうなったときに、新潟という港町が持つ魅力というのはかなり大きくなると思う。具体的に言うと、万景峰号がまた来るようになる、北朝鮮との交易のルートになっていく。そういう日本と北朝鮮のODAが始まれば、日本海側の港からもフェリーがどんどん出るようになるだろう。そういう夢を30年前に語ったわけだが、その夢の前提に朝鮮半島問題の解決という前提があったわけで、その夢のパズルの最後の一片が今後どれぐらい、5年か10年か知らないかのうちに埋められるようになれば、実は環日本海経済圏構想の前提条件が整う。それからは本当の経済協力関係を作ることができる環境が、整うんだというふうには私は理解している。なので、もう少し時間がかかるけれども、それは諦めないでいいと思っている。

(司会)ここで記念セミナーを終わりたい。研究所では今後課題などに取り組んでいく所存であり、今後ともぜひよろしくお願いしたい。

北東アジア研究所開設記念セミナー

第2回「様変わりした北東アジアの貿易と物流」

月 日：2023年7月5日(水)

場 所：新潟県立大学コモンズ3号館

プログラム

■挨拶

北東アジア研究所長 **中島厚志**

■プレゼンテーション

「最近の世界的危機の下でのモンゴルの経済と貿易」……………北東アジア研究所教授 **シャクダル エンクバヤル**

「激動の世界情勢と北東アジアの通商体制」……………北東アジア研究所教授 **中島朋義**

「ウクライナ紛争がもたらす農業課題」……………北東アジア研究所准教授 **董琪**

「近年の国際物流の変化：新潟港の視点から」……………北東アジア研究所教授 **新井洋史**

■討論・質疑応答

最近の世界的危機の下でのモンゴルの経済と貿易

北東アジア研究所教授
シャクダル エンクバヤル

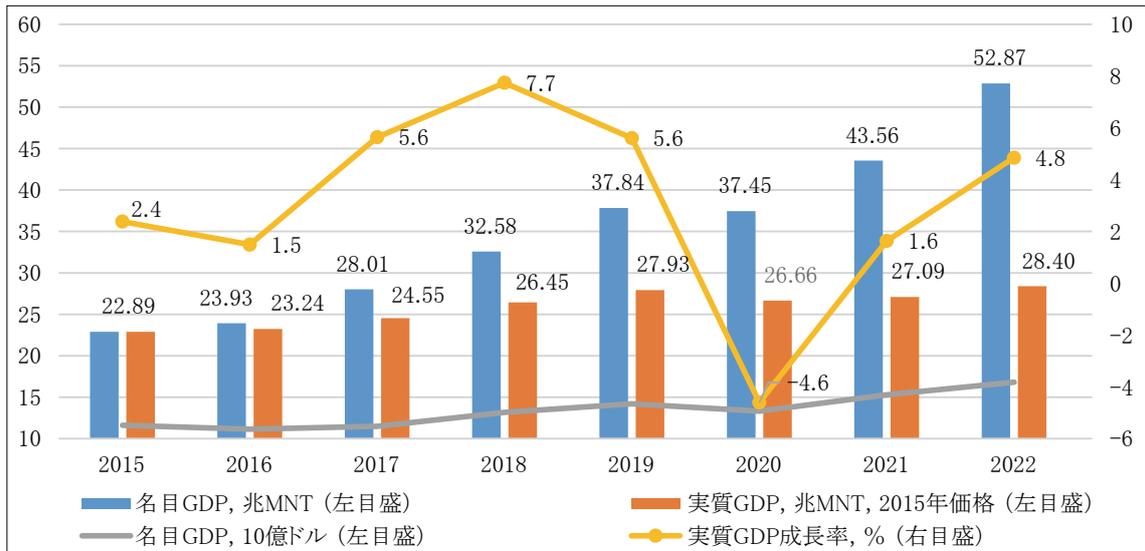
本日のプレゼンテーションの内容は、まず、モンゴルについて簡単に紹介し、次にモンゴルの最近のマクロ経済の動向について、GDP、インフレ、対外貿易を中心に説明し、最後に結論をまとめる。

モンゴルは北東アジアに位置している。北はロシア、南は中国に挟まれた内陸国である。モンゴルの国土は、世界で19番目に広く、156.4万km²であり、国土面積は、日本の約4倍。しかし経済規模は小さく、2022年の総人口は、350万人であった。居住者人口は330万人で、年比率1.5%程度増加している。モンゴルの人口は比較的若く、全体の61.2%が35歳以下である。行政上は21の県と、首都ウランバートルに分かれている。モンゴルは遊牧文化を持っている最大の国の1つであるが、人口の7割以上が都市部に住んでいる。最大の都市部はウランバートルで、都市部人口の7割近くがここに住んでいる。2022年の労働力の

労働力人口は120万人であった。

モンゴルは平均で年率5%前後の経済成長率を続けてきたが、他の国々と同じように、COVID-19の世界的なパンデミックにより、大きな打撃を受けた。名目GDPが2020年には2019年とほぼ同じレベルであったが実質GDPは4.6%減少した。その影響は、実質GDPが1.3%減少した2009年のリーマンショックを遥かに上回る。それでも、モンゴル経済は、パンデミックショックから「V字型」に回復し、2020年には、実質GDPが、パンデミックの前の水準を超えた。今年第1四半期の実質GDPの成長率は前年同期比7.9%増加した。しかし、COVID-19の余波や、ロシアとウクライナの軍事衝突といった最近の世界的な危機のため、経済の潜在能力をフルに発揮することができない(図1)。

図1 モンゴルのGDP動向



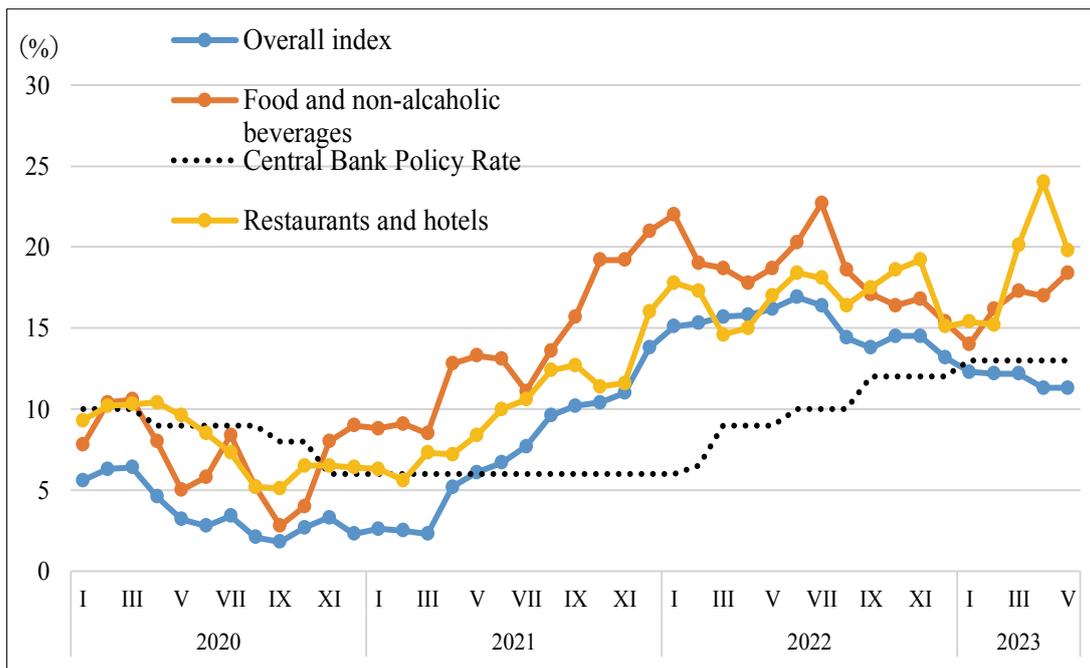
出典：モンゴル国家統計局、<https://1212.mn>

供給サイドについて見ると、サービス部門が最大の成長ドライバーとなっている。そして、農業がそれに続いている。サービス部門が、パンデミックのショックで大きな打撃を受けたが、それでもサービス部門の付加価値は、2021年と2022年の成長率に3%ポイント以上貢献した。農業部門は、畜産産業が大部分を占めている。その農業部門の付加価値額の変化は、パンデミックの初年度の2020年においてもプラスであった。次に、需要サイドでは、総資本形成、経済の成長エンジンであり、示した最終消費がそれに続いている。パンデミック初年度は、純輸出が成長率にプラスに寄与したが、2021年と2022年にマイナスになった。これはモンゴルの経済にとって、慢性的な傾向である。なぜかという、通常

輸入は、輸出より高い伸びを示しているからである。

パンデミックの初めの1年間は、インフレ率は、政府の目標値である6%以下で推移していた。しかし、パンデミックによる経済活動の制約が小さくなっていた2021年の半ば以降、インフレ率は上昇に転じた。特に食品インフレ率は、2022年に最も高くなり、総合インフレ率が15%から17%であったのに対し、20%を超えた。レストランやホテルのインフレ率は、食品のインフレ率より低かったが、パンデミックの最初の年の間も常に総インフレ率を上回っていた。パンデミックの影響を受けた経済を支えるために、中央銀行であるモンゴル銀行は、金融緩和政策を取っていたが、高インフレを抑制するため、去年の初めから、金融引き締めへ転じた(図2)。

図2 全国消費者物価変化率(前年比、2020年=100)

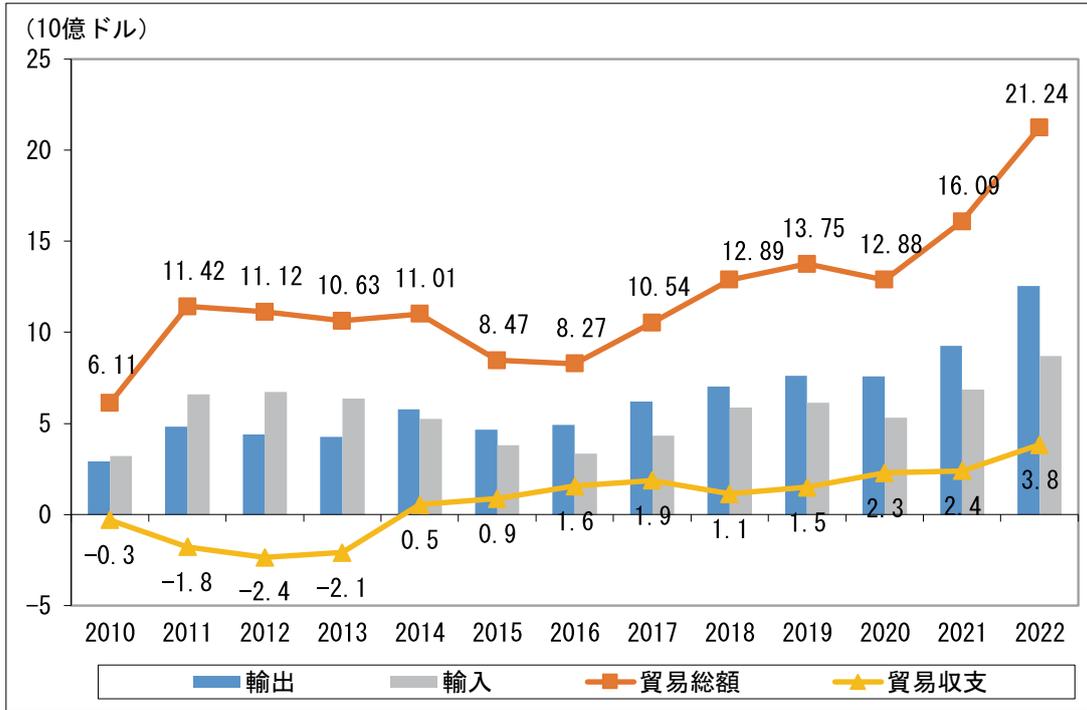


出典：モンゴル国家統計局、<https://1212.mn>

COVID-19パンデミックの最初の年、対外貿易高は2019年の138億米ドルから2020年の129億米ドルへと前年比6.3%減少した。輸入は輸出よりも大幅に減少し、国内の消費財や工業製品は供給不足になった。しかし、対外貿易は2021年から回復し、2022年には212億米ドルになった。主な輸出商品の価格が以前より高くなっているため、輸出の収入は輸入の支出を上回っている。対外貿易は、モンゴルの経済にとって重要な役割を果た

して、対外貿易高はGDPを上回っている。2021年にはGDPの119.1%であった。それは北東アジア諸国のなかで、最も高い割合である。財、サービスの輸出はGDPの58.5%、輸入は60.5%を占め、いずれも域内諸国のなかで最大である。GDPに占めるサービス貿易の割合も、比較的高く、日本の37.4%に次いで、北東アジアで2番目に大きくなっている(図3)。

図3 モンゴルの対外貿易(2010~2022年)



出典：モンゴル国家統計局、<https://1212.mn>

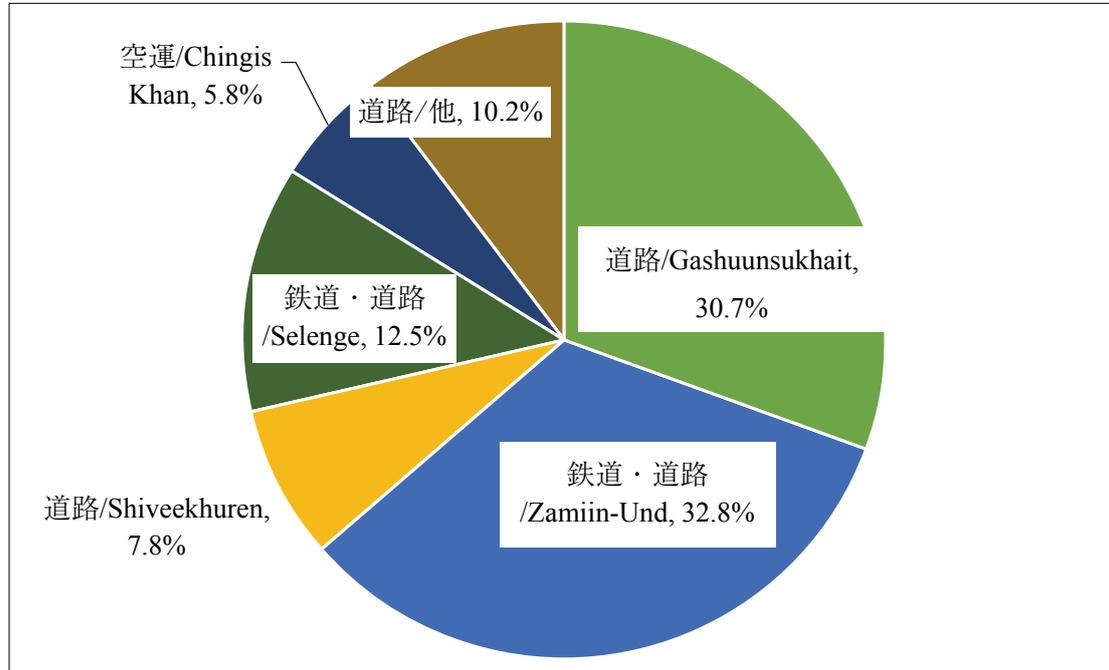
対外貿易構造を見ると、モンゴルの輸出は、鉱山物が大半を占め、輸入は幅広い、消費財と工業製品である。モンゴルの輸出の増加は、鉱山物の輸出だけに依存していて、他の輸出は過去20年間ほとんど伸びていない。2022年には、鉱山物が輸出全体の93.1%を占めた。モンゴルの最大の貿易相手国は中国で、次いでロシアとなっている。中国はモンゴルの主要な輸出先である。2022年、中国への輸出はモンゴルの総輸出のほぼ85%を占めた。中国はまた、モンゴルの最大の輸入元国でもある。昨年は、モンゴルの輸入の35.3%が中国からのものであった。もう一つの隣国であるロシアは、モンゴルの輸入の第2位である。昨年、ロシアからの輸入は、輸入全体の30%であった。一方、日本はモンゴルの輸入の第3位で、2022年には、日本からの輸入が全体の7.7%であった。モンゴルの北東アジア諸国への輸出構造は、輸出品目では、鉱産物が圧倒的に多くなっている。輸入に関しては北東アジア諸国からさまざまな商品を輸入しているが、ロシアからの輸入品目は、ガソリンやディーゼル、燃料などの石油製品である鉱産物が圧倒的に多くなっている。また、日本からの輸入品目は、自動車、特に乗用車が多い。2019年から2023年における、モンゴルの対外貿易の月次動態を示している。中国

でCOVID-19が発表された直後、モンゴルは、中国とのすべての国境で、旅客の入国を禁止した。そして、2020年3月10日にCOVID-19の最初の輸入症例が登録され、その翌日、WHOがCOVID-19をパンデミックと宣言すると、モンゴルはすべての航空、鉄道、道路の国境を閉鎖した。政府がCOVID-19関連の規制を緩和したのは、ほぼ全人口のワクチン接種が完了した2021年半ば以降であった。そして、2022年2月14日に、経済活動に課せられていた国内規制がすべて撤廃された。さらに、その1カ月後にすべての国境が開放されて、モンゴルへのすべての入国者は、PCR検査が不要になった。しかし、2022年2月24日に、ウクライナでロシアによる特別軍事作戦が開始され、それが新たな外的ショックとなった。同時に、中国は2022年末までゼロコロナ政策を続けた。従って対外貿易はこれらのショック、特に中国のゼロコロナ政策の影響を受けた。輸出収入の増加は、モンゴルの主要輸出品目の価格上昇と関連していたが、輸出量は中国のゼロコロナ政策の長期化による国境制限によって制約を受けた。モンゴルの主要輸出品目である銅精鉱と石炭の月次動向を見ると、これらの品目の輸出量は、特に石炭については、パンデミック前のレベルを下回っていた。石炭輸出は中国のゼロコロナ政策が

終了して初めて、パンデミック前の水準に回復しはじめた。モンゴルの貿易総額のほぼ95%が陸上国境を通じて行われている。なかでも輸出の90%以上、輸入の60%以上が中国との陸上国境経由で輸送されている。ロシアとの陸上国境を経由して輸送され

ているのは、輸出の2%未満、輸入の3分の1である。モンゴルは内陸国なので、海上輸送はない。航空輸送は対外貿易総額のわずか5.8%である。

図4 モンゴルの通関地別貿易割合(2023年1~5月)(全体に占める割合)



出典：モンゴル国家統計局、<https://1212.mn>

最後に、全体をまとめる。

- モンゴルの経済は、新型コロナウイルスパンデミックショックから「V字型」に回復し、実質GDPは2022年にはパンデミック前の水準に回復した。
- サービス部門が引き続き成長の主な原動力となっている。
- しかし、最近の世界的な危機は、経済がその潜在能力をフ

ルに発揮する重荷にとまっている。

- 対外貿易の回復には、中国のゼロコロナ政策の長期化が影響した。その理由は、中国がモンゴルにとって、主要な貿易相手国であること、商品貿易の大部分は、中国との国境を通じて行われていることの二つである。

激動の世界情勢と北東アジアの通商体制

北東アジア研究所教授
中島朋義

現在の北東アジアには、最近の米中対立、それからロシアのウクライナ侵攻による経済制裁等の大きな問題があるけれども、本日はそれらに関連して、アジア太平洋の通商体制について、TPPを中心として整理して説明する。TPPは日本がメンバーになっている世界でも屈指の大きなFTAである。TPPの特徴としては、物財の貿易の関税撤廃率が非常に高いということ、また国有企業、電子商取引、知的財産権といった他の多くの既存

のFTAが含まれていない問題についても、交渉の対象としているということが挙げられる。そして当初の計画では、世界第1位の米国と世界第3位の日本がメンバーとなって、12カ国による調印時点では世界のGDPの4割を占める大きなFTAになる予定だったということが挙げられる。このTPPに期待されていたものがあるが、その時代の状況として、ドーハ・ラウンドというWTOの交渉が挫折し、WTOという世界中の国が集まった場所での貿

易の自由化を進める見通しが立たなくなったということが挙げられる。WTOの貿易投資の自由化における機能不全が明らかとなったわけで、TPPはこれに代わって、新しい分野の自由化のルール作りの場となることが期待された。もう1つは、アジア太平洋のほぼ全域を含む経済協力の機関であるAPECにおいて、これ全体をカバーするFTAとして、FTAAPというものを作ろうという構想が以前から議論されている。一昨年発効したASEANと日中韓、それにオーストラリア、ニュージーランドを含むASEAN+5のFTAであるRCEPがある。これも非常に大きなFTAである。このRCEPとTPPは、APECにおいてFTAAPに向けての中間段階だと位置付けられていた。

TPPがどういうふうに進んできたかと言うと、最初にP4 (PACIFIC4)という、小さいFTAがあった。シンガポール、ニュージーランド、チリ、ブルネイという、それぞれ経済規模が大きくない国々が、内容的には進んだFTAを締結していた。ここにアメリカ、オーストラリアなどが加わる形で、今TPPと呼ばれているものの母体となる交渉が2010年に開始された。そこにマレーシア、ベトナムといった、東南アジアの国々が加わる。さらに2012年に日本が加入の意向を示し始めた。そうするとNAFTAのメンバーであるカナダやメキシコもTPPに参加の意向を示した。そして2013年には、日本も正式にTPPの交渉に参加した。ここから3年間かけて、12カ国による議論がなされて、2016年の2月に、12カ国によって協定が調印された。TPP調印に関するオバマ大統領の声明には、以下の文面が含まれ、アジア太平洋における、新たな経済のルール作りについて、中国を排除し、自国の主導によって進める米国の意思が明確に表明されていた。

TPP allows America and not countries like China to write the rules of the road in the 21st century, which is especially important in a region as dynamic as the Asia-Pacific.

ところが2017年の1月に就任したトランプ大統領は、TPPからの脱退、離脱を表明した。TPPは中心となっていたアメリカが脱退することによって、そのまま瓦解するのではないかと見られた。しかし、これを支えたのが日本だった。日本は残る11カ国をまとめた。各国はアメリカが抜けた形ではあるが基本的なコンテンツは12カ国で同意したものとほぼ同じ内容で、再度協定に調印した。それが2018年の12月に発効した。TPP11あるいはCPTPPと呼ばれる現在のTPPである。当初から比べるとアメリカが抜けたので経済規模は小さくなったが、内容としては先進的なFTAとしてのTPPは発足した。

そこに一昨年ぐらいから新たな動きが出てきた。まず2021年2月に英国が加入を申請してきた。英国の立場から見るとブリクジットでEUから抜け、TPPをそれに代わる経済圏するという意識があった。英国の申請も大きなニュースであったが、それよりもさらに大きなニュースとなったのが、同じ2021年の9月に、台湾と中国が相次いで加入を申請してきたことである。そのあと、エクアドル、コスタリカ、ウルグアイといった中南米の国々が幾つか加入申請をして

いる。CPTPP発足後、最初に加入申請をした英国は今年3月に、基本的に加入が認められた。まだ協定の調印はしていないけれども、現加盟国の中で加入を認める決議がなされた段階にある。

中国のTPP加入申請が何を目的としているかということについては、表明が出された当時、メディアでもかなり報道されたので、ご記憶の方もいると思う。一言で言うと、加入申請が本気なのか本気ではないのかということが、かなり議論された。中国が本気で加入を目指しているとした場合には、どういったことを目的としているか考えると、まず貿易投資の自由化による国内経済の改革が挙げられる。これはWTOに中国が加盟したときも同じことが言われた。また他の国でもFTAを結ぶときには、こういうことがよく言われる。FTAを結んで貿易投資を自由化することによって、自国の経済に競争力をつけることを目的としていると考えられるということである。それから二番目、TPPに加入することで、国際的な経済取引のルール作りに関与していきたいと中国は考えているのではないかということである。最後はそれらを通じて国際的な影響力を拡大していこうと考えているということで、二番目と三番目はセットである。

一方で、中国は必ずしも最終的にTPP加入を目指していない場合も考えられる。ではその場合、何で手を挙げるのかというと、日米が中国に対抗する経済ブロックを作るのを阻止することを目的としているという見方がある。といっても今のTPPにはアメリカ入っていないわけだが、TPPはアメリカに近い国が多いので、アメリカに協力することを阻止するのが目的だという考え方である。もう1つは、これは非常に分かりやすいが、台湾がTPPに加入することを阻止するために、自分も手を挙げたのだという見方もあった。

国際的な経済取引のルール作りへの関与という点であるが、これについて、中国の政策をフォローしていると、「制度的話語権」という言葉が出てくる。これは何かというと、制度を作ることに参画することで、中国の発言権を高めようという考え方である。英語ではinstitutional discourse power、日本語にあえて訳すと、「制度に埋め込まれたディスコースパワー」というような形になる。「グローバルな経済のガバナンスと、国際公共財の提供に積極的に参加し、グローバル経済ガバナンスにおける中国の制度的に埋め込まれたdiscourse powerを高め、幅広い利益共同体を構築すること」という文言が、2015年に出された中国の5カ年計画のなかに盛り込まれていた。2015年というのは、中国が中心となって設立したアジアインフラ投資銀行(AIIB)が発足した年で、中国がこういった形で世界のルール作り、制度作りに関与していこうという意識がかなり高まっていた時期と見ることができる。

中国はTPP加入について、李克強首相、習近平主席の発言を見ると、それなりに真剣だと言っているように見える。真剣だと言って、制度形成に参画したいということもまた、公式な文書のなかで謳っているわけだが、本当にそれが可能なのかどうかということになる。しかし、中国のTPP加入への条件として、TPPの30の章のうちで5つの問題について、かなり難しいだろうということが指摘されている。以下では、その5つの章について取り上げたいと思う。

まず国有企業である。TPPでは国有企業について独立した章

を設け、その優遇禁止を明記している。これは他のFTAには含まれていない特徴の一つである。中国の国有企業の経済全体に占める割合は非常に高い。製鉄、石油化学、金融などの主要産業を網羅している。政府の経営への影響力および保護の度合いというのは非常に大きい。その解消には多くの困難が予想され、TPPに盛り込まれている条件をクリアして加入することは、非常に難しいだろうと見られている。また共産党の影響力という問題、中央政府の系列の国有企業だけでなく地方政府の公有企業も国有企業も含まれるという点で、条件のクリアが非常に難しいことが予想される。

二番目は労働である。TPPの労働の章では、先進国では当然である団体交渉権の保証を明記している。それから強制労働、児童労働の禁止ということを謳っている。しかし中国では、共産党の指導下にある労働組合のみが許可されていて、いわゆる西側の基準という団体交渉権が認められてはいない。さらに新疆ウイグル自治区の強制労働の問題などについて、TPPの加盟国のなかでも、それを問題視している国がある。これは非常に難しいところである。

三番目は電子商取引、eコマースである。この部分はTPPが他のFTAやWTOのルールなどに比べて先進的な部分の1つである。①情報の越境移動の自由、②データ保存されたサーバーの自国内設置強制の禁止、それから③ソースコード開示要求の禁止、この3つがTPPの3つの原則と言われている。中国の現行法制はこのうちの①と②を満たしていない。それから③についても、過去に要求したという実例がある。中国が今加盟しているRCEPにおいては、中国は①と②について安全保障上の理由で受け入れていない。

四番目は知的財産権である。TPPはWTOのルールを上回る知的財産保護の内容を持っている。内容として、音声、ホログラムなど、新たな種類の商標保護を導入している。また、医薬品の試験データ、生物製剤特許などの保護も今までのFTA等にはなかったものである。さらに、特許権、著作権の期間の延長ということも謳っている。中国は現在のWTOの合意内容でも、実際の執行に問題を指摘されている状況なので、WTOを上回るTPPの基準を満たしてこれに加入することは、非常に困難と予想される。

五番目は政府調達である。TPPはWTO基準に準じて、中央政府、地方政府、公共企業体等の調達の自由化を義務付けている。中国はWTOの政府調達協定に未加入である。

RCEPでも政府調達の開放は条項として盛り込まれていない。そういった状況に加えて、2021年の5月には、中国政府は医療機器など315品目の国産優先調達という指示を出している。これは政府調達の国際的な自由化に逆行する措置である。こういった五つの条件だけを見ても、中国がTPPに入ることは困難であることが予想される。

TPPから脱退したトランプ政権の後を受けた民主党のバイデン政権に対して、加盟国はTPPへの復帰を期待したが、同政権を支えている民主党の左派は非常に保護主義的な勢力であり、同政権は発足早々にTPPへの復帰を否定した。さらに、バイデン政権が発足した2021年の7月には、貿易交渉権限が失効した。これはFTAを結ぶ権限で、アメリカではこれが議会で可決されないと大統領はFTA交渉を行うことができない制度になっている。その後、バイデン政権は失効した権限を延長するための議案を議会に出していない。したがって、バイデン政権には新しいFTAを結ぶ考えはないというのが現状である。それでは何をするかというと、IPEF(インド太平洋経済枠組み)という仕組みを出してきている。これは4つの柱と言って、貿易、サプライチェーン、クリーン経済、公正な経済の四つの分野の交渉を謳っているけれども、FTAではない。したがって、貿易の自由化、関税の撤廃といったものは含まれていない。他の約束についても、拘束力があるわけではないということで、非常に緩やかかと言うか、実効性が疑われるとも言える存在である。

以上が中国、米国についての現状ということになるが、では今後、そうした状況を受けて、日本およびTPP11カ国がどうしていったらいいかということである。TPPは説明してきたように、アジア太平洋地域の、さらには世界全体の貿易投資の自由化の今後の方向性を指し示すFTAであり、その水準を下げてはならないと考える。米国の復帰は望ましいが、米国の国内事情が当面それを許さないならば、IPEFへの協力など、現在の状況を前提とした対応をしていく必要があるだろう。一方で英国のように、高水準の自由化を目指すパートナーは積極的に迎え入れるべきだろう。こうしたパートナーとしては台湾、韓国が考えられる。中国の加入交渉については、中国が真摯に自由化を推進する前提であれば、他の加入希望国と同様に取り扱うべきと考える。また、中国の加入希望がTPPの水準を満たすつもりのない形式的なものであるならば、条件を満たさないことをもって拒否すれば良い。TPPの掲げた自由化の原則を貫徹することが重要であると考えられる。

ウクライナ紛争がもたらす農業課題

北東アジア研究所准教授

董琪

ウクライナ紛争の影響や課題について話をする前に、農業と食料についての前提を確認しておく。農業の最も重要な機能は、食料を提供することであり、他の分野で代替することできず、人類の生存と継続に影響を与えるからである。食料について研究する際、私たちが一般的に最も注目するのは、主食の穀物、特に米、小麦、そしてトウモロコシである。これらの3つの作物は、3大主食穀物と呼ばれている。なぜこの3つの穀物がいつも注目されているのか。消費の面から見ると、3大主食穀物は私たちが摂取する総カロリーの40%を占めているからである。つまり、3大主食穀物は人類の重要なエネルギー源であると言える。また、生産の面から見ると、各農作物の世界の総収穫面積の第1位は小麦、第2位はトウモロコシ、第3位は米であり、3大主食穀物は、世界の総耕地の約37%を占めている。穀物の使用状況を見ると、年間生産された約23億トンの穀物のうち、おおよそ半分は食用である。残りの33%は飼料として、22%は加工、種子、または廃棄されている。

次は、穀物の生産と貿易状況についてお話ししたいと思う。戦争開始直前の2021年の国際連合食糧農業機関(FAO)のデータによると、小麦の生産量では、EU、中国、インドが世界のトップ3を占めている。ロシアは4位、ウクライナは7位に位置している。小麦の輸出量では、ロシアが世界1位、ウクライナは世界5位である。米の重要な生産国は中国とインドであり、重要な輸出国はインドである。世界のトウモロコシの生産と輸出状況を見ると、アフリカ、中国、ブラジルが世界のトウモロコシ生産のトップ3を占めている。ウクライナは6位、ロシアが10位に位置している。輸出においては、アメリカがトップで、ウクライナは4位、ロシアが7位である。以上まとめると、ロシアとウクライナは主要な小麦およびトウモロコシの輸出国であり、国際小麦市場およびトウモロコシ市

場で重要な地位を占めている。

以上をふまえたうえで、ウクライナ紛争が農業に与える影響についてお話ししたいと思う。まずは、戦争当事者であるウクライナとロシアへの影響について報告する。まず、ウクライナの国内の農業生産への影響を考察してみよう。ウクライナにとって農業は主要な産業である。2020年、農業はウクライナのGDPの約10%を占めている。また、農業機械や食品加工などを含めた農産食品産業は、GDPの約20%を占めている。さらに、2020年のデータによれば、農業はウクライナの輸出の45%を占めている。

世界銀行によると、2022年-2023年のウクライナのトウモロコシと小麦の年間生産量は2018年-2022年の平均値より、それぞれ約21%減少した。2023年-2024年にはさらなる減少が見込まれており、トウモロコシは28%減少し、小麦は34%減少すると予想されている(表1)。

生産減少の主な原因は次のとおりである。第1に、戦争による直接的な破壊である。たとえば、爆撃による土地や農業機械への損傷、断水や停電の影響などもある。戦争は主にウクライナにおけるロシアを接する地帯に集中しており、ウクライナの北部、東部、南部が影響を受けている。トウモロコシの生産地域は主に中部と北部にあり、小麦は主に南部と東部に分布している。戦争が小麦とトウモロコシの重要な生産地域で起こっていると推測されるため、ウクライナの農作物の生産量が減少すると考えられている。第2に、生産費用の上昇である。燃料価格、機械や肥料価格の上昇により、コストが増大している。第3に、従軍などによる労働力の流出により、農作物管理に行き届かないことである。上記により、戦争開始後の2022年-2023年のウクライナのトウモロコシと小麦の生産量は大幅に減少した。

表1 戦争のウクライナ作物生産への影響 (1000tons, %)

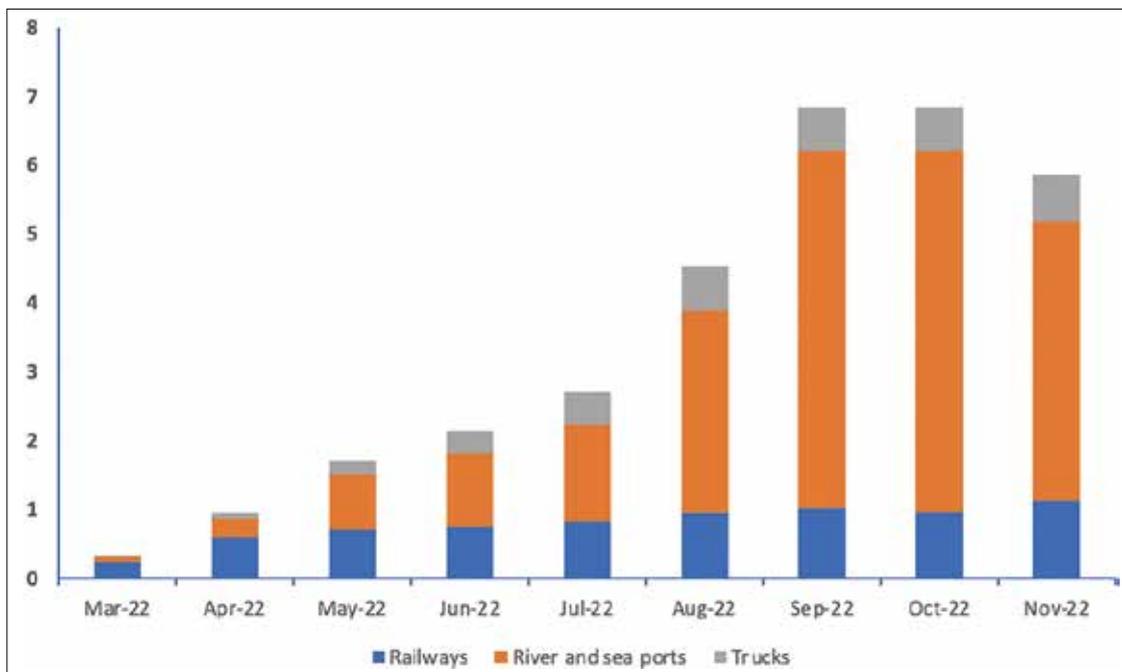
	2018年-2022年の平均	2022-2023年	2023-2024年	%変化
	A	B	C	C/A-1
トウモロコシ	34223	27000	24500	-28
小麦	26711	20900	17500	-34
ひまわりの種	14860	11200	11800	-21
大麦	8236	6180	6400	-22
大豆	4046	4100	4600	14
菜種	3116	3500	3200	3
粟	165	100	100	-40
ソルガム	153	100	90	-41
米	31	3	3	-90

出所：アメリカ合衆国農務省(USDA)のデータベースより、筆者作成

次に、ウクライナの農作物輸出の輸送状況を考察する。農作物の国際貿易は基本的に大規模な輸送が行われる。そのうち、海上輸送が基本的に最も安価であり、戦争勃発前、ウクライナの穀物は主に黒海の各港からの輸出に依存していた。しかし、戦争開始後の2022年の3月から、海上輸出量はほぼゼロになった(図1)。2022年夏から、ウクライナは鉄道経由の輸出を増やし、その輸送量は月間約100万トンに達した。

トラックによる輸出も増やしているが、毎月約60万トンが限界である。これらの代替ルートの輸送能力は需要を満たすことができず、輸出量は戦前の前回の毎月輸出量にも達しない状況となった。そのため、2022年の収穫時期、国内の穀物保管能力を超えたため、穀物の供給過剰が発生した。黒海協定¹が実効してから、海上輸出が一部再開したが、まだ戦前の水準に達していない。

図1 ウクライナの穀物および油糧作物の輸出量の推移(輸送手段別)



出所：ウクライナの農業政策と食品省のデータベースより、筆者作成

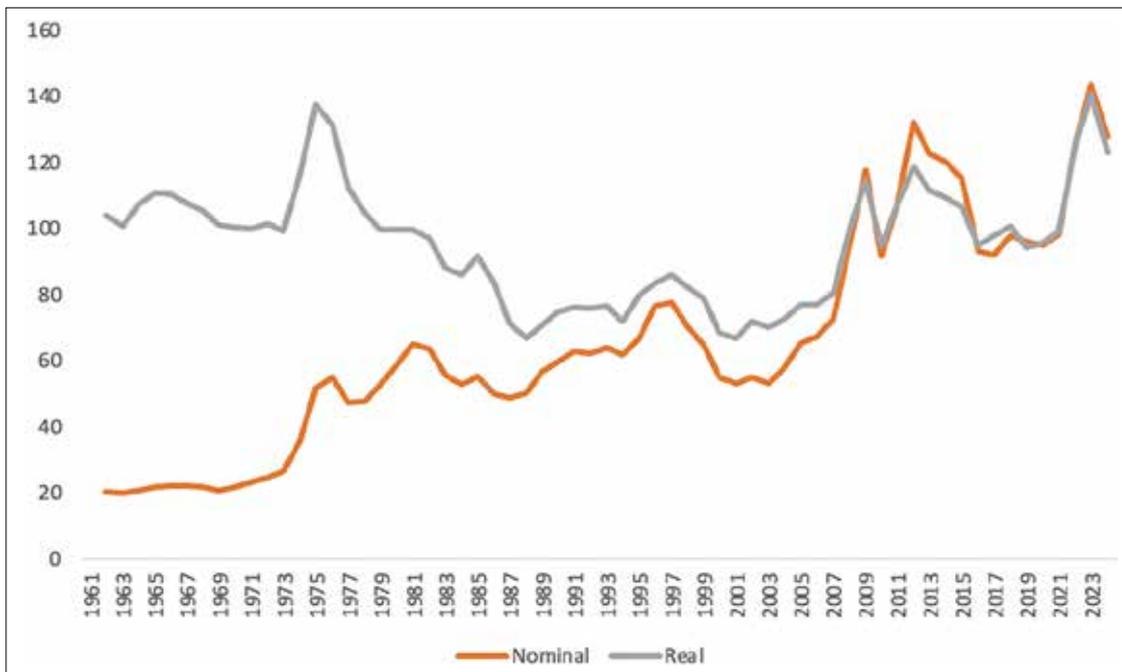
次に、ロシアの農業への影響について考察する。ロシアの農業生産は、総GDPの約3.8%を占めている。小麦の生産地域は主にウクライナとカザフスタンに接する南部の地域に広く分布している。USDAのデータによれば、2023年までロシアの小麦・トウモロコシなどの作付面積および生産量は増えており、数字の上では、戦争はロシアの小麦とトウモロコシの生産にあまり影響を与えていない。また、2022年と2023年、ロシアの小麦の輸出額は増加し続け、2023年には新記録を達成することが予想されている。

戦争の当事者以外の国に与える影響についてお話ししたい

と思う。FAOの食品価格指数の変動をみると、戦争開始後、2022年の食品価格指数は1960年以降のデータで最高値を超えている(図2)。2008年の農産物価格危機の変動や新型コロナウイルスの禁輸措置と比べても今回の戦争の影響は大きいことがわかる。戦争は国際的な食料価格の変動を激化させた。一方で、農産物価格は緩やかな上昇傾向にありながら、上昇すると急速な下落を示す。これは農産物国際貿易が金融商品の特性をもっていることを示している。

¹ 黒海協定は「ウクライナの港湾の穀物および食品安全輸送イニシアチブ」と呼ばれるものである。このイニシアチブは、国連、ロシア、トルコ、ウクライナの4者が合意したもので、ウクライナの3つの主要港湾(チェルノモルスク港、オデッサ港、南部港)を経由して、穀物やその他の食品を世界各地に輸出することを可能にする。2022年7月22日、4者はトルコのイスタンブールで合意し、署名式を行った。このイニシアチブに署名すると同時に(並行して)、国連はロシアと単独で了解覚書に署名し、個別に食料肥料輸出に関する補完的な基本合意を締結し、ロシアの穀物やアンモニアを含む肥料製品が妨げられることなく世界市場に戻るよう促す輸出に制裁を課さないことを約束した。なお、このイニシアチブの有効期間は2023年7月18日までとなっている。

図2 FAOの食品価格指数(2014-2016=100)

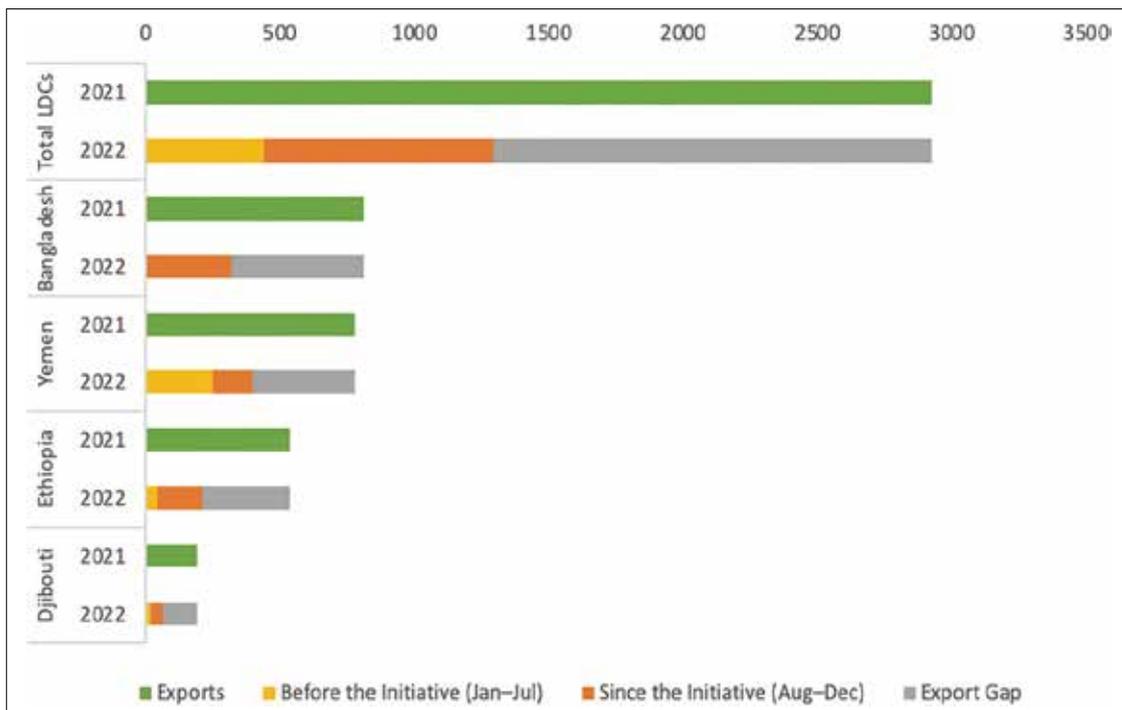


出所：FAOのデータベースより、筆者作成

ウクライナとロシアの主な農作物輸出先は中低所得国である。図3ではウクライナの主要な小麦輸出対象国の輸出額の変動を示している。2021年を基準にすると、黄色の部分は協定前の輸出額、オレンジの部分は黒海協定開始後の輸出額、グレーの部分は輸出未供給部分を示している。黒海協定が発効してから、ウクライナの中低所得国への小麦輸出は戦争勃発時に比べて倍

以上増加したが、まだ戦前の水準には回復していない。また、ドル高による中低所得国の自国通貨の下落によって、黒海協定実効後の小麦価格の低下から本来得られるはずの利益が減少したり、相殺されたりしている。こうした状況は中低所得国には厳しい影響を与えていると考えられる。

図3 ウクライナの主要な小麦輸出対象国の輸出額の変動



出所：UNCTAD事務局のデータより、筆者作成

戦争勃発後、エネルギー価格と肥料価格も上昇し、2008年のピークを超えている。肥料価格は一時下落したが、依然として歴史的に高い水準にある。さらに、エネルギー価格の上昇は、農業機械の使用コストも上昇させる。種まき・収穫・灌漑・工・輸送などはすべて機械で行われているためである。こうした使用コストの上昇は農業生産の安定的な継続に影響を及ぼし、国際的な農産物価格の変動もたらす。さらに懸念されるのは、農業の保護主義の台頭である。農業生産の不確実性が高まったため、農産品への保護主義的な傾向が高まっている。国内消費を重視したり、輸出を制限したりする政策の実施に傾斜している。これは、国際貿易の停滞をもたらす、価格の変動より深刻な課題となる可能性がある。

最後は、北東アジア諸国の状況と戦争の影響について少し触れる。ここでいう北東アジア諸国とは主に中国、日本、モンゴル、韓国、北朝鮮を指している。これらは食料を自給自足している国もあれば、多くを輸入に頼っている国もある。中国の主な小麦輸入国はオーストラリア、アフリカ、カナダである。日本の主な小麦とトウモロコシの輸入国はアメリカ、ブラジルとカナダである。モンゴルは、小麦をほぼ自給自足している。しかし、2015年と2017年は深刻な干ばつの影響で、小麦を輸入した時期もあった。韓国は主に輸入小麦とトウモロコシで国内の穀物需要を満たしており、国内生産は国内需要の5分の1程度にしか達していない。韓国の主要な食用小麦輸入国はアメリカ、オーストラリア、カナダであり、飼料

用小麦は主にウクライナに依存している。北朝鮮は主に中国などから穀物を輸入している。2022年、北朝鮮の中国からの穀物輸入量は約8万トンであった。最新のデータによると、2022年末以降、北朝鮮は中国からの米の輸入を加速させている。以上の最近数年間の小麦とトウモロコシの輸出入状況から見ると、ウクライナ紛争は北東アジア地域における小麦とトウモロコシの輸出入に直接的な影響を与えていないと考えられる。しかし、今後の状況については引き続き注視する必要がある。

以上の現時点の状況からみると、以下のことが考えられる。まず、ウクライナ紛争のウクライナとロシアの農業に与える影響が非常に不均衡であるということである。ウクライナの農業は国内生産と輸出の両方で大きな損失を被った。一方、戦争勃発後、ロシアの農作物の生産と輸出はデータ上では確かに増加している。この不均衡の原因はなにかを今後注視する必要がある。次に、戦争の影響による穀物・石油・肥料価格の急騰である。これは穀物を輸入に依存する中低所得国により大きな影響を与えている。また、穀物の輸入に頼る国々にとって食品安全保障のリスクも生じている。戦争によってもたらされる農業、保護主義的な農業政策の傾向も注目する必要がある。最後に、現時点では、北東アジア諸国への戦争への影響は限定的であり、穀物の輸入と輸出への影響は顕著ではないと思うが、戦争の長期化により、状況がつねに変化しており、今後も注視する必要がある。

近年の国際物流の変化：新潟港の視点から

北東アジア研究所教授
新井洋史

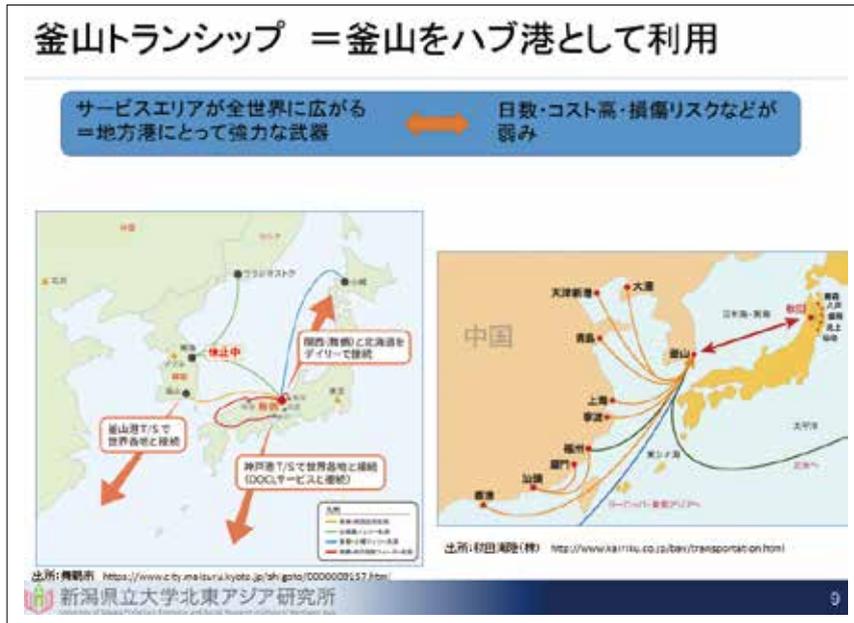
国際物流は、皆さんにとって縁が薄い分野かと思うので、簡単に国際物流の概説をした後、日本の地方港の国際物流の状況、最後に新潟港の近年の状況をお話しさせていただく。資料は研究所のホームページからダウンロードできるので、資料の細かい説明を飛ばして先に進むところもあることをご容赦願いたい。

董の穀物物流の話に続く形になるが、国際物流は非常に重要である。特に日本は島国だということもあって非常に大切である。例えば、鉄鉱石や、さっき話題になったトウモロコシなどは、基本的に100%輸入しているので、そういったものが輸入できなくなると、日本人の生活は立ち行かなくなる。石油もそうだが、日本の社会は大混乱に陥ってしまう。

実際に物を運ぶとなると、何をどうやって運ぶかということがテー

マになる。大雑把に言って、貨物がどういうものなのか、どこに運んでいくのかという、2つの要因でどうやって運ぶかが決まっていく。例えば、傷みやすい生鮮品は飛行機で運ぶ、重くてかさばるものは船で運ぶといった話になる。鉄鉱石、トウモロコシ、小麦などは基本的には船で運ぶ。陸上輸送に関しては、線路が繋がっているところは鉄道で運ぶことができる。線路は無いが道路があるところが多いので、線路がなければトラックで運ぶ。あるいは、紛争地を避けるために飛行機で運ばざるを得ないことがある。従来、鉄道、トラックで運んでいたが、戦争が起きてしまったので、そこを飛び越えていくためには飛行機で運ばなければいけないというようなことがあったりする。

図1



日本にとっての国際物流の市場がどういう形になっているか。基本的に、高価で小さいものは飛行機で運ぶ、穀物や石炭、石油などは専用の大きな船で運ぶ。その中間に、いわゆるコンテナ輸送というものがある。コンテナというのは四角い箱である。皆さんも、この箱を積んだトレーラーが町中を走っているのを見かけると思う。さまざまな工業製品、工業生産のために必要な部品、ある程度時間がかかってもいいような加工食品などが、コンテナ輸送される。これからは、このコンテナ輸送の話を中心に進める。

日本には、定期的にコンテナ貨物を取り扱う港が64港ある。そのうち、東京、横浜、名古屋、大阪、神戸を五大港と呼び、それ以外の59港を地方港と呼んでいる。新潟港もこの地方港の1つである。新潟県内では直江津港にもコンテナ航路があって、コンテナを定期的に取り扱っている。新潟県内には2つのコンテナ取り扱い地方港があるということになる。

過去30年ぐらいの動向を見てみたい。ほんの2、3港の地方港でしかコンテナを取り扱っていなかったころは、地方港合計の取扱量は非常に少なかったが、この30年間で大きく伸びた。同じように大きく伸びたのが東京港である。現在、東京港1つと全地方港の合計がほぼ同じぐらいとなっている。地方港が増加した要因の1つに、釜山港との連携がある。釜山トランシップ、あるいは釜山をハブ港として利用するという言い方がある。どうということかという、お互いに比較的離れた距離にある大規模な港を、貨物を集める中心として活用するという考え方である。たとえば、釜山やロサンゼルスがハブ港という位置付けになる。新潟や直江津、その他の日本の地方港、あるいは中国の小規模な港から、釜山へ1回コンテナ貨物を集めて、そこから大型の船に積み替えてロサンゼルスまで運び、そこからメキシコや南米などの規模の小さい港に運んでいくという輸送形態が、国際コンテナ輸送では一般的になっている。このスタイルを「ハブ・アンド・スポーク」と呼んでいる。こういうシステムがこの30年間で徐々に確立してき

たと、日本の地方港の取扱量が増えてきたのが同時並行的に、同じ現象の表と裏として起こってきた。例えば、舞鶴や秋田でも、それぞれの港から釜山まで運ぶと、そこから大きな基幹航路の船に積み替えて北米やヨーロッパへ運べるといったことをアピールしながら取り扱い貨物を増やしてきた(図1)。

結果として、釜山港の取扱量がこの30年間で大きく増えた。去年の取扱量は2,200万個になっているが、日本で一番多い東京港が約400万個なので、釜山ではその5倍ぐらい取り扱っている。そのうち半分は積み替えの貨物、例えば、新潟から釜山へ運んで、そこで積み替えてヨーロッパに運ぶ貨物や、あるいは逆にアメリカから釜山まで運んできて、そこで積み替えて新潟に運んできたような貨物である。このように、日本の地方港と釜山の貨物の取扱量が一緒に増加してきたというのがこの30年間の動きである。

新潟港も、90年代以降、コンテナ貨物の取扱量を増やしてきた(図2)。現在、本州日本海側で最大の取扱量となっている。ただし、2011年がピークで、その後は伸び悩んでいる。2022年は、前年に比べて取扱量がかなり減っている。新潟港のコンテナ船航路の詳細については、後で資料を確認してもらいたい。現在一週間に9隻の船が寄港している。また、新潟県や地元新潟市、さらに関連の事業者が、新潟港利用を促すインセンティブ制度を持っている。端的にいうと、「新潟港を利用して輸送してくれたら補助金をあげます」という制度である。大口の荷主には少し手厚い補助金が出るとか、新しく利用を始めた荷主には手厚い補助金が出るとか、細かい制度になっている。これは、新潟港だけではなく、さまざまな地方港でやっていることである。一部には、補助金まで出してやるべきことなのか、税金の無駄遣いではないかという批判もあるが、現状、ほとんどの港がこういう制度をもっている。細かいルールは少しずつ違って、新潟港はかなり手厚い方だと言われている。

最後に、新潟港を取り巻く状況の変化へと話を進めたい。国

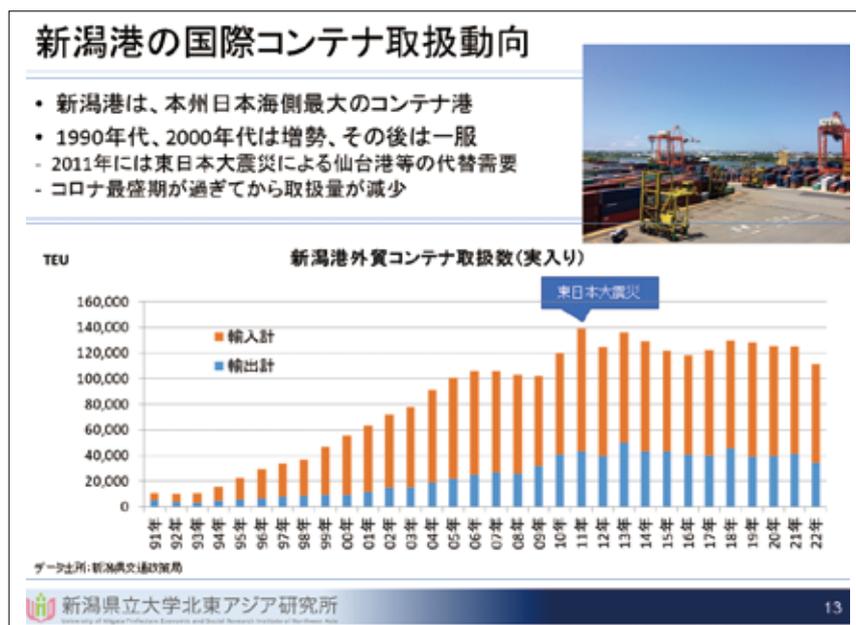
際物流には、「止まる」、「遅れる」、「高くなる」といったさまざまなリスクがある。特に、「止まる」のが最も深刻なリスクである。どういふときに止まるかという、たとえば天気が悪いとき、事故が起きたとき、それから海賊が出てきたときなどの「点」の事象がある。ご記憶ある方もいるかもしれないが、2021年3月にスエズ運河で、航路を塞ぐように船が座礁して、3週間ぐらい通れなかった時期があった。東アジアとヨーロッパの間の物流が止まって、大混乱が起こった。そこまでではなくても、一隻単位で、台風などの荒天に当たって動けなくなり、しばらく遅れるといったことがときどき起こる。より問題なのは、点ではなく、面や線でのリスクである。そこには、COVID-19の影響とか、ロシアのウクライナ侵攻といったことが含まれる。アジアの港から北米西岸までの輸送日数は、コロナ発生後1年ぐらいの2021年の一番ひどい時期に、100日以上かかったことがあった。運賃も、2020年から21年にかけて、非常に高い時期があった。

COVID-19の影響は新潟港にもあった。ただし、新潟港自体はコロナ禍でも運営は普通に行われていて、港が止まるというようなことはなかった。影響としては2つの経路があって、1つは世界的にコンテナ不足になった。上海やロサンゼルスなどの大規模

港湾が混雑して、2、3週間から1カ月も沖合で船が待つという状態になったので、それだけ無駄に使われているコンテナがあったことになる。船からコンテナを降ろして、荷物をコンテナから出せば、次の荷物を入れられるのだけれども、そうできないコンテナが大量に海上に浮かんでいた。その影響は、全世界と同じように新潟港も受けた。さらに新潟港の場合は、釜山港の影響があった。釜山も上海やロサンゼルスなどと同じように大規模港の1つとして、貨物がスタックする港の1つになってしまった。港での積み残される貨物の比率は、2021年には、19年、20年よりも上昇して、3分の1程度になった。新潟に来るはずのコンテナも到着が遅れるという状態になった。利用企業としては、それでは困るということで、釜山は使わないようにしようといった動きがあった。2022年は新潟港と釜山を結ぶ航路の取扱量は10%ぐらい減った。

前向きな話題としては、2022年の11月に井本商運という神戸の会社が新潟港、富山港、秋田港と神戸とを結ぶフィーダー航路を開設した。それまでは、新潟港から釜山経由で欧米などに輸送する経路だけだったが、昨年11月以降、神戸での積み替えが可能になった。新潟港にとって、新たな選択肢が増えたことが、最近の明るいニュースである。

図2



<討論・質疑応答>

司会：中島厚志 所長

討論者：新井洋史 教授、シャクダル エンクバヤル 教授、
中島朋義 教授、董琪 准教授

司会(中島所長)まずは一人ずつに質問して、そのあと共通の質問をしていきたい。プレゼンテーションの順からエンクバヤル先生、

先ほどのモンゴル経済の説明の際に、モンゴルはロシアと中国に挟まれている地図があった。また、輸出入とも、ロシアと中国が圧倒的に多いという話もあった。欧米諸国と日本は、ロシアに制裁を行っているが、モンゴルはどういう対応を取っているのか。

(シャクダル エンクバヤル)モンゴルは中国とロシアの2つの隣国しかない国である。簡単に言うとモンゴルは、ロシアに対してサンクションによって、中立的な政策を取っている。ウェストがロシアに与えたそのサンクションには参加されていない。

(司会)ということは、ロシアはモンゴルへの天然ガス供給をカットしたりしていないということか？

(シャクダル エンクバヤル)モンゴルはロシアから石油製品、ガソリンとディーゼルフuelなどを、100%輸入している。それがなくなると困る。あと食品の需要に影響があったり、肥料もほぼ100%ロシアから輸入している。足りないときは、電気も輸入しているので、そのサンクションに参加する立場ではない。

(司会)もう1つ質問したい。モンゴルの大学進学率は、2021年68%で、日本の2019年の大学進学率65%より高い。教育水準が急激に高まっていることで、イノベーションや、産業の高度化にプラスの影響が具体的に出ているのであろうか。

(シャクダル エンクバヤル)残念ながらあまり出ていない。大学で勉強している方の数は多いが、卒業したあとに就職する企業数が少なく、技術をさらに開発するものが少ない。国内の産業のものづくりはわずか10%しかないということで、残念ながら、大学で勉強されていても、それを国の技術とか経済能力を高める役割がある程度少ない。

(司会)中島(朋)先生に伺いたい。先ほどTPPのお話があって、中国がどういふふうになるのかというお話があった。現状だと、米中対立が強まり、貿易規制が強化されたりしている。ヨーロッパではデカップリングではないが、一国に過度にある特定の資源とか製品を依存しないことでリスクを下げるデリスキングを進めるとの考え方も強まりつつあると。そうすると今後、北東アジアでもデリスキングが強まるのか、あるいは強まるとすればTPPの通商体制はこのままなのか、あるいは変わりうるのか。

(中島朋義)デカップリングというかデリスキングというか、それは言ってみれば言葉の遊びみたいなもので、要するに自由貿易から乖離していくということである。経済学的に見れば、ファーストベストではなくっていくことだから、世界経済全体の厚生が下がるということは避けられないということである。ロシアの侵攻についてはともかく、米中対立についてはWTOやTPPの中で解決が可能な要素であった。だから、米中対立が起こったからTPPをどうするという話ではなく、本来のスタンダードに立ち戻って見たならば、何が必要だったのかということである。アメリカはオバマ政権がTPPについて一生懸命やったのだけれども、それがトランプ政権で抜けてしまう。TPPから抜けたあと代わりに何をやったかという、米中の中で関税引き上げ合戦をやった。本当のたたき合いみたいな紛争になった。そうではなく、新しいルールを決めるという形で、ベターオフしていく可能性というの、ある時期まではあったと思うし、そういうことを国際経済学者たちは提言してきた。しかし、今ここまで事態が乖離してしまった以上は、なかなか難しいだろう。私はその点では悲観論になっている。国際経済

の仕組みを再構築することによって、米中の対立を緩和させて、世界経済をもう一度、自由貿易の体制に戻すということは忘れてはならないことであるけれども、現実の政策選択として実現して行くのは非常に難しいだろうというのが、今の私の見通しである。

(司会)次、董先生に伺いたい。さきほど3大主食と穀物のお話があった。そして、ウクライナからの輸出はまだ半分しか回復していないというお話もあった。今後とも、世界的にみて穀物の供給不足が続いて、とりわけ最貧国で深刻な飢餓が発生するという可能性があり得るのか。

(董琪)現在、ロシアとウクライナの戦争の影響から、世界中で穀物の不足が以前よりもっと厳しくなると考えられる。2019年の国連とFAOのデータを見ると、世界中で深刻な食料不安を抱える人々の数は約5億8,100万人である。新型コロナウイルスの流行とウクライナ戦争の連鎖反応により、2022年にはその数が約7億3,500万人に増加すると推測されている。この数字は以前よりも約1億人増加している。特に最貧国の状況については、注意が必要である。最貧国の最新の統計は手元にはないが、2019年の時点で、最貧国の約208万人が飢饉に直面していた。ロシアの戦争が続けば、最貧国の飢饉人口は4,000万人増加する可能性がある。

(司会)もう1つ。ウクライナ戦争が終われば、今の飢餓の話も含めて、穀物の供給不足は比較的早く解消すると言えるのか。

(董琪)ウクライナ戦争が発生する前に、世界の飢餓の問題がある。ウクライナ戦争の影響により、この状況はもっと厳しくなる。でも、ウクライナ戦争が終わっても、穀物の供給不足は、早く解消できない可能性も低いと思う。1つの理由は、弾丸や燃料からしみ出た有害物質水銀やヒ素などがウクライナの農地を汚染していることである。この戦争はウクライナの約1,000万ヘクタールの農地を汚染した。これらの汚染物の処理と除去には長い時間がかかる。もう一つの理由は、戦争が始まると、ロシアはウクライナの食糧備蓄施設に集中的に攻撃を加えたため、汚染物質などの排除と破壊された基礎設備の修復は数十年にわたる可能性があることである。将来数年間、食料供給は不安定になる可能性がある。また、農業労働力の喪失や輸送経路の再建なども考慮する必要がある。これらの問題は短期間で解決することはできないと思う。

(司会)新井先生には、昨年11月に神戸港と新潟港を結ぶ航路が開設されたお話について伺いたい。新潟港の取扱量が、この10年くらい横ばいという話があったが、新潟港の取扱量を増やすという意味で、なぜもっと早く神戸港との間の航路が開設されなかったのか。

(新井洋史)神戸港の新しい航路については、先ほど明るい話題として紹介した。公式的には明るい話題ではあるが、本当に新

潟港にとってメリットあるのかというと、実は必ずしもそうでもない。もちろんオプションが1つ増えるということは、輸出入貨物を運びたいという企業にしてみれば、それ自体がメリットではある。では、実際そのルートで運んだときに、安くなるのか、早くなるのか。地図を思い浮かべれば分かるように、釜山に行くより、神戸に行く方が1日くらい余計にかかる。釜山で積み替えるコストと、神戸港で積み替えるコストはどちらが安いのか。あるいはそれぞれの港まで行く船の運賃はどちらが安いのか。日本の船で、日本人が運航している船で、高い賃金の船員が乗っていて、高い税金を払って、高い運航費用、燃料費を払っている船と韓国の船とどちらが安いのかを考えると、決して、「とても魅力的なオプションが増えた」ということではない。裏返していうと、そういう構造が基本的にあつたので、今までそういう航路がなかった。今回なぜできたかという、国の政策として船会社に対して補助金を出したことで、実現したと言われている。

そういう状況で、どうすれば新潟港の貨物を増やしていけるのか。大きく言えば、理論上2つくらい方法がある。1つは、そもそも新潟県内企業の貿易貨物量を増やすということ。そこが停滞していれば、港を使う貨物量も決して増えることはない。そもそも、新潟の貿易企業は限定的である。これは、港というより新潟の産業政策をどうするかという話である。

もう1つの問題は、新潟港を使っていない企業があるということ。新潟県で作っている輸出品のうち3分の1くらいしか新潟港を使ってない。輸入では、新潟の輸入貿易貨物のうち3分の2くらいが新潟港経由である。他の荷物は、横浜港、東京港、場合によっては神戸まで運んで輸出したりしているが、それをどうやって取り込むかということが課題。

そこで、鶏と卵の話になるが、新潟港の利便性が一定程度高くなると使ってくれないという面がある。そのためには、たとえば、航路のバリエーションが増えるとか、頻度が増えるとか、さらに言えば運賃が下がるとかといったことが必要である。それをするためには、新潟港を使う貨物が増えてこないといけない。船会社もボランティアでやっているわけではなく、もうける範囲でしか船を寄航させないので、そこが鶏と卵の関係になっている。そこを少しずつでも突き崩すべく、補助金制度を使ったりして、いろいろ努力してきているが、最近はその効果が頭打ちになってきたという状況である。

(司会)各先生に、いずれも同じ質問でお答えいただきたい。この3年間のコロナやウクライナ戦争で、モンゴル経済への影響、通商体制の影響、穀物供給への影響、国際物流への影響など、色々な動きが起きている。日本、新潟あるいは新潟の企業はどうすればいいのか。

(新井洋史)新潟港から、香港、台湾、ベトナムなどの東南アジア、つまり新潟県の企業も含めた日本企業が進出している地域に向けての航路を開設することが、当面目標にすべき、取り組むべき課題だと思っている。現実の一部関係者の方々は水面下でいろいろな活動をしていると聞いている。

(中島朋義)新井教授のほうからもお話があったように、旧ERINAの時代は調査研究部門に加えて経済交流部門というのがあって、県内の企業を直接サポートする業務をERINAとしてやっていた。ただ、その中で実際問題としては、環日本海地域との経済交流、貿易投資というものは、必ずしも県内企業にとってメジャーなものではなかった。それは旧ERINAに出資していた他の日本海側の県などにヒアリングしても同様だった。たとえばアジアであっても東南アジア、中国との取引であっても、必ずしもERINAが対象としていた東北三省のような地域ではなくて、上海であるとか、華南であるとか、そういった地域との結びつきがかなり強かった。だから環日本海経済交流というのは、理念としてはあっても、実態として実現された時期というのは、率直に言ってなかったと思う。今回のウクライナ侵攻で非常にショッキングだったのは、中立国であったスウェーデンとフィンランドがNATOに加盟するということを行っていることである。実は環日本海経済圏のモデルの1つとなったのは、ヨーロッパの冷戦後の環バルト海経済圏であった。冷戦の海であったバルト海が平和の海になるということだった。スウェーデンは西側の国ではなくて中立国だったが武装中立国だった。2000年代には、そのスウェーデンがゴトランド島というロシアの飛び地のカーニングラードの向かいにある大きな島から兵力を撤退させて非武装化するということが、象徴的なニュースとして流れていた。しかし、2014年のロシアのクリミア侵攻のときには、NATOよりもフィンランドやスウェーデンのほうに敏感に反応した。スウェーデンはゴトランド島に再び軍を配備し、停止していた徴兵制度も復活するということが、ロシアの危険というものを非常に敏感に認識して動いた。私は安全保障の専門家ではないけれども、幸いにしてアジアでは、今はまだヨーロッパのような戦禍は起こっていない。起こってはいないが、ロシアという国が核を武器として、それを国際の舞台での発言力のツールとして使っているという状況になっている。言ってみれば、もう1つ巨大な北朝鮮ができたような状況なわけで、非常に厳しい状況だと私は認識している。だから、旧ERINAが今まで掲げてきた環日本海経済圏は、かなり遠くに行ってしまったというのが私の認識である。新潟県内企業が生きていくということであれば、こうした厳しい情勢を要件として、その上でマーケットを考えていく、あるいはサプライチェーンを考えていくということが必要になるだろう。

(司会)今のお話だと環日本海もさることながら、東南アジアにビジネスを広げるといったイメージも必要ということか。

(中島朋義)もちろん、そういうことになる。中国といっても、実態に合った形で中国戦略というのが必要になってくると思う。

(司会)エンクバヤル先生、どういうふうに関係する日本企業は対応すべきであろうか。

(シャクダール エンクバヤル)新潟だけでなく日本全体で考えると、北東アジアのいろいろな国と経済交流を深めるために、ロジスティクスというか、人と物の動きが簡単で安くなるのが一番大事なコンディ

ションである。先ほど新井先生のスライドにあったとおり、新潟港を環日本海のロジスティクスハブにするために、まずは新潟から努力するということである。モンゴルと日本の経済交流については、これまでいろいろなことをやってきたが、技術交流が中心であった。というのも、日本は技術面では世界をリードする国であり、経済の複雑さでは1990年代から世界をリードしてきたからである。基本的に、技術レベルが同じ国同士は交流しやすい。しかし、北東アジアでは、例えば北朝鮮やモンゴルは技術的に進んでいない。北朝鮮はまた別の話かもしれないが、まずは国家間の技術交流から始めて、それが経済交流につながればよいと思う。モンゴルにも例がある。技術交流のなかで、(株)新潟クボタがモンゴルに精米工場を作り、続いてトラクターの修理工場を投資しているので、ある程度技術交流から経済交流が生まれる可能性がある。モンゴルの国内だけを考えると市場が少ないので、たとえば日本が持っている技術で、モンゴルの材料を使い、付加価値が高い製品を作り、それを隣の大きな市場に販売するという、そういう考えがで

きるのではないかと。そうすれば、この地域の経済交流がもっと深まると思う。

(董琪)この問題について、農業の観点からお話したいと思う。米を例にとると、現在の日本では、高齢化や少子化などの要因により、国内の米消費市場は縮小していると言える。また、減反政策も廃止され、国内の米の余剰がますます増える可能性があると思う。したがって、米の輸出は農業振興のための一つの突破口となるかもしれない。ただし、新潟の米は品質が非常に高いが、国際市場での価格は高いことがある。新潟の米が国際市場で競争力を持つためには、高品質だけでは不十分である。コストを可能な限り低く抑え、地域ブランド形成も必要。これらは新潟の米の生産と加工組織が直面する課題だと考える。特に原材料価格の上昇が国内外の環境に影響を与えており、コスト管理が特に重要。

Q. きょうは幅広い視点からお話が聞けて、非常に勉強になった。先ほど中島朋義先生がおっしゃっていた話に、非常に賛成である。ERINAの時代から北東アジアをテーマにやってきたのは分かるが、東アジア、東南アジア、最近で言うと、ネパールの方々の労働力が新潟に入ってきている。このことを考えると、たとえば南アジアとか、言ってみればアジアという言葉にキーワードにして、北東アジアからさらに、もう少し広めたアジアに関して研究所で研究して発信してもらえると、まさに新潟県立大学の地域への貢献につながり、県民としてはありがたい。先ほどの中島朋義先生のお話は、個人の見解なのか、あるいは、ある程度は今の北東アジア研究所のなかで課題として考えているのか、その辺お聞かせいただきたい。

A. (中島所長) われわれ4月にできたばかりの研究所であり、その立て付けは名前が表すとおり、北東アジアである。今までの環日本海経済研究所でも、北東アジアにフォーカスした研究を行ってきた。ただ、ご指摘のように、アジアの広がりをどう考えるのかという議論は、研究所構想の段階ではあったと承知している。今後については、研究者は北東アジアが専門であっても、広がりのある研究を行っていくとか、そういう余地は充分ある。むしろこれからということで、ご期待いただきたい。

A. (中島朋義) 先ほど話したのは「べき論」ではなく、実態はこうであるという話なので、私として、研究所の方向性をそうすべきだという意味での発言ではない。その点は誤解なきようお願いしたい。

Q. 新井先生にお聞きしたい。コンテナのお話とは別だが、極東ロシア向けの中古車の輸出がウクライナ戦争を背景に増えていると、ニュースになっていた。昔は新潟港が盛んだったと思うが、現状どうなっているのか。

A. (新井洋史) 今、手元に数字がないので、以前、数字を見たときの印象で話をすると、基本的に日本海側の各港とも、ロシアのウクライナ侵攻以降、中古車輸出が増えている。新潟港も増えている。けれども、伸び率をみると、新潟港はあまり増えていない。おっしゃったように、伏木富山のほうが伸び率としては大きい。また、理由はよく分からないが、直江津は大きく伸びている。もともと新潟港と直江津港では、だいぶ差があったが、去年1年間の数字では、ほぼ同じくらいの取り扱いになっている。ただし、こうした違いの背景までは把握していない。基本的には、中古車は比較的規模の小さい企業が個別の商取引でやっているのだから、各地域の業者の動きの結果として、そうなっていると想像する。

いずれにしても、伏木富山港は、ここ20~30年間、日本からロシア向けの中古車輸出ではずっとトップを維持している港である。船の行き来の回数が多いとか、中古車の関連のしっかりした業者があるとか、そういったアドバンテージが富山にある。基本的な構図として、そういうものがある。

(司会) ここで、第2回目の記念セミナーを終わりたいと思う。本日はどうもありがとうございました。

公開セミナー

「北東アジアにおけるSDGs達成の国際協力」

月 日：2023年9月28日(木)

場 所：Zoomによるオンライン開催 日英同時通訳

プログラム

■主催者挨拶

北東アジア研究所長 中島厚志

■発表

- 「日本企業のSDGsへの取り組みと国際協力」…………… 北東アジア研究所 三村光弘
 「中国のSDGsへの取り組みと国際協力」…………… 遼寧大学東北亜研究院 張東明
 「モンゴルの新たなVNRと国際協力の可能性」…………… モンゴル北東アジア戦略安保研究所 ドルジスレン・ナンジン
 「ロシア企業のSDGsへの対応事例」…………… ロシア科学アカデミー中国・現代アジア研究所 リュドミラ・ザハロワ
 「北東アジアにおけるSDGs実現における企業の役割」…………… SDコリアフォーラム ユ・ギョンウイ
 「ロシアにおける気候変動とロシア極東・国内的側面と国際的側面」…………… 極東連邦大学 アルチョム・ルーキン
 「韓国のSDGsへの取り組みの状況と北東アジアにおける協力の推進方向－国土インフラ分野を中心に」
 ……………… 国土研究院 キム・ミナ
 「中国企業のSDGsへの対応事例」…………… 吉林大学東北亜研究院 李紅梅

■質疑応答

主催者挨拶

北東アジア研究所長 中島厚志

本日は北東アジア研究所主催のセミナーにご参加いただきまして、誠にありがとうございます。県立大学の北東アジア研究所は、幾つか大きな共同プロジェクトというのをやっております、そのうちの1つが本日公開セミナーで開催する、SDGsに関する共同研究プロジェクトです。この幾つかの大きな共同研究プロジェクト、北東アジア地域の海外の研究者、専門家に参加してもらって行っているものでございますけれども、この今回の公開セミナーに関するSDGs共同研究プロジェクトでございますが、皆さんご案内のとおり、現在、気候変動が大変大きな問題となっております。併せてSDGs、国連が定めております2030年までに、いろんな目標を達成しようというものでございまして、たとえば、貧困をなくす、ある程度の教育を皆さんに普及するといった目標が、こと細かに書かれて、169にわたる個別のプロジェクトというものが設定されております。私ども、北東アジア地域でございますけれども、各国においてもそのSDGs達成に向けた動きが進んでいるわけですが、今回の共同研究プロジェクトは、このような北東アジア地域の各国でのSDGsの進展、ないしは課題、このようなものを共同して取り組み、連携をしながら、ネットワークを作る形で達成

に向けて協調していく、その過程において、各国の連携というものを密にして、さらにその北東アジア地域のなかでの協調を高めていこうと、このような趣旨を持ったプロジェクトでございます。もちろん私ども研究所としては、いろんなプロジェクト、今回のプロジェクトも含めて、最終的には新潟に還元をすると、これが1つ大きな目的にもなっております、その観点では今回の公開セミナー、SDGsに関する共同プロジェクト、まだ今年度から研究所自体が発足、今回の共同プロジェクトも発足したところでございますので、成果というのはこれからでございますが、今回そのプロジェクトを進捗する、それに参加する研究者、専門家の皆さんにご参集いただいておりますので、ぜひこの公開セミナーで、各国の状況をご報告し、そのなかで新潟として、どういふふうな形で参加をしていけるのか、あるいは各国との連携というものを深めていけるのか、そういうものを考える契機にもしたいというふうに思っております。簡単でございますけれども、本日前一杯をかねまして、各国からSDGsの取り組み、またその国際協力、そういう可能性についてお話がございますので、ぜひご関心を持ってお聞きいただければというふうに思います。あとで、質疑応答の時間も十分取っておりますので、いろいろご質問、頂戴できればありがたいと思う次第でございます。簡単でございますけれども、私からのごあいさつとさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

司会 ドルジスレン・ナンジン

本日司会を務めますドルジスレン・ナンジンと申します。モンゴルに設立された北東アジア戦略安保研究所の者です。最初の発表は三村先生をお願いします。

日本企業のSDGsへの取り組みと国際協力

北東アジア研究所
三村光弘

日本企業のSDGsへの取り組みと、国際協力ということでお話しさせていただきます。日本のSDGsへの対応というのは、実はアジアでは点数としてはトップになっている。しかし1位、2位、3位、4位、5位を見ると、これはヨーロッパの国がほとんどであって、20番までの国というのは基本的に、ヨーロッパの国ということになる。日本と同じぐらいの点数なのがハンガリーである。韓国は31位、ロシアは49位、中国は63位、モンゴルは106位。北朝鮮はデータが足りないので、点数が付かないで番外になっている。この順位というのは大きな意味があるというわけではないのだが、SDGsというのは、17の大指標に対して細かい項目で評価基準が決められていて、それをどのように改善したかということで点数が決まるというふうになっている。この点数のためにみんながやっているというよりは、全世界を鳥瞰して比較できるようにしようとしたものである。アフリカの国とアジアの国とラテンアメリカの国を比べてみて、その国々について特に深い知識がない人でも、だいたいのところ、こんな感じだろうということが分かるためにも、点数が付いているということになる。このような状況であることを、皆さん少し頭に入れていただいて聞いていただきたい。SDGsの主要な指標としては、この17がある。日本とか韓国とかは、4番が非常に良い、質の高い教育があるというふうに評価されている。逆にアジアの国は、モンゴルを別として、ジェンダー平等については非常に点数が悪い、日本も韓国も点数が悪い。そういった特徴がいろいろあるけれども、この17の主要な指標のなかに、細部、小さな指標が、また多くある。さまざまな分野で、さまざまな問題を解決していこうというのが、SDGsの基本的なコンセプトになっている。このSDGsというのは、持続可能な発展の目標というふうに、英語を日本語に直すとそういうふうになる。先ほど申し上げた問題のある課題で、日本と韓国は同じような番号が付いている。環境が問題になっているというのは、実は北東アジアの国、多くに共通している。モンゴルの場合、海がないので、海に関する指標はないのだが、やはり陸上の環境に関する指標というのは、問題があるというふうになっている。従って、この北東アジアでは全体的に、教育については高い評価が与えられているが、環境面、あるいはジェンダー平等の問題で、問題があるというふうに言われている。日本のSDGsへの対応の特徴としては、地方自治体の積極的な関与が

あることが、まず挙げられる。2019年から政府がやっている、地方へのSDGsの取り組みを進める活動として、SDGs未来都市というのがあるが、新潟県からは2019年に見附市、21年に妙高市、22年に新潟県そのもの、そして新潟市、佐渡市が選ばれている。そして、消費者と直接接する業種の企業のSDGsへの取り組みが比較的活発だ。従っていろんな企業のホームページを見ていただいたら、SDGsとかサステナビリティとかっていう項目があって、そこで各企業がどういう努力をしているのかというのが見られるようになってきている。このようなことは日本の特徴で、そういうことが日本の高い点数につながっているというふうに言っているかと思う。ただし、素材産業、日本は有機化学とか鉄鋼とかそういう産業の材料、あるいは半導体とか、そういう製品。消費者に直接売るのではなくて、それが売られていって最終製品になるような中間材の製造が非常に盛んなのだが、そういう会社と会社の間で取引する(B2B)ものが主要な販路の企業は、どちらかというと環境、社会、ガバナンスという指標、これはたとえば、株を買ってもらったため、特に外国の年金基金などに自社の株を買ってもらった。そして自社の株を買ってもらっている以上は、株主総会で発言権があるわけだから、そういう年金基金から、あなたの企業はたとえば人権への取り組みが不足しているとか、環境への取り組みが不足していると言われると、会社としては非常に困難な立場になるので、そういったことにならないように、国際標準に合わせるという努力を行っている。結果的にこのESGへの取り組みというのが、間接的にSDGsへの取り組みにもつながっている。日本では、たとえばこの新潟で親しみのある企業としては、信越化学工業などがあるが、このような企業は一般の人に何かを売っているわけではない。さまざまな材料を売っているのだが、塩化ビニル樹脂とか次亜塩素酸ソーダとか、そういった製品の生産において、こういったSDGsへの貢献ができるかというのを考えて、このように対処をしているということを知らせようとしている。たとえばお客さんと直接的に接する。たとえば日本航空などの場合は、このようなSDGsの目標に対して、自社がどのように取り組んでいるかというのを、割と詳細に出している。たとえば新潟空港の搭乗口に行くと、このようなSDGs、これ下にSUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALSと書いてあるが、プラスチックの使

用削減、これで環境保全に貢献しようということで、このような取り組みをしている。このようなこのようなものを目にする機会が多々あると思う。日本の国際協力とSDGsを考えると、日本の国際協力、特に政府開発援助ODAは、この国際協力機構(JICA)で、プロジェクト遂行において、SDGsを重視している。ただし、大々的にSDGsの宣伝をするというよりも、プロジェクトの企画、あるいは評価の段階で、SDGsの指標を活用する努力をしてきた。あるいは、企業とのパートナーシップや地方自治体との連携、あるいは研究機関への支援、研究事業の共同実施など、SDGsに資する、さまざまな活動が活発に行われている。ただし韓国、あるいは欧州の国々の支援機関と比べると、どちらかというところと日本の国際協力は、開発協力を力を入れている、そういう歴史があるので、国際的な比較で見ると、まだ足りないところがあるという指摘があるかもしれない。このようなさまざまな国々において、JICAが大学と提携して、さまざまなプロジェクトを行っている。これはJICAのホームページをご覧いただければ、たくさん載っている、ぜひ関心のある方はご覧いただきたいと思う。このような形でJICAがSDGsパートナーという団体、あるいは、大学企業を選定して一緒に取り組もうとしている。JICAにものを納入している企業が多いというのはあるのだが、大学なども、ちょっと

ここでは出てきていないが、多く参加をしている。ちょっと話を北東アジアに移しますと、北東アジアにおけるSDGs達成のための主要な協力対象としては、日本と韓国は、ある程度問題が解決している。自国の資源で目標達成が行える国としては、中国、ロシアがある。人間開発やSDGs達成のために支援が必要な国としては、モンゴルがある。そして、まだ実態が完全に明らかにされていないが、SDGs達成のために努力を始めた北朝鮮という国が存在する。JICAは、既にモンゴルに対して、このような支援を実施している。今後の望ましい展開としては、より多くの日本企業が国際協力にも目を向け、自社のSDGs戦略に取り入れていくことを強調したい。ただしそのためには、動機付けをどのように用意するかである。それが自分の企業にとって、どれぐらいのメリットがあるのかというのを、やはり分かってもらう必要があるように思う。実際には、非常に緻密かつ周到的な協力がなされているにもかかわらず、日本社会には知られていない、さまざまな大きな会社や小さな会社が存在する。そういった会社を発掘して、多くの人々にSDGsについて国際協力を行っている企業を分かってもらうという必要があると思う。そして、2国間関係における協力だけではなく、北東アジア、東アジア、ユーラシアといった地域における国際協力にも、目が向けられる必要があるだろう。

(司会)大変参考になる発表であった。日本におけるSDGの取り組みなどに関して、またODAに関しても触れられた。またモンゴルについても触れていただき、ありがとうございました。

中国のSDGsへの取り組みと国際協力

遼寧大学東北亜研究院
張東明

SDGsについて、中国のトピックとしてお話しできることをうれしく思っている。きょうのトピックだが、中国のSDGsにおけるこのアクションと、それから国際協力についての中国のビジョンとしてお話しする。こちらがSDGs、ご存じのとおり、中国は、この目標を8の分野に分けて、協力プラットフォームと考えている。この8のフィールドに17の目標すべてが入っており、全体として、その17をカバーすることになっており、フィールドのなかには複数の目標が入っているものもある。中国は、SDGsの戦略について、指導理念を作っている。そのなかで、原則およびロードマップを明らかにしている。そのなかには、中国の持続可能な開発のための2030年目標の実施、指導理念がある。そして、この指導理念は、5つの部分に分けられている。イノベーション主導、調整されたグリーン、オープン、共有された開発である。そして中国は、一般原則を定めている。SDGsに関する2030年アジェンダの実施、一般原則というものがある。この一般原則のもとには、6つの原則が定められている。

平和的開発、ウィンウィンでの協力開発、統合と包摂性を持った調整、包摂性と開放性、主権と自主的行動、共通確立、差別化された責任。このSDGsの分野における中国の国際協力のビジョンおよび実務をこのように定めている。基本的には、2030年アジェンダ、国連の定めるものに基づいている。そして国連決議がこのような数字になっており、さらには17のSDGsのゴール、そして3つの側面とPeople、Planet、Prosperityなど、5つのPで構成されるものである。中国の国際協力活動として、17の目標をこの国際協力行動として入れているが、ミャンマー、コロンビアのような国々に提供している。北東アジアにおいても、ぜひ3つの主なネットワークを使っていきたい、機能的な協力の道筋、および機関、機構的な協力の道筋へ、またその小地域での協力の道筋、たとえばテクノロジー、環境、リソースなどを含め、中、日、韓国によるFTAや、あるいは中、日、韓での日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM)などを通じて実施したいと思っている。地域協力

の道筋について、図們江(豆満江)開発の協力がある。中国については、気候、環境がある。中国は明確なコンセプトを立てて、Global Clean Energy Partnership Conceptとして、こちらに記載されているとおりの概念を打ち立てている。また環境ガバナンス、およびグローバル気候ガバナンスに対し、積極的に参加することを訴えている。これに関して、幾つか文書や政策なども発表されている。次に、中国では、デジタル時代における接続性についても注目している。初めてSDGs衛星を世界で初めて打ち上げた。こちらをSDGSAT-1と呼んでいる。このプログラムは、オープンサイエンスのプログラムである。この衛星は今年初めて使われている。2023年2月から、トルコ、シリアにおいて使われる予定となっており、中国から有益な情報を、この2つの国や、あるいはその他、このようなデータの使用を希望する国に提供していく。これは大変有意義な行動、アクションと考える。もう1つ、このセ

ミナーでお話したいのは、若者である。若者こそ、重要な役割を果たす。世界青年フォーラム、特に2015年11月1日に開催された世界青年フォーラム、北京サミットなど、若者たちの人材開発を優先するための、国際的なアドボカシーを2023年に訴えている。世界の若者たちに対する、このような取り組みは有益だと思っている。若者にもっとSDGsに注目してもらい、そして共通の認識、気付き、そしてアクションを協力的に行うことが重要だと思っている。そして、SDGsゴールに向けたパートナーシップとしては、5つのゴールについて、他よりも重要だと考えている。教育、クリーンエネルギー、産業イノベーションインフラ、11、サステナブルシティあるいはコミュニティ、気候変動。われわれ全員、特に若者たちが、もっとこのSDGsに注意を払ってくれればと思う。それによって、このような分野に成果をもたらすことができ、世界を平和的な形で開発できると考える。

(司会)張先生には中国の政策についてご説明をいただいた。原則、概念、SDGsをどのように進めようとしているのか教えていただいた。SDGs衛星の打ち上げにも成功されたということで、これは新しい情報であった。また、世界青年フォーラム。中国がSDGsの実施をこの地域で、またグローバルで取り組んでいる様子が明らかになった。

モンゴルの新たなVNRと国際協力の可能性

モンゴル北東アジア戦略安保研究所
ドルジスレン・ナンジン

モンゴル国、北東アジア安全保障戦略研究所という、民間の研究所の所長を務めている。発表機会を与えてくださった新潟県立大学に感謝している。特にモンゴルのSDGsの話は、日本では滅多に聞くことのない機会だと考える。したがって、このような機会を与えてくださったというのは、すごくありがたい。最近、モンゴルと言えば、日本でお相撲さんとか、最近も『VIVANT』というドラマも結構人気あって、モンゴルの話も結構出る。SDGsそのものについては、モンゴルでもそれほどには推進されていないテーマである。現実的に、特に日本とか韓国、三村先生の先ほどの発表のなかにもあったがモンゴルはランキングとしては、低いランキングの方である。その点で、モンゴルが日本や韓国、中国、ロシアといった、北東アジアの他の国々から学ぶことが多くあるかなと思う。時間の制約からなモンゴルのSDGsについては、私の発表では2つに分けようと思う。まずはモンゴルの国内にSustainable Development Visionというのがあるのだが、これは2030年为目标となっている。モンゴルのSDGsについて知りたい人には、この資料が参考になるだろう。次に、モンゴルが国連に提出した自主的国家報告書(VNR)がある。2019年、モンゴル初めてVNRを国連に提出した。きょうの発表の一番中心は、モンゴルの今年(2023年)に2番目のVNRをモンゴルが国連に

提出した。これは先ほど言ったが自主的なものである。必ずしも出さなければいけないわけではないのだが、モンゴルが今までSDGsに関して、どのようなことを行ってきたかを、説明するような形のものである。2020年にモンゴルがVision 2050というのを出した。これがモンゴルの発展計画、政策の中心的資料になっている。それでその今年出されたVNRなのだが、この内容は6つに分かれていて、全部は時間の制約上第4章に注目したいと思う。これはなぜかという、モンゴルの経済と、SDGsのその実施に関しての阻害要因としては、まず国内事情があり、次に外国からの、特に地政学的な影響や国際紛争、そして新型コロナウイルス感染症(COVID-19)がある。次に先ほど述べたとおり、SDGsそのものがモンゴルではそれほど社会に普及しているとは言えない。政府部門にせよ、民間部門にせよSDGs関連のプロジェクトを動かすには投資が非常に大事で、そのための法律的な基盤というのは、モンゴルでは既にできているということが、ここに書かれている。それで次にどのような変化があるかという、国内の開発政策と、国連の2030年までの目標の80%近くが、類似している。特にCOVID-19後の健康問題というのは、モンゴルでも大変大きな課題であって、特に医療分野における投資や健康の振興は、今後非常に重要なことと思っている。特に最近、国だけではなく、

特に銀行など金融機関ではSDGsを企業活動の中で実践することが盛んに行われていて、たとえばハーン銀行はSDGsレポートを2022年に出している。あとゴロム銀行という民間銀行もSDGsレポートを出している。民間企業のMCSというモンゴルでも大きい企業グループも出している。中小企業ではSDGsの報告書を出している割合が非常に少ない。そのような面で、日本や韓国から学ぶべきことが多いと思う。次に若者である。先ほどの中国の張先生もおっしゃったが、ユースフォーラムと同じような形で、若者にどうやってSDGs教育をさせるかというのは、これからのモンゴルのまた1つの課題かと思う。その点で私の研究所も、モンゴルの国立や私立の大学でSDGsに関する、特にこの北東アジア地域のなかのネットワークをどう進めるかに関して、報告したりとか、発表したりしている。VNRのなかでは、SDGsの指標のなかで、2と4と5、6、8、10と12、の項目は結構成果があるというふうに書かれている。モンゴルでのSDGsに対する実践のなかでは、特にSDG-1と11と13、16、あとは17にまだ欠点が多く、今後モンゴルは政府も、民間も、国民も改善していく必要があると指摘し

ている。重要なのはやはりパートナーシップである。発展、経済振興にはモンゴルだけが動くのではなく、地域の各国と連帯して、モンゴルでのSDGsの課題を改善する必要があるというふうに思っている。次に先ほど述べた、COVID-19と地政学的な要素は、モンゴルでのSDGsの実施に非常に大きな影響を与えている。また、国連は今までのモンゴルのSDGsに関する動きを結構評価していて、たとえば今年9月21日に国連でも、モンゴルの平和維持活動を評価しているし、女性のSDGsに関する参加とセキュリティアジェンダについても、モンゴルはかなり結構うまくやっていると評価されている。最後に、モンゴルの大統領も今年の9月20日に発言したが、SDGsというのは一国の課題ではなくて、特に金融・財政面でのグローバルな支援が必要だ。一国の力だけで状況を改善することは難しく、グローバル的な財政支援が必要だと考えている。来年(2024年)、モンゴルで女性の世界フォーラムというのを開催する予定である。簡単にモンゴルのSDGsのインプリメンテーションの現状と課題をお話させていただいた。

ロシア企業のSDGsへの対応事例

ロシア科学アカデミー中国・現代アジア研究所
リュドミラ・ザハロワ

私からお話ししたいのは、ロシアの民間セクターがSDGsを実施する際にどのような課題があるのかということだ。なぜ民間部門が重要なのだろうか。ロシア全体の2030年の目標としては、政府、企業セクター、および民間セクター、そして市民社会の間で、緊密な協力がなければ達成することはできないと考えられる。各セクターの協力なくして達成することは不可能だ。大企業、中小企業というのは、この民間セクターに入るわけだが、誰も取り残すことなく、あらゆる企業が参加しなければいけない。あらゆる企業が、SDGs実施に貢献する可能性を秘めていると言える。SDGsを現実的に実施するには、いろいろやり方がある。そのなかにSDGsの指標を、企業の戦略アジェンダに盛り込むということもある。また、資金をこのSDGsを達成するために配分するということが、企業の活動をしっかり行っていくこと、また企業の社会的責任チームを作って、それによって、たとえば地域プロジェクト実施を行う等の方法もあるわけだ。それに加えて、ビジネスとしてSDGsに対するしっかり認識を高める考え方を普及させて、SDGsに価値を見いだすようにさせることも重要だ。認識を社会全体として高めなければならない。この観点から、企業は大変重要な役割を果たすと考えられる。ロシア社会全体でSDGsの目標をしっかりと達成するための施策には歴史がある。まずは、ロシア連邦が持続可能な開発に移行していくというコンセプト、これは1996年に採択されている。そのとき持続可能な開発というのは、主に環境アジェンダと密接に関係

していた。それが一般的な理解であって、天然資源を将来の世代の障害にならないように使っていくということであった。したがって様々な鉱物資源等の掘削、開発等に当たって、将来世代に迷惑を与えないということを考えていた。ロシアのSDGsターゲットのほとんどはもう既に、ロシア大統領令をはじめとするさまざまな法令に反映されている。また、ロシア連邦の基本的な戦略、政策文書に、既に統合されている。ロシアにおける企業レベルの持続可能な開発の背景から話すと、重要なのはまず、SDGsの目標がロシアの様々な大企業の開発戦略のなかに大々的に導入されたのは、だいたい2004年から2007年の期間だったということだ。そして特に、国際的に活躍する企業にとってこれは重要だった。SDGs戦略を早期に導入した会社は、戦略に17のゴール全部を入れたわけではない。SDGsの目標をそのとき企業として適切とみなしたものを順番に入れていくということが進んできた。最初に入れたのは、石油、ガス、石油化学、エネルギー関連企業だった。彼らは国際的なよいイメージを生み出すために、SDGsの報告書を作らなければならなくなったわけだ。このような企業は外国企業と協力していたり、海外の株式取引所との関係があったりすることが理由であった。そして、このようなサステナビリティ開発報告というのは、環境報告書とか、あるいは社会責任報告書など、大企業が発行する報告書に2000年初代から入れられてきた。社会的責任とか環境アジェンダといったものを企業の報告書

に入れなければいけなくなったというのが、大きな理由であった。ロシア企業における世論としては、もうSDGsは、既に動機としてある。そしてロシア企業がSDGsの実施をどのように認識しているのか、今後どのように進んでいくと考えているのかについての意見調査があって、その結果を見ると、ロシアの企業の立場がよく分かって興味深い。総合的に言えば、ロシアの企業はかなりの進歩を遂げている。そして、SDGsのプロセスに参加してきている。このレポートによれば、3つの要素がある。まず1つ目の要素は、テーマ別ということだ。つまり、各企業が、何が優先順位なのかということを見極められるようになり、そしてSDGsを実施する際に、優先順位が何で、より動機を持って、期待値を持って行うようになった。2つ目は構造である。経営システム構造、つまりサステナブル開発を担当する管理部門が変わってきた。この部門がより経営の高いレベルに来ている。企業によっては、トップの経営者のポジションが作られて、そしてサステナビリティの実施をこの会社のなかで、今までとは違うレベルで行おうとしている。3つ目は、財務、および投資関連のトピックが増えてきたこと。つまりこれはグローバルアジェンダに関与すべきだという認識が広がってきたということである。単にコスト削減のためということだけではなく、会社としては機会にもなるということだ。投資の魅力だとか、あるいは投資誘致で優位な立場に立つ、あるいは投資を有利に行うということとつながっている。そして、ロシア企業のSDGsの実施において共通しているのは、商業上の動機があるということだ。企業は新たな競争力を、SDGsを実施することによって生み出している。すなわち、事業、特に海外市場において、新たな成長エンジンになっていると考えている。ロシア企業の優先事項としては、すべてのSDGsの目標について考えているようだ。全部ということがやはり理想ではあるものの、ロシアの企業は、通常、たとえば、5、6にわたるSDGsの項目を優先順位としていて、そして他の目標については、少しプライオリティが下がるようだ。そのなかで優先すべきだと分かっているのは、経済的なSDGs。つまりロシア企業は経済成長に貢献したいと思っている。またイノベーション中心の成長や経済開発につなげたいと思っている。また生産、消費さらに、社会経済的な目標、すなわち健康や労働者の福祉といったものだ。また地域社会や教育、さまざまなレベルでのパートナーシップなどが優先順位と考えられている。ロシアにおけるVNRが2020年に発表され

ているが、この自主的国別報告書では企業レベルでいろいろ実施例があるということが記されている。そのなかには具体的なプロジェクトも入っていて、ロシア企業はSDGsを、その企業の業務として、ビジネスの活動の一部として実施していることが分かる。これらはプロジェクトベースなどで行われているわけだが、いろいろな事例をこのスライドに記載した。英語であればインターネットでご覧いただけるので、ぜひ、関心があれば見ていただきたい。これらのプロジェクトのなかには、企業側で環境上の損失を減らし、そして新たな機会を、テクノロジーを実装することによって作り出す。また新しいテクノロジー上のソリューションを活動に統合していく。また人の生活、企業が活動しているような地域であるとか、あるいは人に限らず、動物の生活の環境を良くしたいということが挙げられている。国際的な側面が、ロシアの企業にとっては、SDGsを考える上では重要だったということも申し上げたけれども、幾つか事例を話したい。ロシアの企業が、そういった取り組みをさらに進めて、よりSDGsよりも高い基準で行動しようとしていることを示している。そして、国連グローバルコンパクトをはじめとする、さまざまな国際レベルの取り組みに乗り出そうとしている。国連グローバルコンパクトについては、参加企業は、様々なイノベティブな解決策を使いながら、貧困、不平等に対処し、教育をサポートし、健康、平和を支援するというような、様々な事業のやり方を変えて行っている。事例を挙げれば、FosAgro、こちらは肥料の会社である。そしてSakhalin Energy、こちらサハリンでのLNG開発会社である。そしてロスネフチもまたエネルギーの会社だが、グローバル・コンパクト・リードに選出されている。リードの立場になると、より厳しい基準でもって、グローバルでの責任を果たそうとしているということが認められていると言える。最後の例として挙げているロスネフチは、どのプラットフォームにするかは、自分で選ぶことができるわけだが、それを選んでロスネフチは、サステナブルファイナンスを重視しようとした。そしてサステナブルなオーシャンアクションのプラットフォームを選ぼうということで、それを選ぶと、それに伴って必要となる、さまざまな条件を満たさなければいけないわけだが、大変細かいレベルで要件を実施し、どのようにこの会社が、サステナブル開発に貢献するかということを明確にしているわけだ。一般的なレベルでも具体的なレベルでもそうだ。

(司会)大変よいロシアの取り組みについてお伺いすることができた。ロシアの企業が、国連SDGsゴールの達成に向け協力していることを示すものであった。

北東アジアにおけるSDGs実現における企業の役割

SD コリアフォーラム

ユ・ギョンウィ

現在、SD コリアフォーラムの代表を務めているユ・ギョンウィだ。今日の講演者は主に研究者、あるいは教授だが、私に1つユニークな点があるとすれば私は実践に関わっているということだ。したがって理論よりもむしろ実際現場でどのようなことを行っているかをご紹介したい。この写真は、途上国の自然災害の状況だと思われるだろう。しかし、もうそうではなくなっている。左が韓国、次が日本、3枚目は中国である。GDPの総数では、韓国はトップ10に入っており、日本は3位で、中国は2位だ。ということで、その上位3位に入るような国が、このような重大な自然災害に見舞われている。その背景には気候変動の危機がある。洪水や海面上昇、温度上昇、その結果としてこのような自然災害が増えている。また、この3年の経験を鑑みれば、気候変動もまたCOVID-19の原因の1つとなった。その結果として、大いに被害を受けた。これはまた経済を押し下げた。今世紀末には、あらゆる国のGDPは、10~23%下落するであろうと言われている。10~23%というのは、大きな下落である。そのような厳しい経済環境のなかで、果たして生き延びられるのか疑問である。しかも、それは想像の世界ではなく、現実のことである。これに向けて、準備をしなければならぬ。また、温度が2℃上昇すれば、8億人から30億人の人たちが、水資源にアクセスできなくなると言われている。また左側下、これは有名な写真である。シリアの難民3歳の男の子だ。シリアの内乱で、400万人の人たちが難民となり、ヨーロッパへ移動した。しかし多くの国々が、難民の受け入れを拒否した。しかし、この写真が発表されて、難民の受け入れが増えた。しかし、これは、欧州でも大いに論争的となり、そして英国ではその結果、EU離脱にまでつながった。一方、右側のグラフでは、温度が0.5℃上昇した場合には、1億人の人たちが難民になると言われている。しかし、もしこれが1℃の上昇であれば、難民となる人たちの数は7億人となる。シリアの内乱で発生した難民は400万人であった、これはヨーロッパ内の問題で終わったわけだが、1億人とか7億人の難民となったらどうなるだろうか。世界中で不安定な状況というのが生じる。そこで、国連においてSDGsを導入するというに、100カ国以上の国々が同意した。今までどおりのやり方は許されない。自分たちの生活の仕方を変えなければいけないということになったのだ。これはつまり、考え方を変えるということにもつながる。SDGsを達成するために、私たちのSD コリアフォーラムにおいても、優先的に行っているのが教育啓発活動だ。対象は学生、またビジネスパーソン、そして政府の関係者だ。また、SDGsの実践に関してのトレーニングも行っている。こちらに、そのような教室の風景を示している。重要なのは、1つには、このようなこのようなことを行う際、特に若者たちを対象にした場合には、若者たちは、現実を知って、大いに動機付けられる。つまり、こ

のような教育を受けると、決意を持って、努力をしてSDGsを達成することができれば、未来は明るいと考えられるようになる。このような教育啓発の他に、メディア関係でも、SDG ニュースとこののを立ち上げるということになった。これはインターネットのオープンメディアで、あらゆる種類のSDGs 関連のニュースを報道している。韓国では、これが唯一、SDGs 関連のメディアとなっている。SDGsの達成のためには、もちろん個人の努力も必要だが、そこには限界がある。さらに努力を強めるためには、まず技術が必要である。それからイノベーションも必要だ。そのために国連でも、科学技術とイノベーション、STIと呼んでいるが、これを強調している。そこで私たちは、STS&P、ビジョンフォーラムとこののを立ち上げた。これは言うてみれば、プラットフォームだ。あらゆるイノベーション、アイデア、技術を世界中から集めて、それをショーケースとして人々に紹介するわけだ。ここでは、どうやって世界が一体となってSDGsを達成できるかということをお伝えしようという目的で、2017年に始めた。これを日本でも間もなくぜひやりたいと思っている。これは単なるプラットフォームだが、SDGsを達成するためのソリューションを実現しようというものである。これは国連機関が主催している唯一の展示会、エキシビションともなっている。そこで主眼となるのは、どうやって若い企業家を育成するかということだ。若者たちは素晴らしい革新的なアイデアを持っているが、彼らがそのアイデアを実現するチャンスというのは、ごく限られている。そこでまずこのようなよいアイデア、有望な人材、若手を見つけて、そして企業家へと育成しようとしている。それから中小企業も重要である。中小企業が国連の調達市場に参入し、国際的な金融機関等も関わって、大きなマーケットが期待されている。1つ例をご紹介しますと、これはソーラーレンタルと呼ばれるものだ。毎年このエキシビションにも参加している。これは本当にいい製品でシンプルなものだ。ソーラーランプと言われて、ソーラーパネルが付いていて、これを膨らすと、ソーラーランタンになる。ボタンを押せば、明かりがつく。これを4時間外に置いておけば(充電され)、12時間利用できる。日本や韓国において、電気のない生活なんておそらく考えたことはないだろうが、しかしアフリカとか南アジアでは、まだ電気が通っていないところがある。これは、未来を夢見る1つのモチベーションになる。世界では20億の人たちが、電気を使わないで生活をしている、あるいは電気なしの状況で生活せざるを得ないと言われている。このような製品に私たちは注目している。このような展示会やフォーラムを通じて、イノベーションとか技術がもっと脚光を浴びるようになればと思う。4つ目に紹介するのは、Global Innovation Centerである。国連発足以来、半世紀以上経つが、何十億ドルもの貧困克服、途上国への支援ということを行ってきた。しかし、それが万能薬というわけでは

ない。そこで、国連のプロジェクトサービスのオフィスが、この問題を深く憂慮し、そして結論として、何らかのイノベティブなエコシステムを途上国に実現すれば、貧困を克服できるのではないかと考え、Global Innovation Centerを作った。これは基本的にはインキュベーションセンターである。若い起業家で、素晴らしい優れたビジネス的な考え方を持っている人たち、この人たちに投資をして、製品化が実現できれば、これを国連プロジェクトの対象とするというものだ。1つ例を紹介しよう。Global Challenge Programというものだ。基本的には次のようなプロセスになっている。いかにCO₂の排出を削減するかというようなテーマを与えて、若者たちがこのコンペに応募する。このコンペというのは、国連のネットワークを通じて発表されるのだが、通常このプログラムというのは、3,000人、4,000人の若者たちの応募がある。そのなかから30個ぐらいのアイデアを選んで、ブートキャンプを行う。そこでプレゼンしてもらい、そのなかから5個、ないし10個のアイデアを選ぶ。ここで5人、ないし10人が選ばれると、シードマネーとして55万ドルを受け取る。実際の製品というのを開発できれば、もっ

と投資を受けて、企業になることができるというプロセスだ。次が、北東アジアSDGsネットワークだ。それがあからこそ、こうして私たちが新潟に集まっているわけだが、北東アジアでは平和という誰もがそれに同意する。しかし、どうしたら共通なアジェンダを実現できるか、それを考えたとき、それはSDGsだと思った。ロシア、中国、日本、韓国、モンゴル、このような国々が一同に会して、その実現に向けての議論を行うというものだ。最後に、アマゾンの森林を保護するということ呼び掛けている。アマゾンに行くと、下の写真が今の現実だ。森林ではなく、砂漠のように見える。生きるために、森林が伐採されてしまっていて、その結果、荒廃したのだ。これを回復させる必要がある。アマゾン森林の回復のために、植林プロジェクトを始めた。米ドルにして、1本の苗木は40セントぐらいである。寄付をすれば、このように、いってみれば地球の肺と呼ばれているアマゾンの森林を回復することができるのだ。新潟の学生、あるいは韓国の学生と一緒に、このプロジェクトを一緒に進めることになればとても有意義で、かつ実務的な意味もあると思う。

(司会)韓国がどういったことを行っているかというご紹介をいただいた。

ロシアにおける気候変動とロシア極東：国内的側面と国際的側面

極東連邦大学
アルチョム・ルーキン

新潟というのは、私の第2の自宅のようだ。新潟から海を挟んだ対岸は、ウラジオストクになる。ウラジオストクで海に行けば、日本海の水平線の先にはこの新潟があるわけだ。韓国の皆さん、本当すみませんが、ロシアでは日本の日本海を、日本海というふうに呼んでいる。当然ながら、日本、ロシア、韓国、そしてモンゴルでさえも、この海を共有しているというのは理解しているのだが、われわれは、協力しながら進めることが重要だ。そして本日は、その意味からも、新潟で公開セミナーを学生の皆さまに向け、お話しできることうれしく思う。気候変動ということで、前のプレゼンテーションに引き続きということでお話をしたいと思う。手短ではあるが、気候変動のロシアに対する影響を話したいと思う。気候変動という課題は、当然SDGsのアジェンダのすべてに関連する問題である。ロシアは北に位置する国であって、永久凍土で覆われている、寒い国であり、よって気候の状況は寒すぎて良くない。よって人が住むにはあまり適していないというふうに思われている。しかし、科学的な観点から、ロシアの気候条件は、地球温暖化のおかげで、実は人の居住という観点からすると、より良い方向

に改善されているのだ。もちろん、いろいろな課題はあるし、リスクも気候変動から生まれている。たとえば、永久凍土が溶けることによって、その上に建築されたビルが倒壊するリスクが出てくる、また極端な異常気象の頻度が増加するということもある。しかしロシアというのは、大変広大な国で、領土が広い国だ。それによって、ロシアは堅牢性がある。18もの気候帯がロシア国内にはあるので、ロシアの一部の地域は、気候変動でマイナスの影響を受けるが、特に北の地域においては、メリットもあるわけだ。カナダ、あるいは北欧の国もそうだ。もしかしたら、北海道もそうかもしれない。新潟も、願わくば、気候変動から少し恩恵を受けたいなど思っているが、それは今後の展開次第であろう。このスライドから分かるように、2080年までに、つまり今から60年後、ロシアのアジア部の気候は、つまり極東を含むが、現在よりもはるかに温かく穏やかになると予想されている。それによって経済的な影響も出てくる。ロシアの国土が、さまざまな経済活動をサポートできるようになる、たとえば農業、人の居住を維持する能力は、5から7倍に増加すると言われている。これが気候変動によるブラ

スの影響と言えるだろう、またプリンストン大学の研究者グループは、ロシアは気候変動によって、恩恵を受けるだろうという発表を行っている。私自身、実は気候変動については大変懐疑的だったが、2年前の2021年の夏に、私の考えは全く変わった。気候変動をしっかりと信じるようになった。21年の夏は、大変な酷暑となった。ウラジオストクにおいてでもだ。そして今年の夏も、ウラジオストクとしては大変例外的な形で暑かった。6月から暑くて。そして、台風が来て、ものすごい降雨量であった。先月も、ウラジオストクおよびその周辺地域は、ひどく暑かった。そして台風Khanun(令和5年台風第6号)によって襲われて、実は死者すら出た。台風が、より頻繁にウラジオストクを襲うようになってきた。こちらの写真が、どれだけ被害が出たかを示している。私の住む地域も、このような影響を受けた。その他にも、さまざまな自然災害が記録されており、気候変動に関連していると考えられるものもある。若干、日本について申し上げます、日本というのは、われわれのシールド、防護壁になっている。つまり、ロシアの極東地域を台風から守ってくれている。しかしながら、科学的な予測によると、台風は、より大型化してくる。これは気候変動のせいである。数十年後には、日本があってもウラジオストクを台風から守ることはできない。日本があっても太平洋の南部から来る台風を、日本列島も止めることはできないという科学的な分析もある。その他に、大変面白い写真がある。こちら高速道路だ。ハバロフスクとザバイカル地方のチタつまり、東シベリアと極東地域をつないでいるものだ。何が起こったのか。永久凍土が融解したために、この道路が、波を打つようになってしまった。そのために、道路を守るため、いわば道路を守るシールドを埋めなければならなくなったわけだ。そして永久凍土を維持するために、日差しを遮断するシールドを設置しなければならなくなった。さらにはサハ共和国における森林火災もある。科学的な試算によれば、ロシアは全体としては、気候変動からいろいろ経済的なメリットがあるであろう、しかしながら、ウラジオストクにさえ、サメが到達するようになっている。いずれに

しろロシアは、マイナスの要素については緩和し適応する能力があると考えられる。この意味するところは何か。前のスピーカーがおっしゃったように、地球上では多くの移民が発生することになる。気候危機があるからだ。そういった移民たちは、どこに行けばいいのだろうか。南アジア、アフリカなどでは、文字どおり、もう生存することはできない。よって、居住地を変えなければいけないわけだ。数十年後、気候シナリオ、気候変動が、もう耐えられないレベルになったとする。東南アジア、アフリカ、あるいは中東、さまざまな地域で、人が住めなくなる。気候難民が、徐々に北に動くだろう。ロシア、北欧、カナダ、北海道に移民するということになる。これは当然過激なアイデアだろう。まだしっかりと検討されているわけではないので、それが起こった場合に、どういことが起こるのかを考えなければいけない。ロシアは少なくとも、そういった気候難民の一部を受け入れることができるのではないかと。ロシアの極東、たとえばシベリア、あるいはヨーロッパ側のロシアにおいて、まだまだ人口が多くない地域はあるので、受け入れることができる空間はある。そして、気候上のいろいろな条件も、この気候変動によって改善するからだ。それを考えると、大きなプロジェクトを考えて、この気候難民をロシアに移民させるということを考えてはどうかというふうに思う。費用については、ロシアだけではなくて、たとえば欧米だとか、あるいは日本が負担すべきだろう。恐らく中国も、自分自身を既に豊かな国だとは呼びたくないであろうが、正直言ってすでに豊かな国である。こちらは長期のプロジェクトになるだろう。ただ30年、50年という期間を見通したときには、このような取り組みが必要ではないだろうか。つまり私たちとしては、そういった発想を受け入れるこの下地を頭のなかに作っていかなければいけない。つまり慣れていかなければいけない。つまり何か大きな、何か極めて比類ないことを起こさなければいけないということだ。そういうところでロシアは重要な役割を果たすことになるだろう。

(司会)気候難民に関するアイデアについて共有した。また、ロシアの受ける気候変動の影響についてお話いただいた。

韓国のSDGsへの取り組みの状況と北東アジアにおける協力の推進方向 — 国土インフラ分野を中心に

国土研究院
キム・ミナ

韓国のキム・ミナだ。私は国土研究院というところから来た。研究対象は陸上インフラや交通輸送環境を中軸としており、関連省庁との下で活動を行っている。今日は簡単に北東アジアにおけ

る協力あるいは統合ということに関してお話をしたい。プレゼンテーションのタイトルは北東アジアでSDGsを対象としての共同地域開発の方向性というものだ。国家のインフラ開発プロジェクトにおいて、

また韓国のインフラ支援、国際的なプロジェクトというのは、主に2国間のベースで開発の支援を行ってきたが、多国間の協力に関してはあまり行ってこなかった。長期的な戦略として、SDGsを対象としてどうすれば国際協力を北東アジアにおいて進めることができるかを話してみたいと思っている。きょうの内容は3部構成となっている。最初に、SDGsのアジェンダに関する国際協力の枠組みということで申し上げ、そして次に、地域協力に関してどういう状況にあるのか、制約があるのか、また、北東アジアにおける地域協力の枠組みでどういうことが将来的に考えられるかというお話をしたいと思う。序論としては、中心的な課題としてCOVID-19、気候変動、カーボンニュートラル、DXを挙げたうえで、このような課題は国家を超えた協力が必要である。このような協力の多くは2国間の協力で行われてきて、韓国も例外ではない。そこで長期的な戦略の提案として、ぜひ現状を改善し、そしてこの地域においていかに国際協力を進めることができるかというお話をしたいと思う。2つ目はSDGs実施の上での国際協力の枠組みである。SDGsのアジェンダというのは、そのなかにさまざまな開発の目標が含まれている。それはなぜかといえば、その主たる価値がそこにあるからだ。たとえばゴールの統合、総合的なスコープ、また多様なパートナーシップである。その結果、国際協力の最近の傾向に大きな影響が出ている。既に申し上げたが、多国間の協力を国際機関において強調していくということが、国際協力に関してこの地域にも新たな変化を実現できるのではないかと考える。次に、別の議論ということで、北東アジアにおける地域協力のなかで、どのような制約や問題があるかという話をしたい。北東アジアにおいては、1980年代後半と、そして2000年代後半において、歴史とか安全保障の問題もあるなかで、北東アジアというコンセプトが取り上げられた。環境等の問題に関して国際協力が必要だということになるが、その中でも北東アジアの協力というのは、少しデリケートな分野というのは省いてでも、協力を実現し

ていく必要があると考える。そこでどういう制約や問題があるかということを表にまとめてみた。最後に協力の枠組みに関してお話をしてみたい。ここでご紹介する枠組みというのは、北東アジアにおける国際協力のためのもので、たとえばEUのインターレグに匹敵するようなものが北東アジアにできれば、以下の3本柱のもとで活動を行っていくことができるであろう。1つは国境を超えた協力。次に国際的な協力、最後に地域間の協力だ。また5つの注目すべき分野として、多層的なさまざまなレベルに及ぶ協力というのも考えるべきだと考える。北東アジアにおける地域協力の枠組みとしては、たとえばインターレグに相当するようなものを北東アジアに作っていくというようなことが考えられる。国際協力を北東アジアにおいて発展させていくことができるかと考えたとき、まずクリーンエネルギーというのが1つの回答になると思う。インターレグにおける具体的な例としては、EUのプロジェクトにあるもので、バルト海エネルギーマーケット相互接続プランがある。これはバルト海のエネルギー市場を統合化し、そしてエネルギー安全保障を高めていくというものだ。さまざまなプロジェクトに資金が提供され、エネルギーインフラの開発や、あるいは再エネの活用、あるいはエネルギー効率の推進といったような分野に資金援助が行われている。北東アジアにおけるクリーンエネルギーの協力は世界全体で行われているようなものと同様に、新しい世界というのを追求していくことができるのではないかと、歴史的な、政治的な理由からできなかったことができるのではないかと考えている。もしクリーンエネルギー協力というのをインターレグのような形で進めていくことができるとすれば、恐らくはその対象となるのは、北東アジアが面している黄海、および東海(日本海)地域であろう。ここには大きな潜在的可能性がある、経済成長をさらに高めていくことができると考えている。EUインターレグのプロジェクトのようなものを、今の北東アジアにおけるビジョンと重ね合わせてみると、3つのレイヤーというのが考えられる。

(司会)それでは最後の発表者をお願いします。

中国企業のSDGsへの対応事例

吉林大学東北亜研究院

李紅梅

吉林大学東北亜学院の李紅梅だ。早速だが、中国企業のSDGsへの対応事例についてお話ししたい。発表内容だが、まず発表の趣旨、次に、2つの事例に見る中国企業のSDGsへの取り組み状況を見ていきたいと思う。事例1のところ、まずESGの優れた企業ランキングがあるが、ここに基づいて、ここ3年間の取り組みの変化を見ていきたいというふうにする。事例2のとこ

ろであるが、事例2のところではGXに向けての実現、すなわち企業がどのように努力してきており、企業が直面している課題について見ていきたいと思う。最後に、結論と今後の研究方向について触れていきたい。それでは本発表の趣旨は、SDGsの実現に向けた動きが、グローバルに加速しているなかで、日本もそうだが、中国国内においても着実に推進していることが分かる。

特に貧困緩和や、省エネや温室効果ガス排出削減における中国の努力は、世界的なSDGsの達成に貢献していることが分かる。ではまず、何がどう変化したのかについてであるが、過去3年間で企業がSDGsに取り組む優先順位が大きく変わった。1つ目は、ここにSDGsの9番と11番は2年連続で順位を上げている。9番は産業イノベーション、インフラの項目であり、11番は持続可能な都市とコミュニティになっているが、やはりこれは企業がインフラ投資や持続可能な産業発展、またイノベーションといった経済成長のための重要な要素に焦点を移していることが分かる。2つ目であるが、SDGsの7番と17番である。この2つは初めて企業が優先するSDGsのトップ5入りをした。7番は、その分野はクリーンエネルギー分野であり、17番は目標達成のためのパートナーシップで、これは現在ますます厳しくなっている気候問題だったり、世界的エネルギー危機、またはサプライチェーンの混乱などの大きな影響がもたらしたりしたものというふうに解釈できる。次に業種別に見ると、テクノロジー、メディア、通信であるが、その業種については、特にSDGsの9番に関心が高くなっており、エネルギー、建設、鉱業といった炭素排出量の多い業種というのは、17番に関心を持っていることが分かる。炭素排出量を削減するためにはサプライチェーン内部の組織との協力が最も重要ではないかということが反映されているかもしれない。事例を見れば、2023年の中国上場企業のESGランキングリストになっているが、1番が情報通信業に当たる中国移動(チャイナモバイル)という会社である。2番目は電力関係の企業が占めており、3番目は鉱業関係の中国石油化工(シノペック)が占めている。ずっと下までいくと、製造業が多くランキングインしていることが分かる事例では、上位100社の平均ESG指標を見ていただくと、かなり高く、75.8ポイントになっているが、そのなかで約60%を国営企業が占めている。残りの40%が民営上場企業で、ある。業種別で先ほど紹介したが、製造業が一番多く50社入っている。次が金融、建設業がそれぞれ7社、情報通信関連と鉱業がそれぞれ6社である。地域別で見た場合、北京、天津、河北地域が36社で、南の広東省、あとは香港、マカオ地域は26社。長江デルタ地域は15社というふうに分布している。次に、これは中国の毎日経済新聞と中央财经大学国際グリーンファイナンス研究所2社で作成した報告書になるが、この報告書によれば、中国ではワン・プラス・ワンESGの枠組みが徐々に形成されつつある。ではワン・プラス・ワンESGというのはどういうものなのかといくと、国際的な共通ESG指標を、その基本的な枠組みの下で、中国の国情に合わせた戦略配置に基づくESG指標を採用するということである。今、中国で進められているのはワン・プラス・ワンESG評価システムということになる。ESG投資の種類は特に公的ファンドが多いのだが、去年の年末までの統計によれば、全体の2%に過ぎないということが報告書にあった。このようにESGというのは、企業の環境、社

会ガバナンスに焦点を当てている非財務的な投資概念が強いので、企業評価基準としては近年中国市場では大きな可能性を示している。またこれは、中国の高品質的な持続可能な発展の見通しを図る新たな基準としてなっていることが分る。今までは事例1に合わせたESGの変化を見てきたが、次はDXに見る中国企業の挑戦を見ていく。主な内外的な課題は以下の5点にまとめることができるが、このなかで公共政策の支援というところでは、調査対象企業の70%が、(政府)関連部門から企業への低炭素移行への指導、産業政策や金融補助金の導入を希望した。特に企業の低炭素化へ取り組むときに、基準をしっかりとすることで、市場における不公正な競争を防ぎ、低炭素産業を健全な発展に導くために必要ではないかという結果になっている。これもPwC等3社で共同で発表したものであるが、報告書で調査対象は200社の企業を入れている。64.2%が既に低炭素化に向けて動いているということで、そのなかで中国企業の82.1%というのは、資源利用の効率化によってコスト削減と効率化を達成することになっている。77.9%は低炭素製品やサービスを提供し、消費者の嗜好の変化に対応することで、競争力と収益を向上させているとそうだ。最後に、66.4%はクリーンエネルギーへの代替を通じて化石燃料への依存を減らし、エネルギー使用の多様性とクリーン性を高めているということを確認している。以上より、中国企業がいかにESG、GX分野で力を入れているのかを確認した。最後になるが、結論、および企業の今後の課題について述べたいと思う。企業の低炭素化に向けての課題としては、とにかく1つ目はガバナンスの体制の確立と、低炭素化を加速するためのDXへの転換や気候変動リスクと機会の積極的な結合を探るというものもあるし、バリューチェーンにおける低炭素経営の推進が重要であるというふうな回答が多かった。政策当局であるが、こちらの側からすると、やはり低炭素市場のメカニズムの協調を促進するとともに産業の低炭素化への金融支援を強化してほしいということと、中小企業の低炭素化への支援メカニズムの強化や、ESGと炭素情報開示ルールの信頼性、透明性、測定可能性を向上させる必要があるというふうに見ている。近年であるが、やはりSDGsを巡って理論研究が非常に盛んで、この文書にも載せてあるが、日本の慶應義塾大学の名誉教授である吉野先生の研究チームが発表したもので、ESG投資の最適資産ポートフォリオに関する論文がある。主な論点は、現在の投資においてESGを考慮する必要があるということを主張している。ただ、異なる投資機関や異なる評価指標が存在するなかで、投資リターンの配分だけを見て投資機関がどのESG投資を選択するか決めてしまう。この問題を解決する最善の方法としては、国際的に調和されたESG投資を最適資産ポートフォリオに導くことができる評価基準を定めていくことが、今後持続可能な成長につながるのではないかとのことだ。

＜質疑応答＞

(司会) 台風がロシアの極東を襲うようになったとのこと。それは日本もそうだし、それによっていろいろパワーが失われるかもしれない。その他にいろいろな災害も起こるかもしれない。しかしながら、ルーキンさんの見方というのは気候変動にとっても前向きなものであった。だとすると、ロシアの極東地域において、あるいは日本において、2国間における両国関係を協力して工業施設などを造るということは、何かいい機会になるのではないだろうか。

いろいろなSDGsの分野というのがあるけれども、気候変動はととても深刻なグローバルな問題だ。研究者が、それぞれの国においてこの問題に対してどのように対応を取っているのかということをお伺いしたい。またもう一つの事例として、北東アジアの各国におけるSDGsの取り組みを理解したが、それぞれ違う分野が入っているので、各研究者の方から、各国がどこにフォーカスしているのかを教えてください。

より根本的な問題として、北東アジアの範囲でSDGsの協力を行う意義は何か。なぜここにフォーカスするのか。将来的には北朝鮮からもぜひ、スピーカーを招ければ、本当に北東アジアとして全部完結するかなと期待している。

それでは質疑応答を始めたい。

(全員への質問) 皆さんからそれぞれの国で、特に気候変動に関して取り組んでいる分野は何か。また、環境問題に各国がどのような役割を果たしているか。

(李紅梅) 環境問題についてだが、中国はデュアルカーボンという目標があって、低炭素で効率的なエネルギーシステムの構築に力を入れている。たとえば、太陽光発電や風力発電への投資は、中国はやはり世界をリードするレベルを維持しているので、そういうところが今、力を入れていることではないかと思う。

(キム・ミナ) 私は政府関連のシンクタンクで仕事をしているが、私が申し上げることはあくまで私見で、政府の見解ではない。韓国政府としては、気候変動に関しての対応としては主に3つの方向性があると思う。まず第1に、経済的なインセンティブを国内の業務、企業活動に関して、エネルギー分野で環境に優しいものにしていくように促すものと、次は政府の取り組みではないが、多くの研究者が政策を探究しており、気候変動のなかでも難民の問題などにも目を向けている。また韓国政府としては、さまざまな開発関係のプロジェクト、特に気候変動に対するインフラを発展途上国において開発するというような取り組みを行っている。

(アルチョム・ルーキン) この質問というのは気候変動に関してか。それとも、政府がどのような対応をしているのかということか。私自身がお話をしたのはこの気候変動に関してなので、繰り返しになるが、ロシアとしては気候変動の影響というのは、プラスマイ

ナス両方ある。マイナスというのであれば異常気象など。プラスの側面もあって、そこで問題はロシアが果たしてそのメリットを最大化できるか、そして一方でマイナス面、被害というのを最小化できるかということだと思う。ロシアがそれを実現するためには、まずは良きガバナンスが重要だ。それから強力な経済も必要だ。というのも、お金がなければ対応もできない。しかし私は楽観している。ロシアは豊かな国だ。悪い決定をすることもある。それが経済に影響を与えることもある。しかし、私たちは恐らくは全般的には大丈夫であろう。ロシアが大丈夫なら、先ほど申し上げたように、世界に対しても強力な使命を果たすことができると思っている。気候変動に対する対応もそうだ。

(ユ・ギョンウイ) キムさんがもう既に政府の側における取り組みについて、どういう気候変動に対する対応があるかというお話があった。もし私から付け加えることがあるとすれば、再生可能エネルギーの利用に関しては、(韓国は)OECDのなかでは大変低い。再エネの利用というのはまだ限られている。もっと再エネの利用、たとえば風力とか太陽などをもっと活用すべきである。特に大企業など民間セクターにおいては、今すぐこれに100%取り組まなければ、たとえば欧州市場への、あるいはアメリカ市場への輸出などにも影響が出てくる。民間企業のレベルにおいて、恐らくはもっと再エネを使おうと必死に、躍起になる必要がある。韓国はごみの分別では有名であった。しかし、その廃棄物、ごみの量ということで言えば、この3年間、COVID-19もあってその量が増えている。そのため政府は、ごみの量を減らそうというようなことも図っている。また温室効果ガスについて、これも韓国はトップテンに入っている。政府としては、温室効果ガスの排出も減らそうとしている。それからさらに、海洋に投棄されるごみなども減らそうとしているというふうに承知している。

(リュドミラ・ザハロワ) ロシアの話はアルチョム・ルーキンさんが先ほど話したので、私からは特にない。

(三村光弘) 日本は京都議定書の策定にも関わったし、さまざまな環境対策を進めてきているが、欧米の国々から見ると、まだ石炭火力発電の比率が高いとか、さまざまな批判も受けている。ただし、エネルギーミックスというか、どこからどういうエネルギーを取るかというのは、エネルギー安全保障にも関わるのですぐには変えることができないかもしれない。たとえば石炭火力であれば、クリーンコール技術を使って、より効率の高い発電を目指しているとか、あるいは天然ガスであれば、コンバインドサイクルで世界最高水準の効率を達成しているとか、いろいろできることはやっていると思う。なので、今後環境については、温室効果ガスの排出の問題もそうだし、それ以外の問題についても、特に重要になるのはやはり個々の企業の意識がどういうふうに変っていくのかということが、非常に重要だと思う。大企業については、既にESG投資ということで、たとえば電気を使うときに再生可能エネルギーを使っていないとお客さんにものが売れないというような状況になっているので、今後重要になるのは、やはり中小企業がどういった形で

この環境に対する取り組みを深めていくのかということになるのではないかと思う。

(司会)張先生のご意見はどうか。気候変動に関してお答えいただけないか。

(張東明)中国では最重要課題は、炭素中立である。たとえば、これは気候変動の上でも大変重要な要素だと思う。また、新しいエネルギー源、あるいはグリーントランスフォーメーション(GX)、このようなものも同様だ。特に、中央政府から地方政府に、資金提供、資金供与を行っている。たとえば5年間の資金供与というのを行って、気候変動とか炭素中立とか、そういったものへの取り組みに対しての資金を提供しているということをお願いしたい。

(司会)では、モンゴルに関して。環境問題というのはモンゴルでも結構関わっている課題である。特にモンゴルは、地理的に中国とロシアに挟まれていて、皆さんご存じだと思うが、ゴビ砂漠は砂漠化が非常に進んでいる。モンゴル国内で。それに関わって、水の保護問題というのは非常にこれから大きな課題になると思う。この問題を解決するためにモンゴル政府もモンゴル大統領も、Billion Trees Initiativeというできるだけ多くの木を植える活動を行っている。それは国レベルの政府や国の機関だけではなく民間で、あと市民レベルでこの活動が進んでいる状況である。それでは次の質問として、ルーキン先生にお伺いしたい。こちらは大変関心深い質問であって、この質問者の主張によれば、たとえば穀物をロシアの極東地域で作ったり、そして今、日本で育てているような穀物を極東で植えたりするというのは可能なのだろうか。また農業を復興させ、設備なども造るということは考えられるのだろうか。

(アルチョム・ルーキン)私は農業の専門家ではなくて政治学の専門であるので、恐らくそこまでの専門的な答えができないと思う。ただ、先ほど少し申し上げたように、気候変動によっていろいろな可能性がロシアにとっても、特にロシア極東およびシベリアには広がるということだ。よって、もっと穀物を作られたり、穀物を育成できる期間が長くなるかもしれないということだ。極東地域における農業生産はかなり行われている。最近まで私が知る限り、ロシアはかなり多くの農産品について日本に輸出をしていた。今は制裁対象となっているので、今は難しくなっているのだが、しかし最近までそれはできていた。そしてさらには具体的な穀物として、このロシアの極東地域で気候変動のメリットを受けるものということでは大豆が挙げられる。大豆というのは極東地域にとって大変重要な農産品である。当然、中国は大豆の大きな市場でもある。よってロシアで大豆がより生産できるということになったら、中国は恐らくそれを買うことになるだろう。今、気候条件が改善している、つまりは温暖化が進んでいるということで、極東地域の気温が上がるといえることになると大豆の栽培が可能性として出てくる。農業経済の面で、ロシア(極東)に1つ機会が出てくるわけである。今思い付くのは大豆だが、この分野の専門ではないのでこのあたりで

終わりにしたい。

(司会)あともう1つ、ロシア関連の質問があるので挙げさせていただきたい。ザハロワ先生がお答えいただけるかもしれない。中小企業はロシアにおいてどのようにSDGsに関与しているか。

(リュドミラ・ザハロワ)大企業であればたとえばプロジェクトとしてその水の使用を3分の1に減らすための設備投資をするということ、まさに目に見える大きな貢献という形で環境アジェンダへ貢献できる。一方でSDGsというのは、考え方を変える、たとえば生産・消費・命ということについて、私たちの行動を再考するということだ。そういう意味では中小企業は、常に認知の向上という意味では重要だ。まず第一歩としてはSDGsに対しての認知を向上しなければいけない、その意味ではすでに貢献は見られる。このプロセスに対して。社会全体への実施の一部を担っていると言えるだろう。ロシアでは小さな企業であっても、地元のレベルでSDGsの実施に貢献したという例はある。もちろん大規模な話ではない。大きくグローバルに貢献するものではないが、国内やその地元においては、やはり評価できるレベルで、貢献はあるわけだ。ローカルレベルでごみの分別を特定の地域で行っている例がある。一部の都市においてごみの分別を行っている。ロシアにおいてはごみの分別ということが今、機運の盛り上がりを見せて、今まさに開始されている。どうやってごみを再活用するのか、どのような分別をするのか。韓国のほうがはるかにその点進んでいると思う。もう1つのアイデアとしては、事例として挙げると、中小企業が人材教育に投資をするようになった。必要だからというよりも、むしろ従業員の専門性向上のためにそういった投資を行うという。社会的にメリットがあるということもある。高齢者の介護であるとか、あるいはその会社の所在している路上生活者の環境改善といったようなものだ。これは、むしろ認知の向上ということだと思う。社会全体においてSDGsへの認知が向上している。認知を向上するには時間が必要である。各企業において小規模な規模のプロジェクトを行ったり、小さな企業で行ったりということをやっている。中規模の会社であればより大きな貢献ができる。そして環境への貢献も生み出せるし、社会的責任も果たす。単に従業員だけではなくて、その地域に住んでいる人たちもそう、また動物も同様だ。長期的には政府のガイダンスもあるけれども中小企業としてはSDGsが日々のオペレーションに必要というわけではない。今は大企業だけに規制が課されている。

(司会)大変面白いポイントが提示された。日本に対して2つ質問が出ている。三村先生からお答えいただければと思う。SDGを実施する上で地域的な日本の役割に関して、つまり日本ができることはどういうことがあるか。それから特に新潟に関して。新潟の企業の取り組み事例はあるか。

(三村光弘)日本がこの北東アジア地域のSDGsの推進にどういう役割ができるかと考えたときに、恐らく2つあると思う。1つは日本国内でどの程度このSDGsの問題を深く考えて対処していくか。

きょうの発表のなかで私が申し上げたように、性的平等の問題については日本は各国の中でも評価が非常に低い。そのような問題については、実は多くの日本企業が改善をしようとしているのだが、まだまだ時間がかかっているのが現状だ。たとえば企業において女性の管理職や取締役を増やすということであれば、候補者を選んで育てて、そして管理職になるまで数十年かかるわけなので、どうやって取り組んでいくかが重要だ。それから日本がこの地域の他の国とどのようにこのSDGsの推進を図っていくかという国際協力の側面がある。この側面においては、実はJICAの取り組みなどで、理系の学部が多いが、日本の大学や研究所がさまざまな困難を克服するための技術的な協力を行っているし、日本企業もODAなどで活躍をしている。そういった現場での活躍というのがあまり社会に知られていない。日本企業、あるいは日本の大学、あるいは団体の海外での活躍について日本社会にも少しフィードバックというか、日本の多くの人々に知ってもらうということも重要だ。われわれの研究は人文社会科学系の研究なのだが、この北東アジアのSDGsをどのように進めていくのかという課題を共有して、この5カ国のメンバーが今、集まっている。もし北朝鮮の国境が開けば北朝鮮の人も含んで、北東アジア6カ国すべての人が集まってこの問題を議論していくということが重要なプラットフォームになるのではないかと、若干、自画自賛もあるけれども、考えている。

それから新潟の企業については、実は新潟は日本のなかでも割合、SDGsについての取り組みが盛んなほうである。たとえば新潟のなかに『地域創生プラットフォームSDGsにいがた』という組織があって、新潟県立大学もそのメンバーであるし、新潟の自治体や、あるいは大学などの教育機関、高校もあるし、そして企業も多数加入してこのSDGsの問題に取り組んでいこうというふうに頑張っている。そのなかでも企業は多くあるので、今日は1つだけ例を挙げたいと思うが、先ほど挙げたSDGs5番の話だ。性的平等の話だが、大企業のなかで新潟を代表するお菓子メーカーである亀田製菓だが、ダイバーシティの担当の役員を置いて、そして従業員に女性が多いということもあると思うが、2030年度までに女性の管理職の比率を30%にする。監督職の比率も30%にする、といった目標を立てている。企業内で人権尊重、すなわち差別やセクシュアルハラスメント、パワーハラスメントを行わないといったようなことを行動の規範として定めて、内部統制を強化しているということがある。この会社ではもちろん環境に対する取り組みとかそういうことももちろんなされているのだが、やはり企業の内部統制、そしてそのなかで女性の管理職を増やしていく問題というのは、時間がかかるし、お金もかかるし、大変なことだ。そして人事の制度でもやはり働き方改革や女性の社員により活躍してもらうためのさまざまな施策を用意している。これはSDGsのための取り組みというふうには言われているわけではないのだが、実はこのような企業の取り組みがSDGsの指標を改善する上で極めて重要な役割を果たしている。きょうは1社だけの紹介にとどまっただけけれども、実は新潟県の企業の多くの企業でさまざまな取り組みがなされているので、今後もそういった取り組みを続けていって、新潟県のSDGsに対する取り組みの成果が出てくることが期待される。

(司会)あと2つ、それぞれの方にお尋ねしたい。まず1つめの質問だが、SDGsで、北東アジアで協力することにこの地域のレベルではどういうメリットがあるのか。あとはそれぞれに対しての質問が個別にある。SDGsにはいろいろな分野が入っている。それぞれの研究者にお伺いする。もし各国が特に焦点を当てているところがあったら、17の大項目のうちどれであるかお答えいただきたい。また、17のうち各国においてどれに最も焦点を当てるべきかも伺いたい。

(李紅梅)先ほど報告にもあったが、中国のほうは、やはりSDGsの9番と11番がすごく順位を上げている。持続可能な産業発展につながるので今後もかなり力を入れていくということになるかと思う。先ほど2番目にも、7番と17番を挙げているが、これは今までずっとやってきたっていう成果も表しているのではないかなと思う。

(キム・ミナ)1つだけお答えできると思うのでさせていただきます。2つ目のほうだけお答えする。国際協力というのは北東アジアで大変重要なトピックだと思っている。北東アジアは6カ国から構成されている。6カ国は違う形で生きるという選択肢を失ってしまった。というのも私がヨーロッパに住んでいたときは、私自身国境を越えることが簡単にできていた。とても簡単に国境が越えられる。もし私たちがそういった形にしていれば、この北東アジアの6カ国間でより友好関係が高まっていたと思う。グローバルレベルでの国際協力は他の地域では活発にやっているけれども、北東アジア地域は伝統的な安全保障の分野で問題が残っている。われわれとしてはこの問題を解決しなければいけないと思っている。

(アルチョム・ルーキン)国際協力が必要だということは自明だ。北朝鮮でさえ国際協力、SDGsについてはやりたいという意欲を持っている。またきょうも、主催者はこのようにロシアの代表も招聘されている。これだけ難しい状態になっているにもかかわらずだ。これが国際協力の重要性を表すものだと思っている。1つ提案させていただきたい。これは私が気候変動に対して行ったプレゼンテーションの追加だ。日本海、韓国では東海だが、の周りのすべての国に行ったことがある。これは同じ地域だ。気象も同じ、天候も同じ、自然も同じ。木とか草とか、あるいは動物なども同じだ。なので、気候変動の変化も恐らく同じだろう。ところが今、多国籍の研究が北東アジアでは行われていない。なぜそういうものをやらないのか。複数年にわたる気候変動の影響を分析するようなこの分析を日本海、東海、政治的な観点から両方挙げて申し上げておかげけれども、周辺でなぜ行わないのかと思う。先ほど各国の優先事項は何かということをご質問いただいた。私からするとロシアの最優先目標は人口に関するSDGsだと思う。日本、韓国、ロシア、このような国は今、人口動態において問題がある。人口が減っている。女性はあまり出産しない。若い男性もその責任を取ることを避ける。父親になりたくないと言っている。そういう意味では人口動態の問題はとても重要だ。ロシアにとっては恐らくトップの優先順位だと思う。これに関連するすべてが重要だと思っている。

(ユ・ギョンウイ)なぜ北東アジア6カ国の間で協力が必要なのか。最近、韓国、日本、アメリカの協力は徐々に強化されてきている。これに対して北朝鮮、中国、ロシアの協力も広がってきている。もしこのような対立、緊張関係が続くのであれば危険に至るだろう。よって6カ国における協力が今まで以上に必要であると思う。これはこのSDGsを実施する上での協力だけではなく、6カ国というのは、いわば異なった強みと弱みを持っている。したがって相乗効果を増やしたいと思うのであれば、各プレーヤーが強みと弱みを補完しつつ役割を果たすことができる。北東アジアの6カ国でそれぞれ差別化された強みがあるので、もし協力することができれば北東アジアにおける相乗効果が想像を超えるほど大きなものになるだろうと思う。だからこそ新潟、モンゴル・ウランバートル、韓国そしてモスクワとかウラジオストクなどでセミナーを開くことができれば、とても大きくとても影響力のあるものになるだろう。

(リュドミラ・ザハロワ)国際協力、SDGsについて申し上げたい。経済的な補完性はとても重要だ。よりリソースを活用できるようにする、人材かもしれないし、より良い技術かもしれない。協力をすれば当然より良い結果になるだろう。もう1つは地理的な近似性・類似性だ。個人レベルでもいろいろ事例がある。昔、ロシアでは近所の人たちを知っていて依存していた。というのも近所に誰がいるか分かるのは地元でのいわば共同体としての活動をしていたからだ。必ずしも友達だということではないけれども、どういふ人なのかが分かっていた。そして子どもがいるかどうかということも分かったし、それによってたとえば子どもを見守ってくれたりしていた。今、このような共通の要素がなくなってしまった。それを埋めるためにインターネットで必要なものを受け取るようにはなったが。しかし国際レベルで振り返ったときに、各国の協力ということは恐らく変わっていないと思う。お互いよく知り合いにならなければいけない。そしてお互いに依存し、協力をしなければいけない。でない限り、このような今の政治的、国際的な状況においては、よりその摩擦が増す、そして緊張関係が高まる、そして国際関係のなかでも重要だと言っているのは、そういう問題の解決は、やはり協力する、それによって初めて緊張関係が低下するわけだ。SDGsのロシアにとっての優先事項だが、政府レベルで何か優先順位がはっきりしているということはないと思う。他よりこれが重要だということはないと思う。ロシアにおいては包括的なアプローチを取ろうとしている。VNRにおいても同様だ。そのなかでほとんどの目標をすべて包括しようとしている、戦略・政策において。これは包括的だから良いと思う。ただロシアにおいては、一部の地域は、あるいはメッセージとしてはある項目よりは他の項目のほうが優先順位だということはあると思うが、ロシア全体ということになると一律では言えない。よって全体としてはその各地域によって重要なものをそれぞれ地域では選んでおり、国ではオープンということだ。

(三村光弘)日本のなかでどういう項目が大事かだが、国の言うてるところを見ると、実は4番以外全部である。日本の国家レベルでは一応8つの柱があるということになっている。これがまずあらゆる人々

の活躍の推進。次が健康・長寿の達成。その次に成長市場の創出、地域活性化、科学技術イノベーション。4番目に持続可能で強靱な国土と質の高いインフラの整備。5番目に省・再生エネルギー、気候変動対策、循環型社会。6番目に生物多様性、森林、海洋等の環境の保全。7番目に平和と安全・安心社会の実現。そして8番目、最後だがSDGs実施推進の体制と手段というふうになっている。4番というのは教育だが、これは日本が割といい点数を取っている。他のところはやはり問題があるという認識であるというふうに考えて良いと思う。SDGsの一番重要な理念の一つに、誰一人取り残さないという理念がある。それを考えると、日本社会でやはりこれから取り組むべき問題としては、人権問題。日本は先進国で比較的豊かな社会と言われるが、そのなかでさまざまな困難に直面している人、助けが得られていない人がいる。そういう意味では貧困の問題もそうだし、飢餓の問題もそうだし、健康と福祉の問題もそうだし、教育の問題もそうだし、ジェンダー平等の問題もそうだし、働きがいと経済成長の両立ということもそうだ。人や国の不平等をなくす、格差の是正もそうだし、平和と公正をすべての人にと言うのも重要である。番号で言うと1、2、3、4、5、8、10、16となるが、人権問題の改善から、国内の人々が誰一人取り残されることなく、質の高い生活を営めるような社会を作っていくのかというのが非常に重要になると思う。

(張東明)北東アジアにおける中国・モンゴル・韓国・北朝鮮・ロシア、いろいろな分野でSDGsで協力する必要があるのは間違いないと思う。ほとんどのゴールは1カ国で完全に実施することはできない。政府のターゲットもそもそも共通の未来に向けたものだからだ。

(ドルジスレン・ナンジン)モンゴルについて私から回答したい。なぜ協力が必要か、その意義は何かという質問だが、協力の意義は非常に大きいと思う。モンゴルの事例から見ると、モンゴルというのは非常に独特で、北東アジアのどの国とも政治面やさまざまな面でトラブルがない。モンゴルのその中立的な立場を使ってモンゴルでは(政府が)ウランバートル対話という対話を毎年行っている。民間レベルでも研究機関とか大学を招いて、ウランバートルで北東アジアに関する協力会議等も行っている。ウランバートル対話の1つの行事として青年協力フォーラムも行っている。だから協力というのは国だけがやるべきものではなくて、民間レベルでも研究機関間の対話というのは、私は非常に大事だと思っている。

(李紅梅)先ほど北東アジアの協力に関してのSDGsの取り組みであるが、やはり北東アジア地域のそれぞれの国の、たとえば中国だと環境面などで結構成績を挙げているし、国ごとにSDGsに取り組む特徴がある。中国のほうは、事業のほうを私は見ているので、企業間の北東アジア地域の企業間の協力というのはやはりお互いにシナジー効果を出して、世界的なSDGsに貢献できるのではないかと考えている。

(司会)あと2つ質問が残っている。どなたからお答えいただけるか分からないのだが、お答えする方は手を挙げていただきたい。面白い質問だ。SDGsの実施に関して。これはコンセンサスに基づく

べきでは必ずしもないのではないか。それぞれの国の国益があるからと。

(三村光弘) 私からお答えする。SDGsに関して北東アジアのすべての国で同じ環境ではないので、どうしても6カ国の間では違いがある。そのなかでどうやって協力をして目標を一緒に達成できるかが重要だ。どの分野が協りに適しているのかを答えるのは結構難しいのだが、日本や韓国は先進国で、中国も新興国のなかでかなり高いレベルに達しているし、ロシアも国内に貧困の問題などがあるが、先進国というふうに考えていいと思う。そうすると北東アジアの国々のなかで、開発が進んでない発展途上国というのはモンゴルと北朝鮮になる。この2つの国が日本や韓国と同じレベルまで達するというのはかなり時間かかると思う。とは言え何もしないというわけにもいかない。政治的な問題もあるので、たとえば北朝鮮は、人権の問題を今やめようという、かなり嫌がるだろうが、北朝鮮も受け入れられるさまざまな項目があると思う。できることから始めて、北朝鮮やモンゴルを取り残さないという努力を日本や韓国が進めていく必要がある。そして国際協力をどのように進めていけるのかということ。今どうやったらそろって発展できるのかという質問があったが、その方法論を見つけていくことが非常に重要だと思う。われわれが今、研究しているのも、そういう方法論をどういうふうに見いだしていくのが主要なリサーチクエストになっている。それを明らかにして、社会に還元していくということが重要かと思う。

(司会) では最後の質問。SDGsの取り組みの意識というのは北東アジアの国々の個人、つまり国民の間ではどれくらい広がっているのか。どうすればもっとこの意識を広げることができるだろうか。

(リュドミラ・ザハロワ) 1つは、私たちのこのセミナーが(国民の間での広がりの一例として)挙げられると思う。通常は政府の側、および政府・企業そして社会が一緒になって行うことだと思う。たとえばロシアであればVNRを政府が作り、そしてガイドラインを省庁に落としていき、そしてそれが企業とか社会に伝えられていく。通常、企業というのはそれぞれのレベルで取り組みを行う。そしてそのマネジメントも含め、意識を高めようと、各企業の部署のなかで教育を行う。社会のなかにはSDGsに特に熱心に取り組もうとしているような個人もいるので、そういった人たちが取り組んでいく。たとえばいろいろなイベントを行ったり、あるいはトレーニング・啓発のためのセミナーを行ったり、特に若者たち向けに持続可能な開発についてのプログラムを行ったりする。やはり若い世代にアプローチするということがよく行われている。たとえば無料で新聞を配ったり、あるいは教育・啓発ということを行ったりする。個人レベルということになると、17のSDGsのすべての目標というのは

ちょっと重いかもしれない。なので、そのなかでマックス3つ程度の目標に対して、あるいは、1つ、ないしは2つとといったようなところで個人に対しての教育を行う、自分の周りの人たちに対してアプローチをして、自らの地域においてはこれが重要だ、あるいはこの近隣・共同体ではこれが重要だというようなことでその目標を選んでいくということがあると思う。いろいろな形でできるかと思うが、このセミナーというのは、その意識を高めることを国際的なレベルで行うという意味で、各国がそれぞれで行うのとはまた違い、どちらも重要だと考える。大学の学生さんもあるし、専門家もある。もっと多くの情報を戦略に関し、あるいは政策について、あるいは実際どうやってSDGsを実現するかのかについて、国内、および国際的な面について学ぶいい機会になったと思う。

(アルチョム・ルーキン) ザハロワ先生がおっしゃったことにさらに加えて申し上げると、大学というのがとても大きな役割を果たすと思う。SDGsに関する意識を高めようというような場合、私の大学ではウラジオストクの極東連邦大学だが、このロシア極東地域において、若者の国連組織というような形で、若い学生たちが熱心に参加するイベントなどを積極的に、特に活動を展開している組織などを集めて、行うというのはとてもいいと思う。このような機会を通じて学生のグループに対し、あるいはこの新潟県立大学も含めて、私たちの学生、ウラジオストクの学生との間でのSDGsの分野での協力というようなことを呼び掛けてもいいと思う。多くのロシアの若者はウラジオストクでも、実はSDGsに特に心を砕いている。恐らくは年配の人たちよりもずっと若者たちのほうがこれには注目している。

(司会) 他にどなたか何か付け加えたいという方はいるか。

(ユ・ギョンウィ) 今、先生がおっしゃったことに関連してということであれば。動機があればクリエイティブになる。SDGsを制限というふうに捉えることもできるが、制限ではなくて、いろいろな機会、オポチュニティにつながると考えることもできる。より良いビジネス、より良い生活。新しいマーケット、新しい雇用につながっている。多くの先進国においては失業問題が、拡大している。SDGsを軌道に乗せて実現すれば、若者たちへの雇用にもつながる。もちろん教育はとても重要だ。どういう教育が必要なのかと言えば、もちろんSDGsの意味を理解することだが、それに加えて、自分たちにどういう機会があるのかということについても情報を得る必要がある。

(司会) コメントや質問をお送りいただいた聴衆の皆さま方、ありがとうございました。新潟県立大学には会議を主催していただきありがとうございました。また再会を期待している。

発行人 中島厚志

編集・発行 公立大学法人新潟県立大学北東アジア研究所 企画広報委員会

University of Niigata Prefecture Economic and Social Research Institute for Notheast Asia (ERINA-UNP)

〒950-8680 新潟市東区海老ヶ瀬471番地

Ebigase 471, Higashi-ku, Niigata City 950-8680 JAPAN

Tel:025-368-8224(企画広報課) Fax:025-270-5173

E-mail:erina-unp@unii.ac.jp URL:<https://www.unii.ac.jp/erina-unp/>

発行日 2024年(令和6年)3月31日

禁無断転載

ERINA-UNP (公立大学法人 新潟県立大学北東アジア研究所)

〒950-8680 新潟市東区海老ヶ瀬471番地

TEL : 025-368-8224(企画広報課) FAX : 025-270-5173 E-mail : erina-unp@unii.ac.jp

<https://www.unii.ac.jp/erina-unp/>