

2025 年 5 月 28 日（新潟県立大学）
公開セミナー「北東アジアの経済交流の展望」

朝鮮民主主義人民共和国の物流システムの分析

－1980 年代の統計資料を用いた予備的検討－

柳 学洙（北九州市立大学）

はじめに

・経済における運輸・交通の重要性は言うまでもない。朝鮮民主主義人民共和国（以下、北朝鮮）の経済研究においても、この側面に関する関心は決して薄くはないが、地域間の運輸ネットワークがどのように構築されているかについての研究は少ない。

・筆者は柳（2018）において、工業配置の観点から北朝鮮の自力更生路線の実態を分析した。その結果、同国の工業配置政策の基本原則は「均等原則」と「近接原則」に集約することが可能であり、実際の配置を実証的に分析すると、「均等原則」を強く志向する工業企業配置が本格的に推進され、全国的な範囲で企業が均等に配置されたことが示された。

・筆者はさらに、柳（2019）において、北朝鮮の工業配置と企業－地域間ネットワークの関係を分析し、戦略的に重要な大企業は産業連関の拠点となる工業都市に集中させる一方で、中小企業は広く分散配置して、地域単位で自給自足が可能な経済サイクルの構築を目指すことが、同国の自力更生路線の実態であったと推測した。

・本研究は、この仮説を運輸インフラの側面から検証しようと試みるものである。まず、北朝鮮において運輸（物流）がどのように位置づけられているかを見た上で、同国の交通運輸インフラの全体像を公式統計に基づいて概観し、主要な運輸インフラである鉄道と自動車道路網がどのような役割を果たしているか検討する。次に、北朝鮮の西部地域に位置する黄海北道の市・郡レベルの運輸ネットワークを分析し、それが北朝鮮の工業配置および自力更生路線とどのような関係にあるか考察する。

1. 北朝鮮における運輸の位置づけ（『朝鮮地理全書（運輸地理）』, pp. 4-8）

- ・運輸は貨物と旅客をある場所から別の場所に移すことを専門とする人民経済の一部門。
 - ⇒運輸は対象の特性に合わせて、貨物運輸と旅客運輸に分かれる。
 - ⇒貨物運輸はモノの位置を移すことを意味し、社会の再生産過程の一構成部門となり、生産と流通のための生産的奉仕部門となる。

・経済的に見たとき、工業生産力が合理的に配置されたかどうかというのは、原料加工からはじまって、完成品を消費地に供給するときまでの全ての生産段階で、社会的労働、輸送費をどれだけ節約するのかという点に大きく左右される。そのため、工業発展と関連して交通運輸問題を解く際に重要なことは、工業配置と運輸的要因の相互関係を考慮し、工業生産力配置を改善して交通運輸を他の人民経済部門に優先して発展させ、すでにある交通運輸施設を効果的に利用して運輸部門に支出される社会的労働を節約することである。

・とくに工業配置と運輸配置（注）は密接な関係を持つ。原料と製品を運ぶのに有利で便利なところに工場、企業所を配置し、生産力配置とその発展に有利なように運輸網を配置することは、社会主義経済建設の合法則的要求である。

⇒社会主義社会では、資源を合理的に利用し、不合理な輸送と過度な遠距離輸送を無くすために、生産を原料源泉地と消費地に最大限に接近させて配置し、国家が全体の運輸手段を掌握して各種の運輸手段と運輸形態を合理的に、計画的に利用する。

⇒そのため、社会主義社会においては資本主義社会よりも、社会的生産比重において運輸費の割合ははるかに少なくなる。

・輸送需要を充足させ、そこに支出されるコストを減らすためには、運輸の合理的な組織とともに、生産力の適切な配置が必要とされる。ここで重要となるのが、生産基地を原料源泉地と消費地に接近させて配置することである。

⇒工業製品を生産するのに使われる原料、燃料の重さよりも生産された製品が軽くなる一連の工業企業は、原料、燃料源泉地に接近させて配置する。

⇒一方、生産過程で体積が大きくなる製品や、運ぶのに不便な工業製品を生産する一部の工場、企業所は消費地に接近させて配置する。

⇒これによって、緊張する運輸問題を解消し、輸送費支出を減らすことが可能となる。

・北朝鮮においても、運輸は合理的な組織・経路の配置によって費用を最小化する課題として捉えられている。この課題を解決するために重要なのが工業配置であり、とくに「生産基地を原料源泉地と消費地に接近させて配置する」近接原則が意識されている。

・この点を確認するために、次は北朝鮮の運輸組織の実態を統計資料で見ることにする。

2. 統計資料で見る北朝鮮の運輸組織

・北朝鮮の運輸は主に陸上輸送。中でも鉄道輸送と自動車輸送が大部分を占める。

⇒貨物輸送量で見ると鉄道輸送と自動車輸送に大きな違いはないが、貨物循環（注：輸送トンキロ）で見ると鉄道輸送が大きな比重を占める。

表 1 運輸形態別の貨物輸送量および貨物循環の比重動態(%)

		1977年度	1980年度	1982年度
貨物輸送量	鉄道	37.5	41.4	41.5
	自動車	54.6	47.7	46.5
	水上(船舶)	2.2	2.9	3.1
	うち対外輸送	0.2	0.5	0.5
	3化輸送	5.2	6.2	6.8
	牛馬車	0.5	1.8	2.1
	合計	100	100	100

		1977年度	1980年度	1982年度
貨物循環	鉄道	78.5	61.4	56.7
	自動車	6.9	4.2	3.8
	水上(船舶)	14.3	33.7	40.7
	うち対外輸送	12.6	31.9	39.5
	3化輸送	0.3	0.6	0.8
	牛馬車		0.1	
	合計	100	100	100

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』，p. 92

注：水上輸送の循環比率が大きいのは距離と関連する

・この点は運輸形態別の貨物輸送距離の平均を見ても確認できる。

表 2 運輸形態別の貨物平均輸送距離(km)

		1977年度	1980年度	1982年度
運輸形態別		80	115	128
内訳	鉄道運輸	166	170	169
	自動車運輸	10	10	10
	水上運輸	510	1331	1671
	うち対外貿易貨物輸送	6429	7588	9909
	3化輸送	4.3	12	15
	牛馬車輸送	3.3	2.8	2.3

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』，p. 93

・表にあるとおり、鉄道は平均して 160 km を運ぶのに対して、自動車は 10 km しか運ばない。実際、鉄道運輸の役割は大量貨物を遠距離に運ぶところにあると位置づけられており、輸送距離が遠い東西交流物資の大部分は鉄道で運んでいるという。これに対して自動車運輸は、その機動性を活かして短距離輸送を主に担当する（『朝鮮地理全書（運輸地理）』，p. 96；p. 270）。

表 3 鉄道貨物輸送量および貨物循環における貨物の品種別比重（1983 年）

貨物輸送量		貨物循環	
品種別	比重(%)	品種別	比重(%)
石炭	39.6	建材	13.2
うち有煙炭	8.9	うちセメント	4.8
うち無煙炭	28.3	化学肥料	1.7
うち輸入炭	2.4	糧穀	1.9
鉱石	15.3	塩	0.6
金属	5.3	燃油	2.4
木材	3.7	その他	16.3
		合計	100

貨物輸送量		貨物循環	
品種別	比重(%)	品種別	比重(%)
石炭	32	建材	7.6
うち有煙炭	6.3	うちセメント	2.9
うち無煙炭	18.7	化学肥料	2.9
うち輸入炭	7	糧穀	3.6
鉱石	11.8	塩	1
金属	5.9	燃油	3.3
木材	5.8	その他	26.1
		合計	100

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』，p. 121 の表を加工して作成。

表 4 自動車貨物輸送の品種別構成 (1983 年)

品種別	合計	石炭	鉱石	金属	木材	セメント	レンガ	部材	砂, 砂利	
比率 (%)	100	12.3	0.1	1.4	2.1	1.7	1.9	2.4	31.9	
		肥料	燃油	塩	糧穀	野菜	果物	魚	商品	その他
		0.3	0.1	1.5	4.2	1.2	0.1	1.3	5.7	31.8

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』, p. 271

・運輸形態別の輸送貨物品種を見てみると、鉄道輸送では石炭・鉱石・建材が大部分を占め、自動車輸送では建設資材である砂,砂利と石炭が多い。重量の問題を考える必要があるが、北朝鮮において貨物輸送では資源・資材が大きな割合を占めると言える。

・鉄道貨物の輸送範囲を見るために、鉄道局別の貨物輸送データも検討する。

① 平壤鉄道局：平壤市、南浦市、平安南道の多くの地域と黄海北道の一部地域(黄州、松林含む)の貨物および旅客輸送を担当。

② 沙里院鉄道局：黄海南北道と開城市の貨物および旅客輸送を担当。

③ 价川鉄道局：平安南道の一部(西北部)地域と平安北道、慈江道一帯の貨物および旅客輸送を担当。

④ 咸興鉄道局：平安南道の一部地域と咸鏡南道および江原道一帯の貨物および旅客輸送を担当。

⑤ 清津鉄道局：咸鏡北道と両江道一帯の貨物および旅客輸送を担当。

表 5 無煙炭の鉄道局間交流状態 (%) 1983 年

	平壤鉄道局	沙里院鉄道局	价川鉄道局	咸興鉄道局	清津鉄道局
発送量比重	63.3	－	24	12.5	0.2
鉄道による輸送量	100	－	100	100	100
うち自己管轄内輸送量	79.2	－	82.7	98.7	100
うち他管轄内輸送量	20.8	－	17.3	1.3	－

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』, p. 124

表 6 有煙炭の鉄道局間交流状態(%) 1983 年

	平壤鉄道局	沙里院鉄道局	价川鉄道局	咸興鉄道局	清津鉄道局
発送量比重	n.a	n.a	35	11.5	46.8
鉄道による輸送量	100	100	100	100	100
うち自己管轄内輸送量	93.3	94.4	84.5	100	96.3
うち他管轄内輸送量	6.7	5.6	15.5	—	3.7

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』，p. 129；一部データを記述情報で補完

表 7 鉱石の鉄道局間の流動状態(%) 1983 年

	平壤鉄道局	沙里院鉄道局	价川鉄道局	咸興鉄道局	清津鉄道局
鉄道運輸による総発送量比重	17.6	11.3	5.8	32.1	33.2
自己鉄道局到着量	57	62	37.5	75.9	91.6
他の鉄津局到着量	43	38	62.5	24.1	8.4
うち平壤鉄道局	—	32.9	51.4	6.1	4.2
うち沙里院鉄道局	6	—	5.3	—	0.3
うち价川鉄道局	18.9	1.6	—	0.1	0.6
うち咸興鉄道局	8.6	2.7	3.6	—	3.3
うち清津鉄道局	9.5	0.8	2.2	17.9	—

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』，p. 132

表 8 金属貨物の鉄道局間の流動状態(%) 1983 年

	平壤鉄道局	沙里院鉄道局	价川鉄道局	咸興鉄道局	清津鉄道局
鉄道運輸による総発送量比重	33.9	2.6	6	8.6	48.9
自己鉄道局到着量	62.7	11.5	33.3	52.5	39.3
他の鉄津局到着量	37.3	88.5	66.7	47.5	60.7
うち平壤鉄道局	—	77.4	63.9	11.2	37.9
うち沙里院鉄道局	6.9	—	0.5	0.8	3
うち价川鉄道局	12.7	4.3	—	2.9	7.8
うち咸興鉄道局	10.4	5.4	1.5	—	12
うち清津鉄道局	7.3	1.4	0.8	32.6	—

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』，p. 136

表 9 木材貨物の鉄道局間の流動状態(%)

	平壤鉄道局	沙里院鉄道局	价川鉄道局	咸興鉄道局	清津鉄道局
鉄道運輸による総発送量比重	2.3	1.1	16	13.2	66.6

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』, p. 138；表データなし。記述情報で代替

表 10 セメントの鉄道局別交流状態(%)

	平壤鉄道局	沙里院鉄道局	价川鉄道局	咸興鉄道局	清津鉄道局
総発送量での鉄道局別比重(100)	53.6	26	3.7	8.3	8.4
鉄道による発送量	100	100	100	100	100
自己鉄道局到着量	91.6	54.8	97.2	86	99
他の鉄津局到着量	8.4	45.2	2.8	14	1
うち平壤鉄道局	—	23.6	2.6	0.9	—
うち沙里院鉄道局	0.1	—	—	1.1	—
うち价川鉄道局	6.7	19.5	—	0.8	—
うち咸興鉄道局	0.6	1.5	—	—	1
うち清津鉄道局	1	0.6	0.2	11.2	—

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』, p. 140

表 11 糧穀の鉄道局間の流動(%) 1983 年

	平壤鉄道局	沙里院鉄道局	价川鉄道局	咸興鉄道局	清津鉄道局
発送量に占める比重	15.8	33.4	28.9	13	8.9
鉄道による鉄道局輸送総量	100	100	100	100	100
鉄道局 内部流動量	83	11.5	46.7	96.8	93.8
他の鉄道局への出管量	17	88.5	53.3	3.2	6.2
うち平壤鉄道局	—	20.7	18.2	1.2	3
うち沙里院鉄道局	2.4	—	0.1	0.8	0.1
うち价川鉄道局	1.5	0.2	—	0.1	1.2
うち咸興鉄道局	4.3	11.9	17.1	—	1.9
うち清津鉄道局	8.8	55.7	17.9	1.1	—

出所：『朝鮮地理全書（運輸地理）』, p. 145

3. 黄海北道の事例から見る行政区域の運輸ネットワーク

・次に、より詳細な事例分析として、黄海北道の運輸インフラおよび貨物輸送のデータを検討することで、北朝鮮の産業配置と物流の関係をより詳細に見ていきたい。

表 12 黄海北道の貨物輸送における運輸形態別比率 (%)

合計	自動車運輸	鉄道運輸	水上運輸	3化輸送
100	68	26.3	5.6	0.1

出所：『朝鮮地理全書（黄海北道）』, p. 383

・表 12 にあるように、黄海北道においては自動車運輸の比率が高い。

表 13 鉄道貨物輸送の品目別構成 (%) 1980 年

品目	石炭	燃油	鉱石	金属(鋼材)	機械	建材(セメント)	木材	農産物	化学肥料	軽工業製品	その他
割合	17	1	10	2	0.5	16	20	6	6.5	13	8

出所：『朝鮮地理全書（黄海北道）』, p. 384

表 14 市／郡別鉄道貨物の流動量比率 (%) 1980 年

市・郡名	合計	搬入	搬出
合計	100/100	58/100	42/100
沙里院市	10	13.6	4.8
松林市	43	48.8	34.4
黄州郡	3.3	4.4	1.7
鳳山郡	25	14.6	40.3
銀波郡	2	2.3	1.4
瑞興郡	3.7	4.2	2.9
平山郡	5.8	3.8	8.8
金川郡	2.6	2.5	2.7
新溪郡	4.6	5.8	3

出所：『朝鮮地理全書（黄海北道）』, p. 384

表 15 自動車貨物輸送の品目別構成 (%) 1980 年

品目	石炭	金属	鉱石	木材	セメント	砂利・骨材	レンガ	化学肥料	塩	穀物	野菜	果物	その他
割合	14.7	5.1	29.6	2.3	1.4	11.4	0.9	2	0.4	9.4	1.4	0.6	20.8

出所：『朝鮮地理全書（黄海北道）』，p. 389

表 16 市／郡別自動車貨物輸送および循環比率表 1980 年

市・郡名	貨物輸送量(%)	貨物トンキロ(%)	平均輸送距離(km)
道計	100	128.9	24.7
沙里院市	44.4	48.2	4
松林市	7.9	13.5	5
黄州郡	6.3	8.2	10
燕灘郡	1.6	2.8	20
鳳山郡	4.7	6.5	16
銀波郡	3.2	4.2	13
麟山郡	3.2	4.5	20
瑞興郡	3.2	5.2	13
遂安郡	1.6	2.8	20
延山郡	3.2	4.2	16
新坪郡	4.7	5.6	24
谷山郡	1.6	3.1	16
新溪郡	3.3	6.2	20
平山郡	6.3	7.6	14
金川郡	3.2	4.1	12
兔山郡	1.6	2.2	14

出所：『朝鮮地理全書（黄海北道）』，p. 389

・ 上述の基本データに加えて、黄海北道の各市／郡の運輸インフラおよび物流の特徴を、以下の 3 タイプに分類した（詳細は別添の資料を参照）。

【A】ハブ・広域接続型

- －複数の主要鉄道路線が交差し、戦略的大企業が多数集積する、広域的な人・モノの結節点
- －沙里院市、平山郡、新溪郡

【B】隣接接続型

- －主要交通幹線に接続し、特定の戦略産業を担うか、隣接する非鉄道地域への玄関口として機能する
- －松林市、鳳山郡、黄州郡、瑞興郡、銀波郡、金川郡

【C】ハブ依存型

- －鉄道がなく、域内の道路網と近隣の市／郡の交通網に依存する地域
- －燕灘郡、麟山郡、遂安郡、延山郡、新坪郡、谷山郡、兎山郡

・企業配置の観点から各市／郡の運輸インフラを見てみると、全国規模の大企業は黄海北道には15企業所在しており、そのうち8企業が道都である沙里院市に所在している。

表 17 1980年代の黄海北道に所在する大企業

市／郡	沙里院市	松林市	鳳山郡	黄州郡	瑞興郡	合計
大企業の所在数	8	3	2	1	1	15

出所：筆者作成

・一方で、【A】ハブ・広域接続型、【B】隣接接続型、【C】ハブ依存型を問わず、各市／郡のほとんどには、生活上の必需品を生産する基盤産業分野の企業が所在している。

表 18 産業部門別に見た1980年代の黄海北道の企業分布

産業分野	存在する市／郡 (最大16)	分類
繊維・衣服・履物	16	【基盤産業】
飲食料品およびタバコ	16	【基盤産業】
家具および雑製品	16	【基盤産業】
セメント・ガラス・陶磁器	16	【基盤産業】
組立金属・機械装備	16	【基盤産業】
化学	16	【基盤産業】
木材・パルプ・紙	15	【基盤産業】
鋁業	14	【基盤産業】
輸送機械	5	【共通産業】
1次金属産業	2	【専門・戦略産業】
電力工業	2	【専門・戦略産業】

出所：筆者作成

・これらの基盤産業で生産した製品は、他の地域に搬出することは基本的に無かったと思われる。

⇒黄海北道の道路網は、総延長 6,427km のうち、市・郡と末端の「里」を結ぶ 4 級以下の道路が約 75% を占めている。広域輸送よりも、郡内の集落や作業班へ物資を輸送するための道路網といえ、とくに【C】ハブ依存型の地域ではそうだったと思われる。

⇒そのことは自動車輸送の面からも確認できる。先に見たとおり、北朝鮮の自動車輸送は、鉄道が未整備な地域や、鉄道駅から最終目的地までの短距離・小口輸送を担うのが基本であり、黄海北道における自動車貨物の平均輸送距離は 24km と非常に短い。これは隣接する郡への輸送か、郡内の輸送が主であることを示唆しており、他の市・郡や道外へ定常的に大量輸送する必要性は想定されていなかったと思われる。

⇒表 13-16 までの黄海北道の貨物輸送に関するデータも、そのことを裏付けている。

・すなわち、物流の側面からも、北朝鮮の産業構造が地産地消型であることが確認できるのである。

おわりに

・本報告で、北朝鮮の自力更生路線が「戦略的大企業の集中配置」と「地域単位での自己完結」という二元的な産業配置を特徴とし、それが同国の運輸インフラおよび物流システムにも反映されているのではないかという問いを、北朝鮮当局の公式データに基づいて検討してきた。

・検討の結果、全国レベルの統計からは、鉄道が石炭や鉱石といった戦略物資の長距離輸送を担い、自動車が短距離の地域内輸送を担うという機能分化が確認された。さらに黄海北道の運輸インフラおよび物流のデータを詳細に確認すると、全国的な意義を持つ大企業は例外なく鉄道網に直結した広域接続型の市・郡に集中していた。その一方で、生活必需品を生産する基盤産業は、鉄道のないハブ依存型の郡を含む、ほぼ全ての行政区域に満遍なく配置されており、そこで生産された製品は、基本的には当該行政区域内で消費されていたと思われる。

・この結果は、北朝鮮の物流システムが、単なる輸送効率の追求ではなく、ふたつの異なる経済ブロックを同時に成立させるための意図的な設計であったことを示している。すなわち、鉄道網を動脈として国家レベルの戦略的生産体制を維持する『中央計画経済』と、地域の安定と自給自足（地産地消）を担保する『地域ブロック経済』の重層構造である。

・そのような『地域ブロック経済』の構造は、現在の金正恩政権が大々的に進めている「地方発展 20×10 政策」にも影響を与えていると思われる。すなわち、この政策のもとで建設されている地方産業工場は、現時点での進展で見れば、その工場で生産した製品を全国に販売して地域振興をはかるというよりは、むしろ当該地域の需要を満たすことを目的として建設されているからである。

・そうであるならば、現在の金正恩政権における北朝鮮でも、全国的規模の市場の成立による市場競争の活発化や、それにともなう企業活動の効率化を通じた経済発展を達成することは困難かもしれない。地産地消型の地域ブロック経済を前提とした物流システムは、そういった観点からも検討を要する興味深い論点であると言える。

ー引用文献

科学院地理学研究所（1988）『朝鮮地理全書（運輸地理）』教育図書出版社.

科学院地理学研究所（1990）『朝鮮地理全書（黄海北道，開城市）』教育図書出版社.

柳学洙（2018）「朝鮮民主主義人民共和国の工業配置政策－企業レベルデータを用いた均等配置原則の実証的検証－」『アジア経済』第 59 巻第 2 号，pp. 2-27.

柳学洙（2019）「朝鮮民主主義人民共和国の工業配置と企業－地域間ネットワーク」『比較経済研究』第 56 巻第 2 号，pp. 37-55.