

# 日中のソフトウェア開発産業の展望

ERINA調査研究部研究員 佐藤 信二

インターネットを初めとした通信ネットワークの発展は、「時間」や「距離」の概念を取り払い、国際的な企業連携の機会を拡大し、経済のグローバル化を促進するのに役立っている。北東アジア地域においても各国、地域の企業間の連携は進み始めており、通信ネットワークの活用は「経済圏」の形成に寄与するものと考えられる。

ERINAでは、日本と北東アジア地域とのネットワークの必要性、可能性の理論的考察と、企業連携ビジネス・モデルの北東アジアへの具体的適用の検討を目的として、1999年に「通信ネットワークによる北東アジアの企業連携」プロジェクトを立上げた。

本稿では研究の一端として、中国のIT（情報通信技術）産業と人的資源、世界のIT産業をリードする米国における人的資源確保の現状を概観する。また「ソフトウェア開発産業」における世界的な人材供給国・インドの産業発展の経過をもとに、中国での現地ヒアリング結果を踏まえ、日中間の企業連携の展開について検討を行うこととする。

## 1. 中国の通信事情とIT(情報通信技術)産業

列車の中で途切れなく様々な音色の呼び出し音が鳴る。日本と同様に中国においても今ではそうした光景は日常的になっている。

(社)電気通信事業者協会の調べでは1999年1月1日現

在、中国の携帯電話加入数は2,510万件で、米国(6,454万件)、日本(3,900万件)に次ぎ世界第3位の位置を占めている(表1)。普及率では、世界最大の携帯電話メーカーNOKIAを抱えるフィンランドが57.8%と国民の半数以上が携帯電話を所有しているのに対して、米国が24.1%、日本は30.8%の割合だった。中国については、2.1%の普及率でしかないが、最近の携帯電話の利用者数は1999年10月末の約4000万件から2000年6月末には約6000万件へと急増しており、月平均約250万件ずつ携帯電話加入が増加するという世界でもトップクラスの携帯電話市場となってきた。

また、通信ネットワークを代表するインターネットの普及状況にもこうした傾向が見られる。1999年現在の普及状況は表2のとおりで、中国については普及率が1%にも満たない。しかし、利用者数の伸びを見ると、1999年7月の400万人から2000年7月の1690万人<sup>2</sup>へと1年で4倍あまりに急増している。

こうした急速な携帯電話やインターネットの普及の背景には、情報伝達の即時性や利便性などといった機器やシステムの特性と、IT産業を中国の中核産業として位置付ける中国政府の政策やそれをうながすための電気通信インフラ整備への積極的な投資といった政府主導の投資環境整備体制がある。

(表1)各国携帯電話普及状況(1999年)  
Table1. Cellular Phone Penetration, 1999

| 国名 Nation        | 加入数<br>Number of<br>Subscribers<br>(千件)<br>Thousands | 普及率<br>Penetration<br>(%) |
|------------------|--|---------------------------|
| 米国 United States | 64,541   | 24.1                      |
| 日本 Japan         | 38,996   | 30.8                      |
| 中国 China         | 25,104   | 2.1                       |
| 韓国 Korea         | 1,391  | 31.5                      |
| フィンランド Finland   | 2,966  | 57.8                      |

電気通信事業者協会年報2000年版(p.203)及び2000 World Development Indicators CD-ROM: The World Bankより作成

(表2)インターネット普及状況(1999年)  
Table2. Internet Penetration, 1999

| 国名 Nation        | 利用者数<br>Number of<br>Users<br>(千人)<br>Thousand | 普及率<br>Penetration<br>(%) |
|------------------|--|---------------------------|
| 米国 United States | 106,300  | 39.3                      |
| 日本 Japan         | 16,940   | 13.4                      |
| 中国 China         | 4,000  | 0.3                       |
| 韓国 Korea         | 4,000  | 8.6                       |

電気通信事業者協会年報2000年版(p.203)及び2000 World Development Indicators CD-ROM: The World Bankより作成

<sup>1</sup> 人民日報インターネット版(2000年8月24日)

<sup>2</sup> Statistics on Internet development in China(2000.7), (1999.7):China Internet Network Information Center

改革開放以来、中国の経済発展は目覚ましい速さで進んできた。我々が段階を踏んで歩んできた経済発展の道筋を倍の速さで、あるいは一部ショートカットして発展を続けている。発展のスピードは携帯電話やインターネットの普及状況にもあらわれているとおり、IT産業全般に及んでいる。

現在米国は情報通信技術分野において、規制緩和や先行する技術革新などから独走を続けており、市場規模では米国は現在のアジアの主要市場である日本の倍程度である。しかし13億の人口を背景とする中国市場の潜在力を考えたとき、情報通信技術分野における日中連携は地域発展の基盤を担う重要な要素になると考えられる。

## 2. IT産業における人的資源

1998年、国务院の組織改革が行われ、電気通信サービスを管轄する郵電部と電子工業部が統合され、情報産業部が設立された。この機構改革では、企業の自立と経営効率の向上を図るため「政企分離」<sup>3</sup>を推進し、規制緩和、経済の自由化を進めるとしている。今後情報産業部は産業政策、業界の管理によって市場経済における舵取りが求められることになる。先ごろ情報産業部から発表された2001年から2005年までの「第10次五ヵ年計画」の概要と2010年までの長期目標の枠組みでは、①国家情報インフラの整備、②情報技術及び情報産業の速やかな発展、③国民経済各界の情報技術の応用、に取り組むとしており、その内容は、コンピュータ高速ネットワーク、デジタル技術の応用などである。

こうした政策を実現するためには、情報通信技術分野における技術力やそれを支えるある程度のレベルの人的資源が必要とされる。中国はもともと基礎研究の分野では人材が豊富であり、清華大学をはじめとした理工系の高等教育機関や中国科学院など国の研究機関も国内各地に設立されている。日本の場合、大学生総数に対する理工系学部学生数の割合は23%程度であるが、中国では、年間80万人を越す国内大学卒業生のうち理工系の学生は約半数を占めている。世界的に見てもこの割合はロシアと並んで最も高いものである。しかしながら応用研究が進まない、あるいは社会の需要に合わないなど、高度な知識を経済活動に生かすことが不十分であるといわれている。

一方で、専門知識を備えた学生の一部は米国に渡り世界の先端技術、企業の集積地であるシリコンバレーにおいて

コンピュータソフトウェア開発をはじめとする経済の牽引産業の重要なメンバーとなっている。現在、シリコンバレー地域においてはアジア系人種の占める割合は2割を超えており、情報通信技術等の専門職に対する労働ビザの発給数ではインド人が46%、中国人が10%を占めるという<sup>4</sup>。インドのソフトウェア開発産業については後述するが、英語教育を受けた理数系技術者の存在が、この地域における重用につながっている。

シリコンバレーの主要統計<sup>5</sup>では1999年の求人数の伸び率は1.7%と90年代半ば以降徐々に減ってきてはいるものの、ソフトウェア関連産業は、地域で最も多くの雇用を創出している。また、平均所得は米国の平均を60%近く上回っており、ソフトウェア関連企業の所得は各産業中最高額となっている。これらが誘因となってアジアだけでなく世界の優秀な頭脳がこの地域に集まってきている。

シリコンバレーに代表されるようにソフトウェア関連企業を含むIT産業は、現在米国及び米国企業が主導しているが、その他の国でもIT産業を担う人材確保の対応を始めている。ドイツでは国内で不足する技術者をインドや東欧など外国の労働者で補う政策が検討<sup>6</sup>されている。イギリスでも経済移民の規制緩和策を打出しているほか、日本では人材派遣会社が中国のコンピュータ技術者を国内の企業に派遣する事業を始める<sup>7</sup>など、世界的に、高度な情報通信技術知識を持った人材の争奪が激しくなることが予想される。

## 3. インドのソフトウェア産業の発展と現状

優秀なIT技術者が一部の情報通信技術の先進国に集中する一方で、その技術者の供給側の国では人材の空洞化が懸念される。今や多数の人材をシリコンバレーだけでなく世界中に供給しているインドでは、政策的に自国のソフトウェア産業を育成し、最新の技術を習得した技術者を自国に還流させている。

インドでは1977年以降国内産業振興のため、外国投資を制限する政策を採っていたが、1984年には情報産業の振興を目指した「コンピュータ政策」を発表し、外資導入によるIT産業振興の機運が高まった。80年代半ばまでは国内市場が主で、この時期にソフトウェア開発技術の蓄積が進み、80年代後半以降、産業の自由化政策により外資によるソフトウェア企業が設立される。米国の世界的半導体企業、テキサスインスツルメンツ(TI)社は、この時期に南部のバ

<sup>3</sup> 政府行政部門から、管轄下の国有企業部門を切り離すこと。

<sup>4</sup> 産経新聞Web版(2000年5月3日)

<sup>5</sup> Index of Silicon Valley 2000 (Joint Venture: Silicon Valley Network)

<sup>6</sup> 日本経済新聞(2000年3月14日)

<sup>7</sup> 日本経済新聞(2000年1月31日)

ンガロールを進出地に選び、インド電機局（DoE）の官僚と連携して通信インフラ整備を促し、ソフトウェア開発を進めていった。その後1991年にDoEがソフトウェア開発・輸出政策の振興機関、「ソフトウェア・テクノロジーパーク・インディア」（STPI）を設立した。この機関は、参加企業に対して、輸出関税の免除、5年間の売上税免除、ソフトウェア企業用の衛星通信ネットワークの構築など、様々な特惠措置とインフラ整備を行った。

今ではバンガロールはインドのシリコンバレーといわれている。その要因としては先ず、高度な科学技術を擁する防衛関係企業とそれを支える研究機関が集積した軍事都市として、産業面、文化面での基盤ができていたことが挙げられる。また工学系としては歴史が古くコンピュータ研究においても蓄積のあるインド科学大学（IISc）を中心とした人的ネットワークの存在。加えて、人件費を含む比較的低廉なコスト等である。このような社会経済環境を基礎として「産・官・学」のネットワークが形成されることにより、本家シリコンバレーと同様の発展環境が作り出され、その結果ソフトウェア関連企業をはじめとした産業が集積されている。

その他ソフトウェア開発の場面では、衛星通信を使いデータ交換により作業を進めている。特に米国との間では時差の関係で24時間体制で作業を行うことができ、開発期間を短縮するといった優位性を持っている。

日本でもインド人技術者を確保する動きが出ており、今後その行方は注目される。しかしながら、欧米諸国にとって強みになったコミュニケーション手段としての英語が日本企業との間では利点になるかは疑問である。国際交流基金の日本語国際センターの資料によると、経済交流の進展に伴い、インドでは観光産業とコンピュータ産業を中心として日本語の翻訳者や通訳の人材が不足しているという。労働集約的なソフトウェア開発などの作業環境においては、作業を行う個々の場面で発注者、システム管理者との意思疎通が重要でありコミュニケーション手段としての言語がポイントとなるようである。

#### 4. 中国のソフトウェア産業の現状

インドに次いでシリコンバレーのIT産業の中心的な担い手となっている中国においては、国内では情報産業部を立上げ、経済発展の柱として情報産業を位置付け、情報産業政策を打出している。ソフトウェア産業において政策を実現させ得る国内環境の現状について、ERINAでは1999年

11月末から12月初と2000年6月の二度にわたり調査を行った。

北京では、中国のシリコンバレーと呼ばれる北京市、中関村地区に、インテルやマイクロソフトの研究開発センター等のほかNECのソフトウェア開発センターが進出しており、ソフトウェア産業の集積が徐々に進みはじめている。また北京大学、精華大学のほか各種研究機関なども集積しており、IT産業発展の基礎は既に整い、徐々に成果をあげている。

この中関村地区に立地している中国独資ソフトウェア企業（C社）は、日本企業と提携して日本からの受注開発を行う一方、シリコンバレーに人材を派遣して情報収集を行っている。また、マイクロソフト社の本拠地シアトルに近いカナダ国境の町にも支社を設けている。このような体制により、米国、カナダでビジネスのアイデアと先進技術を取りこみ、日本市場から仕事を請け、人件費の安価な中国で開発を行うといったグローバルな展開を図っている。この企業の代表によると、国内市場は現在のところ未成熟であり、生産は国内3、国外7の割合であるという。

中関村への日米のIT産業の研究開発センターの進出は、高度な知識を活かすための日米の企業戦略に基づくものであり、一方の中国国内企業の事業展開は、先進技術の情報をシリコンバレーから取り入れるというものである。北京以外の地域においても上海や広東など経済発展の進んだ沿岸地域では、ソフトウェア開発振興政策が採られている。

これに対して、内陸の東北地方等では、国の開発戦略基地としての高技術産業開発区などのインフラ整備はある程度整ってはいるものの、北京のように研究機関や大学、企業が幾層にも重なりあった発展性のある開発環境は形成されていない。

こうした現状は、経済発展の程度に影響されるところが大きいと思われるが、遼寧省、瀋陽市には、大学のコンピュータ研究所と日本企業との合弁会社の成功例がある。この会社は、日本企業のアルパイン（株）が工学系としては中国有数の東北大学のソフトウェア研究開発センターと共同で研究所を設立し、数件のソフトウェアを受託開発した後、合弁会社を設立したものである。したがって大学の修士、博士といった優秀な人材を企業の人的資源として活用でき、また大学側も実際の産業に活かす研究を進めることができる産学連携の好環境を作り出している。この会社、瀋陽NEU - ALPINE（株）は1996年6月に上海のA株<sup>8</sup>市場にソフトウェア関連企業では初めて上場している。

<sup>8</sup> 中国国内向け市場。

技術、知識的人材のレベルという点においては、吉林省の吉林工業大学<sup>9</sup>や国防科学技術工業委員会が所管する黒龍江省のハルビン工業大学などの国家重点大学に指定されている理工系の教育機関があり、コンピュータ学部が置かれている。吉林大学が資本参加している吉大正元信息技术(株)では、大学との間には共同研究などのつながりはないものの、全従業員のうち修士、博士が半数を占めている。また黒龍江省にある黒龍江イースト社は、黒龍江大学と日本のソフトウェア開発会社のイースト(株)による合弁会社で、日本の企業などからソフトウェア開発を受注し、電子メールで情報のやり取りを行ないながら、業務を行なっている。同社の社員は黒龍江大学の出身者および教員であり、全員が日本語の能力を有している。

東北地方では、大学における日本語教育や日本研究機関の存在といった日本語教育(学習)環境は北京に比べると比較的充実している。前出の日本語国際センターの資料によると、中国の場合、初等教育の段階では遼寧省大連市に、中等教育では東北三省(黒龍江省、吉林省、遼寧省)と内モンゴル自治区に学習者が集中している。

中国においては、中央政府とともに各省政府でもIT産業の振興政策が検討されており、各省間の競争は今後激しさを増していくと考えられる。日本市場を対象とする産業政策の上では、中国東北地方におけるソフトウェア開発が可能な人材、日本語が使用できる人材の存在は、国内他省、

地域に対する優位条件といえる。

## 5. 日本国内ソフトウェア産業の現状

ソフトウェア開発産業における日中間の企業連携が進み始めている一方で、前出の黒龍江イースト社では、自社で養成した日本語のできるプログラマーが、他社に引きぬかれるなどの問題も起こっている。日本においても、人材の流動化は顕在化している。現在日本国内で求められるのはどのような人材か、また日中間ではどのような企業連携の形が考えられるだろうか。

通産省の特定サービス産業実態調査によるとソフトウェア産業は、1995年から1999年までの5年間で年間売り上げ高は79%、従業員数も45%増加(表3)している。(社)情報サービス産業協会の情報サービス産業白書2000年版によると、産業規模が拡大する一方、個別業務のコンピュータ化の詳細設計を行うSE(システムエンジニア)の不足を感じている事業者が多い。ソフトウェア開発は一般に、ある特定のユーザー企業から開発を受注し、その企業独自のソフトウェアあるいはシステムを開発する「ソフトウェアの受託開発」と汎用製品であるパッケージソフトの開発を行う「ソフトウェアプロダクト」に分けられる。日本においては「ソフトウェアの受託開発」の割合が高いため、ユーザー企業の各種業務の詳細を理解して業務担当者と交渉し仕事を進める人材が求められる傾向にある。

(表3)日本のソフトウェア産業実態調査  
Table3. Survey of Software Industries(Japan)

| 年<br>Yaers | 事業所数<br>Corporations | 従業者数<br>Number of<br>employees<br>(人)persons | 年間売上高<br>Annual sales<br>(百万円)<br>Million yen | 1事業所当たり<br>Per corporation                   |  | 従業者1人当たり<br>Per employee                         |
|------------|----------------------|--|---|--|--|--|
|            |                      |  |   | 従業者数<br>Number of<br>employees<br>(人)persons | 年間売上高<br>Annual sales<br>(万円)<br>10 thousand yen | 年間売上高<br>Annual sales<br>(万円)<br>10 thousand yen |
| 1995       | 3 310                | 235 704                                      | 3 741 009                                     | 71   | 113 021  | 1 587  |
| 1996       | 3 789                | 249 254                                      | 4 351 317                                     | 66   | 114 841  | 1 746  |
| 1997       | 3 701                | 263 679                                      | 4 857 114                                     | 71   | 131 238  | 1 842  |
| 1998       | 5 099                | 342 410                                      | 6 318 916                                     | 67   | 123 925  | 1 845  |
| 1999       | 4 925                | 340 642                                      | 6 692 482                                     | 69   | 135 888  | 1 965  |

通産省特定サービス産業実態調査各年版から作成

同白書ではまた、事業者が今後高めたい能力として、コンサルティング能力をあげる一方、人材の高齢化、流動化などが懸念されており、今後一層の人材確保の努力が必要と考えられる。

人材の不足が見込まれるSEには、プロジェクト管理能力が求められるため、ある程度の業務経験が必要となる。

必然的にSE雇用の人件費は高くなる。上記表の従業者1人当たりの売上げ額の増加にも見られるように人件費の増加は開発経費の増加に結びつくため、委託料単価を低減するために人件費の安価な中国企業への委託や中国人技術者の雇用が考えられる。つまり管理の部分を日本側が、中国企業(技術者)がプログラム作成を担当するという分業体

<sup>9</sup> 現吉林大学、2000年6月に吉林大学、吉林工業大学、白求恩医科大学、長春科技大学、長春郵電学院が統合された。

制である。

また、前出の北京のC社の社長によると、日本向けの製品開発においてはブリッジ（日中間のつなぎ役）となるシステムエンジニアを置くことで開発作業と相互理解の問題を解決できるとしている。業務をスムーズに進めるためには、そういった人材も必要であろう。

営業用のソフトウェア開発以外には研究分野での企業連携もある。遼寧省の東北大学と日本のソフトウェア企業との合併会社の例では、合併会社を立ち上げる前に共同で研究所を設立し、その研究所でソフトウェアを開発することで経験と実績を積み、成功を収めている。日中の共同研究所という形で大学の高度な知識を活かしてプロジェクトごとに開発を行い成果を重ねるという方法は日中双方にとって有効である。

## 7. 日中ソフトウェア企業連携の将来展望

インドのソフトウェア産業発展の例が示しているのはまず、その市場をシリコンバレーに依存していることである。また、人材、技術、情報の面でも、シリコンバレーとは多層的な交流がある。このことが、経済的に発展途上の国にあってもソフトウェア開発や情報通信技術分野での事業展開を可能にしている。

これを日中間企業連携に当てはめると、中国側からすると、日本においては技術力や情報の蓄積は、シリコンバレーには及ばないが、日本の現在の市場規模は米国に次ぐかなり大きなものである。現在のところ、中国にとっては日本市場をターゲットにしたソフトウェア開発事業は魅力のあるものである。そして、日本市場を対象とした場合には、中国東北地方におけるソフトウェア開発が可能な人材、日本語が使用できる人材の存在が、地域産業振興政策の上でも重要なポイントとなる。また、実務の場面では日

本向けソフトウェア開発事業を通してノウハウを蓄積することにより、将来の中国市場における商品開発に備えることにもなる。

一方、ソフトウェア産業の日中間企業連携において、日中の垂直型企業連携が進展することにより、わが国の特に中小ソフトウェア会社との競争が激化すると考えられる。こうした影響にさらされる企業では、従前の大企業との垂直型ネットワークとは異なる形、つまり、高レベルの開発能力や専門性の高い分野に特化した中小企業同士の水平型のネットワークを構築し、新たな市場を開拓していくことが必要とされる。このようなネットワークに参加する企業群では、高度な専門性を持った高付加価値型のソフトウェア製品を作っていくために研究開発能力が不可欠となる。ここに、日本側企業が連携をはかるためのポイントがあるのではないだろうか。中国側では、大学や各種研究所の研究能力は高いが、それを産業に結びつけることが十分できていないといわれている。中国の東北大学や黒龍江大学のように大学の教授が企業を設立する例は多く、そうした企業との連携を通じて専門知識を有する大学や研究機関との関係を築き、その高度な知識をソフトウェア開発等に活かして産業化していくというパターンができれば、安価な労働コストをよりどころとする従来の垂直型の日中企業連携を互いの能力を相互にやり取りする対等のパートナーとしての関係に作り上げていくことも可能となるであろう。

現在の日本のソフトウェア開発産業では、大企業対中小企業の垂直関係は、そのまま東京対地方という市場や技術の極集中の構図に置きかえられるという。しかしながらインターネットの普及とともに経済のグローバル化が進むことでこうした構図が崩れる可能性がある。地方の企業、あるいは自治体にとっては、日中間の企業連携を地域産業活性化の機会として捉えることもできるのではないだろうか。

---

# *Prospects for the Software Development Industry in Japan and China (Summary)*

Shinji Sato

Researcher, Research Division, ERINA

This paper will give an overview of the current condition of the information technology industry and human resources in China, and how human resources are managed in the United States, which leads the global information technology industry. The development of business cooperation between Japan and China will also be discussed, based on hearings in China.

## **1. Telecommunications and the Information Technology Industry in China**

The Chinese government regards the information technology industry as a core industry and actively makes investments to improve the information technology sector. Led by the government, the environment of the industry is

improving.

Currently, the United States is far and away the leading nation in the information technology industry, due to the mitigation of regulations and advanced technology innovation, etc. The scale of the market in the United States is approximately double that of Japan, which is presently a major market in Asia. However, bearing in mind the huge potential market of China (with its population of 1.3 billion), cooperation between Japan and China in the information technology sector will be an important element as a basis of regional development.

## **2. Human Resources in the Information Technology Industry**

Approximately half of all graduates in China (whose number totals over 800,000) major in scientific areas. Some graduates with special knowledge go to the United States and become key members of leading industries, such as the computer software development industry in Silicon Valley, which is a world center of advanced technologies and enterprises.

The information technology industries, including software related enterprises, are currently led by the United States and its enterprises, as represented by Silicon Valley. Increasingly, human resources with highly advanced knowledge of information technology will be required in the United States, Europe and Japan. It is expected that acquiring these people will become extremely hard.

## **3. The Software Industry in India**

India has become a leading global supplier of human resources with information technology knowledge. The software development industry was firmly established in India by special policies, including the "computer policy" announced in the middle of 1980s. A network of the private, public and academic sectors has been created in cooperation with higher educational institutions, such as universities, as human resource suppliers.

In Japan, although there is an intention to employ Indian experts, the computer industry and others are facing a shortage of translators and interpreters. Communication and mutual understanding are necessary in various situations in the labor-intensive software development industry.

## **4. The Software Industry in China**

The basis for information technology industry development has already been laid, and has progressed in Beijing, since various research institutes and other organizations are concentrated there.

Meanwhile, a positive environment for development, with a profusion of research institutes, universities and enterprises, has not yet been created in inland China, such as the northeast region. Nevertheless, there are some

successful examples, such as Shenyang NEU-ALPINE Software Co.,Ltd in Shenyang, Liaoning Province.

The northeast region of China has an advantage in industrial policy towards the Japanese market compared with other provinces and regions in China, as there are many people who study the Japanese language.

## **5. The Software Industry in Japan**

According to the fact-finding survey of selected service industries conducted by the Ministry of International Trade and Industry, the software industry grew from 1995 until 1999, as its annual sales increased 79%, and the number of employees increased 45% (Table 3) in this period. According to the IT services industry in Japan 2000 published by the Japan Information Service Industry Association, many entrepreneurs feel the shortage of system engineers who can design computer systems for individual work, while the scale of the industry is expanding. Therefore, a cooperative system between Japan and China could be worth considering, in which the Japanese side would be in charge of management and the Chinese side would write programs.

## **6. Prospects for the Network of the Software Industry in Japan and China**

From a Chinese viewpoint, although Japan is not like Silicon Valley in terms of technology and accumulated information, the Japanese market is second only to the United States in terms of scale. Therefore, human resources who can develop computer software or/and use the Japanese language can be utilized, and the regional industries can be promoted, if Northeast China targets the Japanese market. Also, at the actual working level, this system could serve as preparation for new product development for the Chinese market in the future by accumulated know-how through the software development project for the Japanese market.

Meanwhile, competition with small and medium-sized software enterprises in China would become higher for Japanese enterprises. It is necessary for these Japanese enterprises to produce highly specialized value added software. Therefore, research and development will be essential for them. In China, since there are many instances where university professors establish enterprises, it is possible for these enterprises to have a close liaison with universities and research institutes, which have special knowledge. Then, if a pattern to utilize the advanced knowledge of universities and research institutes and establish an industry can be set up, it will be possible for Japan and China to establish a relationship as equal partners exchanging abilities and capacities mutually in the business network.

For the local enterprises and governments, the business network between Japan and China can be taken as an opportunity to activate regional industries.