

第4章 北海道企業による対ロシア・ライセンス の可能性 (2)

商学科 關 智一

はじめに

第一節 旧ソ連の技術導入戦略とその矛盾

第二節 旧ソ連における技術導入戦略失敗の真因

第三節 対ロシア・ライセンスにおける北海道企業の優位性

第四節 対ロシア・ライセンスに向けての北海道企業の課題

はじめに

筆者は、本研究会の調査研究報告書第2号において、北海道企業による対ロシア・ライセンス戦略の可能性について考察を行った。そして、そこでの考察から明らかにされ、筆者が主張したことは、日本企業全体として対ロシア・ライセンスの実績はほとんど存在せず、またビジネスとして未だこれからの感は否めないものの、だからこそ地理的にも近接し、気候風土も共通点の多い北海道企業が先んじてライセンス戦略を行なう意義とチャンスがある、というものであった。しかし、そうした北海道企業による対ロシア・ライセンス戦略の実現に向けて、主に同企業側の問題点として、北海道企業の特許権保有数が日本全国と比べて極めて少ない点を指摘し、その実態を明らかにしてみた。

本号では、前号の考察を受けて、引き続き北海道企業による対ロシア・ライセンス戦略の可能性について考察を行なう。今回は、ロシア地域が何故にライセンスといった技術取引を軽視するのか、といった疑問に対し、かつてのソ連時代の技術導入の歴史を振り返り、その主な原因について考察を行なう。そして、こうした考察結果から、それ故にロシア側にとって北海道企業からの技術導入はメリットが大きく、また北海道企業にとっても対ロシア・ライセンスが比較優位性を持った戦略であるという点について改めて論じ、前号での筆者の主張をさらに補完することを目指したい。

第一節 旧ソ連の技術導入戦略とその矛盾

(1) リバース・エンジニアリングによる西側先進技術の吸収

松井隆幸氏によると、旧ソ連のイノベーション (Innovation) 活動とは、今日の我々が一般に想定するマーケティングや R&D といった自主技術開発ではなく、当時の西側先進諸国からの技術導入が主流であったという¹。つまり、旧ソ連時代には、「国内でやたら巨額の資金を注ぎ込んで発明に力を入れるより (発明は外国に任せて)、もっぱら西側からの技術導入に頼ったほうが安上がりでましたとする論理²」が幅を利かせていたというのである。

松井氏によると、こうした旧ソ連時代のイノベーション活動の実態とは、いわゆる「リバース・エンジニアリング (Reverse Engineering)」による西側先進技術の吸収であり、そうした戦略を推進した旧ソ連政府の意図とは、外国技術導入と国内研究開発 (Research & Development : R&D) 活動との「代替的」な関係の確立であったとされる³。

つまり、旧ソ連におけるイノベーション活動とは、国内において初めから R&D 活動を行なうことではなく、むしろ外国の進んだ基礎研究成果を導入することで初期投資を少なくし、実用化段階にある技術に集中的に資源を投入するというものであった。しかし、第二次世界大戦後の冷戦状態から、この当時、旧ソ連は米国や西ドイツ (当時)、日本といった西側先進諸国との積極的な経済交流が不可能であったため、ここから旧ソ連の“技術導入戦略 (Technology Purchasing Strategy)”としてリバース・エンジニアリングに注目が集まることとなった。

このリバース・エンジニアリングという聞き慣れない用語は、日本語では「分解工学」や「逆行分析工学」と訳され、一般には「技術を導入する側が、技術を習得するために技術を体化した製品を分解し、それに含まれている技術を把握すること」を意味する⁴。つまり、旧ソ連による技術導入戦略には、技術的に進んだ外国製品や導入技術をリバース・エンジニアリングすることによって、西側先進技術を労せずして学習・獲得し (つまり、国

¹ 発展途上国にとっての技術革新活動とは、R&D といった自主技術開発ではなく、まさに先進国からの技術導入活動を意味することが多い。例えば、我が国の 1950~1970 年代の技術開発活動も、やはり欧米先進国からの技術導入 (主に米国多国籍企業からの特許ライセンス供与) を中心としたものであった。この点に関しては、荒川泓『日本の技術発展再考』海鳴社、1991 年、18 頁、M.Mason, (1992), *American Multinationals and Japan*, Harvard University Press, p.151.、守誠『特許の文明史』(新潮選書) 新潮社、1994 年、17 頁、を参照のこと。

² 松井隆幸稿「ソ連の技術革新パフォーマンス」林偉史・菰田文男編著『技術革新と現代世界経済—技術開発・移転システムの国際比較—』ミネルヴァ書房、1993 年、178 頁。本稿の第一節の考察については、松井氏の同上論文から多くの情報を得ている。

³ 同上、178 頁。

⁴ 菰田文男『国際技術移転の理論』有斐閣、1987 年、119 頁。

内 R&D 活動との代替)、そのさらなる技術進歩(例えば迂回発明)に資源を集中投入することで西側との比較優位を実現するという意図が隠されていたと考えられるのである。

しかし、こうした旧ソ連政府による技術導入戦略は、決して実を結ぶことになかったのである。というのも、旧ソ連のリバース・エンジニアリングを中心とする技術導入戦略は、一般的には同国が内在化する様々なイノベーション活動の特徴との“矛盾”から自滅してしまった、と考えられているからである。

(2) 旧ソ連のイノベーション活動とその矛盾

本稿では詳しく述べることは避けるが、そもそもこうしたリバース・エンジニアリングといった技術導入戦略は、多くの発展途上国において実践され、そして高い実効性を誇ってきたことが歴史的に確認されている。

例えば、ミテルカ(L.K.Mytelka)は、アンデス同盟諸国における化学・金属加工産業の技術導入について調査を行なっている。それによるとミテルカは、金属加工産業が化学産業と比較して海外からの特許ライセンスによる技術導入件数が少なかった理由として、金属加工産業の場合には特許技術情報が機械・装置に体化されているため、リバース・エンジニアリングによって技術を学習することが容易であった点を挙げているのである⁵。

また、こうしたリバース・エンジニアリングは、米国多国籍企業の技術優位が絶対であった1970年代、日本や西ドイツ(当時)の新興多国籍企業による技術的キャッチ・アップの手段としても有効に活用されてきた歴史を持っている。

例えば、かの「プロダクトライフサイクル(Product Life Cycle: PLC)」モデルの創始者であるヴァーノン(R.Vernon)は、こうした日本や欧州の新興多国籍企業による技術導入戦略について、「模倣と反撃の経営戦略(Strategies of Imitation and Countervailing Threat)」と表現し、その実効性を高く評価していた⁶。

しかし、技術導入の有効な手段として重用されてきたリバース・エンジニアリングも、旧ソ連においては全く逆の効果を生み出していたと考えられる。つまり、旧ソ連においては、リバース・エンジニアリングの目的とする西側先進技術の吸収がほとんど失敗に終わっていたのである。そして、それは確かに旧ソ連の内在化するイノベーション活動の様々な特徴によって引き起こされたものであった。

では、その具体的な中身について見ていくこととしよう。

⁵ この点に関しては、L.K.Mytelka,(1979),*Regional Development in a Global Economy*,Yale University Press.、を参照のこと。

⁶ R.Vernon,(1977),*Storm over the multinationals : the real issues*,Cambridge, Mass. : Harvard University Press,p.70. (古川公成訳『多国籍企業を襲う嵐—政治・経済的緊張の真因はなにか—』ダイヤモンド社,1978年,98頁)。

④ 長い「耐用年数」

まず、旧ソ連の技術導入の特徴として、大量の部品・中間財の導入を伴うことが挙げられる。次に、旧ソ連では、一般には「減価償却」の概念が存在せず、また機械・設備の「耐用年数」が西側に比べて異常に長いのだという⁷ (表1・2参照)。

表1 工業用設備の耐用年数比較

(単位:年)

国別	耐用年数
ベルギー	8
カナダ	10
フランス	10
西独	10
イタリア	10
日本	16
スウェーデン	5
米国	12
ソ連(1963~75年)	17
ソ連(1975年~)	14

(出所) S.H.Cohn,(1979),“Soviet Replacement Investment : A Rising Policy Imperative,” in Joint Economic Committee Congress of the United States,(ed.),*Soviet Economy in a Time of Change—A Compendium of Papers*,the Joint Economic Committee,Vol.1,p.238.

表2 公的資産の耐用年数比較

(単位:年)

部門別	ソ連		米国
	1963~75年	1975年~	1975年
電力	25.9	21.3	8~12
石油採掘	18.2	17.0	6
石油精製	19.6	16.1	16
石炭	17.5	15.1	10
鉄金属	27.8	22.7	18
機械	25.6	21.3	8~12
化学製品	26.3	19.6	11
木材加工	12.8	10.6	10
建材	23.8	19.2	14~20
繊維衣類	27.8	23.3	9~14
食品加工	28.6	23.3	12~18
ガラス	26.3	20.4	14

(出所) *ibid.*,p.239.

では、こうした特徴は、旧ソ連のイノベーション活動に対して一体どのような弊害をもたらしていたのであろうか。

⁷ 機械の物理的耐用年数が平均して7.3年であるのに対し、旧ソ連では12.2年見込まれていたという。松井,前掲稿,林・孤田編著,前掲書,ミネルヴァ書房,1993年,176頁。

まず、「大量の部品・中間財の導入」の目的であるが、これは輸入した機械の修理用のために購入されていたという。つまり、旧ソ連においては、出来るだけ輸入した機械を長持ちさせることで、高額な対価に見合うだけの見返りを得ようとしていたのである。しかし、次の「耐用年数」の異常な長さのために、いわゆる「陳腐化」や「老朽化」の概念が曖昧となり、ここから国際競争力を失った機械・設備でさえも修理しながら使用し続けてしまうという弊害をもたらしていたとされるのである。

そして、こうした弊害は、リバース・エンジニアリングそのものの実効性を低めるといふ悪影響をももたらしていたのである。つまり、機械・設備の「耐用年数」が著しく長いため、旧ソ連においてリバース・エンジニアリングを行なう対象の機械・設備も、常に西側先進諸国の機械・設備より一昔前のものとなってしまう、そのため西側先進諸国との技術的な比較優位を確立するどころか、むしろその格差を拡大させてしまうという結果につながったと考えられるのである。

リバース・エンジニアリングの長所とは、最新の製品や技術を製造者の許諾なしに習得することにある。その意味では、こうした弊害の存在は、リバース・エンジニアリングそのものを否定することでもあったと言えよう。

② 自主技術開発プロセスの欠如

また、こうしたリバース・エンジニアリングを有効なものとするためには、リバース・エンジニアリングを行なう側の学習能力や技術開発能力の向上も不可欠である。

例えば、キム (L.Kim) は、リバース・エンジニアリングを通じた迂回発明のメカニズムについて、「現地企業自らによって開発された原始的な技術で初期の生産システムを確立し、長期的な模倣学習のプロセスを経て、部分的に利用可能な既存の外国製品の修理やリバース・エンジニアリングを行い、自らの製品と生産工程の両水準を徐々に上げていくこと」であると説明している⁸。つまり、1970年代当時の日本や、1980・90年代のNIEsやASEAN、中国といったアジア諸国・地域の技術蓄積と技術発展は、こうしたリバース・エンジニアリングを行なう側の、いわゆる自主技術開発プロセスの発展によって支えられてきたものなのである。

しかし、旧ソ連では、当時の西側先進諸国の勝るとも劣らないR&D資源（科学技術研究費、科学技術者）を有しながら、国内のR&D活動は効率化されておらず⁹、そのために

⁸ L.Kim,(1990), "Korea: the acquisition of technology," in H.Soesastro & Pangestu,M.,(eds.), *Technological Challenge in the Asia-Pacific Economy*,Allen & Unwin,p.154.

⁹ いわゆる「R&D（科学）と生産（企業）の分離」と「システムの硬直性」であるという。松井,前掲稿,林・菰田編著,前掲書,ミネルヴァ書房,1993年,183頁。

導入技術から迂回発明を行なうリード・タイムも西側先進諸国の何倍もの時間を要したという¹⁰。

例えば、表3によると、鉄鋼といった重工業分野においては旧ソ連と米国との商業生産開始時期に大きな差は見られないものの、NC 工作機械といったハイテク機械産業分野においては、その差が大きく開いていることが分かるであろう。また、表4からは、旧ソ連国内における技術拡散（＝パイオニア企業から他の企業に新技術が渡ること）のスピードが、当時の西側先進国に比べて非常に遅かったことが理解できよう。

表3 新技術の採用:商業生産の開始時期

技術	ソ連	米国	日本	西独	英国
酸素製鋼	1956	1954	1957	1955	1960
連続鑄鋼	1955	1962	1960	1954	1958
合成繊維(ナイロン)	1948	1938	1942	1941	1941
高圧ポリエチレン	(1953)	1941	1954	1944	1937
原子力発電	1954	1957	1966	1961	1956
NC 工作機械	1965	1957	1964	1963	1966

(出所) R.Amann,(1986),“Technical progress and Soviet economic development : setting the scene”R.Amann and J.Cooper,(ed.),*Technical Progress and Soviet Economic Development*,Basil Blackwell,p.12.

表4 新技術の二次拡散:1982年の産業分野別生産のパターン

(単位:%)

技術	ソ連	米国	日本	西独	英国
酸素製鋼(全鉄鋼生産高に占める割合、%)	29.6	62.1	73.4	80.9	66.1
連続鑄鋼(全鉄鋼生産高に占める割合、%)	12.1	27.6	78.7	61.9	38.9
合成繊維(全人造繊維生産高に占める割合、%)	51.2	91.2	83.8	83.1	78.6
ポリマープラスチック(全プラスチック生産高に占める割合、%)	46.4	87.5	80.0	73.0	79.3
原子力発電(総電力に占める割合、%)	7.1	12.4	17.6	17.3	16.7
NC 工作機械(全金属切削工作機械生産高に占める割合、%) ¹⁾	16.6	34.0	52.8	20.6	27.7

(原注)1)1980年。

(出所) *ibid.*,p.13.

つまり、旧ソ連においては、たとえ新技術が採用されても、そうした新技術が国内産業全体に行き渡り、大規模な生産に反映されるには、当時の西側先進国の何倍もの時間が必要とされたということである。こうして旧ソ連においてリバース・エンジニアリングは、その本来の機能を発揮することなく、次第に技術導入戦略としての信頼を失っていったのである。

¹⁰ 同上,186頁。

第二節 旧ソ連における技術導入戦略失敗の真因

(1) リバース・エンジニアリングの限界

松井氏によれば、旧ソ連の技術導入戦略の失敗は、決して過度の西側技術依存や輸入技術それ自体にあるのではなく、「中間財の大半を占める部品の大量購入を伴う機械輸入とその利用状況」にあるのだという。

前述の通り、旧ソ連には「西側からの技術導入に頼ったほうが安上がりでまじだとする論理」が存在していた。しかし、その実態は、技術や部品の購入に多額のロイヤルティを支払うものの、輸入技術は効率的に利用されることもなく、それどころか、購入当時のかつての新型設備も全く手をつけられないまま倉庫に眠り続け、ようやくリバース・エンジニアリングの対象となる頃には、既に西側先進諸国において陳腐化した旧型機械・設備になってしまう、というものであった。これは技術革新のスピードの早いハイテク機械・設備であれば尚のことであった¹¹。そして、多くの論者がこうした点に、旧ソ連におけるイノベーション活動の“矛盾”を見出しているのである。

しかし、旧ソ連における技術導入戦略の失敗とは、果たしてそれだけの説明で十分だろうか。確かに前述したような、そうした“矛盾”の存在が旧ソ連における技術導入戦略の失敗を説明する上で重要な要素であることは間違いない。しかし、筆者には、こうした旧ソ連内部の要因に加えて、リバース・エンジニアリングという技術導入手法そのものにも問題があったと考えている。なぜならば、我が国の経済発展の歴史を振り返ると、戦後の欧米先進諸国からの技術導入が、決してリバース・エンジニアリングのみによって実現されてきたものではないことに気付くからである。

例えば、マンスフィールド (E.Mansfield) や菰田文男氏は、この点に関して次のように述べている。

「米国企業に関して、その技術の“漏出”が最も頻繁に発生するチャンネルとは、リバース・エンジニアリングであった。すなわち、非米国競争企業は、秘匿された技術を見抜くために新製品あるいは改良製品を分解・分析したのである。また、特許から得られる情報も重要な役割を果たしていたし、さらに非米国企業は時々、米国企業の子会社によって雇われていたスタッフを雇用することによって、そうした技術に接触していたのである¹²。」

「アメリカの技術的優位とそれを武器とした多国籍化と対抗するための、ヨーロッパ企業ないしは日本企業の戦略は、R&Dの拡大を基盤とするアメリカ技術の模倣・吸収であ

¹¹ 同上,178頁。

¹² E.Mansfield,A.Romeo,M.Schwarz,D.Teece,S.Wagner and Brach,P.,(1982),*Technology Transfer, Productivity and Economic Policy*,W.W.Norton & Co.,p.40. 傍点筆者加筆。

ったといえる。ところでその模倣の手段として新技術を体化した製品の分解や、アメリカ企業子会社からの研究者のスピンオフおよび特許情報などであった¹³。」

つまり、我が国の経済発展にとって、欧米先進諸国からの技術導入は必須であったものの、その内容は単なる製品や技術の分解による学習を意味するリバース・エンジニアリングだけでなく、その操作方法や修理方法といったノウハウの学習を意図した技術者招聘や現地研修といった人的移動・交流を含んだものであったと考えられるのである。

(2) ノウハウの重要性—「ソフト面での技術情報」の存在

そもそも「技術移転論」の分野では、機械や設備に体化された技術情報を「ハード面での技術情報」、人や組織に体化された技術情報を「ソフト面での技術情報」と区別し、この両方の技術情報が移転されてこそ、初めて技術移転は成功すると考えられている¹⁴。とすれば、この観点からすると、旧ソ連の技術導入戦略失敗の根本的要因とは、いわゆる「ソフト面での技術情報」を獲得することができなかつた点にあると言えるのである。すなわち、こうしたノウハウの欠如により、旧ソ連は独自の迂回発明や既存技術の改善を行なう機会を失い、結果として深刻な技術停滞を引き起こしたということである。

確かに、旧ソ連においては、前述の通り、その国内 R&D 体制に様々な矛盾が内在化されており、そこからリバース・エンジニアリング本来の持つ機能が有効に利用されなかつたと言える。しかし、リバース・エンジニアリングのみに依存したことで、旧ソ連における様々なイノベーションをめぐる矛盾が長く顕在化せず、適切な修正や改善が行なわれる機会を失ってきたとも言えるのではないだろうか。適切なノウハウを導入し得たならば、前述のような旧ソ連におけるイノベーション活動の非効率性・不合理性は、早期に是正されていたはずである。そして、本来、そうしたチェック機能を果たすべき役割も、ノウハウ導入には期待されていたと言えよう。

しかし、こうした「ソフト面での技術情報」の獲得は、冷戦状態にあった当時の旧ソ連と西側先進諸国との間においては、余りにも困難な作業であった。なぜならば、こうした「ソフト面での技術情報」は、単なる移転の対象というよりは、導入国の技術者の自主的な参加と実地経験（供与国での研修など）による理解によって初めて習得できるものであると考えられているからである（表 5 参照）¹⁵。

¹³ 菰田文男『現代国際技術移転論の研究（下）』山口大学経済学会,1984年,72頁。傍点筆者加筆。

¹⁴ 林倬史稿「東アジアの技術蓄積と日本的技術移転システム」陳炳富・林倬史編著『アジアの技術発展と技術蓄積』文眞堂,1995年,52頁。

¹⁵ 文大永稿「技術の生産と取引」谷浦孝雄編『アジアの工業化と技術移転』アジア経済研究所,1990年,53頁。

表5 日本での研修内容の一例—ある日系自動車部品メーカーの日本での研修内容

1月～3月	日本の文化・生活習慣・道路交通法・会社規定、その他 日本語(三ヶ月コース)
4月	機械保全・初級(機械要素・駆動・伝動、圧力機器、等の取り扱い)
5月	切削工具(切削工具の種類、ピストンの切削工具、工具切削、工具セット台、ピストン切削条件、工具管理)
6月	電力・電気制御(電気と安全、基本的な電気制御、シーケンサー・インバータの使い方)
7月	鑄造作業(アルミ鑄造、鑄造方式、溶湯処理、金型材料、鑄造機)
8月	機械加工作業(機械加工設備、加工工程のレイアウト、アルミ切削、ピストンの加工条件、設備と安全、始業・終業のサイクルタイム、マシンタイム、制御方式、等)
9月	数値制御の基礎(数値制御の概要、NC加工の手順、プログラムの方法、移動指令方式、プログラミングの実際)
10月	数値制御の応用(座標値の計算、刃先尺補正の計算、刃先補正機能、固定サイクル、プログラミング総合練習)
11月～12月	材料試験・品質管理(品質管理とは・製造部門の管理と改善・検査と品質管理・QCサークル活動・QC手法:パレート図・ヒストグラム、等)
1月	機械保全・中級(油圧・空気圧機器、構造と分解、設備診断)
2月	内燃機関ピストン設計(熱機関の分類、ピストンの基本機能、ピストン各部の名称、ピストンの強度試験)
3月	研修のまとめ(研修レポートのまとめ・研修報告)

(出所)林倬史稿「タイ日系自動車企業と技術移転」小林英夫・林倬史編著『アセアン諸国の工業化と外国企業』中央経済社、1993年、101頁。

そして逆に、ノウハウといった「ソフト面での技術情報」は、容易に移転されないという点で国際競争力の源泉となる可能性が高いため、企業秘密として秘匿対象となり易いと考えられている。とすれば、冷戦下において、米国を中心とする西側先進諸国が旧ソ連に対し、こうした「ソフト面での技術情報」の移転を進めるとは考え難い。

その意味では、旧ソ連における技術導入戦略の失敗とは、単に前述したような同国が内在化する様々なイノベーション活動の“矛盾”だけでなく、こうしたリバース・エンジニアリングそのものの“限界(=「ソフト面での技術情報」を獲得し得ない)”によっても引き起こされたものであったと言えよう。

1991年にソ連は崩壊する。1980年代以降、とくにハイテク産業分野で西側先進諸国の圧倒的な技術優位が確立され、圧倒的な西側陣営の経済力に屈する形での崩壊であった。その意味で、ソ連崩壊の数多くの要因の一つとして、こうした旧ソ連時代のリバース・エンジニアリングを中心とした技術導入戦略の失敗を挙げることは十分可能であろう。そして、こうした旧ソ連時代の技術導入戦略の失敗は、現在のロシアあるいはサハラ以南地域にも暗い影を落としていると考えられる。すなわち、技術導入そのものへの懐疑＝ライセンス活動の軽視、である。

第三節 対ロシア・ライセンスにおける北海道企業の優位性

(1) ノウハウ移転コストと北海道企業の優位性

前節の考察から、ロシア地域におけるライセンスへの不信感の背景の一つとして、旧ソ連時代のリバース・エンジニアリングを中心とする、技術導入戦略の失敗という歴史的事実の存在を確認することができた。そして、そうした失敗の内実として、旧ソ連が内在化していたイノベーション活動の非効率性・不合理性ととも、リバース・エンジニアリングという手法そのものの“限界”を指摘することができると考えられるのである。

そもそも、ノウハウの移転は、かつてティース (D.J.Teece) が指摘した通り、その内容が複雑化すればするほど移転に要するコストが高まることから、通常本社と海外直接投資 (Foreign Direct Investment : FDI) によって設立した海外現地子会社との「内部市場取引」によって行われる傾向が強いと考えられてきた¹⁶。つまり、こうしたノウハウは、前述したように競合他社が容易に獲得し得ない「知識」として位置付けられてきた、ということである。

「ノウハウをライセンスする場合には、取引相手を発見し、取引の意思とその条件を伝達し、交渉の末にあらゆるコンティンジェンシーに対応できるようなライセンス契約を起草しなくてはならない。そして、契約を実施する段階では、ライセンシーの行動に常に目を光らせて、違反があればなんらかの対処をしなくてはならない。しかしながら、これら一連の作業には、いわゆる認知・開示・チーム組織の問題を伴う。取引相手を発見・認知するには時間とコストがかかる。… (中略) …ノウハウはコンピュータ・ソフトや青写真に『コード化』できない部分をもつから、教育・研修・実演・参加を通じて緊密な人的コンタクトを頻繁に行い、移転の『チーム組織』を編成する必要がある。かくして、ノウハウを移転するときに必要な資源コスト (Resource Cost) は、かなりの規模に達することが確認されている¹⁷。」

このように、ノウハウの移転に際しては、様々な「資源コスト」が必要とされている。とすれば、こうしたコストの観点から考えると、旧ソ連地域と地理的に近接し、また歴史的にも様々な交流の素地を持った北海道企業に、やはりノウハウ移転を伴う対ロシア・ライセンスの優位性が認められると考えられるのではないだろうか。

例えば、ロシアやサハリンの企業と北海道企業であれば、「教育・研修・実演・参加を通じて緊密な人的コンタクトを頻繁に行い、移転の『チーム組織』を編成する」ことは、

¹⁶ D.J.Teece,(1986), “Transactions Cost Economics and the Multinational Enterprise : an Assesment,” *Journal of Economic Behavior and Organization*,7,pp.30-31. または、D.J.Teece,(1976),*The Multinational Corporation and the Resource Cost of International Technology Transfer*,Ballinger,pp.80-85.、も参照のこと。

¹⁷ 長谷川信次「内部化理論の批判的検討」『早稲田社会科学研究所』第39号,1989年,41~42頁。

経済合理性の観点からも十分可能であると考えられよう。とくに、石油・ガス開発において注目を浴びているサハリン地域に対しては、北海道企業であれば、機械・設備あるいは特許技術（＝ハード面での技術情報）の移転とともに、それらをサポートあるいは性能を十二分に発揮させるためのノウハウ（＝ソフト面での技術情報）の移転も、そのコスト優位性から比較的スムーズに行なうことが可能であると考えられる。

サハリンにおける石油・ガス開発プロジェクトにおいて、欧米企業に対して FDI に乗り遅れた北海道企業にとって、こうしたハード・ソフト一体となったパッケージ型ライセンスングを足掛かりに、例えば合弁企業設立に向けて、自らの有する特許技術や製品の性能や品質を知らしめるといった企業努力が求められているのではないだろうか。そして、そうした事業活動に優位性を有した企業こそが、地理的に近接しているためノウハウ移転において木目細やかなサポートが可能である北海道企業なのである。

歴史的に根付いた旧ソ連地域の技術導入に対する懐疑＝ライセンスング活動の軽視を一変させる可能性を、確かに北海道企業は有しているのである。

(2) IT 時代における北海道と旧ソ連地域の技術交流の可能性

余り知られていないことであるが、我が国から旧ソ連地域への技術輸出に比べて、旧ソ連地域から我が国への技術輸出、すなわち対旧ソ連（主にロシア）技術輸入は、僅かであるが年々増加傾向にある。そうしたなか、北海道経済との関連から注目すべき点として、「ソフトウェア」の導入件数が増加していることが挙げられよう（表 6 参照）。

表 6 技術形態別・対旧ソ連技術導入件数の推移

(単位:件)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
全技術導入件数	2	2	6	5	7	6	10	11	12
ハード系技術	2	2	6	5	6	4	5	10	6
ソフトウェア	0	0	0	0	1	2	5	1	6
商標のみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(筆者注)ここでの旧ソ連とは、ロシア、ウクライナ、ラトビア、の3国を指す。

(出所) 科学技術庁科学技術政策研究所情報分析課編『外国技術導入の動向分析—平成9年度—』(NISTEP REPORT NO.63) 1999年4月,150~151頁。

表 6 を見ると、1993 年以降、僅かではあるものの対旧ソ連技術導入件数において「ソフトウェア」の導入件数が増加しつつあることが分かる。1997 年度では、技術形態別全導入件数 12 件のうち、その半数である 6 件が「ソフトウェア」によって占められている。今後の推移を見守る必要があるが、旧ソ連地域からの技術導入項目として、「ソフトウェア」は今後も増加する傾向にあるのではないだろうか。

こうした、最近のロシア地域からの「ソフトウェア」に関する技術導入の増加傾向は、昨今の情報通信技術（Information Technology：IT）の発展による産業構造の変化によって、従来からこうした分野において潜在的に高い能力を持つとされていた旧ソ連の科学者や技術者の技術力が、我が国においても改めて評価され始めたことと決して無関係ではないだろう。「頭脳」のアウト・ソーシング先として、今後、日本企業がロシア地域に目を向け始める可能性は十分にあると言える。

そして、こうしたロシア地域からの IT 分野での技術導入の兆しが見え始めているなか、北海道においても IT 時代の到来を受けて、新たに「札幌テクノパーク（Sapporo Techno Park：STEP）」が設立されるなど（表 7・8 参照）、奇しくも IT をめぐる動きとして旧ソ連地域と北海道の取り組みはシンクロしているように思われるのである。筆者は、こうした IT 時代の到来により、北海道と旧ソ連地域との技術交流の可能性は、将来的には拡大するものと確信している。

表 7 札幌テクノパーク概要

名称	札幌テクノパーク
所在地	札幌市厚別区下野幌テクノパーク1丁目・2丁目
面積	総面積 28.2ha、企業用地面積 12.6ha
用途地域	準工業地域
交通	市内中心部から車で 30 分。空の玄関「新千歳空港」まで車で 35 分。地下鉄東西線「新さっぽろ駅」・JR「新さっぽろ駅」まで 3km。「新さっぽろ駅」～テクノパーク間は、バスを利用して 8 分。
道路	道央自動車道大谷地インターチェンジ、もみじ台通、南郷通、国道 12 号

(出所) <http://www.sec.or.jp/step/index.htm>

つまり、将来的に順調に旧ソ連地域からのソフトウェアといった IT 分野の技術導入が進むと仮定すれば、近接する北海道のこうした「札幌テクノパーク」に進出している IT 関連企業が、当然、そうした技術導入先としての「受け皿」となる可能性も高まり、また同パークの企業が有するソフトウェアなどが旧ソ連地域へと輸出される可能性も十分考えられるのである。さらには、こうした技術交流が発端となり、旧ソ連地域と北海道の IT 企業がソフトウェア開発などにおいて、クロス・ライセンスや共同研究といった技術交流が進展する可能性も、将来的には十分考えられ得ることではないだろうか。

その意味でも、「札幌テクノパーク」に進出している企業は、国内市場のみならず旧ソ連地域との取引に歴史を有する北海道の、そうした特色を活かしたグローバル戦略を展開することを期待したい。そして、そうした戦略には、当然、ライセンスといった選択肢が含まれているであろう。

表 8 札幌テクノパーク進出企業一覧(五十音順)

1. (株)アドヴァンスト・ソフト・エンジニアリング	29. (株)ティー・ユー・シー
2. (株)アルプス技研 北海道	30. (株)テクノバ
3. 旭光学工業(株) ペンタックステクノロジー	31. (株)テクノラボ
4. NTT 東日本 北海道支店 法人営業部テクノパーク室	32. (株)電制
5. NTT 情報流通基盤総合研究所 北海道サテライト・ラボ	33. (株)東洋実業
6. (株)エイ・ダブリュ・ソフトウェア	34. (株)ニュートラル
7. (株)エキスパートアレ	35. 日建片桐リース(株) 札幌支店
8. (株)エクオス・リサーチ	36. (株)日本エス・アイ研究所
9. (株)エコニクス	37. 日本トータルシステム(株)
10. (株)エプソンソフト開発センター ソフトラボ札幌	38. 日本ユニシス(株)
11. エル・エス・アイ・ジャパン(株)	39. (株)バイス
12. (株)エルムデータ	40. (株)橋設計テクノセンター
13. オムロンソフトウェア北海道(株)	41. (株)ハルソフト
14. (株)ガイア	42. (株)ビー・エム・エル
15. (株)ケイオス	43. (株)ビー・ユー・ジー
16. コーナシステム(株)	44. (株)ビーコンインフォメーションテクノロジー
17. (株)コバデン・ジェイシステム	45. (株)富士通北海道システムエンジニアリング
18. 札幌テクノパーク専門学校	46. 富士通北海道通信システム(株)
19. (株)サピオテック	47. 富士ゼロックス(株)
20. 札幌オフィスコンピュータ(株)	48. (株)朋栄
21. 札幌市情報システム調査研究会	49. (株)北央情報サービス
22. (財)札幌エレクトロニクスセンター	50. 北都システム(株)
23. (株)サテライト	51. 北海道ソフト・エンジニアリング(株)
24. セイコーエプソン(株) 札幌ソフトセンター	52. 松下システムエンジニアリング(株)
25. セイコーシステムエンジニアリング(株)	53. (株)ムトーエンジニアリング
26. (株)ダイナックス	54. 武藤工業(株)
27. (株)つうけん	55. ユニオン給食(株)
28. デービーソフト(株)	56. ユニオンデータシステム(株)
	57. (株)吉坂製作所 札幌事業所
	58. 菱照エンジニアリング(株)
	59. ローム(株)

(出所) <http://www.sec.or.jp/stpc/list.html>

第四節 対ロシア・ライセンスングに向けての北海道企業の課題

本稿では、前号の報告書の内容を補完する観点から、改めて対ロシア・ライセンスング戦略における北海道企業の優位性について、とくに旧ソ連における技術導入戦略の失敗の歴史から考察を行なった。技術移転に際しては、機械・設備といった「ハード面での技術情報」とともに、ノウハウといった「ソフト面での技術情報」が一体となって移転される必要があった。そして、そこから北海道企業による対ロシア・ライセンスング戦略の優位性が、やはり強調されるべきであると考えたわけである。

しかしながら、前号の報告書においても指摘したように、北海道企業によるイノベーション活動および特許活動は遅々として進んでいない。この点に関して、平成 10 年度版の『経済白書（北海道経済実相報告書）』の一文を紹介することとしたい。

「ここで科学技術庁科学技術政策研究所で調査された全国地域ごとの技術指標をみてみます。これは技術・研究開発力の背景として、これまでみてきた事項の他に住環境や文化環境、社会風土など研究者の暮らしや、その地域の全体の活力、科学技術への興味涵養などの観点も含んで、各地域の技術・研究開発の潜在力を指標化したものです。…（中略）…北海道については〔社会基盤（住環境・文化環境）〕の 1 項目を除いて、すべての項目で全国平均を下回り、特に〔研究開発の成果〕においては全地域中最も低くなっています。この成果は、研究開発活動や技術力を把握するための全ての項目が反映された指標とみることができですが、道民の所得の伸びは大きいものの、特許・実用新案の出願状況や、工業出荷額・付加価値額の伸び、起業の状況（ベンチャー企業数）等、いずれも低位にあることから、〔研究開発の成果〕の面が低くなっています¹⁸。」

つまり、北海道企業のイノベーション活動および特許活動は、日本全体の中で最低レベルにあるということである。こうした状況を受けて、平成 11 年度版の『経済白書（北海道経済実相報告書）』においては、北海道において様々な産業振興対策が打ち出されている点が明らかにされている。例えば、そのうちの 하나가「産学官連携の促進」である。

「新たな産業を創出し育成・発展させ、比較優位の産業群を形成していくために、産学官連携の促進が極めて重要になっています。連携を通じて、大学や公設試験研究機関が有する特許、技術、情報などを企業が積極的に活用し、人材の育成や市場調査、技術開発、販路開拓、経営戦略など事業化に向けた課題を解決していくことが重要です¹⁹。」

そして、同書では、そうした産学官連携の具体的な取り組みとして、①北海道産学官協働センター（愛称「コラボほっかいどう」）、②小樽商科大学ビジネス創造センター（CBC）、③TLO（Technology Licensing Organization）、を紹介している²⁰。

このように、いわゆる官・学がこうした特許権を利用した産業振興の体制整備に向けて動き始めているなか、やはりそうした動きの中心として北海道企業によるイノベーション活動および特許活動のさらなる活発化が期待されている。また、日本企業全体としても、今後特許といった知的財産権を「武器」とした様々な経営戦略の展開が予想されている（表 9 参照）。

¹⁸ 北海道総合企画部経済企画参事編『平成 10 年度版経済白書—北海道経済の構造改革をめざして—』（北海道経済実相報告書）1999 年 3 月、193 頁。傍点筆者加筆。

¹⁹ 北海道総合企画部経済企画参事編『平成 11 年度版経済白書—北海道産業の内発的発展をめざして—』（北海道経済実相報告書）2000 年 3 月、162 頁。

²⁰ 同上、162～165 頁。

表9 知的財産権活用戦略の類型

(1) 他者の模倣防止戦略 ① 新製品製造にかかわる周辺特許(ブロッキング・パテント)取得戦略 ② 特許出願のアナウンス戦略 ③ 連続的な特許取得戦略 (2) デファクトスタンダード確立戦略 (3) 「トレードシークレット」として特許未出願とする戦略 (4) 技術ネットワーク構築戦略 ① 技術導入戦略 ② 技術供与戦略 (5) 取引関係獲得・改善戦略

(出所)特許庁総務課監修『国有特許活用マニュアル』財団法人通商産業調査会出版部,1999年,17～27頁。

というのも、1999年度の知的財産権訴訟が過去最高の642件に達するなど、とくに外国企業が日本で訴訟を起こすケースが増えつつあり、知的財産管理に甘い日本企業の体質改善あるいは対応策としての特許戦略の構築が急がれているからである²¹。さらには、米国において突如出現した「ビジネスモデル特許」など、いわゆる“IT革命”あるいは“インターネット革命”の進展によって、今後さらに企業におけるこうした知的財産権の利用頻度が増えていくことが確実されている。

よってこうした観点からすれば、本報告書シリーズにおいて二回に分けて主張してきた対ロシア・ライセンス戦略は、決して北海道企業にとって絵空事ではなく、また時期尚早の経営戦略でもないのではないだろうか。筆者は、今春に函館にある「ロシア極東国立総合大学函館校」に訪れる機会を得たが、同校校長のイリイン・セルゲイ (ILIN SERGEY) 氏の話によると、やはり国際的な貿易港を有した函館でさえも、未だにロシアへの不信感・警戒感は根強いものがあるのだという。しかし、こうした固定観念を捨て、グローバルにビジネス・チャンスを開拓していく姿勢こそが、北海道全体にとっても今最も望まれていることなのではないだろうか。その意味では、対ロシア・ライセンスに向けての北海道企業の真の課題とは、まずはロシアに対する従来の固定観念を拭き去ることなのかもしれない。

²¹ 「日本経済新聞」2000年3月3日付。