

北東アジアの発展動向とこれに対応する港湾及び背後圏の計画手法の研究*

Study of Method on Port and Hinterland Planning with Development of North East Asia *

神代方雅**

By Masanori KUMASHIRO**

1. はじめに

ロシア極東・中国東北部・北朝鮮・韓国の北東アジア地域は未だ辺境で積極的に交流を図るべき地域でないと大部分の日本人は見ていられる。

しかしこれは大錯誤というべきで北東アジアは大きいポテンシャルと急激な発展がありうる。これに対し日本の動向はハイテク産業はアジアの労働力による輸出優位、さらにアジア市場への販路拡大へ進むとしても、国内産業は高コスト体系下での国際競争力の喪失、地方産業は農業まで海外にシフト^{***}して衰退する。これを港湾や地域計画でみると、背後圏経済のデータにより計画する時代は終了し、国際化の進展に伴う前方圏の物流需要や輸送機能の動向に対応した計画手法が必要である。従って計画手法として北東アジアのポテンシャルとこれに対応する港湾背後地域の比較優位性の高い適切な貿易産業の育成を前提とし、北東アジア各地域との物流需要や地理的条件から考えられる各種物流パターンを明らかにし、また各地域の物流に対応する物流ルートの形成や新たな輸送手段を研究することによって港湾と背後圏の計画を立てるという手法を研究する。いわば本論は前方圏の情報・データを基本として港湾を計画する手法を研究するものである。

2. 北東アジアのポテンシャルと日本の動向対応

(1) 北東アジアのポテンシャル

a) ロシア極東地域

*キーワード：計画手法論、地域計画、港湾計画

**正員、技術士、鋼クマシロシステム設計

(札幌市北区北6条西6丁目栗井ビル、

TEL 011-746-8461、FAX 011-717-9003)

まだ旧体制の残した不合理性の中に沈滞しているが最も必要なものは市場経済・民主主義への思想である。このために具体的に効果を上げているのは例えば水産物（かに等）の取扱や日本を始めとする合弁企業の産業活動を媒体とする思想・情報である。その最たるものが国際石油メジャーによるサハリンのエネルギー開発であり既に96年着工し、2005年には生産販売という地下資源の資金化の手順にあるが、これが大きくロシアの社会体制に効果を生む。

図-1で推計した1人当たり国民所得の伸びは基準年次対比サハリン2005年300%、極東はサハリンの収入でバム鉄道とワニノ港を完成、続いてアヤム鉄道などサハ共和国資源開発のインフラを整備して鉄鉱・石炭の開発で一貫製鉄所を建設。欧露から鉄道輸送していた原料鉄を極東の機械工業に直接供給。またサハの膨大な石油・ガスをパイプラインで日本等に供給（ポストコブラン）するなど2013年に極東の所得は450%、ロシア全体は297%になるとした。この推計の適否は別としてその要点は、この様な変化があり得ること、このような投資が進行する過程で日本、特に北海道に貿易等への高いポテンシャルを生むことである。なかでもサハリンはN01と2のプロジェクトで2万人程度の都市が想定され、他にサハリンの気象、環境の点から世界の注目を浴び50以上の合弁企業が計画されている。

b) 中国東北地方

東北3省のGDPはここ数年10%以上の伸び率を示し、見逃し得ないのはアセアンや南支那を出発点とし日本の投資が北上しつつあり、近年大連港から東北地方内部に至りつつある点である。全体的には中国は人口の必要とするエネルギー・食糧の問題、内陸との開発の不均衡等難問題を包含しているが、部分的にみると東北地方は1.1億の人口と多くの資源と日本の残した交通等の膨大なインフラの活用もあり、今後2次産業は急激に増大するとみられ、農

業にしても北海道の1.3 倍の面積の三江平原などの農地開発等が進捗しつつあり、国連も参加する図們江のトライアングル地帯計画や、ザルビノ、先鋒、羅津、清津等各港への中国の進出による日本との交流の拡大も実現することは明白と言える。^{付録B} また対ロシア貿易で黒龍江をわたる貿易が日本を上回るに至っている。

－韓国－

工業技術は既に日本と水平的関係に達し技術交流も多くなり、また中国等に日本と同様の投資も進みつつあり、極東貿易ではサハリンには強固な市場を確保し、日本の入込む余地が少い状況である。

C) 朝鮮民主主義人民共和国

1984年合弁法を制定、86年以来98件の企業開放へ進み、羅津先鋒自由経済貿易地帯746km²を制定。図們(豆満)江右岸のこの地域はトライアングル地帯の中で最も平坦で港湾その他の計画が容易で、日本が建設した道路・鉄道の利用あり、発展しやすい場所であるという点に注目したい。

d) 日本の動向と対応

高コスト構造の中でこれに耐えうるのは生産から販売までアジアにシフトできる産業である。できない産業、特に地方の中小産業は後退以外にない。国内では高齢化と税の増が拍車をかける。対応の手段は高コスト体系の是正、中小1次産業等の生産性高度化、産業構造の総体的高度化等が上げられるが、基本的には労働コストの減が必要になる。北海道等地方経済はこれら対策を通じ北東アジアへの輸出競

争力をもつ必要がある。この外詳述すべき内容があるが紙幅がなく割愛する。

3. 北東アジア諸地域の貿易と物流ルート形成

表－1は貿易実績を金額と貨物量の対比でみたもので、図－2はトン当り価格の高い日本の輸出動向である。ロシアは1.2トン/千ドルと価格が低い。

表－2はロシア極東の国別貿易額を、表－3は旧ソ連貿易での日本と中国のシェアを示す。表－4は85年と90年の各国の貿易総額と域内貿易額を示すが伸び率では韓国・中国の順、対ソ連は中国が占め日本は減少、日本は韓国だけに増加している。

表－5は中国・ロシア・日本の三国間貿易の将来とも考えられる貿易品目とザルビノ港等の新たな物流ルートを加えた各種高度の輸送形態を案として検討したものであり、将来各港に考える必要がある。

表－6は日本の地域港湾とロシア及び中国との物流パターン別に物流ルートの形成状況と将来展望を行ったもので、この様な分析はできるだけ正確なデータを用い正しい理論によることが計画手法として重要である。例えば表－6でロシアの多数港による沿岸域との物流は多数港分散の状況と地域需要の動向、日本の各港との流通理論の説明等である。

4. おわりに

本論が今後の港湾計画に役立つ事を切望する。

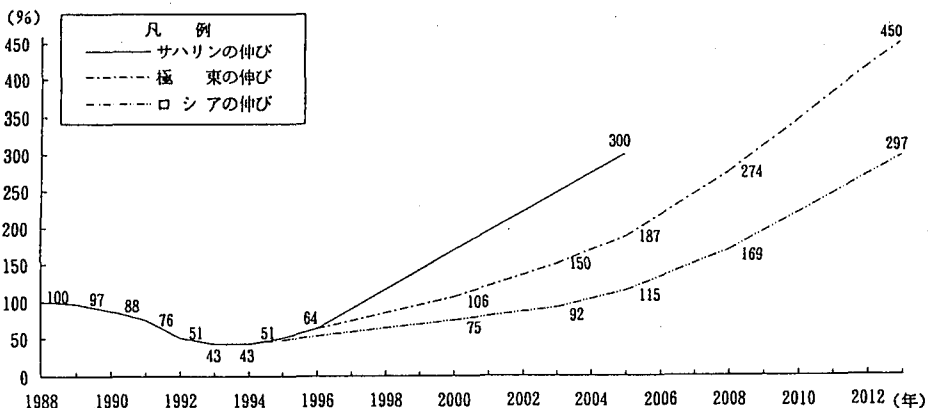


図-1 ロシア・極東・サハリンの一人当り国民所得増加率の推定

表-1 日本と北東アジア地域との貿易実績（金額と貨物量との対比）

1992年実績						
項目	ロシア	中国	韓国	北朝鮮	合計	
輸出						
金額（千ドル）	1,076,743	11,949,074	17,770,091	223,025	31,018,933	
	(3.5%)	(38.5%)	(57.3%)	(0.7%)	(100.0%)	
貨物量（トン）	1,329,935	9,187,312	12,570,874	150,711	23,238,832	
	(5.7%)	(39.5%)	(54.1%)	(0.6%)	(100.0%)	
輸入						
金額（千ドル）	810	1,301	1,414	1,480	1,335	
	(1.2%)	(1.9%)	(2.1%)	(2.2%)	(3.3%)	
貨物量（トン）	1,235	0,769	0,707	0,676	0,749	
	(1.2%)	(0.7%)	(0.7%)	(0.7%)	(0.7%)	
輸出						
金額（千ドル）	2,402,979	16,952,845	11,577,101	258,560	31,191,485	
	(7.7%)	(54.4%)	(37.1%)	(0.8%)	(100.0%)	
貨物量（トン）	11,878,626	36,401,665	15,854,994	1,097,530	65,232,815	
	(18.2%)	(55.8%)	(24.3%)	(1.7%)	(100.0%)	
輸入						
金額（千ドル）	202	466	730	236	478	
	(0.6%)	(1.2%)	(1.9%)	(0.6%)	(1.2%)	
貨物量（トン）	4,943	2,147	1,370	4,245	2,091	
	(4.9%)	(2.1%)	(1.3%)	(4.2%)	(2.0%)	
合計						
金額（千ドル）	3,479,722	28,901,919	29,347,192	481,585	62,210,418	
	(5.6%)	(46.5%)	(47.2%)	(0.8%)	(100.0%)	
貨物量（トン）	13,208,561	45,588,977	28,425,868	1,248,241	88,471,647	
	(14.9%)	(51.5%)	(32.1%)	(1.4%)	(100.0%)	
輸出						
金額（千ドル）	263	634	1,032	386	703	
	(0.8%)	(2.2%)	(3.5%)	(1.2%)	(2.2%)	
貨物量（トン）	3,796	1,577	0,963	2,592	1,422	
	(3.7%)	(1.6%)	(0.9%)	(2.6%)	(1.4%)	

出典：金額…通関統計、貨物量…港務統計

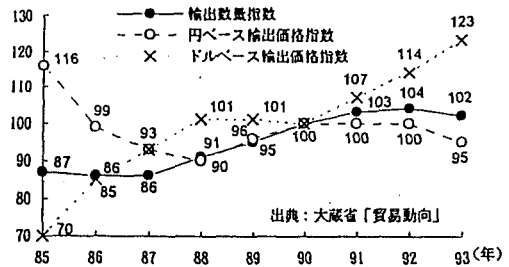


図-2 輸出数量指数及び輸出価格指数の推移

表-3 旧ソ連貿易に占める日本及び中国のシェア

(単位：百万ルーブル、%)			
年	貿易総額	対日本	対中国
輸出 1988	67,115	1,184 (1.8)	1,005 (1.5)
輸出 1989	68,742	1,343 (2.0)	1,329 (1.9)
輸入 1988	65,040	1,951 (3.0)	850 (1.3)
輸入 1989	72,137	2,138 (3.0)	1,084 (1.5)

注) ()内は旧ソ連貿易総額に占める各国のシェアを表す。
出典：アジア経済研究所

表-2 ロシア極東各地域相手国別貿易額（1992年）

(単位：百万ドル、%)

地域	輸出				輸入			
	計	日本	中国	韓国	計	日本	中国	韓国
極東計	1,996	658	412	93	1,190	215	559	136
	(47.2)	(29.6)	(6.7)		(18.1)	(47.0)	(11.5)	
サハリン州	207	130	10	45	103	39	9	10
	(14.8)	(62.7)	(4.7)	(22.0)	(8.7)	(33.5)	(0.8)	(9.5)
ハバロフスク州	371	183	81	20	126	49	34	5
	(26.6)	(49.2)	(21.7)	(5.3)	(11.2)	(38.9)	(26.8)	(4.2)
沿海州	352	110	107	28	581	98	320	115
	(25.2)	(31.3)	(30.3)	(8.2)	(51.9)	(16.9)	(55.1)	(19.7)
アムール州	231	26	202	-	191	2	181	-
	(16.6)	(11.1)	(87.1)	(-)	(17.0)	(1.3)	(95.0)	(-)
マガダン州	81	84	11	5	60	24	7	5
	(5.8)	(78.9)	(14.1)	(6.3)	(5.4)	(39.9)	(11.9)	(8.1)
サハ共和国	153	146	2	1	59	3	8	2
	(11.0)	(95.2)	(1.6)	(0.5)	(5.3)	(5.2)	(13.5)	(2.9)
カムチャツカ州					69			
					(5.8)			

注) ()内は各地域計に占める割合、()内は極東計に占める割合を示す。

出典：ロシア極東経済概観（東洋経済新報社）

表-4 環日本海圏各国間の貿易額の推移

(単位：百万米ドル、%)

1985年	輸出総額	域内輸出額	輸入国				
			日本	韓国	中国	ソ連	北朝鮮
輸入総額			130,516	31,667	42,480	90,023	1,542
域内輸入額			12,293	7,768	14,419	4,294	1,275
			(9.4%)	(24.5%)	(33.9%)	(4.8%)	(82.7%)
日本	177,189	22,770 (12.9)	-	7,159	12,590	2,772	249
韓国	30,972	4,827 (15.6)	4,144	-	683	n.a.	n.a.
中国	27,329	8,419 (30.8)	6,534	609	-	1,037	239
ソ連	87,281	3,149 (3.6)	1,438	n.a.	924	-	787
北朝鮮	1,082	885 (81.8)	177	n.a.	223	485	-
1990年	輸出総額	域内輸出額	輸入国				
			日本	韓国	中国	ソ連	北朝鮮
輸入総額			235,307	71,359	60,217	131,333	2,920
域内輸入額			27,468	20,157	9,757	5,950	2,133
			(11.7%)	(28.2%)	(16.2%)	(4.5%)	(73.1%)
日本	287,678	26,383 (9.2)	-	17,499	6,145	2,563	176
韓国	63,225	13,852 (21.9)	11,743	-	1,585	519	5
中国	71,746	16,466 (23.0)	12,057	2,268	-	1,774	367
ソ連	109,172	7,211 (6.6)	3,370	370	1,886	-	1,585
北朝鮮	1,857	1,554 (83.7)	298	20	142	1,094	-

注) ()内は各国の輸入総額に占める域内輸入額の占める割合、()内は各国の輸出総額に占める域内輸出額の割合を示す。

出典：アジア経済研究所

表-5 中国・ロシア・日本の三国間貿易（案）

	日本-中国東北地方	日本-ロシア極東地方	中国東北地方-ロシア極東地方
貨物種類	・日本から-耐久消費財、電化製品、上下水道等の耐寒資材。 ・中国から-とうもろこし等の飼料穀物、大豆、石炭、石油、生活必需品のある程度、将来は小麦も。	・日本から-鋼材、建築資材、生産材、消費財など。 ・ロシアから-石炭、石油、天然ガス、水産品、木材。	・中国から-消費財、建設資材等に互に中国で得意とするもの。 ・ロシアから-機械類（船舶等の輸送機械、農業用機械など）水産物、木材等。
物流ルート	・ザルビノ、清津、羅津、遼東半島港湾、及び松花江等河川港 ～日本国内各港（石狩湾岸等の道内港湾） ・アムール河各港～日本国内各港	・極東沿岸各港（サハリンの各港、ワニノ、ナホトカ、ポストーチナイ、ウラジオストク等）及びアムール河各港 ～日本国内各港（石狩湾岸等の道内港湾）	・船舶利用（ザルビノ、清津、羅津港-サハリン各港-ワニノ、ナホトカ、ホルムスク港等） ・中間鉄道、道路 ・アムール河
輸送手段	・バラ貨物は専用船。（3万G/T級） ・消費財はコンテナとフェリーを主体とする。	・石炭、石油は専用船。 ・天然ガスは液化して輸送。 ・消費財などはコンテナ船やフェリーを利用。	・海運では、在来船、コンテナ船、ROR O船、フェリー等各種輸送手段が可能 ・アムール河は河海両用船を使用。

表-6 前方圏港湾の物流パターンの現状と展望

	対象国	物流パターン	物流ルートの例	効果・展望等
1	ロシア	多数港による沿岸域との物流	極東ロシア沿岸域、サハリンの多数港から稚内港、小樽港	沿岸域、サハリンの手近な地域との経済交流により、全道規模の物流拡大を目指す。
2	ロシア	機能の大きい港湾で鉄道により内陸と結びつくが、内陸への物流ネットワークが不足	ワニノ、ウラジオストック、ナホトカ、ポストーチヌイ等へのルート。	総合的な物流機能システムがない。地域の物流に依存する産業のために、早急に計画する必要がある。
3	ロシア	相互にバランスのとれた物流がある。(バーター貿易)	極東の原木、水産物、石炭等の輸出と北海道からの輸入。	内陸背後の産業を育成することが相互に必要である。
4	ロシア 中国	港湾背後圏の資源開発等による集中需要、臨海工業の整備による需要等の大規模物流	サハ共和国の地下資源の開発とワニノ港、サハリンの石油・ガス開発とコロサコフ港との関係や石炭積出港等。	サハリンプロジェクト、ポストークプラン等の効果が先に立って、全体の開発を進めるべきである。
5	中国	広大な背後圏と人口に対して少数港しかない。	中国東北地方から日本海側のザルビノ港、羅津港、清津港等。	背後の物流を太くして、内陸の保管配分、物流ネットワークを強化すれば、効果は極めて大きい。
6	中国 ロシア	河川輸送	黒龍江省農産物を松花江で船積し日本海に出る。アムール河口水深-4.0m程度らしい。ロシアでも考えられる。	港湾に比し、積卸ワンステップ省略等があれば、あとは船費の関係コストであり、計画内容の如何により成立する。

付録

A. 北海道の野菜生産の国外シフトの例

北海道冷凍食品協会は、中国黒龍江省の国営企業に委託、たまねぎを試作し好結果を得たので、今後1.0万トン位を生産し(現在の使用量の10.0万トン)ハルピンで松花江の船(約2000DW)に積み、苫小牧に輸送する方針。着値は現況の30%安。

B. ハルピン～小樽港間のルートのコスト比較

黒龍江省の中心都市ハルピンから小樽港までのルートのうち大連港経由とザルビノ港経由のルートについてコスト比較をしてみる。

陸上距離は中国交通部による鉄道距離、海上距離は図上測定値とする。

ハルピン～大連港間	944km(陸上)
ハルピン～ザルビノ港間	744km(陸上)
大連港～小樽港間	2,520km(海上)
ザルビノ港～小樽港間	850km(海上)

陸上運賃は東京～苫小牧間の車扱運賃を、海上運賃は東京～苫小牧間の内航定期航路運賃・雑貨2等を用いる。

陸上運賃	12,114円/トン(距離 1,117km)
海上運賃	4,600円/トン(距離 1,111km)

以上により2つのルートのトン当たり単価は次の通りとなる。

大連ルート

$$944 \times 12,114 / 1,117 + 2,520 \times 4,600 / 1,111 = 20,672 \text{円/トン}$$

ザルビノルート

$$744 \times 12,114 / 1,117 + 850 \times 4,600 / 1,111 = 11,588 \text{円/トン}$$

いま、穀物3百万トンを輸送するとすれば、2ルートのコスト差は、

$$3 \text{百万トン} \times (20,672 - 11,588) = 27,252 \text{百万円}$$

と算定される。

参考文献

- 1) ロシア科学アカデミー極東支部経済研究部：
『ロシア極東経済総覧』東洋経済新報社：
1994年 7月
- 2) 北海道開発局小樽開発建設部小樽港湾建設事務所、平成4年度石狩湾岸港湾基礎資料収集業務『環日本海港湾計画の基本構想(石狩湾沿岸を中心として)』 1993年 5月