

### 3.2.5 プログラムによる効果

この農村フィーダー交通網計画の整備効果について、モデルとなっている安岡県福興郷の農村経済発展の阻害要因（問題点や課題）をどのように克服できるかという観点でを考察してみる。

基本方針の最初にまとめたように、福興郷の農村経済発展を妨げている主な要因は以下のようなものである。

- a. 特に若年層を中心に人口の減少が続いている
- b. 冬季の農業活動に制約がある（季節的制約）
- c. 市場が狭い
- d. 生活圏が狭い
- e. 山菜等、特産品は多いがそれを生かしていない
- f. 郷鎮企業が少ない、あっても十分機能していない

農村フィーダー交通網計画の整備項目とこれらの対応を示したのが図 5-3-16 であるが、このプログラムが実行されることで、福興郷の農業経済発展の阻害要因が解消し活性化が達成されることになる。

図 5-3-16 整備内容と農村経済発展の阻害要因との対応

項目	現在の福興郷（農村経済発展の制約条件）						
	A. 人口の減少	B. 季節的制約	C. 市場が狭い	生活圏が狭い	E. 特産品を生かさない	F. 郷鎮企業が育たない	
道路	行政村を郷道で連絡（拡幅と砂利舗装化）	◎	◎	◎	◎	○	○
	郷道のコンクリート舗装化	◎	◎	◎	◎	○	○
	郷道による広域ネットワーク化	◎	◎	◎	◎	○	○
	自然村を村道で連絡（拡幅と砂利舗装化）	◎	◎	◎	◎	○	○
	東西幹線軸と明月鎮のIC整備	◎	○	◎	○	○	○
公共交通	廃止路線の復活と行政村に最低3往復/日の路線整備（バス路線網の再編）	◎			◎		
	バス関連施設整備（バス停の整備）	◎			◎		
物流関連施設（中心施設の機能充実）	郷鎮企業育成施設整備	◎				◎	◎
	物流ターミナル整備		◎	◎		◎	○
	食糧倉庫の		○	◎		○	○
	明月鎮IC周辺地区への物流ターミナル整備		◎	◎		◎	○

(注) : ◎ 整備効果が非常に高い  
○ 整備効果がある



**将来の福興郷**

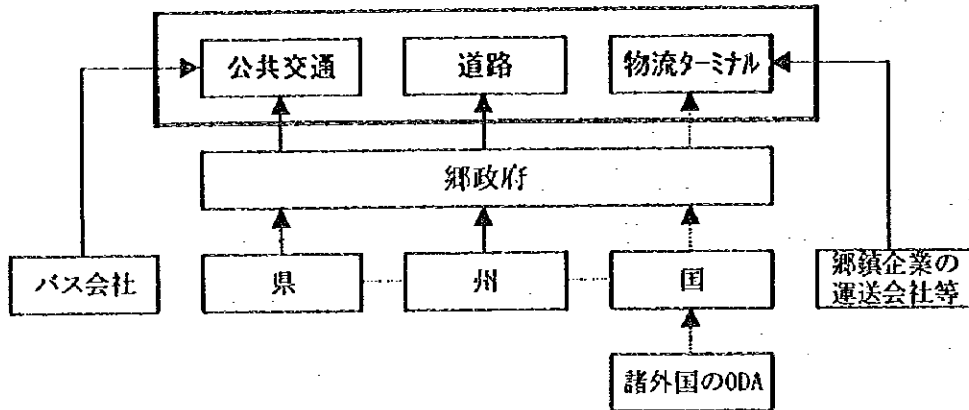
市場や日常生活圏が広がり、郷鎮企業の活性化により雇用機会も増えることから、人口流出に歯止めがかかり、福興郷の目標としている活性化が達成される。

### 3.2.6 プログラムの実施行動計画

#### (1) 実施関連組織

実施関連組織は、郷政府が中心となり、州、県、国（ODA）、郷鎮企業、バス会社からのサポートにより成立する。今までの道路中心のインフラ整備から、将来は公共交通、物流を含め多岐にわたることから、組織と人材の育成に努める必要がある。図 5-3-17 に主に、資金調達を中心とした実施関連組織図を示した。

図 5-3-17 実施関連組織図



#### (2) 実施スケジュール

なお、インフラ整備は、当面、全ての集落を砂利舗装道路で結ぶことにより郷内のネットワークを完成させると同時に、公共交通の利便性の確保を優先的に行う。次に、東西幹線軸が概ね完成し広域的な物流ルートが開かれる時期に合わせて広域交通ネットワークを整備する。これらを概ね計画目標年次までに行い、その後インフラ施設の高度化を図っていく。表 5-3-18 に整備内容と概ねのスケジュールを示す。

表 5-3-18 実施スケジュール

項目	計画目標年次まで 1998年～2010年	それ以降 2010年～
道路		
行政村を郷道で連絡（拡幅と砂利舗装化）	265.0	
郷道のコンクリート舗装化		1,210.0
郷道による広域ネットワーク化（新設砂利舗装化）	120.0	
郷道による広域ネットワーク化（コンクリート舗装化）		320.0
自然村を村道で連絡（拡幅と砂利舗装化）	99.0	
東西幹線軸と明月鎮のIC整備		
公共交通		
廃止路線の復活と行政村に最低3往復/日の路線整備（バス路線の再編）		
バス関連施設整備（バス停の整備）	19.5	
物流関連施設（中心施設の機能充実）		
郷鎮企業育成施設整備		
物流ターミナル整備		250.0
食糧倉庫の近代化と高度利用		
明月鎮IC周辺地区への物流ターミナル整備		
合計	503.5	1,780.0

(注)      は本プログラムに含まれるもの  
表

     は含まれないが関連があるもの

### 3.2.7 事業実施上の課題

#### (i) 財源

現在、吉林省においてインフラ整備は、高速道路網の整備を優先したり、省、県、郷の財政難から、3.2.4の(2)で説明したような基本的な方法で財源は確保されていない場合が多い。特に、郷道や村道になるとこの傾向が顕著である。仮に財源が確保されたとしても、村道については労働奉仕分がある。この労働奉仕分を実務に振り分けられたら、郷や村の生産性はより向上すると想定される。

そのため、財源の不足分をどのように補うかということについては、州、県政府の強力なバックアップとともに、諸外国の資金援助や民間活力の導入（郷鎮企業を育成してインフラ整備をサポートしてもらうなど）等、新たな資金調達の方法を検討することが必要不可欠となる。

そのための方策の一つとして、本プログラムを関連する他のプログラムと組み合わせるかパッケージの一つとして取り込み、諸外国の ODA プロジェクトとして資金援助をあおぐ方法が考えられる。なぜなら、本プログラムは農村部の活性化に必要不可欠のものではあるが、単体ではプロジェクト規模としては小さいことと、他のプログラムとの組み合わせることで、より高い効果が得られると考えられるからである。関連するプロジェクトの全体像は前述の図 5-3-15 に示したとおりである。

この内、特に関連性の深い農業分野の d. 農村集団経済組織プログラムや e. 水資源開発プログラム、及び産業分野の f. 延辺地域産業振興プログラム、g. 木材加工産業振興プログラム、h. 食品加工産業振興プログラム、吉林省小水力発電促進計画プログラムなどと農村フィーダー交通網計画を組み合わせるかパッケージの一部とすることにより ODA プロジェクトとして資金調達の可能性がある。

また、考えられる他の資金調達アイデアの一つとして以下のようなものがある。

- a. まず、最初は ODA で他の機能と組み合わせた複合的食糧倉庫の整備を行う。これは、現在の食糧倉庫は概ね各郷の中心部にあり、農村経済の中心施設になっているため、必ずしも一体的に整備する必要はないが、主要な機能は郷鎮企業育成施設、バスターミナル、物流ターミナル等である。なお、このケーススタディのモデルである福興郷は地形的制約から食糧倉庫の拡張は難しいので、この考え方は、周辺の郷と共同で複合的な食糧倉庫をつくるか、或いは明月鎮に県の郷鎮企業育成施設を整備し、この中に取り込んでいく方法もある。なお、ここで提案した郷鎮企業育成施設は、一般にインキュベーター（孵化器の意味）といい、郷鎮企業を興そうというやる気のある個人や集団に対して、試作品（山菜の加工など）をつくる場所を提供したり、そのアドバイスをしたり、必要な資金の援助をしたり、企業経営のノウハウを与えたりする施設で、これにより優良な郷鎮企業を育成しようとするものである。
- b. 郷鎮企業を育成してインフラ助成金に寄附をしてもらう。
- c. 郷政府の中に公共事業建設基金に似た農業インフラ建設基金（原資は上述のインフラ助成金など）をつくり、フィーダー道路づくりを支援する。

d. 複合的食糧倉庫整備により、公共交通の利便性も向上し、物流システムの整備等も可能になる。

## (2) 環境配慮

環境配慮については、本プログラムが農村部の活性化に寄与するようなものであることから、社会経済環境については、そのほとんどがプラスに働くことになる。一方、自然環境についても、道路の路線選定が道路交通の時間短縮や走行性よりも、地域間のネットワーク強化にあり、既存の地形を十分生かしたものであることから、その影響も最小限でおさえられると想定される。環境配慮の検討過程である環境影響評価は、表 5-3-19～表 5-3-23 にまとめた。

## (3) その他

安図県は福興郷内を含め県内に 100 村の貧困村がある省有数の貧困県であり、このプログラムを他貧困郷へ積極的に適用し、県の産業振興を含めた活性化に役立てていくことが重要である。なお、図 5-3-18 に農村フィーダー交通網計画策定の手順（案）を提案してあるので、これを用いることにより安図県のみならず他市／県への適用も可能だが、同時に、県及び郷レベルで、このようなインフラ整備計画のプランナーを育成することが必要不可欠となる。なお本プログラムは、モデルとなった福興郷の人口規模、行政村・自然村の配置、公共交通特性等を考慮して農村フィーダー交通網計画を検討したものであるが、これを他の郷に適用する場合、これらの基本的な指標を十分考慮して行う必要がある。

図5-3-18 農村フィーダー交通網計画策定の手順（案）

調査対象地区の設定  
 ・基本的に郷鎮単位を一つの調査対象地区とするが、日常生活圏としてまとまっている幾つかの郷鎮を対象としても良い。

調査対象地区の現況  
 ・長白山の山麓に位置し、耕地面積が小さく、山菜などを除いて農産物は少ない  
 ・人口 = 6,551人  
 ・戸数 = 1,800戸  
 ・行政村 = 19村

将来どのようにしたいか  
 未開発の資源を利用した郷鎮企業育成など、農副産品を柱とし、貧困農村からの脱出を図るための交通システムの構築  
 具体的には、小規模でも良いので、1行政村1郷鎮企業化をにより、2005年には「小康」状態を達成する。

省や県のアドバイスを受ける

交通施設の現況

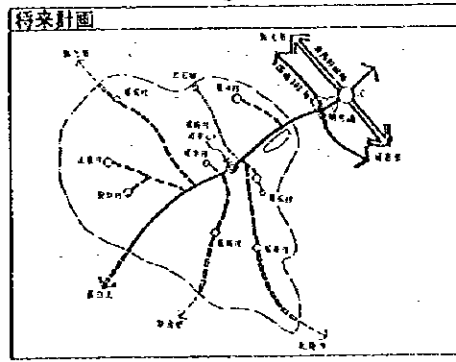
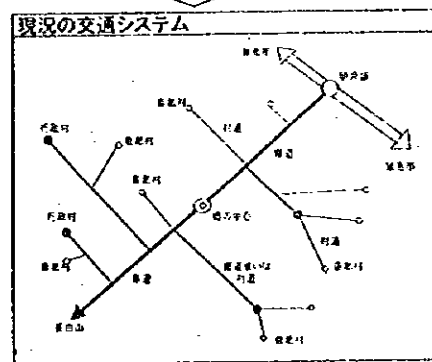
	村道	郷道	県道	その他
道路	○	○	○	○
公共交通	X	△	X	X
物流	X	X	X	X

公共  
 路線数 全郷で3路線  
 運行回数 路線毎を以て一日3回  
 交通 施設 バス停のシムケも時刻表も無い

物流  
 規模 現在のところ十分だが、将来の拡張性は無い  
 施設 全般に古い

その他  
 日常的な買物の商店の数と品数が少ない

交通計画の主要コンポーネント  
 17ページの表5-3-2-2と18ページの図5-43-2-5参照



現在の規模

道路	単位	数量	備考
県道	km		
郷道	km		
村道	km		

公共  
 路線数 路線  
 交通 運行回数 回/日  
 バス停 箇所

物流  
 食糧倉庫 m<sup>2</sup>

将来の規模

道路	単位	数量	備考
県道	km		
郷道	km		
村道	km		

公共  
 路線数 路線  
 交通 運行回数 回/日  
 バス停 箇所

物流  
 物流ターミナル m<sup>2</sup>

単価及び事業費  
 単価は、県や周辺郷の実際の工事の単価を参考に  
 する

表 5-3-19 プロジェクト概要

項 目	内 容
プロジェクト名	農村フィーダー交通網計画
背 景	<p>中国において農業（この節では農牧林漁業をいう）は次の三つの役目を担っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 食糧（特に穀物）生産を確保する</li> <li>● 多様化し急増しつつある食糧需要に応える</li> <li>● 農村の所得向上に寄与する</li> </ul> <p>これらは同時に食糧純移出省であり、農業が基幹産業である吉林省においても当てはまる。しかし現在の吉林省を取り巻く農業生産環境には、トウモロコシなど主要作物の単作等による収穫量・所得の限界、農村の資源を十分生かしてないことや輸送に時間がかかる、保管施設が十分に機能していないなど多くの問題・課題がある。このようなことを克服して、吉林省が上述の3つの役目を達成するためには、個々の問題解決もさることながら、総合的かつ複合的な農業の活性化を図る必要がある。</p> <p>具体的には、農産品生産の多角化、対象地区内の中小都市及び農村部での加工・流通活動の多様化、大都市からの工場誘致、農業の生産性向上、農村での農業以外の産業活動の活発化を促進することである。</p>
目 的	これらに対応するため、交通インフラサイドからの支援として効率的な交通システムの構築が必要になる。そこで、現地踏査及び農村関連インタビュー調査をベースに現状の問題点を考察し、農村部における道路網、公共交通のあり方を提案する。
位 置	延辺朝鮮族自治州安図県福興郷
実施機関	吉林省、延辺朝鮮族自治州、安図県、福興郷
裨益人口	6,551人（1995年）
計画諸元	
計画の種類	道路新設/改良、バス関連施設整備、食糧倉庫の整備
計画道路の性格	県道、郷道、村林道
計画年次/交通量	2010年 6,000台/日～37,000台/日（乗用車換算台数）
延長/幅員/車線数	200km、6.0～8.0m、往復2車線
道路構造	切土・盛土、橋梁
付属施設	バス関連施設整備、食糧倉庫の整備
その他特記すべき事項	特になし

表 5-3-20 プロジェクト立地環境

項 目		内 容
プロジェクト名		農村フィーダー交通網計画
社会環境	地域住民 (居住者/先住民/計画に対する意識等)	農村インフラ施設整備により、経済開発、地域活性化が図られるものと期待されている。
	土地利用 (都市/農村/史跡/景勝地/病院等)	基本的な産業活動形態(農業)は変わらないため、土地利用に大きな変化は無い。
	経済/交通 (商業・農漁業・工業団地/ バスターミナル等)	郷内の道路網整備とともに、公共交通関連施設(バスターミナル等)、物流関連施設の整備も進む。
自然環境	地形・地質 (急傾斜地・軟弱地盤・湿地/断層等)	道路は、一部を除き、山地、丘陵部を通過する部分が多くなるため、地滑りや法面崩壊等に配慮が必要である。
	貴重な動植物・生息域 (自然公園・指定種の生息域等)	特になし
公害	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	特になし
	対応の状況 (制度的な対策/補償等)	特になし
その他特記すべき事項		特になし

注) 記述は既存資料より分かる範囲内とする。

表 5-3-21 スクリーニング

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社会 環境	1	住民移転	用地占有に伴う移転(居住権、土地所有権の転換)	有	一部移転の可能性がある。
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	無	農林業活動へのプラスの影響はあるが、マイナスの影響は殆ど無い。
	3	交通・生活施設	渋滞・事故等既存交通や学校・病院等への影響	無	学校・病院等への影響なし。
	4	地域分断	交通の阻害による地域社会の分断	無	集落間のネットワークが強化される。
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・埋蔵文化財等の損失や価値の減少	無	寺院・埋蔵文化財等がない。
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の阻害	無	水利権、入会権等の設定なし。
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	無	衛生環境を悪化させる要因なし。
	8	廃棄物	建設廃材・残土、一般廃棄物等の発生	有	建設廃材・残土等の発生。
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤、事故等の危険性の増大	有	山地部における崩壊の可能性有るが、地形和生かした路線選定を行うので影響は小さい。
自然 環境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地質の改変	有	山地部の通過あるが同上。
	11	土壌侵食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	有	森林地域の通過の可能性有るが同上。
	12	地下水	掘削に伴う排水等による枯渇	無	地下水の揚水なし。
	13	湖沼・河川流況	埋立や排水の流入による流量、河床の変化	有	河川の横断(橋脚等)あり。
	14	海岸・海域	埋立や海況の変化による海岸侵食や堆積	無	海岸地域の通過はない。
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	無	動植物生息地域は通過しない。
	16	気象	大規模造成や建築物による気温、風況等の変化	無	気象変化を引起こす行為なし。
公 害	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	無	自然保護区の通過なし。
	18	大気汚染	車両や工場からの排出ガス、有毒ガスによる汚染	有	自動車排気ガスによる大気汚染。
	19	水質汚濁	土砂や工場廃水等の流入による汚染	無	重大な水質汚濁行為はなし。
	20	土壌汚染	粉塵、農薬、アスファルト乳剤等による汚染	無	重大な土壌汚染行為はなし。
	21	騒音・振動	車両等による騒音・振動の発生	有	自動車騒音・振動の影響
	22	地盤沈下	地盤変状や地下水位低下に伴う地表面の沈下	無	地下水の揚水はない。
	23	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	無	悪臭の発生要因はない。
総合評価 : IEEあるいはEIAの実施が必要となる開発プロジェクトか			無	影響が懸念される項目が複数認められるが、何れも小さい。	



表 5-3-22 スコーピングチェックリスト

環境項目		評定	根拠
社会 環境	1 住民移転	B	一部住民移転の可能性がある。
	2 経済活動	D	農業活動の活性化に寄与。
	3 交通・生活施設	D	学校・病院等付近の通過はない。
	4 地域分断	D	集落間のネットワークが強化される。
	5 遺跡・文化財	D	遺跡・文化財の存在は認められていない。
	6 水利権・入会権	D	水利権、入会権の設定されている地域はない。
	8 廃棄物	C	建設廃材・残土等の発生と休憩施設からの一般廃棄物、危険物の輸送
	9 災害（リスク）	B	山地丘陵部の通過に際して、地盤崩壊等の災害発生の危険性が認められるが、地形を生かした路線選定を行うので影響は小さい。
	10 地形・地質	B	山地丘陵部通過に際しての切土・盛土等の可能性があるが、同上。
	自然 環境	11 土壌侵食	B
12 地下水		D	地下水の揚水はない。
13 湖沼・河川況況		C	適切な河川横断構造物の建設が必要。
14 海岸・海域		D	海岸地域の通過はない。
15 動植物		D	重要な動植物の生息地は存在しない。
16 気象		D	気象への影響は考えられない。
17 景観		D	景観を保全すべき地域の通過はない。
18 大気汚染		B	供用後の交通量増大による排気ガスにより影響が出る可能性があるが、小さい。
公害	19 水質汚濁	D	工事等による水域への影響は小さい。
	20 土壌汚染	D	有害物質の発生はない。
	21 騒音・振動	B	供用後の交通量増大による騒音・振動の影響が出る可能性があるが、小さい。
	22 地盤沈下	D	地下水の揚水はない。
	23 悪臭	D	悪臭の発生はない。

(注1) 評定の区分

- A：重大なインパクトが見込まれる
- B：多少のインパクトが見込まれる
- C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮に入れておくものとする）
- D：ほとんどインパクトは考えられないため I E E あるいは E I A の対象としない

表 5-3-23 総合評価

環境項目	評定	今後の調査方針	備考
住民移転	B	基本的に既存の路線線形生かして計画を行う。集落の建物は現道路からセットバックしてあるので影響は少ない。また、新設路線の部分は出来るだけ限り住宅等を回避する。	新設部は主に集落間の連絡になるので、住民移転の可能性は極めて小さい。
災害（リスク）	B	山地丘陵部の通過に際して、地滑りや法面崩壊等の災害発生の危険性が認められるが、地形を生かした路線選定を行うので影響は小さい。通過地域の地形・地質調査が必要である。	
地形・地質	B	同上であるが、通過地域における地形・地質調査が必要である。	
土壌侵食	B	同上であるが、山地部通過に際しての山林伐採に伴う土壌侵食の危険性があるので、伐採面積の縮小を図った断面や構造を採用する。	雨量が少なくその危険性はさらに小さいものと想定される。
大気汚染	B	交通量の増大に伴い自動車排気ガスによる大気汚染が懸念される。集落と一定の間隔を確保した路線線形とする。	自動車交通量が少なく影響は小さい。
騒音・振動	B	集落付近の通過に際して、騒音・振動の影響を考慮した線形を検討する。	自動車交通量が少なく影響は小さい。
廃棄物	C	切土盛土のバランス等、効率的な施工管理監督。また、危険物の輸送等に関しては安全な運行管理を徹底させる。	
湖沼・河川流況	C	適切な河川横断構造物の建設が必要。	

(注1) 評定の区分

A：重大なインパクトが見込まれる

B：多少のインパクトが見込まれる

C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮に入れておくものとする）

D：ほとんどインパクトは考えられないためI E EあるいはE I Aの対象としない

### 3.3 物流ターミナル施設整備計画

#### 3.3.1 プログラム概要

##### (1) プログラムの背景

中国全土で進む市場経済化が物流分野に生じさせた課題として以下の項目が挙げられる。

- ①製品の販売市場の広域化
- ②原材料・部品の調達市場の広域化
- ③製品の高付加価値化→高付加価値化する製品および原材料・部品広域輸送のための新しい輸送形態の開発と早急な普及
- ④物流の運営面（ソフト面）の抜本的改善の必要性→モード間、地域間、産業分野間の有機的な連携を実現するツールとして物流を捉えていかねばならない。

また、本調査のマスタープランで指摘された課題として以下の項目が挙げられる。

- ①東北三省を縦貫する「南北物流ルート」と、調査対象地域内を横断する「東西物流ルート」の両面における物流需要の量的増加への対応
- ②高付加価値化する製品および原材料・部品の輸送に適したコンテナ輸送需要の増加
- ③コンテナ輸送需要を満足させるため、調査対象地域内の各拠点での物流ターミナル整備の必要性
- ④鉄路・道路両面における運営面の改善の必要性（市場メカニズムに即した経営の実現）
- ⑤国際物流拠点を目指した図們江地区の戦略的整備の促進

吉林省の物流における根元的な問題点は、「システム思考」が欠如していることである。つまり、交通行政機関、地方鉄路局、道路管理会社、物流輸送会社、各企業輸送部門が、自分の利益のみを追求しているため（「部分最適化」の追求）、調査対象地域の物流部門全体の「全体最適化」が阻害されている。したがって、各輸送モード、各物流企業の結節点として、物流ターミナルが中心的役割を果たすことが期待される。

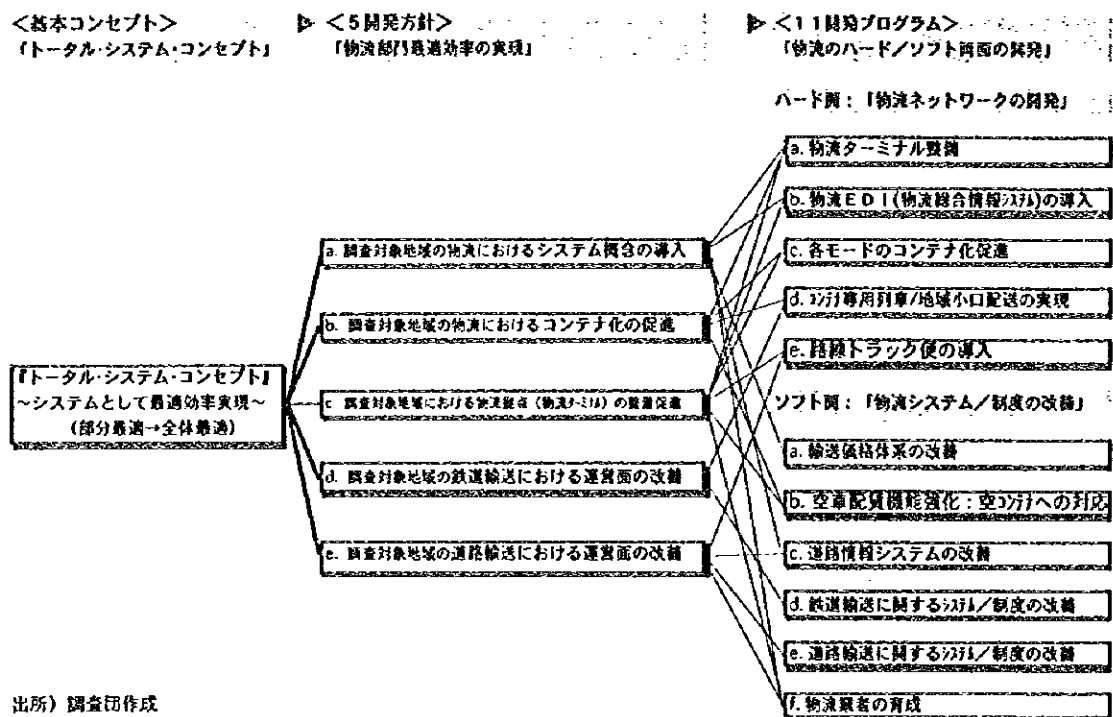


図5-3-19 マスタープランにおける物流計画のレビュー

## (2) プログラムの目的

### a. 計画立案の基本方針

上記で挙げられた課題に対処するため、本プログラムでは調査対象地域内の拠点6ヵ所での物流ターミナル整備を提案する。その目的は、以下の2点である。

- ①地域内で増加を続ける物流需要を的確に捌（さば）くこと。
- ②各ターミナルへの適切な物流施設の導入および運営面での改善により、総物流コストを引き下げる。

また、目的とは言い難いが、図們江地区の物流施設整備により隣接省および近隣諸国との貿易を拡大し、国際物流拠点となることを長期目標とする。

上記で述べられた物流需要への量的拡大への対応、および総物流コストの引き下げという目的に加え、本プログラム概要作成に際し、以下の3つの基本方針を設定する。これは、激化する地域間競争で吉林省が生き残っていくための戦略的なアプローチを意味する。

- ①複数の民間物流業者の共同出資による物流ターミナル管理会社を設立し、その管理会社が物流

ターミナル運営を行う「民間物流業者による株式会社方式」の採用。多額の資金を要する土地・建物整備は国・省・市政府が供与してかわりに株式を受け取ってもよい。この原則に基づき、資金調達計画、実施行動計画、実施上の留意点を検討する。

②各拠点において物流ターミナルとして必要不可欠な設備一式を揃えたうえに、拠点地域の戦略産業育成のために効果の高い最新の物流施設を整備する「産業育成促進ターミナル」方針の採用。この方針に基づき、1) 6拠点の戦略産業を明らかにする。2) その産業が必要とする移出入品目と、想定される荷姿を明らかにする。3) その品目と荷姿に対応する物流施設を選定する。

③2003年までの第1フェーズでは対象地域内で発生する物流需要を捌く規模の物流ターミナル整備を行う。さらに、国際環境が変化して図們江を経由する輸出入需要および積替需要が増加した場合(第2フェーズ)に、省を越えた鉄道・道路・海運の3モード一貫輸送にスムーズに対応できるような追加的な物流施設整備を行う「国際物流拠点化2段階整備」方針の採用。

以上3つのサブ・コンセプトを採用し、物流ターミナル整備計画を策定する(図5-3-20を参照)。

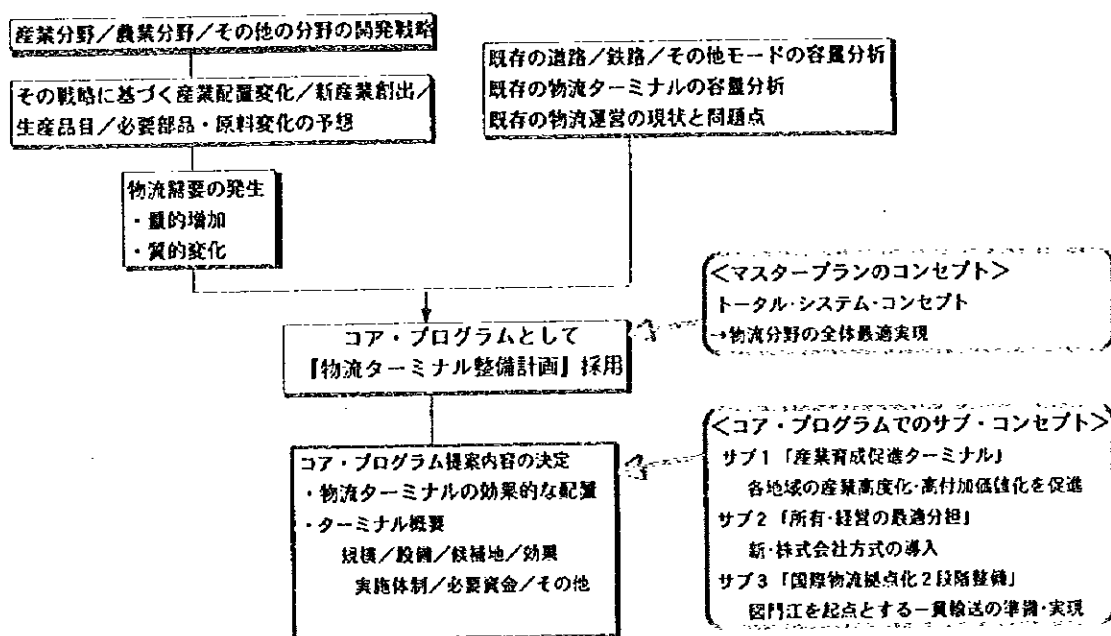


図5-3-20 コンセプト/サブコンセプト/開発基本方針

#### b. 地区別計画の基本方針

物流拠点は長春、吉林、敦化、延吉、図們、琿春の6都市に設けることとする。

1) 物流拠点としての各都市の将来的役割は以下のとおりである。調査対象地域6都市は、鉄道(長春～琿春間、電化予定・単線)と高速道路(長春～琿春間、片側2～3車線、建設中)で構成される東西ルートで結ばれている。このルートの西端(長春)は南北輸送ルートによって大連港につながっており、大連港を出入口としている。東端(延吉・琿春)は現在開発中の羅津港(北朝鮮領内)、ザルビノ港(ロシア領内)につながっており、両港を出入口としている。また、調査対象地域は「長春・吉林経済圏」と「延辺経済圏」に分かれており、敦化はその中間地点に位置する。こうした物流構造を踏まえて、各物流ターミナルの機能的位置付けを以下のとおりとした。

①長春・吉林地区、とりわけ長春は吉林省全体の中心的な物流拠点として機能する。

主たる取り扱い貨物需要:

- ・長春市周辺の産業に係わる原材料、中間部材、製品、長春・吉林都市圏の日用雑貨
- ・東の延辺自治州や、西の白城/内モンゴル自治区、北の黒竜江省の関連貨物が大連港まで輸送される際の積み替え需要

②吉林市は、長春でさばききれない東西方向と南北方向の間の積み替え需要をさばく。

③敦化は、西の長春・吉林経済圏と、東の延辺経済圏のどちらにもカバーされない地域の物流需要をさばく中間物流拠点、および両経済圏の結節点。

④延吉が吉林省における長春と同様、延辺地区およびその周辺の中心的物流拠点。

⑤図們は、北朝鮮向けの貨物列車編成拠点。

⑥琿春は北朝鮮、ロシア、日本海への出口としての物流拠点。外資導入による流通加工型の産業育成も考慮。

## 2) 各都市における戦略産業の育成計画

物流ターミナル整備は、流通アクセスを改善し、地域の産業育成を促進したことも過去には多く見られた。そこで、本プログラムでも、物流ターミナル整備によって、地域の「戦略産業」を育成することを考慮する。基本的には、各物流ターミナルでのコンテナ取扱設備の増強という同一の整備方針になる。しかし、物流ターミナル建設の候補地選定の重要なファクターとなる。「戦略産業」とは、①広域化する市場で比較優位が発揮でき、②地域内の周辺産業への波及効果が大きく将来の基幹産業になり得る産業であると言える。

i.長春 「自動車産業を中心とした裾野産業等」→ドライコンテナ等による輸送

ii.吉林 「石油化学製品の生産拡大と、その他の化学製品と新規産業(軽工業、A1行)等」→ドライコンテナ、冷凍コンテナ、タンクコンテナ等による輸送

iii.敦化 「木工品、家具半製品等」→ドライコンテナ等による輸送

iv.延吉 「紡績品、食品加工品、漢方薬等」→ドライコンテナ、バルクコンテナ等による輸送

v.琿春 「ハイテク組み立て産業」→ドライコンテナ、冷凍コンテナ等による輸送

また、図們については、とくに戦略産業は提案していないが、北朝鮮向け鉄道貨物編成拠点として延辺州各都市の貨物を取りまとめる重要な役割を担うので、その能力強化に重点をおく。

上記の「物流拠点としての各都市の将来的役割」という軸と、「戦略産業の育成計画」という軸によって、各都市における物流ターミナル候補地を提案することになる。

各地域で提案されている戦略産業についてまとめたのが、次ページと次々ページの見開き2ページ(表5-3-24)である。この表によって、①コンテナ主体かばら積み主体か、②道路輸送主体か鉄路主体か、③輸送にどのような特殊施設が必要かがわかる。また、高付加価値化によって、製品の荷姿が大きく変わるので、荷姿および移出量の変化予想一覧も添付した(表5-3-25)。

表 5-3-24 物流拠点の特性と機能

物流拠点	(a)物流拠点としての位置付け	(b)産業開発戦略による方向づけ*	
長春市	広域 吉林省全体または東北三省の物流拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車産業を機軸とし、「自動車部品を供給する裾野産業の育成」</li> <li>長春都市圏と周辺地域における農産加工品、畜産品の生産拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長春市内経済開発区における電子・電気製品生産の拡大</li> <li>日用雑貨の生産拡大</li> </ul>
吉林市	地域 吉林市を中心とする地域の物流拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>「石油化学産業の生産拡大」</li> <li>「石油化学以外の化学工業の振興」</li> <li>吉林都市圏と周辺地域における農産加工品、食品の生産拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>吉林市内経済開発区における金属・機械産業の生産拡大</li> <li>吉林市内経済開発区における化学繊維製品の生産拡大</li> </ul>
敦化市	地域 敦化市を中心とする地域の物流拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>地場の木材を加工した「木製品、家具半製品の生産拡大」</li> <li>多様な植性をいかした農産加工品、医薬品の生産拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敦化市内経済開発区における紡績品の生産拡大。将来的には自動車部品、電子・電気製品、通信機器などの生産拡大</li> </ul>
延吉市	広域 延辺州の中心物流拠点 北朝鮮、日本海への出口としての物流拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>延辺州の潜在条件を生かした「紡績、木製品、紙パルプ製品、食品加工品、革製品等、多様な軽工業の育成」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済開発区におけるプラスチック成形品、アルミ加工製品の生産拡大</li> </ul>
図們市	鉄道拠点 ①北朝鮮羅津港への鉄道貨物の積み出し／積み降ろし拠点 ②北朝鮮との貿易拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>延辺州全域からの鉄道貨物の取り扱い（図們駅→北朝鮮各駅および羅津港）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>図們市内経済開発区における軽工業品の生産開始</li> </ul>
琿春市	国際 北朝鮮、ロシア、日本海への出口としての物流拠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家レベル開発区への外国投資（特に韓国）の持続により、「繊維製品、電子機器の出荷の拡大」、および新規に「ハイテク加工産業を育成」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>隣国向けの農産品、農産加工品、日用雑貨品の生産拡大</li> </ul>

\*「産業開発による方向づけ」・・・ここでいう「産業開発」には、扶養の産業分野、農業分野、その他の生産分野の各領域を含む。

出所) 調査団作成



(表5-3-24 物流拠点の特性と機能(続))

(c)ターミナル利用が想定される貨物特性	(d)ターミナル利用が想定される貨物の方向性	(e)特に有すべきターミナル機能
<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属・機械部品</li> <li>・電子・電気製品</li> <li>・農産加工品、畜産品</li> <li>・日用品等の雑貨 (コンテナ/バルク)</li> </ul>	長春ターミナルと大連港 長春ターミナルと吉林市/延辺州 <small>長春ターミナルと松原/白城 長春ターミナルとバビコフ</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・道路/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・コンテナ積込/荷解き</li> <li>・周辺地域での集荷/配送</li> <li>・ドライポート(通関)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・石油化学・化学加工製品</li> <li>・農産加工品・食品</li> <li>・金属・機械部品</li> <li>・化学繊維製品 (コンテナ/バルク)</li> </ul>	吉林ターミナルと長春 吉林ターミナルと大連港 <small>吉林ターミナルと延辺州 吉林ターミナルとバビコフ</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンクコンテナ/冷凍コンテナ取扱機能</li> <li>・鉄道/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・道路/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・コンテナ積込/荷解き</li> <li>・周辺地域での集荷/配送</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・木材加工品 (コンテナ中心)</li> <li>・農産加工品・医薬品</li> <li>・紡績品・自動車部品 (コンテナ/バルク)</li> </ul>	敦化ターミナルと長春/吉林 敦化ターミナルと延吉 敦化ターミナルと大連港	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・道路/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・コンテナ積込/荷解き</li> <li>・周辺地域での集荷/配送</li> <li>・流通加工</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・紡績品・木製品</li> <li>・プラスチック加工品</li> <li>・アルミ加工品・木製品</li> <li>・紙パルプ製品</li> <li>・食品加工品・革製品 (コンテナ/バルク)</li> </ul>	延吉ターミナルと羅津港 <small>延吉ターミナルとバビコフ港(揮春経由) 延吉と長春/吉林(敦化経由)</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・北朝鮮向け貨物列車の編成拠点</li> <li>・コンテナ積込/荷解き</li> <li>・周辺地域での集荷/配送</li> <li>・ドライポート(通関)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・農産品</li> <li>・石炭 (バルク)</li> <li>・延辺州全域の貨物 (コンテナ中心)</li> </ul>	図們ターミナルと羅津港 図們ターミナルと北朝鮮各駅	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・道路/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・コンテナ積込/荷解き</li> <li>・周辺地域での集荷/配送</li> <li>・貯蔵倉庫</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・繊維製品</li> <li>・電子部品、機器</li> <li>・ハイテク関連製品</li> <li>・日用雑貨 (コンテナ中心)</li> </ul>	琿春ターミナルとバビコフ港 琿春ターミナルと羅津港 <small>琿春ターミナルと延吉</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・道路/道路のコンテナ積み替え</li> <li>・ドライポート(通関)</li> <li>・保税倉庫</li> <li>・流通加工</li> </ul>

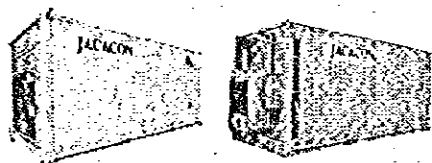
表 5-3-25 高付加価値化に伴う生産量と荷姿の変化

高付加価値化にともない、バルクものを除き、ほぼ全種類の輸送形態がコンテナ利用に向かう。コンテナを利用した輸送の利点については本文を参照のこと。

・「単位あたり輸送量の増減予想」・・・現地加工度の上昇は、出荷品の高付加価値化をもたらすと同時に、単位原料あたりの輸送量を減らすことがある。例えば、大豆をしばって食用油にすることにより、輸送量はもともと大豆の3分の1程度になる。この例が示すのは、従来の輸送施設の容量拡大という整備方針に加えて、高付加価値製品にあった高度な物流設備の導入が検討されねばならないことである。高度な物流設備の代表例はコンテナ取り扱設備である。大豆食用油の場合は、コンテナのなかでも特にタンクコンテナの利用が必須となる。

分野	品目	生産量 (t)	将来の高付加価値化の方向性	現在の荷姿	将来の荷姿	単位あたり輸送量の増減予想	高付加価値化に伴って必要となる物流設備
農林業	とうもろこし		穀物化	麻袋詰め	穀粉	↓	バルク輸送貨車/トラック
	大豆		食用油化	麻袋詰め	食用油	↓	コンテナ輸送設備(タンクコンテナ)
	米		ブランド化(生産地で差別化)	麻袋詰め	袋詰め	→	バルク輸送貨車/トラック
	畜産		部分肉化	生牛、生豚	部分肉	↓	冷凍コンテナ、冷凍倉庫
	野菜		生鮮野菜としての出荷	生鮮野菜(少量の自家輸送)	生鮮野菜(都市圏へ大量輸送)	↑	コンテナ輸送設備(通風コンテナ)、近距離トラック
	木材		生産地加工(高級家具・室内装飾材)	丸太	家具・室内装飾材	↓	コンテナ輸送設備
産業	自動車産業		域外市場向けの部品供給	自動車のみ	自動車および自動車部品	↑	コンテナ輸送
	石油化学・化学		石化は伸びない。化学製品を伸ばす。	多くは袋詰め、石化原料	プラスチック加工品	→	コンテナ輸送設備(含むタンクコンテナ)
	繊維・衣料		高級衣料生産にシフト。	低品位繊維・衣料	高品位繊維・衣料	↑	コンテナ輸送設備
	木材加工		丸太を加工して家具・室内装飾材に	丸太および木材加工品	主に木材加工品(家具・室内材料)	↓	コンテナ輸送設備
	電子・通信機器		より高付加価値の部品を生産	部品	部品	↑	コンテナ輸送設備(特に接合部型コンテナ)
資源	石炭		洗炭	石炭	石炭(洗淨済)	→	輸送貨車/トラック
	石油		生産地で精製	石油	精製石油	→	パイプライン

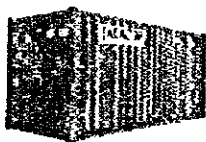
出所) 調査部作成



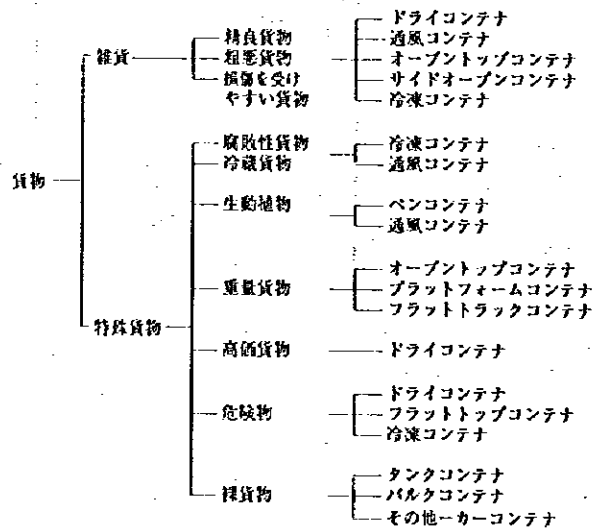
冷凍・冷蔵・凍結コンテナ  
-30℃~+30℃ 局所対応



タンクコンテナ  
液体・粉状体(化学薬品等)の運搬・保管に



ドライコンテナ  
食糧・貨物に、事務所・店舗等に改装可



出所) 【ロジスティクス用語辞典】 (社) 日本ロジスティクスシステム協会

図 5-3-21 コンテナ貨物の選定例

### 3.3.2 プログラムの主要内容

#### (1) 主要機能

現在の物流ターミナル施設としては、鉄道貨物駅がトラックとの積み替え箇所としてのターミナル機能を有している。しかし、上述のように鉄道の輸送システムとしての近代化の遅れから、種々の問題があり、その改革が求められている。また、道路輸送専用の物流ターミナルは吉林省内にはまだ存在しないが、高速道路の整備進展とともに、道路分担率が増大し、輸送距離が伸びることが想定され、積み替え需要も増加してくるものと考えられる。また、道路輸送・鉄道輸送両面におけるコンテナ輸送や、中長期的には国際一貫輸送が増加する。

したがって、計画される物流ターミナルは次の機能を有することが必要と考えられる。

- ① 鉄道輸送と道路輸送のあいだの貨物中継・積替え機能
- ② 道路輸送間の中継・積み替え機能
- ③ 貨物保管機能
- ④ 貨物積込／荷解き機能

また上記4機能は、とくにコンテナ輸送の際に際立つ特徴である。すると以下の機能も必要とってくる。

- ⑤ 小口貨物の混載／仕分け機能
- ⑥ 小口貨物の集貨／配送機能
- ⑦ 小口貨物の検品・梱包・包装・加工の各機能

また、新しい潮流として、物流ターミナルに以下の機能が付与される。

- ⑧ 空車配貨等の情報提供機能
  - a. 貨物需要と輸送業者間の情報（空車配貨）の提供
  - b. 荷主への業務情報の提供
  - c. 輸送管理のための情報ネットワークの構築
- ⑨ 内陸通関（ドライボート）機能、保税倉庫機能

さらに「産業高度化促進」のために、以下の機能を持つことが重要である。

- ⑩ 特殊品目向けの特種コンテナのマネジメント機能

これらの機能は物流施設が立地する地域の特徴に対応して有すべきものであり、すべてを装備せねばならないというのではなく、各物流ターミナルごとに、上記機能を選択して具備すべきものである。なお、表5-3-26で、特に今後進展が期待されるコンテナ・ターミナルの機能と必要設備について整理したあと、⑩でコンテナ以外の貨物に関する機能を解説した。

表 5-3-26 主要機能/主要コンテナセンター一覽

必要設備	費用概算
コンテナ・ターミナルの主要機能 ① コンテナ中継・積卸機能 ② コンテナ保管機能/一般倉庫機能 ③ コンテナ搬込/荷役機能	コンテナ・ターミナル/碼頭 コンテナ・ヤード用地 (アスファルト敷地) 800円 /m <sup>2</sup> ~250円 /m <sup>2</sup> 800万円 (80t) 300万円 (36t) 40万円 /台 (40F~20F用) 要別途 見積
④ 小型貨物の選別/仕分け機能 ⑤ 小口貨物の集配/配送機能 ⑥ 小口貨物の包装・梱包機能	一般クレーン、ガントリークレーン、トラッククレーン、他 自然吊り7t、40F用吊り、他 検査装置、洗浄装置、その他整備装置 倉庫 一般倉庫 (海床式建屋)、冷蔵倉庫 (冷蔵施設設備)、貯蔵倉庫 (40F、7F) 危険物倉庫、野積み倉庫 (陸地) 給油施設、充電施設 コンテナ/コパナ/コパナ/コパナ-保管場 管理建物 (管理室、管制室、申請事務室、守衛室等) 管理棟 貨物管制用情報器材 10万円あたり
⑦ トラック整備・管理機能 ⑧ 仮置、食事、保健提供機能 ⑨ 空車配貨 (空荷情報提供) 機能 ⑩ 内陸通関 (ドライポート) 機能 ⑪ 特殊品目向け特殊コンテナのマネジメント機能	高揚装置 (高揚装置) (と出高ハース) (と出高ハース)、コパナ搬込ハース コンテナ、ソーター、バーコード貼/読み取り施設、荷札貼施設 包装・梱包用の専用器材と作業ハース 包装・梱包施設 (自動車用)修理点検施設 休憩施設 空車配貨設備 情報処理用コンピュータ一式 税関事務室あるいは独立の税関建物 冷蔵コンテナ電源施設、ドックレベラー、トラッククレーン、危険物貯蔵施設 要別途 見積 要別途 見積 1200~1500円 /m <sup>2</sup> 6~800円 /m <sup>2</sup> 6~800円 /m <sup>2</sup>
⑫ コパナ以外の荷姿に対応した輸送設備	空車配貨業者用コンテナ 情報処理用コンピュータ一式 税関事務室あるいは独立の税関建物 冷蔵コンテナ電源施設、ドックレベラー、トラッククレーン、危険物貯蔵施設 要別途 見積

またコンテナ取扱を行わない物流ターミナルの場合は、上記のうちコンテナ取扱を装備しないかわりに以下の設備を装備する。

パレット/小口貨物/トラック荷台積み込み用設備

(参考) コンテナ一箱の価格相場・・・

- 30Fコンテナ(国産) 2000ドル
- 30Fコンテナ(輸入) 3200ドル
- 40Fコンテナ(国産) 3000ドル
- 40Fコンテナ(輸入) 4000ドル

費用単価については各米国内の業者見積り  
出所) 露森田作成

コンテナナヘツ価格相場・・・

一昔100万円

前掲表は物流ターミナル一般が持つ機能を網羅したものであった。この機能一覧表にしたがい、表5-3-27に、6箇所の物流ターミナルが持つべき機能を示した。保持すべき機能には○、特に保持すべき機能は◎をつけている。

表5-3-27 各拠点における主要機能/主要コンポーネント

ターミナル拠点都市名 ターミナルのタイプ	長春 広域	吉林 地域	敦化 地域	延吉 広域	図們 鉄道拠点	琿春 国際	
<b>(1) コンテナ・ターミナル主要機能</b>							
コンテナ取り扱機能	◎	◎	◎	◎	◎	◎	全拠点でぜひ必要
鉄路/道路積替機能	◎	○	○	◎	○	○	広域拠点で特に必要
道路/道路積替機能	◎			◎		◎	広域・国際拠点で必要
鉄道/鉄道積替機能	○				◎		図們で必要
コンテナ検査・整備機能	◎	○	○	◎	○	◎	広域・国際拠点で特に必要
倉庫(1) 一般倉庫機能	◎	○		◎		◎	「戦略産業育成ターミナル」方針により必要
倉庫(2) 冷蔵倉庫機能	◎	◎		○			々
倉庫(3) 穀物貯蔵倉庫	◎			◎			々
倉庫(4) 危険物貯蔵倉庫機能		◎					々
輸送車関連施設機能	◎	○	○	◎	○	○	広域拠点で特に必要
管理棟(事務)機能	◎	◎	◎	◎	◎	◎	全拠点で必須
コンピュータによるコンテナ管制機能	◎	○	○	◎	○	◎	広域・国際拠点で特に必要
<b>(2) コンテナ積み込み・荷解きに関連する機能</b>							
荷捌き機能	◎	○	○	◎	○	○	広域・国際拠点で特に必要
包装・梱包機能	○		◎			◎	敦化・琿春で特に必要
流通加工施設			◎			◎	敦化・琿春で必要
<b>(3) 付随機能</b>							
(自動車用) 修理点検機能	◎	○	○	◎		◎	広域・国際拠点で特に必要
厚生機能	◎	○	○	◎		◎	広域・国際拠点で特に必要
<b>(4) 今後コンテナ・ターミナルが持つべき機能</b>							
空車配貨機能	◎	◎	◎	◎	◎	◎	全拠点でぜひ必要
通関機能	◎			◎		◎	長春・延吉・琿春限定
特殊品目向けコンテナのマネジメント機能	◎	◎	◎	◎	◎	◎	「戦略産業育成ターミナル」方針により必要
その他 第2フェーズでの拡大余地	◎	○	○	◎	○	◎	「国際物流拠点化2段階整備」により必要

コンテナ取扱機能は全拠点で必要である。鉄道と道路間のコンテナ積み替え機能は、広域拠点(長春、延吉)で特に必要である。鉄道と鉄道間の貨物積み替え機能は図們で特に必要である。道路と道路間の積み替え機能は、今のところ需要が低いが、将来的には広域拠点(長春、延吉)と国際拠点(琿春)で必要となろう。本格的なコンピュータシステムによるコンテナ管制機能は、同じく長春、延吉、琿春で必要になってくる。通関機能も同じ3拠点で必要になるし、琿春ではさらに保税倉庫の整備も必要である。

また、各地域の戦略産業に沿って、各種倉庫および特殊コンテナのマネジメント設備が必要になる。その他、空車配貨機能、ドライバーのための厚生施設、自動車修理点検施設なども、道路輸送中心の物流ターミナルでは必要になる。

(2) 提案候補地および提案施設

上記の基本計画／地区別基本方針／主要機能に基づく提案候補地と提案施設は次表の通りである。

表 5-3-28 提案候補地および提案施設

	ターミナル施設候補地 (添付の地図参照)	提案施設
長春	<p>a)長春市郊外部で、南北高速道路インターおよび高速環状道路にアクセスしやすい箇所。 (人民大街の南端で、長春市のふたつの技術開発区にはさまれた地区)</p> <p>b)上記条件に加えて鉄道(哈大鉄道等)に接続する専用線が建設可能な2箇所。 (長春市南西部郊外の東崗子付近や北東部の興隆山付近など)</p>	<p>1) コンテナヤード 2) 鉄道引込線 (b)の場合) 3) 荷役運搬機械 (コンテナ、フォークリフト) 4) コンテナ検査・整備装置 5) 一般倉庫 6) 冷蔵倉庫 7) 貯蔵倉庫 (穀物、油) 8) 輸送車関連施設 (給油施設等) 9) 管理棟・管制用機材 (コンテナ管制用情報システム) 10) 荷捌き場・荷捌施設 11) 修理点検施設 12) 厚生施設 13) 空車配貨設備 14) コンテナ以外の荷姿に対応した輸送設備 15) 通関施設</p>
吉林	<p>長図線に接続する専用線が利用可能で長春・吉林高速道路のインターにアクセスしやすい箇所。 (吉林市郊外の虎牛溝付近)</p>	<p>上記1)~6)、8)~14) 15) 化学製品用危険物貯蔵倉庫および関連施設</p>
敦化	<p>東西高速道路のインターにアクセスしやすい箇所であれば鉄道に接続する専用線が利用可能な箇所。 (開発区南端・韓大線沿い)</p>	<p>上記1)~5)、8)~14) 15) 木製品用包装・梱包施設および関連施設</p>
延吉	<p>東西高速道路のインターにアクセスしやすい箇所であれば鉄道に接続する専用線が利用可能な箇所。 (延吉市西部郊外の朝陽川または新空港建設予定の太陽鎮付近)</p>	<p>上記1)~15) 16) 軽工業品の流通加工施設  太陽鎮付近の場合は鉄道専用線がなくてもよい(道路物流ターミナル)</p>
図們	<p>図們駅に隣接し、東西高速道路のインターにアクセスしやすい場所 (図們駅に接続する安山路沿い)</p>	<p>上記1)~5)、8)~14) 15) 充実した鉄道積み替え設備</p>
琿春	<p>琿春市の経済技術開発区に近接し、東西高速道路や北朝鮮、ロシアへの出口にアクセスしやすい箇所。 (開発区隣接)</p>	<p>上記1)~15) 17) 流通加工等の複合施設 18) 保税倉庫</p>

出所) 調査団作成

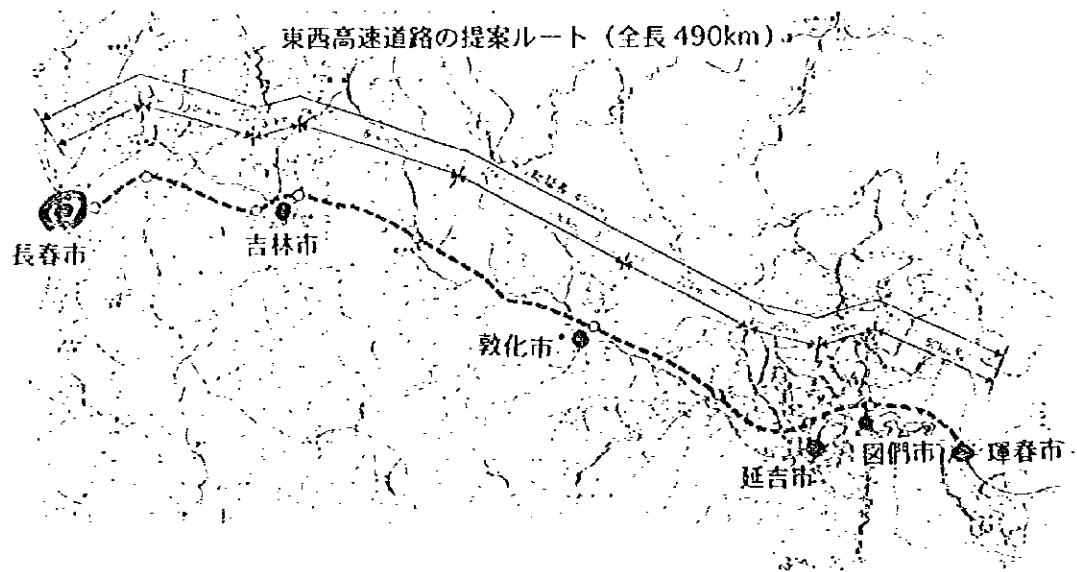
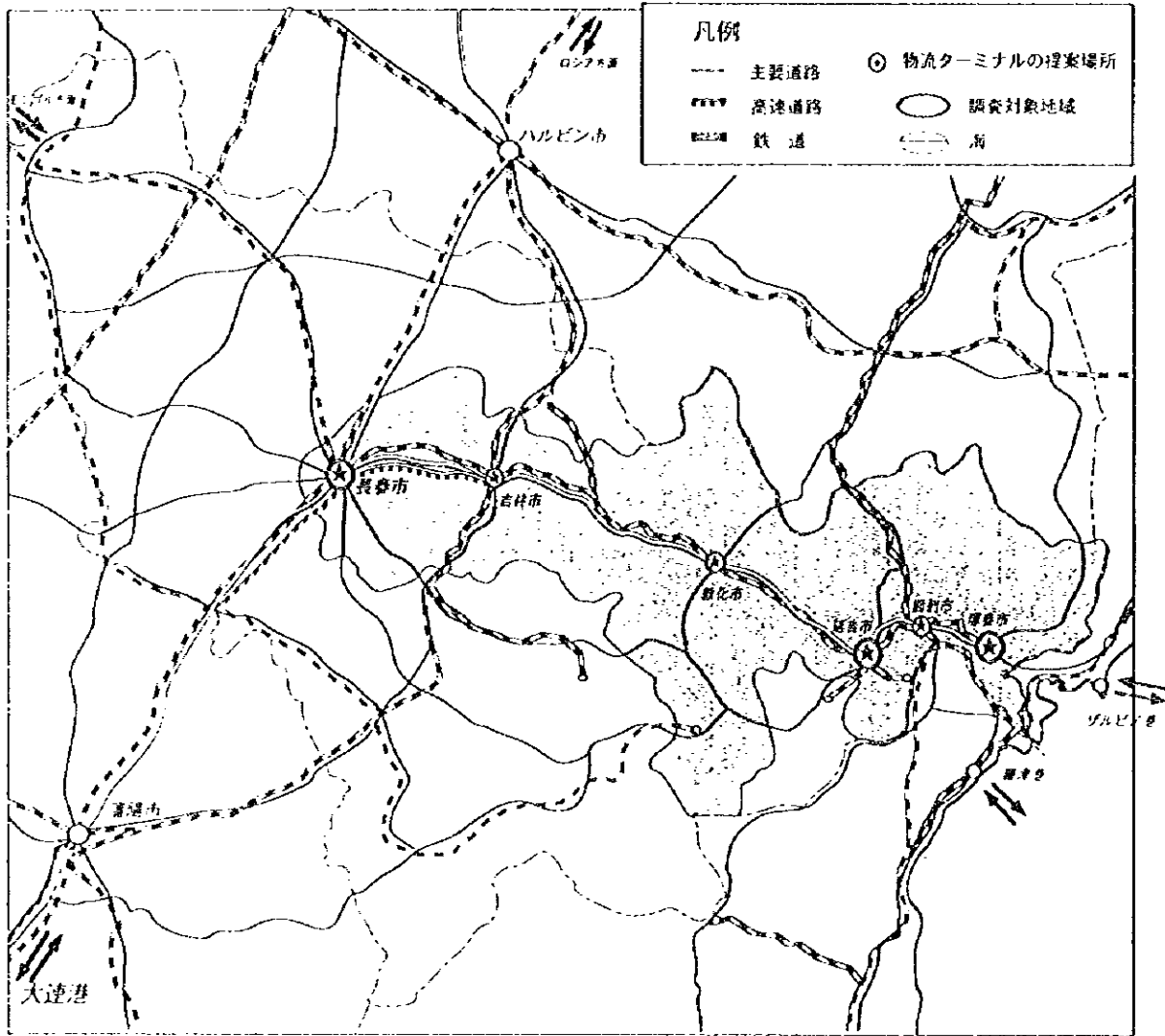
調査対象地域における6拠点の位置関係を図5-3-22に示した。また、長春市、吉林市、延辺州がそれぞれの都市における物流ターミナル整備計画を立案し、ターミナル位置もすでに提案されている。その既存計画におけるターミナルの提案位置を図に★で示すとともに、本コア・プログラムにおける提案位置も図中に★で表示した。また、以下に既存計画での提案位置の評価をまとめた。

1 その既存計画の概要、および評価と課題については「2.3.5 物流計画(4)」を参照のこと

表 5-3-29 既存計画での提案位置の評価

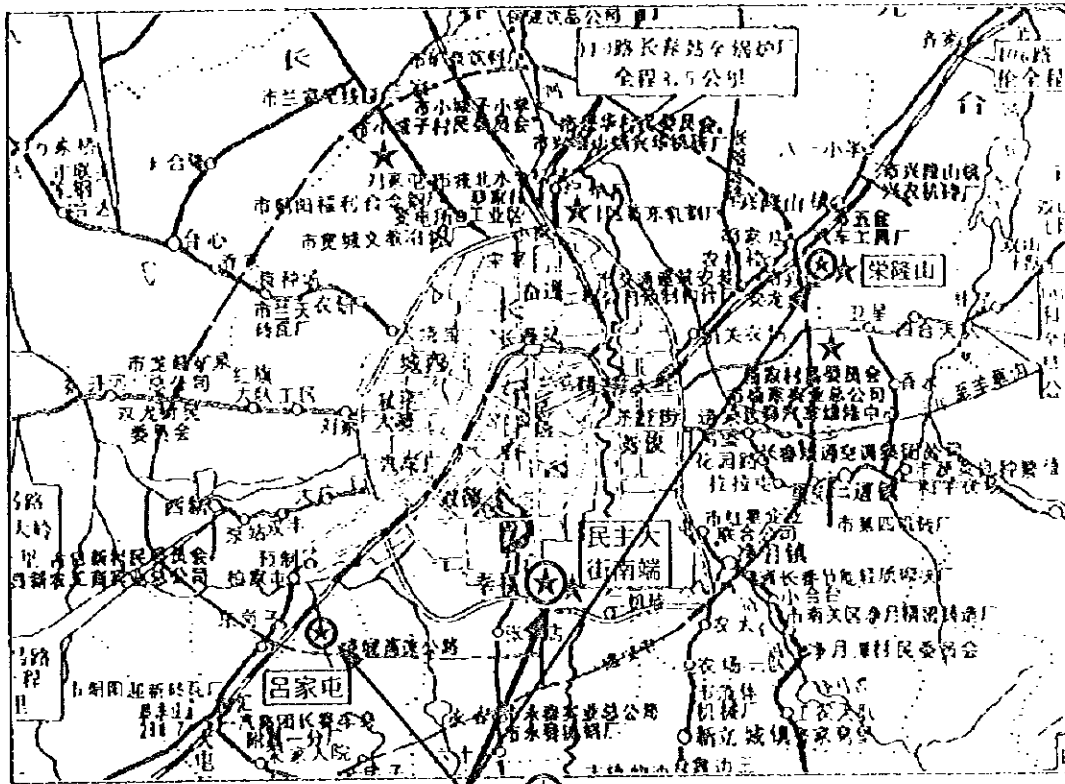
	既存計画の提案位置	提案位置の評価	調査団としての代替案
長春	民主大街南端、榮隆山、ほか2箇所	「民主大街南端」は、ふたつの開発区にはさまれた場所であり、妥当。現状高速道路と東西鉄道（吉林市方面へ伸びる）がおつかる「榮隆山」付近も妥当。環状高速道路と南北鉄道（大連へ伸びる）がおつかる「呂家屯」付近にも提案されるべきである。周辺には第一汽車や開発区がある。	「民主大街南端」をまず整備する。さらに、第2フェーズで追加的に、「榮隆山」に加えて「呂家屯」での整備を提案する。
吉林市	虎牛溝、ほか4箇所	「虎牛溝」は、高速道路ICにも近く、吉林市内への幹線道路に接しており妥当。	—
敦化	南杯路	敦化駅東側に広がる開発区から遠く、線路を横切らねばならない。また、鉄道引き込み線の導入も困難。	開発区南端（鶴大道路と鉄道路線が交差する地点）
延吉	駅西口隣接	既存の幹線道路、鉄道線、空港にも近く妥当。可能なら、より高速ICへ出やすい西側がいい。	— (やや西側ならよりいい)
図們	安山路	北朝鮮への貨物列車編成拠点として妥当な位置。	—
琿春	琿春園丁路南端	今後の投資は見込まれる開発区から、ふたつ橋を越えた市内にあり第2フェーズでの拡張にやや不便。開発区に接しており、ザルビノ港、羅津港への道路アクセスのいい場所が提案されるべき。	開発区に隣接した地点（ザルビノ港、羅津港へ通じる幹線道路と開発区に挟まれた地点）

図5-3-22 物流ターミナルの位置関係図

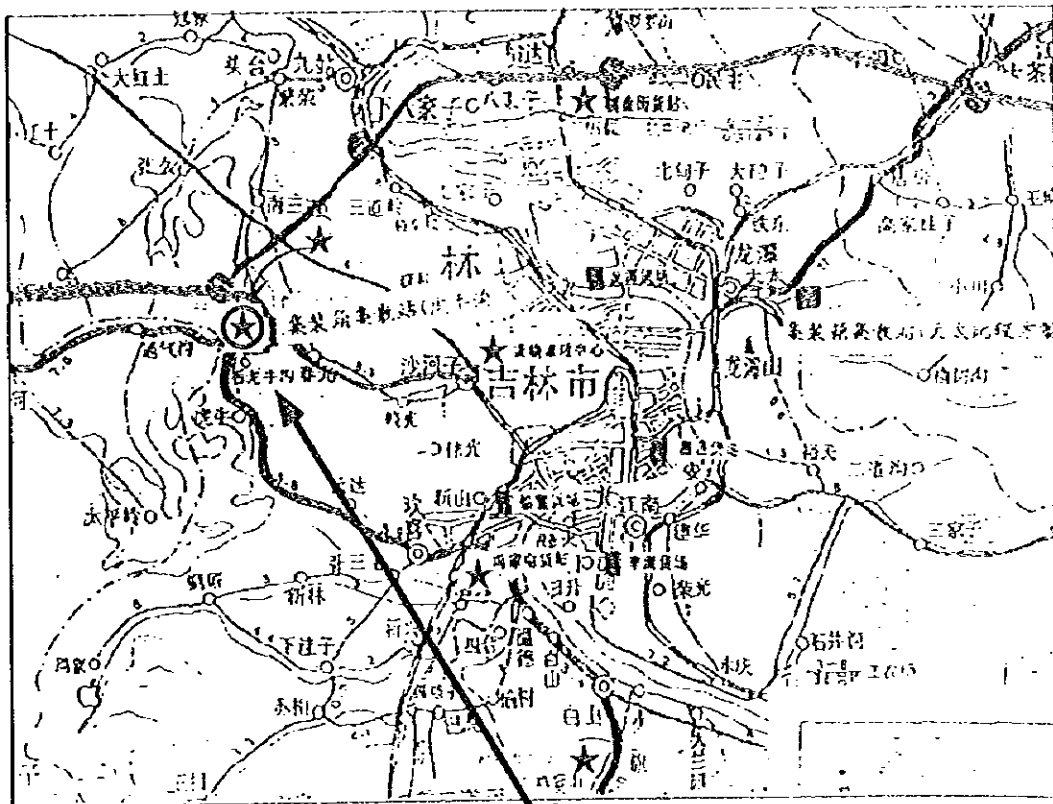




物流ターミナル提案場所（長春）

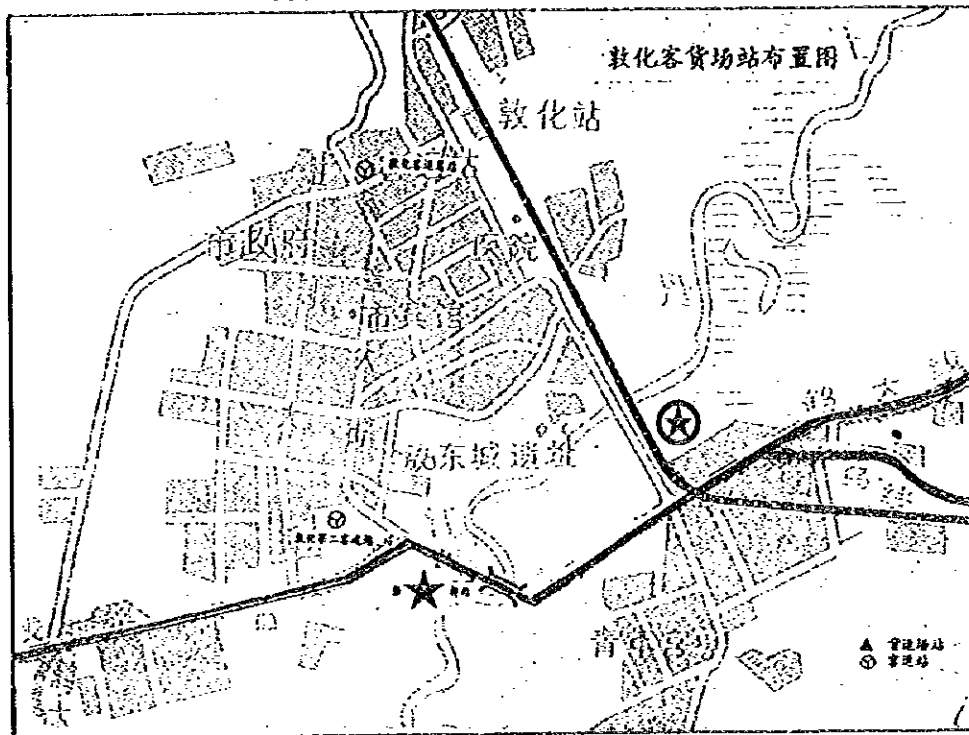


☆・・・J7・プログラムでの物流ターミナル提案位置  
 ☆・・・市政府交通局による物流ターミナル提案位置



☆・・・J7・プログラムでの物流ターミナル提案位置  
 ☆・・・市政府交通局による物流ターミナル提案位置

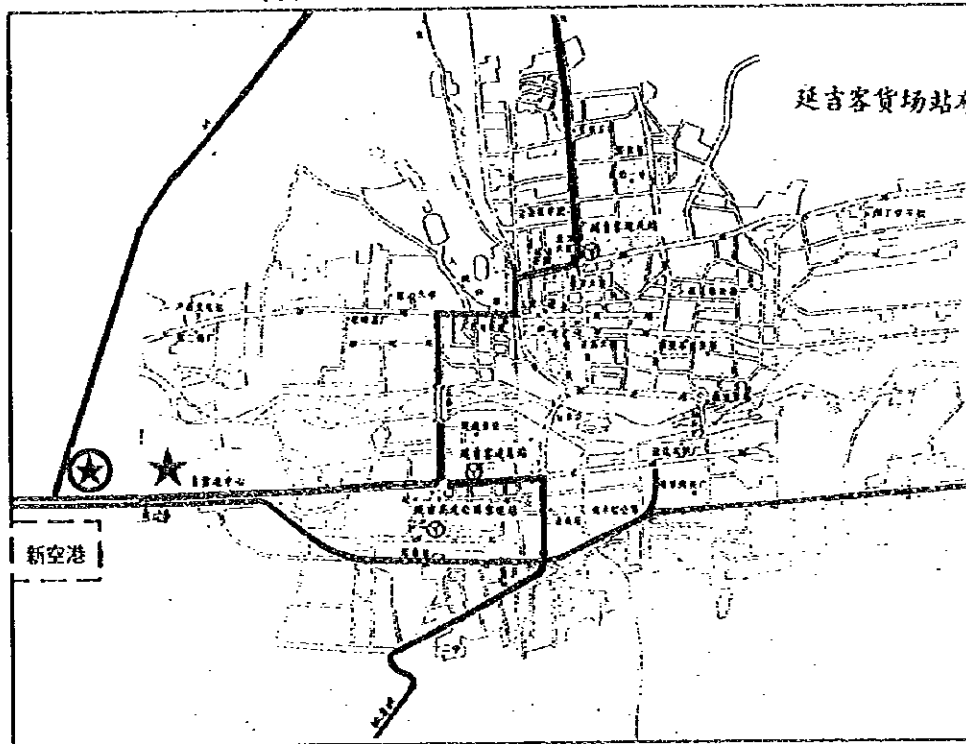
物流ターミナル提案場所（敦化）



⊙... 37・707 36での物流ターミナル提案位置

★... 延边自治州政府交通局による物流ターミナル提案位置

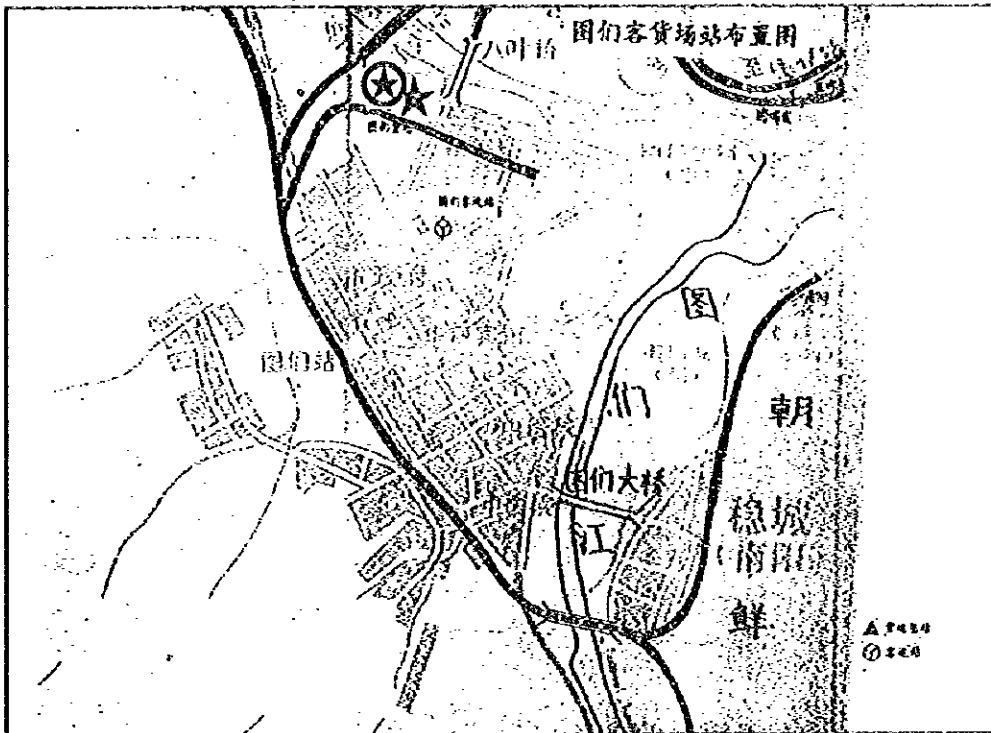
物流ターミナル提案場所（延吉）



⊙... 37・707 36での物流ターミナル提案位置

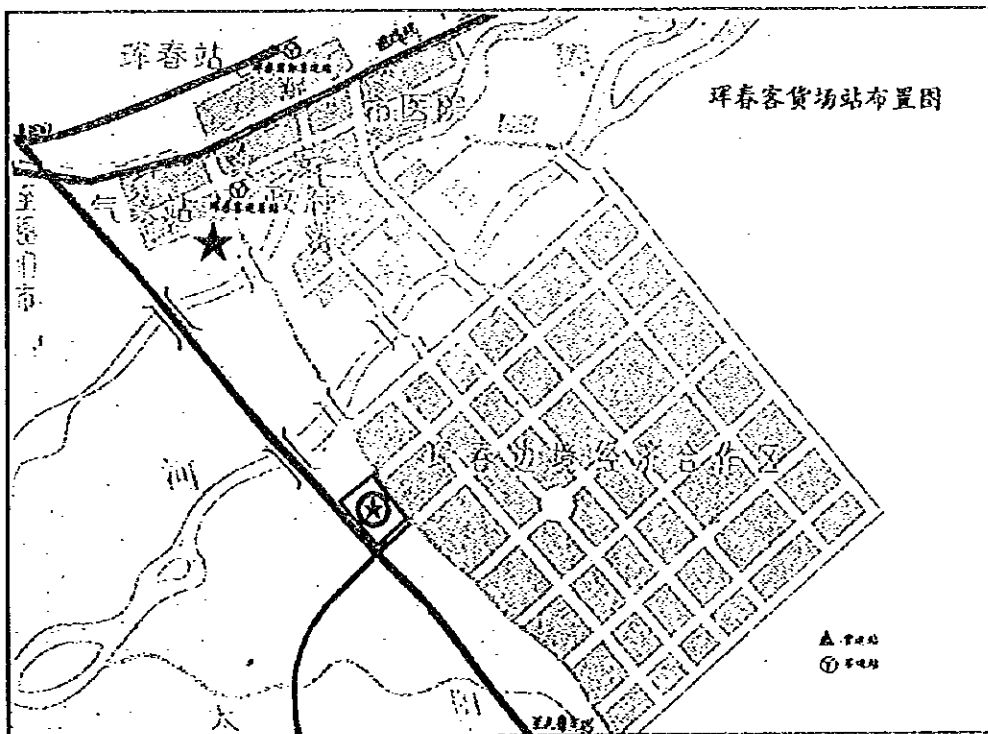
★... 延边自治州政府交通局による物流ターミナル提案位置

物流ターミナル提案場所（図們）



- △・・・2007～2013年の物流ターミナル提案位置
- ・・・吉林省政府による物流ターミナル提案位置

物流ターミナル提案場所（琿春）



- △・・・2007～2013年の物流ターミナル提案位置
- ・・・吉林省政府による物流ターミナル提案位置

### (3) 関連プログラム

関連プログラムとして次の事項があり、上記施設整備プログラムにタイミングをあわせて実行する必要がある。

#### ①物流企業育成プログラム

- i.) 国営企業からの物流部門の分離独立プログラム
- ii) 民間資本による物流会社設立・育成プログラム
  - ・一貫輸送企業（輸送代理公司）の育成
  - ・小規模配送業者の育成
- iii) 外国企業の運輸業への参入規制緩和

#### ②物流事業の情報化

- i.) 空車配貨機能強化プログラム（物流ターミナルにおける貨物輸送需給情報の管理および情報提供）
- ii) 物流EDI導入プログラム

#### ③鉄道輸送に関するシステム／制度の改善プログラム

#### ④道路輸送に関するシステム／制度の改善プログラム

#### ⑤コンテナ専用列車整備プログラム（長春～大連コンテナ直行列車の導入）

#### ⑥鉄道料金、高速道路料金における輸送料金体系改善プログラム

以上の関連プログラムの概要をコンポーネントについては、「物流分野開発計画」の「11 開発プログラム」の解説の節を参照されたい。

### (4) プログラム実現による効果

以下の3種類の効果が予想される。直接効果、間接効果、そして「図們江開発効果」である。

#### a. 直接効果

今後増加が予想されるトラック一台しか持たない個人物流業者も、ターミナル使用料を払って物流ターミナルを使用でき、各種サービス（空車配貨情報、貨物の一時貯蔵、貨物の積込／積降ろし、トラック点検整備、宿泊休憩施設の利用）が利用できるようになる。これによって無数の物流業者が物流市場に参入してくるので競争が促進され、輸送価格の下がる一方で、輸送サービス水準が向上する。このことにより、以下の3つが実現する。

- ①各生産者の負担する輸送費の削減（直接費用の削減）
- ②製品／原材料が需要者に届くまでの時間の短縮および定時性（Punctuality）の向上（時間費用

の削減)

③流通過程での荷痛みの減少(商品価値定価の削減)

つまり、直接物流費用の削減、機会費用の削減、商品価値低下の3つのコスト減少により総合的な物流費用の削減が実現する。

b. 間接効果

間接効果として次の3点が期待できる。

- ①産業連関が深まり、吉林省内の関連産業・周辺産業が育成される。
- ②吉林省経済が広域市場に統合されるとともに、吉林省各企業の販売・調達市場が拡大する。
- ③雇用が拡大する(物流企業による雇用増加)。

c. 図們江開発効果

琿春、延吉での物流ターミナル整備により、同地区の貨物取扱能力が拡大することが、北朝鮮による羅津港の港湾整備、ロシアによるザルビノ港の港湾整備のひきがねになる可能性が高い。

3.3.3 プログラムの実施行動計画

(1) 実施体制: 「物流業者の共同出資による株式会社方式」の適用

本コア・プログラムで提案する物流ターミナルは、複数の物流業者の出資による「株式会社方式」の採用を提案する。複数の物流業者が中心となって10~30%ずつ出資して、物流ターミナルを所有する株式会社を設立する。また、荷主となる企業および一般の投資家からの出資を部分的に募ってもいい。こうした株式の発行・売却によって必要資金を集めて、物流ターミナルを整備する。また、土地・建物の整備などは多額の資金が必要となるが、国・省・市政府が土地・建物を現物出資してかわりに株式をもらってもよい。株式を受け取った株主は、毎年上がる収益の分配を受ける。株式の額面金額に対する年間収益率は15%~25%を目標とする。

物流ターミナル施設は、トラック一台しか持たない個人物流業者も含めてあらゆる輸送会社が利用可能とし、利用料をターミナル運営会社に支払うことで各種サービスを受けられるようにする。物流ターミナルが提供するサービスには、空車配貨情報、貨物の一時貯蔵、トラック点検整備、宿泊休憩設備の利用なども含まれる。また、ターミナル使用料が、物流ターミナル運営会社の収入となり、ターミナル施設の維持管理費等にあて、残りを株主への配当にあてる。

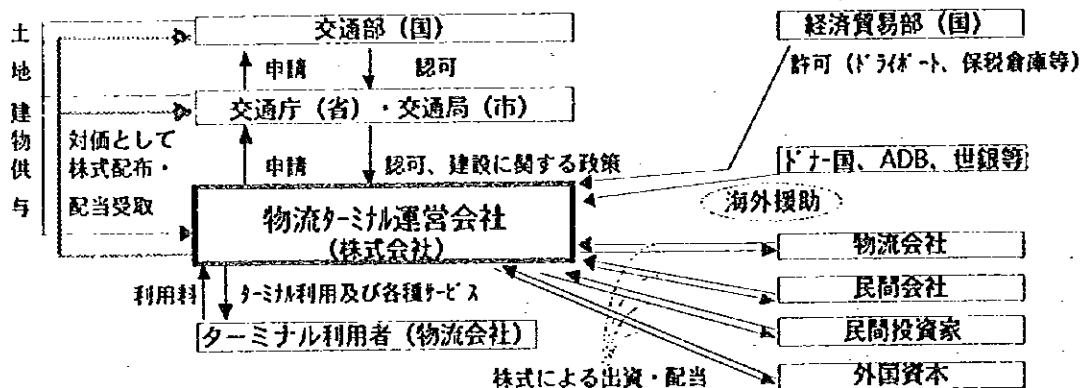


図5-3-23 実施体制

## (2) 実施スケジュール：「国際物流拠点化2段階」方針

物流施設の整備は今後の貨物特性の変化に対応させ、段階的に建設する必要がある。

すなわち、地域産業の高度化に対応して貨物内容は ①国際化、②高付加価値化、③多品種化、④ロットサイズの小口化の道をたどることが想定される。

物流ターミナルの主たる機能は積み替え、仕分け等であるが、初期段階では、道路輸送間での積み替え需要は多くなく、道路輸送については保管機能や空車配貨的な情報機能が主たるものになる。しかし、上記の傾向が進展することで、道路輸送間の積み替え需要が増大する。鉄道輸送と道路輸送の積み替え需要は現在すでに多く存在するが、個別企業が鉄道駅までの輸送を自分で行うため、実際にはあまり顕在化していない。将来的にも長距離輸送が増大するほど多くなると考えられるが、その程度は「鉄道における輸送体制の改革」の可能性に係わっている。例として次のような鉄道輸送システム上の問題に対する改革である。

- ① 鉄道利用者の事務手続きの煩雑さ
- ② 事務処理時間の大幅縮小 (例えば現在1ヶ月以上かかっている申請事務を1日程度に短縮)
- ③ 自由輸送枠の拡大 (コネ優先の輸送枠からの脱却)
- ④ 予約内容と実際の運行とのずれの解消 (予約通りの枠がない、突然の運行キャンセルがある、等)

これらは利用者サイドからみると輸送の定時性からみて極めて不安定な要素であり、高度産業社会には不適格である。将来、部門別独立採算性導入や民営化等による運営体制の変革を通して、これら問題の大幅な改善が望まれる。したがって物流ターミナル整備内容も鉄道における改革が進展

するかどうかで大きく影響を受ける。実施スケジュールを検討する前に、十分に考慮されるべきポイントである。

a. 第1ステージ (1998~2003年)

第1ステージでは、6都市における物流ターミナル施設整備を行う。

- ①6都市ともコンテナを主体とする鉄道・道路輸送間の積み替えが中心。
- ②長春は道路輸送間の積み替え施設についても重点的に整備。
- ③他の都市の道路輸送については積み替え機能より保管機能や荷主と輸送業者間の情報機能が最重要視。
- ④長春、延吉、琿春についてはドライポート機能（通関機能）を持たせる。
- ⑤琿春については位置的優位性を考慮して保税倉庫や流通加工団地としての要素を強めることで、道路輸送用のコンテナ・ターミナルとして整備する。

b. 第2ステージ (2004~2010)

第2期では道路輸送の積み替え需要が増大するので各地区ともこれに対応したターミナル施設の拡大が必要である。特に長春は大都市であると同時に、東西交通軸および南北交通軸からの貨物が集中・分散することを考慮すると、道路輸送のみに着目した物流ターミナルが新たに1、2カ所必要と考えられ、南北高速、東西高速のインターチェンジに近接して建設する必要がある。

図們江出口については北朝鮮、ロシアともに国際輸送環境整備が進展することが期待されるので、延吉、琿春の物流ターミナルの大規模な拡張を図る。特に琿春では道路輸送を中心とするドライポート化を進めるとともに、流通加工基地としての特性を高める。ただし、羅津港を有する北朝鮮の経済解放が本格的に始まれば、延吉、琿春の第2ステージの開始時期（2004年）は早まる。また、ロシアのザルビノ港におけるコンテナ取扱能力が大幅に拡充された場合には、同港への貨物積出拠点となる琿春の第2ステージ実施開始を早めねばならない。

上記のタイムスケジュールを下図に示した。個別の物流ターミナルの建設時期については、本調査のコア・プログラムのひとつに選ばれている「東西高速道路（長春~琿春）」の各区間の建設時期に合わせて検討された結果である。

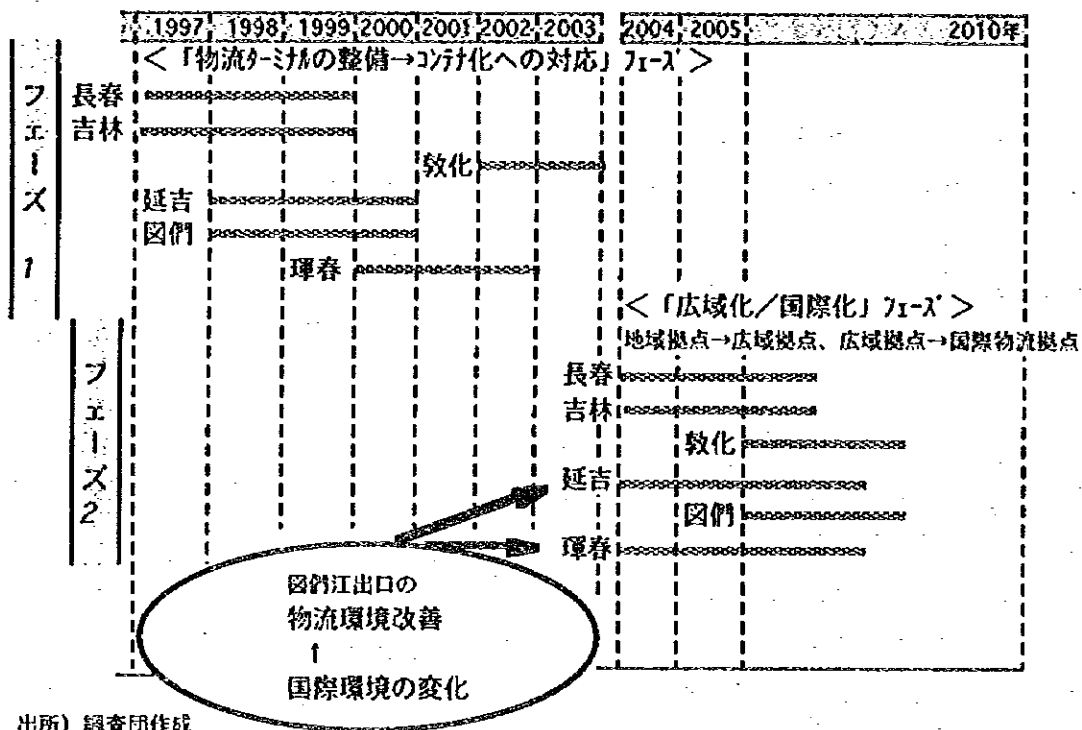


図5-3-24 実施スケジュール

また、中国（吉林省延辺自治州）、北朝鮮、ロシアにまたがる図們江地区の道路、鉄道、港湾の整備状況をまとめた図を添付した。



延辺州における貨物集積の中心地は延吉。延吉市でコンテナ積み、北朝鮮の羅津港からコンテナを陸揚げし延吉まで運んで来て、ばらして配送する。

延吉市～図們市(28km)は延辺州では最も交通量が多い区間のひとつ。ただし山越えの砂利道。片側1車線だが大型トラックのすれ違いが困難な場所あり。急勾配と冬期の路面凍結によりコンテナトラックの通行には危険な場所もある。

南陽から羅津港(176km)まで定期貨物列車を走らせる計画が北朝鮮にあり。中国側は、延吉市から南陽までトラックで荷物を運びこんで定期貨物列車を利用することになる。

吉林省の東西高速道路構想では、吉林市～延吉市～琿春市( km)は、既存道路とは別に片側2車線で新規に建設する予定。

琿春市～ザルビノ港の道路整備はすでに完了。(97. 片側2車線)

琿春市～図化の2級道路整備はすでに完了。(ただし砂利道 片側1車線)

琿春市～図化の2級道路のセメント化が計画されている(琿春市～羅津港のアクセス改善)

元汀橋。午前1回、昼1回開門する。40Fコンテナトラックが通行可。

図化～防川は砂利道(片側1車線)。これ以上の拡幅が困難な区間あり。

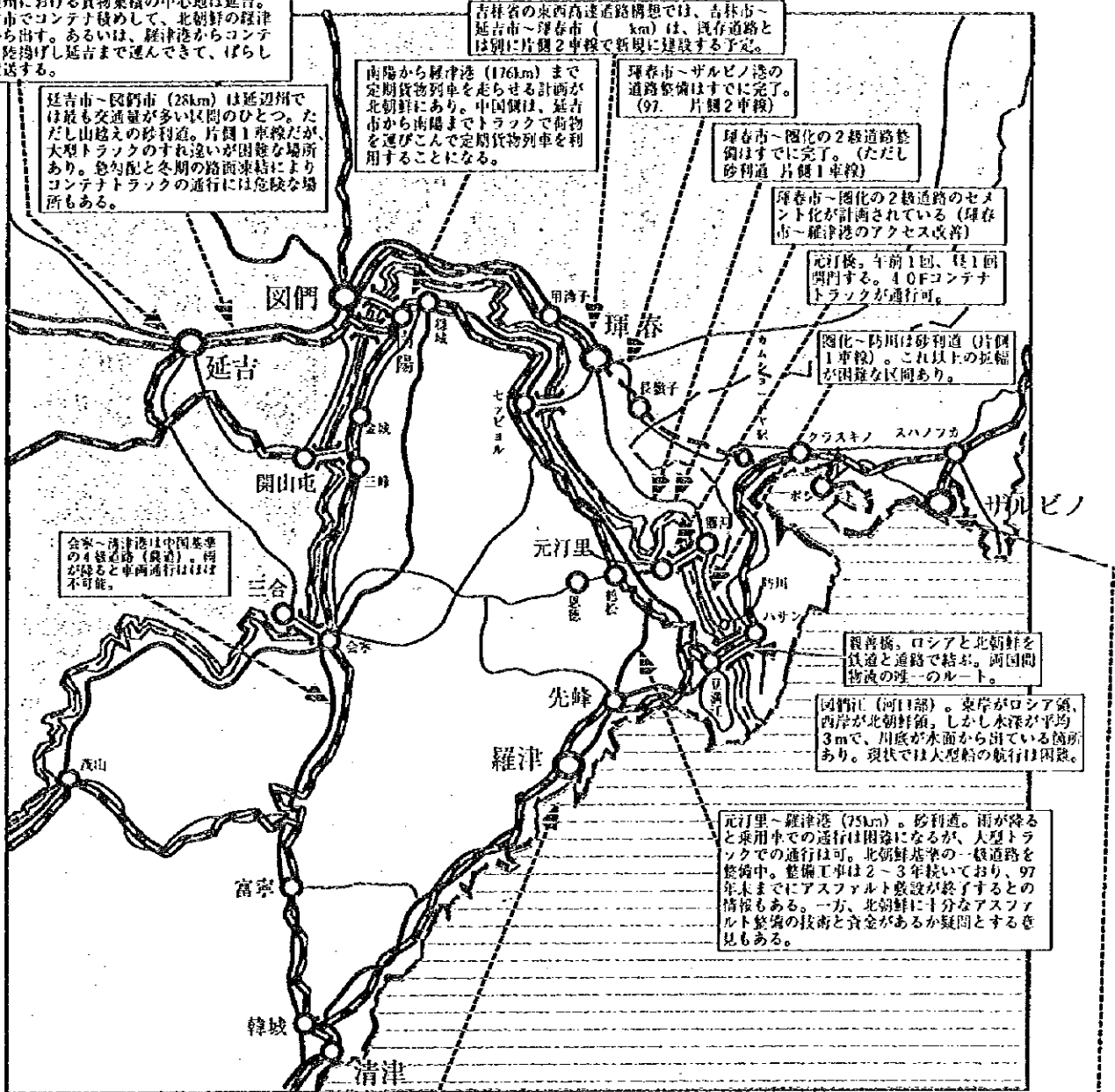
元汀橋。午前1回、昼1回開門する。40Fコンテナトラックが通行可。

羅善橋。ロシアと北朝鮮を鉄道と道路で結ぶ。両国間物流の唯一のルート。

図們江(河口部)。東岸がロシア領、西岸が北朝鮮領。しかし水深が平均3mで、川底が水面から出ている箇所あり。現状では大型船の航行は困難。

元汀里～羅津港(75km)。砂利道。雨が降ると乗用車での通行は困難になるが、大型トラックでの通行は可。北朝鮮基準の1級道路を整備中。整備工事は2～3年続いている。97年末までにアスファルト敷設が終了するとの情報もある。一方、北朝鮮に十分なアスファルト整備の技術と資金があるか疑問とする意見もある。

会家～清津港は中国基準の4級道路(異道)。雨が降ると車両通行はほぼ不可能。



羅津港の概要

埠頭別	岸取扱能力(バース数)		年間取扱能力(万t)
	7000t級	10000t級	
1号埠頭	2	3	50
2号埠頭	2	3	150
3号埠頭		3	100
合計	4	9	300

ザルビノ港の現状

埠頭別	延長	設計水深	現在水深	供用開始年	倉庫等敷地面積
1号埠頭	130m	9.0m	8.6~9.9m	1992年	野積み場22,400㎡
2号埠頭	150m	9.0m	7.3~8.6m	1988年	冷蔵倉庫15,400㎡
3号埠頭	200m	9.75m	7.4~8.8m	1980年	一般倉庫 20,000㎡棟
4号埠頭	150m	9.75m	6.8~8.9m	1980年	一般倉庫 18,000㎡棟
合計	650m				約75500㎡

特記事項 年間取扱量 49.6万t(1993年実績)、75万t(1996年見込み)  
 出所) (財) 環日本海経済研究所「ロシア連邦ザルビノ港整備計画調査報告書」1996年11月をもとに調査団加筆。

図5-3-25 図們江地区の運輸施設整備状況

出所) (財) 環日本海経済研究所「ロシア連邦ザルビノ港整備計画調査報告書」1996年11月をもとに調査団による現地ヒアリング情報を付加して加筆。

### 3.3.4 必要投資金額および資金調達計画

第1ステージ(1998~2003)および第2ステージ(2004~2010)における必要資金額は次ページの表5-3-30、5-3-31の通り。ターミナル建設および設備購入に必要な資金調達は、前述の「株式会社方式」の採用による。つまり、株式の発行・売却によって、複数の物流会社、荷主となる企業、および一般投資から資金を調達し、かわりにターミナル運営によって毎年上がる収益を分割して配当金を支払う。前項で、民間資金を魅了するために、株式の額面金額に対する年間配当率は15%~25%を目指すべきだと述べたが、国・省・市政府による土地・建物の現物供与のほか、海外援助が獲得できれば、上記配当率の達成は容易になる。さらに、毎年上がる収益から、第2ステージでの規模拡大のための必要資金を計画的に積み立てていくことが重要である。また、株式の流通を促進するため、政府による地域の株式市場の育成が望まれる。

また、個別ターミナルの第1ステージの必要資金明細についても添付した。これらの見積もりは、各都市の有力物流業者からのヒアリングを行い作成した。ただし、延吉、琿春の第2ステージ分の見積もりについては、国際環境の変化による物流需要の増加により、上方修正しなければならない可能性がある。

表5-3-30 必要資金見積もり

詳細については添付の次表を参照のこと

地区	第1期 (1998~2003)	第2期 (2004~2010)
長春	物流ターミナル (道路/鉄道併用) 建設 (鉄道専用線、ドックホース (通関機能) を含む)  総面積: 15 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 110 万t 総投資額: 25,000 万元	第1期分の規模拡大 新規ターミナル2カ所建設 (道路ターミナル機能の拡充が中心) 情報機能の改革  総面積: 70 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 500 万t 総投資額: 50,000 万元
吉林	物流ターミナル (道路/鉄道併用) 建設  総面積: 12 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 70 万t 総投資額: 10,000 万元	規模拡大 (道路ターミナル機能の拡充) 情報機能の改革  総面積: 20 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 150 万t 総投資額: 10,000 万元
敦化	物流ターミナル (道路/鉄道併用) 建設  総面積: 7 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 50 万t 総投資額: 7,000 万元	規模拡大 (道路ターミナル機能) 情報機能の改革  総面積: 10 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 70 万t 総投資額: 5,000 万元
延吉	物流ターミナル (道路/鉄道併用) 建設  総面積: 10 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 70 万t 総投資額: 10,000 万元	規模拡大 (道路ターミナル機能) 情報機能の改革  総面積: 30 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 210 万t 総投資額: 15,000 万元
図們	物流ターミナル (道路/鉄道併用) 建設  総面積: 3 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 20 万t 総投資額: 3,000 万元	規模拡大 (道路ターミナル機能) 情報機能の改革  総面積: 10 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 70 万t 総投資額: 5,000 万元
琿春	道路ターミナル (コンテナ中心) 建設 保税倉庫等 (流通加工機能中心)  総面積: 5 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 35 万t 総投資額: 10,000 万元	規模拡大 (道路ターミナル機能) 情報機能の改革  総面積: 30 万m <sup>2</sup> 総取扱能力: 210 万t 総投資額: 25,000 万元
第1期 (1998~2003) 合計		第2期 (2004~2010) 合計
6拠点総面積 52 万m <sup>2</sup>		6拠点総面積 170 万m <sup>2</sup>
6拠点総取扱能力 355 万t		6拠点総取扱能力 1,210 万t
6拠点総投資額 65,000 万元		6拠点総投資額 110,000 万元

表5-3-31 物流ターミナル概算事業費

以下の概算事業費積算では、フェーズ1にかかる費用のみ見積もっている。  
フェーズ2は2004年からの実施を見込んでいるため、ここでは積算の  
対象からはずした。

長春における物流ターミナル整備（フェーズ1）の積算

費目	数量		単価 (元/m)	費用 (元)
用地費 (使用権買収)	150,000	m <sup>2</sup>	900	135,000,000
倉庫	10,000	m <sup>2</sup>	600	6,000,000
ルートステーション(荷捌用建物)	5,000	m <sup>2</sup>	800	4,000,000
管理棟	3,000	m <sup>2</sup>	1500	4,500,000
休憩施設	2,000	m <sup>2</sup>	1200	2,400,000
荷役運搬機材		一式		30,000,000
コンテナ点検整備機材		一式		20,000,000
貨物管制用情報機材		一式	100万元/10万t+	20,000,000
付帯設備				15,000,000
その他				13,100,000
合計				250,000,000

出所) 物流業者、建設業者、設備業者からのヒアリングにもとに調査団作成

吉林における物流ターミナル整備（フェーズ1）の積算

費目	数量		単価 (元/m)	費用 (元)
用地費 (使用権買収)	120,000	m <sup>2</sup>	500	60,000,000
倉庫	8,000	m <sup>2</sup>	600	4,800,000
ルートステーション(荷捌用建物)	3,000	m <sup>2</sup>	800	2,400,000
管理棟	1,000	m <sup>2</sup>	1500	1,500,000
休憩施設	500	m <sup>2</sup>	1200	600,000
荷役運搬機材		一式		15,000,000
コンテナ点検整備機材		一式		10,000,000
貨物管制用情報機材		一式	100万元/10万t	7,000,000
付帯設備				10,000,000
その他				8,700,000
合計				120,000,000

出所) 物流業者、建設業者、設備業者からのヒアリングにもとに調査団作成

敦化における物流ターミナル整備（フェーズ1）の積算

費目	数量	単価 (元/m <sup>2</sup> )	費用 (元)
用地費 (使用権買収)	70,000 m <sup>2</sup>	300	21,000,000
倉庫	5,000 m <sup>2</sup>	600	3,000,000
プラットフォーム(荷捌用建物)	1,000 m <sup>2</sup>	800	800,000
管理棟	500 m <sup>2</sup>	1500	750,000
休憩設備	250 m <sup>2</sup>	1200	300,000
荷役運搬機材	一式		10,000,000
コンテナ検整備機材	一式		10,000,000
貨物管制用情報機材	一式	100万元/10万t	5,000,000
流通加工設備	要別途詳細見積		5,000,000
付帯設備			10,000,000
その他			4,150,000
合計			70,000,000

出所) 物流業者、建設業者、設備業者からのヒアリングにもとに調査団作成

延吉における物流ターミナル整備（フェーズ1）の積算

費目	数量	単価 (元/m <sup>2</sup> )	費用 (元)
用地費 (使用権買収)	100,000 m <sup>2</sup>	400	40,000,000
倉庫	7,000 m <sup>2</sup>	600	4,200,000
プラットフォーム(荷捌用建物)	2,000 m <sup>2</sup>	800	1,600,000
管理棟	1,000 m <sup>2</sup>	1500	1,500,000
休憩設備	500 m <sup>2</sup>	1200	600,000
荷役運搬機材	一式		17,000,000
コンテナ検整備機材	一式		10,000,000
貨物管制用情報機材	一式	100万元/10万t	7,000,000
付帯設備			10,000,000
その他			8,100,000
合計			100,000,000

出所) 物流業者、建設業者、設備業者からのヒアリングにもとに調査団作成

図們における物流ターミナル整備（フェーズ1）の積算

費目	数量	単価 (元/m <sup>2</sup> )	費用 (元)
用地費 (使用権買収)	30,000 m <sup>2</sup>	400	12,000,000
倉庫	2,000 m <sup>2</sup>	600	1,200,000
プラットフォーム(荷捌用建物)	500 m <sup>2</sup>	800	400,000
管理棟	200 m <sup>2</sup>	1500	300,000
荷役運搬機材	一式		12,000,000
コンテナ検整備機材	一式	100万元/10万t	2,000,000
貨物管制用情報機材			10,000,000
その他			4,100,000
合計			30,000,000

出所) 物流業者、建設業者、設備業者からのヒアリングにもとに調査団作成

環春における物流ターミナル整備の積算

費目	数量	単価 (元/m)	費用 (元)
用地費 (使用権買収)	50,000 m <sup>2</sup>	400	20,000,000
倉庫	3,500 m <sup>2</sup>	600	2,100,000
ルートステーション(荷捌用建物)	1,000 m <sup>2</sup>	800	800,000
管理棟	500 m <sup>2</sup>	1500	750,000
休憩設備	200 m <sup>2</sup>	1200	240,000
荷役運搬機材	一式		17,000,000
コンテナ検整備機材	一式		10,000,000
貨物管制用情報機材	一式	100万元/10万t	3,500,000
流通加工設備	要別途詳細見積		20,000,000
保税倉庫設備	要別途詳細見積		10,000,000
付帯設備			10,000,000
その他			5,610,000
<b>合計</b>			<b>100,000,000</b>

出所) 物流業者、建設業者、設備業者からのヒアリングをもとに調査団作成

### 3.3.5 事業実施上の政策課題

物流施設が将来の物流拠点として成長していくためには、国・省・自治州・市の各政府は、以下の政策課題が存在することを認識し、適切な政策を実施することが重要である。

- ① 物流企業の育成と正当な市場競争維持の監視
- ② 企業内輸送部門の外部化の促進のための金融財政支援措置
- ③ 各輸送機関のコンテナ化のための金融財政支援措置
  - ・ 鉄道：コンテナ用台車（コンテナ・シャーシ）の購入支援措置
  - ・ 道路輸送：物流業者のコンテナ用輸送ヘッドの購入増加のための支援措置  
物流業者のコンテナ保有量の増大のための支援措置  
コンテナ用輸送ヘッドの切り離し利用の許可とりつけ
- ④ 物流ターミナル会社の株式の円滑な流通を目的とした、地域の株式市場の育成
- ⑤ 各都市別の物流拠点形成計画の策定と用地確保
  - ・ 物流施設計画のガイドラインの策定
  - ・ 個別ターミナル建設についてのF/Sの実施
  - ・ 物流施設用地の確保

本プログラム概要書検討の次のステップとして、個別ターミナル建設のF/S実施を提言する。

(終)