

10. 延辺地域産業振興プログラム

10.1 プログラムの目的、意義

プログラムの目的： 延辺自治州の産業振興のため当地への外資及び内資企業の誘致を積極的に行うための行動計画を提案することを目的とする。その狙いは次のとおりである。

- ① 域内の資源、中間原材料、並びに近隣諸国からの輸入資源、中間品の近代的加工産業地帯としての発展、特に木材高度加工基地並びに食品加工基地としての発展。
- ② 外資による各種工業製品の生産拠点としての発展。
- ③ 上記の工業発展に関連した周辺産業の発展・集積による軽加工工業地帯への発展。
- ④ 上記の発展・集積により近代的な軽加工製品の国内供給・輸出向け生産・流通基地、並びに加工貿易基地としての発展。

10.2 企業誘致促進のための基本戦略・方針

(1) 基本戦略

- ① 企業誘致のための優先・奨励業種の選定並びに重点的誘致活動の対象国或いは国内対象地域の選定。
- ② 企業が延辺自治州への投資に魅力を持つに足る投資環境の整備。
- ③ 選定された優先業種に対する外資或いは州外の内資企業の誘致を行うため必要な情報の整理・提供。
- ④ 具体的な企業誘致活動の方法並びに体制整備。

(2) 企業誘致のための優先・奨励業種の選定基準、対象業種

企業誘致のための優先・奨励業種を選定するに当たっては、延辺自治州として工業発展を促進・振興したい分野に加え、外資或いは省外の内資企業から見て延辺自治州への投資を積極的に進めたいと考える分野の両面から検討すること。優先・奨励業種を公表する一方で非奨励業種や拒否要件（ネガティブリスト）の整理・公表も重要である。

[選定基準]

1) 延辺自治州としての優先要素及び拒否要件

[優先要素]

- ① 資源及び労働力の有効活用による工業生産の拡大と生産付加価値の向上をもたらす分野。
- ② 工業の高度化、多様化をもたらす分野。
- ③ 将来の工業発展基盤を確立するために必要な分野。
- ④ 上記の分野の中で外資或るいは省外の内資企業による技術力、資金力、経営力、販売力の協力・支援が必要な分野。

[拒否要件]

- ① 資源の浪費。
- ② 環境破壊の危険性。
- ③ 国家政策上外資に認められない分野。

2) 考慮すべき投資側の要素

- ① 海外主要国或るいは中国主要地域からの海外進出/生産拠点の移転意向の強い産業分野。
- ② 海外進出或るいは移転意向の強い業界の動機、要因。(例えば、資源、労働力、市場等)
- ③ 上記の進出動機、要因に応えるため延辺自治州が持っている比較優位要素、逆に比較劣位要素。

[当面延辺自治州として企業誘致の優先・奨励業種として取り上げるのに適した分野]

- ① 木材高度加工(木製家具を含む)産業。(特に木材加工産業振興プログラムで取り上げた事業項目。)
- ② 中小食品加工産業(国内市場もしくは輸出向け)。(特に農産加工・食品加工産業振興プログラムの中で延辺自治州での振興対象として例示した分野。)
- ③ 紡織/繊維・衣料(ニットおよび縫製)産業(国内市場及び輸出向け)。
- ④ アルミ加工産業(延吉市にあるアルミ精錬所から供給されるアルミを原材料とする加工:飲料用アルミ缶、アルミサッシ、自動車用アルミホイール、家庭用・業務用アルミホイール等)。
- ⑤ 製薬産業(国内市場もしくは輸出向け)。
- ⑥ 上記産業の関連産業:
 - 関連副資材を生産する産業(例えば、木材加工用接着剤、家具用金具、食品包装用プラスチック包装袋、農産品輸送用プラスチック箱・袋等)。
 - 関連サービス産業(例えば、食品包装用製袋、製箱、印刷等)。

[誘致重点対象国・地域]

韓国、香港、日本、米国、台湾、シンガポール。国内では主要都市及び沿海地区。

(3) プログラムのコンポネント

- ① 企業誘致のための投資環境整備。
- ② 企業誘致のために提供する資料の整備・作成。
- ③ 延辺自治州政府並びに関係市政府が吉林省政府の協力を得て行う企業誘致活動。

10.3 プログラムの実施内容

(1) 企業誘致のための投資環境整備

琿春辺境経済合作区、延吉市経済開発区、敦化市経済開発区の投資環境整備。特に次の点の改善・強化。

1) 経済開発区の施設強化

開発用地も十分余裕があり、また、基本インフラもほぼ整っている。しかし、今後外資並びに他地区の内資企業を積極的に誘致するとともに環境対策を行うには3開発区とも次の施設の設置を検討することを提案する。

- ① 通信施設の拡充（国際電話・ファックス、インターネットへのアクセスの増加を考えると、早晚回線不足になる虞れがある。）
- ② 上水集中処理施設（食品工業、繊維産業に伴う染色産業、電子工業関連の企業を誘致するには上質水の供給が重要で、これらの業種を誘致する上で上質水の集中供給は企業に対するアピールとなる。）
- ③ 集中熱供給（琿春辺境経済合作区には集中熱供給会社がありこのサービスを行っているが、他の2開発区には未だない。出来る限り早期に集中熱供給システムを確立する必要がある。）
- ④ 産業廃棄物処理施設（必ずしも開発区内に設ける必要はないが、集中処理できるシステムを確立する必要がある。）
- ⑤ 集中排水・汚水処理施設（現在排水溝のみにとどまっている。少なくとも団地内に一次処理場を設置し、そこで一次処理、希釈等を行ったのち市の処理場に送るようなシステムを確立する必要がある。）

2) 開発区管理委員会が行うサービス機能の改善

現在の開発区管理委員会の機能は主として行政管理的機能が主体で開発区としての入居企業に対するサービス機能が弱い。次に挙げるサービスを開発区として入居企業に提供することを提案する。

- ① 外資・内資による事業申請書の受付・審査・登録手続きの簡素化、一元化、並びに申請書フォーム、審査内容・基準について州としての統一。
- ② 輸出入書類手続き窓口の設置。
- ③ 輸出入品（特にコンテナによる輸送品）についての開発区内での税関検査サービス。
- ④ 為替取扱銀行窓口の設置。
- ⑤ 管理委員会による入居企業に対する相談・支援サービス部門の設置。（入居企業間の情報交換等の場を提供。）
- ⑥ 開発区に投資した外国企業に所属する外国人の個人税務申告、長期滞在許可取得、その他外国人登録等に関する相談・手続き代行サービス。

3) 投資奨励規定の改善

各市とも税制上の優遇策は整っている。しかし、規定条件は各市とも各様のところがあり統一性に欠ける。この点州全体での見直しを提案する。その他の奨励策については、外資導入を積極

的に促進するためには次の事項に関する明確な規定が必要である。

- ① 延辺自治州全体として統一のとれた税制優遇策の規定。
- ② 延辺自治州としての外資企業ならびに当該企業で働く外国人及びその家族に対する下記事項の保障に関する明確な規定。
 - a. 延辺自治州での居住、移動の自由。
 - b. 外資企業の検査及び徴収公金についての明確な規定と、検査、徴収責任機関の明示。それ以外の検査並びに公金徴収の禁止、並びに阻止規定。
 - c. 中国人雇用の自由。
 - d. 外資企業に働く外国人及び家族の人身、財産の保障と、緊急の事態が発生した場合の保護。
 - e. 外資企業に働く外国人及び家族に対し市民と同等の医療・教育を受ける権利の付与（証明書の発行）。

(2) 企業誘致のために提供する資料の整備・作成

1. 工業立地条件及び投資環境を紹介するため一般に配布する資料
2. 具体的に事業を計画する企業が予備的に事業計画の検討（予備フィージビリティ調査）を行うのを支援するため個別にサービスとして提供する資料

準備すべき資料は次のとおり。

1) 一般配布用資料

- a. 潜在投資家のための延辺州案内書
- b. 上記3経済開発区の概要書
- c. 主要産業の概要説明書
- d. 投資手続き案内書、会社運営のための手引き

2) 個別企業に対する提供資料

具体的に事業を計画する企業が予備的に事業計画の検討（予備フィージビリティ調査）を行う場合に必要とする基本的なデータの整備、提供。出来ればコンピューターによるデータベース（インターネットによる提供）。また、質問の多い事項・問題については一般質問・解答書の作成・提供。

(3) 企業誘致活動

1) PR・宣伝活動

2) 投資セミナー

セミナーでは投資環境、投資条件や産業の状況、優位性等を紹介し企業が広く関心を持って自社のプロジェクトを検討させるようにすべき。また、場合により対象業種を絞ってその業界のメンバーを集めセミナーを開催する。例えば、木材加工・家具産業や自動車部品産業など。

3) フォローアップ/マーケティング活動

投資に関心を示した投資家（企業）に対する定期的なコンタクトと投資家側からの相談への対応、要求された情報・資料の提供、投資コンサルティング。主要対象国・地域にかかるサービス事務所を置くのが望ましいが、費用の点で常駐職員を置くことが難しい場合はタイアップ先の協力を得る。

4) 現地での受け入れサービス

関心のある企業が現地で気軽に相談できるサービス窓口の設置。

5) 誘致活動のための海外ネットワークの確立

友好姉妹都市の協力とか、国連工業開発機構（UNIDO）投資促進サービス事務所、日本の場合であれば、このほか日本通商産業省傘下の日本貿易振興会（JETRO）の協力等を仰ぐこと。このほか民間団体として商工会議所や金融機関とのタイアップ。

(4) 整備・拡充する必要のある関連インフラ及びビジネス施設

- ① 敦化→延吉→図們→琿春間の高速道路網及び輸送システムの整備。
- ② 敦化及び琿春における外人向け宿泊施設及びビジネスサービス施設の整備。
- ③ 情報・通信システムの整備。

10.4 プログラムの実施行動計画

(1) プログラム実施のための主要ステップ

延辺自治州政府が中心となり一本化した誘致活動を行うという基本方針を早急に決定し、そのための組織化と予算を確定し、実施すること。

(2) 投資促進活動を行う組織体制、主要機能及び役割

一本化された組織、例えば「延辺自治州投資促進委員会」および「延辺自治州投資促進事務所」の設立。当組織体制は、(1)延辺自治州投資促進委員会、(2)延辺自治州投資促進事務所、(3)促進事務所支部をもって構成する。各組織の主要機能及び役割は次のとおりとする。

1) 延辺自治州投資促進委員会

投資促進委員会は延辺自治州関係委員会及び州政府関係部局の代表と、関係各市の関係委員会及び部局の代表（開発区管理局の代表を含む）をもって組織し、投資環境整備並びに企業誘致活動推進に関する基本方針の決定、投資状況の監理、必要な政策決定を行う。

2) 延辺自治州投資促進事務所

上記委員会の方針に基づき、誘致活動について下記の経常業務を行う。

- ① 投資促進委員会で決定される投資促進活動の年次行動計画の立案、並びに予算措置。
- ② 行動計画の実施、進捗状況の監理、調整。
- ③ 関係機関との業務調整。
- ④ 誘致活動のための資料の準備・作成、データの更新。

- ⑤ 投資家および出先からの照会に対する回答。
- ⑥ 投資セミナーその他ミッション派遣の準備、調整。
- ⑦ 投資促進事務所支部に対する業務指示・調整。

3) 投資促進事務所支部

支部は延吉市政府、敦化市政府、琿春市政府傘下の事務所として各市に置く。その主要機能は延辺自治州への事業進出に興味をもち訪問する潜在投資家を受け入れ、次のサービスを提供すること。

- ① 情報の提供および適切な助言。
- ② 経済開発区その他関連施設の現地紹介・案内。
- ③ 関係政府機関、産業界、その他関係機関への紹介。
- ④ フィージビリティ調査を行うための専門機関の紹介。
- ⑤ 投資および事業所設置、工場建設にかかる政府申請を行うに際しての申請書の作成及び申請についての一元支援サービスの提供。

4) 海外提携先への依頼業務

- ① 機関誌等を通じての紹介、投資セミナーの開催協力。
- ② セミナー、アンケート調査等に対する反応、回答による潜在投資家の発掘。
- ③ 発掘された投資家に対する資料の提供その他フォローアップ。
- ④ 一般潜在投資家に対する資料の提供、その他窓口相談サービス。
- ⑤ 興味ある投資家の紹介。

(3) 本プログラム推進のための組織構成

上記のとおり延辺自治州政府および3市の政府の共同により、「延辺自治州投資促進委員会」が設置されるものとして、コンポネン(2)の資料整備・作成およびコンポネン(3)の企業誘致活動は「延辺自治州投資促進委員会」による方針決定のもと「延辺自治州投資促進事務所」→「延辺自治州投資促進事務所支部(延吉、敦化、琿春)」の組織系統のもと遂行する。また、コンポネン(1)の投資環境整備は「延辺自治州投資促進委員会」の方針・指示のもと各市政府ならびに各市開発区管理局が実施することになる。(全体の組織構成と各組織の機能・役割は図 10-1を参照。)

(4) プログラムの実施スケジュール

このプログラムは政府による推進方針が決定されれば直ちに実行に移せるので、早急に実施することが望まれる。

10.5 プログラム実施のための必要資金並びに資金計画

本プログラムを実施するための運営資金は延辺自治州政府および3市政府の経常予算より支出されることになるとと思われる。ここに提案した全体計画に基づき延辺自治州および3市の共同で

実行計画を組み予算措置を講ずる必要がある。

10.6 プログラム実施上の重要課題と対策

10.6.1 政策的課題と基本政策フレーム

- ① 省政府が中心となり、対象となる企業を管轄する各行政機関が各行政管轄を超え一体となった取り組み体制の確立。
- ② 投資条件の統一整備。
- ③ 開発区のサービスについても州で統一・改善。
- ④ 事業申請手続きの統一、簡略化（一元受付制度の実施）。
- ⑤ 外資企業に対し省、州、市として可能な範囲での地方税の減免措置。

10.6.2 環境に対する配慮

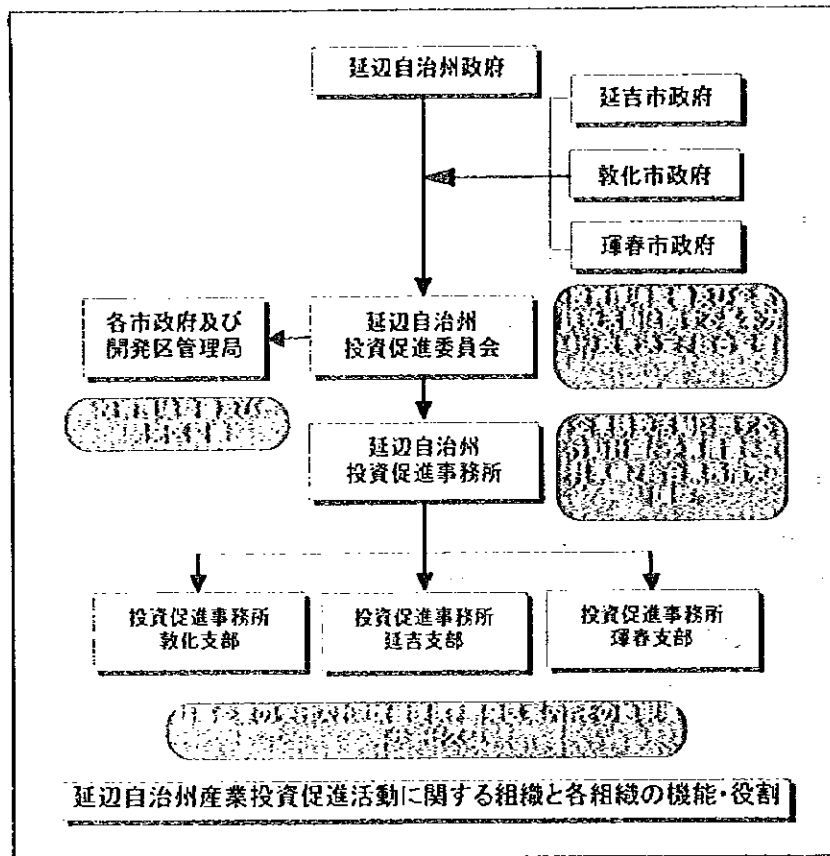
次の点に対する配慮が必要である。

- ① 環境を配慮した優先・奨励業種の選定。
- ② 各投資事業に対する厳格な環境評価と公害対策実施の義務づけ。
- ③ 開発区の排水、廃棄物集中処理施設の設置、環境監理体制の確立・実施。

10.6.3 プログラム実施に係る監理体制

本プログラムの成果を確実に上げるため、投資促進委員会並びに投資促進事務所によるプログラムの進捗監理とそれに基づく行動計画の調整・改訂を定期的に行う必要がある。

(図 10-1)



11. 老朽化企業改造プログラム

11.1 プログラムの目的、意義

プログラムの目的： 小規模老朽化装置産業の抱える問題を解決するための施策として、多くの小規模老朽工場を抱える吉林省の鉄鋼、セメント両産業をモデルとして小規模老朽化工場のスクラップアンドビルド（廃棄・新設）方式による再編・改造策とその進め方を提案することを目的とする。その狙いとしては、かかる再編・改造と工場移転によりそれらの産業の活性化を図るとともに、それらの工場による環境汚染の対策と工場移転跡地の都市再開発を同時に図り、都市の環境保全と効率的土地利用を促進することを目指す。

11.2 基本戦略・方針

- ① 同種の小規模老朽工場を抱える企業の統合・合併。
- ② これらの企業がそれぞれ持っている工場を廃棄し、近代的な大型工場を市街地に建設・移転する。
- ③ 既存工場を廃棄した跡地の再開発により土地利用の効率化を図る。
- ④ かかる計画を促進するための行政組織体制の確立を図る。

11.3 プログラムの実施内容

(1) プログラムのコンポネント

- ① 対象業種・企業を定めその統合・再編と工場の廃棄・新設・移転を総合的に行うためのマスタープランの作成・決定。
- ② 上記マスタープランに基づく各プロジェクトの実施。
- ③ 従業員の転職促進体制の確立。

(2) 実施ステップ

- マスタープラン段階：政府としての全体枠組み、実施目標、各プロジェクトの実施スケジュールの作成、必要な政策支援についての検討・決定、企業統合に伴う資産・人員の整理、財務上の整理に関する行政上の方針決定・調整等。
- 個別プロジェクト段階：フィージビリティ調査と具体的計画の作成、政府による承認、実施。企業統合に伴う具体的な企業編成や資産・従業員・債務の整理等に時間を要し、また、移転先の決定についても技術・経済的な面と行政的な面からの検討が必要になるので、マスタープランが固まり次第、政府の指導のもと関係企業に十分な時間をもってこれらの問題を着実に解決・確定させて行くこと。
- 従業員の転職促進：従業員転職のための再教育、転職斡旋等を政府として組織的に支援する体制の確立。

11.4 主要コンポーネント実施のための必要条件

- (1) 各行政管轄を超えた取り組み体制の確立
- (2) 新たな試みへの挑戦

ここに提唱する方式は合併対象企業の中に核となる優良企業がないこと、また長春、吉林市がそれぞれ保有している企業を統合するということなど、未だ中国で行われていない統合合併方式である。推進母体となる新会社を両市が合作で設立し、その企業を母体として整理統合を行わせるなど新たな挑戦が重要である。その場合、既存企業の救済ではなく新事業の出発という意識での施策が重要で、その意味で事業のフィージビリティの見極めと効率的な運営形態の検討が前提となる。

11.5 プログラムの期待便益

本プログラムは現在吉林省の経済成長を抑制する大きな要因の一つになっているこれらの産業の活性化と競争力強化により持続可能な基盤を確立するとともに、都市計画/再開発プログラムとの連携によって、老朽工場が占有している市区内の用地の再開発を促進することにより効率的な土地利用に貢献することが期待できる。

11.6 プログラムの環境影響

本プログラムは、市区に所在し環境汚染源となっている老朽工場を閉鎖し、郊外の適地に新規工場を建設する計画を推進するもので、従って当該工場が所在している市区の環境保全に貢献する。しかし、新規工場建設地の選定に当たっては環境面からの慎重な評価検討を行うこと、また、建設される新規工場については、十分な環境対策を行うことが前提となる。

11.7 プログラムの実施行動計画

(1) プログラム実施のための主要ステップ

- ① 対象業種・企業を定めその統合・再編と工場の廃棄・新設・移転を総合的に行うためのマスタープランの作成・決定。
- ② 上記マスタープランに基づく各プロジェクトの実施。
- ③ 従業員の転職促進体制の確立。

(2) 推進組織の設定

1. 本プログラム推進特別チーム
2. その下部組織としてのマスタープラン作成チーム

「プログラム推進チーム」は本プログラムを推進するためのトップレベルの方針決定、プロジェクトの実施に係る監理に全責任を負う中枢行政組織。マスタープラン作成チームはマスタープラン検討のための特別チーム。

(3) 個別プロジェクト実施のための主要ステップ、および各ステップの行動計画

実施母体となる企業についての政府決定が前提となる。場合により先に提案したような新会社

設立の可能性も政府として検討することが重要である。

(4) 従業員の転職促進体制

政府としてその支援体制を確立する必要がある。上記の特別チームの一部門として支援部門を設置することを提案する。転職教育、転職斡旋については既存の政府機関と調整の上その協力を得て推進することが肝要と思われる。

(5) 効率的な跡地利用計画の策定

跡地利用については都市計画/再開発プログラムと緊密な連携をもって策定する必要がある。

11.8 プログラム実施のための資金計画

本プログラムの対象となる企業は実質的に解散し、新会社を設立することになるので資金の内部留保は全くない。したがってかかるプロジェクトの資本金（総所要資金の15～25%程度）は政府が出資し、その残りを金融機関よりの長期借入で賄う資金計画を基本的に考えること。また、既存企業の負債等については国営企業改革のための国家支援資金の利用によって可能な限り整理し、新会社による負債の引継を最小限に止める（出来れば棚上げとする）政府の特別措置が重要である。

上記のような資金計画の枠組みを踏まえ、金融機関の審査に耐え得るフィージビリティ調査、事業計画の作成、借入保証体制の確立が前提となる。

11.9 プログラム実施上の重要課題と対策

11.9.1 政策的課題と基本政策フレーム

- ① 省政府が中心となり対象となる企業を管轄する各行政機関が各行政管轄を超え一体となった取り組み体制を確立すること。
- ② 新たな構想による企業編成についての政府の方針決定。
- ③ 明確な基本方針を省政府、長春・吉林両市の政府が打ち出すこと。
- ④ 選定された育成対象企業の設備改善事業に対する省として可能な支援策（設備投資金融の優先斡旋ならびに必要な借入保証、税制面の優遇策等）を決定、実行すること。

11.9.2 財務上の支援策

設立された新会社が軌道に乗るまで時限的に省としての特例措置が可能な税制上の減免や、金融機関からの長期・短期融資に対する保証など、財政上の支援を行うこと。

11.9.3 プログラム実施に係る行政権限の明確化並びに監理体制の確立

- ① 本プログラム推進のための特別チームな並びに諮問協議会・委員会の設置。
- ② かかる組織に対し本プログラムを推進するに必要な行政政策の決定、実行のための明確な権限の付与。
- ③ 当該特別チームによるプロジェクトの監理体制の確立。

12. 延辺小水力発電開発促進プログラム

12.1 プログラムの目的、意義

プログラムの目的：吉林省延辺自治州における小水力発電を長期的に促進するためのマスタープランならびに行動計画の提示を目的とする。その狙いとしては、同州の敦化市、龍井市、安図県等の山間部の産業育成基盤が脆弱な地域で、地形を利用した小水力発電の開発を促進し、賣電により地域住民の収入源にするとともに、安価な電力を利用した地域産業の育成を図り、それにより貧困対策の一助にすることを旨とする。

12.2 小水力開発のための基本戦略・方針

(1) 開発のための基本方針

地域住民の民生向上、特に貧困対策に最も効果があり、一方環境破壊につながらない方法での小水力発電開発を目指し、次の枠組みを基本とする。

- ① 小水力発電の規模：中国で定められている5万kw以下の規模を前提とする。
- ② 開発対象地域：延辺自治州とする。
- ③ 開発優先度の評価基準：地域開発、貧困の解消、生活向上への貢献度に重点を置く。

(2) 対象地域の選定、優先順位付け

延辺自治州の中で小水力発電に適した地域は敦化市、安図県、龍井市であるが、そのうち地域産業の育成が遅れており、貧困村落の多い地域を優先すべきである。対象地域の概況は表12-1に示すとおり。

(3) 電力需給見通しと小水力発電の位置づけ

吉林省における電力需要は年7%近くの伸び率で2010年には653億kwhに達する見込みであるが、省内の発電能力は大幅に下回り2005年では64万kwの発電能力が不足し、2010年では388万kwの能力不足になる見通しで、省外からの供給に依存することになると見られる。吉林省の発電能力は1995年現在火力発電、水力発電を合わせて676万kwで、そのうち小水力発電の能力は延辺自治州が5.5万kw、その他の省内地域が12.5万kw、計18万kwである。このような将来の状況からみても地域住民の民生向上、特に貧困対策から小水力発電を拡大することは大いに意義がある。

延辺自治州の郷村部の電力消費量は2010年で2.7億kwと予想され、これを小水力発電で賄うとすれば、10万kwの発電が必要になる。これに50%の外売りを考えると15万kwが必要となる。州内の既存の小水力発電能力は5.5万kwであり、少なくとも10万kwの増設が2010年までに必要になる。

12.3 プログラム実施内容

12.3.1 開発のための基本フレーム

(1) 基本要素

地域開発状況、地域住民の電気利用状況、発電コスト、地域住民への電力供給割合、環境への影響、発電効率などを考慮しつつ、次に挙げる基本条件に照らし小水力発電開発対象地区の優先順位を決定し、順次開発を推進すること。

- ① 地域住民の電気利用状況の低い所を優先的に開発する。現在の延辺自治州の農村部での一人当たり電力使用量は80kwh/人と考えられる。
- ② 発電コストを、基本的には現在の東北電網の販売価格（0.4元/kwh）より下げることが目標とする。
- ③ 地域住民への電力供給割合が高い所を優先する。（直接的に住民への貢献度が高い上に今後の東北電網の価格政策に影響されない。）
- ④ 環境への配慮としては、工事面積が小さいほど景観や小動物に対する影響が小さいので工事面積の小さい地区を優先する。すなわち、ダムを造らない小水力発電、導水管の短い小水力発電を優先すること。
- ⑤ 年間を通し出来る限り長い期間発電できる小水力発電を優先する。（発電効率は、冬季の発電の可否を中心にみるべき。）

(2) 開発の基本目標

開発の基本目標としては、地域住民の一人当たり電気の使用量が、現在の長春市の平均である600kwh/世帯（150kwh/人）を上回ることを目標とする。

(3) 長期開発可能候補地

延辺自治州では、今後113カ所（2010年までは、その内20カ所）程度の小水力発電の開発可能性がある。その中で、投資額が明示されている候補地間の能力kw当り投資額はかなり差異がある。小さい順に優先順位を付けると表12-2に示すとおりである。このほか各村落の電力消費量、環境状況、発電効率等を調査し、さらに費用/便益要素も加え、優先順位を決定し実施に移す必要があるが、現在このようなステップが十分に踏まれていない。今後そのような手法を確立していくことが課題である。

12.3.2 プログラムの主要コンポーネント

本プログラムの主体は小水力発電プロジェクトの推進にあるが、上記のような基本的考えに基づき本プログラムではマスタープランの策定とそれに基づく個別プロジェクトの実施ステップを組織化することに主眼を置く。この観点から本プログラムでは総合的な調査に基づくプロジェクトの決定と効率的なプロジェクトマネジメント体制の確立を目指し、次のステップを提案する。

- ① マスタープランの作成。

- ② 優先順位の決定システム確立。
- ③ 上記のステップを進めるために必要な調査、データ集積システムの確立。
- ④ プロジェクトマネジメントシステムの確立。

これらのステップは小水力発電の目的に合致した地区での発電プロジェクトを優先し、順次効率的に実施していくためのステップである。

12.4 プログラム実施のための必要要件

- (1) 各地区が計画を組む段階で、水利局として住民の所得、電力の消費量、環境に適した発電計画、地域産業育成の方法などを調査する指導能力を強化すること。
- (2) 小水力からの電力は、東北電網の配電線に接続して外販されるため、東北電網の配電網の拡充整備を促進すること。
- (3) 現在、東北電網では、電力供給の責任を果たすために東北電網の販売価格以上であっても小水力発電からの電力を購入している。この方針が今後いつまで継続されるか明確にすること。

12.5 プログラムの期待便益

12.5.1 直接便益

小水力の便益	効果
1. 雇用の拡大	貧困解消
2. 近隣への低価格電力提供	生活向上
3. 薪炭・石炭利用の抑制	環境保全
4. 東北電網への電力販売による電力需給の緩和	経済活性化
5. 農産物・乳製品の加工の電化	労働の軽減
6. 植林業労働の軽減（伐採機の利用）	労働の軽減
7. 電気の高度利用で娯楽や知識が容易に得られる	生活向上

12.5.2 地域並びに他部門への波及効果

小水力の波及効果	効果
1. 森林の保護で、土砂崩れや洪水の防止	環境保全
2. 森林の保護で、動物保護に役立つ	環境保全
3. 長白山観光の支援	経済活性化
4. 伝統産業の高度化	経済活性化
5. ダムでの漁業就労者の増加	経済活性化

12.6 プログラムの環境影響

小水力発電は、基本的には環境に優しい発電方法であるので、水質汚染、自然破壊、景観悪化などの負経済部分はほとんどない。小水力発電の立地環境は、表12-3に示すとおりである。また、小水力発電の建設または運営時の環境影響評価は表12-4に示すとおりである。

12.7 プログラムの実施行動計画

12.7.1 プログラム実施のための主要ステップおよび各ステップの行動計画

先に提案したステップによって進めるための体制作りが先ず重要である。小水力発電は、中国では各省の水利庁・各市県の水利局が担当している。したがって、水利庁や延辺自治州内の水利局が中心となり、そのような体制を作ることを提案する。

1) マスタープランの作成

マスタープランの作成で重要なことは、対象地域の中の候補地の技術的並びに社会・経済的評価を行い、その上で実施順位を確定することと、それによって総合的な予算措置、効率的な実行体制を固める基本的なフレームを作ることである。そのためには地域住民の所得・生活体系を十分把握するとともに住民の声を十分吸い上げることが重要である。そのための手法としてプロジェクトサイクルマネジメント（PCM）と言った手法を取り入れることも研究する必要がある。

社会・経済的立場からの評価が重要であるが、その一つの要素として次に挙げる要素も加味する必要がある。

a. 小水力発電建設の意義の検討

地域住民の生活の向上、地域産業育成への貢献、地域の安定化への貢献を基準に優先順位を付けるべきである。

b. 発電効率

建設に当たっては、一年中発電できる小水力発電を優先する。

c. 環境への配慮

環境への配慮としては、工事面積が小さいほど景観や小動物に対する影響が小さいので工事面積の小さいものを優先する。すなわち、ダムを建設しない小水力発電、導水管の短い小水力発電を優先すること。

d. 建設資金

建設資金の調達は、最大のボトルネックである。限られた資金をいかに効率的に投資するかと言う点が重要で投資効率を十分踏まえた計画作りが重要である。

e. 発電コスト

発電コストは、基本的には現在の東北電網の販売価格よりは小さいことが望ましい。

f. 小水力発電開発の優先順位づけ

水力発電の計画は、立案すること自体多くの時間を必要とするので、全ての案件を同時に精密な精度で評価することは不可能である。したがって、マスタープラン段階では地域社会への貢献、発電コスト、発電効率、環境への影響などを審査し定性的な評点と、費用/便益を定量的に分析しその総合評価をもって優先順位をきめるのが一般的である。

g. 小水力発電の評価方法の確立

既設または建設後の小水力発電に対して、地域社会、住民生活の向上などにどのように、どの程度貢献しているかの評価システムを確立し、その評価を次の計画作りに取り入れることが重要である。

2) 個別計画の検討

マスタープランで選ばれた個別プロジェクトについてフィージビリティ調査を実施することになるが、ここで特に重視すべきことは最も経済的な建設計画と環境保全を配慮した計画作りである。また、完成後の運営形態についてもこの段階で十分検討する必要がある。

3) プロジェクトマネジメントシステムの確立

小水力発電計画のように小規模プロジェクトは効率的に建設を進める必要がある。そのためには全体に調達・資材管理、コスト管理、スケジュール管理を行う体制を固め、適切なデータが現場から報告されるような作業標準化を図ること、提出されたデータに基づく総合管理のためのシステム作りが重要である。

12.7.2 プログラム実施のための組織構成、各機関の役割、機能および責任体制

政 府	組 織	役 割
省政府	水利庁地方水電局 水利庁水電工程局 計画委員会 財政部	計画の検討、審査、研修会 水力発電の工事 計画の審査 資金調達と貸付
市(州)	計画委員会 水利局建設科	計画の審査・環境影響審査 計画の審査・環境影響審査
県(市)	水利局、計画委員会、財政部	計画の立案・資金調達・建設

(上記の機能は、今のところほぼ有効に機能しているが、更に明確化することが望ましい。)

12.8 プログラム実施のための必要資金並びに資金計画

12.8.1 必要資金

延辺自治州の小水力開発のための資金は、概算で 2000～2010 年間に、10 万kw建設ベースで10 億元、現在の計画の8万kw建設ベースでは、8 億元の資金が必要。

12.8.2 資金計画の基本的枠組み、並びに期待資金源

原則としては従来の方法を踏襲：

- ① 銀行からの借入。(政府機関による債務保証)
- ② 地方政府からの融資。
- ③ 省政府による一部投資。

12.9 プログラム実施上の重要課題と対策

12.9.1 政策課題、確立すべき基本政策フレーム

- (1) 組織的な資金調達能力を強化。（例えば、地域企業による「小水力発電債権」引き受け制度等）。
- (2) 税制上の支援。（現在小水力に適用されている優遇増値税率の継続、ならびに地方税の減免等）

12.9.2 プログラム実施上の監理体制の整備課題とその対策

- (1) 全体計画の総合評価システムの確立とそれに基づく総合評価、プロジェクトの順位付けの励行
- (2) 計画内容の厳密な審査・監理（評価手法の確立）
- (3) 総合的なプロジェクト進捗監理体制の強化。

12.9.3 プログラム実施上に係わる環境対策ならびに社会面の留意点

- a. 流量の少ない湖沼・河川流況に関する十分な調査
- b. プロジェクト地域の自然動植物調査（特に小動物の生息状況の調査、導水管や流水音による小動物への影響調査）
- c. 発電装置や送電装置の水質や廃物の処理を十分に行うよう小水力運営要員の教育
- d. 建設時のダム周辺の森林、動植の保護（特に建設時に伐採・掘削する壁面は、最小限にし森林の保護に努めること。）

表 12-1 延辺自治州で小水力発電に適した村落地区

市・県	小水力発電に適した村落	貧困村落
敦化市	沙河沿鎮 富貴村 沙河沿鎮 船口村 沙河沿鎮 新興村 江東郷 小站村 江東郷 腰屯村 江東郷 長江村 沙河橋郷 上溝村 江源鎮 新発村 翰章郷 長興村 賢儒鎮 三道村	
龍井市	三合鎮 清水村 白金郷 平頂村 白金郷 白金村 勇新郷 伊泉村 光新郷 新化村 智新郷 明東村 東盛涌鎮 平安村 東盛涌鎮 仁化村 徳新郷 崇民村 銅佛寺鎮 東日村	貧困村落 貧困村落 貧困村落 貧困村落 貧困村落
安図県	亮兵鎮 東光村 万宝鎮 紅旗村 石門鎮 茶条 11 隊 長興郷 水東村 福興郷 福滿村 新合郷 大橋村 永慶郷 東清村 二道鎮 乳頭山村 三道郷 南道村 両江鎮 四岔子村	貧困村落 貧困村落 貧困村落

表 12-2 延辺自治州における 2010 年までの小水力発電候補地区

発電所	所在地	投資額 万元	能力 kw	能力当たり投 資額 (万元/ kw)	投資額の順位 (昇順)
敦化市					
1 上溝電站	沙河橋郷	8,140	8,000	10,175	7
2 沙河電站	沙河橋郷	2,054	5,000	4,108	3
3 下黒電站	沙河橋郷		3,750		
4 保忠橋電站	保忠橋郷		3,750		
5 小蒲紫河電站	大蒲紫河鎮		1,600		
計			22,100		
龍井市					
1 白金水電站	白金鎮	416	2,100	1,980	2
2 河龍水電站	河龍鎮	8,372	4,500	18,604	8
3 九龍水電站	石井郷		890		
4 大新水電站	勇新鎮	91	150	6,067	4
5 大蒜水電站	富裕郷		5,300		
6 太陽水電站	老頭溝鎮		75		
計			13,015		
安図県					
1 303水電站	二道鎮	5,000	6,000kw	8,333	6
2 口叉河水電站	二道鎮	500	500kw	1,000	1
3 光明水電站	二道鎮	12,000	15,000kw	8,000	5
計			21,500kw		
汪清県					
滿台城水電站 その他 1	滿台城水		24,000kw		
全体計			80,615kw		

表12-3 延辺自治州における小水力発電の立地環境評価

項 目		内 容
プロジェクト名		延辺小水力発電開発促進計画
社会 環 境	地域住民 (居住者/先住民/計画に対する意識等)	小水力に対する住民の意識は高く、早期 発電能力の向上を望んでいる。
	経済活動(工業/農業水産業/観光等)	農産物加工産業、長白山の観光などが、成長している。
	交通・生活施設・土地利用 (輸送網/飲料水/都市等)	道路、鉄道とも整備中であり、5,6年 内には、輸送力が拡充する
自 然 環 境	地形・地質・景観 (山地・低湿地・土壌等)	地形は、丘陵、山岳地帯で森林も 比較的保存されている。
	湖沼・河川水系・海岸・気象 (水質・水量・降雨量等)	冬の越冬期以外は、気温は穏やかで河川 や湖沼の水質は、工業地域を除いては保 たれている。
	動植物・生息域 (希少動植物/マングローブ・珊瑚礁)	山岳地帯には、希少動物が生息してい るが、現在のところは生息を脅かすもの はない。
公 害	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	ない
	対応の状況 (制度的な対策/補償等)	ない

表 12-4 延辺自治州における小水力発電の建設時・運営時の環境影響評価

環境 項目	評定	今後の調査方針	備考
経済活動	A	現在の生産活動、家計収入等の調査と開発による雇用効果、収入増効果が期待でき測定が必要。	小水力発電のプラス効果で、貧困改善、生活の向上が見込める
動植物	A	導水管や流水音により小動物に影響がでることもあるので、生息状況の調査が必要である。	吉林省では自然動物保護計画に従って自然動物を保護している
湖沼・河川流況	B	流量の少ない河川では、下流地域の湖沼に影響がでるので、十分な調査が必要である。	問題が深刻な時はプロジェクトの中止が必要
廃棄物	B	発電装置や送電装置の廃物の処理を十分に行うよう小水力運営要員の教育が必要である。	環境配慮の研修が必要 過去において廃棄物公害の経験はない
水質汚濁	B	発電機のオイル流出や修繕時のオイル流出は、水質汚濁の原因となるので、運営要員の教育が必要である。	環境配慮の研修が必要 過去において水質汚濁の経験はない。
水利権・入会権	C	流量が小さいところでの小水力は水利権が問題になるので、十分な調査が必要である。	過去において問題はなかった
地域分断	C	開発は局地的で地域社会への影響はないが、小動物への影響は考えられるので、調査が必要である。	

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：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ある

13. 長白山・延吉総合観光開発プログラム

13.1 背景、目的

コア・プログラムの背景は次の4つにまとめることができる。①観光産業は延辺朝鮮族自治州開発の重要な産業の1つであり、延辺州政府はこの育成に力をいれている。②長白山の森林（原生林）および希少動植物は、ユネスコのMAB（人間と生物圏）計画によって生物圏保護区として1980年に指定されている。長白山において、観光開発と自然保護との調和は、観光産業を持続的に発展させるには不可欠である。また、このように自然に恵まれた長白山は、自然環境を保存し、啓蒙していくエコツーリズムに適した地域である。③夏の観光から冬スポーツ振興による冬の観光振興策の検討は、冬のスポーツの歴史が比較的浅い中国において、非常に意義がある。④観光開発は関係国間の調整が比較的容易なので、辺境観光開発は図們江地域開発計画をより促進させる原動力が期待される。

長白山・延吉総合観光開発プログラムは、長白山・延吉における観光資源の総合化、保全、活用を目的とする。本プログラム策定において、自然環境保全とのバランスある観光開発（エコツーリズム振興）、冬スポーツを中心とした冬の観光振興による全年型観光開発、名所・旧跡見学からレジャー・滞在型への観光開発、辺境観光を含めた周遊ルート整備、観光資源を総合的に開発するための横断的な行政支援体制の整備、を主な課題とする。

13.2 提案内容

(1) プログラムの基本フレーム・戦略

観光分野での中国全体が抱える共通課題および吉林省（長白山・延吉）独自の課題をまず整理した。これらの課題に対応した対応策により検討すべき項目を次の抽出し、さらに誰が何をすべきかの観点から、プログラムの基本フレーム・戦略を図13-1にまとめた。

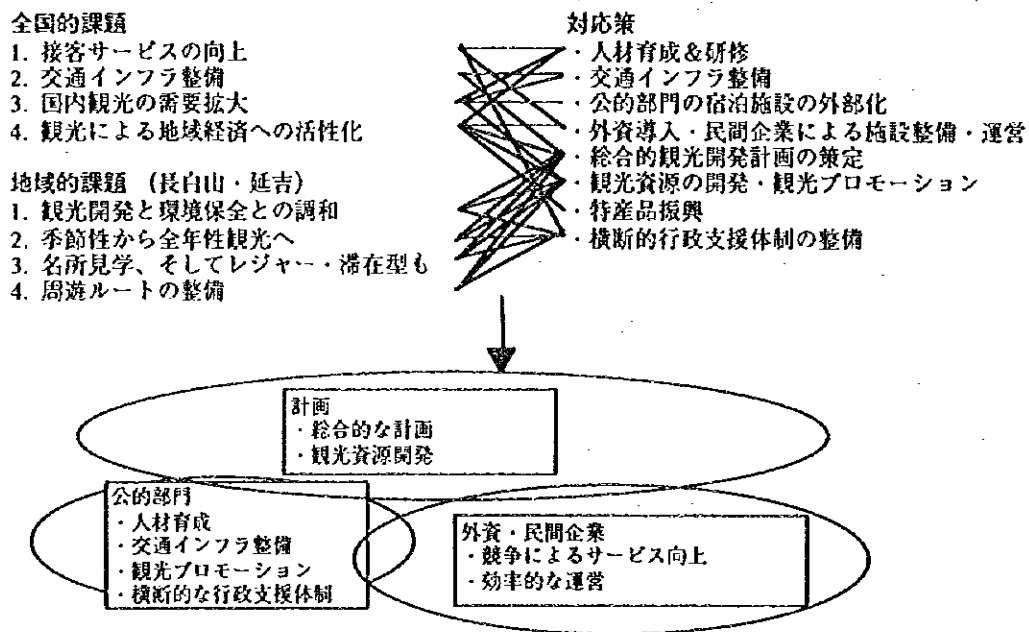


図 13-1 ・プログラム基本フレーム・戦略

(2) 重要コンポーネントの概要

本プログラムの基本フレーム・戦略を踏まえて、プログラムのコンポーネントは、全体として

- 総合的冬季観光開発計画策定（自然・環境保全と観光開発の調和等が課題）
- 観光分野の人材育成
- 観光プロモーション
- 宿泊施設等の整備
- 特産品開発
- 横断的な行政の支援体制整備

季節性から全年性へ

- 冬季観光の振興

名所見学、そしてレジャー・滞在型へ

- リゾート観光の開発

点から面への観光開発に

■周遊ルートの整備

■交通インフラ整備、とする。

このうち、観光資源の総合的開発の観点から、①長白山・延吉冬季観光開発計画（F/S）、②観光分野での人材育成、③周遊ルートおよび交通インフラ整備、④観光プロモーション、の4つを重要コンポーネントとして選定した。また、次の行動計画において、横断的な行政の支援体制整備についてまとめた。

1) 長白山・延吉冬季観光開発計画（F/S 調査を中心に）

長白山・延吉冬季観光開発計画の課題は、①自然・環境保全と観光開発の調和、②スキー場建設等による冬スポーツ振興による冬季観光開発、③リゾート開発等によるレジャー・滞在型観光の開発、④長白山・延吉を中心とした周遊ルートの開発、⑤交通インフラ整備、である。この計画において、冬季オリンピックを念頭においた長期的展望を含めた総合的検討を行うことが重要である。いくつかの関係機関からスキー場建設、リゾート村、観光塔建設等が提案されており、これらの優先度および採算性を検討する上でも、F/S調査を実施することが必要である。この計画策定には、①観光開発計画および人材育成、②観光経済評価（需給予測と経済効果）、③環境影響評価、④スキー場設計・運営の技術的検討、⑤スキー場等のプロジェクト経済評価、⑥交通インフラ計画（冬の運搬手法の検討も含む）、の専門家が必要と思われる。

自然・環境保全と観光開発との調和における基本方針は、保護すべき地域と開発する地域との明確な地域的区分と対応策の実施である。これを具現化するために次の方法がある。

■自然・環境に関するデータの収集と地理的分析

■土地利用図等による開発区分の設定と周知化

■貴重な植物を観光および研究するための植物園の建設

■自然保護区外の拠点都市（二道白河、和平、撫松等）の都市サービスの充実化とこの周辺地域の長期滞在用のリゾート村建設（レジャー・滞在型に）

■自然保護区内の既存長白山北側ルートでの自然・環境保全の徹底化

■長白山西側の西坡ルートを含めての新しいルート開発においては、自然保護区内での自然・環境保全の徹底化

■廃棄物量の増加に伴い、廃棄物の収集と埋め立て地整備による環境保全

2) 観光分野での人材育成

観光分野の人材育成は、次の3つのレベルに分かれる。①ボーイ、ウェ이터、バスガイド、等の現場従業員を対象としたコースで、このコースは1、2カ月の集中的研修である。この研修は主に省および州の旅遊局が実施している。②次に、中学卒業を対象とした2年間職業訓練校で初等管理者およびガイドを養成している。また、中学卒業を対象とした3年間の高等学校レベルでの中堅管理者およびガイド養成コースがある。③最後は、大学レベルで2年間と4年間の2つのコースで、その目的は、ガイド専門家の養成、および上級管理者養成、である。

吉林省内観光分野での大学レベルの高等教育施設としては、東北師範大学および吉林工業大学に2年間の観光専攻科（1学年30人）がある。この内容は、旅行基礎、観光計画、旅行社管理、ホテル管理、等である。なお、大学関係者によれば、現在の2年制を4年制にしたいとの希望である。

ガイド養成コースおよびホテル等の中堅管理者養成コースは、ノウハウの蓄積が中国に十分にあると思われる。よって、ドナーとして協力可能性のあるコースは、大学教員養成も含めた観光開発のプランナー養成、と思われる。具体的には、①市場動向調査を含めた観光開発策定方法、②環境と観光の調和に関する研究・教育、③冬スポーツ振興による冬季観光開発に関する研究・教育、が考えられる。これらの点からも、環境と観光との調和、冬スポーツ振興による冬季観光開発のような地域的課題を抱えている長白山・延吉地域、つまり延辺大学等に4年制の観光学科を設立することは、意義が非常に高いと思われる。

大学の観光学科は、外国語に属する場合と経済地理学に属する場合がある。前者の場合は、ガイド養成に適しており、後者の場合は観光開発等の市場調査を必要とするプランナーの養成に適していると思われる。卒業後の就職の可能性を考えると、この両者を兼ね合わせた観光学科の新設である。つまり、この観光学科は、ガイド養成コース、ホテル等の上級管理者養成コースを主体にしつつ、観光開発のプランナー養成コースを設けることを基本方針とする。

3) 周遊ルートおよび交通インフラ整備

優先すべき観光アクセス道路は、観光周遊ルートおよび既設道路計画・整備状況によって、決められるべきである。本プログラムでの周遊ルートの新しい核となる観光地としては、延辺

州南に位置する通化市の集安、尼寺として東北3省最大の規模を誇る正覚寺等の観光資源がある敦化、隣接省の黒龍江省の鏡泊湖、辺境観光の拠点となる琿春そして羅津（北朝鮮）あるいはザルビノ（ロシア）、である。これらの観光拠点を生かして、点から面への観光開発を進めるために、次の3つの周遊ルートを策定した（図13-2参照）。

A周遊コース（潘陽—集安—長白山—安図—延吉）

B周遊コース（延吉—安図—長白山—敦化—鏡泊湖—延吉）

C辺境周遊ルート（延吉—琿春—羅津あるいはザルビノ）

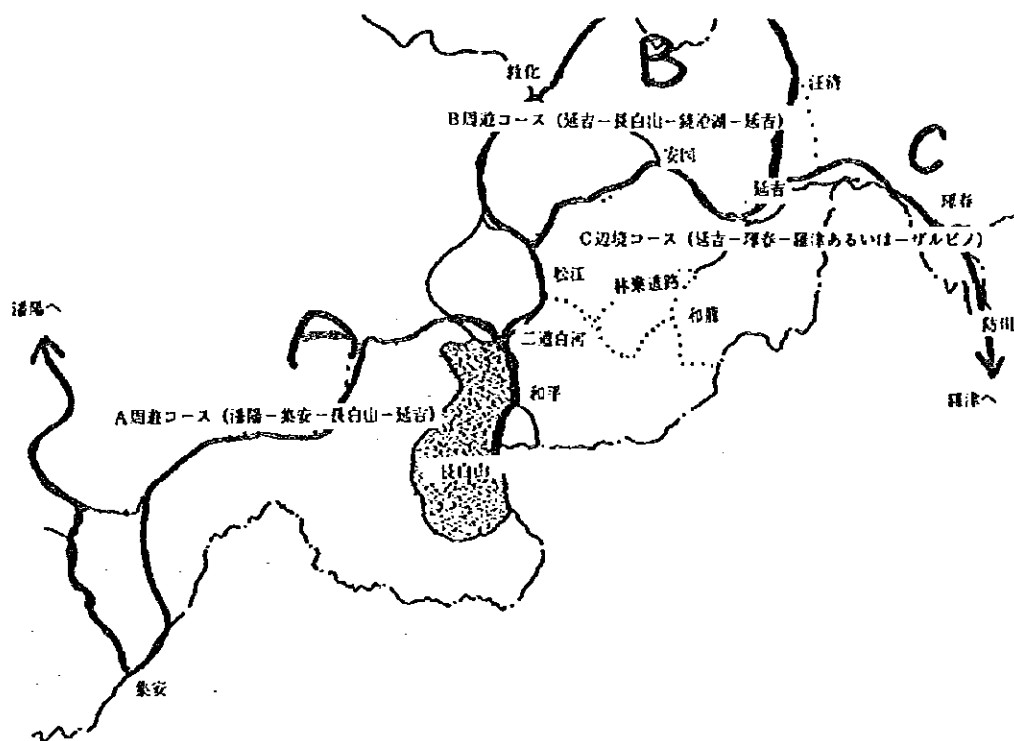


図13-2 長白山・延吉を中心とした周遊ルート

前述の周遊ルートおよび道路の現況・計画を勘案し、優先すべき観光アクセス道路として、

- ①現在工事中の安図（福興）—松江間の50kmの完成、
- ②辺境周遊ルートの琿春—防川、
- ③周遊ルートである敦化—鏡泊湖—汪清—図們（鏡泊湖近郊は舗装されている）、が考えられる。

延吉－西城－林業道路－松江ルートは、延吉から長白山への最短距離道路である。しかし、現在工事が進んでいることもあり、また沿線地域への大きな経済的効果も期待されることを考慮し、①の延吉－安図（福興）－松江を最優先道路とした。今後、長白山を訪れる観光客がさらに増加した場合は、延吉－西城－林業道路－松江間の道路舗装化を検討すべきと思われる。これらの観光アクセス道路の主な受益者である観光客は、道路建設・維持管理費用の一部を道路通過料金等で負担すべきである。また、車両のチェーン化および除雪車の配備を進めることにより、冬の長白山への道路での安全を確保することは重要である。将来的には、冬季のスキー客等の運搬をより安定化させるために、和龍－二道白河間の鉄道の新設を考慮すべき、と思われる。

4) 観光プロモーション

長白山・延吉地域での主要観光市場は、韓国、日本、そしてロシアである。当面力を入れるべき市場は韓国、そして日本である。日本の市場としては、近接性、そして図們江開発の関係により環日本海日本が有望である。よって、韓国および環日本海日本への観光プロモーションを最重点とする。

中国の観光プロモーションは、中国国家旅遊局と中国民間航空総局との共同主催により通常実施されている。しかし、地域の特性を發揮するために、吉林省および延辺州が主体となり、環日本海日本の地方公共団体・地方自治体および韓国とロシア両国それぞれの地方政府との連携による観光プロモーションの実施が適切と思われる。観光客のニーズにより柔軟に対応するために、旅行代理店、航空会社等の民間企業を巻き込んだ観光プロモーションが、何よりも重要である。

(3) コア・プログラム実施による便益

コア・プログラムのよって期待される便益は次の図 13-3 の通りである。

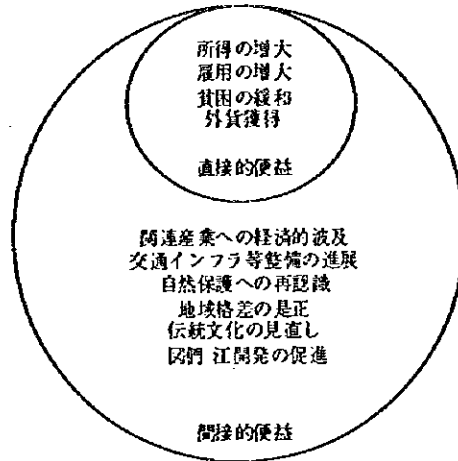


図 13-3 コア・プログラムによって期待される便益

13.3 行動計画

(1) 実施体制

実施体制は前節で述べたとおり、1) 長白山・延吉冬期観光開発計画 (F/S 調査を中心に) については公的機関、2) 観光分野での人材育成については公的機関、3) 交通インフラ整備については民間主体であるが必要により公的機関が実施主体、4) 観光プロモーションについては公的機関が主体となるが、旅行代理店、航空会社等の民間企業を巻き込んでの実施が重要になる。

これらを円滑に実施するには、横断的な行政支援体制の整備が必要である。具体的には、本プログラムの実施に直接関係する公的機関である延辺州計画委員会、延辺州旅遊局、延辺州林業局、安図県人民政府関係者、安図県旅遊局、安図長白山経済開発区、吉林長白山国家級自然保護区管理局、白河林業局、等から構成される委員会を設立することである。この委員会 (仮名: 長白山・延吉観光開発連絡委員会) は、長白山・延吉の観光開発に関する計画および問題、等を協議する場で、必要に応じて関係機関を招聘する。

(2) 重要コンポーネントのスケジュール

重点コンポーネントのスケジュールとして、短期（1998～2003年）、中期（2003～2010年）、そして長期（2010～2020年）の3つに分けて次のように提案する。

主要コンポーネント	1998-2003年	2003-2010年	2010-2020年
長白山冬季観光総合計画	M/P&F/S策定	環境対策・スキー場等建設	<input type="checkbox"/> 冬季オリンピック
観光分野人材育成	観光学科設立	人材育成	
観光アクセス道路	安図（福興）-松江	敦化-鏡泊湖-汪清-図們	西城-林業道路-松江
観光プロモーション	周遊ルート	冬季観光	
その他	(仮)長白山・延吉観光開発連絡委員会設立		和龍-二道白河鉄道新設

図 13-4 重要コンポーネントのスケジュール

(3) 長白山・延吉総合開発プログラムについての初期環境評価

JICAの「初期環境影響評価ガイドライン（X）地域総合開発」をベースにして、本プログラムの評価を交通インフラを中心に実施した。この結果、道路沿線住民の利便性は高まり、生活環境の改善に寄与する項目が多いことがわかった。

14. 東西軸幹線道路整備プログラム

14.1 背景、目的

(1) 背景

中国全体からみると現在、高速道路網の整備が積極的に進められており、九・五計画(1996年～2000年)では全国で約6500kmの建設が実施あるいは計画されている。全国高速道路網の一環として整備されている高速道路の内、吉林省関連事業としては、長春を通過する南北回廊としてハルビンから長春、大連を通過し沿岸地域に至る路線があり、現在長春～四平間、瀋陽～大連間が開通している。長春からの東西回廊においても、長春・吉林高速道路が開通(97年9月)したばかりである。吉林市から以東、琿春までの地域においても、自動車輸送の振興、都市間の連携が求められているところである。

東西道路の東端にある琿春はロシア、北朝鮮、日本海への出口としてその開発が期待されている。図們江開発構想に基づいてザルビノ港、羅津港が整備されつつあり、琿春からこれらの港へのアクセスも改善がすすめられようとしているところである。東西高速道路が建設されることにより、両港の後背圏は拡大し、長春・吉林地区さらには白城地区、モンゴルへと広がる可能性がある。

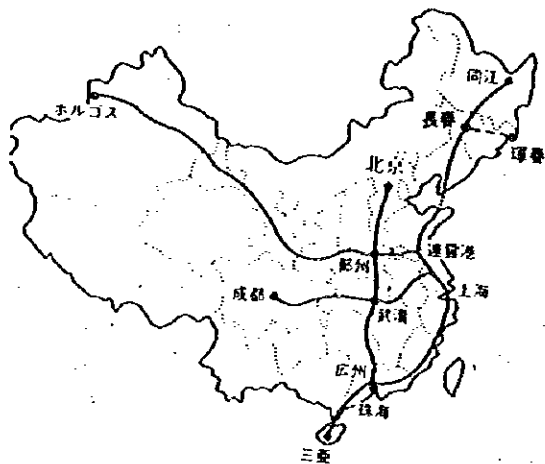


図 14-1 中国最重要幹線道路(2縦2横)

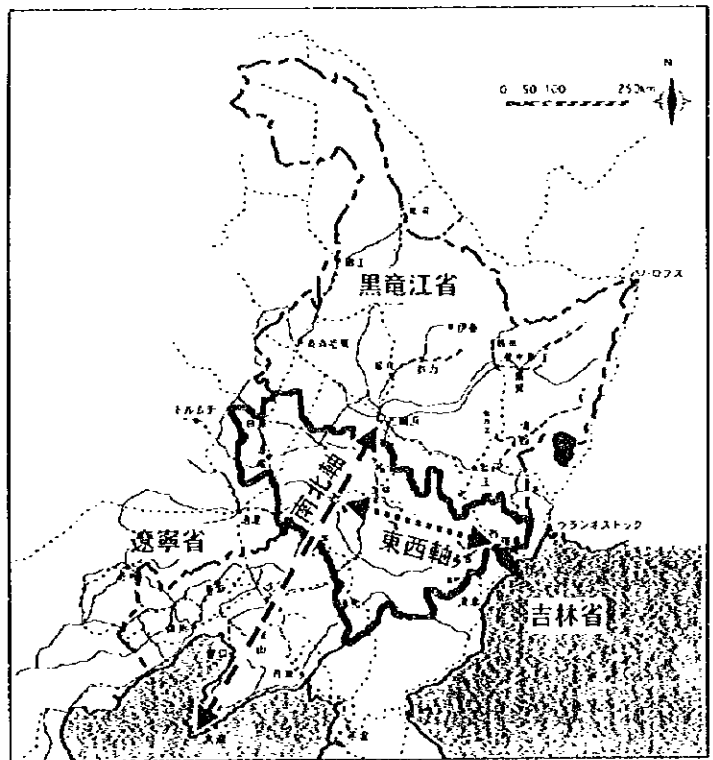


図 14-2 南北軸と東西軸

(2) 目的・提案理由

東西軸の強化・整備は、中国全国レベルの高速道路網計画との連携をはかり、且つ吉林省内の主要都市を高速道路にて相互に連絡し、地域経済発展のための基礎を構築するものである。特に図們江開発構想の推進にあたって東西軸を高速道路で建設することは極めて大きい影響があると考えられ、延吉や琿春等の新しい地域核形成に貢献できる。

- 全国レベルでの高速道路網整備との調和をはかり、地域間の時間短縮、信頼性の向上による新たな市場への全国的なアクセスと競争力の強化をはかる。(市場の広域化)
- 長春・吉林経済圏と延辺経済圏の結節、域内主要都市間の時間短縮によるアクセスビリティの改善。(域内経済活動の活性化)
- 長春・吉林地区からロシア、北朝鮮、日本海への新しい対外ルート of 整備 (輸送の国際化)
- 図們江開発の促進 (輸送の国際化を通じた地域活性化)

14.2 整備基本方針

東西軸幹線道路整備プログラムは長春から琿春に至る区間を高速性のある道路で整備し、新たな東西幹線軸を創出するものである。全国レベルの高速道路網を補完するとともに、吉林省の最も重要な東西の大動脈として機能することが期待されており、高い規格が要求される。また、高速性を重視するためには、完全なアクセスコントロールの道路とするので、直接便益が道路利用者に限定できる。したがって整備方針としては次の通り。

(1) 全線を高速道路規格として整備する。

一部区間を高速道路よりも規格の低い1級公路とする案もあるが、全国高速網の一部を構成するものであり、将来的に吉林省のみならず、隣接省の輸送需要、日本海からモンゴルに至る国際輸送需要に対するサービスを考慮し、高速道路規格とする。

(2) 受益者負担の原則に基づいて有料道路として整備運営する。

南北高速軸が既に有料道路として開通していることや、政府財源不足および建設費の償還を考慮して有料道路としての整備運営を図る。

14.3 プログラム内容

本プロジェクトは、長春から琿春まで約490kmの高速道路の建設を目的としたものであり、計画路線のルートは、概ね国道302号線に沿った形で計画される。現在既に吉林市までの区間が完成しており、さらに現在吉林市から東の江蜜峰までの25.6kmの建設が始まっている。計画路線は、この江蜜峰から東に、蛟河市、敦化市、安図市、延吉市、図們市等の中心市街地へのアクセスと地形的条件を考慮しながら、概ね国道に沿って琿春に至る。

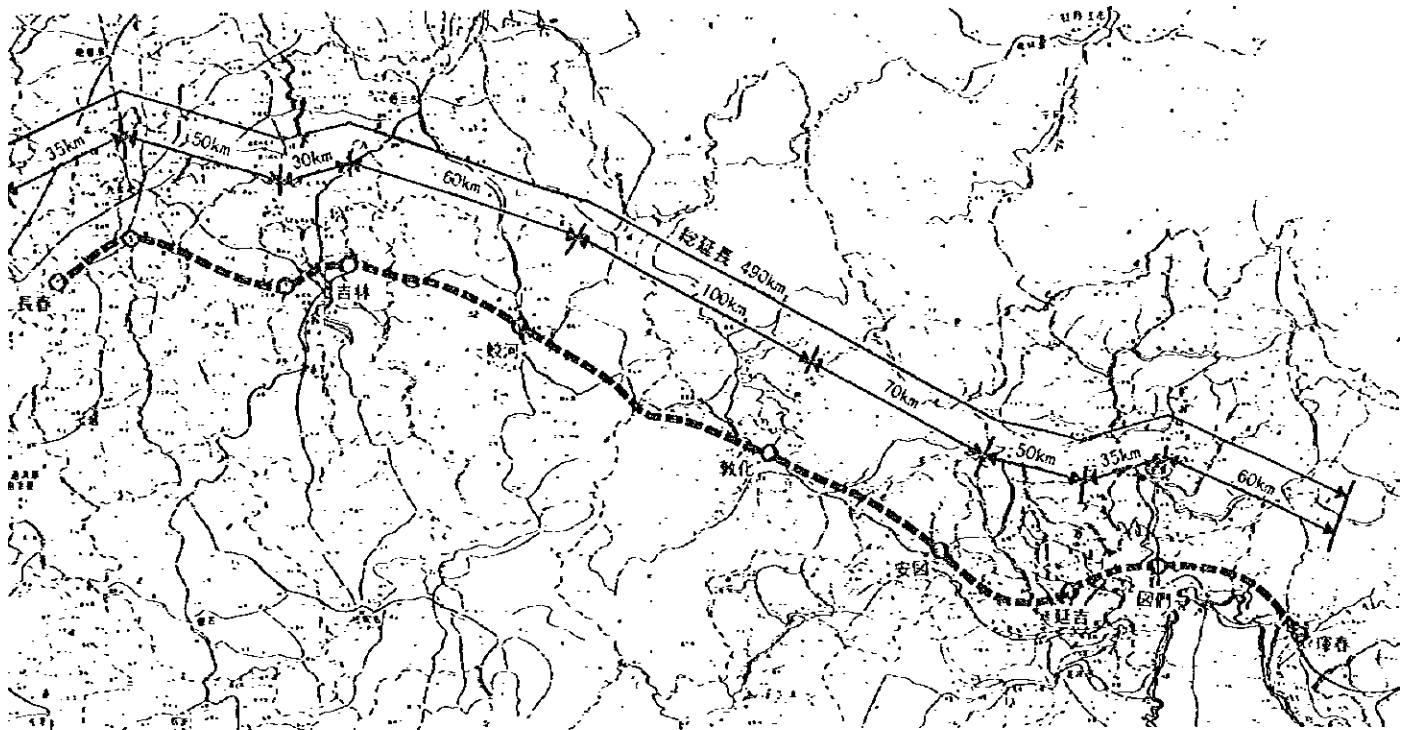


図 14-3 東西軸高速道路（長春—琿春）計画ルート

道路規格は全線高速道路規格とするが、吉林～琿春区間では、丘陵地及び山地部の通過が多くなるため、一ランク低い設計速度及び構造基準を適用する。車線数は、交通需要が多い長春～吉林区間は、6車線（暫定4車線）、その他の区間は4車線とする。

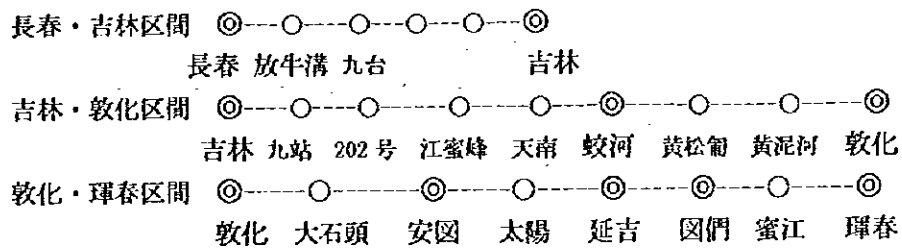


図 14-4 インターチェンジ候補地

14.4 必要資金額及び交通需要

(1) 概算事業費

区間別概算事業費を表 14-1 に示す。概算事業費は、吉林省関係機関からのヒヤリングをもとに平均的な km 当たり事業費を設定し、延長を乗じて算定している。算定の前提条件は次の通りである。

- a)交通局等によれば km あたり建設単価は 2500 万元～3000 万元であり、地価の差違を考慮して長春地区 3000 万元/km、吉林～延辺地区 2700 万元/km とする。
- b)山地部は橋、トンネル等の構造物が必要なので建設単価の割り増しを想定する。

長春～琿春までの 490km の総事業費は 149.9 億元、完成された長春～吉林間を除いても、琿春までの区間の建設に 124 億元程度の財源が必要となる。

表 14-1 長春・琿春高速道路区間別事業費

区間		距離 (km)	事業費 (億元)	備考
長春	吉林	85	25.5	1997年価格
吉林	蛟河	90	31.6	同上
蛟河	敦化	100	27.0	同上
敦化	安図	70	18.9	同上
安図	延吉	50	13.5	同上
延吉	図們	35	12.3	同上
図們	琿春	60	21.1	同上
合計		490	149.9	同上

(2) 資金計画

長春～四平間および長春～吉林間高速道路の建設資金の例では中央政府から 20%～40%、吉林省から約 40%の資金調達が行われている。吉林省計画委員会によれば、中央政府からの資金は長春～吉林間程度の負担は難しいが省政府からは減少分を補う程度が見込めるとのことから、次表のように中央政府、吉林省の合計で 70%、残りを市場資金等その他財源から調達するものと想定すると、銀行融資や市場資金等からの必要資金は約 37 億元となる。中央政府および吉林省からの資金がこれより少ない場合は、銀行融資等の部分が下表よりもそれだけ増大することになる。

表 14-2 資金計画

財源	分担率 (%)	金額 (億元)	備考
中央政府 および吉林省	70	87.1	
市場資金、他	30	37.3	
合計	100	124.4	長春～吉林間を除く

(3) 高速道路料金

東西軸となる長春～琿春高速道路は全国高速道路網の一部を構成することからその料金水準としては他の高速道路と同程度のものが適用されると考えられる。表 14-3 は 1997 年 9 月に開通したばかりの長春～吉林間高速道路における料金水準である。

表 14-3 高速道路料金水準（長春～吉林）

車 種	料金（元/km）
小型車（貨物車1.5トン以下、 マイクロバス定員7人）	0.25
中型車（貨物車7.0トン以下、 バス定員28人以下）	0.45
大型車（貨物車7.0～14.0トン、 バス定員28人以上）	0.60
特別車（貨物車14.0トン以上）	1.20

資料：吉林省計画委員会

(4) 将来需要予測

東西高速道路の将来交通需要は既存道路（主として国道 302 号）における現在交通量をもとに GDP 成長率、GDP 弾性率を考慮して算定すると次の通りである。

交通需要が比較的多いのは長春～吉林間、延吉～図們間であり、蛟河～安図間の交通需要は比較的少ない。現在の交通パターンは長春・吉林を中心とした地域と延辺州の延吉を中心とした地域における独立した経済活動を表しているものであり、東西軸の形成により、それぞれの経済圏の拡大と相互の連携により、下記の将来需要以上に伸びることが期待される。

表 14-4 長春・琿春高速道路区間別交通需要

(単位：PCU/H)

区 間		1995	2000	2010	2020
長春	吉林	17,456	19,230	41,450	77,640
吉林	蛟河	3,480	4,380	9,440	17,680
蛟河	敦化	3,000	3,780	8,150	15,270
敦化	安図	2,033	2,560	5,520	10,340
安図	延吉	5,648	7,110	15,320	28,700
延吉	図們	7,734	9,740	21,000	39,330
図們	琿春	5,512	6,940	14,960	28,020

注：1995年交通量は既存道路（国道等）の実測値に基づく乗用車換算値

資料：吉林省計画委員会

14.5 事業評価

(1) 社会経済効果

長春・琿春高速道路の整備に伴い期待あるいは予想される社会経済的效果としては、表 14-5 に示す効果が想定される。

表 14-5 社会経済効果

	正の効果	負の効果
直接効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 走行時間の短縮 ・ 定時性の向上 ・ 走行性と快適性の向上 ・ 交通混雑の緩和 ・ 交通の安全性の向上 ・ 貨物輸送の信頼性の向上 ・ アクセシビリティの向上 ・ 建設産業の育成と雇用の促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然破壊（切土、盛土）の可能性 ・ 農業活動の分断の可能性 ・ コミュニティの分断の可能性 ・ エネルギーの消費
間接効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業、工業、商業、観光等広範囲にわたる地域産業の振興 ・ 市場の広域化 ・ 都市化の促進 ・ 上記3項目を含む地域開発の促進、特に図們江開発の促進 ・ 貨物流通システムの多様化 ・ モータリゼーションの進行 ・ インターチェンジ周辺地域を中心とした開発ポテンシャルの向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市化の進行に伴う域内での所得格差 ・ モータリゼーションの進行に伴う環境の悪化

特に高速道路による時間短縮効果は極めて大きく、例えば長春～琿春間はこれまでの約 13～14 時間から約 6 時間に短縮される。

表 14-6 主要都市間の時間短縮効果

主要区間	一般道路利用の場合		高速道路利用の場合	
	距離(km)	所要時間(時間)	距離(km)	所要時間(時間)
長春～吉林	97	2.4	85	1.1
長春～敦化	293	7.3	275	3.4
長春～延吉	468	11.7	395	4.9
長春～琿春	550	13.7	490	6.1

注：平均走行速度を一般道路 40km/h、高速道路 80km/h と想定。

(2) 財務的評価

計画路線の完成年次と運営区間について次のようなケースを設定した。

ケース 1a：計画路線の全線完成を 2010 年とし、運営区間を吉林～琿春とする。

ケース 1b：計画路線の全線完成を 2010 年とし、運営区間を長春～琿春とする。

(長春～吉林間の建設費、収入を採算に含める)

ケース 2a：計画路線の全線完成を 2005 年とし、運営区間を吉林～琿春とする。

ケース 2b：計画路線の全線完成を 2005 年とし、運営区間を長春～琿春とする。

(長春～吉林間の建設費、収入を採算に含める)

表 14-7 財務評価指標

	2010年完成		2005年完成	
	ケース1a	ケース1b	ケース2a	ケース2b
総建設費 (億元) (1997年単価)	124.4	149.9	124.4	149.9
総収入 (億元) (1997年換算)	60.1	139.9	66.7	140.3
費用便益比 (B/C)	0.78	1.39	0.74	1.23
純現在価値 (百万元)	-1,722	3,893	-2,351	2,642
内部収益率 (%) (FIRR)	9.33	13.53	9.06	12.56

備考) 算定条件

- 1) 交通需要の伸び: 2020年以降は年平均6%の増加(但し、容量に達するまで)
- 2) 割引率: 年11%

結論として次のように整理できる。

(1) 計画路線の重要性

計画路線によって吉林省内に高速性を持つ東西軸ができることになり、運輸交通における新しいニーズ、すなわち迅速性、タイムリー性、安全性等の点で、飛躍的な改革が実現されることになる。この結果、特に次の効果が期待できる。

- 内陸部というハンデの軽減

内陸部に位置する吉林省は臨海部に比べて国内外の資本導入、技術交流等の点で不利な条件下にある。高速路線網を整備することにより、ハンデが軽減され、内外資本の呼び込みに対して大きな推進力になり得る。

- 図們江開発の推進

図們江開発構想に基づいて琿春が拠点都市として整備され、ザルビノ、羅津両港の開発が進められている。東西高速道路のない現在の輸送体系のままでは両港の後背圏はほぼ延辺地区に限定され、琿春、さらには延辺、吉林省の発展も限定的なものに留まるものと考えられる。東西高速道路が建設されることにより、両港の後背圏は拡大し、長春吉林地区さらには白城地区、モンゴルへと広がる可能性がある。

したがって計画路線が図們江開発に及ぼす影響は極めて大きく、琿春をはじめ、延辺地区の加速度的発展と新しい出口の整備促進を約束するものである。

(2) 完成目標年次

計画路線は上述のように高速輸送システムを実現するだけでなく、対象地域の地域開発に対するインパクトは非常に高いものと考えられ、財源の確保が可能であれば、早急に建設する意義は大きい。上記の財務分析結果もあわせて考慮すると、全線完成年次を2005年とすることが望ましいと考えられる。

(3) 借入金返済

中央政府、省政府からの建設資金を総事業費の70%とし、残りの30%を市中銀行ローン(金利11%を想定)で賄うとする(表14-7のケース2bの場合)と、借入金は2010年(全線完成後5年)にはすべて返済可能となる。中央政府、省政府資金が少ない場

合、例えば総事業費の 50% とし、残り 50% をすべて市中銀行ローンで賄うとする場合でも借入金完済は 2016 年と少し長くなるが返済可能である。

(4) 事業採算性

上記財務評価結果に見られるとおり、計画路線は財務的にフィージブルではあるが、他の高速道路プロジェクトに比べ、収益率の高いプロジェクトではない。

財源として、ADB などのソフトローンが適用される場合はよいが、市中銀行ローンの場合や出資金や株式などの形で、民間資金の導入を検討する際には運営区間が吉林～琿春の場合は特に採算性の点で魅力に乏しく、導入困難が想定される。

現在完成している長春～吉林間を除き吉林以降の区間のみを対象にすると交通需要が低いので建設費の償還が難しく、交通需要の高い長春～吉林間を含むことが事業の採算性を確保するために重要である。

14.6 プログラムの実施計画

- (1) まず、長春・吉林地区内の建設、および延辺地区内の建設を実施し、最後に両ブロックを接続する。
- (2) 交通需要の多い区間から順次建設し、2005 年までに長春～琿春間を完成することを目標とする。
- (3) 上記 2005 年は一つの目標年度であり、財源確保が困難な場合は 2005 年よりも後年度にずれこむことも想定される。

この場合、長春吉林ブロック内と延辺ブロック内の建設をまず進め、両ブロック間の接続を先送りすることが望ましい。その際、高速道路全線開通まで蛟河～安図間の交通は国道 302 号を利用することになる。この区間における国道 302 号は近年、2 級公路として整備されたが、2 車線道路であり、市街部周辺では牛馬車、農業用トラクター、自転車等の混合交通となっているので高速性が著しく減じられる。東西を高速で結ぶことが最重要であり、この点からみると未完成状態で放置せず、全線完成を目標年次から大幅に遅らせないように、銀行融資や民間資金などの財源確保のための努力が重要となる。

図 14-5 長春・琿春高速道路区間別事業計画

区間		距離 (km)	年														
			97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
長春	吉林	85	■														
吉林	蛟河	90		■	■	■	■	■									
蛟河	敦化	100						■	■	■	■	■					
敦化	安図	70						■	■	■	■						
安図	延吉	50						■	■	■	■						
延吉	図們	35		■	■	■	■	■									
図們	琿春	60				■	■	■	■								
事業費(億元)		124.4		14.1	14.1	14.9	19.4	18.3	17.6	13.1	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

14.7 事業実施上の課題

事業の実施にあたって次のような課題がある。

(1) 事業の財源

建設財源として中央政府、省政府、銀行ローンを想定しているが、株式による市場資金や民間資金の活用が想定される。上述のように 2005 年全線完成は財源との関連で変化し得る。しかし、東西軸の重要性、緊急性から考えてローンや民間資金を増加してでも目標年次を遅らせずに実施することが望ましい。このためには、事業の採算性を保証し、民間資金等の導入をはかることが出来る政府の援助・補助、あるいは他の有望な収入源との組合せ等についての具体的な検討が課題である。例えば、中央政府、省政府による次のような施策が民間資金導入にあたっての検討事項と考えられる。

- 投資に対する配当金についての政府保証
- 料金収入が不確定要素を含んでいるので最低収入や最低交通量に対する政府保証
- 低採算性を補うための沿道地域の開発権の付与

(2) インターチェンジの適正配置

インターチェンジの適正配置は高速道路の有効活用上極めて重要で、出入り箇所が多いほど利用しやすくなり、交通量が多くなり、それだけ料金収入も増加する。しかし、過度の設置は全体事業費の上昇を招き、事業としての採算性を悪化させる。これらを十分考慮したインターチェンジ計画が必要である。

(3) 関連道路網の整備

東西高速道路をより効果的に活用できるようにするためには、東西高速道路に接続する幹線道路網、例えば、牡丹江～汪清～延吉～和龍～通化（省道 202 号、国道 201 号）、安図～長白山、吉林～磐石～梅河（国道 202 号）予蘭～蛟河～樺甸などの南北方向道路を同時により高規格に整備することが重要である。

また、将来的には東西高速道路の延伸が重要課題となる。すなわち、長春、琿春から東西へ延伸させ、ザルピノ、羅津へ、また松原、白城、内モンゴルに至る国際道路が完成することになり、長春～琿春間の本プロジェクトが一層重要性を持つことになる。

(4) 管理運営上の留意点

東西の最重要幹線として、常に安全かつスムーズな交通サービスを提供するために、事業の採算性に負担をかけない効率的かつ効果的な管理運営組織と体制が必要である。

- 自動車貨物輸送の信頼性を確保し、安全な通行を保証する維持管理システムと交通管理システムの構築、法面崩壊や落石等の災害復旧に対する迅速な対応が可能な管理体制。
 - 交通事故に対する情報管理、迅速な事故処理のための管理運営体制
 - 冬季の交通機能の確保
- 等に留意した管理運営が求められる。

15. 農村フィーダー交通網計画プログラム

15.1 プログラムの概要

(1) プログラムの背景、目的、提案理由

農業部門の開発計画の中でも述べられているように、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。

- 食糧（特に穀物）生産を確保する
- 多様化し急増しつつある食糧需要に応える
- 農村の所得向上に寄与する

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い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。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。

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。このプログラムは、開発計画対象地域の全ての農村部が対象になるが、具体的には幾つかのモデル地区を選んで、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。

(2) 提案箇所位置

検討箇所は、地勢的バランス（対象地域の東、中、西及び北、中、南）、吉林省の農業地域区分（調査対象地区は長春市を中心とした中部平原農業区、吉林市を中心とした中部半山農林区及び延辺自治州を中心とした東部山地林農区の3つに区分される）等を勘案し、長春市、吉林市及び延辺朝鮮族自治州からそれぞれ一箇所ずつ計3箇所をモデル地区として選定した。具体的には郷鎮レベルの行政単位から、人口や都市機能の集積の小さい郷を一つの調査単位として、九台市六台郷、蛟河市青背郷及び安図県福興郷及びこれらの周辺地区を選定した。なお、この3箇所について整備の基本的方向を提案し、整備プログラムについては省の貧困県であり早急な整備が必要な安図県福興郷をモデルとしてケーススタディした。

15.2 現況と問題点

調査対象地区の主に交通システムに関する現況と問題点は、各種統計資料、ヒアリング及び農村アンケート調査によって下表のとおりまとめられる。

表 15-1 モデル地区の現況特性、問題点等

項目	対象全郷に共通	九台市六台郷	蛟河市	安図県	
各郷の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・若年層を中心に人口が減少している ・農村経済種に季節的(特に冬)な節約がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・吉林省中央平原に位置し、トウモロコシを主要農産品とする典型的な東北(中国)の食糧生産基地 ・人口 = 26,000人 ・戸数 = 5,400戸 ・行政村 = 15村 ・1人当たり農民所得(1995年)=1,700元 	<ul style="list-style-type: none"> ・松花江の天然資源に恵まれた郷、郷鎮企業も多い ・人口 = 13,824人 ・戸数 = 3,276戸 ・行政村 = 12村 ・1人当たり農民所得(1995年)=2,300元 	<ul style="list-style-type: none"> ・長白山の山麓に位置し、耕種面積が広く、山菜などを除いて農産品は少ない ・安図県の郷鎮郷 ・人口 = 6,551人 ・戸数 = 1,800戸 ・行政村 = 19村 ・1人当たり農民所得(1995年)=920元 	
道路及び輸送システムに関する特性と問題点	郷内	<ul style="list-style-type: none"> ・輸送システムの主流は牛馬車、トラクターである ・郷道と村道について道路カテゴリーが明確でない ・県道を除いて砂利道、路肩砂利が多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・道路密度 = 0.23km/km² ・県道幅員 8.0m ・郷道幅員 6.0m ・村道幅員 6.0m ・渡り部こ橋梁がないところが多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・道路密度 = 0.50km/km² ・県道幅員 8.0m ・郷道幅員 6.0m ・村道幅員 5.0m ・村道レベルで比較的ネットワークされている 	<ul style="list-style-type: none"> ・道路密度 = 0.50km/km² ・県道幅員 8.0m ・郷道幅員 6.0m ・村道幅員 4~6.0m ・地形的制約から郷内の郷道、村道はネットワークされてなく、行き止まりとなっている
	広域(東西軸や母都市との移動)	<ul style="list-style-type: none"> ・経済圏、生活圏の中心はそれぞれの母都市であり広域的な連携はない ・市場、日常生活圏が狭い 	<ul style="list-style-type: none"> ・東西軸の長春、吉林間は高速道路が供用済みであるが母都市の九台市にICがない ・母都市とのフィーダー道路は2車線のアスファルト舗装、改良計画はあるが時期未定 	<ul style="list-style-type: none"> ・東西軸の蛟河市にIC計画あり ・母都市とのフィーダー道路は2車線のアスファルト舗装、改良計画はあるが時期未定 	<ul style="list-style-type: none"> ・東西軸の安図県(名月鎮)にIC計画あり ・母都市とのフィーダー道路は2車線のアスファルト舗装、改良済み
公共交通に関する特性と問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・全般的にバスで代表される公共交通の利便性に欠けるが、幹線道路沿道とそれ以外の差も大きい 			<ul style="list-style-type: none"> ・人口減少の大きな集落からバス路線が廃止されている 	
物流に関する特性と問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・農産品の出荷先はほとんどが郷内であり、一部母都市 ・輸送手段の主流が牛馬車であり、輸送効率に欠ける ・郷内の商店等民政施設は品数が少ないなど充実していない ・日用品の購入は主に郷内で自転車(30分以上) ・農業関連物品の購入は、主に母都市でバス(18分以上) 	<ul style="list-style-type: none"> ・唯一の物流施設である郷食糧倉庫の施設は古いが貯蔵量あり ・郷の特産を十分生かしていない ・郷鎮企業が十分育たない 	<ul style="list-style-type: none"> ・唯一の物流施設である郷食糧倉庫の施設は古いが貯蔵量あり ・交通ネットワーク上の制約のため郷鎮企業育成に限界がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・唯一の物流施設である郷食糧倉庫の施設は古いが貯蔵量あり ・郷の特産を十分生かしていない ・日用品等の購入は主に郷内だが、自転車で平均75分かかる ・郷鎮企業が十分育たない 	
その他					

15.3 基本方針

現在の農村経済発展の阻害要因を取り除き、各郷が農村として活性化を図るための基本的方向と、それを支援する交通システムはいかにあるべきかを示すと次の通りである。

a. 九台市六台郷

九台市六台郷は、トウモロコシを主農産品とする中部平原農業区の典型的な農村である。現在、村の収入のほとんどは付加価値の低いトウモロコシに頼っているため九台市の中でも一人当たり収入が低い農村となっている。そこで今後は、吉林省の主要農産品であるトウモロコシの生産性を維持しつつ、耕地の多角化を進めるとともに農業外収入の可能性を積極的に推進し、より収益性の高い農村づくりを支える交通システム構築を図っていく。

b. 蛟河市青背郷

蛟河市青背郷は現在、木材、ミネラルウォーター、石炭など豊富な資源を背景に多くの郷鎮企業に支えられた比較的豊かな農村である。しかし、いまだに未開発の資源も多く、資源の付加価値を高めるための努力も始めている。そこで今後は、豊富な資源を利用した新たな郷鎮企業育成と物流システムの整備による、より活力のある農村づくりを目指し、これらを支援する交通システムの構築を図っていく。

c. 安図県福興郷

安図県福興郷は、長白山麓の丘陵部にあり耕地面積が小さく、所得水準も低い安図県の貧困郷である。山菜など農副産品の資源は豊富であるが、情報や交通システムの遅れからこれらを十分に生かせない状況にある。そこで今後は、山菜等の資源を活用した郷鎮企業育成などにより、貧困農村からの脱出を図るための交通システムの構築を図っていく。

以上の活性化方針に基づくと、交通面における整備方針は次の通りである。

- 産業・経済圏の拡大（将来の高速交通ネットワークとの対応）と母都市の機能の多様化
将来は、東西高速道路に代表される高速交通ネットワークを生かし、日常生活圏や産業・経済圏の拡大、ひいては、郷の活性化に積極的に進めていく。そのためには、母都市とのフィーダー道路の強化とともに、東西幹線軸上へのIC開設と地域の産業特性を生かしたインターチェンジ(IC)周辺の物流ターミナル整備が必要となる。
- 農村道路のヒエラルキー確立による交通の円滑の流れの確保と将来の自動車交通への対応
具体的には、郷内の道路カテゴリーの明確化を図る。すなわち、行政村を結ぶ道路は4級の郷道と計画し、自然村を結ぶ道路は砂利舗装された村道として整備する。
- 道路ネットワーク化（災害時のライフラインの確保）
- 公共交通の利便性強化とターミナル機能の整備
- 郷鎮内物流関連施設計画の整備

15.4 主要コンポーネント

以上の調査対象各郷の交通システムに関する現況特性と問題を踏まえ、この調査で設定した各郷の基本的方向を考慮した上で、各郷の交通施設整備の考え方をモード別に示し、必要な交通施設の内容を整理したのが表 15-2 である。

表 15-2 主要コンポーネント

項目	九台市六台郷	蛟河市青背郷	安図県福興郷
	吉林省の主要農産品であるトウモロコシの生産性確保と耕地利用の多様化及び農業外収益の向上を目指した交通システムの構築	豊富な未開発資源の活用による新たな郷鎮企業育成と物流システム整備による、より活力のある農村づくりを目指した高規格システムの構築	未開発の支援を利用した郷鎮企業育成など、農副産物を柱とし、貧困農村からの脱出を図るための交通システムの構築
道路施設	<ul style="list-style-type: none"> ・フィーダー道路は2車線の舗装道路があり、省道への改良計画もあるが整備時期未定。東西幹線軸のICまでのアクセス道路整備必要。 ・郷村道については、蛟河部のミッシングリンクを構築整備で解消し、郷ない道路のネットワーク化を完成させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フィーダー道路は2車線の砂利舗装道路があり改良計画もあるが整備時期未定。蛟河市とのアクセス性向上のため、東西軸ICを利用して市場の広域化を進めるためにも早急な整備が必要。 ・郷村道については、基本的にネットワーク化されているので、舗装化、必要経員の確保等を進めていく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・明月峡へのフィーダー道路は、唯一の幹線軸である通郷幹線の支線として整備中。 ・郷の特産を十分に活かすため、県道で整備済である。長白山方面の舗装化を2000年目標で進めている。 ・郷村道については地形的制約から郷内のネットワーク化は不可能なため、郷道レベルで周辺市/県との広域ネットワーク化を図る。
フィーダー道路(県道レベル)	母都市との連絡強化と、東西幹線軸の広域高速交通性を郷レベルでも生かすために、フィーダー道路の強化(3級道路以上の規格で)を進める。		
郷道	全ての行政村を新設、改良を含め郷道(4級道路)で結ぶ。		
村道	全ての自然村を砂利舗装の村道で連絡する。これにより、全ての集落の交通ネットワークが確保されることになる。		
公共交通	フィーダー道路沿いとそれ以外の公共交通の利便性が異なるため、郷内どこでも同質の公共交通サービスが享受できるようなシステム整備を目指す。	全ての行政村にバスサービスはあるが、今後は運行回数の増加など、より利便性の高い公共交通システム整備を進める。	廃止されたバス路線の復活を含め、既存バス路線の再編をベースに公共交通システムの整備を図る。
バス路線の新設/再編	全ての行政村にバスサービスを行い、公共交通サービス不便集落の解消を目指す。		
バス運行回数増加	全ての行政村において最低一日3往復の運行回数確保。		
バス停の改善	公共交通利用者の利便性向上のため、バス停にバス時刻版と冬季や降雨時の対応のためにシェルター整備。		
バスミスの新設	幹線バス路線とフィーダーバス路線の結節点整備。		
物流施設	農産品をトウモロコシから多様な作物生産に転換を図ることから、色々な物流が発生する可能性がある。	すでに12社の郷鎮企業を抱え、今後も豊富な天然資源を生かした企業が増え、物流の増加が予想される。	山菜など、資源に恵まれているが種々の制約から産業化されていない。今後、資源を生かした郷鎮企業等の進出が行われれば、長期的に物流の増加も考慮する必要がある。
物流ターミナルの新設(母都市)	東西幹線軸上の母都市のICに周辺地区の特産品(主に農産物)を扱う物流ターミナルの整備。		
物流ターミナルの新設(郷内)	郷鎮企業の活動など、多くの物流が郷内で発生することが予想される場合、郷内の物流ターミナル整備が必要となる。		

15.5 安図県福興郷のケーススタディ

以上の主要コンポーネントをベースに安図県福興郷をモデルとしてケーススタディを行った。

交通施設等整備の基本的考え方は次のとおりである。

小規模でもいいので、郷の特性を生かし農産加工品を中心とした1村1郷鎮企業化を進める。これにより本プロジェクトの計画目標年次である2010年には農民所得の九・五計画における農民所得目標値を達成し、貧困郷の脱却を図る。そのためには、道路を中心とした郷内のインフラ整備と郷中心の機能充実を図る。

a. 郷内の道路ヒエラルキーの確立と広域道路ネットワークの整備

郷内の道路のネットワーク化は地形的制約から整備しにくいので、道路整備方針は次の3点とした。

- 行政村を結ぶ郷道の舗装化（4級道路としての整備、幅員については概ね6mが確保されているので、劣悪な道路面の舗装を優先的に行う）

ステップ1：郷道の舗装化、最初は砂利舗装化、

ステップ2：砂利舗装化完了の道路を、資金の調達のめどがつき次第、コンクリート舗装化を進める。

- それ以外の自然村を結ぶ村道については、幅員が5mに満たない部分の拡幅を含めて砂利舗装化

- 敦化市、和竜市方面への延辺自治州内広域道路ネットワーク化（4級道路として新設整備、但し、当面砂利舗装化で対応する）

以上の整備により次のように、福興郷を中心とした自然村から広域圏までの道路のヒエラルキーとネットワークが確立されることになる。

自然村←砂利舗装による村道→行政村←4級以上の郷道→郷中心/他市←3級以上の県道→明月鎮（県中心）←東西軸の高速道路→広域圏（長春/延吉）

b. 公共交通の利便性向上

公共交通については、バス路線の廃止になった部分の復活を既存のバス路線の再編とともにを行い、全ての行政村にバス路線を一日最低3往復整備する。その後、バス停を中心とした施設整備を進める。このプロジェクトは既存のバス路線を有効に活用することから、事業費を最小にして効果が得られることになる。

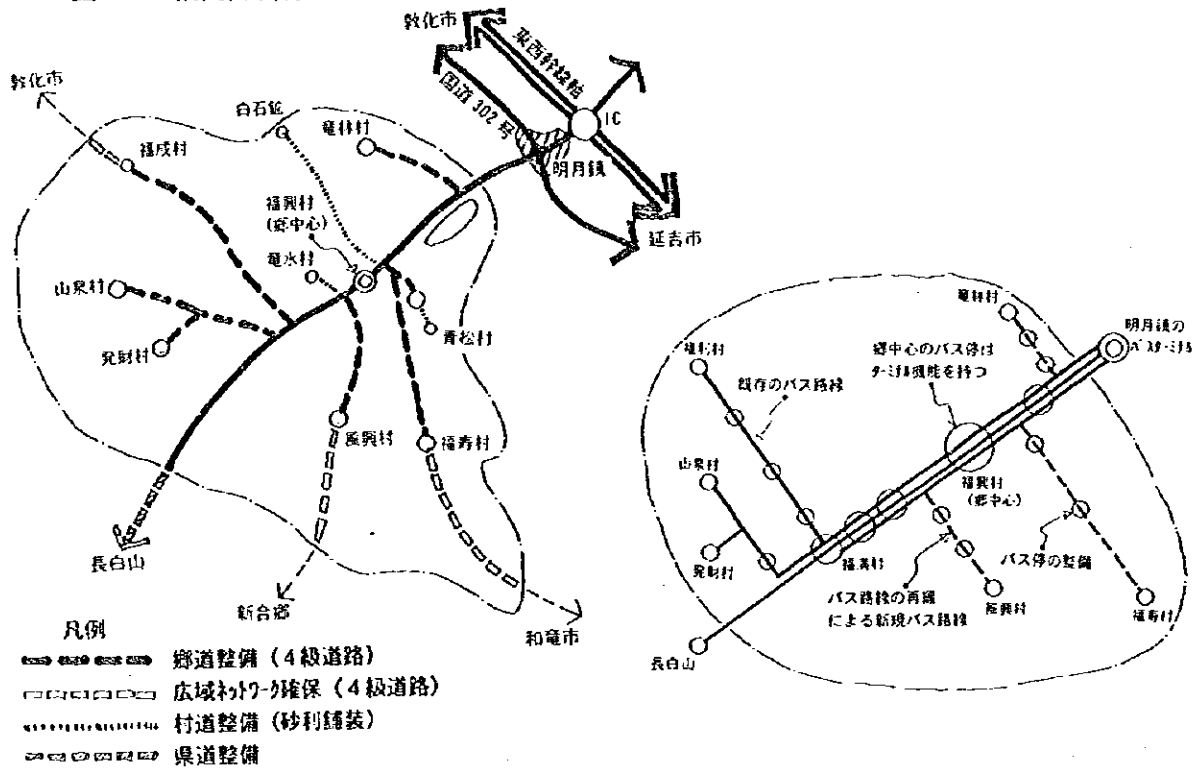
c. 郷の中心地区としての機能充実（これらはの全ては交通インフラ機能ではないが、郷活性化の重要な要因となることから整備の考え方のみを示した）

中心地区の地形的制約から施設の拡張を含めた施設整備は不可能であることから、既存施設の有効利用と施設の高度化を基本とする。

- 郷鎮企業育成施設を、将来的に整備が予定されている物流ターミナルや他の機能（通信情報や小口金融等）と複合整備して、福興郷の産業活性化の拠点とする
- 長期的な方向性として食糧倉庫の近代化と高度利用を図る
- 郷中心地区にある既存映画館の娯楽・福祉施設としての再整備や商業施設整備を進め、郷の定住化や活性化に役立てる

以上を福興郷農村フィーダー交通網計画の整備概念図として示したのが次ページの図15-1である。

図 15-1 福興郷農村フィーダー交通網計画の整備概念図



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 15-3 に整備内容と概ねのスケジュールを示す。

表 15-3 整備内容とスケジュール

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)	285.0	
	郷道のコンクリート舗装化(4級道路)		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		
公共施設	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)	19.5	
	バス関連施設整備(バス停等の整備)		
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		
	郷内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周辺の地区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 は含まれないが関連がある

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図県復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視点で考察してみる。

復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 15-2 であるが、このプログラムが実施されることで、復興郷の農村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 15-2 整備内容と農村経済発展の阻害要因との対応

項 目	現在の復興郷（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	D.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		◎	◎		◎	○

(注)：◎ 整備効果が非常に高い
○ 整備効果がある



将来の復興郷

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、復興郷の目標としている活性化が達成される。

一方、このインフラ整備に必要な事業費は、表 15-3 に示すように計画目標年次である 2010 年までに 1997 年価格で概ね 504 万円（2010 年以降は 1,780 万円）となる。事業の実施は郷政府が中心になって行わなければならないが、現在の郷の財政状況（1995 年 57 万円、このうち道路整備費は 14 万円、内訳は省の貧困郷対策補助 9 万円、同じく県 1 万円、残りの 4 万円が郷）をベースに将来の財政の伸びを考慮して 2010 年までの投入可能道路整備費を概算すると約 355 万円となり、目標を達成するためには 150 万円不足することになる。

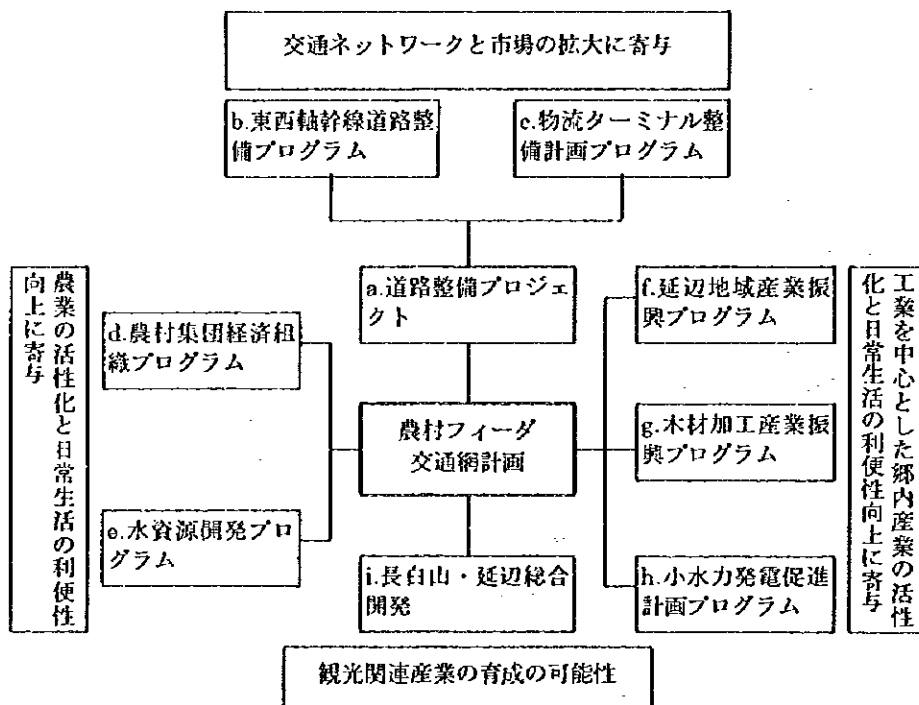
そこでまず、投入可能道路整備費内で、どのような農村フィーダー交通施設整備が可能かを考察してみる。この場合、郷内交通施設の整備を優先し、広域交通ネットワークの確保を資金の調達が出来次第進めることにすると整備費は 383.5 万円となり、概ね郷内交通施設整備を計画目標年次内で達成できることになる。

一方、上述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、国際金融機関や諸外国の ODA などの資金を利用する方法が考えられる。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によって、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図 15-3 に示したとおりである。

図 15-3 関連プログラム/プロジェクト



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として農村開発複合プログラムを形成するものである。

また、考えられる他の資金調達方法の一つとして次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、或いは名月鎮に県の郷鎮企業育成を整備し、この中に取り込んでいく方法もある。
- 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。

また、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、本プログラムはモデルとなった復興郷の人口規模、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、これらの人口規模や集落分布など地域特性に応じた施設内容とする必要がある。

16. 物流ターミナル施設整備計画プログラム

16.1 プログラム概要

(1) プログラムの背景

中国全土では、市場経済化に伴い、i.) 製品販売市場の広域化、ii.) 原材料・部品の調達市場の広域化、iii.) 製品の高付加価値化が進んでいる。その結果、調査対象地域の物流において以下の課題が指摘されている。

- ①「南北物流ルート」と「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急増への対応
- ③輸送モードをまたぐコンテナ輸送需要を満足させるため、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抜本的改善の必要性
- 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及しているため（「部分最適化」の追及）、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。

(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。本プログラム概要作成に際し、以下の3つの副次的な方針を設定する。

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。

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。

③実施フェーズを2段階に分け、国際環境が変化して図們江を経由する輸出入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。

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な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。
- 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、両経済圏の結節点、および流通加工拠点。
- 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、北朝鮮向けの鉄道貨物列車編成拠点。
- 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、IT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、図們については戦略産業を提案せず、北朝鮮向けの鉄道貨物編成拠点としての能力強化に重点をおく。以上、「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(具体的候補地については(3)を参照)。

16.2 プログラムの主要内容

(1) 主要機能

計画される物流ターミナルは、基本的に次の6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、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べきである。

⑧空車配貨等の情報提供機能、⑨内陸通関（ドライポート）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

表16-1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 16-1 「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	
(1) コンテナ・ターミナル主要機能							
コンテナ取り扱い機能	◎	◎	◎	◎	◎	◎	全拠点でぜひ必要
鉄道／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	◎	◎		◎		◎	「戦略産業育成計画」方針により必要
倉庫(2) 冷蔵倉庫機能	◎	◎		○			〃
倉庫(3) 穀物貯蔵倉庫	◎			◎			〃
倉庫(4) 危険物貯蔵倉庫機能		◎					〃
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
(2) コンテナ積み込み・荷解きに関連する機能							
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
(3) 付随機能							
（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
(4) 今後コンテナターミナルが持つべき機能							
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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	「戦略産業育成計画」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

(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 16-2 「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	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) 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陸山付近など)	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 (コンテナレン、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) 貯蔵蓄倉庫 (付ロ、タンク) 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
吉林	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)	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
敦化	東西高速道路のインターにアクセスしやすい箇所ので可能ならば鉄道に接続する専用線が利用可能な箇所。 (開発区南端・鶴大線沿い)	上記1)~5)、8)~14) 15) 木製品用包装・梱包施設および関連施設
延吉	東西高速道路のインターにアクセスしやすい箇所ので可能なら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)	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)
図們	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)	上記1)~5)、8)~14) 15) 充実した鉄道積み替え設備
琿春	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)	上記1)~15) 17) 流通加工等の複合施設 18) 保税倉庫

出所) 調査団作成

(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。各プログラムの概要については「物流開発計画」を参照されたい。

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、ii) 民間資本による物流会社設立・育成プログラム
- 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、ii) 物流EDI導入

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

(4) プログラム実現による効果

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、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、③流通過程での荷痛みの減少。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

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、ロシアによるザルピノ港の港湾整備のひきがねになる可能性が高い。

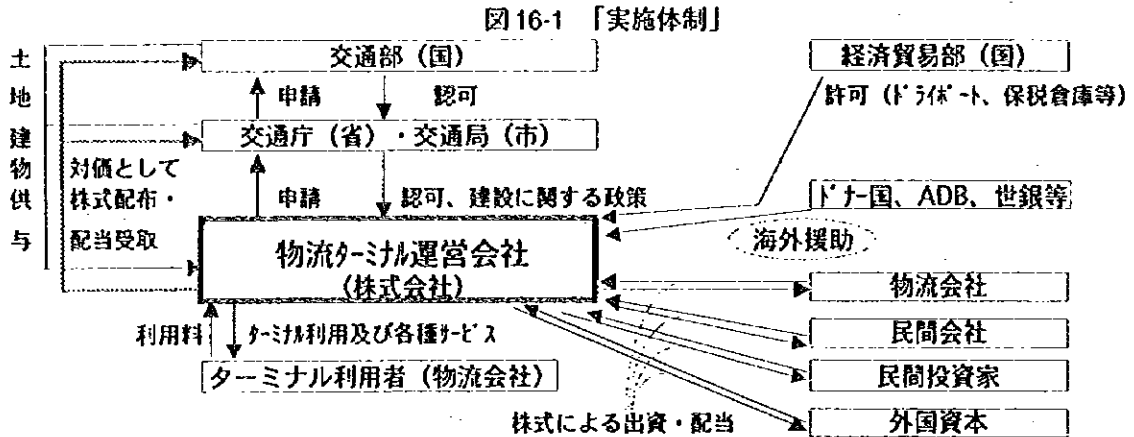
16.3 プログラムの実施行動計画

(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（図 16-1 参照）

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いい。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。



(2) 実施スケジュール：「国際物流拠点化2段階」方針の適用 (表 16-3 参照)

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。

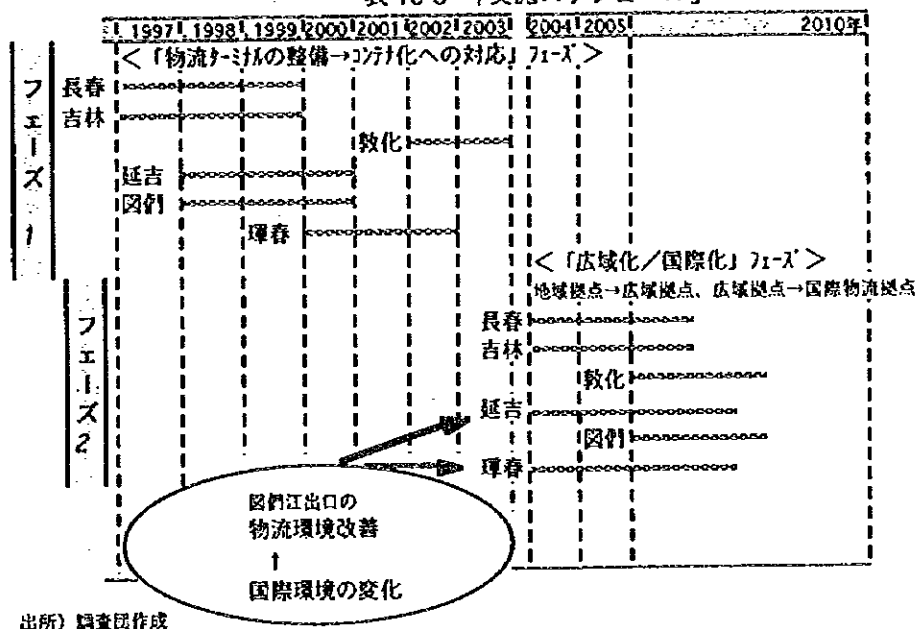
b. 第2ステージ (2004~2010年)

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、道路輸送のみに着目した物流ターミナルが新たに2カ所程度必要と考えられる。

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。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ステージ開始を早めねばならない。

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。

表 16-3 「実施スケジュール」



16.4 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 16-4 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。

また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。

表 16-4 「必要資金見積もり」

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、トラクト (通関機能) を含む) 総面積: 15 万m ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ² 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 ²		6拠点総面積 170 万m ²
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

16.5 事業実施上の課題

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
- 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、および F/S 調査の実施

17. 地方経済開発区見直しプログラム

17.1 背景と目的

吉林省における経済開発区の設置は、沿海地方に遅れること数年、1992年前後に省、国家に承認されたものがほとんどである。だが、開発区ブームによって莫大な外資の導入に成功した沿海地方の開発区とは異なって、どの開発区も企業の誘致が順調であるとはいいがたい。

その原因は、広域的な立地優位性、投資家にとっての制度環境の開放性、産業用地に関する当面の需給など、様々である。内陸部における他の多くの開発区と同様、母都市と離れて工場進出を待ち受けるのみという現状のままでは、調査対象地域にあるものも十分には活用されない可能性がある。これらの開発区は、母都市の発展と構造転換を受け止めつつ、母都市とのより強い相互関係を持つ新都市にもっていく必要がある。

本プログラムにおいては、都市計画的視点から地方の経済開発区を見直し、単なる工業団地ではなく、サービス産業や研究・教育機関をも有する「都市」を形成するための方策を提案する。

本プログラムの具体的目標は次の通りである。

- 空間構造を見直し、効率的で安全で周辺地域とも調和のとれた都市空間を形成する。
- 開発区と母都市との関係を強化し、一体的な整備を図る
- 開発区の段階的な成長をソフト、ハード両面から見直し持続的都市建設計画を策定する
- 都心形成に重点を置き、労働者や投資家を呼び込める魅力的都市空間、他地域の経済開発区に対して十分な競争力を有する開発区を形成する

17.2 プログラム

見直し作業は、(1) 空間構造の再構築プログラムと、特に母都市との関係を重視した(2) 成長プログラム作成、の二つの観点から進められるべきであると考え。さらに、魅力ある都市空間の形成という観点から、(3) 都心空間形成プログラムについても検討する。それぞれのプログラムは、次のような項目によって構成される。

17.2.1 空間構造の再構築プログラム

1) 動線計画

- 2) 基礎インフラの見直し計画
- 3) 企業・工場の適正配置計画
- 4) 都市施設計画
- 5) 緑地計画
- 6) 周辺農村との調和

17.2.2 開発区成長プログラム

- 1) 母都市との関係強化
- 2) 段階的成長

17.2.3 都心空間形成プログラム

- 1) 都市コミュニティー空間形成事業
- 2) 都市景観デザインコードの策定事業

17.2.4 珥春経済開発区をモデルとした開発区改善

珥春経済区をモデルとしてとりあげるが、他の経済開発区も珥春と同様に、基本的にグリッドパターンを用い、市街地とある程度区分されたエリアに建設され、周辺に農村地帯をかかえ、比較的大きな河川に面しているなど、多くの共通点を有する。したがって、ここで提案される内容は、一部の例外を除いては、全て他の開発区の改善計画にも同様に当てはまるとみなしてよい。

a. 珥春経済開発区における空間構造の再構築

動線計画

珥春経済開発区は、単純なグリッドパターンによる計画を基本としているため、自動車幹線道路と歩行者動線が所々で交差している。特に産業動線と歩行者動線の交差は、歩行者（自転車を含む）にとっては非常に危険であり、できるだけ完全に分離したい。また、商業地区、居住地区内での歩車分離もできるだけ分離する方向で検討されなければならない。

これらの動線計画を達成するためには、以下の方針を徹底する。

- ・ 産業動線とその他の動線は地区のゾーニングを明確にすることによって分離する。

- ・ 自動車幹線道路と歩行者動線を空間的に分離する。
- ・ 商業地区内での歩車分離を効果的に実施する。居住区内に通過交通が発生しないように計画する。
- ・ 歩行者（自転車を含む）専用の緑道を生活動線の主要動線として導入する。

基礎インフラの見直し

開発区では、まず「五通一平」でくられる基礎インフラの整備を優先的におこなっている。だが、工業地区、商業地区、居住地区などによって基礎インフラ整備のあり方は変わってくる。また、工業排水や生活排水ではその処理過程も異なるほか、同じ工業排水でも業種によって大きく異なる。したがって、あらかじめ地区の将来像を明確にしておくことが極めて重要になる。

以下の点を提案する。

- ・ 「五通一平」という一括りのインフラ整備の発想を転換すること。
- ・ 用途に適した基礎インフラの整備を行うこと。
- ・ 「五通一平」の整備計画スケジュールを開発区とその周辺を含む地区の成長に合わせて段階的に作成すること。

企業・工場の適正配置計画

企業・工場による環境への影響、廃棄物・排水の処理過程の異同等によるグルーピングを行い、適正な配置計画を策定する。また、居住地区、商業地区との関係を考慮しながら配置を行う。その方策の考え方は、先の動線計画、及び基礎インフラの見直しと同様である。

都市施設計画

人口構成の変化、環境への配慮等に重点をおいた都市施設を計画する。なお、都市施設の計画は母都市との関係が重要であるので、次項で詳述する。

緑地計画

中国の都市では、全体としてはある程度の緑地面積を確保しているが、配置とネットワーク化の考え方は希薄である。だが、これらの緑地計画の手法は、都市に潤いや快適性をもたらすうえで非

常に重要な要素である。以下の緑地計画手法を提案する。

- ・系統的緑地計画の策定をおこなう。
- ・緑地ネットワークの形成をはかる。
- ・河岸緑地の適正利用をはかる。

周辺農村との調和

開発区は開発前は農地であったところが多く、周辺には農村集落が点在する。また、規模の大きな開発区では開発区内に農村集落を取り込んでいるところも少なくない。このような農村は、これまで開発区の建設にあたって撤去される対象であったが、積極的に調和を図るための施策が必要である。以下にそのための施策を提案する。

- ・郷鎮連絡道路を優先的に整備する。
- ・農村集落を適切に融合するための計画を策定する。
- ・優良農地を保全する。

b. 開発区の成長

これまで琿春経済開発区の建設プログラムにおいても開発区の段階的な開発プログラムは幾度か提唱されてきたが、これらにおいて対象としているのは、インフラ建設ばかりで、開発区内の立地企業や居住労働者、また母都市の運営の立場から提案されたものはほとんど存在しない。しかし、今後中国各地の開発区間で競争が激化してくると、魅力のない開発区は徐々に衰退し淘汰されていくことになるだろう。

開発区の成長は、「母都市との関係強化」と「段階的成長」から構成されるが、今後いかに都市としての魅力を開発区に付与することができるかという点に重点をおき、今後の開発区建設で留意されなければならない項目について指摘する。

母都市との関係強化

母都市との共存共栄をはかるために、都市施設の利用効率の高度化、相互補完関係を強化することが重要である。そのための方策は一通りではないが、都市施設ごとの関係をもとに整理すると表

17-1のように整理される。

表 17-1 都市施設高度利用化のための相互補完関係の整理

中分類	小分類	母都市 において共有	開発区 において共有	分有一 両地区 に設置	母都市で機能 を充実させる	将来的に母都市から開 発区に機能移転する	将来的には開発 区にも設置する
官公營	地方政府施設 開発区管理委員会	○		○	○	○	○
都市運営施設	供給処理施設 運輸施設 通橋施設		△ △ △	○ ○ ○		○ ○ ○	
文教施設	教育施設 研究施設 文化施設 記念施設	○ ○ ○	△	○	○ ○ ○	○ ○ ○	○
厚生施設	医療施設 運動施設 社会保護施設	○		○ ○	○		○
娯楽施設				○	○		○
専用商業施設	宿泊施設 業務施設 集合販売施設		△	○ ○ ○	○	○ ○	
一般店舗施設				○	○		
工業施設	併用工業施設 専用工業施設		△ ○			○ ○	
住居施設	独立住宅施設 集合住宅施設 別荘			○ ○	○	○ ○	
園業施設			△	○	○		○

出所：現地視察でのヒアリングをもとに調査団作成

○・・・当てはまる

△・・・大型・高度・高級なものについて当てはまる

段階的成長

開発区を取り巻く環境はその成長とともに大きく変化していくことが予測され、その変化に適切に対応するために都市計画的側面から都市成長プログラムを策定すべきである。だが、実際の珥春経済開発区ではすでに建設がかなり進んでおり、その状況は当初のUNDP案とかけ離れたものになっているという現実がある。したがって、ここでは現時点における過去の計画の見直し作業をも前提において、今後の都市計画側からの開発プログラムを提案するものとする。

表 17-2 琿春経済開発区におけるマスタープランの見直し項目と今後の段階的成長

	ハード面	ソフト面
見直し項目	<ul style="list-style-type: none"> ・母都市－開発区間で補完関係にある施設 ・母都市、開発区と周辺郷、鎮、農村集落間の連絡道路 ・開発区内の各ゾーニング、各施設配置 	<p>以下1)～3)、地域開発に関する中・長期計画の策定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 一般的都市計画 <ul style="list-style-type: none"> － 都市開発構想(都市イメージ)の明確化 2) 地域総合計画の作成 <ul style="list-style-type: none"> － 地域マスタープラン(地区中心都市、開発区とその周辺の郷、鎮、農村集落を含む広域マスタープラン) 3) 開発区(見直し)マスタープラン <ul style="list-style-type: none"> － 工業区のみならず住宅地区、緑地地区などを明確化する <p>* 優先的開発地区とその他の地区を明確化</p>
開発初期	<ul style="list-style-type: none"> ・管理系統の整備 <ul style="list-style-type: none"> － 官公署、都市運営施設 ・初期医療施設、消防・防災など緊急時に必要とされる施設 ・住居施設の設置 ・優先的開発地区内の都市運営施設の整備 <ul style="list-style-type: none"> － 供給処理施設 － 運輸施設 － 通信施設 	<ul style="list-style-type: none"> ・労働者居住環境基準の設定 ・生活圏を中心とした「まちづくり計画」策定 <ul style="list-style-type: none"> → 住人による「まちづくり委員会」を核とする ・労働者の定着促進プログラムの策定 <ul style="list-style-type: none"> → 熟練工の育成を目指す
開発中期	<ul style="list-style-type: none"> ・ショッピングセンター等、商業施設の充実 ・歓楽地区の設定(娯楽施設そのものは自然発生にまかせる) ・厚生施設の設置と充実 <ul style="list-style-type: none"> － 高等医療施設 － 運動施設 	<ul style="list-style-type: none"> ・労働者コミュニティー組織の形成 <ul style="list-style-type: none"> → 良好な地域環境を住民自ら形成する → 小学校を核とした住人コミュニケーションの形成(中国では不可能か?) ・周辺の郷、鎮、農村の住人を含むコミュニティー組織の結成
開発完成期	<ul style="list-style-type: none"> ・中等教育機関の設置 ・都市運営施設の見直し、適正化 ・産業技術研究機関の設置 ・高等教育機関の設置 ・高齢人口に対応した社会保護施設の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢化社会への対応

c. 都心空間形成

都市コミュニティー空間形成

現在の開発区内では都心形成の観点が欠落しているが、開発区における都心計画は大都市の再開発に比べて制約条件が少なく、結果的に都心のイメージからは遠い閑散とした地区を形成しがちである。したがって、都心形成プログラムを明確にし、その時点の人口規模に適正な都心を形成していくことがもとめられるだろう。

都市景観デザインコードの策定

中国全土でも実施されているところのごく僅かであるが、魅力的な都市形成のために都市建設の初期から導入することを提案する。デザインコードは、建築物の形態規制、色彩規制、材質規制、看板の規制など多岐にわたる。

17.3 実施行動計画

本プログラムは、各開発区に設置されている経済開発区管理委員会が実施する。経済開発区管理委員会は、既に組織としての充実を図っており、一元管理する環境が整っているといえる。次の図17-1は、プログラムの実施スケジュールをまとめたものである。

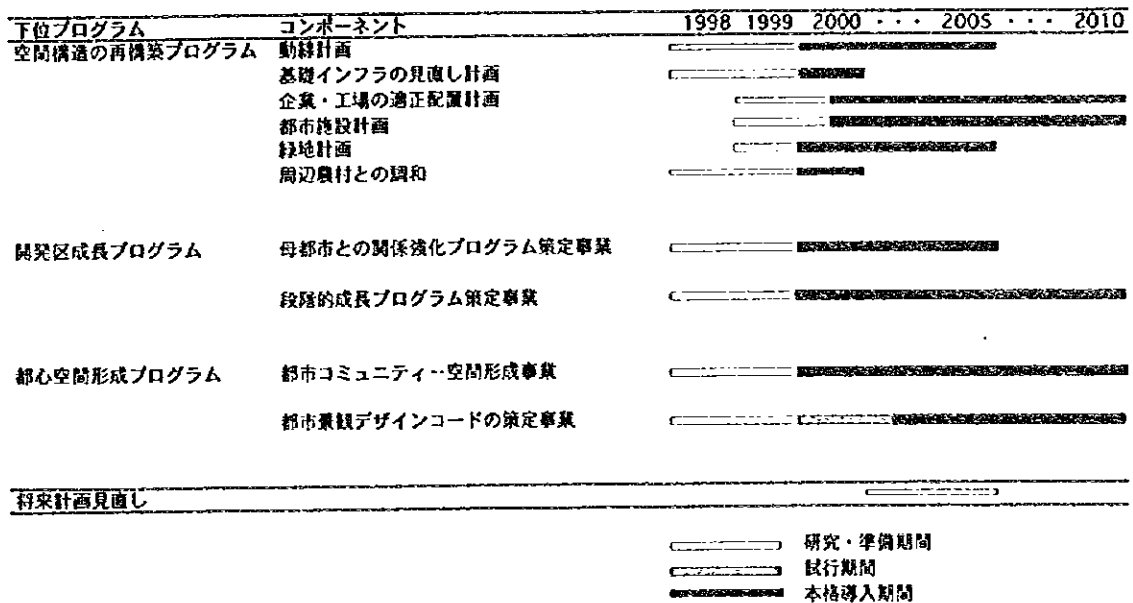


図17-1 プログラム実施のスケジュール

18. 老朽化住宅地区再開発プログラム

18.1 背景と目的

長春市は、中国の他の大都市と同様、第二次産業（特に工業）中心の都市から第三次産業中心の都市に移行しつつある。その中で将来の都市拡大に向けての市街地再開発、企業を中心としたワンセット型コミュニティから工住分離型市街地への転換、都市環境整備という長春市都市計画の重要ポイントのいずれから見ても取組みが不可欠なプログラムが老朽化住宅地区再開発である。特に、長春市の住宅地区再開発の背景となる主要な課題は次のa~dの4点である。

a. 住工混在の問題

・企業数の6割以上は従業員100人未満の小規模な工場で、これらは都心に近い商業地区や住宅地区に混在している。

・新興集合団地でも住宅地の内部に鉄鋼材料市場を設置するなど、居住地区に設置しても問題のない施設と、設置することによって居住環境を著しく害する施設といった区別がなされていない。

b. 老朽化住宅、不良住宅地区問題

・長春市の問題住宅群は、その面積が広大なだけでなく、形態やおかれた環境が多様であり、それらの状況に応じた再開発手法を必要としている。

c. 都市インフラ問題

・都市インフラ問題の中でも特に問題となるのは、都市交通に関するインフラ整備であろうが、生活インフラに関しても都市の大気汚染や石炭輸送の問題などから燃料（都市ガス）の供給と集中供熱の問題が緊急である。特に老朽化住宅群、不良住宅群における燃料のほとんどは、今でもその多くを石炭に依存しており、都市環境への影響が大きい。

d. 都市のスプロール化とマージナルエリアの問題

・長春市は、市街地が主に西側と南側で拡大しており、放置すれば今後もスプロールのエリアが拡大するのは確実な情勢である。

・農地と市街地の境が曖昧になりつつあり、その区分を明確にすることが緊急の課題となっている。

以上のような状況を分析しつつ、不良住宅地区を改善するにあたっては、問題のある住宅地区をその状況に応じて類型化し、類型ごとに対策を講じる方針とした。まず、不良住宅群は以下の方

な5つの類型に分類できることを明らかにした。

- 類型1－新中国成立前に建設され、その後全く建て替えが行なわれなかった老朽化住宅地区
- 類型2－鉄道沿線などに無計画に形成されてきた不良住宅群
- 類型3－かつての農村集落が長春市の市街化の影響で変質したもの
- 類型4－長春市のスプロール化現象により郊外に形成された不良住宅群
- 類型5－その他、上記以外の問題住居群

不良住宅群を類型化した上で、本プログラムの目的は次の通りとする。

- ④不良住宅の類型ごとに適切な再開発を実施し、都市の居住環境を向上させる。
- ⑤不良住宅地区を速やかに改善する再開発事業方策を提示する。

尚、都心の老朽化住宅群については、行政が直接関与しなくとも既に開発業者によって商用地への転換が図られつつある。したがって、本プログラムにおいては、そのような開発が促進されにくい地区により重点をおくものとする。

18.2 事業手法

老朽住宅地区を継続的に更新していくには、財政負担が少ないこと、既存住民にとってのインセンティブがあること、土地・建物の権利変換過程が明確であることが重要である。市場経済下において公共用地の確保に苦しんできたアジアの諸都市ではこれらの点で注目すべき事業手法が数多く確立されている。それらのうち、長春を始めとする中国東北地域の大都市の老朽住宅地区の再開発に応用しうる余地が大きいものとして、次の四つを提案する。

a. 日本型区画整理事業

土地区画整理の手法は、従来の土地所有の規模、位置および性格を考慮して、それぞれの敷地の位置と面積を配分し、あらかじめたてた市街地の整備計画にしたがって、計画的な道路、公園、その他の必要な公共施設用地を確保するものである。

道路や公園となる土地を捻出するために、土地所有者の土地面積は削減されるが、区画が整備さ

れ、インフラが充実されることによって、土地の評価価値は上昇するので、土地所有者にも利益になる。

日本型の区画整理事業は、不定形な土地で一旦更地にすることを前提にした地区の再開発に向く。したがって、対象地としては旧市街地の老朽化住宅群地区、郊外のスプロール地区、元農村集落で不良住宅群が集積している地区の再開発に適しているといえる。

また、長春市での適用については、住人が土地の所有権は持たず使用権を有していることから、この使用権を再開発後の住宅の床使用権に変換していくことになる。そして、再開発後に建設される住宅は、まず間違いなく集合住宅となるので、「立体換地の制度」を充実させておく必要がある。さらに、不定形な老朽化住宅群ではあっても、その使用権については個人ではなく単位（企業）が有している場合も多いので、事業計画、換地計画にはこれらの関係権利者を含めた組織づくりが必要となる。

b. カンボン改良事業（KIP）型区画整理事業

この事業の大きな特徴は、インドネシアの非常に限られた公共財源と住民自身の低所得という条件のもとで、公共機関による物質的援助は最小限にとどめつつ、住人自身の自助努力を最大限に引き出しながら、地区の居住環境を向上させる、という点にある。

KIPでは高密度の住宅地を再開発するため、当然ながら道路の拡幅などによって個人の住宅の土地が削られる事態が頻発するが、それに対する公的な補償はなく、その代替地をコミュニティー側で用意することになる。また、インフラ整備などに対する住人の労務提供については、公的機関からの給付が受けられ、そのことが事業の永続化につながっているといわれている。

長春市でKIP型の再開発の対象となるのは、鉄道沿線に集積する比較的古い不良住宅群、元農村集落とその周辺の不良住宅群、財政事情から考えて当面全面的区画整理の対象とはならない比較的郊外に位置する老朽化住宅群、などであろう。

これまでの中国の再開発のあり方をみると、一般的な住宅地に対してKIPのような穏やかな再開発が行なわれてきたことはほとんどなかった。しかしながら、現在の市の財政事情を考えれば、長春市に存在する広大な問題住宅群の全てを短期間に改善することはもとより不可能であるので、全面的再開発の優先順位が低い地区に対してこの手法を取り入れる意味は、十分に大きい。

c. 日本型市街地再開発事業

建築物の建て替えを主な目的とする。権利変換方式と用地買収方式があるが、特に前者の権利変換方式によるものは、開発対象地の従前の権利を価額に評価し、それを再開発後の新しい建物の床と敷地に関する権利に等価交換するものである。日本ではこの手法の確立によって再開発事業がはじめて円滑に行われるようになった。

長春市の旧市街地や老朽化住宅地においても、一つの集合住宅の使用権が個人や単位（企業）等によって複雑に分割所有されている状況がうかがわれる。したがって、この手法は、正に長春市の再開発に適している。

日本と異なるのは、1) 土地の所有者は国であり、公的に認められた使用権を有しているものが複数いること。2) 住宅部分については賃貸型集合住宅、分譲型住宅のように分けられず、所有権保持者と使用権保持者が同時に居住していること。3) 老朽化した長屋のような住宅でも単位（企業）が建物の所有権、私有権を有している場合があること、などである。だが、土地自体の所有に関しては日本よりも単純であり、従前の権利を変換して開発後の新しい建物の床と等価交換することは、日本よりも容易であり、中国の都市により適した方法ではないだろうか。

現在、都心部の再開発に際して住人を新たな住居に移転させる場合、新たな住居における割り当て面積について多くのトラブルが生じていると報告されているが、このようなトラブルを未然に防ぐ意味でも有効な手法ではないかと考えられる。

d. 土地買収方式（第二種市街地再開発事業）について

土地買収方式は事業施行者が地方公共団体、公団等に限定され、施行者には土地の収用権が与えられる。法的な強制力を伴ううえ住人の合意を得ることも難しいため、日本で実施されることは少ない。しかし、公共の利益の方が重要視される中国では環境負荷の大きな工場が市街地内に位置しているような場合にこの方式も考えられる。

18.3 プログラムの内容

本プログラムの目的は、類型化した不良住宅群に、前述の再開発手法を適切に応用することで達成が可能である。類型ごとの再開発方針とあわせて整理したものが次の表 18-1 である。

表 18-1 問題住宅類型ごとの主要課題、再開発方針、再開発手法

類型	主要課題	再開発方針	再開発手法／事業方式
類型1	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅の老朽化への対処 ・下水道の整備 ・石炭燃料の切り替え ・集中供熱の整備 ・区画内道路の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・区画ごとに新たに集合住宅を建設する 	<ul style="list-style-type: none"> 権利変換方式による再開発事業
類型2	<ul style="list-style-type: none"> ・区画整理 ・住宅の老朽化への対処 ・上水道の整備 ・下水道の整備 ・石炭燃料の切り替え ・集中供熱の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 住宅地として存続させる地区については新たに区画整理を行い、集合住宅を建設する 2) 住宅地として適さない地区については、低所得者向け住宅、或いは代替地に順次移転させる。跡地は住宅建設制限区域に指定し、不良住宅群の集積を防ぐ 3) 立地状況などから再開発を急がない地区については、KIP型区画整理によって衛生環境の改善をはかる 	<ul style="list-style-type: none"> 左記1) 2) の場合は日本型区画整理事業を行い土地所有権は新たな集合住宅の床権利に変換。 左記3) の場合はKIP型区画整理事業により当面存続
類型3	<ul style="list-style-type: none"> ・区画整理 ・アクセス道路の整備 ・上水道の整備 ・下水道の整備 ・石炭燃料の切り替え ・集中供熱の整備 ・ゴミ収集サービスの実施 ・二種類の住人（農民と流入者）双方への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・KIP型の区画整理事業によってまず衛生環境から改善を目指す。ゴミ収集サービスなどの社会サービスや、むやみな増築を抑制するための建築届出制の徹底など、ソフト面での整備を優先する。 ・乱開発のおそれのある農地については、農地監視地区を設定する 	<ul style="list-style-type: none"> KIP型の区画整理事業
類型4	<ul style="list-style-type: none"> ・区画整理 ・上水道の整備 ・下水道の整備 ・石炭燃料の切り替え ・集中供熱の整備 ・ゴミ収集サービスの実施 ・学校、病院など近隣都市施設の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・単一の手法で居住環境を改善することは不可能。地区総合開発を策定し、学校、病院等のコミュニティー施設とともに地区全体として整備をはかる ・今後乱開発のおそれのある農地については、農地監視地区を設定する 	<ul style="list-style-type: none"> 地区総合開発の策定により複数の手法を組み合わせる再開発を実施

本プログラムを実行することにより、次の便益が期待される。

- 1) 都心部老朽化住宅地区の再開発促進効果による都心地区の土地の有効利用
- 2) 不良住宅地区の居住環境の向上。特に衛生環境の改善

- 3) 都市縁辺部における農地の乱開発の防止
- 4) 石炭燃料の都市ガス化、下水道整備、集中共熱の整備などによる環境負荷の軽減
- 5) 都市貧困問題の改善
- 6) 区画整理事業で過密住宅群が解消されることによる都市災害の危険度の軽減

18.4 実施行動計画

本プログラムによる再開発の優先順位は、1) 都心への近接度、2) 居住環境の劣悪度、3) 現在の不良住宅地区の拡大速度、4) 都市災害の危険度の4つの観点から決定されることになる。

1) 都心への近接度からみた優先順位——かつて長春城があった南関区の北側の老朽化住宅地区の再開発の優先順位が最も高い。また、この地区に隣り合った寛城区の旧市街地も同様に優先順位が高い。

2) 居住環境の劣悪度からみた優先順位——南関区北東側の鉄道沿線の不良住宅群の再開発の優先順位が最も高い。また、市街地内部に存在する類型3の不良住宅群の再開発の優先順位も高い。

3) 現在の不良住宅地区の拡大速度からみた優先順位——緑園 062 地区のスプロール地区の再開発の優先順位が最も高い。また、都市縁辺部の類型3の住宅群の再開発の優先順位も高い。

4) 都市災害の危険度からみた優先順位——都心部の密集した老朽化住宅群の再開発の優先順位が高い。

都市計画に関する機関は、長春市政府だけをとっても、城市建设局、土地局、交通局など縦割りで細分化されている。開発区の経済開発区管理委員会のような一元管理できる期間が存在しないと、合理的で一貫性のある都市計画の策定、実施はきわめて難しい。一元管理できるような組織の機構改革が必要である。

Appendix

参考資料／調査対象地域内の外資誘致案件一覧

Appendix 参考資料／調査対象地域内の外資誘致案件一覧

吉林省利用外資工作領導小組辦公室の作成した

「吉林省對外招商重點項目簡介」にあげられているものから調査対象地域内にあるものを抜粋。

1. 汽車、機械、電子工業

項目名(プロジェクト名称)	所在地	中国企業名称	備考(内容)
吉林省汽車制動機汽車真空助力制動系部件總成項目	長春市衛星路16号	吉林省汽車制動器廠	汽車真空助力制動系部品總製を年間30万セット生産して、国内市場で販売する。
吉林省勝利零件廠汽車動力转向油泵項目	長春市寛城区北十条13号	吉林省勝利零件廠	汽車動力转向油泵を年間10万台生産して、国内で販売。主に中国第一汽車グループに付属生産を提供する。
吉林省光明儀器廠輕機汽車制動缸項目	長春市光明儀器廠廠区内	吉林省光明儀器廠	今の18万セットを40万セットまで増加する。制動缸は主に中国第一汽車グループなどの自動車生産工場に供給する。
長春市宇光電子工場汽車防抱死自動控制系统項目	長春市延安大街11号	長春市宇光電子工場	汽車防抱死自動控制系统 (ABS)を年間30万セット生産して、中国第一汽車グループに付属生産を提供する。
長春市無線電一廠轎車中央控制門鎖項目	長春市無線電一廠	長春市無線電一廠	轎車中央控制門鎖(車門ガラス上昇器を含み)を年間15万セットを生産する。抵抗器、コンデンサ、接続器、ダイオード、回路板等は自己生産を実現する。気ポンプ、電機、集積回路は輸入。結構部品を自己生産。製品は主に国内で販売して、国外は30%だけである。
長春銀龍紡織集團有限公司新建汽車安全氣囊項目	長春市春城大街68号	長春銀龍紡織集團有限公司	汽車安全氣囊を年間10万セット生産する。ゴム原材料は主に国内で調達するが一部分を輸入する。製品は主に国内販売するが、一部分はヨーロッパ市場に進出する。
長春市石棉製品廠轎車用無石棉磨片項目	長春市高新技术开发区	中国非金属工業總公司長春石棉製品廠	無石棉磨盤を160万件、と無石棉ブレーキ片を160万件年間生産する。
長春市アルミ材廠新型汽車輪瓦材料項目	長春市アルミ材廠廠区内	長春市アルミ材廠	新型汽車輪受け材料を3000セット年産して、主に国内で販売する。
吉林市汽車工業集團公司转向機總成項目	吉林市高新技术开发区	吉林市汽車工業集團公司转向機總成	轎車转向器帶拉杆總成を20万セットを年産して、製品は一汽、北京ジープ汽車有限公司、長安、陝西、昌河等十数社の汽車工場に提供する。
吉林市汽車工業集團公司汽車部件廠轎車球頭銷總成項目	吉林市江南恒山路2-6号	吉林市汽車工業集團公司汽車部件廠	轎車球頭銷を50万台生産して、国内各自動車生産工場へ販売する。
吉林市汽車工業集團公司汽車配件廠汽車儀表板骨架總成項目	吉林市漢陽街71号	吉林市汽車工業集團公司汽車配件廠	汽車計器板骨架組總成を54万セット生産して、一汽グループに提供する。
延吉石油化工機械廠汽車後橋項目	中国吉林省延吉市愛丹路143号	延吉石油化工機械廠	自動車後車軸を10万セット年産する。
長春市汽車車箱廠全封閉箱式車箱項目	長春市寛城区奮進街	長春市汽車車箱廠	封閉箱式車箱を1万台年産して、製品は主に国内で販売する。
吉林省三海電子集團公司彩色薄膜晶体管液晶顯示器(TFT-LCD)項目	長春市高新技术开发区	吉林省三海電子集團公司	カラー薄膜トラススタ液晶顯示器(TFT-LCD)顯示スクリーン(12.1インチ)を180万枚年産する。原材料は日本、米、韓国、中国等から調達する。製品は国内市場で販売する。
琿春邊境經濟合作区開發建設(集團)有限公司液晶電視機項目	琿春邊境經濟合作区	琿春邊境經濟合作区開發建設(集團)有限公司	
長春市半導體廠發光管項目	長春市半導體廠	長春市半導體廠	光電部品を12億件、光電組件100個、発光外延材料(直径2")10万枚、光電芯片27億粒を年間生産する。原材料は北京、山東、台湾等から調達する。製品は外国市場30%で、国内市場70%である。
吉林市無線電元件厂片式鋁電解電容器項目	吉林市	吉林市無線電元件厂	片式アルミ電解電容器を3億個を生産する。原材料は主に国内で調達するが、一部分は輸入する。製品は輸出する。
吉林市稀土微特電機製造廠稀土永磁微特電機項目	吉林市西安路158号	吉林市稀土微特電機製造廠	各種微特電機を200万台生産する。原材料は主に本市の8272廠から提供する。製品は主に中国第一汽車集團公司と他の国内市場である。中国第一汽車集團公司的ジェット、アウディ、ゴルフ乗用車に付属製品を提供する。
琿春邊境經濟合作区開發建設(集團)有限公司数字式移動電話項目	琿春邊境經濟合作区	琿春邊境經濟合作区開發建設(集團)有限公司	デジタル式移動電話を50万台生産する。一部分の原材料は外国から輸入する。製品は国内、国外で販売する。
長春市電話設備廠特種車載移動電話機項目	長春市春城大街9号	長春市電話設備廠	車載移動電話機を年間20万台生産する。原材料は国内、国外から調達する。製品は国内で販売する。

2. 化学、医薬

項目名(プロジェクト名称)	所在地	中国側企業名称	備考(内容)
吉林化学工业股份有限公司染料厂染料A项目	吉林化学工业股份有限公司染料厂厂区内	吉林化学工业股份有限公司染料厂	アイソフェノールを4万トン年間生産する。
吉林化学工业股份有限公司三羟甲基丙烷项目	吉林省吉林市台肥路27号	吉林化学工业股份有限公司	TMPを11000t, sodium formateを6450t年間生産する。原材料としてのDialdehyde Aldehyde hydrogenは本会社の化学肥料工場から提供される。製品は国内国外市場に販売される。
吉林化学工业股份有限公司电石厂醋酸乙烯、聚乙烯醇项目		吉林化学工业股份有限公司电石厂厂区内	Acetic Ethylene生産方式はAdopt ethylene gaseous phase 技術を採用する。工芸は外国の先進技術を採用する。
吉林化学工业股份有限公司电石厂山梨酸项目	吉林化学工业股份有限公司电石厂厂区内	吉林化学工业股份有限公司电石厂	sorbic acidを2000t年間生産する。生産方式はAdopt ethylene と croton aldehyde condensation 技術を採用する。Components of equipment: Ethylene ketone, croton aldehyde refined unit, condensation reaction unit, polyester vacuum distillation unit, polyester solvent washing unit, rinse unit, filter unit, re-crystallization unit, drying package unit
吉林化学工业股份有限公司精对苯二甲酸项目	吉林化学工业股份有限公司电石厂	吉林化学工业股份有限公司电石厂	Annual output of fine para-benzene dicarboxylic acid 225000t. 生産方式高温醇化法を採用する。技術は米国のAmoco又は日本三井のNatsui技術を採用する予定である。Main composition of the equipment: Oxidation unit, solvent refine unit, recovery unit, raw material and reserve
吉林化工集团公司合成树脂厂二元醇项目	吉林化工集团公司合成树脂厂厂区内	吉林化工集团公司合成树脂厂	10000 tons of dibasic phenolを年間生産する。 Ways of production: Adopt phenol-hydroxylation technique to produce phthalic acid and catechol
吉林化工集团公司精细化工厂乙氧基化烷基硫酸钠AES项目	精细化工厂厂区内	吉林化工集团公司精细化工厂	AESを3.6万t年間生産する。
吉林化工集团公司橡胶制品有限责任公司轿车保险杠项目	吉林市	吉林化工集团公司橡胶制品有限责任公司	Annual output: 6万セット bumpers fitting up China first Automobile Works Hong Qi sedan. Materials ternary ethylene-propylene rubber and polypropylene resin from Jilin Chemical Group Corp.
吉林化工集团公司江城化工公司助剂厂甲乙酮项目	助剂厂厂区内	吉林化工集团公司江城化工有限责任公司	butanoneを1.2万t, 副製品PLGを0.98万t, 粗SBA, SBEを900t, 水素を390t年間生産する。
吉林化工集团公司江城化工公司助剂厂香草素项目	助剂厂厂区内	吉林江城化工有限责任公司助剂厂	Annual output: 2000t vanillin. 原有のvanilla施設(三セット)を改造して、アセトアルデヒド法でvanillinを合成する工芸を採用する。
吉林化工集团公司江城化工公司助剂厂乙酰胺项目	助剂厂厂区内	吉林化工集团公司江城化工有限责任公司助剂厂	Annual output: 3000t of 50% glycolic acid. これは新規プロジェクトで、製品は本工場のvanillin生産用以外、医薬と化粧品分野にも使われる。製品市場の前景は明るい。
吉林化工集团公司江城化工有限责任公司染料厂乙基胺项目		吉林化工集团公司江城化工有限责任公司染料	2万t of aminoethane
吉林市辐射化学工业公司辐射交联热缩材料项目	吉林市吉林大街园艺路8号	吉林市辐射化学工业公司	Annual output: 2100t of radiation crosslinking heat-shrinkable. Products: Radiation crosslinking heat-shrinkable power cable accessories. Radiation crosslinking heat-shrinkable communication cable accessories. Flame-resistant heat-shrinkable materials protecting bus-bar of switch cabinet. Radiation crosslinking special wires. Radiation crosslinking heat-shrinkable tubes and film. Origin of raw material: China and Japan ect.
长春光学精密机械学院高新技术产业中心光学可变油墨项目	长春高新技术产业开发区	长春光学精密机械学院高新技术产业中心	Origin of raw material. 原材料は北京から調達する。製品は国内外市場に販売する。
长春市油脂化学厂脂肪酸甲酯项目	长春市经济技术开发区民丰大街南	长春市油脂化学厂	Fatty acid methyl ester 7200t/year, glycerine 7000t/year, toilet soap 82.5 million pieces/year. 原材料はヤシ油の産地フィリピン、マレーシアから輸入する。製品は日本、国内市場を主とする。
吉林制药股份有限公司阿司匹林项目	吉林制药股份有限公司厂内基地	吉林制药股份有限公司	アスピリンを5000t年間生産する。
吉林制药股份有限公司红霉素及红霉素衍生物项目	吉林制药股份有限公司厂内基地	吉林制药股份有限公司	200t of erythromycin, 50t of erythromycin derivative. 製品の70%は輸出する。
吉林制药股份有限公司阿司匹林钙-尿项目	吉林制药股份有限公司厂内基地	吉林制药股份有限公司	2000t of aspirin calcium urea. 80%輸出する。
延边农药厂多抗霉素项目	吉林省延吉市	延边农药厂	18t/year of polyantimycin. factory buildings for ferment, refine boiler, air compressor pumps, circling water pool, high voltage power distribution centre, maltose and raw materials store house, products storehouse, repair room and comprehensive building.
长春达兴药业股份有限公司脂肪乳剂项目	长春达兴药业股份有限公司院内	长春达兴药业股份有限公司	Annual output: 5 million bottles of fat dairy products. 製品は国内外で販売する。

2. 化学、医薬 (続き)

項目名 (プロジェクト名称)	所在地	中国側企業名称	備考 (内容)
长春金赛药业有限责任公司人 生长激素及粒细胞集落刺激因 子项目	长春高新技术产 业开发区集中新 建区	长春金赛药业有限责任 公司	Annual output: 5million human hormone and 400 thousand granulocyte colony stimulating factor 原材料の70%は輸入す る。製品は国内外で販売する。
长春长生基因药业股份有限公 司基因工程药物项目	长春高新技术产 业开发区集中新 建区	长春长生基因药业股份 有限公司	interferon 2 millions/year baizisu 2 millions/year, Hepatitis B vaccine: 5 millions/year 原材料は吉林省で調達する。製品は 国内外で販売する。
吉林市激光材料厂激光眼科制 疗机项目	吉林市昌邑区兴 学街临山胡同32 号	吉林市激光材料厂	レーザー眼科治療機を600台年間生産する。製品は国内外 で販売する。

3. 冶金、建材、森林

項目名 (プロジェクト名称)	所在地	中国側企業名称	備考 (内容)
长春钢铁总厂清洁生产示范工程項目	长春市东荣南街12号	长春市钢铁总厂	移転して、清潔生産モデル工場を新建する。
吉林市青原钢管有限责任公司吉林石油焊管項目	吉林市丰满区吉丰公路82号	吉林市青原钢管有限责任公司	直径219.3~660mmのhigh frequency petroleum steel welded tube 40万m ³ /年を生産する。原材料は韓国のDu Yu Pu Xiang等から調達する。製品の20%は国際市場向けで、80%は国内の油田向けである。
延边联合钢管厂无缝钢管生产項目	吉林省龙井市老头沟鎮	冶金部钢铁研究院总院 延边联合钢管厂	150,000t of seamless tube/year setting up of new work-shop. Purchase of high frequency welder, seamless tube equipment crane, and equipment of transport and basic facilities.
延边铝业集团公司铝箔扩建項目	吉林省延吉经济开发区	延边铝业集团	The Aluminum foil factory's extension project of adding another double-piece 500 tons and single-piece 3,500 tons on the original basis of 1,000 tons Double-piece aluminum foil.
珲春冶金工业园地区钢铁工业項目	珲春市	珲春市人民政府 吉林省冶金工业厅	9 Iron & Steel Industrial Project are going to be set up.
吉林市大黑山铜矿石項目	吉林市永吉县双河镇	吉林市大黑山铜矿	daily-treated ore: 10,000 tons, annual output concentrated molybdenum ore powder 7,000 tons, concentrated sulphur ore: 7,5000 tons, copper: 300 tons. 原料は本市の大黒山モリブデン鉱山から供給される。
吉林市松江水泥厂水泥技术改造項目	吉林市松江水泥	吉林市松江水泥厂	100万tセメント/年。そのうち、高号セメント70%で、中号セメント30%である。原材料は石炭石炭山と粘土鉱山から供給される。100万t/年で計算すると、石炭石炭山は50年、粘土鉱山は35年供給しつづける。原材料は汽車とトラックで輸送する。他の原材料の供給は安定である。
长春双阳水泥厂(集团)有限公司熟料生产线扩建項目	长春双阳水泥厂(集团)有限公司原生产线厂区内	长春双阳水泥厂(集团)有限公司	Project scale and contents: To expand a 2000 t/d clinker production line with capacity of 670,000 tons of high grade cement per year. The plant owned limestone quarry.
长春市浮法玻璃新建項目	吉林省长春市二道区	长春浮法玻璃厂	floating glass 270万箱/年。長春一汽に供給する。製品の70%国内販売で、30%国際市場向けである。
蛟河市石材开发总公司花岗岩板材項目	吉林省蛟河市	蛟河市石材开发总公司	花岗岩板材10万0 /年。
九台市天台乡伊利石厂伊利石开发項目	吉林省九台市天台乡	九台市天台乡伊利石厂	玉石粉20万t/年、食料用石製品1万t/年。
吉林省白河林业局集成材項目	白河林业局局址	吉林省白河林业局	集成材40000 /年。原材料は白河林业局から供給される。製品は全部外国販売される。
延边州林管局新建定向刨花板項目	图们市	延边州林管局	directional 化粧合板22万0 /年。原材料は延边林業地域から供給される。製品は東南アジア及国内市場で販売する。
吉林省白石林业局实木家具項目	吉林省白石林业局	吉林省白石林业局	实木家具10万セット/年。原材料は本林業から供給される。製品の40%は国内販売で、60%は国際販売である。
敦化市胶合板厂铝塑复合板、铝雕花复合装饰板扩建項目	敦化市胶合板厂	敦化市胶合板厂	Aluminum and plastic composite board (3.01×1220×2440) 300,000 plates/年。

4 軽工、紡織

項目名(プロジェクト名称)	所在地	中国側企業名称	備考(内容)
吉林造纸集团有限公司低定量涂布纸项目	吉林省造纸(集团)有限公司院内	吉林造纸集团有限公司	東北地区の落葉松、楊の材木、白樺を主な原料とし、国際90年代レベルの製紙機械を導入して年間10万トンの低定量のcoated紙を生産する。大部分は国内で販売し、輸出もする。製品は新聞、雑誌、広告、ブランド、製品目録の説明書、中小学校テキストの図表、日曜日新聞の図
四平市石砚造纸厂彩色胶印新闻纸项目	四平市石砚造纸厂内	石砚造纸厂	特に用いられる。 日産200トンのAPMP生産ラインを導入する。一日300トンを生産する製紙機生産ラインを導入し、現有的中古機械の生産能力を生かす。日産150トンのONP生産ラインを導入し、1、2万kWの発電所、廃棄物ボイラー35トン/h、水源浄化と汚水処理プロジェクトを建設する。
敦化市经济开发区实业总公司低定量高档原纸项目	敦化市经济开发区	敦化市经济开发区实业总公司	LWC5万t/年
吉林市裘革厂皮革制品项目	吉林州市郊华夜厂镇	吉林州市裘革总厂	黄牛皮30万/年、主な製品：黄牛皮の甲皮革、黄牛服装皮革。
吉林市吉诺而电器股份有限公司电冰箱项目	吉林市高新技术产业开发区	吉林市吉诺而电器股份有限公司	効率がよく、省エネ型の緑色冷蔵庫60万台/年
长春市华龙饲料厂明胶项目	长春市华龙饲料厂厂区内	长春市华龙饲料厂	ゼラチン1500トン/年
吉林化纤集团有限责任公司粘胶长丝、粘胶短纤维项目	吉林化纤集团有限责任公司厂区内	吉林化纤集团有限责任公司	ビスコースフィラメント系1万トン/年、原液工場、設工場、フィラメント工場、後加工工場及び付属の公用工程を建設する。
琿春边境经济合作区开发建设(集团)有限公司聚酰胺纤维项目	琿春边境经济合作区	琿春边境经济合作区开发建设(集团)有限公司	ポリウレタン纖維—scale1000トン/年、主要原材料は国内で購入する。製品は主に国内市場に販売する。
琿春边境经济合作开发建设(集团)有限公司	琿春边境经济合作区内	琿春边境经济合作区开发建设(集团)有限公司	多機能の女形ポリプロピレン高速紡糸2000トン/年、製品は国内及び東北アジア市場に向ける。

5. 農牧業、糧食加工、食品

項目名(プロジェクト名称)	所在地	中国側企業名称	備考(内容)
吉林省西部水田开发项目	吉林省松原市的扶余县、宁江区、扶余县(区)、扶余县(市)	吉林省农业合作开发集团有限责任公司	水田200万ムーを開発し、48万ムーの畑を水田に変え、荒地を57万ムー開墾し、低融アルカリ地95万ムーを改造する。
长春市肉牛开发有限责任公司肉牛示范项目	长春市	长春市肉牛开发有限责任公司	长春市五县10カ所に肥育試験場を建て、一年に6、4万頭を屠殺する。
敦化市乡镇企业工贸总公司肉牛加工项目	敦化市工业区	敦化市乡镇企业工贸总公司	肉牛の屠殺及び加工10万頭/年
长春市瘦肉型养猪场项目	长春市农安县、榆树市、德惠市、九台市、双阳区、二道区、绿园区种猪场	长春市瘦肉型猪开发有限责任公司	原種場一個、祖代場二個、父母代場十個、一年に種豚を36000頭、商品小豚を90万頭提供する。
长春市瘦肉型猪屠宰加工项目	长春市农安县新刘家乡	长春市瘦肉型猪开发有限责任公司	一年豚の屠殺量100万頭、豚肉は7万トン、冷凍豚肉2、94万頭、真空包装新鮮肉1万トン、ソーセージ加工製品1万トン、薫製ハム6000トン。
吉林省农业建设投资公司兔饲养及加工项目	长春市北郊	吉林省农业建设投资公司	一年種兔を91200匹繁殖し、100万匹屠殺し、兔肉2000トン、兔の皮95万枚、毛皮コート2万件、毛皮手袋5000足、毛皮帽子5000個、保胎アンプル液2000万箱、「延齡存」カプセルを1億粒生産する。
吉林省开发建设投资公司吉林新源二期工程项目	吉林新源玉米开发有限公司厂内	吉林省开发建设投资公司	葡萄酒30000トン、味の素40000トン、新源一期工程の製品が原材料になる。他の付属材料は国内で購入できる。製品は主に国内で販売する。
吉林省开发建设投资公司甘油项目	吉林省九台市龙家堡镇东村	吉林省开发建设投资公司	グリセリン10000トン(薬用グリセリン4000トン、工業用グリセリン6000トン)、原材料の澱粉は吉発集団が統一して調達し、製品は主に国内で販売する。
长春大成粮氨酸有限公司粮氨酸项目	长春大成玉米开发有限公司厂内	长春大成玉米开发有限公司	食品及び薬用リジン1000トン、飼料用のリジン9000トン/年、原材料は長春大成とうもろこし開発有限公司生産のとうもろこし澱粉である。部分薬用製品は薬工場に販売し、大部分は長春大成飼料有限公司に販売する。
敦化市氨基酸厂氨基酸系列产品开发项目	吉林省敦化市渤海街钱东二胡同	吉林省敦化市氨基酸厂	cystinol100トン、semi-cystinoli140トン、leucine20トン、アミノ酸アンプル液6000トン/年
吉林省松源食品工业公司啤酒扩建工程项目	吉林省松源食品工业公司厂区内	吉林省松源食品工业公司	現在のビール生産ラインを拡大、改造してビール生産量を現在の10万トンから20万トンに増やす。
敦化市乡镇企业工贸总公司冷冻食品项目	吉林省敦化市	敦化市乡镇企业工贸总公司	冷凍干牛肉、ヒジリダケ製品350トン/年

6. 能源、交通、旅遊、城市

項目名(プロジェクト名称)	所在地	企業名称(中国側実 (集团)股份公司)	備考(内容)
安图县四湖沟水电站项目	安图县两江镇	吉林省长白山水电 (集团)股份公司	最大出力15万kwh、年均発電量3、15億kwh/時
安图县两江水利枢纽工程項目	吉林省安图县两江 鎮	吉林省安图县两江水利 枢纽管理局	ダムの容積2億m ³ 、最大出力6万kwh、年発電量1、93 億kwh/時。
老龙口水利枢纽工程項目	吉林省琿春市馬 滴達乡老龙口村	琿春市水利局	ダムの建設総容積は3181×1000000000m ³ で、 相応容積は1387×1000000000m ³ で、発電所出 力は16600kWで、琿春市都市部の供水量は30万t /日で、農業灌溉供水量は1172×1000000000 m ³ である。
吉林省长白山经济开发区双山水电 站項目	双山区	长白县双山水电站有 限責任公司	最大出力が2、03kwhの六機水力発電所を建設する
吉林至长春高速公路转让经营权 項目		吉林省交通厅	吉林から長春に至る高速道路は国道主幹線珲春路で、輸 送の最も忙しい道段で、四平から長春に至る高速道路と交 叉しており、長春が重要な交通ターミナルを形成するよう にさせる。この道路が完成されたら、南へは長春-四平- 沈陽-大連高速道路を形成して、渤海経済地帯と 繋がり、東へは吉林を経て国家開發区琿春市と繋がり、西 へは白城、ウランホトを経てモンゴル、ロシアと繋げて未 来日本海に通じるユーラシアランドブリッジを構築する。
延吉至图们公路項目		吉林省交通厅	延吉-図們道路は全開通、全立体交差の丘陵地帯の一般自 動車専用道路である。全長29km、路基の幅員21.5m、路面 の幅員2×7.5m。The truck loads for bridge and culverts is 20 for truck-super and 120 for trailer .本道路 は国道主幹線同江-三亞の長春-琿春支線の一部であ る。延吉-図們間の交通量は3750台/日(1995)で、自動 車絶対数は3380台/日であった。予算によると、延吉-図 們間の一般自動車専用道路は2000年になると、交通量は 5600台/日で、2010年になると14200台/日(中型標準 車)に達する。
长春市绕城高速公路項目	长春市南郊	长春市高等級公路建 設开发公司	環都市全体高速道路全長10.7km、路基幅員24.5m、四車 道、全体開通、全体立体交差、時速は100kmである。
长春市市政建设有限责任公司青 島立交橋項目	青年路、青陽街 交汇处	长春市市政建設有限 責任公司	长春市青年路と青陽街の交差点で26,000m ² の立体交差点を 建設する。
长春市轨道交通工程項目		长春市轨道交通筹建 办公室	长春市轨道交通一段階プロジェクトは都市部の西南部に位 置して、路線は朝陽、緑園二区を通すもので、长春市工業 区が市中心と連結する幹である。
长春市自来水公司一水厂净化设 施扩建項目	长春市南岭大街 96号	长春市自来水公司	一日に25万m ³ を処理する供水システムを建設する。投薬 間、浄化間、清水池、送水ポンプステーション、水道回 収、照明、自動コントロールシステムなどがある。
长春市公共交通总公司三马路停 车场土地出讓項目	长春市大経路 49号	长春市公共交通总公 司	三马路停車場の総面積は13242m ² で、現有の建築総面 積は16704m ² (枠組、地上六階が6816m ² 、地下が 3320m ² で100台の車を同時に泊めておくことが できる)で、6255m ² の建築、313m ² の変電所を改造する ことができ、この地を商業城或いは事務所に全面し 建築の高さは六階以上からは制限がない。
长春长信国际房地产开发有限公 司长春新城土地出讓項目	人民大街南端	长春长信国际房地 产开发有限公司	280万m ² の新しい都市区を開発、建設する。
长春市城市排水公司西郊污水处 理項目	长春市西郊	长春市城市排水公司	30万m ³ /日の二級汚水処理所一つ、DN300- DN2000パイプ150キロメートル、53200m ³ /ボ ンプステーション一つ、パイプ修理ステーション一つ。
长春净月潭旅游经济开发区冰雪 活動基地項目	长春净月潭旅游 经济开发区旅游 滑雪场	长春净月潭旅游开发 集团有限公司	ケーブルウェイ、スキーウェイ、氷雪博物館及び他の付属 施設。

中国吉林省地域総合開発計画調査関係者一覧

中国	国家计划委员会国土地区司	副司长 第二处副处长	潘文灿 刘虹 黄微波
	吉林省计划委员会	副主任 国土处长 副处长	贾广和 任重 张晓平
	长春市计划委员会	副主任	李晋修
	吉林市计划委员会	副主任	佟福恒
	延边自治州计划委员会	副主任	奚国权
日本	国際協力事業団基礎調査部第二課長	松田教男 (- 1996、7)	
	同上	小沢勝彦 (1996、8 -)	
	基礎調査第二課課長代理	岩切敏 (- 1996、3)	
	同上	芳贺克彦 (1996、4 -)	
	基礎調査第二課	柴田和直	
	専門員	小山伸広 山下雅弘	
	国際協力事業団中国事務所所長	熊岸健治 (- 1997、11)	
	同上	松沢憲夫 (1997、11 -)	
	国際協力事業団中国事務所	魚屋将	
	調査団総括	藪田仁一郎	
	副総括/人的資源	豊間根則道	
	産業貿易政策	坂梨晶保	
	行財政投資制度	川原恵樹	
	地域経済/産業立地政策	周牧之	
	経済財務評価	黒田康之	
	物流予測	佐々木亮	
	工業開発	黒田武之助	
	鉱業資源開発	中村仁一	
	電力エネルギー	井上友幸	
	水資源開発	石坂仁兵	
	農業開発	高瀬国雄	
	土地利用/都市計画	水野石根	
	経済開発区/重点開発地区	菅野博貢	
	公共交通計画 1	桂田俊貞	
	公共交通計画 2	高木通雅	
	公共交通計画 3	古藤政人	
	通信	藤原修	
観光開発	渡辺淳一		
環境/公害対策	森俊夫		
自然環境管理	渡辺通雄		
産業金融	华东明		
農業経済	吉村浩司		
調査団業務調整	進藤由美		
調査団業務調整	西川美実		
調査団通訳	岳光		
調査団通訳	林京		
調査団運営管理	大庭映子		
調査団運営管理	吉澤玲子		

JICA