

3.3 農産加工・食品産業振興プログラム

3.3.1 プログラムの背景

吉林省は黒竜江省と並んで中国の中の重要な食糧生産基地である。同省の主要作物はトウモロコシと大豆で、トウモロコシの生産は全国第2位（全国生産量の約13%）、大豆の生産は全国第6位（全国生産量の約5%）の地位にある。これらの穀物のほか野菜、果実等換金作物の栽培や畜産も近年顕著な伸びを見せている。

吉林省では、このようにトウモロコシ、大豆の主要生産地として、これらの農産物を原料とする澱粉、食用油、飼料の生産を主体とした農産加工・食品産業が発展し、自動車、石油化学に次ぐ第3の主軸産業になっている。（吉林省の農産加工・食品産業の概況については、3.3付録-1の1.項に記述する。）

省政府はこれまで「七・五計画」および「八・五計画」を通して農産加工・食品産業の発展に注力してきたが、農畜製品の付加価値向上、農村所得の向上という視点から「九・五計画」でも食品加工産業を支柱産業の一つとして重点的に発展させる方針である。（詳細は3.3付録-1の2.項参照）この計画のもと吉林省の農産加工・食品産業は飛躍的に発展するものと予想される。しかし、近年食糧需要の多様化・高度化が進み、主食としての穀物（トウモロコシ、米、小麦等）のほか畜産物・野菜などの副食の需要が急増している。また、食文化の変化に伴い生鮮食品のみならず多様な加工食品の需要が高まる一方、食用油や調味料、糖類などの需要もますます高まる傾向にある。畜産振興のためには安定した飼料の生産・供給が必要である。このような需要を満たすため、農畜製品の生産増とともに、それを原料とする農産加工・食品産業の更なる発達が重要である。

吉林省ではトウモロコシを原料とする澱粉産業や飼料産業、大豆を原料とする食用油・飼料産業がこれまで発展し「九・五計画」において更に発展する見通しであるが、更に拡大することが見込まれる中国の国内市場を満たすためこれらの産業の更なる発展が求められる。また、今後、吉林省もしくは近隣地区の需要に対応するため、種々の食品加工産業の発展が期待できる。

「九・五計画」における吉林省の農産加工・食品産業の発展目を踏まえ、これらの産業が「九・五計画」以降更に発展するための総合的な長期振興マスタープランの下に各関係機関が連携して更なる産業振興を促進することが必要である。

3.3.2 プログラムの目的、基本戦略・方針

(1) プログラムの目的ならびに意義

本プログラムは、上記の背景から吉林省において農産加工・食品加工産業の発展を促進するため、その基礎となる総合的な産業振興マスタープランを策定することを目的とする。その狙いは概ね次のとおり。

- ① トウモロコシ、大豆をはじめ吉林省で産出する農畜産物を原料とする農産加工・食品加工産業の発展 …… それによる農畜産物の付加価値向上。
- ② 市場のニーズに合った加工食品産業の育成・発展 …… 吉林省（特に延辺州）での重要産業への成長を目指す。

(2) 開発のための基本戦略・方針

上記の目的に沿った食品加工産業の開発を促進するための基本戦略・方針は以下のとおり。

[基本戦略]

- (1) トウモロコシ及び大豆の一次加工、高次加工産業の発展促進
 - ① 既存事業所/企業の合理化、活性化、多様化
 - ② 新規事業所/企業の誘致
- (2) 上記以外の農畜産物を原料とする食品加工・製造産業の発展振興 …… 吉林省の比較優位性が発揮できる製品分野（国内市場もしくは輸出向け）に特化した産業の育成。
- (3) 地域市場及び近隣市場の需要に合致した新規食品加工産業の発展振興 …… 地域産業振興、特に中小規模（郷鎮）企業の育成。
- (4) 上記の目標に向かって各事業所/企業が効率的な操業を行える総合的な生産基地の確立。
- (5) 各事業所/企業が製品開発、マーケティング、効率的な出荷を行うに必要な支援体制の確立。

3.3.3 プログラムの基本要素

(1) 対象業種、地域、階層

当プログラムは吉林省における本調査対象地域全域を対象とし、対象階層は下記のとおりとする。

- ① 吉林省における関連政府部局（省、州、市）
- ② 農畜産物加工産業および食品加工産業に従事する企業（国有企業、集団所有制企業、外資系企業、民間企業）

(2) 需要/市場の動向と開発対象製品の選択

1) 澱粉の消費現況と将来展望

中国の澱粉消費量は 1995 年現在約 250 万トンと推定されるが、人口 1 人当たりの澱粉消費量水準は日本、米国、EU と比べると未だかなり低い。2010 年には 629 万トン（現在の消費量の約 2.5 倍）に達することが見込まれる。（詳細は、3.3 付録-2 の 1. 項参照）

澱粉の用途は 3.3 付録-3 に列挙したように多岐に亘るが、大きく分けて直接利用と加水分解利用があり、前者は食品、医薬品、繊維仕上げ剤や製紙・段ボール等の糊化接着剤、調味料（MSG）原料などで、後者は糖化製品や化工澱粉の原料である。これらの製品分野は 7 分野（a. 糖化製品、b. 水産練り製品、c. 繊維・製紙・段ボール、d. 化工澱粉、e. ビール、f. 調味料、g. 食用その他）

に分けることができる。日本、米国、ヨーロッパの澱粉需要の大半は糖化製品、化工澱粉、繊維・製紙、ビール用で、特に糖化製品の需要が圧倒的に大きい。（日本の澱粉市場の概況については、3.3付録-4を参照。）

中国の需要構造を分析したデータがないため正確には把握できないが、現在のところ直接利用が主体を占め、糖化製品や化工澱粉など二次化工・誘導製品の生産が小さく、したがって澱粉の消費量も人口に比して未だ少量に止まっていると推定される。

澱粉は重要な原料であり、経済発展に伴い需要の多様化によって、より高度・多様な澱粉の利用用途を誘発すると予想される。このような用途の拡大によって澱粉の生産拡大とともにその高次加工・誘導製品の生産を拡大する市場の形成をもたらすと見られる。その中で大きな成長可能性が予想される需要分野は糖化製品である。したがって糖化製品工業の開発が今後の鍵となる。

2) 砂糖および清涼飲料

中国の砂糖の消費は年々増加する一方で、国内生産は減少している。このような状況から 1994 年から中国は砂糖のネット輸入国に転じた。（1996 年の推定見掛け消費量が 952 万トンに対し、国内生産は 640 万トン、輸入が 312 万トンである。）経済成長に伴い砂糖の消費量は年々増加し、2010 年には 1,718 万トン（1996 年時消費量の約 2.7 倍）に達すると予想される。一方、砂糖の大幅な増産は期待できないため輸入依存度がますます大きくなると見られる。このような将来展望から日本と同様に砂糖の大口需要家である清涼飲料産業向けに砂糖の代替として異性化糖を生産・供給する可能性が高まると見られる。

中国の清涼飲料（特に炭酸飲料）の生産量は近年急速な伸びを示し、1994 年の生産量は 628 万トン（1990 年の生産量の約 1.9 倍）に達したが、今後とも顕著な伸びを続け清涼飲料の総生産量は 2000 年には約 1 千万トンに達し、2010 年には 1 千 6 百万トンに達すると見られている。

その中で主体を占めるのは炭酸飲料（特にコカコーラ、ペプシコーラ等外国ブランドの炭酸飲料）で、これらの製品は特に上質の甘味料を要求するため、日本と同様に中国でも近い将来異性化糖が使用されるようになることが予想される。

東北 3 省の中で吉林省や黒竜江省の炭酸飲料生産量は人口に比して相対的に少ないため、今後生産拡大が予想される。これに加え、既に生産量の大きい遼寧省の炭酸飲料産業を含めると、異性化糖の大きな市場になることが期待できる。（詳細は、3.3 付録-2 の 2 項参照）

3) 食用植物油

中国では近年食用植物油の消費が急速に増加し、消費量は 1995 年に 1 千 6 百万トンに達したと推定される。しかし、国内生産が追いつかず輸入が増加している。しかし、中国の食用植物油の 1 人当たり消費量は未だかなり低く、今後経済成長に伴い年々増大すると予想される。中国食品工業協会の予測では 2010 年には 1 千 7 百万トンの食用植物油の生産が必要になると見ている。中国ではその殆どが大豆油で、今後トウモロコシ油との混合油も若干使われるようになることが予想される。

が、主体は大豆油であるためその生産増と原料としての大豆の増産がより一層重要になる。

4) その他加工食品

その他の加工食品については、3.3 付録-1 の 1.-(3)項に述べたように、吉林省ではその発展が一般に遅れており、多くの製品が臨海地区からの移入、あるいは一部の加工食品については韓国からの輸入に依存している。地域経済の発展とともにそれらの加工食品の需要は増加すると予想される。

5) 吉林省としての農産加工・食品加工開発のための基本方向および主要製品の選択

吉林省としての農産加工・食品加工開発の基本方向は、3.3 付録-1 の 2.項に挙げたように、省の「九・五計画」において明確に打ち出されている。すなわち、省としては「九・五計画」において次の分野の発展を重点的に促進する方針である。

- ① トウモロコシ澱粉の拡大とその高次加工・誘導製品の開発・拡大
- ② アルコール飲料の生産拡大
- ③ 清涼飲料（特に果実・野菜ジュース、ミネラルウォーター、その他滋養保健飲料）の生産拡大
- ④ 食肉加工製品の開発

これまでに考察した市場動向から見てもこれらの分野の重点的開発は合理的と見られるが、特に次に挙げる開発方向の可能性を考慮することが重要である。

1. トウモロコシ澱粉誘導品の開発

中国の澱粉需要は経済発展とともにますます増加すると見られるが、澱粉の直接利用需要よりも澱粉誘導品の需要が高まると予想される。その大きな分野が糖化製品である。中国の砂糖生産は限界があり、年々消費が増加する中で輸入依存度が高まる傾向にある。また、砂糖の大口需要産業としての清涼飲料の生産が飛躍的に拡大している状況下で、清涼飲料産業向けに砂糖の代替としての糖化製品の生産拡大を検討することが重要である。中国では未だ生産されていないが、日本で清涼飲料産業向けに実績のある異性化糖の生産可能性を検討することが提案される。

2. 清涼飲料産業の拡大

先に考察したとおり清涼飲料の中で最も大きな需要をもつのが炭酸飲料で、中国ではその消費が今後ますます増加すると予想される。吉林省では未だ炭酸飲料の生産は他省に比べて少なく、今後の需要拡大を満たし得ないと見られる。「九・五計画」の対象として取り上げられている果実・野菜ジュースに加え、炭酸飲料の生産拡大を検討する必要がある。炭酸飲料の生産拡大は上記の異性化糖生産の可能性を高めることにもなる。

3. 大豆油生産の効率化

大豆油の消費はますます増加する傾向にあり今後生産を拡大するための有望製品である。しかし、3.3 付録-1 の 1.-(2)項に述べたように吉林省のみならず東北3省全体として大豆の供給が限界にきており、原料供給面から見た場合吉林省で大豆油の生産を大幅に拡大する優位性が見出せなくなるが、一方養鶏、養豚などの振興・発展に伴って飼料用の大豆粕の需要が大きく、この面からの大豆油精製生産能力の拡大の可能性はある。既存の製油工場は一部を除き小規模で技術・設備ともに古いため生産効率が悪く、原料大豆の歩留まりも悪い。むしろこれらの小規模工場の改造による生産効率の向上が先ず当面の課題で、次に経済的な生産基盤が強化された上で将来は或る程度設備の拡大を促進することが重要である。

4. 小規模多様食品の生産

食肉加工も一つの分野であるが、その他市場ニーズのある種々の加工食品を小規模に生産する、特に郷鎮企業或いは民間企業による起業を振興することが重要である。

3.3.4プログラムの実施内容

(1) プログラムの概要

当プログラムは、3.3.2(1)項に記述した「プログラムの目的」と3.3.2(2)項に記述した「開発のための基本戦略・方針」に沿って吉林省で農畜産品加工産業及び食品加工産業の発展を促進するもので、その開発基本フレームを以下に示す。

[開発の基本フレーム]

当プログラムは、基本的に省の「九・五計画」で打ち出された基本方針を踏襲するが、その中で特に重視する点は次のとおりである。

- ① トウモロコシ加工産業（特に高次加工・誘導製品部門）の総合的な発展促進。
- ② 既存大豆加工産業（大豆油、飼料用大豆粕、大豆蛋白等）の合理化促進。
- ③ 吉林省で産出する上記以外の農畜産品の付加価値向上をもたらす農産加工産業及び食品加工産業の発展（国内市場向け並びに輸出向け）。
- ④ 地域市場の需要に対応する食品加工産業および飲料産業の発展。
- ⑤ 上記産業の発展を支える産業基盤の整備・構築。
 - 製品の効率的・経済的な生産・出荷を行う体制（関連インフラの整備）の整備。
 - 製品開発、技術改善、人材育成のための体制整備。
- ⑥ より高度な農産加工・食品産業の発展のため必要な技術導入、外資導入の促進体制の整備。

【開発ステップ】

3.3 付録-1 の 2. 項に列挙したとおり「九・五計画」の重点開発計画と重点プロジェクトは既に確定しており、そのうちかなりのプロジェクトが実施に移されている。また、この期間に一部の企業の統合を含め吉林省にある 10 大食品企業集団の拡大を目指す省政府の方針である。したがって 2000 年までは、この既定路線に沿ってその実現が当面のステップとなろう。

2000 年以降の開発ステップとしては上記の 10 大企業集団の更なる発展とそれを取り巻く近代的な中小食品メーカーの育成という 2 面的な展開が考えられる。吉林省の主産品であるトウモロコシを原料としたコーンスターチ（トウモロコシ澱粉）とその誘導品の開発、大豆を原料とする大豆油、飼料用大豆粕、大豆蛋白等の効率的な生産拡大が重要であるが、これらの製品は装置工業による生産を必要とするため競争力を持つには大型の設備が必要で多額の設備投資を要するため、大企業による発展を促進する必要がある。同時に各種加工食品の生産は製品により中小企業の手がけられるものが多い。しかし、一般加工食品の場合は製品のサイクルが短いため常に新しい製品の開発に取り組むことが重要で、このような企業家の育成が重要である。そのためには中小企業の振興を図り、その成長によって食品加工産業の層を厚くする必要がある。

(2) 長期開発計画および目標

上記の「開発基本フレーム」ならびに「開発ステップ」に基づき、本プログラムが目指す食品加工産業の長期開発計画と目標は次のとおりである。

1. 大企業によるトウモロコシ高度加工の拡大（誘導品の開発を含む）ならびに大豆油、飼料用大豆粕、大豆蛋白等の効率的、経済的生産の拡大。
2. 大企業によるその他の食品（飲料を含む）大型集中生産の拡大。
3. 各種食品加工を行う近代的な中小メーカーの育成。

上に列挙した長期開発計画による 2000 年以降の開発目標を次のとおり提案する。（表 3-3-9 参照）

表 3-3-9 吉林省の農産加工・食品加工産業の長期開発目標

	2000年	2005年	2010年
1. トウモロコシ加工 1) 処理能力 2) 粗澱粉生産能力 (市場シェア) 3) 高度加工率	140 万トン/年 84 万トン/年 (23%) 60%	200 万トン/年 120 万トン/年 (25%) 70%	260 万トン/年 156 万トン (25%) 80%
2. 大豆加工(油、大豆粕、大豆蛋白等)	既存工場(大豆処理能力: 180 万トン/年)の一部統合・改造(生産量 4.7%アップ、大豆油年産 27 万トン)	既存工場の集団化・大型設備の導入(処理能力: 180 万トン/年のまま、生産効率化により生産量 8%アップ: 大豆油年産 29 万トン)	一部増設(処理能力: 200 万トン/年へ拡大、大豆油年産 322 万トン、生産量 11%アップ)
3. 大手食品・飲料メーカーの拡大(既存大手企業による計画)	・ ビール、白酒、ワイン、アルコールの生産拡大(「九・五計画」の数量) ・ 清涼飲料生産の拡大 ・ ハム・ソーセージ(年産 10 万トン)	市場に合わせた下記部門の振興: ・ 清涼飲料(特に有名ブランド炭酸の生産) ・ 乳製品の生産(市場状況)	市場に合わせた全般的拡大
4. 中小食品メーカーの育成	・ 延辺州における長白山の野生・特産資源ベース滋養健康食品、朝鮮民族食品の開発(「九・五計画」に基づく)	近代的中小食品メーカーの育成: ・ 長春・吉林地区: 10~15 社の育成 ・ 延辺州: 10~15 社の育成	近代的中小食品メーカーの継続的育成: ・ 長春・吉林地区: 10~15 社の追加育成 ・ 延辺州: 10~15 社の追加育成

(3) 主要コンポネント・プロジェクトの概要

本プログラムの主要コンポネントは、前(2)項に記述した長期開発計画及び開発目標が目指す吉林省の農産加工・食品加工産業の発展を達成するため、主軸となる既存製品の生産合理化・拡張、新規産業の振興・育成とそれを支える基盤整備に分かれ、次の 5 コンポネントよりなる。

- 1) トウモロコシ加工産業発展促進計画
- 2) 大豆加工産業合理化促進計画
- 3) 中小食品メーカー育成計画
- 4) 農産加工・食品産業の産業基盤整備計画
- 5) 農産加工・食品産業に係る技術導入、外資導入促進体制の整備計画

各コンポネントのプロジェクト概要を以下に記述する。

1) トウモロコシ加工産業の発展促進計画

トウモロコシをベースとする加工製品は多様であるが、中国はもとより海外の先進工業国においても生産量・消費量ともに主体を占める主要加工製品は次のとおり。

- ① 澱粉(コーンスターチ)
- ② コーン油
- ③ 澱粉生産の副産物としての飼料(繊維飼料、蛋白飼料糖)
- ④ コーンスターチの高次加工品・誘導品(コーンスターチの用途および高次加工品・誘導品)

については 3.3 付録-3 に列挙)

既に考察したとおり吉林省では省内で産出されるトウモロコシを原料としてトウモロコシ澱粉の生産が発展してきたが、その主体は粗澱粉で澱粉高次加工・誘導品の生産はごく小部分を占めるに過ぎなかった。「九・五計画」では吉発集団傘下の 3 企業（黄龍、新源、吉発資力）と長春大成の 4 大企業を中心にトウモロコシ澱粉の生産拡大と高次加工製品及び誘導品の開発を進める計画である。（3.3 付録-1 の 2. 項参照）本計画では 2000 年以降中国で更に消費が増加する澱粉の需要（直接利用ならびに高次加工・誘導品としての需要）を満たすため、コーンスターチの生産拡大とその高次加工製品・誘導品の開発を前項に掲げた長期目標に沿って促進する。重点的プロジェクトは次のとおり。

- ① 上記 4 大企業を核としたコーンスターチ生産設備の拡張、もしくは生産拡大のため外資との合併事業の開発
- ② コーンスターチの誘導品として糖化製品（特に中国における異性化糖の生産のほかブドウ糖、果糖、オリゴ糖等の生産）をはじめ、変成スターチ、サイクロデキストリン、分岐デキストリン、医薬品等の開発

（コーンスターチおよび異性化糖製造技術に関する参考資料を 3.3 付録-5 に添付する。）

2) 大豆加工産業合理化促進計画

大豆の主要加工製品は、食用油と飼料である。吉林省でも同省および黒龍江省で産出される大豆をベースとして大豆油の精製産業が発展してきた。しかしながら、最近建設された事業所を除き製造技術・設備が古く、また生産能力も比較的小規模の事業所が多い。そのため品質面並びにコスト面において競争力に欠ける。また、今後国内産の食用油の供給が需要に追いつかぬ見通しの中で食用油の輸入が増加することが予想される。その場合、小規模老朽工場で生産される食用油はコスト的にも品質的にも輸入品と競争できなくなると見られる。本計画では前項に掲げた長期開発目標に沿って先ず既存小規模事業所の統合・合理化を促進し、生産の効率化によるコスト低減、品質の向上により市場競争力の強化を図るとともに原料大豆の利用効率（歩留まり）向上を図る。この産業の役割は食用油の生産・供給にあるが、同時に副産物として生産される資料用大豆粕の生産が養鶏、養豚を始めとする畜産・家禽産業の発展に大きく貢献している。将来大豆油の国内需要は 3-3-3(2) 項の 3) で考察したとおり大きく増加することが期待され、需要の伸びに対応した生産拡大のため生産能力の拡張もしくは新規事業所の建設の可能性が大いにあるが、吉林省および黒龍江省の大豆の生産・供給には限界があるため、生産拡大は制限される。しかし、畜産・家禽産業の振興・発展を促進する上で、飼料用大豆粕の安定供給が重要で、このためには原料大豆の一部を他省からの移入或いは輸入に依存しても或る程度生産拡大が重要と考えられる。したがって本計画では 2005 年までに既存小規模企業の統合・合理化を進めた上で、2006 年以降に経済的な大規模大豆油精製工場の建設（中核企業による増設）を計画する。その場合大豆製品

の多様化をはかるため大豆油のほか大豆蛋白等の生産を計画する。

3) 中小食品メーカー育成計画

トウモロコシおよび大豆を除き、吉林省では大型農産加工・食品加工のベースとなる農産品はない。しかし、果実、蔬菜などを原料とし地域市場向けに中小の食品加工産業を振興する可能性はある。また、吉林省で促進されつつある畜産業の発展に伴い、牛肉、豚肉、鶏肉、鹿肉の加工、乳製品の製造等畜産加工産業を振興する可能性がある。このほか必ずしも当地で産出する農畜産品の加工にこだわらず、現在他地域より供給されている各種加工食品を代替するための食品製造の可能性もある。当計画はこれらの産業の育成・振興を促進する計画である。加工食品の種類は多様であるため事業対象となる製品は事業主体が市場調査並びに事業可能性調査の結果選択する必要があるが、主要な加工食品の種類を例示すれば次のような製品種類が考えられる。

- ① 果実加工食品（ジュース、ピューレ）
- ② 蔬菜加工食品（ビン詰・缶詰野菜、自然乾燥野菜、冷凍乾燥野菜）
- ③ 大豆加工食品（みそ、醤油、豆腐、豆乳）
- ④ 肉加工食品（ハム、ソーセージ、乾燥肉）
- ⑤ 乳製品（バター、チーズ、粉乳）
- ⑥ その他（製麺、即席麺、冷凍食品、レトルト食品、菓子類）
- ⑦ 長白山の野生資源を原料とする滋養食品

（参考までに、レトルト食品製造技術および冷凍食品製造技術に関する技術資料を 3.3 付録-5 に添付する。）

4) 農産加工・食品産業の産業基盤整備計画

4)-1 長春・吉林地区における大型食品コンビナートの設置

既存の澱粉工場、製油工場、飼料工場はそれぞれ個別に立地されている。このように点在した事業所は給電・給水施設、排水・廃棄物処理施設、原料（トウモロコシ、大豆）貯蔵庫、原料・製品配送施設等の付帯施設を個別に建設することになるため建設費が割高となり、ひいては生産コストが高くなる。

大型食品コンビナートはトウモロコシ及び大豆をベースとするこれらの事業所（製粉工場、澱粉工場、製油工場、飼料工場、澱粉誘導品製造工場、その他関連工場等）を一地区に集約的に立地するよう予め最適地を選定し、共用施設として次の施設を設置する。

- 給電、給水施設
- 排水・廃棄物処理施設
- 原料（トウモロコシ、大豆）貯蔵庫
- 原料・製品配送施設

かかるコンビナートは入居企業に次のような便益をもたらす。

- ① 上記のような共用施設によって建設費並びに生産コストを削減できる。
- ② 原料となるトウモロコシ及び大豆の共用貯蔵基地をコンビナート内あるいは隣接地に建設することにより基礎原料であるトウモロコシ及び大豆の安定供給および品質管理が可能となり製品の品質向上とともに操業の効率化・安定化が図り得る。
- ③ 製品連関のある事業所を誘致することにより、各事業所は相互に中間原料の連携・供給安定化を図り得るとともに中間原料・製品の在庫削減を図り得る。従って各事業所の操業安定・効率化とコスト削減につながる。
- ④ 類似大型事業の集積により物流規模が大きくなるため規模の経済が働き効率的な出荷・配送が可能となり、製品の出荷・配送費の削減を図ることができる。

同コンビナートは誘致企業にとって上記のような便益をもたらすのみならず、適切な集合排水・廃棄物処理施設の設置により環境保護に大いに貢献する。また、かかるコンビナートに立地された大型食品素材産業の集積により、その周辺地域にそれらの素材を原料とする各種食品産業や包装資材等関連産業の開発を誘導できる。

大型食品コンビナートのモデル地区として長春・吉林の近郊地区での建設を計画する。大型食品コンビナートの建設は一ヶ所に止まらないが、先ず一ヶ所で成功をおさめその経験を踏まえ次に他地域に設置するのが望ましい。（日本の大型食品コンビナートの例を参考までに 3.3 付録-5 に示す。）

4)-2 小規模食品加工団地の設置

前項 3) に述べた各種中小食品産業の場合、生産形態が小規模多品種に亘るため郷鎮企業による投資を誘致するのが好ましい。しかし郷鎮企業の場合資本金・技術力ともに弱いため、初期支援策が重要である。一つの支援策として小規模食品加工団地の設置を計画する。

小規模食品加工団地は種々の中小食品加工企業が食品加工工場を設置する団地で、共用施設として次の施設を建設する。

- 供電・供水施設（食品加工に必要な上質・殺菌水の供給を含む）
- 集中蒸気供給施設（共用ボイラーの設置、もしくは発電所よりの蒸気供給）
- 共用冷蔵・貯蔵施設
- 集中排水・廃棄物処理施設

同団地に設置する企業は次のような便益を享受できる。

- ① このような共用施設によって建設費並びに生産コストを削減できる。また、原料となる果実、蔬菜、肉類、乳類等の冷蔵保存と製品の冷蔵在庫が可能となり、安定供給および品質管理が可能となり製品の品質向上とともに操業の効率化・安定化が図り得る。
- ② 製品連関のある事業所を誘致することにより、各事業所は相互に中間原料の連携・供給安定化を図り得るとともに中間原料・製品の在庫削減を図り得る。従って各事業所の操業安

定・効率化とコスト削減につながる。

- ③ 各種食品加工・製造事業の集積によりある程度の物流規模がまとまるため経済的な出荷・配送が可能となり、製品の出荷・配送費の削減を図ることができる。
- ④ 食品加工事業所のほか包装資材の加工・印刷や梱包等関連事業も誘致することにより各食品加工企業は総合的な機能が活用でき市場競争力を高め得る。
- ⑤ 食品加工企業の集積により、公的研究機関による加工技術の指導や衛生管理指導、製品開発研究支援、製品検査その他品質保証のための支援が受けやすくなる。

同団地は誘致企業にとって上記のような便益をもたらすのみならず、適切な集合排水・廃棄物処理施設の設置により環境保護に大いに貢献する。そのモデル地区の一つとして延辺自治州延吉市の開発区内に小規模食品加工団地を設置することを計画する。しかしかかる食品加工団地の建設は一ヶ所に止まらず、他地区（敦化市及び吉林市）でも並行して同様の団地建設を推進することを計画する。将来はその成功を踏まえ他地域での団地設置を展開することにより吉林省において広範な食品加工産業を発展振興する基礎とする。（日本における小規模食品加工団地の例を参考までに3.3付録-5に示す。）

4)-3 食品加工開発指導センターの設置

食品加工開発指導センターを設置し、吉林省における食品加工産業のレベルアップ、人材育成、製品開発・品質向上支援を行う。主な施設・機能は次のとおり。

- 食品研究開発・試験・検査用設備
- 教育訓練センター施設（製造技術の指導、衛生管理の指導、生産管理・品質管理システムの教育）

同センターは本部を吉林市に置き、支部を延吉市に置き、大学の支援を受ける。

5) 食品加工産業に係る技術導入、外資導入促進体制の整備計画

近代的な食品加工産業の発展を促進するには先進技術の導入が重要である。そのためには食品加工産業に係る技術導入、外資導入促進体制を整備・強化する必要があり、当計画では、次の施策を行う。

- ① 食品加工産業に係る技術導入、外資導入を促進するためのプログラムを作成し、それに基づく積極的な誘致活動の展開（技術交流ミッションの派遣等）
- ② 必要な投資条件の整備

(4) 整備・拡充する必要のある関連インフラの概要

ここに提示した農産加工・食品産業の発展を展開するには、原料の安定供給と効率的・経済的な大量輸送と貯蔵、製品の輸送システムの整備が重要である。したがって次のインフラの整備が要求される。

- ① トウモロコシ、大豆の貯蔵基地整備

- ② トウモロコシ、大豆の大量輸送システムの整備
- ③ 果実・蔬菜の卸市場の整備
- ④ 屠畜場並びに精肉貯蔵・卸市場の整備
- ⑤ 加工食品輸送のための冷蔵トラック輸送システムの整備

3.3.5 主要コンポネント実施のための必要諸要件

前項で記述した本プログラムの主要コンポネントを実施する上で基本的に必要な諸条件について、その整備状況と今後の拡充強化の必要性を整理し以下に述べる。

(1) 原料トウモロコシ、大豆の安定供給保障のための体制整備

本プログラムの中心であるコーンスターチ産業、大豆油精製産業の安定成長のためには原料となるトウモロコシ及び大豆の安定供給保障が基本要件である。トウモロコシ及び大豆の収穫の変動に拘わらず、これらの産業に対する優先的供給を保障する政府としての明確な政策と価格安定のための政策が望まれる。また、効率的な生産、製品の品質を確保するには、トウモロコシ、大豆のかびや雑物の混入が禁物である。かかる上質のトウモロコシ、大豆の供給を可能にする輸送方式の確立や貯蔵基地におけるサイロの建設など輸送・貯蔵体制の整備が必要である。

(2) 糖価安定メカニズムの確立

中国における砂糖需給ギャップが将来拡大すると予想される中で代替糖類の生産拡大は国家的にも重要な課題である。コーンスターチを原料とする異性化糖その他糖化製品の健全な生産拡大を促進するためには、輸入糖を含め糖価安定メカニズムの確立が重要である。政府による上限・下限取引価格の制定、政府による価格調整機能（市場経済を阻害しない範囲での調整）等の確立が必要である。

3.3.6 プログラムの期待便益

(1) 直接貢献便益

本プログラムは吉林省の農産加工・食品工業が自動車産業、石油化学工業に次ぐ第三の機軸産業への発展成長を促進するものである。したがって本プログラムは省の総生産額並びに生産付加価値の拡大とともに雇用の確保に貢献することが期待できる。

「九・五計画」では、3.3付録-1の2項に示したとおり、2000年までに同部門の生産額の年平均18%の成長、工業生産付加価値額の年平均16%の成長を目標としている。表3-3-9に提示した長期開発目標の規模から推定すれば、2000年以降は「九・五計画」の目標と少なくとも同等の生産額及び生産付加価値額の成長が期待できる。

(2) 地域並びに他部門への波及効果

本プログラムは吉林省の経済発展に直接貢献するとともに、中小食品メーカーの育成により大企業のみならず近代的な中小企業の育成を促進し、地域産業の振興と産業構造の深化に貢献する。また、食品工業の発展は包装需要を誘発し、プラスチック加工産業、段ボールその他紙加工産

業、アルミ缶等の製缶産業の発展や印刷産業の発展に繋がる。また、輸送産業を始めとする第3次産業の発展にも貢献する。

(3) 当該分野における全国的意義

本プログラムで促進するコーンスターチ、糖化製品、食用油等は全国的に重要な必需品であり、その健全な発展は全国的にも重要な意義を持つ。

3.3.7 プログラムの環境影響

コーンスターチやその高次加工、誘導品の生産、大豆油の精製を始め、飲料、食品工業は本質的に排水による河川水の水質汚染をもたらす。したがって環境基準に準拠した排水を行うための適切な排水処理施設の設置が前提である。現在進められている大型プロジェクトでは、計画段階で環境評価が行われ、排水処理施設の設置を条件に事業許可が出されており、事業主体は実際に処理設備の設置を行っているので問題ないと見られる。しかし既存の小規模老朽工場ではかかる排水処理施設がないため排水が処理されぬままに河川に放出されBOD等の汚染をもたらしている。これらの小規模工場では排水処理施設の設置はコスト高をもたらすため、企業側は消極的である。環境保護局その他関係行政機関による適切な行政指導が重要である。このためにも小規模老朽工場の統合、大型化を促進し、それに合わせて排水処理施設の設置を実施させるのが適切と考えられる。環境保護の立場からも大規模食品コンビナートの建設が好ましい。

また、中小食品メーカーの育成を図るための方策として小規模食品団地の建設を提案しているが、かかる団地では先に述べたように集中排水処理施設、廃棄物処理施設を共用施設として設置することにより、入居企業の資金負担を軽減しつつ環境保全を行うことができる。

3.3.8 プログラムの実施行動計画並びに提言

(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

このプログラムは、3.3.4(3)に列挙したとおり、5つのコンポネントより成る。これらのプロジェクトについて開発・実施ステップを整理すると次のようになる。

1) トウモロコシ加工産業発展促進計画

この計画は既存の経験ある大手企業を中心に展開されることになり、「九・五計画」の中で実施が決まっているプロジェクトは既に実施に移されているので特に問題はない。2000年以降についてもこれらの企業に設備拡張プロジェクトを呼びかけ、各企業ベースで独自の拡張か或いは外資との合弁事業として推進させれば実現可能と考えられる。

ただし、誘導製品、特に糖化製品の開発の中で、異性化糖については中国にとって未だ新しい分野であるので、2000年以降できる出来るだけ早期の実現を目指し、企業にその事業化可能性の検討を行わせ、可能性が確認できれば実施に移すことが肝要である。異性化糖の製造については中国に国産技術がないため、その技術の開発国である日本からの技術導入或いは日本との合弁事業の推進が望ましい。

2) 大豆加工産業合理化促進計画

この計画は既存の小規模老朽化工場の統合・合理化を促進するものである。したがって先ず政府による統合の基本方針の決定とその対象となる企業の指定が先決である。その上で指定された企業による合理化計画の検討を行わせることになる。したがって次に挙げるステップを実施する必要がある。

- ① 政府による企業統合の基本方針の決定。
- ② 同方針に基づく対象企業の指定。
- ③ 指定された企業による合理化・設備改善計画のフィージビリティ調査、具体的計画の作成。
- ④ 事業承認、資金調達。
- ⑤ 建設実施。

3) 中小食品メーカー育成計画

ここに提示した中小食品メーカー育成計画は吉林省にとって初めての経験と思われる。郷鎮企業或いは民間企業によるこの事業への進出を呼びかけることになるため、食品団地の開発と合わせ、吉林省並びに延辺自治州の政府関係機関が中心になり各市政府関係機関と連携して推進組織を設置し、食品団地への入居をベースとした企業誘致を推進する必要がある。

近代的な中小食品メーカーを育成するには、政府として市場調査と有望製品・業種の発掘、製造技術情報の収集・頒布、企業によるフィージビリティ調査の支援や資金調達の支援が必要で、かかる機能を果たす政府組織の設置が前提となる。このような必要要件を踏まえ、次のステップを実施する必要がある。

- ① 中小食品製造企業育成に関する政府推進組織の設置。
- ② 同組織による企業の誘致および支援活動。(市場調査と有望製品・業種の発掘、製造技術情報の収集・頒布、企業によるフィージビリティ調査の支援、資金調達の支援等)
- ③ 上記推進組織による指導の下、企業によるフィージビリティ調査、具体的計画の作成。
- ④ 同推進組織による企業間連携、同業組合組織化の指導。
- ⑤ 事業承認、資金調達支援。
- ⑥ 企業によるプロジェクトの建設。

4) 農産加工・食品産業の産業基盤整備計画

4)-1 大規模食品コンビナート

大型食品コンビナートは複数の大企業が工場を設置する場として開発することになる。したがって政府としてはかかるコンビナートの建設を企業に呼びかけ、指導し、数社の共同事業として推進させる。実施のためのステップは次のとおりである。

- ① 政府によるコンビナート構想の起案、企業への呼びかけ・指導。

- ② 関心ある企業による共同のフィージビリティ調査、具体的計画の作成。
- ③ 事業承認、資金調達。
- ④ 用地の決定、建設。
- ⑤ 同コンビナートの共同管理体制の組織化。

4)-2 小規模食品団地および食品加工技術普及センターの設立計画

両計画とも行政機関主体のプロジェクトとなるので、推進責任機関を決め、その上でフィージビリティ調査を行い、具体的計画内容を確定することが先決で、その結果に基づき実施を確定する必要がある。次に挙げるステップを実施する必要がある。

- ① 実施機関の決定。
- ② 実施機関によるフィージビリティ調査、具体的計画の作成。
- ③ 事業承認、資金調達。
- ④ 建設実施ならびに事業組織・体制の確立。

5) 農産加工・食品産業に係る技術導入、外資導入促進体制の整備計画

各プロジェクトに係わる技術導入・外資導入の交渉はそれぞれのプロジェクト実施主体が行うことになるが、かかる技術導入・外資導入を組織的に行うには関連行政による支援が有効である。そのための体制を整備するには次のステップが重要である。

- ① 技術導入・外資導入支援機関の決定。
- ② 技術導入・外資導入のための基本条件の決定ならびに行動計画の決定。
- ③ 上記の条件および行動計画に基づき、当該支援機関による技術導入・外資導入支援活動。

(2) プログラム実施のための組織構成、各機関の役割・機能及び責任体制

当プログラムの中の中小食品メーカー育成計画は初めての試みであり、円滑、効率的に実施するには、省、州、市レベルの関係機関が一体となって当たる必要がある。そのためには全体的な基本方針・調整を行う上部機関が重要である。かかる機関として吉林省の計画委員会、対外経済貿易委員会、延辺自治州の計画委員会、対外経済委員会ならびに関係都市の代表による協議委員会の設立を提案する。その下で省としての推進組織を設置し、その下に各関係市の推進組織を設置することを提案する。推進組織の役割、責任は前項の3)に提示したとおりである。

また、実行委員会ならびに関係行政機関は各プロジェクトの実施主体に対し必要な支援を与える一方、その進捗状況を把握・監理し、問題解決を積極的に行う必要がある。

(3) プログラムの実施スケジュール

前(1)項に記述した各ステップの実施スケジュールを図3-3-4に示す。

2000年までに実行する具体的プロジェクトは「九・五計画」で既に確定しているので、ここに示すスケジュールは2001年以降「十・五計画」および「十一・五計画」で実施さるべきプロジェクトについての各ステップごとのスケジュールである。

図3-3-4 農産加工・食品産業振興プログラム実施スケジュール

コンボネント	実施ステップ	スケジュール
1. トウモロコン加工産業振興促進計画	1-1) 「10・5計画」期実施目標プロジェクト	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)
1-2) 「11・5計画」期実施目標プロジェクト	1) 各案件の実施主体、投資形態の決定 2) 各案件のF/S、具体的計画内容の確定 3) 事業認可、資金調達 4) プロジェクト設備の建設 1) 各案件の実施主体、投資形態の決定 2) 各案件のF/S、具体的計画内容の確定 3) 事業認可、資金調達 4) プロジェクト設備の建設	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)
2. 大豆加工産業合理化促進計画	1-1) 「10・5計画」期実施目標プロジェクト	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)
1-2) 「11・5計画」期実施目標プロジェクト	1) 政府による企業統合方針の決定 2) 各案件の実施主体、投資形態の決定 3) 各案件のF/S、具体的計画内容の確定 4) 事業認可、資金調達 5) プロジェクト設備の建設 1) 各案件の実施主体、投資形態の決定 2) 各案件のF/S、具体的計画内容の確定 3) 事業認可、資金調達 4) プロジェクト設備の建設	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)
3. 中小食品メーカー育成計画	1) 政府推進組織の設置 2) 同組織による企業誘致活動 3) 企業によるF/S、具体的計画内容の確定 4) 事業承認、資金調達 5) プロジェクト設備の建設	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)
4. 農産加工・食品産業基盤整備計画	4-1) 大規模食品コンビナート	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)
4-2) 小規模食品団地	1) 政府による構想提案、企業への呼びかけ 2) 企業グループによるF/S、具体的計画作成 3) 事業認可、資金調達 4) 用地の決定、建設 5) 共同管理体制の組織化 1) 実施機関の決定 2) 実施機関によるF/S、具体的計画の作成 4) 事業承認、資金調達 5) 建設ならびに専業組織・体制の確立	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)
4-3) 食品加工技術普及センターの設立	1) 実施機関によるF/S、具体的計画の作成 2) 事業承認、資金調達 5) 建設ならびに専業組織・体制の確立	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)
5. 技術導入、外資導入促進体制の整備	1) 支援機関の決定、行動計画の決定 2) 基本条件の決定、外資導入支援活動 3) 技術導入、外資導入支援活動	10・5計画(01-05) 11・5計画期(06-10)

3.3.9 プログラム実施のための必要資金額並びに資金計画

(1) 必要資金概算額

当プログラムによるプロジェクトの必要資金概算額は以下に示すとおりである。しかし、これはあくまで現在価格ベースによる概算見込額で、必要資金の詳細見積もりは個別計画ごとのフィージビリティ調査によって確定する必要がある。

なお、ここに示した資金額は投資資金必要額のみで運営費は含んでいない。技術導入・外資導入促進体制の整備や輸出・国内販売促進体制の整備に必要な資金は主として経常運営費であるため、計上していない。また、関連インフラの整備計画は当地域全体のインフラ整備計画の一環として実施されると予想されるので、このプログラムの資金必要額には含めていない。

表 3-3-10 吉林省農産加工・食品産業振興プログラムの必要資金額
(概算額)

(単位: 百万元)

項目	10・5計画期	11・5計画期
1. 大規模プロジェクト	360	500
2. 中小食品メーカー育成プロジェクト	40~60	40~60
3. 大型食品コンビナート建設計画	100	-
4. 小規模食品加工団地建設計画	80	40
5. 食品技術普及センター設立計画	50	-
総 額	630~650	580~600

(出所: 調査団作成)

(2) 資金計画の基本的枠組み、期待資金源、ならびに資金調達のため行うべき諸要件

大型農産加工・食品加工工場の改造及び新增設プロジェクトは既存の大企業が中心になると予想される。したがってかかるプロジェクトは資金の一部(総所要資金の15~25%程度)は各実施主体企業の自己資金、残りは銀行からの長期借入による資金計画が妥当と考えられる。外資との合弁の場合、輸入機械については外資によるオフショアファイナンスの可能性もあるが、その場合も資金計画の基本的枠組みは変わらない。大型食品コンビナートの建設計画も基本的には同様の枠組みとなる。

小規模食品加工団地の建設計画および食品加工技術普及センターは公共施設で収益事業ではないため関係行政機関により運営されると予想される。このような事業の性格上必要資金は関係行政機関が実施する開発計画の一環として公的開発予算の充当が前提となる。

上記のような資金計画の枠組みを踏まえ、前者の場合は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重要である。後者の場合は、省、州、市

としての公共投資予算に含まれるよう、その基礎となるフィージビリティ調査、具体的計画の早期作成が重要である。その中で食品加工技術普及センター設立計画については海外の公的援助（技術・資金援助）の可能性をさぐことも重要である。

3.3.10 プログラム実施上の重要課題と対策

本プログラム実施上の重要課題と対策についてこれまで諸種の提案を行ったが、特に重要な問題についての提言を以下に纏め記述する。

(1) 政策的課題と基本政策フレーム

本プログラムが目指す吉林省での農産加工・食品産業の発展を促進するには、既に述べたとおり、

- ① 原料となるトウモロコシ、大豆の安定供給を保障する政策
- ② コーンスターチからの糖化製品の開発、特に異性化糖の開発を促進するための基礎となる糖価安定メカニズムを確立するための政策

の確立・実施が重要な政策課題である。

第一の「原料トウモロコシ、大豆の安定供給を保障する施策」としては、3.3.5(1)に述べたとおりトウモロコシ及び大豆の収穫の変動に拘わらず、これらの産業に対する優先的供給を保証する政府としての明確な政策と価格安定のための政策が望まれる。次の「糖価安定メカニズムの確立」については、輸入糖を含め糖価安定メカニズムの確立が重要である。政府による上限・下限取引価格の制定、政府による価格調整機能（市場経済を阻害しない範囲での調整）等の確立が重要である。

次に「中小食品メーカーの育成・発展を振興・支援するための施策」としては、先に述べたとおり、① 関係行政機関と関係企業が一体となった組織的な企業誘致・支援活動（技術導入・外資導入を含め）、② 投資環境整備、③ 公的機関による技術支援体制、等が重要である。かかる活動を実行に移すため次に挙げる施策について関係政府機関による政策決定と行政組織の確立を早急に行う必要がある。

- ① 関係行政機関と関係企業が一体となった推進組織の設置と企業誘致（技術導入・外資導入を含め）支援活動
 - 市場調査と有望製品・業種の発掘、製造技術情報の収集・頒布、企業によるフィージビリティ調査の支援・指導、資金調達の支援等
 - 誘致を促進するため誘致条件（次に挙げる投資環境整備を含む。）、事業認可手続き、その他必要な諸条件の整備
 - 企業誘致促進組織の整備
- ② 投資環境整備
 - 小規模食品加工団地の建設、運営、その他関連インフラの整備、電力・熱・用水の安

定供給等

- 誘致企業に対する優遇策
 - ・ 食品加工団地の土地使用料、その他公益料金の特典
 - ・ 省・州・市として可能な範囲での税制面の優遇策等)
 - 設備投資資金の長期融資のための産業金融の整備と支援策（詳細は第4章に記述）
- ③ 公的機関による技術支援体制
- 食品加工技術普及センターの設立、運営
 - 同センターを通じての技術指導体制
 - 海外からの技術協力の確立
 - 他省研究機関とのタイアップ

(2) プログラム実施に係る監理体制の整備課題とその対策

本プログラムを円滑、効率的に実施するため、3.3.8(2)に記述したとおり、組織体制を確立するよう提言する。

3.3 付録-1 吉林省の農産加工・食品産業

1. 吉林省の農業と農産加工・食品産業の概況

吉林省は黒竜江省と並んで中国の中の重要な食糧生産基地である。吉林省はトウモロコシの生産では、山東省に次いで中国第2の生産基地である（1995年時全国生産量の約13%）。吉林省に次いで黒竜江省は全国第3のトウモロコシ生産地で、東北3省のトウモロコシ生産量は中国全体のトウモロコシ生産量の約31%（1995年生産量）を占めている。吉林省の大豆の生産量ははさほど多くはないが中国の中で第6番目の生産地である（1995年次全国生産量の約5%）。黒竜江省は全国第1の大豆生産地で全国生産量の約24%強を占めており、東北3省の大豆生産量は全国生産量（1995年時）の約32%を占める。（3.3付録-1）付表1参照）

(3.3付録-1)付表1 吉林省のトウモロコシ、大豆生産量
全国シェア(1995年)

(生産量: 1万トン)

	トウモロコシ		大豆	
	生産量	全国シェア	生産量	全国シェア
東北3省				
吉林省	1,479	13.2%	90	5.0%
黒竜江省	1,213	10.8%	437	24.4%
遼寧省	825	7.4%	44	2.5%
計	3,517	31.4%	571	31.9%
全中国	11,199	100.0%	1,788	100.0%

(出所: 中国統計年鑑)

これらの穀物のほか蔬菜、果実等換金作物の栽培や畜産も近年顕著な伸びを見せている。

農業は吉林省の重要な産業で省経済において重要な地位を占めている。「食糧増産」と「農村所得の向上」は吉林省における農業部門の重要課題で、吉林省政府としてはトウモロコシを主体とする食糧増産のほか、畜産の振興、蔬菜、果実等換金作物の生産増を図る方針である。

本調査で提示された農業開発計画でも、「国民食生活の高度化への対応」、「農業資源の効率的利用」、農村所得の向上と安定化への貢献」を長期目標とし、次の課題への取り組みを強調している。

- ① 食糧・肉などの増産
- ② 農村の収入向上と余剰労働力の吸収
- ③ 流通システムの整備

吉林省では、このようにトウモロコシ、大豆の主要生産地として、これらの農産物を原料とする澱粉、食用油、飼料の生産を主体とした農産加工・食品産業が発展してきた。同省の農産加工・食品産業（タバコ、飲料を含む）の生産額は1995年の吉林省工業総生産額の中で約11%を占め、これは自動車、石油化学に次ぐ第3の主軸産業としての地位に位置している。しかし、その中のサブセクター別の構成を見ると、澱粉、食用油、飼料等の農産品加工が61.3%を占め、次いで飲料製造が21.3%、タバコ製造が11.9%で、食品製造は僅か5.5%に止まる。

吉林省の農産加工産業の主軸である澱粉産業と大豆油産業の概況は以下のとおりである。

(1) トウモロコシの消費構造と澱粉産業

吉林省の近年のトウモロコシの生産状況を(3.3付録-1)付表2に示す。吉林省のトウモロコシ生産量は年々増加しており、1996年の生産量は1,750万トンに達した。その消費構造は、工業用原料としての消費が約140万トン(約8%)、加工飼料用としての消費(農家での自家飼料を含む)が約5百万トン(約29%)、残りは他省への移出および輸出で、食糧としての直接消費は殆どないと見られる。

(3.3付録-1)付表2 吉林省のトウモロコシ生産状況
(生産量: 1万トン)

	生産量		全国シェア
	全中国	吉林省	
1993	10,270	1,290	12.6%
1994	9,928	1,439	14.5%
1995	11,199	1,479	13.2%
1996	12,746	1,750	13.7%

(出所: 中国統計年鑑、中国統計摘要)

工業用消費の内訳は、澱粉製造用消費が約80万トンで工業用消費量の約57%を占め、

次いで白酒製造原料用の消費が約40万トン(約29%)、アルコール原料用の消費が約12万トン(約9%弱)、残り約5%がその他の原料用消費と見られる。また、加工飼料用消費の内訳は、単体飼料が約310万トンで飼料用総消費量の約62%を占め、次いで配合用飼料用の消費が120万トン(約24%)、農家での飼料用自家消費が70万トン(約14%)と見られる。

中国の澱粉生産量は1995年時252万トンで、そのうちトウモロコシ澱粉が176万トン、約70%を占める。同年における吉林省のトウモロコシ澱粉生産量は36.4万トンで、全国のトウモロコシ澱粉生産量の約21%弱を占めており、中国の中の主要澱粉生産地である。

(2) 食用油の生産状況と原料大豆の需給状況

中国の食用油の生産量は年々増加し、1995年には1,144万トンに達した。(3.3付録-1)付表3参照) 食用油の主体は大豆油である。中国の製油業は全体的には地域が分散しているが、その中で吉林省の生産規模は中庸に位置している(全国30地区中15位)。

(3.3付録-1)付表3
中国の食用油生産推移
(生産量: 1万トン)

	生産量
1990	544
1991	644
1992	661
1993	965
1994	723
1995	1,145

(出所: 中国統計年鑑)

吉林省の食用油生産量は1995年時約26万トンで全国生産量の約

2%強を占める程度である。生産量が最も大きい

のは山東省で156万トン(全国生産量の約14%)、次いで湖北省が140万トン(約12%)、江蘇省が112万トン(約10%)、安徽省が95万トン(約8%)、次が黒竜江省で83万トン(約7%)である。遼寧省の生産量も比較的大きく45万トン(約4%)で、全国第8位の地位にある。東北3省を合わせても総生産量は154

(3.3付録-1)付表4 食用油の主要生産地
(1995年)

	生産量 (1万トン)	全国シェア
東北3省		
吉林省	25.8	2.3%
黒竜江省	83.2	7.3%
遼寧省	45.0	3.9%
計	154.0	13.5%
山東省	156.2	13.6%
湖北省	140.3	12.3%
江蘇省	112.5	9.8%
安徽省	95.3	8.3%
その他	486.2	42.5%
全中国	1,144.5	100.0%

(出所: 中国統計年鑑)

万トン（全国生産量の約13%）で、山東省の生産量に及ばない。（(3.3付録-1)付表4参照）吉林省および東北3省の近年の大豆生産状況を(3.3付録-1)付表5に示す。1994年は東北3省の各省とも大豆の生産が増加したが1995年に入り大幅に減少し、各省とも1993年時の生産量を更に下回っている。黒竜江省および遼寧省ではそれぞれ対1993年比11%減と17%減であったが、吉林省の場合25%減と大きく減少した。しかし全国シェアでは約5%を占めている。

(3.3付録-1)付表5 吉林省および東北3省の大豆生産状況

	生産量（1万トン）					対全国シェア	
	全中国	吉林省	黒竜江省	遼寧省	東北3省計	東北3省	吉林省
1993	1,950	120	492	53	665	34.1%	6.2%
1994	2,096	131	533	56	720	36.9%	6.3%
1995	1,788	90	437	44	571	29.3%	5.0%

(出所：中国統計年鑑)

大豆処理量1トン当たりの大豆油搾油量を平均16kgと仮定して吉林省および東北3省で食用油の生産に見合う大豆の消費を推定し、この地区の大豆の需給バランスを見ると(3.3付録-1)付表6に示すとおりこの地区の食用油生産用の大豆の消費量は大豆生産量を大きく上回る。このような大豆の需給

(3.3付録-1)付表6 食用油生産用大豆の需給バランス(1995年)
(単位：1万トン)

東北3省	食用油生産量	食用油用大豆消費量	大豆生産量	大豆需給バランス
吉林省	26	161	90	-71
黒竜江省	83	520	437	-83
遼寧省	45	281	44	-237
計	154	963	571	-392

(注) 食用油生産用大豆消費量は食用油1トン当たり6.25トンとして計算。

(出所)

食用油生産量および大豆生産量は中国統計年鑑。それ以外は調査団の計算。

状況より不足分については東北3省以外からの供給と輸入に依存している。現に大連にある大豆油製油工場（日本との合弁）は年間大豆処理量18万トンのうち14万トンを輸入大豆に依存している。特にこの地区の大豆生産量は近年減少傾向で原料大豆の自給度は年々低下しており、原料大豆について省外からの供給もしくは輸入への依存度は今後更に高まると予想される。

(3) その他の食品産業

吉林省ではトウモロコシ加工、食用油以外に、ビート製糖、ビール及び白酒等の飲料酒、食肉加工等があるが、それ以外の加工食品産業はこれまで発展が遅れ、加工食品の多くを省外からの供給に依存している。一部の加工食品については、韓国、台湾からの輸入品も市場に出回っている状況にある。加工食品について製品別の生産統計が公表されていないために定量的な分析はできないが大半の加工食品は臨海地区に集中している。(3.3付録-1)付表7は公表された生産統計に挙げられた幾つかの加工食品の主要地域別総生産量および地域人口1人当たりの生産量を示している。この表から明らかなようにいずれの製品も吉林省の生産量は極めて少なく、人口1人当たりの生産量でも全中国平均生産量を遥かに下回っている。食品加工の生産では、地域特産的な要素も加わり製品によって地域集約度が異なるため一概には言えないが、吉林省は一般食品加工

産業の発展が遅れていると見られる。

(3.3 付録-1)付表 7 加工食品の地域別生産量(1995年)

(A:総生産量、B:人口1人当たり生産量)

単位	人口 (1万人)	砂糖		果糖		畜肉製品		卵製品		缶詰製品		乳製品	
		(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) トン	(B) 1g/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人
東北3省													
吉林	2,592	29.8	1.15	2.5	0.10	2.1	0.08	3	0.12	9.7	0.37	6.7	0.26
黒竜江	3,701	203.9	5.51	38.5	1.04	10.2	0.28	0	0.00	13.2	0.36	12.2	3.30
遼寧	4,092	38.0	0.93	8.8	0.22	30.0	0.73	0	0.00	75.5	1.85	4.2	0.10
計	10,385	271.7	2.62	49.8	0.48	42.3	0.41	3	0.03	98.4	0.95	132.9	1.28
河北	6,437	10.7	0.17	10	0.16	39.9	0.57	391	6.07	174.8	2.72	28	0.43
上海	1,415	0.0	0.00	75.8	5.36	31.8	2.23	5,514	389.68	39.1	2.76	6.4	0.45
江蘇	7,066	0.0	0.00	53.4	0.76	47.8	0.68	8,091	114.51	86.6	1.23	18.7	0.26
浙江	4,319	4.5	0.10	72.9	1.69	42.8	0.99	8,258	191.20	336.0	7.78	40	0.93
福建	3,237	182.8	5.65	18.3	0.57	4.2	0.13	4,915	151.84	319.5	9.87	9	0.28
山東	8,705	1.3	0.01	34	0.39	88.2	1.01	2,051	23.56	196.7	2.26	25.5	0.29
河南	9,100	0.0	0.00	18.1	0.20	133.2	1.46	540	5.93	83.2	0.91	3.0	0.04
湖北	5,772	9.7	0.17	9.7	0.17	12.2	0.21	40,520	702.01	62.7	1.09	6	0.10
湖南	6,392	66.3	1.04	9.2	0.14	8.7	0.14	6,288	98.37	38.3	0.60	1.9	0.03
広東	6,868	1,232.4	17.94	67.9	0.99	36.6	0.53	4,165	60.64	157.7	2.30	13.9	0.20
四川	11,325	113.1	1.00	45.2	0.40	1,078.3	9.52	1,015	8.96	178.7	1.58	7.8	0.07
中国全土	121,121	5,920.5	4.89	620.1	0.51	1,759.7	1.45	84,831	70.04	2,472.6	2.04	424.6	0.35

(出所: 中国工業経済統計年鑑)

(3.3 付録-1)付表 8 に示すとおり、調味料や清涼飲料については、吉林省の人口1人当たりの生産量は全国平均をやや下回るが、酒類(特にビール)では全国平均を大きく上回る。

(3.3 付録-1)付表 8 加工食品の地域別生産量(1995年)

(A:総生産量、B:人口1人当たり生産量)

単位	人口 (1万人)	増味		醤油		白酒		ビール		全酒類		清涼飲料	
		(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人	(A) 1千トン	(B) 1kg/人
東北3省													
吉林	2,592	3.8	0.15	53.1	2.05	131.2	5.06	682.7	26.34	829.3	31.99	116.3	4.49
黒竜江	3,701	1.3	0.04	99.8	2.70	260.7	7.04	984.5	26.60	1,259.1	34.02	141.4	3.82
遼寧	4,092	16.4	0.40	136.2	3.33	243.5	5.95	1,080.3	26.40	1,342.7	32.81	397.1	9.70
計	10,385	21.5	0.21	289.1	2.78	635.4	6.12	2,747.5	26.46	3,431.1	33.04	654.6	6.31
河北	6,437	0.0	0.00	123.4	1.92	230.9	3.59	1,013.0	15.74	1,259.7	19.57	179.4	2.79
上海	1,415	11.5	0.81	87.4	6.18	20.1	1.42	250.1	17.67	322.4	22.78	325.5	23.00
江蘇	7,066	41.7	0.59	217.8	3.08	570.3	8.07	697.0	9.86	1,472.0	20.83	261.8	3.71
浙江	4,319	55.7	1.29	128.1	2.97	87.0	2.01	1,275.2	29.53	2,053.6	47.55	368.9	8.54
福建	3,237	21.1	0.65	23.9	0.74	34.6	1.07	804.1	24.84	887.2	26.79	292.4	9.03
山東	8,705	48.5	0.56	42.6	0.49	1,138.3	13.08	1,916.1	22.01	3,214.7	36.93	194.4	2.23
河南	9,100	67.2	0.74	244.1	2.68	317.4	3.49	613.5	6.74	980.0	10.77	140.6	1.55
湖北	5,772	10.5	0.18	77.6	1.34	300.4	5.20	552.9	9.58	871.4	15.10	291.0	5.04
湖南	6,392	3.2	0.05	80.1	1.25	200.3	3.13	197.3	3.09	414.6	6.49	39.8	0.62
広東	6,868	70.6	1.03	37.8	0.55	385.1	5.61	795.5	11.58	1,281.0	18.65	1,970.2	28.69
四川	11,325	16.4	0.14	721.1	6.37	972.3	8.59	570.2	5.03	1,574.8	13.91	220.5	1.95
中国全土	121,121	397.7	0.33	2,797.7	2.31	6,512.6	5.38	14,142.4	11.68	22,330.4	18.44	6,291.3	5.19

(出所: 中国工業経済統計年鑑)

2. 「九・五計画」における吉林省の農産加工・食品産業の発展目標

吉林省ではこれまで「七・五計画」および「八・五計画」を通して農産加工・食品産業の発展に注力してきた。特に「八・五計画」期には次に挙げるような大型プロジェクトが完成、稼働し、食品工業の顕著な発展をもたらした。吉林省は、同省で産出する農畜産品の付加価値向上、農村所得の向上という視点から食品加工産業を支柱産業の一つとして重点的に発展させる方針で、「九・五計画」においても次に挙げる発展目標のもと農産加工・食品産業の発展を促進する方針である。

「八・五計画」期完成大型プロジェクト

企業名	プロジェクト概要
徳大有限公司 黄龍食品工業有限公司 天河実業有限公司 金土百ビール集団公司	ブイラー年間精肉加工5千万羽 澱粉年産7万トン、変性澱粉3万トン アルコール年産3万トン、DDGS 蛋白飼料3万トン ビール年産25万トン

(出所: 吉林省計画委員会資料)

「九・五計画」における吉林省の農産加工・食品産業部門の発展目標

主要項目	概要	
セクターの マクロ発展 目標	1. セクター生産額 (郷及び郷以上)	① 期間成長率: 年平均18% ② 2000年時の工業総生産額に占める比率: 17.4%(1995年: 13.4%)
	2. 工業生産付加価値 額(独立採算工業 企業)	① 期間成長率: 年平均16% ② 2000年時全省工業生産付加価値額の11%
	3. 企業利税総額(独 立採算工業企業)	① 期間成長率: 年平均13.2% ② 2000年時の利税率: 14%
	4. 労働生産性	① 期間成長率: 年平均12% ② 2000年時: 1995年時より8.1%上昇
	5. 2000年時主要製 品生産量(対1995 年比)	① 食用植物油: 4.7%増 ② 白酒: 36.1%増 ③ ワイン: 33.3%増 ④ ビール: 114.6%増 ⑤ 飲料: 139.5%増 ⑥ 澱粉: 116.2%増 ⑦ アルコール: 88.7%増

地域戦略	1.中部平原地域	主要食糧生産地域という地域特性を生かし、食糧を原料とする澱粉及びその下流・誘導製品、飼料、畜産品、アルコール及び白酒製造部門の重点的發展促進。
	2.東部山林地域	長白山の野生・特産資源の開発を主に滋養深健食品、朝鮮民族食品、ミネラルウォーターの製造部門の重点的發展促進。
	3.西部草原地域	牧畜業の發展、将来の食糧生産の増加、淡水水産地域としての特性を生かし、澱粉及びその下流・誘導製品の製造、肉類加工、水産物加工、乳製品加工の重点的發展促進。
業種別 發展戦略	1.澱粉製造業	<ul style="list-style-type: none"> ① 黄龍食品有限公司及び新源玉米開発有限公司の第2期建設 ② 長春大成公司、吉發賽力事達公司のトウモロコシ高度加工(クエン酸果糖、デキストリン、変性澱粉等の生産)プロジェクト ③ 上記のプロジェクト実現により 2000 年までに澱粉の高度加工率を 60%を達成
	2.アルコール飲料製造業	<ul style="list-style-type: none"> ① アルコール: 吉林天河及び天力の2工場の拡張、製品の高度化 ② 白酒: 低アルコール酒、果実酒等の銘柄、生産量の拡大、品質向上、包装改良等により省内市場における地元特産酒のシェア拡大 ③ ビール: 松原、延吉、双陽、四平、農安の5大ビール工場の拡張・改造、ドライビール、ノンアルコールビール、低アルコールビール等の導入による国際市場の開拓
	3.製糖業	<ul style="list-style-type: none"> ① 国家政策に基づく吉林省の製糖業の産業調整 ② 既存製糖工場の製品高付加価値化、製品品質の標準化
	4.清涼飲料製造業	<ul style="list-style-type: none"> ① 高質・良味の果汁・野菜・蛋白・発酵飲料及び良質の人工飲料の拡大 ② 各種滋養飲料及びミネラルウォーターの拡大 ③ 清涼飲料類の質の向上
	5.肉加工業	<ul style="list-style-type: none"> ① 畜産・家禽生産品の加工拡大 ② 肉類輸出の促進
重点 プロジェクト	1.トウモロコシ加工	<ul style="list-style-type: none"> ① 黄龍玉米食品有限公司第2期建設プロジェクト: トウモロコシ加工処理能力年 20 万トン、澱粉年産 12 万トン、蛋白パウダー年産9千トン、糞雑飼料年産4万トン ② 吉發賽力事達玉米工業有限公司トウモロコシ高度加工プロジェクト: トウモロコシ加工処理能力年 30 万トン ③ 新源玉米開発有限公司第2期建設プロジェクト: フドウ糖年産 1.2 万トン、グルシール年産 1.7 万トン
	2.ビール製造	<ul style="list-style-type: none"> ① 松源食品工業公司新ビール「華丹」生産プロジェクト: 年産 20 万トン ② 双陽銀瀑ビール厂新ビール生産プロジェクト: 年産 20 万トン ③ 天河実業有限公司アルコール工場拡張プロジェクト: 年産6万トン ④ 梨樹無水アルコールプロジェクト: 無水アルコール年産3万トン
	3.食肉加工他	利得食品有限公司第1期プロジェクト: ハム・ソーセージ年産5万トン、麦芽年産 10 万トン

産業構造調整のための重点施策	1.10 大企業集団の生産拡大	<ul style="list-style-type: none"> ① 吉発集团公司: 黄龍、新源、吉発賽力(現在建設中)の3企業を含め当集团公司所属企業による澱粉生産能力を 2000 年までに 61 万トンとし、全省澱粉生産量の 76.3%、年商 50 億元以上の達成を目指す ② 徳大有限公司: 現在の生産能力(鶏肉精肉加工年5千万羽、家禽肉生産年5万トン、家禽肉製品加工9千トン)に加え、鶏肉の精肉加工能力を年1億羽まで拡大し、全国最大の家禽類加工企業を目指す ③ 吉林白酒集団: 天河公司を核とし、天力公司、徳惠大曲酒厂、遠源龍泉春酒厂を統合し、年産量アルコール9万トン、白酒6万トンの達成と市場拡大、競争力強化により 2000 年時年商 10 億元以上の達成を目指す ④ 利得食品有限公司: ハム・ソーセージ(年産 10 万トン)、飼料(年産 20 万トン)、麦芽(年産 10 万トン)プロジェクトの建設 ⑤ 巴斯金士百啤酒集団: 2000 年までにビール生産年 40 万トン、年商5億元以上を達成、全国 10 大ビール企業に入ることを目指す ⑥ 吉林正大飼料集団: 年商5億元以上を目指す ⑦ 通化葡萄酒集団: ワイン生産を現在 1.5 万トンから 3.5 万トンへの拡張プロジェクトを実施し、年商5億元以上を目指す ⑧ 柳河華龍実業有限公司: 家禽類精肉加工3千万匹、年商5億元を目指す ⑨ 梅河口方便面集団: 現有生産能力 2.2 万トンを5万トンに拡大、年商5億元を目指す ⑩ 長春大成玉米開発有限公司: 澱粉年産約 20 万トン、年商5億元以上を目指す
	2 上記 10 大企業以外の生産拡大(2000年)	<ul style="list-style-type: none"> ① 生産高: 2百億元(実勢価格) ② 利税額: 12 億元
	3 政策支援	<ul style="list-style-type: none"> ① 総所要資金額 80 億元に対する支援 ② 食品産業に対するマクロ管理の強化 ③ 澱粉誘導製品開発ならびに工業用澱粉市場の開拓に関する支援 ④ 地方ブランド製品の育成 ⑤ 食品科学技術分野の開発ならびに人材育成の強化

(出所: 吉林省計画委員会資料)

3.3 付録-2 吉林省の主要農産加工品・食品の国内市場動向

1. 澱粉の消費現況と将来展望

中国の澱粉消費量は1995年現在約250万トンと推定される。(1995年時の澱粉生産量2,515,400トンに輸入量は470トンを加え、輸出量15,600トンを差し引いた見掛け消費量。)

中国の澱粉消費量と日本、米国、EU(15ヶ国)の澱粉消費量を(3.3付録-2)付表1に示す。また、人口1人当たりの澱粉消費量と1人当たり

GDPの関係を(3.3付録-2)付図1に示す。これらの数字から明らかなように中国の1人当たり澱粉消費量水準は未だかなり低い。今後経済

(3.3付録-2)付表1 澱粉消費量

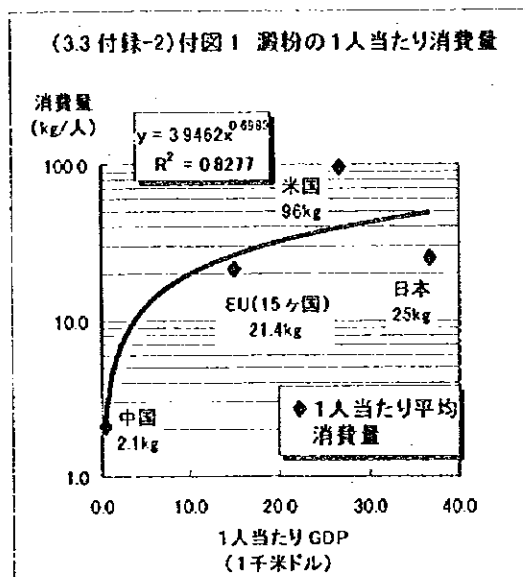
	消費量 (百万トン)	人口 (1千万人)	1人当たり消 費量(kg/人)
中国	2.5	121	2.1
日本	3.0	12	25.0
米国	24.0	25	96.0
EU(15ヶ国)	7.5	35	21.4

(出所)

中国: 中国統計局資料

その他: 日本の業界資料

成長に伴い1人当たり澱粉消費量の増加が期待される。



(3.3付録-2)付表2
中国の澱粉消費の将来見込

	1人当たり 消費量(kg)	消費量 (万トン)
1995	2.1	250
2000	2.8	363
2005	3.5	471
2010	4.5	629

(注) 予測の前提条件として仮定した

GDPおよび人口伸び率:

1995-2000: GDP 8%/年、人口 1.4%/年

2000-2010: GDP 7.2%/年、人口 0.7%/年

(出所: 調査団予測)

(3.3付録-2)付図1に示した1人当たりGDPと1人当たり澱粉消費量の相関に基づき中国の将来の澱粉消費量は次のとおり予測すると、(3.3付録-2)付表2に示したような消費増の可能性が期待できる。日本、米国、ヨーロッパの澱粉需要の大半は糖化製品、化工澱粉、繊維・製紙、ビール用で、特に糖化製品の需要が圧倒的に大きい。日本、米国、ヨーロッパの澱粉消費量(人口1人当たり消費量)が大きいのは、これらの需要が大きいことにより、食品用や医薬用の直接利用需要は相対的に少ない。中国の需要構造を分析したデータがないため正確には把握できないが、現在のところ直接利用が主体を占め、糖化製品や化工澱粉など二次化工・誘導製品の生産が小さく、したがって澱粉の消費量も人口に比して未だ少量に止まっていると推定される。

2. 砂糖および清涼飲料

中国の砂糖の生産、輸出入、消費の状況を(3.3付録-2)付表3に示す。(消費は生産

(3.3付録-2)付表4
砂糖の1人当たり消費量

	消費/人 (kg)
中国	7.0
日本	19.8
米国	33.8
英国	44.7
フランス	91.0
ドイツ	45.4
オランダ	70.7
イタリア	28.8
スペイン	29.7
ギリシャ	27.0

(出所:FAO統計から
調査団が作成)

1994年時の中国の1人当たり砂糖の消費量を日本および欧米諸国の1人当たり消費量を比較し、(3.3付録-2)付表4に示す。中国の消費レベルは未だかなり低い。これら各国の1人当たり消費量と1人当たりGDPとの相関を(3.3付録-2)付図2に示す。

同図に示した相関式により将来の中国の砂糖消費量を予測し、(3.3付録-2)付表5に示す。経済成長に伴い砂糖の消費量も大幅に増加することが予想される。一方、砂糖の大幅な増産は期待できないため輸入依存度がますます大きくなると見られる。このような将来展望から日本と同様に砂糖の大口需要家である清涼飲料産業向けに砂糖の代替として異性化糖を生産・供給する可能性が高まると見られる。

ここで、中国の清涼飲料の生産・消費状況と将来の市場動向について展望する。

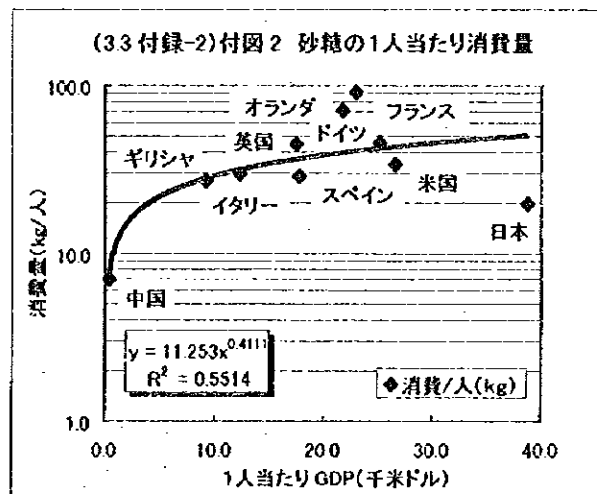
(3.3付録-2)付表3 砂糖の生産、輸出入、消費状況
(単位: 1万トン)

	生産	輸入	輸出	消費
1992	829	110	167	772
1993	771	45	185	631
1994	592	155	95	652
1995	559	295	48	806
1996	640	0	312	952

(出所:中国統計年鑑)

量に輸入量を加え輸出量を差し引いた見掛け消費量である。)

砂糖の国内生産は年々減少する一方消費は増加している。このような状況から1994年から中国は砂糖のネット輸入国に転じた。1994年以降砂糖の輸出が大幅に減少し、輸入量が大幅に増加した。1992年から1996年までの4年間に砂糖のみかけ消費量は年平均5.4%の伸びを示している。



(3.3付録-2)付表5 中国の砂糖消費の将来見込

	1人当たり消費 量(kg)	消費量 (万トン)
1995	7.0	806
2000	9.2	1,194
2005	10.6	1,428
2010	12.3	1,718

(注)予測の前提条件として仮定した

GDPおよび人口伸び率:

1995-2000: GDP 8%/年、人口 1.4%/年

2000-2010: GDP 7.2%/年、人口 0.7%/年(出所: 調査団予測)

(3.3 付録-2) 付表 6 に中国の清涼飲料生産動向を示す。1990 年以降急速な伸びを示している。1994 年まで年平均 17.5%の伸び率で増加し、1994 年の生産量は 628 万トン、1990 年の生産量の約 1.9 倍に達した。人口 1 人当たりの生産量で見ると、1990 年時 2.89kg に対し 1994 年は 5.24kg、約 1.8 倍 (年平均の伸び率 16%) である。中国食品工業協会では、清涼飲料は今後とも顕著な伸びを続け清涼飲料の総生産量は 2000 年まで年平均 9%の伸びで約 1 千万トンに達し、2010 年には年平均 4.8%の伸びで 1 千 6 百万トンに達し、そのうち約 50%が清涼飲料と見ている。

(3.3 付録-2) 付表 6
清涼飲料生産 (万トン)

	生産量
1990	330
1991	400
1992	420
1993	476
1994	628

(出所: 中国軽工業年鑑)

(3.3 付録-2) 付表 7 に清涼飲料の種類別生産内訳を示す。約 50%以上が炭酸飲料で、次いで果実・野菜ジュースが約 14~16%を占めている。これらの飲料はいずれも顕著な伸びを示している。また、ミネラルウォーターも 10%以上を占め、しかも大幅に伸びている。

(3.3 付録-2) 付表 7 種類別清涼飲料生産量 (万トン)

	1993		1994	
	生産量	構成比	生産量	構成比
炭酸飲料	240	50.4%	334	53.2%
果実・野菜ジュース	80	16.8%	90	14.3%
ミネラルウォーター	49	10.3%	93	14.8%
粒入り飲料	18	3.8%	13	2.1%
その他	89	18.7%	98	15.6%
総生産量	476	100.0%	628	100.0%

(出所: 中国軽工業年鑑)

1994 年の炭酸飲料生産量のうちコカコーラ、ペプシコーラを始め外国ブランドの炭酸飲料が 228 万ト

ンで、炭酸飲料全生産量の約 68%を占めている。これらの製品は特に上質の甘味料を要求するため、3.3 付録-4 に述べたように日本では異性化糖が使用されている。今後砂糖の輸入依存度が高まる傾向にある中国でも、炭酸飲料向けにトウモロコシ澱粉を原料とする異性化糖の生産の可能性が十分あると見られる。東北 3 省の清涼飲料の生産状況を見ると、(3.3 付録-2) 付表 8 に示すとおり、吉林省の炭酸飲料生産量は人口の割合に比べ少なく、中国の平均を約 20%下回る。したがって「九・五計画」中に炭酸飲料の生産拡大が計画されている。一方、遼寧省では炭酸飲料の生産が大きい。コスト的に競争力があれば、今後吉林省で生産拡大される炭酸飲料用、また遼寧省の既存炭酸飲料用として異性化糖を生産する可能性がある。

(3.3 付録-2) 付表 8 東北 3 省の清涼飲料生産状況
(A: 総生産量 1 万トン、B: 人口 1 人当たり生産量 1 kg)

	全中国		吉林省		遼寧省		黒竜江省	
	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
炭酸飲料	334	2.76	9	2.20	32	7.82	10	2.70
果実・野菜ジュース	90	0.74	0	0.00	4	0.98	2	0.54
ミネラルウォーター	93	0.77	2	0.49	2	0.49	2	0.54
粒入り飲料	13	0.11	0	0.00	0	0.00	0	0.00
その他	98	0.81	1	0.24	2	0.49	0	0.00
総生産量	628	5.18	12	2.93	40	9.78	14	3.78

(出所: 中国軽工業年鑑)

酸飲料用、また遼寧省の既存炭酸飲料用として異性化糖を生産する可能性がある。

3. 食用植物油

中国の食用植物油の生産、輸出入、消費の状況を（3.3 付録-2）付表 9 に示す。（消費量は生産量に輸入量を加え輸出量を差し引いた見掛け消費量である。）この表の 1995 年の数字は生産量および輸入量が急激に増加したため見掛け消費量が前年比大幅増となっているが、実際の消費はこれほど伸びていないとの見方が強く、実際の消費量は 1 千 6 万トン（1 人当たり 8.8kg）が妥当と推定される。この推定値を基に 1992 年から 1995 年までの 3 年間の消費量の推移を見ると年平均 15% 強の伸びを示し、1995 年の消費量は 1992 年の約 1.5 倍弱に増加した。これを人口 1 人当たりの消費量で見ると、約 1.5 倍弱（年平均 14%）となっている。

（3.3 付録-2）付表 9 中国の食用植物油の生産、輸出入、消費状況
（単位：1 万トン。ただし、1 人当たり消費量は 1 kg）

	生産量	輸入量	輸出量	消費量	1 人当たり消費量
1992	661	42	7	696	5.94
1993	965	24	14	975	8.23
1994	723	163	27	859	7.16
1995	1,144	213	49	1,308	10.80

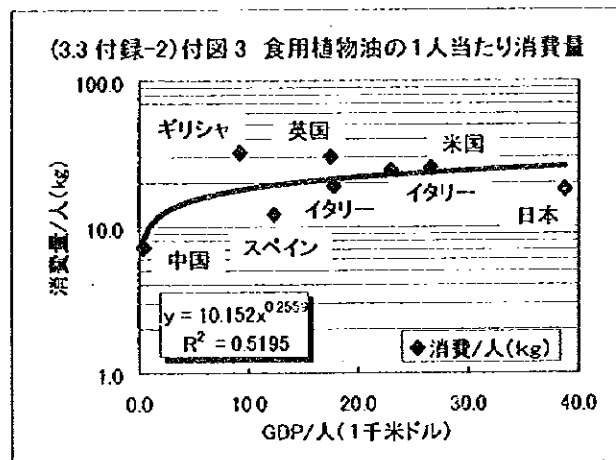
（出所：中国統計年鑑）

中国の 1 人当たり食用植物油の消費量と日本および欧米諸国の 1 人当たり消費量を比較し、（3.3 付録-2）付表 10 に示す。またそれらの諸国の 1 人当たり消費量と 1 人当たり GDP の相関を付図 3 に示す。

（3.3 付録-2）付表 10
食用植物油の 1 人当たり消費量
（1994 年）

	消費/人 (kg)
中国	7.2
日本	18.0
米国	25.2
英国	30.0
フランス	24.3
イタリア	18.8
スペイン	12.1
ギリシャ	32.0

（出所：国連統計より調査団が作成）



中国の食用植物油の 1 人当たり消費

量は未だかなり低い。食文化の違いにより国によって差異はあるが、（3.3 付録-2）付図 3 に見られるように所得水準が高まるにつれて 1 人当たりの消費量は増加する傾向にある。今後経済成長に伴い中国の食用植物油の消費量は増大すると予想される。（3.3 付録-2）付図 3 に示した相関式に基づき予測した将来の中国の食用植物油の消費量を（3.3 付録-2）付表 11 に示す。

この数値から明らかなように、中国の食用植物油の消費量は 1995 年に比べ 2000 年には 1 百万トン増、2005 年には 250 万トン増、2010 年には 430 万トン増が見込まれる。これらの需要を賄うためには中国は今後食用植物油の大幅な増産が必要である。中国食品工業協会の予測では 2000 年までに 1 千 2 百万トン、2010 年には 1 千 7 百万トンの食用植物油の生産が必要と見ている。中国ではその殆どが大豆油で、今後トウモロコシ油との混合油も若干使われるようになると予想されるが、主体は大豆油であるため原料としての大豆の増産がより一層重要になる。

(3.3 付録-2) 付表 11
中国の食用植物油消費の将来見込

	1人当たり 消費量(kg)	消費量 (万トン)
1995	8.8	1,066
2000	9.0	1,168
2005	9.8	1,320
2010	10.7	1,495

(注) 予測の前提条件として仮定した

GDP および人口伸び率:

1995 - 2000: GDP 8%/年、人口 1.4%/年

2000 - 2010: GDP 7.2%/年、人口 0.7%/年

(出所: 調査団予測)

3.3 付録-3 日本における澱粉の用途

1. 高分子としての利用 (2000 種類以上)

用途分野	用途の概要
1. 製紙	<ul style="list-style-type: none"> ① 板紙の層間接着用 ② 内添用 (カチオン化=陽性澱粉: 負電荷のセルローズ繊維を吸着して紙力向上) ③ 表面サイズ用 (平滑性・印刷適正向上) ④ 塗工紙用 (表面コーティング) ⑤ 感圧紙用 (マイクロカプセルインクのクッション剤=分級小麦澱粉)
2. ビール	発酵原料
3. 段ボール	層間接着剤
4. 工業用	<ul style="list-style-type: none"> ① 鋳物 (鋳型砂粘結剤) ② 建材 (合板・壁紙・天井材・石膏ボード等) ③ クリーニング仕上げ剤 ④ 練炭・豆炭 (粘結剤) ⑤ 肥料等粉体の造粒用 ⑥ 産業廃棄物の固形化 (粘結剤)
5. 水産練り製品	結着剤・食感改良
6. 菓子	米菓・焼き菓子・スナック菓子類 (膨化剤)
7. 麺類	生麺・即席麺 (食感改良・ゆで戻し時間の短縮)
8. MSG	発酵原料 (炭素源)
9. 医薬品	<ul style="list-style-type: none"> ① 賦型剤 ② 希釈剤 ③ 発酵培地 (抗生物質・ビタミン剤等)
10. はるさめ	澱粉 100%
11. 畜肉ハム	結着剤
12. 繊維	<ul style="list-style-type: none"> ① サイジング剤 (織物の整形) ② 捺染剤 ③ 仕上げ糊
13. 鰻養殖	飼料用
14. その他食品	ソース類、片栗粉、カレールー、天ぷら粉等

2. 低分子としての利用（糖化工業： 酸・酵素で加水分解・加工）

用途分野	用途の概要
1. ブドウ糖	砂糖の75%の甘味 ① 無水結晶ブドウ糖 ② 含水結晶ブドウ糖 ③ 全糖（精糖）ブドウ糖
2. 果糖	果糖分98%以上（砂糖の1.8倍の甘味）
3. 異性化糖	① 果糖42タイプ（ブドウ糖・果糖液糖） ② 果糖55タイプ（果糖・ブドウ糖液糖）：甘味度は砂糖と同じ ③ 果糖90タイプ（高果糖） ◆ 42タイプを濃縮後、90/55タイプを製造 ◆ 異性化酵素（グルコース・イソメラーゼ）により、分子の原子数を変えないで分子内の結合状態を変化させる
4. オリゴ糖	単糖分子2～10個（DE 5～20）：低甘味、低カロリー、町内ビフィズス菌増殖作用、虫歯予防効果などで人気
5. サイクロデキストリン	DE10～20（環状分子構造 G 6～8： α -CD、 β -CD、 γ -CD）
6. 粉飴	DE20～60
7. 分岐デキストリン	マルトデキストリンの一種（分岐構造のみから成る）
8. 水飴	DE20～60

[オリゴ糖の種類]

1. 麦芽糖（G2） 2. マルトトリオース（G3） 3. マルトテトラオース（G4） 4. マルトペンタオース（G5） 5. マルトヘキサオース（G6） 6. サイクロデキストリン 7. 分岐オリゴ糖 8. ゲンチオリゴ糖 9. キシロース・キシロオリゴ糖 10. 糖アルコール類

3.3 付録-4 日本の澱粉産業および糖化製品産業の概況

1. 澱粉の生産・供給状況

日本の澱粉の生産・供給状況を(3.3付録-4)付表1に示す。

(3.3付録-4)付表1 日本の澱粉生産・供給状況

(生産量: 1千トン)

		国内生産量(原料別澱粉生産量)					輸入量	総供給量
		コーン	甘藷	馬鈴薯	小麦	計		
1990	生産量	2,279	125	238	48	2,690	119	2,809
	構成比	81.1%	4.4%	8.5%	1.7%	95.8%	4.2%	100.0%
1991	生産量	2,262	94	259	45	2,660	132	2,792
	構成比	81.0%	3.4%	9.3%	1.6%	95.3%	4.7%	100.0%
1992	生産量	2,215	93	256	41	2,605	144	2,749
	構成比	80.6%	3.4%	9.3%	1.5%	94.8%	5.2%	100.0%
1993	生産量	2,313	60	272	39	2,684	170	2,854
	構成比	81.0%	2.1%	9.5%	1.4%	94.0%	6.0%	100.0%
1994	生産量	2,368	88	261	30	2,747	118	2,865
	構成比	82.7%	3.1%	9.1%	1.0%	95.9%	4.1%	100.0%

(出所: 日本政府農林水産省)

日本の澱粉総供給量の約95%が国内生産で輸入澱粉は約5%程度である。国内生産は僅かながら増加傾向にあるが、その80%強が輸入トウモロコシを原料とするコーンスターチである。

日本のコーンスターチメーカーは14社(16工場)で、総原料処理能力は12,330トン/日(年間約408万トン)コーンスターチの総生産能力は年産269万トンである。16工場の規模別内訳は

(3.3付録-4)付表2に示すとおりである。

これらの14社のうち13社が糖化製品の生産メーカーを兼ねている。コーンスターチだけの生産では付加価値が低いため、コーンスターチメーカーは糖化製品の生産を行うようになり、一方、糖化製品の専門メーカーはコーンスターチからの一貫生産を行うようになったことによる。

(3.3付録-4)付表2

日本のコーンスターチ工場規模別能力

原料処理能力(日産)	工場数	総処理能力(日産)	構成比
1. 1501トン以上	3	4,900	39.7%
2. 1001~1500トン	0	0	0.0%
3. 501~1000トン	6	4,850	39.3%
4. 500トン以下	7	2,580	20.9%
合計	16	12,330	100.0%

(出所: 業界資料)

2. 澱粉の需要状況

日本のコーンスターチの主要用途別消費状況を(3.3付録-4)付表3に示す。近年日本のコーンスターチの消費量は横這い状態である。総消費量の約60%が糖化製品用、次いで化工澱粉用が約14%、繊維・製紙・段ボール用が約8%である。ビール用の消費が最近増加しており、約6%を占めている。MSGを主体とする調味料用の消費も僅かながら増加傾向にあるが、総消費量に占める比率は1%程度である。水産練り製品用の消費は減少しており、全消費量に占める比率は1%強に止まっている。食用その他の消費は全消費量の10%程度である。

(3.3付録-4付表 日本のコーンスターチ消費状況(主要用途別))

		糖化製品	水産練製品	繊維・製紙・段ボール	化工澱粉	ビール	調味料	食用その他	総消費量
1990	消費量	1,671	64	205	386	147	27	339	2,839
	構成比	58.9%	2.3%	7.2%	13.6%	5.2%	1.0%	11.9%	100.0%
1991	消費量	1,627	61	209	397	155	24	344	2,817
	構成比	57.8%	2.2%	7.4%	14.1%	5.5%	0.9%	12.2%	100.0%
1992	消費量	1,596	55	204	393	147	26	335	2,756
	構成比	57.9%	2.0%	7.4%	14.3%	5.3%	0.9%	12.2%	100.0%
1993	消費量	1,694	50	211	384	158	28	312	2,837
	構成比	59.7%	1.8%	7.4%	13.5%	5.6%	1.0%	11.0%	100.0%
1994	消費量	1,678	38	234	385	162	29	294	2,820
	構成比	59.5%	1.3%	8.3%	13.7%	5.7%	1.0%	10.4%	100.0%

(出所: 日本政府農林水産省)

3. 糖化製品の生産状況

日本の糖化製品の生産状況を(3.3付録-4)付表4に示す。全生産量の約54%が異性化糖である。次いで水飴が26~27%、液状ブドウ糖が約11%、ブドウ糖が約6%弱である。

(3.3付録-4)付表4 日本の糖化製品の生産状況

		ブドウ糖	異性化糖	水飴	液状ブドウ糖	その他	計
1990	生産量	125	1,132	538	207	77	2,079
	構成比	6.0%	54.4%	25.9%	10.0%	3.7%	100.0%
1991	生産量	122	1,103	532	206	70	2,033
	構成比	6.0%	54.3%	26.2%	10.1%	3.4%	100.0%
1992	生産量	121	1,054	541	219	74	2,009
	構成比	6.0%	52.5%	26.9%	10.9%	3.7%	100.0%
1993	生産量	122	1,140	540	226	81	2,109
	構成比	5.8%	54.1%	25.6%	10.7%	3.8%	100.0%
1994	生産量	117	1,170	547	236	86	2,156
	構成比	5.4%	54.3%	25.4%	10.9%	4.0%	100.0%

(出所: 日本政府農林水産省)

日本における異性化糖の用途別販売状況を(3.3付録-4)付表5に示す。

(3.3付録-4)付表5 異性化糖の用途別販売状況

用途	1992		1993		1994	
	販売量	構成比	販売量	構成比	販売量	構成比
清涼飲料	589	56.0%	654	57.2%	616	55.1%
乳性飲料	91	8.7%	101	8.8%	96	8.6%
冷菓	48	4.6%	56	4.9%	58	5.2%
パン	60	5.7%	66	5.8%	64	5.7%
調味料	76	7.2%	72	6.3%	76	6.8%
缶詰	17	1.6%	16	1.4%	13	1.2%
菓子	15	1.4%	20	1.7%	26	2.3%
その他	155	14.7%	158	13.8%	168	15.0%
計	1,051	100.0%	1,143	100.0%	1,117	100.0%

(出所: 日本政府農林省)

異性化糖の主要販売先はコカコーラを始めとする清涼飲料用で、全販売量の約 55～57%を占める。量的にはかなり少なくなるが、乳性飲料、調味料、パン、冷菓等が主な用途である。このほか缶詰、菓子類にも若干ながら使われている。

3.3 付録-5 各種食品製造のフローシート、 および日本の大型食品コンビナート、食品加工団地の例

1. コーンスターチの製造プロセス

一般に用いられるプロセスはボトルドアップ・システム (Bottled-up System) と呼ばれるプロセスである。この方法では亜硫酸浸漬によるウェットミリングにより澱粉、蛋白、胚芽、ファイバー（皮および糊粉層）の 4 部分に分離する。この方法による分離は非常に良好で、かつ主製品であるコーンスターチの純度がきわめて高い。

分離された澱粉の洗浄に新しい水を用い、これを物質の流れと反対の方向に工程を次々と送り、すべての濾過錘・上澄み水を前工程の洗浄水・工程水に用いながら、最後は浸漬液に使用し、可溶性成分を十分に集めた後濃縮するシステムである。このシステムにより原料トウモロコシ無水物中 99%以上を回収することができる。この工程を(3.3 付録-5)付図 1 に示す。

副産物の処理工程は、コーンスティープリカー、サラダオイル、グルテンフィード、グルテンミールが含まれる。この技術は米国で開発された技術であるが、ヨーロッパで開発された技術ではドイツの Westfalia 社とオランダの AVEBE 社の共同研究により開発された Westfalia-AVEBE 方式が代表的である。

2. 異性化糖の製造プロセス

異性化糖の特徴は澱粉を原料とし、ショ糖や転化糖と甘味度をコストの点で競合できることである。したがって異性化するブドウ糖原液は結晶ブドウ糖などは用いず、コスト的に有利な澱粉糖化液の DE 最高のもを用いる。異性化糖製造プロセスのフローを(3.3 付録-5)付図 2 に示す。

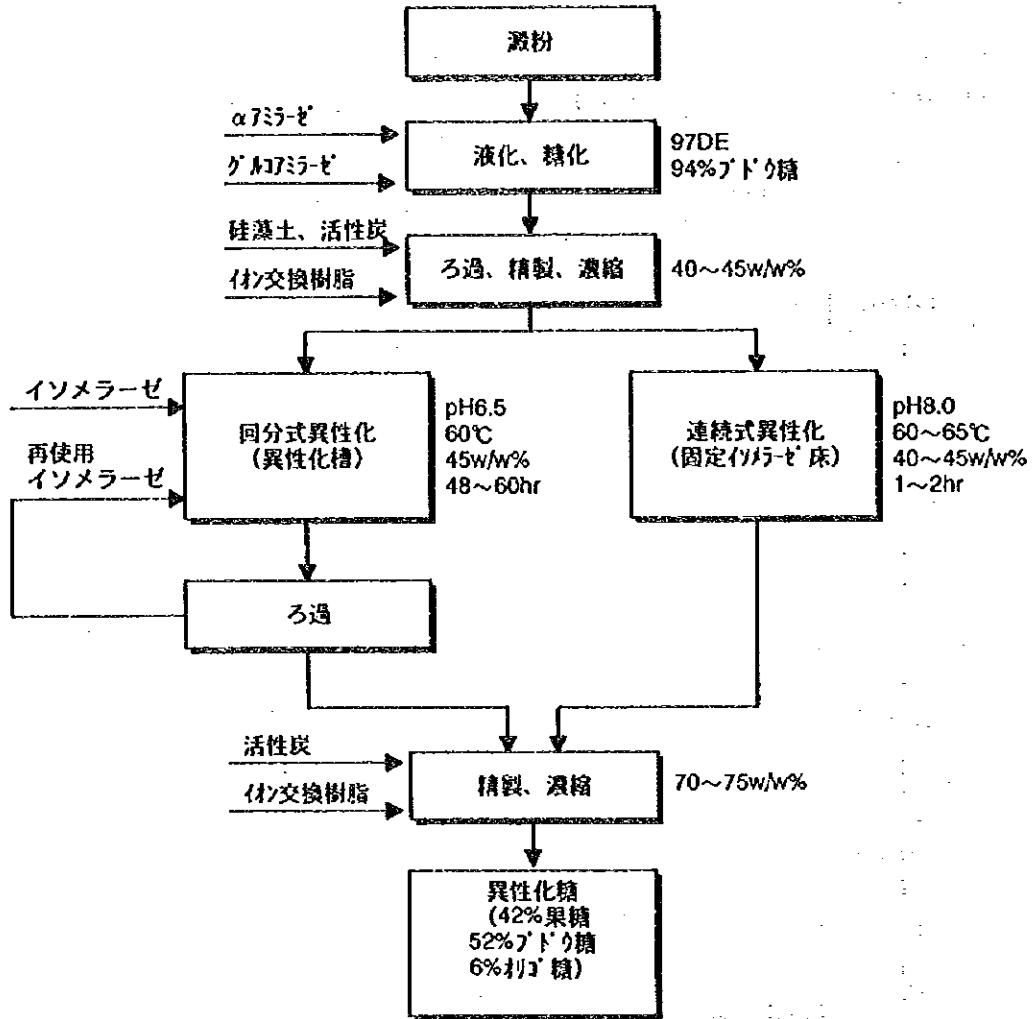
3. 冷凍食品製造のフロー

最近食品冷凍技術が発達し、冷凍食品が急速に増加している。冷凍加工プロセスの例を(3.3 付録-5)付図 3~4 に示す。

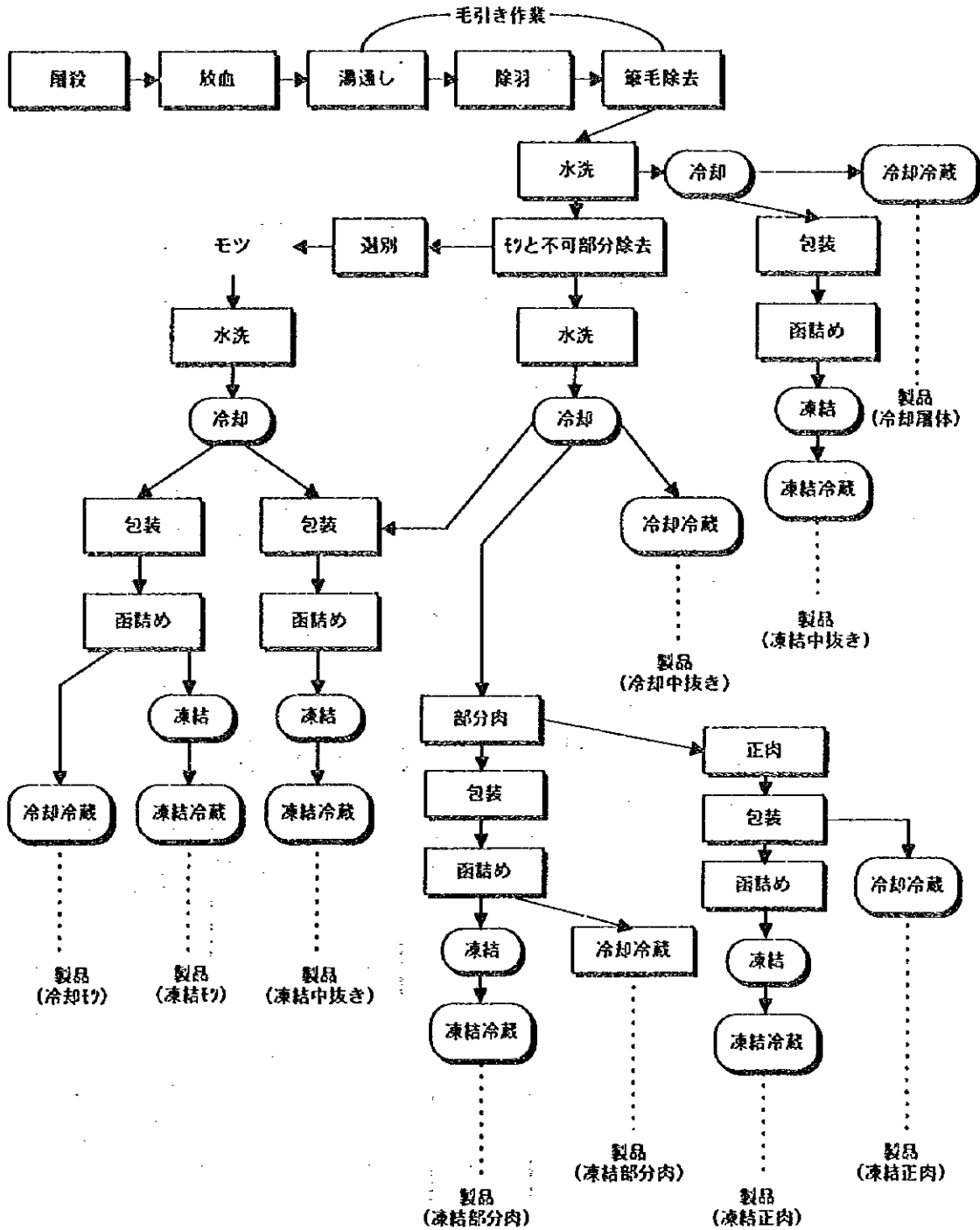
4. レトルト食品製造のフロー

近年レトルト食品が急速に増えている。レトルト食品とは、「缶、ビン以外の耐熱性のある容器に食品を充填し、次いで密封し、加圧加熱殺菌を施した加工食品」である。包装容器としては一般にプラスチックフィルムもしくはアルミ箔などで作られた容器が用いられる。代表的なレトルト食品製造フローを(3.3 付録-5)付図 5 に示す。

(3.3付録-5) 付図2 異性化糖の製造工程

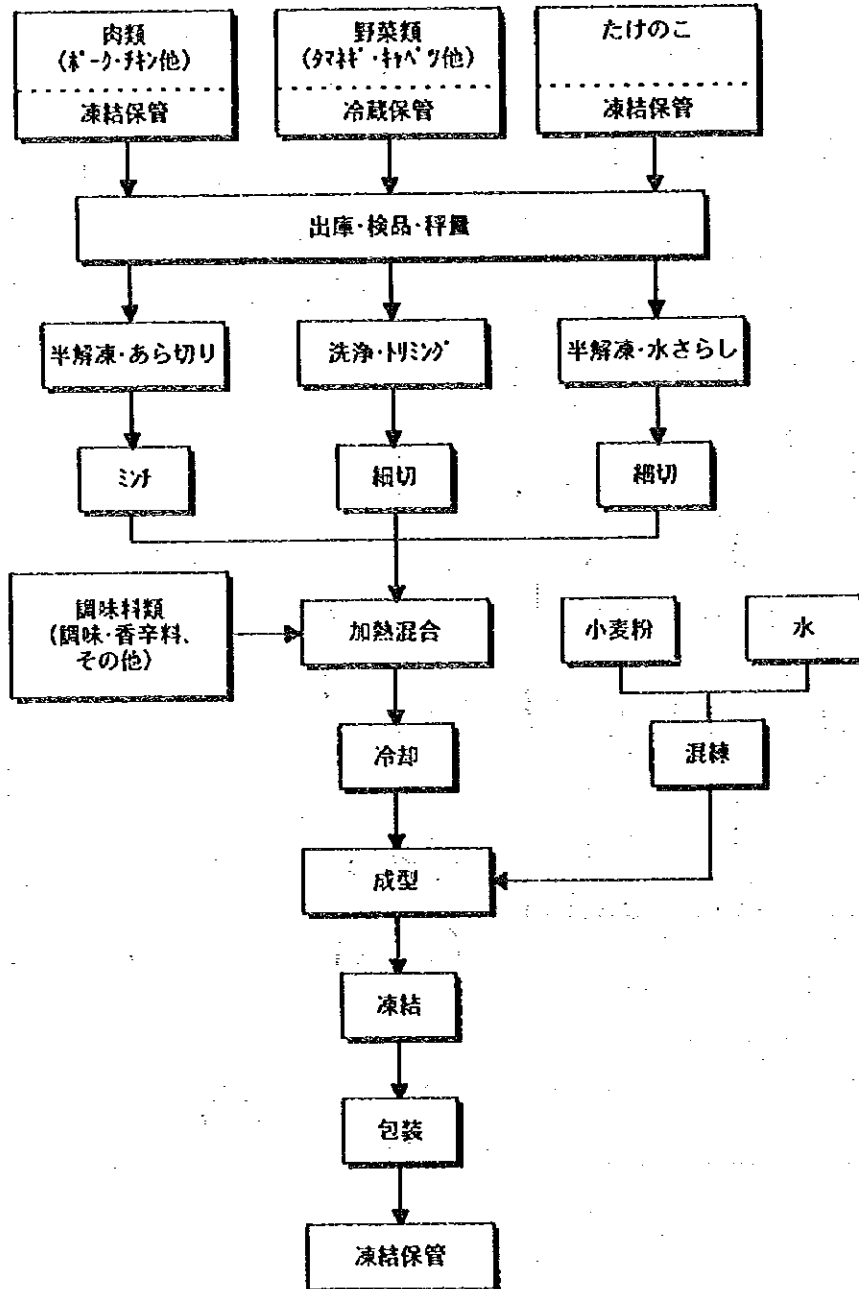


(3.3付録-5) 付図3 食鶏の処理工程



(3.3付録-5) 付図4(1) 冷凍食品例1

(春巻の製造工程)

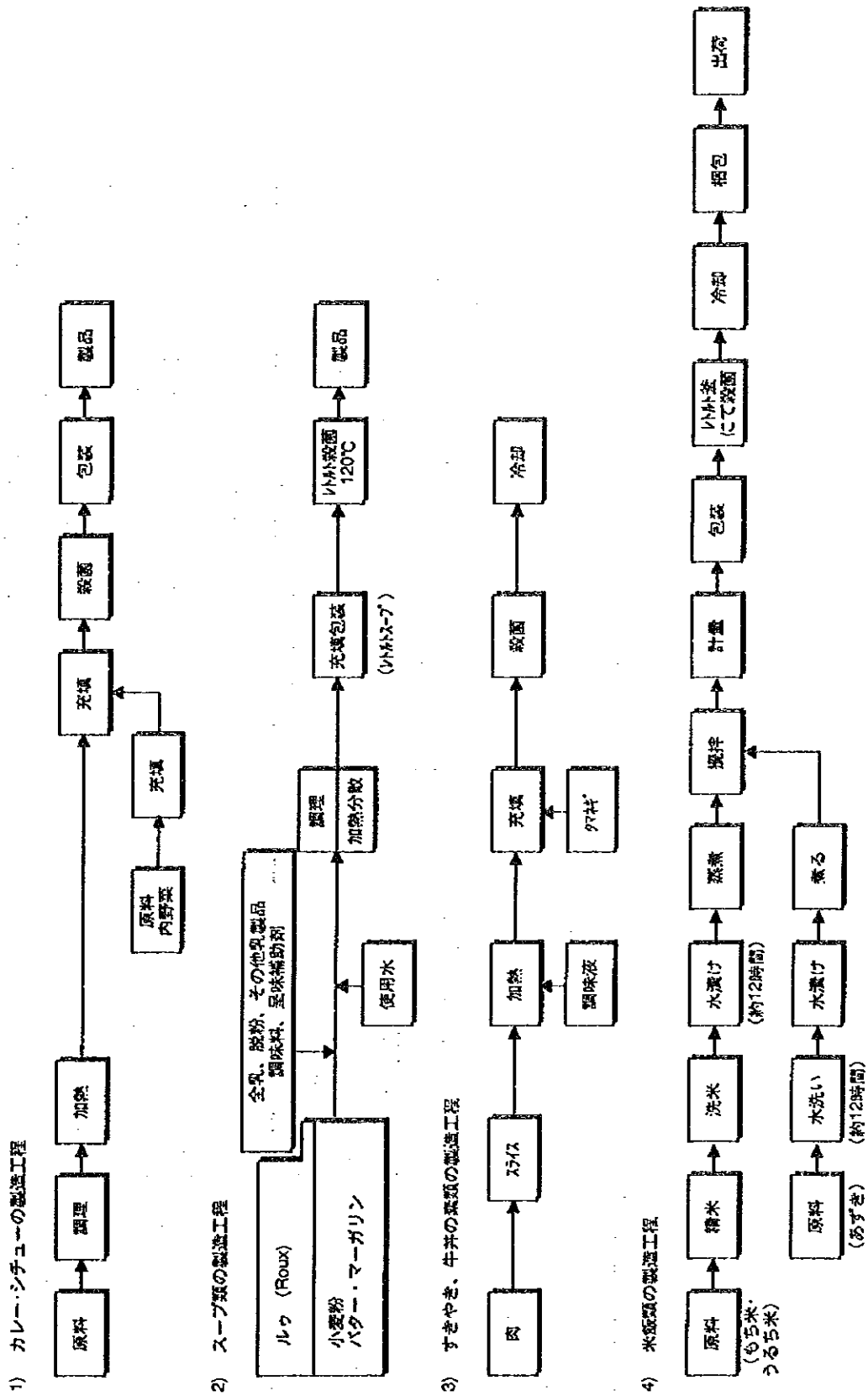


(3.3付録-5) 付図5(1) レトルト食品およびレトルトパウチ食品区分

① 缶詰食品	
② びん詰食品	*2
③ その他の容器包装詰食品	*3
・プラスチックフィルム包装詰	金属箔を積層したもの (金属箔を積層しない「透明」もの)
・プラスチックカップ、トレー詰	(単層、多層) *3
・金属箔成形カップ、トレー詰	(内面はプラスチック)
・プラスチックボトル詰	(単層、多層)
・プラスチックチューブ詰	(単層、多層)

- *1 容器包装詰加圧加熱殺菌食品（食品衛生法）
密封容器に包装された加熱処理低酸性食品（F.D.A.Pa1128b）
- *2 レトルト食品（一般的通称）
- *3 レトルトパウチ食品（JAS）

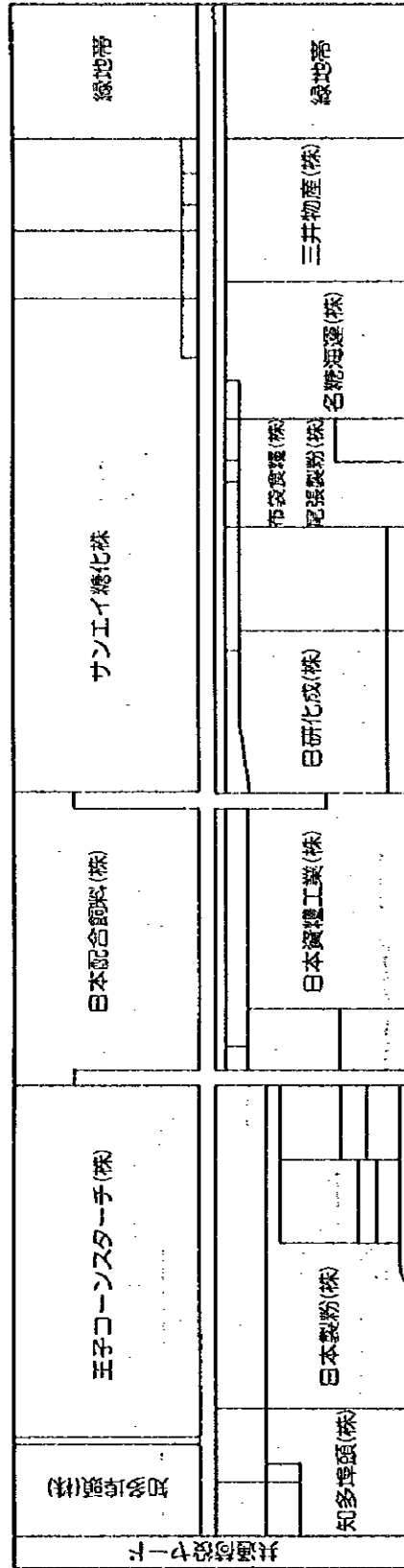
(付録3.3-5) 付図5(2) 代表的なレトルト食品製造工程



(3.3付録-5) 付図6 名南食品コンビナート配置図

愛知県知多市北浜町24番

総面積 366,854.34m²

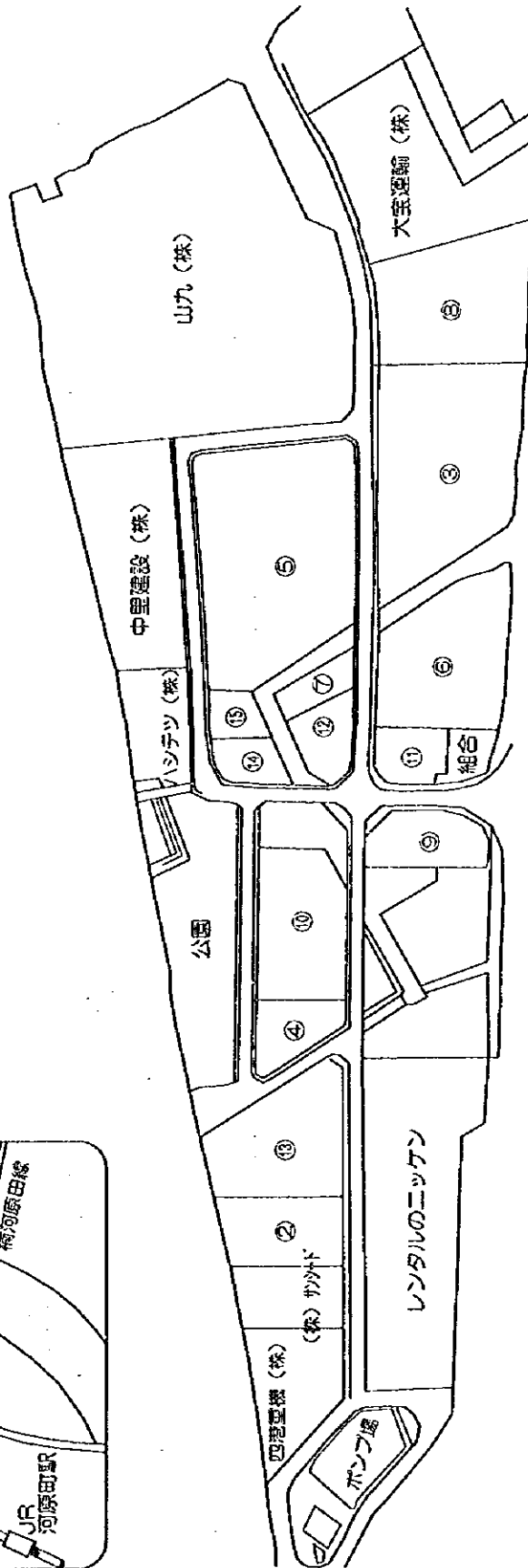
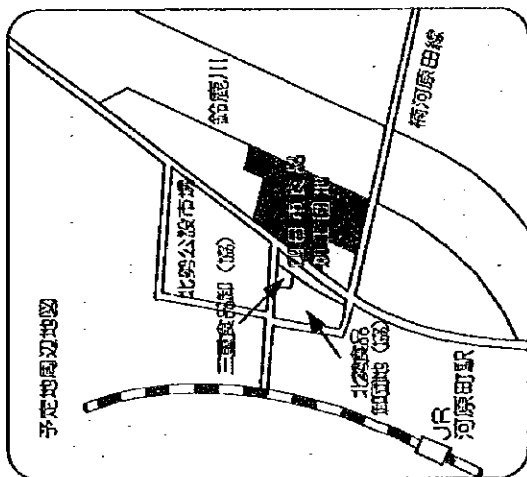


共通施設用地

道路	(24~22)	18,676.49 m ²
緑地帯	(24~6)	14,956.72 m ²
緑地帯	(24~9)	14,039.39 m ²
共通高役ヤード	(24~1)	8,999.80 m ²
電力引込ヤード	(24~3)	3,490.43 m ²
電力引込ヤード	(24~14)	1,023.74 m ²
		61,186.57 m²

(3.3付録-5) 付図7(1) 四日市食品加工団地

開発面積 117,457.94 m²
 宅地面積 88,451.19 m²
 (うち分譲地 76,884.50 m²)



(3.3付録-5) 付図7(2) 四日市食品加工協同組合の組合相互取引一覧表

		備考														
		○：取引有 ◎：進出後取引有														
		団地進出後は、小ロットの取引が可能になり、幅広く組合員間取引が確立しました。今後は、量の拡大、質の安定とをモットーにここご当分の間は正念場と考え、鋭意努力する所存です。														
① アサケフーズ	② あずま水産(株)	③ 関カドシヨー	④ 関キタイチ	⑤ 関三水フーズ	⑥ 関サンセイフーズ	⑦ 大基(株)	⑧ 高木食品工業(株)	⑨ ナカセ設備(株)	⑩ 関橋本水産輸送	⑪ 関破天荒	⑫ 御正木商店	⑬ 丸栄水産(株)	⑭ 南ヤマハン小川	⑮ 関丸彦水産		
															7	
															6	
															4	
															8	
															9	
															2	
															7	
															7	
															14	
															8	
															7	
															6	
															4	
															6	
															4	

3.4 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業の構造改善・強化促進プログラム

3.4.1 プログラムの背景

吉林省は中国の自動車の発祥地で、第一汽車集団を中心に中国三大自動車生産基地の1つである。自動車産業が中国の支柱産業に指定されて以来、吉林省の自動車産業はリーディング産業として発展し、今や同省において最大の産業部門である。しかし、中国の自動車産業は3.4付録-1の1.2項に述べたような多くの問題に直面しており、吉林省の自動車産業も同様にそれらの問題への対応に迫られている。

吉林省には現在第一汽車集団傘下のトラック、乗用車、軽自動車の生産メーカー3社を軸としてボディーメーカー14社、特殊車両メーカー15社、部品メーカー323社があるが、その殆どが長春市を中心に、吉林市、四平市の三都市に所在している。長春・吉林両市にある自動車部品メーカーは216社で、その大半が小規模企業である。しかも、1980年代以降に設立された企業が多い。「七・五計画」、「八・五計画」期における第一汽車の乗用車部門拡大計画を見越し設立された部品メーカーで、収益性は全般に悪い。

長春・吉林両市には鋳物専門メーカーが197社あるが、その殆どは自動車部品用以外の鋳物を生産している鋳造メーカーで、自動車部品用の鋳物を作る新鋭設備を備えた大規模鋳造工場は第一汽車集団傘下の鋳造工場とその他少数の機械メーカー傘下の鋳造企業に限定される。これらの企業を除き、鋳造専門メーカーは全般に小規模で、収益性も悪い。

このように多くの部品メーカーがあるにも拘わらず吉林省の部品生産は少ない。これは、第一汽車の自動車生産では部品の内製率が高いこと、また、外注部品もその加工度の高いものは大半が省外ないし海外から調達されていることに因る。このような状況から長春・吉林市の自動車部品産業は受注が少ないため設備稼働率が低く経営状態も悪く、赤字に陥っているのが現状である。自動車産業の裾野産業として部品産業を発展させることは、地域産業の発展のためにも、また、産業構造の深化・高度化のためにも重要である。そのためには真に競争力のある部品産業の育成が重要な課題である。

吉林省政府並びに長春・吉林両市を始めとする自動車産業関連都市の政府は、「八・五計画」期間中、軽型車、乗用車の部品を中心に、自動車部品工業の発展に注力し、53の重点企業の技術改造を行った。「九・五計画」でも引き続き部品産業の拡大を図る方針である。しかし、これまで吉林省で発展してきた部品産業は、個別の部品もしくは組立部品の製造を個々の企業がそれぞれ独自に手がける形での展開であった。このため各部品の生産を手がける企業は、その部品を完成するのに必要な全ての工程の設備を備え一貫生産を行ってきた。特に金属部品の生産では、各社とも類似の工程設備を備えているため、各社の設備規模が分散され小規模になり経済的に非効率な生産となっている。また、企業間の横断的な連携もないため自動車メーカーからの発注が減少すると、他製品への切替も出来ぬままに途端に低操業を余儀なくされ、経営悪化を招く脆弱な

構造になっている。部品産業が当地域の機軸産業に成長するには、競争力を持って市場拡大を図れる部品産業を育成する必要がある。部品産業の主体を占める金属部品産業では専門化・分業化を図ることにより、持続可能な部品産業の構造基盤が確立されることは他国の経験が実証している。新規部品の生産拡大とともにこのような部品産業（特に金属部品産業）の基本的な構造改善・強化を促進することが重要である。（中国の自動車産業の概況と、その中で吉林省の自動車産業及び部品産業の概況を3.4付録-1に記述する。）

3.4.2 プログラムの目的、基本戦略、方針

(1) プログラムの目的ならびに意図

吉林省の長春市は中国における大手自動車メーカーである第一汽車集団の自動車生産拠点であるとともに、オートバイや鉄道車両等輸送機械の生産拠点である。長春・吉林両市では自動車産業を中心にその裾野産業として部品産業が発展してきたが、その技術・経営基盤はまだ脆弱であり、競争力も弱い。一部の企業を除き経営不振に喘いでいる状況にある。本プログラムは両市を中心に存在する自動車部品産業を主体とした金属部品産業の産業構造改善・強化を図り、将来部品産業を両市の中軸産業の一つに発展させるため、その基礎となるマスタープランおよび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 第一汽車集団が自動車生産の競争力向上を図るうえで、その支えとなる競争力のある自動車部品産業（特に金属部品産業）の育成を図る。かかる金属部品産業の発展は、この地域における基幹産業としての自動車産業、その他輸送機械産業の発展を支える重要な裾野産業を確立することになる。
- ② 第一汽車その他この地域の輸送機械向け部品の生産に止まらず、他地域の自動車産業向け部品の生産や他業種向けの部品の生産、将来は輸出向け部品の生産など、中国における部品産業基地としての発展を目指す。
- ③ かかる展開により部品産業がこの地域に密着した中軸産業として発展することにより地域産業の高度化・構造深化を促進し、よって地域経済の拡大と持続的成長基盤の確立をもたらすことになる。

このような競争力のある自動車部品産業の育成・発展は中国の自動車産業政策が打ち出した基本方針でもあり、国家的意義も大きい。金属部品以外の自動車部品についても振興する必要があるが、金属部品産業の抱える問題の重大性、緊急性に加え、同産業の活性化を図るには同産業全体の構造的改善・強化が必要なこと、金属部品が自動車部品産業の中で大きなウェイトを占めていること、また、機械産業の将来発展に大きな波及効果を持つことから金属部品産業に重点を置く。

(2) 構造改善・強化促進のための基本戦略・方針

上記の目的に沿って長春・吉林市を中心とする自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産

業の構造改善・強化を促進するための基本戦略・方針を以下に述べる。

〔基本戦略〕

- ① 自動車、その他輸送機械メーカーの部品外注の拡大（内製縮小）の促進 …… それによる金属部品メーカーにとっての市場拡大
- ② 自動車、その他輸送機械メーカーと部品メーカー間の長期安定取引関係の確立促進 …… 金属部品メーカーによる体質改善・強化のための投資を促進する基盤の確立
- ③ 金属部品産業全体の再編成の促進
 - 素形材生産部門、その他生産部門の専門化・分業化 …… 集約化による生産効率化、設備稼働率の向上によるコスト低減
 - 量産型集約生産を要する部門についての集団化 …… 近代的量産設備の導入による品質ならびにコスト競争力の向上
- ④ 部品産業全体に対する技術支援体制の強化 …… 各企業、特に小企業に対する品質向上、生産性向上のための技術指導・支援、製品の改良・開発に対する技術支援
- ⑤ 部品メーカーのマーケティング支援体制の強化 …… 特に他地域への販売拡大、海外への輸出拡大のためのマーケティング支援

(3) 構造改善・強化のニーズ、課題

上記の基本戦略は、次に述べる構造改善・強化のニーズに基づくものである。

1) 自動車部品外注促進のための基本課題

自動車部品産業の育成・発展は自動車メーカーによる部品外注の拡大と長期的に安定した発注が前提となる。外注部品アイテムの拡大は自動車メーカーの基本経営方針に係る問題で、自動車メーカーとしては当然のことながら内製するよりも外注の方がメリットがあるとの判断に基づき外注部品アイテムを決定することになる。自動車メーカーにとってメリットをもたらすには部品供給側が次の3条件を満たすことが基本条件である。

- ① 魅力ある価格（自動車メーカーにとって内製するよりも安い）
- ② 部品供給側による供給部品の品質・数量保証
- ③ 部品供給側による納期保証

したがって部品外注が拡大されるには自動車メーカーにとってこのような条件を満たす信頼の置ける部品産業がいかに確立されるかによる。たしかに先進自動車工業国の場合も、部品外注の度合いは国、あるいはメーカーによって可成りの違いが見られる。日本のメーカーは積極的に外注依存度を高めてきたのに対し、米国のメーカーはこれまで内製主体であった。しかし、最近米国のメーカーも部品外注のメリットを認め、外注を拡大する傾向にある。日本の経験によれば、品質・価格・納期の面で信頼の置ける複数の部品メーカーが育ち、これらの部品メーカーが相互に競争し品質の向上や価格の低減に努める構造が形成されれば部品の外注拡大は、自動車メー

カーに大きなメリットをもたらすことは周知の事実である。日本の自動車産業の部品外注依存度が高いのは、自動車メーカー側と部品メーカー側が相互に相手側に対し積極的な働き掛けを行う中で部品メーカー側が自動車メーカー側が求める要求を満たすべく弛まぬ努力を続けた結果である。

吉林省の自動車部品産業を発展させるには、中核になる第一汽車とそれを取り巻く部品メーカーとの緊密な相互連携と努力により上記のような相互に信頼できる部品の外注・供給構造をいかに構築するかが鍵となる。

2) 長春・吉林市を中心とした吉林省の自動車部品産業の現状、問題点と将来への課題

長春・吉林両市を中心とした吉林省の自動車部品産業の現状を見ると次のような問題を抱えている。

- ① 長春・吉林両市を中心に多数ある自動車メーカー（第一汽車集団）向け自動車組立用金属部品の製造・供給を目指した部品メーカーは、自動車メーカーからの受注が少ないため、一部のメーカーを除き低操業を余儀なくされている状況にある。
- ② 金属部品メーカーの多くが品質・コスト面の競争力に欠ける。このような金属部品メーカーの状況から自動車メーカーにとって部品外注のメリットが享受できず、部品外注は自動車生産に支障をきたす場合もある。
- ③ また、部品メーカーの多くが部品の開発能力が弱いため、自動車メーカーの開発に対応した部品開発を自力で出来ない。

第一に挙げた自動車メーカー（第一汽車）からの外注が少ない背景には次のような第一汽車側の問題がある。

- ① これまで第一汽車の自動車生産の主体を占めてきたトラック、バス等の商業車（1995年：年産約14万台）では、国産化率は高い（60%以上）が、内製率が高いため外注部品のアイテム・量ともに限定されている。
- ② 乗用車部門では、高級車として生産している紅旗、アウディのほか、中型乗用車としてフォルクスワーゲン（独）との合弁で「ジェッタ」「ゴルフ」の生産を1994年より開始したが生産能力年産15万台に対し1995年が年産約2万台、1996年が3万5千台で程度で、このほか第一汽車が生産する紅旗、アウディ、ゴルフを含めても1995年の乗用車年産台数は4万4千台程度に止まっている。しかも国産化率は未だ相対的に低い。アウディ、ジェッタの部品については中核部品を除き外注を推進する経営方針であるが、現在のところ乗用車の生産台数が少ないため部品の外注量も限られている。

一方、部品メーカー側にも次に挙げる本質的な問題がある。

- ① 第一汽車のジェッタ向けを主体として部品の生産を目指し「八・五計画」期に多くの機械メーカーが部品生産ラインの新增設を行ったが、第一汽車側の生産計画を十分把握しない

ままに部品生産ラインの建設を行ったため現在のところ過剰設備になっている。

- ② これらの部品メーカーは、他地域の自動車メーカーに対する部品供給や他業種向けの部品生産への取り組みをこれまで行っていないため、第一汽車からの発注待ちという受け身の状況にある。したがって現状では第一汽車依存の経営体質となっているため自社努力による操業拡大が出来ない。

次に長春・吉林地区の金属部品産業が品質・コスト競争力が弱いのは構造上の問題に帰因する。部品メーカーは各々鋳鍛造、スタンピング、機械加工・仕上げなど、全ての設備を備え自己完結的に縦割り一貫生産を行っており専業・分業化が行われていないため、各製造工程の生産規模が細分化され各社とも近代的な量産設備の導入が出来ず、生産効率、製品歩留まりともに悪いことによる。また、部品開発能力が弱いのは、部品メーカーの経験が少ないだけでなく、これまで自動車メーカー側の設計仕様による部品の受注生産に止まっているため開発能力が育っていないためである。

上記のような部品産業全体の構造的な問題を改善するとともに、各企業の技術力の強化を図ることが今後の課題である。乗用車ならびにトラック・バスの生産拡大は第一汽車の基本経営方針である。かかる生産拡大に伴って当然部品生産部門も拡大する必要があるが、その場合外部の部品産業が育てば部品の内製は中核部品に限り部品外注の拡大が推進されると予想される。第一汽車の生産拡大に合わせ、第一汽車との緊密な連携のもとに部品産業全体の構造改善・強化を総合的に推進する必要がある。「九・五計画」で計画されている新規部品の生産を成功させるためにも根本的な構造改善・強化が重要である。

(4) 自動車組立用金属部品産業の構造改善・強化を図るための基本方向・概念

上記の課題、問題点を踏まえ、長春・吉林両市を中心とする自動車組立用金属部品産業の構造改善・強化を図るには以下に述べる基本方向・概念に基づく戦略が重要である。前(1)項に掲げた基本戦略はかかる構造改善・強化の基本方向・概念に立脚したものである。

1) 構造改善の基本フレーム

構造改善の基本フレームとしては、現在行われているような各社の縦割り一貫生産型構造から要素技術別の専業化・分業化への転換を図る必要がある。大きな流れとしては、次の3部門を軸とした専業化・分業化が考えられる。

1. 鋳鍛造専業メーカーとしての発展
2. スタンピング加工専業メーカーとしての発展
3. マシニングセンターその他精密機械加工専業メーカーの育成

自動車産業の全体構造を図3-3-5に例示する。図3-3-6は、吉林省における自動車用金属部品産業の現在構造と、ここに提案する構造改革の姿を模図に示したものである。主な自動車部品について素材及び要素技術別の加工工程を表3-3-11に例示する。

図3-3-5 自動車産業の構造

部品部門

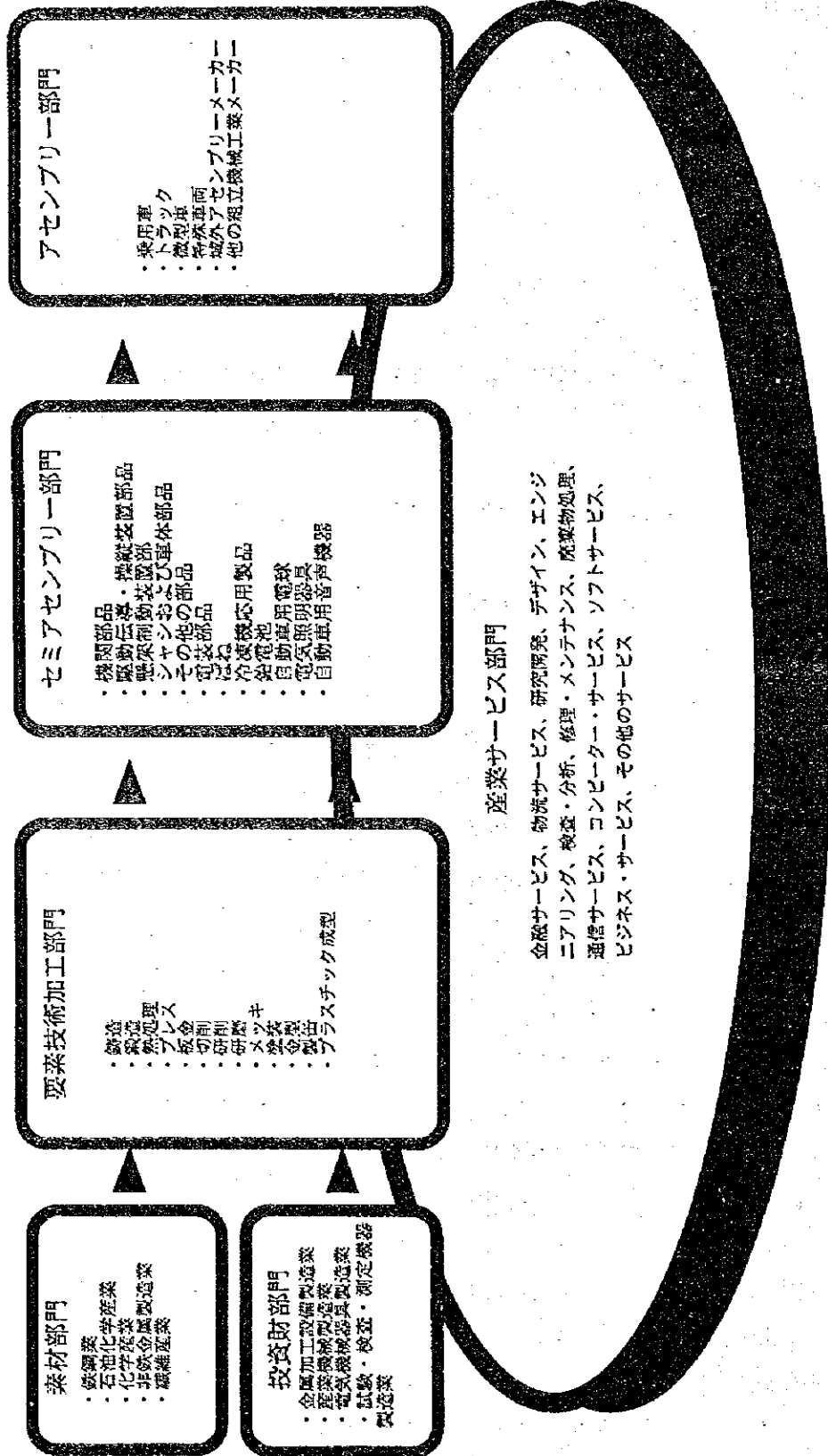


図3-3-6 自動車用金属部品産業の構造改革概念

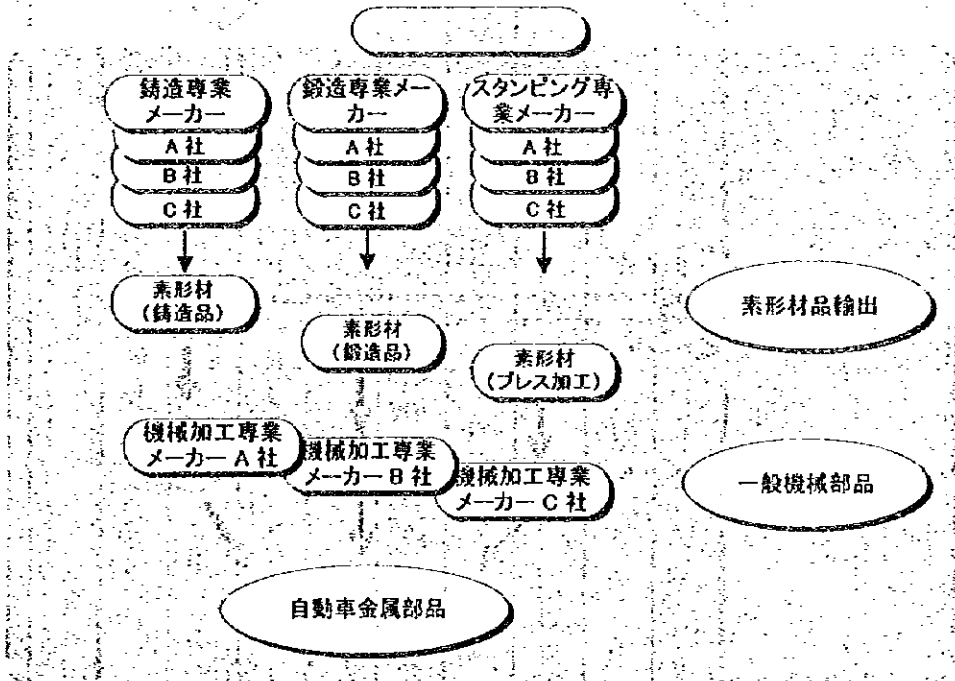
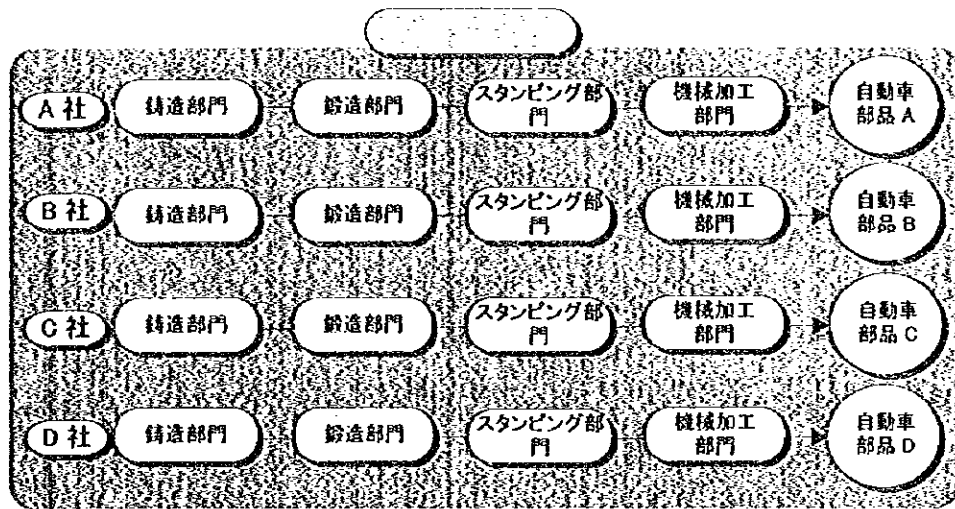


表 3-3-11 主要自動車部品と素材・加工技術工程

	主要素材						加工要素技術工程					
	鉄鉄	合金	鉄鋼	鋼板	アルミ	その他	鋳造	鍛造	圧入	機械加工	射出成形	表面処理
A. エンジン												
シリンダーブロック	○						○					
シリンダーヘッド	○						○					
ピストン		○					○					
ピストンリング		○					○					
クランクシャフト		○	○					○				
コネクティングロッド			○					○				
カムシャフト			○				○	○				
燃料ポンプ		○								○		
燃料タンク												
マニホールド		○					○					
オイルポンプ							○			○		
ウォーターポンプ							○			○		
ラジエーター						○						
ラジエーターファン					○						○	
B. ボディ												
ドアパネル				○					○			○
フロントフート				○	○				○			○
ルーフ				○					○			○
フェンダーパネル				○					○			○
ピラー				○					○			○
ダッシュパネル				○					○			○
フロントフレーム				○					○			○
リヤフレーム				○					○			○
C. 内装部品												
インストルメントパネル					○						○	
コンソールボックス					○						○	
シートフレーム				○					○			
クッションスプリング			○									○
ドアトリム					○							
D. 外装部品												
バンパー				○	○				○		○	
グリル					○						○	
ガーニッシュ					○						○	
ランプボディ				○	○				○		○	
ウィールカバー				○	○				○		○	
E. シャーシ												
シートスプリング				○					○			○
スタビライザー				○					○			○
アーム			○	○				○	○			
ショックアブソーバ			○							○		
ステアリングナックル	○		○				○	○				
アクスル			○					○				
ステアリングウィール		○					○			○		
ギヤハウジング		○					○					
ブレーキマスタシリンダー		○					○					
ブレーキディスク	○						○			○		○
F. ドライブ・システム												
トランスミッション		○								○		○
クラッチ			○					○	○	○		
プロペラシャフト			○							○		
G. 電気部品												
バッテリー					○							
発電機		○	○				○		○			
ワイヤーハーネス					○	○					○	○

鑄鍛造及びスタンピング加工分野ではこのような専門メーカーの育成によってそれぞれ経済規模の専用設備の導入が可能となり、効率的な量産体制による保証品質製品の生産と生産コストの低減が図り得る。また、精密機械加工分野の専門メーカー育成は、各企業の生産規模の拡大によって、NC マシンその他高度な精密・専用加工機械の導入や CAD/CAM システムの導入により精密部品の設計・加工を可能とし、競争力の強化をもたらす。このような専門化により要素技術の集積・レベルアップと加工ノウハウの蓄積、各生産工程に適した近代的生産管理・品質管理方式の導入・修得を集約的に進めるようになり、企業の開発能力の強化につながる。

2) 各専門メーカーの発展振興に対する基本方向

市場経済下で産業の発展を振興するには同業各社が事業の発展維持のため常に競争力の強化に努めなければならないような競争社会を形成する必要がある。このためには専門メーカー数社が相互に競争して品質・コスト競争力の向上に努めるような環境を作ることが重要である。

3) 部品生産専門メーカーによる横断的連携の強化

自動車メーカーに対しては、保証した品質の完成部品を決められた納期に納入する必要があり、上記のような専門化が進むと専門メーカーによる緊密な連携・協業と各社の品質・納期に対する厳格な遵守が絶対要件となる。そのためには、各メーカーは相互に厳格なビジネス関係の維持に努めるとともに、より高度な生産管理、品質管理を実行する必要がある。このような経営の基礎固めがより競争力のある国際的な展開に成功をもたらす基盤作りにもなる。

4) 専門メーカー発展振興目標

当プログラムによる専門メーカーの発展を振興するための企業数を設定することは難しいが、目途として次の企業数を目標として提示する。

表 3-3-12 専門メーカー発展振興目標企業数

分野	「十・五計画」期(2001 - 2005)			「十一・五計画」期(2006 - 2010)		
	長春	吉林	計	長春	吉林	計
1. 鑄鍛造専門メーカー						
・中規模(月産 200~500トン規模)	2~3	1~2	3~5	2~3	1~2	3~5
・小規模(月産 50トン規模)	7~10	3~5	10~15	7~10	3~5	10~15
2. スタンピング加工専門メーカー	2~3	1~2	3~5	2~3	1~2	3~5
3. 精密機械加工専門メーカー	1~2	1~2	2~4	2~3	1~2	3~5

(出所: 調査団作成)

3.4.3 プログラムの基本要素

(I) 対象業種、地域、階層

当プログラムは吉林省長春・吉林両市を中心とする自動車部品産業その他輸送機械部品産業(その中の部品生産機械工業)を対象とし、対象階層は下記のとおりとする。

- 吉林省政府の関係委員会及び部局

- 長春市・吉林市両政府の関係委員会及び部局
- 第一汽車集団、その他長春市の輸送機械製造企業、その傘下の金属部品製造企業
- 長春市・吉林市に所在する独立の金属部品製造企業（自動車その他輸送機械用の金属部品）、その他関連金属加工企業（特に国有企業、集団所有制企業）

(2) 市場動向

中国の自動車生産は経済解放後急速に伸びた。乗用車の生産台数は1985年当時僅か5,200台であったのが1990年には42,400台、1995年には325,500台に達した。一方、トラック、バス等の商業車の生産台数は、1985年時438,200台から1990年には466,800台、1995年には1,127,200台に達した。総生産台数は、1990年が509,200台、1995年が1,452,700台である。これに加え、輸入車が1995年時約16万台である。中国の自動車生産は商用車が圧倒的に多い。これは中国の自動車需要構造がこれまで商用車中心で推移して来たことを示している。現在の乗用車需要は、一部の富裕層と政府や企業の公用車かタクシー需要が中心で、まだ中間所得層に本格的に普及していないと見られる。中国の自動車保有台数は、1994年で942万台で人口1千人当たりの保有台数は7.8台と日本の1957年当時の普及水準である。しかし、先行して経済が成長した沿岸都市部で自動車の相当部分が保有されていると見られ、沿岸部での保有台数は人口1千人当たり20~30台と推定され、沿岸部では日本の1960年当時の水準に到達していると思われる。

1995年の中国の自動車総生産台数の75%を吉林、北京、上海、江蘇、湖北、四川、天津の7地区が占めているが、その中で吉林省は全国第1位の自動車生産基地である。吉林省長春市に主要生産拠点を置く第一汽車集団は、東風汽車公司、中国汽車工業総公司（躍進汽車集団）とともに「八・五計画」時政府より「特大企業」と認定された中国最大の自動車生産グループ企業である。中国には自動車メーカーが約120社を超えるが、中国の自動車生産の約7割を、これらの3特大企業に加え上海汽車、北京汽車、天津汽車の有力6グループが占めている。1995年の第一汽車の生産実績は、乗用車生産では上海汽車工業集団、天津汽車工業に次ぐ全国第3位の生産、また、トラック・バスの生産においても全国第3位である。これまで第一汽車集団はバス、トラックを主体に発展してきた。乗用車部門では、自社で開発した国産乗用車「紅旗」のほかドイツとの提携による「アウディ」「ゴルフ」の生産を行ってきた。年産3万台の組立能力があるが、その生産台数は1995年時約1万5千台程度である。第一汽車は本格的に乗用車部門に乗り出すべくドイツのフォルクスワーゲン社との合弁会社「一汽大衆有限公司」を設立し、フォルクスワーゲン社からの技術導入により長春市に普通乗用車年産15万台の生産ラインを建設し、フォルクスワーゲンの中型モデル「ジェッタ」および「ゴルフ」の生産を1994年に開始した。「ジェッタ」の生産は1995年が約2万台、1996年が3万5千台である。

「九・五計画」では、自動車産業の発展目標として2000年の国内生産量を270万台とし、国産車で内需の90%以上を満たすことが目標とされている。需要水準については直接言及されていない。

いが、上記の目標より 300 万台の需要が想定されているものと見られる。機械工業部では 2000 年の自動車生産目標を 300 万台（乗用車と商用車の比率：50/50）、2010 年の生産目標を 600 万台（乗用車 350 万台、商用車 250 万台、乗用車と商用車の比率：58/42）としている。しかし、中国の自動車産業は 3.4 付録-1 の 1.2 項に述べたように、克服すべき種々の問題を抱え最近伸び悩みを見せている。特に乗用車の価格が高いため各社とも販売が伸び悩んでおり、いかにコスト低減によって販売価格の引き下げが図れるかは大きな鍵である。このような要素を加味すると将来の新車需要は、或いは若干下方修正の必要があるようにも見受けられる。それでも 1995 年の需要に対し 2000 年にはその 1.4~1.6 倍となり、2005 年には 2.1~2.6 倍になる見込みである。したがってこれだけの生産増に見合った部品生産の拡大が必要になる。

先に述べたような問題を中国の自動車産業は抱えておりその改善が緊急課題であるが、第一汽車の場合も同様の問題を抱えており、生産設備能力に見合った「ジェッタ」の生産・販売台数の達成が緊急の課題である。そのためにも自動車部品の国産化の向上と、より効率的な部品産業の育成による部品コストの低減が求められている。

中国政府は初の産業政策として 1994 年 7 月に「汽車工業発展政策」を發布し、自動車産業を基幹産業（支柱産業）として拡大振興していくため種々の政策を打ち出した。このような自動車産業振興に関する国家政策を受けて、吉林省政府としても、「九・五計画」において 5 年間の総生産量を自動車百万台、オートバイ 80 万台を目標に第一汽車集団を中心とする自動車生産の拡大と長春市にある長春オートバイ（集団）会社の拡大と 3.4 付録-1 の 2.5 項に列挙した部品生産プロジェクトの実現を積極的に推進する方針である。先に述べたとおり吉林省は長春・吉林両市を中心に中国における最大の自動車生産基地であり、また、オートバイ生産でもかなりの規模を有しており、これらの企業向けに部品産業の強化を図る市場条件を備えている。また、先に述べたように今後の自動車生産の拡大、部品国産化の推進によってますます部品の需要は拡大する方向にある。競争力のある部品産業を確立すれば、省内のみに止まらず、他省向けの部品産業基地に発展する可能性が十分ある。（中国の自動車産業と吉林省の自動車産業及び部品産業については、3.4 付録-1 に詳述する。）

また、長春市にある第一汽車傘下の鋳物工場は、米国および日本向けに鋳造成型品の輸出も行っている。中国の自動車部品輸出は、米国、日本、東アジア向けに急速に伸びている。今後、部品輸出の需要はますます高まる傾向にある。長春・吉林両市を中心に国際競争力のある部品産業が確立されれば、部品輸出基地としての発展の可能性もある。

3.4.4 プログラムの実施内容

(1) プログラムの主要コンポーネント

3.4.2 に述べた基本戦略・方針に沿って長春・吉林両市を中心とする自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業の構造改善・強化を本プログラムで促進するには、次に挙げる 4 つのサ

プログラムを主要コンポネントとして実施する必要がある。

- ① 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品の外注促進プログラム
- ② 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品製造関連企業の再編・強化プログラム
- ③ 金属部品産業に対する技術支援プログラム
- ④ 金属部品の販売促進プログラム

これらのサブプログラムは相互に関連しているので本プログラムを成功させるには全てのサブプログラムを相互に連携させ総合的に推進する必要がある。しかし、部品産業を拡大するには自動車及びオートバイメーカーによる部品の外注拡大が前提となるため上記の 4 つのサブプログラムの中で第一のサブプログラムは本プログラムを推進するための重要な鍵となる。

(2) 主要コンポネントの概要

1) 自動車（オートバイを含む）部品外注促進プログラム

このプログラムは第一汽車集団公司を中心に吉林省に所在する自動車及びオートバイメーカーによる部品の外注拡大を促進するプログラムである。

第一汽車集団の場合、3.4.2(3)項の 2)に述べたように部品外注規模は比較的小さい。今後生産台数の増加と国産化率の拡大に伴い部品外注規模も徐々に拡大されることが期待されるが、部品産業の健全な発展を促進するには自動車メーカーによる長期的に安定した部品調達計画が部品業界に対し打ち出されることが重要で、これは自動車メーカー及び部品メーカー双方にとってメリットがある。

ただ、部品発注元の自動車・オートバイメーカーにすれば、部品の外注拡大は、価格・品質・納期の面で信頼の置ける部品供給メーカーがどれだけ育つか、部品メーカー側が常に価格・品質・納期等のサービスの向上に努めるか、自社の自動車またはオートバイの開発に部品メーカーはどのように貢献できるのかなど、部品の外注が本当に自社の競争力強化に繋がるのかという不安や疑問が残り、ややもすれば部品の外注拡大に消極的になりがちである。ましてや、将来の部品外注拡大計画を部品供給メーカーに対し公表することには多くの抵抗があることが予想される。

部品外注問題は自動車メーカーやオートバイメーカーにとって経営戦略にかかる最も重要な問題であり、本質的には第三者が強制、あるいは関与できる問題ではない。しかし、中国の場合、自動車メーカーやオートバイメーカーも、また部品メーカーもこれまで部品外注の拡大について相互に積極的な働き掛けや取り組みの努力を行っていない。このような状況を打開するため、当部品外注促進プログラムは部品発注元の自動車メーカーやオートバイメーカー側と部品供給メーカー側が総合的に部品外注の拡大について協議し部品外注を拡大するための取り組みを業界として組織的に行うシステムを構築するための行動計画を提唱するものである。

その具体的方法としては、後述のとおり行政組織として「自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業構造改善・強化プログラム推進特別チーム」、その諮問機関として「自動車（オー

トバイを含む)組立用金属部品産業発展促進協議会)、その下部機構として「部品外注促進技術検討委員会」を設置するとともに、「部品外注促進協議会事務局」を設け次の活動を行う。

- ① 金属部品外注促進に関する基本方針の協議・決定。
- ② 同方針に基づく金属部品外注促進の長期目標およびガイドラインの設定(外注部品項目及び外注数量目標、部品発注元である自動車メーカー、オートバイメーカーが部品メーカーに求める基本要件等)。
- ③ 決定された「金属部品外注に関する長期目標」の実現状況ならびに「自動車およびオートバイ金属部品製造関連企業の再編・強化」進捗状況の監理、関係政府機関並びに企業に対する勧告・調整。
- ④ 金属部品外注促進協議会事務局による下記業務の遂行。
 - 部品取引の標準化指導
 - 部品取引に関する自動車・オートバイメーカーと部品メーカー間の調整
 - 部品取引の拡大を助成するための政府支援・施策に関する関係政府機関との調整
 - 部品外注状況の把握、監理、協議会及び委員会への報告

2) 自動車(オートバイを含む)用金属部品製造関連企業の再編・強化プログラム

当プログラムは 3.2.4(4)項で提示した「自動車組立用金属部品産業の構造改善・強化を図るための基本方向・概念」に沿って長春・吉林两市を中心とする吉林省の自動車(オートバイを含む)組立用金属部品関連企業の再編・強化を推進するもので、その具体的方法として次の3分野の専門メーカーの育成を図る。

1. 鋳鍛造専門メーカー
2. スタンピング加工専門メーカー
3. マシニングセンターその他精密機械加工専門メーカー

その場合各部門の専門中核メーカーを育成する上での専門概念は以下に述べるとおりである。

[鋳鍛造専門メーカー]

第一汽車は直轄鋳鍛造工場として長春市に第一鋳造工場及び第二鋳造工場を持っている。これらの2鋳造工場は大型の近代的な鋳鍛造設備を備えエンジンプロック、シリンダーブロック・ヘッド、クランクシャフト、エキゾーストマニホールド等150種以上の中枢部品を内製している(生産能力は、第一鋳造工場が年産10万トン規模、第二鋳造は年産3万トン規模)。このほか、第一汽車傘下の鋳造工場として九台市に新鋭の鋳造工場を保有している。しかし、外部の部品メーカーの鋳鍛造設備はいずれも小型で旧式の古い設備が多い。これらの小型、旧式鋳鍛造設備を操業しているメーカーの鋳鍛造部門を独立、統合し、中規模の鋳鍛造専門メーカー数社を発展させ、新鋭鋳鍛造設備の導入を図る。また、既存の鋳造工場のうち技術レベルが比較的高い企業を選び少量他品種の部品を生産する技術レベルの高い小規模鋳造専門メーカーを育て、非量産型

部品の鑄造はこれらの小規模鑄造専門メーカーが受注生産出来る体制を築く。少量他品種の部品鑄造には鑄型の切替や溶解条件の変更などを頻繁に行う必要があるため小規模鑄造工場の方が合理的で経済的生産が可能である。かかる中規模並びに小規模専門メーカーの分野としては、鑄鉄鑄物、すなわち、ねずみ鑄鉄（FC）及びダクタイル鑄鉄（FCD）を製造する鑄鉄鑄造部門が対象となる。（アルミダイキャスト部門は現在内製が中心であるが、外注部品についても既に專業化されているので構造改善の対象とするニーズがない。）

今後ともエンジンプロック、シリンダーブロック・ヘッド等自動車の性能に直接関係する中核部品は今後とも第一汽車の直轄・傘下鑄鍛造工場で内製されると予想されるが、上記のとおり鑄鍛造専門メーカーを發展させることにより、部品外注の拡大を促進できる。当プログラムを通じて發展させる鑄鍛造専門メーカーの概念は概ね次のとおりである。（専門メーカー發展振興目標企業数は表3-3-12に示したとおり。）

a. 量産部品、特に小物量産鑄鍛造品を生産する中規模鑄鍛造専門メーカー

月産2～5百トン規模の近代的機械化鑄鍛造設備を備えた小物量産型中規模鑄鍛造専門メーカーの發展を目指す。その場合、製品仕様（寸法精度、肉厚等）によって専門メーカーを分けることにより、最適な溶解設備、砂処理設備、注湯設備、造型機、中子機械等を備えた合理的な生産ラインの設置が可能である。これらの鑄鍛造工場では、試験検査設備、砂管理設備を備え鑄造工程中の品質管理を徹底し、保証品質の製品量産、不良率の低下を図る。また、キューボラ溶解炉の場合廃熱回収装置の設置による省エネルギー対策を講ずる。このほか集塵機の設置や排水処理設備の設置、騒音防止対策など、環境対策および作業環境の整備を行う。鑄鍛造設備に加え、一部機械加工設備を備え鑄鍛造品を一次機械加工して納品するようにする。これにより付加価値も上がるし、また、鑄造品の品質チェックも出来る。

b. 少量他品種小物鑄造品を生産する小規模鑄造専門メーカー

量産部品のほかに必要な少量他品種の鑄造部品生産を行う小規模鑄造専門メーカー（月産50トン規模）の發展を目指す。この規模の鑄造工場は造型・注湯等手作業が主体であるが、設備の更新、生産ラインの整備、作業環境の整備などを行い作業の効率化を図る。また、キューボラや電気炉から出る煤煙、鑄物砂の粉塵、その他排水、騒音・振動等の対策として適切な装置を設置する。製品の品質を保證するには試験分析設備が必要であるが、これらの試験分析設備は多額の投資を要するので小規模鑄物工場の場合各社で備えることは難しい。これらの小規模鑄造メーカーに対する公的機関による共用施設としての試験分析サービスおよび技術指導サービス体制の確立が重要である。かかる技術支援を効率的に行うためにも、また、排水処理等を経済的に行うためにも鑄造工業団地を設置し、これらの鑄造工場を同団地に移転するのが望ましい。

(上記の鑄造工場を計画するにあたりモデルとなる各種鑄造工場に関する参考資料を 3.4 付録-2 に添付する。)

[スタンピング加工専門メーカー]

自動車ボディーなど中核部のスタンピングは内製で行われると予想されるが、量産型小物スタンピング加工部品は専門メーカーによる生産の方が経済的である。このような部品のスタンピングと機械加工を専門とする専門メーカーの育成を図る。そのための金型製作は次に述べる精密機械加工専門メーカーが行うようにする。また、製品によってはメッキ部門を含めることも考えられる。

[精密機械加工専門メーカー]

既存機械メーカーの中で中核となる企業数社を選び、それらの企業を核として企業集団化を図り、NC 旋盤や各種専用精密工作機械の導入とラインの組み替え等によって各種精密機械加工部品の製作を行うマシニングセンターとしての機能を備えた精密機械加工専門メーカーを数社を発展させる。また、これらの精密機械加工工場では CAD/CAM システムによる先進的な精密加工設計部門を備え、精密部品の設計・加工を一貫して行えるようにする。これらの精密機械加工専門メーカーは精密部品の製作のみならず、治具、精密金型の設計・製作も行う。

3) 金属部品産業に対する技術支援プログラム

このプログラムでは、金属部品の生産に関連する企業（特に中小規模の企業）に対し、工場操業に係る技術サービスの提供、ならびに技術レベルアップ、人材育成のための技術支援を行う。そのための体制整備として次のプロジェクトを提案する。

- ① 金属加工団地設置計画
- ② 金属加工技術センター設置計画

この2つのプロジェクトの目的と概要を以下に記述する。

3)-1 金属加工団地設置計画

先に提案したとおり、自動車部品産業を発展させるには要素技術別の専門メーカーの発展を図るとともに、専門メーカー間の連携を緊密化し横断的なリンケージを構築していく必要がある。このような企業間連携の場として金属加工団地を設置し、その中に関連企業の移転を促進する。かかる専門団地は、入居した企業間の業務連携を容易にするとともに半製品の効率的な搬送を可能にするなど、企業の経済的かつ計画的な生産活動をもたらす。また、次に述べる各企業に対する技術支援サービスや技術指導、人材育成のための研修活動等も効率的に行うことが出来る。

当団地は長春市及び吉林市にそれぞれ設置し、用地は両市で既に開発されている開発区の一部を充てることを提案する。用地面積及び団地のレイアウト、共用施設等団地の詳細計画については、前 2)項に記述した「自動車（オートバイを含む）用金属部品製造関連企業の再編・強化プログラム」に基づき発展振興対象企業が確定した段階で入居企業数を踏まえ上で検討・決定するこ

となるが、同団地は単に用地の提供に止まらず、入居企業への共用施設の提供による経済的生産の支援や環境汚染対策などの機能を備えた機能支援型団地として開発する。共用施設としては次項に提示する「金属加工技術センター」を団地内に設置し、入居企業に対する技術支援を集約的に行うほか、電気、熱、工業用水の供給設備、工場排水の総合処理施設等を共用施設として設置する。

3)-2 金属加工技術センター設置計画

上記の「金属加工団地」内には、それぞれ「金属技術センター」を設置することを提案する。同センターには、鋳造関連並びにメッキ関連の試験・分析設備を備え、企業（特にかかる試験・分析設備を自社で持てない中小規模企業）に対し日常の操業に係る試験・分析サービスを行うほか、かかる試験・分析結果に基づく製品の品質保証並びに技術指導を行う。このほか、技術資料の収集・提供、要素技術、生産管理、品質管理に関する教育・研修活動を行う。かかるサービス・技術指導を効率的に行うため同金属技術センターは長春市と吉林市で個別に行うのではなく、両センターは共同の組織とし連携した活動を行うよう組織することが重要である。例えば、長春市の金属加工団地内に設置した金属技術センターを本部とし、吉林市の金属加工団地内に設置した金属技術センターは支部として日常の工場操業に必要な試験・分析サービスと技術指導に限定し、高度の試験・分析や試験研究、教育・研修活動は長春の本部で集約して行うように計画する。なお、詳細計画は「金属加工団地」の計画検討と合わせて行い、決定する必要がある。

4) 金属部品の販売促進プログラム

このプログラムでは長春・吉林両市を中心とした自動車組立用金属部品産業の市場拡大（他地域の自動車メーカーあるいは他業種向け部品の供給、鋳鍛造品その他金属部品の輸出）を促進するための施策として次に挙げるとおり(1)製品品質の標準化と(2)製品の市場開拓・マーケティング活動を推進する。

[部品の製品品質標準化のための施策]

部品の市場開拓を図るには取引のベースとなる部品の製品品質標準化と品質保証制度の確立が重要である。そのための施策として次の活動を行う。

- ① 主要取引部品について業界規格の整備・制定。（かかる規格の検討を行うため関係政府機関の代表と業界代表ならびに学識経験者による標準化検討委員会を設置する。）
- ② 権威機関による品質保証証明書の発行制度。（上記の金属加工技術センターに製品の品質検査サービスと品質保証証明書の発行を行わせる。）

[市場開拓・マーケティング活動]

部品の市場開拓・マーケティングのため次の活動を行う。

- ① 部品メーカーの共同出資による共同マーケティング会社の設立、もしくは既存マーケティング企業との提携、マーケティングネットワークの確立。

② マーケティング用の資料作成、配布。

③ 国内主要都市および海外主要都市への市場開拓ミッションの派遣、商談会の開催。

(4) 整備・拡充する必要のある関連インフラの概要

ここに提示した自動車組立用金属部品産業の発展を展開するうえで、製品の市場を拡大するには生産された製品の効率的な輸送システムの確立が重要である。特に部品の場合、ユーザーである自動車メーカーその他組立メーカーからは、輸送コストの低減とともに輸送中の破損保護と納入期日の厳守が要求されるので、これに応え得るよう輸送システムの改善・強化が求められる。輸送手段としてはコンテナ輸送が不可欠で、他地域向けあるいは輸出向け部品供給が拡大するに伴いコンテナ輸送の需要がますます高まることが予想される。近距離の場合はトレーラーによるコンテナ輸送となるが、遠隔地への供給もしくは輸出の場合大連港経由のルートとなり、大連港までの内陸輸送手段としては鉄道によるコンテナ輸送が必要である。特に鉄道、道路によるコンテナ輸送を促進するため次のインフラの整備が求められる。

① コンテナヤード（鉄道および道路輸送）の整備

② 鉄道によるコンテナ輸送システムの整備

将来における部品の他地域への供給量及び輸出量を予測することは難しいが、次のコンテナ輸送量（20フィートコンテナ）が想定される。

・2000年： 20～30 コンテナ/月

・2005年： 60～80 コンテナ/月

・2010年： 150～200 コンテナ/月

3.4.5 主要コンポーネント実施のための必要諸要件

前項に記述した本プログラムの主要コンポーネントを実施するうえで前提となる基本的諸要件について整理し以下に述べる。

(1) 各行政管轄を超えた取り組み体制の確立

本プログラムが対象とする自動車メーカー及び部品メーカーは異なったレベルの行政管轄（中央、省、市）の国有企業及び集団所有制企業を包含することになる。ここに提唱した自動車組立用金属部品産業の構造改善・強化を成功させるには、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一体となった取り組みを行うことが前提となり、そのためには各行政管轄を超えた取り組み体制を確立することが絶対要件である。

(2) 部品メーカー間の連携・協業体制の確立

専業・分業化は中国の企業にとっては未だ新しい試みである。これまで各企業は長年縦割り一貫生産型経営に馴染んできただけに横断的な企業間連携による経営では、企業は当初種々の障害に直面することが予想されるが、そのような障害を乗り越え企業間の連携・協業をベースとした新たな経営方法、ビジネス慣習の構築に取り組むという業界の基本的コンセンサスを作ることが

必要である。

3.4.6 プログラムの期待便益

(1) 直接便益

本プログラムは長春・吉林両市を中心とする既存の自動車組立用金属部品産業の構造改善・強化によって、現在低稼働に悩む同産業を活性化し、更に他地域への販売拡大と輸出促進により生産拡大を図るものである。したがって本プログラムは両市の総生産額並びに生産付加価値額の拡大に直接貢献する。当部門の生産額を定量的に予測することは難しいが、当プログラムが目標とする生産規模の拡大見込みから推定すると、部品産業の総生産額は現在に比べ2000年までに約1.5～1.7倍増、2005年までに約3～4倍増、2010年までには約7～8倍増が期待できる。また、生産性の向上により生産付加価値額も拡大することが予想される。

当プログラムは本質的に既存産業の構造改善を行うものであるため、直接的な雇用創出効果はない。むしろ場合により雇用人員の削減もあり得る。しかし、長期的には機械工業に従事している人材の技術レベルアップをもたらす、将来産業の多様化、高度化を進めるために必要な人材の養成に貢献する。

(2) 地域ならびに他部門への波及効果

自動車部品産業は自動車産業の裾野産業として地域産業を形成するものであり、部品産業の発展・拡大は直ちに地域経済の発展につながる。また、金属部品産業は多様な産業で、同産業が必要とする原材料、副資材など多岐に亘り、それだけに多くの産業と連関している。したがって同産業の発展は関連産業の発展にもつながる。また、同産業の発展は他地域からの原材料供給の増加と上記のとおり製品のコンテナ輸送需要の増加をもたらすので、物流・輸送等第三次産業の発展にも大きく波及する。

(3) 自動車部品産業発展の全国的意義

部品産業の発展によって、より競争力のある部品の供給が可能となり第一汽車を始め自動車メーカーの競争力強化につながる。したがって、中国の基幹産業である自動車産業の発展にも多大な貢献をもたらすことになり、中国の自動車産業政策でも重視しているとおり、部品産業の発展は国家的にも重大な意義をもつ。

3.4.7 プログラムの環境影響

当プログラムが対象とする鋳鍛造、スタンピング、メッキ、機械加工等、機械工業は大気及び河川の汚染源となっている。既存の工場の多くが都市部に所在しているが、その多くが設備も古く、また公害対策も十分行われていないため大気汚染、河川水汚染、騒音などにより周辺居住区的环境汚染も酷い状況にある。当プログラムが実施され、設備の改善とともに排気、排水処理施設の設置を行わせることにより環境汚染はかなり改善されることが期待される。また、本プログラムで提案した金属加工団地の設置が実現し、同団地への既存工場の移転が実現すれば、既存工

場周辺の居住区の都市環境保全をもたらし、一方移転先の団地では各工場の設備近代化と排気処理、一次排水処理施設の設置を義務付けるとともに、団地としての集中排水処理施設の設置により公害対策に万全を期することができる。

3.4.8 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

このプログラムは3.4.4に述べたとおり次の4コンポネント・プログラムよりなる。

- ① 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品の外注促進プログラム
- ② 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品製造関連企業の再編・強化プログラム
- ③ 金属部品産業に対する技術支援プログラム
- ④ 金属部品の販売促進プログラム

このプログラムは、長春・吉林両市を中心に発展してきた自動車（オートバイを含む）産業とその裾野産業としての金属部品産業を包含した総合的な産業構造改善のためのプログラムであるため、関係する企業も多種・多様でしかも各企業の利害がからみ、また、それらの企業を管轄する行政機関も多いので、実行段階で複雑な問題が発生しややもすれば頓挫する危険性を孕んでいる。したがって本プログラムを実行に移すに当たっては、政府および企業が一体となって本プログラム推進に係る基本方針と総合行動計画・目標を定め、更に主要問題ごとに担当責任行政機関と関係企業による協議を重ね、その進め方を決めて順次実行に移して行くことが肝要である。

この意味で次の組織の設定を提案する。

[プログラム推進に係る特別行政組織]

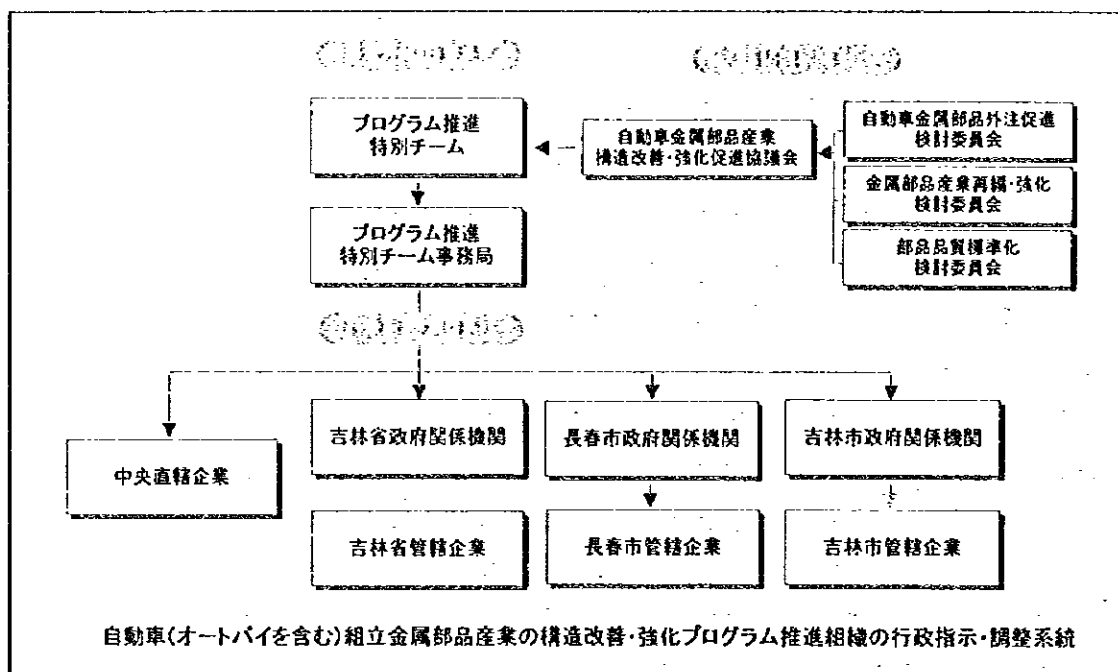
1. 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業構造改善・強化プログラムの推進特別チーム
2. 上記特別チーム事務局

[上記特別チームの諮問協議会および委員会]

1. 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業構造改善・強化促進協議会
2. 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品外注促進検討委員会
3. 金属部品産業再編・強化促進検討委員会
4. 部品品質標準化検討委員会

「自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業構造改善・強化プログラムの推進特別チーム」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、実施監督に全責任を負う中核行政組織である。当チームの経常業務を行う事務局（弁公室）を設置する。また、当チームの諮問機関として「自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業構造改善・強化促進協議会」を設置し、その下部技術検討委員会として3つの委員会、すなわち、「自動車（オートバイを含む）組立用金属部品外注促進検討委員会」、「金属部品産業再編・強化検討委員会」、「部品品質標

「標準化検討委員会」を設置する。この組織による政策決定・行政系統と諮問機関の関係を次に図で示す。



これらの各組織の構成、役割、活動等について次項に記述する。また、本プログラムに含まれる個別プロジェクトの進め方については(3)項に記述する。

(2) 本プログラム推進のための組織構成

(2)-1) 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業構造改善・強化プログラムの推進特別チーム

a. チームの組織構成

吉林省政府が中心となり、省関係部門の代表および長春・吉林両市の関係部門代表により構成する。構成メンバーは兼任とするが、同チームの長は本プログラムの推進について基本方針および政策の決定ならびにその執行について全権を持つ。ただし、この組織はあくまで政府としての振興政策と業界・企業のコンセンサス固め、指導・調整に徹し、実際の事業推進は企業の自主努力を原則とし、公的介入や規制・管理を行うものではない。

b. チームの主要タスク

① 本プログラムで提案した自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業の構造改善・強化に関する基本戦略および基本方向・概念を踏まえ、同産業の発展促進に関する基本方針の協議・決定。特に次の事項に関する基本方針の協議・決定。

1. 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品外注促進プログラム推進に関する基本方針

2. 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品製造関連企業の再編・強化プログラム推進に関する基本方針
 3. 金属加工産業に対する技術支援プログラム推進に関する基本方針（特に金属加工団地設置計画および金属加工技術センター設置計画の推進に関する基本方針）
 4. 金属部品販売促進プログラムの推進に関する基本方針（特に部品品質標準化推進に関する基本方針および部品の市場開拓・マーケティング活動に関する基本方針）
- ② 決定された基本方針に基づく下記の実施目標・ガイドラインの設定
1. 自動車（オートバイを含む）用金属部品外注に関する長期目標およびガイドラインの設定（外注部品項目及び外注数量目標、部品発注元である自動車メーカー、オートバイメーカーが部品メーカーに求める基本要件等）
 2. 決定された基本方針に基づく自動車（オートバイを含む）用金属部品製造関連企業の再編・強化（専門メーカー育成）プログラム推進目標およびガイドラインの設定（育成対象企業の選定基準・方法、その推進方法、選定された育成対象企業に対する支援方法等）
- ③ 本プログラム推進に係る行政面の諸問題に関し関係行政機関に対する指示および調整。
- ④ 本プログラムのサブ・プログラム及びプロジェクトの進捗状況の監理、必要な方針決定、関係政府機関並びに企業に対する勧告・調整。

(2)-2) 上記特別チーム事務局

上記特別チームの事務局を吉林省政府内に置く。そのメンバーは吉林省政府の関係部門および長春・吉林両市政府の関係部門より任命し、専任とする。その業務は上記特別チームの事務局業務、ならびに特別チームが行う上記諸業務の執行代行を行う。

(2)-3) 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業構造改善・強化促進協議会

a. 構成メンバー

本協議会は上記特別チームに対する諮問機関として吉林省所在の自動車・オートバイメーカーの代表および金属部品製造関連メーカーの代表、その他学識経験者をもって構成する。当協議会の座長及びメンバーは上記特別チームの長が委嘱する。

b. 協議会の主要タスク

協議会の主要タスクは次のとおりとする。

- ① (2)-1)b ①に挙げた本プログラム推進に関する基本方針について業界側の意見を纏め特別チームに提言すること。
- ② (2)-1)b ②に挙げた実施目標・ガイドラインについて業界側の意見をまとめ特別チームに提言すること。

③ その他特別チームより諮問を受けた事項についての検討、意見具申。

c. 技術検討委員会の設置

上記の問題を検討するための下部機構として、各テーマごとに次の3専門委員会を置く。

1. 自動車（オートバイを含む）組立用金属部品外注促進検討委員会
2. 金属部品産業再編・強化促進検討委員会
3. 部品品質標準化検討委員会

各委員会のメンバーは各問題に精通した専門家とし、協議会の推薦により特別チームが指名・委嘱する。

(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

1) 金属部品産業再編・強化サブプログラムによる要素技術専門メーカーの発展振興

当サブプログラムでは 3.4.4.(2)項の 2)に記述のとおり次の3分野の専門メーカーの発展振興を図る。

1. 鋳鍛造専門メーカー
2. スタンピング加工専門メーカー
3. マシニングセンターその他精密機械加工専門メーカー

前項に挙げたように、本プログラム推進特別チームにより決定された「自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業の発展促進に関する基本方針」ならびに「自動車（オートバイを含む）用金属部品製造関連企業の再編・強化（専門メーカー育成）プログラム推進目標およびガイドライン（育成対象企業の選定基準・方法、その推進方法、選定された育成対象企業に対する支援方法等）」に基づき、専門メーカー育成の具体的な実施ステップは次のとおりである。

- ① 発展振興候補企業の選択、指定
- ② 指定された企業による設備改善計画（金属加工団地への移転を含む。）のフィージビリティ調査、具体的計画の作成。
- ③ 事業承認、資金調達。
- ④ プロジェクト設備の建設。

2) 金属加工団地設置計画および金属加工技術センター設立計画

両計画とも行政機関主体のプロジェクトとなるので、上記の本プログラム推進基本方針のもと推進責任機関を決め、その上でフィージビリティ調査を行い、具体的計画内容を確定することが先決で、その結果に基づき実施を確定する必要がある。次に挙げるステップを実施する必要がある。

- ① 実施機関の決定。
- ② 実施機関によるフィージビリティ調査、具体的計画の作成。
- ③ 事業承認、資金調達。

④ 建設実施ならびに事業組織・体制の確立。

3) 金属部品販売促進プログラム

決定された「金属部品販売促進プログラムの推進に関する基本方針」に基づき、次の2つのプログラムを推進する。

1. 部品品質標準化
2. 金属部品の市場開拓・マーケティング活動

その主要活動としては、3.4.4(2)項の4)に挙げたとおりである。

(4) プログラムの実施スケジュール

前(1)～(3)項に記述した各ステップの実施スケジュールを図3-3-6に示す。同図に示したとおり現「九・五計画」期2000年までに全ての準備を完了し、「十・五計画」期(2001-2005)から「十一・五計画」期(2006-2010)に具体的プロジェクトを実施する計画である。

3.4.9 プログラム実施のための必要資金額ならびに資金計画

(1) 必要資金概算額

当プログラムの中核となる金属加工専門メーカーの育成では、既存設備の改善が主体になるので既存設備の状況により追加投資額はかなり違うので一律にプロジェクト予算を見込むことは難しい。しかし、必要資金規模を見込むため概算額を表3-3-13に示す。これはあくまで現在価格ベースによる超概算見込み額で、必要資金の詳細見積もりは個別計画ごとのフィージビリティ調査によって確定する必要がある。なお、ここに示した資金額は投資資金必要額のみで運転資金・運営費は含んでいない。したがってここに示す本プログラムの資金必要額には金属部品販売促進プログラムの推進資金は含めていない。

表3-3-13
自動車部品産業構造改善・強化プログラムの必要資金額(概算額)
(単位: 百万元)

項目	十・五計画期	十一・五計画期
1. 金属加工専門メーカー育成プロジェクト	295～523	150～250
2. 金属加工団地設置計画	80	80
3. 金属加工技術センター設置計画	100	-
総額	475～703	230～330

(出所: 調査団作成)

図3-3-7 自動車(オートバイを含む)組立金属部品産業構造改善・強化プログラム実施スケジュール

		95計画期('96 - 2000)	10・5計画期('01 - '05)	11・5計画期('06 - '10)
コンポネント 実施ステップ				
1. プログラムの基本方針・政策の決定	1) 諮問協議会・委員会による検討・提言			
1-1) 部品外注促進プログラム	2) プログラム推進特別チームによる検討			
1-2) 部品製造関連企業再編・強化プログラム	3) 関係行政機関との政策調整			
1-3) 金属加工技術支援プログラム	4) 基本方針・政策の決定			
2. プログラム実施目標・ガイドラインの設定	1) 諮問協議会・委員会による検討・提言			
2-1) 部品外注促進	2) プログラム推進特別チームによる検討			
2-2) 部品製造関連企業再編・強化	3) 関係行政機関・企業代表との調整			
	4) 推進目標・ガイドラインの決定			
3. 金属部品関連専業メーカー育成	1) 育成候補企業の選定・指名			
	2) 指名された企業による設備改善計画のF/S、具体的計画内容の確定			
	3) 事業認可、資金調達			
	4) プロジェクト設備の建設			
4. 金属加工団地計画、および金属加工技術センター設立計画	1) 実施機関の決定			
	2) 実施機関によるF/S、具体的計画の作成			
	3) 事業認可、資金調達			
	4) 建設実施ならびに事業組織・体制の確立			
5. 金属部品販売促進プログラム				
5-1) 部品品質標準化	1) 標準化検討委員会による業界規格の検討			
	2) プログラム特別チームによる審議			
	3) 関係行政機関および業界との調整			
	4) 業界規格の制定・発効			
5-2) 金属部品の市場開拓・マーケティング活動	1) マーケティング会社の設立、または既存マーケティング会社と提携			
	2) マーケティング用の資料作成、配布			
	3) 具体的マーケティング活動			

(2) 資金計画の基本的枠組み、期待資金源、ならびに資金調達のため行うべき諸要件

本プログラムで育成される金属加工専門メーカーの対象は既存企業（省傘下企業、市有企業、集団所有制企業）が中心になると予想される。したがってかかるプロジェクトは資金の一部（総所要資金の15～25%程度）は各実施主体企業の自己資金、残りは金融機関からの長期借入による資金計画が妥当と考えられる。外資との合弁の場合、輸入機械については外資によるオフショアファイナンスの可能性もあるが、その場合も資金計画の基本的枠組みは変わらない。

金属加工団地の建設計画及び金属加工技術センターは公共施設で収益事業ではないため関係行政機関により運営されると予想される。このような事業の性格上必要資金は関係行政機関が実施する開発計画の一環として公的開発予算の充当が前提となる。

上記のような資金計画の枠組みを踏まえ、前者の場合は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重要である。後者の場合は、省、州、市としての公共投資予算に含まれるよう、その基礎となるフィージビリティ調査、具体的計画の早期作成が重要である。その中で金属加工技術センター設立計画については海外の公的援助（技術・資金援助）の可能性をさぐことも重要である。

3.4.10 プログラム実施上の重要課題と対策

本プログラム実施上の重要課題と対策についてこれまで諸種の提案を行ったが、特に重要な問題についての提言を以下に纏め記述する。

(1) 政策的課題と基本政策フレーム

本プログラムが目指す「自動車（オートバイを含む）組立用金属部品産業の構造改善・強化」を成功させるには、既に述べたとおり、

- 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 これまで各企業が長年馴染んできた縦割り一貫生産型経営を切り替え横断的な企業間の連携・協業をベースとした新たな経営方法、ビジネス慣習の構築に取り組むという業界の基本的コンセンサスを作ること。

が鍵となる。あらゆる障害を乗り越えこのような取り組みを行うことの明確な基本方針を省政府、長春・吉林両市の政府が打ち出し、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）、金属加工団地の設置、金属加工技術センターの設置とそれによる技術支援の供与、部品の拡販促進施策（部品品質標準化の推進、市場開拓・マーケティング活動に対する政府支援）の実行を政策として決定、実行するとともに企業側のコンセンサスを固めることが重要である。

(2) 専業メーカーに対する財務上の支援策

本プログラムで発展振興する専業メーカーに対しては、それらのメーカーが軌道に乗るまで限定的に次のような財政上の支援を行うことが重要である。

- ① 金属加工団地入居企業に対する土地代、電力・用水等ユーティリティー料金の割引。
- ② 部品加工のため専業メーカー間の連携により部品の完成過程で他の専業メーカーに供給される半製品に係る増徴税の減免。
- ③ その他省としての特例措置が可能な税制上の減免。

(3) プログラム実施に係る行政権限の明確化ならびに監理体制の確立

既に提案したように本プログラム推進のための特別チームならびに諮問協議会・委員会の設置を行い、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が絶対要件である。また、本プログラムの成果を確実に挙げるため、当該特別チームによるプロジェクトの監理体制を確立する必要がある。