

中華人民共和国
大連地域農業活性化支援計画
プロジェクトファイナディング調査報告書

平成5年1月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

はじめに

本報告書は、中国大連市人民政府農牧業局によって立案された「大連地域農業活性化計画」を日本政府による技術協力の可能性の観点からとりまとめたものである。

大連市周辺は、比較的経済面で恵まれた地域であるが農村地域においては農業生産基盤の未整備および地形条件を基因として栽培作物が限定されるため、一般農家の農家経営は著しく制約を受けている。しかしながら、計画対象地域一帯は、伝統的にリンゴを主体とした収益性の高い、果樹栽培適地としての産地形成がおこなわれており、農業発展の可能性の大きな地域でもある。本開発計画の骨子は、リンゴを主体とした温帯果樹の生産・流通拡大によって地域農業を活性化させようとするものであり、そのための、苗木配布圃場の整備、流通組織体制の確立および生産資機材整備の拡充等が必要とされている。本報告書を基に今後、本計画の事業化が促進されることを願うものである。

なお、本調査の実施に際して、中国における経済・技術協力案件の動向を基に本件に対する貴重なご意見を賜った、在中国日本大使館の方々に感謝申し上げます。

平成5年1月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

調査担当者 溝 辺 哲 男

大連地域農業活性化支援計画

目 次

	頁
1. 農業開発の基本方針	1
1.1 国家農業基本政策	1
1.2 大連市における農業基本方針	1
2. 大連地域農業活性化支援計画	2
2.1 調査の目的	2
2.2 調査対象地域	2
2.3 調査地域の概況	2
3. 開発計画の内容	6
3.1 地域農業活性化の問題点	6
3.2 計画内容	7
3.3 計画実施組織体制	10
4. 調査結果に基づく所見	11

* 添付資料

大連地域農業
活性化支援計画

大連地域農業活性化支援計画

1. 農業開発の基本方針

1.1 国家農業基本政策

中国では、1991年4月の「中華人民共和国国民経済・社会発展10年計画及び第8次5ヵ年計画綱要」において、急速な人口増加に対応するため食糧生産拡大の必要性と国家経済の中心としての農業生産部門の成長持続を農業政策の基本方針とすることを確認した。さらに、同年11月の「中共第13期中央委員会」においては、1995年及び2000年の食糧生産目標をそれぞれ、4.5億ト、5.0億トとすることを採択した。また、同中央委員会大会では、近年の都市人口の増加に伴う畜産物、果物および野菜類の需要の増加と農村部における食料消費水準の高度化による、食料消費構造の変化にも対応できるよう、今後の中国農業を下記の方法に転換するように求めた。

- ① 単純な農業生産量の増加から、高品質および収益性の高い生産構造への転換。
- ② 農産品の分配を主とするものから、近代的な生産・流通体制への転換。
- ③ 伝統的な農業技術の改善と近代農法の導入による農業生産性の向上促進。

さらに、そのための改革措置として、①「農村経済の全面的発展に立脚し、農産品の生産、貯蔵、運搬、加工、流通・販売とを連携させる」、②「科学教育システムを強化し、先進科学技術の成果を生産農家に実現する」2点を政策骨子としている。

1.2 大連市における農業基本方針

大連市は、現在、急速に進行している国内の消費構造（性向）の変化への対応と地域農業の拡大を図るため、以下の政策の実施を農業政策の基本方針としている。

- ① 大連市における伝統的な農作物であり、収益性が高く、国内において潜在需要の大きいリンゴを主体とする温帯果樹栽培・生産の促進を通じた地域農業の活性化。

- ② 農家への温帯果樹栽培の促進と家畜の導入および新規農業生産資源の開発。
- ③ 内水面漁業、家禽類生産との組み合わせによる農家経営の複合化を図り、農家の生活水準の改善。

2. 大連地域農業活性化支援計画調査

2.1 調査の目的

本調査の目的は、大連市人民政府農牧業局との打合協議をおこない、「大連地域農業活性化支援計画」に関する情報資料の収集及び調査地域の現状把握を通じて、日本政府による技術協力の可能性を主体とした今後の方針を明確にすることである。

2.2 調査対象地域

調査対象地域は、遼寧省の遼東半島南東部から西部一帯の大連市を中心に位置し、北側を庄河県桂云花郷、西側を瓦房店市得利寺郷、東側および中央部を金州区と普蘭店市、南側を大連市旅順口区までを範囲とする地域（北緯 38°43′～40°12′、東経 120°28′～123°31′）である。これら地域一帯の総面積は、約7,890Km²（11,847,014 畝）である。次頁の調査対象地域位置図参照。

2.3 調査地域の概況

(1) 自然条件

調査対象地域である大連市地域一帯は、西を渤海、東を黄海に囲まれた遼東半島に位置する。地形的には、緩やかな傾斜地が広く分布しており、土壌は砂礫土および砂壤土が一般的である。また、調査地域の気候は、上述の両海において発現する季節風によって支配されており、7月、8月を中心とする高温多雨の夏期と1月、2月を中心とする低温・少雨の冬期に大きく区分される。年平均気温は、北部の庄河県から南部の大連へとかけて低下し、年平均降水量は逆に南部から北部へと低下する。調査地域における気象概要は、次のように要約される。

(a) 気候区分：大陸性温帯気候

(b) 降 雨：年平均降雨量 64.1 mm (最大 233mm、最小 5.4 mm)

降雨分布 雨期 5 月～10月 (年間降水量の 88%)

乾期 11月～ 4月 (年間降水量の 12%)

(c) 気 温：年平均 10.5°C、月平均最高気温 24.4°C、月平均最低気温 -8.0°C

(d) 日照時間：年平均 6.8 hr.、雨期 8.2 hr.、乾期 7.0hr.

(2) 社会・経済状況

調査地域の属する遼寧省は、行政的に14市、6県級市、28県、10自治県より構成され、省の総人口は 3,876万人である。農村総人口は、総人口の約60%に相当する 2,251万人である。調査地域の中心的な地区である大連市は、遼寧省の省都審陽市に次ぐ第2の都市である。大連市は、行政的に市街地を中心とする 5 つの区と 1 つの県級の市 (瓦房店市) と 4つの県 (金県、新金県、庄河県、長海県) に区分され、市の総面積は12,573km² で、総人口 470万人のうちの約 70% が農村部に居住している。大連市は、市街地を中心とする 5 つの区と 1 つの県級の市 (瓦房店市) と 4つの県 (金県、新金県、庄河県、長海県) に分割されている。

また、大連市は、中国国内における主要な経済圏区である遼東経済圏に包括されており、同市は同半島の対外開放政策として最初に開放された都市である。遼東半島経済開放区は、大連市のほか審陽、営口等の 8都市によって構成され、遼寧省の総人口の約 70% を占め巨大な消費市場を形成している。このうち大連市は、中国第 2 の貿易港を有しており、経済的なアクセス条件に恵まれた同市が当該経済開放区の中心的な役割を果たしている。

(3) 果樹生産概況

大連市を中心とする調査対象地域一帯の主要農産物は、伝統的にトウモロコシ、水稲と果物である。このうち特に、果樹栽培は全国的に有名であり、大連市の農業総生産額の大部分を占めるほか、農家における主要な収入源となっている。主要な栽培果樹は、リンゴ、モモ、ブドウであり、特にリンゴの生産は全国生産量の約 10%、遼寧省の70%を占めている。調査地域におけるリンゴ栽培は、1905年より開始されほぼ100年の歴史を有しており、下表に示すとおり耕地面積および生産量は、国内の需要増加

を反映して年々増加傾向にある。

年度	果樹栽培 面積 (万畝)	本数 (万数)		結果本数 (万数)		果樹生産量	
		果樹	リンゴ	果樹	リンゴ	果物	リンゴ
1949	20.3	338.6	253.9	153.3	92.6	231.3/T	170.9/T
1973	75.8	1,515.1	1,291.5	773.9	627.5	3,181.0/T	2,940.6/T
1983	129.3	3,486.2	2,371.1	1,473.6	1,126.5	48.7万ト	45.0万ト
1990	176.8	4,679.9	3,133.8	1,879.7	1,237.3	49.0万ト	43.2万ト

出典：大連市農牧業局資料，1991年

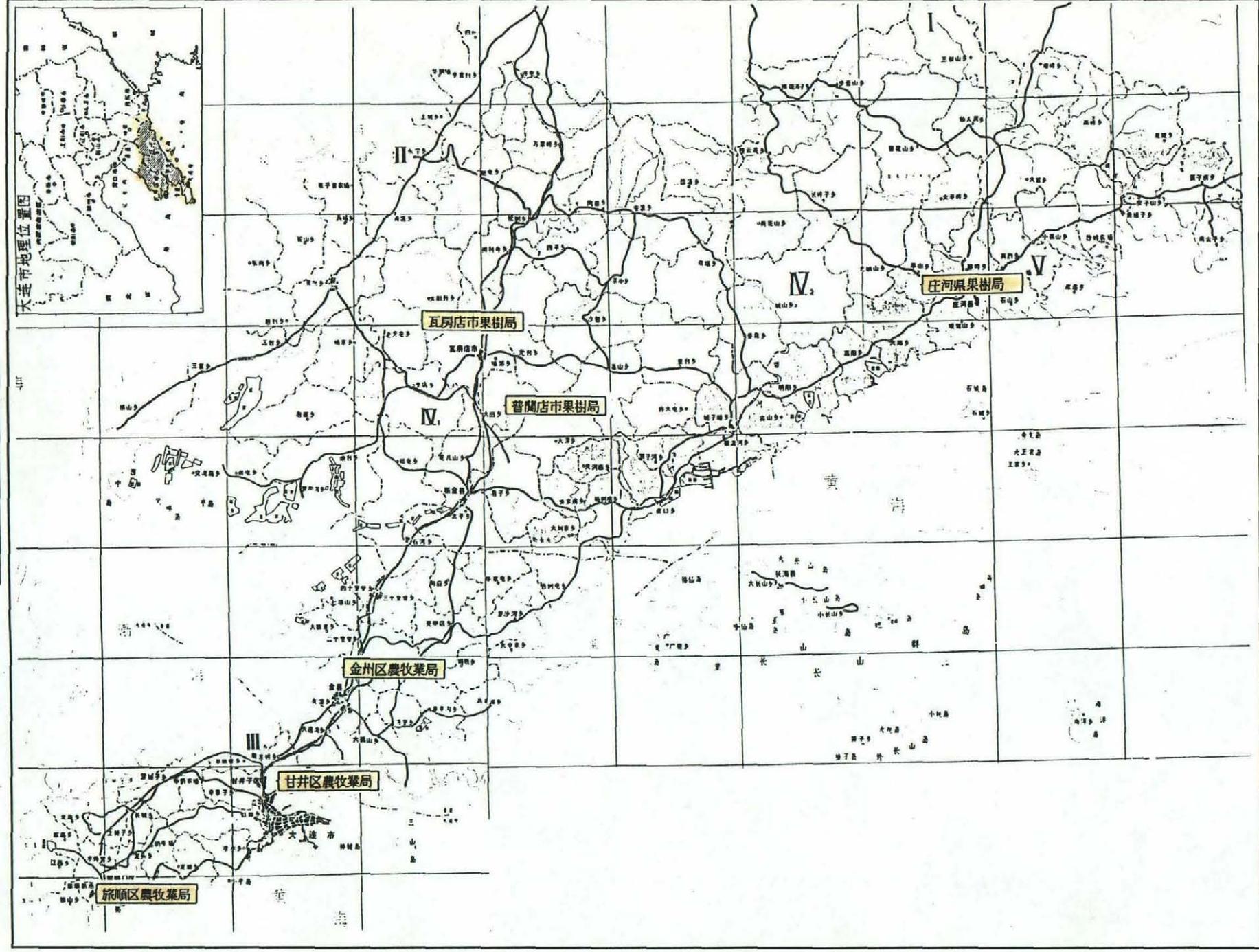
さらに、大連市農業局は、1990年に低価格で良品質のリンゴを主体とした温帯果樹の供給を省内のみならず国内向けに拡大するため 1995 年を目標とした温帯果樹の生産計画を次のように策定している。

単位：万畝

	果樹面積	作付面積	結果株	生産量(万ト)
リンゴ	222.0	6,240	1,530	67.0
ナシ	5.7	240	75	1.8
ブドウ	2.0	220	183	2.1
モモ	20.0	800	470	7.0
その他	10.3	2,100	172	2.1
合計	260.0	8,000	2,430	80.0

出典：大連市農牧業局資料，1991年

調查對象地域位置圖



3. 開発計画の内容

3.1 地域農業活性化の問題点

- 温帯果樹生産・流通計画推進上の課題 -

上述したように、近年、国内における果物の需要は、年々拡大する傾向にあり、需要量に応じた生産増大とならんで低価格、高品質な果物の供給が求められている。

大連市地域一帯では、1905年よりリンゴ、桃、ブドウを主体とする温帯果樹の栽培が開始され、既に国内での主産地形成がなされている。特にリンゴの生産量は、大連市の属する遼寧省の70%、国内総生産量の約10%（1990年）に相当する算出量である。

しかしながら、大連市地域一帯において温帯果樹生産を拡大する上で、栽培のみならず生産、流通面において次のような問題を抱えている。

- 1) 生産・
収益面 : 樹齢の進行による生産木および品種の老化、品種更新の遅れに伴う、
病害虫の発生その結果、味覚、光沢の不足による品質の低下。さらに、
肥培管理作業の増加を主因とする生産コストの上昇と収益性の低下。
- 2) 流通・
価格面 : 流通システムの不備を起因とする流通中間マージンの発生。その結果、
小売価格の上昇と小売価格に比較した低い農家販売価格。
- 3) 品質管
理面 : 加工、運搬、選別の品質管理技術と関連施設の不備による品質低下。
その結果、輸入用果物との競争力の不足。

このような生産、流通、品質管理面での問題点のほか栽培技術体系の未確立と生産農家への技術普及の遅れが、大連市一帯での果樹生産の拡大と振興を阻害しており、早急な対策の実施が必要となっている。これら栽培技術および流通面での問題の適切な解決がはかられれば、基礎的な栽培技術の蓄積と生産実績のある本地域一帯での果樹栽培の拡大が可能であり、国内への安価で良質な温帯果物の安定供給を通じて国民経済へ寄与するほか、地域経済の振興及び農家経営の改善に貢献することが期待できる。

3.2 計画内容

(1) 開発計画

前述した温帯果樹生産・流通計画推進上の課題を解決し、計画対象地域の農業を活性化するために下記の①～⑧までの開発計画の策定と実施が必要となる。

- ① 栽培環境に適した新品種（苗木）の導入計画
- ② 果樹栽培技術に関する技術普及体制計画
- ③ 導入品種の栽培モデル展示圃場整備計画
- ④ 果樹栽培技術普及のための資機材整備及び圃場整備計画
- ⑤ 果樹生産農家の組織化計画
- ⑥ 簡易集出荷施設整備を主体とする流通体制改善計画
- ⑦ 果樹生産農家経営改善計画
- ⑧ 事業実施組織および維持管理体制計画

(2) 期待される開発効果

本計画の実施を通じて、大連市地域一帯が抱える温帯果樹生産・流通上の問題点を抽出し、さらにその対策を実施（事業化）することは、①調査および計画策定を通じての技術移転、②果樹生産量の増加、品質向上新農業技術の導入・普及等の直接便益の発生とともに次のような開発効果の発現を期待できる。

- (1) 裨益対象
- | | |
|---------|--------------------------|
| 直接受益人口 | 520 万人（全大連地区） |
| 間接受益人口 | 2 億人（東北3省および中南部の省） |
| 直接受益農家数 | 3,000 戸（調査地域の果樹栽培・生産農家数） |
| 間接受益農家数 | 10,000 戸（果樹栽培普及対象農家数） |

- (2) 社会経済効果：直接的な便益と効果の発生のほかに以下のような社会経済的な間接効果の発現が可能であり、それに伴い調査地域のみならず大連市一帯の経済圏の活性化と振興が期待できる。

- a) 事業化の実施と建設にともなう労務、資材の調達。
- b) 農作業機会の増大および雇用機会の拡大。
- c) 果樹生産拡大による生産資機材増加による肥料、農薬、農機等の生産・流通業界への波及。
- d) 農家所得の増加による購買の向上による地域経済の活性化。さらに、調査地域一帯の農村部は、都市部との所得格差が著しいため、果樹栽培、生産の拡大による農家所得の向上は、地域格差の是正寄与する。

3) 環境保全効果 : 調査対象地域一帯は、比較的緩やかな傾斜地が多く分布しており、土壌特性的には砂質土が支配的である。そのため、植生が乏しく土壌被覆がおこなわれていない未利用農地では、乾期における季節風と雨期の多雨により、土壌侵食や表土の流出が顕在化する状況にある。土壌の流出は、近辺の河川へ流入し、河川への土砂の堆積とその結果、河川流量の増加にともなう洪水発生など、未利用農用地の放置が環境保全上、重要な課題となっている。

本開発計画においては、新規の農地開発はほとんどおこなわず、既耕地および未利用地の有効利用であるため、上述したような環境保全の面で多大な効果発現が期待できる。

(3) 施設整備改修計画

本計画は、果樹用苗木の供給と果実の安定供給を国家レベルで達成することを目的に計画されているが、前述した本計画内容のうち、計画地区内にある瓦房店市の既存の果樹試験場センター施設を下記のような内容で改修し、本センターを中心に計画地区一帯の果樹振興を図ることが主眼とされている。

* 果樹試験場センター施設改修計画：

(1) 瓦房店市に果樹試験場センターを建設することにより、無毒わい化台木を育成し、同センターより 10 カ所のモデル圃場へ苗木を供給後、拡大繁殖させる。

(2) 施設建設内容と規模：

- (a) 果樹試験場管理施設
- (b) 地下室（苗木保存室）
- (c) 温 室
- (d) 無毒わい化、接き木用育成圃場
- (e) “ 新品種接ぎ穂圃場
- (f) “ 苗木育成圃場
- (g) “ 新品種サンプル圃
- (h) 灌漑（スプリンクラー）モデル圃場

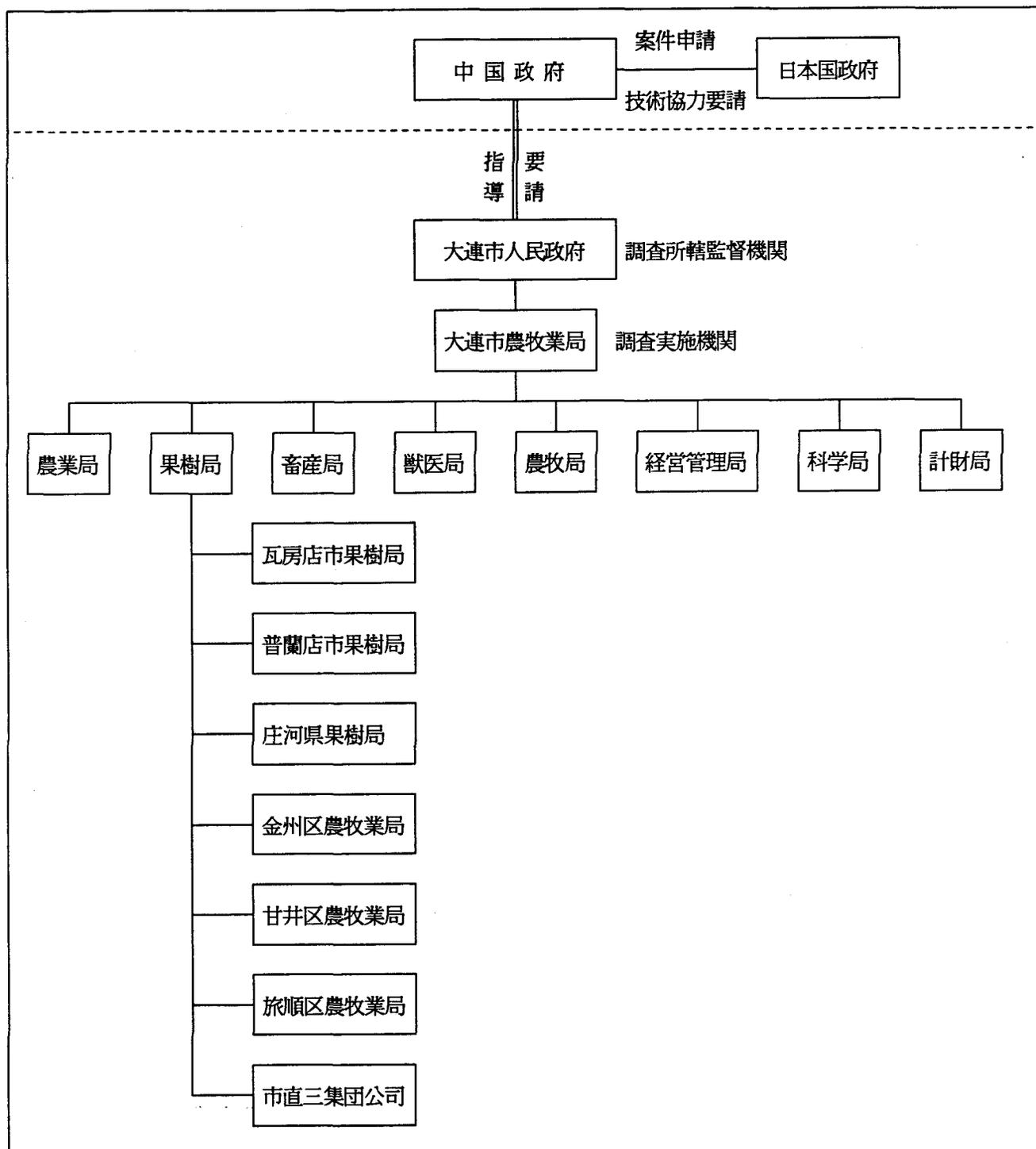
(3) 整備資機材および機械の内容

- (a) 無毒わい化リンゴ接き木
- (b) “ 各柄、優良、新品種の苗木
- (c) “ 優良新品種のイチゴ苗木
- (d) 紙袋生産ライン
- (e) スプリンクラー
- (f) 薬剤用機器
- (g) 点滴灌漑装置パイプ
- (h) マイクロ噴霧設備
- (i) 苗木堀だし機
- (j) 試験研究機器（組織培養、各種メーター）
- (k) 紙袋（掛け袋）

3.3 計画実施組織体制

本調査の実施に当たっては、大連市農牧業局が所轄官庁として下記のような調査実施体制組織を編成して、本調査案件の要請から調査実施まで担当する。

- (1) 協力要請：大連市人民政府
- (2) 調査実施責任機関：大連市農牧業局



4. 調査結果に基づく所見

現地調査から得られた大連地域の農業活性化支援計画事業化の可能性は、次のように要約でき、日本政府による技術協力が期待される。

- (a) 計画対象地域は、伝統的に果樹の生産適地であるとともに既に産地の形成がおこなわれている。また、既存の農業施設の整備水準は低いものの、ある程度の基礎インフラの集積があり、これら施設の復旧と改善により、少ない投資で大きな開発効果が得られる可能性がある。
- (b) 果樹栽培に対する地域農家の要望が強いととも、開発および施設の維持管理・運営を担う人材が質量ともに豊富である。
- (c) 本事業は、公的機関である大連人民政府農牧業局が推進しており、事業の実施主体が明確である。また、これまで同市と日本政府による農業開発協力案件は皆無であったため本件に対する要望が強い状況にある。

添付資料

添付資料

A - 1 調査従事者

システム科学コンサルタンツ株式会社

技術本部 農産開発部

溝 辺 哲 男

電話 : 03-3986-9981

FAX. : 03-3986-9116

A - 2 調査日程

日順	月 日	宿泊先	行 程
	平成 5 年		
1	1月10日(日)	北 京	移動日(成田 - 北京)
2	1月11日(月)	大 連	日本大使館表敬、調査についての説明、打合 午後 : 移動(北京 - 大連)
3	1月12日(火)	”	大連市政府農牧業局と打合、協議 午後 : 現地踏査
4	1月11日(水)	”	現地踏査
5	1月12日(木)		午前 : T/R 協議、打合 午後 : 移動(大連 - 成田) 帰 国

A - 3 主要面会者

(1) 日本大使館

佐藤勝彦 一等書記官

遠山 茂 二等書記官

齊藤法雄 二等書記官

(2) 大連市人民政府

張 弔 惠 副市長

顔 景 夫 副区長

(3) 大連市人民政府農牧業局

宇 振 家 局長

孟 宪 安 副局長

A - 4 主要収集リスト

(1) 大連市年鑑 1987, 1988, 1989, 1990年 全 2 卷

(2) 中国発展藍国 1991 - 2000

(3) 大連市事情 1987年

(4) 中国交通里程図 1992年

(5) 中国農業年鑑 1990年

(6) 中国人民共和国分省地図集 1989年

(7) 金州年鑑 1989年