

10

臺灣通志  
卷之四

11

12

LIBRARY



# 中国三江平原農業総合試験場 研究協力計画事前調査報告書

JICA LIBRARY



1034174E13

昭和60年7月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '85.12.21	105
登録No. 12235	80.7
	AET

# 目 次

序 文	
位 置 図	
写 真	
第 1 章 緒 論	1
1. 計画の背景と経緯	1
2. 調査団の目的と任務	1
3. 調査団の構成	2
4. 調査日程	2
5. 面会者リスト	3
第 2 章 調査結果の要約	5
第 3 章 中国側との協議結果	8
1. 国家科学技術委員会との協議	8
2. 黒龍江省科学技術委員会との協議	9
第 4 章 試験研究機関の現況と研究計画実施上の留意点	12
1. 試験研究機関の現況	12
2. 研究計画実施上の留意点	28
第 5 章 専門家の宿舎と生活環境	32



## 序 文

中国東北地方に位置する黒龍江三江平原地区は、黒龍江、ウスリー江、松花江の三本の河が集まる流域面積4百万ヘクタールに及ぶ広大な地域で、中国政府は第6次5ヶ年計画(1981-1985)において、同地域を商品化食糧生産基地の当面の重点地区として取り上げている。

そのため中国側は、同地域の農業開発を進める上での技術的拠点として、三江平原農業総合試験場の設置を計画し、同試験場で行う①水稻を主体とする作物の低温冷害に関する研究、および②低湿地における基盤整備技術に関する研究について、わが国に技術協力要請を行った。

これに対しわが国は、第1段階として開発調査により三江平原農業総合試験場の基本計画づくりに協力し、本計画調査の中で試験場として取り上げるべき試験研究の課題等を明らかにし、「三江平原農業総合試験場基本計画実施調査報告書」としてとりまとめ中国側に提出した。これを受けて日中相方は、プロジェクト方式技術協力の枠組みを検討する運びとなり、そのため当事業団は、農業開発協力部長 田内 堯を団長とするプロジェクト方式技術協力事前調査団を中国に派遣した。

本報告書は、主にプロジェクト方式技術協力にかかる中国側との協議結果等を取りまとめたものであり、これにより今後の実施協議(R/D署名)が円滑に行われることを期待している。

本調査の実施に際し、御支援と御協力を賜った中国政府並びに黒龍江省政府関係者、外務省および農林水産省の関係各位に対し、ここに深甚の謝意を表する次第である。

1985年 7月

国際協力事業団  
理事 山 極 栄 司







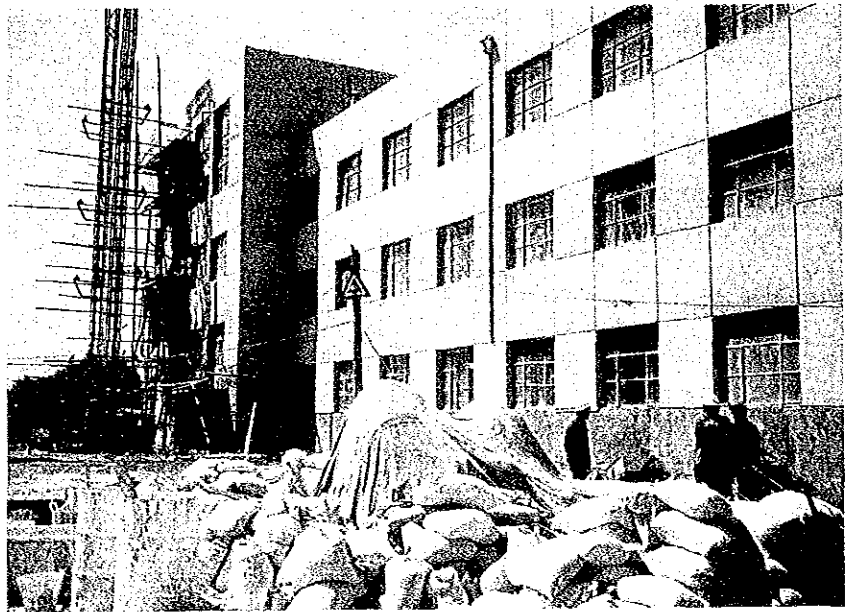








1. 黒龍江省農業科学院  
調査団と中国側関係者



2. 完成間近の低温冷害研究センター



3. 合江水稻研究所における試験水田

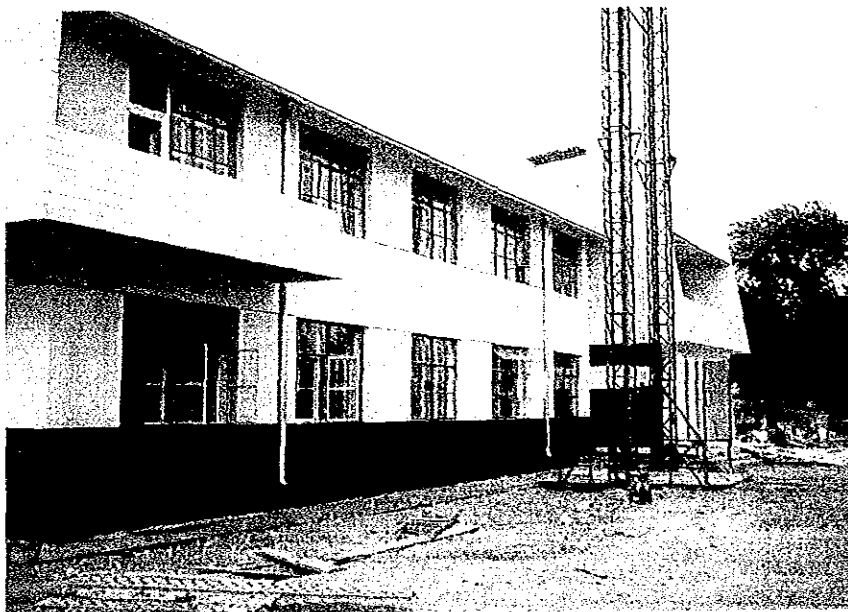




4. 三江水利試験場  
調査団と中国関係者



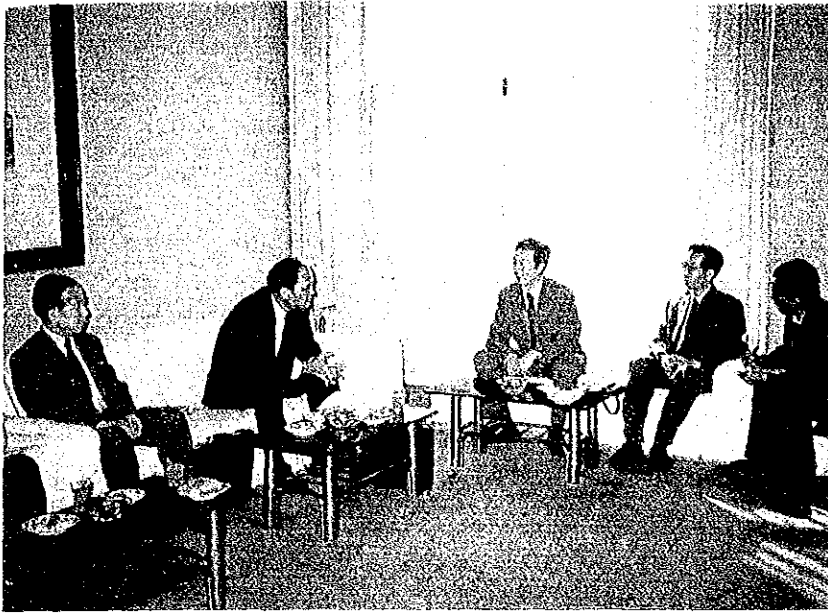
5. 宝清県の街並み



6. 建設中の林業科学院日本人専門家用宿舎。  
本プロジェクトの専門家もこの宿舎を利用することが考えられている。







7. 黒龍江省科技委朱主任（中央）、呂副主任（右隣り）と協議する調査団



8. 何黒龍江省副省長主催の歓迎夕食会。  
中央右側が何副省長。左端は朱黒龍江省科技委主任。



9. 黒龍江省政府との協議メモをもとに、国家科技委許総工程師に報告を行う日本御田内団長。  
左端は桑島JICA北京事務所員。



# 第 1 章 緒 論

## 1. 計画の背景と経緯

中国政府は、第 6 次 5 ヶ年計画（1981—1985）において、商品化食糧生産基地の当面の重点地区として黒龍江省三江平原をとりあげ、その建設のモデルとして三江平原龍頭橋典型区農業開発計画調査がわが国の協力で進められた（1981—1984）。その調査過程において、広範な開発技術のレベルアップの必要性が提起され、現地の宝清三江水利試験所拡充構想が両国政府の間で論議されるようになった。

一方、農業の生産性向上にとって極めて重要な優良品種の育成普及対策の一環として、中国北方全域の課題である作物の耐冷品種の開発を進めるため、ハルビンに低温冷害研究センターを設ける構想が実現の運びとなった。

そのため中国側は、両者を合体する形で文字通り三江平原の農業開発を進める上での技術的拠点となりうる農業総合試験場の設置を計画し、その基本計画の策定並びに同試験場に対する技術協力につき、わが国に協力を求めることとなった。

三江平原農業総合試験場基本計画調査は、1984年9月に開始し、1985年3月にファイナル・レポートとしてとりまとめ中国側に提出した。

プロ技術協事前調査団は以上の経緯を踏まえ、中国側から要請のあった同試験場に対する①低温冷害研究、②水利開発研究にかかる研究協力の進め方について中国側と必要な協議等を行うため派遣された。

## 2. 調査団の目的と任務

本プロジェクトについては、三江平原農業総合試験場の基本計画を策定する段階で、将来の研究協力を念頭に置いた詳細な調査が実施されているので、通常行う事前調査という概念での調査は必要でなく、プロ技協の実施協議（R/D署名）を進めるにあたり、予め確認および意見調整を図っておくことが必要と判断された次の事項について先方と協議する等の目的で派遣された。

- (1) プロ技協の基本的枠組みに関する協議。
- (2) 人工気象室（ファイトロン）の取り扱いに関する協議。
- (3) 今後の対応スケジュールに関する協議。
- (4) プロジェクト・サイトの現況確認。
- (5) 専門家の宿舎、生活環境について。

### 3. 調査団の構成

総括	田内 堯	国際協力事業団農業開発協力部長
協力政策	池田 他人	外務省経済協力局技術協力課課長補佐
研究計画	岩切 敏	農林水産省農業研究センター気象災害研究室長
業務調整	石橋 隆介	国際協力事業団農林水産計画調査部 農林水産技術課課長代理

### 4. 調査日程

日 順		曜 日	行 程
1	5月 21日	火	東京発北京着 ( JL781 ) 大使館表敬、打合せ。
2	" 22 "	水	国家科技委表敬、打合せ。
3	" 23 "	木	北京発ハルビン着 ( CA6116 ) 黒龍江省政府との協議。
4	" 24 "	金	農業科学院、水利科学研究所、林科院視察。
5	" 25 "	土	黒龍江省政府との協議。
6	" 26 "	日	ハルビン→ジャムス ジャムス関係者と協議。
7	" 27 "	月	合江農科研、合江水稲研視察。ジャムス→宝清
8	" 28 "	火	宝清三江水利試験所視察、宝清→ジャムス
9	" 29 "	水	ジャムス→ハルビン、黒龍江省政府と「協議メモ」交換。
10	" 30 "	木	ハルビン→北京 大使館、JICA 現地協議結果報告。
11	" 31 "	金	国家科技委報告、大使館、JICA 最終報告。
12	6月 1日	土	団長答礼パーティー ( 12:00 ~、農牧部、水電部、科技委他 )
13	" 2 "	日	北京発東京着 ( JL782 )

#### 現地調査同行者 ( 黒龍江省政府関係者 )

総合試験場々長	江	修 業	科技委農業処々長
" 副場長	石	振 岩	農業科学院秘書長
" "	趙	景 惠	水利科学研究所付所長
	楊	培 楨	" 農田水利室主任
	崔	牧	農業科学院通訳
	門	餘	水利科学研究所通訳

5. 面会者リスト

(1) 中央政府

① 国家科学技术委员会

許	社	全	国際科学技術合作局総工程師
刘	永	翔	" 工程師
張	愛	平	" 訳員
封	兆	良	" 訳員

② 農牧漁業部

王	偉	科技司司長
朱	丕	榮 " 司長
胡	昭	玲 外事司処長
王	志	忱 副処長
崔	東	珠 "

(2) 黒龍江省政府

何	守	倫	副省長
朱	典	明	科学技術委員会主任
呂	振	壽	" 副主任
江	修	業	" 農業処々長
迟	文	榮	" 外事処副処長
武	雲	鵬	" 通訳
韓	世	財	農牧漁業庁副庁長
楊	德	祥	" 付庁長
何	寬	斌	水利庁総工程師
肖	永	志	農業科学院副院長
石	振	岩	" 秘書長
趙	洪	凱	" 耕作栽培研究所々長
張		矢	" 作物育種研究所々長
楊	英	良	農業科学院耕作栽培研究所室主任
武	英	賢	" 弁公室主任
崔		牧	" 通訳
周	興	武	水利科学研究所所長
趙	作	審	" 付所長
謝	藍	琦	総工程師

隋	鐵	嶺	水利科學研究所所長寒區工程室主任
楊	培	樞	" 付研究員
潘	書	建	" 助理工程師
趙	景	惠	" 付所長
門		峰	" 通訳
周		正	林業科學院々長
蔡	昌	滿	中國人民對外友好協會ジャムス市分會理事
詞		來	合江農業科學研究所付所長
郭	銀	之	" "
何		煜	" 大豆室主任
李	寅	榮	" 冷害課題主任
趙	德	林	" 土壤肥料室主任
連	成	才	" 栽培室主任
曲	洪	安	" 科研科々長
付	秀	文	" 玉米育科主持人
蔡	昌	滿	" 通訳
許	世	襄	合江水稻研究所所長
張	清	晏	" 學術委員會副主任
姜	錫	一	" "
孫	岩	松	" 科研科長
孫	維	忠	" 栽培室主任
劉	炳	通	寶清三江水利試驗所所長
金	學	善	" 付所長
遠	輔	恩	省水利科學研究所三江水利研究室主任
姜		佛	" 付主任
沙	延	峰	寶清縣付縣長

(3) 日本大使館

大日向	寬	畝	參事官
有川	通	世	1等書記官

(4) JICA北京事務所

八島	繼	男	所長
柳沢	香	枝	所員
桑島	京	子	"

## 第 2 章 調査結果の要約

1. 1985年5月21日から6月2日迄、三江平原農業総合試験場技術協力について、中国中央政府・国家科学技術委員会許総工程師、劉処所と協議を行った。

5月22日、第1回の国家科学委との協議で、本プロジェクトを省レベルのものとし、中央政府國務院の承認のもとで実施されるものであるとの見解が出された。

5月23日以降黒龍江省政府と協議を重ね5月29日今後の進め方について別添のメモを作成した。5月31日、国家科技委に報告し、国家科技委から強くその促進かた要請された。

2. 中央政府と省政府の関係について

現在、中央政府は、その権限を省政府に委譲しており、今後は省政府レベルのプロジェクトが増大するものとなる。

本件についても、中央政府・國務院は既に承認しており、省政府が実施することになっても何ら支障はない。中央政府も省政府も同格であり専門家の特取免除、機材の無税通関については省政府との取極めでも効力は同等である。

国家科技委としては、本件が両部（農牧漁業部と水利電力部）にまたがるので省科技委が窓口となるとの見解である。

省科技委は、省人民政府が実施を決定しており、中央政府と同等であるので、黒龍江省政府として実施する旨発言があった。省政府は朱省科技委主任が、省の協議団の団長であり、5月29日何守倫副省長と最終的協議を行った。

調査団としては、協議の結果本件プロジェクトは、発足している2プロジェクトは中央政府であるが、省政府を窓口とすることに支障はないと判断した。

3. R/Dの署名者について

2の協議の中で、署名は省科技委主任（又は副主任）とする旨の何副省長の発言及び国家科技委許総工程師の発言から主任と考える。

R/Dの署名は日・中両代表団の代表者が行い、代表団のリストを添付することとした。中国側代表団には国家科技委、農牧部、水電部の代表が加わることで意見の一致をみた。

4. 協力の枠組

基本計画実施調査最終報告書から説明調査団（1月11日～20日）が提案した低温冷害研究6項目、水利開発研究11項目の重要度Aについては実施する旨発言し、更に2月9日省科技委の8項目の追加要請についての説明を徴した。

中国側は、低温冷害については、冷害気象の特性を把握し対策を講ずるため、作物生理、育種についても協力して欲しい旨の3項目の追加である。また、水利開発については、低湿地掘削の機械の開発コンクリートの品質向上、凍土対策の研究及び土質試験も併わせて実施したい

ので、5項目追加して欲しい旨の発言があった。

調査団としても、その必要性を認め8項目の追加を了解する旨の発言を行った。

#### 5. 協力期間

R/D署名の日から5ケ年とする。

#### 6. 専門家の派遣

4.の研究項目との関係から長期専門家は団長業務調整、低温冷害については作物気象、作物生理、水利開発についてはコンピューター利用、かんがい、排水の専門家、計7名を派遣する。短期専門家は進捗に応じて順次派遣することとした。

また、機械の据付、試運転指導、人工気象室の工程調整、展示圃場造成の施工管理の専門家を必要に応じ要請があれば派遣することとした。

#### 7. 研修員の受入

研修員の受入枠は年間低温・水利合わせて5名は確保する。また、60年度についても受入れについて努力する旨発言した。

中国側は5名を増加して欲しい旨強く要請した。また受入期間についても長期間を希望し、年間的人数×期間で、受入人数の調整はできないかとの質問があり、人数×期間による増加は不可能と回答した。

考察団受入について要望があり、GGベース経費分担方式による受入れの制度を説明し中国側より強い要望があった。

#### 8. 機材供与について

当方より、最終報告書の機材導入リストの重要度Aを総て供与するものではない。日本側は予算の範囲内で、長期専門家の業務に必要なものから供与する。また、要請書作成は合同委員会で決定すべき事項である旨強調した。

年間の供与額についても5ケ年平準化するように努めることを提案した。現地調達制度についても説明した。60年度については50,000千円×2プロジェクト程度を供与するべく努力する旨発言した。

中国側は、その努力に感謝するとともに、必要に応じ、各センターに出来るだけ多くの機材供与を強く要望した。

#### 9. 人工気象室の建設について

当方より、人工気象室を建設については、建物の建設費を中国側が負担するなら、日本側は機材・設備等は機材供与の一部として実施する旨発言した。また、有効面積100m<sup>2</sup>の人工気象室建設には、機械費240百万円程度かかり建物費もほぼ同等額日本では必要である。

また、その規模も約10倍程度のものが必要であり、維持管理費(電気料)が莫大である旨説明した。



中国側は当方の説明に対し①機材供与の一部が別枠か②建設費が予想外に必要であることに不満と懸念がある旨発言があり協議は中断した。中国側は内部で検討の結果有効使用面積は、 $100m^2$ を限度したい旨の発言があり、当方も了解した。建設は双方の予算等の関係から2ケ年間とした。また、実施設計調査団を派遣して詳細に両者で協議することとした。

#### 10. 展示圃場の造成について

約20ha展示木場を造成することについての実施方式を質問したところ、中国側は、供与機材の重機械を使用し、また、必要資材も供与してもらい、現場技術者の養成を兼ねて、施工したい旨の発言があった。施工期間は麦刈取り後の8月～11月頃である旨説明があった。

当方としては今年度実施設計調査団を派遣し、機材供与の到着を待って施工することとしたい旨の説明を行った。

#### 11. 研究施設の建築状況

##### (1) 低温冷害研究センター(ハルビン)

1985年7月に完成予定

##### (2) 低温冷害研究サブセンター(ジャムス)

約 $3,000m^2$ 、4階建の本館と宿舎、R/D署名後着工 1986年11月完成予定

##### (3) 水利科学研究所(ハルビン) 新館の建設を行う

##### (4) 宝清三江水利試験所(宝清県)

宝清填に延 $2,202m^2$ の新館、車庫、専門家宿舎を建設予定

#### 12. 今後のスケジュール

1985年4月2、3日の第5回対中国技術協力年次協議(於北京市)においては本件は、61年度実施案件として整理されている。

中国側は三江平原農業開発についての調査は1980年から実施されており、早期の着手を強く希望しており、その成果を大いに期待している。

調査団としては、過去の数多くの調査を実施してきた経緯からも、本年度に実施協議了し可能な限りの協力(機材供与と研修員受入れ)を行い、来春から本格的な協力(長期専門家の派遣)を実施すべきと考える。

従って日中両国政府間で本年度実施する旨の協議を了し、R/Dの素案を先方に送付し、本年9月に実施、協議調査団を派遣することが望ましい。

また、人工気象室と展示圃場の実施設計調査団を実施協議調査団と同時期に派遣することとしたい。

### 第3章 中国側との協議結果

#### 1. 国家科学技術委員会との協議

##### (1) 刘永翔国際科学技術合作局処長他（5月22日）

- ① 国家科学技術委員会としては、この「三江平原農業総合試験場」プロジェクトは中央では農牧漁業部、水利電力部の両部にまたがるので、その実施機関としての窓口は黒龍江省の科学技術委員会が適当であると考えているとの発言があり、中国では地方の省は國務院の下で中央の部と同格である。従って中央（国家科学技術委員会）の委任を受けて省がプロジェクトを代表することは何ら問題なく、又、今後はこのような省によるプロジェクトが多くなると説明した。
- ② さらに技術協力のR/Dを署名するに当っては、国家科学技術委員会、農政漁業部、水利電力部及び黒龍江省政府（省科学技術委員会他）によるプロジェクト代表団を構成し、その団長には省の科学技術委員会を考えたい。又、R/Dにはそれぞれの代表団リストを添付したいとも述べた。
- ③ 次いで本年度の日中技術協力年次協議（60年4月）では本件プロジェクトが61年度案件となっているが、中国側の早期実施の要望を踏まえ、これを1年早めて60年度に、R/Dを署名することについて討議したが、中国側としては何ら問題なくその実現を強く要請した。但し、わが方としては次回のR/Dチーム派遣までに、その方針を決定し中国側に正式に伝えることとした。
- ④ 本件技術協力の実施方針として、わが方から本年1月に提示した「基本計画実施調査」の結果の中から5カ年で実施できるものの範囲、目標を明確にして選定したいと述べ、中国側もこれを了承した。

##### (2) 許社全国際科学技術合作局総工程師他（5月31日）

わが方から黒龍江省政府との協議結果を報告したところ、これに対する先方の発言は概ね次のとおりであった。

- ① 三江平原は、いろいろ問題の多い地域で国家科学技術委員会としても重視している。これまでの調査結果は大きく今後の開発への進展が期待される。これで具体的なことができるようになったことは喜ばしい。
- ② このプロジェクトのR/Dは、最近の地方自主への政策変更から見て黒龍江省政府による署名が望ましい。その際中国側として代表団を構成する点についても異存なく、その団長には省科学技術委員会の主任を予定したい。科学技術の改革はこれからは地方支援が多くなる。
- ③ 研修員及び考察団の受入れについては本年度分も早く確定してほしい。日本の三江平原

開発への協力に感謝し、今後プロジェクトを順調に進めて行きたい。

## 2. 黒龍江省科学技術委員会との協議

### (1) 朱典明黒龍江省科学技術委員会主任他（5月23日）

朱主任の冒頭発言要旨は次のとおりであった。

- ① 本年7月頃にはハルビンの農業科学院内に低温冷害研究センターの建物が完成する。
- ② 本プロジェクトは農業（低温冷害）及び水利（かんがい排水開発）の2部門から成るので省の科学技術委員会が取扱うことになる。R/Dの署名は代表団形式とし、署名者は人民政府を代表して前回（基本計画調査のS/W）の例にならって本委員会の呂副主任を推したい。
- ③ 中央と省政府の関係であるが、例えば通関の際の免税措置等も省政府の権限で可能であり、現在は旅券発給すらできるようになっている。予算は一部中央から来るが低温冷害研究センターのファイトロン建設も含めて大部分は省予算である。人事についてはすべて省自体が行い中央からの人事はない。
- ④ 日本人専門家の宿舎は農業科学院で7名分（うち家族分2、3戸）を計画中でR/Dの成立後に実施に移す。林業科学院は800㎡の日本人専門家宿舎を建設中であるが、その一部利用も可能である。他に大学等の宿舎も利用できる。なおJICAが住宅費をもつ場合はその上限超過分は中国側で負担することになっている。

### (2) 呂振濤省科学技術委員会副主任他（5月25日）

協力の具体的問題の討議に入り、呂副主任から次のような補足的説明があった。

- ① 林業プロジェクトの場合は単一なので中央から省の林業庁へ直結するが、本件は農牧漁業庁、水利庁にまたがるので国家科学技術委員会から省科学技術委員会のルートになる。対外関係のものはすべて科学技術委員会を通すことにもなっている。中央も省政府も権限は同じであるから専門家の待遇等については心配なく、問題があれば国家科学技術委員会と調整する。
- ② プロジェクトの合同委員会は省の科学技術委員会副主任を長とし、中央（国家科学技術委員会、農牧漁業部、水利電力部）及び黒龍江省（科学技術委員会、農牧漁業庁、水利庁、農業科学院、水利研究所）で構成したい。又、それぞれ技術委員会を設けたい。
- ③ 農業総合試験場は名称（看板）を掲げるが、場長は兼任、副場長（2名）は専任となる。
- ④ 日本人専門家のオフィスは農業科学院に新設する低温冷害研究センター及び水利庁の水利研究所内に設けるが、専門家団長と業務調整は低温冷害研究センター内にオフィスをおくことにしたい。又、農業、水利ともそれぞれ事務局を設置する。これらは省令として既に認可されている。なお水利研究所でも新センターを建築する予定である。

⑤ 専門家の宿舎は長期については当面、林業科学院に新設した宿舎の利用を考えたいが、ホテルや民家の借上げも可能である。但し、民家の場合、中国ではバスルームの習慣がないので不便であろう。

⑥ 人工気象室は小型のものでよく、1,000㎡の建物として建築が許可されている。ファイトロンが日本側供与機材費の別わくにならないのであれば、人工気象室そのものを再検討する必要がある。

(3) 呂振濤副主任及び何守伦省政府副省长他(5月29日)

1) 日本側から、これまでの協議結果をとりまとめた「三江平原農業総合試験場技術協力プロジェクトの今後の進め方」を提示したところ、これに対する中国側のコメントは要旨次のとおりであった。

① 研修員受入れの年間5名は少いので、人数増が不可能なら10カ月位の長期研修受入れを希望したい。(これに対し、わが方としては最高10カ月の研修の場合もあるが、すべて10カ月というのは困難であり、研修員はわが方予算的に人月計算ではなく人数を決める旨説明した)。

② ファイトロンの有効面積は約100㎡でなく100㎡を限度とすることに変更したい。(これは、わが方からファイトロンを収容する人工気象室の建物を建設するには、わが国の場合ファイトロン本体と同額位の建設費がかかる点を示唆したため、先方はその縮小を意図したものである)。

③ 合同委員会の委員構成は省政府関係者、中央政府関係者の順序にしたい。

④ R/Dは日中両文で署名し、それぞれのコピーを交換したい。

2) わが方からR/Dと同時にを行う予定の人工気象室の実施設計のための基礎資料(地質、電力、建築費単価等)及び宝清試験圃場の20haのサイト区分と水路の確定、さらに研修員の要請準備等を申入れた。

3) 省政府の何副省长は次のように述べた。JICAは、これまで龍頭橋地区の開発に貢献した。三江平原開発に対しては農林水産大臣をはじめ多くの日本の友人の努力を承知しているが、これは両国の熱意の賜物であり感謝している。国家科学技術委員会の議事録にもあるとおり、今後も協力分野の拡大を希望したい。以前、杉田先生は、この農業総合試験場から将来の三江平原農業開発への発展の途があると述べられたが、このプロジェクトこそ日中開発合作の門を開くものであると確信する。

4) これに対し、わが方田内団長は本プロジェクトを本年からスタートさせたい。これまでの長い多くの協力に感謝する。帰国後は日中農業開発議員連盟の諸先生方に対し、この成果を報告したいと挨拶した。

(4) 呂振濤副主任他(5月30日)

R/Dを本年内に行う場合は9月上旬頃を希望したい。署名は北京でよいが、チームは黒龍江省へ来られたい。

研修員の日本派遣は急ぎたいので、R/Dチーム来中の際にはアドバンスに要請書を出したいとの要望があった。

わが方からモデルインフラ整備、中堅技術者養成対策等のローカルコスト負担事業及び機材の現地調達制度について概略説明した。

## 第 4 章 試験研究機関の現況と研究計画実施上の留意点

今回の事前調査において訪問した機関は次のようである：

黒龍江省農業科学院	ハルビン市南崗区学府路 50 号
作物育種研究所	耕作栽培研究所
土壤肥料研究所	総合化驗室
大豆研究所	低温冷害研究センター
黒龍江省農業科学院	ジャムス市
合江農業科学研究所	
合江水稻研究所	
黒龍江省水利科学研究所	ハルビン市南崗区清 路 18 号
土工研究室	水工結構研究室
三江水利研究室	農田水利研究室
黒龍江省水利科学研究所	宝清県十八里公社保安大隊
宝清三江水利試験所	

ここではまず各試験研究機関の概況について既往の調査データをも利用しながら説明し、その次に研究計画と実施上の留意点について述べることにする。図および表の右肩に\*印を付したものは「中国三江平原農業総合試験場基本計画実施調査最終報告書（1985年3月）」より引用したものである。

### 1. 試験研究機関の現況

#### 1-1 農業科学院

1956年に黒龍江省農業科学研究所として創立、1960年に農業科学院に組織を改め現在に至っている。その主要任務は黒龍江省全域における農業振興のための試験調査研究の総括であり、管下の各研究所では糧食作物（水稻、小麦、あわ、とうもろこし、とうりゃん、馬鈴薯、大豆）を主要な研究対象とし、油脂、果樹、野菜などについても研究を行なっている。

総人員2,200名、そのうち800名が研究者・技術者である。高級研究員は55名、450名が中級研究員である。

農業科学院はハルビン市の同院内に次の研究所・室をおいている。

作物育種研究所	7 研究室等	研究員	33名
耕作栽培研究所	5 研究室	研究者	27名
土壤肥料研究所	4 研究室	研究者	29名
大豆研究所	7 研究室	研究者	24名

原子能利用研究所

植物保護研究所

科学技術情報研究所

ハルビンリモートセンシングサブセンター

園芸研究所

総合化驗室

品種資源室

低温冷害研究センター

また、ジャムス市には次の2研究所をおいている。

合江水稻研究所                      3 研究室                      研究者 31 名

合江農業科学研究所                  5 研究室                      研究者 73 名

上記の研究機関構成からわかるように、農業関係では機関が細分化され、1研究所はわが国の試験研究機関の研究部に相当する規模となっている。

#### イ) 作物育種研究所

黒龍江省中南部地区のとうもろこし、小麦、こうりゃん、あわ、きび、雑豆などの育種を担当する研究所として1965年に設立された。その沿革をたどれば、この機関は1956年に設置された黒龍江省農業科学研究所食糧作物系が3度にわたる組織改編を経て発展してきたものである。

研究部門の構成と分担内容は表1のとおりである。組織培養研究室では水稻も研究対象に入れている点が注目される。

表1 作物育種研究所機構組織と研究分担\*

研究室等名称	研究員数	他の所員数	研究内容
とうもろこし第一課題組	5	2	耐冷多収、抗病性、良品質のとうもろこしの育種
とうもろこし第二課題組	5	1	抗病性多収、良品質のとうもろこしの育種
小麦研究室	7	3	抗病性多収、良品質の小麦の育種
こうりゃん研究室	6	2	耐冷多収、抗病性良品質こうりゃんの育種
あわ研究室	4	2	耐冷多収、抗病性のあわの育種
きび雑豆研究室	1	—	耐冷多収、抗菌性良品質のきび・雑豆の育種
組織培養研究室	3	2	水稻・とうもろこし・小麦の花粉培養と染色体工学
原種繁殖場	1	4	原々種・原種の繁殖は場

施設・機器類としては研究用付属棟(温室、網室など)800 m<sup>2</sup>、顕微鏡(4)、組織培養用の無菌台(4)、とうもろこし乾燥設備(1式)、スプリンクラー(1式)などがある。

研究成果は新品種の育成と報告・論文に分けられる。

1956年の研究開始以後に育成された新品種数は、とうもろこし(21)、小麦(18)、こ  
うりゃん(10)、水稲、あわ、きび、緑豆、小豆、飯豆を含め合計72品種であり、近年にお  
ける新品種の作付率は80~90%に達している。

1964~77年間の研究成果及び報告論文集に掲載されたのは小麦、あわ、こ  
うりゃん、きびの育種、半数体育種についての38論文である。この数自体は研究室数、研究者数からみ  
て多くはないが、実際の農業生産に対する貢献度はこの研究所が群を抜いているとみなされる。

ロ) 耕作栽培研究所

畑作物の安定・多収栽培技術の確立を目的としており、作物栽培、作物生理、農業気象、農  
業機械化などの研究分野より成る基礎から応用技術を含めた総合研究機関である。1964年  
に耕作栽培研究室として発足し、1977年に現組織に改編されている。

研究部門の構成と分担内容は表2のとおりである。この表からわかるように、この研究所で  
は気象災害、特に低温冷害と干ばつ害の発生機構ならびに対策技術の開発を主要な研究課題と  
してとり組んでいる。新設予定の「低温冷害研究センター」には、これらの研究分野の大部分  
が移行するとみられている。

表2 耕作栽培研究所組織機構と研究分担\*

No	研究組織	副研究員	助理研究員	他所員	合計	備考
	所長	1	—	—	1	農業気象
1	生理研究室		6	6	12	冷害発生の原理・防禦耐冷性検定
2	農業気象室		5	3	8	低温冷害気象災害と作物
3	耕作室		5	3	8	早ばつ対策 他
4	栽培室		4	4	8	安定多収栽培技術
5	機械化室		6	2	8	小区画用機械試作
	合計		27	18	45	—

現有の主要な研究施設・機器類は表3のとおりである。農業気象研究、作物生理生態研究、  
作物栽培法改善研究を進めていく上での基礎的な施設・機器類はきわめて不十分であり、各分  
野にわたって基礎備品を整えるには今後若干の年月を要するとみられる。

研究成果としては、とうもろこし生産の安定・向上を目的とした報告・論文が多く、その低  
温冷害類型分析、品種別耐冷性検定、早播栽培法について成果が得られている。また、機械利  
用による中耕作業と除草剤利用技術についても報告されている。その他の作物(こ  
うりゃん、大豆など)についての研究成果は少ない。この他に干ばつ害軽減対策技術についても成果とし  
て報告が出されている(表4)。

この研究所による成果の内容をみると、応用~実用側に偏しており、研究の基盤を固めるた  
めには今後より基礎的領域での研究蓄積を図っていく必要がある。



表3 耕作栽培研究所の主な施設機器\*

No	名 称	型 式	製 造 所	台 数	用 途 等
1	人工気象箱			5台	
2	生物顕微鏡			2	
3	遠心分離機			1	
4	葉面積測定器			1	購入済未到着
5	気孔測定器			1	"
6	分光光度計	J21		1	
7	電子天秤			2	
8	気相色譜機	gss Chromatograph		1	購入済未到着
9	気象総合記録装置			1	"

表4 耕作栽培研究所研究成果\*

業 績 ・ 課 題	実 施 年	備 考
(東北地区低温冷害シンポジウム・1980)		
低温冷害の対策と高位安定生産	1980	農業気象
黒龍江省とうもろこし冷害類型及びその防禦	"	冷害組
(科研成果・生理・気象・1977~80)		
低温冷害を克服し安定高産の実現	1979.9	農業気象
時期別早播と低温冷害防禦	—	"
高粱・とうもろこしの作物品種及び育種資源の耐寒性の判定	—	生 理
(科研成果・栽培・1977~80)		
とうもろこし早播早熟果の研究	1978.12	栽 培
とうもろこし適時期・早播試験の調査研究	"	"
寒地とうもろこし発育変化及び調節処置(綜述)	"	"
(科研成果・耕作制度・1977~80)		
土壤耕作と早ばつ防禦	1980.1	耕 作
三江平原における農作物の地域適応性	—	"
(科研成果・農業機械・1977~80)		
とうもろこし機械中耕と化学除草技術総論	—	耕 作
大豆中耕を免ずる栽培法試験総論		
(農作物低温冷害発生機構及び防禦措置研究・1983)		
	1983	—
とうもろこし種子発芽期及び苗期耐寒性選抜判断の研究	—	生 理
早熟・中稈型とうもろこし 当860~1,000斤安定高産栽培技術の研究	1983.12	栽 培

ハ) 大豆研究所

黒龍江省中・南部地域における大豆の育種、生理、栽培、植物保護など全分野にわたる総合的研究を行うため1975年に設立され、現在に至っている。

研究部門の構成と分担内容は表5のとおりである。この表からわかるように、大豆の遺伝・育種研究に最も力を入れており、研究者の約半数がこの分野を担当している。一方、生理、栽培などの基礎的分野での研究も困難な条件の下で活発に行なわれている。

表5 大豆研究所機耕組織と研究分担\*

No	研究組織	副研究員	助理研究員	実習員	合計	備考
	所 長	1			1	
1	大豆育種研究室	2	5	4	11	早生・多収・高品質・抗病
2	大豆遺伝研究室	1	0	3	4	遺伝過程
3	大豆生理研究室	0	3	3	6	耐旱性生理
4	大豆栽培研究室	1	1	4	6	栽培技術
5	大豆施肥研究室	0	4	6	10	窒素固定菌
6	品種資源研究室	1	2	2	5	育種資源・基礎原理
7	植物保護研究室	0	1	1	2	線虫防除
8	大豆科学編集室	1	1	0	2	資料編集
	合 計	7	17	23	47	—

研究用の主な施設・機器は表6のとおりである。大豆に関する総合的研究を実施するには明らかに不足しているが、各種分析計の整備にかなり留意していることがうかがえる。

表6 大豆研究所の主な施設・機器一覧\*

No	機 器 名	型式(年式)	製 造 所	台 数	備 考
1	人工気象箱	6PGA	カナダ	1	遺伝研究室
2	無機物分析機		西 独	1	生理 "
3	有機物 "		日 本	1	生理 "
4	赤外線炭酸ガス分析機		"	1	
5	全 上		中 国	4	
6	半微量ケルダール式窒素分析器		スウェーデン	1	
7	小型播種機		オーストリア	1	
8	小型コンバイン		"	1	
9	恒温乾燥箱		中 国	5	
10	顕 微 鏡		西 独	2	
11	スプリンクラー		中 国	1	
12	そ の 他				

研究成果としては、新品種黒農26号を育成しており、その他基礎～応用分野の研究を推進していることが特徴である(表7)。気象災害関係では干ばつ被害対策が重視され、病害虫関係では線虫防除、土壌肥料関係ではチソ固定菌の効率向上が課題としてとり上げられているが、研究継続中のため、まだ具体的な開発技術としての成果は出されていない。

表7 大豆研究所研究成果と研究課題(調査分のみ)

No	課 題 名	実 施 年	備 考
(発 表 課 題)			
1	大豆根瘤菌発生の状態とチソ固定能力の研究	科研成果 年 1977～1980	大豆栽培研
2	大豆についての合理的施肥と根瘤菌固定効果と産量	" "	"
3	そ の 他		
(研 究 課 題)			
1	大豆品種選抜育成とその基礎原理の研究	1975～	大豆育種研・資源研
2	大豆模範栽培技術の研究	1984～1988	" 栽培研・施肥研
3	大豆遺伝過程とその進化の研究	1982～1985	" 遺伝研・
4	大豆耐旱生原理の研究	1983～1985	" 生理研
5	大豆線虫防除の研究	1984～1988	植物保護研
6	大豆耐旱性つ栽培技術とその理論の研究	1984～1989	大豆生理研
7	大豆共生チソ固定菌の効率を高める方法	1983～1988	" 施肥研
8	そ の 他		

## ニ) 合江農業科学研究所

三江平原農業のための技術開発とその利用を目的とし、水稻を除く各種作物の優良品種の育成と、多収・安定化技術の開発ならびに適用研究を行なっている。1947年に合江省ジャムス農事試験場として発足し、1962年に現研究所に改称し、黒龍江省農業科学院の管下に入った。研究部門の構成と分担内容は表8のとおりである。育種を除く他の研究分野は低温冷害サブセンターへの参入が予定され、現地の畑作研究の中核となる。

研究用機器類の整備状況は表9のとおりである。上記の研究課題、研究室(分野)数および研究者数との対比から、機器は種類・数量ともかなり不十分である。

表8 合江農業科学研究所組織機構と研究分担

研究室等名称	研究員数	他の所員数	研究内容
糧食作物育種室			とうもろこし、小麦、あわ、こうりゃんの優良品種育成
大豆研究室			大豆の育種、栽培技術、品種資源に関する研究
土壌肥料研究室			低位生産土壌の総合的改良法、化学肥料・菌類肥料・緑肥の有効利用研究
耕作栽培研究室			低温冷害の栽培技術的対策法、糧食作物と経済作物の体系の確立、三江平原農業開発計画樹立
植物保護研究室			主要作物の病虫・雑草害防除法
総合化驗室			化学分析
実験農場			優良品種によるモデル展示農場
合計	73	92	

表9 合江農業化学研究所の主な機器

No	機器名	数量	備考
1	自動直床天秤	2台	
2	フレームフォトメーター	1	
3	自動施光計	1	
4	マイクロ波水分測定器	1	
5	蛋白質分析機	1	
6	写真撮影用顕微鏡	1	

表10 合江農業科学研究所研究成果\*

研究対象	研究成果と普及	普及延面積	年度
大豆	合豊1, 2, 3, 4, 5, 6号を育成	50,000 ha	1950代
	合交6, 8, 11, 13号を育成	270,000	1960代
	内 合交6号	144,000	1972
	合豊14, 15, 16, 17, 22, 23号を育成	200,000	1970代
	内合豊22号(安定多収型) 合豊23号(同上)	1,070,000 670,000	74~82 77~82
とうもろこし	交雑品種(F1) 全耕地の60%を占めた		1979
	合玉11号	67,000	毎年
	合玉12号	13,000	"
あわ	台光9号		
土壌改良	重粘草甸土の心土破砕(50cm深ブラウ)	670,000	1983
低温冷害対策	" 豊産大隊における低温冷害発生の原因分析と防除法 " " とうもろこしの冷害類型とその登熟促進法 " " 薬剤によるあわの白発病の防除 " " 薬剤による大豆の灰斑病の防除 "		

主要な研究成果とその普及状況は表10のとおりである。新品種の育成と土壌改良の面で成果が上がっているが、栽培技術改善の面ではまだ十分でないことがわかる。このことは近年の成果として紹介された報告・論文のテーマからも明らかであり、大部分は遺伝・育種に関するものである。対象作物はとうもろこしと大豆を中心にしており、今後の研究協力の内容について一つの方向を示しているものと考えられる(表11)。

表11 合江農業科学研究所の近年の報告・論文(紹介分)

対象作物	遺伝・育種	栽培・生理	土壌肥料	病虫害	気象災害
とうもろこし	3			1	1
大豆	6				
小麦		1			
共通			1		

ホ) 合江水稲研究所

黒龍江省全域向けの水稲と陸稲の新品種育成ならびに栽培技術研究を目的としている。

1949年にジャムス農業試験場水稲組として創設され、2度にわたる改称・改編の後、1979年に現研究所となった。

研究部門の組織・機構と研究分担は表12のとおりである。現在、これらの課題の他に水稲いもち病防除技術、三江平原沼沢地の合理的開発利用法、低位生産土壌(白漿土)の改良技術研究を加えた10項目を重点課題としているが、最も重視しているのは新品種ならびに耐冷性品種の育成である。

表12 合江水稲研究所組織機構と研究分担

研究室等名称	研究員数	他の所員数	研究内容
育種研究室			全省対象の水-陸稲の選抜・育種、品種保存研究
栽培研究室			水稲栽培技術、冷害回避技術研究
雑交1代研究室			水稲の1代雑種利用研究
実験農場			
合計	31	56	

研究用機器類の整備はかなり遅れているが、これは当研究所の主要業務が圃場試験に基礎をおく育種研究であることにも原因しているとみられる。今後、栽培技術の改良・開発研究の比重が増加するにつれて各種の試験用機器の整備の必要性、要求は益々高まってくるものと思われる。

研究成果は新品種の育成（17品種）、耐病・耐冷性検定、早播き栽培、施肥技術の分野で出されているが、最近の報告・論文提出状況からみてもやはり育種分野での研究活動が他を圧していることがわかる（表13、14）。しかし、この状態は急激に変化し、他の研究分野の成果が主流を占めるようになってくるであろう。

表13 合江水稲研究所の主な研究成果

研究対象	研究成果と特徴	普及面積
水 稲	<p>新品種の育成 14品種</p> <p>合江19号</p> <p>合江21, 20, 14, 15, 16号</p> <p>水稲いもち病菌種の検索</p> <p>7群15レースに分類</p> <p>2A49抵抗性検定に利用</p> <p>省内912品種の耐冷性検定</p> <p>14品種を耐冷性母本として利用</p> <p>低温冷害対策技術</p> <p>早播き栽培</p> <p>多収技術</p> <p>穂肥の施用</p> <p>化学肥料の施用</p>	<p>普及面積率は</p> <p>60～70%</p> <p>100,000 ha</p> <p>6,000～13,000 ha</p> <p>130,000 ha</p>
陸 稲	新品種の育成 3品種	

表14 合江水稲研究所の主要報告・論文（1980～1982）

	水稲一般	直播水稲	新品種	綜 説	備 考
遺 伝	3				
育 種	4		3	3	
生 理	2				
栽 培	1				
土 壤		2			
肥 料					
病 理	2				
害 虫					
気 象 災 害		1			
合 計	12	3	3	3	

へ) 低温冷害研究センター(予定)

「三江平原農業総合試験場技術協力プロジェクト」の発足と同時に農業科学院構内(ハルビン市)に設立される予定で、研究本館は1985年6月に完成する。現在、この研究本館に隣接して人工気象箱5基を収容する実験棟(約300m<sup>2</sup>)が建設されつつある。

新プロジェクト計画で懸案のファイトロン(自然光、有効使用面積100m<sup>2</sup>以下)は本館右裏手側に南面する形で建設する案が調査団に示されている。その南側は広い畑試験圃場であり、敷地予定地として好適であるが、現有の気象観測露場は移転が必要であろう(図3)。

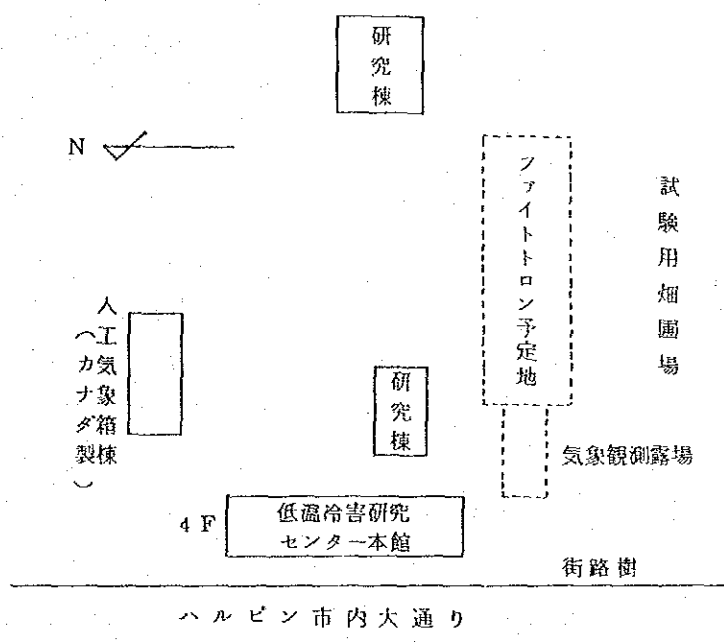


図3 低温冷害研究センター本館付近の見取り図

2. 黒龍江省水利科学研究所

黒龍江省の水利建設業務のための総合的試験研究機関として1958年に設立された。

1984年に三江平原水利研究室を設置した。これは三江平原開発の主要な問題点である排水、灌漑、土壌改良、施工技術に関する試験研究と龍頭橋モデル区の設定施工資料の収集を目的としている。

研究所の組織と業務内容は表15-1、2のとおりである。1研究室当たりの人員が非常に多いことが特徴で、農業関係機関の区分と異なるようである。

表15-1 水利科学研究所の組織と内容\*

部・科・室	人 員	職 務 内 容
所 長 等	所長等 4名	
弁 公 室	室長等 38名	総務、文書、財務、機材、修理工場、自動車
政 工 科	科長等 8名	人事、保衛、宣伝、教育
科 研 管 理 科	科長等 9名	科学研究管理
情 報 科	科長等 13名	図書、資料、情報交流
農業水利研究室 (化学分析室)	室長等 27名	排 水 灌漑、スプリンクラー
水利構造研究室 水利構造試験室 材料試験室 電気計測試験室	室長等 35名	水利模型試験 電気計測機開発
土工研究室 土室試験室 冷凍試験室 万家凍土試験場	室長等 34名	土質、凍土 抗凍技術対策

表15-2 三江平原水利研究室の組織と内容\*

(ハルビン市)

部・科・室	人 員	職 務 内 容
排 水 組	室長等 8名	地表降雨流出、水分循環、排水効果、排水関係の各種定数
灌 漑 組	室長等 6名	田畑灌漑水量と作物増産の関係、作物用水量と気象因子の関係、 土壌-植物-大気的水分循環の数学モデル、その他灌漑関係の各種定数
土 壤 生 態 組	室長等 10名	各種土壌(物理性)改良と経済効果、土壌改良と水-肥料-大気条件の 改善状況、その他土壌水分物理条件の影響
施 工 組	室長等 7名	河道掘削、築堤、水利構造物の施工技術
農業水利実験室	室長等 4名	各研究組の実験業務、斜面流出の実験、土壌水分移動状況の実験
電 算 室	室長等 5名	三江平原水利研究室の各種計算業務、農業水利実験室の各種試験データ の処理



現有の試験研究用機器類は表16のとおりで、製造年の古い機器もあるが、農業関係機関にくらべると質・量ともによいと考えられる。しかし、研究能率の向上のためにはさらに機器の整備が必要である。

表16 現況水利科学研究所の試験用機器\*

名 称	型 式	製 造 年	台 数	用 途 等
低流速計	LS-105 (国産)	1965	2	流速測定
光電流速計	MIL-A ( " )	1979	2	"
自記水位計	SMY-784 ( " )	1979	20	水位測定
16機示波器	SC-16 ( " )	1979	1	圧力測定
動態応変機	Y6D-3 ( " )	1979	1	"
水 準 器	芬特 (西生)	1963	2	
トランシット	" ( " )	1963	2	
ガラス水槽				
圧密試験機	5連、YGG-1型	1982	1	変位測定
"	ハカリ式	1962	4	"
"	桿杆式	1964	1	"
透水試験機	変水位、南55型	1962	15	透水測定
"	定水位、負圧式	1962	5	"
三軸試験機	仿英式	1972	2	剪断強度測定
振動三軸試験機	DS2-100	1981	1	動的強度、液状化、変形係数測定
直接剪断試験機	広変式	1961	4	剪断強度測定
冷凍試験装置			1	冷凍試験
万能材料試験機	100t、12t		2	圧縮強度等測定
圧縮試験機	200t		1	圧縮強度測定
セメント練り	セメントミキサ、振動台			セメントモルタル試験
まぜ試験装置	370×230×560			"
セメント蒸煮箱	DK2-500			"
セメント抗折機				"
セメント収縮膨張試験機				"
セメント弾性測定機	DT-2			"
超音波測定機	SC-2			"
セメント浄透機	KS-100			"
試料養生設備	5m×6m×3m			"
セメントミキサ	強制式50弁			"
セメント振動台	1m×1m			"

表 17-1 水利科学研究所の研究成果（研究課題）\*

研 究 課 題	実 施 年	備 考
1. 黒龍江省大豆、トウモロコシ、小麦、水稻の用水量の試験研究	1984～1990	試験継続中
2. 宝清灌漑排水の試験研究	1984～1986	"
3. 三江平原低湿地の旱澇規律分析と治理対策の研究	1984～(時期不詳)	"
4. スプリンクラー機具とスプリンクラー技術の研究	1984～1985	"
5. 生物利用による低産土改良の試験研究	1982～1984	"
6. 鉄筋繊維コンクリートの試験研究と応用	1984～1986	"
7. 低水頭水利センターの研究	1984～1987	"
8. 水工防水アスファルトの試験研究と応用	1983～1984	"
9. 新建材と水理模型試験	常 時	
10. 典型土凍結凍上の基本規律の研究	1981～1988	試験継続中
11. 中小型水工建築物の柱・板・掘坑凍技術対策の研究	1980～1986	"
12. 南引細粒土特性と斜面滑動の治理対策の研究	1982～1985	"
13. 土の化学分析と土質試験	常 時	

表 17-2 三江平原水利研究室の研究成果\*

研 究 課 題	実 施 年	備 考
1. 三江平原撓力河上流降雨流出数学模型	1982～1984	試験継続中
2. 三江平原農田排水（宝清、友誼）降雨流出数学模型	"	"
3. 降雨流出模型の応用	"	"
4. 田間降雨滲透アナログ試験解析	"	"
5. ビート（砂糖大根）の蒸発量の経験公式の制定	1981～1983	"

現在、ほとんどの研究課題が継続実施中であるため、具体的な研究成果は明らかでないが、作物の用水量試験、灌漑・排水に関する試験は農事関係の研究所との連携のもとに進めていくことが望ましいと考えられる。

### 3. 宝清三江水利試験所

三江平原における開発計画上の問題点解明と改良方法について試験研究を行ない、開発に資することを目的としている。

1979年3月に黒龍江省水利科学研究所の下部機関として設立され現在に至っている。

試験所の組織機構と職務内容は表18のとおりである。研究課題数、圃場面積などからすると研究陣容が豊富とはいえない。

表 1 8 宝清三江水利試験所の組織と内容\*

部・科・室	人 員	職 務 内 容
所 長	1 名	統 括
かんがい研究室	3 名	かんがい試験 土壌改良試験
排水研究室	4 名	排水試験 暗渠排水試験 気象観測
土工研究室	2 名	土質・凍土 抗凍技術対策
弁工室・その他	1 0 名	総務・文書・財務・機材・修理工場・自動車

表 1 9 宝清三江水利試験所の試験用機器\*

名 称	型 式	製 造 所	台 数	用 途 等
自 動 車	東風 140型	湖 北	1	運 輸
ブルドーザ	65馬力		1	農 用
トラクター	60 "	洛 陽	1	"
ハンドトラクター	12 "	沈 陽	1	"
自記水位計	週巻小型	南 京	5	排水量観測
乾 燥 器	80cm×100cm	天 津	2	土壌乾燥
トランシット			1	測 量
土質試験機				(典型区調査団持込)
物理試験具	JIS	日 本 製 (S56年)	1	迎面山ダム用
標準突固め機	JIS(φ10)	"	1	"
大型自動突固め機	φ30cm	"	1	"
一軸圧縮試験機	φ5cm	"	1	"
三軸 "	φ7.5cm 4連	"	1	"
透水試験機	φ10cm 定水位	"	1	"
"	" 変水位	"	1	"
大型透水試験機	φ30cm	"	1	"
圧密試験機	φ6cm 6連	"	1	"
大型乾燥機		"	1	"
土壌PF測定器	DIK350	"	1	畑かん試験用

現有の試験用機器類は表19のとおりで、日本製機器が多量に持込まれているため研究者数に比較して豊富な機器数となっている。しかし、その大部分は土質あるいは土壌物理試験用機器であり、用水量試験、灌漑・排水試験等に要する測定機器類は不足しており、気象観測用計器も部分的にしか整えられていない。

宝清三江水利試験所では図4のように敷地面積20haのうち15haを用いて、圃場試験を行なっているが、プロジェクト開始と同時に20haの圃場を現在の敷地の両側に隣接して造成し、展示圃場として使用する計画が検討されている。

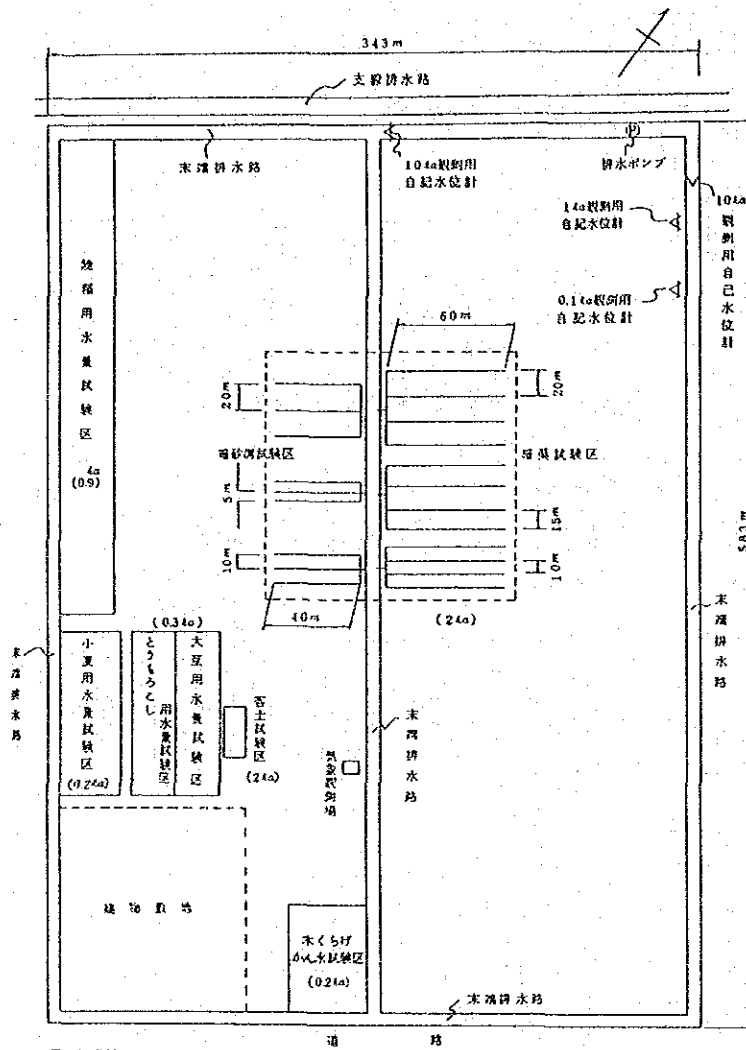


図4 宝清三江水利試験所構内平面\*

試験研究が軌道にのってからの年数が浅いため、まとまった研究成果は出されていないようであるが、課題の設定および現地での圃場試験の進め方からみて、得られるデータの精度には限界があり、データの一般化には困難が予想される(表20)。

表 2.0 宝清三江水利試験所の研究成果（研究課題）\*

研 究 課 題	実 施 年	備 考
1. 大豆、とうもろこし、小麦の用水量試験	1982～1990	試験継続中
2. 暗渠および暗砂溝の排水効果試験	1981～1985	試験継続中 試験の方法からみて、定性的な暗渠資材の効果判定程度
3. 大豆、とうもろこしの耐滞性試験	1982～1983	
4. 大豆、とうもろこしの砂客土試験	1982～1984	試験継続中 三江平原の粘質土に対する砂客土の効果試験としては有用。 しかし、砂の賦存量、客土の経済性等の考察が必要と思われる。
5. 大豆、とうもろこしの耐旱性試験	1984～1986	試験継続中 萎凋点、地下水補給能など、かんがい基礎要素の把握に有用。
6. 圃場内の地表流出試験	1983～1990	試験継続中 排水試験区が0.1～10 haと小さいため地形、土壤被覆、土壌水分により表面流出が大きく異なる。小流域の試験結果を大流域に適用する場合には十分な考察が必要と思われる。

以上、各機関別の現況について組織、施設・機器、研究成果（課題）を中心に簡単に述べてきたが、その特徴は次のように要約される。

- ① 各機関ともに現在継続中の課題が多く、量的にみても成果が上っているとはいえない。
- ② 農事部門では、育種分野での成果が最も多く、その他の分野ではこれからという段階にある。
- ③ 育種にくらべて理化学的な機材を多く要する他の研究分野に対しては、新プロジェクトによる機材の供与は研究の進展を図る上で大きな力となるもっと期待される。
- ④ 単なる現象分析であるが、農業関係では機関が細分化され、1研究所はわが国の試験研究機関の研究部に相当する規模となっている。
- ⑤ 1研究室あたりの研究者、研究補助者の数は多く、女性職員の比率が高い（40～80%）  
化学分析関係はほとんど女性が担当している。
- ⑥ 機械・備品類の装備は遅れ、研究用図書も購入量も少ない。
- ⑦ 目先の実用研究に偏し、長期展望にたった研究計画に乏しい。

- ⑧ 各省の中でのみ人事異動が行われており、中央機関および他省研究機関との人事交流はほとんどなされていない。これは地方での研究水準の低下あるいは省別の格差につながると思われる。
- ⑨ 全般に明るい雰囲気であるが、反面、緊張感に欠ける勤務状態のようにも見受けられる。土曜日も半ドンなし、週休2日制なし。
- ⑩ 黒龍江省各機関を含め幹部の多くは訪日の経験があり、日本をみているが、日本の研究者の多くは現在の中国を知らない。中国の若手研究者は日本への関心が高い。

## 2. 研究計画実施上の留意点

上記のような研究陣容を基礎に新しい「三江平原農業総合試験場」が設立され、低温冷害研究と水利科学研究の2大課題にとり組んでいくことになる。具体的な内容は表21、表22に示す25研究項目であり、内訳は低温冷害研究関係が9項、水利開発関係が16項目となっている。

それぞれの内容については表中に要領よくまとめられているので、ここでは実施上の留意点について簡単に述べることにする。

### ① 研究用機器の調達

低温冷害研究では主として水稻を対象に農業気象、土壌肥料、育種、生理栽培の5分野からの追究がなされる。この場合、これまでの経常研究によってデータの集積がなされている場合には、それらの整理検討によっても一定の成果をあげることが可能である。しかし、既往の研究蓄積がなく、しかも単純な圃場試験ではデータの収集が難しく、測定・分析機器に依存する度合いの大きい研究課題の場合には、プロジェクト研究開始後の前半期に機器類をできるだけ多く調達することが必要である。研究用機器類の早期調達は年度別予算の平準化と相容れない問題であるため、機器類の優先順位の決定法などについては今後さらに具体的なつめをしていく必要がある。

一般的に言えば、使用頻度が高く、しかも共用性のある機器は優先さるべきであり、逆に他からの借用ができない特殊機器も使用頻度が高ければ（例えば暖候期連続測定）優先度は高くなる。

### ② 研究項目の細分化

研究項目として採用された25項目は内容的にみてそれぞれが中課題（分類の方法を研究問題＞大課題＞中課題＞小課題＞細部課題の順として）程度の大きさをもっている。したがって、年次別の研究計画策定の段階では、小課題から細部課題にわたる、より具体的な課題設定を行うと共に、各研究分野間の連携についても明らかにしておく必要がある。例えば、作物別用水量に関する研究（水利開発研究2-(1)）と低温冷害研究の農業気象的研究（1-(1)、(3)）とは内容的には密接な関係をもっている。

表 2-1 低温冷害研究課題進行計画案\*

研究課題	研究項目	研究内容の概要	両国の協力・分担関係	研究実施 専門分野	実施年次計画				
					1	2	3	4	5
1. 災害気象の 対策技術	(1) 低温冷害の気象特性 に関する研究	冷害気象の気温・日照・水湿・風等の時期的 特性を明確にし、冷害危険度の三江平原内 分布と地域性を明らかにする。	わが国における研究成果を活用し、両国の 冷害気象特性の相違を明らかにし、両国の協 力で行う対策技術研究展開の基礎とする。	気象物理					
	(2) 安全多収の計画栽培 法策定に関する研究	低温冷害の気象特性により区分された地域 別に安全かつ多収の播種期(移植期)、出穂 期(開花期)、成熟期等の作季を策定し、計 画栽培法を提示し、また品種改良における安 定熟期の指標を提示する。	冷害危険度の地域分布及び作物の生育反応 から安全作季、好適作季の作成法を確立し、 これに基づく地域別計画栽培法を協力して策 定する。	作物気象					
	(3) 微気象改良技術の確 立に関する研究	気・水・地層形成の熱収支を気象物理的に 解明するとともに、三江平原では冷風が冷害 に強い関連を持っているといわれるので、防 風林・垣の効果及び水田水温上昇法や地温上 昇法を検討し、現場の条件に合った微気象改 良法の開発を進める。	耕地微気象を制御しその成立と理論を明ら かにしそれに基づく気象改良技術、例えば 用水路水湿、水田内水湿の上昇法、播種期 の地温上昇法及び冷風防止法、現場技術として の降霜防止法などを協力して開発する。	気象物理					
2. 施肥法改善 と地力向上	(1) 施肥法改善に関する 研究	寒冷気象下で、生育期間の短い水稲・大豆 等の作物について、窒素、りん、加里の効果 の解明と合理的施肥法を確立し、冷害気象下 での被害軽減を図る。	三江平原内に分布する各種土壌条件に対す る施肥法の改善とあわせ、低温条件に対応し た合理的施肥法を協力して策定するが、施肥 法については農家の経済的許容量についても 検討を加える。	土壌肥料					
	(2) 低温冷害抵抗性の検 定法に関する研究	現在、水稲についても低温発芽性以外の特 別な検定を行っていない。従って低温耐性 低生育性、生育期の低温障害、低温による 生育遅延、低温耐熱性等、各期の低温につ いての特性を把握するため、研究課題として 図りつつ、作物を特定して必要な検定法の 確立を図る。	耐冷・早生・耐病・多収な実用品種の育成 は、これまで多数の品種育成の実績を持つサ ンセンターが行うことが適当である。センタ ーでは検定法、選抜法、育種法の確立と、こ れによる母本の選抜、中間母本の育成を協力 して進める。	作物育種 (水稲)					
3. 耐冷性品種 育成	(1) 水稲の耐冷・早生・ 耐病多収品種の育成	耐冷性品種育成のために、品種育成ととも に耐冷性を適切に把握できる検定法により耐 冷性にすぐれた交配母本の選出と耐冷性の選 抜、さらに異なる生育時期についての耐冷性 を併せ持つ耐冷性品種の育種法の研究を併行 して行う。	作物を特定し、これまでの低温冷害被害の 様相を解析し、検定法の確立を協力して進め ると同時に、これを直ちに品種育成の現場に 活用し、品種育成の効率的推進を図る。この ためには、圃場整備及び施設機械類等の整備 が必要である。	作物育種 (水稲 大豆 とうもろ こし等)					
	(2) 低温冷害抵抗性の検 定法に関する研究	現在、水稲についても低温発芽性以外の特 別な検定を行っていない。従って低温耐性 低生育性、生育期の低温障害、低温による 生育遅延、低温耐熱性等、各期の低温につ いての特性を把握するため、研究課題として 図りつつ、作物を特定して必要な検定法の 確立を図る。	作物を特定し、これまでの低温冷害被害の 様相を解析し、検定法の確立を協力して進め ると同時に、これを直ちに品種育成の現場に 活用し、品種育成の効率的推進を図る。この ためには、圃場整備及び施設機械類等の整備 が必要である。	作物育種 (水稲 大豆 とうもろ こし等)					
4. 低温冷害生 理の解明	(1) 生育時期別低温冷害 感受性に関する研究	発芽期から成熟期までの各生育時期別に低 温による障害の発生の程度、品種間、栽培法 間での感受性の差を明らかにして、品種育成 栽培法改善の基礎とする。	この面での研究は中国では研究施設がない ため、研究蓄積が少ない。低温冷害研究の基 礎知識をうるためにも、作物を特定し、共同 して研究に当たる。	作物生理					
	(2) 低温冷害の生理的発 生機作に関する研究	低温下における光合成、呼吸、蒸散吸収、 代謝系群の機能低下と災害の発生の関連を解 明し、低温冷害の発生機作を明らかにし、対 策技術の基礎を確立する。	わが国でも、最近この面の重要性が次第に 明らかになってきたが、このためには生理 生化学用研究機械及び施設が不可欠であるの で、この整備によってこの課題に取組む。	作物生理					
5. 安全多収栽 培法の確立	(1) 水稲安全多収栽培法 に関する研究	合江地区の水稲栽培は機械化は進んでいる ものの、直播によるものが多く、安定性に欠 けるといわれる。わが国で効果を挙げた競荷 機械多播栽培法を改善し、三江平原に適する 新しい播作安定多収栽培法の確立を図る。	単に安定化、多収化のための個別技術の確 立という観点でなく、土地の気候条件と作物 の生育相との関係を総合し、新しい播作安 定多収栽培法を協力して開発する。	水稲栽培					

表 2.2 水利開発研究課題別進行計画\*

研究課題	研究項目	研究内容の概要	両国の協力・分担関係	研究実施 専門分野	実施年次計画					
					1	2	3	4	5	
1. 電子計算機 利用技術開 発	(1) 水文解析手法の開 発に関する研究	沼沢性及び山地河川の降雨流出解 析手法開発	中国側がデータを提供、共同で三江平原に 適合する手法を開発する	電子計算					→	
2. かんがい技 術開発	(1) 作物別用水量に関 する研究	水稲・小麦・大豆・とうもろこし ・経済作物等の時期別用水量の決 定	先進技術導入し、中国側の実験成果を基に共 同で理論化を図る	かんがい						
	(2) かんがい計画諸元 に関する研究	上記作物の土壌水分消費量（又は 減水量）の決定								
	(3) 合理的かんがい方法 に関する研究	上記作物のうね間、散水式、ポー ダ点滴等方式の選定試験								→
3. 排水技術開 発	(1) 流出・水収支の諸計 処理に関する研究	農地排水実態及び解析手法を協力 河水収支実態解析	中国側の実態とデータを基に基準化をめざ し三江平原に適合する手法を共同開発	排 水						
	(2) 排水計画の諸計処理 に関する研究	単位排水量、暗渠排水方式、斜面 流出と土壌侵食対策確立	共同で三江水利試験場における実態結果をも とに諸元決定を図る							→
4. 土質・材料 試験技術開 発	(3) 凍害対策のための土 質解明試験研究	寒冷低湿地における凍土量測定土 質試験と解析	先進機器の導入により、中国側が観測実態実 用化を図る	土質・材料						
	(4) コンクリート材料品 質向上研究	コンクリート材料の品質管理手法 開発と二次製品品質確保	先進機器の導入及び、製法開発の研究を中国 側研修等で進める							→
5. 寒冷低湿地 施工方法開 発	(1) 低湿地掘削機開発研 究	低湿地掘削用水陸用掘削機の導入開 発試験	北海道等で開発した掘削機を導入し、共同 で改良し施工試験	施 工						
	(2) 圃場整備用機械施工 研究	圃場整備用機械施工試験	先進施工機を導入し、中国側が展示園造成を 兼ね試験施工							→
6. 凍害対策開 発	(1) 水路の凍害対策開発 に関する研究	用排水路の土質・土層・地下水位 別凍害対策の確立	先進的計測器を導入し、中国側がモデル水路 により実験解明確立	凍結・凍土						
	(2) 通路の凍害対策開発 に関する研究	寒冷・低湿地通路の凍害対策の確 立	先進的計測器を導入し、中国側がモデル通路 により実験解明確立							→
7. 展示園造成 管理	(1) 展示園造成施工試験	展示園の設計及び施工試験	日本の先進例を基に設計し中国側が造成施工 試験を実施	かんがい・ 排水・施工						
	(2) かんがい実証試験及 び展示	水稲・小麦・大豆・とうもろこし、 経済作物のかんがい試験と展示	かんがい効果、かんがい諸元試験と展示訓練 を共同実施							→
	(3) 排 水	排水効果展示と試験及び農地排水 観測によるモデル化	排水効果、排水諸元試験と展示訓練、流出実 例							→
	(4) 土壌改良	展示園内土壌の物理化学性改良試 験と効果試験	中国での先進例を基に比較試験を主として中 国側が実施							→



### ③ 研究手法の明確化

研究内容の具体化は日本側専門家の入選、駐在場所あるいは駐在機関決定の判断材料としても有用である。また、特に低温冷害研究計画では研究対象（作物の種類等）と研究手法（圃場試験、ポット試験、野外観測調査、統計解析、モデル化と数値実験、化学分析、模型実験など）を明確にしておく必要があり、これは機材の調達にも役立つ。

### ④ 研究用図書・文献

共同研究に際しては機器類ばかりでなく、図書・文献類の整備も不可欠である。現地研究機関の一部図書室をみた限りでは日本を含め外国の図書・文献類の量は非常に少ないため、特に必要な高額図書を中心にプロジェクト開始当初に調達する必要がある。研究分野別のリスト作りが必要であろう。

### ⑤ 研究環境その他

現地の研究環境は全般に厳しく、それは所在地がハルビン市からジャムス市、宝清県へと、大都市から辺地へ移るにつれて著しく悪化する。機材・部品の調達などはハルビン市においてもかなり困難であり、宝清県では不可能ではないかとみられる。その意味では供与される機材類は堅牢であることが重要な条件となる。

広義の研究環境に含まれる交通手段も日本とはかなり異なる状態下にある。航空機および鉄道は切符の取得がかなり困難であり、北京－ハルビン間、ハルビン－ジャムス間の移動を任意に行える余裕はない。ジャムス－宝清間は乗用車で途中休憩なしで4時間の距離にあり、安全面から鉄道の早期開通（現在、工事中）が望まれる。同一市内における行動も交通機関による制約は大きく、したがって、駐在機関と宿舍との距離は近いことが望ましく、一方、余裕をもった車輛の配置が必要と考えられる。

## 第5章 専門家の宿舎と生活環境

本プロジェクトに派遣される専門家は、黒龍江省省都ハルビンを中心に、ジャムス、宝清（いずれも黒龍江省内）の計3ヶ所に分散在勤することになる。

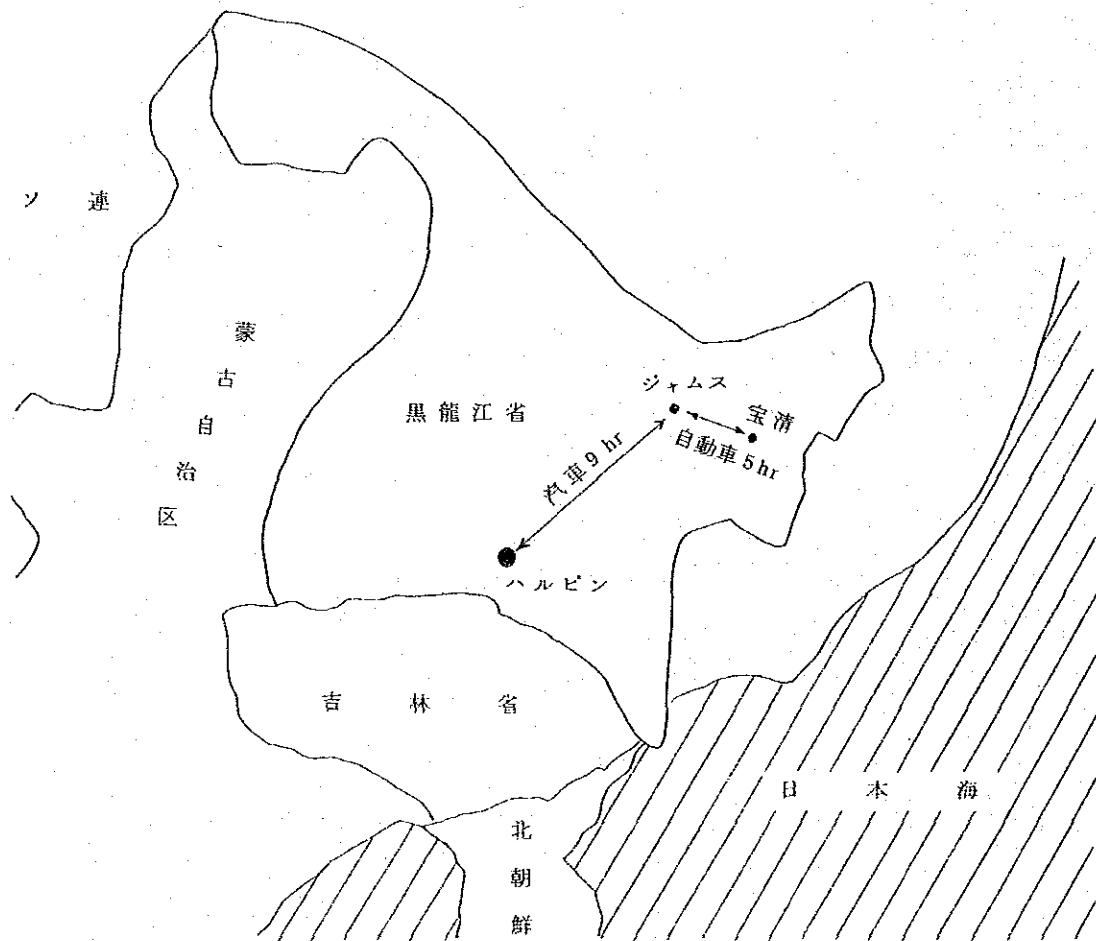


図-5 プロジェクトサイト位置図

ハルビンでの専門家宿舎については、林業科学院で建設中の「木材総合利用研究プロジェクト」専門家用宿舎の利用が可能であるとの言明を得た。同宿舎は6月10日完成の予定で2階建1棟（819㎡）のしゃれた外観の建物となっている。内部は3K2戸、2K4戸、ワンルームタイプ（Kなし）6戸の計12戸で、それぞれバス・トイレ付である。单身者のための食堂と娯楽室（卓球台およびテレビが設置されるとのことである）も設けられており、サービス員が6名置かれるとのことである。

ハルビンでの生活は、冬期の厳寒（マイナス40℃まで下がる）と日本人学校がない点を除けば生活上特に不自由すると思われる点は見当らず、家族同伴の赴任は十分可能と思われる。

ジャムスは主として低温冷害研究の夏場の圃場試験を行うところであり、ハルビン滞在の長期専門家による出張および短期専門家の派遣が考えられるが、いずれの場合も家族同伴はあり得ないので、宿舎については单身を前提とした調査を行った。

低温冷害研究サブ・センターが建設される予定の合江農業科学研究所には、専門家が宿泊可能な宿舎はなく、センターの完成まではジャムス市内中央にある迎賓館（7階建ホテル、1泊、5,000円程度）の利用が適当と考えられる。ジャムス賓館は設備もよく、サービス員の接客態度も概ね良好であった。研究所の話では、サブ・センターの建設と平行して専門家用の宿舎も建設するとのことであり、来年5月から工期6ヶ月で完成させたいとのことであった。

合江農業科学研究所はジャムス市の中心部からは外れており、单身赴任者、出張者の利便性を考えればジャムス賓館の利用が現実的であるといえるかも知れない。

ジャムス市は人口50万の中国有数の工業都市であり、街は活況を呈している。ハルビンまでは鉄道連絡のみで、ハルビン行きの列車は1日2便で9時間余を要する。専門家には硬席の利用は無理があり、軟席利用ということになるが、軟席には限りがあり、又、利用する上で身分上の制限もあるので、度々往復するにはこの面での中国側の便宜供与を求めることも必要かと思われる。宝清の三江水利試験所は、宝清県の県都である宝清鎮の街外れに3階建の新しい研究棟を建設すべく計画中であり、この建物の3階全部が宿舎になるとの説明であった。図面によれば3K2戸、2K2戸、ワンルームタイプ12戸の計16戸で单身者のための食堂も予定されている。

宝清での専門家活動はジャムスと同じく夏場に限定されるため、宝清での通年滞在はないものと思われるので、新しい施設の建設後はこの宿舎と食堂の利用で单身赴任の形をとることになるとと思われる。施設の完成までは、今回われわれが宿泊した県政府招待所を利用することとなるが、トイレ、洗面所は共同であり、また共同風呂が設置されているとのことであるが、日本人専門家が利用するのは現実的でないように思われ、長期滞在するには十分な施設であるとは言い難い。宝清はハルビン、ジャムスの生活環境とはかけ離れた遊遠の地であり、感覚的にはJICA規程の1級遊地に相当するものと思われ、赴任する専門家にはそれなりの心の準備が必要かと思われる。

なお、ジャムス←→宝清間は途中まで鉄道が敷設されているものの宝清まで延びるのはまだ先のことであり、当面は自動車による連絡しかない。距離的には200 Km程度であるが舗装されていない部分も少なくなく、順調に走って4～5時間を要する。

## 1. ハルビン市概況

### (1) 市勢概況

ハルビン市は880余年の歴史を持ち、黒龍江省省都として政治・経済・文化・交通の中心をなし、面積1,637 km<sup>2</sup>、人口254万人である。

### (2) 気象

表23 ハルビン市月別気象

月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温	-19.4	-15.3	-4.9	6.2	14.3	19.8	22.8	21.1	14.4	5.7	-5.8	-15.7
最高 "	4.2	11.0	17.1	27.9	35.6	36.3	36.4	35.8	30.7	26.6	17.2	6.2
最低 "	-38.1	-33.0	-29.0	-12.8	-3.8	4.9	11.1	7.3	-1.1	-12.9	-26.1	-35.7
降水量	3.9	4.7	11.7	22.0	36.0	75.8	169.2	100.4	70.7	27.3	6.9	5.1

### (3) 公共施設

#### ① 学校

大学 ; 黒龍江大学、ハルビン工業大学、ハルビン医科大学、ハルビン師範大学

中学校 ; 師範大学附属中学校 学生1,000人、教員150人  
(外国人子弟入学可、英語・ロシア語教育あり)

小学校 ; 師範大学附属小学校 生徒1,400人、教員65人  
(外国人子弟入学可、日本語教師0)

幼稚園 ; 王兆新村幼稚園 児童500人、保母32人  
(外国人子弟入園可、日本語保母0)

註 上記の中・小学校・幼稚園は、黒龍江大学(外国人専用宿舍設置)及び木材総合利用研究プロジェクトの日本人専門家宿舍(ハルビン市哈平路9号)に近く、かつ日本人が利用できる条件として黒龍江省より推薦されたもののみを記載している。

#### ② 病院 (添付図参照)

ハルビン医大医院(ハルビン市街地内)

省人民医院(ハルビン市街地内)

児童医院( " )

- A 省人民政府
- B 省科学技术委员会
- C 省科学院
- D (低温冷害研究中心)
- E 省水利科学研究所
- F 省水利勘测设计院
- G 黑龙江大学
- H 师范大学附属中学
- I 小学
- J 王兆新村幼稚园
- K 木材加工厂
- L 医大医院
- M 人民医院
- N 儿童医院
- O 国际饭店
- P 北方大厦
- Q 華橋飯店
- R 飯店
- S 花園村賓館
- 和平屯賓館

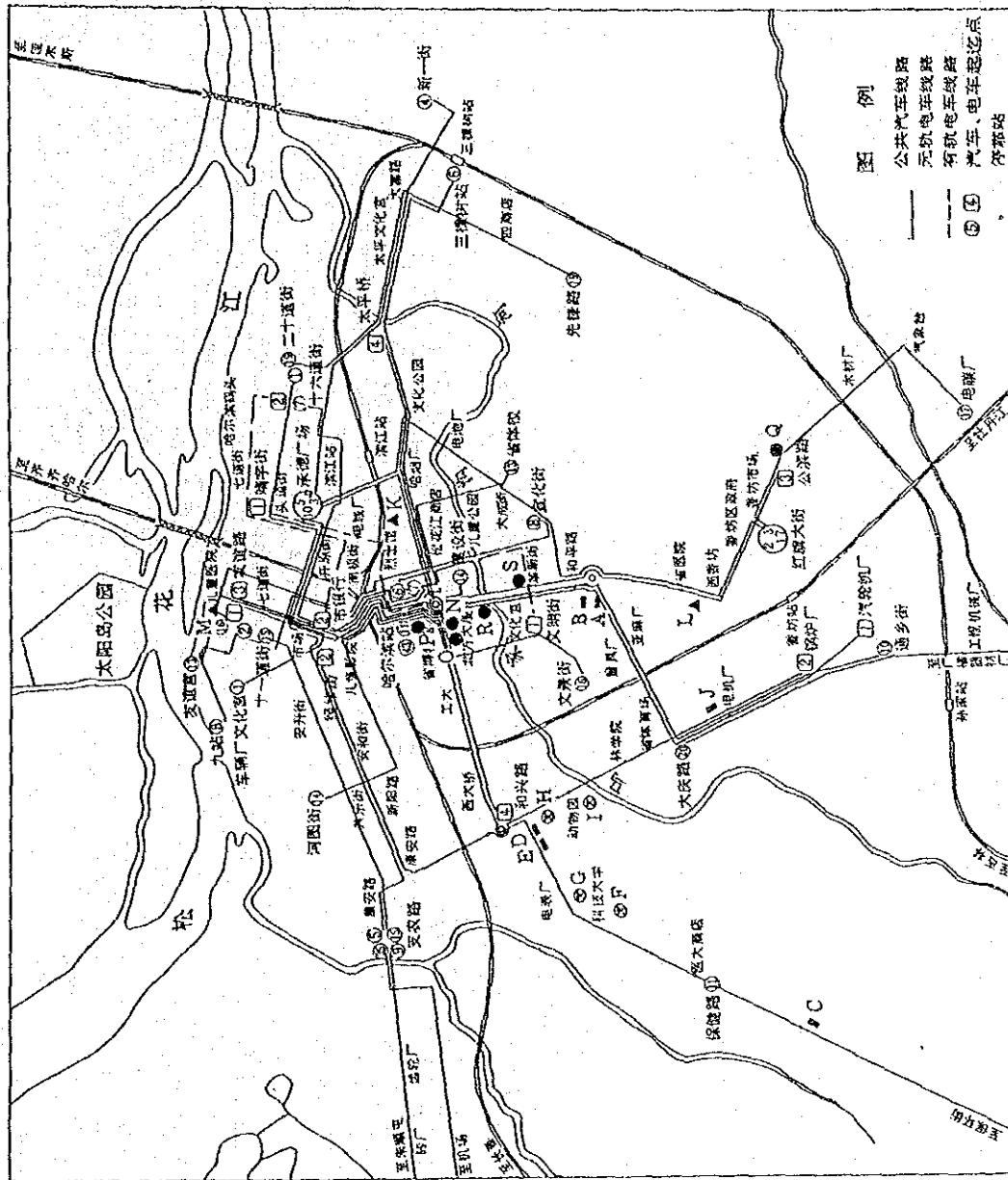


图 6 哈尔滨市概略图

③ 交通機関

飛行場 市街地より 3.5 Km  
 就航経路 北京、上海、広州、沈陽、長春  
 鉄道 連絡； ジャムス、チチハル、長春、吉林、牡丹江  
 電車 6 系統  
 バス 22 系統  
 タクシー 省公司

④ ホテル（外国人利用可能）

国際ホテル、北方大厦、華橋飯店、天 飯店  
 その他政府迎賓館として、花園賓館、和平賓館がある。

⑤ 木材総合利用研究プロジェクト日本人専門家宿舎

ハルビン市和平路 9 号  
 面積 81.9 m<sup>2</sup> 2 階建 家族用 3 部屋 2 戸分、単身用 2 部屋 5 戸分、他に食堂等設備

⑥ 主要官庁所在地

黒龍江省人民政府	ハルビン市中山路 202	TEL	32095
＃ 科学技術委員会	＃ 204	＃	33196
＃ 農業科学院	＃ 南崗区学府路 50 号	＃	61892
＃ 水利科学研究所	＃ 清路 18 号	＃	63170
＃ 水利勘測設計院	＃ 16 号	＃	62137
＃ 農牧漁業庁	＃	＃	63186
＃ 水利庁	＃ 南崗区文中街 4 号	＃	34496

2. ジャムス市概況

(1) 市勢概況

ジャムス市は、中国有数の工業都市で、合江地区の官署の所在地であり、人口約 50 万人である。

(2) 気象条件

表 24 ジャムス市月別気象

月 別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温	-20 <sup>o</sup>	-17	-5	3	13	18	21	20	14	5	-8	-17
最高 #	4 <sup>o</sup>	9	16	26	34	35	36	36	29	27	15	7
最低 #	-42 <sup>o</sup>	-34	-32	-14	-7	3	5	7	-7	-11	-30	-38
降水量	5 <sup>mm</sup>	4	10	17	45	63	152	143	57	29	12	5

# 佳木斯市区交通图



- A. ジャムス市人民政府
- B. 合江行政署
- C. 国营农场总局
- D. 勘测设计院
- E. " " 农业科学院

- F. 第2中学校
- G. 第7小学
- H. 松花江幼稚园
- I. ジャムス図書館

图7 ジャムス市概略图

### (3) 公 共 施 設

#### ① 学 校

第2中学校	学 生	1,220人、	教 員	70人
第7小学校	児 童	1,120人、	"	38人
松花江幼稚園	"	800人、	"	41人

以上は、代表的な学校であるが、外国人子弟の入学未経験となっている。

#### ② 病 院

中心医院（総合病院）の他は小医院若干。

#### ③ 交通機関

飛 行 場	市街地より30 Km。	就航経路	ハルビン
鉄 道	連絡	；	ハルビン、牡丹江、双鴨山
バ ス	8系統		

#### ④ ホ テ ル

ジャムス賓館（外国人の利用可能ホテル）	TEL	5961
---------------------	-----	------

#### ⑤ 主要官庁等所在地

ジャムス市人民政府	ジャムス市光復路312	TEL	5966
国営農場総局農墾科学院	"	"	"
	勘测设计院	"	和平街 26020
合江農業科学研究所	"	安慶路	" 22488
（低温冷害サブセンター）			
合江水稻研究所	"	市外地	" 24966

### 3. 宝 清 県 概 況

#### (1) 県 勢 概 況

宝清県は、人口42万人、面積1,400 km<sup>2</sup>で、7人民公社3国営農場分場から成り立つ。県政府等主要公共機関は宝清鎮に所在する。なお、宝清鎮人口は47,000人である。



## (2) 気象条件

表25 宝清県一般気象

(宝清気象站)

		かんがい期 (4~9月)	非かんがい期 (10~3月)	合計	備考
観測期間 1957~1980年				24年	
平均気温(°C)		15.6	-9.7	3.2	
日平均気温 $\geq 5^{\circ}\text{C}$		期間 20/4~14/10 日/月		180日	
同上積算温度				2941.7°C	
平均湿度(%)		63	68	66	
日照時間(hr)		1,393.0	1,116.2	2,509.0	
降雨量(mm)	平均	471.0	77.0	548.7	
	1/10年	(670.0)		(740.0)	
降雨日数(日) ( $\geq 5\text{mm/日}$ )	平均	25.7	4.0	29.7	
	1/10年		4.7	39.1	
連続最大無降水日数		1964年13/1~29/2		48日	
同上		4~9月		26日	
降雪期間		17/10~24/4 日/月		198.1日	
根雪期間		26/10~14/4 日/月		178.6日	
結氷期間		地表 19/10~7/11~1/4~10/4 日/月 5cm 26/10~7/11~4/4~10/4			
最大凍結深度(月別)		10月 11月 12月 1月 2月 3月 4月 5月 13 77 130 191 237 253 269 180 cm			
無霜期間(日)		26/9 ~ 6/5		143日	
最大風向		NW	最大風速	22.0 m/s	

表 26 宝清県月別象

月 別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温	-18.6 <sup>○</sup>	-18.6	-5.2	5.3	13.3	18.5	21.9	20.3	14.2	5.6	-5.6	-15.6
最高 #	3.2 <sup>○</sup>	7.8	15.0	26.5	34.0	36.0	37.0	36.3	28.7	25.0	14.3	6.2
最低 #	-43.0 <sup>○</sup>	-37.0	-33.3	-13.0	-8.0	1.5	5.3	5.8	-7.0	-13.0	-30.0	-39.0
降水量	5.2 <sup>mm</sup>	4.0	9.3	24.4	47.9	75.3	111.7	137.1	75.3	38.9	12.9	6.7

(3) 公 共 施 設

① 学 校

第4中学校 学 生 700人、教 員 75人  
 文化小学校 児 童 1,200人、 # 50人  
 幼稚園 市内3カ所

② 病 院

県立病院 202床、漢方医 28人、西洋医 17人

③ 交通機関

バ ス 宝清鎮→ジャムス、饒河、密山  
 その他各人民公社間

④ ホ テ ル

県人民政府招待所 1981年より日本調査団宿舍増設12室  
 調理室、食堂併設、TEL 270  
 他に2旅社あり、ただし外国人利用不適

⑤ 官公庁所在地

宝清県人民政府 宝清県城内勝利街125 TEL 209  
 黒龍江省宝清三江水利試験所 宝清県保安大隊 TEL 350

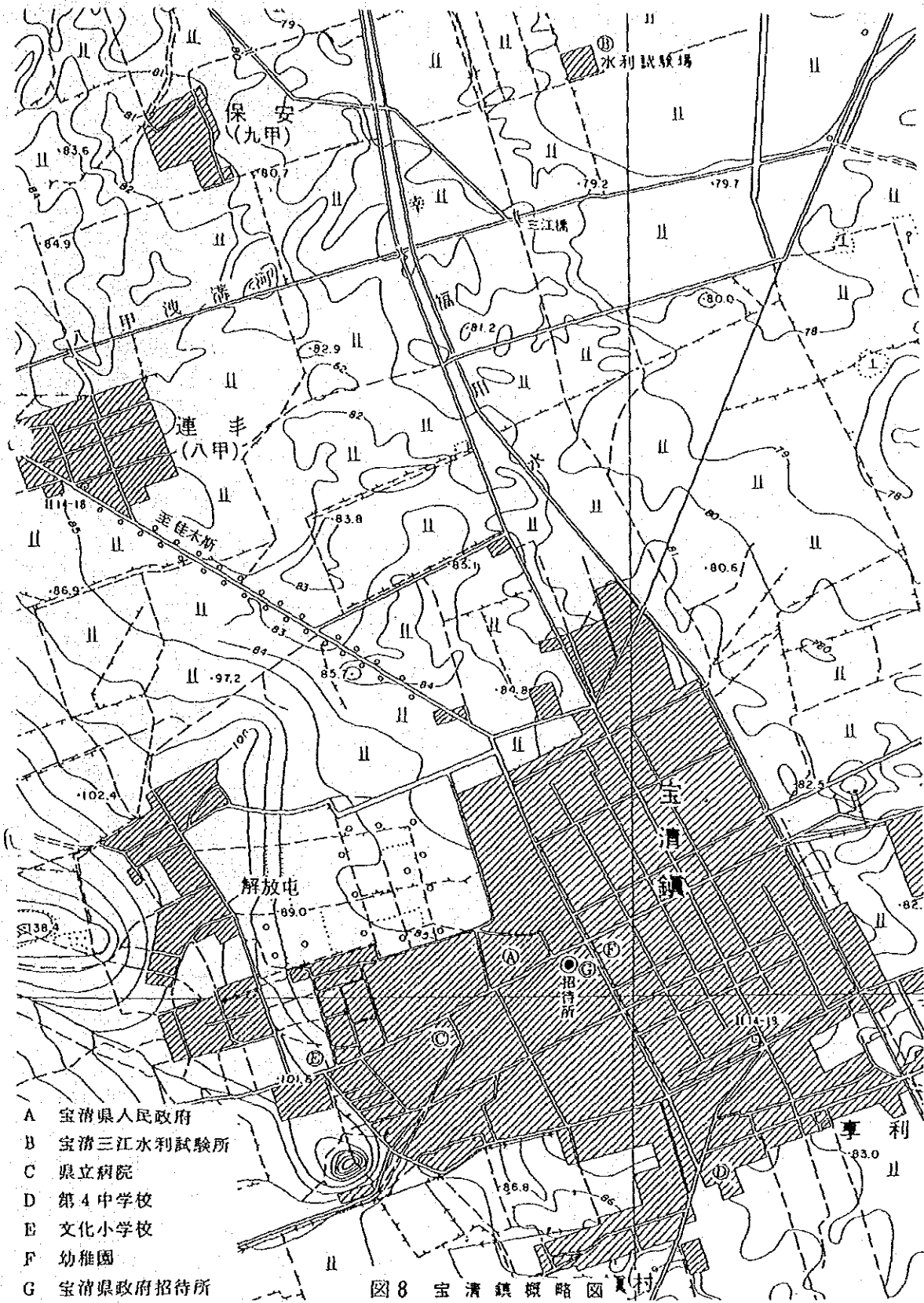


图8 宝清鎮概略图

- A 宝清县人民政府
- B 宝清三江水利試驗所
- C 县立病院
- D 第4中学校
- E 文化小学校
- F 幼稚園
- G 宝清县政府招待所



## 参 考 资 料



## 三江平原農業総合試験場技術協力

### プロジェクトの今後の進め方について

調査団は、1985年5月23日から5月30日まで中国黒龍江省を訪問し、三江平原農業総合試験場に係るプロジェクト方式技術協力について、黒龍江省政府関係者と協議した。

協議の結果は次の通りである。

1. 三江平原農業総合試験場基本計画実施調査最終報告書(1985年3月)(以下「最終報告書」という)を尊重して、プロジェクト方式技術協力(以下「プロジェクト」という)を実施するが、協力期間、双方の予算、人員等の制約により、優先度の高いものから実施することについて意見の一致を見た。
2. 「プロジェクト」は、1985年9月を目途に派遣する。日本側実施協議調査団と三江平原農業総合試験場プロジェクト代表団との間で討議を行い、討議議事録をまとめることとする。  
中国側代表団は、黒龍江省政府と国家科委、農牧漁業部、水利電力部の代表をもって構成する。
3. 協力期間については、署名の日から5ヶ年とする。
4. 討議議事録附表の基本計画について  
「プロジェクト」は低温冷害研究課題と水利開発研究課題に分ける。研究課題とそれに附随する研究項目については、「最終報告書」説明調査団の提示した重要度A17項目および、1985年2月9日黒龍江省科学技術委員会要請のAへの格上げ要請8項目について実施する。
5. 専門家の派遣について  
長期専門家は7名とし、その担当業務は団長、業務調整、低温冷害関係2名、水利開発関係3名とする。  
短期専門家は業務の進捗状況を勘案して、中国側の要請を基本に日本側の予算の範囲内で派遣する。なお、短期専門家には、機械据付け、施工管理等を含むものとする。
6. 専門家の宿舎について  
専門家の宿舎は中国側において確保することとする。中国側は取敢ず黒龍江省林業科学院が新設した宿舎を活用する旨、発言した。
7. 研修員の受け入れについて  
年間5名程度とする。  
なお、60年度の受け入れについても努力する旨、調査団は発言した。また、考察団の受け入れについて、中国側より要請があり、調査団は、経費分担方式による研修員の受け入れについて説明を行った。

#### 8. 機材供与について

「最終報告書」に導入機材がリストアップされており、それぞれ重要度が付記されている。導入順位Aのうち、最も優先度が高く、長期専門家の業務に必要な機材から順次供与することとする。「討議議事録」の合同委員会で討議し、中国側は優先順位を付して、毎年要請することとし、日本側は、これを基礎に予算の範囲内で供与することとする。

また、年度別の供与機材についても平準化に努めることとする。なお、60年度の供与についても努力する旨、調査団は発言した。

#### 9. 人工気象室について

人工気象室の基本的な考え方は次の通りとする。

- (1) 人工気象室の規模については有効使用面積100㎡を限度とする。
- (2) 人工気象室の建物に要する経費は中国側が負担する。
- (3) 人工気象室の機械設備類は、日本側が機材供与の一部として、2ヶ年にわたり供与する。
- (4) 人工気象室の建設は、機械設備類の供与に応じて進めることとする。
- (5) 人工気象室の建設にあたっては、日本側は実施設計調査団を派遣して、中国側と協議の上、実施設計書を作成し、中国側はこれに基づいて建設する。
- (6) 建設の段階及び機械設備の据付段階には、日本側は短期専門家を派遣して、工程調整、据付指導を行う。

#### 10. 展示圃の設置について

展示圃の設置については、日本側は実施設計調査団を派遣して、調査を行い、中国側と協議して、設計を行う。

施工にあたっては、施工管理の短期専門家を派遣して実施する。

#### 11. 合同委員会について

合同委員会の構成員は次のとおりとする。

委員長 黒龍江省科学技術委員会副主任

- 中国側委員
- (1) 黒龍江省政府の関係者
  - (2) 国家科学技術委員会の代表
  - (3) 農牧漁業部の代表
  - (4) 水利電力部の代表
  - (5) 三江平原農業総合試験場の関係者

- 日本側委員
- (1) 専門家団団長
  - (2) その他の専門家及び必要に応じJICAが派遣する関係者
  - (3) 在北京JICA事務所長

注 在北京日本大使館々員はオブザーバーとして出席することができる。



12. 今後の対応スケジュールについて

- (1) 実施協議調査団は1985年9月を目途に派遣する。
- (2) 人工気象室、展示圃場の実施設計調査団の派遣は上記(1)と同時期とする。

1985年5月29日

中華人民共和国  
黒龍江省科学技術委員会

副主任

呂 振 濤

日本国国際協力事業団  
三江平原農業総合試験場技術協力  
プロジェクト事前調査団

団 長

田 内 堯

## 关于三江平原农业综合实验站今后专项

### 技术协作项目进行方法会谈纪要

调查团于1985年5月23日至5月30日访问中国黑龙江省，就三江平原农业综合实验站专项技术合作项目，同黑龙江省政府有关人员进行了协商。

协商结果如下：

1. 遵照《三江平原农业综合实验站基本计划实施调查最终报告书》（1985年3月），（以下简称“最终报告书”），确定以专项技术协作（以下简称项目）的方式进行。双方根据预算、人员等条件，协作期间对接优先度顺序安排取得了一致的意见。
2. 项目将根据1985年9月日方派遣的协议实施调查团同中国三江平原农业综合实验站项目代表团的协商结果，在纪要中予以确定。中方代表团将由黑龙江省政府、国家科学技术委员会、农牧渔业部、水利电力部的代表组成。
3. 协作期限，定为从签字之日开始五年。
4. 关于会谈纪要附表的基本计划  
项目分为低温冷害研究课题和水利开发研究课题。关于研究课题及所附研究项目，双方同意根据“最终报告书”说明，对调查团提出的重点A的17个项目及1985年2月9日黑龙江省科学技术委员会要求升格到A的8个项目付诸实施。
5. 关于派遣专家  
日方派遣长期专家7名，其中业务分工为团长1名，业务协调1名，低

温冷害方面 2 名，水利开发方面 3 名。

短期专家根据业务进展情况和中方要求，在日本预算范围内派遣。短期专家除冷害和水利方面外，还包括机械安装及施工管理人员。

6. 关于专家宿舍

专家宿舍由中方落实。中方提出拟使用黑龙江省林业科学院新建的专家宿舍。

7. 关于日方接受进修生问题。确定每年中方派出 5 人左右。另外，关于日方接收 1985 年度的进修生事宜，调查团表示将尽力使之得到妥善安排。关于接待中方考察团事宜，根据中方提出的要求，调查团表示日方已注意到，并根据经费负担方式，说明了接受进修生和考察团的问题。

8. 关于机械材料供应问题

“最终报告书”将中方引进的机械材料列出一览表，并分别附记了各项机械材料的重要程度，在引进顺序 A 中，根据机械材料重要程度和长期专家业务所需的机械材料顺序，按时供应。具体安排由“协商纪要”中的合同委员会进行商榷。中方排优先顺序，每年提出要求，日方以此为根据，在预算范围内供应机械材料，并力求做到每年提供的机械材料保持均衡。

另外，关于 1985 年的供给问题，调查团表示要努力争取落实。

9. 关于人工气候室

人工气候室的基本设想如下：

- 1) 人工气候室的规模为有效使用面积约 100 平方米以下。

- 2 ) 人工气候室的建筑物所需经费由中方负担；
- 3 ) 关于人工气候室的机械设备，日方将其作为提供机械材料的一部分，分两年供应；
- 4 ) 人工气候室的建设，日方将根据中方建设进度情况提供机械设备。
- 5 ) 在建设人工气候室时，日方将派遣实施设计调查团同中方协商，制定实施设计书，中方据此施工建设。
- 6 ) 在建设期间及机械设备安装期间，日方将派遣短期专家，进行工程调整及按装指导。

10. 关于展览田的设置

日方派遣实施设计调查团进行调查，同中方共同协商设计，在施工时，日方将派遣施工管理短期专家进行指导。

11. 关于合同委员会

合同委员会由下述成员组成。

主任： 中国黑龙江省科学技术委员会付主任。

中方委员：

- (1) 国家科学技术委员会的代表；
- (2) 农牧渔业部的代表；
- (3) 水利电力部的代表；
- (4) 黑龙江省政府的有关人员。

日方委员：

- (1) 专家团团长；
- (2) 其他专家及根据需要由国际协力事业团派遣的有关人员；

(3) 国际协力事业团驻北京事务所所长。

(注) 日本驻中国大使馆官员可作为观察员身份出席会谈。

12. 关于今后的日程

- 1) 1985年9月日本将派遣实施协议调查团；
- 2) 人工气候室、展览田的实施设计调查团的派遣日期与上述时间相同。

1985年5月29日

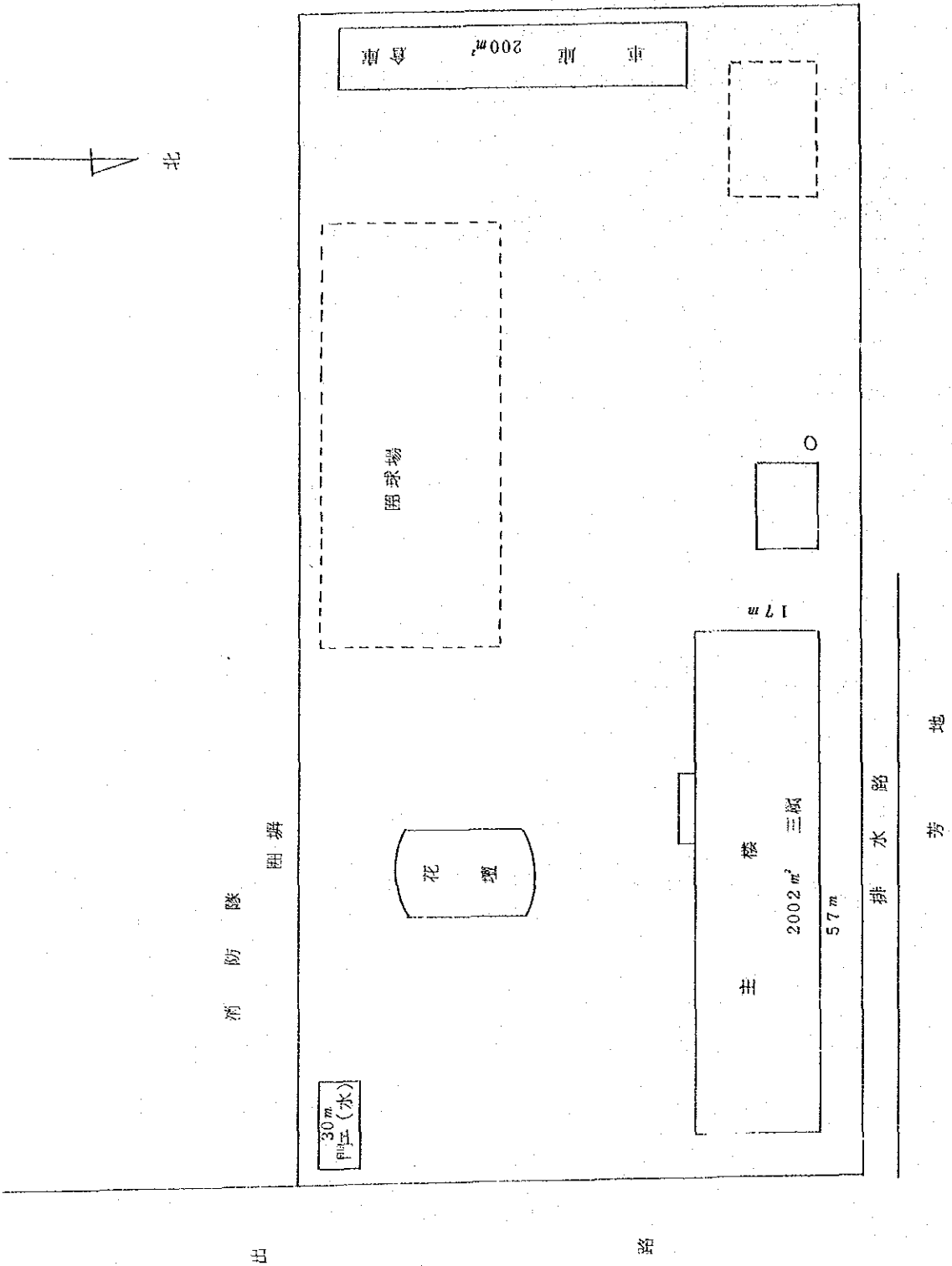
中华人民共和国黑龙江  
省科学技术委员会  
付主任：

吕振涛

日本国国际协力事业团  
三江平原农业综合实验  
站技术协作项目事前调  
查团

团长：

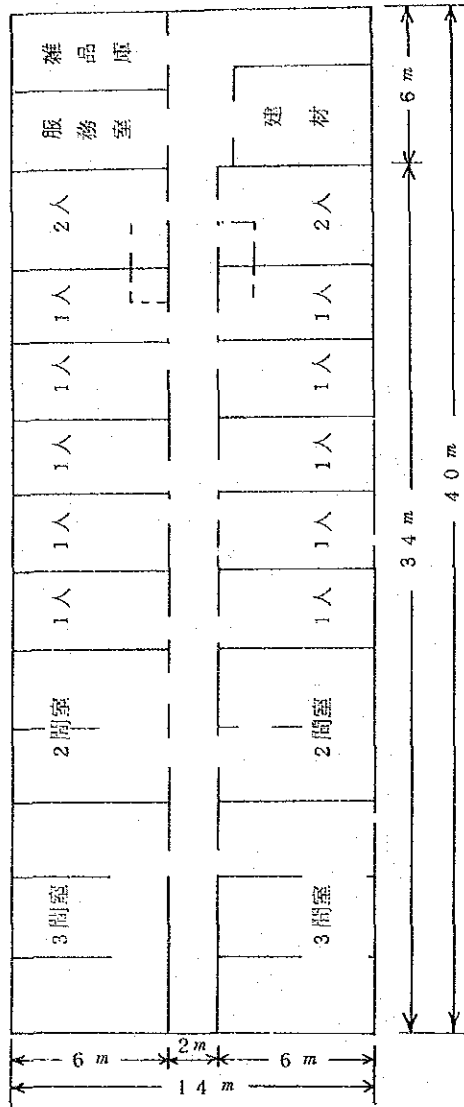
田内堯



圖一 9 宝清三江水別試驗設置示意圖 1/500



三 屬 宿 舍 ( 招 待 所 )



室用 使用室用

2間1室 2室	2家	10人
2間1室 2室	2家	6人
1間1室 12室	14人	26人

} 42人

談 每室湯有二室間

荷揚 火藥

荷揚

地

空調抗( )

服務室有電話

吊灯

台灯

茶具

圖-11 三 屬 宿 舍 ( 招 待 所 )









