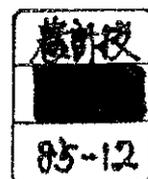


# 中国三江平原農業総合試験場

## 研究協力(試案)

1985年3月

国際協力事業団



5  
7  
11  
LIBRARY



JICA LIBRARY



1034175183



# 中国三江平原農業総合試験場

## 研究協力(試案)

1985年3月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 4. 17	105
	80.7
登録No. 11354	AFT

## 目 次

第1章	協 力 試 案	1
1.1	ま え が き	1
1.2	研究課題の整理	2
1.3	専門家派遣案	2
1.4	機械導入計画案	8
1.5	施設計画案	11
第2章	専門家居住条件	12
2.1	総 合 見 解	12
2.2	ハルビン市概況	13
2.3	ジャムス市概況	16
2.4	宝 清 県 概 況	18
第3章	資 料	
3.1	各研究室機材費内訳	21
3.2	中国側投資内訳	42
3.3	人工気象室資料	43
3.4	中国側の意見	48



## 第 1 章 協 力 議 案

### 1.1 ま え が き

この議案は、1984年9月より1985年3月にわたって本事業団が実施した中国三江平原農業総合試験場基本計画実施調査結果に基づき、今後予定されるプロジェクト方式の技術協力を想定して、参考に供するため作成したものである。

したがって、今後、技術協力の実施段階において、日中両国の協議や調査を経て成案が策定される。

しかしながら、先の基本計画実施調査が、両国のS/W協議において、技術協力の必要性と可能性の調査をも行うものとして位置づけられているところから、関係した部門及び専門家の経験と判断を活用し、技術協力への移行がスムーズに行われるよう念願しつつ協力試案内容の検討を行うものである。

中国側においても、中央政府及び黒竜江省政府ともに、本件技術協力の早期着手について、極めて熱心であり、かつ既に'84年度において、総合試験場の基本機構及び組織を一部発足させている状況である。さらに、中国側は独自の専門家調査団を日本に派遣し、類似試験研究機関の調査及び研修を行ってきた。

基本計画実施調査段階の日中合作作業以来、中国側は積極的に総合試験場試験研究課題あるいはそれに対する組織機構及び設備機器について各種の具体的要望を提示している。日本側調査団も、作業監理委員と連携をとりつつ、中国側要望を吸収し、将来実現可能な構想を樹立し最終報告書を作成し提出した。

この技術協力試案は、関係各方面の検討意見を参考として、作成したものである。今後、技術協力段階において、有効に利用されることを期待する。

## 1.2 研究課題の整理

### (1) 整理の方針

基本計画調査の最終報告書に見るとおり、総合試験場計画における試験研究課題は、すべて技術協力の必要性和可能性が認められている。

しかしながら、必要とされる農業と土木2分野について12大課題、50中課題とぼろ大であり、またそのための協力専門分野も下記の16種類を数える。

- |                    |  |
|--------------------|--|
| ① 低温冷害研究協力<br>(農業) | 気象物理<br>作物気象<br>土壌肥料<br>作物生理<br>作物栄養<br>水稻育種<br>畑作育種<br>水稻栽培<br>畑作栽培<br>作物保護 |
| ② 水利開発研究<br>(土木)   | 電子計算<br>かんがい<br>排水<br>土質・材料<br>施工<br>凍結・凍上                                   |

中課題の50項目について、その必要性は認められるものの、中国における研究体制も相当程度整備されている状況もあり、また、とくに日本専門家による協力の重要度を勘案し、優先順位を附して整理したものが表(1),(2)である。これに対し、中国側は、8課題について、その順位をBよりAに上げる提案をしている。(3章 資料編 中国側意見参照)

なお、課題重要度のAは、日本より専門家を派遣し優先的に行うもの、以下B、Cの順に実施の重要度を示している。

### 1.3 専門家派遣案

前項に示すように、派遣専門家数を整理すると、16分野になる。

さらに、中国側提案を極力吸収して、専門家の分担の業務を考慮して整理すると、表(1)(2)の右端のとおり考えられる。なお、若干の分野については、中国専門家の日本における研修成果に期待すること及び、ごく限られた分野につき短期専門家を派遣することで対応可能な場合も考えられ、表中それぞれ(研修)、(短期)の表示で区分した。

また、専門家の派遣期間については、次の案が実現可能と考えられる。

団 長	通年派遣
副 団 長 (農業・水利各1名) (専門家を兼務)	通年派遣又は夏季6カ月程度
専 門 家	短期派遣可能
業務調整	通年派遣

表(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					中国側要項	専門家分類
					1	2	3	4	5		
1. 気象気象の対策技術	(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・水温・風等の時間的・空間的・地域的性質を明確にし、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、両国の気象特性の相違を明らかにし、両国の協力で行う気象技術研究展開の基礎とする。	気象物理	1	2	3	4	5	B	A
	(2) 作物の気象気象反応に関する研究	水稲・大豆・とうもろこし等について生育時期別の冷害気象に対する生態反応を明らかにし、冷害発生上の重要時期を明らかにするとともに被害発生時の気象条件を指標化し、これに基づき被害量推定法を確立する。	人工気象装置又は人工気象箱を用い、対象作物について主要生育期別冷害気象の影響度を明確にし、これに基づき被害量の推定法を作成する。	作物気象	1	2	3	4	5	C	
	(3) 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)・成熟期等の作季を算定し、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態反応から安全作季、好適作季の作成法を確立し、これに基づき地域別計画栽培法を協力で策定する。	作物気象	1	2	3	4	5	A	
	(4) 気象改良技術の確立に関する研究	気・水・地温形成の熱収支を気象物理的に解明することにも、三江平原では冷害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、現地の気候に合った気象改良法の開発を進める。	耕地気象を実測しその成立と理論を明らかにし、これに基づき気象改良技術、たとえば用水路水温、水田水温の上昇法、播種期の地温上昇法及び冷害防止法、防風技術としての障壁防止法などを協力で開発する。	気象物理	1	2	3	4	5	A	
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、リン、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合わせ、低温条件に対応した合理的施肥法を協力で策定するが、施肥法については農家の経済的許容範囲についても検討を加える。	土壌肥料	1	2	3	4	5	A	A
	(2) 有機物還元による地力維持向上に関する研究	三江平原地域内土壌の土壌腐植度は減少する傾向にあるが、現状には開墾とともに減少の傾向を示している。土壌生成力の向上を図るため、物理性の改善と同時に地力維持対策の指針を土壌別に策定する。	三江平原地域内土壌の特性と分布を調査するため、開墾法の検討とともに地力維持対策の検討を進める。	土壌肥料	1	2	3	4	5	C	
	(3) 土壌・作物の理化学的分析法に関する研究	冷害に関する基礎研究全体を効率的に進めるため、土壌および作物体についての正確かつ効果的な物理化学的分析法についての技術移転を計画的に進める。	単に探検器具の供与にとどまらず、分析法、解析法を含めた技術移転を進める一方、これの効果的な利用のための体制を確保する。	土壌肥料 作物気象 作物生理	1	2	3	4	5	B	

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					中国側 要 要	専門家 分 理
					1	2	3	4	5		
3. 耐冷性品種育成	(1) 水稻の耐冷・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て耐冷性品種の育成法の研究を併行して行う。	耐冷・早生・耐病・多収な採用品種の育成は、これまでに多数の品種育成の成果を持つアブセンタ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 (水稻)	1	2	3	4	5	A	
	(2) 畑作物の耐冷・早生・耐病・多収品種の育成	とくに耐冷性強化の対象とする作物としては大豆・とうもろこしが挙げられるが、採用品種の育成の成果を積極的に向上させざるためその基礎となる検定法、選抜法、育種法の研究を育成と併行して行う。	水稻と同様の考え方で進めるが、対象作物については両国の研究費額と研究協力課題を検討して進める。	作物育種 大豆 とうもろこし 等	1	2	3	4	5	B	
	(3) 低温冷害抵抗性の検定法に関する研究	現在、水稻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。従って低温発芽性、低温生育性、生育期の低温障害、低温による生育遅延、低温熱熟性等、各期の低温についての特性を把握するため、研究課題1.と連け合いを図りつつ、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、これでの低温冷害被害の現相を解析し、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、品種育成の列島の推進を図る。このためには、圃場整備及び施設機械整備等の整備が必要である。	作物育種 水稻 大豆 とうもろこし 等	1	2	3	4	5	B	A
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感害の発生の程度、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、研究費額が少くない。低温冷害研究の基礎知見をうるためにも、作物を特定し、共同して研究に当る。	作物生理	1	2	3	4	5	A	
	(2) 低温冷害の生理的発生活機に関する研究	低温下における光合成、呼吸、葉分取、代謝系統の機能低下と感害の発生の関連を解明し、低温冷害の発生活機を明らかにし、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、生化学用研究機構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り組む。	作物生理	1	2	3	4	5	B	A
	(3) 冷害時の栄養生理に関する研究	生育時期別の冷害収量実験時の水稻・大豆・とうもろこし等作物体内成分の変化を明確にし、耐冷性の本質を作物栄養的に究明し、施肥法とも関連しつつ耐冷性強化技術を開発する。	耐冷性の本質究明を行い、面期的耐冷性強化技術を開発する。	作物栄養	1	2	3	4	5	B	
5. 安全多収栽培法の確立	(1) 水稻安全多収栽培法に関する研究	合江地区の水稻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健康機械多収栽培法を改善し、三江平原に適する新しい稲作安全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、新しい稲作安全多収栽培法を協力して開発する。	水稻栽培	1	2	3	4	5	A	
	(2) 畑作物の安全多収栽培法に関する研究	畑作物の安全多収栽培については各種の試験が行われているが、さらに当地の気候条件を生かした広い視野での新しい技術体系の確立を図る。	水稻と同様の態度で進めるが、協力分野が広範にわたるので十分検討し、内容をつめることが必要である。	畑作物栽培	1	2	3	4	5	B	
	(3) 低温時の病害虫、雑草防除法等に関する研究	低温間に被害が拡大される病害虫、雑草の防除法等を確立する。	この面での情報は十分でないので、必要に応じて協力し、問題の解決に当る。	作物保護 (病害虫雑草)	1	2	3	4	5	C	

注) -----は状況の進展により、必要が認められた場合実施する

表(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	専門分野	実施年次計画					中国側提案	専門家分組
					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	遊水性及び山地河川の遊出流出解析手法の開発	中国側がデーターを設け、共同で三江平原に適合する手法を開発する	電子計算機	電					A	○
	(2) 構造解析手法の開発に関する研究	用排水道路構造物及びダム等の応力解析手法の開発	F.E.M.等最新解析手法を技術移転し中国側実施		算					B	
	(3) 水理・風況解析手法の開発に関する研究	稲作性河川流況、用排水路水理解析手法の開発	共同で三江平原の特殊な灌漑手法を開発し河川計画等に活用		機					B	
	(4) 工程計画・事業計画手法の開発に関する研究	工程管理システム、事業費・効果検証システムの開発	竜運橋典拠区計画を例として共同で開発実用化を図る		機					B	
	(5) 施設管理・貯留資料管理の開発に関する研究	一般灌漑管理、経理管理及び各種技術情報管理の活用化	中国側が技術移転を受け実施		入					B	
2. かんがい技術開発	(1) 作物別用水量に関する研究	水灌・小灌・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、中国側の現拠成米を基に共同で理論化を図る	かんがい						A	
	(2) かんがい計画設計に関する研究	上記作物の土壌水分相対量(又は減水量)の決定	"							A	
	(3) 合理的かんがい方法に関する研究	上記作物かんがい方法に関する選定試験	"							A	
	(4) かんがい施設、機械に関する研究	かんがい用機械材等の性能試験、用水路涵水防止対策の確立	共同で実用化を図る							B	
	(5) かんがい標準化に関する研究	寒冷地におけるかんがい理論化に標準化を図る	中国の先進技術を勘案し三江平原に適用の標準化を共同で進める							B	
3. 排水技術開発	(1) 湧出・水収支の諸計処理に関する研究	農地排水集溜及び解析手法を協力河川水収支要綱参照	中国側の現拠とデーターを基に標準化をめざし三江平原に適合する手法を共同開発	排水						A	
	(2) 排水計画の諸計処理に関する研究	単位排水量、貯留排水方式、排水流出と土壌改良対策確立	共同で三江水利試験場における実測結果をもとに諸元決定を図る							A	
	(3) 排水施設の諸計処理に関する研究	地盤及び圃場レベルの排水施設と超積肥料等の廃棄	典拠区計画を基に最適施設等を共同で考察する							E	
	(4) 排水標準化の諸計処理に関する研究	三江平原地域に適用する標準化	中国の実績等を勘案し三江平原に適用する標準化を共同で進める							B	
4. 土質・材料試験技術開発	(1) 灌漑施設に関する土質工学的研究	用排水路灌漑施設の灌漑工の土質試験(土層別別別)	先進的機器を導入し典型区内調査を中国側が実施する	土質・材料						C	
	(2) ダム土質改善方法の研究	フィルダム不透水性材料粗粒化研究	典型区ダム計画を参考に、先進例案を研究し、中国側で実用化を図る							C	
	(3) 灌漑施設の土質改良	寒冷低湿地における樹土壌判定土質試験と解析	先進機器の導入により、中国側が灌漑施設実用化を図る							B	
	(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が実施する							B	
	(5) アスファルト材料品質向上研究	コンクリートと道路舗装の標準化	先進機器の導入、寒冷地道路舗装の標準化を中国側が進める							C	
	(6) 土質・水質保全試験技術開発	防染にともなう土壌・水質、環境保全等試験法開発	先進機器の導入、中国側が試験研究を行う							C	

研究課題	研究項目	研究内容の概要	両国の協力・分担関係	研究分野	実施年度計画					重要度	中国側提案	専門家分類
					1	2	3	4	5			
5. 寒冷低湿地 施工方法研 究	(1) 低湿地掘削機開発研究	低湿地掘削機用水泥材料の導入開発試験	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	→					B	A (研究)	
	(2) 圃場整備用機械施工試験	圃場整備用機械施工試験	先進施工機を導入し、中国側が遠距離運搬を兼ねて試験施工		→					A		
	(3) ラバーダム現地実証試験	寒冷低湿地断首ニラバーダム適用化の研究	ラバーダム及び操作機器を導入し、中国側が典型区内で試験施工する			→					C	
	(4) 工総管理システム開発に関する研究	寒冷低湿地の施工の工程管理システム開発	電子計算機利用を開発した手法を中国側が典型区工事等に適用化を図る			→					B	
	(5) ダム用掘削機導入開発改良に関する研究	粗粒不透水性材料とロック材の振動転圧法の確立	先進施工機を導入し中国側が施工試験を行い適用化を図る			→					C	
6. 凍害対策研 究	(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						B	A (研究)	
	(2) 道路の凍害対策開発に関する研究	寒冷・低湿地道路の凍害対策の確立	先進的計測器を導入し、中国側がモデル道路により実験解明確立							B	A (研究)	
	(3) 構造物の凍害対策開発に関する研究	"・土木構造物	"		先進的計測器を導入し、実験解明初案確立						B	
	(4) 凍害対策標準の理論研究	凍結理論基礎研究と凍害対策の標準化	"		中国における先例及び研究実績も踏まえ標準化を図る						B	
7. 展示圃造成 管理	(1) 展示圃造成施工試験	展示圃の設計及び施工試験	日本の先例を参考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	→					A		
	(2) かんがいの実証試験及び展示	水箱・小渠・大豆・とうもろこし・緑肥作物のかんがいの試験と展示	かんがいの効果、かんがいの節水試験と展示訓練を共同実施			→					A	
	(3) 排水	排水効果展示と試験及び農地排水制御によるモデル化	排水効果、排水節水試験と展示訓練、流出実例			→					A	
	(4) 土壌改良	展示圃内土壌の物理化学的改良試験と効果試験	中国での先例を参考に比較試験を主として中国側が実施			→					A	
	(5) 栽培	田圃機導入・耐寒性品種栽培・展示試験	耐寒性品種栽培後、中国側が実施する			→					B	

(注) ----->は状況の進展により、必要が認められた場合実施する

#### 1.4 機械導入計画試案

総合試験場計画は、前述のとおり、低温冷害研究部門（農業）と水利用開発研究部門（土木）とに分かれ、それぞれ従来技術協力の1プロジェクトに相当する内容となっている。

このため、日中専門家が必要と認めて計画した導入機材は、総計12.2億円に達している。この実現の可能性を把握するため、導入順位の検討を行った。

これら機材の導入順位は、研究課題及び研究項目の順位及び専門家の派遣等を勘案して、ランク付けを行っている。

なお、雑機材については、機材費中に、各研究室毎に“その他機材”として計上機材の10%を含めている。さらに各所毎に一般機材として、連絡用車輛、コピー機等を配置し計上している。

また、中国側提案による課題のランク付けをBよりAに変える試算は〔 〕として比較計上している。

表(3) 機材導入費集計表(導入順位別)

単位:円

部門	機関	研究室	機材費内訳				備考
			計	A	B	C	
低温 冷害 研究 協力	低温冷害研究センター	農業気象研究室	41,173	26,664	13,684	828	
		作物生理 "	45,166	24,354	3,069	17,743	
		耕作栽培 "	20,411	13,778	2,893	3,740	
		土壌肥料 "	42,416	23,309	13,497	5,610	
		測定試験分析センター	36,867	25,190	11,380	297	
		小計	187,033	113,295	44,523	28,215	
		一般機材	30,195	30,195	-	-	
		計	216,228	143,490	44,523	28,215	
		低溫冷害研究サブセンター	微気象改良研究室	27,181	21,725	5,456	-
	土壌改良 "	25,991	19,483	1,723	4,785		
	畑作物 "	41,575	32,432	3,302	5,841		
	水稲栽培 "	25,816	16,776	5,282	3,758		
	水稲育種 "	42,251	35,156	4,400	2,695		
	測定試験分析サブセンター	36,300	22,418	13,882	-		
	小計	199,114	147,990	34,045	17,079		
	一般機材	30,195	30,195	-	-		
	計	229,309	178,185	34,045	17,079		
	合計	445,537	321,675	78,568	45,294		
	水利 開発 研究 協力	三江平原水利研究室	電子計算機室	65,527	63,338	-	2,189
かんがい排水研究室			16,655	13,905	-	2,750	
施工研究室(施工班)			( 245,300 ) 245,300	( 188,100 ) 89,100	( 38,500 ) 137,500	( 18,700 ) 18,700	
" ( 障害対策班 )			( 65,395 ) 65,395	( 47,795 ) -	( 13,200 ) 60,995	( 4,400 ) 4,400	
農業水利実験室			97,680	57,420	11,880	28,380	
小計			( 490,557 ) 490,557	( 300,558 ) 223,763	( 63,580 ) 210,375	( 56,419 ) 56,419	
一般機材			30,195	30,195	-	-	
計			520,752	( 400,753 ) 253,958	( 63,580 ) 210,375	( 56,419 ) 56,419	
宝清三江水利試験所		かんがい排水観測室	32,167	32,167	-	-	
		土壌・水質分析室	21,857	21,857	-	-	
		土質・材料試験室	( 115,324 ) 115,324	( 23,063 ) 6,600	( 19,111 ) 35,574	( 73,150 ) 73,150	
		気象観測室	12,251	6,699	5,552	-	
		展示館管理室	42,559	42,559	-	-	
		小計	( 224,158 ) 224,158	( 126,345 ) 109,882	( 24,663 ) 41,126	( 73,150 ) 73,150	
		一般機材	30,195	30,195	-	-	
		計	( 254,353 ) 254,353	( 156,540 ) 140,077	( 24,663 ) 41,126	( 73,150 ) 73,150	
合計		( 775,105 ) 775,105	( 557,293 ) 394,035	( 88,243 ) 251,501	( 129,569 ) 129,569		
総計		( 1,220,642 ) 1,220,642	( 878,968 ) 715,710	( 166,811 ) 330,009	( 174,863 ) 174,863		

注) ( ) ; 中国側要望による組替え ( A と B の組替えのため計は同額 )

表(4) 機材導入費集計表(年度別)

単位:千円

部門	機関	研究室	機 材 費 内 訳					
			計	第1年目	2	3	4	5
低温 冷害 研究 協力	低温冷害研究センター	農業気象研究室	26,664	3,795	5,544	17,325	—	—
		作物生理 "	24,354	5,357	10,340	8,657	—	—
		耕作栽培 "	13,778	7,106	6,672	—	—	—
		土壌肥料 "	23,311	23,311	—	—	—	—
		測定試験分析センター	25,190	880	—	24,310	—	—
		小 計	113,297	40,449	22,556	50,272	—	—
		一般機材	30,195	15,147	10,054	2,244	1,375	1,375
		計	143,492	55,596	32,610	52,536	1,375	1,375
		低温冷害研究サブセンター	微気象改良研究室	21,725	1,650	3,245	16,830	—
	土壌改良 "		19,483	10,683	8,800	—	—	—
	畑作物 "		32,432	23,265	3,667	5,500	—	—
	水稲栽培 "		16,776	11,206	—	5,500	—	—
	水稲育種 "		35,156	17,556	—	17,600	—	—
	測定試験分析サブセンター		22,418	1,738	20,680	—	—	—
	小 計		147,990	66,168	36,392	45,430	—	—
	一般機材		30,195	15,147	10,054	2,244	1,375	1,375
	計		178,185	81,315	46,446	47,674	1,375	1,375
	合 計	321,677	136,911	79,056	100,210	2,750	2,750	
	水利 開発 研究 協力	三江平原水利研究室	電子計算機室	63,338	2,189	61,149	—	—
かんがい排水研究室			13,905	1,321	12,584	—	—	—
施工研究室(施工班)			(188,100) 89,100	( 74,800) 74,800	( 14,300) 14,300	( 49,500)	( 49,500)	—
" (凍害対策班)			( 47,795)	( 4,125)	( 43,670)	—	—	—
農業水利実験室			57,420	4,818	—	—	52,602	—
小 計			(370,558) 223,763	( 87,253) 83,128	(131,003) 88,033	( 49,500)	(102,102) 52,602	—
一般機材			30,195	15,147	10,054	2,244	1,375	1,375
計			(400,753) 253,958	(102,400) 98,275	(141,757) 98,087	( 51,744) 2,244	(103,477) 53,977	( 1,375) 1,375
宝清三江水利試験所			かんがい排水観測室	32,167	13,049	16,148	—	2,970
		土壌・水質分析室	21,857	—	2,596	7,051	12,210	—
		土質・材料試験室	( 23,003) 6,600	( 25,30) 25,30	( 5,335) 4,070	( 11,854)	( 3,344)	—
		気象観測室	6,699	—	6,699	—	—	—
		展示園管理室	42,559	—	—	21,000	21,559	—
		小 計	(126,345) 109,882	( 15,579) 15,579	( 30,778) 29,513	( 39,905) 28,051	( 40,083) 36,739	—
		一般機材	30,195	15,147	10,054	2,244	1,375	1,375
		計	(156,540) 140,077	( 30,726) 30,726	( 40,832) 39,567	( 42,149) 30,295	( 41,458) 38,114	( 1,375) 1,375
		合 計	(557,293) 394,035	(133,126) 129,001	(182,589) 137,654	( 93,893) 32,539	(144,935) 92,091	( 2,750) 2,750
総 計		(878,970) 715,712	(200,037) 265,912	(261,645) 216,710	(194,103) 132,749	(147,685) 94,841	( 5,500) 5,500	

注) ( ) ; 表(1)-1と同じ

### 1.5 施設計画試案

三江平原農業総合試験場に設けられる主要な試験研究用施設は、表(5)のとおりである。

表(5) 試験研究施設内容

区分	名 称	規格・型式	区分	数 量	金 額	備 考
農業	人工水田		A	1 ha	(10万元)	ハルビン 中国側負担
	冷水掛流水田		A	1 ha	—	ジャムス 既水田利用
	機械移植用検定水田		A	1 ha	—	" "
	人工気象室	フアイトロン4室用	A	1棟	(20万元)	外屋・基礎は中国 施設機器は日本
水利	展 示 圃		A	20 ha	(132万元)	宝 清 中国側負担
	人工降雨施設		A	1棟	(18万元)	" "

人工気象室については、低温冷害研究について不可欠の施設とされており、日中双方の専門家の検討の結果、実現可能な規模として、最適規模と性能を確保するものとした。また、施設費用は日中双方において分担することとし、建物・基礎工事は中国側負担とし、内部施設、制御機器等は日本側負担を想定している。(3.3参照)

表中( 万元)はすべて、黒竜江省において、1985年度以降予算として認められている。(表(31)参照)

## 第 2 章 専門家居住条件

### 2.1 総括見解

#### (1) 協力規模の想定

三江平原農業総合試験場に関するプロジェクト方式の技術協力を実施する場合、最終報告書に示すとおりその拠点はつぎの3カ所となる。

- A. ハルビン市      三江平原農業総合試験場  
                         低温冷害研究センター  
                         水利科学研究所（三江平原水利研究室）
- B. ジャムス市      低温冷害研究サブセンター
- C. 宝清県          宝清三江水利試験所

また、技術協力に従事する日本人専門家は下記の規模が構想されている。

団長	1名
農業専門家	約6名
水利専門家	約4名
業務調整	1名
合計	12名（ただし、団長が専門家を兼務する場合は1名減となる）

なお、上記の12専門家が全て現地に常駐し技術協力を継続する必要はなく、通年滞在者は、団長及び業務調整の2名、若しくは農業と水利の専門家各1名ずつの計4名が最大規模となる。

専門家が現地において研究活動を必要とする期間は、農業・水利両部門とも主として夏季になり、最小限度の滞在計画では2～3カ月となる。

#### (2) 居住条件

ハルビン市、ジャムス市、宝清県ともに、気象条件は大差なく、最も生活上影響の大きい冬期の気温もほとんど同程度である。最低気温の1月の平均気温は $-19^{\circ}\text{C}$ 、最低気温は $-40^{\circ}\text{C}$ に達する。

学校・病院等公共施設は3拠点とも一応整備されているが、ハルビン、ジャムス、宝清の順で整備水準に差がある。とくに学校については、3拠点とも日本人学校はなく、また日本語を話す教員もいない。また、最近における外国人居留経験は、ハルビン市のみで、師範大学附属中学校では英語、ロシア語教育が行われ、黒竜江大学では外国人専用の宿舎も整備されている。

また、1984年より開始された黒竜江省木材総合利用研究プロジェクトの技術協力

の日本専門家の住居はハルビン市に整備されている。

医療機関は、宝清県においても県立病院が1カ所（200床、漢方医28名、西洋医17名、6科総合病院）あるが、機器施設の近代化が遅れ、重大疾病患者はハルビン省立病院等でなければ対処が困難とされている。

交通機関は、北京←→ハルビン間（時間45分）航空便は日1便、ハルビン←→ジャムス間（1時間）の航空便は現在廃止されている。ハルビン←→ジャムス間（9時間）汽車便は1日2便、ただし軟席（コンパートメント）は1便のみとなっている。ジャムス←→宝清は、陸路240kmで全線自動車交通（ジャムス←→集賢県間は鉄道があるが軟席はなく、かつ集賢県←→宝清は110kmで自動車連絡）となる。

外国人の利用できるホテルは、宝清県にはなく、ジャムス市に1カ所、ハルビン市5カ所となっている。ただし、宝清県には、県政府招待所が三江平原竜頭橋典型区調査以来利用可能となっている。

以上の条件から、日本人専門家が長期に家族同伴で居住することが可能な拠点は、ハルビン市に限定されると考えられる。なお、学令期子女の同伴は困難であり、また冬期日中温度が-20度以下となるため病弱者の居住は困難である。

また、日本人専門家が夏季において短期間滞在することについては、3拠点とも問題はない。

## 2.2 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、黒竜江省省都として政治・経済・文化・交通の中心をなし、面積1,637km<sup>2</sup>、人口254万人である。

### (2) 気象

表(6) 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；黒竜江大学、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 ; 玉兆新村幼稚園 児童 500人, 保育 32人  
(外国人子弟入園可, 日本語保育0)

注) 上記の中・小学校・幼稚園は, 黒竜江大学(外国人専用宿舎設置)及び木材総合利用研究プロジェクトの日本人専門家宿舎(ハルビン市哈尔滨路9号)に近く, かつ日本人が利用できる条件として黒竜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( " )

③ 交通機関

飛行場 市街地より 35 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, 北方大廈, 華橋飯店, 天鵝飯店

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

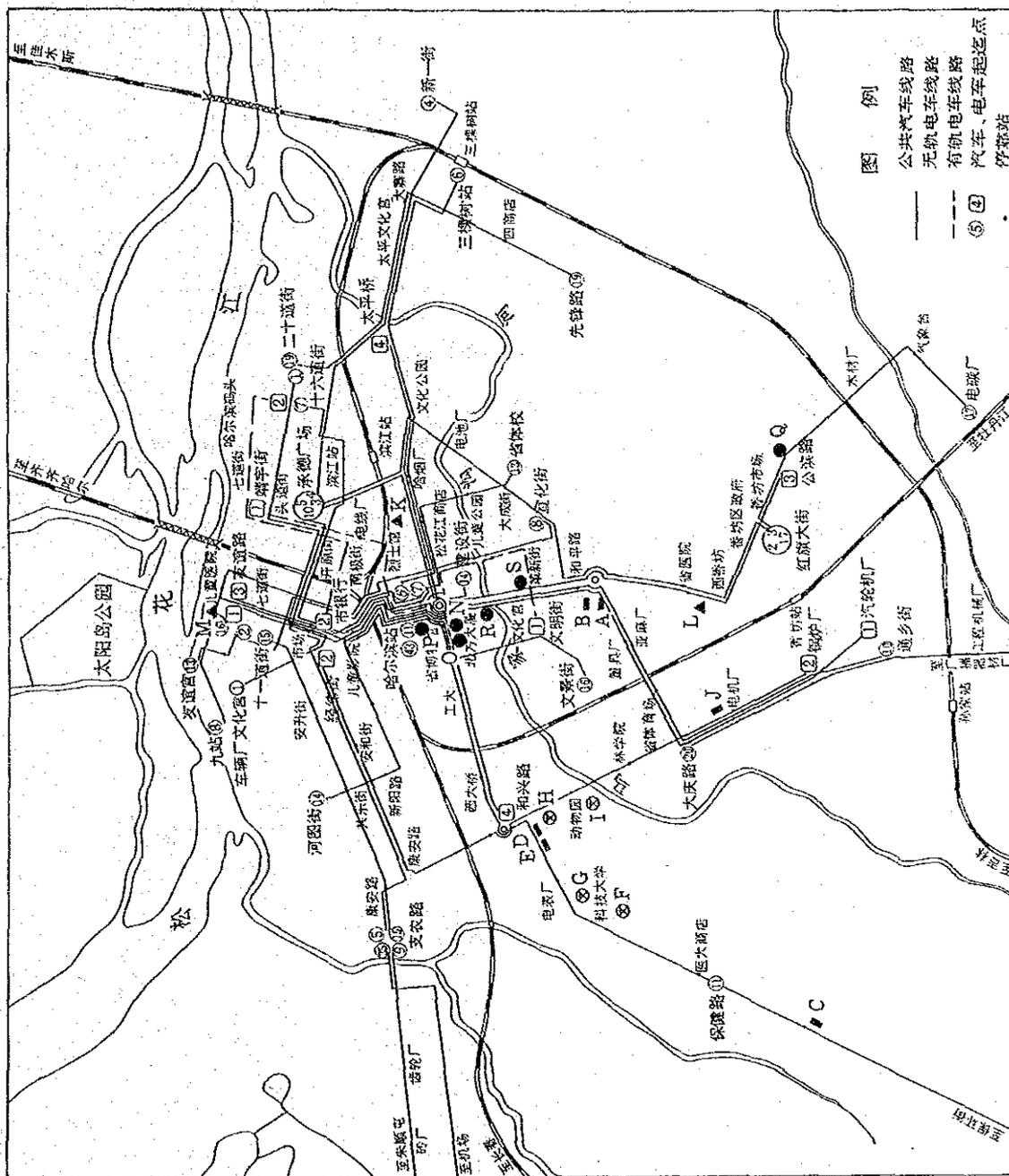
ハルビン市和平路9号

面積 819 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

黒竜江省人民政府	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	" 南岗区学府路50号	" 61892
" 水利科学研究所	" 清滨路18号	" 63170
" 水利勘测设计院	" " 16号	" 62137
" 農牧漁業庁	"	" 63186
" 水利庁	" 南岗区文中街4号	" 34496

- A 省人民政府
- B 省科学技术委员会
- C 省农业科学院
- 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 师范大学附属中学校
- I 小学校
- J 王兆新村幼稚园
- K 木材プロシエクト日本人宿舍
- L 医大病院
- M 人民病院
- N 兒童医院
- O 國際飯店
- P 北方大厦
- Q 華橋飯店
- R 天 飯店
- S 花園村餐館
- 和平屯餐館



图(1) ハルビン市概略図

## 2.3 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(7) 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>°</sup>	-17	-5	3	13	18	21	20	14	5	-8	-17
最高 "	4 <sup>°</sup>	9	16	26	34	35	36	36	29	27	15	7
最低 "	-42 <sup>°</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

### (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30km。 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

国营農場総局農墾科学院 " "

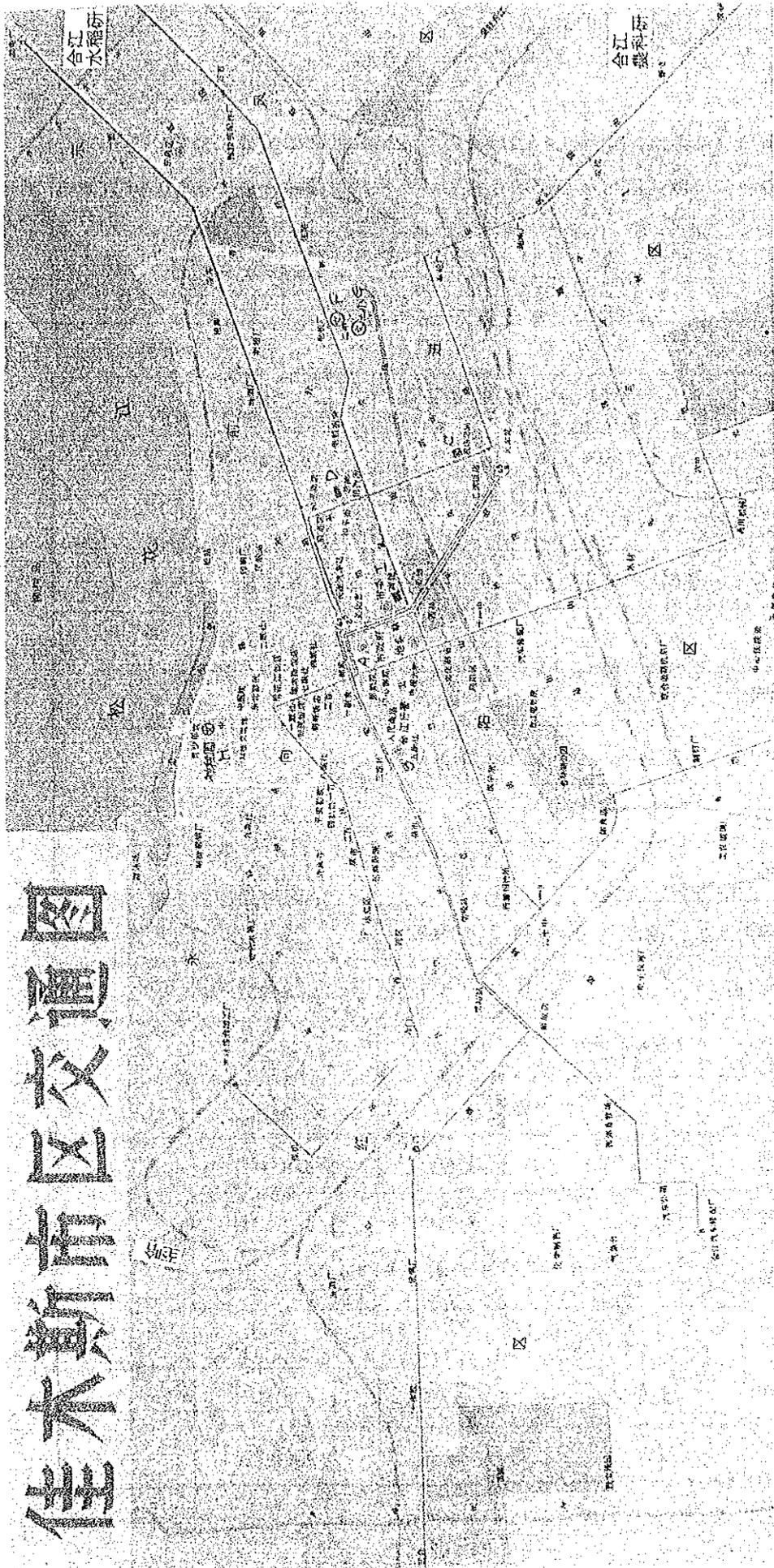
" 勘測設計院 " 和平街 " 26020

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

# 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 国营農場総局
- D " " 勘测設計院
- E " " 農墾科学院

- F 第2中学校
- G 第7小学校
- H 松花江幼稚園
- I ジャムス資館

图(2) ジャムス市概略图

## 2.4 宝清県概況

### (1) 県勢概況

宝清県は、人口42万人、面積1,400km<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(8) 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 ≥ 5°C		期間 20/4~14/10 日/月		180日	
同上積算温度				2,941.7°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) (≥5mm/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 180cm			
無霜期間(日)		26/9~6/5		143日	
最大風向		NW	最大風速	22.0m/s	

表(9) 宝清県月別気象

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舎増設 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

黒竜江省宝清三江水利試験所 宝清県保安大隊 TEL 350



## 第 3 章 資 料

3.1 各研究室別機材費内訳 表(10)～(30)参照

3.2 中国側投資内訳 表(31)参照

3.3 人工気候室資料

3.5 中国側の意見



表(10) 農業気象研究室機材導入費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	農業気象データ収録処理装置	AGC-5450E IPC-1121-A	A	1	7,500	7,500	③
2	群落微気象データ収録処理装置	AGC-5440E <sub>2</sub> IPC-1124-A	A	2	3,900	7,800	③
3	光電式風速計	N-309	A	2	320	640	①
4	電子式抵抗記録温度計	N-64R	A	4	550	2,200	②
5	多点式デジタル記録計	CP-15	A	2	820	1,640	②
6	日射記録積算計	N-70TR	A	2	890	1,780	①
7	地中熱流計	N-166CN	A	1	230	230	①
8	各種気象要素自記計	自記温度 M321 自記温度 M381	A	20	60	1,200	②
9	最高最低気温・地温温度計	湿度 M306 地温 M306C	A	40	20	800	①
10	葉温測定記録計	N-64Th	A	1	450	450	③
11	水収支データ収録処理装置	IPC-1123A Ass-8500P	B	1	5,600	5,500	
12	波長別日射記録計	N-252S	B	1	550	550	
13	反射率記録計	N-250R	B	1	850	890	
14	熱収支データ収録処理装置	IPC-1122A Ass-8510P	B	1	5,500	5,500	
15	放射収支計	N-82	C	1	750	750	
16	そ の 他		A B C	2,424 1,244 75		3,743	① 345 ② 504 ③ 1,576
合 計			A	26,664			① 3,795
			B	13,684			② 5,544
			C	825		41,173	③ 17,325

注) 〇; 実施予定年度を示す

表(11) 作物生理研究室機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	凍結組織切片作製装置		A	1	3,100	3,100	②
2	植物同化作用測定装置	ASSA	A	1	5,200	5,200	②
3	ワールブルグ検圧計		A	1	870	870	③
4	電気泳動装置	DGC-1EF	A	1	7,000	7,000	③
5	高速冷却遠心機	H-207 RGA	A	1	3,070	3,070	①
6	冷凍貯蔵庫	NF-04	A	1	1,200	1,200	①
7	振盪培養器	TA-100	A	1	1,100	1,100	②
8	生物顕微鏡		B	1	1,430	1,430	
9	粒数計算器		B	1	500	500	
10	測色色差計	CR-110	B	1	860	860	
11	農業気象総合記録装置	AGC-5100C	C	1	2,500	2,500	
12	自動葉面積測定機	KSシリーズ	C	1	1,800	1,800	
13	直示天秤		C	1	380	380	
14	土壌恒温水槽	DIK-6400	C	1	7,600	7,600	
15	低温恒温器	PU-E	C	1	3,850	3,850	
16	そ の 他		A B C	2,214 279 1,613		4,106	① 487 ② 940 ③ 787
合 計			A	24,354		45,166	① 5,357
			B	3,069			② 10,340
			C	17,743			③ 8,657

表(12) 耕作栽培研究室機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	稔実歩合測定機		A	2	654	1,308	①
2	粒数計測器		A	1	501		①
3	自動蒸発散抵抗計		A	1	852		①
4	携帯用面積計		A	1	3,465	3,465	②
5	赤外線炭酸ガス分析機		A	1	1,100	1,100	②
6	スプリンクラー		A	1	1,500	1,500	①
7	水稲移植機		A	1	1,500	1,500	②
8	小型播種機		A	1	800	800	①
9	小型コンバイン		A	1	1,500	1,500	①
10	デンプン・ゲル電気泳動装置		B	1	500	500	
11	生物顕微鏡		B	1	1,430	1,430	
12	定温乾燥器	DIK-9500-2	B	1	700	700	
13	高速冷却遠心器	H-103RL	C	1	1,920	1,920	
14	アミノ酸分析機		C	1	1,000	1,000	
15	電子天秤	EX-20KA	C	1	480	480	
16	そ の 他		A B C	1,253 263 340		1,856	① 646 ② 607 ③
合 計			A	13,778		20,411	① 7,106
			B	2,893			② 6,672
			C	3,740			③

表(13) 土壤肥料研究室機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	紫外可視自記分光光度計	200~900φ 330~900mm	A	1	7,500	7,520	DU8B ①
2	塩基置換容量自動測定器	6試料 光センサー使用	A	1	500	500	①
3	示差熱重量測定装置	室温~1,500℃	A	1	4,240	4,240	①
4	自記テンシオメーター (6点式)	V-6 圧力センサー6本	A	1	1,730	1,730	①
5	土壌pF測定器	DIK-D型 6室	A	1	2,400	2,400	①
6	pHメーター	0~14, ±0.015pH	A	1	220	220	COM8 ①
7	電導度計	pt電極	A	1	280	280	①
8	土壌実容積測定器	100ml容器, 0.1ml目盛	A	2	400	800	①
9	土壌3相分布計	現場用, 100ml容器	A	2	440	880	①
10	現場透水性測定器	φ50×L400mm ケーシングパイプ	A	2	570	1,140	①
11	土壌酸素拡散計	pt電極 5本	A	1	450	450	①
12	土壌透水通気測定器	0~2kg/cm <sup>2</sup>	A	3	70	210	①
13	試料微粉碎機	100ml ステンレス・磁器	A	1	790	790	①
14	標準土色帖	マンセル色彩表による	A	5	10	50	①
15	土壌団粒分析器	5段階, 恒温式 30rpm	B	1	750	750	
16	土壌圧縮測定器	pF2.5~4.2, N <sub>2</sub> ボンベ	B	1	1,150	1,150	
17	自記土壌抵抗測定器	パネ 25kg/cm <sup>2</sup>	B	1	1,170	1,170	
18	大型往復振とう器	500ml×100	B	1	1,460	1,460	
19	N-15自動分析装置	試料放電管, 同調整 材付	B	1	7,740	7,740	熊沢式
20	精密電子天秤		C	1	3,500	3,500	
21	全温調節恒温槽	69×74×48cm 3~50℃	C	1	750	750	CM22
22	蒸溜水製造装置	イオン交換・蒸溜法 5ℓ/h	C	1	850	850	
23	そ の 他		A B C	2,119 1,227 510		3,856	① 2,119
合 計			A	23,309			① 23,311
			B	13,497		42,416	
			C	5,610			

表(14) 測定試験分析センター機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	全自動高感度窒素・炭素測定装置	N 0.003~100%測定 O <sub>2</sub> & N <sub>2</sub> ガス使用	A	1	6,000	6,000	GCT スミグラフ ③
2	紫外可視自記分光光度計	PU-8B	A	1	7,500	7,500	③
3	原子吸光分析装置	190~900nm 37原子, デジタル	A	1	5,300	5,300	③
4	塩基置換容量自動測定器	6試料 UF-401 光センサー使用	A	1	500	500	③
5	ケルダイジェスター	0~99.99%P 常温~500℃, 自動	A	1	2,800	2,800	③
6	蒸留水採集装置	150L/h イオン交換・蒸溜法	A	1	800	800	①
7	連続式全りん測定装置	5~2,000ppp データ処理装置付	B	1	6,500	6,500	PHS-301
8	ラボラトリー, ウォシャー	室温~80℃ 1~3 kg/cm <sup>2</sup> 圧	B	1	2,900	2,900	AW-51
9	超音波ビベット洗滌器	TW-100cR 5ml×136本	B	1	420	420	
10	ラボラトリー, キャビネット	棚 2~5段 68×62×75cm	B	3	175	525	
11	送風定温恒温器	40~200℃±1℃ 内容 90L	C	1	270	270	
12	そ の 他		A B C	2,290 1,035 27		3,352	① 80 ② ③ 2,210
合 計			A	25,190			① 880
			B	11,380		36,867	② -
			C	297			③ 24,410

表(15) 微気象改良研究室機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	農業気象データ収録処理装置	AGC-5450E IPC-1121-A	A	1	7,500	7,500	③
2	群落微気象データ収録処理装置	AGC-5440E <sub>2</sub> IPC-1124-A	A	2	3,900	7,800	③
3	電子式抵抗記録温度計	N-64R	A	4	550	2,200	②
4	流量記録計		A	3	250	750	②
5	各種気象要素自記計	自記温度 M-321 自記湿度 M-381	A	10	60	600	①
6	最高最低気温・地温温度計	温度 M-306 地質 M-306C	A	30	30	900	①
7	光電式風速計	N-309	B	2	320	640	
8	多点・デジタル記録計	CP-15	B	2	820	1,640	
9	日射量記録積算計	N-70TR	B	2	890	1,780	
10	葉温測定記録計	N-64Th	B	2	450	900	
11	そ の 他		A B C	1,975 496 —		2,471	① 150 ② 295 ③ 1,530
合 計			A	2,172			① 1,650
			B	5,456		27,181	② 3,245
			C	—			③ 16,830

表(16) 土壤改良研究室機材費内訳

№	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	紫外可視自記分光光度計		A	1	7,500	7,500	②
2	塩基置換容量自動測定器	6試料 光センサー使用	A	1	500	500	②
3	土壤 pH 測定器 (6室)	pF 1.0~3.2 フィルター 2種	A	1	2,400	2,400	①
4	自記テンシオメーター (6点式)	圧力センサー 6本	A	1	1,730	1,730	①
5	pH メーター	0~14, 0.015pH	A	1	220	220	①
6	電 導 度 計	pt 電極	A	1	280	280	①
7	大型振とう器 (往復)	500ml×100	A	1	1,460	1,460	①
8	土壤実容積測定器	100ml容器, 0.1ml目盛	A	2	400	800	①
9	土壤 3 相分布計 (往復)	100ml容器, 0.05ml	A	2	440	880	①
10	現場透水性測定器	φ50×L400mm	A	2	520		①
11	土壤酸素拡散計	pt 電極 5本 基準 Aq 電極 1本	A	1	450		①
12	土壤透水通気測定器	0~2kg/cm <sup>2</sup> , 現場用	A	2	70		①
13	土 壤 硬 度 計	山中式	A	3	54		①
14	標 準 土 色 帖	マンセル色彩表による	A	5	10		①
15	土壤固粒分析計	5段階, 30rpm 恒温式	B	1	750	750	
16	自記土壤抵抗測定器	パネ 25kg/cm <sup>2</sup>	B	1	168	168	
17	コーンペネトロメーター		B	1	168	168	
18	試料微粉砕機	10.0ml ステンレス・磁器容器	B	1	480	480	
19	精密電子天秤		C	1	3,500	3,500	
20	蒸溜水製造装置	1オン交換・蒸溜法 5ℓ/h	C	1	850	850	
21	そ の 他		A	1,771			① 971.0
			B	157		2,363	② 800
			C	435			③ —
合 計			A	19,483			① 10,683
			B	1,723		25,991	② 8,800
			C	4,785			③ —

表(17) 畑作栽培研究室機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	人工気象箱		A	1	5,000	5,000	③
2	自動でんぶん分析器		A	1	1,500	1,500	②
3	葉面積計	GA-3,168-13	A	1	650	650	②
4	デューブ・フリーザー		A	1	1,184	1,184	②
5	穀粒乾燥機		A	1	1,100	1,100	①
6	デジタル万能光度計	L1-188	A	1	850	850	①
7	稔実歩合測定器		A	1	4,200	4,200	①
8	旋光機		B	1	650	650	
9	種子水分測定器		B	2	260	520	
10	低温恒温機	CM-22	B	1	607	607	
11	グリーンベンチ		B	1	1,225	1,225	
12	生物顕微鏡		C	1	1,430	1,430	
13	電子天秤		C	1	3,500	3,500	
14	直示分析天秤		C	1	380	380	
15	畑作耐冷性検定装置		A	1	15,000	15,000	①
16	その他		A	2,948			① 2,115
			B	300			② 333
			C	531			③ 500
合 計			A	32,432		41,575	① 23,265
			B	3,302			② 3,667
			C	5,841			③ 5,500

表(18) 水稻栽培研究室機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	人工気象箱		A	1	5,000	5,000	③
2	自動葉面積計		A	1	2,500	2,500	①
3	檢実歩合測定機	151	A	1	4,200	4,200	①
4	粒数計算器		A	1	501	501	①
5	隔測温度計		A	1	1,500	1,500	①
6	乾熱滅菌機	M-100	A	1	1,550	1,550	①
7	穀粒水分計	KP	B	1	520	520	
8	植物体内水分張力測定器		B	1	460	460	
9	自動蒸発散抵抗計		B	1	852	852	
10	グリーン・ベンチ		B	1	1,225	1,225	
11	ドラフト・チェンバー		B	1	1,745	1,745	
12	生物顕微鏡		C	1	1,430	1,430	
13	デジタル万能光度計	CM22	C	1	1,186	1,186	
14	土壌恒温槽		C	2	400	800	
15	そ の 他		A B C	1,525 480 342		2,347	① 1,025 ② — ③ 500
合 計			A	16,776			① 11,276
			B	5,282		25,816	② —
			C	3,758			③ 5,500

表(19) 水稻育種研究室材料費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	人工気象箱		A	1	5,000	5,000	③
2	冷水噴霧装置		A	1	3,500	3,500	③
3	農業気象総合記録装置	AGC-5450	A	1	7,500	7,500	③
4	多点式積算日射記録装置		A	1	2,400	2,400	①
5	照度積分計		A	1	860	860	①
6	水稻移植機		A	1	1,500	1,500	①
7	低温種子貯蔵庫		A	1	1,200	1,200	①
8	幼穂透視装置		B	1	4,000	4,000	
9	上皿直示天秤		C	2	510	1,020	
10	生物顕微鏡		C	1	1,430	1,430	
11	種子乾燥加工精選分細施設		A	1	10,000	10,000	③
12	そ の 他		A B C		3,196 400 245	3,841	① 1,596 ② — ③ 1,600
合 計			A	35,156			① 17,556
			B	4,400			② —
			C	2,695		42,251	③ 17,600

表(20) 測定試験分析サブセンター機材内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	全自動高感度窒素・炭素測定装置	N 0.003~100%測定 O <sub>2</sub> & He使用	A	1	千円 6,000	円 6,000	スミグラフ ③
2	原子吸光分析装置	190~900nm 37原子	A	1	5,300	5,300	③
3	紫外可視自記分光光度計		A	1	7,500	7,500	③
4	塩基置換容量自動測定器	6試料 FV-401 光センサー使用	A	1	500	500	①
5	蒸留水採集装置	蒸溜・イオン交換法 5ℓ/h	A	1	810	810	KR-5 ①
6	送風低温恒温器	40~200℃, ±1℃ 内容 90ℓ	A	1	270	270	PSD-6 ①
7	ラボラトリー, ウォシャー	室温~80℃ 1~3 kg/cm <sup>2</sup> 圧	B	1	2,900	2,900	
8	連続式全りん測定装置	5~2,000ppp データ処理付	B	1	6,500	6,500	
9	超音波ビベット洗滌器	5ml 136本	B	1	420	420	
10	ケルダイジェスター	常温~500℃自動滴定 0~99.99%P	B	1	2,800	2,800	
11	そ の 他		A B C			3,300	① 158 ② 1,880 ③
合 計			A	2,2418		36,300	① 1,738
			B	13,882			② 20,680
			C	—			③ —

表(21) 電子計算機等費用内訳

No	名 称	規格・規格	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
					円	円	
	(中型コンピューター)						
1	プロセッサ	L03.4MB	A	台 1	23,752	23,752	②
2	カラーコンソール	02C	A	1	1,185	1,185	②
3	印刷装置	001	A	1	3,219	3,219	②
4	微気装置1式	A01, B01	A	式 1	14,809	14,809	②
5	表示装置	C, Y	A	台 3	456	1,368	②
6	制御装置	A01	A	1	3,388	3,388	②
7	ソフトウェア	VSE/SP	A	1	7,819	7,869	②
	小 計					55,590	
	(マイクロコンピュータ)		A	1			
			C	1			
8	システム装置	13B	A	1	930	930	
9	印刷装置, 他		A	式 1	860	860	
10	ソフトウェア, 他		A	1	200	200	
	小 計					1,990	
	計		A	2		1,990	①
			C			1,990	
11	そ の 他		A		5,758		① 199
			B		—	5,957	② 5,559
			C		199		③ —
	合 計		A	63,338			① 2,189
			B	—		65,527	② 61,149
			C	2,189			③ —

表(22) かんがい排水研究室機材費内訳

№	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	土壌pF 測定用速心器	DIK3560	A	台 1	千円 2,000	千円 2,000	②
2	自記テンシオメーター	DIK3006	A	5	1,700	1,700	6点式 ②
3	土壌圧膜測定器	DIK3600	A	1	940	940	②
4	実容積測定器	DIK1100	A	1	275	275	①
5	透水係数測定装置	DIK4100	A	1	440	440	現場測定 ①
6	採 土 器	DIK1610	A	4	65	260	補助器共 ①
7	ポストホールオーガー	DIK1700	A	2	55	110	①
8	採 土 円 筒	DIK18000	A	20	6	120	①
9	マイクロコンピュータ	64KB	C	1	2,500	2,500	
10	そ の 他		A B C		1,264 250	1,514	① 120 ② 1,144
合 計			A B C		13,905 — 2,750	16,655	① 1,321 ② 12,584

表(23) 施工試験室機材費内訳

注: ( )は中国側要望

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	(施 工 班) 水陸両用掘削機	KAP10C	(A) B	台 1	90,000	(90,000)	本体(③)①/2,④①/2 附属1式は中国負担
2	バックホー	ショベルアタッチメント 0.7 m <sup>3</sup>	A	1	25,000	25,000	①
3	ブルドーザー	レーザーブレード 11 ton	A	2	14,000	28,000	①
4	トラクターショベル	0.8 m <sup>3</sup>	A	1	9,000	9,000	②
5	ダンプトラック	4 ton	A	1	4,000	4,000	②
6	振動ローラー	11 ton	C	1	17,000	17,000	
7	ラバーダム	H1.5 m, B2.0 m	B	式 1	35,000	35,000	操作機器1式
8	暗渠掘削機	2 m用	A	台 1	16,000	15,000	①
9	そ の 他		A B C	(17,100) (3,500) (1,700)	8,100 12,500 1,700	(22,300) 22,300	① 6,800(〃) ② 1,300(〃) ③ (4,500) ④ (4,500)
	小 計		A B C	(188,100) (38,500) (18,700)	89,100 137,500 18,700	(245,300) 245,300	① 74,800(〃) ② 14,300(〃) ③ (49,500) ④ (49,500)
10	(凍害対策班) 凍結深観装置	HDK764	(A) B	式 2	1,700	(3,400)	①
11	R1水分密度測定機		(A) B	台 1	3,500	(3,500)	①
12	凍上試験機		(A) B	1	6,000	(6,000)	②
13	低 温 室		B	1	12,000	12,000	
14	万能デジタル測定装置	UCAM-5D	(A) B	2	4,100	(8,200)	他1式 ②
15	マイクロコンピューター		C	2	2,000	4,000	
16	応力計他計器		(A) B	式 1	25,500	(25,500)	付表のとおり ②
17	そ の 他		A B C	(4,345) (1,200) (400)	— 5,545 400	(5,945) 5,945	① (375) ② (3,970)
	小 計		A B C	(47,795) (13,200) (4,400)	— 60,995 4,400	(65,395) 65,395	① (4,125) ② (43,670)
	合 計		A B C	(235,895) (51,700) (23,100)	89,100 198,495 23,100	(310,695) 310,695	① (78,925) ② (57,970) ③ 14,300 ④ (49,500)

表(25) かんがい排水観測室機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	土壌pF測定用速心器	DIK3560	A	台 1	2,000	2,000	②
2	自記テンシオメーター	DIK3006	A	6	1,700	10,200	6点式 ②
3	土壌圧膜測定器	DIK3600	A	1	940	940	①
4	実容積測定器	KIK1100	A	1	275	275	①
5	透水係数測定装置	DIK4100	A	1	440	440	現場測定用 ①
6	リンダーインテーク測定器	DIK4200	A	2	199	398	①
7	ラインメーター		A	2	2,198	4,380	①
8	雨滴発生機	KIK600	A	式 1	2,700	2,700	④
9	流 量 計	J762	A	1	1,780	1,780	①
10	減水深測定器	N型 DIK4300	A	10	120	1,200	②
11	流 速 計	J771	A	2	640	1,280	②
12	採 土 器	DIK1610 " 1630	A	4	65	260	補助器1式 ①
13	ポストホールオーガー	DIK-1700	A	2	55	110	試料筒 1式30箇 ①
14	土壌抵抗測定器		A	1	180	180	①
15	自記水位計	W021	A	5	620	3,100	①
16	そ の 他		A B C		2,924 — —	2,924	① 1,186 ② 1,468 ④ 270
合 計			A B C	32,167 — —		32,167	① 13,049 ② 16,148 ④ 2,970

付表 凍害関係計器内訳

No	名称	規格・寸法	数量	単価	金額	備考
16~1	ひずみ計	BS-25AS	5台	80千円	400千円	
2	土圧計	BE-KRS	10	390	3,900	
3	変位計	BJ-50A	10	150	1,500	
4	凍上圧計	BL-100TBS	5	560	2,800	
5	鉄筋計	BF-25CS	10	110	1,100	
6	温度計	BTS-100BS	10	50	500	
7	ひずみゲージ	KFC-10-CHI	200枚	30	600	端子等1式
8	耐寒用ケーブル	0.5mm <sup>2</sup> ×4芯シールド	5,000m	1.8	9,000	100m/台×50台
9	携帯指示計, 他1式	3DB-310BS	1式	3,000	6,000	USB-50D-50
10	スイッチボックス	SS-24R	2		300	
計					25,500	

表(24) 農業水利実験室機材費内訳

No	名称	規格・型式	区分	数量	単価	金額	備考
1	雨滴発生装置	DIK6220	A	1	26,400千円	26,400千円	④ 4m×2m×10m
2	ラインメーター		A	2		4,380	①
			C	2	2,190	4,380	
3	人工気象箱		A	1		21,420	④
			C	1	21,420	21,420	
4	土壌槽	DIK6400	B	3	3,600	10,800	
5	その他		A		5,220	8,880	① 438 ④ 4,782
			B		1,080		
			C		2,580		
合計			A	57,420		97,680	① 4,818 ④ 52,602
			B	11,880			
			C	28,380			

表(26) 土壤・水質分析室機材費内訳

№	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
	(土 壤 分 析)				円	円	
1	2L実容積測定器	DIK1020	A	台 1	650	650	②
2	土壤三相計	DIK1100 MII型	A	1	355	355	②
3	現地容積重測定器	DIK1210	A	2	18	36	②
4	土壤団粒分析器	DIK2010 恒温式	A	1	600	600	②
5	土壤硬度計	DIK550 貫入式	A	1	145	145	②
6	小型循環乾燥器	DIK9500-2	A	1	580	580	②
7	そ の 他		A		236	236	② 236
	小 計					2,596	
	(水 質 分 析)						
8	自記分光光度計	557型	A	台 1	8,000	8,000	④
9	原子吸光分光光度計	180-50型	A	1	4,000	4,000	③
10	粒度分布測定装置	CAPA-500	A	1	3,100	3,100	④
11	水質チェッカー	WQC-2A	A	1	270	270	③
12	イオンメーター	N-8F型	A	1	320	320	③
13	濁 度 計	UT-11	A	1	1,000	1,000	③
14	pHメーター	HM-5ES	A	1	140	140	③
15	電 導 度 計 他	CM-8ET	A	1	680	680	③
16	そ の 他		A		1,751	1,751	③ 641 ④ 1,110
	小 計					19,261	
合 計		A	21,857			21,857	② 2,596
		B					③ 7,051
		C					④ 12,210

表(27) 土質材料試験室機材費内訳

注)：( )は中国側要望

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	(土質試験) データ集録装置	PACT-6S KK-3	B	式 1	13,000	13,000	各種試験用
2	RI水分密度計	SX-11C	A	台 1	3,700	3,370	②
3	粒度自動分析装置	RS-1000	A	1	2,300	2,300	①
4	大型3軸圧縮試験機	φ30, h60	C	1	56,600	56,600	大型締固め機共
5	異方向透水試験機	30×30×30	B	1	4,373	4,373	5連
6	そ の 他		A B C	( ) ( ) ( )	600 1,737 5,660	( 7,997 ) 7,997	① 230 (①) # ② 370 (②) #
	小 計		A B C	( ) ( ) ( )	6,600 19,111 62,260	( 87,971 ) 87,971	① 2,530 (①) # ② 4,070 (②) #
7	(コンクリート試験) フルイ分け装置	CM24 CM25-2	(A) B	1	470	470	②
8	スランプ試験器	CM34	(A) B	3	32	96	③
9	エアメーター	CM44-1	(A) B	5	120	600	③
10	ミキサー等1式	CM32-1	(A) B	1	730	730	③ 型枠共 (CM38-D10, CM38-2,10)
11	万能材料試験機	RAT-100	(A) B	1	9,350	9,350	③
12	凍結融解試験機	CM112	C	1	9,900	9,900	二槽式
13	ロスアンゼルスナリヘリ試験機	CM28	(A) B	1	680	680	②
14	そ の 他		A B C	( 1,193 ) ( — ) ( 990 )	— 13,119 10,890	( 2,183 ) 2,183	② 115 ③ 1,078
	小 計		A B C	( 13,119 ) — ( 10,890 )	— 13,119 10,890	( 24,009 ) 24,009	② 1,265 ③ 1,1854
15	(アスファルト混合試験) マーシャル試験機	AM11	(A) B	1	1,020	1,020	④ 締固め機CM10共
16	ソックスレー抽出器	3連式, AM41	(A) B	1	240	240	④
17	CBR試験機	電動式, SM29	(A) B	1	1,780	1,780	④ 締固め機CM10共
18	そ の 他		A B	( 304 ) —	— 304	304	④
	小 計		A B	( 3,344 ) —	— 3,344	( 3,344 ) 3,344	④ 3,344
合 計			A B C	( 23,063 ) ( 19,111 ) ( 73,150 )	6,600 35,574 73,150	( 115,324 ) 115,324	① ( 2,530 ) 2,530 ② ( 5,335 ) 4,070 ③ ( 11,854 ) ④ ( 3,344 )

表(28) 気象観測室機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	自記水位計	W021	A	台 5	円 620	円 3,100	量水板共 ②
2	直読式流速計	J071	A	2	345	690	②
3	地下水用自記水位計	W731	A	10	230	2,300	②
4	総合気象観測装置	MS31	B	1	5,047	5,047	
5	そ の 他		A		609	1,114	② 609
			B		505		
合 計		A	6,699			12,251	② 6,699
		B	5,552				
		C	—				

表(29) 展示圃管理室導入機材費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数 量	単 価	金 額	備 考
1	トラクター	農耕用 中型S-345DT	A	2	3,300	6,600	
2	"	" 小型 B-7000	A	2	900	1,800	
3	コンバイン	小型 RS-900	A	2	1,750	3,500	
4	播 種 機	小型 6条用	A	2	1,400	2,800	
5	スプリンクラー		A	3	2,000	4,000	
6	田 植 機	乗用 MSR-6 6条植	A	1	1,500	1,500	
7	リ フ ト	1m	A	1	2,700	2,700	
8	ト ラ ッ ク	4T	A	1	4,500	4,500	
9	"	1T	A	1	1,100	1,100	
10	ジ ー プ		A	1	3,400	3,400	
11	穀物乾燥機	RDR-2407	A	1	1,200	1,200	
12	種子水分測定器	PD-1D	A	1	290	290	
13	デジタル万能光度計	PK-1	A	1	1,500	1,500	
14	分析天秤	電子 0.1g	A	1	3,800	3,800	
15	そ の 他					3,869	
合 計 (内訳)						42,559	① — ② — ③ 21,000 ④ 21,559
						A 42,559	
						B —	
						C —	

表(30) 一般機材(各所毎)費内訳

No	名 称	規格・型式	区分	数量	単 価	金 額	備 考
1	コ ピ ー	A3~B5 450z 縮小・拡大	A	1	1,000	1,000	①
2	ワードプロセッサ	WD-2200	A	1	1,100	1,100	①
3	製 図 台	ZD-92M	A	1	280	280	②
4	ト レ ース 台	90×120	A	1	110	110	②
5	マイクロコンピューター		A	2	2,750	5,500	②
6	ビ デ オ テ レ ビ	NV270 TH17-TIVR	A	1	270	270	③
7	カ メ ラ	ニコンFE2 F1.4付	A	1	130	130	①
8	"	全自動小型 L35AF	A	3	50	150	①
9	ビデオカメラ	NV1M アダプター, 三脚	A	1	380	380	③
10	8mmムービーカメラ	シングル8 3850サウンド	A	1	140	140	③
11	保 管 庫	キャビネット	A	2	45	90	①
12	ジ ー ブ		A	2	3,400	6,800	①
13	ラ イ ト バ ン		A	1	2,000	2,000	②
14	ト ラ ッ ク	4ton	A	1	4,500	4,500	①
15	修 理 機 器	車輛関係	A	式 1		4,000	② 1,000 ③ 1,000 ④ 1,000 ⑤ 1,000
16	事 務 機 器		A	式 1		1,000	② 250 ③ 250 ④ 250 ⑤ 250
17	そ の 他		A			2,745	① 1,377④125 ② 914⑤125 ③ 204
合 計 (内訳)						30,195	① 15,147 ② 10,054 ③ 2,244 ④, ⑤ 1,375

表(31) 三江平原農業総合試験場中国側投資内訳

区分	機 関	既 投 資 分		新 規 投 資 分	
			万元		万元
農 業	低温冷害研究センター			基本建設費及び機器類	230
				人工水田	10
				人工気候室 1000m <sup>2</sup>	20
				小 計	260
農 業	低温冷害分析センター 合江農業科学研究所 合江水稲研究所	実 験 室 2,000m <sup>2</sup>	30	基本建設費 2,850m <sup>2</sup>	125
		実 験 地 60ha	360		
		実 験 地 35ha	210		
		温 室 200m <sup>2</sup>	5		
		小 計	605		
	計	605		385	
水 利	水利科学研究所			試験室及び弁公室2,000m <sup>2</sup>	65
				農田水利試験室配水電費	20
				大型機械輸送費	13
				小 計	98
水 利	宝清三江水利試験所	試験室及び弁公室1,800m <sup>2</sup>	45	試験室及び弁公室2,000m <sup>2</sup>	60
		試験用地 20ha	112	試験用地 20ha	112
		生産用地 28ha	150	かんがい排水施設	10
		試験機器	10	道路及び田面整地	10
		車輛, ブルドーザー 3台	10	人工降雨施設	18
				機械倉庫	12
		小 計	327	小 計	222
	計	932	計	320	
	合 計		合 計	705	

別途 経 常 経 費 450万元/5年  
 研 究 補 助 150万元/5年 (国家補助)

### 3.3 人工気象室資料

表(32)の仕様で人工気象室の経費を試算すると、建築工事費等を除く機器等の設置費が320百万円となる(図(4)参照, 256 m<sup>2</sup>)。

表(32) 温度・光・湿度等調節条件

実 験 室		調 節 条 件		
室 名	目 的	温 度	光	湿 度
生態実験室 (E1~5)	低温冷害の生育 時期別生態反応	5~30℃±1.5℃ (地下部調節併置)	自然光 (簡易な補光・ 遮光可能)	60~75% 範囲
生理実験室 (P1~4)	被害発生生理実 験	10~30℃±1.5℃	自然光 (簡易な補光・ 遮光可能)	60~75% 範囲
耐冷性検定室 (R1~3)	生育時期別耐冷 性検定	5~30℃±1.5℃	自然光	60~75% 範囲
霜害実験室 (F1~2)	霜害発生実験	-10~5℃±1.0℃	暗 室	霜害発生装置 で対応

注) ① 当施設には上記実験室の他、管理室、調査室、工作室、準備室等が必要である。

② 当施設は自動制御できる最新施設とし、実験条件の記録計を設置する。

他し、これはある意味で理想的な設備であることから、縮小案として次の2案についても検討を行った。

縮小案 A	生理生態実験室 (18 m <sup>2</sup> /室)	4 室	72 m <sup>2</sup>
	耐冷性検定室 (18 m <sup>2</sup> /室)	2 室	36 m <sup>2</sup>
	霜害実験室 (20 m <sup>2</sup> /室)	2 室	40 m <sup>2</sup>
	計		148 m <sup>2</sup>
縮小案 B	生理生態実験室	3 室	54 m <sup>2</sup>
	霜害実験室	2 室	40 m <sup>2</sup>
	計		94 m <sup>2</sup>

縮小案 B は、中国側コメントにある「有効使用面積 100 m<sup>2</sup>の人工気象室」に対応するものであるが、生理生態実験室が3室というのは実験の最小単位であり、前述の専門家が共同利用を行うには、かなりの困難が予想される。

縮小案 A は、専門家の研究分野等から判断し、概ね無理のないものであると思われる。以上の3案に関し、機器設置費の概算を行うと下記のとおりである(原案及び縮小案 A については分割案を並記する)。

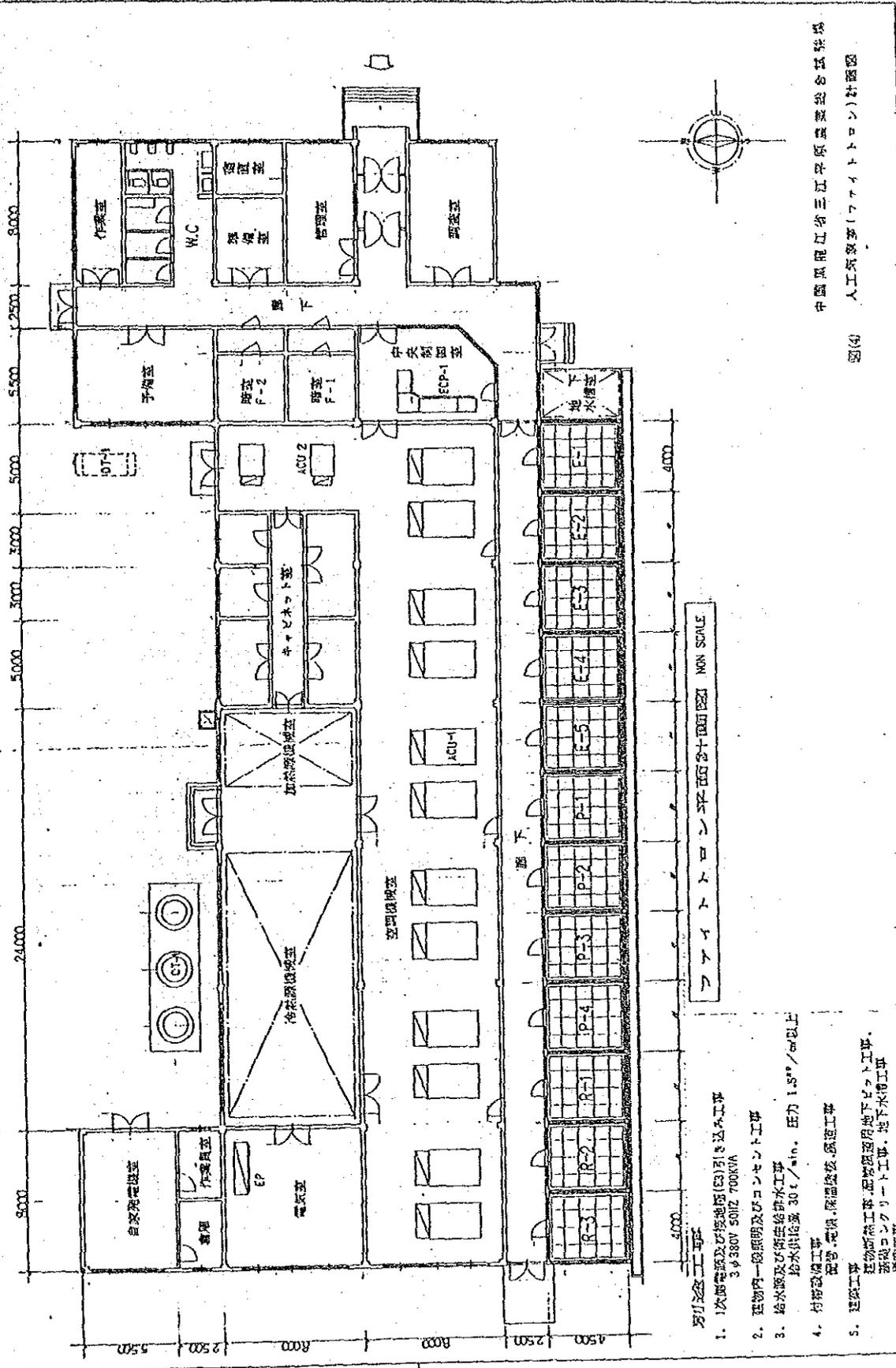
表(33) 概算費用比較

室名 計画案		生態実験室					生理実験室				耐冷性検定室			箱書 実験室		金額	
		E1	E2	E3	E4	E5	P1	P2	P3	P4	R1	R2	R3	F1	F2	計小	合計
原案		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	320,000,000	320,000,000
原案(3年分割案)	1年目	■	■	■										■		150,000,000	350,000,000
	2年目				■	■	■	■							■	120,000,000	
	3年目									■	■	■	■		80,000,000		
縮小案A		■	■	■							■	■		■	■	220,000,000	220,000,000
縮小案A(2年分割案)	1年目	■	■	■										■		140,000,000	240,000,000
	2年目				■						■	■		■	■	100,000,000	
縮小案B		■	■	■										■	■	150,000,000	150,000,000

注) 除外事項 : 技術役務  
 納入条件 : 輸出梱包付き横浜港指定倉庫渡し  
 別途工事 : 添付設計計画図参照

分割案については、種々のケーススタディが可能であるが、どの場合も、1年目には最低限、共通経費（電源室、機械室等）及び生理生態実験室3室の設置（約1.3億円）が必要になるとと思われる。

また、建設費については中国側も自らの負担としているが、縮小案Bの建物を日本での単価で試算すると約1.7億円となり、中国側の確保している予算20万元との間に差があるため、実施にあたっては実験室の機能が十分発揮できるよう、両国で打合せの必要がある。



男引込工事  
1. 1次配電源及び接地(ES)も込み工事  
3φ380V 50HZ 700KVA  
2. 建物内一般照明及びコンセント工事  
3. 給水源及び衛生給排水工事  
給水供給量 30t/min. 圧力 1.5MPa/60以上  
4. 付帯設備工事  
配管・電線・保溫・換気・風道工事  
5. 建築工事  
建物断熱工事・配管断熱層付地下ピット工事・  
基礎コンクリート工事・地下水補填工事  
竣工工事

中国風龍江省江三平原平原工業園建設総合設計事務所  
人工智恵(ファイトロロン)計画図





### 3.4 中国側の意見

#### ～三江平原農業総合試験場基本計画実施調査最終報告書（案） 中の若干の問題点についての意見～仮訳

日本国国際協力事業団の援助により建設予定の中国三江平原農業総合試験場については、日中双方の専門家の努力なかんづく日本側専門家の努力により、事前調査と現地調査を経て、短期間内に、基本計画実施調査最終報告書（案）が既に提出された。

黒竜江省人民政府と同省科学技術委員会は、この報告書を非常に重視し、関係の農業及び水利専門家を集め、最終報告書に対し詳細な検討を行った。

この会議に参加した全員の一致した意見として、最終報告書の作成は、日本側専門家による大変な苦勞と努力の結果であり、これに対し敬意を表する。

われわれは、基本的に報告書に提起された諸点に賛成であり、以下にいくつかの具体的な意見を述べたい。これらの意見の大部分は、既に日中双方の会議を通じて提起されたものであり、今回また王連錚副省長の正式同意を得たものである。

#### 一、三江平原農業総合試験場の組織機構について

原則として、報告書の提案に同意し、若干の説明を補足する。

1. 副場長（水利）は、総合試験場と水利科学研究所の二重の指導を受ける。下部に対しては、三江平原水利研究室と当研究室所管の宝清水利試験所を指導する。宝清水利試験所は三江平原水利研究室の日常業務指導を受ける。
2. 副場長（農業）は、省の農業科学院と総合試験場の指導を受ける。下部に対しては低温冷害研究センター及び同サブセンターを指導する。低温冷害サブセンターは、センターの日常業務指導を受ける。

三江平原低温冷害総合研究室は、副場長と低温冷害センター所長の指導の下で、各研究室に関する三江平原低温冷害の研究活動を組織・統括・管理する。導入した機器設備は三江平原方面の研究に優先的に使用する。

#### 二、人工気象室について

われわれは、有効使用面積 100 m<sup>2</sup> の小型の人工気象室の建設を提案する。土地・建物部分は中国側の負担とし、内部の設備は日本側が提供する。われわれは、報告書の日本北海道農業試験場と野菜試験場の人工気象室を参考として設計を行う提案に同意する。

われわれは、人工気象室建設についての専門視察団を日本に一度派遣した後、日中双方の専門家及びメーカー共同で、中国の国情に適した設計実施案を作成提出することを希望する。

### 三、協力項目の優先度について

表5①,②に記載されたAについては、完全に同意する。さらに、以下の8項目をBよりAに格上げされたい。

1. 表5①の1～① 低温冷害の気象特性に関する研究
2. 表5①の3～③ 低温冷害抵抗性の検定法に関する研究
3. 表5①の4～② 低温冷害の生理的発生機構に関する研究
4. 表5②の4～③ 凍害対策のための土質解明試験研究
5. 表5②の4～④ コンクリート材料品質向上研究
6. 表5②の5～① 低湿地掘削機開発研究
- 7., 8. 表5②の6～①,② 水路及び道路の凍害対策開発に関する研究

### 四、三江平原農業総合試験場の業務対象範囲について

提案の“水利工事計画と設計施工に関する事項は、竜頭橋典型区を対象とする”を、“竜頭橋典型区を主とし建設の需要に基づいて適宜業務対象範囲を拡大する”に変更したい。

### 五、技術協力について

われわれは、日中科学技術協力により、双方の農業・水利科学技術交流を強化し、できるだけ短い期間に、中国技術者の技術のレベルと資質を向上させたいと希望する。このため、中国側は、日本側より専門家を中国に派遣し研究業務と技術指導を行うことを歓迎する。また中国側は、毎年留学生及び研修生を派遣し、協同研究と短期視察を行うこととし、中国側黒竜江省科学1984(52)号文書の内容を参考とした計画書を作成して最終報告書にこれを編入することを希望する。

### 六、汎用機器設備について

中国の国情に照らし決定した試験研究及び専門家の活動に必要な設備、例えば、作業用車輛、観測用車輛、コピー機、プリンター(ワープロ?)、カメラ、映画カメラ、中小型コンピューターなどはすべて共同研究を順調に実施される上で、必要不可欠な設備であり、最終報告書に明記されることを希望する。

### 七、最終報告書(案)の若干の内容に対する修正意見

1. 第3章2節の白漿土については、研究の重点をまず白漿土の改良におき、次に成因の研究をしたい。
2. 第4章2節の白漿土に対する深耕及び心土破碎研究は行わなくてよく、傾斜地の瘠

せた薄層土壤に人工草地を建設し畜産を発展させる研究を希望する。

3. 第3章4節②低温冷害研究の現状については、既往の経験総括が主体であり、防御対策は主たるものではない。
4. 第3章2節②について、わが国における現時点の栽培技術水準に鑑み水稻の育種目標として品質向上に注意を払うべきである。現時点での水稻生産における施肥水準が高くないため、肥料の多量施用の圃場造成の必要はない。
5. 第4章表4(7)にⅧとして、水資源総合開発利用の研究を追加したい。

八、最終報告書(案)の誤字については添付表を参照されたい。

先般の会議で、われわれが提出した中国側投資については、既に王運鈞副省長の同意を得ている。

黒竜江省科学技術委員会

1985年2月9日

对《三江平原农业综合试验站基本  
计划实施调查最终报告书》中几个  
问题的意见

日本国际协力事业团援建中国三江平原农业综合试验站，由于中日专家共同努力，尤其是日方专家在短期内，通过事前调查和現地调查，已提出“基本计划实施调查最终报告书草案”。黑龙江省人民政府和省科学技术委员会对此十分重视，并组织有关农业和水利专家，分别对最终报告书进行了认真地较为详细地讨论。一致认为，最终报告书的编成，是日本专家付出大量艰苦的劳动结果，对此表示敬意。我们基本同意报告中提出的问题，现只提出以下几点具体意见，这些意见在中日双方会议中大部分已经提过了，这次又经王连铮付省长同意。

一、关于三江平原农业综合试验站的组织机构

原则同意报告中提出的，稍作补充说明：

1、付站长（水利）受试验站与水利研究所双重领导，对下领导三江平原水利研究室，研究室下辖宝清水利试验站。宝清水利试验站在业务上受三江平原水利研究室指导。

2、付站长（农业）受省农业科学院与试验站领导。对下领导低温冷害研究中心和分中心。低温冷害分中心业务上受低温冷害中心指导。

三江平原低温冷害综合研究室在付站长和低温冷害中心主任的领导下，负责组织、协调、管理各研究室有关三江平原低温冷害的研究工作。引进的仪器设备优先用于三江平原方面的研究。

## 二、关于人工气候室

我们主张建一个小型的人工气候室，有效使用面积一百平方米。土建部分由中方负担，内部设备由日方提供。我们同意“报告书”中提出的参照日本北海道农业试验场和蔬菜试验场人工气候室进行设计。我们希望对日本进行一次关于人工气候室建设的专业考察，然后由中日双方专家及生产厂家共同提出适合中国国情的设计实施方案。

## 三、关于合作项目的优先度

对表5①、②所列A，我们完全同意。另外有以下八项由B提升为A：

1. 表5①中1~①关于低温冷害的气象特性研究；
2. 表5①中3~③关于低温冷害抵抗性的鉴定方法的研究
3. 表5①中4~②关于低温冷害生理发生机制的研究；
4. 表5②中4~③冻害土质分析试验研究；
5. 表5②中4~④提高混凝土材料质量的研究；
6. 表5②中5~①低湿地掘削机开发研究；
7. 8. 表5②中6~①、②关于水路、道路冻害对策的研究；

#### 四、关于三江平原农业综合试验站的服务对象范围。

建议将“水利工程计划和设计施工以龙头桥典型区为对象”改为“以龙头桥典型区为主，根据建设需要适当扩大服务范围”。

#### 五、关于技术合作问题

我们希望通过中日科技合作，加强双方农业、水利科学技术交流，尽快提高中国科技人员的技术水平和素质。为此，中方欢迎日方派遣专家来华工作和指导；中方每年派遣留学生、进修生，合作研究和短期考察，参照中方黑龙江省科字1984(52)号文内容拟定计划，并望在“最终报告书”中列出。

#### 六、关于通用仪器设备问题

由于中国国情决定的供试验研究和专家活动所必需的设备如工作用车，观测用车，复印机、速印机、照像机、电影摄影机及中小型计算机等，都是保证合作研究顺利进行而必不可少的，希望能在“最终报告书”中体现。

#### 七、对最终报告书个别内容的修改意见

1、第3章2节中，关于白浆土一节，研究重点应首先是白浆土改良，其次是成因的研究。

2、第4章2节中，可不研究白浆土的深耕和心土破碎，

希望研究岗坡瘠薄土壤，建立人工草场发展畜牧业问题。

3、第3章4节②中，关于低温冷窖研究的现状，是以总结群众经验为主，其次是防御对策。

4、第3章2节②中，根据我国现有栽培技术和水平，对水稻育种目标应注意提高品质。因目前生产上施肥水平不高，所以，没有必要设高肥谱。

5、第4章表4⑦增加ⅦⅢ关于水资源综合利用的研究。

八、最终报告书中文字上的错误请见附表。

会议中我们向你方提出的关于国内配套投资问题，已经王连铮付省长同意。

黑龙江省科学技术委员会

一九八五年二月九日







