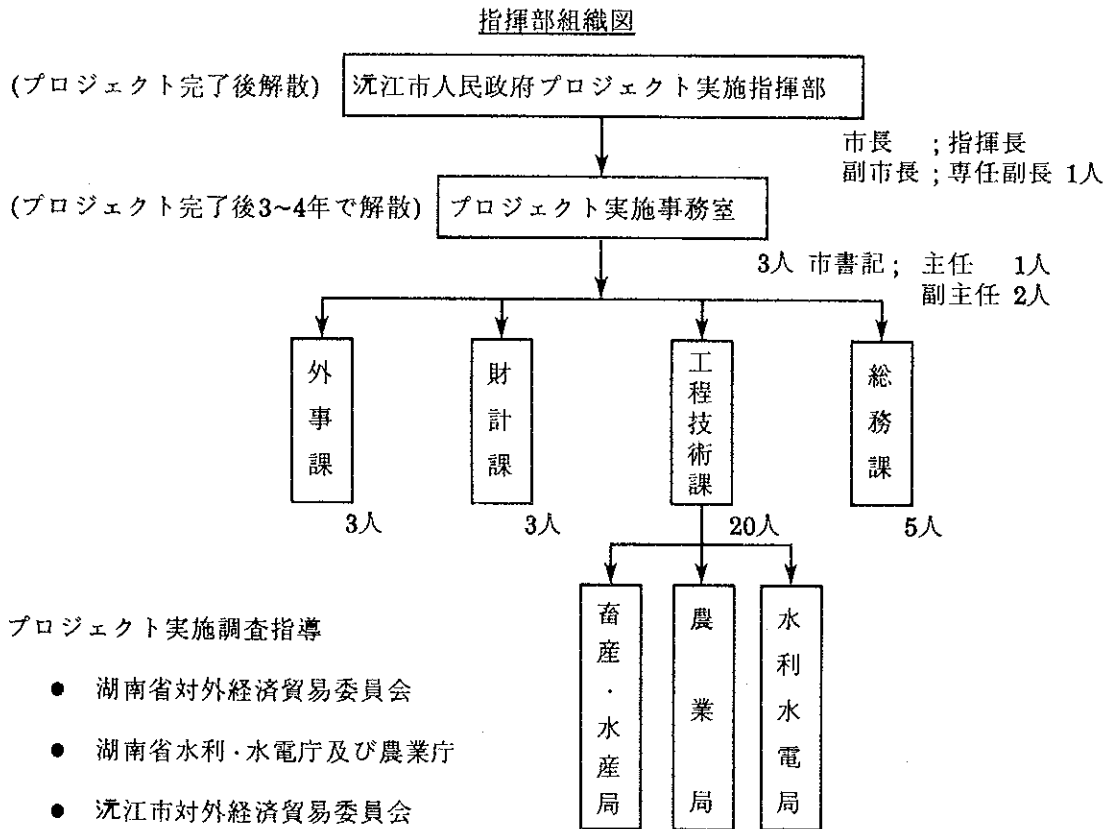


3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

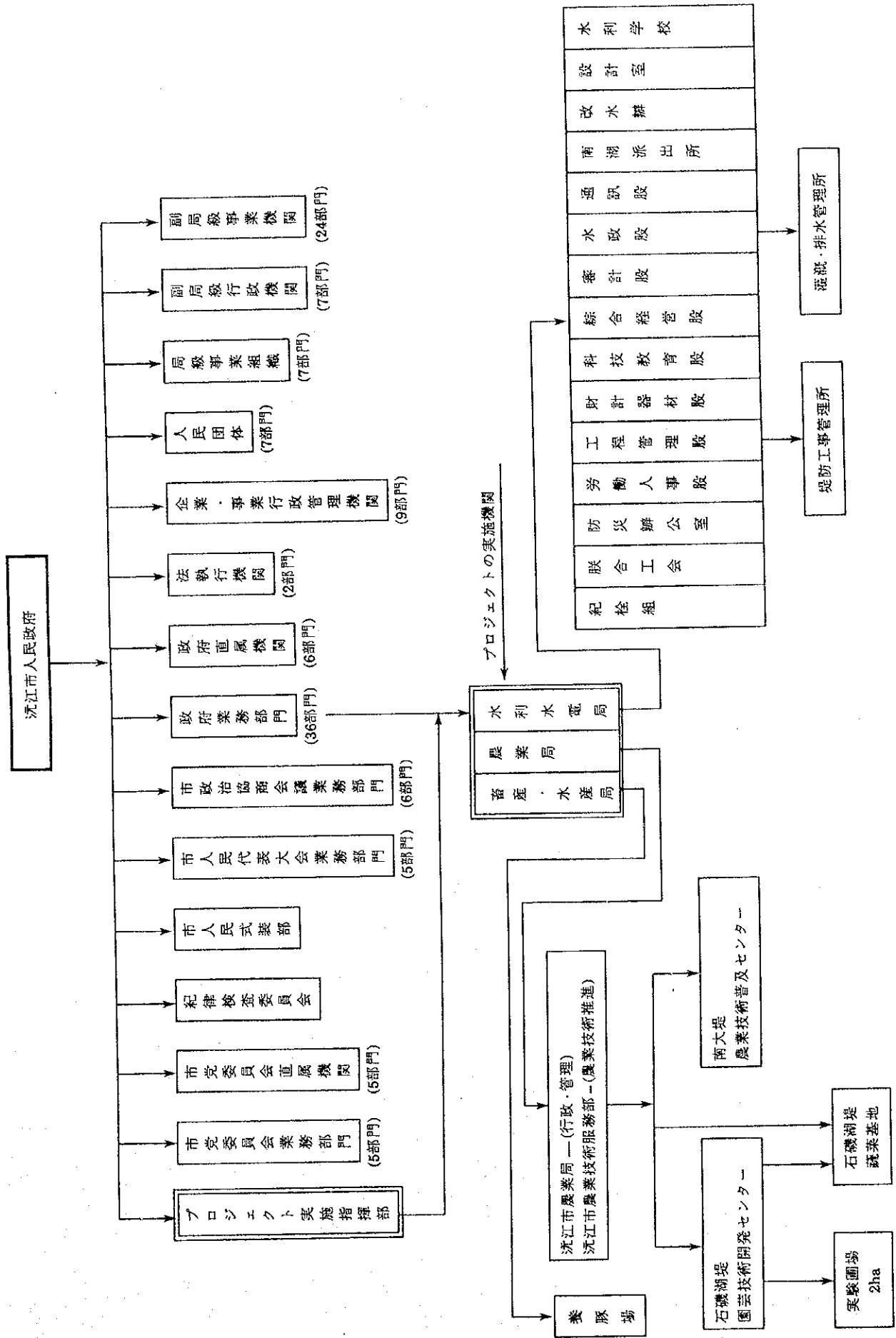


プロジェクト実施調査指導

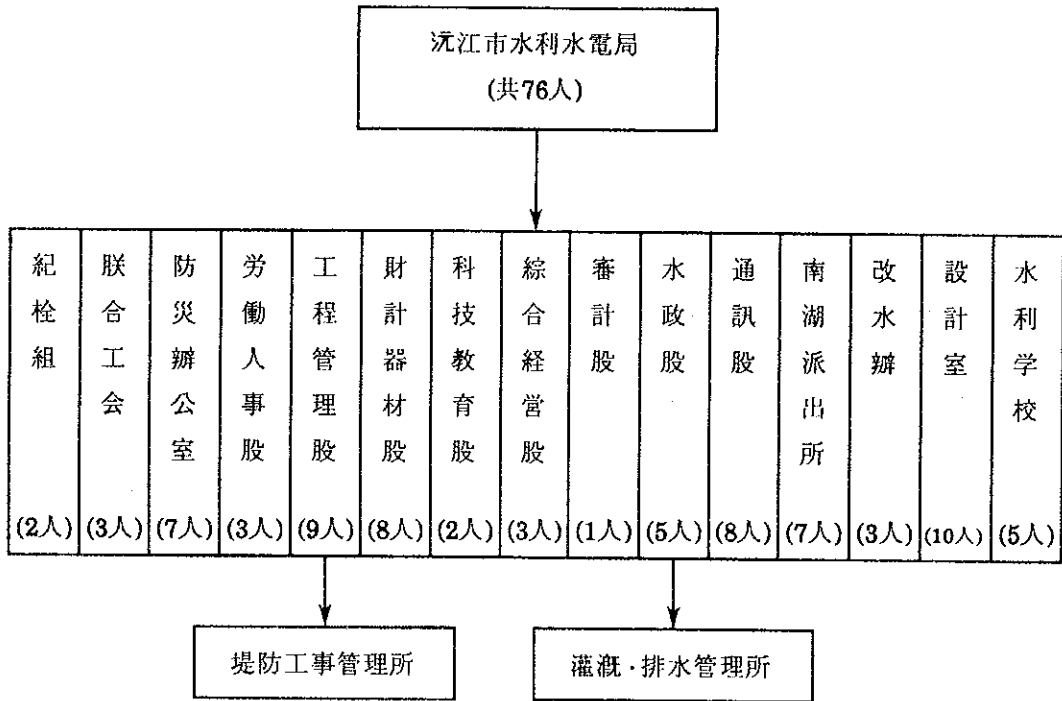
- 湖南省對外經濟貿易委員會
- 湖南省水利・水電庁及び農業庁
- 沈江市對外經濟貿易委員會
- 沈江市水利・水電局、農業局、郵電局
- 沈江市農業經濟委員會 ○
- 沈江市科学技術委員會
- 沈江市財政局 ○
- 沈江市審計局(會計検査の部局)○

委員会	主任1人	} ○印の農業經濟委員會、財政局、審計局より構成される。
(プロジェクト監督)	副主任2人	
(プロジェクト開始 と同時に結成)	技術監督2人	
	财会監督2人	
	計7人	

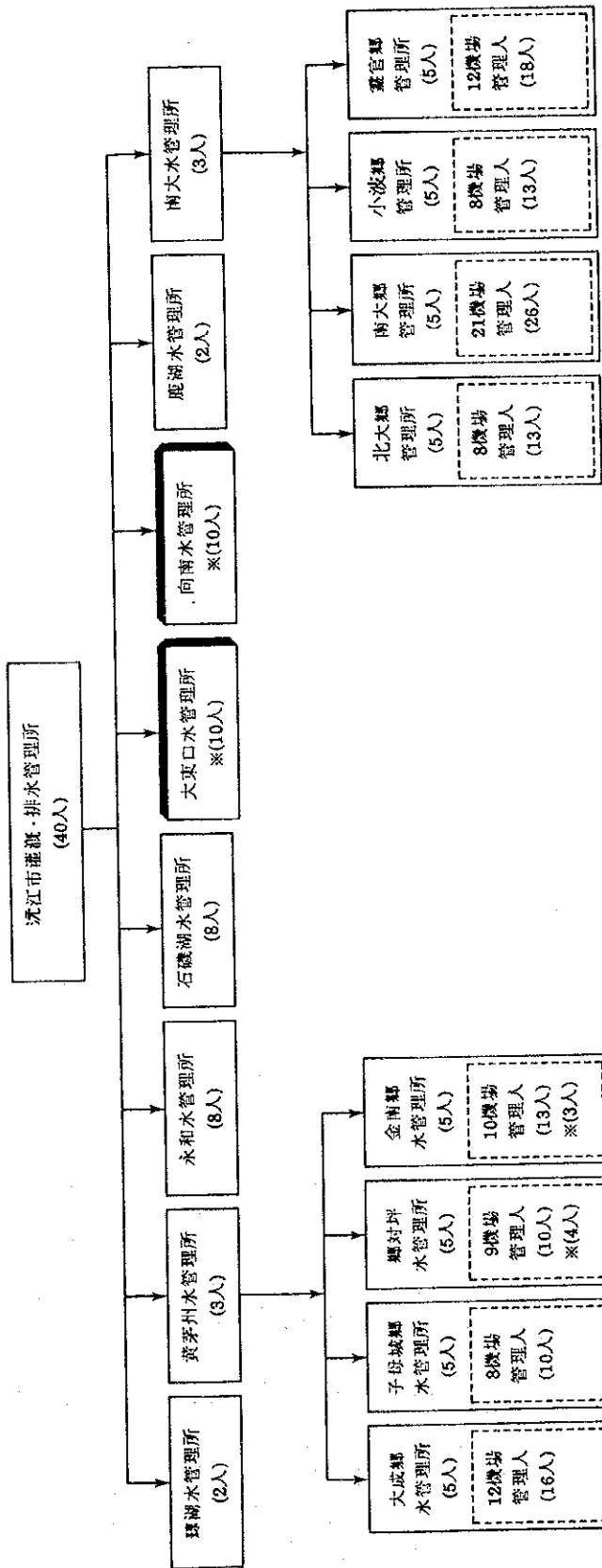
主官庁組織図



水利局組織圖



沅江市灌溉·排水管理組織図(計画)

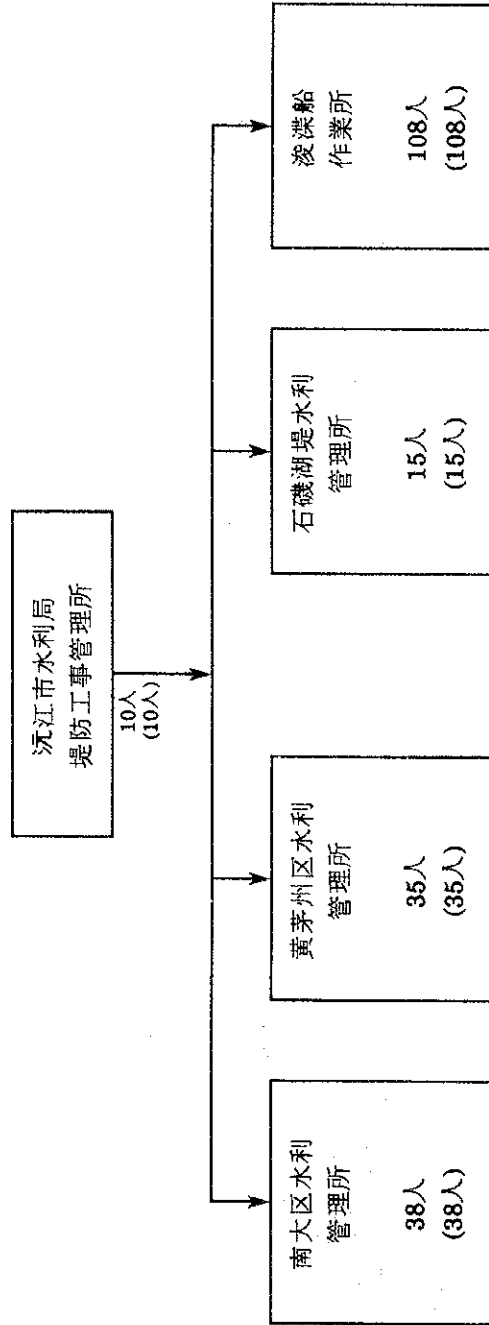


注:

- ◻ 改良計画によって増設される水管理所
- ※() 改良計画によって増員される人員数
- ◌ 此のマークに含まれる備人員はすべて農民負担に含まれる

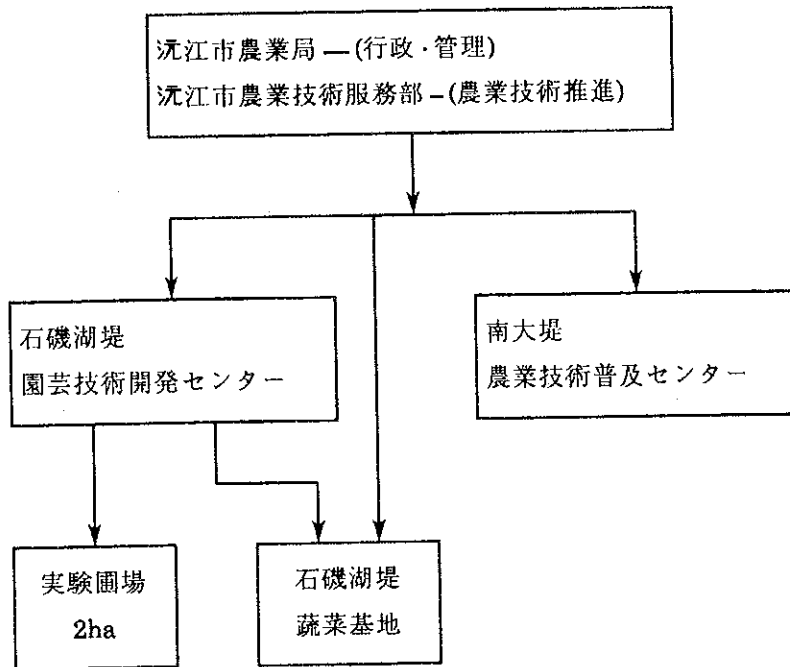
改良計画によって増加する水利局直接人件費は
20人×8,000元/年/人=160,000元/年

沅江市水利局堤防工程管理組織図

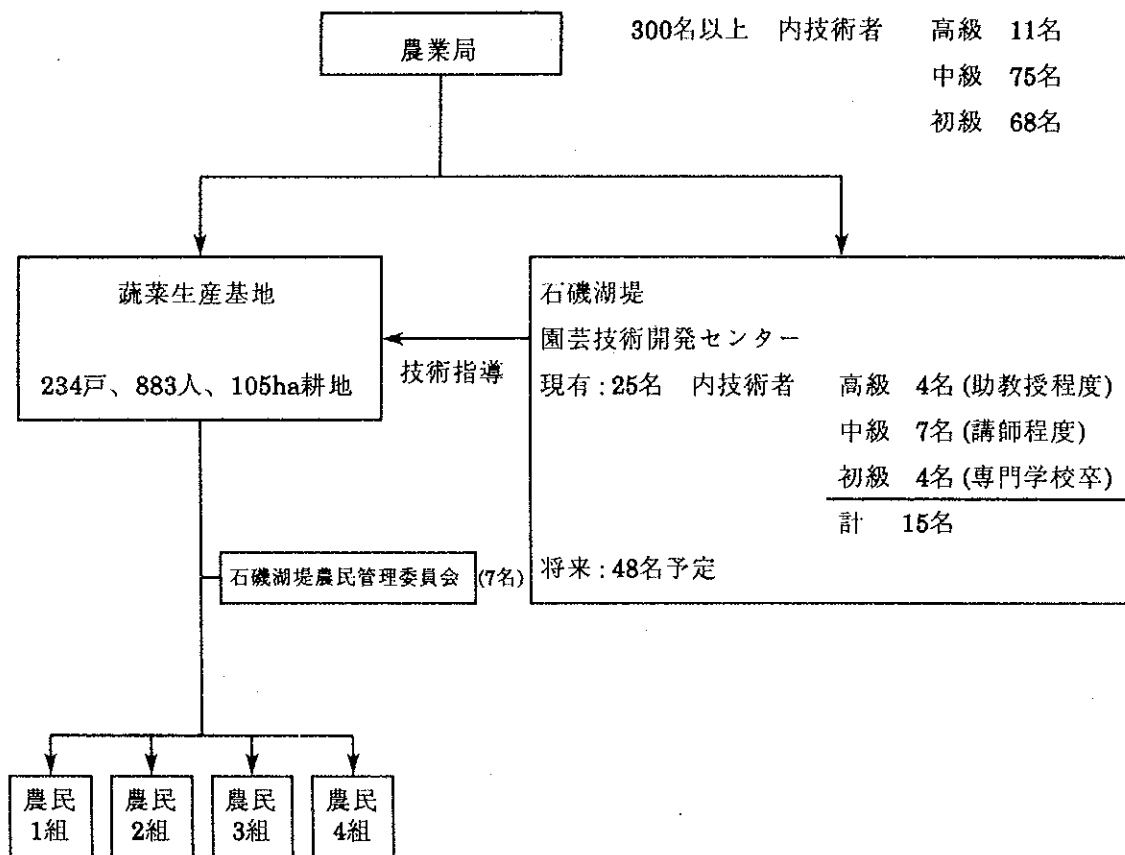


注：本組織においては現況、計画ともに変更することなく現体制のまま本事業計画を遂行する。

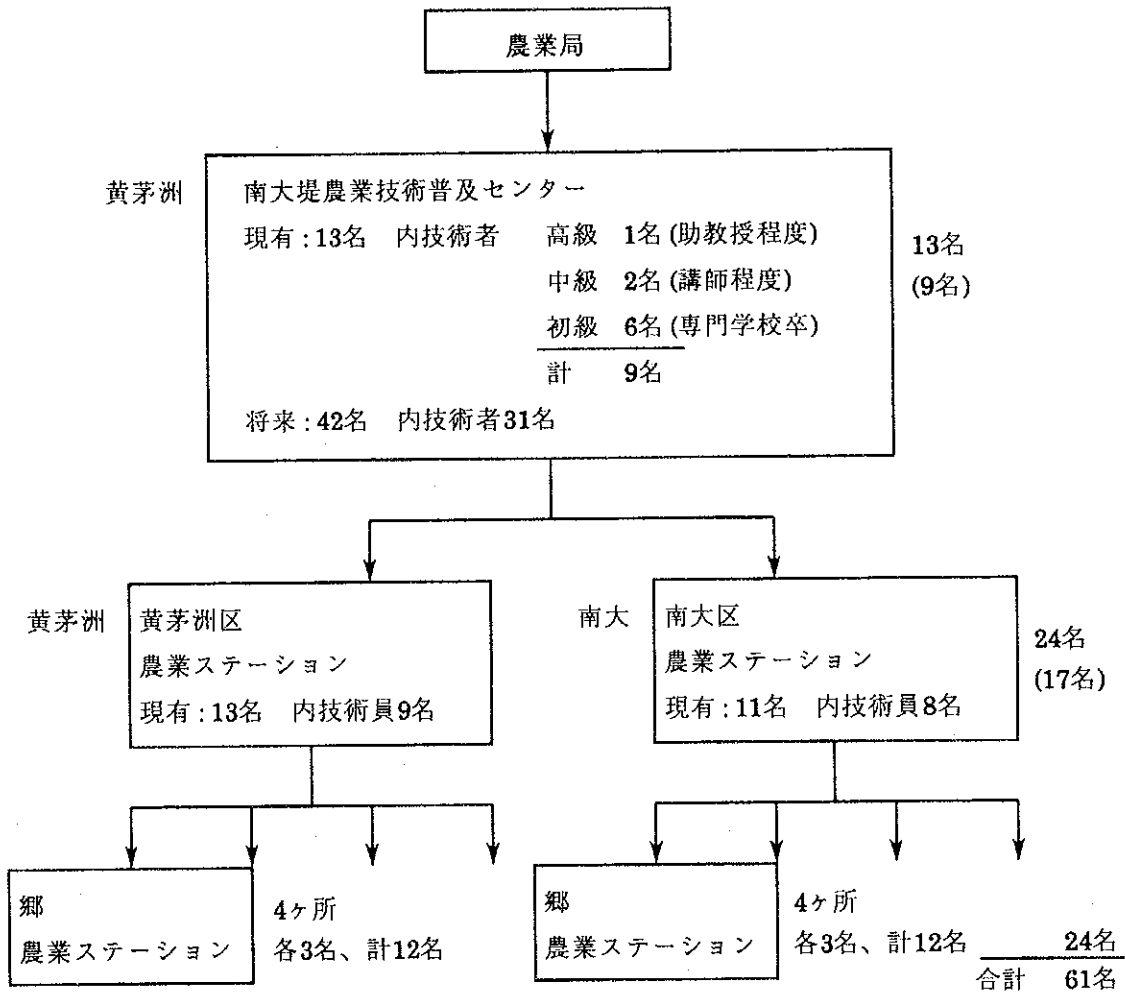
農業局組織図



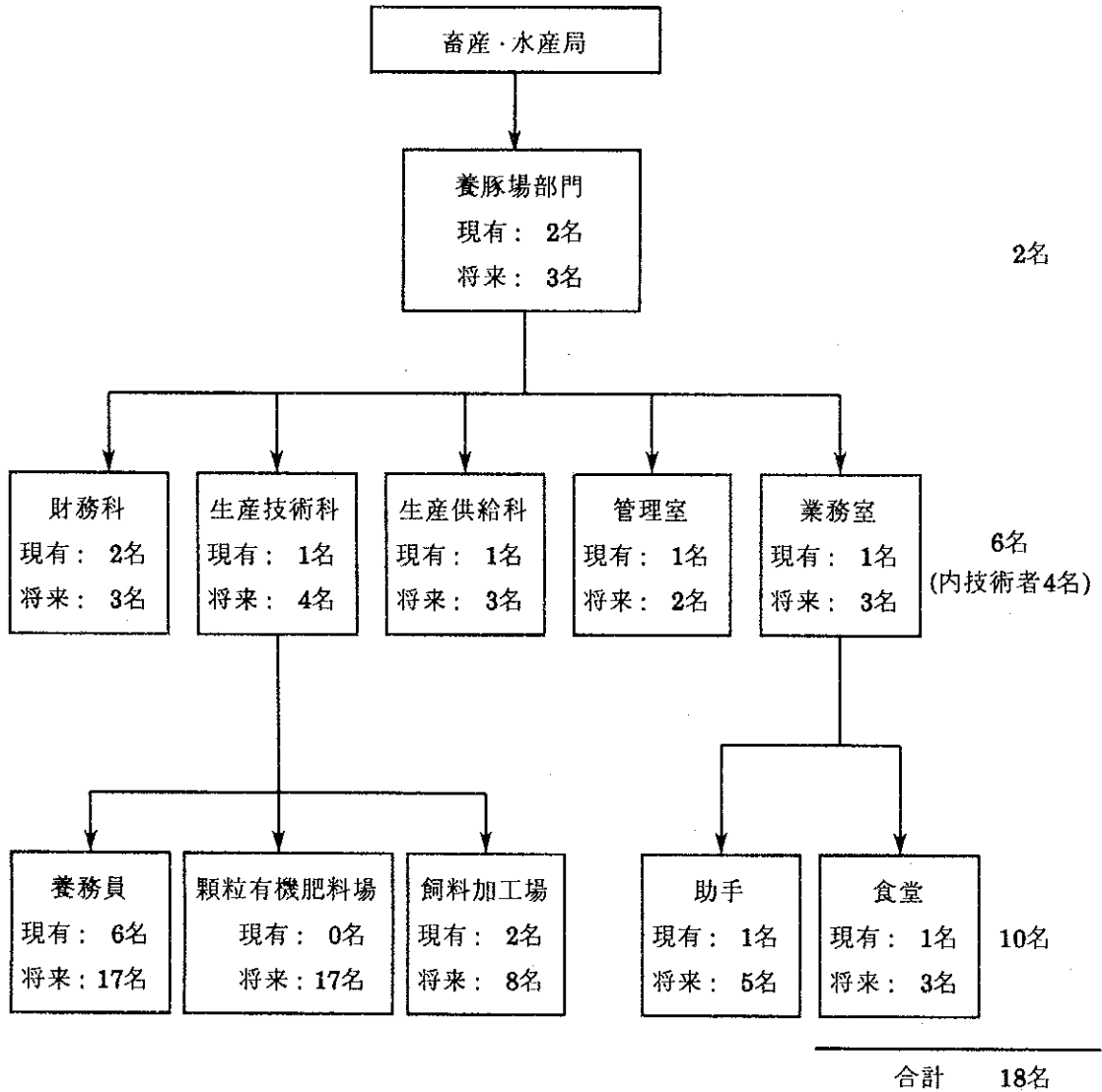
石磯湖堤園芸技術開発センター組織図



南大堤農業技術普及センター組織図



養豚場組織図



直接の実施機関は沅江市人民政府である。但し、各事業の実施は各局が担当する。

沅江市水利局は全市の水利、堤防、洪水対策、それらに関連した通信施設等に対する行政、管理、施工、連絡等を業務としている。本計画の排水灌漑施設更新改良工事、堤防補強工事及び洪水対策通信設備工事は水利局が担当する。

沅江市農業局は全市の農業関連に対して、行政・管理を行う。本計画で蔬菜施設栽培モデル事業、園芸技術開発センター及び農業普及開発センター等の事業は、農業局が担当する。但し、園芸技術開発センターは石磯湖堤における蔬菜の試験研究、技術研修、農民への普及サービス、普及システムの確立等を業務とし、蔬菜基地農民に対して技術指導を行う。南大堤農業技術普及センターは、本地区が稲、棉、麻を主とした農業主体地区である事から、農業に対する試験研究、技術研修、農民への普及サービス、普及システムの確立等を業務としている。

畜産・水産局は養豚事業及び特殊水産養殖事業を担当する。畜産・水産局下の養豚場は人員・施設共に現在の石磯湖堤北部から1995年中に南部へ移転を開始する。本養豚場は豚の生産及び豚の糞尿処理業務を担当する。

3-4-2 予算

本プロジェクトの実施機関である沅江市の水利水電局、農業局及び畜産・水産局の過去4年間の収入・支出は下記のとおりである。

表3-4-1 水利水電局 (但し、1995年は予算額) 単位: 万元

項目 年	収 入					支 出			
	省級 財政	市財政	水道料金 収入	総合経営	合計	基本建設 補助	人権費	事務・ 管理	合計
1992	931.08	145.5	182	380	1,638.58	1,041.08	482.5	115.0	1,638.58
1993	1,052.8	146.4	182	420	1,801.2	1,162.8	520.1	118.3	1,801.2
1994	863.6	109.55	270	500	1,743.15	933.6	650.0	159.55	1,743.15
1995	946.9	129.0	360	650	2,085.9	1,026.9	750.0	309.0	2,085.9

表内の数字は市全体の金額で、典型区もこの中に含む。

表3-4-2 農業局

単位：万元

項目 年	収 入				支 出		
	省庁 補助	市財政	その他 収入	合計	維持 管理費	人権費	合計
1992	52.5	58.0	53.0	163.5	109.0	54.5	163.5
1993	45.5	58.0	57.0	160.5	107.0	53.5	160.5
1994	90.0	61.0	35.0	186.0	124.0	62.0	186.0
1995	55.0	88.0	35.0	178.0	118.6	59.4	178.0

表3-4-3 畜産・水産局

単位：万元

項目 年	収 入				支 出		
	省庁 補助	市財政	その他 収入	合計	維持 管理費	人権費	合計
1992	7.0	60.0	6.0	73.0	48.6	24.4	73.0
1993	8.0	55.0	3.0	66.0	44.0	22.0	66.0
1994	5.0	56.0	10.0	71.0	47.3	23.7	71.0
1995	5.0	63.0	5.0	73.0	48.6	24.4	73.0

市水利・水電局の予算・支出から本項目に関係ある南大堤典型区の南大、黄茅洲水利管理所及び石磯湖堤典型区の石磯湖水利管理所に関連する過去2年間の予算・支出状況は表3-4-4の通りである。

表3-4-4 局及び3水利管理所の予算・支出状況 単位: 万元

地区名	予算(収入)		支出	
	93年	94年	93年	94年
市水利・水電局	85	85	85	85.05
南大水利管理所	155	168.05	155	171
黄茅洲水利管理所	78	81	80.5	110
石磯湖水利管理所	50	54	55	61

支出の内訳; 1. 職員の給与、2. 管理費、3. 水利施設建設への投資

市農業局全体の過去2年間の予算・支出状況は表3-4-5のとおりである。

表3-4-5 農業局及び技術普及センターの予算・支出状況 単位: 万元

単位	予算(収入)		支出	
	93年	94年	93年	94年
市農業局	12	14	12	14
市農業技術普及センター	40	45	40	45
市九区の農業技術普及センター	34	35	34	35

支出の内訳; 1. 職員の給与、2. 農業科学技術試験によるモデル提示、
3. 科学の普及教育

本事業には前述した一般配分の予算とは別途に特別予算が組まれており、本地区に対する来年度(1996)以降の予算は日本側の計画実施に合わせて必要な予算措置をする予定であることを確認している。

中国側で用意している特別予算の内訳は表3-4-6のとおりである。

表3-4-6 特別予算の内訳 単位:億円

工事名称	予算
堤防の補強工事	14.3
排水・灌漑施設工事	4.1
洪水防止・救災通信工事	0.1
蔬菜施設栽培基地工事	0.7
園芸試験センター工事	0.2
農業開発センター工事	0.7
豚及び特種水産の養殖基地工事	0.9
合 計	21.0
1995年3月現在、所要資金	14.0

本プロジェクトにおける中国側負担分の21億円よりすでに投入した7億円を除いた後、残っている14億円について、その予算計画と予算確保状況は以下の表のとおりである。

単位:億円

資金の出所	金額
現有施設を利用することにより対処。	1.8
上級機関からの補助。	3.0
プロジェクト受益地区からの資金徴収。	7.8
銀行借款。	1.4
合 計	14.0

3-4-3 要員・技術レベル

沅江市人民政府が直接の実施機関であるが、本事業は多岐にわたっていることから市政府下の各局が担当し、それらは水利局、農業局及び畜産・水産局である。

水利局は300人以上が在席し、水利管理、堤防管理、通信管理及びそれら施設の施工管理、監督を行って来ており、本計画で納入された場合、資機材の運営・維持管理は、十分に出来ると判断される。なお沅江市は20年来、小型浚渫船4隻(現在老朽化した1隻のみ稼働可能)を運営・管理してきた経験を持ち、経験有る作業員も十分に確保出来る状況に有ることから浚渫船の運営管理についても、十分に出来る判断される。

農業関連については農業局が担当するが、本計画では園芸技術開発センター及び農業技術普及センターに設置される資機材が主であり、実際の運営、維持・管理は両センターが行う事となる。園芸技術開発センターの人員は、組織図に示した通り、25名、内技術者15名在席している。将来は48名を予定している。農業技術普及センターは13名、内技術者9名であるが、下部ステーション4ヶ所には78名、技術者17名が在席している。センターも将来は42名、内技術者31名を予定しており、十分な人員配置がなされていると判断される。

養豚場では現在18名が配属されているが、既存の養豚場を移転拡充し、現在飼育数2,000頭から6,000頭へ増産する計画であり、そのために将来は66名を考えている。但し、環境保全を考慮した糞尿処理施設は顆粒有機肥料場の担当者が行うものと思われるが、現在は不在であり、将来は17名を予定している。本計画にて糞尿処理の為の資機材が納入された場合、資機材に精通した者の指導が必要と思われる。沅江市政府には、日本でこの種の資機材の訓練・指導を2年間受けた者が居る事から、問題はないものと判断される。

第4章 事業計画

第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

本事業を日本の無償資金協力で実施する場合、直接の実施機関は、沅江市人民政府であるが、事業区分により水利局、農業局、畜産・水産局等が担当する。本事業は、資機材の調達であり、サイトは大きく分けて2ヶ所である事から、資機材の分類、梱包、荷揚げ先は明確にする事とする。

日本調達品の中には、据付調整の必要な資機材が有り技術者の派遣を必要とする。それら対象資機材及びその派遣期間は以下のとおりと判断される。

項目	人数	派遣期間
グラウト機	1	2週間
エコー測定器	1	1週間
浚渫船	1	2週間
通信システム	2	2週間
農業用ハウス	1	1週間
農業機械	1	2週間
灌漑ポンプ(蔬菜基地用)	1	1週間
音響設備、AV機器、空調システム	1	1週間
開放型攪拌装置	1	1週間
合計	9	13週間

4-1-2 施工上の留意事項

中国国内での調達においては、通常は増値税(17%)等の税金が課せられるが、日本の無償資金協力である事から免除される。免税手続が必要な場合は、中国側が責任をもって行うものとする。中国外での調達においてはI/P(輸入許可)の取得が必要となる場合がある。その手続き及び費用は中国側が責任を持って行うものとする。

4-1-3 施工区分

資機材の調達先に基づいて下記の様な処理区分を定めることとする。

- (1) 中国国内で調達する資機材は、原則としてプロジェクトサイト渡しとし、据付、調整、試運転の必要がある場合、それらに必要な処理は中国側の責任において実施する。
- (2) 日本から調達する資機材のうち、据付、調整、試運転が必要なものについては、プロジェクトサイトまでの運搬費は日本側の負担とする。日本側が調整、試運転を行うものについては日本側がその調整、試運転の費用を負担(但し、動力費等の費用は中国側負担)し、中国側が調整、試運転を行うものについては、中国側がその調整、試運転の費用を負担する。(表 4-1-3 参照)
- (3) 日本から調達する資機材のうち、据付、調整、試運転が不要な機材(車両、重機等)は中国国内の港渡しとし、内陸輸送費等の必要費用は中国側の負担とする。但し、測量機材、バイク、計測器等の梱包された小さめの機材についてはプロジェクトサイト渡しとする。

表 4-1-3 負担区分一覧表

資機材名称 / 国別区分	日本側	中国側
グラウト機	据付、調整、試運転	-
エコー測定器	据付、調整、試運転	-
浚渫船	試運転、運転指導	-
通信システム (含むOA機器)	据付、調整、試運転	-
農業用ハウス (スチールパイプハウス)	示範据付、調整1棟	残り14棟据付、調整
農業機械 (含む発電機)	示範据付、調整、試運転 各1組	残り各4組但し発電機は1 台据付、調整、試運転
灌漑ポンプ (蔬菜基地用)	示範据付、調整、試運転 1組	残り20組据付、調整、試 運転
音響設備、AV機器及び 空調システム	示範据付、調整、試運転 各1組	残り1組但し空調システ ムは2組据付、調整、試 運転
開放型攪拌装置	示範据付、調整、試運転 1組	残り1組据付、調整、試 運転

4-1-4 施工監理計画

(1) 施工監理は、日本より調達資機材に対してのみ以下のとおり行うものとする。

船積前検査： 調達資機材が船積される前に、入札図書及び契約書に適合した製品かどうかを、外観、性能、員数、要求部品数等进行检查し、合格したもののみを船積承認する。

最終検査：

- 。据付・調整・試運転が日本側技術者の指導の基にスムーズに行われる様取り計らう。
- 。日本側技術者の指導の基に中国側の指名された運転・管理者が調達された資機材を十分に運転・管理できるかどうかを確認する。
- 。日本側技術者の指導の基に据付けられた資機材の外観、性能、員数を中国側の責任者の立合の基に確認し、入札図書及び契約書に従って引渡しを行う。

(2) 施工区分で述べた様に、中国国内で調達される資機材の工場検査並びにその資機材及び中国側負担区分の資機材の据付・調整・試運転・検収等すべて中国側の責任において実施するものとする。

4-1-5 資機材調達計画

資機材の調達に当たっては下記を考慮して計画する。

(1) 中国の製品は入手の手軽さ、将来の修理・保守サービスの容易であるなどの利点があり、納期に支障がないことを確認した上で、受け入れ側が現在使用中、あるいは使用経験が有る等の機材を優先して調達するものとする。

(2) 中国製品が無い、あるいはあっても性能・品質が劣悪である等のものについては、第三国製品あるいは日本製品を考慮する。

(3) 日本銘柄、第三国銘柄であっても通常的に中国で調達可能なものは中国製品と見なす。

- (4) 第三国製品については、中国で広く使われており、価格も日本製に比べて安価なものを考慮の対象とする。
- (5) 日本製品については、中国内で出来る限り広く使用され、修理・保守サービスを受ける事ができる資機材を選定する。
- (6) 予備部品については、資機材を十分に稼働させるため、必要と思われる部品を本体価格の10~15%(約2年分)の割合で、本体調達時に付属させる。但し中国製品については本計画では基本的には含めないものとする。
- (7) 日本製品、第三国製品の調達ルートは原則として上海港から内航船で長江を利用して沅江市までとする。
- (8) 引き渡し
中国製品についてはプロジェクトサイト渡しで行う。日本製品については据付、調整のある機材あるいは梱包された小さめの機材はプロジェクトサイト渡しで行い、その他は上海港渡しとする。

4-1-6 実施工程

本計画の実施業務はE/N締結後、下記の様に示される。即ち作業区分は実施設計段階と実施・調達段階に大別される。

(1) 実施設計

- | | | |
|-------------|---|-------|
| ◦ 現地調査 | } | 4.0ヶ月 |
| ◦ 詳細設計 | | |
| ◦ 入札図書作成 | | |
| ◦ 入札および入札評価 | } | 1.5ヶ月 |
| ◦ 資機材調達契約 | | |

合 計 5.5ヶ月

(2) 実施・調達

製造・調達	6.0ヶ月
輸送	2.0ヶ月
据付・調整	4.0ヶ月
計	11.5ヶ月 (内0.5ヶ月は重複する)

本計画の実施工程表を表4-1-6に示す。

表4-1-6 実施工程表

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計	■ (現地調査)											
	□ (入札図書作成・詳細設計)											
					▨ (入札・入札評価・調達契約)							
												計5.5ヶ月
実施・調達												
							□ (製造・調達)					
									□ (輸送)			
					▨ (据付・調整)				▨			
												計11.5ヶ月

4-1-7 相手国側負担事項

無償資金協力が実施される場合、以下の項目については中国側の負担事項となる。

- (1) 本計画の実施確定後、日本のコンサルタントが実施する詳細設計調査に対し、必要な資料・情報を提供すること。
- (2) 本計画によって整備される機材の設置のために必要な建設関係の工事を完成させること。

- (3) 本計画機材の運営に必要な電源・給排水・排気等の施設を確保すること。
- (4) 本計画によって搬入される機材について、陸揚げ及び通関並びに中国国内陸送が速やかに行われるために便宜をはかること。
- (5) 本計画に基づく機材の整備及び日本国民による役務の提供に関し、中華人民共和国において課せられる関税、国内税及びその他の財政課徴金を免除もしくは負担すること。
- (6) 本計画実施のための役務を提供する日本国民に対し、その作業の遂行のための中華人民共和国への入国及び同国における滞在に必要な便宜を図ること。
- (7) 中華人民共和国の法律に則り、本計画の実施に必要とされる許可及び認可の批准を事前に得ること。
- (8) 銀行取決めに基づき、銀行に対し必要な手数料を支払うこと。
- (9) 本計画により整備された機材を適切かつ効果的に維持・運用すること。また、日本側の求めに応じ、機材の運用状況を日本側に報告すること。
- (10) 日本国による無償資金協力に含まれないその他すべての必要な経費を負担すること。

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約13.6億円(日本側9.87億円、中国側3.77億円)となり、先に述べた日本と中国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、次のように見積もられる。

(1) 日本側負担経費

事業費区分	金額
1) 機材費	929.1百万円
2) 設計・監理費	57.5百万円
合計	986.6百万円

(2) 中国負担経費

事業費区分	金額
1) 改修追加工事	2,906.1万元 (約 347.0百万円)
2) 内陸輸送費、その保険料及び通関諸掛 (日本より調達の車輛及び重機)	36.1万元 (約 4.3百万円)
3) 据付・調整費	216.3万元 (約 25.8百万円)
合計	3,158.5万元 (約 377.1百万円)

中国負担経費の明細は参考資料表-5に示す。

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 : 平成7年4月
- 2) 為替交換レート : 1US\$=97.00円
1元=11.94円
- 3) 施工期間 : 1会計年度による工事とし、各期に要する実施設計、及び実施・調達の期間は、実施工程に示したとおり。
- 4) その他 : 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

4-2-2 維持・管理計画

(1) 維持・管理体制

本プロジェクト完成後の施設・資機材の保管、修理を含めた計画実施後の維持・管理の体制、方法については、中国側で次のような計画を策定している。

1) 排水灌漑施設更新改良工事

排水灌漑施設更新改良工事について、新規のポンプ場のみ、従来のポンプ場と同様、3~4名の管理者を置く事とする。但し、この管理は郷鎮の責任で行うものとする。

ポンプ場のスペアパーツについては沅江市が水利局パーツ倉庫を持ち、管理している。ポンプ場及びポンプ台数が増加するため、倉庫の拡張(200m²)を計画、実施しており、本年(1995年)末までには完成予定である。

2) 堤防補強工事及び洪水対策通信施設整備工事

堤防補強工事、洪水対策通信施設整備工事においては、水利局の従来通りの人員で維持・管理する。なお、浚渫船に対しては、経験持つ作業員を15名予定している。

3) 蔬菜施設栽培モデル事業及び園芸技術開発センター

蔬菜施設栽培モデル事業及び園芸技術開発センターの運営・管理は農業局及び改組増強の園芸技術開発センターが担当する。同センターの前身組織の人員は25名、内技術者が15名であるが、将来は総人員48名を予定している。

蔬菜施設栽培モデル事業の運営・管理には2名を新規採用して管理に当たる予定である。園芸技術開発センターでの人員は増員23名の内、7名は農業局内部での配置替えで確保し、残り16名は農業大学卒業生を採用予定である。

4) 農業技術普及センター

農業技術普及センターの維持・管理は農業局の同センターが行う。人員は現有61名、内技術者26名であるが、将来は総人員90名、内技術者48名を予定している。増員29名の内19名は農業局及び農業ステーション内部での配置替えで賄い、残り10名は新規採用する。

5) 養豚事業及び特殊水産養殖事業

養豚事業の運営・管理は石磯湖堤にある既存養豚場の組織をもって行う。現有18名、その内、技術者4名、将来計画は66名を予定している。特殊水産養殖事業については、本計画の対象ではないが、他企業との共同企業、資本提携を計画中である。

(2) 維持・管理費

本プロジェクト完成後の維持・管理等にかかる年間必要増加経費を試算すると、以下のとおりである。費用の明細は参考資料表-6及び表-7に示す。

(a) 沅江市水利局

● 排水灌漑施設更新改良工事	48.3万元
● 堤防補強工事	353.2万元 (浚渫船の維持・管理費を含む)
● 洪水対策通信施設整備工事	32.0万元
計	433.5万元

上記各コンポーネントの中で堤防補強工事に必要な維持管理費が全体の81%を占めている。この主なる理由は浚渫船の維持管理費として300万元/年が含まれていることによる。しかし、浚渫船の維持管理には省及び市政府の補助政策、その他が適用される。補助は省政府1.5元/m³、市政府0.3元/m³、並びに市政府の助成として堤防保護の恩恵を受ける住民の水費用の30%(1994年南大堤の実績では30%は54万元に相当する)があり、年間120万m³の工事量とすると270万元の補助が得られ、残額30万元を住民から徴収することとなる。

① 維持管理費	300万元
② 工事量	120万m ³ (単価2.5元/m ³)
③ 補助金	270万元
(内訳) (a) 上級機関補助(60%)	180万元 (2.5×0.6×120万)
(b) 市財政補助(12%)	36万元 (2.5×0.12×120万)
(c) 市政府洪水防止工事水費用の水利建設(30%)	54万元 (180万元×0.3)
④ 残額(地域住民負担)	30万元

補助金の(a)(b)項については、

- 河道管理条例 1988年中華人民共和国国务院令第3条
- 湖南省水利水電庁文書 「1988年洞庭湖洪水貯水工事基本建設計画下達に関する通知」湘水電計字(1988)第26号
- 湖南省水利水電庁 「浚渫船に関する通達」湘水電洞工字(1993)第8号
- 沅江市人民政府 「浚渫船施工経費補助に関する通達」沅政弁通[1993]47号

による。

(c)項については、

- 沅江市人民政府 「水利工事水費用基準調整に関する通達」沅政発[1991]08号
- 沅江市人民政府 「水利工事水費用基準調整に関する通達」沅政発[1994]10号

による。

上記残額30万元を住民が負担しなければならない。南大堤住民は48,000戸、168,000人である事から6.25元/戸/年又は1,786元/人/年の負担となる。

故に上記維持管理費用増加分の農民負担額は排水灌漑施設更新改良工事で19元/戸/年、堤防補強工事において6.3元/戸/年、計25.3元/戸/年となり、本地域の農家の平均別収入が2,359元/戸であることから、負担額25.3元/戸/年は1.1%に相当し、農民負担の可能な金額であると判断される。なお、浚渫船導入により、住民の堤防補強工事に従事する労働時間は半分以下に軽減すると見られる。

(b) 沅江市農業局及び畜産・水産局

● 蔬菜施設栽培モデル事業	17.6万元
● 園芸技術開発センター	75.1万元
● 農業技術普及センター	34.4万元
● 養豚事業及び特殊水産養殖事業	25.6万元
合計	152.7万元

上記の内、園芸技術開発センター及び農業技術普及センターは、試験研究及び技術普及を目的としており、農業局が負担する。但し、両センターが行う優良苗等の普及サービス及び灌漑施設によるサービス等を受けた農家から及び園芸技術開発センターにおける展示園場(2ha)の産物売上収入等をその維持・管理費用の一部に当てる。養豚事業及び特殊水産養殖事業においては、養豚・養殖の収益金で賄う。これらの内、水利局、農業局が負担する金額は年間約150万(8.64 + 32.0 + 75.1 + 34.4万元)となるが、これは沅江市の財政で賄わざるを得ない。但し、その内、66.8万元(16.1 + 40.9 + 9.8万元)は車輛等の燃料費である。

本事業計画及び事業費の構成については中央政府で承認されており、その財政面確保は充分検討されたものであり、プロジェクトの実施上特に問題はないと判断される。

第5章 プロジェクトの評価と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性に係る実証・検証及び裨益効果

1) 排水灌漑施設更新改良工事

堤防補強工事

洪水対策通信施設整備工事

現況の南大堤典型区において洞庭湖水位の上昇、揚排水機場の老朽化により、排水不足が生じ、洪水の被害を被っていること、堤防が弱体化し早急の補強が必要なこと、89ヶ所ある揚排水機場を合理的に維持管理し、排水効力を十分に発揮できるよう望まれること、緊急時の避難対策を確実に実行できるよう望まれていること等、問題が大きく、地区内住民の生命あるいは固定資産、圃場を守るために緊急性を要することから、その対策のための資機材を早急に必要としている。

a) 排水効果については開発調査の堰水計算手順を利用して下記の様に算定した。算定基準は計画降雨量：1/10確率、3日連続降雨：80.6 mm、61.4 mm、83.0 mm、計 225 mmとする。

- 現況施設を利用した場合の黄茅洲区における堰水面積は2,908 ha ($12,033 \text{ ha} \times 0.2417$)、南大区において2,570 ha ($13,922 \text{ ha} \times 0.1846$)となる。この場合の0.2417及び0.1846は堰水面積率(参考資料表-8参照)を示す。現況のポンプ能力は黄茅洲区45.9 m³/s、南大区71.1 m³/sである。
- 計画における黄茅洲区の堰水面積は1,135 ha ($12,033 \text{ ha} \times 0.0806 \times 1.17$)となる。この場合の1.17は本計画におけるポンプ能力76.9 m³/sと開発調査時の計画ポンプ能力90.0 m³/sとの比率を示す。南大区においては2,364 ha ($13,922 \text{ ha} \times 0.1698$)となる。
- 排水効果面積は黄茅洲区において1,773 ha (2,908 ha - 1,135 ha)、南大区において206 ha (2,570 ha - 2,364 ha)となり、南大堤全域においては、1,979 ha (1,773 ha + 206 ha) ≒ 2,000 haとなる。

b) 堤防補強効果は、南大堤人口168,000人及び石磯湖堤人口2,000人の生命並びに南大堤面積26,000ha及び石磯湖堤700haの固定資産及び農産物の損害が便益となる。

なお、計画の実施に必要な資機材の受入体制、維持管理体制はすでに確立しており、それに対する問題はないと判断される。

2) 蔬菜施設栽培モデル事業

園芸技術開発センター

農業技術普及センター

養豚事業

沅江市の人口が急増しているため、野菜及び肉類の食糧不足をきたし、さらには価格の不安定、住民の民生の不安定を招いている。不足分の食糧は他省から移入しているため、市の財政を圧迫している。早急なる蔬菜基地及び養豚基地の建設あるいは増設が望まれており、沅江市はすでにそれらの計画を進めている。しかし、予算が限られていることから、施設は建設しても資機材の不備が生じ十分な効力を発揮出来るまでには至っていないため、資機材の調達之急務となっている。両センターにおいては、技術開発、農民への普及サービスのための資機材を必要としている。

計画実施の便益としては、次の通り。

a) 蔬菜施設栽培モデル事業における野菜生産量:

現況の生産量(1994年7,277t)の50%増が見込まれることから増加生産量は3,639t ($7,277t \times 0.5$)と予想されるが、生産技術力不足を考慮して3割の収量減を見込むと、当面の生産増は2,500t ($3,639t \times 0.7 = 2,547t$)と算定される。なお端境期を2.5ヶ月短縮できる。

b) 優良苗供給:

- 蔬菜生産基地への野菜苗の供給 : 農業用ハウス10棟により生産圃場5haへ供給。
- 南大堤の水稻苗の供給 : 農業用ハウス5棟により水田20haへ供給。

c) 棉の優良種子確保量 : 増殖基地330haから290tを確保。

d) 研修効果の倍加 : 対象農民 南大堤 150,000人、石磯湖堤 1,000人。

e) 糞の有機肥料化量：

1日当たり1.34tの有機肥料を生産できることから年間482t(1.34t/日×365日)を得ることができる。また糞尿による環境汚染を防止できる。

その他、両センターの技術向上、普及活動の向上により、農民への技術移転がなされ、農家所得の向上、栄養改善、民生の安定が図られるものと判断される。計画の実施に必要な資機材の受入体制、維持管理体制は確立されており、問題はないと判断される。

事業主体である沅江市人民政府は、これまでに日本の無償資金協力による事業の実施経験は無いが、湖南省人民政府及び中央政府の多大な指導を受けているに加え、過去の中国における日本の無償資金協力による種々の計画実施内容を十分に学習しており、本計画を日本の無償資金協力で実施することについては特段の困難はなく、円滑な事業の実施が期待できる。

詳細な裨益効果は次の表5-1の通りである。

表 5-1 裨益効果表

現状の問題点	本計画での対処	効果の内訳
<p>1. 排水灌漑施設更新改良工事</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 用排水ポンプが老朽化しポンプ効率が悪く、維持管理費用が高くなっている。 ◦ 排水能力が不足しているため、洪水期には水田、家屋に水害を被る。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 113台のポンプ更新 ◦ 24台のポンプ新設、内12台は中国側負担。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 南大堤全域で2,000 haの耕地面積が水害をまぬがれ(1/10確率)、併せて家屋道路の湛水被害も改善される。
<p>2. 堤防補強工事</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 輸中の堤防が低く、洪水期には水害を受ける場合が有る。堤防の断面が小さく、形状が不備の為、漏水を起こしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 浚渫船、測量機器、建設機材、及び、グラウト機を導入し、堤防の断面を強化すると共に、漏水、決壊、溢流を防止する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 南大堤及び石磯湖堤の住民170,000人の人命を守ると共に、26,700 haの耕地、農産物居住地等地域の財産を被害から守る。
<p>3. 洪水対策通信施設整備工事</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 通信整備不足のため、緊急時の避難態勢を整えられない ◦ 洪水時期の把握をする手段が不備で、洪水対策がおくれがちになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 半二重通信システム、雨量計及び水位計付きテレメーターを導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 南大堤及び石磯湖堤の住民170,000人の避難態勢を整える。洪水時期とその規模が把握でき、事前の緊急の対策をたてる事が出来る。
<p>4. 野菜施設栽培モデル事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 沅江市の人口急増により野菜の不足をきたしている。 ◦ 冬期が端境期にあり不足量が一段と多くなる。 ◦ 野菜の価格が不安定である。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 施設栽培方式を導入。 ◦ 灌漑施設の導入。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 野菜の増産、1994年生産量7,277t/年であるが、施設導入により11,000t/年程度に増産が期待できる(但し、当面は2,500t/年の増産)。収穫期間が伸びる事により、端境期を2.5ヶ月短縮できる。野菜価格の安定を促す。所得の向上、栄養改善ができる。

現状の問題点	本計画での対処	効果の内訳
<p>5. 園芸技術開発センター</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 蔬菜栽培の技術及びその普及、農民サービスを目指しているが、施設並びに資機材が不足、不備の為、効果が上がっていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 試験研究の為の土壌・植物検定計器、普及の為の音響設備、放映設備、教材製作用機材及び展示普及のための農業用ハウス、園芸用農機等を導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 石礎湖堤105haの土壌解析、植物生長状態を観察研究する事により作付体系の改善、優良作物の栽培等を研究、技術普及できる。 ○ 年11~12回、1回2週間200名程度の研修を行って来ているが、視聴覚機材の使用により効果が倍加する。 ○ 農民に優良苗の提供を行い、端境期を短縮、野菜の増産が期待出来る。
<p>6. 農業技術開発センター</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水稻の2期作を行っているが時期の重なりにより労働不足を招き、生産効果が低い。 ○ 棉の優良種子の確保が機材不足により、十分に行われていない。 ○ 機材不足により、優良種子の選定技術に効果が上がらない、作物の保護技術が上がっていない。 ○ 普及機材不備により、効果が上がっていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水稻省力化栽培農機設備を導入 ○ 新型棉取り機を導入 ○ 種子検定用計器、作物保護植物検査計器を導入。 ○ 音響設備、放映設備、教材製作用機材を導入。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 南大堤26,000haに対して水稻の作付体系の確立を目指し、水稻の生産性向上が期待出来る。 ○ 優良種子290tを確保出来、7,733ha分に供給出来る。 ○ 優良種子の選定技術が向上、作物保護技術の向上が期待出来る。 ○ 南大堤(人口168,000人)の農民に対して、技術の普及効果が倍加する。
<p>7. 養豚事業及び特殊水産養殖事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 糞尿処理が不十分で環境汚染となる可能性が有る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 開放型攪拌装置、スラリーポンプを導入。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 糞に対して攪拌乾燥発酵させて、悪臭を取り除くと共に、有機肥料を製造する。有機肥料は1日1.34t(2.96m³)製造出来る。 ○ 尿に対して発酵槽に運搬する事により、より効率良く、発酵を促す。発酵後は肥料として圃場で使用出来る。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

本計画に関し、中国政府から技術協力の要請は特にない。排水・灌漑施設、堤防補強工事、通信施設等すでに中国独自の維持・管理の方式あるいは組織を持っていることから技術協力の必要は無いものと判断される。その他、他ドナーとの連携を必要とするものは見当たらない。

5-3 課題

本計画は前述のように、多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く住民の教育並びに民生の安定、住民生活の改善に寄与するものであることから、本計画が実施されることの意義は大であると判断される。しかし、本計画の実施には、次のような問題点が有り、その解決がなされない場合は、本計画の円滑な運営は困難であると判断される。

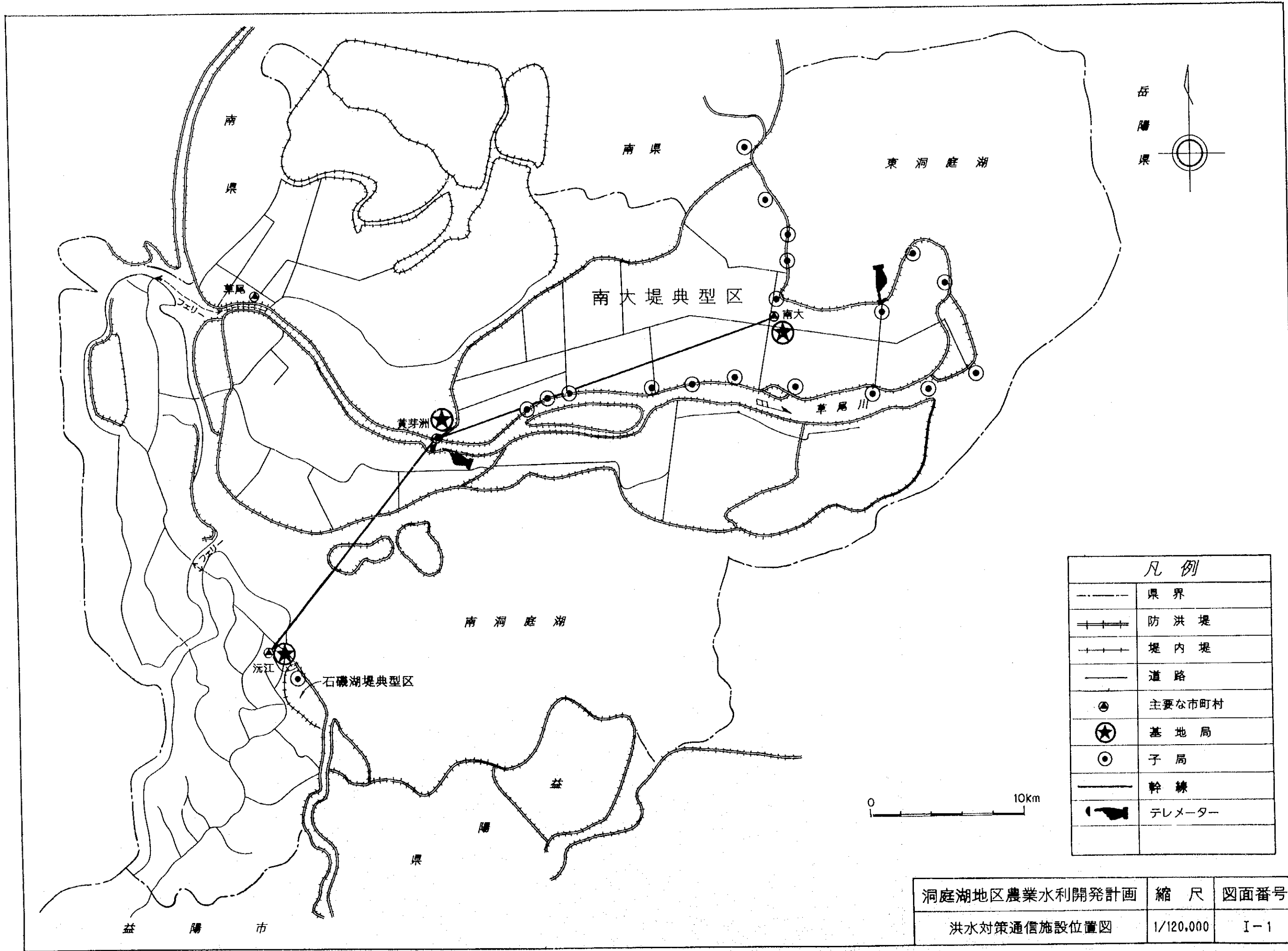
- 1) 外排・内排のポンプ新設、改良を計画しているが、ポンプの性能を安全かつ十分に生かすためには排水路の維持・管理を定期的に行うべきである。
- 2) 石磯湖堤に設置予定の蔬菜基地用灌漑ポンプについては、用排水路からの吸水となる。この水路の断面の大きさは限られており水路敷が浅いことから吸水位の変動を最小限にする必要があるため、用排水路の維持・管理のみならず、各灌漑ポンプの運転管理を灌漑計画に基づいて、計画的に行うべきである。そのためにも各ポンプの運転記録を正確にすることが肝要である。
- 3) 本計画においては多種・多様な資機材が納入される事から、スペアパーツの保管は機材別に行い、混乱しないよう注意を払うべきである。特に、排水・灌漑用ポンプ施設資機材は沅江市街地での保管となり、使用箇所が南大堤から遠方であることから緊急時に直ちに対応出来るよう日頃から配慮しておくべきである。
- 4) 本計画は資機材調達であり、中国側がその基礎工事あるいは新規設置場所の確保及び建物を建設しなければならない。建物及び基礎については、資機材の調達・据付に間に合うよう、計画的に進めるよう望まれる。

- 5) 堤防補強工事に関連して、堤防断面の一番不安定な状況にある北堤の堤外・堤内の凹地を最優先に埋め戻すべきである。特に堤外法面のスライディングの防止に留意する必要がある。更に、堤防法面の浸透水パイピング現象による浸透水防止のためのグラウト工法について、最良の効果が得られるよう十分な研究を行うことが望まれる。

基本設計図

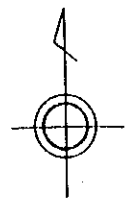
図面リスト

番号	図番	図面名
1	I-1	洪水対策通信施設位置図
2	II-1	蔬菜施設栽培モデル事業施設配置図
3	II-2	園芸技術開発センター実験圃場概念図
4	II-3	スチールパイプハウス計画図
5	II-4	電熱線配線計画図
6	II-5	灌漑用揚水ポンプ施設計画図
7	II-6	点滴灌漑ポンプ施設計画図
8	II-7	点滴ホース配管計画図
9	III-1	園芸技術開発センター機材納入場所位置図
10	III-2	園芸技術開発センター建物利用目的配置図(1)
11	III-3	園芸技術開発センター建物利用目的配置図(2)
12	IV-1	講堂用音響設備図(200m ²)
13	IV-2	ビデオ編集及びダビング設備図
14	V-1	南大堤農業技術普及センター、圃場及び機材配置図
15	V-2	南大堤農業技術普及センター、建物位置及び機材納入場所位置図
16	V-3	南大堤農業技術普及センター、建物利用目的別配置図
17	VI-1	開放型攪拌装置、概略図
18	VI-2	開放型攪拌装置、基礎及び上屋図
19	VI-3	開放型攪拌装置、建物図



凡例	
---	県界
==	防洪堤
—+—	堤内堤
—	道路
●	主要な市町村
★	基地局
⊙	子局
—	幹線
■	テレメーター

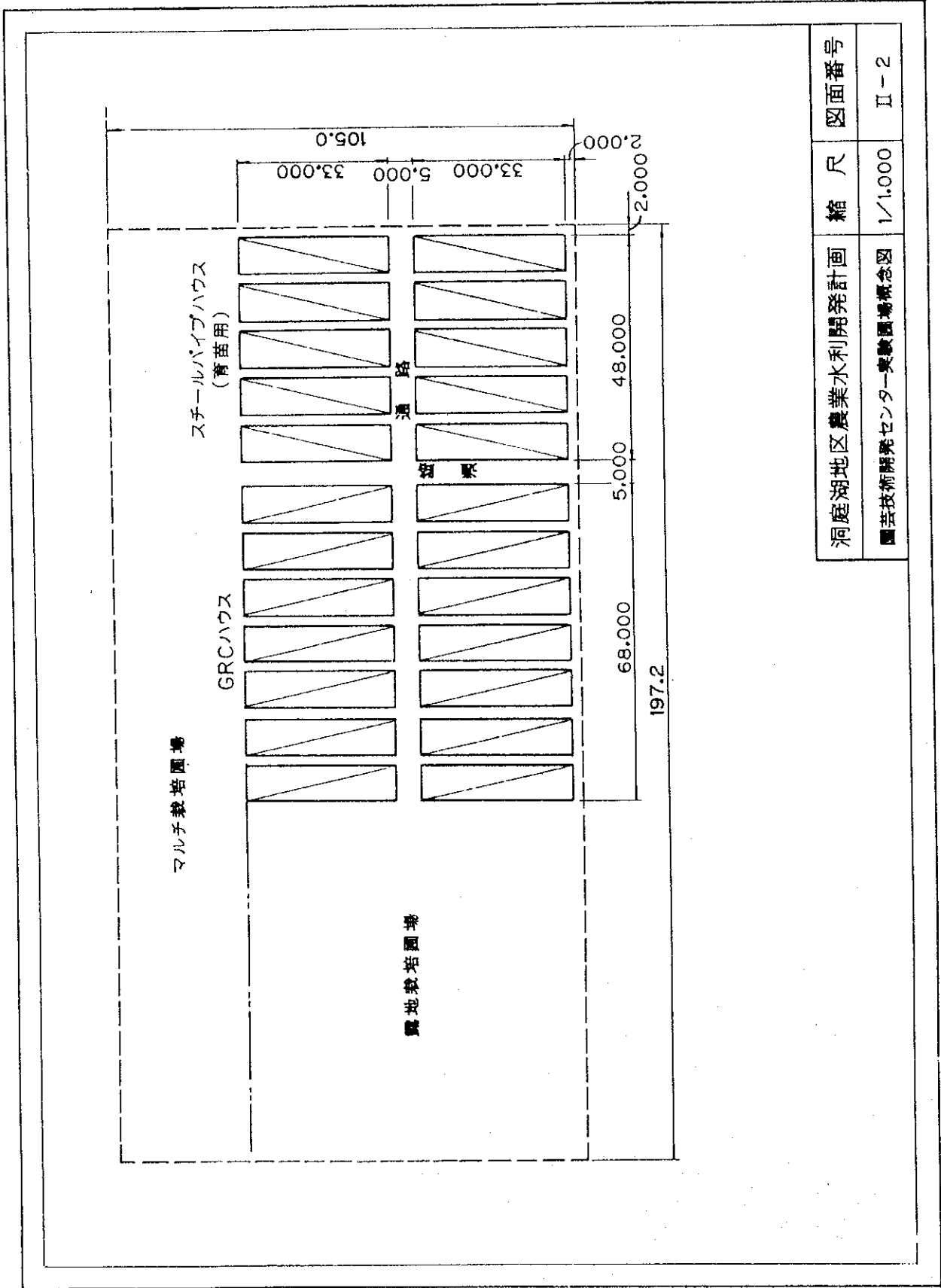
洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
洪水対策通信施設位置図	1/120,000	I-1



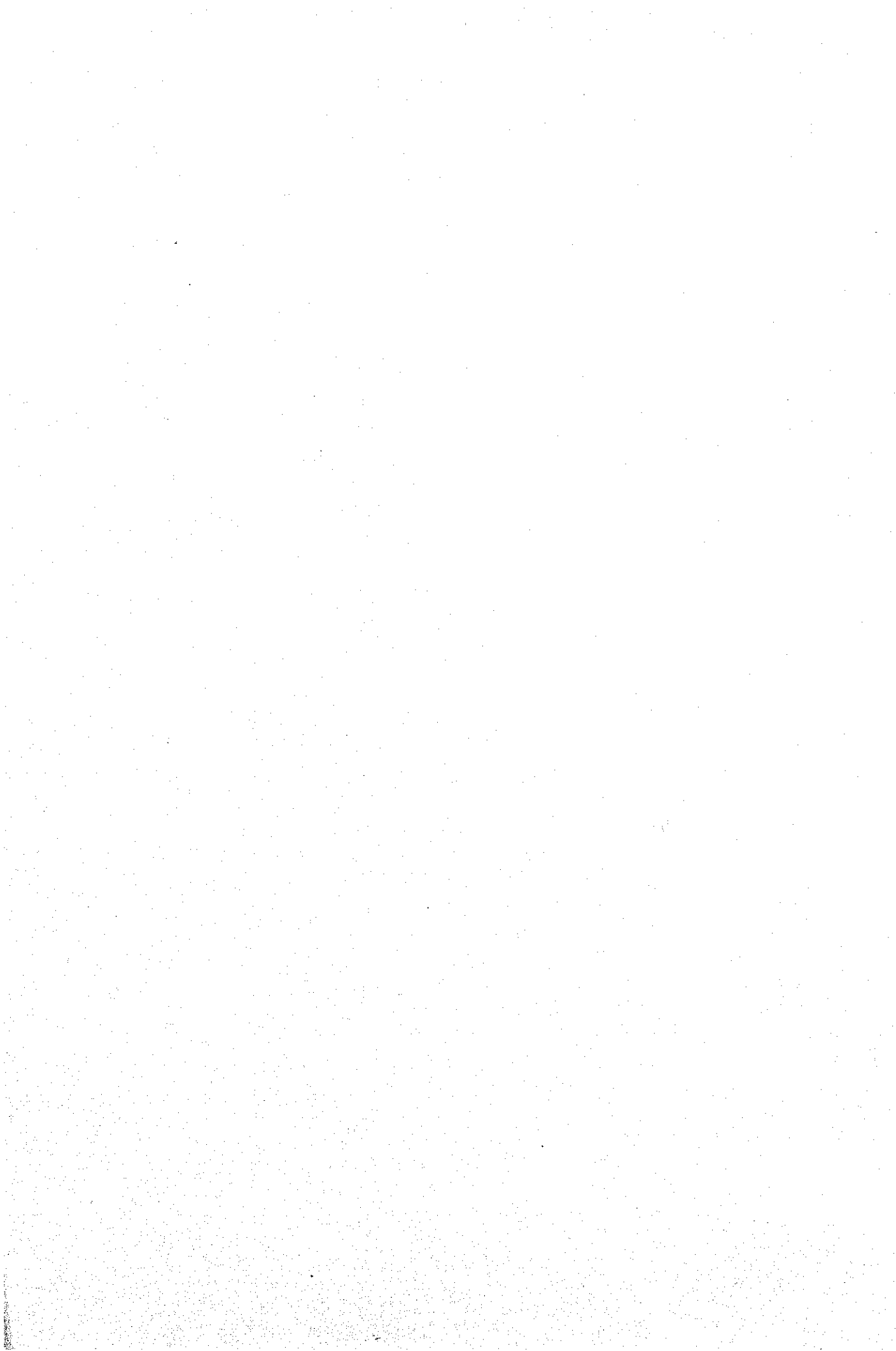
0 500m

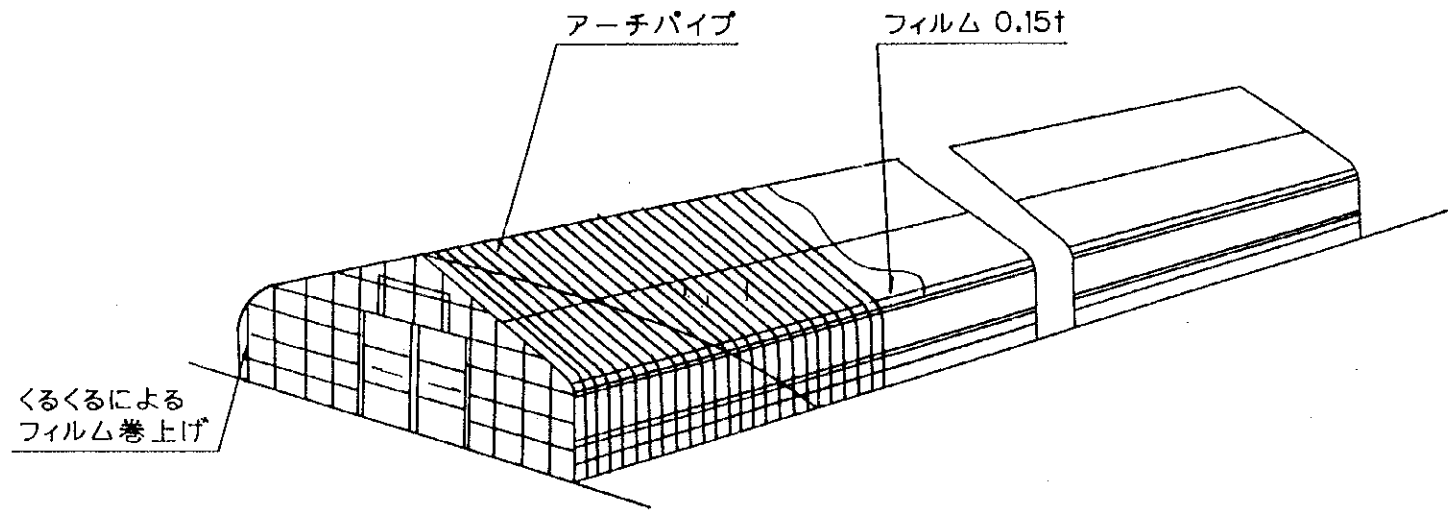
凡例	
	堤防
	道路
	河川
	用・排水路
	橋
Y	蔬菜区
	ポンプ場(1~21)(A:点滴用)
	タンク
	配管
	営農試験施設(1~4)

洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
蔬菜施設栽培モデル事業資機材配置図	1/10,000	II-1

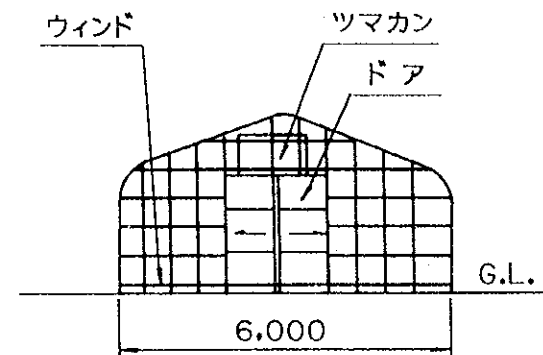


洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
農業技術開発センター実験圃場概念図	1/1,000	II-2

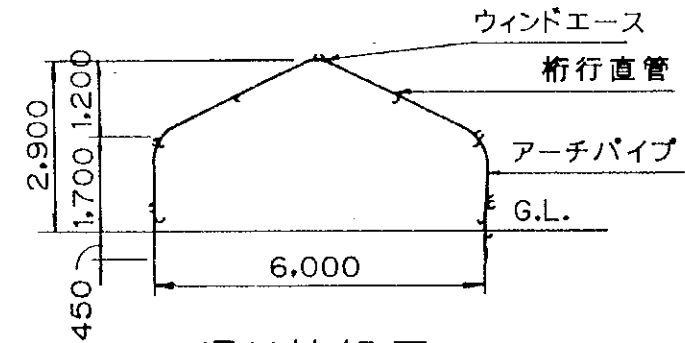




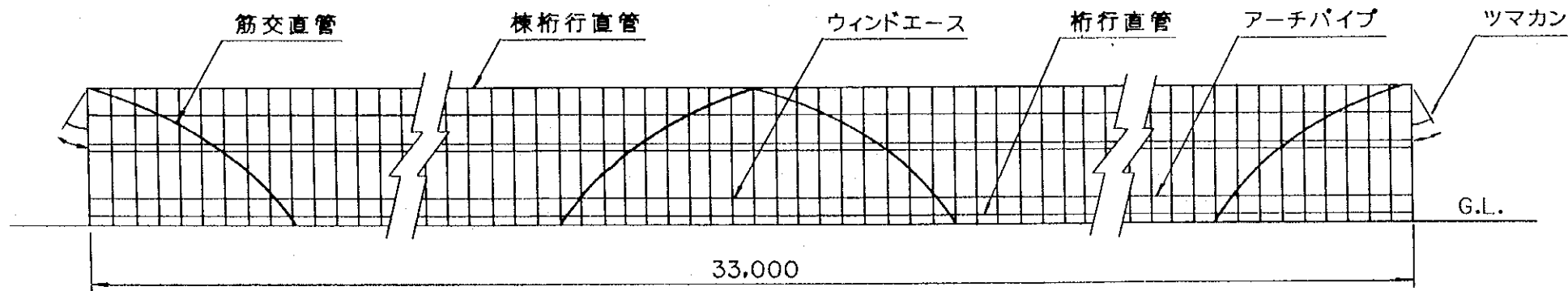
全体姿図



正面姿図

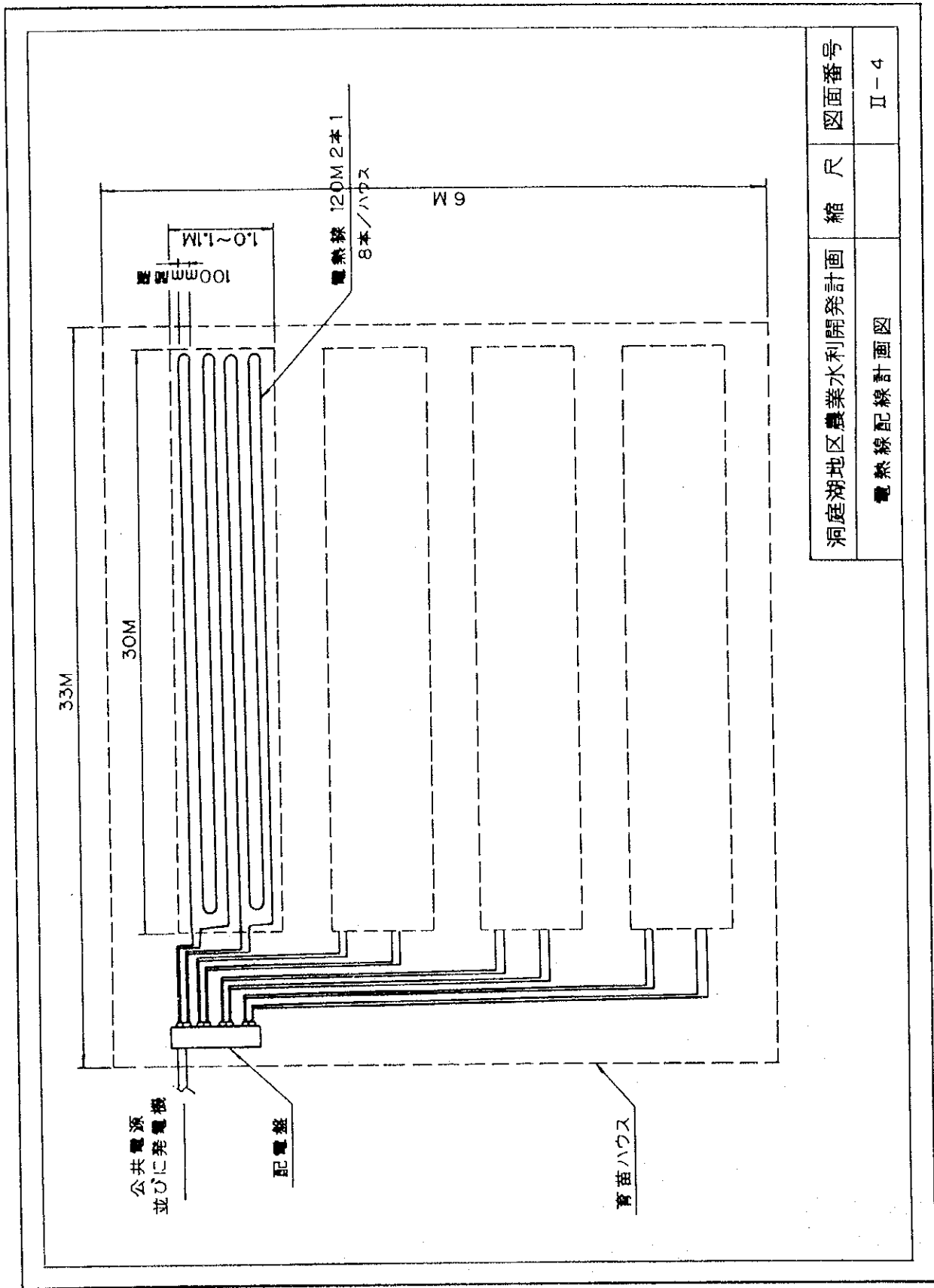


通り軸組図

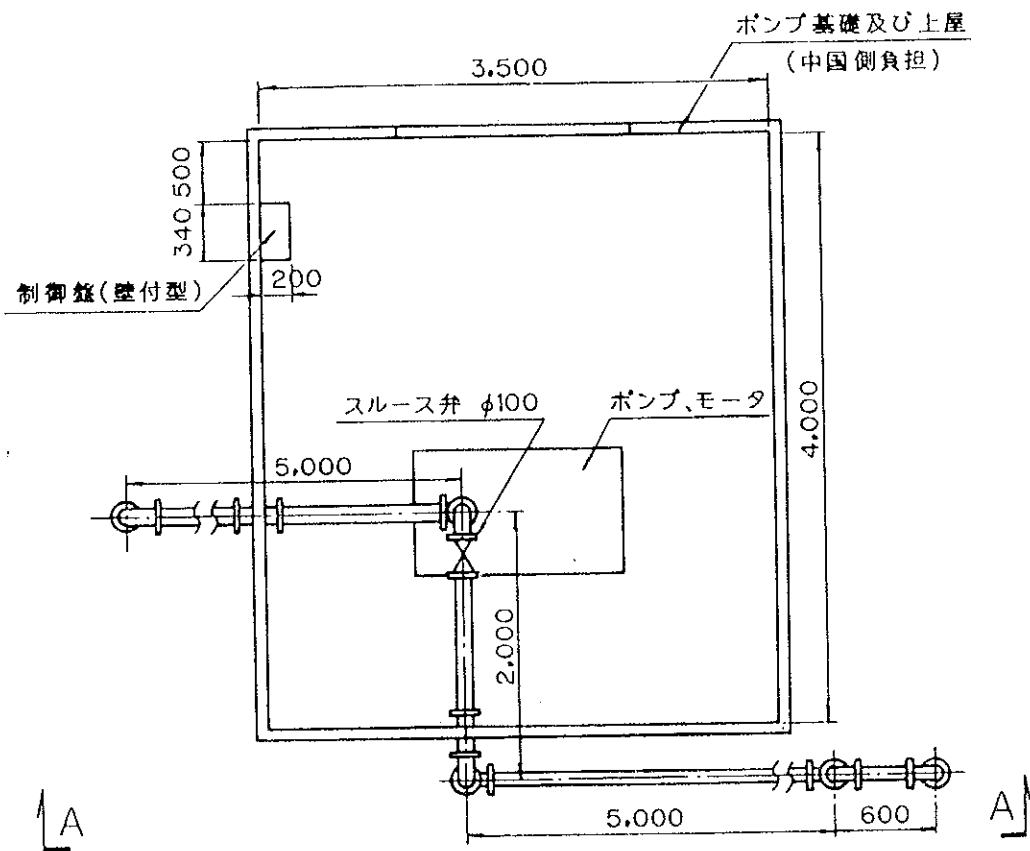


側面姿図

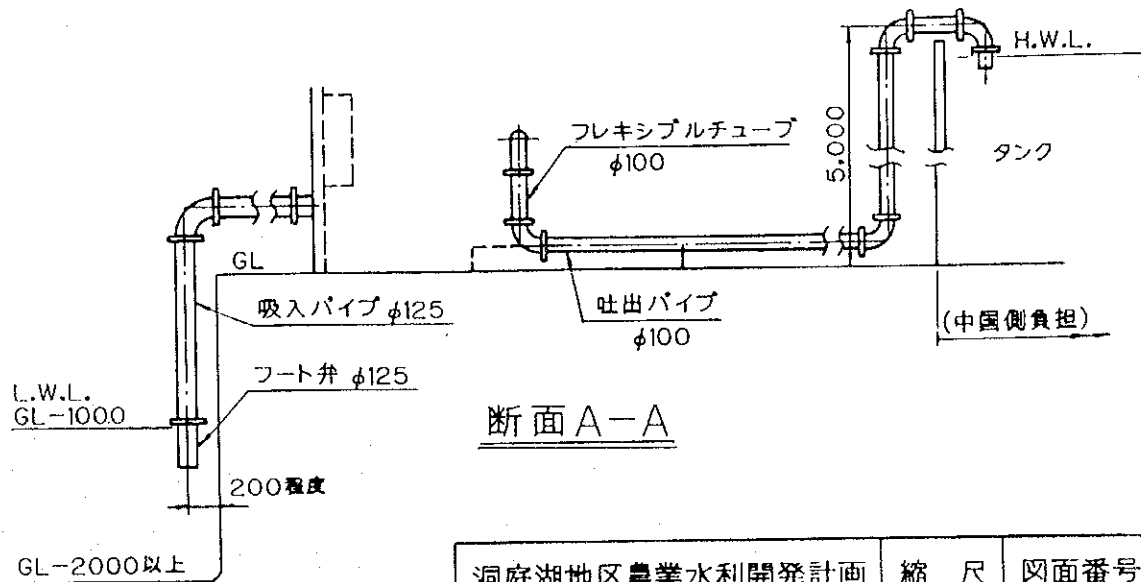
洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
スチールパイプハウス計画図		II-3



洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
電熱線配線計画図		II-4

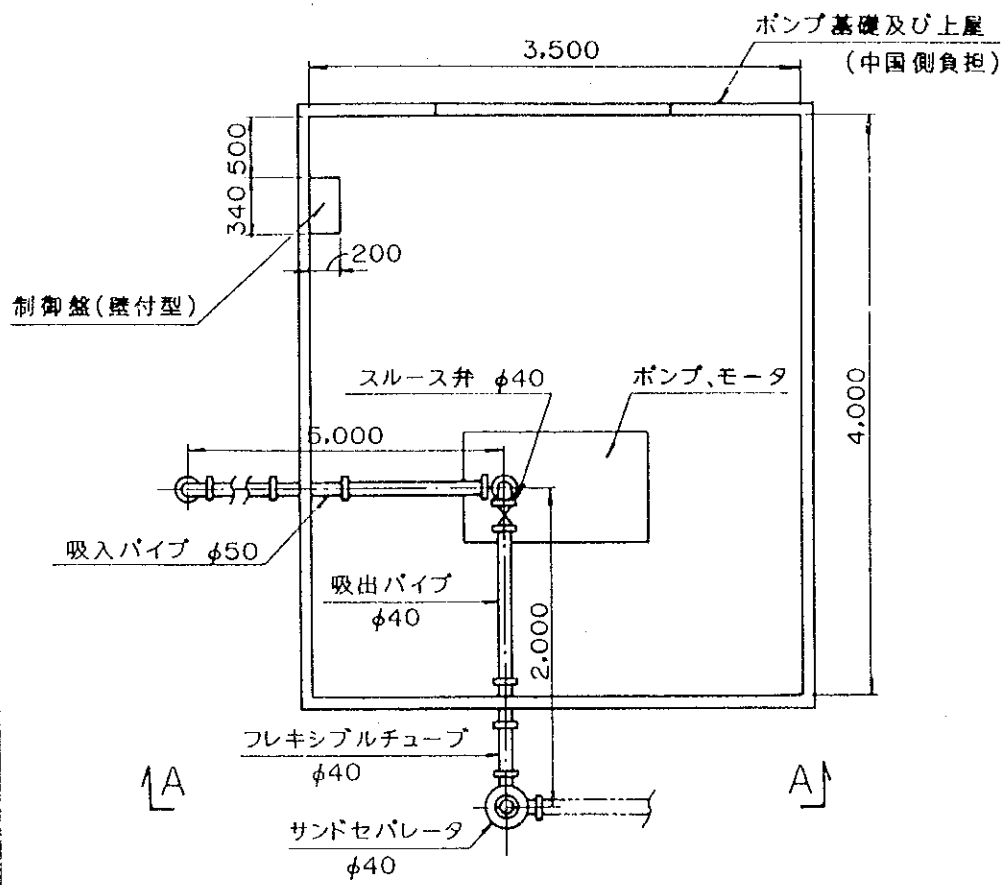


平面図(揚水ポンプ)

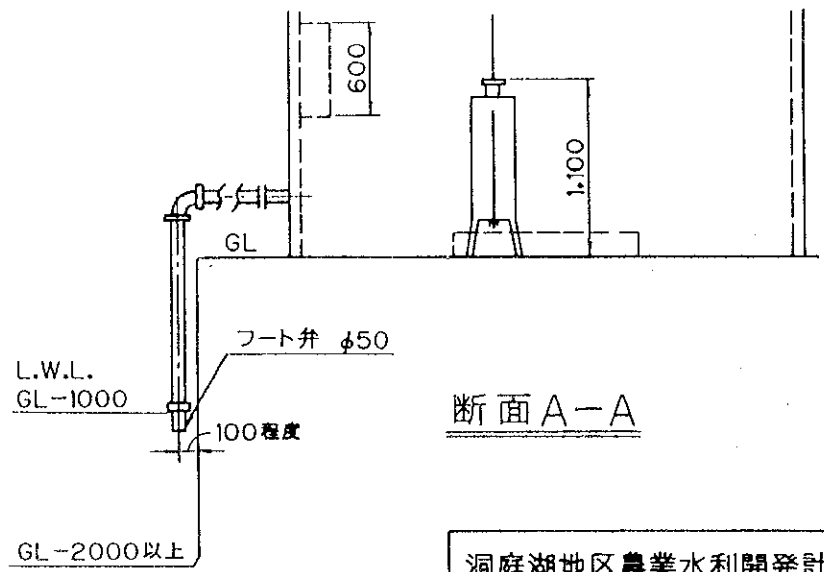


断面A-A

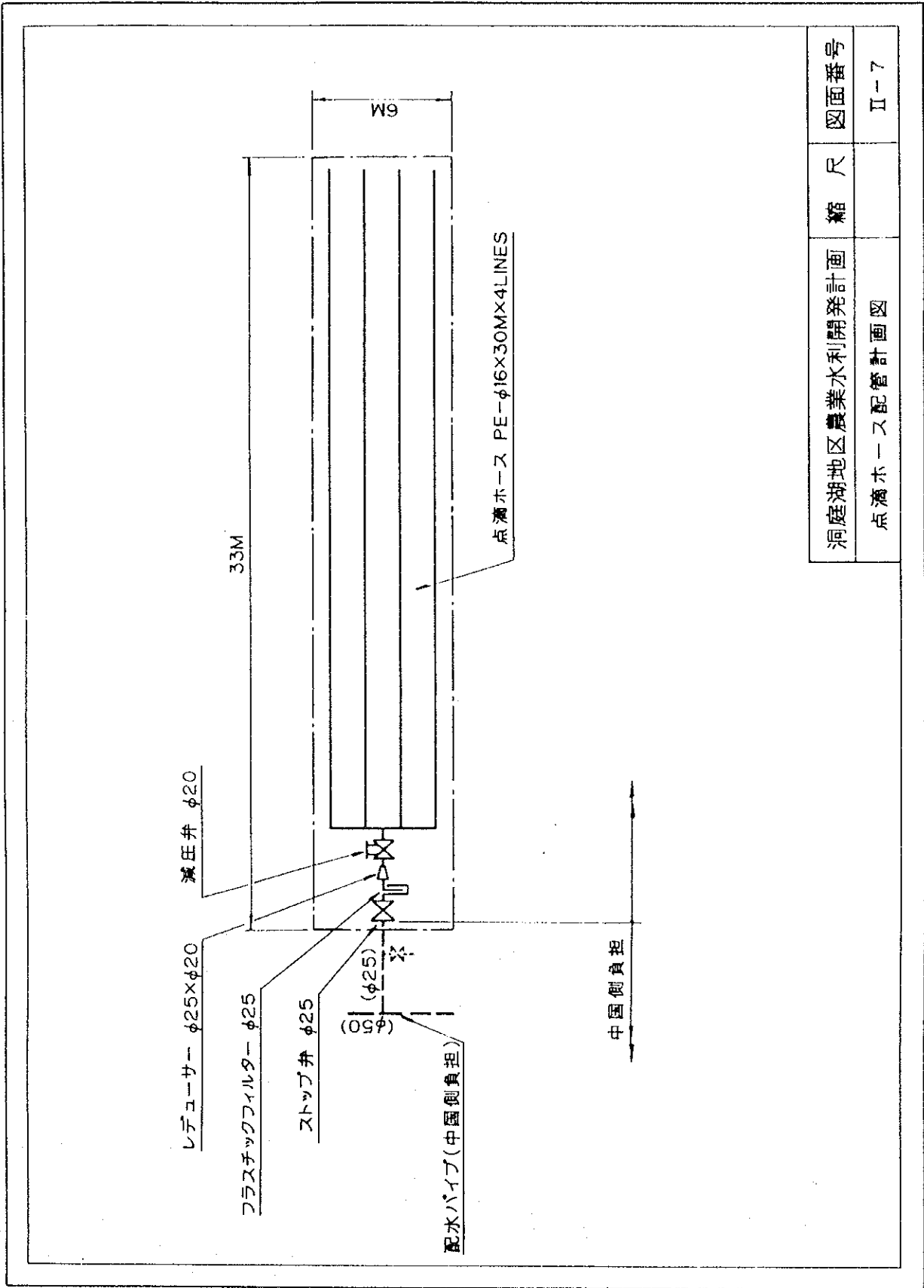
洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
灌漑用揚水ポンプ施設計画図		II-5



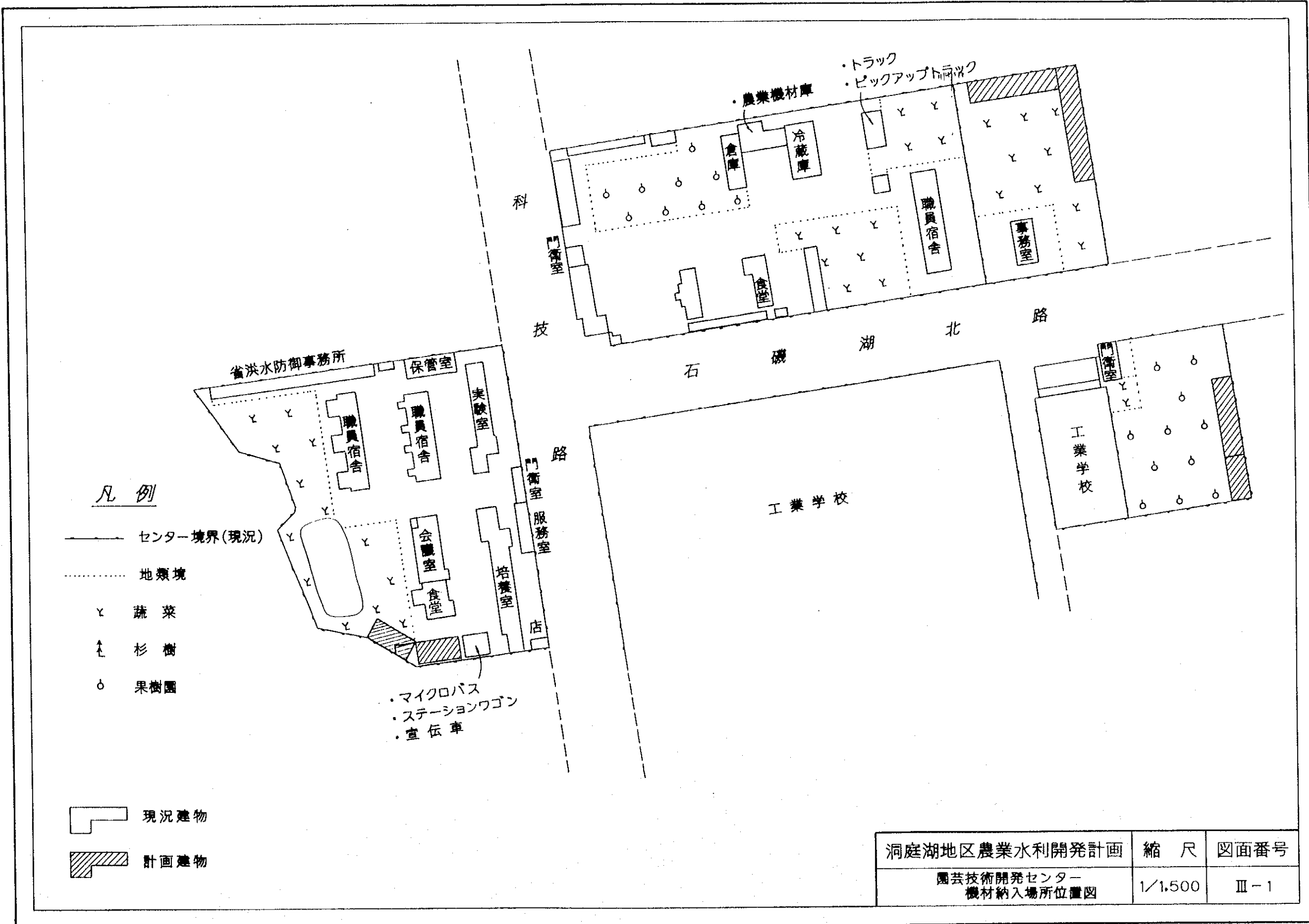
平面図(点滴用ポンプ)



洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
点滴灌漑ポンプ施設計画図	1/4,000	II-6



洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
点滴ホース配管計画図		II-7



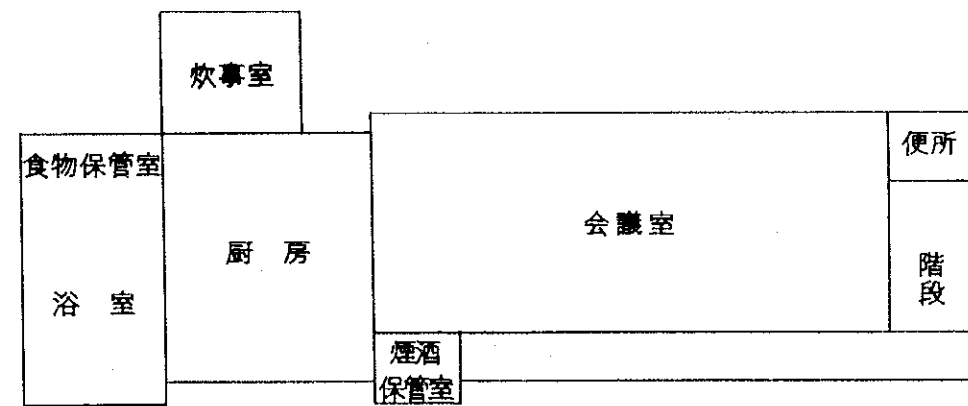
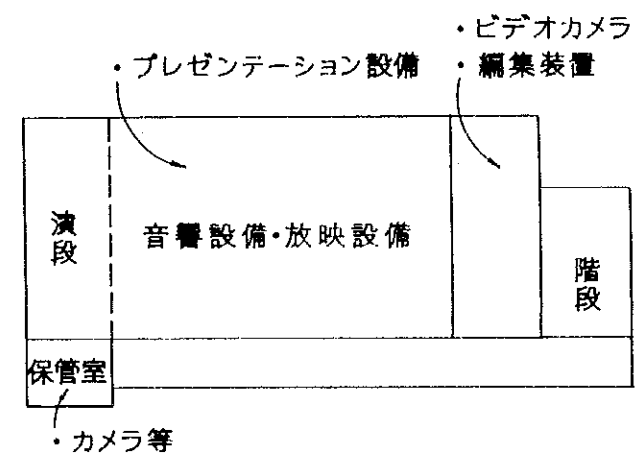
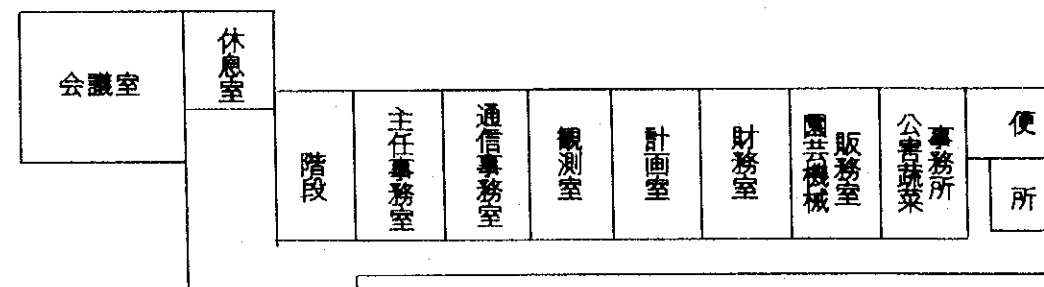
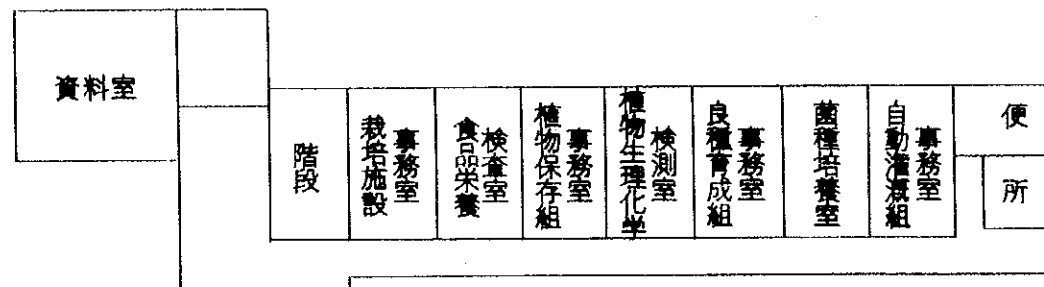
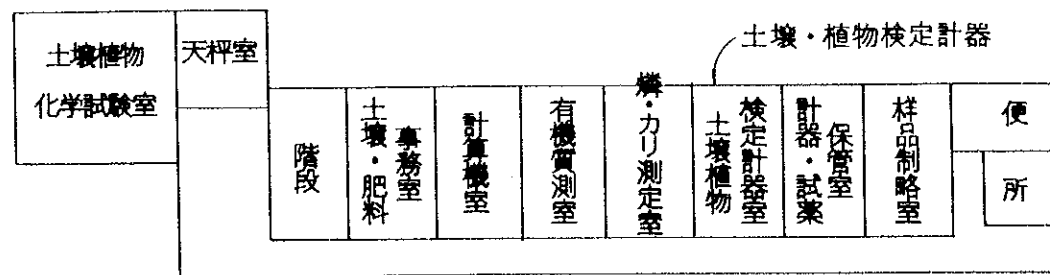
凡例

- センター境界(現況)
- 地類境
- Y 蔬菜
- ↑ 杉樹
- 果樹園

- 現況建物
- 計画建物

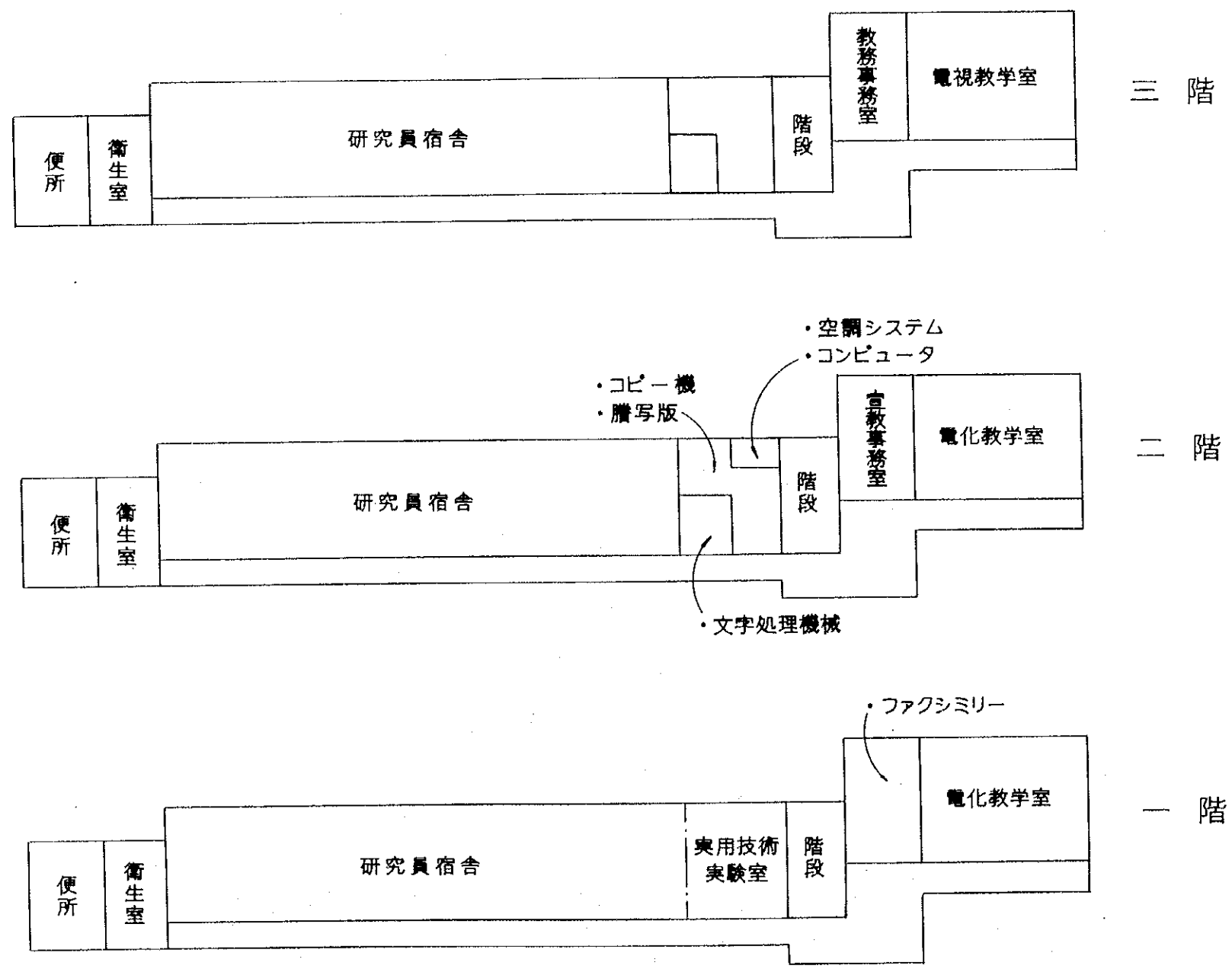
- ・マイクロバス
- ・ステーションワゴン
- ・宣伝車

洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
園芸技術開発センター 機材納入場所位置図	1/1,500	Ⅲ-1

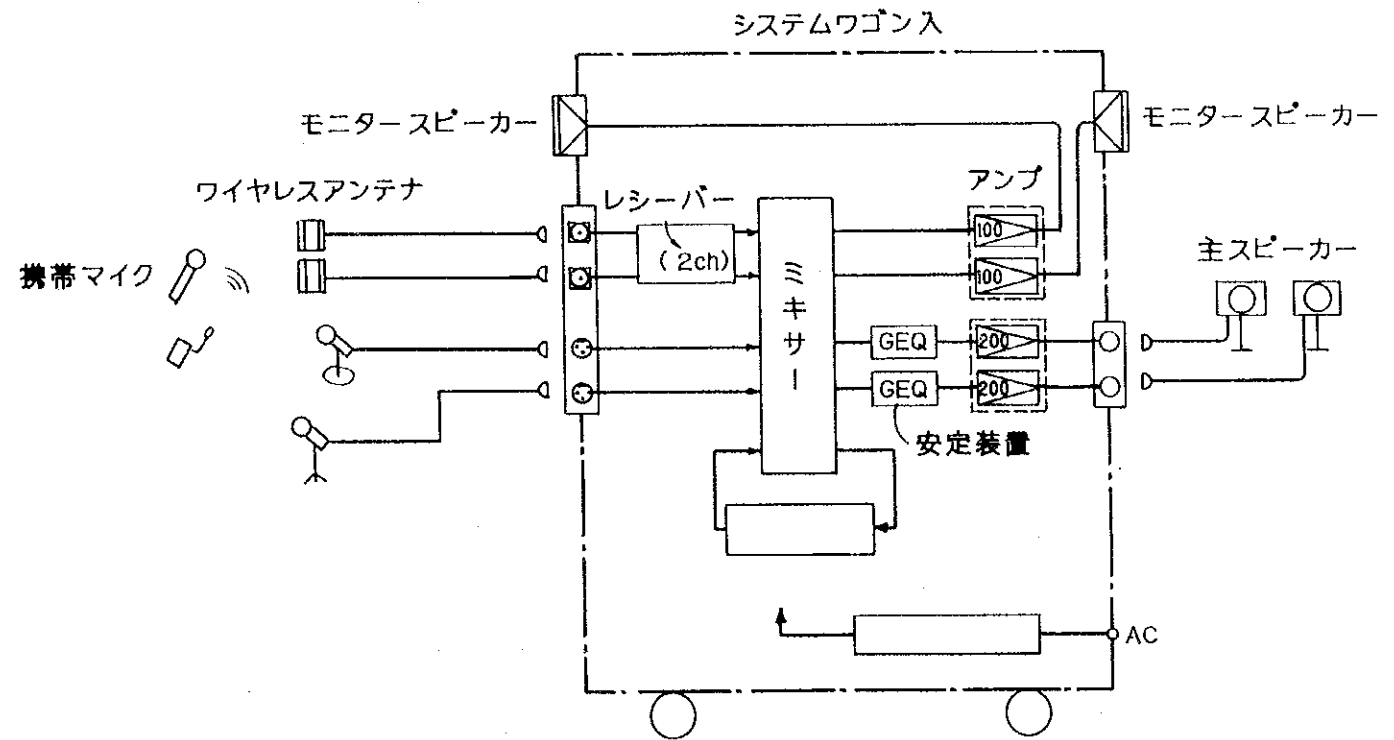
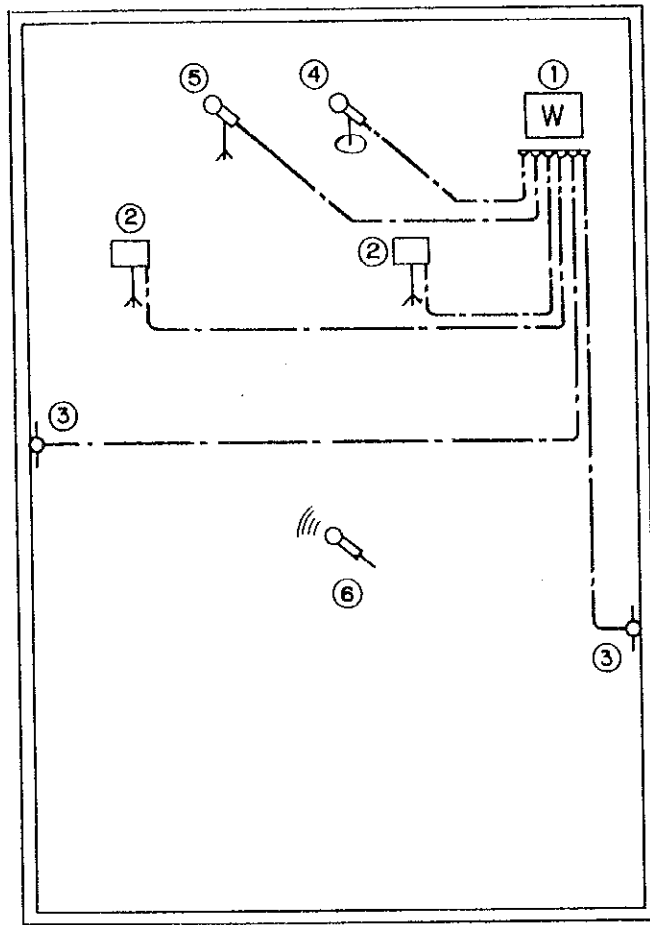


一階(会議室)

洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
園芸技術開発センター建物 利用目的別配置図(1)	1/300	Ⅲ-2

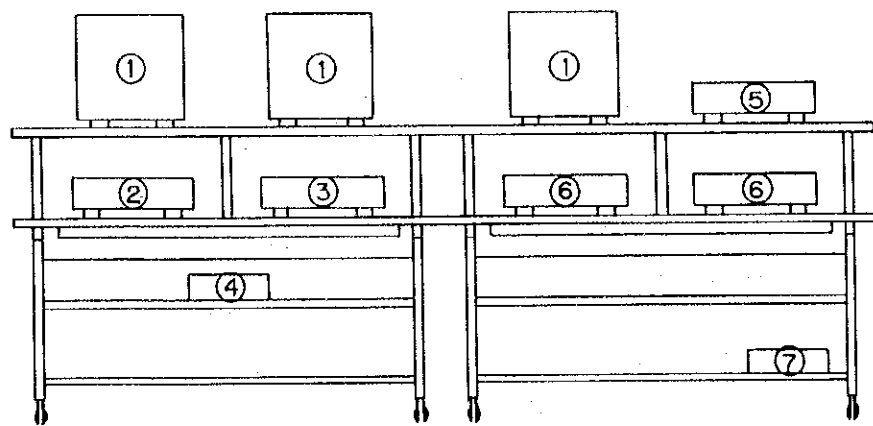
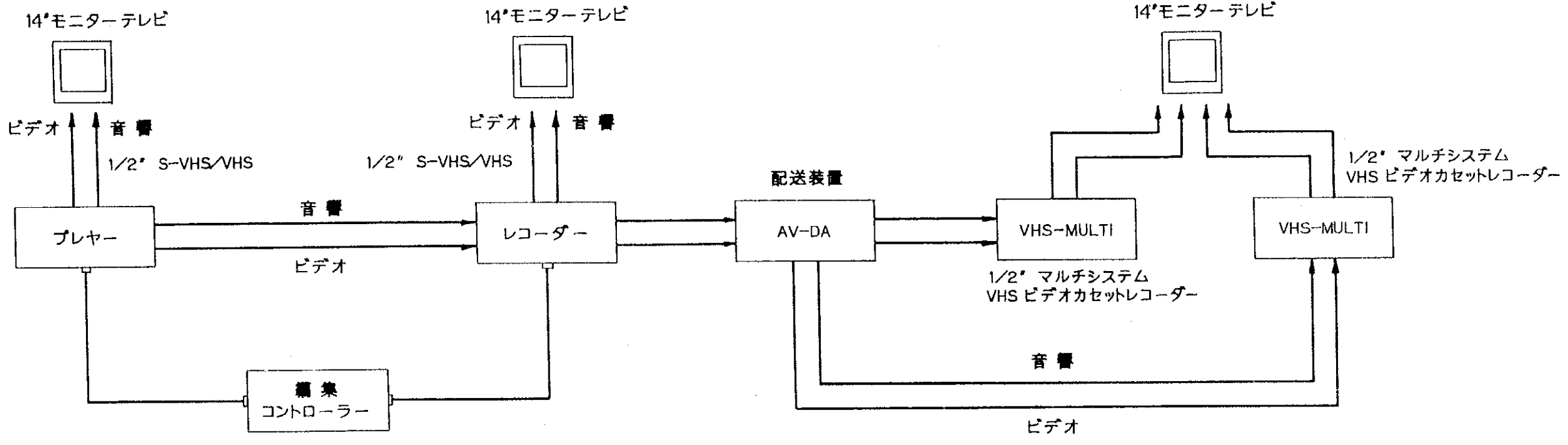


洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
園芸技術開発センター建物 利用目的別配置図(2)	1/300	Ⅲ-3



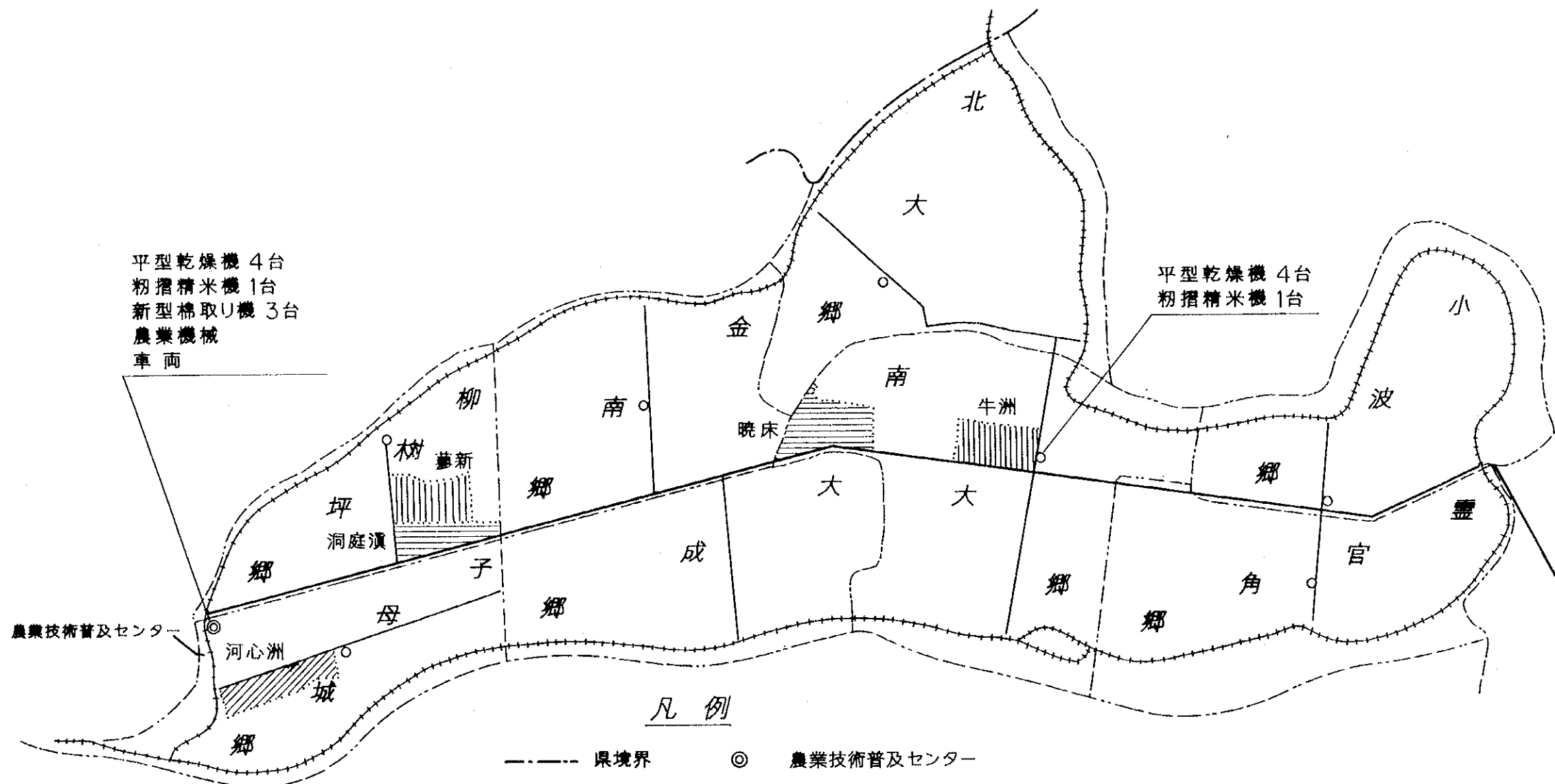
番号	名 称
①	システムラック
②	主スピーカー(スタンド付)
③	ワイヤレスアンテナ
④	卓上マイク(スタンド付)
⑤	床上マイク(スタンド付)
⑥	携帯マイク

洞庭湖地区農業水利開発計画	縮 尺	図面番号
講堂用音響設備図(200m ²)		IV-1



番号	名称
①	14"モニターテレビ
②	1/2" S-VHS/VHSビデオカセットプレーヤー
③	1/2" S-VHS/VHSビデオカセットレコーダー
④	編集コントローラー
⑤	配送装置
⑥	1/2" マルチシステム VHS ビデオカセットレコーダー
⑦	電源コントローラー

洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
ビデオ編集及びダビング設備図		IV-2



平型乾燥機 4台
 粉摺精米機 1台
 新型棉取り機 3台
 農業機械
 車両

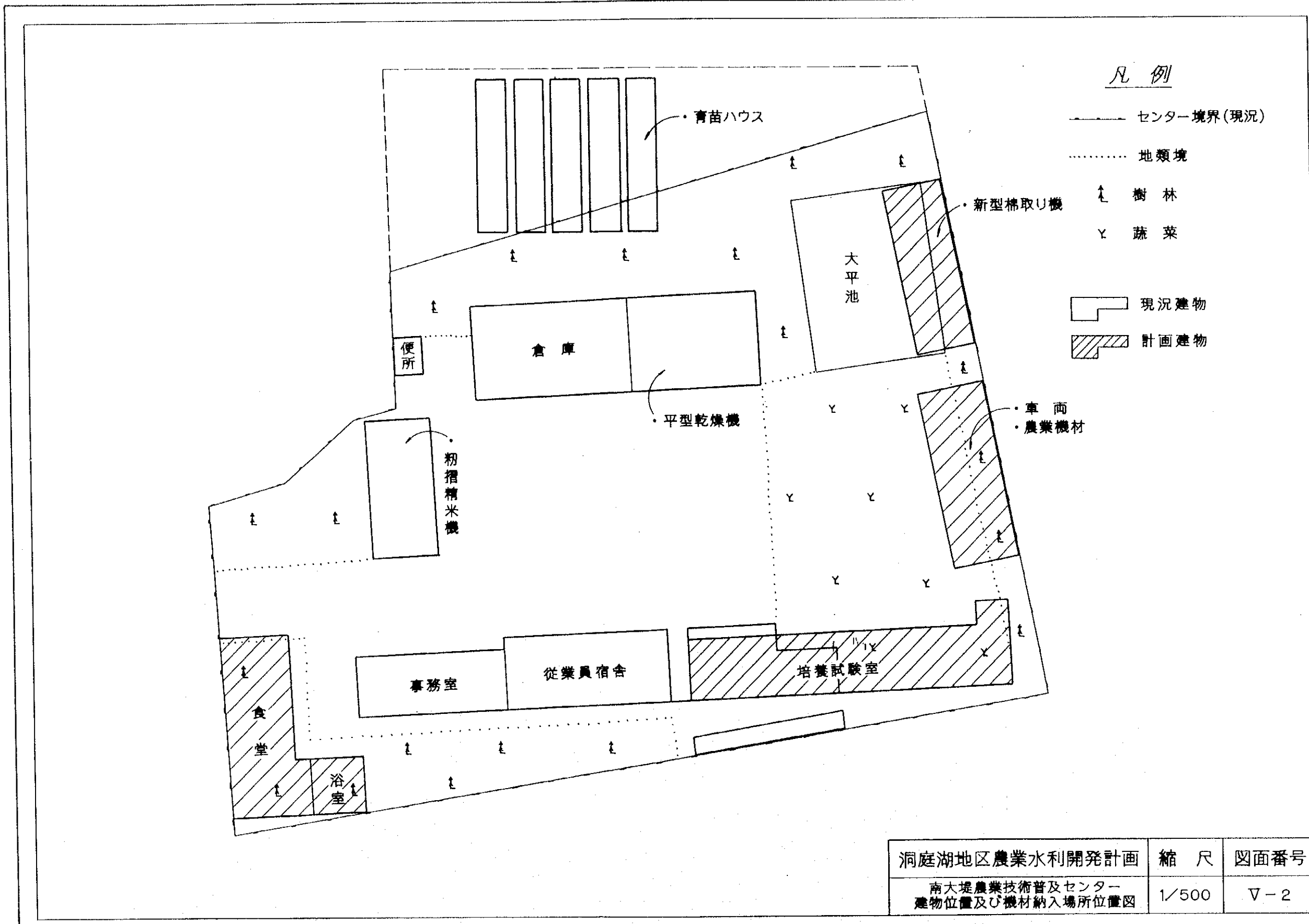
平型乾燥機 4台
 粉摺精米機 1台

農業技術普及センター

凡例

- 県境界
- 区境界
- 郷境界
- 村境界
- +++++ 防御堤
- 県道
- 郷道
- ◎ 農業技術普及センター
- ステーション
- ||||| 総合展示園場の位置する村落
- ||||| 低級展示園場の位置する村落
- ||||| ラミー展示園場の位置する村落

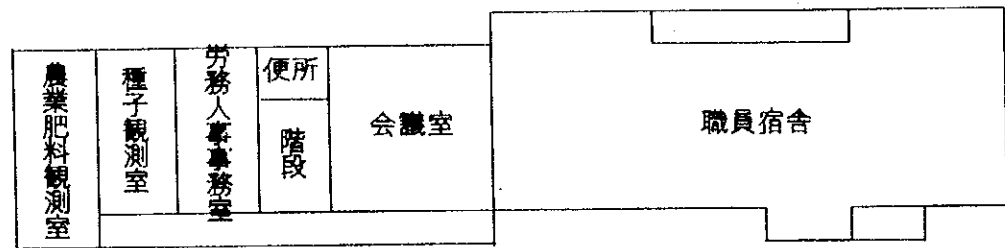
洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
南大堤農業技術普及センター 園場及び機材配置図	1/120,000	V-1



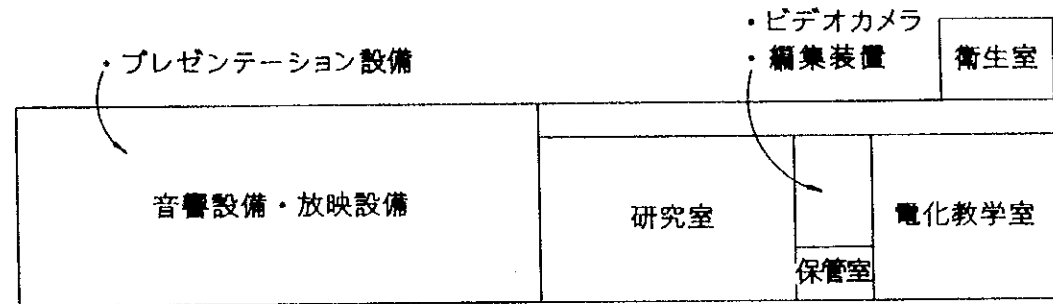
凡例

- センター境界(現況)
- 地類境
- ↑ 樹林
- ∟ 蔬菜
- 現況建物
- ▨ 計画建物

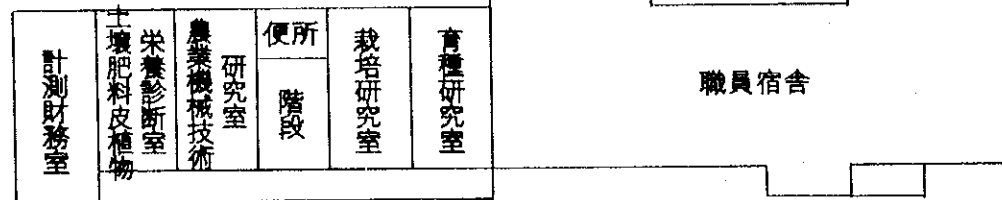
洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
南大堤農業技術普及センター 建物位置及び機材納入場所位置図	1/500	Ⅴ-2



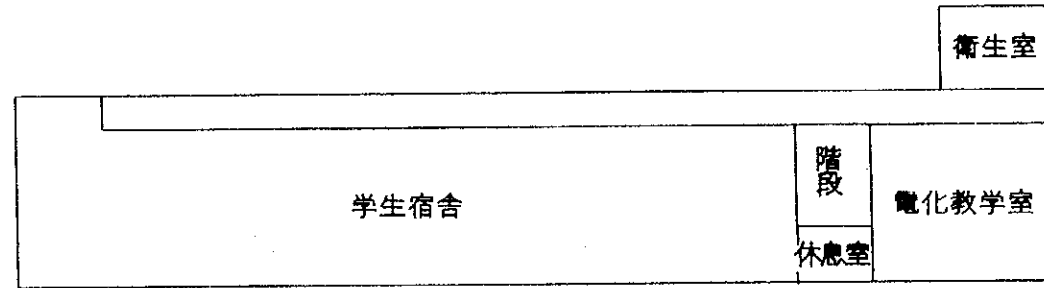
三階



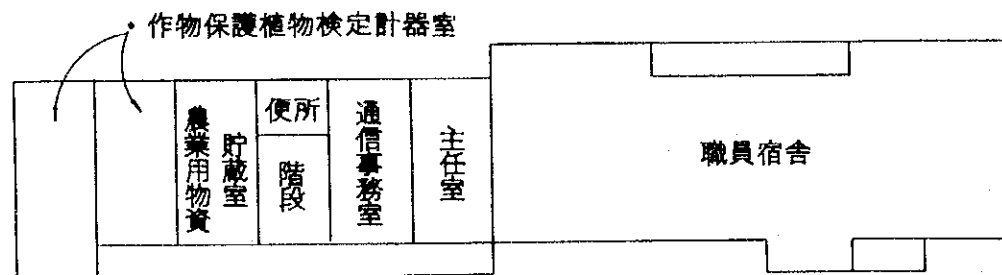
三階



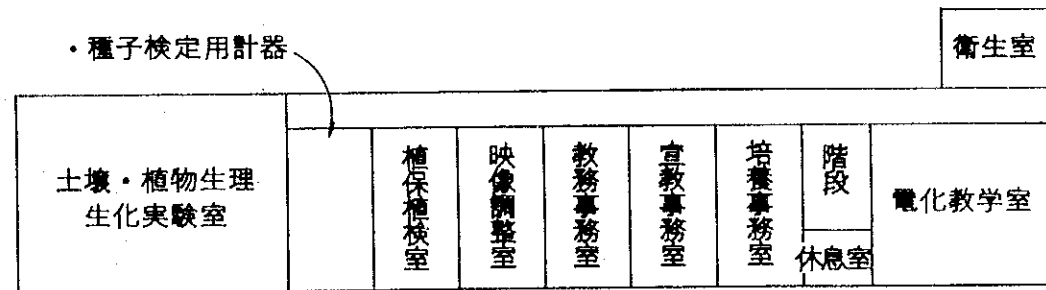
二階



二階

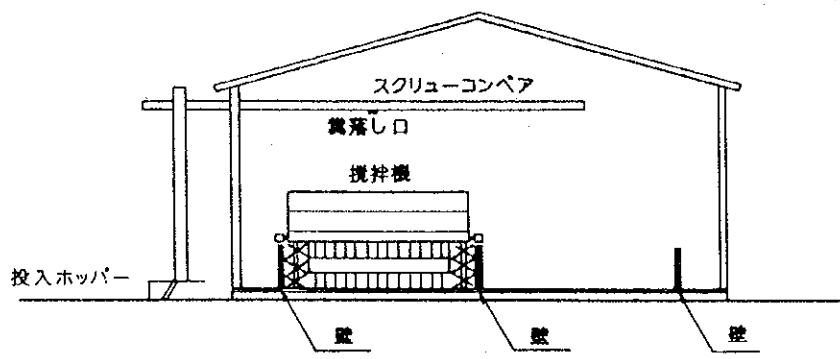
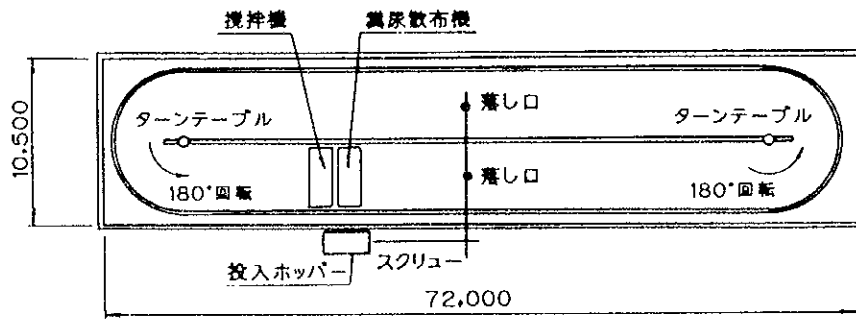


一階
事務所

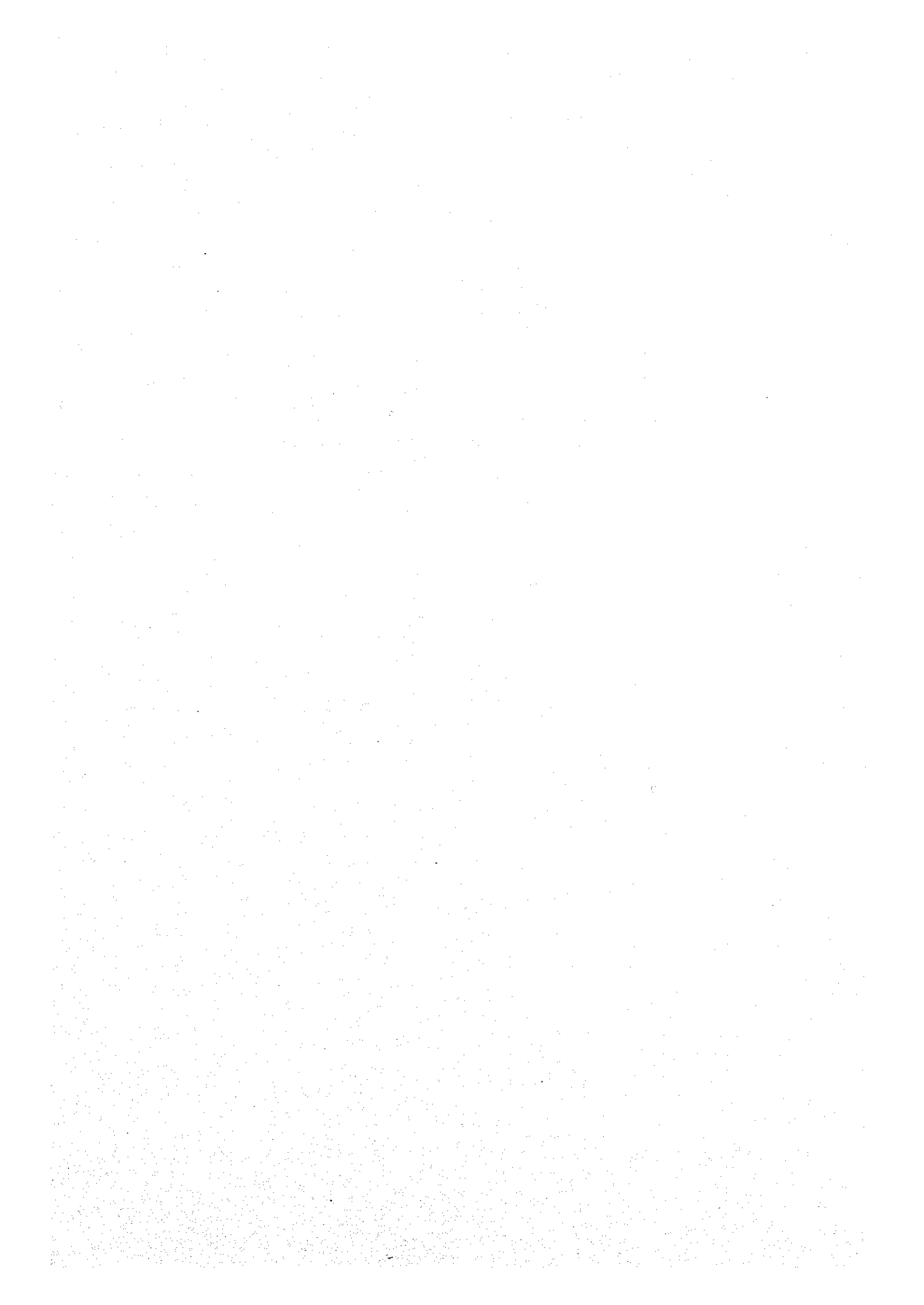


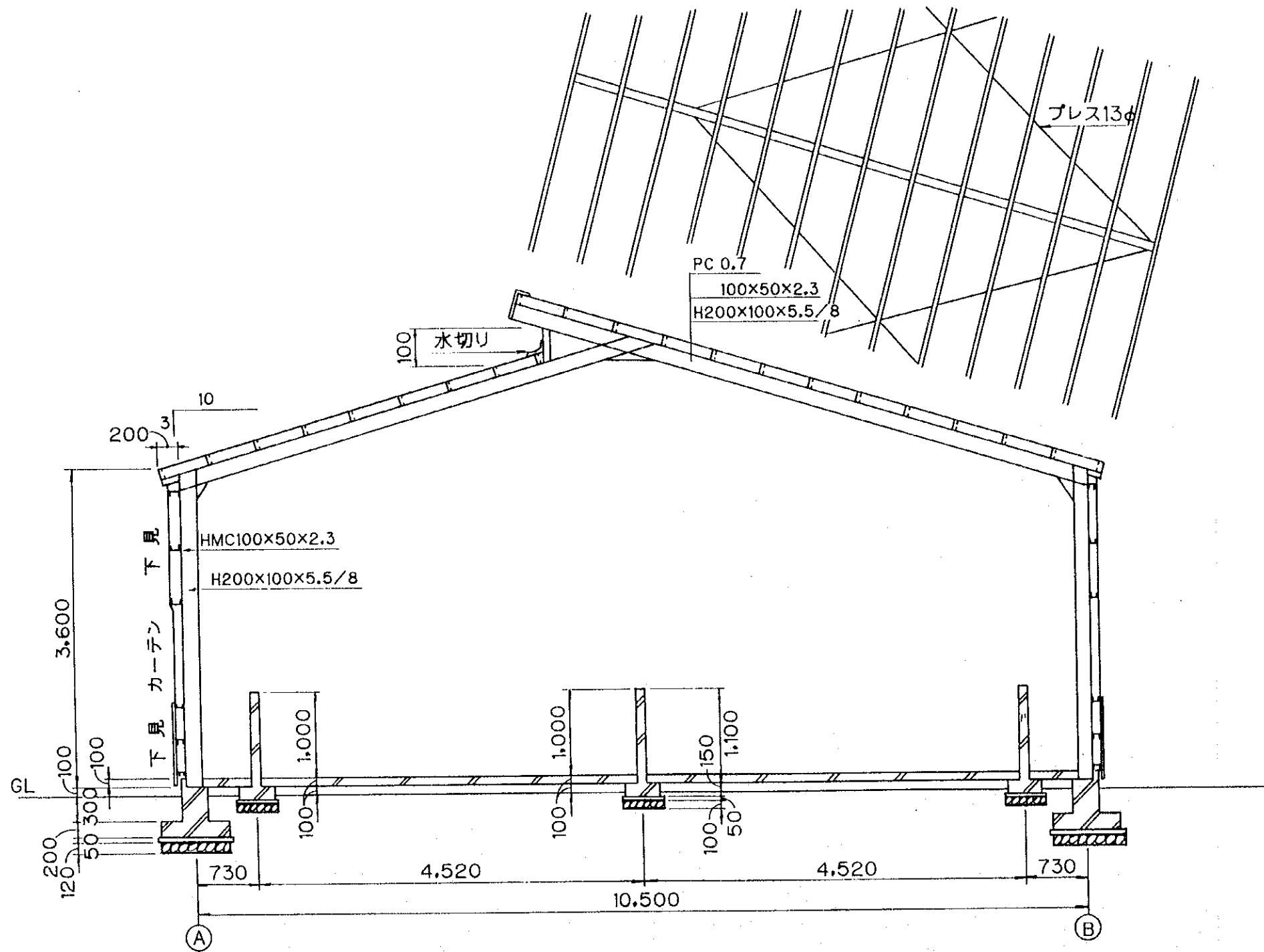
一階
培養・試験室

洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
南大堤農業技術普及センター建物 利用目的別配置図	1/300	V-3

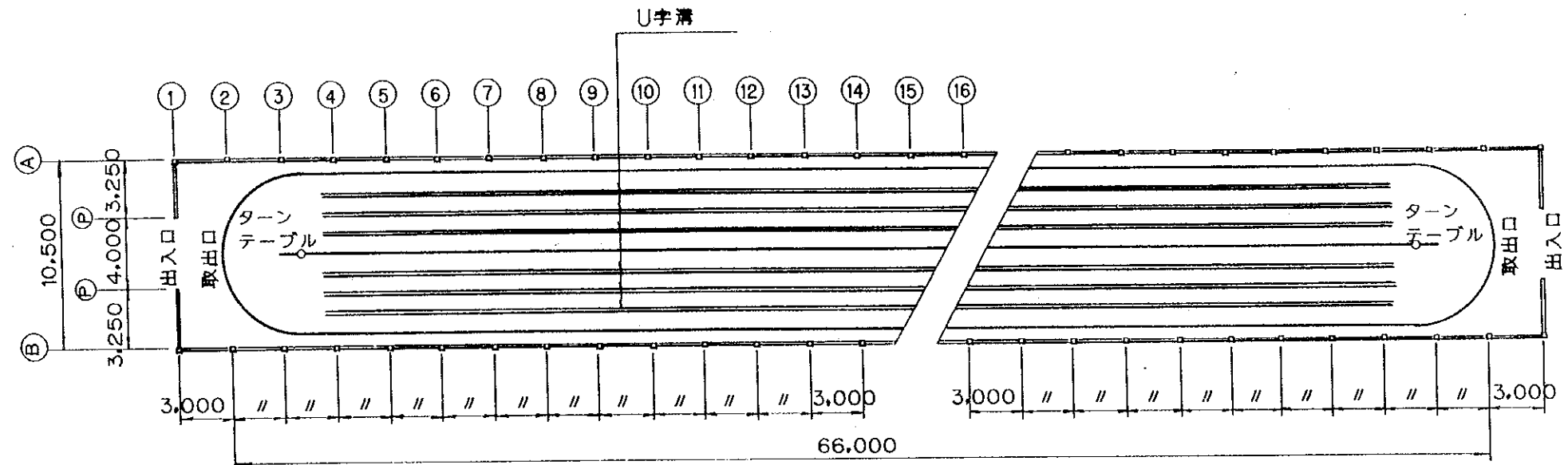


洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
開放型攪拌装置概略図		V-1

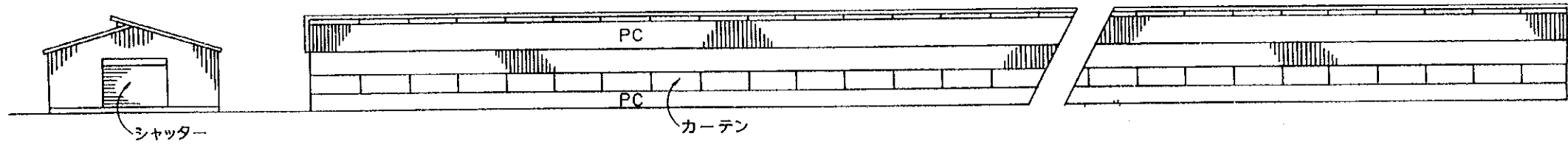




洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
開放型攪拌装置、基礎及び上屋図		VI-2



平面図



立面図

洞庭湖地区農業水利開発計画	縮尺	図面番号
開放型攪拌装置建物図		VI-3

要請時・検討後資機材比較表

- 注記: 1. 本資機材比較表の要請時機材リスト(左側)の項目は中国側が要請してきた機材リストで、1992年要請してきたもの及び☆印の基本設計調査時追加要請してきたものを含めている。
2. 協議検討後機材リスト(右側)の項目は基本設計調査時協議し、作成したリストに基づき、国内解析及び基本計画を経て作成されたものである。

洞庭湖地区農業水利開発計画
買機材比較表

協議検討後機材 (表 1 排水灌漑施設更新改良工事) (1/2)

番号	名称	仕様	単位	数量	機材供給元		名称	仕様	単位	数量	輸入	機材供給元	数量	機材設置場所
					輸入	中国産								
1.	モータ	三相交流1φ200V、線型、380V、50Hz、155kW、8極 台付き	台	121	○	○	モータ	三相交流1φ200V、線型、380V、50Hz、155kW、8極 台付き、付属品一式	台	69	○	○	69	石龍湖堤
2.	モータ	三相交流1φ200V、線型、380V、50Hz、95kW、10極 台付き	台	92	○	○	モータ	三相交流1φ200V、線型、380V、50Hz、95kW、10極 台付き、付属品一式	台	30	○	○	28	2
*	モータ	三相交流1φ200V、線型、380V、50Hz、65kW、10極 台付き	台	38	○	○	モータ	三相交流1φ200V、線型、380V、50Hz、65kW、10極 台付き、付属品一式	台	38	○	○	38	2
3.	ポンプ	比動回転数700、管径281φ 線型半調節輸送ポンプ	台	92	○	○	ポンプ	線型半調節輸送型、管径500mm 管径5.0H、付属品一式	台	38	○	○	38	2
4.	ポンプ	比動回転数700、管径700mm 線型半調節輸送ポンプ	台	121	○	○	ポンプ	線型半調節輸送型、管径700mm 管径8.0H、付属品一式	台	99	○	○	97	1
5.	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ	台	20	○	○	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ 調圧200kVA、10kV、付属品一式	台	18	○	○	17	3
6.	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ	台	4	○	○	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ 調圧315kVA、10kV、付属品一式	台	4	○	○	4	3
7.	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ	台	5	○	○	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ 調圧400kVA、10kV、付属品一式	台	5	○	○	2	3
8.	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ	台	1	○	○	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ 調圧100kVA、10kV、付属品一式	台	46	○	○	46	0.1
9.	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ	台	69	○	○	変圧器	三相油入自冷式7φ7φ2φ 調圧100kVA、10kV、付属品一式	台	12.2	○	○	12.2	6.5
10.	導線	断面35mm ² 、銅芯7本ニコシ線	t	25	○	○	導線	断面35mm ² 、銅芯7本ニコシ線	t	97	○	○	90.5	0.8
11.	導線	断面50mm ² 、銅芯7本ニコシ線	t	150	○	○	導線	断面50mm ² 、銅芯7本ニコシ線	t	32.8	○	○	32	0.1
12.	導線	断面70mm ² 、銅芯7本ニコシ線	t	38	○	○	導線	断面70mm ² 、銅芯7本ニコシ線	t	0.9	○	○	0.8	0.1
13.	ケーブル	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル、断面120mm ²	km	1.5	○	○	ケーブル	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル、断面120mm ² 35mm ² 、4芯	km	0.5	○	○	0.4	0.1
13.	ケーブル	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル、断面120mm ²	km	1.5	○	○	ケーブル	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル、断面90mm ² 16mm ² 、4芯	km	0.5	○	○	0.5	0.1
14.	ケーブル	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル、断面90mm ²	km	1	○	○	ケーブル	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル、断面70mm ²	km	0.5	○	○	0.5	0.1
14.	変圧器	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル	km	1	○	○	変圧器	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル	km	0.5	○	○	0.5	0.1
15.	ケーブル	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル	km	1	○	○	ケーブル	*リ線化ビニル絶縁、*リ線化ビニル ケーブル調圧ケーブル	km	0.5	○	○	0.5	0.1
16.	鋼材	φ16丸鋼	t	200	○	○	鋼材	155kW用	個	69	○	○	69	2
17.	鋼材	φ16丸鋼	t	300	○	○	鋼材	95kW用	個	28	○	○	28	2
18.	配電シールド		個	213	○	○	配電盤	55kW用	個	38	○	○	38	2
*	配電シールド		個	68	○	○	配電盤	55kW用	個	69	○	○	79	2
19.	コンデンサ		個	213	○	○	キャパシタイン板	55kW用	個	30	○	○	28	2
*	コンデンサ		個	68	○	○	キャパシタイン板	55kW用	個	38	○	○	38	2
*	コンデンサ		個	68	○	○	キャパシタイン板	55kW用	個	38	○	○	38	2
20.	テスト設備	7φ7φ7φリッジ角形水準器 流液計、ダイヤル回転計 7φ7φ型計器	セット	3	○	○	キャパシタイン板	55kW用	個	38	○	○	38	2
21.	車両		台	10	○	○	キャパシタイン板	55kW用	個	38	○	○	38	2
21.	作業用車		台	10	○	○	キャパシタイン板	55kW用	個	38	○	○	38	2
21.	2本付20Vス		台	10	○	○	キャパシタイン板	55kW用	個	38	○	○	38	2

洞庭湖地区農業水利開発計画
資機材比較表

要請時機材 (表 1 電力灌漑排水機械電気設備)

番号	名称	仕様	單位	數量	機材供給元		仕 様	單位	數量	機材供給元		機材設置場所
					輸入	中国産				輸入	中国産	
22.	* スベアパーツ	ボンプ、モータ、電気関係	式	1	○		ボンプ、モータ、電気関係	式	1	○		左側湖堤
23.	トラック	10t, スベアパーツ 10%	台	6	○		10t, スベアパーツ 10%	台	3	○		南大堤

協議検討後機材 (表 1 排水灌漑施設更新改良工事) (2/2)

洞庭湖地区農業水利利用設計
資機材比較表

協議検討後機材 (表 2 堤防補強工事)

番号	名称	仕様	単位	数量	機材供給元		仕 様	名称	仕 様	単位	数量	機材供給元		機材設置場所
					輸入	中国産						輸入	中国産	
1.	トランソト	光学トランソト	台	3	○					台	3	○		1
2.	トランソト	普通	台	3	○					台	3	○		1
3.	赤外線測量機器	4M以内200Mトドテ、4Z	台	1	○					台	1	○		2
4.	UV-E	レーザープリンタ	台	1	○					台	1	○		2
5.	UV-E	三色カラーコピー	台	1	○					台	1	○		2
6.	UV-E		台	1	○					台	1	○		2
7.	超音波測定器		台	3	○					台	2	○		2
8.	IC-測定器		台	3	○					台	2	○		2
9.	IC-測定器		台	1	○					台	1	○		1
10.	IC-測定器		台	1	○					台	1	○		1
11.	IC-測定器		台	1	○					台	1	○		1
12.	IC-測定器		台	3	○					台	2	○		2
13.	堤防管理専用車	クワッドタイプ	台	12	○					台	2	○		2
14.	事務所専用車	クワッドタイプ	台	3	○					台	2	○		2
15.	クワッド	15%クワッドタイプ	台	8	○					台	2	○		2
16.	クワッド	15%クワッドタイプ	台	4	○					台	1	○		1
17.	生活用車両	クワッドタイプ	台	3	○					台	1	○		1
18.	クワッド	300-350馬力/h, 油圧クワッド	台	1	○					台	1	○		1
19.	鋼材	断面40mm以上, 7-10人乗り、上屋	t	200	○					t	1	○		1
20.	鋼材	断面2mm, 3.5mm, 鋼板	t	2000	○					t	1	○		1

洞庭湖地区農業水利開発計画
資機材比較表

要請機材 (表 3 洪水防止、通信設備)

番号	名称	仕様	単位	数量	機材供給元		仕 様	名称	番号	仕様	単位	数量	機材供給元		機材設置場所	
					輸入	中国産							輸入	中国産		
II. 1.1	全二重通信回路	800MHz, 12チャンネル	セット	8	0	0	半二重通信回路	7.	400MHz, (びん江→武寧湖)	セット	2	0	0	1	洞庭湖堤	
1.2	カメラ-ビデオ	カメラ-ビデオ、ビデオテープ	セット	1	0	0	基地局	8.	400MHz	セット	1	0	0	0	1	洞庭湖堤
2.	全二重通信回路	費用計算機を含む	セット	2	0	0	基地局	9.	400MHz	セット	1	0	0	0	1	洞庭湖堤
3.	カメラ-ビデオ	800MHz, 12チャンネル	セット	1	0	0	基地局	10.	400MHz	セット	1	0	0	0	1	洞庭湖堤
4.	カメラ-ビデオ	費用計算機を含む	セット	1	0	0	子局	11-1	ビデオ	セット	13	0	0	0	3	洞庭湖堤
5.	カメラ-ビデオ	400-800MHz, 24チャンネル	セット	50	0	0	子局	11-2	単搭載	セット	6	0	0	0	2	洞庭湖堤
6.	ビデオ-ビデオ	400-800MHz, 2.5-5W充電器	セット	10	0	0	子局	11-3	固定	セット	19	0	0	0	1	洞庭湖堤
7.	ビデオ-ビデオ	400-800MHz, 15-35W充電器	セット	50	0	0	子局	12.	水位計、雨量計	セット	1	0	0	0	1	洞庭湖堤
8.	ビデオ-ビデオ	400MHz, 12チャンネル	セット	1	0	0	子局	13.	ビデオ装置	セット	1	0	0	0	1	洞庭湖堤
9.	ビデオ-ビデオ	400MHz, 12チャンネル	セット	10	0	0	子局	13-1	VHSビデオ	セット	3	0	0	0	2	洞庭湖堤
10.	ビデオ-ビデオ	400MHz, 12チャンネル	セット	2	0	0	子局	13-2	VHSビデオ	セット	3	0	0	0	2	洞庭湖堤
*	ビデオ装置	ビデオテープ	セット	(3)	0	0	子局	13-3	20' ケー	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
*	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	3	0	0	子局	13-6	充電装置、電池	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
*	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	3	0	0	子局	2.	486, 486内蔵, 200MHzビデオ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
*	ビデオ装置	ビデオテープ	セット	150	0	0	子局		270MHzビデオテープ	セット	3	0	0	0	2	洞庭湖堤
*	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	3	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
11.	ビデオ装置	ビデオテープ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
12.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	2	洞庭湖堤
13.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	1	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
14.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
15.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
16.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
17.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	3	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
18.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	3	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
19.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	50	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
20.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	1	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
21.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
22.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	50	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
23.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
24.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
25.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	1	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
26.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤
27.	ビデオ装置	VHSビデオ	セット	2	0	0	子局		ビデオテープ	セット	3	0	0	0	1	洞庭湖堤

要請機材 (表 3 洪水防止、通信設備)

要請機材 (表 3 洪水防止、通信設備)

要灌時機材 (表 5 農業実験センター建設工事)

協議検討後機材 (表 5 農業技術開発センター) (3/3)

番号	名称	仕様	単位	数量	機材供給元		仕 様	名称	単位	数量	機材供給元		機材設置場所
					輸入	中国産					輸入	中国産	
19.	コンピュータ	4MB内蔵、200MBハードディスク、27インチディスプレイ、7インチモニター、椅子、テープ付き 定点圧縮装置付き 付属ソフト:表計算、言語(中国、英語)	台	3	○		4MB内蔵、200MBハードディスク、27インチディスプレイ、7インチモニター、椅子、テープ付き 定点圧縮装置付き 付属ソフト:表計算、言語(中国、英語)	コンピュータ	台	3	○		石碛湖堤
20.	ファクシミリ	毎分30枚以上、最大A3サイズ付き	台	2	○		毎分30枚以上、最大A3サイズ付き	ファクシミリ	台	2	○		石碛湖堤
21.	複写版		台	3	○			複写版	台	3	○		石碛湖堤
22.	コピー機		台	3	○			コピー機	台	3	○		石碛湖堤
23.	空調機	2000w27インチディスプレイ、27インチディスプレイ、7インチモニター、椅子、テープ付き 毎分30枚以上、最大A3サイズ付き	台	42	○		2000w27インチディスプレイ、27インチディスプレイ、7インチモニター、椅子、テープ付き 毎分30枚以上、最大A3サイズ付き	空調機	台	3	○		石碛湖堤
24.	カメラ	拡大設備、多機能全自動10台 85全自動10台 農業用測定車3台	台	14	○		拡大設備、多機能全自動10台 85全自動10台 農業用測定車3台	カメラ	台	2	○		石碛湖堤
25.	普及専用車両	70*715%	台	23	○		70*715%	普及専用車両	台	2	○		石碛湖堤
26.		4WD、79*715%	台	3	○		4WD、79*715%		台	3	○		石碛湖堤
27.		79*715%	台	2	○		79*715%		台	2	○		石碛湖堤
28.		125cc、15台	台	10	○		125cc、15台		台	10	○		石碛湖堤

要購時機材 (表 5 農業技術普及センター)

國產檢討後機材 (表 6 農業技術普及センター)

(1/2)

番号	名称	仕様	単位	数量	機材供給元		名称	仕様	単位	数量	機材供給元		機材設置場所
					輸入	中国産					輸入	中国産	
1.	水稻省力化栽培 農機設備	耕作、田植、収穫、脱穀等	ha	100	○								
*	耕作機械	50ps, 4WD, 7.1m, 7.1m, 7.10%	台	5	○		1.	耕作機械	50ps, 4WD, 7.1m, 7.1m, 7.10%	台	5	○	5
*	アアア	トタタ-用	台	5	○		1-1	トタタ-用		台	5	○	5
*	アアア	トタタ-用	台	5	○		1-2	アアア		台	5	○	5
*	アアア	トタタ-用	台	4	○		1-3	トタタ-用		台	4	○	4
*	アアア	トタタ-用	台	5	○		1-4	トタタ-用		台	5	○	5
*	アアア	トタタ-用	台	4	○		1-5	トタタ-用		台	4	○	4
*	アアア	トタタ-用	台	4	○		1-6	トタタ-用		台	4	○	4
*	水田用車輪	兼用、4条、7.10%	組	4	○		2.	水田用車輪	兼用、4条、7.10%	組	4	○	4
*	田植え機	20ha分	個	4	○		3.	田植え機	20ha分	個	4	○	4
*	育苗箱		個	4000	○		3.*	育苗箱		個	4000	○	4000
*	ハインダー	2条刈、7.10%	台	4	○		4.	ハインダー	2条刈、7.10%	台	4	○	4
*	成型乾燥機	2车型、7.10%	台	12	○		5.	成型乾燥機	2车型、7.10%	台	12	○	12
*	脱穀機	2.5-3ps, 7.10%	台	8	○		6.	脱穀機	2.5-3ps, 7.10%	台	8	○	8
*	背負動力噴霧機	2.5-3ps, 7.10%	台	100	○		7.	背負動力噴霧機	2.5-3ps, 7.10%	台	100	○	100
2.	新設殺虫殺菌除草 農機	MESAGLI 20t, TUOBUJIN HP 20t YOUKEBAI 10t	t	50	○								
4.	糞分包装机	油割、粉割農薬分包 各1t	台	2	○		8.	粉割糞機	1t/hr, 7.10%	台	2	○	2
5.	新設分選剥き機	簡易77	台	20	○								
6.	粉割糞機	1t/hr, 7.10%	台	10	○								
7.	油割油割製糞機	倉田油、油粕、総合利用	台	1	○								
8.	油割油割製糞機	小型(幅40枚)、工具、7.10%	台	3	○		9.	新設掃取り機	小型(幅40枚)、工具、7.10%	台	3	○	3
9.	新設掃取り機	船舶種子精選、2.2t包装、消毒含む	台	1	○		10.	種子検定用計器	5-30%, 精度:0.5%以内	台	1	○	1
10.	種子検定用計器	水分測定器	台	3	○		10-1	水分測定器	220V, 50Hz, 175x120x170mm 湿度:0-300°C, 精度:1°C以内 内寸:350x450x450mm	台	3	○	3
*	乾燥箱	(恒温器)	台	1	○		10-2	乾燥箱	(恒温器)	台	1	○	1
*	顕微鏡カメラ	生物顕微鏡、1600倍、7.10%	台	1	○		10-3	顕微鏡	生物顕微鏡、1600倍、7.10%	台	1	○	1
*	除湿機	8 lit./日程度	台	1	○		10-4	除湿機	8 lit./日程度	台	1	○	1
*	培養器	(恒温器)	台	1	○		10-5	培養器	(恒温器)	台	1	○	1
*	種子選別機	容積600m ³ 、鋼材、冷却、制凍装置含む	台	1	○		10-6	種子選別機	容積600m ³ 、鋼材、冷却、制凍装置含む	台	1	○	1
11.	低温種子貯蔵庫	5-30%, 精度:0.5%以内	台	1	○								
12.	土壤植物栄養検査器	式診断計	台	10	○		11.	作物保護用植物	検査計器	台	10	○	10
13.	作物保護用植物	検査計器	台	1	○		11-1	顕微鏡	生物顕微鏡、接眼0.75倍、対物10, 20倍	台	1	○	1
*	顕微鏡	生物顕微鏡、接眼0.75倍、対物10, 20倍	台	1	○		11-2	双眼解剖鏡	生物顕微鏡、接眼0.5倍、対物10, 20倍	台	1	○	1
*	双眼解剖鏡	別置照明器付き	台	1	○		11-3	74701-A	電動/手動式、220V, 50Hz	台	1	○	1

資 料



総括 / 洪水対策	渡辺 正幸 WATANABE MASAYUKI JICA 国際協力専門員 Leader / Flood Countermeasure Development Specialist, JICA
副総括 / 事業計画	笠井 利之 KASAI TOSHIYUKI JICA 国際協力専門員 Sub-Leader Development Specialist, JICA
農業開発計画	藤原 金英 FUJIWARA KIN'EI 農林水産省構造改善局設計課機械係長 Agricultural Development Planner Section Chief, Design Division Construction Department Agricultural Structure Improvement Bureau Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
野菜栽培	久保 勤 KUBO TSUTOMU 農林水産省中国四国農政局生産流通部野菜課長 Horticultural Cultivation Director, Vegetable Division Production & Marketing Department Chugoku-Shikoku Regional Agricultural Administration Bureau Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
計画管理	中村 明 NAKAMURA AKIRA JICA 無償資金協力調査部基本設計調査第一課 Project Coordinator First Basic Design Study Division, Grant Aid Study and Design Department, JICA
業務主任	岩本 郁三 IWAMOTO IKUZO Chief Consultant Sanyu Consultants Inc.
機材計画 1 (建設資機材)	田中 悦次 TANAKA ETUJI Equipment Planner (Construction) Sanyu Consultants Inc.
機材計画 2 (農業資機材)	工藤 俊徳 KUDO TOSHINORI Equipment Planner (Agriculture) Sanyu Consultants Inc.
通訳	林 徹 HAYASHI TORU Interpreter Sanyu Consultants Inc.

総括 / 洪水対策	渡辺 正幸 WATANABE MASAYUKI JICA 国際協力専門員 Leader / Flood Countermeasure Development Specialist, JICA
副総括 / 事業計画	笠井 利之 KASAI TOSHIYUKI JICA 国際協力専門員 Sub-Leader Development Specialist, JICA
計画管理	中村 明 NAKAMURA AKIRA JICA 無償資金協力調査部基本設計調査第一課 Project Coordinator First Basic Design Study Division, Grant Aid Study and Design Department, JICA
業務主任	岩本 郁三 IWAMOTO IKUZO Chief Consultant Sanyu Consultants Inc.
機材計画 2 (農業資機材)	工藤 俊徳 KUDO TOSHINORI Equipment Planner (Agriculture) Sanyu Consultants Inc.
通訳	加藤 洋子 KATO YOKO Interpreter Sanyu Consultants Inc.

日数	月・日	行程	宿泊地	主要行動実績及び調査検討事項
1	2/19(日)	東京→北京	北京市	JL-781 10:00成田→13:40北京
2	2/20(月)		北京市	日本大使館、JICA事務所及び中国中央政府経貿部表敬、及び調査業務着手報告書の説明・協議
3	2/21(火)	北京→長沙	長沙市	移動(10:30~12:40)省政府関係機関表敬
4	2/22(水)	長沙→沅江市	沅江市	沅江市人民政府表敬及び関係機関との協議
5	2/23(木)	沅江⇄南大堤	沅江市	沅江市調査実施指揮部と南大堤現地調査(排水機場、通信施設等)
6	2/24(金)		沅江市	石磯湖堤現地調査及び実施指揮部との協議
7	2/25(土)		沅江市	実施指揮部と要請資機材の具体的内容協議
8	2/26(日)		沅江市	ミニッツ案作成及び資料整理
9	2/27(月)		沅江市	沅江市関係機関とのミニッツ協議
10	2/28(火)	沅江→長沙	長沙市	ミニッツ署名、官側調査団移動 コンサルタンツ: 現地調査継続
11	3/1(水)	長沙→北京	北京市	官側調査団移動(7:25~9:35)大使館及びJICA事務所報告 経貿部表敬及び協議
			沅江市	コンサルタンツ: 現地調査(石磯湖堤)
12	3/2(木)	北京→東京	東京	官側調査団(5名)、帰国JL782(15:10~19:55)
			沅江市	コンサルタンツ: 今後の作業工程の調整及び質問表解答事項の確認
13	3/3(金)		沅江市	コンサルタンツ: 実施指揮部各担当者との要請資機材の詳細検討・協議及び確認
14	3/4(土)		沅江市	コンサルタンツ: 実施指揮部各担当者との要請資機材の詳細検討・協議及び確認
15	3/5(日)		沅江市	コンサルタンツ: 資料整理及び国内調整
16	3/6(月)	沅江市 ⇄南大堤	沅江市	コンサルタンツ: 南大堤現地調査(陸路経由) 道路状況、既存内排機場、技術開発センター等
17	3/7(火)		沅江市	コンサルタンツ: 南大堤現地調査とりまとめ
18	3/8(水)		沅江市	コンサルタンツ: 石磯湖堤現地調査及び関係者との詳細協議
19	3/9(木)		沅江市	コンサルタンツ: 収集資料、協議リスト、関係図面等の分類、編集作業
20	3/10(金)		沅江市	コンサルタンツ: 南大堤に関連する要請資機材についての集中・協議

日数	月・日	行程	宿泊地	主要行動実績及び調査検討事項
21	3/11(土)		沅江市	コンサルタント: 技術開発実験センターにて集中協議
22	3/12(日)		沅江市	コンサルタント: 団内協議 資料整理
23	3/13(月)		沅江市	沅江市事業実施指揮部との最終調整協議及び追加資料の収集
24	3/14(火)		沅江市	沅江市事業実施指揮部との最終調整協議及び追加資料の収集
25	3/15(水)	沅江市→長沙	長沙市	コンサルタント: 午前 沅江市関係者との協議 午後 移動
26	3/16(木)		長沙市	コンサルタント: 省関連資料の収集、特にドレジャーについて水利庁と協議
27	3/17(金)	長沙→北京	北京市	コンサルタント: JICA事務所において調査概要の報告
28	3/18(土)		北京市	コンサルタント: 収集資料の整理、追加資料の収集等
29	3/19(日)		北京市	コンサルタント: 収集資料の整理
30	3/20(月)	北京→成田	日本	コンサルタント: 午前中 JICA事務所にて調査結果について協議 北京発 15:10 JAL 782

日数	月・日	行程	宿泊地	主要行動実績及び調査検討事項
1	5/28(日)	東京→北京	北京市	NH-905 10:10 成田→13:25 北京
2	5/29(月)		北京市	JICA事務所打合せ及び中国中央政府経貿部表敬
3	5/30(火)	北京→長沙	長沙市	CZ3124 (10:40~12:40)、湖南省関係機関表敬
4	5/31(水)	長沙→沅江	沅江市	移動、沅江市関係機関と協議
5	6/1(木)		沅江市	沅江市関係機関と協議
6	6/2(金)		沅江市	沅江市関係機関と協議
7	6/3(土)		沅江市	ミニッツ協議・署名
8	6/4(日)	沅江→長沙	長沙市	養豚施設予定地査察、移動、湖南省関係機関報告
9	6/5(月)	長沙→北京	北京市	CZ3123 (7:35~9:35)、経貿部報告、JICA事務所・大使館報告
10	6/6(火)	北京→東京	日本	NH-906 15:00 北京→20:00 成田

資料3)-1

相手国関係者リスト、基本設計調査時

日本国関係者

佐藤 勝彦
新保 昭治
松本 丞史

在中華人民共和国日本国大使館一等書記官
国際協力事業団中華人民共和国事務所所長
国際協力事業団中華人民共和国事務所

中国側関係者

(1) 経貿部

張 輝
謝 城
季 綿

對外貿易經濟合作部 項目官員
對外貿易經濟合作部
中国機械進出口總公司 項目經理

(2) 湖南省人民政府

龐 道沐
謝 康生
郭 勁軍
周 全喜
蕭 福良
周 松鶴
甘 明輝
黃 冬初
黃 岳男

中国湖南省副省長
副秘書長
農業庁副庁長
對外經濟貿易委員會 項目辦公室主任
對外經濟貿易委員會 顧問
水利水電庁 洞庭湖水利工程局 局長
水利水電庁 主任工程師
農業庁對外經濟辦公室 主任
農業庁對外經濟辦公室 工程師

(3) 沈江市

熊 榮華
袁 春華
鄧 有根
肖 望青
刘 鵬飛
賀 賽美
王 友泉
曹 金声
季 和平
季 文科
曹 正明
舒 浩良
季 春芳
崔 協文
何 人傑
白 金元
周 為民
呂 濟熙
易 傑亮

沈江市市長 項目指揮部指揮長
副市長 項目指揮部常務副指揮長
項目辦公室主任
項目辦公室副主任
項目辦公室副主任
項目辦公室
水利局局長
水利局工程師
水利局工程師
水利局助理工程師
水利局通信站站長
農業局局長
農業局副局長
農業局高級農芸師
市養殖總公司總經理
市養殖總公司副總經理
農業局高級農芸師
農業局高級農芸師
農業局農芸師

資料3)-2

相手国関係者リスト、ドラフトファイナル説明時

日本国関係者

鶴岡 千晴	在中華人民共和国日本国大使館二等書記官
熊岸 健治	国際協力事業団中華人民共和国事務所所長
藤田 廣己	国際協力事業団中華人民共和国事務所副所長
松本 丞史	国際協力事業団中華人民共和国事務所

中国側関係者

(1) 経貿部

張 輝	對外貿易經濟合作部 項目官員
謝 城	對外貿易經濟合作部

(2) 湖南省人民政府

謝 康生	副秘書長
周 金喜	對外經濟貿易委員會 項目辦公室主任
周 松鶴	水利水電庁 洞庭湖水利工程局 局長
甘 明輝	水利水電庁 主任工程師
黃 冬初	農業庁對外經濟辦公室 主任
黃 岳男	農業庁對外經濟辦公室 工程師

(3) 沈江市

熊 榮華	沈江市市長 項目指揮部指揮長
袁 春華	副市長 項目指揮部常務副指揮長
李 德輝	項目辦公室主任
肖 望青	項目辦公室副主任
賀 賽美	項目辦公室
袁 苗惠	項目辦公室
王 友泉	水利局局長
曹 金声	水利局工程師
季 和平	水利局工程師
季 文科	水利局助理工程師
曹 正明	水利局通信站站長
舒 浩良	農業局局長
季 春芳	農業局副局長
崔 協文	農業局高級農芸師
周 為民	農業局高級農芸師
呂 濟熙	農業局高級農芸師
易 傑亮	農業局農芸師
徐 繼伦	畜産・水産局副局長

資料 4)

中国の社会・経済事情 (1/2)

国名	中華人民共和国
	People's Republic of China

般指標					
政体	共産主義国家	*1	面積	9,560,0千 km ²	*1
元首	President JIANG Zemin	*1	人口	1,177,584 千人 (1993年)	*1
独立記念日	1949年10月01日	*1	首都	北京	*1
人種(部族)構成	漢民族95%、55の少数民族	*1	主要都市名	上海、天津、武漢	*1
		*1	経済活動可人口	567,400千人 (1990年)	*1
言語・公用語	中国語	*1	義務教育年数	5年間 (1992年)	*2
宗教	道教	*1	初等教育就学率	98.0% (1990年)	*2
国連加盟	1945年10月	*1	識字率	73.0% (1990年)	*1
世銀・IMF加盟	1945年12月	*1	人口密度	124.0人/km ² (1992年)	*2
			人口増加率	1.1% (1993年)	*2
			平均寿命	平均67.74 男 66.8 女 68.6	*1
			5歳児未満死亡率	52.1/1000 (1993年)	*1
			カロリー供給量	2,640.0cal/日/人 (1990年)	*2

経済指標					
通過単位	元	*1	貿易量	(1992年)	*3
為替レート(1US\$)	1US=8.4384 (01月)	*3	輸出	84,940.0百万ドル	*2
会計年度	1月~2月	*1	輸入	80,585.0百万ドル	*2
国家予算	(1993年)	*2	輸入カバー率	3.5% (1992年)	*4
歳入	78,486.7百万ドル	*2	主要輸出品目	繊維、通信機器、石油	*1
歳出	82,044.00百万ドル	*2	主要輸入品目	特殊工業機械、化学製品、工業製品	*1
国際収支	2,060.00百万ドル (1992年)	*2	日本への輸出	16,953.0百万ドル (1992年)	*5
ODA受領額	2,945.00百万ドル (1992年)	*2	日本からの輸入	11,949.0百万ドル (1992年)	*5
国内総生産(GDP)	506,076.00百万ドル (1992年)	*4			
一人当たりGNP	370.0ドル (1991年)	*2	外貨準備総額	51,620.0百万ドル (1994年)	*1
GDP産業別構成	農業 26.0% (1991年)	*2	対外債務残高	69,321.0百万ドル (1992年)	*4
	鉱工業 42.0% (1991年)		対外債務過在率	9.6% (1992年)	*4
	サービス業 32.0% (1991年)		インフレ率	8.1% (1992年)	*2
産業別雇用	農業 73.0% (1992年)	*2	国家開発経計画	第8次開発5ヵ年計画及び10ヵ年計画	*5
	鉱工業 14.0% (1992年)				
	サービス業 13.0% (1992年)				
経済成長率	12% (1992年)	*4			

気象(1944年~1979年平均) 場所: Beijing (標高 52m)													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	1.0	4.0	11.0	21.0	27.0	31.0	31.0	30.0	26.0	20.0	9.0	3.0	17.8°C
最低気温	-10.0	-8.0	-1.0	7.0	13.0	18.0	21.0	20.0	14.0	6.0	-2.0	-8.0	5.8°C
平均気温	-4.5	-2.0	5.0	14.0	20.0	24.5	26.0	25.0	20.0	13.0	3.5	-2.5	11.8°C
降水量	4.0	5.0	8.0	17.0	35.0	78.0	243.0	141.0	58.0	16.0	11.0	3.0	51.5mm
雨期/乾期	乾期						雨期				乾期		

- *1 The World Factbook (C. I. A)(1993)
- *2 Human Development Report (UNDP)(1994)
- *3 International Financial Statistics (IMF) (1995)
- *4 World Debt Tables(WORLD)(1994)
- *5 世界の国一覽(外務省外務報道官編集)(1993)
- *6 World Weather Guide (1990)

資料 4)

中国の社会・経済事情 (2/2)

国名	中華人民共和国
	People's Republic of China

*7

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
技術協力		2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力		5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総 額		9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

*7

項目	暦年	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		106.00	163.49	137.48	187.30
技術協力		58.01	37.82	56.61	72.05
有償資金協力		668.07	521.71	391.21	791.23
総 額		832.08	723.02	585.30	1,050.58

*8

	贈 与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資 金及び民間資 金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	618.30	363.90	1,458.90	2,441.10	319.30	2,760.40
1. イタリア	259.50	187.50	181.90	628.90	32.90	596.00
2. フランス	113.00	93.80	142.00	348.80	0.00	348.80
3. アメリカ	58.70	14.20	0.00	72.90	31.00	103.90
4. オーストラリア	38.30	15.00	0.00	53.30	40.90	94.20
多国間援助 (主要援助機関)	163.80	91.90	803.60	1,059.30	523.70	1,583.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
その他	0.60	0.00	0.00	0.60	19.40	20.00
合 計	782.70	455.80	2,262.50	3,501.00	862.40	4,363.40

*9

技術	国家科学技術委員会
無償	対外経済貿易部
協力隊	国家科学技術委員会

*7 Japan's ODA (Annual Report) (1993)

*8 Geographical Distribution of Financial Flows of Developing Countries (OECD/OCDE) (1994)

*9 国別協力情報 (JICA)

資料5) 参 考 資 料

- | | |
|-----|-----------------------|
| 表-1 | 揚水機場別ポンプリスト |
| 表-2 | 揚水機場別変圧機リスト |
| 表-3 | 要請内容に基づくポンプ経年分類 |
| 表-4 | 稲作作業体系 |
| 表-5 | 中国側負担費用 |
| 表-6 | 年間維持管理費用 |
| 表-7 | 浚渫船年間維持管理費用(内訳) |
| 表-8 | 湛水計算集計表 |
| 図 1 | オランダ援助の浚渫船による浚渫ルート計画図 |

表-1 揚水機場別ポンプリスト(1/3)

機 場 位 置		新設機場 (ポンプ)				適用				機 場 位 置		更新機場 (ポンプ)				適用			
区	郷	外排機場		内排機場		区	郷	外排機場		内排機場		区	郷	外排機場		内排機場		適用	
		155 kw (φ700)	95 kw (φ700)	65 kw (φ500)	155 kw (φ700)			95 kw (φ700)	65 kw (φ500)	155 kw (φ700)	95 kw (φ700)			65 kw (φ500)	155 kw (φ700)	95 kw (φ700)	65 kw (φ500)		
南大区	北大	3	-	-	-	南大区	增加	5	-	-	-	南大区	增加	5	-	-	-		
南大区	南大	2	-	-	-	南大区	増南	3	-	-	-	南大区	増南	3	-	-	-		
南大区	東部	3	-	-	-	南大区	東	2	-	-	-	南大区	東	2	-	-	-		
黄茅洲区	向南	* 10	-	-	-	南大区	永東	3	-	-	-	南大区	永東	3	-	-	-		
石礮湖堤	沈家湾	* 2	-	-	-	南大区	叉南	4	-	-	-	南大区	叉南	4	-	-	-		
黄茅洲区	翠化	20	-	-	-	南大区	三八	4	-	-	-	南大区	三八	4	-	-	-		
黄茅洲区	金化	4	-	-	-	南大区	中南	6	-	-	-	南大区	中南	6	-	-	-		
黄茅洲区	保豊	2	4	-	-	南大区	化豊	2	-	-	-	南大区	化豊	2	-	-	-		
黄茅洲区	新豊	4	4	-	-	南大区	大東口	10	-	-	-	南大区	大東口	10	-	-	-		
小計		14	14	-	-	南大区	官	3	-	-	-	南大区	官	3	-	-	-		
小計		20	20	-	-	南大区	合興湖	3	-	-	-	南大区	合興湖	3	-	-	-		
石礮湖堤	加禾	14	2	-	-	南大区	小計	42	-	-	-	南大区	小計	42	-	-	-		
小計		20	2	-	-	黄茅洲区	中碼頭	4	-	-	-	黄茅洲区	中碼頭	4	-	-	-		
合計		20	14	-	-	南河区	新河口	3	-	-	-	南河区	新河口	3	-	-	-		
小計		14	2	-	-	紅旗	紅旗	3	-	-	-	紅旗	紅旗	3	-	-	-		
合計		20	14	-	-	小計	小計	10	-	-	-	小計	小計	10	-	-	-		
南大区	康建	-	-	-	-	計	計	52	-	-	-	計	計	52	-	-	-		
南大区	西合	-	-	-	-	南大区	康建	-	-	-	-	南大区	康建	-	-	-	-	1	
南大区	合利	-	-	-	-	南大区	西合	-	-	-	-	南大区	西合	-	-	-	-	1	
南大区	天星	-	-	-	-	南大区	合利	-	-	-	-	南大区	合利	-	-	-	-	1	
南大区	同樞	-	-	-	-	南大区	天星	-	-	-	-	南大区	天星	-	-	-	-	1	
南大区	化豊	-	-	-	-	南大区	同樞	-	-	-	-	南大区	同樞	-	-	-	-	1	
南大区	双豊	-	-	-	-	南大区	化豊	-	-	-	-	南大区	化豊	-	-	-	-	1	
南大区	化案	-	-	-	-	南大区	双豊	-	-	-	-	南大区	双豊	-	-	-	-	1	
南大区	同興	-	-	-	-	南大区	化案	-	-	-	-	南大区	化案	-	-	-	-	1	
南大区	同興	-	-	-	-	南大区	同興	-	-	-	-	南大区	同興	-	-	-	-	1	

注: * 印の12台(155kW, 700mm)は中国側負担で行うものとする。

表-1 揚水機場別ポンプリスト (3/3)

機場位置	新設機場 (ポンプ)						更新機場 (ポンプ)						適用
	外排機場			内排機場			外排機場			内排機場			
	155 kw (φ700)	95 kw (φ700)	65 kw (φ500)	155 kw (φ700)	95 kw (φ700)	65 kw (φ500)	155 kw (φ700)	95 kw (φ700)	65 kw (φ500)	155 kw (φ700)	95 kw (φ700)	65 kw (φ500)	
区													
郷													
村													
区													
黄茅州													
郷													
肖家坪													
金紅													
金化													
東湖										6			
東興											2		
志成												2	
加中												1	
新河内												1	
安東												1	
東山											1		
小計										9	10	7	
計										9	14	38	
合計	20	14								9	14	38	
合計	20	14					52			9	14	38	

表-2 揚水機場別変圧器リスト(2/2)

機場位置		新設機場 (トランス)					更新機場 (トランス)					適用
		外排機場		内排機場			外排機場		内排機場			
区	郷	400 kw	315 kw	200 kw	400 kw	315 kw	200 kw	100 kw	315 kw	200 kw	100 kw	適用
	南湖										1	
	小計					3	2	-	-		29	
黄茅州区												
	高豊										1	
	民楽										1	
	沢群										1	
	柳柳坪										1	
	番洲										1	
	民主										1	
	同仁										1	
	肖家坪										1	
	金紅										1	
	金化										1	
	東湖										1	
	東興										1	
	志成										1	
	加中										1	
	新河内										1	
	安東										1	
	東山										1	
	小計										17	
	合計					3	2	-	-		46	

表-3 要請内容に基づくポンプ経年分類

20.0	外排機場 (26台)					内排機場 (34台)								
	1	6	11	16	21	26	31	1	6	11	16	21	26	31
		(16台)										(17台)		
15.0			(15台)											
				(12台)										
10.0				(11台)										
5.0														
0.0														
台 数	1	6	11	16	21	26	31	1	6	11	16	21	26	31
年	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
	5	10	15	20	25	30	35	5	10	15	20	25	30	35

表 - 4 稲作作業体系比較表

作業名	現況				示範区計画			
	早稲作業時期	晩稲作業時期	作業手段	早稲作業時期	晩稲作業時期	作業手段		
1. 育苗								
1-1 (1) 苗床準備一播種	3月中 - 下	5月中 - 下	3.5ps7アイ、水牛耕作 人力	3月中	6月上 - 中	人力		
(2) 耕起	3月中 - 下	5月下 - 6月上・中	人力	3月下	6月上 - 中	人力		
(3) 碎土・整地	3月下 - 4月上	6月上 - 下	人力	3月下 - 4月中	5月下 - 6月中	人力		
(4) 種子選別・消毒	3月下 - 4月中	5月下 - 6月中	人力	3月下 - 4月上	6月上 - 下	土壌種子播器、育苗箱		
(5) 施肥	3月下 - 4月上	6月上 - 下	人力	3月下 - 4月上	6月上 - 下	鉄骨75		
(6) 播種	3月下 - 4月上	-	(人力)	3月下 - 4月中	-	(人力)		
(7) ビニール被覆 (除草剤)	3月下 - 4月上	-	人力	3月下 - 5月中	6月上 - 7月下	人力		
-2 苗代管理	3月下 - 5月中	6月上 - 7月下	人力					
2. 本田								
-1 (1) 耕起・整地	4月中 - 下	7月中 - 下	3.5ps7アイ、水牛耕作 人力	4月中	7月中 - 下	50ps7アイ		
(2) 碎土	4月中 - 下	7月中 - 下	3.5ps7アイ、水牛耕作 人力	4月中	7月中 - 下	50ps7アイ		
(3) 施肥	4月中 - 下	7月中 - 下	人力	4月中	7月中 - 下	人力		
(4) 移植	4月下 - 5月下	7月中 - 下	噴霧器	4月下 - 5月中	7月中 - 下	田植機		
(1) 薬剤散布	5月中	8月上	噴霧器	5月中	8月上	噴霧器		
(2) 追肥	6月中	8月中	噴霧器	6月上	8月中	噴霧器		
(1) 除草	-	8月中 - 9月上	人力	-	8月中 - 9月上	噴霧器		
(2) 取穫	-	8月中 - 9月上	人力	-	8月中 - 9月上	噴霧器		
刈取	田植後 7日	田植後 3日	人力	田植後 7日	田植後 3日	人力		
脱穀	出穂前(6月中・下)	出穂前(8月下、9月上)	人力	出穂前(6月中・下)	出穂前(8月下、9月上)	人力		
乾燥	田植後15日	田植後10日	人力	田植後15日	田植後10日	人力		
精選	5月下	8月中 - 下	人力	5月下	8月中 - 下	人力		
糶摺精米	7月中 - 下	10月下 - 11月上	人力	7月中	10月下 - 11月上	人力		
販売	-	-	人力	-	-	動力脱穀機		
水管理	8月上 - 中	11月中 - 12月上	動力、人力脱穀機	7月下 - 9月下	11月上 - 12月下	平型乾燥機		
土糞肥製造	全期	全期	天日 唐箕、箕	全期	全期	唐箕、箕		
	全期	全期	人力	全期	全期	糶摺精米機		
	全期	全期	人力	全期	全期	人力		

表 - 5 中國負擔經費

單位：元1,000

項目	改修追加工事費		內陸輸送費		据付工事費		合計	金額
	數量	單價	台數	單位才數 (M3)	單價	人數		
I. 排水灌漑施設更新改良工事 ホソノ橋場新設 ホソノ橋場改修 車両	23,900.00 1,480.00				0.03	570.00	2,052.00	27,537.58
小計：	25,360.00			125.58			2,052.00	
II. 堤防補強工事 建設資材倉庫建設 車両倉庫建設 ホイルローダ トラクタ トラクター 運搬車 クレーン	150.00 50.00							
小計：	200.00			82.18			0.00	282.18
III. 洪水対策灌漑施設設備工事 テレメータ一塔建設 クレーン	25.00							
小計：	25.00			45.40			0.00	70.40
IV. 蔬菜施設栽培モデル事業 灌漑ホソノ用基礎建設 灌漑施設用防水タテ建設 農業用ホソノ(GRCホソノ)据付 灌漑用ホソノ据付 灌漑設備用配管工事	42.00 188.00							
小計：	210.00			0.00			76.80	286.80
V. 園芸技術開発センター 農業用基礎、建物建設、2ヶ所 農業機械倉庫改修、2ヶ所 農業機械倉庫改修、1ヶ所 農業用ホソノ(鉄骨ホソノ)据付 電熱線、電気配線設備工事	80.00 100.00 40.00							
小計：	220.00			107.61			9.50	337.11
VI. 農業技術普及センター 平型乾燥機建物建設、5ヶ所 粉摺精米機建物建設 車庫その他建設 平型乾燥機据付、調整 粉摺精米機据付、調整 棉取り機据付、調整	200.00 720.00 1,320.00							
小計：	2,240.00			0.00			21.00	2,261.00
VII. 養豚事業及び特殊水産養殖事業 排糞尿基礎、建物(尿溜、尿発酵槽)4ヶ所 攪拌装置用基礎、建物建設2ヶ所 クレーン据付、調整 開放型攪拌装置据付、調整	6.40 800.00							
小計：	806.40			0.00			3.40	809.80
合計：	元 29,061.40 円 346,993.12			360.77 4,307.57			2,162.70 25,822.64	31,584.87 377,123.33

表 - 7

渡瀬船年間維持管理費用 (内訳)

単位：元1,000

	人数		人件費		計	燃料 単価(/kg)	機関 出力(kw)	燃料費用 消費量 (kg/kw/hr)	効率	稼働時間 H (時間/年)	計	合計	備考
	人数	単価 (/月)	2交代 月/年	計									
I. 渡瀬船													
船長	1.00	0.80	24.00	19.20									
機関運転手	4.00	0.60	24.00	57.60									
一般船員	15.00	0.50	24.00	180.00									
総指揮者	1.00	1.00	24.00	24.00									
燃料費 補助油(20%)						0.00180	930.00	0.21400	0.90	4,000.00	1,289.65 257.93		
小計:				280.80							1,547.58	1,828.38	
II. 揚筒船													
船長	1.00	0.60	24.00	14.40									
一般船員	5.00	0.50	24.00	60.00									
燃料費 補助油(20%)						0.00180	67.50	0.21400	0.70	4,000.00	72.80 14.56		(90ps x 0.75 = 67.5kw)
小計:				74.40							87.36	161.76	
III. 給油船													
船長	1.00	0.60	24.00	14.40									
一般船員	3.00	0.50	24.00	36.00									
燃料費 補助油(20%)						0.00180	150.00	0.21400	0.25	4,000.00	57.78 11.56		(200ps x 0.75 = 150kw) 4日に1回の運転で効率0.25
小計:				50.40							69.34	119.74	
IV. タグボート													
船長	1.00	0.60	24.00	14.40									
一般船員	3.00	0.50	24.00	36.00									
燃料費 補助油(20%)						0.00180	112.50	0.21400	0.50	4,000.00	86.67 17.33		(150ps x 0.75 = 112.5kw) 2日に1回の運転で効率0.5
小計:				50.40							104.00	154.40	
V. 修理費 (約5%)													
合計:				元 466.00							1,808.28	3,000.00	
				円 5,444.64							21,590.90	35,820.03	

表-8 湛水計算集計表 (1/2) 開發調査(1990年 JICA)による

現況

湛水計算集計表

南大典型区黄茅洲現況排水解析 (外水位 = 33.70 m)

運転開始内水位 = 27.0 m

排水区域 番号	排水区域 面積	最大 湛水位	基準 標高	最大 湛水深	湛水 面積	湛水 面積率	湛水量	発生 時刻	湛水 時間
	(HA)	(EL.M)	(EL.M)	(M)	(HA)	(%)	(千m ³)	(HR)	(HR)
1	578.65	27.976	27.600	0.376	231.85	40.07	750.8	68.20	25.73
2	779.25	28.012	27.700	0.312	167.48	21.49	614.6	65.83	2.68
3	622.70	28.224	28.000	0.224	0.0	0.0	304.6	9.08	0.0
4	285.50	28.439	28.200	0.239	0.0	0.0	351.9	65.97	0.0
5	582.25	28.450	28.100	0.350	181.86	31.23	656.2	65.70	13.48
6	453.75	28.940	28.700	0.240	0.0	0.0	431.6	65.82	0.0
7	487.50	28.919	28.100	0.819	453.00	92.92	2598.2	79.37	85.65
8	604.25	28.212	28.100	0.112	0.0	0.0	172.2	8.82	0.0
9	521.25	29.015	28.700	0.315	90.50	17.36	301.3	65.65	2.48
10	616.00	28.453	28.000	0.453	253.69	41.18	860.5	65.83	64.42
11	1255.80	29.197	28.700	0.497	202.48	16.12	956.3	65.58	23.26
12	625.75	28.441	28.200	0.241	0.0	0.0	408.8	65.68	0.0
13	1280.75	29.065	28.500	0.565	308.39	24.08	1163.5	65.77	80.87
14	1160.00	29.186	28.500	0.686	462.47	39.87	1817.0	65.83	91.76
15	10.10	29.090	28.000	1.090	9.45	93.60	165.4	65.90	92.85
16	15.10	29.007	28.000	1.007	14.11	93.42	234.0	65.90	92.56
17	17.60	28.939	28.000	0.939	16.33	92.77	260.0	66.78	91.73
合計	9896.19				2391.61	24.17	12046.9		

現況

湛水計算集計表

霞宮機場 Q = 3.69 m³/s

華林機場 Q = 2.70 m³/s

南大典型区南大堤霞宮・華林排水区排水解析 (外水位 = 33.50 m)

運転開始内水位 = 26.5 m

排水区域 番号	排水区域 面積	最大 湛水位	基準 標高	最大 湛水深	湛水 面積	湛水 面積率	湛水量	発生 時刻	湛水 時間
	(HA)	(EL.M)	(EL.M)	(M)	(HA)	(%)	(千m ³)	(HR)	(HR)
1	285.30	27.679	27.250	0.429	67.12	23.53	266.5	65.87	33.85
2	244.70	27.668	27.300	0.368	48.51	19.83	106.7	65.52	13.27
3	116.10	27.667	27.700	-0.033	0.0	0.0	11.1	65.47	0.0
4	489.58	27.835	27.450	0.385	92.61	18.92	293.4	65.70	12.18
5	3.08	27.755	26.500	1.255	1.33	43.23	34.7	65.78	89.43
6	1.10	27.836	26.500	1.336	0.48	43.96	12.8	65.70	44.99
7	1.32	27.743	26.500	1.243	0.57	43.12	14.8	65.58	85.45
合計	1141.18				210.63	18.46	740.1		

表-8 湛水計算集計表 (2/2) 開發調査(1990年 JICA)による

計画

湛水計算集計表

Q = 90.0 m³/s

南大典型区黄茅洲計画排水解析 (外水位 = 33.70 m)

運転開始内水位 = 27.0 m

排水区域 番号	排水区域 面積	最大 湛水位	基準 標高	最大 湛水深	湛水 面積	湛水 面積率	湛水量	発生 時刻	湛水 時間
	(HA)	(EL.M)	(EL.M)	(M)	(HA)	(%)	(千m ³)	(HR)	(HR)
1	683.25	28.081	27.600	0.481	222.30	32.54	831.5	66.30	25.05
2	1109.85	28.078	27.700	0.378	308.89	27.83	1010.8	66.43	17.10
3	803.70	28.175	28.000	0.175	0.0	0.0	337.4	9.32	0.0
4	951.10	28.150	28.000	0.150	0.0	0.0	442.8	9.75	0.0
5	994.25	28.444	28.200	0.244	0.0	0.0	312.5	8.82	0.0
6	1229.25	28.355	28.000	0.355	274.31	22.32	700.1	9.00	6.95
7	1143.00	28.472	28.500	-0.028	0.0	0.0	141.9	8.22	0.0
8	524.75	28.263	28.700	-0.437	0.0	0.0	44.2	8.30	0.0
9	1160.00	28.694	28.500	0.194	0.0	0.0	427.9	8.83	0.0
10	1255.80	28.932	28.700	0.232	0.0	0.0	485.5	8.75	0.0
11	17.00	28.089	28.000	0.089	0.0	0.0	113.0	65.75	0.0
12	60.10	28.301	28.000	0.301	8.63	14.36	82.0	8.92	0.18
13	151.00	28.144	28.000	0.144	0.0	0.0	103.6	8.67	0.0
14	20.70	28.152	28.000	0.152	0.0	0.0	205.8	8.62	0.0
合計	10103.74				814.12	8.06	5239.0		

計画

湛水計算集計表

霞宮機場 Q = 3.90 m³/s

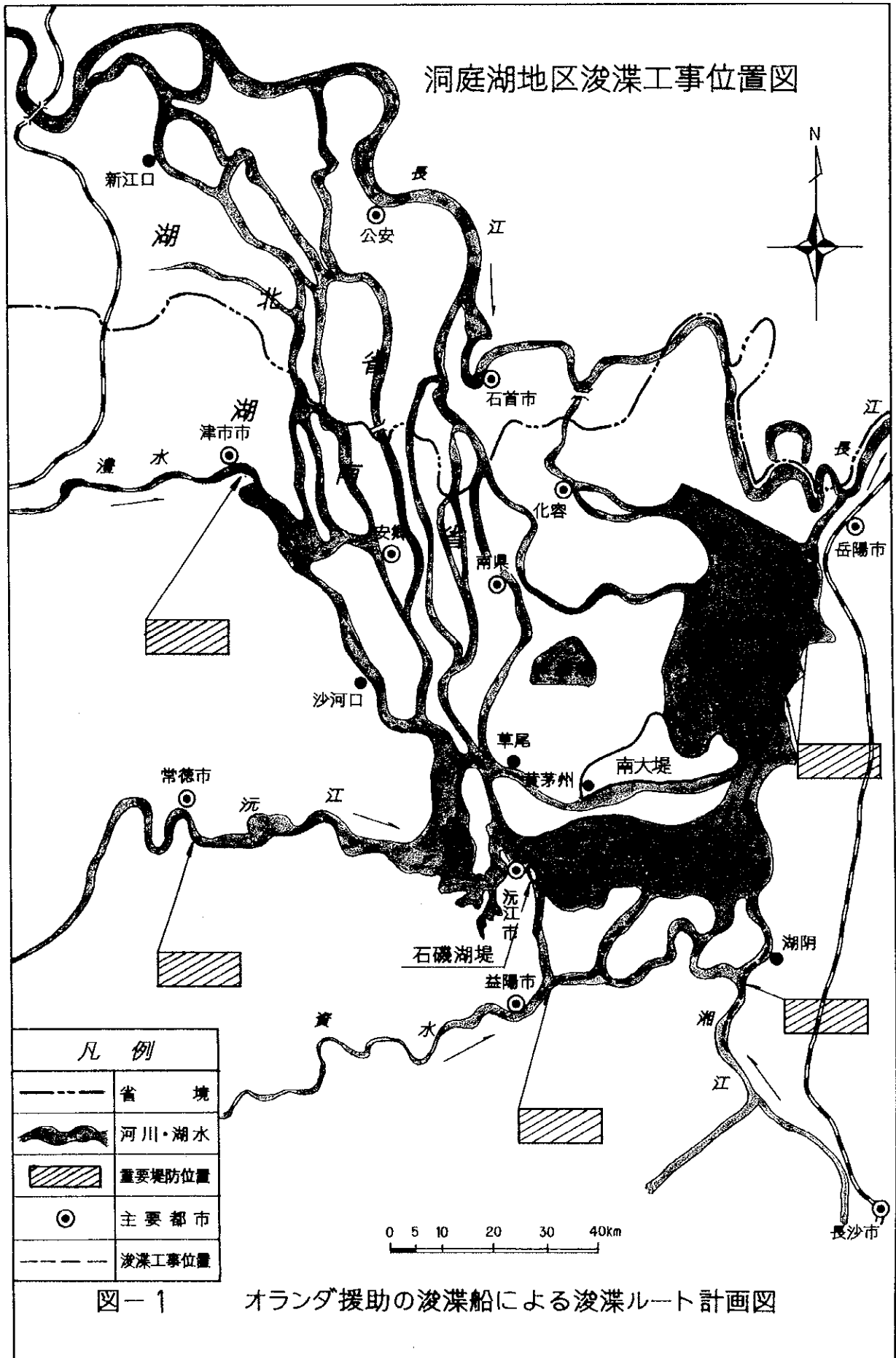
華林機場 Q = 2.70 m³/s

南大典型区南大堤霞宮・華林排水区排水解析 (外水位 = 33.50 m)

運転開始内水位 = 26.5 m

排水区域 番号	排水区域 面積	最大 湛水位	基準 標高	最大 湛水深	湛水 面積	湛水 面積率	湛水量	発生 時刻	湛水 時間
	(HA)	(EL.M)	(EL.M)	(M)	(HA)	(%)	(千m ³)	(HR)	(HR)
1	285.30	27.632	27.250	0.382	60.61	21.25	233.8	65.90	14.15
2	244.70	27.635	27.300	0.335	38.19	15.61	87.1	65.48	8.05
3	116.10	27.633	27.700	-0.067	0.0	0.0	8.1	65.47	0.0
4	489.58	27.835	27.450	0.385	92.61	18.92	293.4	65.70	12.18
5	3.08	27.708	26.500	1.208	1.32	42.80	34.0	65.78	83.63
6	1.10	27.790	26.500	1.290	0.48	43.55	12.6	65.67	42.09
7	1.32	27.695	26.500	1.195	0.56	42.69	14.5	65.55	78.35
合計	1141.18				193.78	16.98	683.6		

洞庭湖地区浚渫工事位置図



図一 1

オランダ援助の浚渫船による浚渫ルート計画図

JICA