中華人民共和国
湖北省江漢平原四湖湛水地域総合開発計画
事前調査団報告書

平成 8 年 6 月

国際協力事業団

中華人民共和国
湖北省江漢平原四湖湛水地域総合開発計画
事前調査団報告書

平成8年6月

国際協力事業団

序　　文

中華人民共和国政府は、湖北省江漢平原における湛水地の総合開発による食糧の増産を目的として、わが国に湖北省江漢平原四湖湛水地域総合開発計画に関するプロジェクト方式協力を要請してきました。国際協力事業団はこの要請を受けて、1996年（平成８年）３月10日から同22日まで、国際協力事業団農業開発協力部・斎藤寛志計画課長を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、本プロジェクトの要請背景等について、中華人民共和国政府関係者と協議および現地調査を行いました。

本報告書は、同調査団による協議結果等についてとりまとめたものであり、今後、本プロジェクト実施の検討に当たり、広く活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

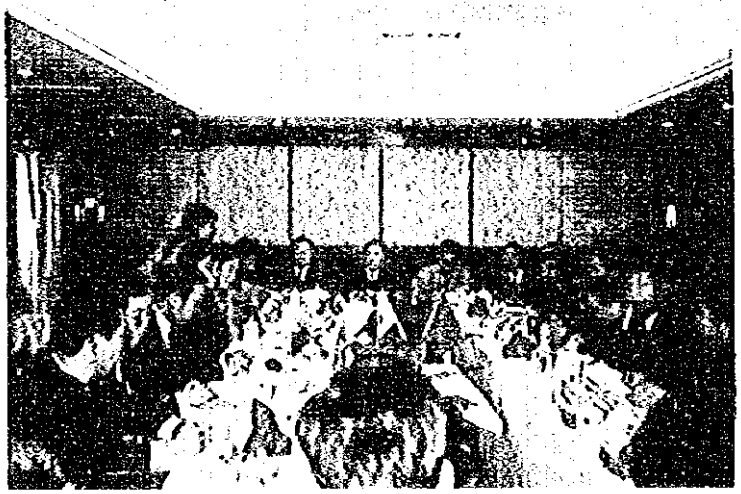
平成８年６月

国際協力事業団

理事　亀若　誠

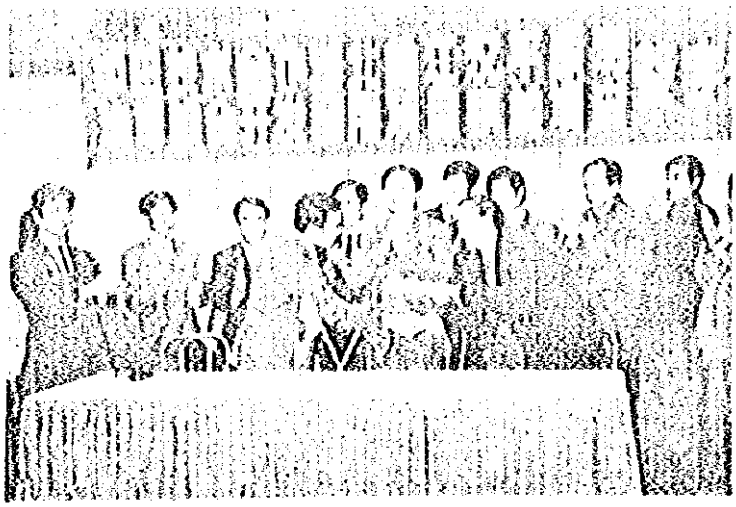
―プロジェクト関係者との打合せ―

◀ 湖北省訪問に先立って行われた
国務院水利部国際合作司鄭副司
長(左端)との打合せ



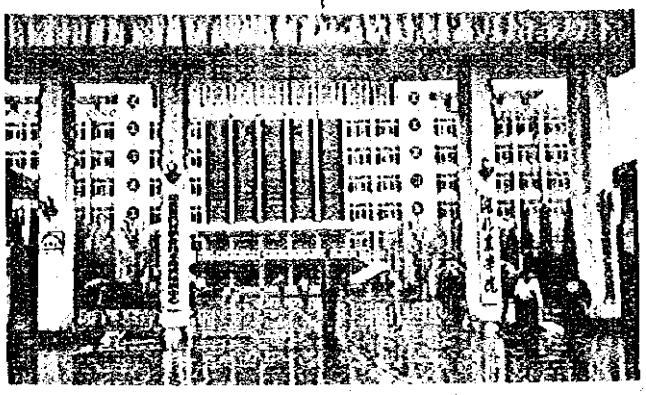
◀ 湖北省プロジェクト関係者から
説明をうける

中国側主要人物は
湖北省科学技術委員会石副主任(右より3人目)、
同委員会陳副処長(中央右端)、
湖北農学院雷研究員(中央左端)。
湖北省人民政府程秘書長(右より２人目)も同席

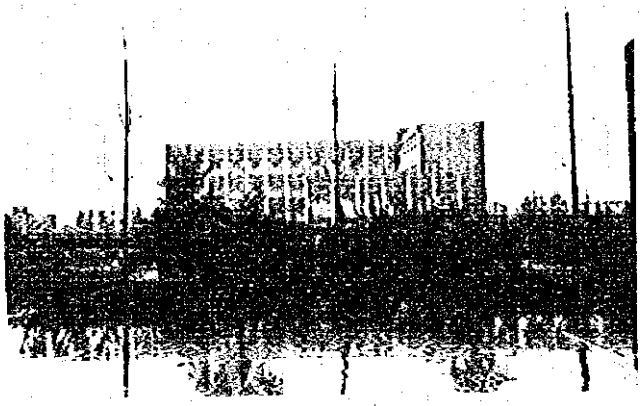


◀ 王湖北省人民政府副省長(中央)、
その他プロジェクト関係者立ちあいのもと、
斎藤団長(中央右)および石副主任(中央左)
による議事録の署名・交換

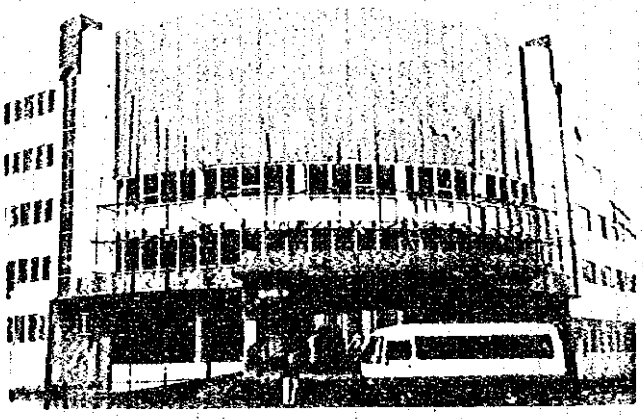
—湖北農学院概況—



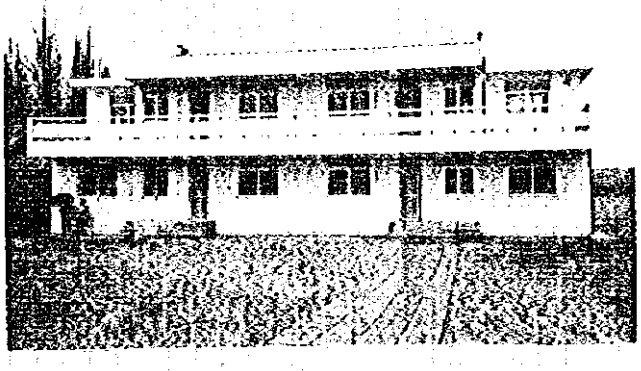
▲ 湖北農学院正門
左には併設されている「～公司(企業)」「～培訓中心(研修センター)」の文字もみえる



▲ 新設されるセンターの建設予定地。3月現在で未着工

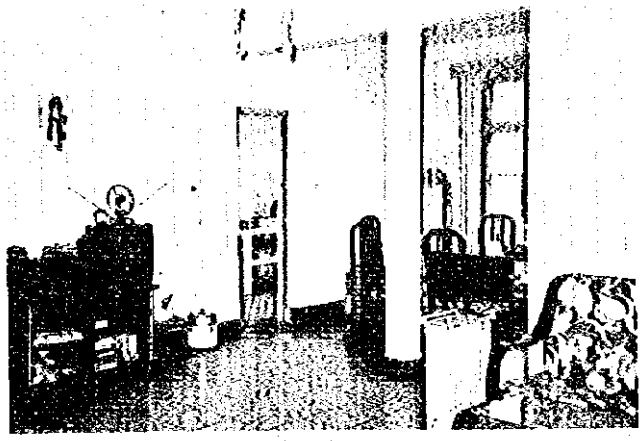


▲ 中国側が建設を進めている研修棟。本プロジェクトにも最大限利用される旨、説明があった



▲ 農学院より提供される専門家用住居。4世帯入居可能。内装は未着手

▲ 農学院正門前の風景。三輪タクシーが待機



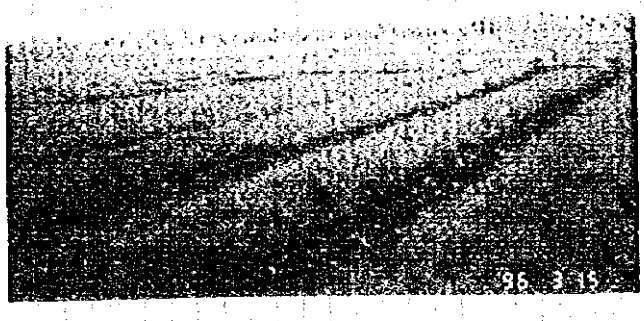
▲ 農学院に派遣されている青年海外協力隊員の居室

—モデル地区概況—

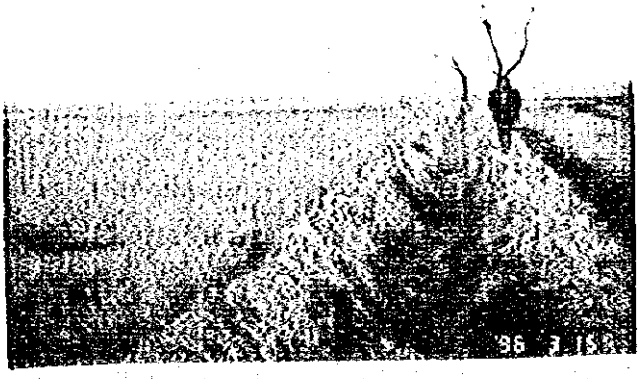
▲ 荆沙市沙市区岑河鎮人民政府正門

▲ モデル地区(廟興村)中心部。通りの両側に、住居が整然と配置

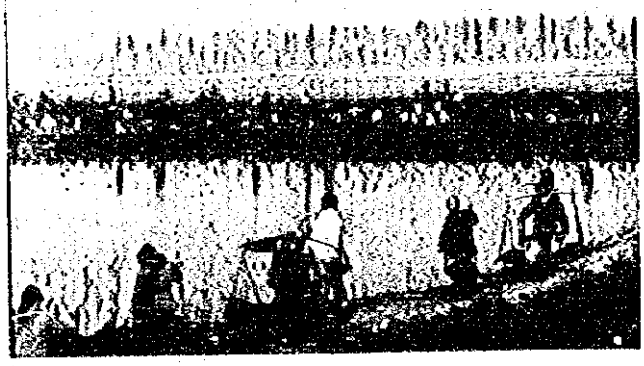
▲ 村の関係者より説明をうける。村民の興味・熱意は高い



▲ モデル地区の圃場。乾期のため湛水・冠水被害は見られない

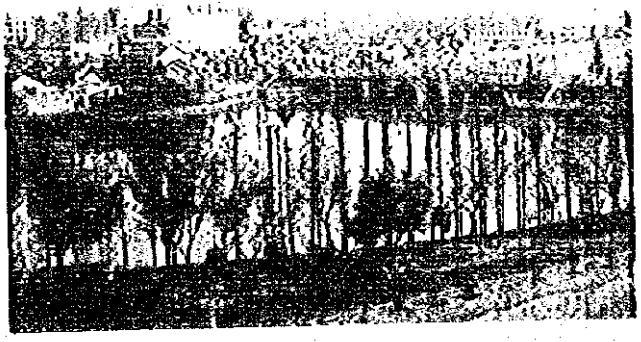


▲ 圃場内の排水路。手入れは十分行き届いていない

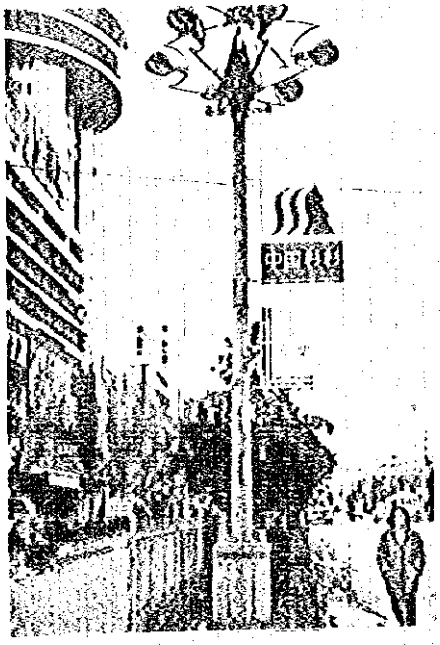


▲ 参考：潜江市高場地区の農民総出での土木作業

—荆沙市および長江の風景—

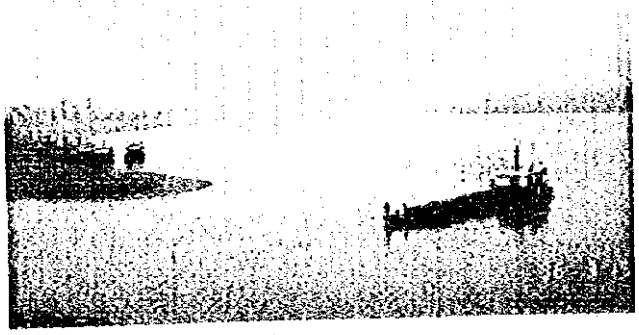


▲ 荆州城城壁より沙市区街を望む

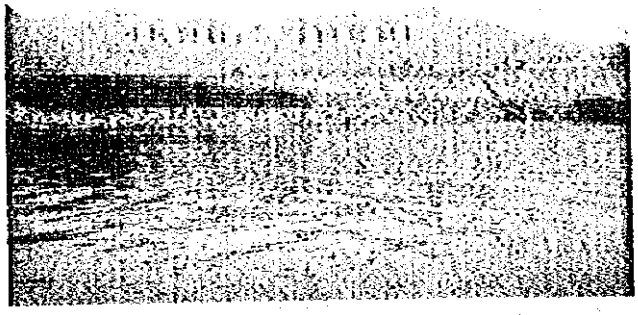


▲ 沙市区中心部の繁華街 1

▲ 沙市区中心部の繁華街 2

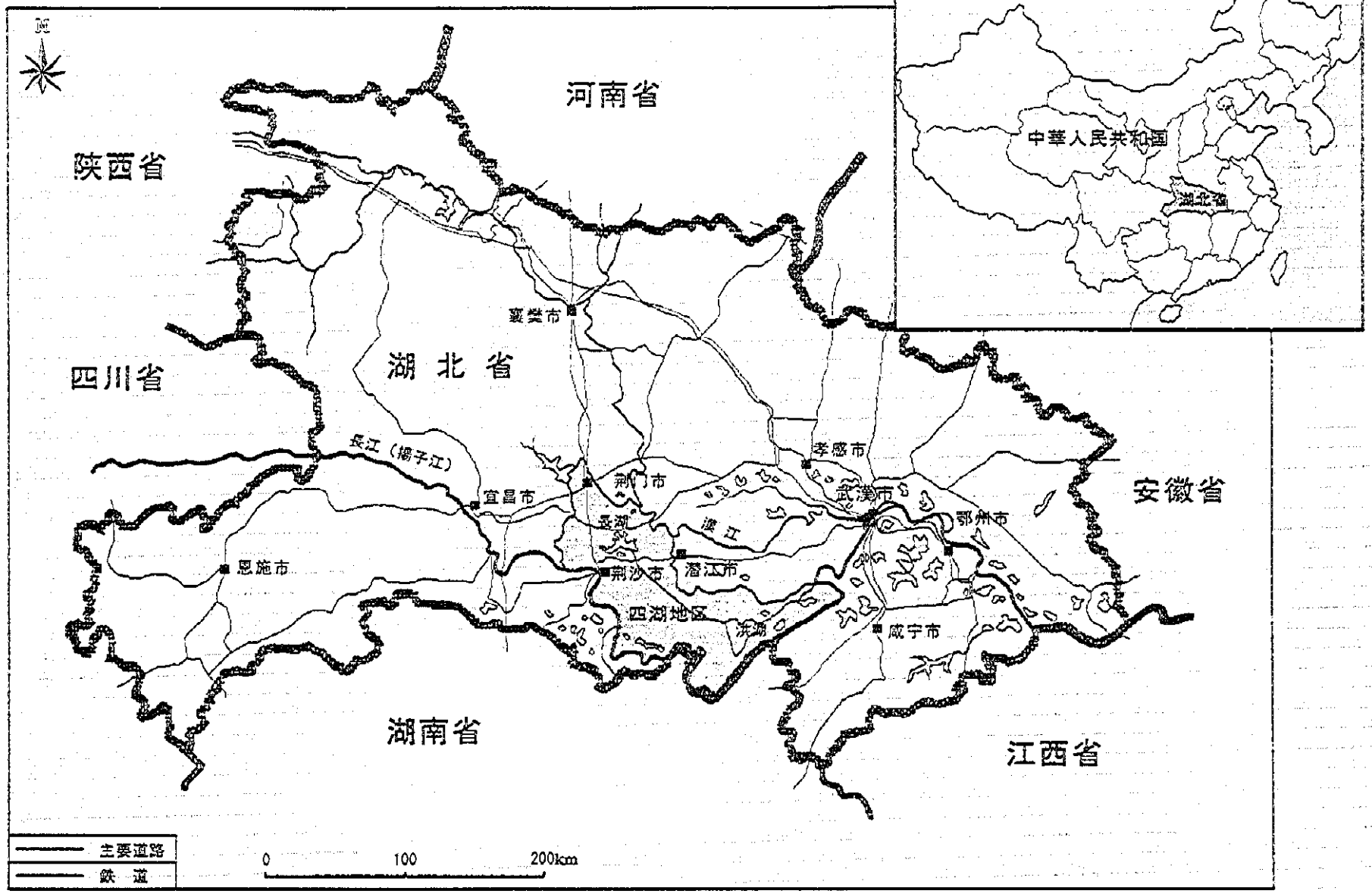


▲ 万寿宝塔(史跡)より望む長江。乾期のため水位はかなり低い。最大時には、これより10m以上も増水するとのこと

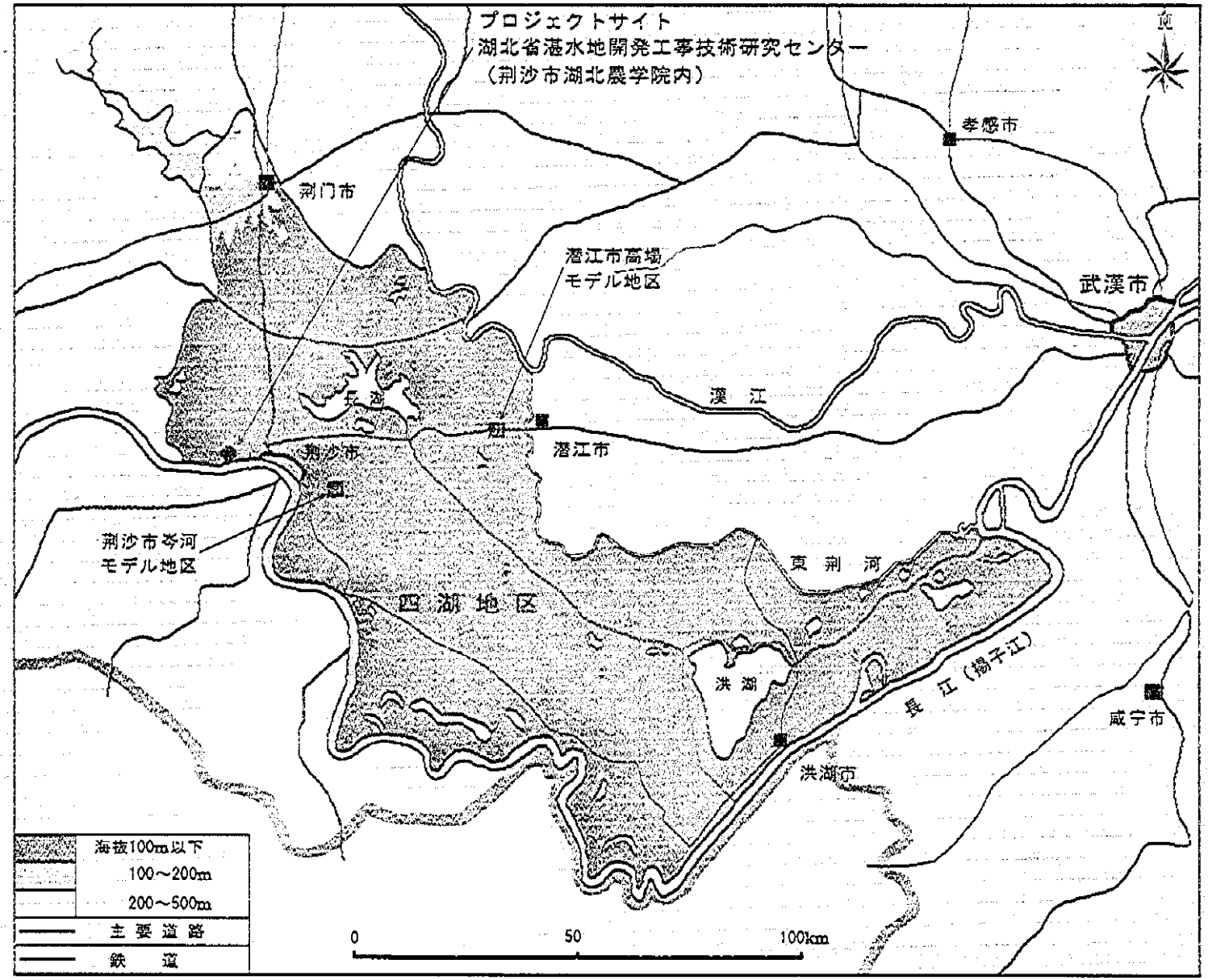


▲ 荆沙市より約150km上流部の、三峡ダム建設予定地

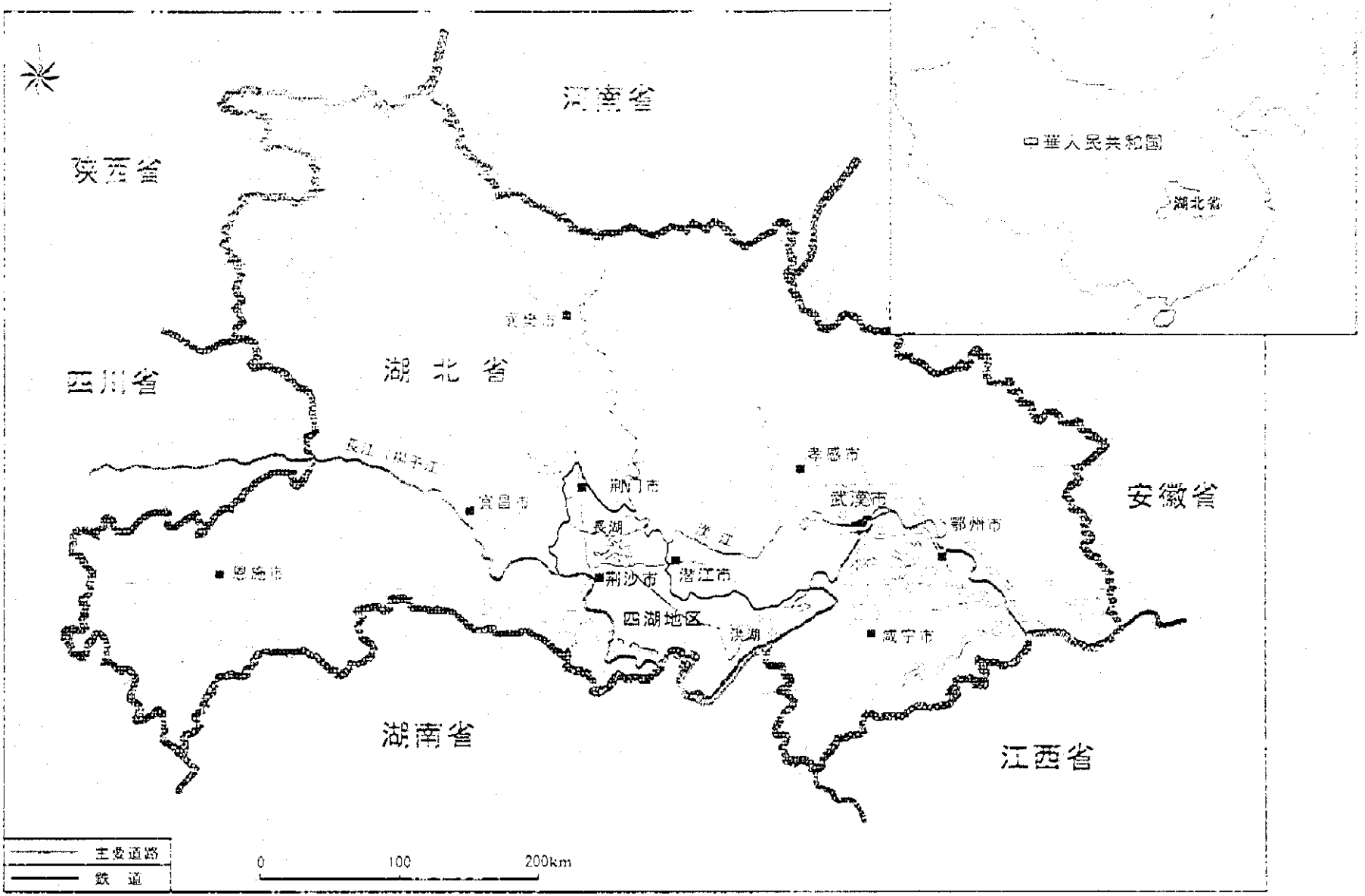
四湖地区位置图


北
河南省
陕西省
四川省
湖北省
安徽省
湖南省
江西省
襄樊市
孝感市
荆门市
宜昌市
武汉市
鄂州市
长江（揚子江）
长湖
漳江
恩施市
荆沙市
潛江市
四湖地区
洪湖
咸宁市
中華人民共和国
湖北省
主要道路
鉄道
0
100
200km

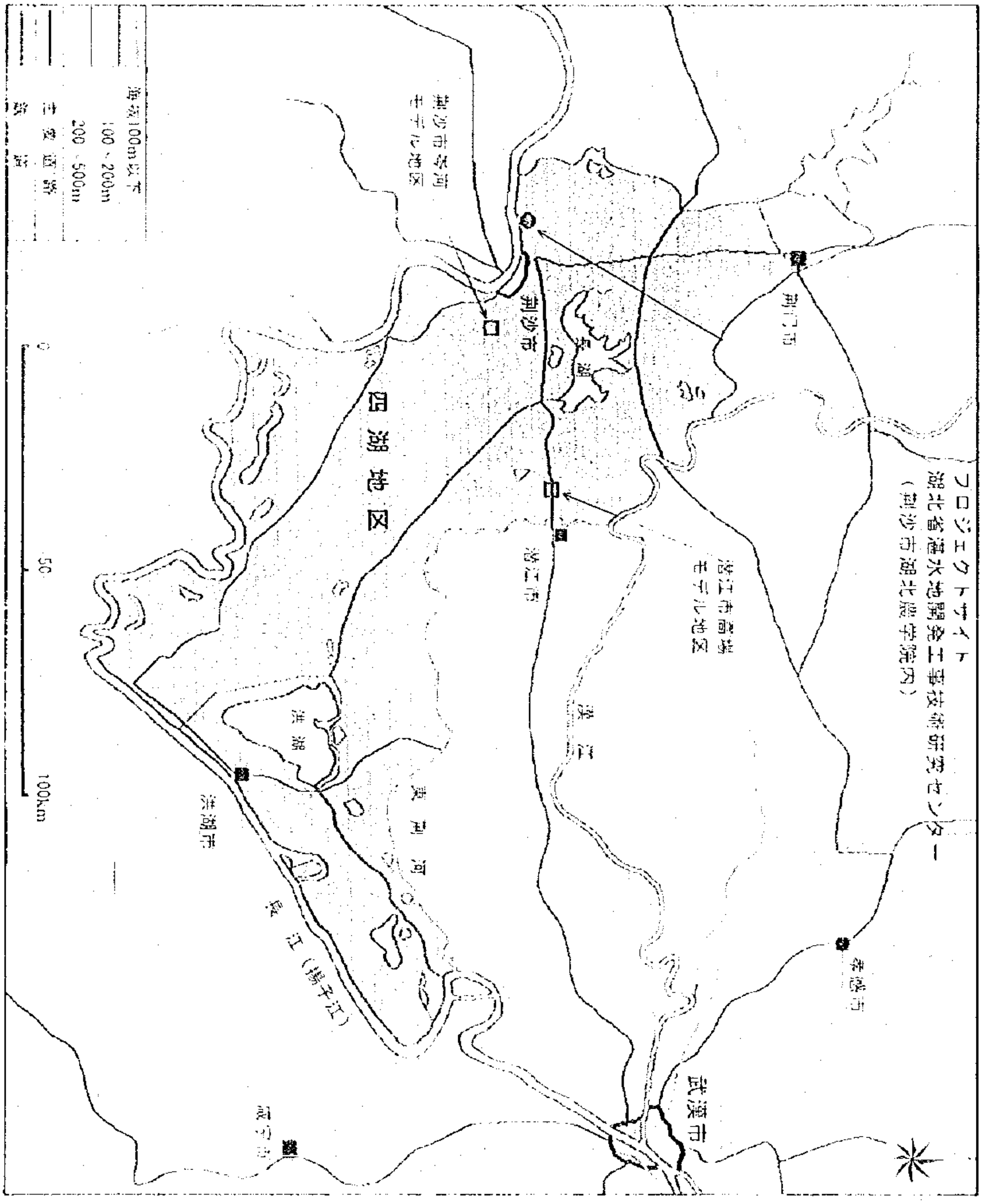
四湖地区におけるモデル地区位置図



四湖地区位置图


陕西省
河南省
四川省
湖北省
安徽省
湖南省
江西省
中華人民共和国
湖北省
宜昌市
荆门市
孝感市
武漢市
鄂州市
長湖
荆沙市
潛江市
四湖地区
咸宁市
主要道路
鉄道
0
100
200km

四湖地区におけるモデル地区位置図



目　　次

付属資料

1．事前調査団の派遣

1－1　派遣の経緯と目的

中国の第８次５カ年計画では、内陸地域における農業振興が国家開発の再優先課題になっている。江漢平原は長江（揚子江）の中流域である湖北省の中南部に位置し、長江とその支流である河川の推積により形成された、中国でも代表的な平原地区である。四湖地区は、江漢平原の中心を占める代表的な平原湖沼地区であるとともに、長江中流域の一級支流である東荆河流域の別称であり、長江と漢江（漢水）および東荆河に囲まれた地区である。ここには湖が多く、４つの代表的な湖があつので四湖（洪湖、長湖、白露湖、三湖）地区と呼ばれている（ただし、白露湖と三湖は、農地干拓により現在は、ほぼ消失している）。

本地区では、河川の水位が耕地より平常で約６ｍ高く、最大では10ｍ以上となり、洪水、湛水等の被害が多発して農業開発が阻害されてきた。洪水に対しては上流域でのダム建設や堤防の改修、ポンプ排水などが効果を発揮し、ほぼ抑止が可能になっているが、圃場の湛水については依然未解決の部分が多く残されている。このような背景のもと、中国政府は日本政府に対し、本地区常時湛水田の低位生産性を可能な限り早急に解決することを目的としたプロジェクト方式技術協力を1991年度から継続要請してきた。同要請に基づき、要請内容の再確認、およびプロジェクト方式技術協力の実施の可能性・妥当性を検討するため、事前調査団を派遣した

(1)　要請の概要

1）プロジェクト目標

日本の先進的な技術、機材・設備を導入、試験、人材養成、モデル区の建設、およびその技術の普及を通して、本地区常時湛水田の低位生産性をできるだけ早く解決する。これにより、本プロジェクト実施地区の稲の生産量を年間30万トン以上増産するとともに、中国南部稲作地域の常時湛水田開発のモデル例とする。

2）プロジェクト活動

「四湖総合開発研究センター」の拡充、２つのモデル区の建設、水管理・栽培・土壌などの研究・試験・研修

3）実施機関

湖北省科学技術委員会、湖北省荆州地区行政公署（同省の水利庁、農業庁、農業科学院、湖北農学院など）

4）プロジェクトサイト

荆沙市の「四湖総合開発研究センター」と、２カ所のモデル地区

(2) 調査実施方針

調査団派遣前に送付した、国家科学技術委員会、および湖北省人民政府宛の書簡（質問票）の回答の検討、および各省会議を通じて、主に下記の項目を調査することにした。これら現地での調査結果を基に中国側との協議を行い、合意事項および非合意事項（継続検討事項）等をミニッツ（協議議事録）に記載する。

1）中国の国家開発計画（第9次5カ年計画等）と農業政策、水利政策

2）プロジェクト活動のアウトプット（成果）

- プロジェクト目標
- 目標設定とアプローチ（プロジェクトの活動内容）の妥当性

3）湖北省内の農業経済の状況

4）プロジェクト関係機関とプロジェクト実施体制

- 関係各機関の組織、活動内容、予算
- プロジェクトの指揮命令系統、各機関の役割・協力範囲、カウンターパート配置
- 湖北省（人民政府、水利庁、農業庁等）と国家（水利部等）の関係

5）農業経営の現状、営農形態、営農・排水技術の開発・普及の現状とレベル

6）協力分野での第三国の協力

7）専門家の生活環境（住居、食糧、通勤、医療、教育、余暇など）

- 中国側の準備している専門家用住居の利用の可否

1－2 調査団の構成

〈担当業務〉	〈氏　名〉	〈所　属　先〉
団長／総括	斎藤　寛志	JICA　農業開発協力部　計画課　課長
排水計画	稲田　幸三	農林水産省　構造改善局　建設部 設計課　課長補佐
営　農	真鍋　郁夫	農林水産省　農産園芸局 農産課　農産園芸専門官
排水施工・管理	坂上　勉	青森県　北土地改良事務所 開発課　技師
技術協力	金谷　尚知	JICA　農業開発協力部 農業技術協力課　課長代理
業務調整	石川　武志	JICA　農業開発協力部　農業技術協力課
通　訳	松田　安子	(財) 日本国際協力センター 研修監理部　研修監理員

1－3　調査日程

平成８年３月10日から３月22日まで（13日間）

日順	月　日	曜日	移動および業務
1	3／10	日	成田 → 北京
2	11	月	JICA 中国事務所打合せ、国家科学技術委員会、水利部表敬 中国灌漑排水技術開発研修センター訪問、専門家との打合せ
3	12	火	農業部表敬 成田 → 武漢（飛行機：約２時間） 湖北省林木育種計画訪問、専門家との打合せ
4	13	水	湖北省関係機関との協議 武漢 → 荆沙市（自動車：約４時間）
5	14	木	湖北農学院訪問、関係者との協議
6	15	金	荆沙市沙市区岑河鎮人民政府表敬、モデル地区（廟興村）訪問
7	16	土	潜江市人民政府表敬、モデル地区（高場原種場）訪問
8	17	日	資料整理
9	18	月	湖北省関係者との協議、協議議事録案作成 荆沙市 → 武漢
10	19	火	協議議事録署名
11	20	水	武漢 → 北京 国家科学技術委員会、水利部帰国報告
12	21	木	日本国大使館帰国報告
13	22	金	JICA 中国事務所帰国報告 北京 → 成田

1－4　主要面談者

〈北　京〉

国家科学技術委員会	葉　冬　柏	国際合作司　日本処　処長
	封　兆　良	国際合作司　日本処　処長付
	姜　小　平	国際合作司　日本処
水利部	鄭　如　剛	国際合作司　副司長
	章　　凌	国際合作司　科技合作処　処長
	顧　宇　平	農水司　副処長
農業部	王　維　琴	国際合作司　亜非処　副処長

中国灌漑排水技術開発研修センター計画		
	喬　玉　成	主任
	安田　昭彦	長期専門家（チームリーダー）
	大原　正裕	長期専門家（業務調整員）
	車谷　忠雄	長期専門家
	日高　修吾	長期専門家
	広瀬　峰生	長期専門家
	菊池　由則	長期専門家
JICA 中華人民共和国事務所	熊岸　健治	所長
	藤田　廣巳	次長
	美馬　巨人	次長
	大喜多隆二	所員
在中華人民共和国日本国大使館	河原昌一郎	参事官
	原川　忠典	二等書記官
〈武　漢〉		
湖北省林木育種計画	邱　本　旺	主任
	齊田　佳昭	長期専門家（チームリーダー）
	柳澤　國廣	長期専門家（業務調整員）
	荒井　　贊	長期専門家
湖北省人民政府	王　生　鉄	副省長
	程　運　鉄	秘書長兼政協副主席
湖北省科学技術委員会	石　尚　文	副主任
	李　炎　寛	処長
	陳　毛　生	外事処　副処長
湖北省水利庁	陳　柏　槐	副庁長
	萬　漢　華	副庁長
湖北省農業庁	張　緒　根	副庁長
	鮑　隆　清	副庁長
湖北省教育委員会	陶　醒　世	副主任
湖北省農業委員会	陶　啓　明	副主任
武漢大学	王　宣　時	副教授(通訳)
〈荆沙市〉		
荆沙市人民政府	謝　作　達	副市長

湖北農学院	李　同　明	院長
	曹　遂　意	副院長
	雷　慰　慈	研究員
	高本　牧恵	青年海外協力隊員（日本語教師）
荆沙市科学技術委員会	馮　啓　高	主任
	韓　克　彪	副主任
	代　洪　濱	副主任
荆沙市財政局	卓　聖　美	副局長
荆沙市四湖工程管理局	鎭　英　明	副局長
荆沙市水利局	王　徳　春	副局長
荆沙市農牧局	羅　会　林	局長
荆沙市農業気象科学研究所	黄　智　敏	所長
荆沙市四湖開発研究センター	呉　中　華	主任
	圣　聖　芝	副主任
荆沙市沙市区	張　　宏	区長
	章　正　栄	区党委員会　副書記
	張　周　栄	副区長
荆沙市沙市区岑河鎮	張　才　茂	書記、鎮長
	朱　向　東	副書記
荆沙市沙市区岑河鎮廟興村	陳　孝　元	党書記
	陳　詩　宏	村長
〈潜江市〉		
潜江市党委員会	馬　栄　華	書記
潜江市人民政府	張　衛　東	市長
	李　必　華	副市長
	封　孝　華	副市長
潜江市科学技術委員会	劉　炳　香	主任
	左　振　香	副主任
潜江市農業局	徐　琢　琲	副局長
潜江市水利局	呉　武　思	副局長
潜江市高場原種場	姚　祖　安	場長
	楊　東　平	書記

用語注：１ムー＝0.00667ha、１ha＝15ムー

2. 総　　括

(1) 中国南部における湛水農地は湖北省内に120万ha、長江沿いに330万ha、南部全体で1,000万ha存在するといわれる。これらの湛水農地は一般に生産性が低く、当該地域の農業発展上の大きな阻害要因となっている。近年の開放政策下において、工業化・都市化が急速に進展しつつある一方で、農地が減少し、農業生産が低迷していることを憂慮した中国政府は、第9次5カ年計画（1996～2000年、詳細は未公表）において農業問題を最重点事項と位置付けている。その中でも南部地域の湛水地における農業開発事業は、新たな農地の開発と農業生産性の向上とが期待できることから、重要課題として挙げられている。

(2) 長江は湖北省内を約1千kmにわたって流下しているが、長年の洪水対策事業の蓄積により、他の主要河川に対するものも含めて堤防の建設や修復がほぼ完了している。長江沿岸に広がる江漢平原は1年の半年以上が長江の水位より低い状態に置かれており、幹線排水路と排水機場（全体のポンプ容量は90万kw）の建設により、主に長江への排水を行っている。土壌は一般に肥沃であり、地下水の水位を低下させることができさえすれば、かなりの農業生産の増大が可能であると見込まれている。

(3) 「江漢平原四湖湛水地域総合開発計画」は、日本の進んだ排水技術を導入するとともに農業基盤整備を進め、あわせて農作業の機械化と多角的な農業生産技術を高めるために、今後の当該地域の開発を進めるうえでの人材養成およびモデル事業として、湖北省が省を挙げて取り組んでいるものである。「実際にやって見せる」ことにより周辺の自治体や農民の開発意欲を喚起して開発事業の促進を図り、もって当該地域全体の農業生産を高めることを目的としている。

(4) プロジェクトサイトとなる荆沙市の湖北農学院は、省教育委員会管轄下にある農業単科大学であり、プロジェクト運営上管理が容易であり、大学の施設や人材の活用が可能であることに加え、江漢平原のほぼ中央に位置し、予定されている2カ所のモデル圃場からも至近距離（荆沙市岑河地区：18km、潜江市高場地区：約60km）にある。研修棟の建設工事は7割程度進行しており、専門家宿舎は4世帯分の建設が終了し、内装工事を残すのみとなっている。また、総合実験棟についても既に予算の確保を終え、近々着工して12月までには完成させたいとしている。

(5) 2カ所のモデル圃場は地形、土壌等の条件が異なり、また、区画整理の方法・規模、さらには土地利用や作付体系についても特徴を持たせたいとしている。各々のモデル圃場の事業実施主体は荆沙市および潜江市であり、最終受益者たる農民組織も全面的に協力（資金と役務の提供）する旨、表明している。

(6) プロジェクト実施の責任機関として「プロジェクト実施管理事務室」が設置される予定であ

り、湖北省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁を中心とする関係各機関の代表者により組織される。本事務室は2名の副省長（うち農業担当の副省長が総顧問）の指揮下で湖北省科学技術委員会副主任が責任者となる。また湖北農学院内に「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」が設置され、プロジェクト実施の実務を担当することとなっており、日本人専門家チームおよび中国側専門家チームの活動拠点となる。なお中国側は既に20数名からなる専門家チームを指名済みである。

(7) プロジェクト実施のために必要な予算は、湖北省関係機関からセンターの建設費、運営費等が拠出される。また2カ所のモデル圃場の事業費は事業実施主体である荆沙市および潜江市が中心となって負担することになっている。

(8) 本プロジェクトは、圃場レベルにおける排水技術を中心とする農業生産基盤の整備および土壌改良のための施肥技術、新作物・品種導入をも含む作物栽培技術、農業機械化技術等を組み合わせた農業生産増大直結型プロジェクトである。このため日本人専門家の主要な活動項目は、土地利用計画、排水計画、施工管理、土壌肥料および栽培の5分野が考えられる。このうち土地利用計画については、モデル地区内の土地利用計画がほぼ決定されていることから、主に日本の知見の紹介が中心となるものと思われる。農業機械等中国側から要請のある他の活動項目については、必要に応じ短期専門家で対応することとする。

(9) 中央政府との関係では国家科学技術委員を「合同委員会」のメンバーに加えるとともに、水利部および農業部を同委員会のオブザーバーとして参加させるか、技術顧問格として位置付けることが考えられる。なお、水利部の立場は「プロジェクトを支持し、必要な技術的サポートは提供するが、プロジェクト運営に責任を有する合同委員会の構成員となることは困難である」とするものである。

(10) 総じて中国側のプロジェクト受入れ体制および準備状況は相当程度進んでいることが認められる。また、協議議事録に湖北省の副省長が自ら署名したことに象徴されるように、本プロジェクトにかける中国側の熱意は極めて高い。湖北省側は終了案件を含め中国国内の農業関係プロジェクト8件を視察し、プロジェクト方式技術協力の仕組みには十分精通している。あわせて昨年8月には日本へ視察団を派遣し、農村総合整備事業を視察する等、日本の技術への知見を高めている。かかる状況を勘案すると、本案件「湖北省江漢平原四湖湛水地域総合開発計画」の実施は十分に可能であると判断される。

3．要請の背景とこれまでの経緯

湖北省中南部に位置する江漢平原は、同省と中国の主要な食糧、油、魚、肉、家禽、卵等の農業輸出基地の１つであり、各種産品の総生産高は、湖北省の約57～85％を、全国の約5～12％を占めている。江漢平原の土地総面積は660万ha、また、人口は3010万人で省人口全体の57％を、総農地面積は188万haで省全体農地の57％を占めている。全地区で湛水地は約120万haあり、全国の湛水地の12％を占め、水面の占有率は全国の4.3倍、養殖用の水面は全国の6.7％、全省の75％を占めている（うち湖沼の養殖水面は全国の12％）。１人当たりの農地面積は、0.12haである。

四湖地区は江漢平原の内陸にある代表的な平原湖沼地区であり、長江の北岸、漢江、東荆河の南岸に位置する地帯であり、総面積は120万ha、うち耕地は43万haであり全地区の37％を占めている。排水不良の湛水田と湿地は、それぞれ６万ha、14.7万haに達している。なお、このような類似地区は、長江流域には330万haあり、中国南部の13省では1000万haあるとのことである。

ここ10数年来、江漢平原に位置する四湖地区湛水地については、多くの分野の学問的研究が行われ、一定の基礎と経験を積み、江漢平原の大規模な開発潜在力と将来性に見通しがついてきた。江漢平原は広大な面積、恵まれた自然条件、豊富な水資源と、肥沃な土壌条件にもかかわらず、洪水、湛水により農業が阻害されてきた。そのような状況のもと、中国側の集中的な開発投資と技術開発により、灌漑施設の整備、主要排水路の整備、大型排水機場の整備などによる内水排除事業が実施されてきた。また、昔から当地方の農業生産に大きな打撃と影響を与えてきた長江の洪水対策がほぼ完了したことにより、国内有数の食糧生産基地として近年急速に発展してきた。特に、三峡ダムなどの建設（2003年に完成予定）によって、100年に１度の洪水も抑制され、江漢平原の水害はほぼ防除できると考えられる。

しかし、長江の洪水期は６月から９月であり、その間の最高水位は農地より10mほど高く、平常時でも水位は約６m高い。また、漢江の洪水期は７月から10月であるが、水が2.5kmの堤防に沿って地下に浸透し、冠水湛水被害が生じる主な外的要因の１つとなっている。このような湛水状態や高い地下水位により、耕作可能な耕地のうちの半分が低位生産性農田であり、本来であれば二毛作三毛作も可能な土壌や気象条件であるにもかかわらず、その潜在能力を発揮するに至っていない。湖北省の耕地においては、中位生産性農田（中産田）が48％、低位生産性農田（低産田）が24％となっており、特に四湖地区においては、全水田面積のうち48％（13.5万ha）が低産田で残りが中産田、全畑面積のうち33％（５万ha）が低産田、残りが中産田となっている。

四湖地区の開発は、近年の開放経済政策で急速に拡大している沿海部と内陸部の所得格差を是正するのみならず、中国人口の増加に対して食糧増産の面から大きく貢献することが期待されている。そこで湖北省科学技術委員会は、圃場内排水（特に暗渠排水による地下排水）による排水

改良事業を進めて、本地区の中低位生産性農田を開発し、もって食糧農産物の安定的増産に貢献することを目的とし、四湖総合開発研究センターの拡充と、2カ所のモデル地区における排水改良および農村総合整備のモデル地区を設立するためのプロジェクト方式技術協力を、1991年度から継続して要請してきた。

日本政府は、この要請に関して、

① 対象となるモデル地区がそれぞれ約300haの前後と大規模であること

② 中国側の要請内容が農村総合整備など広範囲にわたっていること

等、通常のプロジェクト方式技術協力で対応可能な範囲を超えているともみられるため、1994年3月には個別専門家のチーム派遣［5名（総括／農村計画、広域排水、圃場排水、地域開発、営農栽培）、19日間］を、同年11月には中国農林水産業基礎調査団を派遣し、プロジェクト方式技術協力実施のための基礎データ、技術的な諸問題を整理、提言するとともに、必要に応じて一般的なプロジェクトの規模とするよう適宜調整を行ってきた。

本案件が1995年度新規案件として採択されるとともに、JICAおよび国内関係機関との協議により、これまでの報告を基にプロジェクト方式技術協力として対応可能な規模へ内容を絞り込む国内作業を行ったのち、プロジェクト実施の可能性について、現地調査で詳細を確認するための事前調査団を派遣した。

4．開発計画および当該分野の位置付け

(1) 国家開発計画

調査団が訪問した際は、折しも第９次５カ年計画（1996～2000年）が全国人民代表大会で審議されている最中であり、公表された同計画を目にすることはできなかった。また、国家開発計画の制定に従って各部で策定される予定の関連計画も明らかにはならなかった(未制定)。以下の多くは、農業部と水利部を訪問した際の聞き取り、およびこれまでの報告書から読みとれる情報である。

現在の10カ年計画「国民経済と社会開発展計画」に掲げられている基本方針は以下のとおり。

1）今世紀末までにGNPを1980年の４倍にする。そのため、GNP成長率を年率６％程度に維持する

2）国民の生活水準の平均的な程度への向上

3）21世紀初頭に、経済と社会が持続的に発展する物質的、技術的基礎を築く

4）公用性を基礎に、計画経済と市場調節を結びつける経済体制の運営メカニズムの初歩的な確立

5）社会主義精神文明建設を新たな水準に到達させ、社会主義民主の法体制の整備

第８次５カ年計画（1991～1995年）では、GNPの成長率の上方修正、産業別伸び率の上方修正、達成年の早期化など、めざましい発展を遂げた。特に農業については、具体的戦略として以下に事項を挙げている。

① 農業の生産構造を調整し、生産両の安定した増加を踏まえて、高収量、高品質、高収益農業を推進する

② 1997年の食糧生産量を４億7500万トンに引き上げ、林・畜産・漁業の各種業種の発展と森林面積、郷鎮企業の生産額の増加を図る

③ 農業の基本としての水利の確認、灌漑面積の増加と、大河川の水利施設建設を促進する

(2) 当該計画の位置付け

基礎調査においては、以下の各点が報告された。

1）食糧自給政策の中で、四湖地区は、集中的に開発投資されている商品化食糧生産基地の１つである。

2）四湖地区は経済発展の遅れている内陸部に位置していること、また、第８次５カ年計画に組み込まれた開発重点地域であるとともに、湖北省の重点開発地区であり、1984年から既に14億元余りの建設事業費と300万元余りの科学技術研究費を投入している。さらに、国家の

関係部・委員会は、四湖地区湛水地の総合開発を重要計画に入れるよう準備している。

3）工業化などに伴う耕地の減少、および人口増により１人当たりの耕地が減少する中で、低位生産性農田の改良による耕地の増加を重視する政策に合到している。

4）農業政策の重点事業である、水利開発および農民の所得向上と農村生活環境の改善が、中心課題である。

5）食糧の安定供給と農業の生産構造改善の政策（高収量、高品質、高収益）の方針に合致している。

6）改革開放を進めるための科学技術の振興と訓練技術普及を重視しており、これは本プロジェクトの内容に合致する。

7）1989年に江漢平原が中国の10大重点開発地域に組み込まれるとともに、国務院と湖北省政府は江漢平原の湛水地改造のために10.2億元の予算を計上し、本地区の開発の優先度は湖北省では第１位となっている。

本調査においても（国家開発計画が明確に示されていないので断言はできないが）農業部、水利部からの聞き取りによると第９次５カ年計画においても、沿海部と内陸部の経済格差解消を目指す継続した内陸地域の発展と、年数パーセントにも達する人口増加に対処する食糧確保のため、低位生産性農田の開発が重要な項目として位置付けられている。また、当該計画は食糧の増産に直結したプロジェクトであり、国家開発の重点分野である農業振興、特に中低位生産農田の開発による食糧の増産と生産性の向上は、本プロジェクトの目的と合致しているとの見解が示された。

加えて、江漢平原四湖地区は、現時点においても、食糧生産基地としての発展を目指す国家レベルの重点投資開発地区であると同時に、今後とも本地区の潜在能力を高めるため、継続した投資が実施され、さらに、本地区の開発の成果を中国南部の同条件の地域に対するモデル開発事例と位置付けていく姿勢は不変であるとの回答が得られている。

四湖地区ではこれまで大型排水口・ポンプ場の建設等の主幹工事により、流域内部の洪水に対する防御能力は向上し、また冠水の排水能力についても高レベルの成果を収めている。しかし、いまのところ末端圃場はまだ湛水被害が激しく、今回モデル地区の１つとして要請されている潜江市での小規模な暗渠排水試験の成功等の成果を基礎に、日本との技術協力で冠水湛水改善能力を向上させたいとしている。

5．協力分野の現状と問題点

5－1　排水計画

(1)　江漢平原の概要

江漢平原は長江とその支流漢江が合流する三角州地帯に位置し、面積は660万ha、総農地面積は188万haであるが、このうち約100万haは常時湛水被害を受け、「中低位生産性農田」と区分されている。

農地は肥沃で、年間降水量は1,100～1,400mm（4～10月の雨期に集中）、夏の気温は40度近く、冬はマイナス3～4度となることもあるが、平均気温は15～17度で、日照にも恵まれているため、中国有数の農業地帯である。特に稲、綿花、小麦、ナタネ油の産地となっている。豊富な水と湛水池を利用した内水面魚業も盛んで、淡水魚の産地でもある。

(2)　水利施設の整備（基礎調査報告書P23～32参照）

1）地勢的には海抜40m以下の沖積湖積平原であるため土壌は粘土質が多く、地下水位も高い。従って排水不良地が各地に広がっており、湖北省農地面積の約70％は湛水被害により生産性が低くなっている。また、長江は5～7月が豊水期で、漢江は7～9月（資料により差異あり）であるが、これが重なれば大水害が発生することになる。

2）中央政府および地方政府は農地の拡大と農作物の生産性の向上のため、建国以来40余年にわたり各種の排水、湛水防除事業、さらに灌漑施設の整備を実施してきた。

長江、漢江等河川堤防工事は主に中央政府が実施し、堤内地の整備は省、市、県、鎮等の地方政府が行っている。工事は堤防の築造により洪水を防ぎ、堤内地には排水路をめぐらせて、高水期にはポンプで、低水期にはゲートを開けて自然排水するというもので、湛水被害の軽減策を講じている。

近年10数年間は特に湛水対策を推進してきたこともあって、基本的な洪水対策事業はある程度のレベルに達し、今後は排水不良地の改良による優良農地の拡大と、その生産性向上を図る方針である。

また、米の二期作や畑作も盛んであるため、灌漑施設の整備も進めているが、水は元来豊富であり降水に恵まれているため、湖北省の灌漑面積は236万haと全耕地（340万ha）の70％程度であり、その55％（130万ha）はポンプ灌漑となっている。

(3)　排水計画の要請内容

1）広域的な湛水対策は中央政府の主導で逐次進められており、今後の対策は堤防の嵩上げやポンプ、ゲートの改修・管理が中心とのことである。

2）本件要請についても、気象（雨量、気温等）流量観測点の追加および既存データ等を用

いた新たな流出解析手法の検討を試みたいとの意見もあるが、あくまでも暗渠の施工等、地区内排水の改善が主な課題という。

3）２つのモデル地区では既に幹線排水路や排水機場が整備されており、本プロジェクトにおいては、主として地区内の排水改善手法を検討することとなる。この場合、必要とあれば排水機場の追加等新たな処理を講ずるとしているが、これは、中国側の予算で実施する方針である。

(4) 排水計画の協力テーマ

1）洪水対策がなされた地区内(単位水系)における用排水システムおよび水管理技術の検討

2）暗渠排水計画および基準の策定

3）１および２の調整手法の検討

注：① 手法、基準等の検討の際しては「灌漑排水技術開発研修センター計画」の成果を活用することも含め、同センターとの連携を図る。

② 場合によっては広域排水計画に関する検討も必要となる可能性があるが、これは短期間専門家による対応とする。

5－2 土地利用計画（農村整備）

(1) 現 状（基礎調査報告書Ｐ47～51参照）

荆沙市と潜江市は今後の発展が期待されることから中国で100都市指定された明星都市(スター都市）に選ばれている。なかでも協力対象として要請されている２つのモデル地区は、共に湖北省の優先実施地区に指定されているところで、かねてから排水改良等の基盤整備および各種の農作物栽培等を試行してきた。これまでの経験を通じ、地方政府（市、鎮、村）および農民組織は十分機能しており、さらに一歩進んだ新たな試みに意欲的に取り組む方針である。また、両地区とも農業生産性の向上のみならず、農民の生活改善も積極的に行っており、街づくりの面でも他地区のモデルと位置付けられている。

(2) モデル地区の特徴等（基礎調査報告書Ｐ32～36参照、ただし、荆沙市岑河地区は１カ所となった）

1）自然条件的差異

a）荆沙市岑河地区（333ha）

長江に近く、土壌は基本的に長江の氾濫による堆積物で成り立っており、砂質土分が多く含まれている。地形的にも北部約100ha（水田53ha、畑47ha）は段差のある窪地になっており、遊水池として養魚場とする部分や暗渠等の排水改良を実施する部分など、比較的小区画の整備で対処することを検討する。

b）潜江市高場地区（350ha）

元来沼地であったが、1990年に2台の排水機場（55kw）と幹線排水路が完成（1/20確率）して農作物の作付けが可能となった地区で、粘質土である。地形的には皿の上半分と同様に南が低く、同心円状に北に向かって徐々に高くなっている（高低差は最大で約2.5m）。南部の一部は遊水池とすることもやむを得ないが、なるべく大区画（100m×100m）で整備し、暗渠排水の実施を検討する。

（参　考）

6 haで暗渠を施工（16mピッチで内径9cmのコンクリート管）したが、状況は満足すべきものと思われるとのこと。その工事費用は1 ha当たり7,200元、このうち資材費（管材およびフィルター材）は600元であり、陶製管を使用すると若干割高になる。

2）農村整備への取り組み状況と要望等

a）荆沙市岑河地区（農家代表者からの聞き取りを含む）

農業戸数432戸から1割程度の代表者（指名および推薦）を選び、こに場で毎年の作付け等の営農や集出荷方法について話し合うとともに、各種の基盤整備計画も検討する。都市部に近いこともあり、農村工業導入を積極的に推進するとともに、村内学校、保健所等の整備も実施しており、非農用地の場所等、土地利用計画の大枠は決めている。

現在は幹線道路の整備を行い、農家住居の近代化（レンガ造り2階建て）を進めていて85％完了した。農家の兼業化が進みつつあるが、既に2戸は農業をやめ、商売を始めるなど、昔と比較して変化のスピードは極めて早い。

これに対応するとともに地区全体の所得向上のため、農作業の効率化（機械化）を進め、ある程度は専業農家に作業委託する等、土地利用形態も変える必要がある。また、混住化に伴い水質の悪化も懸念されており、近々深井戸による上水施設を整備する計画であるが、道路や農地の整備とあわせて用排分離も行いたい。中国に水質保全等の環境に関する法律、規則はあるが、基準が古いため、当地区に適した基準も検討していきたい。

当面は交通量の増大や農産物流通の改善のためにも道路の舗装を主とした環境整備を実施したいが、並行的ないし将来的には並木の整備等の緑化運動に取り組んでいく。

b）潜江市高場地区

高場地区は全体農家戸数1,359戸、農地660ha（水田440、畑220ha）で電気、電話とも整備されており、農村工業も盛んで、モデル地区は同地区の皿状窪地部分（350ha）である。荆沙市岑河地区と同様、各種の農民組織は十分機能している。

本プロジェクト実施主体であるセンター副主任の潜江市の李副市長（前土壌肥料研究所長）自ら陣頭指揮を取る。

まずは各種暗渠技術の導入による排水不良地対策が優先するが、同時に区画の大規模

化（100m×100m）による農地の団地化を推進する。これに伴い農作業の機械化を進め、部分的にはハウス栽培も試したい。

農地の権利調整については既に400ムー（約27ha）で実施した経験があり、中国側で十分対応可能。農作業は優良専業農家に請負わせ、他は養豚、養魚等に専念させる等の農業構造の改善を進めたい。また農作物等の集出荷体制を整え、将来的には一元管理ができればと考えている。これらを実現するに際し、市独自の活動として、同地区の種子センターを利用して関係職員や農民の研修・訓練を実施することとしている。

潜江市は緑化運動も積極的に進めており、各種施設の建設に際しては計画・設計段階から考慮する必要がある。

3）土地利用計画（農村整備）の協力テーマ

基本的には既存の計画や基準等の妥当性および将来の改定に向けてのアドバイス－日本の事例（モデル事業）、手法（農振法）等の紹介－であり①全体掌握・調整が必要②先方カウンターパートのレベル等を考慮すると、リーダーが兼務する方向で検討する。

（各項目等は基礎調査報告書P50参照。）

注：暗渠排水、区画整理を計画するのに際しては、これら施設の整備水準（技術的、経済的）に沿った段階的な農地（整備）利用計画となるよう配慮する。

5－3　排水施工管理

(1)　協力分野の現状と問題点

1）地区全体の現状

江漢平原全体の洪水対策を含めた広域排水計画は既に策定されており、工事も順次施工されて幹線排水路は工事済みである。また、中国側のプロジェクト受入れ体制はかなり進んでおり、プロジェクトサイトとして湖北農学院内に「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」を建設することとしている。さらに、2カ所のモデル圃場の設定を計画し、既にモデル地区の選定も行っており、これらを技術開発の実証、ならびに展示の場とするよう計画している。

2）モデル地区の現状

i）岑河モデル地区（荆沙市）

本モデル地区は荆沙市の中心部から約8kmの郊外に位置し、漢宜高速道路、沙市空港、沙市駅、水運港のいずれの地点までも10km以内と交通至便である。モデル地区の面積は333haで、幹線用水路6本（L＝10km）、揚水機場2カ所、調整ゲート2カ所、農道20本（L＝20km）、整地87haを既に実施している。しかし、圃場の暗渠排水は未施工となっている。また、集落設備として新たに3本の「干」字型の道路・L＝3.0kmを整備し、

道路沿いに農民個々の力でほぼ同一規格の２階建て住宅を建設するとともに、下水道、花壇、緑地を造った。村内には学校、医務室等を設置した。

しかし、営農の機械化は遅れており、人力と家畜主体で行っているなど、労働力の質とレベルは低い。農地の基盤整備も十分でなく、生産基盤が脆弱であるため、機械を使用できる耕地面積は10％以下である。諸施設は老朽化し、畑作物植え付け時の灌漑は人力で行っているのが現状である。また、稲の単位（１ムー）当たりの収量も一般農地に比べ150～200kg下回っている。

集落内の道路や新築された農家住宅の水準はかなり高いが、上下水道は未整備で各農家は井戸水を飲料水としている。家庭排水は排水路に直接流しており、この排水路が勾配の緩やかな土水路であるため常時湛水している現状であり、生活環境の整備は遅れている。

ii）高場モデル地区（潜江市）

本モデル地区は潜江市の中心に位置し、東は武漢まで120km、市の中心部まで８km、西は宜昌まで170km、荆州古城まで60kmで、地区の中央部を東西に国道318号が通り、交通の便が良いところである。モデル地区の面積は350haで、２カ所の排水機場（10年に１度の水害に対応可能）を設置するとともに４年前から20haの農地において暗渠排水を実施した。暗渠排水の吸水管は、長さ100mの圃場に深さ0.9～1.0m（勾配1/500）、間隔16mでコンクリート管を埋設している。集水管は設けず、吸水管の末端から直接排水路に排水し、水稲生育期間中は、排水路末端の角落としを水閘のように開閉して地下水位を調整している。なお、被覆材にはモミガラを使用している。また、排水路の維持管理は地域の営農集団ごとに行われており、ポンプの運転費用は50元／年／ムーとなっている。しかし、排水機場の排水口は雑草等により閉塞されており、必ずしも適正な管理は行われていない。農業機械は農民１人当たりの耕地面積が0.11haと小規模であるため、組合を作って共同利用されている。

本モデル地区内にはレンガ工場や香料化学工場等の農村工場５社があるが、これら農村の工業をさらに発展させ、農村の余剰労力を吸収して農民の収入増加を目指している。

(2) 中国側の実施計画概要

1）荆沙市岑河モデル地区

工事施工に当たっては原則として排水を主に、排水と用水を分離し、総合的に整備する。このため、土地を格子状に区分し、等高線に合わせ500m間隔に排水路を設置する。幹線排水路を南北に設置し、支線排水路を200m間隔に東西方向に設置する。さらに、東西南北に小排水路を設置する。

荆沙市岑河モデル地区水利工程計画図（付属資料３.）の実線部分100ha（水田53ha・畑47ha）については、両側が高く中心部が低い地形なので、0.5～0.6ｍの落差ごとに分けて区画整理を行う。また、あわせて水田部33haについて弾丸暗渠を含めた暗渠排水工事を実施し、畑部33haについても暗渠排水工事を実施し、暗渠排水工事を実施しない残り34haと対照比較する。同図の中央点線部分については、畑作物および水稲の輪作、南側１点鎖線部分については、畑作基地となるよう、スプリンクラーや滴灌漑、微量灌漑に対応した工事を行っていく。また、将来の機械化農業に対応すべく南北方向250ｍ間隔、東西方向200ｍ間隔に４ｍ幅の砂利道を作る。あわせて、荆沙市への道路も幅員を８ｍに拡幅し、舗装する。

さらに生活環境整備として、集落内の道路は幅員を６ｍにし、舗装するとともに、街路の両側には幅0.8ｍ、深さ1.2ｍのレンガの下水道を作る。このほか、各家庭の前に街路樹を植える等の工事をするほか、行政事務所、学校等の主要施設の配置調整を図る。

２）潜江市高場モデル地区

本モデル地区は長年水溜まりの廃湖であったが、２基の排水ポンプを設置するなど、地区内の排水関係工事を実施したことにより農産物の生産が可能になった地区である。さらに、地区の一部において暗渠排水工事を試験施工するなど、食糧増産努力をし、一定の効果を発揮している。しかし、暗渠排水等の工事は遅れているので、以下の計画により、さらなる食料増産を目指す。

潜江市高場モデル地区冠水湛水地総合開発計画図（付属資料４.）の(1)部分は、地区内で最も標高の低い（26.5ｍ以下）部分で農地として活用するには難しいものがあるので、養魚場として活用していく。(2)の部分15haについては、稲と魚の共同開発地区としたい。(3)の部分約260haについては、区画整理を行うとともに暗渠排水（弾丸暗渠も含む）を実施する。なお、区画については100ｍ×100ｍの大区画を標準区画とし整備していく。このブロックを60haの麦・瓜・稲地区、60haの油菜・稲（二期作）、70haの麦（油菜）・稲地区、70haのフォトクローネ核不育（稔）交雑稲栽培モデル地区とする。(4)の部分35haは標高が高い（28.0ｍ以上）ので、区画整理のみを実施する。

５－４　営　　農

(1)　協力分野の現状と問題点

１）江漢平原は、湖北省はもとより中国人民共和国の主要な生産基地の１つであり、主要農作物の生産量は全国の５～10％を占めている。農業生産力の向上は第９次５カ年計画においても最重要課題と位置付けられており、江漢平原における農業生産力の向上を図ることは重要な課題である。

2）江漢平原は、温暖な気候に恵まれているほか、長江および漢江の流れによる堆積で生成した肥沃な土壌等にも恵まれ、多くの種類の作物が栽培可能であるばかりでなく、二毛作、三毛作が可能な地域であり、主要作目としての水稲、小麦、綿のほか、野菜、大豆等多くの作物が作付けられて耕地利用率は高く、現在で205％となっている。

しかしながら、排水不良田では雨期はもちろんのこと、乾期においても地下水位が高いことから、小麦、綿等の畑作物では排水が良好な圃場と比較して30％以上の減収となる圃場が多いほか、田畑輪換による畑作物の栽培が困難な圃場も存在する。従って当該地域では、排水不良を改善し、それに対応した栽培技術を導入することにより、単収、耕地利用率が向上し、農業生産力が増強されることが期待されている。

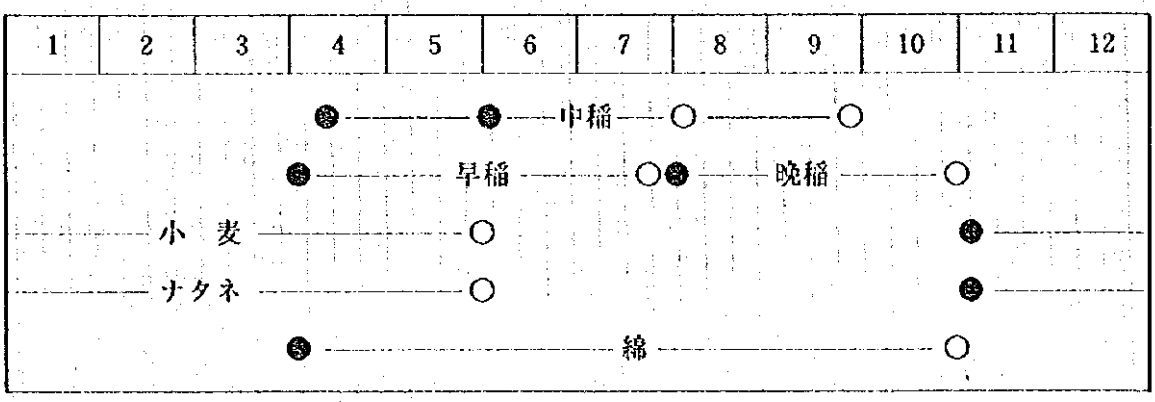
今回調査を行った３月中旬における主要作物は、小麦、ナタネ、大麦であり、これらに次いでソラマメが多く作付けられていた。また、モデルサイトとなる荆沙市岑河地区および潜江市高場地区における農作物の作付状況は、圃場の排水条件に応じて、

悪 ← （排水条件） → 良

休閑……ナタネ、野菜……大麦……小麦

となっていた。

図－１ ［主要作物の生育期間（模式図）］



（注） ●：播種、植付け期、○：収穫期

（資料）聞き取りによる

［江漢平原における主要な作付体系］

畑：麦－綿（全体の84％）、このほか、ナタネ－綿、ソラマメ－綿

水田：休閑－中稲（一期稲）、緑肥－中稲、ナタネ－中稲（これらが全体の70％）

早稲－晩稲（水稲二期作）（全体の30％）

3）江漢平原における稲作については、インディカ種が栽培され、気候的には二期作が可能な地域である。しかしながら、排水不良田では地温の上昇が緩漫なことにより、早稲（一期目）の生育、収穫が遅れるため、晩稲（二期目）の作付けが不可能であることから、二期作の普及は30％以下にとどまっている。なお、このほかに、近年は二期作の制限要因として労働力不足もあるとのことであった。

4）江漢高原の耕地土壌は一般には肥沃な沖積土で、有機物と無機養分を豊富に含んでおり、自然肥沃度は高く、土壌の物理性も良好である。しかしながら、排水不良田では、硫化水素、二価鉄、有機酸等の有害物質が発生し、水稲の根に悪影響を与え、養分の吸収が阻害されることから生育も悪く、単収も低い。また、排水不良田では土壌が膨軟な泥状であるため、農作業の効率が悪く、機械化も困難である。

5）施肥については、家畜ふん尿を全体とする堆きゅう肥のほか、近年、化学肥料も多く使用されるようになっている。また稲作では、追肥を中心とする分施が行われているとのことであった。しかしながら、土壌の種類、土壌中の養分の含有量に関係なく一定量の化学肥料を施用することが多く、作物の生育面のみならず経営的にもマイナスが大きい。なお、農薬についても、近年かなりの量が使用されているようであり、稲作で防除対象となる主要害虫は、メイガ、ウンカ、紋枯病、白葉枯病等とのことであった。

〈参考：モデル地区の概況〉

1）荆沙市岑河モデル地区

a．岑河鎮全体

荆沙市中心部まで約８㎞、総戸数10,800戸、総人口45,600人、１人当たり純収入2,150元

b．廟 興 村

岑河鎮の西南2.5㎞、総戸数423戸、総人口1,793人、１人当たり耕地面積0.11ha、１人当り純収入2,330元、総面積7.2㎢、総農地面積333ha（水田と畑地は半々）、1995年農業総収入580万元

2）潜江市高場モデル地区

a．高場原種場

潜江市直轄の水稲原種場、潜江市中部（潜江市中心部まで約８㎞）、荆州古城まで60㎞、総戸数1,500戸、総人口65,000人、農地面積658.6ha（水田436.3ha、畑222.3ha）、1995年農業総生産高1306万元、１人当たり純収入2,117元

b．甘 家 塔

高場原種場東南部、もともとは水溜りの廃湖地区、総面積４㎢、総農地面積350ha

(2) 中国側の実施計画概要

1) 湖北省湛水地開発工事技術研究センター

当センターにおいて、中国側が計画している主な営農関係の研究は以下のとおりである。

- 土壌中の養分、土壌物理性の測定
- 排水不良圃場における効率的な施肥技術の確立
- 耐湿性品種の導入と適応性試験
- 水稲およびその他作物の高生産性栽培技術の確立
- 農業の機械化

2) モデル圃場（荆沙市岑河地区、潜江市高場地区）

両モデル圃場において、中国側が実施を計画している主な営農関係の事項は以下のとおりである。なお、両モデル圃場は地形が異なることから、土壌条件等のほか、今後実施しようとする区画整理の方法、規模等も異なり、導入しようとする土地利用、作付体系についてもそれぞれの特徴を生かしたものとすることとしているが、営農関係で実施しようとしている事項は基本的に共通している。

- 土壌中の養分含有量の調査およびこれに基づく施肥基準の策定と合理的な施肥
- 堆きゅう肥の施用量の増加、緑肥の作付け拡大、田畑輪換の実施等による土壌改良
- 地区内を排水改善の程度に応じた数ブロックに分割し、各ブロックの条件に即した作目および作付体系の導入
- 合理的な輪作体系、病害虫防除、機械化栽培体系等の導入による高生産性栽培技術の確立
- 各種作物の新品種導入と増殖
- 野菜のハウス栽培、ハウス内育苗、貯蔵等の技術の導入

6. 要請内容

概して中国側の要請内容は、既存の「四湖総合開発センター」の拡充と、2カ所のモデル圃場における実証展示活動である。なお、要請書の中では、各モデル地区が約300ha余と大規模であること、農村整備計画分野にも重点が置かれていること等、プロジェクト方式技術協力で対応が可能かどうか、検討を要する点が多かったため、事前調査団の出発前に、国家科学技術委員会および湖北省人民政府宛の書簡の中で要請内容を再度確認している。以下の内容は、それを基に整理したものであり、さらに本案を基に現地で中国側と協議調整を行った結果の概要は「9.プロジェクト実施にかかる協力計画」に記載している。

(1) プロジェクト関係機関

- 要 請 機 関：湖北省（以下「省」とする）人民政府
- 実 施 機 関：省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁
- 実施協力機関：省教育委員会、省農業委員会、湖北農学院、荆沙市、潜江市等

(2) 長期目標

江漢平原湛水農田の土地利用率と生産率を高め、湛水農田の開発技術を中国南部湛水農田地域で広めさせる。

(3) プロジェクト目標

湖北省湛水地開発工事技術研究センター内に、湛水農田の開発に関する高レベルの測定分析実験室と人材養成基地を作り上げる。江漢平原地域内の2つのそれぞれ特色のある湛水農田開発モデル区を作り上げて、モデル区の湛水農田地利用率、生産率および農家の収入を大幅に高めさせる。

(4) プロジェクトの成果

1）農田の小面積排水技術

2）農田の整備技術および施工管理方法

3）湛水農田の土壌改良技術および高い生産量を目指す施肥技術

4）湛水に耐え、潜水に耐える強い新作物、新品種の導入および高い生産量を目指す栽培技術

(5) プロジェクトの活動

1）湛水農田が改良される前後の土壌に関する理化学的性質を測定、分析する

2）農田の小面積排水計画と暗渠の分布を研究する

3）モデル区内における異なった作物の排水基準を研究する

4）農田の小面積排水の施工方法および水分自動化に関しての管理基準

5）土地ならし、土壌改良と高生産量のための施肥方法

6）湛水に耐え、潜水に耐える強い新作物、新品種の栽培技術の研究

7）仕事の計画やハンドブックを制定する

8）5年間で100名の技術者を養成する

(農地水利関係30名、土壌改良15名、高生産栽培25名、水性作物栽培5名、地域開発5名、農業生態7名、農業機械8名、設備運転と維持管理5名)

(6) 投　入

〔日 本 側〕

1）長期専門家

- チームリーダー　1名
- 業務調整　1名
- 農田水利　1名
- 農田整備　1名
- 作物栽培　1名
- 土壌改良　1名
- 農業機械および設備　1名
- 農業地域開発　1名

ただし、チームリーダーは農田水利または農業地域開発を兼務する

2）短期専門家

プロジェクトの必要に応じて派遣

3）機材供与

- 測定分析設備
- データ処理設備
- 人材育成設備（視聴覚機器）
- 農田測量設備
- 耕地観測機器
- 農耕地作業用機械
- 暗渠製造設備
- 車　両
- そ の 他

4）新品種新作物の提供

5）研修員受入れ

年間4名、5年間で計20名

(訪問時の説明資料では、農田水利3名、土壌改良3名、農作物栽培3名、設備操作・維持

管理2名、農業生態2名、農業気象1名、水性経済植物2名、農業技術サービス関係1名、地区整備3名、となっていた)

6) プロジェクト運営に必要な一部の経費

[中 国 側]

1) カウンターパート　16名

2) 事務スタッフ　13名

3) 事務実験用施設「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」

4) 家具付き住居施設

5) 基礎分析・測量設備、公用車、その他の実験材料

6) 機材の中国国内での輸送、据え付け、操作、修理に必要な費用

7) 機材に対する、中国国内での関税、敷金、手続き料

8) プロジェクト運営に必要な活動経費

9) 医療上の便宜の供与

10) センターおよびモデル地区に対する必要経費

(7) モデル地区での事業内容

1) 荆沙市岑河モデル地区

湛水農田の総合開発、農田の整備工事、農田の四角化・林帯化建設、灌漑・排水体系の完全化と建設、暗渠工事の手本、農業の高効率模範開発工事、農村総合整備の試験

・実施の責任機関：岑河鎮政府、廟興村村民委員会

2) 潜江市高場モデル地区

農田排水・灌漑体系の建設、農道と農田林網の建設、湛水農田の団地化・大田化の整備工事、湛水農田の農業改造工事、湛水農田の暗渠工事の手本、工場化農業と農業機械化の手本・

・実績の責任機関：高場原種場

(8) プロジェクト実施による便益

1) 四湖地区の安定的な農業生産と高い収穫量の農業生産の堅固な基礎を打ち立てる

2) 四湖地区への農業生産について各種の分析、測量、試験などのサービスを実施できるようになる

3) 長江中流および平原地区常時湛水田改造の技術と経験を提供することができる

4) 世界各地の四湖地区と類似した地区へ、全面的な総合開発経験と開発のモデルを提供することができる

7．日本の他の協力との関連および第三国・国際協力機関の協力概要

7－1　日本の他の協力との関連

1）湖北省北部地区農業水利開発計画

湖北省の北部には、河南省に接する旱害常習地域の鄂北崗地がある。本地区では、全耕地のうち、58％に当たる16万 ha が灌漑されているが、農業用水が不足し農作物の適季生育を大きく阻害する被害を生じさせており、本地区の農業水利開発が急務となっていた。

このような状況のもと、中国政府は、鄂北崗地の一部である湖北省北部地区農業水利開発計画フィージビリティ調査（石台寺地区および引丹地区）について、1985年12月、日本国政府に協力を依頼し、これを受けて JICA により1987年７月から1988年８月にかけて「湖北省北部地区農業水利開発計画プロジェクト実施調査」を実施した。その後、中国政府は、本調査による提言、および1988年に発生した大旱ばつの経験を踏まえ、計画の一部を変更して1989年から工事に着手したものの、予算、技術上の制約から、実施困難なポンプ施設、設備などについて日本国に無償資金協力を要請してきた。

これを受けて、日本国政府は1990年５月から８月にかけて、JICA を通じ基本設計調査を実施した。この基本設計の対象は５機場の建設と23台のポンプ施設で、そのうち無償資金協力の対象を13台のポンプ施設および監視連絡装置に関する機材供与とした。

同じ湖北省内とはいえ、これら開発調査ならびに無償資金協力の対象地区である鄂北崗地と、本事前調査対象案件の四湖地区では、土壌条件、水利条件などが異なるものの、設計基準、施工管理基準、施工管理単価など、水利構造物の計画・設計・施工で参考となるところは多いと考えられる。

2）湖北省林木育種計画

1996年の１月から、省都武漢市をプロジェクトサイトとして実施されている、国務院林業部を責任機関、湖北省林業庁を実施機関としたプロジェクト方式技術協力である。本案件については、省で実施している案件であるにもかかわらず、われわれ調査団が公式訪問した際の説明によると、中央政府（林業部）が予算面、運営面でプロジェクトに積極的に参画しており、実施運営体制（水利部・農業部の取り込み）、機材の現地調達方法、専門家の生活環境などで、参考となるところは多いと考えられる。

3）中国灌漑排水技術開発研修センター

本プロジェクトは幹線排水路等基本的な排水対策が講じられた地区において、区画整理、暗渠による排水改善およびこれらによる農業機械の導入等により農業の生産性向上を図るため、必要な人材育成とともにモデル地区において先進的な事例を実証展示するものである。

中国灌漑排水技術開発研修センターは畑地灌漑を主とした活動を実施しているが、成果は既にかなり蓄積されている。四湖プロジェクトを実施する際の関連としては、モデル地区の施工に関する計画、設計基準、灌漑排水技術、水利管理技術およびこれに関連する開発済みのシステムの提供等の支援が考えられる。さらに、四湖プロジェクトの実施主体である湖北省湛水地開発工事技術研究センターでは省、市、県、鎮等、各レベルの技術者の養成も行うこととなっており、この面でも灌漑センターの研修のノウハウは有効と思われる。

一方で、四湖プロジェクトのモデル地区開発は、まさに各技術の実証の場であるため、灌漑センターの活動に対しても重要な実施事例としてのデータを提供できるものである。従って、両プロジェクト間で密に情報を交換するとともに定期的な連絡会等の開催を検討することも重要と考えられる。

なお上記の2案件以外にも、本地区には1994年3月に個別専門家がチーム派遣されており、詳細内容については別途「個別専門家総合報告書（平成6年3月）」を参照されたい。

7－2　第三国・国際機関の協力概要

◇ICID（国際灌漑排水委員会）、IPTRID（灌漑排水技術研究促進プログラム：International Program for Technology Research in Irrigation and Drainage）

四湖総合開発計画に対する中国中央政府の考え方は、水利と営農とが一体となった農業、農村総合開発に関する地方の省レベルのプロジェクトとの位置付けである。国家科学技術委員会および農業部は、こうした生産性向上に直結する地方のプロジェクトが実施されることは、周辺および全国への波及の面から大変喜ばしいことであるとの見解である。また、水利部は、ICID、IPTRIDから提言を受けた広域排水にかかる国家レベルのプロジェクトを実施したい意向で、四湖プロジェクトは、あくまで1つの参考例との考えである。水利部としては、別途何らかの要請（開発調査か？）を内部で検討のうえ、国家科学技術委員会に打診したいとのことであった。

一方、湖北省としては、四湖プロジェクトを契機に少しずつ実績を重ね、長期的には中国南部地域の開発に寄与する成果を生み出したい意向があり、この意味で広域排水にかかる解析手法の検討等も逐次開始したいと考えている模様である。このため、ICID、IPTRIDとしては、水利部と意見交換を行いつつ、当面は四湖プロジェクトに対し短期の調査団もしくは専門家派遣等により支援していくことを検討するのも一案と思われる。

第三国の協力については特段明記する必要のある実績はない。

8．中国側のプロジェクト実施体制

8－1　実施機関、関連機関の組織・予算およびプロジェクトの組織体制

(1)　実施機関の組織および予算

本プロジェクトの実施機関は、湖北省科学技術委員会、湖北省水利庁、湖北省農業庁の3機関である。各機関の組織図は付属資料5．を参照。なお、社会主義体制という事情から、各機関の予算の詳細については不明である（非公表）。

(2)　中央政府のプロジェクトへのかかわり

1）国家科学技術委員会

調査団が表敬した際、本案件は湖北省科学技術委員会から国家科学技術委員会へ要請されたものであるが、水利部の用意している独自の案件については、事前調査の実施前に、既に両者の調整が終了しているとの説明があった。また、四湖プロジェクトと類似の内容であることを理由に、水利部の案件が採択されない可能性もあるが、その場合の対処はどうするかとの質問に対しては「要請書が国家科学技術委員会に提出された後、内容を判断して大使館に提出したい」との見解であった。なお、後段で述べる合同委員会への参加に関しては、積極的な姿勢を示している。

2）水 利 部

本プロジェクトの実施は、水利部の目指している中国南部の排水基準を作成するうえで、地方の1事例として利用することも可能であるため、実施を歓迎するとともに、今後の水利部独自の活動の中で可能であればそのデータを利活用していきたいとの考えであった。ただし水利部としては、独自の国家的プロジェクトを実施する希望が極めて強いことが感じられ、四湖プロジェクトとは多少色の異なった形で新規案件を要請したいとのことであった。合同委員会への参加については、中国での業務体制上（省の地方自治重視）、中央水利部と地方の水利庁・水利局はあくまで業務上でのつながり（指導など）しか存在せず、人事上のつながりなどはほとんどないため、予算や人材を投入することはできず、ゆえにプロジェクト運営に意見を述べる権利もないとの姿勢であった。しかし、それは表向きの理由であり、合同委員会のメンバーとしてプロジェクト運営に直接かかわることにより生じる実施の責任はできるだけ回避したいとの背景がうかがえた。

3）農 業 部

四湖プロジェクトは食糧の増産に直結した効果が期待され、農業部の推進する食糧増産政策に合致したものであることから、本案件の実施を歓迎するとの姿勢であった。ただし、合同委員会への参加については、現時点では不明であるため確認を要する。

(3) プロジェクトの組織体制

プロジェクトの組織体制については、協議議事録添付の組織図および中国側の考える詳細組織体制案（付属資料６.）を参照。

全体としては、湖北省人民政府の傘下に省の関係各機関が集い、プロジェクトを運営していくという、省主体のプロジェクトとなっている。その中で、湖北省の農業担当、科学技術担当の副省長２名が総責任者となり、うち農業担当の湖北省副省長が総顧問となるとしている。実務的には、湖北省科学技術委員会、湖北省水利庁、湖北省農業庁の３機関が実施機関となり、実施の責任を取る体制のもと、プロジェクトサイトとなる「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」を管理運営指導し、プロジェクトの日常的な運営および実施について協議する機関として、湖北省科学技術委員会内に「プロジェクト実施管理事務室」が設置される。これは、省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁、省農業委員会、省教育委員会、湖北農学院、荆沙市、潜江市の関係部門の責任者等がメンバーとなり、以下の役割を果たす。現時点で確認される構成人員は付属資料７.のとおり。

1）協力のマスタープランを作成し、実施する

2）プロジェクトの年度計画および各分野ごとの計画を審査し、許可する

3）プロジェクトに関する組織機関および人事を決定する

4）プロジェクトの重要な問題について、決定および総合的な責任分担を決定する

5）プロジェクトの実施について、監督検査を行う

さらに本事務所は、プロジェクトの主要機関である湖北農学院、荆沙市、潜江市おのおのに、センターの運営体制と類似の運営指導チーム（事務所を設置）と専門家チームを作ることを要請している。この運営指導チームは、プロジェクト実施管理事務室の指導により、おのおのの責任範囲においてその役割を果たすものとなっているが、詳細を確認することが必要であろう。

この実施管理事務室の組織化により、湖北省科学技術委員会副主任が最高意思決定人物（事務室主任）となり、関連各機関の利害関係を調整するうえで重要な役割を果たす。

また、協議の中では確認されていないが、中国側はプロジェクト活動を支援する機関として、省の有識者からなる「専門家顧問委員会」を設置（メンバーは、武漢水利電力大学、中国科学院武漢分院、省水利庁、省農業庁、湖北省農業科学院、湖北農学院、荆沙市が推薦した専門家と教授）の設置を計画しており、プロジェクト実施管理事務室の諮問に対し、技術的な指導および論証を行うとしている。

なお、日常的な活動は、湖北農学院内に建設中の「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」で行うこととなる。本センターは、湖北農学院の敷地内に荆沙市・潜江市との連携により建設され、湛水地開発のための研究・開発・研修・普及に関する省の直轄機関として、

中国で湛水地を専門的に研究する最初の研究機関となる。短期的目標は、冠水湛水地利用開発に関する湖北農学院の重点学科に、中長期目標としては、湛水地域の改造、地域開発および農村総合整備に関する省レベルの開放型重点研究研修機関となることであり、将来的には湖北省全体の120万haの湛水地、中国南部の1000万haの湛水地、東南アジア地区の3300万haの湛水地の開発の拠点として活動を展開したいとのことであった。本センターは、荆沙市水利局および四湖工程管理局の管轄する湛水地開発・農村整備分野の研究機関であった「四湖総合開発研究センター」の業務の大半を引き継ぐとともに、新たに、試験実験室、データ処理室、研修部等を新設する予定である。

センターの組織体制は以下および付属資料8.のとおり。

① 総合協力調整事務室

センターの人事、財務、総務、およびその他の部室との調整を担当する

② 試験分析室

プロジェクトの農地土壌等の試験分析およびデータ処理業務を担当する

③ 研究協力部

農地水利研究室、土壌改良研究室、農作物栽培研究室からなり、日本側専門家と共同研究を行う

④ 開発部

プロジェクトの農業機械の開発を行う

⑤ 研修部

中国側技術者の国内研修および日本への研修を担当する

センターの主任は、湖北省科学技術委員会の副主任が兼務する。センターの副主任は4名おき、うち1名は中国側専門家のリーダーが兼務する。センターの職員は、湖北農学院、荆沙市、潜江市から共同で推薦され、主任が承認する。主に専属職員からなるが、一部兼任の職員も含まれるとのことである。事務スタッフとして、秘書、財務会計、通訳、総務、メンテナンススタッフ、ほかが配置される。

なお、センターの短期的な主要目標・業務は以下のとおり。

a) プロジェクト実施管理事務室の委託を受け、プロジェクトの日常的な業務を行う

b) 日中協力プロジェクトの具体的実施計画と、年度実施計画を立てる

c) 日本側と共同で、開発に関するテーマを研究し、実施と普及を行う

d) モデル地区開発の技術指導を行い、冠水湛水地区の開発技術の実験を行う

e) 試験分析室を設置し、プロジェクトの各種分析試験およびデータ処理業務を行う

f) 冠水湛水地開発、農業開発および農村整備の人材を養成する

g) 日本の専門家への業務活動と生活面への協力および手配を行う

h）中国政府、省政府からの冠水湛水地開発と農村総合整備に関する研究テーマの委託を受ける

i）国内外との学術交流活動を行う

プロジェクト実施期間中における研究内容としては、以下の項目を挙げている。

- 畑の中の水分運行管理技術
- 冠水湛水農田の暗渠による排水後の、水分と有効栄養分の周期的移動の研究
- 湿地暗渠による浸透灌漑の研究
- 冠水湛水地の稲・綿・麦・油菜の湛水排水基準の研究と策定
- 冠水湛水農田の施肥技術の改良
- 耐浸水品種の導入と適性試験
- 水稲およびその他の作物の高生産栽培技術
- 水稲田の耕作手順の研究
- 低湿平原農業、農村整備区画のマスタープランの策定

(4) その他、プロジェクトに関連する機関の概要は以下のとおりである。

1）湖北省農業委員会（付属資料５.参照）

湖北省の農業にかかわる業務に関して、予算面からの全体的調整がその主な業務範囲である。ただし、自己の予算には不十分な点があるとしていた。実務および技術面に関しては省農業庁が掌握しているとのことであった。中国においては一般的に、行政をつかさどる関係各部（庁・局）に対して政治をつかさどる共産党組織が存在しているが、この省農業委員会も共産党系の色合いが強い組織であると考えられる。余談ではあるが、モデル圃場となる荆沙市岑河鎮廟興村においては「村民委員会」（旧人民公社）という形で共産党系組織が絶大な力を誇っている様子がうかがえ、特にそれは地方においては一層色濃く現れていると考えられる。

2）湖北省教育委員会

3)に示す「湖北農学院」を直轄する機関であり、日本の文部省に相当するものと考えられる。中国の大学は、日本のように一元的に文部省が管理しておらず、関係各部（農業部、水利部）の直轄する大学も数多い。武漢にある農業部管轄の「華中大学」がその例である。

3）湖北農学院

湖北省政府（湖北省教育委員会）直轄の農業単科大学であり、農学、農業技術教育、農業経済管理、畜産獣医、水産、園芸、建築、応用科学、の各学部を持つ。湖北省の中でも重点大学の１つに指定されており、湛水地開発に関する研究にもこれまで数多くの実績がある。荆沙市の中心部まで約３㎞。新設される「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」は、あくまで湖北農学院に土地の提供を受け、農学院の敷地内に設置されるものであり、

農学院大学または省教育委員会の管轄下になるのではないことを確認している。あわせて、農学院に対する予算と、センターに対する予算も明確に区分されていることを確認した。

4）荆沙市水利局、四湖工程管理局

省の水利庁は、水資源の主管部門である中央水利部の業務上の指導のもと、省の水行政の主管部門として、地方レベルでの水資源管理をつかさどっている。それに関連して、市の水利局は省政府の規程に基づいて一部の関連水管理活動の責任を負っている。特に四湖工程管理局は、四湖地区の湛水地開発に関する水利工事にその責を負っている。

5）丫角排水灌漑実験ステーション

荆沙市四湖工程管理局と「四湖総合開発研究センター」の二重の管理下にある、湛水地の灌漑排水改善に関する実験圃場である。旧センターの機能が湖北省湛水地開発工事技術研究センターに引き継がれるのにあわせて、本ステーションも同センターの付属圃場として位置付けられる予定とのことであった。現在の規模は、職員が15名配置され、約３ haの実験圃場を有している。これまでの活動としては①地下浸透排水試験②小麦地下水抑制試験③水稲耐水性試験④水稲用水量および灌漑システム試験⑤暗渠排水圃場試験、等がある。

8－2　プロジェクト予算

センターとモデル地区に対して、それぞれ下記および付属資料９.のとおり、プロジェクト実施にかかる資金が投入される予定であるという。うち一部の資金については、既に執行されつつある。

(1) 湖北省湛水地開発工事技術研究センターへの資金

1）湖北省計画委員会：200万元（センター建設費）、100万元（実験室建設費等）

2）湖北農学院　　：200万元（専門家用住居）

3）湖北省教育委員会：150万元（必要機材等）、150万元（付属試験場資金）、340万元（研修生宿泊棟）

4）湖北省農業委員会：150万元（運転資金）

その他、湖北省科学技術委員会、国家科学技術委員会から、研究経費、科学技術開発経費等として５年間で合計100万元が支出される予定。

(2) モデル地区への資金

1）湖北省人民政府　　：700万元（農業総合開発水利建設資金）

＊上記は、省水利庁、省農業庁、省農業委員会からの資金を含む

2）荆沙、潜江両市　　：100万元

3）岑河鎮政府、高場原種場：450万元

4）農家（廟興村）　　：20万元（暗渠管製造、耕地保管）

5）湖北省科学技術委員会　：40万元（開発資金）

その他、国家科学技術委員会、廟興村村民委員会等からも資金が投入される予定とのこと。

8－3　建物および施設の建設計画

(1)　湖北省湛水地開発工事技術研究センター

旧「四湖総合開発研究センター」の機能・組織を拡張する形で、湖北農学院内に新設され、専門家の活動拠点となる。調査団の訪問時には建設は未着工であり、農学院内での建設予定地のみ示されたが、訪問期間中に湖北省計画委員会（省の予算担当機関）で建設予算が承認されたため、直ちに建設に着工するという説明であった。完成は、本年12月を予定している。ここは、総合実験棟という位置付けで、プロジェクト活動の日常的な業務が本施設で実施される。

(2)　研修生宿泊棟

上記センターで開発された技術の研修活動に利用される予定である。中国側によると、本プロジェクトにおいても効果的に活用していきたいとの説明であった。既に工事は7割方終了して細かな内装を残すのみとなっており、本年6月に完成予定とのことである。仮に、上記のセンターの建設が諸般の事情により遅延した場合は、本研修棟の一角を専門家の執務スペースとして利用することも可能と考えられる。

(3)　専門家生活施設

湖北農学院の一角に日本人専門家の住宅および関連する健康娯楽施設が建設中である。外装および内部の基本工事はほぼ完成しており、そのほか、生活に必要な細かな設備も含め、プロジェクト開始後直ちに入居が可能となるよう、専門家の意見を聞きながら順次整備していくとのこと。

(4)　そ の 他

モデル地区において、専門家の現場活動拠点となる事務所、研修棟、さらに必要に応じた宿泊施設が整備されている。

8－4　カウンターパート配置計画

本プロジェクトにおいては、カウンターパートは「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」の職員と考えられる。既に湖北省では、旧センターの職員とともに、市・県・農学院・関連試験研究機関からの出向者等、専任、兼任を合わせ、日常の技術移転活動の対象となる約15名の中国側専門家チームを内定している。加えて、その他専属のスタッフ（事務職員、通訳等）を

配置することも明言している。ただし、プロジェクト終了後の人事措置については確認する必要がある。

中国側専門家は、リーダー１名、副リーダー２名か３名を中心に、日本人専門家１名に対し２名程度配置するとされ、その主な活動内容は以下のとおりである。

(1) 日中協力の技術計画（人員の研修と機材供与計画を含む）を作成し、日本側専門家との共同作業を担当する

(2) センターおよび２カ所のモデル地区の建設について技術指導を行う

(3) 各研究テーマおよび学術協力活動を組織する

8－5 機材の現地調達の可能性

土木機械は現地調達が可能であるが、測定分析機械等は現地での入手は困難と考えられる。ただし、プロジェクト期間中および終了後のアフターサービスの観点からは、パソコンおよびAV機器等を含め、可能な限り現地調達を優先した方がメンテナンスの面からも望ましいと考えられる。それには、機材の仕様も十分に考慮する必要がある。参考までに付属資料10. に中国側の考えている機材リスト(案)を添付する。

9．プロジェクト実施にかかる協力計画

9－1　基本方針

(1)　基本方針

中国湖北省江漢平原四湖湛水地域において、土地利用率および農業生産性の向上を図ることを上位目標とし、プロジェクト方式技術協力により湛水地域開発のための人材の育成および2カ所のモデル地区において排水不良地域の改善手法を実証することを目標とする。

(2)　実施スケジュール

本年6月に1カ月程度の長期調査を実施し、R/DおよびTSIの骨子案をとりまとめる。人数は3～4名。実施協議調査は9月を予定。協力の開始（長期専門家の派遣）は12月または来年1月ごろを目途とする。

(3)　長期調査の実施前または長期調査において検討すべき事項

1）専門家の活動内容

各活動項目について詳細な活動内容の検討を行う。省レベルのプロジェクトであることを考慮すれば、日本側長期専門家の人数は調整員を含めて6名以内とするのが適当。中国側の要請が多岐にわたることから、短期専門家を効果的に組み合わせることが勘要である。

2）モデル圃場の整備計画案

2カ所それぞれ約300haについて要請されているが、日本側で対応可能なものは基盤整備事業と機材供与事業（土木機材等）の範囲内。直営工事とするのか外注工事とするのか要確認。詳細に単価を調査のうえ、中国側拠出予算と合わせた整備事業の規模と内容を確定する。なお、本モデル圃場はプロジェクト活動のOJT現場となるものであり、プロジェクト発足後、可能な限り早期に着工するのが望ましい。

3）供与機材ロングリストおよび年度計画の作成

本邦購送分と現地調達分とに区分し、概略の仕様と価格とを調査する。

4）研修員受入れ計画案

現時点で中国側は5年間で20名プラス・アルファの研修員受入れを要請している。カウンターパートの指名を終えていることもあり、各人の資質・技術レベルを確認のうえ、年度計画案を作成する。

5）プロジェクト関連施設の建設状況

特にセンター棟（本部棟）の建設進捗状況に留意。

6）専門家の住居

中国側は、建設した専門家用宿舎（4戸）への日本人専門家の入居の有無を、可能な限り長期調査時に決定してほしい旨、要請している。従って、長期調査員のうち少なくとも1名については、長期派遣予定者を含めて、判断させることとするのが望ましい。

9－2　基本計画案

(1) プロジェクト名

湖北省江漢平原四湖湛水地域総合開発計画（仮称）

(2) 上位目標

江漢平原の湛水地域の土地利用率および農業生産性の向上

(3) プロジェクト目標

湛水地域開発のための人材の養成および2カ所のモデル地区において湛水地開発のための方法を実証する。

(4) 実施体制

責任機関：省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁

実施機関：プロジェクト実施管理事務室

（省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁、省教育委員会、省農業委員会、湖北農学院、荆沙市、潜江市の代表者により構成される）

なお、湖北省の農業担当、科学技術担当の副省長の2名が総責任者となり、うち農業担当の副省長が総顧問となる。

(5) プロジェクトサイト

「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」（湖北農学院内に新設）

(6) モデル地区

1）荆沙市岑河地区

2）潜江市高場地区

上記モデル地区のそれぞれで、日本側の協力対象となるモデル圃場が設定される。

(7) 活動分野

以下の5分野が、最低限必要であるとの認識に至った。それ以外の分野（農業機械、広域排水計画等）については、適宜、短期専門家で対応することを考慮したい。

1）土地利用計画

2）排水計画

3）施工管理

4）土壌肥料

5）栽　　培

(8) 投　　入

専門家派遣、研修員の受入れ、機材供与、ローカルコストなど双方の投入計画は、今後の長期調査において詳細に検討されることとなる。

10. 専門家の生活・業務環境

(1) 生活環境

1) 武 漢 市

a) 住　　宅

一般の賃貸住宅は市内に点在している。比較的温暖な武漢市といえども冬季には0度前後まで冷え込むこともあり、何らかの暖房設備は不可欠であるが、長江を境に南部の一般住宅では暖房を入れることは省の規程で認められていない。しかし、市内のホテルについては暖房の設置が認められている。

武漢にプロジェクトサイトのある湖北省林木育種計画の日本人専門家チームは、市内の4つ星ホテル（湖北麗江飯店）に長期滞在している。ある専門家の家族（夫人随伴）は、ホテルの2つの部屋の間の壁を取り除いて2DKとし、台所、照明、トイレなどの内装の改造をホテルに依頼して整備させていた。整備業者との交渉は、すべてホテル側が担当したとのことだが、仮に一般の賃貸住宅に入居して内部の改造を希望する場合は、すべて入居した個人が料金、工事期間などの面で業者と交渉する必要があるとのこと。ちなみに、この専門家の場合は工事期間は2週間とのことであった。

ホテルの部屋から日本へは、直通国際電話、直通国際FAXが通じている。現在、武漢市内に日本人は200名程度居住しているが、その居住範囲は限られており、上記プロジェクトの日本人専門家の居住しているホテルの1つの階が、日本人村のような態をなしている。

b) 教　　育

市内に日本人を対象とした学校はなく、一般の中国人を対象とした学校に入り、中国語による授業を受けざるを得ない。なお、国の重点大学である武漢大学には、日本語の堪能な教官のほか、数名の日本人教官が教鞭を執っており、彼らから個人的な補習を受けることも検討次第では可能と考えられるが、日本で通常受けているような十分な日本語での教育は期待できない。

c) 治安・交通

一般に中国は他の途上国と比べ治安は割合い良い方であるが、小さな事件は他の大都市と同様、日常的に発生している。中国の交通モラルは日本と比べて低いが、武漢市においても突発的な交通渋滞とともに、動向の予測できない自転車や歩行者が多く、通勤時など、車両運行時には十分な注意を払うことが必要である。

d) 生活物資

市内には自由市場やデパートがあり、日用品、電気製品等の入手については、程度はど

うあれ、ほぼ問題ないと認められる。価格は北京並である（比較的高額）。なお、日本の食糧（麺類、味噌、鰹節、マヨネーズなど）は入手困難である。

e）医　　療

市内には湖北省人民病院があり、ベッド数、医師数、看護婦数ともに日本の大病院並である。外国人専用の外来受付けもあり、設備も問題ないと考えられる。

f）そ の 他

周辺の観光地としては黄鶴楼、東湖、長江大橋などが代表的である。また、武漢市は、重慶からの三峡下り船の発着所としても有名である。カラオケ店やパチンコ屋も見かけられたものの、市内での娯楽施設は少ない。

2）荆 沙 市

荆沙市は主として２つの繁華街（荆州城区、沙市区）から成り、それぞれの地区は60万前後の人口を有している。地方都市のため、こじんまりとはしているものの、道路、町並み等は比較的きれいであり、落ちついた雰囲気が感じられる。ちなみに、直轄県を含めた荆沙市全体の人口は790万人とのこと。

a）住　　宅

湖北省側が、湖北農学院内に日本人専門家用の住居を建設している（２棟、４家族入居可能、各４LDK）。今回調査団が訪問した際には外装が完成しているだけであったが、内装は今後入居予定の日本人専門家の要望を十分に聞いた後、その希望に添ったものをしつらえるべきだと、湖北省上層部から助言・指導されているとのことであった。内装にかかる予算も確保済みであり、浴室、台所、家具、床（畳も可能。荆沙市は畳の産地であり、日本にも輸出している）など整備していく予定。直通の国際電話回線も設置される。この専門家用の住居は塀によって学院とは完全に仕切られ、防犯上の対策も完備するとのこと（門番の配置）。敷地内には、アスレチックジム、プール、テニスコートも建設予定であり、余暇をも含めた最大限の居住環境を提供したいとの湖北省側の意気込みが感じられた。

参考までに農学院内に居住している青年海外協力隊員の住居は、３LDKの間取りに、生活に必要な家具が整然と整えられており、そのほとんどは湖北省側が提供したものとのことであった（巻頭写真参照）。

荆沙市内の一般のホテルに居住することも可能であると考えられる。調査団の滞在した荆州城内のホテル（荆州賓館）は、各部屋から日本への直通電話、温水シャワーなど、滞在は十分可能なレベルであると判断される。また荆沙市で最も高級なホテルは沙市区において建設が着々と進められており（一部利用可能）、完成後はさらに快適な空間が期待できそうである。

b）教　　育

市内には名門学校を含む小・中学校はあるものの、武漢市と同様、日本語教育を受けるための学校はない。

c）治安・交通

地方都市であるため治安はかなり良い方であり、夜間の市内の一人歩きも特に問題はない。唯一、夜間に荆州城の城壁を一人で歩くことについては、緊急時の逃げ場が全くないために避けた方がよい。青年海外協力隊員からの聞き取りによると、周辺で空き巣などの被害は聞いたことがないとのことであった。

武漢から荆沙市へのアクセスは、片側２車線の高速道路が荆沙市経由で宜昌まで開通しており、荆沙市までは約４時間の道のりである。武漢からの金帰月来も可能性としては考えられる。また、市の中心部から約10㎞のところには沙市空港があり、北京までの便もあり、北京から荆沙市へ直行することも可能である。

d）生活物資

市内にはかなりの数のデパートが並び、家具、衣服、書籍から電気製品、化粧品に至るまで入手可能であり、値段もかなり安い。なかには、夜の８時30分まで営業しているデパートもある。

e）医療事情

市内には大きな総合病院が12カ所（江陵病院、荆沙病院等）程度あり、設備も最新のものを導入している。地方特有の深刻な風土病はないとのこと。

f）そ の 他

市内で英語は全く通じず、ホテルのフロントでも片言程度しか通じないため、最低限の中国語の知識は必要であろう。

(2) 業務環境

プロジェクトサイトの湖北省湛水地開発工事技術研究センターは、荆州城から２㎞、沙市区からは６㎞程度の、荆沙市の郊外に位置している。荆州城までは車両で10分程度、その間の道路状況は良好である。湖北農学院の前には、バイクの後部に２人が並んで座れる座席を設置した三輪タクシーが待機しており、市内まで２人で２元（約25円）とのことである。なお、プロジェクト開始当初は湖北農学院から専門家専用車両が配置されるとの情報もあり、確認を要する。また、センターから日本への直通電話回線も設置されるため、日常的な連絡・通信体制に支障はない。

センターからモデル地区へは、岑河地区までは片道30分（約20㎞）、高場地区までは高速道路を使って１時間弱（約60㎞）であり、共に日帰りは完全に可能である。それぞれの村の中には未舗装路も一部あるが、特に走行に問題はない。なお、モデル地区の１つである潜江市では、既に現場事務所、現場宿舎、国際電話敷設等の整備も進んでいる。

11. 技術協力の妥当性

四湖地区ではこれまで、排水路や排水機場の建設による内水排除事業、灌漑施設の整備を独力ですすめ、目覚ましい発展を遂げてきた。しかし、湛水湿害によりその潜在的能力をまだ十分には発揮できず、今後、暗渠排水による圃場内排水を含む排水改良事業を進めれば、食糧をはじめとした農産物の安定的増産を図り得る。

本プロジェクトは、中国側でも特に湖北省科学技術委員会が中心となった省全体のプロジェクトととらえており、要請から事前調査までの間にプロジェクト実施のための準備が下記のように行われている。なお、中国側はプロジェクト方式技術協力の内容を詳細に調査しており、これまでに中国で行われた8件のプロジェクト方式技術協力を現地調査を含め研究してきた。

(1) ハード面における中国側の準備

1) プロジェクトサイトとなる湖北省湛水地開発工事技術研究センターに関しては、現在、研修棟が建設中である。また、専門家の活動する総合実験棟は、調査団の訪問中に湖北省計画委員会により予算が承認されたため直ちに建設に入る予定で、遅くとも本年の12月末には完成するものと思われる。

2) モデル地区の候補地は、荆沙市（岑河地区）と潜江市（高場地区）において、両市の中でも比較的立地条件が良好で、市行政、農民の開発意欲の高い場所を選定している。

3) 専門家宿舎は、2棟（4世帯）が建設されており、日本側との打ち合わせにより内装の決定を待つまでとなっている。また、付帯施設として、25mプール、テニスコート、ジムなどが建設予定となっている。

(2) ソフト面における中国側の準備

1) 実施体制に関しては、責任機関が湖北省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁となり、農業担当の副省長が総顧問となる。そして、実施機関が省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁、省教育委員会、省農業委員会、湖北農学院、荆沙市、潜江市の代表者で構成される「プロジェクト実施管理事務室」となる。

2) 人事配置（カウンターパートを含め）については、実施管理事務室の責任者兼センター所長に省科学技術委員会の石副主任が、センターのカウンターパートのとりまとめ責任者（中国側専門家チームのリーダー）には雷農学院研究員が、既に湖北省から任命されている。また、実施管理事務室の構成員も既に湖北省から任命されており、センター職員（カウンターパート）およびスタッフも既に内定している。

3) 中国側予算（ローカルコスト）も計画が立案されており、一部については既に執行されている。

以上のように、日本側の協力するための基礎的な準備は終了している。

本プロジェクトは省を中心とした地方プロジェクト（実施に中央政府＝国務院を含まないもの）と位置付けられるものの、本プロジェクトが及ぼす効果は、中央へ大きく波及する可能性を持っていると考えられる。このことは、水利部、農業部が実施への直接的な介入を避けているものの、第９次５カ年計画の重点項目において、内陸部の農業生産の向上を図る技術開発として注目されていること、協力的な姿勢で臨むことを聞き取ることができたことなどから推測される。よって、本プロジェクトが活動報告など、中央と常に連絡の取れる体制であるように維持されることが今後の課題である。

湖北省は本プロジェクトによる湛水地改良に大きな期待を持ち、そのための準備においても精力的に地方の関係組織を連携化しつつある。このため従来にない組織の横断的な協力活動が得られる可能性が高く、この活動による日本側の技術移転後の自立発展を期待できる。

中国側は、湛水地開発にかかる事業計画を①第１段階：湛水田・湿田の排水改良②第２段階：生産性の高い作物の導入③第３段階：集落環境整備－としている。しかし本プロジェクトは、四湖地区という広大な地区を改善するために試験・研究センターおよび開発モデル地区設立を先行させて、地区全体への波及につなげるとの方策からすると、技術協力対象としての農村集落整備は今後の課題ではあっても時期尚早と思われる。このため、協力項目および日本側の協力対象となるモデル圃場の規模を絞り込み、あくまで圃場内排水の改良とその後の栽培技術の改良に関するプロジェクト活動と位置付けることが妥当と考えられる。しかし、体系的な湛水地開発事業の実施に関する手法、さらには各協力分野においてはマニュアルの作成など、日本側が協力可能な項目が数多く残されていることから、協力実施の妥当性は十分に備えていると考えられる。

12. 協力実施に当たっての留意事項

12－1　全体実施計画

(1) 中国側は、デモンストレーション効果を高めるため、中国にとってかなり先進的な技術を導入したい意向を持っている。その要望に従ってプロジェクトを推進した場合、日本の技術がそのまま移入し、かつ、採算性を度外視したものとなる恐れがある。従って、特にリーダーには、財務、経済的センスを持った者を人選する必要がある。

(2) 上記(1)同様、デモ効果を狙って多くの機材を日本から輸入したいとされている。しかしアフターケア、メンテナンス（特に部品の供給）を考えると、中国国内に流通していない機材を持ち込むことは適当でない。また、本邦調達とした場合、より多くの時間と高いコストがかかることにも留意する。

(3) 日本の「農村総合整備事業」の紹介、他の関係プロジェクトとの交流、中央政府・省政府関係者への広報、プロジェクト成果の広い範囲への普及等の観点から「セミナー形式」の活動を数多く計画すべきである。

(4) 中国側が負担（投入）すべき事項の遅延により、プロジェクトの進捗に多大な影響を生じた例があるため、モデル圃場の整備資金を含む中国側の負担については十分に確認したい。特に本プロジェクトの場合、プロジェクトサイトとなる湖北省湛水地開発工事技術研究センターは、調査団の訪問時には未着工であった。センターの建設が遅れた場合、別途、本年6月完成予定の研修棟の一角で専門家が執務に携わることは可能ではあっても、必要機材の搬入・据え付けなど、何かと悪影響が生じることも考えられるため、建設の進捗状況を適宜モニタリングすることが必要である。

(5) 国家機関（中央政府）のプロジェクトへの参画に関し、帰国報告時の水利部からの聞き取り調査によると「予算を拠出することができないのに加え、人材面でも十分な協力ができないため、プロジェクト運営に関して口を出せる立場ではない」とのことであった。これは暗に、合同委員会へ名を連ね、責任の一部を負うことへの拒否とも取れる。農業部については帰国時には立ち寄らなかったため、その詳細な考え方は不明である。国家科学技術委員会だけは合同委員会への参加に意欲を示した。本案件は水利部の目指す中国南部地域での排水基準の策定に関して、現場の生のデータを提供する貴重な事例であるし、当プロジェクトにとっても、排水、栽培両分野で技術面の助言を得ることは、プロジェクトの円滑な実施運営上極めて効果的であるから、水利部および農業部の合同委員会への参加が不可能なら、技術的アドバイザー、もしくはプロジェクトが適宜技術的な助言を得るための諮問機関としての立場を確保する可能性を検討する。

(6) 中国においては、専門家の私用車に対して免税措置を取ることは極めて困難である。特に本プロジェクトにおいては活動の拠点が地方であるのに加え、家族を随伴する専門家にとっては、生活上の不便が生じることは否めない。この点は中国で実施している他のプロジェクトにおいても共通の課題であり、問題解決のために技術協力協定の締結が検討されている。プロジェクト実施レベルで対応可能な策として、中国側と、専門家の私用も含めて利用可能な専用車両の配置について、十分に検討する必要があると考えられる。

12－2 排水計画

(1) 排　水

既存農地部は基本的に1／10年確率の排水対策（広域に見て）を完了しており、農業生産性の一層の向上を図るため、今後1／20年確率レベルの整備を進めたいとされている。しかしながら、地区内暗渠排水の進展等による排水整備水準の向上に伴い、既存の排水基幹施設の再整備が必要となる可能性がある。上述のとおり、追加すべき基幹施設は中国側の対応となるが、地域の発展状況等に沿った段階的整備の方法および実施計画の策定手法の検討も念頭に置くことが必要である。

(2) 灌　漑

水は豊富な地区であるが、排水改良、二期作や畑作物の導入等により農業形態の変化が予想され、これに伴う用水量の変動や灌漑方式の検討、さらには農村社会の発展に伴う水質悪化に対処することも含めた用排分離等について、配慮が必要であろう。

また、灌漑用水はポンプアップにより確保している場合が多い。この経費節減のためにも、排水系統の整備計画とあわせて効果的な用水システムの検討も重要となろう。

12－3 土地利用計画（農村整備）

工事および施設等の維持管理費について（基礎調査報告書 P36参照）以下のとおり留意する必要がある。

(1) 幹支線の農道、水路、および区画整理に関するものも含め、基本的に工事費は政府（中央、地方）が負担する。ただし農民は自身が受益する工事については役務提供することになっており、実際は政府費用で調達した資機材を使用して農民が建設する。

(2) 建設された施設等の維持、管理については、水管理のための農民組織が政府の指導を受けて、ゲート操作等、すべて農民の手で行い、またポンプの電気代、燃料代は全額農民負担することになっている。

(3) このように、工事の実施はすべて中国側で可能となるが、工事の規模、工種、施工管理の精度等により施工単価が変動すると思われる。これが本プロジェクトにおいて実施可能とな

るモデル圃場の面積に大きく影響することから、モデル地区での実施計画の策定に際しては、再調査のうえ、協力の可能性を検討する必要がある。

12－4　排水施工管理

今後の長期調査も含め、以下の諸点を調査する必要がある。

(1) 効率的な暗渠排水施工のための地下水位調査および土壌調査を実施し、土層ごとの透水係数測定、地耐力調査等を行う。

(2) 暗渠排水管（吸水管）としての中国の素焼き土管製造能力を調査する。中国側は暗渠の試験施工をコンクリート管で行った。

(3) 暗渠排水を施工する区域の区画整理は用排分離を原則とし、現在中国側が考えている整備計画を確認する。また、区画整理のみの区域は、現況の用排水路の能力をチェックし、できる限り現況利用する。さらに農道についても、できる限り現道を利用することとし、必要に応じ拡幅等を行う。

(4) 中国側はかなり高いレベルの工事を要求しているようであるが、限られた予算で工事をすることとなるので、高いレベルの工事をするとモデル圃場の工事面積が少なくなる。本プロジェクトでは２カ所のモデル圃場を設定しているが、省全体への展示効果を目標として予算を有効に使い、できるだけ多くの面積を工事できるよう、可能な限り現況利用を行う等、経済性を考慮した工事の検討をする。

(5) 適正な供与機材（工事用重機）の選定をすること。工事用の重機については高価なものが多いので、予算や維持管理等を十分検討する。

(6) 中国側が現在計画しているモデル圃場工事計画の諸数字の根拠と、現場の整合性をチェックする。暗渠排水の吸水管の間隔などについてである。

12－5　営　　農

(1) 基礎調査の結果等によると、本案件は排水技術を中心とした農業生産基盤整備主体のプロジェクトであるとの感が強かった。しかしながら、今回の調査で判明したのは、中国側は、本プロジェクトを「水利分野と農業分野を組み合わせたプロジェクト」と位置付けていること、すなわち、農業生産基盤の整備のみならず、これとあわせて土壌改良、施肥改善、新作物・品種の導入を含む作物栽培技術の改善、機械化体系の導入等により、農業の生産性を大きく向上させようとしているということである。従って、栽培、土壌肥料等の営農分野の協力についても力を入れることが重要である。

(2) 当該地域における農業技術の水準は、機械化体系の導入等、やや遅れている面も見られるが、肥料や農薬の利用をはじめとするその他の面では、現在のわが国の水準より若干低い程度で、

かなり高水準であることに留意することが必要である。

営農分野における日本側の協力への要望のうち重点事項と考えられるのは

1）土壌診断の実施とこれに基づく施肥の合理化

2）水稲と畑作物、野菜等を組み合わせた合理的な作付体系の確立と各作物の生産性の向上

の２点であり、特に土壌、施肥関係への関心が高いようであった。

なお、土壌については、例えば潜江市高場地区では種類が「旱地潮土」、および「水稲土」、有機物含量1.5％、pH7.2～8.0等のデータが示されたが、土壌の分類方法、含有養分等の測定方法を今回の調査では確認できなかったので、長期調査での確認が必要である。

(3) モデル圃場では水稲、畑作物（綿、小麦、ナタネ等）、果樹、野菜（スイカ、菜類等）、水性作物（レンコン等）、淡水魚養殖など、多くの作目を導入することとしているが、農業部および湖北省人民政府が生産性の向上が急務であるとしているのは、主要食糧である水稲、次いで小麦であることから、まずは、これらを主体とした協力が必要である。

(4) モデル圃場内には、中国側が独自に暗渠を埋設して既に排水不良を改善した圃場や、元来排水条件がかなり良好な圃場も存在することから、排水改良工事と並行して、初年度から、このような圃場を対象とする新たな栽培技術の導入を行うことが可能である。

(5) 技術協力の対象となるのは排水不良を改善した圃場である。しかしながら、排水不良の改善に当たっては、地形等を勘案すると、すべての圃場を一律に改善するものではなく、排水工事の施工後も地下水位がかなり高い圃場も残る。このため排水不良に対応した栽培技術についても視野に入れておく必要がある。

なお、レンコン等の水性作物の栽培技術の改善等の要望については、今回の調査では、特に中国側からの言及はなかった。

付　　属　　資　　料

1．協議議事録（和文）

2．協議議事録（中文）

3．荆沙市岑河モデル地区水利工程計画図

4．潜江市高場モデル地区冠水湛水地総合開発計画図

5．湖北省関係機関組織図

6．詳細プロジェクト組織機構図（案）

7．プロジェクト実施管理事務室構成人員

8．湖北省湛水地開発工事技術研究センター管理系統図

9．プロジェクト実施予算

10．機材リスト（中側案）

付属資料１．協議議事録（和文）

中華人民共和国
湖北省江漢平原四湖湛水地域総合開発計画
事前調査に関する協議議事録

日本国政府は、中華人民共和国政府（以下「中国政府」という）の要請を受け、国際協力事業団（以下「JICA」という）を通じて、JICA農業開発協力部計画課　斉藤寛志課長を団長とする本計画事前調査団（以下「調査団」という）を、1996年3月10日から3月22日まで中華人民共和国に派遣した。

この間調査団は、プロジェクトの要請内容、実施体制の確認を中心に現地調査を行なうとともに、中国政府関係者と協議を行なった。

調査団は、本計画のプロジェクト方式技術協力による実施を妥当なものと判断し、本プロジェクトの実施に向けての必要な事項について双方が別添協議議事録のとおり協議した。

本協議議事録は、協議結果をそれぞれの自国政府に報告することを下記の署名により確認するものであり、1996年3月19日に武漢市にて等しく正文である日本語、中国語による２通を作成した。

武漢市　　1996年3月19日

王生鉄

王　生鉄
中華人民共和国
湖北省人民政府
副省長

斉藤寛志

斉藤　寛志
日本国国際協力事業団
湖北省江漢平原四湖湛水地域総合開発計画（仮称）
事前調査団団長

石尚文

石　尚文
中華人民共和国
湖北省科学技術委員会
副主任

日本側協議参加者

日本国事前調査団

斉藤　寛志（団長／総括）	JICA　農業開発協力部　計画課　課長
稲田　幸三（排水計画）	農林水産省　構造改善局　建設部 設計課　課長補佐
真鍋　郁夫（営農）	農林水産省　農産園芸局 農産課　農産園芸専門官
坂上　勉　（排水施工・管理）	青森県　北土地改良事務所 開発課　技師
金谷　尚知（技術協力）	JICA　農業開発協力部 農業技術協力課　課長代理
石川　武志（業務調整）	JICA　農業開発協力部　農業技術協力課
松田　安子（通訳）	(財)日本国際協力センター 研修監理部　研修監理員

在中国日本国大使館

原川　忠典	二等書記官

湖北省側協議参加者

王　生鉄	湖北省　人民政府　副省長
程　運鉄	湖北省　人民政府　秘書長 湖北省　政協　副主席
石　尚文	湖北省　科学技術委員会　副主任
陳　柏槐	湖北省　水利庁　副庁長
鮑　隆清	湖北省　農業庁　副庁長
陶　啓明	湖北省　農業委員会　副主任
陶　醒世	湖北省　教育委員会　副主任
劉　利民	湖北省　人民政府　弁公庁　副処長
李　炎寛	湖北省　科学技術委員会　処長
劉　道銀	湖北省　農業委員会　処長
施　天山	湖北省　教育委員会　科技弁　主任
程　啓競	湖北省　水利庁　処長
張　銀海	湖北省　科学技術委員会　副処長
陳　毛生	湖北省　科学技術委員会　副処長
謝　作達	湖北省　荊沙市　副市長
曹　遂意	湖北農学院　副院長
李　必華	湖北省　潜江市　副市長
孫　万弟	湖北省　水利庁　高級工程師
徐　能海	湖北省　農業庁　高級工程師
雷　慰慈	湖北農学院　研究員
龔　信文	湖北農学院　科研処長
韓　克彪	湖北省　荊沙市　科学技術委員会　副主任
鎮　英明	湖北省　荊沙市　四湖工程管理局　副局長
欧　光華	湖北省　荊沙市　水利局　高級工程師

別添

湖北省江漢平原四湖湛水地域総合開発計画（仮称）
事前調査に関する協議議事録

1．要請の背景

中国政府は以下のような背景のもと、湖北省四湖地区に大規模に存在する排水不良地の改善を目的としたプロジェクト方式技術協力を要請した。

（1）江漢平原は、湖北省および中華人民共和国の主要な農業生産基地の一つであり、江漢平原の発展は第９次５ヶ年計画の中でも重要な位置づけとなっている。

（2）揚子江と漢江に囲まれた四湖地区は江漢平原の中心地域であるが、本地区は雨期には河川の水位が耕地より平常で約６ｍ高くなり、湛水の被害が多く、その農業発展が阻害されてきた。

（3）中国政府はこれまでの10数年間で、江漢平原四湖地区湛水地問題についての研究開発活動による基礎的な技術、経験の蓄積をし、これらを通じて江漢平原における潜在的開発能力が示唆されてきた。しかしながら、圃場の湛水問題については、依然未解決の部分が多く残されている。

（4）本プロジェクトは、湛水地開発工事技術研究センター並びに湛水地開発モデル区を設置し、湛水地開発に関する日本の進んだ技術を移転することを目的とする。

2．調査の目的

本調査団は、要請の内容およびプロジェクトの実施体制を確認し、プロジェクト方式技術協力スキームとの整合性の観点からプロジェクト実施の妥当性について検討することを目的として派遣された。

3．協議および現地調査の結果

3－1　以下の各項は、日中双方で確認、合意された事項である。

（1）期待されるプロジェクトの効果

1）プロジェクトの上位目標

江漢平原の湛水地域の土地利用率および農業生産性の向上

2）プロジェクト目標

湛水地域開発のための人材の養成、および２カ所のモデル地区において湛水地開発利用の方法を実証する。

（2）プロジェクトの実施体制（付表参照）

1）責任機関

（a）湖北省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁の３機関がプロジェクト実施の責任機関となる。

（b）湖北省の農業、科学技術担当の副省長２名が本プロジェクトの総責任者となり、農業担当の湖北省副省長が総顧問となる。

2）実施機関

プロジェクト実施管理事務室が湖北省科学技術委員会内に設置され、省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁、省教育委員会、省農業委員会、湖北農学院、荊沙市、潜江市の代表者により構成される。本事務室の責任者は湖北省科学技術委員会副主任である。

3）プロジェクトの実施場所

（a）湖北農学院（荊沙市）内に設置される「湖北省湛水地開発工事技術研究センター」とする。当センターは、プロジェクトの実施に関する実務を担当する。

（b）センターの研修棟が現在建設中であり、本年６月に完成の予定である。プロジェクト事務室が設置される研究棟は、遅くとも本年12月までに完成予定である。

（3）モデル圃場

1）四湖地区に広範囲に存在する排水不良地の中の２カ所において、協力活動を行なう。

2）要請されている２カ所のモデル地区は、それぞれ自然条件（土壌、地形等）、区画整備など明らかに異なる条件を有しており、それぞれの地区での活動の効果が十分に期待できる。また日本側は、予算の範囲内で、本モデル地区の一部を協力対象モデル圃場として選定する。

3）モデル地区全体の整備に関しての中国政府の十分な予算措置が必要である。

（4）専門家用住居

1）長期専門家用の宿舎が湖北農学院内に完成し、内装は日本側の希望により充分

な設備が提供される。

2）住居に付帯する各種施設も、年内に完成予定である。

3－2　以下の各項は、今後の継続検討が必要な事項とその方向性である。

（1）活動項目

1）各分野についての詳細な活動内容は今後の長期調査を経て策定されるが、以下の5項目が最低限必要であると考えられる。

a．土地利用計画

b．排水計画

c．施工管理

d．土壌肥料

e．栽培

なお、土地利用計画は農村整備計画に変更となることもある。また、栽培分野については稲作を中心とした協力内容とする。

2）その他の分野は、必要に応じ短期専門家による対応を検討する。

（2）その他

1）プロジェクトで生じた重要事項を検討するための「中日合同実施委員会」（仮称）を設置する予定である。本合同委員会への中央政府の参加は、プロジェクトを効果的、効率的に運営する上で不可欠と考えられる。以下に、委員の構成案を示す。

a．中央政府の代表者

（a）国家科学技術委員会

（b）水利部

（c）農業部

b．プロジェクト実施管理事務室の構成員の代表者

c．湖北省湛水地開発工事技術研究センターの代表者

d．日本人専門家の全員、および中国側専門家チームの代表者

e．JICA事務所長

f．在中国日本国大使館の担当者（オブザーバー）

g．その他

2）長期専門家の住居については、今後の長期調査や派遣予定専門家の希望により決定される。

a．湖北農学院内に建設された専門家用宿舎

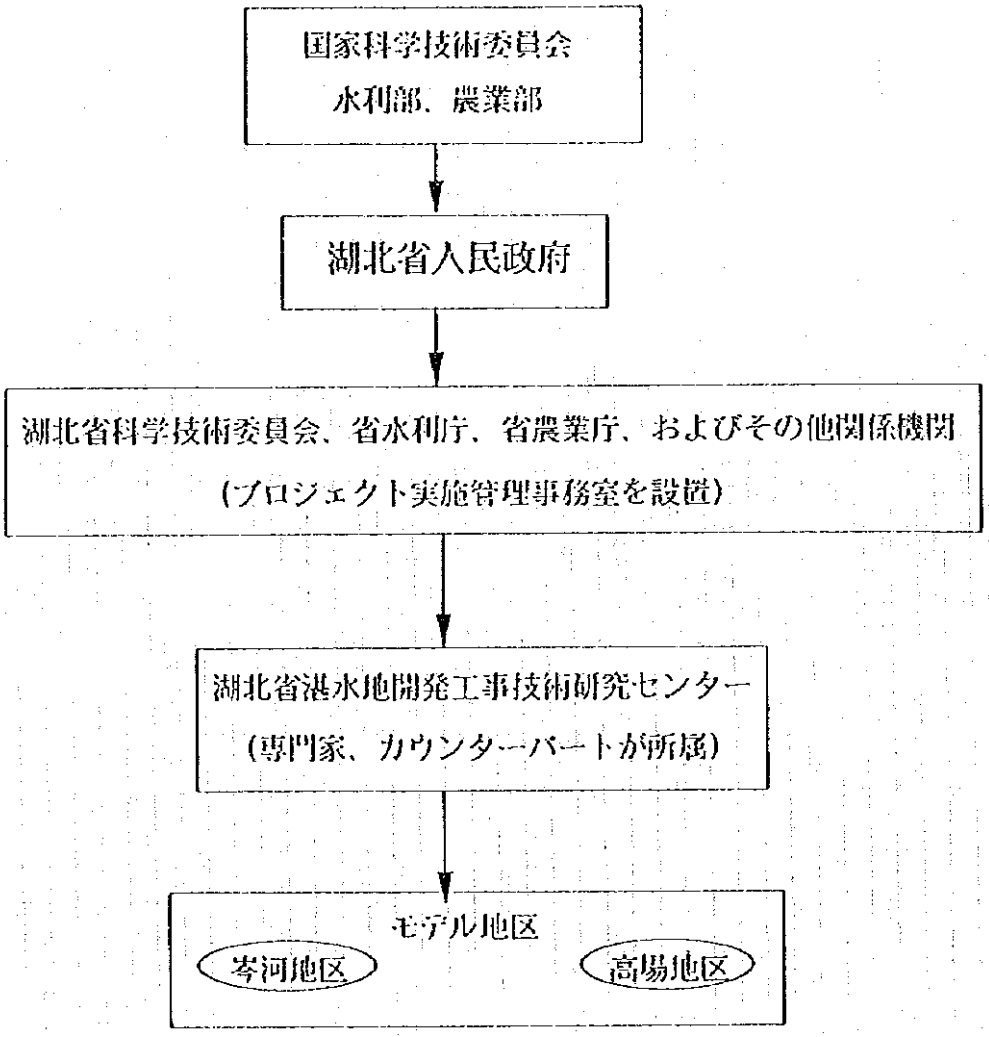
b．上記a．以外の荊沙市内

c．武漢市内

3）本邦でのカウンターパート研修の分野および予定人数は、今後の長期調査を経て決定される。

4）中国政府が要望している機材は、主に、理化学機器（土壌成分分析器、土壌物理性測定器など）、圃場整備機械、観測・測量機器、視聴覚機器、車輌、農作業用機械、データ処理および事務機器であるが、今後の長期調査においてさらに検討する。

付表


国家科学技術委員会
水利部、農業部
湖北省人民政府
湖北省科学技術委員会、省水利庁、省農業庁、およびその他関係機関
(プロジェクト実施管理事務室を設置)
湖北省湛水地開発工事技術研究センター
(専門家、カウンターパートが所属)
モデル地区
岑河地区
高場地区

付属資料2．協議議事録（中文）

关于“中华人民共和国湖北省江汉平原四湖地区涝渍地综合开发计划”（暂称）事前调查的协议纪要

日本政府应中华人民共和国政府（以下称为“中国政府”）的要求，通过国际协力事业团（以下称作“ＪＩＣＡ”）派遣ＪＩＣＡ农业开发协力部计划课齐藤宽志课长为团长的本项目事前调查团（以下称为调查团），于1996年3月10日至3月22日到中华人民共和国进行了事前调查。

在此期间，调查团以确认项目申请的内容，实施体制为核心，在进行实地调查的同时，与中国政府有关人士进行了协商。

调查团认为本计划以“专项技术合作项目”方式实施是可行的，双方就本项目朝实施发展的必要事项，对附属协议的有关内容进行了协商。

本纪要确认由下述署名者将附属协议结果，分别向本国政府报告，于1996年3月19日在武汉市制订了具有同等内容的中、日文二份文本。

武汉市　1996年3月19日

王生铁

王生铁
中华人民共和国
湖北省人民政府
副省长

石尚文

石尚文
中华人民共和国
湖北省科学技术委员会
副主任

齐藤宽志

齐藤宽志
日本国国际协力事业团
湖北省江汉平原四湖地区涝渍地
综合开发计划（暂称）事前调查团团长

湖北省参加会谈主要人员名单

王生铁	湖北省人民政府副省长
程运铁	湖北省人民政府秘书长、湖北省政协副主席
石尚文	湖北省科学技术委员会副主任
陈柏槐	湖北省水利厅副厅长
鲍隆清	湖北省农业厅副厅长
陶启明	湖北省农业委员会副主任
陶醒世	湖北省教育委员会副主任
刘利民	湖北省人民政府办公厅副处长
李炎宽	湖北省科学技术委员会处长
刘道银	湖北省农业委员会处长
施天山	湖北省教育委员会科技办主任
程启竞	湖北省水利厅处长
张银海	湖北省科学技术委员会副处长
陈毛生	湖北省科学技术委员会副处长
谢作达	湖北省荆沙市副市长
曹遂意	湖北农学院副院长
李必华	湖北省潜江市副市长
孙万弟	湖北省水利厅高级工程师
徐能海	湖北省农业厅高级农艺师
雷慰慈	湖北农学院研究员
龚信文	湖北农学院科研处长
韩克彪	湖北省荆沙市科学技术委员会副主任
镇英明	湖北省荆沙市四湖工程管理局副局长
欧光华	湖北省荆沙市水利局高级工程师

日本国参加人员名单

日本事前调查团

齐藤　宽志（团长/总负责）	日本国际协力事业团农业开发部计划课课长
稻田　幸三（排水计划）	日本国农林水产省构造改善局建设部设计课课长辅佐
真锅　郁夫（营农）	日本国农林水产省农产园艺局农产课农产园艺专门官
坂上　勉（排水施工与管理）	日本国青森县北土地改良事务所开发课技师
金谷　尚知（技术协力）	日本国际协力事业团农业开发协力部农业技术协力课课长代理
石川　武志（业务调整）	日本国际协力事业团农业开发协力部农业技术协力课
松田　安子（翻译）	（财团法人）日本国际协力中心研修监理部 研修监理员

日本国驻中国大使馆

原川　忠典	二等秘书

附件

关于“中华人民共和国湖北省江汉平原四湖地区涝渍地综合开发计划”（暂称）事前调查的协议纪要

1．申请的背景

中国政府在下述背景条件下，以改造湖北省四湖地区大规模存在的涝渍农田为目的，已申请专项技术合作项目。

(1) 江汉平原是湖北省及中华人民共和国的主要农业生产基地之一，江汉平原的发展在中国第9个五年计划中也占有重要地位。

(2) 夹在长江和汉水之间的四湖地区是江汉平原的中心地带。本地区在雨季期间，江河水位平均高出耕地6m，涝渍灾害频繁，影响了农业的发展。

(3) 在过去10余年间，中国政府对江汉平原四湖地区涝渍地的研究开发活动已积累了一定的技术和经验，由此而显示出江汉平原潜在的开发力。然而，在农田的涝渍地改造方面依然存在着一些问题。

(4) 本项目将建立涝渍地开发工程技术研究中心及涝渍地开发的示范区，以转让日本在有关涝渍地开发方面的先进技术为目的。

2．调查的目的

本调查团的派遣，旨在确认申请内容及项目的实施体制，并根据专项技术合作项目的原则，对项目实施的可行性予以审定。

3．协议及现场调查的结论

3-1 以下为中日双方共同确认、同意的事项。

（1） 项目的预期效果

1） 项目的远景目标

提高江汉平原涝渍地的土地利用率及农业生产能力。

2） 项目目标

培养开发涝渍地的专业人才，并在二个示范区证实涝渍地开发利用的方法。

（2） 项目的实施体制 （参照附页）

1） 责任机构

（a） 湖北省科学技术委员会、省水利厅、省农业厅等三个机关为项目实施的责任机构。

（b） 湖北省负责农业、科技的二名副省长为本项目的总负责人，负责农业的副省长为总顾问。

2） 实施机构

在湖北省科学技术委员会内设立项目实施管理办公室，办公室成员由省科学技术委员会、省水利厅、省农业厅、省教育委员会、省农业委员会、湖北农学院、荆沙市、潜江市的代表组成。该办公室的负责人由省科学技术委员会一名副主任担任。

3） 项目的实施地

（a） 在湖北农学院（荆沙市）内设立湖北省涝渍地开发工程技术研究中心，负责项目日常业务组织实施工作。

（b） 中心的培训楼正在建设之中，预计今年6月可建成；包括项目办公室在内的实验楼，最迟在今年12月内可建成。

（3） 示范区农田

1) 在四湖地区大面积存在的涝渍地中选定二处进行合作活动。

2) 申请的二处示范区分别具有明显不同的自然条件（土壤、地形等）、农地整备等条件，可以充分达到在各示范区内实施活动的预期效果。另外，日本方面在预算范围内，将选择示范区内的一部分作为合作示范用农田。

3) 关于整个示范区的整备，需要中国政府充分的预算措施。

（4） 专家用公寓

1) 供长期专家使用的宿舍业已建成，室内装修可根据日方的希望，提供充分的设施。

2) 公寓附带的各项设施，预定年内完成。

3-2 以下为今后有必要继续研究的事项及方向性的问题。

（1）活动项目

1) 有关各领域具体的活动内容，将通过长期调查决定，但下面 5 个方面认为完全有必要研究。

a. 土地利用计划

b. 排水计划

c. 施工管理

d. 土壤肥料

e. 栽培

另外，土地利用计划有可能改为农村整备计划。有关栽培领域，拟定以稻作为中心的合作内容。

2) 其它领域，将根据需要考虑由短期专家来参与。

（2）其他

1) 计划设立“中日项目实施联合委员会”（暂称），

负责研究在项目实施中的重大事项。我们认为邀请中央政府参加本联合委员会，是使本项目能有成效地运作所必不可缺的，下面提出本委员会的组成方案。

a. 中央政府的代表

(a) 国家科学技术委员会

(b) 水利部

(c) 农业部

b. 项目实施管理办公室的代表

c. 湖北省涝渍地开发工程技术研究中心的代表

d. 日本专家组全体成员和中方专家组代表

e. ＪＩＣＡ事务所长

f. 日本驻华大使馆有关官员（列席代表）

g. 其他

2) 关于长期专家的住所将根据今后的长期调查或预计派遣专家的愿望决定。

a. 湖北农学院内建成的专家公寓。

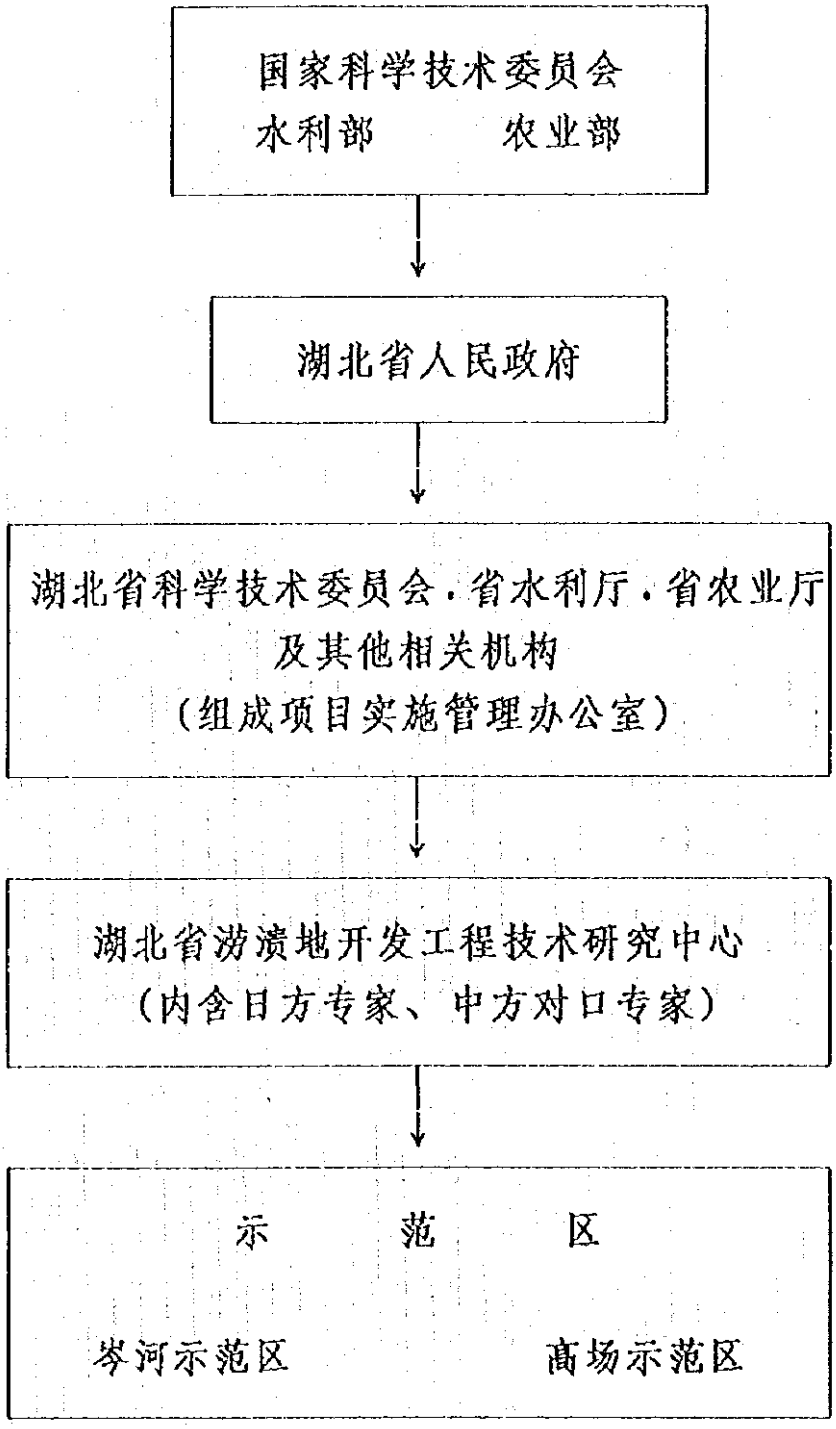
b. a. 以外的荆沙市内

c. 武汉市内

3) 赴日对口专家研修的领域及预定人数，将通过长期调查后再作决定。

4) 中国政府希望提供的器材主要包括：理化设备（土壤成份分析仪、土壤物理测试器材等）、农田整备机械、监测及测量器材、视听教学器材、车辆、农田作业机械、数据处理及办公器材。器材的提供有待通过今后的长期调查进一步研究。

附表：


国家科学技术委员会
水利部　　农业部
湖北省人民政府
湖北省科学技术委员会·省水利厅·省农业厅
及其他相关机构
（组成项目实施管理办公室）
湖北省涝渍地开发工程技术研究中心
（内含日方专家、中方对口专家）
示　范　区
岑河示范区
高场示范区

付属資料３．荆沙市岑河モデル地区水利工程計画図

岑河示范区水利工程规划图