

中華人民共和國
農業機械修理技術・研修計画
事前調査調査報告書

平成3年5月

国際協力事業団

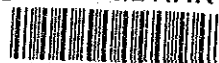
農開技

JR

92-51

中華人民共和國
農業機械修理技術・研修計画
事前調査調査報告書

JICA LIBRARY



1101143(4)

24770

平成3年5月

国際協力事業団

国際協力事業団

24370

序 文

中華人民共和国（中国）政府は、農業機械の維持管理・修理の専門技術者の育成を目的として我が国に農業機械修理技術研修計画に関するプロジェクト方式技術協力を要請して来ました。国際協力事業団はこの要請を受けて、平成3年4月9日から4月19日まで生物系特定産業技術研究推進機構企画部研究調整役・市川友彦氏を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

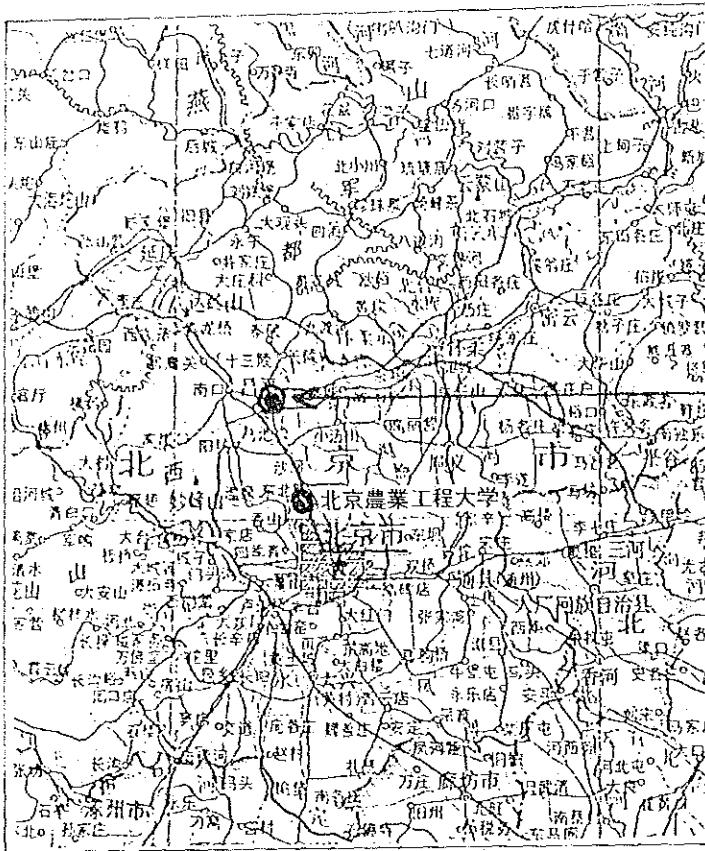
同調査団は、本プロジェクトの要請背景等について、中国政府関係者と協議及び現地調査を行いました。

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頂いた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成3年5月

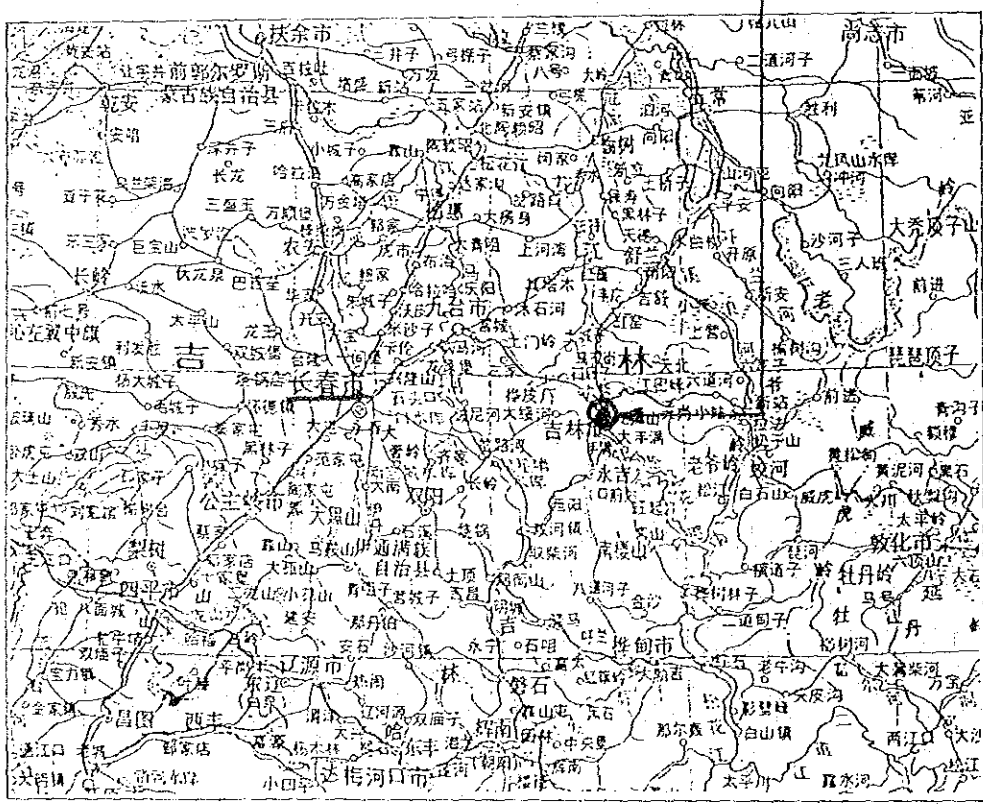
国際協力事業団
理事 田口俊朗



昌平区大東流郷農業機械化サービスセンター
 昌平区馬池口郷馬池口村農業機械化サービス隊
 昌平区農業機械修サービスセンター
 昌平区農業機械化学校

吉林水田機械化技術普及サービスセンター
 永吉県萬昌郷裕華村稲作農家
 永吉県機械第一工場

比例尺 1:2000000 0 10 20 30 40 50公里 (km)



比例尺 1:4000000 0 25 50 75 1公里 (km)

目 次

序 文
地 図

1. 事前調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯・目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 日 程	2
1-4 主要面談者	2
2. 要 約	5
2-1 要請の内容	5
2-2 プロジェクト技術協力の可能性	6
2-3 今後の進め方	7
2-4 その他	7
3. 要請の背景	8
3-1 中国の農業機械化・農業機械整備修理体制の現状と問題点	8
3-2 農業機械修理保全技術研修センター及び農業機械維修サービスセンター	8
4. 開発計画の現状	9
5. 協力分野の現状・問題点	10
5-1 農業機械工業の管理と実施体制	10
5-2 農業機械の生産・普及状況	10
5-3 農業機械の所有形態及び利用状況	12
5-4 農業機械の整備の実施と人材養成	13
5-5 サイト実査報告	14
6. 日本の他の協力との関係	20
6-1 実 績	20
6-2 成 果	20
7. プロジェクト実施計画	22
7-1 農業機械修理保全技術研修センター	22
7-2 農業機械維修サービスセンター	22
8. プロジェクト実施体制	28
8-1 農業部	28
8-2 北京農業工程大学	30

8-3 各県農業機械化局	34
9. 要請内容	37
10. 専門家の生活環境	42
10-1 住宅事情	42
10-2 教育環境	42
10-3 治安事情	43
10-4 食糧事情	43
10-5 医療事情	43
11. 相手側との協議結果	44
11-1 国家科学技術委員会	44
11-2 農業部	44
11-3 北京農業工程大学	45
11-4 団長レター提出	46
12. 技術協力の可能性	48
12-1 位置付け	48
12-2 技術的見地	48
12-3 プロジェクト方式技術協力スキーム	48
13. 今後の取組み方	49
13-1 技術協力の範囲	49
13-2 長期調査員の派遣	50
13-3 協力にあたっての留意点	50

付属資料-1 団長レター

付属資料-2 10か年計画と「8・5」計画の策定に関する中共中央の提案

付属資料-3 全国の農村機械整備修理に関する管理規則（中文、日本文）

付属資料-4 農業機械修理工の新設技術職種の等級基準（試行）

1. 事前調査団の派遣

1-1 派遣の経緯・目的

中国政府は、農業機械維持補修の専門技術の育成が急務と考え1989年10月に、北京農業工程大学に農業機械の維持補修・人材育成センターを建設し、訓練センターとしてその指導的役割をするとともに、商品作物基地、特に日本から輸入した農業機械が集中している地区にいくつかの維持補修サービス基地を建設し、農業機械維持保守サービス網を形成することを目的とする「農業機械の維持補修サービスと人材要請」に係わるプロジェクト方式技術協力を我が国に要請してきた。本要請は平成2年度のプロジェクト方式技術協力の要請案件として、1990年4月の対中国年次協議においても、プライオリティの高い案件として中国側より説明があった。その後、1990年7月国際協力事業団本部企画部から協力企画活動のために企画調査員を中国に派遣し、その活動の一環として本要請の内容の詳しい情報収集のためアンケート調査を実施した。1991年2月本件の各省会議において、下記の対応方針にもとづき事前調査団の派遣を決定した。

(1) 平成2年度中に事前調査団を派遣し、要請の内容について確認するとともに、プロジェクト方式技術協力実施の可能性を、技術面・プロジェクト方式技術協力スキームとの整合性の面から検討する。

結果は団長レターにとりまとめ、中国側に提出する。

(2) プロジェクト方式技術協力実施の可能性が確認された場合は、調査結果にもとづき日本側の協力計画を取りまとめる。

また、計画策定にあたり必要な諸事項（特に技術的諸問題）に付いて追加調査が必要な場合には、平成3年度に長期調査員の派遣を検討する。

1-2 調査団の構成

調査団は、下記の5名で構成した。なお、北京で本調査のため日本の北海道大学に6年間留学し博士過程を卒業した北京農業工程大学食品工学研究室主任教授 李 里特氏に調査全期間の間、通訳をおねがいをした。

担 当	氏 名	所 属
総 括	市 川 友 彦	生物系特定産業技術研究推進機構企画部研究調整役
農業機械の保守	酒 井 保 幸	農林水産省経済局国際部国際協力課海外技術協力官
	●修理技術	
農業機械の管理	藤 盛 隆 志	農林水産省農蚕園芸局肥料機械課改良係長
	●使用技術	
協 力 計 画	綿 引 忠	国際協力事業団農業開発協力部特別囑託
技 術 協 力	辻 正 之	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課課長代理

1-3 日 程

日 順	月 日	行 程	調 査 内 容
1	4. 9 (火)	東京→北京	往路 JICA事務所打合せ
2	4. 10 (水)	北京	大使館表敬 国家科学技術委員会表敬打合せ 北京農業工程大学打合せ 農業部表敬打合せ
3	4. 11 (木)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ
4	4. 12 (金)	北京→長春	国内移動 吉林水田機械化技術普及サービスセンター実査
5	4. 13 (土)	長春↔永吉 長春→北京	永吉県萬昌郷裕華村稲作農家実査 永吉県機械第一工場実査 国内移動
6	4. 14 (日)	北京↔昌平	昌平県大東流郷農業機械化サービスセンター実査 昌平県馬池口郷馬池口村農業機械化サービス隊実査 昌平県農機維修サービスセンター実査
7	4. 15 (月)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ
8	4. 16 (火)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ 昌平県農業機械化学校
9	4. 17 (水)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ
10	4. 18 (木)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ 団長レター提出、JICA事務所報告
11	4. 19 (金)	北京 北京→東京	大使館報告 帰路

農業部・北京農業工程大学との打合せは、中国側がプロジェクト方式技術協力のスキームの知識が十分でなかったので調査団側からプロジェクト方式技術協力の説明を行った上、事前に送付した質問状にしたがい調査を行った。

1-4 主要面談者

所 属	職 名	氏 名
中国 国家科学技術委員会		
国際科学技術合作司	日本處 處長	張 惠 春
	官 員	封 兆 良
	官 員	金 堅 敏

中国農業部

国際合作司

副司長

李 仁 培

亜非處 責任者

甘 坐 富

農業機械化管理司

司長

宋 樹 友

副司長

張 承 華

修理處 處長

史 俊 珍

項目弁 經理

李 文 龍

修理處 技師

梅 成 建

北京農業工程大学

校長

翁 之 馨

外事弁公室

鮑 繼 文

農業機械化系

副主任 副教授

陳 又 玲

農業機械維修工程

教研室 主任 副教授

儀 潔

副主任 講師

李 民 贊

副教授

鄒 誠

吉林省農業機械管理局

副局長

宗 国 柄

サービスセンター

處長

張 德 臣

企業管理處 處長

復 明 山

科学處 助理行程師

李 成

吉林市農業機械化局

局長

王 家 林

科長

劉 延 衡

永吉県

副県長

朴 勇

農業機械局

局長

徐 秀 武

副局長

牛 玉 峰

機械第1工場

工場長

劉 風 祿

北京市昌平県農業機械局

局長

劉 宝 生

管理科長

張 士 江

北京市昌平県農機維修サービスセンター

經理

路 全 營

昌平県農業機械化学校

校長

張 風 岐

在中国日本大使館

参事官
一等書記官

廣 井 和 之
藤 本 直 也

J I C A 中国事務所

所長
次長
参事

三 浦 敏 一
松 谷 広 志
曳 地 和 博

2. 要 約

中国政府から協力要請があった「農業機械の維持補修サービスと人材要請」に係わるプロジェクト方式技術協力の案件について、①要請内容を確認するとともに、プロジェクト方式技術協力の実施の可能性を技術面、プロ技協スキームとの整合性の面から検討を加えること、②調査結果は団長レターにとりまとめて中国側に提出することを目的として事前調査を行った。調査は平成3年4月9日から4月19日まで行い、この間、協力要請の背景、要請内容等について中国政府農業部、北京農業工程大学等の関係者と協議するとともに、北京農業工程大学の施設・設備、及び吉林省と北京市において農業機械化センター等を調査した。一連の調査の要約を以下に示す。

2-1 要請内容

中国側はプロジェクト方式技術協力に関する十分な知識がなく、協議の過程でプロジェクト方式技術協力のスキームの内容に合わせて当初の要請内容を一部変更した。その内容は、下記のとおり。

- (1) 北京農業工程大学農業機械修理保全技術研修センターにおいて、主として1級農業機械維修センター・中等教育機関（原農業機械化技術学校）・各地方政府の農業機械化局の高級修理工等を対象とした農業機械の整備修理技術研修等を実施して中核人材を養成するとともに、これら技術研修に必要な修理整備分野に関係する技術の整備を行うことをプロジェクトの第1の目的とし、①この目的達成のための研修カリキュラム・教材作成等に関する指導と、②故障診断・計測技術、整備・修理（修復）技術、効率的利用技術及び適正管理技術等に関する指導を協力内容とする要請をした。
- (2) 数か所のモデル1級農業機械維修サービスセンターにおいて、初中級修理工を対象とした農業機械整備修理技術研修等の実施及びこれら地区において特に必要な機種 of 修理整備の技術協力をを行うとともに、本センターでの研修・技術協力を通じて北京農業工程大学内の研修センターでの人材養成方法及び関係する技術内容にフィードバックさせることをプロジェクトの第二の目的としている。しかし、プロジェクト方式技術協力のスキームを考えた日本側への協力課題、協力地点等については調査期間中に中国側内部での調整が結論に達しなかった。なお、中国側はプロジェクト方式技術協力の内容・規模・計画に沿って本サービスセンターに関する技術協力計画等の一部見直し資料を至急日本側に送付することを表明した。
- (3) 上記要請の対象とする機種は、トラクタ、田植機、播種機、収穫機等で中国製、外国製の両方に対する技術協力を要請した。
- (4) 協力期間として5か年間を要請した。
- (5) 専門家派遣については、中国側のプロジェクト方式技術協力に対する理解不足から、当初長期専門家（1～3か月）と短期専門家（2週間程度）の20人・月／5年の派遣を要請していた

が、本調査団がプロジェクト方式技術協力の概要説明を行ったところ、6名の長期専門家と必要に応じた短期専門家の派遣を要請した。長期専門家は、北京農業工程大学農業機械修理保全技術研修センターで主に技術移転を行い、数か所のモデル1級農業機械維修サービスセンターでは必要な時期に短期専門家と出張ベースで技術協力を行う。

(6) また、中国側研修員（年間2～5名）の日本への受入れ、及び必要な機材供与を要請した。

なお、第2KR（食糧増産援助）で導入された日本製農業機械（主として田植機）に対する特別な技術協力の変請はなかった。また、プロジェクト活動の拠点として中国側は施設建設等の無償資金協力を想定しているようであったが、本調査でこれは無償資金協力のことではなく、プロジェクト方式技術協力の機材供与に対する要請であることを確認した。北京農業工程大学農業機械修理保全技術研修センターの施設建設は、R/D締結後すみやかに中国側にて一年ほどの工期で建設を行う予定である。数か所のモデル1級農業機械維修サービスセンターの施設建設は、各県の農業機械局により現在実施されている。

2-2 プロジェクト技術協力の可能性

調査をとおして以下に示す状況から、本要請はプロジェクト技術協力の対象として検討すべき案件と考えられる。

- (1) 要請の背景において述べたように、中国における整備修理関係の人材養成をはじめとした農業機械整備修理体制の充実が極めて重要、かつ急務である。
- (2) 農業部の第八期5か年計画において農業機械整備修理体制を充実しようとしており、国家開発計画における本プロジェクトの位置付けが明確である。
- (3) 本プロジェクトでの人材養成は、主として全国の中核人材を対象として主要農業機械の基本機構、構造等の基礎知識から故障診断、計測技術、整備修理技術、適正使用・管理技術等に関する専門的知識に至るまで講義と実習を組合わせた従来にない一貫システムの技術研修により行われるので、中核人材の技術・知識レベルが飛躍的に向上するとともに、研修成果を早期に全国に普及させることができる。この結果、中国全体の整備修理人材の技術レベル向上に大きく寄与できる。また、農業機械維修サービスセンターでの研修・技術協力を通じて農業機械修理保全技術研修センターでの研修方法及び関係する技術の内容にフィードバックできるので人材養成等の技術協力がより効率的となる。

技術研修（人材養成）に必要な修理整備分野に関する技術の整備については、例えばトラクターの出力や燃料消費量等の計測技術レベルが向上するので現状と比較してより正確、かつ早い故障診断・計測技術が整備できるとともに、各種農業機械の耐久性向上に貢献できる保守管理、整備技術等を充実させることができる。これらの成果は、農業機械の耐久性向上、効率的利用等を通じて中国農業の近代化に大きく貢献できる。

- (4) プロジェクト方式技術協力のスキームからみて、要請のあったプロジェクトの目的、協力課

題、協力期間、専門家の派遣、研修員受入れ等については、それらの内容において整合性がとれており、プロジェクト方式技術協力としての計画に合致したものである。

2-3 今後の進め方

全国数か所の農業機械維修サービスセンターにおける技術協力について、中国側からの見直し資料をもとに検討を加えるとともに、今後、さらに長期調査員等の派遣により協力課題、協力地点等の技術協力内容についてつめ、プロジェクト方式技術協力の基本計画策定を行う必要がある。

2-4 その他

本調査団は、4月18日に調査結果を取りまとめた団長レター（①. 要請の背景、②. 農業機械修理保全技術研修センターの概要、③. 農業機械維修サービスセンターの概要、④. 要請しているプロジェクト方式技術協力内容、⑤. 事前調査内容）を中国政府農業部国際合作司の李副司長に提出した。この際、中国側から本要請は中国にとって重要、かつ緊急の課題であり、できるだけ早く中国側資料を整理して日本側に提出するので、R/Dを早期に締結してほしいとの強い要請があった。

またプロジェクト名称は、協力内容が確定した段階でつけることとして、今回は仮称として「農業機械整備・研修計画」とした。

3. 要請の背景

3-1 中国の農業機械化・農業機械整備修理体制の現状と問題点

農業大国である中国にとって、農業生産技術の発展は国民生活に直接影響を与えるだけでなく、中国全体の経済の安定的発展にも大きく影響を及ぼす重要な要素である。とりわけ、農業の機械化は生産性向上のために必要不可欠であることから中国政府は今まで各種農業機械の開発改良をはじめとするさまざまな努力をしてきた。この結果、農村経済体制の改革が進むにつれて農業の機械化は急速に進展しつつあり、1989年末には、約85万台の大・中トラクター、約650万台の小型トラクターをはじめとする各種農業機械が普及するようになった。

一方、農業機械化を促進していく上で開発改良等と同様に重要な要素である農業機械の整備修理に関しては、中国政府農業部の指導によるさまざまな総合維修点（工場）や個別維修点（工場）が全国の至る所に存在している。中国においては、①農民の資金力不足や政府の外資不足、②農業機械産業が十分成長していないことから農業機械メーカーによる販売にともなうサービスの提供が出来ないこと、③国土が広くまたさまざまな農業機械の製品・部品等へのサービスに限界があること等から、これらの工場においては、①施設・整備が十分整備されていないこと、②修理工の技術水準が低いこと、③農業機械に対する整備修理技術レベルが低いこと、④部品の新規購入ができないこと等の問題点をかかえている。例えば、昌平区農機サービスセンターに見られるように旋盤、溶接機、ドリル、グラインダ等を各1セットずつ所有する程度の維修工場が多く、また修理技術者も定期的に技術研修を受ける機会が少なく、各々の工場はその機能を十分果していないのが現状である。このことが効率的な農業機械化を促進する上で大きな障害となっている。

3-2 農業機械修理保全技術研修センター及び農業機械維修サービスセンター

かかる問題点を解決するために、中国政府国務院は、各地方政府に「農業機械化サービスシステムづくりを強化しなければならない……」ことを指示し、これを受けて農業部では第八期5か年計画（1991～1995）の中で①全国の農業機械化幹部への研修及び農村における農業機械の適正使用の訓練を実施すること、②全国で1000か所の1級農業機械維修サービスセンター等の整備をにかけている。

このうち、前者の①を実施するために、農業部からの委託で中国で唯一農業機械整備修理研究を行っている北京農業工程大学内に農業機械修理保全技術研修センターを設置し、農業機械維修サービスと農業機械化に関わる中核人材の育成、農業機械の維修技術・計測技術の開発等の業務を実施することとしている。

また、後者の②については、モデル的に全国12か所の1級農業機械維修サービスセンターの施設・設備・人材を量、質ともに整備し、中国での模範的な維修と技術の普及の始点にしたいとし

ている。なお、12か所のセンターは修理サービスする主たる機種別にそれぞれ3種類のタイプ（大中トラクター、田植機、コンバイン）に分けられている。

4. 開発計画の現状

- (1) 中国政府は、国民経済・社会発展10か年計画と「八・五」計画において、農業の社会的サービスシステムを作り上げることを、農村改革の強化における第2ステップの重要な内容とするとともに農業の継続的な発展の重要な条件としている。具体的には中国国務院は、各地方政府に「農業機械化サービスシステムづくりを強化しなければならない……」ことを指示した。
- (2) 「八・五」計画の中では、①全国の農業機械化幹部への研修及び農村の農業機械における訓練を実施すること②全国で1000か所の1級農業機械維修サービスセンターの整備をかかげている。
- (3) このうち(2)①を実施するために、農業機械整備修理保全技術センターを農業部からの委託で中国唯一農業機械整備修理研究を行っている北京農業工程大学内に設置することとした。
- (4) また、(2)②についてはモデル的に全国12か所の1級農業機械維修サービスセンターを整備し、これを中心に発展させていくこととした。

5. 協力分野の現状・問題点

5-1 農業機械工業の管理と実施体制

中国における農業機械工業分野の管理と実施体制は、以下の区分でそれぞれ実施されている。

(1) 行政管理システム

農業機械の利用に関する法令・政策の施行・実施（安全及び修理を含む。）については農業部農業機械化管理司が、農業機械の生産計画及びメーカー指導については機械電子工業部工程農機司がそれぞれ所管している。

(2) 生産システム

農業機械の生産計画は重要度及び需要を踏まえて策定される。機械を市場に流通させるためには生産許可書と販売許可書が必要である。

(3) 科学研究システム

国家科学委員会の基本方針に準じ、農業機械分野においては農業機械化管理司は利用管理、修理、検定に関する技術研究を行い、工程農機司は設計、開発に関する技術研究を行う。

(4) 国内販売システム

農業機械総公司（物資部（主）、機械電子工業部（副）共管）が中央での流通管理を行っている。省、地区、県レベルの農業機械公司では一部農業部農業機械化管理司が管理を行っている。

(5) 輸入輸出システム

経済貿易部機械輸出輸入公司がほとんど所管している。（一部農業機械総公司、各省、農業部でも輸出入を行っている。）

(6) 機械維持・管理システム

中央管理体制として農業部農業機械化管理司において農業機械化に関する維持管理基準、技術指標、指導目標の通達、技術普及、統計分析等を実施している。地方管理体制として各省、地区、県の農業機械化管理局において同様事項を実施している。

(7) 検査・鑑定システム

国家技術監督局の管理により生産鑑定及び使用鑑定が実施され、それぞれ生産許可書と販売許可書が発行される。

(8) 農業機械に関する基準等

農業機械整備技能基準、農業機械整備施設設置基準、農業機械点検基準、農業機械安全基準に類するものは一応制定されているが、実態として効果はあげられていない。

5-2 農業機械の生産、普及状況

中国農業機械工業は、他の工業と比べて比較的多くの機種が生産ができ、また設備などの基礎もできている工業部門である。1987年現在、全国の農業機械製造工場数は2,422、職員数は122万

人、固定資本は120億元、工業総生産高は157.7億元となっている。また、製造のほか修理も行う
県立農業機械修理工場数は1,780、職員数は29万人、固定資本は23億元、工業総生産高は24億元と
なっている。農業機械工業は、トラクター、内燃機関、耕うん整地機械、防除機械、収穫機械、
農業田畑建設機械、灌漑排水機械、運搬機械、畜産機械、漁業機械、農産物加工機械、飼料加工
機械、及びトラクター用と内燃機関用の部品等13の業種から形成されている。

農業機械工業は、3 Psから160Psのトラクターとその付属作業機械、1 Psから2000Psの内燃
機関、12Psから150Psのコンバイン、直径4.5メートルの大型軸流ポンプ、1万トンの飼料加工
プラント、10万羽の養鶏プラント及び各種小型機械化と半機械化用の農業機械を生産することが
できる。

全国で使われている農業機械の製品の種類は3,200余種あり、それぞれ田～畑、平原～山地、
北～南まで、いろいろ複雑な気候、地理条件と各種社会経済条件に適合するようになっている。

過去40年間に、農業工業はすでに1,100余億元の各種製品を提供し、農業の発展に大きな役割
を發揮してきた。1987年末には、全国で農用動力が2.49億キロワット、大・中型トラクターが88.3
万台、小型トラクターが529.6万台、農用ポンプが584.2万台、コンバインが3.4万台、それぞれ普
及している。

また、全国の機械耕耘面積は4,180万ヘクタール、機械の種面積は1,590万ヘクタール、機械収
穫面積は650万ヘクタール、機械灌漑面積は2,480万ヘクタールとなっている。農業機械はすでに
中国農業生産力の重要な要素となっている。こうして、農業機械は農業生産の支援、農村経済の
繁栄、農業専門化あるいは農産物の商品化や現代化等の各方面において重要な役割を發揮してい
る。

1988年末の農業機械の普及台数は表5-1主要農業機械の普及台数のとおりである。

なお、現在、中国ではトラクターが約75万台/年生産されていると推定され、そのうち25Ps以
上の本格的な四輪トラクターは約5万台、20Ps以下の乗用小型トラクターは約35万台、歩行型ト
ラクター（ハンドトラクター）は約35万台生産されており、20Ps以下のトラクターが主流となっ
ている。しかし、将来は日本がたどってきたと同様に中国でも四輪トラクターの需要が増えてく
ると予想される。

表5-1 主要農業機械の普及台数

機械名称	年 度	1980年	1985年	1987年	1988年	備 考
大・中型トラクター (台)		744,865	852,357	880,952	870,187	自脱型含む
小型トラクター (台)		1,874,000	3,824,000	5,300,000	5,985,000	
大・中型農作業機械(万台)		136.9	112.8	103.5	97.1	
汎用コンバイン (台)		27,045	34,573	33,802	35,004	
動力田植機 (台)				11,649	14,026	
農業用灌漑機械 (万台)		563.0	616.3	683.9	750.8	
蓄力用運搬車 (万台)		239.8	287.5	348.2	417.8	
人力手押車 (万台)		3,517.0	6,114.1	6,510.7	6,634.1	

(注) 小型トラクターとは15Ps以下のもので歩行型も含む。

中型トラクターとは18Ps～80Ps以下のトラクター。

大型トラクターとは80Ps以上のトラクター。

(資料) 中国統計年鑑1989年

5-3 農業機械の所有形態及び利用状況

中国においては、1978年以降農業の生産責任体制が採用されて、集団経営から個人経営に移行するとともに、経営権も農家の手へ移ってきた。同時に、農業機械の所有形態も個人農家所有に変わりつつあるが、本調査において中国側から提示された主要農業機械の所有形態に関する下記の資料(1989年)を見ても個人農家所有(農家共有を含む)の割合は農業機械全体で約75%、小型トラクター、田植機についてはほぼ100%近いことがわかる。

農業機械の所有形態

種 類	所 有 形 態			
	国 営	団 体	個人農家	合 計
農業機械全体 (億元) (%)	28.5 (3.1)	193.2 (21.6)	673.9 (75.3)	895.6 (100)
大・中型トラクター (万台) (%)	7.9 (9.3)	15.5 (18.3)	61.3 (72.4)	84.7 (100)
小型トラクター (万台) (%)	8.1 (1.2)	22.1 (3.4)	623.2 (95.4)	653.4 (100)
田 植 機	ほとんどが個人所有			
コ ン バ イ ン	ほとんどが国営及び団体所有である			

備考：中国側提示資料(1989年)から作成

また、これら農業機械の利用状況について同じく本調査において中国側から提示された資料を以下に示す。中国ではトラクターは農作業だけに使用するだけでなく、農閑期にはトラクターにトレーラを取り付け主要交通・運搬手段として利用されているのが現状である。すなわち、農作業と交通・運搬用の両方に利用されるので年間の利用日数もかなり多く、トラクターには耐久性が要求されている。

大・中型トラクターの利用状況

型 式	調 査 台 数	総使用日数 (年間)	1台当り年間 平均使用日数	1台当り年間 平均使用時間	平均使用 年数
東-75	80台	4,578日	57.2日	653.6時間	11.5年
鉄-55	92	11,025	119.6	979.1	8.9
上-50	60	12,017	200.3	1,044.7	5.0

備考：(1) 中国側提示資料から作成

(2) 鉄-55及び上-50は車輪式トラクターで農作業以外に運搬作業にも利用されているので使用日数が多い。

(3) 東-75は履帯式(クローラ)トラクター

小型トラクター及び田植機(日本製)の利用状況

型 式	調 査 台 数	1台当り年間 平均使用日数	1台当り年間 平均使用時間	平均使用年数
小型トラクター				
工農-12	60台	159日	476時間	8.7年
泰山-12	20	118	645	6.1
田植機(歩行4条)		7-10日	10-15ha	8.0年

備考：(1) 中国側提示資料から作成

(2) 小型トラクターも運搬用に利用されている。総使用時間の中で農作業に使用する割合は20~50%程度である。

5-4 農業機械の整備の実施と人材養成

5-4-1 整備の実施

中国では農村の農業機械修理工場を農村機械維修中心と称し、修理の内容によって総合型維修点と個別維修点に分ける。

- ① 総合型維修点
- 一級維修点：大・中型トラクターと大型作業機の大修理を行う
 - 二級維修点：小型トラクターの大修理を行う
 - 三級維修点：トラクターの部分修理を行う

- ② 個別維修点：個別部品・ブロック・装置の特定部品の修理を行う
タイヤ維修点・油圧ポンプ維修点等

5-4-2 人材養成

現在の中国では農業機械メーカーの企業の力が弱く、販売する農業機械に対する整備サービス体制が十分整備されていない。現状では中国政府農業部の指導により、農業機械の整備の体制が各県、郷、村等のレベルで全国に整えられている。

しかし整備に関する技術レベルは非常に低く（初級77%、中級13%、上級1.27%）問題になっている。現在の農業機械整備に関する人材養成のシステムは以下のようになっている。

- ① 農業教育：国、省の管理している大学（13校）
農業管理幹部学院（全国で2校）
高校を卒業した者、成人教育あり
- ② 中等教育：農業機械化技術学校（全国で128校）
正規教育、成人教育あり
- ③ 初等教育：県農業機械化学校（全国で1952校）
成人教育のみ

ただし各レベルとも講義は行われているが、実習はほとんど行われていないのが現状である。実習は各レベル修理工場で行われているのが一般的である。

農業機械整備人材養成のための適切な施設や環境整備がされておらず、中国の農業機械化にとって整備の人材養成は重要な意味を持つと考えられる。

5-5 サイト実査報告

(1) 吉林省水田機械化技術普及サービスセンター

1. 場所：吉林省長春市（サービスセンター設立2年経過）
2. 田植機

1980年～1984年にかけて、日本から導入された田植機（4,800台）のうち70%が吉林省に導入された。導入された田植機はいずれも歩行型4条用で2社4型式である。

1) 修理済みの田植機に対する所感

① 修理部分

- ・ 苗供給部：苗のせ台（苗タンク）の補修
- ・ 植付け爪の交換（純正部品でなく製作加工したもの）
- ・ エンジンは分解整備、部品交換

② 各部の点検及び所見

- ・ エンジン始動：走行部、植付け部の運転操作を行うが異常なし。しかし、実作業では

ないので作業性能及び作業中の負荷に耐える強度は判断できない。

- ・エンジンオイルの点検：（肉眼）黒褐色に変質しており劣化、交換の必要あり。しかし、オイル、グリース等の油脂の入手が困難とのことであった。
- ・各部ボルト、ナットの緩みが一部にみられた。
- ・グリースアップ個所の注油なし。
- ・格納保守が不十分：植付け部等錆やすい所にグリース、廃油が塗られていない。ベルト、ワイヤ等を緩めていない。

2) センターの機械設備について

① 製作、加工関係

旋盤、フライス盤、ボール盤、ドリル等は旧式ながら備え付けあり。しかし、使用した形跡はなし。

② 計測関係

回転計、トルクレンチ、マイクロメーター、圧力計等なし。

③ 一般共通用の工具及び用具

- ・計測用：ノギス、シクネスゲージ、巻尺等
- ・分解組立用：モンキー・スパナー、レンチ、ドライバー、ハンマー、プライヤー等
- ・加工用：ヤスリ、タップダイス、電気ごて、金切りのこ、ポンチ、タガネ等
- ・その他：グリースガン、洗皿、部品整理棚等

不十分で備え付けてないものが多い。

(2) 吉林省永吉県萬昌郷裕華村稲作農家

1. 田植機

日本製歩行型田植機（4条用）が1980年～1982年にかけて日本から導入された。年12ヘクタール/台、移植～植付け爪は2～3年で交換している。苗はヘクタール当たり400箱。

1) 取扱い説明書（日本語→中国語）に従って、構造、特徴、性能等を学び、指示された保守点検整備方法を守って実施している。1980年～1982年に導入された2社の歩行型田植機が50台、1991年は30台に減少したが、ダメになった20台については使用可能な部品は使用する。

2) 耕うん、代かきは、小型トラクターで。

3) 点検整備用の工具及び用具の備え付けはなし。

4) 格納保守管理

- ① 植付け爪等錆やすい所にグリース、廃油等が塗られていない。
- ② ベルト、ワイヤー等を緩めていない。
- ③ 水洗いがされていない、等保守管理が不十分である。

(3) 吉林省吉林市永吉県水田機械修理センター第一工場

1) 田植機

2 型式の日本製の歩行型田植機（4 条用）が分解されて、部品組立て待ち。部品は国産化を目標。

2) 製作、加工関係

- ① 旋盤、フライス盤、ボール盤、油圧プレス、溶接装置、ドリル等の設備が充実しており田植機の部品製作、加工は間に合っているようである。しかし、一般共通用の工具及び用具の備え付けが不十分で基礎の点検整備が重視されていない。

(4) 北京市昌平県大東流郷農業機械化サービスセンター

1. 中古農業機械の利用

大・中型農業機械は中古農業機械を利用し、コスト低減、とりわけトラクター、コンバイン、は種機等の有効利用を図っている。しかし、問題点として

- ① 整備・修理の施設及び技術者が充実していない。
- ② エンジン、油圧、電気関係の修理が難しい。
- ③ 故障の原因及び発見方法の技術、機械設備がない。

中古農業機械（5～10年利用）を整備・修理して、5～6年は利用したい。そのためには、日本の整備・修理等の技術を導入したい。

2. 格納管理状況の調査

1) 格納されている農業機械

- ① コンバイン（国産）
- ② ロータリシード

2) 格納管理状況

① コンバイン

- ・ 錆やすい箇所（カッター、グリーンシープ調整ネジ、チェーン等）清掃して油を塗布していない。
- ・ ベルト及びチェーンを緩めていない。
- ・ 必要箇所（グリスニップル）にグリスを給油していない。
- ・ オーガ、コンベア、脱穀ドラム、コンケーブ等ワラごみあり、清掃をしていない。
- ・ ボルト、ナット、ピン等の緩みの一部が見られた。

② ロータリシード

- ・ ロータリ部は泥をつけたままである。
- ・ 種子ホッパー、繰り出し装置等に種子がのこっている。各部の清掃がなされていない。
- ・ グリスを給油していない。

格納管理状況は不良であり、関係者の指導が必要である。また、保守管理不良による故障の原因となる可能性が大である。

(5) 北京市昌平区馬池口郷馬池口村農業機械化サービス隊

1. 格納管理している農業機械

- ① トラクター
- ② 汎用コンバイン
- ③ ディスクプラウ、ロータリ、シードドリル等の作業機械

格納管理状況は不良である。

- ・各部錆びやすい個所に油を塗布していない。
- ・各部泥、ごみ等が付着したままで洗浄していない。

洗車施設が設置されているので利用すべきである。

2. 整備・修理室

薄暗く環境上良くない。機械の点検、整備・修理のために必要な工具及び用具がそろっていない。部品もない。

3. 実務体制

整備・修理担当 2名

農作業担当 30名

灌漑施設は整備されている。小麦と水稻の2毛作。

(6) 北京市昌平区農業機械維修センター

1. 実施体制：農業部農業機械化管理司及び北京市と昌平県の農業機械化局に管理され、農業機械の整備・修理の技術、普及・訓練基地として大・中型トラクターを中心とし農業機械作業機の修理を主とする維修センターとする。(12個所のうちの1個所)

設立後2年経過。職員：36名うち30名が整備・修理担当。

トラクター、収穫機等の修理・修復を実施している。

2. 施設拡充計画

事務室及び会議室、整備・修理室、格納庫等の規模拡大と施設の充実を図りたい。

3. センターの現状

1) 整備・修理施設の利用状況

- ① 脱穀機(スレッシャー)の中古機を再製・修理の作業を実施中。
 - ・扱胴(シリンダー)軸を電気溶接機で補修。アーク溶接の良否については調査できなかったが、溶け込み不十分でオーバーラップを生じていた。
- ② グレンシーブの開閉が錆びついてできなかった。

2) 整備用機械工具の整備状況

ボール盤、ドリル、油圧プレス、ガス溶接及び電気溶接装置は旧式ながら備え付けてあった。しかし、一般共通用の工具及び用具はほとんど備え付けがない。

3) 格納管理状況は不良。屋外に駐車管理。

4. 整備・修理担当者の研修

- ① メーカーには研修施設はなく、アフターサービスの指導もしない。工場で製造工程で働きながら訓練を受けている。
- ② 整備用機械工具の適正取り扱いの研修もなし。
- ③ 将来は日本の技術協力により、整備・修理技術のレベルアップを図り、種機、コンバインの中古の修理等を行い販売もしたい。
- ④ 県のモデルセンターとしたい。

(7) 昌平県農業機械化学校

農業機械の修理の現状を確認するため北京市の昌平県にある昌平県農業機械化学校を訪問した。この学校は大きく分けて農業機械と自動車の2つの分野がある。農業機械部門は操作と修理のコースがある。

a. 研修コース名 (1990年度実績)

- ・農機操作コース (1年) : 76名/年
- ・農機修理コース (2.5か月) : 226名/3回/年
- ・自動車運転コース
- ・自動車修理コース
- ・オートバイ運転免許コース

等である。農業機械に関するコースの研修に関する内容は以下のとおりである。

① 農機操作コース

このコースはトラクターの運転手の育成を主目的としたコースであり、機械の操作を主とし、簡単な日常点検等も行うコースである。訓練は講義と圃場における作業実習で行われるが、重点は作業実習にある。運転免許の取得のため、練習は非常にシンプルな練習コースを設定して行われている。

② 農業修理コース

農業機械の修理を研修するコースである。しかし講義はあるが農業機械の修理に関する実習は学校では行われていない。修理の実習は県、郷、村レベルの修理工場で研修するとの事である。また別の方法として学生の所属する県、郷及び村レベル等の修理工場で先輩に指導を受けるようである。(実習用の機材がほとんどないのが現状) 修理の研修は広範囲の農業機械にわたって行われており、トラクター、コンバイン、耕うん機等はもちろん行われている。

b. 研修する学生の所属先

郷、村レベルの農業機械の修理店、修理工場から派遣されている。(研修終了後は元の職場に戻る)

c. 発行できる卒業証明書の範囲

現在は1～8級の修理工技術レベルに関して、当学校では1～6級までの証明書をだせるようである。(ただし現在1～3級は初級、4～6級は中級及び7～8級は上級となっている。)研修が初めての場合は初級で、数年の現場の経験を経てふたたび研修をし、試験に合格すれば中級の資格を取れるようである。

d. 学校の先生

専門学校(短期大学レベル、成人教育もある)クラスの卒業者が多いようである。また北京農業工程大学卒業者もいるとのことである。

e. 訓練教材

今回見ることができたのは装軌タイプ、車輪タイプのトラクターのカットモデル及びエンジンその他の作動原理等を説明する教材等である。

6. 日本の他の協力との関係

中国への農業機械KR 2の88年度までの実績及び成果は以下のとおり。

6-1 実 績

1983～88年度にかけ、5年間にわたり、計9省／自治区、27億円の食料増産援助を受け、9省／自治区を通じ、156県、30郷、計186の行政単位に分配し使用している。

今回までの実績

回数	年度	金額	対象地区	品目内訳	
1	83	5	吉林省	田植機	3,900台
2	84	5	遼寧省、 寧夏回族自治区	トラクター	251台
				ワゴン	28台
3	85	7	黒竜江省、 新疆ウイグル自治地区	トラック	160台
				化学肥料	5,984トン
4	86	5	青海省、 内蒙古自治区	農 薬	538トン
				ポリエチレンフィルム	48トン
5	88	5	河北省、甘肅省	コンバイン	10台
今回6	89	(5)	四川省、貴州省		
		27億円			

6-2 成 果

(1) 中国における水稲栽培の発展

中国においては水稲栽培は数千年の歴史があるが、1949年の建国以来次のような発展を遂げている。

a. 栽培技術の発展 50～70年代

b. 新品種の導入（短稈品種の導入により50kg／畝（1畝=6.67a.）の増産、ハイブリッド品の導入により（50～100kg／畝の増産）70年代～80年代

c. 日本からの新技術の導入により100kg／畝の増産。80年代

(2) 日本の食料増産援助による効果

日本の食料増産援助による物資の供給と、新技術の導入により、社会、経済的に便益を上げ効果がある。

水稲栽培では日本の援助により、水田面積が増大し2,890万畝となり、生産量が単位 畝当たり、100キログラム（多い場合は150kg）合計で13億キログラム増産しており、各クラスの指

導者の支持を得ている。

水田面積拡大実績

（新技術（ビニールの育苗他）	900万畝	UP
機械化	466万畝	UP
計	1,346万畝	UP

特に北部の地方において成果が上がっている。これは新育苗技術（ビニールハウス）、及び機械化による作業効率のアップにより、2～3倍の効率を上げている。

また、今まで援助を受けた省／地区は各賞を受賞している。

吉林省	1984年農業部技術改善一等獎、85年国家計画委技術進歩三等獎
黒竜江省、	1985年 " 89年 "
遼寧省、	} 各省／自地区の技術進歩賞
寧夏回族自治区	
内蒙古自治区	

これにより次の3者が満足している。

日本側

中国政府：物資の導入と技術進歩

農 民：生産アップし、年間200元の収入増。

また、別の面の効果には次のようなものがある。

- a. 各自治体は、見返り資金を積み立て、その積立金を次の用途に使用している。
 - 1) 農民の技術の養成
 - 2) 新技術の普及（病虫害の防止）
 - 3) 農民への資金援助（貸し付け）
- b. 効果は9省／自治区のみならず、これがモデル地区となり相乗効果を上げており2,500畝に及んでいる。
- c. 食料増産援助は宣伝効果があり、日中両国の貿易促進に貢献している。

(3) 問題点

- a. 対象となった各省便益はあるが、他省での需要があり、年間5億円では満たせない。
- b. スペアパーツの供給に困難がある。（特に田植機の部品）
これについては次第に、外貨を使用し自国生産にしてゆきたい。

7. プロジェクト実施計画

7-1 農業機械修理保全技術研修センター

- 1) 目的：中国全土の農業生産基地に農業機械の維持補修の専門技術人材を養成するとともに、必要な維持補修技術の整備や情報の提供を行い。もって農業機械化に資すること。
- 2) 内容：
 - ① 農業機械の維修サービスと農業機械に関わる技術人材と管理人材を養成する。
 - ② 農業機械維修技術及び機械技術状況の計測技術の開発
 - ③ 農業機械維修技術の普及
 - ④ 農業機械化に関する情報収集、技術コンサルティング
 - ⑤ 維修サービスの実施
- 3) プロジェクトサイト：北京農業工程大学内

7-2 農業機械維修サービスセンター

全国12か所の現在の県農業機械維修サービスセンターの施設、人材を質・量ともに拡大し、もって中国での模範的な維修の実施と技術の普及の始点として、当該地区の農業機械の維持技術レベルを高め、部品修復・修理を展開していく。技術面においては、北京農業工程大学にある農業機械修理保全技術センターからの指導・訓練を受ける。12か所の農業機械維修サービスセンターは以下の特徴を持った3種類のタイプに分けられる。

- ① 田植機の修理を主とするサービスセンター
- ② コンバインの修理を主とするサービスセンター
- ③ 大中型トラクターの修理を主とするサービスセンター

12か所農機整備サービス基地の現状

番号	所在地	敷地面積 (㎡)		従業員数		主要な業務内容	現在の主要な設備/状態									
		延面積	その中 修理職場	総数	修理人員 (修理技術員)		燃料油 修理設 備	馬力 試験機	電気シ ステム 修理 機	クラック フライン グ	スローリ ンター ボリン ター	電気・ ガス接 合	通用工 作機	その他		
1	北京 昌平	6193	240	33	24 (3)	トラクター、脱穀機修理								2/0	4/0	4/0
2	吉林 永吉	6250	700	106	16 (5)	農機修理、産品生産	1/×					1/△			14/△	25/
3	北京 順義	13320	500	35	30 (5)	コンバイン、トラクター修理、販売	1/0							3/0	10/△	2/△
④	河北 遷化	36277	2920	283	41 (5)	部品加工、トラクター修理、古いものを修復	3/△	2/0	1/0	1/△	1/△	1/△	1/0	1/0	30/△	26/
5	黒竜江 慶安	29010	1352	142	36 (3)	トラクター修理		1/△	1/△							3/△
6	寧夏 銀南	7000	1000	80	40 (4)	トラクター、田植機修理	1/×			1/×	1/△	1/△	2/0	6/△	17/△	
7	青海 西寧	3200	1618	53	47 (3)	トラクター、古いもの、オイル・ポンプ修理	1/△	1/×	1/△	1/×	1/△				6/△、×	
8	江蘇 江陰	12400	850	23	17 (4)	コンバイン、中・小型トラクター修理						1/0	2/0	8/0	1/0	
9	甘肅 武威	6000	3000	325	47 (8)	トラクター、農業機具修理	2/0	1/0	1/△	1/0	1/0	1/0	1/△	8/△	23/△	
10	新疆 庫車	65070	1567	283	24 (3)								2/△		13/△	
11	内蒙古 科左後	29342	1083	222	28 (2)	トラクター・農業機具修理、農業機具生産	1/×		1/×	1/0	1/△				7/△	
12	河北 吳橋	39966	1000	—	—	トラクター、トラック、農業機具修理	2/0			1/△	1/△			30/△	4/△、0	

説明 (1) 状態、符号説明：○良い状態 △状態一般般は悪い ×更新必要
 (2) その他：主に設備修理、専門工務
 (3) 異橋の修理人員状況不明

12か所農機整備サービス基地基建及び投資の予算

番号	所在地	元修理面積 (㎡)	* 計画投資 ① ② ③ ①+②+③ (万円) 元③	その地方 ④ 自員	その中 ② 設備整備投資	その中 ③ 職場基建投資 及び他の費用	備考
1	北京 昌平	240	100	40	80	20	主に大・中型トラクター修理、古いものの修復
2	吉林 永吉	700	70	25	62	8	主に田植機修理
3	北京 順義	500	100	40	70	30	大型コンバイン、液圧システム校修
4	河北 遵化	2920	80	30	75	5	エンジン総和校修、古い部品修復
5	黒竜江慶安	1352	60	20	55	5	主にトラクター大修理
6	寧夏 銀南	1000	68	30	48	20	主に田植機、トラクター修理
7	青海 西寧	1618	60	20	40	20	主にトラクター大修理
8	江蘇 江陰	850	60	20	48	12	主小型コンバイン (日本製) 中・小型トラクター修理
9	甘肅 武威	3000	60	20	50	10	主に大・中型トラクター修理
10	新疆 庫車	1567	86	36	81	5	大・中型トラクター、古い部品修理
11	内蒙古科左後	1083	66	20	39	27	大・中型トラクター修理
12	河北 吳橋	1000	80	40	40	40	主に (日本製) トラクター修理

計 890

計 341 △ 549万円 @26=¥14百万

“①-④”をJICA負担に含む (5,490千元×@26=¥142,740千)

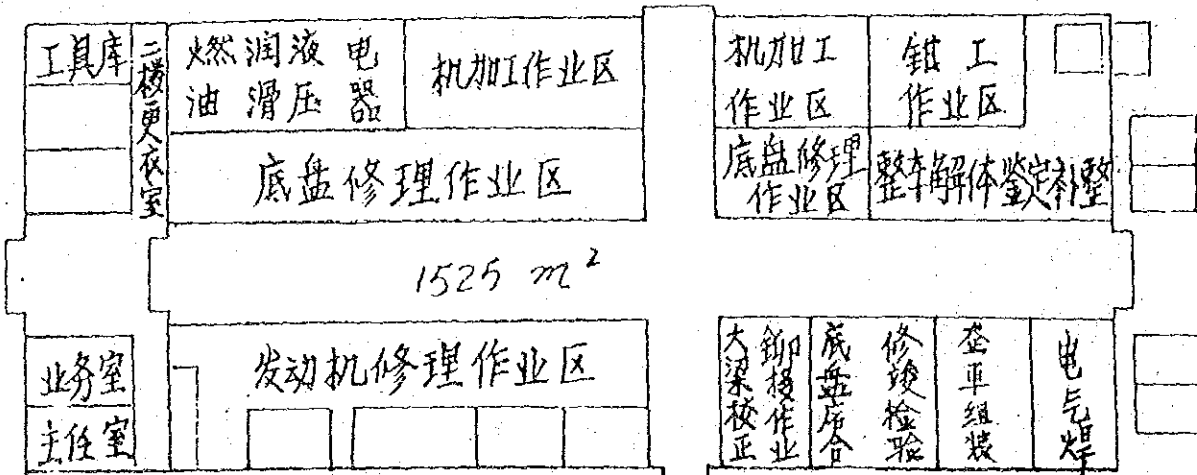
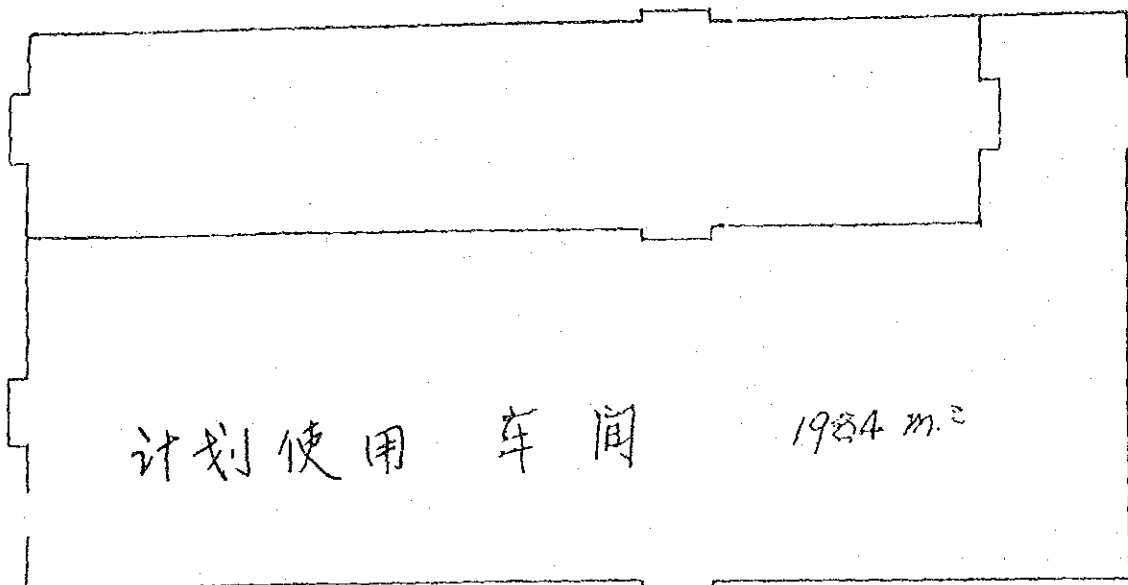
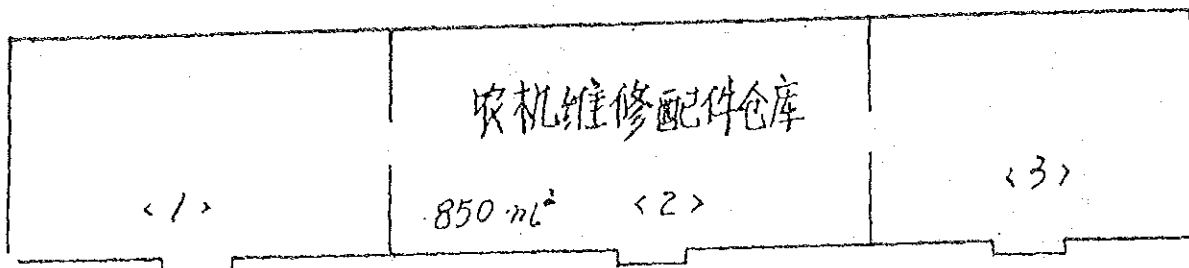
* サービス基地 運営費+機材費+建物建設費

12か所農機整備サービス基地の修理量(1990)

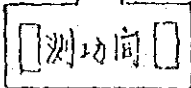
基地	修理工 (人)	大中型トラクター 修理(台)		小型トラクター 修理(台)		内 燃 機 関 修理(台)		トラクター 修理(台)		農機具修理 (台、套)	備 考
		合計	大修	合計	大修	合計	大修	合計	大修		
科左後	28	25	9	96	17	0	0	39	2	597	
江 陰	15	34	6	85	20	48		8		42	
西 寧	47	35	15	80	70	8	3	4	2	360	
庫 車	24	47	17	9				2		38	
武 威	47	123	27	326	112	8	8	17		1246	
吳 橋	68	36	25	964	102	3454	49	310	84	9197	
銀 南	40	165	10	740	55	250	30	422	15	3500	田植機修理 280台
慶 安	36	122	98	320	102	29	17	37	13	74	
遵 化	41	98	19	57	14	11	3	153	22	76	総和、部品修理9634套
順 義	30										コンバイン修理50台
永 吉	16	112	4	475	23	57	3	310	15	485	
昌 平	24	4		5				4		200	

農業機械大修車間現狀圖(遵化大修廠)

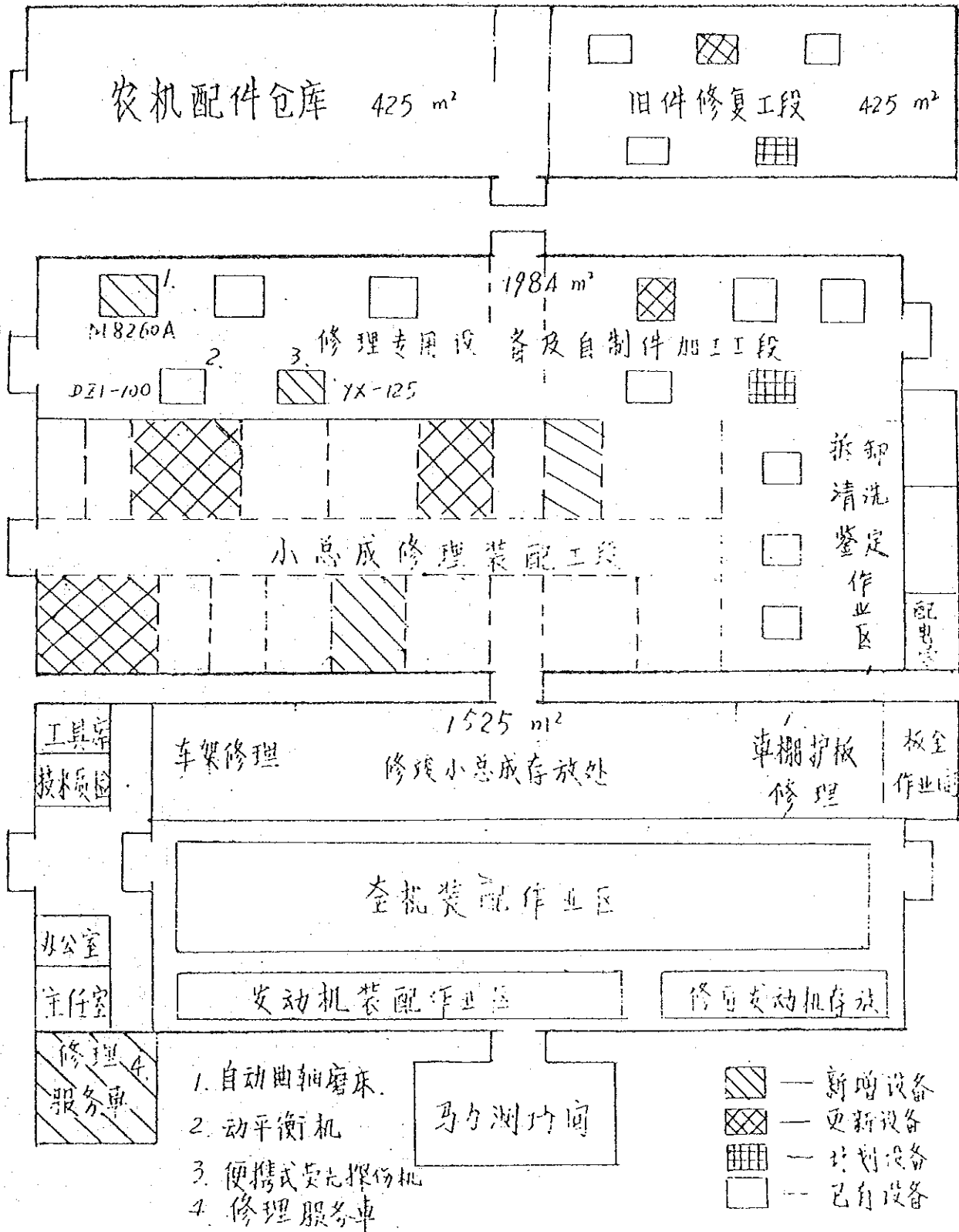
3-



注：修理車間現有修理設備36台，
其它車間為修理服務設備18台。



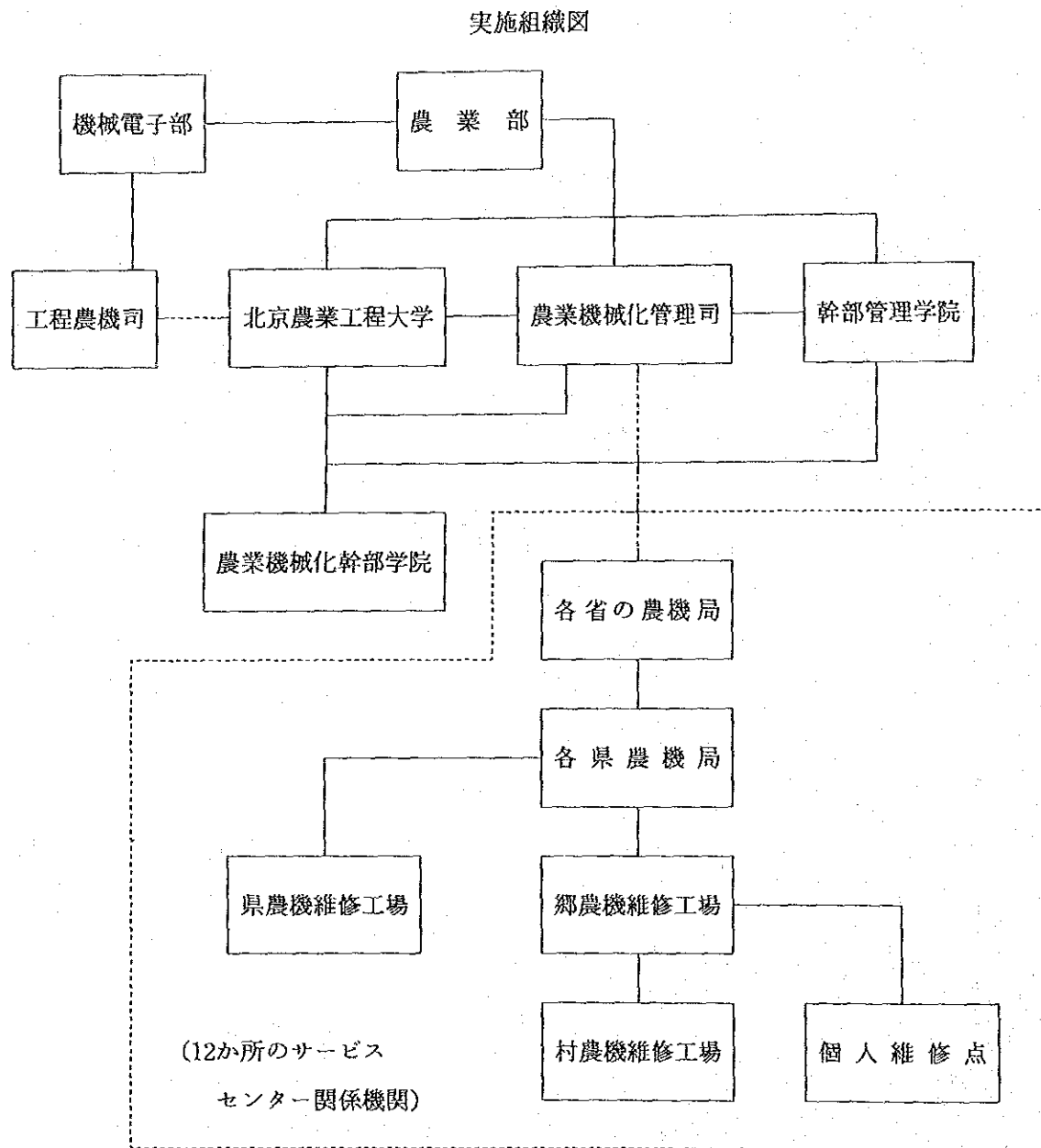
農業機械大修車間計畫圖 (遵北縣) 3-2



8. プロジェクト実施体制

8-1 農業部

(1) 農業部プロジェクト実施組織図



実施体制は上図のようになっている。図には載っていないが対外援助の窓口である国際合作司、計画司等が実際のプロジェクトの運営には関係してくる。

・国際合作司

対外経済援助に関する窓口である。プロジェクトに対して実施部門と相手側（日本）との調整役となる。

- ・農業機械化管理司

本プロジェクトの農業部門の責任機関である。

- ・計画司

プロジェクトに必要な予算の計画をする。

そのほか工業電子部が図の中にてくるが、プロジェクトには直接関係ない。

(2) プロジェクト実施予算

プロジェクトのための予算（1991年度）はすでに確保しているとのことであるが詳細は不明である。プロジェクト実施期間中の予算は、農業機械化管理司から実施期間である北京農業工程大学に提供される。北京農業工程大学への予算はすでに確保しているがプロジェクトが開始されてない状況では執行できないとのこと。

(3) 農業部から北京農業工程大学への業務委託の内容

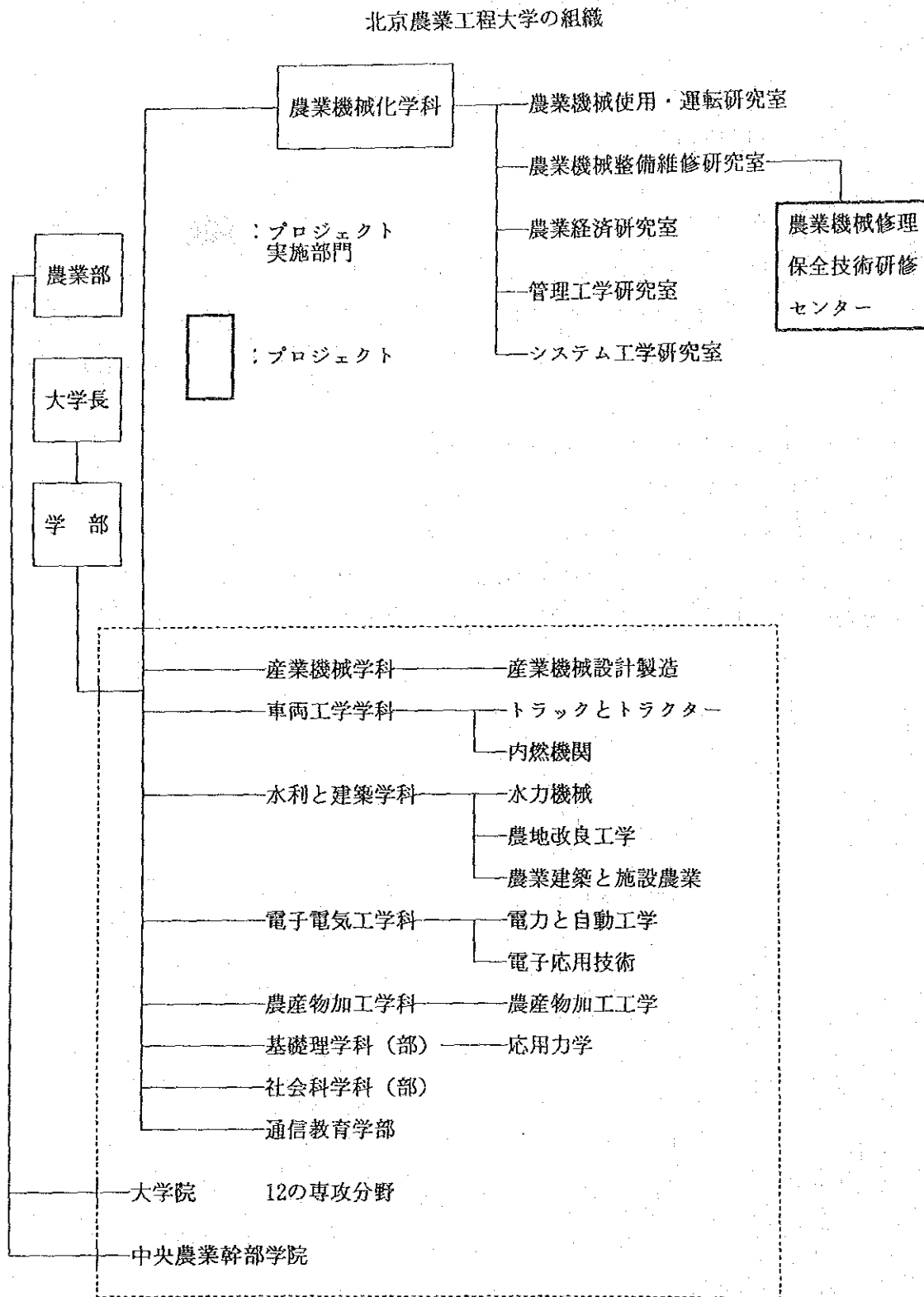
農業機械維持修理技術研修コース等の人材養成に関する研修を北京農業工程大学に委託した。

（1989～1990年度は4コースを委託され、実施した。）

これらの研修は大学の中に中央農業幹部学院農業機械化分院兼成人教育学院があり、こうした研修を農業部の委託で大学が行う。

8-2 北京農業工程大学

(1) 北京農業工程大学のプロジェクト実施組織



北京農業工程大学のプロジェクト実施部門は農業機械化学科の農業機械整備修理研究室で、以下の陣容である。

(2) プロジェクト実施体制

a. 農業機械整備修理研究室スタッフ（総計20名）

- ① 教授・助教授 : 8名 ***日本語: 3名
- ② 講師・エンジニア: 6名 英語: 11名が可能
- ③ 助手・技官 : 6名

b. 同専門分野別

- ① 農業機械化（修士: 4、大卒: 8、専門学校: 4）……16名
- ② 農業機械（博士）……1名
- ③ トラクター（大卒）……2名
- ④ 機械製造（大卒）……1名

c. 農業機械整備修理保全研修センター予定スタッフ

プロジェクトスタッフ: 大学(12名: 未定) + それ以外 = 計30予定している。大学からの要員は助手以上を予定している。それ以外のスタッフは外部からリクルートする。現状のスタッフは研究は問題がないが農業機械の整備に関する実習には問題があり、それは新しくリクルートするスタッフで補えるであろう。また大学には農業機械の修理ができる職員がいるようである。

(3) プロジェクト実施予算

中国側の説明では1990年度の予算として確保されているが、詳細は不明とのことである。ただしプロジェクト実施のR/Dが締結されれば予算は執行される予定である。現在、明らかなのは以下のとおり。

- ① センター用の新しい実習工場（ワークショップ）の建直しの計画はすでに承認され図面も完成しており、予算も確保されている。R/D締結後実習工場は1年以内に建設工事は完了する。（中国側説明）（図8-1、8-2参照）
- ② 教室、実験室、弁公室に関しては内部の修繕を行う予定。
- ③ 研修経費、運営費等に関する見積りはない。

(4) カウンターパートの配置

本調査の時点では中国側はカウンターパートの氏名、配置に関し全く準備がされておらず不明である。

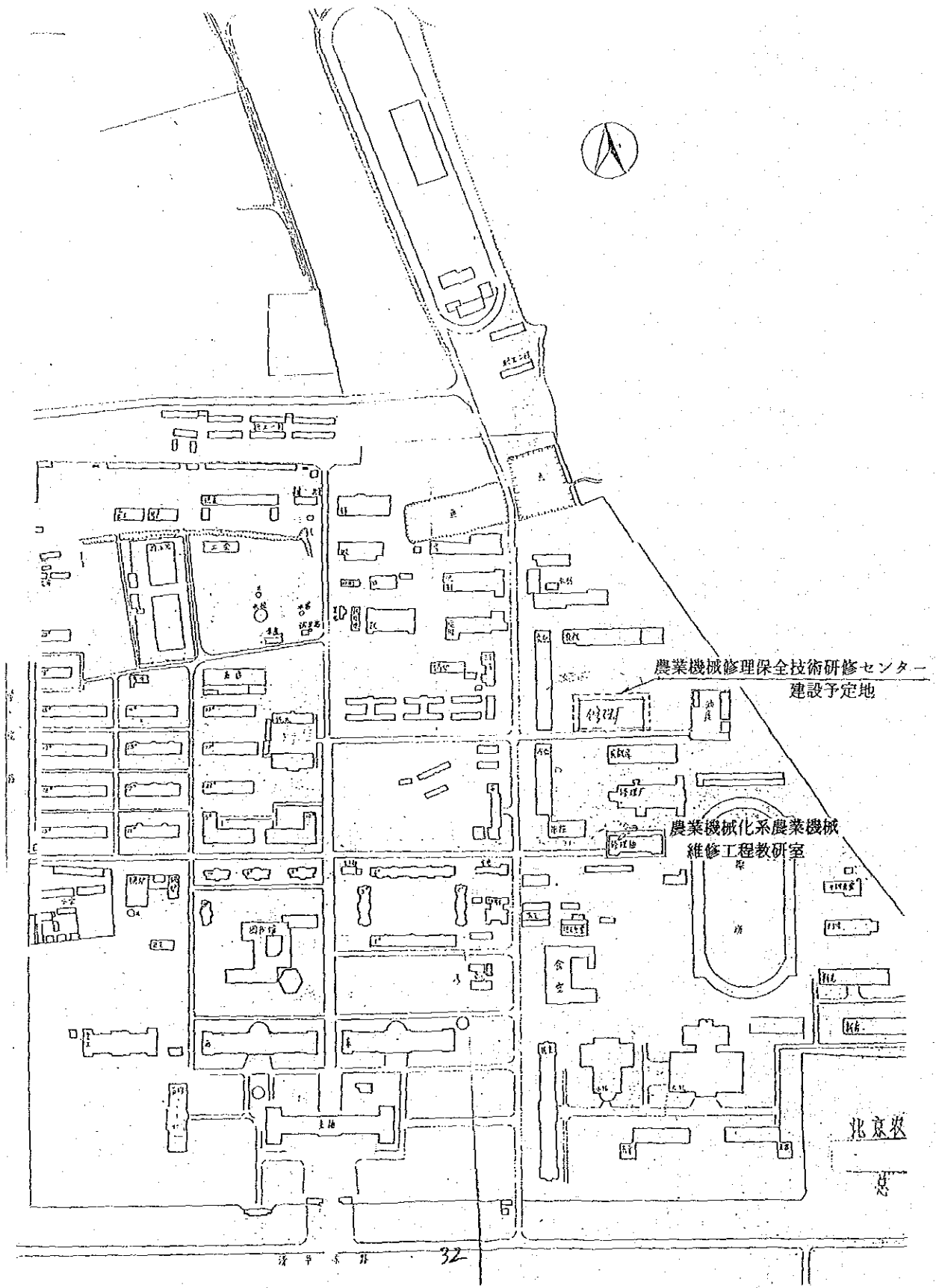
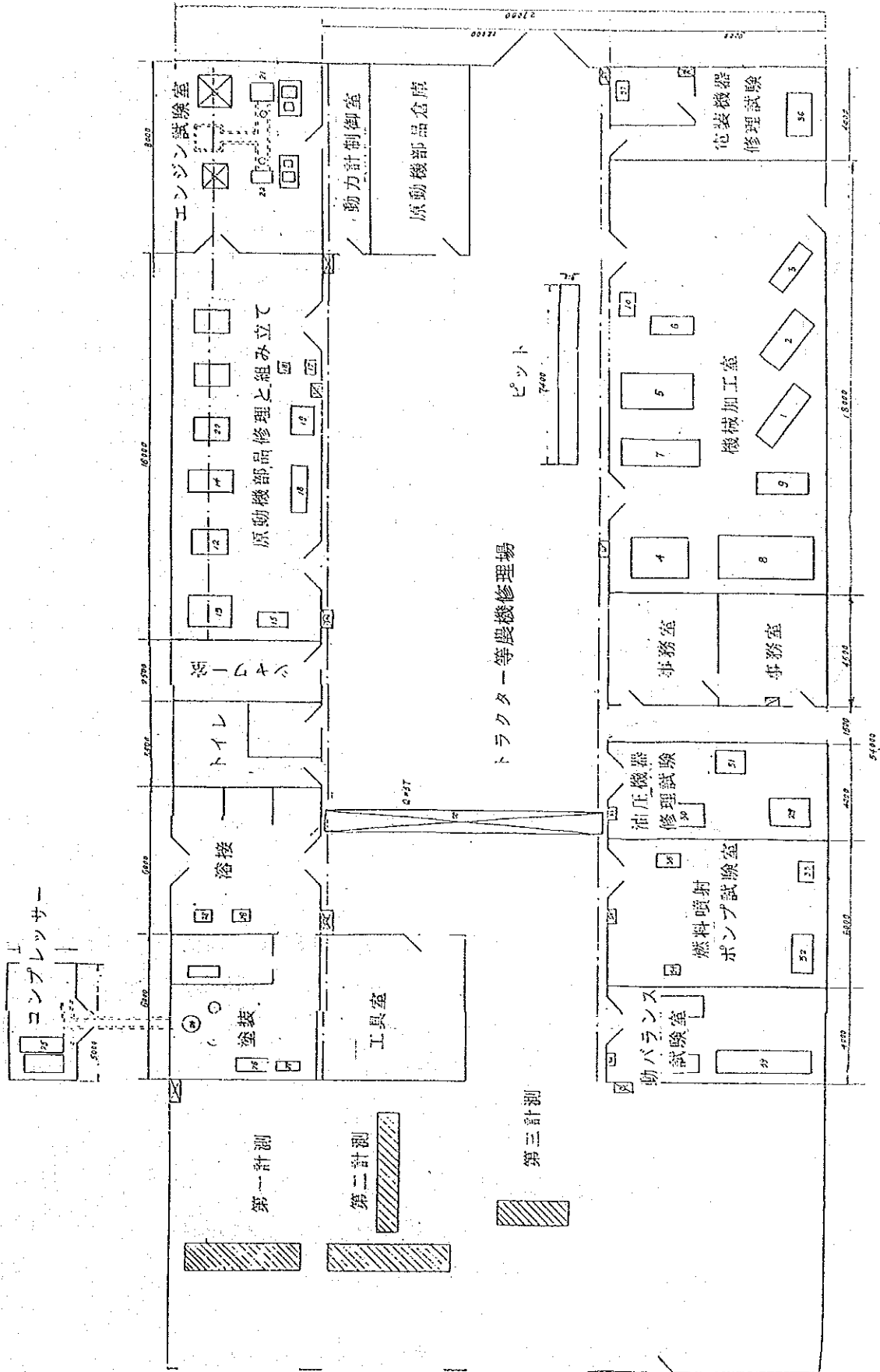


圖 8-1 北京農業工程大学 配置図

図 8-2 農業機械修理保全技術センター (計画)

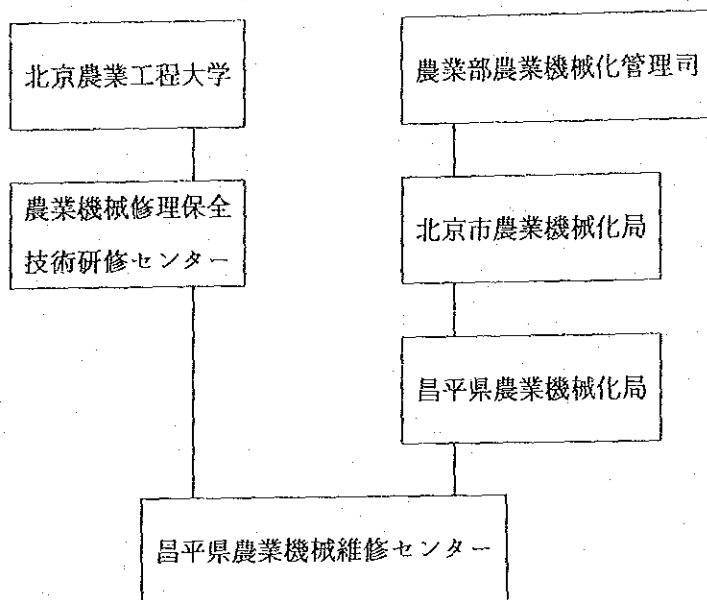


8-3 各県農業機械化局

(1) 北京市昌平区農業機械維修センター

場所：昌平区馬池口镇馬池口村西

1) プロジェクト実施組織



2) 予算

昌平区農業機械維修センターの施設整備経費として、100万元を計画し、そのうち20万元を昌平区が負担し、残りをJICAに負担して欲しいという要請がある。

3) 施設

現有の設備・施設は非常に不十分である、特に整備関係の機材はほとんどなく、設備は非常に古い。また修理工場もせまく問題が多い。(図8-3参照)

中国では農業機械の所有体制が個人所有になりつつあるが、現在でもこの地区は集団所有体制をとっているため、大型の農業機械(コンバイン、トラクター等)が多く、これらの農業機械の修理と再生が主な仕事になる。

4) カウンターパートの配置

現在の整備関係の人材は約30名いる。配置には問題はないと考えられるが、言葉の面で大学等とは違い問題があろう。また修理技術はあまり高いとは考えられない。

(2) 永吉県農業機械維修センター(永吉県機械第一工場)

1) プロジェクト実施組織

組織図は昌平区のものと同じで地名が変わるだけである。

2) 予 算

永吉県農業機械維修センターの施設整備経費の予算として70万元を予定している。そのうち25万元を昌平県が負担し、残り55万元をJICAに負担して欲しいということである。

3) 施 設

施設・設備はかなり古く、内容は充実しているとはいえない。特に修理に関する手工具はほとんど見当らず、よく整備ができると感心するぐらいである。当工場の機械加工室にある工作機械は物は古いがよく手入れがされており、機械の部品の製造を行っていた。この工場は機械の製造が主な仕事である。(図8-4参照)

4) カウンターパートの配置

整備関係の職員は現在配置は16名で、日本製の田植機の整備にあたっての。修理は現実にはかなりよくやっているが、修理に関する基本が不十分のように思われた。ただし修理工が仕事をしていなかったため詳細は不明である。

図 8 - 3 北京市昌平農機維修点の平面計画図(6,098㎡)

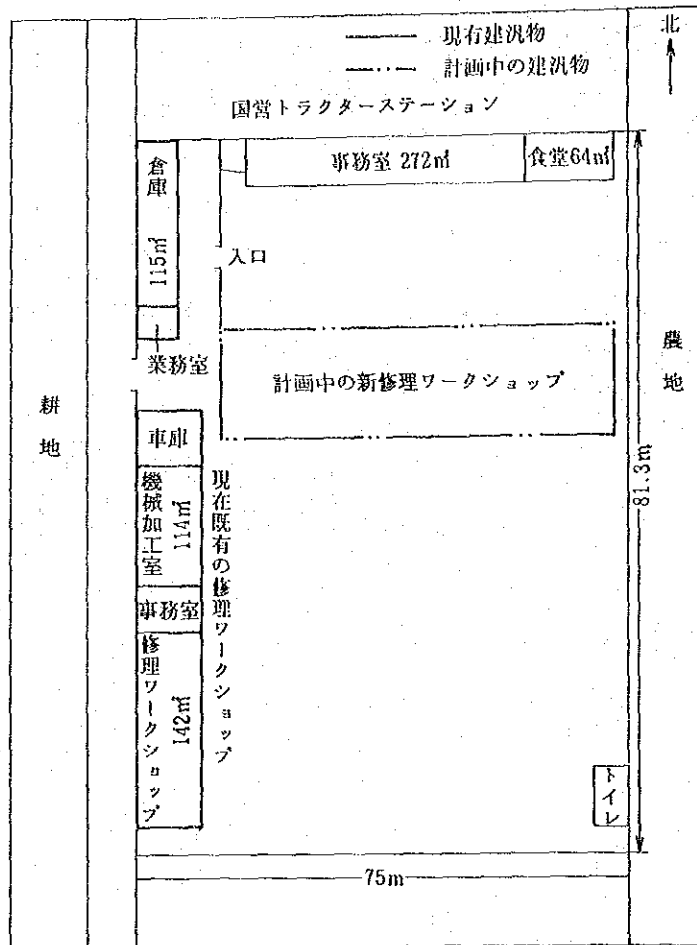
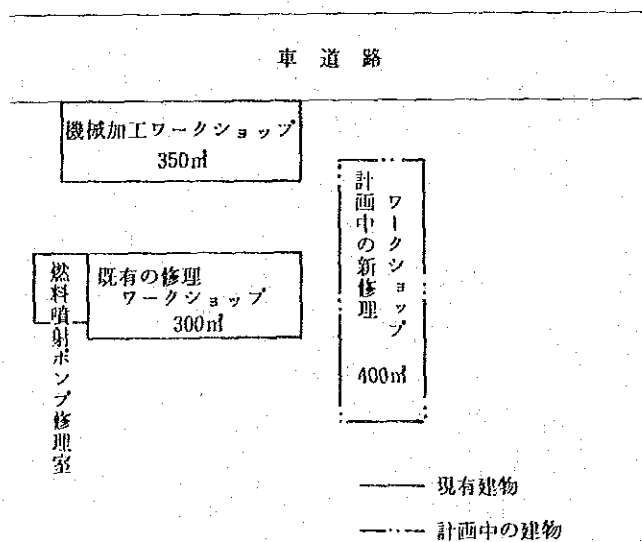


図 8 - 4 吉林省永吉農機維修点の平面計画図(6,098㎡)



9. 要請内容

中国側はプロジェクト方式技術協力に関する十分な知識がなく、協議の過程でプロジェクト方式技術協力のスキームの内容に合わせて当初の要請内容を一部変更した。

- (1) 北京農業工程大学農業機械修理保全技術研修センターにおいて、主として1級農業機械維修センター・中等教育機関（県農業機械化技術学校）・各地方政府の農業機械化局の高級修理工等を対象とした農業機械の整備修理技術研修等を実施して中核人材を養成するとともに、これら技術研修に必要な修理整備分野に関係する技術の整備を行うことをプロジェクトの第1の目的とし、この目的達成のための研修カリキュラム・教材作成等に関する指導、故障診断・計測技術、整備・修理（修復）技術、効率的利用技術及び適正管理技術等に関する指導を要請。
- (2) 教か所のモデル1級農業機械維修サービスセンターにおいて、初中級修理工を対象とした農業機械整備修理技術研修等の実施及びこれら地区において特に必要な機種の修理整備の技術協力をを行うとともに、本センターでの研修・技術協力を通じて北京農業工程大学内の研修センターでの人材養成方法・関係する技術内容にフィードバックさせることをプロジェクトの第二の目的としている。しかし、プロジェクト方式技術協力のスキームを考えた日本側への協力課題、協力地点等については調査期間中に中国側内部での調整が結論に達しなかった。なお、中国側はプロジェクト方式技術協力の内容・規模・計画に沿って本サービスセンターに関する技術協力計画等の見直し資料を至急日本側に送付することを表明した。
- (3) 上記要請の対象とする機種は、トラクター、田植機、播種機、収穫機等で中国製、外国製の両方に対する技術協力を要請。
- (4) 協力期間としては5か年を要請
- (5) 専門家派遣については、中国側のプロジェクト方式技術協力に対する理解不足から、当初長期専門家（1～3か月）と短期専門家（2週間程度）の20人・月／5年の派遣を要請していたが、本調査団がプロジェクト方式技術協力の概要説明を行ったところ、正式に6名の長期専門家と必要に応じた短期専門家の派遣を要請した。また、中国側研修員（年間2～5名）の日本への受入れ、及び必要な機材供与を要請した。

なお、第2 KR（食糧増産援助）で導入された日本製農業機械（主として田植機）に対する特別な技術協力の要請はなかった。また、プロジェクト活動の拠点として中国側は施設建設等の無償資金協力を想定しているようであったが、本調査でこれは国際協力事業団で言う無償資金協力のことではなく、プロジェクト方式技術協力の機材供与に対する要請であることを確認した。

次ページ以降に要請内容の対比を示した。

プロジェクト方式技術協力要請内容の対比

事前調査報告	プロ技協申請表
<p>1) プロジェクトの名称 中国農業機械整備技術・研修計画（仮称） （ [英文名称未定] ）</p>	<p>1. プロジェクト名称： 農業機械の維持補修サービスと人材養成</p>
<p>2) 協力期間 討議議事録（R/D）の署名日から5年間</p>	<p>6. 協力期限： 日中協力は、1990年～1995年の5年間行う。終了1年前には、双方協議の上、期間を延長することができる。</p>
<p>3) プロジェクトの目的 ①北京農業工程大学農業機械修理保全技術研修センターにおいて、1級農業機械維修センター・中等教育機関（県農業機械化技術学校）・各地方政府の農業機械化局の高級修理工等を対象とした、農業機械の整備技術研修等を実施し、中国の農業機械の核心人材を養成するとともに、これらの技術研修に必要な農業機械の修理整備分野に関係する技術の整備を行う。 さらに、新技術を普及するため現場で修理を担当するレベルの高い技術者に対しての研修もあわせて実施する。 ②数か所のモデル1級農業機械維修センターにおいて、初中級修理工を対象とした農業機械の整備技術研修等を実施するとともに、これらの現場において特に必要な種類の修理整備の技術協力を行う。〔この目的は見直し中〕 さらに数か所のモデル1級農業機械維修サービスセンターでの研修・技術協力を通じて、研修センターでの中核人材養成方法・関係する技術の内容にフィードバックを行う。〔この目的は見直し中〕 ③こうした人材養成・修理整備分野の技術の整備を図り、もって中華人民共和国の農業機械化に資することを目的とする。</p>	<p>4. プロジェクトの申請目的と背景： 中国の農村経済体制の改革が進につれて、農業機械は急速に発展した。1987年末には、農業機械の総動力はすでに2.4億キロワットに達した。農業用自動車は55万台、農業用トラクターは620万台、農業固定資産は700億元に達し、今後さらに一段と発展することが期待されている。しかしながら、農業機械の運用においては、維持補修に関する教育・訓練並びに維持補修サービス部門の準備は不足しており、農業生産の中で農業機械と装備の①作業効率の低下、②信頼性の低下、③製品の消耗量の大きき等の現象が現れている。近年来、中国の東北・華北・西北地方で、各種の協力を通じて導入された日本の農業用自動車・トラクター・農業土木機械・播種機械などの機械が広範に応用され、当該地域の穀物増産に著しい効果を上げた。しかしながら、この農業機械によりやぐ維持補修の問題が出現した。今や、農業機械を、いかにして正常な技術状態に保ち、装備の技術経済効率を発揮させ、農業の高生産・安定生産を保証するかが、直面している。日本が追った大任務である。 日本政府の関係者が北京農業工程大学を訪れた折、この大学に農業機械の維持補修・人材訓練センターを建設し、もって全国農業生産基地に農業機械維持補修の専門技術人材を培養することを提唱した。双方は、一致して、この提案が現在の維持補修の人材不足を緩和するのみならず、農業機械の発展における主要な技術矛盾を克服するため非常に時機を得ていることを認識した。訓練センターの指導的役割を確実に発揮し、維持補修サービスを実現を行うため、これと同時に、商品作物基地、特に日本から輸入した農業機械が集中している地区に幾つかの維持補修サービス基地を建設し、もって農業機械維持補修サービス網を形成するのである。</p>

事前調査報告	プロ技協申請表
<p>4) 協力内容</p> <p>(1) 人材養成 (中核人材及びモデル1級農業機械維修サービスセンターの初中級修理工〔対象について見直し中〕)</p> <p>①研修カリキュラム・教材作成 ②指導方法</p> <p>(2) 修理・整備分野に関係する技術の整備 ①故障診断・計測技術 ②整備・修理(修復)技術 ③効率的利用技術及び適正保守管理技術</p> <p>尚、対象とする農業機械はトラクター・田植機・播種機・收穫機等</p>	<p>5. 準備と日本との合作内容： 北京農業工程大学に農業機械の維持補修人材訓練センターを設置し、維持補修の人材訓練・維持補修の技術開発・日本から輸入した農業機械の情報の紹介及び維持補修付属品の管理などの業務を行う。</p> <p>同時に、黒竜江・吉林・江蘇・甘肅・青海・河北・北京等の12か所に維持補修地点を設け、農業機械の維持補修サービス業務、維持補修技術の応用・短期訓練等を行う。</p> <p>訓練センターは、学生を全国から募り、毎年50名を半年～2年教育し、大学の専門課程の水準に相当する農業機械の維持補修技術者を育成する。同時に各種の維持補修技術の短期訓練コースも設け、修理工の技術水準を高める。</p>
<p>5) 中国側実施機関等</p> <p>(1) 責任機関 中華人民共和国 農業部 (2) 実施機関 北京農業工程大学 各県農業機械局</p>	<p>2. 申請機関： 中国農業部農業機械化管理局 北京農業工程大学</p>
<p>6) プロジェクトサイト</p> <p>北京農業工程大学農業機械修理保全技術研修センター及び農業機械整備修理研究室 北京市昌平農業機械維修サービスセンター等〔見直し中〕</p>	<p>3. 協力地点： 北京(農業工程大学人材訓練センター)及び 黒竜江・吉林・江蘇・甘肅・青海・河北省等の12地点(維持補修サービス地点)</p>
<p>7) 日本側投入計画</p> <p>(1) 専門家派遣 ①長期専門家 チームリーダー、業務調整、専門分野で計6名 注：チームリーダーは専門分野のうち1つを兼ねることもある。 ②短期専門家 当該プロジェクトの円滑な実施のため、必要に応じて派遣。</p>	<p>8. 要請する日本の専門家の人数・専門分野・期間： 5年の期間中、要請する日本の専門家は20人・月。 専門は、日本側提供の設備の総合管理、機械の検査・測定・診断、維持補修技術、及び加工・表面処理・磨耗及び部品の欠損分析などを行う。 期間及び内容は、短期専門家(2週間程度)は、セミナーを行う。長期専門家(1か月～3か月)は、技術移転を行う。</p>
<p>(2) 研修員受け入れ 中華人民共和国の当該プロジェクト関係者を研修員として年間2～5名程度の日本への受け入れ。</p>	<p>9. 中国からの研修生派遣人数・専門分野・期間： 5年の期間中、派遣する中国の研修生は30人・回。 農業機械の維持補修及び設備工事の研修生は、20人(毎年4名～6名、毎回3か月～12か月)で研修を行う。維持補修の研修生10名は、短期間の視察を行う。</p>

事前調査報告	プロ技協申請表
<p>(3) 機材供与 当該プロジェクトの実施に必要な機材を予算の範囲内で供与。機材リストは別添-3のとおり。</p> <p>8) 中華人民共和国側投入計画</p> <p>(1) 土地、建物、施設</p> <p>①北京農業工程大学、農業機械修理保全技術研修センター及び農業機械整備修理研究室等の用地、建物及び施設</p> <p>②北京市昌平縣農業機械維修サービスセンター等の用地、建物及び施設【対象見直し中】</p> <p>③日本政府から供与される機材の据え付け、保管に必要な部屋及びスペース</p> <p>④チームリーダー及びその他の日本人専門家のための事務所</p> <p>⑤その他双方が必要と認める施設</p> <p>(2) 人員配置</p> <p>当該プロジェクトの実施に必要なカウンタート及び管理、経理、その他を担当する事務職員を配置するとともに、通訳のできる事務職員を配置する。</p> <p>(3) 予算措置</p> <p>①プロジェクトの運営経費</p>	<p>7. 協力期間に準備する日本側提供の器材： 別紙参照</p> <p>13. 中国が準備する資金：</p> <p>(1) 訓練センターへの投資</p> <p>①訓練センターに必要な教室・実験室・事務室・会議室費 (総建築面積2400㎡) 489万円 120万円</p> <p>②実験用常設機械・設備 40万円</p> <p>③訓練センターの学生宿舍・食堂等 (建築面積 280㎡) 14万円 130万円</p> <p>④実験基地 (修理工場の改築) 5万円</p> <p>⑤図書・資料 10万円</p> <p>⑥中国国内旅費 170万円</p> <p>⑦訓練センターの占める土地</p> <p>※このプロジェクトの費用は、現有設備・建築物を利用するという条件で算出しており、プロジェクトに必要な現有設備の改修費用 (130万円) は農業部にて解決する。</p> <p>(2) 維持補修サービス地点への投資 240万円</p> <p>地方機関が調達する。 (12地点の修理工場各々 800㎡～ 1,000㎡)</p>

プロ技協申請表に記載されているその他の事項

10. 日本のその他の協力との関係：
日本の無償資金協力を利用し、その費用は以下のとおり。
(1) 訓練センターの予算 3.2 億円
① 専門研究者の訪中・講義費用 0.6 億円
② 設備に要する費用 2.0 億円
③ 中国が派遣する人員の費用 0.6 億円
(2) 12か所の維持補修センターの予算 1.44億円
(1か所当り0.12億円)
(3) 予備費 0.36億円
合計 5.0 億円
11. 第三国及び国際機関との関係：
なし。
12. このプロジェクトが国家発展計画の中で占める位置：
中国の穀物生産は西暦2000年には5億キログラムになることが必要とされ、これが近年の農業部門での大きな課題である。農業機械は、土壌を災害に耐え得る構造に改善するとともに、農繁期に利用されれば、労働生産性を高めることができ、穀物の安定的に高生産のためには必要不可欠な重要な技術設備である。しかしながら、近年全国各地の主要穀物生産地区や商品作物生産地区では、投入した膨大な農業機械の技術状態が悪くなるといふ重大な自体が発生しており、作業・任務を計画的に完成することができず、合理的な維持補修措置を提供し、葉質ある維持補修の人材を速やかに補充・訓練するといふ要求に応えていない。この問題は、農業の機械化の発展にとって重大な障害であり、速やかに解決できなければ、穀物及び農産品生産に直接影響を与えらると思われ
る。
中国の農村経済の体制改革以後、農業機械の維持補修サービスの主要な部分は、郷鎮企業や個人企業労働者によって行われてきた。このよりな場所では、修理工場の設備は簡単で、技術水準も低く、修理しても直るといふ保証はなかつた。農業生産の発展にと
もない、農業機械の維持補修を行う技術人員の養成の問題は日増しに高まってきた。し
かしながら、中国のこの10年の教育システムでは、農業機械の維持補修の訓練教育は行
われていず、人材は明らかに不足している。1986年季節総理は、全国設備管理会議の席
上「維持補修の人材がいなければ、設備の管理をうまくやるなどという言葉は総空事で
ある。」と指摘した。中国の農業機械の関係者は、この指摘を重視し、毎年相当な人的・
物的投資を行ってきたがい、まだに窮状を脱し得ていない。

14. 協力地点の設備とその程度：
研修員の教室・宿舍、専門家の宿舍、食堂はすべてすでに完成している。何時でも研
修等に使用できる。研修・実習基地の建物は訓練センターの設備に基づいて修理工務や
修理棟から改築される。研修・実験に使用する一部の常設実験設備は、すでに逆行して
数年たっている。
維持補修サービス網はすべて、すでに十分な維持修理能力を有した農業機械修理工務
であり、この修理工場にはトラクターの大修理をも引き受けられる設備を供えている。
一部には、移動修理と故障診断に使用する設備等の、更新や補充を必要とするものがあ
る。
15. 受益の見取り（直接受益対象）：
自動車・トラクター及び農業機械の維持補修訓練センターは人材資源の開発基地であ
り、同時に技術開発・英知の投入・知識更新の場所でもある。研修生（毎年50人を養成）
に対して、自動車・トラクター及び農業用機械の構造・原理・維持補修の技術を移転す
ることによって、研修生に中国国内・外の先進的な維持補修の技術手段を把握せしめる。
別の方面では、整備工に対する技術訓練を行い、「センター」としての設備と技術の優
秀さを十分発揮し、さらに多くの技術者の技術力を高める。「第8期5か年計画」の初
期には、正規の訓練を受けた農業機械の維持補修の専門技術者が、広大な農村において
技術力を発揮し、農村の機械設備の無故障率が95%に高めることが完全に可能である。
16. その他の部門・領域に対する影響：
このプロジェクトは、農業機械の維持補修技術の人材養成と農業機械の維持補修サー
ビス組織の建設とであり、同時に工業・交通部門のサービスにも役立つ。このため、こ
のプロジェクトの経験は、機械製造・交通・鉄道・石油化学・建設・採鉱等の領域の機
械の維持補修及び機械設備の制御状態の制御に対して、積極的に深い影響を与えるだ
ろう。
同時にこのプロジェクトを通して得られた経験は、その後の中国の農業機械・その他
機械の維持補修技術人員の訓練を進展させるのにも役立つだろう。
17. 日本との協力が終了した後のこのプロジェクトの経営管理の能力：
北京農業工程大学は、35年の歴史を持つ農業を持つ総合的な理工系大学である。農
業機械化専修維持補修課程の研究室は、1953年から農業機械の維持補修の講義・科学研
究に携わってきた。もちろん教師の素質・力量も、講義・科学研究の内容のどちらにお
いても一定の基礎があるので、協力が終了した後でも、独立して維持補修の人材訓練セ
ンターとして機能できる条件を完全に持っている。
維持補修サービス地点はすべて長年の維持補修の経験を持った企業であり、装置と設
備を更新した後には、比較的・模範的作用を高い維持補修作業を行い得るので、農業機械の維持補
修作業を営む場合、基礎的・模範的作用をするであろう。

10. 専門家の生活環境

10-1 住宅事情

中国では外国人が住宅を個人で探す事は一般に不可能である。専門家の受け入れ機関が用意する事になる。この場合であっても北京、上海、広州等の大都市では家族同伴者が台所付きの家屋を探すのは至難のようである。ただし最近では民間アパートもかなり建てられており、受け入れ機関が用意するものとあり、選択が可能となりつつある。今回の場合は民間のアパートが受け入れ可能との情報がある。ここは台所も付いており、これまでのアパートと比較して家賃は安くなりつつあり、最近では月額40万円代ぐらいからある。

外国人が居住できる独立家屋は地方都市は別としてアパートになる場合が多い。JICA等の専門家は一般民間人等を対象とした「友誼賓館」に入ることになる。ここには民間企業の駐在員、外国人専門家等のうち家族同伴者が住んでいる。

そのほか自炊設備のある部屋を持つホテル等には「燕山別館」、「北京展覽館」、「建国飯店」、リドホテル別館等がある。またホテルではないが「国際大厦(CCTVD)」にも家族用の宿舎が用意されている。

外交官用アパートを除いてホテル等の自炊付きの宿舎の家賃は日割り計算である。その計算基準がホテルであり、しかも単価に面積を乗じており非常に高額となる。ただし受け入れ機関が自身で建てた宿舎や大学の外人專家楼の場合も日割り計算であるが、ホテル等の宿舎に比較して廉価である。

また中国では中国人と外国人は混住しないように特定地域に住むことになるので治安は非常に良い場合が多い。

10-2 教育環境

中国では正式には外国人学校をつくる事は認めていないため、1976年に大使館の付属施設として小学部、中学部が開設された。これまでのものは大使公邸内に開設されていたが、生徒数が増えたので1988年に新しく日本人学校を麗都飯店の近くに建設している。

現在の生徒数は約241名(平成3年1月調査)である。通学は大型のバスとマイクロバスによる送迎を行っている。給食はなく弁当持参になる。

幼稚園は日本人だけのものではなく現地の幼稚園だけである。現在は北京市の有名幼稚園である第一幼稚園(東四)等に通っている子供が多い。通園は学校バスやマイクロバスで行われている。

現地校も日本人を受け入れてくれるところがあるが、言葉の問題があり、4-5か月間の中国語の特訓がありその地一般のクラスに編入されるようである。

インターナショナルスクールは米、英等の5か国の大使館によって設立されているが、現状は

日本人が入学するのは至難であるようだ。

高校に関しては現地高校、インターナショナルスクール等がある。

小中学校用の学習用教材は現地では入手不可能なものもあるので、用意する必要がある。教材類は学校から与えられるので多くは必要ない。該当する学年の問題集、参考書、辞典、地図、辞書等があったら良い。教材では学校から与えられるがピアノカ、リコーダー、etcは用意していった方がよい。

10-3 治安事情

一般に治安は中国人と外国人の居住地が完全に分離されているのでよいといえるようだ。しかし最近ではホテルでの盗難、繁華街でのスリなども増えつつある。また、地方都市での強盗も伝えられているところであり、万一に備え注意はした方がよい。

10-4 食糧事情

食糧に関しては中国人は配給切符があるが、外国人は無制限に買える特権があり優遇されている。ただし品物はいつもあるとは限らないので、ある時にまとめて購入する必要がある。

一般に外国人は友誼商店、国営一般商店、自由市場等どこでも購入できる。ただし品揃え、衛生上の観点から問題があるようで友誼商店で買うことが多いようである。最近では一般の中国人も友誼商店等に自由に出入りできるようになりつつある。自由市場は居住地よりかなり離れており問題もあるようである。外国人外貨券(だ奩券)で買い物をする。

肉は牛、豚、鶏、羊等何でもあるが買い方はブロックで買うことになる。肉は新鮮なものが多く問題は少ない。

魚はそのほとんどが冷凍されて売られているが、冷凍技術の問題があるようで解凍後食べられないといった問題もあるようだ。一般に刺身で食せるものは少ないようである。

10-5 医療事情

北京の医療事情は一般的に問題は少ないであろう。現在では中日友好医院、協和医院等良い病院があり24時間体制である。特に中日友好医院には日本人の医師も派遣されているので便利である。日本語、英語の通じる医師が24時間配置されている。

また最近ではドイツの協力による病院も出来ており医療事情は良くなってきている。

妊娠した場合の対応は原則的に可能である。特に経産婦の場合は問題は少ないと考えられる。

西洋薬はほとんどのものが市販されており入手可能であり問題は少ない。ただし抗生物質、感冒薬、下痢止め、日常服用している薬剤等は持参すべきであろう。また小児用の解熱剤等(座薬も含む)の薬剤は持参した方がよい。漢方薬は本場であり入手しやすい。(詳細は任国事情等を参照)

11. 相手側との協議結果

11-1 国家科学技術委員会

4月10日、国家科学技術委員会国際科学技術合作司の張日本處長を表敬訪問し、併せて打ち合せを行った。ここで、日本側から今回の調査団が派遣されるまでの経緯及び調査団の目的、調査内容等について説明を行うとともに、調査の結果は団長レターの形で中国側に提出し、帰国後調査結果を日本政府に報告することを伝えた。さらに、要請のあったプロジェクト方式技術協力の中国側の責任体制及び今回の調査は中国側のどのセクションと協議すればよいか（責任あるセクションはどこであるか）について質すとともに、今回の調査を効率的に行うために事前に中国側に送付した質問表に対する回答をできるだけ早く頂けるよう要請した。

これらに対する中国側の回答及び意見を以下に要約する。

- 1) 中国側としては、このプロジェクトのために国内予算（会計年度1～12月）をすでに担保してあるので今回の事前調査団の後、早期に次のミッションを派遣していただき、できるだけ早くこのプロジェクトを実施してほしい。
- 2) 本プロジェクトの総合的な窓口（カウンターパート）は国家科学技術委員会であり、プロジェクトの責任機関は中国政府農業部である。
- 3) 今回の調査団の調査、協議は農業部及び農業部直轄の北京農業工程大学と実施していただき、また今回の調査の日程打合せも農業部、大学と話合せて決めて頂きたい。委員会としては農業部、大学の意見を尊重する。
- 4) 本プロジェクトでは、研修を受けた後、現場に技術移転できる人（例えば、現場の指導的立場の人）を育成したいと考えている。中国は広く、各地方の要望も多種多用であるので、具体的な研修対象者については中国側と日本側でよく話合ってもらいたい。委員会としてはこの結果を尊重する。
- 5) 全国に設置しようとするサービスセンターについても、将来の整備修理のモデルとしたいので是非技術協力をお願いしたい。
- 6) 専門家の住宅についても十分整えるようすでに農業部、大学に要請している。中国側としては専門家の生活環境には十分協力させていただく。

11-2 農業部

4月10日、農業部を表敬訪問し、李国際合作司副司長、張農業機械化管理司副司長らと話合いの場をもった。この席で日本側から今回の調査団が派遣されるまでの経緯等、前記国家科学技術委員会に伝えたことと同様の内容を話すとともに、国家科学技術委員会から今回の調査は農業部及び大学が責任をもって対応する旨の話があったことを伝えた。

農業部の李副司長の意見を要約すると以下のとおりである。

- 1) 中国人口は約11億であり、食糧問題は非常に重要である。この食糧の増産及び生産性向上のためには、まず農業の機械化を実現しなければならない。中国政府の方針として、農業の近代化を図るには機械化が非常に重要であり、今までさまざまな努力をしてきた。そして農業機械の普及台数も大幅に伸びてきている。
- 2) しかし、普及した農業機械も導入後の年数が経過するにつれてこれらの整備修理の問題が大きくなってきた。農業部としても、このプロジェクトを非常に重要視し、農業機械整備修理のための人材養成を切望している。
- 3) 農業部の国際合作司と農業機械化管理司はこのプロジェクトを全面的に支援している。また、北京農業工程大学は中国で有数の農業機械の専門大学であり、本プロジェクトを円滑、かつ効率的に実施する条件を備えている。
- 4) 農業部では、実施機関である北京農業工程大学の本プロジェクトの実施方針を全面的に支援する。

11-3 北京農業工程大学

4月10日に北京農業工程大学を表敬訪問するとともに、大学内の施設等を視察した。この席で日本側から今回の調査団が派遣された経緯等、前記表敬訪問と同様の内容について説明した。翁北京農業工程大学校長から大学の概要説明があった。

4月11日の中国側との打合せの中で翁校長らから本プロジェクトの重要性に関して次のような意見が述べられた。

- 1) 中国農業はのこ10年間ほどの間に集団経営から個人農家経営に移行した。この結果、農家は国に対して機械、肥料、種子、燃料等の基本的な物資に対する優れたサービスを提供するよう要求するようになった。
- 2) 中国政府は明日の農業発展のために、これらの基本的な物資の総合的な農業サービスシステムづくりを重要視し、その体制づくりを実施しつつある。農業機械維修サービスシステムもその中の一つで非常に重要な位置付けにある。
- 3) さらに、第八期5か年計画等において、在職者研修・訓練を行うことを重要視していること等から、人材育成をはじめとする農業機械の整備修理体制の充実は中国にとって非常に重要な課題となっている。

中国側の関係者（農業部及び北京農業工程大学）との協議において、本案件についての要請の背景、農業機械修理保全技術研修センターの概要、農業機械維修サービスセンターの概要及び要請しているプロジェクト方式技術協力内容について確認した。さらに、今回の事前調査団はプロジェクト方式技術協力の実施及びその内容についてコミットする立場にないことを前提としながら、以下の点について確認した。

- ① 中国の農業機械化の現状、プロジェクト方式技術協力の目的から考え、ハイレベルな故障診断に関する技術協力は時期早尚であること（日本で通常行われている故障診断技術（非分

解・非破壊検査含む)は当然技術協力の対象となる)。

② 磁気による燃料節約技術等、まだ確立されていない技術の技術協力はプロジェクトの目的とは異なること。

③ プロジェクト方式技術協力は、中国側カウンターパートに対して技術移転を行うこと。

また、中国側が要請している数か所の農業機械維修サービスセンターに関する日本側への協力課題、協力地点等については調査期間中に中国側内部での調整が結論に達しなかったことから、中国側はプロジェクト方式技術協力の内容、規模、計画に沿って本サービスセンターに関する技術協力計画等の一部見直し資料を至急日本側に送付することを表明した。

さらに、日本側から中国側の要請しているプロジェクト方式技術協力の実施内容について検討するためにさらに以下の資料が必要であることを伝えた。

- ① 中国側が要請した農業機械維修サービスセンターに関するプロジェクト方式技術協力見直し計画(必要性・協力地点・協力課題・実施機関・機材供与等)
- ② プロジェクトの協力目的・内容を実施するために必要な機材リスト
- ③ プロジェクトの協力目的達成に必要な研修のための基本となるカリキュラム(主に機材リスト作成のため)
- ④ 中国側のプロジェクト実施体制(特にカウンターパートの配置)
- ⑤ プロジェクト方式技術協力を実施するのに必要な施設及び専門家のための事務室
- ⑥ 供与される機材の据え付けスペース・保管場所

11-4 団長レター提出

4月18日に中国政府農業部において、団長レター(付属資料参照)を農業部国際合作司の李仁培副司長に提出した。この席で、日本側から団長レターは中国側から要請のあった案件について、その要請の背景、要請内容等を確認するために実施した事前調査を取りまとめたものであり、帰国後、調査団はこの内容を日本政府に報告する旨を伝えた。この際、中国側からの意見を要約すると以下のとおりである。

1) 李 仁培農業部国際合作司副司長

- ① 中国では理論的なものを実際の場に応用することを大切にしており、農業機械維修サービスセンターは非常に重要な位置付けにある。要求しているすべてのサービスセンターでなくとも良いので必ずこれらのサービスセンターに対しても技術協力していただきたい。
- ② サービスセンターに関する補充資料は早急に日本側に送付するので、よく検討していただくようお願いする。

2) 張 承華農業機械化管理司副司長

- ① 日本と中国は農業機械の分野で交流、協力できることが多くあると考える。
- ② 今回のプロジェクトの実施機関として、農業部に直轄し農業機械の専門大学である北京農

業工程大学を選んだことは良かったと考えている。大学内に設置する研修センターで学ぶ人材は全国から集まるので研修成果は全国に普及させることができる。

③ 中国では、第六期5か年計画（1981～1985）においてトラクターを中心とした農業機械が普及したが、これら機械の整備修理体制の充実が現在大きな問題となっている。したがって、要請しているプロジェクトは、農業部の第八期5か年計画（1991～1995）の中で重要な位置付けとなっている。

④ 大学内に設置する研修センターでの研修の成果を現場に技術移転しなければならない。そのためにも是非サービスセンターに対する技術協力を是非お願いしたい。

3) 翁 之聲北京農業工程大学校長

① 整備修理分野の人材養成としては、中核人材と初中級人材の養成が大変遅れている分野であるので大変良いプロジェクトだと考えている。中国では理論を応用することを大切にしているので各地方のサービスセンターに対する技術協力を是非お願いしたい。

② 本要請は中国にとって重要、かつ緊急の課題であるのでできるだけ早くR/Dを締結できるようにお願いする。

12. 技術協力の可能性

調査を通して以下に示す状況から、本要請はプロジェクト技術協力の対象として検討すべき案件と考えられる。

12-1 位置付け

要請の背景において述べたように、中国における整備修理関係の人材養成をはじめとした農業機械整備修理体制の充実が極めて重要、かつ急務である。農業部の第八期5か年計画において農業機械整備修理体制を充実しようとしており、国家開発計画における本プロジェクトの位置付けが明確である。

12-2 技術的見地

本プロジェクトでの人材養成は、主として全国の中核人材を対象として主要農業機械の基本機構、構造等の基礎知識から故障診断・計測技術、整備修理技術、適正使用・管理技術等に関する専門的知識に至るまで講義と実習を組合せた従来になかった一貫システムの技術研修により行われるので、中核人材の技術・知識レベルが飛躍的に向上するとともに、研修成果を早期に全国に普及させることができる。この結果、中国全体の整備修理人材の技術レベル向上に大きく寄与できる。また、農業機械維修サービスセンターでの研修・技術協力を通じて農業機械修理保全技術研修センターでの研修方法・関係する技術の内容にフィードバックできるので人材養成等の技術協力がより効率的となる。

技術研修（人材養成）に必要な修理整備分野に関する技術の整備については、例えばトラクターの出力や燃料消費量等の計測技術レベルが向上するので現状と比較してより正確、かつ早い故障診断・計測技術が整備できるとともに、各種農業機械の耐久性向上に貢献できる保守管理技術、整備技術等を充実させることができる。これらの成果は、農業機械の耐久性向上、効率的利用等を通じて中国農業の近代化に大きく貢献できる。

12-3 プロジェクト方式技術協力スキーム

プロジェクト方式技術協力のスキームからみて、要請のあったプロジェクトの目的、協力課題、協力期間、専門家派遣、研修員受入れ等については、それらの内容において整合性がとれており、プロジェクト方式技術協力としての計画に合致したものである。

13. 今後の取組み方

中国側から要請のあったプロジェクト方式技術協力に関しては、北京農業工程大学農業機械修理保全技術研修センターに配置する6名の長期専門家（チームリーダー、業務調整、専門分野）と必要に応じて派遣する短期専門家で技術協力を行うことが考えられる。また、中国側からの研修員については年間3名程度の受入れは可能であろう。

現時点で考えられる技術協力の範囲、長期調査員の派遣、協力に当たっての留意点について以下に述べる。

13-1 技術協力の範囲

13-1-1 北京農業工程大学農業機械修理保全技術研修センターにおける技術協力

中国側から研修センターでの技術研修等による人材育成に対する技術協力、及び技術研修に必要な農業機械の修理整備分野に関係する技術の整備に対する技術協力を要請している。これら要請に対する日本側が行う技術協力の範囲及び具体的内容については、今後長期調査員等の派遣によりつめる必要があるが、現時点では以下に示すような技術協力の範囲が可能であると考えられる。

① 人材要請

カリキュラムの作成指導、テキスト作成指導、研修指導方法等、プロジェクトの効率的推進のための総合指導。

② 修理整備分野に関係する技術の整備

1) 故障診断・計測技術

回転数、トルク、圧力、温度、燃料消費量等の基本的項目の計測、歩行トラクターの出力性能測定、乗用トラクターの性能（PTO性能、けん引性能、油圧性能等）測定、エンジンの総合性能測定及び各種農業機械の性能測定等、通常日本で行われている故障診断・計測技術（非分解・非破壊検査を含む）に関する技術指導。

また、中国に合ったトラクター等の故障診断・計測装置（例えば、歩行トラクターの出力や燃料消費量等の計測装置）の研究開発（現状技術の改良も含む）に対する技術指導、さらには日本及び世界におけるトラクターをはじめとする主要農業機械の性能等に関する技術情報の提供もこの分野の技術整備に有用であろう。

2) 整備・修理技術

整備器具・工具、計測器具、修理・工作機械等の取扱い方、燃料装置・電気装置・油圧装置等の整備技術、さらにはエンジン及びトラクター、田植機、コンバイン等主要農業機械の整備技術等に関する技術指導。

また、各種農業機械の整備点検基準等が中国の農業機械の耐久性向上のために適合してい

るかどうかの見直しに対する技術指導も有用であろう。

3) 効率的利用技術・適正保守管理技術

中国には、効率利用に関する基準は無いので当然この技術の移転は必要となるが、中国側の効率的利用すなわち燃料節約という意識が強いのでこの点を十分念頭において協力内容を検討する。又適正保守管理技術についても現在の基準を整備拡充するとともに、指導徹底させるための技術移転を行う。

13-1-2 農業機械維修サービスセンターにおける技術協力

農業機械修理保全技術センターにおける技術研修等をより効率的に行うためにも、基本的には農業機械維修サービスセンターについても技術協力する必要があると考えられる。しかし、協力課題、協力地点等、技術協力の範囲については、今後中国側から提出されるサービスセンターに関する技術協力計画等の見直し資料や長期調査員の調査結果等を基に検討する必要がある。

13-2 長期調査員の派遣

中国側の要請している農業機械整備技術研修計画（仮称）のプロジェクト方式技術協力の実施内容について検討するためにさらに以下の資料の整備が必要であり、このために長期調査員の派遣が必要と考えられる。

- ① 中国側が要請した12か所の1級農業機械維修サービスセンターに関するプロジェクト方式技術協力見直し計画（必要性・協力地点・協力課題・実施機関・機材供与等）
- ② プロジェクトの協力目的・内容を実施するために必要な機材リスト
- ③ プロジェクトの協力目的達成に必要な研修のため基本となるカリキュラム（主に機材リスト作成のため）
- ④ 中国側のプロジェクト実施体制（特にカウンターパートの配置）
- ⑤ プロジェクト方式技術協力を実施するのに必要な施設及び専門家のための事務室
- ⑥ 供与される機材の据え付けスペース・保管場所

13-3 協力にあたっての留意点

- ① 整備、維修、修理、故障、管理、保守等、本プロジェクトを進めるにあたって必要不可欠な用語の意味、その範囲等について事前に中国側と十分協議する必要がある。
- ② 本プロジェクトにおいてはかなり専門的技術を要する分野も多いので、長期専門家だけで不足する部門に対して短期専門家の派遣等を積極的に行い、長期専門家の支援体制を十分整える必要がある。
- ③ 要請のあった協力の具体的な内容は以下のとおりである。
 - 1) 故障診断技術

2) 計測技術

3) 整備・修復技術

4) 農業機械の効率的利用技術及び適正管理技術

現在の中国では農業機械の整備技術は全く不十分であり、本プロジェクトは中国の農業機械の整備技術の向上にかなり貢献できる可能性が高い。しかも、中国側は食糧の増産には農業の機械化が必要であり、それに伴う機械の使用効率を上げるためには、整備体制の整備と修理技術の大幅な向上を計る必要がある。要請された技術協力は日本ではかなり一般的なものが多く、十分に協力できると思われる。このセンターを核として、幾つかのサービス拠点を設置し、修理技術を向上させ、全国に1000か所の1級修理工場網を整備し、農業機械の効率的運用をはかろうとしている。

ただし、修理技術の一つである機械の再生技術に関しては、現在の日本の整備業務の中にはほとんど含まれてなく、現実にとどこまで対応が可能であるか、再生技術の中身を吟味する必要がある。(途上国は我々の常識では考えも及ばないことまで、部品の再生をしようとする場合がある。)

④ カウンターパート (C/P) の配置

今回の調査の期間内には確認できなかったため、技術移転を受ける担い手はC/Pとなる人であり、プロジェクトを成功に導くかどうかは彼等にかかっている。実施機関が大学であり、いずれリクルートされる新しいスタッフと研究を主とした先生との関係が重要になると思われる。センターのスタッフは30名を予定しているという事実だけが判明しているが、肝心の人員の配置表がまだない。

⑤ 研修カリキュラムの問題

大学から提出されたカリキュラムは大学教育の一環と同様であり、整備関係の人材を育成するのは大きく離れている。この点はすでに中国側に指摘しているが、研修内容と研修期間に関して、教育システムは日本と違うと考えられるが、農業機械の整備の技術研修であることをカリキュラムにも明確に反映させる必要がある。

⑥ 整備研修用教材と工具

これまでの中国の教育システムから整備実習等は別の場所(どこかの修理工場)で行われているようであるが、プロジェクトでは実習も行われるはずであり、研修効果を上げるためにも是非必要である。研修に必要なワークショップの工具もあまり見かけることはなかった。機械の基礎知識を研修させ、技術のみならず知識も向上させる必要がある。

付 属 資 料

(付属資料-1) 团长レター

中華人民共和国農業部
国際合作司 副司長
李 仁 培 殿

中華人民共和国 農業機械整備技術・研修計画 (仮称)
に関する
事前 (コンタクト) 調査報告

農業機械整備技術研修計画 (仮称) (以下「本計画」という。) にかかると中華人民共和国政府からのプロジェクト方式技術協力の要請に基づき、日本政府はプロジェクト方式技術協力に関する要請の内容を確認するため事前 (コンタクト) 調査の実施を決定した。

国際協力事業団は、生物系特定産業技術研究推進機構 研究調整役 市川友彦を团长とする本計画事前 (コンタクト) 調査団 (以下「調査団」という。) を1991年4月9日から19日まで中華人民共和国に派遣した。

調査団は、この間現地調査および資料収集を行うとともに中華人民共和国政府関係者と協議を行った。(別添-1)

本報告は、調査団が実施した事前 (コンタクト) 調査を取りまとめたものである。(別添-2) 調査団は、この内容を日本政府に報告する。

1991年4月18日
於北京

日本国 国際協力事業団
中華人民共和国 農業機械整備技術・研修計画 (仮称)
事前 (コンタクト) 調査団团长

市川友彦

市川 友彦

別添一 1 主要面談者リスト及び調査日程表

1. 主要面談者リスト

所 属	職 名	氏 名
中国 国家科学技術委員会 国際科学技術合作司	日本處 處長 官員	張 惠 春 封 兆 良
中国 農業部 国際合作司 農業機械化管理司	副司長 亞非處 責任者 司長 副司長 修理處 處長 項目弁 經理 修理處 技師	李 仁 培 甘 坐 富 宋 樹 友 張 承 華 史 俊 珍 李 文 龍 梅 成 建
北京 農業工程大学 農業機械化系	校長 外事弁公室 副主任 副教授 農業機械維修工程 教研室 主任 副教授 副主任 講師 副教授	翁 之 馨 鮑 繼 文 陳 又 玲 儀 潔 李 民 贊 鄒 誠
在中国 日本大使館	参事官 一等書記官	廣井 和之 藤本 直也
JICA 中国事務所	所長 次長 参事	三 浦 敏一 松 谷 広志 曳 地 和博

2. 調査日程表

日順	月 日	行 程	調 査 内 容
1	4. 9 (火)	東京⇒北京	往路 J I C A事務所打合せ
2	4. 10 (水)	北京	大使館表敬 国家科学技術委員会表敬打合せ 北京農業工程大学打合せ 農業部表敬打合せ
3	4. 11 (木)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ
4	4. 12 (金)	北京⇒長春	国内移動 吉林水田機械化技術普及サービス センター実査
5	4. 13 (土)	長春⇔永吉 長春⇒北京	永吉県萬昌郷裕華村稲作農家実査 永吉県機械第一工場実査 国内移動
6	4. 14 (日)	北京⇔昌平	昌平県大東流郷農業機械化サービス センター実査 昌平県馬池口郷馬池口村農業機械化 サービス隊実査 昌平県農機維修サービスセンター実査
7	4. 15 (月)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ
8	4. 16 (火)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ
9	4. 17 (水)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ
10	4. 18 (木)	北京	農業部・北京農業工程大学打合せ 団長レター提出、J I C A事務所報告
11	4. 19 (金)	北京 北京⇒東京	大使館報告 帰路

中華人民共和国 農業機械整備技術・研修計画（仮称）事前（コンタクト）
調査報告

目 次

1. 要請の背景
 - 1) 農業機械整備修理の現状
 - 2) 研修センター計画の位置付け
2. 研修センター計画の概要
3. 農業機械維修サービスセンターの概要
4. 要請しているプロジェクト方式技術協力内容
5. 事前（コンタクト）調査内容

1. 要請の背景

1) 農業機械整備修理の現状

- (1) 農業大国である中国にとって、農業生産技術の発展は国民の生活に直接影響を与えるだけでなく、中国全体の経済の安定的発展にも大きく影響を及ぼす重要な要素である。中国政府は、農業の高生産・安定生産に貢献する農業機械化が必要不可欠であることから、各種農業機械の開発・改良、修理・整備体制の充実など様々な努力を行っており、農業機械化は農村経済体制の改革が進むにつれて、急速に進展しつつある。
- (2) しかし、中国の農民の経済力はまだ弱く、農業機械が耐用年数までに更新したり、新品の部品の交換により利用し続けることができない。農民は比較的経済的な修復により機械の機能を回復し、農業生産を維持している。
- (3) また、中国の農業機械生産製造メーカーによる販売に伴う整備体系が形成されていないので、中国政府農業部による指導により様々な総合型や個別の農業機械維修センターが全国の至る所に存在している。
- (4) これらのセンターにおいては、①施設・設備が十分整備されていないこと②修理工の技術水準が低いこと③農業機械の整備技術レベルが低いことから、その機能を十分果たしていない状況にある。

2) 研修センター及び維修サービスセンターの位置付け

- (1) 中国政府は、国民経済・社会発展十か年計画と「八・五」計画において、農業の社会的サービスシステムを作り上げることが、農村改革の強化における第2ステップの重要な内容とするとともに農業の継続的な発展の重要な条件としている。具体的には中国国務院は、各地方政府に「農業機械化サービスシステムづくりを強化しなければならない・・・」ことを指示した。
- (2) 「八・五」計画の中では、①全国の農業機械化幹部への研修及び農村の農業機械における訓練の実施すること②全国で1000か所の1級農業機械維修サービスセンターの整備をかかげている。
- (3) このうち(2)①を実施するために、農業機械整備修理保全技術センターを農業部からの委託で中国唯一農業機械整備修理研究を行っている北京農業工程大学内に設置することとした。

(4) また、(2) ②についてはモデル的に全国12か所の1級農業機械維修サービスセンターを整備し、これを中心に発展させていくこととした。

2. 農業機械修理保全技術研修センターの概要

- 1) 目的：中国全土の農業生産基地に農業機械の維持補修の専門技術人材を養成するとともに、必要な維持補修技術の整備や情報の提供を行い、もって農業機械化に資すること。
- 2) 内容：①農業機械の維修サービスと農業機械に関わる技術人材と管理人材を養成する。
②農業機械維修技術及び機械技術状況の計測技術の開発
③農業機械維修技術の普及
④農業機械化に関する情報収集、技術コンサルティング
⑤維修サービスの実施
- 3) プロジェクトサイト：北京農業工程大学内

3. 農業機械維修サービスセンターの概要

全国12か所の現在の県農業機械維修サービスセンターの施設、人材を質・量ともに拡大し、もって中国での模範的な維修の実施と技術の普及の始点として、当該地区の農業機械の維持技術レベルを高め、部品修復・修理を展開していく。技術面においては、北京農業工程大学にある農業機械修理保全技術センターからの指導・訓練を受ける。12か所の農業機械維修サービスセンターは以下の特徴を持った3種類のタイプに分けられる。

- ①田植機の修理を主とするサービスセンター
- ②コンバインの修理を主とするサービスセンター
- ③大中型トラクターの修理を主とするサービスセンター

4. 要請しているプロジェクト方式技術協力内容

- 1) プロジェクトの名称
中国農業機械整備技術・研修計画（仮称）
（ [英文名称未定] ）
- 2) 協力期間
討議議事録（R/D）の署名日から5年間

3) プロジェクトの目的

①北京農業工程大学 農業機械修理保全技術研修センターにおいて、1級農業機械維修センター・中等教育機関（県農業機械化技術学校）・各地方政府の農業機械化局の高級修理工等を対象とした、農業機械の整備技術研修等を実施し、中国の農業機械の中核人材を養成するとともに、これらの技術研修に必要な農業機械の修理整備分野に関係する技術の整備を行う。

さらに、新技術を普及するため現場で修理を担当するレベルの高い技術者に対しての研修もあわせて実施する。

②数か所のモデル1級農業機械維修サービスセンターにおいて、初中級修理工を対象とした農業機械の整備技術研修等を実施するとともに、これらの現場において特に必要な機種 of 修理整備の技術協力を行う。[この目的は見直し中]

さらに数か所のモデル1級農業機械維修サービスセンターでの研修・技術協力を通じて、研修センターでの中核人材養成方法・関係する技術の内容にフィードバックを行う。[この目的は見直し中]

③こうした人材養成・修理整備分野の技術の整備を図り、もって中華人民共和国の農業機械化に資することを目的とする。

4) 協力内容

(1) 人材養成

(中核人材及びモデル1級農業機械維修サービスセンターの初中級修理工 [対象について見直し中])

①研修カリキュラム・教材作成

②指導方法

(2) 修理・整備分野に関係する技術の整備

①故障診断・計測技術

②整備・修理（修復）技術

③効率的利用技術及び適正保守管理技術

尚、対象とする農業機械はトラクター・田植機・播種機・収穫機等

5) 中国側実施機関等

(1) 責任機関 中華人民共和国 農業部

(2) 実施機関* 北京農業工程大学

* 協議時に“各県農業機械局”を含んでいたがタイプミスで記入をわすれた。

6) プロジェクトサイト

北京農業工程大学 農業機械修理保全技術研修センター及び農業機械整備修理研究室
北京市昌平区農業機械維修サービスセンター等 [見直し中]

7) 日本側投入計画

(1) 専門家派遣

①長期専門家

チームリーダー、業務調整、専門分野で計6名

注：チームリーダーは専門分野のうち1つを兼ねることもある。

②短期専門家

当該プロジェクトの円滑な実施のため、必要に応じて派遣。

(2) 研修員受け入れ

中華人民共和国の当該プロジェクト関係者を研修員として年間2～5名程度の日本への受け入れ。

(3) 機材供与

当該プロジェクトの実施に必要な機材を予算の範囲内で供与。機材リストは別添-3のとうり。

8) 中華人民共和国側投入計画

(1) 土地、建物、施設

①北京農業工程大学、農業機械修理保全技術研修センター及び農業機械整備修理研究室等の用地、建物及び施設

②北京市昌平区農業機械維修サービスセンター等の用地、建物及び施設
[対象見直し中]

③日本政府から供与される機材の据え付け、保管に必要な部屋及びスペース

④チームリーダー及びその他の日本人専門家のための事務室

⑤その他双方が必要と認める施設

(2) 人員配置

当該プロジェクトの実施に必要なカウンターパート及び管理、経理、その他を担当する事務職員を配置するとともに、通訳のできる事務職員を配置する。

(3) 予算措置

①プロジェクトの運営経費

- ②機材（専門家携行機材を含む）の引取経費（通関、倉庫料）及び据え付け工費
- ③供与機材の維持管理費
- ④カウンターパートの人的費

9) プロジェクト実施体制

(1) 最高責任者 [未定]

(2) プロジェクトマネージャー [未定]

(3) カウンターパート

- ①研修センター [30名程度を予定しているが詳細未定]
- ②維修センター [詳細未定]

10) 合同委員会

プロジェクトを効果的かつ成功裡に実施するため、次の機能及び構成による合同委員会を設置する。

(1) 機能

合同委員会は、少なくとも年一回及び必要が生じた時に開催し、次の機能を持つものとする。

- ①討議議事録の枠内で策定される暫定実施計画に沿って当該プロジェクトの年次計画を策定する。
- ②技術協力計画全体の進歩及び上記の年次計画の達成に関する検討を行う。
- ③技術協力計画から生じる、あるいは技術協力に関連する主要事項につき、検討し、意見交換を行う。

(2) 構成

- ①委員長 [未定]
- ②中華人民共和国側委員 [未定]
- ③日本側委員
 - ・チームリーダー
 - ・業務調整
 - ・チームリーダーの指名したその他の専門家
 - ・在北京JICA事務所の代表
 - ・その他JICAから当該プロジェクトの為に派遣されたもの

注：在北京日本大使館員は合同委員会にオブザーバーとして出席できる。

5. 事前（コンタクト）調査内容

- 1) 上記 1、2、3、4 のとおり中国側の本計画についての要請背景、研修センターの概要、農業機械維修サービスセンターの概要、要請しているプロジェクト方式技術協力の内容を確認した。
- 2) 技術的見地から以下の2点を確認した。
 - ①非分解・非破壊検査等ハイレベルな故障診断に関する技術協力は、中国の農業機械化の現場の現状、プロジェクト方式技術協力の目的からも時期早尚と考えられる。
 - ②磁気による燃料節約技術、アルコールまたは水を燃料に加える技術等の確立されていない技術の技術協力は、プロジェクトの目的とは異なるものと考えられる。
- 3) プロジェクト方式技術協力は、中国側カウンターパートに対して技術移転を行うことであることを確認した。
- 4) 中国側は、12か所の1級農業機械維修サービスセンターに対してプロジェクト方式技術協力を要請したが、プロジェクト方式技術協力の内容・規模・計画に沿って農業機械維修サービスセンターに関する技術協力計画等を見直し資料を至急日本側に送付することを表明した。
- 5) 中国側の要請している農業機械整備技術研修計画（仮称）のプロジェクト方式技術協力の実施内容について検討するために更に以下の資料の整備が必要である。
 - ①中国側が要請した12か所の1級農業機械維修サービスセンターに関するプロジェクト方式技術協力見直し計画（必要性・協力地点・協力課題・実施機関・機材供与等）
 - ②プロジェクトの協力目的・内容を実施するために必要な機材リスト
 - ③プロジェクトの協力目的達成に必要な研修のため基本となるカリキュラム（主に機材リスト作成のため）
 - ④中国側のプロジェクト実施体制（特にカウンターパートの配置）
 - ⑤プロジェクト方式技術協力を実施するのに必要な施設及び専門家のための事務室
 - ⑥供与される機材の据え付けスペース・保管場所

以上

別添-3 機材供与リスト

1. 農業機械修理保全技術研修センター

1). 機械修理機材

番号	機材名称	型式	数量	メーカー	価格	応用課題
1	クランク軸グラインダー	K-2000v	1台	SAFET		BDM
2	サーフェスグラインダー	SG-1400	1	デンマークAMC社		BDM
3	ラインボーリングマシン	BC4	1	イタリーベルコSPA		BDM
4	シリンダボーリングマシン	S-CB-200	1	BANZAI		BDM
5	シリンダホーニングマシン	S-CH-260	1	BANZAI		BDM
6	ピンホールホーニングマシン	PH-N01D	1	SAFET		BDM
7	旋盤	CA-6140	1			BDM
	旋盤	CA-6160	1			BDM
	旋盤	CA-6132	1			BDM
8	ニュースタッド	NS-SH	1	BANZAI		BDM
9	スポット溶接機	N-169-DT	1	BANZAI		BDM
	薄壁部品溶接機		1			BDM
10	刷メッキ設備		1			BDM
11	電気塗装設備		1			BDM
12	トラクタ整備工具		10セット	BANZAI		BDM
13	温水洗車機	CWH-65B	1	BANZAI		BDM
14	部品清洗機		1			BDM
15	ガレージジャッキ	M-150m	1			BDM
	ガレージジャッキ	M-300m	1			BDM
	ガレージジャッキ	M-1000m	1			BDM
16	キャリア		3台			BDM
17	タイヤランサー	TYH-25W	1			BDM
18	エアコンプレッサー		2			BDM
19	油圧プレス	EHP-200	1			BDM
その他						

2). 実験設備機材

番号	機材名称	型式	数量	メーカー	価格	応用課題
20	ディーゼル燃料噴射ポンプテストステーション			KOMATSU		ACEM
①	燃料噴射ポンプテスター	FAO-551-1270	7.5kW	1式		ACEM
②	ノズルテスター	FAO-551-1290	1式			ACEM
③	PTポンプテスター	MODEL HA123	1式			ACEM
④	INJECTOR FLOW COMPARATOR	FAO-551-1330	1式			ACEM
⑤	ノズルテストマスター	HH-601	1式			ACEM
21	渦流電気動力機	EST-200	1セット	MARUMA		AM

22	ユニバーサルテストベンチ	ETB-500	1セット	BNAZAI	AM
23	油圧テスター		1		ADM
24	その他				

3). 機械計測・故障診断機材

番号	機材名称	型式	数量	メーカー	価格	応用課題
25	ディーゼルエンジンアナライザー		1セット			ACM
26	ボッシュディーゼルスモークメータDSM-20A		1セット	BANZAI		ACM
27	燃料消費測定計	DF-312	1セット	小野		ACM
28	コンピュータエンジン総合診断装置HT-200		1セット	イカ		ACM
29	トラクタシャッシ動力機		1			ACM
30	自動車検総合診断装置	CVIS-C-3	1セット	イヤサカ		ACM
31	転がり軸受損傷検出機		1セット	エイボンシヤハン株		
32	ミニバイプロアナライザー	MODEL-1022	1式	昭和測器		ADM
33	異常温度診断器	IR-0510	1セット	ミルカメ販売		ADM
34	フイバースコポングタイプ	IF13D3-60	1セット	カシハス工業		AM
35	磁粉探傷機	HFR-6000	1台			AM
36	無損硬度機		1台			ADM
37	テープレコーダー		1台			AM
38	その他					

②「ハイレベル技術用機材」ではないか

4). コンピューター等データ処理システム

番号	機材名称	型式	数量	メーカー	価格	応用課題
39	パソコン					EM
①	NEC PC9801vシリーズ		2セット			EM
②	IBM PC-286		10セット			EM
③	IBM PC-386		3セット			EM
④	レーザプリンター		2台			EM
⑤	ラインプリンター		2台			EM
⑥	XYプロッター		2台			EM
⑦	その他					EM
40	補助設備					
①	変圧器及び電源		15式			EM
②	エアコン		5台			EM
③	コンピューター台等					
④	その他					
41	その他					

5). 車両及び実習機材

番号	機材名称	型式	数量	メーカー	価格	応用課題
----	------	----	----	------	----	------

42	修理作業車（発電機、溶接機）	2台	B D E M
43	計測車	1台	A B E M
44	工具車	2台	A D E M
45	ドライバーシミュレーター	1台	M
46	トラクタ断面模型	2台	M
47	実習用のトラクタ	4台	M
48	田植機	1台	M
49	コンバイン	1台	M
50	その他		M

- ① 「総合携持車とした方がよい」と日本側提案。
 ② 「基礎的教養最低のものとするべき」と日本側提案。

6). 教育用の視聴設備

番号	機材名称	型式	数量	メーカー	価格	応用課題
51	ビデオ		3台			M
52	テレビ		5台			M
53	ビデオカメラ	BVW-3P	2台			M
54	ビデオ編集システム		1台			M
55	カメラ		2台			M
56	スライドプロジェクター		2台			M
57	スライド製作システム		1台			M
58	オーバーヘッドプロジェクタ		2台			M
59	軽印刷システム		1台			M
60	コピー機械		5台			M
61	英文タイプライター		2台			M
62	日本語ワープロ		4台			M
63	中国語ワープロ		5台			M
64	漢和翻訳機		2台			M
65	その他					

- 注： 上表の中、応用課題とは
 A 機械計測診断技術
 B 農業機械修理技術
 C 農業機械省エネ技術
 D 部品復元技術
 E 農業機械高効率の利用と適正管理
 M 研修用設備

2. 農機維修サービスセンター [見直し中]

第二九卷第七・八合併号(通巻第一四一八号)

北京週報 別冊付録

文献 (1)

一九九一年二月二十六日

国民経済・社会発展十力年計画と

「八・五」計画の策定に関する

中国共産党中央委員会の提案

(一九九〇年十二月三十日、中国共産党
第十三期中央委員会第七回総会で採択)

中国共産党第十二次全国代表大会の報告に、今後十年の主要任務として、次のような提議を提出した。

一、主な奮闘目標と基本的指導方針

(1) わが国の社会主義現代化建設の歴史的過程において、今後十年は極めて大切な時期である。これは前期の困難な任務をこらえて決定づけられたものである。国内を見ると、われわれは八〇年代に社会主義現代化建設の初期を切り開き、新しい政治的基礎を築いた。同時に経済、社会の発展において依然として多くの矛盾問題が存在しており、國家全体にも安定・団結という全般的局面の面でなおいくつかの不安定要因が存在している。世界を見ると、われわれは今後十年間依然としてわが国の現代化建設に有利な外部環境を確保することができ、同時に世界の政治情勢は変化多まらなく、経済発展は一激しくなっている。われわれが九〇年代に、八〇年

代の発展を確保し、発展させ、経済の発展と社会の進歩をさらに促進し、わが国に二億人民が豊かになり、十一世紀を生き抜くことができるかどうか、直後、わが国社会主義の建設は急がせられ、中華民族の前途・命運にかかわることである。中央は、全黨の同志と各級人民が歴史的使命と時代の切迫感を強め、安定・団結の政治的局面を築き、改革・開放に取り組み、わが偉大な祖國を一両手に握ることとして、世界の風力とそむえたいとする。

(2) 一九九一年から二〇〇〇年にかけて、われわれは現代化建設の第二期の奮闘目標を達成し、國民経済全体の発展を新たな水準に高めなければならない。この十年間で、中央が定めた建設目標に十分進歩を遂げ、わが国の現代化建設を進めるとして、第一、政治的発展は正しく、第一、政治的発展目標、すなわち國民民主主義(GND)を一九八〇年の二倍にし、人民の衣食問題を解決することには、ほぼ実現された。今後十年で実現する第二期の奮闘目標の基本内容は、ほぼ次の通りである。

——経済効果の大幅な向上と経済構造の最適化を基礎に、今後十年間でGNDを全労働者で計算して八〇年の四倍にする。この目標を達成するには、今後十年間GNDを年平均六・〇％増進しなければならないが、これは世界的には比較的高い成長率となるであろう。

——人民生活を改善することにかつ、状態からますますの水準に到達させ、生活物資を豊富にし、消費構造を全視化し、居住条件を大幅に改善し、文化生活をさらに豊かにし、健康水準を引き高め、社会サービス機能をたえず完備させる。

——教育事業の発展、科学技術進

展、金融、物資、商業、貿易、備後、労働概念などの面でさまざまな程度の変更を行い、地方と企業の間を拡大し、産業界の発展を促した。科学技術、教育制度および政治体制についても相応の改革を行った。十年の改革は各方面の積極性を引き出し、経済の活力を大幅に高め、また今後の改革深化に莫大な経験を与えた。

——対外関係で重大な二歩を踏み出し、対外的経済・技術交流と協力が急速に拡大した。わが国経済は従来の閉鎖、半閉鎖状態を脱し、大膽で開放的進歩の道に歩いた。一九八〇年から九〇年までに、全黨の輸出総額は三百八十億から五百三十億へと三倍近くに増えたと見られる。

対外開放の規模と分野はたえず拡大し、「経済特区——沿海開放都市——沿海経済開区——開放区」と対外開放を多々に推進する枠組みが作り上げられた。

——生産・建設は大きな進展を遂げ、主要工業製品、建設物の生産量と生産能力はかなり伸びた。一九八〇年から九〇年までに、各種生産量の基本的な倍増と方針、政策を遂行し、次のような提議を提出した。

た教育の体系が初歩的に出来上がり、成人教育と政府訓練もかつてない発展を遂げた。

——國民の消費水準が著しく向上し、生活条件がかなり改善された。八〇年代は全國民の消費水準の向上が最も早い十年だった。全國の圧倒的多数の地域で衣食問題が基本的に解決され、二億地域がますますの水準に移行し始めた。九〇年の全國都市部農村住民の平均消費水準は七五・九元前後に達し、細格要因を除いて、八〇年より八・〇％前後、年平均六・〇％のペースで見込みである。都市部住民の消費内容は目覚しに多様化し、消費の質はかなり向上しており、貧困地域の人民生活も程度の高さで改善されている。

——都市と、八〇年代に農村から都市まで、沿海部から内陸部まで、わが国の経済と社会発展はかつてなく高気にあふれていた。國の経済力は著しく強まり、社会の姿は大きく変化した。社会主義制度は改革の中で徐々に実効性のあるものになり、安定・団結の政治的局面はたえず強化され、

