

資 料

- 1 協議議事録：合同評価報告書（和文）
 - 付属資料 1 専門家派遣実績
 - 2 カウンターパート研修実績
 - 3 機材供与実績
 - 4 日本側運営費負担
 - 5 調査団派遣実績
 - 6 カウンターパート配置一覧表
 - 7 土地、建物、事務所、施設一覧表
 - 8 中国側投入予算実績
 - 9 TDIP に沿った活動実績および評価
 - 10 当該計画期間中に作成された成果品
 - 11 当該計画期間中に実施された研究発表、セミナー、収集データ
 - 12 当該計画関連組織図
 - 13 当該計画終了後の活動計画
- 2 協議議事録：合同評価報告書（中文）
- 3 プロジェクト方式技術協力終了時評価調査表

1 協議議事録：合同評価報告書（和文）

中国河北省飼料作物生産利用技術向上計画に係る第5回合同調整委員会協議議事録

日本の技術協力に関する討議議事録をもとに1995年4月1日から開始された中国河北省飼料作物生産利用技術向上計画（以下「当該計画」という）は、2000年3月31日をもって討議議事録に定められた協力期間を終了する。

今般、協力期間終了の約4カ月前に当たり、国際協力事業団によって組織された千葉寿夫（全国農業協同組合連合会畜産生産部技術主管）を団長とする日本側評価調査団は、当該計画の総合的評価を目的として、1999年12月6日から12月15日まで中華人民共和国を訪問した。また、本目的を達成するため、日本側評価調査団と李毓堂（中国草業協会副会長 研究員）を団長とする中華人民共和国側評価調査団は、日中両国による合同評価調査団を結成した。

合同評価調査団は、当該計画にかかるカウンターパートからの成果の発表を受け、専門家及びカウンターパートへの質疑応答及び現地調査を行い、その結果を日中合同評価報告書にとりまとめた。

当該計画に係る第5回合同調整委員会が河北省滄州市農林科学院において1999年12月13日に開催され、日中合同評価報告書の内容については合意が得られた。

本協議議事録は、ひとしく正文である和文及び中文により各々2通作成した。

1999年12月13日

中華人民共和国 滄州市

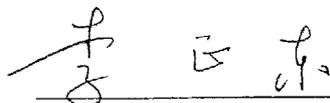


松澤憲夫

日本国

国際協力事業団

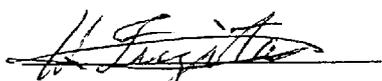
中国事務所長



李 正東

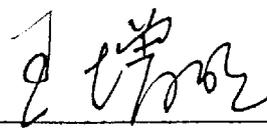
中華人民共和国

農業部国際合作司副司長



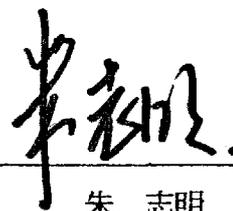
藤田 和夫

中国河北省飼料作物生産利用
技術向上計画チームリーダー



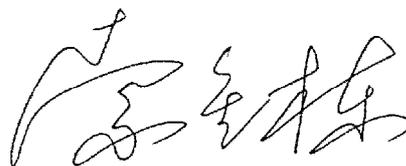
王 增明

滄州市人民政府副市長



朱 志明

滄州市農林科学院 院長



索 金棟

滄州市畜牧水産局 局長

中華人民共和国
河北省飼料作物生産利用技術向上計画に関する
日中合同評価報告書覚書

日本の技術協力に関する討議議事録をもとに1995年4月1日から開始された中国河北省飼料作物生産利用技術向上計画（以下「当該計画」という）は、2000年3月31日をもって討議議事録に定められた協力期間を終了する。

今般、協力期間終了の約4カ月前に当たり、国際協力事業団によって組織された千葉寿夫（全国農業協同組合連合会畜産生産部技術主管）を団長とする日本側評価調査団は、当該計画の総合的評価を目的として、1999年12月6日から12月15日まで中華人民共和国を訪問した。また、本目的を達成するため、日本側評価調査団と李毓堂（中国草業協会副会長研究員）を団長とする中華人民共和国側評価調査団は、日中両国による合同評価調査団を結成した。

合同評価調査団は、当該計画にかかるカウンターパートからの成果の発表を受け、専門家及びカウンターパートへの質疑応答及び現地調査を行った。

その結果、日中両国による合同評価調査団は、ここに添付する合同評価報告書に記載する諸事項について合意するとともに、評価調査結果について当該計画にかかる合同委員会並びに双方の政府に対して勧告することに同意した。

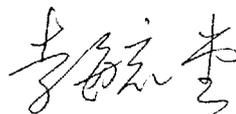
本協議議事録は、等しく正文である和文及び中文による本書を各々2通作成した。

1999年12月13日

中華人民共和国 滄州市



千葉寿夫
日本側評価調査団長
国際協力事業団
日本国



李毓堂
中華人民共和国側調査団長
中国草業協会
中華人民共和国

日中合同評価報告書目次

- 1 前文
 - 1-1 当該計画の目標及び活動内容
 - 1-2 当該計画の進捗経緯
- 2 合同評価調査団の構成
 - 2-1 日本側評価調査団
 - 2-2 中華人民共和国側評価調査団
- 3 プロジェクトの評価
 - 3-1 評価の目的
 - 3-2 評価の方法
 - 3-2-1 計画達成度の把握
 - 3-2-2 評価5項目による分析
- 4 調査結果
 - 4-1 投入実績
 - 4-1-1 日本側投入
 - 4-1-2 中国側投入
 - 4-2 活動実績及び達成状況
 - 4-2-1 飼料作物適正品種の導入
 - 4-2-2 飼料作物栽培管理
 - 4-2-3 飼料作物収穫・調製・利用
 - 4-2-4 草地改良
 - 4-2-5 その他
- 5 評価結果
 - 5-1 目標達成度
 - 5-1-1 成果の達成度
 - 5-1-2 目標達成に貢献/阻害した要因
 - 5-2 効率性
 - 5-2-1 投入のタイミングの妥当性
 - 5-2-2 投入と成果の関係
 - 5-3 妥当性
 - 5-3-1 上位目標の妥当性
 - 5-3-2 プロジェクト目標の妥当性
 - 5-3-3 成果の妥当性
 - 5-4 効果
 - 5-4-1 インパクトの内容
 - 5-4-2 インパクトの範囲
 - 5-5 持続性・自立発展性
 - 5-5-1 組織的自立発展の見通し
 - 5-5-2 財務的自立発展の見通し
 - 5-5-3 物的・技術的自立発展の見通し
- 6 結論
 - 6-1 評価結果の要約
 - 6-2 提言

2010

1 前文

1-1 当該計画の目標及び活動内容

1994年11月25日に日中双方政府関係当局者によって署名・交換された討議議事録に基づき、1995年4月1日から開始された当該計画の目標と活動内容は次の通りである。

(1) 上位目標

中国における畜産業の発展

(2) プロジェクト目標

沧州市農林科学院の研究者及び畜牧水産局の技術者の飼料作物生産利用技術の向上

(3) 活動内容

1) 飼料作物適正品種の導入

ア 飼料作物の比較試験（現地適応性試験）手法

イ 飼料作物草種・品種の特性解明技術

2) 飼料作物栽培管理

ア 栽培体系

イ 施肥技術

ウ 作物保護技術

3) 飼料作物収穫・調製・利用

ア 収穫・調製・貯蔵技術

イ 機械化作業体系及び機械の操作・保守管理技術

ウ 農場副産物等の飼料利用技術

エ 飼料分析手法及び飼料給与設計

4) 草地改良

ア 草地改良計画手法

イ 草地改良技術

ウ 土壌改良技術

1-2 当該計画の進捗経緯

上記の活動課題については、河北省沧州市農林科学院及び河北省沧州市畜牧水産局から参画するカウンターパートに対し、当該計画の実施に関して必要な技術的事項についての日本側専門家による指導と助言を通じて実施されている。

今般、当該計画にかかる技術協力期間の終了を2000年3月31日に迎えるに当たり、日本政府及び中華人民共和国政府は、当該計画の達成度に関する合同評価を行うこととする。

2 合同評価調査団の構成

2-1 日本側評価調査団

担当分野	氏名	所属
1 総括／飼料作物栽培管理	千葉寿夫	全国農業協同組合連合会畜産生産部 技術主管
2 飼料作物適正品種導入	金谷 勉	緑資源公団農用地業務部 指導役
3 飼料作物収穫・調製・利用	江藤雄二	農林水産省畜産局自給飼料課 計画係長
4 協力評価	平形和世	農林水産省経済局国際部技術協力課 プロジェクト企画係長
5 プロジェクト運営管理	熊谷法夫	国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課 課長代理

平形和世

2-2 中国側評価調査団

担当分野	氏名	所属
1 総括／飼料作物栽培管理	李毓堂	中国草業協会副会長研究員
2 飼料作物品種選定	李英	河北省畜牧局畜牧研究所所長研究員
3 飼料作物収穫・調製・利用	楊善亮	河北省畜牧局総畜牧獣医師
4 協力評価	王久臣 王克平	農業部科技教育司導入交流処副処長 滄州市科学技術委員会計画科科长
5 プロジェクト運営管理	王徳平	農業部科技教育司科学技術成果管理処副処長

3 プロジェクトの評価

3-1 評価の目的

(1) 5年間の技術協力期間における実績（本調査実施後の見込みも含む）を調査し、討議議事録、暫定実施計画等の合意文書に基づき、プロジェクトの達成度を総合的に評価する。

(2) 技術協力期間の終了まで及び終了後の対応策について協議し、結果について当該計画にかかる合同調整委員会並びに日中両国政府関係当局に対し勧告・提言する。

(3) 今後実施される類似のプロジェクトに対し、技術協力計画の適切かつ効果的な立案、実施のため、当該計画の協力実施を通じて得られた教訓及び提言を反映させる。

3-2 評価の方法

評価は、日本側評価調査団及び中国側評価調査団から構成される合同評価調査団により行う。評価結果を双方で合同評価報告書（和文及び中文）に取りまとめ、評価調査団として日中政府関係機関に提言する。

3-2-1 計画達成度の把握

討議議事録及び暫定実施計画等の記載項目に基づき、以下の内容について当初計画の達成度を把握する。

(1) 投入実績

1) 日本側の投入実績

- ア 専門家派遣
- イ 研修員受入
- ウ 機材供与
- エ 日本側運営費負担
- オ 調査団派遣
- カ その他

2) 中華人民共和国側の投入実績

- ア カウンターパート及び事務職員
- イ 土地、建物及び附帯設備
- ウ 運営費
- エ 供与資機材の維持・管理
- オ その他

(2) 活動実施状況及び成果の達成状況

- ア 飼料作物適正品種の導入
- イ 飼料作物栽培管理
- ウ 飼料作物収穫・調製・利用
- エ 草地改良

李

3-2-2 評価5項目による分析

評価は、以下の5項目により行う。

(1) 目標達成度

プロジェクト目標の達成度あるいは終了時の達成見込み。

(2) 効率性

実施過程における生産性(生産性=成果/投入; 対費用効果)。手段、期間(時期)、費用の適切度。

(3) 妥当性

評価時におけるプロジェクトの目的(上位目標、プロジェクトの目標、期待された成果)の妥当性、計画過程・内容の妥当性。

(4) 効果

プロジェクトが実施されたことによって生じた、直接・間接的な正負の影響。計画当初予想されていない効果も含む。

(5) 持続性・自立発展性

プロジェクト終了後の組織的、財政的、技術的観点からの自立発展性の見通し。

4 調査結果

4-1 投入実績

4-1-1 日本側投入

(1) 専門家派遣

長期専門家は、当該計画開始から調査時点までの間に、4分野延べ9名が派遣された。また、短期専門家は、当該計画開始から調査時点までの間に、1995年度3名、1996年度3名、1997年度4名、1998年度5名、1999年度3名、延べ18名が派遣された(附属資料1)。

日本人専門家については、討議議事録及び暫定実施計画に基づいて効果的に派遣されるとともに、カウンターパートに対する円滑な技術移転の実施に貢献した。

(2) 研修員受入

当該計画開始から調査時点までの間に、23名のカウンターパートが訪日し、プロジェクト活動に関わる技術分野について研修を受けた(附属資料2)。

研修員の受入は、当該計画の円滑な実施のため、効果的に行われた。

(3) 機材供与

当該計画を効果的に実施するために、当該計画開始から1998年度までに総額186百万円相当の機材が供与された。また、1999年度についても、11百万円相当の機材が供与される予定となっている。なお、長期・短期の専門家の派遣に伴い必要となる携行機材についても、総額18百万円相当の機材が別途供与された(附属資料3)。

(4) 運営費負担

当該計画を効果的かつ計画的に実施するため、本来ならば中国側が負担すべきであった施設の整備費及び当該計画の運営費用の一部について日本側が負担を行った(附属資料4)。

(5) 調査団の派遣

当該計画にかかる中国側からの要請の発出以後、協力計画の策定及び合意並びに協力活動の円滑な実施・運営を図るため、本調査団を含め計6度にわたる調査団が派遣されている(附属資料5)

4-1-2 中国側投入

(1) 人員配置

中国側は、当該計画の実施に当たり、討議議事録に沿って管理部門、研究及び技術指導にかかる延べ38名(滄州市政府2名、農林科学院16名、畜牧水産局20名)のカウンターパートを任命した(孔店村と李舉家村を含む)(附属資料6)。

当該計画による成果のさらなる発展に向け、カウンターパート各々による継続的な研究及び技術指導活動への取り組みとともに、各分野間の一体的な取り組みによる相乗効果が期待される場所である。

なお、巡回指導調査において指摘された通訳の配置については、一時的に会議運営、調整業務等に支障を来したが、当該計画の後半になって日本側負担によって通訳が配置された。

(2) 土地、建物及び附帯設備

討議議事録で合意されている中国側の予算措置のうち、農林科学院には事務棟及び実験室が建設され、畜牧水産局に専門家の事務室が確保された。また、当該計画の実施のために必要とされる試験圃場、展示圃場、供与機材の据え付け及び保管に必要な施設等が提供されている(附属資料7)

なお、巡回指導調査により指摘された試験圃場の保護壁の整備は完全とはいえないが、行われた。

(3) 運営費

中国側は、当該計画の管理・運営等のために必要となる諸費用として、当該計画開始の1995年度から1998年度までの実績と、1999年度の予算を合わせて総額1,330万元を負担した。討議議事録で約束された中国側によるプロジェクト活動費の確保は十分とは言えない状況にあったが、当該計画の円滑な実施に努めた(附属資料8)。

(4) 供与資機材の維持・管理

当該計画にかかる供与された資機材については、管理責任者を明らかにするなど適切な維持・管理が行えるよう努めている。また、農業機械については、専門家によりカウンターパート及びオペレーター組織に対して操作・保守管理の基礎的な技術が移転された。

今後、当該計画により整備された資機材をさらに効果的に活用できるよう、管理責任者の明確化・台帳管理、高性能機器の操作・メンテナンスの適正化、農作業用機械の操作・管理方法の改善及び共同利用の促進等さらなる自助努力が求められる。

4-2 活動実績及び達成状況

当該計画の活動分野別による活動実績及びその達成状況については、以下の通りとなっている(附属資料9)。

4-2-1 飼料作物適正品種の導入

(1) 活動実績

ア 飼料作物の比較試験(現地適応性試験)手法

現地適応性の確認に必要な種子の収集・分類・判定技術、国際種子検査規定に基づく種子の発芽試験手法等に関し、講義及び実習を通じて技術移転が行われた。

また、飼料作物の現地適応性確認のために供試した15草種53品種の中から、有望な2草種4品種を選定した。具体的にはアルファルファのキタワカバ、安斯塔、中苜一号及びトウモロコシの掖単19である。特に前2者は当地の気象条件(半乾燥)下でも高収量が得られ、維持年限も長いものである。また中苜1号は塩類濃度の比較的高い土壌では他品種より高収量が期待できるものと判断された。トウモロコシの掖単19号は当地では食用の品種であり、黒穂病の罹病率が高いため改良が望まれるが、現時点ではもっとも飼料用として適当な品種である。多年生のイネ科牧草については、トールフェスクとスムーズブロームグラスの生育が良かったが、試験3年目冬の強度の干ばつにより枯死したため、当該試験においては期待したデータの収集はできなかった。

イ 飼料作物草種・品種の特性解明技術

育種や種子増殖を実施するに際して必要な特性解明技術について、特に重要と思われるアルファルファを主として、圃場での個体植えによる播種翌年の草丈、開花日、花色、小葉の長さや幅、草姿や病害などの特性調査手法や採種圃場における別の品種や異種の個体の混入割合などの検査手法に関し、講義及び実習を通じて技術移転が行われた。

4
2
1

(2) 達成状況

カウンターパートは、各種飼料作物の現地適応性確認のために必要な試験手法を習得した。また、国内外からの飼料作物種子の収集、分類、保存、種子検査の実施にかかる検査手法も習得した。更に、現地において特に有望な草種であるアルファルファについては、カウンターパートは今後育種を行う場合の異個体の識別や品種の特性解明と現地での採種や種子増殖を実施できる技術水準に達している。さらに、専門家の講義、実証試験を通じて習得された技術を生かし、カウンターパート自らが試験計画の作成や取りまとめを行えるようになった。

以上のとおり、飼料作物適正品種の導入に関しては、継続した活動の実施のために必要となる基礎的な技術移転が達成されたと認められる。

なお、多年生イネ科牧草の栽培試験は引き続き行われるべきである。

4-2-2 飼料作物栽培管理

(1) 活動実績

ア 栽培体系

飼料作物の全般的な栽培管理技術については、専門家の講義及び実習並びに国内研修によって基本的な技術移転を行った。

当該地域においても栽培可能なアルファルファを主体とする栽培体系、施肥技術及び作物保護技術（病害虫防除、雑草防除）については、専門家による講義及び実習を通じて一連の基本的技術の移転が行われた。

また、当該地域では、既に食用穀物としての小麦とトウモロコシが1年2作体系の輪作で作付けされていることから、サイレージ用としてのトウモロコシの栽培実習とサイレージ調製を実施した。

イ 施肥技術

当該地域に適合する飼料作物のアルファルファ及びトウモロコシについて、適正な肥培管理による多収穫技術に向けた施肥試験を行うとともに、緑肥鋤込み及び過燐酸石灰の施用による土壌改良を行った。

アルファルファ栽培の安定化と多収化を図るため、土壌改良として緑肥（ライ小麦及びセスバニア）の鋤込みを実習するとともに、増収及び肥料の節減に欠かせない窒素を固定する根粒菌についても調査した。

ウ 作物保護技術

作物保護技術のうち病害虫防除については、専門家による講義に加え、試験圃場や実証圃場において病害虫の実態を調査した。また、雑草防除については、試験圃場及び展示圃場における雑草の種類や発生状況を調査し、発生する雑草の種類を特定した。

さらに現場技術者や農家等に対して、技術の向上と普及定着を図っていくため、アルファルファ等に関する技術マニュアルを作成するとともに、日本の牧草栽培、草地管理に関する技術書の翻訳・配布を行った。

(2) 達成状況

カウンターパートは飼料作物の栽培管理体系を確立するとともに、施肥及び作物保護技術に関するマニュアルが作成され、農家への指導が可能な一連の基本的な技術を習得した。

当該地域に適合する飼料作物のアルファルファ及びトウモロコシについて、緑肥鋤込み及び過燐酸石灰の施用による土壌改良を行い、適正な施肥量、施肥の時期等に関する施肥技術を習得した。

病害虫防除については、試験圃場や実証圃場における病害虫の実態調査を通じて、発生する病害虫の種類を特定する技術を習得した。

雑草防除については、発生する雑草の種類を特定する技術を習得した。一方、雑草の多くがアルファルファと同様の広葉雑草であって除草剤による防除が困難であることが判明したため、輪作等を含めた防除技術を検討した。

4-2-3 飼料作物収穫・調製・利用

(1) 活動実績

ア 収穫・調製・貯蔵技術

アルファルファの乾草収穫、トウモロコシ等のサイレージ調製実習を実施するとともに、試験圃場及び展示圃場で実証試験を行った。

イ 機械化作業体系及び機械の操作・保守管理技術

カウンターパート、オペレーター組織に対して、講義及び実習を通じて、飼料作物栽培、生産、調製用の機械化体系及び機械の操作・保守管理技術に関する技術移転を行った。また、機材・建物の保守管理マニュアルを作成することにより、現場技術者、指導者に対する普及資料の整備が図られた(附属資料10)。

ウ 農場副産物等の飼料利用技術

麦、トウモロコシ等稈稈類の特性、生育状況等の調査、酒造工場における粕類の利用状況の調査を実施した。また、トウモロコシ稈サイレージの調製を行うとともに、麦稈サイレージの調製試験を行った。

エ 飼料分析手法及び飼料給与設計

2名のカウンターパートに対して、飼料分析及び飼料給与設計に関する基礎技術を移転した。

(2) 達成状況

カウンターパートは、専門家の講義、実習によって乾草及びサイレージの調製技術を基本的に習得した。飼料分析手法及び飼料給与設計については、短期専門家による指導と受入研修によって所期の技術が習得された。

機械の操作、保守管理に係る技術指導を通じて、カウンターパート、オペレーター組織は操作・保守管理技術の基礎技術を習得した。展示圃場においてはオペレーターを組織化し、体系的な機械使用方法や操作・保守管理体制が確立された。

収穫・調製・利用技術については、今後さらにサイレージ品質の向上等技術の高度化を図っていく必要がある。

4-2-4 草地改良

(1) 活動実績

ア 草地改良計画手法

試験圃場及び展示圃場について地形測量と地質調査を実施し、草地改良にかかる基礎調査及び用排水施設の整備計画作成の基礎技術を移転した。

イ 草地改良技術

試験圃場及び展示圃場の地形測量及び地質調査の結果を踏まえて、用排水施設等の施工設置の実習を行い、草地改良技術を移転した。

ウ 土壌改良技術

土壌の物理・化学分析にかかる講義及び実習を実施し、基本的な土壌分析技術を移転した。また、土壌改良に係る講習・実習・試行を行い、緑肥作物としてのセสบニアの有効性等を調査した。

(2) 達成状況

カウンターパートは、専門家による草地改良計画手法の講義に加えて、土壌分析技術、明渠、暗渠の施工技術等について試験圃場及び展示圃場で実践し、基本的技術を習得した。

土壌改良にかかる調査を通じて、セสบニア等緑肥作物による地力増進とともに、高塩類濃度の土壌改良の有効性を確認した。

4-2-5 その他

カウンターパートは、専門家の指導の下、研究成果を論文にまとめ学会誌等に投稿したほか、技術普及用資料の作成、セミナーの開催等を通じ、現場技術者、指導者に対する技

手
子

術の普及手法を習得した（附属資料10及び11）。

5 評価結果

5-1 目標達成度

5-1-1 成果の達成度

成果の達成状況については、暫定詳細実施計画に基づき、中国側、日本側双方の努力の結果、ほぼ計画通り技術移転が達成されていることが確認された。今後は、移転された技術の高度化、普及が期待される。

(1) 飼料作物適正品種の導入

飼料作物適正品種の導入については、カウンターパートの積極的な取り組みのほか、予めある程度の研究の蓄積があったこと、専門家による濃密指導があったこと等から、供与機材の使用技術等を含めた幅広い技術移転がなされ所期の成果を達成することができたと判断できる。今後は移転された技術をもとに技術の高度化が期待される。

(2) 飼料作物栽培管理

飼料作物栽培管理については、技術移転、機材供与、施設整備等の面においても自立に必要な一定の水準に達しており、カウンターパートが普及活動を展開することにより、さらなる成果が期待できる状況にある。今後、当該計画の成果の展開に向けて試験圃場や実証展示圃場を活用した自助努力による継続した活動が期待される。

(3) 飼料作物収穫・調製・利用

飼料作物収穫・調製・利用については、技術移転、機材供与、施設整備等の面においても自立に必要な一定の水準に達しており、技術移転に関する所期の成果は基本的に達成されたものと見込まれる。このうち、飼料分析手法及び飼料給与設計については、短期専門家及びカウンターパートの努力により、所期の目的は達成された。

さらなる効果の早期発現に向けて試験圃場や実証展示圃場を活用した自助努力による継続した活動が期待される。また、カウンターパート、オペレーター組織は農業機械の操作・保守管理技術の基礎技術を習得しており、機材の維持・管理面での活躍が期待されるが、今後一層効率的かつ適正な機械利用のための技術向上が必要である。

(4) 草地改良

草地改良については、技術移転、機材供与、施設整備等の面においても自立に必要な一定の水準に達しており、技術移転に関する所期の目標は基本的に達成された。特に土壌分析については、短期専門家及びカウンターパートの努力により、高性能の分析機器を使用する高度な化学分析技術を習得するとともに、土壌物理の分析技術も習得している。カウンターパートは土壌診断のみならず、草地改良計画手法に加え、明渠、暗渠の施工技術も基本的に習得しており、今後の農場レベルでの技術の活用が期待される。

5-1-2 目標達成に貢献/阻害した要因

カウンターパートと専門家による協調的・積極的な取り組みと試験圃場及び展示圃場の活用が目標達成に大きく貢献することとなった。

一方、活動分野の一部については、日本側の供与機材到着の遅れ、中国側の運営費不足及び試験圃場の整備の遅れ等が目標達成を遅延させる要因となったと考えられる。ただし、中国側で負担が困難な運営費の一部については、専門家とカウンターパートが協議した結果、日本側負担で対応したのものがある。

5-2 効率性

5-2-1 投入のタイミングの妥当性

当該計画は、中華人民共和国の第8次及び第9次5か年計画による農業政策の重点期間に実施されており、妥当であったと認められる。

日本側の投入は、討議議事録に沿って、正確かつ適切に実施された。専門家派遣、研修

員受入、総額約2億円に達する機材供与を実施し、プロジェクト基盤整備による灌漑排水整備を含む運営費負担を行った。

また、農林科学院において設置された事務棟を協力活動の中心とし、必要に応じ畜牧水産局のカウンターパートがそこへ赴くなどの措置が講じられ、活動の効率化を図るための工夫がなされた。

巡回指導調査により、当初計画の投入時期からの遅れが指摘されたものも一部に見られたが、その後の日本側及び中国側双方の努力もあって、今回の評価時点では日本側投入及び中国側投入ともに基本的に目標を達していると評価できる。

5-2-2 投入と成果の関係

当該計画においては、日中両国の投入に対して基本的に妥当な結果を得ることができたと判断される。

飼料作物栽培管理、収穫・調製・利用に関し、特にマメ科牧草のアルファルファについては、専門家及びカウンターパートの積極的な取り組みにより、所期の成果を十分達成することができたと考えられる。アルファルファの栽培体系、アルファルファ栽培のための土壌改良として緑肥の鋤き込み等の実習、実証展示を行い、試験圃場及び展示圃場においてアルファルファの乾草を収穫している。カウンターパートはアルファルファの栽培体系に関する一連の技術、乾草調製に係る基礎技術を習得している。他方、多年生のイネ科牧草類は強度の干ばつによりデータの収集ができず、実証展示圃場における計画作成上の指導に止めたが、この対応は状況に見合った適正な判断であったと評価できる。

5-3 妥当性

5-3-1 上位目標の妥当性

国家開発第8次5か年計画（1991～1995年）において、牧畜業の発展を目的とする草地開発は重点プロジェクトとして位置づけられており、また中国農業部は1983年から1993年にかけて、28の省、市、自治区において43件の草地畜産業総合発展モデルプロジェクトを実施した。また、滄州市政府は、草地開発系列化プロジェクト（1990～1994年）を実施し、草地の開発、改良及び更新等による単収向上を図ってきた。

このような中、中国政府は試験研究機関の充実強化、地域条件に適合した牧草の試験研究及び草地の改良、開発技術の普及と応用等に係る技術協力を我が国に要請してきた。

また、国家開発第9次5か年計画（1996～2000年）においても、牧畜業の発展の重要性は継続して掲げられ、牧畜業の発展により内陸地域と沿岸地域の地域間格差の是正する政策は重点項目の一つと位置づけられている。したがって、当該計画にかかる上位目標は妥当であったと考えられる。

5-3-2 プロジェクト目標の妥当性

当該計画において協力の対象となっている河北省滄州市は、従来より半乾燥地帯や塩・アルカリ土壌が広範に分布していることに加え、草地開発、改良、飼料作物栽培、調製技術水準が低いこと等の問題を抱えており、当該計画において、滄州市農林科学院の研究者及び畜牧水産局の技術者の飼料作物生産利用技術の向上をプロジェクト目標とし技術協力を行うことはニーズに合致しており、時宜を得た妥当な計画であったと考えられる。また、上位目標との整合性の点においても妥当であったと考えられる。

5-3-3 成果の妥当性

当該計画における成果である、適正品種の導入技術の向上、栽培管理技術の向上、収穫・調製・利用技術の向上、草地改良技術の向上については、全て上記目標に沿ったものであり、この点においても妥当であったと言える。

5-4 効果

手
書

5-4-1 インパクトの内容

(1) 技術的インパクト

当該計画のカウンターパートレベルの技術面の効果としては、技術移転によって沧州市農林科学院の研究者及び畜牧水産局の技術者の飼料作物生産利用技術の向上したことがあげられる。

特に当該地域に適性のあるアルファルファについて、栽培試験、施肥試験、雑草防除試験等を実施するとともに、根粒菌の接種等の栽培技術の改善について検討を行なった。したがって、カウンターパートには、アルファルファの多収穫栽培のための技術が移転されており、今後さらなる技術の高度化により栽培管理がなされることが期待される。

(2) 組織的、制度的インパクト

中国側は、当該計画の実施にあわせて農林科学院の「飼料作物研究中心」及び畜牧水産局の「飼草飼料工作站」の機能を強化した。当該計画の成果もあって、農林科学院及び畜牧水産局は河北省における飼料作物生産技術分野の先進的な機関に位置付けられており、農林科学院のカウンターパートが沧州市及び黄驊市の技術顧問を委嘱される等、飼料作物生産技術の試験研究、技術普及の体制が整い普及が始まっている。

さらに、畜牧水産局においては、当該計画の波及効果もあって、育成訓練班の開設による普及形式が新たに設けられ、毎期100名、年4期で2,000名育成を目標に掲げている。

(3) 経済的インパクト

土壌中有機物が極端に少ない耕作不適地において、アルファルファを輪作体系に盛り込むことにより、低利用地の有効利用と作物の栽培条件の改善が期待される。経済効果の具体例としては、アルファルファの栽培技術等の改善による増収とアルファルファ栽培による土壌改良の効果による穀物収量の増加(30%以上)による収入増加が認められている。こうした中、東光県や青県及び黄驊市ではアルファルファの栽培が大規模に進められている。特に東光県では政府が2万ムー(1ムーは約6.67アール)のアルファルファ栽培計画を打ち上げ、既に1万ムー弱の草地ができており、加工場も既に稼働し乾草は粉碎され製品は北京方面に販売されている。さらに南皮県政府は農民に対してアルファルファ栽培を奨励しており、アルファルファの生産地が拡大してきている。また、波及効果としては、南皮県での反芻家畜の飼養頭数は増加してきているほか、アルファルファの加工場の建設も計画されており、地元の農業生産の向上や雇用機会の創出にも寄与している。

(4) 社会的、文化的インパクト

技術資料の出版、論文の発表、雑誌等への投稿、地元テレビや新聞に当該計画が紹介される等の広報活動を通じて、農業関係者をはじめ一般市民に対しても、日本の技術水準の高さや日本人技術者の真摯な取り組みを印象づけることとなり、地域社会の関心を高める一助となった。

また、カウンターパートは、専門家との日常業務や本邦研修を通じて、日本の合理的かつ効率的な業務の進め方、組織管理手法を学び、また文化にも触れ、相互の理解、交流が深まったと言える。

(5) 環境的インパクト

当該地域にアルファルファを輪作体系に組み込むことによって作物の栽培条件が改善されるほか、このことは間接的に化学肥料の投入を低減させることとなり、自然環境に対する効果も期待できる。

また、当該計画においては、トウモロコシ桿サイレージの調製等農業副産物の飼料化技術にも取り組み、低利用の農業残さ等地域資源の有効利用の効果が期待される。

今後もこのような取り組みの推進は重要となってくると考えられるが、当該計画により、環境問題に対する意識の向上が図られたと言える。

5-4-2 インパクトの範囲

(1) プロジェクトレベルのインパクト

当該計画においては、沧州市における研究機関である農林科学院と、技術普及等を行っ

ている畜牧水産局が実施機関となっており、農林科学院においての試験、研究を通じて行われる技術移転を受け、畜牧水産局とともに実証展示を行うという枠組みでプロジェクト活動は行われてきた。当該計画の実施により、農林科学院及び畜牧水産局の両者の協力関係が築かれつつある。今後は、より効率的、効果的な成果の発現のため、農林科学院及び畜牧水産局の一層の協力、連携体制が期待される。

(2) セクターレベルのインパクト

農林科学院内のカウンターパート以外の研究者の間でも、適正技術の開発・導入と農場レベルでの実証試験の重要性が認識されるようになってきており、当該計画の成果は高い評価を得ている。また、分析測定等については、他の研究チームに研究分野の垣根を越えて移転された技術が広がる兆しが見えている。さらには、農林科学院は地域の農民や農業関係部門に対しても分析サービス等の提供を計画している。

一方、農民レベルでは、展示圃場における技術の実証展示効果や供与された農業機械の共同利用の有効性は十分に認識されており、当該セクターに多大な影響が与えられたと言える。

(3) 地域へのインパクト

孔店村及び李皋家村に整備された展示圃場は、近隣地域の農民に対する飼料作物の栽培技術を学ぶ場として機能しており、当該計画の技術は広く地域に普及・定着しつつある。

畜牧水産局における飼料作物の栽培振興計画は、当該計画の成果を受け入れやすい状況にある地域から波及させていくもので、効率的、効果的な計画と言え、河北省の飼料作物生産利用技術の向上、牧畜業の発展に資することが期待される。

(4) マクロレベルのインパクト

展示圃場の設置、飼料作物栽培利用のマニュアル等も作成されており、今後、滄州市農林科学院及び畜牧水産局は、これまでの成果を生かし論文の執筆や技術マニュアルの配布等を通じて、当該計画の成果の河北省内への普及を図るとともに、半乾燥地帯や塩・アルカリ土壌等の類似の土地条件にある中国他地域への普及に向け、率先的な役割を果たすことが期待される。当該計画の成果が地域を越え、中国の牧畜業の発展との上位目標に繋がっていくことが大いに期待される。

1999年5月、滄州市において農業部畜牧獣医総ステーション主催による全国アルファルファ産業化セミナーが開催され、中央政府、地方政府、企業等から130名の研究者の参加があった。当該計画の展示圃場等も訪問しており、当該計画の成果が全国の関係者に紹介された。

5-5 持続性・自立発展性

5-5-1 組織的自立発展の見通し

(1) 実施機関

当該計画の実施を通じて、農林科学院及び畜牧水産局は河北省における飼料作物生産技術分野の先進的な機関となった。当該計画の協力期間終了後にはカウンターパートは、それぞれの組織の下で、研究、技術指導が継続されることとなる。なお、滄州市政府からは、農林科学院及び畜牧水産局に対して、引き続き当該計画の成果の発展を図るため一定の支援が行われる見込みである。

(2) 管理運営体制

当該計画の前半は、農林科学院の労務管理、物品管理などの面の改善については不十分であったが、巡回指導調査団と農業部による指摘もあって改善された。引き続き中国側関係機関は自ら当該計画の成果を確実に維持、発展できるよう連携協力を図ることが求められる。また、供与機材等の維持管理についても引き続き積極的に取り組む必要がある。

(3) 組織の改廃

中国においては、国、省及び市の各段階で組織改革が進められている。現在までのところ、実施機関である農林科学院及び畜牧水産局の組織改編は具体化していないが、今後それぞれの機能は存続される見込みである。

5-5-2 財務的自立発展性の見通し

(1) 必要経費調達の見通し

当該計画の協力期間終了後、供与機材の維持・管理等に必要な経費については、農林科学院及び畜牧水産局の既存の経常的経費の中に組み込まれ、支出される見込みである。

(2) 公的補助及びその安定性の見通し

農林科学院及び畜牧水産局の予算は、滄州市政府の会計から引き続き拠出される見込みである。

(3) 自主財源による費用回復状況

当該計画の自主財源としては、試験圃場及び展示圃場における乾草販売代金があるが、活動経費全てを賄うことは困難である。一方、支出の削減を図るための取り組みとして、展示圃場に供与された農業機械の共同利用、一部貸与等も行っている。いずれにせよ、自主財源の拡大に努める一方で、滄州市政府等からの公的補助による支援の維持・拡大の努力が求められる。

5-5-3 物的・技術的自立発展性の見通し

(1) 移転技術の内容及び技術レベルの適性度

飼料作物の適正品種の導入、栽培管理、収穫・調製・利用及び草地改良の各分野とも当初計画されていた基本的な技術移転を完了していることから、上述の組織的自立発展及び財務的自立発展を前提にすれば、中国側自らで移転された技術の維持・発展を図ることは十分可能である。

(2) 技術定着状況

当該計画では、それぞれの活動分野に農林科学院及び畜牧水産局からカウンターパートが参画しており、協力期間の終了後においても、帰属する組織の下で、移転された技術を基に研究・技術指導が継続される見込みである。また、当該計画の実施を通じて、孔店村及び李臯家村の展示圃場が整備されたことにより、農民レベルに飼料生産利用技術が定着し始めている。

農林科学院及び畜牧水産局はそれぞれ当該計画終了後の活動計画を設け(附属資料13)、当該計画の成果を継続・発展させていくことが期待されるとともに、両機関が連携して農民への技術普及を図っていく体制を築いて行く必要がある。

(3) 後継者の育成状況

当該計画の終了後においては、関係機関への適材適所の要員配置の推進、後継者育成計画の作成等を通じて、技術指導者の資質向上、安定配置が求められる。特にカウンターパートの多くは比較的若いものの、近年は新規採用がほとんど行われていないことから、後継者の計画的育成を進める必要がある。

6 結論

6-1 評価結果の要約

(1) 目標達成度

当該計画においては一部の活動に多少の差がみられたものの、日中双方関係者の協力と専門家及びカウンターパートの努力により、活動計画に沿って基本的に予定通りの活動が達成された。協力期間終了後におけるカウンターパート自らの取り組みに対する期待する部分も含め、所期の目標については基本的に達成されるものと見込まれる。

(2) 実施の効率性

当該計画における実施の効率性については、基本的に投入に見合った妥当な成果を得ることができたと判断される。

(3) 計画の妥当性

当該計画における計画の妥当性については、上位目標とプロジェクト目標の整合性も認められ、また、協力開始以前から現在に至るまでの開発政策や最終受益者である

手
書

農業者の要望にも応え得るものであり、時宜を得た適切なものであったと判断される。

(4) 効果

当該計画の直接的な効果としては、技術移転による研究者及び技術者の技術水準の向上があげられる。これによる間接的な成果としては、飼料作物生産のための技術の確立と試験圃場及び展示圃場を通じての地域農民への技術普及の拠点が形成されたことにより、河北省ひいては類似条件下にある中国の他地域に対する当該計画の成果の展開が期待される。

(5) 持続性・自立発展性

当該計画にかかる実施体制は、既存の滄州市の組織体制の下で、移転された技術が定着し、活動が継続されることによって、より大きな成果・効果の発現へとつながっていくことが期待される。そのためには、滄州市政府の支援の下、農林科学院及び畜牧水産局が作成した当該計画終了後の活動計画に基づき、当該計画の上位目標である草地畜産業の発展に向け、統一的な取り組みを実施していくことが必要と思われる。

6-2 提言

当該計画に関する日本の技術協力については、1995年4月1日の協力開始より、専門家の派遣、研修員の受入、機材の供与等日本側の投入と、カウンターパートの配置、土地・建物及び附帯施設等の中華人民共和国側による投入が適切に実施され、当初の計画に沿って活動が展開された結果、所期の目的について基本的に達成されることが見込まれている。協議の結果、合同評価調査団として当初の予定通り5年間の協力期間で2000年3月31日に終了を迎えることが適当であると合意した。

合同評価調査団は、当該計画終了後、中国側が当該計画の成果を継続・発展させていくためには、次の点に留意していくことが望まれると提言する。

(1) 協力期間終了後の研究・技術指導活動の継続

農林科学院及び畜牧水産局は、それぞれが作成した当該計画終了後の活動計画（附属資料13）に基づき、当該計画の成果を継続・発展に努めるとともに、両機関の連携協力の強化、運営管理面の充実を図ることが強く求められる。また、滄州市政府は、公的補助等の支援を引き続き行うとともに、農林科学院及び畜牧水産局は自立発展に必要な自主財源の確保に努めることが必要である。

(2) 研究者及び技術者の育成

農林科学院及び畜牧水産局は、カウンターパートを適材適所に安定的に配置するとともに、後継者育成計画を作成して、技術者の資質向上を促進し、移転された技術がさらに現地ニーズにあった技術として確立・向上させていくよう努めることが期待される。

(3) 供与資機材、設備等の維持管理

日本から供与された機材については、その保守管理体制を強化し、供与機材の効果的な利用を図ることが期待される。具体的には、研究機材、農業機械等の共同利用の促進、高性能機器の管理責任者の明確化と台帳管理の徹底等があげられる。

(4) 当該計画の成果の普及

実証展示圃は、実践的な技術の向上及び農家等への技術普及の拠点として重要であり、引き続き調査研究が円滑に行えるよう維持・発展させるよう努める必要がある。また、当該計画を通じて得られた技術普及用資料の作成、セミナーの開催等の経験を生かし、引き続き現場技術者、農民指導者に対する技術普及に展開していくことが期待される。

(5) 協力期間終了後の日中友好関係の維持・発展

当該計画にかかる日中両国関係者は、当該計画を通じて築かれた日中の友好関係の維持・発展に努めることを期待する。

また、中国側は、当該計画終了後も、その活動状況やカウンターパートによる供与機材の活用状況を定期的にJICA中国事務所に報告する等努めることが望まれる。

子
李 林 林

付 属 資 料

投入実績関連

- 1 専門家派遣実績
- 2 カウンターパート研修実績
- 3 機材供与実績
- 4 日本側運営費負担
- 5 調査団派遣実績
- 6 カウンターパート配置一覧表
- 7 土地、建物、事務所、施設一覧表
- 8 中国側投入予算実績

活動実績関連

- 9 TDIP に沿った活動実績および評価
- 10 当該計画期間中に作成された成果品
- 11 当該計画期間中に実施された研究発表、セミナー、収集データ

その他

- 12 当該計画関連組織図
- 13 当該計画終了後の活動計画

1-1 専門家派遣実績

番号	分野	氏名	本邦所属先	派遣期間
長期専門家				
1	収穫・調製・利用技術	千葉 精一	農林水産省畜産局	95.04.01～98.03.31
2	適性品種導入	前原 泰徳	農林水産省畜産局	95.04.01～97.03.31
3	業務調整	根岸 左行		95.04.01～97.03.31
4	リーダー兼栽培管理	岩元 周二	農林水産省畜産局	95.04.07～97.08.16
5	業務調整	石井 勝之	(株)ビュウシヤ和	97.03.10～00.03.31
6	適性品種導入	小樋 正清	農林水産省畜産局	97.03.17～99.03.16
7	リーダー兼栽培管理	藤田 和夫	農林水産省畜産局	97.08.01～00.03.31
8	収穫・調製・利用技術	吉田 信威	農林水産省草地試験場	98.03.17～00.03.31
9	適性品種導入	庄子 一成	沖縄県畜産試験場	99.03.31～00.03.31
短期専門家				
1	草地改良	渡辺 治郎	農林水産省草地試験場	95.08.25～95.09.17
2	比較試験	小樋 正清	農林水産省畜産局	95.08.25～95.11.24
3	草地基盤整備	中嶋 巖	農林水産省畜産局	96.03.09～96.06.07
4	機械化作業体系	太野 和夫	農林水産省畜産局	96.06.21～96.09.19
5	栽培管理	山口 和成	農林水産省畜産局	96.07.17～96.10.15
6	草地基盤整備	松本 浩一	農林水産省畜産局	97.03.17～97.06.13
7	機械の操作保守管理技術	穴沢 清一	農林水産省畜産局	97.05.27～97.08.16
8	飼料利用技術	長谷川 哲	農林水産省畜産局	97.07.10～97.10.09
9	栽培体系	竹原 利昭	農林水産省畜産局	97.07.10～97.10.09
10	土壤改良技術	小島 誠	農林水産省草地試験場	98.03.24～98.05.20
11	草地改良	荒川 昭則	農林水産省畜産局	98.04.03～98.06.30
12	収穫・調製技術	小林 章一	農林水産省畜産局	98.08.04～98.11.02
13	草種・品種の特性解明技術	樋口誠一郎	農林水産省東北農業試験場	98.09.01～98.09.30
14	土壤改良技術	山本 博	農林水産省草地試験場	99.02.25～99.03.26
15	機械の保守管理技術	尾崎 省三	農林水産省畜産局	99.03.31～99.06.23
16	機械化作業体系及機械操作	堀内 泰弘	農林水産省草地試験場	99.10.07～99.12.22
17	飼料分析手法及飼料給与	小林 亮英	農林水産省畜産試験場	99.10.07～99.11.22
18	土壤改良技術	渋谷 岳	農林水産省草地試験場	99.11.09～99.12.10

1-2 派遣専門家一覧

細目	予算年	1995年 (H.7年)	1996年 (H.8年)	1997年 (H.9年)	1998年 (H.10年)	1999年 (H.11年)	
	月	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	
専 門 家 派 遣	長 期	チームリーダー兼栽 4/7=====	培管理 =====	=====8/16岩元周	二		
			交代 藤田	和夫8/1=====		=====3/31	
		収穫・調製・利用 4/1=====				3/31千葉精一	
					交代 吉田信威3/17=		=====3/31
		品種導入 4/1=====			3/31前原泰徳		
			交代 小樋正清3/17=			交代 庄子一成3/31=	3/16 =====3/31
		業務調製 4/1=====			3/31根岸左行		
		交代 石井勝之3/10=			=====3/31		
専 門 家 派 遣	短 期	==8/25~9/17草 =====8/25~ ==	地改良 渡辺治郎 機械 11/24比較試験 小樋正清 =====3/9~6/7草地基盤整 =====6/21~9/19機 =====7/17~10/15 =	化作業体系及び機械操 飼料分析手法及 備 中嶋 巖 械化作業体系 太野和 栽培管理 山口和成 =====3/17~6/13草地基 =====5/27~8/16機 =====7/10~10/9 =====7/10~10/9 =	作保守管理技術 堀内泰 び飼料給与設計 小林亮 土壤改良技術 洪 夫 盤整備 松本浩一 械の操作保守管理技術 飼料利用技術 長谷川 栽培体系 竹原利昭 ===3/24~5/20土壤改良 =====4/3~6/30草地改 小林章一=====8/4~ 樋口誠一郎==9/1~9/30 壤改良技術 山本 博= 守管理技術 尾崎省三=	弘10/7~12/22===== 英10/7~11/22==== 谷岳11/9~12/10== 穴沢清一 哲 技術 小島 誠 良 荒川昭則 11/2 2/25~3/26 =====3/31~6/23	
			草種	収穫・調製技術 ・品種の特性解明技術 土 機械の保			

2-1 カウンターパート研修実績

番号	分野	氏名	所属	研修期間	研修先
1	草地改良	楊連合	農林科学院牧草研究中心	95.03.20~95.09.20	草地試験場、日本語研修
2	飼料作物栽培	王慶雷	農林科学院牧草研究中心	95.07.10~95.10.18	岩手牧場、日本語研修
3	飼料作物品種導入	閻旭東	農林科学院牧草研究中心	95.07.10~95.10.18	十勝牧場、日本語研修
4	飼料作物収穫・調製	劉鳳泉	畜牧水産局飼草飼料站站長	95.07.10~95.10.18	岩手牧場、日本語研修
5	草地開発(視察)	劉肇清	畜牧水産局副局長	95.07.12~95.08.06	畜産試験場、十勝牧場他
6	土壌改良(視察)	齊樹亭	農林科学院院長	95.07.12~95.08.06	畜産試験場、十勝牧場他
7	飼料調製・利用	謝建国	畜牧水産局飼草飼料站	96.07.01~96.10.28	十勝、岩手牧場、日本語研修
8	飼料調製・利用	擢玉柱	農林科学院牧草研究中心	96.07.01~96.10.28	十勝、岩手牧場、日本語研修
9	草地改良	武之新	農林科学院牧草研究中心	96.09.03~96.10.31	草地試験場
10	畜産行政管理(視察)	杜潤明	滄州市政府副市長	96.11.04~96.11.16	鳥取牧場、熊本、大分県他
11	畜産行政管理(視察)	曹荷友	畜牧水産局局長	96.11.04~96.11.16	鳥取牧場、熊本、大分県他
12	適性品種導入	李桂榮	農林科学院牧草研究中心	97.06.17~97.10.19	長野、熊本牧場、日本語研修
13	利用調製技術	徐玉鵬	農林科学院牧草研究中心	97.06.17~97.10.19	十勝、岩手牧場、日本語研修
14	利用調製技術	孫世臣	畜牧水産局飼草飼料站	97.06.17~97.10.19	十勝、岩手牧場、日本語研修
15	草地改良技術	劉春田	農林科学院牧草研究中心	97.07.15~97.10.27	草地試験場、岩手牧場、日本語研修
16	畜産管理(視察)	王方	農林科学院副院長	98.01.08~98.01.25	岩手、熊本牧場、草地試験場他
17	適性品種導入技術	王益清	畜牧水産局飼草飼料站	98.06.15~98.10.17	長野牧場、草地試験場、日本語研修
18	栽培管理技術	趙花其	農林科学院牧草研究中心	98.07.28~98.11.22	草地試験場、家畜改良、日本語研修
19	利用調製技術	鐘艷玲	農林科学院牧草研究中心	98.07.28~98.11.22	草地試験場、家畜改良、日本語研修
20	畜産管理(視察)	劉青震	畜牧水産局飼草飼料站	98.09.22~98.10.10	草地試験場、岩手、十勝牧場他
21	畜産管理(視察)	劉玉山	孔店村書記	98.09.22~98.10.10	草地試験場、岩手、十勝牧場他
22	畜産管理(視察)	劉金明	畜牧水産局副局長	99.09.06~99.09.26	草地試験場、家畜改良、十勝牧場他
23	畜産管理(視察)	劉振鋒	畜牧水産局飼草飼料站	99.09.06~99.09.26	草地試験場、家畜改良、十勝牧場他

2-2 研修カウンターパート一覧

細目	予算年	1995年 (H.7年)	1996年 (H.8年)	1997年 (H.9年)	1998年 (H.10年)	1999年 (H.11年)
	月	4 5 6 7 8 9 10 11 12 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3	4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3
C/P 日本研修		====9/20 草地	改良 楊連合			
		7/10====10/18	飼料作物栽培 王慶	雷		
		7/10====10/18	飼料作物品種導入	閻旭東		
		7/10====10/18	飼料作物収穫・調製	劉鳳泉		
		7/12==8/6 草地開	発(視察) 劉肇清			
		7/12==8/6 土壤改	良(視察) 齊樹亭			
			7/1====10/28	飼料調製・利用 謝	建国	
			7/1====10/28	飼料調製・利用 擢	玉柱	
			9/3==10/31	草地改良 武之新		
			11/4=11/16	畜産行政管理(視	察) 杜潤明	
			11/4=11/16	畜産行政管理(視	察) 曹荷友	
				6/17====10/19	適性品種導入 李	桂榮
				6/17====10/19	利用調製技術 徐	玉鵬
				6/17====10/19	利用調製技術 孫	世臣
				7/15====10/27	草地改良技術 劉	春田
			1/8=1/25	畜産管理(視察)	王方	
				6/15====10/17適	性品種導入 王益清	
				7/28====11/22	栽培管理 趙花其	
				7/28====11/22	利用調製 鐘艷玲	
			畜産管理(視察) 劉	青震 9/22=10/10		
			畜産管理(視察) 劉	玉山 9/22=10/10		
				畜産管理(視察) 劉	金明 9/6=9/26	
				畜産管理(視察) 劉	振鋒 9/6=9/26	

3-2 供与機材実績

NO.1

(160万円以上の機材)

(単位：万円)

供与年度	番号	機材名(メーカー名・型式)	価格	数量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
95	現地 1	バックホー(合肥・WY80)	624	1	農林科学院	C	A	農作業時集中利用
95	現地 2	バックホー(合肥・WY80)	624	1	孔店村	C	A	農作業時集中利用
95	現地 3	バックホー(合肥・WY80)	624	1	李皋家村	C	A	農作業時集中利用
95	現地 4	トラック(江西・NKR)	208	1	農林科学院	A	A	荷物運搬時に利用
95	本邦 5	ミニバス(MITSUBISHI)	145	1	農林科学院	A	A	主に通勤時に利用
95	本邦 6	ピックアップ(ISUZU)	132	1	農林科学院	A	A	主に外勤時に利用
95	本邦 7	ステーションワゴン(ISUZU)	177	1	畜牧局	A	A	主に外勤時に利用
95	本邦 8	トラクター(MF362-4CN)	587	1	農林科学院	C	A	農作業時集中利用
95	本邦 9	トラクター(MF362-4CN)	587	1	李皋家村	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 10	コンバクトハイパー(THB2050)	227	1	農林科学院	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 11	コンバクトハイパー(THB2050)	227	1	孔店村	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 12	コンバクトハイパー(THB2050)	227	1	李皋家村	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 13	ハーベスター(JYT3000)	623	1	農林科学院	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 14	トラクター(MF362-4CN)	680	1	孔店村	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 15	ローディングショナー(KUHN)	370	1	農林科学院	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 16	ローディングショナー(KUHN)	370	1	孔店村	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 17	ローディングショナー(KUHN)	370	1	李皋家村	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 18	カッシャー(SUBARU)	158	1	農林科学院	A	A	主に出張時に利用
96	本邦 19	フォレンジハーベスター(MFH3530)	268	1	孔店村	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 20	発芽試験器(FL-50)	227	1	農林科学院	C	A	試験時集中利用

(10万円以上160万円未満の機材)

NO.3

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等	
95	現地	1	トラクター(天津・TN-654)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
95	現地	2	ロータリー(南昌・IGON-200)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
95	現地	3	パソコン(联想・LX-P5/75)	1	0	1	A	A	
95	現地	4	印刷機(吉美楽・DP-3300)	1	0	1	B	A	
95	本邦	5	電子分析天秤(LC1201S)	1	0	1	B	A	
95	本邦	6	パティロー(PHN306T-3L)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
95	本邦	7	スライププロジェクター(AFR)	1	0	1	C	A	セミナー時集中利用
95	本邦	8	ボトムアラ(QY202C)	3	0	3	C	A	農作業時集中利用
95	本邦	9	プロトキヤスター(MBC8060)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
95	本邦	10	ツースロー(MLH303A)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
95	本邦	11	K-ローラー(TKR2000)	3	0	3	C	A	農作業時集中利用
95	携行	12	パソコン(APPLE・LC630)	1	0	1	A	A	
95	携行	13	ノートパソコン(APPLE・520)	1	0	1	A	A	
95	携行	14	無停電電源装置(BU606)	2	0	2	A	A	
95	携行	15	水分測定器(FD-600)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
95	携行	16	雨量計(3-6040)	1	0	1	A	A	
95	携行	17	日照計(3-7040)	1	0	1	A	A	
95	携行	18	変水位透水性測定器(4050)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
95	携行	19	シンダークッター(SCH1850)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
95	携行	20	レベル(GL-3E)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用

(10万円以上160万円未満の機材)

NO.4

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
95	携行 21	送風定温恒温器 (DN-810)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
95	業務 22	コピー機 (NP-3020)	1	0	1	A	A	
95	業務 23	FAX機 (FAX-B400)	1	0	1	A	A	
96	現地 24	トラクター(TN-654L-20JJ)	4	0	4	C	A	農作業時集中利用
96	現地 25	トラクター (泰山-30A)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96	現地 26	ダンプトレー(700-5A改造型)	5	0	5	C	A	農作業時集中利用
96	現地 27	バックホ-V型バケット(WY80用)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96	現地 28	パソコン(联想・PCI5/166)	1	0	1	A	A	
96	現地 29	ノートパソコン(東芝・110CS586)	1	0	1	A	A	
96	現地 30	コピー機 (CANON・1215)	1	0	1	A	A	
96	現地 31	FAX機 (RICOH・188)	1	0	1	A	A	
96	現地 32	ビデオカメラ (NV M9000EN)	1	0	1	B	A	
96	現地 33	冷蔵庫 (海爾・SC-328)	1	0	1	A	A	
96	現地 34	実験台・実験器具他セット	1	0	1	B	A	
96	現地 35	蒸留水製造前処理装置	1	0	1	E	D	水質が悪く故障中
96	本邦 36	ブロードキャスター (MBC8060)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 37	ワースパー (MLH303A)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 38	ジャイロレキ (MGR3220)	3	0	3	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 39	ジャイロリッター (MGT4510)	3	0	3	C	A	農作業時集中利用
96	本邦 40	テーラー (HTM8070)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用

(10万円以上160万円未満の機材)

NO.5

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
96本邦	41	ローグアップアタッチメント(ARC3520)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96本邦	42	ピックアップアタッチメント(APU3500)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96本邦	43	リフティングアタッチ (ALC3520)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96本邦	44	ユーズランター (MCP4030)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96本邦	45	加力ハーター (TCV-5M)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96本邦	46	ロータリー加力 (RK-310)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96本邦	47	試料縮分器 (4491-C)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	48	ウイレ粉碎器 (DIK-2900)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	49	分析天秤 (AG240)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	50	原子吸光光度計フード	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	51	消音型I7-コソラレーザー	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	52	水素化合物発生装置 HVG1	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	53	CEC測定装置 (DIK-9900)	3	0	3	C	A	試験時集中利用
96本邦	54	上皿天秤 (PR5002DR)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	55	送風定温恒温器 (DN910)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	56	送風定温恒温器 (DN410)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
96本邦	57	無停電電源装置	2	0	2	C	A	試験時集中利用
96本邦	58	温水洗浄機 (AHW-1520)	3	0	3	B	A	
96本邦	59	I7コソラレーザー (CLS-22-5)	3	0	3	B	A	
96本邦	60	充電器 (HR-MAX100)	3	0	3	B	A	

(10万円以上160万円未満の機材)

NO.6

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
96本邦	61	純水製造装置 (WG220)	1	0	1	D	A	前処理装置故障中
96携行	62	サブソイラー (3Q3)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96携行	63	ノートパソコン(NEC・PC9821LA)	1	0	1	A	A	
96携行	64	水分測定器 (FD-600)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96携行	65	ゼット動力噴霧器 MS410EA-M	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
96携行	66	日射計 (NO.44)	1	0	1	B	A	
96携行	67	プロジェクター (AC100V)	1	0	1	C	A	セミナー時集中利用
96業務	68	移動電話 (OKI)	1	0	1	A	A	
96業務	69	テレビ (SONY)	1	0	1	B	A	
96業務	70	エアコン (格力・大型)	2	0	2	A	A	
96業務	71	エアコン (格力・小型)	1	0	1	A	A	
97現地	72	トラクター(TN-654L-20JJ)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97現地	73	トラクター(天津・TN-654)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97現地	74	生化培養箱 (SPX-250)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97現地	75	パソコン(联想・逐日5/233)	1	0	1	A	A	
97携行	76	ノートパソコン(FMV・NU13D1)	1	0	1	A	A	
97携行	77	水分測定器 (FD-600)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97携行	78	パディン (PHN-287T-3L)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97業務	79	エアコン(格力・大・小型)	2	0	2	A	A	
97業務	80	ビデオカメラ (NV-M9000EN)	1	0	1	B	A	

(10万円以上160万円未満の機材)

NO.7

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
97業務	81	テレビ (TC-33GF85)	1	0	1	B	A	
97本邦	82	ロークロップアタッチメント(ARC3520)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97本邦	83	ピックアップアタッチメント(APU3500)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97本邦	84	リアフィンガアタッチ (ALC3520)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97本邦	85	ジャイロテグター (MGT4510)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
97本邦	86	ユーズアランター (MCP4030)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97本邦	87	マウントカッターアタッチ (MFC2330)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97本邦	88	フォレンジカッター (SFC2300)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
97本邦	89	ジャイロレーキ (MGR3220)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
97本邦	90	ロータリーカチ (RK-310)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
97本邦	91	カチハーター (TCV3)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
97本邦	92	可視分光光度計(UV-1601)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97本邦	93	電気マッフル炉 (FP42)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97本邦	94	ウォーターバス (BS65)	2	0	2	C	A	試験時集中利用
97本邦	95	土壌炭素定量装置 (BF230)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97本邦	96	PHメーター (F-21)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97本邦	97	実体顕微鏡 (DAL-3)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97本邦	98	生物顕微鏡 (TK-3V)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97本邦	99	高圧滅菌器 (KT-23D)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97本邦	100	クリーンパンチ (CB-850K)	1	0	1	C	A	試験時集中利用

(10万円以上160万円未満の機材)

NO.8

供与年度	番号	機材名(メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
97本邦	101	乾式昆虫予察灯(217-B)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
97本邦	102	ガレージジャッキ(SJ-50H)	3	0	3	B	A	
98現地	103	トラクター(山東・TS-304A-1)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
98現地	104	トレーラー(山東・2.5T)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
98現地	105	デスケーター(禹城・IBJX-2.0)	3	0	3	C	A	農作業時集中利用
98現地	106	スプレーヤー(邯鄲・3W-650)	3	0	3	C	A	農作業時集中利用
98現地	107	唐箕(石家荘・5ZC-2B)	2	0	2	C	A	農作業時集中利用
98現地	108	播種機(西安・XBD-3/6)	1	0	1	C	A	農作業時集中利用
98現地	109	ロータリープラウ(南昌1GN-150)	3	0	3	C	A	農作業時集中利用
98現地	110	電気冷蔵庫(海爾SC-328B)	1	0	1	A	A	
98現地	111	電気冷凍庫(海爾BD-535L)	1	0	1	A	A	
98現地	112	パソコン(聯想・奔月2000)	1	0	1	A	A	
98携行	113	デジタルカメラ(C-1400L)	1	0	1	A	A	
98携行	114	ルートオガセット(DIK-102A)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
98携行	115	ノートパソコン(FMVNS926X1)	1	0	1	A	A	
98携行	116	コピー機一式(東芝1560)	1	0	1	A	A	
98本邦	117	実容積測定装置(AF-160)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
98本邦	118	土壌粒径測定装置(AF-180)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
98本邦	119	遠心分離器(H-500FR)	1	0	1	C	A	試験時集中利用
98本邦	120	振とう器(SA31)	1	0	1	C	A	試験時集中利用

細目	予算年	1995年 (H. 7年)			1996年 (H. 8年)			1997年 (H. 9年)			1998年 (H. 10年)			1999年 (H. 11年)											
	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
応急対策費																									
モデル基盤整備費																									
啓蒙普及活動費																									
一般現地業務費																									

番号	担 当	氏 名	所属先	派遣期間
事前調査				
1	総括兼飼料作物栽培	北沢 貴一	農林水産省長野牧場長	94.03.13～94.03.26
2	草地開発整備	木村 元治	農林水産省畜産局	94.03.13～94.03.26
3	草種品種導入	森田 敬司	農林水産省十勝牧場	94.03.13～94.03.26
4	土壌改良	山本 克己	農林水産省草地試験場	94.03.13～94.03.26
5	企画協力	田中三千代	農林水産省経済局	94.03.13～94.03.26
6	P C M手法	Beaudry Somcynsky	国際協力事業団	94.03.13～94.03.26
7	業務調整	小川登志夫	国際協力事業団	94.03.13～94.03.26
8	P C Mモデレーター	岡田 尚美	FASID事業部	94.03.13～94.03.26
9	通訳	森貞 芳子	(財)日本国際協力センター	94.03.13～94.03.26
番号	担 当	氏 名	所属先	派遣期間
長期調査員				
1	栽培管理	大島 照明	農林水産省畜産局	94.07.05～94.07.27
2	草地整備	白岩 俊英	農林水産省家畜改良センター	94.07.05～94.07.27
3	協力計画	熊谷 信広	国際協力事業団	94.07.17～94.07.27
4	通訳	小田 幸雄	(財)日本国際協力センター	94.07.05～94.07.27
番号	担 当	氏 名	所属先	派遣期間
実施協議				
1	総括兼草地整備	永村 武美	農林水産省畜産局参事官	94.11.13～94.11.27
2	栽培管理	中井 征夫	農林水産省熊本牧場	94.11.13～94.11.27
3	土壌改良	山本 克己	農林水産省草地試験場	94.11.13～94.11.27
4	協力企画	山下 憲博	農林水産省経済局	94.11.13～94.11.27
5	業務調整	熊谷 信広	国際協力事業団	94.11.13～94.11.27
6	通訳	山下 智子	(財)日本国際協力センター	94.11.13～94.11.27

番号	担 当	氏 名	所属先	派遣期間
計画打合わせ				
1	総括	小坂田 宏	農林水産省熊本牧場長	96.04.03～96.04.14
2	土壤改良兼草地整備	山本 克己	農林水産省草地試験場	96.04.03～96.04.14
3	栽培管理	白岩 俊英	農林水産省家畜改良センター	96.04.03～96.04.14
4	飼料調製・利用	三ツ木嘉之	農林水産省家畜改良センター	96.04.03～96.04.14
5	業務調整	向井 一郎	国際協力事業団	96.04.03～96.04.14
番号	担 当	氏 名	所属先	派遣期間
中間評価				
1	総括兼栽培管理	鶴飼 昭宗	農林水産省十勝牧場長	97.12.07～97.12.19
2	品種導入	佐藤 友彦	農林水産省畜産局	97.12.07～97.12.19
3	収穫・調製・利用	古沢 敏	農林水産省熊本牧場	97.12.07～97.12.19
4	業務調整	熊谷 法夫	国際協力事業団	97.12.07～97.12.19
5	通訳	小田 幸雄	(財)日本国際協力センター	97.12.07～97.12.19
番号	担 当	氏 名	所属先	派遣期間
終了時評価				
1	総括兼栽培管理	千葉 寿夫	全国農業協同組合連合会	99.12.06～99.12.15
2	適性品種導入	金谷 勉	緑資源公団	99.12.06～99.12.15
3	収穫・調製・利用	江藤 雄二	農林水産省畜産局	99.12.06～99.12.15
4	協力評価	平形 和世	農林水産省経済局	99.12.06～99.12.15
5	プロジェクト運営管理	熊谷 法夫	国際協力事業団	99.12.06～99.12.15
6	通訳	山下 智子	(財)日本国際協力センター	99.12.06～99.12.15

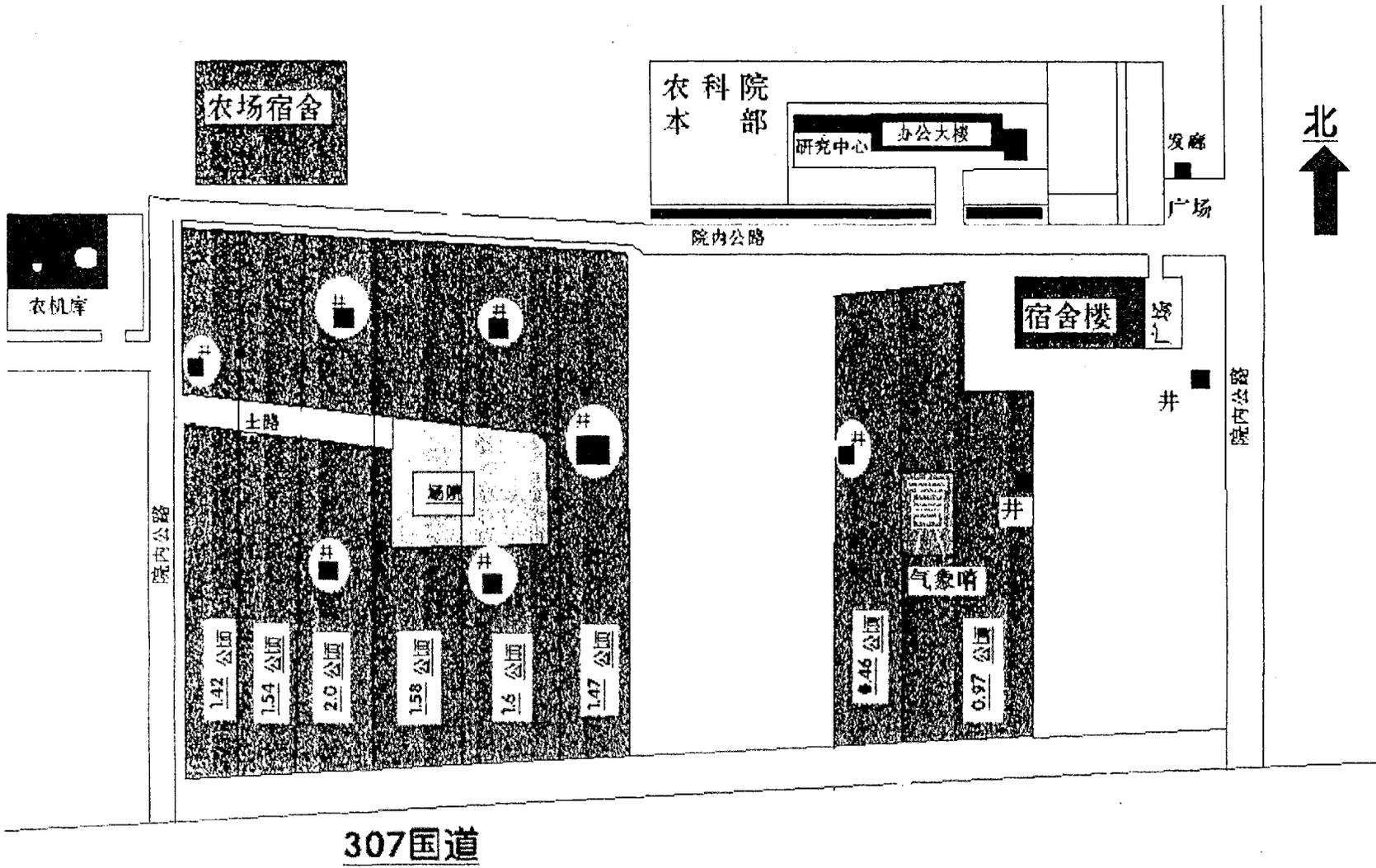
分野	予算年 C/P名 月	配置状況					本邦研修		備考 (技術移転/技術 習得状況等に関 するコメント等)
		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	年度	主な研修先	
		4 7 0 1	4 7 0 1	4 7 0 1	4 7 0 1	4 7 0 1			
品種 導入	閻 旭 東	=====	=====	=====	=====	=====	95	十勝牧場	
	李 桂 榮	=====	=====	=====	=====	=====	97	長野牧場	
	劉 振 鋒	=====	=====	=====	=====	=====	99	草地試験	
	王 益 清	=====	=====	=====	=====	=====	98	長野牧場	
栽培 管理	王 慶 雷	=====	=====	=====	=====	=====	95	岩手牧場	
	趙 花 其	=====	=====	=====	=====	=====	98	草地試験	
	謝 建 国	=====	=====	=====	=====	=====	96	十勝牧場	
	王 九 生	=====	=====	=====	=====	=====			(異動)
	韓 興 民	=====	=====	=====	=====	=====			
収穫 調製 利用	擯 玉 柱	=====	=====	=====	=====	=====	96	十勝牧場	
	徐 玉 鵬	=====	=====	=====	=====	=====	97	十勝牧場	
	鐘 艶 玲	=====	=====	=====	=====	=====	98	草地試験	
	劉 鳳 泉	=====	=====	=====	=====	=====	95	岩手牧場	
	孫 世 臣	=====	=====	=====	=====	=====	97	十勝牧場	
	劉 錫 勝	=====	=====	=====	=====	=====			(異動)
	高 民 新	=====	=====	=====	=====	=====			

分野	子算年 C/P名 月	配 置 状 況					本邦研修		NO.2 備 考 (技術移転/技術 習得状況等に関 するコメント等)
		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	年度	主な研修先	
		4 7 0 1	4 7 0 1	4 7 0 1	4 7 0 1	4 7 0 1			
草地 改良	杜 潤 明						96	鳥取牧場	滄州市副市長 (異動)
	王 增 明								滄州市副市長
	齊 樹 亭						95	畜産試験	農科院院長 (異動)
	朱 志 明								農科院院長
	王 方						97	岩手牧場	農科院副院長 (異動)
	武 之 新						96	草地試験	
	劉 春 田						97	草地試験	
	楊 連 台						95	草地試験	(退職)
	曹 荷 友						96	鳥取牧場	畜牧水産局長 (異動)
	索 金 棟								畜牧水産局長
	劉 肇 清						95	畜産試験	畜牧局副局長 (異動)
	劉 金 明						99	草地試験	畜牧局副局長
	劉 青 震						98	十勝牧場	
	張 玉 城								(異動)
	劉 敏 英								
	李 增 勇								設備
	馬 文								秘書 (異動)
	張 金 霞								通訳 (退職)
	劉 玉 山						98	十勝牧場	孔店村書記
	李 愛 信								李皋家村書記 (異動)
李 宮 信								李皋家村書記 (異動)	
姬 玉 達								李皋家村書記	

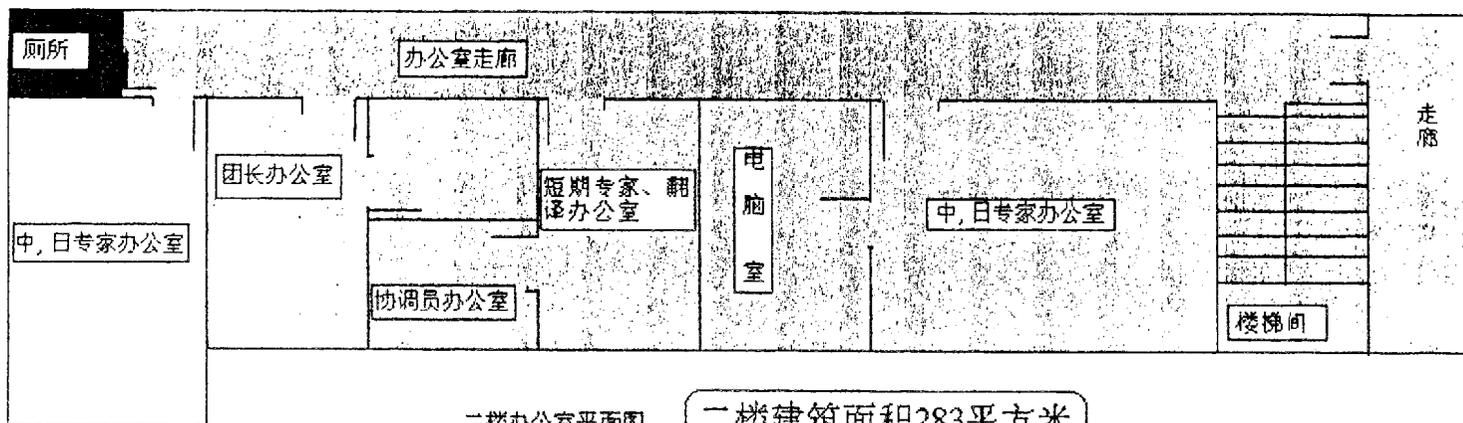
7-1 土地、建物、事務所、施設一覽表

中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目 中方办公室等占地面积一覽表

序号	地点	场地面积	房屋面积
1	农科院试验地	11.0 ha	—
2	农科院办公室	—	283 m ²
3	农科院实验室	—	270 m ²
4	农科院仓库	—	105 m ²
5	农科院农机库	1200 m ²	293 m ²
6	孔店村示范场	103.7 ha	—
7	李皋家示范场	100.5 ha	—

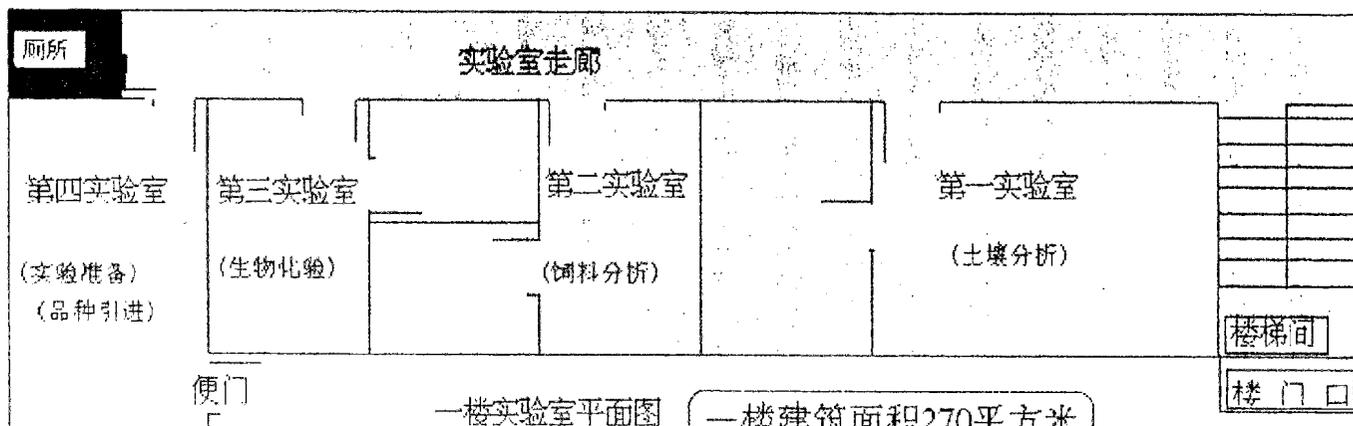


农林科学院平面图



二楼办公室平面图

二楼建筑面积283平方米



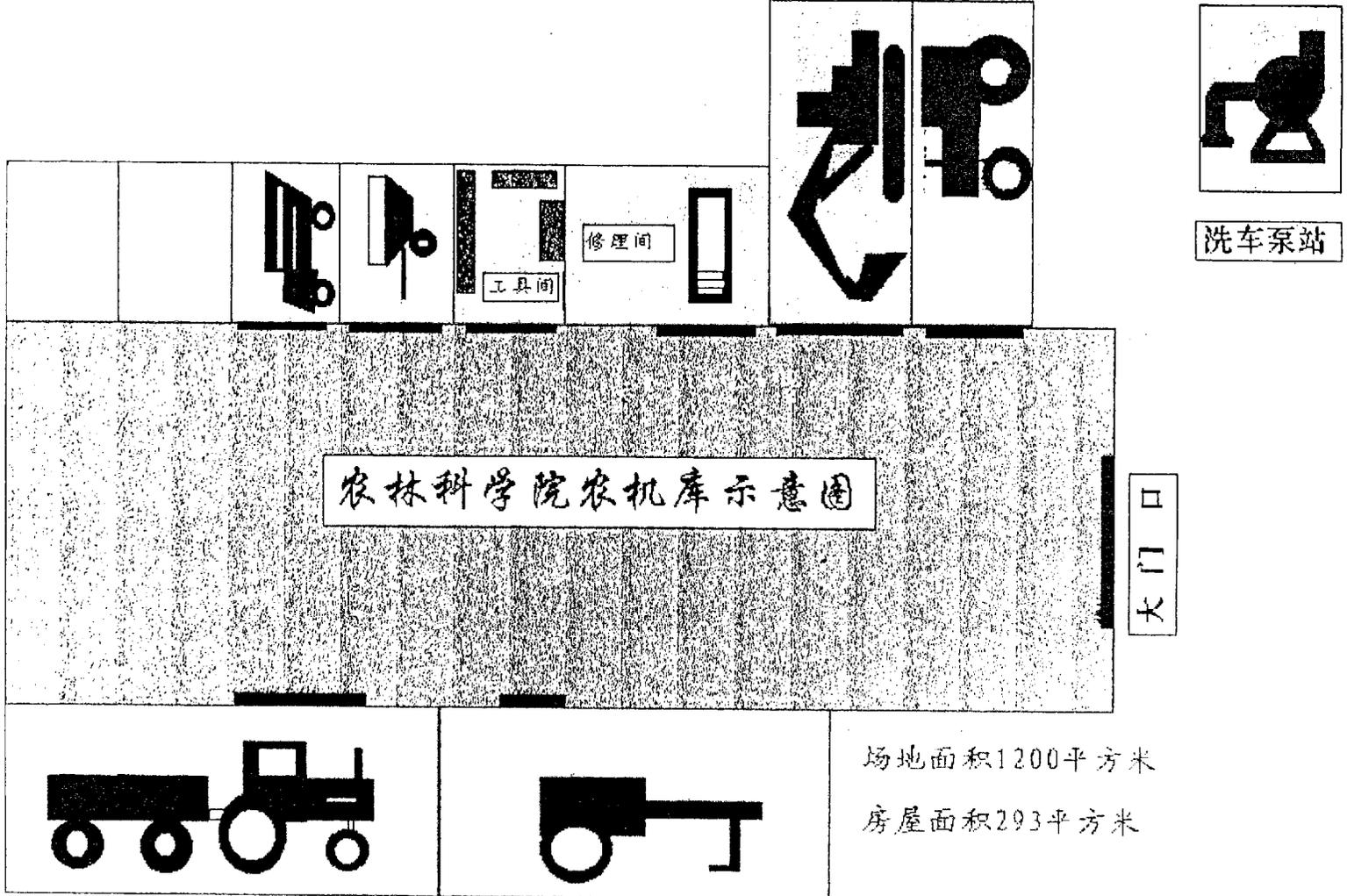
一楼实验室平面图

一楼建筑面积270平方米

飼料作物研究中心

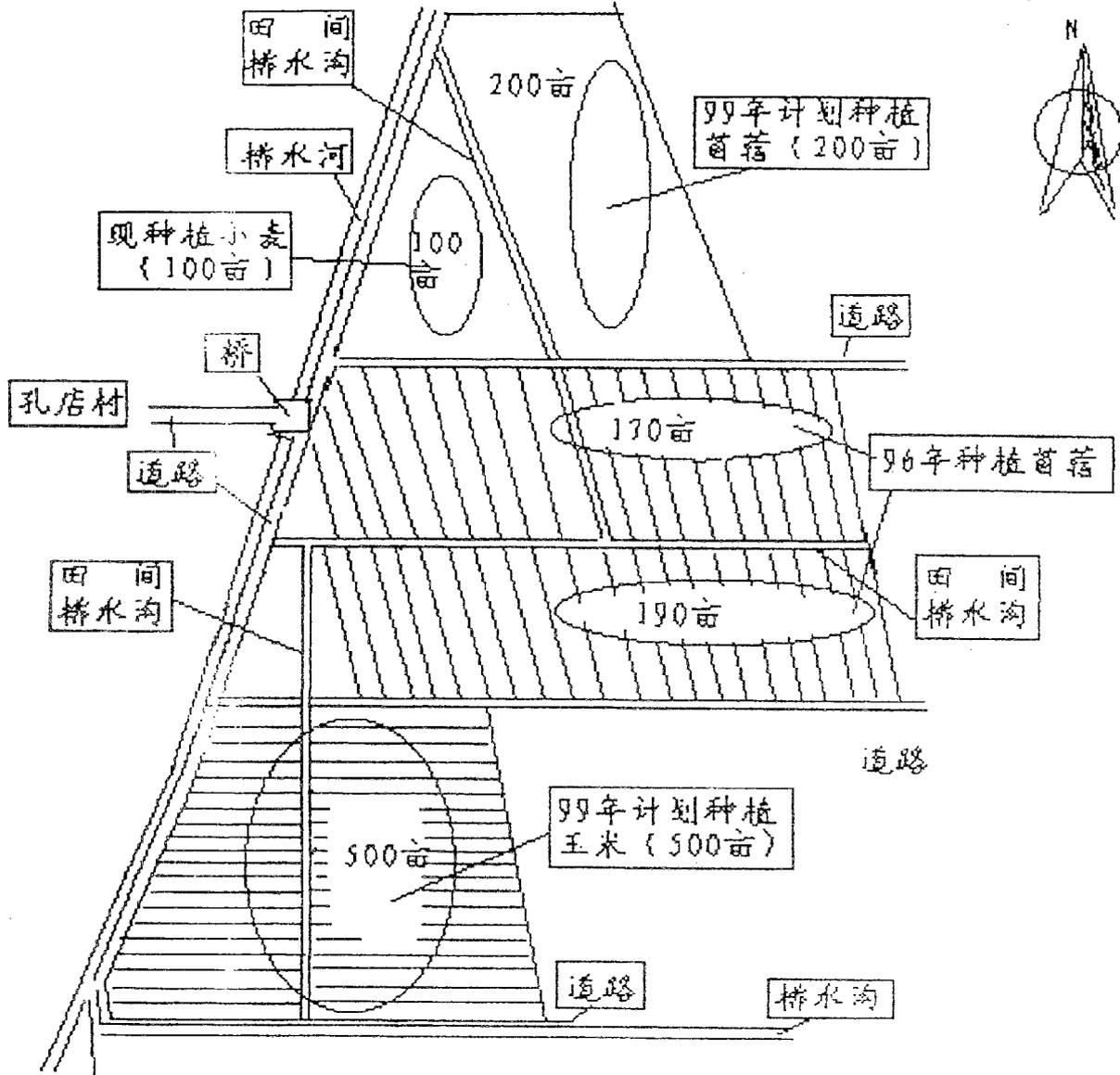
总建筑面积
553平方米

7-4 农林科学院农机具库



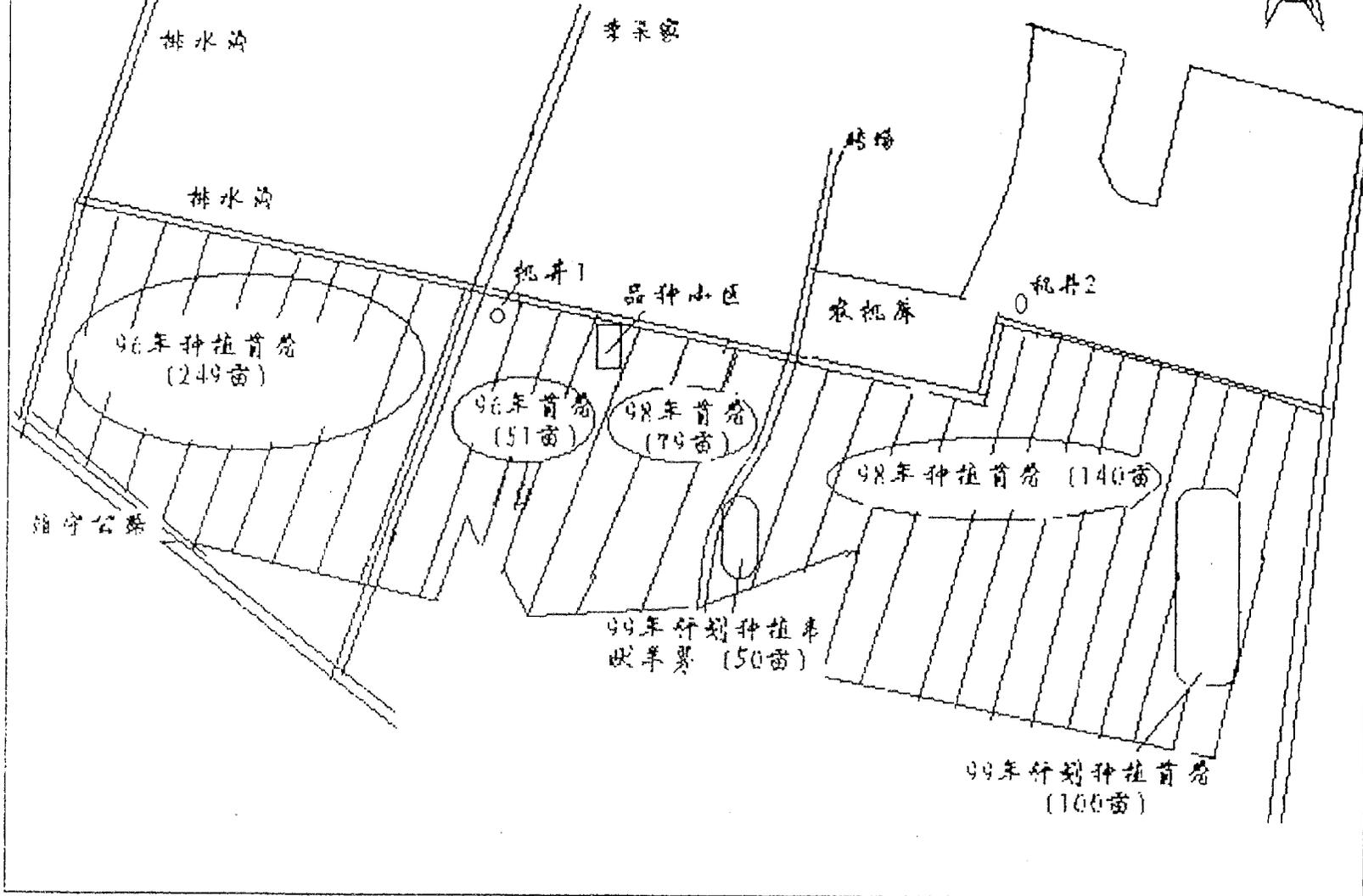
7-5 孔店村展示圃場

河北省飼料作物 黃驛市孔店示范場飼料作物
 生产利用技术 栽培 (1999年度) 计划图



河北省饲料作物
生产利用技术

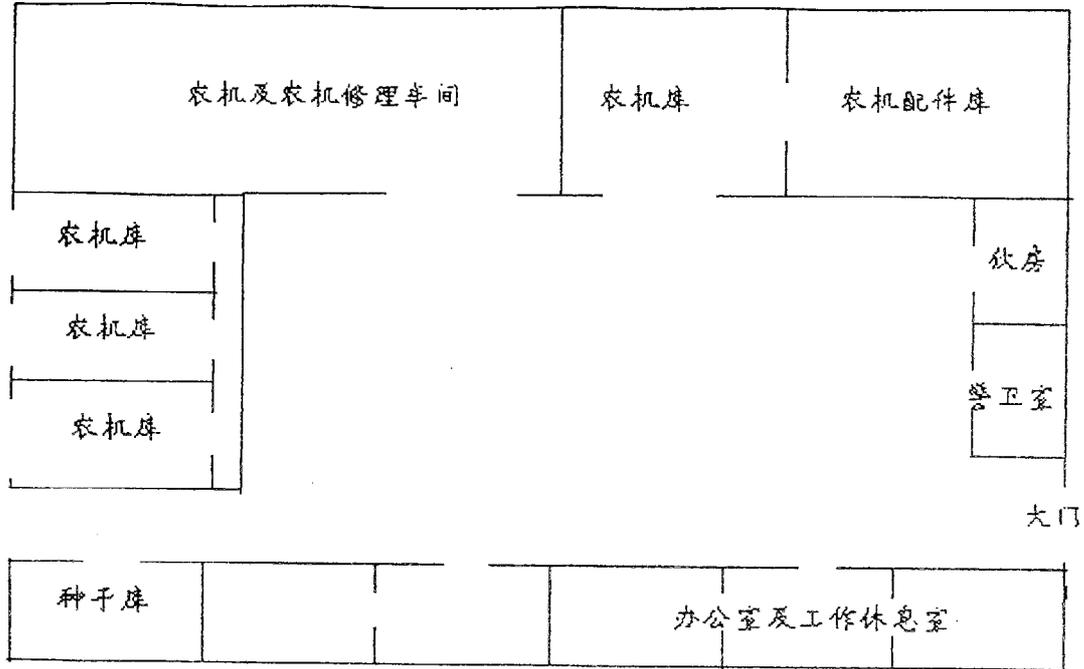
南皮县李杲家示范场饲料作物 栽培 (1999年度) 计划示意图



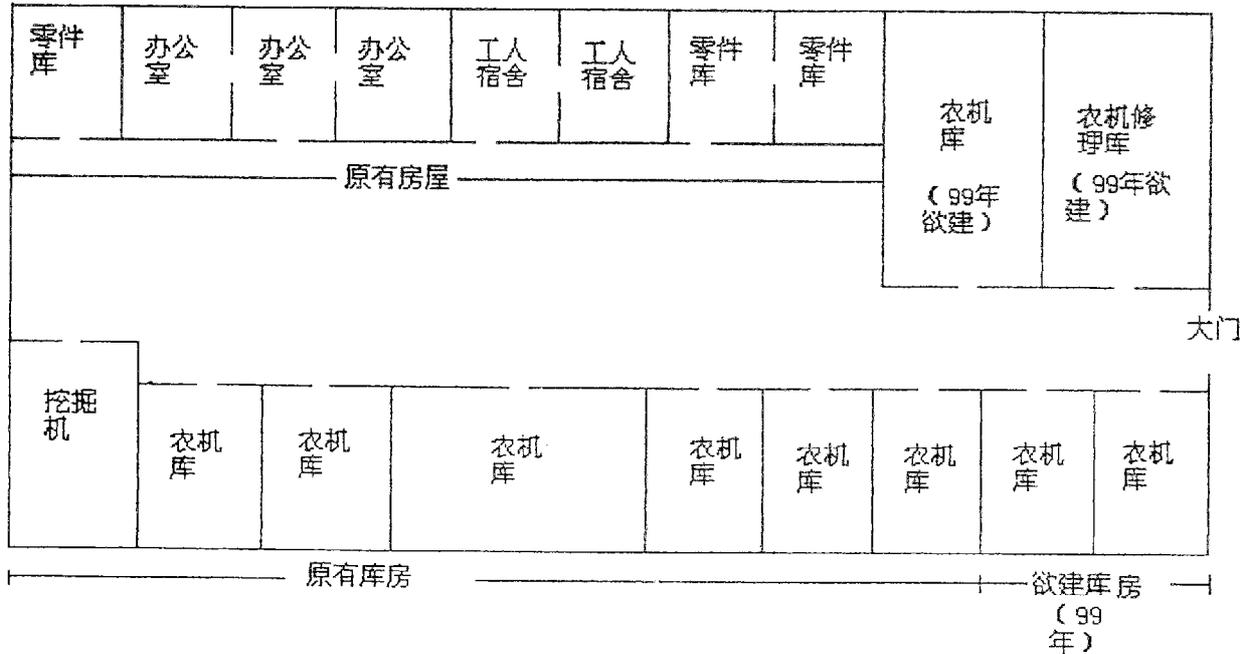
7-6 李杲家村展示圈场

7-7 孔店村·李皋家村展示園場農機具庫

孔店示范场农机库平面示意图



李皋家示范场农机库平面示意图



中方经费投入表

单位：人民币 万元

项目	设施费	办公用品费	业务费	人头费	运营费	圃场管理费	其他	合计	五年总计
1995年	农科院	18.81	3.02	5.31	27.2	18.37	3.07	75.78	151.56
	畜牧局			1.7	10.15	11.48	2	25.33	
	李泉家村	3.12		7.86	0.2	0.6	2.04	13.82	
	孔店村	3.7		6.36	0.21	0.63	2.1	13	
1996年	农科院	102.5	5	9	13.92	17	8	155.42	
	畜牧局				7.56	14.95	2	24.51	
	李泉家村	26.06		26.66		3.9	0.5	58.62	
	孔店村	54.05		27.75		3.31	1.42	88.83	
1997年	农科院	62.32	5	5.97	13.92	30.63	8	125.84	
	畜牧局				7.68	11.5	2	21.18	
	李泉家村	29.52		51.96				81.48	
	孔店村	41.63		53.41				95.04	
1998年	农科院	14.6561	5	15.9739	18.2	33	15	101.83	
	畜牧局		2	5	7	2	3	19	
	孔店村	83.81	4	11.215	2.5	4	0.7	106.225	
	李泉家村	81.205	4	11.2906	2.5	4	1	103.9956	
1999年	农科院	4.7	5.5	18.7	18.2	36	5	88.1	622.75
	畜牧局			1.6		2.3	3.5	7.4	97.42
	预算 李泉家村	16.95		6.1848		1	1.4	25.5348	285.6798
	孔店村	3		18.0686		0.91	1.4	23.3786	324.2442
合计								1330.094	

一、项目内容说明

- 1、设施费：办公室、车库、农机具库、整备场等建设
- 2、办公用品费：桌子、椅子、办公用品等
- 3、业务费：器具机材、肥料、种子、药品、燃料、雇工费等
- 4、人头费：C/P、行政管理人员、翻译、司机

- 5、运营费、调查旅费、报关费、有关车辆经费及办公费

- 二、注：1、1998年后的圃场管理费未再单列。
2、1999年为预算数

分野別活動項目達成度

項 目	到達目標	活動内容	活動実績	進捗状況評価	今後の計画
1 飼料作物適正品種の導入					
(1) 飼料作物の比較試験(現地適応性試験)手法					
a 飼料作物種子の収集及び分類	牧草の草種を自ら判定できる。	飼料作物種子の収集及び飼料作物の分類に係る講義及び実習	日本及び中国内から種子を収集するとともに、牧草の分類について講義を行った	牧草の草種をおおむね判定できるようになった。	判定技術の高度化。
b 種子検査	種子検査に係る技術を修得し、自ら検査を実施できる	種子検査に係る講義及び実習	国際種子検査規定に基づく種子の発芽試験手法について講義及び実習を行った。	種子検査に係る技術を基本的に習得した。	種子検査に関する一連の技術の高度化。
c 試験手法					
(a) マメ科牧草類	試験計画書の作成・調査・成績とりまとめ技術を修得し、自ら試験を実施して結果を評価できる。	系統適応性検定試験の手法による草種・品種の選抜試験に係る講義及び実習	3草種9品種を播種し、一連の調査を実施した。	計画書の作成から成績とりまとめまでの技術を基本的に修得した。	播種・施肥方法、病害虫についての技術の高度化。 成績とりまとめ、試験結果の評価に対する技術の高度化。
(b) イネ科牧草類	試験計画書の作成・調査・成績とりまとめ技術を修得し、自ら試験を実施して結果を評価できる。	系統適応性検定試験の手法による草種・品種の選抜試験に係る講義及び実習	9草種20品種を播種し、一連の調査を実施した。	計画書の作成から成績とりまとめまでの技術を基本的に修得した。	成績とりまとめ、試験結果の評価に対する技術の高度化。
(c) 青刈作物類	試験計画書の作成・調査・成績とりまとめ技術を修得し、自ら試験を実施して結果を評価できる。	系統適応性検定試験の手法による草種・品種の選抜試験に係る講義及び実習	3草種24品種を播種し、一連の調査を実施した。	計画書の作成から成績とりまとめまでの技術を基本的に修得した。	播種・施肥方法、病害虫についての技術の高度化。 成績とりまとめ、試験結果の評価に対する技術の高度化。
(2) 飼料作物草種・品種の特性解明技術	特性解明技術を修得し、自ら調査を実施できる。	特性調査手法に係る講義及び(1)の現地適応性試験に並行した特性調査の実習	(1)の比較試験に併せて特性調査を行った。 OECD牧草種子品種証明制度の事後検定手法の一部を用いたアルファルファの特性調査手法について講義及び実習を行った。	アルファルファの特性調査手法の技術を基本的に修得した。 特性解明技術については基本的に修得した。	特性解明技術の高度化。

項 目	到達目標	活動内容	活動実績	進捗状況評価	今後の計画
2 飼料作物栽培管理 (1) 栽培体系					
a マメ科牧草類	アルファルファの栽培体系を確立し、マニュアルの作成ができる。また、実証展示の成果を通じて農家を指導できる。	アルファルファの栽培に係る講義、実習及び実証展示	アルファルファの栽培体系について講義した。 アルファルファ栽培のための土壌改良として緑肥（ライ小麦及びセスパニア）の働き込みの実習及び実証展示を行った。その後地にアルファルファ栽培の実習及び実証展示を継続中。	アルファルファの栽培体系に関する一連の技術を基本的に修得した。	技術の高度化。 アルファルファの根粒菌に関する調査。
b イネ科牧草類	イネ科牧草類の栽培体系を確立し、マニュアルの作成ができる。また、実証展示の成果を通じて農家を指導できる。	イネ科牧草類の栽培に係る講義、実習及び実証展示	実証展示圃場における作付け計画作成上の指導を実施した。	気象及び土壌条件に適した草種、品種が見当らなかったため、現時点ではイネ科牧草は当地に適さないと見込まれる。	特になし。
c 混播牧草	混播牧草の栽培体系を確立し、マニュアルの作成ができる。また、実証展示の成果を通じて農家を指導できる。	混播牧草の栽培に係る講義、実習及び実証展示	実証展示圃場における作付け計画作成上の指導を実施した。 アルファルファとイネ科牧草（トールフェスク及びスームズブロームグラス）の混播試験を実施した。	イネ科牧草は当地に適さないので、当地でのイネ科牧草の栽培は不適と見込まれる。	特になし。
d 青刈作物類	青刈作物類の栽培体系を確立し、マニュアルの作成ができる。また、実証展示の成果を通じて農家を指導できる。	青刈作物類による1年2作体系に係る講義、実習及び実証展示 前作 ライコムギ、大麦 後作 とうもろこし、ソルガム	実証展示圃場における作付け計画作成上の指導を実施した。 サイレージ用とうもろこしの栽培実習を行った。	1年2作体系（小麦-とうもろこし）は既にフィールドベースで行われており、実施可能であることは実証されている。 一連のとうもろこし栽培技術を基本的に修得した。	技術の高度化（農機具による効率的な栽培管理技術）

項 目	到達目標	活動内容	活動実績	進捗状況評価	今後の計画
(2) 施肥技術	適正な肥培管理による多収 種生産技術を修得し、マニ ュアルを作成して農家を指 導できる。	適正施肥量、施用時期等に 係る講義及び実習	緑肥鋤込み及び過磷酸石灰 を投入し土壌改良をした。 アルファルファに対する施 肥試験を実施した。	マメ科牧草の施肥試験は実 施中。 イネ科牧草については当地 に適さない見込みとなった ため施肥試験は実施せず。	マメ科牧草の適正施肥量の検討。
(3) 作物保護技術					
a 病虫害防除	病虫害防除技術を修得し、 マニュアルを作成して農家 を指導できる。	病虫害防除技術に係る講義 及び実習	試験圃場及び展示圃場の病 虫害の実態を調査。	発生する病虫害の種類の特 定した。	特になし。
b 雑草防除	雑草防除技術を修得し、マ ニュアルを作成して農家を 指導できる。	雑草防除技術に係る講義及 び実習	試験圃場及び展示圃場にお ける雑草の種類、発生状況 を調査。 除草剤による雑草防除試験 を実施した。	発生する雑草の種類を特定 した。 雑草の多くはアルファルフ ァと同じ広葉雑草であるた め、除草剤による雑草防除 は困難であることがわかっ た。	特になし。
3 飼料作物収穫、調製、利用					
(1) 収穫、調製、貯蔵技術					
a 乾草類の調製等	良質乾草の調製技術を修 得し、マニュアルを作成し て農家を指導できる。	良質乾草の調製等技術の 講義及び実習	試験圃場及び展示圃場でア ルファルファの乾草を収穫 した。	アルファルファ乾草調製に 係る基礎技術を基本的に修 得した。	技術の高度化。
b 埋草類の調製等	良質埋草類の調製技術を修 得し、マニュアルを作成し て農家を指導できる。	良質埋草類の調製等技術の 講義及び実習	天津酪農プロジェクトを視 察し、中国における先進技 術事例を学習した。 農林科学院及び孔店村にお いてとうもろこし等のサイ レーズ調製実習を行った。	サイレーズ調製に係る基礎 技術を基本的に修得した。 サイレーズ品質向上のため にはサイロの密閉方法を改 善する必要がある。	技術の高度化。

項 目	到達目標	活動内容	活動実績	進捗状況評価	今後の計画
(2) 機械化作業体系及び機械の操作 保守管理技術					
a 作業体系の機械化	必要な機械を導入するとともに適切な機械作業体系について修得し、オペレーターに指導できる。	作業体系の機械化に係る講義及び実習	天津酪農プロジェクトを視察し、中国における先進技術事例を学習した。 栽培、収穫機械の名称、機能等について講義した。	C/P. オペレーター組織は飼料作物栽培、生産、調製用の機械化作業体系を理解した。	技術の高度化。
b 操作、保守管理	機械の操作技術及び通常の整備、応急的な修理技術を修得し、オペレーターに指導できる。	操作、保守管理技術の講義、実習及び国内研修	農林科学院及び牛車家村、孔店村における機械作業に携わるオペレーターを組織した。 一連の栽培管理用機械についての体系的な使用方法、操作方法及び保守管理について指導した。	C/P. オペレーター組織は操作・保守管理技術の基礎技術を基本的に修得した。	技術の高度化。
(3) 農場副産物等の飼料利用技術					
a 稗類の飼料化	稗類の飼料化技術を修得し、農家を指導できる。	麦、とうもろこし等稗類の飼料に係る講義及び実習	麦稈等の特性、発生状況を調査した。 とうもろこし稈サイレージの調製を行った。	麦稈、とうもろこし稈は既に飼料、燃料等として全て活用されていることがわかった。	技術の高度化。
b 粕類の飼料化	粕類の飼料化技術を習得し農家を指導できる。	酒粕、ジュース粕等の飼料利用に係る講義及び実習	酒造工場で粕類の利用状況を調査した。	粕類は既に豚等の飼料として有効利用されていることがわかった。	特になし。
(4) 飼料分析手法及び飼料給与設計					
a 飼料分析法	飼料分析手法を修得し、自ら分析して結果を評価できる。	飼料価値に係る講義並びに飼料分析技術に係る講義及び実習	2名のカウンターパートの日本での研修を実施した。	飼料分析に関する基礎技術を基本的に修得した。	技術の高度化。
b 飼料給与設計	飼料給与設計手法を修得する。	飼料給与設計に係る講義	2名のカウンターパートの日本での研修を実施した。	飼料給与設計に関する基礎技術を基本的に修得した。	技術の高度化。

項 目	到達目標	活動内容	活動実績	進捗状況評価	今後の計画
4 草地改良 (1) 草地改良計画手法 a 基礎整備	基礎調査の内容を修得し、自ら調査を実施できる。	草地改良の基礎となる地形、地質等調査に係る講義及び実習	試験圃場及び展示圃場の地形測量を実施し、図面作成を指導した。 試験圃場及び展示圃場の地質調査を実施した。	基礎調査技術は基本的に修得した。	技術の高度化。
b 用水、排水施設等の整備計画作成	整備計画を作成できる。	用水、明暗渠排水等施設整備計画の作成に係る講義及び実習	試験圃場及び展示圃場の測量を実施し、図面作成を指導した。	用水、排水施設の整備計画作成の基礎技術は基本的に修得した。	技術の高度化。
(2) 草地改良技術	草地改良技術を修得できる	障害物除去、起伏修正、用水、明暗渠施設等の施工設置技術に係る講義及び実習	草地改良技術について講義し、李翠家村で一部起伏修正、1500mの明渠排水路を掘削した。 孔店村では350mの暗渠排水路を敷設した。	展示圃場の現状に応じた施工設置技術は基本的に修得した。	技術の高度化。
(3) 土壌改良技術 a 土壌の物理、化学分析技術	分析技術を修得し、自ら分析して結果を評価できる。	土壌の物理、化学分析技術に係る講義及び実習	分析用のサンプリングについて指導した。 pH、EC、塩分分析について実施した。	土壌分析技術は基本的に修得した。	技術の高度化。
b 土壌の改良技術	土壌の改良技術を修得する	灌水、心土破碎、緑肥鋤込等の技術に係る講義及び展示圃場における実習、試行	緑肥作物（ライコムギ、セスバニア）の栽培と鋤込みを行った。 中国科学院石家庄農業現代化研究所・南皮生態農業試験場の指導により、土壌改良資材として過燐酸石灰を投入した。	緑肥作物としてセスバニアが適していることがわかった。 塩分濃度が高く、作物栽培に適さない土壌が散在することがわかった。	技術の高度化

項 目	到 達 目 標	活 動 内 容	活 動 実 績	進 捗 状 況 評 価	今 後 の 計 画
5 その他					
(1) モデルインフラストラクチャー整備事業の実施		水源施設（井戸）、配水施設及び散水施設等の整備	左記施設が完成し、灌水が行えるようになった。	99年春より本格的に灌水が行えるようになった。	灌水適期等、適切な施設利用方法の検討。
(2) 広報活動					
a 技術資料の出版		啓蒙普及のための技術資料の印刷、出版	畜産技術協会（日本）の予算により「苜蓿」の翻訳刊行を行った。 「マニュアル」の執筆、「草地管理指標」の翻訳を進めており、近く刊行予定。	技術資料の翻訳、執筆により、技術普及の一助となるとともに、カウンターパートにおける知識・技術が確かなものとなった。	技術資料の活用による啓蒙普及。
b 論文の発表		プロジェクトにおける研究成果の論文発表	カウンターパートが研究成果を論文としてまとめ、学会誌に投稿した。	プロジェクト成果の普及とともに、カウンターパートにおける知識・技術が確かなものとなった。	研究の継続とともに、研究成果の論文発表を今後とも継続して行う。
c 雑誌等への投稿		プロジェクトにおける研究成果等の雑誌記事への投稿	カウンターパートが研究成果等を取りまとめ、雑誌に投稿した。	プロジェクト成果の普及とともに、カウンターパートにおける知識・技術が確かなものとなった。	研究の継続とともに、研究成果の雑誌記事への投稿を今後とも継続して行い、技術の普及を図る。
d セミナーの開催		地域の技術者、指導者を対象としたセミナーを開催する。	これまで2回のセミナーを実施した。	アルファルファ栽培・利用技術に関する知識の普及が図られた。	99年度においてセミナー開催を予定。
e その他		プロジェクトを紹介する看板の設置（圃場、農機具庫）	プロジェクトの圃場、農機具庫に掲示してプロジェクトの概要を紹介する看板を設置した。	農民、技術者等に対するPR効果が期待できる。	農林科学院、畜牧水産局の指導活動の中で、飼料作物の栽培利用技術の指導を継続的に行う。

協力活動5カ年計画（年度別）

No.1

..... 当初計画
 _____ 実績及び修正

中国河北省飼料作物生産利用技術向上計

項 目	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 飼料作物適正品種の導入						
(1) 飼料作物の比較試験（現地適応性試験）手法						
a 飼料作物種子の収集及び分類	 _____ _____ _____ _____	
b 種子検査	 _____ _____ _____ _____	
c 試験方法						
(a) マメ科牧草類 _____ _____ _____ _____ _____	
(b) イネ科牧草類 _____ _____ _____ _____ _____	
(c) 青刈り作物類 _____ _____ _____ _____ _____	
(2) 飼料作物草種・品種の特性解明技術	 _____				
2 飼料作物栽培管理						
(1) 栽培体系						
a マメ科牧草類 _____ _____ _____ _____ _____	
b イネ科牧草類 _____ _____ _____ _____ _____	
c 混播牧草 _____ _____ _____ _____ _____	
d 青刈作物類 _____ _____ _____ _____ _____	
(2) 施肥計画	 _____ _____ _____ _____	
(3) 作物保護技術						
a 病害虫防除 _____ _____ _____ _____ _____	
b 雑草防除 _____ _____ _____ _____ _____	

項 目	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3 飼料作物収穫・調製・利用						
(1) 収穫・調製・貯蔵技術						
a 乾牧草の調製等						
b 埋草類の調製等						
(2) 機械化作業体系及び機械の操作・保守管理技術						
a 作業体系の機械化						
b 操作・保守管理						
(3) 農場副産物等の飼料利用技術						
a 稈稈類の飼料化						
b 粕類の飼料化						
(4) 飼料分析手法及び飼料給与設計						
a 飼料分析手法						
b 飼料給与設計						
4 草地改良						
(1) 草地改良計画						
a 基礎調査						
b 用水、排水施設等の整備計画作成						
(2) 草地改良技術						
(3) 土壌改良技術						
a 土壌の物理・化学分析技術						
b 土壌の改良技術						

**10-1 当該計画期間中に作成された成果品
(機材・建物保守管理マニュアル一覧表)**

中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目

实验器材、农机具管理制度一览表

序号	内 容
1	实验室管理实施细则
2	农机具管理规章制度
3	挖掘机操作注意事项
4	铧式犁的维护与保养和使用注意事项
5	旋耕机的维护与保养
6	拖拉机技术保养规范及用油规定
7	农业机械使用申请表
8	机械作业前检查项目实施表
9	农机具安全检查表
10	

10-2 当該計画期間中に作成された成果品
(部門別技術移転マニュアル一覧表)

中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目

1995年～1999年出版著作及手册

序号	日期	题目	作者	页数
1	1996年	苜蓿	杨连合 王庆雷 译	176
2	1999年	饲料作物技术手册	沧州市农科院 沧州市畜牧水产局 日本国际协力事业团	182
3	1999年	草地造成与生产利用	阎旭东 翟玉柱 编译	215
4	1998年	海河低平原盐渍土壤的现状及利用改良技术(河北科技出版社)	武之新等	170

10-3 当該計画期間中に作成された成果品
(教材等一覧表)

中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目
技术培训教材一览表

序号	培 训 内 容	讲座人	时间
1	日本大家畜繁殖及其饲养管理的情况	岩元周二	1996,2,5
2	日本的饲料作物和种子繁殖	前原泰德	1996,2,5
3	牧草导入的基础知识	前原泰德	1997,3,4
4	饲料作物的收获调制	千叶精一	1997,3,4
5	放牧管理技术	岩元周二	1997,3,4
6	沧州市农业持续发展的重要途径	武之新	1997,3,4
7	苜蓿品种适应性鉴定报告	阎旭东	1997,3,4
8	几个玉米品种的饲用性分析	李桂荣	1997,3,4
9	牧草栽培报告	王庆雷	1997,3,4
10	苜蓿建植的机械化作业体系	徐玉鹏	1997,3,4
11	中日饲料项目加工利用技术报告	翟玉柱	1997,3,4
12	苜蓿种植的土壤准备	杨连合	1997,3,4
13	孔店村示范场工作报告	刘凤泉	1997,3,4
14	李皋家村示范场工作报告	孙世臣	1997,3,4
15	日本国有牧场饲料生产体系	谢建国	1997,3,4

1 1 - 1 当該計画期間中に実施された研究発表一覧表

中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目
1995年4月~1999年7月发表研究论文

No.1

序号	日期	期刊	题目	作者
1	1996. 5	草业科学	沧州市农区畜牧业发展限制因素分析与建议	阎旭东
2	1997. 5	当代畜牧	几个苜蓿品种的适应性鉴定	阎旭东 李桂荣 前原泰德
3	1997. 4	草原与畜牧	日本饲料作物的原种生产	阎旭东
4	1998. 2	中国草地	日本农水省的超集约放牧技术	阎旭东
5	1998. 4	当代畜牧	几个玉米品种的饲用性分析	李桂荣 阎旭东
6	1999. 1	草业科学	六个苜蓿品种的耐旱性比较	阎旭东 李桂荣 小通正清
7	1999. 1	中国草地	黑麦草类牧草种子的荧光反应鉴别试验	阎旭东 李桂荣 王益清
8	1999. 3	中国畜牧杂志	旱作条件下几个苜蓿品种的适应性鉴定	阎旭东 李桂荣
9	1999. 6	沧州日报	日本立若叶苜蓿、新疆和田苜蓿介绍	阎旭东 李桂荣
10	1999. 1	国外畜牧学— 草原与牧草	寒地型牧草鸭茅的栽培方法及品种选择	李桂荣
11	1998. 4	饲料与畜牧	英国养猪情况介绍	李桂荣
12	1997. 9	世界农业	日本家畜繁育新技术	赵花其
13	1998. 1	饲料与畜牧	日本的饲料生产与需求概况	赵花其
14	1998. 3	国外畜牧学— 猪与禽	日本的养猪与养鸡业现状	赵花其
15	1998. 3	国外畜牧科技	日本养牛业现状	赵花其
16	1999. 6	世界农业	日本家畜健康及畜产品管理	赵花其
17	1997(增 刊)	中国农业大学 学报	提高中、低产田土壤肥力对增强我国粮食生产潜力的影响	武之新等
18	1997. 11	北方半干旱地 区持续农业发 展研究	草粮轮作在环渤海低平原半干旱持续农业中的地位及前景	武之新
19	1999. 7	植物生理学与 跨世纪农业研究	碱地肤的耐盐性研究报告	武之新等
20	1998. 4	草业科学	发展饲料作物生产, 实施三元结构种植是黄淮海平原农业持续发展的重要举措。	武之新等
21	1995. 8	中国北方半旱 地区农业持续 发展国际会议	草粮轮作在环渤海低平原半干旱持续农业中的地位及前景。	武之新等
22	1999. 1	干旱地区农业 研究	黑龙港地区农业持续发展的新举措,	武之新等
23	1997(1)	生态学通报	苋属作物在沧州区域的生态适应性。	武之新等

24	1995 (6)	中国草地	沧州市滨海盐渍土区草地资源的特点及其开发利用途径。	杨连合 武之新等
25	1999, 3	农村机械化	日本的农机作业安全标准	翟玉柱 徐玉鹏
26	1997, 8	世界农业	日本苜蓿杂草种类及防治策略	王庆雷
27	1998, 7	中国饲料	青贮饲料的添加剂	王庆雷
28	1998, 3	世界农业	日本苜蓿病害的发生规律与防治	王庆雷等
29	1998, 2	世界农业	日本的青贮饲料	王庆雷
30	1998, 11	世界农业	日本苜蓿虫害的发生与防治	王庆雷
31	1999, 3	草业科学	黄淮海低平原区苜蓿高产栽培管理措施	王庆雷
32	1997, 19	中国饲料	L-肉碱的研究进展及应用	钟艳玲等
33	1997, 12	饲料研究	胰岛素样生长因子 (IGF-I) 的研究进展	钟艳玲等
34	1998, 1	饲料与畜牧	木聚糖酶和 β -葡聚糖酶对畜禽生产性能的影响	钟艳玲等
35	1998, 6	两高一优农业及农业产业化	发展饲料作物生产是黑龙港低平原区农业持续发展的有效途径	刘春田 翟玉柱等

1 1 - 2 当該計画期間中に実施されたセミナー実績一覧表

中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目 技术培训实绩一览表

时间	地点	讲座人	讲座内容	人数	来源
1996,2,5	农科院报告厅	岩元周二 前原泰德	日本大家畜繁殖及其饲养管理的情况 日本的饲料作物和种子繁殖	67	黄骅市南皮县农科院畜牧局等
1997,3,4	农科院报告厅	前原泰德 千叶精一 岩元周二 武之新 阎旭东 李桂荣 王庆雷 徐玉鹏 翟玉柱 杨连合 刘凤泉 孙世臣 谢建国	牧草导入的基础知识 饲料作物的收获调制 放牧管理技术 沧州市农业持续发展的重要途径 苜蓿品种适应性鉴定报告 几个玉米品种的饲用性分析 牧草栽培报告 苜蓿建植的机械化作业体系 中日饲料项目加工利用技术报告 苜蓿种植的土壤准备 孔店村示范场工作报告 李皋家村示范场工作报告 日本国有牧场饲料生产体系	92	黄骅市南皮县农科院畜牧局等

1 1 - 3 当該計画期間中に実施された収集データ一覧表

中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目 1995年4月~1999年7月试验数据表目录

一、饲料作物品种引进:

- 表 1: 1997~1998 年苜蓿品种适应性鉴定产草量结果
- 表 2: 1997~1998 年禾本科牧草品种适应性鉴定产草量结果
- 表 3: 1997~1998 年苜蓿品种适应性鉴定草高、草丈调查结果
- 表 4: 1997~1998 年禾本科牧草品种适应性鉴定草高、草丈调查结果
- 表 5: 1995~1997 年玉米品种的饲用性分析结果
- 表 6: 黑麦草类牧草种子的荧光鉴定试验结果

二、饲料作物栽培技术:

- 表 7: 玉米栽培管理调查表
- 表 8: 小黑麦栽培管理调查表
- 表 9: 施肥情况调查表
- 表 10: 苜蓿栽培调查表
- 表 11: 牧草病虫害种类调查表
- 表 12: 气象资料调查表

三、饲料作物收获加工利用技术:

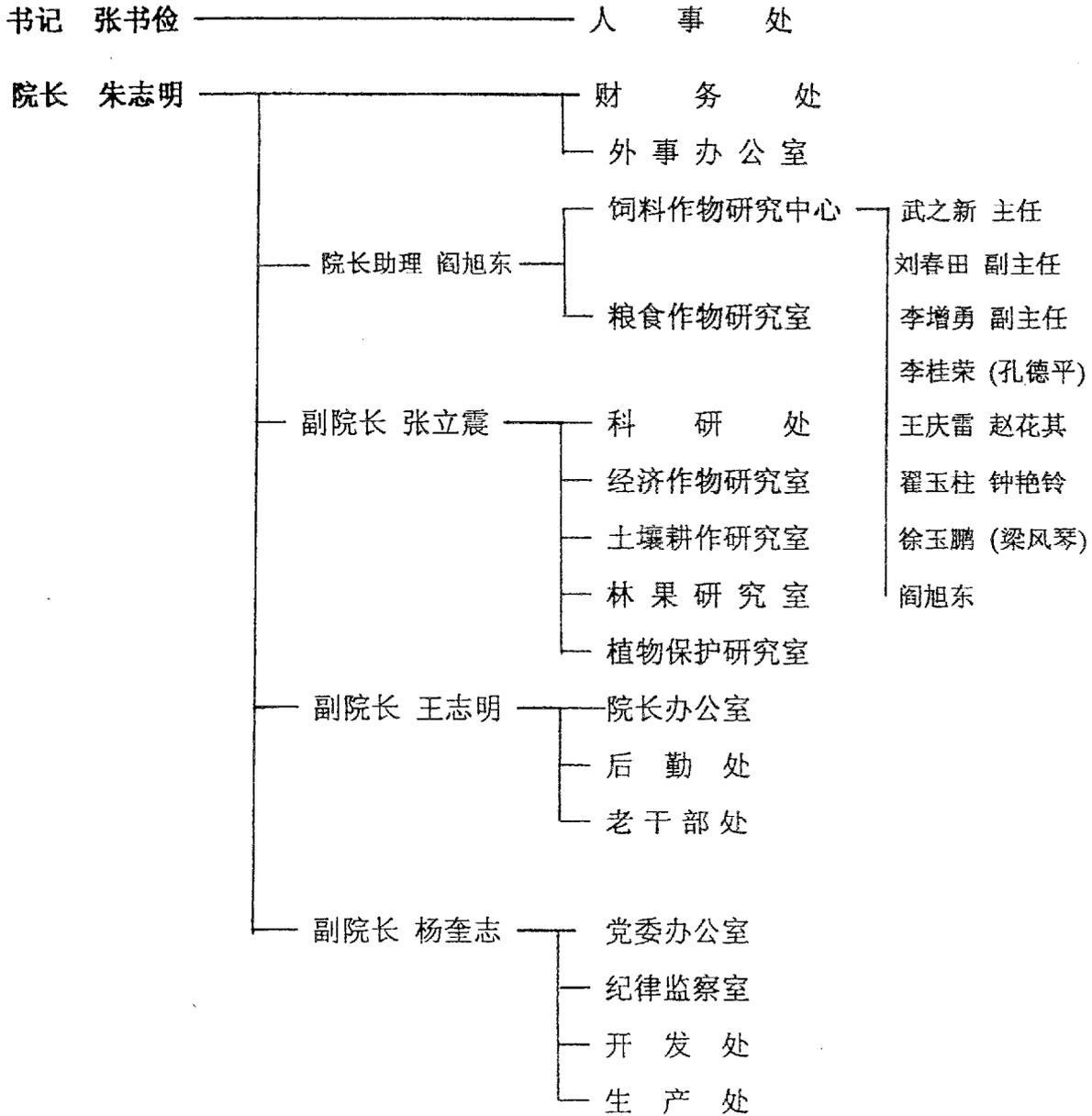
- 表 13: 1995~1996 年饲料成分分析表
- 表 14: 1996 年奶牛产奶量比较表
- 表 15: 1996~1999 年苜蓿收获调查表
- 表 16: 1996 年小黑麦收获调查表
- 表 17: 农科院苜蓿收获实绩表

四、草地改良技术:

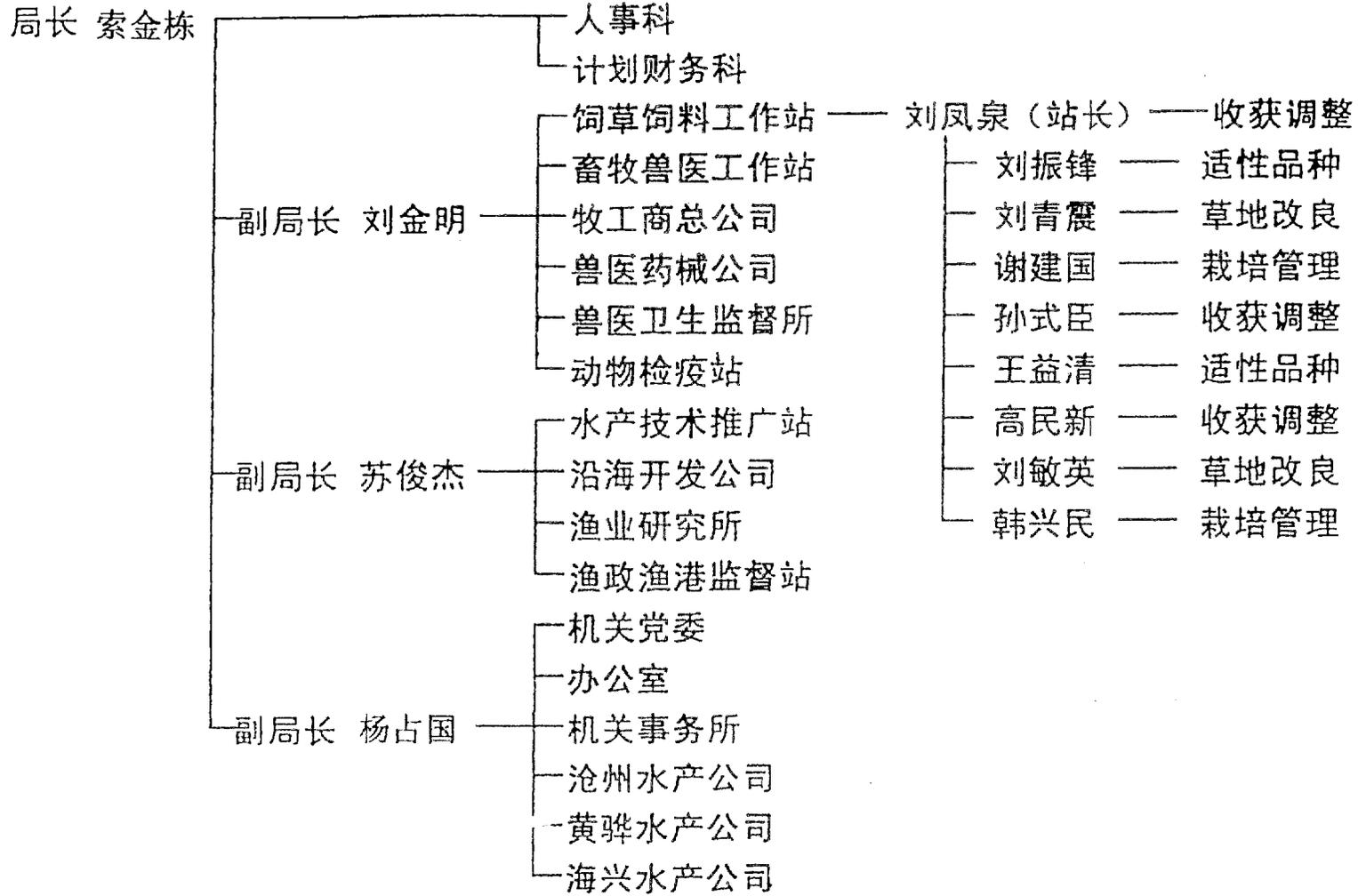
- 表 18: 1998 年农科院、孔店、李皋家示范场土壤全氮测定
- 表 19: 1998 年~1999 年农科院、孔店、李皋家示范场土壤阳离子测定
- 表 20: 1998 年~1999 年农科院、孔店、李皋家示范场土壤 PH、EC、NaCl 测定
- 表 21: 1999 年农科院、孔店、李皋家示范场土壤透水性测定
- 表 22: 1999 年农科院、孔店、李皋家示范场土壤三相测定
- 表 23: 1999 年农科院、孔店、李皋家示范场土壤速效磷测定

1 2 - 1 農林科学院組織図

沧州市农林科学院组织一览表



沧州市畜牧水产局项目组织一览表



12-2 畜牧水产局组织图

1 3 - 1 農林科学院当該計画終了後の活動計画

本プロジェクトの成果を長期的に順調に推進普及するために、プロジェクトが2000年3月に終了後、引き続き以下の継続活動を進めていく予定である。

1. 現行の体制を基本的に変えずに保持していく前提のもとで、各専門チームはプロジェクト関係の一連の活動を継続発展させていく。

(1) 適性品種専門チーム：引き続き適性品種の導入を進め、また導入した品種に対する適応性選別試験を進め、さらに展示普及していく。

(2) 栽培専門チーム：引き続き飼料作物の高生産栽培の試験を進め、一部分は肥料、灌漑等方面の試験を進め、また病虫害に対する周年観測と防除方面の試験を進める。

(3) 収穫調製専門チーム：引き続き飼料作物収穫調製系統の試験を進め、また農機具の操作、保管体制等を完全なものにしていく。

(4) 草地改良専門チーム：引き続き草地の土壤施肥試験を進め、また土壤肥力に対し周年観測を進める。

2. プロジェクトセンター実験室：プロジェクトの継続活動を順調に進めることを保証すると同時に、農林科学院の他の課題チームの必要な分析測定作業を助け、また社会の多くの農民および農業関係部門に必要なサービスを提供する。

3. プロジェクト終了後、プロジェクトチーム全員が宣伝に大きな力を入れなければならない。積極的に論文を書き、技術マニュアルを配布し、プロジェクトの影響を広め、また定期的に育成訓練班方式を通じて、当地の牧畜産業の発展を促進する。

滄州市農林科学院

项目结束后的工作计划

为使本项目成果能够长期顺利推广普及，项目于 2000 年 3 月结束后，拟继续安排进行以下后续工作：

1、在保持现行体制基本不变的前提下，各专业组将继续开展与项目有关的一系列工作。

(1) 适宜品种专业组：继续进行适宜品种的引进，并对引进的品种进行适应性筛选试验；继而示范推广。

(2) 栽培专业组：继续进行饲料作物的高产栽培试验，进行一部分肥料、灌水等方面的试验，并对病虫害进行周年监测与防治方面的试验。

(3) 收获调制专业组：继续进行饲料作物收获调制系统的试验，并不断完善农业机械的操作、保管机制等。

(4) 草地改良专业组：继续进行草地的土壤培肥试验，并对土壤肥力进行周年监测。

2、项目中心实验室：在保证项目后续工作顺利进行的同时，协助农科院其它课题组完成必要的分析测定工作，并为社会广大农民及涉农部门提供必要的服务。

3、项目完成后，项目组全体成员应加大宣传力度，积极撰写论文，散发技术手册，扩大项目的影响，并通过定期办培训班的方式，促进当地畜牧业的发展。

沧州市农林科学院

1 3-2 畜牧水産局当該計画終了後の活動計画

「中国河北省飼料作物生産利用技術向上計画」プロジェクトは、中日双方の専門家の密接な協力と共同の努力のもとで順調に進展し、多大な成果をおさめた。本プロジェクト終了後、我々の計画は以下の通りである。

1. プロジェクトの設定要求に従い、引き続き孔店、李臯家二つの展示圃場を強化し、完全なものにする。圃場作業、機械設備および修得した先進技術を十分に発揮させ、プロジェクトを通じて向上した飼料作物生産技術水準を利用して、農業生産量を増加させ、農民の収入を増加させ、さらに人民の生活水準を高め、名実ともにモデル作用を働かせる。

2. 数年間の技術協力を通じて、中国側のカウンターパートは理論知識水準を向上させただけでなく、多くの日本の先進実用技術も学習、修得した。我々は各種の育成訓練班の開設等の形式を採用して技術をうまく伝達し、現場の技術者と農民に技術を学習して身に付けさせ、実際の生産に用い、生産水準をさらに一步向上させる。そのため、我々は毎年4期の育成訓練班を開設する予定で、每期100人を育成訓練し、5年間を通じて2000人の育成訓練を行うことができ、彼らに生産の第一線で重要な役割を發揮させる。

3. プロジェクト期間中に取得した品種導入、栽培管理、収穫調製および草地改良等領域の成功経験、先進技術を、まず滄州地域の南皮、東光、泊頭、黄華、塩山、孟村等適正な県、市に広める。牧草播種はアルファルファを主として、毎年4万ムー前後を播種し、5年間で20万ムーを実現させる。その他の飼料作物の播種、調製、利用はその土地の事情に適した措置をとり、徐々に發展させていく。その後、省の関連部門の指示のもとに、本プロジェクトの成果、技術を全省の同類型の地域に広め、河北省の飼料作物生産利用技術を全体的に向上させ、そして河北省全体の牧畜産業の發展を促進する。さらに全国において、典型的な、率先的な役割を果たしたいと希望している。

滄州市畜牧水産局

项目结束后的计划

《中国河北省提高饲料作物生产利用技术》项目，在中日双方专家密切配合共同努力下进展顺利，已取得丰硕成果，本项目结束后，我们计划如下：

1、按照项目的设计要求，继续巩固、完善孔店、李皋家两个示范场。使其田间工程、机械设备及所掌握的先进技术充分发挥作用，用通过项目提高了的饲料作物生产利用技术水平，去实现农业增产、农民增收，进一步提高人民生活水平，真正能起到名副其实的示范作用。

2、通过几年的技术合作，中方对口专家不仅提高了理论知识水平，还学习掌握到了大量日方的先进实用技术。我们将采用举办各类培训班等形式搞好技术传授，让基层技术人员和农民把技术学到手，用于生产实际，使之生产水平得到进一步提高。为此，我们拟定每年举办培训班4期，每期培训100人，利用5年时间即可培训2000人次，让他们在生产第一线发挥重要骨干作用。

3、在项目期间取得的品种引进、栽培管理、收获加工及草地改良等领域的成功经验、先进技术，首先在沧州区域的南皮、东光、泊头、黄骅、盐山、孟村等适宜县市推广。牧草种植以苜蓿为主。每年种植4万亩左右，5年实现20万亩；其它饲料作物的种植、加工、利用因地制宜，逐步发展。然后，争得省有关部门的支持下，将本项目的成果、技术推向全省同类型区，使河北省的饲料作物生产利用技术有一个总的提高，进而促进河北省整个畜牧业的发展。更希望能在全国起到一个典型带头作用。

沧州市畜牧水产局

一九九九年六月七日

2 協議議事錄：合同評估報告書(中文)

关于中华人民共和国
河北省提高饲料作物生产利用技术项目的
第 5 届中日联合协调委员会协商备忘录

以关于日本向中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目提供技术合作的会谈纪要（R/D 协议）为基础，从 1995 年 4 月 1 日开始实施的中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目（以下简称“该项目”），根据会谈纪要，技术合作时间到 2000 年 3 月 31 日结束。

在技术合作期结束之前约 4 个月，由国际协力事业团组织派遣的以千叶寿夫（全国农业协同组合联合会畜产生产部主管）为团长的日方评估调查团，自 1999 年 12 月 6 日至 12 月 15 日，以对该项目进行综合评价为目的，访问中华人民共和国。为了达成本目的，以李毓堂（中国草业协会）为团长的中方评估调查团与日方调查团共同组成了中日两国联合评估调查团。

联合评估调查团听取了从事该项目的中方对口专家的汇报，并对中日双方专家进行了提问和现场调查，将其结果汇总为中日联合评估报告书。

该项目第五届联合协调委员会于 1999 年 12 月 13 日在河北省沧州市农林科学院召开，就中日联合评估报告书的内容达成协议。

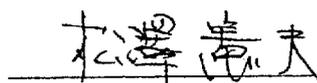
该备忘录用两种文字（中文和日文）作成具有同等效力的两份正式文件。

1999 年 12 月 13 日

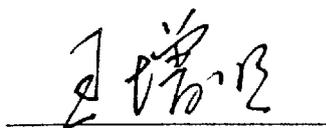
于中华人民共和国沧州市



李正东
农业部国际合作司副司长
中华人民共和国



松泽 宪夫
国际协力事业团 北京事务所所长
日本国



王增明
沧州市人民政府 副市长



藤田 和夫
河北省提高饲料作物生产利用技术项目
日本专家组 组长



朱志明
沧州市农林科学院 院长



索金栋
沧州市畜牧水产局 局长



关于中华人民共和国
河北省提高饲料作物生产利用技术项目的
中日联合评估报告备忘录

以关于日本向中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目提供技术合作的会谈纪要（R/D 协议）为基础，从 1995 年 4 月 1 日开始实施的中国河北省提高饲料作物生产利用技术项目（以下简称“该项目”），根据会谈纪要，技术合作时间到 2000 年 3 月 31 日结束。

在技术合作期结束之前约 4 个月，由国际协力事业团组织派遣的以千叶寿夫（全国农业协同组合联合会畜产生产部主管）为团长的日方评估调查团，自 1999 年 12 月 6 日至 12 月 15 日，以对该项目进行综合评价为目的，访问中华人民共和国。为了达成本目的，以李毓堂（中国草业协会）为团长的中方评估调查团与日方调查团共同组成了中日两国联合评估调查团。

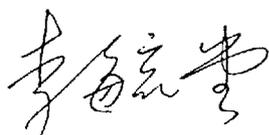
联合评估调查团听取了从事该项目的中方对口专家的汇报，并对中日双方专家进行了提问和现场调查。

其结果，中日两国联合评估调查团对在另附的中日联合评估报告中所记载的诸项事宜取得了一致意见。同时，双方也同意将评估结果向本项目中日联合委员会和各自国家政府提出报告和建议。

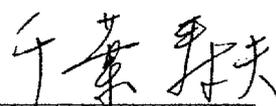
该备忘录用两种文字（中文和日文）作成具有同等效力的两份正式文件。

1999 年 12 月 13 日

于中华人民共和国沧州市



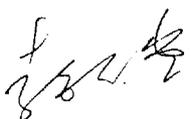
李 毓 堂
中方评估调查团团长
中国草业协会
中华人民共和国



千 叶 寿 夫
日方评估调查团团长
国际协力事业团
日本国

中日联合评估报告书目录

1. 前言
 - 1-1. 该项目目标及活动内容
 - 1-2. 该项目的进展经过
2. 联合评估调查团的组成
 - 2-1. 日方评估调查团
 - 2-2. 中方评估调查团
3. 对该项目的评估
 - 3-1. 评估目的
 - 3-2. 评估方法
 - 3-2-1. 掌握项目完成情况
 - 3-2-2. 从5个方面加以分析
4. 调查结果
 - 4-1. 项目投入方面
 - 4-1-1. 日方投入
 - 4-1-2. 中方投入
 - 4-2. 研究成绩及完成情况
 - 4-2-1. 引进饲料作物适宜品种
 - 4-2-2. 饲料作物栽培管理
 - 4-2-3. 饲料作物收获、加工、利用
 - 4-2-4. 草地改良
 - 4-2-5. 其他
5. 评估结果
 - 5-1. 目标完成情况
 - 5-1-1. 成果完成情况
 - 5-1-2. 影响项目目标的有利/不利因素
 - 5-2. 项目实施的效率性
 - 5-2-1. 投入时间的适宜性
 - 5-2-2. 投入与成果的关系
 - 5-3. 项目的适宜性
 - 5-3-1. 上位目标的适宜性
 - 5-3-2. 项目目标的适宜性
 - 5-3-3. 项目成果的适宜性
 - 5-4. 项目实施成效
 - 5-4-1. 实施成效的内容
 - 5-4-2. 实施成效的范围
 - 5-5. 独立发展的展望
 - 5-5-1. 组织方面独立发展的展望
 - 5-5-2. 财务方面独立发展的展望
 - 5-5-3. 物质、技术方面独立发展的展望
6. 结论
 - 6-1. 评估结果概要
 - 6-2. 建议



1. 前言

1-1. 该项目目标及活动内容

根据 1994 年 11 月 25 日中日双方政府有关当局者签定而交换的会谈纪要, 自从 1995 年 4 月 1 日开始的该项目的目标及课题如下:

(1) 上位目标

中国畜牧业的发展

(2) 项目目标

提高沧州市农林科学院的研究人员及畜牧水产局的技术人员的饲料作物生产利用技术

(3) 活动课题

1) 引进饲料作物适宜品种

1) -1 饲料作物的比较试验(现场适宜性试验)手法

1) -2 饲料作物草种、品种的特性解明技术

2) 饲料作物栽培管理

2) -1 栽培体系

2) -2 施肥技术

2) -3 作物保护技术

3) 饲料作物收获、加工、利用

3) -1 收获、加工、贮藏技术

3) -2 机械化作业体系及机械的操作、保养管理技术

3) -3 农副产品等的饲料利用技术

3) -4 饲料分析方法及饲料配方设计

4) 草地改良

4) -1 草地改良计划方法

4) -2 草地改良技术

4) -3 土壤改良技术

1-2. 该项目的进展情况

就该项目活动课题, 对由河北省沧州市农林科学院及河北省沧州市畜牧水产局参加的对口专家, 在日方专家对实施该项目所必要的有关技术指导和建议下正在实施。

该项目预定于 2000 年 3 月 31 日合作结束。值此项目结束前夕, 中华人民共和国政府和日本国政府决定共同对该项目的完成情况进行评估。

2. 联合评估调查团的组成

2-1 日方评估调查团

负责领域	姓名	单位
1. 总结 / 饲料作物栽培管理	千叶寿夫	全国农业协同组合联合会畜产生产部技术主管
2. 引进饲料作物适宜品种	金谷 勉	绿资源公团农用地业务部指导役
3. 饲料作物收获、加工、利用	江藤雄二	农林水产省畜产局自给饲料课计划
4. 协力评估	平形和世	农林水产省经济局国际部技术协力课项目企画系长
5. 项目运营管理	熊谷法夫	国际协力事业团农业开发协力部畜产园艺课课长代理

2-2 中方评估调查团

负责领域	姓名	单位
1. 总结 / 饲料作物栽培管理	李毓堂	中国草业协会副会长研究员（北京）
2. 引进饲料作物适宜品种	李 英	河北省畜牧局研究所 所长 研究员（石家庄）
3. 饲料作物收获、加工、利用	杨善亮	河北省畜牧局总畜牧兽医师（石家庄）
4. 协力评估	王久臣	农业部科技教育司引进交流处 副处长（北京）
	王克平	沧州市科学技术委员会计划科科长（沧州）
5. 项目运营管理	王德平	农业部科技教育司成果管理处副处长（北京）

3. 对该项目的评估

3-1. 评估的目的

- (1) 以会谈纪要（R / D）、暂定实施计划等资料为依据，对5年内技术合作成果（包括项目实施后的展望）进行调查，并对5年内技术合作成果加以综合评价。
- (2) 商讨技术合作结束前的计划及项目结束后的打算，将其结果向该项目联合协调委员会及中日两国政府有关当局汇报并提出建议。
- (3) 为使今后类似的技术合作项目能够切实地立项、实施，总结出通过该项目合作期间的经验教训和建议。

子

子

3-2. 评估方法

由中方评估调查团和日方评估调查团组成的联合评估调查团来进行评估。中日双方共同把评估结果汇总为联合评估报告书（中文和日文）并向中日两国政府有关单位提出建议。

3-2-1 掌握项目完成情况

按照会谈纪要（R/D）、暂定实施计划等项内容，从以下各方面对原计划的完成情况进行评估。

（1）投入实绩

1) 日方投入实绩

派遣专家

接受赴日研修人员

提供器材

负担运营费

派遣调查团

其他

2) 中方投入实绩

选派对口专家及事务人员

土地、建筑物及附属设施

对提供器材进行维修、管理

其他

（2）项目实施情况及成果完成情况

1) 引进饲料作物适宜品种

2) 饲料作物栽培管理

3) 饲料作物生产、加工、利用

4) 草地改良

3-2-2 对评估内容的分析

从以下 5 个方面进行评估

（1）目标完成情况

项目目标完成情况或合作结束时的完成情况

（2）项目实施的效率性

在项目实施过程中的生产率（生产率=成果/投入；对投入费用的效果）。手段、期间（时期）、费用的适宜性。

（3）项目的适宜性

评估时，项目目的（上位目标、项目目标、成果）的适宜性、实施项目

李

李

过程、内容的适宜性。

(4) 项目实施成效

实施项目而产生的直接和间接的正、负影响。包括项目开始时没有预料的成效。

(5) 持续、独立发展的展望

项目结束后的组织方面、财政方面、技术方面的独立发展的展望。

4. 调查结果

4-1. 投入实绩

4-1-1. 日方投入

(1) 派遣专家

从项目开始到评估调查为止，共派遣了9名长期专家（4个领域短期专家共派遣了18名（95年度3名、96年度3名、97年度4名、98年度5名、99年度3名）（附属资料1）。

按照会谈纪要（R/D）、暂定实施计划有效地派遣了日方专家。同时，对向中方专家顺利实施技术传授作出了贡献。

(2) 接受赴日研修人员

从项目开始到评估调查为止，共23名对口专家访问日本，并接受与项目活动有关的技术领域的进修（附属资料2）。为使项目顺利实施，有效地进行了赴日研修。

(3) 提供器材

为了有效地实施该项目，从项目开始到98年度为止，提供了总额约186百万日元的器材。99年度，预定共提供约11百万的器材。另外，派遣长、短期专家还根据需要携带了价值18百万日元的器材（附属资料3）。

(4) 负担运营费

为使该项目有效地、按计划实施，日方负担了部分本应由中方负担的设施整備费及运营费（附属资料4）。

(5) 派遣调查团

从中方提出该项目的申请书以来，为了制定技术合作计划及顺利实施、运营该项目活动，包括此次调查团在内共派遣了6次调查团（附属资料5）。

4-1-2. 中方投入

(1) 配备人员

为了实施该项目，按照会谈纪要（R/D）中方共选派领导干部、有关研

究人员和技术人员 38 人次，其中沧州市政府 2 名、农林科学院 16 名、畜牧水产局 20 名（包括孔店村和李皋家村）。（附属资料 6）

为使该项目的成果得到进一步发展，除了各对口专家进行持续性的研究和技术指导活动之外，还希望各领域，共同合作得到更大的成效。

另外，巡回指导调查团指出的中方配备翻译人员的问题，曾经一度给项目的主要会议和协调等方面带来了一定影响。到了该项目的后期，由日方负担经费配备了翻译。

（2）土地、建筑物、附属设施

会谈纪要（R / D）里中日双方同意的中方预算措施中，在农科院新建了办公楼及实验室，在畜牧水产局配备了专家办公室。另外，实施该项目所必要的实验地、示范场、安装和保管提供器材所需要的设施等已配备。（附属资料 7）

同时，已修建了巡回调查团指出的实验地保护围墙。

（3）运营费

中方为了顺利实施该项目负责了项目管理运营费等总额 1330 万元的诸费用（包括自 95 年度至 98 年度的实绩和 99 年度的预算）。（附属资料 8）

但，在会谈纪要（R/D）所规定的由中方保证项目活动费还不能说充分，但是，中方为了顺利实施该项目做出了努力。

（4）器材的保养、管理

有关该项目所提供的器材，中方明确了管理责任者，进行了较好的维修和管理。日方专家向对口专家和操作员传授了农业机械操作和保养管理的基础技术。

今后，为了更有效地利用实施该项目而配备的器材，就明确管理负责人，适当地进行总帐管理、高性能器材的操作和维修，改善农用机械的操作管理方法及推进共同利用等，还需要进一步的自助努力。

4-2. 活动实绩及完成情况

该项目各活动领域的成果及完成情况如下（附属资料 9）：

4-2-1. 引进饲料作物适宜品种

（1）活动实绩

1) 饲料作物比较试验（现场适宜性试验）方法

在确认现场适宜性所必要的饲料作物种子的收集、分类、鉴定技术，根据国际种子检查规定的种子发芽试验方法等方面，通过讲解和实习进行了技术传授。

另外，为了确认饲料作物现场适宜性，对 15 种类 53 品种进行了试验，并选定了有希望的 2 种类 4 品种。其具体品种为苜蓿—北若叶、安斯塔、中苜一号及玉米的掖单 19。尤其是前二者在当地气候条件（半干燥）之下也能够得到高收获量，并维持年限长。同时确认了中苜一号在盐类浓度较高的土壤里收获量比其他品种高。玉米的掖单 19 号，对当地来说是食用品种，因它患黑穗病的比率高，要进一步改良，但现阶段认为最适宜的饲料用品种。就多年生禾本科牧草，繁殖最好的是苇状羊茅和无芒雀麦。但引进后的第 3 年冬季因极度干旱而枯萎，因此该试验没能收集到所期待的统计数据。

2) 饲料作物种类、品种的特性解明技术

在实施育种和种子繁殖时所必要的特性解明技术方面，以特别重要的苜蓿为主，对播种后第 2 年的单株性状，如草高、花期、花色、叶片长短和叶宽、草姿及病害等特性的调查方法，以及在采种地对其他品种和变种个体的混杂率等的检查方法，通过讲解和实习进行了技术传授。

(2) 完成情况

对口专家掌握了鉴定各种饲料作物现场适宜性的试验方法。同时，掌握了收集国内外的饲料作物种子、分类、保存的方法和种子检查方法。另外，就当地最有希望的苜蓿，对口专家的技术已达到了育种时进行不同个体识别和品种特性解明及在现场实施采种和种子繁殖的水平。加之，充分利用通过日方专家的讲解和实证试验所得到的技术，对口专家自己能够制定和汇总试验计划了。

综上所述，在引进饲料作物适宜品种方面，已完成了进行持续性活动所必需的基础技术传授。但多年生禾本科牧草栽培还需要继续进行试验。

4-2-2. 饲料作物栽培管理

(1) 活动成果

1) 栽培体系

在饲料作物的全面栽培管理技术方面，通过日方专家的讲解、实习及赴日研修进行了基本技术的传授。

关于以该地区栽培可能的苜蓿为主的栽培体系、施肥技术及作物保护技术（防治病虫害、杂草），通过日方专家的讲解和实习传授了一系列的基本技术。

另外，该地区已经把食用粮食的小麦和玉米加入 1 年种 2 次的轮作体系，因此实施了青贮用玉米的栽培实习和青贮调制。

2) 施肥技术

就适宜该地区的饲料作物的苜蓿和玉米，针对依靠适当的肥培管理的多收获技术，进行了施肥试验。同时，实施了翻压绿肥及施用过磷酸钙的土壤改良。

为了谋求苜蓿栽培的高产和稳产，作为土壤改良措施进行了翻压绿肥的实

习，同时，研究了可增加产量并节约肥料的固氮的根瘤菌。

3) 作物保护技术

在作物保护技术的病虫害防治方面，除了日方专家的讲解之外，在试验地和示范场调查了病虫害的现状。就杂草防治，在试验地和示范场研究了杂草种类和发生情况，鉴定了杂草种类。

另外，为了提高和普及落实其技术，编写了苜蓿等有关的技术指导指南，进行了日本的牧草栽培和草地管理有关的技术手册的笔译，并向现场的技术人员及农户分发。

(2) 完成情况

对口专家建立了饲料作物栽培管理体系，同时，通过编写施肥及作物保护技术有关的指南，掌握了指导农户的一系列基本技术。

关于适合于该地区的饲料作物的苜蓿及玉米，通过翻压绿肥和施用过磷酸钙进行土壤改良，掌握了适当的施肥量、施肥时期等有关的施肥技术。

在病虫害防治方面，通过试验地和示范场的病虫害现状调查，掌握了鉴定所发生的病虫害种类的技术。

在杂草防治方面，掌握了鉴定所发生的杂草种类的技术。另一方面，大部分的杂草是与苜蓿同样的阔叶杂草，以除草药难以防治，因此研究了包括轮作等在内的防治技术。

4-2-3. 饲料作物收获、调制、利用

(1) 活动实绩

1) 收获、加工、贮藏技术

实施了苜蓿的干草收获和玉米等的青贮加工的实习，同时，在试验地和示范场进行了实证试验。

2) 机械化作业体系及机械的操作、保养管理技术

向对口专家和操作人员，通过讲解和实习，传授了饲料作物栽培、生产、加工用的机械化体系及机械的操作、保养管理技术有关的技术。同时，编写器材、建筑物保养管理手册，完善了现场技术人员、指导人员用的普及材料。

3) 农副产品等的饲料利用技术

对麦类、玉米等秸秆类的特性、生产情况、造酒厂糟粕类利用情况进行了调查。同时，实施了麦秆青贮调制试验。

4) 饲料分析手法及饲料配方设计

对2名对口专家传授了饲料分析及饲料配方设计有关的基础技术。

(2) 完成情况

对口专家通过讲解和实习掌握了基本的干草及青贮调制技术。在饲料分析

手法及饲料配方设计方面，通过短期专家的指导和赴日研修掌握了预期的技术。

通过机械的操作、保养管理有关的技术指导，对口专家和操作人员组掌握了操作、保养管理的基础技术。在示范场组织了操作人员组，建立了有系统的机械使用方法和操作、保养管理体制。

在收获、调制、利用技术方面，今后有必要进一步提高青贮质量等技术。

4-2-4. 草地改良

(1) 活动实绩

1) 草地改良计划手法

对试验地和示范场实施了地形测量和地质调查，并传授了草地改良有关的基础调查及制定用排水设施整備计划的基础技术。

2) 草地改良技术

基于在试验地和示范场的地形测量和地质调查的结果，进行了用排水设施等的施工设置的实习，并传授了草地改良技术。

3) 土壤改良技术

实施了土壤的物理、化学分析有关的讲解和实习，传授了基本土壤分析技术。另外，进行了土壤改良有关的讲座、实验，调查了作为绿肥作物的田菁的有效性等。

(2) 完成情况

对口专家，除了日方专家的草地改良计划手法的讲义之外，在试验地和示范场实践了土壤分析技术、明暗渠排水技术等，掌握了基本技术。

通过有关土壤改良的调查试验，确认了田菁等绿肥作物对提高地力及改良高盐度土壤的有效性。

4-2-5. 其他

对口专家在日方专家的指导下，把研究成果汇总为论文并在学会杂志上投稿。除此之外，通过编写技术普及用材料、召开研讨会等掌握了对现场技术人员、指导人员的技术普及手法。（附属资料 10 及 11）

5. 评估结果

5-1. 目标完成情况

5-1-1. 成果完成情况

就成果完成情况，按照暂定详细实施计划，中日双方作出努力的结果，基本上按照计划完毕了技术传授。今后希望使技术得到进一步提高和普及。

(1) 引进饲料作物适宜品种

在引进饲料作物适宜品种方面，除了对口专家积极从事研究课题之外、中方预先已有了某种程度的研究积累和日方专家的认真细致的指导等，传授了包括提供器材的使用技术等在内的广泛的技术。今后期待以传授的技术为基础进一步提高其水平。

(2) 饲料作物栽培管理

在饲料作物栽培管理方面，技术传授、提供器材、设施整备等方面都已达到中方独立进行所需要的一定水平，对口专家将开展推广普及活动会得到更多的成果。因此，希望今后针对该项目成果的推广普及，充分利用试验地和示范场，中方继续作出努力。

(3) 饲料作物收获、调制、利用

在饲料作物收获、加工、利用方面，技术传授、提供器材、设施整备等方面都已达到中方独立开展活动所需要的一定水平。因此可以说大体上完成了技术传授有关的预期目的。其中就饲料分析手法和饲料配方设计，由于短期专家和对口专家的努力，达到了预期的目的。

为了得到更多的研究成果，希望有效利用试验地和示范场，中方自己努力，继续开展活动。再加上对口专家和操作人员已掌握了农业机械操作和保养管理的基础技术，因此，可望在器材维修管理方面他们能够发挥一定的作用，但今后有必要进一步提高更有效地利用器材的技术。

(4) 草地改良

在草地改良的技术传授、提供器材、设施整备等方面达到了中方独立能够开展活动的一定水平。基本上达到了技术传授有关的预期的目的。尤其是，土壤分析由于短期专家及对口专家的努力，掌握了利用高性能分析仪器的高级化学分析技术；同时，掌握了土壤物理分析技术。对口专家除了土壤诊断、草地改良计划方法以外，还基本掌握了明暗渠施工技术，希望今后在农场充分利用其技术。

5-1-2. 影响目标完成的有利 / 不利因素

对口专家和日方专家密切配合、积极从事研究课题和有效利用试验地和示范场，对完成目标发挥了很大的作用。另一方面，部分活动领域中，由于日方提供器材的引进推迟、中方的运营费不足、完善试验地缓慢等因素，使得部分目标的完成有所推迟。但就中方难以负担的运营费的一部分，经双方专家协商，由日方负担了。

5-2. 项目实施的效率性

5-2-1. 投入时间的适宜性

该项目在中华人民共和国八五计划的农业政策重点期间里实施，因此调查团认为项目实施时间是适宜的。

日方投入，按照会谈纪要（R/D）准确且适当地实施了。派遣专家，接受赴日研修人员，提供总额约 2 亿日元的器材，负责了包括项目基建的灌溉排水设施在内的运营费。

以在农林科学院里修建的办公楼为技术合作活动中心，畜牧水产局的对口专家根据需要前往该中心办公等等，为了提高活动效率采取了种种措施。

巡回指导调查团指出部分投入时间比当初计划推迟，但后来由于中日双方的努力，到评估时为止，日方和中方的投入基本上达到了目标。

5-2-2. 投入与成果的关系

中日两国在项目的投入基本上取得了相应的成果。

在饲料作物栽培管理，收获、加工、利用方面，尤其是豆科牧草的苜蓿，由于日方专家及对口专家积极从事课题，完成了预期的成果。在试验地和示范场进行苜蓿的栽培体系、作为苜蓿栽培用土壤改良的翻压绿肥等的实习，并收获苜蓿的干草。对口专家掌握了苜蓿栽培体系有关的一系列技术、干草加工等基础技术。另外，多年生禾本科牧草，因极度干旱，该项目试验没能收集到统计数据。因此只限于对在示范场制定计划进行指导的范围。可认为此措施是符合现状的办法。

5-3. 项目的适宜性

5-3-1. 上位目标的适宜性

国家开发八五计划（1991 年—1995 年）把以畜牧业的发展为目的的草地开发作为重点项目。中国农业部自 1983 年至 1993 年为止，在 28 个省、市、自治区实施了 43 项草地畜牧业综合发展示范项目。沧州市政府实施了草地开发系列化项目（1990 年—1994 年），包括草地开发、改良及更新，以提高产量。

在上述情况之下，中国政府向日本政府提出了就加强和充实科研单位，适合地区条件的牧草试验研究，草地改良，开发技术的普及和应用等有关的技术合作的申请。

同时，国家开发九五计划（1996—2000 年），继续提倡发展畜牧业的重要性，并把发展畜牧业，以缩小内陆地区和沿海地区之间的差距的政策作为重点项目之一。因此，该项目的上位目标是适宜的。

5-3-2. 项目目标的适宜性

该项目合作伙伴的河北省沧州市，广泛分布着盐碱地。再加上存在着草地开发、改良、饲料作物栽培、加工技术水平低等的问题，以实施该项目而提高

农林科学院的研究人员和畜牧水产局的技术人员的饲料作物生产利用技术为项目目标，进行技术合作是符合需求的、是适宜的。从与上位目标的符合性来看，也是适当的。

5-3-3. 成果的适宜性

就项目成果的适宜品种引进技术，收获、调制、利用技术，草地改良技术的提高，都是按照上述目标制定的，就此一点而言，项目成果是适宜的。

5-4. 项目实施成效

5-4-1. 实施成效的内容

(1) 技术成效

对口专家的技术方面的成效，可以提出由于技术传授提高了农林科学院的研究人员和畜牧水产局的技术人员的饲料作物生产利用技术。尤其是，就适合该地区的苜蓿，实施了栽培试验、施肥试验、杂草防治试验等，同时，研究了改善接种根瘤菌的栽培技术。因此，向对口专家传授了苜蓿高产栽培技术。今后，期待进一步提高其技术进行栽培管理。

(2) 组织方面、制度方面的成效

中方在该项目的实施中，加强了农林科学院的“饲料作物研究中心”、畜牧水产局的“饲草饲料工作站”的功能。因为有了项目的成果，农林科学院及畜牧水产局在河北省视为饲料作物生产技术领域的先进单位。农科院的对口专家受沧州市及黄骅市的委托当技术顾问等，可以说逐渐完善饲料作物生产技术的试验研究、技术推广普及的体制。

另外，在畜牧水产局，作为实施该项目的成效，制定了组织培训班进行推广普及工作的体制。以每期 100 名，每年组织 4 期，共培养 2000 名为目标。

(3) 经济成效

在土壤中有有机物极为少的不适耕种的场地，把苜蓿加入轮作体系，将会有效利用低利用地和改善苜蓿栽培技术。具体的经济成效如：因苜蓿栽培技术等改善增加了产量。种植苜蓿，进行土壤改良，增加了粮食产量（30%以上）。在此情况下，东光县、青县及黄骅市大规模地开展苜蓿栽培。尤其是，东光县政府制定了 2 万亩苜蓿栽培计划，已种植了近 1 万亩的草地。加工厂也已经投产，粉碎加工的干草产品已销往北京等地。南皮县政府鼓励农户种植苜蓿，苜蓿面积不断扩大。作为辐射作用，南皮县除了反刍家畜饲养头数正在逐渐增加之外，已有计划修建苜蓿加工厂，对提高当地的农业产量和创造就业机会作出贡献。

(4) 社会、文化成效

子

子

通过出版技术资料、发表论文、在杂志上投稿、当地电视台和报纸介绍该项目活动情况等的宣传广告活动，给农业有关人员及当地居民留下了日本的技术水平很高、日方技术人员工作很认真等印象。

另外，对口专家通过与日方专家的日常业务和赴日研修，学习了合理有效地进行业务的方法、组织管理手法，同时，接触了文化，加深了相互了解和交流。

(5) 环境成效

除了该地区把苜蓿加入轮作体系，改善作物栽培条件之外，间接地能够减少化肥施用量，对自然环境会产生一定的成效。

另外，该项目从事了玉米秆青贮调制等农副产品饲料化技术，因此，今后将有效利用目前利用率尚低的农副产品等地区资源。

今后继续开展如上述那样的活动越来越显重要。认为实施该项目提高了对环境问题的认识。

5-4-2. 实施成效的范围

(1) 对项目研究水平的影响

该项目的实施单位是沧州市从事研究工作的农林科学院和主管推广普及工作的畜牧水产局。通过在农林科学院的试验、研究传授技术，与畜牧水产局进行实证示范，在此框架之下，实施了项目活动。因实施该项目，建立了农科院和畜牧水产局之间的合作关系，并进一步加强了其关系。今后，为使项目取得更有效的成就，希望农科院和畜牧水产局进一步加强合作关系和体制。

(2) 对领域的影响

农科院的对口专家以外的研究人员也逐渐认识到引进、开发适宜技术和在农场进行实证试验的重要性，给该项目的成果给予高度评价。在分析测定等方面，跨研究领域传授的技术正在普及。再加上农科院准备对地区农户和农业有关部门提供分析服务等。

另一方面，农户充分认识到在示范场所进行实证示范的效果和共同利用农业机械的有效性，可见，对该领域带来了极大的影响。

(3) 地区性影响

孔店村及李皋家村的示范厂，作为邻近地区的农民学习饲料作物栽培技术的场所，发挥着作用。可望该项目的技术，普及和落实于广泛的地区。

畜牧水产局的饲料作物栽培振兴计划是，从容易实施该项目成就的地区开始逐渐推广的。可以说该计划是有效益的，期望对提高河北省饲料作物生产利用技术的提高、畜牧业的发展作贡献。

(4) 宏观影响

设置了示范场、也编写了饲料作物栽培利用的技术指导手册等，今后期望，农科院和畜牧水产局有效利用迄今为止的成果，通过编写论文和分发技术指导指南等活动，谋求把该项目的成就普及到河北省内。同时，为了向中国国内的其他半干燥地区、盐碱土壤等有类似土地条件的地区推广普及，将发挥带头作用。该项目的成果，跨地区，对上位目标的中国畜牧业的发展，将发挥积极作用。1999年5月，在沧州市召开了农业部畜牧兽医总站主办的《全国苜蓿产业化高级研讨会》，来自全国各地的政府领导、企业家、科技人员等共130名参加了会议，向与会人员介绍了该项目成果，并参观了项目示范场。

5-5. 持续、独立发展性

5-5-1. 组织方面独立发展的展望

(1) 实施单位

通过实施该项目，农科院和畜牧水产局成为在河北省的饲料作物生产技术领域的先进单位了。该项目合作期间结束后，对口专家将在各自的单位里继续进行研究和技术监督。沧州市政府将继续对农科院及畜牧水产局提供一定的支持，以使该项目技术成果得到进一步发展。

(2) 管理运营体制

在该项目前期，农科院对劳务和物品管理等方面作的不够，在巡回调查团和农业部指出后，不断得到改善。今后需要中方有关机关为了自己能够准确地维持和发展该项目成果，继续密切联系和合作。另外，保养和管理提供器材等，也有必要继续积极地搞下去。

(3) 组织的调整

中国正在实施国家、省和市各级的组织改革，实施单位的农科院和畜牧水产局的改组工作还没有具体化，但其各单位的功能将继续存在。

5-5-2. 财政方面独立发展的展望

(1) 经费提供预测

该项目合作期间结束之后，提供器材的保养管理等所必要的经费，会列入农科院和畜牧水产局已有的经常经费里，有希望能够支出。

(2) 政府补助及其稳定性预测

农科院及畜牧水产局的预算经费由沧州市政府会继续提供。

(3) 自主财源及财源保证方面

该项目的自主财源，有试验地和示范场销售干草的营业额，但弥补全活动经费是困难的。另一方面，为了减少支出，已经采取共同利用在示范场所提供的农机具、租赁部分农机具等的措施。不管怎么样，需要努力扩大自主财源，

同时，仍需要努力维持、增加沧州市政府等的资助。

5-5-3. 物质、技术方面独立发展的展望

(1) 传授技术的内容及技术水平的适宜性

引进饲料作物适宜品种，栽培管理，收获、调制、利用及草地改良的各领域都传授完毕当初计划的基本技术。因此，把上述的组织方面的独立发展性及财政方面的独立发展性作前提的话，中方自己维持和发展所传授的技术，是十分可能的。

(2) 技术落实情况

实施该项目，各活动领域由农科院及畜牧水产局选派对口专家参加活动。合作期间结束之后，也会在所属的单位里，以传授的技术为基础，继续进行研究和技术指导。同时，通过实施该项目，在孔店村和李皋家村修建了示范场，饲料生产利用技术逐渐落实于农户。

希望农科院及畜牧水产局均制定该项目结束之后的活动计划（附属资料13），以持续发展该项目成果。同时，有必要两个单位密切联系，共同对农户技术进行指导推广。

(3) 培养接班人情况

该项目结束之后，两个单位需要通过配备得力人员，制定接班人培养计划等，提高技术指导人员的素质、稳定地配备人员。尤其是，大部分对口专家虽然年轻，但最近几乎没有录用刚毕业的学生，因此有必要有计划地培养接班人。

6. 结论

6-1. 评估结果概要

(1) 目标完成情况

在该项目中，部分活动领域的完成情况尚有一定的差距。但由于中日双方有关人员的合作和日方专家及对口专家的努力，按照活动计划，基本上完成了预期的活动，包括对口专家在合作结束后会自己开展活动，将完成预期的目的。

(2) 实施效率性

就实施项目的成效，基本上取得了与投入相应的、适当的成果。

(3) 项目的适宜性

就项目的适宜性而言，可以认为本项目研究目标与国家上位目标相一致。同时，也与项目实施以前直至现在的国家的开发政策和最终受益者—农民的要求相一致，因此，可以认为该项目是适宜的。

(4) 实施成效

实施本项目最直接的成就是通过技术传授提高了研究人员及技术人员的技

李

和

术水平。由此而带来的预期间接成效是，建立了饲料作物生产技术和形成了通过试验地和示范场对地区农民进行技术普及的基地，由此，该项目成果会普及到河北省及有类似条件的中国其他地区。

(5) 独立发展的展望

关于该项目实施体制，希望在已有的沧州市的组织体制之下，落实传授的技术，继续开展活动，由此带来更大的成效。为此需要，在沧州市政府的支持下，根据农科院及畜牧水产局编制的该项目结束后的活动计划，针对该项目上位目标的草地畜牧业的发展，两个单位共同地开展统一性的工作。

6-2. 建议

该项目有关的日本的技术合作是，自 1995 年 4 月 1 日开始以来，派遣专家、接受赴日研修、提供器材等日方投入和配备对口专家、土地、建筑物及附属设施等中方投入都适宜地实施，按照当初计划开展了活动，因此将基本上完成预期的目的。通过此次协商，联合评估调查团一致认为，该项目按照原定 5 年计划，到 2000 年 3 月 31 日结束，是时宜的。

该项目结束后，中方为了使该项目的成果持续发展，联合评估调查团提出如下的建议：

(1) 合作结束后要继续进行研究和技术监督

调查团要求，农科院和畜牧水产局根据各自制定的该项目结束后的活动计划（附属资料 13），致力于持续发展该项目成果，同时，进一步加强两个单位之间的联系和合作关系，更加充实运营管理方面的工作。再加上，沧州市政府继续提供政府补助等的支援，同时，农科院及畜牧水产局努力确保自己独立发展所必要的自主财源。

(2) 培养研究人员及技术人员

期望农科院和畜牧水产局做好得力的、稳定的人员配备，同时，努力制定接班人培养计划，提高技术人员的素质，以使传授的技术进一步提高到符合当地需求的技术。

(3) 提供器材、设备等的保养管理

调查团期待，就日方提供的器材，要加强其保养管理体制，以有效利用。具体来讲，促进共同利用研究用器材和农机具，要明确管理高性能器材的负责人和彻底管理底帐等。

(4) 该项目成果的普及

作为提高实践性技术及对农户普及技术的基地，示范场是非常重要的。因此，为使调查研究活动继续顺利实施，认为有必要把它维持和发展下去。同时希望，发挥通过该项目所得到的编写技术普及材料和召开研讨会等的经验，对

现场技术人员、农民指导人继续进行技术普及。

(5) 合作结束后的中日友好关系的维持和发展

希望，从事该项目的中日两国有关人员致力于维持和发展通过该项目所建立的中日友好关系。同时希望中方努力该项目结束后也把活动情况和对口专家利用提供器材的情况定期地向 JICA 中国事务所通报。



3 プロジェクト方式技術協力終了時評価調査表

3 プロジェクト方式技術協力終了時評価調査表

プロジェクト方式技術協力終了時評価調査表

作成日：平成11年6月 日
 担当：農開部畜産園芸課
 (氏名)

案件名 供与国 協力期間 (R/D協定上) 事業分野 技術協力分野 エバリュエーション調査団 エバリュエーション調査実施日	(和) 中国河北省飼料作物生産利用技術向上計画 (英) Improvement of Forage Crops Production and Utilization Technique in the Hebei Province in the Peoples Republic of China 中華人民共和国 1995年4月1日～2000年3月31日(5年間) センター/保健医療/人口家族計画/ 農林水産業 /産業開発 研究開発/ 技術普及 / 人材育成 (担当) (氏名) (所属) 総括/栽培管理 品種導入 収穫 調整 利用 業務調整 通 訳 平成11年10月 日 ～ 平成11年10月 日(日間)
---	--

評価結果総括 (1) 目標達成度 (2) 案件の効果 (3) 自立発展性の見通し (4) フォローアップの必要性	滄州市農林科学院の研究者及び畜牧水産局の技術者に対し計画どおり技術移転を実施し目標を基本的に達成した。 プロジェクトレベルの目標は達成されたが、今後、地域へのインパクト、マクロレベルのインパクトを挙げて行くためには、関係機関の積極的な活動が必要である。 今後、プロジェクトの成果を普及して行くためには、関係機関の管理運営体制の建て直しと財政的な裏付けを持った積極的な活動が不可欠である。 外国製の農機具のメンテナンスに関する支援をすることが望ましい。
--	--

1. 協力実施プロセス (その1)

<p>1. 要請の内容と背景</p>	<p>(1) 中国政府は、国家第8次5カ年計画（1991～1995年）のなかで、牧畜業の発展を目的とする草地開発等（畜産基地の建設）を重点プロジェクトとして位置づけている。 また、中国農業部は、1983年から1993年にかけて、28の省、市、自治区において43件の草地畜産業総合発展モデルプロジェクトを実施した。</p> <p>(2) 河北省人民政府は、このプロジェクトの一環として、1986年に草地と適応作物の開発、草食家畜の増頭及び牧草加工技術の開発等を行う方針を示し、家庭牧場500戸の建設等を行ってきた。 一方、滄州市政府は、牧畜業発展のための草地開発をスローガンとし滄州市草地開発系列化プロジェクト（1990年～1994年）により、草地の開発、改良及び更新等による単収向上を図ってきたところである。</p> <p>(3) しかしながら、同地域は半乾燥地帯や塩・アルカリ土壌が広範に分布していることに加え、草地開発、改良、飼料作物栽培、調製技術水準が低いこと等の問題を抱えている。 このような状況のもと、中国政府は、1992年7月に試験研究の充実強化、地域条件に適合した牧草の試験研究及び草地の改良、開発技術の普及と応用等に係る技術協力を日本に要請してきた。</p>																											
<p>2. 協力実施プロセス</p> <p>(1) 要請発出</p> <p>(2) プロジェクト形成調査</p> <p>(3) 事前調査</p>	<p>1992年7月 日</p> <p>なし</p> <p>1994年3月13日 ～ 1994年3月26日（14日間）</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>（担 当）</th> <th>（氏 名）</th> <th>（所 属）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総括兼飼料作物栽培</td> <td>北沢貴一</td> <td>農林水産省家畜改良センター 長野牧場長</td> </tr> <tr> <td>草地開発整備</td> <td>木村元治</td> <td>農林水産省畜産局自給飼料課 課長補佐</td> </tr> <tr> <td>草種品種導入</td> <td>森田敬司</td> <td>農林水産省家畜改良センター 十勝牧場種苗課長</td> </tr> <tr> <td>土壌改良</td> <td>山本克己</td> <td>農林水産省草地試験場環境部 土壌肥料第一研究室長</td> </tr> <tr> <td>企画協力</td> <td>田中三千代</td> <td>農林水産省経済局国際協力課 係長</td> </tr> <tr> <td>PCM手法</td> <td>Beaudry Somcynsky</td> <td>国際協力事業団農業開発協力 部</td> </tr> <tr> <td>業務調整</td> <td>小川登志夫</td> <td>国際協力事業団農業開発協力 部畜産技術課</td> </tr> <tr> <td>PCMモデレーター 通 訳</td> <td>岡田尚美 森貞芳子</td> <td>FASID事業部次長 (財) 日本国際協力センター</td> </tr> </tbody> </table>	（担 当）	（氏 名）	（所 属）	総括兼飼料作物栽培	北沢貴一	農林水産省家畜改良センター 長野牧場長	草地開発整備	木村元治	農林水産省畜産局自給飼料課 課長補佐	草種品種導入	森田敬司	農林水産省家畜改良センター 十勝牧場種苗課長	土壌改良	山本克己	農林水産省草地試験場環境部 土壌肥料第一研究室長	企画協力	田中三千代	農林水産省経済局国際協力課 係長	PCM手法	Beaudry Somcynsky	国際協力事業団農業開発協力 部	業務調整	小川登志夫	国際協力事業団農業開発協力 部畜産技術課	PCMモデレーター 通 訳	岡田尚美 森貞芳子	FASID事業部次長 (財) 日本国際協力センター
（担 当）	（氏 名）	（所 属）																										
総括兼飼料作物栽培	北沢貴一	農林水産省家畜改良センター 長野牧場長																										
草地開発整備	木村元治	農林水産省畜産局自給飼料課 課長補佐																										
草種品種導入	森田敬司	農林水産省家畜改良センター 十勝牧場種苗課長																										
土壌改良	山本克己	農林水産省草地試験場環境部 土壌肥料第一研究室長																										
企画協力	田中三千代	農林水産省経済局国際協力課 係長																										
PCM手法	Beaudry Somcynsky	国際協力事業団農業開発協力 部																										
業務調整	小川登志夫	国際協力事業団農業開発協力 部畜産技術課																										
PCMモデレーター 通 訳	岡田尚美 森貞芳子	FASID事業部次長 (財) 日本国際協力センター																										

1. 協力実施プロセス (その2)

<p>(4) 長期調査員</p>	<p>1994年 7月 5日 ~ 1994年7月27日 (23日間) (担当) (氏名) (所 属) 栽培管理 大島照明 農林水産省畜産局自給飼料課 課長補佐 草地整備 白岩俊英 農林水産省家畜改良センター 技術部飼料種苗課長 協力計画 熊谷信広 国際協力事業団農業開発協力 部畜産技術協力課 通 訳 小田幸雄 (財) 日本国際協力センター</p>
<p>(5) 実施協議</p>	<p>1994年11月13日 ~ 1994年11月27日 (15日間) R/Dの署名 : 1994年11月25日 (担当) (氏名) (所 属) 総括兼草地整備 永村武美 農林水産省畜産局参事官 栽培管理 中井征夫 農林水産省家畜改良センター 熊本牧場原種検定課長 土壌改良 山本克己 農林水産省草地試験場環境部 土壌肥料第一研究室長 協力企画 山下憲博 農林水産省経済局国際協力課 計画管理班事業団管理係長 業務調整 熊谷信広 国際協力事業団農業開発協力 部畜産技術協力課 通 訳 山下智子 (財) 日本国際協力センター</p>
<p>(6) 専門家派遣開始</p>	<p>1995年4月 1日</p>
<p>(7) 計画打合せ</p>	<p>1996年4月 3日 ~ 1996年4月14日 (12日間) (担当) (氏名) (所 属) 総 括 小坂田宏 農林水産省家畜改良センター 熊本牧場長 土壌改良兼草地整備 山本克己 農林水産省草地試験場環境部 土壌肥料第一研究室長 栽培管理 白岩俊英 農林水産省家畜改良センター 技術部飼料種苗課長 飼料調製・利用 三ツ木嘉之 農林水産省家畜改良センター 企画調整室企画調整課情報資 料係長 業務調整 向井一郎 国際協力事業団農業開発協力 部畜産技術協力課</p>
<p>(8) 巡回指導</p>	<p>なし</p>
<p>(9) 中間評価</p>	<p>1997年12月7日 ~ 1997年12月19日 (13日間) (担当) (氏名) (所 属) 総括兼栽培管理 鶴飼昭宗 農林水産省家畜改良センター 十勝牧場長</p>

1. 協力実施プロセス (その3)

<p>(10) 巡回指導 (機材修理)</p>	<table border="0"> <tr> <td>品種導入</td> <td>佐藤友彦</td> <td>農林水産省畜産局自給飼料課 原種係長</td> </tr> <tr> <td>収穫・調整・利用</td> <td>古沢敏</td> <td>農林水産省家畜改良センター 熊本牧場種苗課長</td> </tr> <tr> <td>業務調整</td> <td>熊谷法夫</td> <td>国際協力事業団農業開発協力 部畜産園芸課課長代理</td> </tr> <tr> <td>通 訳</td> <td>小田幸雄</td> <td>(財) 日本国際協力センター</td> </tr> <tr> <td>な し</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	品種導入	佐藤友彦	農林水産省畜産局自給飼料課 原種係長	収穫・調整・利用	古沢敏	農林水産省家畜改良センター 熊本牧場種苗課長	業務調整	熊谷法夫	国際協力事業団農業開発協力 部畜産園芸課課長代理	通 訳	小田幸雄	(財) 日本国際協力センター	な し		
品種導入	佐藤友彦	農林水産省畜産局自給飼料課 原種係長														
収穫・調整・利用	古沢敏	農林水産省家畜改良センター 熊本牧場種苗課長														
業務調整	熊谷法夫	国際協力事業団農業開発協力 部畜産園芸課課長代理														
通 訳	小田幸雄	(財) 日本国際協力センター														
な し																
<p>3. 協力実施過程における特記事項</p>	<p>特になし</p>															
<p>4. 他の協力事業との関連性</p>	<p>特になし</p>															

II 目標達成度(その1)

(実施協議時) (中間評価時) (終了時評価時) (目標達成/未達成の理由)

1. 上位計画との整合性	当初目標 中国における畜産業の発展	変更目標 変更なし	中間評価時以降での上位計画における位置づけの変化 特になし 開発目標に係る前提条件の変化の有無 特になし	今後、滄州市農林科学院及び畜牧水産局が研究及び啓蒙普及を継続実施することにより上位目標を達成することが期待される。
2. 案件目標の達成状況	<p>当初目標 滄州市農林科学院の研究者及び畜牧水産局の技術者の飼料作物生産利用技術の向上</p> <p>目標達成基準 プロジェクト目標は、抽象的であるため数値目標を設定することが困難であるため、専門家がC/Pの習得した技術水準を主観的にモニタリングし評価している。</p> <p>目標達成への前提条件 (1) 中国側プロジェクト案が明確になっている。 (2) 中国側プロジェクト案が実施できる体制にある(人材、資金、機関、インフラ、普及体制等) (3) 農林科学院と畜牧水産局が協力する。 (4) 十分な研修参加者がいる。 (5) 大きな政策変更がない。 (6) 中国国内の社会経済情勢に大きな変化がない</p>	<p>変更目標 変更なし</p> <p>目標達成基準(変更後) 変更なし</p> <p>目標達成への前提条件(変更後) 変更なし</p>	<p>目標達成状況 滄州市農林科学院の研究者及び畜牧水産局の技術者に対し計画通り技術移転を実施し目標を基本的に達成了た。</p> <p>前提条件の変化の有無 (1) 及び(2)については、日本側主導で行わざるを得なかった。特に、資金面での対応が不十分であった。 最大の問題点は(3)であり、両者の間に調整能力がないため、日本側が調整しなければならなかった。 (4)、(5)及び(6)については特に問題はなかった。</p>	<p>日中双方の専門家が友好的に協力し、技術移転に取り組んだため基本的に目標を達成することができた。</p> <p>前述のような問題点はあったものの、日本側専門家及びC/Pの協力によりプロジェクト目標は基本的に達成された。 しかしながら、今後上位目標を達成していくためにはこれらの障害を取り除いて行く必要がある。</p>

II 目標達成度(その2)

(実施協議時)

(中間評価時)

(終了時評価時)

(目標達成/未達成の理由)

<p>3. アウトプット目標の達成状況</p>	<p>当初目標 (1) 飼料作物適正品種の導入技術の向上 (2) 飼料作物栽培管理技術の向上 (3) 飼料作物収穫・調製・利用技術の向上 (4) 草地改良技術の向上</p> <p>目標達成基準 プロジェクト目標は、抽象的であるため数値目標を設定することが困難であるため、専門家がC/Pの習得した技術水準を主観的にモニタリングし評価している。</p> <p>目標達成への前提条件 (1) 沧州市政府は、本プロジェクトのために、毎年10万～20万円の予算を確保する。 (2) 農林科学院は、本プロジェクトのために、毎年50万～80万円の予算を確保する。 (3) 農林科学院は、日本側専門家等の事務室を含めて合計16～24室ある2～3階建ての建物を可能な限り早期に完成させる。 (4) 農林科学院は、精密機器を配置する部屋の防塵処理(アルミサッシ化)を可能な限り早期に完成させる。 (5) 農林科学院は、試験圃場及び展示</p>	<p>変更目標 変更なし</p> <p>目標達成基準(変更後) 変更なし</p> <p>目標達成への前提条件(変更後) 変更なし</p>	<p>目標達成状況 C/Pは(1)～(4)の技術について基本的に習得した。 また、これらの技術を定着し普及させるために技術マニュアルの作成、日本の牧草栽培、草地管理に関する書物の翻訳、配布(2種類)を行った。</p> <p>前提条件の変化の有無 (1)(2)及び(6)のプロジェクトのための予算確保については、きわめて不十分で、再三申し入れたにもかかわらず、日本側から見える形跡としては、事務室で使う机、いす、ロッカー、供与した車輛の燃料費、事務室の光熱費程度であった。 (3)については、面積が不十分ながら2階建ての建物1棟を建てた。(4)については、日本側で応急対策費をもって対応した。 (5)については、未だに完成していない状況にある。 (7)については、早い時期に設置した。</p>	<p>毎月1回日本側と中国側C/P全員による打合せ会を開催するとともに、各分野とも、詳細な技術移転計画を打ち合わせ、C/Pも分担を明確にして目標の達成に取り組んだ。</p> <p>前述のような状況の下でC/Pに対する技術移転に要する経費は日本側の現地業務費を充当してきたところであるが、中国側の予算不足から中国側の独自の行動ができない状況であった。今後、中国側が主体性を持って農機具の維持管理、啓蒙普及等を行いプロジェクトの成果を定着させていかなければならないがこのような状況が今後とも続く場合には憂慮すべき事態が想定される。</p>
-------------------------	---	---	---	---

II 目標達成度(その3)

(実施協議時) (中間評価時) (終了時評価時) (目標達成/未達成の理由)

	<p>圃場を提供し、試験圃場へのアプローチ(約2km)について、可能な限り早期にアスファルト化させる。</p> <p>(6) 畜牧水産局は、本プロジェクトのために、毎年8万～10万円の予算を確保する。</p> <p>(7) 畜牧水産局は、日本側専門家が随時、同局に出向いて事務が可能となるようにするため、収穫・調製・利用分野のC/Pの責任者の事務室内に日本側専門家の机を配置する。</p>			
4. インプット 目標の達成 状況	<p>当初目標</p> <p>(1) 日本側インプット</p> <p>ア. 長期専門家 リーダー、業務調整員、専門家(飼料作物適正品種導入、飼料作物栽培管理、飼料作物収穫、調製、利用、)</p> <p>イ. 短期専門家 必要に応じて派遣</p> <p>ウ. 研修員受入</p> <p>エ. 機材供与 プロジェクト外の協力内容に必要な機材、車輛</p> <p>オ. ローカルコスト負担</p>	<p>変更目標</p> <p>(1) 日本側インプット</p> <p>変更なし</p>	<p>目標達成状況</p> <p>(1) 日本側インプット</p> <p>ア. 長期専門家 計画どおりにのべ9名を派遣</p> <p>イ. 短期専門家 専門技術指導を中心のべ19名を関係支援機関から派遣</p> <p>ウ. 研修員受入 日本への研修員をのべ24名受入</p> <p>エ. 機材供与 供与機材や携行機材を合わせて約2億円を投入</p> <p>オ. ローカルコスト負担 (ア) 応急対策として、防塵のための建物の窓のアルミサッシ化、圃場への家畜等の進入防止のための塀の設置を行った。</p> <p>(イ) モデルインフラ整備事業で圃場に灌漑するための井戸及び付帯施設の設置を行った。</p> <p>(エ) 啓蒙普及活動費を活</p>	<p>日本側関係機関の支援により、長期及び短期専門家が適切に派遣されるとともにC/P日本研修が円滑に実施された。</p> <p>プロジェクトの推進のうえで必須の施設、要員については、中国側で負担が困難な場合には日本側が対応した。</p>

II 目標達成度(その4)

(実施協議時)	(中間評価時)	(終了時評価時)	(目標達成/未達成の理由)
<p>(2) 相手国側インプット</p> <p>ア. C/P及び事務職員</p> <p>イ. 土地、建物、施設及び資機材</p> <p>ウ. 合同委員会の設置</p> <p>目標達成基準</p> <p>(1) 日本側</p> <p>ア. 専門家派遣実績</p> <p>イ. 調査団派遣実績</p> <p>ウ. 研修員受入実績</p> <p>エ. 機材供与実績</p> <p>オ. プロジェクト経費の実績</p> <p>(2) 中国側</p> <p>ア. 組織体制</p> <p>イ. カウンターパート実績</p> <p>ウ. 建物、施設</p> <p>エ. プロジェクト経費負担の実績(滄州市、農林科学院、畜牧水産局)</p> <p>目標達成への前提条件</p> <p>ア. 中国側の実施体制の確立への意欲</p> <p>イ. 滄州市、農林科学院、畜牧水産局の予算確保への意欲</p> <p>ウ. 良質の飼料作物種子の確保</p>	<p>(2) 相手国側インプット</p> <p>変更なし</p> <p>目標達成基準(変更後)</p> <p>変更なし</p> <p>目標達成への前提条件(変更後)</p> <p>変更なし</p>	<p>用して技術マニュアル作成、日本の草地管理に関する書物の翻訳、配布を行った。</p> <p>(オ) 社団法人 畜産技術協会の事業により日本の牧草栽培に関する書物を翻訳して配布した</p> <p>(2) 相手国側インプット</p> <p>ア. C/P及び事務職員</p> <p>イ. 土地、建物、施設及び資機材</p> <p>ウ. 合同委員会の設置</p>	<p>農林科学院及び畜牧水産局は積極的にC/Pを確保するとともに計画実施期間としてプロジェクトに必要な土地及び主要な建物を建設・整備した。</p> <p>毎年1回の合同委員会が開催され、プロジェクトの進捗状況を確認するとともに問題点を明確にして解決方法を模索した。</p>

III. 案件の効果

効果の広がり と 受益者	効果の内容	経済的 インパクト	技術的 インパクト	社会文化的 インパクト	環境的 インパクト	政治的 インパクト	その他の インパクト
プロジェクトレベルのインパクトと受益者	農林科学院に飼料作物研究センター棟が設置された。農林科学院、孔店村、李阜家村に放牧草地が造成されるとともに農機具が整備された。	C/Pの飼料作物生産利用に技術力が向上した。	C/Pの高性能な機器の供与によりC/Pの研究意欲が高まった。	高性能な機器の供与によりC/P以外の研究者も含まれて研究環境が改善された。	プロジェクト実施のため農林科学院に「飼料作物研究中心」、畜牧水産局に「飼料作物研究センター」が発足した。	一層高い技術を習得するために日本への留学を希望するC/Pが現れた	+
セクターレベルのインパクトと受益者	高性能の農機具等により他部門の作業効率も高まった。	高性能の機器の供与により研究が高まった。	高性能の機器の供与により農林科学院のテータスが向上する。	モデルインフラ整備事業、応急対策事業により栽培環境が改善された。	農林科学院及び畜牧水産局に対する上部機関からの経済的支援が少なかった。	関連研究論文をC/Pと専門家で共同執筆で発表した。	+
地域へのインパクトと受益者	乾燥等により未利用であった土地が有効利用できる。	地域農民が飼料作物の栽培に当たり栽培技術を学ぶ場所ができた。	高性能機器を地域で共同使用する場所が高まり多くの成果が得られる。	河北省政府としても飼料作物（アルファルファ）の栽培を奨励しているため時宜を得た措置となった。	合同調整委員会に沧州市幹部が出席しない等上部機関の関心は窺えなかった。	地元のテレビ局が取材にきて放映し地域の関心を高める一助となった。	+
マクロレベルのインパクトと受益者	良質の飼料作物が効率的に生産できるようになることにより畜産が進展する。	展示園場の設置、飼料作物栽培用マニュアル等により飼料作物栽培が普及し畜産が進展する。	中国に効率的な飼料作物生産技術普及の拠点形成された。	中国の耕地は土壌中の有機物が少ないのでアルファルファを輪作型に組み込むことにより作物の栽培環境がよくなる。	中国への農業振興策への援助が充実した。		
効果発生及びその広がり の要因 (予期した効果が発生しない場合の理由を含む)	他作物が安定的にできない乾燥地帯で安定した収穫が得られる。	C/Pが習得した技術を生かすためには、農林科学院及び畜牧水産局が予算を積って積極的に行動する必要がある。	農林科学院と畜牧水産局の連携を飼料作物生産技術の普及に努める必要がある。	今後ともアルファルファを組み込んだ栽培型関係機関が取り組んで行く必要がある。	投入効果を明確にして宣伝普及に努める必要がある。		

IV. 自立発展性の見通し

<p>1. 組織的自立発展性の見通し</p> <p>(1) 実施機関存立への政策的支援の有無</p> <p>(2) 管理運営体制</p> <p>(3) 組織の改廃</p>	<p>有： 滄州市政府から実施機関である農林科学院及び畜牧水産局に対して引き続き発展を図るための支援が行われる見込みである。</p> <p>農林科学院は、プロジェクト開始以来、労務管理面及び物品管理面等すべての面で組織の体をなしていない状態であったが、昨年12月末に院長の更迭があり、また、従来の院長が書記を兼務する体制から二人体制へと移行してから管理運営体制を見直している様子が窺えるので今後の成果を期待しているところである。</p> <p>畜牧水産局は日本人の常識に照らせば管理運営体制に問題がないわけではないがプロジェクトサイトのある孔店村及び李舉家村に対する指導力を発揮することを期待しているところである。</p> <p>現在、中国では国、省及び市の各段階での組織改革を進めており、今のところ国の段階が完了し組織の名称変更等が行われている。今後は省、市等の下部組織の改革も行われることとなっているがどのような形になるかは不明である。</p>
<p>2. 財務的自立発展性の見通し</p> <p>(1) 必要経費調達の見通し</p> <p>(2) 公的補助及びその安定性 の見通し</p> <p>(3) 自主財源による費用回収 状況</p> <p>(4) リカレント・コスト負担 の必要性及び妥当性</p>	<p>プロジェクト運営のための自主財源としては、乾草販売代金があるが必要経費を賄うにはほど遠い状況であり、農林科学院、畜牧水産局という組織の性格上滄州市の会計から調達して行く必要がある。</p> <p>R/Dには滄州市政府、農林科学院及び畜牧水産局ともに本プロジェクトのために一定の予算を確保すべく努力することが記載されているがほとんど確保していない。今後一転して確保するようになるとは考えにくい。</p> <p>当プロジェクトでの乾草生産は展示圃場ということもあって高性能な農機具を使っているが普及段階では現有の農機具の活用、共同利用等によって費用を少なくすることが可能であると考えている。滄州市の一部の地域ではこのような形でアルファアルファの乾草を生産しているところもある。</p> <p>プロジェクトの展示圃場で使用する農機具等については、啓蒙普及の一環として農林科学院及び畜牧水産局等が負担して行かなければならないと考えているが普及段階では(3)で述べたように少ないコストでの生産方法を模索して行く必要がある。</p>
<p>3. 物的・技術的自立発展性 の見通し</p> <p>(1) 移転技術の内容及び技術 レベルの適正度</p> <p>(2) 要員配置状況</p> <p>(3) 技術の定着状況</p> <p>(4) 後継者の育成計画</p>	<p>移転した飼料作物栽培利用等に関する技術は先進国では一般的な技術で特殊な知識等を必要とするものではないので適正なレベルのものと考えている。</p> <p>現在、農林科学院及び畜牧水産局を合わせて24名のC/Pが配置されているが統率されて効率的に活動していない面が多いので、今後活動計画を明らかにして適材適所の人員を配置することによってより一層の活動の発展が図られるようにして行かなければならないと考えている。</p> <p>飼料作物の適正品種の導入技術、栽培管理技術、収穫・調製・利用技術及び草地改良技術の各技術分野とも基本的なものについては習得している。</p> <p>農林科学院、畜牧水産局ともにC/Pは若手の職員がなっており、最近では新規採用がほとんどないのでC/Pより若い職員がいらないため、当面は後継者育成計画は立てられない状況にあるが将来的には立てていく必要がある。</p>
<p>4. その他管理運営上の制約 要因</p>	<p>農林科学院と畜牧水産局の協力関係がよくないので、滄州市政府の強力な指導力の発揮が必要である。</p>

V. フォローアップの必要性

<p>1. 協力期間延長の要否</p>	<p>不要（理由）</p> <p>(1) 河北省飼料作物生産利用技術向上計画は日中双方関係機関の協力と日本人専門家、C/P等関係者の努力によって、5年間で計画していた活動を完了し、プロジェクト目標である「滄州市農林科学院の研究者及び畜牧水産局の技術者の飼料作物生産利用技術の向上」は基本的に達成した。</p> <p>今後は、この成果が滄州市政府、農林科学院及び畜牧水産局等関係機関の尽力により上位目標である「中国の畜産業の発展」により大きく寄与することを期待するところである。</p> <p>(2) プロジェクト目標は基本的に達成されたところであるが、供与した機材には外国産のものも含まれており、今までは新品を導入していることから比較的故障が少なかったが、今後、これらの機械の従来故障しなかった部分の故障が多発してくる時期となってくることに加えて修理に高度の技術を必要とするのでメンテナンスに係る支援をすることが望ましい。</p>
<p>2. フォローアップの内容方法</p> <p>(1) フォローアップの必要な分野</p> <p>(2) フォローアップの内容</p> <p>(3) フォローアップの所用期間</p> <p>(4) 期待される効果</p>	<p>飼料作物栽培管理・収穫・調整・利用に係る農機具のメンテナンス</p> <p>農機具の故障個所の点検修理、部品の供給 プロジェクト終了後数年間、その年の農作業が終了した頃に点検をし、必要な部品を特定した後一時帰国し、部品の到着を待って来華し修理する。</p> <p>毎年、点検に1ヶ月、修理に2ヶ月、計3ヶ月程度</p> <p>高価な農機具の耐用年数を延ばし、プロジェクト目標達成に寄与する。</p>

計画の妥当性と効率性について

<p>1. 計画の妥当性について</p>	<p>本プロジェクトの上位目標及びプロジェクト目標は中国の畜産業の発展に寄与するために滄州市農林科学院の研究者及び畜牧水産局の技術者の飼料作物生産利用技術の向上を図ることであるが、これは、当地域で移転された技術が各地に広がり牧畜業の発展につながることによって、中国政府が国家発展計画の中で重点項目の一つとしている牧畜業の発展等により内陸地域と沿岸地域の地域間格差を是正する政策に合致している。</p> <p>本プロジェクトの実施に当たっては、滄州市の二つの機関すなわち農林科学院と畜牧水産局が参画している。滄州市農林科学院は、従来から小麦、大豆、トウモロコシ及び綿花等に関する研究を行ってきたが、プロジェクトを開始するに当たり、新たに飼料作物研究センターを設置した。畜牧水産局は行政機関として、畜産及び水産に関する各種施策の実施、行政指導をおこなっている。</p> <p>これら二つの機関及び日本人専門家の協力のもとにプロジェクト目標は基本的に達成され、普及の動きも芽生えつつあるところである。</p> <p>以上のことから、当プロジェクト計画は時宜を得た妥当な計画であった。</p>
<p>2. 効率性について</p>	<p>プロジェクト計画の具体的な内容として、①飼料作物適正品種の導入技術、②飼料作物栽培管理技術、③飼料作物収穫・調整・利用技術、④草地改良技術について技術移転を行うため、日本側は、これに必要な日本人専門家の派遣、C/Pの日本研修受け入れ、機材の供与、ローカルコストの負担等に対し投入した。日本から派遣された専門家は計画どおりに目的の任務を達成し、日本で研修したC/Pは、概ねプロジェクト業務に携わっており、投入された機材も導入の目的に添って活用されている。</p> <p>「Ⅱ. 目標達成度」の項で述べたとおり、様々な問題はあったものの、このプロジェクトを計画どおり5年間で実施し、一定の成果を挙げたことから、効率性は高いと評価される。</p>