

中華人民共和國
黑龍江省酪農乳業發展計畫
運營指導（中間評估）調查報告書

平成 16 年 3 月
(2004 年)

独立行政法人 國際協力機構
農業開發協力部

農開園
JR
04-6

序 文

独立行政法人国際協力機構は中華人民共和国関係機関との討議議事録（R/D）等に基づき、中国黒竜江省酪農乳業発展計画に関する技術協力を平成13年7月1日から開始しています。今般は平成16年3月8日から3月20日まで、小職、中川和夫を団長とする運営指導（中間評価）調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、プロジェクト活動が本格化した協力2年目に当たり、プロジェクトの運営体制、評価・モニタリングの実施状況、前回運営指導調査時の提言事項に対するフォローアップ状況などを確認するとともに、プロジェクト運営に係る問題点の把握とその解決方法を助言・指導し、プロジェクトの円滑な運営管理に資することを目的として、プロジェクト関係者と協議を行いました。

本報告書は、同調査団による協議結果等を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの運営に当たり、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者各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成16年3月

独立行政法人国際協力機構
農業開発協力部
部長 中川 和夫

目 次

序 文

目 次

評価調査結果要約表

地 図

写 真

第1章 調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯	1
1-2 調査団派遣の目的	1
1-3 調査団員構成	2
第2章 評価の方法	3
2-1 評価の目的	3
2-2 合同評価委員会の構成	3
2-3 評価項目	4
第3章 プロジェクトの実績と現状	5
3-1 投入実績	5
3-2 活動の進捗と成果	5
第4章 合同調整委員会概要	9
4-1 PDMの修正	9
4-2 合同調整委員会での合意事項	9
第5章 評価結果	10
5-1 結論	10
5-2 妥当性	10
5-3 有効性の見込み	10
5-4 効率性	11
5-5 インパクトの見込み	11
5-6 自立発展性の見込み	11
第6章 提言及び教訓	12
6-1 提言	12
6-2 教訓	13

付属資料

1. 調査日程	17
2. 面談者一覧	18
3. ミニッツ (和文、中文)	20
4. 中間評価報告書 (和文、中文)	26

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：中華人民共和国	案件名：黒竜江省酪農乳業発展計画
分野：畜産	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農業開発協力部畜産園芸課	協力金額（評価時点）：4.2億円
協力期間 (R/D)：2001年7月1日～ 2006年6月30日 (延長)： (F/U)：	先方関係機関：中国黒竜江省科学技術庁
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力：なし
1-1 協力の背景と概要	
<p>中国政府は国家開発第9次5カ年計画（1996～2000年）において、食糧増産を中心とする農業の発展、増強を重視しており、これを受けて黒竜江省政府は、「黒竜江省を農業大省から農業強省へ転換し、全国の農業生産基地とする」という目標を掲げている。</p> <p>黒竜江省は、寒地で冬期間が長いことから、年間を通じて収入を得ることができる農業は畜産業しかない。他方、広大な草地面積を有しており、未利用飼料資源が多いことから、酪農に適しており、牛乳と乳製品の生産量は全国第一位となっている。黒竜江省政府としても、酪農乳業の発展を重視しており、「半壁江山（農業に占める畜産業の割合を半分にする）」のスローガンの下、酪農乳業の振興に努めているが、牧草の質が低い、一頭当たり乳量が低い、飼料の開発が遅れている等の問題を抱えている。</p> <p>かかる状況から、中国政府は1996年8月30日、日本国政府に対し、酪農と乳製品の製造技術に関する新技術の開発研究を行うプロジェクト方式技術協力を要請してきた。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 最終目標	
酪農乳業の発展を通じ、黒竜江省の酪農家の所得が向上する。	
(2) 上位目標	
プロジェクトによって確立されたモデルが黒竜江省全域で普及される。	
(3) プロジェクト目標	
黒竜江省に適した酪農乳業のモデルが対象地域で確立する。	
(4) 成果	
1) 対象地域の酪農家が良質な飼料を生産できる。	
2) 対象地域の酪農家が乳牛の適切な飼養管理を行えるとともに生乳の品質が向上する。	
3) 乳製品の品質向上・多様化が図られる。	
(5) 投入（評価時点）	
日本側：	
長期専門家派遣	延べ10名（6名体制）、 機材供与 17,304万円
短期専門家派遣	延べ16名、 ローカルコスト負担 1,510千円（約2,000万円）
研修員受入	19名、 携行機材 1,118万円
相手国側：	
カウンターパート配置	延べ84名（通訳含む）、 土地・施設提供
ローカルコスト負担	現地通貨2,199万円

2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
	団長/総括	中川 和夫	独立行政法人国際協力機構 農業開発協力部長
	酪農振興	工藤 茂	独立行政法人家畜改良センター岩手牧場 種畜課長
	乳製品	齋藤 芳孝	雪印乳業株式会社国際部企画グループ 課長
	計画管理	中堀 宏彰	独立行政法人国際協力機構農業開発協力部畜産園芸課 職員
	通訳	松井 美穂	財団法人日本国際協力センター研修監理部 研修監理員

調査期間 2004年3月8日～2004年3月20日 評価種類：中間評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

成果1：

モデル地域で生産されたコーンサイレージ用トウモロコシ生産量はプロジェクト開始時2,500kg/haであったが、調査時点では3,000kg/haに増加している。また、モデル地域で生産された乾草生産量は340kg/ha(プロジェクト開始当時)であったが、2003年度の天候不順の影響で200kg/haであった(なお、コーンサイレージ用トウモロコシは先源郷3牧場実績、乾草生産量は友誼牧場生産実績である)。

成果2：

モデル地域における乳牛1頭当たり平均乳量は5,300kg(プロジェクト開始当時)であったが、調査時点では5,422kgに向上している。また、モデル地域で生産される生乳の総菌数は200万個/ml(プロジェクト開始当時)であったが、120万個/mlに減少し乳質が改善された。モデル地域で生産される生乳の全固形分率については11.6%(プロジェクト開始当時)であったが、11.7%で僅かに向上している。

成果3：

生産部門では、受け入れ時に原料乳の官能検査を実施し、正確な温度測定を行うことを製造標準化したことで、最終製品の品質向上に関わる基礎的な製造条件を確立した。特に、発酵乳製造部門では、ヨーグルトの酸度のバラツキ(標準偏差)を小さくし、安定した商品が製造できるよう改善の努力を行っている。これらの試みは、生産部門の乳製品の品質向上に貢献する成果である。

チーズ製造部門では、5種類のナチュラルチーズの試作開発を延べ30回実施し、そのナチュラルチーズや輸入チーズを原料に、90品のプロセスチーズの試作開発を行った。これらの試作開発作業を推進しながら、将来オリジナリティのある商品化候補を提供するための基礎的な製品開発システムを確立しつつある。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：この案件は以下の観点からプロジェクトの実施の妥当性は高いといえる

1) 中国の政策

上位目標及びプロジェクト目標に関し、2001年に発表された「中華人民共和国国民経済・社会発展第10次5カ年計画」(2001～2005年)と、それに連動している「黒竜江省国民経済・社会発展第10次5カ年計画」(2001～2005)において農業が重視されており、「農民収入増加」及び「農業強化」の重要性が強調されている。また、黒竜江省の5カ年計画のうち、酪農乳業の発展を促すために制定された「黒竜江省酪農乳業振興及計画」(2002～2005年)においては、酪農乳業の振興を通じた農民の増収・農業と農村経済構造の調整を目標としている。さらに、黒竜江省安達市政府でも乳業の発展を開発の柱とする「安達市原料乳基地建設発展優遇政策」が策定されており、当プロジェクトの位置付けは国家の開発政策及び地方政府の開発政策と整合性がある。

2) 日本の政策

2001年に策定された「対中国経済協力計画」で貧困克服支援を協力の大きな柱の一つとして挙げている。また、JICAの対中国国別事業実施計画においても都市・農村構造調整の一環として「地域間格差の是正」を重点課題としているなど、日本の援助政策とも整合性がある。

3) 現地のニーズ

聞き取りをした先源郷の酪農家は経営規模の拡大を願っていること、酪農に代わる有望な産業がないことから酪農家のニーズが高いことが伺える。また、安達市の乳業会社が乳業サイトの日本人専門家にチーズ製造技術について問い合わせるなど、プロジェクトの成果への関心が高い。

4) 日本の技術の優位性

日本の酪農も昔は少頭数飼育であり、徐々に規模拡大を実現したことから、日本の経験を十分に活用することができるものと思われる。

(2) 有効性

活動及び成果はある程度順調に進展しているものの、中間評価時点ではプロジェクト目標は達成されていないため、有効性を実績で評価することはできなかった。現時点では、プロジェクト目標達成のための新たな成果の設定の必要性もプロジェクト目標達成の障害となる外部条件も認められない。

(3) 効率性

プロジェクト活動実施に当たり、機材調達の遅れ、SARS発生による専門家派遣、本邦研修実施の延期等いくつかの阻害要因はあったものの、日本側の投入は効率よく実施された。また、中国側も、C/Pの配置、施設整備費、ローカルコスト等十分な投入を行った。

(4) インパクト

プロジェクト目標が達成される際の負のインパクトは今のところ予測されていない。

プロジェクト目標である酪農乳業モデルが対象地域で確立し、中国側がプロジェクト終了後に必要な対応（普及の実施等）を取り、対象地域を越えて広く普及されれば、酪農家の収入増加につながる事が十分見込まれる。また、酪農セミナー開催により、酪農家の酪農経営安定及び酪農技術向上の関心は高くなるなど大きなインパクトを与えている。さらに、乳業関係者からの問い合わせが増えており、乳業セミナーによって更なる波及効果が期待される。

(5) 自立発展性

友誼牧場及び国家乳業工程技術研究センターは既存の組織であり、今後も継続して存続する機関である。また、日本で研修を受けたC/P及び専門家から技術移転を受けたC/Pの定着率が高い。プロジェクト開始から現在まで中国側の予算措置も十分なされていることから、プロジェクト後半及び終了後も安定的に予算措置がなされ、政策的にもその方針が維持されれば自立発展の見込みは高いと思われる。

しかし、実施管理室は今回の日中協力プロジェクトのために臨時的に黒竜江省畜牧局内に設置された部署であり、行政組織内での明確な位置付けが永続性を含め明確でない。終了時評価時まで中国側が策定する普及計画の中で、この実施管理室をどの様に位置付け、その機能権限等は如何なるものかを含め、明確にする必要がある。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

黒竜江省における酪農乳業振興の機運の高まりにより、酪農・乳業両サイトに対する外部からの注目が高まってきており、技術移転した成果を波及する環境が整いつつある。

(2) 実施プロセスに関すること

異常気象の影響で一部活動は遅れているものの、酪農、乳業両サイトにおいて月に一度開かれるサイト毎の C/P 会議において活動モニタリングを実施し、関係者間で問題点を共有し、一致団結して対処したことが、活動の遅れを取り戻すのに効果的であった。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

中間評価時点で計画内容に影響を及ぼす問題点は特段見当たらないが、乳業サイトは国家乳業工程技術研究センターに対して技術移転を行っており、その成果を広く普及するためにはセンターの普及部門と生産部門の緊密な連携が必要である。センターの生産部門である龍丹乳業はハルビン工業大学集団の生産部門と合併することになった。プロジェクト期間中のプロジェクトの活動、プロジェクト終了後の自立発展性も含めて日本との技術協力の枠組みに何ら変更はないことを中国側は約束しているが、合併の影響について注意深く見守る必要がある。

(2) 実施プロセスに関すること

異常気象の影響で一部活動は遅れているものの、C/P に対する技術移転は順調に進展しており、中間評価時点で実施プロセスに影響を及ぼす大きな問題点は見当たらない。

ただし、上位目標を達成するためには、プロジェクトによって確立される「酪農乳業のモデル」を如何に普及させるのか、その具体的普及計画を中国側が主体となって策定する必要がある。

3-5 結論

本プロジェクトの中間評価時における評価を要約すると次のとおりとなる。

施設建設及び機材調達の遅れ、天候不順及び SARS 等の影響により一部の活動が遅延したもの、中日両国関係者の努力により、プロジェクトはほぼ予定どおり進展していることを確認した。技術移転に必要な基本的な施設整備及び機材調達がほぼ完了した状況の下、プロジェクト後半期は、技術移転を中心に活動を実施することになるが、次項に述べる提言に留意しつつ酪農乳業両部門の活動を実施すれば、2006年6月までのプロジェクト協力期間内にプロジェクト目標の達成は十分見込まれる。

3-6 提言

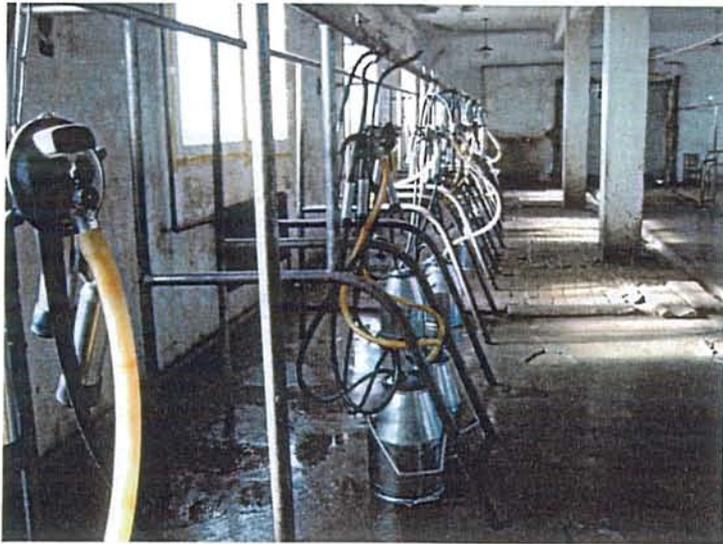
合同評価委員会は、先方関係機関がプロジェクトを効率的に運営し、プロジェクトの成果を自立的に発展させるよう、以下の事項について提言した。

- (1) プロジェクト活動全般
- (2) PDM の修正
- (3) プロジェクト運営手段としての PDM、PO の活用
- (4) 普及計画の策定
- (5) プロジェクトの広報活動の推進

3-7 教訓

本プロジェクトのように、多くの機関が参加し、その連携が不可欠となるプロジェクトでは、プロジェクト全体の調整を担う合同調整委員会、実施管理室の役割は大きく、これに対する日本側専門家チームの助言も重要である。これらの総合調整機関を十分に機能させるためには日中双方の緊密な連携が不可欠である。

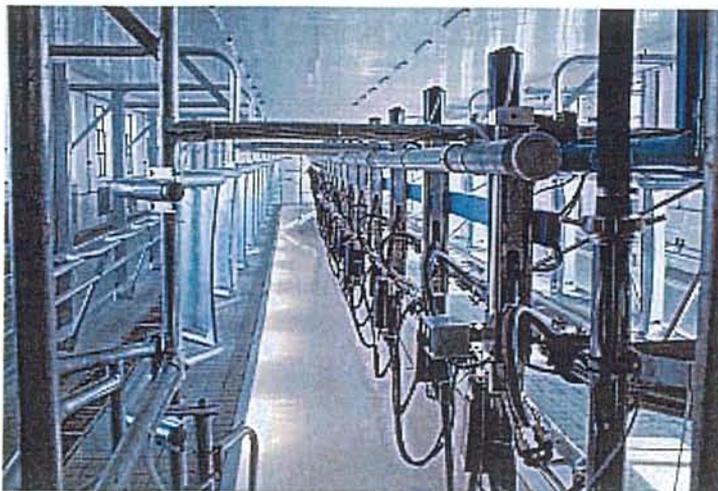
写真



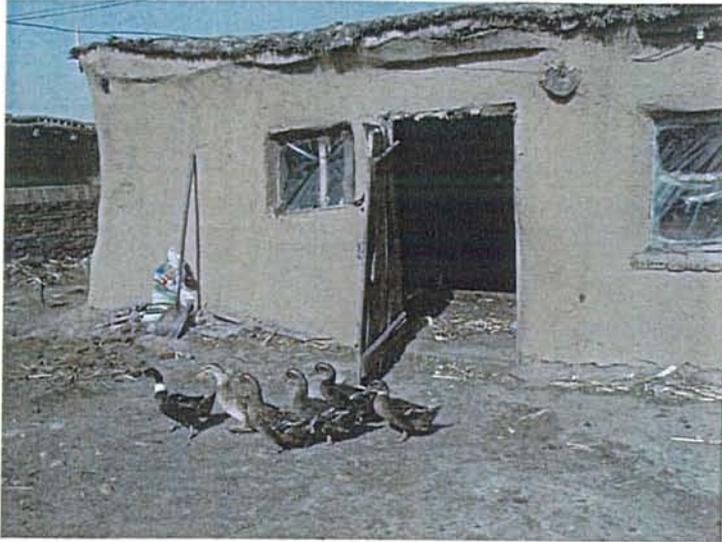
酪農サイト
安達市近郊搾乳所



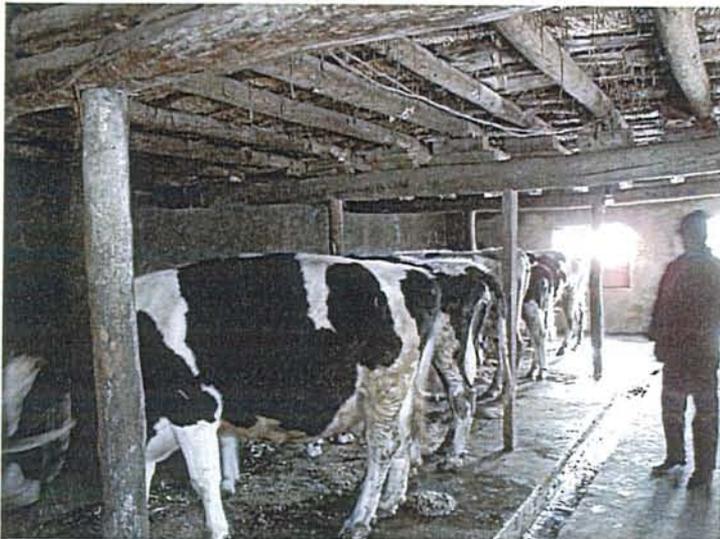
酪農サイト
ハルピン市近郊搾乳所



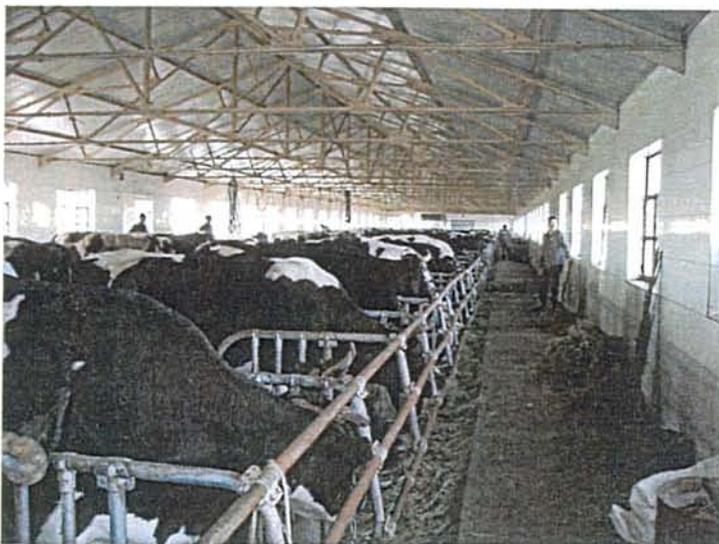
酪農サイト
友誼牧場パーラー



酪農サイト
安達市先源郷紅星村酪農家
(土壁の牛舎)



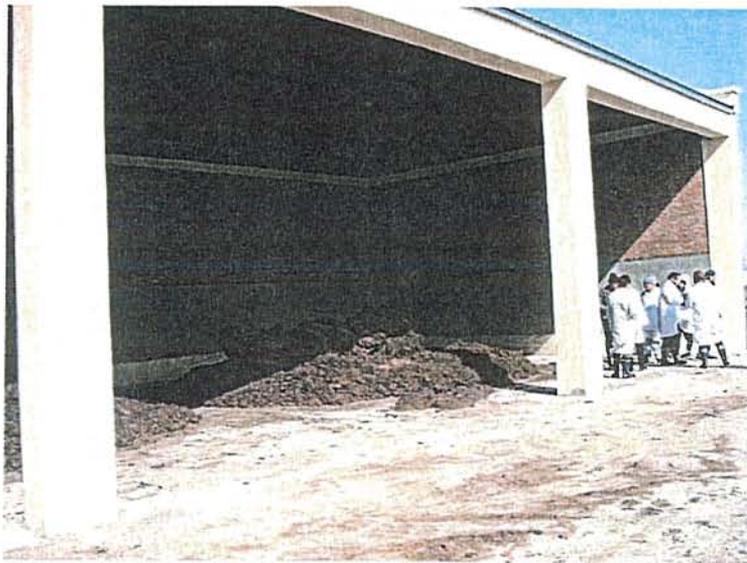
酪農サイト
安達市先源郷紅星村酪農家
(土壁の牛舎)



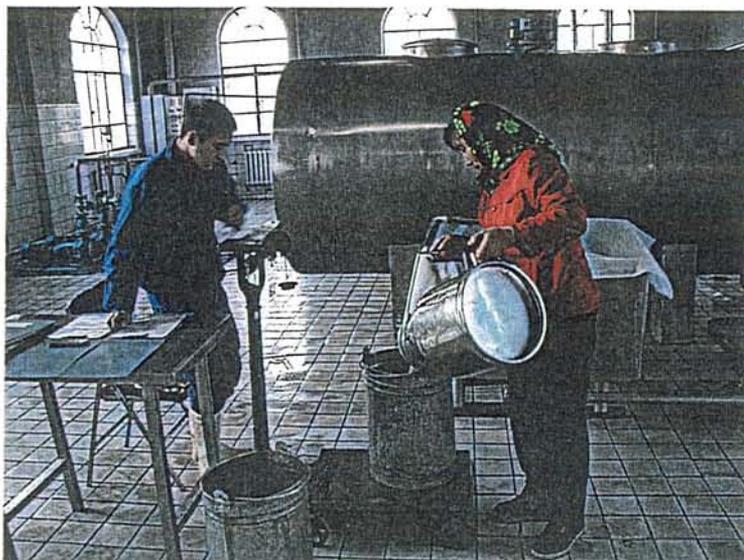
酪農サイト
友誼牧場新牛舎



酪農サイト
友誼牧場トレンチ型サイロ



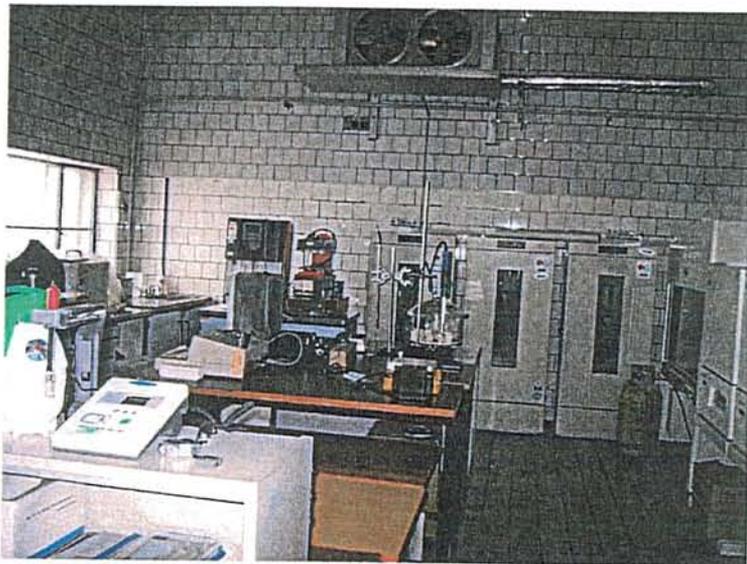
酪農サイト
友誼牧場施設整備(堆肥盤)



乳業サイト
ハルピン市近郊搾乳所
における原料乳集乳風景



乳業サイト
ミルコスキャンによる
原料乳の乳質検査



乳業サイト
乳製品実験室



乳業サイト
発酵室で熟成中の試作チーズ

第1章 調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯

中国政府は国家開発第9次5カ年計画(1996~2000年)において、食糧増産を中心とする農業の発展、増強を重視しており、これを受けて黒竜江省政府は、「黒竜江省を農業大省から農業強省へ転換し、全国の農業生産基地とする」という目標を掲げている。

黒竜江省は、寒地で冬期間が長いことから、年間を通じて収入を得ることができる農業は畜産業しかない。他方、広大な草地面積を有しており、未利用飼料資源が多いことから、酪農に適しており、牛乳と乳製品の生産量は全国第一位となっている。黒竜江省政府としても、酪農乳業の発展を重視しており、「半壁江山(農業に占める畜産業の割合を半分にする)」のスローガンの下、酪農乳業の振興に努めているが、牧草の質が低い、一頭当たり乳量が低い、飼料の開発が遅れている等の問題を抱えている。

かかる状況から、中国政府は1996年8月30日、日本国政府に対し、酪農と乳製品の製造技術に関する新技術の開発研究を行うプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

この要請を受けて、日本側は事前調査団及び第1次、第2次短期調査団が派遣され、実施機関、協力基本計画案、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)案、暫定実施計画(TSI)案、実施体制案を作成・合意した。これらの調査結果を踏まえ、2001年4月に派遣された実施協議調査団により、プロジェクト実施にかかる討議議事録(R/D: Record of Discussions)が署名され、同年7月1日には長期専門家が派遣され、5年間の技術協力が開始された。

また、2002年4月、2003年1月に、運営指導調査団が派遣され、より具体的な活動計画(P0)及びPDMが策定されたほか、プロジェクト活動の進捗を定期的に確認するためのモニタリング・評価計画について、プロジェクト関係者と協議・作成し、プロジェクト実施上の問題点について指導・提言を行った。

今般、プロジェクト協力期間の中間点(3年目)に達したため、プロジェクトの開始から現在までの進捗状況を中国側と合同で評価し、円滑なプロジェクト実施に資するよう適切な助言・指導を行うために運営指導(中間評価)調査団を派遣することとなった。

1-2 調査団派遣の目的

- (1) 技術協力の開始から現在までの実績と計画達成度をR/D、P0及びPDM等に基づき、評価5項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性)に沿って日本側・中国側双方で総合的に調査、評価する。
- (2) プロジェクト後半の活動計画について協議し、必要な助言を行い、必要に応じて計画の修正を行う。
- (3) 円滑なプロジェクト運営のために取るべき措置について協議し、結果を日本、中国両国政府及び関係当局に報告・提言する。

1-3 調査団員構成

	担当分野	氏名	所属
1	総括	中川 和夫	JICA 農業開発協力部 部長
2	酪農振興	工藤 茂	(独) 家畜改良センター岩手牧場 種畜課長
3	乳製品	齋藤 芳孝	雪印乳業株式会社国際部企画グループ 課長
4	計画管理	中堀 宏彰	JICA 農業開発協力部畜産園芸課 職員
5	通訳	松井 美穂	日本国際協力センター研修監理部 研修監理員

第2章 評価の方法

2-1 評価の目的

- (1) プロジェクト開始から現在までの実績と計画達成度を R/D、PO 及び PDM (2003 年 2 月承認版) 等に基づき、評価 5 項目 (妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性) に沿って日本側・中国側双方で総合的に調査、評価する。
- (2) プロジェクト後半の活動計画について協議し、必要な助言を行い、必要に応じて計画の修正を行う。
- (3) 円滑なプロジェクト運営のために取るべき措置について協議し、結果を日本、中国両国政府及び関係当局に報告・提言する。

2-2 合同評価委員会の構成

(1) 合同評価委員会結成の経緯

JICA により組織された日本側評価調査団と、黒竜江省の関連機関により組織された中国側評価調査団は、中間評価を実施し、必要な提言を行うために合同評価委員会を結成した。

中国側の評価委員の選任に当たって、本来であれば直接プロジェクト活動に参加している C/P 及び C/P に準ずる関係者は除外すべきであるが、日中間の事前調整が今回の合同評価開始時点までに整わず、やむを得ず、プロジェクト活動に深く関与している関係者を一部含んだ形での合同評価委員会を結成した。しかしながら、合同評価委員会は、評価活動及び評価結果の取りまとめに際し、公平性・中立性が十分確保されるよう最大限努力した。

(2) 評価委員リスト

日本側評価調査団

団長	中川 和夫	独立行政法人国際協力機構 農業開発協力部長
酪農振興	工藤 茂	独立行政法人家畜改良センター岩手牧場 種畜課長
乳製品	齋藤 芳孝	雪印乳業株式会社国際部企画グループ 課長
計画管理	中堀 宏彰	独立行政法人国際協力機構農業開発協力部畜産園芸課 職員
通訳	松井 美穂	財団法人日本国際協力センター研修監理部 研修監理員

中国側評価調査団

団長	張 秀鳳	黒竜江省畜牧局 副局長
計画管理	李 凡	黒竜江省科学技術庁国際合作処 処長
酪農振興	于 徳平	安達市先源郷 郷長
乳製品	冷 羸	国家乳業工程技術工程センター生産部門品質検査部 エンジニア
通訳	田 静	乳業サイト通訳
	李 高	酪農サイト通訳

2-3 評価項目

合同評価委員会は、PCM手法に基づき以下に掲げる評価5項目による分析の観点から評価調査を実施し、合同評価報告書を取りまとめた。

評価5項目

(1) 妥当性

- ・ 設定された目標（成果、プロジェクト目標、上位目標）は評価時点でも中国の開発政策に合致しているか。
- ・ 上位目標、プロジェクト目標は評価時において受益者（ターゲットグループ）のニーズに合致しているか。
- ・ 日本の援助政策と合致しているか、日本の技術的な優位性があるか。

(2) 有効性

- ・ プロジェクト目標は期間内に達成される見込みはあるか。
- ・ 成果の達成がプロジェクト目標の達成につながっているか。

(3) 効率性

- ・ 成果はどの程度達成されているか。
- ・ 達成された成果は、投入の規模を正当化するに足りるものであるか。
- ・ 投入の時期、質、量は計画どおりであったか。
- ・ 他のよりよい手段でより効率的に達成できないか。

(4) インパクト

- ・ プロジェクトが実施されたことにより生じた、評価時における直接・間接的な正・負の影響（計画当初、予想されていなかった効果も含む）

(5) 自立発展性

- ・ プロジェクトにより開始された活動は、協力終了後も継続して実施される見込みがあるか。
- ・ 投入された施設、機材、技術移転を受けた人材等はプロジェクト終了後も有効に活用されるか。

第3章 プロジェクトの実績と現状

3-1 投入実績

・中国側の投入

プロジェクト開始から本調査時まで、プロジェクト活動に必要な資機材及びローカルコストとして2,199万元を負担した。

協力実施に当たり、討議議事覚書に沿って各活動分野にかかるカウンターパート、プロジェクト運営管理責任者及び必要とされた通訳を含む延べ84名を配置した。

協力に必要な友誼牧場及び国家乳業行程技術研究センターの土地、建物、専門家執務スペース及び必要な施設を提供している。

・日本側ローカルコスト負担

プロジェクト開始から調査時点までに、一般現地活動費、現地適用化活動費及び施設整備費として総額約1,510千元(約2,000万円)相当を負担している。

・日本人専門家

2001年7月1日から調査時点までにチーフリーダー、業務調整員を含む各分野の長期専門家延べ10名と各分野の短期専門家延べ16名が派遣され、さらに1名の短期専門家が今年度派遣予定である。

・訪日研修員

プロジェクト開始から調査時点までに各分野でカウンターパート19名が日本で研修を受け、さらに1名の本邦研修が今年度実施予定である。

・供与機材実績

プロジェクト開始から調査時点までに約17,304万円相当の機材が供与された。また、長期・短期専門家派遣に伴い必要となる携行機材として1,118万円相当が供与された。

3-2 活動の進捗と成果

(1) 活動の進捗

活動1：飼料生産

附表8のとおり、成果1「モデル地域の酪農家が良質な飼料を生産できる」の各活動は、1-1、1-2及び1-6を除いて概ね予定どおり実施された。

活動1-1「小規模な草地改良技術」については2003年度の天候不順(前半の旱魃、後半の多雨)の結果、大型機械体系での実証は実施できなかったため、2004年度より実施予定である。

活動1-2「未利用資源の飼料化技術」についても天候不順の影響の他、尿素処理によるサイレージ調製技術の現地適用化試験の実施回数が少なかったため、2004年度に継続して実施予定である。

活動1-6「モデル牧場における飼料生産技術の実証展示」に関しては、確立した技術体系をもとにマニュアルを作成することになっており、活動1-1及び1-2の進展に伴って活動を本格化させている。また、周辺酪農家や酪農指導者層の中にはモデル牧場の存在と意義を理解していない者もいるため、安達市畜牧局を通して酪農関係者の来訪を促す必要がある。

活動2：飼養管理

成果2「モデル地域の酪農家が乳牛の適切な飼養管理を行えるとともに生乳の品質が向上する」では、除角、削蹄等の基本技術を着実に定着させるとともに、乳房炎の検査技術がC/Pに移転された。しかしながら、新牛舎建築の遅れ、機材供与の遅れにより搾乳牛管理に関する諸技術の移転が遅れているため、2004年度に継続して実施する必要がある。特に、乾乳・分娩牛管理に関しては新牛舎建築の遅れに加えて、ミルクングパーラーの稼働の遅れにより搾乳牛との分離管理ができず技術移転が遅れている。また、活動の遅れに伴って各種管理マニュアルの作成も遅れているため、活動のペースを早める必要がある。

活動3：原料乳の品質管理

活動3-1「原料乳の品質管理技術」に関し、国家乳業工程技術研究センターの生産部門（以下生産部門とする）へ牛乳を供給しているハルピン市近郊の集乳所の状況及びその原料乳品質の現状を把握するなどベースライン調査はほぼ完了した。また、C/Pを日本に派遣して、日本の乳業メーカー及び酪農関係の協同組合での原料乳品質管理を習得させるなど、C/Pの基礎知識の習得に務めている。個別検査技術として搾乳衛生指導に関し、酪農サイトの専門家と連携をとって、ハルピンの酪農家に対して指導を行っている。地域とサイトを越えた協力が、このプロジェクトの活動の中で醸成されてきている。

なお、生産部門では、工場の原料乳受け入れ検査標準が確立し、乳製品製造に適さない乳質、例えば抗生物質を含む生乳は、発酵乳製造に回さないなどの対応が取られるようになった。受け入れた原料乳から、抗生物質が検出される頻度は、いまだ30%ほどあり、今後の原料乳品質管理の強化が必要である。

さらに、今後開発されるチーズと発酵乳の新製品の製造に適する原料乳の調達確保には、今後一層の指導と改善が必要である。

活動4：乳製品製造

活動4-1「発酵乳製品製造技術」のうち発酵乳部門ではSARSによる渡航制限により、C/P研修及び短期専門家派遣が6カ月間中断し、発酵乳製造の技術移転は停滞した。その後、渡航制限の緩和により短期専門家によるスタータ製造技術の指導と発酵乳に関する講義を実施し、C/P研修によるスタータ製造技術習得のフォローアップを実施した。また、2004年4月には短期専門家による機能性乳酸菌に関するセミナーが予定されているほか、発酵乳製造の試作機器も到着予定であることから、プレーンヨーグルトやバラエティヨーグルトの試作開発が可能となり、活動の遅れを十分取り戻すことが可能である。

チーズ製造部門では C/P に対し、本邦研修によるチーズ製造に関する基礎的な技術移転を行った。また、短期専門家派遣によりプロセスチーズ製造技術とナチュラルチーズ製造技術に関する技術指導を行うとともに C/P の技術の定着度をフォローした。

なお、ナチュラルチーズの試作は繰り返し実施され、長期専門家から C/P へチーズ製造技術の伝達が行われつつある。ナチュラルチーズ製造の基本技術は、将来中国国民の味覚嗜好にあったプロセスチーズ開発に対して、重要なノウハウとなると考えられる。

乳酸菌収集、保存及び培養技術部門に関しても本邦研修と短期専門家の派遣の組み合わせにより、乳酸菌収集技術に関して C/P に基礎的な技術移転がなされた。また、クリーンベンチ、インキュベーター、凍結乾燥機、冷凍庫など必要な装置機材は、導入が遅れたもののすでに設置は完了しており、菌株のスクリーニング、培養及び保存の技術は C/P に移転された今後の技術移転は順調に実施されるものと期待される。

乳酸菌収集、保存及び培養技術は、将来、乳製品製造の品質管理、オリジナル製品の開発及び製造コストの削減にとって重要なノウハウとなると考えられるため、引き続き地道に技術移転していく必要がある。

(2) 活動の成果

成果 1：モデル地域の酪農家が良質な飼料を生産できる

プロジェクト開始当時のモデル地域で生産されたコーンサイレージ用トウモロコシ生産量は 2,500kg/ha であったが、調査時点では 3,000kg/ha に増加している。また、モデル地域で生産された乾草生産量は 340kg/ha (プロジェクト開始当時) であったが、2003 年度の天候不順の影響で 200kg/ha であった (なお、コーンサイレージ用トウモロコシは先源郷 3 牧場実績、乾草生産量は友誼牧場生産実績である)。

成果 2：モデル地域の酪農家が乳牛の適切な飼養管理を行えるとともに生乳の品質が向上する。

モデル地域における乳牛 1 頭当たり平均乳量は 5,300kg (プロジェクト開始当時) であったが、調査時点では 5,422kg に向上している。また、モデル地域で生産される生乳の総菌数は 200 万個/ml (プロジェクト開始当時) であったが、120 万個/ml に減少し乳質が改善された。モデル地域で生産される生乳の全固形分率については 11.6% (プロジェクト開始当時) であったが、11.7% で僅かに向上している。

成果 3：乳製品の品質向上・多様化が図られる。

生産部門では、受け入れ時に原料乳の官能検査を実施し、正確な温度測定を行うことを製造標準化したことで、最終製品の品質向上に関わる基礎的な製造条件を確立した。特に、発酵乳製造部門では、ヨーグルトの酸度のバラツキ (標準偏差) を小さくし、安定した商品が製造できるよう改善の努力を行っている。これらの試みは、生産部門の乳製品の品質向上に貢献する成果である。

チーズ製造部門では、5 種類のナチュラルチーズの試作開発を延べ 30 回実施し、そのナチュラルチーズや輸入チーズを原料に、90 品のプロセスチーズの試作開発を行った。これらの試作開発

作業を推進しながら、将来オリジナリティのある商品化候補を提供するための基礎的な製品開発システムを確立しつつある。

第4章 合同調整委員会概要

4-1 PDMの修正

中間評価に当たっては、2003年2月に承認されたPDMを使用したが、合同評価委員会では日中両国のプロジェクト関係者との意見交換を通じ、現行PDMの一部修正の必要性を認識した。修正は、プロジェクトの基本方針等の大枠は変更せず、よりわかりやすい表現に変更するなど軽微なものが中心となっている。

合同調整委員会は、合同評価委員会が作成した報告書を受けて、PDMの修正を承認した。主な変更箇所は以下のとおり。

1. 用語の整理、定義化

モデル地域は対象地域とし、モデル牧場は友誼牧場とする。モニター農家に関しては欄外に説明を付す。

2. 上位目標とプロジェクト目標の関係性の整理

プロジェクト目標は「酪農乳業のモデル確立」であり、プロジェクト終了後3-5年後に達成されるべき上位目標である「酪農家の所得向上」を達成するためには普及活動が必要である。よって、上位目標を最終目標とし、新たに上位目標として「プロジェクトによって確立されたモデルが黒竜江全域で普及される」を加えた。それに併せて指標、指標データ入手手段、外部条件も変更した。

3. 成果の指標の明確化

未設定であった成果3の一部の指標の数値目標を加えた。また、その他の指標についても対象を明確化した。

4. 活動の整理

3つの成果に対して対応するように活動を3つに組み替えた。なお、活動項目自体の変更はない。

4-2 合同調整委員会での合意事項

主な調査及び協議事項の要約は以下のとおりである。

1. 2006年1月実施予定の終了時評価における中国側の評価委員の選任に当たっては、直接プロジェクト活動に参加しているC/P及びC/Pに準ずる関係者は除外し、第三者から適切な委員を選定し、公平性・中立性を十分確保する。

2. 乳業サイトの国家乳業工程技術研究センターの生産部門である龍丹乳業とハルピン工業大学集団の生産部門とが合併することになったが、プロジェクト期間中のプロジェクトの活動、プロジェクト終了後の自立発展性も含めて日本との技術協力の枠組みに何ら変更はないことを中国側が約束した。

3. 合同評価委員会が提案したPDM(案)の上位目標を達成するためには、プロジェクトによって確立される「酪農乳業のモデル」を如何に普及させるのか、その具体的普及計画を中国側が主体となって策定することが重要である。日本側の提案に対し、合同調整委員会は普及計画(案)を黒竜江省関係機関と協議調整の上、2006年1月頃予定されている終了時評価までに、策定する旨表明した。

第5章 評価結果

5-1 結論

合同評価調査団は日中のプロジェクト関係者との意見交換及び現地視察を踏まえ、評価5項目に沿ってプロジェクトを評価分析した結果、施設建設及び機材調達の遅れ、天候不順及びSARS等の影響により一部の活動が遅延したものの、日中両国関係者の努力により、プロジェクトはほぼ予定どおり進展していることを確認した。技術移転に必要な基本的な施設整備及び機材調達がほぼ完了した状況の下、プロジェクト後半期は、技術移転を中心に活動を実施することになるが、次章に述べる提言に留意しつつ酪農乳業両部門の活動を実施すれば、2006年6月までのプロジェクト協力期間内にプロジェクト目標の達成は十分見込まれる。

5-2 妥当性

上位目標及びプロジェクト目標に関し、2001年に発表された「中華人民共和国国民経済・社会発展第10次5カ年計画」（2001～2005年）とそれに連動している「黒竜江省国民経済・社会発展第10次5カ年計画」（2001～2005年）において農業が重視されており、「農民収入増加」及び「農業強化」の重要性が強調されている。また、黒竜江省の5カ年計画のうち、酪農乳業の発展を促すために制定された「黒竜江省酪農乳業振興計画」（2002～2005年）においては、酪農乳業の振興を通じた農民の増収・農業と農村経済構造の調整を目標としている。さらに、黒竜江省安達市政府でも乳業の発展を開発の柱とする「安達市原料乳基地建設発展優遇政策」が策定されており、当プロジェクトの位置付けは国家の開発政策及び地方政府の開発政策と整合性がある。

特に、2004年3月に開催された全国人民代表大会では「農業の基礎的な地位を強固なものとし、農民の増収と食糧の増産を実現する」ために、5年後をめどに農業税を廃止する方針が示されるなど農村の経済的弱者の救済に力点が置かれている。本プロジェクトのターゲットグループのほとんどが飼養規模1～3頭程度の零細酪農家であり、経済的にも弱い立場に置かれていることから、本協力の実施は妥当といえる。

聞き取りをした先源郷の酪農家は経営規模の拡大を願っていること、酪農に代わる有望な産業がないことから酪農家のニーズが高いことが伺える。また、安達市の乳業会社が乳業サイトの日本人専門家にチーズ製造技術について問い合わせるなど、プロジェクトの成果への関心が高い。

日本としては、2001年に策定された「対中国経済協力計画」で貧困克服のための支援を協力の大きな柱の一つとしてあげ、また、JICAの対中国国別事業実施計画においても都市・農村構造調整の一環として「地域間格差の是正」を重点課題としているなど、日本の援助政策とも整合性がある。さらに、日本の酪農も昔は少頭飼いであり、徐々に規模拡大を実現したことから、日本の経験を十分に活用することができるものと思われる。

5-3 有効性の見込み

活動及び成果はある程度順調に進展しているものの、中間評価時点ではプロジェクト目標は達成されていないため、有効性を実績で評価することはできなかった。現時点では、プロジェクト目標達成のための新たな成果の設定の必要性もプロジェクト目標達成の障害となる外部条件も認められない。

5-4 効率性

プロジェクト活動実施に当たり、機材調達の遅れ、SARS 発生による専門家派遣、本邦研修実施の延期等いくつかの阻害要因はあったものの、日本側の投入は効率よく実施された。また、中国側も、C/P の配置、施設整備費、ローカルコスト等十分な投入を行った。

投入規模に関して日中双方はかなりの投入を実施しているが、実施サイトが2つに分かれていること、関係機関が多数であること、協力分野が酪農分野から乳業分野と幅広いことなど、プロジェクトの特殊性のためであって、不必要な投入は見当たらなかった。

酪農、乳業両サイトの活動のモニタリングは月に一度開かれるサイト毎の C/P 会議によって実施されており、活動実施に当たり効果的に活用されている。また、両サイト間の意見交換は半年に一度開催されるモニタリング委員会で行われている。

5-5 インパクトの見込み

プロジェクト目標が達成される際の負のインパクトは今のところ予測されていない。

プロジェクト目標である酪農乳業モデルが対象地域で確立し、中国側がプロジェクト終了後に必要な対応（普及の実施等）を取り、対象地域を越えて広く普及されれば、酪農家の収入増加につながる事が十分見込まれる。また、酪農セミナー開催により、酪農家の酪農経営安定及び酪農技術向上の関心は高くなるなど大きなインパクトを与えている。さらに、乳業関係者からの問い合わせが増えており、乳業セミナーによって更なる波及効果が期待される。

5-6 自立発展性の見込み

友誼牧場及び国家乳業工程技術研究センターは既存の組織であり、今後も継続して存続する機関である。また、日本で研修を受けた C/P 及び専門家から技術移転を受けた C/P の定着率が高い。プロジェクト開始から現在まで中国側の予算措置も十分なされていることから、プロジェクト後半及び終了後も安定的に予算措置がなされ、政策的にもその方針が維持されれば自立発展の見込みは高いと思われる。

しかし、実施管理室は今回の日中協力プロジェクトのために臨時的に黒竜江省畜牧局内に設置された部署であり、行政組織内での明確な位置付けが永続性を含め明確でない。終了時評価時までには中国側が策定する普及計画の中で、この実施管理室をどの様に位置付け、その機能権限等は如何なるものかを含め、明確にする必要がある。なお、2004年3月に開催された全国人民代表大会では5年後を目途に農業税を廃止する方針が示されるなど、農家支援に関する政策的な支援が整いつつある。

第6章 提言及び教訓

6-1 提言

(1) プロジェクト活動全般

- ・ C/P の安定配置は技術移転の成否を左右するものである。中国側は早急に C/P リストを作成して承認するとともに、今後 C/P の異動が予定される際には、日本側に事前に通知するなどの一定のルール設定が必要である。
- ・ 本邦 C/P 研修に関しては分野、サイト毎にバランスのとれた配分で計画すべきである。
- ・ 日本側から供与された機材の管理を適正に行うため、機材の管理簿、管理責任者、管理ルール等の設定が必要である。
- ・ 日本側の予算は今後漸減していくため、中国側は従来にも増して安定的な予算措置を図る必要がある。
- ・ 小規模酪農家への技術メニューを揃えるに当たっては、ユーザーに適した技術を開発するだけでなく、酪農経営の視点を取り入れるべきである。

(2) PDM の修正

附表1に示す PDM 変更案を合同調整委員会に提案する。合同調整委員会で正式に変更承認を受けた後、プロジェクトは以下に述べる点を早急に検討すべきである。

- ・ PDM 変更案に沿って活動計画 (PO)、年間活動計画 (APO) を次回モニタリング委員会 (2004 年 7 月頃予定) までに修正する。
- ・ プロジェクト目標である「黒竜江省に適した酪農乳業モデル」とは具体的にどのようなものなのか、その定義を明確にする。

(3) プロジェクト運営手段としての PDM、PO の活用

プロジェクト関係者にとって PDM 及び PO の利用は単なる義務ではなく、適切に利用された場合には効果的かつ効率的なプロジェクト運営のための手段となる。プロジェクトの全関係者がその手法を理解し、プロジェクト運営のために利用することがプロジェクト目標の達成のために不可欠である。また、残された期間でプロジェクト目標を達成するには、成果の達成度を適切に管理する必要がある。具体的な方策としては、プロジェクトの成果を定期的にモニタリングし、情報の収集者、情報の集約者、情報の判断者、判断結果のフィードバック先を明確に決めておくことが重要であり、それらを含んだ成果管理システムを早急に確立すべきである。

(4) 普及計画の策定

合同評価委員会が提案した PDM (案) の上位目標を達成するためには、プロジェクトによって確立される、「酪農乳業のモデル」を如何に普及させるのか、その具体的計画を 2006 年 1 月頃予定されている終了時評価までに、中国側が主体となり策定する必要がある。普及計画の策定に当たっては、以下の点に留意する必要がある。

- ・ 計画は実施体制を含め具体的内容を含んだものであり、かつ予算的裏付けが明確であること。

- ・ 友誼牧場で実証展示される各種技術の中には大規模酪農に適したものもある。黒竜江省の酪農家の多くが小規模であることを考えると、その技術の普及に当たっては、酪農家の組織化等の可能性を十分に検討する必要がある。
- ・ 黒竜江省における集乳システムの実態を十分に把握した上で、生乳品質管理の個別技術を誰に対して普及させるのが一番効果的であるのか検討する必要がある。
- ・ 乳業部門の成果の普及に当たっては、特定企業の業績向上に片寄ったものにならないよう、特に配慮が必要である。

(5) プロジェクトの広報活動

日中双方は、マスコミ、ホームページ、セミナー等あらゆる手段を通じて、酪農、乳業関係者のみならず一般国民を含めて、本プロジェクトに関する広報活動を引き続き積極的に展開する必要がある。

6-2 教訓

本プロジェクトのように、多くの機関が参加し、その連携が不可欠となるプロジェクトでは、プロジェクト全体の調整を担う合同調整委員会、実施管理室の役割は大きく、これに対する日本側専門家チームの助言も重要である。これらの総合調整機関を十分に機能させるためには日中双方の緊密な連携が不可欠である。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 面談者一覧
3. ミニッツ (和文、中文)
4. 中間評価報告書 (和文、中文)

付属資料 1. 調査日程

調査期間：2004年3月8日～3月20日（13日間）

日順	月日	曜日	訪 問 先	宿泊地
1	3/8	月	移動：成田発→北京着 JICA 中国事務所（打合せ） 在中国日本国大使館（表敬）	北京
2	9	火	日本人専門家（打合せ） 第1回合同評価委員会（評価方法説明）	ハルピン
3	10	水	黒竜江省科学技術庁、畜牧局（表敬） 移動：ハルピン→安達市 安達市畜牧局、先源郷政府（酪農サイト責任機関調査）	安達市
4	11	木	安達市近郊酪農家、集乳所（現場視察） 安達市先源郷友誼牧場（酪農サイト視察） 酪農サイト（実績確認調査：C/Pによる活動報告）	安達市
5	12	金	移動：安達市→チチハル 黒竜江省畜牧研究所（酪農サイト協力機関調査）	チチハル
6	13	土	移動：チチハル→ハルピン	ハルピン
7	14	日	日本人専門家との打合せ ハルピン近郊酪農家・集乳所（現場視察）	ハルピン
8	15	月	乳業サイト（実績確認調査：C/Pによる活動報告） 黒竜江省科学技術庁、畜牧局（メインサイト状況調査）	ハルピン
9	16	火	第2回合同評価委員会（調査結果報告、合同評価報告書案作成）	ハルピン
10	17	水	国家乳業工程技術研究センター（乳業サイト視察） 第3回合同評価委員会（合同評価報告書案協議）	ハルピン
11	18	木	第4回合同評価委員会（合同評価報告書作成、署名） 合同調整委員会（合同評価報告書説明、質疑応答） ミニッツ署名・交換	ハルピン
12	19	金	移動：ハルピン発→北京着 国家農業部（報告） 在中国日本国大使館（報告） JICA 中国事務所（報告）	北京
13	20	土	移動：北京発→成田着	

付属資料2. 面談者一覧

- 中国側評価メンバー
 - 張 秀鳳 黒竜江省畜牧局副局長
 - 李 凡 黒竜江省科技厅国際合作処処長
 - 干 徳平 安達市先源郷郷長
 - 冷 羸 国家乳業行程技術研究センター品質検査部エンジニア

- 黒竜江省科技厅
 - 董 瑞麟 科学技術庁副庁長
 - 鐘 致東 科学技術庁国際合作処副処長

- 黒龍江省畜牧局
 - 王 文斌 畜牧局外経処処長
 - 除 国権 畜牧局外経処財計科長

- 国家乳業工程技術センター
 - 王 心祥 主任
 - 姚 立兵 生産技術部長
 - 郝 東海 乳製品製造部長

- 安達市
 - 呉 連濤 副市長
 - 閻 斌 安達市畜牧局副局長
 - 武 広才 先源郷副書記
 - 汪 召軍 先源郷友誼牧場長

- 黒龍江省畜牧研究所
 - 羅 新義 副所長

- 中国国家農業部
 - 刘 中蔚 国際合作司アジアアフリカ処 処長

- 日本人専門家
 - 安田 侃也 リーダー
 - 高橋 公一郎 業務調整員
 - 北村 勝士 専門家（乳製品製造）

岡崎 仁志 専門家 (原料乳品質管理)
中野 達也 専門家 (飼養管理)
吉田 信威 専門家 (飼料生産)

• 在中国日本国大使館

枝元 真徹 参事官
萩野 憲一 一等書記官
中藤 直孝 二等書記官

• JICA 中国事務所

藤谷 浩至 次長
佐藤 睦 職員

3. ミニッツ（和文、中文）

中華人民共和国

黒竜江省酪農乳業発展計画に関する

運営指導（中間評価）調査についての協議覚書

独立行政法人国際協力機構が組織した、中川和夫を団長とする日本側運営指導（中間評価）調査団（以下「調査団」と記述）は、黒竜江省酪農乳業発展計画（以下「プロジェクト」と記述）の中間評価及び必要な提言を行うために編成され、2004年3月8日から同年3月20日まで中華人民共和国を訪問した。

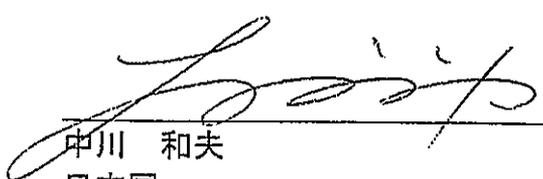
日本側調査団と張秀鳳を団長とする中華人民共和国側調査団は日中両国による合同評価委員会を結成し、日中両国関係者への質疑応答や現地調査を通じて中間評価を実施し、「中間評価報告書」（以下「報告書」と記述）を作成した。同報告書は、本プロジェクトの合同調整委員会に提出され、協議された。

合同調整委員会にて合意に達した主要な点については本覚書の付属文書に記載する諸事項の通りである。

本覚書は、協議結果をそれぞれ自国政府に報告することを以下の署名により確認するものであり、2004年3月18日に哈爾濱市にて等しく正文である日本語、中国語による各2通を作成した。

哈爾濱市

2004年3月18日

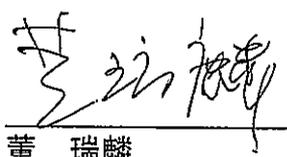

中川 和夫

日本国

独立行政法人国際協力機構

運営指導（中間評価）調査団

団長


董 瑞麟

中華人民共和国

黒竜江省科学技術庁

副庁長

付属文書

I. 中間評価報告書

1. 合同評価委員会は合同調整員会に対し、附属資料として本協議覚書に添付した中間評価報告書を説明、提出した。
2. 合同調整委員会は、プロジェクトの円滑な実施のために報告書で提言されている諸事項に合意し、かつプロジェクト関係者に対し必要な措置をとるよう指示する。
3. 合同調整委員会は、報告書を両国政府に勧告することに同意する。

II. PDM の変更

合同調整員会は、合同評価委員会が作成した報告書を受けて、プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の修正を附表の通り変更することを承認した。

III. 主な合意事項

1. 2006 年 1 月実施予定の終了時評価における中国側の評価委員の選任にあたっては、直接プロジェクト活動に参加している C/P 及び C/P に準ずる関係者は除外し、第三者から適切な委員を選定し、公平性・中立性を十分確保する。
2. 乳業サイトの国家乳業工程技術研究センターの生産部門である龍丹乳業とハルビン工業大学集団の生産部門とが合併することになったが、プロジェクト期間中のプロジェクトの活動、プロジェクト終了後の自立発展性も含めて日本との技術協力の枠組みに何ら変更はないことを中国側が約束した。
3. 合同評価委員会が提案した PDM (案) の上位目標を達成するためには、プロジェクトによって確立される「酪農乳業のモデル」を如何に普及させるのか、その具体的普及計画を中国側が主体となって策定することが重要である。日本側の提案に対し、合同調整委員会は普及計画 (案) を黒竜江省関係機関と協議調整の上、2006 年 1 月頃予定されている終了時評価までに、策定する旨表明した。

附表 : プロジェクトデザインマトリクス (PDM)

付属文書 : 中間評価報告書



附表 中国黒竜江省酪農乳業発展計画 プロジェクトデザインマトリックス

協力期間：2001年7月1日～2006年6月30日

対象地域：黒竜江省安達市先源郷友誼村及び紅星村

ターゲットグループ：対象地域の酪農家

Version3

作成年月日：2004.3.16

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
(最終目標) 酪農乳業の発展を通じ、黒竜江省の酪農家の所得が向上する。	・黒竜江省の酪農家の平均酪農収入が増加する。	黒竜江省統計資料	
(上位目標) プロジェクトによって確立されたモデルが黒竜江省全域で普及される。	・プロジェクトで確立されたモデルを含んだ普及計画が実施に移される。	黒竜江省統計資料	1. 乳価が大幅に下がらない。 2. 酪農の生産コストが大幅に上昇しない。
(7'プロジェクト目標) 黒竜江省に適した酪農乳業のモデルが対象地域で確立する。	・対象地域で生産された良質生乳の販売量が年間8,300tから11,000tに増加する。	先源郷統計資料	黒竜江省の酪農振興政策が維持される。 中国側が主体的に酪農乳業普及計画を策定し、中国側上位機関が承認する
(成果) 1. 対象地域の酪農家が良質な飼料を生産できる。 2. 対象地域の酪農家が乳牛の適切な飼養管理を行えるとともに生乳の品質が向上する。 3. 乳製品の品質向上・多様化が図られる。	1-1. モニター農家**においてプロジェクトが奨励するコーンサイレージ用トウモロコシの単位当りの生草収量が2,500 kg/haから4,000 kg/haに増加する。 1-2. 友誼牧場において乾草の単位当り生草収量が340 kg/haから450 kg/haに増加する。 2-1. モニター農家における乳牛一頭当たりの平均乳量が5,300kgから5,800kgに増加する。 2-2. モニター農家で生産される生乳の乳質（総細菌数200万個/mlから50万個/mlへ、全固形分率11.6%から12%へ）が向上する。 3-1. 国家乳業工程技術研究所の現有乳製品の品質のばらつき（ヨーグルトの酸度の標準偏差）が小さくなる。 3-2. 国家乳業工程技術研究所で作製される商品化候補の品数が増加する（ナチュラルチーズ：3品目、プロセスチーズ：5品目、発酵乳：1品目）。	1-1. 先源郷統計資料 1-2. 友誼牧場統計資料 2-1. 先源郷統計資料 2-2. 先源郷統計資料 3-1. 国家乳業工程技術研究所の検査記録 3-2. プロジェクトの成果品	1. 乳製品需要が伸びる。 2. 訓練された者が関係業務への従事を継続する。
(活動) 1-1. 友誼牧場において以下の飼料生産技術を確立する 1-1-1. 小規模な草地改良技術 1-1-2. 未利用資源の飼料化技術 1-1-3. サイレージ調製技術 1-1-4. 飼料分析技術* 1-1-5. アルファルファ採種技術* 1-2. 友誼牧場で飼料生産技術を実証展示する 2-1. 友誼牧場において以下の飼養管理技術を確立する 2-1-1. 乳牛の飼養管理技術 2-1-2. 搾乳衛生管理技術 2-1-3. 受精卵移植技術* 2-2. 友誼牧場で乳牛の飼養管理技術を実証展示する 3-1. 乳製品製造技術を改善する 3-1-1. 原料乳品質管理技術 3-1-2. 乳製品製造技術 3-1-3. 乳酸菌収養、保存及び培養技術	(投入) I. 日本側 1. 長期専門家の派遣（チフトバイザー、業務調整員、飼料生産、飼養管理、原料乳品質管理、乳製品製造、但しチフトバイザーは他の分野を兼務することができる） 2. 短期専門家の派遣（必要に応じて派遣） 3. 機材の供与 4. 中国人カウンターパートの日本での研修 5. 調査団の派遣（必要に応じて派遣） II. 中国側 1. カウンターパート及び運営委員の配置 1-1. 総責任者 1-2. 実施責任者 1-3. 実施管理の実務者 1-4. 各専門分野のカウンターパート（各3名以上） 1-5. 管理運営職員（秘書、通訳、運転手、牧場作業員他） 2. 土地、建物、施設の提供（国家乳業工程技術研究所、安達市先源郷友誼牧場） 3. 日本側で供給されない必要機材の購入及び機材の更新 4. 運営費の支出		1. プロジェクトで奨励した技術を農家が採用するための行政的支援が実施される。 2. 気象が安定し、牛乳生産に影響を及ぼさない。 3. 牛の疾病・伝染病が流行しない。 4. カウンターパートがプロジェクト実施期間中異動しない。 5. 酪農サイトと乳業サイトとの連携が図られる。 (前提条件) 1. プロジェクト実施管理準備室が設置され、関係機関の連携・調整が行われる。 2. 友誼牧場の施設整備が着手される。 3. 対象地域においてモニター農家60戸が選定される。

注：*の活動は主に黒竜江省畜牧研究所のカウンターパートの日本での研修で対応することとし、友誼牧場に技術を提供する。
**のモニター農家とは対象地域の中の友誼村20戸、紅星村紅星屯20戸、同村八一屯20戸の計60戸の酪農家とする。

中华人民共和国

关于黑龙江省奶牛乳品业发展项目

运营指导(中期评估)调查会谈纪要

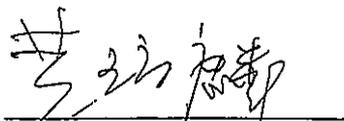
为对黑龙江省奶牛乳品业发展项目(以下称「项目」)进行中期评估和提出必要的建议,日本国际协力机构派遣以中川和夫为团长的日本运营指导(中期评估)调查团(以下称「调查团」),于2004年3月8日至3月20日访问了中华人民共和国。

由日方调查团和以张秀凤为团长的中方调查团组成了中日两国联合评估委员会。联合评估委员会通过向中日两国有关人员问答及现场调查的形式对项目进行了中期评估,形成了「中期评估报告书」(以下称「报告书」)。并把本报告书提交给项目的中日联合协调委员会。在联合协调委员会上形成一致意见的主要事项记录在本备忘录的附属文件中。

本纪要于2004年3月18日在哈尔滨市形成正式文本,经过以下签署人确认并签字,会谈结果将上报各自国家政府。本纪要由中文和日文形成,一式两份,两种文字的正式文本具有同等效力。

2004年3月18日

于哈尔滨市



董 瑞麟
中华人民共和国
黑龙江省科学技术厅
副厅长



中川 和夫
日本国
日本国际协力机构
运营指导(中期评估)调查团
团长

附属文件

I. 中期评估报告书

1. 联合评估委员会向中日联合协调委员会提交了作为附属资料、在本协议备忘录中附上的中期评估报告书并进行了说明。
2. 中日联合协调委员会为项目顺利实施，就联合评估委员会以报告书形式提出的各项建议达成协议，并且指示项目相关者采取有必要的措施。
3. 中日联合协调委员会同意将报告书提交给两国政府。

II. PDM 的变更

中日联合协调委员会接受联合评估委员会制作的报告书，并承认对项目方案(PDM)如附表所示的修改。

III. 主要的协议事项

1. 对于预定在 2006 年 1 月份实施的项目最终评估，在选拔任命中方评估委员时，要排除直接参加项目活动的对口人员及准对口人员，应从第三者中选定适当的委员，以充分确保评估的公平性和中立性。
2. 国家乳业工程技术研究中心生产部门的龙丹乳业是项目的乳品业基地，已经和哈尔滨工业大学集团的生产部门合并了。但中方约定在项目期间实施各项活动及项目结束后的独立发展方面，与日本技术合作的框架没有任何变更。
3. 为实现联合评估委员会提出的 PDM.(案)中的项目最高目标，推广通过项目取得的奶牛乳品业示范成果是很重要的，其具体的推广计划应以中方为主制定。对于日方的提案，中日联合协调委员会将在黑龙江省有关部门磋商的基础上，于 2006 年 1 月左右实施最终时评估以前制定出项目成果推广计划。

附属文件：中期评估报告书

附表：项目方案(PDM)



项目概要	指标	获得指标数据方法	外部条件
(最终目标) 通过发展奶牛乳品业、黑龙江省奶牛户的收入得到提高。	黑龙江省奶牛户的平均收入得到增加。	黑龙江省统计资料	
(最高目标) 在黑龙江省全省、推广所建立的典范。	将项目建立的典范在内的推广计划转移到执行。	黑龙江省统计资料	1. 奶价不会大幅度下降。 2. 奶牛业生产成本不会大幅度地上升。
(项目目标) 在对象地区建立适合于黑龙江省奶牛乳品业的典范。(到最后评估以前、需要讨论奶牛乳品业的典范是什么?)	· 示范地生产的优质原料奶销售量全年从8,300吨增至11,000吨。	先源乡统计资料	1. 坚持黑龙江省奶牛业振兴政策。 2. 中方主动地制定奶牛乳品业推广计划、中方上级机关对此加以承认。
(成果) 1. 对象地区奶牛户能够生产出优质饲料。 2. 对象地区奶牛户能够进行适宜的奶牛饲养管理,同时,提高鲜奶的质量。 3. 实现提高乳制品质量和多样化。	1-1 在监测奶牛户**增加项目推荐的玉米青贮料用鲜草单产从2,500公斤/亩增加到4,000公斤/亩。 1-2 在友谊牧场干草单产从340公斤/亩增加到450公斤/亩。 单产收割量从2,500公斤/亩增加到4,000公斤/亩、示范牧场干草单位鲜草收割量从340公斤/亩增加到450公斤/亩) 2-1 在监测奶牛户每头奶牛的平均奶量从5,300公斤增至5,800公斤。 2-2 提高监测奶牛户生产的鲜奶质量(总菌数从200万个/ml减少到50万个/ml、干物质率从11.6%增加到12.0%)。 3-1 国家乳业工程技术研究中心现有乳制品品质的偏差减小(酸奶酸度的标准偏差)。 3-2 增加在国家乳业工程技术研究中心所生产的适销商品的试制种类(天然干酪:3种、再制干酪:5种、酸奶:1种)。	1-1 先源乡统计资料 1-2 友谊牧场统计资料 2-1 先源乡统计资料 2-2 先源乡统计资料 3-1 国家乳业工程技术研究中心的检查记录 3-2 项目的成品	1. 乳制品的需求量增加。 2. 受训人员继续从事相关业务。
(活动) 1-1 在友谊牧场建立以下饲料生产技术 1-1-1 小规模草地改良技术 1-1-2 未利用资源的饲料化技术 1-1-3 青贮饲料调制技术 1-1-4 饲料分析技术* 1-1-5 苜蓿采种技术* 1-2 通过在友谊牧场展示饲料生产技术、建立向对象地区奶牛户该推广的技术。 2-1 在友谊牧场建立以下饲料生产技术 2-1-1 奶牛的饲养管理技术 2-1-2 榨乳卫生管理技术 2-1-3 胚胎移植技术* 2-2 通过在友谊牧场展示饲养管理技术、建立向对象地区奶牛户该推广的技术。 3-1 乳品业基地的对口人员理解以下基础技术。 3-1-1 原料奶品质管理技术 3-1-2 乳制品生产技术 3-1-3 乳酸菌收集、保存及培养技术 3-2 通过研讨会等向乳业有关人员推广建立的技术。	(投入) I. 日方 1. 派遣长期专家(专家组组长、业务协调员、饲料生产、饲养管理、原料奶品质管理、乳制品生产,并且专家组组长可以兼职其业务)。 2. 派遣短期专家(根据需要派遣)。 3. 提供器材。 4. 中方对口人员在日本进修。 5. 派遣调查团(根据需要派遣)。 II. 中方 1. 中方对口人员及运营主要人员的配备。 1-1. 总负责人。 1-2. 实施责任人。 1-3. 实施管理人员。 1-4. 各专业对口人员(各3名以上)。 1-5. 运营管理职员(秘书、翻译、司机、牧场工作人员及其他)。 2. 提供土地、房屋、设施(国家乳业工程技术研究中心、安达示范牧场)。 3. 采购日方不提供的必要器材和更新器材 4. 运营费用的支出。		1. 实行政上的支援,以便奶牛户采用项目推荐的技术 2. 气候稳定,不影响原料奶的生产。 3. 不流行牛的疾病、传染病。 4. 中方对口人员在项目实施中不做变动。 5. 做到奶牛业基地与乳品业基地的协作。
			(前提条件) 1. 设置项目实施管理办公室,以便进行与有关单位的合作、协调。 2. 着手筹备友谊牧场的设施。 3. 在对象地区选定60户监测奶牛户。

注: 标有“*”的活动, 主要是以黑龙江省畜牧研究所的对口人员在日本的进修对应。

标有“**”的监测奶牛户指对象地区的友谊村20户、红星村红星屯20户、红星村八一屯20户共60户奶牛户。

58

MA

4. 中間評価報告書 (和文、中文)

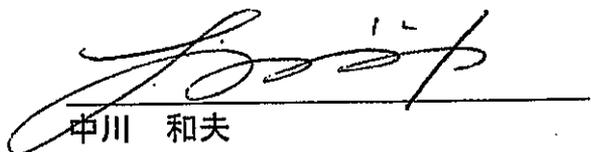
中華人民共和國

黑龍江省酪農乳業發展計畫

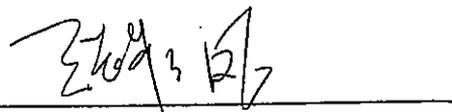
日中合同中間評價報告書

2004年3月18日

哈爾濱市



中川 和夫
日本国
独立行政法人国際協力機構
日本側評価調査団
団長



張 秀鳳
中華人民共和國
黑龍江省人民政府
中国側評價調査団
団長

目次

1. プロジェクトの背景及び概要
 - 1-1. プロジェクトの背景
 - 1-2. プロジェクトの概要
2. 評価方法
 - 2-1. 評価の目的
 - 2-2. 合同評価委員会の構成
 - 2-3. 評価項目
 - 2-4. 評価日程
3. PDM の変更
4. 評価結果
 - 4-1. 投入実績
 - 4-2. 活動の進捗と成果
 - 4-3. 妥当性
 - 4-4. 有効性の見込み
 - 4-5. 効率性
 - 4-6. インパクトの見込み
 - 4-7. 自立発展性の見込み
5. 結論
6. 提言
7. 教訓

附表

- 附表 1. PDM 変更案
- 附表 2. 中国側の投入
- 附表 3. 日本側ローカルコスト負担
- 附表 4. 日本人専門家リスト
- 附表 5. カウンターパート配置リスト
- 附表 6. 訪日研修員リスト
- 附表 7. 供与機材実績
- 附表 8. 活動の達成状況



1.プロジェクトの背景及び概要

1-1.プロジェクトの背景

中国政府は国家開発第9次5カ年計画（1996年～2000年）において、食糧増産を中心とする農業の発展、増強を重視しており、これを受けて黒竜江省政府は、「黒竜江省を農業大省から農業強省へ転換し、全国の農業生産基地とする」という目標を掲げている。

黒竜江省は、寒地で冬期間が長いことから、畜産業が年間を通じて収入を得ることができ産業として期待されている。他方、黒竜江省は広大な草地面積と未利用飼料資源を有していることから、酪農が盛んであり、牛乳と乳製品の生産量は全国第一位となっている。黒竜江省政府としても、酪農乳業の発展を重視しており、「半壁江山（農業に占める畜産業の割合を半分にする）」のスローガンの下、酪農乳業の振興に努めているが、牧草の質が低い、一頭当たり乳量が低い、飼料の開発が遅れている等の問題をかかえている。

かかる状況から、中国政府は1996年8月、日本国政府に対し、酪農と乳製品の製造技術に関する新技術の開発研究を行うプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

この要請を受けて、日本側は2001年4月に実施協議調査団を派遣し、プロジェクト実施に係る討議議事録（R/D: Record of Discussions）が署名され、同年7月1日から長期専門家が派遣され、5年間の技術協力が開始された。プロジェクト開始後は、2002年4月と2003年1月に、それぞれ運営指導調査団が派遣され、具体的な活動計画（PO）が策定された。

今般、プロジェクト協力期間の中間点（3年目）に達したため、プロジェクトの開始から現在までの進捗状況を日本側、中国側合同で評価し、円滑なプロジェクト運営に資するよう適切な助言・指導を行うために運営指導（中間評価）調査を実施することとなった。

1-2.プロジェクトの概要

上位目標：酪農乳業の発展を通じ、黒竜江省の酪農家の所得が向上する。

プロジェクト目標：黒竜江省に適した酪農乳業モデルが確立する。

成果：1.モデル地域の酪農家が良質な飼料を生産できる。

2.モデル地域の酪農家が乳牛の適切な飼養管理を行えるとともに生乳の品質が向上する。

3.乳製品の品質向上・多様化が図られる。

活動：1.飼料生産

1-1.小規模な草地改良技術

1-2.未利用資源の飼料化技術

1-3.サイレージ調製技術

1-4.飼料分析技術*

1-5.アルファルファ採種技術*

④

2/6

1-6.モデル牧場における飼料生産技術の実証展示

2.飼養管理

2-1.乳牛の飼養管理技術

2-2.搾乳衛生管理技術

2-3.受精卵移植技術*

2-4.モデル牧場における乳牛の飼養管理技術の実証展示

3.原料乳品質管理

3-1.原料乳の品質管理技術

4.乳製品製造

4-1.乳製品製造技術

4-2.乳酸菌収集、保存及び培養技術

2.評価方法

2-1.評価の目的

- (1)プロジェクト開始から現在までの実績と計画達成度を R/D、PO 及び PDM (2003 年 2 月承認版) 等に基づき、評価 5 項目 (妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性) に沿って日本側・中国側双方で総合的に調査、評価する。
- (2)プロジェクト後半の活動計画について協議し、必要な助言を行い、必要に応じて計画の修正を行う。
- (3)円滑なプロジェクト運営のため取るべき措置について協議し、結果を日本、中国両国政府及び関係当局に報告・提言する。

2-2.合同評価委員会の構成

(1)合同評価委員会結成の経緯

JICA により組織された日本側評価調査団と、黒竜江省の関連機関により組織された中国側評価調査団は、中間評価を実施し、必要な提言を行うために合同評価委員会を結成した。

中国側の評価委員の選任にあたって、本来であれば直接プロジェクト活動に参加している C/P 及び C/P に準ずる関係者は除外すべきであるが、日中間の事前調整が今回の合同評価開始時点までに整わず、やむを得ず、プロジェクト活動に深く関与している関係者を一部含んだ形での合同評価委員会を結成した。しかしながら、合同評価委員会は、評価活動及び評価結果の取り纏めに際し、公平性・中立性が十分確保されるよう最大限努力した。

(2)評価委員リスト

日本側評価調査団

(B)

2/16

団長	中川 和夫	独立行政法人国際協力機構 農業開発協力部長
酪農振興	工藤 茂	独立行政法人家畜改良センター岩手牧場 種畜課長
乳製品	齋藤 芳孝	雪印乳業株式会社国際部企画グループ 課長
計画管理	中堀 宏彰	独立行政法人国際協力機構農業開発協力部畜産園芸課 職員
通訳	松井 美穂	財団法人日本国際協力センター研修監理部 研修監理員

中国側評価調査団

団長	張 秀鳳	黒竜江省畜牧局 副局長
計画管理	李 凡	黒竜江省科学技術庁国際合作処 処長
酪農振興	于 徳平	安達市先源郷 郷長
乳製品	冷 羸	国家乳業工程技術工程センター生産部門品質検査部 エンジニア
通訳	田 静	乳業サイト通訳
	李 高	酪農サイト通訳

2-3.評価項目

合同評価委員会は、PCM手法に基づき以下に掲げる評価5項目による分析の観点から評価調査を実施し、合同評価報告書を取りまとめた。

評価5項目

(1) 妥当性

- ・ 設定された目標（成果、プロジェクト目標、上位目標）は評価時点でも中国の開発政策に合致しているか。
- ・ 上位目標、プロジェクト目標は評価時において受益者（ターゲットグループ）のニーズに合致しているか。
- ・ 日本の援助政策と合致しているか、日本の技術的な優位性があるか。

(2) 有効性

- ・ プロジェクト目標は期間内に達成される見込みはあるか。
- ・ 成果の達成がプロジェクト目標の達成につながっているか。

(3) 効率性

- ・ 成果はどの程度達成されているか。
- ・ 達成された成果は、投入の規模を正当化するに足りるものであるか。
- ・ 投入の時期、質、量は計画どおりであったか。
- ・ 他のよりよい手段でより効率的に達成できないか。

(4) インパクト

- ・ プロジェクトが実施されたことにより生じた、評価時における直接・間接的な正・負の影響（計画当初、予想されていなかった効果も含む）

(5) 自立発展性

- ・ プロジェクトにより開始された活動は、協力終了後も継続して実施される見込みがあるか




- ・投入された施設、機材、技術移転を受けた人材等はプロジェクト終了後も有効に活用されるか

2-4. 評価日程

3/9	日本人専門家（打ち合わせ） 第1回合同評価委員会（評価方法説明）
10	黒竜江省科学技術庁、畜牧局（表敬） 安達市畜牧局、先源郷政府（調査）
11	安達市近郊酪農家、集乳所（視察） 安達市先源郷友誼牧場（酪農サイト実績確認調査、C/Pによる活動報告）
12	黒竜江省畜牧研究所（調査）
13	移動
14	ハルピン近郊酪農家・集乳所視察 日本人専門家（打ち合わせ）
15	国家乳業工程技術研究センター（乳業サイト実績確認調査、C/Pによる活動報告） 実施管理室調査
16	第2回合同評価委員会（調査結果報告、合同評価報告書案作成）
17	第3回合同評価委員会（合同評価報告書案協議）
18	第4回合同評価委員会（合同評価報告書署名） 合同調整委員会（合同評価報告書説明、質疑応答、ミニッツ署名・交換）

3. PDM の修正

中間評価に当たっては、2003年2月に開催された合同調整委員会により承認された現行PDMを使用した。

合同評価委員会は日中両国のプロジェクト関係者との意見交換を通じ、現行PDMの一部修正の必要性を認識した。修正は、プロジェクトの基本方針等の大枠は変更せず、よりわかりやすい表現に変更するなど軽微なものが中心となっている。また、未設定であった成果3の一部の指標の数値目標も加えた。合同評価委員会は現行のPDMを附表1に示すPDM（案）に修正することを提案する。主な変更箇所は以下の通り。

- ・用語の整理、定義化

モデル地域は対象地域とし、モデル牧場は友誼牧場とする。モニター農家に関しては欄外に説明を付す。

- ・上位目標とプロジェクト目標の関係性の整理

プロジェクト目標は「酪農乳業のモデル確立」であり、プロジェクト終了後3～5年後に達成されるべき上位目標である「酪農家の所得向上」を達成するためには普及活動が必要である。よって、上位目標を最終目標とし、新たに上位目標として「プロジェクトによって確立されたモデルが黒竜江全域で普及される」を加えた。それにあわせて指標、指標データ入手手段、外部条件も変更した。

- ・成果の指標の明確化

未設定であった成果3の一部の指標の数値目標を加えた。また、その他の指標についても対象を明確化した。

- ・活動の整理

3つの成果に対して対応するように活動を3つに組み替えた。(活動項目自体に変更はないため、今後PO、APOもあわせて変更する必要がある。)

4.評価結果

4-1.投入実績

- ・中国側の投入：附表2参照

プロジェクト開始から本調査時まで、プロジェクト活動に必要な資機材及びローカルコストとして2,199万元を負担した。

協力実施に当たり、討議議事覚書に沿って各活動分野にかかるカウンターパート、プロジェクト運営管理責任者及び必要とされた通訳を含む延べ84名を配置した(附表5参照)。

協力に必要な友誼牧場及び国家乳業行程技術研究センターの土地、建物、専門家執務スペース及び必要な施設を提供している。

- ・日本側ローカルコスト負担：附表3参照

プロジェクト開始から調査時点までに、一般現地活動費、現地適用化活動費及び施設整備費として総額約1,510千元(約2000万円)相当を負担している。

- ・日本人専門家リスト：附表4参照

2001年7月1日から調査時点までにチーフリーダー、業務調整員を含む各分野の長期専門家延べ10名と各分野の短期専門家延べ16名が派遣され、さらに1名の短期専門家が今年度派遣予定である。

- ・訪日研修員リスト：附表6参照

プロジェクト開始から調査時点までに各分野でカウンターパート19名が日本で研修を受け、さらに1名の本邦研修が今年度実施予定である。

- ・供与機材実績：附表7参照

プロジェクト開始から調査時点までに約17,304万円相当の機材が供与された。また、長期・短期専門家派遣に伴い必要となる携行機材として1,118万円相当が供与された。

4-2.活動の進捗と成果

(1)活動の進捗

活動1：飼料生産

附表8のとおり、成果1「モデル地域の酪農家が良質な飼料を生産できる」の各活動

45

2/16

は、1-1、1-2 及び 1-6 を除いて概ね予定通り実施された。

活動 1-1「小規模な草地改良技術」については 2003 年度の天候不順（前半の旱魃、後半の多雨）の結果、大型機械体系での実証は実施できなかったため、2004 年度より実施する。

活動 1-2「未利用資源の飼料化技術」についても天候不順の影響の他、尿素処理によるサイレージ調製技術の現地適用化試験の実施回数が少ないため、2004 年度に継続して実施する。

活動 1-6「モデル牧場における飼料生産技術の実証展示」に関しては、確立した技術体系をもとにマニュアルを作成することになっており、活動 1-1、及び 1-2 の進展に伴って活動を本格化させる。また、酪農家や酪農指導者層にモデル牧場の存在と意義がまだ十分に知られていないため、安達市畜牧局を通して酪農関係者の来訪を促す。

活動 2：飼養管理

成果 2「モデル地域の酪農家が乳牛の適切な飼養管理を行えるとともに生乳の品質が向上する」では、除角、削蹄等の基本技術を着実に定着させるとともに、乳房炎の検査技術が C/P に移転された。しかしながら、新牛舎建築の遅れ、機材供与の遅れにより搾乳牛管理に関する諸技術の移転が遅れているため、2004 年度に継続して実施することとする。特に、乾乳・分娩牛管理に関しては新牛舎建築の遅れに加えて、ミルクングパーラーの稼働の遅れにより搾乳牛との分離管理が出来ず技術移転が遅れている。また、活動の遅れに伴って各種管理マニュアルの作成も遅れているため、活動のペースを早める必要がある。

活動 3：原料乳の品質管理

活動 3-1「原料乳の品質管理技術」に関し、国家乳業工程技術研究センターの生産部門（以下生産部門とする）へ牛乳を供給しているハルピン市近郊の集乳所の状況及びその原料乳品質の現状を把握するなどベースライン調査はほぼ完了した。また、C/P を日本に派遣して、日本の乳業メーカー及び酪農関係の協同組合での原料乳品質管理を習得させるなど、C/P の基礎知識の習得に務めている。個別検査技術として搾乳衛生指導に関し、酪農サイトの専門家と連携をとって、ハルピンの酪農家に対して指導を行っている。地域とサイトを超えた協力が、このプロジェクトの活動の中で醸成されてきている。なお、生産部門では、工場の原料乳受け入れ検査標準が確立し、乳製品製造に適さない乳質、例えば抗生物質を含む生乳は、発酵乳製造に回さないなどの対応が取られるようになった。受け入れた原料乳から、抗生物質が検出される頻度は、いまだ 30%ほどあり、今後の原料乳品質管理の強化が必要である。

さらに、今後開発されるチーズと発酵乳の新製品の製造に適する原料乳の調達確保に

は、今後一層の指導と改善が必要である。

活動4：乳製品製造

活動4-1「発酵乳製品製造技術」のうち発酵乳部門ではSARSによる渡航制限により、C/P研修及び短期専門家派遣が6ヶ月間中断し、発酵乳製造の技術移転は停滞した。その後、渡航制限の緩和により短期専門家によるスタータ製造技術の指導と発酵乳に関する講義を実施し、C/P研修によるスタータ製造技術習得のフォローアップを行実施した。また、2004年4月には短期専門家による機能性乳酸菌に関するセミナーが予定されている他、発酵乳製造の試作機器も到着予定であることから、プレーンヨーグルトやバラエティヨーグルトの試作開発が可能となり活動の遅れを十分取り戻すことが可能である。

チーズ製造部門ではC/Pに対し、本邦研修によるチーズ製造に関する基礎的な技術移転を行った。また、短期専門家派遣によりプロセスチーズ製造技術とナチュラルチーズ製造技術に関する技術指導を行うとともにC/Pの技術の定着度をフォローした。

なお、ナチュラルチーズの試作は繰り返し実施され、長期専門家からC/Pへチーズ製造技術の伝承が行われつつある。ナチュラルチーズ製造の基本技術は、将来中国国民の味覚嗜好にあったプロセスチーズ開発に対して、重要なノウハウとなると考えられる。

乳酸菌収集、保存及び培養技術部門に関しても本邦研修と短期専門家の派遣の組み合わせにより、乳酸菌収集技術に関してC/Pに基礎的な技術移転がなされた。また、クリーンベンチ、インキュベーター、凍結乾燥機、凍結庫など必要な装置機材は、導入が遅れたもののすでに設置は完了しており、菌株のスクリーニング、培養及び保存の技術はC/Pに移転された今後の技術移転は順調に実施されるものと期待される。

乳酸菌収集、保存及び培養技術は、将来、乳製品製造の品質管理、オリジナル製品の開発及び製造コストの削減にとって重要なノウハウとなると考えられるため、引き続き地道に技術移転していく必要がある。

(2) 活動の成果

成果1：モデル地域の酪農家が良質な飼料を生産できる

プロジェクト開始当時のモデル地域で生産されたコーンサイレージ用トウモロコシ生産量は2,500kg/haであったが、調査時点では3,000kg/haに増加している。また、モデル地域で生産された乾草生産量は340kg/ha(プロジェクト開始当時)であったが、2003年度の天候不順の影響で200kg/haであった(なお、コーンサイレージ用トウモロコシは先源郷3牧場実績、乾草生産量は友誼牧場生産実績である)。

成果2：モデル地域の酪農家が乳牛の適切な飼養管理を行えるとともに生乳の品質が向上する。

47

モデル地域における乳牛 1 頭当り平均乳量は 5,300kg(プロジェクト開始当時)であったが、調査時点では 5,422kg に向上している。また、モデル地域で生産される生乳の総菌数は 200 万個/ml(プロジェクト開始当時)であったが、120 万個/ml に減少し乳質が改善された。モデル地域で生産される生乳の全固形分率については 11.6% (プロジェクト開始当時)であったが、11.7%で僅かに向上している。

成果 3：乳製品の品質向上・多様化が図られる。

生産部門では、受け入れ時に原料乳の官能検査を実施し、正確な温度測定を行うことを製造標準化したことで、最終製品の品質向上に係わる基礎的な製造条件を確立した。特に、発酵乳製造部門では、ヨーグルトの酸度のバラツキ(標準偏差)を小さくし、安定した商品が製造できるよう改善の努力を行っている。これらの試みは、生産部門の乳製品の品質向上に貢献する成果である。

チーズ製造部門では、5 種類のナチュラルチーズの試作開発を延べ 30 回実施し、そのナチュラルチーズや輸入チーズを原料に、90 品のプロセスチーズの試作開発を行った。これらの試作開発作業を推進しながら、将来オリジナリティのある商品化候補を提供するための基礎的な製品開発システムを確立しつつある。

4-3. 妥当性

上位目標及びプロジェクト目標に関し、2001 年に発表された「中華人民共和国国民経済・社会発展第十次五ヵ年計画」(2001~2005)とそれに連動している「黒竜江省国民経済・社会発展第十次五ヵ年計画」(2001~2005)において農業が重視されており、「農民収入増加」及び「農業強化」の重要性が強調されている。また、黒竜江省の五ヵ年計画のうち、酪農乳業の発展を促すために制定された「黒竜江省酪農乳業振興計画」(2002~2005)においては、酪農乳業の振興を通じた農民の増収・農業と農村経済構造の調整を目標としている。さらに、黒竜江省安達市政府でも乳業の発展を開発の柱とする「安達市原料乳基地建設発展優遇政策」が策定されており、当プロジェクトの位置付けは国家の開発政策及び地方政府の開発政策と整合性がある。

特に、2004 年 3 月に開催された全国人民代表大会では「農業の基礎的な地位を強固なものとし、農民の増収と食糧の増産を実現する」ために、5 年後をめどに農業税を廃止する方針が示されるなど農村の経済的弱者の救済に力点が置かれている。本プロジェクトのターゲットグループのほとんどが飼養規模 1~3 頭程度の零細酪農家であり、経済的にも弱い立場に置かれていることから、本協力の実施は妥当といえる。

聞き取りをした先源郷の酪農家は経営規模の拡大を願っていること、酪農に代わる有望な産業がないことから酪農家のニーズが高いことがうかがえる。また、安達市の乳業会社が乳業サイトの日本人専門家にチーズ製造技術について問い合わせるなど、プロジェクト

48

4/16

の成果への関心が高い。

日本としては、2001年に策定された「対中国経済協力計画」で貧困克服のための支援を協力の大きな柱の一つとしてあげ、また、JICAの対中国国別事業実施計画においても都市・農村構造調整の一環として「地域間格差の是正」を重点課題としているなど、日本の援助政策とも整合性がある。さらに、日本の酪農も昔は少頭飼いであり、徐々に規模拡大を実現したことから、日本の経験を十分に活用することができるものと思われる。

4-4.有効性の見込み

活動及び成果はある程度順調に進展しているものの、中間評価時点ではプロジェクト目標は達成されていないため、有効性を実績で評価することはできなかった。現時点では、プロジェクト目標達成のための新たな成果の設定の必要性もプロジェクト目標達成の障害となる外部条件も認められない。

4-5.効率性

プロジェクト活動実施にあたり、機材調達の遅れ、SARS発生による専門家派遣、本邦研修実施の延期等いくつかの阻害要因はあったものの、日本側の投入は効率よく実施された。また、中国側も、C/Pの配置、施設整備費、ローカルコスト等十分な投入を行った。

投入規模に関しては日中双方かなりの投入を実施しているが、実施サイトが2つに分かれていること、関係機関が多数であること、協力分野が酪農分野から乳業分野と幅広いこと等、プロジェクトの特殊性のためであって、不必要な投入は見あたらなかった。

酪農、乳業両サイトの活動のモニタリングは月に一度開かれるサイト毎のC/P会議によって実施されており、活動実施に当たり効果的に活用されている。また、両サイト間の意見交換は半年に一度開催されるモニタリング委員会で行われている。

4-6.インパクトの見込み

プロジェクト目標が達成される際の負のインパクトは今のところ予測されない。

プロジェクト目標である酪農乳業モデルが対象地域で確立し、中方がプロジェクト終了後に必要な対応（普及の実施等）を取り、対象地域を越えて広く普及されれば、酪農家の収入増加につながる事が十分見込まれる。また、酪農セミナー開催により、酪農家の酪農経営安定及び酪農技術向上の関心は高くなるなど大きなインパクトを与えている。さらに、乳業関係者からの問い合わせが増えており、乳業セミナーによって更なる波及効果が期待される。

4-7.自立発展性の見込み

友誼牧場及び国家乳業工程技術研究センターは既存の組織であり、今後も継続して存続

する機関である。また、日本で研修を受けた C/P 及び専門家から技術移転を受けた C/P の定着率が高い。プロジェクト開始から現在まで中国側の予算措置も十分なされていることから、プロジェクト後半及び終了後も安定的に予算措置がなされ、政策的にもその方針が維持されれば自立発展の見込みは高いと思われる。

しかし、実施管理室は今回の日中協力プロジェクトの為に臨時的に黒竜江省畜牧局内に設置された部署であり、行政組織内での明確な位置づけが永続性を含め明確でない。終了時評価時までには中国側が策定する普及計画の中で、この実施管理室をどの様に位置付け、その機能権限等は如何なるものかを含め、明確にする必要がある。なお、2004 年 3 月に開催された全国人民代表大会では 5 年後をめどに農業税を廃止する方針が示されるなど農家支援に関する政策的な支援が整いつつある。

5. 結論

合同評価調査団は日中のプロジェクト関係者との意見交換及び現地視察を踏まえ、評価 5 項目に沿ってプロジェクトを評価分析した結果、施設建設及び機材調達の遅れ、天候不順及び SARS 等の影響により一部の活動が遅延したものの、中日両国関係者の努力により、プロジェクトはほぼ予定通り進展していることを確認した。技術移転に必要な基本的な施設整備及び機材調達がほぼ完了した状況の下、プロジェクト後半期は、技術移転を中心に活動を実施することになるが、次章に述べる提言に留意しつつ酪農乳業両部門の活動を実施すれば、2006 年 6 月までのプロジェクト協力期間内にプロジェクト目標の達成は十分見込まれる。

6. 提言

(1) プロジェクト活動全般

- ・ C/P の安定配置は技術移転の成否を左右するものである。中国側は早急に C/P リストを作成して承認するとともに、今後 C/P の異動が予定される際には、日本側に事前に通知するなどの一定のルール設定が必要である。
- ・ 本邦 C/P 研修に関しては分野、サイト毎にバランスのとれた配分で計画すべきである。
- ・ 日本側から供与された機材の管理を適正に行うため、機材の管理簿、管理責任者、管理ルール等の設定が必要がある。
- ・ 日本側の予算は今後漸減していくため、中国側は従来にも増して安定的な予算措置を図る必要がある。
- ・ 小規模酪農家への技術メニューをそろえるにあたっては、ユーザーに適した技術を開発するだけでなく、酪農経営の視点を取り入れるべきである。

(2) PDM の修正

(45)

7/16

附表1に示す PDM 変更案を合同調整委員会に提案する。合同調整委員会で正式に変更承認を受けた後、プロジェクトは以下に述べる点を早急に検討すべきである。

- ・ PDM 変更案に沿って活動計画 (PO)、年間活動計画 (APO) を次回モニタリング委員会 (2004 年 7 月頃予定) までに修正する。
- ・ プロジェクト目標である「黒竜江省に適した酪農乳業モデル」とは具体的にどのようなものなのか、その定義を明確にする。

(3) プロジェクト運営手段としての PDM、PO の活用

プロジェクト関係者にとって PDM 及び PO の利用は単なる義務ではなく、適切に利用された場合には効果的かつ効率的なプロジェクト運営のための手段となる。プロジェクトの全関係者がその手法を理解し、プロジェクト運営のために利用することがプロジェクト目標の達成のために不可欠である。また、残された期間でプロジェクト目標を達成するには、成果の達成度を適切に管理する必要がある。具体的な方策としては、プロジェクトの成果を定期的にモニタリングし、情報の収集者、情報の集約者、情報の判断者、判断結果のフィードバック先を明確に決めておくことが重要であり、それらを含んだ成果管理システムを早急に確立すべきである。

(4) 普及計画の策定

合同評価委員会が提案した PDM (案) の上位目標を達成するためには、プロジェクトによって確立される、「酪農乳業のモデル」を如何に普及させるのか、その具体的計画を 2006 年 1 月頃予定されている終了時評価までに、中国側が主体となり策定する必要がある。普及計画の策定にあたっては、以下の点に留意する必要がある。

- ・ 計画は実施体制を含め具体的内容を含んだものであり、かつ予算的裏付けが明確であること。
- ・ 友誼牧場で実証展示される各種技術の中には大規模酪農に適したものもある。黒竜江省の酪農家の多くが小規模であることを考えると、その技術の普及にあたっては、酪農家の組織化等の可能性を十分に検討する必要がある。
- ・ 黒竜江省における集乳システムの実態を十分に把握した上で、生乳品質管理の個別技術を誰に対して普及させるのが一番効果的であるのか検討する必要がある。
- ・ 乳業部門の成果の普及にあたっては、特定企業の業績向上に片寄ったものにならぬ様、特に配慮が必要である。

(5) プロジェクトの広報活動

日中双方は、マスコミ、ホームページ、セミナー等あらゆる手段を通じて、酪農、乳業関係者のみならず一般国民を含めて、本プロジェクトに関する広報活動を引き続き積極的

に展開する必要がある。

7.教訓

本プロジェクトのように、多くの機関が参加し、その連携が不可欠となるプロジェクトでは、プロジェクト全体の調整を担う合同調整委員会、実施管理室の役割は大きく、これに対する日本側専門家チームの助言も重要である。

これらの総合調整機関を十分に機能させるためには日中双方の緊密な連携が不可欠である。

以上

附表 1. PDM 変更案

協力期間：2001年7月1日～2006年6月30日

対象地域：黒竜江省安達市先源郷友誼村及び紅星村

ターゲットグループ：対象地域の酪農家

Version3

作成年月日：2004.3.18

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
<p>(最終目標) 酪農乳業の発展を通じ、黒竜江省の酪農家の所得が向上する。</p>	<p>・黒竜江省の酪農家の平均酪農収入が増加する。</p>	<p>黒竜江省統計資料</p>	
<p>(上位目標) プロジェクトによって確立されたモデルが黒竜江全域で普及される。</p>	<p>・プロジェクトで確立されたモデルを含んだ普及計画が実施に移される。</p>	<p>黒竜江省統計資料</p>	<p>1.乳価が大幅に下がらない。 2.酪農の生産コストが大幅に上昇しない。</p>
<p>(プロジェクト目標) 黒竜江省に適した酪農乳業のモデルが対象地域で確立する。</p>	<p>・対象地域で生産された良質生乳の販売量が年間 8,300t から 11,000t に増加する。</p>	<p>先源郷統計資料</p>	<p>1.黒竜江省の酪農振興政策が維持される。 2.中国側が主体的に酪農乳業普及計画を策定し、中国側上位機関が承認する</p>
<p>(成果) 1.対象地域の酪農家が良質な飼料を生産できる。 2.対象地域の酪農家が乳牛の適切な飼養管理を行えるとともに生乳の品質が向上する。 3.乳製品の品質向上・多様化が図られる。</p>	<p>1-1.モニター農家**においてプロジェクトが奨励するコーンサイレージ用トウモロコシの単位当りの生草収量が 2,500 kg/ha から 4,000 kg/ha に増加する。 1-2.友誼牧場において乾草の単位当り生草収量が 340 kg/ha から 450 kg/ha に増加する。 2-1.モニター農家における乳牛一頭当たりの平均乳量が 5,300kg から 5,800kg に増加する。 2-2.モニター農家で生産される生乳の乳質（総細菌数 200 万個/ml から 50 万個/ml へ、全固形分率 11.6% から 12% へ）が向上する。 3-1. 国家乳業工程技術研究センターの現有乳製品の品質のばらつき（ヨーグルトの酸度の標準偏差）が小さくなる。 3-2. 国家乳業工程技術研究センターで作製される商品化候補の品数が増加する（ナチュラルチーズ：3 品目、プロセスチーズ：5 品目、発酵乳：1 品目）。</p>	<p>1-1.先源郷統計資料 1-2.友誼牧場統計資料 2-1.先源郷統計資料 2-2.先源郷統計資料 3-1.国家乳業工程技術研究センターの検査記録 3-2.プロジェクトの成果品</p>	<p>1.乳製品需要が伸びる。 2.訓練された者が関係業務への従事を継続する。</p>
<p>(活動) 1-1. 友誼牧場において以下の飼料生産技術を確立する 1-1-1. 小規模な草地改良技術 1-1-2. 未利用資源の飼料化技術 1-1-3. サイレージ調整技術 1-1-4. 飼料分析技術* 1-1-5. アルファルファ採種技術* 1-2. 友誼牧場で飼料生産技術を実証展示する 2-1. 友誼牧場において以下の飼養管理技術を確立する 2-1-1. 乳牛の飼養管理技術 2-1-2. 搾乳衛生管理技術 2-1-3. 受精卵移植技術* 2-2. 友誼牧場で乳牛の飼養管理技術を実証展示する 3-1. 乳製品製造技術を改善する 3-1-1. 原料乳品質管理技術 3-1-2. 乳製品製造技術 3-1-3. 乳酸菌収集、保存及び培養技術</p>	<p>(投入) I. 日本側 1. 長期専門家の派遣（チフトバイヤー、業務調整員、飼料生産、飼養管理、原料乳品質管理、乳製品製造、但しチフトバイヤーは他の分野を兼務することができる） 2. 短期専門家の派遣（必要に応じて派遣） 3. 機材の供与 4. 中国人カウンターパートの日本での研修 5. 調査団の派遣（必要に応じて派遣） II. 中国側 1. カウンターパート及び運営要員の配置 1-1. 総責任者 1-2. 実施責任者 1-3. 実施管理の実務者 1-4. 各専門分野のカウンターパート（各3名以上） 1-5. 管理運営職員（秘書、通訳、運転手、牧場作業員他） 2. 土地、建物、施設の提供（国家乳業工程技術研究センター、安達市先源郷友誼牧場） 3. 日本側で供給されない必要機材の購入及び機材の更新 4. 運営費の支出</p>		<p>1.プロジェクトで奨励した技術を農家が採用するための行政的支援が実施される。 2.気象が安定し、牛乳生産に影響を及ぼさない。 3.牛の疾病・伝染病が流行しない。 4.カウンターパートがプロジェクト実施期間中異動しない。 5.酪農サイトと乳業サイトとの連携が図られる。 (前提条件) 1.プロジェクト実施管理準備室が設置され、関係機関の連携・調整が行われる。 2.友誼牧場の施設整備が着手される。 3.対象地域においてモニター農家 60 戸が選定される。</p>

注：*の活動は主に黒竜江省畜牧研究所のカウンターパートの日本での研修で対応することとし、友誼牧場に技術を提供する。

**のモニター農家とは対象地域の中の友誼村20戸、紅星村紅星屯20戸、同村八一屯20戸の計60戸の酪農家とする。

45

2/6

-40-

附表 2. 中国側の投入

協力期間：2001年7月1日～2006年6月30日

実施機関：黒竜江省酪農乳業発展計画プロジェクト弁公室

実施場所：酪農サイト（安達、チチハル）、乳業サイト（ハルピン）

中方投入実績一覧

単位：万元

プロジェクト実施機関	年別	2001	2002	2003	2004	2005	2006	合計
黒竜江省酪農乳業発展計画 プロジェクト弁公室		7.2	30.3	21.7				59.1
酪農サイト								
安達市先源郷友誼牧場		19.4	224.3	61.0				304.7
黒竜江省畜牧研究所		14.9	14.0	14.9				43.8
乳業サイト								
国家乳業工程技術研究センター (龍丹乳業を含む)		1,630.0	70.0	90.8				1,790.8
合計		1,671.5	338.6	188.3	0.0	0.0	0.0	2,198.4

注1：中方財政年度は1月1日～12月31日である。

注2：投入額は、プロジェクトと関係する支出に限定する。

注3：人件費には専任及び兼任者の分が含まれる。

15

- 41 -

2/2

附表 3.日本側ローカルコスト負担

中国元

費 目	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	合 計
一般現地活動費	316,992	425,500	572,504				1,314,996
現地適用化活動費	0	106,084	88,600				194,684
施設等整備費	0	0	0				0
合 計	316,992	531,584	661,104				1,509,680

-42- 2/10

附表 4.日本人専門家リスト

【長期専門家】

NO.	氏名	指導科目	派遣期間	派遣前の所属先
1	菅 健	業務調整	2001.07.01～2003.06.30	国際協力事業団
2	北村 勝士	乳製品製造	2001.07.01～2004.06.30	雪印乳業(株)→(社)畜産技術協会
3	保賀 志良	原料乳品質管理	2001.07.01～2002.06.30	雪印乳業(株)
4	石村 勉	飼料生産	2001.07.01～2003.06.30	国際協力事業団
5	中野 達也	飼養管理	2001.08.02～2004.08.01	家畜改良センター宮崎牧場
6	嶺岸 勝志	チーフアドバイザー	2001.08.27～2003.12.26	(社)畜産技術協会
7	岡崎 仁志	原料乳品質管理	2002.08.19～2004.08.18	雪印乳業(株)
8	高橋 公一郎	業務調整	2003.06.11～2005.06.11	(株)JATACO
9	吉田 信威	飼料生産	2003.06.18～2005.06.17	家畜改良センター
10	安田 侃也	チーフアドバイザー	2003.12.10～2005.12.09	(社)畜産技術協会

【短期専門家】

NO.	氏名	指導分野	派遣期間	派遣中の所属先
1	篠田 真一	乳牛飼養環境整備	2002.04.02～2002.04.30	(株)神津設計 札幌事務所
2	望月 英輔	乳酸菌収集及び貯蔵	2002.04.29～2002.07.26	雪印乳業(株) 技術研究所
3	相川 芳雄	搾乳衛生管理	2002.07.02～2002.08.29	家畜改良センター本所
4	川原 隆二	サイレージ調製技術	2002.09.17～2002.11.16	家畜改良センター宮崎牧場
5	落合 一彦	放牧時の栄養管理及び集約放牧	2002.11.01～2002.11.15	農業技術研究機構 畜産草地研究所
6	伊藤 一伸	放牧草地での裸地化対策と草地改良対策	2002.11.01～2002.11.15	家畜改良センター本所
7	佐藤 重勝	プロセスチーズ製造技術	2003.11.25～2002.12.22	雪印乳業(株)
8	上田 国男	ナチュラルチーズ製造技術	2003.02.24～2003.04.09	元雪印乳業(株)
9	高橋 公一郎	機材運営管理	2003.03.27～2003.04.24	国際協力事業団
10	森口 勇	農業機械整備	2003.10.09～2003.12.09	家畜改良センター熊本牧場
11	川原 隆二	茎葉サイレージ調整	2003.10.09～2003.11.22	家畜改良センター宮崎牧場
12	上田 国男	CHEDARチーズの製造	2003.10.26～2003.12.09	元雪印乳業(株)
13	鈴木 豊	菌株の収集と管理	2003.10.26～2003.12.09	雪印乳業(株) 技術研究所
14	斉藤 政宏	搾乳衛生管理	2004.02.06～2004.03.23	家畜改良センター新冠牧場
15	瀬戸 康幸	発酵乳製造	2004.04.05～2004.04.18	雪印乳業(株) 技術研究所

(派遣年月日順)

(43)

3/10

附表5. カウンターパート配置リスト

NO. 1

NO.	氏名	現在の勤務先と役職	専門分野 配置分野	研修（配置）期間	技術移転を行った 専門家氏名 or 対応専門家氏名	備 考
1	董 瑞 麟 DONG RuiLin	黒竜江省科学技術庁副庁長	運営管理、R/D署名者 プロジェクト総責任者	2001.07～現在	嶺岸、安田	2001年度訪日研修員
2	張 秀 鳳 ZHANG XiuFeng	黒竜江省畜牧局副局長	運営管理	2001.07～現在	嶺岸、安田	2001年度訪日研修員
3	王 文 斌 WANG WenBin	黒竜江省畜牧局外経処処長	運営管理 プロジェクト実施管理室長	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋	2001年度訪日研修員
4	鐘 致 東 ZHONG ZhiDong	黒竜江省科学技術庁 国際合作処副処長	運営管理 プロジェクト実施管理室副室長	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋	2003年度訪日研修員
5	徐 國 權 XU GuoQuan	黒竜江省畜牧局外経処財計科長	運営管理 プロジェクト実施管理室	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋	
6	徐 万 庫 XU WanKu	安達市畜牧局副局長	運営管理・飼料生産 プロジェクト実施管理室副室長 サイレージ調製技術	2001.07～2004.02	嶺岸、安田、菅、高橋、中野、石村、吉田	2002年度訪日研修員 2004.02異動
7	叶 富 省 Ye FuSheng	安達市畜牧局副局長	運営管理・飼料生産 プロジェクト実施管理室副室長 サイレージ調製技術	2004.02～現在	安田、高橋、中野、吉田	
8	吳 連 濤 WU LianTao	安達市副市長	運営管理	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋	2003年度訪日研修員
9	閻 斌 YAN Bin	安達市畜牧局副局長	運営管理 モデル牧場における飼養管理技術実証展 示	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋、中野、石村、吉田	2003年度訪日研修員
10	金 鴻 道 JIN HongDao	国家乳業工程技術研究センター 副主任	運営管理 プロジェクト実施管理室副室長	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋、北村、保賀、岡崎、	
11	姚 立 兵 YAO LiBing	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業生産技術部長	運営管理 乳業サイト実施責任者	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋、北村、保賀、岡崎、	2002年度訪日研修員
12	羅 新 義 LUO XinYi	黒竜江省畜牧研究所 副所長、副研究員	運営管理 飼料生産（アルファルファ採種技術）	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋、中野、石村、吉田	2003年度訪日研修員
13	武 広 才 WU GuangCai	安達市先源郷政府副郷長	運営管理 飼養管理（乳牛の飼養管理技術）	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋、中野、石村、吉田	2002年度訪日研修員
14	汪 召 軍 WANG ShaoJun	安達市先源郷友誼牧場場長	運営管理 飼養管理（乳牛の飼養管理技術）	2001.07～現在	嶺岸、安田、菅、高橋、中野、石村、吉田、 森口	2001年度訪日研修員
15	李 高 Li Gao	安達市旅遊局	運営管理 通訳・秘書	2001.07～現在	菅、高橋、中野、石村、吉田	

115

-44- 2/10

NO.	氏名	現在の勤務先と役職	専門分野 配置分野	研修(配置)期間	技術移転を行った 専門家氏名 or対応専門家氏名	備考
16	鄒方奎 ZOU FangKui	安達市畜牧局	運営管理 通訳・秘書	2001.07～現在	菅、高橋、中野、石村、吉田	
17	陳曉宇 CHEN XiaoYu	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業生産技術部	運営管理 通訳・秘書	2001.07～2003.07	菅、高橋、北村、保賀、岡崎、	退職、留学
18	田 静 TIAN Jing	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業生産技術部	運営管理 通訳・秘書	2001.09～現在	菅、高橋、北村、保賀、岡崎、	
19	邵麗華 SHAO LiHua	国家乳業工程技術研究中心センター 龍丹乳業生産技術部	運営管理 通訳・秘書	2003.07～現在	高橋、北村、岡崎	
20	杜文義 DU WenYi	安達市先源郷	運営管理 酪農サイト運転手	2002.09～現在	菅、高橋、中野、石村、吉田	
21	董 凱 DONG Kai	国家乳業工程技術研究中心センター	運営管理 乳業サイト運転手	2001.07～現在	菅、高橋、北村、保賀、岡崎、	
22	白英華 BAI YingHua	黒竜江省畜牧局外経処	運営管理 メインサイト運転手	2002.09～現在	菅、高橋	
23	于 波 YU Bo	安達市畜牧局副局長	飼料生産 小規模草地の改良技術	2001.07～2002.09	石村	
24	吳德利 WU DeLi	安達市先源郷政府職員	飼料生産 小規模草地の改良技術	2001.07～現在	石村、伊藤、吉田	2003年度訪日研修員
25	潘忠波 PAN ZhongBo	安達市畜牧局	飼料生産 小規模草地の改良技術	2001.07～現在	石村、伊藤、吉田	
26	張義福 ZHANG YiFu	草原站长草原站长	飼料生産 未利用資源の飼料化技術	2001.07～現在	石村、川原、吉田	2003年度訪日研修員
27	吳俊鋒 WU JunFeng	安達市畜牧局長	飼料生産 未利用資源の飼料化技術	2001.07～2001.12	石村	
28	高富友 GAO FuYou	安達市先源郷畜牧中心副主任	飼料生産 未利用資源の飼料化技術	2001.07～現在	石村、川原、吉田	
29	趙海權 ZHAO HaiQuan	安達市畜牧局	飼料生産 サイレージ調製技術	2001.07～現在	石村、川原、吉田	
30	柴鳳久 CHAI FengJiu	黒竜江省畜牧研究所副研究員	飼料生産 アルファルファ採種技術	2001.07～2001.12	石村	
31	李 紅 Li Hong	黒竜江省畜牧研究所副研究員	飼料生産 アルファルファ採種技術	2001.07～現在	石村、吉田	

NO.	氏名	現在の勤務先と役職	専門分野 配置分野	研修(配置)期間	技術移転を行った 専門家氏名 or対応専門家氏名	備 考
32	劉明輝 LIU MingHui	安達市先源郷農業中心副主任	飼料生産 モデル牧場における飼料生産実証展示	2003.06~現在	石村、吉田、森口	
33	汪玉海 WANG YuHai	安達市先源郷友誼牧場牧場管理員	飼料生産 モデル牧場における飼料生産実証展示	2001.12~現在	石村、吉田、森口	
34	付尚傑 FU ShangJie	黒竜江省畜牧研究所 研究室主任、研究員	飼料生産 飼料分析技術	2001.07~現在	石村、吉田	
35	田培育 TIAN PeiYu	黒竜江省畜牧研究所助理研究員	飼料生産 飼料分析技術	2001.07~現在	石村、吉田	
36	李洪禹 LI HongYu	黒竜江省畜牧研究所助理研究員	飼料生産 飼料分析技術	2003.4~現在	石村、吉田	
37	高升拳 GAO ShengJu	安達市先源郷畜牧中心主任	飼養管理 乳牛の飼養管理	2001.07~現在	中野、篠田、相川、落合、斉藤	
38	李国江 LI GuoJiang	安達市畜牧局防疫站職員 高級獣医師	飼養管理 搾乳衛生管理技術	2001.07~現在	中野、篠田、相川、落合、斉藤	2002年度訪日研修員
39	鄒鳳馳 ZOU FengChi	安達市畜牧局防疫站长	飼養管理 搾乳衛生管理技術	2001.07~現在	中野、篠田、相川、落合、斉藤	
40	李春光 LI ChunGuang	安達市畜牧局防疫站職員	飼養管理 搾乳衛生管理技術	2001.07~現在	中野、篠田、相川、落合、斉藤	
41	呉勝權 WU ShengQuan	黒竜江省畜牧研究所副研究員	飼養管理 受精卵移植技術	2001.07~2002.05	中野	
42	薛建華 XUE JianHua	黒竜江省畜牧研究所助理研究員	飼養管理 受精卵移植技術	2002.02~2002.05	中野	
43	佟桂芝 TONG GuiZhi	黒竜江省畜牧研究所副研究員	飼養管理 受精卵移植技術	2002.04~現在	中野	2002年度訪日研修員
44	梁坤 LIANG Kun	黒竜江省畜牧研究所助理研究員	飼養管理 受精卵移植技術	2003.02~現在	中野	
45	李建棟 LI JianDong	黒竜江省畜牧研究所助理研究員	飼養管理 受精卵移植技術	2001.07~2002.01	中野	
46	于晓忠 YU XiaoZhong	安達市畜牧局主任、助理畜牧師	飼養管理 モデル牧場における飼養管理技術実証展示	2001.07~現在	中野	
47	崔福軍 CUI FuJun	安達市先源郷畜牧中心職員	飼養管理 モデル牧場における飼養管理技術実証展示	2001.12~現在	中野	

NO.	氏名	現在の勤務先と役職	専門分野 配置分野	研修(配置)期間	技術移転を行った 専門家氏名 or対応専門家氏名	備 考
48	孫 宏 志 SUN HongZhi	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業原料乳管理部部長	原料乳品質管理	2001.07~現在	保賀、岡崎	2001年度訪日研修員
49	李 太 君 Li TaiJun	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場副工場長	原料乳品質管理	2001.07~現在	保賀、岡崎	
50	周 玉 龍 ZHOU YuLong	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業原料乳管理部副部長	原料乳品質管理	2003.09~現在	岡崎	
51	孫 鵬 楼 SUN PengLou	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業原料乳管理部生乳班班長	原料乳品質管理	2003.09~現在	岡崎	
52	趙 秋 蓮 ZHAO QiuLian	国家乳業工程技術研究センター 国家乳製品品質監督検査センター職員	原料乳品質管理	2001.07~現在	保賀、岡崎	
53	王 士 林 WANG ShiLin	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業原料乳管理部品質係	原料乳品質管理	2003.09~現在	岡崎	
54	謝 永 民 XIE YongMin	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業原料乳管理部設備係	原料乳品質管理	2003.09~現在	岡崎	
55	于 広 吉 YU GuangCai	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業原料乳管理部副部長	原料乳品質管理	2001.07~2002.12	保賀、岡崎	退職
56	劉 海 霞 LIU HaiXia	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業研究開発センター主管	原料乳品質管理	2001.07~2001.08	保賀	退職
57	趙 海 智 ZHAO HaiZhi	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業阿城工場長	原料乳品質管理	2001.07~2002.02	保賀	C/P離任
58	許 鑫 鑫 XU XinXin	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場品質管理部検査室職員	乳製品製造(乳酸菌収集)	2003.09~現在	鈴木、北村	
59	何 衛 加 HE WeiJia	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業研究開発センター長	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~現在	望月、保賀、岡崎	2003年度訪日研修員
60	孫 艶 波 SUN YanBo	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業研究開発センター主管	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~現在	保賀、岡崎	
61	高 大 鵬 GAO DaPeng	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場第五工程班班長	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~現在	保賀、岡崎	
62	林 涛 LIN Tao	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場人力资源部副部長	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~現在	保賀、岡崎	
63	楊 文 欽 YANG WenQin	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場五工程班副班長	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~現在	望月、保賀、岡崎	乳酸菌班から異動

①

2/16-47-

NO.	氏名	現在の勤務先と役職	専門分野 配置分野	研修(配置)期間	技術移転を行った 専門家氏名 or対応専門家氏名	備 考
64	徐 亜 麦 XU YaMai	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場品質管理部検査室長	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~現在	保賀、岡崎	
65	王 功 春 WANG GongChun	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業利民工場主任	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~現在	保賀、岡崎	
66	李 艶 華 LI YanHua	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業研究開発センター副所長	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~2001.08	保賀	退職
67	華 旭 HUA Xu	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業研究開発センター主管	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~2001.08	保賀	退職
68	崔 力 琴 CUILiQin	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場技術科科长	乳製品製造(発酵乳)	2001.07~2002.02	保賀	C/P離任
69	劉 術 明 LIU ShuMing	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業利民工場長	乳製品製造(チーズ)	2001.07~現在	北村、上田、佐藤	2002年度訪日研修員
70	張 永 久 ZHANG YongJiu	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場長	乳製品製造(チーズ)	2001.07~現在	北村、上田	
71	王 亜 威 WANG YaWei	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場販売主管	乳製品製造(チーズ)	2001.07~現在	北村、上田	
72	王 明 超 WANG MingChao	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場第四工程係長	乳製品製造(チーズ)	2001.07~現在	北村、上田、佐藤	2003年度訪日研修員
73	張 俊 山 ZHANG JunShan	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場第一工程係長	乳製品製造(チーズ)	2001.07~現在	北村、上田、佐藤	
74	邵 輝 SHAO Hui	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場研究開発センター職員	乳製品製造(チーズ)	2001.07~現在	北村、上田、佐藤	
75	于 麗 斌 YU LiBin	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場第一工程	乳製品製造(チーズ)	2003.09 ~現在	北村、上田	
76	姜 岩 JIANG Yan	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場生産技術部副部長	乳製品製造(チーズ)	2001.07~2001.08	北村	退職
77	吳 天 驕 WU TianJiao	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場職員	乳製品製造(チーズ)	2001.07~2001.08	北村	C/P離任
78	郝 東 海 HAO DongHai	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場品質管理部長	乳製品製造(乳酸菌収集)	2001.07~現在	保賀、望月、岡崎、鈴木、北村	2002年度訪日研修員

17)

7/10-48-

NO.	氏名	現在の勤務先と役職	専門分野 配置分野	研修（配置）期間	技術移転を行った 専門家氏名 or 対応専門家氏名	備 考
79	史春光 SHI ChunGuang	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場原料乳管理部	乳製品製造（乳酸菌収集）	2001.07～現在	保賀、望月、岡崎、鈴木、北村	
80	趙沢民 ZHAO ZeMin	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業利民工場品質班主管	乳製品製造（乳酸菌収集）	2001.07～現在	保賀、望月、岡崎、鈴木、北村	
81	邵紅 SHAO Hong	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場品質管理部主管	乳製品製造（乳酸菌収集）	2001.07～現在	保賀、望月、岡崎、鈴木、北村	原料乳管理班から異動
82	張春燕 ZHANG ChunYan	国家乳業工程技術研究センター 国家乳製品品質監督検査センター事務 室長	乳製品製造（乳酸菌収集）	2003.09～現在	鈴木、北村	
83	姜中航 JIANG ZhongHang	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場研究開発センター職 員	乳製品製造（乳酸菌収集）	2003.09～現在	鈴木、北村	

注1：運営管理のC/Pは、チーフアドバイザー、調整員及び所管専門家のC/Pと位置づける。

注2：「龍丹乳業」は「黒龍江省乳業科技株式会社」の略称。

附表6. 訪日研修員リスト

2004年3月1日現在

NO.	氏名	ローマ字名	受入期間	協力分野名	研修内容	受入れ機関	当時の役職	現在の役職 (離職年月・離職先)
1	董瑞麟	DONG RuiLin	2002.01.16~2002.02.07	運営管理 (視察型研修)	JICAとプロジェクトシステムの理解、日本の畜産乳業界の現状の理解等	JICA本部・農林水産省・家畜改良センター、雪印乳業㈱等	黒竜江省科学技術庁副庁長	黒竜江省科学技術庁副庁長
2	張秀鳳	ZHANG XiuFeng	2002.01.16~2002.02.07	運営管理 (視察型研修)	同上	同上	黒竜江省畜牧局副局長	黒竜江省畜牧局副局長
3	王文斌	WANG WenBin	2002.01.16~2002.02.07	運営管理 (視察型研修)	同上	同上	黒竜江省畜牧局外経処処長	黒竜江省畜牧局外経処処長
4	汪召軍	WANG ShaoJun	2002.01.22~2002.03.02	乳牛飼養管理技術	受精卵移植、堆肥処理等の先端技術 搾乳牛を中心とした搾乳及び飼養管理	家畜改良センター・新冠牧場等	安達市先源郷友誼牧場場長	安達市先源郷友誼牧場場長
5	孫宏志	SUN HongZhi	2002.03.12~2002.06.06	原料乳品質管理	日本の酪農現場での乳質管理技術、 乳業工場での品質管理技術	雪印乳業㈱、興部農協等	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業原料乳管理部長	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業原料乳管理部長
6	李国江	Li GuoJiang	2002.06.11~2002.07.23	搾乳衛生管理	搾乳衛生管理、乳房炎対応及び乳牛の 飼養管理	家畜改良センター岩手牧場等	安達市畜牧局防疫站職員 高級獣医師	安達市畜牧局防疫站職員 高級獣医師
7	徐万庫	XU WanKu	2002.06.11~2002.08.13	サイレージ調製	サイレージ調製 (コーン、グラス)、 乾草調製、堆肥処理	家畜改良センター岩手・宮崎牧場 等	安達市畜牧局副局長	2004.02異動、安達市乳業弁公室長
8	劉術明	LIU ShuMing	2002.07.29~2002.10.10	乳製品製造技術	各種タイプのプロセスチーズ製造技術 と品質評価方法	雪印乳業㈱関西チーズ工場等	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業利民工場長	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業利民工場長
9	郝東海	HAO DongHai	2002.08.19~2002.11.15	乳酸菌収集、保存、培養技術	発酵乳用乳酸菌および益生菌の分離、 同定、培養、保存技術	雪印乳業㈱技術研究所・厚木工場 等	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場品質管理部長	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場品質管理部長
10	武広才	WU GuangCai	2002.10.11~2002.11.08	乳牛の飼養管理	子牛・搾乳牛の飼養管理、分娩前後の 疾病対策、アルファルファの栽培	家畜改良センター新冠牧場等	安達市先源郷政府副郷長	安達市先源郷政府副郷長
11	佟桂芝	TONG GuiZhi	2002.09.24~2002.11.27	受精卵移植技術	受精卵の採卵、移植、凍結及び性別判別 技術、供卵牛等の飼養管理	家畜改良センター本所・奥羽牧 場・岩手牧場等	黒竜江省畜牧研究所副研究員	黒竜江省畜牧研究所副研究員
12	姚立兵	YAO LiBing	2002.10.27~2002.10.27	運営管理 (視察型研修)	JICAとプロジェクトシステムの理解、 日本の乳業界の現状の理解等	JICA本部、農林水産省、雪印 乳業・工場・研究所	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業生産技術部長	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業生産技術部長
13	吳德利	WU DeLi	2003.08.04~2003.10.10	小規模の草地改良技術	簡易な草地改良法、アルファルファの 栽培、土壌分析、アルカリ土壌の改良	家畜改良センター岩手牧場・畜産 草地研究所・秋田県立大学・電力 中央研究所等	安達市先源郷政府職員	安達市先源郷政府職員

45

276 - 50 -

NO.	氏名	ローマ字名	受入期間	協力分野名	研修内容	受入れ機関	当時の役職	現在の役職(離職年月・離職先)
14	何 衛 加	HE WeiJia	2003.10.22~2004.01.27	醱酵乳スタータ管理技術	乳酸菌の培養技術、 ヨーグルトの試作技術、製造技術	雷印乳業研究所 日本ミルクコミュニティ工場・研究所	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業研究開発センター所長	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業研究開発センター所長
15	張 森 福	ZHANG YiFu	2003.08.27~2003.11.11	未利用資源の飼料化技術	乾草・サイレージの調製、茎葉サイ レージの調製、土壌分析、飼料分析	家畜改良センター新冠牧場・岩手 牧場・本所等	草原站长	草原站长
16	吳 連 濤	WU LianTao	2003.11.11~2003.11.27	運営管理(視察型研修)	JICAシステムとプロジェクト方式の理 解、日本畜産行政、先進酪農の現状等	JICA本部・農林水産省・家畜 改良センター・メグミルク等	安達市副市长	安達市副市长
17	鐘 致 東	ZHONG ZhiDong	2003.11.11~2003.11.27	運営管理(視察型研修)	同 上	同 上	黑竜江省科学技術庁 国際合作処副処長	黑竜江省科学技術庁 国際合作処副処長
18	閻 斌	YAN Bin	2003.11.11~2003.11.27	運営管理(視察型研修)	同 上	同 上	安達市畜牧局副局長 (安達市先源郷書記)	安達市畜牧局副局長 (安達市先源郷書記)
19	王 明 超	WANG MingChao	2004.01.21~2004.04.16	ナチュラルチーズ製造技術	各種タイプのナチュラルチーズ製造技 術と品質評価方法	雷印乳業チーズ研究所等	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場第四工程係長	国家乳業工程技術研究センター 龍丹乳業実験工場第四工程班班長
20	羅 新 義	LUO XinYi	2004.03.28~2004.08.09	飼料作物生産・利用技術	飼料作物生産体系、土壌分析、飼料分 析種子生産、家畜栄養及び飼養管理	家畜改良センター・十勝牧場・熊 本牧場畜産草地研究所・帯広畜産 大学等	黑竜江省畜牧研究所 副所長、副研究員	黑竜江省畜牧研究所 副所長、副研究員

附表8. 活動の達成状況

「1. 飼料生産」活動実績一覧表

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
1-1 小規模な草地改良技術						
1.1.1	ベースライン調査： プロジェクトサイト及びその周辺における 土壌、植生、利用されている牧草等の調査	牧草栽培における実態、制約条件が明らかになる	土壌、植生等の状況がほぼあきらかになった	3	土壌、植生等は場所によるばらつきが大きい	土壌調査や野草の調査（家畜の嗜好性等）の補足調査を行う
1.1.2	草地改良試験： 土壌改良方法、導入が適切な牧草、基礎整備 方法及び草地管理方法の試験及び指導	草地における生産力を向上させるための 草地改良方法が明らかになる	文献等により土壌改良方法等がほぼ明らか になったが、現状はまだ実証試験を始めた段階 である	2	2003年7～9月の多雨により試験区を設 定したのみで、その後の調査ができな かった	従前調査の継続に加え、アルカリ土壌改 善方法や、牧草導入試験等を拡大実施す る
1.1.3	乾草調製技術： 乾草調製技術の指導	適切な乾草調製技術が行われる	2003年は多雨による土壌軟弱化のため、小規 模機械体系及び人力による乾草調製を行っ たが、大型機械体系での実証は実施してい ない	2	2003年は多雨による土壌軟弱化のため、 乾草調製用機械の利用ができなかった	2004年より導入した大型農機具による乾 草調製に関する指導と調査を行う
1-2 未利用資源の飼料化技術						
1.2.1	未利用資源の実態調査： トウモロコシ茎葉等の未利用、低位利用資 源の発生状況、利用状況等調査	未利用資源の状況及び利用可能性が明ら かになる	近隣のトウモロコシ茎葉の発生と利用状況、 稲作地域での稲わら発生状況を調査したが、 まだ十分には明らかになっていない。	3	調査件数が少ない	農家等におけるトウモロコシ茎葉等の発 生、利用状況調査を継続実施する
1.2.2	茎葉サイレージ利用試験： トウモロコシ茎葉のサイレージ調製技術の 実証	トウモロコシ茎葉等の適切な利用方法が 明らかになる	短期専門家によるトウモロコシ茎葉サイレ ージ調製等の指導を行い、C/Pはその技術を修 得した。しかし茎葉のより有効な処理方法と 考えられる尿素処理技術は2003年秋に試験的 に調製したばかりであり、当地での適応性が まだ明らかになっていない	2	試験実施回数が少ない	主に尿素処理技術について継続して試験 を行う。
1-3 サイレージ調製技術						
1.3.1	1.3.1 圃場整備、1.3.2 播種、1.3.3 栽培 管理	大型機械収穫に適した圃場整備、適切な 品種選定・栽培管理技術が行われるよう になる	基本的には達成したが、高収量確保のための 施肥技術等の修得がまだ不十分である	3	調査、指導回数が少ない	品種比較、栽培調査（施肥量比較等）に より適切な栽培技術を明らかにする
1.3.2	大型機械収穫に適した圃場整備、適切な品 種選定、栽培管理技術の指導					
1.3.3						
1.3.4	収穫： 大型機械（コーンハーベスター）による収 穫技術の指導	大型機械による効率的な収穫が行えるよ うになる	基本的には達成したが、オペレーターは農機 具の操作はまだ習熟段階にある	3	友誼牧場オペレーターの大型農機具操作 経験が浅い	継続した収穫技術の指導を行う
1.3.5	貯蔵： サイレージ調製（サイロ詰め）の指導	高品質なサイレージを調製貯蔵できるよ うになる	基本的には達成したが、サイロの構造の問題 （機械による取り出しが困難）や冬季の表面 凍結によるロスが多い等の問題がある	3	既存サイロ（半地下型）の構造の問題。 従来、冬季の表面部分の凍結に対する問 題意識が少なかった	2004年度に新たにサイロを建設し、これ によるサイレージ調製指導を行う 冬季の凍結対策を実施する
1.3.6	給与試験： 調製したサイレージの品質調査及び家畜へ の給与	給与試験や品質調査等によりC/Pによ るサイレージ品質評価が可能となる	友誼牧場で飼養する牛に給与しているが、泌 乳に及ぼす効果等はまだまだ十分に把握され ていない 飼料分析を黒龍江省畜牧研究所に依頼して実 施し、栄養成分はほぼ明らかになった	2	牛への給与試験については、調査回数が 少ない	目視、におい等による評価方法を指導す る

(注1) プロジェクト第3年次APO (2003年7月～2004年6月) に沿って活動項目毎に各欄を記載

(注2) 達成率：4 完了；3 ほぼ完了見込み；2 一部に課題を残す；1 活動せず

(47)

27/10-52-

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
1-4 飼料分析技術						
1.4.1	分析サンプルの収集： 飼料分析用サンプル採取	適切な飼料分析用サンプルの採取が行えるようになる	C/Pは生産した乾草、サイレージのサンプル採取が行えるようになったが、サンプル採取後の水分測定等の技術が習熟段階にある	3	調査、指導回数が少ない	サンプル採取後の調製方法を指導する
1.4.2	畜牧研究所のC/Pとの打合せ： 分析実施計画策定、分析結果についての評価、意見交換	適切な分析が行えるようになる	畜牧研究所に向いて、意見交換を実施している	3		畜牧研究所C/Pの訪日研修により一層の技術向上を図る 継続した打合せを実施する
1.4.3	分析結果のフィードバック： 飼料分析結果を飼料生産及びその利用に活用する	飼料分析結果が有効に活用される	分析データがフィードバックされ、生産飼料の実態が明らかになると共に、そのデータは家畜飼養面でも活用されている しかし、分析値の精度を期すためにも多くの分析を実施する必要がある	2	分析点数はまだ少ない	継続した飼料分析の実施を行うとともに、データのより有効な活用のために畜牧研究所との打合せを実施する
1-5 アルファルファ採種技術						
1.5.1	畜牧研究所のC/Pとの打合せ	畜牧研究所C/Pの技術向上	畜牧研究所に向いて、意見交換を実施している	3		畜牧研究所C/Pの訪日研修により一層の技術向上を図る 継続した打合せを実施する。
1.5.2	地域適正栽培試験： 複数品種、系統の比較栽培試験を行う	地域に適した品種、系統が明らかになる	地域適性栽培試験を実施中であるが、従前適性品種とされた以外の新たな適性品種を見いだすに至っていない	3		地域適性栽培試験を継続実施する
1-6 モデル牧場における飼料生産技術の実証展示						
1.6.1	生産技術マニュアル作成： 指導した技術を中心にマニュアルを作成する	地域の技術者、指導者、農民の技術向上が図られる	マニュアル作成中	2	プロジェクト後半での活動を予定している（PO参照）。	2004年後半に実施予定（PO参照）：草地管理、サイレージ調製等に関するマニュアルの作成と配布を行う
1.6.2	講習会等による普及活動： 酪農セミナーを開催し、飼料生産技術関係の講演を行う	地域の技術者、指導者、農民の技術向上が図られる	2回に亘って酪農セミナーを実施したが、農民の十分な技術向上までは至っていない	3	2回の酪農セミナーでは普及できる内容に限られる	今後も定期的に酪農セミナーを開催する。
1.6.3	実証展示： 友誼牧場で草地改良、サイレージ調製等の実証展示を行う	指導した技術が地域に普及する	友誼牧場での草地改良試験地整備、施設整備、農機具導入を行い、草地改良、サイレージ調製等の実証展示を実施したが、これらが十分に地域に広まるには至っていない	2	2003年度の天候不順による土壌の軟弱化により大型農機具による効率的な作業の実証が行えなかった また地域の農民、指導者層に十分にその存在と意義が知られていない	草地管理、乾草生産等の実証展示を継続実施するとともに、サイロの建設とこれによるサイレージ調製の実証展示を行う 安達市畜政局等に働きかけ、農家や指導者層の来訪を促す

(注1) プロジェクト第3年次APO (2003年7月～2004年6月) に沿って活動項目毎に各欄を記載

(注2) 達成率：4 完了；3 ほぼ完了見込み；2 一部に課題を残す；1 活動せず

(45)

7.6-53-

「2. 飼養管理」活動実績一覧表

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
2-1 乳牛の飼養管理技術						
2.1.1.1	除角等基本技術の移転	除角、体尺を定期的実施できる	除角は、C/Pが独自で実施できる 体尺は、専門家の協力を得ているが、実施できる	4		今後も定期実施へ協力する
2.1.1.2	飼養管理の改善	子牛への適正な哺乳量と給与回数 の設定ができる 育成牛への飼料給与量と飼料給与回数 の設定ができる		3	新牛舎建築の遅れに伴い、子牛管理場所 の確保も遅延した	今期内での技術移転を予定している
2.1.1.3	管理マニュアルの作成	子牛及び育成牛の管理マニュアルが作成できる	カーフハッチ利用試験を含め、中方と作成検討している	2	新牛舎建築の遅れに伴い、子牛管理場所 の確保も遅延した	今期内での技術移転を予定している
2.1.1.1	除角等基本技術の移転	除角、体尺を定期的実施できる	除角は、C/Pが独自で実施できる 体尺は、専門家の協力を得ているが、実施できる	4		今後も定期実施へ協力する
2.1.2 搾乳牛等の飼養管理技術						
2.1.2.1	削蹄等基本技術の移転	削蹄、乳房毛刈りを定期的実施できる	削蹄は1回実施できたが、定期化を指導している 毛刈の実施は、まだ不十分である	3	毛刈については、実施依頼も作業過多で 実行できず 業務量が多くて、毛刈まで手が回らない	今期内継続して技術移転を予定している
2.1.2.2	搾乳牛管理の改善	適正な飼料給与量及び給与回数を設定できる	搾乳牛の飼料給与検討と、飼料成分分析の実施、平均体重の測定を実施できる 飼料給与量及び給与回数の設定については、検討段階にある	2	新牛舎建築の遅れ及び機材供与の遅れ で、安定した飼料給与ができなかった。	来期も継続して技術移転を予定している
2.1.2.3	乾乳・分娩牛管理の改善	適正な飼料給与量の設定、給与回数の設定、 乾乳、助産ができる 適正な飼料給与量及び給与回数を設定できる 乾乳及び助産に関する技術を修得できる	分娩牛管理は未実施	2	新牛舎建築の遅れによって搾乳牛との分離 ができず、実施できなかった。	今期後半搾乳牛舎完成後、分離管理を実施し、 技術移転に取り組む予定 搾乳牛舎完成後、分離管理を実施し、技 術移転に取り組む
2.1.2.4	管理マニュアルの作成	搾乳牛管理、乾乳牛管理及び分娩牛管理 の各マニュアルが作成できる	一部資料等として作成 マニュアルの一部が作成できている	2	新牛舎建築の遅延に伴い、飼料給与等の 検討が十分出来なかった。	今期後半から中方と協力して、作業開始 を予定している

(注1) プロジェクト第3年次APO (2003年7月～2004年6月) に沿って活動項目毎に各欄を記載

(注2) 達成率: 4 完了; 3 ほぼ完了見込み; 2 一部に課題を残す; 1 活動せず

47

29-54-

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
2.2.1	適正な搾乳技術の移転	基本搾乳の手順を定着できる	セミナー、雑誌投稿等での技術指導をしている段階である	2	新牛舎建築遅延に伴い、搾乳パーラー利用が出来ず、現場での指導が出来なかった	今期後半から搾乳パーラーを利用し、活動を開始する
2.2.2	搾乳機械調整技術の移転	搾乳機械の定期点検及び調整法が修得できる	機械搾乳での活動は実施していない	2	新牛舎建築遅延に伴い、搾乳パーラー利用が出来ず、現場での指導が出来なかった	今期後半から搾乳パーラーを利用し、活動を開始する
2.2.3	搾乳マニュアルの作成	搾乳マニュアルを作成できる	一部セミナー資料等として作成できたマニュアルの一部が作成できている	2	新牛舎建築遅延に伴い、搾乳パーラー利用が出来ず、現場での指導が出来なかった	今期末準備を開始し、来期中に作成予定である
2.2.4	乳房炎検査技術の移転	乳房炎検査の技術が定着し、定期検査が実施できる	乳房炎検査は市販検査薬利用し、C/Pにより定期的に実施できる	4		自家試薬作成と継続実施へ協力する
2.2.5	乳房炎対策マニュアルの作成	農家でできる乳房炎対策マニュアルを作成できる	一部セミナーで講演も資料整理し、作成検討中作成に向けて、講演資料等を整理している	2	乳房炎発生状況の確認に重点を置いた	今期短専派遣に併せて、作成を予定している
2-3 受精卵移植技術						
2.3.1	受精卵採取技術の移転	受精卵の採取、移植及び凍結技術が定着する	C/Pが本邦研修にて技術を取得した	3	酪農サイトへの取り組み方法が未確定であった	今期後半取り組み方法を検討し、酪農サイトでの実施を予定している
2.3.2	性別別技術の移転	性別別技術を修得できる	本邦研修にて一部技術を取得できた	2	C/Pへの技術の定着が不十分である	来期のC/P研修派遣以降に取り組み予定である
2.3.3	体外受精技術の移転	体外受精技術を修得できる	本邦研修にて一部技術を取得できた	2	C/Pへの技術の定着が不十分である	来期のC/P研修派遣以降に取り組み予定である
2.3.4	畜牧研究所のC/Pとの打合せ	C/Pとの定期的に情報交流ができる	四半期1回程度訪問し、研修計画及び実施状況等について情報交流をしている	4		来期も継続して実施し、情報交流に努める
2-4 モデル牧場における乳牛の飼養管理技術の実証展示						
2.4.1	モデル牧場牛舎建築協力	モデル牧場牛舎を建築する	一部設備が未到着ではあるが、今期新牛舎が完成し、利用を開始した	3	一部牛舎内部設備を未着のまま利用開始した 供与機材到着が遅延した	15年4月残り設備を設置し、早期修了を目指す
2.4.2	ベースライン調査	ベースライン情報が修得できる	今期前半にモニター農家調査を実施し、結果も整理済みである	4		定期的な調査は継続する
2.4.3	飼養管理技術の実証展示	周辺酪農家へのモデル牧場を活用した実証展示 モデル農家牧場を活用し、周辺農家へ実証展示できる	新牛舎完成に伴い、カーフハッチ等含め実証展示を検討している	2	一部牛舎内部設備が未着のまま利用開始、カーフハッチ作成の遅延 牛舎建設が遅れ、実証展示ができなかった	今期後半から実証展示を開始する予定である
2.4.4	講習会等による普及活動	講習会等によってモデル牧場技術を普及できる	03年12月に酪農セミナーを開催し、モニター農家調査結果を基に、飼養管理技術について普及活動を始めた	3	酪農セミナー開催時以外の対応が不足していた	酪農セミナー以外にモニター農家中心の講習会、モデル農家設置による普及も検討している

(注1) プロジェクト第3年次APO (2003年7月~2004年6月) に沿って活動項目毎に各欄を記載

(注2) 達成率: 4 完了: 3 ほぼ完了見込み: 2 一部に課題を残す: 1 活動せず

45

2/10-55-

「3-1. 原料乳品質管理」活動実績一覧表

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
3-1	原料乳品質管理					
3.1.1	ベースライン調査	原料乳状況が把握できる	集乳所・農家の調査を実施した ビデオ資料を作成した	4		
3.1.2	基礎知識の指導					
3.1.2.1	等級判定・基準設定	現状把握に基づく等級判定基準を見直せる	国家標準、業界基準等調査について検討した	2	検査データの集約、分析が遅れた 経営体制の変更で再検討の可能性がある	データ分析に基づき検討する
3.1.2.2	検査判定法 温度・風味・アルコール反応	検査技術が修得できる 的確な検査体制を確立できる	基準温度計での集乳、出荷温度測定を実施した。	3	風味検査の訓練が不足している	温度測定を継続実施する 予備冷却プレートの効果を実証する
			アルコール検査専用器具を提供、検査精度向上、迅速化が図られた	3		専用器具などによる普及を図る
			風味検査の訓練を実施し、受入現場で試行が開始された	2		風味評価訓練を実施する
3.1.2.3	微生物分析	検査技術が修得できる	従来法（生菌計数）で継続して実施されている	2	国家標準（生菌法）と総菌数法の整合が確認されていない。	生菌法データを集約し、分析する
3.1.2.4	成分分析	適正な測定・機器管理ができる	乳成分測定器を安定稼働している。 安達サトルを含め測定を実施している。	3		校正・保全技術を修得する
3.1.3	個別検査技術					
3.1.3.1	乳房炎 抗生物質	検査技術を修得できる 的確な検査体制を確立できる	迅速判定法については、03年夏季に検査を実施した ディスク法については、予備テストを実施した 乳房炎検査については、講習を実施した	2	国の取り扱いに熟練が不足している	迅速法データ活用により実態を把握する ディスク検査の訓練準備をする 飼養管理短専により、乳房炎対策を指導する
3.1.4	実務への適用					
3.1.4.1	配乳管理方法	製造に適した原料乳を供給できる	準備中	1		製品特性に合った配乳基準を検討する 本邦乳製品工場での研修を実施する

(注1) プロジェクト第3年次APO (2003年7月～2004年6月) に沿って活動項目毎に各欄を記載
 (注2) 達成率：4 完了；3 ほぼ完了見込み；2 一部に課題を残す；1 活動せず

33

2/10
-56-

「4-1. 乳製品製造」活動実績一覧表

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
4-1	乳製品製造技術					
4.1.1	発酵乳製造技術					
4.1.1.1	ベースライン調査	現工程での問題を抽出できる 菌株情報を収集できる	市場品調査・風味評価を実施した 酵母・顆粒対策を提言した 粘度計（B型）測定を実施した	4		定期的な市場動向調査を実施する
4.1.1.2	基礎知識	工程を管理できる スタータ技術基礎が修得できる	C/Pがセミナーで「機能性乳酸菌」の講演をした 「ズ」短率らによるスター製造の講義をした 日本市場製品等の調査・紹介をした	2	工程資料作成データ採取が遅れた 衛生的スタータ管理の機材が未着である	工程管理機材活用による知識教育をする セミナー開催を計画している
4.1.1.3	個別技術	スタータ製造技術が修得できる	C/Pが日本研修でスター製造の技術訓練を受けた	2	C/P日本派遣研修の日程が遅れた スタータ製造指導の短期専門家の派遣が 中止された	C/P研修生による実習を実施する 短期専門家により、指導する 菌株情報を収集する
4.1.1.4	ブレーン試作	試作・製品開発の技術が修得できる	準備中	1		ラボ試作の技術、試作殺菌機を用いた試 作の技術、機能性菌の培養技術の技術移 転を実施する
4.1.1.5	バラエティー試作	幅広い試作・製品開発の技術が修得でき る	準備中	1		工程条件を変えた試作の技術及び安定剤・ 添加物の利用技術の技術移転を実施する

(注1) プロジェクトP0, APOC2001年7月～2004年6月

(注2) 達成率：4 完了； 3 ほぼ完了見込み； 2 一部に課題を残す； 1 活動せず

45

214
57-

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画				
項目	活動内容									
4.1.3	プロセス製造技術	技術移転で得た自主製造のナチュラルチーズやそれと輸入ものの組合せ技術により、プロセス商品化候補の試作品を製造できる	30品の市販チーズの品質を評価し、情報集作成及び試作チーズのアンケート調査結果の報告書を作成する	4		引き続きチーズの市場動向調査を毎年1回実施し、情報収集して、商品化候補の立案を行う				
4.1.3.1	ベースライン調査									
4.1.3.2	基礎知識						法令、規格、分類と製造法の概要、さらに個別技術の概要の講義と意義の講義を受け、基礎知識を修得する	4	個別技術の概要の講義を受け、基礎知識を修得する	
4.1.3.3	個別技術						原料チーズの選択・管理・配合、融化（水分、攪拌、温度、時間、PH、再製チーズ）、冷却、風味と着色付与及び分析、官能評価等の技術を習得した。佐藤短専から溶融塩・安定剤添加の技術を修得した。劉氏がC/P研修でタイプの異なる各種チーズの製造訓練を受け、製造の技術を修得した約80回の試作を実施した	3	原材チーズの選択、配合、分析などの技術が窒素分析器、レオメーターの納入遅れ、窒素分析器、レオメーターの納入遅延で、技術移転が遅れた	引き続き配合技術を修得する 引き続き分析技術を修得する C/P研修によるソフトタイプチーズの製造技術を修得する
4.1.3.4	モデル試作						2004年度第2四半期より実施する	1		モデル試作（三大都市で需要性調査実施、繰り返しの再現試作）する
4.1.3.5	生産管理技術						2005年度第2四半期より実施	1		
4.1.3.6	発表、報告		中国乳品工業2003、No. 5に投稿する（プロセスチーズの製造）	1		生産管理技術等を修得する 情報誌に掲載、発表する				
4.1.3	プロセス製造技術	技術移転で得た自主製造のナチュラルチーズやそれと輸入ものの組合せ技術により、プロセス商品化候補の試作品を製造できる	30品の市販チーズの品質評価し情報集作成及び試作チーズのアンケート調査結果の報告書を作成	4		引き続きチーズの市場動向調査を毎年1回実施し、情報収集して、商品化候補の立案を行う				
4.1.3.1	ベースライン調査									
4.1.3.2	基礎知識						法令、規格、分類と製造法の概要さらに個別技術の概要の講義と意義の講義を受け、基礎知識を習得	4	個別技術の概要の講義を受け、基礎知識を習得	
4.1.3.3	個別技術						原料チーズの選択・管理・配合、融化（水分、攪拌、温度、時間、PH、再製チーズ）、冷却、風味と着色付与、及び分析、官能評価等の技術を習得。佐藤短専から溶融塩・安定剤添加の技術を習得。劉氏がC/P研修でタイプの異なる各種チーズの製造を訓練し、製造の技術を習得。約80回の試作を実施	3	原材チーズの選択、配合、分析などの技術が窒素分析器、レオメーターの納入遅れ	引き続き配合技術を習得 分析技術を習得 C/P研修によるソフトタイプチーズの製造技術を習得
4.1.3.4	モデル試作						2004年度第2四半期より実施	1		モデル試作（三大都市で需要性調査実施、繰り返しの再現試作）
4.1.3.5	生産管理技術						2005年度第2四半期より実施	1		
4.1.3.6	発表、報告		中国乳品工業2003、No. 5に投稿（プロセスチーズの製造）	1		生産管理技術等の習得 情報誌に掲載、発表				

(注1) プロジェクトP0、APO<2001年7月～2004年6月>に沿って活動項目毎に各欄を記載
(注2) 達成率：4 完了；3 ほぼ完了見込み；2 一部に課題を残す；1 活動せず

15

27
-58-

「4-2. 乳酸菌収集、保存、培養技術」活動実績一覧表

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
4.2	乳酸菌収集、保存、培養技術					
4.2.1	ベースライン調査	技術移転のための状況を把握できる	作業環境、資材供給等状況を調査した 特殊培地等を供給した	4		発酵乳の市場動向調査を毎年3回実施し、 情報収集して商品化候補の立案を行う
4.2.2	基礎知識	乳酸菌の分類・特性、発酵乳の概要等基礎知識と基礎技術を修得できる	望月、鈴木両短専から講義、実技指導を受け、 ほぼ技術を修得できた	3	クリーンベンチ、インキュベーター等機材の納入が遅れた 技術練磨に長期を要する	C/Pの自主計画による操作訓練を実施する
4.2.3	正確な培養技術	培養、機能評価、菌体保存操作等の技術を修得できる	望月、鈴木両短専から指導を受けた C/P日本派遣研修で技術を修得した	2	クリーンベンチ、生物安全クリーンベンチ、凍結庫、凍結乾燥機等機材の納入が遅れた 技術練磨に長期を要する	引き続き培養、機能評価、菌体保存操作等の技術を修得する
4.2.4	スクリーニング	選択培養技術を修得できる	望月、鈴木両短専から指導を受けた C/P日本派遣研修で技術を修得した	2	クリーンベンチ、インキュベーター等機材の納入遅れた 技術練磨に長期を要する	引き続き選択培養技術を修得する
4.2.5	フィールドでの菌株収集	フィールドからの分離・採取、培養、同定等の技術を修得し、 発酵乳製造に適する菌を収集する	鈴木短専から市販スターターや漬物から採取分離指導を受けた C/Pが日本派遣研修で技術を修得した	2	クリーンベンチ、インキュベーター等機材の納入遅れた 技術練磨に長期を要する	自然界、他の食品、糞便等からの乳酸菌の分離・採取、 収集等の技術を修得する 収集菌の発酵乳製品への適性試験、 スターターの調製及び確立技術を確立する

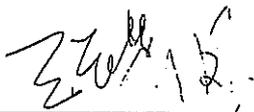
(注1) プロジェクトP0, APO<2001年7月~2004年6月>に沿って活動項目毎に各欄を記載

(注2) 達成率: 4 完了; 3 ほぼ完了見込み; 2 一部に課題を残す; 1 活動せず

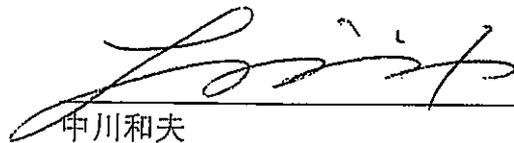
中华人民共和国
黑龙江省奶牛乳品业发展项目
中日联合评估报告书

2004年3月18日

哈尔滨市



张秀凤
中华人民共和国
黑龙江省人民政府
中方评估调查团
团长



中川和夫
日本国
日本国际协力机构
日方评估调查团
团长

目 录

1. 项目背景和项目概要
 - 1-1 项目背景
 - 1-2 项目概要
 2. 评估方法
 - 2-1 评估目的
 - 2-2 联合评估委员会的组成
 - 2-3 评估项目
 - 2-4 评估日程
 3. P D M的修改
 4. 评估结果
 - 4-1 投入实际成绩
 - 4-2 活动的进展和成果
 - 4-3 适宜性
 - 4-4 有效性的预计
 - 4-5 效率性
 - 3-6 影响性的预计
 - 3-7 独立发展性的预计
 5. 结论
 6. 建议
 7. 经验
- 附件
- 附件 1. P D M修改方案
 - 附件 2. 中方的投入
 - 附件 3. 日方负担的当地经费
 - 附件 4. 日方专家名单
 - 附件 5. 对口人员的名单与布置
 - 附件 6. 访日进修员名单
 - 附件 7. 提供器材的实际成绩
 - 附件 8. 活动的达成情况

1. 项目背景和项目概要

1-1 项目背景

中国政府在国家开发第九次五年计划（1996年~2000年）里面表示重视以增产粮食为主的农业发展。黑龙江省政府针对此政策举起“使黑龙江省从农业大省转变为农业强省、建设全国农业生产基地”的目标。

黑龙江省位于寒冷地区冬季时间长、因此畜牧业被期望全年可望收入的行业。另一方面、黑龙江省拥有广大的草原面积和未利用的饲料资源、养奶牛业盛行、牛奶和奶制品产量居于全国第一位。黑龙江省政府也很重视奶牛业乳业、在“半壁江山”的口号下、努力振兴奶牛业乳业、但存在着牧草质量得低、饲料开发迟钝等问题。

鉴于这些情况、中国政府于1996年8月、向日本国政府提出申请关于奶牛业和开发研制乳制品新技术的专项方式技术合作。

针对该申请，日方于2001年4月派遣实施协议调查团，并签署与项目实施相关的R/D（协议书），同年7月1日派遣长期专家，开始了5年的技术合作。项目开始后，2002年4月和2003年2月分别派遣运营指导调查团，制定了具体的PO（活动计划）。

这次项目到了合作期间的中间点（第3年），中日双方联合对项目开始以来至今为止进行评估和运营指导（中期评估）、提出确切的建议和指导、以便圆满地运营项目。

1-2 项目概要

最高目标：通过发展奶牛乳品业，提高黑龙江省奶牛户的收入。

项目目标：建立适合于黑龙江省奶牛乳品业的示范基地。

成果：1. 示范地区奶牛户能够生产出优质饲料。

2. 示范地区奶牛户能够进行适宜的奶牛饲养管理，同时，提高鲜奶的质量。

3. 提高乳制品质量，增乳制品品种。

活动：1. 饲料生产

1-1. 小规模草地改良技术

1-2. 未利用资源的饲料化技术

1-3. 青贮饲料调制技术

1-4. 饲料分析技术

1-5. 苜蓿采种技术

1-6. 示范牧场展示饲料生产技术

2. 饲养管理

2-1. 奶牛的饲养管理技术

2-2. 榨乳卫生管理技术

2-3. 受精卵移植技术

2-4. 示范牧场展示奶牛饲养管理技术

3. 原料奶品质管理

3-1. 原料奶品质管理技术

4. 乳制品生产

4-1. 酸奶产品生产技术

4-2. 乳酸菌收集、保存及培养技术

2. 评估方法

2-1 评估目的

- (1) 根据 R / D, P O 和 P D M、并随着评估 5 条目(适宜性、有效性、效率性、影响性及独立发展性),就项目开始至现在的实际成绩和计划达成程度,由中国·日本国双方进行综合性调查和评估。
- (2) 双方就项目后一半活动计划进行协商,提出必要的建议,按需修改计划。
- (3) 双方就顺利运营项目所需的措施进行协商,将其结果各向中国和日本国政府提出报告·建议。

2-2 联合评估委员会的组成

(1) 组成联合评估委员会的经过

为了进行中期评估提出必要的建议、由黑龙江省有关机关组织的中方评估委员和 JICA 组织的日方评估委员组成了联合评估委员会。

当选出评估委员的时候、本来应该除外直接参加本项目活动的对口人员及准予对口人员的有关人员。但是、因直到开始联合评估的阶段、中日之间的协调不充分、只能由一部分与项目有关人员组成中日联合评估委员会。不过、联合协调委员会就评估活动和总结评估结果、双方最大限度地努力保证公平性和中立性。

(2) 评估委员名单

(中方评估调查团)

团 长	张 秀 凤	黑龙江省畜牧局 副局长
计划 管理	李 凡	黑龙江省科学技术厅国际合作处 处长
振兴奶牛业	于 德 平	安达市先源乡 乡长
乳 制 品	冷 赢	国家乳业工程技术研究中心 生产部门质检部 工程师
翻 译	田 静	乳品业基地
	李 高	奶牛业基地

(日方评估调查团)

团 长	中 川 和 夫	日本国际协力机构 农业开发协力部长
振兴奶牛业	工 藤 茂	家畜改良中心岩手牧场 种畜课长
乳 制 品	齐 藤 芳 孝	雪印乳业株式会社国际企画组 课长
计划 管理	中 堀 宏 彰	日本国际协力机构农业开发协力部 畜产业园艺课 职员
翻 译	松 井 美 穗	日本国际协力中心研修监督管部 研修监理員

2-3 评估项目

联合评估委员会根据 PCM 手法、从下述评估五个条目的分析观点进行评估、总结评估报告书。

(1) 适宜性

- 制定的目标(成果、项目目标、最高目标)在进行评估的阶段也符合中国的开发政策?
- 最高目标、项目目标在进行评估的阶段符不符合收益者(对象群体)的需求?

- 符不符日本的援助政策、有无日本的技术优越性？

(2) 有效性

- 有无在合作时间内完成项目目标的可能性？
- 达成的成果跟项目目标的达成有无联系？

(3) 效率性

- 成果达成的程度如何？
- 达成的成果足以使投入正当化？
- 投入的时间、质量、数量是否按照计划执行？
- 能否用其它更好的手段更有效率地达成？

(4) 影响性

在进行评估的阶段、通过执行项目产生的直接·间接的正负影响(包括计划当初预料不到的效果)

(5) 独立发展性

- 通过项目开始的活动的有无合作结束以后也继续实施的可能性？
- 投入的器材、接受技术转移的人才等、项目结束以后得不得得到有效利用？

2-4 评估日程

3/9	与日本专家协商 联合评估委员会第1次会议(说明评估方法)
10	黑龙江省科技厅、畜牧局(拜访) 安达市畜牧局、先源乡政府(调查)
11	安达市近郊奶牛户、收奶站(考察) 安达市先源乡友谊牧场(调查和确认奶牛业基地的实际成绩、对口人员的活动报告)
12	黑龙江省畜牧研究所(调查)
13	移动
14	考察哈尔滨市近郊奶牛户和收奶站 日本专家(协商)
15	国家乳业工程技术研究中心(调查和确认乳品业基地的实际成绩、对口人员的活动报告) 实施管理室(调查)
16	联合评估委员会第2次会议(报告调查结果、作成联合评估报告书)
17	联合评估委员会第3次会议(协商联合评估报告书)
18	联合评估委员会第4次会议(签署联合评估报告书) 联合协调委员会(说明联合评估报告书、问答、签署·交换会谈纪要)

3. 修改PDM的理由

本次评估使用2003年2月召开的联合协调委员会通过的PDM。

通过中日两国的有关项目的人员之间进行交换意见、联合评估委员会认为有必要修改现行PDM的一部分。修改时不修改基本方针等大框框、以变更为被容易理解的表现等轻微内容为主。另外、加以未制定成果3.的一部分数据目标。联合评估委员会建议把现行的PDM修改成附件1的PDM方案。主要修改的地方如下。

- 使用词汇的整理、定义化

示范地区是对象地区、示范牧场是友谊牧场。有关监测农户注明在表格外。

- 整理最高目标与项目目标的联系性

项目目标是“建立奶牛业乳品业的典范”、要达成在项目结束 3~5 年以后可望达到的最高目标“提高奶牛户的所得”的话、需要推广活动。因此、把最高目标改为最终目标、重新以“最高目标”加上了“在黑龙江省全省、推广所建立的典范”。跟着修改了指标、获得指标数据方法和外部条件。

- 明确成果的指标

加以未制定成果 3. 的一部分数据目标。还有、对其它的指标明确了对象。

- 整理活动

使 3 个成果与活动相对应、活动数目改为 3 个(活动条目本身没有变更。但、今后需要改变 P O 和 A P O)。

4. 评估结果

4-1 投入实际成绩

- 中方投入：附表 2

从项目开始到本次调查、中方负担了项目活动所需器材采购费和运营经费共 2,199 万元。

- 中方为了执行合作、随着会谈纪要的附件、配备了参与各个活动领域的对口人员、项目运营管理负责人和必要的翻译共 84 名(见附件 5)。

- 中方提供了合作所需的友谊牧场和国家乳业工程技术研究中心的土地、建筑物、专家办公空间和设施。

- 日方当地经费的负担：附件 3

从项目开始到本次调查、日方负担了一般当地活动费、当地适用化活动费及器材完善费共 1,51 万元(约折合 2,000 万日元)。

- 日本专家名单：附件 4

从 2001 年 7 月 1 日到本次调查、日方派遣包括首席顾问、业务协调员和各专业领域的长期专家共 10 名、短期专家共 16 名、今年度还准备派遣 1 名短期专家。

- 访日进修员清单：附件 6

从项目开始到本次调查、日方接受了各专业领域的对口人员 19 名、今年度还准备接收 1 名赴日进修员。

- 提供器材的实际成绩：附件 7

从项目开始到本次调查、提供了共约 17,304 万日元。另外，作为长期·短期专家的携带器材，提供了共约 1,118 万日元。

4-2 活动的进展和成果

(1) 活动的进展

活动 1：饲料生产

如附表 8 所示，成果 1「奶牛户能够生产出优质饲料」的各项活动，除 1-1、1-2、及 1-6 以外按照预定计划大体上实施了。

关于活动 1-1「小规模草地改良技术」因 2003 年度气候反常(前半是干旱、后半是多雨)的结果，利用大型机械体系的实物展示没能实施，从 2004 年度开始实施。

关于活动 1-2「未利用资源的饲料化技术」也受气候反常的影响，除此之外利用尿素处理方法进行青贮调制技术的现地适用化试验实施的次数比较少，在 2004 年度继续实施。

关于活动 1-6「示范牧场展示饲料生产技术」，在建立的技术体系下制作技术手册，伴随着活动 1-1、及 1-2 的进展开始正规的活动。另外，奶牛户和奶牛业领导层对示范牧场的存在及意义还不是十分的了解，要通过安达市畜牧局促进奶牛业相关人员的来访。

活动 2：饲养管理

成果 2「示范地区奶牛户能够进行适宜的奶牛饲养管理，同时，提高鲜奶的质量。」，在使其扎实的掌握除角、削蹄等的基本技术的同时，向对口人员进行了乳房炎检测的技术转让。但是，因新牛舍建筑的推迟，器材提供的延迟，故榨乳牛管理相关的各技术转让推迟了。准备在 2004 年度继续实施。特别是有关干乳牛·分娩牛管理方面，因新牛舍建筑推迟，再加上机械挤奶厅的开动推迟，所以没能进行与榨乳牛的分离管理，技术转让推迟了。另外，随着活动的延迟各种管理手册的制作也推迟了，今后有必要加快活动的进度。

活动 3：原料奶的品质管理技术

关于活动 3-1「原料奶的品质管理」，对向国家乳业工程技术研究中心的生产部门（以下称生产部门）提供鲜奶的哈尔滨市近郊的收奶站进行调查，掌握了原料奶品质的现状。另外，派遣对口人员赴日研修，在日本的乳业工场及酪农相关的协同组合学习了原料奶品质管理等方面的知识，对口人员努力学会基础知识。作为个别检测技术，有关榨乳卫生指导方面，与安达奶牛业基地的专家合作，对哈尔滨的奶牛户进行了指导。超越了地区和基地间的合作，是在本项目的活动中形成的。另外，在生产部门，制定了工厂原料奶收购检测的标准，不适合乳品制造的乳质，比如对含有抗生素的鲜奶不用于发酵乳制造等采取了相应的对策。在收购的原料奶中，被检测出抗生素的频度还有 30% 左右，今后有必要加强原料奶品质的管理。

并且，确保采购到适合于今后开发的干酪和发酵乳新制品制造的原料奶，今后有必要更进一步进行指导和完善。

活动 4：乳制品制造技术

关于活动 4-1「发酵乳制品制造技术」中的发酵乳部门，因 SARA 出国受限，对口人员的研修及短期专家的派遣中断了 6 个月，发酵乳制造的技术转让停滞了。其后，因出国限制的缓和，短期专家指导了发酵剂制造技术和开展了有关发酵乳的讲座，对口人员通过研修对发酵剂制造技术进行了补充学习，在发酵乳制造技术方面，进行着基本的技术转让。另外，除预定在 2004 年 4 月短期专家开展有关机能性乳酸菌的讲习会之外，发酵乳制造的试作器材也预定到货，可以开发原味酸奶和加味酸奶的试作，可以充分的挽回活动的延迟部分。

在干酪制作部门对口人员通过赴日研修对有关干酪制造方面进行了基础性技术转让。另外，通过派遣短期专家对有关再制干酪制造技术和天然干酪制造技术进行了技术指导的同时，也加强了对口人员掌握技术的力度。

另外，反复试作天然干酪，正在由长期专家向对口人员进行干酪制造的技术转让。我们认为天然干酪制造的基本技术，是对于将来开发符合中国国民口味的再制干酪的重要的方法。

有关乳酸菌的收集、保存及培养技术部门，组合接收赴日研修和派遣短期专家，就乳酸菌的收集向对口人员进行了基础性技术转让。

另外，超净平台、恒温箱、冻结干燥机、冷冻库等必要的配备器材，采购虽推迟些但已安装结束，期待着今后的技术转让可以顺利实施。

我们认为乳酸菌的收集、保存及培养技术是对于将来乳制品制造的品质管理、创新制品的开发及降低制造成本是重要的技术知识，有必要继续勤勤恳恳地将技术转让进行下去。

(2) 活动成果

成果 1

制定 PDM 时(2001 年)，在示范地区生产玉米青贮的产量是 2,500 公斤/亩，但在调查阶段亿增加到 3,000 公斤/亩。另外，在示范地区生产干草的产量是 340 公斤/亩(PDM 制定时)，可是，2003 年由于天气的影响只有 200 公斤/亩(玉米青贮是先源乡 3 个牧场的实际成果，而干草生产量是友谊牧场生产的实际成果。)

成果 2

在示范地区里，每头奶牛的平均产奶量是 5,300 公斤(项目开始时)，但在调查阶段提高到 5,422 公斤。另外，示范地区生产的鲜奶的总菌数由 200 万个/毫升(PDM 制定时)减少至 120 万个/毫升，乳质得到了改善。在示范地区生产的鲜奶的固形物比率是 11.6%(PDM 制定时)，仅仅提高到 11.7%。

成果 3

在生产部门中，收购时实施了对原料奶的官能检查，进行了正确的温度测定，而在制造上实现了标准化，所以确立了与最终制品品质向上相关的基础性制造条件。

尤其是，在发酵乳制造部门，努力改进缩小酸奶酸度偏差制造稳定的商品。这些试图是生产部门对提高乳制品方面的成就。

在干酪制造部门，5 种天然干酪的试作开发总计进行了 30 次，以其天然干酪为原料，进行了 90 种再制干酪的试作开发。一边推进这些试作开发再工作，一边逐步地建立为将来提供有创造性商品化候补的基础制品开发系统。

4-3. 适宜性

有关最高目标及项目目标，2001 年发表的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十次五年计划》(2001~2005)和与其联动的《黑龙江省国民经济和社会发展第十次五年计划》(2001~2005)中，农业受到重视，并强调了“增加农民收入”以及“强化农业”的重要性。另外，黑龙江省的五年计划里，为促进奶牛乳品业发展而制定的《黑龙江省奶牛乳品业振兴计划》(2002~2005)当中，通过奶牛乳品业的振兴以农民增收、调整农业和农村经济构造作为了目标。更进一步，黑龙江省安达市政府也以开发乳品业为支柱，制定了《安达市原料奶基地建设发展优惠政策》，本项目的定位是与国家的开发政策以及地方政府的开发政策是有匹配性的。

特别是在 2004 年 3 月召开的全国人民代表大会中，为“巩固农业的基础地位，实现农民增收和粮食增产”，提出 5 年以后取消农业税的方针等，重点放在农村的扶贫政策上。本项目的对象群体的绝大部分是饲养规模在 1~3 头程度的零散奶牛户，经济上也站在很薄弱的立场，所以，可以说本合作的实施是恰当的。

听取意见的先源乡奶牛户愿望扩大经营规模、没有能代替奶牛业的有希望的产业，可以所知奶牛户们的需求较高。另外，安达市的乳品业公司向乳品业基地的日方专家咨询干酪制造技术等，对项目的成果带着很高的关心。

从日方看，在 2001 年制定的《对华经济合作计划》中，支援扶贫是合作的大支柱之一，另外，在 JICA 的对华国别事业实施计划中，也作为城市·农村调整结构的一个环节，以“缩小

地区之间的差别”为重点课题等，与日本的援助政策也合适的。并且，往昔日本的奶牛业也是小规模饲养，然后逐渐地实现了规模的扩大，因此能充分地借鉴日本的经验。

4-4. 有效性的预计

活动及成果在一定程度上顺利地进展着，但在中期评估阶段时还没达成目标，故不能以实际成绩来评估有效性。在现阶段，没有发现达成项目目标所需设定新成果的必要性和阻碍成为达成项目目标的外部条件

4-5. 效率性

在执行本项目活动的过程中，由于器材采购的推迟及 SARS 的发生，有了拖延派遣专家和接收赴日进修员等几个阻碍因素，但是日方的投入有效地实施了。同时，中方也对配备对口人员、设施整备经费、现地经费等进行了充分的投入。

有关投入规模，中日双方都实施了相当的投入，由于实施基地分为两地，相关部门也很多，并且合作领域涉及到奶牛业与乳业范围颇广，所以这个项目有一定的特殊性，未能发现不必要的投入。

对奶牛业、乳品业两基地活动的监测评估，通过各基地每月召开一次的对口人员会议来执行。此监测评估在进行活动时得到有效利用。并且，通过每半年一次召开的项目监测评估委员会做到两基地之间的意见交换。

4-6. 影响性

达成项目目标时的负面影响，在现阶段是不能预测的。可以十分预计，如果在对象地区建立奶牛业乳业示范(项目目标)，中方在项目结束后采取必要的措施，超出对象地区以外的地区进行推广，能增加奶牛户的收入。通过召开奶牛业研讨会，对奶牛户的奶牛业经营稳定及奶牛业技术提高的兴趣等、有很大的影响。从乳业相关的人员的照会增多、可期待通过乳业研讨会能够起到更大的波及效果。

4-7. 独立发展性的预计

友谊牧场和国家乳业工程技术研究中心是现有的组织，今后也继续存在的机关。另外，在日本接受研修的对口人员和从专家受过技术转让的对口人员的落实率很高。从项目开始到现在对方采取了预算措施，能预计在项目后半期及结束以后也将采取稳定的预算措施，政策方面，如果政策方面也保持其方针，独立发展的可能性很高。

但是，实施管理室是在行政组织内的没有明确永久性定位，因此或者将来扩大组织地解散，或是继续继承项目的工作等，有必要讨论项目结束后的定位问题。

再者，在 2004 年 3 月召开的全国人民代表大会中，提出 5 年以后要取消农业税等，支援农户的政策逐步趋于完善。

5. 结论

联合评估调查团根据与中日项目有关人员交换意见和现场考察，按照评估 5 条目对项目进行评估分析，其结果，联合评估调查团确认虽然由于设施建设及器材采购的延迟、气候异常及 SARS 等的因素一部分活动受到影响，但是通过中日两国相关人员的共同努力，项目几乎按照原定计划进展。在技术转让所需的基本设施整备以及器材采购大体上完成的状况下，项目后半期是将以技术转让为重点地进行活动。如果能够留意下一章里的建议实施奶牛业乳品业两部门的活动，可以充分地预计在项目到 2006 年 6 月的合作期限内会达到项目目标的。

6. 建议

(1) 项目活动整体

- 对口人员的稳定布置是影响技术转让的成功与否。中方必须尽早作成对口人员名单并予以承认的同时，今后如有对口人员的调动计划向日方事先通知等，有必要制定一定的规定。
- 对口人员在日本的进修方面、应该根据专业领域和基地的不同、以有效率的有平衡的分配比例制定计划。
- 对日方提供的器材进行适当的管理，有必要制定器材的管理手册，管理负责人、管理规则等
- 日方的预算今后递减，中方要采取比往前更稳定的预算措施。
- 当制成而向小规模奶牛户的技术科目的时候，不仅要开发适合用户的技术，并且要站着经营的观点开发技术。

(2) PDM 的变更

如附表 1 所示 PDM 修改方案，向联合协调委员会提交。在受到联合协调委员会正式修改承认后，项目应该按以下所述几点尽早进行研究。

- 按 PDM 修正案，在下次项目监测评估委员会之前修改活动计划 (PO)、年度活动计划 (APO)。
- 项目目标「适合于黑龙江省的奶牛乳品业的示范」具体是什么？要明确其定义。

(3) 作为项目的运营工具、PDM、PO 的有效利用

对于项目有关人员，利用 PDM 和 PO 不仅仅是义务，确切地利用它们会成为有效果有效率地运营项目所需的工具。项目的所有相关人员要了解其手法，利用在项目运营上，是达成项目目标不可欠缺的。另外，在剩余期间为达成项目目标，有必要适当地管理成果的达成度。作为具体的方法，对项目的成果定期地进行监测评估，事先明确决定信息的收集者、信息的汇集者、信息的判断者、判断结果的反馈地是很重要的，应该尽早建设包括这些的成果管理体制。

(4) 制定推广计划

为了达成联合协调委员会提出的 PDM(方案)最终目标，如何推广通过项目建立的“奶牛业乳品业的示范”。中方需要在项目结束的 6 个月以前召开的完了时评估以前，主动地制定具体的计划。

推广时要主意以下几点。

- 计划是包含实施体制也包括具体的内容，并且要有明确预算保证。
- 在友谊牧场的实证展示的各种技术中也有适合大规模的奶牛业。但本着黑龙江省大多数奶牛户是小规模的，当推广其技术的时候，有必要研究使奶牛户组织化等的可能性。
- 充分把握黑龙江省收奶体系的具体情况，有必要研究原料奶品质管理的个别技术向谁去推广，会不会有最好的效果。
- 当推广乳业部门的成果的时候，特别要注意不偏于提高特定企业的业绩。

(5) 项目的宣传活动

日中双方必要通过大规模宣传、网页、讲习会等一切的方法，不仅向奶牛业、乳品业相关者也包括一般国民，继续积极开展与本项目相关的宣传活动。

7. 经验

象本项目这样很多单位参与,各部门之间的联系不可缺少的项目里,负责项目整体协调任务的中日联合协调委员会、实施管理室的作用是很大的。日方专家组对其提出建议也很重要。为了使这些综合协调部门的作用充分地发挥、中日双方之间的紧密联系是不可缺少的。

项目概要	指标	获得指标数据方法	外部条件
(最终目标) 通过发展奶牛乳品业、黑龙江省奶牛户的收入得到提高。	黑龙江省奶牛户的平均收入得到增加。	黑龙江省统计资料	
(最高目标) 在黑龙江省全省、推广所建立的典范。	将项目建立的典范在内的推广计划转移到执行。	黑龙江省统计资料	1. 奶价不会大幅度下降。 2. 奶牛业生产成本不会大幅度地上升。
(项目目标) 在对象地区建立适合于黑龙江省奶牛乳品业的典范。(到最后评估以前、需要讨论奶牛乳品业的典范是什么?)	· 示范地生产的优质原料奶销售量全年从 8,300 吨增至 11,000 吨。	先源乡统计资料	1. 坚持黑龙江省奶牛业振兴政策。 2. 中方主动地制定奶牛乳品业推广计划、中方上级机关对此加以承认。
(成果) 1. 对象地区奶牛户能够生产出优质饲料。 2. 对象地区奶牛户能够进行适宜的奶牛饲养管理,同时,提高鲜奶的质量。 3. 实现提高乳制品质量和多样化。	1-1 在监测奶牛户**增加项目推荐的玉米青贮料用鲜草单产从 2,500 公斤/亩增加到 4,000 公斤/亩。 1-2 在友谊牧场干草单产从 340 公斤/亩增加到 450 公斤/亩。 单单位收割量从 2,500 公斤/亩增加到 4,000 公斤/亩、示范牧场干草单位鲜草收割量从 340 公斤/亩增加到 450 公斤/亩) 2-1 在监测奶牛户每头奶牛的平均奶量从 5,300 公斤增至 5,800 公斤。 2-2 提高监测奶牛户生产的鲜奶质量(总菌数从 200 万个/ml 减少到 50 万个/ml、干物质率从 11.6% 增加到 12.0%)。 3-1 国家乳业工程技术研究中心现有乳制品品质的偏差减小(酸奶酸度的标准偏差)。 3-2 增加在国家乳业工程技术研究中心所生产的适销商品的试制种类(天然干酪: 3 种、再制干酪: 5 种、酸奶: 1 种)。	1-1 先源乡统计资料 1-2 友谊牧场统计资料 2-1 先源乡统计资料 2-2 先源乡统计资料 3-1 国家乳业工程技术研究中心的检查记录 3-2 项目的成品	1. 乳制品的需求量增加。 2. 受训人员继续从事相关业务。
(活动) 1-1 在友谊牧场建立以下饲料生产技术 1-1-1 小规模草地改良技术 1-1-2 未利用资源的饲料化技术 1-1-3 青贮饲料调制技术 1-1-4 饲料分析技术* 1-1-5 苜蓿采种技术* 1-2 通过在友谊牧场展示饲料生产技术、建立向对象地区奶牛户该推广的技术。 2-1 在友谊牧场建立以下饲料生产技术 2-1-1 奶牛的饲养管理技术 2-1-2 榨乳卫生管理技术 2-1-3 胚胎移植技术* 2-2 通过在友谊牧场展示饲养管理技术、建立向对象地区奶牛户该推广的技术。 3-1 乳品业基地的对口人员理解以下基础技术。 3-1-1 原料奶品质管理技术 3-1-2 乳制品生产技术 3-1-3 乳酸菌收集、保存及培养技术 3-2 通过研讨会等向乳业有关人员推广建立的技术。	(投入) I. 日方 1. 派遣长期专家(专家组组长、业务协调员、饲料生产、饲养管理、原料奶品质管理、乳制品生产,并且专家组组长可以兼职其业务)。 2. 派遣短期专家(根据需要派遣)。 3. 提供器材。 4. 中方对口人员在日进修。 5. 派遣调查团(根据需要派遣)。 II. 中方 1. 中方对口人员及运营主要人员的配备。 1-1. 总负责人。 1-2. 实施责任人。 1-3. 实施管理人员。 1-4. 各专业对口人员(各 3 名以上)。 1-5. 运营管理人员(秘书、翻译、司机、牧场工作人员及其他)。 2. 提供土地、房屋、设施(国家乳业工程技术研究中心、安达示范牧场)。 3. 采购日方不提供的必要器材和更新器材 4. 运营费用的支出。		1. 实施行政上的支援,以便奶牛户采用项目推荐的技术 2. 气候稳定,不影响原料奶的生产。 3. 不流行牛的疾病、传染病。 4. 中方对口人员在项目实施中不做变动。 5. 做到奶牛业基地与乳品业基地的协作。
			(前提条件) 1. 设置项目实施管理办公室,以便进行与有关单位的合作、协调。 2. 着手筹备友谊牧场的设施。 3. 在对象地区选定 60 户监测奶牛户。

注: 标有“*”的活动, 主要是以黑龙江省畜牧研究所的对口人员在日的进修对应。

标有“**”的监测奶牛户指对象地区的友谊村 20 户、红星村红星屯 20 户、红星村八一屯 20 户共 60 户奶牛户。

76-71-

45

黑龙江省奶牛乳品业发展计划技术合作项目

附件2 中方投入预算与结算

协作期间: 2001年7月1日~2006年6月30日

实施单位: 黑龙江省奶牛乳品业发展计划技术合作项目办公室

实施地点: 奶牛业基地(安达、齐齐哈尔)、乳品业基地(哈尔滨)

中方投入(结算)一览表

万元

项目执行单位	年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	合计
黑龙江省中日奶牛乳品项目办公室		7.2	30.3	21.7				59.1
奶牛业基地								
·安达市先源乡友谊牧场		19.4	224.3	61.0				304.7
·黑龙江省畜牧研究所		14.9	14.0	14.9				43.8
乳品业基地								
国家乳业工程技术研究中心 (包括龙丹乳业)		1,630.0	70.0	90.8				1,790.8
合 计		1,671.5	338.6	188.3	0.0	0.0	0.0	2,198.4

注1: 中方财政年度为1月1日至12月31日

注2: 投入数额只限于与实施此项目有关的。

注3: 工资包括专职和兼职的。

2/2

55

【奶牛业基地】

安达市先源乡友谊牧场

支出科目	2001		2002		2003		2004		2005		2006		结算合计 (2001~2003)
	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	
工资、福利保健费(人头费)	2.8	1.7	4.7	4.1	5.2	4.3	5.2	0.7	5.7		6.0		10.1
办公费	0.4	0.1	1.0	0.5	0.5	0.4	1.0	0.1	1.0		1.0		1.0
通讯·器材报关运输费	1.5	1.2	7.0	5.9	10.0	9.7	3.0		2.0		2.0		16.8
水电取暖费	1.0	0.9	2.0	1.5	2.0	1.6	2.0		2.0		2.0		4.0
设备·建筑物维护费	9.0	10.0	31.0	28.2	3.0	2.7	3.5	0.4	3.5		5.0		40.9
器材采购费	4.0	3.8	5.0	4.8	5.0	3.8	5.0		5.0		10.0		12.4
设施建设费			180.0	170.0	20.0	29.7	5.0		5.0		5.0		199.7
市内交通·出差·燃料费	1.0	0.2	1.5	1.2	2.0	1.5	2.0	0.4	3.0		3.0		2.9
车辆维修·养路·保险费			1.5	6.6	5.0	5.7	6.0	1.5	3.0		3.0		12.3
会议费·接待费	0.6	0.5	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.2	2.0		2.0		2.3
技术研究费	1.0	1.0	1.0	0.6	1.5	0.8	2.0	0.1	2.0		5.0		2.4
其他							25.0		45.0		40.0		0.0
合计	21.3	19.4	235.7	224.3	55.2	61.0	60.7	3.4	79.2	0.0	84.0	0.0	304.7

【奶牛业基地】

黑龙江省畜牧研究所

支出科目	2001		2002		2003		2004		2005		2006		结算合计 (2001~2003)
	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	
工资、福利保健费(人头费)		12.0		12.0		12.0							36.0
办公费		0.2		0.0		0.1							0.3
通讯·器材报关运输费													0.0
水电取暖费													0.0
设备·建筑物维护费													0.0
器材采购费													0.0
设施建设费													0.0
市内交通·出差·燃料费													0.0
车辆维修·养路·保险费													0.0
会议费·接待费		0.7		0.0		0.8							0.0
技术研究费		2.0		2.0		2.0							-1.5
其他													6.0
合计	0.0	14.9	0.0	14.0	0.0	14.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.8

万元

276-73-

11

【乳品业基地】

国家乳业工程技术研究中心(包括龙丹乳业)

支出科目	2001		2002		2003		2004		2005		2006		结算合计 (2001~2003)
	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	
工资、福利保健费(人头费)		13.0	14.0	15.0	18.0	18.5							46.5
办公费		2.0	6.0	5.6	6.0	5.6							13.2
通讯·器材报关运输费		20.0	5.0	4.0	6.0	6.0							30.0
水电取暖费		20.0	21.0	20.0	19.0	20.0							60.0
设备·建筑物维护费		7.0	7.0	6.2	6.5	7.0							20.2
器材采购费		260.0	5.0	4.2	19.0	18.5							282.7
设施建设费		1,202.0	2.0	2.0	3.0	2.2							1,206.2
市内交通·出差·燃料费		10.0	4.0	5.0	4.0	4.0							19.0
车辆维修·养路·保险费		5.0	6.0	4.0	6.0	5.0							14.0
会议费·接待费		10.0	2.0	1.0	2.0	2.0							13.0
技术研究费		80.0	2.0	2.0	1.5	1.0							83.0
其他		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0							3.0
合计	0	1,630.0	75.0	70.0	92.0	90.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,790.8

黑龙江省中日奶牛乳品项目办公室

支出科目	2001		2002		2003		2004		2005		2006		结算合计 (2001~2003)
	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	预算	结算	
工资、福利保健费(人头费)		2.4		7.4		8.1	8.0		8.0		8.0		17.9
办公费		0.2		0.4		0.4	0.5		0.5		0.5		1.0
通讯·器材报关运输费		0.5		1.0		1.0	1.0		1.0		1.0		2.5
水电取暖费		1.0		1.0		1.0	1.0		1.0		1.0		3.0
设备·建筑物维护费				1.0		1.0	1.0		1.0		1.0		2.0
器材采购费				9.3									9.3
设施建设费													0.0
市内交通·出差·燃料费		1.7		3.9		3.9	4.0		4.0		4.0		9.5
车辆维修·养路·保险费		0.8		5.1		5.1	6.0		6.0		7.0		11.0
会议费·接待费		0.6		1.2		1.2	1.0		1.0		1.0		3.0
技术研究费													0.0
其他													0.0
合计	0.0	7.2	0.0	30.3	0.0	21.7	22.5	0.0	22.5	0.0	23.5	0.0	59.1

有关政府机构为此项目的拨款或专款

年份	内 容	2001	2002	2003	2004	2005	2006	合 计
黑龙江省科技厅	→省畜牧研究所	38.0	50.0					88.0
	→安达市先源乡友谊牧场		15.0					15.0
	→国乳中心	30.0	260.0					290.0
	→实施办公室			10.0				10.0
	科技厅小计		68.0	325.0	10.0			
黑龙江省畜牧局	人头费(→实施办公室)	5.0	30.3	21.7				57.0
安达市政府(包括市畜牧局)		2.0	5.0	5.0				12.0
安达市先源乡政府	项目运营费	17.4	219.3	46.0				282.7
合 计		160.4	904.6	92.6	0.0	0.0	0.0	1,157.7

27-75-

国家乳业工程技术研究中心(包括龙丹乳业)2001年投入预算实际情况

支 出 科 目	结算额	万元
1. 工厂及公用工程设施		
水、电气、蒸气、暖房、冷房等	520	
2. 试作设备及设施		
(1) 原料乳生产线	180	
(2) 干酪生产线:天然干酪及再制干酪设备	270	
(3) 发酵乳生产线	190	
3. 实验室实验器具、设备、设施等	80	
4. 检查器具及设备	260	
5. 事务所及设备	110	
6. 运营费用(通讯、C/P工资、车辆其他费用)	20	
合 计	1,630	

55

科技厅拨发的补贴 万元

年份	对 象 单 位	金额	事 业 内 容
2001年	省畜牧研究所	38	草场改进研究
2001年	国乳中心	25	生产自然干酪
2001年	国乳中心	5	乳制品制造技术开发
2002年	省畜牧研究所	60	奶牛胚胎移植
2002年	安达市先源乡友谊牧场	15	建设牧场
2002年	国乳中心	150	研究开发乳制品制造设备
2002年	国乳中心	55	开发发酵奶
2002年	国乳中心	50	奶牛胚胎移植(管饲奶农)
2003年	实施办公室	10	办公室运营费
		408	

協力期間：2001年7月1日～2006年6月31日

附件3 当地经费负担事业(当地经费实际支出)

黑竜江省酪農乳業發展計画

NO.1

中国元

費目	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	合計
一般現地活動費	316,992	425,500	572,504				1,314,996
現地適用化活動費	0	106,084	88,600				194,684
施設等完善費	0	0	0				0
合計	316,992	531,584	661,104				1,509,680

2001年度

一般現地活動費

中国元

支出科目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
(1)人头費				0	0	0	0	0	2,200	2,200	2,200	2,650	9,250
(2)工程費				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3)器材維護費				0	0	0	0	0	0	0	0	300	300
(4)器材採購費				10,900	2,250	0	2,030	6,407	190	7,679	5,105	9,711	44,272
(5)消耗品採購費				0	0	0	0	409	13,428	15,012	18,510	29,638	76,997
(6)差旅、交通費				0	0	0	0	46,439	10,762	19,507	12,814	12,808	102,330
(7)通訊運輸費				3,900	350	350	10,600	6,046	8,000	13,210	125	9,336	51,917
(8)資料等印刷費				0	0	0	584	80	372	2,325	12	169	3,542
(9)租錢				0	0	0	0	1,300	0	0	8,414	12,024	21,738
(10)水電取暖費				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(11)確保人才費				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(12)會議費				320	1,780	0	544	0	0	2,962	0	740	6,346
(13)雜費				0	0	0	0	0	300	0	0	0	300
月合計				15,120	4,380	350	13,758	60,681	35,252	62,895	47,180	77,376	316,992

276-76-

5

2002年度

一般現地活動費

支出科目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
(1)人头費	0	0	2,000	1,150	1,450	0	1,000	4,550	2,104	1,400	876	2,932	17,462
(2)工程費	0	400	0		0	200	0	0	0	0	0	0	600
(3)器材维护費	0	0	0	350	0	1,520	0	0	0	0	0	80	1,950
(4)器材采购費	0	3,560	12,410	1,279	71	180	36,250	390	550	149	0	30,377	85,216
(5)消耗品采购費	0	9,898	1,411	5,675	713	4,506	18,922	3,315	172	8,482	3,650	33,381	90,124
(6)差旅、交通費	0	4,098	5,006	9,759	12,251	12,226	16,044	700	12,827	1,810	11,285	29,929	115,935
(7)通讯运输費	0	7,572	15,548	5,342	56	7,614	9,055	5,000	4,391	4,184	46	8,551	67,358
(8)资料等印刷費	0	517	197	169	8	36	148	70	0	98	210	312	1,765
(9)租钱	0	4,510	3,960	3,600	4,500	3,600	2,880	0	0	0	0	0	23,050
(10)水电取暖費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(11)确保人才費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(12)会议費	0	1,567	1,210	470	1,661	2,345	1,345	0	4,430	1,100	6,992	920	22,040
(13)杂費	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
月合計	0	32,121	41,741	27,794	20,710	32,227	85,644	14,025	24,474	17,223	23,059	106,482	425,500

276
-77-

平成14 (2002) 年度

適用化活動費										31,289	17,200	8,400	49,195	106,084
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--------	-------	--------	---------

276

2003年度

一般現地活動費

支出科目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
(1)人头費	1,180	0	3,440	1,275	3,290	1,790	2,490	8,179	9,734	0	0	0	31,378
(2)工程費	0	0	0	0	0	67,343	0	0	0	0	0	0	67,343
(3)器材維護費	0	0	0	4,620	0	0	0	0	1,870	0	0	0	6,490
(4)器材採購費	110	0	16,097	8,388	4,610	23,009	1,960	0	9,560	0	0	0	63,734
(5)消耗品採購費	6,331	420	5,186	9,244	5,736	16,960	2,798	4,247	10,205	0	0	0	61,127
(6)差旅、交通費	5,026	2,078	6,689	11,789	15,189	14,597	2,586	8,618	8,829	0	0	0	75,401
(7)通訊運輸費	90	14,014	2,107	2,202	383	1,447	1,822	2,272	3,315	0	0	0	27,652
(8)資料等印刷費	444	56	78	1,980	1,900	1,700	0	0	1,920	0	0	0	8,078
(9)租錢	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(10)水電取暖費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(11)確保人才費	0	0	0	0	4,800	50	0	0	0	0	0	0	4,850
(12)會議費	1,235	608	1,700	4,191	0	800	1,590	800	13,466	0	0	0	24,390
(13)雜費	0	0	50	203	40	2,743	840	575	67	0	0	0	4,518
月合計	14,416	17,176	35,347	43,892	35,948	130,439	14,086	24,691	58,966	10,000	30,000	91,358	506,319

一般現地活動費(事業經費)	7,200	14,300				485			44,200				66,185
適用化活動費										22,100		66,500	88,600

276-78-



平成17 (2005) 年度

一般現地活動費

費 目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
(1) 傭人費													0
(2) 工事費													0
(3) 機材保守・管理費、 修繕料、保守管理契約													0
(4) 資機材購入費													0
(5) 消耗品費													0
(6) 旅費・交通費													0
(7) 通信運搬費													0
(8) 資料等作成費													0
(9) 損料・借料													0
(10) 光熱水料													0
(11) 人材育成確保費													0
(12) 会議費													0
(13) 雑費													0
月 合 計					0	0	0	0	0	0	0	0	0

276
-79-

(5)

附件4 專門家派遣実績

【長期専門家】

NO.	氏名	指導科目	派遣期間	派遣以前の所属単位
1	菅 達	業務調整	2001.07.01~2003.06.30	国際協力事業団
2	北村 勝士	乳製品製造	2001.07.01~2004.06.30	雪印乳業(株)畜産技術協会
3	保賀 志良	原料乳品質管理	2001.07.01~2002.06.30	雪印乳業(株)
4	石村 勉	飼料生産	2001.07.01~2003.06.30	国際協力事業団
5	中野 達也	飼養管理	2001.08.02~2004.08.01	家畜改良中心宮崎牧場
6	嶺岸 勝志	首席顧問	2001.08.27~2003.12.26	(株)畜産技術協会
7	岡崎 仁志	原料乳品質管理	2002.08.19~2004.08.18	雪印乳業(株)
8	高橋 公一郎	業務調整	2003.06.11~2005.06.11	(株)JATACO
9	吉田 信威	飼料生産	2003.06.18~2005.06.17	家畜改良中心
10	安田 侃也	首席顧問	2003.12.10~2005.12.09	(株)畜産技術協会
11				
12				

【短期専門家】

NO.	氏名	指導分野	派遣期間	派遣以前の所属単位
1	篠田 真一	乳牛飼養環境整備	2002.04.02~2002.04.30	(株)神津設計札幌事務所
2	望月 英輔	乳酸菌収集及貯蔵	2002.04.29~2002.07.26	雪印乳業(株)技術研究所
3	相川 芳雄	搾乳衛生管理	2002.07.02~2002.08.29	家畜改良中心本所
4	川原 隆二	青貯料調製技術	2002.09.17~2002.11.16	家畜改良中心宮崎牧場
5	落合 一彦	放牧時の栄養管理及集約放牧	2002.11.01~2002.11.15	農業技術研究機構畜産草地研究所
6	伊藤 一伸	放牧草地の防止裸地化対策和草地改良対策	2002.11.01~2002.11.15	家畜改良中心本場
7	佐藤 重勝	再製干酪製造技術	2003.11.25~2002.12.22	雪印乳業(株)
8	上田 国男	自然干酪製造技術	2003.02.24~2003.04.09	元雪印乳業(株)
9	高橋 公一郎	機材運営管理	2003.03.27~2003.04.24	国際協力事業団
10	森口 勇	農業機械整備	2003.10.09~2003.12.09	家畜改良中心熊本牧場
11	川原 隆二	茎葉青貯料調製	2003.10.09~2003.11.22	家畜改良中心宮崎牧場
12	上田 国男	車造干酪製造	2003.10.26~2003.12.09	元雪印乳業(株)
13	鈴木 豊	収集菌株和管理	2003.10.26~2003.12.09	雪印乳業(株)技術研究所
14	齊藤 政宏	搾乳衛生管理	2004.02.06~2004.03.23	家畜改良中心新冠牧場
15		発酵乳製造	2004.04.00~2004.04.00	雪印乳業(株)技術研究所
16				

附件5 对口人员配置的实际况

NO.	姓名	现工作单位与职务	专业领域 安排领域	研修(安排)时间	实施技术转让 专家姓名 or对应专家姓名	在实施机关 工作时间	备注
1	董瑞麟 DONG RuiLin	黑龙江省科学技术厅副厅长	运营管理、R/D签署者 项目总负责人	2001.07~现在	领岸、安田	~现在	2001年度访日研修员
2	张秀凤 ZHANG XiuFeng	黑龙江省畜牧局副局长	运营管理	2001.07~现在	领岸、安田	~现在	2001年度访日研修员
3	王文斌 WANG WenBin	黑龙江省畜牧局外经处处长	运营管理 项目实施管理室长	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥	1981~现在	2001年度访日研修员
4	钟致东 ZHONG ZhiDong	黑龙江省科学技术厅 国际合作处副处长	运营管理 项目实施管理室副室长	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥	~现在	2003年度访日研修员
5	徐国权 XU GuoQuan	黑龙江省畜牧局外经处财计科长	运营管理 项目实施管理室	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥	~现在	
6	徐万库 XU WangKu	安达市畜牧局副局长	运营管理·饲料生产 项目实施管理室副室长 青贮调制技术	2001.07~2004.02	领岸、安田、菅、高桥、中野、石村、吉田	1984~2004.02	2002年度访日研修员、2004.02
7	叶富省 YE FuSheng	安达市畜牧局副局长	运营管理·饲料生产 项目实施管理室副室长 青贮调制技术	2004.02~现在	安田、高桥、中野、吉田	2004.02~现在	
8	吴连涛 WU LianTao	安达市副市长	运营管理	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥	2000~~现在	2003年度访日研修员
9	阎斌 Yan Bin	安达市畜牧局副局长	运营管理 示范牧场饲养管理技术实证展示	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥、中野、石村、吉田	1999~~现在	2003年度访日研修员
10	金洪道 JIN HongDao	国家乳业工程技术研究中心 副主任	运营管理 项目实施管理室副室长	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥、北村、保贺、冈崎、	~现在	
11	姚立兵 YAO LiBing	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业生产技术部长	运营管理 乳业基地实施负责人	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥、北村、保贺、冈崎、	1987~~现在	2002年度访日研修员
12	罗新义 LUO XinYi	黑龙江省畜牧研究所 副所长副研究员	运营管理 饲料生产(苜蓿草采种技术)	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥、中野、石村、吉田	1976~~现在	2003年度访日研修员
13	武广才 WU GuangCai	安达市先源乡政府副乡长	运营管理 饲养管理(奶牛饲养管理技术)	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥、中野、石村、吉田	1979~~现在	2002年度访日研修员
14	汪召军 WANG ShaoJun	安达市先源乡友谊牧场场长	运营管理 饲养管理(奶牛饲养管理技术)	2001.07~现在	领岸、安田、菅、高桥、中野、石村、吉田、森口	1977~~现在	2001年度访日研修员
15	李高 Li Gao	安达市旅游局	运营管理 翻译·秘书	2001.07~现在	菅、高桥、中野、石村、吉田	2001~~现在	

47
-81-



NO.	姓名	现工作单位与职务	专业领域 安排领域	研修(安排)时间	实施技术转让 专家姓名 or对应专家姓名	在实施机关 工作时间	备注
16	邹方奎 ZOU FangKui	安达市畜牧局	运营管理 翻译·秘书	2001.07~现在	菅、高桥、中野、石村、吉田	2001~现在	
17	陈小宇 CHEN XiaoYu	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业生产技术部	运营管理 翻译·秘书	2001.07~2003.07	菅、高桥、北村、保贺、冈崎、	2001.07~2003.08	辞职、留学
18	田静 TIAN Jing	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业生产技术部	运营管理 翻译·秘书	2001.09~现在	菅、高桥、北村、保贺、冈崎、	2001~现在	
19	邵丽华 SHAO Lihua	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业生产技术部	运营管理 翻译·秘书	2003.07~现在	高桥、北村、冈崎、	2003.08~现在	
20	杜文义 DU WenYi	安达市先源乡	运营管理 奶牛业基地司机	2002.09~现在	菅、高桥、中野、石村、吉田	1977~现在	
21	董凯 DONG Kai	国家乳业工程技术研究中心	运营管理 司机	2001.07~现在	菅、高桥、北村、保贺、冈崎、	~现在	
22	白英华 BAI YingHua	黑龙江省畜牧局外经处	运营管理 组长办公室司机	2002.09~现在	菅、高桥	~现在	
23	于波 YU Bo	安达市畜牧局副局长	饲料生产 小规模草地改良技术	2001.07~2002.09	石村	1992~2002.09	
24	吴德利 WU DeLi	安达市先源乡政府职员	饲料生产 小规模草地改良技术	2001.07~现在	石村、伊藤、吉田	1980~现在	2003年度访日研修员
25	潘忠波 PAN ZhongBo	安达市畜牧局	饲料生产 小规模草地改良技术	2001.07~现在	石村、伊藤、吉田	1984~现在	
26	张义福 ZHANG YiFu	草原站长	饲料生产 未利用资源的饲料化技术	2001.07~现在	石村、川原、吉田	1996~现在	2003年度访日研修员
27	吴俊锋 WU JunFeng	安达市畜牧局长	饲料生产 未利用资源的饲料化技术	2001.07~2001.12	石村	~2001.12	
28	高富友 GAO FuYou	安达市先源乡畜牧中心副主任	饲料生产 未利用资源的饲料化技术	2001.07~现在	石村、川原、吉田	1992~现在	
29	赵海权 ZHAO HaiQuan	安达市畜牧局	饲料生产 青贮调制技术	2001.07~现在	石村、川原、吉田	1986~现在	
30	柴凤久 CHAI FengJiu	黑龙江省畜牧研究所副研究员	饲料生产 苜蓿草采种技术	2001.07~2001.12	石村	~2001.12	
31	李红 Li Hong	黑龙江省畜牧研究所副研究员	饲料生产 苜蓿草采种技术	2001.07~现在	石村、吉田	1994~现在	

NO.	姓名	现工作单位与职务	专业领域 安排领域	研修(安排)时间	实施技术转让 专家姓名 or对应专家姓名	在实施机关 工作时间	备注
32	刘明辉 LIU Minghui	安达市先源乡畜牧中心副主任	饲料生产 示范牧场的饲料生产实证展示	2003.06~现在	石村、吉田、森口	1989~现在	
33	汪玉海 WANG Yuhai	安达市先源乡友谊牧场牧场管理员	饲料生产 示范牧场的饲料生产实证展示	2001.12~现在	石村、吉田、森口	2001~现在	
34	付尚杰 FU ShangJie	黑龙江省畜牧研究所 研究室主任、研究员	饲料生产 饲料分析技术	2001.07~现在	石村、吉田	1982~现在	
35	田培育 TIAN PeiYu	黑龙江省畜牧研究所助理研究员	饲料生产 饲料分析技术	2001.07~现在	石村、吉田	1991~现在	
36	李洪禹 LI HongYu	黑龙江省畜牧研究所助理研究员	饲料生产 饲料分析技术	2003.04~现在	石村、吉田	2001~现在	
37	高昇举 GAO ShengJu	安达市先源乡畜牧中心主任	饲养管理 奶牛饲养管理	2001.07~现在	中野、篠田、相川、落合、齐藤	1980~现在	
38	李国江 LI GuoJiang	安达市畜牧局防疫站职员 高级兽医师	饲养管理 榨乳卫生管理技术	2001.07~现在	中野、篠田、相川、落合、齐藤	1977~现在	2002年度访日研修员
39	邹凤池 ZOU FengChi	安达市畜牧局防疫站长	饲养管理 榨乳卫生管理技术	2001.07~现在	中野、篠田、相川、落合、齐藤	1983~现在	
40	李春光 LI ChunGuang	安达市畜牧局防疫站职员	饲养管理 榨乳卫生管理技术	2001.07~现在	中野、篠田、相川、落合、齐藤	1999~现在	
41	吴胜权 WU ShengQuan	黑龙江省畜牧研究所副研究员	饲养管理 受精卵移植技术	2001.07~2002.05	中野	~2002.05	
42	薛建华 XUE JianHua	黑龙江省畜牧研究所助理研究员	饲养管理 受精卵移植技术	2002.02~2002.05	中野	~2002.05	
43	佟桂芝 TONG GuiZhi	黑龙江省畜牧研究所副研究员	饲养管理 受精卵移植技术	2002.04~现在	中野	1992~现在	2002年度访日研修员
44	梁坤 LIANG Kun	黑龙江省畜牧研究所助理研究员	饲养管理 受精卵移植技术	2003.02~现在	中野	1998~现在	
45	李建栋 LI JianDong	黑龙江省畜牧研究所助理研究员	饲养管理 受精卵移植技术	2001.07~2002.01	中野	~2002.01	
46	于晓忠 YU XiaoZhong	安达市畜牧局局长、助理畜牧师	饲养管理 在示范牧场的饲料生产实证展示	2001.07~现在	中野	1998~现在	
47	崔福军 CUI FuJun	安达市先源乡畜牧中心职员	饲养管理 在示范牧场的饲料生产实证展示	2001.12~现在	中野	1986~现在	



NO.	姓名	现工作单位与职务	专业领域 安排领域	研修(安排)时间	实施技术转让 专家姓名 or对应专家姓名	在实施机关 工作时间	备注
48	孙宏志 SUN HongZhi	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业原料乳管理部长	原料乳品质管理	2001.07~现在	保贺、冈崎	1997~现在	2001年度访日研修员
49	李太君 LI TaiJun	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂副厂长	原料乳品质管理	2001.07~现在	保贺、冈崎	1998~现在	
50	周玉龙 ZHOU YuLong	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业原料乳管理部副部长	原料乳品质管理	2003.09~现在	冈崎	2001~现在	
51	孙鹏楼 SUN PengLou	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业原料乳管理部生乳班班长	原料乳品质管理	2003.09~现在	冈崎	2001~现在	
52	赵秋莲 ZHAO QiuLian	国家乳业工程技术研究中心 国家乳制品质量监督检查中心职员	原料乳品质管理	2001.07~现在	保贺、冈崎	1992~现在	
53	王士林 WANG ShiLin	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业原料乳管理部品质主管	原料乳品质管理	2003.09~现在	冈崎	2001~现在	
54	谢永民 XIE YongMin	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业原料乳管理部设备主管	原料乳品质管理	2003.09~现在	冈崎	2000~现在	
55	于广吉 YU GuanJi	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业原料乳管理部副部长	原料乳品质管理	2001.07~2002.12	保贺、冈崎	1996~2002.12	辞职
56	刘海霞 LIU HaiXia	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业研究开发中心主管	原料乳品质管理	2001.07~2001.08	保贺	2000~2001.08	辞职
57	赵海智 ZHAO HaiZhi	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业阿城工厂厂长	原料乳品质管理	2001.07~2002.02	保贺	1993~2002.02	C/P离任
58	许鑫鑫 XU XinXin	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂品质管理部检查室职员	乳制品制造(乳酸菌收集)	2003.09~现在	铃木、北村	2003~现在	
59	何卫加 HE WeiJia	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业研究开发中心部长	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~现在	望月、保贺、冈崎	1996~现在	2003年度访日研修员
60	孙艳波 SUN YanBo	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业研究开发中心主管	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~现在	保贺、冈崎	2000~现在	
61	高大鹏 GAO DaPeng	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂第五工程班班长	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~现在	保贺、冈崎	1995~现在	
62	林涛 LIN Tao	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂人力资源部副部长	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~现在	保贺、冈崎	2001~现在	
63	杨文钦 YANG WenQin	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂第五工程班班长	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~现在	望月、保贺、冈崎	2001~现在	从乳酸菌组调动

NO.	姓名	现工作单位与职务	专业领域 安排领域	研修(安排)时间	实施技术转让 专家姓名 or对应专家姓名	在实施机关 工作时间	备注
64	徐 亚 麦 XU YaMai	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂品质管理部检查室长	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~现在	保贺、冈崎	1998~现在	
65	王 功 春 WANG GongChun	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业利民工厂主任	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~现在	保贺、冈崎	1995~现在	
66	李 艳 华 LI YanHua	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业研究开发中心副所长	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~2001.08	保贺	1995~2001.8	辞职
67	华 旭 HUA Xu	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业研究开发中心主管	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~2001.08	保贺	1998~2001.8	辞职
68	崔 力 琴 CUI LiQin	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂技术科科长	乳制品制造(发酵乳)	2001.07~2002.02	保贺	1997~现在	C/P离任
69	刘 术 明 LIU ShuMing	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业利民工厂长	乳制品制造(干酪)	2001.07~现在	北村、上田、佐藤	1992~现在	2002年度访日研修员
70	张 永 久 ZHANG YongJiu	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂长	乳制品制造(干酪)	2001.07~现在	北村、上田	1996~现在	
71	王 亚 威 WANG YaWei	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂销售主管	乳制品制造(干酪)	2001.07~现在	北村、上田	1994~现在	
72	王 明 超 WANG MingChao	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂第四工程负责人	乳制品制造(干酪)	2001.07~现在	北村、上田、佐藤	1997~现在	2003年度访日研修员
73	张 俊 山 ZHANG JunShan	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂第一工程负责人	乳制品制造(干酪)	2001.07~现在	北村、上田、佐藤	1996~现在	
74	邵 辉 SHAO Hui	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂研究开发中心职员	乳制品制造(干酪)	2001.07~现在	北村、上田、佐藤	2001~现在	
75	于 丽 斌 YU LiBin	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂第一工程	乳制品制造(干酪)	2003.09~现在	北村、上田	2000~现在	
76	姜 岩 JIANG Yan	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂生产技术部副部长	乳制品制造(干酪)	2001.07~2001.08	北村	1993~2001.8	辞职
77	吴 天 骄 WU TianJiao	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂职员	乳制品制造(干酪)	2001.07~2001.08	北村	1993~现在	C/P离任
78	郝 东 海 HAO DongHai	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂品质管理部长	乳制品制造(乳酸菌收集)	2001.07~现在	保贺、望月、冈崎、铃木、北村	1995~现在	2002年度访日研修员

NO.	姓名	现工作单位与职务	专业领域 安排领域	研修(安排)时间	实施技术转让 专家姓名 or对应专家姓名	在实施机关 工作时间	备注
79	史春光 SHI ChunGuang	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂原料乳管理部	乳制品制造(乳酸菌收集)	2001.07~现在	保贺、望月、冈崎、铃木、北村	1987~现在	
80	赵泽民 ZHAO Zemin	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业利民工厂品质班主任	乳制品制造(乳酸菌收集)	2001.07~现在	保贺、望月、冈崎、铃木、北村	1991~现在	
81	邵红 SHAO Hong	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂品质管理部主管	乳制品制造(乳酸菌收集)	2001.07~现在	保贺、望月、冈崎、铃木、北村	1990~现在	从原料乳管理组调动
82	张春燕 ZHANG ChunYan	国家乳业工程技术研究中心 国家乳制品质量监督检验中心事务所长	乳制品制造(乳酸菌收集)	2003.09~现在	铃木、冈崎、北村	2003~现在	
83	姜中航 JIANGZhongHang	国家乳业工程技术研究中心 龙丹乳业实验工厂研究开发中心职员	乳制品制造(乳酸菌收集)	2003.09~现在	铃木、冈崎、北村	1997~现在	

注1: 运营管理的C/P定位于首席顾问、协调员以及所管专家的C/P。

注2: 「龙丹乳业」是「黑龙江省乳业科技股份有限公司」的简称。

附件6 访日研修员接收实际情况

NO.	姓名	罗马字	接收时间	合作领域	研修内容	接收机关	当时职务	现在职务 (离职年月、离职单位)
1	董瑞麟	DONG RuiLin	2002.01.16~2002.02.07	运营管理(视察型研修)	对JICA和项目组织的理解、日本畜产乳业现状的理解等	JICA本部、农林水产省、家畜改良中心、雪印乳业(股份)等	黑龙江省科学技术厅副厅长	黑龙江省科学技术厅副厅长
2	张秀凤	ZHANG XiuFeng	2002.01.16~2002.02.07	运营管理(视察型研修)	同上	同上	黑龙江省畜牧局副局长	黑龙江省畜牧局副局长
3	王文斌	WANG WenBin	2002.01.16~2002.02.07	运营管理(视察型研修)	同上	同上	黑龙江省畜牧局外经处处长	黑龙江省畜牧局外经处处长
4	汪召军	WANG ShaoJun	2002.01.22~2002.03.02	奶牛饲养管理技术	受精卵移植、堆肥处理等先进技术以榨乳牛为中心的榨乳及饲养管理	家畜改良中心、新冠牧场等	安达市先源乡友谊牧场场长	安达市先源乡友谊牧场场长
5	孙宏志	SUN HongZhi	2002.03.12~2002.06.06	原料乳品质管理	日本当地奶牛的乳质管理技术、乳品业工场的品质管理技术	雪印乳业(股份)、兴都农协等	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业原料乳管理部长	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业原料乳管理部长
6	李国江	LI GuoJiang	2002.06.11~2002.07.23	榨乳卫生管理	榨乳卫生管理、乳房炎对策及奶牛饲养管理	家畜改良中心岩手牧场等	安达市畜牧局防疫站职员高级兽医师	安达市畜牧局防疫站职员高级兽医师
7	徐万库	XU WanKu	2002.06.11~2002.08.13	青贮调制	青贮调制(玉米、牧草)、干草调制、堆肥处理	家畜改良中心岩手、宫崎牧场等	安达市畜牧局副局长	2004.02调动、安达市乳业办公室长
8	刘术明	LIU ShuMing	2002.07.29~2002.10.10	乳制品制造技术	各种再制干酪制造技术和品质评估方法	雪印乳业(股份)关西干酪工场等	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业利民工场长	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业利民工场长
9	郝东海	HAO Donghai	2002.08.19~2002.11.15	乳酸菌收集、保存、培养技术	发酵乳用乳酸菌及益生菌的分离、同定、培养、保存技术	雪印乳业(股份)技术研究所、厚木工场等	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业实验工场品质管理部长	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业实验工场品质管理部长
10	武广才	WU GuangCai	2002.10.11~2002.11.08	奶牛饲养管理	犊牛、榨乳牛的饲养管理、分娩前后的疾病对策、苜蓿草的栽培	家畜改良中心新冠牧场等	安达市先源乡政府副乡长	安达市先源乡政府副乡长
11	佟桂芝	TONG GuiZhi	2002.09.24~2002.11.27	受精卵移植技术	受精卵的採卵、移植、冻结及性别技术、供卵牛等饲养管理	家畜改良中心本部、奥羽牧场、岩手牧场	黑龙江省畜牧研究所副研究员	黑龙江省畜牧研究所副研究员
12	姚立兵	YAO LiBing	2002.10.08~2002.10.07	运营管理(视察型研修)	对JICA和项目组织的理解、日本畜产乳业现状的理解等	JICA本部、农林水产省、雪印乳业、工场、研究所	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业生产技术部长	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业生产技术部长
13	吴德利	WU DeLi	2003.08.04~2003.10.10	小规模草地改良技术	简易的草地改良法、苜蓿草的栽培、土壤分析、酸性土壤的改良	家畜改良中心岩手牧场、畜产草地研究所、秋田县立大学、电力中央研究所等	安达市先源乡政府职员	安达市先源乡政府职员

216
-87-

55

NO.	姓名	罗马字	接收时间	合作领域	研修内容	接收机关	当时职务	现在职务 (离职年月、离职单位)
14	何卫加	HE Weijia	2003.10.22~2004.01.27	发酵乳发酵剂管理技术	乳酸菌的培养技术、 酸奶试作秘诀、制造技术	JICA本部、农林水产省、家畜改良中心、雪印乳业(股份)等	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业研究开发中心所长	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业研究开发中心所长
15	张义福	ZHANG YiFu	2003.08.27~2003.11.11	未利用资源的饲料化技术	干草、青贮的调制、精便青贮的调制、土壤分析、饲料分析	家畜改良中心新冠牧场、岩手牧场、本所等	草原站长	草原站长
16	吴连涛	WU LianTao	2003.11.11~2003.11.27	运营管理(视察型研修)	JICA组织和项目方式的理解、日本畜产行政、先进奶牛业的现状等	JICA本部、农林水产省、家畜改良中心、J.M.C.(股份)公司等	安达市副市长	安达市副市长
17	钟致东	ZHONG ZhiDong	2003.11.11~2003.11.27	运营管理(视察型研修)	同上	同上	黑龙江省科学技术厅国际合作处副处长	黑龙江省科学技术厅国际合作处副处长
18	阎彬	YAN Bin	2003.11.11~2003.11.27	运营管理(视察型研修)	同上	同上	安达市畜牧局副局长 (安达市先源乡书记)	安达市畜牧局副局长 (安达市先源乡书记)
19	王明超	WANG MingChao	2004.01.21~2004.04.16	天然干酪制造技术	各种再制干酪的制造技术和品质估价方法	雪印乳业(股份)干酪研究所等	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业实验工场第四工程负责人	国家乳业工程技术研究中心龙丹乳业实验工场第四工程班班长
20	罗新义	LUO XinYi	2004.03.28~2004.08.09	饲料作物生产、利用技术	饲料作物生产体系、土壤分析、饲料分析种子生产、家畜营养及饲养管理	家畜改良中心、十胜牧场、熊本牧畜畜产草地研究所、带广畜产大学等	黑龙江省畜牧研究所副所长、副研究员	黑龙江省畜牧研究所副所长、副研究员

器 材 提 供 实 际 成 绩

番 号	現地到着時期 (验收年月日)	機 材 名 称 (中 文)	機 材 名 称 (英 名)	厂 家	型 号	購 入 価 格		数 量	使用基地	設置場所	使用目的	目前开动・使用情况
						日本円(千円)	中国元					
01-001-現地-安達001	2002.03.21	复印机	Copier	SHARP	AR-W350	1,135	69,500	1	酪農サイト	酪農サイト事務室	事務用	A
01-002-現地-哈爾濱001	2002.03.21	数码摄像机	Digital Video Cameral	SONY	DCI-TRV17E	232	14,200	1	メインサイト	事務室	記録用	A
01-003-1-現地-哈爾濱002	2002.03.21	笔记本电脑	Mobile Computer	COMPAQ	R160	351	21,500	1	メインサイト	事務室	データ整理及び事務処理用	A
01-003-2-現地-哈爾濱003	2002.03.21	笔记本电脑	Mobile Computer	COMPAQ	R160	351	21,500	1	乳業サイト	乳業サイト事務室	データ整理及び事務処理用	A
01-003-3-現地-哈爾濱004	2002.03.21	笔记本电脑	Mobile Computer	COMPAQ	R160	351	21,500	1	乳業サイト	乳業サイト事務室	データ整理及び事務処理用	A
01-003-4-現地-安達002	2002.03.21	笔记本电脑	Mobile Computer	COMPAQ	R160	351	21,500	1	酪農サイト	酪農サイト事務室	データ整理及び事務処理用	A
01-003-5-現地-安達003	2002.03.21	笔记本电脑	Mobile Computer	COMPAQ	R160	351	21,500	1	酪農サイト	酪農サイト事務室	データ整理及び事務処理用	A
01-004-現地-哈爾濱005	2002.03.21	投影机	Projector	SANYO	SW15	601	36,800	1	酪農サイト	酪農サイト事務室	講演用	A
01-005-現地-安達004	2002.04.05	冷媒	Bulk Milk Cooler	天津昌盛畜牧機械製造廠	CSA5000	1,345	83,600	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	搾乳衛生(牛乳冷却保管用)	E: パーラー未稼働
01-006-現地-安達005	2002.04.19	小型拖拉机	Small Tractor	東風農機	東風250	313	19,500	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	飼養管理(牛糞等運搬用)	A
01-007-現地-安達006	2002.04.19	自卸式拖车	Dump Trailer	伍常偉業機械	7ZNC-2.5T	394	24,500	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	飼養管理(牛糞等運搬用)	A
01-008-1-現地-安達007	2002.04.19	拖拉机	Tractor	天津トラクター	JD1654	1,247	77,500	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地管理及び飼料生産用	B
01-008-2-現地-安達008	2002.04.19	拖拉机	Tractor	天津トラクター	JD1654	1,247	77,500	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地管理及び飼料生産用	B
01-009-現地-安達009	2002.04.23	家用发电机	Home Generator	ハルビン運長発電設備	WFH D350-TDEW、自動ATS付き	2,147	133,400	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	搾乳衛生(停電対策用)	E: パーラー未稼働
01-010-1-現地-安達010	2002.05.10	自卸式拖车	Dump Trailer	チチハル農牧車両廠	7ZCC-5S, 5T	599	37,800	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産用	B

◎対象器材は単価10万日圓の、日本国内采购の器材は主机价格、中国国内采购の器材は项目基地交货价格。

◎管理号码是按验收年月日次序:年度(西历)・按验收年月日的次序号码・同一机种/一套机组的子号码・采购地点・项目基地(场所)

◎【开动情况・使用情况】 A: 用得非常多, B: 用得, C: 一般, D: 用得不多, E: 完全没使用(写理由)

◎价格以日圓和人民币并耳, 换算价依据于JICA中国事务所每月制定的日圓・人民币统一汇价。

単価10万円以上の供与機材 換収年月日順

NO. 2

番 号	現地到着時期 (验收年月日)	機 材 名 称 (中 文)	機 材 名 称 (英 名)	厂 家	型 号	購 入 價 格		数量	使用基地	設置場所	使用目的	目前开动・使用情况
						日本円(千円)	中国元					
01-010-2-現地-安達011	2002.05.10	自卸式拖车	Dump Trailer	チチハル農牧車両廠	7ZCC-5S, 5T	599	37,800	1	酪農サイト(飼料生産)	友谊牧場	飼料生産用	B
01-010-3-現地-安達012	2002.05.10	自卸式拖车	Dump Trailer	チチハル農牧車両廠	7ZCC-5S, 5T	599	37,800	1	酪農サイト(飼料生産)	友谊牧場	飼料生産用	B
01-010-4-現地-安達013	2002.05.10	自卸式拖车	Dump Trailer	チチハル農牧車両廠	7ZCC-5S, 5T	599	37,800	1	酪農サイト(飼料生産)	友谊牧場	飼料生産用	B
01-011-1-本邦-哈爾濱006	2002.07.10	车辆	Vehicle	トヨタ	LAND CRUISER, FZJ100L-GHMKV	2,900	191,700	1	メインサイト	省畜牧局	C/P移動用	A
01-011-2-本邦-安達014	2002.07.10	车辆	Vehicle	トヨタ	LAND CRUISER, FZJ100L-GHMKV	2,900	191,700	1	酪農サイト	先源御政府	専門家移動用	A
01-012-1-本邦-哈爾濱007	2002.07.10	车辆	Vehicle	トヨタ	HIACE, RZH105L-BFWIE	1,900	125,600	1	メインサイト	省畜牧局	専門家移動用	A
01-012-2-本邦-哈爾濱008	2002.07.10	车辆	Vehicle	トヨタ	HIACE, RZH105L-BFWIE	1,900	125,600	1	乳業サイト	国乳中心	専門家移動用	A
2001年度合計						22,412	1,429,800					
02-013-現地-安達015	2002.10.28	卡车	Truck	中国第一自動車	CA5183XXYP11K2L 7T 1A80-1	3,571	238,000	1	酪農サイト(飼料生産)	友谊牧場	飼料生産用	A
02-014-現地-安達016	2002.10.30	电焊机	Electric Welder	Kaierda	WSE-315	225	15,000	1	酪農サイト(飼料生産)	友谊牧場	農機具整備用	C
02-015-現地-安達017	2002.11.07	自动气压给水设备	Automatic & Atmospheric Pressure Pump	安達市牧業機械	ZG-2, 2t気圧缶, 4tステンレス貯水タンク付き	438	28,950	1	酪農サイト(飼養管理)	友谊牧場	飼養管理(牛舎等給水用)	C
02-016-現地-安達018	2002.11.19	温度調整機	Temperature Controller	天津上一機電	SF-15D-4-380V	204	13,500	1	酪農サイト(飼養管理)	友谊牧場	飼養管理(牛舎換気用)	E: 04年設置予定
02-017-現地-哈爾濱009	2002.11.27	深冷冰柜	Deep Freezer	SANYO	WDF-492	1,240	82,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	肉体保存	A
02-018-現地-安達019	2002.11.28	空气压缩机	Air Compressor	龍海力源通用機械	PUMA PX50160	103	6,810	1	酪農サイト(飼料生産)	友谊牧場	農機具整備用	C
02-019-現地-安達020	2002.11.28	变压器	Transformer	ハルビン強力変圧器廠	S-9-50	136	9,000	1	酪農サイト(飼養管理)	友谊牧場	飼養管理(牛舎設備機械電取用)	C
02-020-1-現地-哈爾濱010	2002.11.29	盐水槽	Brain Vat	ハルビン福林ステンレス	受注製造	162	10,700	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	ナチュラルチーズの加塩	B
02-020-2-現地-哈爾濱011	2002.11.29	盐水槽	Brain Vat	ハルビン福林ステンレス	受注製造	162	10,700	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	ナチュラルチーズの加塩	B
02-021-現地-安達021	2002.12.05	蒸気清浄器	Steam Cleaner	加迪斯(キャディス)	The:m635	798	53,600	1	酪農サイト(飼養管理)	友谊牧場	搾乳衛生(搾乳パーラ-掃除用)	E: パーラ-未稼働
02-022-本邦-哈爾濱012	2002.12.18	粘度計	Viscotester	リオン	VT-04E	111	7,400	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	プロセスチーズの粘性測定	A
02-023-現地-安達022	2002.12.24	温水锅炉	Boiler	天津昌盛牧機	CSFL320-308	223	15,000	1	酪農サイト(飼養管理)	友谊牧場	搾乳衛生(搾乳機洗浄用)	E: パーラ-未稼働
02-024-現地-安達023	2002.12.28	搾乳設備	Milking Equipment/Herringbone Parlor	デラバル	WJ350	8,364	562,000	1	酪農サイト(飼養管理)	友谊牧場	搾乳衛生(機械搾乳用)	E: パーラ-未稼働
02-025-現地-安達024	2002.12.28	片式冷却器	Plate Cooler	デラバル	PR1G	268	18,000	1	酪農サイト(飼養管理)	友谊牧場	搾乳衛生(牛乳冷却用)	E: パーラ-未稼働

06

単価10万円以上の供与機材 検収年月日順

NO. 3

番 号	現地到着時期 (検収年月日)	機 材 名 称 (中 文)	機 材 名 称 (英 名)	厂 家	型 号	購 入 価 格		数 量	使用基地	設置場所	使用目的	目前开动・使用情况
						日本円(千円)	中国元					
02-026-本邦-哈爾濱013	2003.02.26	牛奶用抗生物検査計	Snapshot	アイデックスラボラトリー	98-09336-00	410	28,200	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心実験工場第二期棟	抗生物質検査	A
02-027-本邦-哈爾濱014	2003.02.26	空中浮遊粒子測定器	Particle Counter	BIOTEST	942300APC-Plusフルセット	819	56,400	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心	空気清浄度検査	B
02-028-本邦-哈爾濱015	2003.02.26	超冷平台	Clean Bench	日本エアーテック	b8CM-1303S	1,126	77,500	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物取扱い	A
02-029-1-本邦-哈爾濱016	2003.02.26	恒温器	Incubator	ヤマト科学	IS600	326	22,500	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物培養	A
02-029-2-本邦-哈爾濱017	2003.02.26	恒温器	Incubator	ヤマト科学	IS600	326	22,500	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物培養	A
02-029-3-本邦-哈爾濱018	2003.02.26	恒温器	Incubator	ヤマト科学	IS600	326	22,500	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第二期棟	微生物培養	A
02-030-1-本邦-哈爾濱019	2003.02.26	食物物性試験機(1)描筆式記録機	Pan Recorder	レオテック	RT-30200-CW	1,730	119,100	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	試作品の物性測定	C
02-030-2-本邦-哈爾濱020	2003.02.26	食物物性試験機(2)硬度計	Rheo Meter	レオテック	R-51	224	15,400	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	試作品の物性測定	C
02-031-1-本邦-哈爾濱021	2003.02.26	低温恒温箱	Low Temperature Incubator	サンヨー電機メディカシステムズ	MR-253	620	42,700	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	試作品の保存試験	A
02-031-2-本邦-哈爾濱022	2003.02.26	低温恒温箱	Low Temperature Incubator	サンヨー電機メディカシステムズ	MR-253	620	42,700	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	試作品の保存試験	A
02-031-3-本邦-哈爾濱023	2003.02.26	低温恒温箱	Low Temperature Incubator	サンヨー電機メディカシステムズ	MR-253	620	42,700	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	試作品の保存試験	A
02-032-1-本邦-哈爾濱024	2003.02.26	低温恒温箱	Low Temperature Incubator	ヤマト科学	IN602	465	32,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物培養	A
02-032-1-本邦-哈爾濱025	2003.02.26	低温恒温箱	Low Temperature Incubator	ヤマト科学	IN602	465	32,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物培養	A
02-032-1-本邦-哈爾濱026	2003.02.26	低温恒温箱	Low Temperature Incubator	ヤマト科学	IN602	465	32,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第二期棟	微生物培養	A
02-033-1-本邦-哈爾濱027	2003.02.26	顕微鏡系統装置(1)生物顕微鏡	Microscope	ニコン	EP110E400 E4F-PH-15-1	764	52,600	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物検査	A
02-033-2-本邦-哈爾濱028	2003.02.26	顕微鏡系統装置(2)望遠使用顕微鏡用カメラ	Digital Camera	ニコン	COOLPIX2000S1AV	224	15,400	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物検査	B
02-033-3-本邦-哈爾濱029	2003.02.26	顕微鏡系統装置(3)データ処理装置(电脑)	Personal Computer	DELL	Optiplex GX260	276	19,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物検査	B
02-033-4-本邦-哈爾濱030	2003.02.26	顕微鏡系統装置(4)彩色画像監視器	Color Video Monitor	日本ビクター	TM-17000PH-S	163	11,200	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	微生物検査	C
02-034-1-本邦-哈爾濱031	2003.02.26	全自动分析装置(1)蒸溜装置	Nitrogen Analyzer Unit	フォス・ティーター	ケルテック・システム2300他	2,160	148,800	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	原材料、試作品の蛋白質とチーズ熟成測定	E: 使用準備中
02-034-2-本邦-哈爾濱032	2003.02.26	全自动分析装置(2)分解装置	Digester	フォス・ティーター	2020	848	58,400	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	上記機械の付属機械で試料の蛋白質分解装置	E: 使用準備中
02-035-本邦-安達025	2003.02.27	中耕機	Tine Cultivator	東洋農機	TCV5	920	63,400	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産用	C

2/16

単価10万円以上の供与機材 検収年月日順

NO. 4

番 号	現地到着時期 (验收年月日)	機 材 名 称 (中 文)	機 材 名 称 (英 名)	厂 家	型 号	購 入 価 格		数量	使用基地	設置場所	使用目的	目前开动・使用情况
						日本円(千円)	中国元					
02-036-本邦-安達026	2003.02.27	圆盘耙	Disk Harrow	東洋農機	TH02028H	1,220	84,000	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地改良用	C
02-037-本邦-安達027	2003.02.27	拖拉机搭挂型农药喷雾器	Boom Sprayer Mounted By Tractor	タカキタ	AZUR810	840	57,900	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産用	C
02-038-本邦-安達028	2003.02.27	牧草施肥机	Broadcaster	ピコン	PS805	715	49,200	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地改良及び飼料生産用	C
02-039-本邦-安達029	2003.02.27	堆肥撒播车	Manure Spreader	ハーゲドン	HYDRA-SPREAD180	3,590	247,200	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地改良及び飼料生産用	C
02-040-本邦-安達030	2003.02.27	割草机	ower Conditioner	JF	GMS3200F	4,190	288,600	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産用	D:2003天候不順
02-041-本邦-安達031	2003.02.27	翻耕机	Rotary Harrow	松山	HL-2808B-3L	920	63,400	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地改良及び飼料生産用	C
02-042-現地-安達032	2003.03.19	体重计	Scales	台湾冠而邦電子街器	TF-300K	151	10,500	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	飼養管理(子牛体重測定用)	E:04年寄設置予定
02-043-現地-安達033	2003.03.19	体重计	Scales	台湾冠而邦電子街器	TF-1T	202	14,000	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	飼養管理(成牛体重測定用)	E:04年寄設置予定
02-044-現地-安達034	2003.03.25	玉米收割机	Corn Harvester	John Deere	3950	3,052	211,945	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産(サイレーン製)用	D:2003天候不順
02-045-1-現地-安達035	2003.03.25	方形草捆草机	Compact Baler	John Deere	348	1,500	104,176	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産(乾草調製)用	D:2003天候不順
02-045-2-現地-安達036	2003.03.25	方形草捆草机	Compact Baler	John Deere	348	1,500	104,176	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産(乾草調製)用	D:2003天候不順
02-046-現地-安達037	2003.03.25	搂草机	Side Rake	John Deere	702	550	38,222	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産(乾草調製)用	D:2003天候不順
02-047-現地-安達038	2003.03.25	两铧犁	Plow	Kverneland	LD-HD-100-300	951	66,052	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地改良及び飼料生産用	C
02-048-現地-安達039	2003.03.29	玉米点播机	Corn Planter	John Deere	1780	3,294	228,775	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産用	C
02-049-1-現地-安達040	2003.03.29	翻草机	Tedder Rake	John Deere	756	949	65,888	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産(乾草調製)用	D:2003天候不順
02-049-2-現地-安達041	2003.03.29	翻草机	Tedder Rake	John Deere	756	949	65,888	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産(乾草調製)用	D:2003天候不順
02-050-現地-安達042	2003.03.29	拖拉机	Tractor	John Deere	6920S	7,570	525,789	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	各種農作業用	A
02-051-現地-安達043	2003.03.29	拖拉机	Tractor	John Deere	6820	6,536	453,960	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	各種農作業用	A
02-052-現地-安達044	2003.03.29	前装奶机	Front-loader	John Deere	751	1,557	108,129	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	堆肥調製用	B
02-053-現地-哈爾濱033	2003.04.05	乳脂成分检测仪	Milkoscan	FOSS	FT-120	12,376	838,368	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心実験工場第二期棟	牛乳成分検査	A
02-054-現地-哈爾濱034	2003.04.05	UPS	UPS	SANTAK	C3K	242	16,400	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心実験工場第二期棟	牛乳成分検査	A
02-055-本邦-哈爾濱035	2003.10.25	天然干酪发酵室空调设备	A.C. unit for cheese riping room	機械研究		29,103	2,004,000	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	ナチュラルチーズの熟成	B
2002年度合計						111,859	7,674,228					

92-



12
01

単価10万円以上の供与機材 検収年月日順

NO. 5

番 号	現地到着時期 (検収年月日)	機 材 名 称 (中 文)	機 材 名 称 (英 名)	厂 家	型 号	購 入 価 格		数 量	使用基地	設置場所	使用目的	目前开动・使用状況
						日本円(千円)	中国元					
03-056-現地-安達045	2003.08.15	小型貨物自動車	Compact truck	鄭州日産自動車	4x4	2,611	179,800	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地管理及び調査用	A
03-057-現地-安達046	2003.08.15	燃料罐	Light-oil tank	安達牧業機械製造	5-	129	8,870	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	燃料保管用	E: 使用準備中
03-058-現地-安達047	2003.08.31	車輛重量測定器	Truck scale	高登衡器	SCS-50 t	1,525	105,000	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	収穫物等測定用	C
03-059-現地-哈爾濱036	2003.09.10	凍結干燥機	freeze dryer	Martin Christ	ALPHA 1-2	2,193	151,000	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	菌体収集、保存、生産	C
03-060-現地-哈爾濱037	2003.09.10	固液分離機	centrifuge separator	S I G M A	3K-15	1,169	80,520	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	菌体収集、保存、生産	C
03-061-現地-哈爾濱038	2003.09.10	生物安全超淨平台	Clean Bench	上海力新実業	Hfsafe1200	755	52,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心原料乳部	微生物取扱い	A
03-062-1-現地-哈爾濱039	2003.12.26	携帯データ収集器	handy data terminal	台湾新技	CPT-771	60	4,500	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心原料乳部	原料乳データ収集	B
03-062-2-現地-哈爾濱040	2003.12.26	携帯データ収集器	handy data terminal	台湾新技	CPT-771	60	4,500	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心原料乳部	原料乳データ収集	B
03-062-3-現地-哈爾濱041	2003.12.26	携帯データ収集器	handy data terminal	台湾新技	CPT-771	60	4,500	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心原料乳部	原料乳データ収集	B
03-062-4-現地-哈爾濱042	2003.12.26	携帯データ収集器计算机	computer	联想集团	E10211CP2.4G25680DFN(WXP)	82	6,098	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心原料乳部	原料乳データ収集	A
03-063-現地-哈爾濱043	2004.02.06	真空包装机	vacum packing machine	松本(語城)食品包装機械有限公司	BZ-800/25	1,065	81,500	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	チーズの長期保存	E: 着荷検収後、使用準備中
03-064-現地-哈爾濱044	2004.02.20	干酪运送泵	pump	ALFALVAL	SRU1/008/LD/3A	627	47,965	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第一期棟	乳化プロセスチーズの移送	E: 着荷検収後、使用準備中
03-065-現地-安達048	2004.02.24	臨床化学成分分析装置	Blood Constitu-tuent analyzer	山東高密彩虹分析儀器有限公司	GF-D300	287	22,000	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	飼養管理(栄養状況確認)	C
03-066-現地-安達049	2004.02.25	挖掘機	Power shovel	山東臨沂工程機械股份有限公司	LG120	5,946	455,000	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地改良用	E: 着荷検収後、使用準備中
03-067-現地-安達050	2004.03.01	灌溉散水機	Irigator	パウアー社	75-300TX	1,044	77,800	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地改良及び飼料生産用	E: 着荷検収後、使用準備中
03-068-現地-哈爾濱045	2004.03.10	再制干酪包装机	Cheese packing machine	杭州中垂包裝機械廠	12000	8,462	630,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	プロセスチーズの花壇・包装	E: 未着
03-069-現地-安達051	2004.03.10	牧草播種機	Grass seeder	BRILLION	SS-12、計量器付き	2,283	170,000	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	草地改良用	E: 未着
03-070-現地-安達052	2004.03.15	TMR飼料攪拌器	Feed mixer	NDE	1452型	2,821	210,000	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	飼養管理(飼料給与用)	E: 未着
03-071-現地-安達053	2004.03.15	起垄機	Ridger	ジョンディア社	886	2,270	169,000	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	飼料生産用	E: 未着
03-072-1-現地-哈爾濱046	2004.03.15	板式冷却器	Cooler	上海南華換熱器	BR2-J-88	128	9,500	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心原料乳部	原料乳冷却	E: 未着
03-072-2-現地-哈爾濱047	2004.03.15	板式冷却器	Cooler	上海南華換熱器	BR2-J-88	128	9,500	1	乳業サイト(原料乳管理)	国乳中心原料乳部	原料乳冷却	E: 未着
03-073-1-現地-哈爾濱048	2004.03.15	超聲波清洗机	ultra sonic washer	E L M A	T1060H	751	55,900	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	器具類の洗浄	E: 未着
03-073-2-現地-哈爾濱049	2004.03.15	超聲波清洗机	ultra sonic washer	E L M A	T1060H	751	55,900	1	乳業サイト(共通)	国乳中心研究開発中心	器具類の洗浄	E: 未着

93

55

27

単価10万円以上の供与機材 検収年月日順

NO. 6

番 号	現地到着時期 (検収年月日)	機 材 名 称 (中 文)	機 材 名 称 (英 名)	厂 家	型 号	買 入 価 格		数量	使用基地	設置場所	使用目的	目前开动・使用情况
						日本円(千円)	中国元					
03-074-現地-哈爾濱050	2004.03.15	实验室高温瞬間杀菌机	labo-UHT	上海南華後熱器	BR-05-UHT-0.2HD	2,350	175,000	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心研究開発中心	乳製品試作	E:未着
03-075-現地-哈爾濱051	2004.03.15	紫外可視分光光度計	spectrophotometer	SHIMADZU	UV-1700	732	54,500	1	乳業サイト(共通)	国乳中心研究開発中心	成分検査	E:未着
03-076-現地-哈爾濱052	2004.03.15	水分測定器	moisture analyzer	ドイツ美多利新	MA100	744	55,400	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	原材料、試作品の水分分析	E:未着
03-077-現地-哈爾濱053	2004.03.15	混合器	turbine mixer	ROSS	HSM100L	141	10,500	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心研究開発中心	乳製品試作	E:未着
03-078-現地-哈爾濱054	2004.03.15	浮游微生物測定器	airborn bacteria tester	P. B. I	BID-SAS	524	39,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心研究開発中心	環境清浄度検査	E:未着
03-079-現地-哈爾濱055	2004.03.15	氨基酸分析器	amino acid analyzer	AGILENT	HP1100	4,822	359,000	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	原材料、試作品の旨味成分の分析	E:未着
03-080-1-現地-哈爾濱056	2004.03.15	実体顕微鏡	microscope	北京泰克	SR8	124	9,200	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	原材料、試作品の微生物汚染や異物混入の判定	E:未着
03-080-2-現地-哈爾濱057	2004.03.15	実体顕微鏡	microscope	北京泰克	SR8	124	9,200	1	乳業サイト(共通)	国乳中心研究開発中心	原材料、試作品の微生物汚染や異物混入の判定	E:未着
03-081-現地-哈爾濱058	2004.03.15	制氷机	ice maker	SCOTSMAN (イタリア)	AF10DAS	531	39,500	1	乳業サイト(共通)	国乳中心実験工場第一期棟	各種分析用調整試料の急速冷却	E:未着
03-082-本邦-哈爾濱059	2004.03.30	无尘室	clean booth	日本エアーテック	ACB-223CA	1,118	83,240	1	乳業サイト(共通)	国乳中心研究開発中心	微生物取扱い	E:未着
03-083-本邦-哈爾濱060	2004.03.30	超浄平台	clean bench	日本エアーテック	BCH-1913S	1,697	126,349	1	乳業サイト(共通)	国乳中心研究開発中心	微生物分析、スターター調整	E:未着
03-084-本邦-哈爾濱061	2004.03.30	発酵Phi記録器	pH meter	チノー	AL3765-NA1、GH-200、TPX-98	2,927	217,929	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第二期棟	発酵乳測定	E:未着
03-085-本邦-哈爾濱062	2004.03.30	発酵温度記録計	thermometer	チノー	AL3765-NA1、Model R、DB1230-010	1,080	80,411	1	乳業サイト(乳製品製造)	国乳中心実験工場第二期棟	発酵乳測定	E:未着
03-086-本邦-安達054	2004.03.30	牽引式真空罐	Vacuum tanker	デリカ	DV-6020T	2,640	196,560	1	酪農サイト(飼料生産)	友誼牧場	糞尿処理及び草地管理用	E:未着
03-087-本邦-安達055	2004.03.30	牛舎豚糞装置	Barn cleaner	土谷特殊農機具製作所	9L-600-4TF-180	4,300	320,155	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	飼養管理(牛糞搬出用)	E:未着
03-088-本邦-安達056	2004.03.30	動力噴霧机	Sprayer	丸山製作所	NS330CRA-W-1	218	16,231	1	酪農サイト(飼養管理)	友誼牧場	飼養管理(牛舎消毒用)	E:未着
					2003年度合計	59,279	4,383,028					
					累 計	193,550	13,487,056					

94

15

附表8-1活动实绩(饲料作物)

活动计划		达到目标	进展情况和实际成果	达成率	活动延迟理由	今后计划
项目	活动内容					
1-1 小规模草地改良技术						
1.1.1	基本数据调查	明确牧草栽培中的难点	大致了解了土壤、植被等的现状	3		根据需要对土壤和牧草进行补充调查
1.1.2	草地改良实验	有效提高草场生产力的改良方法	根据材料等大致明确了土壤改良方法,但现在还停留在实证实验阶段	2	因2003年7~9月多雨只设定了实验区、没能进行下一步调查	继续以前的调查、扩大实施对盐碱土壤的改良方法和牧草引进等实验
1.1.3	干草调制技术	进行适宜的干草调制技术	因2003年降雨量大导致土壤软化、利用小型机器和人工进行了干草调制、大型机械的实证实验展示还没有开展	2	因2003年降雨量大土壤软化、没能利用大型机器进行干草调制	从2004年开始调查和指导利用大型农机具进行干草调制
1-2 未利用资源的饲料化技术						
1.2.1	未利用资源的实况调查	明确未利用资源的情况和可利用率	调查了附近玉米秸秆和稻秆的产生、利用情况,但还不是十分明确	3	调查次数少	继续调查农户玉米秸秆等的产生和利用状况
1.2.2	秸秆青贮的利用实验	明确玉米秸秆等的利用方法	短期专家指导玉米青贮秸秆调制、C/P掌握了此项技术。用尿素处理的方法在2003年秋季进行了实验,但适应性尚未确定	2	实验次数少	以尿素处理技术为主继续进行实验
1-3 青贮调制技术						
1.3.1	田地整備	将田地整理成大型机械作业时所需要的状态、选择适当品种、指导栽培管理技术	基本达成、但保证高产的方法还没有充分掌握	3	调查指导次数少	根据栽培调查明确适当的栽培技术
1.3.2	播种					
1.3.3	栽培管理					
1.3.4	收获	可以利用大型机械有效地进行收割	基本达成、但驾驶员还在练习农机具操作的技术阶段中	3	友谊牧场司机对大型农机具的操作经验少	继续指导收割技术
1.3.5	储藏	可调制和储藏出高品质的青贮	基本达成、但旧青贮窖在构造方面还有问题(机械难以进窖取青贮)和冬季表层冻害导致大量损失等问题	3	现有青贮窖(半地下式)在构造上还存在问题。以前对防冻的认识少	2004年度新青贮窖建成、利用新青贮窖进行青贮调制指导、探讨冬季青贮防冻对策

27

59

1.3.6 给与实验	分析调制好的青贮品质和家畜适口性	观察饲喂结果了解调制完成的青贮品质	正喂给友谊牧场奶牛、还没有掌握是否会对泌乳牛造成影响。得到黑龙江省畜牧研究所分析的饲料结果、大致明确了营养成分	3	有关饲喂实验的次数少	与饲养管理合作、调查青贮饲喂前后的奶量变化
1-4 饲料分析技术						
1.4.1 收集分析样品	收集分析饲料样品	能够采到有利用价值的样品	C/P能从干草和青贮以及鲜草中采到样品、但采样后的水分测定等技术正在熟练	3	调查指导次数少	指导采样后的调制方法等
1.4.2 与畜牧研究所C/P协商	制定实施分析计划、评价分析结果、交换意见	畜牧研究所C/P能进行适当的分析	与畜牧研究所进行交流意见	3		畜牧研究所C/P访日研修后技术会提高一层、继续进行意见交流
1.4.3 分析结果的反馈	将饲料分析结果活用于饲料生产和利用当中	有效利用饲料分析结果	反馈了分析结果、明确饲料生产实际情况、活用于家畜饲养当中。为确保分析准确性有必要进行大量分析	3	分析次数少	继续进行饲料分析、为了使分析数值能更有效的被利用希望继续与畜牧研究所进行协商
1-5 苜蓿采种技术						
1.5.1 和畜牧研究所C/P商议	和畜牧研究所C/P商议有关苜蓿采种	提高畜牧研究所C/P的技术	与畜牧研究所进行意见交流	3		畜牧研究所C/P访日研修后技术会提高一层
1.5.2 地区性栽培实验	利用两个以上品种、系统地比较栽培实验	明确适应本地栽培的品种	正在进行适合本地栽培的品种选择实验中、还没有找到新品种适于本地栽培	3		继续进行栽培实验和找更合适的品种
1-6 示范牧场展示饲料生产技术						
1.6.1 编写饲料生产技术手册	以指导过的技术为主制作技术手册	提高地方技术人员、指导者、农民等的技术	制作技术手册	2	预定是在项目后半期实施的活动(参考PO)	预定在2004年后半期实施(参考PO):制作和发送草地管理、青贮调制等相关技术手册
1.6.2 利用讲习会等进行普及活动	召开奶牛业基地讲习会、内容具体包括饲料生产技术等	提高地方技术人员、指导者、农民等的技术	召开了两次奶牛业基地讲习会、没能充分提高农民技术	3	两次奶牛业基地讲习会可以普及的内容有限	定期召开奶牛业基地讲习会
1.6.3 展示技术	在友谊牧场开展草地改良、青贮调制等实证展示	将指导的技术在当地推广	整备友谊牧场草地改良实验区、配齐设施、够入农机具、实证展示了草地改良、青贮调制等、但推广面小	2	2003年度的天气异常降雨量多导致土壤软化没能发挥大型农机具的作用。另外部分农户、对项目存在的意义还不够了解	继续实施草地管理、干草生产等的实证展示、根据青贮窖的建设速度进行青贮调制的实证展示。通过省畜牧局号召指导者和农家来参观学习

07/2

5

附表8-2 活动实绩

「2. 饲养管理」活动实际情况一览表

活动计划		达到目标	进展状况和实际成果	达成率	活动延迟理由	今后计划
项目	活动内容					
2-1 奶牛的饲养管理技术						
2.1.1 犍牛育成牛的饲养管理技术						
2.1.1.1	转让除角等基本技术	可以定期实施除角、体尺体重测量	关于除角对口人员可以独自实施体尺体重测量在专家的协助下可以实施	4		今后也将协助定期进行
2.1.1.2	饲养管理的改善	可以制定犍牛的适当哺乳量及给与次数 可以制定育成牛的饲料给与量及饲料给与次数	关于犍牛及育成牛的给与饲料一部分进行了变更,关于给与量及次数还在研究阶段	3	随着新牛舍建筑的推迟,确定犍牛管理场所也延迟了	预定在本期内进行技术转让
2.1.1.3	管理手册的作成	可以作成犍牛及育成牛的管理手册	包括犍牛棚的利用试验,和中方正在研究制作方面的问题	2	随着新牛舍建筑的推迟,确定犍牛管理场所也延迟了	预定在本期内进行技术转让
2.1.2 榨乳牛等的饲养管理技术						
2.1.2.1	转让削蹄等基本技术	可以定期实施削蹄、乳房剃毛	削蹄进行了1次,指导定期进行实施剃毛方面,还不是很充分	3	因工作量多,还顾不上剃毛	预定本期内继续进行技术转让
2.1.2.2	改善榨乳牛的饲养管理	可以制定适当的饲料给与量及给与次数	关于制定饲料给与量及给与次数,还在研究阶段	2	新牛舍建筑的推迟及供与器材的推迟,不能稳定的进行饲料给与。	预定下一期也继续进行技术转让
2.1.2.3	改善干乳·分娩牛的管理	可以制定适当的饲料给与量及给与次数 可以掌握有关干乳及助产方面的技术	还没有实施	1	因新牛舍建筑的推迟,不能进行同榨乳牛的分离。	榨乳牛舍建筑完成后,实施分离管理将专心致力于技术转让方面
2.1.2.4	管理手册的作成	可以作成榨乳牛管理、干乳牛管理及分娩牛管理的各种手册	已作成了手册的一部分	2	随着新牛舍建筑的推迟,对于饲料给与等方面没能进行充分研究。	预定从本期的后半开始,同中方合前开始工作
2-2 榨乳卫生管理技术						
2.2.1	转让适当的榨乳技术	可以掌握基本的榨乳程序	是通过讲习会、杂志社投稿等,进行着技术指导的阶段	2	随着新牛舍建筑的推迟,不能利用挤奶厅,在现场没能进行指导。	从本期的后半开始,利用挤奶厅,开始活动
2.2.2	转让榨乳机械调试技术	可以掌握机械榨乳的定期维护及调试法	没有实施机械榨乳方面的活动	2	随着新牛舍建筑的推迟,不能利用挤奶厅,在现场没能进行指导。	从本期的后半开始,利用挤奶厅,开始活动

7/10

- 97 -

(5)

2.2.3	榨乳手册的作成	可以作成榨乳手册	已作成了手册的一部分	2	随着新牛舍建筑的推迟,不能利用挤奶厅,在现场没能进行指导。	预定在本期末开始准备,在下一期前成
2.2.4	转让乳房炎检测技术	掌握乳房炎的检测技术,可以定期实施检测	利用市场销售的检测试剂,通过对口人员定期实施着乳房炎检测	4		继续协助进行自己制作试剂
2.2.5	乳房炎对策手册的作成	作成能够在农家应用的乳房炎对策手册	在手册作成方面,正在整理演讲资料等	2	终点在确认乳房炎的发生情况	配合本期短期专家,预定作成手册

活动计划		达到目标	进展情况和实际成绩	达成率	活动耽搁理由	今后的计划
项目	活动内容					
2-3 受精卵移植技术						
2.3.1	转让采取受精卵技术	掌握受精卵的采取、移植及冻结技术	对口人员通过赴日研修学到了技术	3		研究本期后半期的工作方法,预定在奶牛业基地实施
2.3.2	转让性辨别技术	可以掌握性辨别技术	通过赴日研修学习到一部分技术	2	对口人员在技术掌握方面不充分	计划在派遣下一期对口人员研修以后开始活动
2.3.3	转让体外受精技术	可以掌握体外受精技术	通过赴日研修学习到一部分技术	2	对口人员在技术掌握方面不充分	计划在派遣下一期对口人员研修以后开始活动
2.3.4	和畜牧研究所对口人员协商	可以同对口人员定期的进行信息交流	在第四半期访问过1次,关于研修计划及实施情况等进行了信息交流	4		下一期也将继续实施,在信息交流方面努力工作
2-4 在示范牧场奶牛饲养管理技术的实物展示						
2.4.1	协助示范牧场建新牛舍	建设示范牧场牛舍	因一部分设备未到货,在本期新牛舍竣工,开始利用了	3	供与器材到货延迟了	在03年4月安装其他剩下的设备,目标希望早期结束
2.4.2	基线调查	可以掌握基线调查信息	本期前半进行进行监测农户调查,结果也已整理结束	4		继续进行定期调查
2.4.3	饲养管理技术的实物展示	通过在示范农户、示范牧场的活用,可以向周边农户进行实物展示	随着新牛舍完工,正在研究包括犊牛棚在内的实物展示	2	牛舍建设推迟,没能进行实物展示	预定从本期后半开始实物展示
2.4.4	召开讲习会等开展普及活动	通过讲习会等可以普及示范牧场的技术	03年12月召开奶牛业讲习会,在监测农户调查结果的基础上,开始饲养管理技术的普及活动	3	除召开奶牛业讲习会以外的对应不足	除奶牛讲习会以外,也在研究通过以监测农户为中心的讲习会、设定示范农户进行技术普及

(注1)按照项目第3年度APO(2003年7月~2004年6月)填入各栏的活动项目

(注2)达成率:4 完成;3 估计可基本上完成;2 剩下一部分课题;1 未能活动

附件8-3 活动实绩

「3-1. 原料乳品質管理」活動実績一覽表

活動計畫		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
3-1	原料乳品質管理					
3.1.1	基础数据调查	能把握原料乳的情况	实施了对收奶站・奶牛户的调查 作成图像资料	4		
3.1.2	基础知识的指导					
3.1.2.1	等级判定・标准设定	基于掌握的现状重新探讨判定标准	关于国家标准, 行业标准等调查探讨	2	检查资料的汇集、分析延误 经营体制的变更有再探讨的可能性	基于资料分析进行探讨
3.1.2.2	检查判定法 温度・风味・酒精反映	掌握了检查技术 确立准确的检查体制	实施使用标准温度计对收奶温度的测定 提供了酒精检测的专用器具、 力图提高检查精度、快速化 实施了风味检查的训练 在收奶现场开始了试行	3 3 2	风味检查的训练不足	继续实施温度测定 准备证实板式交换器的效果 专用器具等的普及 实施风味评价训练
3.1.2.3	微生物分析	掌握了检查技术	继续实施着原来的方法(活菌数计数)	2	国家标准(活菌数检查法)和总菌数法的调整没被确认	汇集分析活菌数检查法
3.1.2.4	成分分析	掌握适当的测定・机器管理	乳成分测定器稳定地进行运转 包括安达的样品实施着测定	3		掌握校正・保养技术
3.1.3	个别检查技术					
3.1.3.1	乳房炎 抗生素	掌握检查技术 确立准确的检查体制	关于迅速判定法、在03年夏季实施了检查 纸片平板法、实施了预备试验 乳房炎实施了讲习	2	菌的熟练使用不足	根据迅速法资料活用 把握真实情况
3.1.4	实际业务的应用					
3.1.4.1	配乳管理方法	能提供适合生产的原料乳	准备中	1		符合产品特性的配乳标准

2/10

87

(注) 完成率: 4完了; 3有望完了; 2剩余一部分课题; 1没活动

「4-1. 乳製品製造」活動実績一覽表

活動計画		到達目標	進捗状況と実績	達成率	活動遅延理由	今後の計画
項目	活動内容					
4-1 乳製品製造技術						
4.1.1 酸奶製造技術						
4.1.1.1	基礎データ調査	提出现在工序中の問題 收集菌種情報	實施了市場產品的調查・風味評價 提出了針對酵母・顆粒的對策 實施了黏度計(B型)的測定	4		實施定期的市場動向調查
4.1.1.2	基礎知識	能工序管理 掌握發酵劑的基礎技術	C/P在研討會做了「功能性乳酸菌」的報告 由干酪短期專家作了發酵劑製造的講座 日本市場產品的調查・介紹	2	工序資料制定 資料收集耽誤	根據工序管理 機材的活用進行知識教育 計劃召開研討會
4.1.1.3	個別技術	掌握發酵劑的製造技術	C/P在日本研修接受了發酵劑的技術訓練	2	C/P派往日本研修的日程推遲 發酵劑製造指導的短期專家被停止派遣	通過C/P研修生進行實習 由短期專家指導 收集菌種情報
4.1.1.4	原味試作	掌握試作・產品開發的技術	準備中	1		實驗室試作的技術、使用試作殺菌機的試作技術、實施功能性菌的培養技術的技術轉移
4.1.1.5	多樣化試作	廣泛掌握試作・產品開發的技術	準備中	1		實施改變工序條件的試作技術及穩定劑・添加物利用技術的技術轉移

(注) 達成率: 4完了; 3有望基本完成; 2剩余一部分课题; 1没活动



附件8-4 活动实绩

4-1. 乳製品製造活動実績一覽表

活动计划		达成目标	进展情况和实绩	达成率	活动延迟理由	今后的计划
项目	活动内容					
4.1.2	天然干酪制造技术	使用中国产的牛奶可以作为直接消费商品化候补的试作和再制干酪的原料用				
4.1.2.1	基础调查		30种市场销售品的感官评价制作信息集并且制作市场销售车达干酪、高达干酪的问卷调查结果的报告书	4		继续进行干酪市场的调查, 每年实施1次, 根据收集的信息进行商品候补化的立案
4.1.2.2	基础知识		接受法令、规格、分类和6种制造方法的概要, 个别技术的概要的讲义, 学习基础知识	4		
4.1.2.3	个别技术		脂肪调整、原料乳杀菌温度、氯化钙·凝乳酶添加, 搅拌·加温、压榨、加盐、成熟等技术的学习 与上田短期专家学习了发酵剂的调制及6种干酪制造的技术 王c/p 因为研修可以学习日本的代表干酪的制造的训练、技术, 约30次试作的实施	3	脂肪调整不能使用分离机成熟技术用于空调机购入延迟 需要长期的磨练	继续进行脂肪调整、学习成熟技术学习分析·感官评价技术
4.1.2.4	示范试作		2004年度第2季度实施			示范试作(在3大都市进行需要性调查、反复再现试作)
4.1.2.5	生产管理技术		2005年度第2季度实施			学习生产管理技术
4.1.2.6	发表, 报告		2004年度第1季度和2006年度第1季度实施			在信息杂志上刊登、发表

2/6

15

4.1.3	再制干酪制造技术				
4.1.3.1	基础调查	通过技术转让学习到的自主制造的天然干酪技术或是与进口干酪混合技术, 制造再制干酪商品化候补的试作品	30种市场销售品的感官评价制作信息集并且制作市场销售车达干酪、高达干酪的问卷调查结果的报告书	4	继续进行干酪市场的调查, 每年实施1次, 根据收集的信息进行商品候补化的立案
4.1.3.2	基础知识		接受法令、规格、分类制造方法的概要, 个别技术的概要的讲义, 学习基础知识	4	接受个别技术的概要的讲义, 学习基础知识
4.1.3.3	个别技术		原料干酪的选择·管理·调配、融化(水分、搅拌、温度、时间、ph、再制干酪)冷却、风味和着色及分析感官评价等技术的学习 与佐藤短期专家学习了熔融盐、稳定剂添加的技术 刘c/p通过研修学习了不同类型的各种干酪的制造的训练, 制造技术	3	继续学习调配技术 学习分析技术 通过c/p研修学习软质类型干酪制造技术
4.1.3.4	示范试作		2004年度第2季度实施		示范试作(在3大都市进行需要性调查、反复再现试作)
4.1.3.5	生产管理技术		2005年度第2季度实施		学习生产管理技术
4.1.3.6	发表, 报告		向中国乳品工业2003.No.5投稿(再制干酪的制造)		在信息杂志上刊登、发表

1.通过项目PO,APO(2001年7月~2004年6月)活动项目记载于每栏

2.关于[达成度]一栏中, 填写下面的数字

4.完成 3.估计可基本上完成 2.剩下一部分课题 1.未能活动

4-2 乳酸菌收集、保存、培养技术活动实绩一览表

活动计划		达成目标	进展情况和实绩	达成率	活动延迟的理由	今后的计划
项目	活动内容					
4.2	乳酸菌收集、保存、培养技术	可以制造一种商品候补化的试作品				
4.2.1	基础调查	为了技术转掌握状况	作业环境、原材料供给等情况调查 特殊培养剂等地提供	4		酸奶的市场动向的调查, 每年实施3次, 进行商品候补化的立案
4.2.2	基础知识	乳酸菌的分类、特性、酸奶的概要等基础知识和基础技术的学习	望月、铃木两位短期专家进行了讲义, 实际操作指导	3	超净平台、恒温箱等器材购入延迟 需要长期的磨练	通过C/P自主计划进行操作训练
4.2.3	正确的培养技术	培养、作用评价、菌体保存操作等的技术学习	望月、铃木两位短期专家进行了指导 郝C/P通过在日本的研修进行了学习	2	超净平台、生物安全柜、深冷冰柜、冻结干燥机等器材购入延迟 需要长期的磨练	继续学习培养、作用评价、菌体保存操作等的技术学习
4.2.4	菌种筛选	学习选择培养技术	望月、铃木两位短期专家进行了指导 郝C/P通过在日本的研修进行了学习	2	超净平台、恒温箱等器材购入延迟 需要长期的磨练	继续学习选择培养技术
4.2.5	野外菌种收集	学习从野外分离、采取、培养、鉴定等技术、收集适合制造酸奶的菌	铃木短期专家从市面的发酵剂、咸菜中进行了菌种采取分离的指导 C/P通过日本研修进行学习	2	超净平台、恒温箱等器材购入延迟 需要长期的磨练	学习自然界、其他的食品、粪便等进行乳酸菌的分离、采取、收集等技术 收集菌的鉴定技术的学习 利用收集菌制造酸奶的适应性试验 发酵剂的调制及确立技术 商品化候补品的再现试作

- 1.通过项目PO,APO(2001年7月~2004年6月)活动项目记载于每栏
 2.关于[达成度]一栏中, 填写下面的数字
 4.完成 3.估计可基本上完成 2.剩下一部分课题 1.未能活动