

中国黒竜江省酪農乳業発展センター  
事前調査項目確認事項及び追加質問事項  
(回答)

一、乳製品の技術と生産について

(一) 中国は乳製品の基本的技術を持っており、特にハルビンの酪農乳業センターは高いレベルの技術を持っており、それに反して、製造企業のレベルは低い。従って、まず他の地区に対してハルビンの技術を普及すべきである。

答え：JICAプロジェクトを実施する目的は、プロジェクトによる援助を通して、中国の牧畜業と乳製品工業の発展の加速を助け、それによって国民の飲食構造を改善し、国民の生活の質を高めることを希望している。これに対して、我々は既に十分な理解をしている。

現在、中国の乳製品工業の製品構造は不合理で、製品の品種は少なく、生産技術のレベルは相対的に遅れ、これは中国の乳製品工業の発展を制約する主要な要素である。例えば現在中国市場の乳製品は主に粉乳で、乳製品の生産量の約85%を占め、全国の600社近い乳製品企業は同一種類の製品を生産し、その他外国からの粉乳の輸入もあり、その結果現在粉乳の市場は飽和状態に似た現象が現れているが、これは中国の乳製品が既に過剰であるということの意味しているのではなく、製品の品種が少ないということからもたらされた状態である。まさしく逆に、乳製品の供給量は

世界の一人当たりの年乳消費量の104kg と比べると大変大きな差がある。そのほか、ヨーグルト、チーズ等の発酵乳製品も最近数年前から生産を開始したばかりだが、品種は少ない。従って、中国の乳製品工業の発展は巨大な市場潜在力を持っている。絶えず新しい乳製品を開発して、消費者の各種需要を満たすことは、中国の乳製品工業発展の重要なポイントである。

黒竜江省乳製品工業技術開発センター（ハルビン）は設立以来、若干の乳製品を研究開発し、これらの新製品は中国の乳製品工業の製品構造の改善、中国の消費者の消費動向の誘導、中国乳製品工業乃至乳牛飼育業の発展の促進に積極的で重要な役割を果たしている。

当センターは一定の伝統的な乳製品（主に粉乳）の研究設備と経験を持っているが、発酵乳製品例えばヨーグルト、チーズの生産の為に優良な菌種と発酵剤を提供する研究はまだ無く、乳の品質監視コントロールと乳製品の高度加工技術のレベルは大変低く、しかもこれらの技術は新乳製品の開発、乳製品の品質の向上、乳製品工業の連続、安定的発展の確保に欠かせない。

以上述べたことをまとめれば、黒竜江省乳製品工業技術開発センターはもしJICAプロジェクトの援助を通して、既存の研究体系の不足を補充出来れば、新製品の研究、乳の品質コントロールと発酵乳製品の菌種の研究開発等の方面の技術レベルは大幅に高めることが出来、その結果中国乳製品工業の製品構造を調整することが出来、成果を出来るだけ早く全国に普及することが出来る。

(二) 中国は現在まだ乳製品の輸送、保管、販売等の方面の基本的な施設を具備していないので、乳製品の新品種の開発は時期尚早ではないか。

答え：中国においては、経済の絶え間ない発展によって、各省、市は交通輸送を地区経済発展の重要な任務として対応しており、全国の道路交通は迅速に発展し、鉄道輸送は道路輸送との競争により、相次いで速度向上と管理の強化等の措置を講じて輸送力を増強している。現在、遠距離の保温冷蔵設備も徐々に使用が開始され、全国各地の大小の商店はもし必要があれば、色々なルートで冷蔵設備を設置することが出来る。例えばハルビンでは広州、上海、内モンゴルの地で生産したアイスクリームを食べることが出来る。従って、中国は現在乳製品の保管輸送、販売方面の基本施設は乳製品の新品種の開発登場の必要を完全に満足させることが出来る。

## 2、乳牛の飼育管理技術についての質問

(一) 飼育管理（飼料開発を含む）の応用技術はどの部門が開発するのか？普及体制は？どのように普及するのか？

答え：乳牛飼育管理（飼料開発を含む）の応用技術は主に黒竜江省牧畜研究所が研究と

開発を行っている。応用技術の研究と開発の過程では、各市（県）の乳牛管理に従事している技術者の参加を受け入れて実施している。

乳牛飼育管理（飼料開発を含む）の応用技術の普及体制は：技術普及の主管部門は黒竜江省科学技術委員会と黒竜江省牧畜局であり、組織実施部門は黒竜江省牧畜研究所、各市県の科学技術委員会と牧畜局、郷（鎮）牧畜獣疫総合サービスステーション、村の牧畜獣疫サービス室である。技術の普及体系は健全で、上下一貫した技術普及ネットワークを形成している。最終的に乳牛の飼育管理（飼料の開発を含む）の応用技術は全面的に畜産農家に普及されている。

我が国の酪農の応用技術方面の研究と開発は研究をしながら、モデルを提示し、普及も行うという方式を採っている。研究開発した個別の応用技術は完成の後、その成果は直ちに酪農家に普及を行い、出来るだけ早く研究と生産の緊密な結合を実現している。研究開発終了後、複数の研究成果に対して集成して組み合わせ、完全な総合組み合わせ技術を形成し、省牧畜局と省科学技術委員会が共同で黒竜江省科学技術委員会普及プロジェクトとして確定し、全省に向けて当該技術の普及を行う。

プロジェクトの技術普及活動は主に専門家による講義、テレビ講座、現場デモンストラーション、技術普及のセミナーと応用現場会等の方式を定期的で開催して、草の根の技術者と酪農従事者が技術を十分に掌握応用出来るようにしている。

(二) 中国は乳牛の飼育管理の問題を解決する場合、日本側にどのような具体的な技術の協力を希望するか？

答え：黒竜江省の乳牛生産の現状と飼育管理における問題に基づき、日本は以下の技術面において協力してくれるよう希望する。

1、乳牛の新飼料の研究開発と生産技術

(1) 乳牛の高効率蛋白質濃縮飼料の研究と生産

(2) 乳牛のこぶ胃（反芻動物の胃の第一室）栄養調整コントロール型の飼料の研究と生産

- (3) 子牛の乳代替え飼料の研究と生産
- (4) 高収量サイレーツトウモロコシ飼料の栽培と収穫貯蔵技術
- (5) ウマゴヤシ育種基地の建設
- (6) 茎の調製と高効率利用技術

## 2、酪農家飼育の乳牛の飼育管理（獣医衛生、栄養を含む）及び繁殖技術

- (1) 高収量乳牛の飼育管理総合技術
- (2) 乳牛繁殖率向上総合技術
- (3) 高収量乳牛の代謝監視測定と予防治療技術
- (4) 乳牛の産科疾病（生殖系統疾病、乳房炎）の監視測定と予防治療技術
- (5) 黒竜江省の乳牛の常用飼料の栄養成分分析技術
- (6) 農村酪農家の乳牛標準化飼育モデル区の設立

### (三) 天津酪農プロジェクトとの分けは如何に

黒竜江省酪農乳業発展センタープロジェクトは全国の農牧区の酪農乳業の実際の状況に基づいて確立したものである。本プロジェクトの目的は出来るだけ早く我が国の農牧区の酪農乳業の技術開発体系を樹立して健全化し、モデルの方式を樹立することにある。それによって、我が国の農牧区の酪農乳業の持続的高速発展の促進である。

プロジェクトは主に草地の改良、乳牛の優良品種の育成、新飼料の研究と開発、先進的な飼育管理（獣医衛生、栄養を含む）技術から新、優良、特級の乳製品新品種の研究開発及び原料乳、乳製品の品質監視測定と専門技術訓練等までの段階の多いシステム技術工程の完成である。

天津のプロジェクトは乳牛育種センターと国营の大中の乳牛場で実施したもので、都市郊外型酪農で、一方黒竜江省は農牧区の酪農乳製品加工業である。黒竜江省と天津市は気候条件、飼料条件、飼育方式、管理レベル、飼育人員のレベルと乳牛の品質と乳量等の面で差が大変大きい。天津プロジェクトの主な合作内容は：細管冷凍精液の制作技術の確定、乳牛改良方法の改善、乳牛飼育管理技術の改善、乳牛受精移植技術の導入、国营黄庄農場牧畜場乳牛飼料作物生産技術の改善等五つの内容である。黒竜江省プロジェクトの内

容の中の乳牛の新飼料の研究開発と生産技術、草地改良総合技術の研究、茎の調製と高効率利用技術の研究は我が省の乳牛飼料、草地の現状と茎の利用状況に基づいて提出したもので、天津のプロジェクトと重複はしない。乳牛の選択育成改良技術と酪農家飼育の高収量乳牛の飼育管理（牧畜区の衛生、栄養を含む）及び繁殖技術は農牧区の酪農家において研究を行うもので、乳牛の分布面積は広く、飼育規模は小さく、牛群の改良の進捗度は遅い。合作研究の目的は乳牛選択育成改良技術体系と農家の乳牛標準化飼育モデル区の建設であり、プロジェクトの合作によって農家飼育の乳牛の品質と飼育管理技術のレベルを高めることなので、以上の二つの合作内容は天津プロジェクトとの連携の可能性は小さい。本プロジェクトの牛胚移植技術は天津プロジェクトの牛の誘導発情、数量超過排卵、受精卵の採集、胚移植凍結移植技術を基礎に、提出した牛の生体採卵、体外受精、体外培養、牛の胚移植である。牛の胚移植ガラス化超快速冷凍と胚移植の簡略化移植等の技術の合作内容は、天津のプロジェクトの内容より更に深く入りこんだものであり、プロジェクトの合作により、我が省の牛の胚移植の工場化生産と胚移植の面積普及の歩みを加速することが出来る。黒竜江省の草地酪農の合作内容はプロジェクトの実施状況に基づき、人を天津に派遣してプロジェクトと関連のある技術を学習させることは出来、天津の乳牛の血液型鑑定技術を導入することも出来る。

（4）乳牛の繁殖について、我々は中国はレベルが高いと思うが、乳牛の繁殖についての問題は何か？技術合作の必要は有るや否や？

答え：黒竜江省は乳牛の繁殖については多くの問題がある：主に以下の方面である。

1、乳牛の妊娠後期（乳乾期）の飼育管理が粗放で、栄養レベルはバランスに欠け、子牛出産後は体位が痩せ、産後の胞衣停滞発病率は15.8%に達し、その結果乳牛の産後の生殖機能の回復と産後の発情期が延び、繁殖機能に影響を与えている。

2、乳牛の繁殖障害の発病率が高く、子宮内膜炎の発病率は35%以上に達し、卵巣の機能障害発病率は20%以上に達する。

3、乳牛の発情鑑定、発情誘導、排卵促進、早期妊娠診断技術が遅れている。

4、種付け室の施設が貧弱で、機器が足りず、種付け人員の技術レベルが低い。

5、乳牛の種付け発情期の受胎率は40-45%、個別の農牧区の酪農家飼育の乳牛の発情期受胎率は35%以下、総受胎率は90%以下、空胎率は10%以上に達し、純繁殖率は80%以下で、乳牛の出産間隔は450日に達する。乳牛の正常な繁殖と泌乳に深刻な影響を与えている。

以上述べたことをまとめれば、中国の乳牛繁殖の技術レベルは低く、多くの技術的問題があり、日本と技術合作を行って、日本の先進的技術と機器を導入して、我が省の乳牛繁殖の全体の技術レベルと人員のレベルを高めることは差し迫って必要である。

三、省乳製品工業技術開発センター、省牧畜研究所、杜蒙県基地の有機的結合と連携はどの様に行うのか。

答え：省乳製品工業技術開発センター、省牧畜研究所と杜蒙県はそれぞれ乳製品業発展サブセンター、草地酪農発展サブセンターと実験基地として、中国黒竜江酪農乳製品発展センターに属する。当センターはJICAプロジェクトをうまく実施するために設立した部門で、完全な有機的に結合した総体である。本プロジェクトは実施の過程で、草地酪農の合作研究項目は草地酪農発展サブセンター（黒竜江省牧畜研究所）と杜蒙県の技術者が連携して、日本の専門家と共同で研究し、杜蒙自治県は実験基地として、草地と酪農家を提供して合作研究に供し、省牧畜研究所、杜蒙県の技術者と酪農家は技術、管理の面で緊密に結合し、一通りの技術研究と普及体系を形成する。乳製品は乳製品業発展サブセンター（省乳製品工業技術開発センター）と杜蒙県基地の有機的結合を主とし；そのうち、サブセンターは主に乳製品の品質監視測定、優良発情剤の研究、乳製品の新品種の研究と乳製品技術の訓練等を行う。基地は主に乳製品の加工プロセス、原料乳の品質管理と保管輸送技術等の内容の研究を行う。合作研究する乳製品の新品種は、先ず杜蒙県基地で中間試験と普及を行う。つまり、三部門はプロジェクトの実施過程で有機的結合があり、連携研究もあり、従って、プロジェクトの全部の研究内容を完成する。

四、申請のプロジェクトに関して、どの地方（部門）が技術開発、実地検証移転、C/Pの配置の三条件を具備しているか？

答え：当プロジェクトは草地の改良、乳牛の優良品種の育成、新飼料の研究開発と先進的な飼育管理技術、新、優良、特級の乳製品新品種の研究及び原料乳、乳製品の品質監視測定と専門技術の育成等多項目の合作内容がある。技術的に関連する学科は多く、研究内容は広い。当プロジェクトをうまく実施するために、黒竜江省は酪農乳業発展センターというこのプロジェクトの実施部門を設立し、当センターの下部には草地酪農発展サブセンター（省牧畜研究所）、乳製品発展サブセンター（省乳製品工業技術開発センター）と実験基地（村蒙県）を設け、それは有機的に結合した、機能が完備した組織である。技術開発、実験検証移転、C/Pの配置という三条件を具備している。

五、黒竜江省では、若干の外資企業が現地に或いは現在酪農乳業の技術指導を行っており、日本政府の国際協力の方式による援助の妥当性は如何？

答え：黒竜江省の乳製品業には六つの外資企業があり、現在、酪農の技術指導については、ハルビン市の森永乳品有限公司（中日合弁）のみが酪農の技術指導を行い、他の五つの外資企業はこの方面の技術指導を未だ行っていない。外資企業の立場から見ると、彼らが中国で工場を建てる目的は高い利潤と経済効果を獲得するためで、その技術指導は主に企業の範囲内で行われ、一定の限界があり、且つ技術については厳格に秘密を守っているため、我が省の酪農乳業の発展の促進にとって作用は大きくない。しかし日本の国際協力の方式で援助を行えば、我が国の酪農乳業の生産条件に合った総合組み合わせ技術と乳製品の新品種を研究開発し、酪農乳製品業を健全化する全方位サービス体系を樹立すれば、乳牛個体の品質、生産性能、科学的管理レベルを迅速に高め、乳製品の新品種を増やし、乳と乳製品の検査測定レベルを高めることが出来、その結果我が省の酪農乳業の全体の技術レベルと経済効果を高めることが出来る。農村女性の就業の機会、農民の収入増加、広大な農民の貧困脱却と富に至る歩みの加速、我が国の酪農乳業の発展の促進にとって重要

な現実的意義と深い歴史的意義を持っている。従って、我が省の酪農乳業の科学技術に対して日本が国際協力の方式で援助を行うことは十分妥当なことである。

六、草地改良技術（“三化”対策）について、中国側は既にこの技術を持っており、問題は資金が足りないことであるが、資金援助はJICAプロジェクトの援助の範囲にない。

答え：黒竜江省は草地の“三化”の研究において、幾らかの研究成果を得ているが、研究の深さが足りず、“三化”草地の整備と改良は総合的な組み合わせ技術としては未だ形成されていない。中国側は草地建設の資金を利用し、日本のJICAプロジェクトが援助する機械設備によって、三つの“砂漠化、退化、アルカリ化”の天然草地の整備と改良技術のモデル区を建設する予定である。それによって、中国の“三化”草地の整備と改良のモデルを提供し、全国の“三化”草地の整備と改良の速度を早め、“三化”草地の草生産量を高め、酪農の発展を加速する。

七、飼料生産技術について、河北省は現在飼料作物の生産と利用向上のプロジェクトを実施しており、未だ成果がないので、本プロジェクトの再度の申請は妥当や如何に？

答え：黒竜江省と河北省は地理的位置、気候条件、飼料作物の品種、飼料の調製方法等について差異が大変大きい。黒竜江省は気候が寒く、作物の生育期は短く、冬は長いので、緑青多汁の飼料と粗飼料の生産と利用が特に重要と思われる。従って、本プロジェクトにおいて黒竜江省の気候条件に合った高収量の飼料品種、栽培技術、田間管理、収穫貯蔵と茎の加工調製技術を研究する、これらの課題の研究内容と方法は河北のプロジェクトとは異なる。従って、プロジェクトの研究に実用性と普及性を持たせる為に、河北のプロジェクトの一部の成果を参考にする以外に、黒竜江省において全面的な、深さを持った研究開発を行う必要がある。



資料6 参考資料

1) 集乳工程表

(目指す体制、一部で実施中)

<農家>

乳牛  
△

現状 (問題点)

○搾乳準備

清潔布による温湯洗浄、マッサージ

一枚で不潔な布使用

○搾乳

抗生物質投与牛区別

○貯乳

輸送缶に密閉

輸送缶の洗浄不足

○冷却

井戸水に浸漬

冷却不足

○輸送

速やかにセンターへ (朝、昼、夜)  
自転車、馬車

1日1回

生乳  
△受入

<センター>

◇検査  
計量

抗生物質未使用を確認  
7/10-1、酸度、温度、比重  
重量、脂肪率

器具・技術不足  
異常乳も混入

○濾過

濾過布

○冷却  
貯乳

4℃以下

夏場 井戸水冷却  
だけの時15℃程度

○搬送

タンクローリー (専用ステンレス製)

貯乳タンク鉄製

<工場>

▽工場着

生乳  
△

生乳工場着温度  
夏場 井戸水冷却  
だけの時17℃程度

◇受入検査

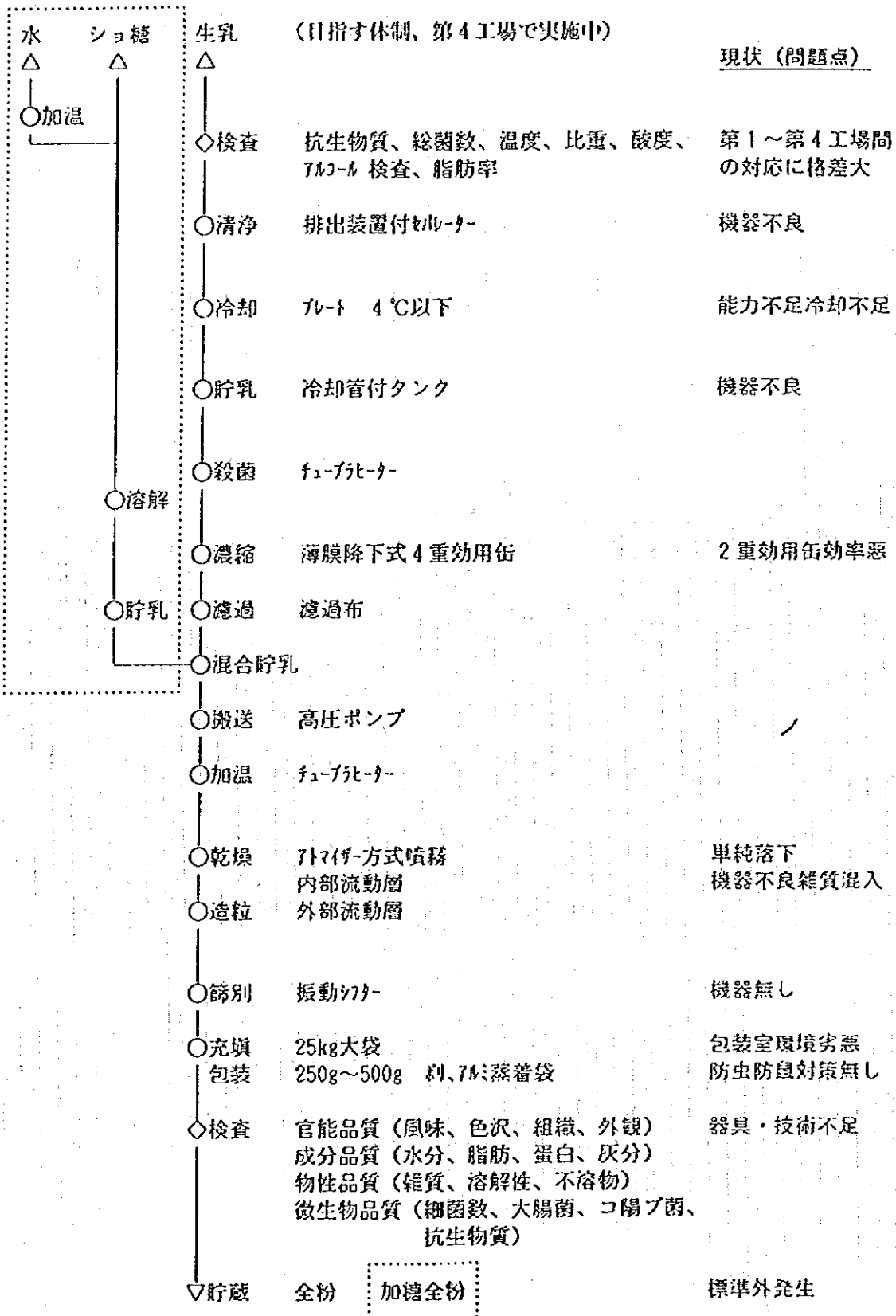
抗生物質、総菌数、温度、比重、酸度、  
7/10-1 検査、脂肪率

標準外発生

▽製造工程へ

4℃以下

2) 杜蒙県乳品廠製造工程表



### 3) 乳価について

中国政府は市乳価格を低く抑えるために、原料乳価をコントロールしてきた。そのため、集団農場や個人農家では原料乳出荷価格が生産コストを下回る程に設定されることもあった。政府は農場に対する援助策の一環として、飼料助成金を交付したり、無利子貸付なども実施してきた。

しかしながら、今日では原料乳価は市場メカニズムの導入により、農場と乳品工場の間で自由に決められている。中国では原料乳の用途別価格制度はない。従って、飲用向け、加工向け乳価は同一であるが、場所により、乳品工場の買入価格は異なる。概ね北低南高になっている。

生乳の受入基準は脂肪率 3.0%以上で、脂肪率 0.1%につき0.05元程度のスライドがある。(黒龍江省の生乳の全固形分と脂肪分は11.5%と 3.3%程度である。)

乳価(脂肪率 3.4%で)は哈爾濱で 1.6元/kg程度、杜蒙県で 1.3元/kg程度、広州・上海・北京などの都市近郊では 2.0元/kgを超えているところもある。(杜蒙県での実際例参照のこと)

昨年まで乳価は上昇を続けたが、哈爾濱においては乳業各社の競合が激しく、末端商品価格が値下がり傾向であり(特に、主力製品の家庭用・業務用粉乳類において)、現在乳価は据置きや下げに転じている。

乳価の仕組み（社蒙県の場合）

- ・ 乳業会社が農家に支払う乳価は、県政府物価局及び技術監督局が、隣接県・市の状況や生乳生産費用等を考慮し決定する。
- ・ 社蒙県においては、乳価には、乳業会社が提示する特別な条件をクリアした良質乳と通常規格の普通乳の2種類ある。

普通乳

（条件）①7ℓJ-ℓ 検査陰性②酸度 1.6%以下

（単位：元）

脂肪率 %	2.90	3.00	3.10	3.20	3.30	3.40 %	3.50	3.60	3.70	3.80
比重	1.028 ~ 1.035	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.45
	1.027	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40
	1.026	0.90	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30
1.025 以下	0.75									

良質乳

（条件）①7ℓJ-ℓ 検査陰性②酸度 1.6%以下③比重 1.028 ~ 1.035④脂肪 3.0%以上⑤抗生物質検査陰性⑥1日3回集乳

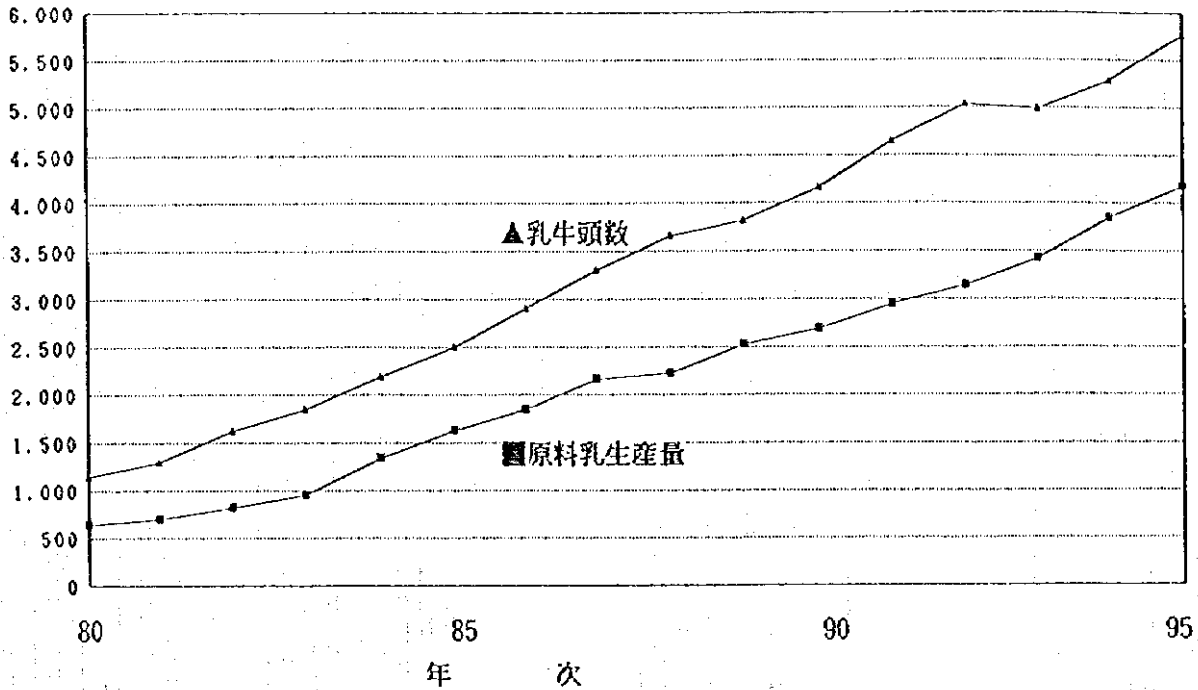
（単位：元）

脂肪率 %	<	3.00	3.10	3.20	3.30	3.40 %	3.50	3.60	3.70	3.80
比重										
1.028 ~ 1.035	—	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	1.45	1.50	1.55	1.60

4) 中国及び黒竜江省の酪農乳業に関するデータ

図 乳牛頭数および原料乳生産量の推移

(千頭、千t)



出典：「中国統計年鑑」(1995年)

表 乳牛頭数の分布 (単位：千頭、%)

	行政区	乳牛頭数	比率	累積比率
	総計	4,174	100.0	100.0
1	黒竜江	854	20.4	20.4
2	新疆	734	17.6	38.0
3	内蒙古	710	17.0	55.0
4	河北	643	15.4	70.4
5	西藏	234	5.6	76.0
6	甘肅	220	5.3	81.3
7	山西	106	2.5	83.8
8	山東	84	2.0	85.8
8	青海	84	2.0	87.8
10	陝西	80	1.9	89.7

出典：「中国統計年鑑」(1995年)

表 原料乳生産量の分布 (単位：千t、%)

	行政区	原料乳生産量	比率	累積比率
	総計	5,764	100.0	100.0
1	黒竜江	1,646	28.6	28.6
2	内蒙古	486	8.4	37.0
3	新疆	452	7.8	44.8
4	河北	325	5.6	50.4
5	四川	277	4.8	55.2
6	山西	260	4.5	59.7
7	上海	218	3.8	63.5
8	北京	206	3.6	67.1
9	青島	200	3.5	70.6
10	山東	179	3.1	73.7

出典：「中国統計年鑑」(1995年)

乳製品生産量  
(t)

図 乳製品生産量の推移

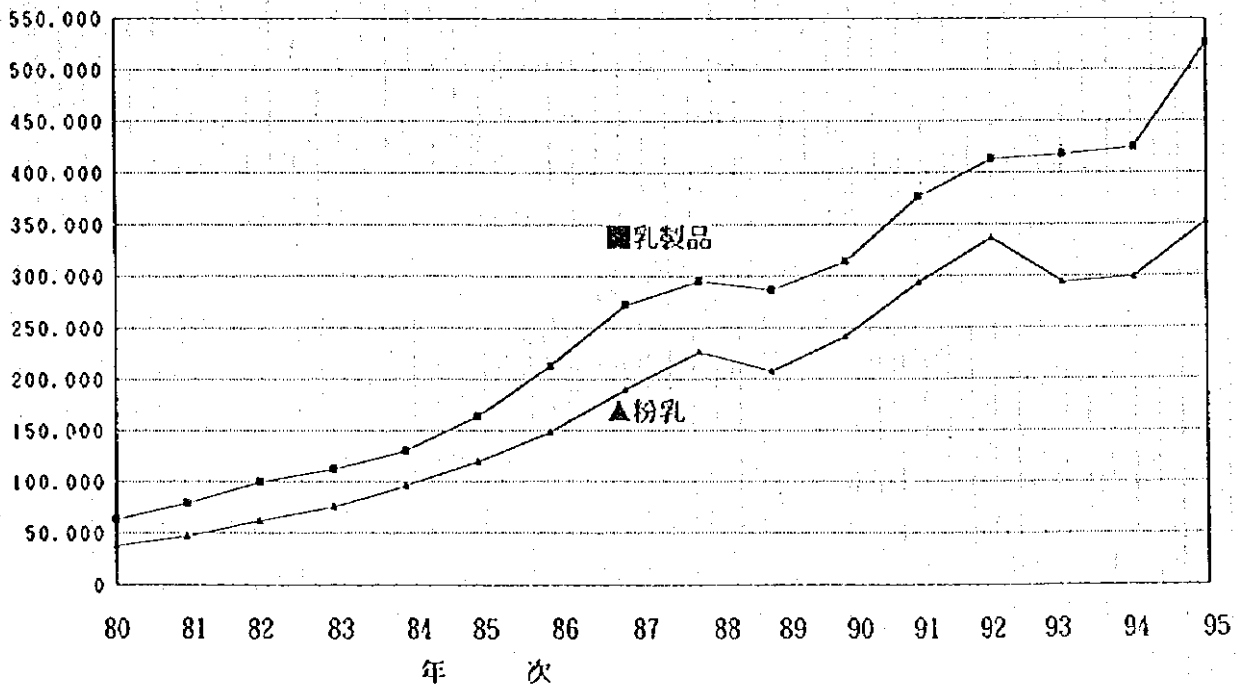


表 乳製品生産量の推移

(単位：t、%)

年次	乳製品		粉乳		
	生産量	前年比	生産量	前年比	構成比
1980	63,227		37,715		59.7
81	79,070	125.1	46,658	123.7	59.0
82	99,703	126.1	61,982	132.8	62.2
83	112,194	112.5	75,493	121.8	67.3
84	130,203	116.1	95,872	127.0	73.6
85	163,561	125.6	117,332	124.5	73.0
86	212,738	130.1	147,996	124.0	69.6
87	272,174	127.9	198,957	128.4	69.8
88	295,295	108.5	226,074	119.0	76.6
89	286,834	97.1	207,637	91.8	72.4
90	313,662	109.4	241,525	116.3	77.0
91	376,625	120.1	293,856	121.4	78.0
92	412,865	109.6	336,545	114.5	81.5
93	417,368	101.1	294,404	87.5	70.5
94	424,500	101.7	299,400	101.7	70.5
95	525,700	123.8	352,200	117.6	67.0

出典：「中国統計年鑑」（1995年）

表 中国十大乳品廠

95年の粉乳生産量による順位である。

順位	乳品廠名	地 域	粉乳生産量	粉乳売上高
1	石家荘	河北省石家荘	13,454 t	28,210 万元
2	金星	黒龍江省ハルビン市	8,600	14,541
3	山東省文登	山東省	5,500	9,590
4	康維	黒龍江省杜蒙県	5,460	6,046
5	杭州	浙江省杭州	4,543	9,928
6	云南省	云南省	3,848	7,712
7	富裕	黒龍江省富裕市	3,847	6,367
8	海拉尔	内蒙古海拉尔市	3,784	9,120
9	青山	内蒙古呼和浩特市	3,397	6,691
10	銀橋	陝西省西安	3,319	6,285

表 輸出入差及び輸入比率 (単位：千t、%)

	乳消費総量	乳生産量	乳製品輸出入差	輸入比率
1985	3,327	2,499	828	24.9
86	3,858	2,899	959	24.9
87	4,204	3,301	903	21.5
88	4,727	3,660	1,067	22.6
89	4,708	3,813	895	19.0
90	5,141	4,157	984	19.1
91	5,791	4,644	1,147	19.8
92	6,187	5,031	1,156	18.7
93	6,169	4,986	1,183	19.2
94	6,849	5,288	1,561	22.8

出典：乳生産量は「中国統計年鑑」

乳品輸出入差は表(次頁の表)をベースに農  
水省換算係数を使用して乳量換算したもの。

表 乳製品輸出入実績

(単位:t)

	生乳		粉乳		加工乳		煉乳		バター		チーズ	
	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出
85	120	12,000	87,761	1	7,388		2,866	500	9,870		526	
86	1,670	15,146	104,627	1,129	12,958	37	5,505	459	8,760	21	878	5
87	874	18,918	98,298	1,190	15,093		3,879	604	8,177	13	1,114	5
88	1,024	18,840	104,898	1,428	14,763	29	4,515	625	16,333		1,292	9
89	667	22,122	86,394	1,758	17,597	2	3,170	665	13,694		1,629	5
90	1,858	19,290	96,328	992	24,674		3,026	470	11,912	67	2,111	21
91	8,662	22,000	107,244	771	24,130		4,643	401	13,382	136	2,245	52
92	14,879	24,903	98,207	2,619	28,062	108	3,029	620	11,226	135	3,622	22
93	16,034	26,711	103,179	5,491	26,412	40	3,295	1,058	12,101	68	3,949	15
94	17,454	25,853	131,383	3,281	39,681	5	3,358	398	14,329	39	5,661	95

出典：FAO貿易年報'94



表 乳消費量及び1人当たり消費量

	乳消費総量 (千t)	乳生産量 (千t)	乳製品輸 出入 (千t)	輸 入 率 (%)	1人当 消費 (kg)	1人当 生産 (kg)	人 口 (百万人)
1985	3.327	2.499	828	24.9	3.1	2.4	1.059
86	3.858	2.899	959	24.9	3.6	2.7	1.075
87	4.204	3.301	903	21.5	3.8	3.0	1.093
88	4.727	3.660	1.067	22.6	4.3	3.3	1.110
89	4.708	3.813	895	19.0	4.2	3.4	1.127
90	5.141	4.157	984	19.1	4.5	3.6	1.143
91	5.791	4.644	1.147	19.8	5.0	4.0	1.158
92	6.187	5.031	1.156	18.7	5.3	4.3	1.172
93	6.169	4.986	1.183	19.2	5.2	4.2	1.185
94	6.849	5.288	1.561	22.8	5.7	4.4	1.198
2000	10.240	10.240	0	0	8.0	8.0	1.280

出典：「中国統計年鑑」、「FAO貿易年鑑」、「中国乳業発展戦略研究」

図 黒竜江省における乳牛頭数及び原料乳生産量

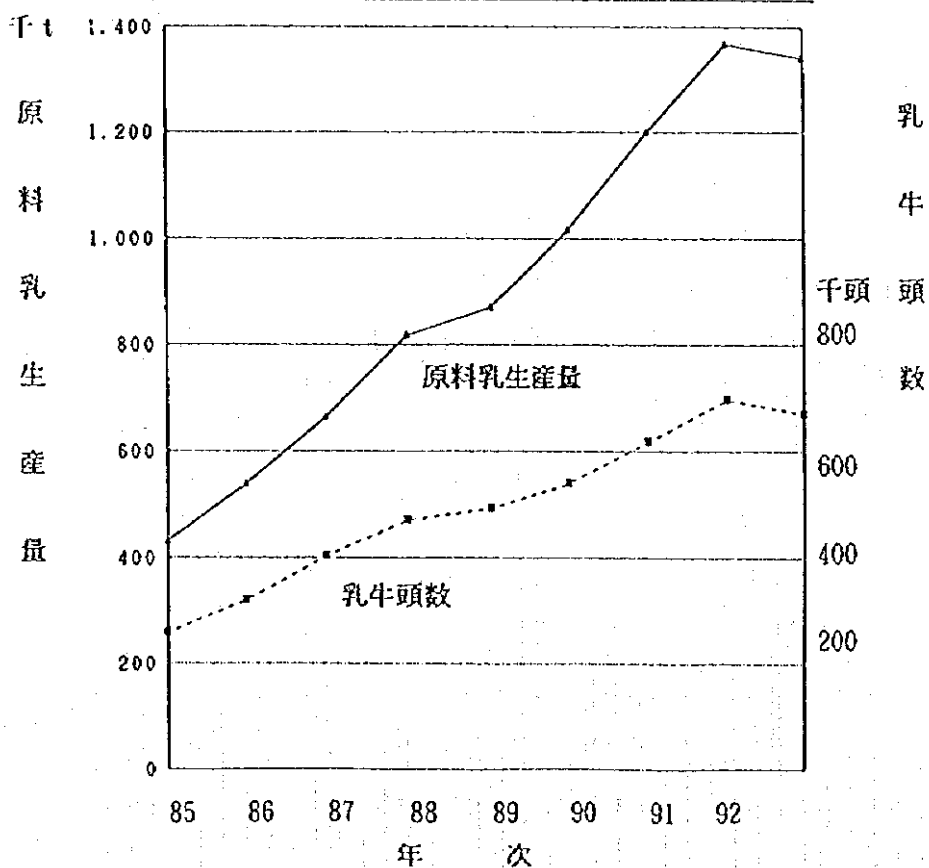


表 黒竜江省における乳製品生産量

(単位：t、%)

	乳製品生産量	前年比
1985	47,200	126.2
86	59,900	126.9
87	78,300	130.7
88	79,500	101.5
89	99,500	125.2
90	114,300	114.9
91	143,200	125.3
92	149,300	104.3
93	142,300	95.3

出典：「黒竜江省経済統計年鑑」（1994年）









JICA

LIB