

5 競争力強化のための戦略の検討

5.1 競争力強化のための戦略フレームワークの検討

5.1.1 各分析手法による北カザフスタン州の食品加工業の現状整理

競争力強化のための戦略のフレームワークには、一般に以下の3種類がある。

| フレームワーク | 特徴 | 主な手法 |
|---------|------------------------|--------------------------------------|
| 並列化 | 要素を分解して並列に列挙して網羅する | ①マクロ環境のPEST分析 ②5つの競争要因 ③VRIO分析 |
| 時系列化 | 要素を時間の流れで分解して考える | ④バリューチェーン分析 |
| 二次元化 | 2軸からなるマトリックスの位置づけから考える | ⑤SWOT分析 ⑥商品特性ポジショニング |

北カザフスタン州の食品加工産業の現状と課題を踏まえて、競争力強化のための戦略構築について、上記6つのフレームワークによる分析手法とその実施例を簡単に紹介する。

(1) マクロ環境のPEST分析

PEST分析は、企業を取り巻くトレンドとしてのマクロ環境を分析するフレームワークであり、政治的環境 (Political)、経済的環境 (Economic)、社会的環境 (Sociological)、技術的環境 (Technological) の4つの側面からマクロ環境を分析する。

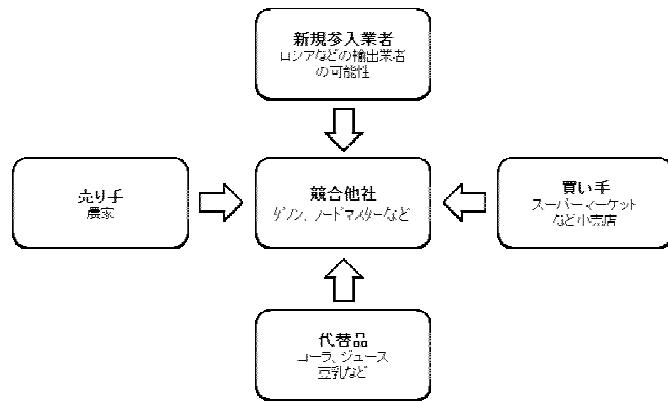
| 項目 | 概要 |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 政治的環境 (Political) | ロシア・ベラルーシとの自由貿易ゾーン、ビジネスロードマップ2020 |
| 経済的環境 (Economic) | 国内市場が拡大、銀行などからの資金調達困難 |
| 社会的環境 (Sociological) | 大手スーパーの国内市場進出増加 |
| 技術的環境 (Technological) | 輸出入の増加に伴う食品安全規制の強化 |

「ビジネスロードマップ2020」プログラムによる中小企業振興と輸出産業の育成にかかわる大統領声明や、ロシアやベラルーシとの自由貿易ゾーンの乳製品や食肉製品の輸出入への影響など、食品加工産業に大きな影響をもたらすことが考えられることから、いくつかのケースを想定した対策を講じる必要がある。

(2) 5つの競争要因

5つの競争要因（5F）は、競合他社、新規参入業者、代替品、売り手、買い手という5つの力（5 Force）から企業に関係する業界構造を分析するもの。

北カザフスタン州における乳製品の「5つの競争要因」は右図のようになるが、海外や他州からの競合他社、生乳調達先の農家が市場で牛乳を販売すること、大手のスーパーマーケットがPB商品として製品を販売すること、牛乳以外の飲料との競合などを検討する必要がある。



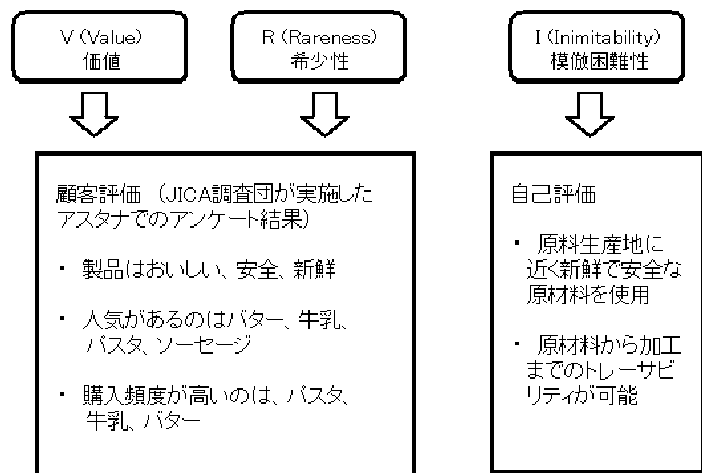
出典：JICA 調査団作成

図 5-1 乳製品における5つの競争要因

(3) VRIO分析

VRIO分析は、企業内部の経営資源の競争優位性は何によりもたらされるかについて分析するもの。ある資源が持続的に競争優位であるためには、資源の価値（Value）、希少性（Rareness）、模倣困難性（Inimitability）及び組織体制（Organization）の4つの要因が全てそろえる必要があるとされる。

アスタナでJICA調査団が実施したアンケート調査結果から、北カザフスタン州の乳製品や食肉製品が、味覚、新鮮さ、安全性について高い評価を得ていることが分かった。反面、価格やパッケージデザインの評価は低かったが、それらの競争優位性を生かした戦略が必要である。

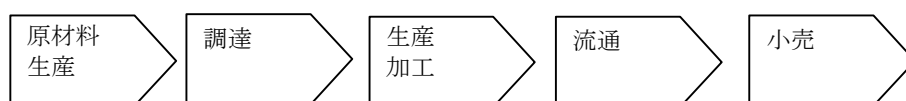


出典：JICA 調査団作成

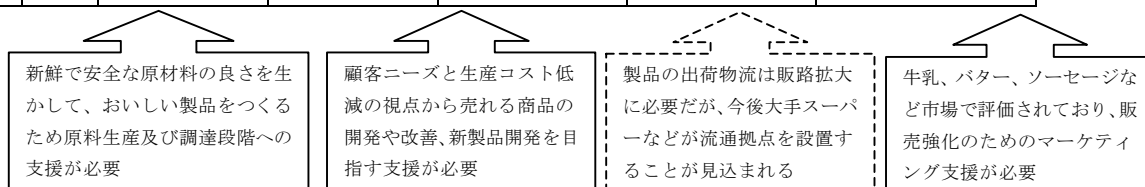
図 5-2 北カザフスタン州加工食品のVRIO分析

(4) バリューチェーン分析

バリューチェーンとは、原材料の生産・調達から製品への加工、流通、販売、消費までの各段階における付加価値（Value）の連鎖のことで、それぞれの段階における活動が全体の流れの中でどんな役割や機能を担っているか、価値の源泉やボトルネックはどこかを分析するためのフレームワークである。バリューチェーンによる分析の一番重要なところは、顧客の視点に立って、どのプロセスが高い付加価値を生み出しているかを見つけ、それを強化し、不要なプロセスは排除するか、あるいはアウトソーシングして低コスト化してチェーンを再構築することにある。



| | | | | | | |
|------------------|----|--------|--------|-------|-----------|---------|
| 北カザフスタン州製品 | 強み | ◎生産地近い | ◎トレサブル | ○ | △自社輸送 | ◎味の評価高い |
| | 弱み | △小規模農家 | △設備不十分 | △設備古い | △未整備 | △新製品少ない |
| 他州製品 (アルティなど) | 強み | ○大規模農家 | ◎設備良好 | ◎設備良好 | ◎流通システムあり | ◎賞味期限長い |
| | 弱み | | | | | |
| 海外製品 | 強み | ○大規模農家 | ◎設備良好 | ◎設備良好 | ◎流通システムあり | ◎賞味期限長い |
| | 弱み | | | | | △保存料使用 |



(5) SWOT分析

SWOT分析は、外的要因分析と内的要因分析を統合するもので、自社の強み（Strength）と弱み（Weakness）、外部環境の機会（Opportunity）と脅威（Threat）の4項目で分析する。

表 5-1 食品加工産業の競争力強化のためのSWOT分析

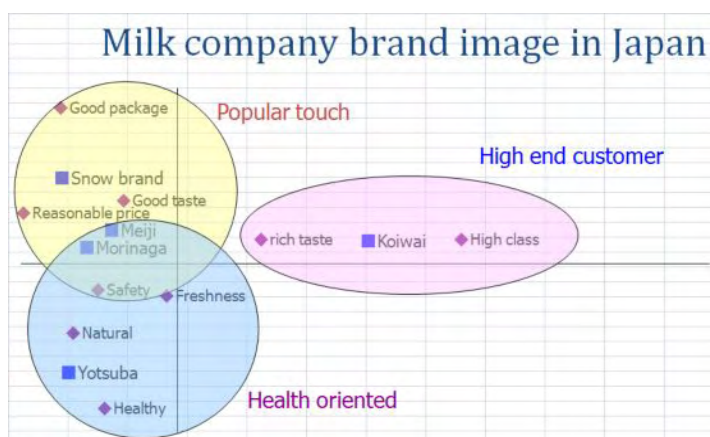
| | 機会 (O) | 脅威 (T) |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| | 国内需要拡大傾向 海外潜在市場への輸出の可能性 | 輸入食品、他州製品との競合 大手スーパーの国内市場進出 |
| 強み (S) 地元市場に強い 国内主要産地 | <u>強みを生かしてチャンスをもものにする</u> ・ブランド化による市場拡大 ・売れる特産品の開発 | <u>強みで脅威を回避又はチャンスにかえる</u> ・低コスト製品の開発（フレッシュズなど） ・大手スーパーへの営業戦略構築 |
| 弱み (W) 品質・衛生面未整備 冬場の原材料不足 | <u>弱みでチャンスを取りこぼさない</u> ・小規模農家の生乳品質向上指導 ・人口受精による生乳量調整 | <u>弱みと脅威の組合せでも最悪の事態を招かない</u> ・新包装技術・デザインの導入 ・品質改善・新製品開発支援 |

出典：JICA 調査団作成

(6) 商品特性ポジショニング

商品特性ポジショニングは、自社が扱う商品がどういう位置づけにあるかを分析するもので、他社製品と競合していないか、自社内で競合がないか、新商品の狙い目はどこかを検討することを目的とする。

日本の牛乳のブランドイメージは、右図のとおりであるが、北カザフスタン州の乳製品市場に置き換えてみると、海外や他州の大手乳業メーカーが庶民派志向であり、スーパーマーケットで見栄えのよいパッケージや低価格帯で販売している。欧米のメーカーは、高級チーズやなど高級志向の市場を占有している。



出典：日本ブランド戦略研究所 牛乳ランキングから JICA 調査団が一部修正

図 5-3 日本における牛乳のブランドイメージ

北カザフスタン州の企業は、州内では庶民派志向を主たる市場としつつも健康志向を差別化戦略として、自然で新鮮な製品イメージを維持しつつ国内マーケットを占有してきたといえる。今後は、消費者にそのイメージをどのようにアピールしていくかが課題である。

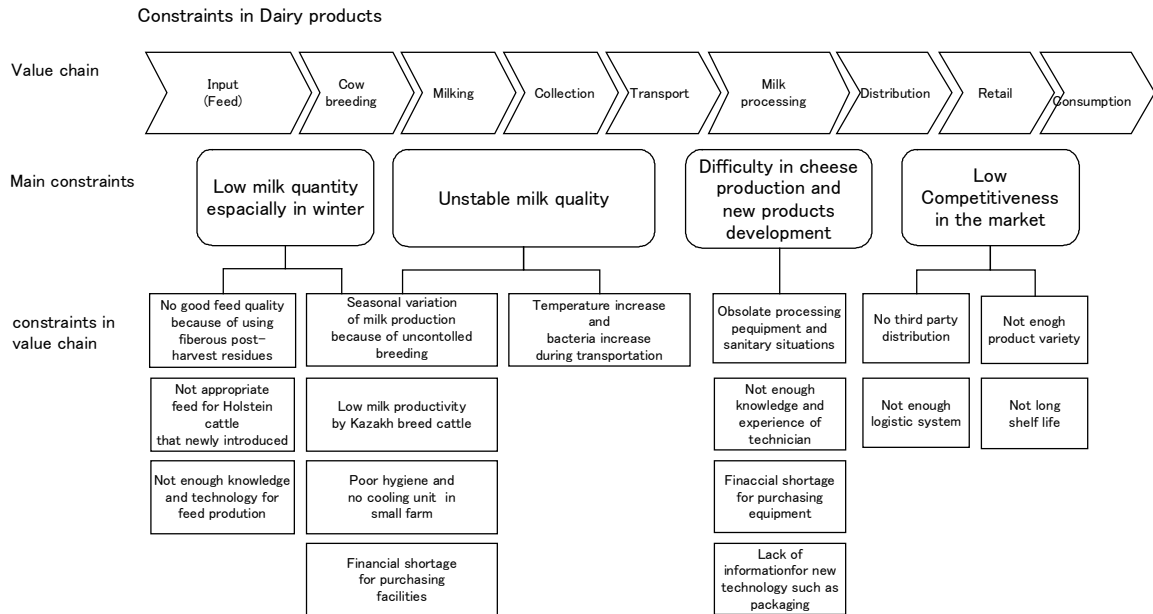
5.1.2 バリューチェーン分析による課題の整理

北カザフスタン州における加工食品セクターのサブセクターとしての乳製品と食肉加工品の競争力強化のために種々の戦略フレームワークを検討してきたが、調査目的にあるように、食品加工産業における原材料の調達から生産、流通、輸出に至るまでを時系列で分析する必要がある。また、地域食品加工産業の競争力とその障害や市場での要求を満たすための仕様や品質などを明確化すること、更に効果的なクラスター振興戦略やその実施体制のための戦略構築をする必要がある。

したがって、本報告書では、まず乳製品及び食肉加工品のバリューチェーン手法により、原材料から製品まへの各段階における価値の源泉とボトルネックを明確にする。それを踏まえてSWOT分析により、北カザフスタン州の内的要因としての強みと弱み、外的要因としての機会と脅威の観点から分析を行い、短期・中期・長期の戦略構築を検討する。

(1) 乳製品

乳製品のバリューチェーンの各段階における課題を整理すると下図のようになる。



出典：現地調査資料より JICA 調査団作成

図 5-4 乳製品バリューチェーンにおける課題分析

乳製品のバリューチェーンにおける主要な課題は、「生乳の生産量不足（特に冬場）」「生乳の品質が不安定」「チーズ生産や新商品開発が困難」「市場での競争力が低い」の4つにまとめることができ、それらの課題の原因分析及び対応案を以下のように整理する。

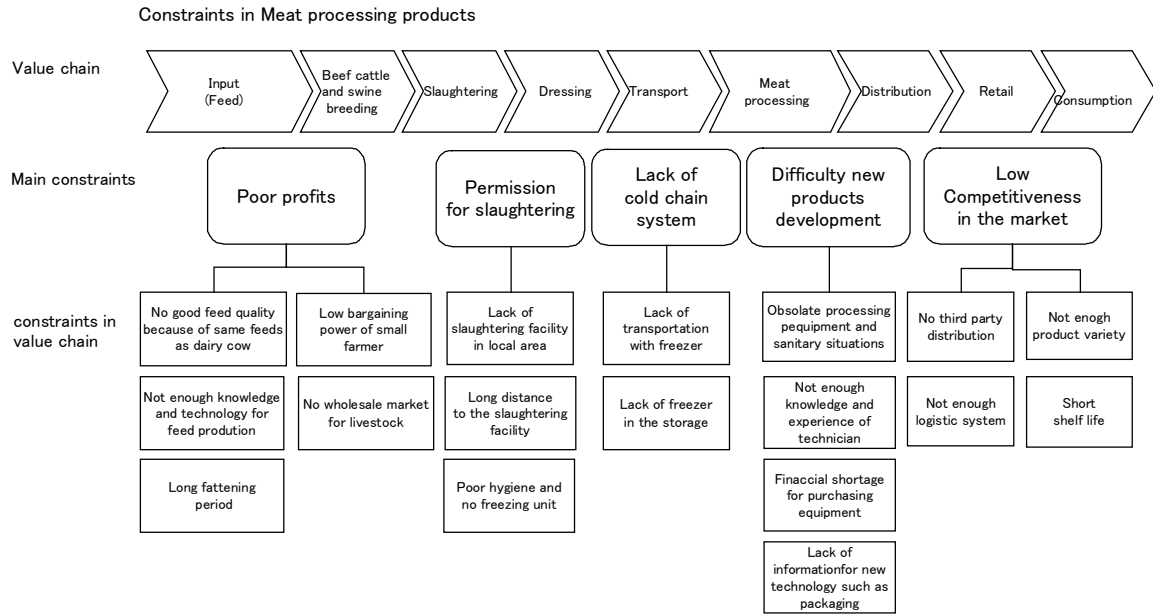
表 5-2 乳製品バリューチェーンにおける原因分析と対応案

| 主要課題 | 原因分析 | 根本原因 | 対応案 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 生乳の生産量不足 (特に冬場) | <ul style="list-style-type: none"> ・飼料の品質が悪い農家がある（冬場の収穫後残渣が高繊維質で消化率が低い） ・乳量増加のために導入したホルスタイン種に飼養管理が対応できていない農家がある。 ・農業生産者の飼料生産についての知識や技術が不十分 | <ul style="list-style-type: none"> ・農家の技術や知識レベルに格差がある。 ・農業技術普及が十分整備されていない。 | 小規模農家への技術指導 |
| 生乳の品質が不安定 | <ul style="list-style-type: none"> ・搾乳牛舎が衛生的でないところが多い。 ・夏場の高温対策がないところが多い（冷蔵施設等） ・農家から輸送中に温度上昇による雑菌増殖 | <ul style="list-style-type: none"> ・農家の技術や知識レベルに格差がある。 ・農家及び輸送中の衛生管理不十分 | 小規模農家への技術指導 集乳センターの新設支援など |
| チーズ生産や新製品開発が困難 | <ul style="list-style-type: none"> ・現在の技術では、チーズなど時間とコストがかかる製品の製造が困難。 ・現有機材が古い、その更新のための資金調達も困難。 ・新製品開発や品質改善、衛生管理などの情報や経験をもった食品加工技術者が不足。 | <ul style="list-style-type: none"> ・新しい技術・機材・商品などの情報不足 ・融資制度などの理解不足 ・食品加工技術者の育成機関不足 | 新技術・機材情報の提供の仕組み構築 新製品開発や品質改善の技術・金融支援制度構築 |
| 市場での競争力が低い | <ul style="list-style-type: none"> ・ロシア製など海外商品と比べて商品の多様性が少ない。 ・海外商品と比べて保存期間が短い ・食品専門の物流業者がないので自社での製品輸送に依存しているため販売ルート拡大が困難 | <ul style="list-style-type: none"> ・商品開発や認証に時間がかかるため多様性を進めるのが困難 ・保存期間を長くするための包装技術の導入コストが高い ・現地での食品物流業者の欠如 | 包装技術を含む技術開発支援 ブランド化などマーケティング戦略構築 物流業者との連携 |

出典：現地調査資料より JICA 調査団作成

(2) 食肉加工品

食肉加工品におけるバリューチェーンの各段階における課題を整理すると下図のようになる。



出典：現地調査資料より JICA 調査団作成

図 5-5 食肉加工品のバリューチェーンにおける課題分析

食肉加工品のバリューチェーンにおける主要な課題は、「農家の利益がでない」「と殺には認定が必要」「コールドチェーンシステムが未整備」「新製品開発が困難」「市場での競争力が低い」の 5 つにまとめることができ、それらの課題の原因分析及び対応案を整理する。

表 5-3 食肉加工品バリューチェーンにおける原因分析と対応案

| 主要課題 | 原因分析 | 根本原因 | 対応案 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 農家の利益がでない | <ul style="list-style-type: none"> 豚の肥育期間が長い (9 ヶ月) 農業生産者の飼料生産の知識や技術が不十分 加工会社との契約による供給だが交渉力が弱い 家畜の公設市場がないため公正な価格形成がない | <ul style="list-style-type: none"> 農家の技術や知識レベルに格差がある。 農家が加工会社と対等な価格交渉ができない。 農業技術普及が十分整備されていない。 | <ul style="list-style-type: none"> 小規模農家への技術指導 家畜の公設市場設立 |
| と殺には認定が必要となる | <ul style="list-style-type: none"> 地方には認可されたと殺場がないところがある 小規模農家にとって近くにと殺場がないところがある と殺場の衛生状態が悪く冷凍施設 | <ul style="list-style-type: none"> と殺場が未整備 | <ul style="list-style-type: none"> 小規模農家へのと殺法制度の徹底 と殺場と公設市場の併設 |

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| | がない | | |
| コールドチェーンシステムの欠如 | <ul style="list-style-type: none"> ・冷凍庫付輸送トラックが不足 ・工場倉庫に冷蔵庫はあるが、冷凍庫がない。 | <ul style="list-style-type: none"> ・冷凍施設調達のための資金不足 | コールドチェーン導入のための金融支援制度構築と紹介 |
| 新製品開発が困難 | <ul style="list-style-type: none"> ・機材が老朽化し工場の衛生管理も不十分 ・新製品開発や品質改善、衛生管理などを行う食品加工技術者不足 ・包装技術などの新しい技術のための情報不足 ・機材調達のための資金調達不足 | <ul style="list-style-type: none"> ・品質改善や新技術導入への情報不足 ・商品開発や認証に時間がかかるため多様性を進めるのが困難 | 包装材料やデザインなどに必要な機材や技術についての情報提供 |
| 市場での競争力が低い | <ul style="list-style-type: none"> ・ロシア製など海外商品と比べて商品の多様性が少ない。 ・海外商品と比べて保存期間が短い ・食品専門の物流業者がないので自社での製品輸送を行っているため販売ルート拡大が困難 | <ul style="list-style-type: none"> ・市場情報収集などマーケティング戦略不足 ・保存期間を長くするための包装技術の導入コストが高い ・現地での食品物流業者の欠如 | 包装技術を含む技術開発支援 ブランド化などマーケティング戦略構築支援 物流業者との連携支援 |

出典：現地調査資料より JICA 調査団作成

5.2 競争力強化のための食品加工産業振興戦略の検討

前述のバリューチェーン分析に基づいて、SWOT 分析を行った。乳製品及び食肉製品の加工産業を取り巻く外部要因（環境）における「機会 (Opportunities)」と「脅威 (Threats)」、内部要因の「強み (Strength)」と「弱み (Weakness)」を分析し、北カザフスタン州におけるそれぞれの製品毎の競争力強化に寄与する戦略を検討した。

5.2.1 乳製品及び食肉製品のSWOT分析

(1) 乳製品のSWOT分析

北カザフスタン州は、国内でも有数のバターやチーズの主要産地であり、年々生産量も増加しており、乳製品加工産業は政策として重要視されている。しかし、生乳の生産量は夏と冬で季節変動が大きく、その品質もバラツキがある。国内市場ではチーズなどは輸入に依存しており、地元の製品が輸入品や他州の製品と競合している。特に2010年1月からロシア、ベラルーシとの自由貿易ゾーン (FTZ) が実施されることは、北カザフスタン州にとって、機会であると同時に脅威ともなっている。

| | | 外部要因(環境) | | |
|------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 機会(O) | 脅威(T) | |
| 乳製品のSWOT分析 | | <ul style="list-style-type: none"> 国内市場が拡大している 海外市場(ロシア、中国、中央アジアなど)が潜在市場 自由貿易ゾーン(FTZ)による貿易自由化 | <ul style="list-style-type: none"> 輸入商品との価格競争力が弱い 銀行などからの資金調達困難 輸入依存度大 大手スーパーの国内市場進出 自由貿易ゾーン(FTZ)による貿易自由化 | |
| 内部要因 | 強み(S) | <ul style="list-style-type: none"> 生産量が年々増大 政策として重要な位置づけ 地域市場がメイン 国内主要産地(バター国内1位、チーズ類2位) | <p>強みを生かしてチャンスをもものにする</p> <ul style="list-style-type: none"> バターなどアスタナ市場で認知されている商品のブランド化による市場拡大(将来輸出市場にも対応できる商品に育てる) 高脂肪スメタナなど特長のある商品の国内販売戦略構築 学校給食用マーケットの市場拡大 | <p>強みで脅威を回避又はチャンスにかえる</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸入品に負けない低コストチーズの開発 商品多様化のための新商品開発 大都市圏スーパーへの販売拡大のためのマーケティング戦略構築 業務用マーケット(アイスクリームなど)への営業拡大 |
| | 弱み(W) | <ul style="list-style-type: none"> 品質管理、衛生管理に課題 コールドチェーン未整備 生産量の季節変動が大きい(冬場の乳量確保できない) 機材の老朽化 食品加工分野の人材不足 | <p>弱みでチャンスを取りこぼさない</p> <ul style="list-style-type: none"> ホルスタイン導入強化による冬場の供給量増 小規模農家への技術指導による乳質改善 食品加工分野(食品衛生、品質管理)の人材育成 | <p>弱みと脅威の組合せでも最悪の事態を招かない</p> <ul style="list-style-type: none"> 新包装技術及びデザインの導入 保存期間の長期化のための新製品開発 |

出典：現地調査資料より JICA 調査団作成

(2) 食肉加工品のSWOT分析

北カザフスタン州は、カザフスタンの中でも肥沃な土壤に恵まれていることから、小麦や大麦など多くの穀物類が生産されており、それらを飼料として牛、豚、羊など多くの家畜が飼育されている。また家畜の生産量も年々増加しており、政策として重要視されていることは、乳製品と同じである。但し、小規模農家による飼育の割合が多く、加工業者との契約生産が多いことや卸売市場が整備されていないなどもあり、農家の利益は高いとはいえない。また、国内市場では、輸入に依存している割合が高いこともあり、ロシアなどからの輸入品と地元商品が競合しており、乳製品同様に2010年1月から開始される自由貿易ゾーンが機会と脅威の両方の意味をもっている。

| 食肉加工品のSWOT分析 | | 外部要因(環境) | |
|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 機会(O) | 脅威(T) |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 国内市場が拡大している 海外市場(ロシア、中国、中央アジアなど)が潜在市場 自由貿易ゾーン(FTZ)による貿易自由化 | <ul style="list-style-type: none"> 輸入商品との価格競争力が弱い 銀行などからの資金調達困難 輸入依存度大 自由貿易ゾーン(FTZ)による貿易自由化 |
| 内部要因 | 強み(S) | <ul style="list-style-type: none"> 生産量が年々増大 政策として重要な位置づけ 地域市場がメイン | <p>強みを生かしてチャンスをものにする</p> <p>強みで脅威を回避又はチャンスにかえる</p> |
| | 弱み(W) | <ul style="list-style-type: none"> 品質管理、衛生管理に課題 コールドチェーン未整備 農家の利益がでない 機材の老朽化 卸売市場が未整備 関連分野の人材不足 | <p>弱みでチャンスを取りこぼさない</p> <p>弱みと脅威の組合せでも最悪の事態を招かない</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> イベリコ豚のような特殊肥育をアピールする高級ソーセージの差別化ができるような商品の開発(ブランド化) (将来輸出市場にも対応できるものを検討) | <ul style="list-style-type: none"> ペリメニなど冷凍食品の市場拡大 商品多様化のための新商品開発 大都市圏スーパーへの販売拡大のためのマーケティング戦略構築 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 小規模農家への技術指導による飼料及び肉質改善 冷凍設備などの導入による流通改善 食品衛生や品質管理の人材育成 | <ul style="list-style-type: none"> 新包装技術及びデザインの導入 保存期間の長期化のための新製品開発 食品加工マイスター認証制度の仕組み構築 |

出典：現地調査資料より JICA 調査団作成

(3) カザフスタンにおける自由貿易ゾーンと関税同盟

<コラム>カザフスタンにおける自由貿易ゾーン (FTZ) と関税同盟 (CU)

ロシア、ベラルーシ、カザフスタンの3カ国は2009年11月27日に関税同盟設立に関する共同文書に調印した。これによって2010年1月1日から3カ国共通の統一関税率が発効され、90%以上の産品にロシアの関税率が採用されている。今後は、通関制度の調整により、2010年7月1日に最終的に関税同盟が成立することになる。将来のWTO加盟を目指してEUのような統一経済圏を創設するステップとして3カ国の関税同盟と自由貿易ゾーンの形成を進めている。

カザフスタンについては最大5年間の移行措置として、一部の品目には別途設定された暫定税率が適用されることになる。

(出所：日本貿易振興機構「通商弘報」2009/12/17を基にJICA調査団が加筆)

関税同盟委員会の情報によれば、乳製品及び食肉加工食品の関税率は以下のとおり。

<http://www.tsouz.ru/db/ettr/tnved/Pages/ett04.aspx>

- ・無加糖の牛乳とクリーム : 20%
- ・加糖の牛乳とクリーム : 20%
- ・ヨーグルト、ケフィア : 15%又は0.18ユーロ/kg以上
- ・チーズ、コッテージチーズ : 15%又は0.3ユーロ/kg上
- ・畜産食品 : 15%

カザフスタンの食品加工産業における自由貿易ゾーンの影響は、2010年1月に統一関税率が発効したばかりであり、その影響を現時点で推し量ることは困難であり更に情報収集を行う必要がある。乳製品や食肉加工品など輸出入量の増加を考えると自由貿易ゾーンによる貿易自由化を機会と脅威の両面から整理し、対応策を検討する必要がある。

2009年12月21日付のカザフスタンの英語新聞(Focus)に掲載された「自由貿易ゾーンはすぐ近くに迫っているが、関税の同期化は時間がかかる」の記事情報などから課題をまとめると以下のようなになる。

【カザフスタンにとっての自由貿易ゾーンにより想定される機会】

- ・自由貿易ゾーンによって巨大な市場が形成され、輸出入量は年間9,000億ドルになると予測されている。また、3カ国間の関税撤廃によって、2015年にはGDP15%の増加が見込まれている。ロシア国境に近い北カザフスタン州は大量な商品がカザフスタンに流通する拠点として重要な位置づけにあることから、食品の加工や流通においても地理的なメリットを活かすことができる。
- ・自由貿易ゾーンによって、ロシアやカザフスタンは、比較優位のあるエネルギーや穀物市場などで競争力を強化することができる。更に、関税同盟がこれらに強い影響力をもつことができる。乳製品や食肉加工品なども付加価値の高い製品を提供することで競争力を強化することができる。

- ・ 関税同盟に好意的な経済学者は、貿易を増加させ国境での自由な資金と労働力の流動ができ、非同盟国の市場のアクセスも容易になる。また加盟国においてより多くの投資が可能になると述べている。

〔カザフスタンにとっての自由貿易ゾーンによる脅威〕

- ・ 国産品より安い無税のロシア製品がカザフスタンにあふれることにより工業的な基盤の発展を妨げる可能性がある。
- ・ 乳製品や食肉加工製品の大手ロシア企業による企業買収が行われる脅威があり、そのためにも中小企業でもその独自性を有する商品開発や人材育成をする必要がある。
- ・ 関税手続きが簡素化されることから、輸入食品などが十分な管理や検査を受けずに流通する恐れがある。輸入食品の品質や安全性について消費者保護の観点から輸入時の検査を強化する必要がある。

5.2.2 SWOT分析に基づく競争力強化のための戦略

上記のSWOT分析に基づいて、課題からその主な原因、その問題解決のための提言を整理すると以下の図のようになる。



出典：JICA 調査団作成

図 5-6 課題から原因、対応策までの整理フロー

上図で整理した課題⇒原因⇒対応策を基に、乳製品と食肉製品の加工産業における競争力強化のための3つの分野における短期、中期、長期の戦略構築を検討する。

表 5-4 SWOT分析に基づく競争力強化のための戦略

| 分野 | 短期戦略 | 中期戦略 | 長期戦略 |
|---------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 原材料における競争力強化 | パイロット地域での小規模農家への技術指導(飼料設計、飼育環境、飼育技術など) 家畜人工授精の普及強化 | 小規模農家技術指導地域の拡大 乳量増加のためのホルスタイン種の飼育指導 | 家畜のための公設市場の設置(価格形成機能の強化) 地方集乳センターの設置促進 |
| 商品開発における競争力強化 | バターや特産豚肉ソーセージブランドの構築検討 | 食品包装技術などの開発検討(販売距離と保存期間を拡大するため包装技術が必要) | 新商品開発支援システムの構築検討(品質改善への取組み、食品機械の情報提供など) |
| 市場開拓における競争力強化 | アスタナ、アルマティなど主要都市でのマーケット調査(多面的な視点で食品加工製品の将来展望を探る) | 大規模スーパーへの対応戦略及び国内遠距離の物流拠点開拓などの検討、トータルコスト削減の検討 | 海外市場進出戦略「貿易障壁や必要なスペック(仕様書)など対応案の検討」 |

出典：現地調査資料より JICA 調査団作成

(1) 原材料における競争力強化

加工食品の生産において、原材料の量と質の確保が最も重要となるため競争力強化の第一の戦略項目とする。乳製品及び食肉加工品の州内生産量が増大し、国内市場が拡大していく中で、加工食品の原材料供給者として量質ともに小規模農家が重要な位置を占めることは既に述べてきたとおりである。但し、小規模農家における飼料や家畜飼育に関する知識や技術レベルがバラバラであるため、加工に必要な原材料の供給に支障をきたしている。そこで、原材料における短期、中期、長期の戦略を検討する。

<短期戦略> 小規模農家において、大きな設備投資をしなくても技術レベルを底上げし標準化するだけで、飼料や飼育、衛生面での即効的な効果が期待できることから、まずパイロット地域を選定し、農業技術普及(飼料設計、飼育環境、飼育技術など)を展開する。それによって、生乳の品質改善と生産量増加を進める。また、冬期の乳量不足対策のために家畜人工授精の普及強化をする。

<中期戦略> 短期戦略のパイロット地区を拡大しつつ、農業技術普及の強化の全国展開を図る。また、乳量の増加のためにホルスタイン種の小規模農家への飼育指導を行うと同時にホルスタイン種の普及拡大のための農家支援(融資制度など)を行う。

<長期戦略> 食肉加工品生産のための牛や豚などは、農家との契約による原料肉の調達が多いこともあり価格形成における農家の交渉力が弱い。家畜市場がないことがその原因の一つと思われる。また、と殺には今後認定された施設が必要となることから、と殺場と公

設市場を併設する施設の設置の検討が必要である。また、原料肉の品質が公的に評価されることにもなり、農家にとってのインセンティブにもなると思われる。また、生乳の品質についても日本で実施されているような第三者機関による品質評価（乳脂肪分など）を実施することで、農家と加工会社が価格形成で対等な立場になることも可能になることから、第三者機関による生乳検査の実施の検討も必要である。

(2) 商品開発における競争力強化

輸入品や他州製品との競争力を強化するためには、それらの商品特性と同等又はそれ以上の品質を持つことや商品としてのユニークさやオリジナリティをもったブランドなどが有効である。そこで、商品開発における短期、中期、長期の戦略を検討する。

<短期戦略> アスタナでは、ペトロパブロフスクのバターが新鮮な牛乳から生産された不純物を含まない商品として市場で認知されている。北カザフスタン州ブラーエボが有名なバター産地であることから、ブランド商品としての科学的根拠や認証システム、アピールするためのマーケティング戦略などを構築する。州内外でのテストマーケティングを行いブランド商品として育て上げていく。他の商品としては、高脂肪スメタナや特産豚肉ソーセージのブランド化も検討する。

<中期戦略> 乳製品や食肉製品は生ものであり、北カザフスタン州の食品スーパーなどでは、地元産の新鮮な食品だけでなくロシアやウクライナ、EU などからの食品も大量に販売されている。消費者のニーズに応えるために多様な食品が輸入されているが、地元食品も時代の変化に対応する必要がある。特に大手スーパーなどではハムのスライスパックのような小分け包装が増えてきていることから、食品包装技術の開発が急務である。技術によっては、長期保存や常温流通が可能になることから、国内の地方都市への販売や将来の輸出にも対応が可能と思われる。また、包装デザインをより魅力的なものにすることで販売促進を図ることも可能である。

<長期戦略> 乳製品や食肉加工品などの食品は、常に時代のニーズや消費者の嗜好に合わせて品質の改善や新商品を開発していく必要がある。現在、品質改善や新商品開発を支援する仕組みが北カザフスタン州にないことから、官民学が連携して競争力強化を支援する仕組みを設立することを検討する。その機能としては、「製品や原材料の品質評価のための検査・分析」「製造試験のためのミニプラントによるシミュレーション」「食品衛生や安全性に関する指導育成」「包装技術に関する試験」「食品機材導入にあたっての情報提供」「機材導入のための機材リース又は購入資金支援」などが考えられる。

＜コラム＞競争力強化のために必要な製品スペック

競争力強化のために必要な乳製品と食肉加工品のスペックとして以下を提言する。

1) 乳製品における競争力強化のための製品スペックの提言

カザフスタンは、粉食文化圏であり、パン、パスタ類をおいしく食べるための製品スペックが要求される。通常は塗る、添える、トッピング、食べる（乳酸発酵製品類、アイスクリーム類）、飲む（牛乳、ドリンクヨーグルト類）が中心になる。また、製品によって地域性を強く現す工夫が必要である。例えば、北カザフスタン州が認証した乳製品の認証と商標マークを決める。歴史のあるバターに限りペトロパブロフスクの語源となった聖使徒ペトロとパブロの要塞マークなどにより差別化を図ることができ、結果的に製品品質も著しく向上する可能性がある。牛乳はどこでも利益が出ないことから、乳酸菌飲料、アイスクリームなど利益率の高い製品開発と普及が必要である。製品スペック例を以下に示す。

乳製品における競争力強化の製品スペック例

| 製品 | 製品名 | 製品スペック | その他 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| チーズ | チーズペースト。 チェダーチーズを熟成期間の 違いでノーマル、ミディア ム、エージドの三種を商品化 する。 モッツアレラチーズの用途別 製品（ピザ、トースト、パス | 熟成の進んだチーズと若い チーズをブレンドしたチーズ ペースト。 チェダーチーズの熟成期間の 違いで商品化。 | チーズ副産物のホエーからUF 処理でタンパク質を回収しア イスクリューム、チーズペース トに利用する。（副原材料の 農産物による細菌の二次汚染 に留意） |
| 発酵乳 | 乳成分を含んだ穀物と乳酸菌 のドリンク飲料（プレーン、果 汁味など今の製品から増粘湖 料を抜いたさらさらタイプ）。 乳酸菌飲料（ヤクルトタイプ） を学校給食と病院食で試験配 布する。 | ネーミング、従来品（粘度あ り）との相違を特徴とする。 乳酸菌によるカゼイン分解ペ プチドは降圧効果がある物も 認められている。穀物アレル ギーでも飲める。 | 健康志向は何処の国も同じで ある。アレルギーの原因はタ ンパク質にあり乳酸菌で挽回 された製品であるなら可食で きる。 |
| バター類 | 北カザフスタン特製バター | 包装形態の工夫（缶、植物油 脂 例えば精製植物性油などのコン パインドバターは柔らかいので チューブ充填）。 | ブランド化が急務。 バターはカビの発生が問題。充 填・包装（缶充填、チューブ充 填）に留意。 |
| アイスク リーム類 | 滅菌タイプのソフトクリームミッ クス（基本味はバニラ、チョコ） | わが国では、観光地で多く使わ れている。バニラ風味は地域特 産農産物、季節のブルーベ リー、苺などのジャムでバリ エーションを付け販売している。 | 広域流通、保存性が良い。 フリーザーは2シリンダー以上が 良い。販売はコーン盛り付け。 |

出典：JICA 調査団作成

2) 食肉加工製品における競争力強化のための製品スペックの提言

カザフスタンは食肉類の消費量が 4 kg/1 人/年の国であり、肉と加工品に対する考え方がわが国と全く違う事から、加工品である製品種類と製品の取り扱いもわが国と全く異なる。食肉製品もハム、ソーセージの区分がはっきりしない。ペトロパブロフスクのセントラルマーケットで毎週土曜日に州政府が開催している生産者の直販では、一般市場価格より免税価格（10-12%低い）で販売されている生肉もkg価格で表示されている。また、包装資材の全てを輸入しているため、価格に上乗せにされることも考慮する必要がある。しかし、今の商品形態は保存期間が短く品質保証や食品安全の観点から好ましくない。

食肉加工品における競争力強化の製品スペック例

| 製品分類 | 製品名 | 製品スペック | その他 |
|-------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ソーセージ | 夫婦用ブロック包装ソーセージ | 250g、500g、750g、程度(夫婦一日分)の一次包装ソーセージ。5mm程度の一次包装スライスソーセージ。 | 左記重量は、一日の消費量(約125g/一人/日)から算出した重量である。包装後加熱しステッカー表示。賞味期限は従来より長くなる。作業中は80%アルコールを使用させる |
| ソーセージ | ウインナー、フランクフルト、ポロニア、クックドソーセージ(牛乳添加の白ソーセージ、燻煙なし、煮物用) | 250g、500g、750g、1kg程度(夫婦一日分)、の一次包装ソーセージ。 | 重量で価格が異なる事は現状と同じである。賞味期限の延長、何れも一次包装後、殺菌しステッカー対応。 |
| ハム | ロースハム、ショルダーハム | 約250g、500g包装で販売。 | 上記と同じ。 |
| ペリメニ | 包装ペリメニパック | トレーパックでフィルム包装。内容量250g、500g、1kg包装。冷凍流通。 | バラ納品であり販売時に量り売りをからの二次汚染を防ぐ。 |

出典：JICA 調査団作成

(3) 市場開拓における競争力強化

輸入品や他州製品と競合して市場を維持・拡大していくためには、市場要求を分析し、それぞれの市場及び顧客に応じた戦略を立てる必要がある。市場開拓における短期、中期、長期の戦略を検討する。

<短期戦略> アスタナのスーパーマーケットやバザールなど食品売り場において、ナチュラルバターやソーセージのスライスパック製品など一部の商品がペトロパブロフスク産として売られているが、加工食品の市場占有率は高いとはいえない。それは、アスタナまでの流通コストや大手スーパーが販売に際して棚代などで多大なコストが必要などの商習慣への対応が困難なことが要因である。ペトロパブロフスクを含めて既存の主要都市（アスタナ、コクシタル、カラガンダ、コスタナイ、アルマティなど）におけるマーケット調査を行い、地域の特性に合わせた都市別・商品別のマーケット戦略を構築することが必要である。また、主要都市での展示会や見本市での展示や北カザフスタン州のアンテナショップの設置など、バターやスメタナなどの開発した特産品やブランド商品を展示即売する仕組みを検討する。

<中期戦略> アスタナやアルマティなどの食品販売チャンネルは、対面販売を行う市場（バザール）や広い店舗スペースで消費者が商品を選択するスーパーマーケットが主たるものであり、輸入加工食品や国産品の激戦区である。各加工食品メーカーは、自社商品の優位性を確保するために消費者にアピールする包装デザインや販売スペース確保のためのシヨ

一ケースの供給、営業促進のための販売員（マネキン）の提供などを行っている。消費者の購買動向も、市場（バザール）からスーパーマーケットやハイパーマーケットに移行する傾向がある。

食品加工会社としても市場での販売形態によって、品質や数量に対する要求も異なるため市場調査を行い、販売会社のタイプ毎のマーケット戦略を構築する必要がある。

<長期戦略>北カザフスタン州から地理的に一番近い海外マーケットは、オムスク、エカテリンブルグ、チェリヤビンスク、クルガンである。ロシアのシベリア連邦地域の大都市であり大きな人口を抱えていることから市場として有望視されているが、乳製品や食肉加工品の産地でもあるため、ペトロパブロフスクとしての特産品やブランド製品など競争できる商品を検討する必要がある。自由貿易ゾーン（FTZ）の実施が期待されているが、輸出先はもとより国内でも価格面での競合が想定されるため、競合できる商品の開発が急務である。FTZに関する情報収集のみならず、ロシアへの輸出に必要な規制情報の収集が必須である。

6 食品加工産業の課題解決のための提言

第4章では北カザフスタン州の食品加工産業における現状と課題を「原料（畜産業）」、「食品加工」、「流通」、「資金調達」、「クラスター政策」に分けて整理した。その上で第5章では食品加工分野での競争力強化にむけた戦略を検討し、「原材料における競争力強化（戦略Ⅰ）」、「商品開発における競争力強化（戦略Ⅱ）」、「市場開拓における競争力強化（戦略Ⅲ）」という方向性が導かれた。本章では各分野における課題について三つの戦略を踏まえ、如何に克服するか、という点について以下の提言を行う。

表 6-1 競争力強化に向けた課題と提言の整理

| 分野 | 課題 | 戦略※ | 本章における提言 |
|--------------|-----------------|------------|-------------------------------------------|
| 原料 (畜産業) | 粗飼料生産者の技術向上 | Ⅰ | 粗飼料生産について 酪農改善普及活動システム 獣医配置の充実 |
| | 酪農分野における技術指導の不足 | | |
| | 生乳の汚染 | Ⅰ,Ⅱ | 小規模酪農家の経営改善 乳牛の育種・繁殖 特産ハム・ソーセージの製造 |
| | 専業農家の生活安定 | | |
| 養豚業における商品差別化 | Ⅱ,Ⅲ | 実践的教育機関の設置 | |
| 食品加工 | 人材の不足 | Ⅱ,Ⅲ | 地域食品加工技術センターの設置 |
| | 収益性の高い商品開発 | | |
| | パッケージの改善 | Ⅲ | 地域ブランド構築 |
| | 経営戦略の不足 | | |
| 流通分野 | 流通段階における商品価値の向上 | Ⅲ | 地域食品加工技術センターの設置 |
| | 販売戦略の不足 | | |
| | 情報発信の不足 | | |
| 資金 | 企業における資金調達の条件 | Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ | 金融情報サービス 地域食品加工技術センターの設置 |
| | 制度金融における情報不足 | | |
| クラスター 政策 | 恒常的行政・学術相談窓口の確保 | Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ | 地域食品加工技術センターの設置 地域ブランド構築 実践的教育機関の設置 |
| | イベントや啓発事業の実施 | | |
| | 域外海外との連携体制の構築 | | |

※Ⅰ=原材料における競争力強化、Ⅱ=商品開発における競争力強化、Ⅲ=市場開拓における競争力強化

6.1 畜産業における提言と先進技術導入活動

6.1.1 提言

原料調達分野の現状と課題及び戦略・検討の分析をふまえ、本項では、粗飼料生産、農業改善普及活動システムの構築、加工食品の原材料品質改善及び畜産政策に係わる先進技術導入活動の重要性についての提言を行うとともに、提言内容と具体的に地域の関係者に認識してもらうため実施した技術指導のデモンストレーションの内容を報告する。

(1)粗飼料生産についての提言

4.2.6 原料（畜産分野）の課題の項において、収穫後残渣や野草類を貯蔵飼料として利用する場合の課題について指摘してあるが、それについての改善策について言及すると、サイレージとは別の技術で、ワラ類の“尿素処理手法”を提言する。通常品質の思わしくない粗飼料の品質改善に“アンモニア処理手法”が用いられるが、この手法はアンモニアを用いるということで若干の危険性が伴う。その点、尿素処理であれば農家の庭先でも対応可能である。調査団員は類似案件で 350 頭の肉用牛生産牧場の乾期用餌対策としてこの手法を導入して稲ワラの品質改善を行い好結果が得られた経験がある。又、サイレージ発酵を促す手法として食品残渣のひとつである糖蜜の添加が推奨される。飼料はその家畜に適したものが給与されなくてはならない。

現在、北カザフスタン州では在来のレッドカザフ以外にホルスタイン種の導入が行われているが、牛は種類によって、それぞれの特性がある。レッドカザフ種は肉生産を目的とした在来牛であるため乳量については多くは期待できない。しかし、この種類の長所は体躯が頑丈で、粗食に耐え、厳しい環境下にも耐えうるという特徴がある⁵²。一方ホルスタイン種の場合は、乳量はレッドカザフ種と比較すれば多くはなるが、繊細な種類のひとつでその環境適応性は決して高くない。もし農家がホルスタイン種を導入して乳量の向上を目指す場合には、飼養管理全般についての見直しがなされなくてはならない。とくに餌についてはレッドカザフ種への対応にみられる野草と収穫副産物の組み合わせという手法ではホルスタイン種の特性は生かせない。放牧地には、例えば、ペレニアルライグラスとアルファルファあるいは他のクローバ類が栽培される必要がある。また、刈り取り用にはスーダングラスの栽培が適切と考える。（夏季の間、2回刈り取りが可能である。）さらに、冬季の保存飼料としては、現在、野乾草あるいは大麦ワラが利用されるがすでに粗剛化しているケースが多いので注意が必要である。ホルスタイン飼育の適切な飼料としてはスーダングラス、アルファルファの乾牧草とトウモロコシサイレージの通年給与が望ましい。

これらの諸問題の解決については、アクションプランとして言及されている、**ホルスタイン種繁殖・肥育管理指導システムの構築**のスキームの中で取り込まれることを提言する。

⁵² 調査時の外貌所見では、現在の貯蔵飼料条件でも肉付きは悪くない。

(2) 酪農改善普及活動システムの構築

4.2.6 原料（畜産分野）の課題の項において、ホルスタイン種の飼養管理技術の未熟について言及されているが、現在、北カザフスタン州では生乳生産の増量を目的に、ホルスタイン種の導入が積極的に行われている。レッドカザフ種は、その特性上、乳量については多くは期待できないため、それを補えるものとしてホルスタイン種の導入が行われているわけである。しかし、ホルスタイン種は、乳量はレッドカザフ種と比較すれば多くはなるが、乳牛としては繊細な種類のひとつで、その環境適応性は決して高くない。したがって、当地でホルスタイン種を導入する場合には、飼養管理全般についての見直しが必要となさなくてはならない。今回の調査で、ホルスタイン種を導入して好結果を出している事例とそうでない事例との両方が確認できたので、入手できた参考事例や資料をもとに、農業局や生乳加工会社に対して、ホルスタイン種の正しい飼い方についての技術移転プログラムの実施を促した。

また、雌雄とも系統牛群毎に乳牛群の乳成分特徴を把握しておく必要性についても提言した。これらの提言の実施については、アクションプランとして言及されている、飼育管理のスキームの中で取り込まれることが望まれる。

(3) 獣医配置の充実

本調査を開始した当初（2009年10月）北カザフスタン農業局には、獣医関連の組織が存在せず、獣医関係の業務は畜産課の範疇に組み込まれていた。そのため、相互の責任体制が明確でないところも随所に見受けられたので、その改善を提案していたところ、2010年2月より獣医課が新設された。主要業務は、北カザフスタン州13地域内にある205村を対象として、獣医サービスを提供することである。この政策は、州内の村落地域の獣医衛生に関する改善を念頭に、カザフスタン首相によって発案・指導されたものである。（首相は農業大臣も兼務している）現在、13地域にはそれぞれ畜産専門技術員は配備されているので、2月中に、それぞれの傘下にある205村についても同様の畜産専門技術員が配備されることとなった。年予算額は、1億2,900万テンゲである。同州には、1999年より獣医インスペクションという業務部が機能しており全地域で活動がなされてきた。しかし、昨今の獣医関連の業務拡大に伴い、必ずしも効率的な対応がなされているとは言いがたく、政府としては、改善策としてふたつの組織に分散させることにした。つまり、従来の獣医インスペクション部は主に家畜の移動・登録関係について担当することになり、それとは別に、獣医サービス関連の組織を新設して、そこでは、と殺場関係や病性鑑定のような、農家に直結した事業を担当することとなった。

2010年の活動計画によれば、獣医サービス事業では、ワクチン接種、家畜診療、血清検査、細菌検査関係、結核、ブルセラ病、炭疽等々、様々な家畜診療・衛生についてサービスを提供することになっている。地方でのサービスは、個人営業の獣医師によって実施されるが、彼等のすべての活動は活動計画として州政府に提出が義務付けられ、その活動報告についても同様に提出することになっている。

このような政策は、今後の同州における畜産政策を思考する場合、非常に適切な処置であると考えられる。現在、進行中のと殺場施設の整備についても、限られた職員数において対応せざるを得ない状況であり、今後の進展についても事業の遅れが懸念されていたが、今回の対応で、相当効率的な展開が期待できるものである。

(4) 小規模酪農家の経営改善

4.2.6 原料（畜産分野）の課題の項において、小規模酪農家の経営課題について言及されているが、この課題への対応策として、アクションプランとして言及されている、仮称「酪農普及センター」の設立を提言した。

農業局においては、地域の総合的な安定的発展を目指す上では、小規模酪農家の経済改善は非常に重要なものと捉えているところである。しかし、北カザフスタン州は広大な面積を有する地域であり、州全体の小規模酪農家の実態把握だけでも容易なものではなく、ましてや、経営改善指導というところになると、相当な準備段階を経由して取り込まれなくてはならない。また、準備段階の要点としては「面」からの攻めではなく「点」からの攻めが念頭におかれるべきである。すなわち、一口に小規模農家といっても、当地の農家が有する基本的な農業知識や後継者の有無というような総合的な観点からみれば、個々のケースで大きな相違が見受けられると推測されるからである。したがって、最初の取り組みとしては、極端な貧困農家ではなく、比較的潜在能力のある農家、それも地域として取り組みが可能な場所を選定しての対応が肝要である。さらに、生産現場での技術の向上を図る手段としては、指導員が直接現場に出向いての指導が最適ではあるが、北カザフスタン州の現状の普及システムのみでは末端までの指導には困難な条件が多いと推察される。

「酪農普及センター」は、このような条件下での普及指導には非常に有効的であると考えられる。このセンターは、関係者の意見を総合的に調整した上で、最も適切な地域に設立されることになるが、機能としては酪農経営に必要な条件（飼料畑、乳牛舎、貯乳施設、等々）を備えた、デモンストレーション農場形式のもので、この施設を訪問あるいは施設で開催される技術研修を受講できれば、ほぼ適切な酪農経営のノウハウが修得できようことを目指すものである。農家の技術レベルが考慮された適切な技術研修が実施され、さらに、当センターにおいては、酪農婦人を対象とした、「生活改良」事業にも取り組むことを提言する。日本国における酪農の発展には、農家婦人の酪農経営に関する積極的かつ献身的な係わりを除外しては語れないことが関係者間で共有される必要があるからである。

酪農家との間で、数回、技術改善プレゼンテーションを開催できたが、その場でも、実習のような機会が欲しいという要望が多かった。もし、実際に家畜等に接したかたちで技術指導が受けられるような機会があれば、個々の技術についての理解がより深まるという趣旨の意見である。このことは、正に、調査団が提言しているところと同趣旨のものである。第二次調査の冒頭に、ステアリングコミッティが開催されたが、その機会に、「酪農普及センター」設立の重要性について提言した。その場では、とくに意見等は無かったが、後日、農業局長に対して口頭で以下のようなかたちで再提言を行った。

「酪農普及センター」とは言っても、大きな“箱物”を想像させるような施設はとくに必要ではない。基本的には、農民と技術者が一同に会して、実習を中心とした酪農技術指

導が出来る場所が確保できれば十分である。新たな施設を建設するものではなく、農業局普及員が、それぞれの担当地域において、小規模酪農家を適当な生産牧場に召集して、実習形式で技術指導を行うことがねらいである。例えば、現在、同州では、ホルスタイン牛2500頭を導入しての酪農団地の建設が計画されているが、その一部に「酪農普及センター」としての機能を持たせるようなことは如何であろうか?と提言したところ、この事業は農業局主導のものではないが、そういう部分を盛り込むことは決して不可能ではないという回答であった。具体的なイメージを描けるための一助として、JICA農村開発部プロジェクト方式技術協力案件で、現在も順調に運営されている「インドネシア酪農技術改善計画」で建設された「酪農普及センター」の概略図を提出した。この事例を参考として、必要とされる部分について実際活動に取り込んでいければ十分であろうと提言した。

(5) 乳牛の育種・繁殖システム

現在、カナダからホルスタイン種メス育成牛を導入することによって、地域生乳生産能力の向上を目指しているが、将来的な育種事業の発展を考慮すれば、むしろ優秀雄牛の導入が望ましいと考える。家畜改良センターにおいて優秀ホルスタイン種凍結精液の製造を行い、そこを拠点に適切な交配計画のもと、地域に配布できるシステムの構築が必要である。現在、アスタナに、“Special selection centre”を設けて、ホルスタイン種とレッドカザフ種の交雑種を生産する計画が進行中である。この交配計画の目的は、レッドカザフ種の有する頑丈な体躯と広い環境適応性という特徴と、ホルスタイン種の持つ高生乳生産能力という、2つの能力を併せ持つ新タイプの乳牛を生産しようというものである。これは基本的には最も有効な改良手法であると考えられる。ある意味では北カザフスタン州の乳牛事情の将来にも大きな影響を与える事業であることから、飼養管理部門等、他部門との適切な連携のもと慎重な運営を期待する。

北カザフスタン州酪農関係者へのヒアリングから、当地における生乳生産量を分析すると、夏季間における生産量は多く、冬季間になると減少する傾向が多い。そのため、乳業工場に通年した安定的な生乳の供給ができず、牛乳製品の計画生産にも支障がでている。通年安定供給できる適切な改善策はないものかと質問されることが多かった。実は、この問題は当州のみならず、放牧による牛乳生産を実践している地域では、大なり小なり発生するものである。当州の場合、雪が解けた春先にすべての雌牛を放牧地に移動し、そこに適当な雄牛を導入して自然繁殖（通称“まき牛”方式）をおこなう。この方式は飼養管理の面からは手間がかからず好都合であるが、繁殖の面からはいろいろ不都合が発生する。すなわち、自然交配は受胎率が高い故、妊娠牛が同時期に多頭数発生して、その結果、分娩が同時期に行われることが多くなる。当然のことながら、生乳生産も時期的に集中することとなり、いわゆる季節変動が発生する。本来、自然界では、動物は餌が豊富に生い茂る時期に分娩する訳である。そこで、この問題を軽減しようとして開発された技術が家畜人工授精である。家畜人工授精は、まき牛方式と異なって、個体ごとの状況に合わせた繁殖が可能であり、農家は所有する雌牛の発情状況を継続的に観察することによって、畜舎内でも人工授精を行うことができる。その結果、雌牛の分娩時期が拡散され生乳生産の

季節変動が軽減される。当地でも大規模牧場においては季節変動が少ないという理由のひとつは人工授精が完全に普及しているからである。その他、生乳生産の時期を集中的に行いたいと希望する場合にとられる手法が、ホルモン注射の接種である。頭数をまとめて短期間に発情を誘発する方法であるが、これが当国に馴染む方法かどうかは別問題である。

(6) 特産豚肉ハム・ソーセージの製造

4.2.6 原料（畜産分野）の課題の項において、小規模農家由来の豚肉の高品質性について、その付加価値を価格に反映できることを課題として言及した。調査団としては、ハム・ソーセージ会社に対して、このような特殊肥育を経由した材料を用いたものと、それ以外の普通肉を用いたものとの差別化を特定できるようなプログラムの作成を提言した。もし、特殊肥育のものに有意差があれば、パッケージにそれを明記することによって、高級感をだして、地域のブランド製品としての販売が可能である。当然、枝肉の買い取り価格についても、このような長期肥育を行った原料肉については、それなりの差別化の評価と価格を設定できれば、農家の安定経営にも寄与できる。このときの説明には、指導用に作成した「養豚マニュアル」を用いて行った。わが国を中心とした、先進国養豚事情を紹介しながら、北カザフスタン州の養豚事情の特殊性を引き出すことによって、当地における明るい養豚将来像が描けることを願って作製したものである。特に強調した部分は、ほとんどの養豚場では離乳率が非常に低いことが確認できたので、分娩直後豚の適正管理の部分と長期肥育期間の有効性についても科学的データを紹介して説明した。

6.1.2 先進技術導入に係わるデモンストレーション

(1) 生乳の品質改善

品質の安定した加工食品を製造するためには、その原材料が清潔であることが最も大きな条件である。そこで、畜産加工食品、特に、乳製品についての加工食品の製造を行う場合に課題とされる清潔な生乳の安定生産について指導を行った。ワーキンググループのひとつであるマローチヌイ・ソユーズ社から、同社の傘下にある酪農家を対象とした、とくに搾乳衛生に係わる場所での技術改善指導に同行支援をお願いしたいとの依頼があり、指導を行ったものである。同行支援を申し込んできた背景を確認したところ、最近、契約生産現場から輸送されてくる原料乳の細菌数が増加しているという事例が多くなり、加工会社としては重大な問題に発展する前に、それらの状況を調査して、しかるべき対応策を検討したいというものであった。方法論としては、状況の芳しくない牧場を選定して、前搾り乳から始まって工場着荷時までのポイント毎の細菌数を検査し、どの時点で問題が発生しているのかを特定し、それぞれについて改善策を講じたいというものである。調査団としては、このことは、当地における清潔な原料乳の生産に直結する重要な課題であることから積極的な支援を行うこととした。

指導対象農家1、ストリピンスコエラム地区生乳生産牧場

指導対象農家2、バギリノ地区生乳生産牧場

双方とも、マローチヌィ・ソユーズ社とは20年以上の取引関係がある。農家1については第一次調査でも訪問しており、本業の酪農業以外にも、ウサギ飼育やダチョウ飼育に取り組むなど、多角的な農業経営を目指している。搾乳牛頭数は80頭程度で、全頭、レッドカザフ種である。生乳生産量は、5～6 kg/頭/日である。農家2については、今回が初めての訪問であった。搾乳牛は全頭ホルスタイン種で、やはり80頭規模である。生乳生産量は10 kg/頭/日である。この農家も多角的経営を営んでおり、小麦、大麦を中心とする穀物生産販売が主要事業である。その他、電力の販売権も確保しており、農業生産以外にもさまざまな事業を営んでいる。

【指導と結果】

早朝、搾乳作業開始前に作業準備状況を確認し、作業員の業務に携わる態度も含め、作業環境の全体を把握した。その結果、以下のような状況が確認できた。

(農家1) 非常に不衛生な牛舎環境であった。牛床には、敷き藁はほとんどなく、通路も牛糞だらけで、もし、「汚い牛舎オリンピック」があったら、悪くとも銅メダルは獲得できるであろうと、冗談ネタにしたくらいである。旧ソ連時代の建物をそのまま牛舎として再利用しているため、換気が悪く、窓も小さくて、搾乳牛の健康上不適切な飼育環境であった。照明装置は、形ばかりの裸電球が数個ついているのみで、足元もよく見えないほどである。前回の訪問時の折は日中であったため気がつかなかったが、この照明では、搾乳時に乳房にごみが付着していたとしても確認できないであろう。敷き藁がほとんど敷かれていないため、牛床の汚れは甚だしく、乳房は牛糞だらけであった。搾乳担当女性は、こちらが視察しているため懸命に洗浄を繰り返していたが、気の毒になるくらいであった。管理責任者の獣医師に、前搾りの状況を確認したところ、前搾りの実施は指導しているが、容器に受乳させるという方法ではなくて、洗浄の過程で、最後に乳を少し布巾の中に搾り込む方法で対応しているとのことであった。しかし、これでは前搾りの目的が果たされているとは到底言い難く、獣医師でも搾乳に関する認識がこの程度であれば、全体の状況は推して知るべし、というところであろう。ミルカーは無頓着に牛糞だらけの牛床に寝かされているし、受乳バケツには麦わらが浮かんでいた。

(農家2) 牛舎の状況は、農家1と比較すれば格段に清潔であった。照明装置も行き届いており、牛舎全体が良く見渡せるほどであった。牛床の敷き藁は十分に敷き詰められており、乳房の汚れている牛はほとんどいなかった。作業風景についても、作業員全体が非常に明るい雰囲気の中で、冗談を交わしながら楽しげに作業しているのが印象的であった。ただし、前搾りについては実施はされているものの、乳はカップに受乳されることはなく、直接、牛床に廃棄されていた。やはり、搾乳衛生についての基本的な知識が欠如していると言わざるを得ない。生乳管理の部分では、受乳バケツにはしっかりと網が掛けられて

いたが、表面にはやはり麦わらが浮いていた。ミルク冷却タンクも設備されていた。しかし、生乳の投入作業中は蓋は開けられたままであり、ハエや獣毛の混入の恐れも危惧されるので改善を指導した。

・細菌数検査結果

試料サンプリングは、マローチヌィ・ソユーズ社の技師2名で行われた。検査は本社内検査室にて実施され、即、データ整理された。検査の正確性等、細かいところを指摘すればいろいろ挙げられるが、全体像を把握するという意味からは非常に参考になった。下表は農場毎のサンプリング段階別の細菌数である。以下、米印を中心に、課題を整理した。

表 6-2 生乳細菌数検査結果

| 生乳細菌数測定結果(ml当たり) | | | | | | | | |
|------------------|-----|---------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 日時 | 農場名 | 井戸水細菌数 | 搾乳直後 | 受乳バケツ | 集乳缶(50kg) | 冷蔵タンク | 冷蔵集乳トラックのタンク(工場到着時) | 非冷蔵集乳トラックのタンク(工場到着時) |
| 2010.3.3 | 農場1 | 37 | (*2) 12,280 | (*4) 187,000 | (*5) 230,000 | (*7) 313,000 (4°C) | (*10) 480,000 (3°C) | |
| 2010.3.10 | 農場1 | 39 | | 71,500 | (*6) 199,500 | (*8) 226,000 (4°C) | (*11) 247,000 (4°C) | (*12) 520,000 (21°C) |
| 2010.3.18 | 農場2 | (*1) 3,880 | (*3) 13,000 | 25,200 | | (*9) 490,000 | | |

出典：マローチヌィ・ソユーズ社の検査室より入手

(*1) この検査項目は、牧場内で、牛用の飲用水や機器類洗浄等、通常の管理作業に利用されている井戸水の検査結果である。機器類の洗浄については、牧場1, 2共に、アルカリ洗剤を用いて約40°C温水で行われていたが、問題は、洗浄後のすすぎの段階である。たとえ洗浄が丁寧になされたとしても、すすぎ水が清潔でなかったら、雑菌が付着したままという結果になる。農家2の井戸水は汚染度が非常に高いという結果になっているが、視覚的に見ても汚れが確認できるほどの程度であるからこの数字は当然であろう。改善を提言したところ、新牛舎建設の際には井戸についても新しく設備するとのことであった。

(注) 数値については、どのような単位で判定されるのかは不明である。したがって、ここでは、農場2についての井戸水の汚染度を確かめる指標としての理解に留めたい。

(*2) (*3) この検査項目は、搾乳時に前絞りを行った直後乳の状況である。搾乳タオル、乳房洗浄湯ともに決して清潔とはいえない状況であるが、予想していたよりは清潔な検査結果といえる。

(*4) この検査結果が当地の酪農事情の問題点を端的に表している。搾乳直後乳は決して悪い数字ではないが、この時点にいたると細菌数が増加している。原因としてはミルクカーの汚染、パイプラインの汚染が主要因となるであろう。搾乳作業中、ミルクカーがふん尿で汚れた床に無造作に寝かされる状況では当然の結果である。ミルクカーから受乳バケツに移す場合、メッシュの細かいフィルターでごみ除去が実施されて

いることは結構ではあるものの、フィルターの清潔度にも問題があろうし、バケツには麦わらが浮かんでいた。この段階での数字を如何に下げることができるかが、今後の関係者の課題である。

(*5) (*6) この段階でさらに細菌数が増大している。やはり缶の洗浄が不十分であることが原因であろう。

(*7) (*8) 500 kg容量の冷蔵タンクである。冷蔵設備の施されたタンクであるにもかかわらず、ここでも細菌数は増大している。やはり日常の洗浄作業の不徹底であろうと推測される。

(*9) この数字には非常に落胆すると共に、当地の酪農事情の課題が凝集されているものと実感させられた。前記にもあるように、この牧場は、牛舎の清潔度においてはトップクラスと位置づけられる。搾乳に係る作業についても丁寧であることから、出荷段階での汚染の具合もそう悪くはないのではと期待していた。しかし、冷蔵タンクでのデータは非常に汚染度の高いものであった。どこに原因があるのかと究明を進めたところ、想像もしていないところに原因があった。それは、冷蔵タンクに生乳は保管するものの、肝心の冷却装置が可動していなかったのである。管理責任者の獣医師にその理由を確認したところ、現在は冬季間で、外気温が低いので、あえて冷蔵の必要がないものと判断してスイッチは切断してあるとの回答であった。調査団から彼に対して、外気温が低いのは牛舎の外であって、冷蔵タンクの保管室は室内であることから、むしろ、暖かく感じるほどではないか。このような環境下であれば細菌数は毎秒ごとに増大するので、ただちに冷蔵スイッチを可動するよう指導した。その場で可動したので、状況は改善されたが、仮に、このようなミスが、一般作業員の間で引き起こされたものであれば教育不足ということで継続指導を試みれば解決するであろう。しかし、今回のミスは、農場の管理責任者である、獣医師自らのミスである。農業局長の見解では、この国の技術者のレベルは決して低いものではなく、課題は技術移転手法にあるとのことであったが、このような事例に遭遇すると、一概にはそうとも言えず、抱える課題は多いものと言わざるをえない。

(*10) 牧場で冷蔵保存されていた生乳が、冷蔵設備のある集乳車を用いて工場に搬入された場合でも、このように細菌数は大きく増大している。このことは、酪農会社の集乳車の日常管理についても決して万全とはいえない部分もあるものと推測されるが、根本的なところでは出荷前の衛生管理の徹底が肝要である。

(*11) (*12) この数字は、冷蔵トラックの効果性について表している。農場出荷時には、226,000個であったものが、冷蔵トラックを用いて工場に搬出された場合は、247,000個であり、非冷蔵タンクでの出荷になると、520,000個まで増量していた。牧場から工場までの移動時間は約2時間である。

今回の調査の目的は、生乳の汚染源を特定することによって具体的な対応策を検討するというものであったが、細菌数は右肩上がり増量しており、結果的には、すべての段階に問題があるという極めて単純な結論となった。このような状況は、一見すれば前途多難という印象は否めないものの、調査団の考えるところでは、関係者の努力次第では、今後、相当な部分までは改善が可能である、という感触をいただいている。例えば、今回、特に、農場1についての状況が芳しくないということから、マローチヌィ・ソユーズ社としても農場1に対しては厳しい態度で指導に臨んだ。初回の視察・検査は3月3日に実施され、搾乳作業工程に数々の課題が確認された。調査団はそれについての問題解決を狙いとした**搾乳改善指導マニュアル**を作成した。3月5日には、その指導マニュアルを用いて牧場関係者に対して実地指導がなされ、その後、3月10日に、第二回目の視察・検査が実施された。その結果、改善指導が効を奏して、(*10)の時点で480,000個だったものが、(*11)に見られるように工場到着時の細菌数は247,000個と、ほぼ半減している。(下グラフ参照)



出典：マローチヌィ・ソユーズ社の検査室資料より JICA 調査団作成

図 6-1 生乳内細菌数測定結果 (ml 当たり)

この結果を踏まえて、マローチヌィ・ソユーズ社としては、今後、生乳生産者への搾乳衛生管理指導を積極的に取り組む計画である。わずか一回の技術指導で、ここまで改善できることは、同州の酪農生産者の酪農にかける真摯な意気込みを感じさせるものである。もっとも、この数値は、我が国の水準（数千個）に比較すれば決して好成績とはいえないものの、この国の自然環境、社会事情に鑑みれば良とすべきものであろう。今後、継続的な改善指導に取り組むことによって、さらなる改善が可能である。

指導の過程で、使用した教材は、**搾乳改善マニュアル**と、日本国の事例を含めた**酪農技術改善マニュアル**である。とくに、**酪農技術改善マニュアル**については、ステアリングコミッティ、ワーキンググループミーティング、生産者向けプレゼンテーション等々の場で、酪農改善の必要性について説くことに活用できた。マニュアルにおいて特に強調したところは、技術改善の早道は、先進有効事例を積極的に学び、それを、逐次、自分の経営に取り込んでいくことにある、という点である。ワーキンググループの中には、酪農会社が2社含まれており、それぞれが生乳購入に関わる契約酪農家を有している。それらの中には、すでに、ホルスタイン種の導入を具体的に検討している生産者もある。そこで、そのような生産者に対して、今回作製した**酪農技術改善マニュアル**に基づいた手法を参考にしながらの導入を指導した。

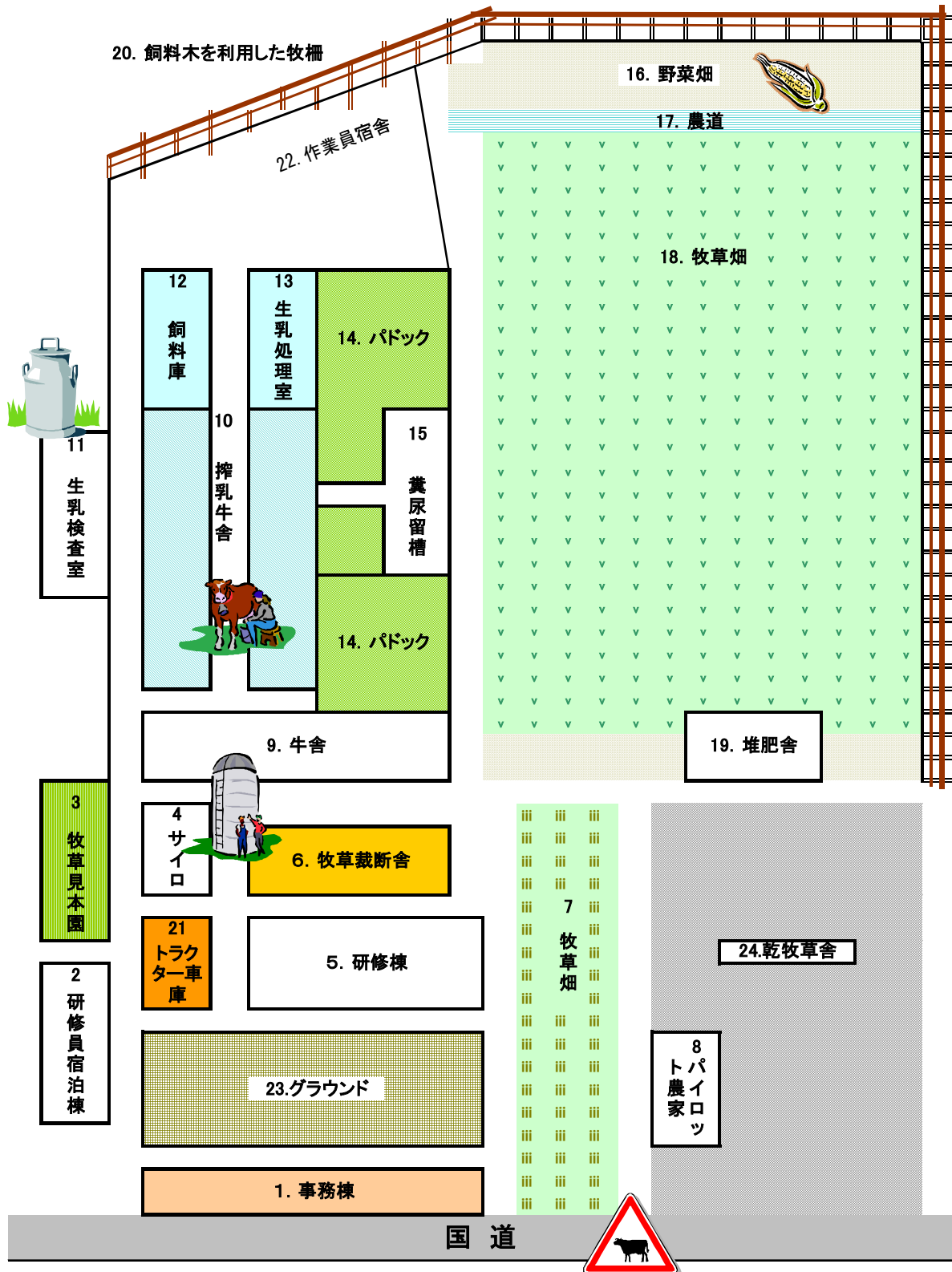


図 6-2 酪農普及センター（案）

6.2 実践的教育機関の設置についての提言

6.2.1 日本の教育機関における実践教育の事例

北カザフスタン州の食品加工分野において最大の課題の一つが人材不足であった。高等教育機関では学術的にレベルの高い研究や技術紹介が行われるものの、地域の中小企業が必要とする実践教育を提供する組織はない。例えば、北海道の場合、高校、大学において以下のような特徴のある実践教育が行われている。

表 6-3 日本における農業・食品加工実践教育の事例

| 学校名 | 特徴 |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| 美唄農業高校 | 農業教育を行うとともに、生徒に経済感覚を養うために、常設店舗を設ける。また収穫祭等のイベントで地域との連携を進める。 |
| 八紘学園 | 農業を志す若者全般に多様な農業経験を実践する場所を提供する。農産物直販場、観光花園などを有し、実務経験の場所を提供する。 |
| 東京農業大学 | 原料から機能性食品の開発まで、付加価値の高い商品開発に注力する。首都圏と地域を結ぶプログラムを実践している。 |
| 酪農学園大学 | 農業者が自ら設立した教育機関。原料生産から流通まで一貫した教育を行う。独自ブランドの製品開発も行う。 |

出典：各教育機関のHP、学校案内等の資料から JICA 調査団が作成

例えば、美唄農業高校（3年制）の場合、食品科学学科（1学年40名）が設置されており、食品加工分野の生産、品質管理から販売まで全体を学習する。具体的なカリキュラムは以下のとおりとなっており、実践に近い作業を学校の施設内で実施することが可能である。また、生徒自ら商品開発を実践したり、授業で生産した商品を都市部の百貨店などで実際に販売する体験も行っている。

表 6-4 美唄農業高校の実務カリキュラム内容

| 学年 | カリキュラム |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1年生実習 | 製パン、麺類製造、菓子類製造 |
| 2年生実習 | 農産物を原料としたジャム、マーマレード生産 肉製品加工（缶詰） |
| 3年生実習 | 肉製品加工（ハム、ベーコン、ソーセージ等） 乳製品加工（アイスクリーム、ナチュラルチーズ） 醸造製品加工 販売実践（デパート、イベント参加など） |
| その他学習科目 | 食品製造、総合実習、微生物基礎、食品化学、食品製造衛生、食品産業と流通、動物微生物バイオ、農業情報処理 |

出典：美唄農業高校のHP、学校案内等の資料から JICA 調査団が作成

6.2.2 計画概要

(1) 運営主体

本専門教育機関の教育運営母体は、既存の北カザフスタン州立建設・経済カレッジと民間企業により新たな教育組織として運営する。出来れば、株主は州政府と民間企業による株式会社という形が望ましい。なお、北カザフスタン州立建設・経済カレッジでは菓子類、パン類の調理実習は現在も行われている。

(2) 教育条件の整備

- ・既存の教育運営母体と考えている北カザフスタン州立建設・経済カレッジは、短大、大学、修士課程に必要な授業科目を整備し、国から認定してもらう。
- ・国家資格、州政府の資格を修得させるために、相当する授業科目、取得単位関係を整備・整理する。
- ・州政府は州政府独自の資格を与えられるよう資格修得条件（受講科目の設定）を整理する。

(3) 全寮制教育

学生は全て全寮制で教育する。原料調達、流通などの実習は朝が早いことも多く、通学制度では全学生の参加が困難となるためである。

(4) 高等技術専門課程の修学年限

教育制度は小学校（4年間）と中学校（5年間）が義務教育でその後に2年間の高校がある。

<短期大学卒業要件を満たすコース>

- ・6年コース（義務教育修了者）プラス企業実習1年間、計7年
- ・3年コース（高等学校卒業生）プラス企業実習1年間、計4年
- ・2年コース（学部卒業生）　　プラス企業実習1年間、計3年

<入学条件>

- ・中学卒業生（義務教育）、高等学校卒業生、大学卒業生、社会人教育

(5) 主なカリキュラムの特徴

北カザフスタン州立短期大学は 11 校との報告がある。これらの短大の教員を起用するならば、一般教養科目は概ね消化できる。

- ・原料と製品検査・分析法（検査・分析機関は州立とし公的機関と同等の重みがある機関とする）。
- ・原料から加工までの体験実習、圃場実習から加工に至るまで全てを体験させる。
- ・食品衛生、食品法規、食品分析、生産法規、HACCP と ISO 取得法
- ・講義は衛星或いはコンピューター回線で講義を消化する。
- ・集中講義で授業を消化する。

(6) 教育運営の特色

- ・企業に労働提供した対価で寮費、食費、授業料その他を賄う方法を考える。
- ・高金利の教育ローンが問題であり、この点を考慮した校納金を考慮する。
- ・輸出促進を目指し特に語学教育を確り教育し即戦力となる卒業生を輩出する。
- ・デザイン、ネーミングなどを教育するカリキュラムも効果的である。

6.2.3 教育機関設置までのステップ

専門の教育機関の設置は以下のステップを踏んで実現することが考えられる。この場合、次のステップに移行する際、前のステップの事業を終えるのではなく、それを継続しながら、次のステップの事業を加えていくというイメージで実施する。

(1) 第一ステップ

1) 大学と企業のバリアフリー化

大学関係者と民間企業などの双方のニーズと可能性を確認しあうところから始まる。企業見学やインターンシップなどで学生を含む教育機関側が民間企業を訪問すると共に、企業の実務者が大学を訪問し学生に現場の様子や社会の仕組みなどを教えることなどが考えられる。既に一部北カザフスタン州でも導入されているが、それをシステムとして確立する。

2) 短期講座や集中講義の実施

新たな学部や通年の講座を実施する前に、民間実務者による授業を含め、短期集中講座、サマーセミナーなどを実施して、学生、企業双方の反応を見ることが大事である。短期講座には JICA 日本センター（アスタナ）のプログラムを活用し、カザフスタン駐在の日本企業の招聘や、日本からの専門家派遣などで関係者に刺激や新たな技術を提供することも考

えられる。

(2) 第二ステップ

1) サポーター企業の構成

第一ステップを通じ、大学と企業の信頼関係が築かれた後に、大学の活動を支援するサポーターとなる企業を組織化する。彼らが学生の教育支援や卒業生の受け入れを行うことで地域のニーズにマッチした技術者が誕生する。さらに、大学のカリキュラムを企業のニーズに合ったものへと誘導することが可能になる。

2) イベントへの参加

大学と地域が協力して見本市や商品開発などのイベントに参加する。学生にとっては実務の勉強になると共に、企業にとっては学生を活用することでコストを削減することが出来ると共に、優秀な学生の採用のチャンスを得ることが出来る。

(3) 第三ステップ

1) 学部、学科の設置

これまでのステップを踏まえ、学部もしくは学科を構成できる学生及び卒業生の就職先が確保できる目処がついた段階で、専門のコースを設置する。その際、企業の寄付講座や、学生の成果品を販売して授業費用の一部に当てるなど、外からの資金を得る仕組みを考え、継続的な運営を可能にする。同時に最終的には専門の教育機関の設置まで視野にいたした計画を立てる。

2) 海外との交流開始

食品産業や農業分野の教育実績を持つ海外の大学や専門学校との交流を持つことで、学生や教員の意識を高め、見聞を広げることが出来る。現在、カザフスタンと日本の大学間交流も活発になってきており、日本に対象となる教育機関を探すことも可能である。

6.3 金融情報サービスに関する提言

4.5.7で触れた課題は、資金の需要側と資金の供給側双方に向けての情報の伝達を徹底することであった。商業銀行には営業の担当者がいて、積極的に顧客を回り銀行及び顧客双方のメリットを享受できるような融資案件を取りまとめるために必要な情報は、十分に伝えられている。しかしこれはしっかりとした経営基盤を持つ既存の成熟した企業が対象であり、新たに起業した中小規模の企業の場合は、銀行からのこのようなアプローチはまず期待できない。このような中小規模の起業家には、テクノパークのような第三者によるファイナンスの情報サービスが不可欠であろう。調査団は、その担い手をテクノパークとした。ところが、残念ながら現在のテクノパークは、情報サービスを提供するための十分なキャパシティーを持ちあわせていない。

企業家にとっては、事業活動が軌道に乗るまでは複合的な問題を同時に抱えることが少なくない。そのような時に、テクノパークに行けば技術的な問題も、マンパワーの問題も、資金調達等の金融の問題も、全て相談できるというような体制が整っていることが多くの企業から求められているはずである。

現在のテクノパークは、例えばファイナンスに関する業務について実務をこなしてはいるものの、金融商品あるいは本格的な金融理論については十分な知見がないこともあって、業務の受注件数は極めて少ない。また、技術に関するコンサルティングや、新商品のマーケティングについても事業対象としてはいるが、企業からの発注は決して多くないというのが実情である。

まず、テクノパークにファイナンスに関する専門的な知見を持たせることにより、より多くの民間企業が相談を持ちかけるような環境をつくることによって、ワンストップショップとしての機能を少しずつでも確保していくことが重要である。ファイナンスに関する知見は、外部研修等を通じて2名のエコノミストに習得させ、業務遂行に不足する部分があれば暫定的にKazAgro Marketingの手を借りて補うことは有効であろう。求められる機能を徐々に身につけることによって、ワンストップショップ的な機能を提供することを目指すことにより、不特定多数の民間企業からのアクセスが増え、テクノパークとしての事業収益の増大を見込むことができるようになることを目指すべきである。

次章では、テクノパークが十分な実力を身につけるためにどうすべきか、また求められる金融情報サービスを実施するにはどうするか、ということをもマスタープランとして取り上げ、アクションプランについても明らかにする。

6.4 地域食品加工技術センター設立に関する提言

6.4.1 食品加工分野における地域食品加工技術センターのニーズ

北カザフスタン州の主要産業は、農畜産業及び食品加工関連産業であるが、旧ソ連時代から続いている原材料供給基地としての位置づけは今も大きく変わっていない。北カザフスタン州の製造業の中で大きな割合を占める食品加工産業は、農畜産業と密接なつながりをもつ重要な産業であると同時に、地域経済の発展にも大きな役割を果たしている。

ペトロパブロフスク市内のマーケットでは、購買力が増えてきた消費者のためにスーパーマーケットでの食品の販売量が増加しており、乳製品や食肉加工品は、北カザフスタン州の原料生産地としてのメリットを生かして、新鮮さや無添加など健康志向を訴求しているものの海外や他州からの製品との競合が脅威となっている。

消費者や小売業者が求める加工食品としての特性を満たし市場での競争力を強化するためには、以下のような従来とは異なる視点が必要となる。

- ・ 消費者ニーズの多様化への対応
- ・ 原材料や製品の安全性をアピールする方法
- ・ 売れる商品のデザインの工夫

現在のところ北カザフスタン州には地域の中小食品企業の競争力強化をするために上記の支援をする機関は存在していない。既に述べたようにテクノパークによる起業化のための情報提供、認証取得支援や生産施設貸出、座学を中心とした食品製造技術者育成のための大学教育、DAMU や TOBOL などからの金融情報提供などがあるが、それらは全てサービスや支援を提供する側の発想と仕組みでなりたっている。また、それらの支援は縦割りの行政システムに基づいていることから、相互の調整機能もない。

支援を受ける中小企業から見ると、どこで必要な情報が入手できるのか、どんな技術支援が受けられるのかなど情報やサービスへのアクセスが困難な状態にある。

そこで、中小企業への支援を円滑に行うための機能は、地域食品加工技術センターに集約されると思われることから、ここでは地域食品加工技術センターについて提言する。

これは、センターという物理的な施設を意味するのではなく、既存のテクノパークのワンストップ機能を中心として周辺の既存機関から「技術支援機能」「情報提供機能」「人材育成機能」「マーケティング機能」などを所有する機能の集合体として位置付ける。

(1) 地域食品加工技術センターの目標

地域食品加工技術センターの活動目標としては、以下の3つがあげられる。

- ・ 中小食品加工産業の競争力強化：健康志向ニーズに合致した加工食品の品質改善や安全性確保をアピールできる商品開発による競争力強化
- ・ 地場産業の振興（農畜産業の振興を含む）：食品加工産業の振興が原料供給者としての農畜産業分野の活性化につながる
- ・ 加工食品の国内市場での販路拡大や輸出促進：ロシアやベラルーシなどからの輸入品や他州の製品との競合による地元市場における販路拡大、国内市場のみならず近隣国への輸出促進にもなる開発が必要

(2) 地域食品加工技術センターの意義

北カザフスタン州は、小麦など穀物生産地帯とそれらを飼料とした主要家畜生産地であり、またカザフスタン北部のロシアとの境界にある物流の拠点でもある。

食品産業に関連した試験研究機関がなく、地域の産業育成を目指した競争力のあるブランド開発のための環境がない。他地域との格差が大きくなり、地域産業にとって不利益となっており、北カザフスタン州の食品加工産業の発展には、地域に密着した支援機能が必要不可欠である。

(3) 地域食品加工技術センターに求められる機能

地域食品加工技術センターに求められる機能は、総合支援センターとしてのワンストップ機能を中心として、以下の機能を想定する。

- ・ 情報提供やコーディネートなど商品開発や事業連携を進めるソフト機能
- ・ 技術相談や開発支援、依頼試験などの商品製造・販売に直接結び付ける機能
- ・ 販売支援や市場戦略構築支援などのマーケティング機能

(4) 既存の政府支援体制の問題点

カザフスタンで実施されている食品原料及び製品の検査は、獣医学ラボ、農業ラボラトリー、衛生及び疫学検査センターで実施されているが、それらは獣医学や公衆衛生の観点から危害の発生防止を目的に実施されており、企業支援のための試験や検査とは異なっている。また、それらの検査料は食品産業支援を目的としているわけではないので、高額のため企業負担が大きいことが課題である。地域食品加工技術センターで行う検査コストを産業支援の視点から補助金などにより低額におさえる必要がある。

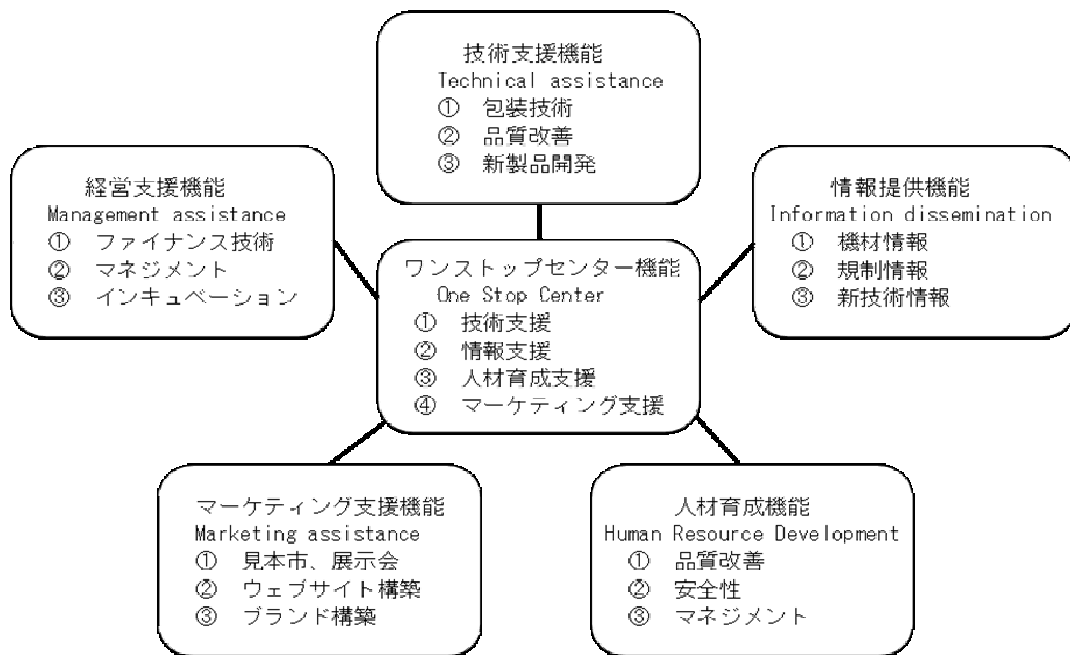
(5) 期待される効果

地域食品加工技術センターによって期待される効果としては、以下が想定される。

- ・付加価値のある新しい畜産加工品の開発と改良
- ・迅速な技術支援対応や地域の産業特性に合致した分析・加工機器の開放
- ・商品開発の促進と生産効率や品質の向上
- ・地場加工品の販売増に伴う原材料供給元としての農家の収入増

6.4.2 地域食品加工技術センターの機能概念

地域食品加工技術センターは、食品中小企業が加工食品の技術開発、情報収集、人材育成、マーケティングなどにおける問題解決をするために必要な情報や技術を提供するワンストップ機能を持った総合支援センターとする。



出典：JICA 調査団作成

図 6-3 地域食品加工技術センターの機能展開

地域食品加工技術センターは、それぞれの機能に適した組織として以下を想定し、技術、情報、研修などのサービス業務は基本的に外部機関への委託とする。

表 6-5 地域食品加工技術センターの機能と組織

| 機能 | サービス内容 | 想定する機関 |
|--------------|-----------------|------------|
| ワンストップセンター機能 | 窓口業務 | テクノパーク |
| 技術支援機能 | 食品加工・品質管理技術支援など | 研究機関、民間 |
| 情報提供機能 | 食品技術・規制情報収集支援など | 教育・研究・行政機関 |
| 人材育成機能 | 教育・研修など | 教育・研究・行政機関 |
| マーケティング機能 | 市場調査、販売促進支援など | 民間 |
| 経営支援機能 | 資金調達情報提供など | 金融機関 |

6.4.3 地域食品加工技術センターの基本設計

地域食品加工技術センターの機能概念を踏まえて、北カザフスタン州の食品加工産業振興のために地域食品加工技術センターを実現するための基本設計を以下のように検討する。

(1) 必要な機能の検討

機能分野別に現地食品企業が実施している活動と行政によるサービス、現在不足しているサービス、強化すべきサービスを製品別にまとめると下表のようになる。

乳製品、食肉加工品ともに既存商品を政府の認証通りに生産することが中心であり、また新製品開発には時間とコストがかかることから、競争力強化のための製品開発や品質管理、新技術導入などが出来ていないのが現状である。

1) 乳製品の場合

| | 企業が実施している活動 | 行政が実施しているサービス | 不足している又は強化すべき活動 |
|------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| 食品包装技術 | 紙パック及びビニルパック中心の包装資材と機材 | なし | プラスチックボトルとその機材の検討 包装室の衛生管理、包装デザインの導入 |
| 品質改善・安全性確保 | 原材料受入検査、製品成分分析、保存試験など | 製造と販売のための製品検査及び工場審査 | 加速保存試験、包装材料試験、物性試験、異物検査、市場クレーム情報収集など |
| 新製品開発 | 申請に時間とコストがかかり新製品開発少ない | 新製品の製造と販売に関する審査と認可 | オリジナル商品の開発、高付加価値商品の開発など |
| 機材調達 | 機材メーカーとの直接交渉、展示会での情報収集 | なし | 加工機材の幅広い情報収集 |
| 職員の教育訓練 | 社内及び社外研修 | 度量衡及び技術規則委員会による法規制セミナーなど | 実務研修（微生物検査や品質管理など） |
| マーケティング調査 | 営業部門からの売上データなど | なし | 新製品開発や品質改善のための市場調査やテストマーケティングなど |

2) 食肉加工品の場合

| | 企業が実施している活動 | 行政が実施しているサービス | 不足している又は強化すべき活動 |
|------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
| 食品包装技術 | プラスチックケーシング中心の包装資材及び機材 | なし | スライスパックなど少量包装資材とその機材の検討、包装室の衛生管理、包装デザインの導入 |
| 品質改善・安全性確保 | 原材料受入検査、製品成分分析、保存試験など | 製造と販売のための製品検査及び工場審査 | 加速保存試験、包装材料試験、物性試験、異物検査、市場クレーム情報収集など |
| 新製品開発 | 申請に時間とコストがかかり新製品開発少ない | 新製品の製造と販売に関する審査と認可 | 他製品との差別化、地元特産物の用途開発など |
| 機材調達 | 機材メーカーとの直接交渉、展示会での情報収集 | なし | 加工機材の幅広い情報収集 |
| 職員の教育訓練 | 社内及び社外研修 | 度量衡及び技術規則委員会による法規制セミナーなど | 実務研修（微生物検査や品質管理など） |
| マーケティング調査 | 営業部門からの売上データなど | なし | 新製品開発や品質改善のための市場調査やテストマーケティングなど |

今後必要な食品加工支援のための機能としては、以下のようにまとめられる。

- ・製品の長寿命化のための機能性包装技術の導入と魅力的な包装デザインの導入
- ・競争力のある商品開発のための技術情報の収集と品質改善手法の導入
- ・職員の能力向上のための実践的な教育訓練（品質管理や衛生管理など）

(2) 地域食品加工技術センターの基本設計（案）

・地域食品加工技術センターの基本サービス内容（案）

地域食品加工技術センターの基本的なサービス内容は、以下のように想定する。

対象業種：本調査の対象である乳製品や食肉加工品などの中小加工食品企業

支援目的：加工食品企業の競争力強化のための品質改善及び新製品開発に資することを目的とする。

| 分野 | サービス内容 |
|------------|-------------------------------------------------------|
| 食品包装技術 | 包装機材・検査機材の開放、包装材料の検査、機能性包装技術についての情報提供、包装デザインのコンサルティング |
| 品質改善・安全性確保 | 製品保存試験、市場情報収集、食品安全や違反情報の提供 依頼試験・分析（微生物検査、成分分析など） |
| 新製品開発 | 新製品開発の技術支援、新製品技術情報の提供、 技術的課題への指導・助言、共同研究による特許取得 |
| 機材調達 | 包装機材情報提供、機材情報データベース 機材展示会への参画支援 |
| 職員への教育訓練 | 微生物検査研修、品質管理手法研修、研修生受入 食品安全セミナー、マーケティング手法研修 |
| マーケティング調査 | 市場でのテストマーケティング、展示会などでの市場調査 新製品開発のためのマーケティング戦略構築支援 |

・地域食品加工技術センターの施設

センターの支援ソフトとしてのサービスを実施するために、試験・分析や研修などを行うハードとしての施設と機材が必要であり、その活動に必要な実験室や研修室としては以下のような施設が必要である。

| | 活動内容 |
|-------------|-------------------------|
| 倉庫 | 食品用保存庫（冷凍・冷蔵）、機材倉庫など |
| 市場（食品販売店） | テストマーケティング用小売店（20～30店舗） |
| 食品加工機材開放実験室 | 食品加工機材、試験機材（有料にて開放） |
| 研修室、技術相談室 | 実務セミナー会場、アドバイザー室 |
| 試験分析室 | 試験分析用機材 |
| 事務室 | 所長室、経理、受付、資料室 |

・地域食品加工技術センターに想定する機材（食品包装及び品質管理用機材）（案）

機材運用のためには、維持管理費もかかることから、食品包装及び品質管理用に必要な最低限の機材とする。その資金源としては、草の根無償の資金活用を検討する。

| | |
|---------------------|-------------|
| 1. 真空包装機(ガス置換を含む) : | 30,000US\$ |
| 2. 充填機 : | 5,000US\$ |
| 3. 加熱殺菌槽(ガス・電気熱源) : | 10,000US\$ |
| 4. 恒温恒湿槽 : | 10,000US\$ |
| 5. 検査機器 : | 5,000US\$ |
| 6. サイレントカッター : | 30,000US\$ |
| 7. 試験器具類 : | 5,000US\$ |
| 8. その他 : | 10,000US\$ |
| 合計 : | 105,000US\$ |

(3) 地域食品加工技術センターの運営体制

地域食品加工技術センターにおいて、ワンストップセンターとしてのテクノパークが事務局となり、地域振興のための政府機能を一元的に管理し、中小食品企業に総合的なサービスを提供する窓口機関となる。また、テクノパークは、中小食品企業のための情報、技術、教育の場を提供する拠点となる。

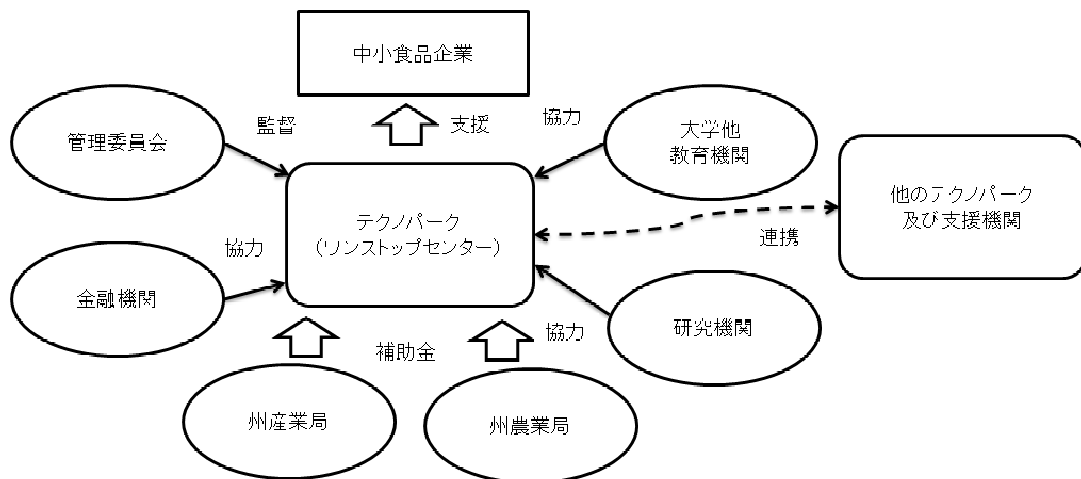
官民学のメンバーから構成される管理委員会は、地域食品加工技術センターが地域産業振興に貢献しているかどうかを監視し、技術指導や研修項目などのサービスについて検討し、適正な補助金などの使用について監督を行う。また、必要に応じて地域認証などの審査にあたる委員の選定なども行う。

地域食品加工技術センターが実施する技術、情報、研修などのサービス業務は周辺の「大学他教育機関」「研究機関」「金融機関」「民間企業」の外部リソースを活用する。また、

テクノパークは、限られた要員で多くのサービスを提供することにもなり、その内容も食品加工に関する技術的な業務であることから、窓口業務を除く専門的なサービス（試験・分析、研修など）は、民間への業務委託（官民連携 Public Private Partnership: PPP）とする。州政府は州内の食品加工産業振興のために必要な補助金による支援を行う。

カザフスタン政府が進めている他のテクノパークや支援機関とも連携してリソースの強化を行う。また、必要に応じて日本を含む海外で食品企業への支援を行う官民学の機関とも連携を行いサービス内容の強化をすることが望ましい。

地域食品加工技術センターは、地元の中小食品加工産業振興に特化したものであり、地域企業のニーズに直結したものであることから、カザフスタン政府が進めているインダストリアルパーク（Industrial Park）構想とは連携するものの別の組織としての運営が望ましい。その意味で、「3.3.3 日本における中小食品加工産業を支援するためのテクノパークの類似機能」で紹介した北海道の十勝地域食品加工技術センターと十勝産業振興センターの機能と位置づけが参考となる。



出典：JICA 調査団作成

図 6-4 地域食品加工技術センターにおけるテクノパークの位置づけ

6.5 地域ブランド構築に向けての方策

6.5.1 モデル事業としての技術移転の実施

北カザフスタン州産の乳製品及び食肉加工品は、他地域と比較して品質に優れた製品を生産しているにもかかわらず、その魅力をアピールすることが出来ず、十分な競争力を発揮出来ていない。今後、市場競争力を高めるためには、付加価値の高い独自性のある商品を開発、生産するだけでなく、地域の資源を再認識し、良好な地域イメージとリンクできる地域ブランドの構築が有効である。

本調査では、北カザフスタン州の地域ブランド構築を目指して行政機関を交え民間企業が意見交換を行い、地域の意見の集約を図った。その後、地域ブランドWebサイト作成に着手し、展示会の参加を進め、北カザフスタン州の行政機関及び民間企業の連携を図り、クラスター構築の足がかりとした。

①意見交換の場の提供

北カザフスタン州起業産業局提案を受けて、乳製品会社、食肉会社を対象として2010年3月11日、12日の2日間、食品加工セミナーを実施した。このような具体的なテーマに基づき、地域の同業者が意見交換を行うことによって、相互の信頼関係を築くことが出来、クラスター形成に必要不可欠である企業間同士の連携を図ることが出来る。

例えば、現地企業の意見の中で、地域ブランドを守るためには品質の維持が重要であるとの意見がある一方で、すでに国内の基準をクリアしており、さらに高い基準を設けることは企業の負担になるとの反論があった。国内及び国際的に競争力を有する商品を市場に送り出すためには、商品の「差別化」を図ることが必要不可欠である。そのためには、北カザフスタン州のイメージである「安全で新鮮である」ことを証明する基準を設け、ブランドとして認証することが重要であると考えたと調査団から説明すると関係者は理解を示した。このようなお互いが意見を出し合い、全員で調整するという環境づくりが必要である。その他、意見交換における参加者の主な意見は以下の通りである。

| | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 長期的戦略 | <ul style="list-style-type: none"> ブランドを定着させるには時間を要する。自社製品のブランド名を定着させるために30年を要した。地域ブランドの構築には長期的視点が必要である。 |
| 品質基準 | <ul style="list-style-type: none"> 地域ブランドを維持するためには一定の基準が必要である。基準を設けることによって、地域ブランド商品の品質維持が可能になる。 カザフスタン国内にも厳しい基準があり、さらに高い基準をクリアするためには、費用も時間も要し、地元企業にとっては負担が大きい。 |
| 実施主体 | <ul style="list-style-type: none"> 地域ブランドを構築するに当たって、中心となる事務局的存在はどこが担うのか見えてこない。 |

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・民間企業主体よりも、北カザフスタン州知事がリーダーシップを取らない限り現地企業は参加しないのではないか。 |
| アンテナショップの設置 | <ul style="list-style-type: none"> ・地域ブランド商品を販売するアンテナショップの設置を検討して欲しい。物流の効率化という観点からもアンテナショップがあると便利である。 |
| 地域ブランド名 | <ul style="list-style-type: none"> ・北カザフスタン州よりも知名度が高いので、ペトロパブロフスクがよい。 ・ペトロパブロフスクは、マスラジェル社が商標として登録しているため、北カザフスタン州がよい。また、ロシアでペトロパブロフスクと言うと、カムチャツカのことを想起する人がいる。 |

②地域ブランドのWebサイトの作成

地域ブランドの情報発信手段として、Webサイトの作成を試みた。Webサイトを開設することによって、消費者に対し、商品やサービスに関する宣伝活動や、啓蒙・普及活動を行うことが出来るだけでなく、インターネット上のユーザーに対するアンケート調査を通じて市場調査を行うことも可能となる。また、Webサイトの作成を通じて、企業間同士が情報交換を図り、相互理解を図ることができると考える。

カザフスタンのインターネット普及率は低水準であり、北カザフスタン州もインターネット普及率が低く、Webサイトを有している企業も少ない。しかし、世界的に見てインターネット普及率は上昇の一途を辿っており、カザフスタンでも今後インターネットが普及することが予想される。

実際に、北カザフスタン州、ペトロパブロフスク市の行政機関のWebサイトは充実しており、将来的には、民間企業のWebサイトをリンクさせることにより、インターネットを通じて情報発信効果を拡大することが出来る。

企業Webサイトの作成にあたっては、州行政府提供資料の他、企業へのヒアリング及び企業パンフレットより情報を抽出し、現地企業と協力し作成した。Webサイト掲載内容は、各社同一とし、地域ブランド構築を意識し、統一感を持たせるように配慮している。また北カザフスタン州の食品製造業者は、卸売業者やスーパーなどの小売業者への営業活動は行っているが、一般消費者への販売促進については考慮していない企業が多い。よって、Webサイトでは、一般消費者向けに商品取扱店の情報も盛り込むこととした。掲載すべきコンテンツ内容は以下の通りである。

地域ブランドWebサイトコンテンツ例

| コンテンツ名 | 内容 |
|-----------|--------------------------------|
| 地域ブランド紹介 | 行政機関からの挨拶、他の地域との違い、PRポイント等 |
| 会社案内 | 会社の沿革、概要、取引先等 |
| 代表者プロフィール | 代表者の略歴、顔写真、あいさつ、趣味、仕事に対するポリシー等 |
| スタッフ紹介 | 主要スタッフの自己紹介、顔写真、コメント等 |
| お客様の声 | 消費者の声等 |
| 商品・サービス紹介 | 取扱商品・サービスの概要等 |
| 消費者に役立つ情報 | 料理例等 |

出典：株式会社 Webマーケティング総合研究所HP

北カザフスタン州地域ブランドのWebサイト作成のアプローチの仕方として、1年くらいの期間をかけてじっくりWebサイトを拡大していくスケジュールをたてる必要がある。

今回は、JICAが地域ブランドWebサイトをスタートさせたが、今後はテクノパークまたは行政機関が企業と連携しながら継続していくことが望ましい。スタートから6ヶ月間のスケジュール例は、以下の通りである。

地域ブランドWebサイト作成スケジュール例

| 予定 | 提供コンテンツ |
|-----------|-----------------------|
| スタート | 会社案内、代表者プロフィール、スタッフ紹介 |
| 1ヶ月目 | 商品サービス紹介 |
| 2ヶ月目 | お客様の声 |
| 3ヶ月目 | 消費者に役立つ情報順次掲載 |
| 4ヶ月目～6ヶ月目 | 商品サービス紹介の見直し |

出典：株式会社 Webマーケティング総合研究所HP

③展示会参加

食品セミナーの際、現地企業からアンテナショップを設置すべきであるとの希望があった。実際に地域ブランド商品を他地域に紹介し、認知させるためには、恒常的に設置されるアンテナショップの果たす役割は大きい。そこで、アンテナショップ設置に向けてのファーストステップとして2010年5月27日から5月29日の3日間にアスタナで開催される「Inter Food」に北カザフスタン州として参加することを提案した。

北カザフスタン州の企業は、現在まで各社単体で展示会に参加してきた経験はあるが、北カザフスタン州内の企業合同で参加した経験はなかった。参加企業を募ったところ、乳製品会社1社と食肉会社1社が参加を表明した。展示会参加に当たっては、北カザフスタン州農業局、起業産業局、テクノパーク、参加企業2社と話し合いながら出展準備を行った。

展示会「Inter Food」は、1999年から首都アスタナで開催されている国際展示会「食品、飲み物、食品産業包装及び機器」である。主催者は、「ITECA」社であり、同社はカザフスタン及び中央アジアにおける国際展示会会社ITE Group Plc社のパートナー企業でもある。具体的な出展商品は、乳製品、食肉製品、魚製品、菓子類、パン製品などである。毎年4,000

名ほどの見学者が、カザフスタンの各地域、中央アジア、ロシア及び近隣諸国から訪れている。

展示会に参加予定の2社は、両社ともアスタナ市内のハイパーマーケット「Metro」、チェーンスーパー「ラムストール」に商品を納入している企業である。よってアスタナ市民がアスタナ市内で購入できる商品を中心に出展商品の検討を行った。

今回は JICA が事務局を務めたが、今後は北カザフスタン州のテクノパークが事務局となり、企業と連携しながら展示会への参加を実施するのが望ましい。展示会参加費用は高額であるため、参加できる企業が限定されることも考えられる。展示会へ参加する機会を与えるためにも、ブース代、登録費用などの一部を州政府が負担するなど一定の資金的援助は必要である。現在、中央政府において輸出促進を目的とした企業グループのイベント出店支援プログラムを検討している。このような制度を積極的に活用することが望ましい。

<コラム>展示会「Inter Food」実施結果（期間：2010年5月27日～5月29日）

- ・場 所：アスタナ市「コンGRESホール」
- ・参加企業：70社（60%カザフスタン国内、30%が旧CIA諸国、その他10%）

北カザフスタン州からは、3社が出展した（乳製品2社、食肉加工1社）。その内、2社はコンクール「最高の展示会出品物」で金賞を受賞し、直販では3社ともに好調な売上げを記録した。同時に実施したセミナー「北カザフスタン州食品加工クラスター振興マスタープラン調査」には、行政関係者、民間企業等から多数の参加者があり盛況であった。

展示会実施の具体的な成果としては、参加企業が展示会参加など積極性が認められ、銀行融資が通ったこと、また州外で共同で活動することによって参加企業の結束が生まれたことなどが挙げられる。



北カザフスタン展示会ブース



展示会会場内セミナー

6.5.2 今後の展開方策

カザフスタンの乳製品市場、食肉加工品市場では、ロシアなどの外国製品が市場を拡大している。同時に国内地域間競争も激化を増しており、カザフスタンの国内大手メーカーの製品が地方市場に進出してきている。約9カ月の本調査期間中にも、ペトロパブロフスク市内の大手スーパーの棚にアルマティの大手メーカーの製品が次第にスペースを拡大していくのが確認された。

このように激化する内外企業との競争の中で、地方企業が生き残る手段は商品の「差別化」を図ることである。他の商品と明確に区別される商品を提供すること、所謂「差別化」こそが地域ブランドの出発点にもなる。

さらに、差別化された商品の長を顧客に確実に伝達する手段を検討する必要がある。そのひとつにWebサイトの利用がある。商品の品質、コンセプト、製造方法などWebサイトを通じて消費者に伝達することは、「差別化」を図る上でも重要な意義を有する。カザフスタンは、典型的な縦割り社会であり、横のつながりに乏しいという特徴がある。例えば、北カザフスタン州では物流システムが未熟であることから、保冷トラックを維持するコストが生産者の負担になっている。ワーキンググループの1社より、「保冷トラックを共有するシステムがあれば各企業のメリットになるが、話し合う機会がない」との声が聞かれた。

また他地域、海外への販路拡大を促進する方策の一つとしては、アンテナショップの設置が有効である。北カザフスタン州の企業側からも、北カザフスタン州の商品を扱うアンテナショップがあれば物流の効率化やPRに効果があるとの意見があった。ただし、アンテナショップを設置するにはコストやノウハウが必要になるため、当面は見本市などへの参加や、既存ショップでの地域イベントの実施などから始め、運営経験の蓄積や消費者ニーズの把握に努めることが望ましい。

このような状況の中、北カザフスタン州の地域ブランド構築のリーダーとなるのはテクノパークがふさわしいと考える。「みやざきブランド」の場合、「みやざきブランド推進本部」が中心となり、生産地及び消費地の調整を行ない、生産から販売までの一貫した戦略を建て地域ブランドを全国へPRしている。北カザフスタン州内の中小企業も同様に、テクノパーク及び地方行政機関の支援を受けながら地域ブランドづくりを実施する方法が適していると考えられる。地域ブランド構築へ向けての中期・長期目標は、以下の通り整理できる。参加メンバーは、本調査のC/Pによって構成されるワーキンググループメンバーが想定される。

地域ブランド構築へ向けての中期・長期目標

| | 目的 | 内容 | 実施主体 |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|
| 第一フェーズ (初年度) | 地域ブランド WG の 設立 (産官学参加) | Web サイトの開設 | テクノパーク |
| | | 地域ブランド設立に向けての方策検討 例) 北カザフスタン州の「資源」を再確認 し、「差別化」を図る製品作りを検討する。 | 民間企業 |
| | | 国内展示会参加 | テクノパーク |
| 第二フェーズ (2、3年目) | 地域ブランドの国 内市場への拡大 | 地域ブランド認定基準作り | テクノパーク |
| | | 地方アンテナショップ設置 | テクノパーク |
| | | 国内展示会参加 | テクノパーク |
| 第三フェーズ (4、5年目) | 地域ブランドの国 外市場への拡大 | 海外アンテナショップ設置 | テクノパーク |
| | | 海外展示会参加 | テクノパーク |

7 食品加工クラスター振興マスタープランの提案

7.1 マスタープランの概要

7.1.1 クラスター形成の方針

本調査は北カザフスタン州のカウンターパート（C/P）が食品加工クラスター振興マスタープランを策定するにあたって、調査団が過去の経験や独自の視点からアドバイスを行うものである。ここではC/Pとの共同作業や討議に基づき、調査団が同州で実現可能なクラスター振興策をマスタープラン及びアクションプランという形で提案するが、最終的なマスタープラン策定はC/Pが独自に行うものである。

本調査で想定するマスタープランは、北カザフスタン州の食品加工分野の競争力を強化し、地域産業を活性化することを目的に、対象地域の実情に見合ったクラスター活動の実現を課題としている。調査団はマスタープランの提案にあたり、北カザフスタン州におけるクラスターを以下の3つのフェーズで形成することを想定している。

萌芽期においては、本調査の北カザフスタン側C/Pが組織するワーキンググループメンバーを核に、原料供給者、小売流通業者がお互いに協力しあうことを想定している。とくに、食肉加工と乳製品加工業者の協力によりクラスターとしての相乗効果が生まれることを期待している。

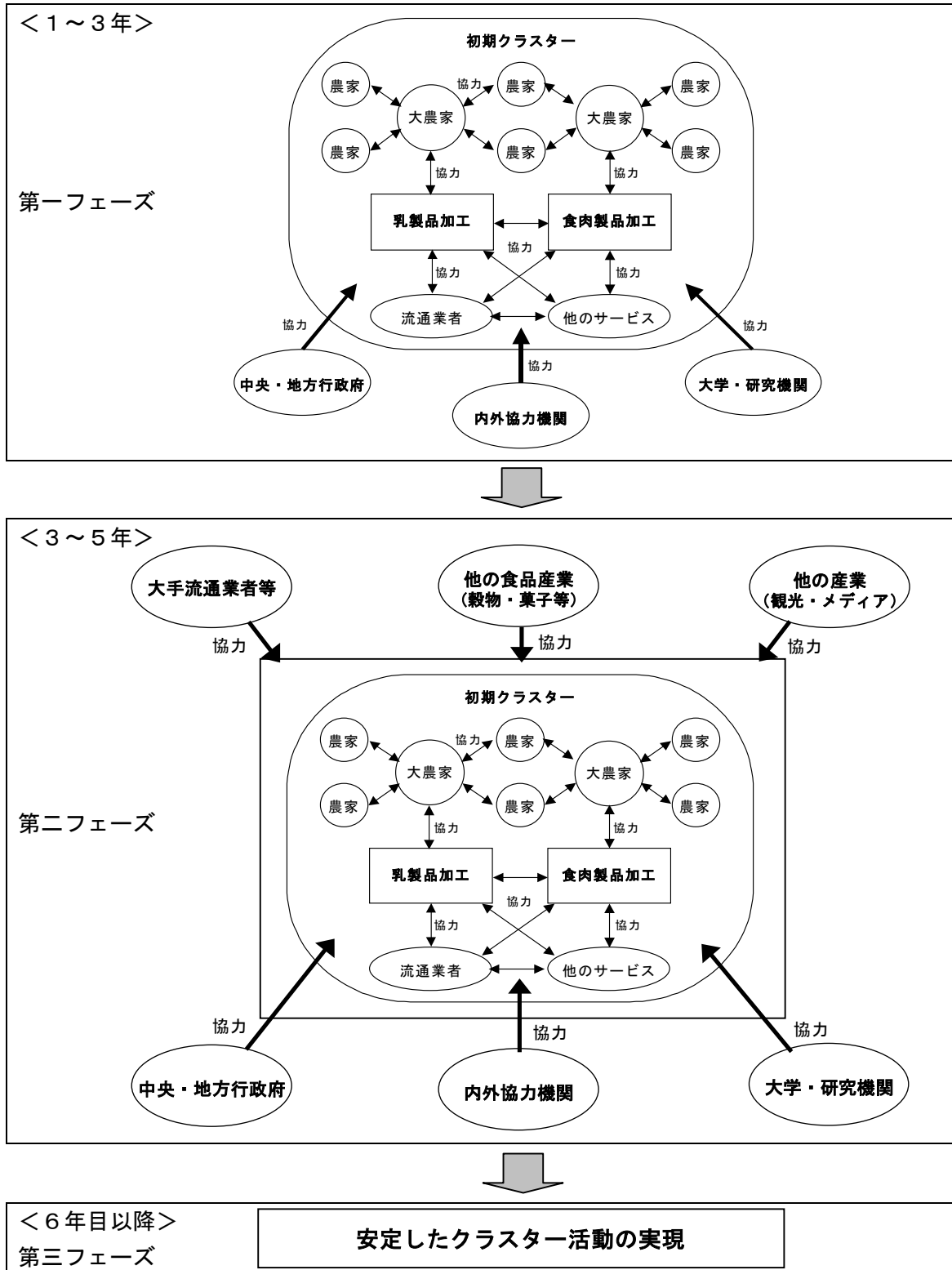
表 7-1 クラスター形成のスケジュール

| フェーズ | 期間 | 段階 | 主な活動内容 |
|------|------|-----|------------------|
| 第一 | 1～3年 | 萌芽期 | 組織化、試行錯誤を伴う事業実施 |
| 第二 | 3～5年 | 成長期 | 戦略確定、体制整備、事業の拡大 |
| 第三 | 6年以降 | 安定期 | 経済効果の確認、地域発展への寄与 |

その後、初期のメンバーによる活動が安定し、地域においてクラスター活動の意義が認識された段階で、他の食品加工業者や観光、メディアなどの周辺産業をメンバーに加えることとする。さらに活動が軌道に乗り、クラスター活動が地域に根ざした段階で経済効果が安定的なものとなることを期待している。

この中で行政や学術機関は常に民間発意のクラスターを制度、金融、技術面から支え、ともに地域の発展戦略を検討する。さらに、新たな情報の収集や継続的活動を維持するための刺激として、カザフスタン国内や海外の機関との協力関係を持つことが望ましい。

この流れを図で示すと次頁のようになり、5年で安定期に入ることを想定した。なお、マスタープラン実現のために実施するアクションプラン（5.2参照）については同様なフェーズで進めることを想定するが、それぞれ事業特性や予算の仕組みから期間やスケジュールが前後することも考えられる。



出典：JICA 調査団作成

図 7-1 北カザフスタン州食品クラスター形成の流れ

7.1.2 クラスター活動の目的

本調査において、北カザフスタン州の食品加工業を分析した結果、「4.2 競争力強化のための食品加工産業振興戦略の提言」で述べたように（1）原材料、（2）商品開発、（3）市場開拓の3分野から競争力強化をはかることが必要である。したがって、食品加工クラスター活動の目標は上記三分野の競争力強化策の実現である。

表 7-2 SWOT分析による競争力強化の3つの戦略

| 目標 | 短期戦略 | 中期戦略 | 長期戦略 |
|---------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 原材料における競争力強化 | パイロット地域での小規模農家への技術指導(飼料設計、飼育環境、飼育技術など) 家畜人工授精の普及強化 | 小規模農家技術指導地域の拡大 乳量増加のためのホルスタイン種の飼育指導 | 家畜のための公設市場の設置(価格形成機能の強化) 地方集乳センターの設置促進 |
| 商品開発における競争力強化 | バターや特産豚肉ソーセージブランドの構築検討 | 食品包装技術などの開発検討(販売距離と保存期間を拡大するため包装技術が必要) | 新商品開発支援システムの構築検討(品質評価の仕組み、食品機械の情報提供など) |
| 市場開拓における競争力強化 | アスタナ、アルマティなど主要都市でのマーケット調査(多面的な視点で食品加工製品の将来展望を探る) | 大規模スーパーへの対応戦略及び国内遠距離の物流拠点開拓などの検討、トータルコスト削減の検討 | 海外市場進出戦略「貿易障壁や必要なスペック(仕様書)など対応案の検討」 |

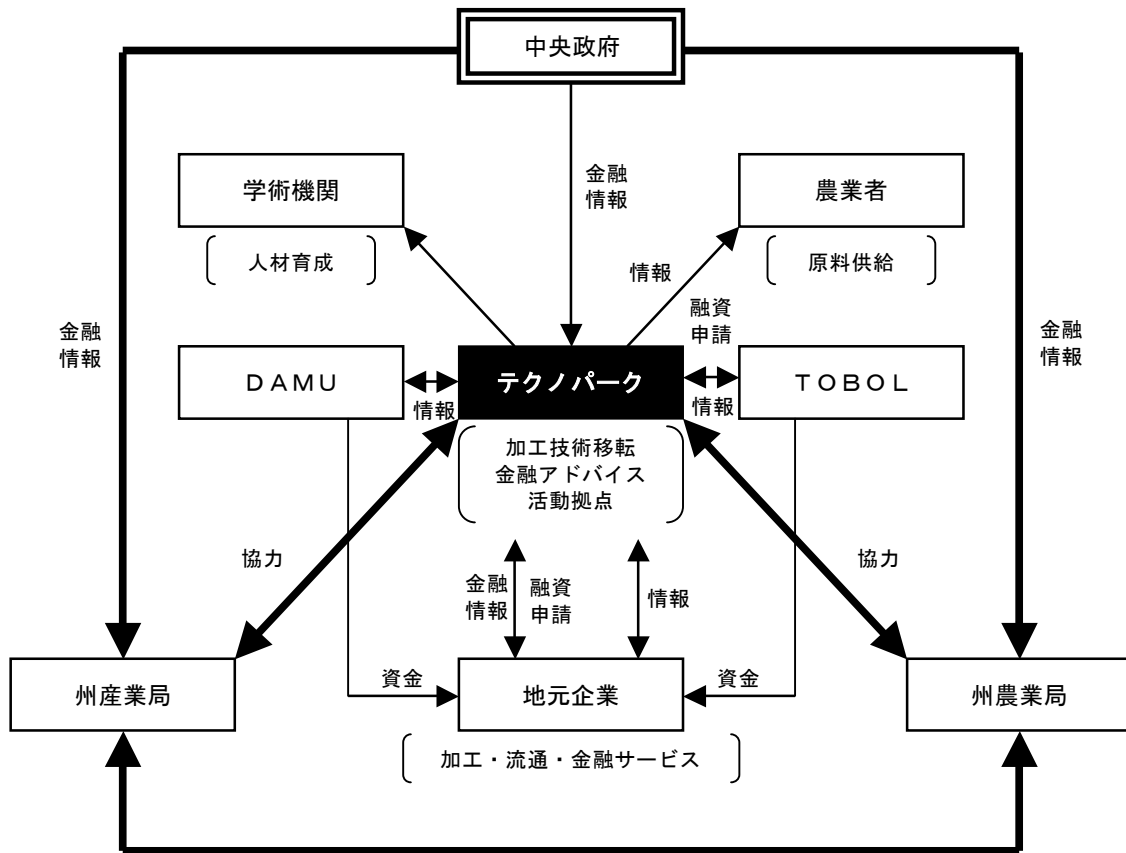
7.1.3 実施主体

第6章では食品加工産業の振興に係る様々な提言を行ったが、その全体を相乗効果を生み出しながら進展させることが、クラスター手法の特徴である。クラスターの発展を考える上で、もっとも重要なポイントは、核となる組織である。クラスターを動かすには情報や人材、技術を一箇所に集中させる必要があり、利害対立のない公平な立場でマネジメントができる組織が求められる。

調査期間中、州行政府、民間企業、商工団体、大学など様々な候補を検討したが、中央政府の政策的位置づけや設立趣旨から考えると、テクノパークを拠点と据えるのが妥当であるという結論に至った。

クラスターの核となる「テクノパーク」を中央政府、北カザフスタン州行政府、学術機関、政府系金融機関がサポートすることで事業展開が可能となる。テクノパークは関係機関から得た情報を集積するとともに、民間企業、農業者などにその情報を発信する役割を持つ。次項で述べる各種プログラムを推進する際、その活動拠点や事務局の役割を担うことになる。

なお、テクノパークは、食品加工分野で提案するプロジェクト「地域食品加工技術センター」の事務局の役割を想定している。



出典：JICA 調査団作成

図 7-2 「テクノパークを核とした北カザフスタン食品加工クラスター運営」体制

7.1.4 中核事業「地域食品加工技術センターの整備」の実施

上記のような方針、目標、体制でクラスターを形成する際、最終目標である地域中小企業の競争力強化を図る具体的なプロジェクトが必要である。その実現を目指し、関係者が協力しあうことで、クラスターの結束が固まり、ステップアップの原動力になっていく。

今回の提案ではクラスター活動で実現するプロジェクトとして中核となる事業と、それと連携する事業を想定している。その中核事業として「地域食品加工技術センターの整備」を提案している。この施設は中小企業の技術開発力、経営力、市場開拓力を強化することを目的に設立し、対象地域の食品加工産業を振興する上で不可欠なものとする。クラスターの運営主体であるテクノパークが事務局としてのワンストップ機能を担い、クラスター活動の活動拠点として位置づける。その計画概要は以下のとおりである。なお、連携するプロジェクトはアクションプランとして次項で整理する。

中核事業「地域食品加工技術センター整備計画」

1. 背景

北カザフスタン州の主要産業は、農畜産業及び食品加工産業であり、地域経済の発展に大きな役割を果たしている。ペトロパブロフスクを中心として消費者の購買力が増加しており、マーケットでの加工食品をはじめとして食品の販売量も増えている。

世界的な食品流通の国際化が進む中で、カザフスタンにおいても自由貿易ゾーンの影響などにより、ロシアなど周辺国からの輸入品も増加しており、他州からの加工食品なども地域の市場に流入していることから、州内のマーケットでは地元商品と、それら州外商品との競合が激化している。

一方、自社製品の市場拡大のために、国内のアスタナやアルマティなどの大規模市場やロシアやEUなど海外市場への進出を目指している食品加工企業もある。

北カザフスタン州には、テクノパークが中小企業の起業支援を行っているが、新製品開発のための試験検査費用補助や市場調査などその機能も限られたものであり、現時点では食品企業の競争力強化に十分に貢献しているとは言い難い。また、食品産業振興のための試験研究機関がなく、地域の産業育成を目指し競争力のあるブランド開発のための環境が整っていない。そのため他地域との格差が大きく、地域産業にとって不利益となっており、北カザフスタン州の食品加工産業の発展のために、地域密着型の支援機能が不可欠である。

北カザフスタン州の中小食品企業が直面している主な課題は以下のとおりであり、その解決が競争力の強化につながる。

北カザフスタン州の中小企業が直面している主な課題

| 分野 | 直面している主な課題 | 備考 |
|------|---------------|----------------------|
| 原材料 | 原料の品質と量の供給不安定 | よい加工品には高品質の原材料が不可欠 |
| 商品開発 | 包装技術やデザイン、品揃え | アスタナでのアンケート評価結果からの情報 |
| 市場開拓 | ブランド商品がない | 差別化できる商品が必要 |
| 企業経営 | 金融情報不足 | 融資のための判断材料が必要 |

2. 目的

地域食品加工技術センターの導入により、中小食品加工企業が実験やデータをベースとした品質管理や市場開発の考え方を理解し、実際の商品の品質改善や新製品開発に活用できるようになる。

- ・ 品質改善や新商品開発のための技術的支援
- ・ ブランド開発・販売促進などを通じたマーケット開発支援
- ・ 食品加工技術の課題解決のためのクラスター開発組織化
- ・ 品質管理・食品安全のためのカイゼンチームの導入
- ・ 食品加工の実践的課題解決のための試験・実験の実施
- ・ 食品加工技術者育成のための研修の実施

3. 基本構想

地域食品加工技術センターは、テクノパークがワンストップ機能をもつ窓口として、州内の中小食品加工企業の支援サービスを行うが、それらのサービスを提供する協力機関（サービスプロバイダー）は、研究機関、教育機関、金融機関及び民間コンサルタントである。サービスの提供は、テクノパークまたはサービスを提供する機関で実施するものとする。

テクノパークは起業産業局が管理する機関であるが、その要員は窓口及び管理部門のみに限定するものとする。提供するサービスは全て外部の協力機関（サービスプロバイダー）から受けることとし、必要に応じて国内外の教育・研究機関、民間コンサルタントをテクノパークが探して中小企業のニーズに出来るだけ対応できるようにする。そのためには、国が実施する新テクノパークや海外の協力機関との連携も検討する。

サービスの提供スペースについても、基本的には中小食品企業の利便性などからもテクノパークで実施することとするが、必要に応じて協力機関で実施することも可とする。

これは、官民連携（PPP）の活用により運営面で他の機関や民間の協力も得ることにより、テクノパークを適正規模とするとともにクラスター振興の促進にもつながる。

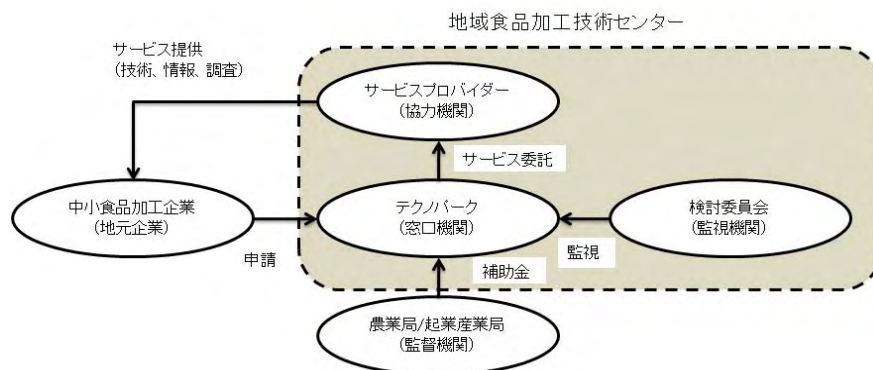
地域食品加工技術センターの組織図

| 機能 | テクノパーク 窓口コアスタッフ | 協力機関名 (サービスプロバイダー) | サービス提供 スペース | 備考 |
|---------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------|
| 管 理 | 所長(1)、総務(2)、 経理(2) | テクノパーク | テクノパーク | |
| 技術指導 | 2 | 研究機関、 民間コンサル | テクノパーク 研究機関 | 包装技術含む |
| 品質改善 | | 研究機関、 民間コンサル | テクノパーク、研究機関 | |
| 検査分析 | 2 | 研究機関 | テクノパーク、研究機関 | |
| 人材育成 | | 教育機関 | テクノパーク、教育機関 | |
| マーケティング | 2 | 民間コンサル | テクノパーク、店舗 | テスト販売用の店舗 |
| 金 融 | | 金融機関 | テクノパーク | |

4. 活動内容

地元の中小食品加工企業が地域食品加工技術センターからサービス提供を受ける手順は次の通り。

- ①窓口機関のテクノパークに中小食品加工企業が登録し、サービス申請をする。
- ②四半期に一度、監視機関の検討委員会が申請内容を検討し、外部の協力機関であるサービスプロバイダーを決定する。
- ③テクノパークが中小食品加工企業に申請が受理されたことを連絡する。
- ④テクノパークがサービスプロバイダーにサービス委託し、申請内容を連絡する。
- ⑤サービスプロバイダーが中小食品加工企業に必要なサービスを提供する。
- ⑥サービスプロバイダーがサービス提供業務を完了したら、テクノパークに報告する。
- ⑦完了したサービス業務について検討委員会が報告書を評価する。



地域食品加工技術センター組織と役割

出典：JICA 調査団作成

サービス提供の内容は以下のとおり。

- ・包装技術の改善指導
- ・食品工場における品質改善指導
- ・新製品開発支援
- ・食品加工機材調達に関する情報提供
- ・食品加工技術に関する人材育成支援（品質改善、食品安全、マネジメント）
- ・金融情報提供
- ・マーケティング支援（展示会、ウェブサイト構築、ブランド構築）
- ・その他

5. 受益対象

北カザフスタン州の中小食品企業

6. 実施機関

- ・窓口機関：テクノパーク
- ・協力機関：研究機関、教育機関、金融機関、民間コンサルタント

7.1.5 アクションプランの実施

本事業では原材料における競争力の強化、商品開発における競争力の強化、市場開拓における競争力強化を実現するために、(1)原料調達分野、(2)食品加工分野の他、(3)事業に必要な資金調達や金融情報サービス、そして(4)クラスターの地域活動の推進が必要と考えている。そのためには本報告書第4章で提案したような事業を個別に実現する必要がある。それをアクションプランとして整理した。これらは前項で述べた中核事業である<地域食品加工技術センターの整備>と連携するものである。各事業の経緯や成果をクラスター関係者間で共有し、相乗効果をもたらすため、関連事業の多くを地域食品加工技術センターが実施することを想定している。

地域食品加工技術センターの設立から、関連事業の実現を含めて実施すべきアクションプランは以下の一覧となる。それぞれのスケジュールについては次頁のとおりとなり、クラスター形成同様、第一フェーズ（企画・計画）、第二フェーズ（準備・実験）、第三フェーズ（実施）に分けて推進する考えであるが、それぞれの事業特性から想定期間については長短があり、実現可能なものから随時進めていくことになる。なお、実施主体、手順、ロードマップや資金計画などアクションプラン毎の詳細は7.2で整理している。

表 7-3 アクションプラン一覧

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 原材料調達 | 飼育管理 |
| | 酪農普及センターの設立 |
| (2) 食品加工 | 地域食品加工技術センター設立 <div style="text-align: right;"><地域食品加工技術センター事業></div> |
| | 食品包装技術改善支援計画 <div style="text-align: right;"><地域食品加工技術センター事業></div> |
| | 加工食品の品質改善及び新製品開発支援計画 <div style="text-align: right;"><地域食品加工技術センター事業></div> |
| | 食品加工技術者の人材育成支援計画 <div style="text-align: right;"><地域食品加工技術センター事業></div> |
| | 州立カレッジにおける学部新設 |
| | 食品加工関連情報提供支援 |
| (3) 資金調達 | 金融情報のインフラ構築計画 |
| (4) クラスター振興 | 地域ブランド構築計画 <div style="text-align: right;"><地域食品加工技術センター事業></div> |

フェーズ1 (企画・計画) : ▲.....▶ フェーズ2 (準備・実験) : ⇄ フェーズ3 (実施) : ⇄

| クラスター形成 | | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
|----------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 飼養管理 | 指導システムの構築 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 研修の実施 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| 酪農普及センターの設立 | 運営組織の設置 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 酪農普及センターの設立 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 技術指導者の選抜・育成 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 研修の実施 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| 地域食品加工技術センター設立 | 検討委員会の設置 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 基本計画策定調査 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 施設建設維持 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 機材調達 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 食品包装技術情報及び関連機材の情報収集と発信 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 食品包装機材を使用した試験・分析 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 食品包装機材の利用提供 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 食品包装技術のコツサルサイ(使用料徴収) | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 加工食品の品質改善及び新製品開発支援計画 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 品質改善目標設定のための市場情報収集・分析 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| 加工技術者の人材育成支援計画 | 品質改善及び新製品開発のための技術・規制情報 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 食品加工技術者の人材育成 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 人材育成研修 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 工場衛生指導プログラムの作成 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 工場衛生指導 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 州立カレッジにおける学部設置 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 食品加工関連情報提供支援 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 食品加工関連情報収集・配信 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 金融情報の活用 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 金融情報サービス業務 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| 地域クラスター構築計画 | 地域クラスター構築WGの運営 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | Webサイト開設・運営 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 国内展示会参加 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 海外展示会参加 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | フェスティバルの設置 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | フェスティバルの設置 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| 資金調達 | 金融情報の活用 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 組織再編成業務 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| クラスター振興 | 地域クラスター構築計画 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | Webサイト開設・運営 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 国内展示会参加 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 海外展示会参加 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | フェスティバルの設置 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | フェスティバルの設置 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 金融情報の活用 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 組織再編成業務 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 金融情報サービス業務 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |
| | 地域クラスター構築WGの運営 | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ | ⇄ |

図 7-3 フェスティバルの実施スケジュール

出典：JICA 調査団作成

7.2 アクションプラン

7.2.1 課題・戦略・提言によるアクションプランの整理

| 分野 | 課題 | 戦略※ | 提言 | 課題解決に対応したアクションプラン |
|-------------|-----------------|------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 原料 (畜産業) | 粗飼料生産者の技術向上 | I | 粗飼料生産について | 飼育管理 |
| | 酪農分野における技術指導の不足 | | 酪農改善普及活動システム 獣医配置の充実 | 飼育管理 |
| | 生乳の汚染 | | | 酪農普及センター |
| | 専業農家の生活安定 | | 小規模酪農家の経営改善 乳牛の育種・繁殖 | 飼育管理、酪農普及センター |
| | 養豚業における商品差別化 | | I, II | 特産ハム・ソーセージの製造 |
| 食品加工 | 人材の不足 | II, III | 実践的教育機関の設置 | 州立カレッジ学部新設 |
| | 収益性の高い商品開発 | | 地域食品加工技術センターの設置 | 人材育成支援（品質改善、食品安全、マネージメント） 加工食品の品質改善及び新製品開発支援計画、地域ブランド構築計画 |
| | パッケージの改善 | | | 食品包装技術改善支援計画、人材育成支援 |
| | 経営戦略の不足 | | | 人材育成支援、食品加工関連情報提供支援 加工食品の品質改善及び新製品開発支援計画 |
| 流通分野 | 流通における商品価値の向上 | III | 地域ブランド構築 | 人材育成支援、食品加工関連情報提供支援 |
| | 販売戦略の不足 | | 地域ブランド構築 | 地域ブランド構築計画、食品加工関連情報提供支援 |
| | 情報発信の不足 | | | |
| 資金 | 情報の欠如 | I, II, III | 金融情報サービス 地域食品加工技術センターの設置 | 民間企業向け金融情報の分析伝達のためのインフラ構築計画 |
| クラスター 政策 | 恒常的行政・学術相談窓口の確保 | | 地域食品加工技術センターの設置 | 地域食品加工技術センターの設置 |
| | イベントや啓発事業の実施 | | 地域ブランド構築 | 地域ブランド構築計画 |
| | 域外海外との連携体制の構築 | 実践的教育機関の設置 | 州立カレッジ学部新設 | |

※ I=原材料における競争力強化、II=商品開発における競争力強化、III=市場開拓における競争力強化

7.2.2 原料調達分野

(1) 飼育管理

①概要

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | ・原料乳の生産増を図るための一助として進められているホルスタイン種の導入に係わるところで、その繁殖、飼養管理、搾乳衛生についての技術改善を促す。 |
| 背景 | ・現在、北カザフスタン州では生乳生産の増量を目的に、ホルスタイン種の導入が行われている。在来牛のレッドカザフ種は、その特性上、乳量については多くは期待できないため、それを補えるものとしてホルスタイン種の導入が行われているわけである。しかし、ホルスタイン種は、乳量はレッドカザフ種と比較すれば多くはなるが、その環境適応性は決して高くない。したがって、当地でホルスタイン種を導入する場合には、飼養管理全般についての見直しがなされなくてはならない。については関係者に対して、ホルスタイン種の正しい飼い方についての技術移転プログラムの実施を促してゆきたい。 |
| 実施主体 | ・北カザフスタン州農業局 ・生乳生産者 |
| 実施期間 | ・継続的に実施される |
| 活動内容 | ・農業技術に関する修得の早道は、先進類似事業を分析して、そこから必要とされる諸技術を学びとることである。そこで、各生乳生産者は、①北カザフスタン州における先進的ホルスタイン農場に技術者を派遣して研修を受講し、その成果を自酪農場の運営に反映させる。 |
| 期待される成果、効果 | ・在来牛の飼養管理技術しか有していない生産者が、ホルスタイン種に関する諸技術を修得し、適切な飼養管理を行うことで地域の生乳の生産量が増大する。 |
| 事業予算及び財源 | ・各生乳生産者の負担 |
| 実現する上での課題 | ・先進ホルスタイン牧場での研修について、牧場側から好意的な対応が得られることが条件となる。 |
| その他特記事項 | |

②ロードマップ

| | フェーズ1 | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----|-------|
| | 1年目 | | 2年目 | 3年目 | 4年目以降 |
| 指導システムの構築 〔優秀酪農場〕 | 指導システムの検討 | 優秀酪農場への研修受け入れ依頼 | プログラム運営・評価 | | |
| 研修の実施 〔優秀酪農場〕 | 受講細則の決定 | カリキュラム、マニュアルの作成 | 研修の実施及び評価〔適宜回数〕 | | |

③資金計画（単位：テンゲ）

| <支出> | フェーズ1 | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|------------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------|
| | 1年目 | | 2年目 | 3年目 | 4年目以降 |
| 指導マニュアル（テキスト）作成費 | 100,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| 支出合計 | 100,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
| | 1年目 | | 2年目 | 3年目 | 4年目以降 |
| 研修受講農場 | 100,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| 収入合計 | 100,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| 収支差額 | 0 | | 0 | 0 | 0 |

(2) 酪農普及センターの設立

①概要

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | <ul style="list-style-type: none"> ・北カザフスタン州における酪農業について、小規模農家が寄与する部分は非常に大きなものがあり、現在の生乳供給源の、ほぼ7割方は平均搾乳牛頭数2~3頭規模の小規模酪農家由来のものである。しかし、これらの小規模農家は十分な酪農技術を有しているとは言えず、農業局においては、これらの農家の経済改善は非常に重要なものと捉えている。そこで、地域の小規模農家の技術向上を図る手段として、仮称「酪農普及センター」の設立を提案する。このセンターは、機能としては、酪農経営に必要なすべての条件（飼料畑、乳牛舎、生乳検査室、貯乳施設、等々）を備えたデモンストレーション農場形式のもので、この施設を訪問あるいは施設で開催される技術研修を受講できれば、ほぼ適切な酪農経営のノウハウが修得できうることを目指すものである。 |
| 背景 | <ul style="list-style-type: none"> ・生乳生産者との間で、数回、技術改善プレゼンテーションを開催できたが、生産者の意見として毎回耳にしたことは、デモンストレーション農場の設立である。つまり、農業局としても、適宜、普及員が中心となって酪農生産者に対して、技術改善に関わるプレゼンテーションはなされてはいるものの、できれば、それに並行したかたちで、実習のような機会が欲しいということである。もし、実際に家畜等に接したかたちで技術指導が受けられるような機会があれば個々の技術についての理解がより深まるという趣旨の意見である。このことは、正に、調査団が提言しているところの仮称、「酪農普及センター」と、同趣旨の意見である。 |
| 実施主体 | <ul style="list-style-type: none"> ・北カザフスタン州農業局 |
| 実施期間 | <ul style="list-style-type: none"> ・継続的に実施される |
| 活動内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・第一フェーズ（初年度） <ul style="list-style-type: none"> ①指導に係る技術者の選定 ②酪農普及センターの候補地の選定 ③トレーニングプログラムの作成 ・第二フェーズ（2、3年目） <ul style="list-style-type: none"> ①小規模生乳生産農家に対する研修指導 |
| 期待される成果、効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・小規模生乳生産農家が、十分な酪農技術を修得することで地域の生乳の生産量が増大する。 |
| 事業予算及び財源 | <ul style="list-style-type: none"> ・農業局及び各生乳生産者の負担 |
| 実現する上での課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・小規模農家が参集しやすい場所に研修開催地が確保できること。 |
| その他特記事項 | <ul style="list-style-type: none"> ・「酪農普及センター」とは言っても、基本的には、農民と技術者が一同に会して、実習を中心とした酪農技術指導ができる場所が確保できれば十分である。例えば、現在、同州では、ホルスタイン牛2,500頭を導入しての酪農団地の建設が計画されているが、その一部に「酪農普及センター」としての機能を持たせることも一考である。 |

②ロードマップ

| | フェーズ1 | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|----------------------|-----------|----------------|-----------------|--------|-------|
| | 1年目 | | 2年目 | 3年目 | 4年目以降 |
| 運営組織の設置 〔農業局〕 | 運営メンバーの確定 | 運営方針の確定 | 運営委員会の実施〔年2回程度〕 | | |
| 酪農普及センターの設立 〔農業局〕 | 企画策定調査 | 設置候補地確定・予算確保 | 普及センター設立 | 運営維持管理 | |
| 技術指導者の選抜・育成 〔農業局〕 | 企画策定 | 予算確保 | 指導者の確保 | | |
| 研修の実施 〔農業局〕 | 企画策定 | プログラム・マニュアルの作成 | トレーニングの実施 | | |

※デモンストレーション農場を確保して、各生産者がそこでの実習を通じて技術の修得を図ることが本事業のねらいである。但し、デモンストレーション農場とはいっても、新たな施設を建設するものではなく、農業局普及員が、それぞれの担当地域において、小規模生乳生産農家を適当な生産牧場に召集して、実習形式で技術指導を行うことをねらいとしている。

③資金計画（単位：テング）

| <支出> | フェーズ1 | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|------------------|------------------|--|----------------|----------------|----------------|
| | 1年目 | | 2年目 | 3年目 | 4年目以降 |
| 指導マニュアル（テキスト）作成費 | 100,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| ホワイトボード等、事務用機材費 | 2,000,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| 支出合計 | 2,100,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
| | 1年目 | | 2年目 | 3年目 | 4年目以降 |
| 州予算（管理、人件費など） | 2,100,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| 収入合計 | 2,100,000 | | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| 収支差額 | 0 | | 0 | 0 | 0 |

7.2.3 食品加工分野

(1) 地域食品加工技術センター設立

①概要

| | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 品質改善や新商品開発のための技術的支援 ・ ブランド開発・販売促進などを通じたマーケット開発支援 ・ 食品加工技術の課題解決のためのクラスター開発組織化 ・ 品質管理・食品安全のためのカイゼンチームの導入 ・ 食品加工の実践的課題解決のための試験・実験の実施 ・ 食品加工技術者育成のための研修の実施 |
| 背景 | <p>北カザフスタン州では、テクノパークが中小企業の起業支援を行っているが、新製品開発のための試験検査費用補助や市場調査などその機能も限られたものであり、現時点では食品企業の競争力強化に貢献しているとは言い難い。また、食品産業振興のための試験研究機関がなく、地域の産業育成を目指し競争力のあるブランド開発のための環境がない。そのため他地域との格差が大きく、地域産業にとって不利益となっており、北カザフスタン州の食品加工産業の発展のために、地域密着型の支援機能が不可欠である。</p> |
| 実施主体 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 窓口機関：テクノパーク ・ 協力機関：研究機関、教育機関、金融機関、民間コンサルタント |
| 実施期間 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 5年 |
| 活動内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 第一フェーズ（1年目～3年目） <ul style="list-style-type: none"> ①検討委員会の設置と運営 ②基本計画策定調査（施設・機材の規模設定、活動内容の策定調査） ③施設の建設と維持管理 ④事務所レンタル及び事務用機材調達 ⑤他機関によるアクションプランの実施開始 ・ 第二フェーズ（4年目～5年目） <ul style="list-style-type: none"> ①検討委員会の運営継続 ②施設・機材の維持管理 |

| | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ③他機関によるアクションプランの実施継続 ・第三フェーズ（6年目以降） ①検討委員会の運営継続 ②施設・機材の維持管理 ③他機関によるアクションプランの実施継続 |
| 期待される成果、効果 | ・消費者ニーズの多様化への対応ができればよい ・原材料や製品の安全性をアピールする方法を習得し試行できる ・売れる商品のデザインを工夫し、それを実験できる。 |
| 事業予算及び財源 | ・基本設計策定調査 ・検討委員会設置費 ・施設建設及び機材調達維持管理 |
| 実現する上での課題 | ・継続的な産官学協力体制の構築 ・外部専門家（食品包装）との連携 ・海外研修事業を通じた先進事例情報収集の検討 |
| その他特記事項 | |

②ロードマップ

| | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-----------|-------|-----|-------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 検討委員会（官民学から計10名） 〔ワーキンググループを中心として〕 | 組織化 運営方針決定 | 年4回開催 | | | | |
| 基本計画策定調査（ローカルによる施設・機材の規模設定、 活動計画の策定調査：調査及び報告書作成、検討委員会との協議〔ローカルコンサルタント〕 | 調査実施 | | | | | |
| 施設建設維持：5階建て、試験分析室、機材開放実験室、 研修室、事務室、市場、倉庫（テーブルなど備品を含む） 〔テクノパーク〕 | 予算化 | 施設建設 | 施設使用・維持管理 | | | |
| 機材調達（包装/品質管理用の試験分析、実験機材） 〔テクノパーク〕（調達資金は草の根無償を検討） | 予算化 | 機材調達 | 機材使用・管理 | | | |

③資金計画（単位：テンゲ）

| <支出> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 検討委員会（官民学から計10名） @10,000 x 10名 x 4回/年 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 |
| 基本計画策定調査（ローコンサルによる施設・機材の規模設定、 活動内容の策定調査）@1,000,000 x 6M/M x 3名 | 18,000,000 | | | | | |
| 施設の建設と維持管理 | | 1,000,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 機材（包装/品質管理用）調達と維持管理 | | 15,000,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 |
| 事務所レンタル費（施設が使用できるまで）@270,000 x 12 | 3,240,000 | 3,240,000 | | | | |
| PCなど事務用機材費：PC11台他 初年度は購入費 （@130,000x11）、次年度以降は維持管理費 | 1,500,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| 傭人費（所長1名、コアスタッフ10名）（清掃員など含む） | 15,000,000 | 15,000,000 | 15,000,000 | 15,000,000 | 15,000,000 | 15,000,000 |
| 外注費は他アクションプラン参照 | | | | | | |
| 支出合計 | 38,140,000 | 1,033,840,000 | 17,100,000 | 17,100,000 | 17,100,000 | 17,100,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 中央政府予算（プロジェクト事業費など） 基本計画策定調査 施設の建設 | 18,000,000 | 1,000,000,000 | | | | |
| 州予算（管理、人件費など） | | | | | | |
| 検討委員会 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 |
| 施設の維持管理 | | | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 機材の維持管理 | | | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 |
| 事務所レンタル費 | 3,240,000 | 3,240,000 | | | | |
| PCなど事務用機材費 | 1,500,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| 傭人費 | 15,000,000 | 15,000,000 | 15,000,000 | 15,000,000 | 15,000,000 | 15,000,000 |
| 海外ドナー支援など 機材（包装/品質管理用）調達 | | 15,000,000 | | | | |
| 収入合計 | 38,140,000 | 1,033,840,000 | 17,100,000 | 17,100,000 | 17,100,000 | 17,100,000 |
| 収支差額 | | | | | | |

(2) 食品包装技術改善支援計画

①概要

| | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | <ul style="list-style-type: none"> ・食品包装の最新技術についての情報提供と導入支援 ・食品包装の機材調達に際しての検討支援 ・食品包装の包材検討に際しての検討支援（試験の実施） |
| 背景 | <ul style="list-style-type: none"> ・包装機材や包装材料が高価なため新たな包装技術の導入が困難 賞味期限を延長するためには包装技術の改善が不可欠 |
| 実施主体 | <ul style="list-style-type: none"> ・事務局：テクノパーク |
| 実施期間 | <ul style="list-style-type: none"> ・3年～5年 |
| 活動内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・第一フェーズ（初年度） <ul style="list-style-type: none"> ①テクノパークに必要な機能と活動計画の事前調査（包装技術） ②テクノパークの運営に必要な要員の育成 ・第二フェーズ（2、3年目） <ul style="list-style-type: none"> ①テクノパークの施設確保及び機材調達（包装機材のみ）（事務所、研修室、ラボ） ②包装用機材を使用したテスト実験開始 ③テクノパーク内の市場でのテスト販売 ・第三フェーズ（4、5年目） <ul style="list-style-type: none"> ①食品包装改善のための研修及びコンサルティング ②食品包装のためのマーケティング調査 ③食品包装に関する技術情報提供 |
| 期待される成果、効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・食品包装の技術導入による新製品が製造・販売される。 ・中小食品企業に品質改善や新製品開発の意識が高まり、製品開発が促進される。 |
| 事業予算及び財源 | <ul style="list-style-type: none"> ・テクノパーク整備計画事前調査（6M/M）（包装技術） ・テクノパーク施設建設または賃貸費用 ・テクノパーク機材調達費（包装機材のみ） |
| 実現する上での課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・継続的な産官学協力体制の構築 ・外部専門家（食品包装）との連携 ・海外研修事業を通じた先進事例情報収集 |
| その他特記事項 | |

②ロードマップ

| | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------------------|--------------|-------|-----|-------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 食品包装技術情報及び関連機材の情報収集と発信 〔非常勤の外部オペレーター〕 | | データベース整備 データ入力 | データ更新・情報提供 | | | |
| 食品包装機材を使用した試験・分析 〔非常勤の食品分析技術者〕 (試験・分析料徴収) | | (機材調達) | 食品包装関連の試験・分析 | | | |
| 食品包装機材の利用提供 (使用料徴収) 〔テクノパーク内の開放実験室使用〕 | | | 利用提供 | | | |
| 食品包装技術のコンサルティング 〔オンコールベースのコンサルタントへの外注〕 (コンサルタント料徴収) | | | サービス提供 | | | |

③資金計画（単位：テンゲ）

| <支出> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 食品包装技術情報及び関連機材の情報収集と発信 （オペレーター）@75,000 x 12ヶ月 | | 900,000 | 900,000 | 900,000 | 900,000 | |
| 食品包装機材を使用した試験分析 （分析技術者）@100,000 x 10ヶ月 | | | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 食品包装技術のコンサルティング （コンサルタント）@100,000 x 5ヶ月 | | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 |
| 支出合計 | | 1,400,000 | 2,400,000 | 2,400,000 | 2,400,000 | 1,500,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 中央政府予算（プロジェクト事業費など） | - | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | - |
| 州予算（管理、人件費など） | - | 900,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | - |
| 海外ドナー支援など | - | - | - | - | - | - |
| その他収入 （分析料徴収）@10,000 x 100件 （開放実験室機材使用料徴収※）@5,000 x 100 / 年 （コンサル料徴収）@10,000 x 20件 | | 200,000 | 1,700,000 (1,000,000) (500,000) (200,000) | 1,700,000 (1,000,000) (500,000) (200,000) | 1,700,000 (1,000,000) (500,000) (200,000) | 1,700,000 (1,000,000) (500,000) (200,000) |
| 収入合計 | | 1,400,000 | 2,400,000 | 2,400,000 | 2,400,000 | 1,700,000 |
| 収支差額 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 200,000 |

※食品包装機材の利用提供

(3) 加工食品の品質改善及び新製品開発支援計画

①概要

| | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域加工食品の競争力を向上させるために必要な品質改善及び新製品開発に直結する支援 ・ 加工食品のニーズや市場からのクレームを品質改善や新製品開発に生かす。 |
| 背景 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 海外や他州からの商品との差別化をするための情報収集や技術の習得が必要 ・ 食品製造や販売における政府認証制度があるため品質改善や新商品開発に時間とコストがかかる。 |
| 実施主体 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 事務局：テクノパーク ・ 協力機関：北カザフスタン州立大学、度量衡及び技術規則委員会、衛生及び疫学検査センター |
| 実施期間 | ・ 3年 |
| 活動内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 第一フェーズ（初年度） <ul style="list-style-type: none"> ①市場情報の収集と分析による品質改善目標の設定 ②品質改善及び新商品開発のためのニーズ調査 ③品質管理及び食品衛生についての研修実施（実技付き） ・ 第二フェーズ（2、3年目） <ul style="list-style-type: none"> ①市場での新商品や類似商品の研究 ②工場における品質管理・衛生管理指導の実施 ③ISO9001、HACCP 導入支援 |
| 期待される成果、効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 市場からのクレームなどに基づく品質改善や市場ニーズの把握などについての方法論が明確になる。 ・ 自社製品は自ら責任をもつ意識が高まり品質改善を継続的に進めることができるようになる。 |
| 事業予算及び財源 | ・ 例：恒常的活動資金：民間企業の負担 |
| 実現する上での課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 継続的な産官学協力体制の構築 ・ 外部専門家（HACCP）との連携 ・ 海外研修事業を通じた先進事例情報収集 |
| その他特記事項 | |

②ロードマップ

| | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 品質改善目標設定のための市場情報の収集・分析 〔民間コンサルタント〕 市場情報の収集方法の指導をフェーズ2まで行いそれ以降は各企業が自主的に実施する。 | | 市場情報データ 収集と分析 | データ収集・分析指導 | | | |
| 品質改善及び新製品開発のためのニーズ調査 (市場調査)と報告書作成 〔民間コンサルタント〕 | | 市場調査(1) | | 市場調査(2) | | |
| 品質管理及び食品衛生についての研修 〔民間コンサルタント/衛生及び疫学検査センター/大学〕 | | 研修プログラム 開発 | 工場での研修 指導実施 | 食品衛生実践 指導実施 | 食品衛生実践 指導実施 | ISO9001, HACCP 導 入支援 |
| 新製品開発のための技術・規制情報 〔民間コンサルタント/度量衡及び技術規則委員会〕 | | データベース整備 データ入力 | データ更新・情報提供 | | | |

③資金計画（単位：テンゲ）

| <支出> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|-------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 品質改善目標設定のための市場情報の収集・分析（クレーム情報など）指導（オペレーター）@75,000 x 6ヶ月 | | 450,000 | 450,000 | 450,000 | 450,000 | |
| 品質改善及び新製品開発のためのニーズ調査（市場調査）と報告書作成 @1,000,000 x 2M/M x 2名 | | 4,000,000 | | 4,000,000 | | |
| 品質管理及び食品衛生についての研修 @100,000 x 5ヶ月 x 2名 | | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 新製品開発のための技術・規制情報提供 @100,000 x 12ヶ月 | | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | |
| 支出合計 | | 6,650,000 | 2,650,000 | 6,650,000 | 2,650,000 | 1,000,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 中央政府予算（プロジェクト事業費など） | - | 4,000,000 | | 4,000,000 | | - |
| 州予算（管理、人件費など） | - | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | - |
| 海外ドナー支援など | - | - | - | - | - | - |
| その他収入 （市場情報収集指導料）@45,000 x 10社 （研修費用徴収）@100,000 x 10社 | | 1,450,000 (450,000) (1,000,000) | 1,450,000 (450,000) (1,000,000) | 1,450,000 (450,000) (1,000,000) | 1,450,000 (450,000) (1,000,000) | 1,000,000 (1,000,000) |
| 収入合計 | | 6,650,000 | 2,650,000 | 6,650,000 | 2,650,000 | 1,000,000 |
| 収支差額 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

(4) 人材育成支援（品質改善、食品安全性、マネジメント）

①概要

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | <ul style="list-style-type: none"> ・食品加工における衛生管理の実技指導 ・微生物検査についての実技指導 ・食品工場における品質管理手法（5S など） ・工場管理のマネジメント能力育成 |
| 背景 | <ul style="list-style-type: none"> ・実務的な指導をする教育機関がない ・品質改善を行う指導者が不足している |
| 実施主体 | <ul style="list-style-type: none"> ・事務局：テクノパーク ・協力機関：北カザフスタン州立大学、エシル農業大学、北カザフスタン州立建設・経済カレッジ |
| 実施期間 | ・3年～5年 |
| 活動内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・第一フェーズ（初年度） <ul style="list-style-type: none"> ①研修プログラムの作成（微生物検査、品質管理など） ②研修指導者の育成 ③工場の衛生・品質管理指導マニュアルの作成 ・第二フェーズ（2、3年目） <ul style="list-style-type: none"> ①研修の実施とプログラムの評価 ②工場の衛生管理指導と評価 ・第三フェーズ（4、5年目） <ul style="list-style-type: none"> ①研修プログラムの修正と評価 ②工場の衛生・品質管理マニュアルの修正と評価 |
| 期待される成果、効果 | ・食品の品質改善や安全性についての意識が向上する |
| 事業予算及び財源 | <ul style="list-style-type: none"> ・恒常的活動資金：民間企業の負担 ・各種イベント費：連邦予算を申請 |
| 実現する上での課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・継続的な産官学協力体制の構築 ・外部専門家（食品衛生管理）との連携 ・海外研修事業を通じた先進事例情報収集 |
| その他特記事項 | |

②ロードマップ

| | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|---------------------|------------------|-----|-------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 人材育成研修プログラムの作成 〔民間コンサルタント/大学〕 | | 研修プログラム 作成委託 | | 研修プログラム 評価と修正 | | |
| 人材育成研修 (微生物検査、品質管理など基礎研修と応用研修として実施) 〔民間コンサルタント/衛生及び疫学検査センター/大学〕 | | | 研修実施(年4回) | | | |
| 工場衛生指導プログラム作成 〔民間コンサルタント〕 | | | 工場衛生指導 プログラム作成委託 | | | |
| 工場衛生指導 〔民間コンサルタント〕 | | | | 工場衛生指導実施(年6回) | | |

③資金計画（単位：テンゲ）

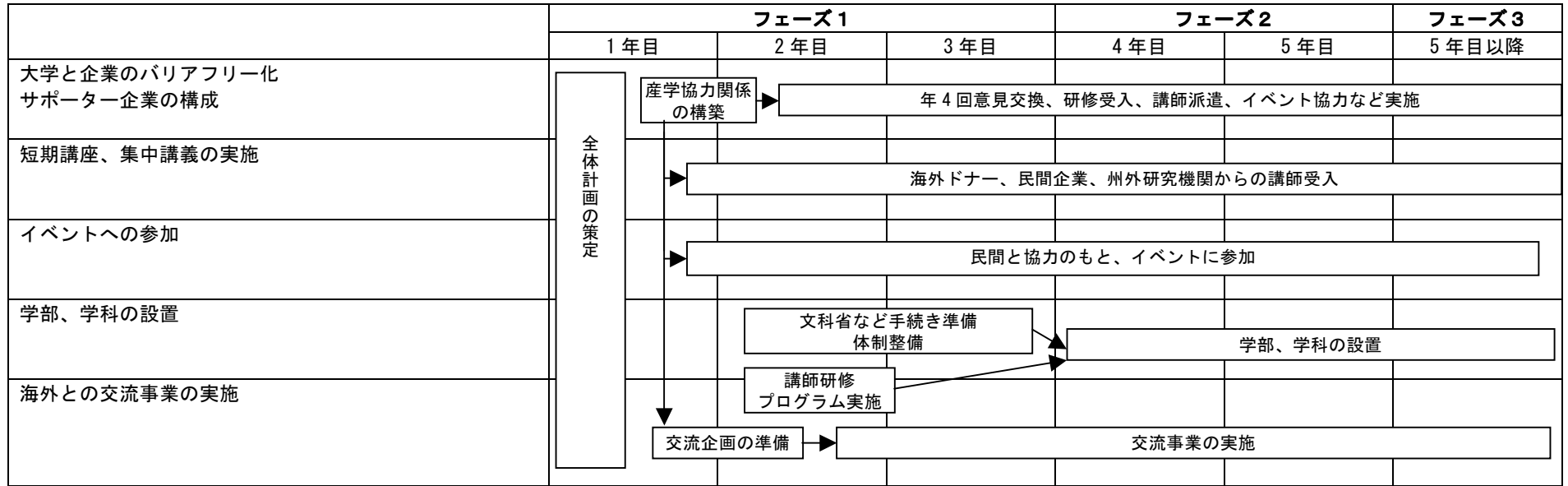
| <支出> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 人材育成研修プログラムの作成 作成 @1,000,000 x 2M/M x 2名 修正 @1,000,000 x 1M/M x 2名 | | 4,000,000 | | 2,000,000 | | |
| 人材育成研修 (微生物検査、品質管理など基礎・応用研修として実施) トレーナー @100,000 x 2名 x 4回 | | | 800,000 | 800,000 | 800,000 | 800,000 |
| 工場衛生指導プログラム作成 @1,000,000 x 2M/M x 2名 | | | 4,000,000 | | | |
| 工場衛生指導 監査員 @100,000 x 6M/M x 2名 | | | | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 |
| 支出合計 | 0 | 4,000,000 | 4,800,000 | 4,000,000 | 2,000,000 | 2,000,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 中央政府予算（プロジェクト事業費など） | - | 2,000,000 | 2,000,000 | 2,000,000 | | - |
| 州予算（管理、人件費など） | - | 2,000,000 | 2,000,000 | | | - |
| 海外ドナー支援など | - | - | - | - | - | - |
| その他収入 (研修費用徴収) @8,000 x 100名 (監査料徴収) @100,000 x 12社 | | | 800,000 (800,000) | 2,000,000 (800,000) (1,200,000) | 2,000,000 (800,000) (1,200,000) | 2,000,000 (800,000) (1,200,000) |
| 収入合計 | | 4,000,000 | 4,800,000 | 4,000,000 | 2,000,000 | 2,000,000 |
| 収支差額 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

(5) 州立カレッジにおける学部設置

①概要

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | ・地域における企業ニーズに沿った実務的なノウハウを持つ人材の継続的育成 |
| 背景 | <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの教育では座学中心、かつ細分化された専門分野を学ぶことが多い。 ・中小企業では多くの専門家では、様々な分野を全般的に把握し、実践的に対処する人材を求めている。 ・北カザフスタン州内だけでなく、全国においても実践的な食品加工の教育を行う事例は少ない。 ・クラスター振興には、エネルギーのある若手の参加が必要である。 ・日本では大学や高校の生徒や教員が地元企業と協力し、新商品開発やブランド構築など地域経済発展も寄与する事例がある。 |
| 実施主体 | ・北カザフスタン州立建設・経済カレッジ及び地元企業 |
| 実施期間 | ・準備期間として3年～5年 |
| 活動内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・第一ステップ：①大学と企業のバリアフリー化、②短期講座や集中講義の実施 ・第二ステップ：①サポーター企業の構成、②イベントへの参加 ・第三ステップ：①学部、学科の設置、②海外との交流開始 <p>※次のステップに移行する際、前のステップの事業を終えるのではなく、それを継続しながら、次のステップの事業を加えていくというスケジュールで実施する。</p> |
| 期待される効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・地域食品加工産業における人材確保 ・学生、教員の能力、とくに実践力の向上 ・クラスター活動の活性化 |
| 事業予算 | <ul style="list-style-type: none"> ・学費、自主財源（寄付及び事業収入）、政府補助 ・講師派遣や交流事業に関し、国際機関の支援も想定 |
| 実現する上での課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・文部科学省における認可 ・関連する企業の取りまとめ（意識の統一） ・自主財源（寄付や事業収入）の確保 |
| その他特記事項 | イベント参加において、授業の一環として生産した食品や、地域産物の販売を行う。その収益は大学活動費用に還元する。 |

②ロードマップ



③資金計画（単位：テンゲ）

| <支出> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
|------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 大学と企業のバリアフリー化 サポーター企業の構成 | - | - | - | - | - | - |
| 短期講座、集中講義の実施（ドナー資金、民間ボランティアで実施） | | - | - | - | - | - |
| イベントへの参加（交通費、参加費など）※1 | 50,000 | 150,000 | 150,000 | 250,000 | 250,000 | 250,000 |
| 学部、学科の設置（大学経営の一環として実施） | - | - | - | - | - | - |
| 海外との交流事業の実施（海外ドナーの協力で実施） | | - | - | - | - | - |
| 支出合計 | 50,000 | 150,000 | 150,000 | 250,000 | 250,000 | 250,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 大学会計（補助金、学費など） | 大学活動費として人件費、活動費を計上 | | | | | |
| 海外ドナー支援など | 事業費用負担 | | | | | |
| 民間資金（イベント協力費） 一社50000（1年目1社、2～3年目3社、4年目以降5社） イベント収益※ | 50,000 | 150,000 70,000 | 150,000 100,000 | 250,000 150,000 | 250,000 200,000 | 250,000 300,000 |
| 収入合計 | 50,000 | 220,000 | 250,000 | 400,000 | 450,000 | 550,000 |
| 収支差額 | | 70,000 | 100,000 | 150,000 | 200,000 | 300,000 |

※1：初年度は見学及び企業応援のみ。

※2：2010年インターフードアスタナ1 あたり3日間売上150,000～300,000 テンゲを参考に算出、年々経験と品質改善で売上増を考える

(6) 食品加工関連情報提供支援（機材情報、規制情報、新技術情報）

①概要

| | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | <ul style="list-style-type: none"> ・食品加工機材についての情報提供支援 ・国内外の食品安全に係る規制情報の提供支援 ・食品加工に関する新技術情報の提供支援 |
| 背景 | <ul style="list-style-type: none"> ・機材調達に際して食品加工機材についての情報が不十分 ・出先の食品規制情報に合わせた様が必要 ・新製品開発や品質改善のために新技術情報の収集が必要 |
| 実施主体 | <ul style="list-style-type: none"> ・事務局：テクノパーク ・協力機関：度量衡及び技術規則委員会 |
| 実施期間 | ・3年 |
| 活動内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・第一フェーズ（初年度） <ul style="list-style-type: none"> ①食品加工機材メーカーのからの情報収集とそのデータベース化と維持管理（ロシア作成） （、S、中国、台、日本など） ②食品規制情報のデータベース化（、Sなど） ・第二フェーズ（2、3年目） <ul style="list-style-type: none"> ①上記データベースの更新と改 |
| 期待される成果、効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・食品機材及び規制についての最新情報を確認できる ・コストパフォーマンスの高い食品機材を選定できるようになる |
| 事業予算及び財源 | <ul style="list-style-type: none"> ・データベース作成費用 ・データベース入力費用 |
| 実現する上での課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・継続的な産官学協力体制の構築 ・海外研修事業を通じた先進事例情報収集 |
| その他特記事項 | 本業務はテクノパーク等の日常業務として位置づけ、すに実現可能なものである。したがって、ロードマップ・資金計画は省く。 |

7.2.4 金融情報サービス

(1) 北カザフスタン民間企業向けの金融に関する情報分析と情報伝達のためのインフラ構築計画

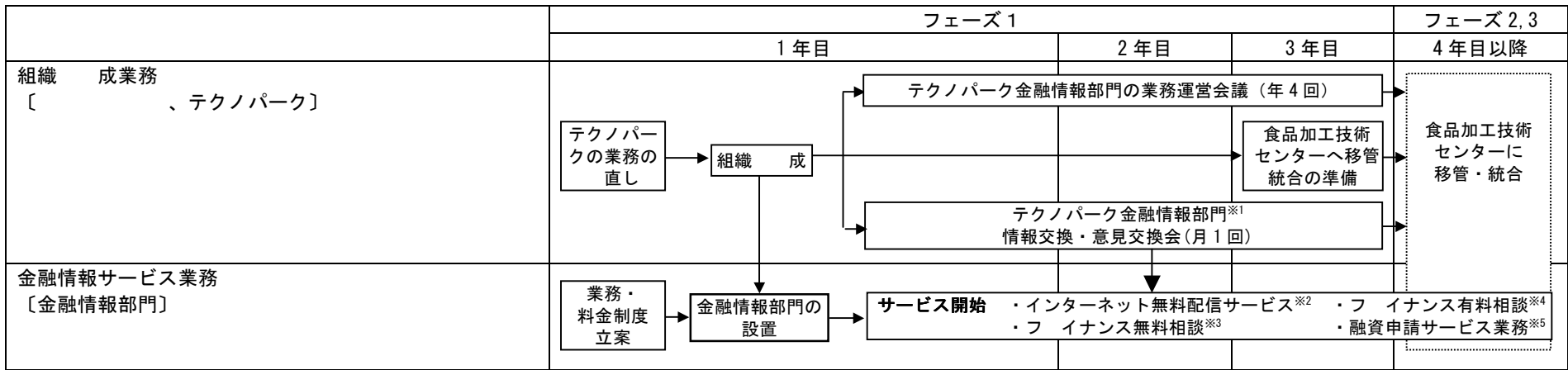
①概要

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>目的</p> | <p>政策金融及び民間金融の効果的な運用を実現するために、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中小規模の起業家向けの金融プログラムに関する情報の整理、分析を行い、これらの成果を「資金 要家向けの情報」として発信する。 ・ 「中小規模の起業家の実 の把握」、その「資金 要の実情の把握」を行い、これらの成果を「資金供給 向けの情報」として発信する。 ・ 第三者として資金 要 及び資金供給 への情報の発信を 方向に向け 別に行う。 ・ 「資金の 要及び供給をパッケージ化した とつの融資案件」を形成するために、「資金 要 及び資金供給 方へ同時に情報の発信」を行う。 |
| <p>背景</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ AM あるいは 00 等の政策金融の実施主体者は、民間の資金 要について包 的な情報を求めている。 ・ 民間の金融機関は、政策金融の融資活動に関与することによって、新たな優 の 得と優 案件の成 を目指している。 ・ 起業家等資金の 要 としては、必要な資金を必要な時に入手できないという みを えている。 ・ 資金の 要 は、多 に る金融プログラムの情報を十分に把握、理解していないため、自社の資金 要に関する最適の金融プログラムを特定できず、時として適正でない融資を受けることもある。 ・ 金融プログラムに関し適正な分析を行い、その成果について金融情報を必要とする資金 要家向けにフィードバックすることは、食品加工産業のクラスター振興には欠かせないものである。 ・ 資金の 要と供給のマッチングは、食品加工産業のクラスター振興には欠かせないものであり、このために資金の 要 と資金の供給 のいづれにも さない第三者の 在が必要であり、この第三者は、 方に向けてそれぞれが必要とする情報を分析し、それぞれに発信する。 |
| <p>実施主体</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 上記の「目的」、「背景」にある「第三者」機関として、州政府「起業促進部門： 」 のテクノパーク（ 定的に A M との業務提携を 進する）を実施主体とする。 |
| <p>実施期間</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 3年 |
| <p>活動内容</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 第一フェーズ（初年度～3年目） （初年度） ①現テクノパーク（州政府「起業促進部門： 」 ）の組織 成を実施。「金融情報部門（仮称）」を設置する。 |

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>② AM、00等の政策金融の実施主体者及び行等の、資金供給から、適宜金融情報の提供を受ける。</p> <p>③「金融情報部門（仮称）」は資金の要のニーズ、資金の供給のシーズを的確に把握するために、AM、00等の政策金融の実施主体者及び行等資金供給との「意見交換会」を実施（月1回）する。資金供給から提供される情報及び意見交換を通じて得た情報を分析し、その成果及び金融商品情報について不特定多数向けにインターネットで無料配信する。情報は月次でアップデートする。</p> <p>④テクノパークから選抜したスタッフを対に、内外の専門家派遣による0、あるいは社内研修制度を活用して、金融担当官を養成し「金融情報部門（仮称）」に配置する。</p> <p>(2年目)</p> <p>①テクノパークから選抜した金融担当官には初年度に引き続き、内外の専門家派遣による0、あるいは社内研修制度を活用して金融に関する理論等をにつけさせる。</p> <p>②「金融情報部門（仮称）」に配置する金融の担当官は、資金要向けに資金調達に関する無料相談を実施する。相談結果については、相談者の解を得た上で、その概要について不特定多数向けのインターネット情報として無料配信する。別の資金調達案件に関する相談を有料サービス（一回の料金\$10程度と設定する）として試験的に始める。資金提供の特定金融商品を対に数のケーススタディーを行い、資金要向けに最適な金融手段を体的にアドバイスする。融資案件が成した場合には、資金供給から成報を受ける（融資額の1程度）。</p> <p>(3年目)</p> <p>①「金融情報部門（仮称）」に配置する金融担当官の行う資金要向けの資金調達に関する無料相談を継続して実施する。相談結果については、相談者の解を得たうえで、その概要について不特定多数向けのインターネット情報として無料配信する。</p> <p>②第二フェーズにおいて試験的に始めた、資金調達案件に関する有料相談の料金を1回\$30程度に値上し、本格的なサービスとして実施する。</p> <p>③資金要の発注により、資金提供の特定金融商品を対に数のケーススタディーを行い、資金要向けに最適な金融手段を体的にアドバイスする。融資案件が成した場合の成報は融資額の2程度とする。</p> <p>(4年目以降)</p> <p>①「食品加工技術センター」が設立された時点で、テクノパークの機能を統合する。</p> |
| 期待される成果、効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・起業家向け政策金融の適正な配分(融資)を通じての、北カザフスタン州における食品加工産業のクラスター振興 |
| 事業予算及び財源 | <ul style="list-style-type: none"> ・恒常的活動資金：州政府予算、政策金融の実施主体者及び民間企業からの収入 ・定例的でない活動資金：適宜連邦予算を申請 |
| 実現する上での課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・テクノパークの組織成 ①業務のい直しと業務分事項の明確化 |

| | |
|---------|---------------------------------------------------------------|
| | ②組織の構築「金融情報部門」設置 ・ドナーの専門家派遣事業など外部専門家との連携と社内研修制度による金融担当官の養成 |
| その他特記事項 | ・テクノパークの統合の時期は「食品加工技術センター」の開設時期に応じる。 |

②ロードマップ



※1: AM・00・A M

※2: 全般の新規 を得するための手段

※3: 新規有料、新規融資申請サービスの を得するための手段

※4: 融資申請サービスの を得するための手段

※5: 主たる収入源

③資金計画（単位：テンゲ）

| <支出> | フェーズ1 | | | フェーズ2,3 | | |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| インターネット開設・維持（維持は自力で済ませば無料） 1年目：300,000 50,000 12カ月 2年目以降：50,000 12カ月 | 900,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 |
| 金融ノウハウ研修費用（ドナーの技術協力があれば無料） 1年目：25,000 12か月 2年目：25,000 6か月 | 300,000 | 150,000 | | | | |
| 支出合計 | 1,200,000 | 750,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | | | フェーズ2 | | フェーズ3 |
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目以降 |
| 金融情報部門設立に当たってのテクノパーク予算 | 1,000,000 | | | | | |
| 金融相談 2年目：料金@1500/件（月2件 年間24件） 3年目以降：料金@4,500（月2件 年間24件） | | 36,000 | 108,000 | 108,000 | 108,000 | 108,000 |
| 事業計画・融資申請 作成 1年目：料金@30,000（月1件 年間12件） 2年目以降：料金@30,000（月2件 年間24件） | 360,000 | 720,000 | 720,000 | 720,000 | 720,000 | 720,000 |
| 収入合計 | 1,360,000 | 756,000 | 828,000 | 828,000 | 828,000 | 828,000 |
| 収支差額 | 160,000 | 6,000 | 228,000 | 228,000 | 228,000 | 228,000 |

注：▲は支出が収入を超えていることを意味する。

7.2.5 クラスタ振興

(1) 北カザフスタン地域ブランド構築計画

①概要

| | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的 | ・地域の資源を活用し、 費者のニーズにあった商品・サービスを提供することにより、国内・国外の製品との「差別化」を図り、地域全体の市場競争力を高めることを目的とする。 |
| 背景 | ・北カザフスタン州の乳製品及び食 加工品市場では、国内製品の地域間競争が 化しているだけでなく、 入製品（特にロシア製）が販 を大している。 ・北カザフスタン州の乳製品及び食 加工品を海外へ する際に有利に く。 |
| 実施主体 | ・北カザフスタン州クラスター形成ワーキンググループ ・事務局：テクノパーク |
| 実施期間 | ・5年で 成。その も継続 |
| 活動内容 | ・第一フェーズ（初年度） ①地域ブランドのコンセプト確立 ② サイトの開設 ③国内展 会参加 ・第二フェーズ（2、3年目） ①地域ブランド認定基準作成 ②国内・海外展 会参加 ③アスタナアンテナショップ準備（スーパー等 頭販売） ・第三フェーズ（4、5年目以降） ①ネット販売体制検討・確立 ②国内・海外展 会参加 ③アンテナショップ開設・運営 |
| 期待される成果、効果 | ・北カザフスタン州の乳製品及び食 加工品の地域間・国際競争力の向上 ・ 等への相 効果が生まれ が増加する |
| 事業予算及び財源 | ・恒常的活動資金：民間企業の負担 ・各種イベント費：連邦予算を申請（見本市など） |
| 実現する上での課題 | ・継続的な産官学協力体制の構築 ・内外の外部専門家との連携・海外研修事業を通じた先進事例情報収集 |
| その他特記事項 | |

②ロードマップ

| | フェーズ1 | フェーズ2 | | フェーズ3 | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----|-------------------------------------|-----------------|
| | 1年 | 2年 | 3年 | 4年 | 5年以降 |
| 地域ブランド構築の運営 〔テクノパーク、民間企業、行政機関〕 | の設立、 地域ブランドの コンセプト確立 | 年4回運営会議実施（地域ブランド認定基準策定・認定） | | | |
| サイト開設・運営 〔テクノパーク〕 | 案作成、 体制整備、 デザイン等概要確 定 サイト開設 | 更新、メンテナンス（時） | | 更新、メンテ ナンス（時）、 ネット販売体制等 検討 | ネット販売開始 |
| 国内展 会参加 〔テクノパーク〕 | 国内展 会参加 | | | | |
| 海外展 会参加 〔テクノパーク〕 | 海外展 会参加 | | | | |
| アンテナショップの設置 〔テクノパーク〕 | | 実験プロジェクト（スーパー 頭販売） 運営計画作成 | | アンテナショップ | アンテナショップ の運営 |

③資金計画（単位：テンゲ）

| <支出> | フェーズ1 | フェーズ2 | | フェーズ3 | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|------------------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年以降目 |
| の設立（テクノパーク） 150,000/月 1名 12ヶ月 | 1,800,000 | 1,800,000 | 1,800,000 | 1,800,000 | 1,800,000 |
| サイト開設・運営（テクノパーク） 150,000/月 1名 12ヶ月 | 80,000 1,800,000 | 17,000 1,800,000 | 17,000 1,800,000 | 17,000 1,800,000 | 17,000 1,800,000 |
| 国内展 会参加費用（テクノパーク） 150,000/月 1名 2ヶ月 | 480,000 300,000 | 480,000 300,000 | 480,000 300,000 | 480,000 300,000 | 480,000 300,000 |
| 海外展 会参加費用（テクノパーク） 150,000/月 1名 2ヶ月 | | | | 480,000 300,000 | 480,000 300,000 |
| アスタナアンテナショップ賃貸料100 /年（テクノパーク） 150,000/月 1名 1ヶ月（スーパー 頭プレゼン用） 150,000/月 1名 12ヶ月 | | 150,000 | 150,000 | 8,100,000 1,800,000 | 8,100,000 1,800,000 |
| 支出合計 | 4,460,000 | 4,547,000 | 4,547,000 | 15,077,000 | 15,077,000 |
| <財源（収入）> | フェーズ1 | フェーズ2 | | フェーズ3 | |
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年以降目 |
| 州予算（管理、人件費など） | 4,220,000 | 4,307,000 | 4,307,000 | 10,547,000 | 10,547,000 |
| 企業負担金（国内展 会）（50 ） | 240,000 | 240,000 | 240,000 | 240,000 | 240,000 |
| 企業負担金（海外展 会）（50 ） | | | | 240,000 | 240,000 |
| 企業負担金（アンテナショップ賃貸料）（50 ） | | | | 4,050,000 | 4,050,000 |
| 収入合計 | 4,460,000 | 4,547,000 | 4,547,000 | 15,077,000 | 15,077,000 |
| 収支差額 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

8 マスタープラン実現に向けて

8.1 先進技術導入活動及びモデル事業の成果

本調査においては現状・課題分析及び具体的施策提言と同時に、C/P への技術移転を目的とした先進技術導入活動及びモデル事業を実施した。先進技術導入活動としては、原料生産者（農家）技術指導、食品加工企業における衛生管理指導、大学・専門学校における日本の技術紹介を行った。また、モデル事業として業種別意見交換（技術セミナー）の開催、アスタナ食品見本市への参加、地域ブランド Web-site の開設などを W/G のメンバーである企業や行政機関と共同で実施した。

これらの活動の結果、短い調査期間においても具体的な成果が表れた。調査団がモデルとして技術指導に入った酪農家においては、生乳内細菌発生数が 1 週間で半減させることができた。衛生指導を行った食品加工企業においても施設の管理方法に変化が見られた。

モデル事業として参加したアスタナ食品見本市を通じて、地元企業が協力することのメリットを確認し、今後は地域企業を中心に活動を行う予定である。

また、意見交換会を通じて W/G 内の参加企業が共通して抱える問題をグループとして解決する提案も行われた。

最終報告会において参加者から、「マスタープランは勿論のこと、参加者の意識変化が最大の支援であった」という評価を得た。参加企業の意識の変化は金融機関からの評価にも好影響を与え、保留になっていたクレジット供与が採択される事例も見られた。

本調査開始当初、調査団は参加企業の意識変化が最大の障害であると考えていたが、約半年の共同作業を終えた段階で、この障害は克服可能であることが証明された。

8.2 マスタープランの達成目標

マスタープランの達成目標としては、以下を想定する。

- ① 地方行政機関（農業局、起業産業局）は、民間やその他の関連組織などクラスター構成員から情報などを基に地域活性化のための施策（マスタープラン）を策定し、中央政府に提出することで民間向けの助成金を獲得することが可能となる。
- ② 地域の研究・教育機関が地域活性化に必要な技術や情報ニーズを基に技術開発を行うことになり、民間支援能力が強化される。
- ③ 最終目標としての地域における民間の競争力が強化され、国内市場での市場占有率の増加や周辺国への輸出が増大する。

北カザフスタン州におけるクラスター振興の最終目標は、地域の中小企業の競争力強化であり、その実現にあたって最も重要な要素がマスタープランの中核事業「地域食品加工技術センター」となる。センターの技術面での機能は、技術支援、人材育成支援、情報提供（金融情報も含む）のサービス提供であるが、民間同士の連携や政府機関からの協力的な

ど地域におけるクラスター形成の触媒としての機能もあわせて持っている。

ただし、「地域食品加工技術センター」の設置が経済環境や他地域との競合において、北カザフスタン州内に設置されない場合、もしくは想定する幾つかの機能の実現が不可能であった場合においても上記の達成目標を定め、地域の産官学が協力体制を築き、クラスター活動を継続することが重要である。

産業クラスターはしばしば「ブドウの房」に例えられる。これは一つのブドウの粒が腐って無くなっても、残りの粒が健全なら「ブドウの房」として価値は変わらないことを示している。同様にならずしも、本マスターで提案するアクションプランの一部が実現できなくても、北カザフスタン州独自の食品加工クラスターの意義は変わることはない。本マスタープランでは10のアクションプランを提案し、その実現に向けたロードマップで推進の手順も示した。しかし、その中では予算確保や社会環境、参加者の経済状況によって実現が困難なものもあれば、スケジュールよりも早く実現できるものも出てくると考えられる。また、実施主体の一つと想定するテクノパークについても、現在、政府による制度改革の途中にあり、存続性も流動的である。このような中、当初計画の完全遂行ではなく、試行錯誤の中、柔軟な対応で達成目標に向かうということを関係者全員が了解しておく必要がある。

8.3 マスタープランの実現への課題

マスタープラン実現に必要な要素として、「資金」「技術」「人材」「組織」の4つが挙げられる。そのうち資金については、カザフスタン政府は本調査の提案を実現する予算を十分に有している。これは最終報告会において官民双方から確認されている。

カザフスタン国内では、本提案を実現するための技術・知識を有する専門家は養成されている。しかし、地域でクラスター活動を行うための人材や高い技術を一般に普及する指導者が育っていない。また、本事業のため北カザフスタン州では産官学のワーキンググループが設置され、調査団とともに活動することで上記のような成果が確認できた。W/Gのリーダーは今後もこの組織は継続していくと表明したが、調査団のような外からの刺激がなくなれば、クラスター活動が機能しなくなる事例は日本国内の事例でも多くみられる。このような活動が停滞すると、本調査期間中に芽生えた地域の意識変化が旧来の状態に戻る可能性が高い。

したがって、今後マスタープラン実現の課題としては、①地域の指導者となる人材育成、②活動組織に定期的に刺激を与える仕組み作りの2点に絞られる。北カザフスタン州としては国内外の専門機関の協力を得て、これらの課題を克服することが必要である。例えば、内外の専門機関やドナーからの支援としては、ファシリテーションの専門家派遣や食品加工技術や人材育成、品質改善に係る専門家派遣や内外での実態調査を含めた研修などが考えられる。

8.4 その他の留意点

上記のような課題の対応策を図ると同時に本マスタープランの実現にあたっては参加するメンバーそれぞれが以下の点を留意する必要がある。

(1) 常に異業種との交流による展開を目指す

本調査では、乳製品及び食肉加工分野を中心に地域クラスターを形成する計画を提案している。しかし、クラスターが本来有する、異業種の知見と経験、ネットワークを活用しながら相乗効果をもたらすという特徴を活かすためには、その他周辺産業をクラスター内に誘導する仕組みを検討する必要がある。例えば、北カザフスタン州の主要産業である穀物生産分野や、それを原料とする製粉、パスタ・マカロニ、製菓などとの連携は商品開発や物流効率化、地域ブランド作りを進める上で有効である。初期段階から常に異業種への情報発信や意見交換を心がける必要がある。

(2) セクショナリズムや縦割り発想の排除

旧共産圏の特徴である官僚的縦割り行政の意識が、カザフスタン全体に今も残っている。都市部の若い世代では変化も見られるが、北カザフスタン州内、特に地方部ではその意識が強く感じられた。市場環境が変化する中、新たな情報や技術、仕組みを経済活動に反映させ、速やかに決断を行うことが重要であるが、セクショナリズムがその障害となることがある。異業種事業者、異なる行政機関や専門家などと常に率直な意見交換を行う環境作りが必要である。

(3) 上意下達システムから自由闊達な起業家精神への移行

今回の調査を進める中、北カザフスタン側メンバーから「何か指示をしてくれ、我々は指示に従うのが得意である」という要望があった。旧ソ連時代から社会システムの影響であるが、政治や経済環境が変化する中、企業や地域が自ら戦略を立て、独自のアイデアで事業を進める意識が必要である。2010年から政府が進める「ビジネスロードマップ2020」などの政策を見ても、政府は起業家精神が旺盛で且つ計画性のあるプロジェクトを支援する姿勢を強く打ち出している。旧態然とした受動的なビジネスでは今後の発展は望めない。

9 結び

本調査は北カザフスタン州の要請に基づき独立行政法人国際協力機構（JICA）と同州との合意によって実施された。本調査の目的や体制、タイミングにおいて以下3つの特徴が挙げられる。

- ・ 旧社会主義国において未だ成功事例の少ない産官学連携推進の試みである
- ・ カザフスタン側の当事者が政府ではなく地方行政であった
- ・ カザフスタンの経済環境が大きく変動するタイミングにあった

今回の調査は一般の産業振興ではなく、クラスター振興を踏まえた地域産業の競争力強化であった。これは言い換えれば、政府が国家戦略に基づき産業振興を行うのではなく、産官学など関係組織が共に考え、協力し合いながら地域の資源を活用し、地域経済の発展を図ることである。

本調査を進める中、地域において民間も行政も大学もお互いの立場や役割の近年の変化に戸惑いを感じていたのが解った。

「行政の号令で民間が動く時代が終わった。」

これは地域でイベントの準備をしている際、地方行政官から発せられた言葉である。この行政官はそれを残念なことと捉えていた。しかし、これは権限が行政に集中した社会主義体制から、経済が民間への手に委ねられる環境へと移行していること示している。経済システムは徐々に変化している。

本調査で調査団は「地域食品加工技術センターの設立」を提案した。その施設は行政の資金や政策で作られる必要があるが、効率的な運営には民間のアイデアや経済感覚が不可欠である。つまり PPP（パブリックプライベートパートナーシップ）によるセンター運営である。そのためには官民がそれぞれの役割を十分に認識し、そのタスクを自ら遂行する意識が必要である。北カザフスタン州でも、官民とも経済システムの変化を体感しており、未だ過渡期にあるが、民間がインシャチブを発揮し、行政が支えるという PPP 手法の導入の素地が生まれている。

今回の調査は、北カザフスタン州の要請に基づき実施された。そのため本報告書においても、中央政府ではなく地方行政政府は何を成すべきか、という視点で整理を行った。しかし、調査段階では地方行政政府の財源や権限が限られ、各種プロジェクト推進の原動力となることは難しく感じられた。しかし、2010 年に入って発表された「ビジネスロードマップ 2020」に代表される最近の経済政策では、中央政府と地方行政機関の役割を明確にし、権限や予算を地方に移転しようとしている。同時に中央と地方の行政官の人事交流を開始する他、国家が管理していた地域振興組織を地方行政政府の所管とするなど、技術やノウハウの移転も進められている。今後、これらの政策が浸透すれば、州行政政府が地域振興に果たす役割は拡大し、地域のマスタープラン推進の中心的役割を果たすことが可能になる。

また、本調査はカザフスタンの経済環境が大きく変動する中で実施された。2008年9月以降の世界同時不況の影響が政府や地方の財政に大きな影響を与える一方、ロシアを中心にカザフスタンを含め旧ソ連諸国に新たな経済圏が誕生しようとしている。不況の影響で地方行政の予算が削減され、出張や事務費も縮減されていた。一方、民間企業の売り上げも数年前に比較して減少傾向にあり、好況期に実施した設備投資の債務に苦しむ企業もあった。

一方、カザフスタン、ロシア、ベラルーシが2010年1月1日から関税同盟を形成し、旧CIS諸国に新たな経済圏を形成する意向を示した。関税同盟の調印によって、2010年1月から参加国の関税率を統一し、約9割の品目でロシアの関税に合わせることとなった。同7月からはロシアとベラルーシ国境での税関検査をなくし、1年後にロシアとカザフスタン間でも廃止することになる。調査期間中に北カザフスタン州においてもその影響は現れている。ロシア資本が地域の不動産の購入を拡大する他、北カザフスタン州で販売される輸入車品をロシア企業が買い付け、無関税になってから移動しようとする動きもあった。現段階のカザフスタンの輸入関税がロシアよりも小さいため、安く仕入れられるからである。また食品加工業では、ロシア企業が7月以降無関税となるカザフスタン産原料を大量に買い付けたため、地元企業の原料調達が困難になったという事例も見られた。

このような中、カザフスタン政府は不況で経営困難になった企業の救済措置を行う一方、新たな経済圏で自国企業が生き残るため、企業競争力強化に向けた政策を打ち出している。とくに本調査の対象である中小企業、食品加工産業は政府の支援対象となっており、中央政府の予算や新たな制度を旨く活用することで、地域経済の復興や発展は可能となった。課題は地域が主体的に事業推進を行えるか否かである。

本調査では、地域で新たな経済活動を生み出すことが目的の一つであった。そのため、調査団は産官学様々なメンバーと調査や活動を共にした。行政は限られた予算と人員の中、調査団の活動がスムーズに且つ効果的なものとなるよう支えてくれた。当初は疑心暗鬼であった民間企業も、調査団の活動が地域経済、自社の経営に与える影響を理解し、後半では積極的に事業に参加をした。調査期間が冬季であったため、北カザフスタン州では気温が氷点下40度になることもあったが、現地のメンバーのアドバイスや協力のもと、調査活動は当初目標のとおり進めることが出来た。最後に関係者皆様の協力に謝意を表すことで本報告書の結びとしたい。さらに本報告書や調査団の活動を参考に北カザフスタン州において関係者が自らの発意で、独自のクラスターを育て、地域経済が発展することを期待したい。

以上