



プロマーコンサルティング ケーススタディ

乳製品バリューチェーン:

中国/オーストラリア/ニュージーランド



プロマーコンサルティングは、企業・団体・政府機関による国際市場への挑戦に対する支援をミッションとし、農林水産物・食品・飲料・アグリビジネスの市場分野に特化したコンサルティング会社です。

サービス

市場調査・分析
商品開発
M&A (対象選定・CDD)
定期モニタリング
規制分析
経済・貿易政策分析
プロモーション戦略及びコーディネーション

産業

穀物・油糧種子
果実・野菜
食肉・乳製品
加工食品
飲料
食品原料
水産物
食品包装及び流通
農薬・肥料・種子
バイオ技術・バイオ燃料
水資源・水利

地域

日本
中国
東アジア
南・東南アジア
オセアニア
北米
中南米
EU
ロシア・中央アジア
中東・北アフリカ
サブサハラアフリカ

具体的な活用法

- **乳製品会社**: バリューチェーンに係る原価作用因を理解したい
- **投資家**: 乳製品生産のメカニズムを理解したい
- **投入物業者及びサービス提供者**: 成長市場の見極めたい
- **乳製品加工及び製品に事業拡大を臨む企業**

一般的な活用法

- **1次製品のエンドユーザー**: バリューチェーンに係る原価作用因を理解するモデルを参照したい
- **リサーチ・アドバイザー専門会社**: 乳製品あるいはバリューチェーンリサーチのパートナーを探したい
- **一般的なリサーチ・アドバイザー会社**: 乳製品及びアグリビジネスを専門とするパートナー会社を探したい

クライアント

世界最大規模である農機メーカー

課題

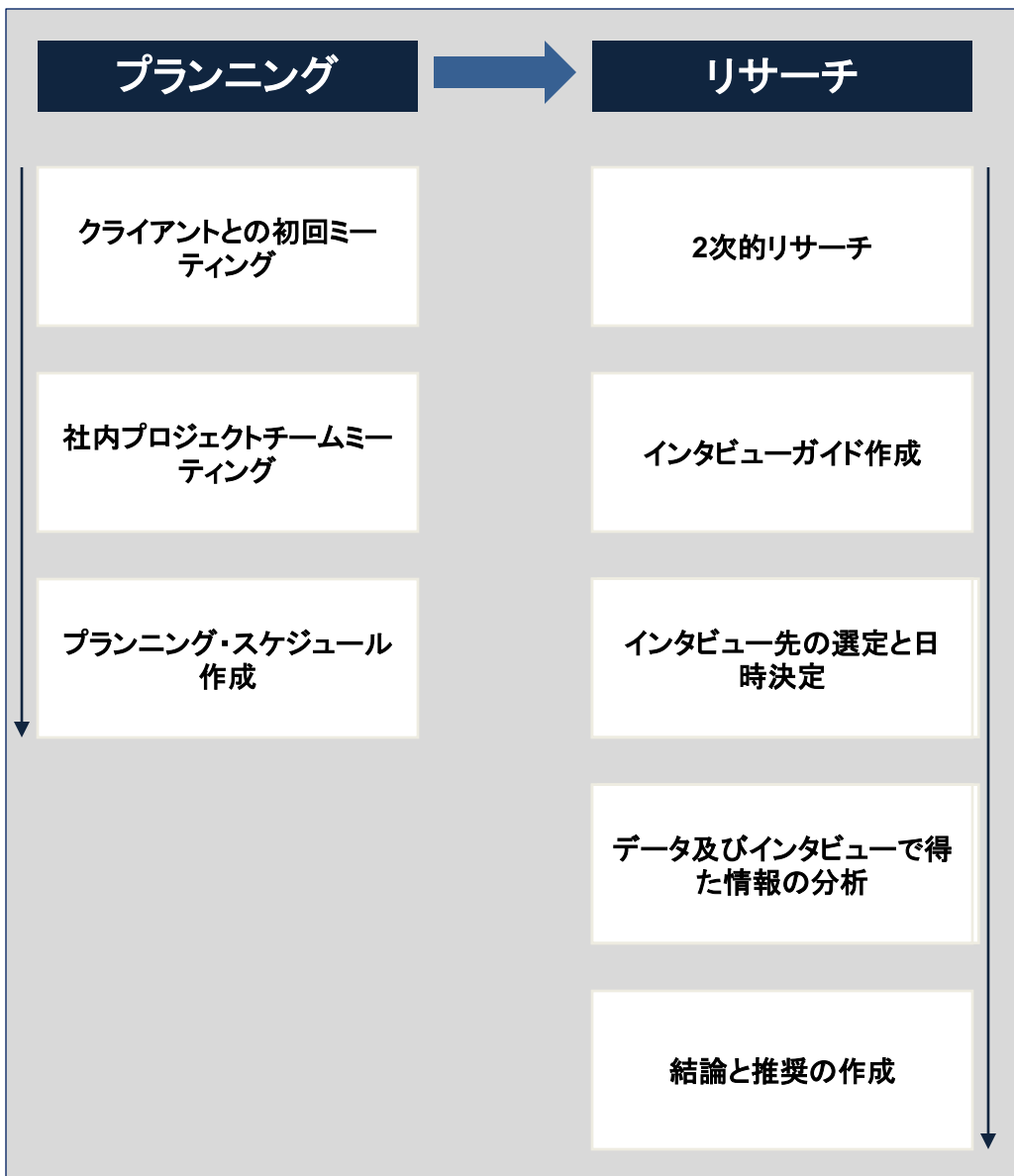
事業拡大のため、国内市場から海外市場へ目を向け、同時に提供できるサービスも融資や専門家派遣等と幅を広げたい。そのため最適な品目と国の組み合わせを明らかにする。

解決策

アジア/オセアニアの主導的会社である当社より中国、オーストラリア、ニュージーランド産の主な作物とタンパク品の包括的なバリューチェーン分析を提供した。

成果

次のステップとして最も可能性の高い市場において買収対象の選定と商業デューデリジェンスを実施。



各プロセスは状況と必要性に応じるものだが、当社の基本的なアプローチは左の図の通りである。

ここで最初に行ったことは、原価作用因と全般的なセクターの収益性を明らかにするため要素の各ステップに沿ってバリューチェーンの規模を把握することであった。対象国においてこの分野で公に入手できる情報はほぼゼロに近く推計や代用データが必要となるが、加工マージンを除き、大半が公式統計を用いて算出された。

酪農家と大手酪農事業（加工者はその事業についてあまり話したがらない）と中心とした聞き取り調査がカギとなる。これによって原価作用因となる生産面と生産者が考える解決策に関する見識を得た。

次に定量的かつ質的な調査結果は各ステップの合計コスト・価値とその中の各要素のコスト推計によるさらに細かいコストの構成を示したバリューチェーンモデルをベースにした報告書にまとめられた。

結論と推奨がクライアントに提供され、他地域の分析結果と統合された。

以下のケーススタディはクライアントに提出した最終報告書を抜粋し、調査における重要点をまとめたものである：

- バリューチェーンの各ステップの規模を調べ全体的な産業の採算性について明らかにする
- 各ステップのコスト・価値の合計値を形成する部分的なコストを見積もる
- 生産・生産投入物を中心にバリューチェーン全体の中から主な原価作用因となるものを見極める
- 需要がありそうな機器のタイプを選定
- 市場戦略における結論と推奨を提供

このケーススタディは、これらの目的に沿って構成された。中国、ニュージーランド、オーストラリアの各3カ国の概要を含んだが、中国に関しては特に注目したため通常のケーススタディより長いものになっている。

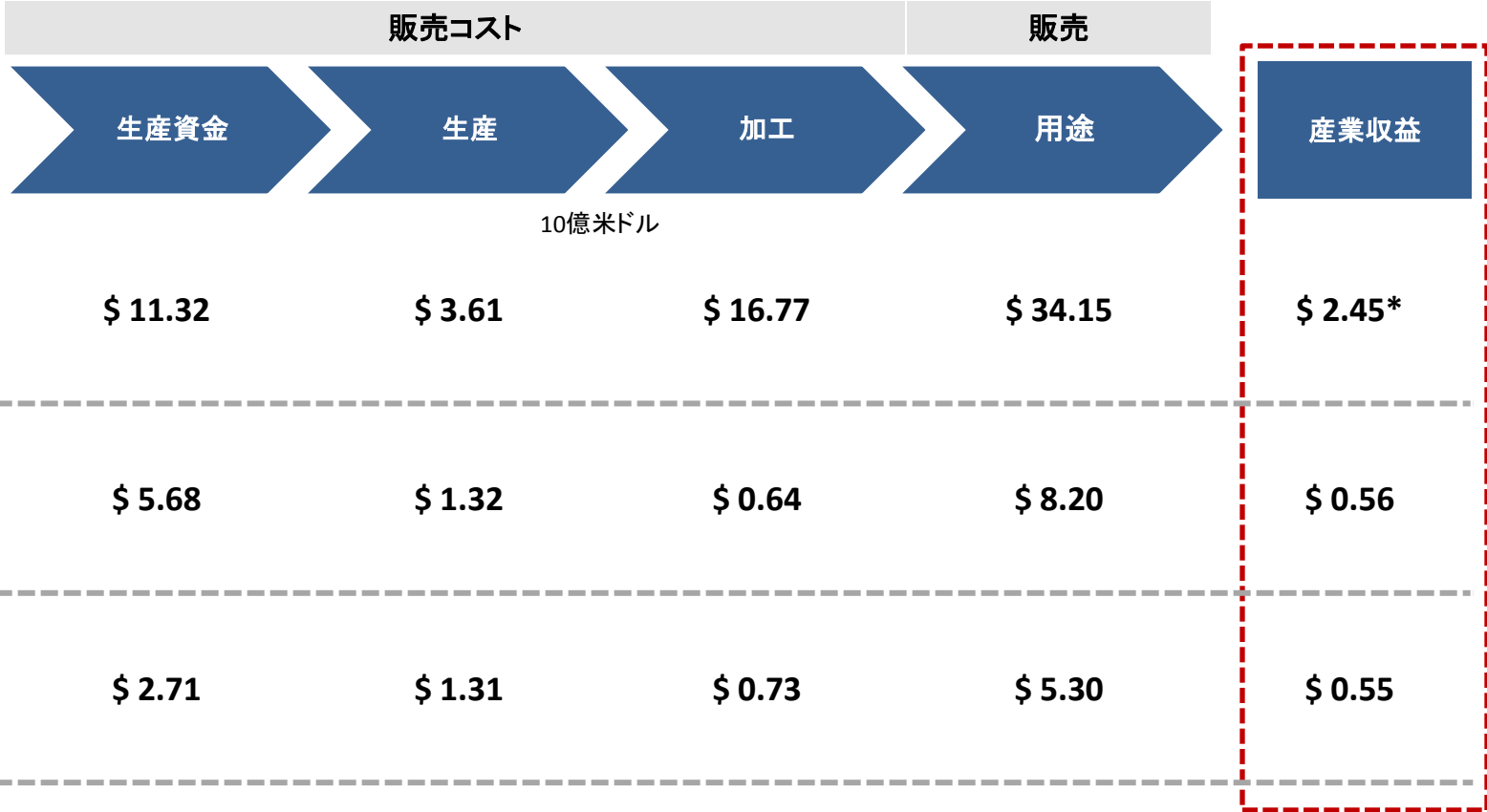
調査の概要は以下の通りである：

- 比較概要まとめ：中国、ニュージーランド、オーストラリア
- 中国産業概要
- 生産投入物比較
- 中国生産投入物
- 生産概要
- 中国生産概要
- 加工と用途の概要
- 中国の加工と用途
- 結論サンプル

推奨サンプルはプロジェクト完了の事情により省いている。

セクション 1:

乳製品のバリューチェーン



注: 中国は2008年の数値、その他2カ国は2009/10年度のもの
 * 中国産業収益は助成金、優先的融資、価格支援等といった多くの政府支援を含む



重要点

| | |
|---------------|--------------------|
| 年間牛乳生産量(2008) | 3559万トン |
| 1頭当たり平均 | 4.2トン |
| 乳牛総数 | 857万頭 |
| 牛乳平均価格 | \$ 0.51 / kg |
| 主な酪農省 | 内モンゴル、河北、黒竜江、河南、山東 |

市場構成

- 個人酪農家は地元の集約所に売り、契約農家は直接加工業者に納品する。
- 主な乳加工業者は、Mengniu, Yili, Bright, Sanyuan, Wandashanである。MengniuとYiliは最大の時価総額を持つ。
- 用途に関して、生乳生産量の53%が殺菌牛乳製造用、30%が生乳、17%がヨーグルト生産に充てられた。

政府方針

- 最近の安全問題を受け、政府は、生乳供給を中心に乳製品産業の監督管理を強化している。
- 政府は、減税、優先的融資、助成金によって大企業が優位になるよう産業の大規模な再生を積極的に進めている。
- 消費を促進するため、224都市を含む国家学校牛乳事業を拡大している。
- 乳製品輸入はMOFCOMの輸入ライセンスシステムによって厳しく管理される。

農場構成

- 自家操業が普及しており、酪農家全体の70%を占めている。
- 大規模経営(100頭以上)の成長が加速しているが、過去4~5年間における年間の伸び率は、約3.3%となっている。
- 小規模経営が少数派になるにはまだ時間がかかり、生乳製造は国際標準と比べ非効率かつコスト高の状態が続く。

生産投入物

中国



ニュージーランド



オーストラリア



| 生産投入物 | 中国 | ニュージーランド | オーストラリア |
|-------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| 合計 / (\$/頭) | \$ 11.32 (\$1,319) | \$ 5.68 (\$786) | \$ 2.71 (\$1,513) |
| 飼料 | \$ 9.81 (\$1,144) | \$ 1.04 (\$177) | \$ 1.38 (\$860) |
| 土地 | \$ 0.04 (\$4) | \$ 2.39 (\$408) | \$ 0.29 (\$178) |
| 代替在庫 | \$ 0.13 (\$15) | \$ 0.15 (\$24) | \$ 0.10 (\$62) |
| 家畜の健康管理 | \$ 0.19 (\$22) | \$ 0.21 (\$36) | \$ 0.06 (\$37) |
| 財務能力 | \$ 0.21 (\$24) | \$ 1.56 (\$264) | \$ 0.35 (\$219) |
| 光熱費 | \$ 0.23 (\$26) | \$ 0.16 (\$26) | \$ 0.13 (\$83) |
| 生産消耗品 | \$ 0.69 (\$80) | \$ 0.08 (\$14) | \$ 0.10 (\$18) |
| 専門的サービス | \$ 0.02 (\$2) | \$ 0.09 (\$16) | \$ 0.30 (\$185) |

単位は10億米ドル



| | 合計 | \$ 11.32 | 説明事項 | 課題と機会 |
|---------|---------|----------|--|--|
| 飼料 | \$ 9.81 | | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 中国乳製品に関して唯一群を抜き最大の変動費 <input type="checkbox"/> 約77%のコストが濃厚飼料、23%が粗飼料(生草、干し草、サイレージ) | 飼料コストの上昇により特に小規模農家のマージンが削られてる。利用できる土地が縮小し飼料の自家栽培用の土地が減少している。 |
| 土地 | \$ 0.04 | | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 農家は30年まで土地を借りることができる <input type="checkbox"/> 他の主要生産国よりは低い状態だがこの10年で賃貸料は急速に上昇している | 都市化が進み酪農経営の多くは拡大およびこの拡張性が限られてきているため、政府は斜面といった耕作限界地への移動を奨励している。 |
| 代替在庫 | \$ 0.13 | | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 繁殖用雄牛を買うより人工授精や若い雌牛の購入が現在はより一般的である <input type="checkbox"/> 生きた乳牛輸入が増加している | 農場規模が小さいことから経営者は繁殖管理に苦労しており、さらに労働力の上昇、効果的な産み分けができないことが拍車をかけている。 |
| 家畜の健康管理 | \$ 0.19 | | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 小規模農家では一般的な病害を自家で対応する <input type="checkbox"/> 大規模経営では獣医数を増員し現在は200頭に付き1人の割合となっている | 抗生物質の過剰使用により耐性の強い菌が出現している。乳製品価格が下落し十分な抗生物質が使用されなくなると病害の発生を引き起こす。 |
| 財務能力 | \$ 0.21 | | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 銀行融資を受けることは容易ではないが、3%の利息であり、地域の個人融資は10%となっている <input type="checkbox"/> 農家向けに融資を拡大している加工業者がある | 銀行貸出に対する政府規制は必要な資金の入手を妨げていること、十分なりリスク管理手段がないことに農家からは不満が出ている。 |
| 水・光熱費 | \$ 0.23 | | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 平均して水が20%を占め電気と燃料費は各50%、30%となっている | 多くの乳製品企業がコスト削減のため所有する地下水源から水を引いている。 |
| 生産消耗品 | \$ 0.69 | | (これは家畜の死亡、固定資産の償却、農場移転、その他等の諸経費を含む。) | なし |
| 専門的サービス | \$ 0.02 | | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 外部の専門家やコンサルタントの活用は、いくつかの大規模農場を除き、全体的に低い <input type="checkbox"/> 大学教授が病害対策のために採用されている | 教授を除き、委託されている獣医等の外部専門家は一般的にあまり訓練をされておらず問題解決より自社製品の売り込みを行うことが多い。 |

生産

中国



ニュージーランド



オーストラリア



| | | | | | | |
|------------------|---------|-------|----------|--------|----------|--------|
| 合計/(\$ per head) | \$ 3.48 | \$407 | \$ 1.32* | \$ 171 | \$ 1.31* | \$ 613 |
| 工場・設備 | \$ 0.53 | \$62 | \$ 0.06 | \$ 10 | \$ 0.22 | \$ 141 |
| 機器 | \$ 1.37 | \$160 | \$ 0.34 | \$ 58 | \$ 0.41 | \$ 258 |
| 人件費 | \$ 1.58 | \$185 | \$ 0.60 | \$ 103 | \$ 0.34 | \$ 214 |

最初に上記のコストを見積もり、次に以下の主な4つの用途にふりわけしており、先の項目の合計が以下4項目の合計と同じになっている。次のスライドを参照のこと。

| | | | | | | |
|-------|---------|-------|---------|------|---------|--------|
| 飼料 | \$ 0.89 | \$103 | \$ 0.06 | \$11 | \$ 0.30 | \$ 186 |
| 搾乳 | \$ 1.77 | \$206 | \$ 0.43 | \$74 | \$ 0.47 | \$292 |
| ふん尿処理 | \$ 0.44 | \$52 | \$ 0.15 | \$26 | \$ 0.06 | \$37 |
| 家畜管理 | \$ 0.39 | \$46 | \$ 0.36 | \$61 | \$ 0.24 | \$151 |

(生産コスト分類は以下の通り)

| | | | | | | |
|---------|---------|------|---------|------|---------|-------|
| 運送費 | \$ 0.09 | \$11 | N/A ** | | \$ 0.22 | \$137 |
| マーケティング | \$ 0.02 | \$3 | \$ 0.32 | \$55 | \$ 0.03 | \$17 |

単位は10億米ドル






| | 合計 | F/E* | M* | L* | 説明事項 | 課題と機会 |
|-------|---------|------|-----|-----|--|--|
| 飼料 | \$ 0.89 | 49% | 21% | 30% | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> TMR大規模経営では60%がTMR使用し小規模経営は非混合飼料 <input type="checkbox"/> 大規模経営は飼料を毎日混合するが、小規模では、3~7日に一度 | TMRがない場合、餌入れはシャベルによる作業になるため人件費が増加する。農家では飼料配合について訓練も必要となる。自動飼料ディスペンサーが成長する分野である。 |
| 搾乳 | \$ 1.77 | 42% | 66% | 35% | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 手作業による搾乳及び持ち運び可能な機械の使用が一般的である <input type="checkbox"/> 大規模経営ではヘリンボーン及びパラレル搾乳パーラーが一般的になりつつある。 | 多くの経営者が水とエネルギーコスト削減ため冷却水をリサイクルする可変速真空ポンプあるいは他の分野の同様の機器の導入を検討している。 |
| ふん尿処理 | \$ 0.44 | 12% | 9% | 16% | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 農家では適切なふん尿処理の知識が不足している <input type="checkbox"/> 大規模経営はふん尿処理が向上しており敷地内にバイオガス生成施設を建築しているところも見られる | ふん尿から砂を取り除く機械はバキュームタンカーと同じく需要が見込まれる。ふん尿の肥料としての需要は農場における保管能力の必要性から縮小している。 |
| 家畜管理 | \$ 0.39 | 7% | 4% | 19% | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 小規模経営及び大規模のマネージャークラスにおいても子牛及び成牛育成の知識に欠けている <input type="checkbox"/> 記録管理能力が非常に弱く人為的ミスによるデータの損失を招いている | 大規模経営ではボトル洗浄システムといった基本的な機器を必要としているところが多い。牛の健康維持を管理する自動スキャナーはあまり普及しておらず牛を移動する家畜運搬トレーラーの需要がある。 |




(別の生産コストは以下)

| | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----|-----|--|--|
| 牛乳輸送 | \$ 0.09 | N/A | N/A | N/A | | |
| マーケティング | \$ 0.02 | N/A | N/A | N/A | | |

* F/E = 施設・設備、M = 機械、L = 人件費

乳製品バリューチェーン: 加工と使用

| | 中国 | ニュージーランド | オーストラリア |
|------------|---|---|---|
| 加工 |  |  |  |
| 合計 (\$/トン) | \$ 16.77 (\$ 479) | \$ 0.64 (\$ 39) | \$ 0.73 (\$ 79) |
| 牛乳加工* | \$ 16.59 (\$ 469) | \$ 0.43 (\$ 26) | \$ 0.58 (\$ 63) |
| 輸送費 | \$ 0.18 (\$ 10) | \$ 0.21 (\$ 13) | \$ 0.15 (\$ 16) |

| | 中国 | ニュージーランド | オーストラリア |
|-----------|---|---|---|
| 使用 |  |  |  |
| 合計 | \$ 34.15 | \$ 8.20 | \$ 5.30 |
| 国内市場 | \$ 34.70 | \$ 5.44 | \$ 4.49 |
| Net trade | (\$ 0.55) | \$ 2.76 | \$ 0.81 |

単位は10億米ドル

* 注: 実際の加工マージンは産業内では機密扱いとなっている。中国に関して当社の推計は最大加工業者の一社の役員による情報を元に行っている。しかし、オーストラリア・ニュージーランドの加工業者はどこも(フォンテラ、小規模業者)加工コストを公開しなかった。よって、加工の原価を算出した。オーストラリアに関してMurray Golburn のコストとWarrnamboolのコストの差を割ったものである。ニュージーランドはFonterra, Tatua、Westland、その他を用いた。



加工

| 加工 | 合計 | 説明事項 | 課題と機会 |
|------|----------|---|--|
| 牛乳加工 | \$ 16.77 | <p>\$ 16.59</p> <p>□ 総合的に2000ほどの乳製品加工業者が存在する。地理的には北の業者は乳製品、都市部に近いところでは飲用牛乳やヨーグルトを生産する傾向にある。</p> <p>□ 加工機器の市場はTetra Pak並びにSIG Combiblocによって独占されている。中国企業のYiliがこの部門の拡大を試みたがこれら2社のアフターサービスの質には届かなかった。</p> | <p>1. 企業が調達する供給元には大きな幅があるため生乳の品質の差が広がっている。</p> <p>2. 約半数の加工機器が中国産で特に遠心分離技術において質が悪い。</p> <p>3. しかし輸入機器はいわゆるTetra Pakのように製造メーカーの包装資材用のみの利用というデメリットがある。</p> |
| 輸送費 | \$ 0.18 | <p>□ トラックが主な輸送方法である</p> <p>□ 加工業者は、1~2省分用の保管倉庫を所有し、各17トンほどの収容能力がある。</p> | 工場からスーパーへの加工乳の輸送は交通渋滞で遅滞することがあるが、多くの主要都市では常に何らかの交通渋滞が存在する。 |

用途

| 用途 | 合計 | 説明事項 | 課題と機会 |
|---------|-----------|--|---|
| 国内市場 | \$ 34.15 | | |
| 国内市場 | \$ 34.70 | <p>需要の伸びは牛乳生産をはるかに上回り所得向上や都市部への人口流入によりさらに加速することが見込まれる。</p> | 2008年のメラミン混入事件により、とりわけ幼児用に関して消費者は国内産を敬遠している。よって需要を満たすため輸入への依存度が高まっている。 |
| ネットトレード | (\$ 0.55) | <p>中国は、乳製品(特に粉ミルク、また量は少なくなるがチーズ)の純輸入国である。乳製品の貿易収支は今後数年間マイナス状態が続くと見られている。</p> | 中国は、粉ミルクの供給に関して、ニュージーランドに大きく依存しており、供給国が一点集中していることが中国政府の懸念となっている。チーズの輸入は西洋のファーストフード産業と比例して伸びる見込みである。 |

SECTION 2:

結論サンプル



中国は、世界最大であると同時に最も効率の悪い乳製品製造国である。需要の伸びと合わせて過去のどの乳製品セクターよりも早いペースで進歩する必要がある。これを認識し、可能な限り国内製造で需要を満たすことを重点的に中国政府は、農家への教育、農場サイズの拡大、垂直統合の奨励と加工業者規模の増加を目標とした政策を通じて乳製品セクターの近代化を推し進めている。このことは産業に対する機械や機器の海外業者のビジネス機会に結び付くであろう。

生産投入物

主な原価作用因である飼料についてはあまりできることはない。しかし、産業が進化すれば、専門的サービスの活用の増加と遺伝学の進歩が考えられる。また別の注目点は、エネルギーと水であり、水に関してはさらなる供給不足が考えられる。効率を上げる機器や浄水システム等の安全の需要がさらに増すと思われる。

生産

人件費が低かった時は、経営者はより多くの人員を投入できたが、人件費が上昇している現在、機器機械への需要は増加するであろう。政府はすでに助成金を確約している。家畜管理とふん尿処理は、クライアントがサービス及び機器を提供できる側面である。

加工

発展国の乳業部門では、加工コストはおおよそ10～15倍である。規模の要因がほとんどだが、機器の老朽化という事実も大きい。農場によっては、乳製品産業以外の産業から相補的な技術を探している。1例として粉ミルク製造にコンクリート乾燥機の活用を検討している。

用途

最近の一連の食の安全を脅かす事件によって、消費者は汚染のない製品を求めるようになるためバリューチェーンの根幹に至るまで影響を及ぼすであろう。これにより工場、輸送、農場における安全基準を監視できる機器が各工程に沿って需要の増加につながると考えられる。