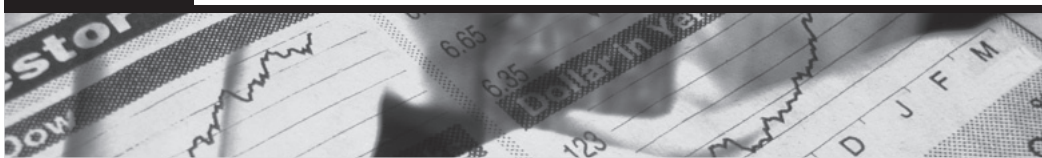


利益計画



冷蔵倉庫業のモデル利益計画

中小企業診断士
長谷川 勇

通則法

所得税

法人税

相続税

消費税

法務

経営

関連業務

I 業界の概要

1 冷蔵倉庫業の定義と種類

冷蔵倉庫業を名乗る企業は多々あるが、冷蔵倉庫専業は例外で、多くは「総合物流業」である。しかし、冷蔵倉庫業を理解するために、総合物流業の中から、「冷蔵倉庫事業部門」を切り出し、その実態を明らかにして改善提案をしたい。

1 冷蔵倉庫業とは

倉庫業法で「倉庫業を営もうとする者は、国土交通大臣の行う登録を受けなければならない」と規定され、登録を受けた冷蔵倉庫を営業冷蔵倉庫という。

冷蔵倉庫は、水産物、畜産物、農産品、冷凍食品などの食品を中心に、その他の貨物を含め10℃以下で、貨物の特性に合わせた温度で保管する。

冷蔵倉庫業者は、「倉庫の種類ごとに定められた施設・設備基準」を満たし、事業を適切に運営する「倉庫管理主任者」をその任に当たらせることが要件である。

冷蔵倉庫の設備基準は、

●図表-1 倉庫の種類と保管品

| |
|---|
| 1類倉庫（普通倉庫） 日用品、繊維、紙、パルプ、電気機械など |
| 2類倉庫 でん粉、塩、肥料、セメントなど |
| 3類倉庫 湿気・気温変化による変質し難いガラス類、陶磁器、鉄材など |
| 野積倉庫 風雨・日光などの影響を受けない原材料（鉱物、土石、原木）、レンガ、かわらなどで、野積の状態での保管可能な物品 |
| 水面倉庫 原木などの木材を水面で保管する物品 |
| 貯蔵槽倉庫 タンク・サイロに保管する液体・ばら穀物など |
| 危険品倉庫 消防法、高圧ガス保安法、液化石油ガスの確保及び取引の適正化に関する法律、石油コンビナート等災害防止法などに規定する危険品 |
| 冷蔵倉庫 農畜水産物の生鮮品および凍結品などの加工品など、10℃以下で保管する物品 |

1. 1㎡当たり約398kg以上の床強度及び1㎡あたり約255kg以上の外壁強度
2. 防水性能、耐火（防火）性能
3. 必要に応じて災害防止措置を講じ、さらに、消火設備、防犯措置（出入口の施錠、機械警備、出入口の照明装置）、冷蔵室と

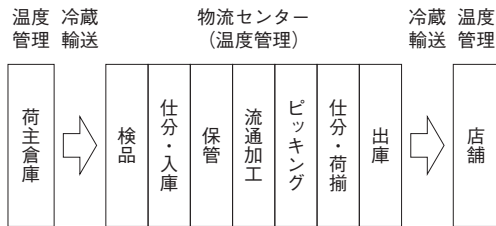
の通報設備、冷蔵設備、温度計などを備えること
等がある。

2 冷蔵倉庫業の基本機能

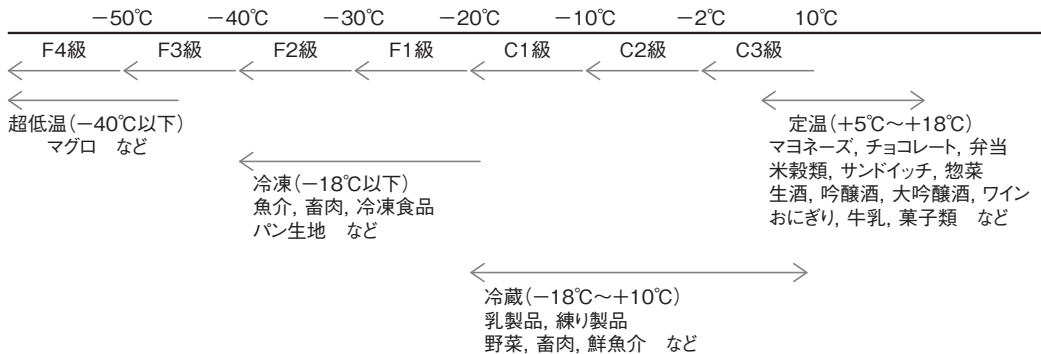
冷蔵倉庫業は、取扱い貨物の特性に合わせて、さまざまな物流機能を提供する。

- 検品：貨物の入荷に際して、適正なものか、個数に間違いはないか等、入荷伝票と現物を照合する。
- 仕分・入庫：貨物の特性に合わせて、決められた保管場所に入庫する。
- 保管：入庫している貨物を保管・管理する。定温保管、定湿保管、冷蔵保管、在庫管理、ロケーション管理、日付管理、先入先出管理など。
- 流通加工：包装、詰合せ、ラベル張り、荷札付、値札付け、組立、マーキングなど。
- ピッキング：出荷指示を受け、その商品を在庫から選び出すこと。
- 仕分・荷揃え：配送先別・方面別に仕分し、トラック単位に荷揃えをすること。
- 出庫：指定された時間に合わせて貨物を倉

● 図表-2 冷蔵倉庫機能



● 図表-3 温度帯別取扱貨物



庫から出荷すること。

3 コールドチェーンシステム

コールドチェーンとは、産地倉庫から店舗へ、そして消費者に生鮮食品などを、冷蔵・冷凍のまま低温で届ける保管・輸送システムのこと。農産物や水産物などの生鮮品は、温度変化や長期保存に弱く、冷蔵・冷凍することにより、長期保存し安定供給を可能とする。

4 貨物別保管温度帯

物流における配送・保管時の温度指定は、冷凍・冷蔵・常温の3温度帯である。実務上は、商品特性に合わせて細区分されている。冷蔵倉庫の取扱いは、3温度帯のうちの冷凍・冷蔵を下記の通り細分類している。

1. 超低温(-40℃)以下
2. 冷凍(-18℃)以下
3. 冷蔵(-18℃~+10℃)
4. 定温(+5℃~+18℃)

冷蔵倉庫では、F級(フリーザー級)とC級(クーラー級)で室温管理をしているが、取扱商品により提供する室温は異なる。

2 倉庫業界の現状

1 倉庫業界の概要

衣食足りて礼節を知るために、人類は食料の長期保存による安定供給を求めてきた。最初の冷蔵保存は、冬の天然水を切り出し利用した、氷室での種籾保存である。

現在の冷蔵保存は、食品本来の風味、鮮度、形状を維持し食品廃棄を防止できる半面、電力の大量消費が欠点である。

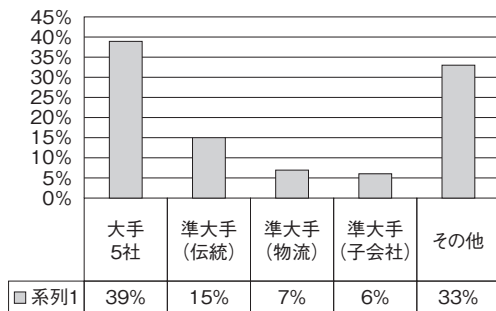
大量の電力使用によるCO₂の発生に加えて、オゾン層を破壊する特定フロンに代る代替フロン(HFC)は、CO₂の数百～1万数千倍の温室効果があるとされ、世界的に使用規制が合意されつつある。

代替フロンを使用しない機器への切り替えには多額の費用が見込まれ、業界勢力図を塗り替えることが予想されている。

2 業界の勢力図

冷蔵倉庫業界は、最上位5社と準大手の15社で総容量の67%を占めている。中小企業のシェアは33%に過ぎず、大手企業の寡占状態にある。

●図表-4 倉庫容量シェア



(出典) 日本政策投資銀行 今月のトピックス 2013-6-20

3 事業別営業収益構成

冷蔵倉庫業の現状を、国土交通省総合政策局物流政策課物流産業室が毎年公表している「倉庫事業経営指標」で説明する。

調査対象は、大企業54社、中堅企業19社、小企業3社で、経営指標は大企業の平均像であることに留意する必要がある。

図表-5は、調査企業全体の1社平均の事業別営業収益構成である。冷蔵倉庫事業は29.3%にすぎず、食品事業は35.1%、貨物運送利用業が16.6%を占め、その実態は「総合物流業」である。

●図表-5 会社全体における事業別営業収益構成の推移(1社平均)

| | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 冷蔵倉庫業 | 1,333 | 1,576 | 1,418 | 1,535 |
| | 30.1 | 27.9 | 32.7 | 29.3 |
| その他倉庫業 | 212 | 205 | 193 | 219 |
| | 4.8 | 3.6 | 4.4 | 4.2 |
| 凍結・製氷業 | 52.0 | 81.0 | 47.0 | 53.0 |
| | 1.2 | 1.4 | 1.1 | 1.0 |
| 食品事業 | 1,620 | 2,501 | 1,752 | 1,842 |
| | 36.6 | 44.3 | 40.3 | 35.1 |
| 貨物利用運送業 | 601 | 606 | 342 | 868 |
| | 13.6 | 10.7 | 7.9 | 16.6 |
| 不動産賃貸業 | 49 | 62 | 48 | 58 |
| | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| 港湾運送・通関業 | 559 | 618 | 542 | 666 |
| | 12.6 | 10.9 | 12.5 | 12.7 |
| 合計 | 4,426 | 5,649 | 4,342 | 5,241 |
| | 100 | 100 | 100 | 100 |

上段：営業収益(百万円)

下段：営業収益に占める比率(%)

(出典) H26年度倉庫事業経営指標(国土交通省)

4 入庫量と所管容積の推移

図表-6は、冷蔵食品の入庫量と冷蔵倉庫の設備能力(所管容積)の推移である。平成16年度を起点にすると、平成21年度の入庫量は29.5%増加し設備能力は24%増加した。入庫量は、平成20年の中国製毒餃子事件の影響で一時的に停滞したが、その後は回復している。

東日本大震災の影響で、平成22年度は調査を中止し、平成23年度より再開したが、調査対象企業を絞ったため、以前の数字との連続性はない。

平成24年度はいったん回復したが、その後は停滞・減少の傾向にある。

両データで総合判断をすると、倉庫の保管効率率は悪化し、集荷競争が激化していることが推測できる。

5 冷蔵倉庫事業(保管+荷役)の収支

冷蔵倉庫業の主要機能は、保管と荷役である。保管と荷役の両機能を総合した冷蔵倉庫事業は、営業収支・経常収支とも黒字を計上

通則法

所得税

法人税

相続税

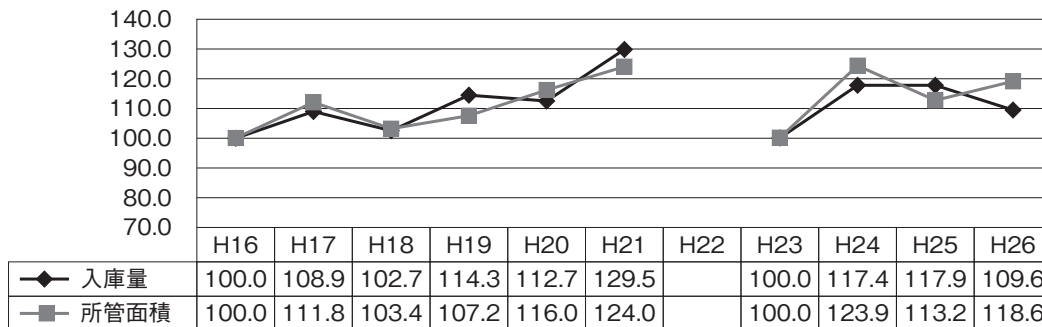
消費税

法務

経営

関連業務

●図表－6 冷蔵倉庫の入庫量と所管面積の推移



(出典) H26年度倉庫事業経営指標 (国土交通省)

●図表－7 冷蔵倉庫業(保管+荷役)収支(1社平均)

(単位:百万円,%)

| 区分 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 営業収益 | 1,333 | 1,576 | 1,418 | 1,535 |
| 営業外収益 | 15 | 17 | 22 | 39 |
| 経常収益 | 1,348 | 1,593 | 1,440 | 1,574 |
| 営業費用 | 1,252 | 1,476 | 1,340 | 1,431 |
| 営業外費用 | 25 | 30 | 24 | 26 |
| 経常費用 | 1,277 | 1,506 | 1,364 | 1,457 |
| 営業損益 | 81 | 100 | 78 | 104 |
| 経常損益 | 71 | 87 | 76 | 118 |
| 営業収支率 | 106.4 | 106.8 | 105.9 | 107.3 |
| 経常収支率 | 105.5 | 105.8 | 105.6 | 108.1 |

(出典) H26年度倉庫事業経営指標 国土交通省

し、平成26年度は改善の方向にある。

6 冷蔵倉庫業(保管)収支

冷蔵倉庫事業の保管機能部門は、営業収支・経常収支とも黒字を計上している。経常収益は10億円前後で安定し、収支率は改善の方向にある。

7 冷蔵通倉庫業(荷役)収支

荷役部門の営業収支と経常収支は、赤字に陥らない程度で推移していたが、平成26年度は2ポイント前後改善した。

8 原価構成の推移(1社平均)

冷蔵倉庫事業部門の経常収支率は、106%前後と安定しているが、原価構成の内訳を分析すると不安要因がある。

人件費(人件費+請負費用+派遣費用)は、増加傾向にあり、労働力不足と厳しい職場環境を考慮すると、今後はさらに増加する懸念

●図表－8 冷蔵倉庫業(保管)収支(1社平均)

(単位:百万円,%)

| 区分 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 営業収益 | 903 | 1,069 | 948 | 1,015 |
| 営業外収益 | 11 | 12 | 15 | 29 |
| 経常収益 | 914 | 1,081 | 963 | 1,044 |
| 営業費用 | 831 | 970 | 877 | 928 |
| 営業外費用 | 21 | 24 | 20 | 22 |
| 経常費用 | 852 | 994 | 897 | 950 |
| 営業損益 | 71 | 98 | 72 | 87 |
| 経常損益 | 62 | 86 | 67 | 95 |
| 営業収支率 | 108.6 | 110.1 | 108.2 | 109.4 |
| 経常収支率 | 107.3 | 108.7 | 107.5 | 110.0 |

(出典) H26年度倉庫事業経営指標 国土交通省

●図表－9 冷蔵倉庫業(荷役)収支(1社平均)

(単位:百万円,%)

| 区分 | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 営業収益 | 430 | 508 | 470 | 520 |
| 営業外収益 | 4 | 5 | 7 | 10 |
| 経常収益 | 434 | 513 | 477 | 530 |
| 営業費用 | 421 | 506 | 463 | 503 |
| 営業外費用 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 経常費用 | 425 | 511 | 467 | 508 |
| 営業損益 | 9 | 2 | 7 | 17 |
| 経常損益 | 9 | 1 | 9 | 23 |
| 営業収支率 | 102.2 | 100.4 | 101.5 | 103.4 |
| 経常収支率 | 102.1 | 100.2 | 102.0 | 104.5 |

(出典) H26年度倉庫事業経営指標 国土交通省

がある。

減価償却費は減少傾向にあり、その内実は設備の老朽化である。老朽設備の更新に加え、代替フロンの使用禁止に伴う設備投資が控えており、原価構成は大きく変わる懸念がある。代替フロンの使用禁止に伴う水道光熱費の増

●図表-10 原価構成の推移(1社平均)

(単位:%)

| | H23年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 人件費 | 24.2 | 24.7 | 25.7 | 25.6 |
| 請負費用 | 20.6 | 18.3 | 19.3 | 20.4 |
| 派遣費用 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.3 |
| 人件費計 | 46.1 | 44.3 | 46.5 | 47.3 |
| 減価償却費 | 8.0 | 9.5 | 7.4 | 7.3 |
| 賃借料 | 13.4 | 11.2 | 12.3 | 12.1 |
| 租税公課 | 1.8 | 2.1 | 1.7 | 1.8 |
| その他 | 28.7 | 31.1 | 30.3 | 29.6 |
| 営業外費用 | 1.9 | 2.0 | 1.7 | 1.8 |
| (うち金融費用) | 1.4 | 1.4 | 1.3 | 1.3 |

「その他」の内訳は、旅費、水道光熱費、通信費、消耗品費、交際費等

(出典) H26年度倉庫事業経営指標 国土交通省

加も懸念材料である。

3 ● 倉庫業界の今後の動向

1 国内消費量は停滞

冷蔵倉庫業界の主要取扱貨物は食料品であり、食料品の消費量は人口の増減に大きく影響される。日本は、少子化・高齢化・人口減少の局面にある。

図表-6の入庫量は減少に転じており、人口減少の予測と重ね合わせると、入庫量の減少は今後も継続するものと予想される。

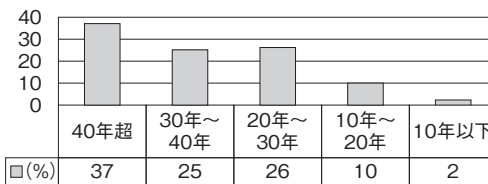
2 予想される厳しい経営

冷蔵倉庫業界の将来は、三重苦が予想される。設備の老朽化、代替フロン規制の強化と需要減少である。法定耐用年数20年を超える設備は、全設備の88%に達している。設備の実耐用年数は、法定耐用年数を上回ることは一般的であるが、37%の設備が法定耐用年数の2倍を超えている。

当業界の業績は、償却済資産に支えられている。1日の空白も許されない業界であり、建替えの際は、別の地に立替用地を確保する悩みを伴う。

代替フロン規制は、厳しい経営を強いることになる。大型冷凍機は、コスト面に課題が

●図表-11 冷蔵倉庫の築後経過年数



(出典) 日本冷蔵倉庫協会

あり普及していない。

需要の動向は、図表-6の通り平成25年度が必要の折返し点になる可能性が高い。2年間の入庫量の動きで、判断するのは短絡的であるが、人口減少を視界に入れると、需要減少時代に入ったと推測できる。

II ● モデル企業の概要

1 ● A社の概要

A社は、北関東の流通団地に立地する中堅倉庫業者である。創業者は、旧陸軍の補給部隊でトラックの運転手として従軍し、敗戦の年の12月に帰還した。元の勤務先は、空襲で灰燼に帰し失業したが、陸軍払い下げのトラック1台を入手して、運送業を創業し事業を拡大した。

2代目の経営者は、経営の安定を目指して、売りに出た近隣の倉庫を買取り普通倉庫業に進出した。5年前に、後継者不在の定温倉庫業者から株式譲渡を受け、中規模ながら定温機能を備えた倉庫と運送を一体で経営する総合物流業経営を完成させた。

北関東の内陸部に立地する中堅倉庫業であるため、多額の設備投資を要し、港湾立地に適する冷凍・冷蔵倉庫業は視野にない。

3代目に経営権を引き継ぐため、後継者と共に経営の現状を把握して、改善策を整理した。

通則法

所得税

法人税

相続税

消費税

法務

経営

関連業務

業種：総合物流業（普通倉庫・定温倉庫・運送業）

創業：昭和21年

経営者：B氏（2代目）65歳

売上高：安定的な売上維持

従業員：従業員にやさしい経営方針で低い退職率

III 利益計画の問題点

1 外部環境分析

当社を取り巻く外部環境の変化を、PEST分析で把握した。

政治的環境：近く発効が予想されるTPPの食料品生産者への影響である。定温保管する貨物は国産品が多く、TPPの影響が懸念される。

経済的環境：近く予想される消費税10%への増税である。貯蓄志向の高まりをさらに増幅し消費減少の懸念がある。

社会的環境：食料品消費は人口の増減に大きな影響を受ける。人口は減少局面に入り、冷蔵倉庫業界の貨物である食料品は、徐々にではあるが着実に減少する。

技術的環境：代替フロン規制強化に対応できる低コストで安全な冷蔵・冷凍機器は、まだ開発途上である。

2 内部環境分析（強み）

当社は、創業以来のチャレンジ精神で、運送業から普通倉庫業へ、そして定温倉庫業へと新事業に進出して、経営の安定を確保してきた。

- ① 終戦後に、文字通りのゼロからの出発で、創業者は「信用第一」を掲げて、財務の安

定を維持している。

- ② 安定した財務基盤を維持しつつ、倉庫業への進出など、経営革新をする経営者魂を発揮する社風がある。
- ③ 特定荷主に依存することなく、40社と取引して安定経営を維持している。
- ④ 倉庫運営と配送の一体経営で、効率的な庫内作業と配送が実現している。庫内作業員とトラック運転手は、定期的に会議しムダの排除に成功している。
- ⑤ トラックは5年で買い替え、燃費改善、修理費削減と清潔感のある食品輸送を演出している。

3 内部環境分析（弱み）

健全な経営をしていると自負していたが、内部環境分析を進めると、改善すべき当社の弱みも明らかになった。

- ① 法定耐用年数20年の定温倉庫は築30年を経過し、保冷効果を高めるためにも建替えを検討する時期にある。
- ② 定温倉庫に代替フロン使用の業務用エアコンがあり、機種交換を求められる恐れがある。
- ③ 荷主工場からの貨物の配送は、荷主指定の業者が行っている。荷受時間を指定しているが、トラックの到着時間が集中して、荷受作業が混乱している。
- ④ 従業員の定着率が高い反面、業務がマンネリ化して改善意欲が低下している。5Sのスローガンが現場に掲示されているが、従業員の関心は低い。
- ⑤ 後継者は異業種の企業で業務経験を積んだが、当社での業務経歴は3年に満たず、経験不足で統率力を発揮するに至っていない。

IV 問題点の改善策

定温倉庫の建て替えや、業務用エアコンの更新を機会に、後継者の実践的な教育を兼ねて利益計画を検討させることにした。後継者の異業種での業務経験に加えて、物流業でのコンサルティングの経験豊富な中小企業診断士を顧問に迎えて、新しい血による問題点の改善を開始する。

新たな投資に備えて、経営者による仕組改革と、従業員の現場でのムダとりによる、財務力強化を基本方針とする。

1 ● 学習と成長の視点

経営改革の第一歩は、従業員の意識改革と協力の確保である。自発的な意識改革を進めるには、企業の存続と従業員の職場確保のため、多額の投資を必要とする定温倉庫の建替えと、業務用エアコンの入れ替え計画を公表し、危機意識を共有する。

- ① 5Sの浸透：従業員の意識改革を、経営改善の出発点にする。その第一歩として、倉庫と配送現場での5Sの初歩である整理・整頓を徹底する。5Sのリーダーは、異業種で業務経験のある後継者が担当する。軌道に乗ったら、現場リーダーにバトンタッチして定着を図る。
- ② HACCP教育：定温倉庫での「信用第一」をさらに高めるため、HACCP（食品の「危害分析重要管理点」）教育をする。HACCPは、食品の製造・加工工程の管理であるが、食品の保管・輸送の段階で生じる恐れのある、
 - ・室温上昇による微生物の増殖
 - ・容器・包材の破損による異物の混入
 - ・保存期間の超過による変性・腐敗
 等を防止することで、当社の信用向上に努

める。

- ③ 女性比率の向上：食の安全の責任にかかわる企業として、従業員の女性比率を高める。更衣室やトイレなどの職場環境を改善し、女性を増員して職場を明るくする。

2 ● 業務プロセスの視点

コールドチェーンをさらに強化して、食品メーカーと納品先企業の信頼を高める。食品メーカーから当社の定温倉庫への配送は、メーカーの指定業者が行っているため、メーカーにミルクラン（巡回集荷）方式を提案して、当社の冷蔵車でメーカーを巡回・集荷する方式を開始する。メーカーは物流費が削減でき、当社は営業収益が増加する。搬入車両は減少し入庫作業も効率化できる。

コールドチェーン（荷主→当社定温倉庫→顧客倉庫）を一貫して担うことで、HACCPの効果を消費者にまで届け、取引先の信頼を向上させる。また、荷役機能の経常収支率を改善するために、マテハン機器を更新して従業員の生産性向上を図る。

3 ● 顧客の視点

「信用第一」が当社の創業以来の一貫した経営理念である。顧客満足向上の短期戦略としてミルクラン方式を導入し、4年後を見据えた長期戦略として環境対策を兼ねた定温倉庫の新築と業務用エアコンの新規導入で、QCDを強化する。

ミルクラン方式を導入して、荷主の物流費削減に貢献する。HACCP教育とコールドチェーンを一貫して担うことで、荷主と納品先に食の安全を物流業者として保証し、信用を維持・向上させる。

物流品質を向上させることで、営業力を強化し、新規荷主の開拓を容易にする。

マテハン機器の更新で、物流品質の向上

通則法

所得税

法人税

相続税

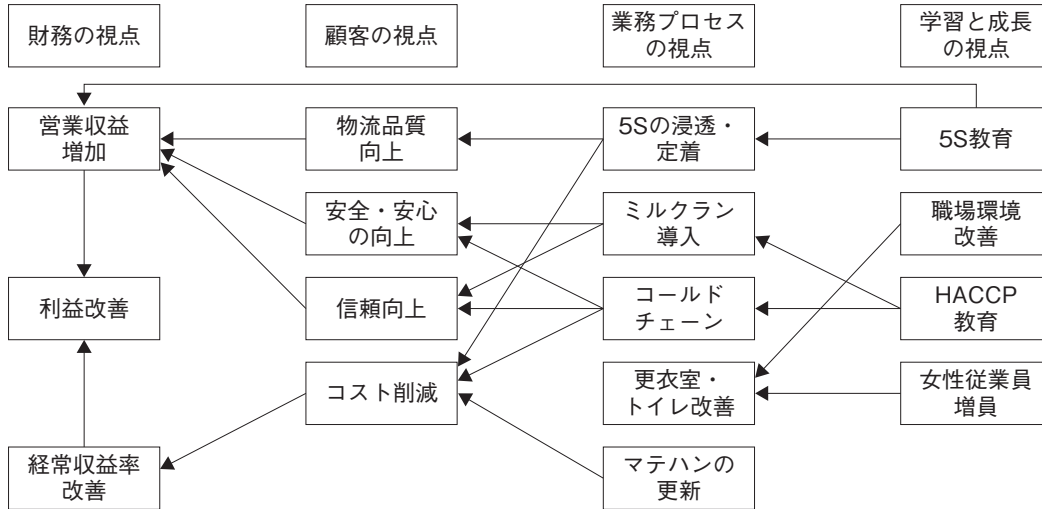
消費税

法務

経営

関連業務

●図表-12 戦略フロー



(Q)、コストの削減 (C)、納期の精度向上 (D) を実現して、顧客満足度向上とコストダウンを両立させる。

4 ● 財務の視点

ミルクラン方式の導入、荷主から顧客までのコールドチェーンの一气通貫でのサポート、老朽化したマテハン機器の更新、5S運動の浸透などで、営業収益の増加とコストダウンを実現する。

増加する経常収支で内部留保を確保して、定温倉庫の建て替えと業務用エアコンの入れ替えに備えて財務基盤を強化する。

V 改善後の利益計画

第1～3期までは、経営体質の改善期間と位置づけ、経営革新の仕組みづくりと、現場改善の定着による従業員の意識改革を重点的に取り組む。4年後に予定している定温倉庫と業務用エアコンの新設で、減価償却費と支払利息の増加に対応できる経営体質を築く。

定温倉庫で取り扱う菓子や食品類は、人口減少に応じて消費量の減少が予想される。しかし、当社はミルクラン方式の導入とコールド

●図表-13 経営改善の利益計画

(単位：百万円)

| 区分 | 0期 | 第1期 | 第2期 | 第3期 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 営業収益 | 1,347 | 1,385 | 1,420 | 1,460 |
| 原価計 | 1,276 | 1,335 | 1,348 | 1,355 |
| 人件費 | 309 | 320 | 330 | 340 |
| 請負費用 | 262 | 260 | 263 | 265 |
| 派遣費用 | 17 | 20 | 20 | 20 |
| 人件費計 | 588 | 600 | 613 | 625 |
| 減価償却費 | 102 | 130 | 120 | 110 |
| 賃借料 | 171 | 170 | 170 | 170 |
| 租税公課 | 23 | 25 | 25 | 25 |
| その他 | 367 | 380 | 390 | 395 |
| 営業外費用 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| 経常利益 | 71 | 50 | 72 | 105 |
| 経常収支率 | 105.6 | 103.7 | 105.3 | 107.7 |

- (注) 1 営業収益は、ミルクラン方式導入とHACCP教育で漸増する
 2 人件費は、給与水準の上昇を反映している
 3 減価償却費は第1期のマテハン機器の導入を考慮している
 4 その他は、旅費、水道光熱費、通信費、消耗品費、交際費など
 5 定温倉庫と業務用エアコンの新設は第4期に予定している

ドチェーンの一气通貫、HACCP教育の徹底で、顧客の信頼を向上させる。

これら一連の改革により、売上の増加と経営コストの相対的低減を実現し、経常収支率を改善する。

【はせがわ・いさむ】