



明治乳業

健康って、おいしい。

## 経営情報学会

### 物流回転容器在庫の可視化がもたらす効果

08年11月 9日(日)  
 明治乳業株式会社 物流部 桜井 保  
 東京海洋大学 小川美香子

2008/11/9 1

## 背景

- 近年、ロジスティクス管理は、国際競争力、環境といった側面から個別の組織の取り組みという範疇を超えて注目されている。
- 効率的な物流(ユニットロード)を実現するうえで、パレットやクレートの管理は重要なロジスティクス課題である。
- しかし、食品メーカー(発送元)にとっては、出荷先での流失や、回収方法・コストなど管理上の課題がある。
- (築島、2007; 山崎、2008; 高森, 2001)

2008/11/9 2

## 先行研究

- 回収問題は物流に関わる業界や組織の共通課題であり、レンタルパレットの共同利用(山越、1998)、自社パレット運用など多様な管理形態での取組みが実務的な視点から報告されている。
  - 花王(株)(大路、2001)、日本製粉(株)(築島、2007)、旭化成(株)(新井、2001)
- 具体的なシステム導入効果や、ITを活用した情報共有を円滑に進める上で不可欠な人的側面に言及されていない。

2008/11/9 3

## 本日のご紹介内容

1. 明治乳業のご紹介
2. 明治乳業の物流概要
3. 空回転容器管理精度向上への取り組み

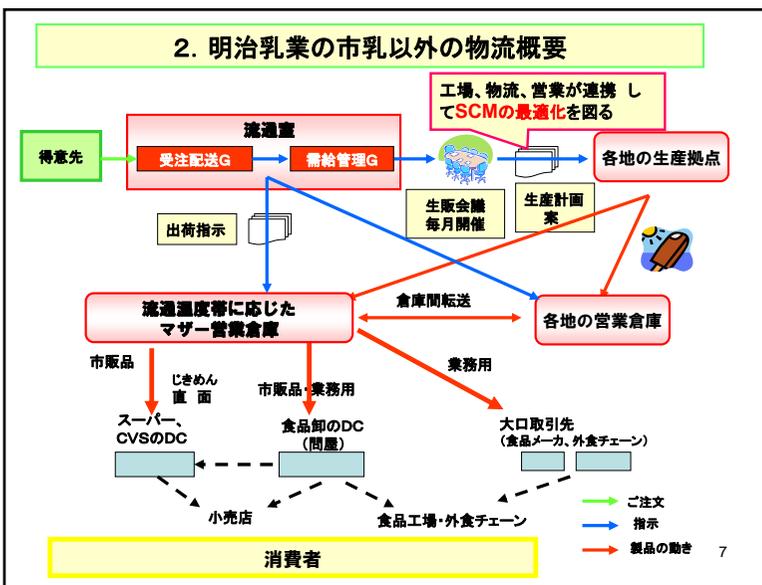
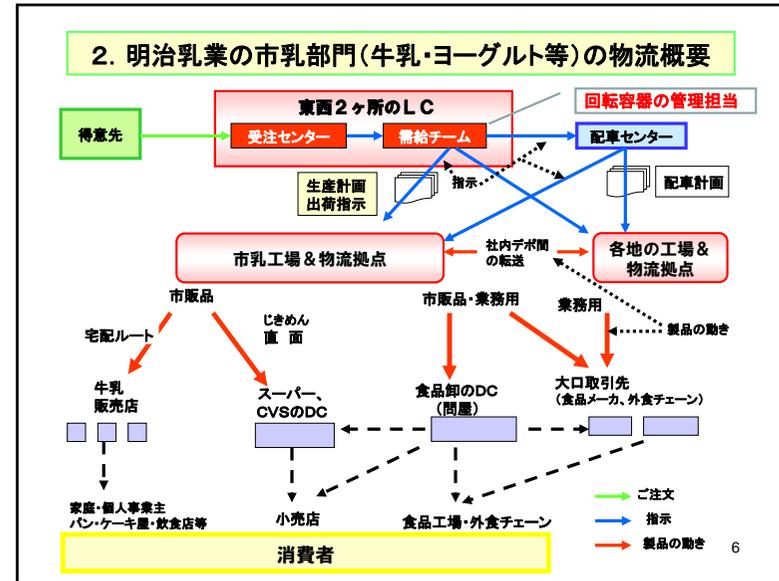
### 1. 明治乳業のご紹介

1. 売上高 7,069億88百万円(07年度連結)
2. 事業内容
  - 牛乳の生産処理及び販売
  - 乳製品・育児用品の製造及び販売
  - 飼糧の製造及び販売・畜産食料の製造及び販売
  - 清涼飲料・他食料品の製造及び販売
  - 食品加工用機械器具の製造及び販売等
3. グループ会社
 

輸配送グループ会社	1社(明治ロジテック)
販売系グループ会社	9社
その他グループ会社	22社
4. 工場
 

19工場

2008/11/9 5



明治乳業

健康って、おいしい。

### 3. 空回転容器の管理精度向上への取り組み

2008/11/9 8

**明治乳業が使用している主な回転容器(パレット・クレート類)**  
 クレート:コンテナとも称され、量販店のセンター等までの輸配送に使用

クレート...市乳部門専用  
5百万個・7種類

\*クレートは一般的にコンテナとも称され、段ボールに相当する機能を有する

パレット...全部門共用  
15万枚・2種類

2008/11/9 9

**取り組み前の回転容器管理実態とあるべき姿**  
 あるべき姿とは、担当・機能を明確にし、価値を生み出す体制

取り組み前の回転容器管理実態(担当も機能も不明確)ならぬの価値も生み出せない

本社管理担当部が描いたあるべき姿(担当・機能を明確にし、価値を生み出す体制)

2008/11/9 工場運用担当部署と密に関わっている部署 → 物流部にパレット管理を依頼 10

**現場での空パレット日々管理の問題点とあるべき姿へ**  
 日々の在庫が見え、空パレットの返却がルール化されている

**パレット管理の問題点の整理**

- 日々の在庫情報が日々必要にもかかわらず情報が見えない
- 在庫情報の信頼性がない(必要な時、在庫を過少申告)
- 簡単なルール(製品の転送元に返却)
- パレットの機能に対する認識が希薄
- 各工場自己完結しようとしていた(各工場で殆どの製品を生産)

**パレット管理のあるべき姿**

- 日々の在庫情報が見える
- 在庫情報の信頼性できるもの(在庫の定義を含め)
- 実情に即したルール(余る所から合理的に不足の所へ)
- “たかがパレット、されどパレット”
- 各工場で共用(生産工場の限定。1工場で全国分を生産)

あるべき姿に近づく為に(生産体制の変遷に対応した)

- 在庫の見える化、情報の共有化
- 信頼性のある在庫情報
- 余る所から合理的に不足の所に補充ルール化

在庫情報価値の向上

2008/11/9 11

**目の前のあるべき姿を実現するための管理方法の選択**  
 選択のポイントは費用対効果・実現の可能性・一足飛びで良いのか(これまで存在感がなかった)?

現状のマンパワーでの解決策

RFIDを用いた解決策

現場の管理者の意見聴取  
現場を巻き込み連携して取り組む

現場の管理者の意見聴取  
(悩みとして、意見を求める)

- 現場のモチベーションが低い
- 送ってきた元の工場に返していた
- 明確なルールがない
- 在庫が全く見えない
- 全てを管理する必要はない、空のものだけを対象にすれば良い
- 細かく端数まで必要ない

RFIDの浸透状況調査  
各種説明会での情報収集

- 各種講演会等から情報収集
- 開発ソフト費用が高い
- システム構築に時間がかかる
- RFIDの単価が高い
- 読み取り精度が低い
- アクティブは大きすぎ寿命が短い
- 耐水性に難がある
- リサイクルが困難になる
- 作業が機械的になる

リスクが多く時期尚早

どんなに良いシステムや機器を投入しても使う側であるラインのモチベーションが低いと作業が機械的になり、使いこなせるだけのモチベーションの高さも必要

2008/11/9 12





### 定量効果と新たな展開

定量効果が価値の認識となり、新たな展開が開ける

成果大



- ✓パレット投入枚数 30%減
- ✓クレート投入数 15%減
- ✓パレット別車引取配車台数 30%減
- ✓物流品質の向上
- ✓リバースロジスティクスの管理方法の深耕

空箱会議

➔

リバースロジスティクス会議

- ✓回転容器の管理精度の向上
- ✓製品物流(動脈物流)との結合等
- ✓物流品質の向上

2008/11/9 21

### パレット管理のあるべき姿から新たな展開にステップアップ

目の前のあるべき姿を実現し、価値を見出し次のあるべき姿へ挑戦

**実態把握**

取組方法

↓

マンパワー活用

↓

現場の意見集約

↓

在庫データ集約  
ルール化

↓

管理状況報告  
回収ルート作成

**あるべき姿  
第一ステップ**

IT機器の利用

↓

管理精度  
投入可能労力

↓

社内LAN(管理在庫表)  
入力状況把握(呈取表)  
空パレットの流れ把握

↓

月報の作成発信  
社内定期会議

**第二ステップの  
あるべき姿へ**

クレート管理受託  
管理体制整備構築

↓

現場現物管理  
物流品質改善

↓

東日本空箱会議

↓

現在進行中

↓

製品物流と結合  
配車効率向上

↓

東日本リバース  
ロジスティクス会議

東日本リバース  
ロジスティクス会議

西日本リバース  
ロジスティクス会議

東西リバースロジスティクス会議の同期化

- ✓全国規模の製品物流との結合
- ✓全国規模の配車効率向上
- ✓属人的作業からシステムを導入した一般作業に
- ✓物流品質の向上等

情報発信

2008/11/9 24

### まとめ(結論)

情報の価値を認識し、価値を与え高めるのは人間。組織でP・D・C・A・Rを活用しスパイラルアップ!

在庫

➔

見える化  
共有化

在庫情報の  
潜在価値

➔

顕在化

容器利用  
実態の  
顕在化  
集中管理化  
共同作業化

➔

情報価値  
認識

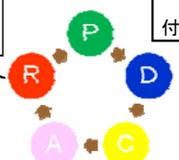
管理体制  
組織化  
関連分野  
との  
付加価値化

➔

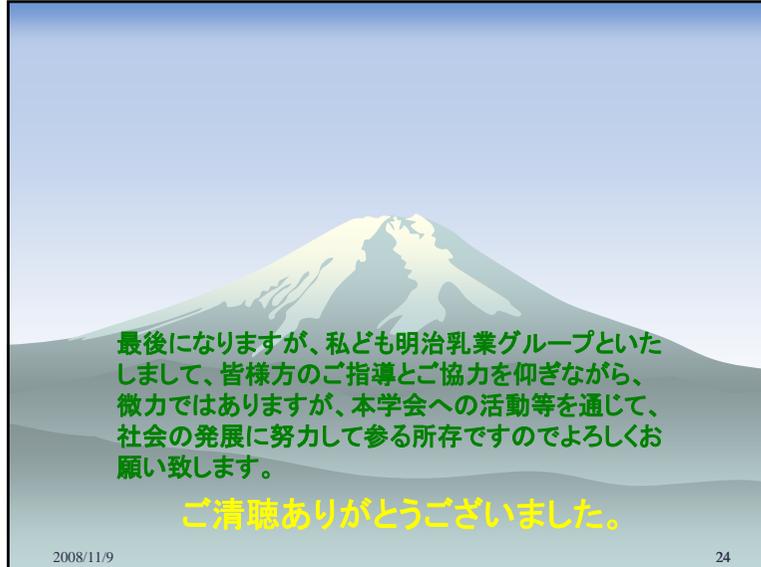
情報価値  
認識

組織として連携を保ちながらP・D・C・A・Rを繰り返す

**R(報告(report)・再検討(review))**は次のPの大事な基礎。協働の結びつきをより強くし効果をより高める



2008/11/9 23



最後になりますが、私ども明治乳業グループといたしまして、皆様方のご指導とご協力を仰ぎながら、微力ではありますが、本学会への活動等を通じて、社会の発展に努力して参る所存ですのでよろしくお願ひ致します。

ご清聴ありがとうございました。

2008/11/9 24