

平成26年度

食品産業の地球温暖化・省エネルギー対策促進事業

「サプライチェーン・物流の視点から
コスト・エネルギー・CO₂
を削減しよう」

東京都市大学
増井 忠幸

食品サプライチェーンの視点から

1. エネルギー消費・CO₂排出はどこに？
2. 食品産業の省エネ・CO₂削減の取組
～製造から小売・販売・消費まで～

物流・ロジスティクス

3. 各工程をつなぐもの：物流
～物流の現状と課題～
4. 物流の視点から
・エネルギー・CO₂・コスト削減への取り組み
5. 環境負荷の可視化と消費者との協働
6. 動脈物流と静脈物流の一体化

おわりに

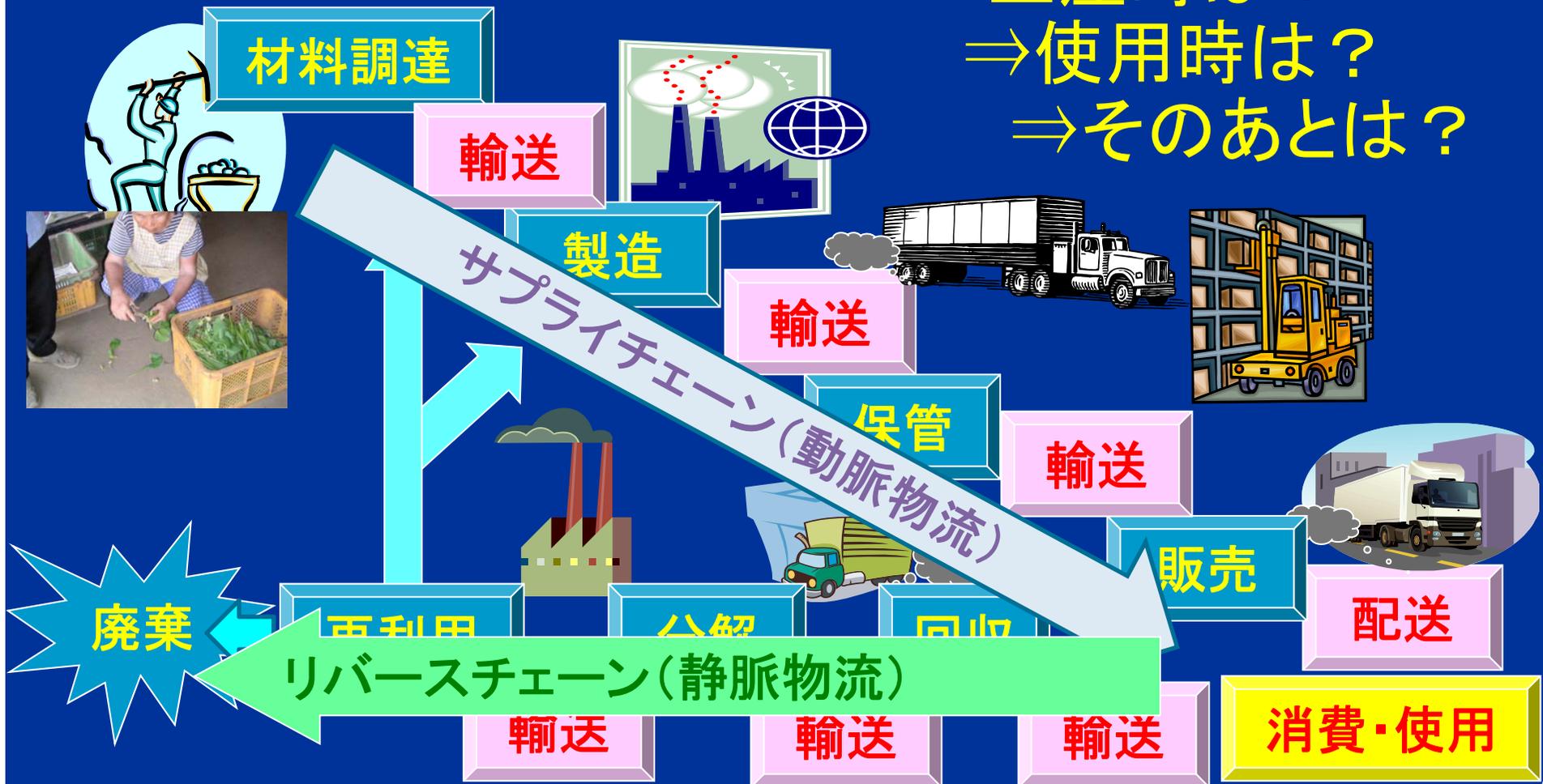
1. エネルギー消費・CO2排出はどこに？

皆さんが使っているものが手に届くまでどれだけの環境負荷がかかっているのでしょうか？

⇒生産時は？

⇒使用時は？

⇒そのあとは？



エネルギーとCO₂削減に向けて

省エネ・CO₂削減を積極的に推進し
エネルギーコスト削減とCO₂削減を両立しよう！

業界に関わらず
共通の取り組み

- ・エネルギーモニタリング
- ・省エネ活動
- ・包装の簡略化
- ・照明、空調の省エネ設備導入
など



食品業界に
特徴的な取り組み

- ・製造時の省エネ
- ・加熱・冷却工程での省エネ
- ・エネルギー効率のよい機器の
導入
- ・低温保管・輸送
など

コスト削減を実現しつつ効果的にCO₂を削減

あらゆる企業の最初のステップは自社の現状把握
省エネの可能性がどこにあるかを確認

エネルギー・CO₂削減と
コスト削減の両立

参考：「精米業界におけるCO₂削減
に向けての手引き」
農林水産省、食品産業CO₂削減促
進対策事業、平成23年3月

(株)日本総合研究所
創発戦略センター

製造業

SCMの視点から

製品開発：環境配慮型製品を開発・提供

⇒社会におけるGHG排出量削減貢献としてPR

仕入活動：

- ・ 使用量予測
- ・ 仕入先 (山地)
- ・ 仕入れロット
- ・ 仕入れ時期
- ・ 輸送効率方法
- ・ 品質条件 etc.

製造活動：

- ・ エネルギー (熱)
- ・ 水の消費量削減
- ・ 効率的生産 etc.

販売活動：

- ・ 販売方法
- ・ 輸送方法
- ・ 販売 (輸送) ロット
- ・ 返品条件
- ・ 使用の仕方
- ・ 廃棄方法 etc.



原材料仕入れ・販売・輸送方法・使用時にも目を向けよう！

小売業・飲食業

SCMの視点から

環境配慮型製品を販売

⇒ライフスタイルを変え、社会生活における排出量削減
(積極的に削減貢献を主張したい)

仕入活動 : ・ 販売予測 ・ 仕入先 ・ 仕入れロット
・ 仕入れ時期 ・ 輸送方法 ・ 品質条件 ・ 返品条件
etc.

販売活動 : ・ 仕込みルール ・ 包装方法 ・ 賞味期限
・ 陳列販売方法
(エネルギー : 熱・照明 水 資源 : 包装容器) etc.

配送活動 : ・ 輸配送方法 ・ 輸送ロットと時期
・ 返品条件と方法 etc.

小売・飲食業 = サプライチェーンの中で消費者に最も近い
⇒消費者に対してライフスタイルの変容を促そう！(廃棄物削減)

食品産業特有の課題

エネルギー +

生産・調達活動：温度・水

製造活動：加熱・冷却・水

輸配送・保管：温度管理・水

販売活動：温度・水

廃棄活動：水分・臭い

移動（温度管理＋水）

食料自給率（カロリーベース）

39%

移動：輸配送・保管＝温度管理＋水

2. 食品産業の省エネ・CO2削減の取組 ～製造から小売・販売・消費まで～ 農作物の調達・生産



上流の現場はどうなっている？



- ・現地での育成（肥料・農薬・水？）
- ・規格揃え？
- ・予冷？ 保管？
- ・包装方法？ ・廃棄？
- ・品質検査？
- ・輸送形態は？ 運搬？

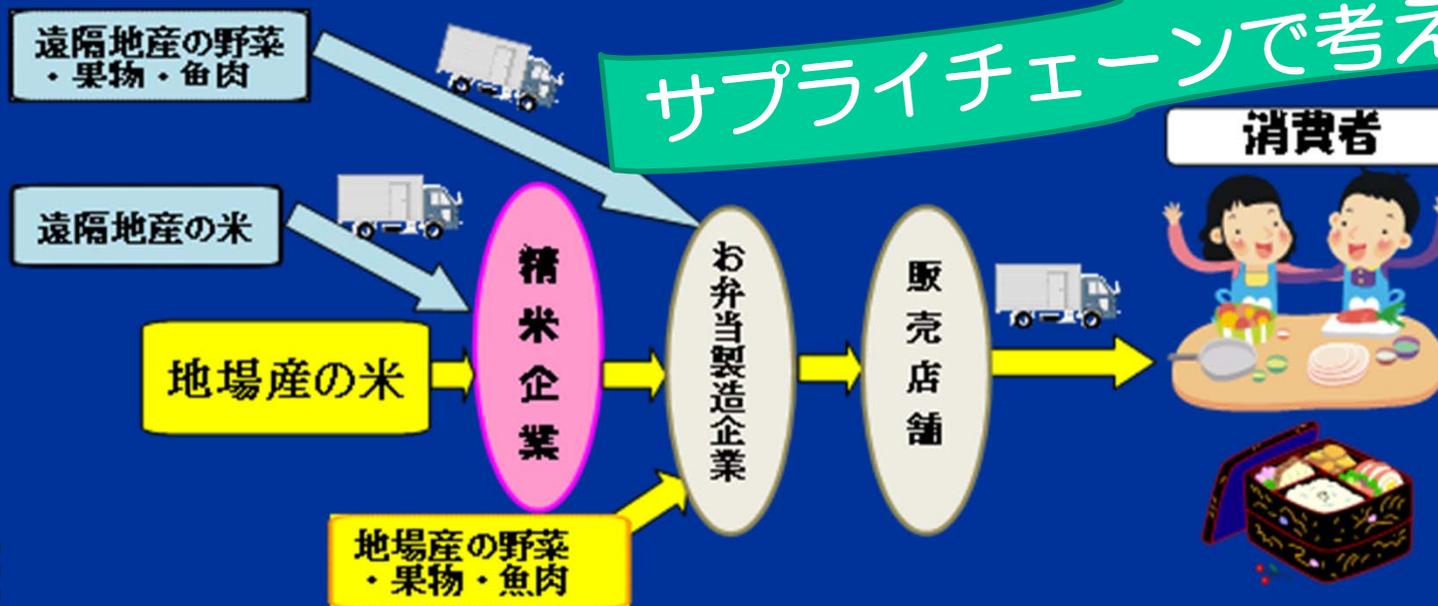
ポイント

調達：フードマイレージを意識した調達

・食品原料の生産段階から販売までの間で発生するCO₂のうち、流通部分で発生するCO₂に着目することもCO₂削減になる。

アクション

・加工工場を食品原料の生産地に設置することで、収穫・加工・販売までの輸送距離短縮を実現する。
(輸送距離を短縮させることで生産者との連携が強化され、安全・安心につながるトレーサビリティを消費者に訴求することにもつながる)



効果

・生産地から精米工場までの輸送距離を削減することによって輸送段階のCO₂排出量を大幅に削減できる。

食品製造

①組織マネジメント等の取り組み

【ソフト面】

- ・エネルギー管理体制の整備
- ・エネルギー使用実態の把握
- ・継続的な省エネ活動の推進
- ・全員参加の省エネルギー活動

資材調達から使用・廃棄まで

フードマイルージ
の削減等

②照明、空調の取り組み

【ソフト面】

- ・照明設備の管理
- ・空調フィルターの清掃
- ・空調温度設定の適正化
- ・熱・水の再利用

【ハード面】

- ・作業場室温管理システム
- ・照明設備 (LED)
- ・ヒートポンプ活用

発生量の削減
リサイクル等

原料
調達

③生産機器・輸送工程での取り組み

【ソフト面】

- ・ポンプ・ファン・コンプレッサーの運転最適化
- ・ボイラーの効率的な運転
- ・輸送回数の最適化
- ・賞味期限見直し

【ハード面】

- ・高効率調理機器の導入
- ・包装材の開発・導入
- ・省エネ型包装機器導入
- ・保冷車・冷蔵車・冷凍車の適正化の導入

廃棄物の発生

- ・地産池消
- ・調達先選定
- ・運搬方法
- ・お温度管理
- ・購入ロット

④投資を伴う設備導入等の取り組み

【ハード・ソフト面】

- ・LEDの導入
- ・インバーター導入
- ・各種技術開発

- ・削減方法
- ・回収方法
- ・再利用
- ・リサイクル
- ・サーマルリサイクル

調達 : 材料・素材

企業のイメージアップに繋がる「環境への取り組み」

ECO に配慮した最新の素材も取り扱っております。



パームヤシックス®

ヤシカサバルブを紙原料に配合した新しい非木材紙です。



ササクグリーン®

笹のお茶を製造する際に排出される笹の葉繊維を紙原料に配合した非木材紙です。



ベニックス®

食用色素を製造する際に排出される紅花の花びらを紙原料に配合した素材です。



SAKAE PACKAGE PLANNING
サカエ包装企画株式会社

段ボール・紙器・一般製造販売・包装資材一式

<http://www.sakae-pp.co.jp/>
2014.09

調達

包装材料

加工技術の高度化、 品質改良へのあくなき挑戦！ 進化を続ける三菱樹脂の 植物由来プラスチック製品

▶「プラビオ®」

他の樹脂との複合化で、透明性や加工適性などの品質を向上させ、より汎用性の高い商品として開発された植物度コンセプトによるシュリンクフィルム。



ポリ乳酸は、優れた透明性や剛性を持つ一方で、耐熱性などの改良すべき点もあります。当社はそれらの問題を解決すべく、樹脂加工のトップメーカーとしての独自の材料設計技術、成形加工技術を駆使し、お客様の必要とする機能や品質を付与したフィ

ルムやシート、パイプ、射出成形品などの開発とその用途開拓に取り組んでいます。そして、それらの製品は、地球環境に高い意識を持つ多くの大手企業に採用されています。当社は、今後も植物由来プラスチック製品の開発に挑戦し続けてまいります。

▶食品ラップ用ノコ刃

金属ノコ刃の代替素材として、「エコロジー」を加工したノコ刃が、ダイアムなどの大手家庭用ラップメーカーに採用されています。また、そのノコ刃を採用した当社の「ダイアラップ」も今春発売予定です。



イメージ

▶プリスターパック

「エコロジー」の優れた透明性を活かしたプリスターパック用シートが、パナソニック株式会社エナジー社のアルカリ電池や富士フィルム株式会社のメモリカードなどのパッケージとして活躍しています。



◀シュリンクラベル・ キャップシール

シュリンクフィルムメーカーとして培った技術を駆使し、ポリ乳酸を主原料にしたシュリンクフィルム「プラビオ」を業界に先駆け開発・実用化。2008年からアサヒ飲料株などの大手飲料メーカーに本格採用されています。



◀野菜包装袋

シール性（熱接着性）や水蒸気透過性に優れた「エコロジー」は、野菜等の包装袋に最適なフィルムとして、大手スーパーマーケットのイオンの野菜包装袋などに採用されています。

▶カード用途

表面機能化や多層化技術等の活用による品質向上により、非接触ICカードや健康保険証カード、会員カードなどへの採用が広がっています。



▶プラスチック管

「ヒシエコロパイプ」は、ポリ乳酸を主原料とした生分解性プラスチック管です。株大林組や三菱マテリア株式会社と共同でトンネル掘削補助工法用パイプを開発するなど、その生分解性を活かした用途での利用が期待されます。



MITSUBISHI PLASTICS

ぷらこむ

2009.3
Vol.3

三菱樹脂グループの“今”を伝えるInformation Magazine

https://www.mpi.co.jp/corporate/pdf/co020_008.pdf

2014.9

販売・飲食店 小売業における着眼点

販売方法＋消費者の「ライフスタイルの変容」を促す！

➤ ①消費者の買い方を変える

- レジ袋の削減（日本フランチャイズチェーン協会）
- 通信販売 **例：量り売り 賞味期限と消費期限・・・**

➤ ②消費者の使い方を変える

- 米粉使用のクッキー・ケーキの開発、レシピ紹介
- 例：保存方法 容器工夫・・・**

➤ ③消費者の捨て方を変える

- 残飯の再利用
- 食べ残しの持ち帰り（ドギーバッグ） **例：詰め替え用商品・・・**

➤ ④消費者の生活を変える（複合的な変容を促す）

- 洗米方法や炊飯方法の提案
- 子供たちへの環境教育（田植え体験） **例：外食・中食・持ち帰り・・・**

環境にイイこと、プラス。

環境にやさしい容器包装

容器包装は、商品の品質や衛生を保ち、安全に持ちやすくする役割を果たしています。セルフサービスで商品を販売しているユニーでは、多くの商品を容器包装の状態で販売しています。ところが、こうした容器包装は商品を取り出した後にゴミとして家庭から排出されます。ユニーでは容器包装を見直すことで、家庭から排出されるゴミの削減、資源の節約、また容器包装由来のCO₂発生抑制を図っています。



容器包装の見直し

1 容器包装をできるだけ使わない販売への取り組み

レジ袋のように、お客様と一緒に「使わなくてもよい容器包装」を削減する。

- ノーレジ袋キャンペーン
- レジ袋無料配布の中止
- ばら売りなど、容器包装を使わない販売
- どうしても使用する容器包装の小型化・薄肉化
- トレイを使わない販売の検討
- 贈答品などの簡易包装

2 使った後の容器包装を廃棄物にしない取り組み

お客様が商品と一緒に持ち帰った容器包装を回収し、再生資源にする。

- リサイクルによる店頭回収
- 再生資源として製品（トイレットペーパーなど）やベンチなどにリサイクル
- 使用済みレジ袋を再びレジ袋にリサイクルする

3 サステイナブル（持続可能な）原料を使った容器包装への取り組み

限りある化石資源（石油）を使用せず、繰り返し栽培可能な植物資源を原料にする。

- バイオマスプラスチック製容器の使用
- 使用済みバイオマスプラスチック製容器のリサイクル

①消費者の買い方を変える

③消費者の捨て方を変える

「環境にやさしいコンビニエンスストア」

日本フランチャイズチェーン協会の事例

①消費者の買い方を変える

レジ袋の使用総重量

2010年度までに基準年度(2000年度)比35%削減する
自治体等と連携を図り目標達成に向け取り組んできた。

2009年度は32%削減目標に対して33.1%と目標達成
2010年度は31.1%削減と目標達成には至らず

実績▲31.1% / 目標▲35%
(2010年度)

「環境にやさしいコンビニエンスストア」

④消費者の生活を変える

(3) 電気自動車導入および充電スタンド設置

①電気自動車:

実績84台/目標200台(2012年まで)

目標:2012年までに200台導入(84台導入済)

実績40基/目標100基(2012年まで)

②EV・PHV用充電スタンド

目標:2012年までに100基導入(40基導入済)

電気自動車の充電作業、充電設備風景



食品業界でも
できる

クールビズ・ウォームビズの商品提案

- クールビズ・ウォームビズの商品提案
 - スーパークールビズファッションショーの開催
 - ECO de OFFICE推進キャンペーンの実施

発熱素材「サーモギア」使用のひざ掛け

暖かさと柔らかな肌触りを実現した発熱素材「サーモギア」を採用。
今冬より、Disney ミッキーマウスのキュートなデザインが新登場。
サイズ: 70× 100cm 価格: 3,990 円



MICKY
MOUSE

食品業界では
何ができる？

衣料品や靴のリサイクル回収 ③消費者の捨てる方を変える

- 婦人・紳士ウールスーツ・コートリサイクルキャンペーン
 - のべ14万着のスーツを回収
 - 回収したスーツは断熱材、防音材などの自動車内装材などに再利用
- 傘のリサイクル回収
 - 約2万本の不要な傘を回収
 - 使える部材を傘の修理パーツとして再利用



食品業界で
できることは？

子供たちへの環境出前授業

④消費者の生活を変える

- 子供たちに対する環境教育の実施
 - 環境の大切さ、環境保全への参画の啓発活動

今後の方針

- **小売主導の削減取組を拡大**
 - メーカーと協働し、消費者の「ライフスタイルの変容」を促す
 - 国内の小売系業界団体の連携を強化し、協働して削減する
 - 削減貢献事例の定量化手法の開発する
- **海外の小売系業界団体やイニシアティブとの連携**
(The Consumer Goods Forum(CGF)、The Sustainability Consortium など)
 - 積極的に情報共有・意見交換を行い、双方の取組の連携を進める。
 - 削減貢献の定量化手法の開発を協働で進める
- **海外(特に新興国)における削減取組の積極化**
 - 日本の小売主導による、さらなる削減取組を海外においても進める。



食品業界も協力を！

売り方：自動販売機(清涼飲料)

自動販売機稼働台数：427万4200台(平成18年末調査)
(国内年間総発電量(1兆1579億)の0.6%)

清涼飲料自動販売機：227万0000台(53.1%)
(飲料全体：265万8200台)

モーター消費電力：500W、稼働時間を12時間
蛍光灯30W×3本：24時間稼働と仮定

→1日の消費電力=8.16kWh(年間2980kWh)

清涼飲料自動販売機全体→年間約68億kWh

(全国の清涼飲料自動販売機が最大消費電力：600W で稼働
→1時間当り、136万kWhを消費)

参考：

アメリカ：389万9900台稼働(全体の49.8%)(2005年調査)

注)コールドドリンク(カップ、容器入り)、ミルク自動販売機合計

1人当り台数 ・日本：約0.018台(56人に1台)

・アメリカ：約0.013台(72人に1台)

福島第一原子力発電所1号機から6号機：定格電気出力合計469万kW

出典：自動販売機の現状とエネルギー対策(01-06-04-02)

http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php%3FTitle_No%3D01-06-04-02

自動販売機のエネルギー対策

(1992年～省エネ開発)

- ・断熱強化
- ・気密性強化
- ・エコベンダー
(夏の電力消費ピーク時に電力消費削減)
- ・ゾーンクーリング
(商品一部のみ冷却)
- ・販売予測機能
- ・自動的消点灯 etc.



缶飲料自販機1台当たりの年間消費電力量

2001年：1992年時点の約半分に

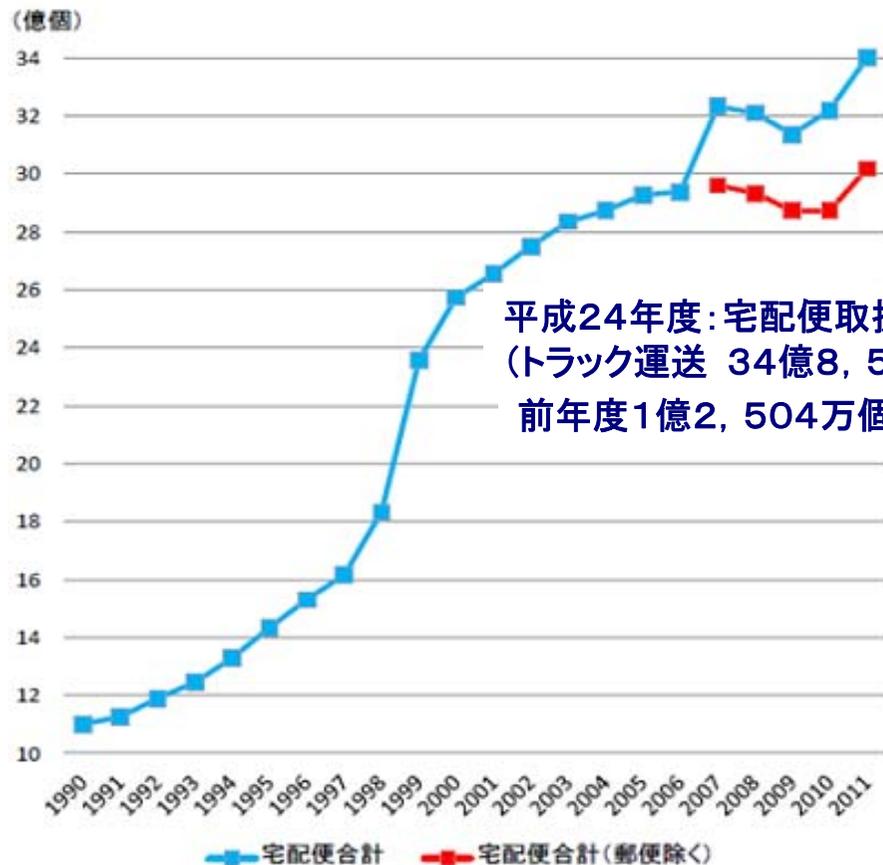
3. 各工程をつなぐもの：物流

～物流の現状と課題～

宅配便・通信販売業界の成長

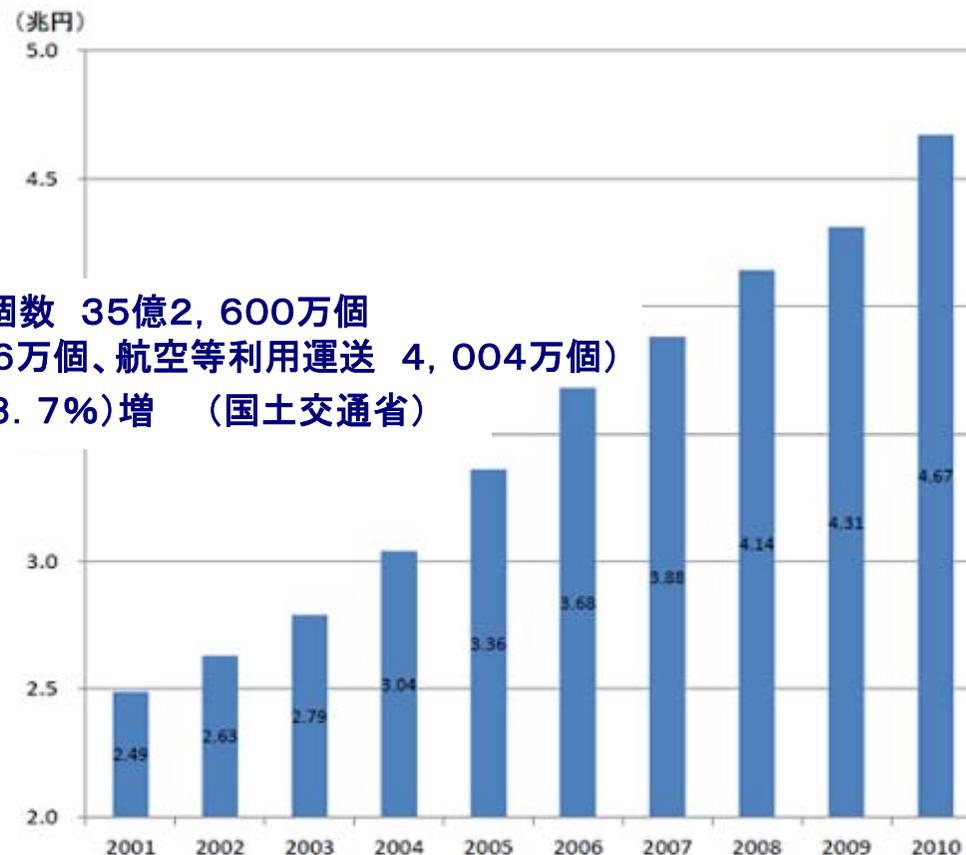
■ 宅配便は、インターネットの普及を背景とした通信販売の需要拡大とともに、近年また取扱個数を増やしている。

宅配便取扱個数の推移



平成24年度：宅配便取扱個数 35億2,600万個
(トラック運送 34億8,596万個、航空等利用運送 4,004万個)
前年度1億2,504万個(3.7%)増 (国土交通省)

通販市場の売上高推移

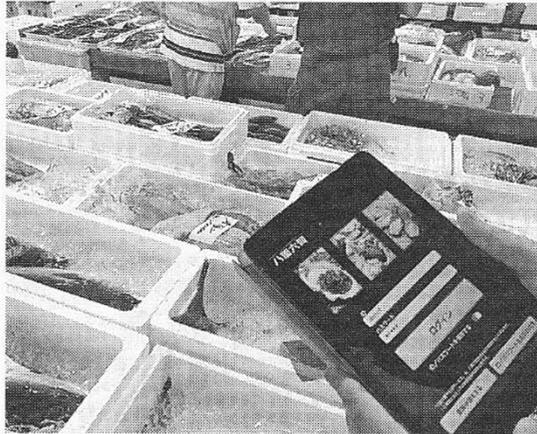


出典：国土交通省平成23年度宅配便等取扱実績関係資料

出典：公益社団法人日本通信販売協会「2010年度通販市場売上高調査」

産地直送 代行します

消費者の関心が高い産地直送品で、飲食店やスーパーの代わりに鮮魚や野菜を調達するベンチャー企業が台頭してきた。IT(情報技術)を活用したり、産地で集荷場をフランチャイズチェーン(FC)展開したりして独自の流通システムを構築している。顧客の飲食店にとって行き届いたサービスを提供し、農漁協や卸売市場が主役の生鮮品の流通に新風を吹き込んでいる。



飲食店はタブレットを使って注文を出す

流通ベンチャー、スーパーや飲食店向け

1次産業の流通を支援するベンチャービジネス

企業	内容
八面六臂(東京・新宿)	漁業者や市場から鮮魚を買い付け飲食店に納入
旬材(大阪府吹田市)	水産物の産地直送システムを運用
農業総合研究所(和歌山市)	産直野菜をスーパー内で提供
エムスクエア・ラボ(静岡県菊川市)	農業生産者の販売先開拓を支援
アグリメディア(東京・新宿)	体験教室機能などを併設した農産物直売所を運営
エルディ(東京・目黒)	スマホの農業体験ゲームで育てた野菜が届くサービス

鮮魚 ITで入荷情報 集荷場FC展開

鮮魚流通の八面六臂(東京・新宿)は中小飲食店や大手飲食チェーンのFC店など東京、神奈川県、埼玉の1都2県を中心に200店舗の顧客を持つ。2014年3月期の売上高は前期比約3倍の3億円を見込む。このほどベンチャー投資ファンドなどから出資を受けて、1億5千万円を調達し、14年中に栃木、群馬両県に商圏を広げる計画だ。

●iPadを貸与 顧客には独自ソフトを組み込んだ米アップルのタブレット(多機能携帯端末)「iPad」を無償で貸与。そこに毎日、松田雅也社長らが開拓した産地の漁業者や水産会社の水揚げ状況を集約した「入荷情報」が届く。「サンマ」「北海道産」などの魚種、産地、大きさ、価格などの情報が表示され、顧客はその中から指先ひとつで注文できる。築地市場(東京・中央)経由の買い付けも手掛け、提携先の物流会社を通じて顧客に届ける。

松田社長は大手金融機関やベンチャーキャピタルを経て起業。通信関連ベンチャーの役員経験もある。漁協、荷受け、仲卸など複雑な鮮魚流通は

宅配便の普及

産直の拡大
地産地消は？

定温物流
リードタイム短縮

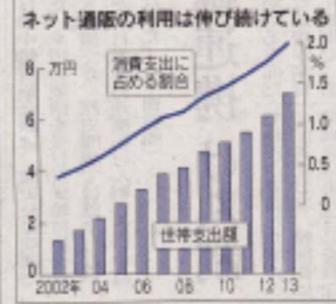
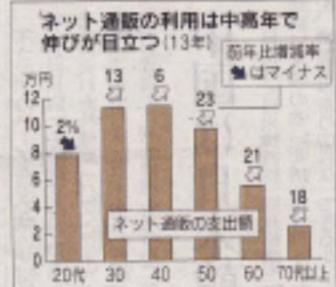
2013.10.7
日本経済新聞

ネット通販 シニアつかむ

低価格志向も背景

重い荷物 手軽に 弁当宅配伸びる

インターネットを使って通信販売が伸びている。総務省の家計消費状況調査によると、2013年のネット通販による世帯支出は6万9807円と前年比で14%増え、過去最高を更新した。スマートフォン(スマホ)の普及を通い風は、中年や所得の低い層で利用に伸びがかった。4月の消費増税で安い店や商品を探しやすいネット通販がさらに広がりを示した。



調査は2人以上の世帯を対象。ネット通販サイトや大手スーパー各社が展開するネットスーパーを進じた買い物動向を調べた。支出額は調査を始めた02年から13年連続で増え、13年は02年の5・2倍になった。

13年の支出を世帯主の世代別にみると、中年が大きく伸びているのが特徴。伸び率は50代が初めて約18%、60代が約10%、70代以上が約8%で、いずれも全体の伸びを上回った。どこでも気軽にネットとつながるスマホが中年にも普及し、ネットでの物を買ふことへの抵抗感が弱くなってきた(「ヤフー」)。

大手の通販サイトは複数の業者が同じ商品を売っていることが多く、価格も人気の背景にある。消費増税で節約志向が強まれば、価格を比べやすいネット通販の利点が一段と生きるとの見方もある。

売れ筋には世代の特徴が出ていて、通販サイト「ヤフーショッピング」で中年に売れているのは家庭菜園で使う種や

利用額はまだまだそれほど多くはない。最も多い40代の11万4000円に比べると、50代は8割増、60代は5割、70代以上は2割にとどまる。高齢層は若い世代に比べて一般に資産が多いため、ネット消費が今後さらに増える余地は大きい。

一方、支出を世帯の年収ごとにみたとき、伸びが目立つのが収入の少ない層だ。200万円台は14%、300万円台は17%増えた。

楽天によると、「2013」の4・7%を大きく下回った。英国は10%を越えているといわれ、日本のネット消費はまだ成長の途上にある。

半面、ネット通販をめぐるトラブルも増えている。13年度に全国の消費生活センターに寄せられた相談は1万5千以上に上った。「代金を払ったのに商品が届かない」「ホームページが壊れた」といった相談が多い。

高齡化
 買い物弱者の増加
 ↓
 配送の要求増大
 販売ネットワークの変化

佐川、当日配送を拡大

拠点整備に100億円調達

ファンド設立

2013.10.5 4頁

佐川急便を傘下に持つSGホールディングスは1000億円規模のファンドを設立する。大型物流センターや営業拠点をファンドに売却、調達した資金で東京―大阪間に限られている当日配送網

を名古屋など他の大都市圏にも広げる。インターネット通販の普及で宅配便の取扱個数は急拡大しており、配送網強化のための資金調達を急ぐ。

佐川グループは不動産受託運営・管理のザイマ

ックス（東京・港）と資産運用会社を設立し、不動産投資信託（REIT）を立ち上げる。私募型で機関投資家から出資を募る。来年にも組成し、3～5年かけて1000億円まで規模を拡大する。

今後は賃料をREITに支払う。国内の物流大手が資金調達するためにREITを活用するのは初めて。

佐川グループは千葉県柏市や大阪市などで大型集配拠点の稼働を控えて

おり、今後も大都市周辺で建設を計画している。さらに荷物の追跡装置などIT（情報技術）投資して当日配送できる地域を拡大する。現在は東京―大阪間だけだが、名古屋や福岡、仙台など東阪以外の他の大都市圏にも当日配送地域を広げる。

企業間配送が主力の佐川の2012年度の宅配便事業の取扱個数は前年度比4%増の13億5650万個。一方、個人間取引を中心にするヤマトホールディングスは同年度で14億8750万個と1億個近く上回る。野村総合研究所によると17年度の消費者向け電子商取引の市場規模は17兆3000億円と12年度の1・7倍に増える見通し。配送網をよりきめ細かくすることで増える小口配送需要を取り込む。

ヤマトは8月に神奈川県に約200億円かけて大規模物流拠点を開設するなど相次いで大型投資をしている。佐川はREITの活用で資金調達手段を多様化し、海外企業の買収にもあてる。

宅配便の普及

リードタイム短縮

2013.10.5
日本経済新聞

■コンビニ国内シェア4割の勢い

2013.10.3日

セブンイレブン・ジャパンが攻勢を強めている。2013、14年度と過去最多の年1500店を超える出店を続け、宅配も拡大。14年度末にはコンビニエンストアの国内シェアが4割に達する勢いだ。店舗面積100平方メートル強、24時間営業、扱つのは弁当、総菜、加工食品、日用雑貨など約3000品目。見た目は他社とほぼ同じコンビニ業界で、セブンイレブンはなぜ強いのか。

会長、厳しく戒め

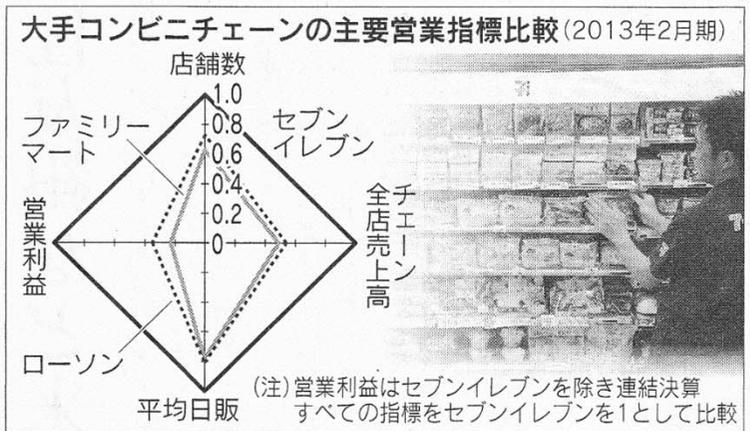
9月1日、セブンイレブンのおでんの販売個数が1日で1700万個を超えた。冬の印象が強いおでんだが、実は9月が1年で最も売れる。昼間は残暑が厳しくても夜に気温が急に下がることもあり、買う人が一気に増えるからだ。それを熟知するセブンは、店舗のオーナーに強気の仕入れを推奨。欠品せず需要を丸々取り込んだ結

「欠品は悪」セブンの強み

果が1700万個だ。おでんに限らず、セブンは他社に比べ品切れが少ないことに強みが隠されている。品切れの少なさを示す指標に店の商品が何日ですべて入れ替わるかを表す商品回転日数がある。短いほど新たに商品を店頭並べて

果が1700万個だ。おでんに限らず、セブンは他社に比べ品切れが少ないことに強みが隠されている。品切れの少なさを示す指標に店の商品が何日ですべて入れ替わるかを表す商品回転日数がある。短いほど新たに商品を店頭並べて

弁当・総菜70社の知恵結集



品切れを厳しく戒め続ける。コンビニの商品は購入してから1時間以内で食べたり、使ったりする商品が大なり。半。「すぐに欲しい商品が店頭になく、信頼度」を下げる。品切れの少ない安心感は店舗の1日あたり

品切れを厳しく戒め続ける。コンビニの商品は購入してから1時間以内で食べたり、使ったりする商品が大なり。半。「すぐに欲しい商品が店頭になく、信頼度」を下げる。品切れの少ない安心感は店舗の1日あたり

欠品の不安
↓
返品拡大
廃棄の増大

2013.10.3
日本経済新聞

ネット通販ショップ・サービス

試着返品できるファッション通販サイト

? 返品可能 ・無料?



服のネット通販は試着返品できる場所がおすすめ。
服はやっぱり試着しないと、似合うかどうか分かりません。ほんの少しでも「違うか
その服は買わない、返品するのが基本。ほんの少しでもです。
でない、まず1回着るか着ないかで決

靴全品 & ラクチンシリーズ

自宅で試着。無料!

今なら

期間限定 2/23(土) ~ 3/26(火)
朝9時 24時まで

配送 ¥0 + 返送 ¥0

返品について

ドゥクラッセの返品ポリシー お客様第一主義

お客様の満足が、私たちの究極の願いです。
お客様が商品に満足なされない場合は、どんな理由でも返品を承ります。
お客様のご意見を伺い、商品の改善に努めます。

これでいいのだろうか?

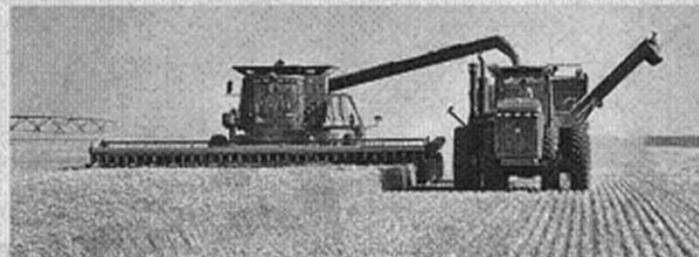
丸紅、穀物メジャーに挑む

世界で一貫物流構築

丸紅が主力の穀物事業で大規模な買収に打って出る。米国の穀物3位のガヒロンの買収により、世界規模で穀物の集荷から出荷、販売まで強固なサプライチェーンを構築。名実ともに穀物メジャーの仲間入りを果たし、中国など新興市場を本格開拓する。(1面参照)

集荷力高め新興市場開拓

商社各社はこれまで資を入れた。コロンビア源・エネルギー分野を軸ア社は現在、米国内に約60の穀物集荷・積み出し拠点を構え、世界各国に穀物を輸出している。これにガヒロンが加われば米国での集荷能力が飛躍的に高まる。



丸紅は、1970年代後半に全額出資子会社のコロンビア・グレイン(オレゴン州)を設立するなど世界最大の農業国である米国での事業展開に力を入れている。価格も上昇するなかガヒロン買収で集荷能力を高める(米での小麦の収穫作業)

六和集団(山東省)と提携。同社との合併会社を通じて中国内に15カ所程度の榨油工場を数年内に建設し、丸紅が原料となる穀物を供給することになっている。

丸紅は世界規模で穀物の集荷から販売、加工までを手掛ける一貫体制を

米最大

全

全国農業協同組合連合会(全農)は7日、米国最大の穀物農協連合会であるCHS(ミネソタ州)と飼料用穀物を扱う合併会社の設立を発表した。出資比率はCHSが51%、全農が49%。CHSが強みを持つ小麦などを優先的に調達する。中国

物流の
グローバル化

宅配技術 通販の グローバル化

物流企業の アジア進出

日本経済新聞
2014.3.24

ヤマト、中国全土に宅配

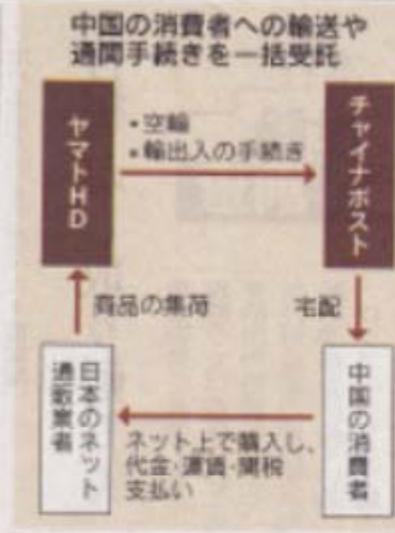
中国郵政と提携

日経
2014.3.24
(H26)

ヤマトホールディングスは中国最大の物流会社、中国郵政集団（チャイナポスト）と提携し、日本企業の商品を中国全土に宅配するサービスを始める。中国の消費者がインターネット通販で購入した商品を最短3日で届ける。煩雑な税関手続きもヤマトが引き受けて配達の流れを防ぎ、安定したサービスを提供する。中国から商品を購入しやすくなり、日本企業はネット通販の商機が広がる。

日本のネット通販 最短3日で

国際物流子会社のヤマトグローバルロジスティクスジャパン（東京・中央）が4月から始める。国内での日本企業からの全土に届ける。国営企業



である同社は中国で唯一、全国的な配達網をもっており、3〜5日間で

の配達が可能になる。中国の個人による日本からのネット通販利用は年間500万〜600万個に達しているとされる。日本製品の品質や機能に支持が高まり、特に粉ミルクやおむつ、化粧品などの人気が高い。現在は日本郵便が手がける国際スピード郵便（EMS）が輸送に利用されているが、商取引を

想定した輸送では使いにくい場合があった。個人が海外から商品を買う際のルールが不明瞭なこと

手続きで連携しサービスを手続きで連携しサービスを安定させる考え。例えば事前ほどの程度の関税

求できるようにする。ヤマトはサービス開始から初年度で日本企業約150社の利用を見込む。

ヤマトは日本で培った使いやすく安定した宅配サービスを海外でも展開する戦略を進めている。これまで東南アジアの一部で地域内の輸送サービスに取り組んでいた。国

が通関や税関でトラブルの原因になっている。関税の追加支払いの発生などで配達の流れや商品が届かないこともある。

ヤマトは中国郵政集団の傘下で国際物流を担う上海市郵政速遞物流（上海EMS、上海市と税関

が必要となるかなどを、企業が正しく把握したうえで商品代金と一緒に請

境を越えた宅配でも日本のサービスの質で顧客をつかむ考えだ。

新サービスの配達料は1㎡までが約2000円、2㎡までが約3500円。利用の頻度により割り引く。企業はヤマトに運賃を払う一方で消費者から送料を支払う。

経済産業省の調査によると、日本のネット通販サイトの中国からの購入額は2012年に約1200億円だった。20年には9000億円を超える見通し。中国への輸送網が未整備なため輸出を敬遠する日本企業もあった。今後は現地法人をつくらなくても中国で商品を販売しやすくなる。

9カ国・地域 統一ブランド

ファミマPB アジアで展開



【台北＝小泉裕之】ファミリーマートは海外でプライベートブランド(PB)自主企画(商品)を本格展開する。日本を含む世界の各国・地域でブランドを統一する。まず台湾で現地企業と組み、来年中に2000品投入、タイではフィリピンなど周辺国にも輸出する。現地の好みや価格帯に合わせて、質の高い日本ブランドとして売り込み、地場企業との連携を出す。

まず台湾、250品 日本品質 前面に



ファミマはアジアを中心に、海外8カ国・地域で展開。店舗数は1万3千店で国内(1万店)を上回る。海外のPBは日本と同じ「ファミリーマートコレクション」で白と黒を基調としたロゴも共通化する。品質は一定の基準を設けつつ、各国の法規制に合わせる。日本のファミマはコンビニ管理や、各国の現地法人の生産委託との交渉などに携わる。中国では現在、別のPBブランドを展開しているが、段階的に切り替える。PB共通化で「ファミマ」の店舗のブランド力高め「(中山男社長)狙いだ。

日本コンビニで品質の高い商品売り込む(台北市内のファミリーマート)

約2000店舗持つ台湾では10月より、菓子や飲料のPBの試験販売を始めた。果汁入りジュース(265円)は35台湾元(約120円)とメーカー品より高めたが、特殊な高圧処理技術を持つ現地メーカーに生産を委託。果物の風味を損なわず、缶詰、カップ麺、洗剤にも広げ、年末までに約1700品、2014年中に2500品に増やす。

今夏、10品程度の菓子を試験投入したタイでは、3年後をめどに100品に拡大する。現地に工場がある日本企業に生産を委託、高い品質を武器に菓子などの加工食品を開発・販売する。タイで開発したPBは店舗を持つフィリピンやインドネシアにも輸出す

る。東南アジア諸国連合(ASEAN)は15年に域内の関税が原則撤廃される予定で、タイを域内のPB開発・供給拠点と位置付ける。PBはメーカー品より利益率が高いとされる。今年進出したばかりのフィリピンなどでもPB投入により収益力を高め、早期の黒字化をめざす。ファミマは12年10月、国内のPBをファミリーマートコレクションに一本化、現在450品目を扱い、13年度の売上高は1500億円を見込む。大手コンビニのPBの海外展開は、セブン&アイホールディングスがチャップレミアムでフィリピンなどを複数の国で販

出しているのに比べて遅い。

グローバル化
日本のコンビニ文化
世界へ

物流技術の
世界展開

日本経済新聞
2013.11.1

鋼材や生コンクリート原料など資材を運ぶ船やトラックの不足感が強まっている。長年の景気低迷で船やトラックを削減する動きが続いたが、状況は一変。輸送手段を転換する人手も足りない。船やトラックに冷水を浴びせかけられない物流の整備、両者とも現場を悩ます。

物流停滞

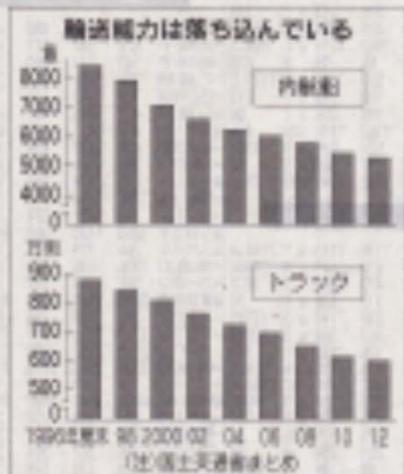
2014.3.27 ①

「船も不足すれば、こんどは鋼材を運ぶトラックも不足するのでは」と、鋼材業界関係者から、なげに運ばれなくなった。鉄スタラップの相場は「一トン、電報大毛、東京製」に暴落した。1トン4万円弱の今村治志倉庫は「相場でも最高値だった。たんにやるかたない。建設費、東京の相場は暴落し、金費が好調でも進まぬ鋼材や3万4千円、おおよそを定額上げ、船不足が大きな理由だ」といふ。

鋼材はあれど
「石炭や石油が少額、燃料を運ぶ内航船はワル。昨年秋以降、鋼材原料、鉄鋼、1年前と全く状況の鉄スタラップを運ぶ船がなくなった。川崎製鋼、東洋製鋼と運搬船が互ひ、汽船の川口洋、内航不足なくならぬ、東京商船の定期船は鋼材を運ぶ船が確保できなかった。余剰はい。

船・トラック、不足深刻

工事進捗にも影響



「以前なら仕事を請えて後がたつていた。」「今日だけ待たせておいて、明日は仕事がないか」と、建設現場から出るコンクリート、鋼材が積みあがる現場に、船やトラックの不足が影響を及ぼしている。船やトラックの不足は、鋼材や生コンクリート原料など資材を運ぶ船やトラックの不足感が強まっている。長年の景気低迷で船やトラックを削減する動きが続いたが、状況は一変。輸送手段を転換する人手も足りない。船やトラックに冷水を浴びせかけられない物流の整備、両者とも現場を悩ます。

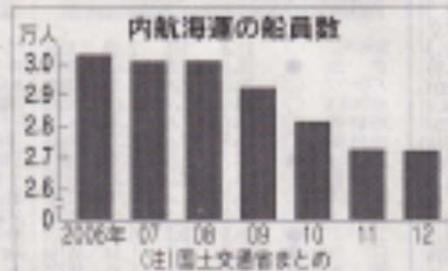
物流停滞

2014.3.28 ①

「本社社員を船上に派遣、船をストップしたタンカーとしてはどうだろうか」。内航海運大手、西船三井内航（東京・中央）の幹部は最近、社内でこんな言葉を投げかけた。鋼材などを運ぶばら積み船は同社の3月の稼働率が90%に達し、「（次の貨物を持つ）港での時間のロスがほとんどない」（田中宏社長）。昨年から需要が増え、運航中のばら積み船はフル稼働だ。

船員やりくり綱渡り

「船も船員もやりくりは綱渡り。そこで自社の船で人手不足が生じた場合、船員経験のある社員を現場に派遣する構想が浮上した。田中社長には瀬戸内地方の船主から「船員が足りず、運



人材育成・活用に動く

現場で止まったまま。日通総合研究所（東京・港）によると2013年度国内貨物輸送量は前年度を上回る見通し。公共工事のまともでは、求人誌「タ西」の平均標準日給は95

物流: Physical Distribution

物流は企業の重要な活動基盤

企業間物流 B to B

効率・コスト

物流は重要な社会・生活基盤

企業から消費者へ B to C

消費者間物流 C to C

効率・コスト+環境: サービス

Logistics ⇒ Supply Chain

日本の物流の現状

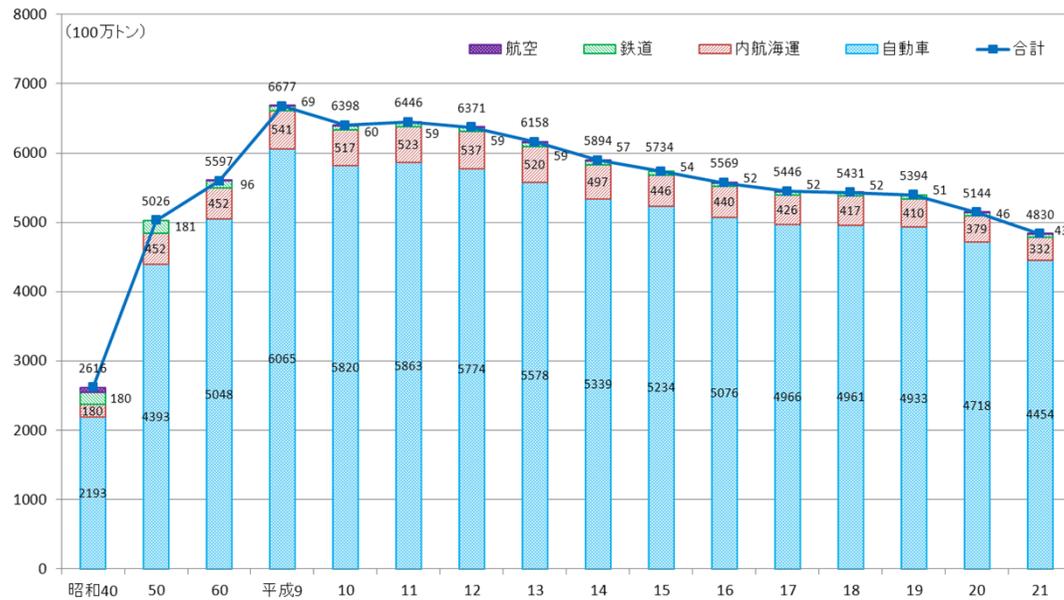
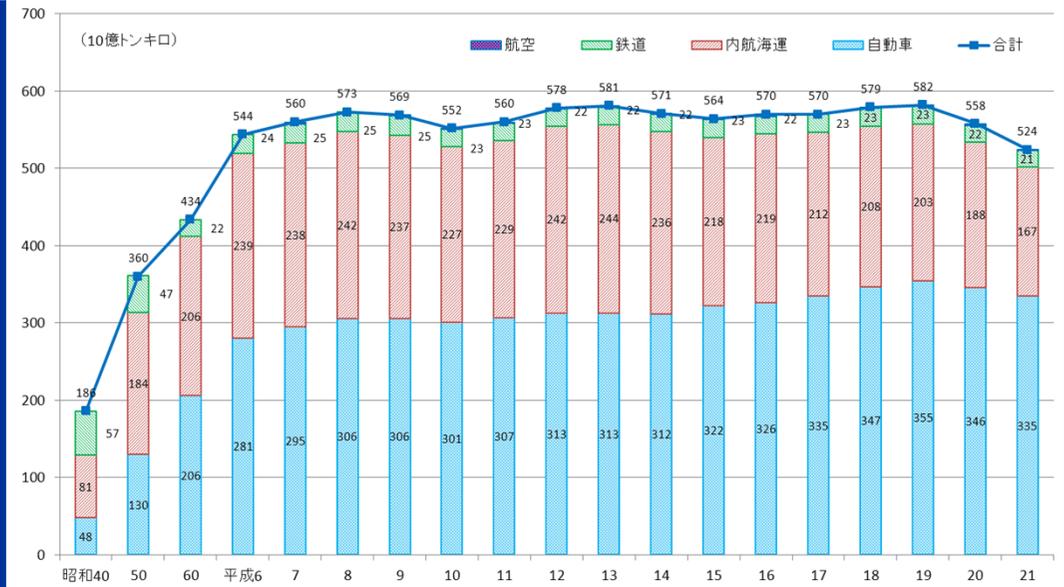


図 トンキロベースの国内輸送量の推移

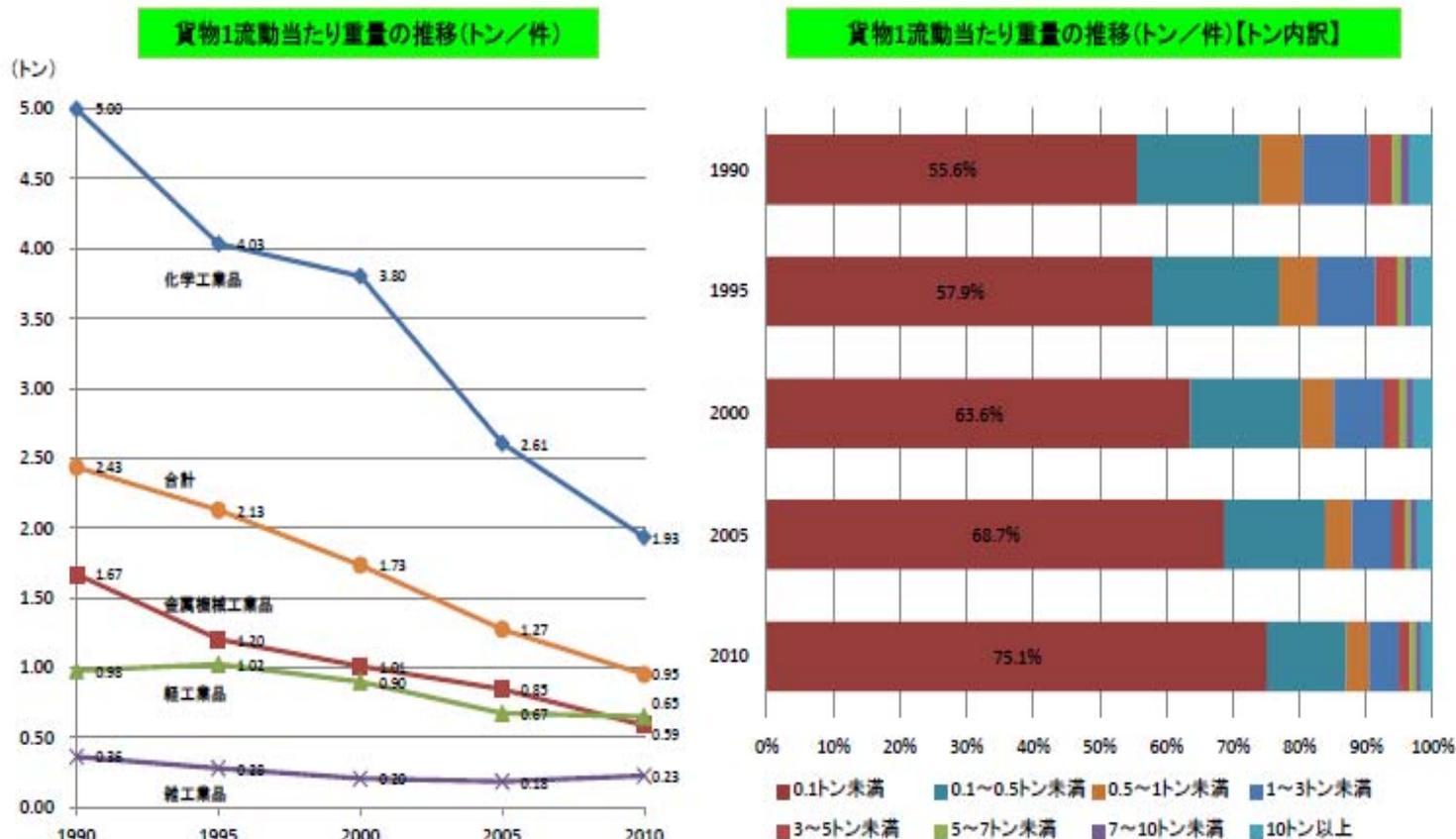
図 トンベースの国内輸送の推移

輸送重量は減っているが、
距離が伸びている！



(1-17) 少量多頻度輸送の進展①～1件あたりの流動ロットの推移～

■ 貨物1流動当たりの重量は減少しており、貨物1流動当たり重量0.1トン未満の割合が増加している。



出典:国土交通省全国貨物純流動調査(物流センサス)
 左表:品類品目別流動量・流動ロット×重量・件数ー
 右表:品類品目・流動ロット階層別流動量(代表機開別)一件数ー

1件当たり貨物の量が小さくなってきている！ 小口多頻度化

積載率と実車率

表 積載率

区分	最大積載量	積載率(%)
営業用	2トン	42
	4トン	58
	10トン	62
自家用	2トン	17
	4トン	39
	10トン	49

「荷主のための省エネガイドブック」
 (財)省エネルギーセンター 2006年5月25日p.104 表4-8

自家用トラックは
 営業効率が悪い

積載率は40%

表 実車率

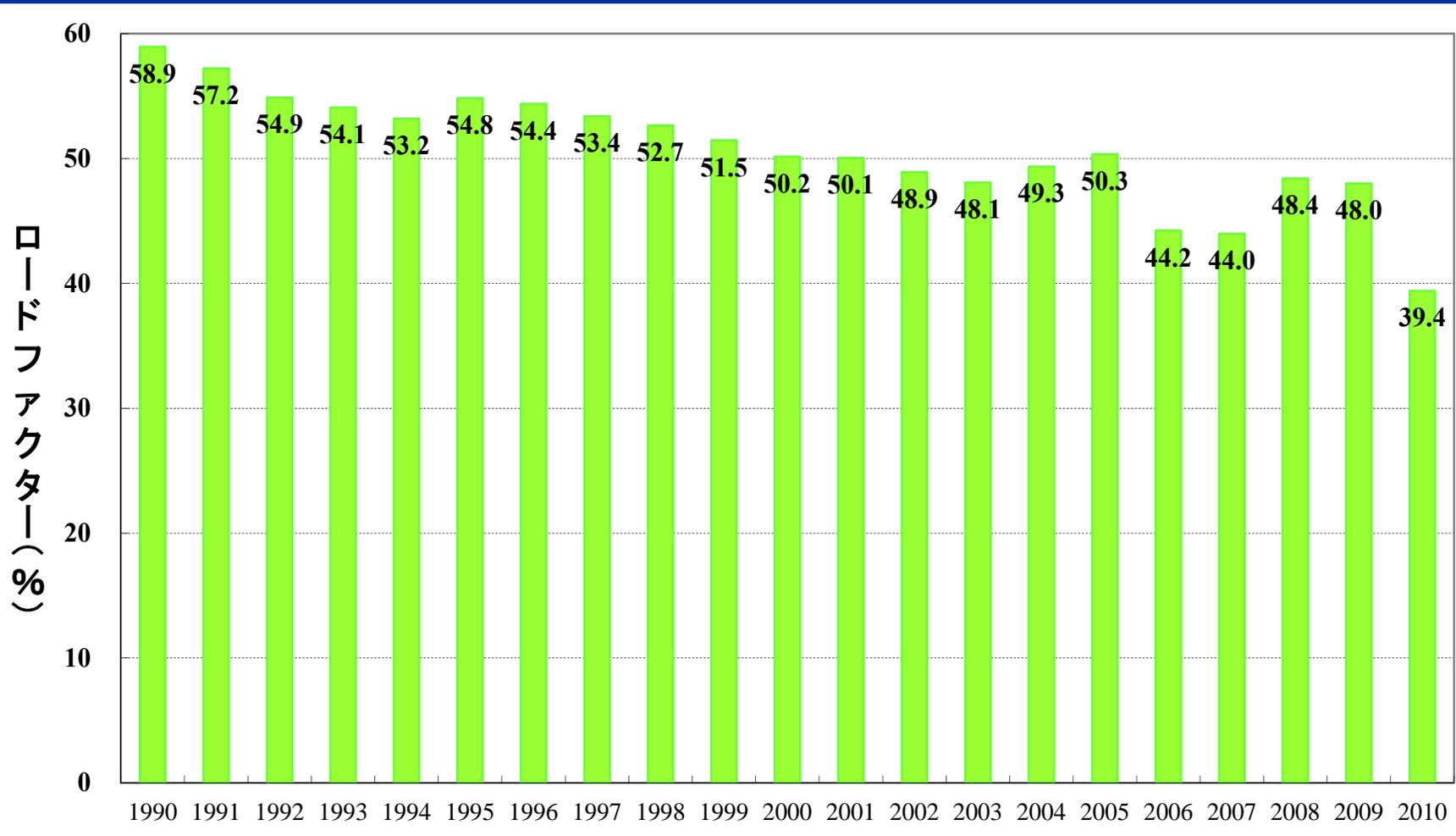
区分	最大積載量	実車率(%)
営業用	2トン	63.7
	4トン	
	10トン	
自家用	2トン	22.7
	4トン	
	10トン	50.1

「自動車輸送統計調査」(2007年度)

営業用貨物自動車の輸送効率(ロードファクター)の推移

- ・営業用貨物自動車のロードファクターはこのところ40%台で推移している。
- ・トラック輸送のプロでさえ、マクロで見ると、輸送能力の半分を使っていないことになる。

*2010年度は40%を切っているが、この年度から調査方法が変更されているので、数字の連続性については担保されていないと考えるべき。

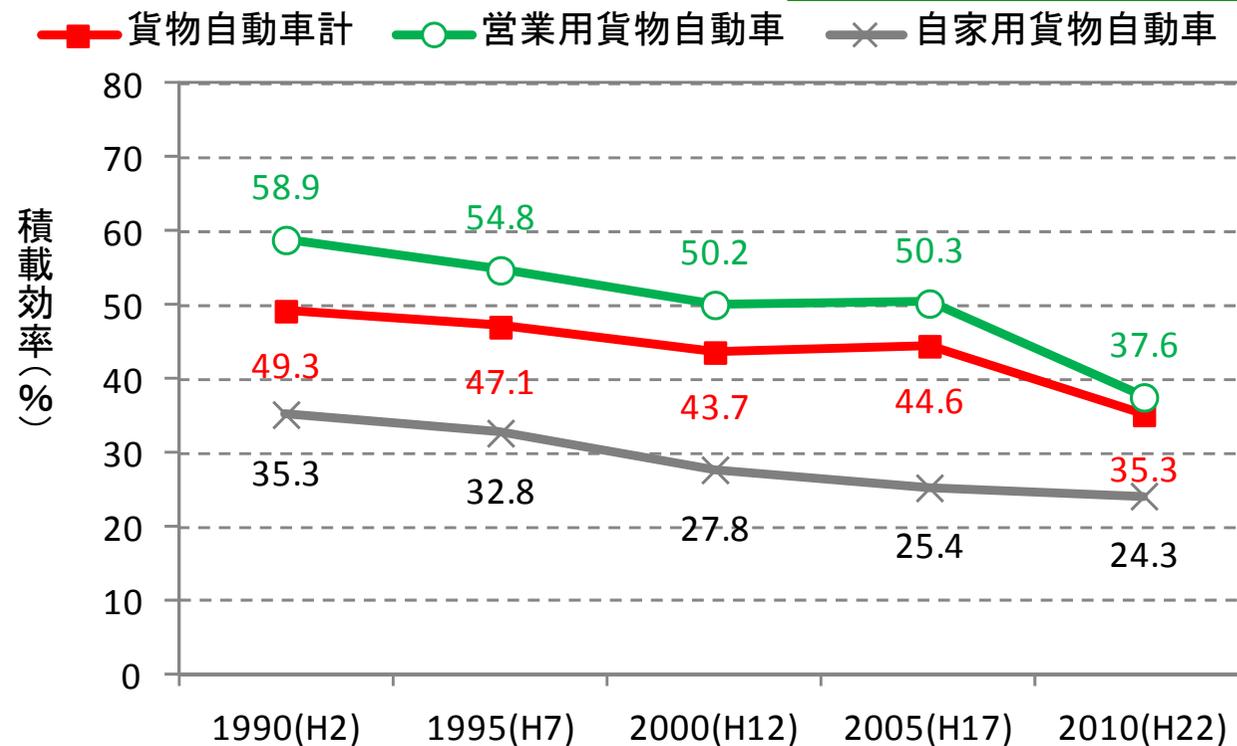


出典:自動車輸送統計調査 国土交通省 より作成

貨物自動車の積載効率の推移

- ・貨物自動車の積載効率は経年的に低下を続けている。
- ・自営別では営業車>自家用車の傾向が続く。

積載効率は低下傾向



資料:「自動車輸送統計調査」(国土交通省、1990~2010年度)に基づき算出。

実車率(%) = 実車キロ ÷ 走行キロ、積載効率(%) = 輸送トンキロ ÷ 能力トンキロ

注1: 2010年(平成22年)10月から調査方法及び集計方法が変更され、その前後は時系列上の連続性が担保されない(調査対象としては、2010年(平成22年)以降は軽貨物車が除かれた)。

注2: 実車率については、2010年(平成22年)以降、営業用貨物自動車計、自家用貨物自動車計としての数値は発表されなくなった。

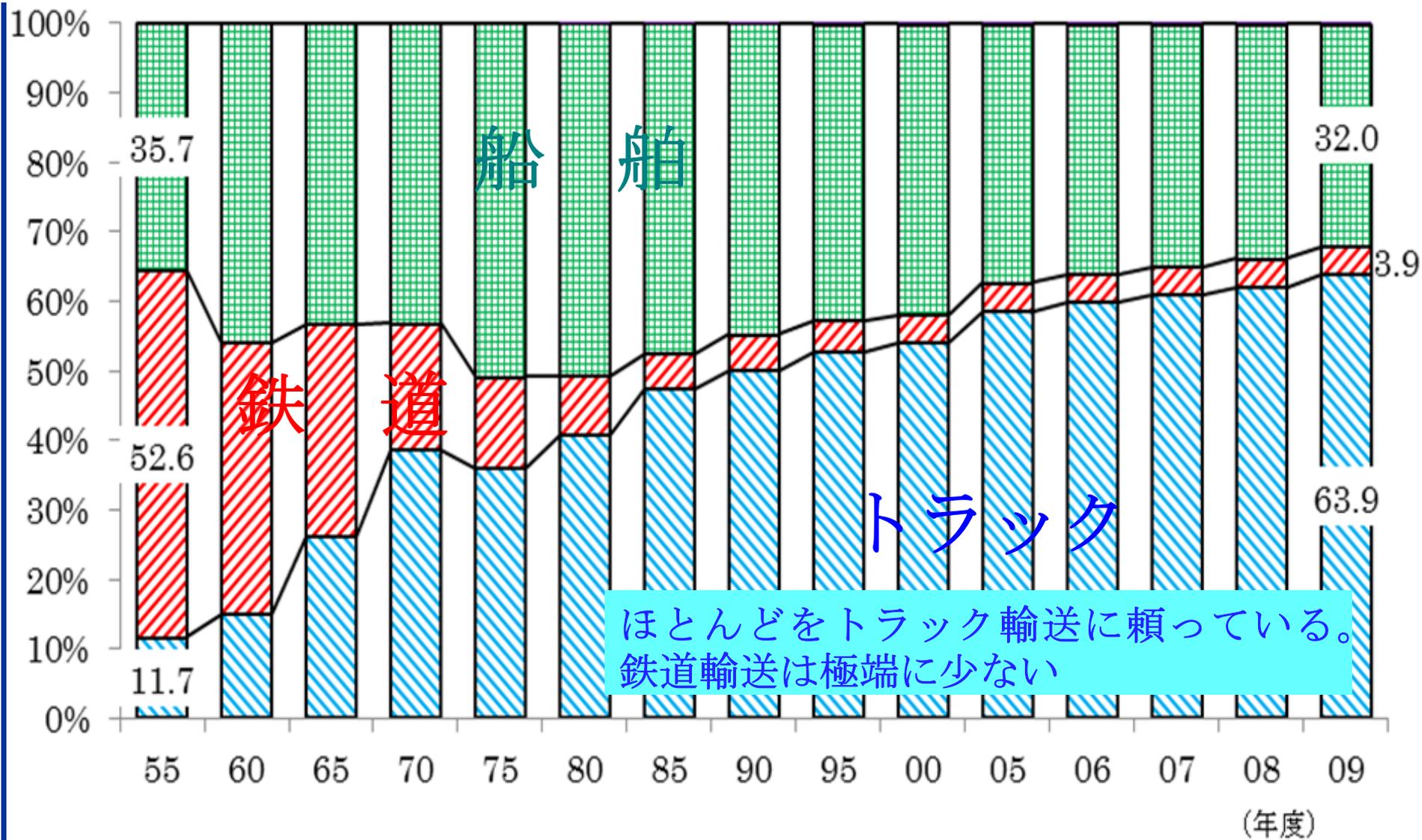


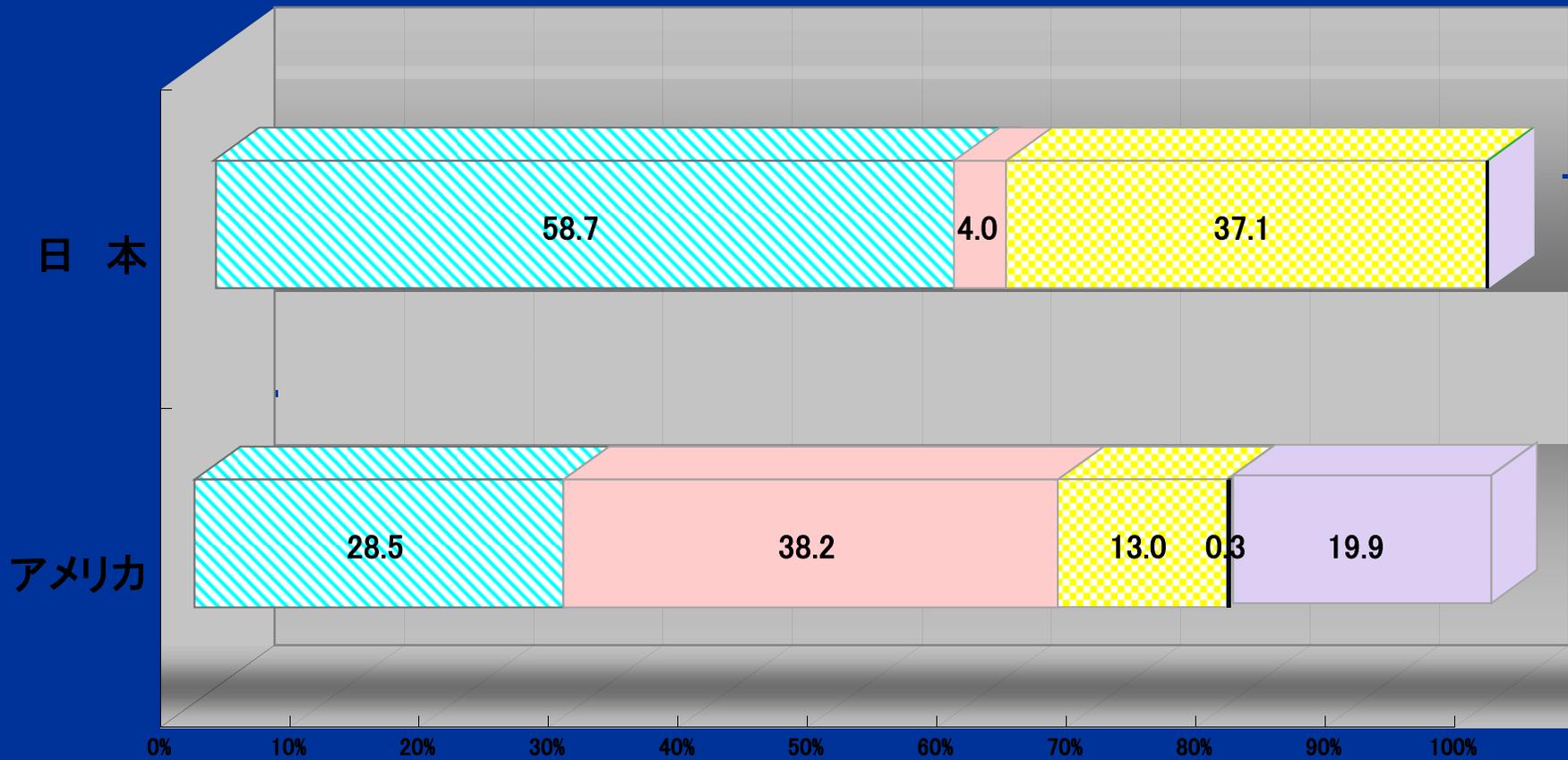
図 各輸送手段の輸送分担率 (トンキロ)

(国土交通省ホームページ：交通関連統計等資料及び図3から作成)

輸送機関分担率の日米比較【トンキロベース】

モーダルのかたより！

自動車 鉄道 船舶 航空機 パイプライン

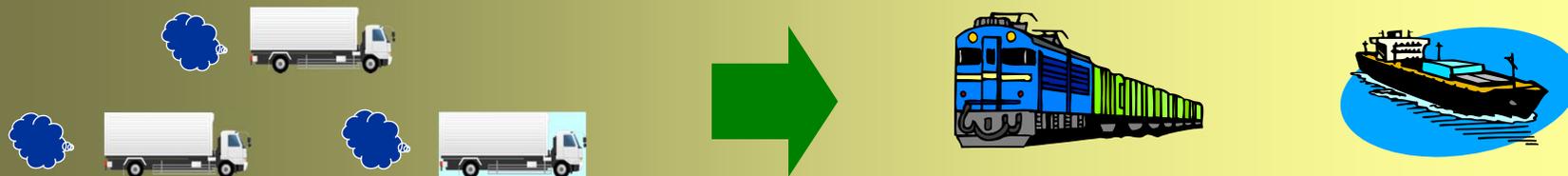


出典：日米中における貨物輸送の実情と地球温暖化への影響に関する調査 田中 達之輔 2008年6月29日
p.16 表4 より作成

輸送手段によるCO₂排出量の違い

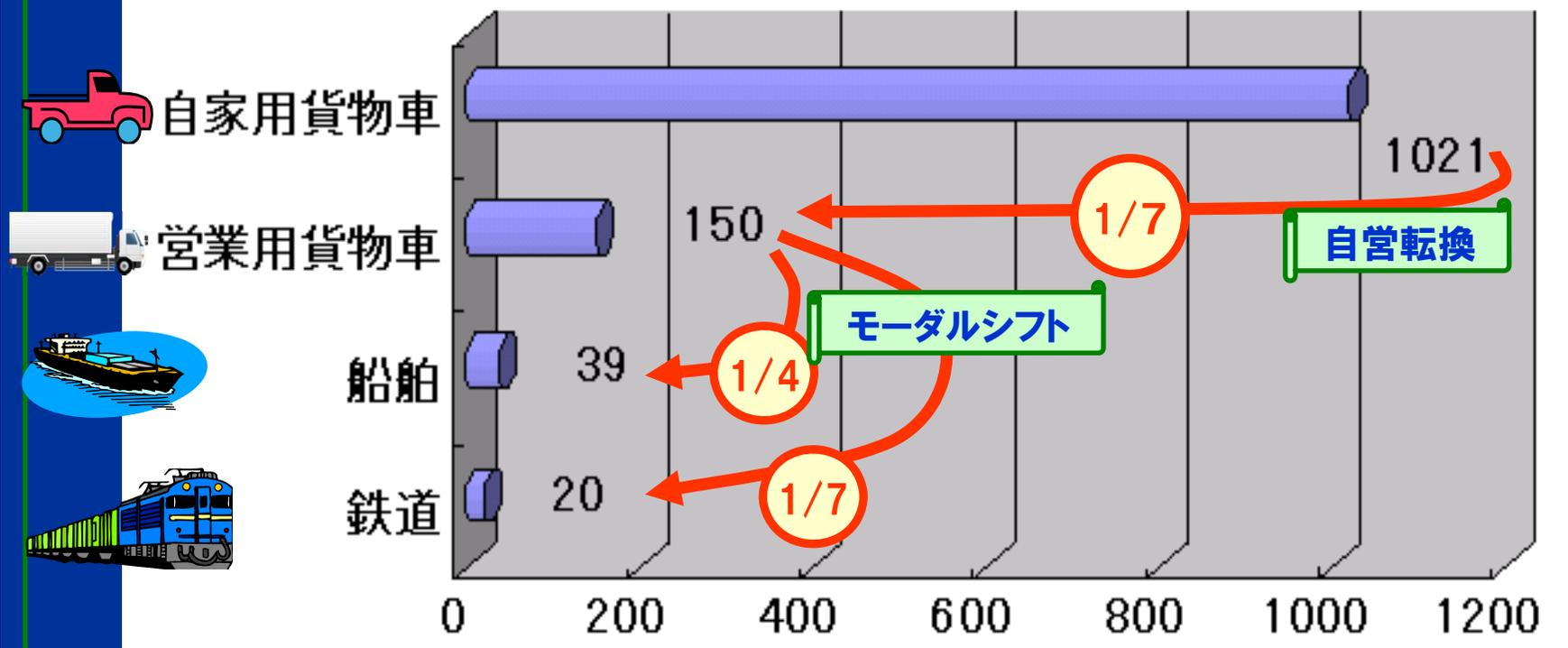
グリーン物流
パートナーシップ会議 より

モーダルシフトとは・・・



輸送機関別CO₂排出量

CO₂ Emission g/t·km

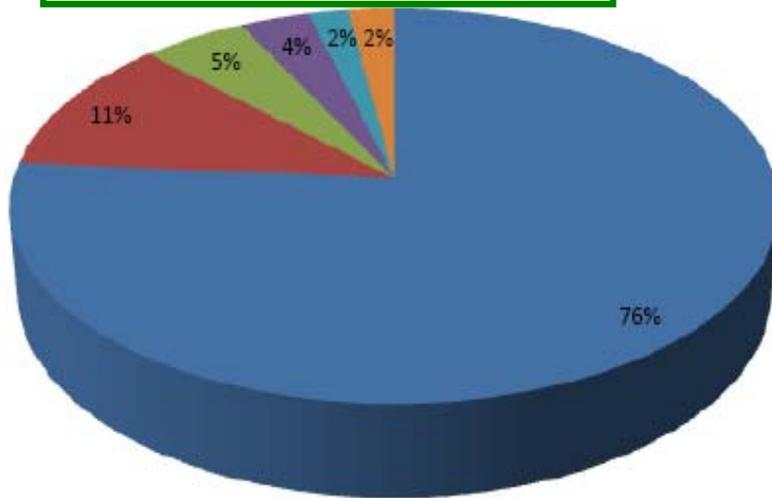


輸送機関別距離帯別輸送量

■ トンベースでは100km未満の輸送が全体の3/4を占め、短距離の輸送ほど自動車のシェアが高く、長距離ほど海運の占める割合が増える傾向。

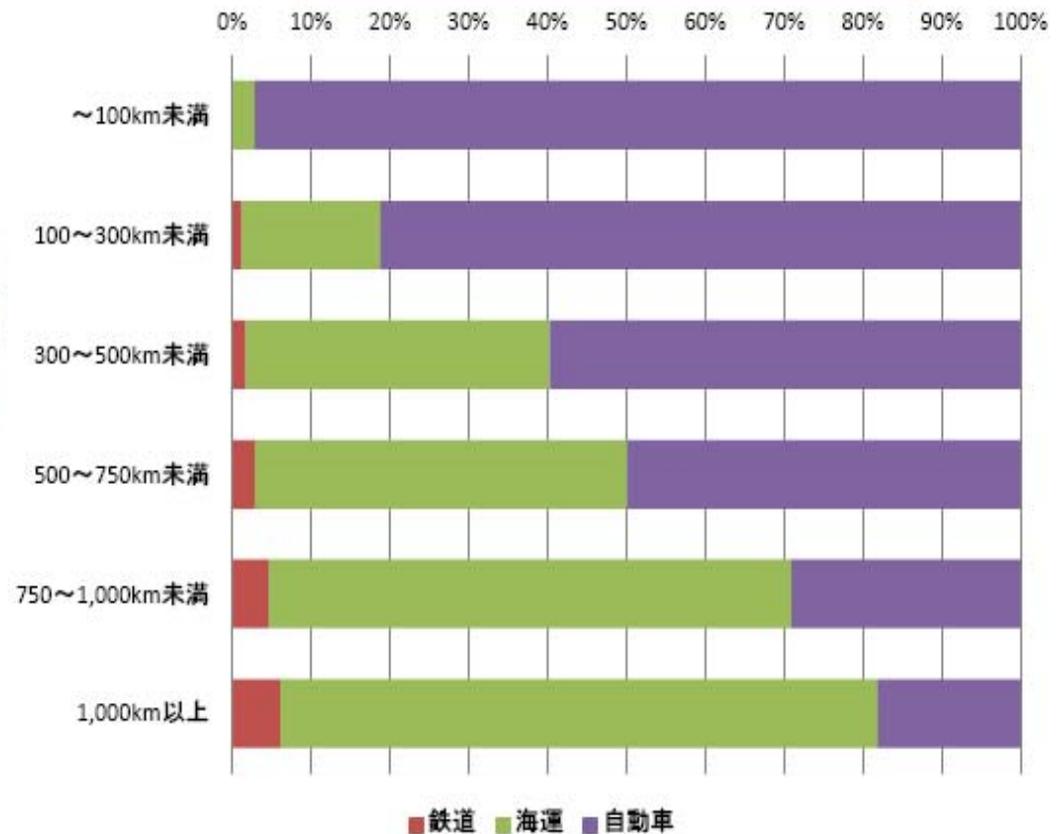
距離帯別輸送量の割合(2007年度)

短距離輸送が多い



■ ～100km未満 ■ 100～300km未満 ■ 300～500km未満
■ 500～750km未満 ■ 750～1,000km未満 ■ 1,000km以上

輸送機関別距離帯別輸送量の割合(2007年度)

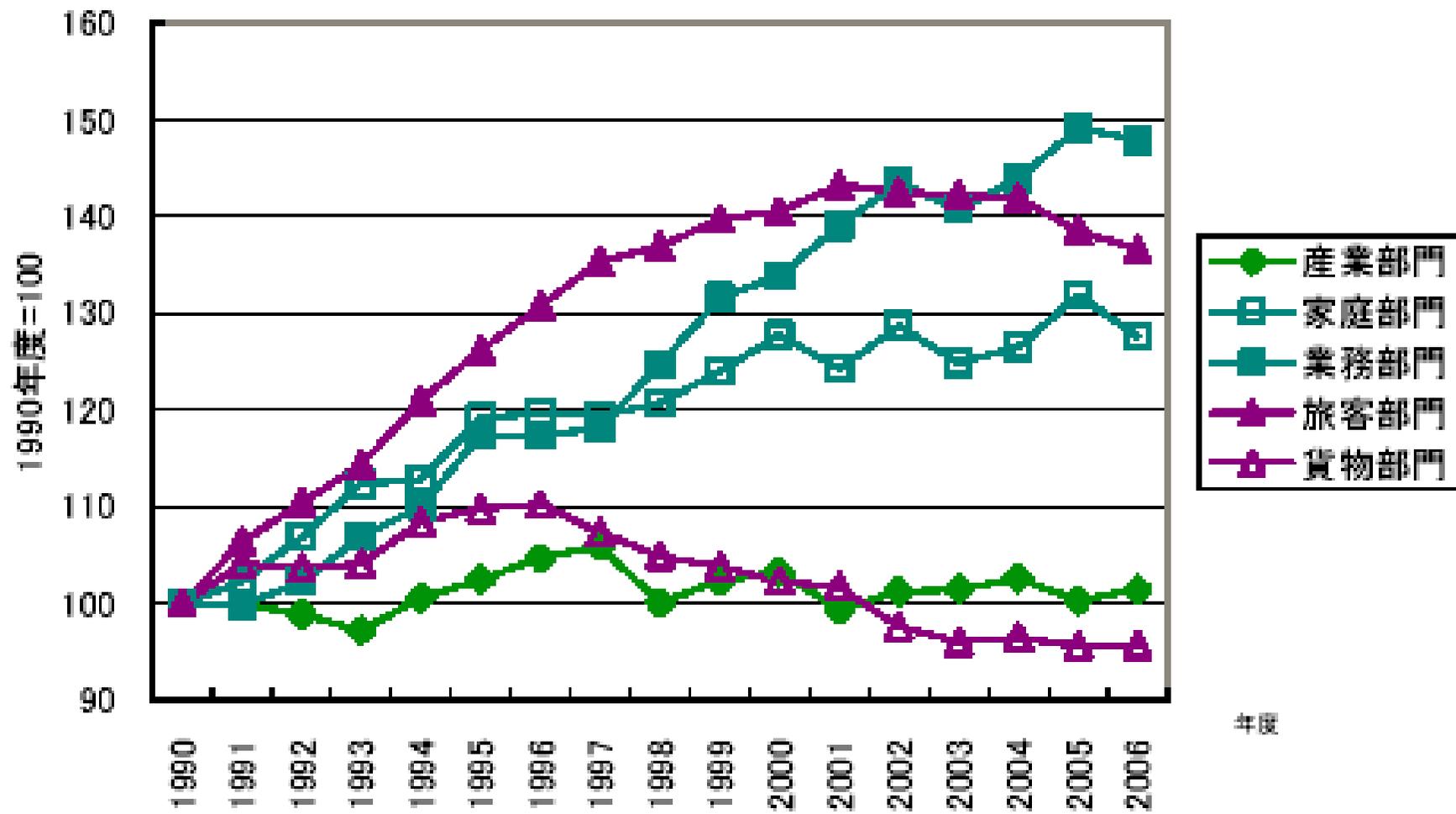


長距離輸送もトラックが！

新しい物流施策大綱作成に向けた有識者検討委員会1回資料

貨物部門のエネルギー消費の推移

部門別最終エネルギー消費(指数)の推移



単位

4. 物流の視点から

・エネルギー・CO₂・コスト削減への取り組み

- ① 自営転換
- ② モーダルシフト
- ③ 配送拠点の見直し
- ④ 積載率向上のための連繋・共同配送
- ⑤ 積載率向上と機材の有効利用
- ⑥ 商品設計

エコドライブ

エコドライブの実施
アイドリングストップの実施

低公害車両の導入

低公害車・クリーンエネルギー自動車の導入

輸配送計画の見直し

最適配送ルート経由
拠点経由と直送使い分け
リサイクル先見直し
輸送量に応じた適正車種の選択
夜間休日配送

輸送条件の見直し

納品回数の削減
配送条件の変更
輸送ロットの大口化
納品時刻の調整

積載率の向上

大型車の配車設計コントロール
トラックの大型化・トレーラ化
混載の利用
配送品の混載、巡回配送
納品車帰り便の利用
通い箱の折り畳み方式

ロットの適正化

輸送・保管・荷役方法の工夫
取引単位の一様化
奨励金による輸送単位拡大の誘導
メリット還元による輸送単位拡大の誘導

スペック・サイズの標準化

ユニットロードシステム
包装の標準化
包装用機器類の標準化

頻度・時間の適正化

輸送量の平準化
ジャストインタイム
貨物車待機時間の短縮

返品・回収の最適化

返品物流費の有償化
仕入れ条件改善
返品歩引き制導入

共同輸配送の実施

他企業との連携
他企業との積み合わせ輸送
返路利用による往復実車化
共同輸配送の計画・推進
納入・調達品の共同配送
幹線便の共同運行

強度(質)の変更

包装資材の削減
環境負荷低減の総合設計

重量の変更

包装材の使用量削減
軽量素材の使用
容器の軽量化

容積の変更

構造部材のスリム化
輸送用容器を考慮した製品サイズ
製品サイズの統一・減容
保管を考慮した製品サイズ
荷役を考慮した製品サイズ
パレットサイズに合わせた製品開発
積載率の考慮)

立地戦略

設計・レイアウト

車両数を考慮した設計
庫内レイアウトの設計
運転手控室の設置

モーダルシフトの推進

遠距離輸送に鉄道利用
鉄道コンテナの利便性向上
鉄道コンテナの開発
船舶の利用

データコンテンツの標準化

標準物流EDIの利用
標準輸送ラベルの使用

物流の
環境負荷
削減活動

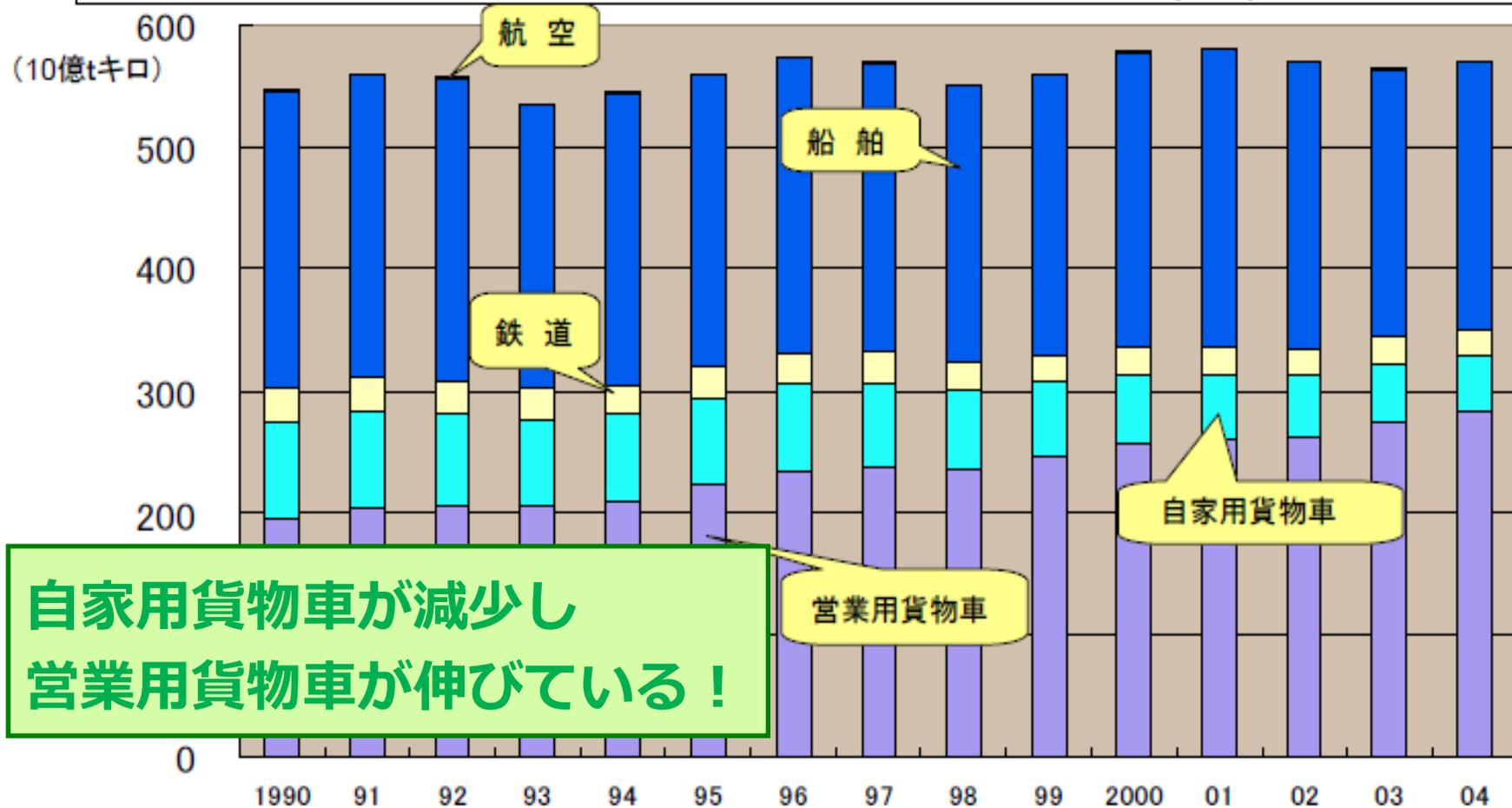
施設整備・運用の工夫

運転手控室の設置

整備・点検

① 自営転換 輸送機関別の輸送量の推移

- 営業用貨物車の輸送量は増加。一方、鉄道・船舶の輸送量は減少。
 - モーダルシフトはあまり進んでいない。
- 鉄道(1990年度: 272億tキロ(5%) → 2004年度: 224億tキロ(4%))
船舶(1990年度: 2445億tキロ(45%) → 2004年度: 2188億tキロ(38%))

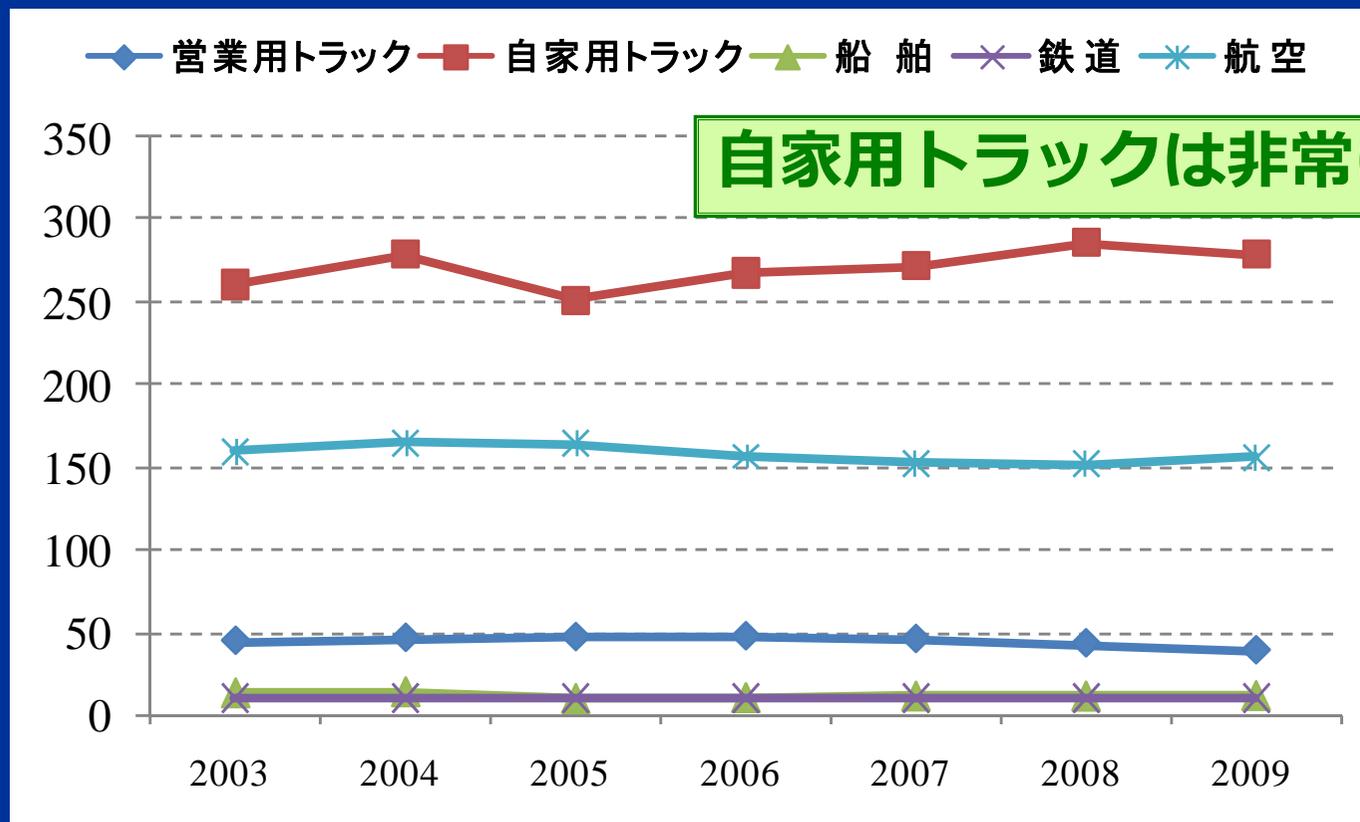


出典: (国土交通省)自動車統計年報、(同)内航船舶輸送統計年報、(同)航空輸送統計年報、(同)鉄道輸送統計年報より算定

輸送機関別トンキロあたりコストの推移

- 輸送トンキロあたりのコストは、自家用トラックが最も高く200円台後半、一方、営業用トラックは自家用トラックに比べて廉価で約50円。最近では40円台に入ってきている
- 静脈輸送では自家用トラックが使われることがあったり、また、営業用トラックであっても積み合わせ輸送が難しいなどの理由で、静脈輸送のコストは一般的な営業用トラックよりも割高になっていると思われる

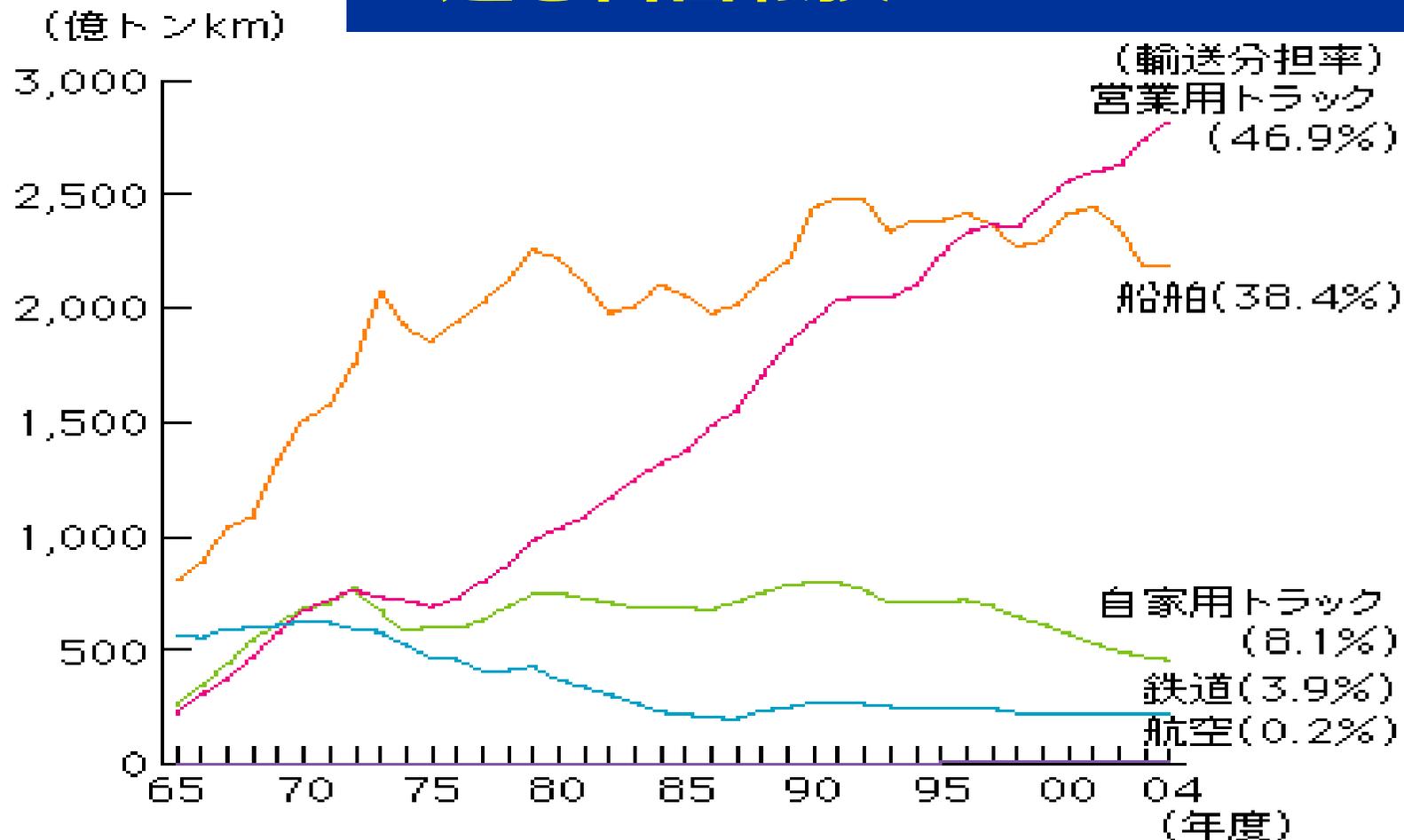
輸送量あたりコスト(円/t・km)



出典: 輸送コスト; 2011年度物流コスト調査報告書 JILS 2012年3月 pp.81-82

輸送量; トラック 自動車輸送統計調査 国土交通省、船舶 内航船舶輸送統計調査 国土交通省、鉄道 鉄道輸送統計調査 国土交通省、航空 航空輸送統計調査 国土交通省 より作成

進む自営転換



資料：国土交通省「鉄道輸送統計調査年報」・「自動車輸送統計調査年報」・「内航船舶輸送統計調査年報」・「航空輸送統計調査年報」

(注) 船舶は営業用と自家用の合計値、航空は定期と不定期の合計値。

- ・ 営業用トラックが増大 自家用トラックが減少
- ・ 鉄道は横ばい

図 輸送分担率の推移

味の素、食品輸送船・鉄道に

16年度にトラック運転手不足で

味の素は2016年度に加工食品輸送で500キロ以上の長距離を対象にトラックの利用をほぼやめ、船舶や鉄道に切り替える。景気回復や少子高齢化などでトラック運転手が不足することに対応。運賃が先行き上昇するとみられることから、船舶・鉄道の利用を増やし物流費の上昇を抑える。安定的な配送網の構築へ輸送体制を早直す動きが広がろう。



長距離での主要な輸送手段の割合(%)

	現在	2014年中
トラック	54	13
鉄道	46	54
船舶	0	33



次貨物船などに切り替える。自社物流に船舶を利用するのは初めて。鉄道輸送も拡大する。14年度輸送も拡大する。14年度中に500キロ以上の長距離輸送でトラックの比率を54%から13%に減らす。16年度には工場・港間など一部を除きトラックの長距離輸送をやめ

同社は大規模災害発生時のリスクを分散するため、6月から物流のハブ(中継拠点)機能を東西2カ所体制にする。全国で、15年にはトラック上

り割安になるという。さらに一運賃上昇以上に、運転手の確保が難しくなる(「同社」とい)、船舶輸送の導入や鉄道輸送の拡大で配送網の安定化を目指す。今後、同社は長距離物流に占める船舶と鉄道の割合を増やすことで、長距離物流で発生するCO2排出量も現行の半分の年間約2400トンに減らす。

災害時にWi-Fi開放

専用ネットワーク設定

NTTグループやKDDIが使えることも安否確認などにソフトバンクモバイルなどができるようにする。通信各社と通信機器会、携帯電話の基地局などが社が参加する「無線LAN被災し利用できなくなった」が、携帯電話の通信網、パソコンで、災害や避難所の

ビジネス推進連絡会(「東」に、携帯電話会社などが京・千代田)は27日、大規模災害発生時に公衆無線LANを開放する。スマートフォンを無料開放すると、災害や避難所の

通信各社、概要を

② モーダルシフト

500kmを超えるものはトラックから船舶・鉄道に(トラック:54%→13%)

トラック運転手
2015年には14万人不足
トラックより割安に!

CO2排出量
年間2400トン(半分に)

2014.5.28
日本経済新聞

RORO船の活用



シームレス化

写真;高岡市ホームページより

2012.5.8 経

国分、低温物流15拠点

三菱食品もセンター新設

食品卸大手がチルド（冷蔵）、冷凍の低温物流事業の強化に乗り出す。国分は2015年度までに低温対応の物流センターを首都圏や福岡な

流のインフラ整備でシェア拡大を狙う。M&A（合併・買収）も含め15年度の低温事業の売上高を11年度比3倍の4500億円を目指す。

でに140カ所ある低温対応の物流センターを統廃合しつつ、チルド商品の物流センターの新設などを検討。西岡良三取締役は「内食や中食が伸び、総菜や生鮮なども含めて低温事業は成長性が高い」といい、15年度に売上高1兆円を目指す。

どに15カ所前後を新設する。三菱食品も15年度までに同事業の売上高を3割弱伸ばす。高齢者や単身者向けに簡単に調理できる魚や肉などの冷蔵商品が増えるほか、内食需要で生めんやチルドデザート需要が伸びると判断した。成長分野への重点投資で生き残りを図る。

埼玉県三郷市で130億円を投じた同社最大級の物流センターが完成した。11月に神奈川県に、13年中に東京都西部に拠点を設ける。地方では今秋に仙台、13年秋に福岡で新拠点を稼働するほか、札幌、名古屋、大阪、広島も重点地域として約15拠点を新設する。

三菱食品は11年度の低
4年で
重点分野
三菱食品、中
三菱食品は
15年度まで

③ 配送拠点の見直し

物流網再構築

日本郵便

- ・全国20か所に
メガ拠点
- ・当日配送の地域拡大

ヤマト運輸

- ・2000億円かけ再構築
- ・羽田クロノゲート
2013年10月稼働
- ・大都市間の当日配送
(16年目途)

佐川急便

- ・柏に大型物流施設
(2012年)
- ・2014年大阪にも

郵便物は、2012年度、国土交通省調べ、トラック積み込み

ネット通販取り込む

日本郵便は株式100%で、日本郵政グループの日本郵便（JPNP）は、ネット通販の取り込みが急務と見られる。日本郵政グループは、2011年度末に約1兆8000億円の売上を達成し、郵便や宅配便の区分け作業を自動化し、配達にかかる時間を短くする。07年の民営化後、本格的に物流網を再編するのは初めて。手紙などの信書の配達からインターネット通販の荷物の配達へと業務の転換を打ち出し、先行するヤマト運輸が柏川集配センターを建設する。一報、一報と進む。

メガ物流局 20カ所新設

2014.4.13 日経

日本郵便 宅配便を集中処理

日本郵政グループの日本郵便（JPNP）は、郵便や宅配便の区分け作業を自動化し、配達にかかる時間を短くする。07年の民営化後、本格的に物流網を再編するのは初めて。手紙などの信書の配達からインターネット通販の荷物の配達へと業務の転換を打ち出し、先行するヤマト運輸が柏川集配センターを建設する。一報、一報と進む。

日本郵便は株式100%で、日本郵政グループの日本郵便（JPNP）は、ネット通販の取り込みが急務と見られる。日本郵政グループは、2011年度末に約1兆8000億円の売上を達成し、郵便や宅配便の区分け作業を自動化し、配達にかかる時間を短くする。07年の民営化後、本格的に物流網を再編するのは初めて。手紙などの信書の配達からインターネット通販の荷物の配達へと業務の転換を打ち出し、先行するヤマト運輸が柏川集配センターを建設する。一報、一報と進む。

日本郵便は株式100%で、日本郵政グループの日本郵便（JPNP）は、ネット通販の取り込みが急務と見られる。日本郵政グループは、2011年度末に約1兆8000億円の売上を達成し、郵便や宅配便の区分け作業を自動化し、配達にかかる時間を短くする。07年の民営化後、本格的に物流網を再編するのは初めて。手紙などの信書の配達からインターネット通販の荷物の配達へと業務の転換を打ち出し、先行するヤマト運輸が柏川集配センターを建設する。一報、一報と進む。

日本郵便は株式100%で、日本郵政グループの日本郵便（JPNP）は、ネット通販の取り込みが急務と見られる。日本郵政グループは、2011年度末に約1兆8000億円の売上を達成し、郵便や宅配便の区分け作業を自動化し、配達にかかる時間を短くする。07年の民営化後、本格的に物流網を再編するのは初めて。手紙などの信書の配達からインターネット通販の荷物の配達へと業務の転換を打ち出し、先行するヤマト運輸が柏川集配センターを建設する。一報、一報と進む。

日本郵便は株式100%で、日本郵政グループの日本郵便（JPNP）は、ネット通販の取り込みが急務と見られる。日本郵政グループは、2011年度末に約1兆8000億円の売上を達成し、郵便や宅配便の区分け作業を自動化し、配達にかかる時間を短くする。07年の民営化後、本格的に物流網を再編するのは初めて。手紙などの信書の配達からインターネット通販の荷物の配達へと業務の転換を打ち出し、先行するヤマト運輸が柏川集配センターを建設する。一報、一報と進む。

生産・物流体制を刷新

2013年11月18日 大和ハウス 配送拠点で組み立て

大和ハウス工業は住宅部材の組み立てと配送を担う拠点を全国に展開する。2016年の中期までに13、14カ所を新設。水回り機器や家具を部材に取り付けながら一括配送する工場の建築の工期を短縮する。同時に奈良市と茨城県龍ヶ崎市にある部材工場も建て替える。生産・物流体制の刷新で年100億円のロス削減を目指す。

6日、発表する新中期経営計画（13年3月期～16年3月期）に盛り込んだ。国内住宅市場が中長期的に縮小する一方、労働力は職人不足で上昇する見通し。ロス削減を徹底し、収益力を高める。組み立て・配送拠点では大和ハウスの住宅部材だけでなく、バス、トイレ、キッチンなどの住設機器も扱う。

現在は個々の建築現場でしている組み立て作業を手掛は、建築現場の負担を軽減する。グループの工場や大和小田急建設と部材の共同輸送にも取り組む。

組み立て・配送拠点は年間10億円程度で外部から借り受ける。運営ロスを加えても年30億円弱のロスを削減できるとみている。部材は現在、工場や国内3カ所の配送拠点から建築現場に配送している。

国内に13～14カ所

組立後一括配送

部材の共同配送も

年間10億円で借り受け
年間30億円削減

国内に8カ所ある部材工場のうち、奈良工場と龍ヶ崎工場を16年3月期までに建て替える。ロボットなどの自動化設備を導入し、省力化を進める。投資額は20億～30億円、年50億円程度のロス削減を見込んでいる。

ほかにも設計や生産の業務の差を小さくする（CNC）と、年30億円弱のロス削減を目指す。

配送拠点で組立

- ・全国に13～14カ所
- ・組立後一括配送
- ・部材の共同配送も
- ・年間10億円で借り受け
年間30億円削減

④ 積載率向上のための 連繋・共同配送

連繋・共同

- ・ 自営転換
- ・ 輸送能力の見直し(小型化)
- ・ 輸送計画の見直し(積合せ)
- ・ 帰り荷の確保
- ・ 動静脈物流の一体化
- ・ 商慣行の見直し(発注頻度・ロット
・ リードタイム・到着時刻指定)
など

ICTを活用

共同化
標準化
情報共有

自社で行えること ⇒ 企業が連携・共同して行うこと

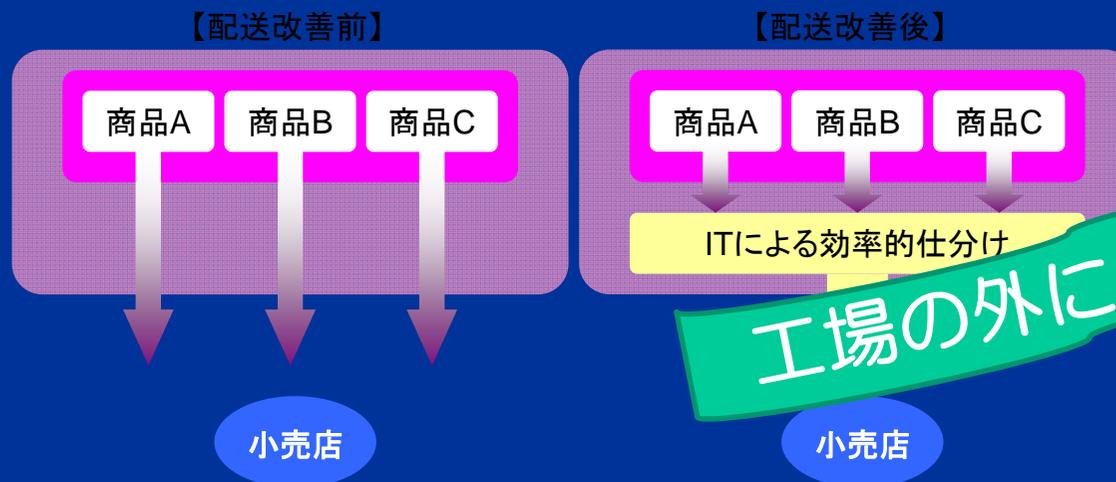
ポイント

輸送回数の適正化

- ・精米業界は少量多品種を近隣の複数店舗等に届けることが多く、輸送に大きなエネルギーがかかる。
- ・完成した商品の輸送においてエネルギーの削減の余地がある。

アクション

- ・**積載率**や車両の回転率に無駄がないか確認する。
- ・同一方面に輸送する商品は、異なる商品でも**まとめて**輸送する。
- ・他事業所や他社との**共同配送**を検討する。



効果

- ・ロジスティックスの最適化のために、**輸送手段**や**運送経路**の見直しを行うことによって輸送コストを削減できる。

積載率の向上

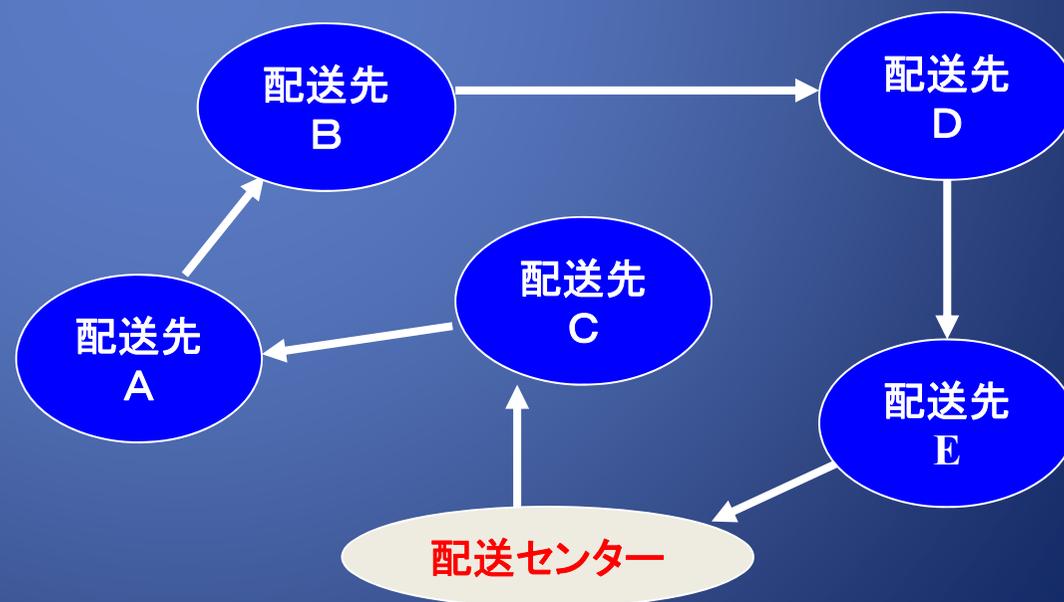
メーカーと輸送事業者の協働による輸送機器の改善



・JR貨物十日通+Canon
による積載率の向上

輸送事業者の共同配送

共同配送
輸送経路



広島市 運送企業 3社

T倉庫

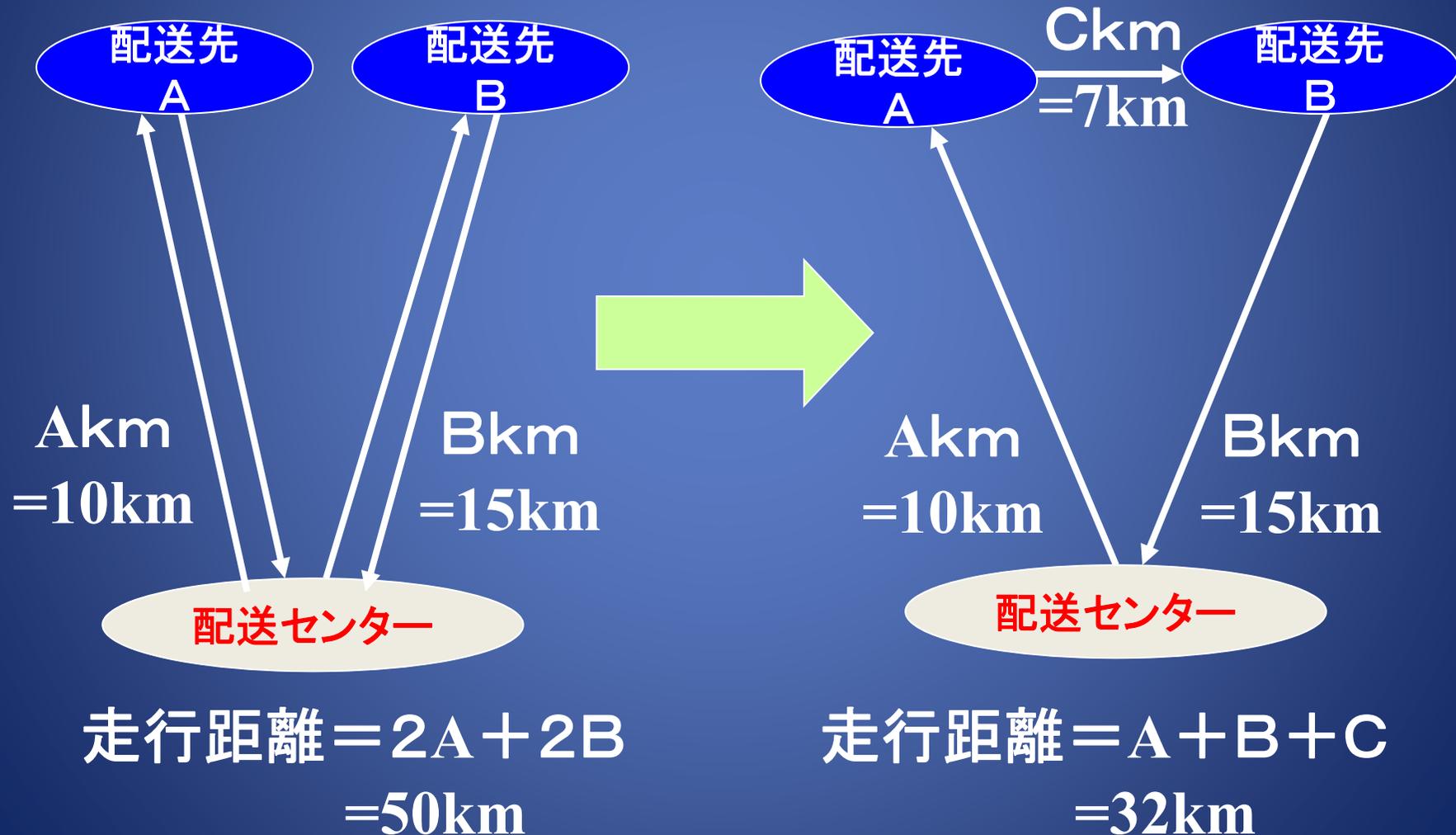
S倉庫

W運送

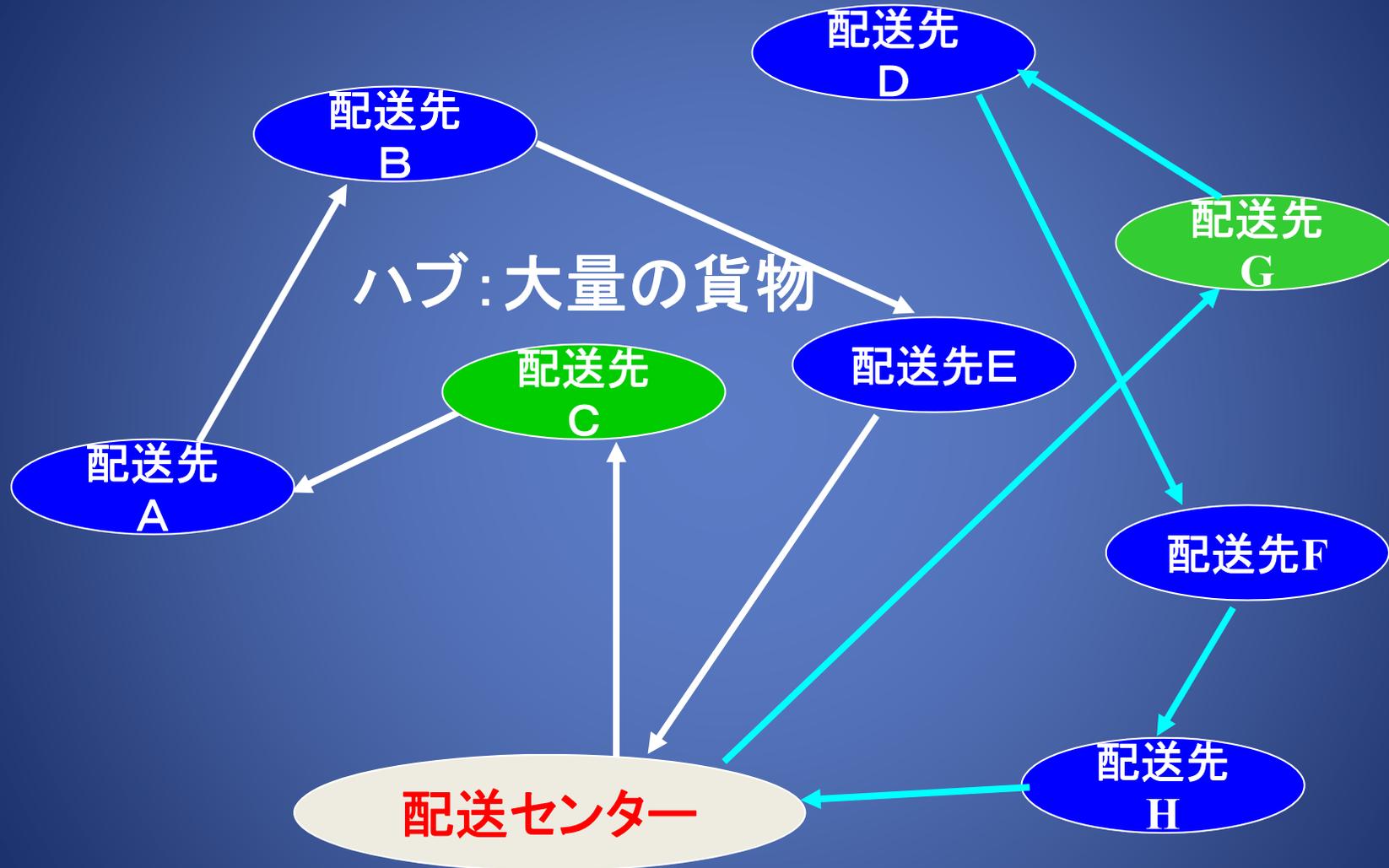
- ・各企業がそれぞれ市の中心部に配送拠点をもっている
- ・T倉庫とW運送は近接している
- ・同じ場所に各会社がそれぞれ毎日のように配送している
- ・川が多く、橋が交通のネックになっている
- ・運転手の超過勤務が問題になっている

セービング法の考え方

$$\begin{aligned}\text{セービング値(節約距離)} &= A + B - C \\ &= 10 + 15 - 7 = 18\end{aligned}$$



ハブアンドルート法





地図→拠点・配送先マップづくり

配送割り当て・経路作成アルゴリズム作成

毎日: 配送先・配送量データ入手→システムに

最短巡回経路

現状
(5日間の適用例)

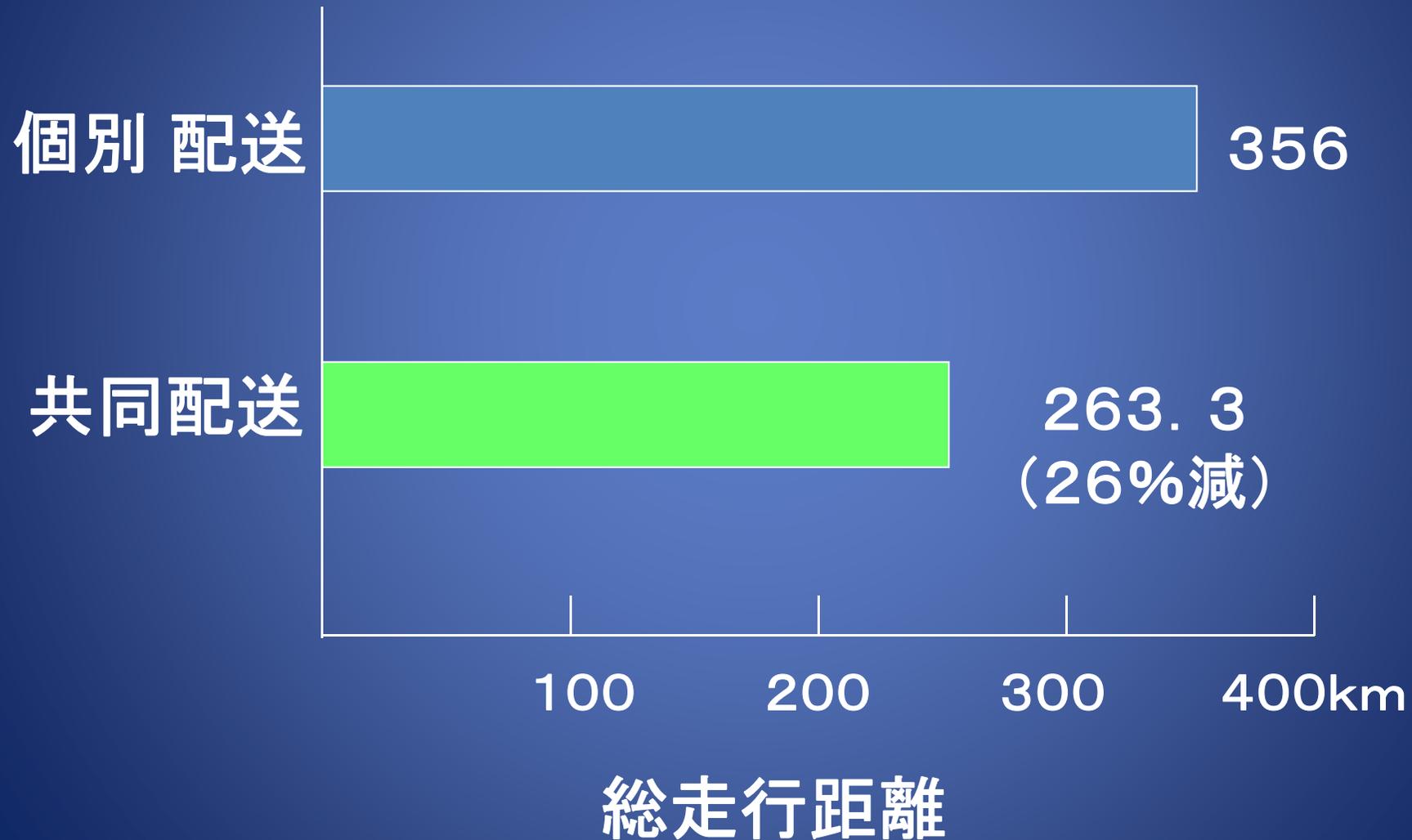


走行距離・時間の効果

現状走行距離	1811.6km	
セービング法	1665.9km	8.04%減
ハブ&ルート法	1563.4km	13.70%減
共同配送	1451.6km	19.87%減
センター連携 共同配送	1401.4km	22.64%減

配送総時間 7412時間→6857時間

個別配送と共同配送の走行距離



T倉庫



S倉庫



W運送



現状: 計18便



共同



配送



計10便に

トラック便数

効果

- ・ 走行距離の短縮 → 燃料削減 → CO₂排出量削減
- ・ 運行時間の短縮 → 運転手の労働時間短縮
→ コスト削減・労働安全向上
- ・ 運行便数の削減 → コスト削減
- ・ 緊急事態への対応可能に

燃費を 8km/リットルとすると

$$410.2\text{km}/8 = 51.2 \times 2.32 = 118.78\text{kg-CO}_2$$

CO₂削減量 118.78 kg-CO₂

・ヤマト運輸 西濃運輸 トナミ運輸
 札幌通運 名鉄運輸 中越運送
 第一貨物 カーゴコーポレーション

共同運行の検討会

・運賃 ・コスト負担方法
 今秋に試験運用開始予定

地方路線の帰り便活用
 鉄道・バス会社の輸送網も活用

参考)2014年度経済産業省調査事業

- ・「消費財流通事業者における物流効率化に向けた課題と今後の対応策に関する調査研究」
 ・採択事業者：流通経済研究所
- ・「荷主連携による共同物流の調査研究」
 ・採択事業者：日本能率協会総合研究所

ヤマト運輸、西濃運輸など物流大手が、企業向けの幹線輸送でトラックを共同運行する。トラックの空きスペースや集配拠点を相互活用する。輸送費が割高になりがちな地方路線が対象。景気回復による人手不足でドライバーの確保が難しくなっており、企業の枠をこえた異例の連携で定時輸送などサービス品質の維持とコスト低減を狙う。

ヤマトなど8社 共同で輸送

2014.6.12 日経

運転手不足で対策

一貨物、カンタコーポレーションを含む8社が中心になり共同運行の検討会を発足した。今秋にも試験運用を始め、それを踏まえて相互利用の際の運賃やコスト負担の方法などを決める。

輸送事業者が加盟する全国物流ネットワーク協会がドライバー不足対策として実施する。佐川急便、日本通運など他の会

一貨物、カンタコーポレーションを含む8社が中心になり共同運行の検討会を発足した。今秋にも試験運用を始め、それを踏まえて相互利用の際の運賃やコスト負担の方法などを決める。

輸送事業者が加盟する全国物流ネットワーク協会がドライバー不足対策として実施する。佐川急便、日本通運など他の会

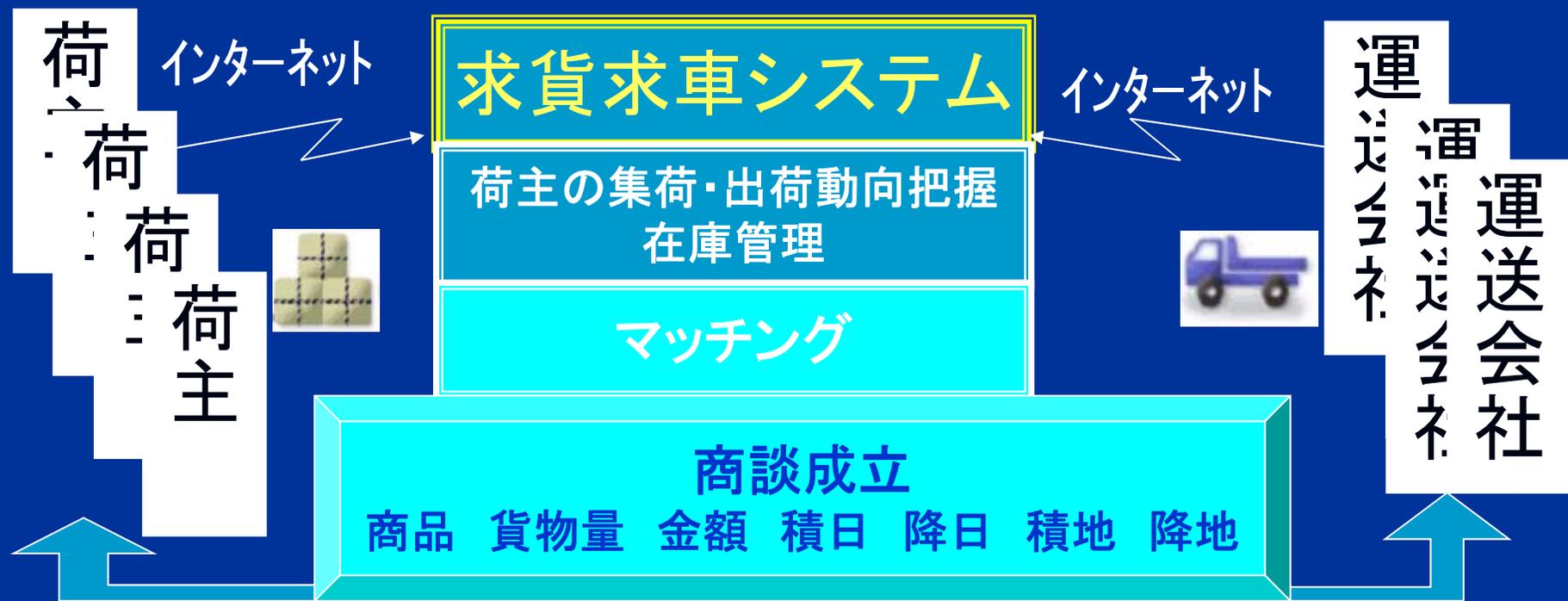
今秋にも試験運行

きやすい地方路線で共同運行に取り組む。空きスペースを融通すれば各社が別個にトラックを走らせなくて済む。各社の収益源になっていない関東、中部、関西を結ぶ「東名阪」路線は対象外にする。鉄道、バス会社の輸送網も活用する方針で、国土交通省などにも働きかける。通勤・通学ラッシュで混む方向とは逆方向のすいている車両の一部を使って運搬することなどを検討する。

⑤ 積載率向上と機材の有効利用

求貨求車システム

- ・荷主からの「**運賃値下げ**」の要求
- ・傭車を提供する運送会社からの「**積載率向上**」の要求



- ・荷主、運送業者とも**多くの相手**を対象にできる
- ・**コスト削減可能**
- ・幹事会社はニーズを仲介、マネジメント

QTIS (キューソー・トランスポート・インフォメーション・システム)

- ・(株)キューソー流通システム、キヤノン販売の共同開発
- ・1997年にQTISを本格稼働
- ・会員数:297店 (運送会社:荷主企業=70:30)
- ・マッチング件数:11,000件/年 (年間売上:150億円規模)

- ・全国9カ所、30人の配車担当者⇒東京:5人
- ・キューピーグループ外の業務へ拡大

特徴:価格より荷物や地域特性などの条件に応じて業者を選択

マッチングの最終的な判断は人間



ベテランの配車担当者のノウハウを活かす

参考QTIS Information、KRS Web Service https://qtis.krs.co.jp/QTIS_F/

出典 <http://cweb.canon.jp/solution/whats/ito/01-2.html>

現状の求貨求車システムは・・・

<http://www.seino.co.jp/eco-alliance/>

出典：求貨求車システムのご案内
(エコアライアンス株式会社)

<http://www.seino.co.jp/seino/ea/system.pdf>

オペレーター介在型

- ・ 運営会社のオペレーターコスト
- ・ 電話やり取りによる時間
- etc・・・

データベース公開型

- ・ システム利用料等のコスト負担
- ・ 電話やり取りによる時間
- etc・・・

～時間とコストをかけたのに～

- ・ フィットする車両が見つからなかった・・・
- ・ 積込む荷物が見つからなかった・・・

そんな悩みを切り捨てる
画期的なシステムが
あるんです！



エコアライアンス求貨求車システム

電話



時間

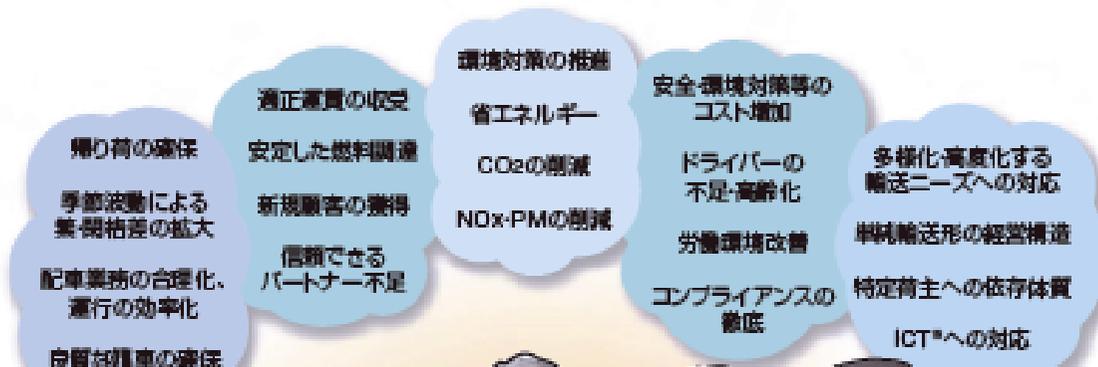


DOWN

コスト



DOWN



**さまざまな悩みや課題を抱える
 中小トラック運送事業者にとって
 輸送効率の向上が至上命題！**

課題解決の手段として



実車率の向上
(増り荷の確保)



積載率の向上
(積合せの徹底)



実動率の向上
(時間のフル活用)



～輸送効率向上と環境負荷軽減を目指して～



<http://www.wkit.jp/>

出典
http://www.wkit.jp/doc/pamp_hlet_201204.pdf

レンタルパレット

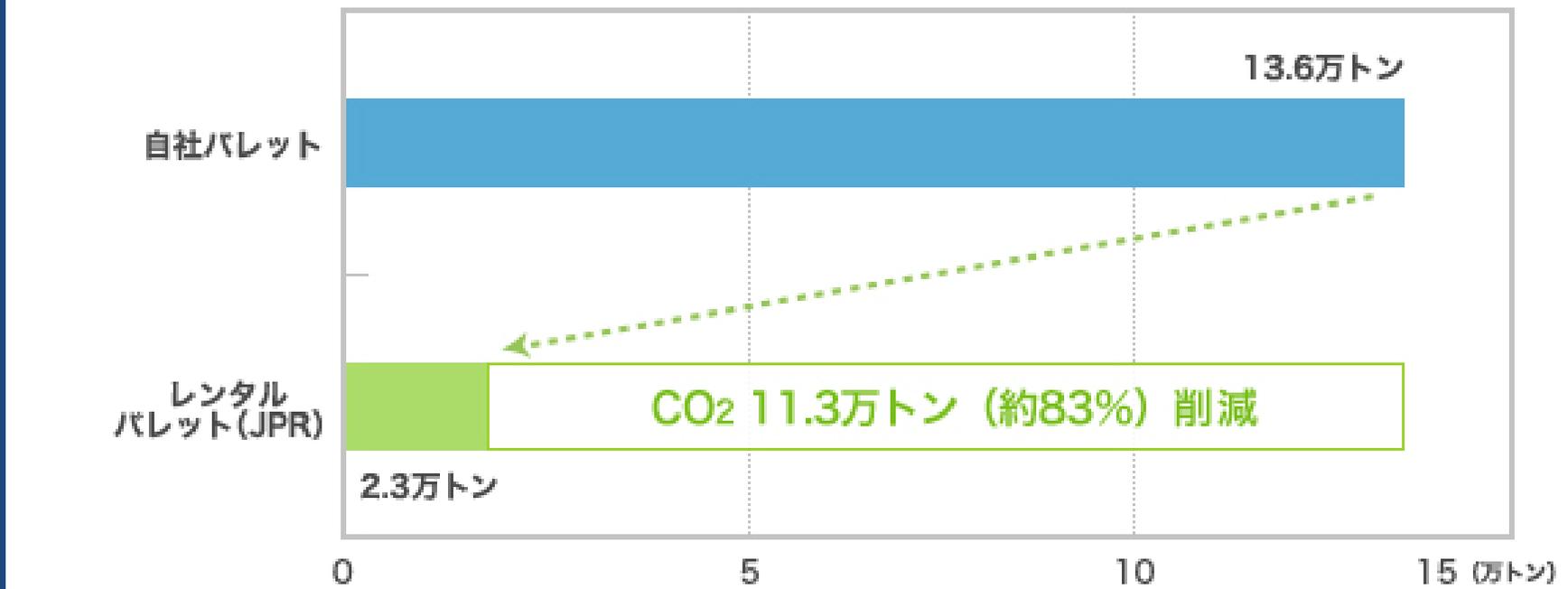
(JPR:日本パレットレンタル株式会社)

共同利用・回収:約11万t CO₂が削減

(杉約807万本の年間のCO₂吸収量に相当)

(参考「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」環境省／林野庁)

■ 自社パレット/レンタルパレット CO₂排出量比較



CO₂削減理由

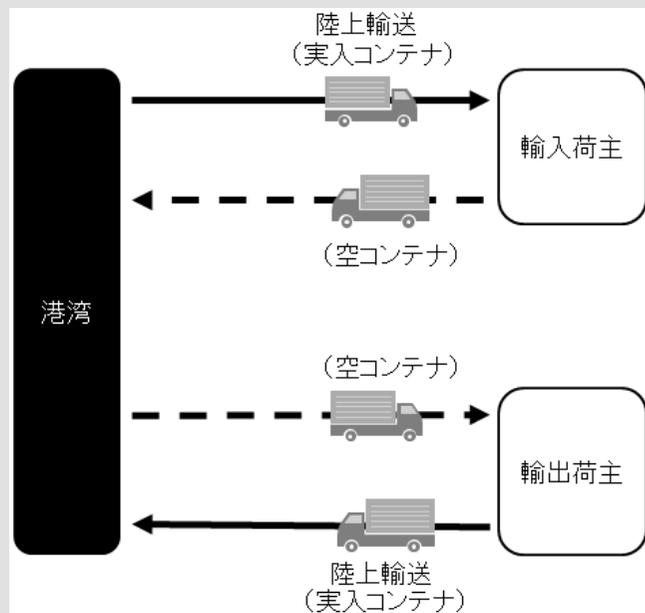
- ・最寄のJPRパレットデポへ返却可能 ⇒ パレットの輸送距離とトラックの走行距離を抑制
- ・効率的な積載が可能 ⇒ トラック走行距離と台数を抑制
- ・補修によりパレット耐用年数が長期化 ⇒ パレットの廃棄、新規買い替え抑制

最近の話題 コンテナラウンドユース

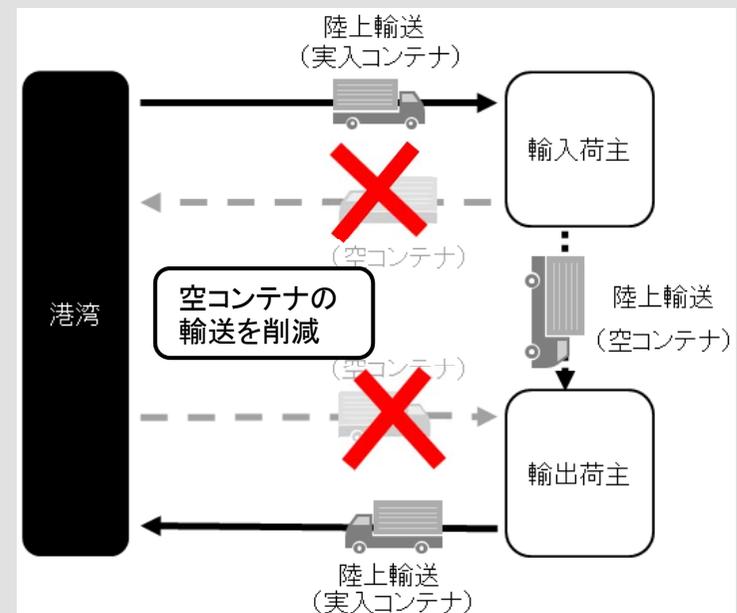
連繋・共同

コンテナラウンドユース (CRU: Container Round Use) とは、
輸入に用いた後のコンテナを空のまま港に戻さず、そのまま輸出に使うことで、
空コンテナの無駄な輸送をなくす方法。

通常の海上コンテナ輸送



CRU実施後の海上コンテナ輸送



コンテナラウンド輸送 目的と対象ルート



● 柏・つくば周辺にある東芝(輸入メイン)とクボタ(輸出メイン)の拠点を対象にコンテナドレージをラウンド化を計画。東京港と双方拠点間を行き交う空コンテナドレージを削減して、物流コストとCO2削減を狙う。



[東芝側対象拠点]

東芝ロジスティクス 関東LC 柏倉庫
(千葉県柏市十倉二242-2)
(最寄り駅: JR柏/つくばEX柏の葉キャンパス)

[取扱商品]

白物家電、デジタルプロダクツ商品他
(年間コンテナ入荷数12千FEU)



[クボタ側拠点]

クボタ 筑波工場
(茨城県つくばみらい市坂野新田10番地)
(最寄り駅: つくばEXみどりの)

[主な生産品]

エンジン、トラクター
(年間コンテナ出荷数10千FEU)



クボタ社 HPより

コンテナラウンド化



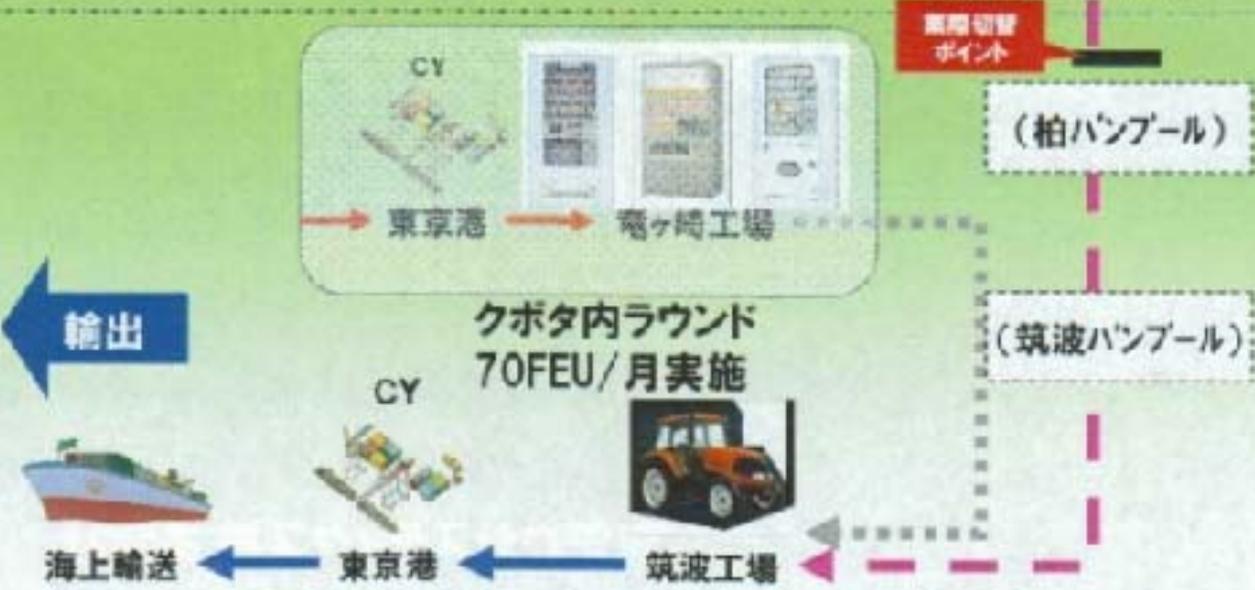
【輸入(東芝)側】

中国華南: 58%
中国東北: 17%
タイ(アジア): 25%



【輸出(クボタ)側】

米国カナダ: 50%
欧州: 15%
アジア(タイ・中国等): 25%



東京港出し
年間10,000FEU輸出

東芝-クボタ コンテナラウンド 想定効果(省エネ:CO2削減)



現状スキーム:トンキロ(FEU当り)



ラウンドスキーム想定:トンキロ(FEU当り)



⑥ 商品設計

コンパクト洗剤の開発・普及

1987年：4分の1以上に小型化



バイオ技術による強力な洗
浄力で、それまでの洗剤容
量を1/4に。消費者から
高い評価を得て爆発的にヒ
ットし、洗剤の歴史を塗り
かえた。



衣料用洗剤「ザブ」

http://www.kao.com/jp/corp_about/history_01.html
2014.9

商品設計

酸化防止容器の誕生

「ヤマサ 鮮度の一滴」200ml

開栓後の鮮度保持期間は発売当時より延びて120日に。小サイズは紙ケースで立てやすく。

柔らかなフィルム製の二重袋構造の容器(PID / Pouch in dispenser)で、注ぎ口を逆止弁とした。

開発:新潟県三条市の悠心(二瀬克規社長)

この容器からしょうゆを注ぎ出すと袋はしぼむが、逆止弁のおかげで内部に空気が入りにくい。

酸化を防ぎ、開栓後も品質は保たれる。



「ヤマサ 鮮度の一滴」200ml。開栓後の鮮度保持期間は発売当時より延びて120日に。小サイズは紙ケースで立てやすくしている。

しょうゆ容器の開発競争大豆変身物語

横山勉 2013年11月26日

http://www.foodwatch.jp/secondary_inde/soybeanclmn/37008
2014.9

5. 環境負荷の可視化と消費者との協働

消費者と連携して
行うこと

日経新聞

2008年5月8日

商品にCO₂排出量表示

経産省 小売り大手と連携

来年度にも開始

消費者が店頭で買う商品をつくる過程で排出した温暖化ガスの量を商品ごとに表示する制度の普及に向け、経産省と民間企業が取り組みを始める。イオンやセブン&アイ・ホールディングスなど小売り大手と今年度中に指針をつくり、各社が来年度にもまず自主企画商品に採用する。温暖化ガスの排出量表示で企業に地球温暖化対策を競うよう促すとともに、将来、温暖化ガスの削減費用を商品に課金するといった基盤の整備にもつなげる。(温暖化ガスの排出量表示は3面「きょうのことば」参照)

二酸化炭素(CO₂)。め、具体策の検討に入る。ボンフットプリント研究会は「カーボンフットプリント(炭素の足跡)」や果汁飲料などの一部商品で採用済み。一つの商品と呼ばれ、欧州で普及している。経産省は温暖化対策に有効と判断。六

英国ではスーパー最大の手のテストコが洗濯用洗剤や果汁飲料などの一部商品で採用済み。一つの商品の製造、配送、販売の過程で生じた温暖化ガス排出量を「CO₂300

ラベル表示する。経産省が設ける「カーボンフットプリント研究会」にはイオン、セブン&アイ、西友、ユニー、日本生活協同組合連合会などが参加する。二〇〇九年三月末までに温暖化ガスの排出量表示の指針を作成。具体的な排出量の計算方法やラベルの表示方法、第三者機関による認証の仕組みなどをま

CO₂ 排出量表示のイメージ



とめ、官民一体で事実上の国内基準をつくる。大手スーパー各社は〇八年度中に品目を限定した形で実証実験をし、〇九年度から日用品、食品など自主企画商品(プライベートブランド)で本格的に導入する

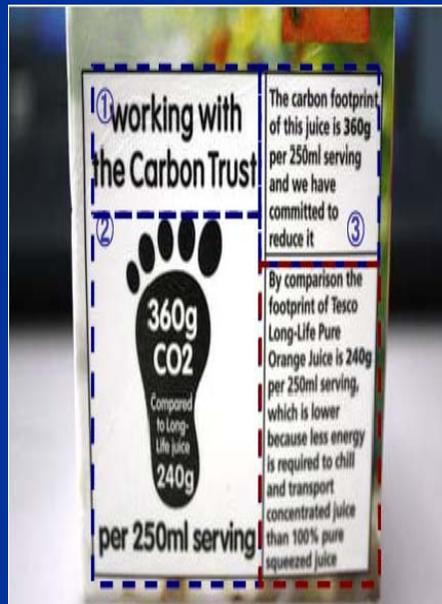
方向、経産省も関連費用を〇九年度概算要求に盛り込む方針だ。その後、食品や医薬品などのナショナルブランド(NB)のメーカーにも採用を促す見通しだ。こうした取り組みが広がると、消費者はスーパー

の店頭などで温暖化ガス排出量を比べながら商品を選ぶようになる。メーカーは消費者を意識して排出量をできるだけ減らすように迫られるとみられ、競争を通じた温暖化対策を加速させる効果が期待できる。温暖化ガスの排出量表示は、「カーボンフットプリント(炭素の相殺)」の普及にも役立つ。カーボンオフセットは温暖化ガス排出量を排出枠の購入などで相殺する仕組みで、企業や家計が事実上、温暖化ガス削減費用を負担することになる。カーボンオフセットはすでに企業が一部の商品・サービスで導入し始めているが、基準はバラバラなのが実情。商品ごとに温暖化ガスの排出量をきちんと表示できれば、それを根拠に排ガス削減費用を商品価格に上乗せしやすくなる。

カーボンフットプリント

英国で2007年3月、政府系企業であるカーボントラスト社が中心となり試行開始。

フランス、ドイツ、韓国など多くの国で試行や制度・ガイドライン作成

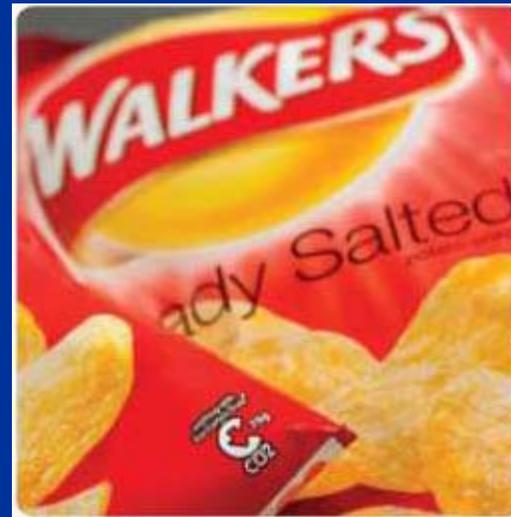


必須の表記:

- ①カーボントラスト社との取り組み
- ②マークおよびCFP数値
- ③2年以内のCFP削減コミットメント

オプション表記:

- さまざまな
- 追加情報掲載が可能



出典 経済産業省

カーボンフットプリント制度の在り方(指針)

カーボンフットプリント(炭素の足跡)について

- 《カーボンフットプリント(炭素の足跡)》
- 商品のライフサイクル全般(資源採掘から廃棄まで)で排出された温室効果ガスをCO2量で表したもの。
 - 商品に表示(見える化)することで、事業者の温暖化対策を消費者にアピールすると共に、消費者自身のCO2排出量の自覚を促す。
 - サプライチェーンを通じた企業のCO2排出量削減を促進。
 - CO2排出量の正確な測定は、カーボンオフセット(炭素の相殺)の普及にも資する。

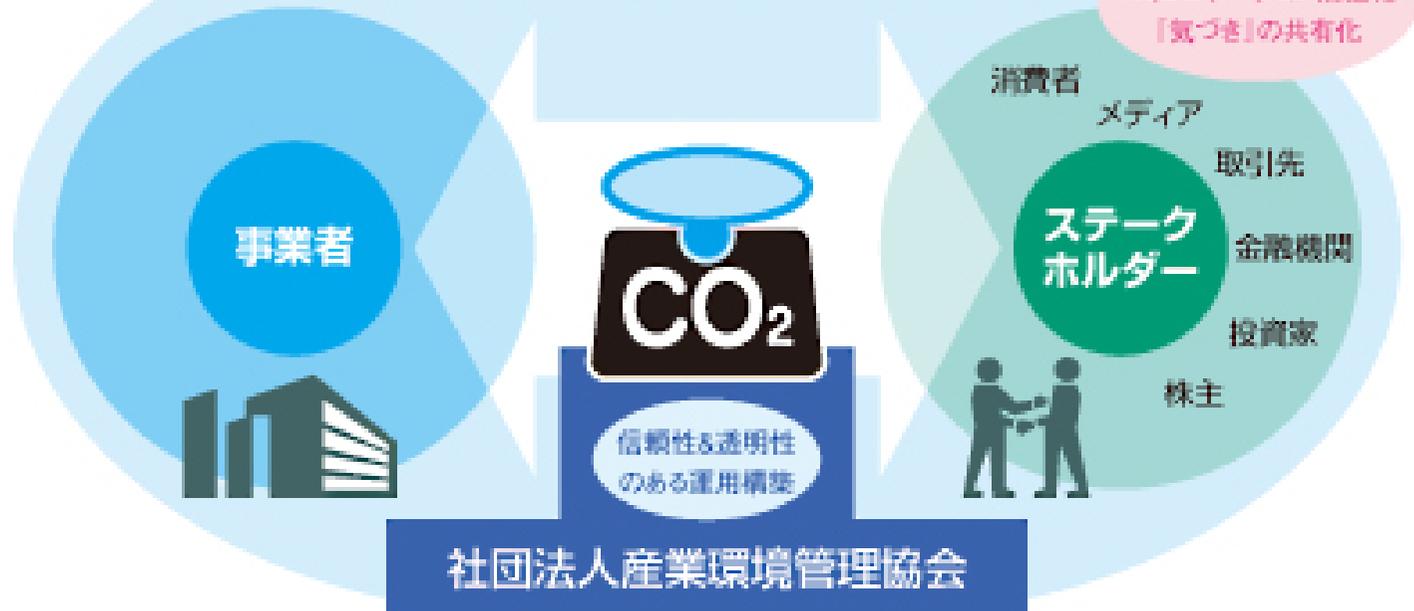


日本



“CFPプログラム参加マーク”
数値表示や認知度向上のための
シンボルとして継承

「低炭素社会」実現を目指して!



日本のカーボンフットプリントプログラム



2012年7月2日
本格始動!

消費者と連携 環境負荷の可視化

<http://www.cfp-japan.jp/>



※カーボンフットプリント(CFP) = Carbon Footprint of Product

GHGプロトコル

【Scope3の定義】

GHGプロトコルは、2004年に発行したコーポレート基準の時点より、企業のGHG排出量の算定範囲を以下の3つの範囲に分類している。

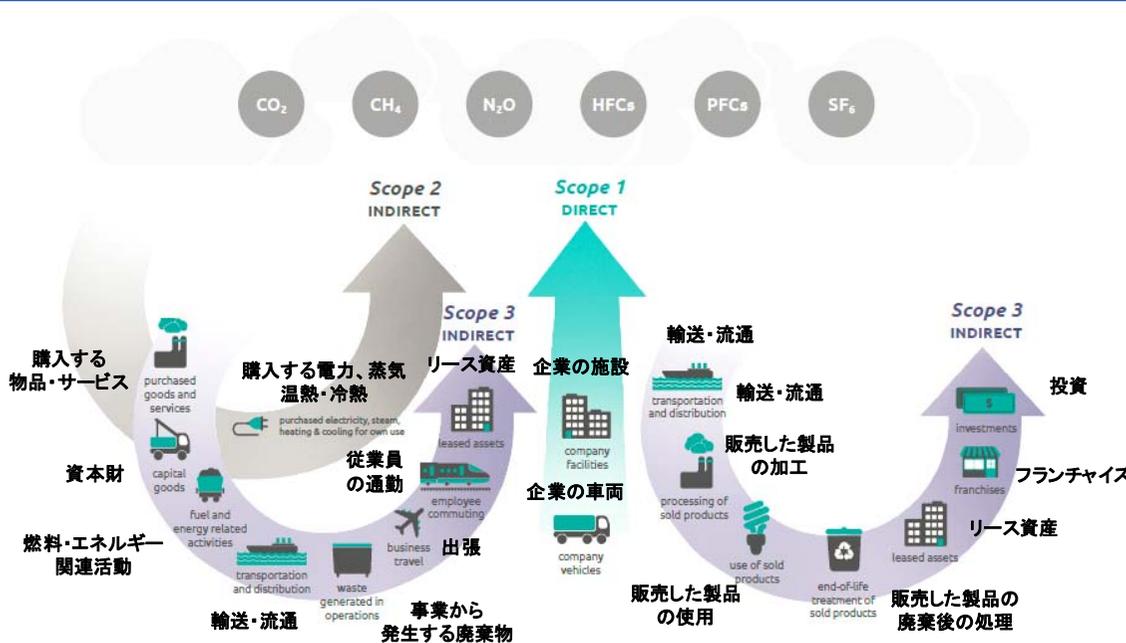
Scope1: **企業の直接排出** (例: 燃料燃焼由来のGHG排出、プロセスからのGHG排出)

Scope2: **エネルギー利用に伴う間接排出** (例: 購買電力の使用に伴う発電時のGHG排出)

Scope3: **その他の間接排出** (例: 購入物品・サービスの製造・輸送に関わるGHG排出)

新たに発行されたScope3基準では、GHG排出量の算定範囲としてのScope3を「企業のバリューチェーン」と再定義し、以下に示す15のカテゴリに分類すると同時に、Scope1、Scope2との関連性を図式化している

*GHGプロトコルは、1998年に世界環境経済人会議 (World Business Council for Sustainable and Development: WBCSD) と世界資源研究所(World Resource Institute: WRI)によって作成された。



スコープ&カテゴリ
スコープ1: 所有・管理する業務からの直接排出
スコープ2: 購入した電力、蒸気、温熱、冷熱の使用による間接排出
上流のScope3排出量
購入した物品・サービス
資本財
燃料・エネルギー関連活動(スコープ1・スコープ2に含まれないもの)
上流の輸送・流通
事業から発生する廃棄物
出張
従業員の通勤
上流のリース資産
その他
下流のScope3排出量
下流の輸送・流通
販売した製品の加工
販売した製品の使用
販売した製品の廃棄後の処理
下流のリース資産
フランチャイズ
投資
その他

図 Scope1、Scope2、Scope3の関係

6. 動脈物流と静脈物流の一体化

例：生協連 野田グロサリーセンターとエコセンター



日本生協連
野田流通センター
新築工事

倉庫仕様	12000㎡ × 12000㎡ × 15000㎡ (総面積)
最大積込重量	15000 kg
ラック高さ	10000mm (10m)
積込数	15000㎡ 500 → 4,500個
	10000㎡ 100 → 450個
	総積込数 → 4,950個
台数	12台 (シンダルフォーク式)
運行速度	1000 (1000) m/分
昇降速度	60 (600) m/分
フォーク速度	40 (400) m/分
電動台車	10台 × 2000 × 2000 × 700kg
交換台車	7台 × 1200 × 1200 × 700kg
ピッキングコンベヤ	200m × 12台





スタックークレーン (12台)



電動台車 (7台)



交換台車

小口多頻度物流の典型



IHI Corporation

◇コープネット事業連合の動静脈一貫物流

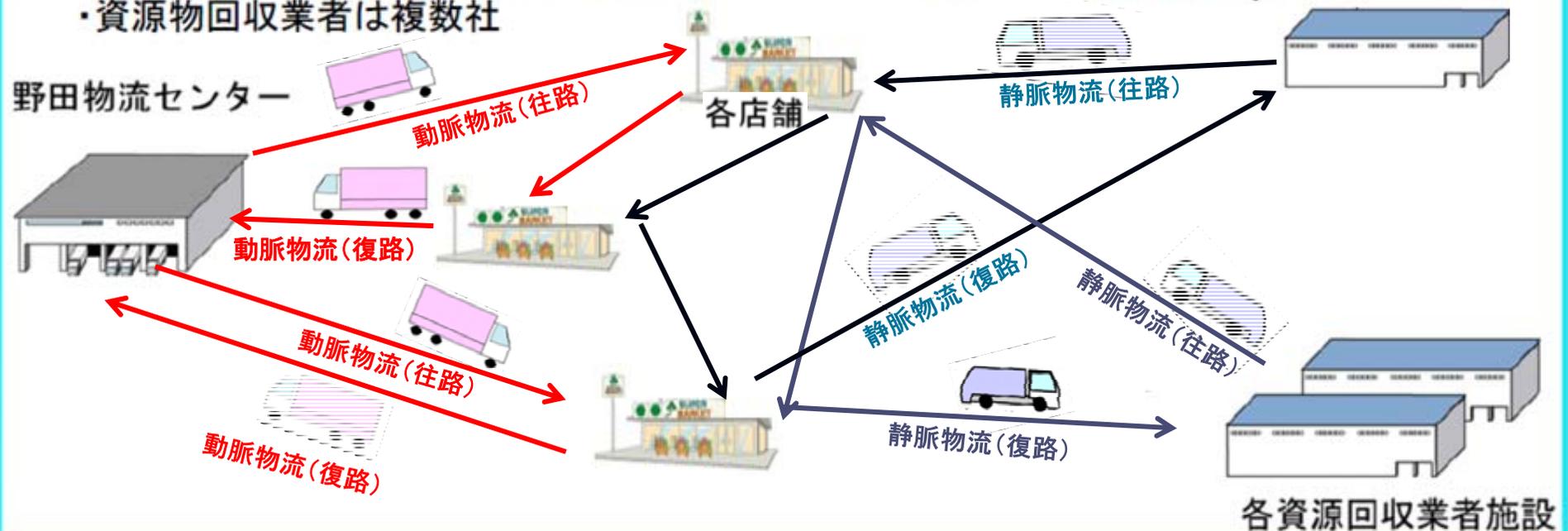
実施前

●動脈物流

- ・野田物流センターから各店舗へ4tないしは8t軽油トラックによるシャトルラン(概ね2バッチ)
- ・帰り便は、カゴ車及びケース等の回収品を物流センターへ運搬
- ・運送事業者は1社

●静脈物流

- ・品目毎(ダンボール・雑古紙・牛乳パック、魚箱・トレー・ペットボトル・たまごパック)に資源物回収業者が各店舗及びその他の店舗をミルクランで回収し、資源物回収業者の施設へ運搬
- ・資源物回収業者は複数社



参考: グリーン物流パートナーシップ会議HP

<http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/09/haihu/case7.pdf>

◇コープネット事業連合の動静脈一貫物流

実施後

●動脈物流

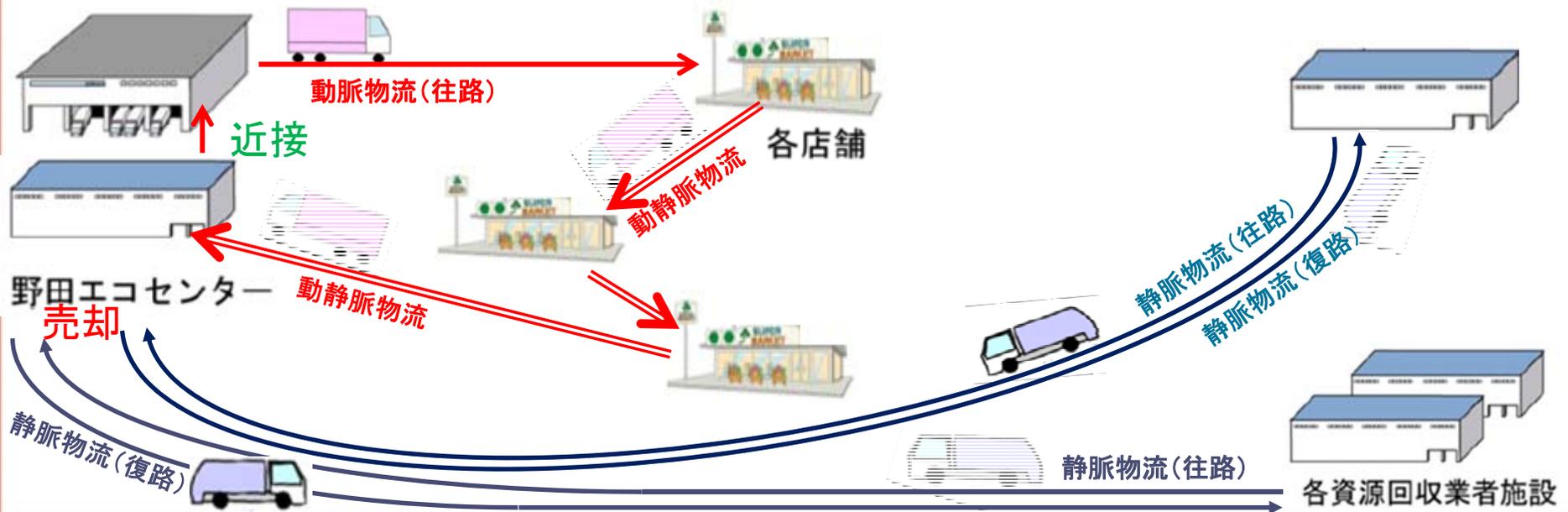
- ・野田物流センターから各店舗へ4tないしは8t軽油トラックによるシャトルラン(概ね2バッチ)
- ・各店舗にてカゴ車に積載された資源物及びケース等を回収し、野田エコセンタへ運搬し、野田物流センターへ戻り、次の店舗への商品配送を行う

●野田エコセンター

- ・各店舗から回収された資源物(ダンボール・雑古紙・牛乳パック、魚箱・トレー・ペットボトル・たまごパック、アルミ缶)を種類ごとに仕分けし、減容・圧縮処理を行う

野田物流センター

- ・その後、リサイクル品としてリサイクル専門会社へ売却



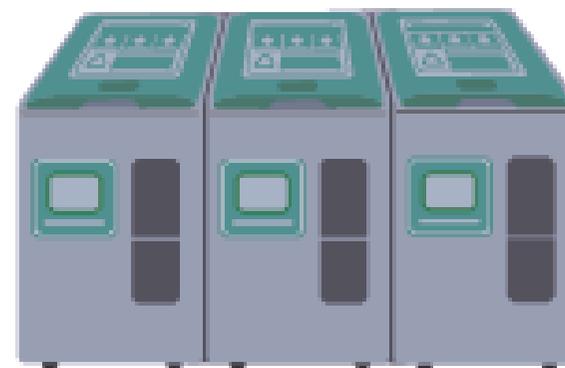
参考:グリーン物流パートナーシップ会議HP

<http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/09/haihu/case7.pdf>

資源物の削減・回収

資源物の回収

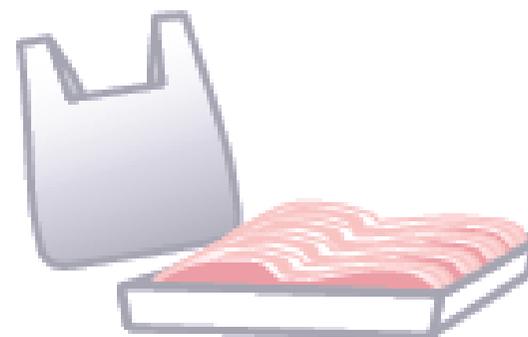
■店頭で容器包装の資源物を回収しています。



回収ボックス

レジ袋・トレーの軽量化

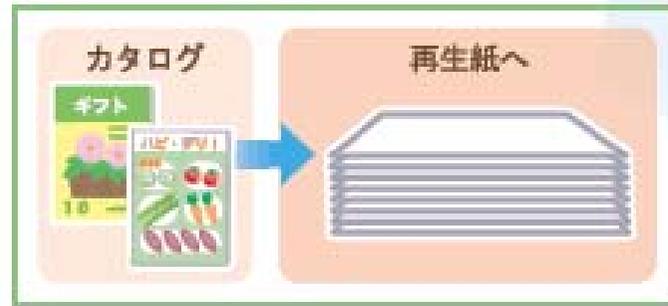
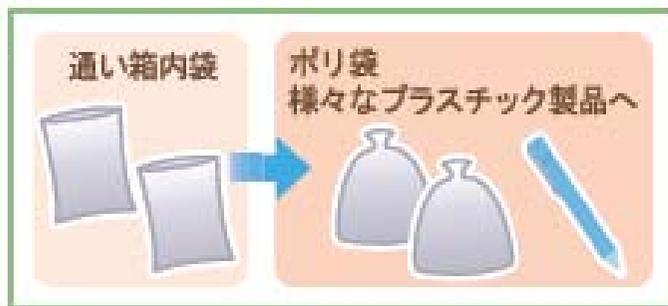
■レジ袋や生鮮食品トレー類の軽量化を実施しています。
2011年度には肉用のトレーを軽量化しました。
これによって1年で904kg分も減らすことができます。



※数値は全てコープネットグループの合計

資源物のリサイクル

リサイクルのとりにくみ





トラックへの積み込み

出荷



かご車





配送車による 資源物の回収

容器・梱包材
の回収



多種のプラスチック



異物混入

動脈物流と静脈物流の一体化 と積載率向上への取組み

・野田グロサリーセンター稼働	2009年
・野田エコセンター開設	2010年
・野田グロサリー集品センター稼働	2010年



エコセンター
(原料加工工場)

配送センターの**近隣に**
エコセンター(資源回収・加工センター)立地！



回収された
プラスチック容器



減容 積載率向上

加熱減容機



圧縮・減容された
発砲スチロール製魚箱



動脈・静脈物流一体化 積載率向上

- ① 配送の帰り便が空車でなくなる
- ② 容器回収用の専用便が削減
- ③ 減容により積載効率向上
- ④ 廃棄物ではなく資源回収として立地
- ⑤ 資源工場として新たな雇用



フォークリフト搭載の重量測定器



圧縮された紙類を
フォークリフトで運搬



おわりに

管理技術による
対策

50%

- ・仕組みを変える
- ・システムを変える
- ・ライフスタイルを変える
- ・社会を変える

固有技術による
対策

50%

新しい仕事のやり方

新しい市場

新しいもの・作り方・売り方・流し方・使い方

例えば

商慣行の見直し ~3分の1ルール~



2分の1ルールへ?

商慣行を見直さなければ物流は変わらない!

1/2
納入期限
(卸・小売業へ納入)

持続可能社会実現のために

・サプライチェーンの視点に立って効率化を！

共同化・連携のためには結節点のシームレス化が重要
機材や情報・運用方法のグローバル標準化

・企業＋消費者(社会)＋行政 が 連携しよう！

自社だけでは限界 業界内＋業際的連繋

発荷主＋フォワーダー＋輸送事業者(トラック＋鉄道＋船舶)

＋着荷主＋消費者

・消費者と共に進めていこう

社会的価値観を醸成しよう！

物流のコスト・環境負荷の認識を！

