

【CO2削減推進委員会 モーダルシフトWG活動報告】

「鉄道へのモーダルシフトの 更なる推進に向けて」

2008年6月6日
CO2削減推進委員会

<本日のご報告内容>

I. はじめに

「CO2削減推進委員会」活動の背景と目的

II. モーダルシフトWG活動報告

(III. 燃費向上WG活動報告)

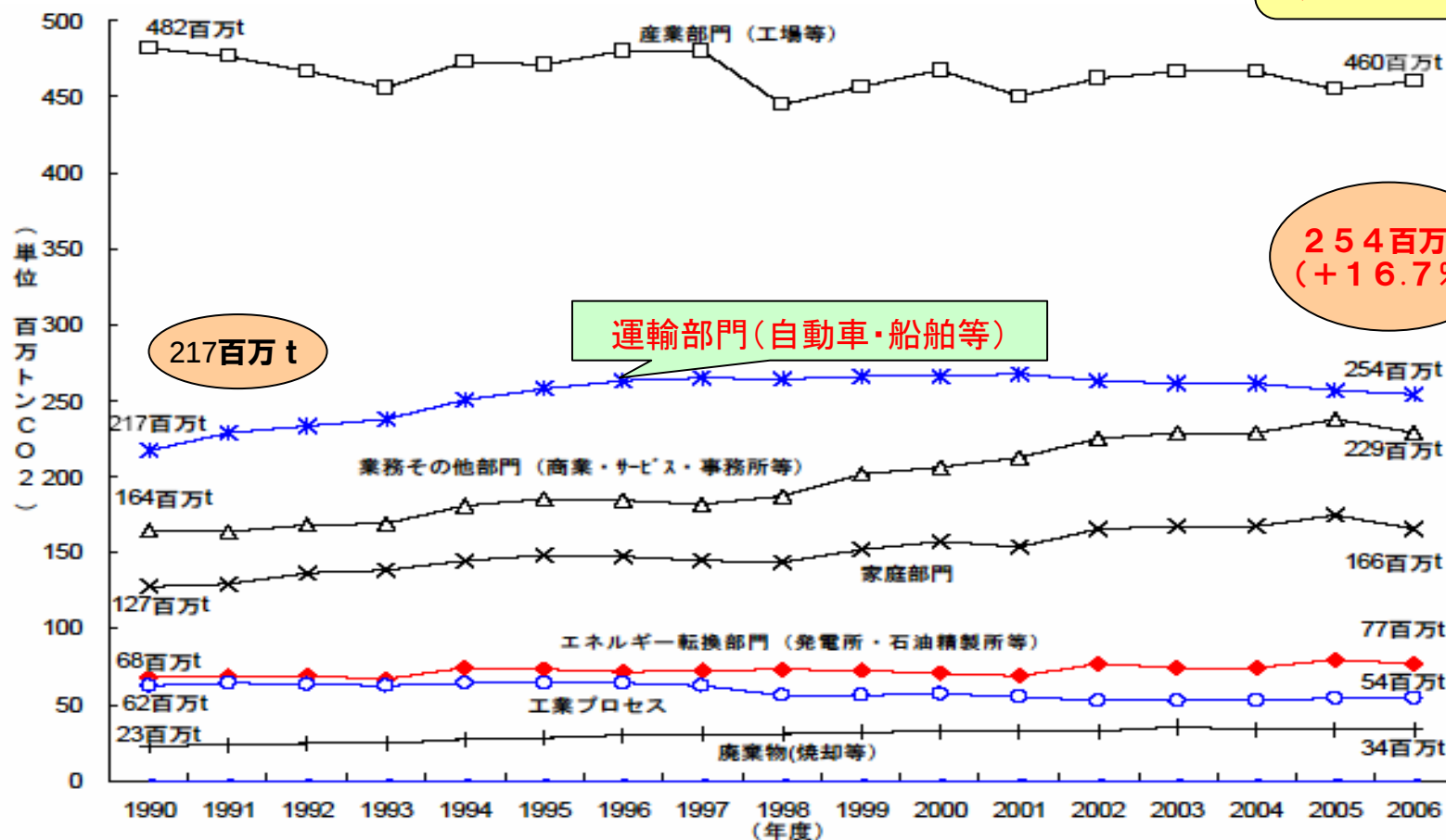
I. はじめに

～活動の背景と目的～

◆活動の背景

- ・わが国の2006年度CO₂排出量は**12億7,400万トン**
- ・京都議定書での削減目標量の基準年(1990年度)と比べ**11.3%の増加**。
- ・運輸部門は**2億5,400万トン**で総排出量に占める割合は**20%**、1990年度比**16.7%の大幅増**

【各部門のエネルギー起源CO₂排出量推移】

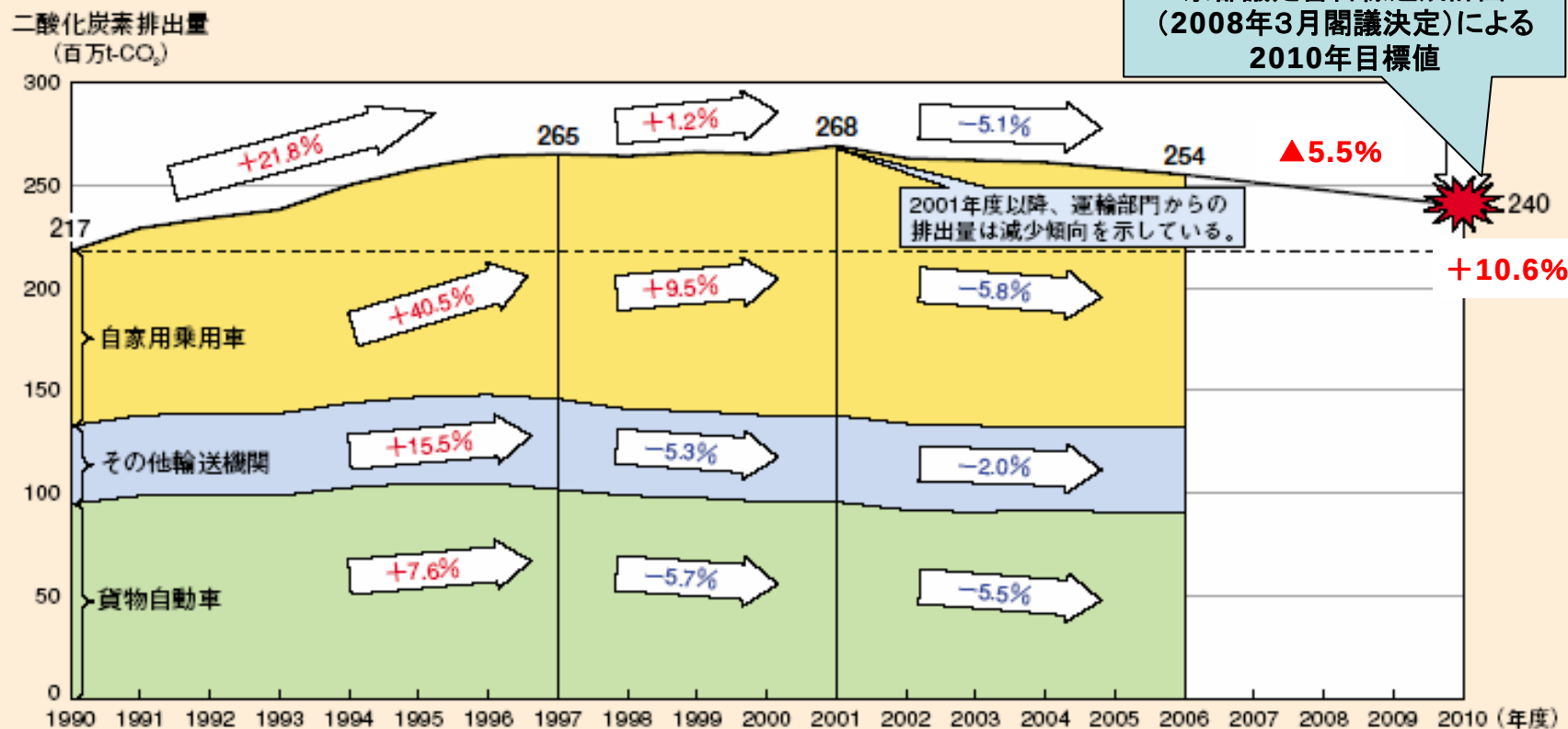


出典) 環境省ホームページ

http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=11408&hou_id=9704

- ・運輸部門からのCO₂は、ピークアウトはしたものの、依然90年比のプラス水準で推移

【運輸部門のエネルギー起源CO₂排出量推移】



(注) 1 その他輸送機関：バス、タクシー、鉄道、船舶、航空

2 2006年度は速報値

3 2010年目標値 (240百万t) は京都議定書目標達成計画 (平成17年4月閣議決定、20年3月全面改定) における対策上位ケースの数値である。

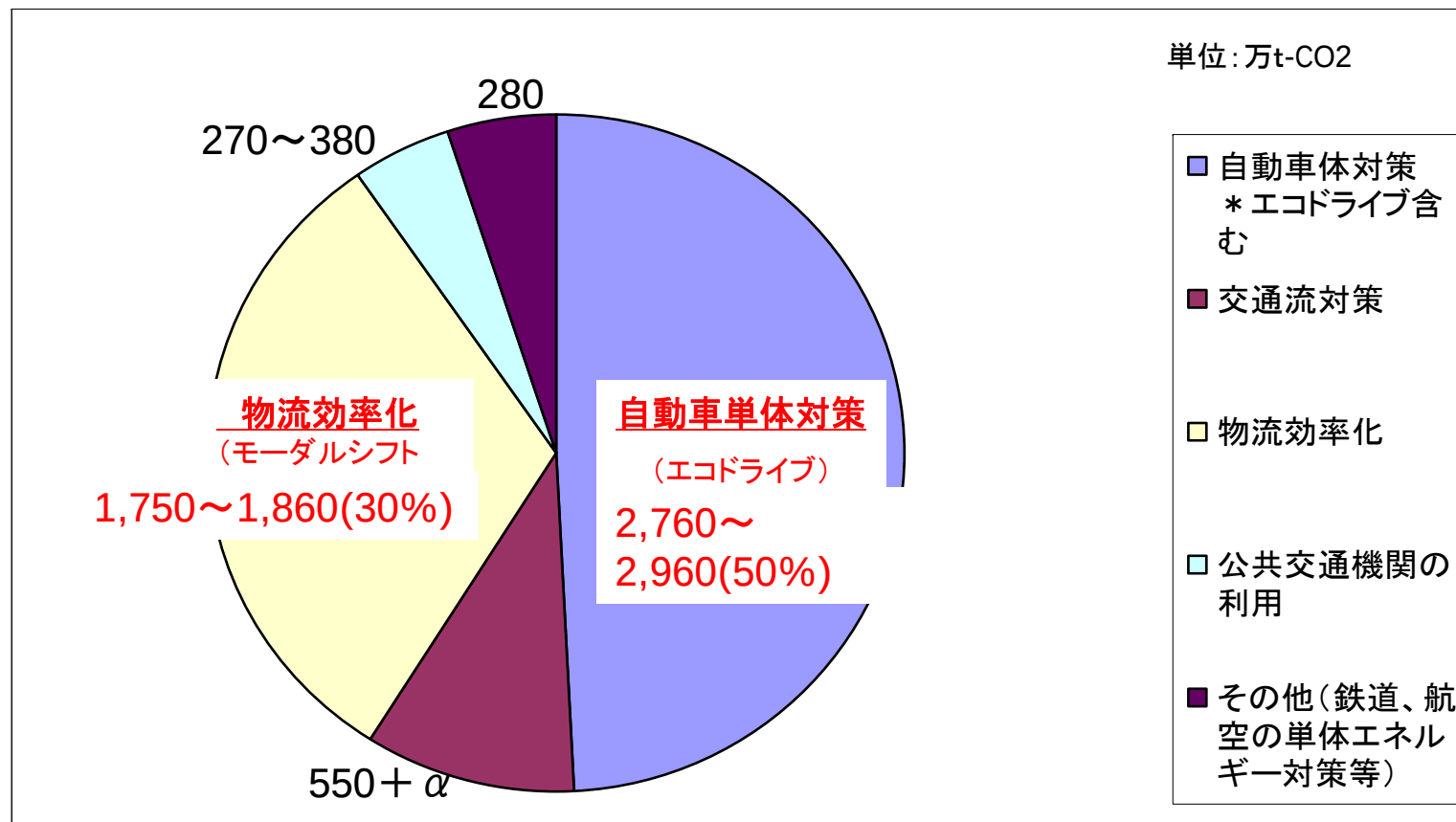
資料) 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」より作成

出典) 国土交通白書2008 P18 <http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/hakusho/h20/pdf/jp120000.pdf>

- ・「京都議定書目標達成計画」の中で運輸部門の削減目標量は**5,610万～6,030万t-CO₂**。
 - ・うち「**単体対策、エコドライブ**」による削減目標量は全体の約**50%**に相当する**2,760万～2,960万t-CO₂**
 - ・「物流の効率化」による削減目標量は全体の約**30%**に相当する**1,750万～1,860万t-CO₂**
- 「**鉄道、海運の利用促進**」はこの中の具体的な施策として位置づけられている。

＜京都議定書目標達成計画における方策別CO₂削減目標【運輸部門】＞

⇒合計 5,610万～6,030万t-CO₂の削減



◆活動目的

◇改正省エネルギー法等への対応も踏まえ
輸配送活動におけるCO₂排出量削減を推進

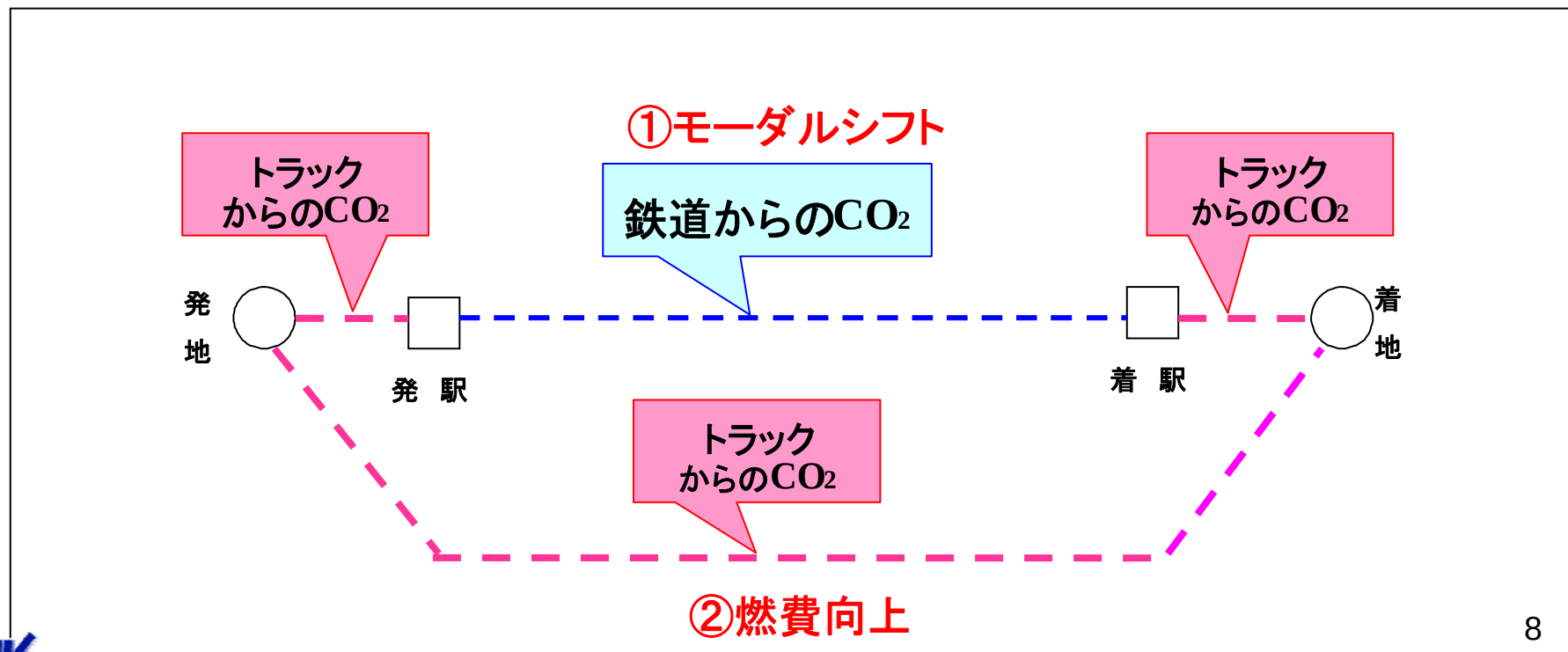
①荷主企業と物流企業とのパートナーシップによる継続的な低減・改善活動の推進
(問題点・課題の整理と解決策の検討、事例の収集など)

②削減策推進のため必要に応じ、関係事業者・行政等への要望・提案の実施

◆活動対象と体制

輸配送によるCO₂排出量の削減手法の中から、下記2つのWGを立上げ推進

- ①輸送効率がトラックよりも高く輸送量あたりのCO₂排出量を低減することができる手法として「モーダルシフトの推進」☞ **モーダルシフトWG**
- ②我が国で最も多用されているトラック輸送におけるCO₂排出量削減手法として、「燃費の改善」☞ **燃費向上WG**



Ⅱ. モーダルシフトWG活動報告

1. 目的と体制
2. 検討の進め方
3. 鉄道利用上の問題点と課題
4. 要望活動について

1.目的と体制

1)目 的

- ①モーダルシフトを始めよう若しくは拡大しようとする企業の参考となるような
「事例集の作成」

- ②モーダルシフト促進のための課題整理と
関係事業者・行政への
「要望、提案の実施」

2) 体 制(18社)

■ 幹 事(敬称略)

武蔵工業大学 増井 忠幸
トヨタ自動車(株) 高松 孝行

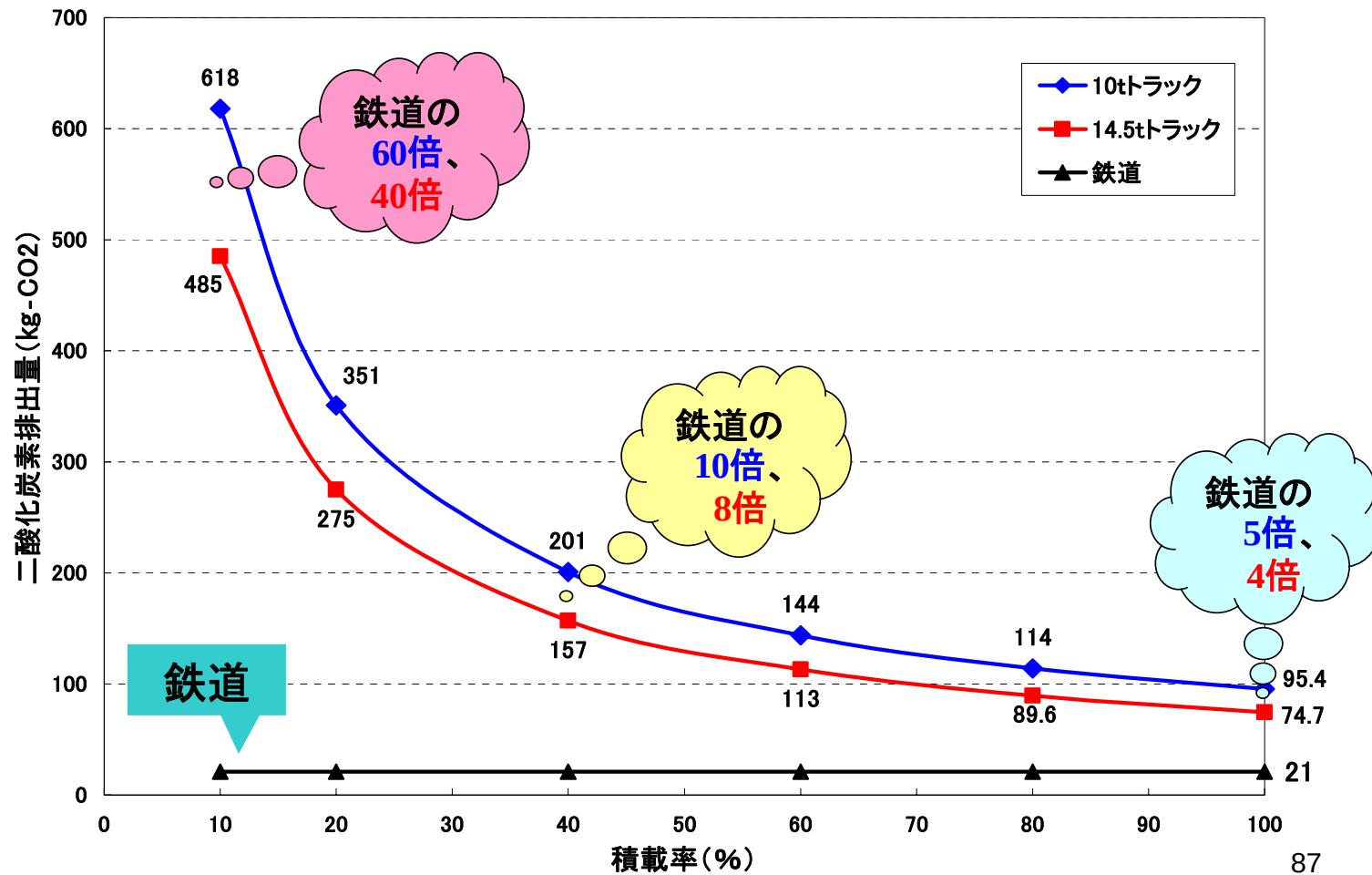
■ メンバー(50音順)

NECロジスティクス(株)、(株)エプソンロジスティクス、
オリンパス(株)、キヤノン(株)、新日本製鐵(株)、
住友電気工業(株)、東京海洋大学、日清オイリオグループ(株)、
日清食品(株)、(株)日通総合研究所、日本通運(株)、
福岡倉庫(株)、不二製油(株)、富士通(株)、三井物産(株)、
三菱電機(株)

<ご参考1: 鉄道輸送のCO2排出量>

<トラックと鉄道のCO2排出量の比較>

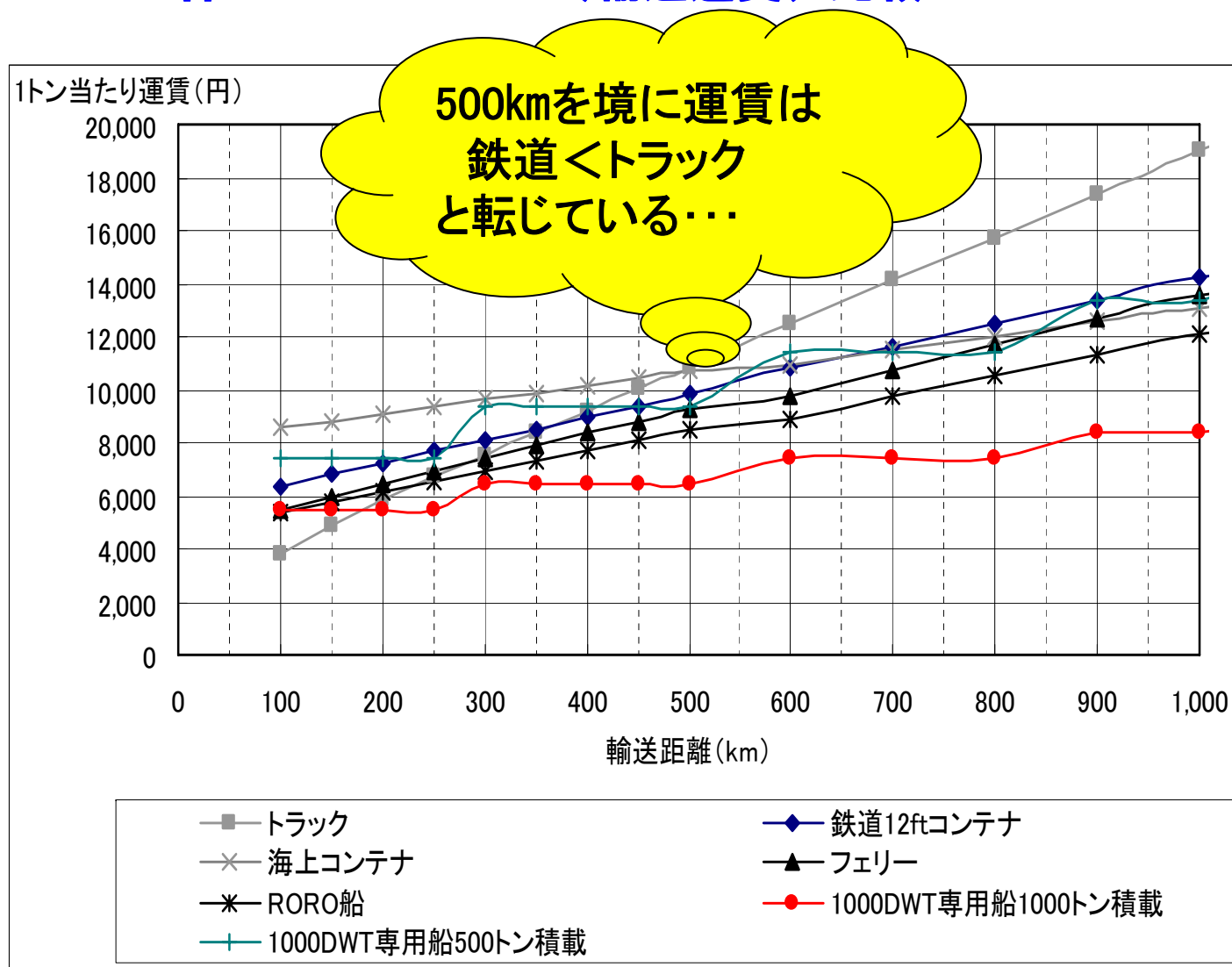
[1,000t・kmの輸送の場合]



鉄道はトラックの 1/10~1/4 のCO2排出量

<参考2: 鉄道輸送の運賃>

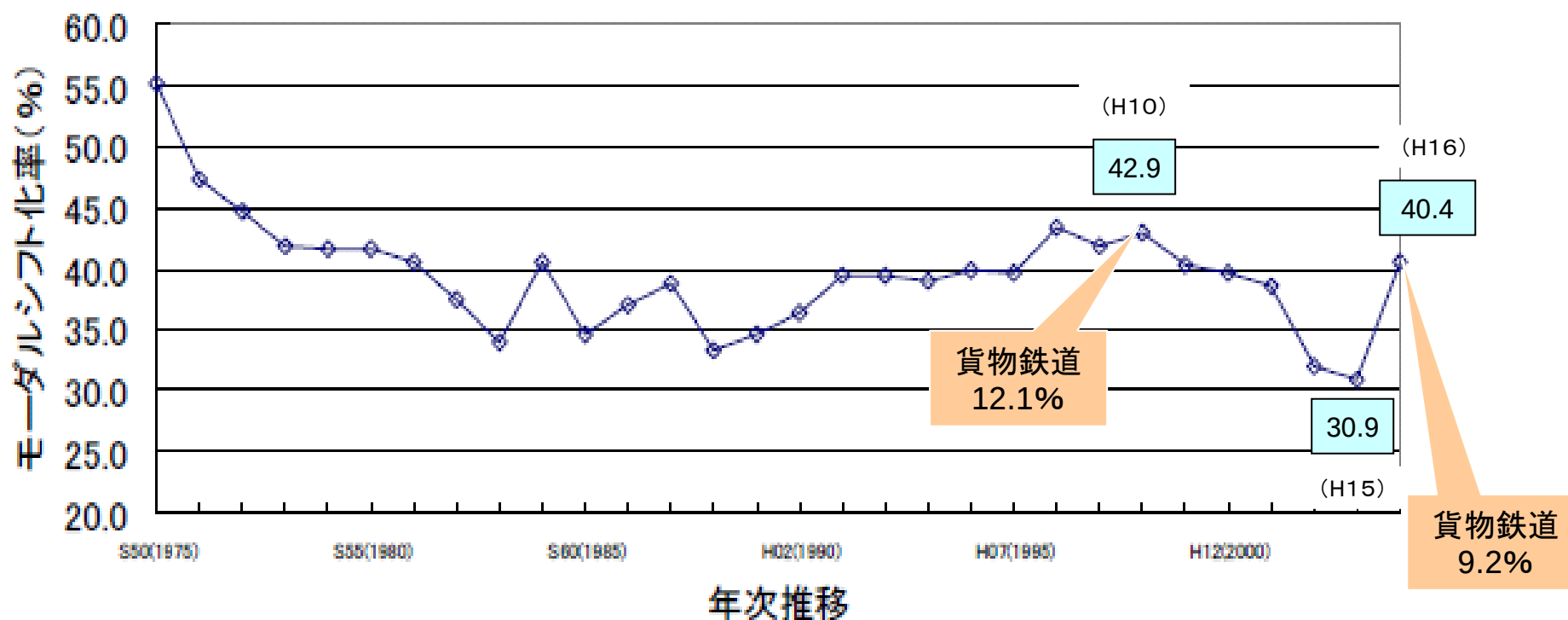
<各モードのコスト（輸送運賃）比較>



<参考3: 鉄道輸送の利用状況>

<モーダルシフト化率（船舶＋鉄道）推移>

- ・CO₂削減策として期待が寄せられているモーダルシフトの普及度合いの指標の「モーダルシフト率」を見ると、その期待とは裏腹に漸減傾向が続いている。



図註: モーダルシフト化率とは、輸送距離500km以上における産業基礎物資以外の一般輸送量のうち、鉄道または海運（フェリーを含む）により運ばれている輸送量の割合とされている。

出典) モーダルシフト化率の同行分析 2007年5月 モーダルシフト促進のための要因分析調査委員会 p.1

2. 検討の進め方

① アンケート調査による検討対象の絞込み

☞ **鉄道に絞込み**

② 鉄道利用上の問題点整理

③ 事例等による確認

☞ **「事例集」の作成**

④ 対応方向の提案

☞ **「要望・提案」の実施**

3. 鉄道利用上の問題点

アンケート調査などにより、次のように整理

- ① 輸送枠がとりにくい
- ② (トラックと比べて)コストが下がらない
- ③ (トラックと比べて)リードタイムが長い
- ④ 鉄道輸送の特性にあわせた輸送品質の確保
- ⑤ 31ftコンテナ取扱駅が少ない
- ⑥ 取組みの改善効果が表せない

①「輸送枠」の問題

一般的に「**JR貨物の輸送枠は取り難い**」と言われており
荷主企業は様々な対策を取っている。
しかしながら、調査を進めるうちに、次のような情報を入手

a) 東海道本線でもマクロに見ると**30% (4千個/12ftコンテナ) の残席**がある。

【国土交通省 政策統括官付談】

b) 貨物車1両あたりの充足率の全国平均値は**61.9%**
(関東⇄関西 62.8%)

【土木学会構造工学委員会鉄道構造小委員会路線研究のグランドデザイン研究会、2003年12月、p.229】

 **輸送枠を使いきっていない！**

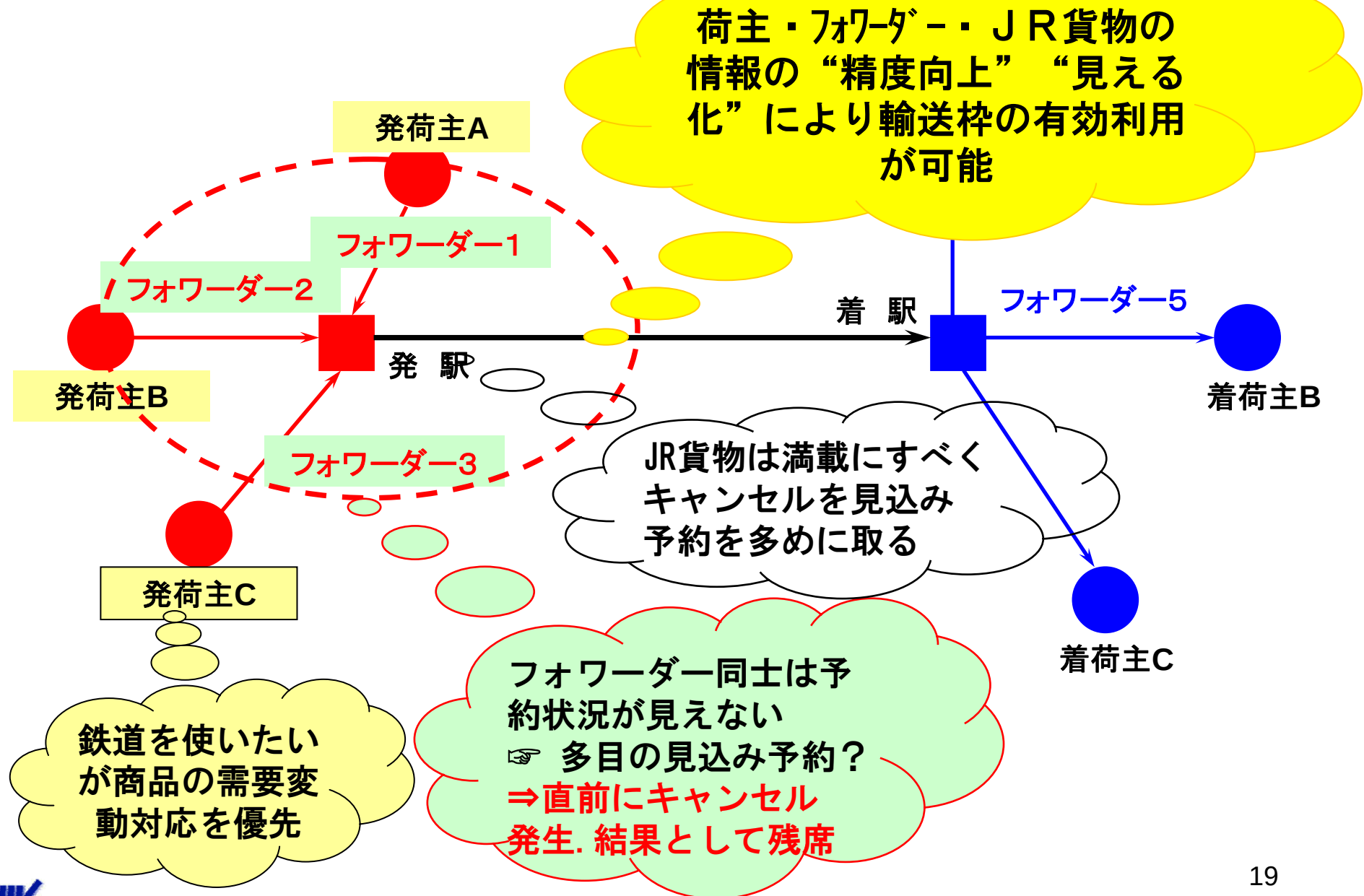
①「輸送枠」の問題

【考えられる要因】

□輸送枠取得の**予約方法**に起因する**予実差**
荷主⇒利用運送事業者(フォワーダー)⇒JR貨物
(実需要) (予約による枠確保) (実輸送枠)

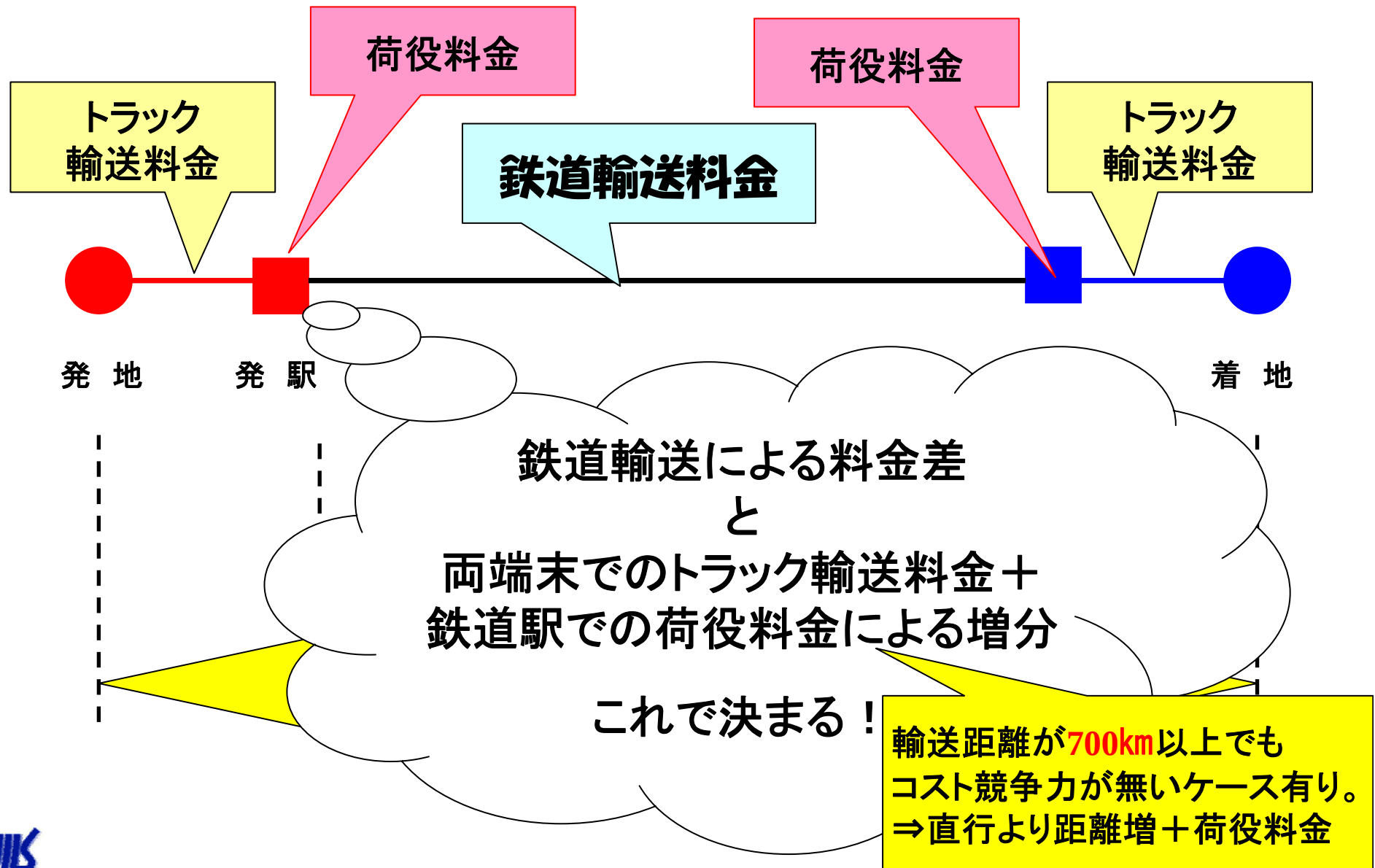
□情報の分断
「荷主⇔利用運送事業者」と
「利用運送事業者⇔JR貨物」

①「輸送枠」の問題 【まとめ】



②「コスト」の問題

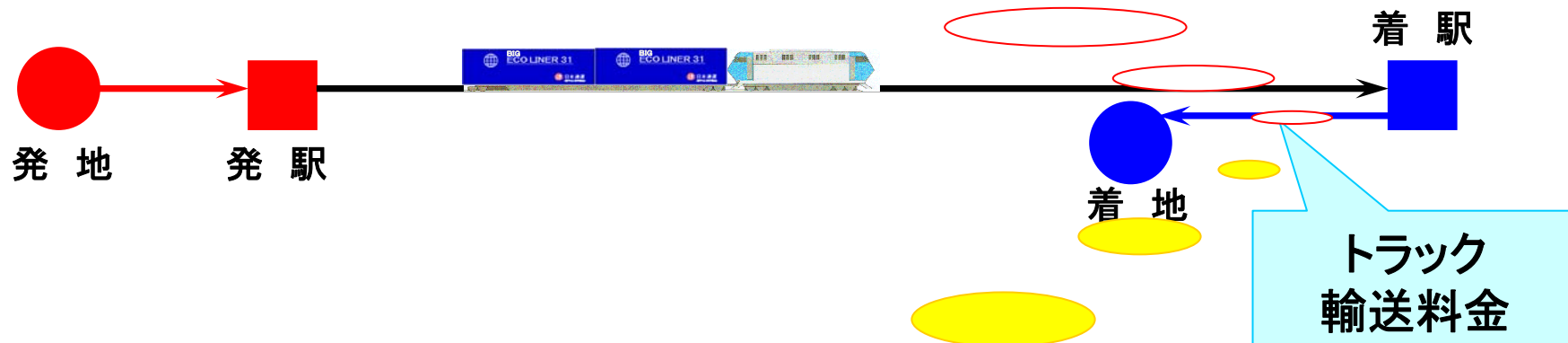
◇鉄道輸送の大まかな料金構成



②「コスト」の問題

◇発着地と貨物鉄道駅の配置(距離)の問題

**折り返し輸送による、鉄道輸送料金、
トラック輸送料金双方のコスト増**



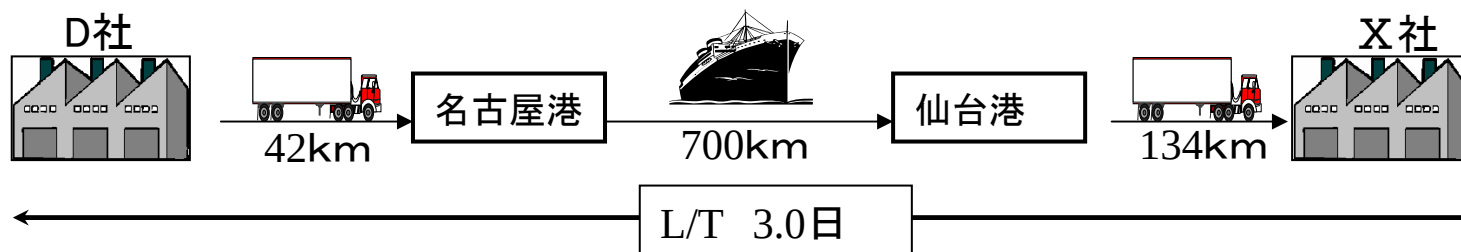
**着地近傍での
貨物鉄道駅の整備！**

■事例1 D社 X社向け部品の一部JR貨物化

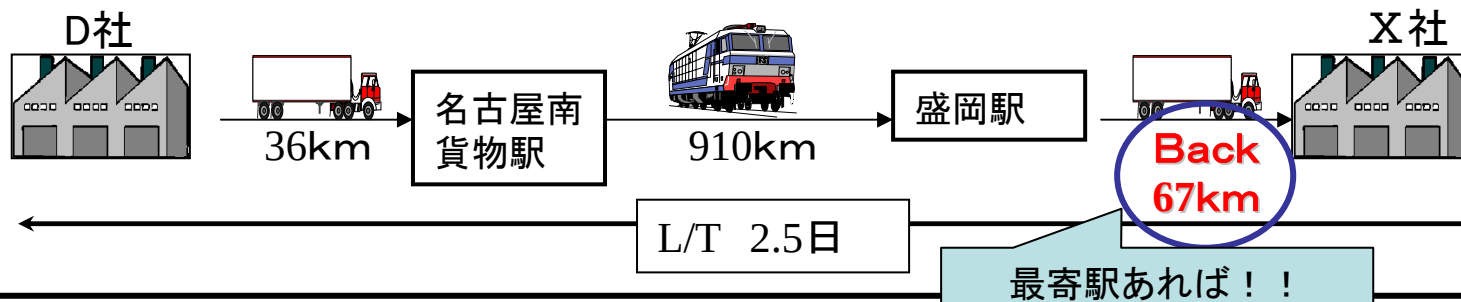
<06/11より実施中、07/10より2便に増便>

内容：現行内航船輸送のうち、一部(JRコンテナ40本)を貨車輸送へ切替

現状



変更



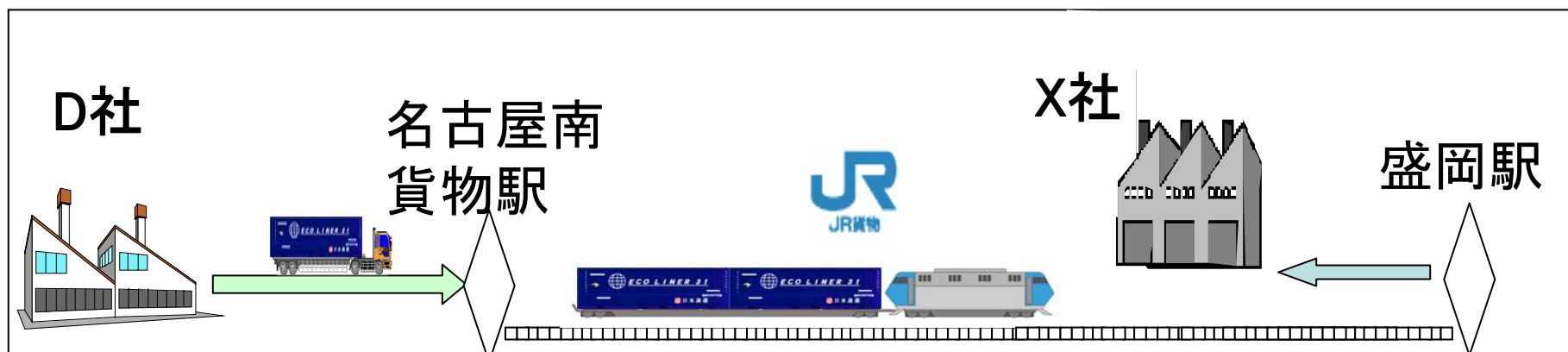
JRの対象物量：JRコンテナ80本/日 ⇒ 関自岩手向け総荷量の2/3
 31ft 40両

効果：CO2削減効果
 輸送L/T短縮
 輸送コスト

▲7000t/年（船932t/月→JR350t/月）
 ▲0.5日（船3.0日→JR2.5日）
 ほぼ同等

約60%の
CO2低減

専用コンテナ、専用列車による高効率物流の実現



主な取組み

専用コンテナ

作業の改善

専用列車



②「コスト」の問題

- ・10tトラックと代替性の高い**31ftコンテナは私有コンテナ**ゆえ、JR貨物所有の5tコンテナと異なり、回送料が必要(運賃+10~15%)

表 31ftコンテナの回送料金

キロ程 (kmまで)	料 金 (円)	キロ程 (kmまで)	料 金 (円)	キロ程 (kmまで)	料 金 (円)
50	5,154	500	18,102	950	29,751
100	7,410	550	19,440	1,000	30,993
150	8,748	600	20,775	1,500	43,428
200	10,083	650	22,086	2,000	55,863
250	11,421	700	23,397	2,500	68,298
300	12,756	750	24,708	3,000	80,733
350	14,094	800	26,019	以上100kmを 増すごとに	2,487
400	15,429	850	27,264		
450	16,767	900	28,506		

表註)『JR貨物要覧 2004』「コンテナ貨物の運賃・料金(抜粋)」(p.27)および「返回送私有コンテナの運賃計算トン 数」(p.27)より作成。

なお、31ftコンテナ(10tコンテナ)の回送運賃は1基につき3トンに設定されている。

■事例2 A社 新コンテナの開発(40ft海上コンテナとの内寸の一部共通化)

<問題点>

■従来型「エコライナー」の内寸サイズは国内での輸送を主とし、国際基準よりも小さい(特に高さ・幅)

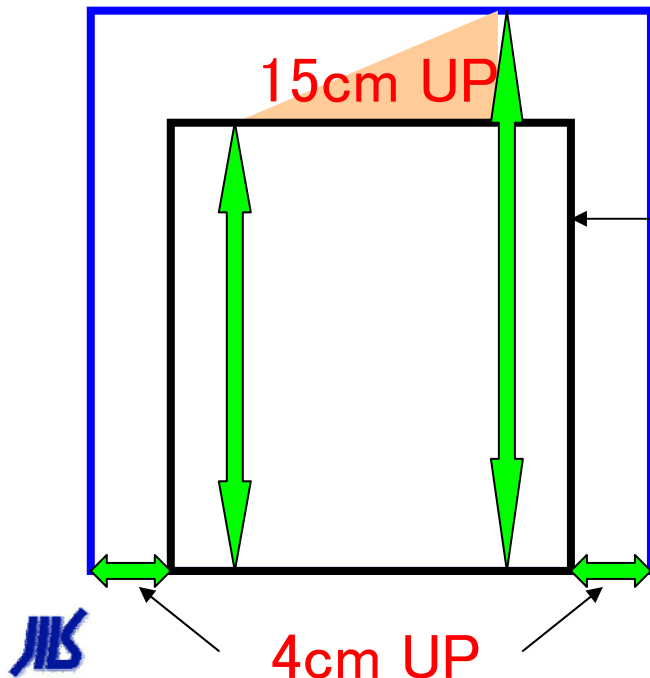
<A社の包装形態＝40ft海上コンテナを想定して設計>

⇒ 関東→大阪向け鉄道モーダルシフト化率(約40%)向上の物理的なネックとなっている。

<対応>

■プロジェクトチーム(「通運会社」「コンテナ製造会社」「日本貨物鉄道」「A社」)を編成、国際基準(海上コンテナ)と同じ内寸(高さ・幅)を確保した「新コンテナ」を開発。

(新・旧コンテナ断面イメージ)

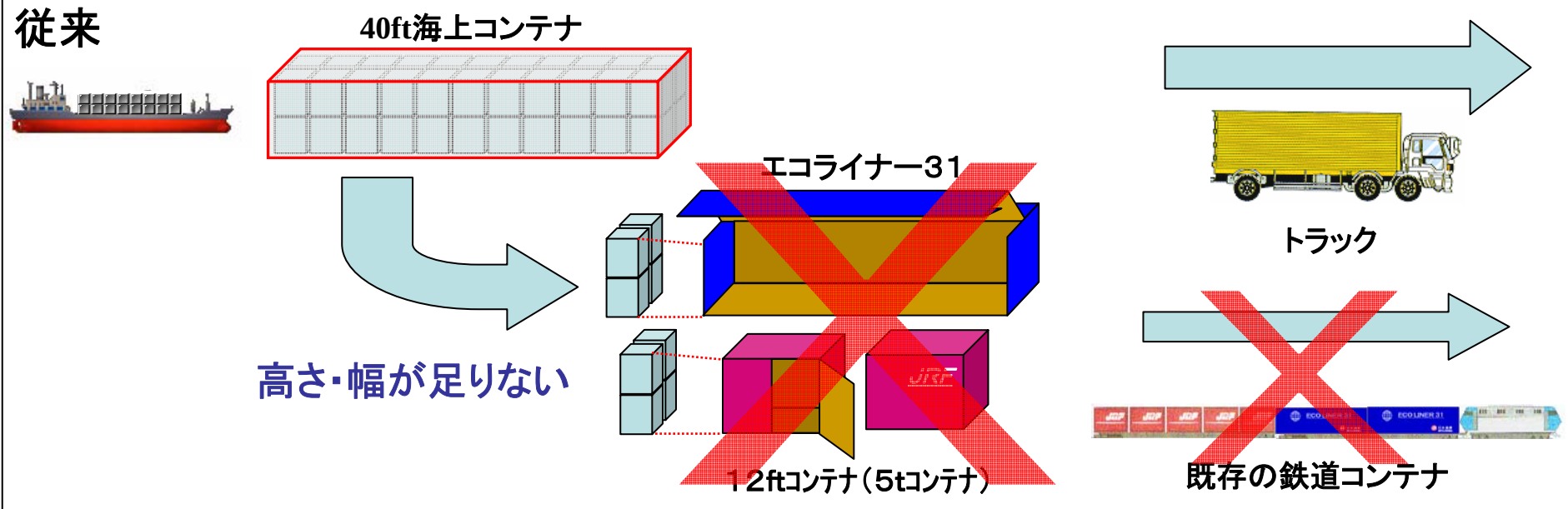


内寸サイズ(cm)	長さ(L)	幅(W)	高さ(H)
新コンテナ①	924	235	236
エコライナー②	924	231	221
①－②	0	4	15

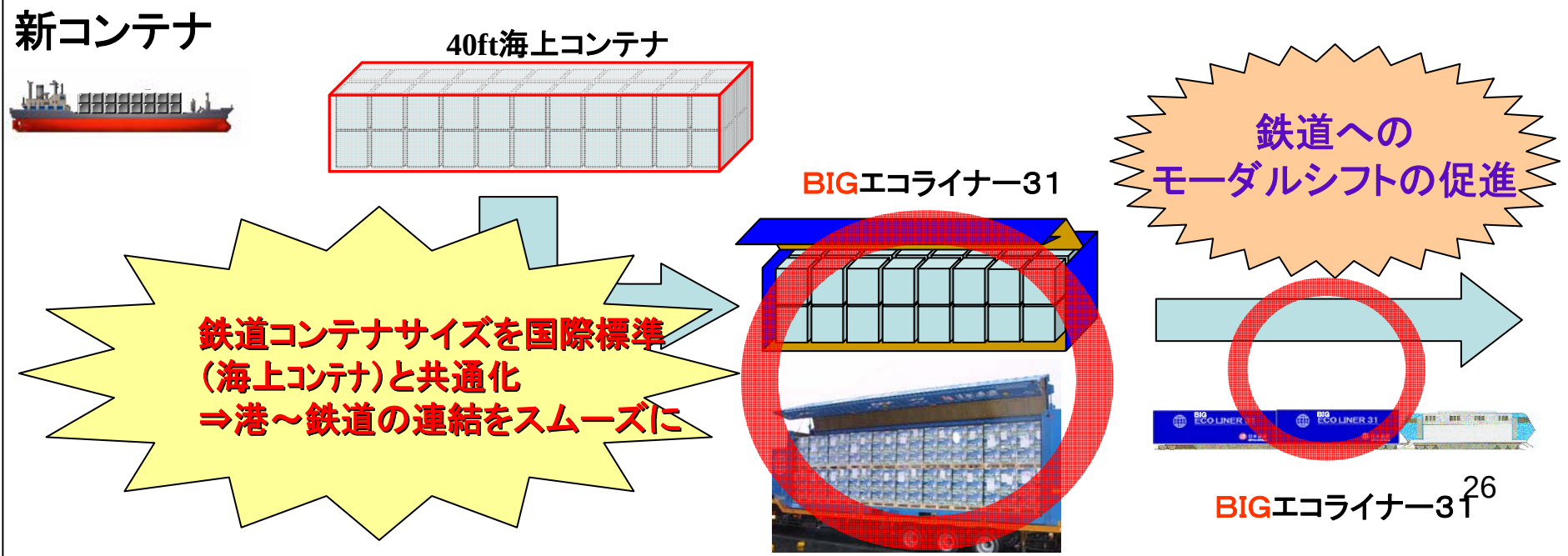
このサイズアップによって、大阪
向けのモーダルシフト化率を40%
から80%を目差す！

国際コンテナとの内寸共通化によりモーダルシフトを促進

従来



新コンテナ



4. 要望活動について

・荷主企業及び利用運送事業者はトラック輸送と比べ制約条件が多いと言われる鉄道輸送を行うために様々な工夫を行っている。(👉 事例集)

・しかしながら鉄道へのモーダルシフトが期待通りに進んでいる訳ではない。

・そこで今回のWG活動に基づき鉄道へのモーダルシフトのより一層の促進を図るため鉄道貨物輸送利用者の立場から**JR貨物殿及び関係行政に対して要望**を実施。

◆要望項目

- ①輸送枠の有効利用及び拡大について
- ②コスト(料金)について
- ③リードタイムについて
- ④品質について
- ⑤鉄道貨物駅について
- ⑥エネルギー使用量の算定について

◆経過

①2007. 12／20	第1回JR貨物殿への要望及び意見交換
②2008. 2／7	第2回
③2008. 2／29	第3回
④2008. 3／7	JR貨物殿よりご回答あり
⑤2008. 3／26	第1回国土交通省殿への要望及び意見交換
⑥2008. 4／8	第2回
⑦2008. 4／25	JR貨物殿・国土交通省殿との合同意見交換

◆主要要望と取組み状況(抜粋)

要 望	JR貨物・行政の取組み状況、コメント
①輸送枠の有効利用、拡大	■弾力的な輸送＆予約システムの構築 ・実需に基づく予約申込みへの誘導(ルールづくり) ・能力オーバー予約への対応検討 (土日列車へのシフト、代替手段確保、フィーダー改善・拡大) ・予約状況の荷主への見える化は現実には困難
②コストについて	■ロットの大型化によるコスト低減 ・私有コンテナ(31ft等)求貨システム(帰り荷情報) ⇒自社客情報漏洩への抵抗(フォワーダー) ・国際海上コンテナの鉄道輸送効率化は今後の課題(?)
⑤31ft貨物駅の増設	■トップリフター配置駅(53駅⇒70駅) ・2駅新設更に1駅(予定)

◆今後の活動

①要望事項のフォロー

②必要に応じJR貨物殿及び国土交通省殿と意見交換

以 上