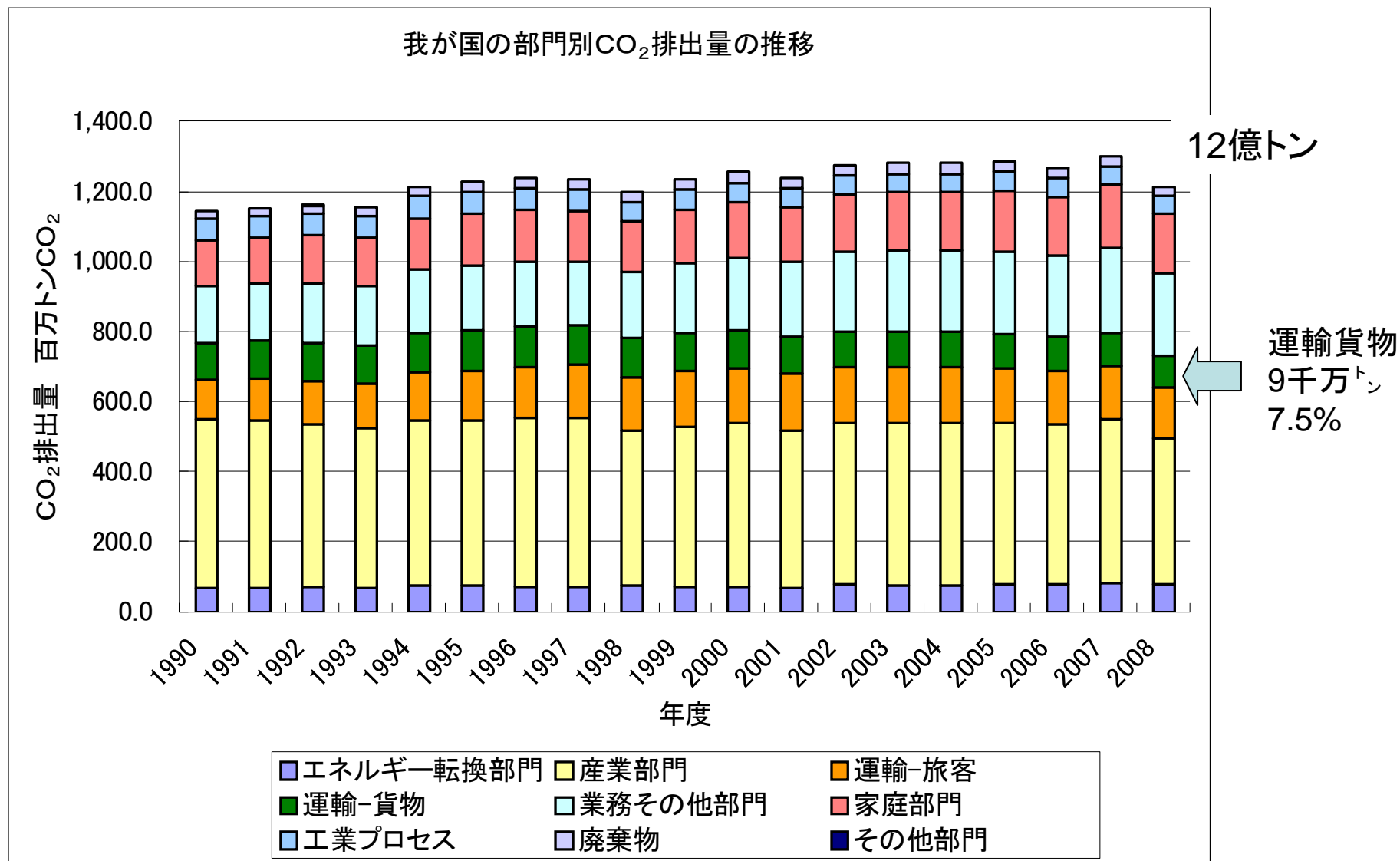


環境負荷と物流
環境負荷削減対策
モーダルシフト
積載率向上
実車率向上
大型化

公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会
吉本隆一

環境負荷と物流(貨物輸送)

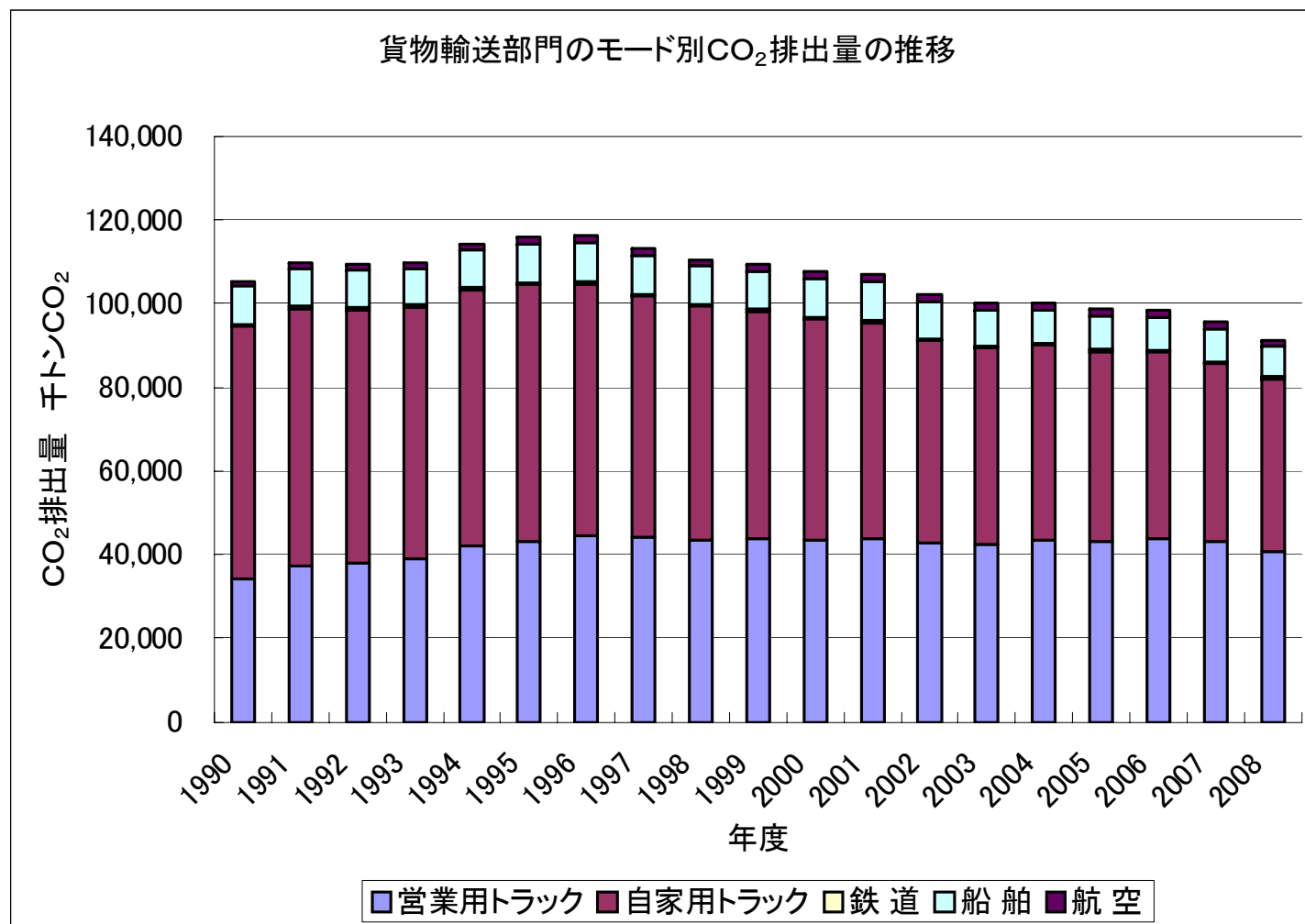


資料:環境省

2010/12/10(金)

www.logistics.or.jp

貨物輸送部門の輸送機関別CO₂排出量



航空 1.7%
 船舶 8.0%
 鉄道 0.5%
 トラック 90.8%
 自家用 45.1%
 60→41百万トン
 営業用 44.7%
 34→41百万トン

資料:環境省

2010/12/10(金)

www.logistics.or.jp

3

運輸部門(貨物)のCO₂排出量増減要因(1990年度比)

運輸部門(貨物)のCO₂排出量変化 -1,400^万トン CO₂

排出原単位要因 0 電力、燃料種の変化

消費量要因

消費原単位要因 -1,690^万トンCO₂
(燃費改善、運転方法、モーダルシフト等)

貨物輸送量要因 +280^万トンCO₂
(輸送量)

2007年度→2008年度はリーマンショックで-400^万トンCO₂

資料:環境省

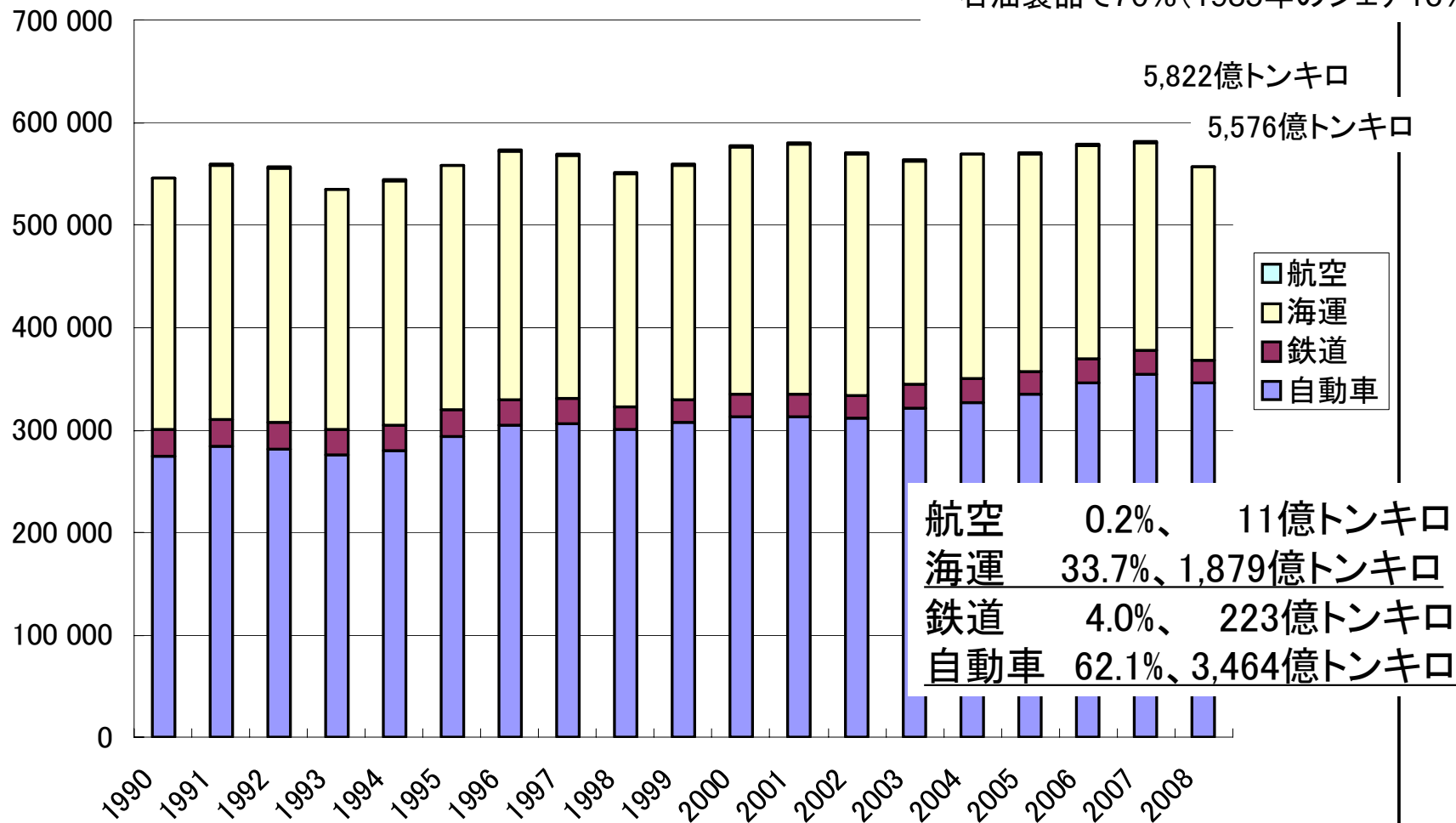
環境負荷削減対策

モーダルシフト
実車率向上
積載率向上
大型化

モーダルシフト

輸送トンキロ(百万トンキロ)

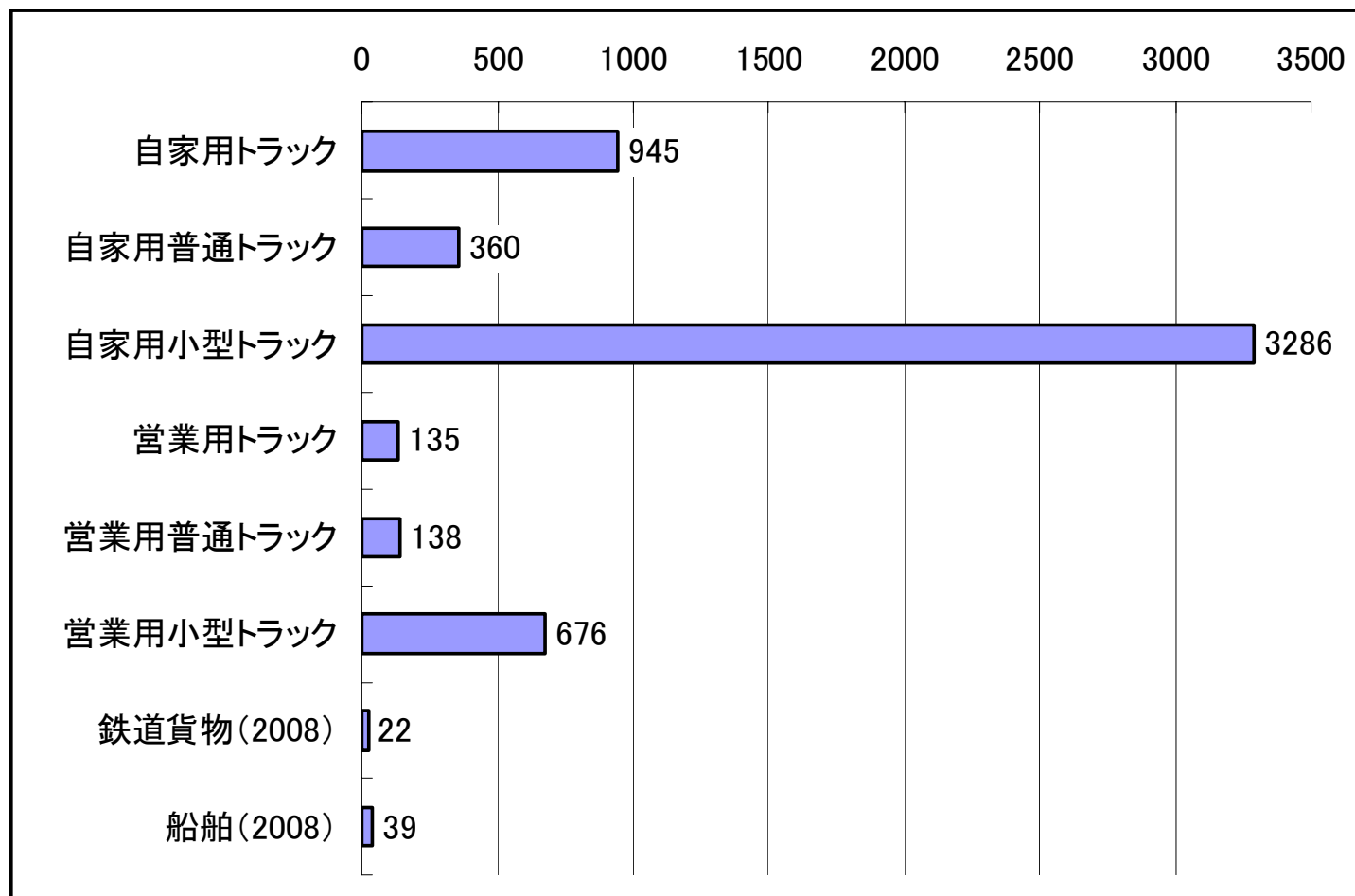
海運は、石灰石、金属
セメント、石油製品で69%
鉄道は、砂利砂、
石油製品で70%(1985年のシェア16%)



1950年 鉄道 50.3%(312億トンキロ)、海運41.0% 総輸送量 621億トンキロ(2008年の11%水準)
1970年 鉄道 18.0%(630億トンキロ)、海運43.2% 総輸送量 3,503億トンキロ(2008年の63%水準)

モーダルシフト

輸送機関別CO₂排出原単位(2008年度)



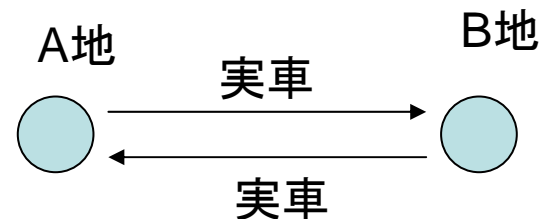
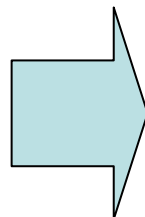
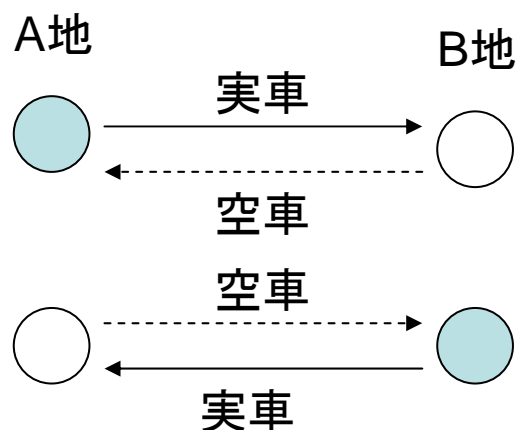
資料: 環境省および、自動車輸送統計年報、鉄道輸送統計年報、内航船舶輸送統計年報
トラックの車種別データは自動車輸送統計年報のデータをもとに計算

輸送機関別の輸送特性

	平均輸送距離	コスト例 (10トン、600km)	輸送力
トラック	営業用普通車 102km	13~16万円	1台10トン
	営業用小型車 36km		
鉄道	コンテナ(機械製品) 613km	11万円	1列車30~50台分
	車扱(砂利、石油) 183km		
内航海運	497km		フェリーの例 1隻 トラック160台 乗用車 62台 (約11000総トン) RORO船の例 1隻 シャーシ130台 乗用車 64台 (約14000総トン)

実車率向上

長距離輸送(求荷求車システムなど)



実車率 (実車キロ/走行キロ)

営業用普通車 79.4%

営業用小型車 68.7%

自家用普通車 51.0%

自家用小型車 22.5%

◎往復荷量バランス

・都道府県相互間OD)往復輸送量バランス悪化による実車率低下

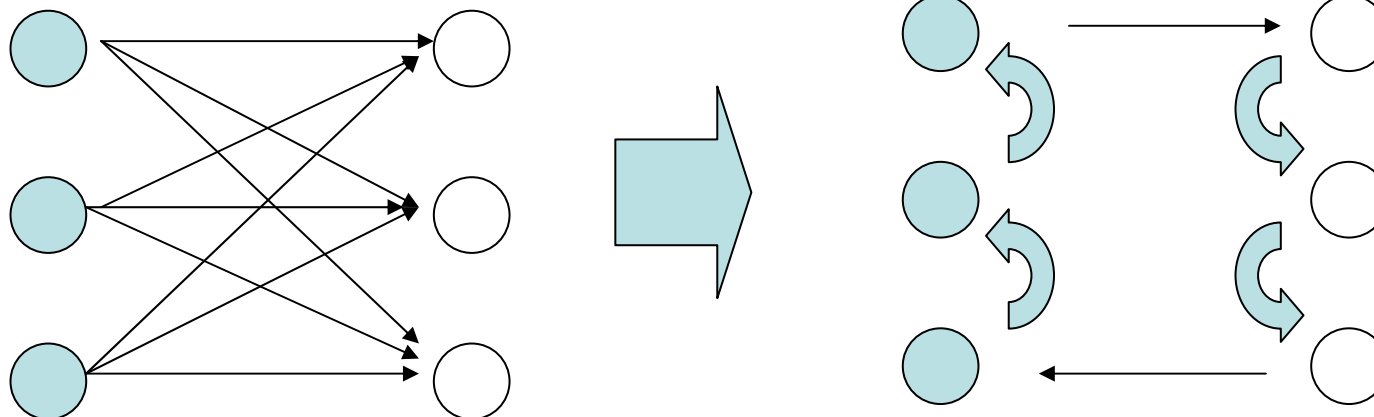
一般貨物の例 0.8~1.2は、122ペア/1,081ペア=11.3%

輸送量割合2.6%(10,502千トン/月)

(同一都道府県内々を除く、47都道府県相互1,081ペア)

積載率向上

小口巡回配送・共同配送



積載率(輸送トンキロ/能力トンキロ)

営業用普通車 48.1% 営業用小型車 29.3%

自家用普通車 36.3% 自家用小型車 9.7%

◎輸送量変動

季節(月間)・曜日・時間、特に週末の積載率低下

実働1日1台 軽油消費量 4km/リットル、130円/リットル 1日燃費7800円

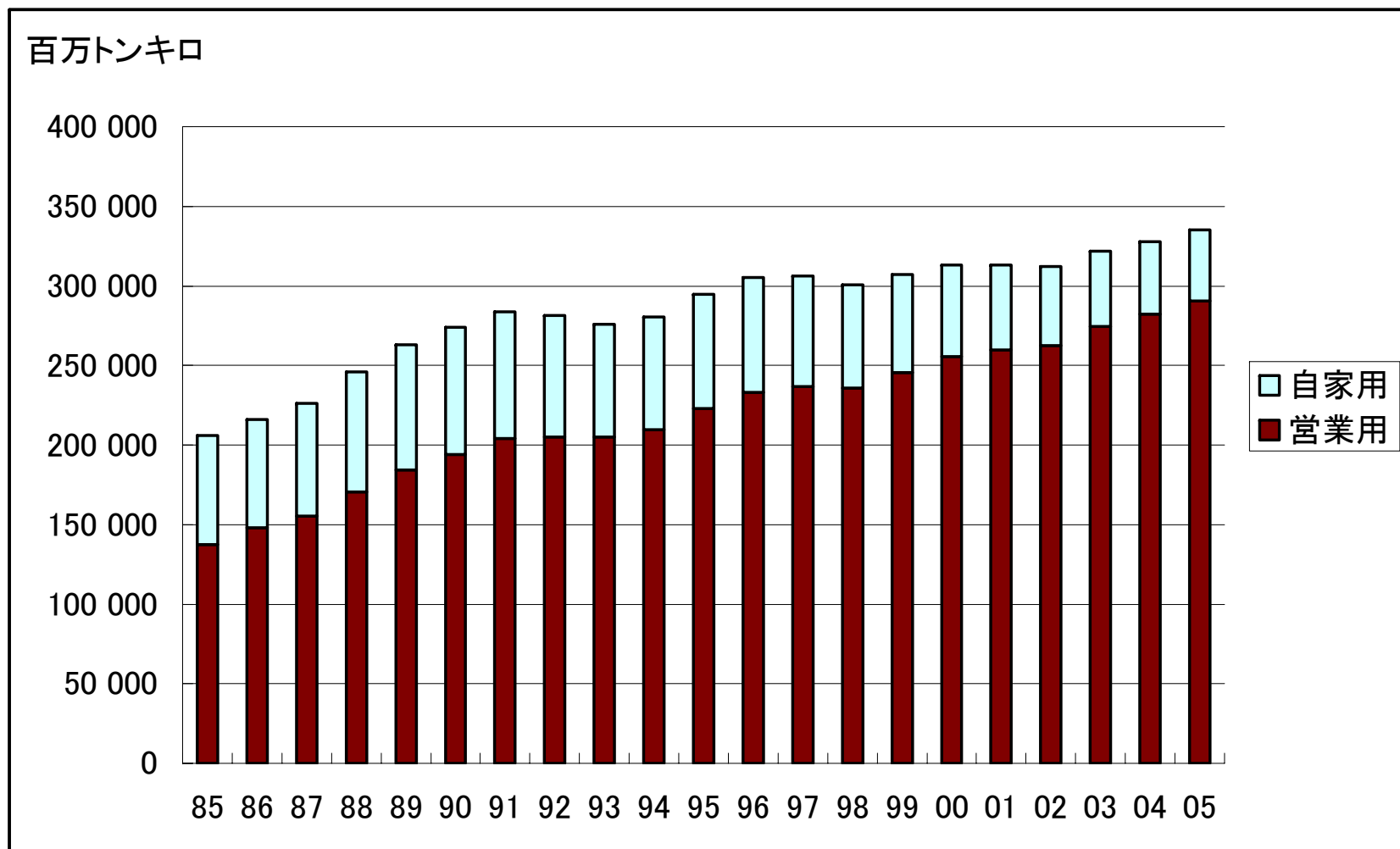
燃費10%改善の効果 780円/日

運賃50円/トンkm 1日収入12万円

積載率 50%(実車トンkm/能力トンkm)

積載率向上

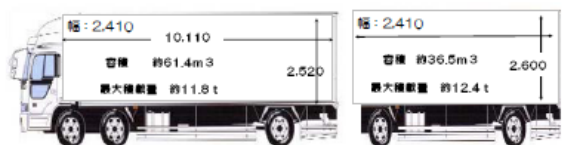
自家用から営業用への転換による効率化



大型化

日本で特車走行可能な限界

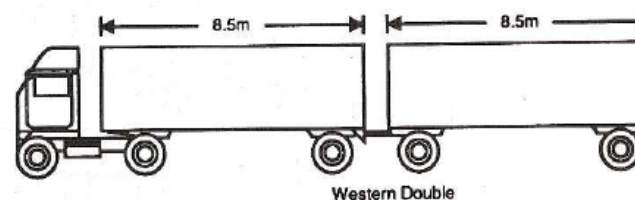
フルトレの諸元例(前方車はトラクター体)



積載11.8トン 積載12.4トン

欧州規格

積載20トン 積載20トン



フルトレーラの例 フルトレと普通トラックの比較

輸送能力(トンキロ) 2.0倍

費用面: 人件費 1.2倍(32%)

燃料費 1.8倍(4%) 燃費/トンキロ10%改善

車両費 2.0倍(3%)

その他 1.0倍(41%)

費用/輸送量(トンキロコスト)=0.58

上記()内の経費構成比で計算

ご静聴ありがとうございました