

最近の物流動向

2017年8月4日

公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会

Japan Institute of Logistics Systems

北條 英

【全体構成】

I. マクロ的状況(コスト、CO₂、輸送量)

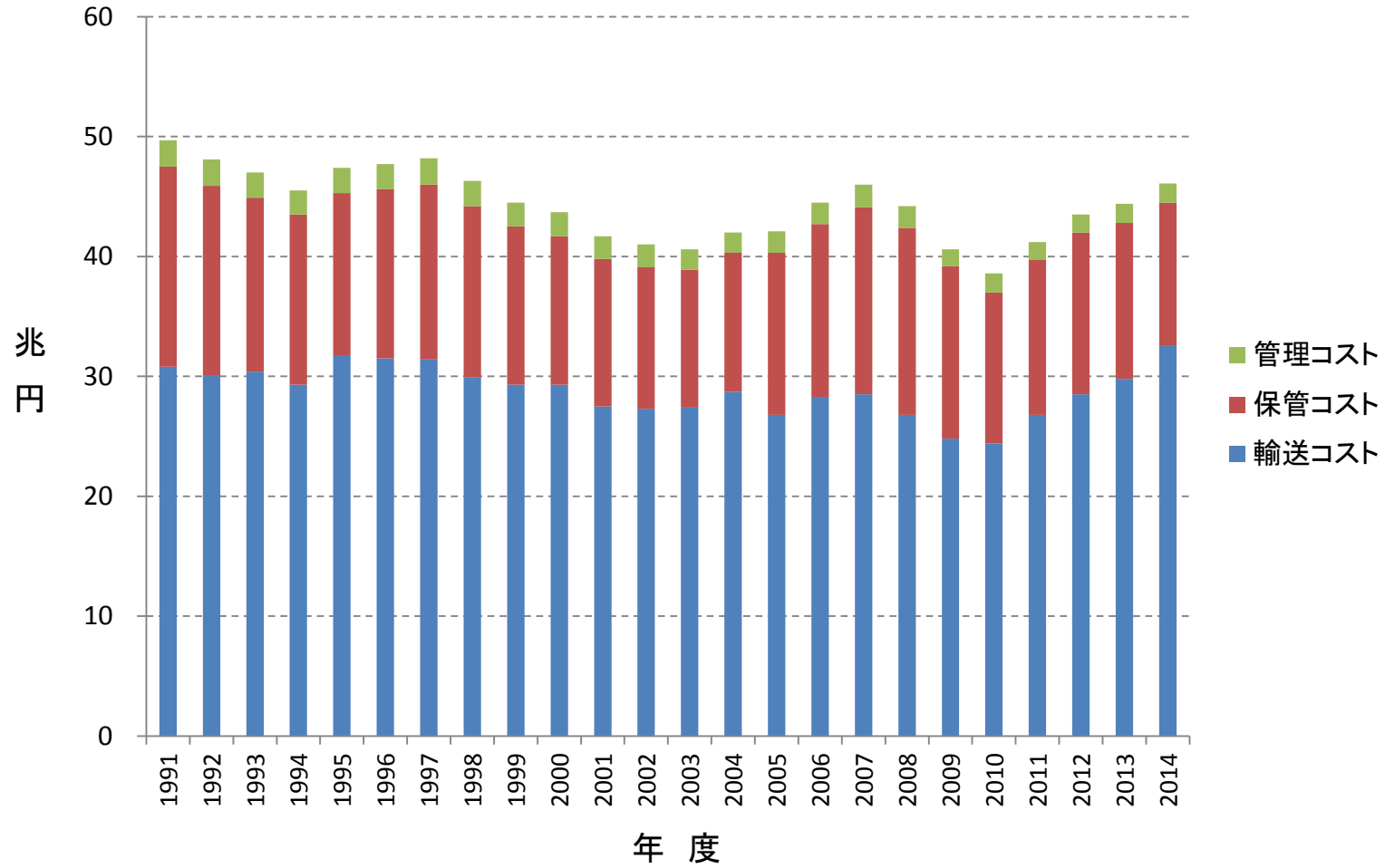
II. ミクロコスト調査結果

Ⅰ. マクロ的状況

(コスト、CO₂、輸送量)

◆我が国のマクロ物流コスト(推計値)の推移(1/2)

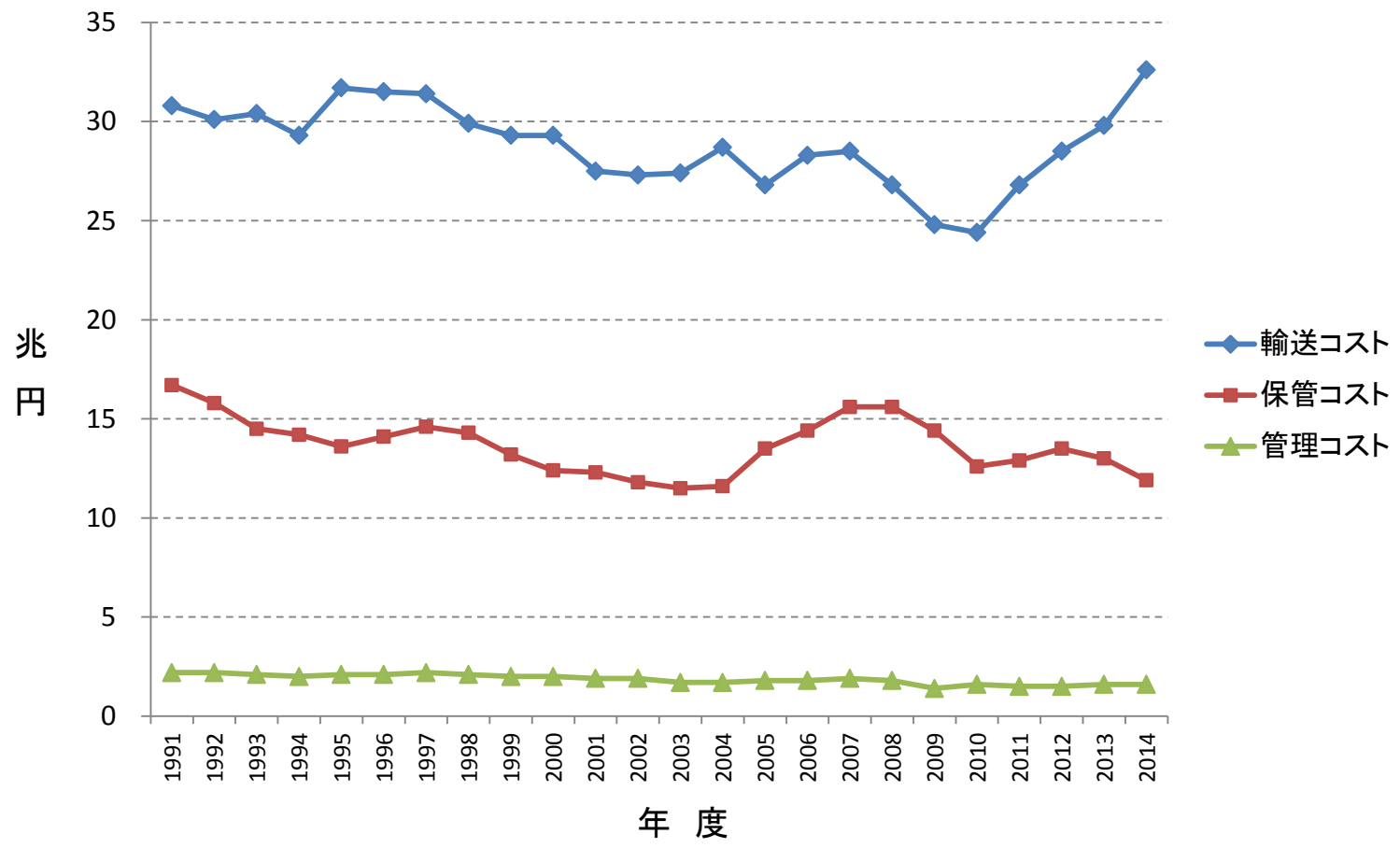
- JILSでは公的統計などを使って、日本の物流コストを推計している。
- 1991年度以降、約40兆円から50兆円の間で推移。
- 統計が揃うタイミングが異なるため最新値は2014年度で、46兆1千億円。
- 40兆円を切った2010年度を底に以降増大が続く。
- ちなみに、2014年度の宅配大手3社(ヤマト運輸、佐川急便、日本郵便)を合わせた売上高(営業収益)は、5兆944億円、全体の約13%



出典: 2016年度 物流コスト調査報告書 JILS 2017年3月 pp.125-126より作成

◆我が国のマクロ物流コスト(推計値)の推移(2/2)

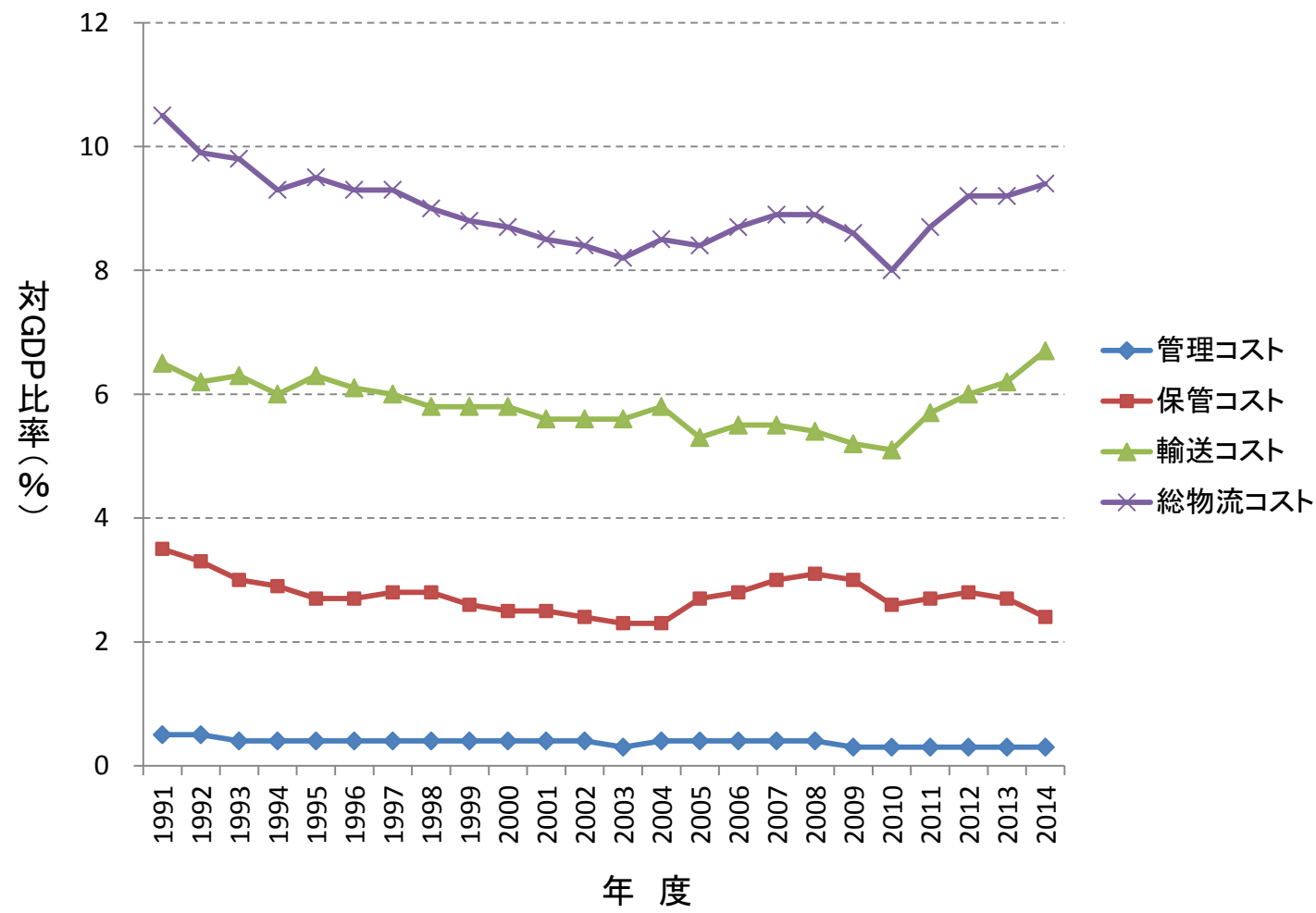
- 前スライドのグラフの形式を折れ線グラフにした。
- 費目別では、**輸送コスト** > **保管コスト** > **管理コスト**の順が続いている。
- 2010年度以降、**保管コスト**が減少する一方、**輸送コスト**が急増する傾向にある。
- 2014年度の金額は、**輸送32兆6千億円**、**保管11兆9千億円**、**管理1兆6千億円**となっている。



出典: 2016年度 物流コスト調査報告書 JILS 2017年3月 pp.125-126より作成

◆我が国のマクロ物流コスト(推計値)の対GDP比率の推移

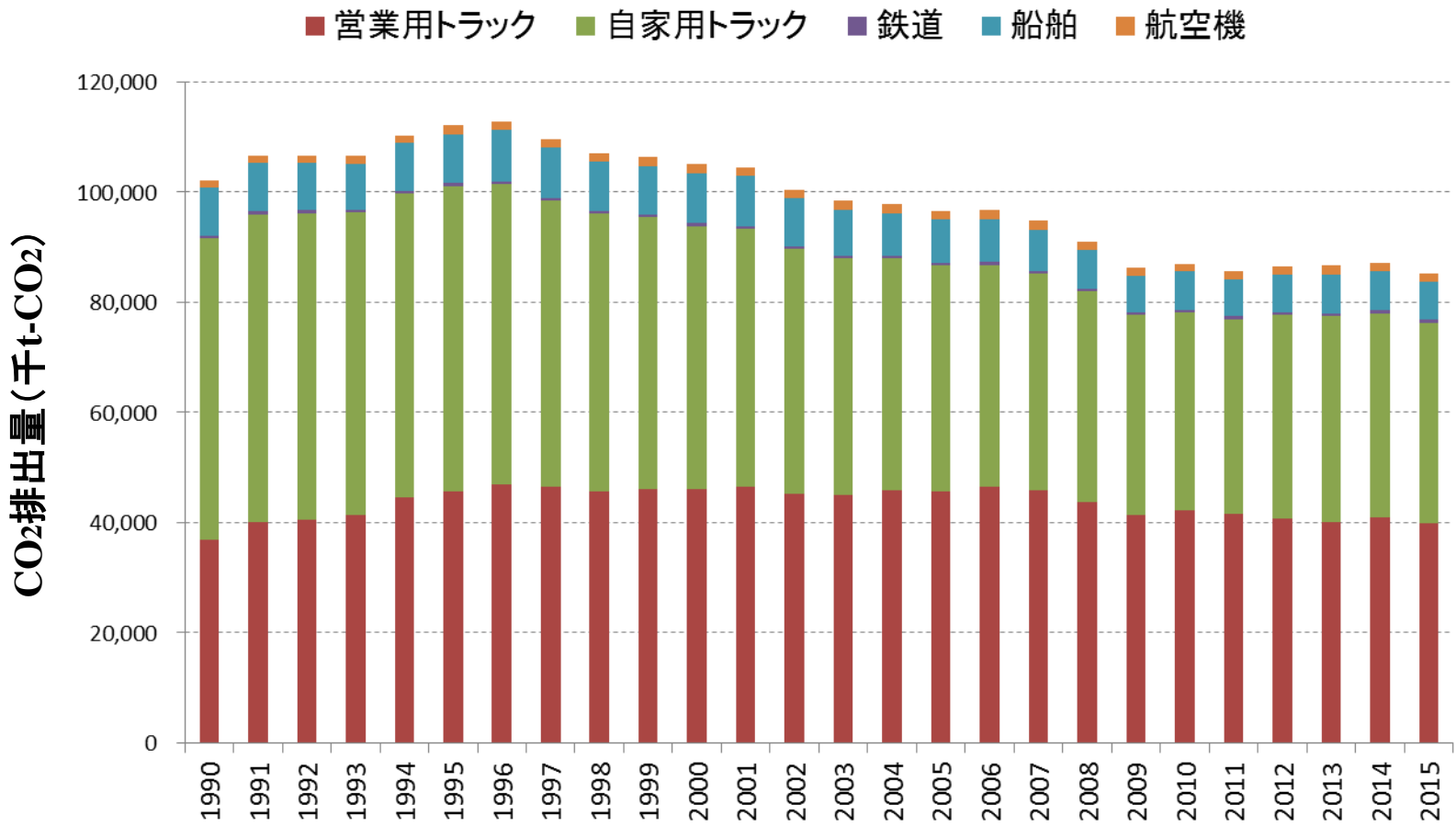
- マクロ物流コストがGDPに占める割合の推移を下図に示す。
- 1991年度以降、総物流コストはGDPの約8%から10%の間で推移。
- 実数同様2010年度を底に上昇傾向が続き、2014年度はGDPの9.4%を占めた。
- 特に、**輸送コストの対GDP比率の増大が目立ち**、全体を押し上げている。
- 2014年度の**輸送コストの対GDP比率は6.7%**



出典: 2016年度 物流コスト調査報告書 JILS 2017年3月 p.132

◆貨物輸送部門のCO₂排出量の推移(1990～2015年度)(1/2)

運輸 2億624万t-CO₂ → 2億1,335万t-CO₂ (90年比3.45%増)
貨物輸送計 1億206万t-CO₂【運輸の49.5%】→ 8,519万t-CO₂【運輸の40.0%】
 (90年比 排出量16.5%減、シェア9.5ポイント減)



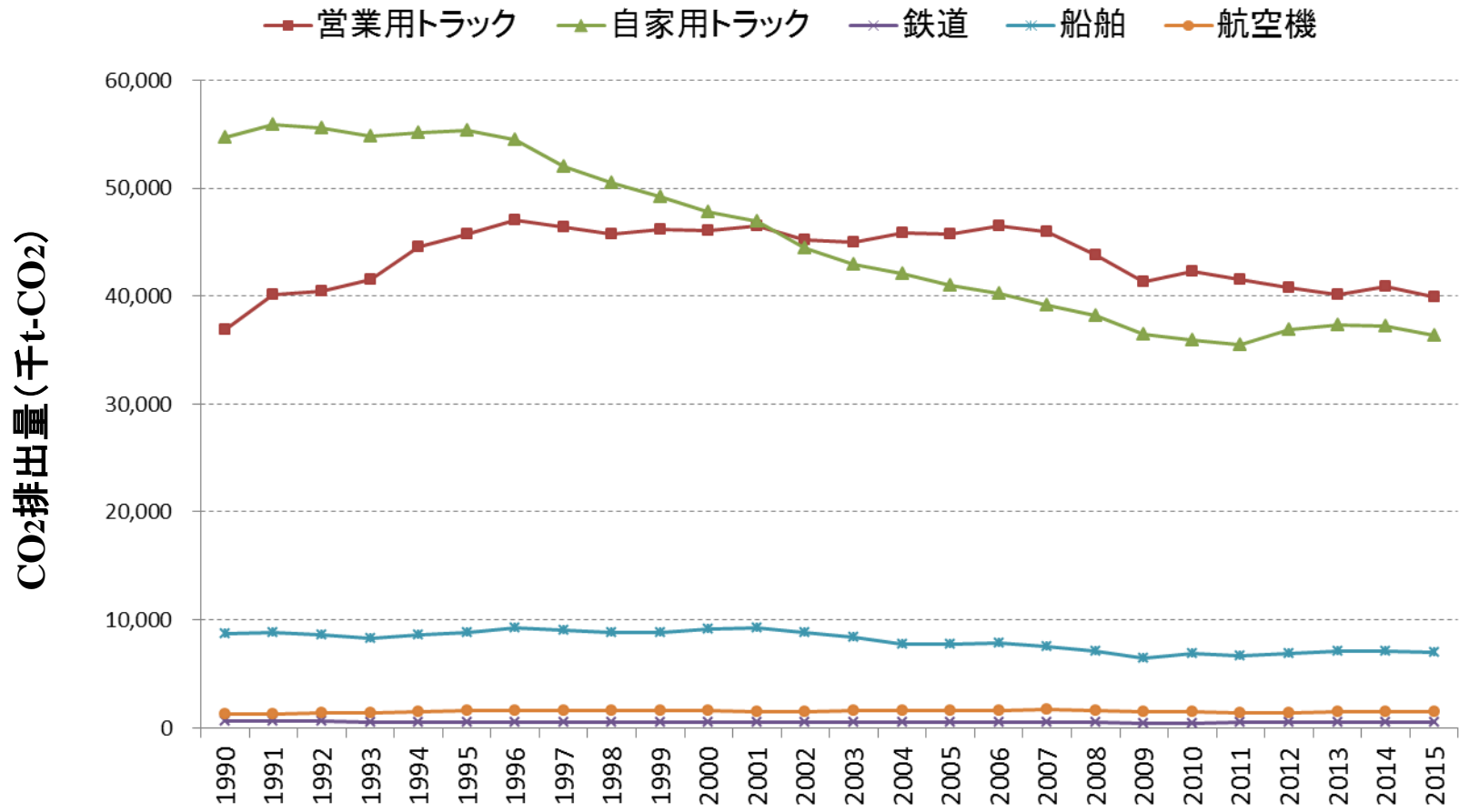
出典：国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス
 日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2015年度)確定値 より作成。

◆貨物輸送部門のCO₂排出量の推移(1990～2015年度)(2/2)

営業用トラックのCO₂排出量

3,686 万t-CO₂【貨物輸送全体の36.1%】→ 3,994万t-CO₂【貨物輸送全体の46.9%】

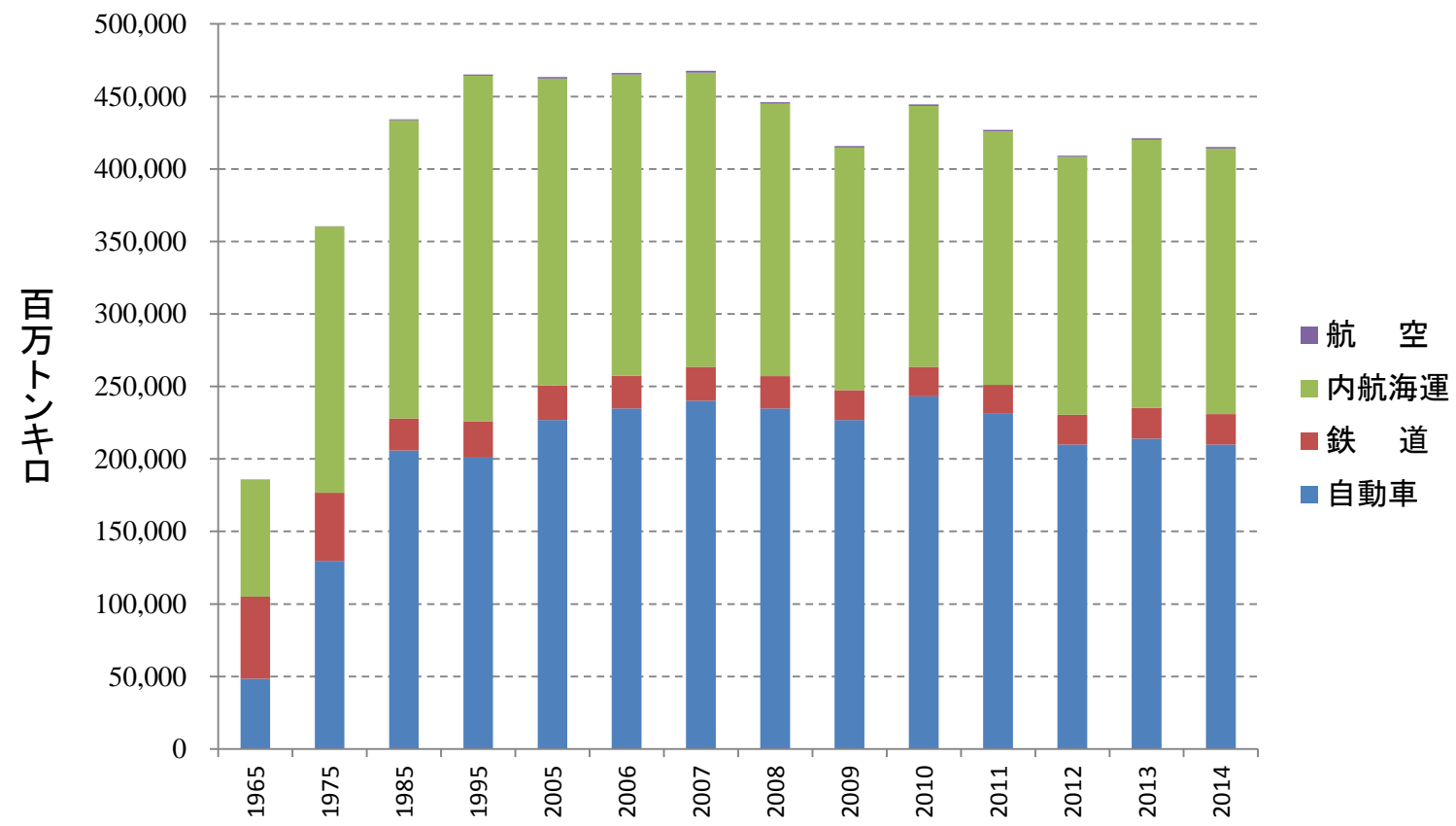
(90年比 排出量8.4%増、シェア10.8ポイント増)



出典: 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(1990～2015年度)確定値 より作成。

◆我が国の国内貨物輸送量の推移(トンキロベース)(1/2)

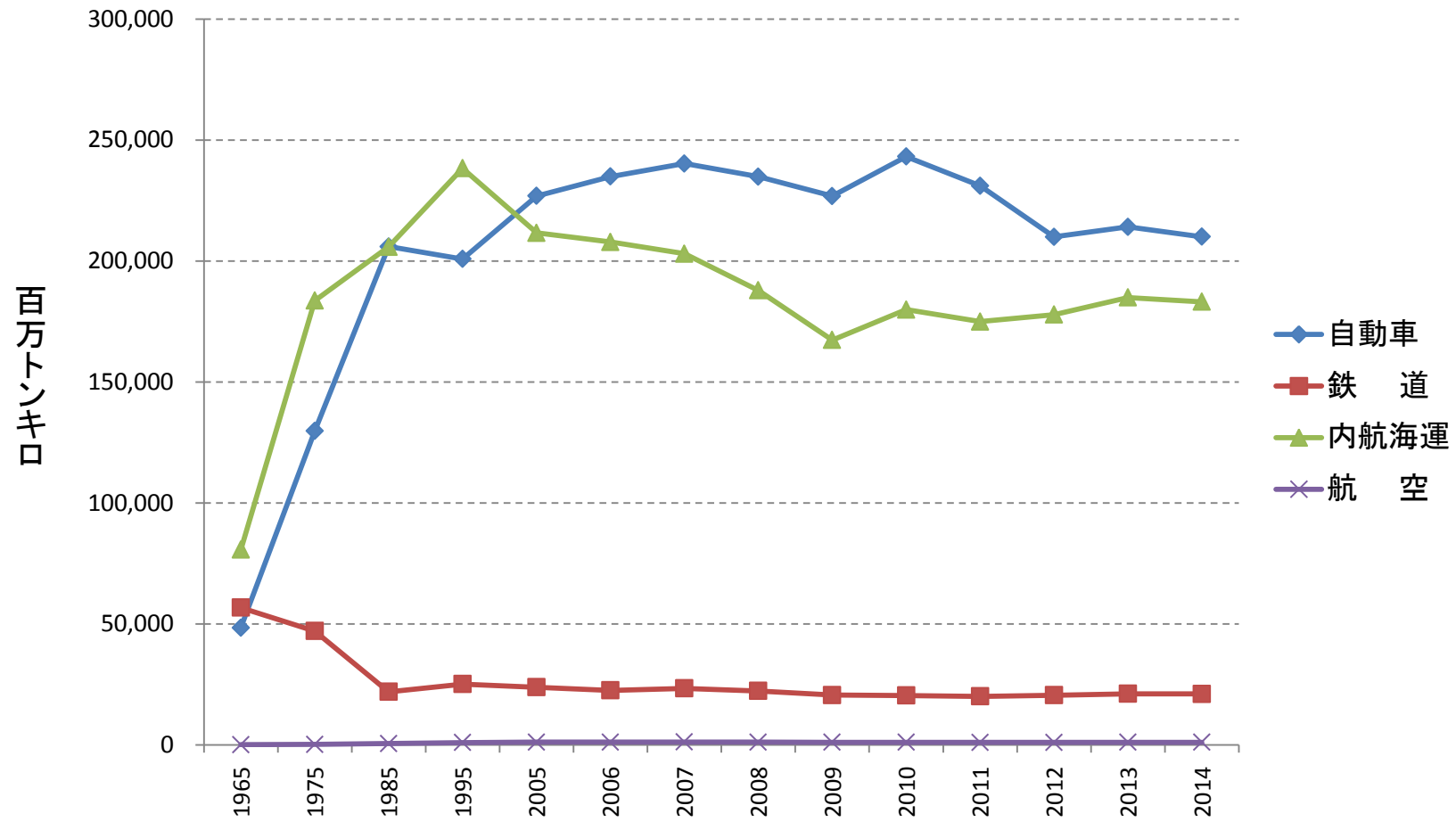
- 我が国の輸送機関別国内貨物輸送量を下図に示す。
- 1965年度から2005年度までは10年ごとに、2005年度以降は毎年の数字を示した。
- 図にはないが、1965年度から2014年度までの間で輸送量が最大になったのは2001年度の4,801億t・km。2014年度は4,152億t・km。14%減。
- 自動車と内航船舶が国内貨物輸送の二大モード。



出典：数字で見る物流 2016年度版 一般社団法人日本物流団体連合会 p.8より作成。

◆我が国の国内貨物輸送量の推移(トンキロベース)(2/2)

- 我が国の輸送機関別国内貨物輸送量を下図に示す。
- 1965年度から2005年度までは10年ごとに、2005年度以降は毎年の数字を示した。
- 機関分担率は、長らく内航船舶が自動車を上回っていたが、2005年度以降は毎年自動車が内航船舶を上回り続けている（自動車が内航船舶を上回ったのは2003年度から）。



出典：数字で見る物流 2016年度版 一般社団法人日本物流団体連合会 p.8より作成。

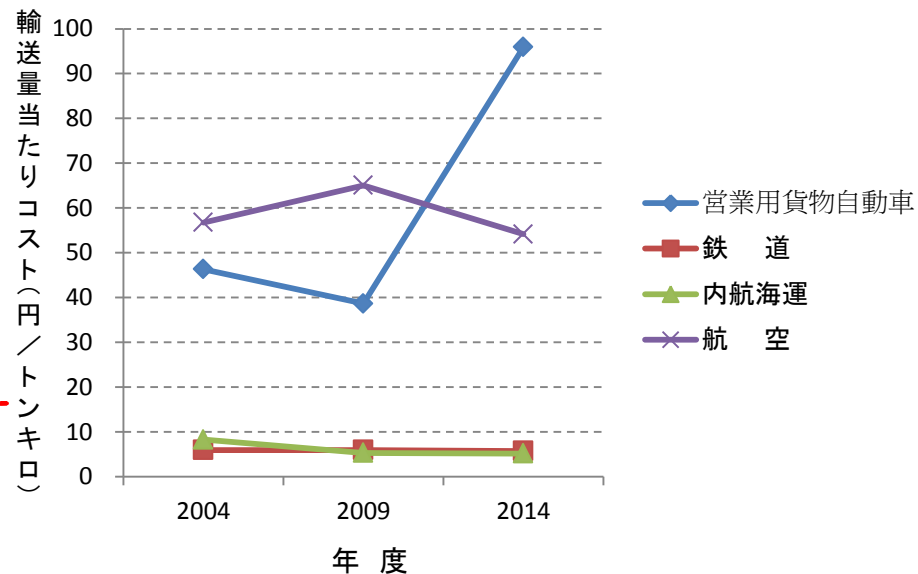
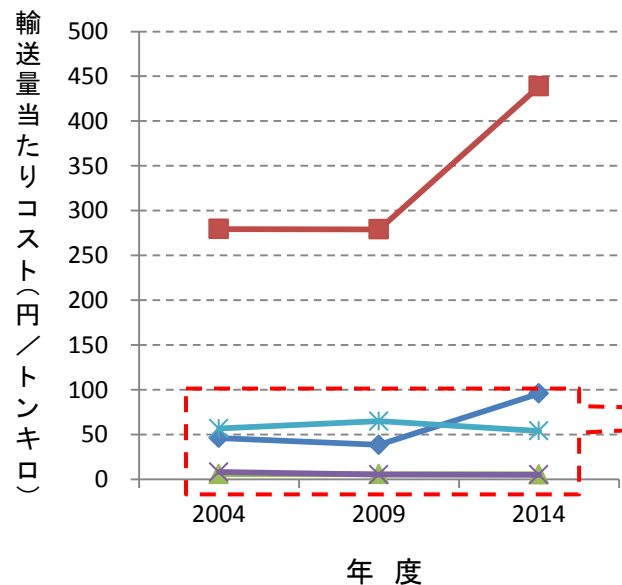
◆ 輸送機関別トンキロあたりコストの推移

・ 輸送機関別の輸送t・kmあたりのコストの推移を2004、2009、2014年度の3時点で比較したものを下図に示す。

左は全機関、右は自家用貨物自動車を除いた図である。

・ 自家用貨物自動車の輸送コストは、営業用貨物自動車の数字を基に両者の積載率の差異から推定しているため、自家用貨物自動車の積載率が営業用と比べて大変小さいことを反映して、トンキロあたりコストが大きくなっている。

・ 注目すべきは、**営業用貨物自動車のトンキロあたりコストのこの5年の間の急激な増大（39円→96円；2.5倍）**で、2014年度では**航空より高い（1.8倍）輸送機関**になっている。



出典：輸送量①（鉄道、内航海運、航空）；数字で見る物流 2016年度版 一般社団法人日本物流団体連合会 p.8
 輸送量②（自動車）；自動車輸送統計年報 平成27年度分 統括表（2）国土交通省
 コスト；2016年度 物流コスト調査報告書 JILS 2017年3月 p.126
 より作成。

◆ 輸送機関別トンキロあたりCO₂排出量の推移

・ 輸送機関別の輸送t・kmあたりのCO₂排出量の推移を2004、2009、2014年度の3時点で比較したものを下図に示す。

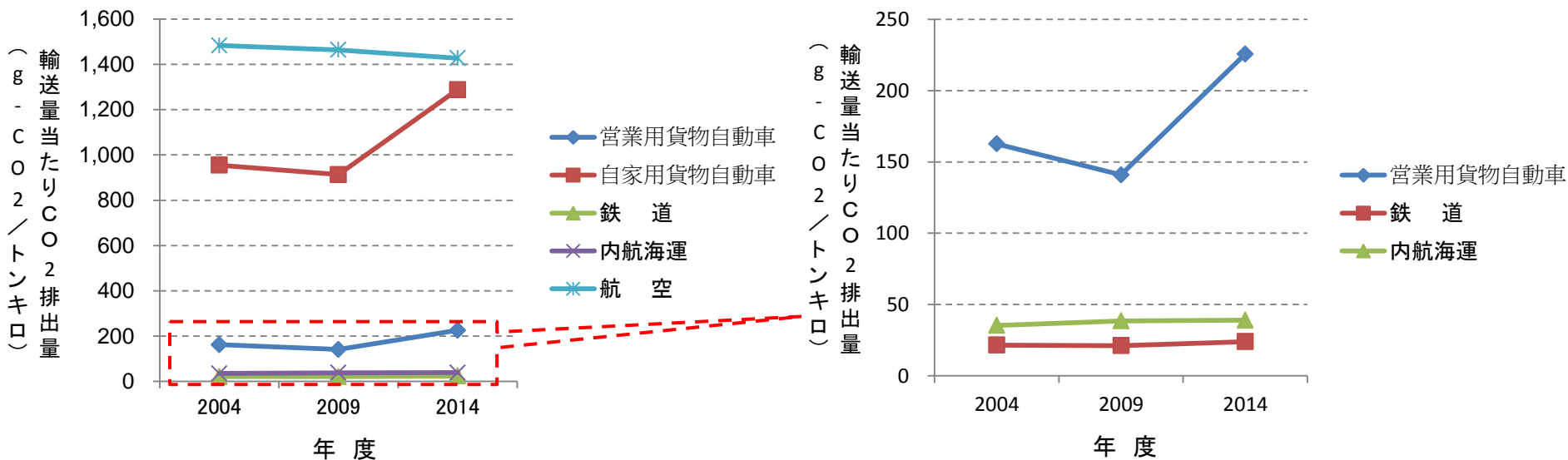
左は全機関、右は自家用貨物自動車と航空を除いた図である。

・ 営業用貨物自動車の原単位は2004年度から2009年度は13%向上したものの、2009年度から2014年度には、逆に、60%も悪化した。

・ 2時点間で、活動量（輸送トンキロ）は減った¹ものの、ロードファクターが悪化した²ことなどが影響しているものと考えられる。

1) 2億9,323万t・km(2009)→1億8,116万t・km(2014)

2) 48.0%(2009)→40.9%(2014)【参考値】



出典: 輸送量①(鉄道、内航海運、航空); 数字で見る物流 2016年度版 一般社団法人日本物流団体連合会 p.8

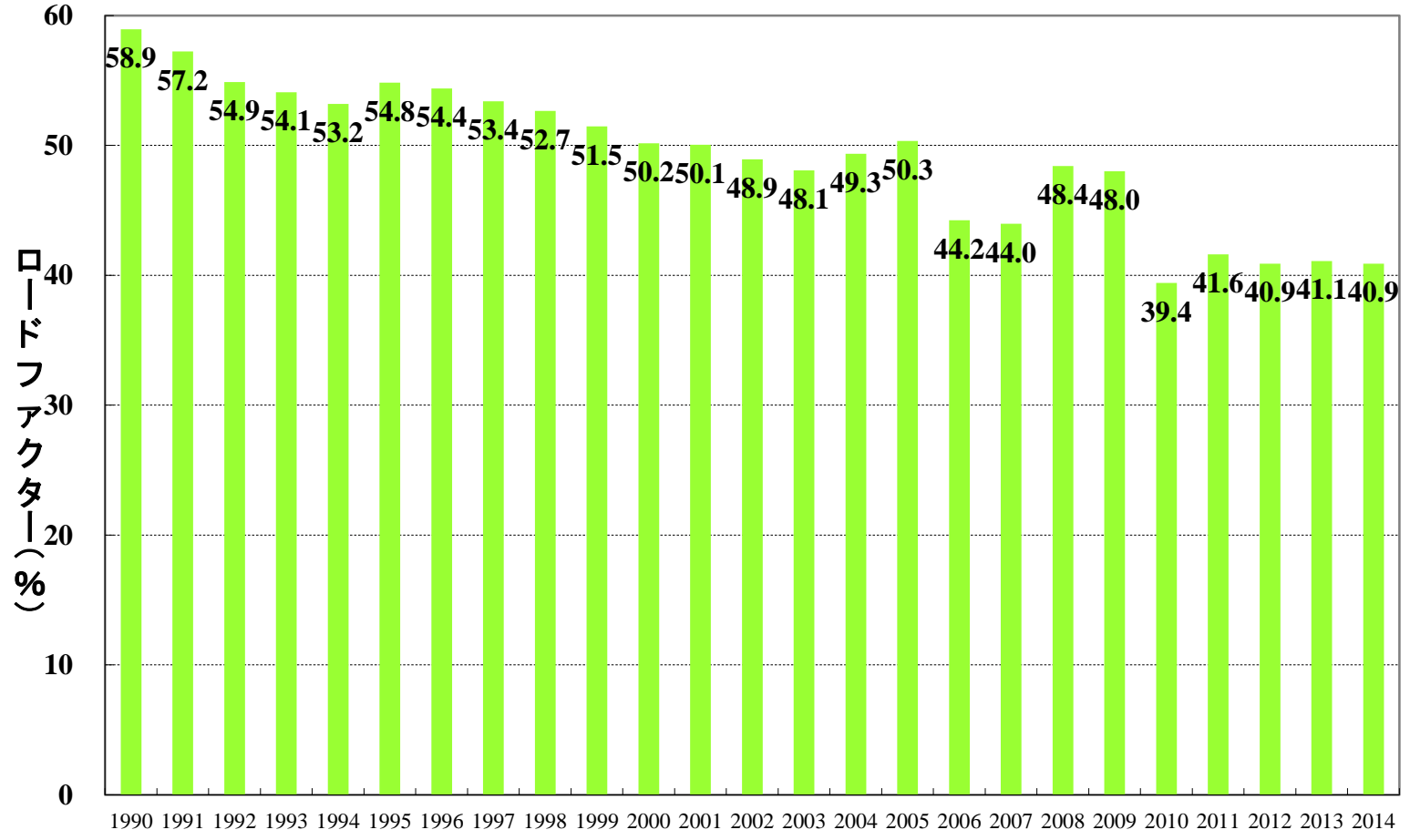
輸送量②(自動車); 自動車輸送統計年報 平成27年度分 統括表(2) 国土交通省

CO₂; 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(1990~2015年度)確定値より作成。

◆営業用貨物自動車のロードファクター(積載効率)の推移

- 貨物輸送の重要な業績評価指標**KPI(Key Performance Indicator)**である**ロードファクター(=輸送トンキロメートル/能力トンキロメートル)**は低下を続けている。
- 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。**

註：2010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。

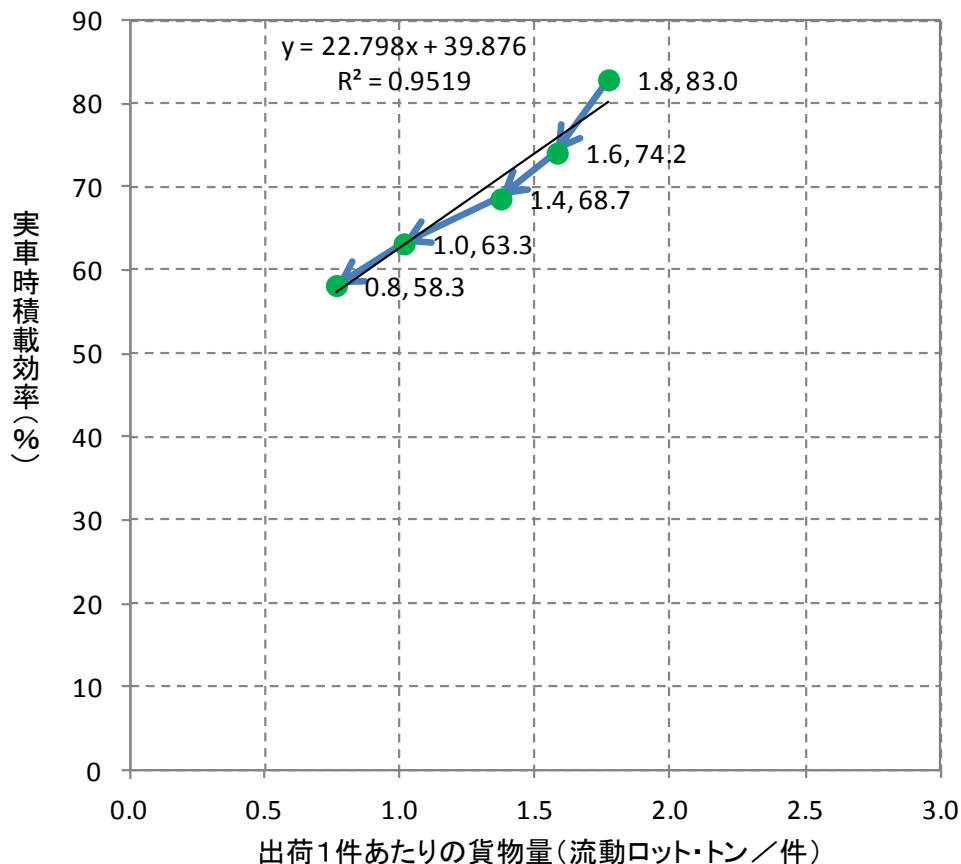


出典：自動車輸送統計調査 国土交通省 より作成

◆流動ロットと実車時積載効率の関係

- 営業用貨物自動車の流動ロットと実車時積載効率の間には強い正の相関がある。
- 小ロット化の進行はロードファクター低下の一因。

◇営業用貨物自動車の流動ロットと実車時積載効率の関係



出典: 流動ロット: 「全国貨物純流動調査(物流センサス)」(国土交通省、1990(H2)・1995(H7)・2000(H12)・2005(H17)・2010(H22))
実車時積載効率: 「全国道路交通情勢調査自動車起終点調査(道路交通センサスOD調査)1990、1994、1999、2005オーナーマスターデータ(平日)、2010自動車利用特性マスターデータ(平日)」(国土交通省)に基づき算出。

実車時積載効率(%) = 実車時の輸送トンキロ ÷ 実車時の能力トンキロ

両統計には、年度のずれがある。

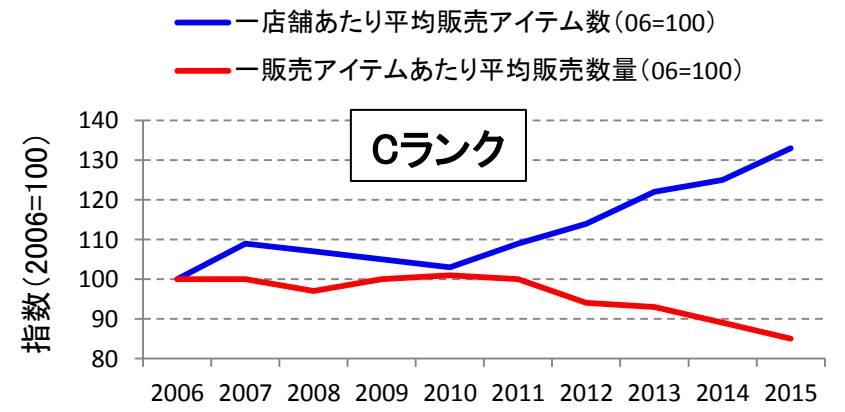
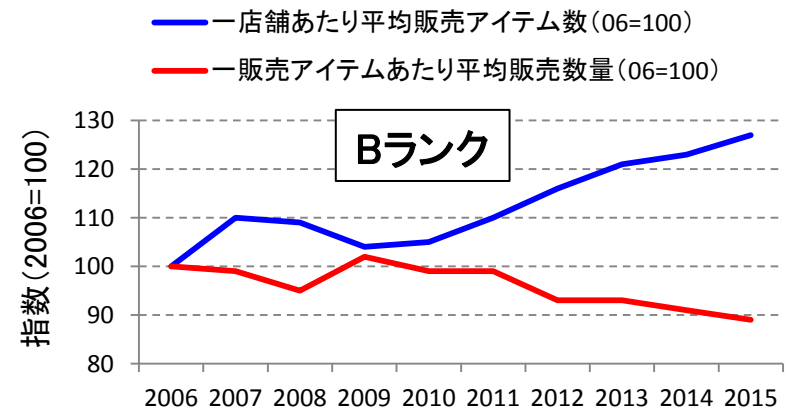
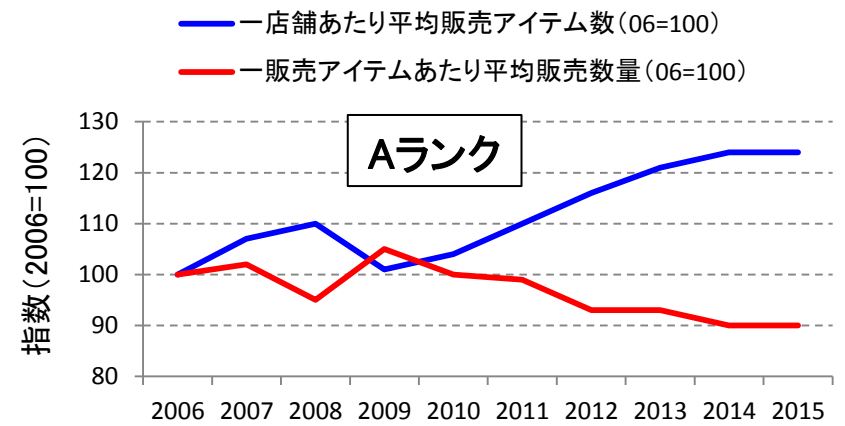
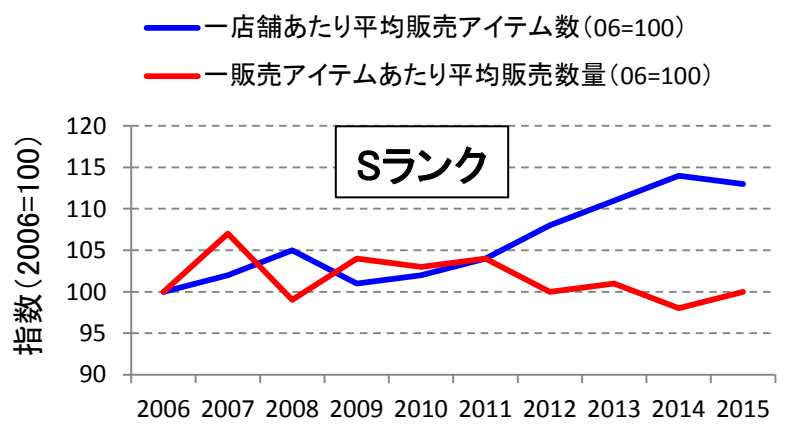
◆「常温食品」の平均販売アイテム数と平均販売数量の推移(2006～2015)

- ・過去10年間、全ての売上ランクで、一店舗あたり平均販売アイテム数が増加した一方、一販売アイテムあたり平均販売数量は減少した。
- ・2010年頃から、両者の乖離は大きくなる一方。

註1) 「常温食品」とは、JICFS大分類「食品」のうち、生鮮品・日配品・チルド飲料・冷凍食品などの中分類を除くカテゴリー。

註2) 売上ランク区分は次の通り

S：上位50%、A：上位50～80%以内、B：上位80～95%以内、C：上位95～100%



◆スーパーの陳列棚の都市比較

◇東京



◇ニューヨーク



◇ロンドン



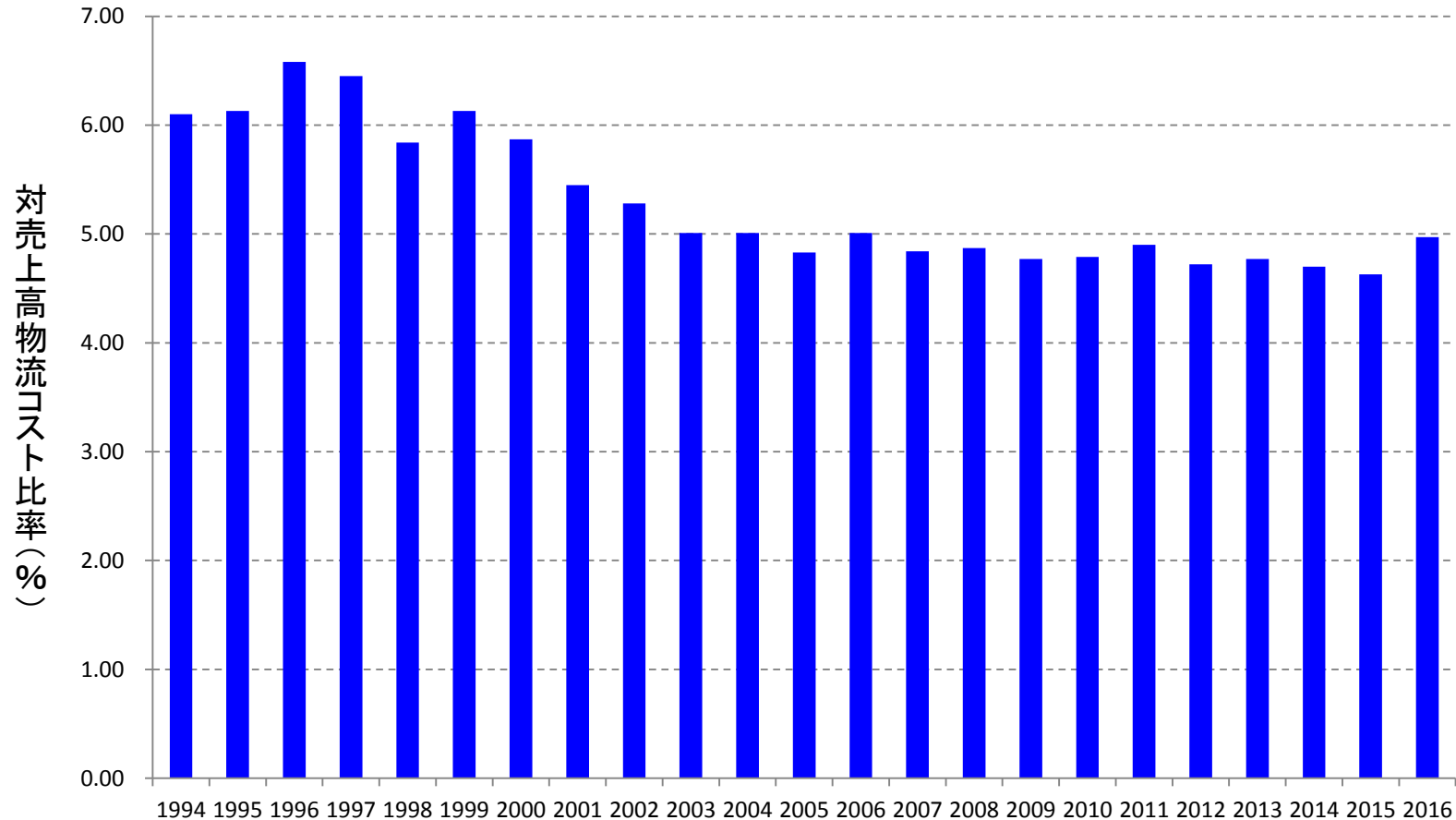
出典：東京ではなぜ貨物車が多いのか
～ロンドン、パリ、ニューヨーク、東京における貨物車交通の
比較分析～ 独立行政法人国土技術安全総合研究所 p.24

II. ミクロコスト調査結果

◆2016年度調査の売上高物流コスト比率は**4.97%**(全業種平均)

～遂に上昇に転じる。上昇幅は0.34ポイント、過去20年間で最大

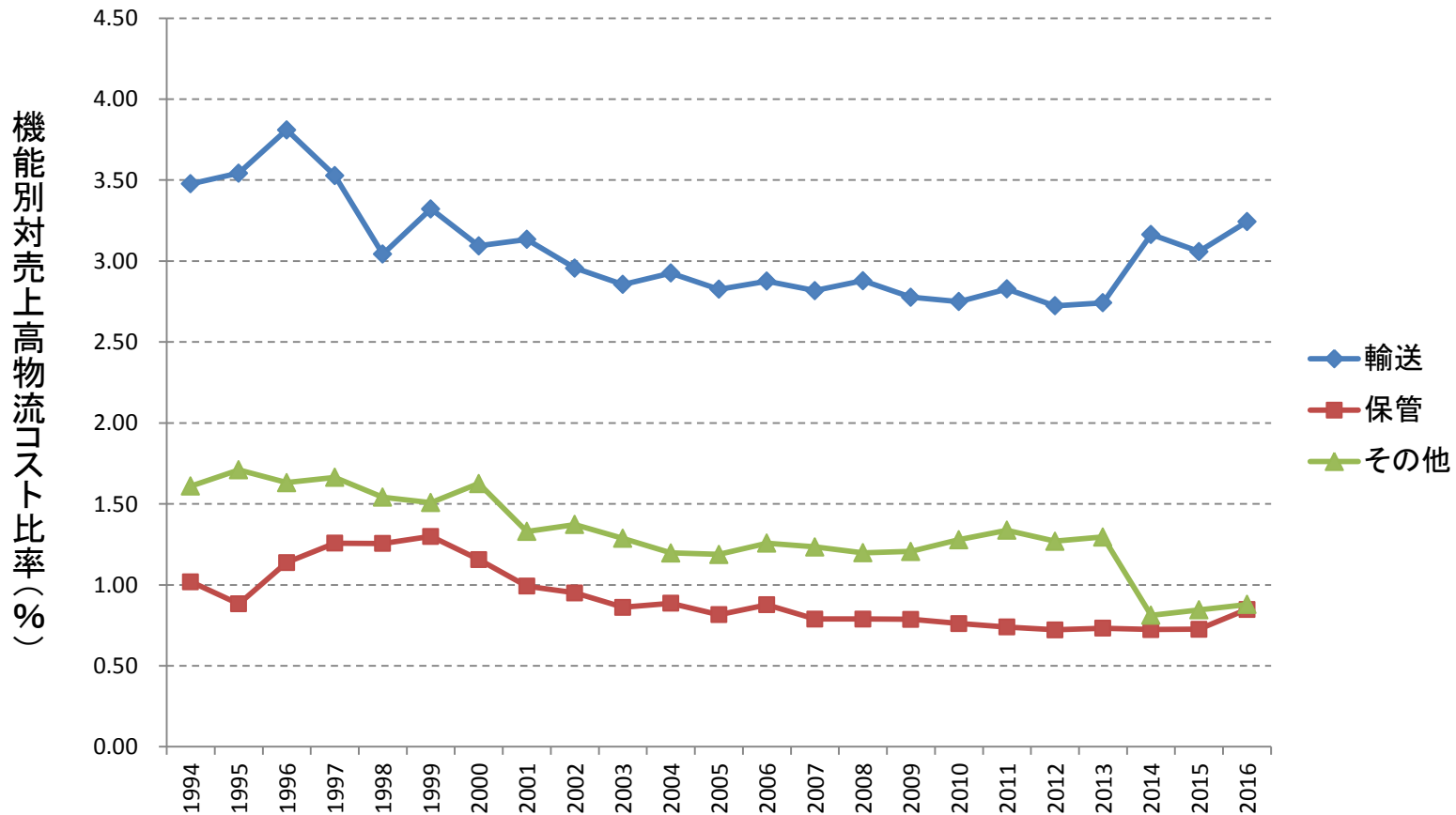
- 2016年度物流コスト調査の売上高物流コスト比率は**4.97%** (全業種平均) となった。前年度からの**上昇幅は0.34ポイント**で、**過去20年間で最大**となっている。
- 2016年度調査では、2016年8月から11月にかけてアンケート調査を実施し、計**221社**から有効回答を得た。



出典: 2016年度 物流コスト調査報告書 JILS 2016年3月 pp.27-28,128より作成。

◆機能別では対売上高輸送コスト比率の上昇傾向が強まる

- ・対GDP比で見たマクロ物流コストでは、既に2010年度から上昇が始まっていたが、荷主企業の対売上高比で見たマイクロ物流コストでは下げを続けていた。【前出】
- ・物流機能別の対売上高コスト比率の推移を見ると、2013年度以降、輸送の上昇傾向が強まっている。
- ・マイクロ物流コスト比率の上昇は、回答企業の主な会計期間である2016年3月期における人手不足を受けた輸送費等の上昇が反映されたものと考えられる。物流コスト調査の回答企業はコスト削減に熱心な企業が多いと思われるが、遂に持ちこたえられなくなったか？



出典：2016年度 物流コスト調査報告書 JILS 2016年3月 pp.27-28,128より作成。

◆輸送“コスト削減”策の高度化

【取組例】

⑥取引条件・物流条件

- ✓ノー検品
- ✓大ロット化
- ✓配送頻度等サービスレベル見直し
- ✓メニュープライシング

(D)物流条件改善

⑤物流ネットワーク・物流システム

- ✓物流拠点の集約化
- ✓共同輸配送
- ✓ミルクラン
- ✓調達と配送の統合

(C)物流ネットワーク・システム見直し

④製品規格や包装

- ✓一貫パレチゼーション
- ✓製品規格の見直し（小型化・モジュール化）
- ✓包装・梱包見直し

(B)オペレーション改善

③輸送方法・ルート

- ✓モーダルシフト
- ✓輸配送経路見直し

②積載方法・積付け等

- ✓輸送容器の見直し
- ✓車両サイズの見直し
- ✓積み付け方法の改善

(A)支払費削減

輸送量(台数・時間・数量等)
の削減

×

①輸送単価の削減

- ✓入札・委託先の集約化等
- ✓ゲインシェア等価格体系見直し
- ✓アウトソーシング

=



輸送コストの削減

◆最近の物流“コスト削減”策の動き

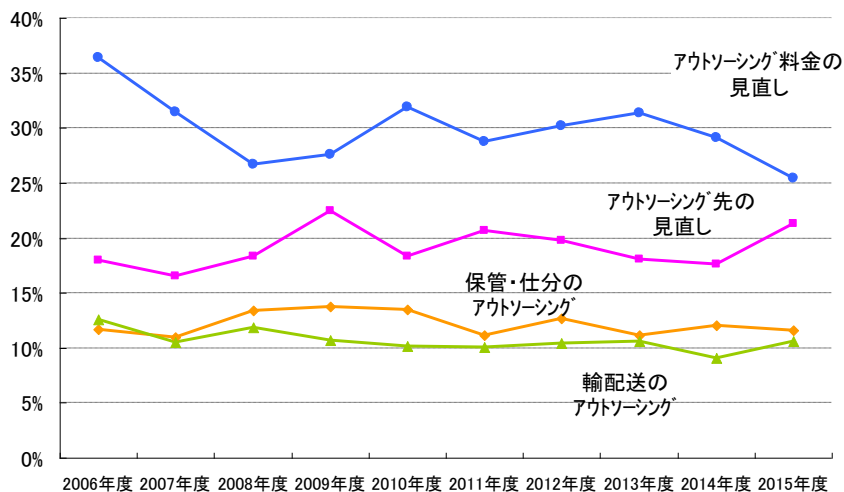
・最近10年間の物流“コスト削減”策の実施率*の推移を見ると、物流部門が単独で容易に取り組める施策である「アウトソーシング料金の見直し」は減っている様に見受けられるが、回帰分析及びその検定から、統計的に有意とは認められなかった。【左図】

・一方、「配送頻度の見直し」や「物流サービスの適正化」といった物流部門が自社内の他部門やさらには他社と連携して取り組む施策が増えている（これらふたつの施策の実施率の増大は上と同様の方法で統計的に確かめられた。なお、「取引単位（配送単位）の大ロット化」は一見増大しているようにも見えるが、統計的に有意とは認められなかった）。

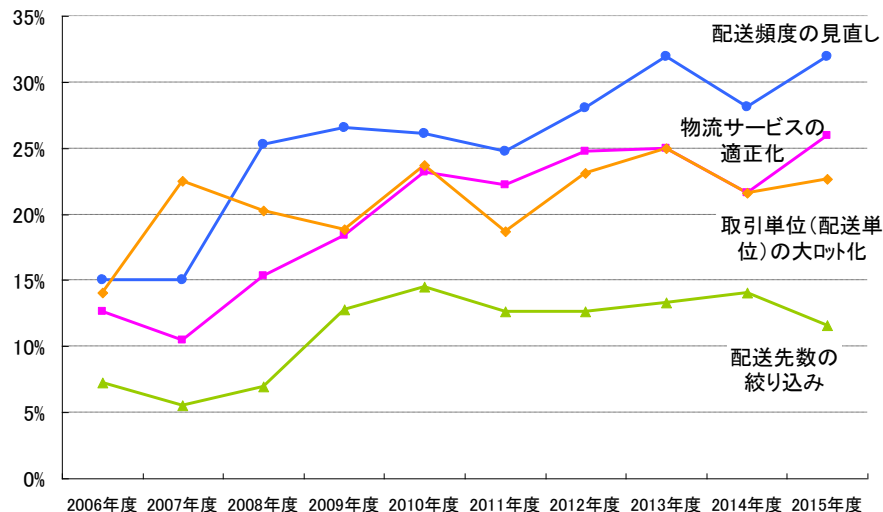
【右図】

*）実施率＝過去1年程度に実施したコスト削減策への回答企業数（39～45社からMA）/全回答企業数（%）

◇料金変更等に係る施策



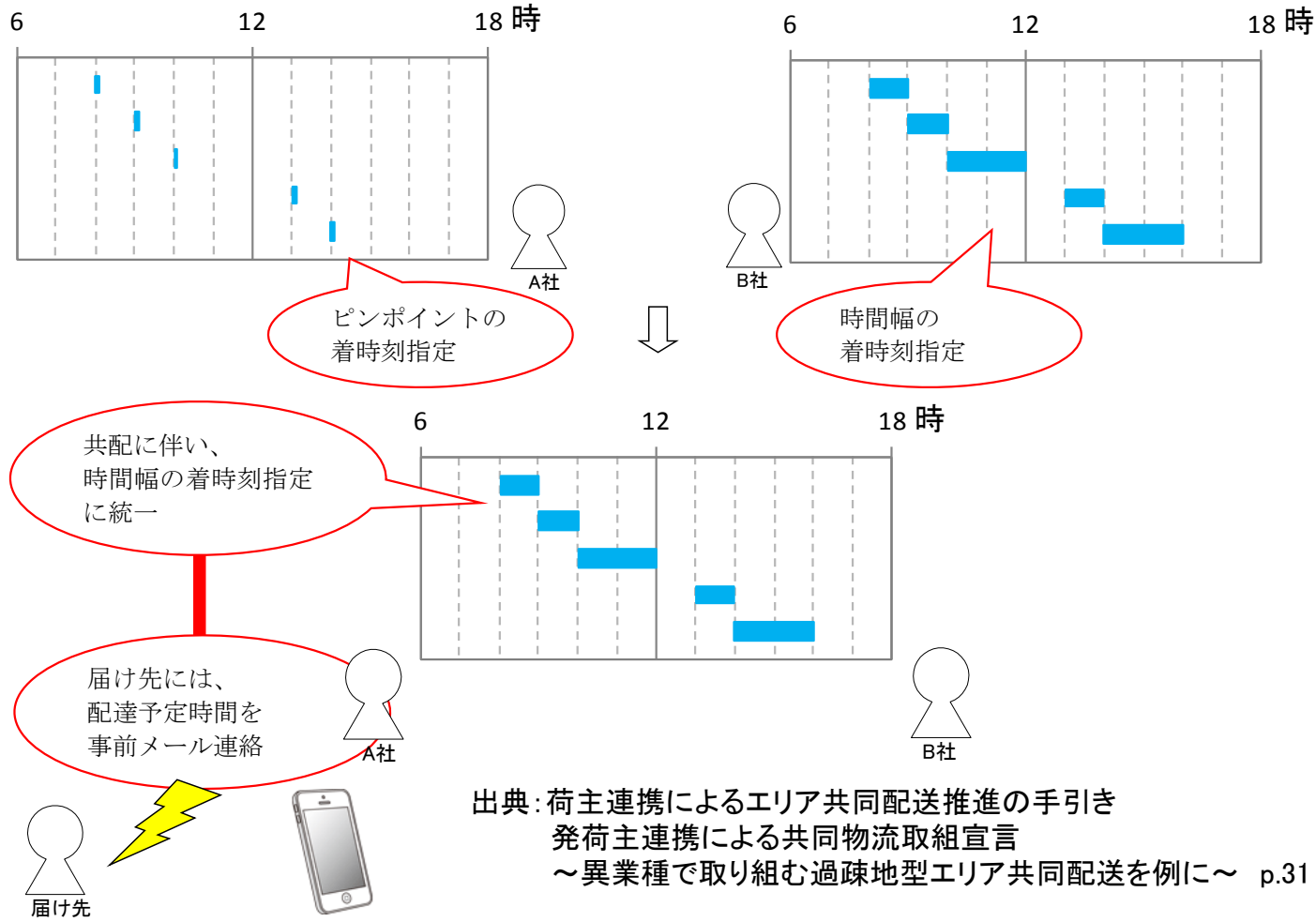
◇取引条件の見直しに係る施策



出典：2015年度 物流コスト調査報告書 JILS 2016年6月 より作成。

◆企業事例：発荷主同士の共同配送の実施＋時間指定の緩和

- ・A社では、共同配送前は、届け先に対してピンポイントの時間で届けるということが自社の物流の優位性であると考えていた。しかし、共同配送を組んだ同業の相手企業B社は、1～2時間の時間幅で着時刻指定を行っていた。
- ・A社社内の営業サイドからは反対意見もあったが、最終的には、着時刻指定を従来のピンポイントから1時間の時間幅に変更することとし、配送計画の確定後に配送予定時間を届け先にメール連絡するシステムを構築して前日に予め知らせることで、届け先からの不満を解消した。



出典：荷主連携によるエリア共同配送推進の手引き

発荷主連携による共同物流取組宣言

～異業種で取り組む過疎地型エリア共同配送を例に～ p.31 JILS 2015年3月