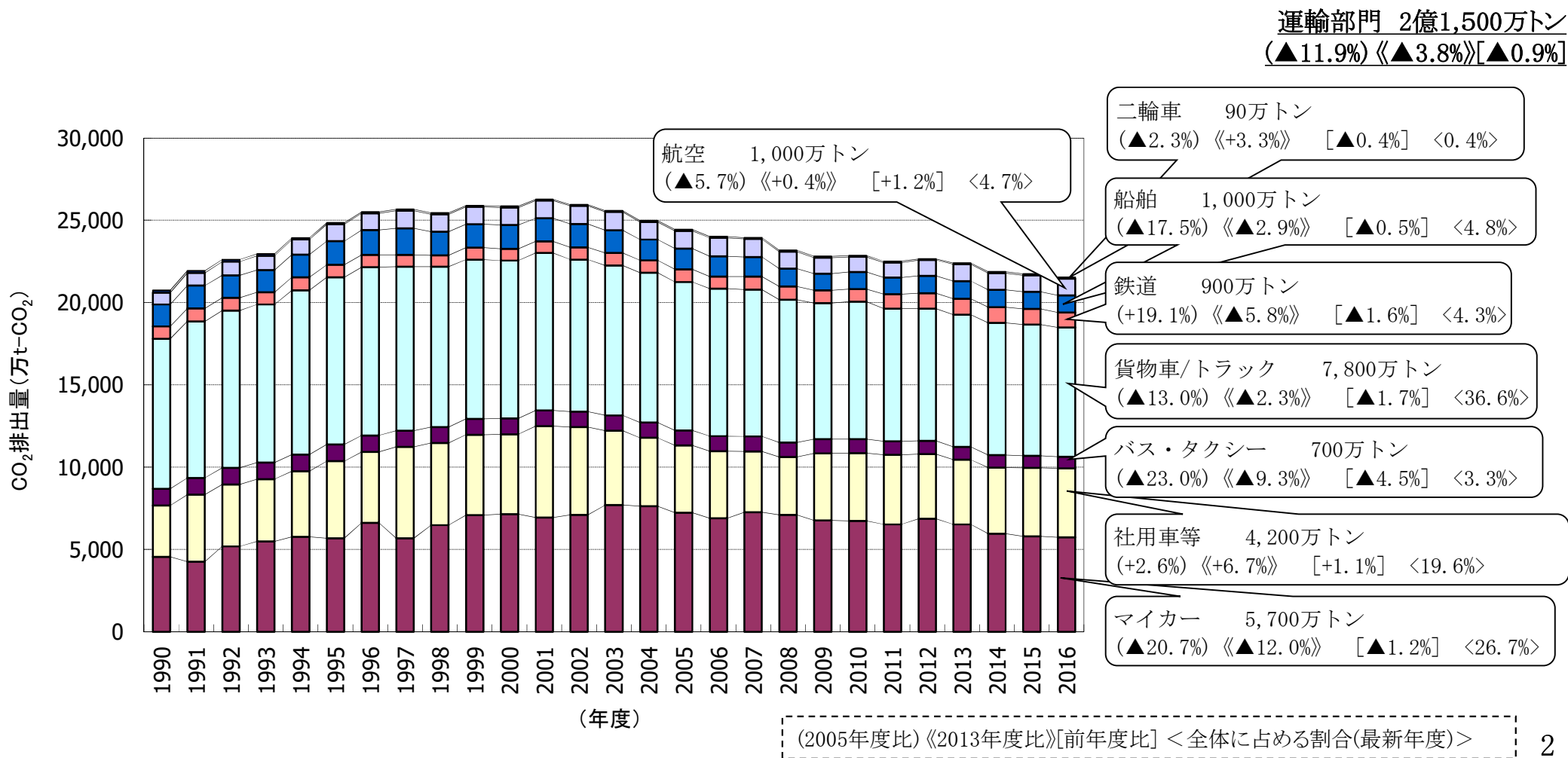


2.5 運輸部門における エネルギー起源CO₂

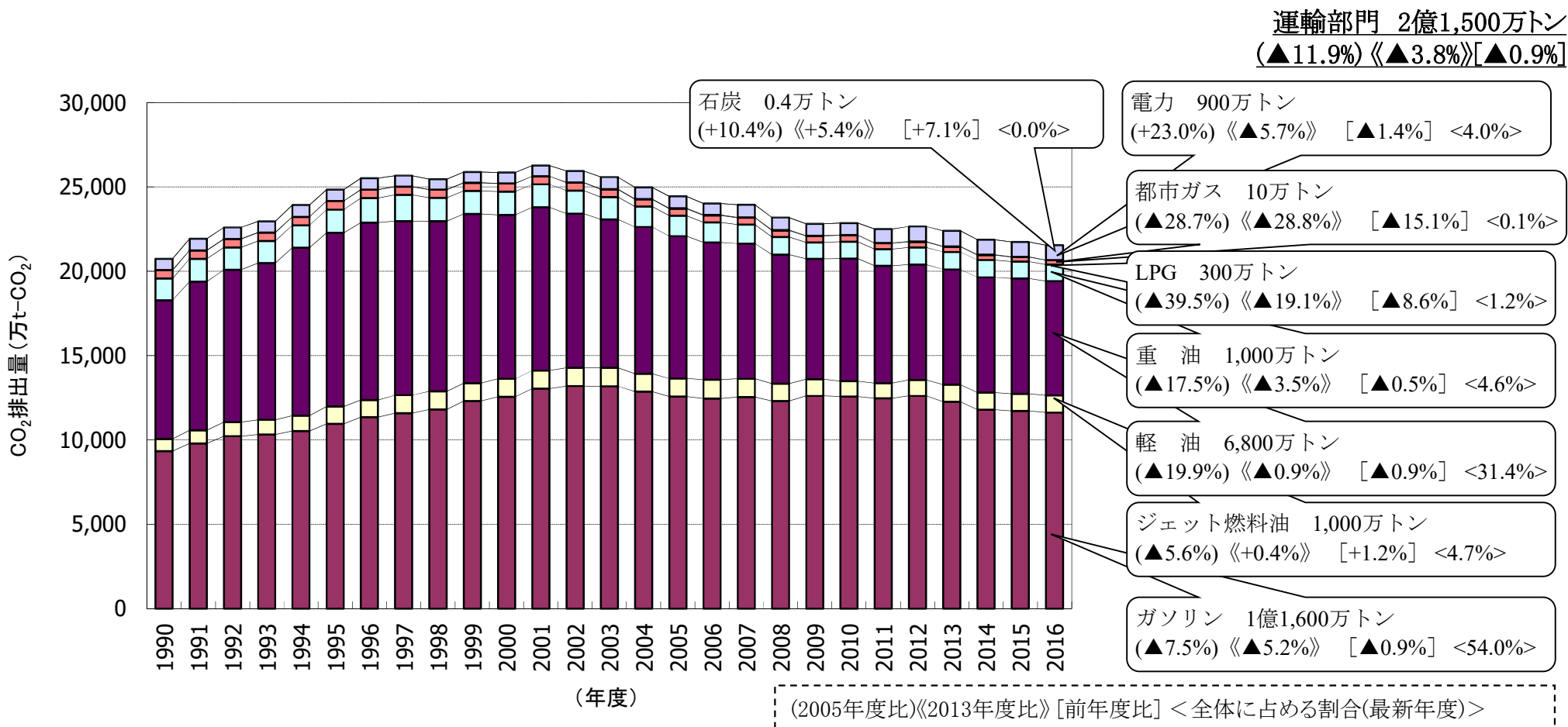
運輸部門概況(電気配分後)

- 運輸部門全体のCO₂排出量は、2001年度にピークに達した後は概ね減少傾向が続いている。
- 2016年度の排出量は2005年度比で11.9%減少、2013年度比で3.8%減少、前年度比で0.9%減少となっている。
- 2005年度比、2013年度比ともに排出量の減少が大きいのはマイカーと貨物車/トラックである。
- 前年度からは社用車等と航空以外で排出量が減少している。貨物車/トラックの排出量が最も大きく減少しており、次いでマイカーの減少が大きい。



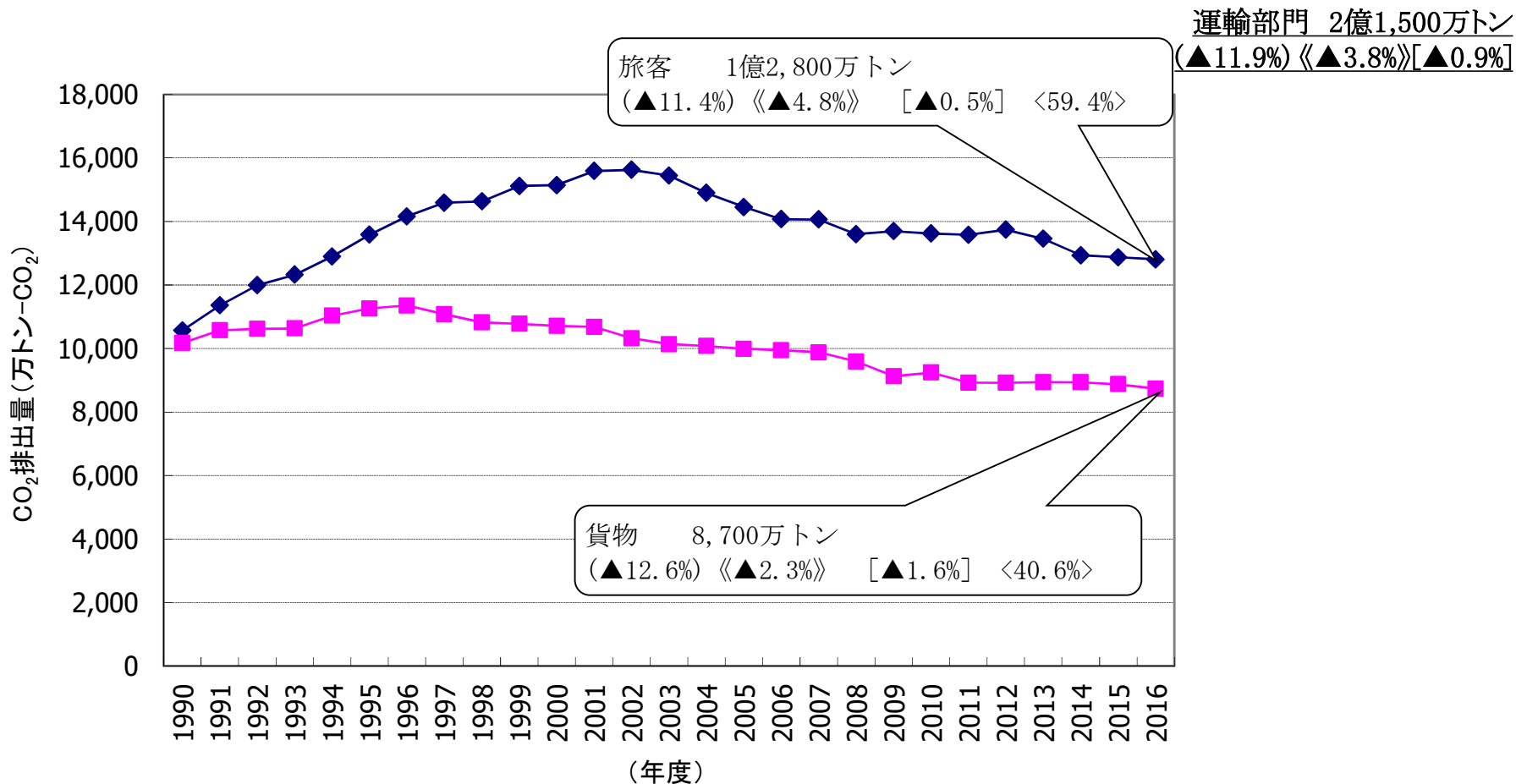
燃料種別排出量の推移(運輸部門)

- 運輸部門においては、ガソリンからの排出量が最も大きく、2016年度では全体の半分以上を占める。次いで軽油からの排出量が大きくなっている。この2つの燃料種で8割以上を占める。
- 2016年度排出量の2005年度からの減少は軽油からの排出量減少が最も影響しており、ガソリンが続く。一方で、2005年度からは特に電力の排出量が増加している。
- 2013年度からの減少はガソリンからの排出量減少が最も影響しており、軽油、LPGが続く。
- 前年度からの減少は、ガソリンが最も大きく影響しており、次いで軽油となっている。



運輸部門概況(旅客・貨物別)

- 旅客は、2002年度をピークとして2008年度まで減少が続き、その後2012年度まで概ね横ばい～やや増加の傾向が続いた。2013年度以降は再び減少傾向が続いており、2016年度は2005年度比11.4%減、2013年度比4.8%減、前年度比0.5%減となっている。
- 貨物は、1990年代半ばに減少に転じた後、2009年度まで減少が続いた。2010年度に一時的に増加した後は以前よりも緩やかであるが再び減少傾向にある。2016年度は2005年度比12.6%減、2013年度比2.3%減、前年度比1.6%減となっている。



※旅客：
住宅・工場・事業所の外部における人とその直接の携行荷物の移動・輸送が対象。家用乗用車、営業用乗用車、バス、二輪車、旅客鉄道、旅客船舶、旅客航空が含まれる。

※貨物：
住宅・工場・事業所の外部における主として物の移動・輸送が対象。貨物自動車、貨物鉄道、貨物船舶、貨物航空が含まれる。

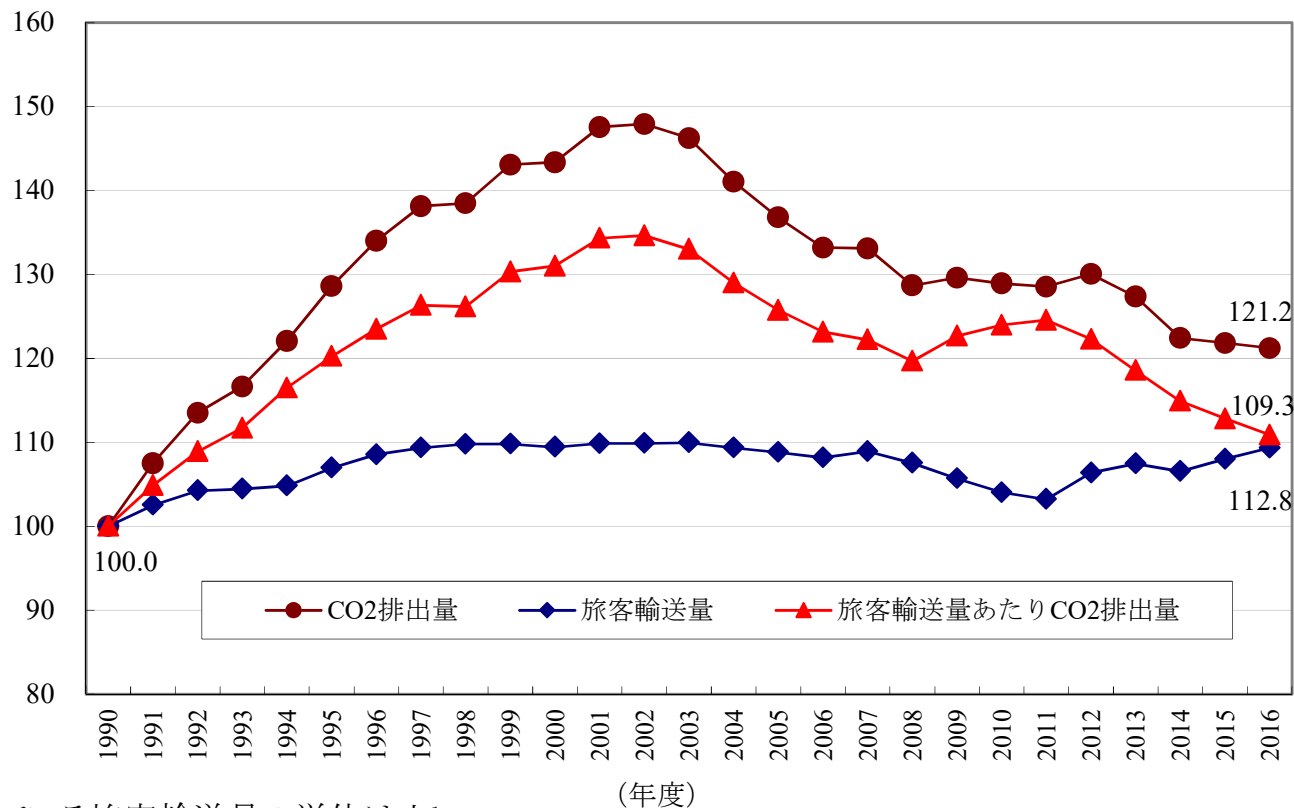
<出典>温室効果ガス排出・吸収目録、総合エネルギー統計の解説/ 2010年度改訂版(経済産業研究所)

(2005年度比) 《2013年度比》 [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

運輸部門(旅客)の各種指標

- 旅客輸送量（人km）は2004年度以降は減少傾向にあったが、2012年度に増加に転じて以降増加傾向を示しており、2015年度・2016年度と連続で増加している。
- CO₂排出量は2002年度をピークとして2008年度まで減少傾向が続き、その後2011年度まで概ね横ばい～やや増加の傾向が続いた。2013年度以降は再び減少傾向が続いている。
- 旅客輸送量あたりCO₂排出量は、2002年度のピークの後には減少が続いていたが、2009年度に増加に転じて以降、2011年度まで増加が続いた。2012年度以降は再び減少が続いている。

(1990年度=100)



※旅客：
住宅・工場・事業所の外部における人とその直接の携行荷物の移動・輸送が対象。自家用乗用車、営業用乗用車、バス、二輪車、旅客鉄道、旅客船舶、旅客航空が含まれる。

※旅客輸送量あたりCO₂排出量は燃費の改善・悪化、モデルシフト、道路の渋滞状況、運転方法、使用燃料種、電力の電源構成等の要因により増減する。

※上記指標の作成に使用している旅客輸送量の単位は人km

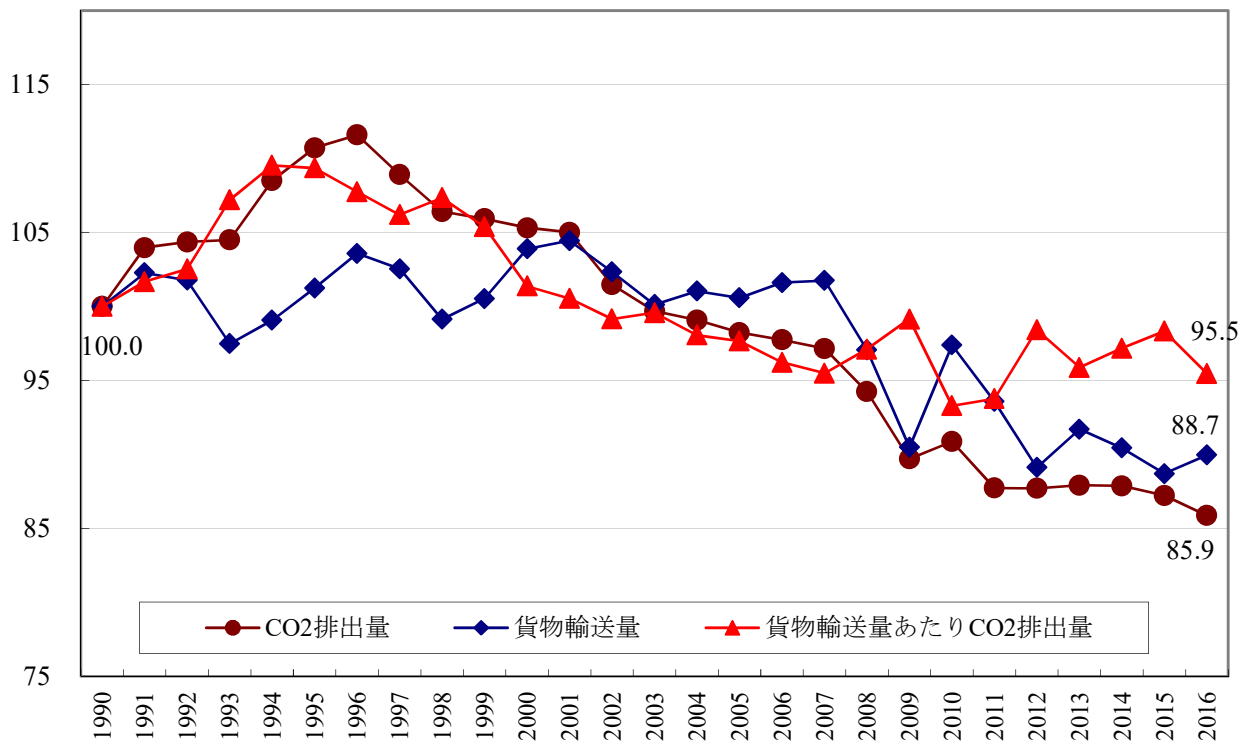
※自動車輸送量のうち営業用乗用車の2010年度以降の値については、2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用。

〈出典〉温室効果ガス排出・吸収目録、自動車輸送統計年報(国土交通省)等各種運輸関係統計、総合エネルギー統計の解説/ 2010年度改訂版(経済産業研究所)をもとに作成

運輸部門(貨物)の各種指標

- 貨物輸送量（トンkm）は2007年度まで増減を繰り返していたが、景気後退の影響により2008年度・2009年度は連続して大きく減少した。2010年度に大きく増加した後、2012年度まで再び大きく減少し、それ以降は増減を繰り返している。
- CO₂排出量は1990年代半ばに減少に転じた後、2009年度まで減少が続いた。2010年度に一時的に増加した後には以前よりも緩やかであるが再び減少傾向にある。
- 貨物輸送量あたりCO₂排出量は、1990年代半ばから減少傾向が続いていたが、2008年度に増加に転じた後は増減を繰り返している。

(1990年度=100)



※貨物：
住宅・工場・事業所の外部における主として物の移動・輸送が対象。貨物自動車、貨物鉄道、貨物船舶、貨物航空が含まれる。

※貨物輸送量あたりCO₂排出量は燃費の改善・悪化、モデルシフト、道路の渋滞状況、運転方法、使用燃料種、電力の電源構成等の要因により増減する。

※上記指標の作成に使用している貨物輸送量の単位はトンkm (年度)

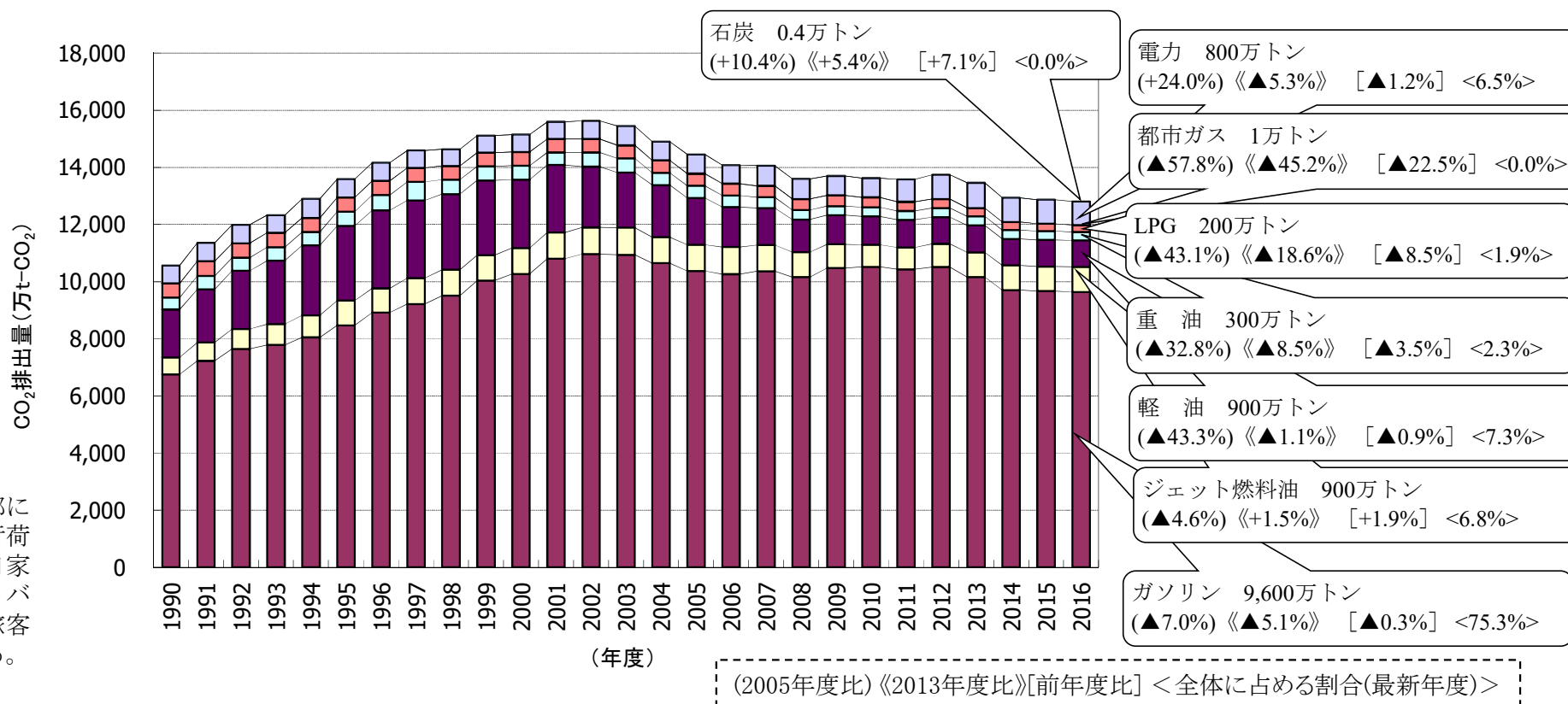
※自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度以降の値については、2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用。

<出典>温室効果ガス排出・吸収目録、自動車輸送統計年報(国土交通省)等各種運輸関係統計、総合エネルギー統計の解説/ 2010年度改訂版(経済産業研究所)をもとに作成

燃料種別排出量の推移(旅客)

- 旅客部門においてはガソリンからの排出量が最も大きく、全体の3/4程度を占める。
- 2016年度の排出量は2005年度と比較すると11.4%減少している。これはガソリン及び軽油からの排出量の減少が主な原因である。
- 2016年度の排出量は2013年度と比較すると4.8%減少している。これはガソリンからの排出量の減少が主な原因である。
- 2016年度の排出量は前年度と比較して0.5%減少している。これは主にガソリン及びLPGからの排出量が減少したためである。

旅客 1億2,800万トン
 (▲11.4%) 《▲4.8%》 [▲0.5%]

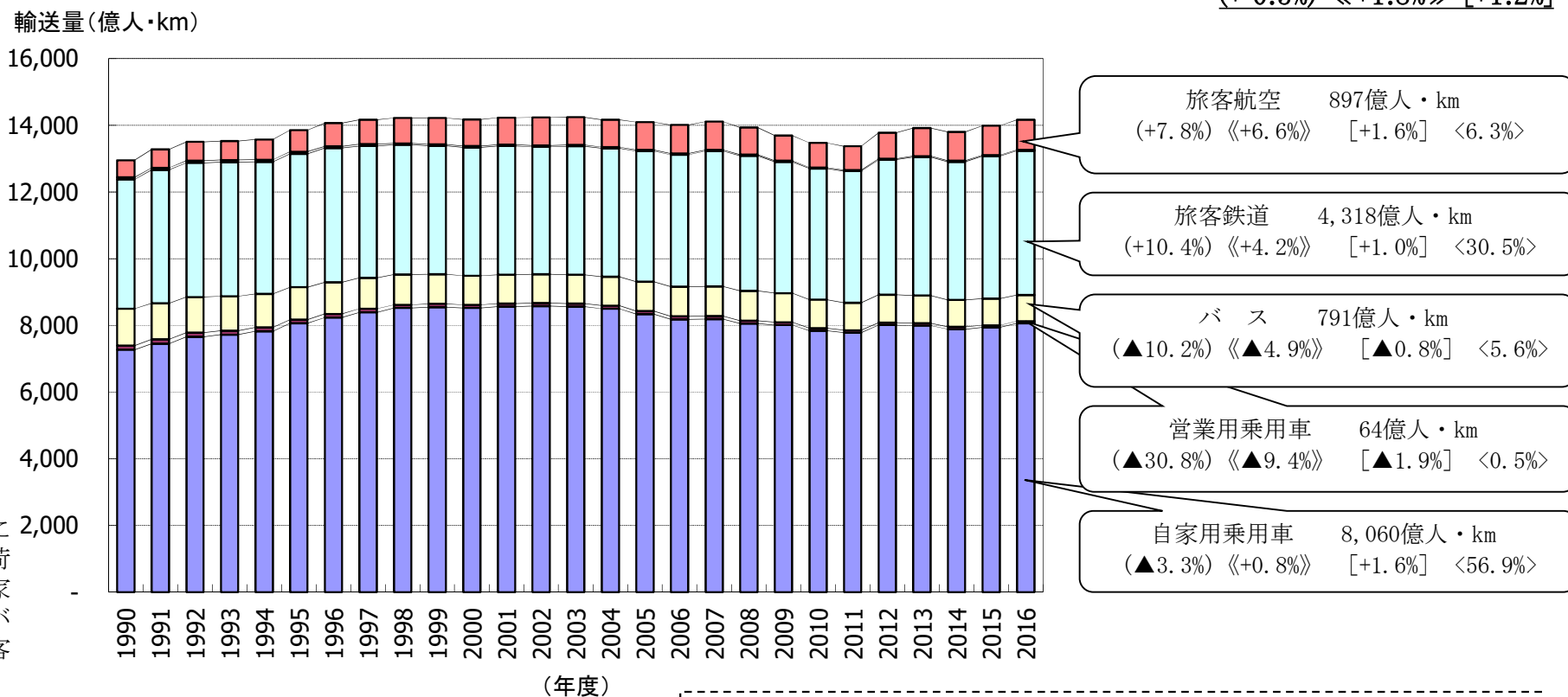


※旅客：
 住宅・工場・事業所の外部における人とその直接の携行荷物の移動・輸送が対象。自家用乗用車、営業用乗用車、バス、二輪車、旅客鉄道、旅客船舶、旅客航空が含まれる。

輸送機関別輸送量(旅客)

- 2016年度の旅客輸送量は自家用乗用車、鉄道、航空で増加し、全体では前年度比1.2%の増加となっている。
- 旅客輸送量の半分以上を占める自家用乗用車の輸送量は、2003年度以降は概ね減少傾向にあったが、2012年度に増加して以降は横ばい～増加の傾向にあり、2016年度は前年度比1.6%増となった。

輸送量(旅客) 14,160億人・km
 (+ 0.5%) <<+1.8%>> [+1.2%]



※旅客：
 住宅・工場・事業所の外部における人とその直接の携行荷物の移動・輸送が対象。自家用乗用車、営業用乗用車、バス、二輪車、旅客鉄道、旅客船舶、旅客航空が含まれる。

※船舶の最新年度は前年度値を引用している。船舶のみ値が小さいので記載せず。

※営業用乗用車の2010年度以降の値については、2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用。

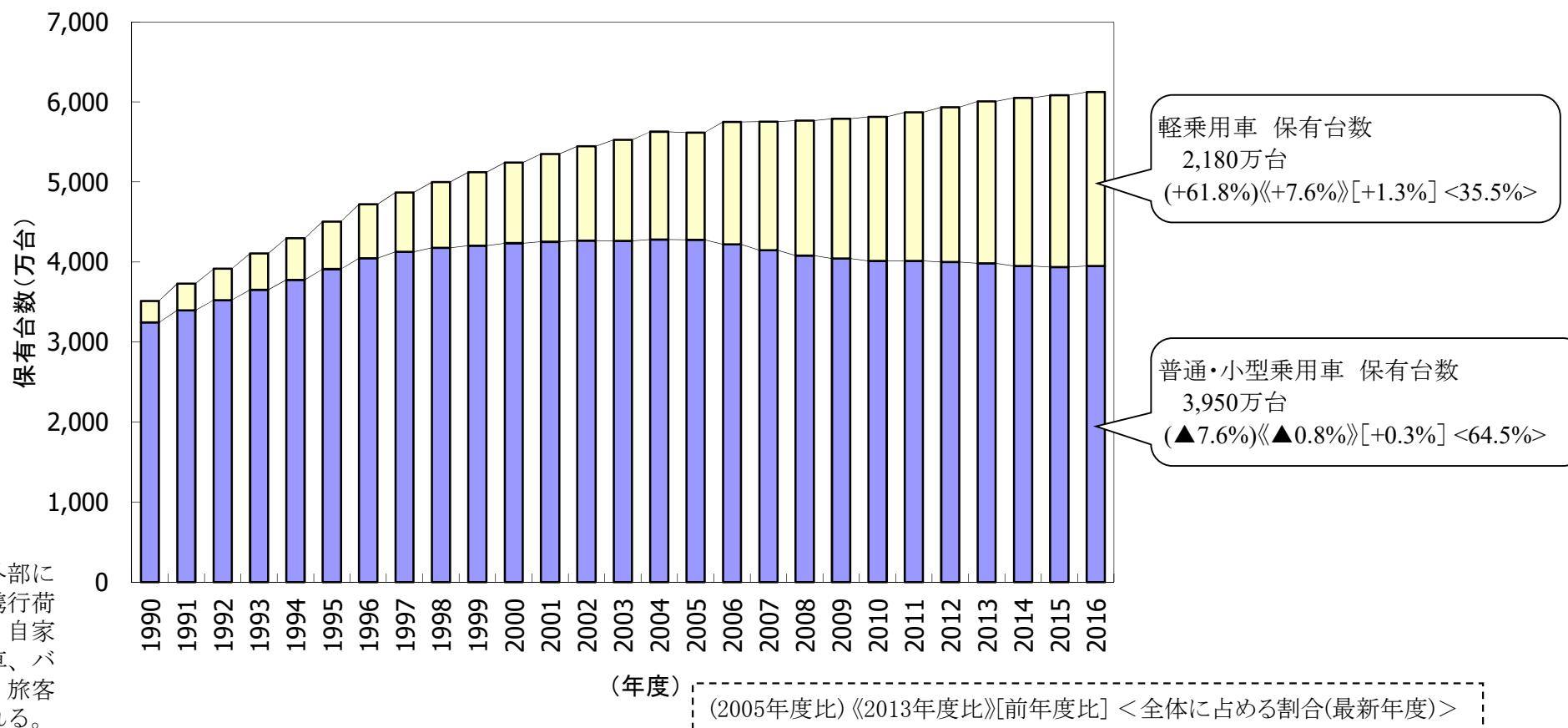
※自家用乗用車は「自動車輸送統計」の自家用車から「バス」の自家用分を差し引いた値を使用。「バス」の自家用分は、「EDMC/エネルギー・経済統計要覧(2018年版)」の「バス(自家用+営業用)」から「自動車輸送統計」の営業用のバスを差し引いて算出。

＜出典＞ EDMC/エネルギー・経済統計要覧(2018年版)((財)日本エネルギー経済研究所)、自動車輸送統計年報等各種運輸関係統計、総合エネルギー統計の解説/ 2010年度改訂版(経済産業研究所)

乗用車の保有台数(旅客)

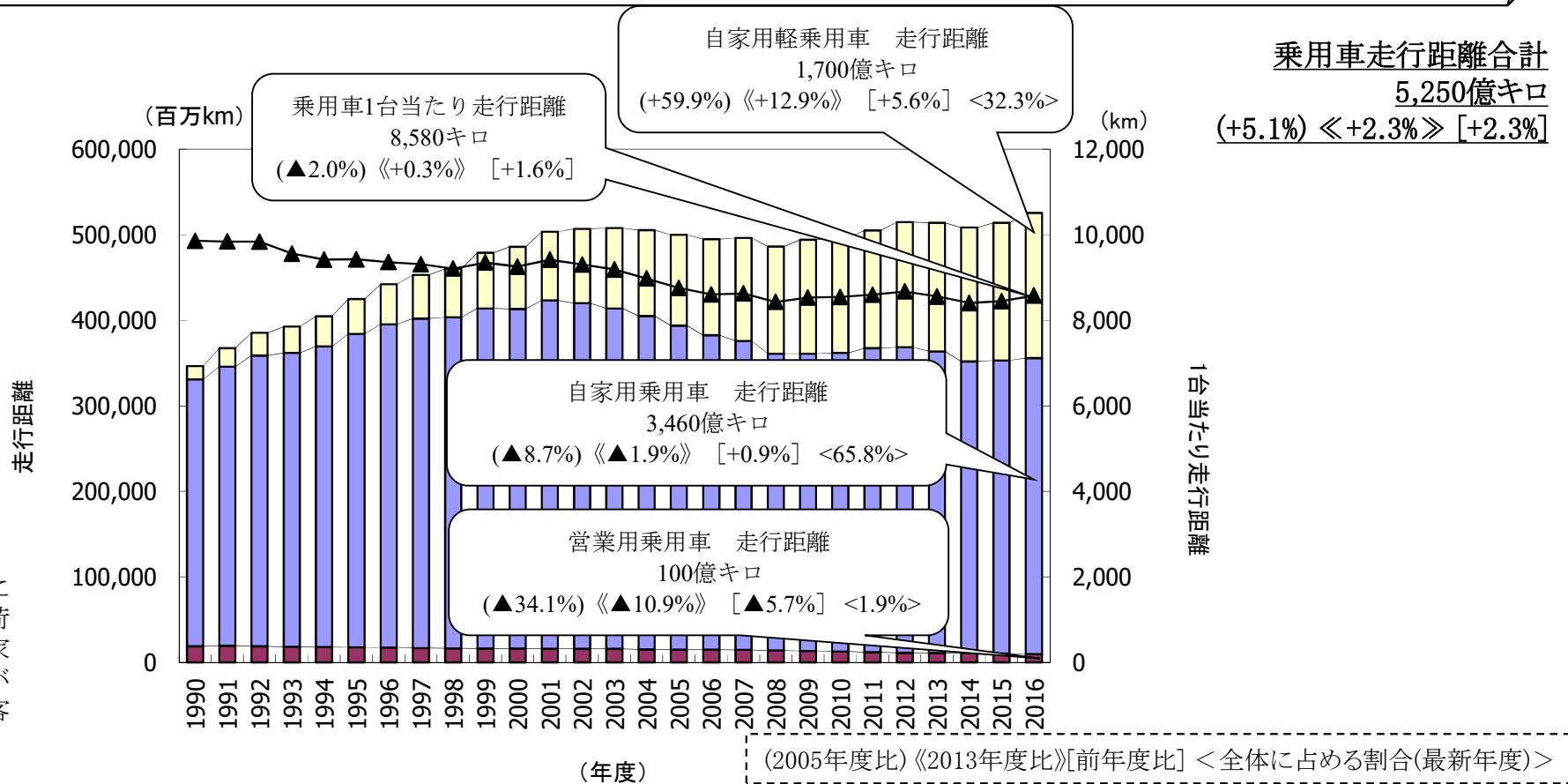
- 2016年度の乗用車保有台数は約6,130万台で、2005年度比7.3%増加、2013年度比2.0%増加、前年度比0.7%増加となっている。
- 乗用車の内訳では、軽乗用車は2005年度比61.8%増加、2013年度比7.6%増加と増加傾向にあるが、普通・小型乗用車は2005年度比7.6%減少、2013年度比0.8%減少と減少傾向にある。

乗用車保有台数合計
6,130万台
(+7.3%) ≪+2.0%≫ [+0.7%]



乗用車の走行距離及び1台あたり走行距離(旅客)

- 2016年度の乗用車全体の走行距離は、2005年度比5.1%増加、2013年度比2.3%増加、前年度比2.3%増加となっている。
- 車種別では、軽自動車は2005年度比59.9%増加、2013年度比12.9%増加と増加傾向にあるが、自家用乗用車(普通・小型車)は2005年度比8.7%減少、2013年度比1.9%減少と減少傾向にある。
- 乗用車1台当たりの走行距離は減少傾向が続いていたが、2009年度に増加に転じ2012年度まで増加が続いた。2013年度・2014年度は2年連続で減少したが、2015年度以降は増加傾向が続き、2016年度は2005年度比2.0%減、2013年度比0.3%増、前年度比1.6%増となっている。



※旅客：
住宅・工場・事業所の外部における人とその直接の携行荷物の移動・輸送が対象。自家用乗用車、営業用乗用車、バス、二輪車、旅客鉄道、旅客船舶、旅客航空が含まれる。

※2010年10月より自動車走行距離は「自動車燃料消費量調査」に移管されたが、「自動車輸送統計」の2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がない。そのため、「自動車輸送統計」の数値と接続係数から、1990～2009年度の走行距離を遡及推計して使用している。

<出典>自動車輸送統計年報、自動車燃料消費量調査(国土交通省)、自動車検査登録情報協会ホームページ、総合エネルギー統計の解説/2010年度改訂版(経済産業研究所)

乗用車の実走行燃費の推移(旅客)

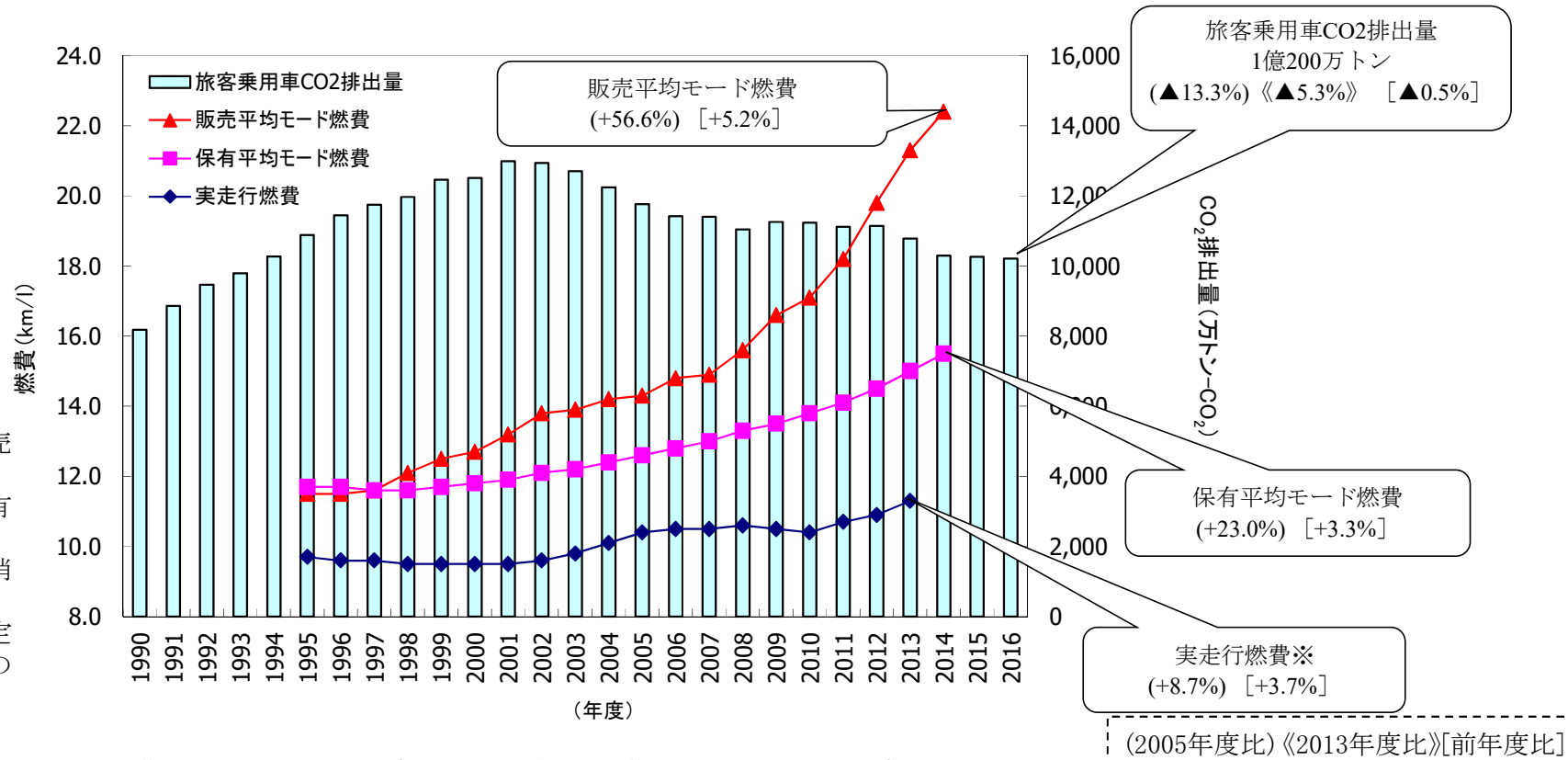
○旅客乗用車からのCO₂排出量は、燃費の改善及び走行距離の減少により2002～2008年度は減少傾向にあったが、2009～2012年度は横ばい傾向となっていた。2013年度以降は再び減少傾向となっており、2016年度は前年度比0.5%減となっている。

○販売平均モード燃費は、近年、エコカーの販売台数増加もあり急激に改善が進んでいる。

○1990年代後半までは車の大型化等により保有平均モード燃費や実走行燃費は横ばい～悪化の傾向にあった。しかし、2000年代前半以降、トップランナー基準設定に伴う車両性能の向上や軽自動車の占める割合の増加等により、燃費は横ばい～改善傾向にある。近年はエコカー減税・補助金等の影響によりエコカーの普及台数が急激に伸びており、特に保有平均モード燃費が急激に改善している。

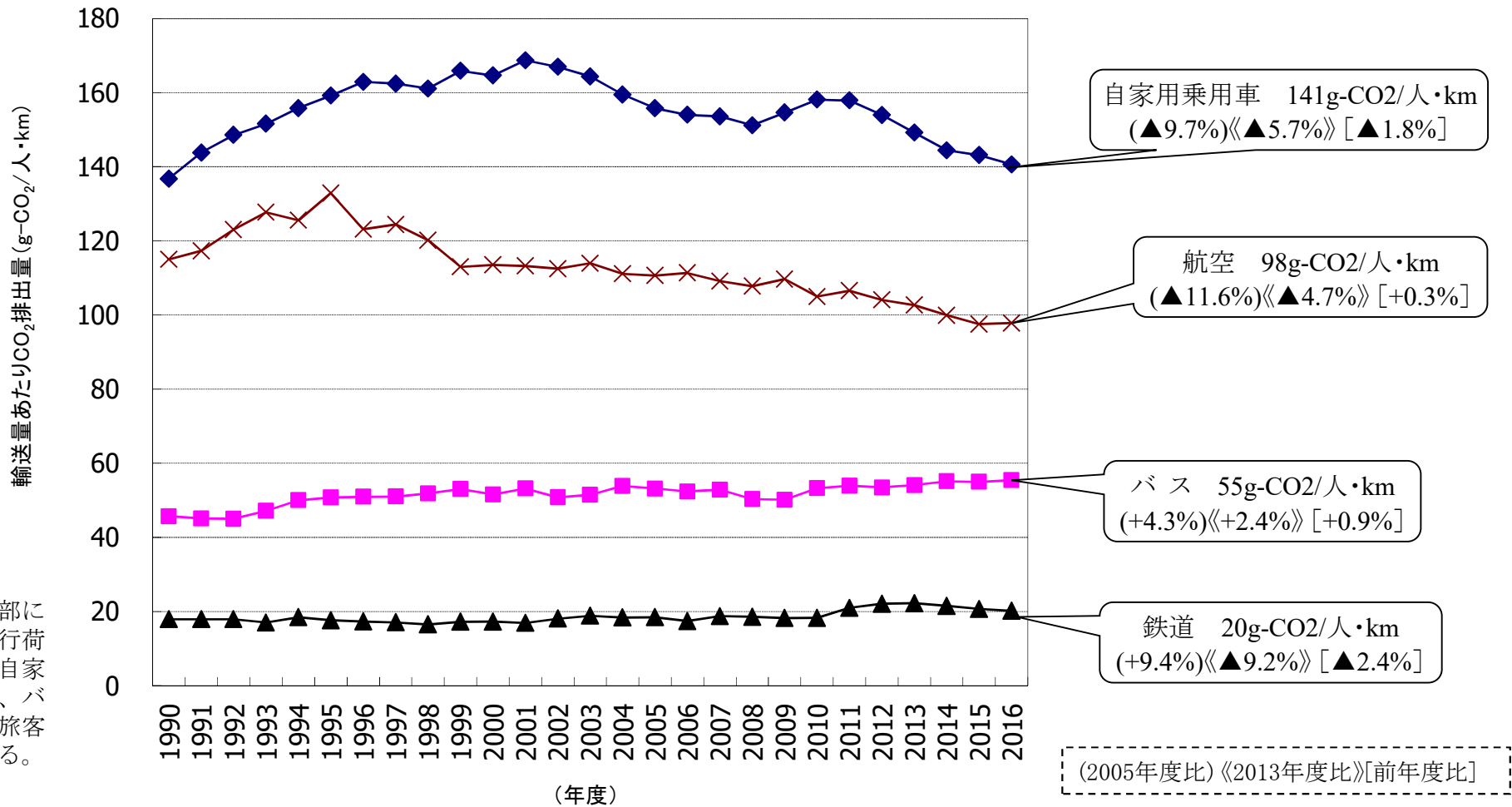
※旅客：
住宅・工場・事業所の外部における人とその直接の携行荷物の移動・輸送が対象。自家用乗用車、営業用乗用車、バス、二輪車、旅客鉄道、旅客船舶、旅客航空が含まれる。

【販売平均モード燃費】各年度に販売された新車の平均モード燃費
 【保有平均モード燃費】各年度の保有車両の平均モード燃費
 【実走行燃費】実際の走行量を燃料消費量で割って算出した燃費
 ※モード燃費：実際の走行環境を想定して定められた一定の走行パターンの下で測定された燃費。



輸送機関別輸送量当たりCO₂排出原単位(旅客)

○ 1人を1km輸送するのに、自家用乗用車では約141gのCO₂が排出されるが、鉄道では約20g、バスでは約55g、航空では約98gであり、公共交通機関は自家用乗用車に比べて輸送量（人km）あたりのCO₂排出量が少ない。



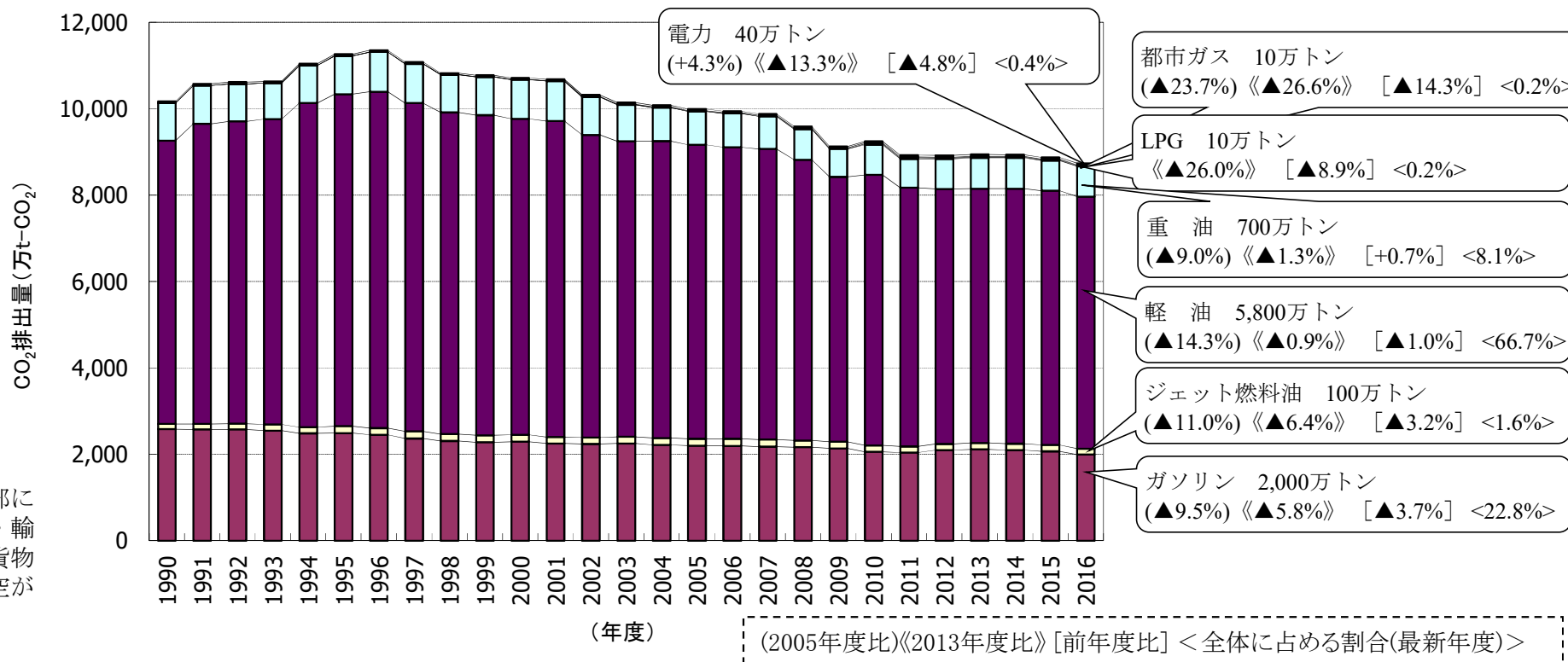
※旅客：
住宅・工場・事業所の外部における人とその直接の携行荷物の移動・輸送が対象。自家用乗用車、営業用乗用車、バス、二輪車、旅客鉄道、旅客船舶、旅客航空が含まれる。

※自家用乗用車は「自動車輸送統計」の自家用車から「バス」の自家用分を差し引いた値を使用。「バス」の自家用分は、1990～前年度値は「EDMC/エネルギー・経済統計要覧(2018年版)」の「バス(自家用+営業用)」から「自動車輸送統計」の営業用のバスを差し引いて算出。

燃料種別排出量の推移(貨物)

- 貨物においては軽油からの排出量が最も大きく、全体の6割以上を占める。
- 2016年度の排出量は2005年度と比較すると12.6%減少している。主な要因は軽油からの排出量の減少である。
- 2013年度と比較すると2.3%の減少している。全燃料種で減少しており、ガソリンでの減少が最も大きい。
- 前年度と比較すると1.6%の減少となっており、重油以外の全燃料種で減少している。ガソリンの減少が最も大きくなっている。

貨物 8,700万トン
(▲12.6%) 《▲2.3%》 [▲1.6%]

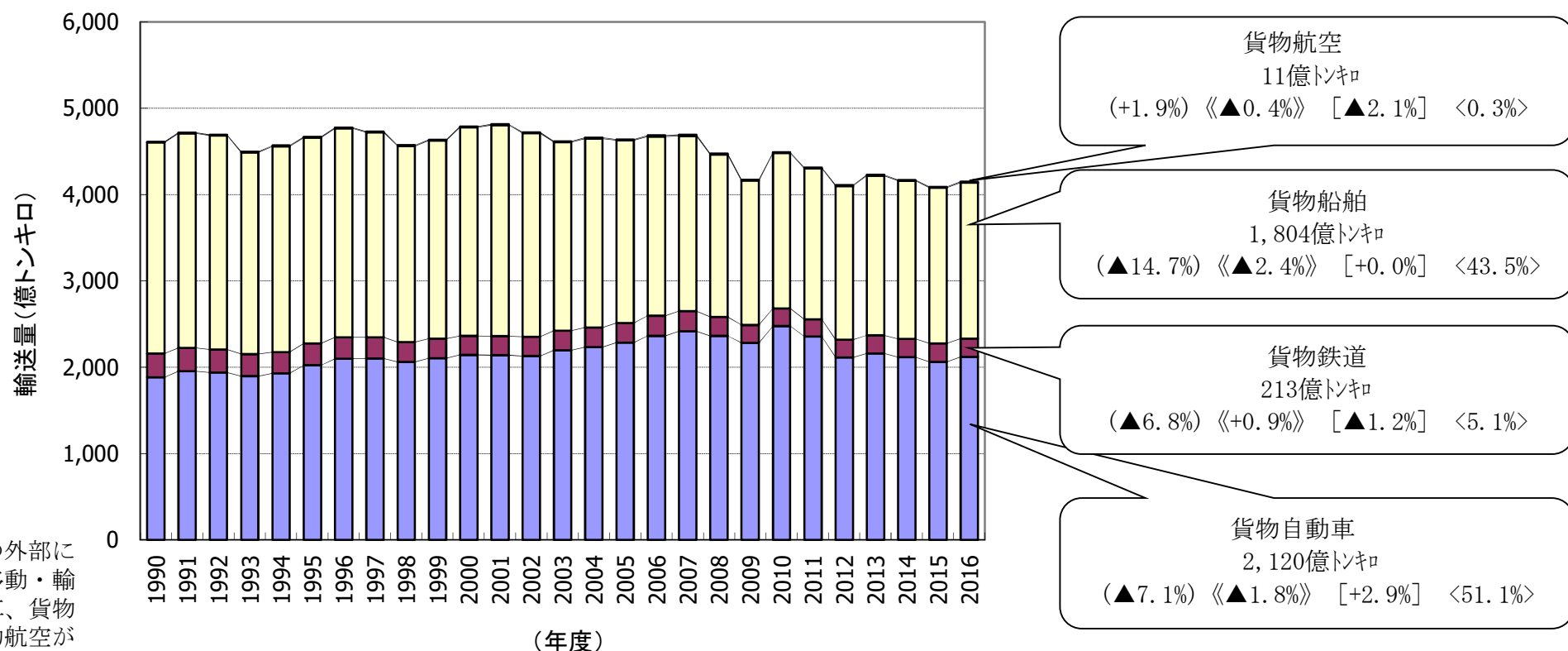


輸送機関別輸送量(貨物)

○貨物輸送量(トンkm)は2014、2015年度と2年連続で減少していたが、2016年度は前年度比1.4%増加となった。貨物自動車における輸送量が増加したことが影響している。

○2005年度比では10.6%減少している。輸送機関別では貨物船舶、貨物自動車からの減少量が多い。

輸送量(貨物) 4,150億トンキロ
 (▲10.6%)《▲1.9%》[+1.4%]



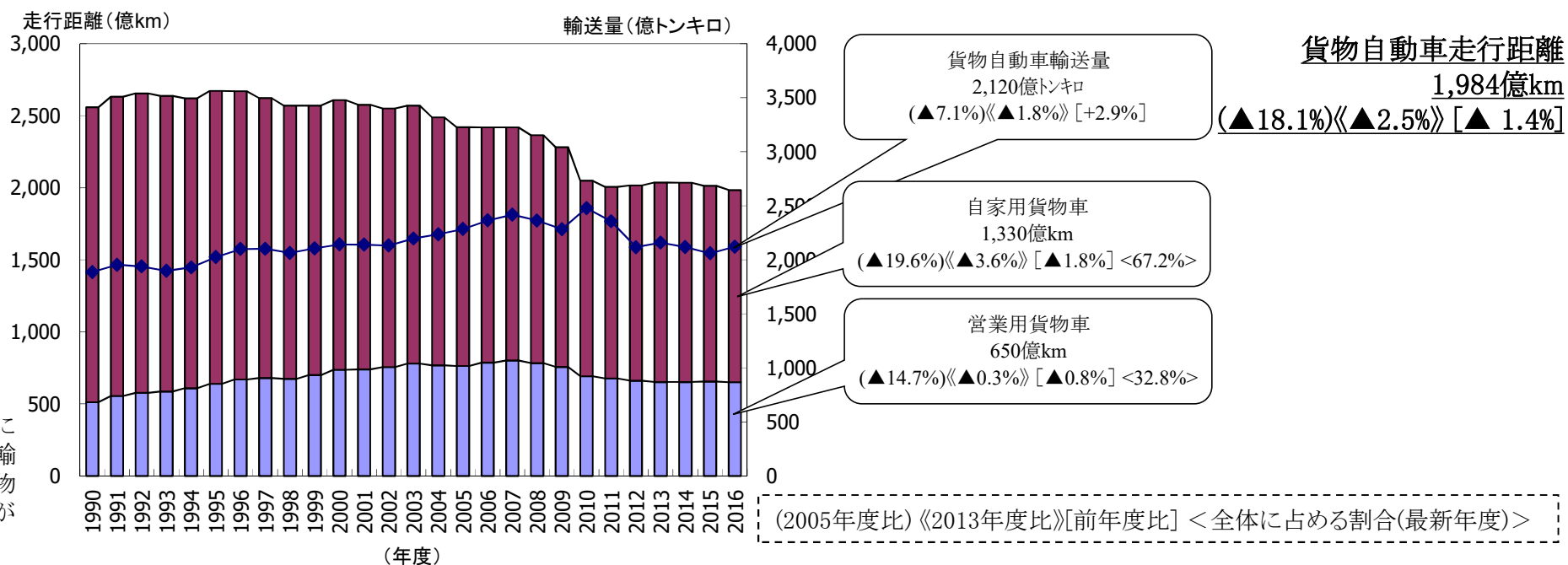
※貨物：
 住宅・工場・事業所の外部における主として物の移動・輸送が対象。貨物自動車、貨物鉄道、貨物船舶、貨物航空が含まれる。

(2005年度比)《2013年度比》[前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度値以降については、2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用。

貨物自動車の走行距離及び輸送量

- 2005年度に比べると、貨物自動車の輸送量（トンキロ）は7.1%減少、走行距離（km）は18.1%減少となっている。
- 2013年度に比べると、貨物自動車の輸送量（トンキロ）は1.8%減少、走行距離（km）は2.5%減少となっている。
- 走行距離の内訳を見ると、1990年度以降自家用貨物車の走行距離が減少傾向にあった一方で、営業用貨物車は走行距離を伸ばしており、自家用貨物自動車から営業用貨物自動車への転換が進んでいたが、近年は自家用貨物車、営業用貨物車共に概ね横ばいの傾向となっている。自家用貨物車の走行距離は、2005年度比19.6%減、2013年度比3.6%減、前年度比1.8%減となっており、営業用貨物車の走行距離は2005年度比14.7%減、2013年度比0.3%減、前年度比0.8%減となっている。



※貨物：
住宅・工場・事業所の外部に
おける主として物の移動・輸
送が対象。貨物自動車、貨物
鉄道、貨物船舶、貨物航空が
含まれる。

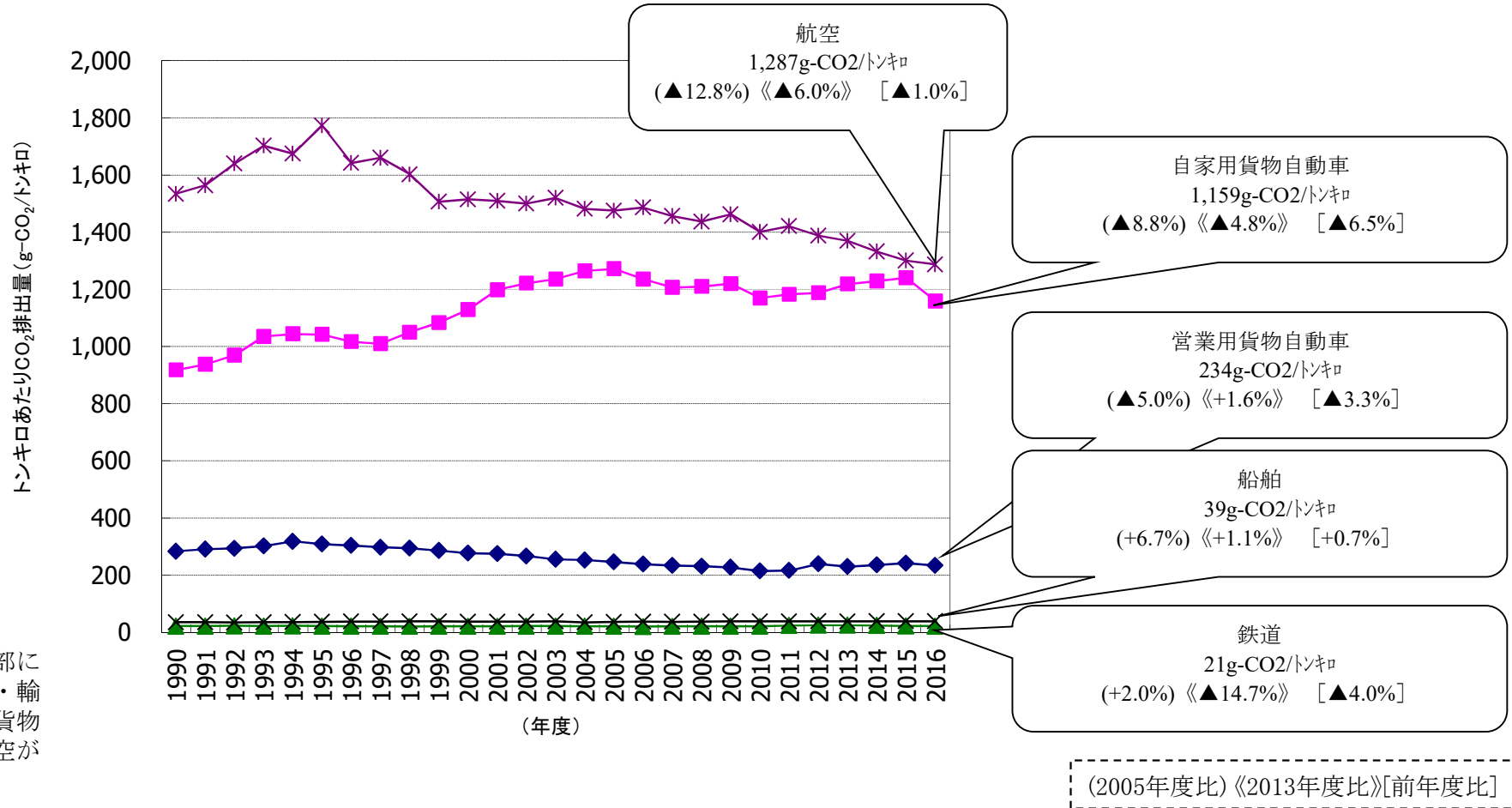
〈出典〉 自動車輸送統計年報、自動車燃料消費量調査(国土交通省)、総合エネルギー統計の解説/ 2010年度改訂版(経済産業研究所)

※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度以降の値については、2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用。

※2010年10月より自動車走行距離は「自動車燃料消費量調査」に移管されたが、「自動車輸送統計」の2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がない。そのため、「自動車輸送統計」の数値と接続係数から、1990～2009年度の走行距離を遡及推計して使用している。

輸送機関別輸送量(トンキロ)あたりCO₂排出原単位(貨物)

○貨物自動車の輸送量あたりCO₂排出原単位は、自家用貨物自動車(1,159g-CO₂/トンキロ)が営業用貨物自動車(234g-CO₂/トンキロ)の5倍程度となっている。また、営業用貨物自動車よりも船舶(39g-CO₂/トンキロ)、鉄道(21g-CO₂/トンキロ)の方がさらに低くなっている。

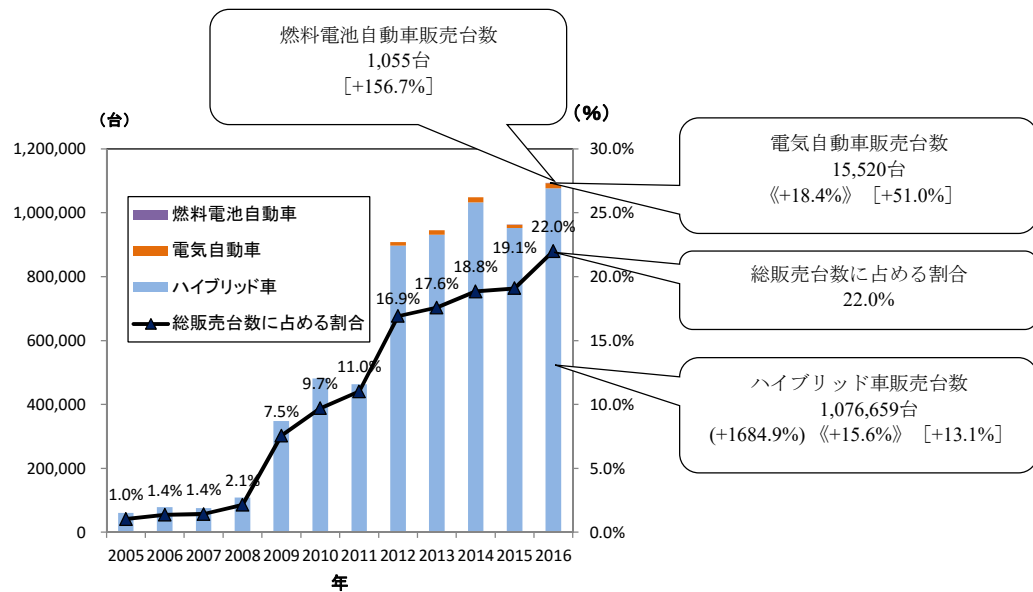


※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度以降の値については、2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用。

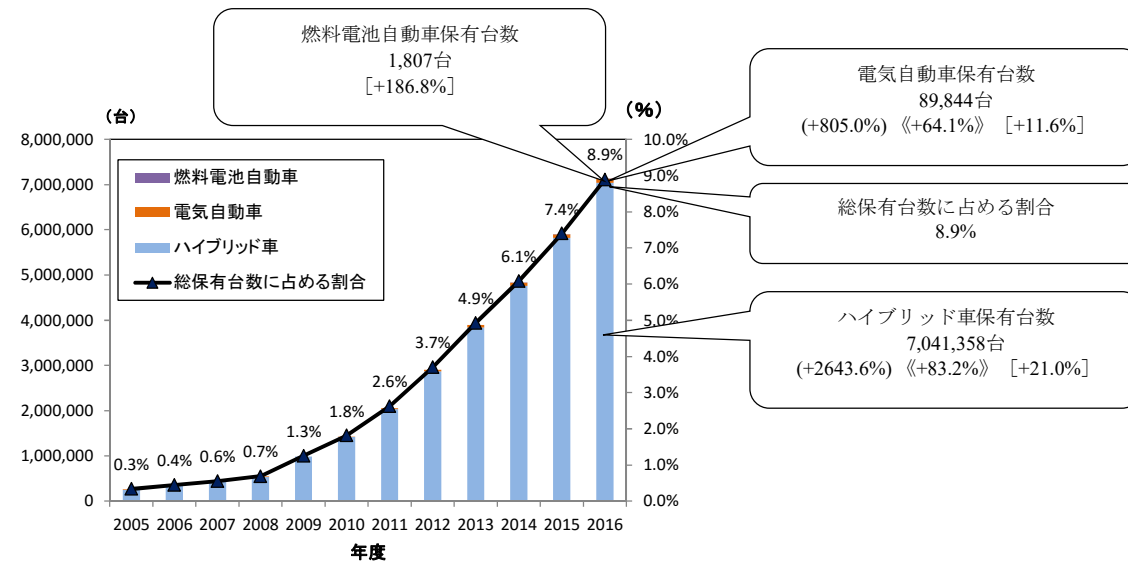
ハイブリッド車・電気自動車等の販売・保有台数の推移

- 2009年4月から開始されたエコカー補助金および2009年6月から開始されたエコカー減税の影響により、ハイブリッド車・電気自動車等のエコカーの保有台数は近年急増した。
- 2016年のハイブリッド車の販売台数は約108万台で前年に比べ13.1%増加しており、電気自動車の販売台数も約1.6万台で前年から51.0%増加している。2016年の自動車の総販売台数に占めるハイブリッド車・電気自動車等の割合は22.0%で前年からは2.9ポイント増加している。
- 2016年度のハイブリッド車の保有台数は約700万台で、前年度に比べ21.0%増加しており、電気自動車の保有台数は約9.0万台で、前年度から11.6%増加している。燃料電池自動車の2016年度の保有台数は1,807台となっている。2016年度の自動車の総保有台数に占めるハイブリッド車・電気自動車・燃料電池自動車の割合は8.9%で、前年度からは1.5ポイント増加している。

〈販売台数〉



〈保有台数〉



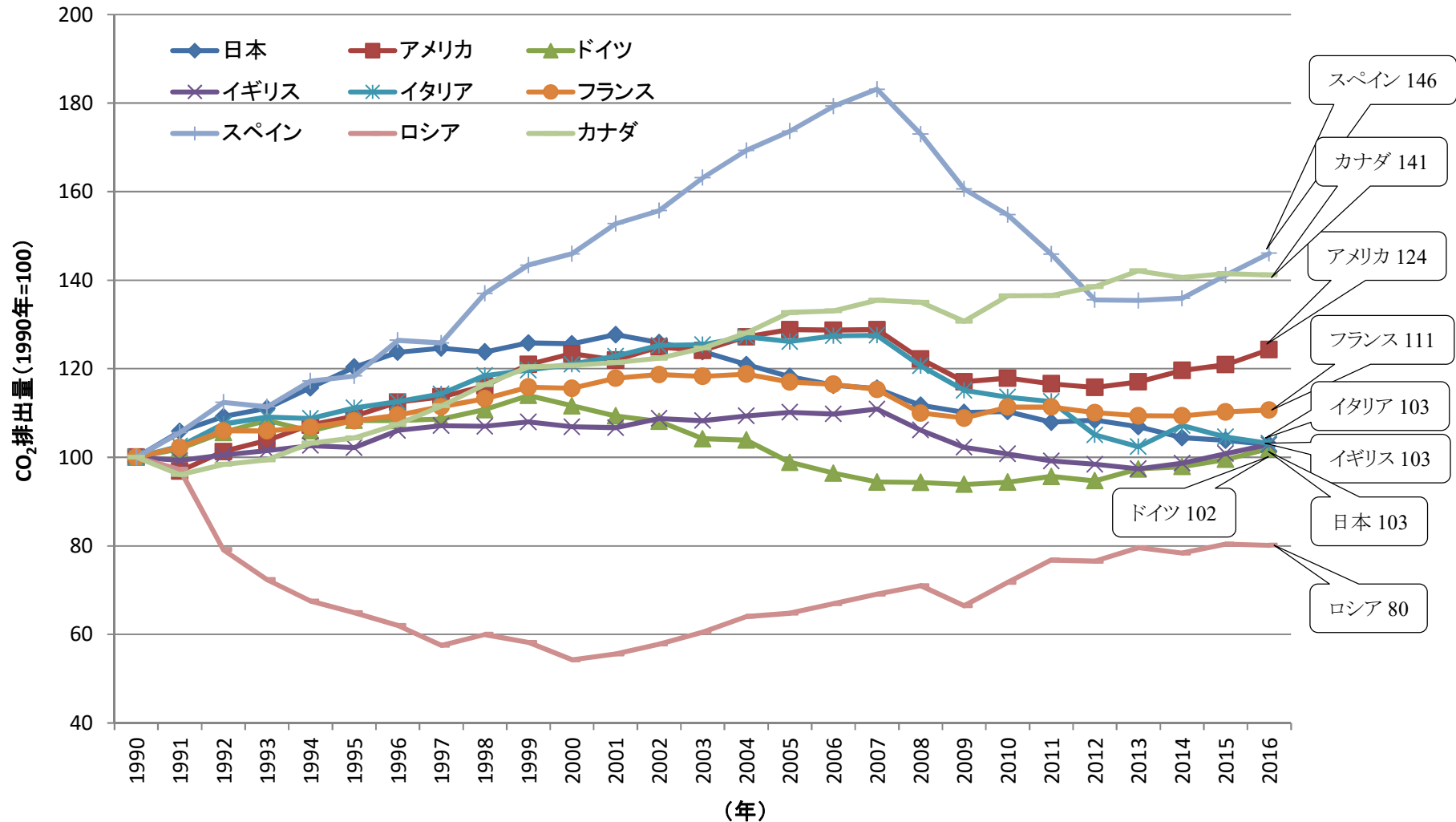
※フクインハイブリッド車はハイブリッド車に含む。
 ※保有台数において、燃料電池自動車のデータは2014年度実績より計上を開始。
 ※販売台数は暦年値、保有台数は年度値。
 ※総販売数は四輪車のみ。

(2005年比)《2013年比》[前年比]

(2005年度比)《2013年度比》[前年度比]

各国の運輸部門のCO₂排出量(直接排出)の推移(1990年=100として)

○ 主要先進国の運輸部門のCO₂排出量について、1990年からの増加率が最も大きいのはスペインで、カナダが続く。一方、1990年から唯一減少しているのはロシアである。日本は9カ国中7番目の増加率である。



<出典> Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)