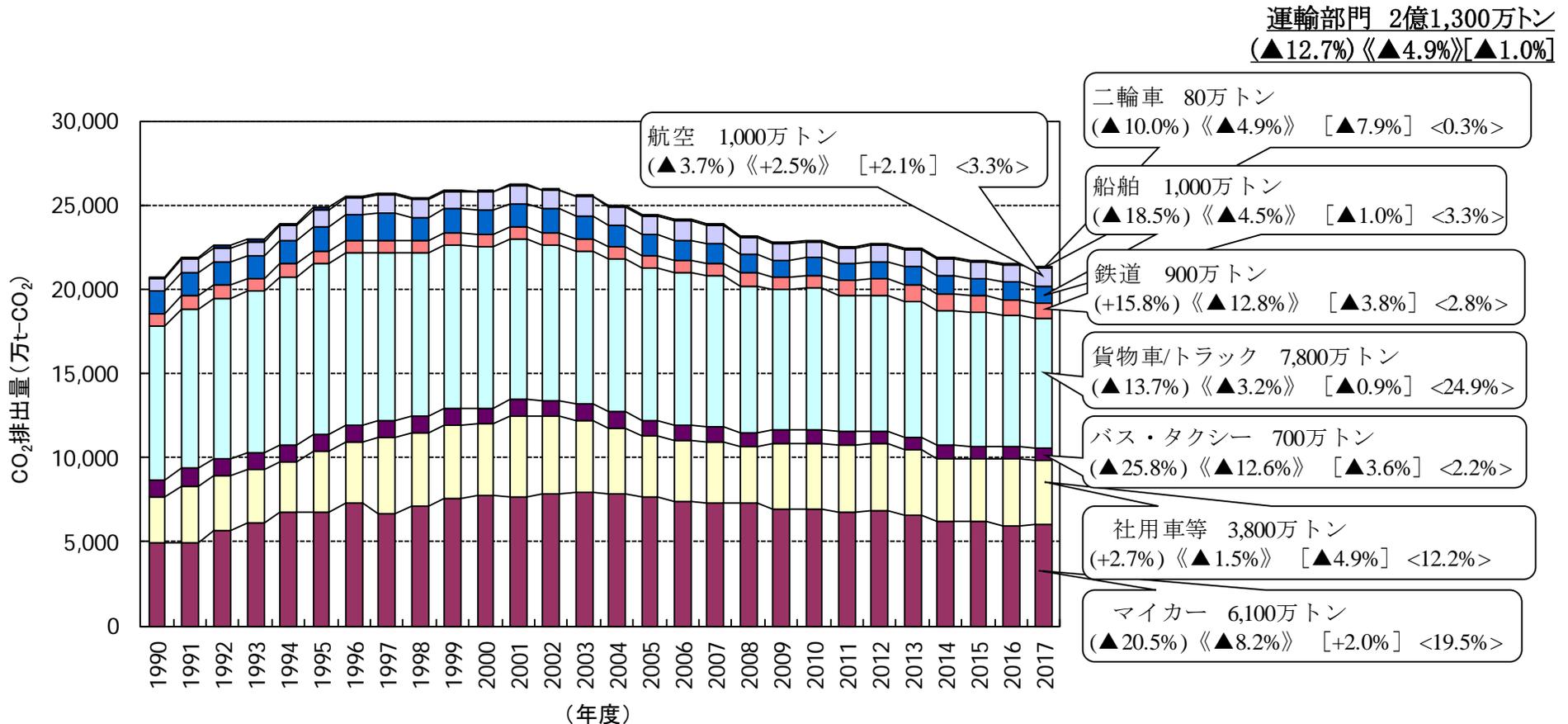


2.4 運輸部門における エネルギー起源CO₂

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。2017年度の排出量は2005年度比で12.7%減、2013年度比で4.9%減、前年度比で1.0%減となっている。
- 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。前年度からはマイカーと航空以外で排出量が減少している。社用車等の排出量が最も大きく減少しており、次いで貨物車/トラックの減少が大きい。

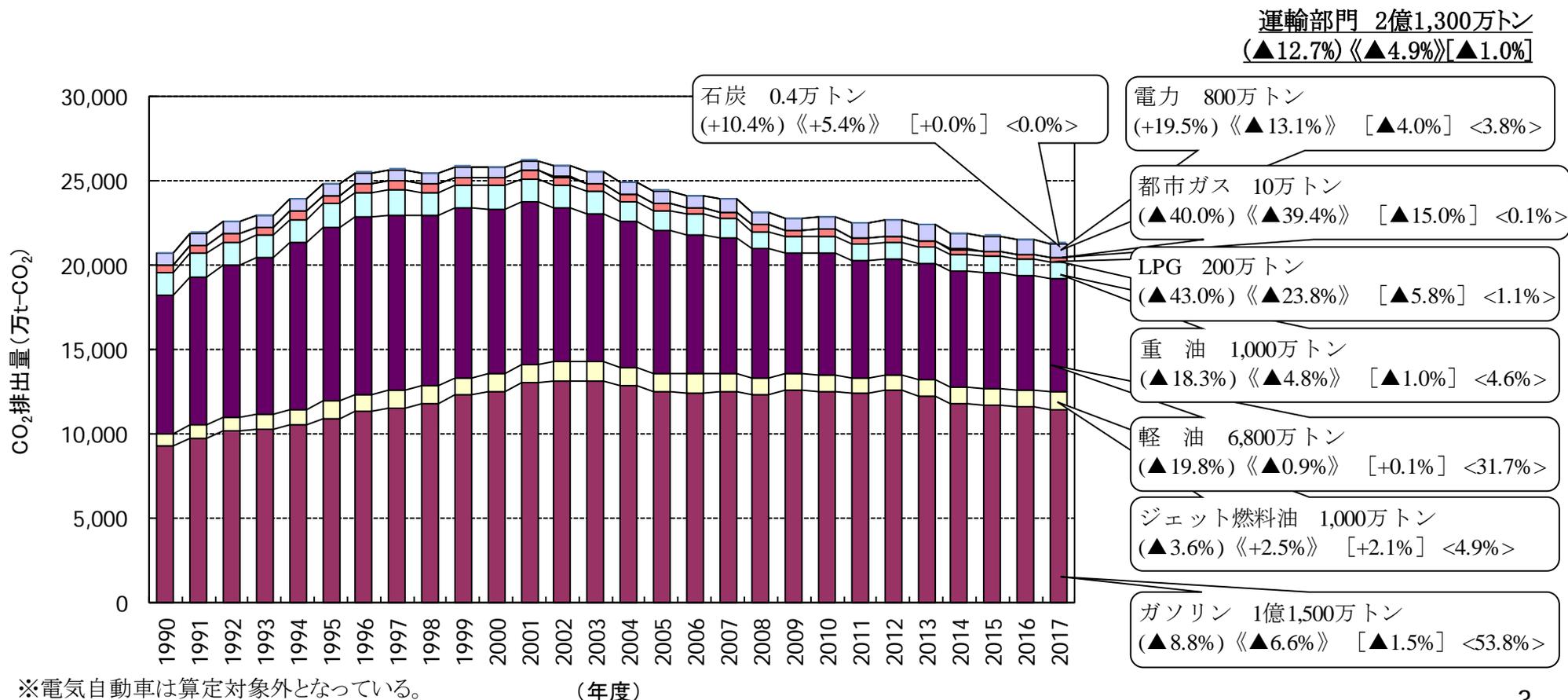


※電気自動車は算定対象外となっている。

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

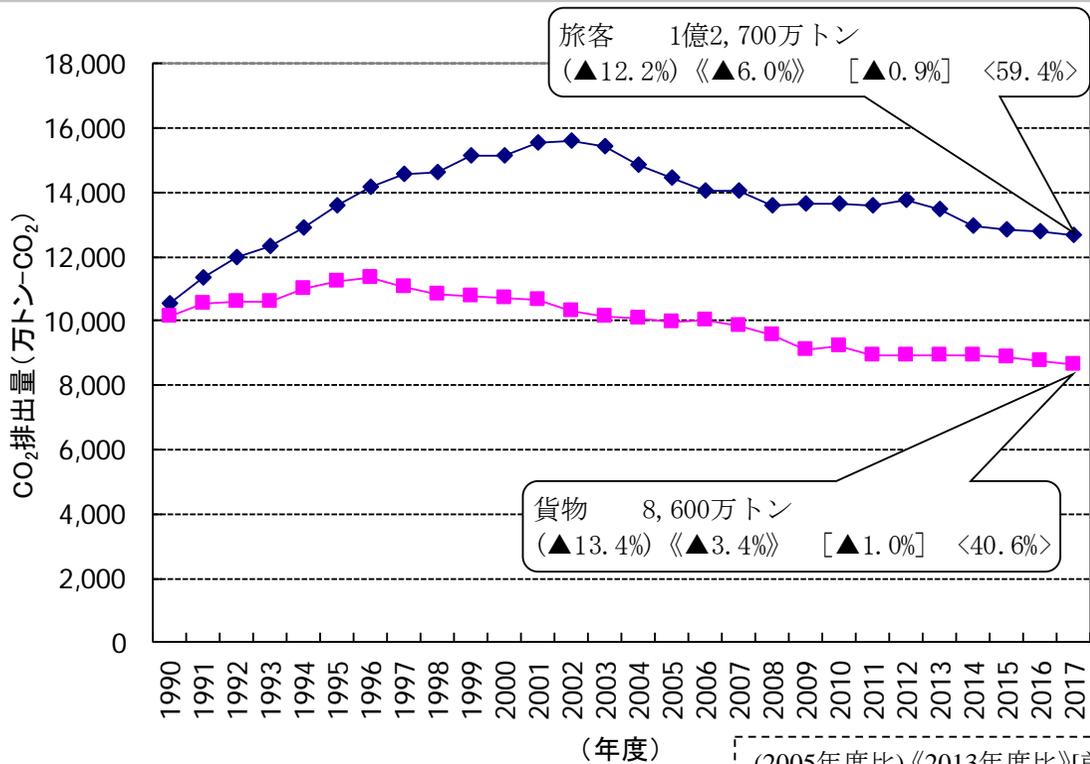
燃料種別排出量の推移(運輸部門)

- 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、2017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。
- 2017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年度からの減少及び前年度からの減少とも、ガソリンからの排出量減少が最も影響しており、電力、LPGが続く。



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の傾向が続いた。2013年度以降は再び減少傾向となり、2017年度まで5年連続で減少している。2017年度は2005年度比12.2%減、2013年度比6.0%減、前年度比0.9%減となっている。
- 貨物は、1990年代半ばに減少に転じた後、一時的に増加した年は存在するが、基本的に減少傾向が続いている。2014年度以降は4年連続で減少しており、2017年度は2005年度比13.4%減、2013年度比3.4%減、前年度比1.0%減となっている。



運輸部門 2億1,300万トン
(▲12.7%) 《▲4.9%》[▲1.0%]

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

※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。

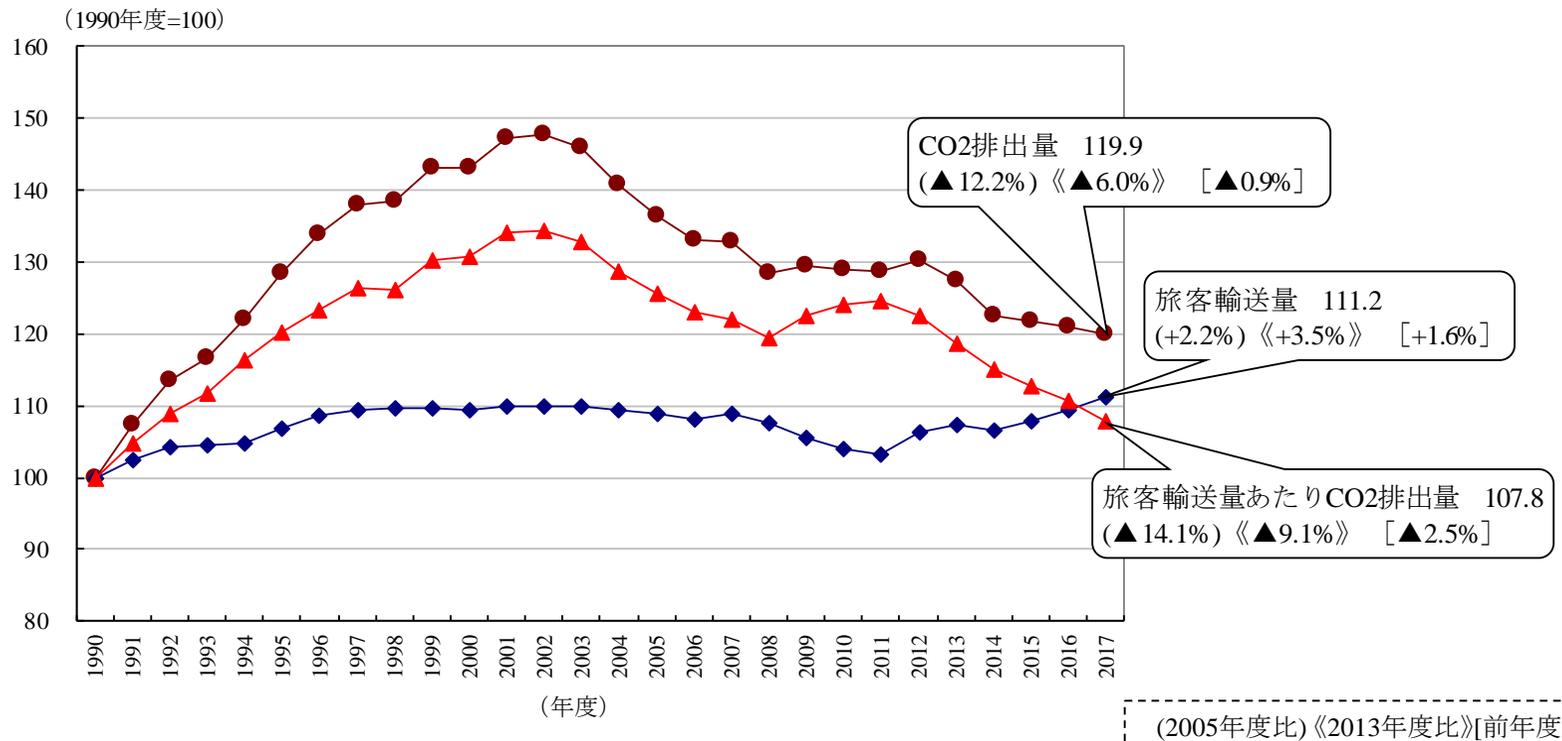
※貨物:住宅・工場・事業所の外部における主として物の移動・輸送が対象。貨物自動車、貨物鉄道、貨物船舶、貨物航空が含まれる。

※電気自動車は算定対象外となっている。

<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)

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年度から3年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2012年度まで概ね横ばいの傾向が続いた。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。



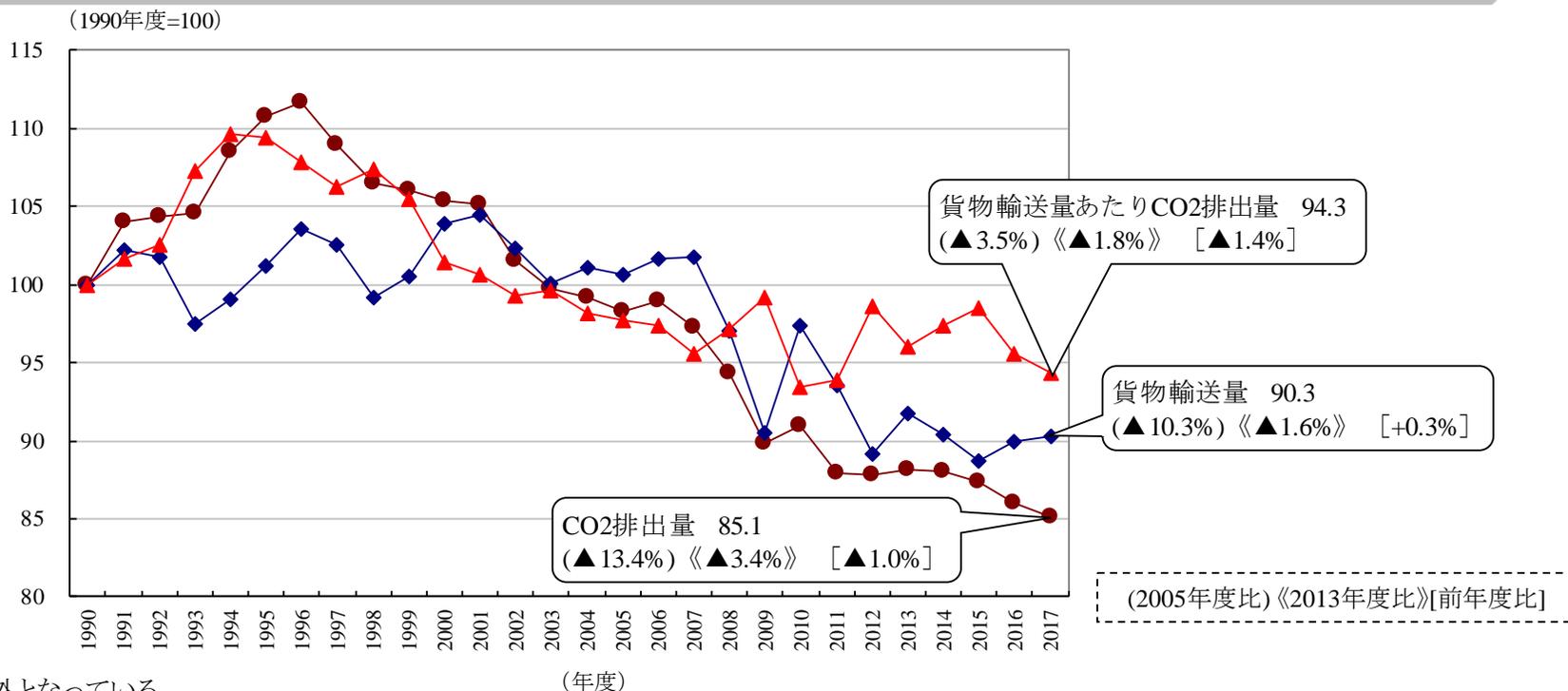
※電気自動車は算定対象外となっている。

※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。

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横ばいで推移している。
- CO₂排出量は1990年代半ばに減少に転じた後、一時的に増加した年は存在するが、基本的に減少傾向が続いており、2014年度以降は4年連続で減少している。
- 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。



※電気自動車は算定対象外となっている。

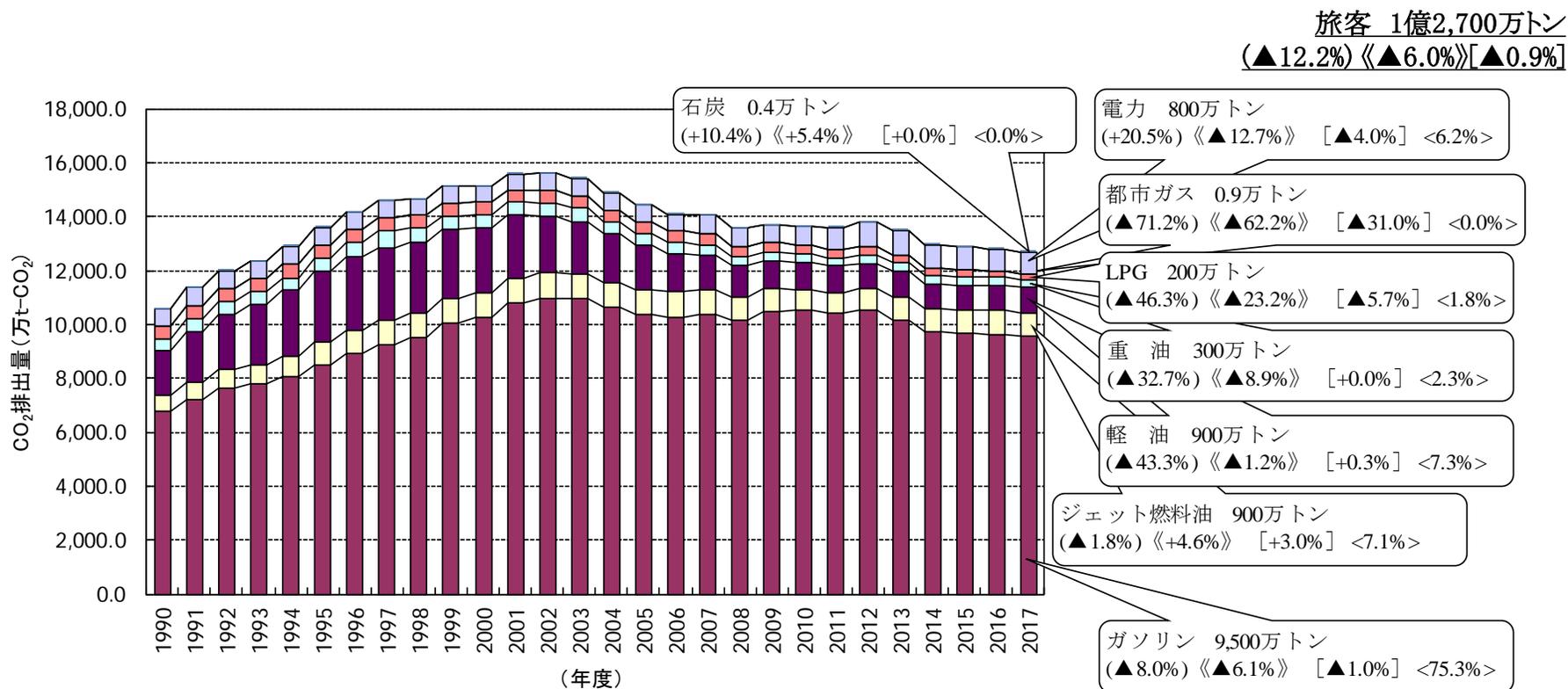
※上記指標の作成に使用している貨物輸送量の単位はトンkm

※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。
- 2017年度の排出量は2005年度と比較すると12.2%減となっている。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。2013年度と比較すると6.0%減、前年度と比較すると0.9%減となっている。これはガソリンからの排出量の減少が主な原因である。



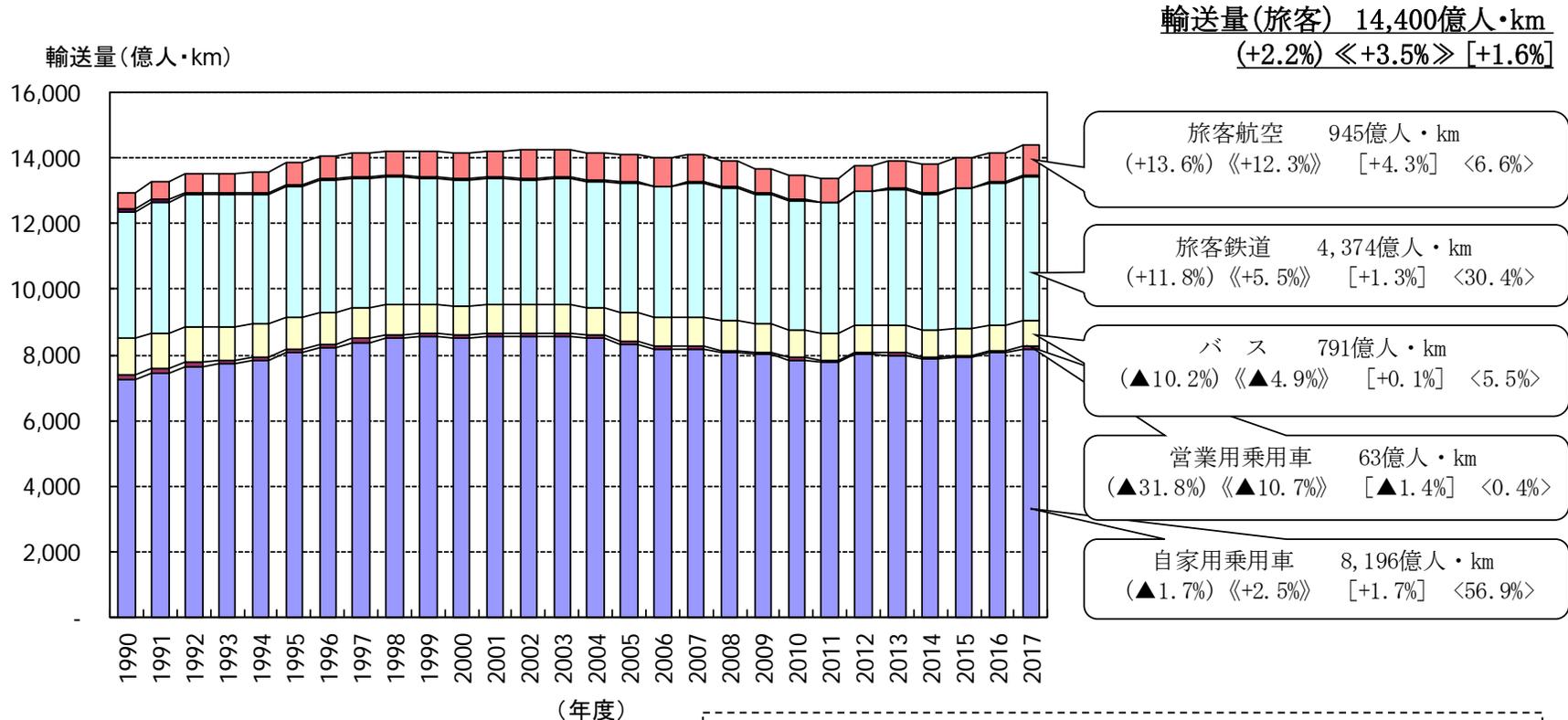
※電気自動車は算定対象外となっている。

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

<出典>温室効果ガス排出・吸収目録、総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)、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)

輸送機関別輸送量(旅客)

- 2017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1.6%増となっている。
- 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年度に大きく増加、2013、2014年度と再び減少したものの、2015年度以降は増加傾向が続いており、2017年度は前年度比1.7%増となった。

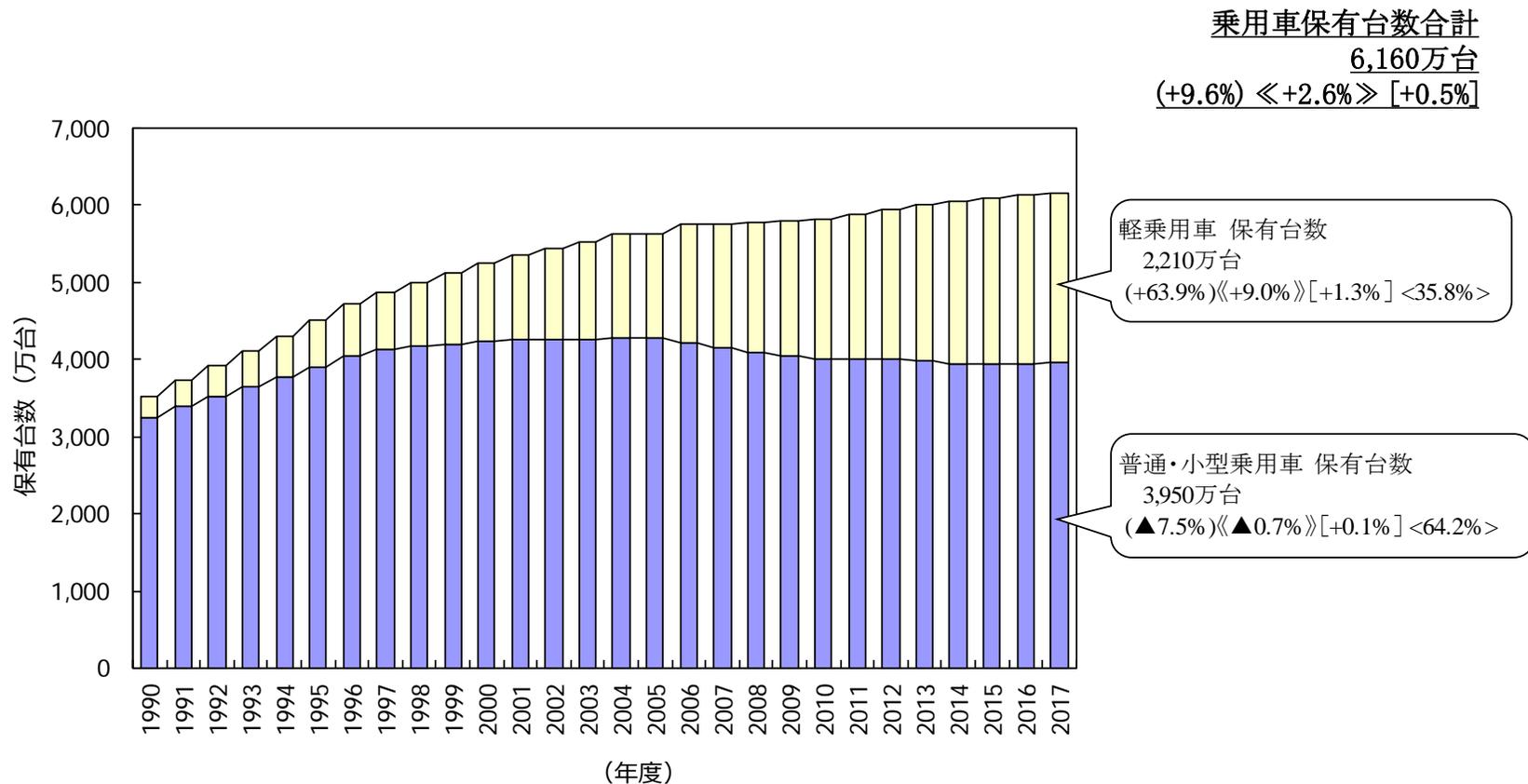


(2005年度比) <<2013年度比>> [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

※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(2019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。

乗用車の保有台数(旅客)

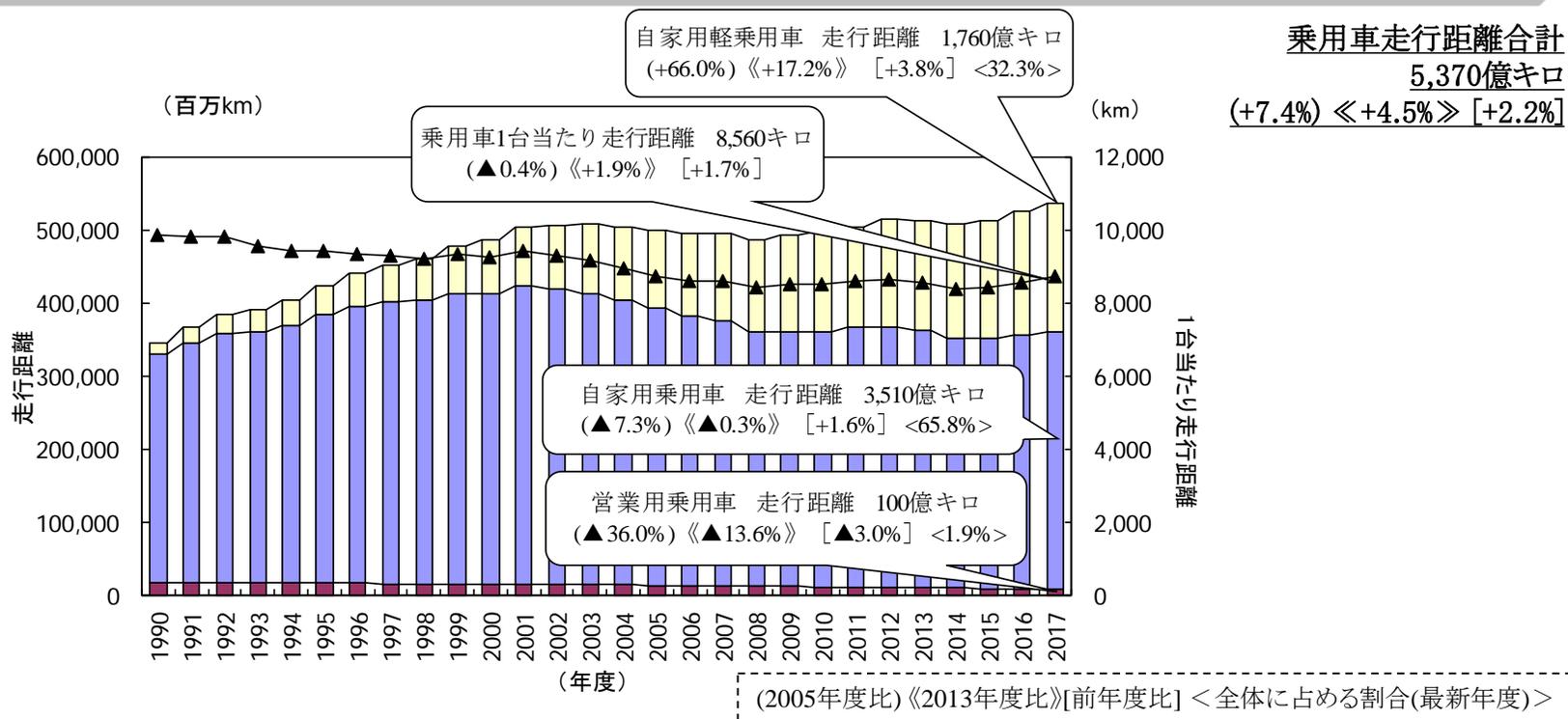
- 2017年度の乗用車保有台数は約6,160万台で、2005年度比9.6%増、2013年度比2.6%増、前年度比0.5%増となっている。
- 乗用車の内訳では、軽乗用車は2005年度比63.9%増、2013年度比9.0%増と増加傾向にあるが、普通・小型乗用車は2005年度比7.5%減、2013年度比0.7%減と減少傾向にある。ただし普通・小型乗用車も前年度からは0.1%増となっている。



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

乗用車の走行距離及び1台当たり走行距離(旅客)

- 2017年度の乗用車全体の走行距離は、2005年度比7.4%増、2013年度比4.5%増、前年度比2.2%増となっている。
- 車種別では、自家用軽乗用車は2005年度比66.0%増、2013年度比17.2%増と増加傾向にある。自家用乗用車(普通・小型車)は2005年度比7.3%減で減少傾向にあったが、近年は増加が続き、前年度比1.6%増となっている。
- 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、2017年度は2005年度比0.4%減、2013年度比1.9%増、前年度比1.7%増となっている。

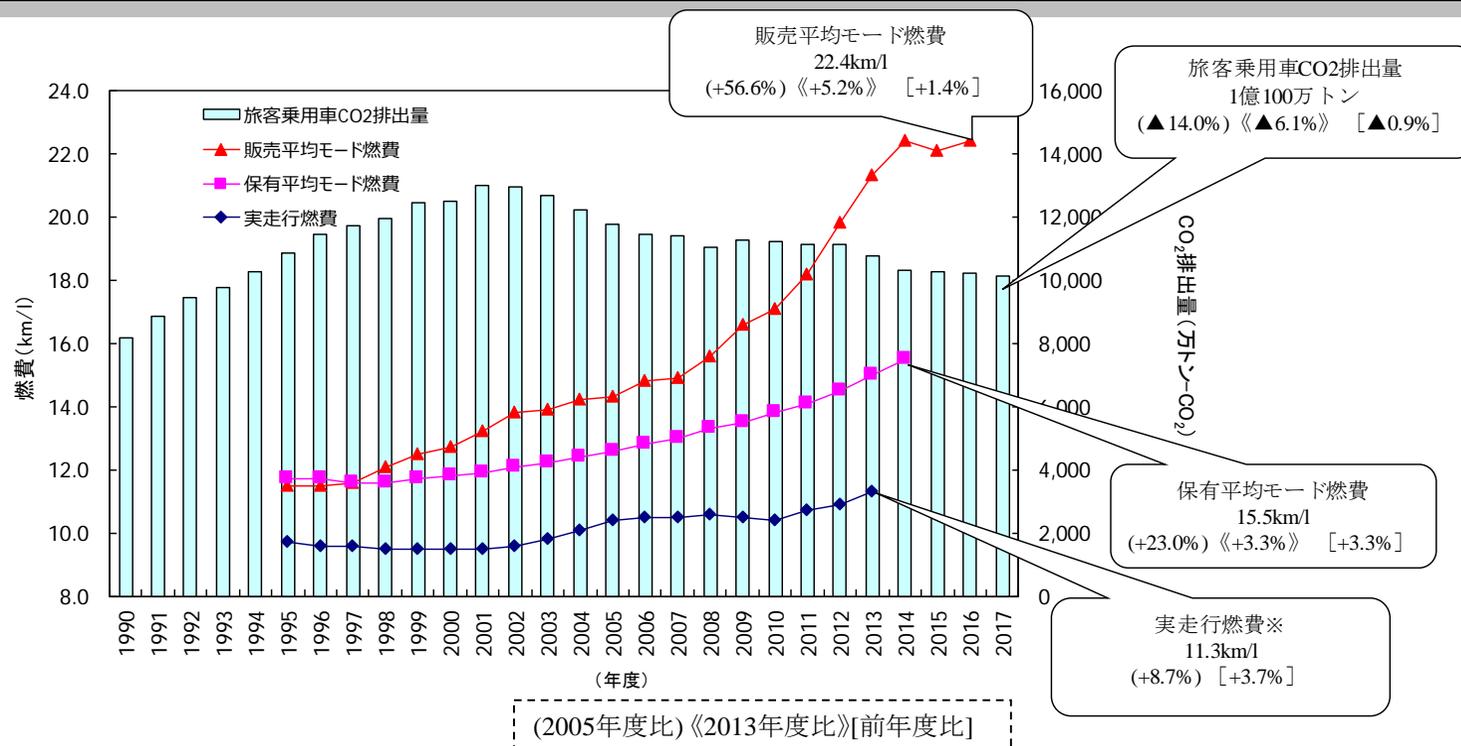


※2010年10月より自動車走行距離は「自動車燃料消費量調査」に移管されたが、「自動車輸送統計」の2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がない。そのため、「自動車輸送統計」の数値と接続係数から、1990～2009年度の走行距離を遡及推計して使用している。

<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年度～2008年度は減少傾向にあったが、2009～2012年度は走行距離の増加等により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、2017年度は前年度比0.9%減となっている。
- 近年エコカー減税・補助金等の影響によりエコカーの販売・普及台数が急激に伸びており、販売平均モード燃費・保有平均モード燃費ともに急激に伸びている。
- 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改善傾向にあり、それに伴い旅客乗用車からの排出量は2001年度をピークに減少傾向にある。



【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

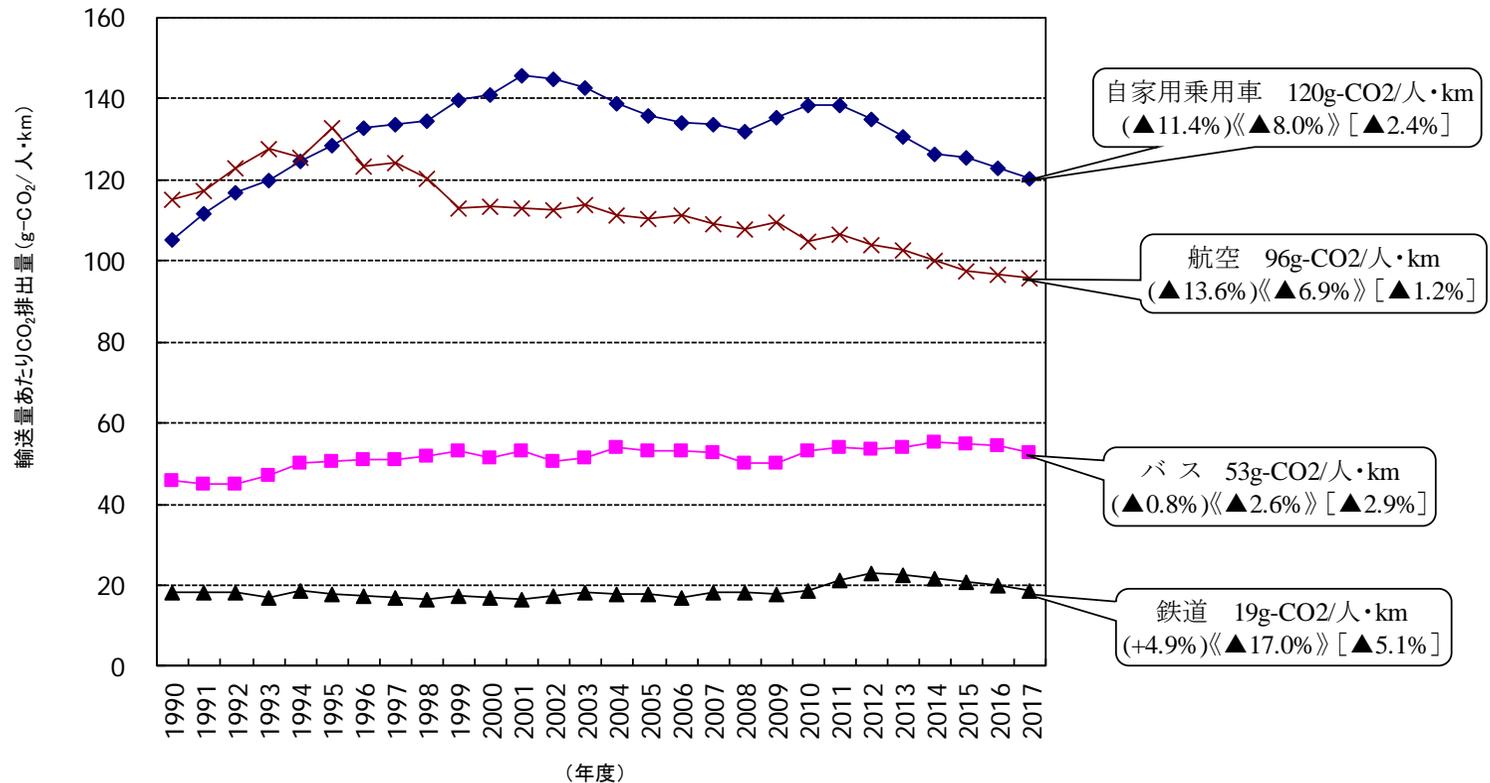
※モード燃費：実際の走行環境を想定して定められた一定の走行パターンの下で測定された燃費。

※販売平均モード燃費の公表は2016年度まで、保有平均モード燃費の公表は2014年度まで、実走行燃費の公表は2013年度までとなっている。

<出典> 一般社団法人日本自動車工業会ウェブサイト、環境レポート2016(一般社団法人日本自動車工業会)、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)

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120gのCO₂が排出されるが、鉄道では約19g、バスでは約53g、航空では約96g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。



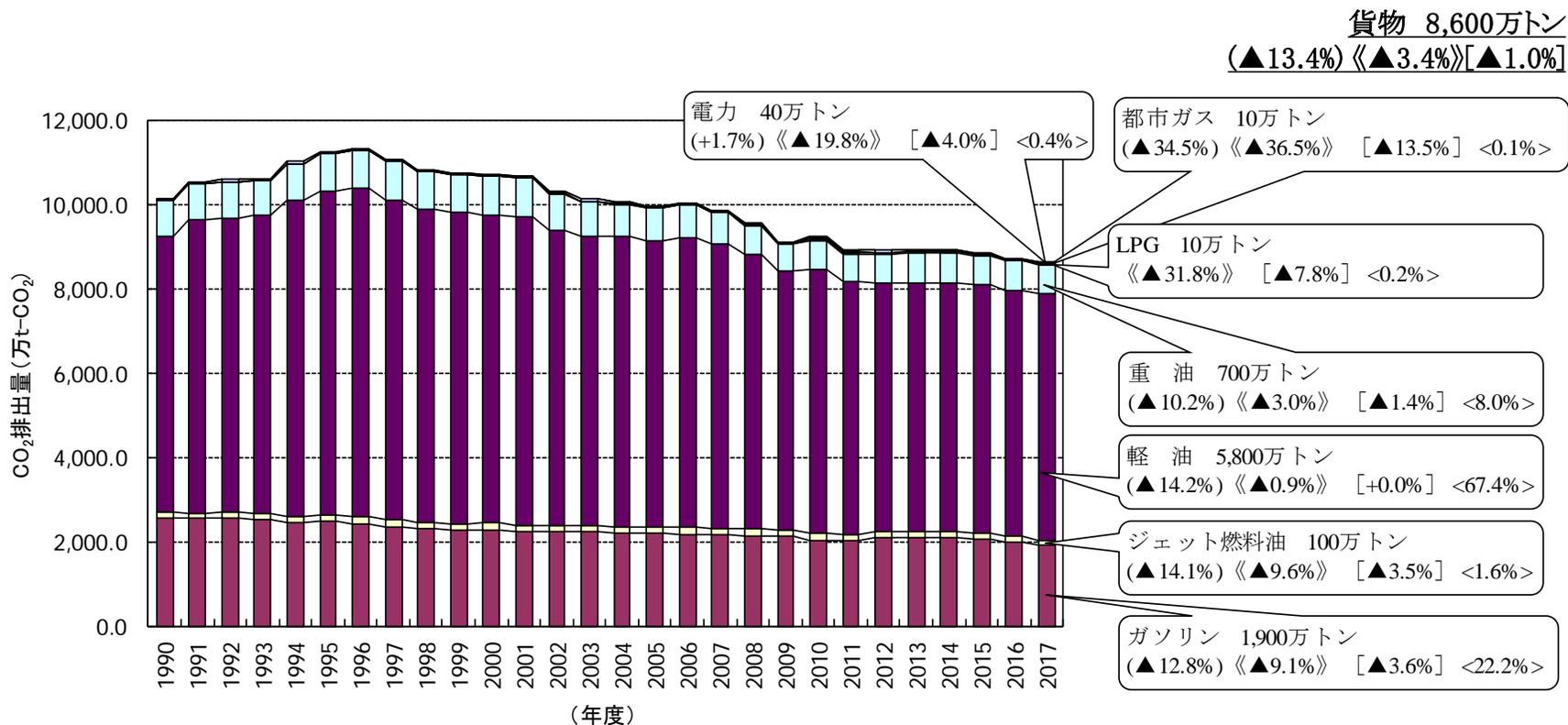
(2005年度比) 《2013年度比》 [前年度比]

※電気自動車は算定対象外となっている。

※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(2019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7割近くを占める。
- 2017年度の排出量は2005年度と比較すると13.4%減となっている。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3.4%減となっており、全燃料種で減少している。ガソリンでの減少が最も大きい。前年度と比較すると1.0%減となっており、軽油以外の全燃料種で減少している。2013年度と同様にガソリンの減少が最も大きくなっている。



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

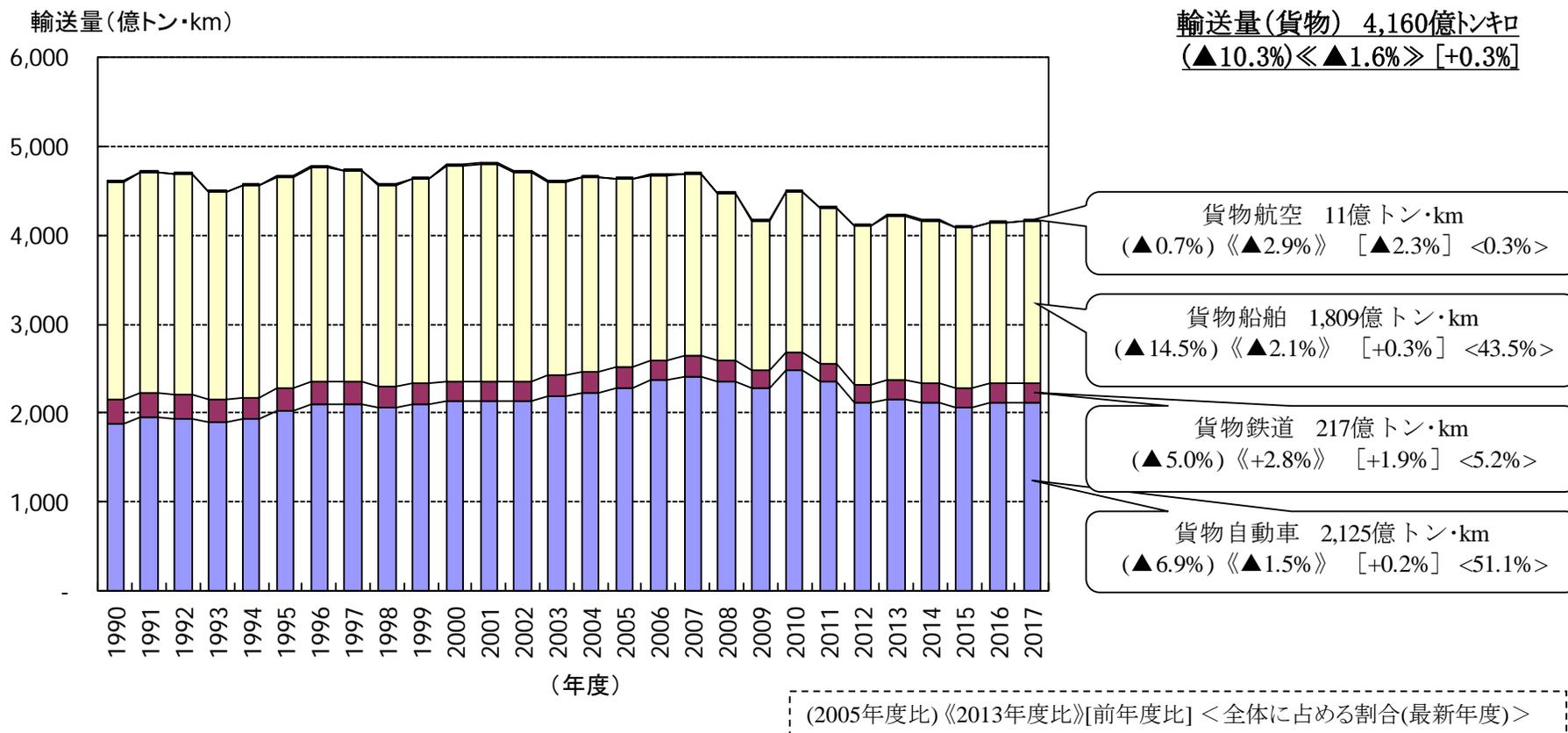
※電気自動車は算定対象外となっている。

※温室効果ガス排出・吸収目録では、貨物におけるLPGからの排出量は2010年度実績以降のみが計上されていることから、LPGについては2005年度比は示していない。

<出典>温室効果ガス排出・吸収目録、総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)、
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)

輸送機関別輸送量(貨物)

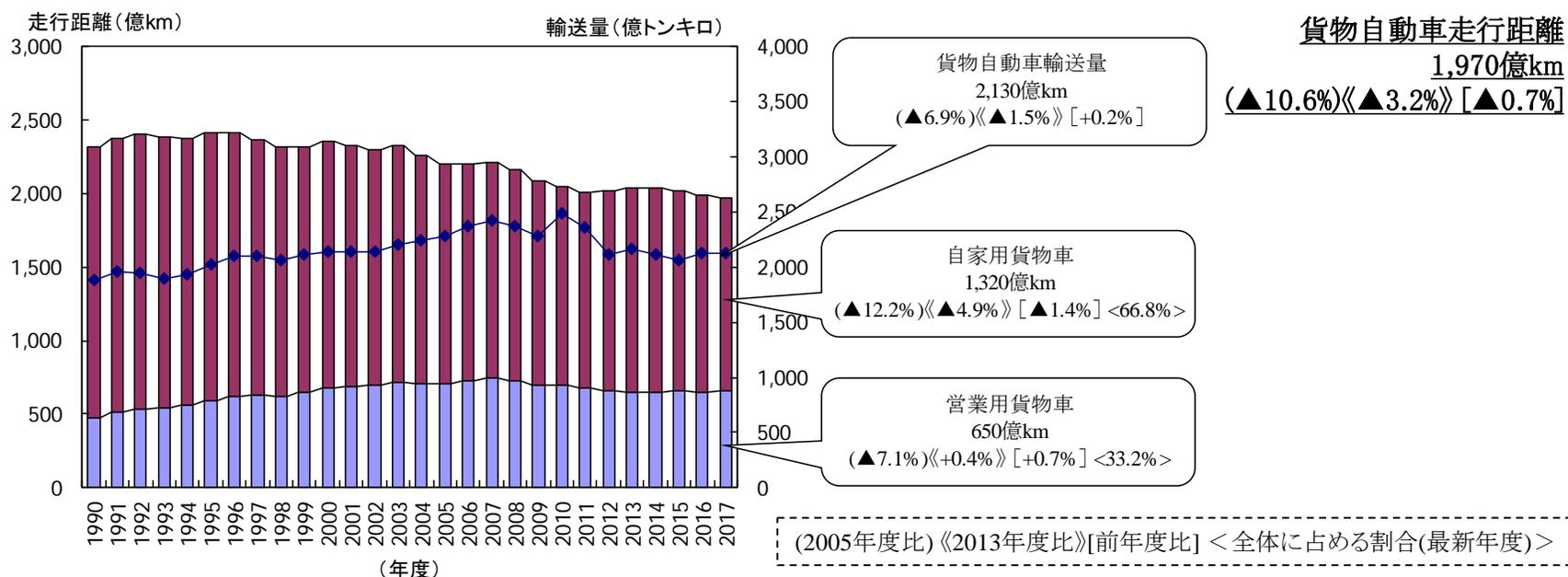
- 貨物輸送量は2014、2015年度と2年連続で減少していたが、2016年度以降は2年連続で増加しており、2017年度は前年度比0.3%増となった。
- 輸送機関別の2017年度の輸送量は、2005年度比では全輸送機関において減少、2013年度比では鉄道のみ増加、前年度比では航空以外で増加となっている。



※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6.9%減、走行距離(km)は10.6%減となっている。
- 2013年度に比べると、貨物自動車の輸送量(トンキロ)は1.5%減、走行距離(km)は3.2%減となっている。
- 走行距離の内訳を見ると、自家用貨物車の走行距離は1990年度前半から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、自家用貨物車から営業用貨物車への転換が進んだ。2008年度以降は自家用貨物車、営業用貨物車共に減少～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12.2%減、2013年度比4.9%減、前年度比1.4%減となっており、営業用貨物車の走行距離は2005年度比7.1%減、2013年度比0.4%増、前年度比0.7%増となっている。



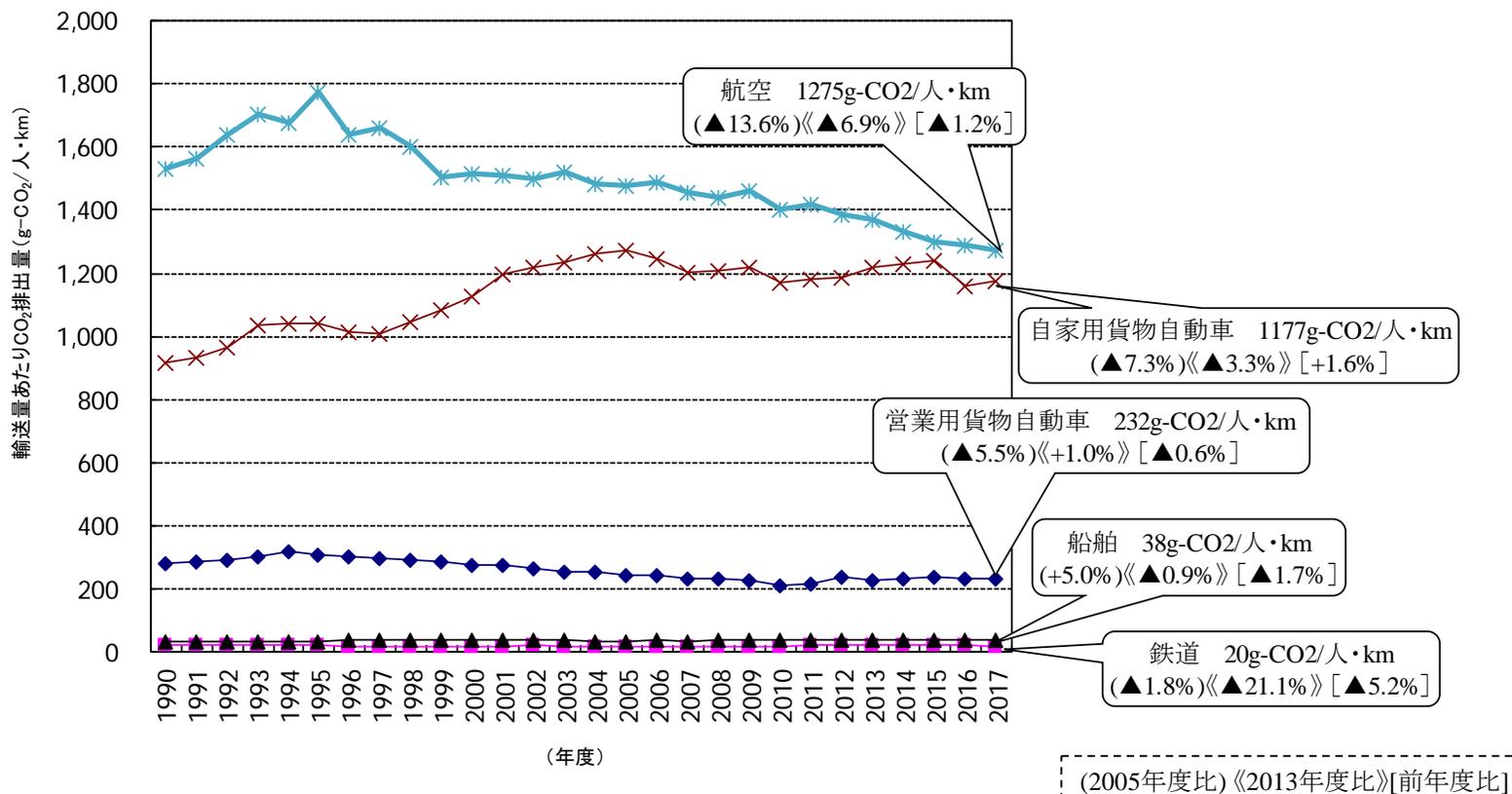
<出典> 自動車輸送統計年報、自動車燃料消費量調査(国土交通省)、総合エネルギー統計の解説/2010年度改訂版(経済産業研究所)

※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(1,177g-CO₂/トンキロ)が営業用貨物自動車(232g-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(38g-CO₂/トンキロ)、鉄道(20g-CO₂/トンキロ)の方がさらに低くなっている。



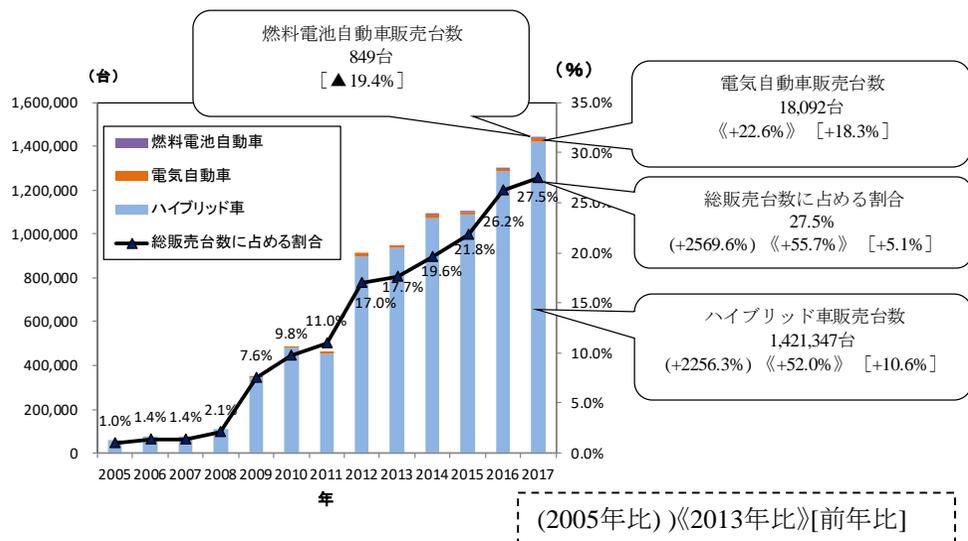
※電気自動車は算定対象外となっている。

※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。

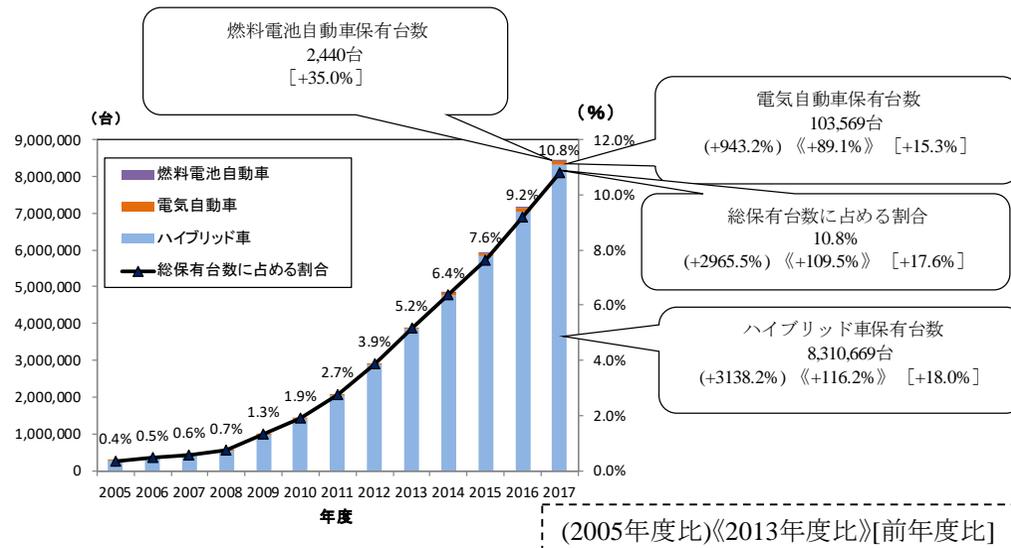
ハイブリッド車・電気自動車等の販売・保有台数の推移

- 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。
- 2017年のハイブリッド車の販売台数は約142万台で前年に比べ10.6%増となっており、電気自動車の販売台数も約1.8万台で前年から18.3%増となっている。2017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27.5%で前年からは1.3ポイント増加している。
- 2017年のハイブリッド車の保有台数は約830万台で前年に比べ18.0%増となっている。自動車の総保有台数に占めるハイブリッド車・電気自動車等の割合は10.8%で前年からは1.6ポイント増加している。

〈販売台数〉



〈保有台数〉



※プラグ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、保有台数は各年度末時点の値。
 ※総販売数は四輪車のみ。

＜出典＞ハイブリッド車・電気自動車・燃料電池自動車販売台数：新車登録台数年報（年刊）、総販売台数：一般社団法人日本自動車工業会ウェブサイト、ハイブリッド車・電気自動車・燃料電池自動車保有台数：一般社団法人次世代自動車振興センターウェブサイト、総保有台数：一般社団法人自動車検査登録情報協会ウェブサイト

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。

