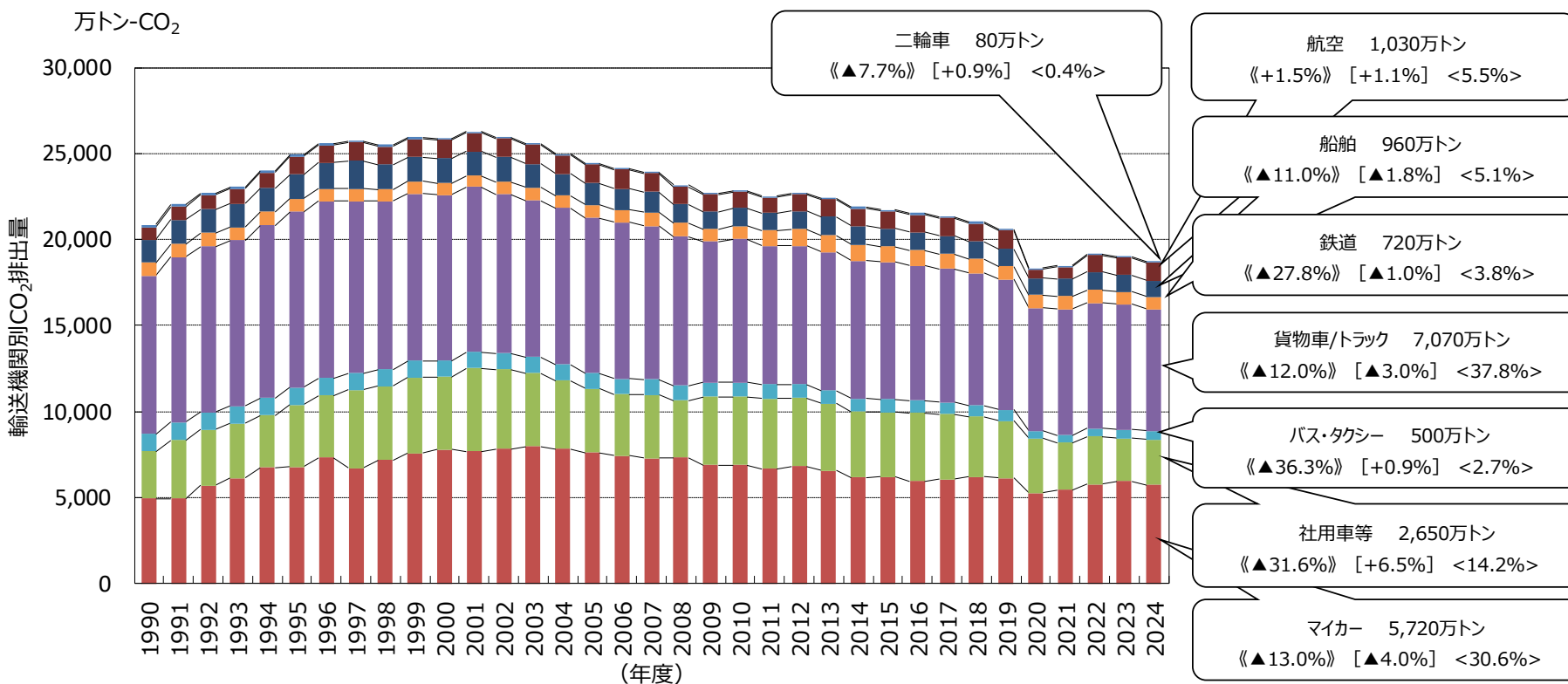

2.4 運輸部門におけるエネルギー起源CO₂

輸送機関別CO₂排出量の推移

- 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おり、特に2020年度はコロナ禍における行動制限の影響で大きく減少した。2021年度及び2022年度は行動制限の緩和による輸送量の増加等により2年連続で増加したが、2023年度は減少に転じ、2024年度も2年連続で減少した。
- 2023年度比ではマイカー、貨物車/トラック、船舶からの排出量の減少が大きい。また、2013年度比では社用車等、貨物車/トラック、マイカーからの排出量の減少が大きい。

運輸部門 1億8,700万トン
 《▲16.5%》[▲1.6%]



※四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

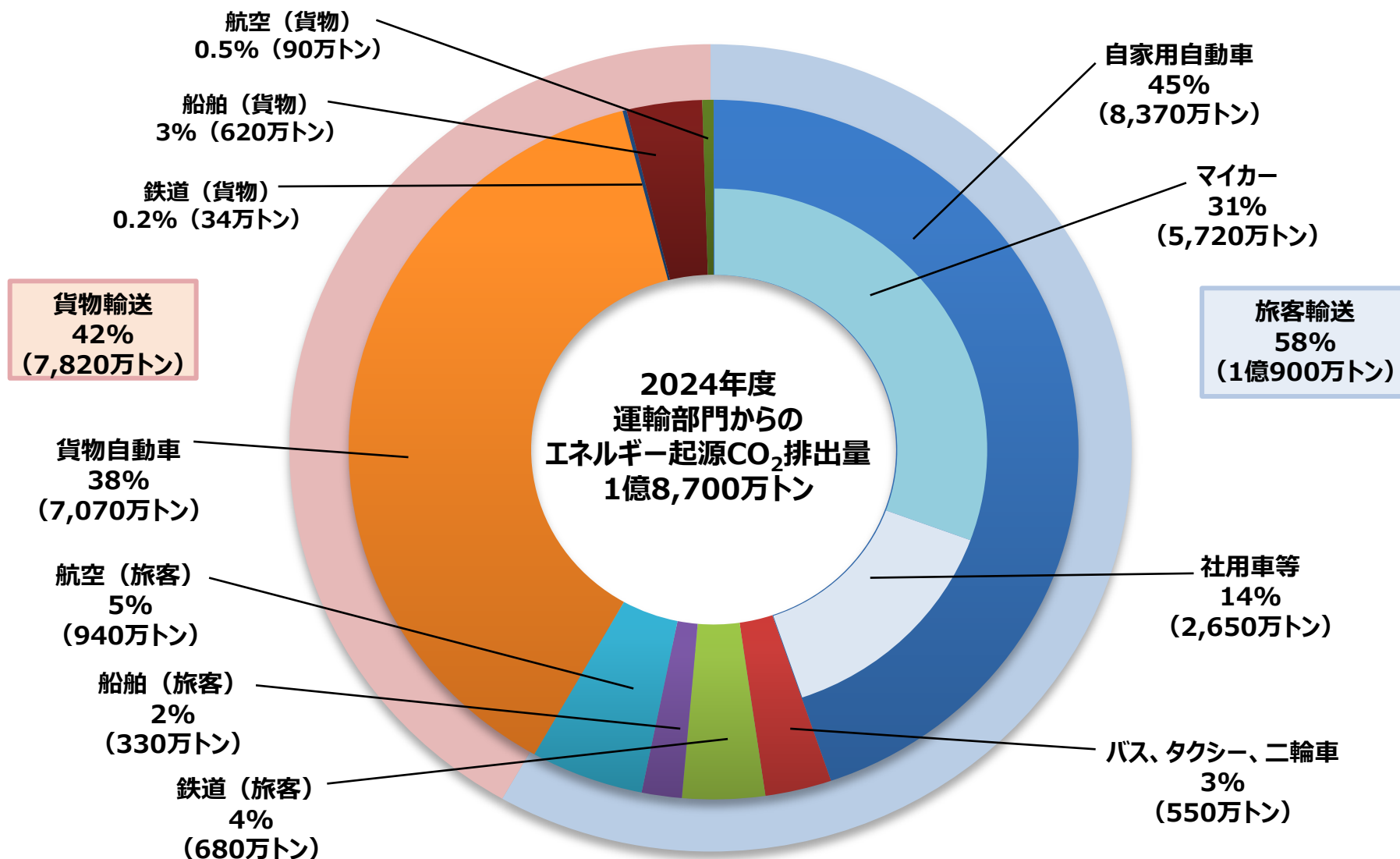
※電気自動車は算定対象外となっている。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリを基に作成

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

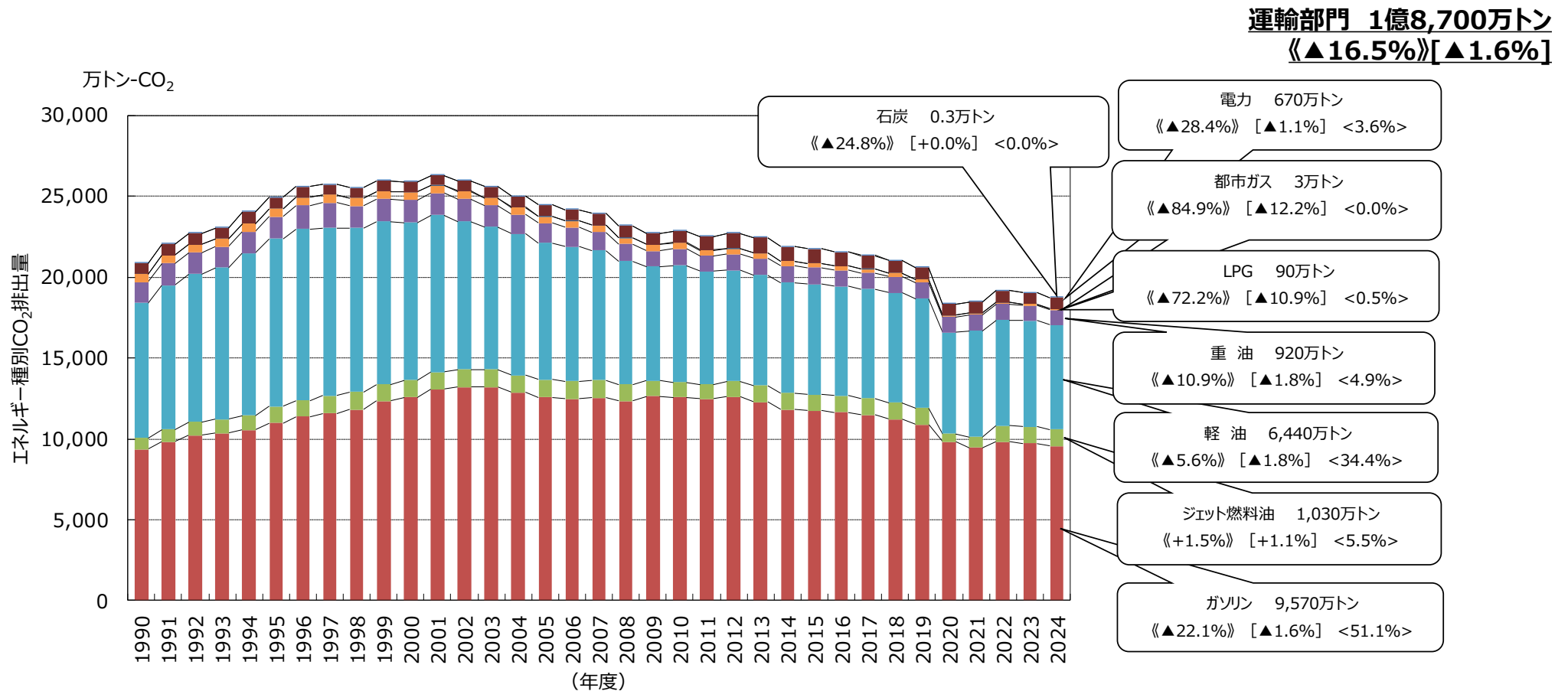
運輸部門からのエネルギー起源CO₂排出量の内訳

- 運輸部門からのエネルギー起源CO₂排出量は、約6割が旅客輸送、約4割が貨物輸送に起因している。
- 輸送機関別に見ると、自家用自動車・貨物自動車に起因する排出量が全体の8割以上を占めている。



運輸部門のエネルギー種別CO₂排出量の推移

- 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、2024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、この2つの燃料種で約85%を占める。
- 2013年度からの排出量の減少は、ガソリンからの排出量減少による影響が最も大きく、2023年度からの排出量の減少もガソリンからの排出量減少による影響が最も大きい。



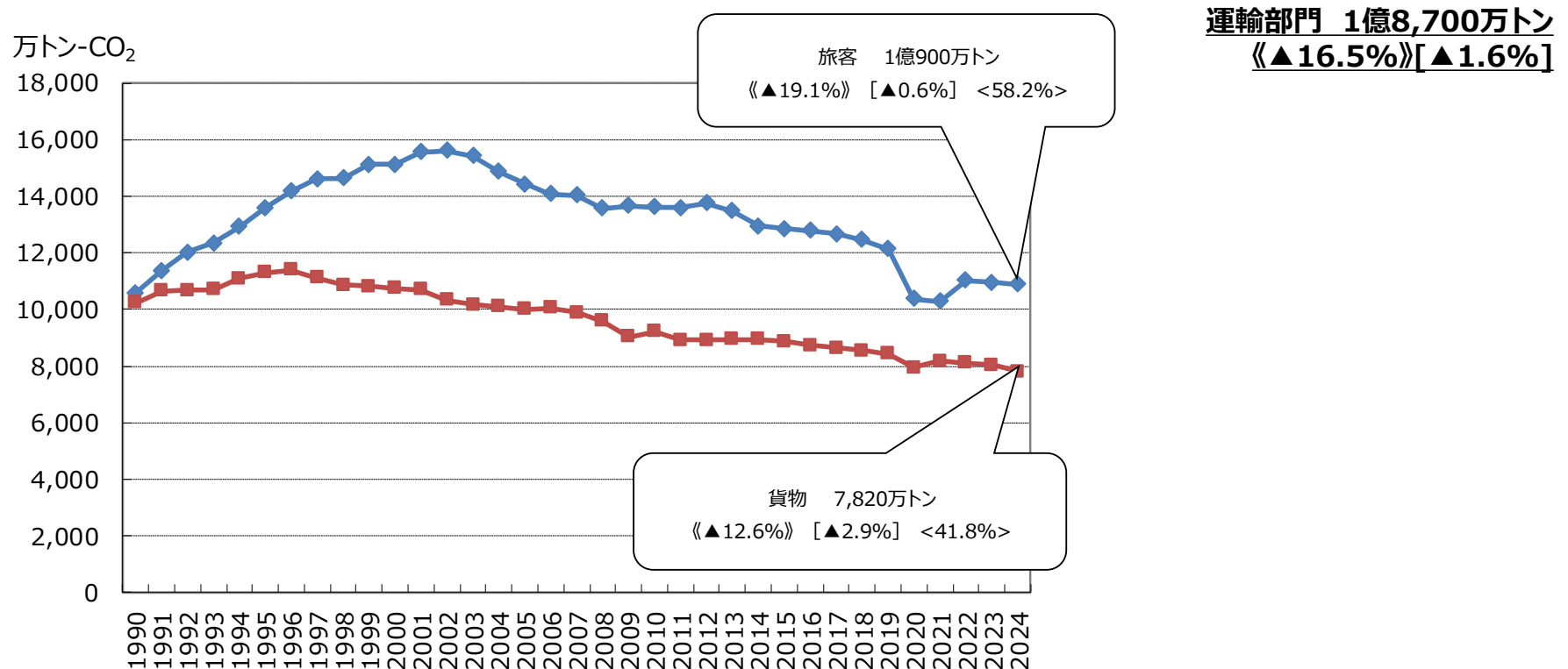
※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度)>

<出典> 温室効果ガスインベントリ、総合エネルギー統計 (資源エネルギー庁) を基に作成

運輸部門のエネルギー起源CO₂排出量概況（旅客・貨物別）

- 旅客輸送からの排出量は、2002年度をピークに、その後は概ね横ばいまたは減少で推移していたが、2020年度はコロナ禍の影響により大きく減少した。2022年度は行動制限の緩和による輸送量の増加等により増加したが、2023年度以降は2年連続で減少した。
- 貨物輸送からの排出量は、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いる。2021年度はコロナ禍からの経済活動の再開により増加したが、2022年度以降は3年連続で減少した。

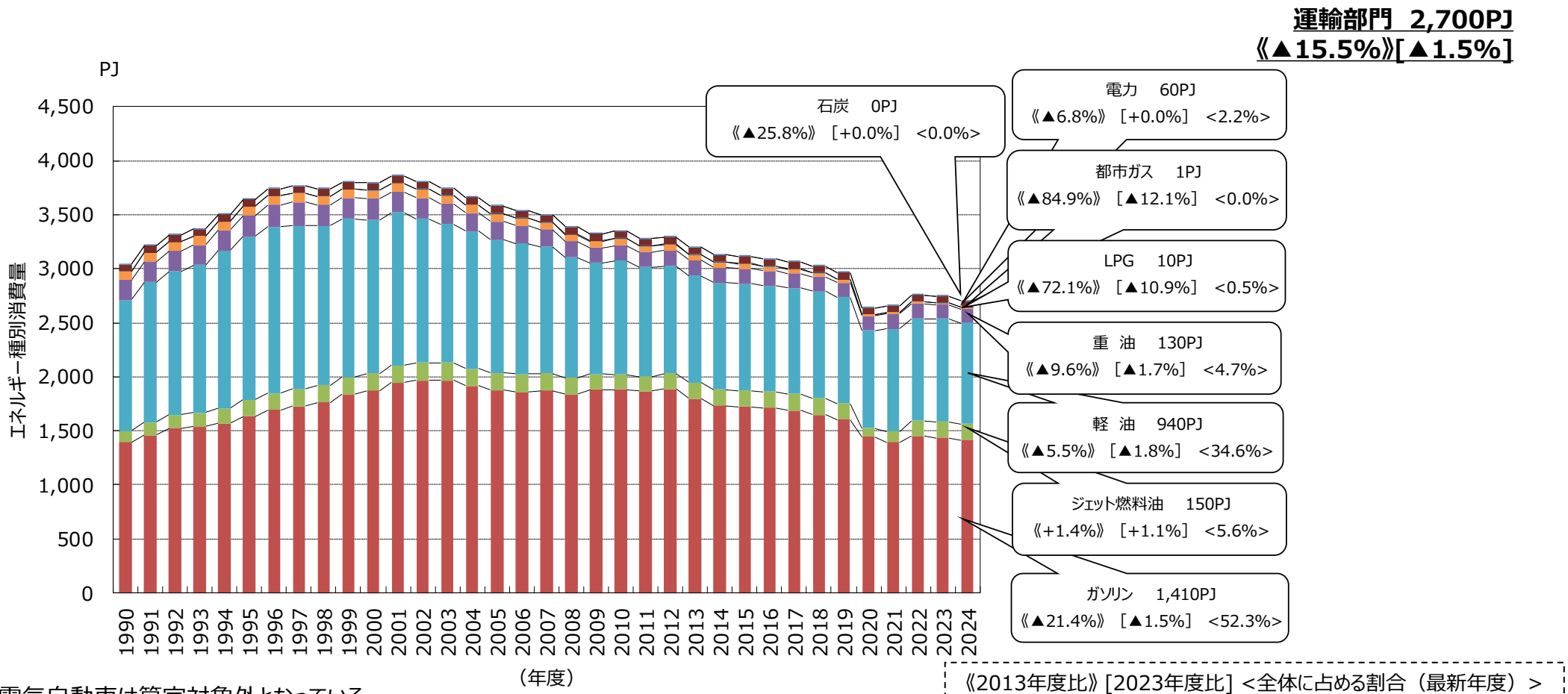


※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

運輸部門のエネルギー種別消費量の推移

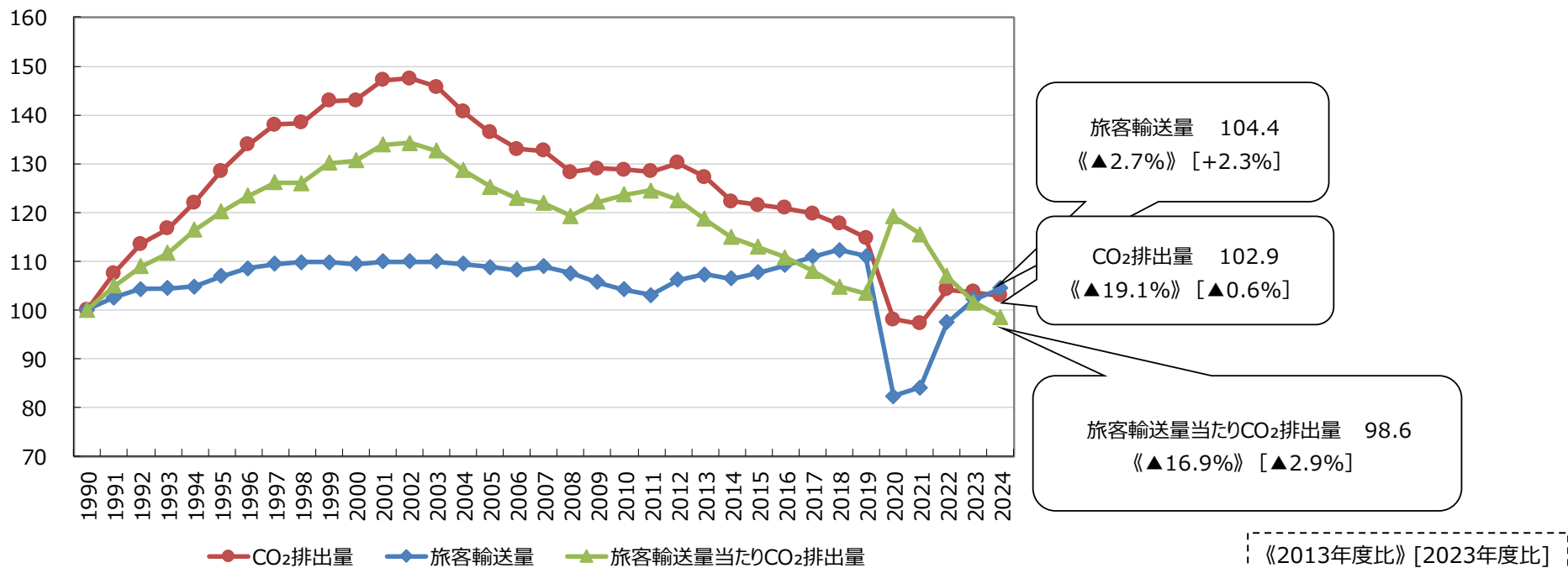
- 運輸部門においては、ガソリンの消費量が最も大きく、2024年度では全体の半分以上を占める。次いで軽油からの消費量が大きく、この2つの燃料種で85%以上を占める。
- 2013年度からのエネルギー消費量の減少は、ガソリンの消費量減少による影響が最も大きく、2023年度からの消費量の減少もガソリンの消費量減少による影響が最も大きい。



運輸部門の各種指標の推移（旅客）

- 旅客輸送量は、2007年度以降減少傾向にあったが、2012年度に増加に転じて以降、増加傾向を示していた。2020年度はコロナ禍の影響により大きく減少したが、2021年度以降は行動制限の緩和により輸送量は増加傾向にある。
- 旅客輸送からのCO₂排出量は、2002年度をピークとして概ね横ばいから減少で推移し、特に2020年度はコロナ禍の影響により大きく減少した。2022年度に旅客輸送量の大幅な回復等により、排出量も大きく増加したが、2023年度以降は2年連続で減少した。
- 旅客輸送量当たりCO₂排出量は、2002年度をピークとして、2009年度から2011年度を除き減少傾向が続いていた。2020年度はコロナ禍に伴う輸送効率の悪化により大きく増加したが、2021年度以降は再び減少に転じた。

1990年度=100

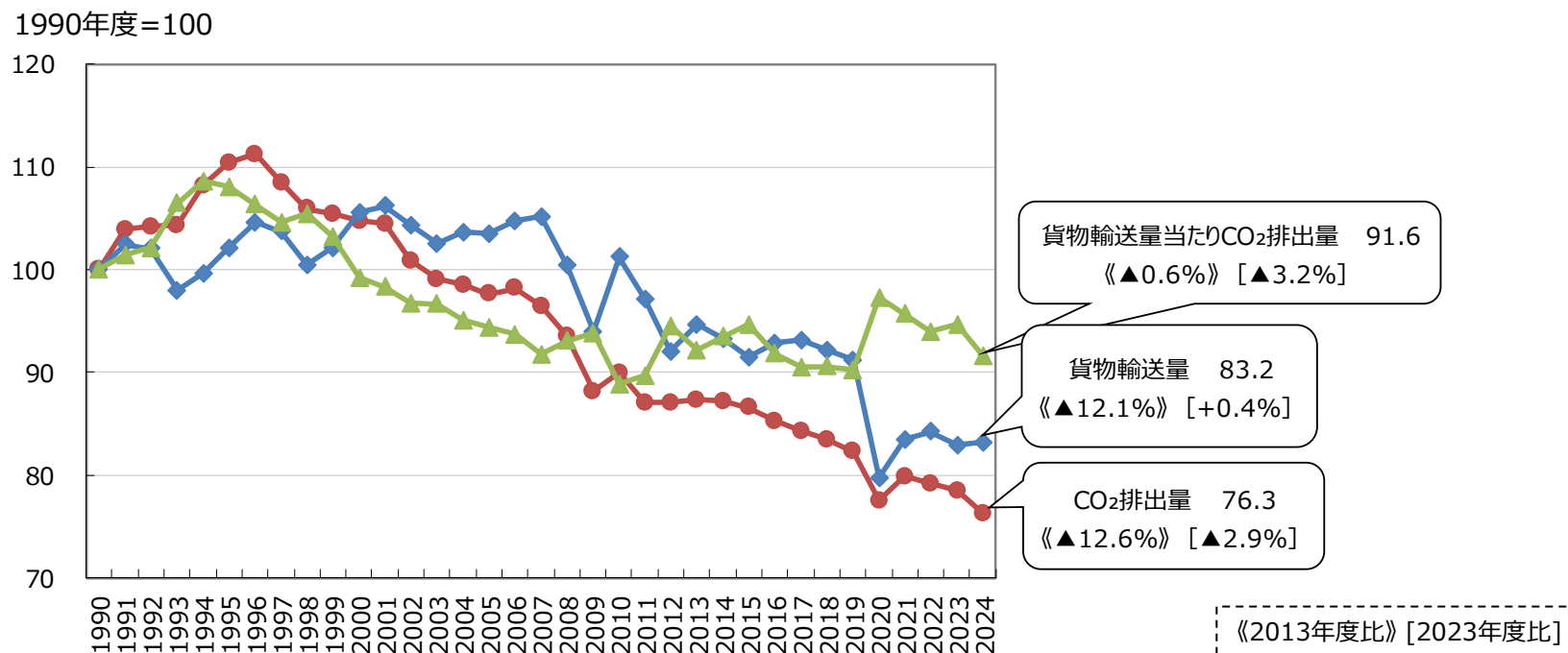


※電気自動車は算定対象外となっている。 ※上記指標の作成に使用している旅客輸送量の単位は、人・kmである。

※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月から「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している。

運輸部門の各種指標の推移（貨物）

- 貨物輸送量は、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概ね横ばいで推移していたが、2020年度はコロナ禍に伴い大きく減少した。2021年度にコロナ禍による大幅な落ち込みから回復し、近年は概ね横ばいで推移している。
- 貨物輸送からの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いる。2020年度はコロナ禍の影響で大きく減少し、2021年度は輸送量の回復に伴い排出量は増加に転じたものの、2022年度以降は再び減少に転じた。
- 貨物輸送量当たりCO₂排出量は、1990年代半ばから減少傾向が続き、2008年度に増加に転じた後は増減を繰り返していたが、2020年度はコロナ禍における輸送効率の悪化により大きく増加した。2021年度以降は輸送効率が改善し、減少傾向である。



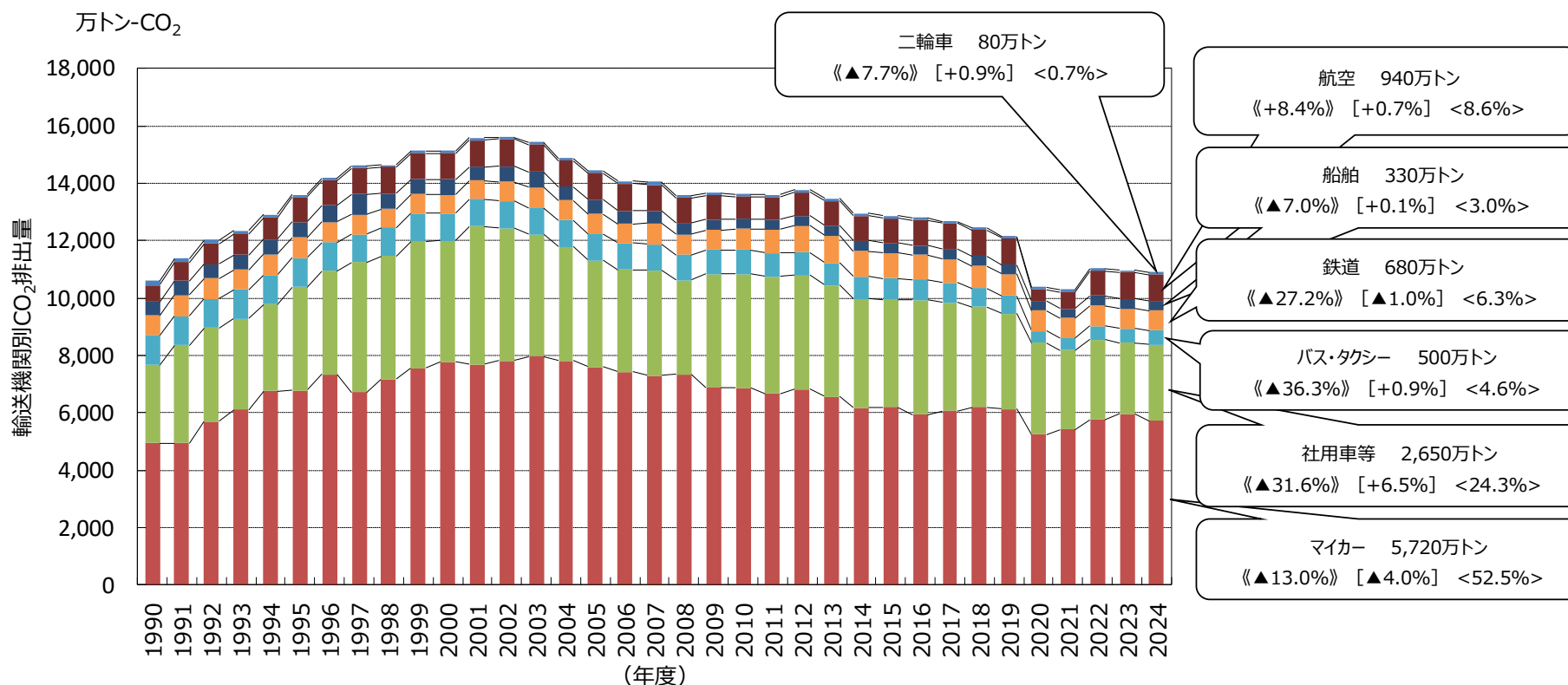
※電気自動車は算定対象外となっている。 ※上記指標の作成に使用している貨物輸送量の単位は、トン・kmである。

※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月から「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している。

輸送機関別CO₂排出量の推移（旅客）

- 旅客輸送においては、マイカーからの排出量が最も大きく全体の5割を超え、その後は排出量の大きい順に社用車等、航空、鉄道と続く。
- 排出量の2013年度からの減少は、社用車等からの排出量減少の影響が大きく、2023年度からの減少は、マイカーからの排出量減少の影響が大きい。

旅客 1億900万トン
 《▲19.1%》 [▲0.6%]



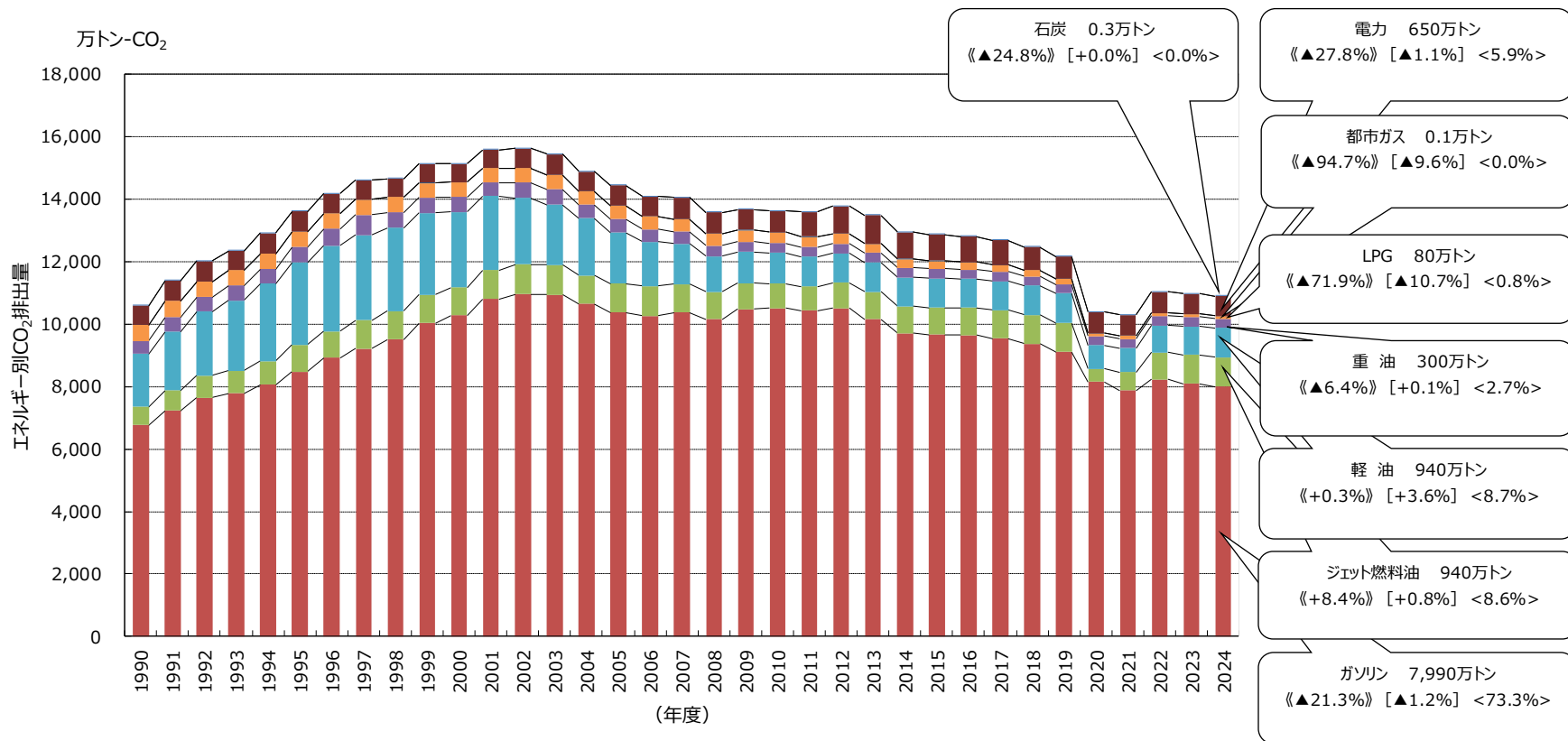
※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

エネルギー種別CO₂排出量の推移（旅客）

- 旅客輸送においては、ガソリンからの排出量が最も大きく、全体の4分の3程度を占める。
- 排出量の2013年度からの減少は、ガソリンからの排出量減少の影響が大きく、2023年度からの減少も、ガソリンからの排出量減少の影響が大きい。

旅客 1億900万トン
 《▲19.1%》 [▲0.6%]

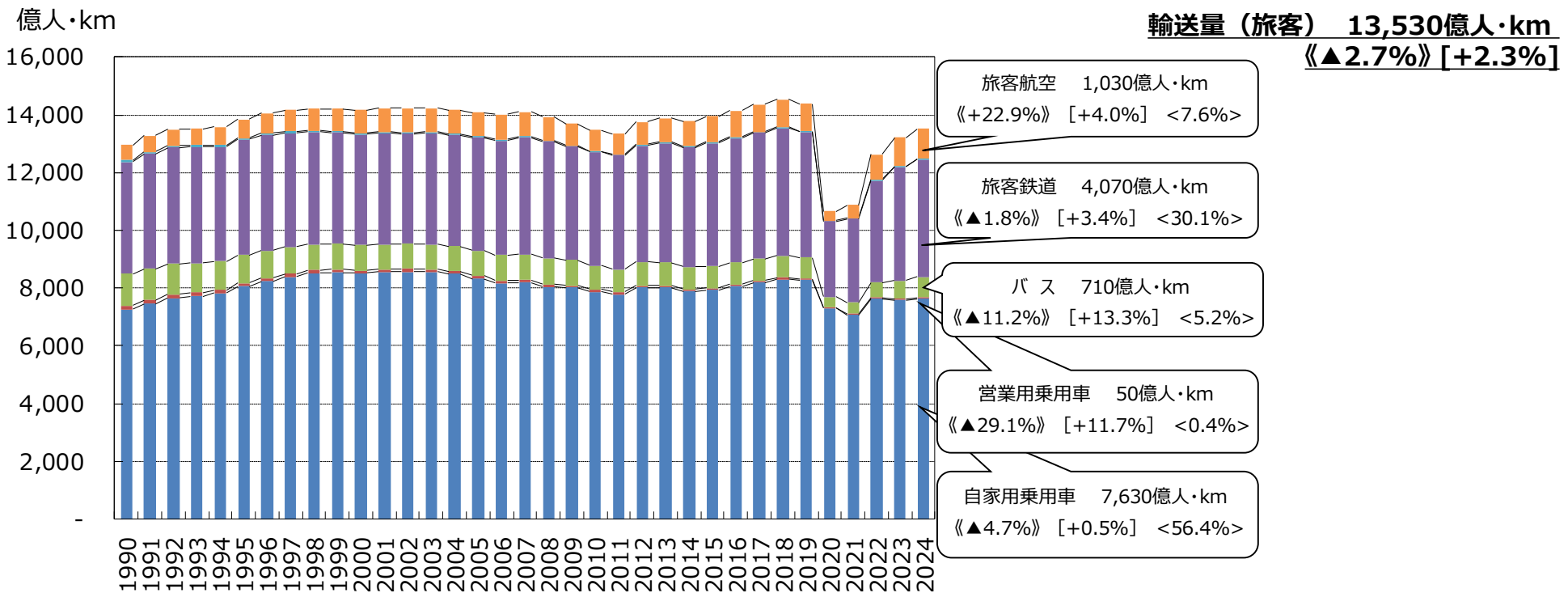


※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

輸送機関別輸送量の推移（旅客）

- 2024年度の旅客輸送量は、コロナ禍からの行動制限の緩和等により4年連続で増加している。
- 特に旅客鉄道とバスの増加量が大きく、それぞれ2023年度比3.4%増（134億人・km増）、13.3%増（83億人・km増）となっている。



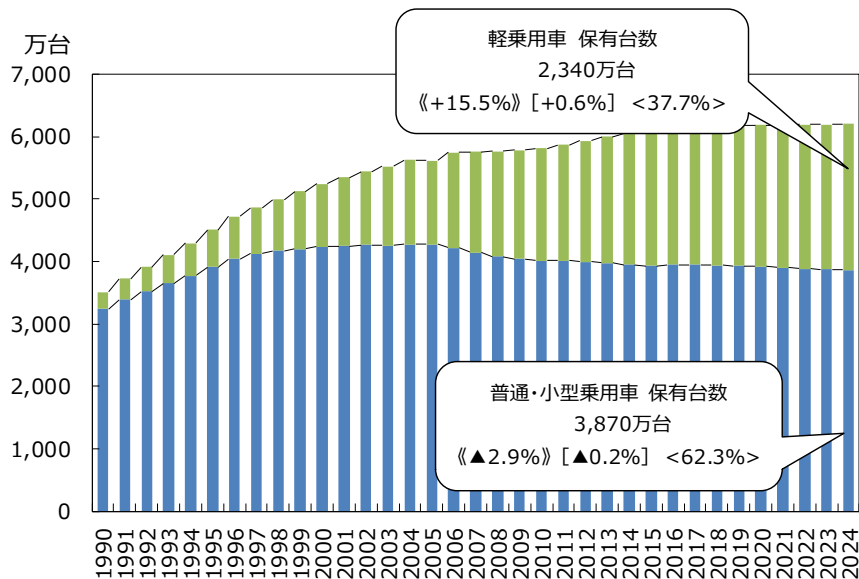
《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

※ 船舶の2024年度は2023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2009年度以前の値については、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」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。
 ※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

乗用車の保有台数、走行距離及び1台あたり走行距離の推移（旅客）

- 自家用乗用車（普通・小型車）は、保有台数の減少等により、走行距離が2001年度をピークに減少傾向から2009年度以降は概ね横ばい、軽乗用車は保有台数の増加に伴い走行距離も増加傾向にあった。普通・小型乗用車、軽乗用車とも走行距離は2020年度にコロナ禍により大きく減少した後、2022年度に増加に転じて以降は横ばいで推移している。
- 乗用車1台当たりの走行距離も2009年度以降は一時的な減少はあるものの、概ね増加傾向で推移していたが、2020年度にコロナ禍で大きく減少した。2022年度に増加に転じて以降は横ばいで推移している。

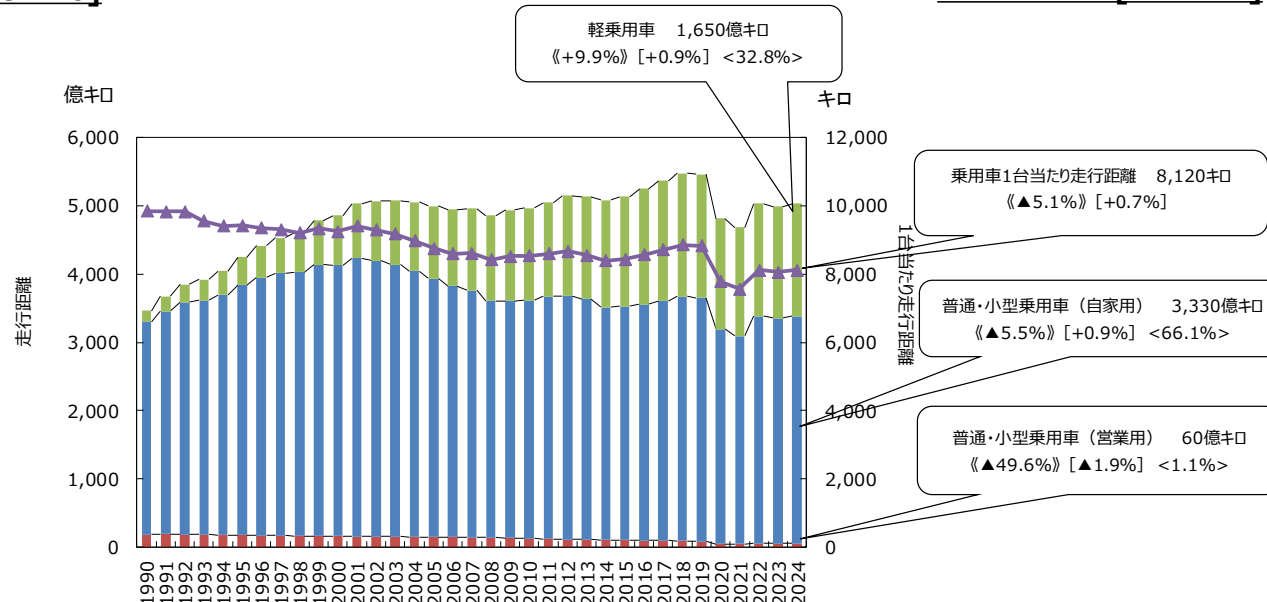
乗用車の保有台数（旅客） **乗用車保有台数合計 6,210万台**
《+3.3%》 [+0.1%]



<出典> 自動車検査登録情報協会ホームページ

乗用車の走行距離及び
1台あたり走行距離（旅客）

乗用車走行距離合計 5,040億km
《▲2.0%》 [+0.9%]



<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）

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

※ 2010年10月より自動車走行距離は自動車燃料消費量調査（国土交通省）に移管されたが、自動車輸送統計（国土交通省）の2010年9月

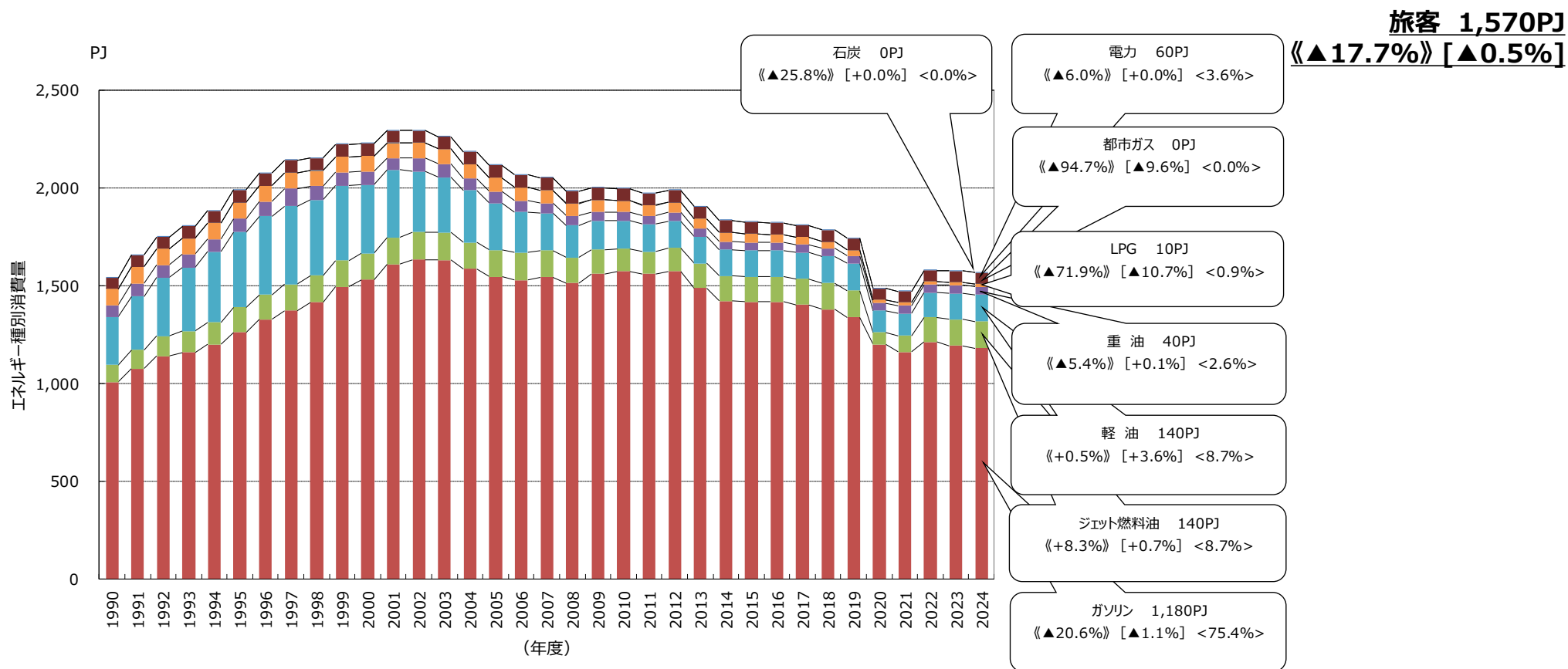
以前の統計値と時系列上の連続性がない。

そのため、自動車輸送統計（国土交通省）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。

※四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

エネルギー種別消費量の推移（旅客）

- 旅客輸送においては、ガソリンの消費量が最も大きく、全体の4分の3程度を占める。
- エネルギー消費量の2013年度からの減少は、ガソリンの消費量減少の影響が大きく、2023年度からの減少も、ガソリンからの消費量減少の影響が大きい。



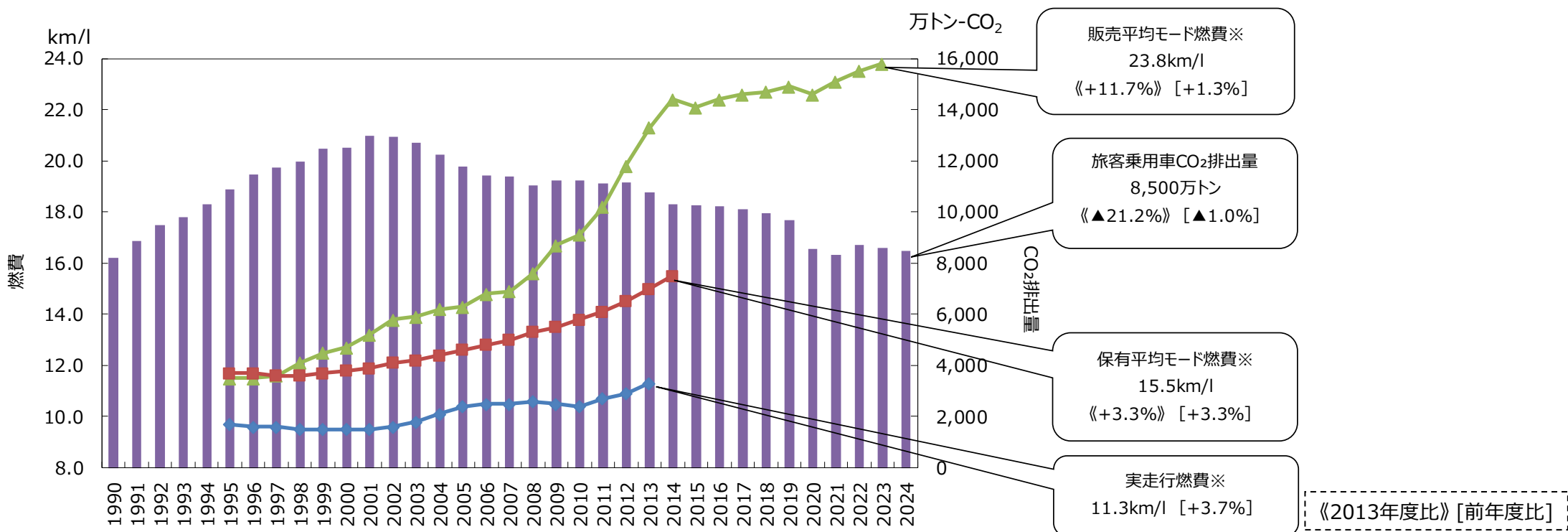
＜出典＞ 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、総合エネルギー統計の解説 / 2010年度改訂版（経済産業研究所）を基に作成

《2013年度比》 [2023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。
 ※非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。
 ※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

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、2020年度はコロナ禍により大きく減少した。2022年度にコロナ禍に伴う行動制限の緩和等により、増加に転じたものの、2023年度以降は再び減少に転じた。
- 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販売台数が急激に伸びたため、販売平均モード燃費も急激に改善していたが、2015年度以降は概ね横ばいで推移し、2020年度にコロナ禍の影響で悪化した。2021年度以降は緩やかな改善傾向にある。



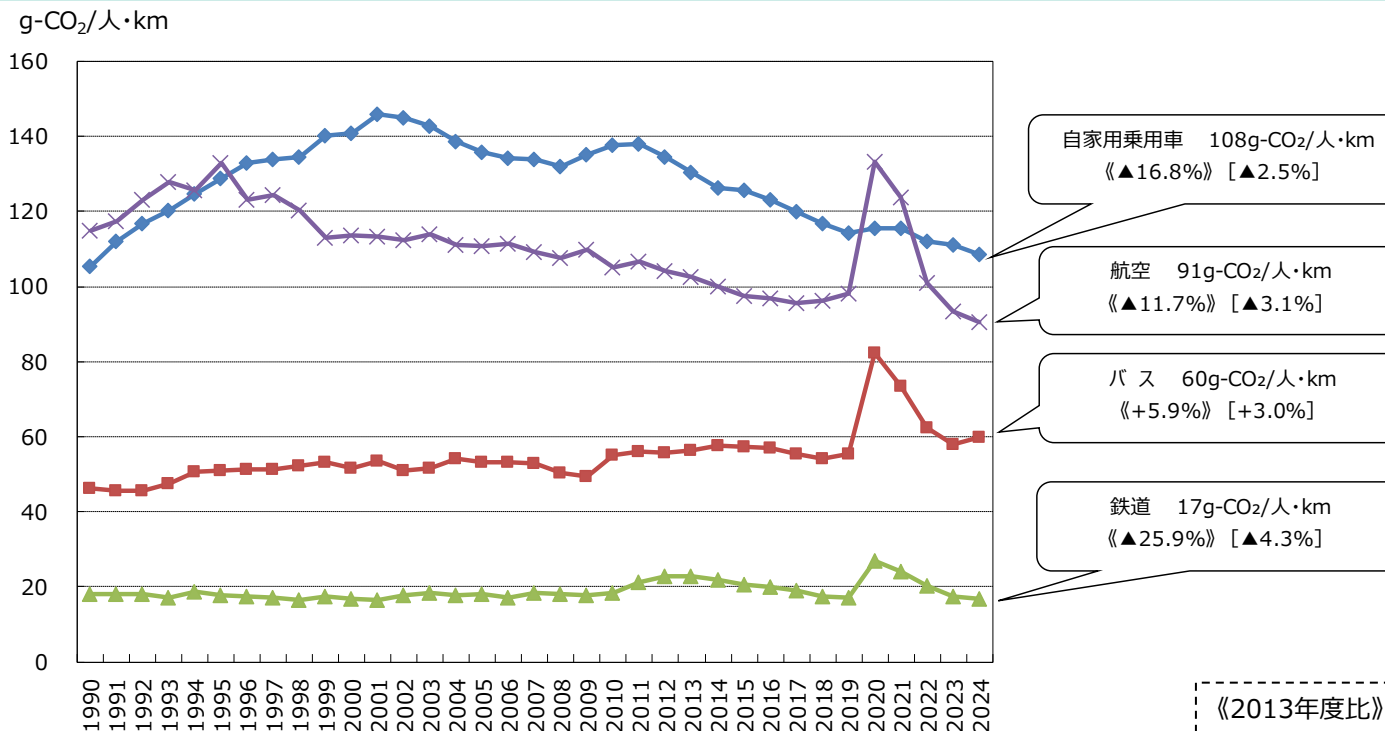
※販売平均モード燃費の公表最新値は2023年度、保有平均モード燃費の公表は2014年度まで、実走行燃費の公表は2013年度までとなっている。

※改正省エネ法に基づき、自動車・家電等へのトップランナー方式による省エネ基準を導入している。省エネ基準（トップランナー基準）は、現在商品化されている製品のうち、エネルギー消費効率が最も優れているものの性能に加え、技術開発の将来の見通し等を勘案して定めている。

<出典> 日本の自動車工業、環境レポート（一般社団法人日本自動車工業会）、温室効果ガスインベントリを基に作成

輸送機関別輸送量（人・km）当たりCO₂排出原単位の推移（旅客）

- 1人を1km輸送する場合のCO₂排出量（輸送量当たりCO₂排出原単位）は、2024年度において、自家用乗用車では108g、航空では91gであるのに対し、バスでは60g、鉄道では17gとなっている。コロナ禍により、航空・バス・鉄道は2020年度に輸送効率が悪化したが一時的に悪化したものの、2023年度以降コロナ禍前の水準に戻りつつある。
- 2019年度までは自家用乗用車の輸送量当たりCO₂排出原単位が最も大きい状態が続いていた。2020年度及び2021年度は航空が最大となったが、2022年度以降は再び自家用乗用車が最大となった。
- 通常、公共交通機関は自家用乗用車に比べて輸送量当たりのCO₂排出量は少ない。



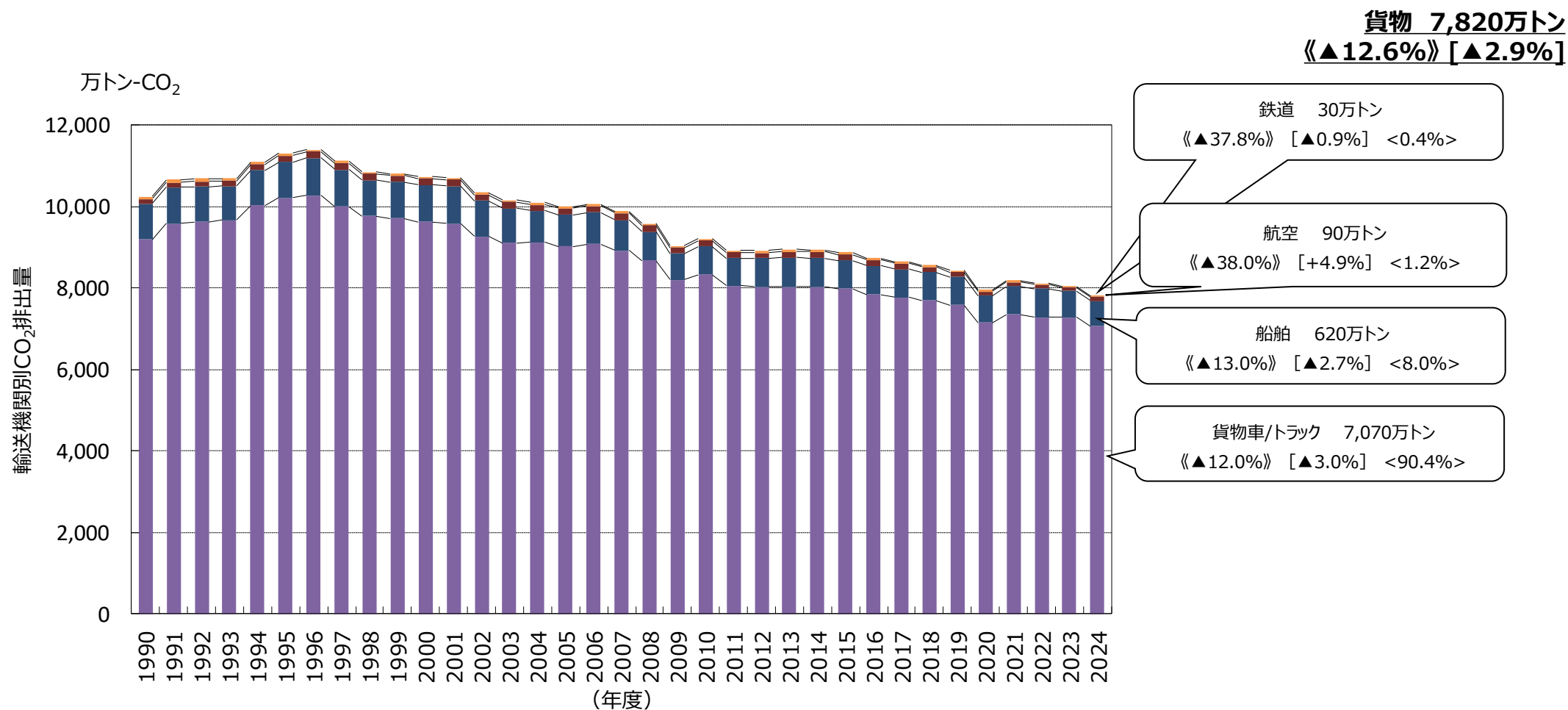
※電気自動車は算定対象外となっている。

※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した。「バス」の自家用分は、「EDMC/エネルギー・経済統計要覧」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している。

<出典> 温室効果ガスインベントリ、EDMC/エネルギー・経済統計要覧（一財）日本エネルギー経済研究所）、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）を基に作成

輸送機関別CO₂排出量の推移（貨物）

- 貨物輸送においては、貨物車/トラックの排出量が最も大きく、全体の約9割を占める。
- 排出量の2013年度からの減少、2023年度からの減少ともに貨物車/トラックからの排出量減少の影響が大きい。



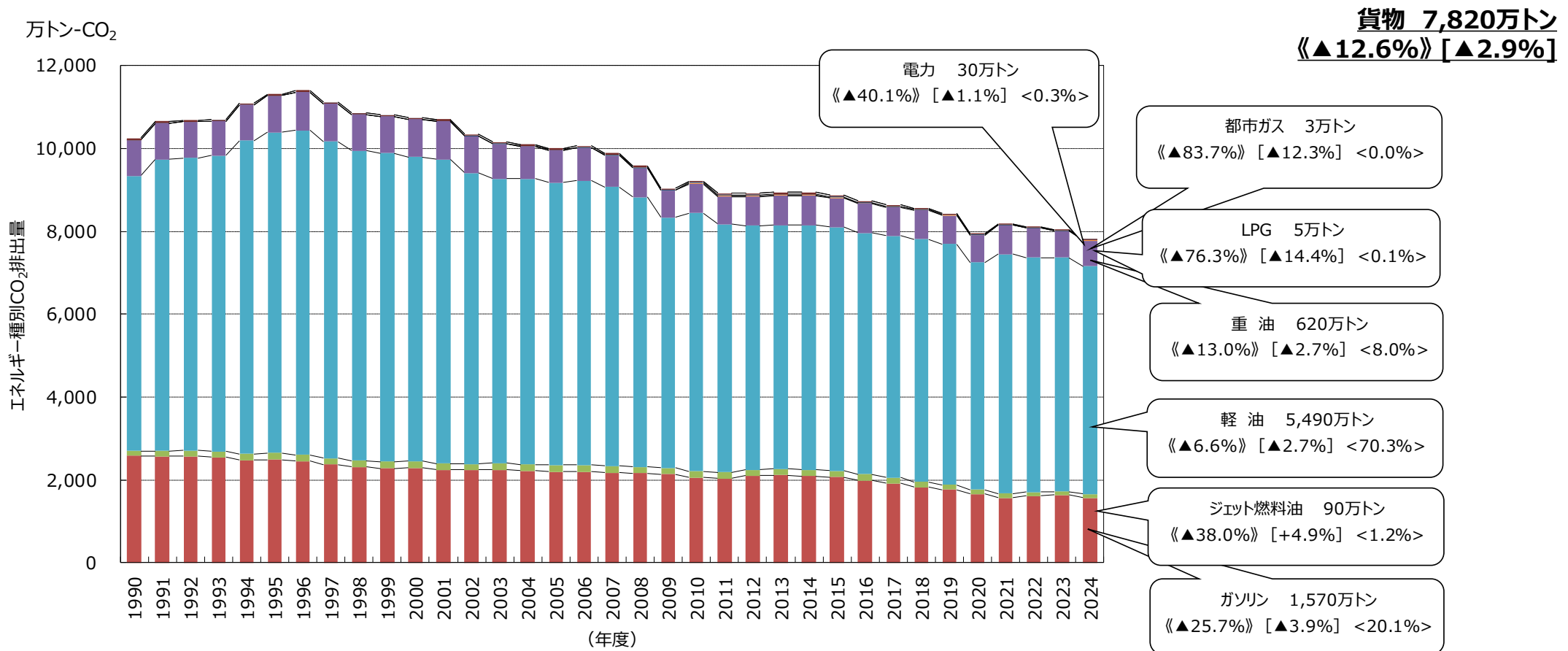
※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》 [2023年度比] <全体に占める割合 (最新年度) >

<出典> 温室効果ガスインベントリ、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）を基に作成

エネルギー種別CO₂排出量の推移（貨物）

- 貨物輸送においては、軽油からの排出量が最も大きく、全体の約7割を占める。
- 排出量の2013年度からの減少はガソリンからの排出量減少の影響が大きく、2023年度からの減少は軽油からの排出量減少の影響が大きい。



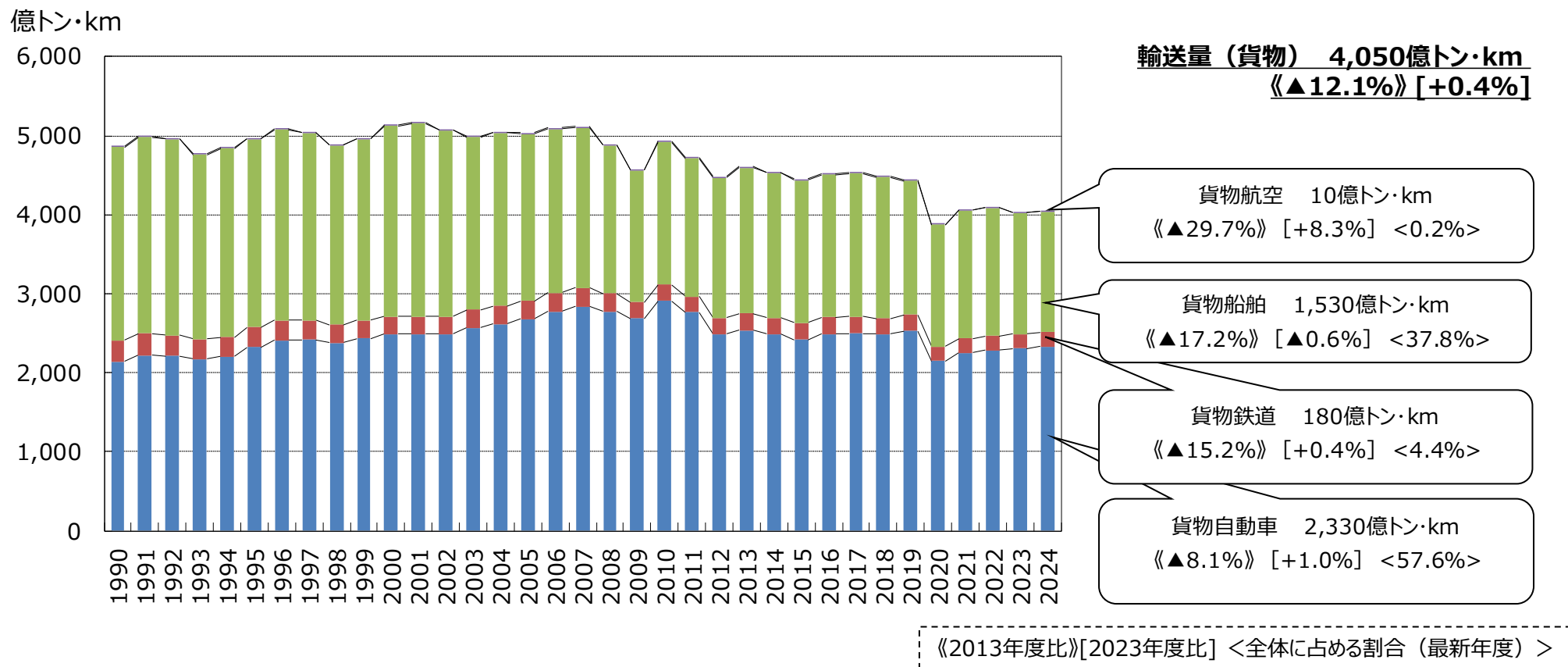
※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》[2023年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

<出典> 温室効果ガスインベントリ、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）を基に作成

輸送機関別輸送量の推移（貨物）

- 貨物輸送量は2011、2012年度に大きく減少した後、増減を繰り返しほぼ横ばいで推移していた。2020年度のコロナ禍による減少後、2021年度に経済回復の影響により増加に転じて以降横ばいで推移している。
- 2024年度は貨物鉄道・貨物自動車・貨物航空において貨物輸送量が増加しているが、特に貨物自動車の増加量が大きく、2023年度比1.0%増（23億トン・km増）となっている。



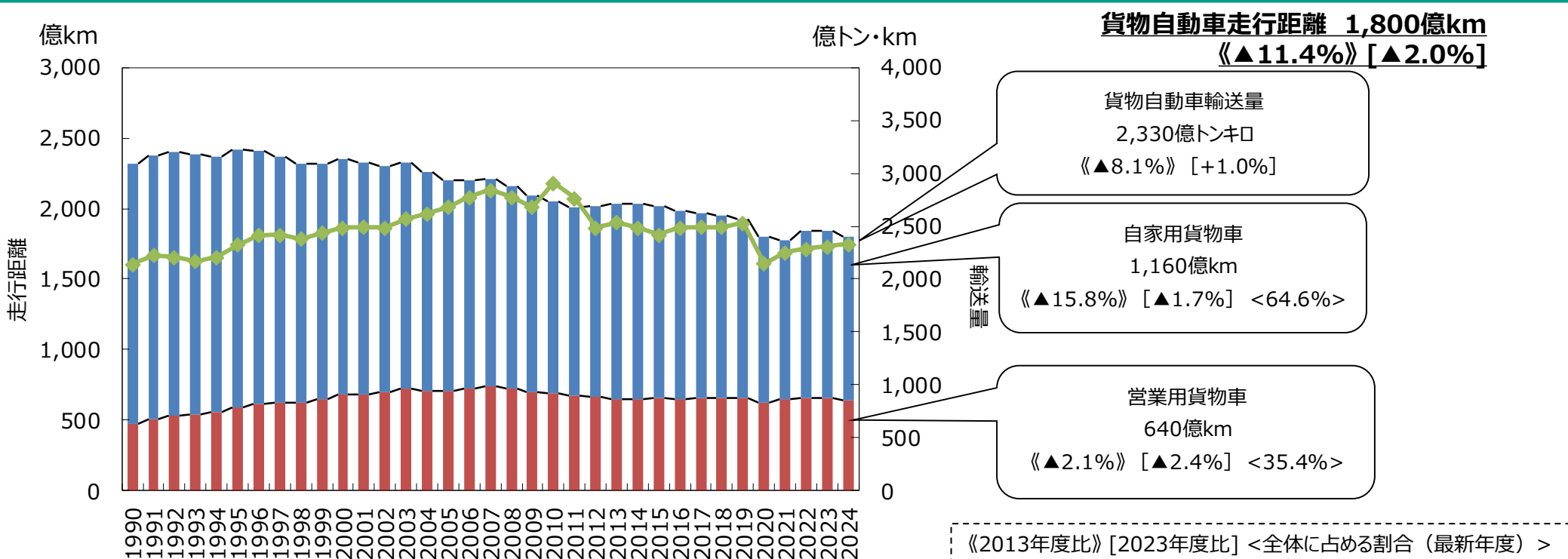
※ 貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2009年度以前の値については、2010年10月より「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用。

※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

<出典> EDMC/エネルギー・経済統計要覧（（一財）日本エネルギー経済研究所）、自動車輸送統計年報（国土交通省）等各種運輸関係統計を基に作成

貨物自動車の走行距離及び輸送量の推移

- 貨物自動車の走行距離（km）は、減少傾向が続いており、2014年度からは8年連続で減少した。2020年度及び2021年度はコロナ禍の影響により特に大きく減少したが、2022年度、2023年度は経済活動の再開により増加に転じ、2024年度に再び減少に転じた。
- 内訳を見ると、自家用貨物車の走行距離は、1990年代前半から概ね減少傾向にあった。2020年度はコロナ禍の影響で大きく減少したが、2022年度に増加に転じ、2024年度に再び減少に転じた。一方、営業用貨物車は、2007年度をピークに減少に転じ、2013年度以降は概ね横ばい傾向であった。2020年度はコロナ禍の影響で減少し、2021年度は増加に転じたが、2023年度以降再び減少に転じた。
- 貨物自動車の輸送量（トンキロ）は、2010年度をピークに減少した後、2012年度以降は概ね横ばいで推移していた。その後、2020年度に大きく減少したが、2021年度以降はコロナ禍からの経済活動の再開により増加に転じた。



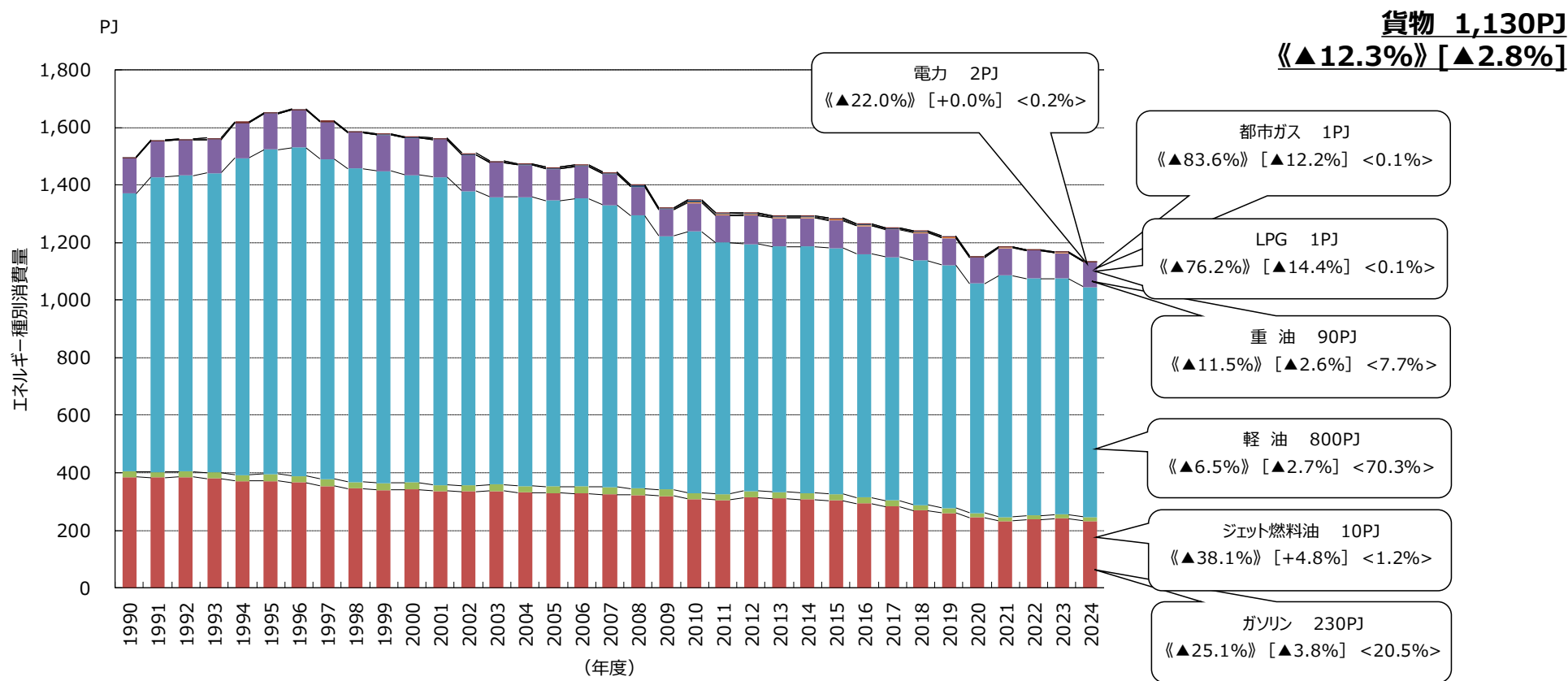
※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度以降の値については、2010年10月から「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用している。

※2010年10月から自動車走行距離は「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）、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）を基に作成

エネルギー種別消費量の推移（貨物）

- 貨物輸送においては、軽油の消費量が最も大きく、全体の約7割を占める。
- エネルギー消費量の2013年度からの減少はガソリンの消費量減少の影響が大きく、2023年度からの減少は軽油からの消費量減少の影響が大きい。



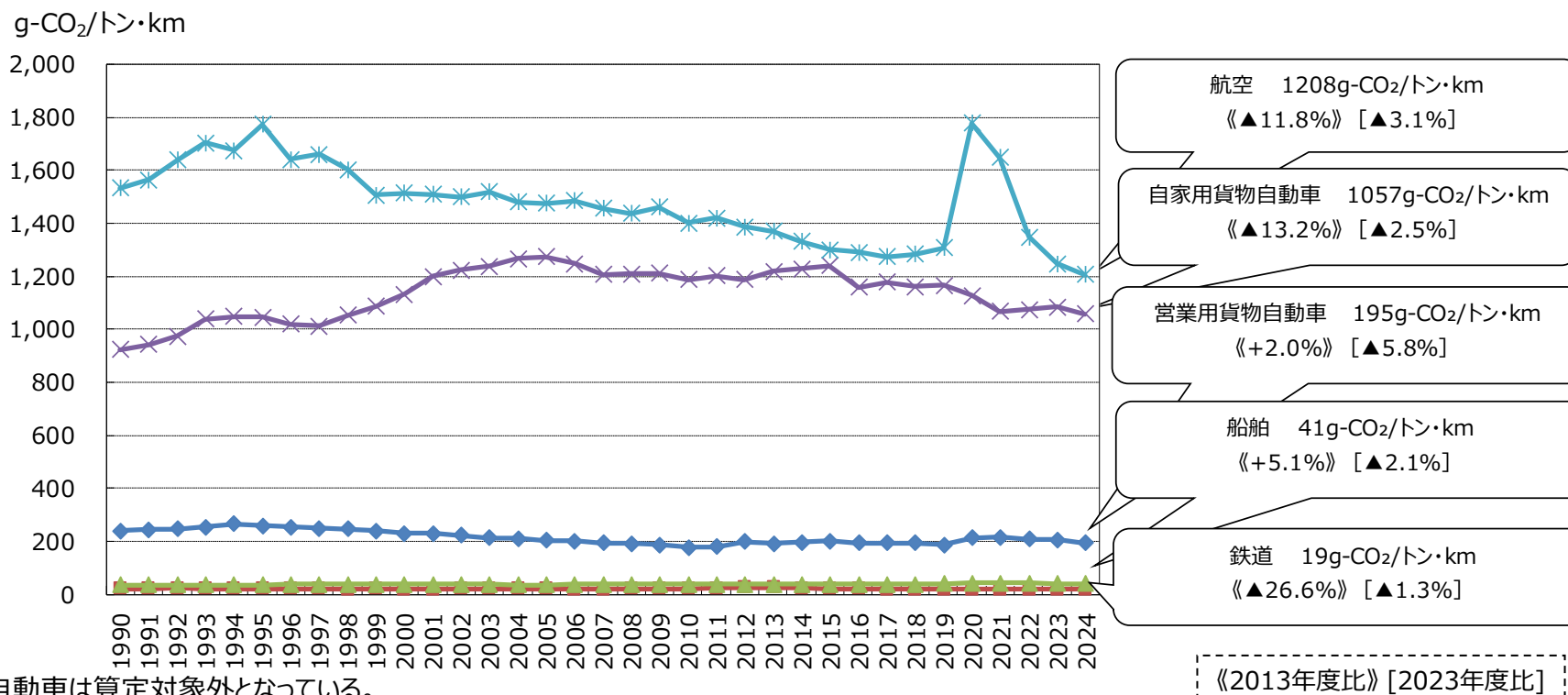
<出典> 総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）、総合エネルギー統計の解説 / 2010年度改訂版（経済産業研究所）を基に作成

《2013年度比》 [2023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。
 ※非エネルギー利用分を除くため、「総合エネルギー統計」のエネルギー消費量と異なることに注意が必要である。
 ※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

輸送機関別輸送量（トン・km）当たりCO₂排出原単位の推移（貨物）

- 貨物1トンを1km輸送する場合のCO₂排出量（輸送量当たりCO₂排出原単位）は、2024年度において、自家用貨物自動車では1,057gであるのに対し、営業用貨物自動車では195gとなっており、約5倍の差が生じている。
- 船舶での輸送量当たりCO₂排出量は41g、鉄道では19gとなっており、営業用貨物自動車よりも更にCO₂排出原単位が小さい。
- 航空は他の輸送機関に比べてCO₂排出原単位が大きく、2020年度以降はコロナ禍に伴う輸送効率の悪化により、CO₂排出原単位も悪化した。2021年度以降は改善していき、2022年度以降はコロナ禍前の水準に戻っている。



※電気自動車は算定対象外となっている。

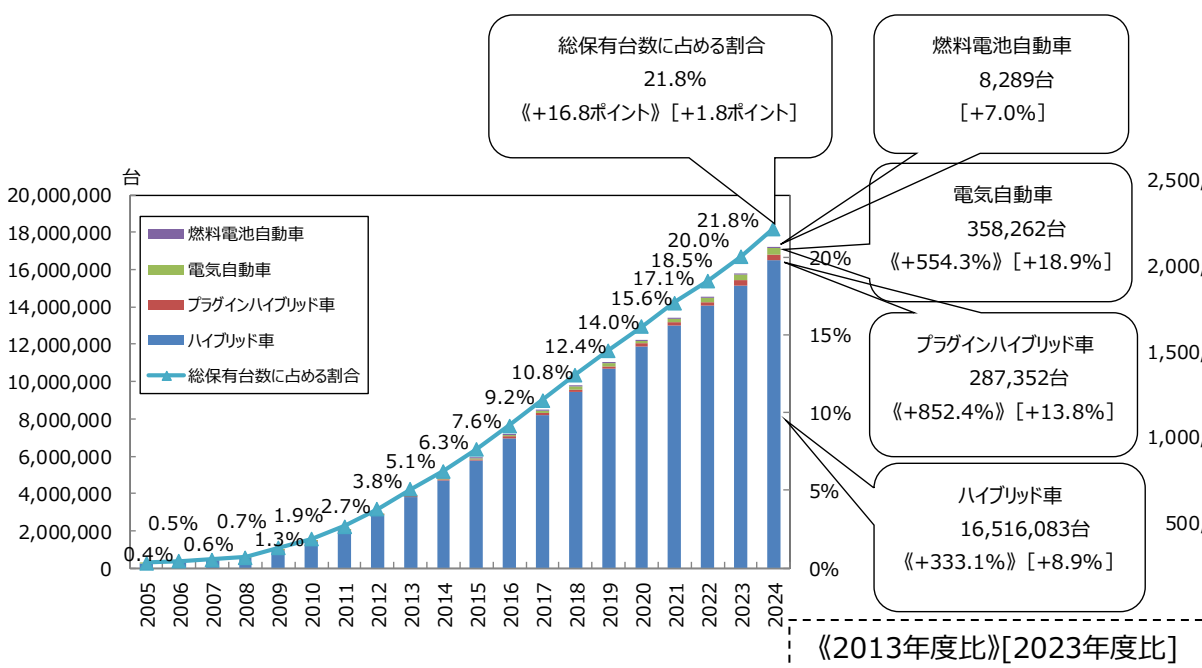
※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度以降の値については、2010年10月から「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用している。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリ、EDMC/エネルギー・経済統計要覧（（一財）日本エネルギー経済研究所）、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）を基に作成

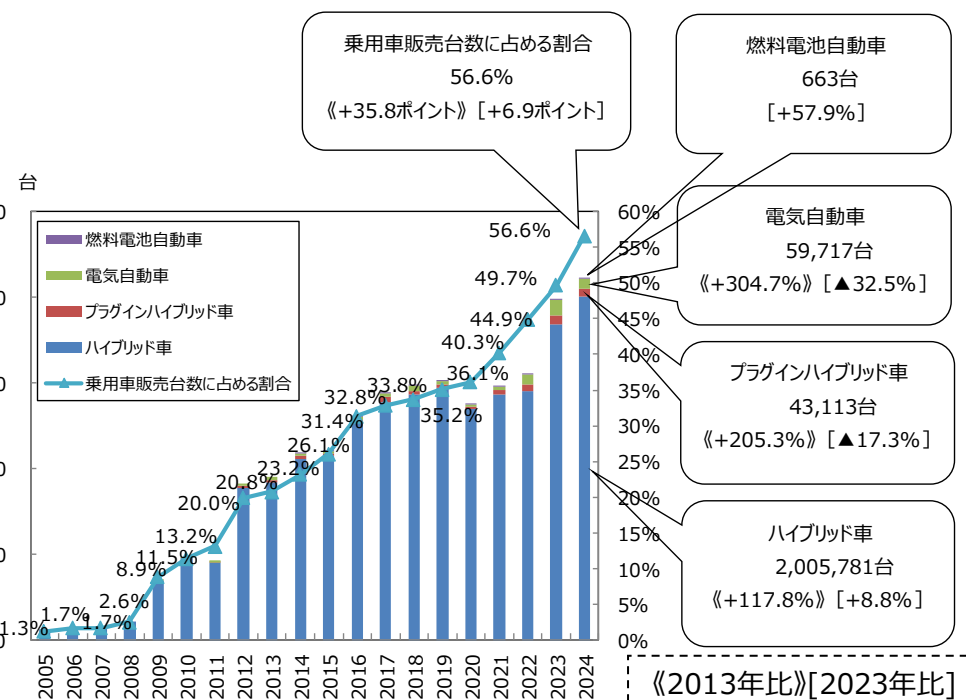
ハイブリッド車・電気自動車等の販売・保有台数の推移

- 2009年4月から開始されたエコカー補助金及び2009年6月から開始されたエコカー減税等の影響により、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ている。エコカーの販売台数も急増しており、2020年の急激な減少があったものの、2021年以降は再び増加に転じており、2024年は過去最大の販売台数となった。
- 2024年の総販売台数に占めるエコカーの割合は56.6%で2023年比6.9ポイントの増加、2024年度の自動車の総保有台数に占めるエコカーの割合は21.8%で2023年度比1.8ポイントの増加となっている。

〈保有台数〉



〈販売台数〉 ※暦年値



※電気自動車は2009年、プラグインハイブリッド車は2011年、燃料電池自動車のデータは2014年実績より計上を開始。

※四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

〈出典〉 以下の資料を基に作成

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

販売台数：一般社団法人日本自動車工業会ウェブサイト等