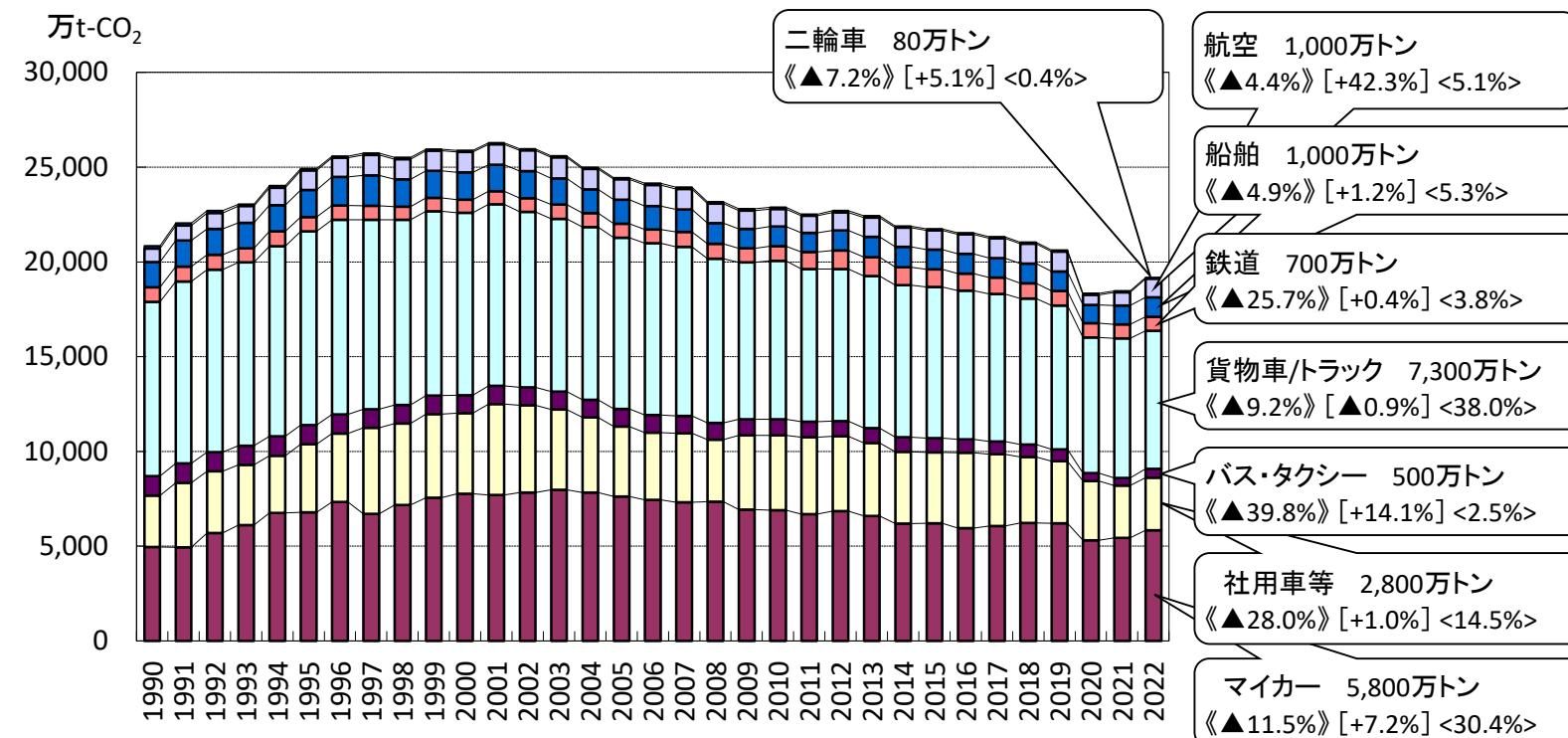

2.4 運輸部門におけるエネルギー起源CO₂

運輸部門の輸送機関別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年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響で大きく減少した。なお、2021年度及び2022年度は行動制限の緩和や経済活動の回復による輸送量の増加等により2年連続で増加した。2021年度比では特にマイカー、航空からの排出量の増加が大きい。
- 2013年度比では社用車等、マイカー、貨物車/トラックからの排出量の減少が大きい。

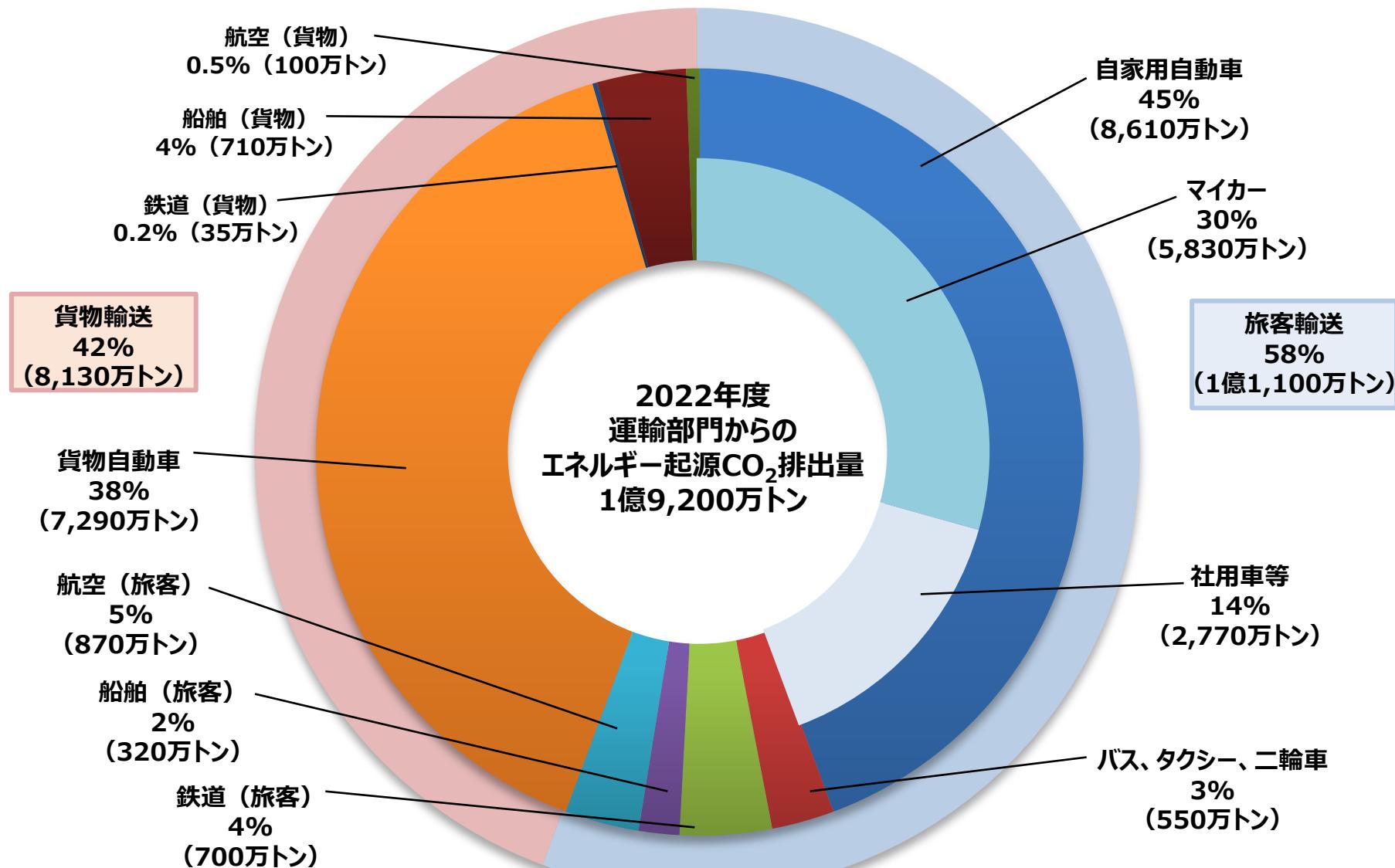
運輸部門 1億9,200万トン
《▲14.5%》[+3.9%]



<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

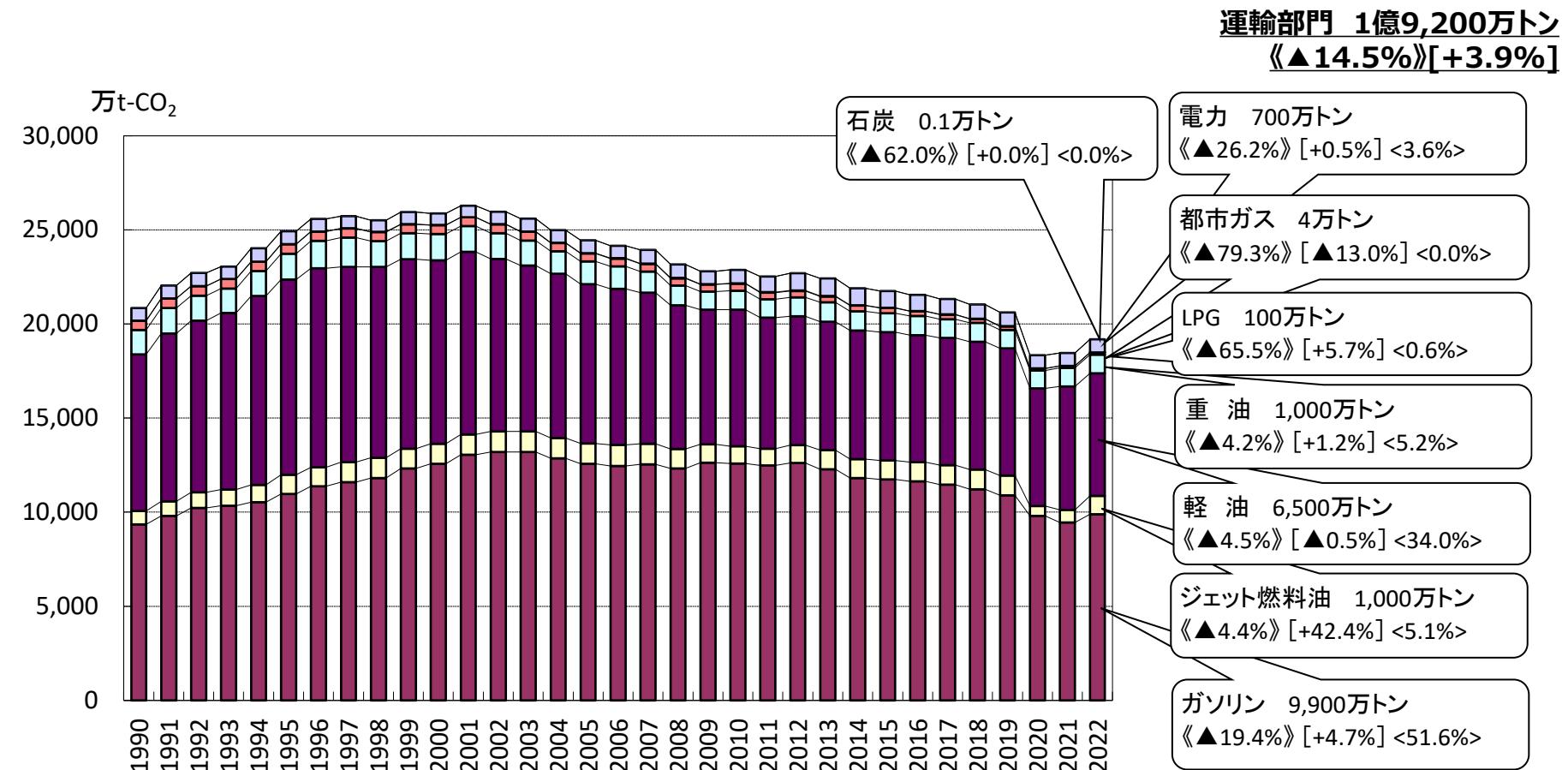
運輸部門からのエネルギー起源CO₂排出量の内訳

- 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。



運輸部門の燃料種別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、2022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9割近くを占める。
- 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、2021年度からの排出量の増加はガソリンからの排出量増加による影響が最も大きい。



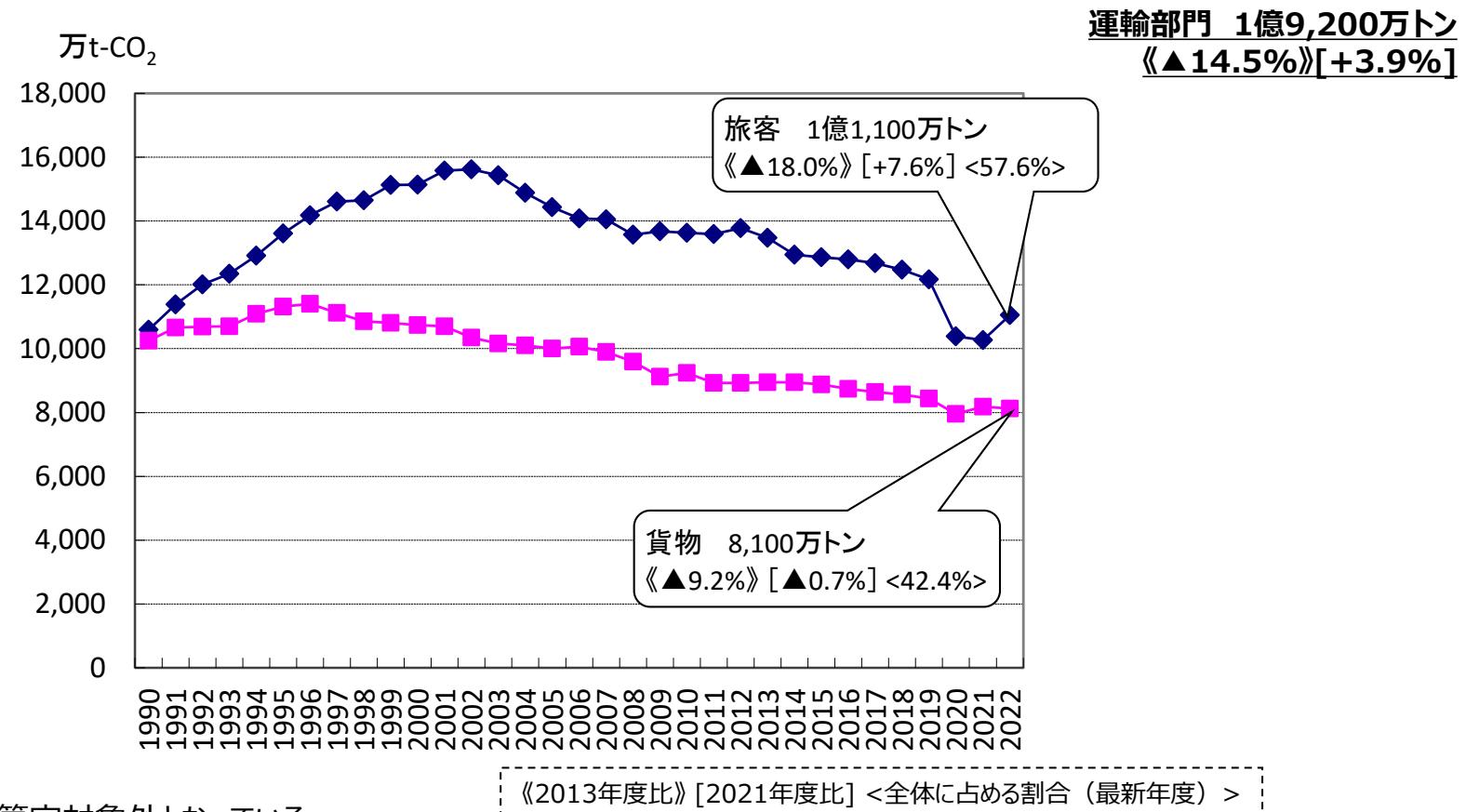
※電気自動車は算定対象外となっている。

〈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

《2013年度比》[2021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）

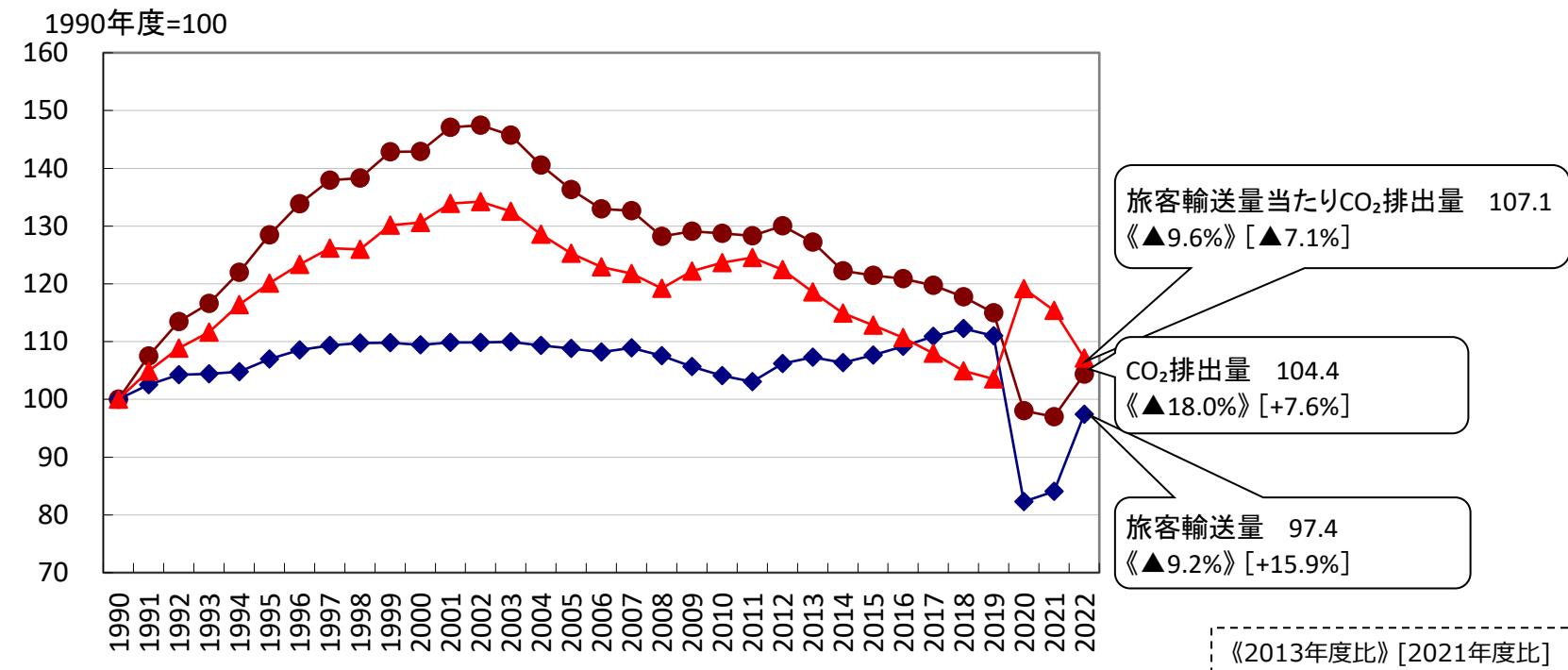
- 旅客輸送からの排出量は、2002年度をピークに、その後は概ね横ばいまたは減少で推移した。2020年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大（コロナ禍）の影響により大きく減少したが、2022年度は行動制限の緩和等により増加に転じた。
- 貨物輸送からの排出量は、1990年代半ばに減少に転じた後、一時的に増加した年は存在するが、基本的に減少傾向が続いている。2021年度はコロナ禍からの経済活動の再開により増加したが、2022年度は再び減少に転じた。



<出典> 温室効果ガスインベントリ、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

運輸部門の各種指標の推移（旅客）

- 旅客輸送量は、2004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年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大（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し、特に2022年度は大きく增加了。
- 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。2021年度は引き続き減少したが、2022年度は旅客輸送量の大幅な回復等により、排出量も大きく增加了。
- 旅客輸送量当たりCO₂排出量は、2002年度のピークの後は、2009年度から2011年度を除き減少傾向が続いている。2020年度はコロナ禍に伴う輸送効率の悪化により大きく增加了が、2021年度以降は再び減少に転じた。

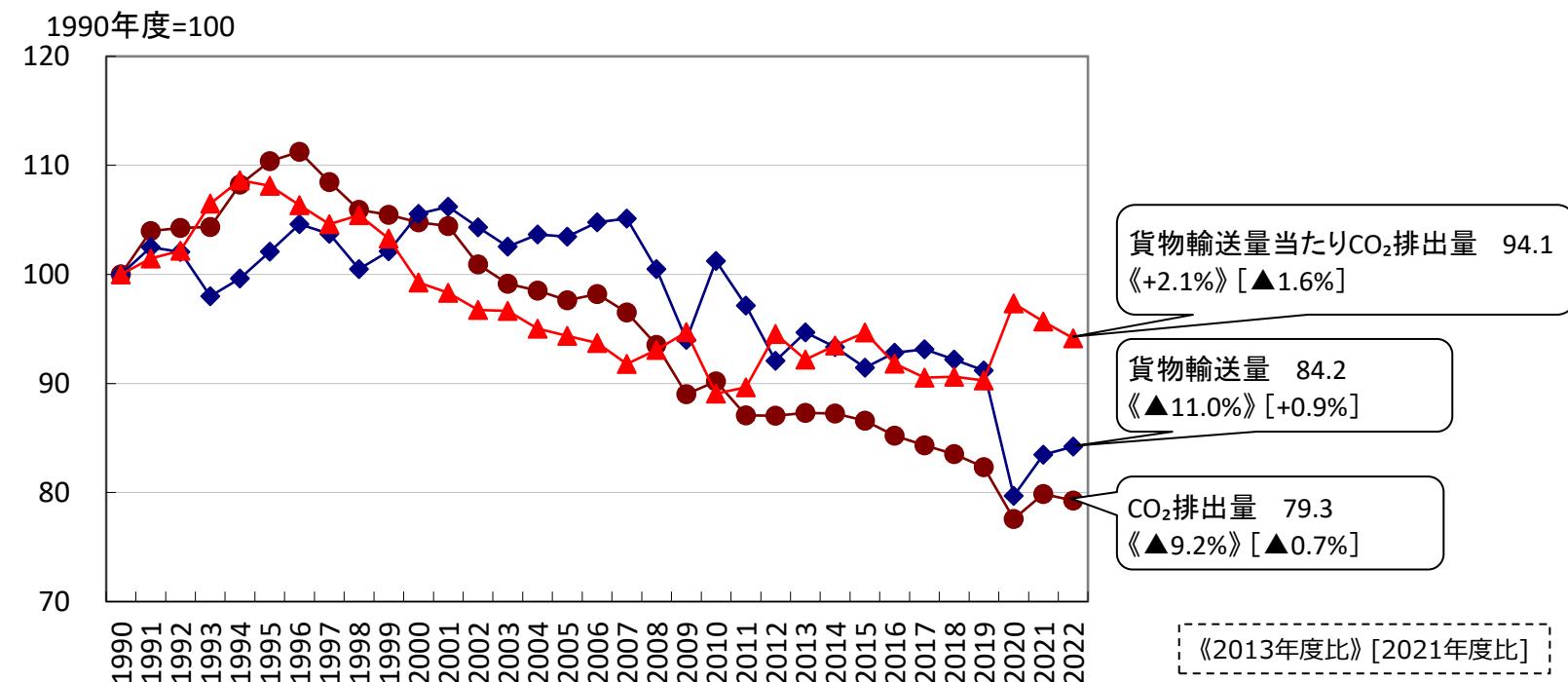


※電気自動車は算定対象外となっている。 ※上記指標の作成に使用している旅客輸送量の単位は、人・kmである。

※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年度は連續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。2020年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大（コロナ禍）に伴い大きく減少したが、2021年度以降は経済活動の再開により増加に転じた。
- 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。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が、2021年度以降は輸送効率が改善し、減少に転じた。

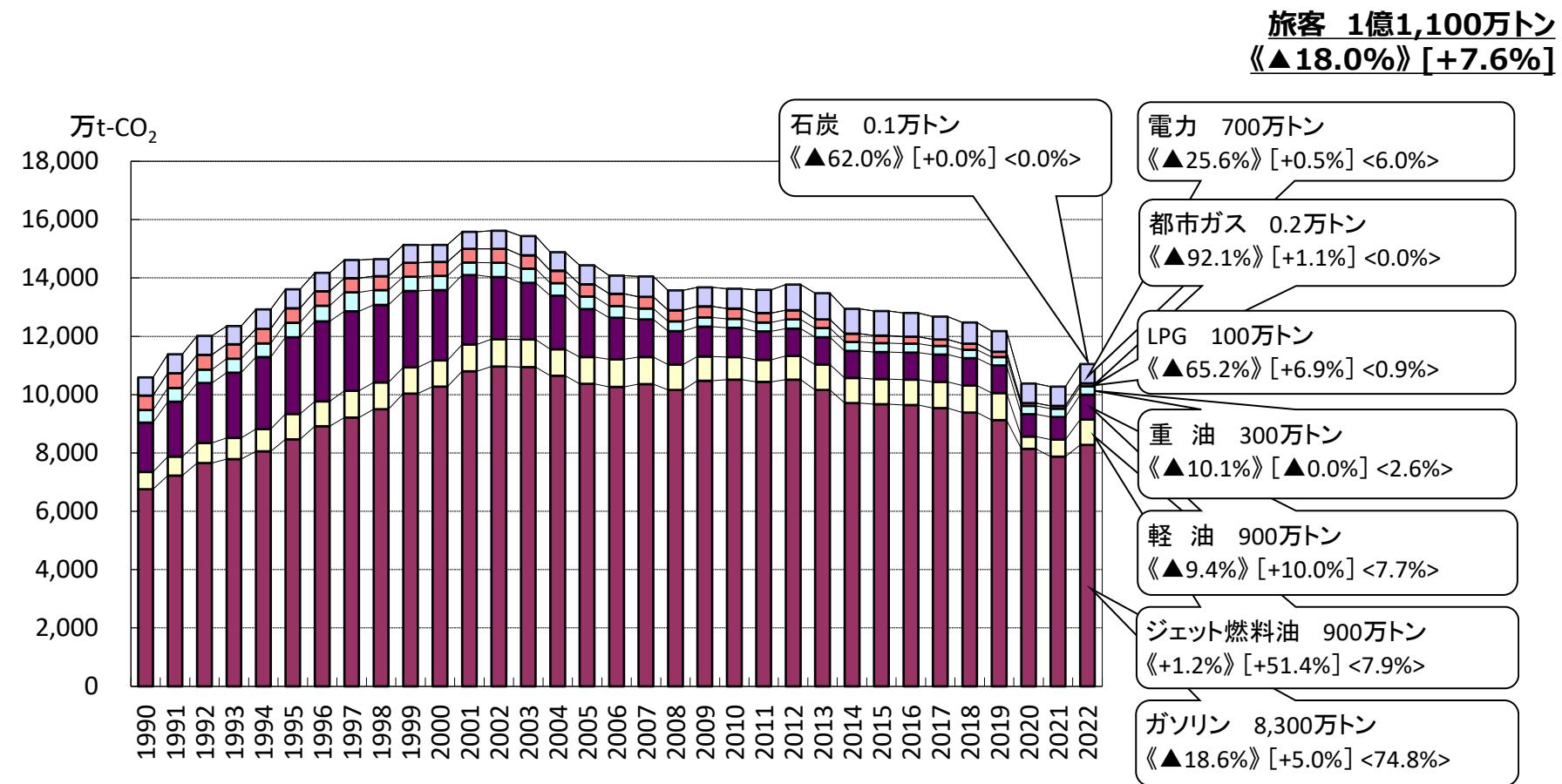


※電気自動車は算定対象外となっている。 ※上記指標の作成に使用している貨物輸送量の単位は、トン・kmである。

※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。

燃料種別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、2021年度からの増加は、ガソリンからの排出量増加の影響が大きい。

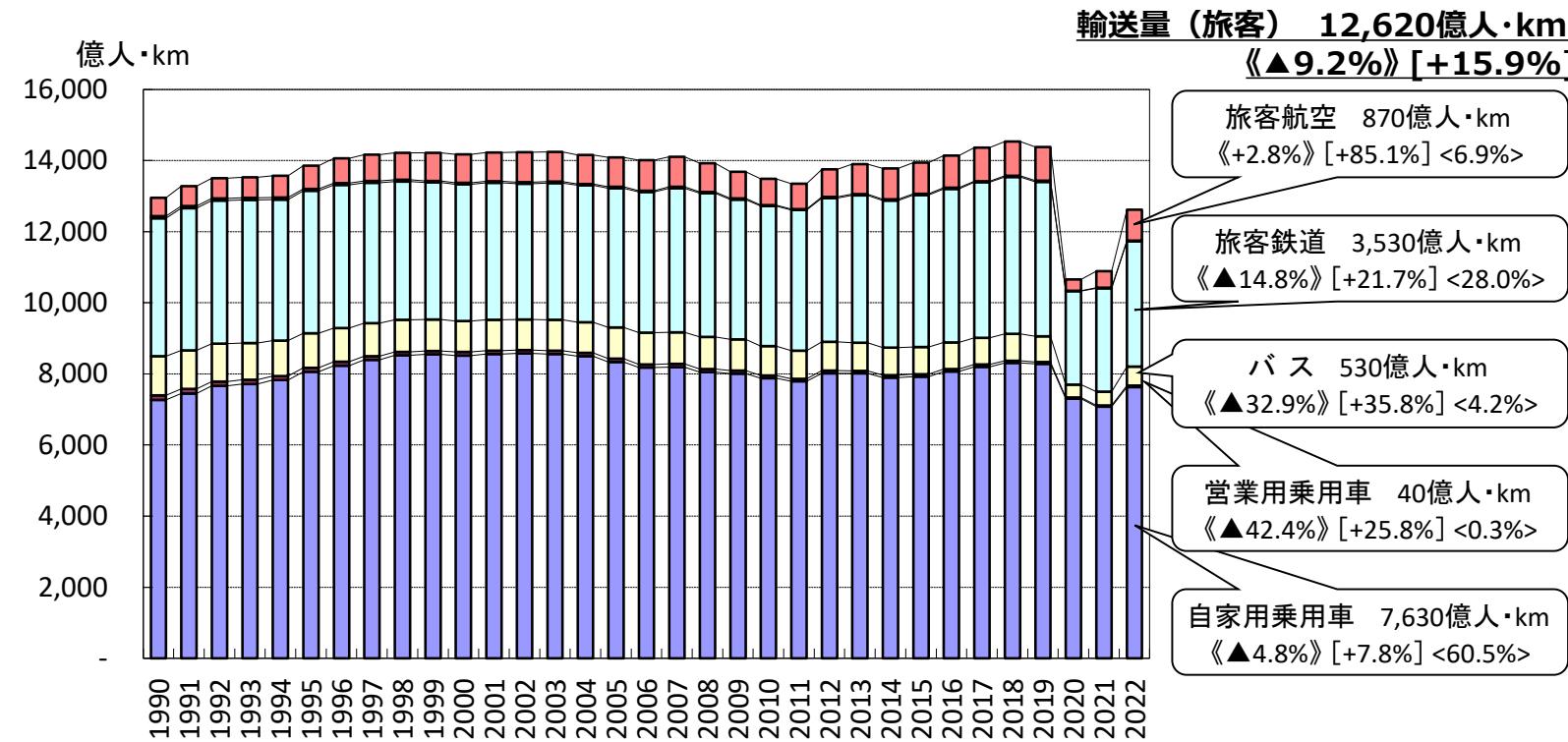


※電気自動車は算定対象外となっている。

《2013年度比》 [2021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）

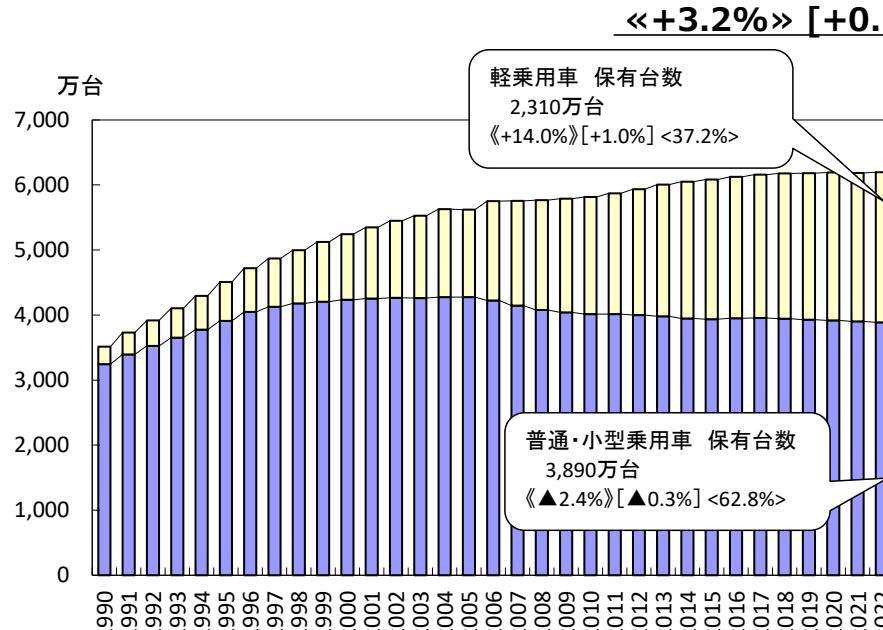
- 2022年度の旅客輸送量は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大における行動制限の緩和等により2021年度比で全ての輸送機関において増加し、全体では15.9%の大幅増となっている。
- 特に旅客鉄道と自家用乗用車の増加量が大きく、それぞれ2021年度比21.7%増（630億人・km増）、7.8%増（550億人・km増）となっている。



乗用車の保有台数、走行距離及び1台当たり走行距離の推移（旅客）

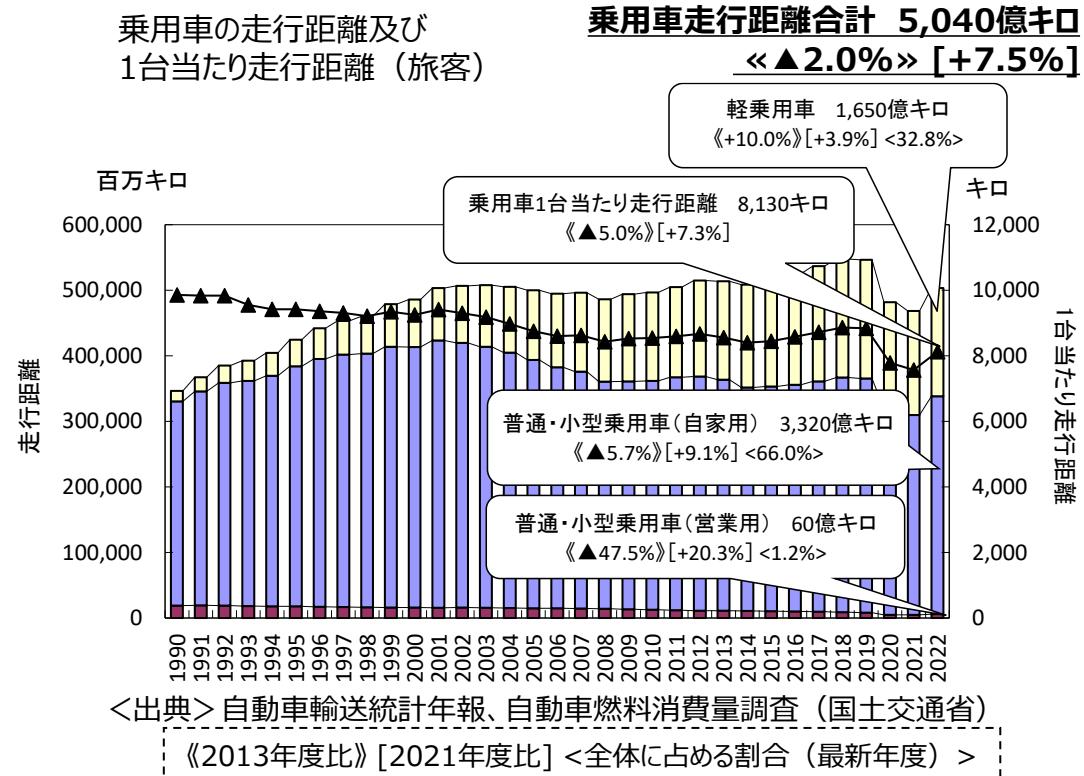
- 自家用乗用車（普通・小型車）は、保有台数の減少等により、走行距離が2001年度をピークに減少傾向から2009年度以降は概ね横ばい、軽乗用車は保有台数の増加に伴い走行距離も増加傾向にあった。普通・小型乗用車、軽乗用車とも走行距離は2020年度に新型コロナウイルス感染症の感染拡大（コロナ禍）により大きく減少したが、2022年度は両者とも2021年度比で増加した。
- 乗用車1台当たりの走行距離も2009年度以降は一時的な減少はあるものの、概ね増加傾向で推移していた。2020年度にはコロナ禍で大きく減少したが、2022年度は2021年度比で増加した。

乗用車の保有台数（旅客）



<出典>自動車検査登録情報協会 ウェブサイト

乗用車の走行距離及び1台当たり走行距離（旅客）



<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）

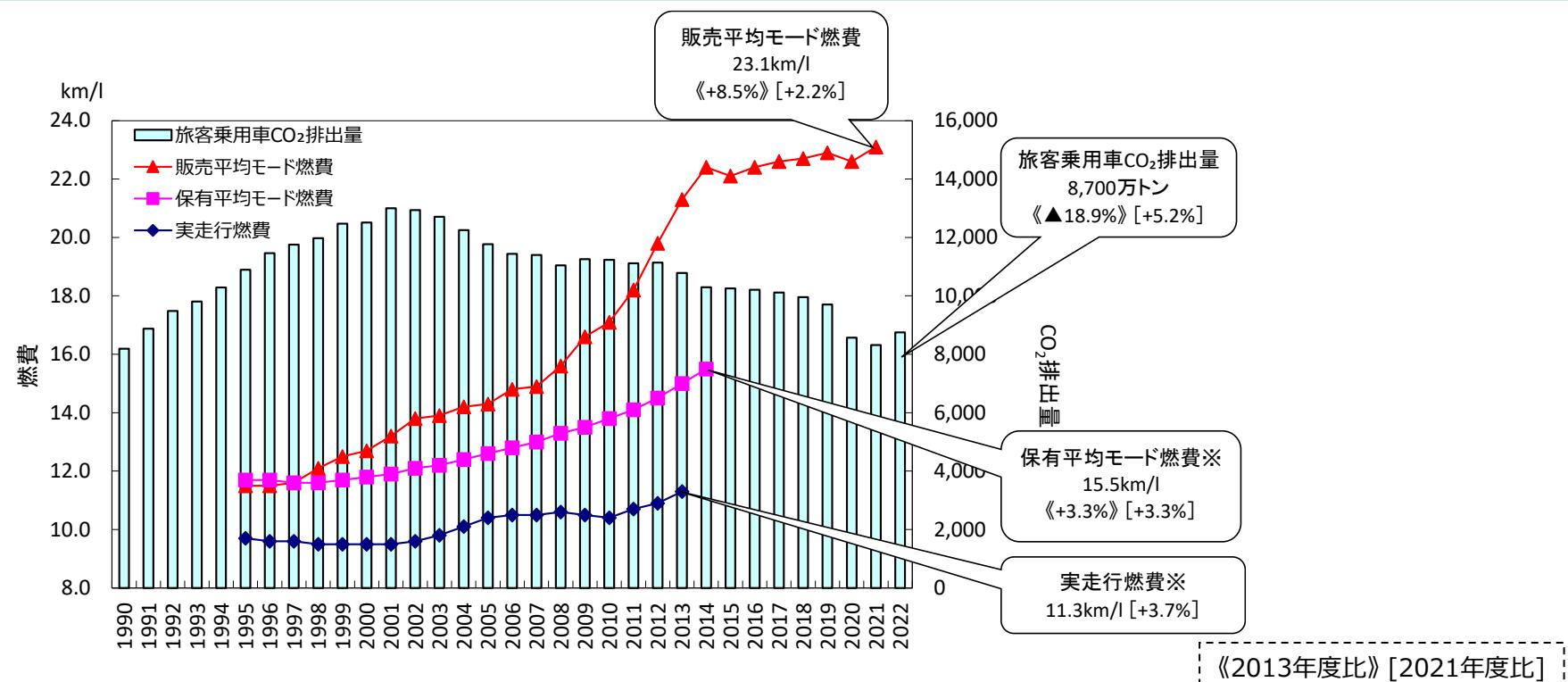
《2013年度比》[2021年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

※2010年10月から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、調査方法及び集計方法の変更により、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）

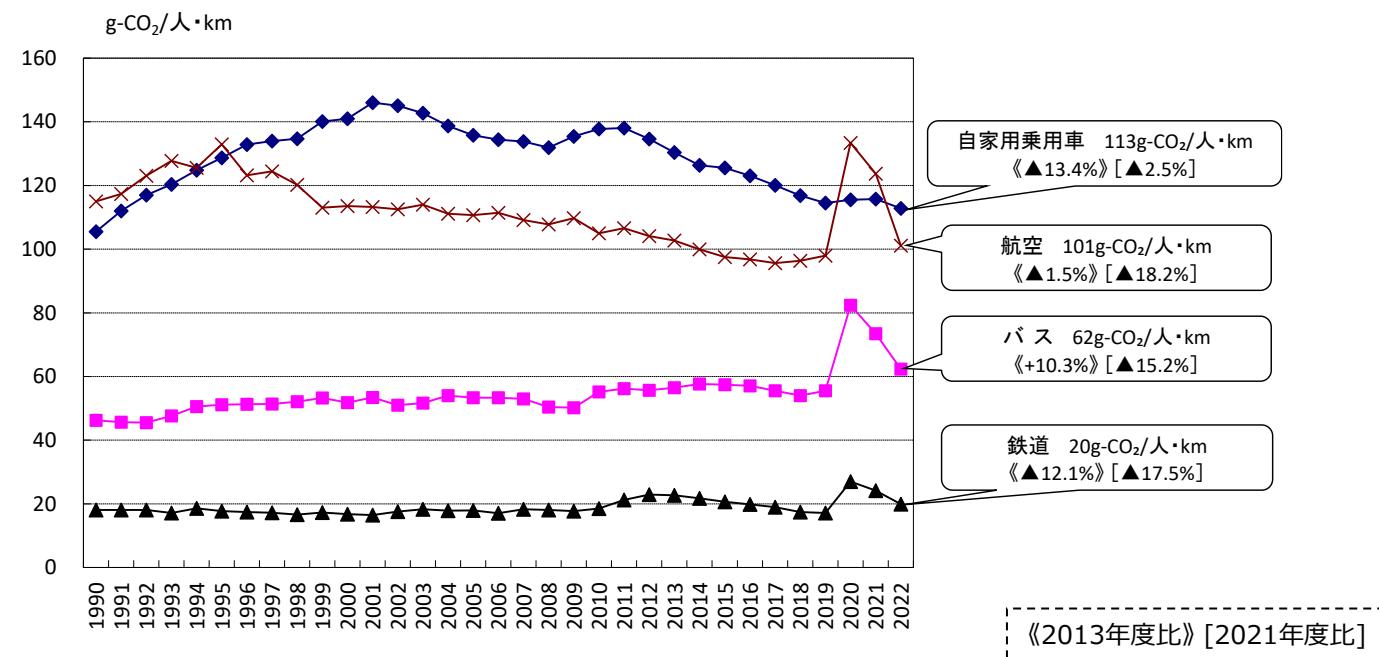
- 旅客乗用車からのCO₂排出量は、燃費の改善及び走行距離の減少により2002年度～2008年度は減少傾向にあったが、2009～2012年度は走行距離の増加等により横ばい傾向となっていた。その後、2013年度以降は再び減少傾向となっている。2022年度は行動制限の緩和等により2021年度比で排出量が增加了。
- 1990年代後半までは車の大型化等により保有平均モード燃費や実走行燃費は横ばい～悪化の傾向にあった。しかし、2000年代前半以降、トップランナー基準設定に伴う車両性能の向上や軽自動車の占める割合の増加等により、燃費は改善傾向にある。
- 近年は、エコカー減税・補助金等の影響によりエコカ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ている。



※販売平均モード燃費の公表は2021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。
 ※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、2022年度において、自家用乗用車では113g、航空では101gであるのに対し、バスでは62g、鉄道では20gとなっている。新型コロナウイルス感染症の感染拡大（コロナ禍）により、航空・バス・鉄道は2020年度以降に輸送効率が悪化したが、2022年度は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年度は再び自家用自動車が最大となった。
- 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。



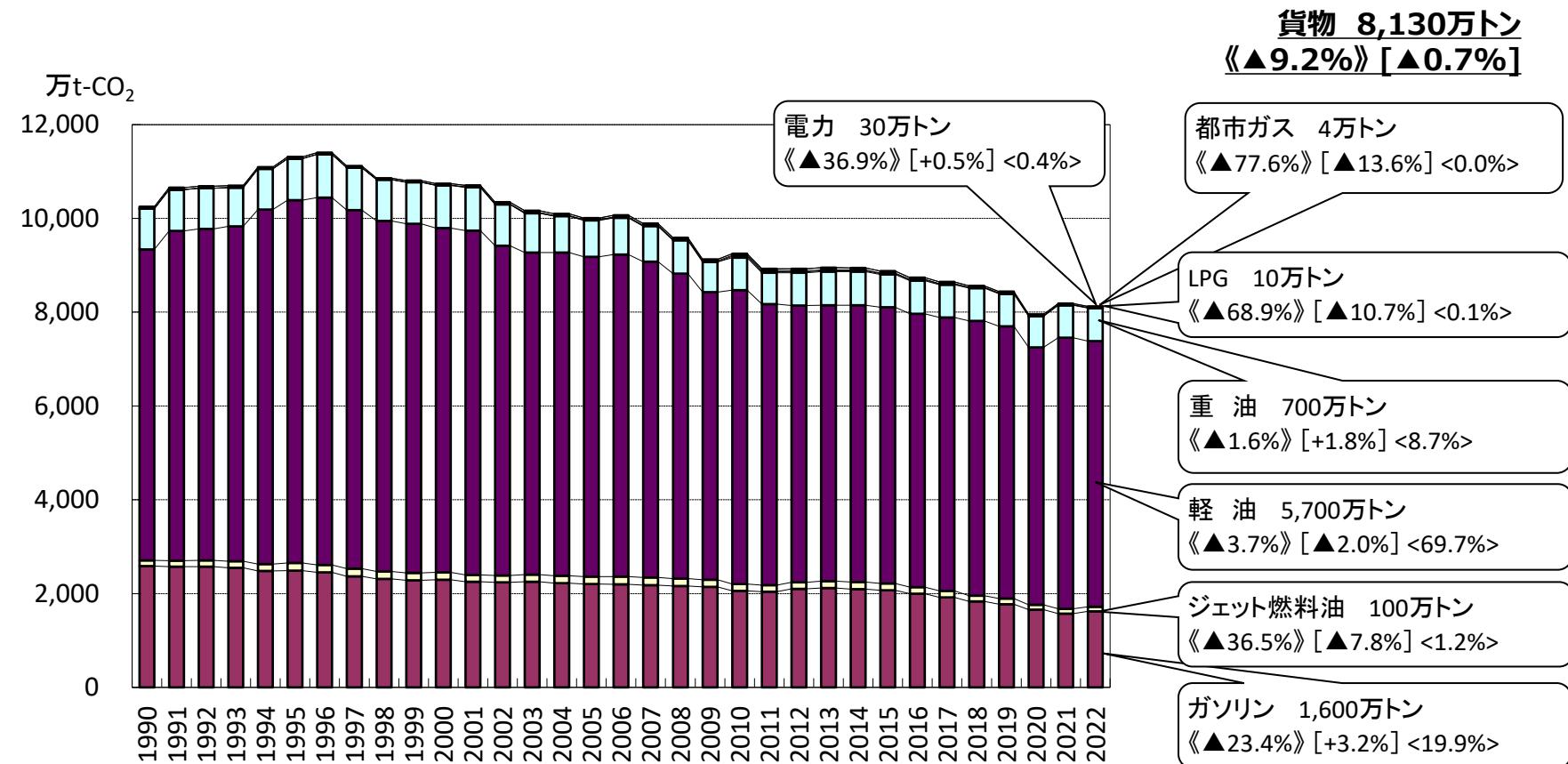
※電気自動車は算定対象外となっている。

※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

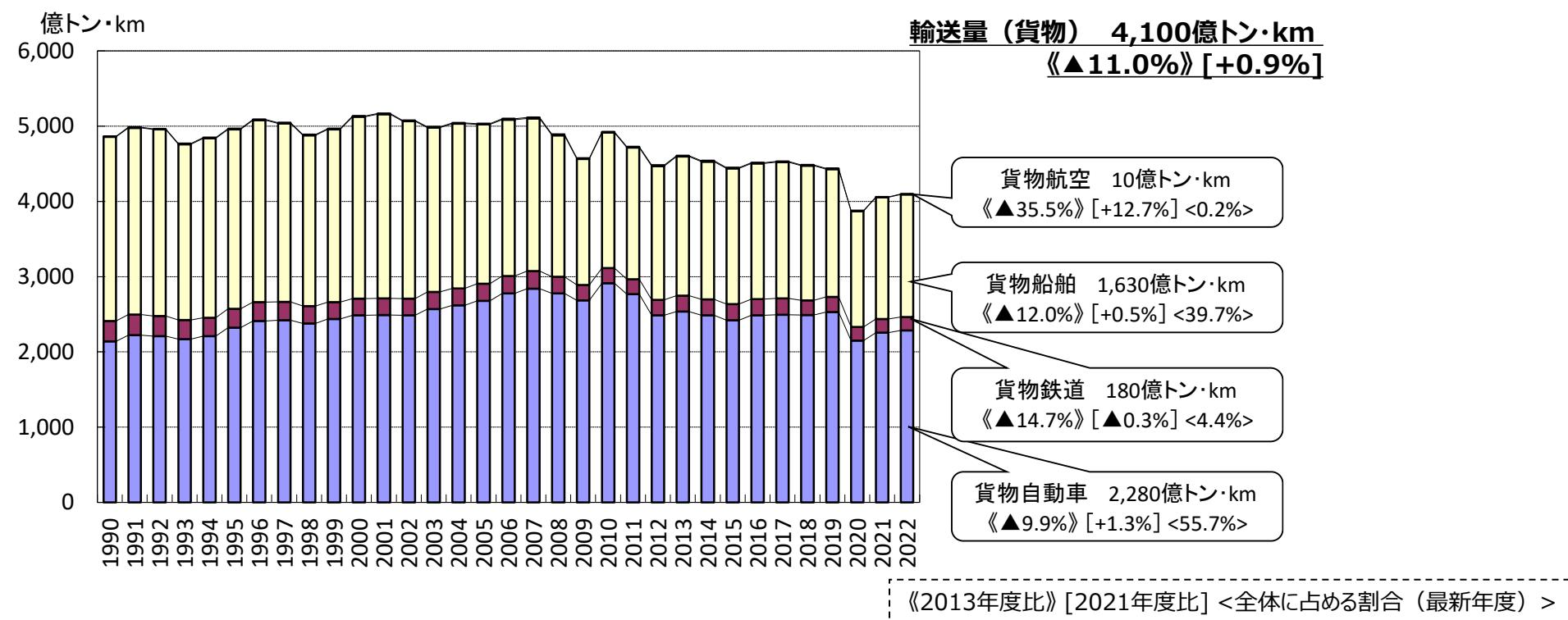
燃料種別CO₂排出量の推移（貨物）

- 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、2021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。



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は、増減を繰り返しほぼ横ばいで推移していた。2020年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により大きく減少したが、2021、2022年度は経済活動の再開により増加に転じ、2022年度は全体で2021年度比0.9%増となっている。
- 2022年度は貨物鉄道以外の全ての輸送機関において貨物輸送量が増加しているが、特に貨物自動車と貨物船舶の増加量が大きく、それぞれ2021年度比1.3%増（30億トン・km増）、0.5%増（10億トン・km増）となっている。

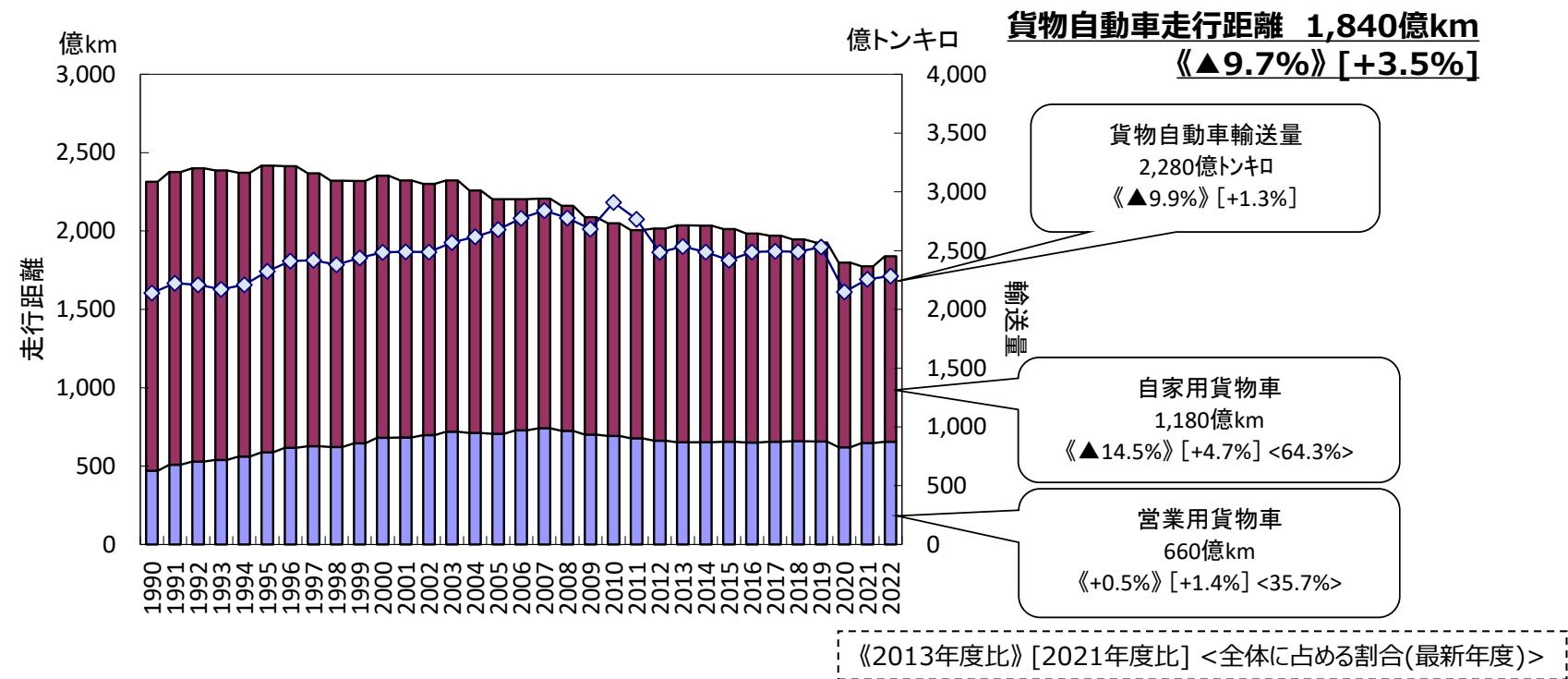


※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2009年度以前の値については、2010年10月から「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連続性がないため、接続係数による換算値を使用。

<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年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大（コロナ禍）の影響により特に大きく減少したが、2022年度は経済活動の再開により増加に転じた。
- 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。自家用貨物車は2015年度以降は減少が続いているが、2022年度は増加に転じた。営業用貨物車は、2020年度はコロナ禍の影響で一時的に減少したが、2000年代後半以降は概ね横ばいで推移している。
- 貨物自動車の輸送量（トンキロ）は、2010年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。



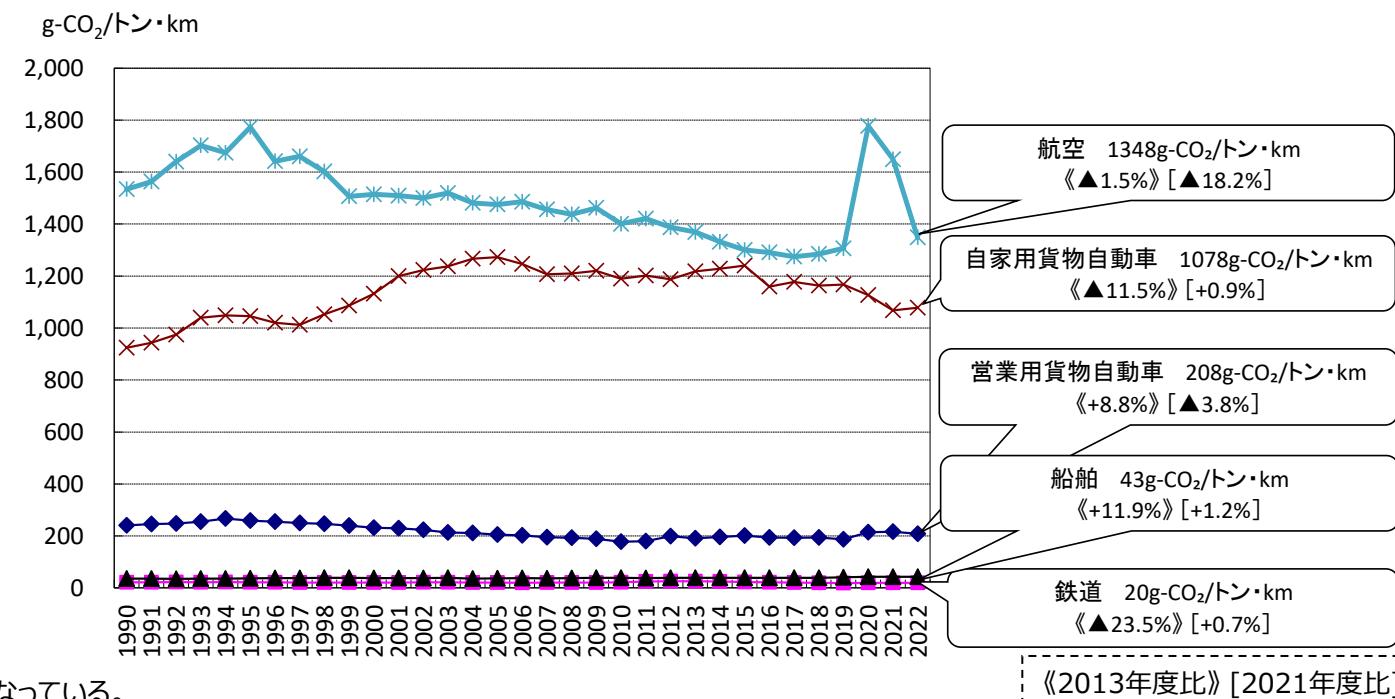
※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度以降の値については、2010年10月から「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連續性がないため、接続係数による換算値を使用している。

※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續性がない。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

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、2022年度において、自家用貨物自動車では1,078gであるのに対し、営業用貨物自動車では208g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43g、鉄道では20g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排出原単位が大きい。2020年度以降は新型コロナウイルス感染症の感染拡大（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が、2022年度はコロナ禍前の水準に戻りつつある。



※電気自動車は算定対象外となっている。

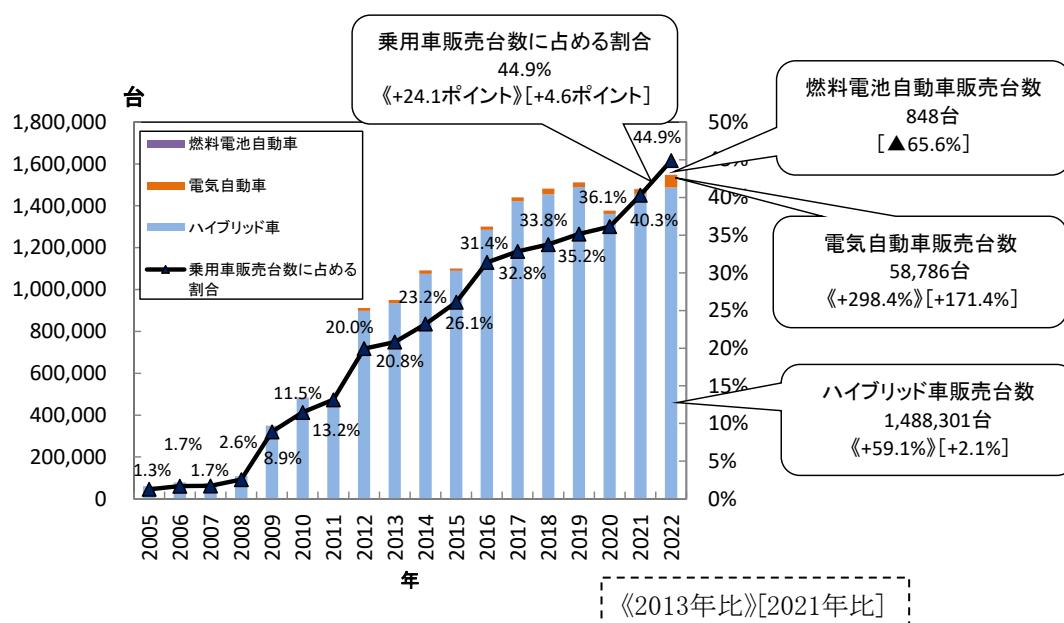
※貨物自動車輸送量のうち自家用軽自動車以外の車種の2010年度以降の値については、2010年10月から「自動車輸送統計」の調査方法及び集計方法に変更があり、2010年9月以前の統計値と時系列上の連續性がないため、接続係数による換算値を使用している。

＜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

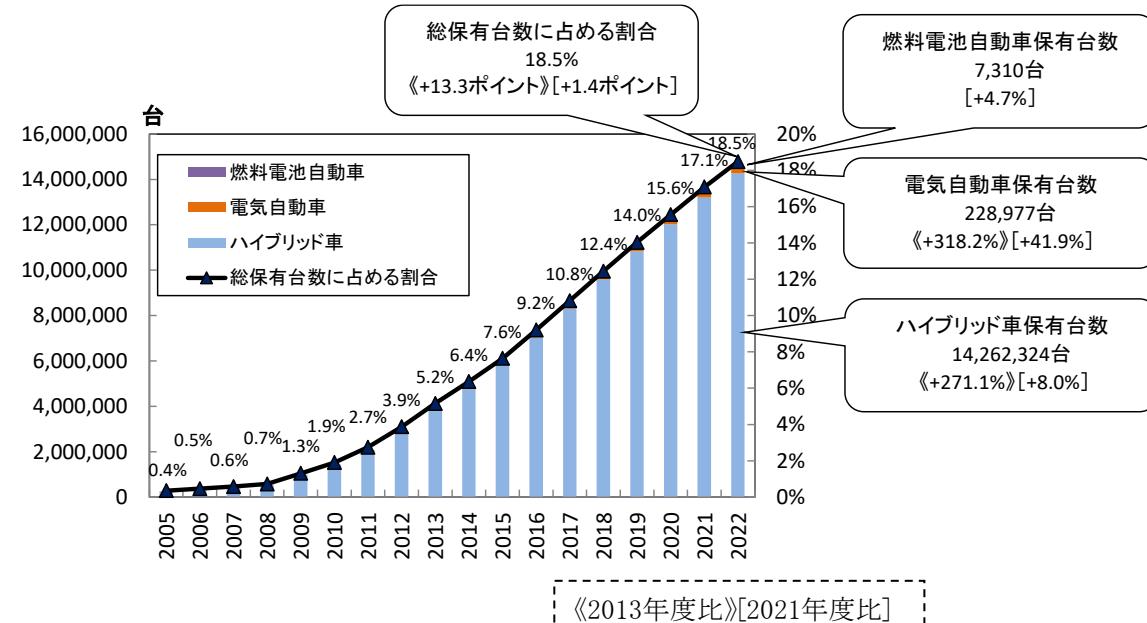
ハイブリッド車・電気自動車等の販売・保有台数の推移

- 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年度の急激な減少があったものの、2021年度以降は再び増加に転じている。
- 2022年の総販売台数に占めるエコカーの割合は44.9%で2021年比4.6ポイントの増加、2022年度の自動車の総保有台数に占めるエコカーの割合は18.5%で2021年度比1.4ポイントの増加となっている。

〈販売台数〉



〈保有台数〉



※販売台数は暦年値、保有台数は各年度末時点での値。

※プラグインハイブリッド車はハイブリッド車に含む。

※電気自動車は2009年、燃料電池自動車のデータは2014年実績より計上を開始。

<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、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：一般社団法人性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