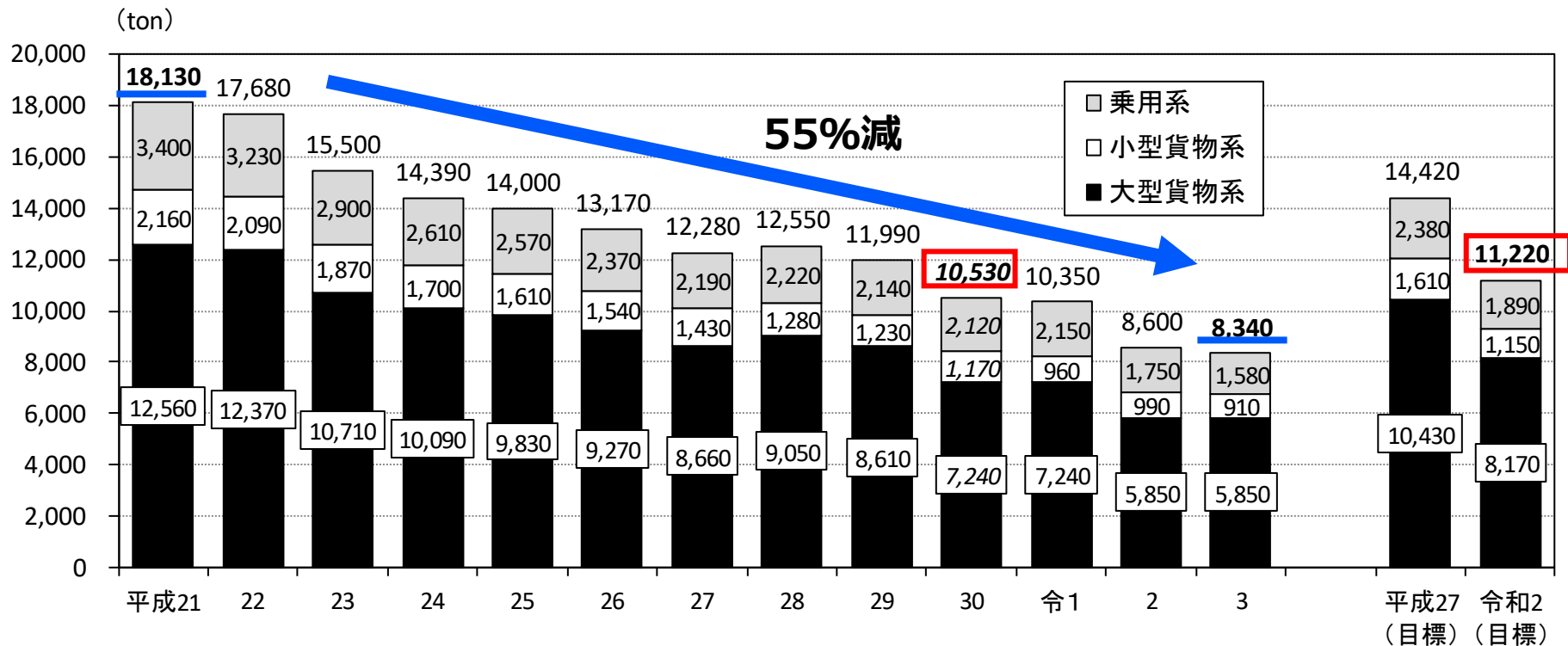


令和 3 年度における 自動車排出窒素酸化物等の排出量の 推計について

1. NOx排出量の推移〔対策地域〕

- 平成30年度に令和2年度の目標を達成。
- 令和3年度は平成21年度と比べて54%減少。令和2年度と比べ減少。



(乗用系) 軽乗用車、乗用車、バス (小型貨物系) 軽貨物車、小型貨物車、貨客車 (大型貨物系) 普通貨物車、特種(殊)車

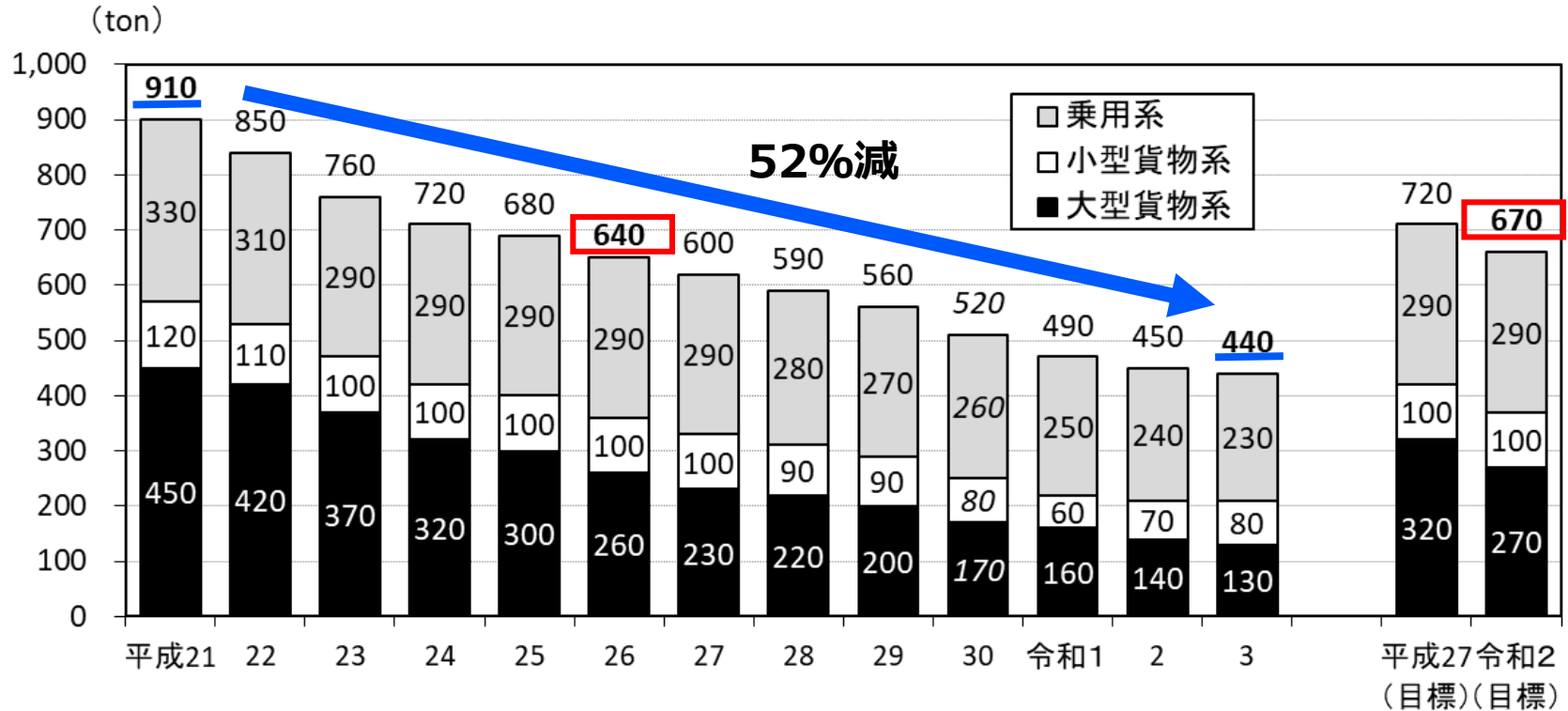
図. 自動車からのNOx排出量の推移 (対策地域)

(注) 四捨五入の関係で車種別の合計値と全車種の合計値が一致しない場合がある。

※平成28年度以降は平成27年度道路交通センサス、平成21～27年度は平成22年度道路交通センサスを使用

1. PM排出量の推移〔対策地域〕

- 平成26年度に令和2年度の目標を達成。
- 令和3年度は平成21年度と比べて52%減少。令和2年度と比べ減少。



(乗用系) 軽乗用車、乗用車、バス (小型貨物系) 軽貨物車、小型貨物車、貨客車 (大型貨物系) 普通貨物車、特種(殊)車

図. 自動車からのPM排出量の推移 (対策地域)

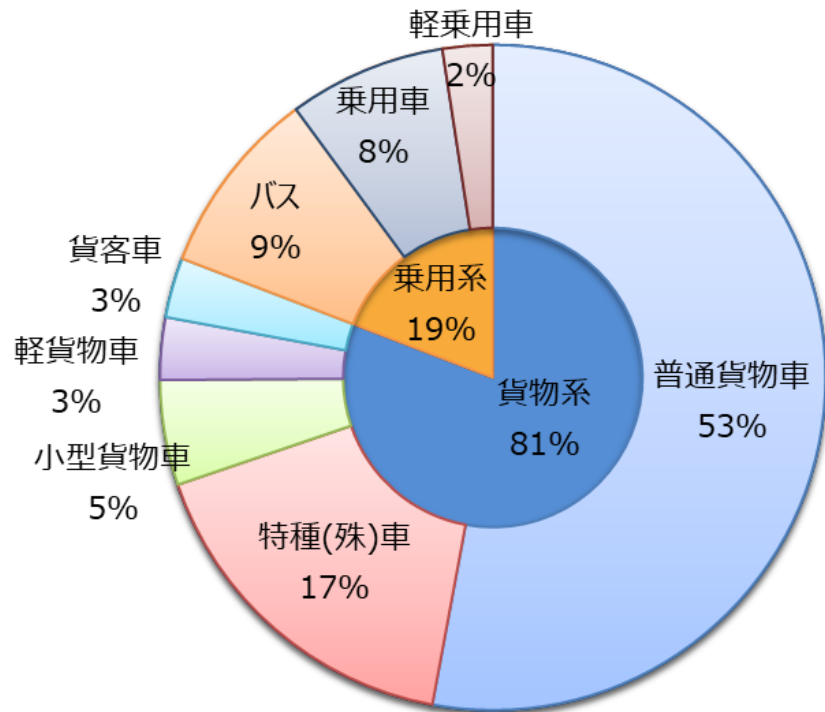
(注) 四捨五入の関係で車種別の合計値と全車種の合計値が一致しない場合がある。

※平成28年度以降は平成27年度道路交通センサス、平成21～27年度は平成22年度道路交通センサスを使用

1. 自動車NOx・PM排出量の車種別割合 〔令和3年度・対策地域〕

NOx排出量

貨物系が81%を占め、
普通貨物車が全体の53%を占める

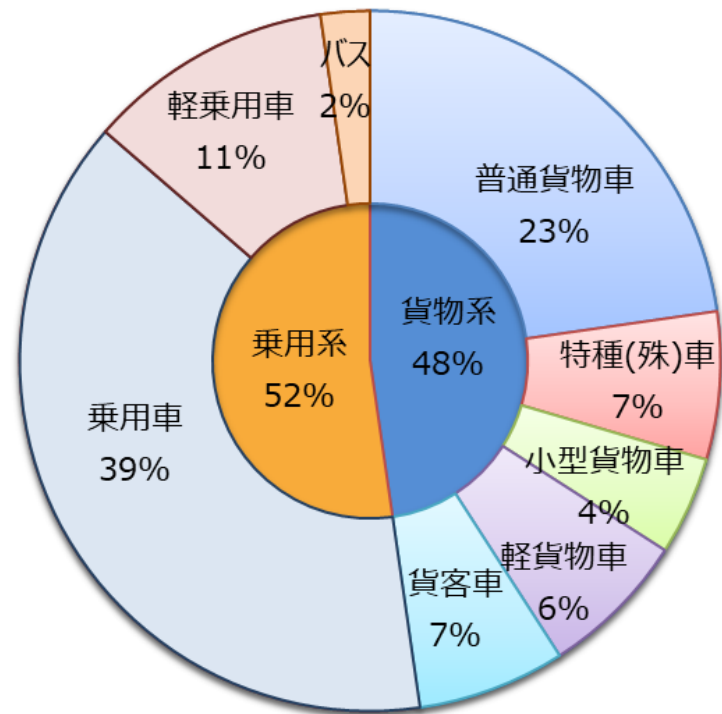


(乗用系)

軽乗用車：5ナンバーの軽自動車
乗用車：3、5、7ナンバー（軽除く）
バス：2ナンバー

PM排出量

貨物系が48%を占め、
普通貨物車が全体の23%を占める



(貨物系)

軽貨物車：4ナンバーの軽自動車
貨客車：4、6ナンバーの自動車のうち、座席が2列以上あるもの（軽除く）
小型貨物車：4、6ナンバー（軽、貨客車除く）
普通貨物車：1ナンバー
特種(殊)車：0、8、9ナンバー

2. 排出量の算定方法の概要

(概ね 4 / 5)

暖機時
(走行時)

(交通量→走行量をもとに算出)

[①車種別排出係数 (g/台・km)] × [③自動車走行量 (台・km)]



速度の関数である「車種別排出係数式」に各路線の [②旅行速度 (km/h)] を入力して算定

自動車NOx・PM
排出量

(概ね 1 / 5)

冷機時
(駐車場等からの発進時)

(保有台数をもとに算出)

[車種別冷機時排出係数 (g/回)] × [始動回数 (回)]

3. 車種別NOx排出係数の推移 < 暖機時 >

排出係数は平成21年度から減少傾向

普通貨物車 1台からの排出量は
乗用車の155倍

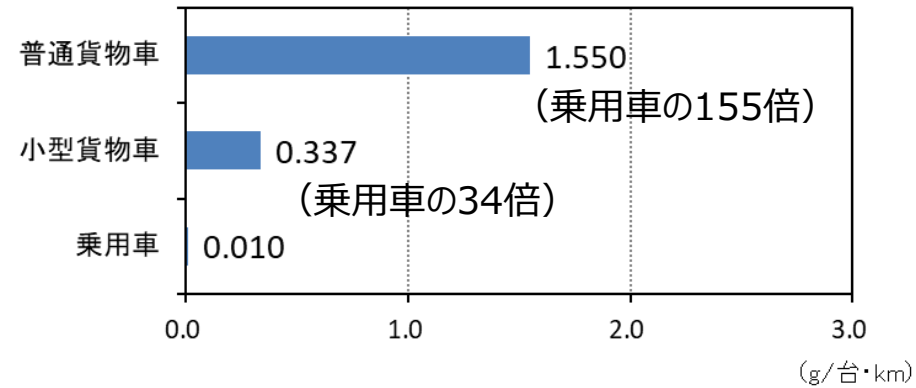
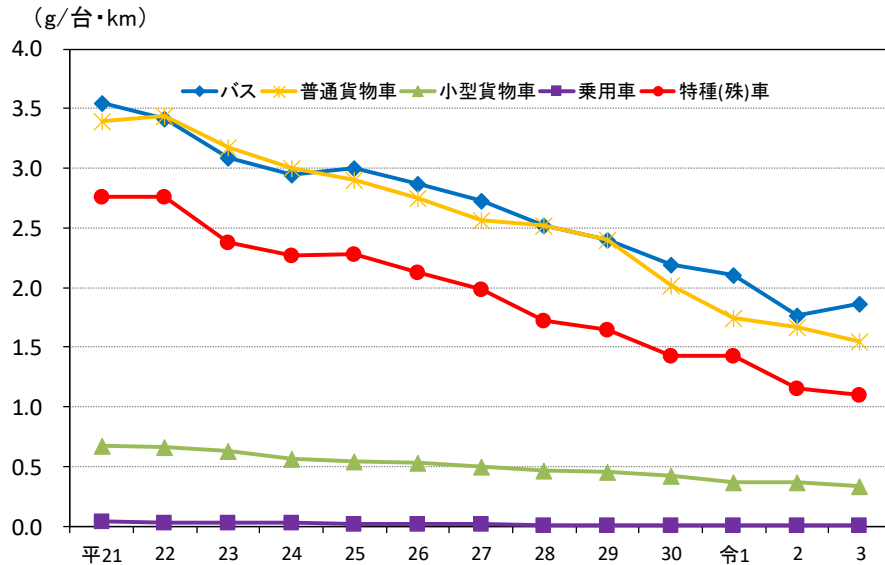


図. 1台の車が1km走行時に排出するNOx量 (令和3年度)

※旅行速度40km/hにおける排出係数

図. 旅行速度40km/hにおける車種別排出係数 (乗用系、小型貨物系、大型貨物系の主な車種)

3. 車種別PM排出係数の推移 < 暖機時 >

バス、普通貨物車、特種(殊)車、
小型貨物車の排出係数は減少傾向

普通貨物車 1 台からの排出量は
乗用車の2.6倍

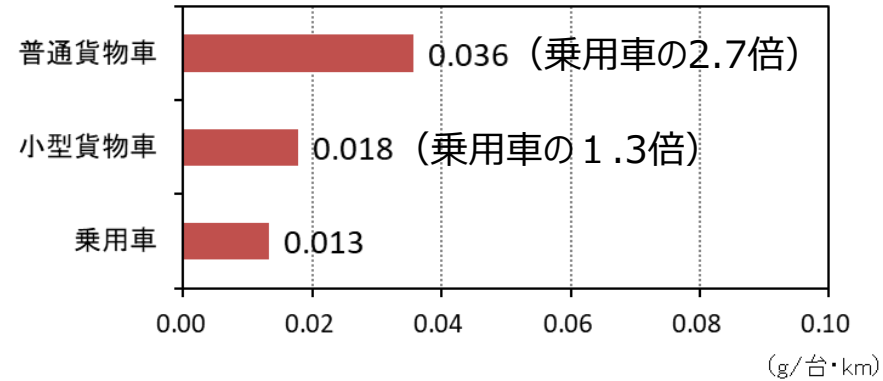
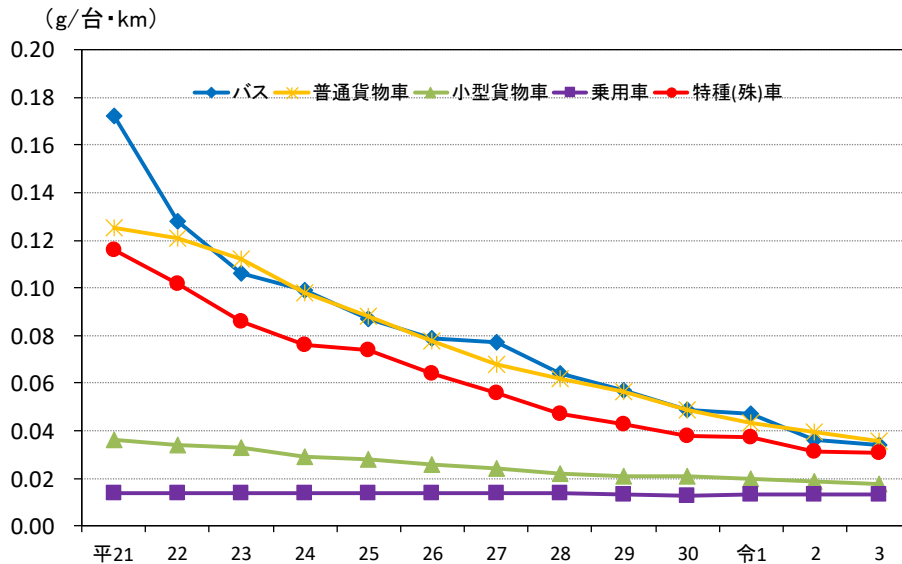


図. 1 台の車が1km走行時に排出するPM量 (令和3年度)

※旅行速度40km/hにおける排出係数

図. 旅行速度40km/hにおける車種別排出係数 (乗用系、小型貨物系、大型貨物系の主な車種)

3. 規制区分別の構成割合（普通貨物車）

新車代替は着実に進み、最新規制車（H28規制車）が増加傾向

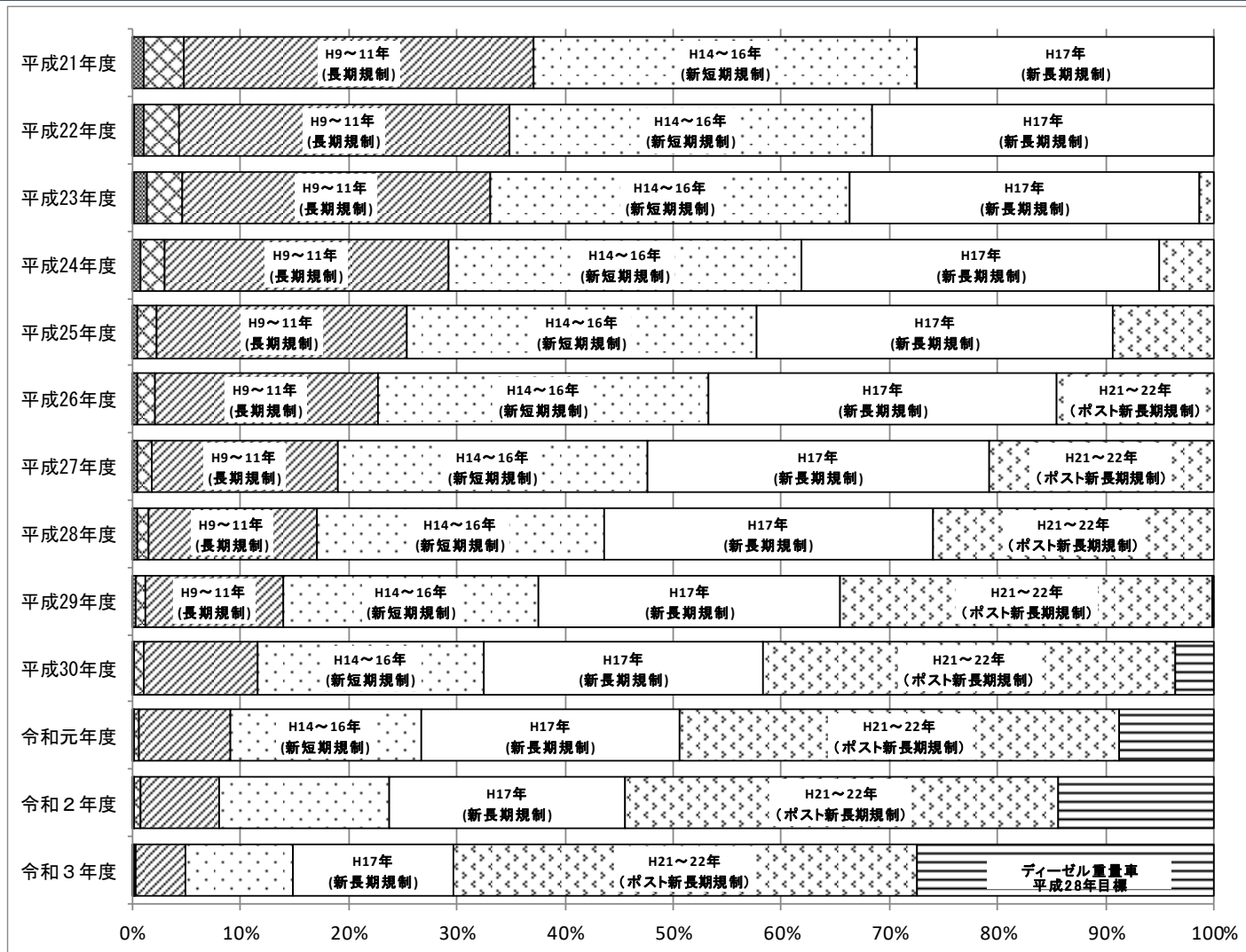


図. 規制年別の構成割合（普通貨物車）

4. 平均旅行速度の推移〔対策地域〕

令和3年度は前年度と比べて減少。平成21年度と比べて5%上昇

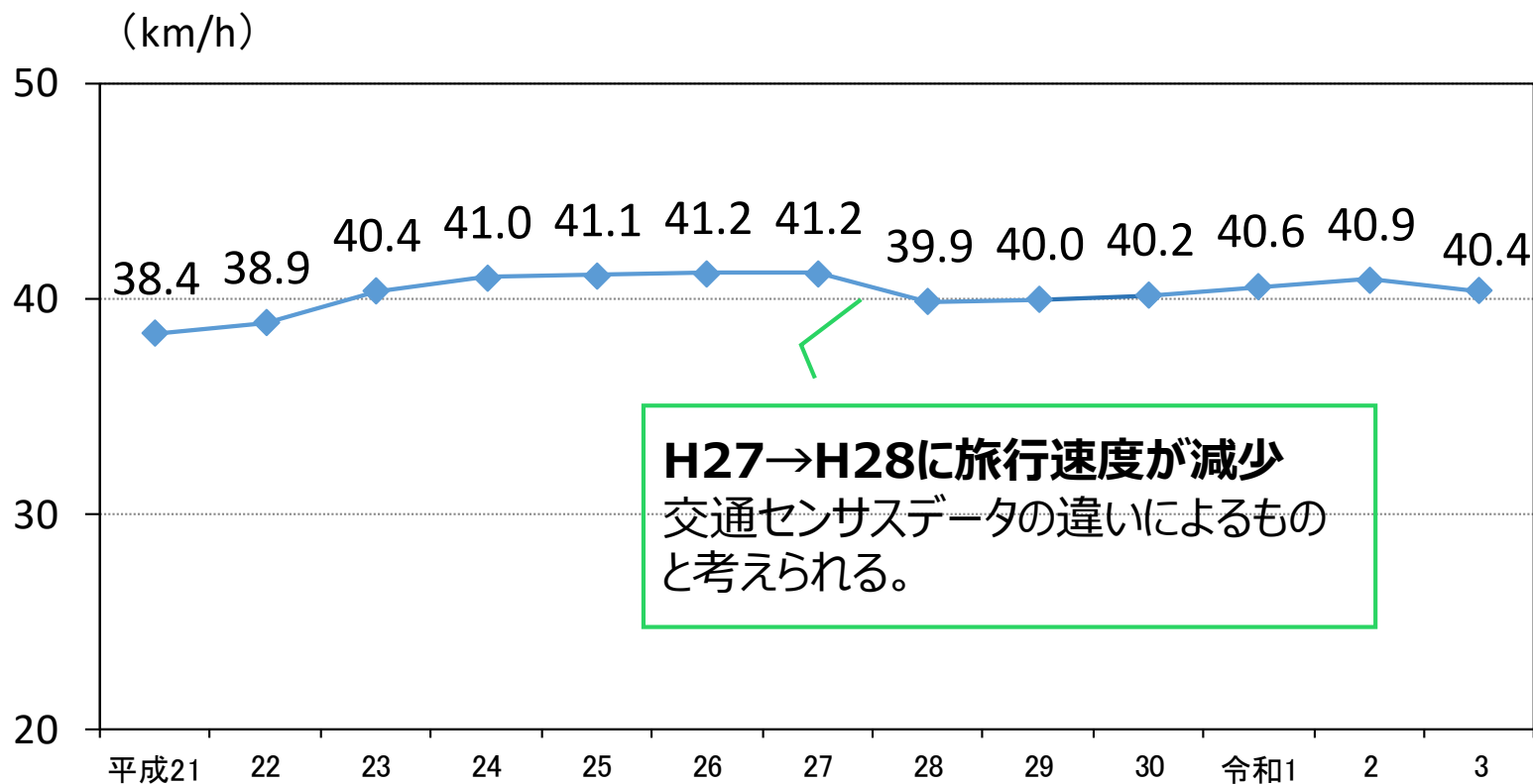


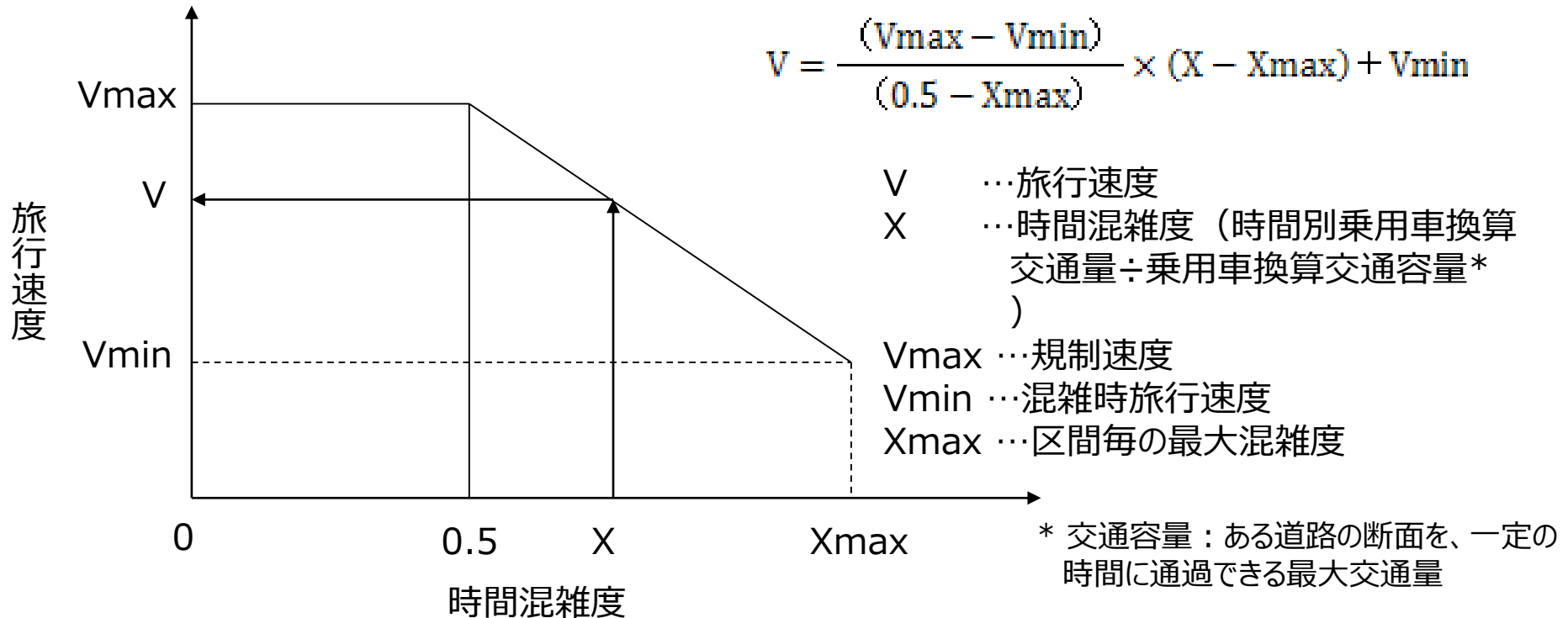
図. 平均旅行速度（対策地域、全幹線道路）の推移

※平成28年度以降の旅行速度算定には、平成27年度道路交通センサを使用。
（平成21～27年度の旅行速度算定には、平成22年度道路交通センサを使用）

【参考】旅行速度の算定方法

②旅行速度（km/h）：道路を走行する自動車の平均速度

各路線区間ごとの時間混雑度から時間別旅行速度を算定



※細街路（住宅街の生活道路など）の旅行速度については別途調査データにより算定

5.年間走行量の推移〔対策地域〕

令和3年度は平成21年度と比べて約11%減少。前年度より約0.5%増。

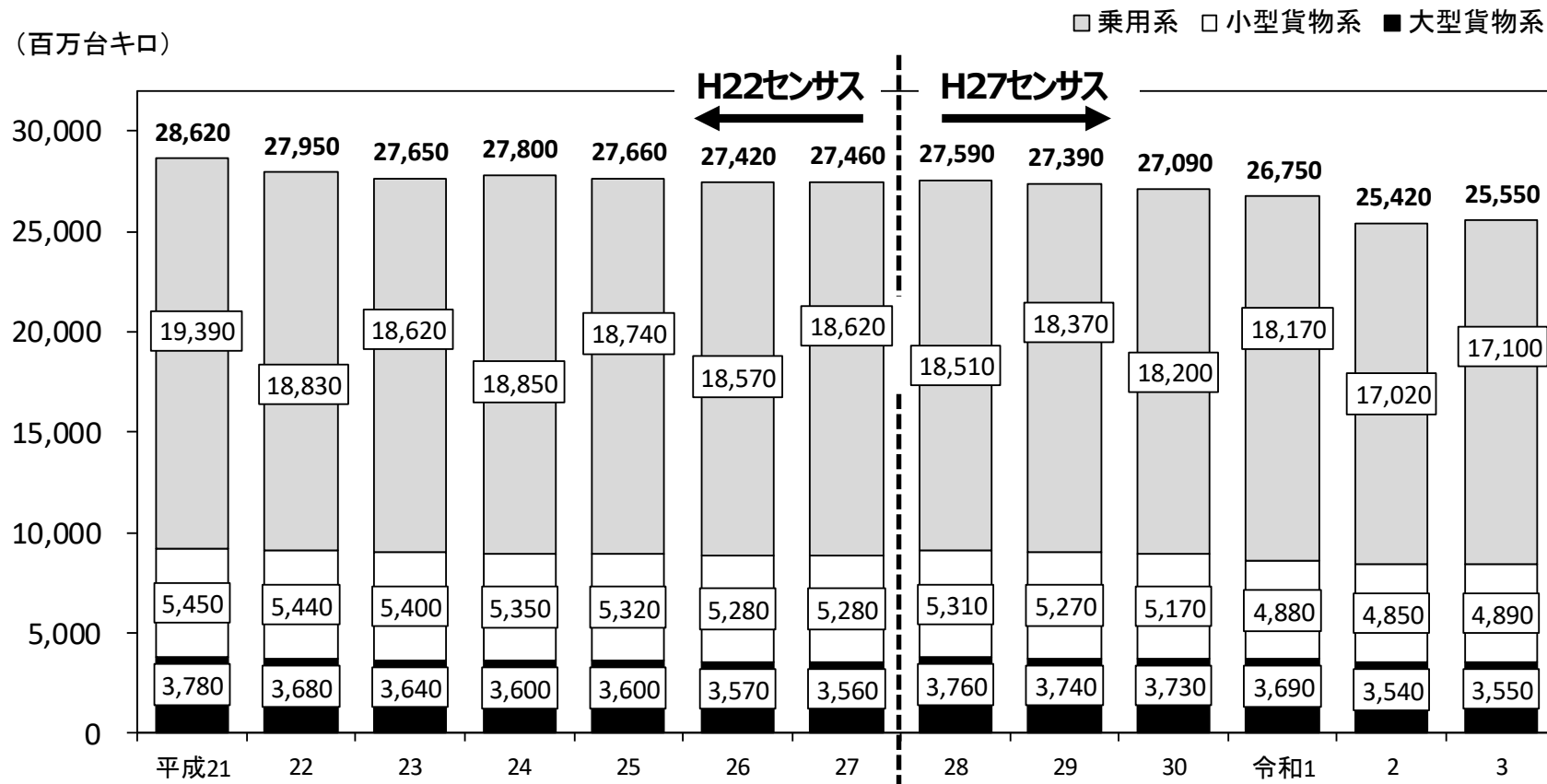


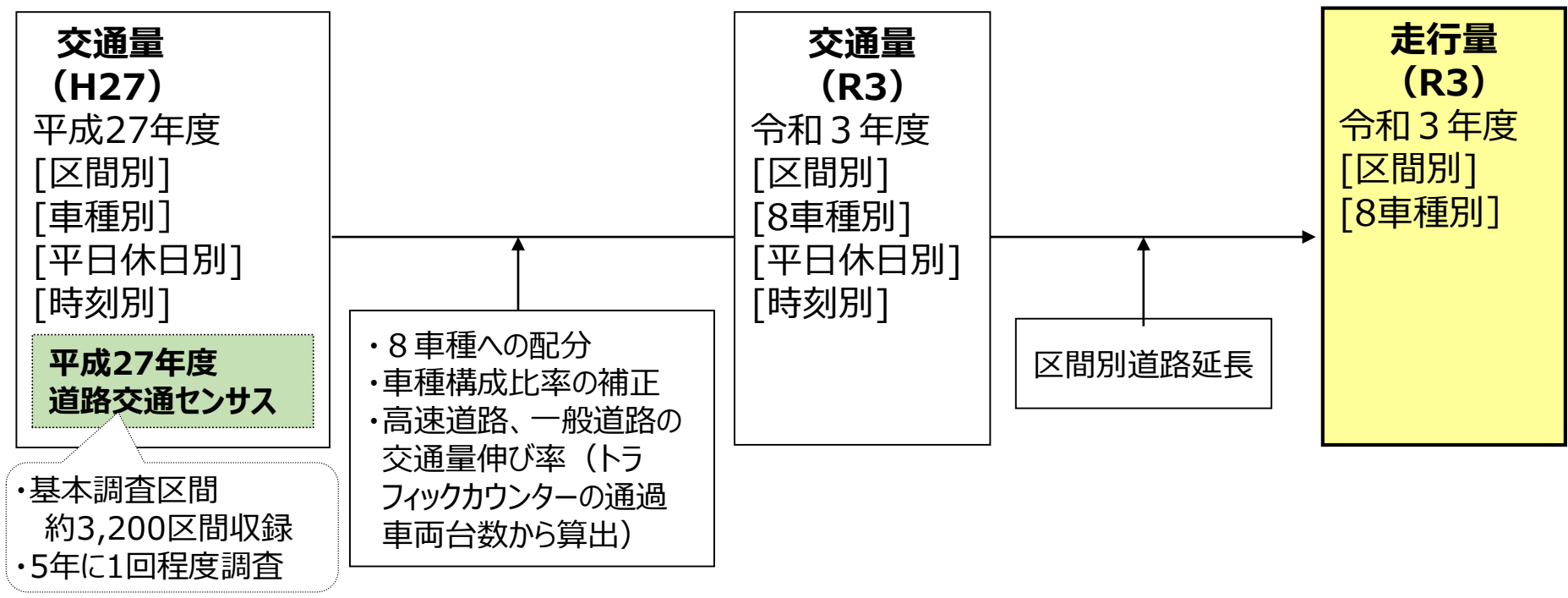
図. 年間走行量の推移 (対策地域)

(注) 四捨五入の関係で車種別の合計値と全車種の合計値が一致しない場合がある。

※平成28年度以降は平成27年度道路交通センサス、平成21～27年度は平成22年度道路交通センサスを使用

【参考】自動車走行量の算定方法

③自動車走行量（台・km）何台の自動車が何km走ったか （区間別交通量×区間別道路延長）



※細街路（道路交通センサの対象となる幹線道路以外の道路（住宅街の生活道路など））の走行量については別途調査データにより算定

※平成28年度以降は平成27年度道路交通センサ、平成21～27年度は平成22年度道路交通センサを使用

※令和2年度道路交通センサ調査はコロナの影響により延期（令和3年度実施、現在国において集計中）

5 . 年間走行量の推移〔8車種別・対策地域〕

- ・長期的には車種全体で減少傾向。車種別では、バスや特種車が近年増加。
- ・令和3年度は軽乗用車や軽貨物車が減少。一方、普通貨物車、特種車が横ばい

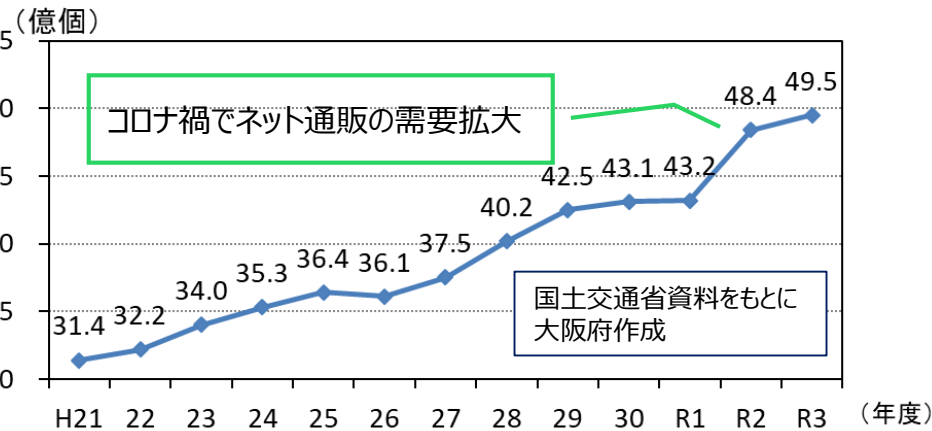
(百万台キロ)

車種		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
乗用系	軽乗用車	3,180	3,090	3,470	3,820	3,980	4,070	4,260	4,220	4,360	4,230	4,120	3,940	3,840
	乗用車	15,910	15,430	14,840	14,680	14,410	14,170	14,010	13,870	13,590	13,520	13,610	12,660	12,870
	バス	300	300	300	350	350	340	350	420	420	450	440	420	390
小型貨物系	軽貨物車	2,320	2,320	2,450	2,570	2,580	2,560	2,540	2,550	2,590	2,430	2,360	2,330	2,160
	小型貨物車	1,270	1,260	1,290	1,010	1,040	1,040	1,060	1,060	1,030	1,040	950	940	1,020
	貨客車	1,860	1,850	1,660	1,770	1,700	1,680	1,680	1,700	1,660	1,700	1,570	1,580	1,710
大型貨物系	普通貨物車	2,850	2,780	2,770	2,660	2,660	2,660	2,670	2,730	2,630	2,750	2,710	2,600	2,590
	特種(殊)車	930	910	860	940	940	910	890	1,040	1,110	980	980	940	970
合計		28,620	27,950	27,650	27,800	27,660	27,420	27,460	27,590	27,390	27,090	26,750	25,420	25,550

<参考> 走行量の増減要因と考えられる社会指標

(1) 宅配便取扱個数の推移 (全国)

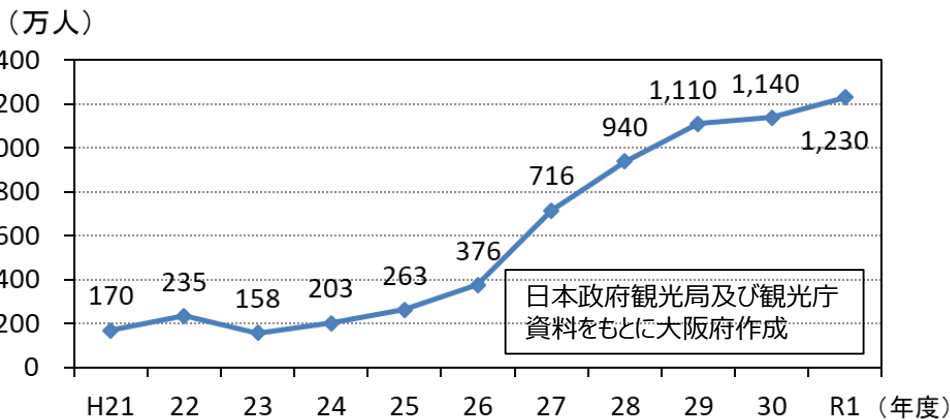
令和3年度は前年度比2%増、平成21年度比58%増



(2) 来阪外国人旅行者数の推移

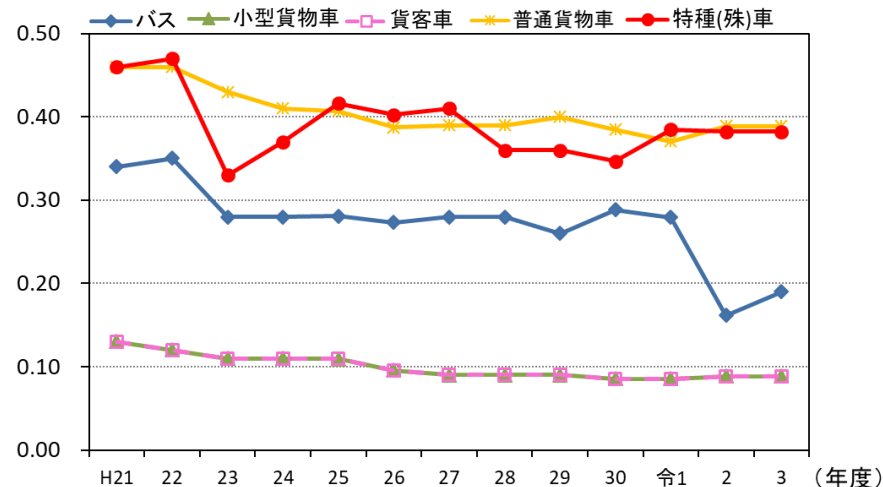
令和元年度は平成21年の7.2倍。

※令和2年度はコロナの影響でデータなし。



(参考) 積載率または乗車率

令和3年度はバスの乗車率が上昇



車種	対象	備考
バス	バス(営業用)	輸送人キロ / 能力人キロ
小型貨物車	小型車(営業用+自家用)	輸送トンキロ / 能力トンキロ
貨客車	小型貨物車と同値	
普通貨物車	普通車(営業用+自家用)	輸送トンキロ / 能力トンキロ
特種(殊)車	特殊用途車	輸送トンキロ / 能力トンキロ

「自動車輸送統計年報総括表(近畿圏)」(国土交通省)をもとに大阪府作成