

## 温室効果ガス排出量推計手法の変更について

## 目次

1.	温室効果ガス排出量の把握対象.....	2
2.	推計手法の変更 .....	4
2.1.	産業部門 .....	7
2.2.	業務部門 .....	8
2.3.	家庭部門 .....	9
2.4.	運輸部門 .....	10
2.5.	エネルギー起源CO <sub>2</sub> 以外のガス .....	11
3.	推計手法見直し後の温室効果ガス排出量の推計結果.....	14
3.1.	排出量の推移.....	14
3.2.	エネルギー消費量の推移.....	17
3.3.	手法変更後の特徴と課題.....	18

## 1. 温室効果ガス排出量の把握対象

最新のマニュアル（「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」（平成29年3月環境省））において、地方公共団体の区分により対象とすることが望まれる部門・分野が以下のように提示されている。中核市では、「エネルギー起源CO<sub>2</sub>」のうち産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門、「エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外のガス」のうち、一般廃棄物の焼却処分が「特に把握が望まれる」項目となっている。

表 地方公共団体の区分により対象とすることが望まれる部門・分野

ガス種	部門・分野		都道府県	指定都市	中核市※ <sup>1</sup>	その他の市町村	
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	産業部門	製造業	●	●	●	●	
		建設業・鉱業	●	●	●	●	
		農林水産業	●	●	●	●	
	業務その他部門		●	●	●	●	
	家庭部門		●	●	●	●	
	運輸部門	自動車（貨物）	自動車（貨物）	●	●	●	●
			自動車（旅客）	●	●	●	●
		鉄道	鉄道	●	●	●	▲
			船舶	●	●	●	▲
			航空	●	●	●	●
エネルギー転換部門		●	●	▲	▲		
エネルギー起源CO <sub>2</sub> 以外のガス	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	●	●	▲	▲	
		自動車走行	●	●	▲	▲	
	工業プロセス分野		●	●	▲	▲	
	農業分野	耕作	●	●	▲	▲	
		畜産	●	▲	▲	▲	
		農業廃棄物	●	●	▲	▲	
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	▲	●	● <sup>※5</sup>	● <sup>※5</sup>
			産業廃棄物	●	● <sup>※3</sup>		
		埋立処分	一般廃棄物	▲	●	▲	▲
			産業廃棄物	●	● <sup>※3</sup>		
		排水処理	工場廃水処理施設	●	● <sup>※4</sup>		
			終末処理場	●	●	▲	▲
			し尿処理施設	▲	●	▲	▲
生活排水処理施設	▲	●	▲	▲			
原燃料使用等		●	●	▲	▲		
代替フロン等4ガス分野 <sup>※2</sup>		●	●	▲	▲		

●：特に把握が望まれる ▲：可能であれば把握が望まれる

※1 中核市には施行時特例市を含みます。

※2 NF<sub>3</sub>については、●の地方公共団体においても“可能であれば把握が望まれる”とします。

※3 産業廃棄物の焼却処分、埋立処分は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）における「政令で定める市」以上を“特に把握が望まれる”とします。

※4 工場廃水処理施設における排水処理の分野は、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）における「政令で定める市」以上を“特に把握が望まれる”とします。

※5 中核市とその他の市町村は、一般廃棄物の焼却処分のうち非エネルギー起源CO<sub>2</sub>のみ“特に把握が望まれる”とします。

※6 吸収源対策による吸収量を推計対象とすることがどうかは地方公共団体の規模によらず任意とします。

次期計画においては、これまでの温室効果ガス排出量の推計手法を考慮しつつ、最新のマニュアルに準じて見直すこととする。「可能であれば把握が望まれる項目」については、従来の推計手法も踏まえつつ、寄与の小さい項目を削除するなど省力化を行い、以下のとおり対象の変更を行う。

表 1.1 温室効果ガス排出量の把握対象

ガス種	部門・分野		中核市	高槻市		備考	t-CO2	%		
				従来	変更後					
エネルギー起源CO2	産業部門	製造業	●	●	●		653,658	41.15		
		建設業・鉱業	●	●	●					
		農林水産業	●	●	●					
	業務その他部門		●	●	●		242,279	15.25		
	家庭部門		●	●	●		395,766	24.92		
	運輸部門	自動車（貨物）		●	●	●		226,605	14.27	
		自動車（旅客）		●	●	●				
		鉄道		●	●	●		12,751	0.80	
		船舶		●	対象外	対象外	市内に港湾がないため対象外。	-	-	
		航空			対象外	対象外		-	-	
エネルギー転換部門		▲	対象外	対象外	市内にエネルギー供給に係る特定事業所がないため対象外。	-	-			
エネルギー起源CO2以外のガス	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	▲	▲	対象外	これまで対象としていたが、寄与が小さいため削除	3,316	0.21		
		自動車走行	▲	▲	▲		8,579	0.54		
	工業プロセス分野		▲	対象外	対象外	市内に非エネルギー起源CO2を排出する特定事業所（製造業）がないため対象外。	-	-		
	農業分野	耕作		▲	▲	対象外	これまで対象としていたが、寄与が小さいため削除。	637	0.04	
		畜産		▲	対象外	対象外	市内に当該畜産場がないため対象外。	-	-	
		農業廃棄物		▲	対象外	対象外	市内の野焼き率等の活動量の把握が困難なため対象外。	-	-	
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	●	●	●		29,797	1.88	
			産業廃棄物		対象	対象	下水汚泥の焼却について、市内の事業としてこれまでも対象としており、引き続き把握対象とする。	7,682	0.48	
		埋立処分	一般廃棄物	▲	対象外	対象外	市内に一般廃棄物の埋立処分場がないため対象外。	-	-	
			産業廃棄物		対象外	対象外		-	-	
		排水処理	工場廃水処理施設			対象外	対象外		-	-
			終末処理場		▲	▲	▲		2,559	0.16
			し尿処理施設		▲	▲	▲	希釈放流処理なので実質ゼロ。	0	0
	生活排水処理施設		▲	対象外	対象外	寄与が小さいため引き続き対象外。	140	0.009		
	原燃料使用等		▲	対象外	対象外	市内のごみ固形燃料等の使用量の把握が困難なため対象外。	-	-		
	代替フロン等4ガス分野		▲	▲	対象外	これまで対象としていたが、寄与が小さいため削除。	2,708	0.17		
総量（平成29年）							1,588,345			

●：特に把握が望まれる ▲：可能であれば把握が望まれる

## 2. 推計手法の変更

次期計画においては、最新のマニュアルに基づき、一部の推計手法について、以下のとおり見直しを行う。

### ● エネルギー起源CO<sub>2</sub>

部門・対象	発生源	従来の計算方法と排出量		変更方針		部門・対象	発生源・燃料種別	変更後の計算方法と排出量	マニュアル	
産業	産業全般	電力	年間の電力使用量×排出係数 〔244,402 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	電力・ガス自由化により、事業者から市内の消費量データを得ることが困難になっていることから、製造業、建設・鉱業、農林業の各項目で、府の按分により算定する	—	—	—		
		都市ガス	年間の都市ガス使用量×排出係数 〔68,745 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒						
		LPGガス	大阪府のLPGガス販売量÷大阪府製造品出荷額×高槻市製造品出荷額×排出係数 〔6,681 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒						マニュアルに基づき、製造業、建設・鉱業、農林業の各項目で算定
	製造業	その他燃料	製造業業種別エネルギー消費量（大阪）÷業種別出荷額（大阪）×業種別出荷額（高槻市）×排出係数 〔318,540 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	電力・ガスを加える 石油製品の非エネルギー利用分の按分方法を変更	⇒	製造業	電力 都市ガス その他燃料	（業種別・燃料種別ごとに） 製造業業種別CO <sub>2</sub> 排出量（大阪府）÷業種別製造品出荷額（大阪府）×業種別製造品出荷額（高槻市） 〔376,537 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
	建設・ 鉱業	その他燃料	建設・鉱業分野エネルギー使用量（大阪）×高槻市就業者数÷大阪府就業者数×排出係数 〔15,062 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	電力・ガスを加える	⇒	建設・ 鉱業	電力 都市ガス その他燃料	（業種別・燃料種別ごとに） 建設業・鉱業別CO <sub>2</sub> 排出量（大阪府）÷建設業・鉱業別従業者数（大阪府）×建設業・鉱業別従業者数（高槻市） 〔25,331 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
	農林業	その他燃料	農林業分野エネルギー使用量（大阪）×高槻市農業生産額÷大阪府農業総生産額×排出係数 〔227 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	電力・ガスを加える マニュアルに基づき按分指標を変更	⇒	農林業	電力 都市ガス その他燃料	（燃料種別ごとに） 農林水産業CO <sub>2</sub> 排出量（大阪府）÷農林水産業従業者数（大阪府）×農林水産業従業者数（高槻市） 〔967 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
業務その他	電力	年間の電力使用量×排出係数 〔145,697 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	電力・ガス自由化により、事業者から市内の消費量データを得ることが困難になっていることから、府の按分により算定する	⇒	業務部門	電力 都市ガス その他燃料	（業種別・燃料種別ごとに） 業務部門業種別CO <sub>2</sub> 排出量（大阪府）÷第三次産業業種別従業者数（大阪府）×第三次産業業種別従業者数（高槻市） 〔431,788 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠	
	都市ガス	年間のガス使用量×排出係数 〔46,976 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒							
	その他燃料	業務部門エネルギー使用量（全国）×高槻市用途別床面積÷全国用途別床面積×排出係数 〔49,606 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒							マニュアルに基づき按分指標を変更

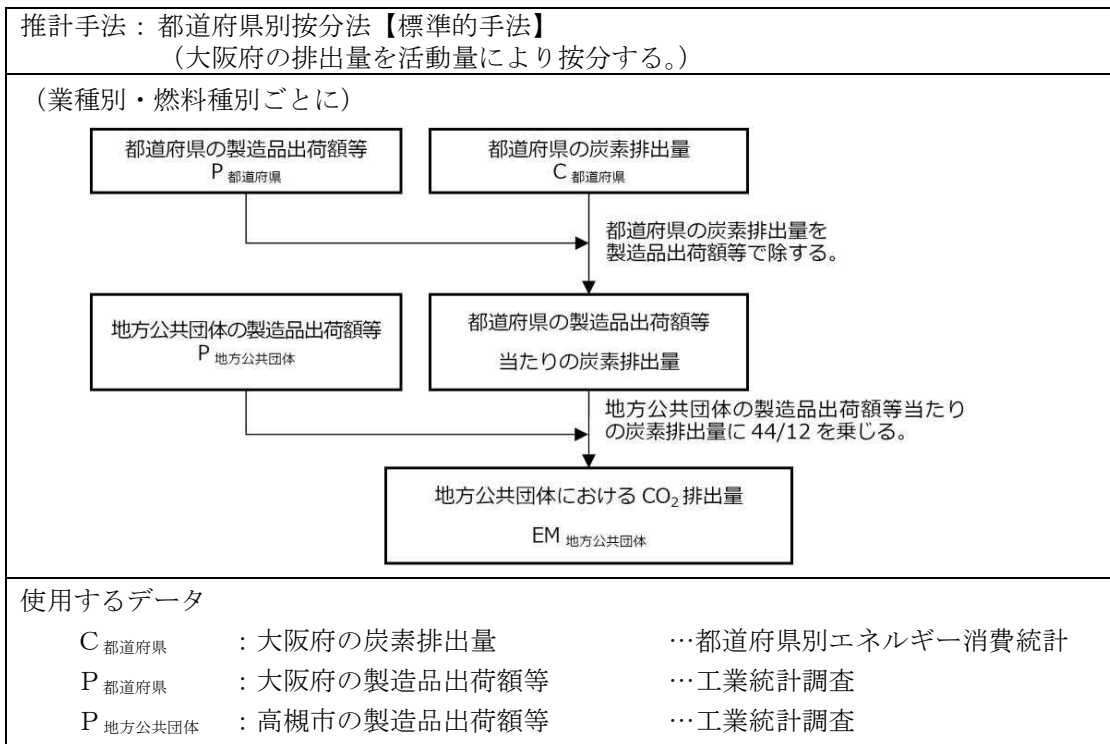
部門・対象		発生源	従来の計算方法		変更方針		部門・対象	発生源	変更後の計算方法	
家庭		電力	年間の電力使用量×排出係数 〔274,696 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	電力・ガス自由化により、事業者から市内の消費量データを得ることが困難になっていることから、府の按分により算定する	⇒	家庭部門	電力 都市ガス その他燃料	(燃料種別ごとに) 家庭部門CO <sub>2</sub> 排出量(大阪府)÷世帯数(大阪府)×世帯数(高槻市) 〔495,360 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
		都市ガス	年間のガス使用量×排出係数 〔112,748 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒						
		L P ガス	大阪市の家庭の年間購入量(所在県庁所在地)×プロパンガス需要世帯数(対象地方公共団体分)×単身補正×単位交換×排出係数 〔788 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	マニュアルに基づき変更	⇒				
		灯油	大阪市の家庭の年間購入量×高槻市世帯数×単身補正×排出係数 〔7,534 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒						
運輸	自動車	自動車の燃料	市区町村別自動車交通CO <sub>2</sub> 排出量データ提供システムにより算出 〔226,605 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	市区町村別自動車交通CO <sub>2</sub> 排出量データ提供システムの時点修正を反映	⇒	自動車	自動車の燃料	道路交通センサス自動車起終点調査結果に基づく市内自動車の車種別年間走行キロ(環境省提供データ)×車種別排出係数 〔192,364 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
	鉄道	電力	年間電力使用量×高槻市内営業キロ数÷総営業キロ数×排出係数 〔12,751 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒	変更なし	⇒	鉄道	電力	変更なし 〔12,751 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠

● エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外のガス

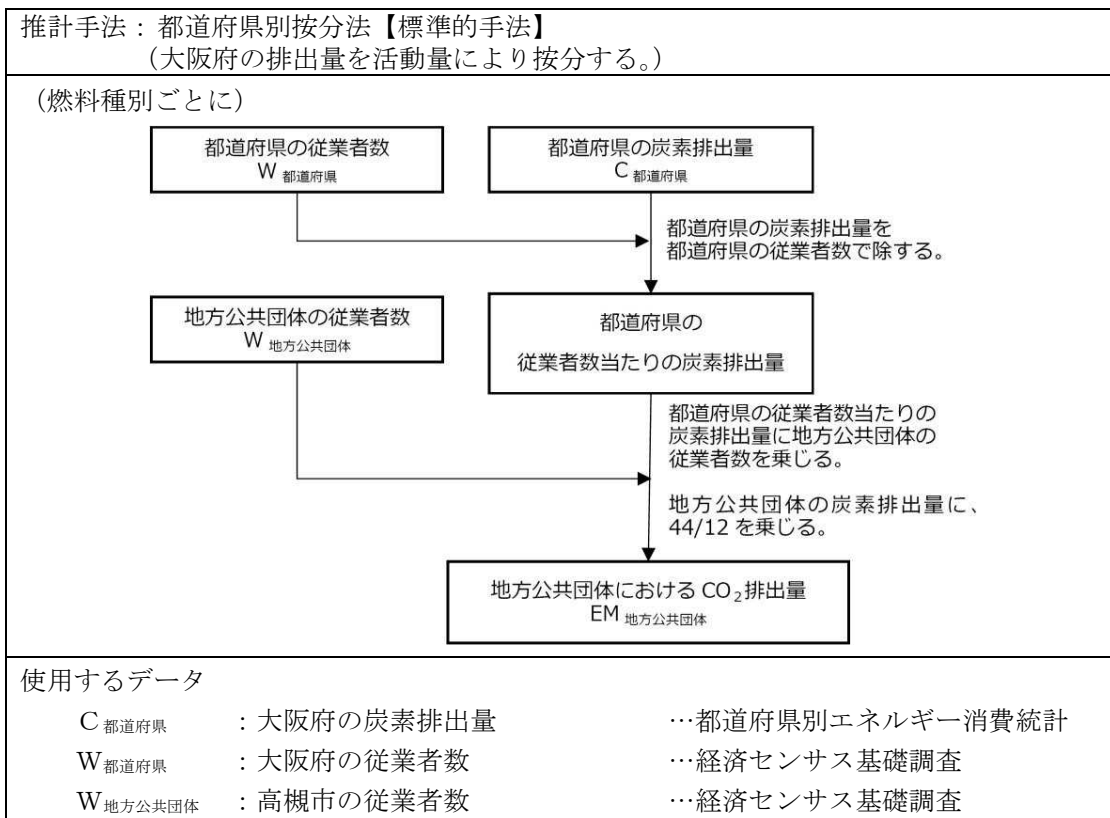
部門・対象		ガス種	発生源	従来の計算方法	変更方針	部門・対象	発生源	変更後の計算方法	
燃料の 燃焼	自動車 走行	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	自動車 走行	全国の自動車燃料消費量÷全国の自動車登録台数×高槻市の自動車保有台数×自動車平均燃費×排出係数×温暖化係数 〔8,579 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒ エネルギー起源CO <sub>2</sub> （自動車）の推計と同一手法に変更 ⇒	自動車	自動車 走行	道路交通センサス自動車起終点調査結果に基づく市内自動車の車種別年間走行キロ（環境省提供データ）×燃料別走行キロの内訳×燃料別車種別排出係数 〔2,239 t-CO <sub>2</sub> 〕	独自
廃棄物	焼却 処分	CO <sub>2</sub>	一般廃棄物	一般廃棄物焼却量×廃プラスチックの比率×排出係数 〔29,795 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒ 変更なし ⇒	廃棄物	一般 廃棄物	変更なし 〔29,795 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
			一般 廃棄物	一般廃棄物焼却量×排出係数×温暖化係数 〔1,685 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒ 変更なし ⇒		一般 廃棄物	変更なし 〔1,685 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
			産業廃 棄物	下水汚泥の焼却量（高槻市分）×排出係数 〔7,682 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒ 変更なし ⇒		産業廃棄 物	変更なし 〔7,682 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
	排水 処理	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	終末 処理場	下水処理量（高槻市分）×排出係数 〔2,559 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒ 変更なし ⇒	廃水処 理	終末 処理場	変更なし 〔2,559 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠
			し尿処 理施設	し尿処理量および浄化槽汚泥量×排出係数×温暖化係数 〔0 t-CO <sub>2</sub> 〕	⇒ 変更なし ⇒		し尿処理 施設	変更なし 〔0 t-CO <sub>2</sub> 〕	準拠

## 2.1. 産業部門

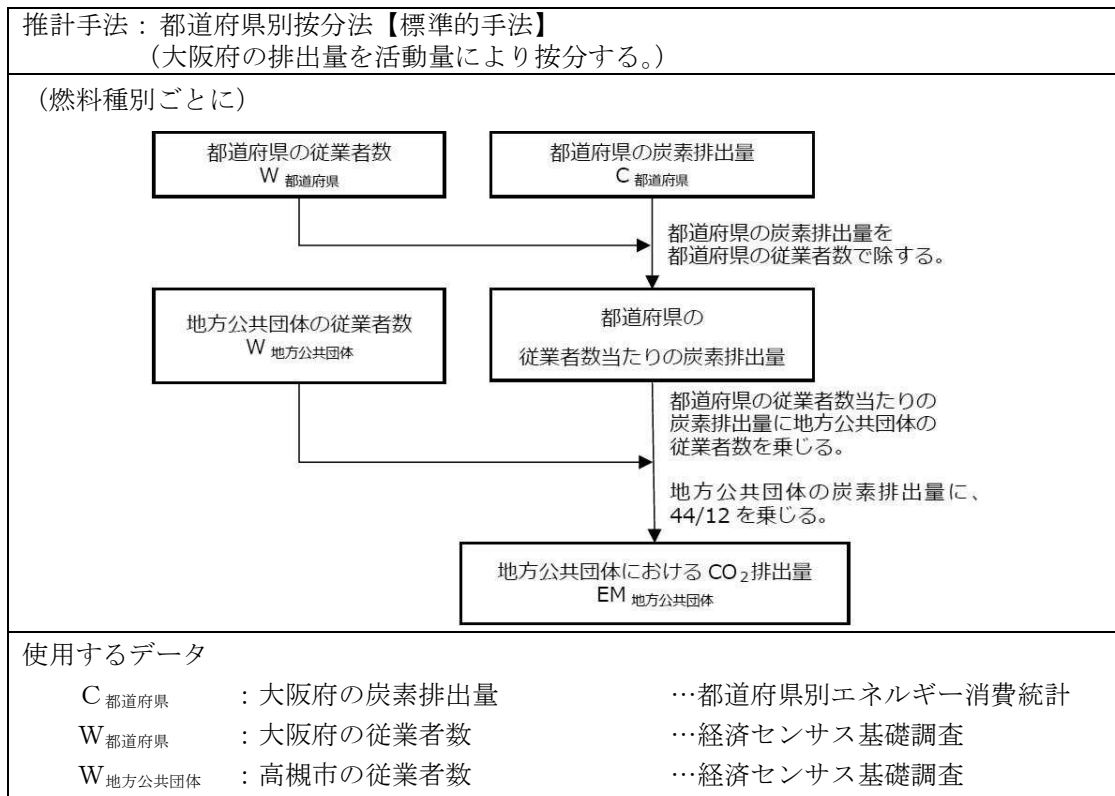
### 〔1〕 製造業



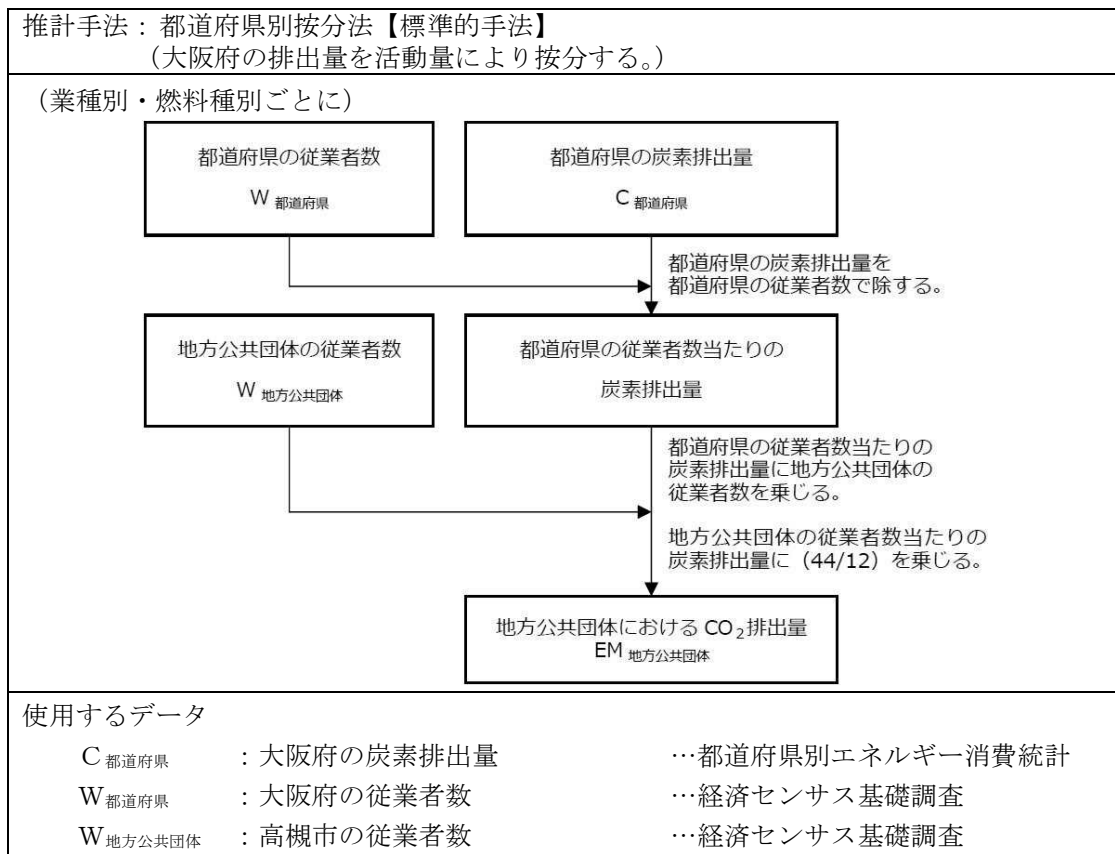
### 〔2〕 建設業・鉱業



### 〔3〕 農林水産業

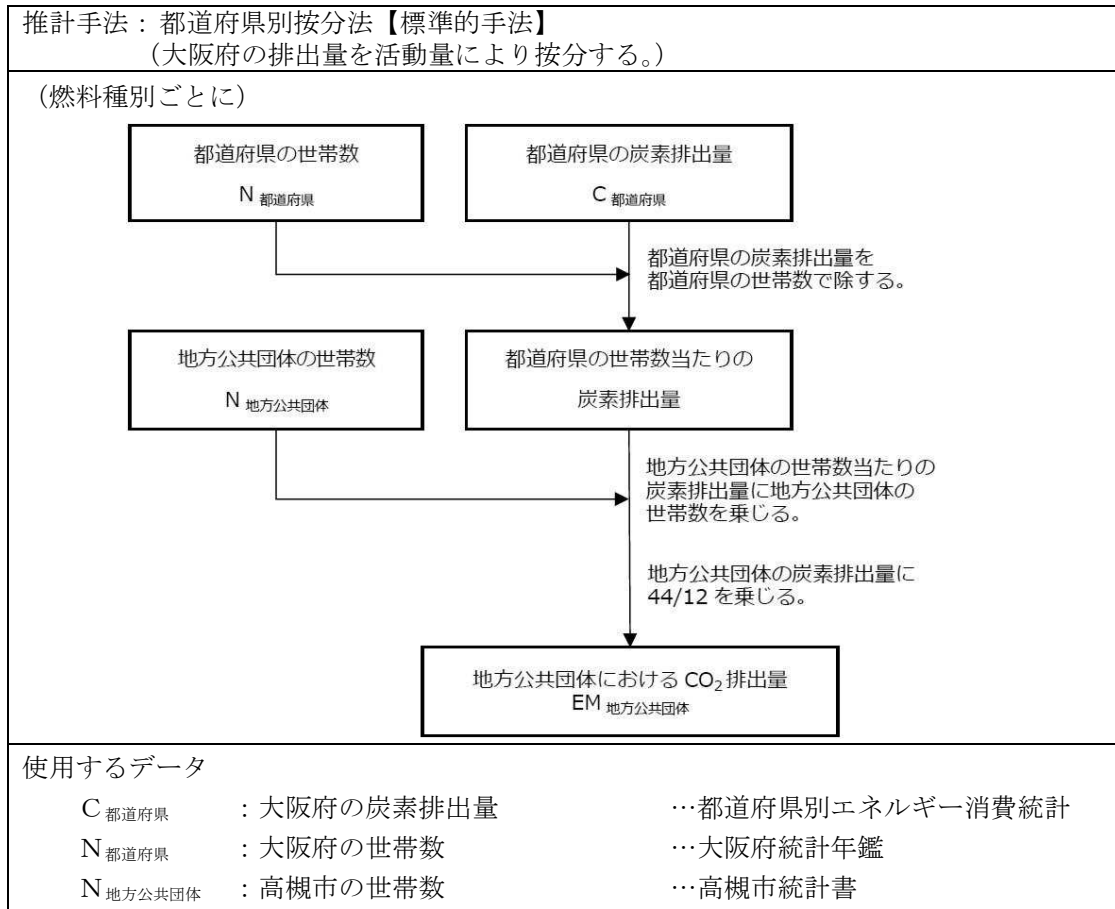


### 2.2. 業務部門





## 2.3. 家庭部門



## 2.4. 運輸部門

### 〔1〕自動車

推計手法：道路交通センサス自動車起終点調査データ活用法	
(車種ごとに)	
$\text{車種別CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)} = \text{市内の保有台数 (台)} \times \text{運行率 (平均の稼働率) (\%)} \times \text{実働台数あたり1日あたりトリップ数 (Trip/台・日)} \times \text{1トリップあたり走行距離 (km/Trip)} \times \text{車種別CO}_2\text{排出係数 (t-CO}_2\text{/km)} \times \text{年間日数}$	
$\text{車種別CO}_2\text{排出係数 (t-CO}_2\text{/km)} = \Sigma \{ \text{車種別燃料別燃料消費量 (GJ)} \div \text{車種別燃料別走行キロ (km)} \times \text{燃料別排出係数 (t-CO}_2\text{/GJ)} \}$	
使用するデータ	
市内の車種別保有台数	…高槻市統計書
運行率	…道路交通センサス自動車起終点調査データ
実働台数あたり1日あたりトリップ数	…道路交通センサス自動車起終点調査データ
1トリップあたり走行距離	…道路交通センサス自動車起終点調査データ
車種別燃料別燃料消費量	…自動車燃料消費量統計
車種別燃料別走行キロ	…自動車燃料消費量統計

### 〔2〕鉄道

推計手法：全国事業者別按分法	
(鉄道事業者ごとに)	
<pre> graph TD     A[全国における対象事業者の営業キロ数 KM_全国] --&gt; B[全国の対象事業者の営業キロ数当たりのエネルギー種別消費総量]     C[地方公共団体における対象事業者の営業キロ数 KM_地方公共団体 i] --&gt; B     D[各エネルギー種のCO2排出係数 CEF_j] -.-&gt; B     E[対象鉄道事業者のCO2排出量 C_全国又はE_全国] --&gt; B     B --&gt; F[地方公共団体におけるCO2排出量 EM_地方公共団体]     G[全国の鉄道事業者別エネルギー種別エネルギー使用量を、全国の対象事業者の営業キロ数で除する。] --&gt; B     H[地方公共団体の対象事業者の営業キロ数を乗じる。] --&gt; F     I[エネルギー使用量のみ把握可能な場合は、CO2排出係数を乗じる。] --&gt; F             </pre>	
使用するデータ	
$E_{\text{全国}}$	：鉄道事業者のエネルギー使用量 …鉄道統計年報
$KM_{\text{全国}}$	：鉄道事業者の営業キロ数 …鉄道統計年報
$KM_{\text{地方公共団体}}$	：高槻市内の営業キロ数 …地形図

## 2.5. エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外のガス

### 〔1〕 燃料の燃焼に伴うCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O

#### ① 自動車の走行に伴うCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O

推計手法：市内に保有される自動車の車種別燃料別走行距離に排出係数を乗ずる方法 (走行距離の算定方法は運輸部門の自動車と共通)	
(車種ごとに)	
2.4.〔1〕自動車のCO <sub>2</sub> 排出量の算定過程で把握した車種別年間走行距離(km)×車種別燃料別走行距離の按分率(%)×車種別燃料別CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出係数×地球温暖化係数	
車種別燃料別走行距離の按分率＝全国の車種別燃料別走行距離÷全国の車種別走行距離	
使用するデータ	
全国の車種別燃料別走行距離	…自動車燃料消費量統計

(参考) マニュアルでの手法

市町村は、都道府県別の車種別燃料種別走行キロを「市区町村別自動車保有車両数」及び「市町村別軽自動車車両数」の車種別自動車保有台数で按分し、車種別燃料種別排出係数を乗じて推計します。

$$EM_{\text{地方公共団体}} = \sum_{i,j} (KM_{\text{都道府県},i,j} \times \frac{N_{\text{地方公共団体},i,j}}{N_{\text{都道府県},i,j}} \times \frac{N_{\text{分類①},i,j}}{N_{\text{分類②},i,j}} \times CEF_{i,j})$$

記号	定義
EM <sub>地方公共団体</sub>	地方公共団体のCH <sub>4</sub> 排出量、N <sub>2</sub> O排出量
KM <sub>都道府県,i,j</sub>	都道府県の車種別燃料種別走行キロ
N <sub>地方公共団体,i,j</sub>	地方公共団体の車種別自動車保有台数
N <sub>都道府県,i,j</sub>	都道府県の車種別自動車保有台数
N <sub>分類①,i,j</sub>	地方公共団体の排出係数に合わせた車種分類の自動車保有台数
N <sub>分類②,i,j</sub>	地方公共団体の走行キロに合わせた車種分類の自動車保有台数
CEF <sub>i,j</sub>	車種別燃料種別CH <sub>4</sub> 排出係数、N <sub>2</sub> O排出係数
i	車種
j	燃料種

※なお、マニュアルにおいて、「区域内の車種別走行キロを独自に把握することが可能である場合、そちらを用いることを推奨」とあることから、上記のとおり「道路交通センサ自動車起終点調査データ」を活用する手法を用いることとした。

## 〔2〕 廃棄物の焼却処分に伴うCO<sub>2</sub>・CH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O

### ① 一般廃棄物の焼却に伴うCO<sub>2</sub>

推計手法：実績値活用	
一般廃棄物の焼却に伴うCO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) = 一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量 (乾燥ベース) (t) × 排出係数  一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量 = 一般廃棄物の焼却量 (t) × 廃プラ率 (%)	
使用するデータ	
一般廃棄物の焼却量	…高槻市調べ
廃プラ率	…高槻市調べ

### ② 一般廃棄物の焼却に伴うCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O

推計手法：焼却量の実績値に排出係数を乗ずる方法	
一般廃棄物の焼却に伴うCH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) = 一般廃棄物の焼却量 (t) × CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出係数 × 地球温暖化係数	
使用するデータ	
一般廃棄物の焼却量	…高槻市調べ

### ③ 下水汚泥の焼却に伴うCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O

推計手法：焼却量の実績値に排出係数を乗ずる方法	
下水処理場からのCH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) = 下水汚泥の焼却量 (t) × CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出係数 × 地球温暖化係数  下水汚泥の焼却量 = 高槻市みらいセンターにおける焼却汚泥量 (t) × 高槻市負担分 (%) + 中央水みらいセンターにおける焼却汚泥量 (t) × 高槻市負担分 (%)	
使用するデータ	
下水処理場における焼却汚泥量	…高槻市調べ
高槻市負担分	…高槻市調べ

### 〔3〕排水処理に伴うCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O

#### ① 終末処理場における処理に伴うCH<sub>4</sub>・N<sub>2</sub>O

推計手法：処理量の実績値に排出係数を乗ずる方法	
下水処理場からのCH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出量（t-CO <sub>2</sub> ） ＝年間下水処理量（m <sup>3</sup> ）×CH <sub>4</sub> ・N <sub>2</sub> O排出係数 ×地球温暖化係数	
年間下水処理量＝高槻市みらいセンターにおけるし尿処理量（t）×高槻市負担分（％）＋ 中央水みらいセンターにおけるし尿処理量（t）×高槻市負担分（％）	
使用するデータ	
下水処理場におけるし尿処理量	…高槻市調べ
高槻市負担分	…高槻市調べ

### 3. 推計手法見直し後の温室効果ガス排出量の推計結果

#### 3.1. 排出量の推移

上記の手法により1990（平成2）年度に遡って推計した結果を以下に示す。旧手法、新手法ともに、1990（平成2）年度から減少し、2010（平成22）年度から増加に転じ、高水準で推移した後、2017（平成29）年度に再び減少する推移を示している。

最新年度の排出量は、約157.9万t-CO<sub>2</sub>であり、1990年度比10.2%減、2013年度比2.9%減となる。

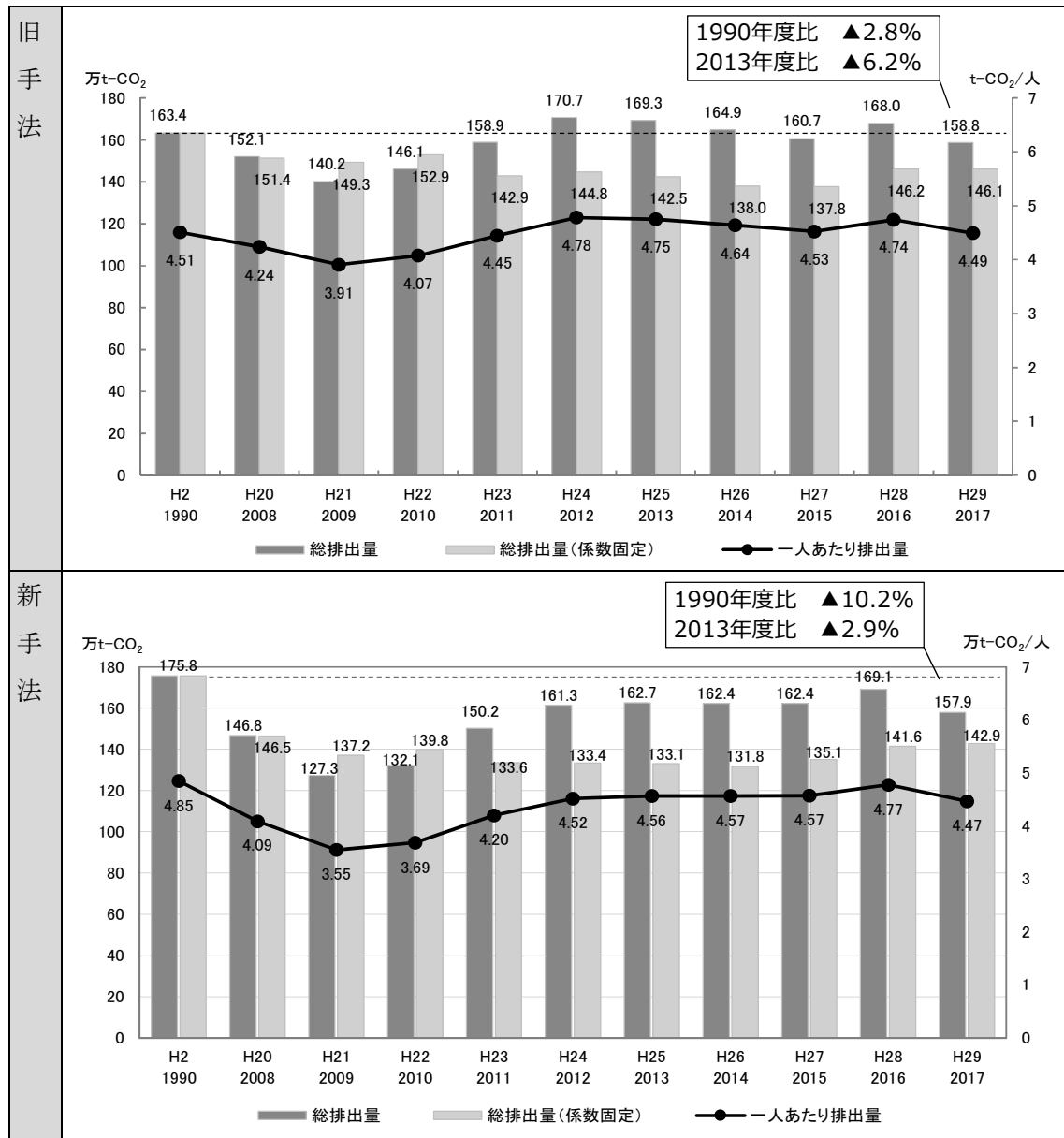


図 3.1 温室効果ガス総排出量の推移

※1990（平成2）年度については、新手法が旧手法より約7.6%多いが、2008（平成20）年度以降は旧手法よりも概ね少ない傾向となっているため、最新年度について過去からの増減を見ると、1990年度比の削減率は大きいものの、2013年度比の削減率は小さい。

部門別に見ると、2011年度以降、家庭部門及び業務部門の排出量が増加し、高止まりの状況で推移している。

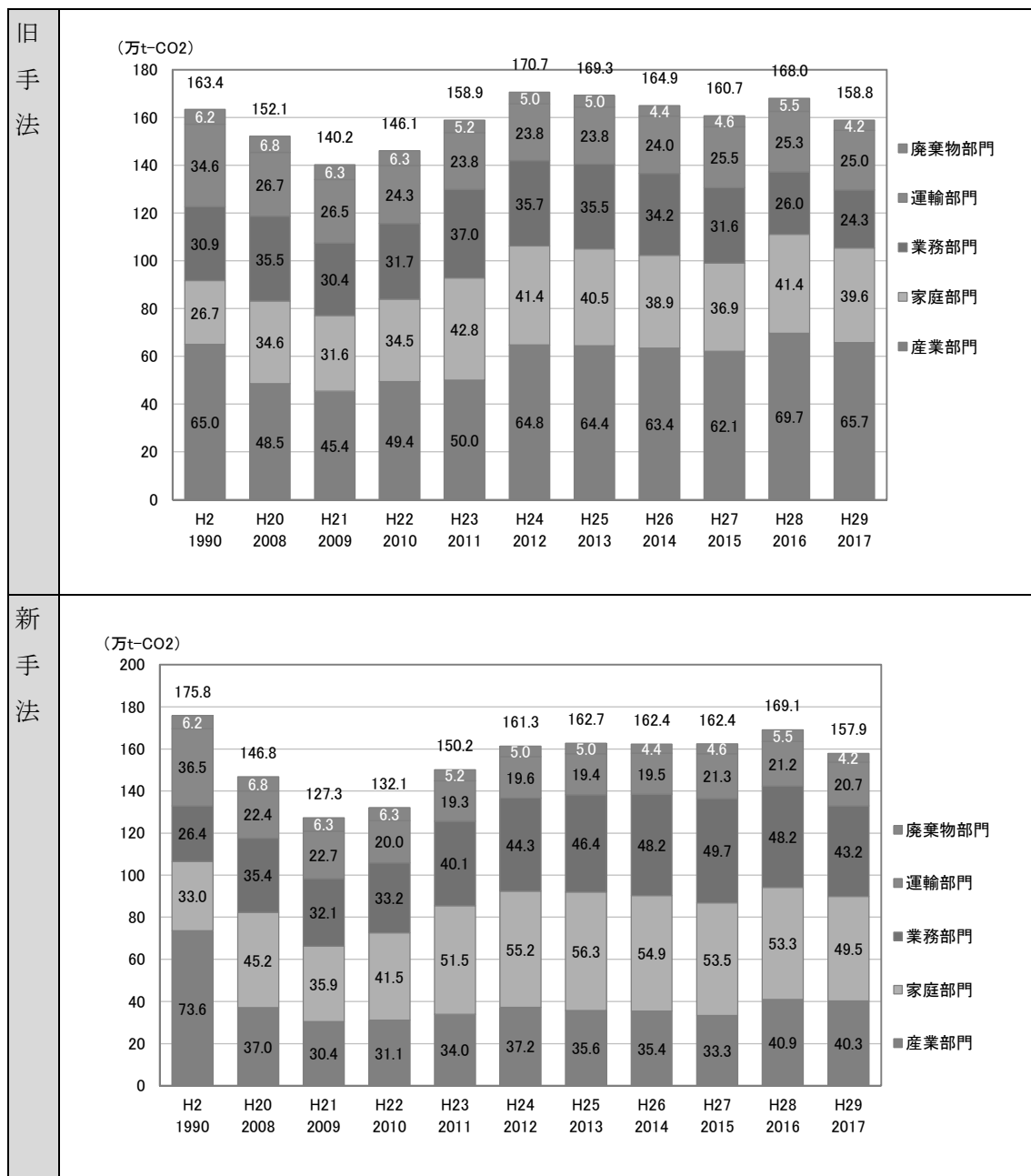


図 3.2 温室効果ガス部門別排出量の推移

※部門別に見ると、新旧手法の差が大きい。これには以下の誤差要因が考えられる。

全般：電力・ガスについては、事業者からの提供データから大阪府の按分に変更しているため、按分指標とエネルギー使用実態との間での誤差がある。一方、事業者からの提供データについても、一般的に部門別の区分は厳密ではなく誤差を含む。また、自由化によるデータの漏れや秘匿化等も誤差要因となる。

産業部門：旧手法では非エネルギー使用分（原料用の石油等）の計算値が過小であったため新手法との間で乖離が生じている。また、旧手法では鉱業が含まれていない。

家庭部門：旧手法では大阪市のデータを用いており、大阪府の按分に変更したことによる

誤差がある。

業務部門：旧手法では、全国値の按分に用いる指標（業務系事業所の延床面積）のうち高槻市分がデータ不足により2008年度以降更新されていなかったため、計算値が過小となり、新手法との間で乖離が生じている。

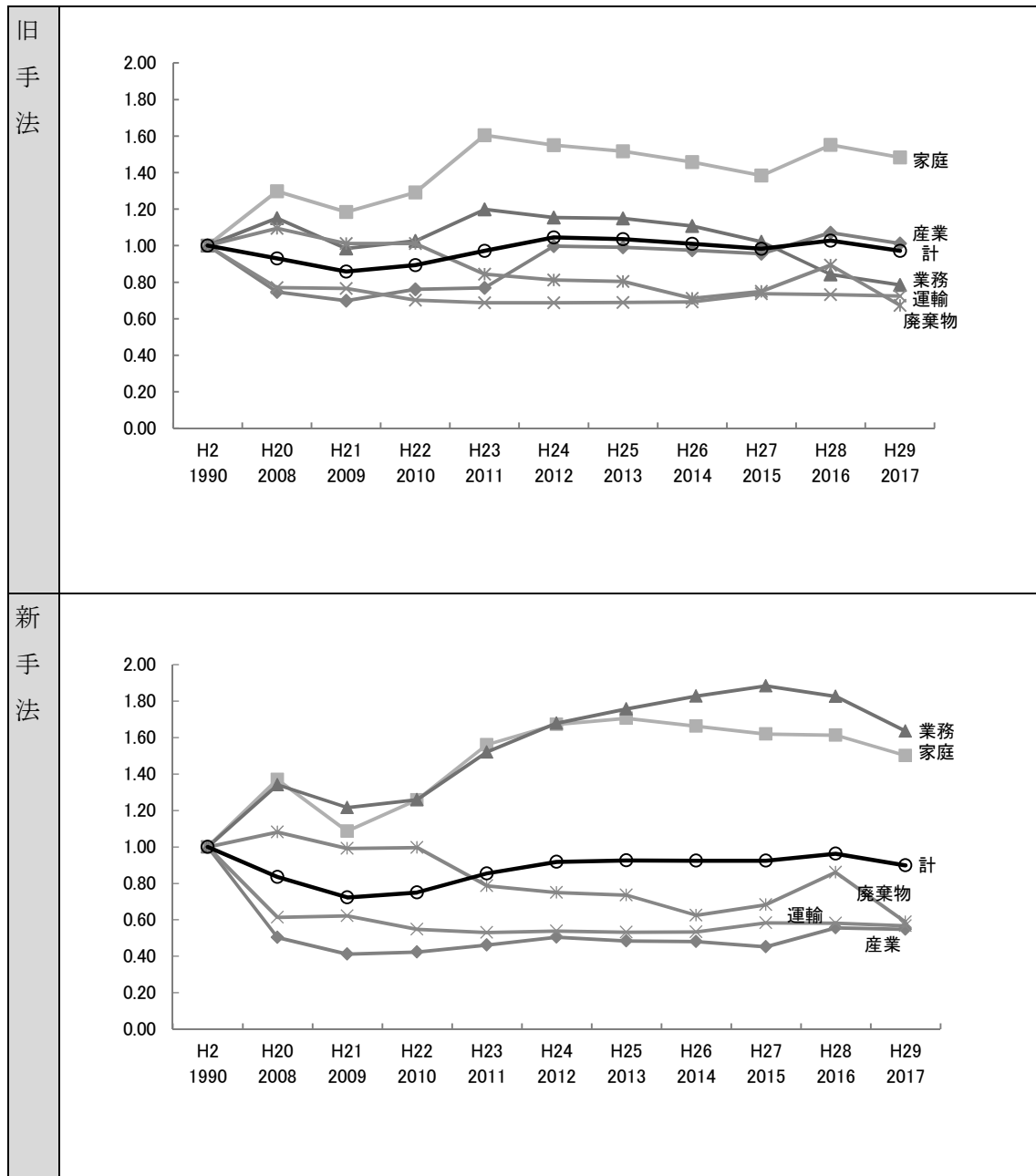


図 3.3 温室効果ガス部門別排出量の1990年度比の推移



### 3.2 エネルギー消費量の推移

旧手法ではエネルギー消費量の把握を行っていない。

新手法でエネルギー消費量の推移を見ると、横ばい傾向が続いている。

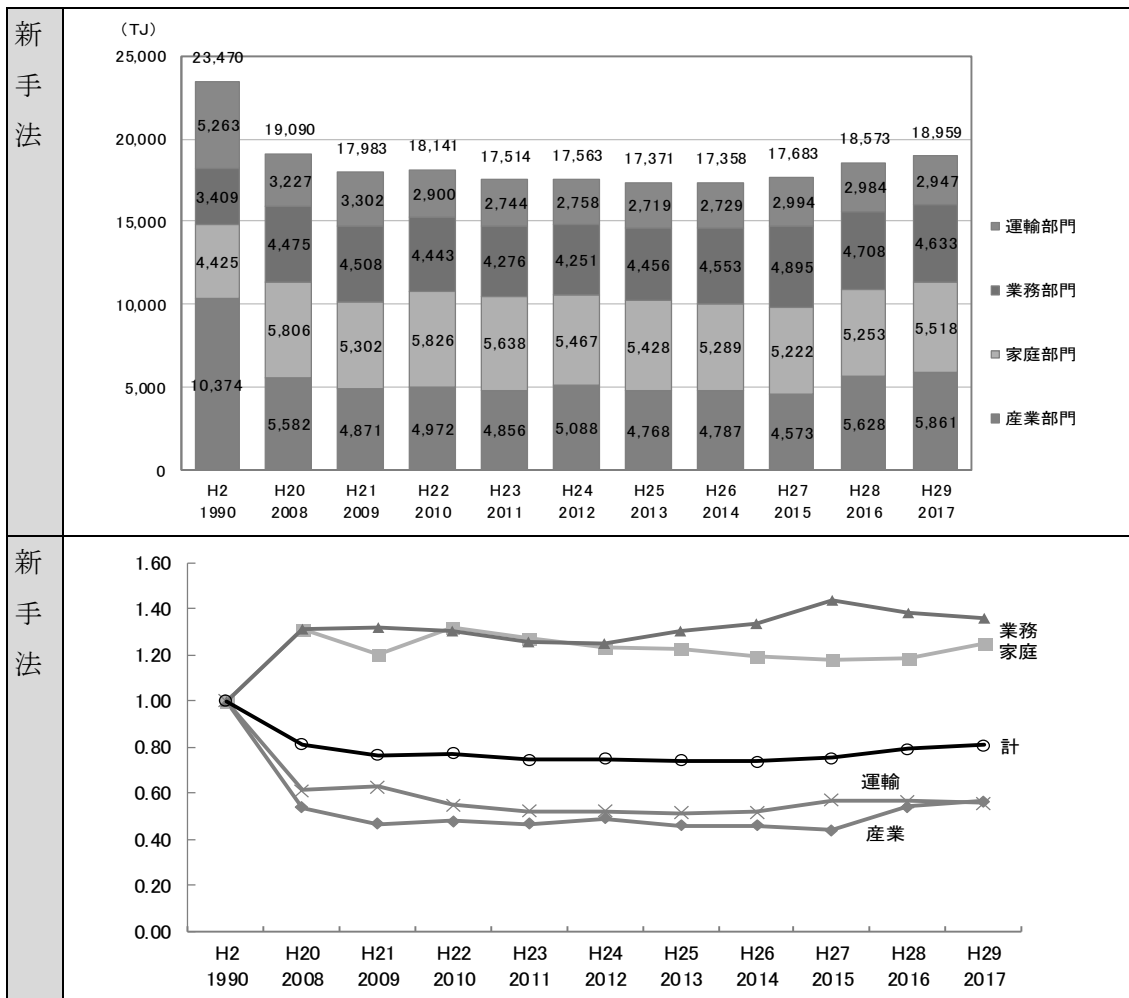


図 3.4 部門別エネルギー消費量の推移と1990年度比の推移

[参考]エネルギー消費量の算定式

製造業	(業種別・燃料種別ごとに) 製造業業種別エネルギー消費量 (大阪府) ÷ 業種別製造品出荷額 (大阪府) × 業種別製造品出荷額 (高槻市)
建設・ 鉱業	(業種別・燃料種別ごとに) 建設業・鉱業別エネルギー消費量 (大阪府) ÷ 建設業・鉱業別従業者数 (大阪府) × 建設業・鉱業別従業者数 (高槻市)
農林業	(燃料種別ごとに) 農林水産業エネルギー消費量 (大阪府) ÷ 農林水産業従業者数 (大阪府) × 農林水産業従業者数 (高槻市)
業務部門	(業種別・燃料種別ごとに) 業務部門業種別エネルギー消費量 (大阪府) ÷ 第三次産業業種別従業者数 (大阪府) × 第三次産業業種別従業者数 (高槻市)
家庭部門	(燃料種別ごとに) 家庭部門エネルギー消費量 (大阪府) ÷ 世帯数 (大阪府) × 世帯数 (高槻市)
自動車	道路交通センサス自動車起終点調査結果に基づく市内自動車の車種別年間走行キロ (環境省提供データ) × 走行キロあたりの燃料消費量 (燃費)
鉄道	年間電力使用量 × 高槻市内営業キロ数 ÷ 総営業キロ数 × 単位発熱量

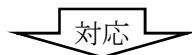
### 3.3. 手法変更後の特徴と課題

#### ● 手法変更後の特徴

- ・電力・ガス自由化によりデータが取得できない状況に対応できるようになった。
- ・継続して使用できる按分指標に変更したことにより、経年変化を評価できるようになった。

#### ● 手法変更後の課題

- ・大阪府の按分となるため、市内の取組の成果が推計値として現れにくい。
- ・推計のベースとなる「都道府県別エネルギー消費統計」の統計資料が、数年おきに改訂されるため（1990年度まで遡って改訂される）、推計値がその影響を受けやすい。



- ・温室効果ガス排出量以外に、取組と関連する評価指標を設定し、市内の取組の進捗管理に用いることを検討する。
- ・「都道府県別エネルギー消費統計」など、推計に用いる統計資料が改訂された場合には、高槻市の推計においても同様に遡及改訂を行うこととし、推計値の増減要因に統計資料の影響が含まれないよう配慮する。