

## 資料 5 温室効果ガス排出量の将来推計

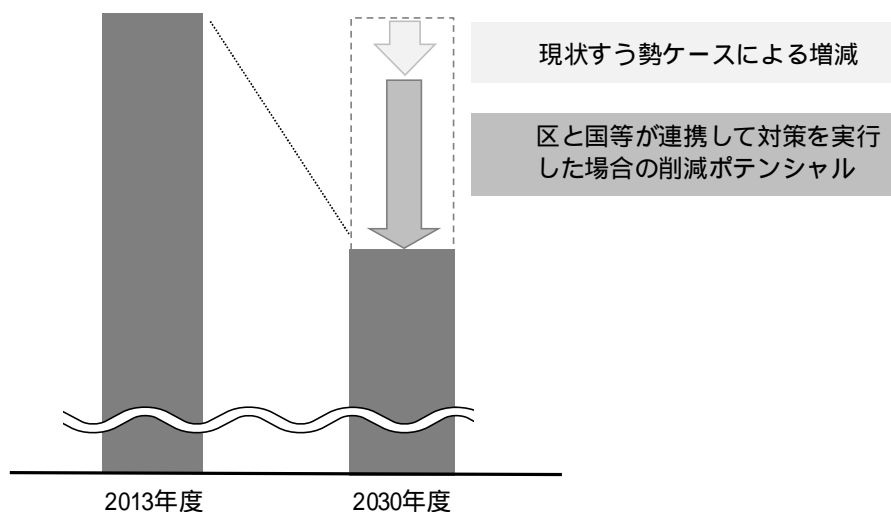
### 1 削減目標の検討手順

新たな温室効果ガス排出削減目標を設定するにあたり、以下の考え方をもとに検討を行いました。

#### 削減目標の検討イメージ

現状に対して、追加的な地球温暖化対策を実施しないことを前提として、社会動向等を踏まえた将来の温室効果ガス排出量（現状すう勢ケース、BAU\*）を推計

区と国等が連携して対策を実行した場合に、期待される削減効果を削減ポテンシャルとして推計



(資)図 5-1 削減目標の検討イメージ

検討にあたり、国の削減目標の根拠資料との整合のため、各年度は次のように設定しました。

(資)表 5-1 各年度の設定根拠

項目	年度	根拠
基準年度	2013年度	国の「地球温暖化対策計画」(H28.5)の基準年度
目標年度	2022年度	本計画開始から5年後の削減目安
	2027年度	本計画開始から10年後の削減目安
	2030年度	国の「地球温暖化対策計画」(H28.5)の目標年度

\* BAU (Business As Usual) とは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量のこと。

## 2 温室効果ガス排出量の将来推計

### (1) 推計方法

#### ア 基本的な考え方

現状から追加的な地球温暖化対策が行われないと仮定した場合（現状すう勢ケース）における将来時点の温室効果ガス排出量を推計します。すなわち、CO<sub>2</sub>排出量についてはエネルギー消費原単位や排出係数が今後も現状と同じレベルのままで推移し、活動量のみが増減した場合のCO<sub>2</sub>排出量を部門別に推計します。また、他ガスについては、各ガスの排出量実績のトレンドをもとに現状すう勢ケースの将来排出量を推計します。

将来の温室効果ガス排出量（現状すう勢ケース）の推計手法

$\text{現状すう勢ケースの温室効果ガス排出量（将来）} \\ = \text{活動量（将来）} \times \text{エネルギー消費原単位（現状固定）} \times \text{排出係数（現状固定）}$
---

#### イ 将来活動量の設定

各部門の将来活動量は、区としての正式な将来予測値のほか、トレンド法による推計値を適用しました（(資)表5-2）。なお、世帯数については、世帯人員数のトレンド推計値と、「江戸川区人口ビジョン」（H28.3）で公表している人口推計値から算出しました。

(資)表 5-2 活動量指標の設定条件

部門		活動量指標	将来活動量の想定 (2015年度以降)	直近実績値 (2014年度)	将来想定値 (2030年度)
産業部門	農業・水産業	農家戸数	2014年度と同等	220戸	同左
	建設業	新築着工床面積	2014年度と同等	45万m <sup>2</sup>	同左
	製造業	製造品出荷額	2014年度と同等	1,989億円	同左
民生家庭		総世帯数	区の将来人口推計と世帯人員数（トレンド推計）をもとに推計	321,429世帯 (2.11人/世帯)	346,358世帯 <sup>1</sup> (2.02人/世帯 <sup>2</sup> )
民生業務		建物床面積	トレンド推計	3,886千m <sup>2</sup>	3,866千m <sup>2</sup> <sup>2</sup>
運輸部門	自動車	走行台キ口	トレンド推計	2,183百万台キ口	1,914百万台キ口 <sup>2</sup>
	鉄道	電力消費量	2014年度と同等	4.3万MWh	同左
廃棄物部門		人口	区の将来人口推計を適用	67.8万人	70.1万人 <sup>3</sup>
その他ガス		-	トレンド推計	114千t-CO <sub>2</sub>	133千t-CO <sub>2</sub> <sup>2</sup>

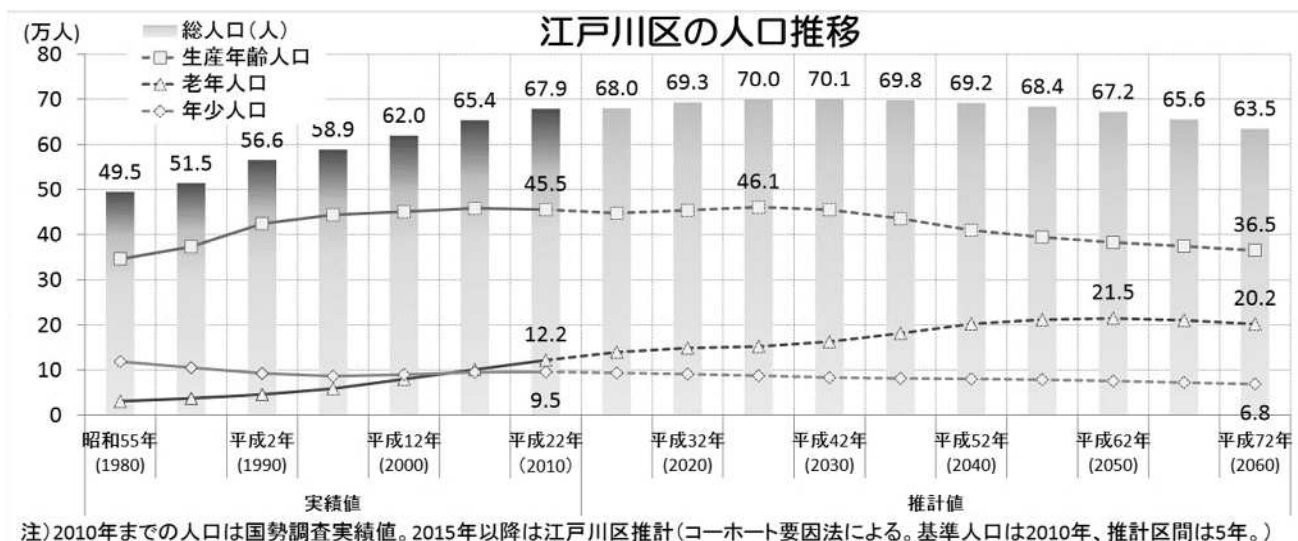
1 人口÷世帯人員数にて推計

2 トrendをもとに独自に推計

3 「江戸川区人口ビジョン」(平成28年3月)より引用

【参考】江戸川区の人口推移と今後の見通し

江戸川区の人口は、2030年頃までは増加していき、2030年の約70.1万人をピークに徐々に減少していくと見込まれます。



出典:「江戸川区人口ビジョン」(H28.3)

(資)図 5-2 江戸川区の人口推移

(2) 推計結果

2030年度における区内の温室効果ガス排出量(現状すう勢ケース)は、2,424千tで、2013年度比で4.2%減です。

内訳をみると、2013年度比で、産業部門が9.9%の減少、民生家庭部門が±0.0%、民生業務部門が6.3%の減少、運輸部門が12.9%の減少となります。

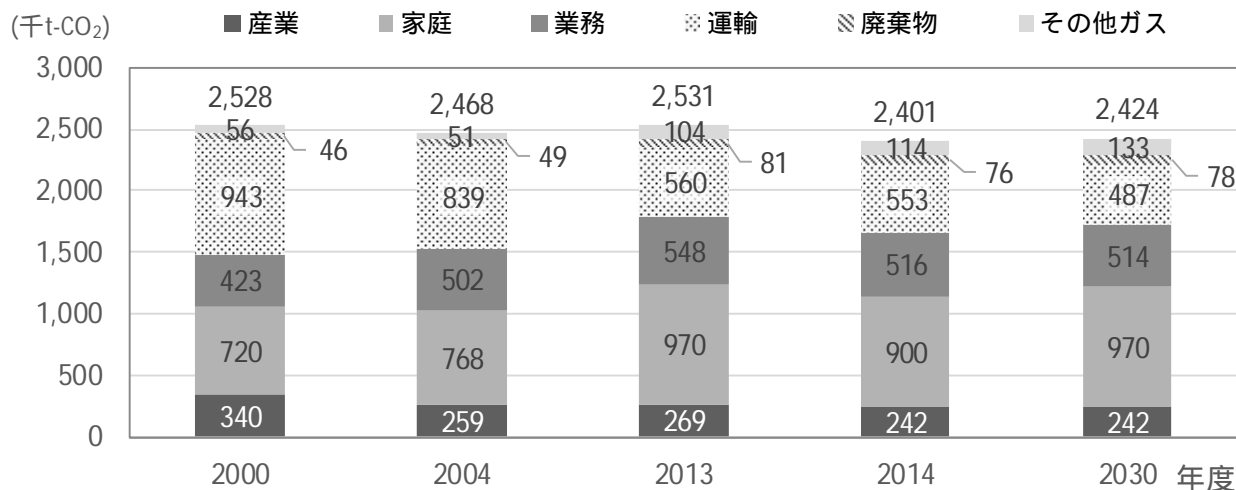
(資)表 5-3 江戸川区の温室効果ガス排出量の将来推計結果

	現状値(千t-CO <sub>2</sub> )				将来推計値(千t-CO <sub>2</sub> )	
	2000	2004	2013	2014	2030	
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	2013年度比
産業	340	259	269	242	242	9.9%
民生家庭	720	768	970	900	970	+0.0%
民生業務	423	502	548	516	514	6.3%
運輸	943	839	560	553	487	12.9%
廃棄物	46	49	81	76	78	2.6%
CO <sub>2</sub> 計	2,472	2,417	2,427	2,287	2,291	5.6%
その他ガス	56	51	104	114	133	+27.5%
総計	2,528	2,468	2,531	2,401	2,424	4.2%

推計に使用する排出係数は、各年度の値を用いた。

上記の排出量は、小数点以下第一位を四捨五入して表記しているため、合計値等が一致しない場合がある。

その他ガスには、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス(CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC<sub>s</sub>, PFC<sub>s</sub>, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>)を含む。



(資)図 5-3 江戸川区の温室効果ガス排出量の将来推計結果

### 3 削減可能量の推計

#### (1) 温室効果ガス排出量の削減ポテンシャル

経済産業省「長期エネルギー需給見通し」(H27.7)に基づき、全国ベースの部門別対策別の省エネルギー量(原油換算 kℓ)を按分し、江戸川区内で期待されるエネルギー削減量を求めました。次に、エネルギー削減量に2013年度のCO<sub>2</sub>排出係数を乗じ、省エネ対策によるCO<sub>2</sub>削減量を求めました。

$$\text{省エネ対策によるCO}_2\text{削減量} = \text{全国ベースの省エネルギー量(2030)} \times \text{按分率} \times \text{CO}_2\text{排出係数(2013)}$$

#### (2) 推計結果

推計の結果、国と連携した省エネ対策によって、合計717.8千tの削減可能性が見込まれる結果となりました。また、目標の設定にあたっては、区民や事業者による更なる省エネ努力及び、再生可能エネルギー電源への転換により、到達可能と見込まれる削減量を推計しました。

(資)表 5-4 江戸川区の温室効果ガス削減可能量推計結果

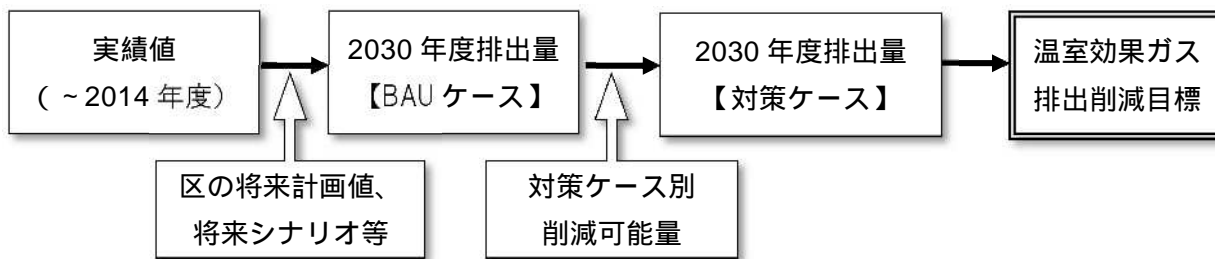
単位：千 t-CO<sub>2</sub>

項目	2030 年度削減量 (国と連携した 取組)	2030 年度削減量 (さらなる省エ ネ対策・再エネへ の転換)
産業部門	10.8	32.7
省エネ技術・設備の導入 (高効率空調、産業用照明の導入など)	8.6	8.6
エネルギー管理の徹底 (製造過程における省エネ技術の導入など)	1.9	1.9
その他対策・施策 (業種間連携による省エネの組推進など)	0.3	0.3
再生可能エネルギーへの転換	-	21.9
民生家庭部門	311.9	411.0
住宅の省エネ化 (断熱化、新築住宅の省エネ基準適合の推進など)	73.1	73.1
省エネ機器の導入 (ZEH・HEMS・スマートメーター導入、高効率給湯器の 導入など)	232.4	232.4
省エネ行動の推進 (こまめな消灯、適切な室温管理など)	6.4	6.4
再生可能エネルギーへの転換	-	99.1
民生業務部門	142.0	217.6
建築物の省エネ化 (断熱化、新築建築物の省エネ基準適合の推進など)	32.9	32.9
省エネ機器の導入 (BEMS、高効率照明、高効率ボイラーの導入など)	102.1	102.1
省エネ行動の推進 (こまめな消灯、適切な室温管理など)	6.7	6.7
その他対策・施策 (エネルギーの面的利用拡大、ヒートアイランド対策 など)	0.3	0.3
再生可能エネルギーへの転換	-	75.6
運輸部門	177.4	184.3
単体対策 (燃費改善、次世代自動車の普及など)	102.4	102.4
その他対策 (公共交通機関の利用促進、エコドライブの推進など)	75.0	75.0
再生可能エネルギーへの転換	-	6.9
4 部門計 (産業、民生家庭、民生業務、運輸部門)	642.2	845.6
その他ガス	75.6	75.6
総合計	717.8	921.2

上記の排出量は、小数点以下第二位を四捨五入して表記しているため、合計値等が一致しない場合がある。

### (3) 削減目標の考え方

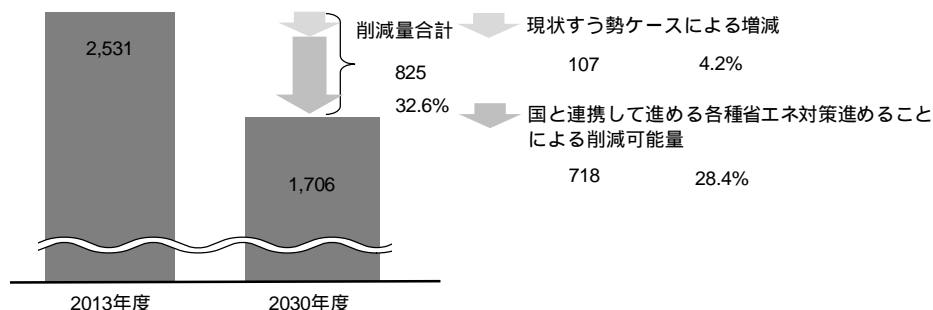
今後追加的な対策を講じない場合（BAU ケース）の江戸川区内の 2030 年度における温室効果ガス排出量の将来推計値から、国との連携による削減可能量、区民や事業者による更なる省エネ努力及び、再生可能エネルギー電源への転換による削減可能量を差し引くことで、対策ケースにおける温室効果ガス排出量を推計し、目標値を設定しました。



#### 【対策ケース別削減可能量の推計方法】

##### 2013 年度比 30%削減【必達目標】

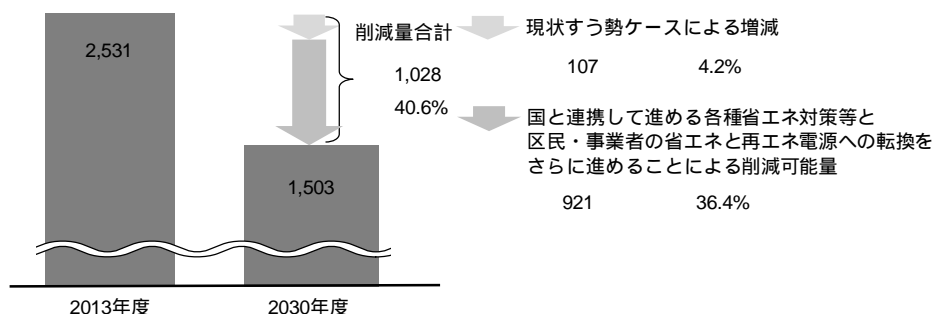
- ◆ 追加的な地球温暖化対策を講じない場合( BAU ケース )における削減可能量を推計。
- ◆ 国の「地球温暖化対策計画」( H28.5 )における削減目標( 2030 年度に 2013 年度比 26%削減 )の積算根拠をもとに、国と連携した区内での省エネ・再エネ対策等を進めた場合の削減可能量を推計。



(資) 図 5-4 温室効果ガス削減可能性(必達目標)

##### 2013 年度比 40%削減【チャレンジ目標】

- ◆ に加え、区民や事業者による更なる省エネ努力、再生可能エネルギー電源への転換をさらに 20%進めた場合の削減可能量を推計。



(資) 図 5-5 温室効果ガス削減可能性(チャレンジ目標)

(資)表 5-5 温室効果ガス削減可能性(必達目標・チャレンジ目標)

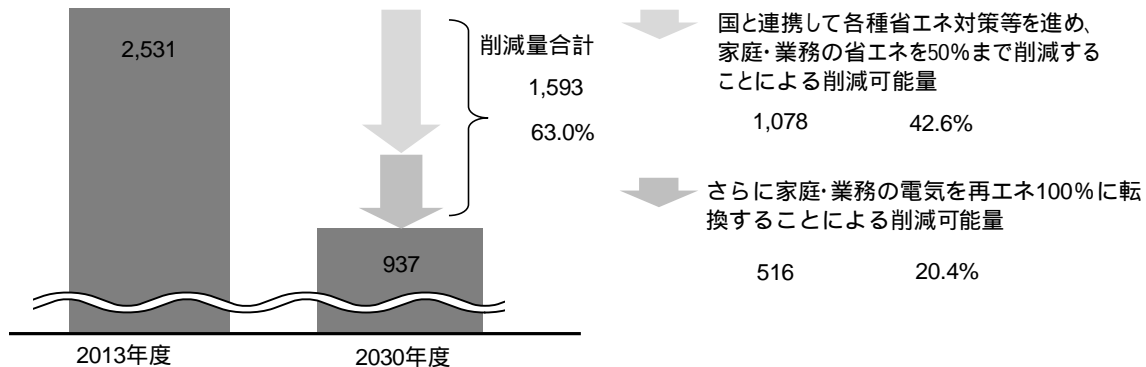
単位:千 t-CO<sub>2</sub>

項目	部門	排出量 (2013年度)	排出量 (2030年度)	削減可能量(2030年度)			排出量 (2030年度)		
		基準年度	現状すう勢 排出量	現状すう勢 ケース	国と連携する対策 を進めるケース	国との連携+省エネ と再エネ転換を進め るケース	国と連携する対策 を進めるケース	国との連携+省エネ と再エネ転換を進め るケース	
				=	-		+	+	
二酸化炭素	起エネルギー	産業	269	242	27	11	33	231	209
		民生家庭	970	970	0	312	411	658	559
		民生業務	548	514	34	142	218	372	296
		運輸	560	487	72	177	184	310	303
	非エネ	廃棄物	81	78	2	0	0	78	78
その他ガス	6ガス	104	133	29	76	76	57	57	
合計		2,531	2,424	107	718	921	1,706	1,503	
基準年度比 削減率			4.2%	4.2%	28.4%	36.4%	32.6%	40.6%	

上記の排出量は、小数点以下第一位を四捨五入して表記しているため、合計値等が一致しない場合がある。  
 その他ガスには、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCS、PFCS、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)を含む。

## 2013年度比60%削減【最大努力】

- ◆ 家庭・業務で大幅な省エネを実現すると想定して、家庭及び業務の省エネ対策による削減可能量が現状すう勢よりも50%増加した場合の削減可能量を推計。
- ◆ さらに、家庭・業務で使用する電力の100%を再生可能エネルギーでまかなうことを想定して、家庭及び業務の電力による二酸化炭素排出量がゼロになる場合における削減可能量を推計。



(資)図 5-6 温室効果ガス削減可能性(最大努力)

(資)表 5-6 温室効果ガス削減可能性(最大努力)

単位:千 t-CO<sub>2</sub>

項目	部門	2013年度 排出量	2030年度 排出量	2030年度 省エネ+再エネケース削減可能量			2030年度排出量		
		基準年度 排出量	現状すう勢 排出量	家庭・業務の省エネ を50%進める ケース	家庭・業務の電気を 再エネ100%に転換 するケース	削減可能量 の合計	家庭・業務の 省エネを50% 進めるケース	家庭・業務の電気を 再エネ100%に転換 するケース	
						= +	+	+	
二酸化炭素	起エネルギー	産業	269	242	37	0	37	231	231
		民生家庭	970	970	485	306	791	485	180
		民生業務	548	514	257	210	467	291	81
		運輸	560	487	250	0	250	310	310
	非エネ	廃棄物	81	78	2	0	2	78	78
その他ガス	6ガス	104	133	47	0	47	57	57	
合計		2,531	2,424	1,078	516	1,593	1,453	937	
基準年度比 削減率			4.2%	42.6%	20.4%	63.0%	42.6%	63.0%	

上記の排出量は、小数点以下第一位を四捨五入して表記しているため、合計値等が一致しない場合がある。  
 その他ガスには、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCS、PFCS、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)を含む。

(4) 5年・10年後の削減量の目安の算定

5年後の削減量の目安

「地球温暖化対策計画」(環境省)における「2020年度の削減量」に基づき、江戸川区内で期待される温室効果ガス削減量を推計し、便宜的に「2022(平成34)年までの削減量(5年後)の目安値」として適用しました。「地球温暖化対策計画」(環境省)では、2020年度において2005年度比3.8%減以上の水準にすることを目標としています。

10年後の削減量の目安

上記で算出した「2022(平成34)年までの削減量(5年後)の目安値」と前述の削減可能性を適用した2030年度の温室効果ガス排出量を内挿(線形補間)することで、「2027(平成39)年までの削減量(10年後)の目安値」を算出しました。

(資)表 5-7 温室効果ガス削減可能性の目安【必達目標】

単位:千 t-CO<sub>2</sub>

項目	部門	2013年度 排出量	2022年度 排出量	2027年度 排出量	2030年 度排出量	
		基準年度	策定から5年後	策定から10年後	目標年度	
二酸化炭素	エネルギー 起源	産業	269	238	234	232
		民生家庭	970	883	742	686
		民生業務	548	473	410	384
		運輸	560	510	385	335
	非エネ	廃棄物	81	78	78	78
その他ガス	6ガス	104	95	71	62	
合計		2,531	2,278	1,920	1,777	
基準年度比		-	10.0%	24.0%	32.6%	

上記の排出量は、小数点以下第一位を四捨五入して表記しているため、合計値等が一致しない場合がある。  
その他ガスには、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCS、PFCS、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)を含む。

(資)表 5-8 温室効果ガス削減可能性の目安【チャレンジ目標】

単位:千 t-CO<sub>2</sub>

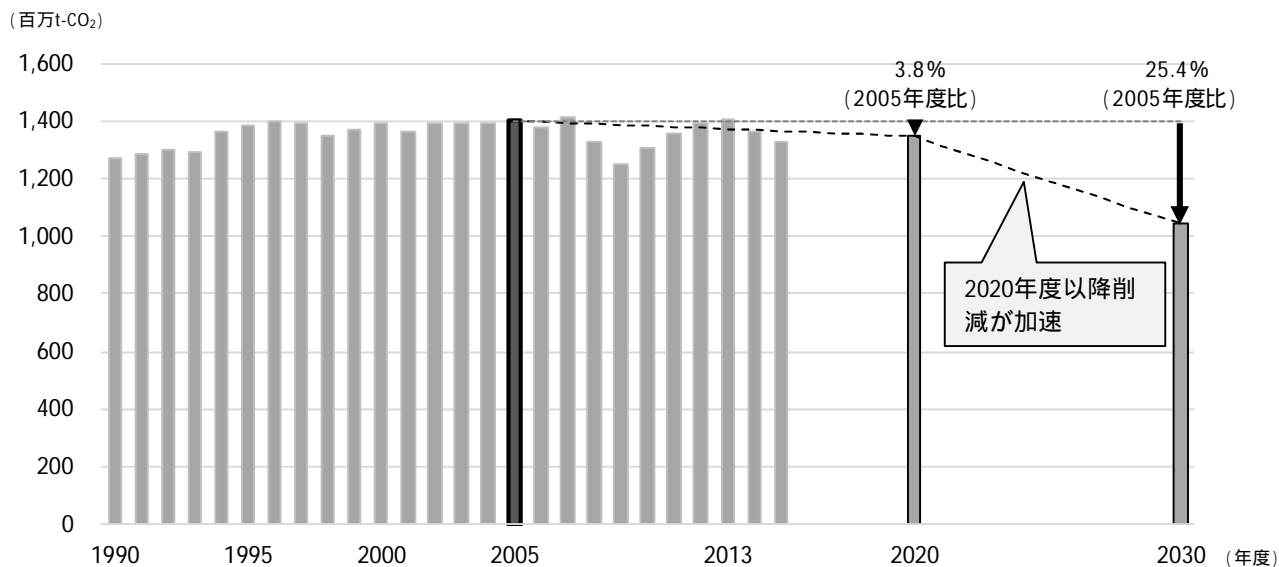
項目	部門	2013年度 排出量	2022年度 排出量	2027年度 排出量	2030年 度排出量	
		基準年度	策定から5年後	策定から10年後	目標年度	
二酸化炭素	エネルギー 起源	産業	269	238	220	213
		民生家庭	970	883	675	592
		民生業務	548	473	365	322
		運輸	560	510	381	329
	非エネ	廃棄物	81	78	78	78
その他ガス	6ガス	104	95	71	62	
合計		2,531	2,278	1,790	1,595	
基準年度比		-	10.0%	29.3%	40.8%	

上記の排出量は、小数点以下第一位を四捨五入して表記しているため、合計値等が一致しない場合がある。  
その他ガスには、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス(CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCS、PFCS、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)を含む。



### 国の削減目標の推移

「地球温暖化対策計画」(環境省)における我が国の2020年度及び2030年度の削減目標を、2005年度を基準年度として推移をみると、2020年以降の削減速度の加速が顕著です。区の削減量の目安値は国の目標に準拠した推計結果となるため、2022年(策定から5年後)までの削減は比較的緩やかに推移し、以降は加速していく目安値となっています。



(資)図 5-7 温室効果ガス総排出量の実績と2020年目標、2030年目標

出典:JCCCA 全国地球温暖化防止活動推進センターHP より作成