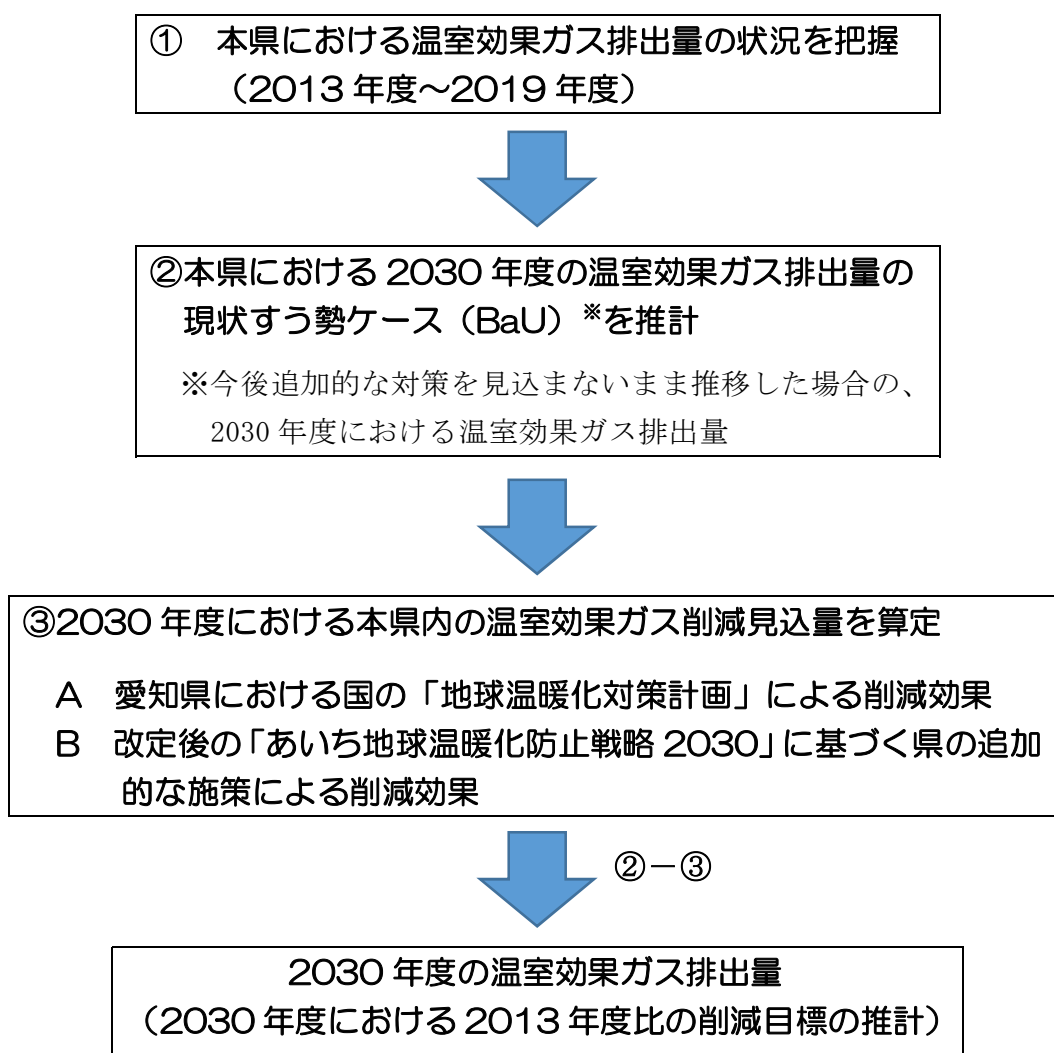


## 温室効果ガスの排出削減目標設定の考え方（案）

- 本県の新たな温室効果ガス削減目標（2030年度）の設定については、現行の「あいち地球温暖化防止戦略2030」の考え方を基本として、数値、係数については入手できる最新のものを用いる。
- また、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和4年3月、環境省大臣官房環境計画課）の示した手法に則して算定する。
- 削減目標は、「2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」（2021年10月、資源エネルギー庁）が達成されることを前提とし、それにより電力排出係数を0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWhで算定する。
- 算出方法のフローを次図に示す。



① 本県における温室効果ガス排出量の状況を把握

- 部門・分野ごとにおけるこれまでの温室効果ガス排出量の推移は下表のとおり。

(単位:千t-CO<sub>2</sub>)

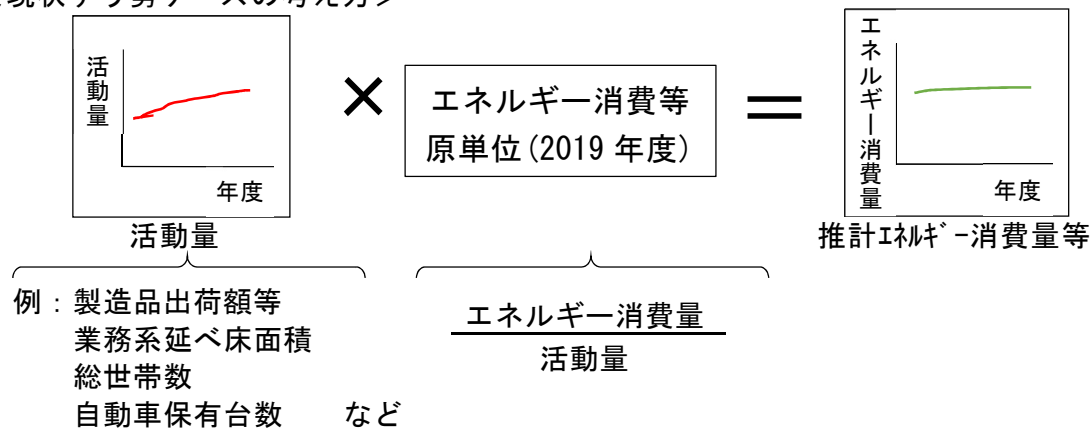
ガスの種類		2013 (基準年度)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	基準 年度比
エネルギー 起源 二酸化炭素	産業部門	40,153	39,827	39,512	40,198	40,880	40,395	37,628	▲6.3%
	業務部門	12,072	11,336	10,881	9,829	9,688	9,811	9,144	▲24.3%
	家庭部門	8,584	8,000	7,376	7,463	7,569	6,893	6,577	▲23.4%
	運輸部門	13,327	12,941	13,387	13,400	13,541	13,308	13,344	+0.1%
	エネ転換部門	2,435	2,341	2,303	2,364	2,337	2,280	2,183	▲10.3%
非エネ起源二酸化炭素		2,225	2,186	2,163	2,216	2,336	2,451	2,306	+3.6%
メタン		450	429	424	407	406	462	430	▲4.5%
一酸化二窒素		978	939	913	910	919	916	871	▲11.0%
代替フロン等4ガス※1		2159	2380	2540	2863	2923	3025	3196	+48.0%
総排出量		82,384	80,379	79,499	79,647	80,600	79,540	75,679	▲8.1%

※1:HFCs、PFCs、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の合計。

② 本県における 2030 年度の温室効果ガス排出量の現状すう勢ケース

- 部門・分野ごとに、過去の実績値から推計した 2030 年度の活動量とエネルギー消費等原単位（単位当たりのエネルギー消費量等）を設定（参考参照）し、それらに乗じて得たエネルギー消費量等から将来の温室効果ガス排出量を推計
- 原単位は 2019 年度のエネルギー消費量等を用いる。

<現状すう勢ケースの考え方>



推計の結果、現状すう勢ケースにおける本県の温室効果ガス総排出量は、2030 年度に 79,690 千 tCO<sub>2</sub> と推計され、2013 年度と比較した場合 3.3% の減少となる。

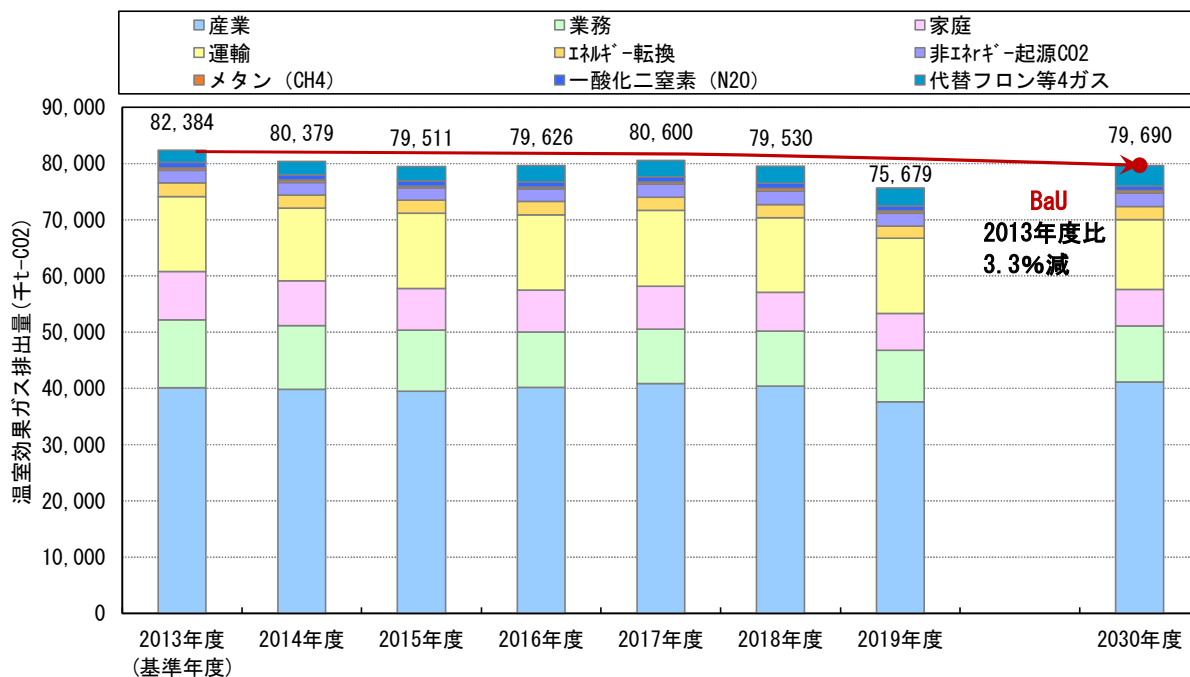


図 本県の温室効果ガス排出量の実績と現状すう勢の予測結果

表 各部門等における現状すう勢の予測結果

部門等		2013年度 排出量 千t-CO <sub>2</sub>	2030年度	
			現状すう勢ケース <sup>※4</sup> 排出量 千t-CO <sub>2</sub>	2013 年度比
エネルギー起源 二酸化炭素	産業部門	40,153	41,161	2.5%
	業務部門	12,072	9,974	▲17.4%
	家庭部門	8,584	6,463	▲24.7%
	運輸部門	13,327	12,396	▲7.0%
	エネ転換部門	2,435	2,364	▲2.9%
非エネ起源二酸化炭素		2,225	2,423	8.9%
メタン		450	429	▲4.6%
一酸化二窒素		978	840	▲14.1%
代替フロン等4ガス <sup>※2</sup>		2,159	3,641	68.7%
吸収源		—	—	—
総排出量 <sup>※3</sup>		82,384	79,690	▲3.3%

※2: HFCs、PFCs、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の合計。

※3: 四捨五入の関係で合計が一致しない

※4: 今後精査する過程で数値が変わることがある。

### ③ 2030 年度における本県内の温室効果ガス削減見込量

#### A. 愛知県における国の「地球温暖化対策計画」に基づく施策による温室効果ガスの削減効果

- ・ 2021 年 10 月に閣議決定した「地球温暖化対策計画」では、温室効果ガス総排出量を 2030 年度に 2013 年度比で 46%減とする目標を位置づけ
- ・ 「地球温暖化対策計画」における各施策による全国の温室効果ガス排出削減見込量から、全国と本県の活動量の比率等を用いて本県分を按分し、同計画による愛知県の温室効果ガス排出削減見込量を推計
- ・ 各部門等における削減見込量は下表のとおり。

部門等	「地球温暖化対策計画」(2021 年 10 月)による削減効果(愛知県分推計)	
	主な対策・施策の内容	削減見込量 千 t-CO <sub>2</sub>
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高効率設備(高効率空調、産業用ヒートポンプ、産業用照明、低炭素工業炉、産業用モーター、高性能ボイラ、コージェネレーションなど)の導入</li> <li>・ 省エネ農機、施設園芸における省エネ設備の導入、省エネ漁船への転換</li> <li>・ 徹底的なエネルギー管理の実施</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	約 12,000
業務部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新築建築物の省エネ基準適合義務化</li> <li>・ 既設建築物の省エネ化</li> <li>・ 高効率設備(業務用給湯器、照明など)の導入</li> <li>・ トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上</li> <li>・ BEMS 等を利用した徹底したエネルギー管理の実施</li> <li>・ 国民運動の推進</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	約 5,000
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新築住宅の省エネ基準適合義務化</li> <li>・ 新築住宅の平均を ZEH 化</li> <li>・ 高効率設備(給湯器、照明など)の導入</li> <li>・ トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上</li> <li>・ HEMS 等を利用した徹底したエネルギー管理の実施</li> <li>・ 国民運動の推進</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	約 4,000
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃費改善</li> <li>・ 次世代自動車の普及</li> <li>・ 交通流対策</li> <li>・ 公共交通機関の利用促進</li> <li>・ 鉄道貨物輸送へモーダルシフト</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	約 5,000
エネルギー 転換部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 火力発電の高効率化等</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	約 500
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物焼却量の削減</li> <li>・ フロン類の排出抑制</li> <li>・ 吸収源対策</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>	約 3,000
合計		約 30,000

約 36%の  
削減効果

## B. 改定後の「あいち地球温暖化防止戦略 2030」に基づく県の追加的な施策による削減効果

- ・ 「あいち地球温暖化防止戦略 2030」に基づいて取り組む本県の追加的な施策による削減効果を加味する。
- ・ 今後、本県の施策を確定し、削減効果を算定する。

部門等	県の追加的な施策（2018年2月時点）による削減効果
	主な対策・施策の内容
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地球温暖化対策計画書制度の充実による事業者の自主的な省エネ取組の促進</li> <li>・ 省エネ設備等の導入も含めた総合的な相談窓口の開設等による中小企業の省エネ取組の支援</li> <li>・ 環境・新エネルギー関連企業の支援・誘致や優れた技術等の顕彰などによる、低炭素型の技術・製品・サービスの供給促進</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
業務部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地球温暖化対策計画書制度の充実による事業者の自主的な省エネ取組の促進</li> <li>・ 省エネ設備等の導入も含めた総合的な相談窓口の開設等による中小企業の省エネ取組の支援</li> <li>・ 愛知県建築物環境配慮制度の効果的運用による環境に配慮した建築物の普及</li> <li>・ 県と市町村による率直的な省エネ対策等の推進</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ライフスタイルの転換に向けた取組機運の醸成や実践行動のきっかけ作りとなる、新たな県民運動の展開</li> <li>・ 積極的な情報提供を通じた、高効率な照明・家電製品等への転換促進</li> <li>・ 家庭におけるエネルギー管理の促進</li> <li>・ スマートハウスなど環境に配慮した住宅の普及</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国や市町村等と連携した公共交通の維持・活性化</li> <li>・ 導入補助金や自動車税の課税免除措置などによる次世代自動車等への買い替え促進</li> <li>・ 関係団体と連携したエコドライブの普及</li> <li>・ 交通流対策の推進</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3Rの取組による廃棄物の発生及び処分量の削減</li> <li>・ フロン類の適正な管理・回収・処理の推進</li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p>



## (参考) 愛知県の温室効果ガス排出量 BaU算定方法

### (1) 推計方法

部門・分野ごとに、推計年度の活動量と原単位（単位変数あたりのエネルギー消費量）を設定し、それらに乗じてエネルギー消費量等から温室効果ガス排出量を推計する。なお、原単位は新たな算定方法で算出した2019年度のエネルギー消費量等を固定値として使用し、算出している。

#### <将来推計方法の考え方>



### (2) 部門別の推計方法の設定

種類	部門	活動量	原単位等	参考	
				今回	前回
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	産業	①農林水産業 2030年の農業従事者数、漁業就業者数、林業労働者数の合計値をトレンドから推計。	2019年度の農業従事者数あたりの各種エネルギー消費量。	80.35 GJ/人	5.99 GJ/人
		②鉱業 2030年の鉱業の従業者数をトレンドから推計。	2019年度の鉱業従業者数あたりの各種エネルギー消費量。	472 GJ/人	1,036 GJ/人
		③建設業 2030年の建設業の従業者数をトレンドから推計。	2019年度の建設業従業者数あたりの各種エネルギー消費量。	25.8 GJ/人	51.8 GJ/人
		④製造業 2030年の製造品出荷額等をトレンドから推計。	2019年度の製造品出荷額等あたりの各種エネルギー消費量。	928 GJ/億円	1,135 GJ/億円
	民生(業務)	2030年の業務系延床面積をトレンドから推計。	2019年度の業務系延床面積あたりの各種エネルギー消費量。	1.24 GJ/千㎡	1.64 GJ/千㎡
	民生(家庭)	2030年の世帯数を国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)」と愛知県「第2期 愛知県人口ビジョン・まち・ひと・しごと創生総合戦略(ケース②の値)」から推計。	2019年度の世帯数あたりの各種エネルギー消費量。	23.4 GJ/世帯	30.3 GJ/世帯

注1)トレンドは概ね2013~2019年値を元に算出している。

注2)原単位は事業活動種ごと・エネルギー種別(灯油・都市ガス・電気等)ごとに算出しているが、ここでは前回と今回を比較するため簡易的に全体平均値(各種エネルギー合計を活動量で除したものを)を示した。

種類	部門	活動量	原単位等	参考	
				今回	前回
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	運輸	①自動車 【貨物車】 2030年の輸送トン数あたりの車種別燃料種別自動車保有台数及び輸送トン数をトレンドから推計。 【旅客車】 2030年の一人あたりの車種別燃料種別自動車保有台数及び人口をトレンドから推計。	2019年度の車種別燃料種別自動車保有台数あたりの各種燃料消費量。	0.88 GJ/人	1.02 GJ/人
		②鉄道 2030年の人口を愛知県「第2期 愛知県人口ビジョン・まち・ひと・しごと創生総合戦略（ケース②の値）」から推計。	2019年度の人口あたりの各種燃料消費量。	0.486 GJ/人	0.488 GJ/人
		③船舶 2030年の入港船舶総トン数をトレンドから推計。	2019年度の入港船舶総トン数あたりの各種燃料消費量。	92.8 GJ/世帯	82.3 GJ/世帯
		④航空 2030年の空港別の国内便着陸回数をトレンドから推計。 ※2020年は新型コロナウイルスによる移動制限等の影響により、航空便が通常よりも大きく減少した。今回は2020年の航空便の減少は除いて将来予測をしている。	2019年度の空港別の国内便着陸回数あたりの燃料消費量。	175.9 GJ/回	173.2 GJ/回
	エネルギー転換	①発電 年度毎のCO <sub>2</sub> 排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。 ※ただし、直近（2018、2019年）のCO <sub>2</sub> 排出量が大幅に減少している発電所、稼働期間が短い発電所は2019年度値を使用。 ※武豊火力発電所は2016～2019年度のCO <sub>2</sub> 排出量は「0」だが、リプレースを行い、2022年3月より石炭+バイオマスの混焼で稼働予定のため、JERA パワー武豊合同会社の「武豊火力発電所 リプレース工事概要」におけるリプレース後の5号機（107万kW）の年間石炭使用量（約240万t）より2030年のCO <sub>2</sub> 排出量を想定。 ②ガス製造 年度毎のCO <sub>2</sub> 排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。			
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	工業プロセス	年度毎のCO <sub>2</sub> 排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。			
	廃棄物	①一般廃棄物 2030年の廃プラスチックと合成繊維の焼却処理量をトレンドから推計。	2019年度の各種CO <sub>2</sub> 排出係数。		
②産業廃棄物 2030年の廃油と廃プラスチックの焼却処理量をトレンドから推計。		2019年度の各種CO <sub>2</sub> 排出係数。			

注1)トレンドは概ね2013～2019年値を元に算出している。

注2)原単位は事業活動種ごと・エネルギー種別（灯油・都市ガス・電気等）ごとに算出しているが、ここでは前回と今回を比較するため簡易的に全体平均値（各種エネルギー合計を活動量で除したもの）を示した。

注3)非エネルギー起源CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、代替フロン類等は前回と今回で原単位に変更はない。



種類	部門	活動量	原単位等
CH <sub>4</sub>	燃料の 燃焼	①産業 年度毎のCO <sub>2</sub> 排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。	
		②民生(業務) 2030年の民生部門(業務)の燃料種別消費量(予測値) <sup>※</sup> 。 ※エネルギー起源CO <sub>2</sub> での推計値	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		③民生(家庭) 2030年の民生部門(業務)の燃料種別消費量(予測値) <sup>※</sup> 。 ※エネルギー起源CO <sub>2</sub> での推計値	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		④運輸(自動車) 2030年の車種別燃料種別走行キロをトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		⑤運輸(鉄道) 2030年の運輸(鉄道)の燃料種別消費量(予測値) <sup>※</sup> 。 ※エネルギー起源CO <sub>2</sub> での推計値	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		⑥運輸(船舶) 2030年の運輸(船舶)の燃料種別消費量(予測値) <sup>※</sup> 。 ※エネルギー起源CO <sub>2</sub> での推計値	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		⑦発電 2030年の発電所における燃料消費量をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		⑧ガス製造 2030年のガス製造工場における燃料消費量をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
	農業 活動	①水田 2030年の水稲作付面積をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		②家畜(消化管内発酵) 2030年の種類別家畜頭数をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		③家畜(排せつ物管理) 2030年の種類別家畜頭数をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		④農業廃棄物焼却 2030年の作物種類別の屋外焼却量をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。

注1)トレンドは概ね2013~2019年値を元に算出している。

種類	部門	活動量	原単位等
CH <sub>4</sub>	廃棄物 処理	①一般廃棄物 2030年の焼却施設別の一般廃棄物焼却量をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		②産業廃棄物 2030年の産業廃棄物焼却処理量をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
		③排水処理 2030年の終末処理場、し尿処理施設・浄化槽汚泥の年間処理量をトレンドから推計。	2019年度の各種CH <sub>4</sub> 排出係数。
N <sub>2</sub> O	燃料の 燃焼	①産業 年度毎のCO <sub>2</sub> 排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。	
		②民生(業務) 2030年の民生部門(業務)の燃料種別消費量(予測値)*。 ※エネルギー起源CO <sub>2</sub> での推計値	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		③運輸(自動車) 2030年の車種別燃料種別走行キロをトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		④運輸(鉄道) 2030年の運輸(鉄道)の燃料種別消費量(予測値)*。 ※エネルギー起源CO <sub>2</sub> での推計値	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		⑤運輸(船舶) 2030年の運輸(船舶)の燃料種別消費量(予測値)*。 ※エネルギー起源CO <sub>2</sub> での推計値	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		⑥発電 2030年の発電所における燃料消費量をトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
	農業 活動	①家畜(排せつ物管理) 2030年の種類別家畜頭数をトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		②農業(肥料使用) 2030年の作物種類別作付面積をトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		③農業(残渣すき込み) 2030年の作物種類別収穫量をトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		④農業廃棄物焼却 2030年の作物種類別の屋外焼却量をトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。

注1)トレンドは概ね2013~2019年値を元に算出している。

注3)CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、代替フロン類等は前回と今回で原単位に変更はない。

種類	部門	活動量	原単位等
N <sub>2</sub> O	廃棄物 処理	①一般廃棄物 2030年の焼却施設別の一般廃棄物焼却量をトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		②産業廃棄物 2030年の産業廃棄物焼却処理量をトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
		③排水処理 2030年の終末処理場、し尿処理施設・浄化槽汚泥の年間処理量をトレンドから推計。	2019年度の各種N <sub>2</sub> O排出係数。
	麻酔剤	2016年度に指定薬物となり、医療現場での使用がなくなったため、2030年も排出量は0とする。	
代替フロン等 4ガス	HFC	年度毎の排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。	
	PFC	年度毎の排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。	
	SF <sub>6</sub>	年度毎の排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。	
	NF <sub>3</sub>	年度毎の排出量のトレンドから2030年の排出量を推計。	

注1)トレンドは概ね2013～2019年値を元に算出している。

注3)CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、代替フロン類等は前回と今回で原単位に変更はない。