

ふじのくに地球温暖化対策実行計画の進捗評価

1 要旨

平成 30 年度の県内温室効果ガス排出量（速報値）は、29,184 千 t-CO₂で、基準年度の平成 17 年度と比べ 18.0%減少し、平成 29 年度から平成 30 年度（速報値）は 2.3%の減少であった。目標の達成に向けて、引き続き各部門の削減を促進するとともに、増加傾向にある代替フロン対策を推進する必要がある。

※代替フロンは主として冷蔵・空調機器の冷媒用途である。

2 実行計画

(1) 計画期間

平成 27 年度（2015 年度）から令和 3 年度（2021 年度）までの 7 年間

(2) 目標

基準年度	目標年度	R 3 削減目標	平成 30 年度 速報値
2005 (H17)	2021 (R3)	△21%	△18.0%

3 平成 30 年度の排出状況（速報値）

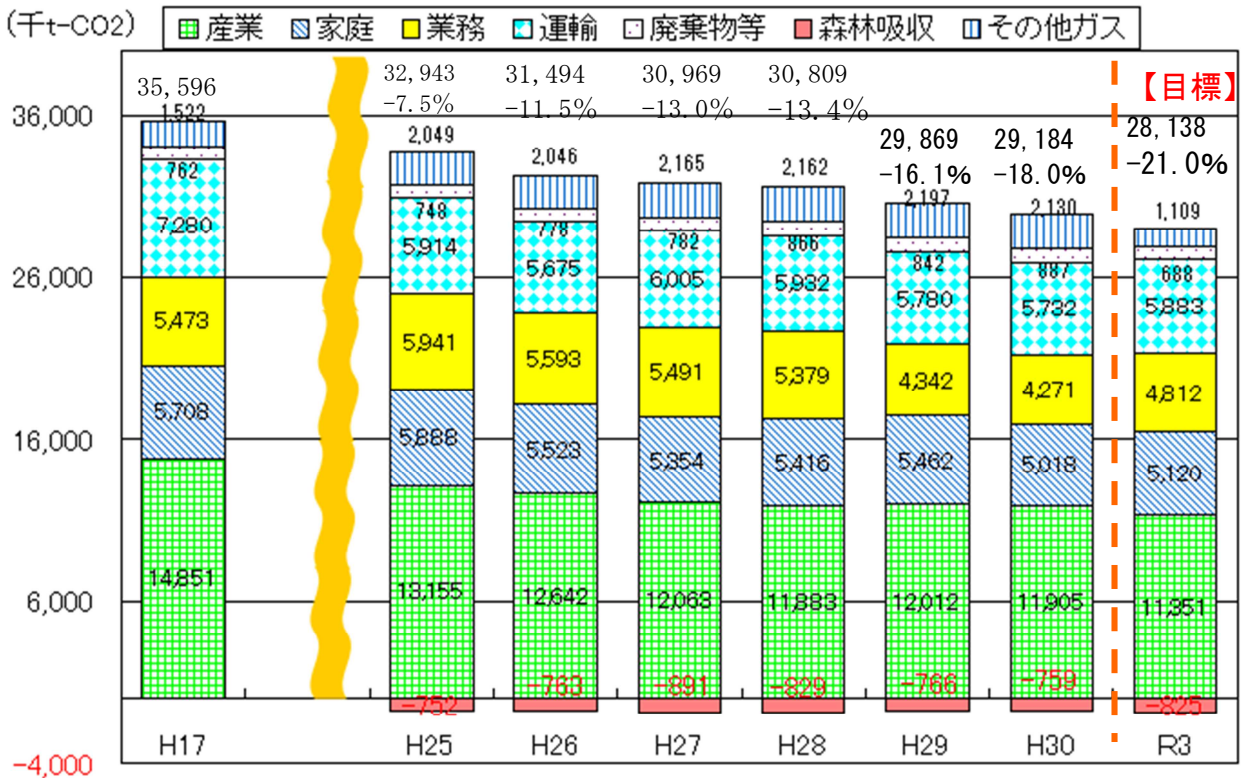
【平成 30 年度温室効果ガス排出状況】

(千 t-CO₂)

部 門	<基準年度 (H17)>		<目標 (R3)>				平成30年度(速報値)		
	排出量		排出量		基準年度比 削減率 (C-A)/A	排出量		基準年度比 削減率 (D-A)/A	
	排出量 (A)	構成比	排出量 (C)	構成比		排出量 (D)	構成比		
二 酸 化 炭 素	(内 訳)	34,074	95.7%	27,854	96.2%	△ 18.3%	27,813	92.9%	△ 18.4%
	産 業	14,851	41.7%	11,351	39.2%	△ 23.6%	11,905	39.8%	△ 19.8%
	家 庭	5,708	16.0%	5,120	17.7%	△ 10.3%	5,018	16.8%	△ 12.1%
	業 務	5,473	15.4%	4,812	16.6%	△ 12.1%	4,271	14.3%	△ 22.0%
	運 輸	7,280	20.5%	5,883	20.3%	△ 19.2%	5,732	19.1%	△ 21.3%
	廃棄物等	762	2.1%	688	2.4%	△ 9.7%	887	3.0%	+ 16.5%
その他ガス	1,522	4.3%	1,109	3.8%	△ 27.1%	2,130	7.1%	+ 40.0%	
代替フロン	487	1.4%	355	1.2%	△ 27.1%	1,424	4.8%	+ 192.4%	
森林吸収	-	-	-825	-	-	-759	-	-	
総 計	35,596	-	28,138	-	△ 21.0%	29,184	-	△ 18.0%	

出典：温室効果ガス排出量算定調査（静岡県）

【温室効果ガス排出状況の推移】



出典：温室効果ガス排出量算定調査（静岡県）

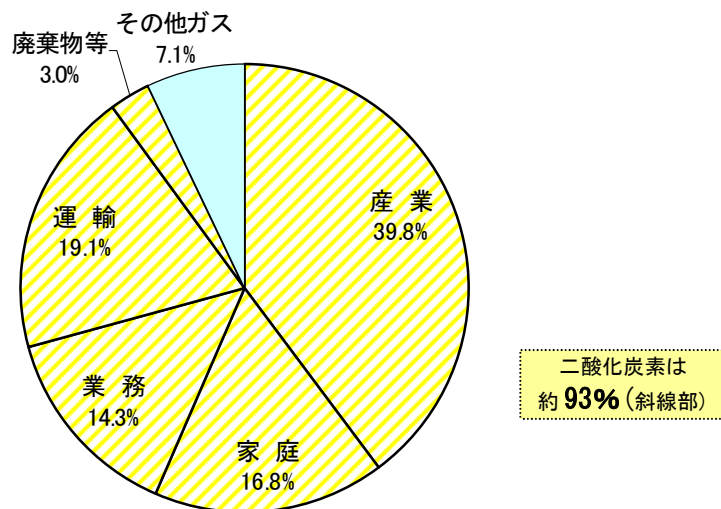
4 温室効果ガスの種類別状況

- 温室効果ガスは、「二酸化炭素」と「その他ガス」に分類され、平成30年度の「二酸化炭素」は総排出量の約92.9%を占めている。

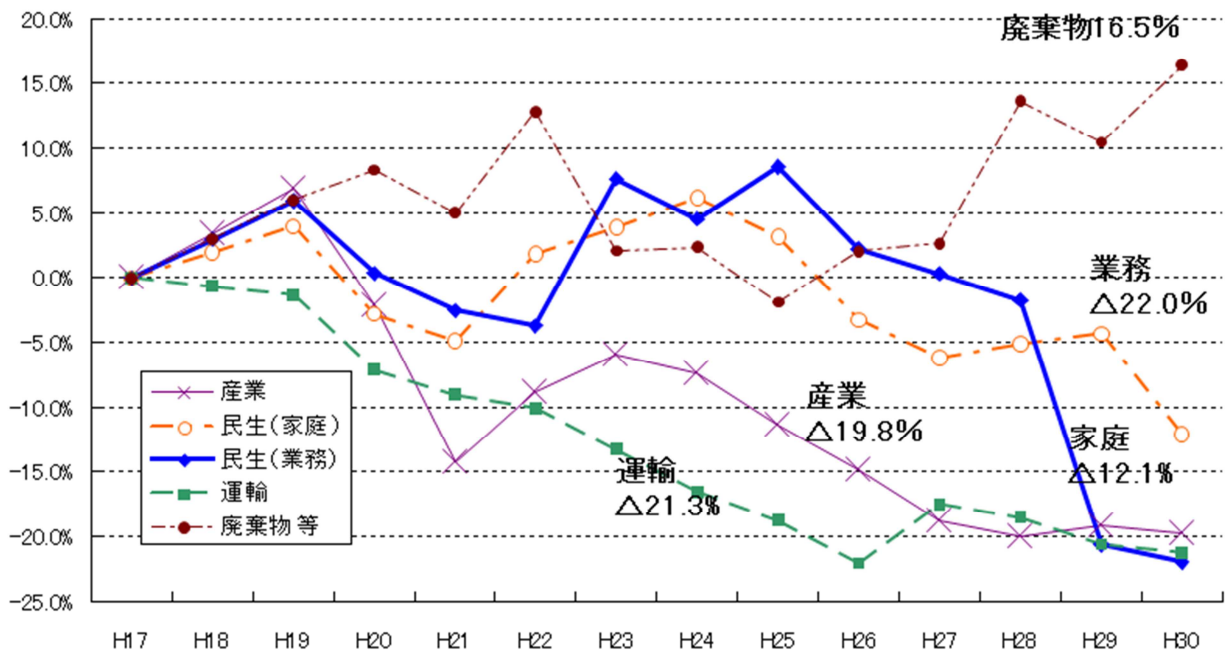
(1) 二酸化炭素

- 平成30年度の二酸化炭素の排出量は27,813千t-CO₂で、基準年度と比べ18.4%減少している。
- 二酸化炭素の構成は、産業部門39.8%、家庭部門16.8%、業務部門14.3%、運輸部門19.1%、廃棄物等3.0%である。

【温室効果ガスの部門別構成（H30速報値）】



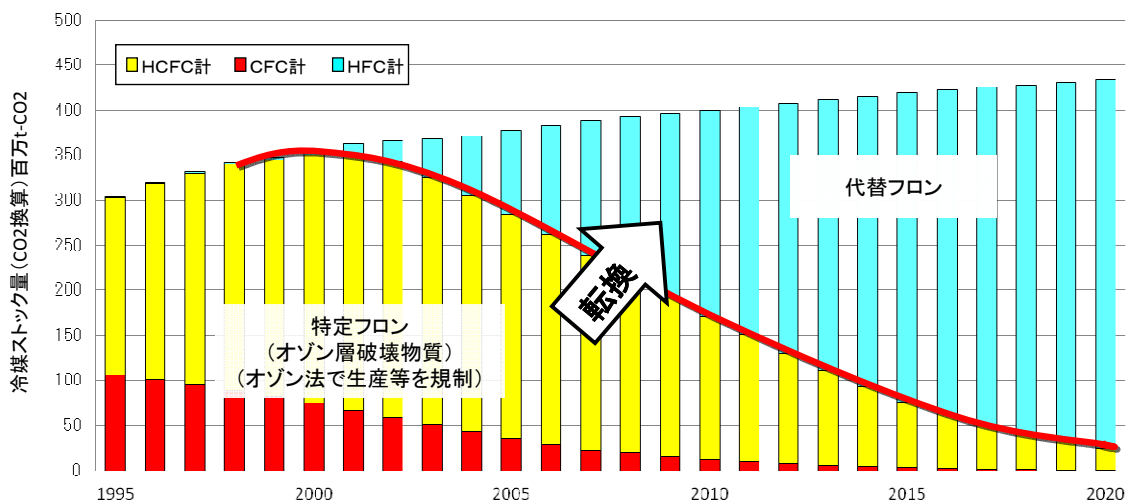
【二酸化炭素の部門別推移（H17～H30）】



(2) その他ガス

- ・その他ガスは、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六ふっ化硫黄 (SF6) の5種類で構成される。
- ・平成30年度のその他ガスは、基準年度と比べ40.0%増加し、特に空調機・冷凍機等の冷媒として用いるHFCsの排出量が約3倍と大幅に増加している。

冷凍空調機器における冷媒の市中ストック(BAU推計)



出典：実績は政府発表値。2020年予測は、冷凍空調機器出荷台数(日本冷凍空調工業会)等から経済産業省が試算。

5 排出量を決める要因

(1) エネルギー消費量

- ・平成 30 年度のエネルギー消費量は、324,334T J（テラジュール）であり、平成 17 年度のエネルギー消費量 418,597T J と比較し、22.5%減少した。
- ・産業部門は、平成 17 年度の 185,074T J から平成 30 年度の 141,124T J と 23.7%減少し、大きな減少要因となっている。

【部門別・構成別のエネルギー消費量】

(単位：T J)

部門	H17	H28	H29	H30	H30-H17 削減量	H30/H17 削減率
産業部門	185,074	135,301	138,196	141,124	-43,951	-23.7%
運輸部門	107,059	87,009	87,945	87,352	-19,708	-18.4%
家庭部門	65,959	54,748	57,136	53,738	-12,221	-18.5%
業務部門	60,504	54,400	41,705	42,121	-18,383	-30.4%
合計	418,597	331,459	324,981	324,334	-94,263	-22.5%

出典：「都道府県別エネルギー消費統計」

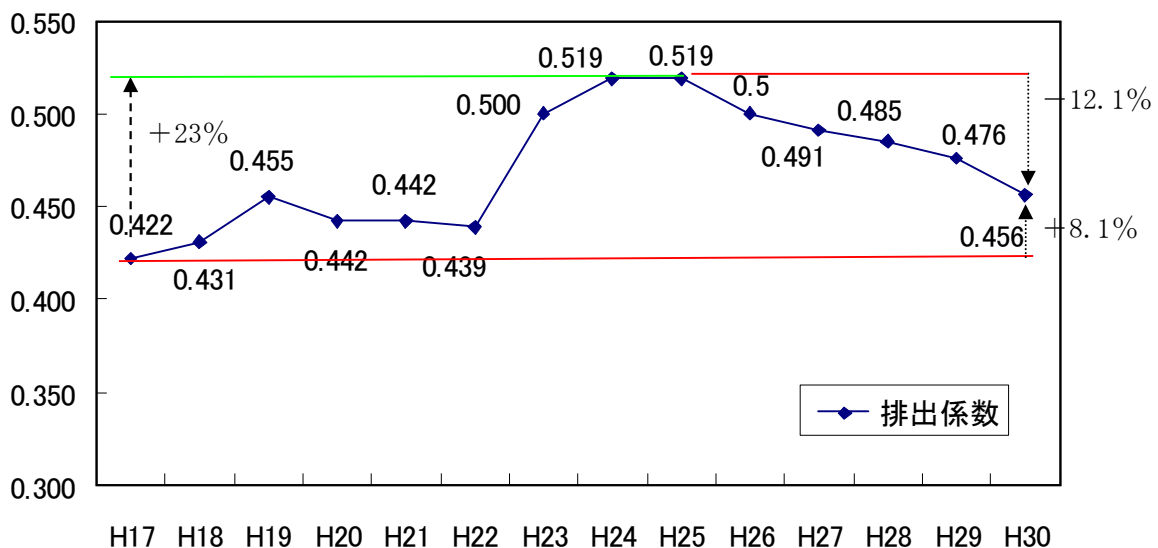
(2) 電力事業者の排出係数

- ・東日本大震災以降、原子力発電所の停止、火力発電所の増強等により電力事業者の二酸化炭素排出係数は大幅に悪化（H17→H24、H25 +23%）し、基準年度である平成 17 年度からは、8.1%増加している。（H24、25 からH29 にかけては旧式の火力発電所の停止、新型火力発電所の運転、再生可能エネルギーの普及等により、改善した。）（H24、H25 →H30 △12.1%）。

【電力事業者の排出係数の推移（東京電力・中部電力の加重平均）】

(t-CO₂/MWh)

出典：温室効果ガス排出量算定調査（静岡県）

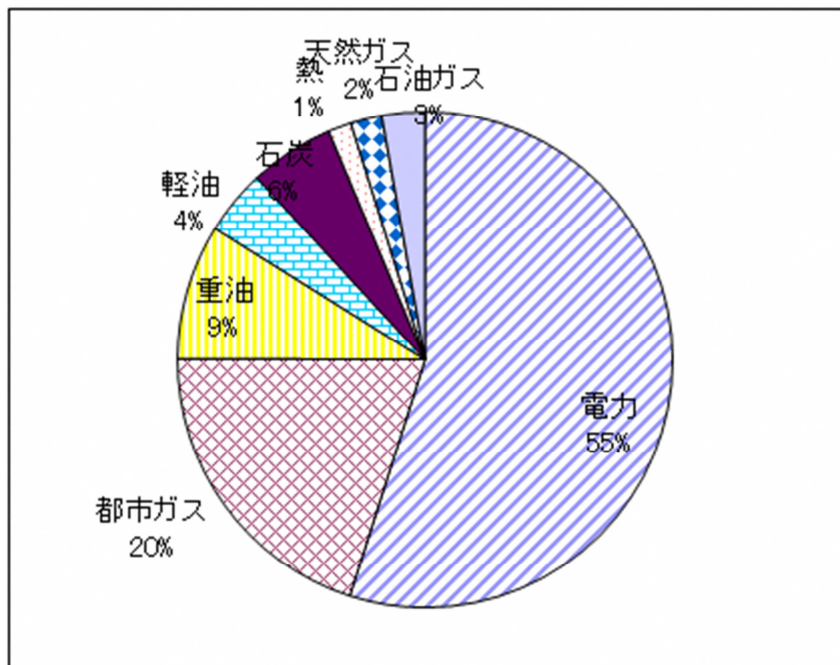


6 重点的な排出抑制取組が必要な部門

(1) 産業部門

エネルギー消費量	<ul style="list-style-type: none"> 産業部門のエネルギー消費量は-23.7%であり、昨年度に比べると削減率が鈍化している。 産業部門全体の出荷額は増加傾向にあり、リーマンショック(H21)以降経済が回復基調にあることを表している。 静岡県の産業部門において排出量が多い製造業は機械、パルプ、食品部門であり、いずれの部門もエネルギー消費量が多い。
電力事業者の排出係数	<ul style="list-style-type: none"> 産業部門のエネルギー別温室効果ガス排出量は、電力が55%を占め、電力の割合が大きいため基準年度と比べ8.1%増加している電力事業者の二酸化炭素排出係数の影響を受けた。

【産業部門のエネルギー別温室効果ガス排出量割合】



出典：温室効果ガス排出量算定調査（静岡県）

(2) 代替フロン（HFCs）

- 空調機・冷凍機等の冷媒として用いる HFCs は、二酸化炭素の数千～1 万倍強という高い温室効果があるが、HFCs を用いた機器は、全国的に増加傾向にある。
- 特定フロンから代替フロンへ転換は進んでいるが、機器廃棄時の代替フロンの回収率は3～4割で低迷している。
- 本県においても、HFCs 排出量は、平成 17 年度の 487 千 t-CO₂ から平成 30 年度の 1,424 千 t-CO₂ の約 3 倍に増加している。

※全国H17：1,280 万 t-CO₂→H30：5,280 万 t-CO₂(約 4 倍増)

部門	H17	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H30-H17 増減量	H30/H17 増減率
代替フロン類(HFCs)	487.0	1,075	1,197	1,235	1,351	1,388	1,471	1,424	937.0	192%
その他ガス	1,035.0	861.0	852.0	811.0	814.0	774.0	726.0	706.0	-329.0	-32%
計	1,522	1,936	2,049	2,046	2,165	2,162	2,197	2,130	608.0	40%

ガス種	CO ₂	メタン	一酸化二窒素	HFCs (R-404A)	HFCs (R-410A)	HFCs (R-23)	PFC-14	SF ₆
GWP	1	25	298	3,920	2,090	14,800	7,390	22,800

※GWP：地球温暖化係数（CO₂を1とした場合の温暖化影響の強さを表す値）。
ガス種は各区分の代表的なものであり、冷媒ごとGWPは異なる。

7 平成30年度温室効果ガス排出状況を踏まえた今後の対策

部門	基準年度比削減率		目標達成に向けた主な対策
	H30	R3(目標)	
産業部門	△19.8%	△23.6%	○改正温室効果ガス排出削減計画書制度の運用を通じた事業所の自主的削減の促進 ○環境経営の普及促進 ○ESG金融の普及促進
家庭部門	△12.1%	△10.3%	○県民運動ふじのくにCOOLチャレンジ等を通じた意識啓発 ○住宅の断熱化・省エネ化の普及促進
業務部門	△22.0%	△12.1%	○業務用建築物の省エネ化促進 ・ビル所有者等へ専門家派遣 ・省エネ紹介サイトによる普及 ・環境経営の普及促進
運輸部門	△21.3%	△19.2%	○EV、PHV、FCV等次世代自動車やエコドライブの普及促進
代替フロン	+192.4%	△27.1%	○ノンフロン機器への更新促進 ・国庫補助金活用の普及啓発 ○機器使用時のフロンの漏えいの防止、機器廃棄時のフロン回収を徹底するため専門家派遣による普及啓発 ○県、市町建設部局等と連携し、解体工事業者へ機器廃棄時のフロン回収の指導

参考資料 1

1 部門別排出状況

(1) 産業部門（工場等）

(千 t-CO₂)

基準 H17(A)	目標 (R3)		平成 29 年度 (確定)		平成 30 年度 (速報値)		
	排出量 (B)	基準比削減率 (B-A)/A	排出量 (C)	基準比削減率 (C-A)/A	排出量		基準比削減率 (D-A)/A
					排出量(D)	構成比	
14,851	11,351	△23.6%	12,012	△19.1%	11,905	39.8%	△19.8%

ア 進捗状況

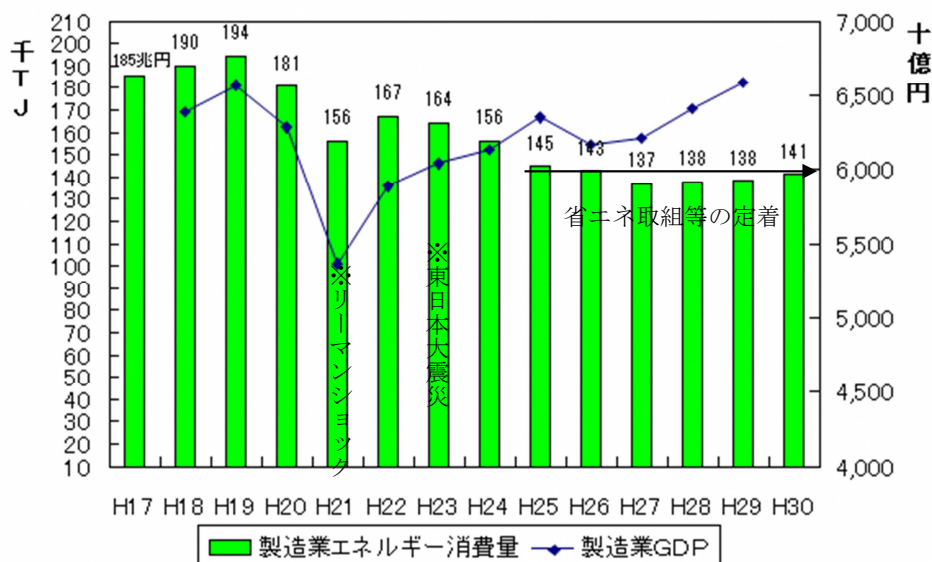
- ・産業部門は、温室効果ガス総排出量の 39.8% を占める最大の排出部門である。
- ・平成 30 年度の排出量は 11,905 千 t-CO₂ で、基準年度と比べ 19.8% 減少し、長期的スパンで見れば順調に削減が進んでいる。

イ 排出量減少の要因

- ・平成 29 年度の製造業の県内総生産（実質）が平成 18 年度と比べやや増加（6,387 十億円→6,585 十億円）の中、平成 30 年度のエネルギー消費量は平成 18 年度と比べ 25.4% 減少（189 千 T J→141 千 T J）しており、事業者の省エネ取組等により、エネルギー消費量が減少している。
- ・県内の主要製造業は、機械、紙パルプ、食品であり、この 3 業者で産業部門の 66% の排出量を占める。国の主要製造業は、鉄鋼・非鉄・窯業土木であり全体の排出量の 49% を占めるため、大きく産業構造は異なる。
- ・平成 30 年度の機械製造業のエネルギー消費量は平成 17 年度から 11.7% 減少している。
- ・二酸化炭素の排出係数の大きい重油や石油ガスの使用量が減少し、二酸化炭素の排出係数が小さい都市ガスの使用量が増加した。事業で使用する燃料転換が進んだ。また、都市ガスのエネルギー使用量は重油の約 4.7 倍である。

区分	エネルギー消費量 (H17→H30)	
重油	△65,098TJ	△81.6%
石油ガス	△5,495TJ	△49.7%
都市ガス	+23,313	+96%

【製造業のエネルギー消費量と県内総生産】



(2) 家庭部門

(千 t-CO₂)

基準 H17(A)	目標 (R3)		平成 29 年度 (確定)		平成 30 年度 (速報値)		
	排出量 (B)	基準比削減率 (B-A)/A	排出量 (C)	基準比削減率 (C-A)/A	排出量		基準比削減率 (D-A)/A
					排出量(D)	構成比	
5,708	5,120	△10.3%	5,462	△4.3%	5,018	16.8%	△12.1%

ア 進捗状況

- ・平成 30 年度の排出量は 5,018 千 t-CO₂ で、基準年度と比べ 12.1%減少した。特に平成 29 年度から 8.1%減少している。

イ 基準年度からの排出量減少の要因

- ・平成 22 年度からは、節電の定着や省エネ機器の普及によりエネルギー消費量は減少した (H22→H30△15.3%)。
- ・H30 年度は、暖冬であったため暖房機器の使用が少なかったことも減少の大きな要因である。 (出典：気象庁 HP) (°C)

冬の平均気温									
区分	2016			2017			2018		
	静岡	浜松	三島	静岡	浜松	三島	静岡	浜松	三島
12月	10.5	9.9	9.3	7.7	7.1	6.7	10.6	9.9	9.3
1月	7.2	6.2	6.2	6.1	5.5	5.2	7.6	6.6	6.3
2月	7.8	6.8	7.1	6.7	5.8	5.9	9.6	8.8	8.6
3月	9.3	9.3	8.5	12.6	12.2	12.1	11.8	11.1	11.1
平均	8.7	8.1	7.8	8.3	7.7	7.5	9.9	9.1	8.8
平均	8.2			7.8			9.3		

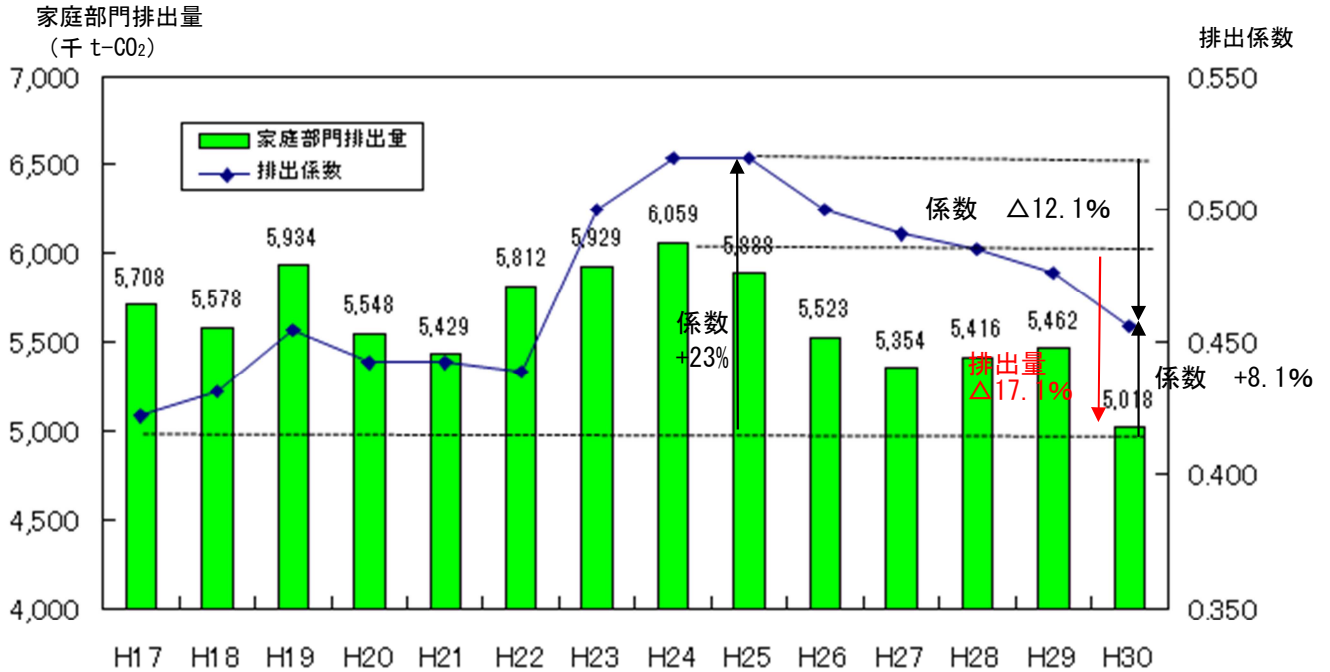
(出典：気象庁 HP)

(°C)

冬の最低気温									
区分	2016			2017			2018		
	静岡	浜松	三島	静岡	浜松	三島	静岡	浜松	三島
12月	5.6	5.6	4	2.8	3.3	1.2	6.6	6.1	5
1月	2.4	2.2	0.7	1.3	1.7	0.1	2.8	2.6	1
2月	2.5	2.6	1.5	2	1.4	0.6	5.4	5.2	4
3月	4.6	4.9	3.5	7.9	7.5	7	7.1	6.6	5.7
平均	3.8	3.8	2.4	3.5	3.5	2.2	5.5	5.1	3.9
平均	3.3			3.1			4.8		

- ・家庭部門の主要な排出要因は電気であり (H30 構成比 69%)、電力事業者の二酸化炭素排出係数に排出量が左右される。平成 23 年度以降、東日本大震災の影響により排出係数は増加したため、平成 24 年度までは排出量は増加したが、平成 26 年度からは電力事業者の二酸化炭素排出係数が減少 (排出係数：H25→H30 △12.1%) に転じ、排出量も減少した (CO₂ 排出量：H24 比△17.2%)。

【家庭部門排出量と電力事業者の排出係数の相関】



出典：温室効果ガス排出量算定調査（静岡県）

(3) 業務部門（商業・サービス・事業所等）

(千 t-CO₂)

基準 H17(A)	目標 (R3)		平成 29 年度 (確定)		平成 30 年度 (速報値)		
	排出量 (B)	基準比削減率 (B-A)/A	排出量 (C)	基準比削減率 (C-A)/A	排出量		基準比削減率 (D-A)/A
					排出量(D)	構成比	
5,473	4,812	△12.1%	4,342	△20.7%	4,271	14.2%	△22.0%

ア 進捗状況

- 平成 30 年度の排出量は 4,271 千 t-CO₂ で、基準年度と比べ 22.0%減少した。

イ 基準年度からの排出量減少の要因

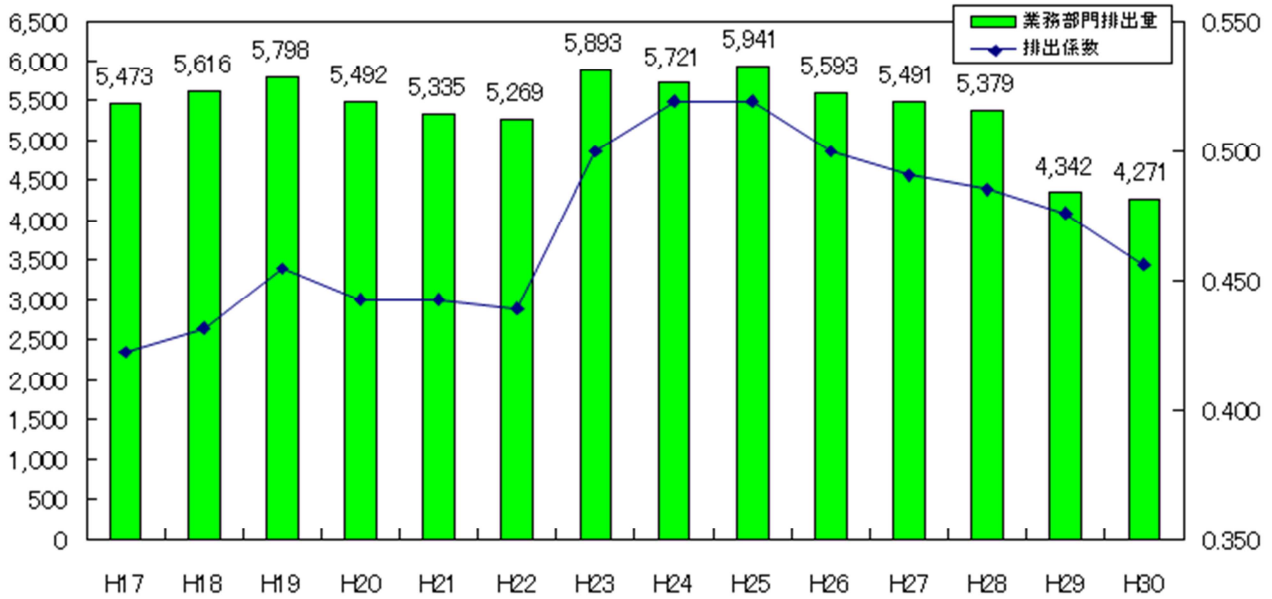
- 二酸化炭素の排出係数の大きい軽油、重油、石油ガスの使用量が減少し、二酸化炭素の排出係数が小さい都市ガスの使用量は増加した。施設の改修が進み都市ガスや電気に燃料転換が進んだと考えられる。特に小売業、飲食サービス業は、業者の入れ替わりが激しく、改修がたびたび行われるため、大きく変動しやすい。
- 平成 30 年度は暖冬であったため宿泊業など空調の使用が減ったと考えられる。
- 平成 25 年度からは、節電の定着や省エネ機器の普及によるエネルギー消費量が減少した。(H25→H30△26.8%)

区分	エネルギー使用量 (H17→H30)	
軽油	△6,084TJ	△55.8%
重油	△5,701TJ	△59.9%
石油ガス	△2,914TJ	△71.6%
都市ガス	374.8TJ	+6.7%

【業務部門排出量の推移】

業務部門排出量
(千 t-CO₂)

排出係数



出典：温室効果ガス排出量算定調査（静岡県）

(4) 運輸部門（自動車等）

(千 t-CO₂)

基準 H17 (A)	目標 (R3)		平成 29 年度 (確定)		平成 30 年度 (速報値)		
	排出量 (B)	基準比削減率 (B-A)/A	排出量 (C)	基準比削減率 (C-A)/A	排出量		基準比削減率 (D-A)/A
					排出量(D)	構成比	
7,280	5,883	△19.2%	5,780	△20.6%	5,732	19.1%	△21.3%

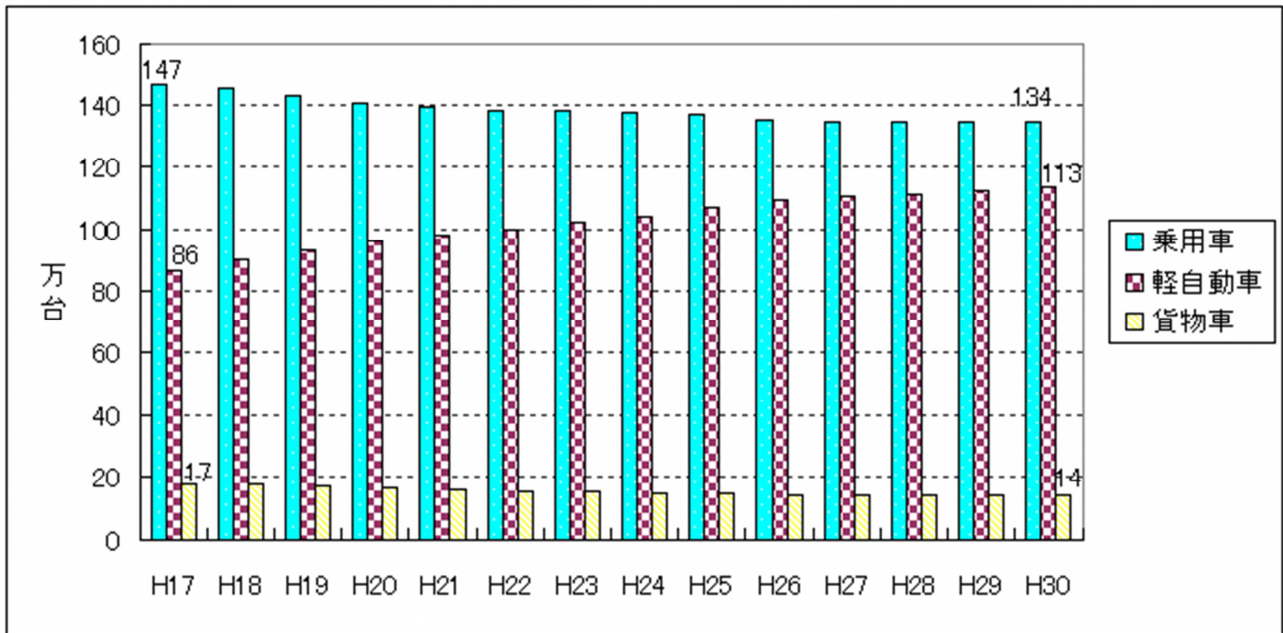
ア 進捗状況

- ・運輸部門は温室効果ガス総排出量の 19.1% を占めており、産業部門に次いで 2 番目に大きな排出部門である。
- ・平成 30 年度の排出量は 5,732 千 t-CO₂ で、基準年度と比べ 21.3% 減少し、目標削減率を上回る削減となった。
- ・排出源別の構成は、乗用車（自家用・営業用乗用車、軽自動車）57.2%、貨物車 36.2%、その他（船舶、鉄道、バス、航空）6.6% である。
- ・乗用車の温室効果ガス排出量は 38.8% 減少し、貨物車の排出量は 20.7% 減少している。

イ 排出量減少の要因

- ・乗用車からの減少要因は、普通乗用車が減少（H17→H30 △12 万台、△8.4%）する一方、低燃費の軽自動車が大きく普及（H17→H30 +27 万台、+31.2%）したこと、普通乗用車にあっても燃費効率が向上していることから、排出量は減少している。
- ・貨物車からの減少要因としては、県内交通状況の改善、物流の効率化、人手不足等により、県内企業が保有する貨物車の台数が減少（H17→H30 △4 万台、△21.1%）したことが挙げられる。

【貨物車・乗用車・軽自動車の台数推移】



※乗用車は自家用、営業用自動車の合計、貨物車は軽、小型、普通の合計値。
出典：静岡県自動車保有台数調査(静岡県)

(5) 代替フロン

基準 H17(A)	目標 (R3)		平成 29 年度 (確定)		平成 30 年度 (速報値)		
	排出量 (B)	基準比削減率 (B-A)/A	排出量 (C)	基準比削減率 (C-A)/A	排出量		基準比削減率 (D-A)/A
					排出量(D)	構成比	
487	355	△27.1%	1,517	△20.6%	1,453	211%	198%

ア ノンフロン機器への更新促進

- ・環境省・県内関係団体と連携し、多量のHFCsを漏えいするおそれがある県内の冷蔵倉庫業者等に対し、国補助金等の周知を行う。

(参考) 環境省補助事業(R3予算案)の概要

- ・対象：冷蔵倉庫・食品製造業・食品小売店舗（スーパーマーケット等）
- ・補助率：1/3以下
- ・内容：二酸化炭素等自然冷媒を用いた、省エネ性能の高い機器を導入する費用

イ 使用時漏えいの防止・廃棄時回収率の向上

- ・フロン排出抑制法により義務付けられた、管理者（機器所有者）による機器使用時漏えい防止、充填回収業者等による廃棄時回収の徹底について、周知を行う。
- ・改正フロン排出抑制法（令和2年4月1日施行）により課せられる
 - ①法令違反時の直接罰導入
 - ②機器を廃棄する場合、引取証明書もしくは確認証明書（改正により新設）の提示について管理者や廃棄物業者等に対し、周知及び指導や監督を行う。

ウ 建築物解体時のフロン回収率の向上

- ・フロン排出抑制法では、解体工事元請業者は、解体現場において第一種特定製品の有無を確認し、工事発注者へ書面での説明及び結果の保存する義務がある。解体現場において法令が遵守されているか確認するため、県交通基盤部や市町建設部局等と連携して現場の立入り検査を行い、機器廃棄時のフロン回収徹底を指導する。

エ 代替フロンの算定方法

$$\text{機器からのフロン漏えい量 (全国)} \times \frac{\text{機器へのフロン充填量 (県内)}}{\text{機器へのフロン充填量 (全国)}}$$

(6) 再生可能エネルギー導入量とCO₂排出抑制量

- ・県内の再エネ導入量は毎年増加しており、太陽光発電が全体の85%を占め、次いで、風力、バイオマス、水力、地熱発電の順となっている。

【静岡県再エネ導入容量】

(kW)

区分	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
太陽光発電 (10kW未満)	43,446	101,174	366,295	410,814	450,805	484,427	518,436
太陽光発電 (10kW以上)	32,373	239,676	555,697	838,674	1,069,303	1,243,000	1,413,099
風力発電	0	0	117,998	134,401	152,830	152,975	151,354
水力発電	0	893	12,243	18,557	25,207	29,565	32,827
地熱発電	0	0	0	0	0	110	110
バイオマス発電	0	95	131,433	132,558	132,728	133,661	145,063
合計	75,818	341,838	1,183,666	1,535,004	1,830,872	2,043,739	2,260,889

(出典：資源エネルギー庁 固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイト)

【年間想定発電量】

(MWh)

区分	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
太陽光発電 (10kW未満)	56,523	131,628	476,550	534,469	586,497	630,240	674,485
太陽光発電 (10kW以上)	42,117	311,818	722,962	1,091,115	1,391,163	1,617,143	1,838,442
風力発電	0	0	278,055	316,707	360,134	360,477	356,656
水力発電	0	3,880	53,195	80,629	109,522	128,460	142,632
地熱発電	0	0	0	0	0	825	825
バイオマス発電	0	675	933,172	941,160	942,370	948,994	1,029,947
合計	98,639	448,000	2,463,934	2,964,081	3,389,685	3,686,139	4,042,988

(出典：静岡県地球温暖化対策実行計画改定基礎調査業務委託より)

【再エネ導入によるCO₂削減量】

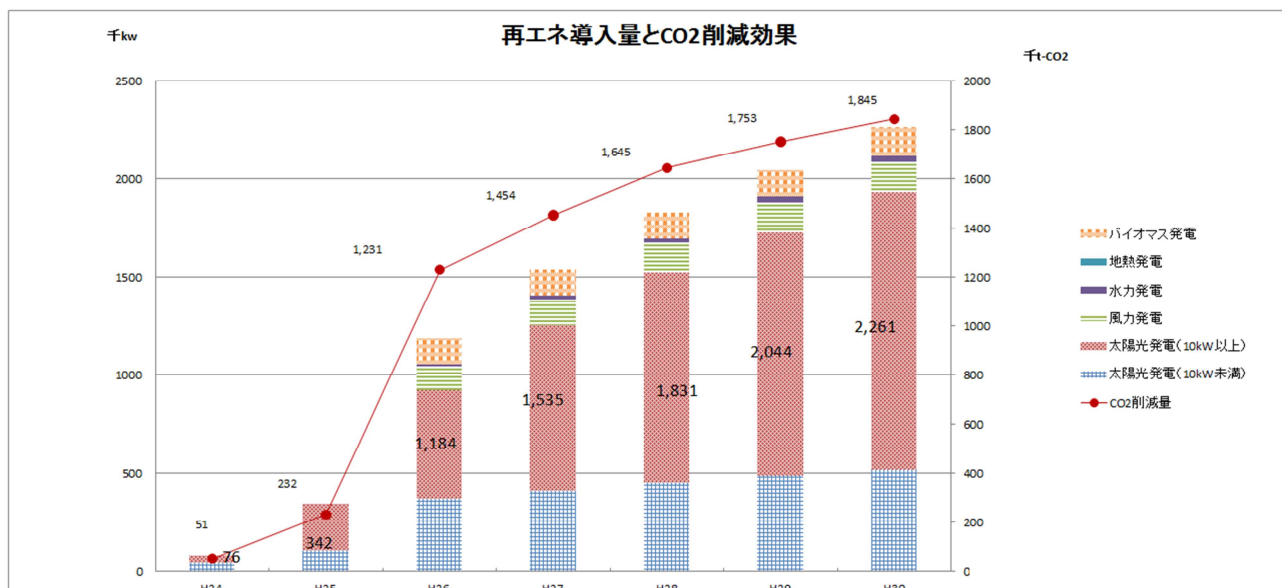
※排出係数は東京電力と中部電力の加重平均とした

(千t-CO₂)

区分	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
太陽光発電 (10kW未満)	29	68	238	262	285	300	308
太陽光発電 (10kW以上)	22	162	361	535	675	769	839
風力発電	0	0	139	155	175	171	163
水力発電	0	2	27	40	53	61	65
地熱発電	0	0	0	0	0	0.39	0.38
バイオマス発電	0	0	466	462	457	451	470
CO ₂ 削減量	51	232	1,231	1,454	1,645	1,753	1,845

(出典：静岡県地球温暖化対策実行計画改定基礎調査業務委託より)

【再エネ導入量とCO₂削減量】



(7) 森林吸収量

- ・森林吸収量としてカウント可能な森林は京都議定書第3条3、4項で規定された「1990年人為的活動が行われた森林で「新規植林」「再植林」「森林経営」に限定される。
- ・森林吸収量対象森林の大部分を占めるのが「森林経営」であり、開発等で森林でなくなった場所は差し引かれる。
- ・静岡県内の森林は全体的に高齢級化が進んでおり、森林吸収量は横ばいとなっている。

(千 t -CO₂)

吸収源活動	2018年度(国)	2018年度(県)
森林吸収源対策		
新規植林・再植林活動	-1,400	3.7
森林減少活動	1,600	
森林経営活動	-47,200	-763
京都議定書に基づく森林吸収源対策による吸収量①	-47,000	-759
農地管理・牧草地管理・都市緑化等の推進 ※		
農地管理活動	-6,500	—
牧草地管理活動	-1,000	—
植生回復活動	-1,200	—
京都議定書に基づく農地管理・牧草地管理・都市緑化の吸収量②	-8,700	—
合計 (①+②)	-55,700	-759

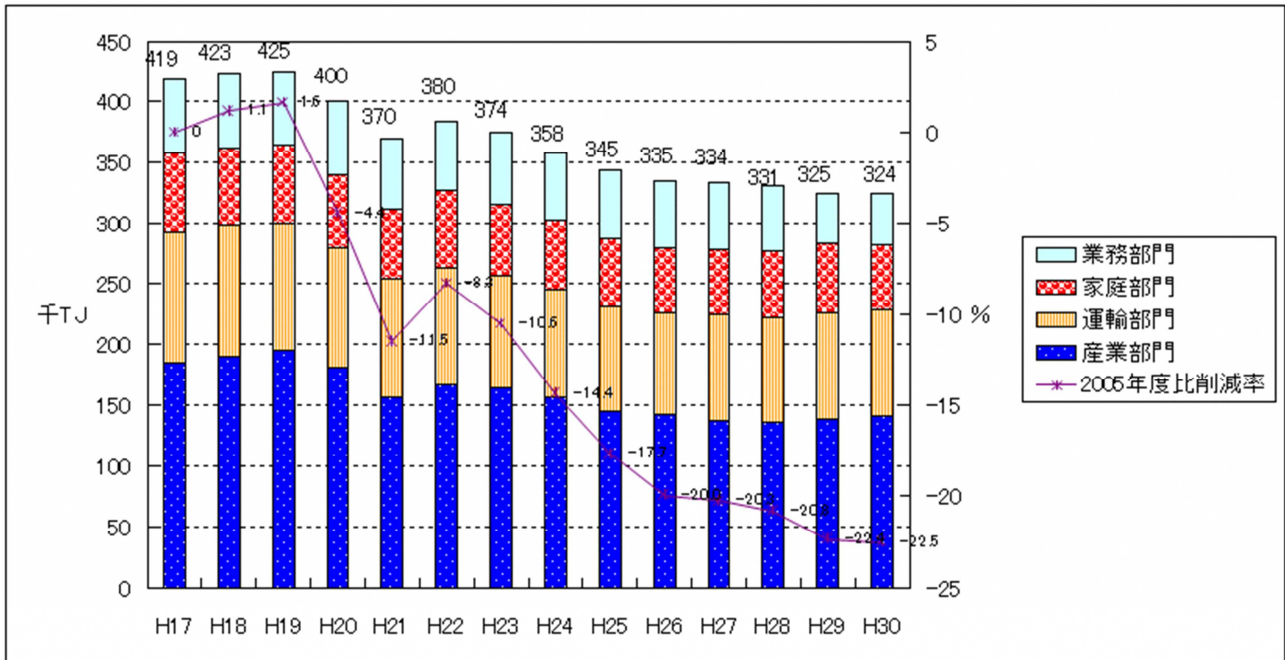
※都道府県別データは公表されていない

参考資料 2 【データ編】

1 エネルギー消費量の推移

- ・平成 30 年度のエネルギー消費量は、平成 17 年度と比べると、22.5%減少している。
- ・平成 30 年度のエネルギー消費量は、平成 29 年度と比べると、0.2%減少している。

【エネルギー消費量の推移・削減率（H17～H30）】



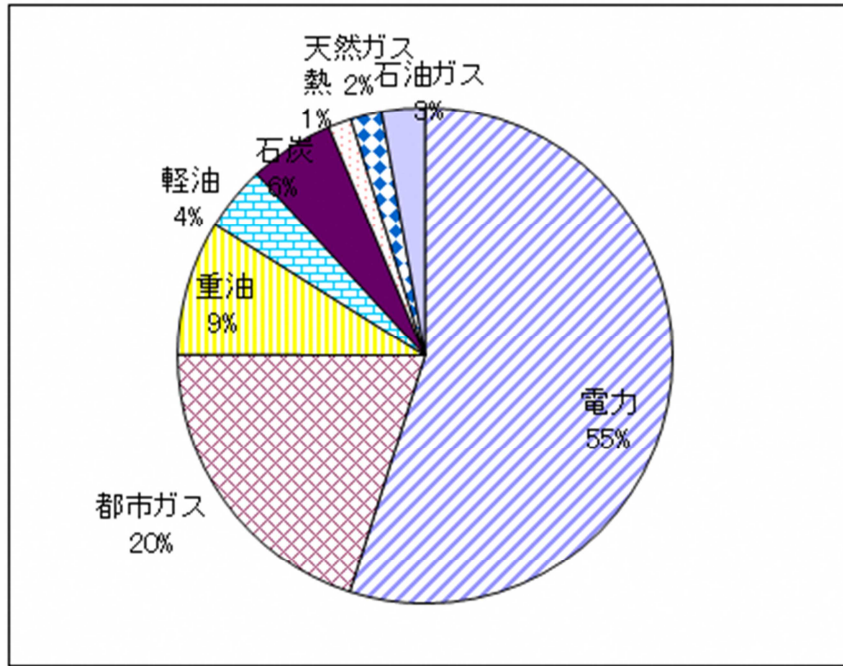
出典：「都道府県別エネルギー消費統計」

- ・このうち、平成 17 年度から平成 30 年度に製造業のエネルギー消費量が 25.3%減少 (CO₂は△21.2%) しており、主要な減少要因となっている。

2 産業部門

- ・産業部門のエネルギー消費量及び温室効果ガスは、農林水産業等非製造業が 7%、製造業が 93%を占める。
- ・エネルギー別の排出量の割合は、電力が 55%と最も多く、都市ガスが 20%、重油が 9%、石炭が 6%、軽油などがそれぞれ 10%を占める。

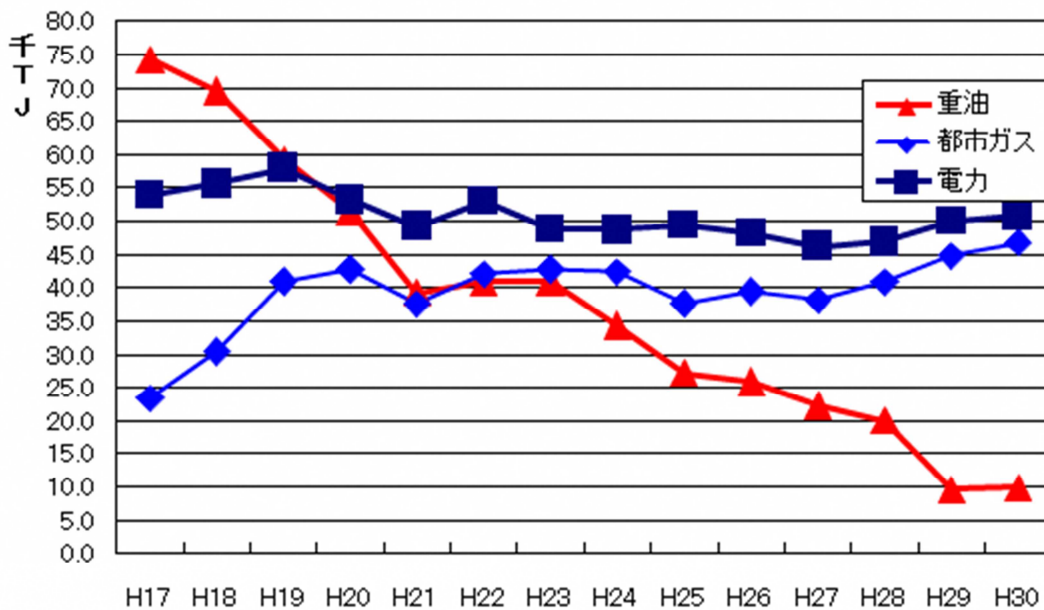
【エネルギー別の温室効果ガス排出量の構成比（産業部門）】



出典：「温室効果ガス排出量算定調査(静岡県)」

- ・平成17年度からの推移として、電気・都市ガスの使用量は増加傾向、重油は減少傾向にある。
- ・ガスコージェネレーション等の都市ガス利用設備の普及や都市ガス供給網の拡大に伴い、都市ガスと重油の使用量は逆転し、現在、都市ガスが重油の約4.7倍の使用量となっている。

【産業部門 主なエネルギー消費量の推移（H17～H30）】



出典：温室効果ガス排出量算定調査(静岡県)

- ・エネルギー多消費型産業である鉄鋼等製造業の県内総生産（実質）が大きく減少する中、化学工業や機械製造業の県内総生産（実質）は増加している。

※県内総生産（実質）の公表期間が平成18年度から平成29年度であるため、各年度を比較する。

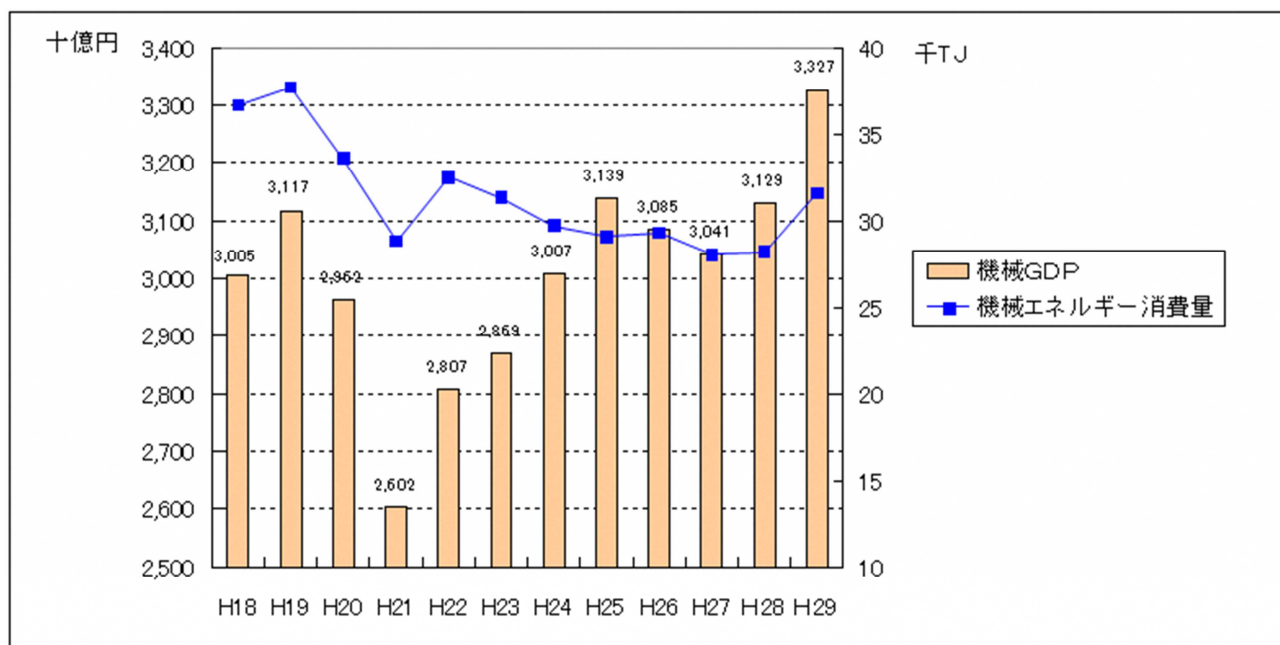
【産業部門の県内総生産（実質）】（単位：百万円）

項目	2006	2017	増減量	増減率（%）
	H18年度	H29年度	H29-H18	H29/H18
農林水産鉱業	1,145,718	874,732	-270,987	-23.7%
製造業	6,387,236	6,585,286	198,051	3.1%
(1) 食料品	1,232,479	991,606	-240,873	-19.5%
(2) 繊維製品	52,561	46,036	-6,525	-12.4%
(3) パルプ・紙・紙加工品	268,506	281,446	12,940	4.8%
(4) 化学工業（石油・石炭製品含む）	673,570	976,261	302,691	44.9%
(5) 窯業・土石製品	109,057	74,711	-34,346	-31.5%
(6) 鉄鋼・非鉄	455,383	323,909	-131,474	-28.9%
(7) 機械製造業	3,004,556	3,326,537	321,981	10.7%
(8) 他製造業	666,963	599,978	-66,985	-10.0%

出典：静岡県の県民経済計算（静岡県）

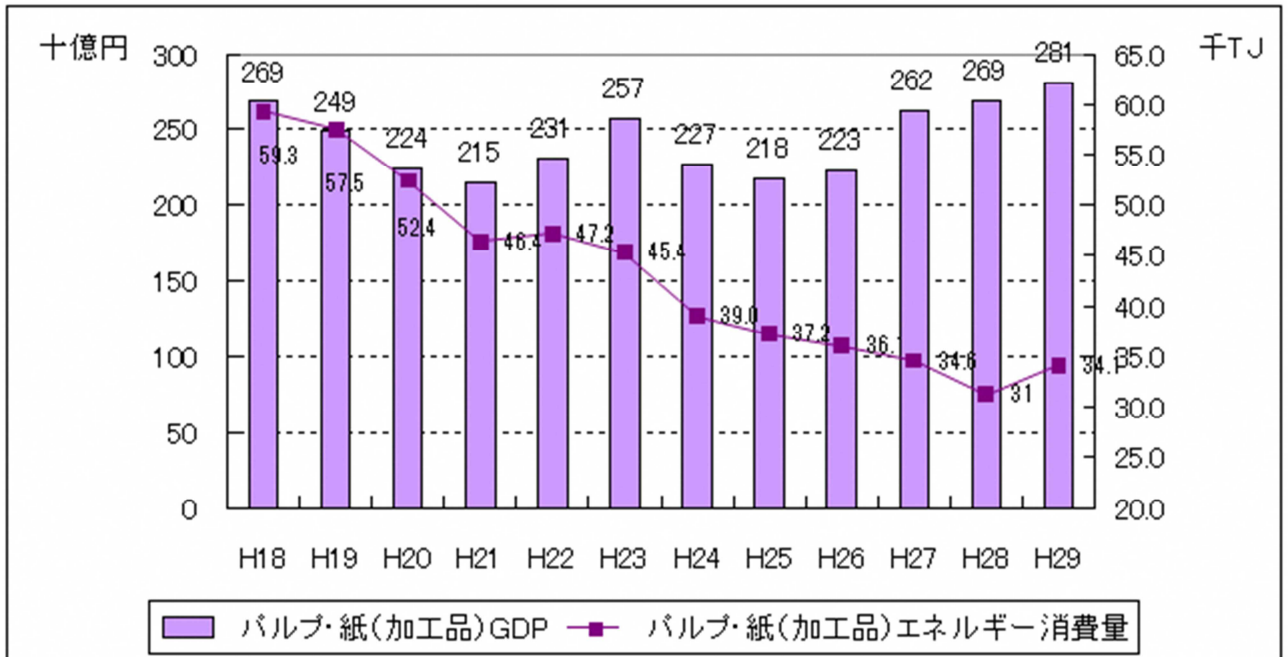
【機械製造業の県内総生産（実質）とエネルギー消費量】

- ・県内総生産（実質）が特に増加した機械製造業のエネルギー消費量は、平成18年度の3.6万TJから平成29年度の3.2万TJに11.7%減少する一方、平成29年度の機械製造業のGDPは、平成18年度比べ111%と増加している。このことは設備等の省エネ活動が進んでいることを示している。



【紙・パルプ業の県内総生産（実質）とエネルギー消費量】

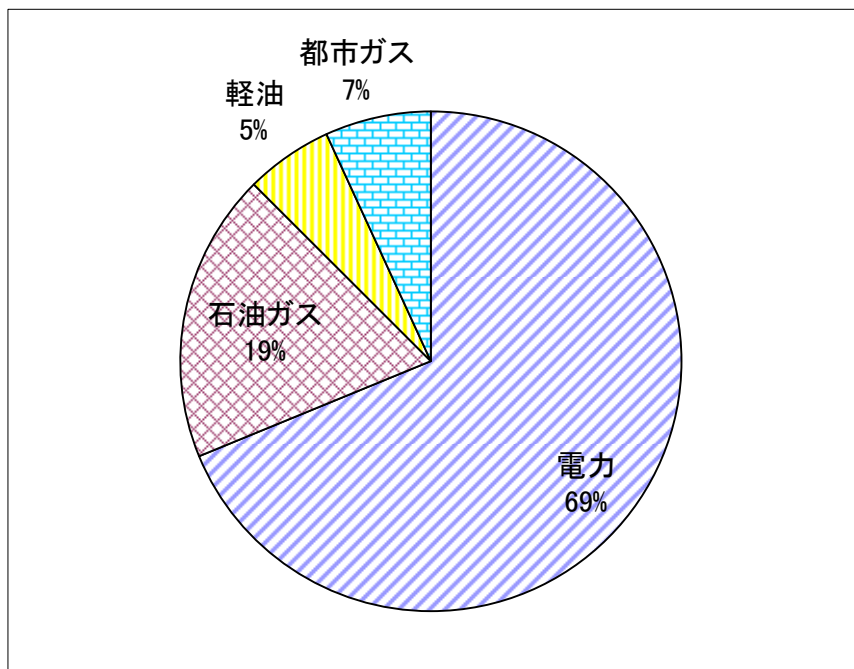
- ・県内総生産（実質）が増加傾向にある紙パルプ業のエネルギー消費量は、平成18年度の5.9万TJから平成29年度の3.4万TJに43.0%減少している。平成29年度の紙・パルプ業のGDPは、平成18年度比104%となっている。



3 家庭部門

- ・エネルギー別の温室効果ガス排出量の割合は電力が69%を占めている。続いて、石油ガス、軽油（灯油）、都市ガスの順である。

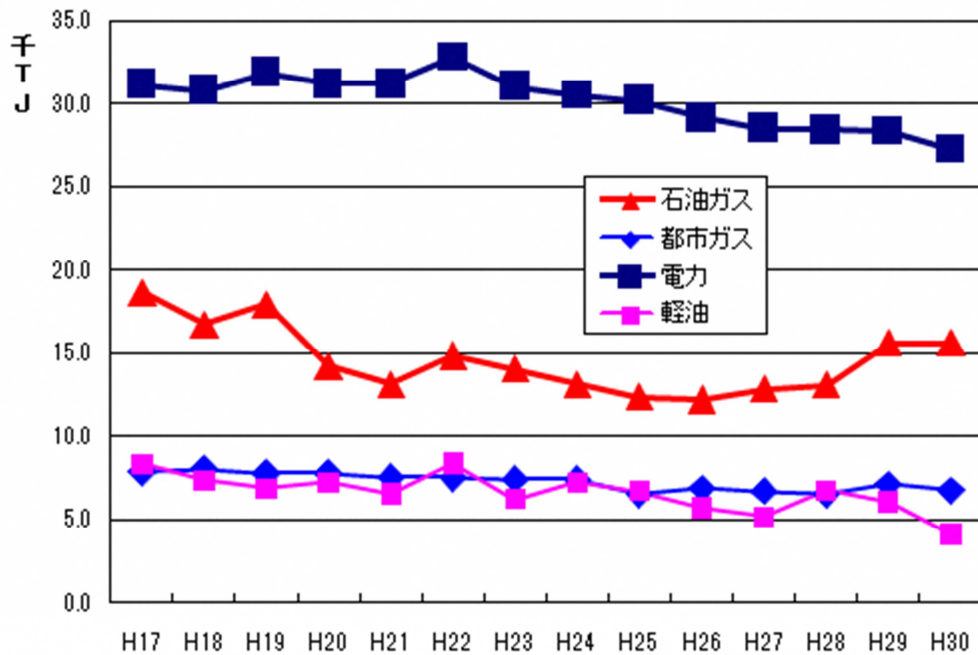
【エネルギー別の温室効果ガス排出量の構成比（家庭部門）】



出典：「温室効果ガス排出量算定調査(静岡県)」

- ・電力使用量は、東日本大震災以降節電の定着により減少している。その他のエネルギーも、減少傾向にある。

【家庭部門 主なエネルギー消費量の推移 (H17~H30)】

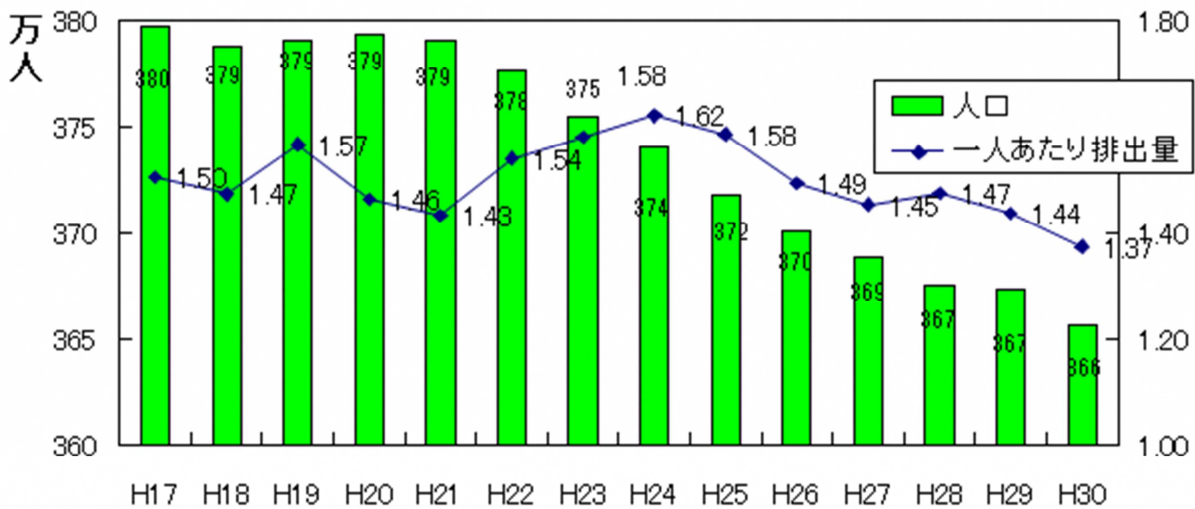


出典：「温室効果ガス排出量算定調査(静岡県)」

- ・平成 17 年度と比較し、少子高齢化、社会的流出に伴う人口減により、県内人口は 3.7%減の 366 万人となっているが、平成 24 年度まで、一人あたりの二酸化炭素排出量は増加傾向だった。なお、平成 25 年度以降は、省エネ機器の普及や電力事業者の二酸化炭素排出係数の改善により、減少に転じている。

【県内人口と一人あたり温室効果ガス排出量】

(t-CO₂/人)

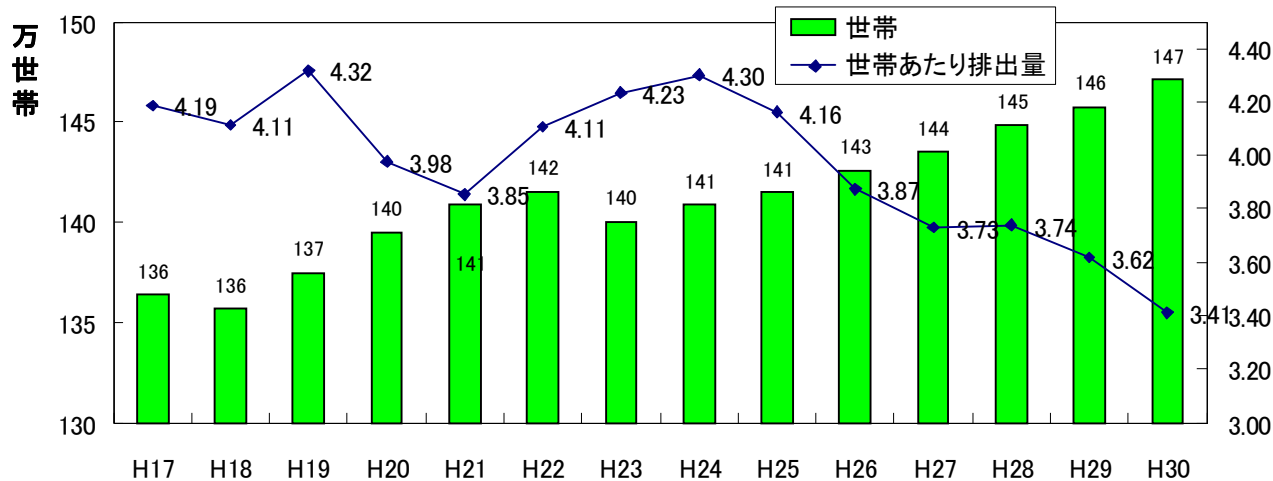


出典：「静岡県推計人口(静岡県)」・「温室効果ガス排出量算定調査(静岡県)」

- ・平成 17 年度と比較し、核家族化、単身世帯の増加により、県内世帯数は 8 % 増の 147 万世帯となっている。
- ・電気機器の普及により、単身世帯にあっても一定規模の電気を使用し、排出量の増加要因となる。世帯あたり排出量は、平成 25 年度以降、省エネ機器の普及や電力事業者の排出係数の改善により、減少に転じている。

【県内世帯数と世帯あたり温室効果ガス排出量】

(t-CO₂/世帯)

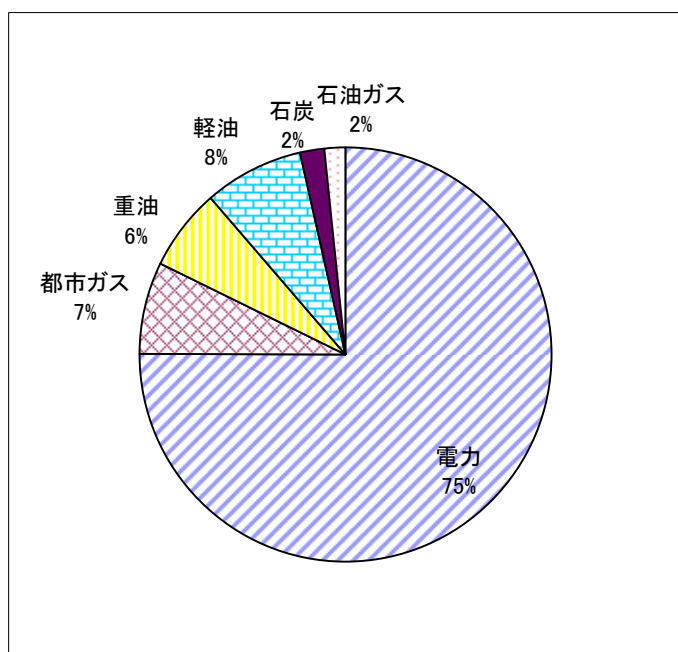


出典：「静岡県推計人口（静岡県）」・「温室効果ガス排出量算定調査（静岡県）」

4 業務部門

- ・エネルギー別の温室効果ガス排出量の割合は電力が 75% を占めている。続いて、軽油、都市ガス、重油、石油ガス、石炭の順である。

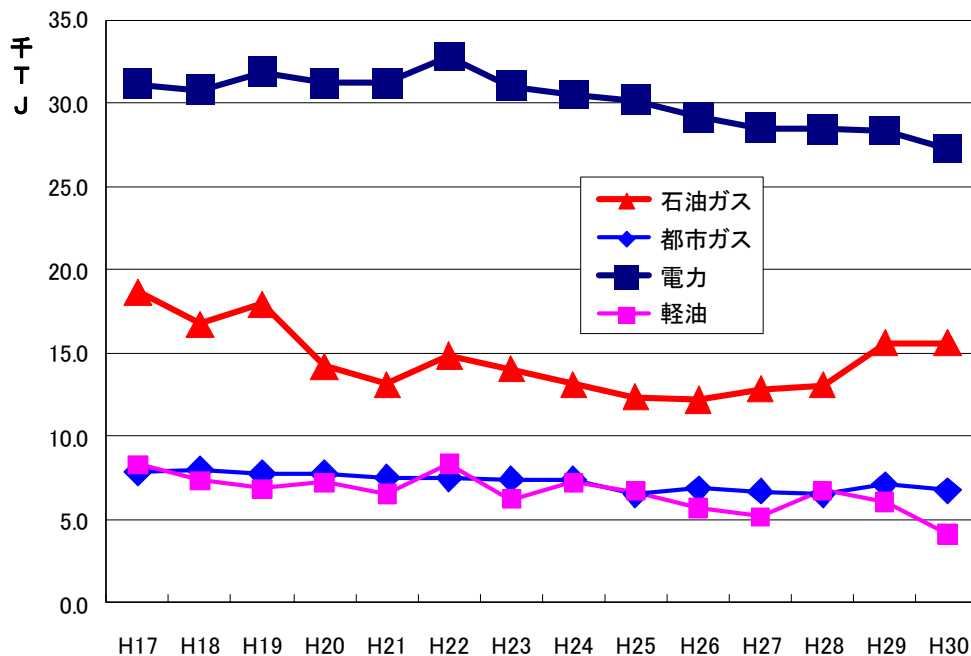
【エネルギー別の温室効果ガス排出量の構成比（業務部門）】



出典：「温室効果ガス排出量算定調査（静岡県）」

- 電力使用量は、東日本大震災以降、節電の定着により減少傾向、その他のエネルギーの使用量も、減少傾向にある。

【業務部門 主なエネルギー消費量の推移 (H17~H30)】

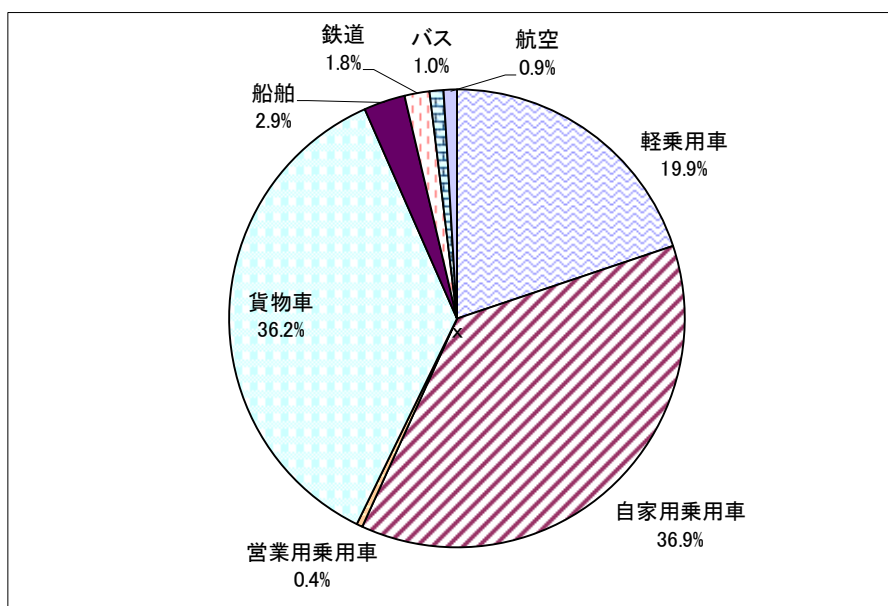


出典：「温室効果ガス排出量算定調査(静岡県)」

5 運輸部門

- 種類別の温室効果ガス排出量の割合は、乗用車（自家用乗用車、営業用乗用車、軽自動車）が 57.2%、貨物車が 36.2%であり、車両からの排出量が 93.4%を占めている。

【種類別の温室効果ガス排出量の割合 (運輸部門)】

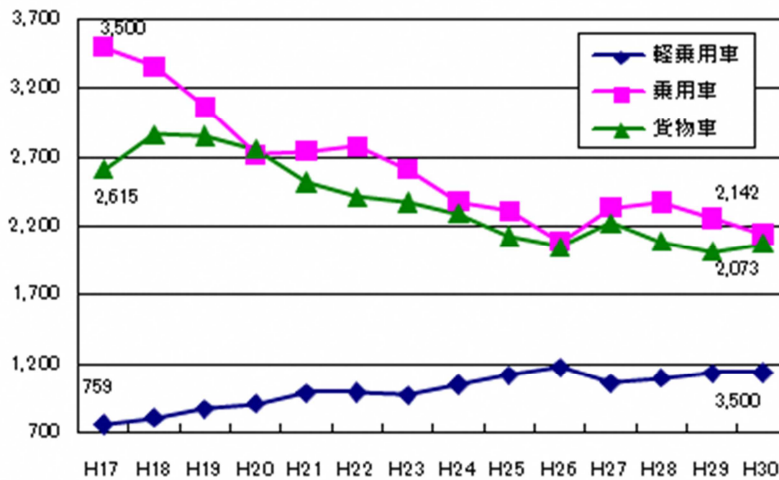


出典：「温室効果ガス排出量算定調査(静岡県)」

- ・乗用車・貨物車からの排出量は減少傾向にあり、軽乗用車からの排出量は増加傾向にある。
- ・乗用車台数は、H17比8.4%減の1,343千台、軽自動車台数がH17比31.2%増の1,134千台である。乗用車と比較し、軽自動車は大幅に燃費が良いこと、また、乗用車においても燃費が向上していることから、排出量は減少している。
- ・貨物車の主な減少要因は、流通の効率化等に伴う貨物車の減少であり、平成30年度の貨物車の台数は平成17年度比21.1%減の140千台となっている。

【乗用車・軽自動車・貨物車の温室効果ガス排出量の推移】

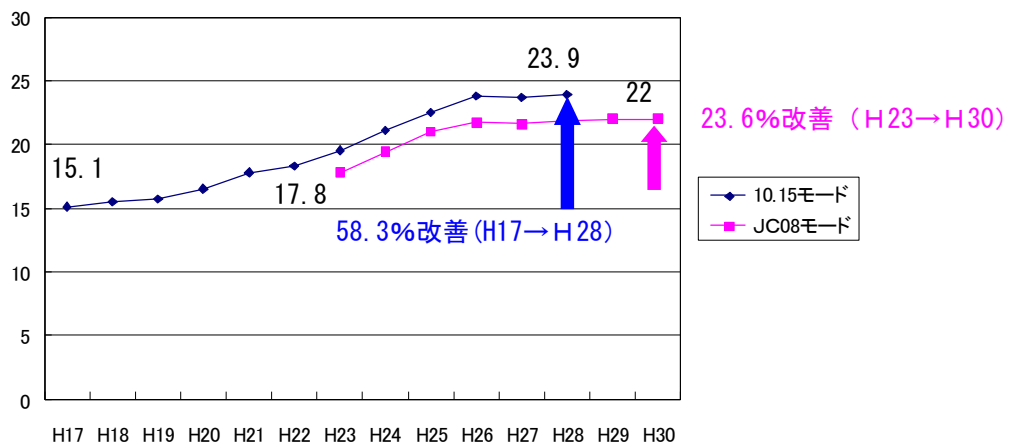
(千 t-CO₂)



※乗用車は自家用、営業用の計、貨物車は軽、小型、普通の合計値。出典：「温室効果ガス排出量算定調査(静岡県)」

【ガソリン乗用車の平均燃費値の推移】

(燃費値 km/L)



※10.15モード燃費値(市街地・郊外を想定し、燃費1ℓの走行距離を計測。H23以降は、より実際の走行パターンに近い測定法「JC08モード」に移行済。) 出典：「自動車燃費一覧(国土交通省)」

参考資料 3

地球温暖化対策に関する近年の動向

(1) 世界の動き

- ・平成 27 年 12 月に国連気候変動枠組み条約第 21 回締約国会議（COP21）において、京都議定書に代わる 2020 年以降の新たな地球温暖化対策の国際的な枠組みとして、全ての国が参加する「パリ協定」が採択され、平成 28 年 11 月発効した。
- ・平成 30 年の COP24 ではパリ協定の実施指針の大部分が採択されたが、一部先送りとなった。令和元年 COP25 では COP24 から持ち越された 6 条ルール（国家間の排出量取引制度などの市場メカニズム）について議論が交わされたが各国の主張がかみ合わず未決定のまま COP26 へ持ち越された。
- ・10 代の環境活動家グレタ・トゥーンベリさんが気候変動対策の強化を求めて始めたストライキは、若者を中心に大きな運動に発展し、COP25 期間中もスペインのマドリッドで大規模なデモが行われた。環境問題に対して世界中の人々の関心を集めるきっかけとなった。
- ・環境（E）、社会（S）、企業統治（G）に関する非財務情報を、投資分析や投資意思決定に反映させる「ESG投資」の動きが欧米を中心に高まるなど、投資家の意識が変化している。企業においても、「RE100」（事業を 100%再生可能エネルギーで賄うこと）への参加や、「SBT」（気温上昇を 2 度未満に抑える企業単位の取組目標）を設定する動きが現れている。
- ・技術開発と大量導入により世界的に再生可能エネルギーのコストが大きく低下し、エネルギー転換が世界的に進行している。中国が、平成 31 年から生産、販売する車両全体の一定割合を次世代自動車とする規制を行うなど、世界的にガソリン車から電気自動車（EV）への転換が加速している。
- ・各国のカーボンニュートラル表明状況は以下のとおり

	中期目標	長期目標
日本	2030年度までに▲26% （2013年度比）	2050年排出実質ゼロ ※昨年10月26日、臨時国会の所信表明演説で菅総理が表明
米国	トランプ前大統領が パリ協定離脱 → バイデン大統領は 2050年排出実質ゼロを表明 (旧NDC: 2025年に▲26~28% (2005年比))	
英国	2030年に少なくとも▲68% （1990年比） ※2013年比▲55.2%相当	2050年少なくとも▲100% （1990年比） ※一定の前提を置いた3つのシナリオを提示
EU (仏・独・伊)	2030年に少なくとも▲55% （1990年比） ※欧州理事会（昨年12月10・11日）合意 ※2013年比▲44%相当	2050年排出実質ゼロ ※複数の前提を置いた8つのシナリオを分析
加	(2030年に▲30% (2005年比)) ※2013年比▲29%相当 ※昨年12月、トルドー首相が05年比▲32~40%（2013年比▲31~39%相当）に向け努力する旨表明	2050年排出実質ゼロ ※昨年11月、閣議法案を国会に提出
中国	2030年までに排出量を削減に転じさせる、 GDP当たりCO ₂ 排出量を▲65%超（2005年比） ※昨年9月の国連総会、12月の気候野心サミットで習主席が表明	2060年排出実質ゼロ （対象ガスについて不明） ※昨年9月の国連総会で習主席が表明

（出典：中央環境審議会 地球環境部会）

(2) 日本の動き

政府は、平成 27 年 12 月に COP21 で採択されたパリ協定や平成 27 年 7 月に国連に提出した「日本の約束草案」を踏まえ、我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」を平成 28 年 5 月 13 日に閣議決定した。

2018 年 7 月に第 5 次エネルギー基本計画が策定され、2030 年に向けエネルギーミックスの確実な実現を目指すことと 2050 年に向けエネルギー転換・脱炭素化へ挑戦する方向性が示された。

2019 年 6 月に閣議決定された「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」では、最終到達点として脱炭素社会を掲げ、早期に実現するために各分野（エネルギー・産業・運輸・地域暮らしなど）のビジョンと対策・施策の方向性及びイノベーションを推進することが決まった。さらに革新的環境イノベーション戦略検討会において脱炭素社会に向け環境分野における技術革新のための戦略案をまとめた。

2020 年 10 月、菅総理大臣が、2050 年までに温室効果ガスの排出量を全体としてゼロにする脱炭素社会の実現を目指すと宣言した。次いで、同年 12 月に「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定した。グリーン成長戦略では、14 の重点分野ごとに高い目標を掲げ、現状の課題と今後の取組を明記し、あらゆる政策を盛り込んだ。戦略では、再エネを最大限導入するために洋上風力・蓄電池産業を成長分野とすること、水素産業・カーボンリサイクル・燃料アンモニア産業の創出することを目標として掲げている。

○ 目標（いずれも、削減率には森林吸収量を含む。）

目標主体	目標		H30 削減率
	R 3 年度	R 12 年度 (2030 年度)	
国	△3.8%以上 (H17 年度比) 〈R 2 目標〉	△26% (H25 年度比)	△ 12.0% (H17 年度比)
静岡県	△ 21% (H17 年度比)	—	△18.0% (H17 年度比)

○ 国の温室効果ガス排出状況（森林吸収量を含まない。）（百万 t-CO₂）

年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H25比削減率
排出量	1,410	1,362	1,324	1,308	1,291	1,240	△12.0%

参考資料 4

1 管理指標の進捗評価・今後の施策展開

(1) 管理指標の達成状況（全体）

7割を超える16指標がB以上であり、目標の達成に向け概ね順調に推移している。

区 分	指標数（達成状況区分別）						計
	目標値以上	A	B	C	基準値以下	—	
温室効果ガス排出量削減率			1				1
1 低炭素型の地域づくり	2	2	6	1	1		12
2 低炭素なライフスタイルの確立	1	1	1	1	1		5
3 環境と経済を両立するビジネススタイルの促進			1	1			2
4 低炭素社会を担う人づくり			1	1			2
合計	3	3	10	4	2		22

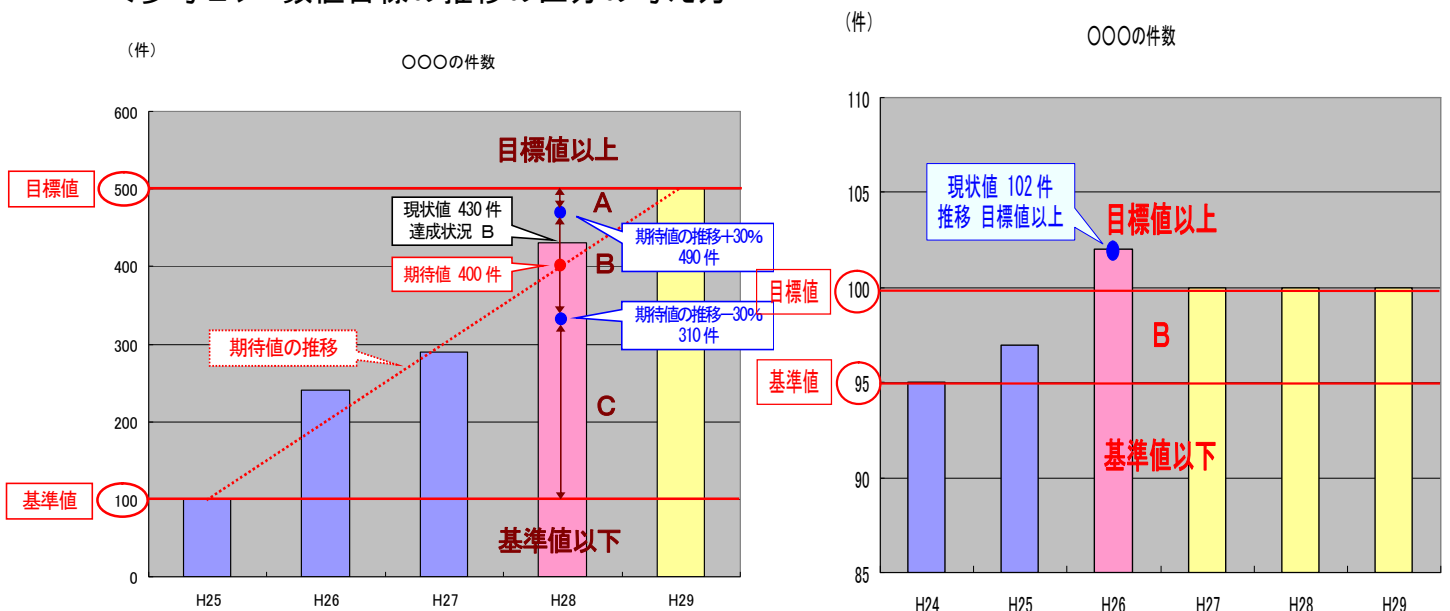
※再掲除く

<参考1> 達成状況区分の見方

区 分	内 容
目標値以上	「現状値」が「目標値」以上のもの
目標値 ～ 基準値	A 「現状値」が「期待値」の推移の+30%～「目標値」の範囲内のもの
	B 「現状値」が「期待値」の推移の±30%の範囲内のもの
	C 「現状値」が「期待値」の推移の-30%～「基準値」の範囲内のもの
基準値以下	「現状値」が「基準値」以下のもの
—	統計値等発表前、当該年度に調査なし等

※ 計画最終年度（2020年度/2021年度）に目標を達成するものとして、基準値から目標値に向けて各年均等に推移した場合における各年の数値を「期待値」とする。

<参考2> 数値目標の推移の区分の考え方



(2) 方針1 低炭素型の地域づくり

ア 都市と交通の低炭素化

指標	(年度) 基準値	(年度) 現状値	(年度) 目標値	区分
集約連携型都市構造の実現に向けた取組件数	(2017) 238 件	(2019) 289 件	(2021) 270 件	目標値以上
グリーンバンクで支援している緑化活動団体数	(2016) 195 団体	(2019) 188 団体	(2021) 200 団体	基準値以下
県の支援により適切に維持管理されている園庭・校庭の芝生の箇所数	(2016 まで) 累計 4 箇所	(2019) 累計 15 箇所	(2021) 累計 25 箇所	B
都市計画区域内の 1 人当たり都市公園面積	(2015) 8.51 m ² /人	(2018) 8.66 m ² /人	(2020) 9.00 m ² /人	C
地域公共交通網形成計画作成区域数	(2016) 5 区域	(2019) 18 区域	(2021) 17 区域	目標値以上
渋滞対策実施率（箇所数）	(2016) 37.5% (18 箇所)	(2019) 83.3% (40 箇所)	(2021) 100% (48 箇所)	B

(ア) 集約連携型都市構造の実現に向けた取組件数・地域公共交通網形成計画作成区域数

- ・ 県・市町で組織する都市計画区域広域連絡協議会の場などで先進事例の共有化を通じ、都市の低炭素化に寄与する「コンパクト・プラス・ネットワーク」の実現に取り組む市町の支援を行う。
- ・ 県と関係市町等で組織する地域公共交通会議等の場を通じて、自家用車の交通量低減にも寄与する生活交通の維持・確保を図るため、デマンド型交通等の導入や、バス路線の再編など、地域の実情に応じた効率的な運行を実現できるよう市町の支援を行う。
- ・ スマートコミュニティに関する市町や事業者等の理解を深め、取組意欲を引き出すとともに、生活と自然が調和し、環境への負荷を軽減するスマートコミュニティの形成を促進する。

(イ) グリーンバンクで支援している緑化活動団体数、県の支援により適切に維持管理されている園庭・校庭の芝生の箇所数

- ・ 魅力的な空間を創る緑化活動の促進のため、緑化コーディネーター等による人材バンクを設置し、各地での緑化活動を活発化させる。
- ・ 身近で使いやすい芝生地拡大のため、専門家派遣による指導や芝生の研究、芝生の育成管理に関して専門的な指導ができる人材の育成を行う。また、園庭等の芝生の維持管理を手伝う芝生ボランティアの掘り起こしを行う。

(ウ) 都市計画区域内の1人当たり都市公園面積

- ・官民一体となって都市における緑とオープンスペースの保全・創出を推進するため市町が作成する「緑の基本計画」の策定に対する技術的な支援を実施する。
- ・県民がゆとりと憩いを感じる身近な緑の空間を創出するため、市町に対する助成等により、都市公園の整備を推進する。

(エ) 渋滞対策実施率（箇所数）

- ・自動車から排出される二酸化炭素の排出削減にも寄与する良好な道路環境の形成に向け、道路の交通渋滞の解消を図るためのハード・ソフト対策を推進する。

(オ) 交通の低炭素化

- ・地球温暖化防止条例（以下「条例」という。）に基づき、マイカー通勤が多い事業者に対し、自動車通勤環境配慮計画書の提出を求め、パーク&ライド等の導入を促進することで、マイカー利用を抑制し、自動車から排出される温室効果ガスの排出削減及び渋滞対策を行う。
- ・EV充電器や水素ステーションの整備などにより、次世代自動車を安心して運転できる環境の整備を図る。

イ 新エネルギー等の導入促進

指標	(年度) 基準値	(年度) 現状値	(年度) 目標値	区分
地産エネルギー導入率	(2016) 16%	(2018) 18%	(2021) 23%	B
地産エネルギーによるエネルギー自立化率	(2012) 25%	(2018) 51%	(2021) 52%	A
新エネルギー等導入量	(2014) 80.5万k1	(2018) 116.6万k1	(2021) 159.1万k1	B
県内の太陽光発電の導入量	(2014) 96.6万kW	(2018) 193.2万kW	(2021) 210万kW	A

(ア) 新エネルギー等の導入促進

- ・個人や中小企業等による太陽光発電、太陽熱利用設備、小水力発電、バイオマス及び温泉熱等の利活用設備並びにガスコージェネレーションの導入を促進するため、設備設置にかかる負担軽減等の支援を行う。
- ・再生可能エネルギーを安定電源として活用するため、バーチャルパワープラント構築協議会を通じて、民間事業者による実証事業の課題を検討するなどの支援を行うとともに、「創エネ・蓄エネ技術開発推進協議会」内のワーキンググループ活動を通じて具体化した技術開発や実証試験の計画を実行するため、国や県の助成制度を活用した支援を実施する。

ウ 二酸化炭素の吸収源対策

指標	(年度) 基準値	(年度) 現状値	(年度) 目標値	区分
森林の多面的機能を持続的に発揮させる森林整備面積	(2013～ 2016) 平均 10,426ha	(2019) 10,144ha	(毎年度) 10,000ha	B
品質の確かな県産材製品出荷量	(2012) 30,000 m ³	(2019) 106,000 m ³	(2021) 110,000 m ³	B

(ア) 森林の多面的機能を持続的に発揮させる森林整備面積

- ・土砂災害の防止や水源のかん養、二酸化炭素の吸収など森林の多面的機能を持続的に発揮させるため、林道・作業道などの路網整備や、間伐などの森林整備を促進する。

(イ) 品質の確かな県産材製品出荷量

- ・森林資源の循環利用により森林の適正な管理を図るため、公共部門における率先利用、住宅・非住宅建築助成や県産材を活用する建築設計を担う人材の確保などによる民間部門の利用拡大、県産材製品の供給者と需要者のマッチングによる販路開拓等の新たな需要の獲得に向けた取組を行う。
- ・森林認証材の安定供給を図るため、持続可能な森林経営に基づく世界基準の認証林の拡大と認証材の供給体制の整備に取り組む。

(3) 方針2 未来に責任をもつ低炭素なライフスタイルの確立

ア ライフスタイルの変革

指標	(年度) 基準値	(年度) 現状値	(年度) 目標値	区分
県民運動「クルポ」のクールアクション実施回数	—	(2019) 86,571回	(2021) 10万回以上	A
県産品を選んで購入する県民の割合	(2017 調査) 72%	(2020 調査) 65%	(毎年度) 90%以上	B
一般廃棄物排出量（1人1日当たり）	(2015) 896g/人・日	(2018) 886g/人・日	(2021) 815g/人・日	C
産業廃棄物最終処分率（最終処分量/排出量）	(2015) 1.9%	(2018) 2.2%	(2021) 1.8%	基準値 以下

(ア) 県民運動「クルポ」のクールアクション実施回数

- ・県内企業、市町、関係団体等と連携した地球温暖化防止の県民運動として、携帯電話のアプリ「クルポ」を活用し、県民一人ひとりが地球温暖化防止のための活動を楽しみながら実践することを促進する。
- ・家庭における環境リーダーとして省エネルギー行動を実践してもらうため、小学生

を対象に地球温暖化防止のためのプログラム（COOL チャレンジ KIDS 事業）を実施する。

（イ）県産品を選んで購入する県民の割合

- ・輸送に伴う二酸化炭素排出量の削減に資する域内消費の拡大を推進するため、県民が積極的に県産品の購入や県内施設を利用する「バイ・シズオカ」の取組による地域経済の循環を促進するとともに、「しずおか食セレクション」「ふじのくに新商品セレクション」の認定・表彰や「ふじのくに食の都づくり仕事人」の取組により、県産農林水産物の魅力を発信する。

（ウ）一般廃棄物排出量・産業廃棄物最終処分率

- ・一般廃棄物の発生抑制を図るため、市町や外食店などと連携して、食に着目した啓発事業や、プラスチックごみなど生活の中で発生するごみの削減のための啓発事業に取り組む。
- ・産業廃棄物の発生抑制を図るため、優良事業者の育成目標を上方修正し、排出事業者を対象とした研修会を着実に実施する。

イ 住まいの省エネ化

指標	(年度) 基準値	(年度) 現状値	(年度) 目標値	区分
長期優良住宅認定率	(2015) 24.3%	(2020) 28.2%	(2025) 26%	目標値 以上

（ア）長期優良住宅認定数の県内年間住宅着工件数に対する割合

- ・税制上の優遇措置（住宅ローン減税、不動産取得税等）や住宅ローン優遇制度の周知を図り、長期優良住宅の普及により、住宅の長寿命化を図り、建築物の解体・建替えによる建設廃材処分等の環境負荷の低減を推進する。

（４）方針３ 環境と経済を両立するビジネススタイルの促進

ア ビジネススタイルの変革

指標	(年度) 基準値	(年度) 現状値	(年度) 目標値	区分
エコアクション21の認証取得事業所数	(2012) 938件	(2019) 996件	(2021) 1,560件	C
一般廃棄物排出量（1人1日当たり）【再掲】	(2012) 938件	(2018) 886g/人・日	(2021) 815g/人・日	C
産業廃棄物最終処分率（最終処分量/排出量）【再掲】	(2015) 896g/人・日	(2018) 2.2%	(2021) 1.8%	基準値 以下

(ア) エコアクション 21 認証取得事業所数

- ・経営効果や企業価値を高める環境マネジメントシステムの普及と事業所の省エネ対策を促すため、エコアクション 21 地域事務局と連携し、中小企業によるエコアクション 21 の新規認証取得や更新を促進する。

(イ) 一般廃棄物排出量・産業廃棄物排出量【再掲】

イ 事業所の省エネ化

指標	(年度) 基準値	(年度) 現状値	(年度) 目標値	区分
BELS 認証取得件数	(2015) 1 件	(2019) 41 件	(2021) 58 件	B

(ア) B E L S 認証取得件数

- ・省エネルギー性能の高い建築物の普及を促進するため、県内の建築・設備関係団体等と連携し、先進的な業務用ビル等（Z E B（ビル内のエネルギー使用量が正味でほぼゼロとなるビル））の実現と普及を図り、建築物の省エネ性能等に関する第三者認証である B E L S の取得件数（非住宅）の増加を促進する。

(5) 方針 4 低炭素社会を担う人づくり

ア 地球温暖化に向けた環境教育の推進

指標	(年度) 基準値	(年度) 現状値	(年度) 目標値	区分
環境保全活動を実践している県民の割合	(2013 調査) 72.0%	(2020 調査) 83.0%	(2021 調査) 100%	C
森づくり県民大作戦参加者数	(2016) 28,343 人	(2019) 28,149 人	(毎年度) 28,000 人	B

(ア) 環境保全活動を実践している県民の割合

- ・環境学習コーディネーターを中心に、各地域に根差した環境教育のネットワークづくりを進め、地域におけるすべての世代の参画を促進する。特に若者世代の意識啓発、人材養成を推進するため、「環境作文コンクール」や若者世代との意見交換・交流会の開催等のほか、インターネット等を活用した環境データや学習情報の提供を行う。

(イ) 森づくり県民大作戦参加者数

- ・地域住民や森づくり団体との連携と協働により、植栽や下草刈等に取り組む森づくり県民大作戦や、企業の社会貢献活動を森づくりにつなげる、しずおか未来の

森サポーター制度の普及など、県民参加型の森づくりを推進する。