

報告事項（1）資料

山梨県地球温暖化対策実行計画 の実施状況について

環境・エネルギー政策課

2021（令和3）年度 山梨県の温室効果ガス排出量について

1. 温室効果ガス排出量について

- 2021年度の山梨県の温室効果ガス総排出量（森林吸収対策分を含む）は、前年度（2020年度）と比較して増加。基準年度（2013年度）と比較して減少。
- 2021年度の温室効果ガス総排出量（森林吸収対策分を含む）は、2023年3月に改定した山梨県地球温暖化対策実行計画における2030年度の中期目標には、基準年度比で30%ほど不足しており、目標達成に向け一層対策が求められる。

【図表-1】 本県の温室効果ガス排出量の推移

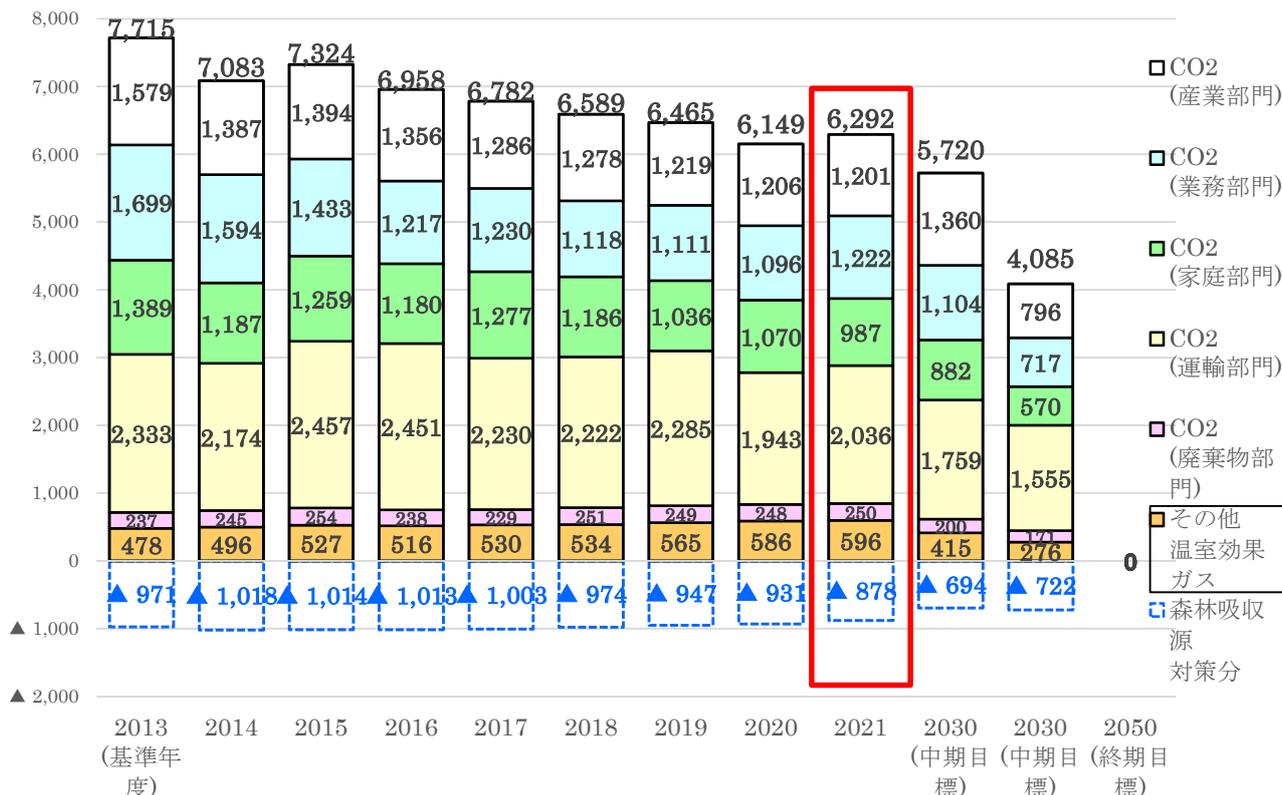
旧 新

	2013 基準年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021		2030 中期目標	2030 中期目標
										基準年度比	前年度比		
二酸化炭素(CO ₂)	7,237	6,587	6,797	6,442	6,252	6,055	5,900	5,563	5,696	▲ 21.3	2.4	5,305	3,809
メタン(CH ₄)	56	49	52	41	41	41	40	43	45	▲ 19.6	4.7	52	39
一酸化二窒素(N ₂ O)	103	93	95	95	95	95	94	94	96	▲ 6.8	2.1	88	94
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	251	280	300	325	345	352	381	393	407	62.2	3.6	207	79
パーフルオロカーボン類(PFCs)	55	60	65	43	39	36	39	40	36	▲ 34.5	▲ 10.0	55	48
六ふっ化硫黄(SF ₆)	11	11	12	9	8	8	8	8	8	▲ 27.3	0.0	11	9
三ふっ化窒素(NF ₃)	2	3	3	3	2	2	3	3	4	100.0	33.3	2	5
温室効果ガス総排出量	7,715	7,083	7,324	6,958	6,782	6,589	6,465	6,144	6,292	▲ 18.4	2.4	5,720	4,085
森林吸収源対策分	▲ 971	▲ 1,018	▲ 1,014	▲ 1,013	▲ 1,003	▲ 974	▲ 947	▲ 931	▲ 878	-	-	▲ 694	▲ 722
温室効果ガス総排出量 (森林吸収源対策分を含む)	6,744	6,065	6,310	5,945	5,779	5,615	5,518	5,213	5,414	▲ 19.7	3.9	5,026	3,363

(単位:千t-CO2) (単位:%) (単位:千t-CO2) 新計画

基準年度比 ▲26% ▲50%

【図表-2】 本県の温室効果ガス排出量における二酸化炭素(CO₂)部門別排出量及びその他の温室効果ガス排出量の推移



(参考)

- ・ 温室効果ガス排出量の総排出量は、2020年度より増加したが、2019年度より減少した。
- ・ 前年度比で排出量が増加した要因として、前年度(2020年度)における、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に起因するエネルギー消費量の減少(製造業の生産量減少や業務部門におけるサービス提供時間の減少、旅客及び貨物輸送量の減少等)等があったが、2021年度において、経済活動の再開に起因するエネルギー消費量の増加が考えられる。
- ・ 基準年度比で排出量が減少した要因として、エネルギー消費量の減少(省エネの進展や上記新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響等)や利用エネルギーの低炭素化(再生可能エネルギーの導入拡大)、環境負荷の低いエネルギー源への転換等によるものが考えられる。

2. 二酸化炭素排出量について

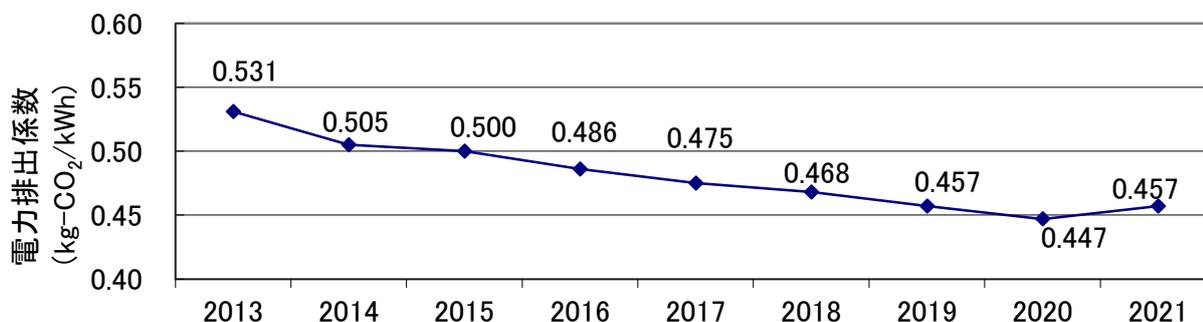
- ・ 2021年度の山梨県の二酸化炭素排出量は、前年度(2020年度)と比較して増加。基準年度(2013年度)と比較して減少。
- ・ 電力排出係数は前年度比で増加しており、電力の使用に伴う温室効果ガス排出量も増加。

【図表-3】 本県の分野別二酸化炭素排出量

	2013 基準年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	(単位:%)		(単位:千t-CO2) 新計画	
										2021		2030 中期目標	2030 中期目標
										基準年度比	前年度比		
産業部門	1,579	1,387	1,394	1,356	1,286	1,278	1,219	1,206	1,201	▲ 23.9	▲ 0.4	1,360	796
業務部門	1,699	1,594	1,433	1,217	1,230	1,118	1,111	1,070	1,222	▲ 28.1	14.2	1,104	717
家庭部門	1,389	1,187	1,259	1,180	1,277	1,186	1,036	1,096	987	▲ 28.9	▲ 9.9	882	570
運輸部門	2,333	2,174	2,457	2,451	2,230	2,222	2,285	1,943	2,036	▲ 12.7	4.8	1,759	1,555
廃棄物部門	237	245	254	238	229	251	249	248	250	5.5	0.8	200	171
合計	7,237	6,587	6,797	6,442	6,252	6,055	5,900	5,563	5,694	▲ 21.3	2.4	5,305	3,809

旧 新

【図表-4】 〈参考〉 電力排出係数の推移 (出典:東京電力エナジーパートナー(株)ホームページ)



【部門別の増減要因等】

■ **産業部門（農林水産業、鉱業、建設業、製造業）**

【主要因】 エネルギー使用量の減少による微減。

理由として、前年度から続く新型コロナウイルス感染症の影響によるものと考えられる。

電力使用量については減少したが、排出係数の増加により電力による排出量は微増した。

	2020	2021	前年度比	
			増減	増減率
電力使用量 (百万 kWh)	1,713	1,710	▲3	▲0.2%
電力使用による排出量 (千 t-CO ₂)	766	781	15	2.0%

■ **業務部門**

【主要因】 全体的なエネルギー使用量の増加による増。

新型コロナウイルス感染症で落ち込んでいた経済活動の回復等により、エネルギー消費量が増加したことが考えられる。

減少：医療・福祉業 等

増加：卸売業・小売業、宿泊業・飲食サービス業、教育・学習支援業、生活関連サービス業・娯楽業 等

	2020	2021	前年度比	
			増減	増減率
電力使用量 (百万 kWh)	1,797	1,981	184	10.2%
電力使用による排出量 (千 t-CO ₂)	803	905	102	12.7%
都市ガス使用量 (千 m ³)	55,490	60,880	5,390	9.7%
都市ガス使用による排出量 (千 t-CO ₂)	125	139	14	11.2%
石油製品使用量 (kl)	60,328	61,756	1428	2.4%
石油製品使用による排出量 (千 t-CO ₂)	157	161	4	2.5%

■ **家庭部門**

【主要因】 電力使用量や都市ガス使用量が減少したことによる減。

理由として、新型コロナウイルス感染症による外出自粛が緩和された影響で在宅時間が減少したことによる、電力等のエネルギー消費量の減少が考えられる。

	2020	2021	前年度比	
			増減	増減率
電力使用量 (百万 kWh)	1,587	1336	▲251	▲15.8%
電力使用による排出量 (千 t-CO ₂)	709	611	▲98	▲13.8%
都市ガス使用量 (千 m ³)	10,144	9,940	▲204	▲2.0%
都市ガス使用による排出量 (千 t-CO ₂)	23	22	▲1	▲4.3%

■ 運輸部門

【主要因】ガソリン車の燃料使用量が減少したことによる減。軽油車（軽自動車を除く）の燃料使用量が増加したことによる増。

理由として、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う旅客の減少等と貨物の増加が考えられる。

	2020	2021	前年度比	
			増減	増減率
ガソリン車の燃料使用量 (kl)	191,715	173,634	▲18,081	▲9.4%
ガソリン車の燃料使用による排出量(千 t-CO ₂)	439	397	▲42	▲9.6%
軽油車の燃料使用量 (kl)	174,562	210,104	35,542	20.4%
軽油車の燃料使用による排出量(千 t-CO ₂)	458	551	93	20.3%

■ 廃棄物部門

【主要因】一般廃棄物の廃プラスチック焼却量が増加したことによる増。

	2020	2021	前年度比	
			増減	増減率
一般廃棄物の廃プラスチック焼却量 (t)	29,019	29,874	△855	△2.9%
一般廃棄物の廃プラスチック焼却による排出量 (千 t-CO ₂)	80.4	82.8	△2.4	△2.9%

(参考)

- ・ 本県の温室効果ガス総排出量が我が国全体の総排出量（10億6千万トン）に占める割合は、0.6%となっている。

【図表-5】〈参考〉日本全体の分野別二酸化炭素排出量

(出典：日本の温室効果ガス排出量データ)

	2013 基準年度	(単位：千t-CO ₂)								(単位：%)	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021	
		基準年度比									
産業部門	463,025	446,101	429,402	417,083	410,870	399,537	384,299	355,534	373,400	▲ 19.4	5.0
業務部門	237,815	229,812	218,809	212,035	208,591	200,240	193,117	182,156	190,243	▲ 20.0	4.4
家庭部門	207,594	193,380	186,727	184,908	186,716	166,150	159,236	166,499	156,137	▲ 24.8	▲ 6.2
運輸部門	224,244	218,891	217,397	215,315	213,225	210,430	205,956	184,773	184,763	▲ 17.6	▲ 0.0
廃棄物部門	29,911	29,187	29,589	29,795	30,019	30,780	30,879	31,086	29,885	▲ 0.1	▲ 3.9
その他 ※	155,056	148,587	143,683	146,751	140,844	138,428	134,453	124,139	129,573	▲ 16.4	4.4
合計	1,317,645	1,265,958	1,225,607	1,205,888	1,190,265	1,145,564	1,107,940	1,044,187	1,064,001	▲ 19.2	1.9

※その他はエネルギー転換部門、工業プロセスなどの合計（山梨県の排出量には含まれない）

【図表-6】〈参考〉県内電力供給量（再生可能エネルギー等による発電量）の割合

(出典：総合エネルギー統計)

単位：億kWh

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021(国)
再エネ等による発電量 ※	23.0	25.0	26.1	33.0	33.7	37.6	40.2	39.9	2,093
県内電力消費量	56.9	55.6	53.2	55.4	53.2	55.4	52.5	49.7	9,237
電力自給率	40%	45%	49%	60%	63%	68%	77%	80%	23%

※県内の再エネ等による発電量は、太陽光、水力、小水力、バイオマスに加えて、コージェネレーション、家庭用燃料電池も含む。

資料1 資料編

(表1) 山梨県の温室効果ガス排出量 算定使用資料一覧

資料No.	資料名	発行元
資料1	都道府県別エネルギー消費統計	経済産業省資源エネルギー庁
資料2	日本の温室効果ガス排出量データ	独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター温室効果ガスインベントリオフィス
資料3	自動車保有車両数月報	一般財団法人自動車検査登録情報協会
資料4	自動車燃料消費量統計年報	国土交通省
資料5	鉄道統計年報	国土交通省鉄道局
資料6	住民基本台帳に基づく人口、人口動態および世帯数	総務省
資料7	下水道統計	公益社団法人日本下水道協会
資料8	山梨県の一般廃棄物	山梨県森林環境部
資料9	山梨県産業廃棄物実態調査報告書	山梨県森林環境部
資料10	山梨県統計年鑑	山梨県
資料11	ポケット肥料要覧	農林水産省肥料機械課
資料12	衛生統計	山梨県福祉保健部医務課
資料13	産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WG	経済産業省
資料14	固定資産の価格等の概要調書	総務省統計局
資料15	県勢ダイジェスト	山梨県
資料16	工業統計	経済産業省
資料17	電力調査統計	資源エネルギー庁
資料18	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き	環境省
資料19	標準排熱量・炭素排出係数一覧表	資源エネルギー庁
資料20	交通関連統計資料集	国土交通省
資料21	日本国温室効果ガスインベントリ報告書	国立環境研究所
資料22	算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧	環境省地球環境局
資料23	地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条	環境省

部門別算定方法及び使用資料一覧

(表2) 二酸化炭素

部門	算定方法	項目	資料No.	資料名
産業業務	都道府県別エネルギー消費統計の該当部門の数値を二酸化炭素に換算	エネルギー消費量、炭素排出量	資料1	都道府県別エネルギー消費統計
家庭	燃料使用量×排出係数 ※山梨県内等の自動車の燃料消費量（軽油、ガソリン、LPG）から1台当たり燃料消費量を算定し、山梨県の保有車両数を用いて山梨県分の自動車の燃料消費量を算出。それに係数を乗じて二酸化炭素値に換算	自動車保有台数	資料3	自動車保有車両数月報
		燃料消費量	資料4	自動車燃料消費量統計年報
		排出係数	資料18	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き
			資料21	日本国温室効果ガスインベントリ報告書
運輸	エネルギー消費量×排出係数 ※山梨県分の軽油と電気使用量を算出し、二酸化炭素値に換算	エネルギー使用量	資料5	鉄道統計年報
		人口（JR東日本按分指標）	資料6	住民基本台帳に基づく人口、人口動態および世帯数
		排出係数	資料18	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き
資料22	算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧			
廃棄物	一般廃棄物の焼却 一般廃棄物焼却量×廃プラスチック類の割合×（1-水分割合）×排出係数	一般廃棄物焼却量	資料8	山梨県の一般廃棄物
		廃プラスチック類及び水分割合	資料8	山梨県の一般廃棄物
		排出係数	資料18	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き
	産業廃棄物の焼却 産業廃棄物中間処理量×排出係数	産業廃棄物処理量	資料9	山梨県産業廃棄物実態調査報告書
		排出係数	資料18	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き

(表3) メタン、一酸化二窒素

部門	算定方法	項目	資料No.	資料名	
産業	産業部門のCO2排出量から全国値を山梨県分に按分		資料2	日本の温室効果ガス排出量データ	
業務	エネルギー消費量×排出係数	エネルギー消費量	資料1	都道府県別エネルギー消費統計	
家庭					
運輸	自動車	自動車保有台数	資料3	自動車保有車両数月報	
		走行キロ×排出係数 ※走行キロは、CO2推計で算定した燃料消費量を1台当たり走行キロ燃費で除して算出	燃料消費量、走行キロ	資料4	自動車燃料消費量統計年報
		排出係数	資料18 資料21	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き 日本国温室効果ガスインベントリ報告書	
	鉄道	エネルギー消費量×排出係数	エネルギー使用量	資料5	鉄道統計年報
			人口（JR東日本按分指標）	資料6	住民基本台帳に基づく人口、人口動態および世帯数
			排出係数	資料20	交通関連統計資料集
廃棄物	一般廃棄物の焼却	一般廃棄物焼却量	資料8	山梨県の一般廃棄物	
		排出係数	資料18	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き	
	産業廃棄物の焼却	産業廃棄物中間処理量	資料9	山梨県産業廃棄物実態調査報告書	
		排出係数	資料18 資料23	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条	
	生活排水処理	活動量×排出係数	浄化槽人口・し尿処理量	資料8	山梨県の一般廃棄物
			下水道年間処理水量	資料7	下水道統計
			排出係数	資料18 資料23	地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き 地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条
	産業廃棄物の埋立	産業廃棄物埋立量×排出係数	産業廃棄物排出量	資料9	山梨県産業廃棄物実態調査報告書
			排出係数	資料23	地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条
	農業	家畜	家畜頭数×排出係数	家畜頭数、羽数	資料10
排出係数			資料23	地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条	
水田		作付面積×排出係数	水田面積	資料10	山梨県統計年鑑
			排出係数	資料23	地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第三条
窒素経費量		収穫量×廃棄物発生率×償却率×排出係数 窒素経費量の出荷量×排出係数	肥料出荷量	資料11	ポケット肥料要覧
			窒素分	資料11	ポケット肥料要覧
医療	全国排出量×分解率×山梨県病床数/全国病床数	排出量	資料2	日本の温室効果ガス排出量データ	
		病床数	資料12	衛生統計	

(表4) 代替フロン

部門	算定方法	項目	資料No.	資料名	
冷凍空調機器	業務用冷凍空調機器/業務用（自動販売機）製造等	代替フロン排出量	資料13	産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WG	
		業務床面積	資料14	固定資産の価格等の概要調書	
	カーエアコン	事業者台数から全国値を山梨県分に按分	代替フロン排出量	資料13	産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WG
			自動車台数	資料15	県勢ダイジェスト
家庭用エアコン/家庭用冷蔵庫	世帯数から全国値を山梨県分に按分	代替フロン排出量	資料13	産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WG	
		世帯数	資料6	住民基本台帳に基づく人口、人口動態および世帯数	
発泡剤、断熱材	軟質プラスチック発泡製品製造出荷額から全国値を山梨県分に按分	代替フロン排出量	資料13	産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WG	
		軟質プラスチック発泡製品製造品出荷額	資料16	工業統計	
エアゾール、MDI	世帯数から全国値を山梨県分に按分	代替フロン排出量	資料2	日本の温室効果ガス排出量データ	
		世帯数	資料6	住民基本台帳に基づく人口、人口動態および世帯数	
溶剤/半導体製造/液晶製造	電気機械機器等製造品出荷額から全国値を山梨県分に按分	代替フロン排出量	資料2	日本の温室効果ガス排出量データ	
		電気機械機器等製造品出荷額	資料16	工業統計	
電気絶縁ガス使用機器	電力使用量から全国値を山梨県分に按分	代替フロン排出量	資料2	日本の温室効果ガス排出量データ	
		電力使用量	資料17	電力調査統計	

山梨県地球温暖化対策実行計画(平成29年度改定版)【前計画】の 進行管理指標の状況について

1 産業部門

指標	基準年度 2013年度 (H25)実績	2022年度 現況値 (A)	2030年度 (R12)目標 (B)	達成率 (A) / (B)	原因・現況・課題など	2022年度(R4) 主な施策・事業
① 排出抑制計画提出事業者(製造業)の 原単位CO2排出量 (2013年度比増減率)	—	△ 24 %	△ 19 %	128 %	事業者の脱炭素化に向けた取組の推進や、電気のCO2排出係数が低下したこと等により、既に2030年度の目標値を上回っている。	・温室効果ガス排出抑制計画書に基づく地球温暖化対策の取組の促進 ・事業者向け省エネ・温暖化対策セミナーの開催
② コージェネレーション導入量	2.5 万kW	6.6 万kW	8.5 万kW	78 %	電気料金や燃料費の高騰などにより、事業者の省エネ投資が進んでおり、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好	・温室効果ガス排出抑制計画書に基づく地球温暖化対策の取組の促進 ・事業者向け省エネ・温暖化対策セミナーの開催
③ エコアクション21取得事業者件数	23 件	2024年1月末現在 31 件	74 件	42 %	現況の達成率は42%で、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。	・温室効果ガス排出抑制計画書に基づく地球温暖化対策の取組の促進 ・排出抑制に意欲的に取り組む事業者への「チャレンジ事業者証」の交付

2 業務部門

指標	基準年度 2013年度 (H25)実績	2022年度 現況値 (A)	2030年度 (R12)目標 (B)	達成率 ①・② (A) / (B) ③ (B) / (A)	原因・現況・課題など	2022年度(R4) 主な施策・事業
① 排出抑制計画提出事業者(業務系)の 原単位CO2排出量 (2013年度比増減率)	—	△ 21 %	△ 16 %	133 %	事業者の脱炭素化に向けた取組の推進や、電気のCO2排出係数が低下したこと等により、既に2030年度の目標値を上回っている。	・温室効果ガス排出抑制計画書に基づく地球温暖化対策の取組の促進 ・事業者向け省エネ・温暖化対策セミナーの開催
② やまなしエネルギー環境マネジメントシ ステムの環境目標達成状況 (2013年度比増減率)	—	△ 16.2 %	△ 26 %	62 %	新型コロナウイルス感染症の影響で減少していたガソリンなどが増加し、前年度比1.6%ほど増加したが、現況の達成率は62%で、コロナ禍以前(2019年度)と比較すると、2.9%減少しており、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。	・県による環境負荷の低減、エネルギーの合理的使用等に関する取組の推進
③ 床面積(m ²)当たりのエネルギー消費量	1,923 MJ	2021年度 1,509 MJ	1,506 MJ	100 %	新型コロナウイルス感染症の影響で落ち込んだ経済等の回復により、前年度よりは増加したものの、現況の達成率は100%と良好。	・温室効果ガス排出抑制計画書に基づく地球温暖化対策の取組の促進 ・事業者向け省エネ・温暖化対策セミナーの開催 ・排出抑制に意欲的に取り組む事業者への「チャレンジ事業者証」の交付

3 家庭部門

指標	基準年度 2013年度 (H25)実績	2022年度 現況値 (A)	2030年度 (R12)目標 (B)	達成率 (A) / (B) ③のみ (B) / (A)	原因・現況・課題など	2022年度(R4) 主な施策・事業
① ZEH補助金交付決定件数(累計)	19 件	564 件	1,245 件	45 %	2022年度の交付決定は111件。ZEHの導入は初期費用の高さが課題となるが、国の補助制度等の活用により増加傾向にあり、今後も増加する見込みであることから、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。	・県民運動を通じた普及啓発の実施
② 認定低炭素住宅件数(累計)	5 件	83 件	155 件	54 %	2022年度の認定は21件。認定低炭素住宅件数は増加傾向にあり、今後も増えていく見込みであることから、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。	・県民運動を通じた普及啓発の実施
③ 世帯当たりの灯油消費量	277 L	2021年度 169 L	229 L	136 %	1世帯当たりの構成人員が減少していることや、利用エネルギーの転換(電化の推進等)が進み、既に2030年度の目標を上回っている。	・県民運動を通じた普及啓発の実施 ・家庭用省エネ機器導入支援事業
④ マイバッグ持参率	86.2 %	87.5 %	88.1 %	99 %	2020年レジ袋有料化等に伴い、マイバッグ持参が浸透し、2030年度をほぼ達成している。	・県民運動を通じた普及啓発の実施 ・マイバッグ等の持参率の集計、公表
⑤ 環境家計簿アプリ登録者数	— %	2020年度 1,241 人	5,000 人	25 %	2018年10月の導入から、キャンペーン等で登録者の拡大を図り、2020年度末で1,200人以上の登録者数となった(民間でも同様のアプリを無償提供していること等により、2021年9月末運用終了)。	・県民運動を通じた普及啓発の実施 ・環境家計簿に取り組んだ人を対象に記念品を贈呈
⑥ 地球温暖化対策地域協議会 環境省登録件数	7 件	6 件	16 件	38 %	会員の高齢化等に伴い活動を休止中の団体も存在しており、今後の普及啓発活動の担い手を確保していく必要がある。	・県民運動を通じた普及啓発の実施 ・地球温暖化防止活動推進員を対象とした情報提供、研修会の開催
⑦ 地球温暖化防止活動推進員による研修会等参加者数	— 人	7,794 人	2,800 人	278 %	現況値が高く、概ね順調な状況。既に2030年度の目標を上回っている。	・県民運動を通じた普及啓発の実施 ・地球温暖化防止活動推進員を対象とした情報提供、研修会の開催

4 運輸部門

指標	基準年度 2013年度 (H25)実績	2022年度 現況値 (A)	2030年度 (R12)目標 (B)	達成率 (A) / (B)	原因・現況・課題など	2022年度(R4) 主な施策・事業
① 次世代自動車普及率 ※新規登録台数に占める割合	32.3 %	42.9 %	70 %	61 %	次世代自動車の車種の増加等により普及が進んできていると考えられ、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。	・水素ステーション設備を設置している事業者に対し用地賃借料を助成 ・FCV貸出事業
② エコドライブ宣言車両率	20.0 %	21.2 %	26.1 %	81 %	エコドライブ宣言数が増加しているものの、自動車保有台数も増加していることから、より一層エコドライブ宣言者を増やしていく必要がある。	・イベント等を通じたエコドライブの普及啓発 ・運転免許センターにおける宣言者へのエコドライブステッカーの配布

5 廃棄物部門

指標	基準年度 2013年度 (H25)実績 (A')	2020年度 現況値 (A)	2020年度 (R2)目標 (B)	達成率 ① (A-A') / (B-A') ② (A) / (B)	原因・現況・課題など	2022年度(R4) 主な施策・事業
① 1人1日当たり家庭から排出するごみの量	589 g	591 g	2030年度目標無し 550 g	△ 5 %	少人数世帯の増加や再生利用率の伸び悩みが原因と考えられる。	・市町村に対する適切な情報提供等の支援 ・環境保全重点課題対策事業費補助金 ・マイクロプラスチック等発生抑制対策事業
② 一般廃棄物の再生利用率	16.6 %	16.6 %	2030年度目標無し 23 %	72 %	総排出量の減少割合よりも再生利用率の減少割合が大きく、これは再生利用率の約4割を占める紙類の再生利用率が大きく落ち込んでいることが要因と考えられる。近年の新聞発行部数の減少や電子化の状況から、紙類の再生利用率の減少に繋がったことが影響している。	・市町村に対する適切な情報提供等の支援 ・環境保全重点課題対策事業費補助金 ・マイクロプラスチック等発生抑制対策事業

6 クリーンエネルギー部門

指標	基準年度 2013年度 (H25)実績	2022年度 現況値 (A)	2030年度 (R12)目標 (B)	達成率 (A) / (B)	原因・現況・課題など	2022年度(R4) 主な施策・事業
① 太陽光発電(10kW未満)導入出力	8.9 万kW	16.7 万kW	22 万kW	76 %	FIT制度を背景に、毎年増加しており、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好(昨年度比1万kW増)。非FIT分については把握が困難。	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根置き太陽光発電設備等の共同購入事業 ・再エネ設備導入支援事業費補助金 ・0円ソーラー普及啓発事業の実施 ・太陽光発電設備適正管理等推進事業
② 小水力(1,000kW未満)発電導入出力	1.0 万kW	1.2 万kW	1.5 万kW	77 %	県営1箇所(49kW、2020年8月)、北杜市営1箇所(19.9kW、2020年11月)、民営2箇所(19.8kW・2021年6月、990kW・2022年10月)の小水力発電所が運転を開始しており、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。	<ul style="list-style-type: none"> ・小水力発電所の開発 ・山梨県有林内における小水力発電事業導入推進事業 ・やまなし小水力発電推進マップ公表 ・小水力発電開発支援室による事業者等向け支援
③ 水力(1,000kW以上)発電導入出力	38 万kW	38.6 万kW	40.3 万kW	96 %	1,000kW(中小規模)以上の水力発電の運用開始実績はないが、既存施設の改修による出力増加が図られており、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者等に向けたクリーンエネルギー相談窓口
④ クリーンエネルギー等による電力自給率	32.1 %	78.6 %	70 %	112 %	再生可能エネルギーの増加と設備リニューアル等の省エネルギーにより、既に2030年度の目標を上回っている。	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根置き太陽光発電設備等の共同購入事業の実施 ・太陽光発電設備適正管理等推進事業
⑤ 木質バイオマス利用施設数	20 施設	36 施設	39 施設	92 %	木質バイオマスボイラー等の導入を検討している者へ専門技術者を派遣するなど、指導・助言を行っており、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。	<ul style="list-style-type: none"> ・木質バイオマス利用の推進
⑥ バイオマス発電導入出力	0.6 万kW	2.9 万kW	3 万kW	97 %	2018年に大月バイオマス発電所(14,500kW)、2021年に南部町バイオマス発電所(800kW)が稼働したことにより、目標達成に向けた進捗状況は良好。2023年11月に甲斐市内でも稼働(6,950kW)	<ul style="list-style-type: none"> ・木質バイオマス利用の推進
⑦ 地中熱ヒートポンプ導入台数	33 台	80 台	900 台	9 %	イニシャルコストが高く普及が進んでいない。	<ul style="list-style-type: none"> ・地中熱利用の普及啓発
⑧ 家庭用燃料電池普及台数	340 台	736 台	34,000 台	2 %	イニシャルコストが高く普及が進んでいない。	<ul style="list-style-type: none"> ・水素エネルギーの普及啓発

7 横断的部門

指標	基準年度 2013年度 (H25)実績 (A')	2022年度 現況値 (A)	2030年度 (R12)目標 (B)	達成率 ① (A) / (B) ② (A-A') / (B-A')	原因・現況・課題など	2022年度(R4) 主な施策・事業
① クールシェアスポット賛同施設数	— 団体	455 施設	500 施設	91 %	2019年度末時点で、455施設をクールシェアスポットとして登録することができており、目標達成に向けた進捗状況は概ね良好。なお、2020～2022年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、クールシェアスポットの募集等の事業は中止した。	<ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から事業は中止
② 緑のカーテン取り組み情報応募数	67 件	25 件	210 件	△ 29 %	新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点により緑のカーテンの普及啓発活動が実施できず、緑のカーテン取り組み情報応募数は減少となった。	<ul style="list-style-type: none"> ・防災新館でぶどうの緑のカーテンのモデル栽培 ・緑のカーテン取り組み情報の募集

地球温暖化対策実行計画に基づき実施される主要な対策・施策(緩和策・R4実績)について

重点施策			具体的事業の内容等				
施策名			事業名等	事業概要	進捗状況等	関係課	
二酸化炭素(CO ₂)対策	排出抑制対策	エネルギー起源二酸化炭素対策(省エネルギー対策)	1 産業部門	温室効果ガス排出抑制計画制度	産業・業務部門の事業者による排出抑制を促進するため、地球温暖化対策条例に基づき、事業者に、温室効果ガス排出抑制計画書の作成・提出を求めるとともに、県が公表	令和4年度 ・計画書の提出を義務付けている事業者:136事業者 ・削減目標を自主的に設定して、計画書の提出があった事業者:37事業者	環境・エネルギー政策課
			2 業務部門	やまなしクールチョイス県民運動推進事業	県民一人ひとりが、日常生活の中で身近にできる省エネの取り組みやエコ活動を賢く選択して実践する、地球温暖化対策を推進 ※クールチョイス例(環境家計簿 クールシェア・ウォームシェア 緑のカーテン、エコドライブ、マイバッグ、緑のカーテン等)	・県民向け やまなしクールシェアの実施等 クールシェアスポット数 H29:357施設(商業施設278施設、県施設19施設、市町村施設60施設) H30:412施設(商業施設283施設、県施設52施設、国・市町村施設77施設) R1:455施設(商業施設310施設、県施設52施設、国・市町村施設93施設) R2-4:コロナウイルス感染拡大防止の観点から事業を中止 ・事業者向け 省エネセミナーの開催等	環境・エネルギー政策課
			3 家庭部門	やまなしクールチョイス県民運動推進事業	県民一人ひとりが、日常生活の中で身近にできる省エネの取り組みやエコ活動を賢く選択して実践する、地球温暖化対策を推進 ※クールチョイス例(環境家計簿 クールシェア・ウォームシェア 緑のカーテン、エコドライブ、マイバッグ、緑のカーテン等)	令和4年度 サポーター数:1138(個人732、団体・事業者:406) 地球温暖化防止活動推進センターを通じた普及啓発の実施等	環境・エネルギー政策課
			4 運輸部門	次世代電気自動車用充電インフラの整備	電気自動車利用者の利便性を向上し、電気自動車の普及を図るため、急速充電器の整備を促進	H25.5「山梨県次世代自動車インフラ整備ビジョン」を策定 H29.7改定 急速46力所(新規5力所)、普通235力所(新規109力所)を目標 R5.3時点での急速充電器設置数は71箇所	環境・エネルギー政策課
				自動車環境計画制度	運輸部門の事業者による自主的な排出抑制を促進するため、地球温暖化対策条例により、旅客や貨物の輸送を行う事業者に、自動車環境計画の自主的な作成・提出を働きかけ	令和4年3月末現在、9事業者が提出	環境・エネルギー政策課
				パークアンドライド等公共交通活性化事業	マイカー以外の交通手段での通勤を推進するため、「エコ通勤・エコ通学トライアルウィーク」を実施	・令和4年度、やまなしエコ通勤・エコ通学トライアルウィーク事業開催 R5.3.6～R5.3.12(7日間) 参加企業27社・マイカー通勤者6,744人のうち期間中エコ通勤に取り組んだ回数(1,186回(内訳:徒歩173回、自転車464回、公共交通229回、その他320回)) ワンコインエコチケット使用件数138枚	交通政策課
			5 廃棄物部門	チャレンジ産廃3R事業	産業廃棄物の最終処分のほとんどを県外に依存する状況の中、最終処分量の一層の削減のため、産業廃棄物の排出抑制、再生利用について排出事業者の主体的な取り組みを促進・支援	・排出事業者取組支援 R4参加事業者数 72社、R3認定事業者数 71社 ・よろず相談事業者数 34件 ・排出抑制・再生利用セミナー R5.2.22にオンラインで開催	環境整備課
	6 部門横断的対策	(1) 太陽光発電	太陽光発電を安定利用するための試験研究	気象条件によって変動する太陽光発電の電力を水電解によって水素製造に利用し、貯蔵・利用するP2Gシステムの社会実証を実施	H29:実証設備の建設等技術開発を開始 H30:大面積セルスタック評価設備を建設し、大型水電解装置製作に必要な試験を実施 R1～R2:NEDO委託事業によるP2Gシステム技術開発について、大型スタック評価設備の建設を進めた。 R3年6月:グリーン水素を製造・貯蔵・輸送・利用する一貫したシステムによる社会実証試験を開始 R4年8月:NEDO委託事業による米倉山でのP2Gシステム技術開発実証が完了。引き続き各種実証実験の場として運用継続。	新エネルギーシステム推進室	
			太陽光発電施設適正管理等強化事業	太陽光発電施設について「山梨県太陽光発電施設の適正な設置及び維持管理に関する条例」に基づいた適正管理を図るため、条例の手続きに関する事業者向け説明会を実施。	H29:事業用太陽光発電セミナー 2回 参加事業者 計129社 H30:事業用太陽光発電セミナー 2回 参加事業者 計075社 R1:事業用太陽光発電セミナー 1回 参加事業者 計031社 R2:小規模・個人事業者向け太陽光発電セミナー 1回(動画視聴) R3:事業者向け説明会(オンライン) 2回 参加事業者 計290社 R4:条例の手続きに関する事業者向け広報活動(関係団体チラシ送付、県広報掲載等)	環境・エネルギー政策課	
		(2) 水力・小水力発電	水力発電事業	県内27箇所の水力発電所によりクリーンエネルギーの供給を図るため、電力システム改革に的確に対応し、事業の採算性を確保するとともに、発電施設・設備の計画的な整備や河川維持流量の放流等発電に欠かせない環境整備を実施	H26:安全確認試験を実施し4発電所において合計920kWの出力増 H26～H27:柚ノ木発電所改修工事(300kWの出力増) H28～H29:天科発電所改修工事(300kWの出力増) R3:電力供給:4億1,760万7,777kWh R4:電力供給:4億0,378万8,143kWh	電気課	

地球温暖化対策実行計画に基づき実施される主要な対策・施策(緩和策・R4実績)について

重点施策		具体的事業の内容等				
施策名		事業名等	事業概要	進捗状況等	関係課	
二酸化炭素(CO2)対策	6 部門横断的対策(続き)	(2) 水力・小水力発電(続き)	水力発電所の開発推進	・新規水力発電所の開発調査及び建設 ・小水力発電所の開発調査及び建設(10地点程度の小水力発電所を建設する「やまなし小水力ファスト10」を推進)	(完成)朝穂堰浅尾発電所(H26)、重川発電所(H29)、峡東水道第一・第二発電所(H30)、西山ダム発電所(R2) (建設中)保川発電所、富士吉田市内小水力発電所	電気課
			小水力発電所の開発支援及び普及啓発	・市町村、民間企業、NPO等の行う小水力発電に関する支援を行う「小水力発電開発推進支援室」の設置。法令面及び技術面の相談や情報提供から普及啓発活動を実施。	・H20の小水力発電開発推進支援室設置からの相談件数630件(うちR4年度24件) ・小水力発電導入推進セミナーを市町村及び民間企業向けに実施	環境・エネルギー政策課 新エネルギーシステム推進室
		(3) バイオマス	木質バイオマス利用の推進	・地域森林資源の循環利用を推進するため、木質バイオマス利活用施設の整備及び未利用材の収集・運搬を支援し、木質バイオマスの利用を促進	・公共施設等への木質バイオマスボイラー・ストーブ等の設置支援 H22:6箇所、H23:5箇所、H24:7箇所、H25:2箇所、H26:4箇所、H28:1箇所 ・木質バイオマス利活用施設の整備支援 H29:未利用材の受入・集積のための施設整備等 2件 H30:移動式チップパー 1台 R2:移動式チップパー 1台 ・未利用材の収集・運搬支援 R4 9,153m ³	林業振興課
		(4) 水素エネルギー	水素エネルギーの利活用促進	戦略ロードマップによる施策の展開やPower to Gas事業を通じて、水素を日常生活や産業活動で利活用する「水素エネルギー社会」の実現を目指す。	H29:やまなし水素エネルギー社会実現ロードマップの策定 H30~R3:やまなしCO2フリー水素に関するセミナー・イベントの開催の開催 R4:県民の日「CO2フリー水素」ブースの出展	環境・エネルギー政策課
	7 森林吸収源対策	(1) 森林の適正な整備の推進	森林整備の推進	やまなし森林整備・林業成長産業化推進プランに基づき、造林事業や森林環境保全推進事業などを通じて、荒廃した民有林の解消や里山林の再生などを実施	平成24年度～、森林環境税の導入 R2 森林整備の実施面積:6,174ha R3 森林整備の実施面積:6,345ha R4 森林整備の実施面積:6,625ha	森林整備課 他
			やまなしの森づくり・CO2吸収認証制度	企業・団体等による森づくりへの参加促進、森づくり活動の効果に関心をもつ契機とするため、県内で森づくり活動を行う企業・団体の森づくり活動によるCO2吸収量を認証	企業・団体の森づくり活動によるCO2吸収量認証 R2:11件、059.7t-CO2/年 R3:19件、117.1t-CO2/年 R4:21件、190.6t-CO2/年	森林整備課
			J-VER販売委託事業	持続可能な県有林経営を推進するとともに、本県県有林の地球温暖化対策を内外にPRするため、J-VER制度に基づいて発行したオフセットクレジットを、カーボン・オフセットに取組む企業、団体等へ販売	平成23年4月、オフセット・クレジット(J-VER)認証運営委員会が、25,383t-CO2を森林吸収量として認証 販売実績:113t-CO2(令和元年度) 販売実績:157t-CO2(令和2年度) 販売実績:280t-CO2(令和3年度) 販売実績:1,196t-CO2(令和4年度)	県有林課
	8 その他の温室効果ガス排出抑制対策	(1) メタン・一酸化二窒素の排出抑制対策	環境保全型農業産地化支援事業	化学肥料・化学合成農薬の低減栽培と併せて草生栽培や有機農業、カバークロープの作付けなどの地球温暖化防止や生物多様性保全に貢献する取組みに対して助成	・環境保全型農業直接支払対策に取組む農業者への助成 R1年度:13市町村 取組面積135ha R2年度:10市町村 取組面積128ha R3年度:10市町村 取組面積160ha R4年度:10市町村 取組面積184ha	農業技術課
	9 温暖化対策を支える取組	(1) 環境教育の推進	環境学習指導者派遣事業	環境に関する知識、経験等を持つ人材を「やまなしエコティーチャー」(環境学習指導者)として登録し、民間団体等が開催する研修会等に講師として派遣することにより、身近な環境や地球環境問題に対する意識の高揚を図るとともに、地域の環境保全活動を推進	・やまなし環境教育等推進行動計画の策定(平成25年3月) ・エコティーチャー登録数:63名(令和5年3月末現在) ・エコティーチャー派遣状況 R1:63回 R2:13回 R3:11回 R4:16回 参加人数533人	自然共生推進課
			大規模太陽光発電施設の活用	次世代エネルギーについての情報発信の拠点である米倉山太陽光発電所PR施設「ゆめソーラー館やまなし」を活用して地球温暖化などの環境学習の場を提供	PR施設への入館者は、運用開始(平成24年1月)からの累計で84,344人(令和5年3月末現在)	新エネルギーシステム推進室
次世代エネルギーパークの推進			米倉山太陽光発電所PR施設「ゆめソーラー館やまなし」を中核施設とし、本県の豊富なクリーンエネルギー資源と活用技術を県内外にPRし、併せてクリーンエネルギーへの理解を図るため、クリーンエネルギー施設と周遊ルートの広報を実施	・「ゆめソーラー館やまなし」施設案内を実施。入館者実績は上記のとおり。 ・「ゆめソーラー館やまなし」において親子対象講座を開催 H28:42人参加、H29:61人参加、H30:45人参加、R1:55人参加 R2、R3、4コロナウイルス感染防止のため不開催	環境・エネルギー政策課 新エネルギーシステム推進室	

地球温暖化対策実行計画に基づき実施される主要な対策・施策(適応策・R4実績)について

重点施策		山梨県における影響 (懸念も含む)	具体的事業の内容等				
施策名			事業名等	事業概要	進捗状況等	関係課	
農業・林業	農業	1 水稲	標高400m以下の平坦・中間地を中心に胴割粒や白未熟粒等の高温障害が発生し、玄米品質が低下	主要作物等試験	・耐病性、耐暑性の高い、良食味品種・系統の栽培特性調査等	・有望品種の特性調査 ・主要品種の優良種子生産を行うための原々種・原種の生産	農業技術課
		2 果樹	成熟期のぶどうの着色不良や着色遅延のほか、果実品質の低下や収穫量の減少	着色系オリジナル品種の育成	大粒で着色良好な本県オリジナルぶどう品種の育成	・交雑及び選抜 ・既品種の安定生産技術の検討等	農業技術課
		3 麦、大豆、飼料作物等	・夏季の高温による牧草の夏枯れ被害の増加 ・長雨による牧草サイレージの品質の悪化	・飼料作物優良品種選定普及促進事業 ・気候変動に対応した牧草サイレージ調整技術の確立	・県内の気象条件に適した奨励品種候補の選定 ・高・中水分牧草におけるサイレージ品質の品質向上を図る	・安定したサイレージ用トウモロコシの優良品種の選定試験を実施 ・各水分含量における良質サイレージ調整試験の実施	畜産課
		4 野菜・花き	生育期の異常高温に伴う強日射による夏秋トマトの放射状裂果の発生	夏秋トマトの簡易雨除け栽培における裂果抑制技術の確立	強日射の対策及びかん水方法による裂果抑制技術の検討	・品種選定 ・裂果しにくい日射条件、水分条件の調査等	農業技術課
		5 畜産	夏期の温度上昇による家畜の生産性の低下、受胎率の低下、疾病の発生等	・暑熱時における母豚の繁殖改善技術の開発 ・ブロイラーにおける暑熱時の生産性低下防止技術の開発 ・暑熱時における卵重増加のための栄養調整技術の開発	・母豚へのファインパブル水や抗酸化資材の給与による夏期の母豚の栄養状態及び繁殖成績改善についての検証 ・ブロイラーへのファインパブル水や有機酸及びアミノ酸の給与による生産性向上効果の検討 ・採卵鶏の夏期における最適栄養水準を解明し、卵重増加技術を検討	・母豚の繁殖成績改善効果の検討試験を実施 ・ブロイラーへの有機酸及びアミノ酸給与による生産性向上効果の検討試験を実施 ・採卵鶏へ卵質改善技術と卵重増加技術を組み合わせた試験を実施	畜産課
		6 病害虫・雑草	・モモハモグリガ、コナガなどの害虫の年間世代数(発生数)が増加傾向 ・カイガラムシ類のふ化時期が前進し、それに伴う防除適期の前進化	病害虫発生予察事業	・病害虫発生予察事業による防除適期の把握	・病害虫発生予察情報の作成、侵入警戒病害虫、新規発生ウイルス病調査の実施 ・各市町村に病害虫防除員(57名)を設置し、地域における病害虫の発生状況を早期に把握するとともに、関係者に病害虫発生予報(11回)の提供等	農業技術課
		7 農業生産基盤	・集中豪雨による農地や農業施設の被害 ・渇水による農作物の生産量・品質の低下	農業水利施設等の整備	・集中豪雨による農地や農業施設の被害の防止 ・渇水による生産量及び品質低下の防止	・老朽化した農業用ため池の整備 ・土砂災害等を防ぐ農業用水利施設等の整備等 ・用排水施設の整備	耕地課
水環境・水資源	水資源	水供給(地表水)	農業用施設の長寿命化・耐震化の推進	農業用水の必要水量の確保	農業施設の老朽化、耐震化への対応や機能維持を図るため、点検、補修、改修等の長寿命化、耐震化への取り組みの推進	耕地課	
		水供給(地下水)	・無降水日数の増加、積雪量の減少による渇水リスクの増加 ・降水量の減少による農業用水の不足	県有林造林事業	県有林において、森林の有する多面的機能が効果的に発揮されるよう、作業路網の拡充とあわせて適正な造林、保育事業の推進	県有林課	
		地下水採取量報告(山梨県地下水及び水源地域の保全に関する条例) ・地盤沈下調査事業(地下水水位観測)	・地下水採取量報告(R4年度) 報告用水設備の数:609(本) 年間採取量:81,767,899(m ³ /年) ・地下水水位観測(観測地点10箇所、13井戸)	・山梨県地下水及び水源地域の保全に関する条例に基づく大規模採取者の地下水採取量の把握		大気水質保全課	
自然災害	水害	1 洪水 ※河川	・集中豪雨等による農業用水利施設の損傷 ・台風および時間雨量50mmを超える局地的な短時間大雨による、浸水被害や河川護岸・堤防の一部損傷被害等の発生	防災・減災のため農業施設等の整備を推進	・集中豪雨等による土砂災害等の防止 ・浸水・浸食被害の防止	・農業用水利施設等の整備 ・老朽化した農業用ため池や浸水・浸食被害を防ぐ農業用水利施設等の整備	耕地課
		2 内水 ※下水道等	・短時間強雨や大雨の増加に伴う土砂災害の増加 ・突発的で局所的な大雨に伴う、警戒避難のリードタイムが短い土砂災害の増加 ・台風等による記録的な大雨に伴う深層崩壊等の増加懸念	基幹河川改修事業、統合一級河川整備事業など	①河川が氾濫した場合に想定される被害状況や浸水被害の発生状況などから、河川整備計画における整備対象河川の重点整備 ②ソフト対策として洪水ハザードマップの周知等を実施	①鎌田川ほか河川整備 ②洪水ハザードマップ周知活動支援、河川情報システム改築、保守、点検等	治水課
	土砂災害	土石流・地すべり等	復旧治山事業等	山地災害を未然に防止し、事前防災と減災対策を着実に進めるため、山地災害危険箇所における治山施設整備を実施	復旧治山事業(塩沢川支流)ほか15箇所	治山林道課	
			山梨県における総合的な土砂災害対策の推進	集中豪雨の増加等による土砂災害リスクに対応するため、効果的かつ効率的な整備・改築、防災に関する広報活動など総合的な対策を実施	通常砂防事業119箇所、火山砂防事業31箇所、地すべり対策事業9箇所、急傾斜地崩壊対策事業79箇所	砂防課	
健康	暑熱	1 死亡リスク	・熱中症搬送者数の増加 ・農作業中の熱中症発生懸念	熱中症予防等の呼びかけ・普及啓発	熱中症予防のための普及啓発	・熱中症予防ポスター・リーフレットによる普及啓発等 ・市町村を通じて住民への熱中症予防の注意喚起(防災無線、広報等) ・県ホームページ、広報誌等による情報発信	健康増進課
		2 熱中症	農作業中の熱中症対策の呼びかけ	農作業中の熱中症防止のための普及啓発	農作業事故防止に向けた啓発活動や気象状況に応じて作成する農作物の技術対策資料の発出にあわせて、農作業中の熱中症を防止するよう呼びかけを実施	農業技術課	
県民生活	暑熱による生活への影響	市街地のヒートアイランドの進行 ・熱中症リスクの増加、睡眠障害など	やまなしクールチョイス県民運動推進事業	やまなしクールシェアへの参加等を通じて、家庭における適応策の普及啓発	クールシェアスポットにのぼり旗等を提供し、リーフレットや県HPでスポット名の紹介 R1:455施設(商業施設310施設、県施設52施設、国・市町村施設93施設) R2-4:コロナウイルス感染拡大防止の観点からクールシェアスポット募集等事業は不実施	環境・エネルギー政策課	
			やまなしクールチョイス県民運動推進事業	地球温暖化防止、循環型社会の実現のために、県民一人ひとりの環境にやさしいライフスタイル実現の推進	・緑のカーテン取組情報の募集及び紹介 R4応募25件	環境・エネルギー政策課	

山梨県地球温暖化対策実行計画【事務事業編】

令和4年度実績と進捗状況について

資料5

1 温室効果ガス排出量、エネルギー使用量に関する目標

項目		単位	H25年度 2013年度 (基準年度)	R3年度 2021年度	R4年度 2022年度	R12年度 2030年度 (目標)
温室効果ガス (t-CO2)	排出量	ton	49,468	40,797	41,435	36,606
	実績	%		▲ 17.5	▲ 16.2	▲ 26.0
エネルギー (原油換算量)	使用量	kL	22,566	21,081	21,155	16,699
	実績	%		▲ 6.6	▲ 6.3	▲ 26.0
電気	使用量	kWh	64,150,610	62,689,500	63,335,588	46,829,945
	実績	%		▲ 2.3	▲ 1.3	▲ 27.0
	t-CO2換算	ton	33,679	28,022	28,944	21,401
ガソリン	使用量	L	1,703,873	1,210,584	1,222,563	1,243,828
	実績	%		▲ 29.0	▲ 28.2	▲ 27.0
	t-CO2換算	ton	3,953	2,809	2,836	401
軽油	使用量	L	213,069	140,204	142,492	155,540
	実績	%		▲ 34.2	▲ 33.1	▲ 27.0
	t-CO2換算	ton	550	362	368	169
灯油	使用量	L	2,291,612	1,980,940	1,965,614	1,787,457
	実績	%		▲ 13.6	▲ 14.2	▲ 22.0
	t-CO2換算	ton	5,706	4,933	4,894	4,451
A重油	使用量	L	1,339,942	652,910	516,803	978,158
	実績	%		▲ 51.3	▲ 61.4	▲ 27.0
	t-CO2換算	ton	3,631	1,769	1,401	2,651
都市ガス	使用量	m3	522,075	659,319	640,398	428,101
	実績	%		26.3	22.7	▲ 18.0
	t-CO2換算	ton	1,164	1,470	1,428	955
LPガス	使用量	m3	125,842	218,121	251,663	127,100
	実績	%		73.3	100.0	1.0
	t-CO2換算	ton	751	1,440	1,661	839

① 上表の数値は、指定管理施設を含む。

② R12年度の項目ごとのt-CO2換算については、R4年度の排出係数を用いて算出した。

2 その他の資源利用、廃棄物の減量化に関する目標

項目		単位	H25年度 2013年度 (基準年度)	R3年度 2021年度	R4年度 2022年度	R12年度 2030年度 (目標)
上水道	使用量	m3	550,574	354,605	350,419	528,551
	実績	%		▲ 35.6	▲ 36.4	▲ 4.0
コピー用紙 (A4版換算)	使用量	枚	106,236,097	109,456,846	101,052,531	106,236,097
	実績	%		3.0	▲ 4.9	0.0
可燃ごみ	排出量	Kg	732,662	634,086	628,929	710,682
	実績	%		▲ 13.5	▲ 14.2	▲ 3.0
不燃ごみ (参考)	排出量	Kg	66,619	70,903	72,690	
	実績	%		6.4	9.1	
資源ごみ (参考)	排出量	Kg	549,762	257,482	243,556	
	実績	%		▲ 53.2	▲ 55.7	
リサイクル率	実績	%	40.8	26.8	25.8	60.0

① 不燃ごみ、資源ごみについては、目標値は設定されていないが、参考項目として掲載した。

② リサイクル率は、可燃ごみ・不燃ごみ・資源ごみの合計に占める資源ごみの割合。

③ 上表の数値は、指定管理施設における平成25年度実績がないため、指定管理施設を含まない。

山梨県地球温暖化対策実行計画【事務事業編】(R5.3改定版)

取り組み内容とその状況について

実行計画の主な取り組み内容	取り組み状況 (R5～)
1 再生可能エネルギーの最大限の活用	
太陽光発電の導入	<ul style="list-style-type: none"> 県が保有する既存の庁舎等の建築物及び土地に、2030年度までに設置可能な施設の50%に最大限導入 <ul style="list-style-type: none"> PPAによる導入を順次実施 (R5は6施設) 令和5年度着手施設を含め約38%導入済
蓄電池等の活用	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電の更なる有効利用や災害時のレジリエンス強化のため、庁舎に対して蓄電池やV2Xシステムを積極的に導入 <ul style="list-style-type: none"> 出先庁舎でのソーラーカーポート及び蓄電池等の活用に向けたモデル事業実施 (R6に設計)
2 省エネルギーの徹底	
建築物（新築・更新）の省エネ対策の徹底	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ対策を徹底し、原則ZEB Oriented相当以上にす <ul style="list-style-type: none"> 新築・更新に併せて検討
既存建築物の省エネ診断の受診	<ul style="list-style-type: none"> 既存の建築物について、エネルギー消費量の高い施設から順に、省エネ診断を受診することにより、効果的なエネルギー利用の削減対策を検討、実施する <ul style="list-style-type: none"> エネルギー診断を令和5年度に4カ所実施 次年度以降も順次実施
建築物の断熱化・設備の高効率化の推進	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ診断の受診結果等に基づき、既存建築物の断熱改修や高効率空調への切替などについて、積極的に検討、実施する <ul style="list-style-type: none"> 設備更新等に合わせて省エネ診断の結果等を踏まえて検討・実施
LED照明の導入	<ul style="list-style-type: none"> 既存設備を含めて原則100%LED化 2025年度までに完了 <ul style="list-style-type: none"> 本庁舎は完了済 (R4) 知事部局出先機関等を4工期に分け着手 R7までに完了 教育委員会関係施設はR6に設計着手 完了時期を2030年度まで延伸
次世代自動車の導入	<ul style="list-style-type: none"> 非常用電源としての活用可能性を重視し、車両更新時に原則、次世代自動車に更新 ※ 太陽光と併せて導入することで、災害時における強靱化を推進 <ul style="list-style-type: none"> 車両購入等に関する基本方針により、順次次世代自動車に更新 出先庁舎をモデルとして集中導入、順次拡大
3 その他	
省エネ行動の徹底・再エネ由来電力の購入	<ul style="list-style-type: none"> 組織・職員による省エネ行動の徹底 可能な限り再エネ由来電力を利用 <ul style="list-style-type: none"> 省エネ行動については引き続き徹底 リモート会議、電子決済の徹底、OneDrive活用によるペーパーレス化推進 CO2フリー再エネ由来電力の調達を検討 それぞれの事務事業の中で脱炭素の取り組みを検討

※ 取組については、国が自らの事務事業に係る排出削減目標やその取組内容について定めた「政府実行計画」を参考に設定している

山梨県地球温暖化対策実行計画の概要

山梨県エネルギー局

改定内容

- 平成28年5月に閣議決定された国の「地球温暖化対策計画」による新たな温室効果ガスの削減目標との整合性を図る。
- 「やまなしエネルギービジョン」の施策展開、目標との整合性を図る。
- 温室効果ガスを減らす「緩和策」に加えて、国の適応計画を踏まえ、新たに温暖化による悪影響に備える「適応策」の取り組みを提示する。
- 県民にわかりやすい進行管理指標を設定する。

削減目標

- 国の「地球温暖化対策計画」に基づいた計画期間、基準年度、中期目標、長期ビジョンとし、目標は以下のとおりとする。
- 短期目標は国の計画では設定されていないが、計画が長期であり、2020(H32)年度までに見直される予定のため設定する。

計画	国計画	改定(案)	現実行計画
策定	2016(H28.5)	2017(H29.3)	2014(H26.3)
計画期間	2016(H28)年度～ 2030(H42)年度	2017(H29)年度～ 2030(H42)年度	2013(H25)年度～ 2020(H32)年度
基準年度	2013(H25)年度	2013(H25)年度	2010(H22)年度
短期目標	—	2020(H32)年度	2015(H27)年度
温室効果ガス削減目標	—	△18%	△10%
中期目標	2030(H42)年度	2030(H42)年度	2020(H32)年度
温室効果ガス削減目標	△26%	△26%	△16%
長期ビジョン	2050(H62)年	2050(H62)年	概ね2050(H62)年
温室効果ガス削減目標	△80%	「CO2ゼロやまなし」 の実現を目指す	「CO2ゼロやまなし」 の実現を目指す

進行管理指標

- 温室効果ガスの削減目標の達成状況等を検証する「進行管理指標」を設定し、県民に分かりやすく、取り組みの励みにもなる指標を加える。
※進行管理指標の一覧は別紙のとおり

緩和策

- 新たに策定・改定した県の行政計画(やまなしエネルギービジョン等)を反映
- 国民運動「COOL CHOICE(クールビズ等)」を踏まえた、「やまなし省エネ県民運動」等の更なる展開を図る
- 県民、事業者が具体的な取り組みを進めるため、新たにガイドブック編を掲載

新規追加:適応策

< 主な適応策 > ※分野・項目は国の適応計画を参考に、本県の状況に合うものを選択

分野・項目	適応策	方向性	担当所属	
農 業	水 稻	・胴割れや未成熟を生む高温障害に対する軽減技術の開発、現地実証、普及推進	・高温に強い品種の選抜 ・研究成果を基にした実証展示・栽培管理指導の実施	総合農業技術センター 農務事務所
	果 樹	・品質低下や収穫量減少を防ぐ新たな技術対策の確立、安定生産に向けた指導	・新たな技術対策の確立 ・確立された技術の現地実証・定着指導	果樹試験場 農務事務所
	病虫害等	・病虫害発生予察事業による防除適期の把握	・発生データの蓄積や解析による適切な予察の実行 ・病害発生後対策の徹底	病虫害防除所 畜産試験場 家畜保健衛生所
自然生態系	・松くい虫被害まん延防止のためのマツノマダラカミキリの駆除	・被害拡大防止事業の継続	森林総合研究所	
自然災害	水 害	・河川整備計画に基づく河川整備 ・水防計画の策定、水防訓練の実施等 ・農業用水利施設の整備	・過去の浸水実績等を考慮した優先順位による河川改修・整備 ・避難・情報伝達等のソフト対策の推進 ・農業用水利施設等の整備	農務事務所 建設事務所
	健 康	・熱中症予防に係る普及啓発の実施	・普及啓発の継続	保健所
県民生活	・公共施設への緑地整備 ・緑のカーテン運動の推進	・公共施設への緑地整備 ・ぶどうを利用した緑のカーテン運動の推進	みどり自然課 森林環境総務課	

背景

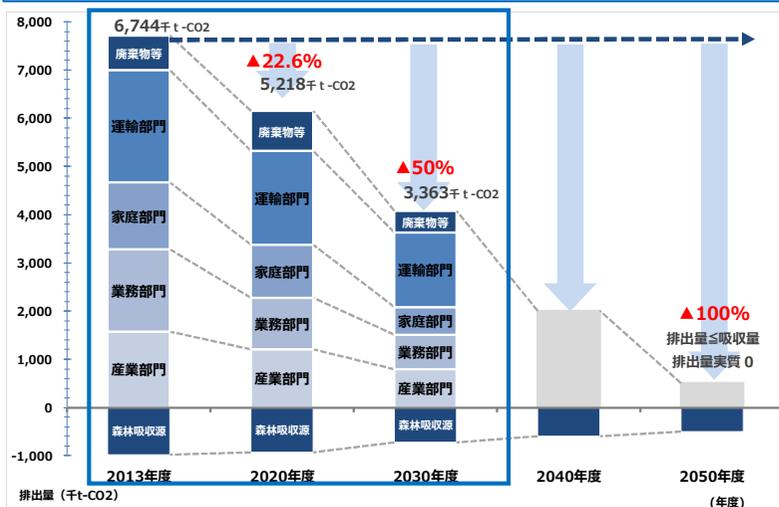
- ・ 気候変動に伴い、豪雨災害等が激甚化・頻発化、今後、地球温暖化の進行により強度と頻度が増加する恐れ
- ・ パリ協定を契機として、世界的に脱炭素化の取組が加速し、国も温室効果ガス排出削減目標を大幅に引き上げ
- ・ 太陽光発電の無秩序な導入の急拡大に伴う安全面、防災面、景観面等に対する地域の懸念の高まり

目標

- ・ 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、以下の目標を設定

1.温室効果ガス排出量削減目標（2030年度 50% 削減）

2013年度 6,744千t-CO2 ⇒ 2030年度 3,363千t-CO2 (▲50%)
 内訳（エネルギー起源CO2 ▲47%）
 産業部門：▲50% 業務部門：▲58% 家庭部門：▲59%
 運輸部門：▲33% 廃棄物部門：▲28%



2.再生可能エネルギー導入目標（2030年度 45% 増加）

2020年度 1,215MW ⇒ 2030年度 1,756MW (+45%)
 内訳
 太陽光: +75% (10kW未満 +184%, 10kW以上 +47%)
 中小水力: +1% バイオマス: +35%

3.最終エネルギー消費量削減目標（2030年度 30% 削減）

2013年度 79,076TJ ⇒ 2030年度 55,139TJ (▲30%)

本県の強み

- ・ 全国有数の日照時間、豊富な森林・水資源を有する再生可能エネルギーの宝庫
- ・ P2Gシステムの開発・実証等に全国に先駆けて取り組んでいる水素利活用のトップランナー
- ・ 県土の78%を占める森林に加え、4パーミルイニシアチブによる土壌への炭素貯留といった高いCO2吸収ポテンシャル

基本方針

- ・ 本県の特性を生かしたグリーンエネルギー中心の経済・社会、産業構造への転換
- ・ 脱炭素の取組を通じた本県のブランド価値向上と成長力の強化
- ・ 将来にわたり地域の豊かな自然と人が共生する、持続可能な社会の実現

施策の方向性と主な内容

- ・ 以下の施策の方向性のもと、あらゆる施策を総動員し、脱炭素化を推進

第1. 脱炭素で レジリエントな エネルギー 構造への転換	1.再エネの更なる導入	【太陽光】▶屋根置き太陽光や駐車場等への導入促進 ▶野立て太陽光の適正導入・維持管理 【その他】▶小水力や木質バイオマス・ごみ発電等の導入推進
	2.再エネの地産地消の拡大	▶蓄電池、ヒートポンプ式給湯器、V2X等の普及促進 ▶卒FIT電力を活用した地産地消の推進 等
	3.電力供給体制の強靱化	▶事前伐採等の推進▶地域マイクログリッドの導入検討
第2. グリーンかつ スマートな 経済社会 システムへの 転換	1.脱炭素で豊かな暮らしへの転換	▶太陽光・蓄電池の導入促進▶省エネ型住宅・家電の普及促進 ▶環境にやさしいライフスタイルの推進や環境教育の充実
	2.産業部門の脱炭素化による競争力強化	▶排出抑制計画を通じた排出量の見える化・ESG投資の推進 ▶省エネ診断、省エネ型の設備・機器及び建築物の普及促進 ▶屋根置き太陽光やオフサイトPPA、再エネ電力調達の推進 ▶デジタル化を通じた事業の生産性向上による省エネルギー化の推進
	3.業務その他部門の脱炭素化による地域の魅力向上	▶次世代自動車(EV,FCV,PHV等)の普及促進 ▶充電設備の整備 ▶公共交通・自転車利用の推進及び環境整備 ▶次世代交通システムの基盤づくり ▶自動車環境基本計画を通じた排出量の見える化・ESG投資の促進
	4.交通・物流のグリーン化	▶3R+ Renewableや再生利用等の推進▶フロン類の適正管理
	5.廃棄物等の発生抑制と適正処理	▶P2Gシステムの開発・導入及び区域での面的利用 ▶国内外への展開▶水素・燃料電池関連産業の育成
第3. 温暖化対策を 通じた地域の 高付加価値化	1.水素社会の実現	▶森林整備・県産木材利用の推進▶カーボンオフセットの推進 ▶4パーミル・イニシアチブ推進による農産物の高付加価値化 ▶野生鳥獣害対策や生物多様性保全に向けた取組の充実
	2.吸収源対策の充実	▶脱炭素関連のイノベーション創出▶脱炭素に資する都市の形成 ▶農林水産業の技術開発・研究の推進
	3.気候変動への積極的な対応	▶災害対策の強化 ▶エネルギーシステムの強靱化 ▶感染症対策の強化
	4.気候変動に伴うリスクに対する強靱化	▶あらゆる機会を通じた働きかけの実施▶事業者と協働した運動の展開
第4. 各主体による GXへの参画	1.県民一人一人の行動変容の促進	▶会議体を活用した率先的な取組の推進▶脱炭素経営の推進
	2.事業者の積極的な取組の推進	▶市町村の事務事業や区域の脱炭素化推進▶脱炭素先行地域づくり
	3.市町村による取組の促進	

計画の位置づけ

- 地球温暖化対策推進法に基づき、県が一事業者として実施する事務事業により発生する温室効果ガス排出量を削減するために定める計画

県のこれまでの取組状況

- 県では、やまなしエネルギー環境マネジメントシステムを導入し、省エネ等をはじめとした地球温暖化対策を実施してきたところ
- 2021年度時点において、温室効果ガス排出量の削減率は2013年度比で-18%となっているものの、**エネルギー使用量の削減率は-7%**に留まっている。

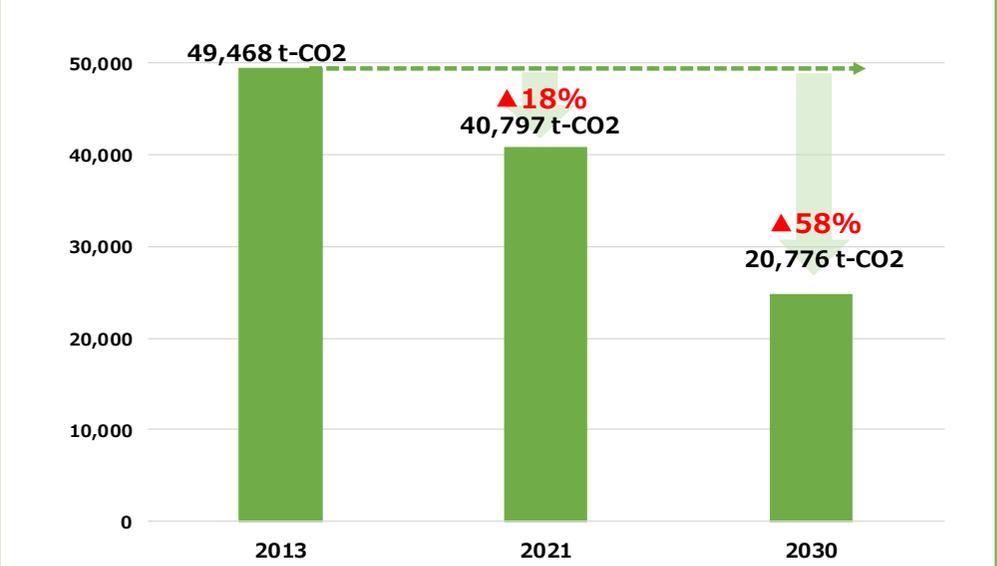
取組の必要性

- 2021年10月、**国が自らの事務事業に関する取組について定める政府実行計画において、2030年度までに温室効果ガス排出削減目標として-50%**が掲げられたところ
- 地方公共団体の事務事業編の策定に当たっては、政府実行計画に準じて取り組むこととされていることから、県も少なくとも同様の水準で取り組んでいく必要がある
- さらに、2050年のカーボンニュートラルの達成に向けては、**区域の事業者や住民の模範となるため、県自らが、率先して取組を展開していく必要がある**

目標

以下のとおり、温室効果ガス排出量とエネルギー使用量の削減目標を設定

項目	2013	2021（実績）		2030	
	基準年度	量	削減率	量	削減率
温室効果ガス (t-CO2)	49,468	40,797	-18%	20,776	-58%
エネルギー使用量 (原油換算kL)	22,566	21,081	-7%	16,079	-29%



省エネルギーの徹底的な深堀による A:エネルギー使用量の削減に加えて、再生可能エネルギーの導入等を通じたB:排出係数の低減により、温室効果ガス排出量の削減を推進

【算定式】

$$\text{排出量} = \text{A:エネルギー使用量} \times \text{B:排出係数}$$

主な取組内容

- 以下のとおり、再生可能エネルギーや省エネルギー設備の導入等を図っていくことにより、左記で掲げた目標の実現に向けて、取組を推進していく
- その他、水の利用量やコピー用紙の利用枚数、廃棄物の削減等、環境保全に向けた取組を実施

1 再生可能エネルギーの最大限の活用	
太陽光発電の導入	県が保有する既存の庁舎等の建築物及び土地に、2030年度までに設置可能な施設の50%に最大限導入
蓄電池等の活用	太陽光発電の更なる有効利用や災害時のレジリエンス強化のため、庁舎に対して蓄電池やV2Xシステムを積極的に導入
2 省エネルギーの徹底	
建築物（新築・更新）の省エネ対策の徹底	省エネ対策を徹底し、原則ZEB Oriented相当以上にする
既存建築物の省エネ診断の受診	既存の建築物について、エネルギー消費量の高い施設から順に、省エネ診断を受診することにより、効果的なエネルギー利用の削減対策について検討、実施する
建築物の断熱化・設備の高効率化の推進	省エネ診断の受診結果等に基づき、既存建築物の断熱改修や高効率空調への切替などについて、積極的に検討、実施する
LED照明の導入	既存設備を含めて原則100%LED化
次世代自動車の導入	非常用電源としての活用可能性を重視し、 車両更新時に原則、次世代自動車に更新 ※ 太陽光と併せて導入することで、災害時における強靱化を推進
3 その他	
省エネ行動の徹底・再エネ由来電力の購入	組織・職員による省エネ行動の徹底 ・ 可能な限り再エネ由来電力を利用

※ 取組については、国が自らの事務事業に係る排出削減目標やその取組内容について定めた「政府実行計画」を参考に設定している