

高知県庁環境マネジメントシステム及び高知県地球温暖化対策実行計画 (事務事業編) の令和5年度取組結果について

I 高知県庁環境マネジメントシステムに係る温室効果ガス排出量

1 高知県庁の環境目標

高知県庁環境マネジメントシステム実施要綱第7条第1項に定める県庁の温室効果ガス排出量削減目標は次のとおりです。

高知県庁の施設から排出される温室効果ガスの年間総排出量を令和7年度(2025年度)までに、基準年である令和元年度(2019年度)から6パーセント削減することを高知県庁の環境目標とする。

2 対象とする施設・対象となる燃料等

(1) 対象とする施設 164施設(本庁3施設、出先機関等(※)75施設、県立学校44施設、県立病院2施設、指定管理施設40施設)

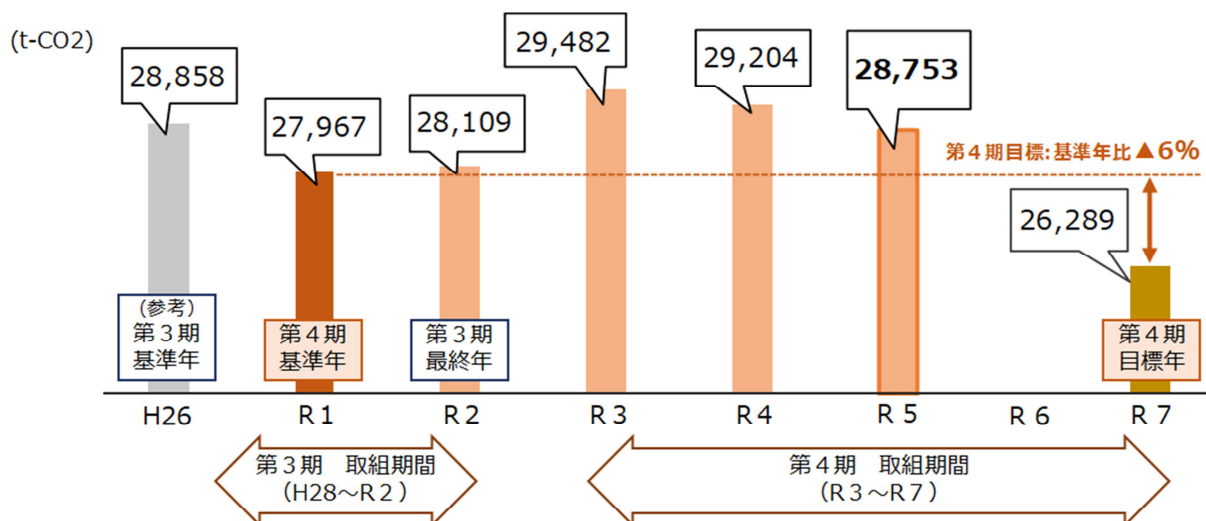
(※)出先機関等には、出先機関73施設とデジタル政策課、移住促進課が含まれます。

(2) 対象となる燃料等 電気、ガス、ガソリン(※)、軽油、灯油、A重油、水、紙、ジェット燃料
(※)令和4年度までは、庁舎管理責任者が管理するガソリン使用量のみ対象としていましたが、令和5年度から全施設のガソリン使用量を対象として温室効果ガス排出量を算定しています。

3 取組結果の概要

高知県庁の施設から排出される温室効果ガス排出量について、第4期取組期間(令和3年度～令和7年度)の3年度目である令和5年度のCO₂排出量は28,753t-CO₂であり、基準年(令和元年度)比では787t-CO₂増加(2.8%)、前年度比では451t-CO₂減少(▲1.5%)となりました。

＜高知県庁環境マネジメントシステムに係る温室効果ガス排出量の推移＞



4 取組結果の詳細

(1) 部局（庁舎管理責任者）別の温室効果ガス排出量の推移

① 基準年との比較

（増減の大きい部局及び想定される主な要因）

- 農業振興部：農業技術センター本館の冷暖房設備を更新し、灯油燃料のものから電化したことにより灯油使用量が減少。
- 公営企業局：幡多けんみん病院の空冷式チラー（循環水冷却装置）の更新による効率化で電気使用量が減少。これに伴い、灯油を燃料とする冷温水発生器の使用が減り、灯油使用量も減少。
- 指定管理施設等：施設の追加（田ノ浦漁港製氷貯水施設等）や、県民文化ホール、美術館、足摺海洋館等の電気使用量の増加が挙げられるが、県民文化ホール、美術館は基準年に改修工事等による休館期間があり電気や灯油等の使用量が大幅に少なかったこと、足摺海洋館は令和2年のリニューアルオープンに向けた施設の建て替えにより、基準年と令和5年度の施設が異なることから、比較が困難。

② 前年度との比較

（増減の大きい部局及び想定される主な要因）

- 総務部：本庁舎のガソリン及び都市ガス使用量が減少。ガソリン使用量については、公用車の電動化率の向上によるものと推察。
- 危機管理部：消防防災ヘリの出動回数に影響されるジェット燃料使用量が増加。
- 林業振興・環境部/教育委員会事務局：令和5年度から、庁舎管理責任者が管理するガソリン使用量に加えて各所属が管理する公用車のガソリン使用量を計上していることから、ガソリン使用量が増加。
※その他の部局（総務部以外）についても同様の理由によりガソリン使用量が増加しているが、その他のエネルギー使用量の減少等により大幅な増加にはつながっていない。
- 農業振興部/公営企業局：上記①と同様。
- 県立学校：高知南高等学校・県立南中学校の廃校（令和5年4月1日）による減少。

<部局別（庁舎管理責任者別）の温室効果ガス排出量>

(kg-CO2)	基準年 (R01)	R04	R05	基準年との比較		前年度との比較	
				増減値	増減率	増減値	増減率
総務部	1,782,464	1,936,030	1,833,217	50,753	2.8%	▲ 102,813	▲ 5.3%
危機管理部	414,040	332,879	401,705	▲ 12,335	▲ 3.0%	68,826	20.7%
健康政策部	739,198	713,288	738,308	▲ 890	▲ 0.1%	25,020	3.5%
子ども・福祉政策部	506,771	567,134	573,098	66,327	13.1%	5,964	1.1%
文化生活スポーツ部	14,919	0	5,197	▲ 9,722	▲ 65.2%	5,197	-
産業振興推進部	16,094	9,532	36,107	20,013	124.4%	26,575	278.8%
中山間振興・交通部	0	5,224	16,709	16,709	-	11,485	219.9%
商工労働部	701,842	659,503	672,928	▲ 28,914	▲ 4.1%	13,425	2.0%
観光振興部	0	0	9,705	9,705	-	9,705	-
農業振興部	1,943,830	1,885,952	1,769,388	▲ 174,442	▲ 9.0%	▲ 116,564	▲ 6.2%
林業振興・環境部	155,004	169,504	245,131	90,127	58.1%	75,627	44.6%
水産振興部	496,763	497,122	438,375	▲ 58,388	▲ 11.8%	▲ 58,747	▲ 11.8%
土木部	849,874	794,163	809,479	▲ 40,395	▲ 4.8%	15,316	1.9%
議会事務局	0	0	1,013	1,013	-	1,013	-
教育委員会事務局	772,998	732,933	816,802	43,804	5.7%	83,869	11.4%
県立学校	5,201,164	5,330,431	5,096,600	▲ 104,564	▲ 2.0%	▲ 233,831	▲ 4.4%
公営企業局	6,176,695	6,104,137	5,801,511	▲ 375,184	▲ 6.1%	▲ 302,626	▲ 5.0%
指定管理施設等	8,195,128	9,466,211	9,488,074	1,292,946	15.8%	21,863	0.2%
合 計	27,966,784	29,204,042	28,753,348	786,564	2.8%	▲ 450,694	▲ 1.5%

※本庁舎、西庁舎、北庁舎の各所属に係るCO2排出量は、庁舎管理責任者である管財課が属する総務部に計上しています。

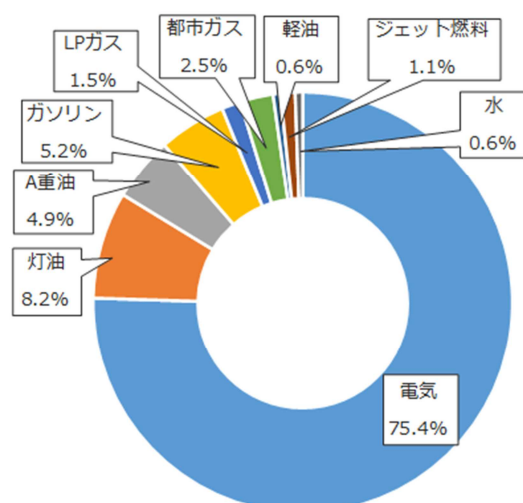
地方合同庁舎の各所属に係るCO2排出量は、庁舎を管理する庁舎管理責任者の所属する部局に計上しています。

※端数処理を行っていることから、合計と内訳の計とが一致しない場合があります。

(2) エネルギー別温室効果ガス排出量及び使用量の構成比、推移

- ・エネルギー別温室効果ガス排出量の構成比をみると、電気による排出量の割合が最も高く、次いで灯油、ガソリン、A重油の順となっており、温室効果ガス排出量削減に向けては、特に電気使用量の削減に取り組むことが重要です。
- ・電気由来の温室効果ガス排出量は、基準年比で3.0%増加、前年度比で2.7%減少となっています。基準年比における増加は、施設の新設・設備の増設等による使用量増加等が考えられます。

＜エネルギー別温室効果ガス排出量の構成比＞



＜エネルギー別の温室効果ガス排出量の推移＞

(kg-CO2)	基準年 (R01)	R04	R05	対基準年比 増減率	対前年度比 増減率
電気	21,050,842	22,277,646	21,672,884	3.0%	▲ 2.7%
灯油	2,392,982	2,597,944	2,367,365	▲ 1.1%	▲ 8.9%
A重油	1,531,654	1,476,739	1,422,081	▲ 7.2%	▲ 3.7%
LPガス	473,058	441,183	419,272	▲ 11.4%	▲ 5.0%
都市ガス	607,177	804,949	732,008	20.6%	▲ 9.1%
ガソリン	1,242,718	1,019,529	1,491,612	20.0%	46.3%
軽油	158,057	161,784	162,199	2.6%	0.3%
ジェット燃料	350,639	259,159	320,071	▲ 8.7%	23.5%
水	159,658	165,110	165,857	3.9%	0.5%
合 計	27,966,784	29,204,042	28,753,348	2.8%	▲ 1.5%

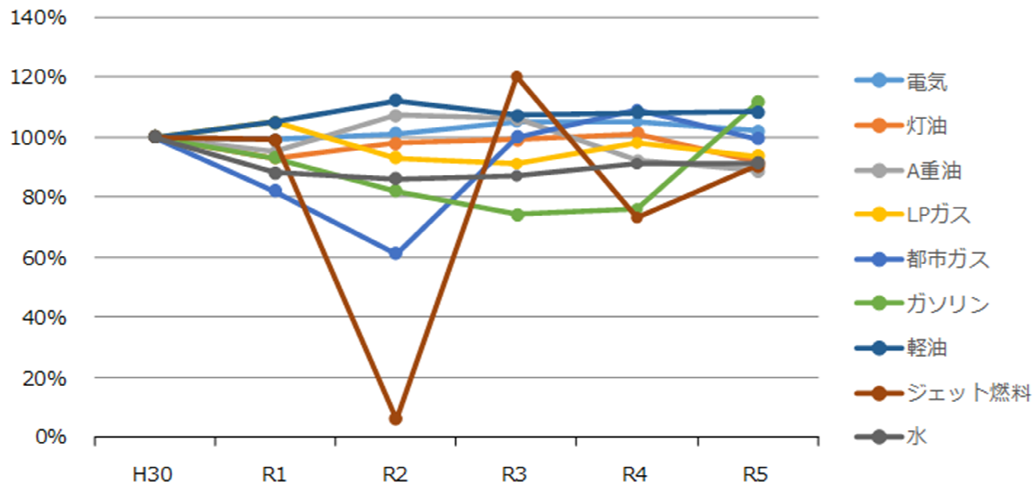
※ガソリンについては、令和4年度までは、庁舎管理責任者が管理する使用量のみ対象としていましたが、令和5年度から全施設の使用量を対象として温室効果ガス排出量を算定していることから、大幅に増加しています。

※端数処理を行っていることから、合計と内訳の計とが一致しない場合があります。

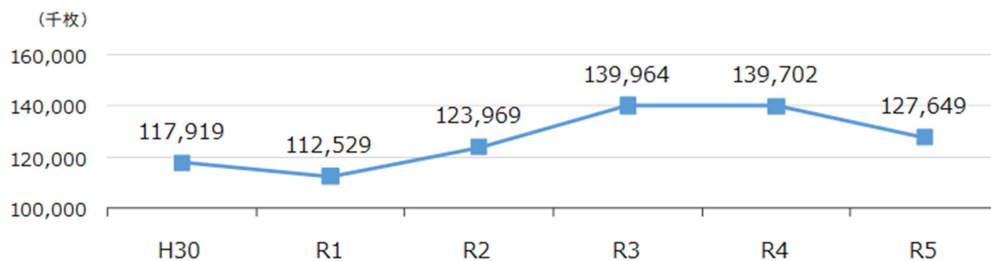
＜エネルギー別の使用量の推移＞

	基準年 (R01)	R04	R05	対基準年比 増減率	対前年度比 増減率
電気使用量 (kWh)	55,690,058	58,935,573	57,335,673	3.0%	▲ 2.7%
灯油使用量 (ℓ)	961,037	1,043,351	950,749	▲ 1.1%	▲ 8.9%
A重油使用量 (ℓ)	565,186	544,922	524,753	▲ 7.2%	▲ 3.7%
LPガス使用量 (kg)	157,686	147,061	139,757	▲ 11.4%	▲ 5.0%
都市ガス使用量 (m³)	272,277	360,964	328,255	20.6%	▲ 9.1%
ガソリン使用量 (ℓ)	535,654	439,452	642,936	20.0%	46.3%
軽油使用量 (ℓ)	61,262	62,707	62,868	2.6%	0.3%
ジェット燃料 (ℓ)	142,536	105,349	130,110	▲ 8.7%	23.5%
水使用量 (m³)	694,164	717,868	721,118	3.9%	0.5%

<平成30年度を100とした場合の指数（％）>



（３）コピー用紙の購入枚数の推移



（４）エネルギー使用量等の削減に向けた取組

① デマンド監視装置の設置

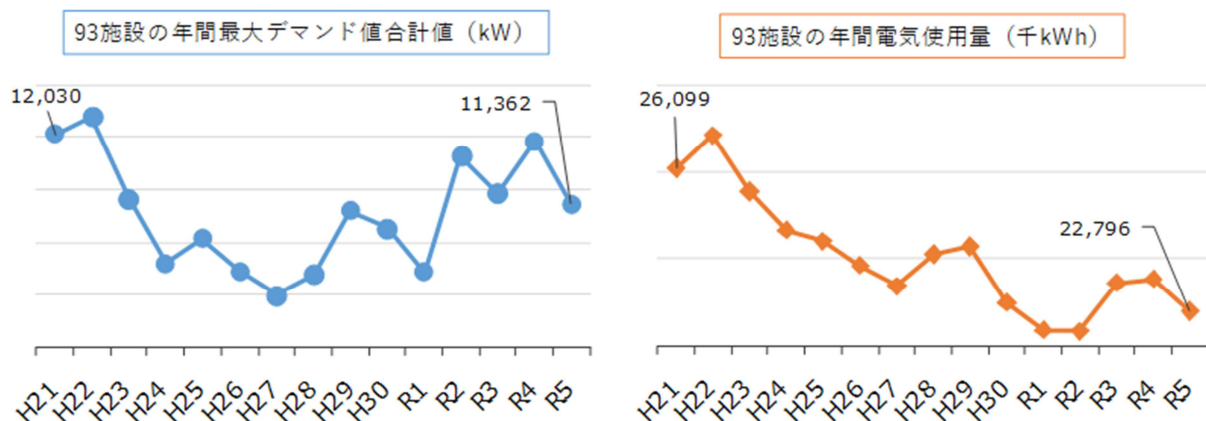
県庁舎などの事業所の電気の使用量は30分ごとに電力会社が記録しており、この30分間の使用量の平均を「デマンド値」といいます。電気の基本料金は、当月とその前11ヶ月のデマンド値の最大値により決定されるため、電気のデマンド値を抑えることは、エネルギー使用量の削減とあわせて、電気料金の削減にも大きく影響してきます。

高知県では、デマンド値の変動を監視し急激な上昇を防ぐための装置を平成20年度から県庁舎や県立学校舎等へ順次設置しており、令和5年度には105施設に設置しています。



デマンド監視装置を設置している施設のうち比較可能な93施設について、本格的に導入を開始する前の平成21年度と令和5年度の最大デマンド値の合計値を比較すると668kWの削減（▲5.6％）であり、電気の基本料金の約13,347千円程度の削減につながっています。

また、年間電気使用量についても、平成21年度比で3,303千kWh削減（▲12.7％）となっています。これは、監視装置設置による電気使用量の抑制のほか、各施設の省エネ機器への設備改修の推進やエコオフィス活動（空調機の運転方法の見直しなど電気設備の運用方法の検討、省エネ委員会などでの月々のデータの分析による検証、電気の使用状況等の施設内での情報共有などの活動）による効果です。



② 空調自動制御装置の設置

空調自動制御装置とは、デマンド監視装置とセットで機能する装置であり、デマンド値の目標値超過が予測される際に、デマンド監視装置から空調自動制御装置に信号を発出し、自動的に空調の出力を低下させ目標値を超過しないようにする装置です。最適なタイミングで確実に自動制御し、快適さを保ちながら電気使用量の削減に寄与するものです。

この空調自動制御装置の設置の可否や設置による削減効果等について令和3年度に調査を実施し、設置効果が高いと判断した6施設に対して、令和4年度・令和5年度に空調自動制御装置を導入しました。

③ グリーン購入の推進

グリーン購入とは、購入の必要性を十分に考慮し、品質や価格だけでなく環境への配慮から、環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを優先して購入することです。

高知県庁では、平成13年に、高知県庁のグリーン購入取組の基本となる「高知県庁グリーン購入基本方針」を策定し、毎年度、全庁的に取り組んでいます。

また、高知県では、毎年度策定している「グリーン購入実施計画」において、適合環境物品等調達目標を定めて取り組んでいます。

Ⅱ 高知県地球温暖化対策実行計画に係る温室効果ガス総排出量

1 高知県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）について

高知県庁では、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第1項に基づき、県庁の事務事業を通じて排出される温室効果ガスを削減し、エネルギー使用の合理化を図るための計画として「高知県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定しています。

この計画では、同法律の規定に基づき、高知県庁環境マネジメントシステムで対象としている二酸化炭素（CO₂）に加え、家畜飼養やカーエアコンなどから発生するメタン（CH₄）や一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）などの温室効果ガスの排出量も削減対象としています。

※加えて、高知県庁環境マネジメントシステムでは、職員の取組成果を分かりやすく比較するため、毎年度、排出係数（燃料使用量をCO₂の排出量に換算する係数）を平成21年度の値に固定して、各エネルギーによるCO₂排出量を算出しています。一方、高知県地球温暖化対策実行計画に係る総排出量算出時には、排出係数を毎年度国から発表される値を用いて算出しているため、両方の結果が異なるものとなっています。

2 対象とする施設・対象となる燃料等

- ① 対象とする施設 164施設（環境マネジメントシステムと同様）
- ② 対象となる燃料等 電気、ガス、ガソリン、軽油、灯油、A重油、ジェット燃料、水田面積、家畜頭数等

<実行計画の対象となる温室効果ガス一覧>

種 類	主な用途、発生源	地球温暖化係数
二酸化炭素（CO ₂ ）	電気・灯油・A重油・LPガス・都市ガス・ジェット燃料・ガソリン・軽油の使用	1
メタン（CH ₄ ）	灯油・LPガス・都市ガス・軽油の使用、ガソリン車及びディーゼル車の走行、水田の耕作、穀及びわらの焼却、家畜の飼養（排泄）	28
一酸化二窒素（N ₂ O）	LPガス・都市ガス・軽油・麻酔ガスの使用、ガソリン車及びディーゼル車の走行、穀及びわらの焼却、畑作での肥料の使用、家畜の飼養（排泄）	265
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	カーエアコン	数十～1万程度

※地球温暖化係数：各温室効果ガスの温暖化に及ぼす影響度をCO₂を1として算定した指数

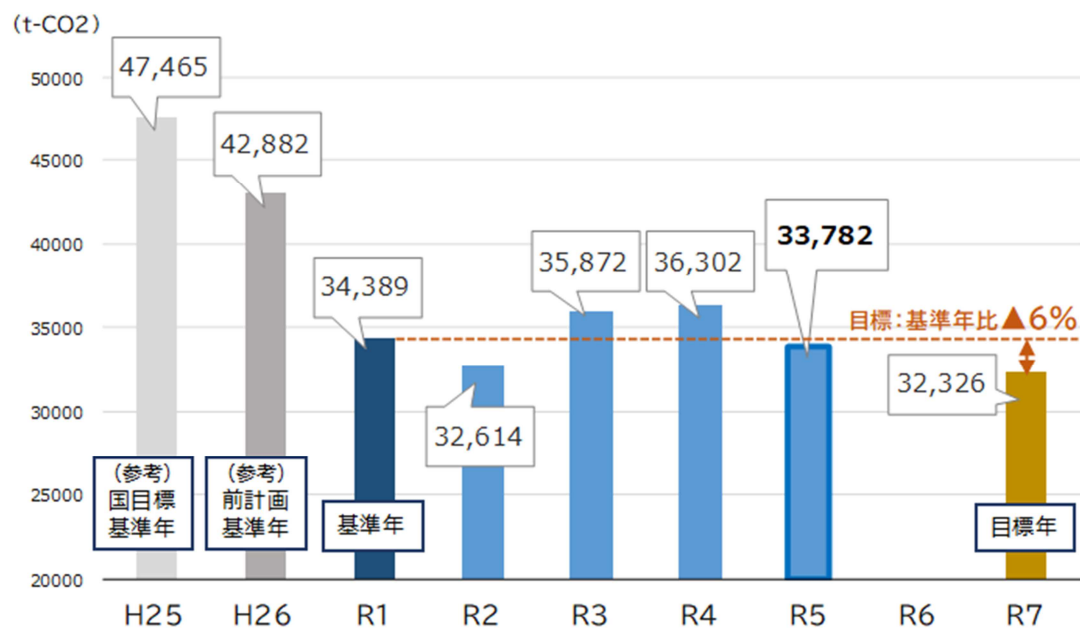
3 目標達成状況

高知県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）では、県庁の事務事業に伴う温室効果ガス排出量を、基準年（令和元年度）比で令和7年度までに6%（2,063t-CO₂）削減するという目標を定めています。

令和5年度の総排出量は33,782t-CO₂であり、基準年比では1.8%減少、前年度比では6.9%減少となりました。

基準年及び前年度と比較していずれも高知県庁環境マネジメントシステムにおける温室効果ガス排出量の増減割合よりも減少しており、これは、複数の契約電力会社のCO₂排出係数が低下したことにより電気由来のCO₂排出量が減少したことが要因です。

< 高知県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）に係る温室効果ガス排出量の推移 >



C02排出量が全温室効果ガス排出量の約9割を占めているため、C02の増減が全温室効果ガスの増減とほぼ同じ傾向となっています。

< 温室効果ガス別の排出量の推移 >

