



奈良県における現状及び取組について

奈良県水循環・森林・景観環境部
環境政策課 大江 和希

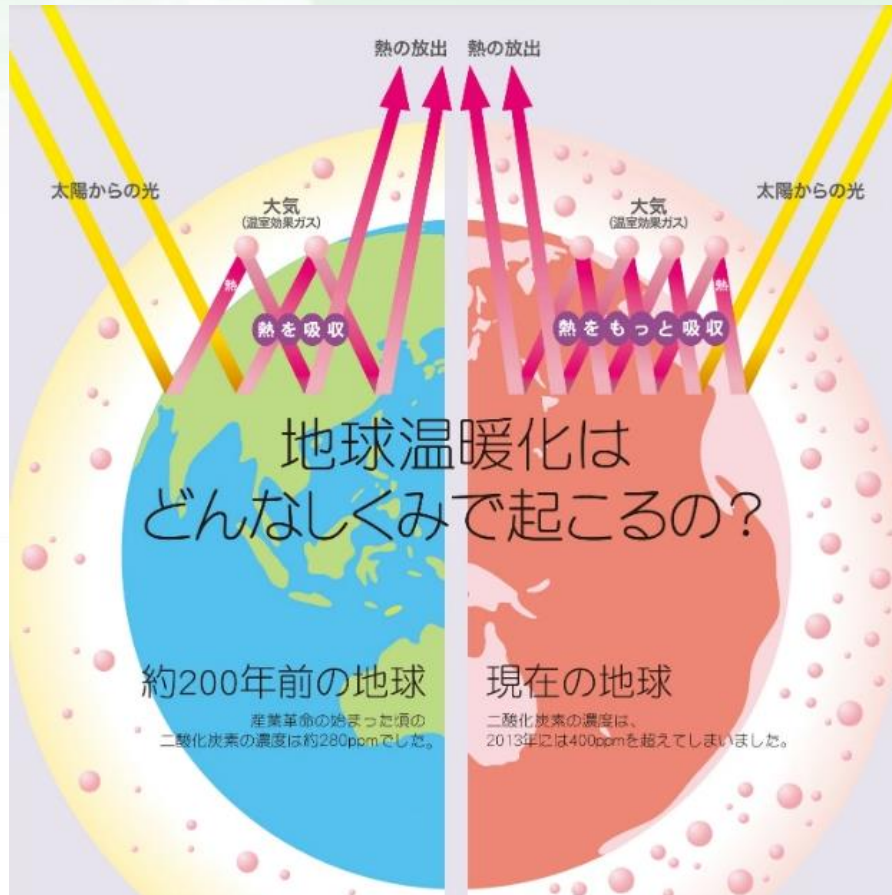
令和6年1月25日
県内市町村・事業者向け脱炭素セミナー

1. 昨今の地球温暖化について
2. 地球温暖化対策に関する法律
3. 奈良県における目標及び現状
4. 脱炭素社会に向けた奈良県の取組



1. 昨今の地球温暖化について

(1) 「地球温暖化」とは



現在、地球の平均気温は14℃前後ですが、もし大気中に水蒸気、二酸化炭素、メタンなどの温室効果ガスがなければ、マイナス19℃くらいになります。太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めているからです。

近年、産業活動が活発になり、二酸化炭素、メタン、さらにはフロン類などの温室効果ガスが大量に排出されて大気中の濃度が高まり、熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。これが地球温暖化です。

(地球温暖化活動防止推進センターHP抜粋)

1. 昨今の地球温暖化について

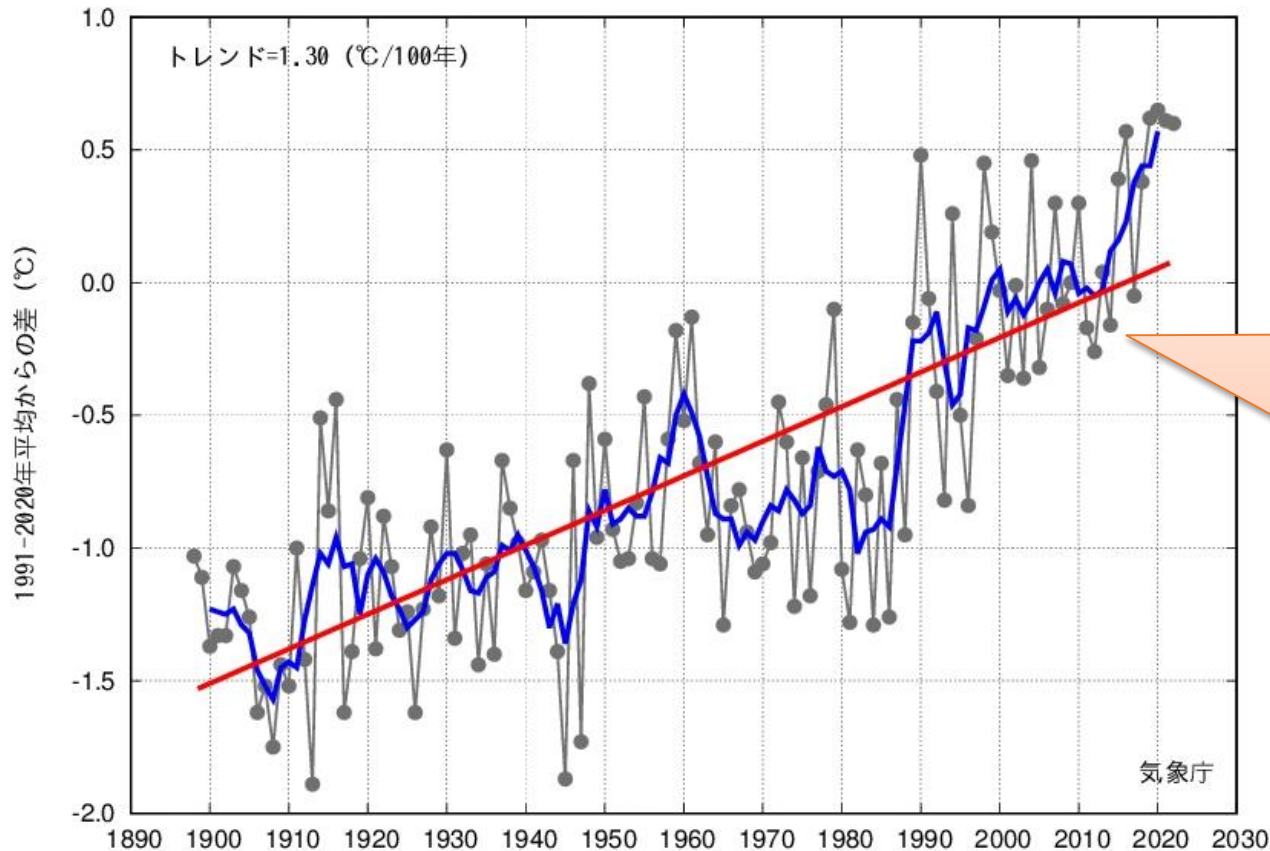
(2) 2023年新語・流行語大賞 トップ10

【年間大賞】 アレ(A. R. E)		
新しい学校のリーダーズ 首振りダンス	OSO18 アーバンベア	蛙化現象
生成AI	?	ペッパーミル・パフォーマンス
観る将	闇バイト	4年ぶり 声出し応援

1. 昨今の地球温暖化について

(3) 地球温暖化による影響①

日本の年平均気温僅差



100年で
1.3°C
上昇

※ 細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、
太線（青）：偏差の5年移動平均値、
直線（赤）：長期変化傾向。
基準値は1991～2020年の30年平均値。

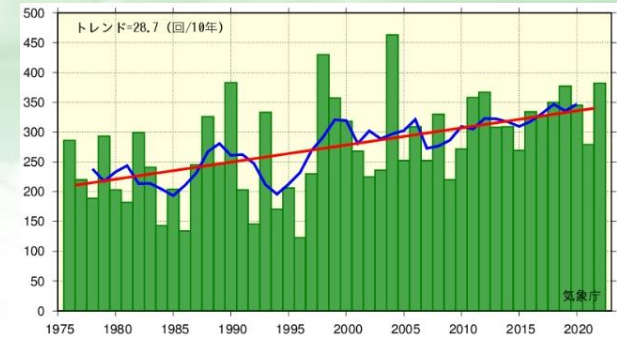
1. 昨今の地球温暖化について

(3) 地球温暖化による影響②

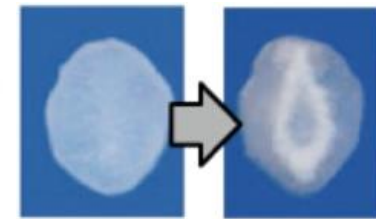
2100年末に予測される日本への影響予測

気温	気温	3.5～6.4℃上昇
	降水量	9～16%増加
	海面	60～63cm 上昇
災害	洪水	年被害額が3倍程度に拡大
	砂浜	83～85%消失
	干潟	12%消失
水資源	河川流量	1.1～1.2 倍に増加
	水質	クロロフィルaの増加による水質悪化
生態系	ハイマツ	生育可能な地域の消失～現在の 7%に減少
	ブナ	生育可能な地域が現在の10～53%に減少
食糧	コメ	収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	うんしゅうみかん	作付適地がなくなる
	タンカン	作付適地が国土の1%から13～34%に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が2倍以上に増加
	ヒトスジシマカ	分布域が国土の約4割から 75～96%に拡大

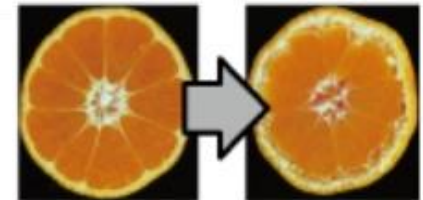
※ 環境省報告



降水量50mm/1時間以上の年間発生回数



水稻の白未熟粒 (右)



みかんの浮皮症 (右)



サンゴの白化

1. 昨今の地球温暖化について

(4) 地球温暖化対策に向けた世界・国の動向

地球温暖化問題の解決が喫緊の課題となる中で、2015年にパリ協定が採択（2020年からパリ協定の運用が開始）

目標

- ▶ 平均気温上昇を産業革命以前に比べ、
「2℃より十分低く保つ」（2℃目標） + 「1.5℃に抑える努力を追求」（努力目標）
- ▶ このため、
「早期に温室効果ガス排出量をピークアウト」 + 「今世紀後半のカーボンニュートラルの達成」



日本における主な動き

- | | |
|---------------|---|
| ▶ 2020年10月26日 | 2050年カーボンニュートラルの表明 |
| ▶ 2021年4月 | 2030年度において、温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すことを表明 |
| ▶ 2021年10月22日 | 第6次エネルギー基本計画の策定
… 上記目標に向けた具体的政策と方向性を明示 |
| ▶ 2023年2月10日 | GX実現に向けた基本方針 閣議決定 |
| ▶ 2023年5月12日 | GX推進法の成立 |

2. 地球温暖化対策に関する法律

地球温暖化対策にあたっては、「**緩和**」と「**適応**」の両輪で取組を行っていくことが必要。

緩和：温室効果ガスの排出の抑制や、森林等の吸収作用を保全及び強化することで、地球温暖化の防止を図る

適応：地球温暖化がもたらす現在及び将来の気候変動の影響に対処

温室効果ガスの増加

化石燃料使用による
二酸化炭素の排出など

気候要素の変化

気温上昇、
降雨パターンの変化、
海面水位上昇など

温暖化による影響

自然環境への影響
人間社会への影響

緩和

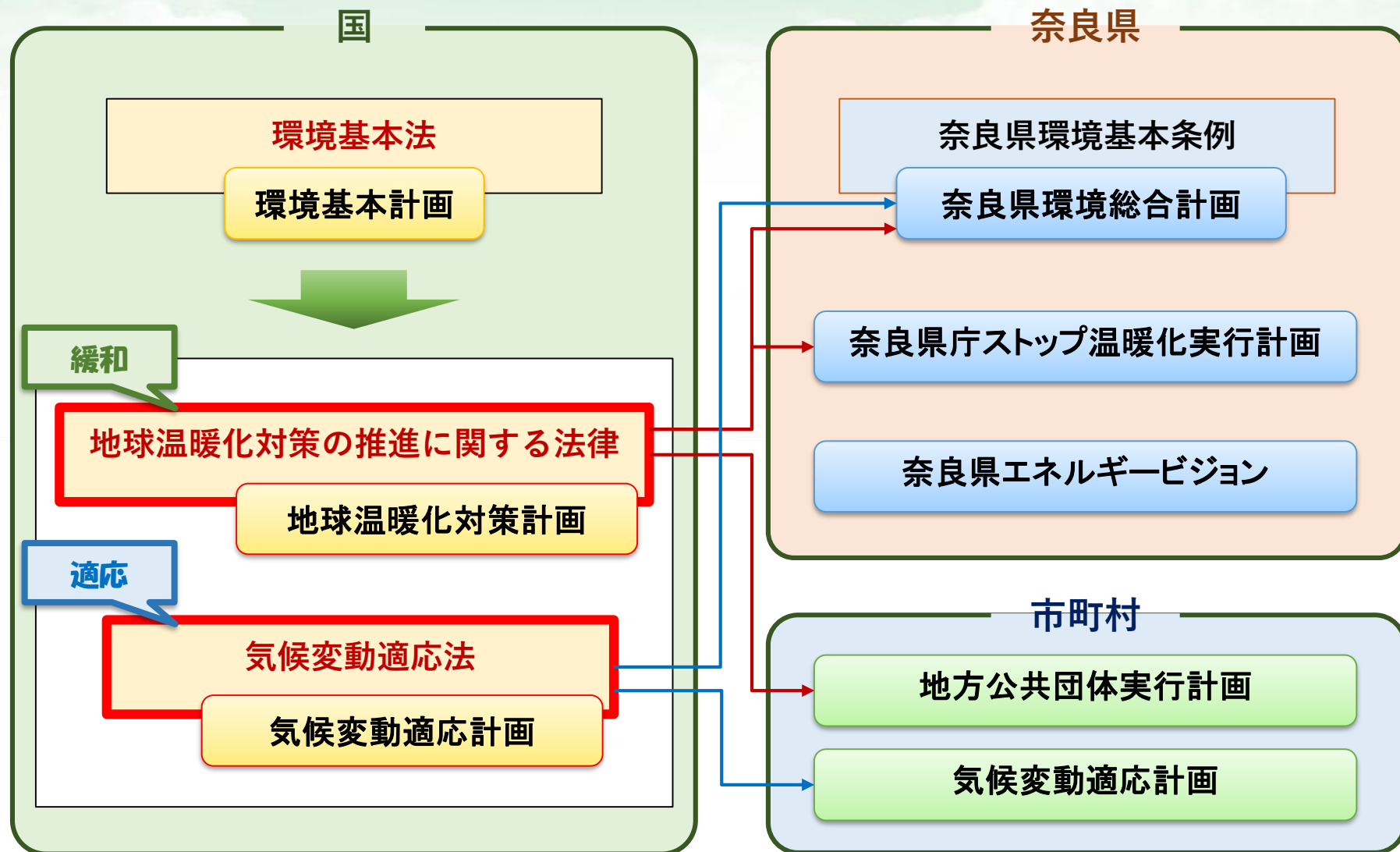
温室効果ガスの
排出を抑制する

適応

自然や人間社会の
あり方を調整する

2. 地球温暖化対策に関する法律

地球温暖化対策に関する法律と主な計画の体系



3. 奈良県における目標及び現状

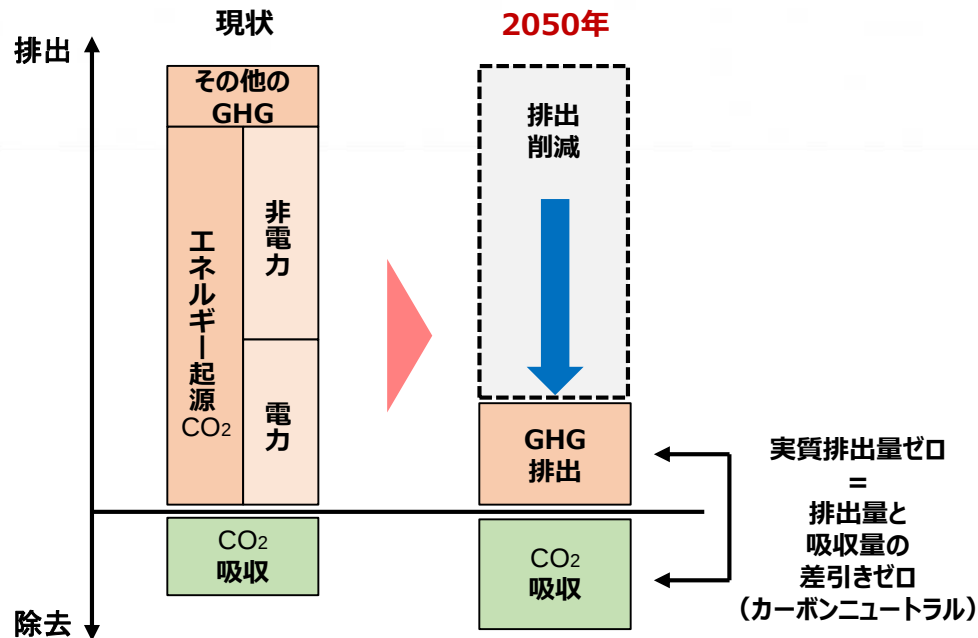
(1) ゼロカーボンシティ宣言



奈良県ゼロカーボンシティ宣言

奈良県では、令和3年3月に
「2050年の温室効果ガスの実質排出量ゼロ
(ゼロカーボンシティ)」を目指すことを表明。

<イメージ図>



※GHG: 温室効果ガス (GreenHouseGas)

3. 奈良県における目標及び現状

(2) 奈良県環境総合計画・奈良県庁ストップ温暖化実行計画

- ▶ 「奈良県環境総合計画(2021-2025)」の中で、「2013年(H25)比で2030年までに温室効果ガスを45.9%削減」と目標を設定。 ※国の目標削減率:46.0%
- ▶ 「奈良県庁ストップ温暖化実行計画」の中で、「2013年(H25)比で2025年までに温室効果ガスを35.0%削減」と目標を設定。



奈良県環境総合計画(2021-2025)

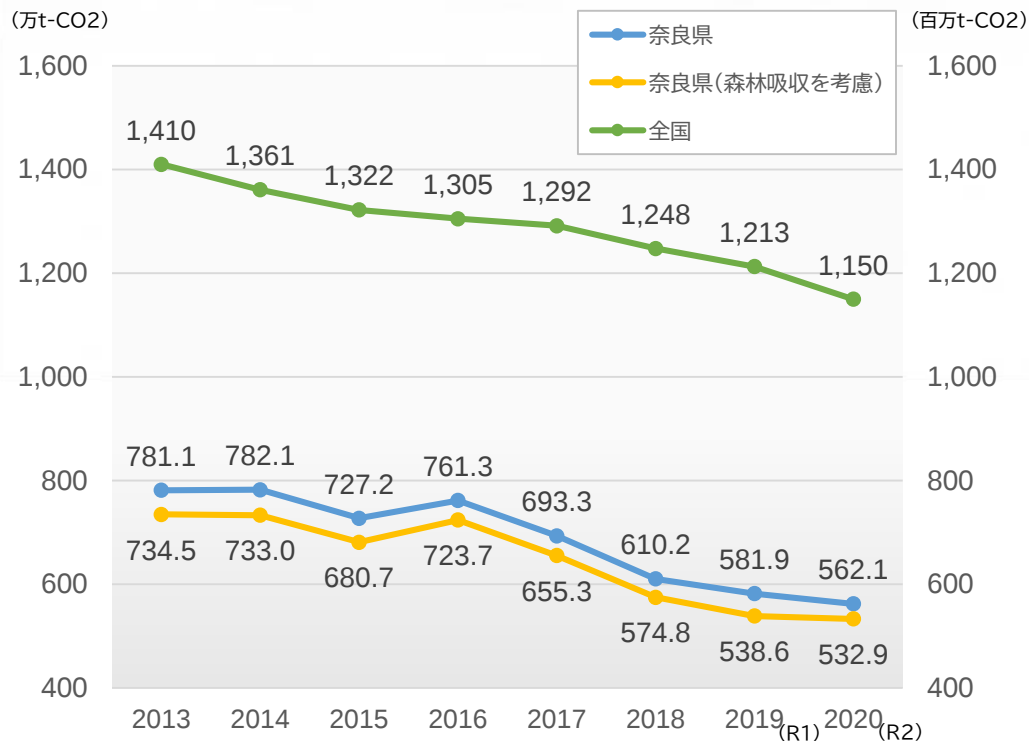


奈良県庁ストップ温暖化実行計画

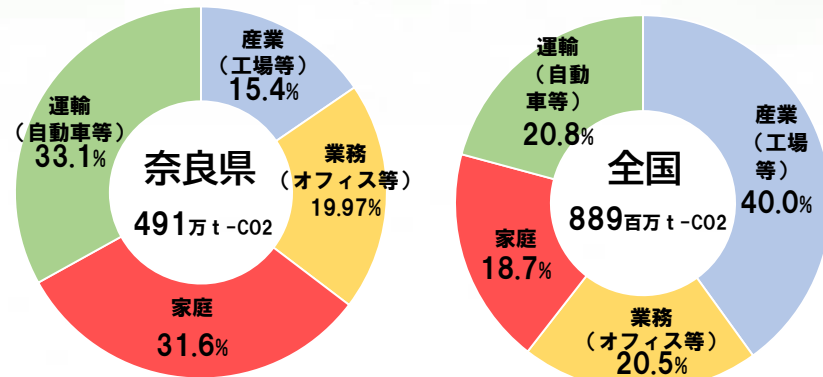
3. 奈良県における目標及び現状

(3) 奈良県の地球温暖化の現状

温室効果ガス排出量（GHG）の推移



部門別二酸化炭素排出割合（令和2年度）



- 東日本大震災以降、火力発電による焚き増し等によりGHGは増加傾向にあったが、創エネ・省エネの取組が進んだこと等により、現在は減少傾向。
- 部門別に見ると、奈良県は全国と比べて家庭部門（約32%）からの排出割合が大きいのが特徴（全国：約19%）。
- 温室効果ガス排出量のうち、約90%はエネルギー起源CO₂。

4. 脱炭素社会に向けた奈良県の実組

- ▶ 脱炭素社会の構築に向け、「**温室効果ガスの排出削減**」と「**二酸化炭素吸収源の整備**」の両輪で推進

脱炭素社会の構築

1 温室効果ガスの排出削減

「奈良県エネルギービジョン」による推進

温室効果ガスの発生源で大きなウェイトを占めるエネルギーの使用量を抑制

(1) 省エネ・節電等の推進

発電時に温室効果ガスを発生させない発電への転換

(2) 再生可能エネルギーの活用

移動時に温室効果ガスを排出しない移動手段への転換

(3) 自動車等の移動発生源対策

2 二酸化炭素吸収源の整備

「奈良県森林環境の維持向上及び県産材の利用促進に関する指針」による推進

二酸化炭素の吸収源となり得る森林面積の拡大

(1) 健全な森林の整備

二酸化炭素を吸収して固定する量の増大

(2) 県産材の需要拡大

4. 脱炭素社会に向けた奈良県の取組

第4次奈良県エネルギービジョン（R4～R6）の概要

新 奈良県エネルギービジョン(基本的な考え方)

1. ビジョン策定の視点(考え方)

これまでの施策を継承しつつ、以下の視点(考え方)で整理

○脱炭素社会の構築に向けたエネルギー政策

○地域と調和したエネルギーの地産地消

○さらなるレジリエンス強化

環境総合計画と連携して
エネルギー施策を展開

奈良県環境総合計画(2021年3月 策定)

○2050年までに温室効果ガスを実質ゼロとする脱炭素社会
の構築を目指す

○2030年までに温室効果ガス排出量を2013年比45.9%削減する

2. 計画期間

令和4(2022)年度から令和6(2024)年度までの3カ年

3. 基本理念

脱炭素を指向し、強靱な社会の構築に向けた
エネルギーのかしこい利活用

4. 基本目標

再生可能エネルギーによる電力自給率(2020年度26.0%)を

2024年度までに30%にします。

<目標設定の考え方>

施策目標に掲げる個々の目標を総体的に示し、供給と需要の両面から導かれる再生可能エネルギーによる電力自給率を基本目標とする。

目標値については、国のエネルギー基本計画で示されている2030年度の電源構成(エネルギーミックス)での再生可能エネルギーの割合36～38%を踏まえ、将来的な38%の達成を視野に、2024年度までの3年間で、30%を目指す。

施策(3本柱)・事業・関連指標

○3本柱で施策・事業を展開

I 次世代エネルギーの効果的かつ効率的な活用

<施策・事業>

(1)木質バイオマス等の利用促進

①木質バイオマス発電等や熱利用の促進

(2)新エネルギーによる地域振興

①水素発電の導入検討

②奈良県版シュタットベルケの検討

(3)次世代自動車の普及促進

①公的部門におけるEV等の低公害公用車の率先導入

②EV・FCV導入支援(県内公共交通)

③FCV試乗会や水素ステーションを活用した普及啓発

(4)公的部門における再生可能エネルギーの率先導入

①再生可能エネルギーの公共施設等への設置

②環境に配慮した電力調達

<関連指標>

○地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入箇所数
R3(2021)9箇所⇒R6(2024)15箇所

○脱炭素先行地域
R3(2021)0箇所⇒R12(2030)1箇所

○公用車の電動車率
R3(2021)16.6%
⇒R12(2030)更新計画に基づき、順次導入

○再生可能エネルギー設備を設置している県有施設の割合
R3(2021)5.8%
⇒R12(2030)新築・改修等のタイミングにあわせ、
長期的な視点を持って、積極的に導入検討

II 緊急時のエネルギー対策の推進

<施策・事業>

(1)再生可能エネルギー等を活用した緊急時のエネルギー対策

①避難所や災害拠点となる施設への非常用電源等の導入

(2)家庭・事業所等の自立分散型エネルギーの導入促進

①蓄電池やエネファームの導入支援

②ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)の導入支援

(3)過疎地サービスステーション(SS)対策

①過疎地域サービスステーションの運営維持のための
取組への支援

<関連指標>

○避難所等における非常用電源の整備
R2(2020)54.1%⇒R6(2024)75%⇒R12(2030)100%

○再生可能エネルギーの設備容量
R2(2020)608,640kW⇒R6(2024)721,000kW
⇒R12(2030)940,000kW

○SS過疎地数
R2(2020)20町村⇒R6(2024)20町村

III エネルギーをかしこく使うライフスタイルの推進

<施策・事業>

(1)奈良の省エネスタイルの推進

①県民への省エネ啓発活動の実施

②講演会・研修会等を活用した理解促進

(2)エネルギーをかしこく使う取組の推進

①太陽熱を利用したシステム導入への支援

②事業所等への省エネ設備等への導入支援

③廃棄物を用いた効率的なエネルギー利用の推進

④公的部門における省エネルギー設備の率先導入

(3)脱炭素社会の構築に向けた人材育成

①アドバイザー派遣等による人材育成

<関連指標>

○県内電力使用量
R2(2020)6,648,269kWh⇒R6(2024)6,197,311kWh
⇒R12(2030)5,549,492kWh

○太陽熱利用システム導入件数
R2(2020)4,033件⇒R6(2024)4,200件

○事業所用コージェネレーションシステムの導入容量
R2(2020)80,833kW⇒R6(2024)81,050kW

○アドバイザー派遣数

▶ 県環境政策課HPでも公開しています。

4. 脱炭素社会に向けた奈良県の実組

I 次世代エネルギーの効果的かつ効率的な活用

(1) 木質バイオマス等の利用促進

- ▶ 木質バイオマス発電等や熱利用の促進

(2) 新エネルギーによる地域振興

- ▶ 水素発電の導入検討

(3) 次世代自動車の普及促進

- ▶ 公的部門におけるEV等の低公害公用車の率先導入
- ▶ EV・FCV導入支援（県内公共交通）
- ▶ FCV試乗会や水素ステーションを活用した普及啓発

(4) 公的部門における再生可能エネルギーの率先導入

- ▶ 再生可能エネルギーの公共施設等への設置
- ▶ 環境に配慮した電力調達



バイオマス熱利用



ショッピングセンターでの水素自動車展示



県有施設への太陽光パネルの設置

4. 脱炭素社会に向けた奈良県の取組

Ⅱ 緊急時のエネルギー対策の推進

(1) 再生可能エネルギー等を活用した緊急時のエネルギー対策

- ▶ 避難所や災害拠点となる施設への非常用電源等の導入

(2) 家庭・事業所等の自立分散型エネルギーの導入促進

- ▶ 蓄電池やエネファームの導入支援
- ▶ ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の導入支援

(3) 過疎地サービスステーション（SS）対策

- ▶ 過疎地域サービスステーションの運営維持のための取組への支援



避難所におけるLPガス発電

4. 脱炭素社会に向けた奈良県の実組

Ⅲ エネルギーをかしこく使うライフスタイルの推進

(1) 奈良の省エネスタイルの推進

- ▶ 県民への省エネ啓発活動の実施
- ▶ 講演会・研修会等を活用した理解促進

(2) エネルギーをかしこく使う取組の推進

- ▶ 太陽熱を利用したシステム導入への支援
- ▶ 事業所等への省エネ設備等への導入支援
- ▶ 廃棄物を用いた効率的なエネルギー利用の推進
- ▶ 公的部門における省エネルギー設備の率先導入

(3) 脱炭素社会の構築に向けた人材育成

- ▶ アドバイザー派遣等による人材育成



エネルギー教室



福祉施設への太陽光発電設備・太陽熱利用システムの設置



事業所へのアドバイザー派遣

4. 脱炭素社会に向けた奈良県の取組 (県内事業者向け①)

事業所エネルギー効率的利用推進事業補助金

県内事業者等に対し、効果的な省エネルギー・蓄エネルギー設備の導入に対して補助

- ▶ 補助対象者 : 県内事業者等
- ▶ 補助対象 : ①高効率エネルギー設備導入 ②太陽熱利用システム ③コージェネレーションシステム
④定置用蓄電池 ⑤V2H ⑥太陽光発電設備



太陽熱利用システムの導入
(福祉施設)



ガスコージェネレーションシステムの導入
(化学工場)

CO2削減アドバイザー

県内事業者を対象に、環境保全に関する知識やカウンセリング経験が豊富な「環境カウンセラー」(環境省登録)を派遣し、CO2削減(省エネ・コスト削減)等の助言を行う。

- ▶ 派遣内容 : CO2等排出量調査・診断・削減アドバイス・目標設定
省エネ法規等の研修、その他地球温暖化対策に関する助言等
- ▶ 過去実績 : 事業所(市町村)内CO2排出量調査・削減計画策定にかかる助言
(一例) 地方公共団体実行計画(区域施策編)策定にあたっての助言 等

4. 脱炭素社会に向けた奈良県の取組 (県内事業者向け②)

市町村・県内事業者を対象とした脱炭素セミナー

※本日開催

県・市町村・事業者が一体となって脱炭素化を進めていくため、そのきっかけ作りとして市町村職員・県内事業者を対象とした脱炭素にかかるセミナーを開催。

- ▶ 参加対象 : 市町村及び県内事業者
- ▶ 開催日時 : 令和6年1月25日(木) 13:30開始 ※2時間程度
- ▶ 開催場所 : 橿原市内 ※WEBとの同時開催を予定、事前申込制
- ▶ セミナー内容(予定) :
 - ・脱炭素にかかる国の動向及び支援制度について
 - ・奈良県における現状および取組について
 - ・中小企業における脱炭素経営について
 - ・県内事業者等の脱炭素化に向けた取組事例紹介
 - ・市町村－県内事業者の交流会

※12月上旬～中旬に県環境政策課内HP等で案内予定

一緒に2050年の温室効果ガスの 実質排出量ゼロを目指しましょう！！



奈良県知事 荒井 正吾 殿

貴県におかれましては、この度、地方自治体として2050年の温室効果ガスの実質排出量ゼロ（ゼロカーボンシティ）を目指されることを表明されました。今回の貴県の表明をもちまして、ゼロカーボンシティは国内で350自治体となりました。我が国としての2050年カーボンニュートラルの実現に向け、大変心強く感じております。

近年、国内各地で大規模な災害が多発しているところですが、温室効果ガスの増加に伴い、今後、気象災害の更なる頻発化・激甚化などが予測されております。こうした事態は、もはや「気候変動」ではなく、私たちの生存基盤を揺るがす「気候危機」と表現するべき事態であると考えております。

現在、我が国は新型コロナウイルス感染症への対応と気候危機という二つの危機に直面しておりますが、環境省としては、コロナ前の社会に戻るのではなく、脱炭素社会、循環経済、分散型社会への三つの移行を加速させ、持続可能で強靱な経済社会への「リデザイン（再設計）」を一層強力に進めてまいります。

2050年カーボンニュートラルの実現を進めるためには、今後30年間のうち、とりわけこの5年間、10年間が重要です。このため、パリ協定の目標達成に向け、脱炭素のモデルケースを各地に創り出し、次々と先行地域を広げていく「脱炭素ドミノ」を実現していく必要があると考えております。貴県及び他のゼロカーボンシティと連携しながら、気候変動対策の更なる具体化・加速化に努めてまいります。

環境大臣 小泉進次郎



ご清聴ありがとうございました。