
**令和7（2025）年度
2050年とちぎカーボンニュートラル実現に向けた
ロードマップ[°]評価・検証委員会**

令和7（2025）年6月20日
栃木県環境森林部気候変動対策課

次第

日時：令和7（2025）年6月20日（金）
14時00分～15時30分
場所：栃木県公館 中会議室

1 開 会

2 挨 拶

3 議 事

(1) ロードマップに基づく県の実施及び排出量の削減状況等について

(2) その他

4 閉 会

(資料)

- 資料1 ロードマップに基づく県の実施及び排出量の削減状況等について
- 参考資料1 ロードマップ評価・検証委員会について
- 2 2050年とちぎカーボンニュートラル実現に向けたロードマップ
- 3 ロードマップ評価・検証委員会設置要綱

出席者名簿

委員

(五十音順)

No.	氏 名	所 属 等
1	鈴木 伸隆	一般財団法人省エネルギーセンター 省エネ技術本部 技術支援センター 技術普及部 マネージャー
2	鈴木 昇	宇都宮大学名誉教授
3	西尾 匡弘	国立研究開発法人産業技術総合研究所 エネルギー・環境領域 ゼロエミッション研究企画室連携オフィサー
4	野尻 幸宏	国立研究開発法人国立環境研究所 客員研究員
5	横尾 昇剛	宇都宮大学地域デザイン科学部 学部長

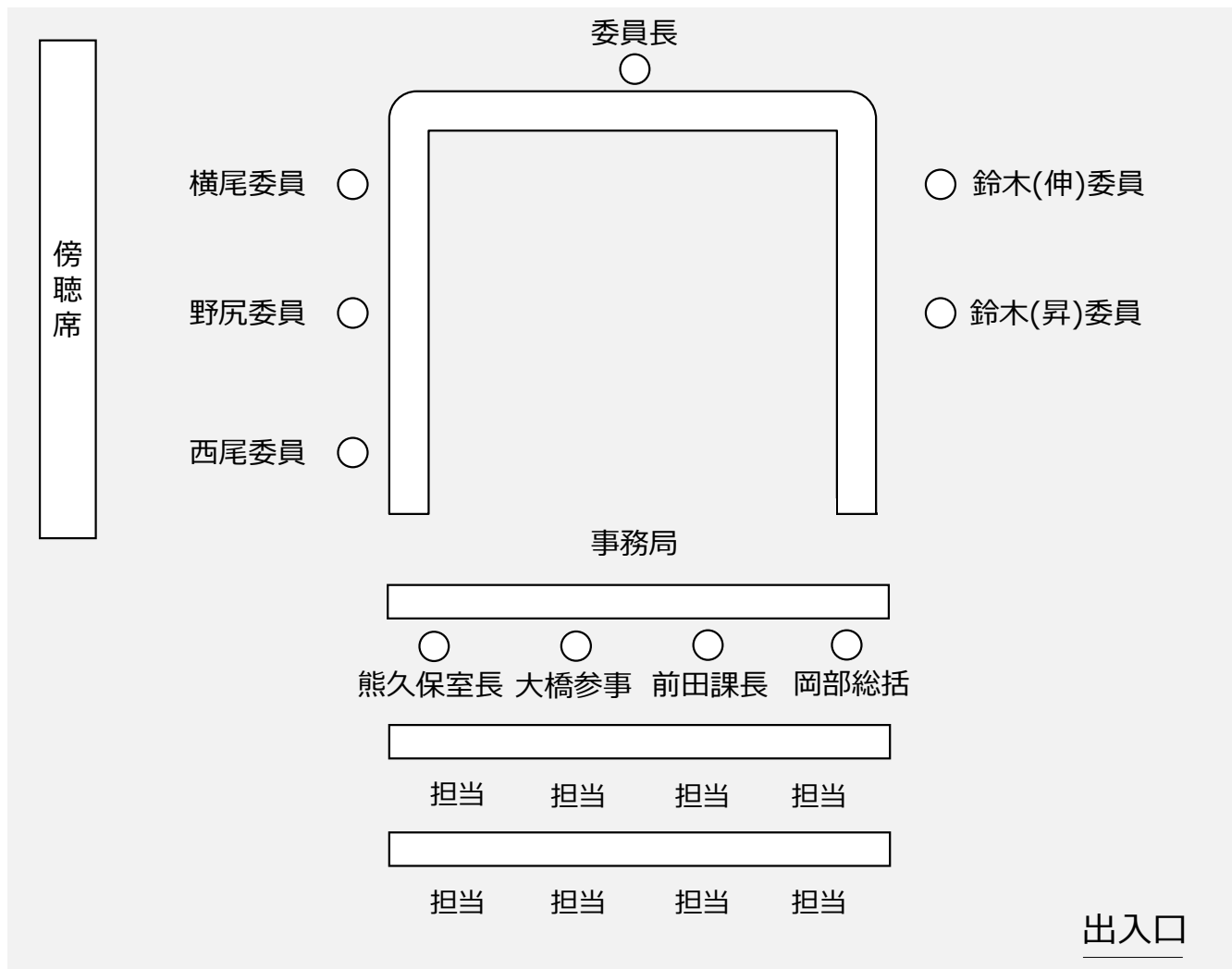
事務局

No.	氏 名	所 属 等
1	大橋 禎恵	環境森林部参事
2	前田 修志	気候変動対策課 課長
3	岡部 博志	課長補佐（総括）
4	大垣 順子	気候変動適応担当 課長補佐（GL）
5	上野 花織	主事
6	熊久保 優子	カーボンニュートラル推進室 室長
7	池田 敏之	係長
8	岸野 翔汰	主任
9	大久保 真央	主任
10	岸 秀憲	主任

No.	氏 名	所 属 等
11	大山 高裕	産業労働観光部産業政策課 次世代産業創造室 係長
12	尾畑 彩	工業振興課 ものづくり企業支援室 主任
13	会田 智明	農政部経営技術課 グリーン農業推進担当 主査

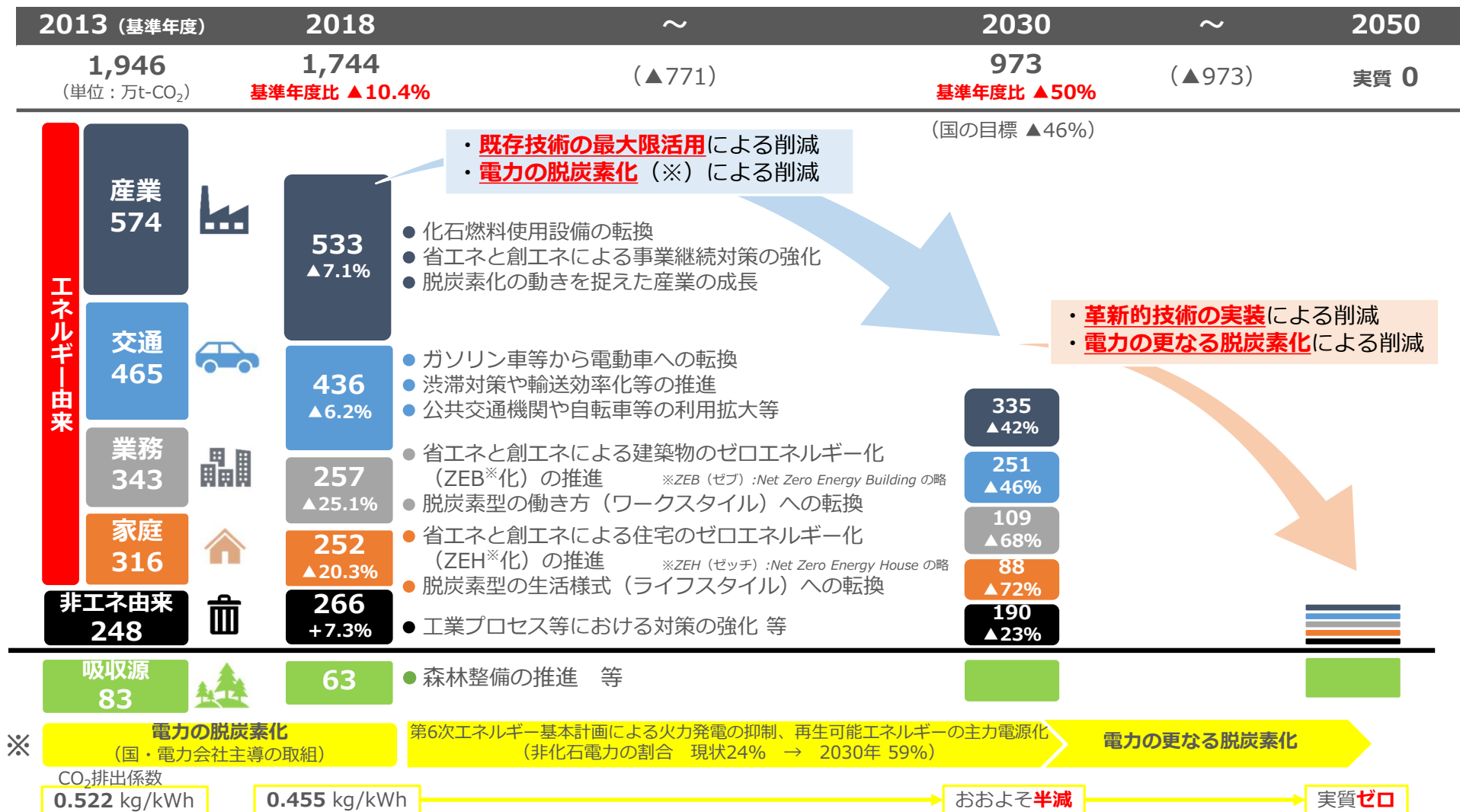
座席表

栃木県公館
中会議室



ロードマップに基づく県取組及び 排出量の削減状況等について

県の温室効果ガス削減目標について（ロードマップP11抜粋）



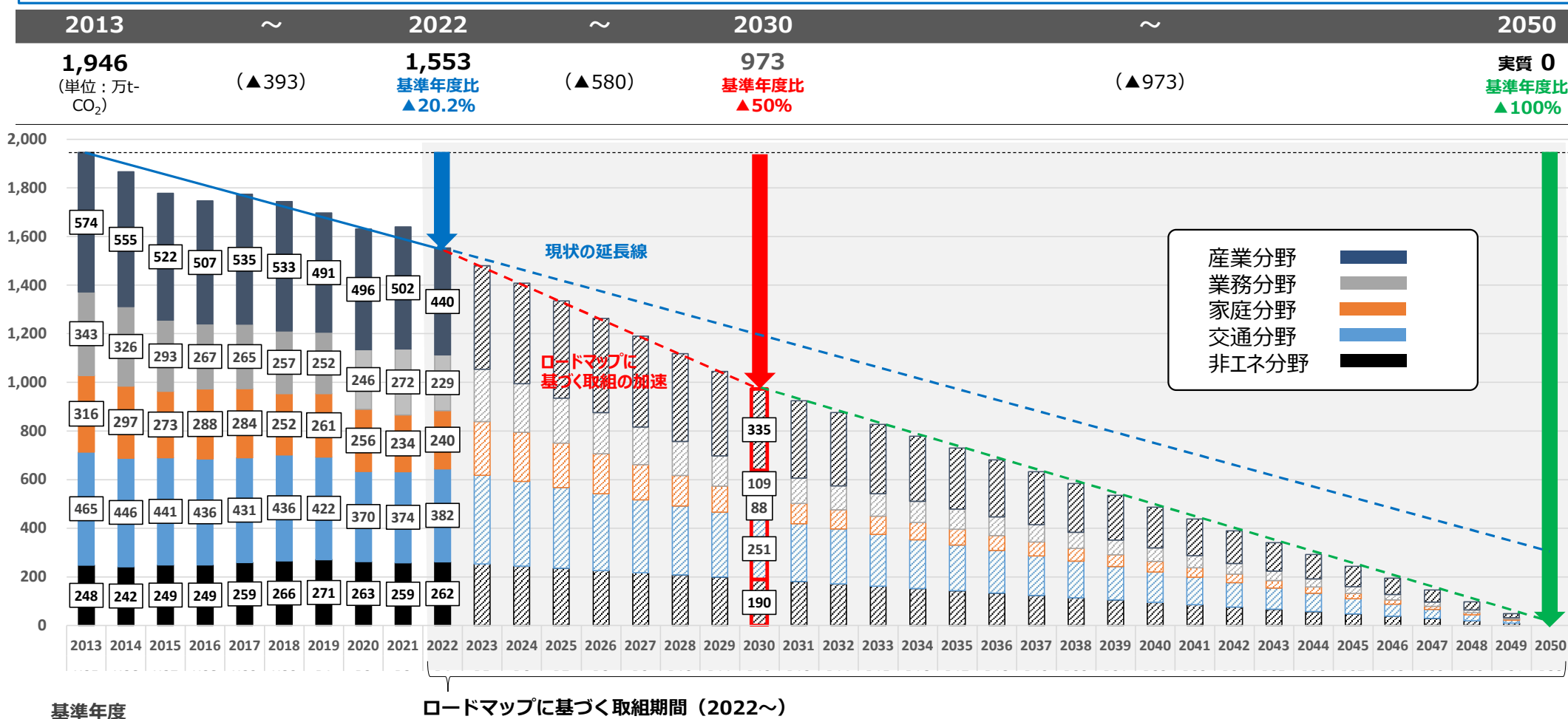
ロードマップに基づく県の実施及び排出量の削減状況等について

県全体

県全体

温室効果ガス排出量の削減状況等

■ R4（2022）年度の温室効果ガス排出量（確定値）は、1,553万t-CO₂（基準年度比▲20.2%、2021年度比▲5.4%）



ロードマップに基づく県の実施及び排出量の削減状況等について

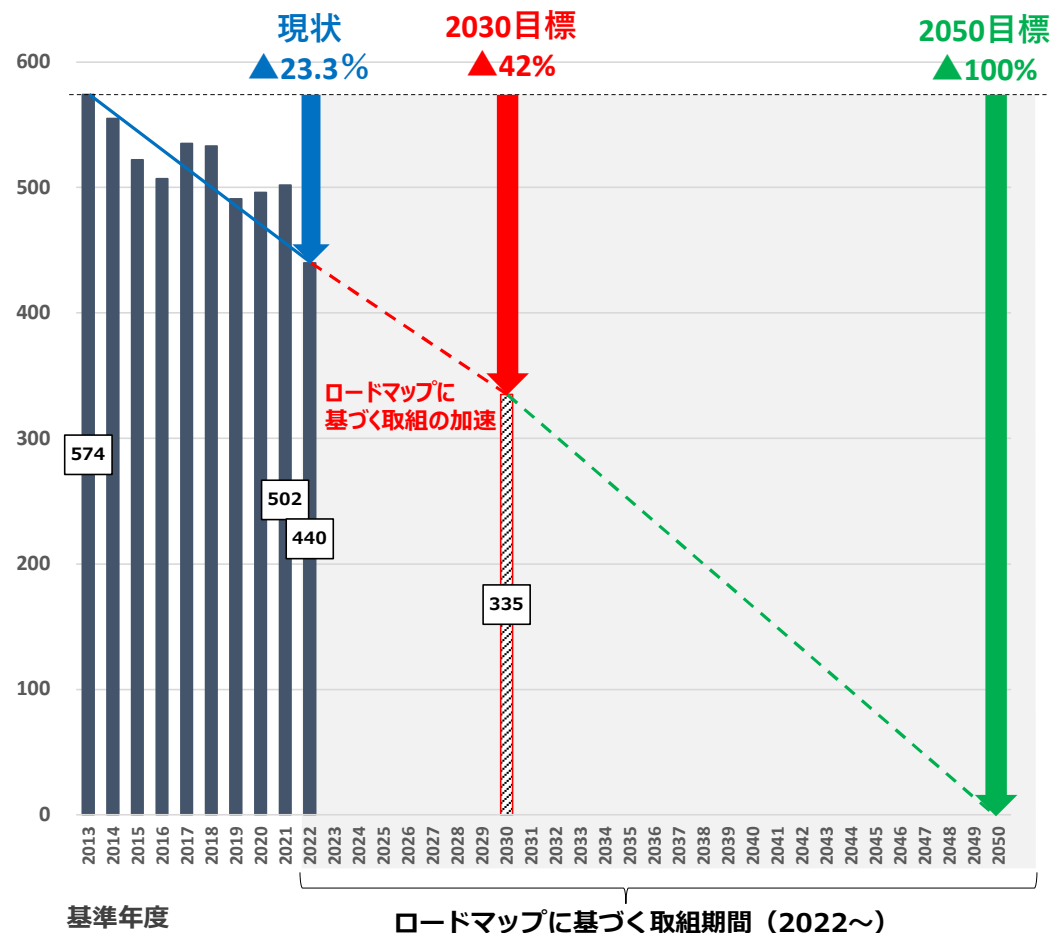
産業分野

産業分野

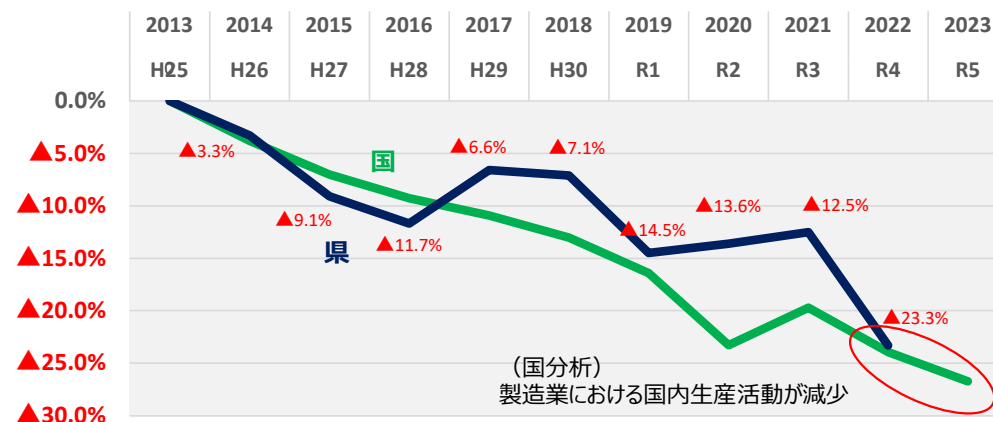
温室効果ガス排出量の削減状況

温室効果ガス排出量の推移

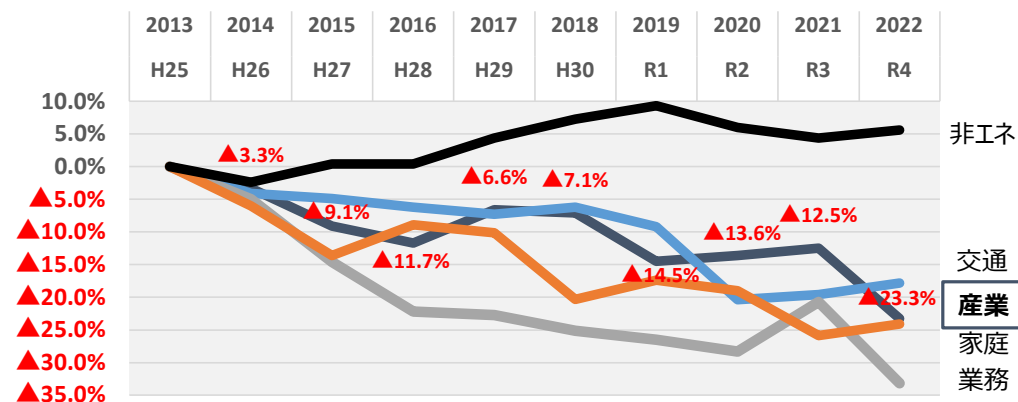
(単位：CO2万トン)



温室効果ガス削減率の推移 (国との比較)



温室効果ガス削減率の推移 (他分野との比較)



産業分野

ロードマップに基づく県の取組等と関連指標の進捗（1/2）

1. ロードマップに基づく県の取組等（※赤字は、ロードマップ策定後の取組）

●大規模排出事業者のCO₂削減

- （県）栃木県生活環境保全条例に基づく排出抑制計画書制度の運用（H17～）
→ 一定規模以上の温室効果ガス排出事業者は、3年ごとに温室効果ガスの排出の抑制等のための措置に関する計画を作成し、知事に提出 **対象：約200社**
- （国）改正地球温暖化対策推進法による、大規模排出事業者の排出量のオープン化
→ 排出量データ公表の迅速化、排出量情報の活用による脱炭素経営・ESG投資の促進
- （国）工場・事業場における先導的な脱炭素化取組（設備更新等）支援
- （国）大規模排出事業者向け太陽光発電設備等の導入支援

●再生可能エネルギーの導入、グリーン電力の調達

- （県）中小企業向け自家消費型太陽光発電設備等の導入支援（R4～）
→ 工場・事業場における太陽光発電設備・蓄電池の導入を支援 **R6実績：54件**
- （国）大規模排出事業者向け太陽光発電設備等の導入支援 **再掲**
- （県）県営水力発電所で発電した「とちぎふるさと電気」の提供 **R6実績：19社**
- （県）事業者向け脱炭素ガイドブック等による普及啓発（R3～）
→ 経営者の集まる会合、要望のあった企業に直接訪問し、取組事例や支援制度を紹介（R4～5）

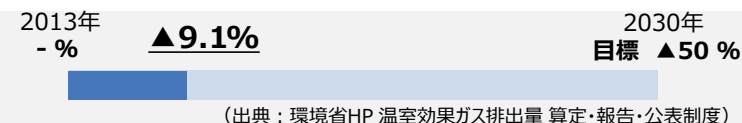
●省エネ設備等の導入

- （県）中小企業向け省CO₂設備導入支援（H27～、R4～拡充） **R6実績：40件**
→ 照明・空調の効率化、ボイラーの電化・ガス化にかかる経費の支援
- （県）製造工程の脱炭素化モデル創出支援（R4～） **R6実績：4件**
→ 専門家派遣を受けた企業で、温室効果ガスの削減効果が高いと認められる取組に対して助成
- （県）事業者向け脱炭素ガイドブックによる普及啓発（R3～） **再掲**
- （国・民間連携）省エネお助け隊による省エネ診断、省エネセミナーの開催（H25～）
- （県）中小企業向けSBT認定取得支援事業（R7） **R6実績：省エネ診断13件支援2件 省エネセミナー1回**
→ 中小企業者の排出量把握及び削減目標の設定等を支援

2. 関連指標の進捗等

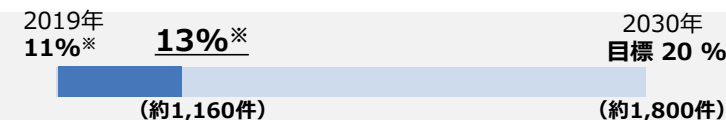
大規模排出事業者の排出量削減率

2022年度（直近）の状況



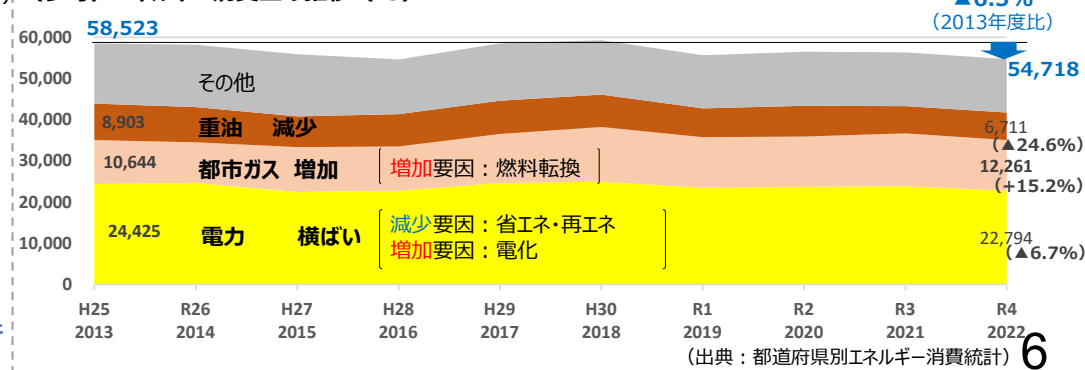
太陽光設備の導入率

2023年度（直近）の状況



※FIT認定情報に基づき推計
（近年増加している自家消費分は把握困難。調査方法について国に要望中）

（参考）エネルギー消費量の推移（TJ）



産業分野

ロードマップに基づく県の実施等と関連指標の進捗（2/2）

1. ロードマップに基づく県の実施等（※赤字は、ロードマップ策定後の実施）

● 化石燃料使用設備の転換

- （県）中小企業向け省CO2設備導入支援（H27～、R4～拡充）再掲
→ 照明・空調の高効率化、重油ボイラーの電化・ガス化にかかる経費の支援

R6実績：40件
（うち燃料転換は2件）

- （県）事業者向け脱炭素ガイドブック等による普及啓発（R3～）再掲

● 電力の脱炭素化（主に国の実施）

- （国）再エネ固定価格買取制度（H24～）
- （国）洋上風力・太陽光等を成長分野に指定（グリーン成長戦略（R3.6））

3. その他の実施

- （県）栃木県カーボンニュートラル実現条例に基づく優良企業の顕彰（R5～）
→ カーボンニュートラル実現に関する特に優れた実施を行った中小企業者等を表彰、実施の横展開を推進

R6実績：応募10者
（うち8者表彰）

- （県）気候変動対策連携フォーラム（R3～）

→ 気候変動をチャンスと捉えた気候変動対策に資する実施やビジネス等の促進、実施・情報等の共有

R6実績：2回
会員数：153社

2. 関連指標の進捗等

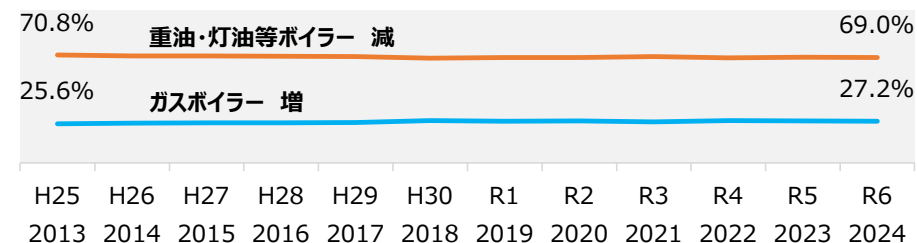
2024年度（直近）の状況

設備の転換率



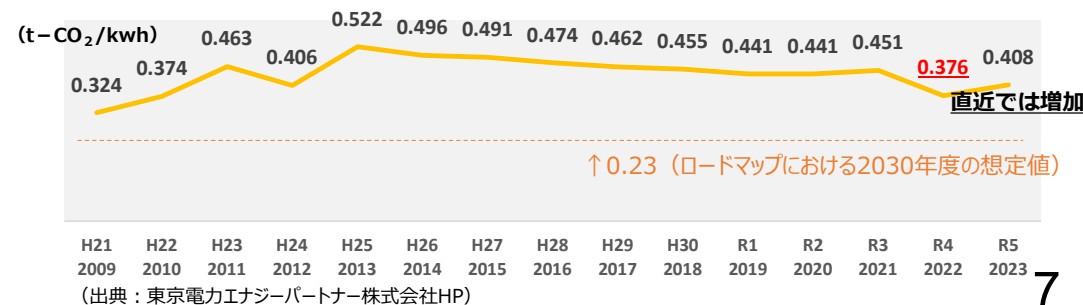
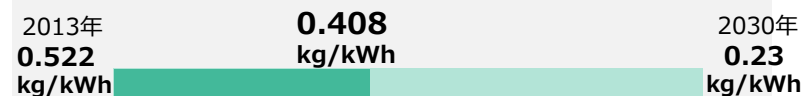
（参考）燃料別設置ボイラーの割合

（出典：大気汚染防止法に基づく届出数を基に県が推計）



2023年度（直近）の状況

電力のCO2排出係数



現状・課題

- 排出量の更なる削減に向けては、これまでの取組に加え、関係者も巻き込んで取組を推進していく必要がある。
- 排出量の把握が困難、具体的な取組が分からないなど、脱炭素化に向けて課題を抱える中小企業者等が多い。
- ロードマップの関連指標である大規模排出事業者の排出量削減率は目標に達していない。

取組の方向性

- 温室効果ガス排出量の削減対策として、**省エネ・創エネ設備導入の促進、環境負荷の低いエネルギーへの転換促進**
- 脱炭素に取り組む意義やメリットの発信、好事例等の横展開に加え、事業者との接点が多い金融機関等の**関係機関との連携による中小企業者等の脱炭素化の推進**
- 大規模排出事業者については、国の制度や条例に基づく排出抑制計画による自主的な削減を後押しするため、国の動向や排出量削減の事例を把握し、削減に資する取組を横展開

ロードマップに基づく県の実施及び排出量の削減状況等について

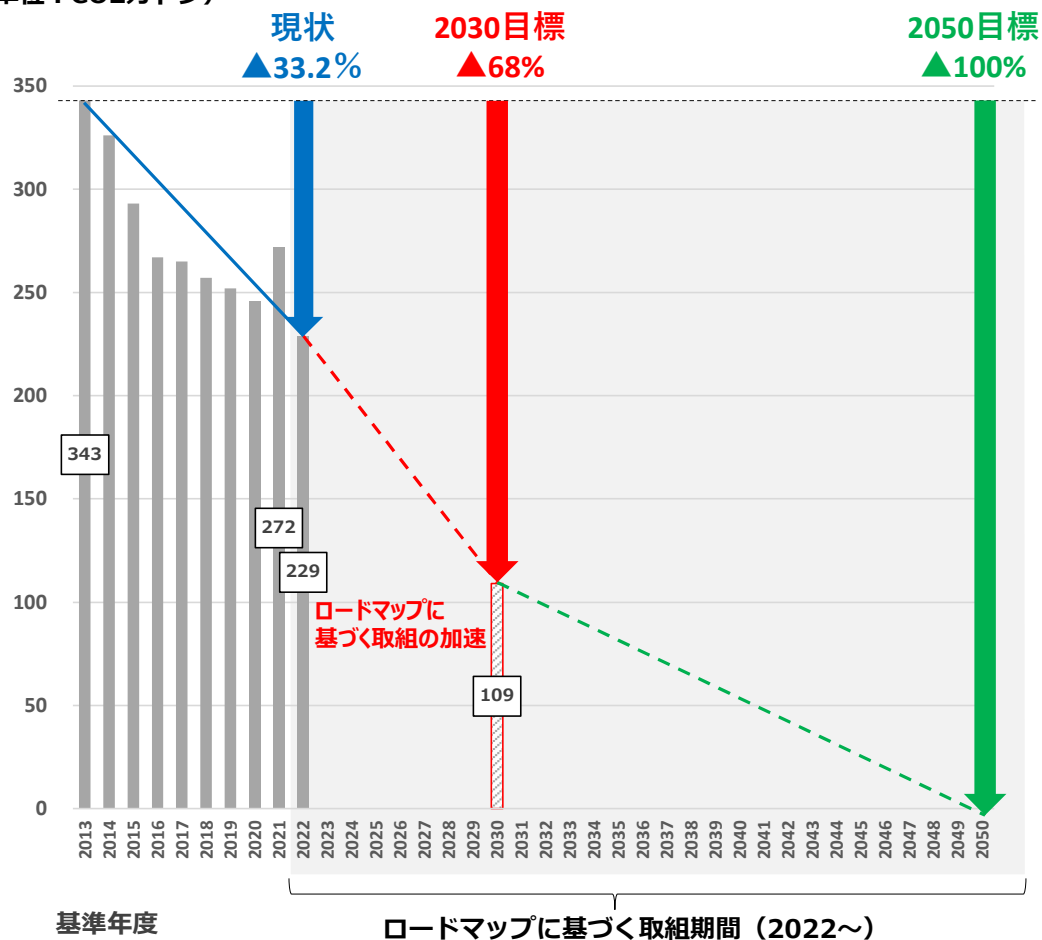
業務分野

業務分野

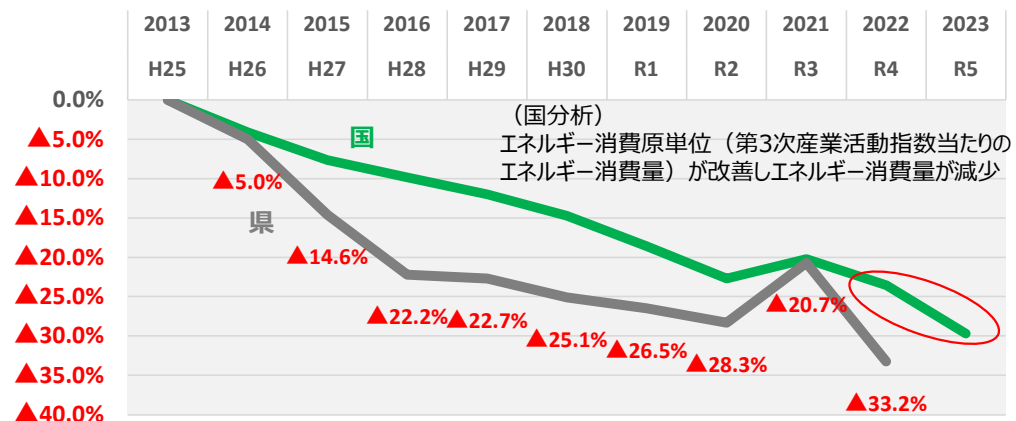
温室効果ガス排出量の削減状況

温室効果ガス排出量の推移

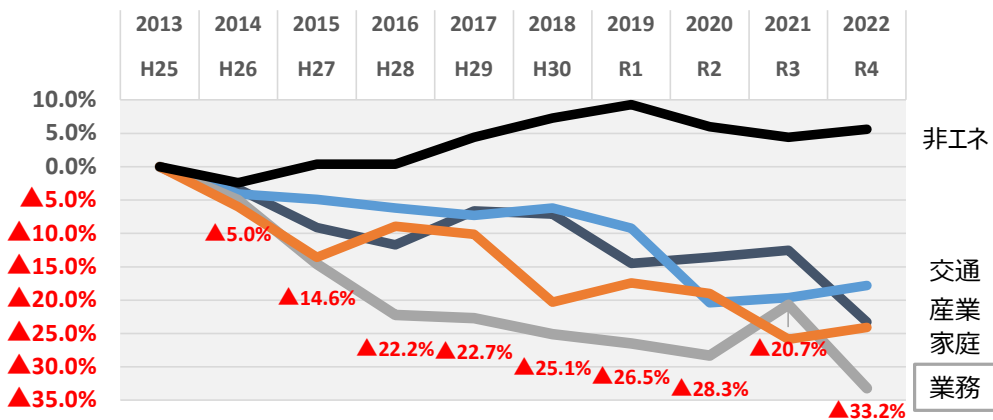
(単位：CO2万トン)



温室効果ガス削減率の推移 (全国との比較)



温室効果ガス削減率の推移 (他分野との比較)



業務分野

ロードマップに基づく県取組等と関連指標の進捗

1. ロードマップに基づく県取組等（※赤字は、ロードマップ策定後の取組）

●再生可能エネルギーの導入、グリーン電力の調達

- （県）中小企業向け自家消費型太陽光発電設備等の導入支援（R4～）再掲
→ 工場・事業場における太陽光発電設備・蓄電池の導入を支援
- （国）大規模排出事業者向け太陽光発電設備等の導入支援 再掲
- （県）事業者向け脱炭素ガイドブック等による普及啓発（R3～）再掲

●省エネ設備等の導入

- （県）中小企業向け省CO2設備導入支援（H27～、R4～拡充）再掲
→ 照明・空調の高効率化、重油ボイラーの電化・ガス化にかかる経費の支援
- （国）工場・事業場における先導的な脱炭素化取組（設備更新等）支援 再掲
- （県）事業者向け脱炭素ガイドブック等による普及啓発（R3～）再掲
- （県）脱炭素に向けた業種別取組事例リーフレットの作成（R6～）
R6実績：医療・福祉施設向けリーフレット作成
- （国・民間連携）省エネお助け隊による省エネ診断、省エネセミナーの開催（H25～）再掲
- （県）中小企業向けSBT認定取得支援事業（R7）再掲

●電力の脱炭素化（主に国の取組）

- （国）再エネ固定価格買取制度（H24～）再掲
- （国）洋上風力・太陽光等を成長分野に指定（グリーン成長戦略（R3.6））再掲

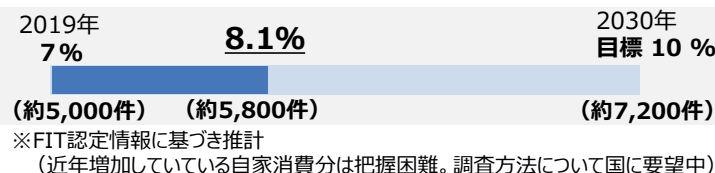
3. その他の取組

- （国）民間業務用ビル等に対する新築建築物・既存建築物のZEB化支援

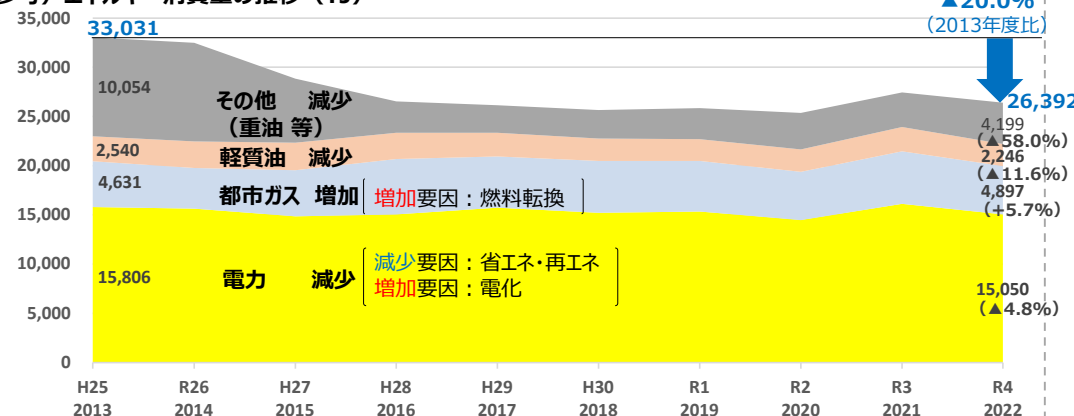
2. 関連指標の進捗等

2023年度（直近）の状況

太陽光設備の導入率

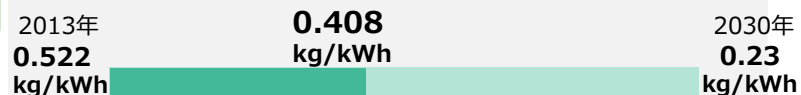


(参考) エネルギー消費量の推移 (TJ)



CO2の排出係数

直近（2023年度）の状況



現状・課題

- 排出量の更なる削減に向けては、これまでの取組に加え、関係者も巻き込んで取組を推進していく必要がある。
- 排出量の把握が困難、具体的な取組が分からないなど、脱炭素化に向けて課題を抱える中小企業者等が多い。
- エネルギー消費量は全体として減少しているものの、業種ごとの推移にはばらつきがある。

取組の方向性

- 温室効果ガス排出量の削減対策として、**省エネ・創エネ設備導入の促進、環境負荷の低いエネルギーへの転換促進**
- 脱炭素に取り組む意義やメリットの発信、好事例等の横展開に加え、**関係機関との連携による中小企業者等の脱炭素化の推進**
- カーボンニュートラルの潮流を契機とした、**業種ごとの脱炭素の具体的取組の普及啓発**

ロードマップに基づく県取組及び排出量の削減状況等について

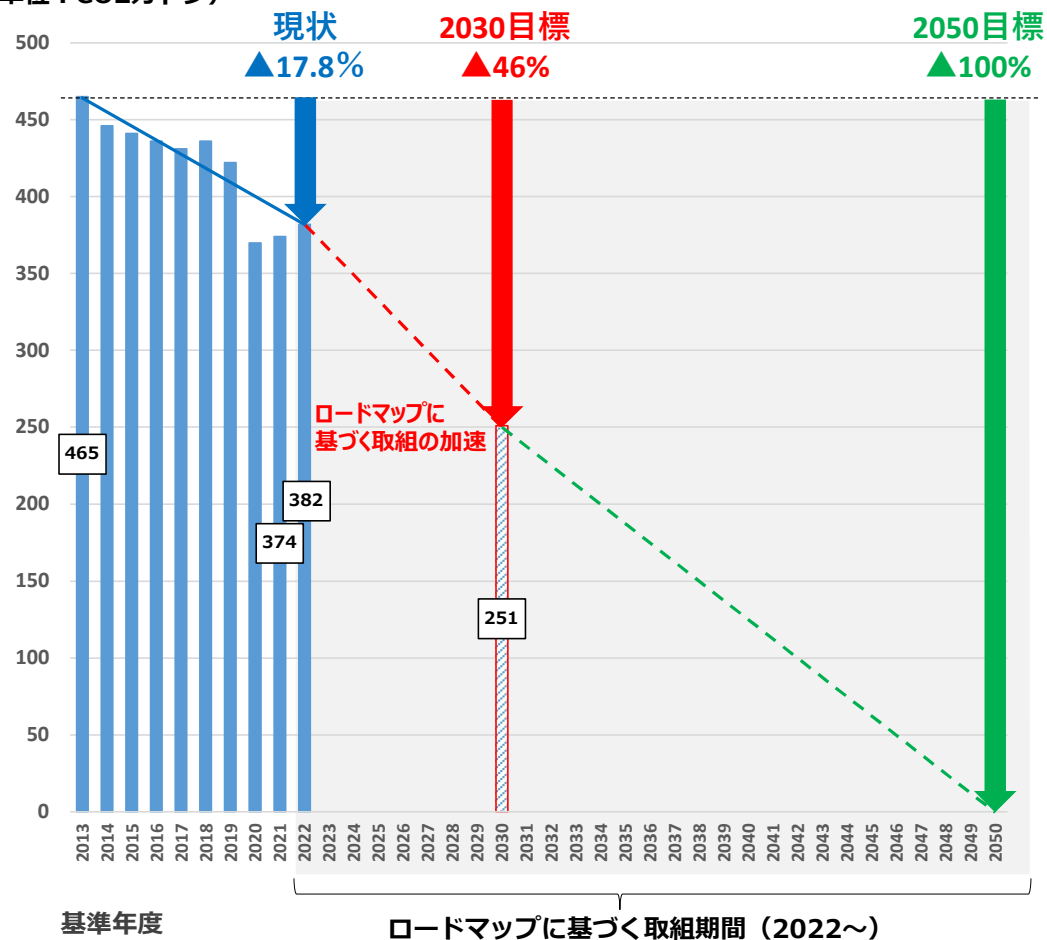
交通分野

交通分野

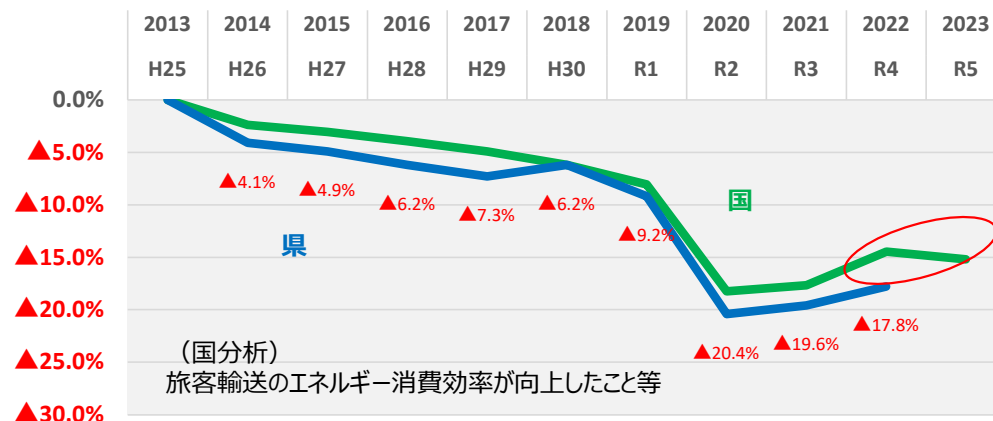
温室効果ガス排出量の削減状況

温室効果ガス排出量の推移

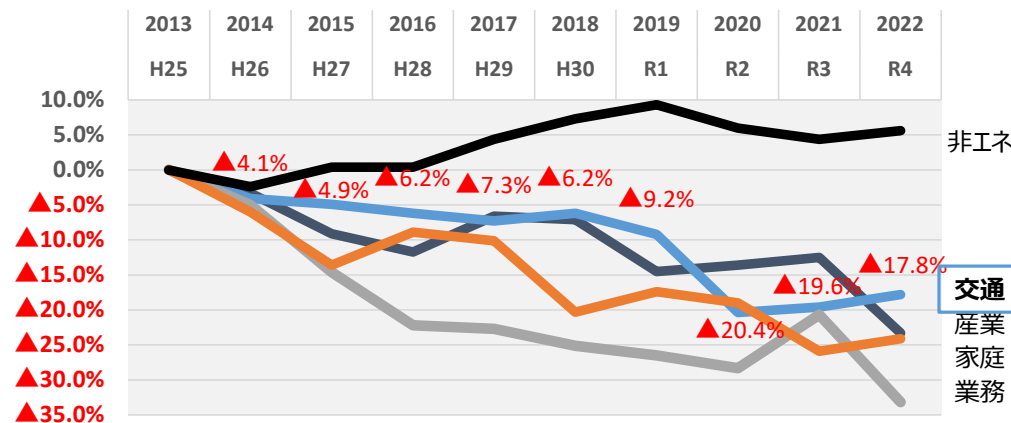
(単位：CO2万トン)



温室効果ガス削減率の推移（全国との比較）



温室効果ガス削減率の推移（他分野との比較）



交通分野

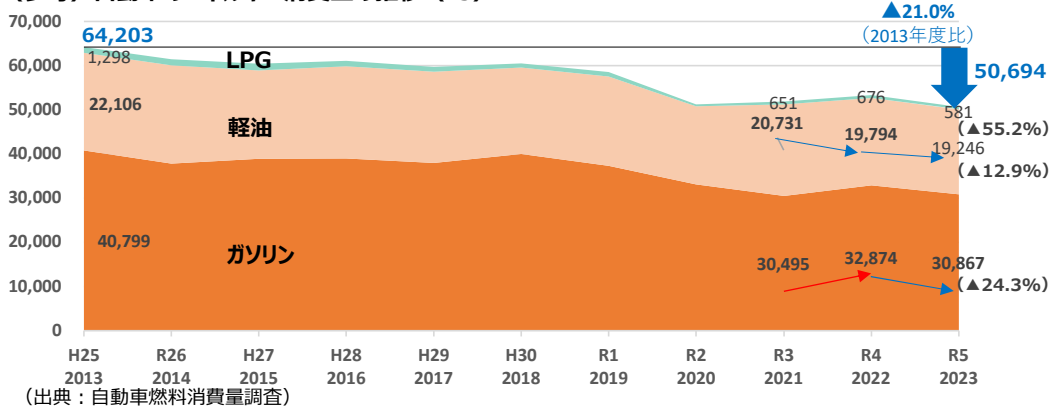
ロードマップに基づく県の実施等と関連指標の進捗（1/2）

1. ロードマップに基づく県の実施等（※赤字は、ロードマップ策定後の実施）

●ガソリン車等から電動車への転換

- （国、一部市町）ZEV（Zero Emission Vehicle）導入支援
- （県）電動車のメリット等のPR（インフルエンサーを活用した動画作成、広報誌掲載等）
- （県）公共交通バスEV化促進事業（R5～） R6補助実績：5台
→ ディーゼルバスを電気バスに転換し、バスの運行とエネルギーの最適管理の実証を支援
- （県）EV・PHV導入促進事業（R6～） R6補助実績：46台
→ 地域レジリエンス強化に資する事業者向け導入支援、
県民利用施設への充電インフラ整備
- （県）燃料電池自動車（FCV）の導入支援（R2～） R6実績：4台
- （県）環境配慮型観光MaaS活用交通モデル構築
→ 日光地域におけるEV・PHVカーシェア等活用交通モデルの導入支援
- （県）県営水力発電収入を活用した地域脱炭素化促進事業（R6～） R6実績：6市町
→ 市町が行うEV導入等の補助に対する支援
- （県）ZEV普及促進事業費（R7）
→ ZEVを実際に体感しメリットや特性を理解することができる試乗会の開催

（参考）自動車のエネルギー消費量の推移（TJ）



2. 関連指標の進捗等

2023年度（直近）の状況

乗用車の電動車率

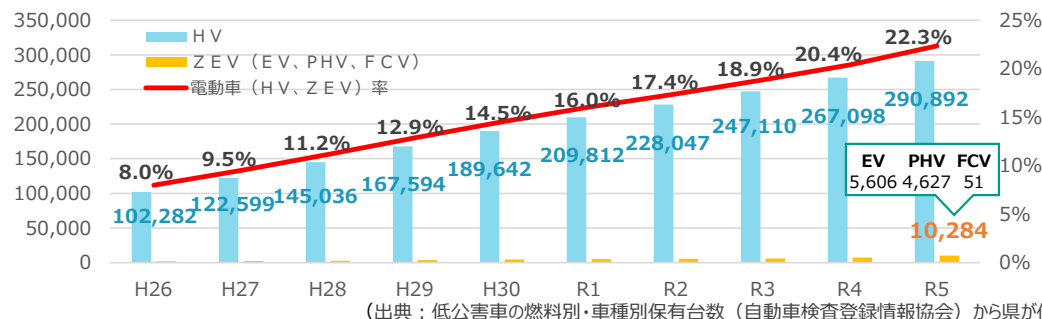
2019年
16%

22.3%

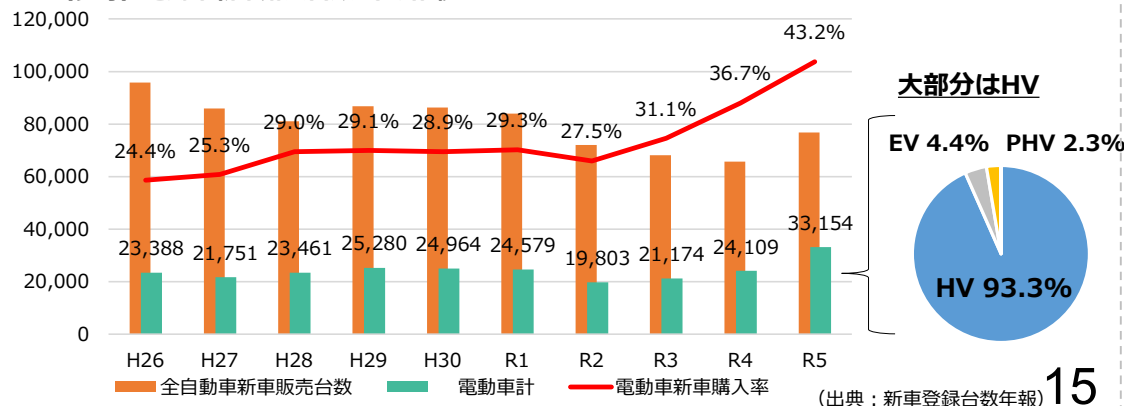
2030年
60%

※HVが大部分を占める

（参考）乗用車（県内約130万台）のうち電動車保有台数・率の推移



（参考）電動車新車購入台数・率の推移



1. ロードマップに基づく県の取組等（※赤字は、ロードマップ策定後の取組）

● 充電器等のインフラ整備

- （県）EV・PHV充電インフラビジョンに基づく取組の推進（R4～）
- （県）EV充電インフラ整備促進事業（R5～） R6実績：2基
→「空白地域」又は「道の駅」へのEV急速充電器の整備支援
- （県）地域電源供給拠点整備促進事業（R3～）
- （県）県有施設における急速充電器設置（H21～）
- （市町）家庭用充電設備の導入支援
- （国）充電・水素充てんインフラ導入支援
- （県）商用水素ステーション整備支援事業（R1～）

2. 関連指標の進捗等

2024年度（直近）の状況（2024.12月時点）

急速充電器の設置数

2020年
159基

実績：224基(405口)

2030年
目標 500基

普通充電器の設置数

2020年
323基

実績：441基

2030年
目標 2,000基

水素ステーションの設置数

2020年
1基

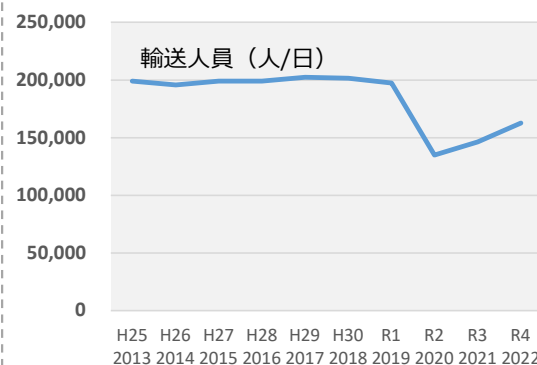
実績：1基

2030年
目標 3基

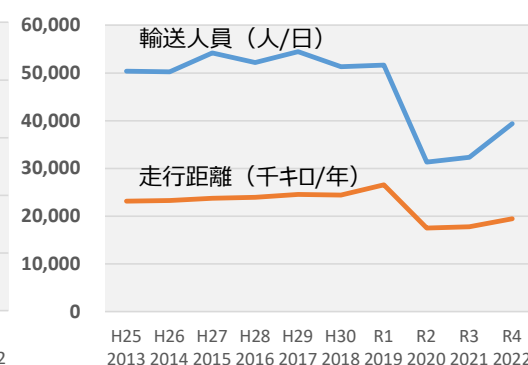
● 渋滞対策・輸送効率化、公共交通機関の利用拡大

- （県）道路拡幅、交差点改良、新技術を活用した公共交通の利便性向上
- （県市町）鉄道やバス等、公共交通機関の利用促進
- （県）環境配慮型観光MaaS活用交通モデル構築 **再掲**

（参考）鉄道の輸送人員の推移



（参考）乗合バス等の輸送人員・走行距離の推移



（出典：とちぎの公共交通（令和5年度版））

交通分野 取組の方向性について

現状・課題

- 本県の自動車保有台数は増加傾向にあり、交通分野の排出量は乗用車の占める割合が大きい。
- 電動車の購入割合が増えているが、H Vが大部分を占めている。
- ZEVのネガティブイメージ（「航続距離が短い」、「充電できる場所が少ない」など）の払拭や、ZEVのメリット（静粛性、蓄電池としての活用等）の理解促進のため、県の取組に加え、自動車販売店やメーカーとも連携していく必要がある。

取組の方向性

- 「とちぎカーボンニュートラル 15 アクション県民運動」の展開などにより、**公共交通機関の利用拡大を促進**
- 走行時にCO2を排出しないZEV転換に向け、**事業者等のZEV化を支援**
- **充電インフラの整備等に加え、関係機関との連携により、県民がZEVを選択しやすい環境づくりを推進**

ロードマップに基づく県の実施及び排出量の削減状況等について

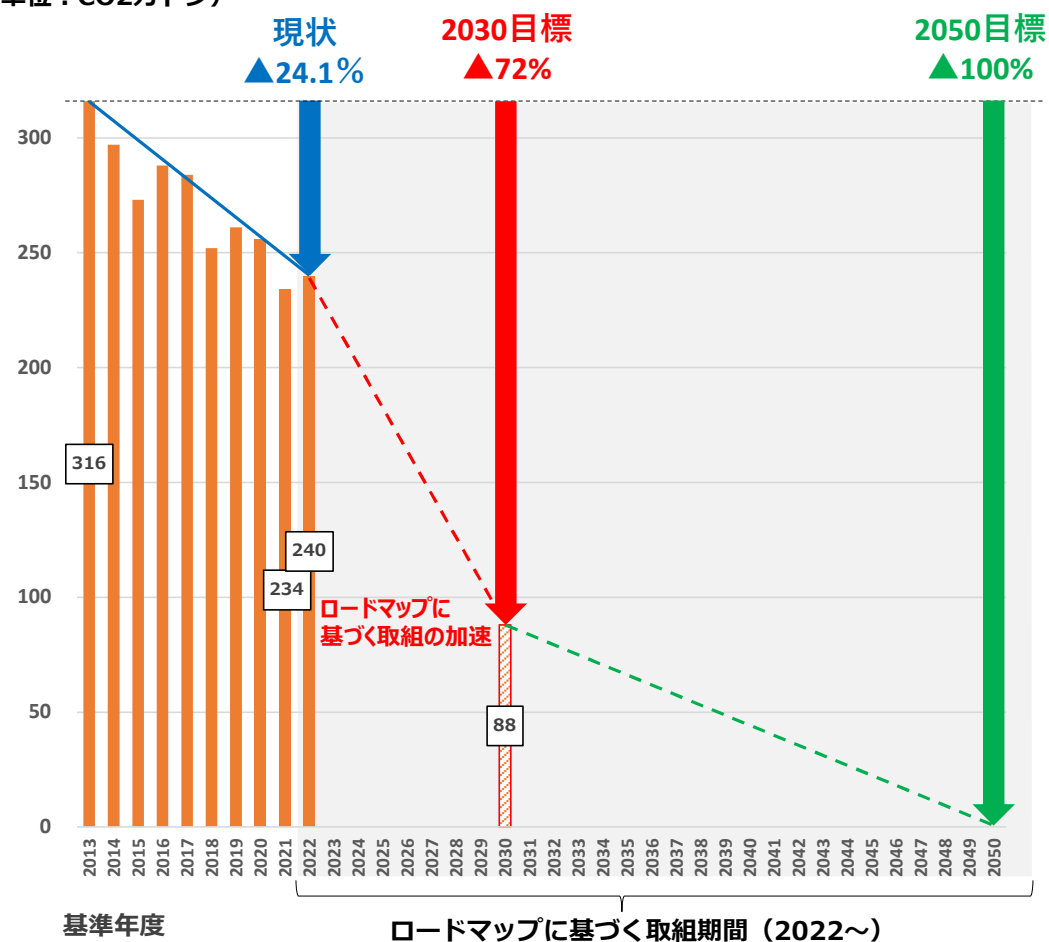
家庭分野

家庭分野

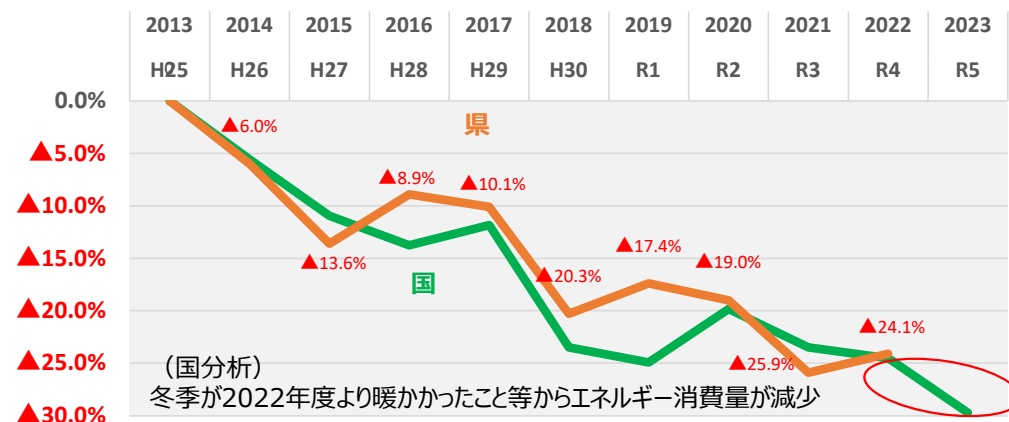
温室効果ガス排出量の削減状況

温室効果ガス排出量の推移

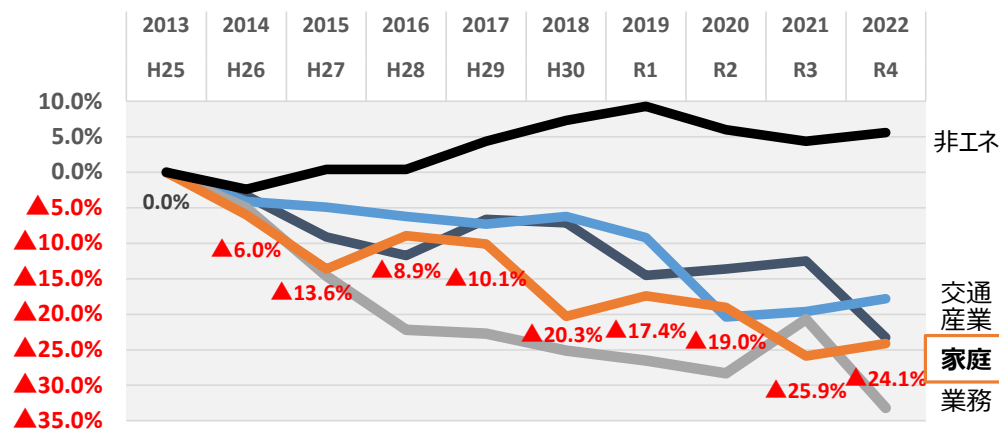
(単位：CO2万トン)



温室効果ガス削減率の推移 (全国との比較)



温室効果ガス削減率の推移 (他分野との比較)



家庭分野

ロードマップに基づく県の取組等と関連指標の進捗

1. ロードマップに基づく県の取組等（※赤字は、ロードマップ策定後の取組）

●再生可能エネルギーの導入、グリーン電力の調達

- （県）個人住宅用太陽光発電設備等の導入支援（R5～） R6実績：345件
→ 太陽光発電設備・蓄電池の一体的な導入を支援
- （県）住宅用太陽光・蓄電池共同購入事業（R5）
→ 太陽光発電設備等の購入希望者を募り、一括して発注することによる低価格化を促進

●省エネ設備等の導入

- （県）ゼロエネルギー住宅導入支援（R5～） R6実績：200件
→ 新築するZEHの高断熱化等に要する経費を支援
- （県）子育て世帯等住宅断熱化支援事業（R7）
→ 子育て世帯等の新築及び既存住宅の断熱化に要する経費を支援
- （県）地域工務店向けZEH促進事業（R5～） R6実績：ZEHリーフレット作成、配布
→ ZEHに関する講習等の実施や専門家の派遣
- （県）省エネ家電購入緊急支援（R4～R5）
→ 節電効果の高いエアコン、冷蔵庫、LED照明器具、ガス温水機器の購入支援
- （国）戸建住宅ZEH化等支援

●電力の脱炭素化（主に国の取組）

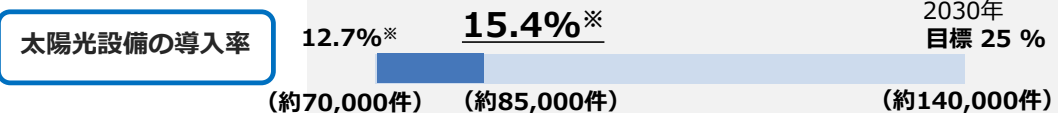
- （国）再エネ固定価格買取制度（H24～） 再掲
- （国）洋上風力・太陽光等を成長分野に指定（グリーン成長戦略（R3.6）） 再掲

●脱炭素型ライフスタイルへの転換

- （県）県民向け脱炭素ガイドブック等による普及啓発（R4～）
- （県）「とちぎカーボンニュートラル15アクション県民運動」の展開（R6～）
→ 県民に実践してほしい脱炭素行動についてイベントや動画等により周知
- （県）うちエコ診断実施体制強化・整備事業（R7～）
→ 各家庭の状況に応じた個別具体的なアドバイス等の提供や、協力企業・団体と連携したサポート体制の整備

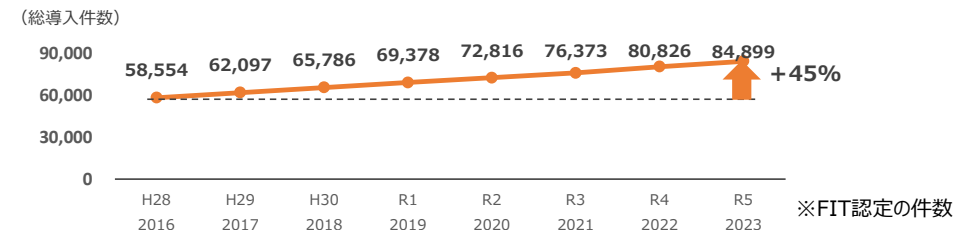
2. 関連指標の進捗等

直近（2023年度）の状況

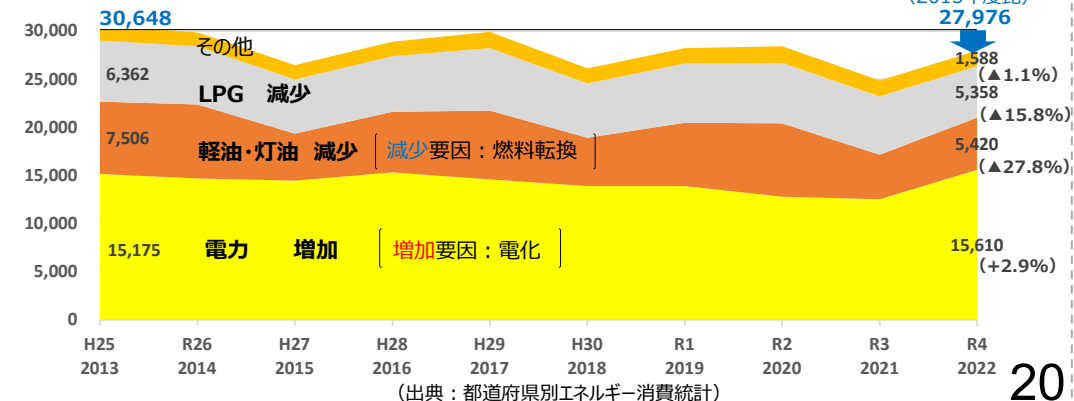


※FIT認定情報に基づき推定（自家消費分は不明。把握について国に要望中）

（参考）住宅用太陽光発電設備の総導入件数等※の推移



（参考）エネルギー消費量の推移（TJ）



現状・課題

- ボトルネック(何をすべきかわからない、手間がかかる、対策の効果が分からない等) があり、具体的な脱炭素行動に結びついていない。
- 世帯あたりのエネルギー消費量は減少しているものの、目標達成に向けては、更なる省エネや再エネの取組が必要。

取組の方向性

- 「とちぎカーボンニュートラル 1 5 アクション県民運動」を企業・団体等と連携しながら展開し、脱炭素化に取り組む意義やメリット等を普及啓発
- 各家庭の実情に合わせた対策を提案する「うちエコ診断」を推進し、家庭分野における具体的な脱炭素行動を促進
- 市町や関係機関との連携を含めた住宅のゼロエネルギー化の推進

ロードマップに基づく県取組及び排出量の削減状況等について

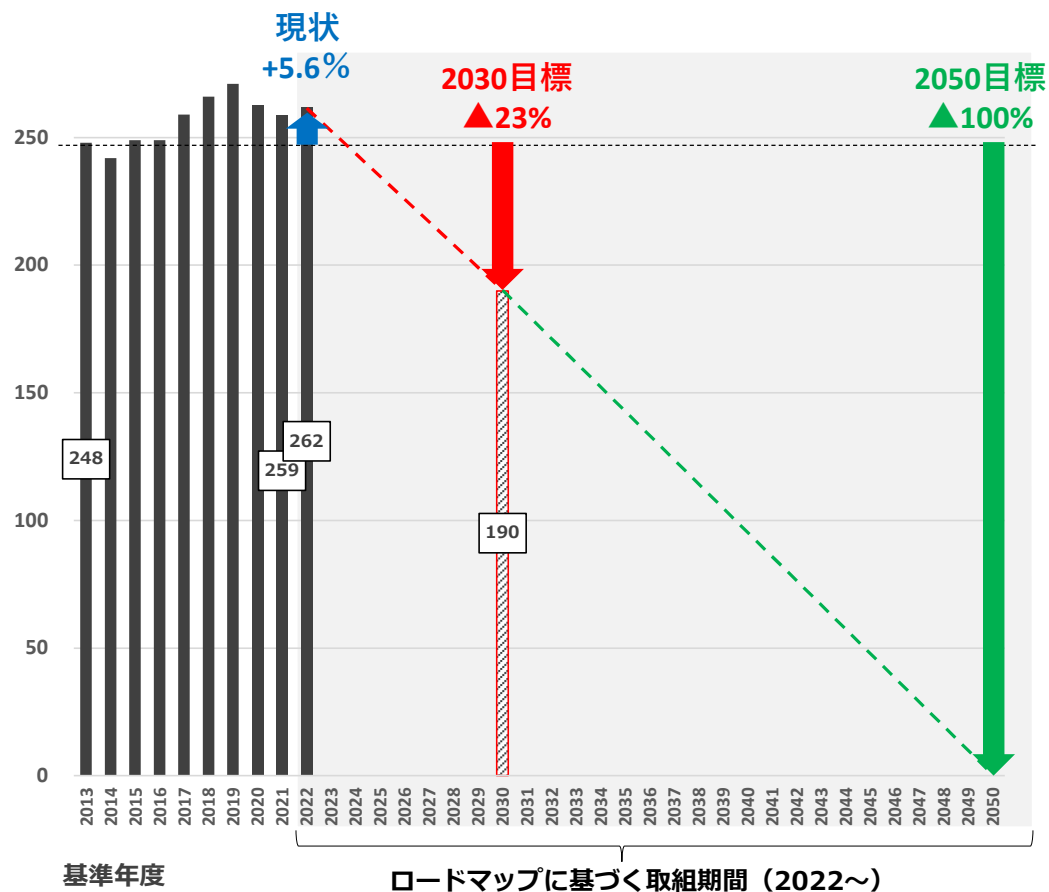
非エネ分野

非エネ分野

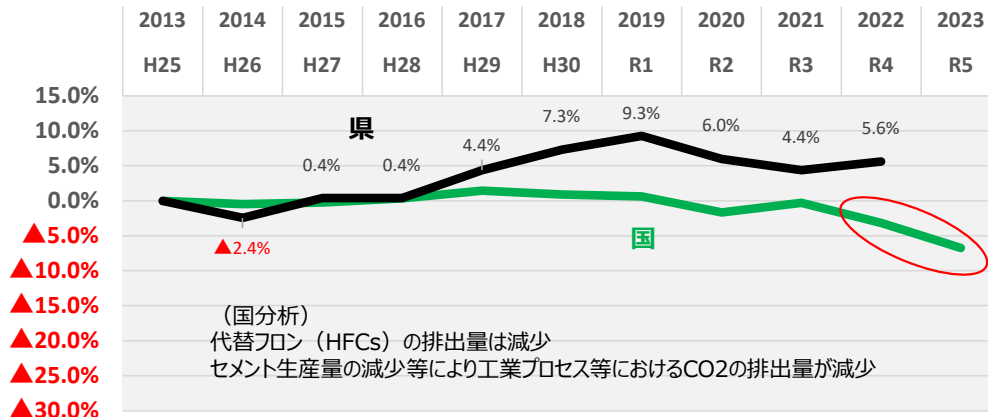
温室効果ガス排出量の削減状況

温室効果ガス排出量の推移

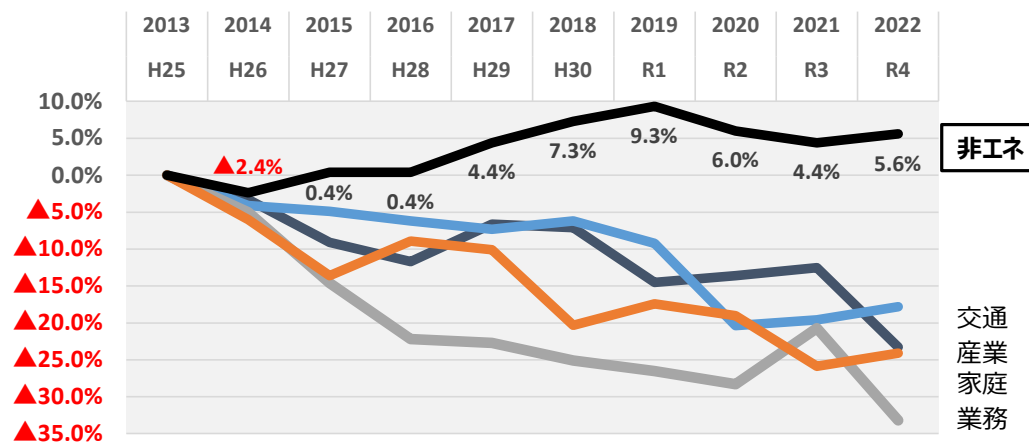
(単位：CO2万トン)



温室効果ガス削減率の推移 (全国との比較)



温室効果ガス削減率の推移 (他分野との比較)



非エネ分野 ロードマップ関連指標の進捗

1. ロードマップに基づく県の実施等（※赤字は、ロードマップ策定後の実施等）

● フロン類のノンフロン化・適正管理等の推進

- （国）フロン排出抑制法の改正（R2～）
- （国）温室効果の小さいグリーン冷媒の開発・普及
- （県）法に基づくフロン類の充填・回収に係る事業者の指導及び周知

● バイオマスプラスチック類等の普及

- （県）企業のマッチング機会の創出によるプラスチック代替製品の利用を促進等（R4～5）

● 廃棄物の減量推進

- （県）廃プラスチック等の減量推進に向けた普及啓発及びリサイクル促進
- （県）生分解性マルチフィルムの普及推進

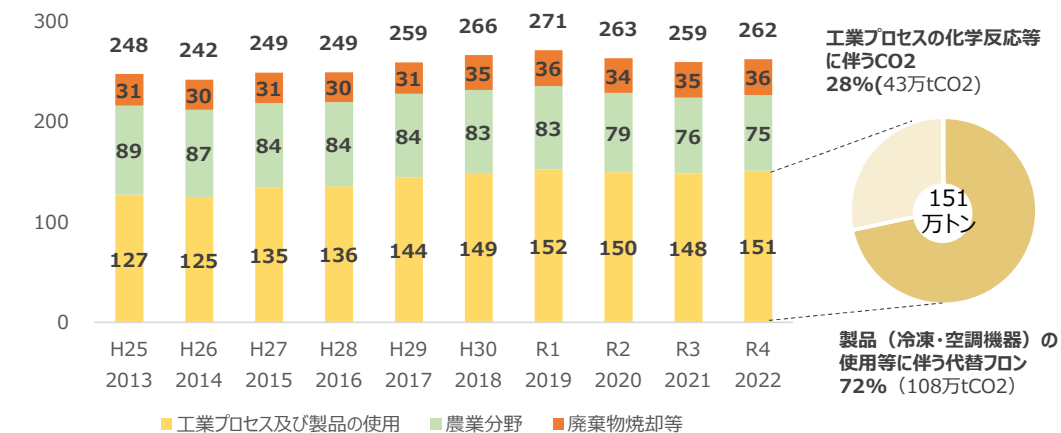
● 環境保全型農業の推進

- （国）みどりの食料システム戦略の策定（R3.5）
- （国）みどりの食料システム法の施行（R4.7）
- （県）とちぎグリーン農業推進方針の策定（R5.3）
 - 持続可能な農業生産を実現するため、より多くの県民の理解と共感を得ながら「環境負荷の低減」と「収益性の向上」の両立に向けた取組を推進
- （県）有機農業モデル的先進地区の創出（R4～） R6実績：4件
- （県）水田から発生するメタン抑制に関する調査研究（R3～）
- （県）水田等の土壌への炭素貯留に関する調査研究（R4～）

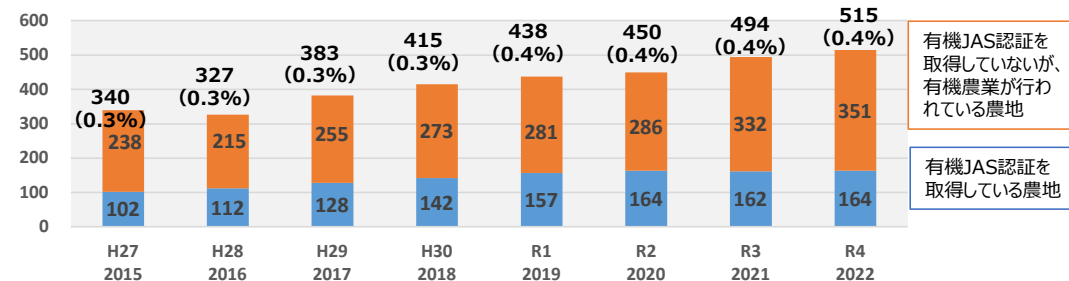
2. 関連指標の進捗等

（参考）本県の非エネルギー分野における要因別の排出量推移

（万t-CO₂）



（参考）本県の有機農業取組面積（ha）の推移



※（ ）内の数字は、本県の全耕地面積に占める有機農業取組面積の割合

（出典：とちぎグリーン農業推進方針）

非エネ分野 取組の方向性等について

現状・課題

- 非エネ分野の約 4 割を占める代替フロンが増加等により、排出量が増加傾向となっている。
- 廃棄物の焼却等に伴う排出量についても大幅な削減には至っていない。

取組の方向性

- フロン排出抑制法の制度周知及び法対象事業者への指導強化
- 廃棄物の減量やとちぎグリーン農業の推進等の取組を実施