



---

# 令和 4（2022）年度第 1 回 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<sup>°</sup>評価・検証委員会 報告概要について

---

令和 4（2022）年 7 月 20 日  
栃木県環境森林部気候変動対策課

# ロードマップ評価・検証委員会の設置について



- ロードマップの取組は今年度から実施するため、**評価・検証は次年度（令和5（2023）年度）から実施**
- 第1回（6/30）は、**ロードマップの目標達成に向けた削減シナリオ、排出量の削減傾向等について意見交換を実施**

## （委員一覧）

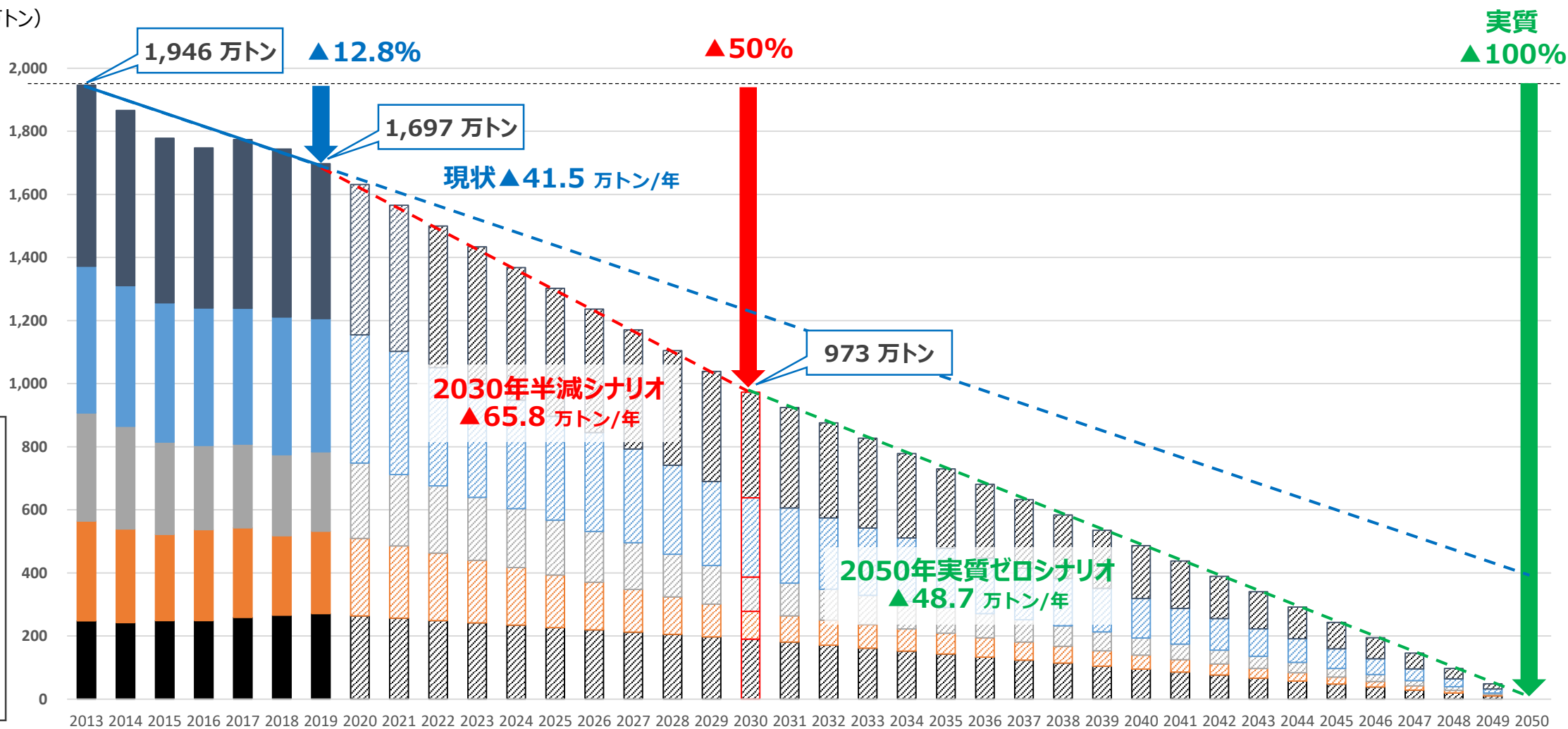
委員	所属	備考
山島 哲夫	前宇都宮共和大学副学長	委員長
鈴木 昇	宇都宮大学名誉教授	
西尾 匡弘	国立研究開発法人産業技術総合研究所ゼロエミッション研究企画室 総括企画主幹	
杉山 顕洋	東京電力パワーグリッド(株) 栃木総支社 副総支社長	
野島 靖	東京ガスネットワーク(株) 栃木支社 都市ガス化提案部 部長	

（R4（2022）.6.30時点）

# ロードマップの目標達成に向けた削減シナリオ

- 2019年度の総排出量（確定値）は、1,697万トン（2013年度比▲12.8%）
- **これまでの延長線上では、目標の達成は困難**

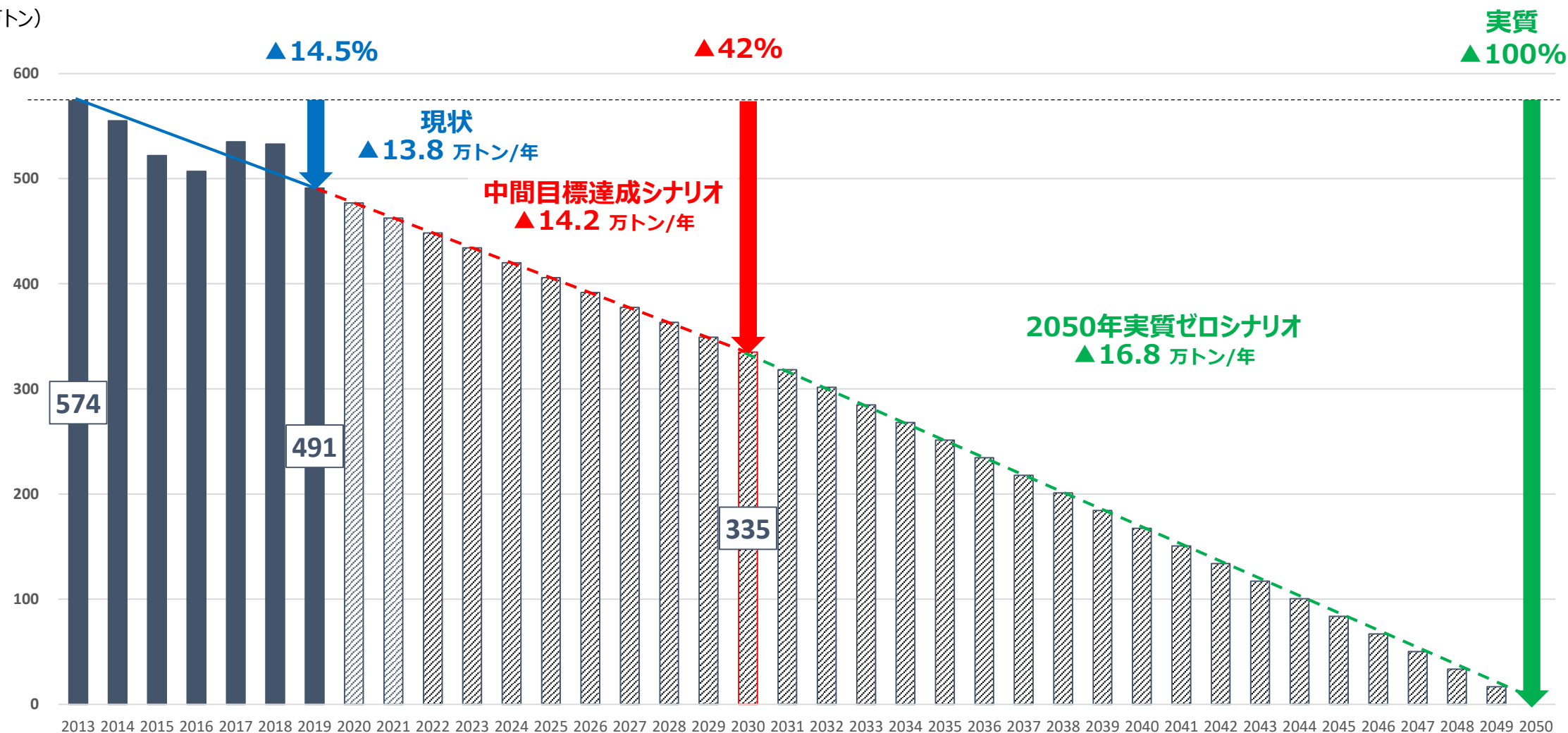
（単位：CO2万トン）



# ロードマップの目標達成に向けた削減シナリオ（産業分野）

- 2019年度の排出量は、491万トン（2013年度比▲14.5%）
- **産業分野の中間目標（▲42%）に対して、削減は概ね順調**

（単位：CO2万トン）



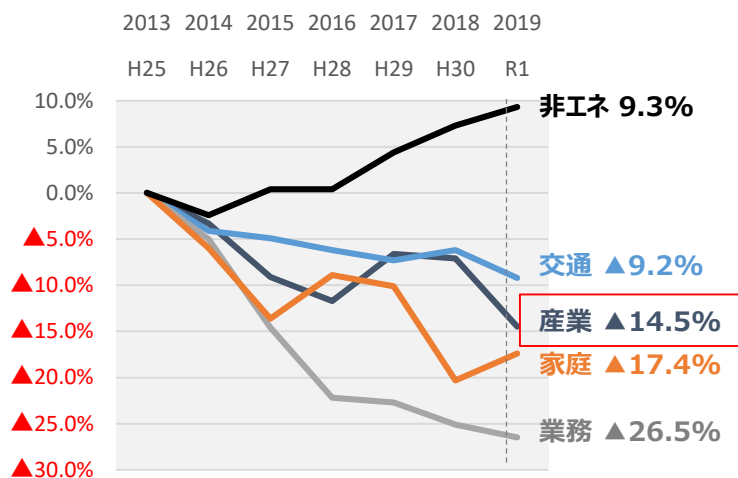
# 各分野におけるCO<sub>2</sub>排出削減状況とこれまでの取組について（産業分野）



## 1. CO<sub>2</sub>削減率の推移

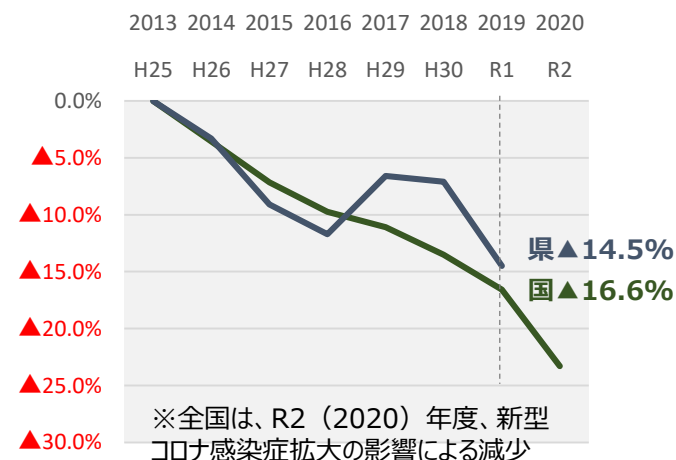
### ① 県他分野との比較

- 削減は概ね順調



### ② 全国との比較（産業分野）

- 削減は同程度



## 2. これまでの主な取組

### ① 大規模排出事業者のCO<sub>2</sub>削減（RM中間目標：削減率50%）

- 排出抑制計画書制度による指導（H17～） → 約200社

### ② 再生可能エネルギーの導入（RM中間目標：▲9万トン（工場等1,000件→1,800件））

- 脱炭素ガイドブックによる普及啓発（R3～）

### ③ 省エネ設備の導入（RM中間目標：▲19万トン（国計画と同水準で導入））

- エコキーパー事業所認定（H21～） → 169事業所
- 省エネセミナー（H25～） → 年1回
- 中小企業向け省CO<sub>2</sub>設備導入支援（H27～） → 延べ116件
- 省エネ診断（H29～） → 延べ29件
- 脱炭素ガイドブックによる普及啓発（R3～）再掲

### ④ 化石燃料使用設備の転換（RM中間目標：▲20万トン（ボイラー電化等 県内設備2割））

- 中小企業向け省CO<sub>2</sub>設備導入支援（H27～）再掲

## 3. R4年度の新たな取組

- ✓ 太陽光発電設備の導入支援
- ✓ 中小企業向け省CO<sub>2</sub>設備導入支援の拡充
- ✓ 製造工程の脱炭素化モデル創出支援
- ✓ カーボンニュートラル推進融資 等

## （参考）国の主な取組

### ① 電力の脱炭素化（RM中間目標：▲150万トン（再エネの主力電源化））

- 再エネ固定価格買取制度（H24～）
- 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））

## 4. 評価・検証委員会のコメント

### ① 削減状況について

- 目標（▲42%）の達成には、これまでの削減ペースを維持する必要がある
- 今後、感染症の影響による一時的な排出量の減少、また経済活動の再開に伴う排出量の増加が予想される

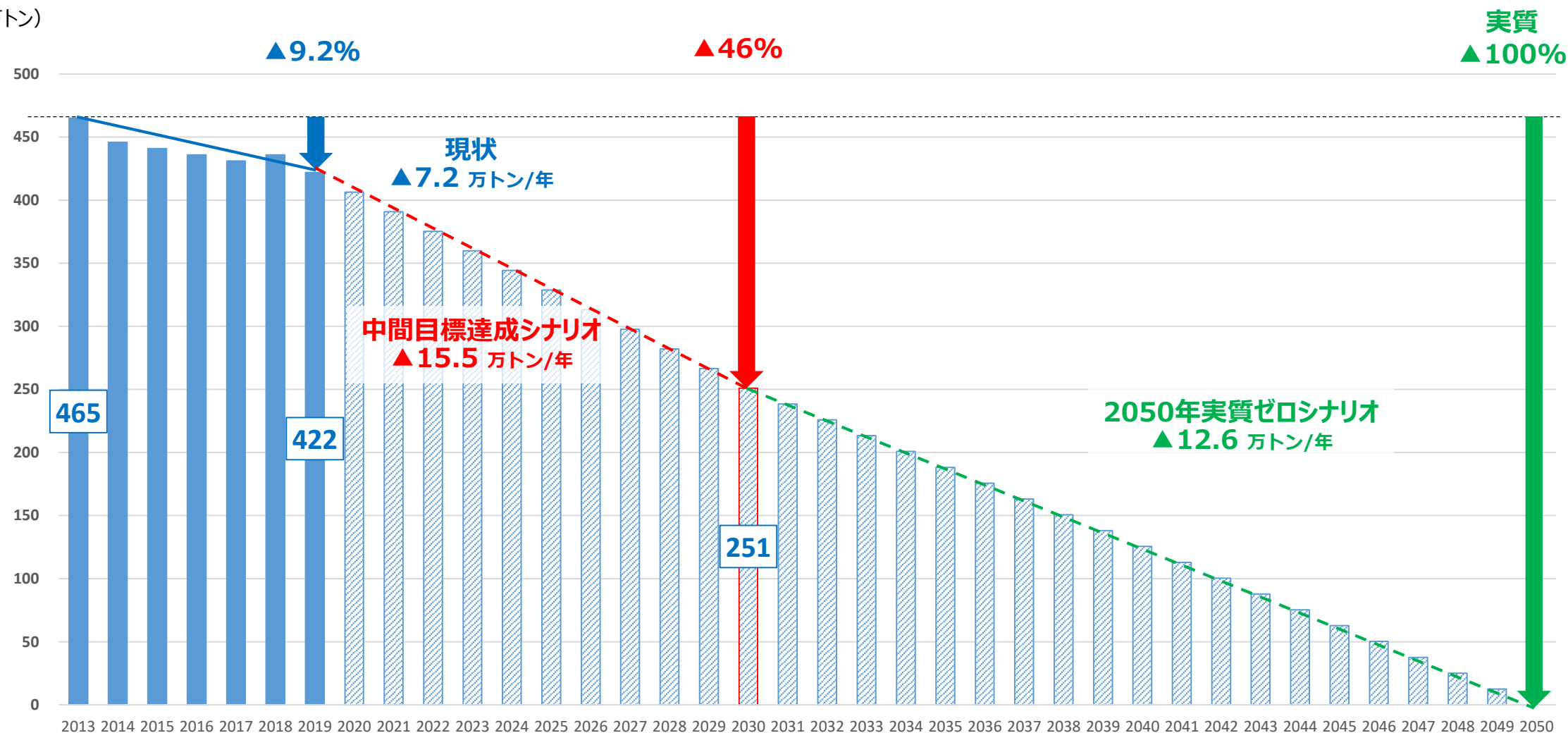
### ② 取組について

- 個別企業の取組には限界があるため、産業団地単位や同業種間での取組が必要
- 中小企業は省エネの費用対効果は理解しつつ、資金調達が課題となっているので、借入れをサポートする枠組みが必要
- 脱炭素化に意欲的な中小企業を顕彰し、成功事例等を横展開することが有効
- 都市ガスが整備されていても液体燃料を使用している場合があるので、すぐにできる取組としてガスへの燃料転換が有効
- 本県の地域特性を生かした、再エネの最大限導入や未利用熱の活用が有効

# ロードマップの目標達成に向けた削減シナリオ（交通分野）

- 2019年度の排出量は、422万トン（2013年度比▲9.2%）
- これまでの延長線上では、目標（▲46%）の達成は困難**

（単位：CO2万トン）

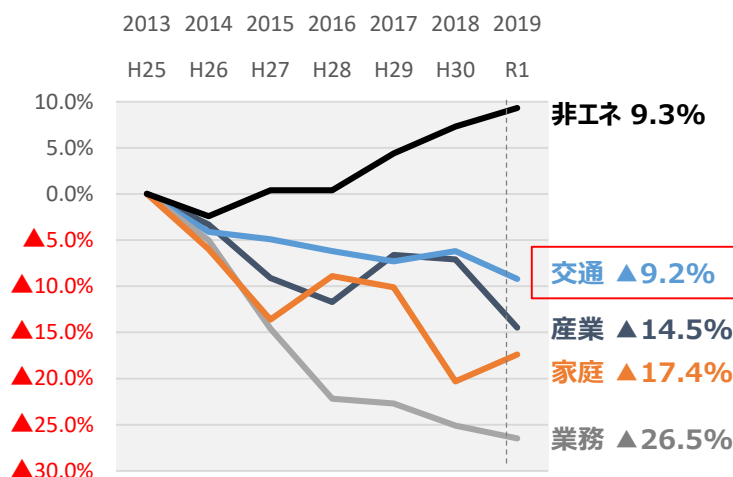


# 各分野におけるCO<sub>2</sub>排出削減状況とこれまでの取組について（交通分野）

## 1. CO<sub>2</sub>削減率の推移

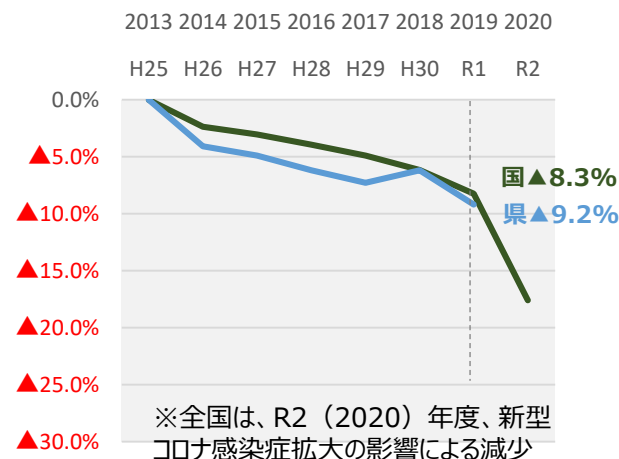
### ① 県他分野との比較

- 削減は低調



### ② 全国との比較（交通分野）

- 削減は同程度



## 2. これまでの主な取組

### ① ガソリン車等から電動車への転換（RM中間目標：▲130万トン（乗用車の6割を転換等））

- 水素ST整備支援（R1～） → 1件
- 燃料電池自動車（FCV）の導入支援（R2～） → 12件
- EV等の導入支援 → 県：－ 市町：現在6／25市町
- COOL CHOICEの普及啓発

### ② 充電器等のインフラ整備促進（RM中間目標：EV急速充電器 県内159基→500基等）

- 県有施設における急速充電器設置 → 5カ所

### ③ 渋滞対策・輸送効率化、公共交通機関の利用拡大（RM中間目標：▲55万トン（国計画と同水準で利用拡大等））

- 道路拡幅、交差改良、新たな交通システム導入に向けた支援等

### ④ その他

- 環境配慮型・観光MaaSの導入

## 3. R4年度の新たな取組

- ✓ 充電インフラビジョンの作成

## （参考）国の主な取組

### ① ガソリン車等から電動車への転換

- EV等の導入支援、充電・充てんインフラ整備支援
- 新車販売における電動車100%（2035年）
- 急速充電 3万基・普通充電12万基、水素ST1,000基（2030年）

## 4. 評価・検証委員会のコメント

### ① 削減状況について

- 目標（▲46%）の達成には、取組の大幅な加速が必要
- 今後、感染症の影響による一時的な排出量の減少、また経済活動の再開に伴う排出量の増加が予想される

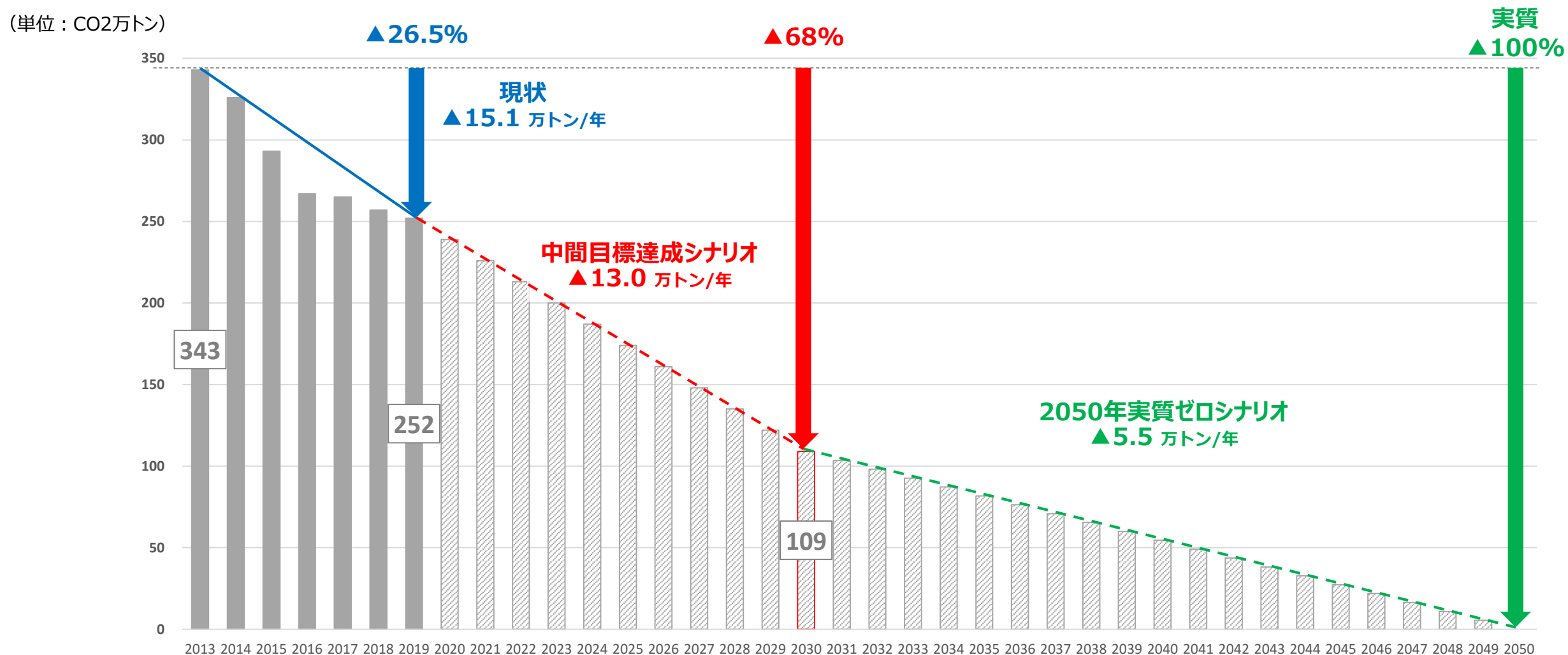
### ② 取組について

- ガソリン車からEVへの転換と、充電インフラの整備を一体的に進めることが必要
- 一方で、全固体電池や自動運転といった技術により、近い将来に交通事情の劇的な変化が想定され、どう削減シナリオに位置づけるかが重要
- バスやトラックについて、現時点では国産のEVがなく、性急に取り組めない状況にある



# ロードマップの目標達成に向けた削減シナリオ（業務分野）

- 2019年度の排出量は、252万トン（2013年度比▲26.5%）
- 業務分野の中間目標（▲68%）に対して、削減は概ね順調**





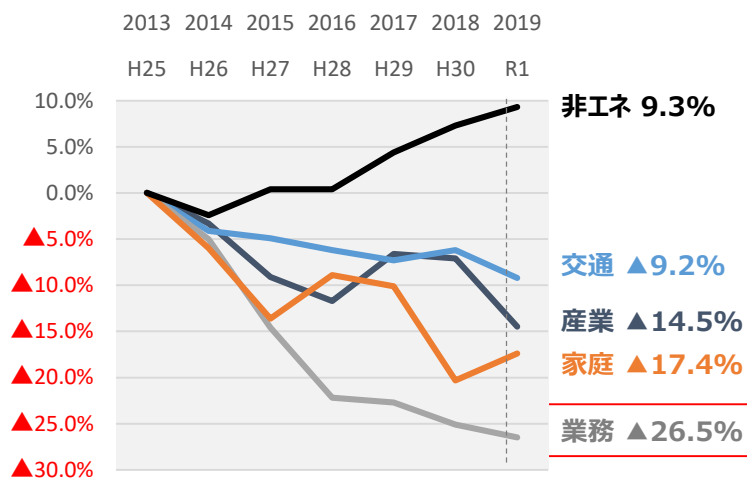
# 各分野におけるCO<sub>2</sub>排出削減状況とこれまでの取組について（業務分野）



## 1. CO<sub>2</sub>削減率の推移

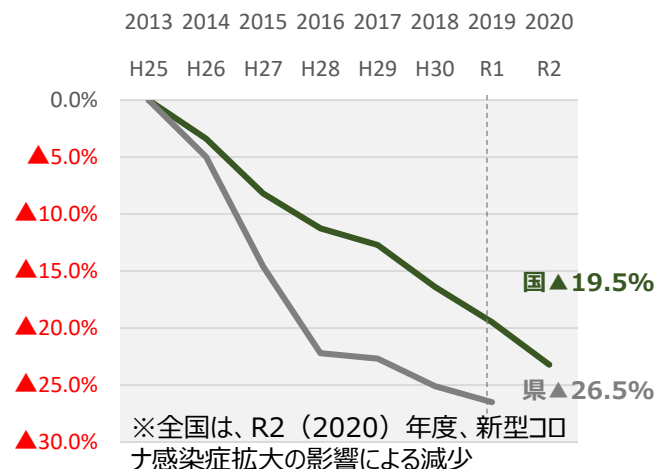
### ① 県他分野との比較

- 削減は順調（ここ数年は鈍化）



### ② 全国との比較（業務分野）

- 削減は順調



## 2. これまでの主な取組

### ① 再生可能エネルギーの導入（RM目標：▲3万トン（事業所5,000件→7,200件））

- 脱炭素ガイドブックによる普及啓発（R3～）

### ② 省エネ設備等の導入・エネルギー転換（RM目標：▲84万トン（これまでの実績を考慮））

- 排出抑制計画書制度による指導（H17～） → 約200社
- エコキーパー事業所認定（H21～） → 169事業所
- 省エネセミナー（H25～） → 年1回
- 中小企業向け省CO<sub>2</sub>設備導入支援（H27～） → 延べ116件
- 省エネ診断（H29～） → 延べ29件
- 脱炭素ガイドブックによる普及啓発（R3～）再掲

### ③ 脱炭素型ワークスタイルへの転換

- COOL CHOICEの普及啓発（H29～）

## 3. R4年度の新たな取組

- ✓ 太陽光発電設備の導入支援
- ✓ 中小企業向け省CO<sub>2</sub>設備導入支援の拡充 等

## （参考）国の主な取組

### ① 電力の脱炭素化（RM中間目標：▲61万トン（再エネの主力電源化））

- 再エネ固定価格買取制度（H24～）
- 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））

### ② 建築物の脱炭素化

- 既存建築物への省エネ設備導入支援
- 新築小規模建築物への省エネ基準適合義務化の拡大（R7～）

## 4. 評価・検証委員会のコメント

### ① 削減状況について

- 目標（▲68%）の達成には、これまでの削減ペースを維持する必要がある
- 今後、感染症の影響による一時的な排出量の減少、また経済活動の再開に伴う排出量の増加が予想される

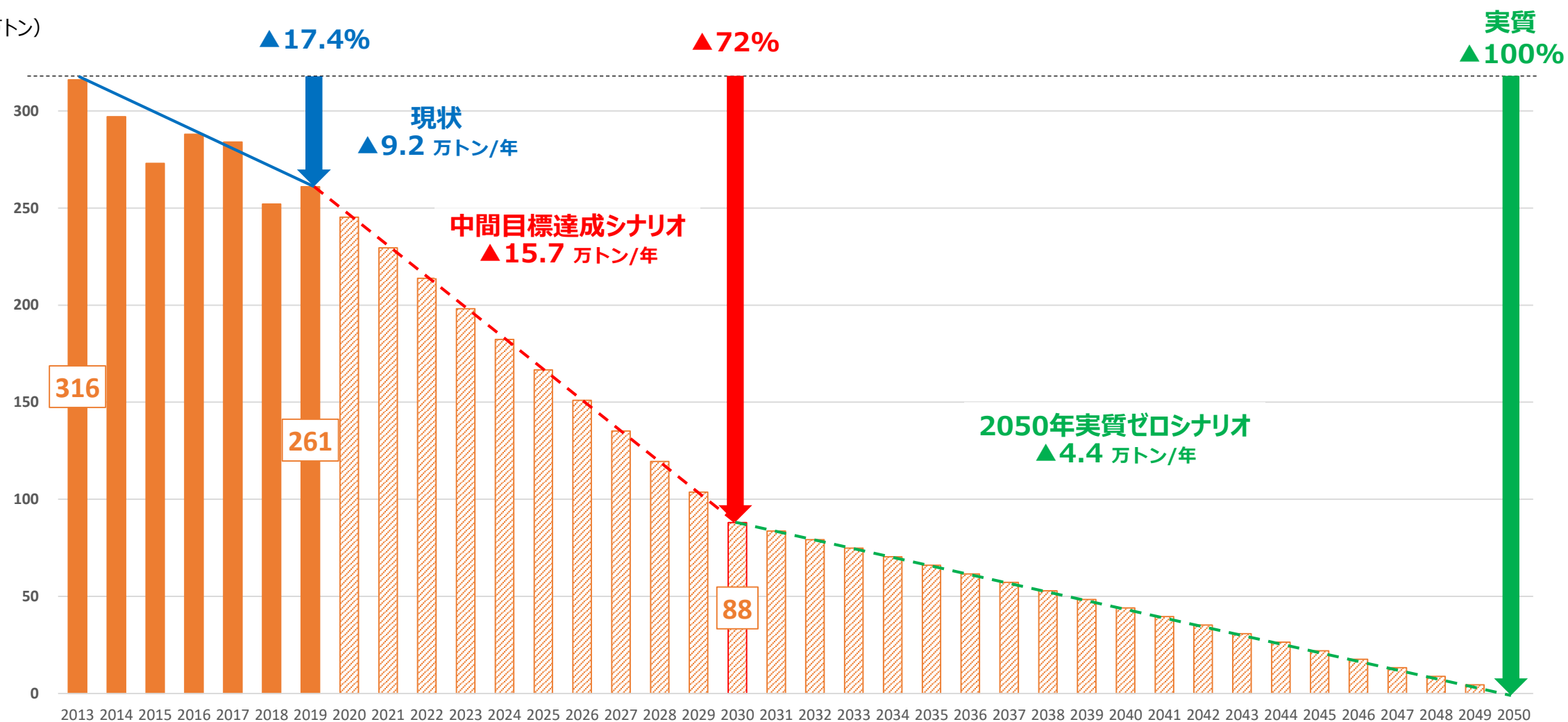
### ② 取組について

- 法改正により新築小規模建築物への省エネ基準適合化が拡大になる一方で、既存建築物の省エネ化が課題
- 既存建築物のZEB化には、相当費用がかかるため、太陽光発電設備の設置や窓の二重化、内断熱材を張る等の改修や、空調へのヒートポンプ導入などを確実に実施することで、大幅な削減が見込める

# ロードマップの目標達成に向けた削減シナリオ（家庭分野）

- 2019年度の排出量は、261万トン（2013年度比▲17.4%）
- これまでの延長線上では、中間目標（▲72%）の達成は困難**

（単位：CO2万トン）



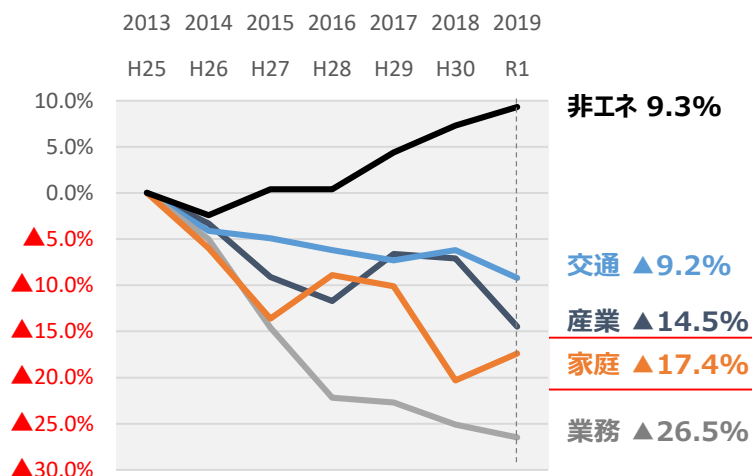
# 各分野におけるCO<sub>2</sub>排出削減状況とこれまでの取組について（家庭分野）



## 1. CO<sub>2</sub>削減率の推移

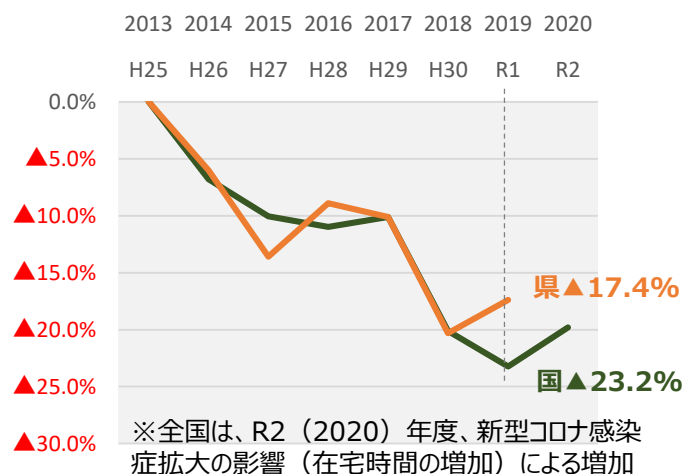
### ① 県他分野との比較

- 削減は順調



### ② 全国との比較（家庭分野）

- 削減は低調



## 2. これまでの主な取組

### ① 再生可能エネルギーの導入（RM目標：▲11万トン（CO<sub>2</sub>住宅太陽光7万戸→15万戸））

- 住宅太陽光設備の導入支援  
→ 県：H21～H26（約2万件）  
→ 市町：現在11/25市町

### ② 住宅・家電の省エネ化・エネルギー転換（RM目標：▲94万トン（これまでの実績を考慮））

- 住宅メーカーを対象とした省エネ住宅セミナーの開催（R2～） → 年1回
- COOL CHOICEの普及啓発（H29～）

### ③ 脱炭素型ライフスタイルへの転換

- COOL CHOICEの普及啓発（H29～）再掲

### ④ 県民の理解・共感

- SNSによる情報発信（R3～）
- 学校への出前事業
- COOL CHOICEの普及啓発（H29～）再掲

## 3. R4年度の新たな取組

- ✓ 普及啓発用動画・環境学習教材の作成

## （参考）国の主な取組

### ① 電力の脱炭素化（RM中間目標：▲59万トン（再エネの主力電源化））

- 再エネ固定価格買取制度（H24～）
- 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））

### ② 住宅の脱炭素化

- 既存住宅のリフォーム支援（H25～）
- 新築住宅への省エネ基準適合義務化の拡大（R7～）

## 4. 評価・検証委員会のコメント

### ① 削減状況について

- 目標（▲72%）の達成には、取組の大幅な加速が必要
- 今後、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響で在宅時間が増加したことによる排出量の増加が予想される

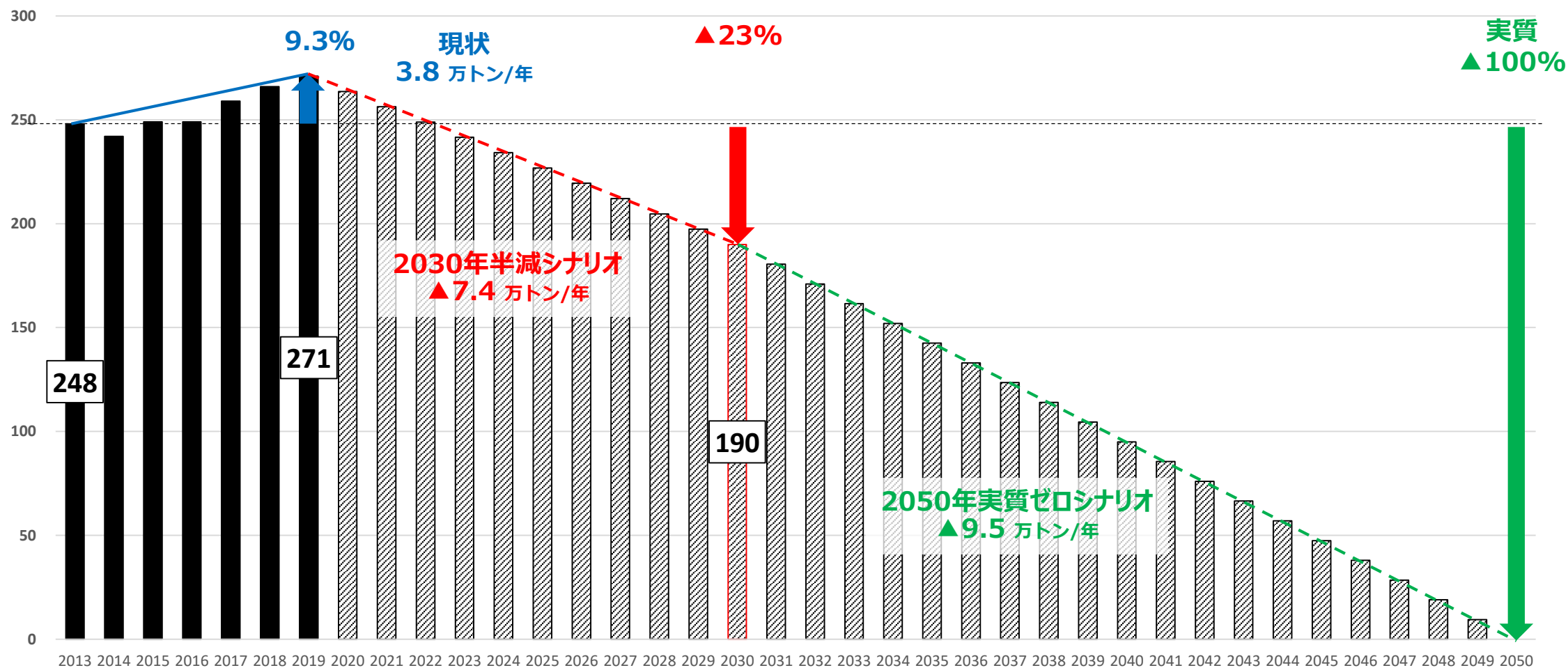
### ② 取組について

- 法改正により新築住宅への省エネ基準適合化が拡大になる一方で、既存住宅の省エネ化が課題
- 既存住宅においては、太陽光発電設備の設置や断熱化を確実に実施するとともに、蓄電池の利用により、自家消費型の電力利用に移行することで、大幅な削減が見込める
- 県民の脱炭素に関する取組のムーブメントをつくるためにも、普及啓発は重要な取組

# ロードマップの目標達成に向けた削減シナリオ（非エネ分野）

- 2019年度の排出量は、271万トン（2013年度比9.3%）
- これまでの延長線上では、中間目標（▲23%）の達成は困難**

（単位：CO2万トン）



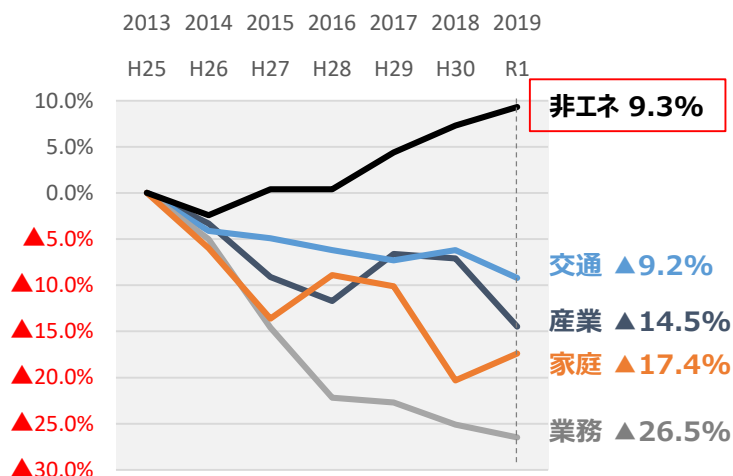
# 各分野におけるCO<sub>2</sub>排出削減状況とこれまでの取組について（非エネルギー分野）



## 1. CO<sub>2</sub>削減率の推移

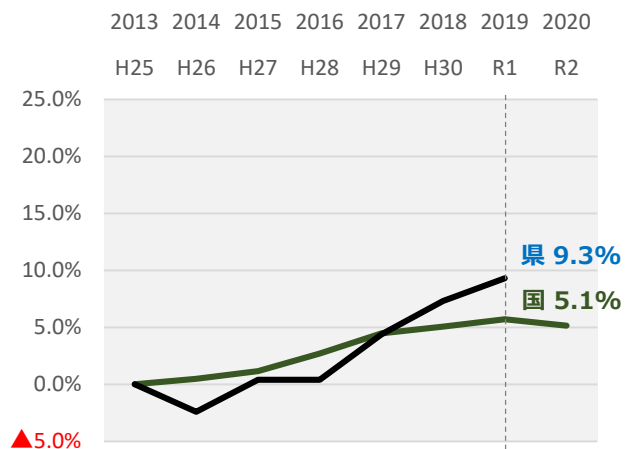
### ① 県他分野との比較

- この分野だけ上昇



### ② 全国との比較（非エネルギー分野）

- 全国と同様に上昇



## 2. これまでの主な取組

### ① フロン類のノンフロン化・適正管理等の推進

（RM目標：▲60万トン（国計画と同水準で推進））

- フロン排出抑制法に基づく充填回収業者の登録及び指導

### ② バイオマスプラスチック類等の普及（RM目標：▲3万トン（国計画と同水準で普及））

- 再生材・バイオマスプラスチックの利用促進

### ③ 廃棄物の減量推進（RM目標：▲9万トン（国計画と同水準で普及））

- 廃プラスチック等のリサイクル促進

### ④ 環境保全型農業の推進（RM目標：▲4万トン（国計画と同水準で普及））

- 堆肥・化学肥料の適正利用

## 3. 排出量増加の要因

- 国と同様、空調などの冷媒として利用される代替フロン※の増加に伴い、排出量が増加

※ オゾン層破壊効果の高い「特定フロン」の代替として、「代替フロン」への転換が進められてきたが、代替フロンは、オゾン層を破壊しないものの、温室効果が高いため、国や製造メーカーにより代替フロンのノンフロン化が進められている。



出典）経済産業省 フロン排出抑制法の概要

## （参考）国の主な取組

### ① フロン類のノンフロン化・適正管理等の推進

- フロン排出抑制法の改正（R2～）

## 4. 評価・検証委員会のコメント

### ① 取組について

- 排出量の減少には、国による代替フロンのノンフロン化等に依存する部分が多い
- 引き続き、これまでの取組を進めていく必要がある