

# 神奈川県脱炭素対策

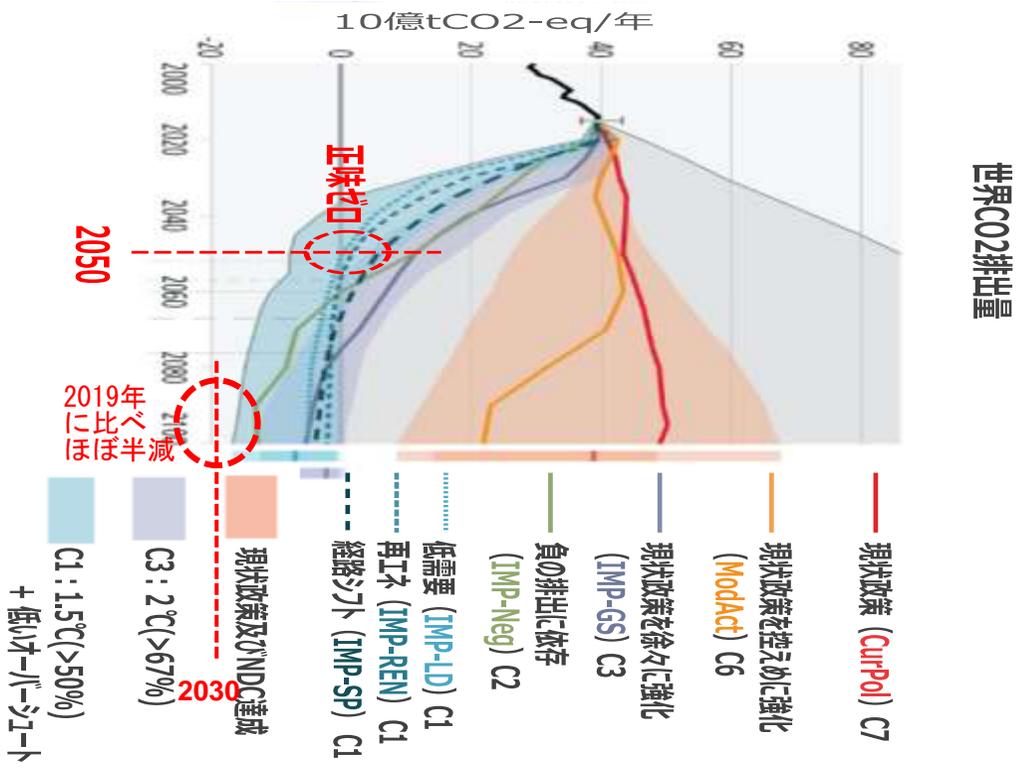
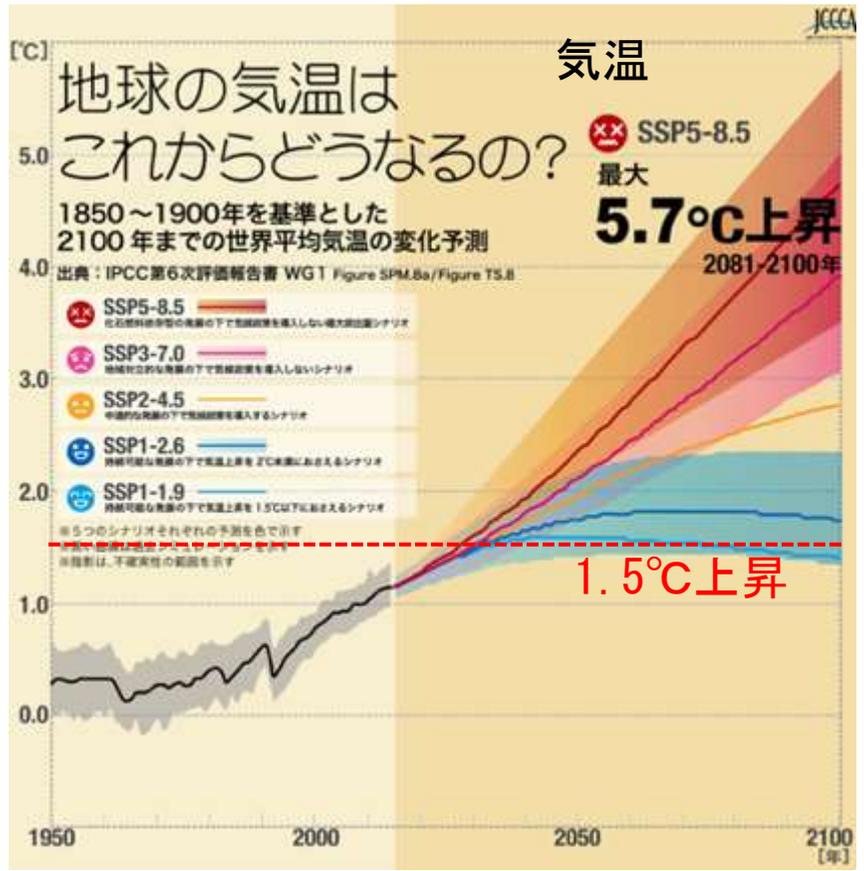
2023年10月29日

歌川学(産業技術総合研究所)

# 気温上昇を低く抑えれば被害も小さくなる

# このための世界のCO<sub>2</sub>削減

- 世界で対策をとれば1.5°C未満抑制。異常気象、生態系農業被害などを小さくできる。
- そのためには2030年ほぼ半減(2019年比)。世界も日本もこの10年の対策が非常に重要。



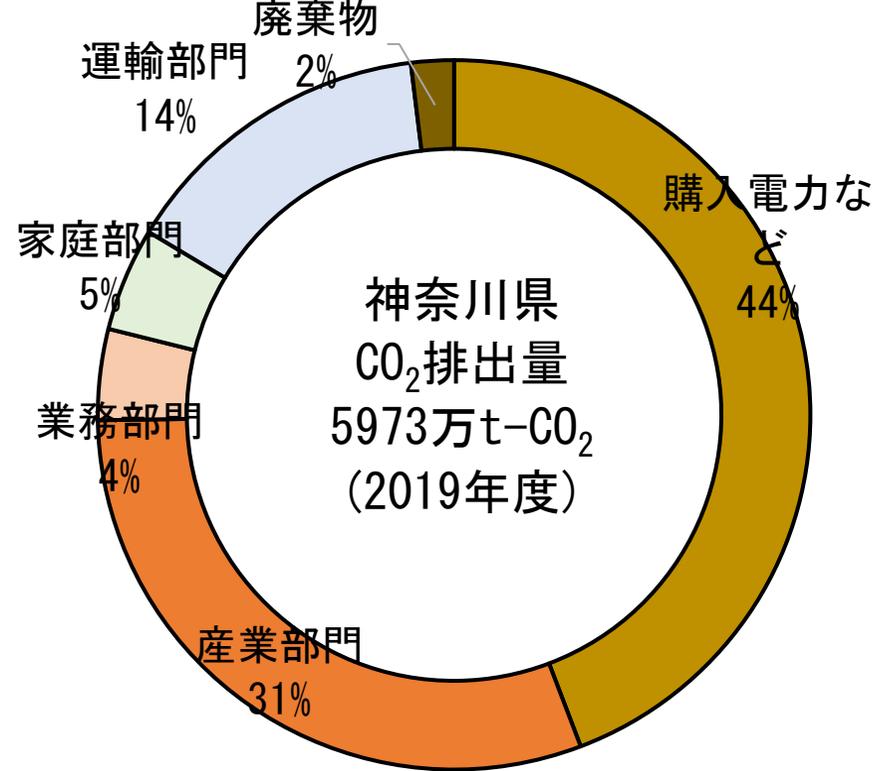
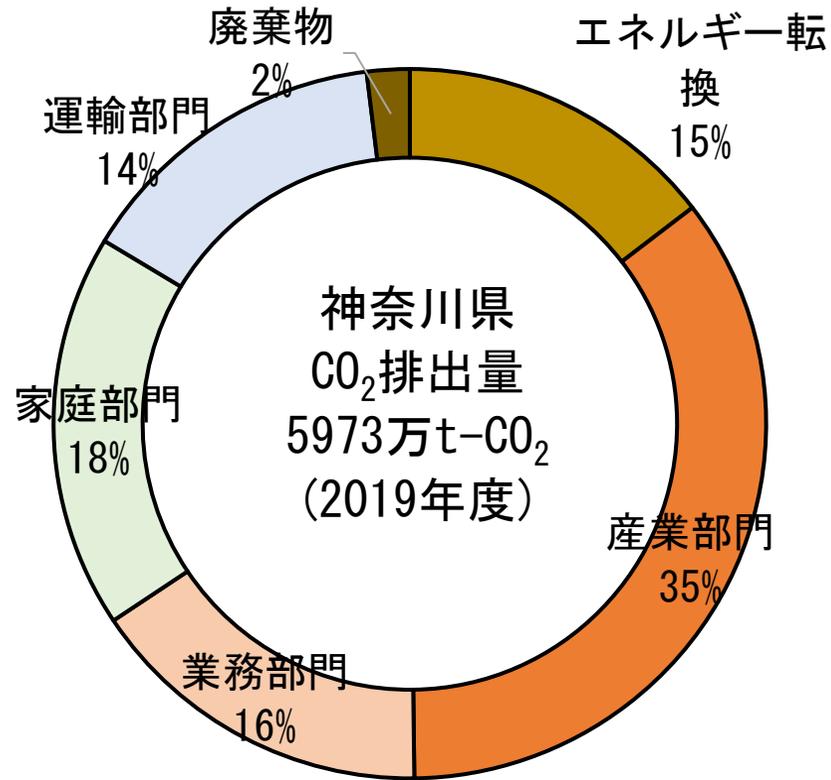
- 2030年に排出量ほぼ半減(2019年比)
- 2035年に65%削減(同)
- 2040年に80%削減(同)
- 2050年頃に排出ゼロ

IPCC第6次評価報告書をもとに  
国立環境研究所作成  
さらに加筆

IPCC気候変動に関する政府間パネル第6次報告書第一作業部会報告政策決定者むけ要約をもとにJCCCA全国地球温暖化防止活動推進センター作成。1.5°Cの点線加筆。

# 神奈川県CO<sub>2</sub>排出割合

電気に注目

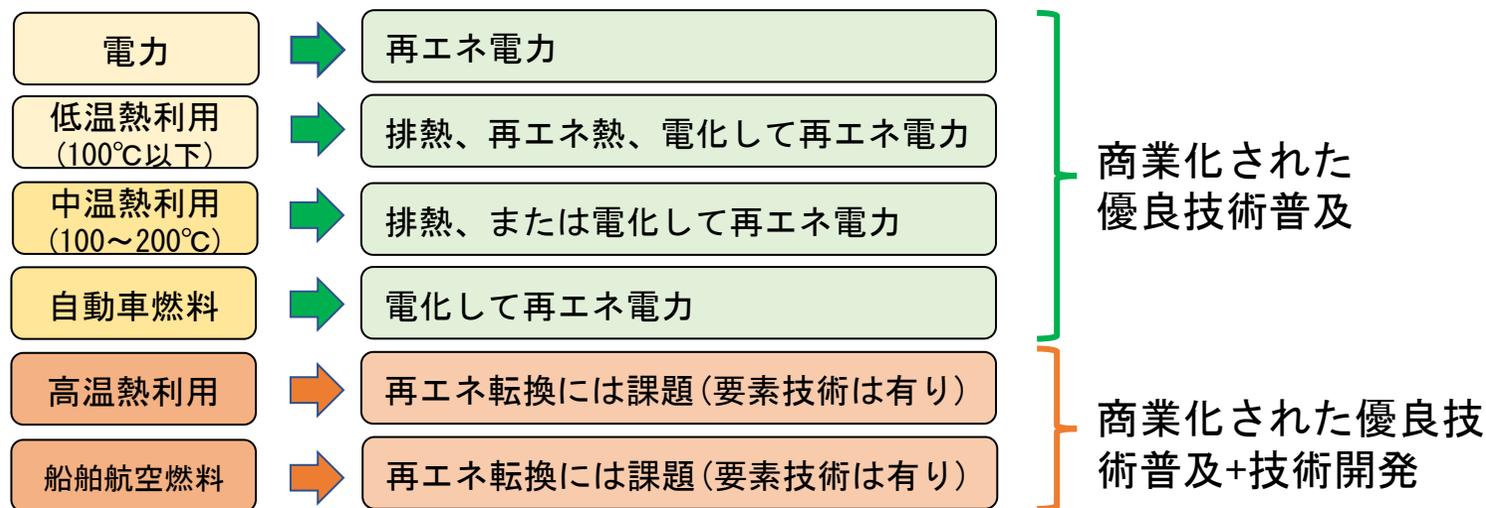


JFE京浜製鉄所(高炉製鉄)	784万t
ENEOS根岸製油所(石油精製)	200万t
ENEOS川崎製油所(石油精製)	145万t
ENEOS川崎製造所(化学工業)	113万t
東燃化学(化学工業)	123万t
昭和電工川崎扇町(化学工業)	81万t
東亜石油(石油精製)	45万t

火力発電所の排出(参考)	
JERA川崎火力(LNG)	899万t
JERA横浜火力(LNG)	699万t
電源開発磯子火力(石炭)	651万t
JERA東扇島火力(LNG)	281万t
扇島パワー(LNG)	272万t
川崎天然ガス発電(LNG)	210万t
JERA南横浜火力(LNG)	157万t

# エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出ゼロへの対策手段

- 今ある対策技術普及で大半の排出削減が可能。
- 一部課題のある部分を新技術も導入して排出ゼロ再エネ100%へ。

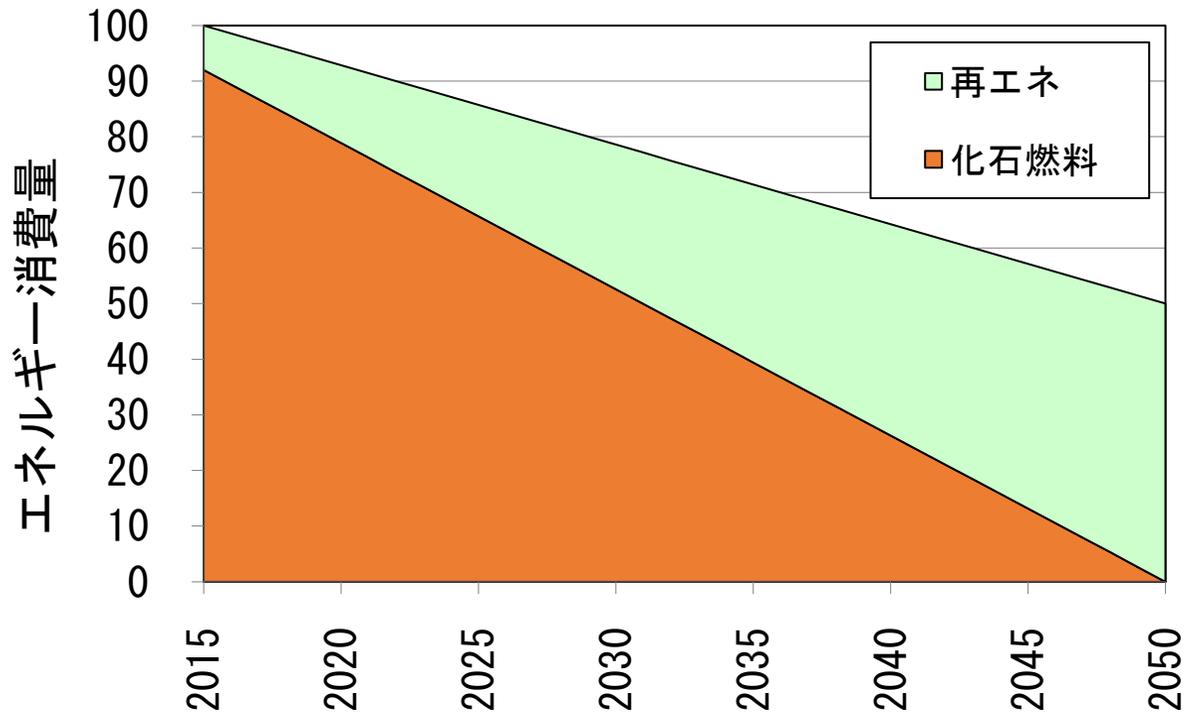


新技術を使う必要があるのは後者2つのみ。

再エネ水素が利用できる可能性があるが、再エネ水素は太陽光、風力の余り分から製造する。再エネ電力特に太陽光、風力拡大が優先。

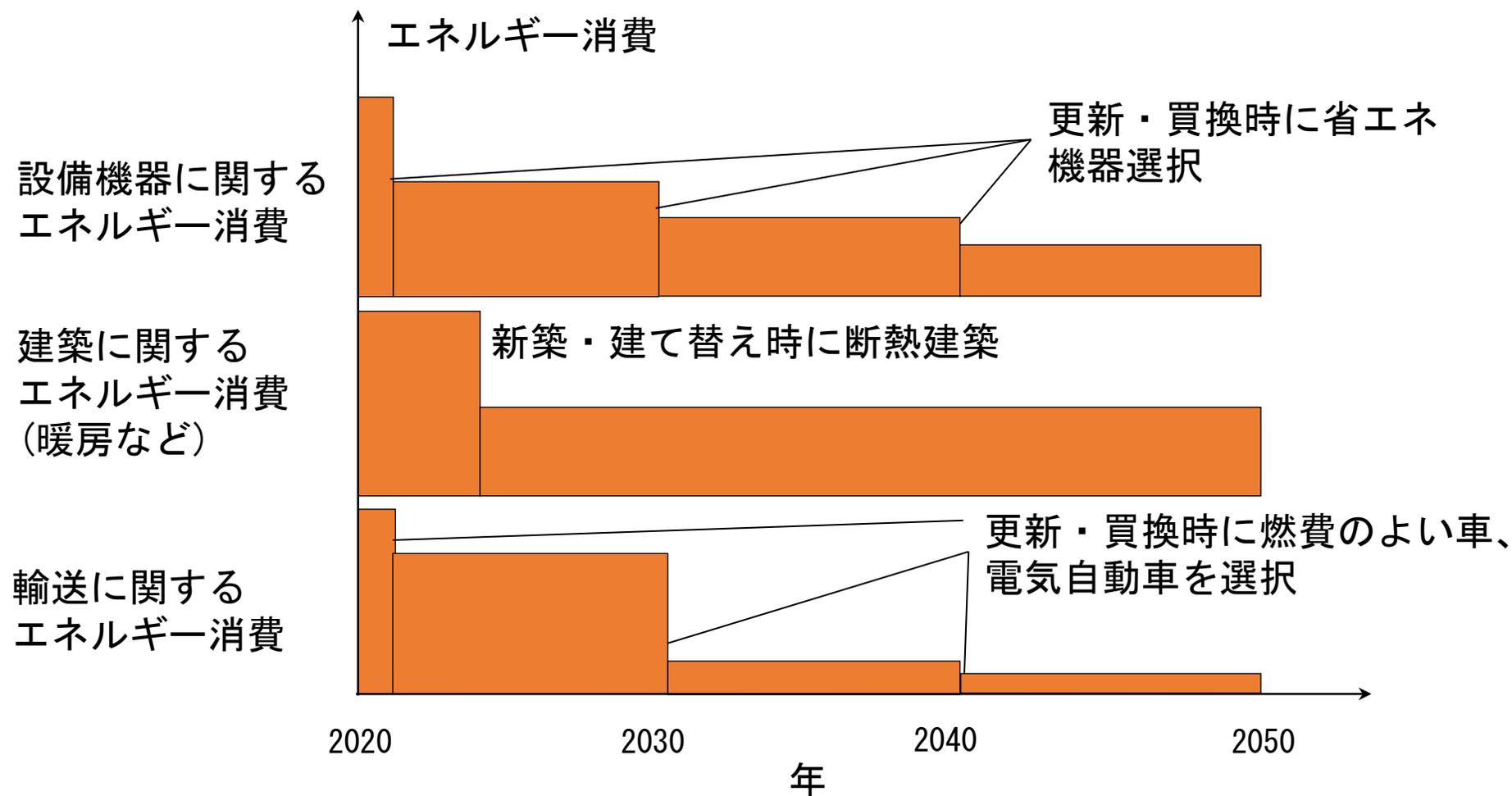
# 省エネ・再エネ・CO<sub>2</sub>排出削減対策の模式図

大量エネルギーのまま再エネではなく、省エネと再エネを両方導入してCO<sub>2</sub>を削減

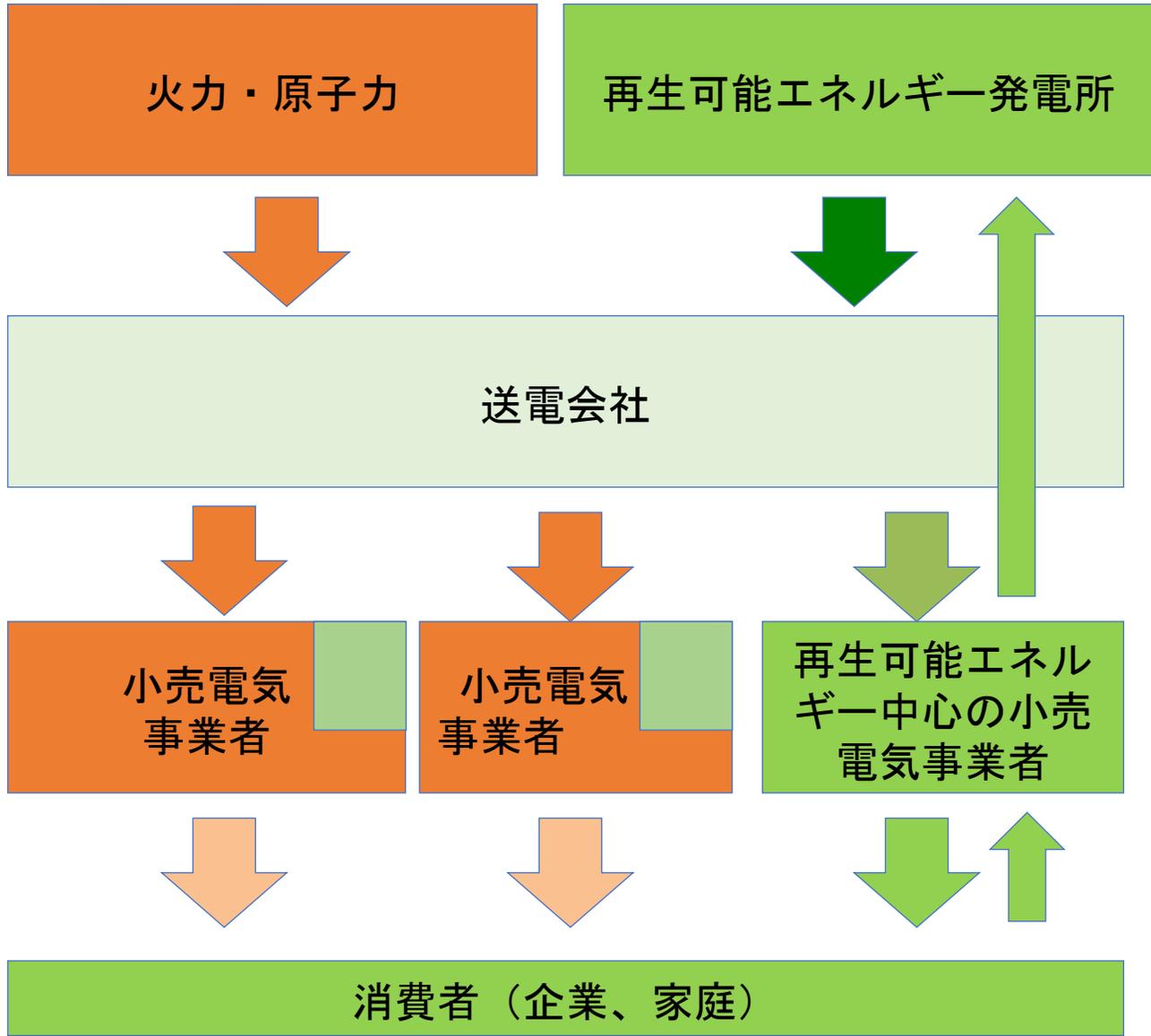


# 地域の省エネの重点

## 新規・更新時の省エネ機器、断熱建築、省エネ車導入



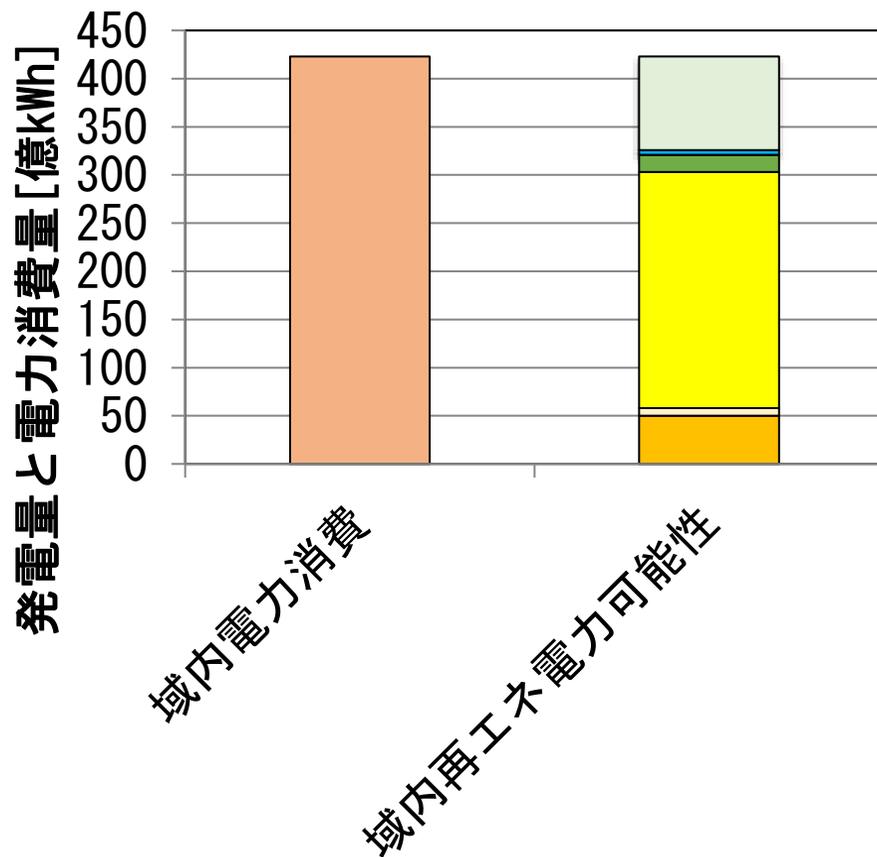
# 地域の再生可能エネルギー導入、電気の場合自ら設置するか、電気を選び購入電力を再エネに



(1) 再生可能エネルギー発電所を地域主体が自らまたは共同してつくる

(2) 電気をコンセントの先を考えて選び、再エネ割合の高い小売会社、メニューを選択

# 神奈川県 の電力需要と域内再エネ可能性

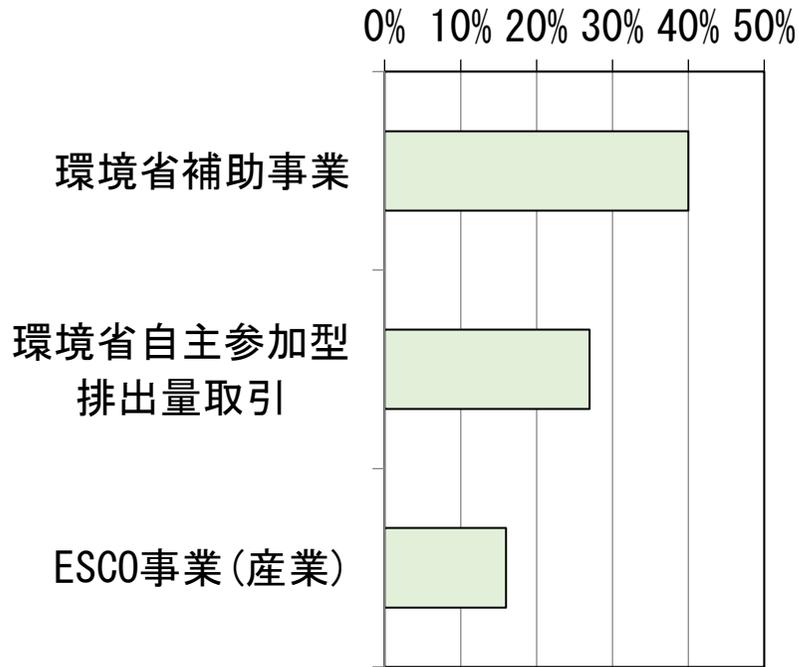


域内再エネで域内電力消費（年間値）の多くを賄える可能性がある。ただし電力は1時間ごとの需給バランスを考える必要。

# 省エネ対策概要：工場の省エネ

素材製造業以外

- 旧型設備、使用が効率的でない例も。



投資回収年短期から中期

熱利用(この工程で2~3割削減の例)

- 配管断熱強化(劣化修復)
- 排熱利用(高温工程の排熱をより低温の工程で使い、低温工程の石油・ガスボイラーを廃止)
- 電化ヒートポンプ化

電力(この工程で2~3割削減の例)

- インバータ化(出力調整できない機械を調整可能にする)
- 特殊空調の省エネ型への更新
- 特殊空調の温度湿度設定の緩和

従業者むけ照明空調など

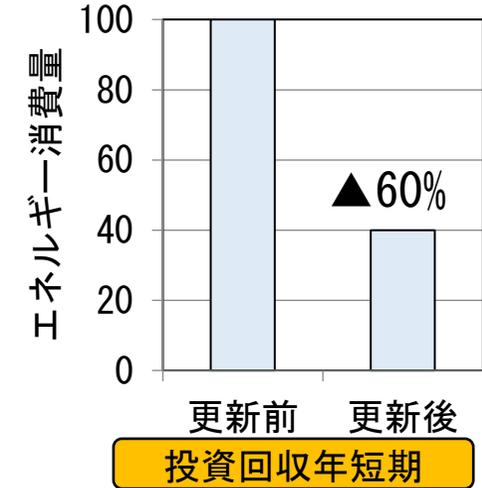
- 照明LED化
- 空調の省エネ型への更新

補助事業は西日本の工業都市での対策診断実施の平均。投資回収3.7年  
自主参加型排出量取引は参加企業の排出量規模(全体で100万トン超)の大きい1期から4期の平均。  
ESCO(エネルギーサービス産業、省エネ事業)は設備更新のあるものの平均。

# オフィス等の省エネ機器導入

照明更新

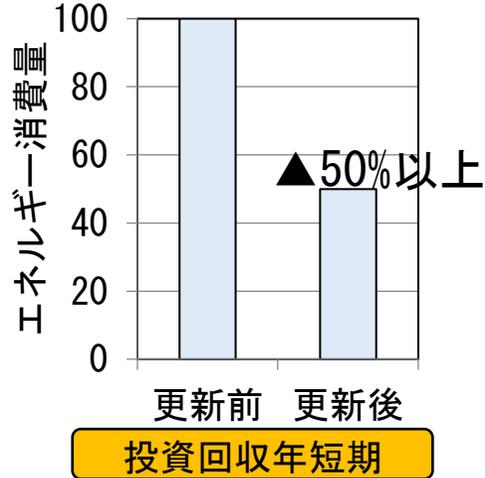
新型蛍光灯→LED、  
本数半減



照明更新

水銀灯→LED

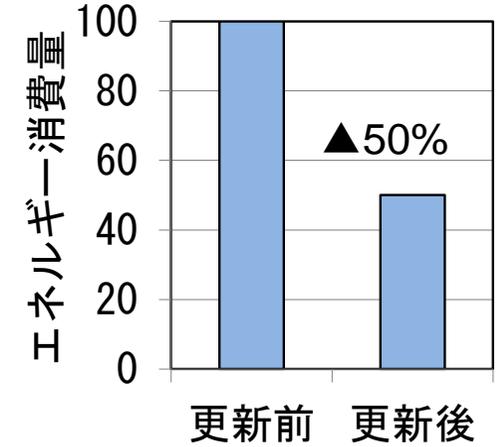
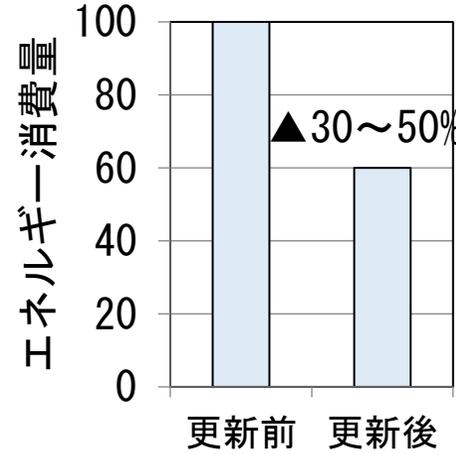
(体育館、講堂など)



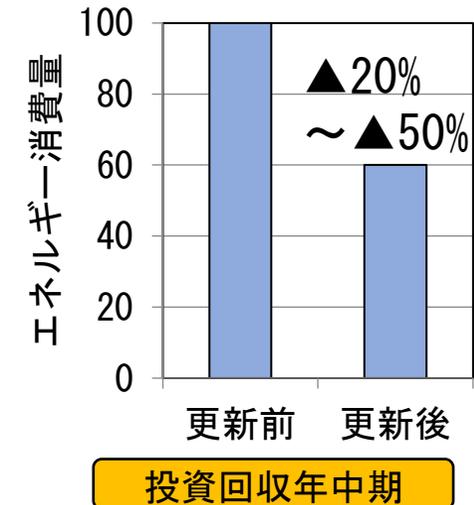
# 家庭の省エネ機器導入

電球型蛍光灯→電球型LED

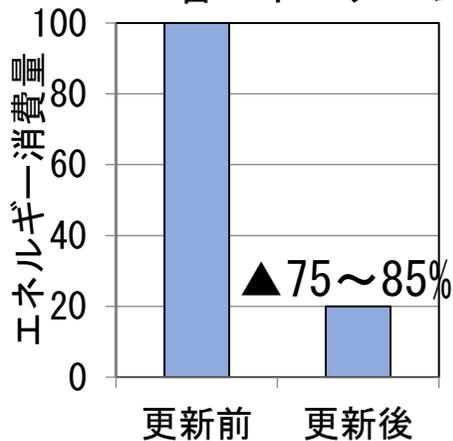
13年前の冷蔵庫更新



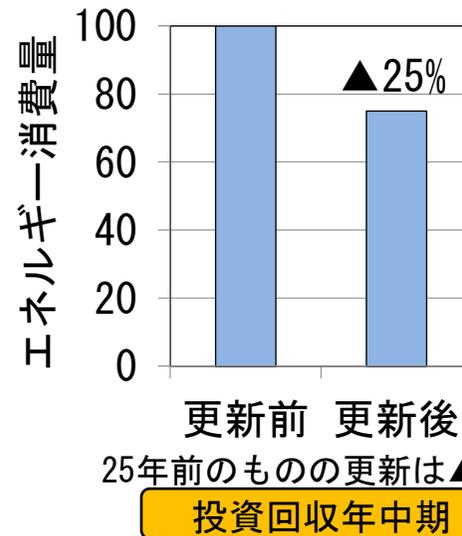
冷暖房設備更新(旧型→省エネ型)



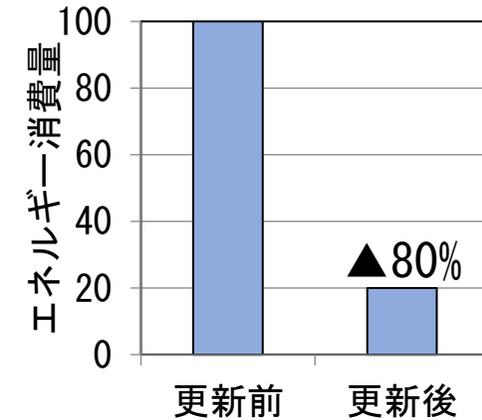
暖房ヒーター  
→省エネエアコン



13年前のエアコン更新



暖房ヒーター  
→省エネエアコン



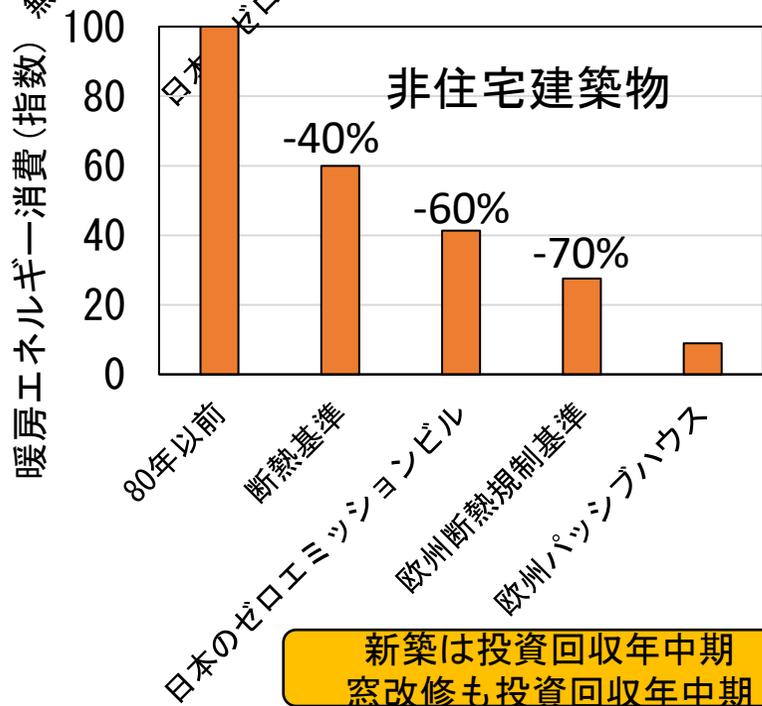
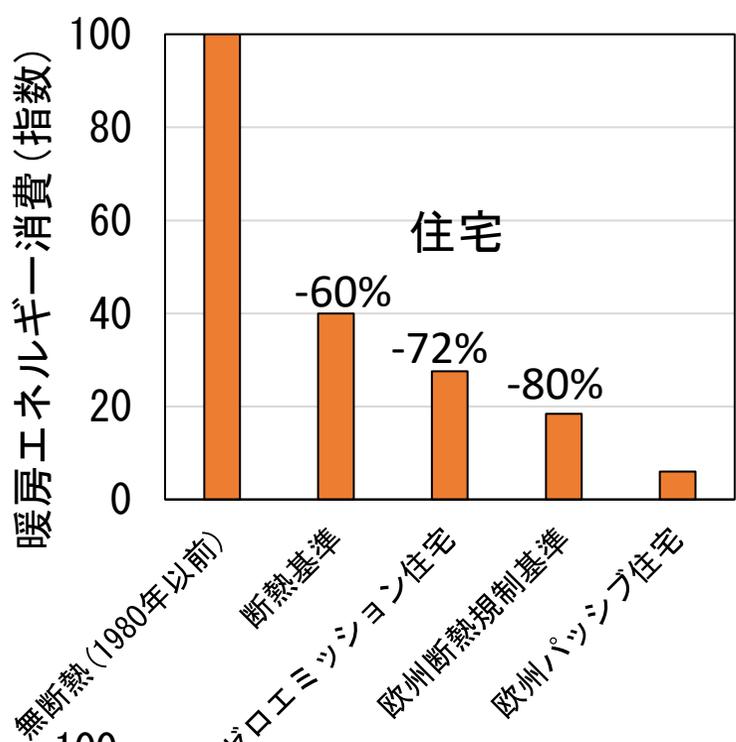
# 断熱建築普及

日本の断熱基準やZEHよりも高い水準の断熱建築普及で暖房エネルギー消費を大きく削減可能。遮熱と両立。

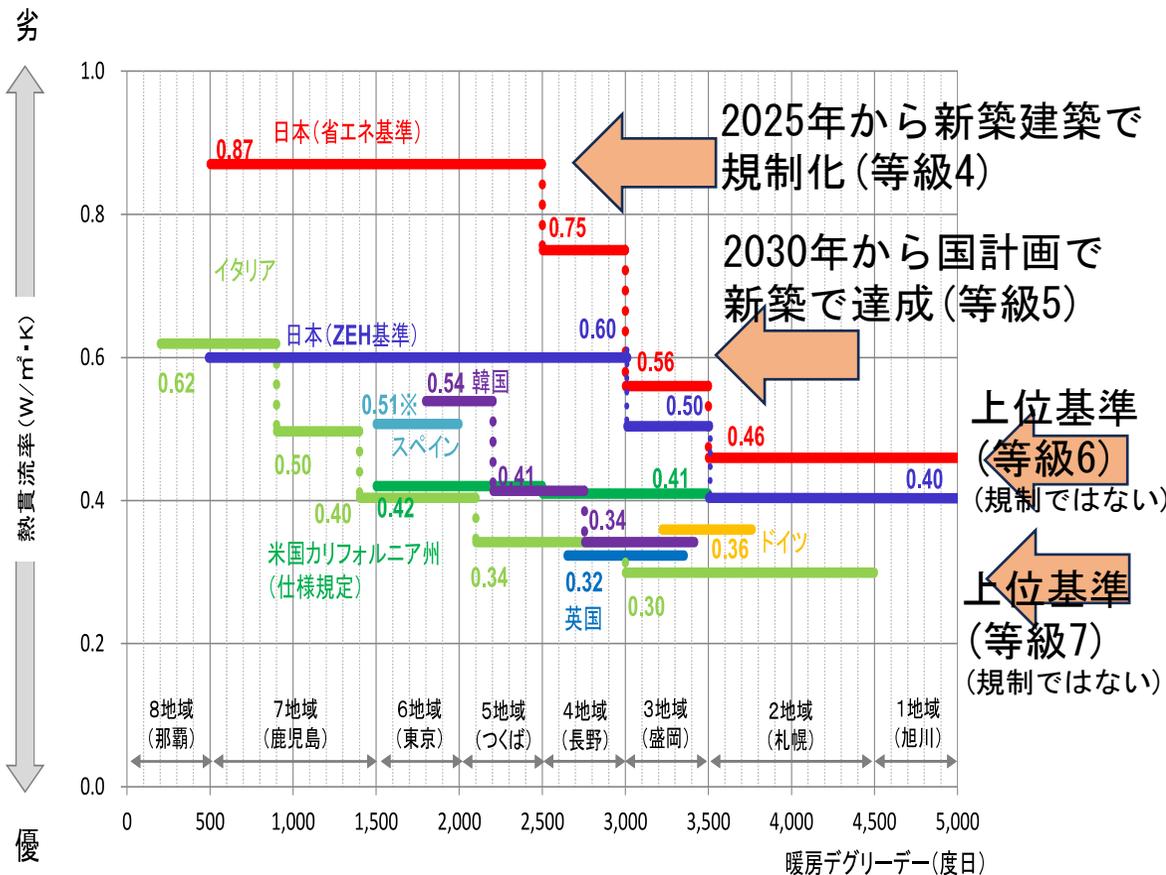
II. 建築物の省エネ性能の一層の向上



## 住宅の外皮平均熱貫流率(UA値)基準の国際比較 (2021年)



上に行くほど窓・壁・天井・床から逃げる熱量が大きい



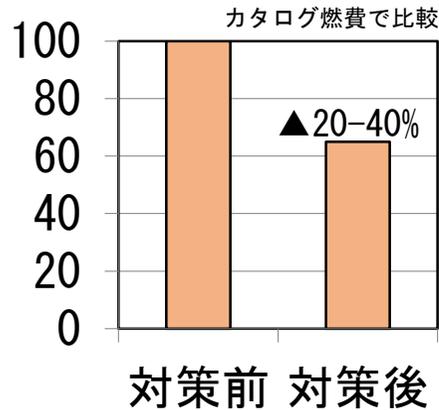
新築は投資回収年中期  
窓改修も投資回収年中期

野村総合研究所:令和3年度「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する調査」を基に作成  
\*各国の住宅の省エネ基準をもとに作成  
\*スペインでは5つの地域区分に分類されるが、上図ではマドリッドが属する地域区分のみの数値

国土交通省社会資本整備審議会

# 運輸の省エネ対策

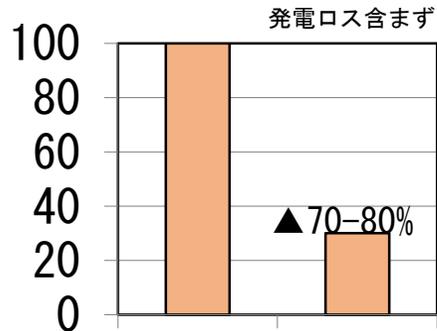
## 燃費の良い車への転換



対策前 対策後

投資回収年短期

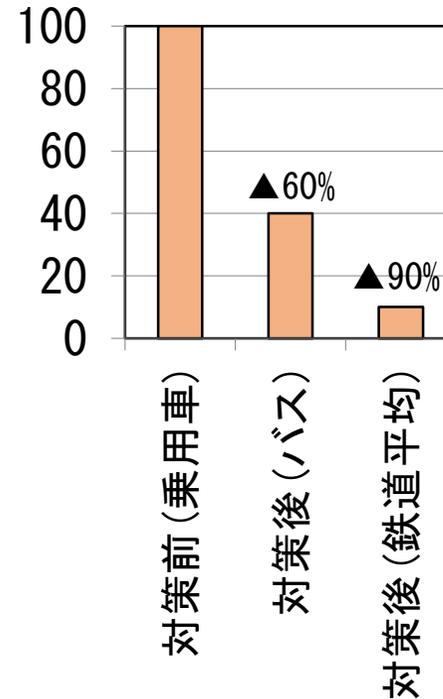
## 電気自動車への転換



対策前 対策後

今後、投資回収へ

## 乗用車から鉄道、バスへの転換



条件によって異なる。  
自家用車→路面電車、  
自家用車→コミュニティバスなどはもう少し小さい

この他、中心市街地の交通管理や駐車場管理、まちづくり・自治体公共施設立地計画、貨物の共同輸配送など、運輸の対策多数。

# 省エネ対策の想定

基本的に現在商業化済みの省エネ技術を導入。

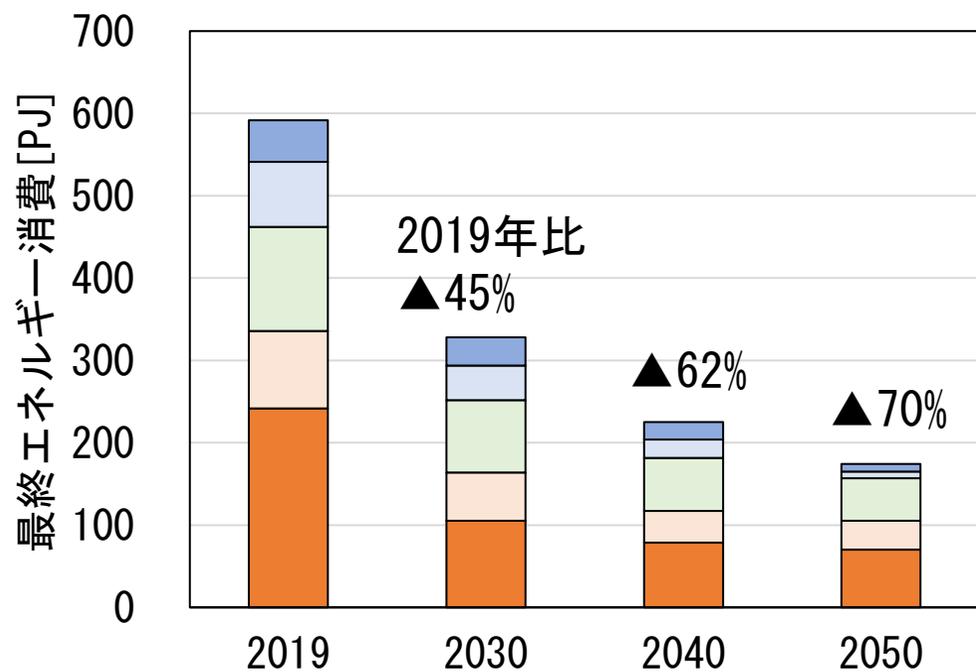
	2030年度まで	2050年度まで
産業	省エネ設備更新・改修	省エネ設備更新
業務	新築時に断熱建築普及。2025年以降の新築は断熱性能は半分が「等級6」、半分がゼロエミッションビル。 機器・設備更新時に省エネ機器に転換	改修も含め、2050年までにゼロエミッションビル以上に転換 機器・設備更新時に省エネ機器に転換
家庭	新築時に断熱建築普及。2025年以降の新築は半分が「等級6」、半分がゼロエミッション住宅。 省エネ機器を更新時に選択	改修も含め、2050年までに等級6かゼロエミッション住宅以上に転換 省エネ機器を更新時に選択
運輸 旅客	更新時に燃費の良い自動車に転換 乗用車の20%を電気自動車化、バス・トラックの5%を電気自動車化	2050年までに電気自動車化
運輸 貨物		

# 再エネ対策、燃料転換対策の想定

	2030年度まで	2050年度まで
電力	<p>購入電力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー基本計画の火力42%を想定、0.25kg/kWh)、再エネ電力割合58%</li> </ul> <p>域内再エネ拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新築の建物に太陽光設置。</li> <li>・ 2030年に企業家庭の10%が再エネ100%電力契約、その後も増加</li> </ul>	再エネ電力100%
低温熱利用 (100℃まで)	一部電化または再エネ熱利用	再エネ転換。電化で再エネ電力利用、または再エネ熱利用。
中温熱利用 (100～200℃)	一部電化	再エネ転換(電化をして再エネ電力を利用)
自動車燃料	一部電化	再エネ転換(電化をして再エネ電力利用)
高温熱利用		量の多いところは新技術で再エネ転換

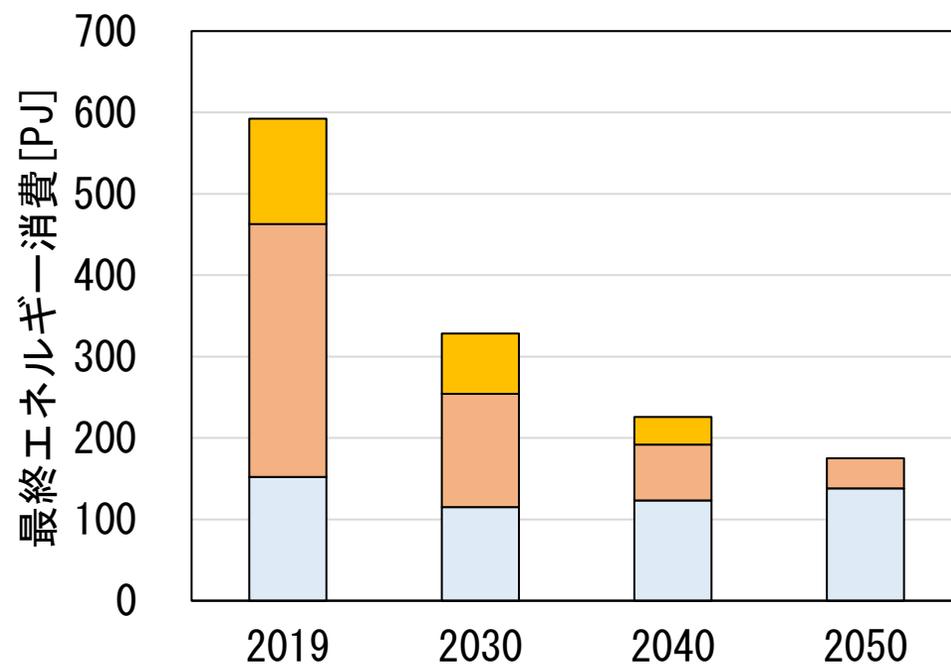
# 神奈川県のエネルギー消費量

## 部門別



■ 産業 ■ 業務 ■ 家庭 ■ 運輸旅客 ■ 運輸貨物

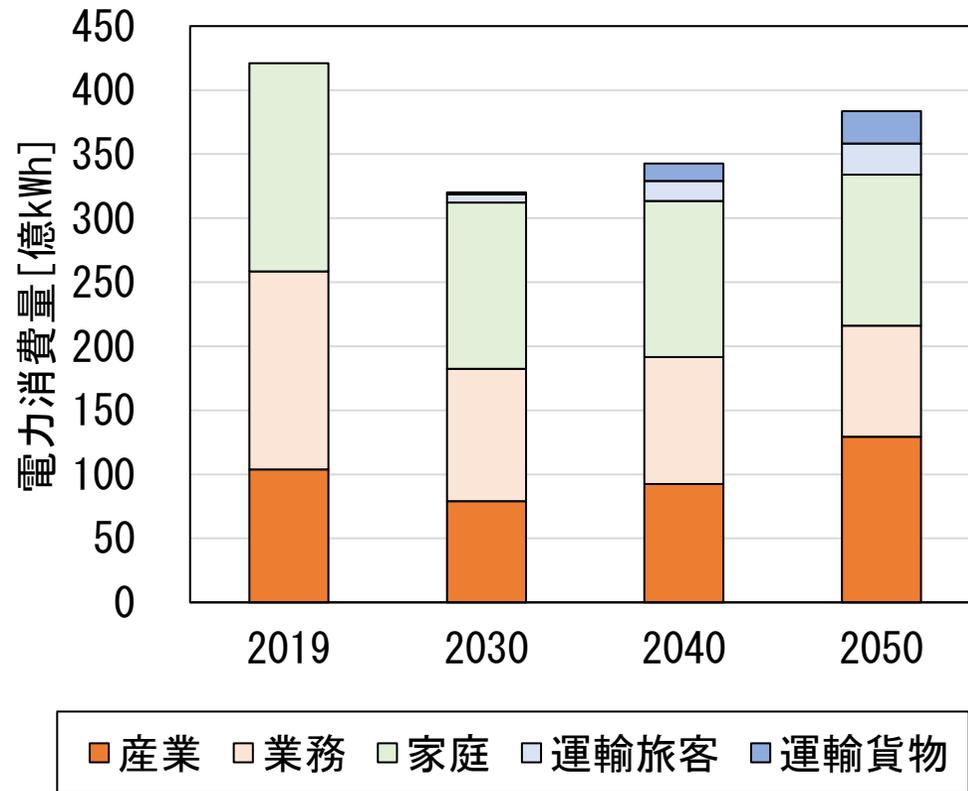
## 用途別



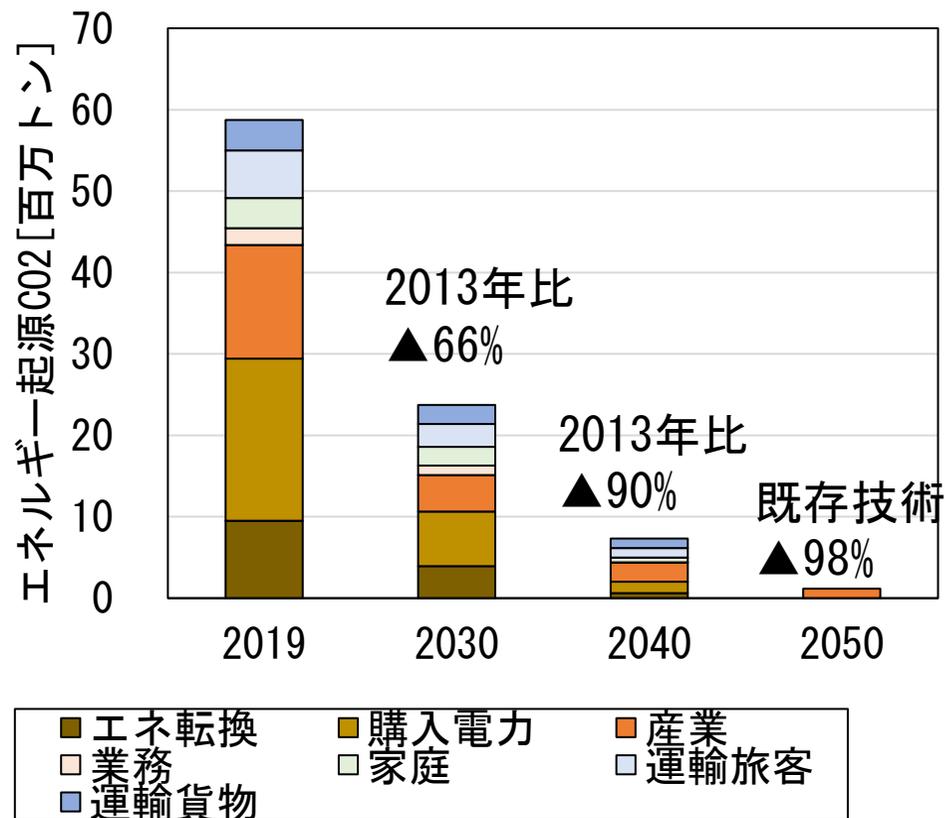
■ 電力 ■ 熱利用 ■ 運輸燃料

# 神奈川県電力消費量

2030年以降に電力消費量が増加するのは、熱利用から電力、自動車燃料から電力への転換があるため。



# 神奈川県のエネルギー起源CO2排出量



エネルギー転換部門は、発電所自家消費、都市ガス製造、熱供給、石油精製、石炭製品、のほか、配電ロスが挙げられている。

# 神奈川県全体の目標

## 1 県内の温室効果ガス排出量の削減目標

### (1) 2050年に向けた長期目標

2050年脱炭素社会（カーボンニュートラル<sup>※</sup>）の実現

※ CO<sub>2</sub>をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、森林などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること

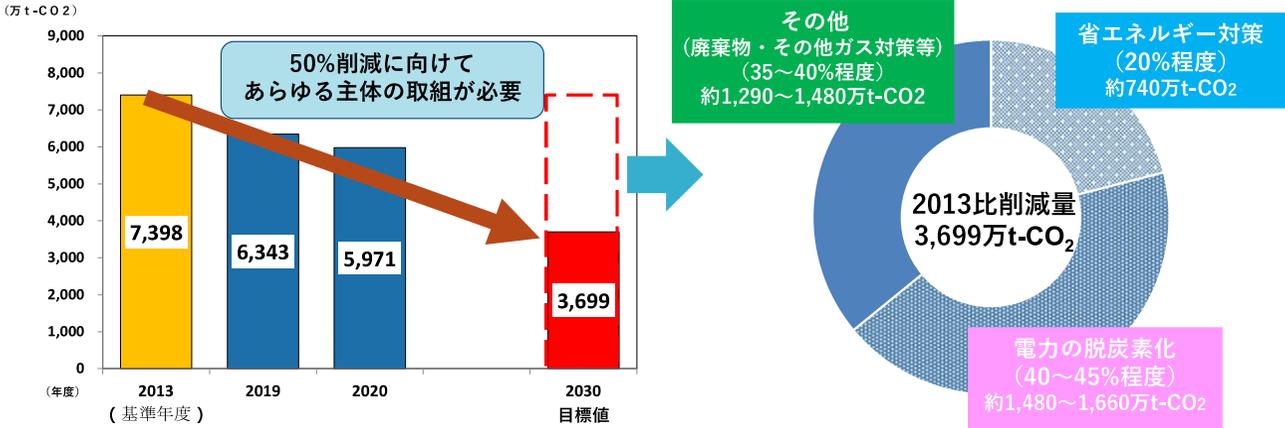
### (2) 2030年度に向けた中期目標

2030（令和12）年度までに県内の温室効果ガス排出量を△50%削減（2013年度比）

- 国は「2030年度の温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、更に50%の高みに向け、挑戦を続けていく」と表明しており、県内の自治体でも、国が目指す50%の高みを削減目標としているところもあります。
- 県が50%という野心的な目標設定をすることで、脱炭素社会の実現に向けたオールジャパン、オール神奈川の取組を一層加速させることを目指します。

# 2030年度対策内訳

図 2 - 8 2030年度の削減目標と対策別の削減目安



# 神奈川県部門別の目標

ゼロエミ横浜が追加しました

表2-1 部門別の削減目標

(排出量単位：万t-CO<sub>2</sub>)

部門	2013年度排出量	2030年度排出量(目標)	2013年度比削減量	2013年度比削減割合
エネルギー転換部門 (発電所等)	940	498	442	▲47%
産業部門	2,413	1,032	1,381	▲57%
業務部門	1,306	459	847	▲65%
家庭部門	1,254	655	599	▲48%
運輸部門	1,073	820	253	▲24%
廃棄物部門	131	69	62	▲47%
その他ガス	280	182	98	▲35%
吸収量	-	▲16	16	-
<b>計</b>	<b>7,398</b>	<b>3,699</b>	<b>3,699</b>	<b>▲50%</b>

歌川先生の削減量/％		備考
395	▲58%	
627	▲74%	JFE川崎
326	▲75%	断熱性能向上
502	▲60%	断熱性能向上
547	▲49%	
62	▲47%	
98	▲35%	
16	-	
2,573	▲66%	

(4) 県庁の温室効果ガス排出量の削減目標

2030(令和12)年度までに県庁の温室効果ガス排出量を△70%削減(2013年度比)

# 部門別の対策

# エネルギー転換部門

図2-1 CO<sub>2</sub>排出量の推移（エネルギー転換部門）



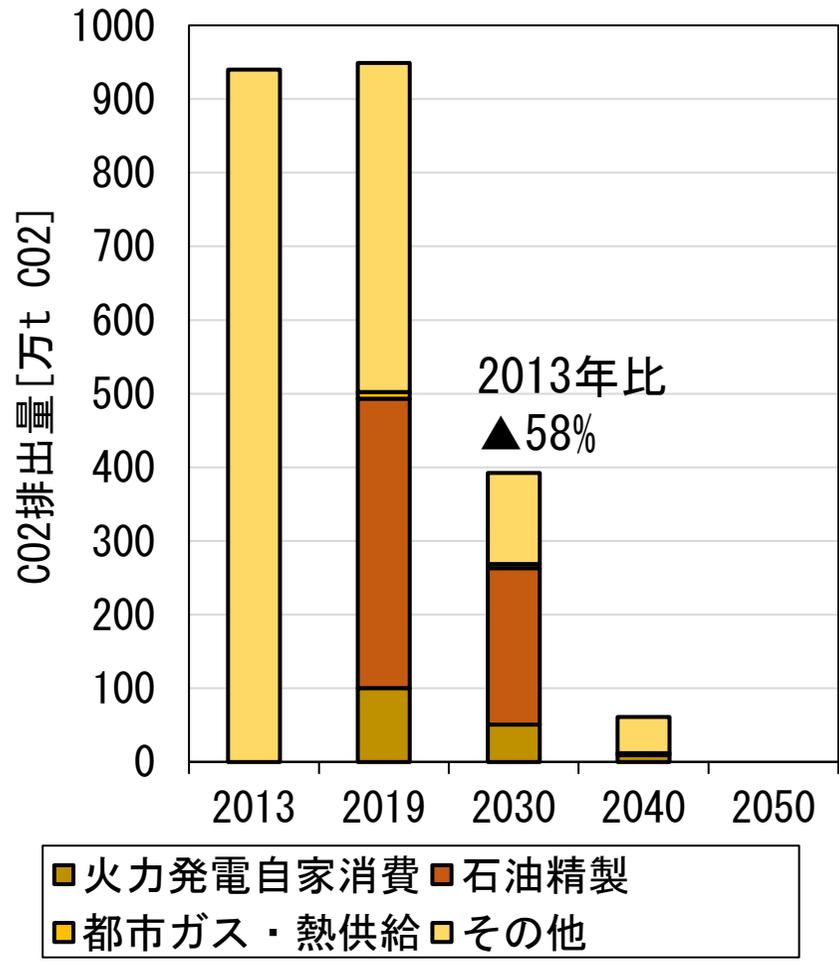
※電気事業者のところが大きい。配電ロスという記載がある。

# エネルギー転換部門 対策について

○ 電力事業者による水素やアンモニアを活用したゼロエミッション火力の推進や、再生可能エネルギーの利用などにより、電力のCO<sub>2</sub>排出原単位の改善に取り組むとともに、省エネルギー対策の取組を推進していくことにより、化石燃料の使用量を減らしていくことが必要です。

- 火力発電→再エネ導入、消費側省エネ、石炭の優先的削減
- 石油精製→エネ効率化(工場省エネ)、消費削減
- ガス製造→消費削減

# エネルギー転換部門のCO2排出



# 産業部門

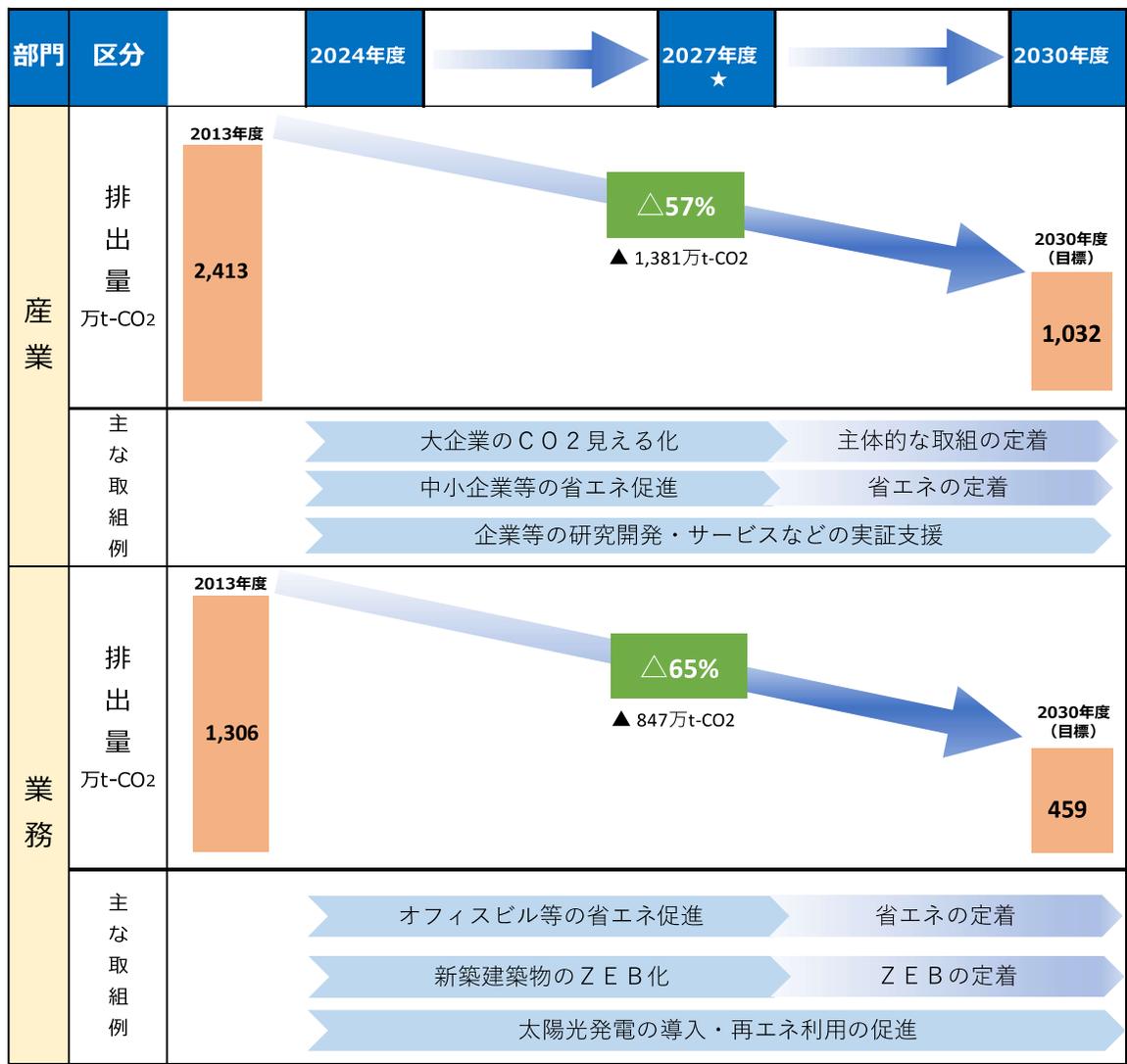
図 2-2 CO<sub>2</sub>排出量の推移（産業部門）



2023年に川崎市のJFE京浜製鉄所の高炉が廃止(800万 t 近くが減少)

図 2-9 主な部門ごとのロードマップ

2030年度に向けて50%削減 ▲3,699万t-CO<sub>2</sub> (2013年度比)



★ 計画期間の中間年度（施策の見直し）

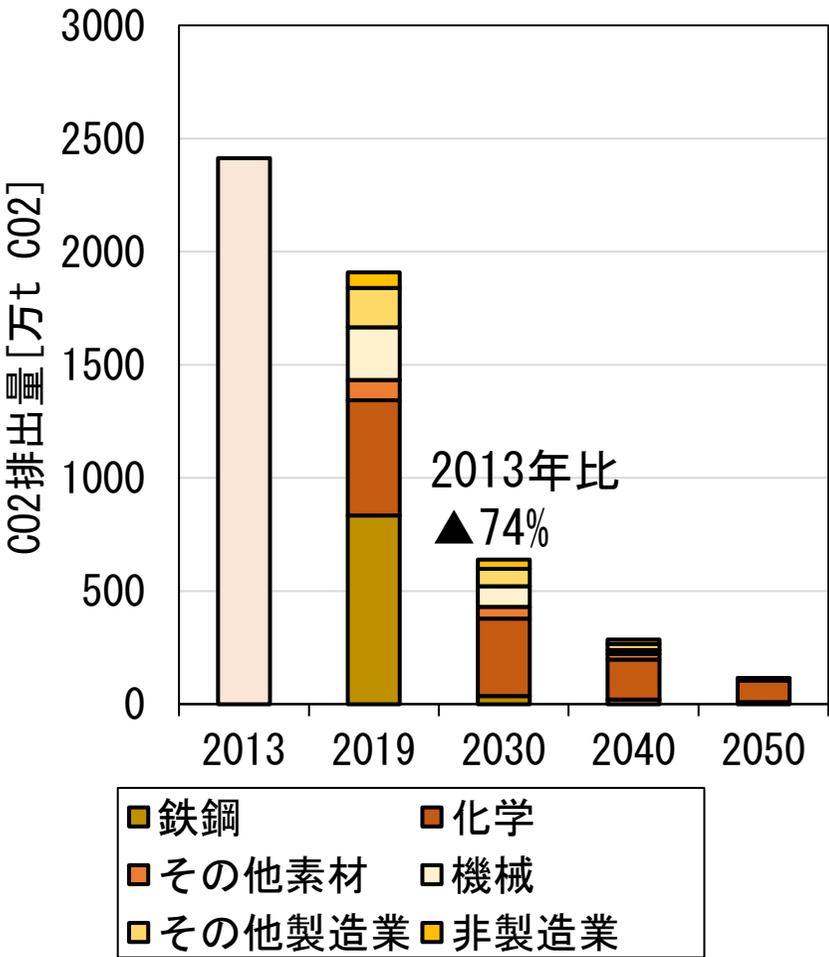
# 産業部門 対策について

(取組の方向性)

- 2023（令和5）年6月に施行されたGX推進法や「GX実現に向けた基本方針」を踏まえ、「脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長」の3つを同時に実現する視点で取り組む必要があります。
- 低温の熱需要に対するヒートポンプの活用などの省エネルギー対策に加え、電化などの工場のエネルギー転換や再生可能エネルギーの導入、再生可能エネルギー電力の調達などが必要です。
- 一方、高温の熱が必要で電化が困難な業態では、ガスコージェネレーションの導入や、水素やアンモニアなどへのエネルギー転換が必要となります。さらに、国や地方公共団体、事業者の連携を通じたカーボンリサイクルなど、技術革新も求められます。
- また、長期目標を踏まえたメタネーション<sup>6</sup>やCCUS<sup>7</sup>のほか、脱炭素化に資する新たなイノベーションを生み出すため、産学公等の幅広い主体が連携し、研究開発や実証等に取り組む必要があります。

- 200度以下の熱利用と電力：省エネと再エネ
- 高温熱利用：省エネは可能。再エネ転換に技術開発は必要。
- 産業部門は、脱炭素を前提とした市場、サプライチェーンの排出ゼロ・再エネ目標などを重視することが必要。

# 産業部門のCO2排出



- 【CO2全体】 2030年に13年比74%減(2019年比で66%減)
- 【生産量】 素材(化学など)は政府のエネルギー基本計画通り、他は人口比で緩やかに減少。
- 【CO2要因、生産量】 鉄鋼業で高炉製鉄所(JFE川崎)の高炉(約800万t)閉鎖の影響が大きい
  - 以前高炉があった工場のエネルギー起源CO2排出量(2019)
  - 神戸製鋼所神戸 33万トン
  - 日本製鉄釜石 16万トン
  - 日本製鉄堺 12万トン
- 【CO2要因、電力排出係数】 購入電力は、消費あたり排出量(排出係数)が2030年に19年比ほぼ半減。

# 業務部門の対策

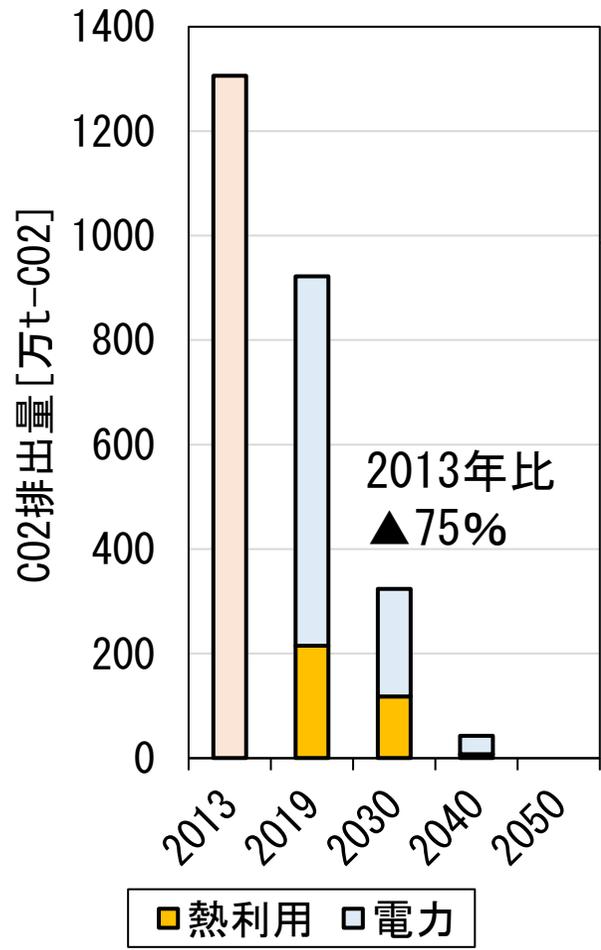
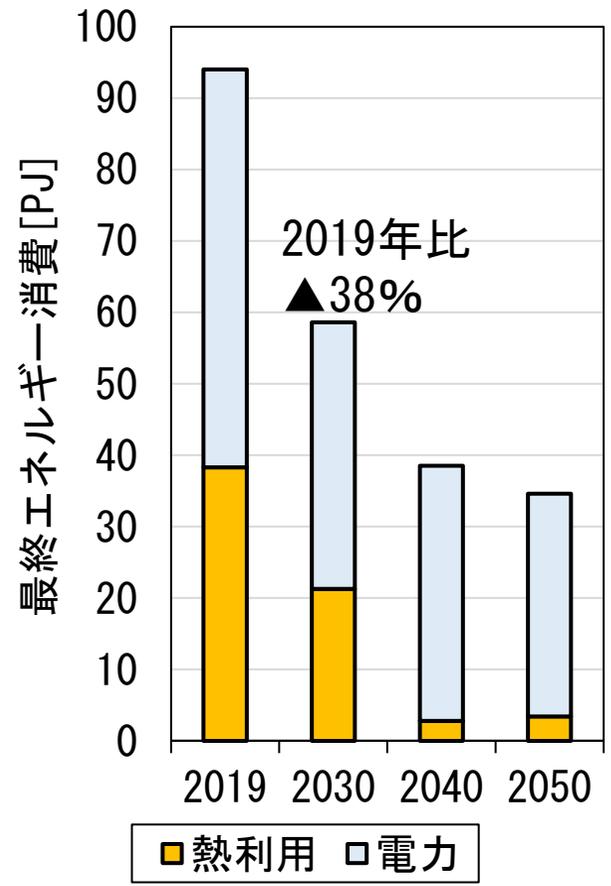
## 主な対策

- 断熱建築の普及。2050年に向けた断熱改修(既存の断熱性能の低い建築)
- 機器の省エネを
- 注意：ガス器具など化石燃料使用機器は2050年には使わない

## (取組の方向性)

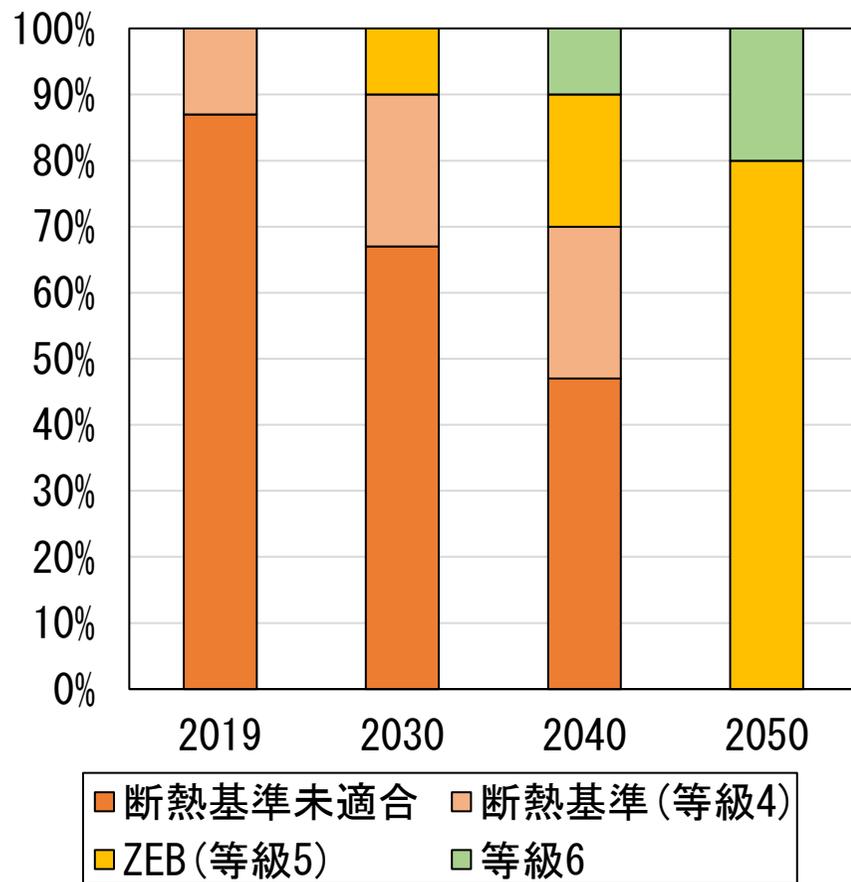
- 公共施設や事業所におけるZEB化の推進や、太陽光発電設備の導入などを進めていく必要があります。
- また、複数の建物や地区レベルでのエネルギーの面的利用、VPP<sup>8</sup>の形成やマイクログリッドの構築など、地域のエネルギーマネジメントの推進のほか、業務用燃料電池など水素利用を促進していくことが必要です。

# 業務部門の対策



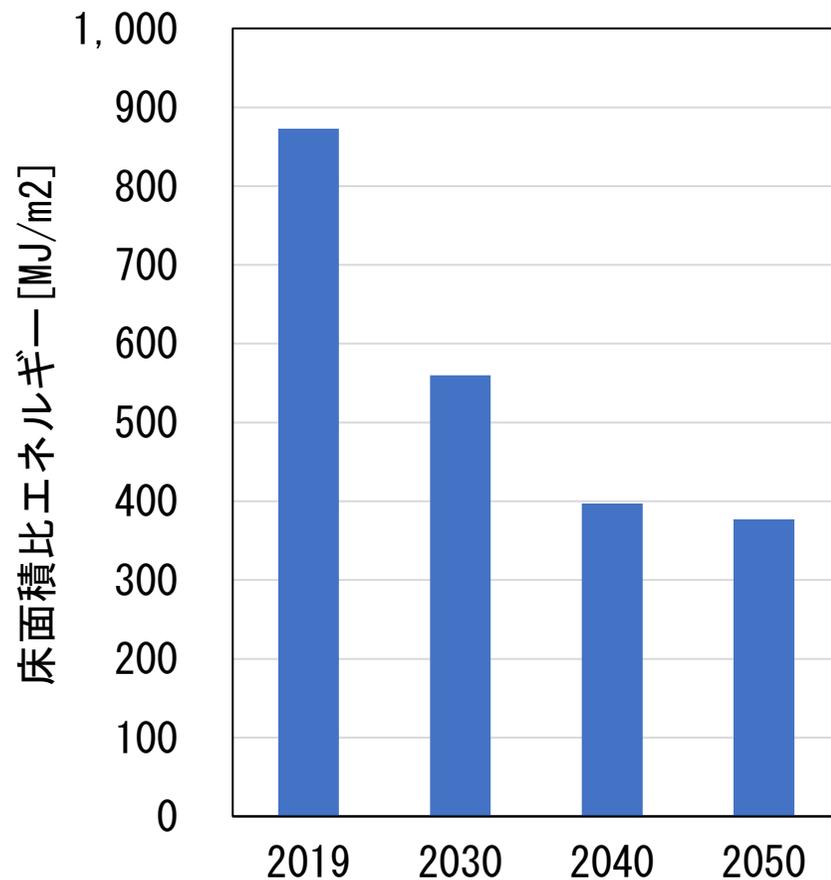
- 【活動量】 使用床面積は人口比で緩やかに減少  
(実際には新型コロナ感染拡大・回復後も減)
- 【エネルギー・CO2】 2030年に2019年比38%削減。CO2は2030年に2013年比75%減

# 業務部門 断熱建築について

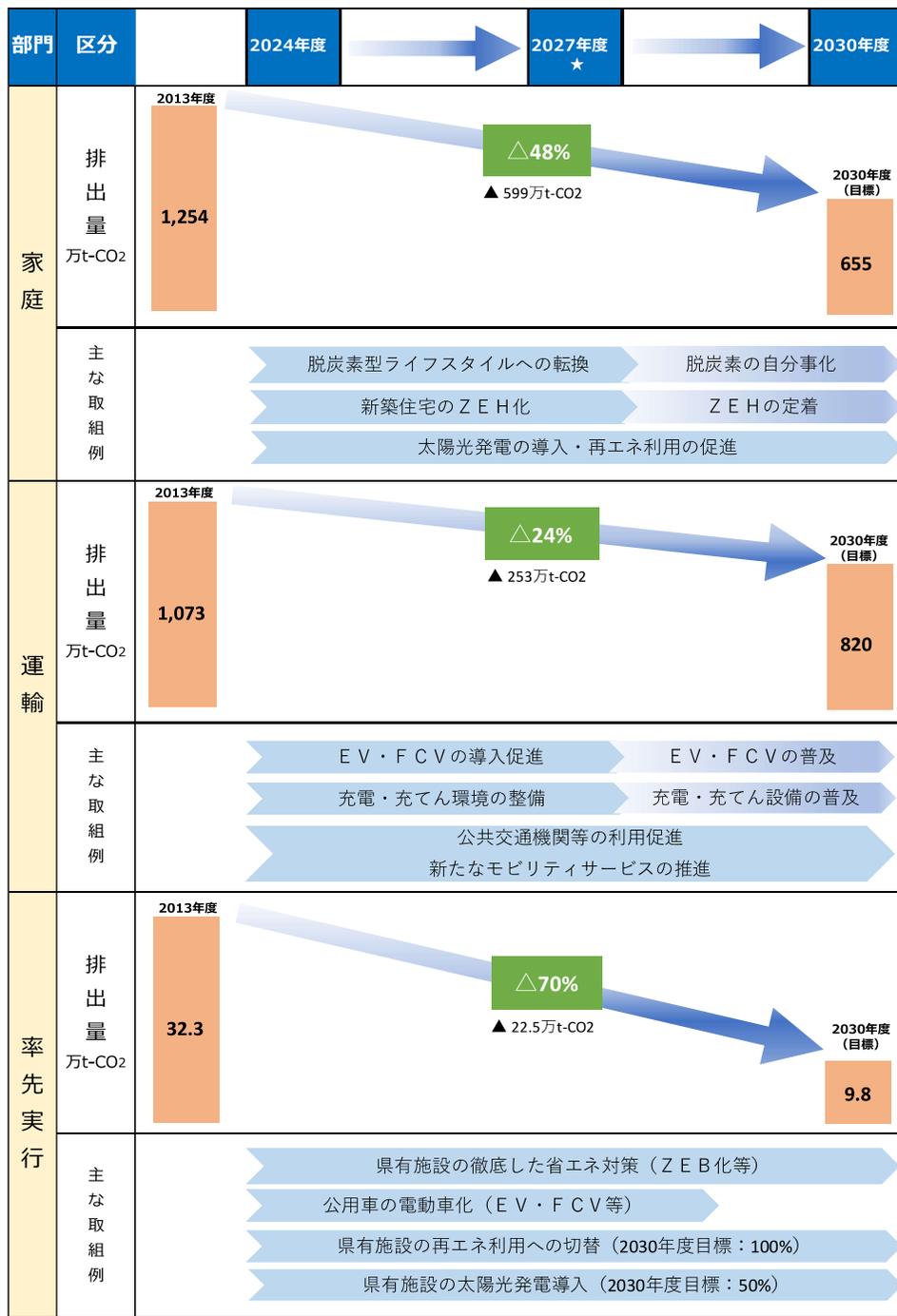


2025年-2030年、新築時に等級5(ゼロエミッションビル並み)の断熱性能のビルが建築。  
2030年以降は、等級6(欧米よりやや悪い程度の高い断熱)と等級5が半分ずつ建築。  
さらに、2050年に向けて全体の断熱改修が実施される。

# 業務部門 対策について



- 省エネ照明(LED)、省エネ冷暖房・給湯、省エネ機器の普及、建物断熱などにより床面積比のエネルギーは大幅に減少。
- 並行して再エネ化。
- 電力の消費量あたりCO2(排出係数)は半減



★ 計画期間の中間年度（施策の見直し）

# 家庭部門の対策

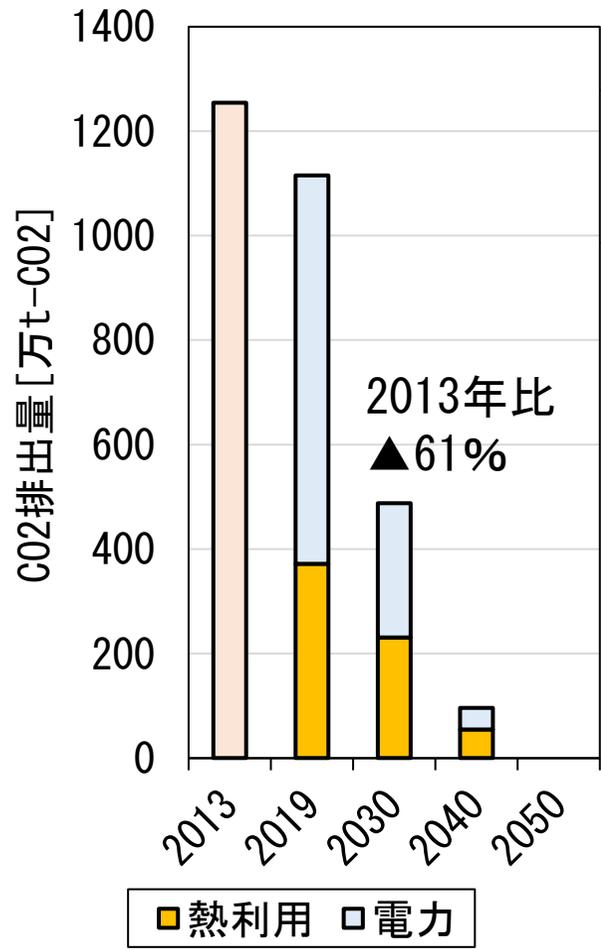
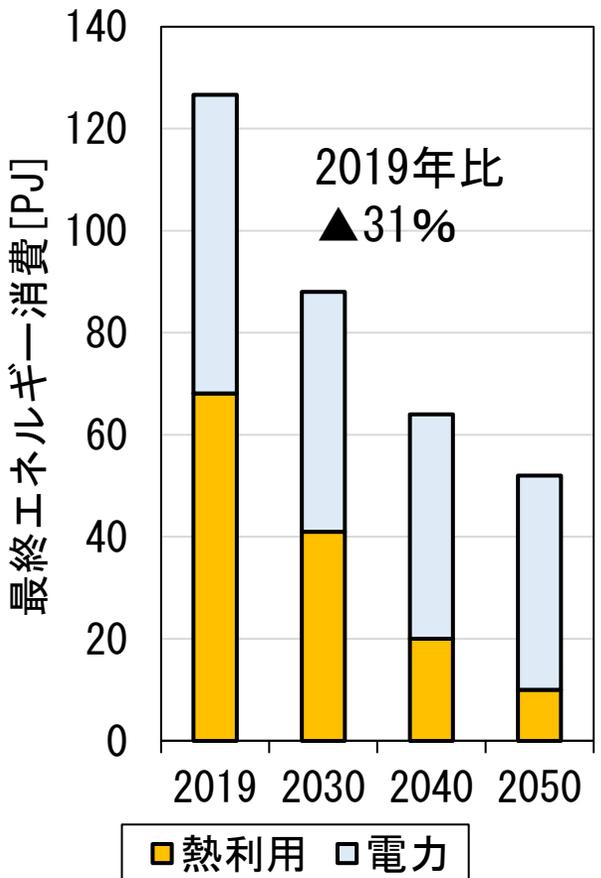
- 断熱建築、省エネ機器、再エネ電力・熱の導入

(平塚)

## (取組の方向性)

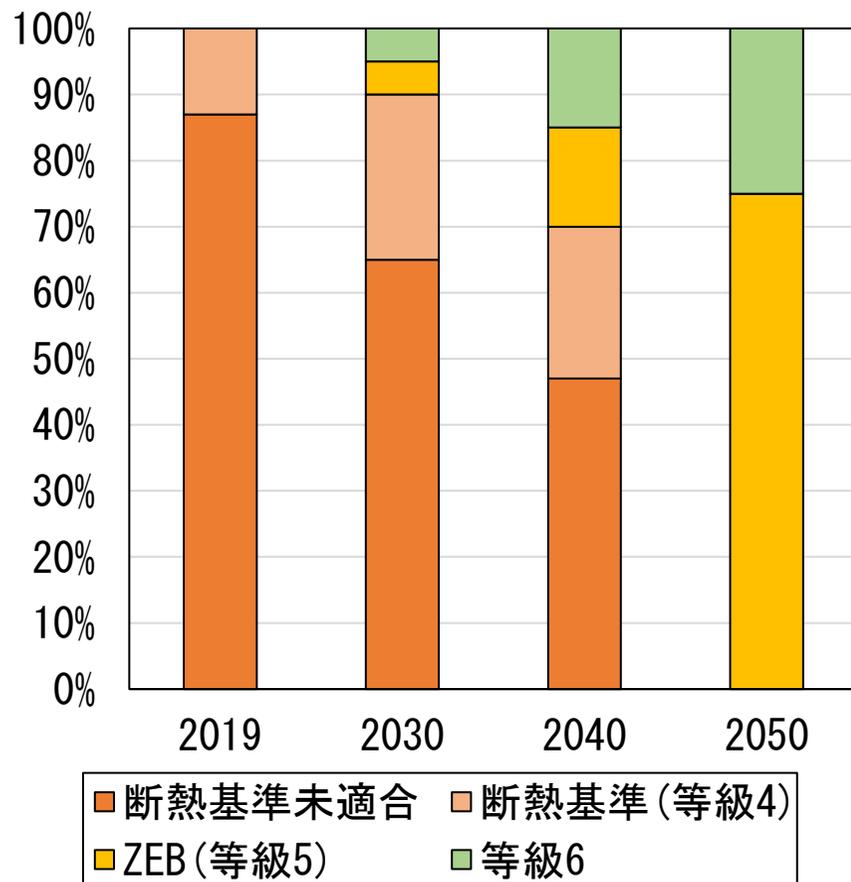
- エネルギーの電化や省エネルギー化により、都市ガス及び石油の使用量を減らしていくとともに、住宅におけるZEH化や太陽光発電設備の設置など再生可能エネルギーの導入を進めていく必要があります。
- また、再生可能エネルギー由来の電力への切り替えを進めるほか、日常生活において環境に配慮した行動を心がけ、省エネルギー性能に優れた家電への買い替えや、家庭用燃料電池など水素利用の促進により、ライフスタイルを脱炭素型に転換していく必要があります。

# 家庭部門の対策



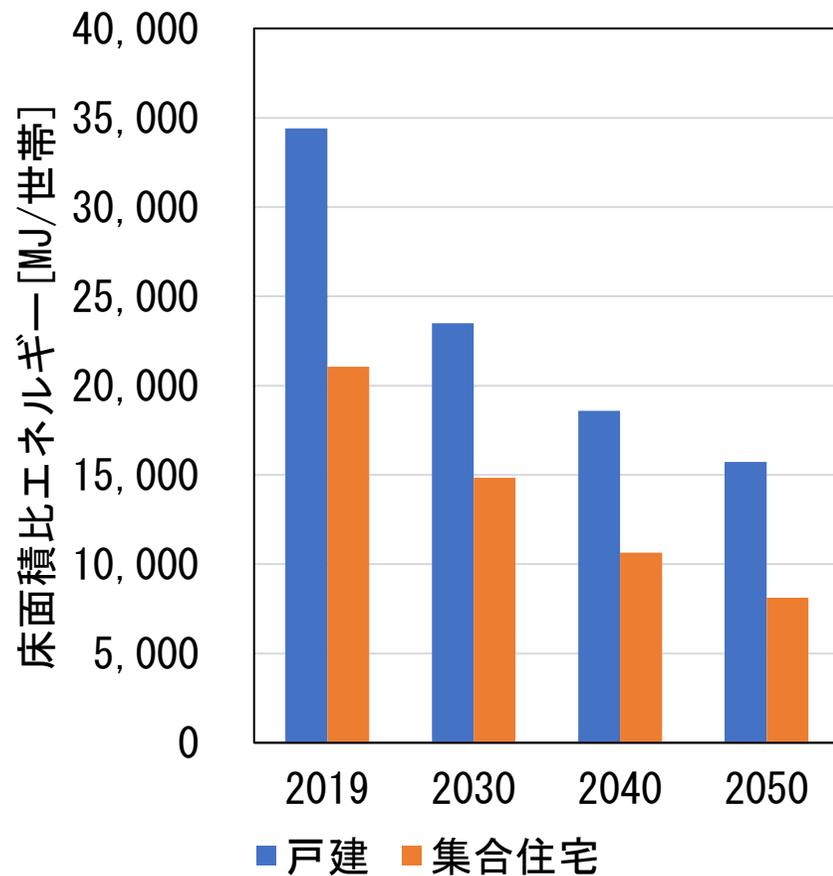
- 【活動量】世帯数は2030年まで微増
- 【エネルギー量】2030年に19年比31%削減。
- 対策に省エネ行動は入れていない。

# 家庭部門 断熱建築について



2025年以降、新築時に等級6(欧米よりやや悪い程度の高い断熱)と等級5(ゼロエミッション住宅並み)の断熱性能の住宅とが半分ずつ建築。  
さらに、2050年に向けて全体の断熱改修が実施される。

# 家庭部門 対策について



- 省エネ照明(LED)、省エネ冷暖房・給湯、省エネ機器の普及、建物断熱などにより世帯数あたりのエネルギーは大幅に減少。
- 並行して再エネ化。
- 電力の消費量あたりCO2(排出係数)は半減

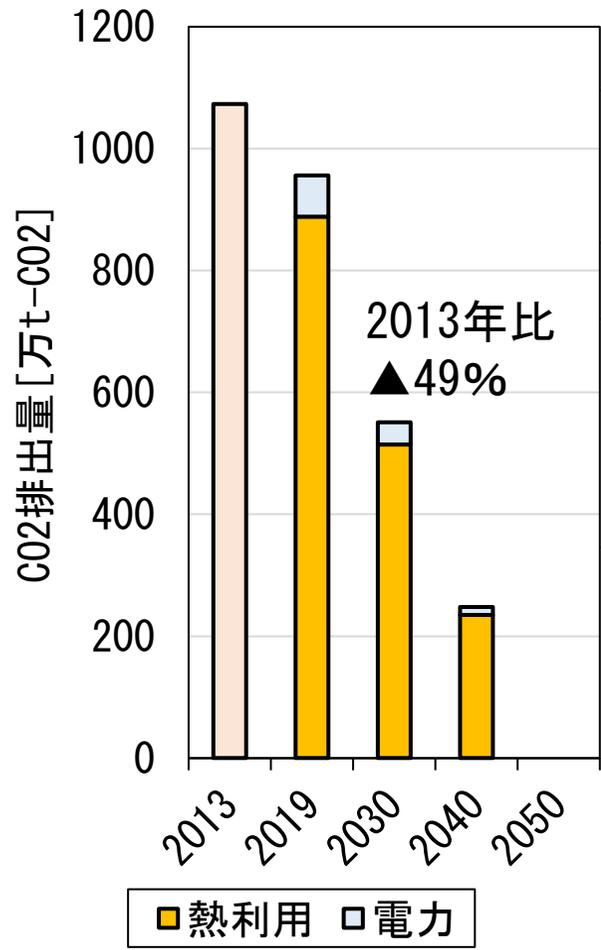
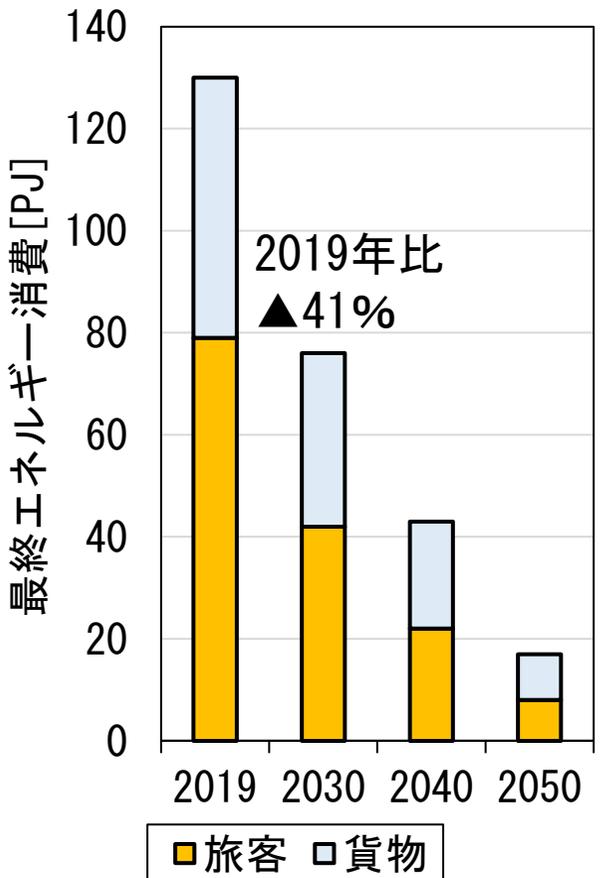
# 運輸部門の対策

## (取組の方向性)

- 乗用車やバス、タクシーなどの電動化と充電設備の設置などを推進していくほか、カーシェアリング等を活用したMaaS<sup>9</sup>など新たなモビリティサービスの導入により、人流のゼロカーボン化を進めていく必要があります。
- また、燃料電池トラックなど市場への導入状況を見ながら水素の活用も促進することで、貨物用車両について電動化を進めながら、物流のゼロカーボン化を図ることも必要です。

- 車の電気自動車化・再エネ電力化
- 公共交通、トラック効率化

# 運輸部門の対策



- 【活動量】 輸送量は2030年に人口比で減少
- 【エネルギー量】 2030年に19年比41%削減。
- 対策
- 更新時にガソリン車・ディーゼル車は燃費基準適合車を購入
- 電気自動車拡大

# 再エネ電力目標

## (3) 再生可能エネルギー設備の導入目標

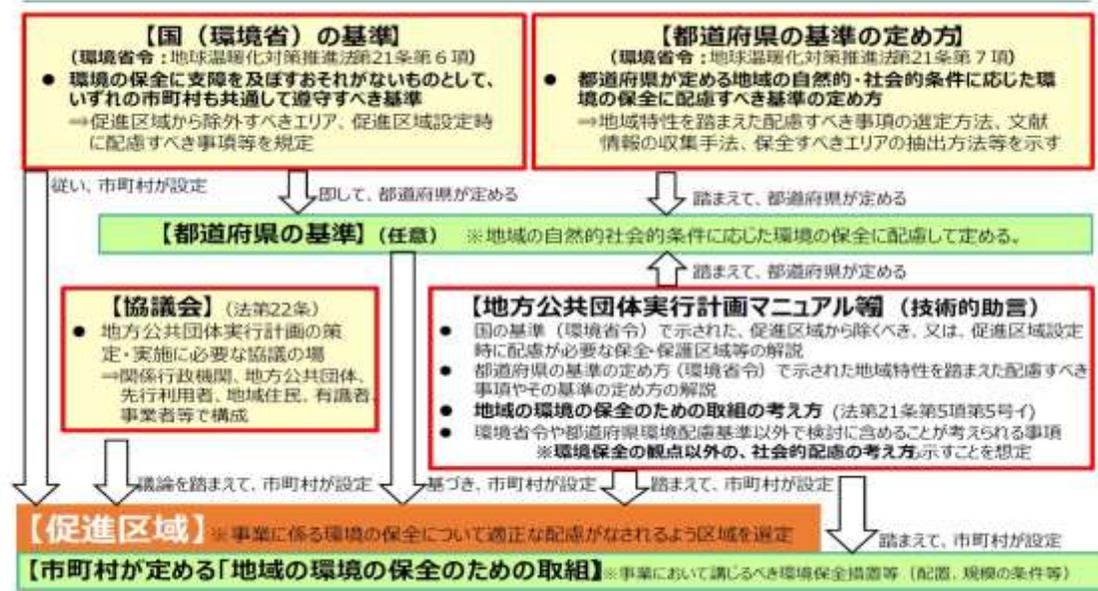
2030（令和12）年度までに再生可能エネルギーを270万kW以上導入

表2-2 再生可能エネルギーの実績と目標

区分	2021年度実績	2030年度目標
再生可能エネルギーの導入量	170.4万kW	270万kW以上
うち太陽光発電の導入量	102.7万kW	200万kW以上

図2-11 促進区域の設定に当たって市町村が考慮すべき環境配慮の体系

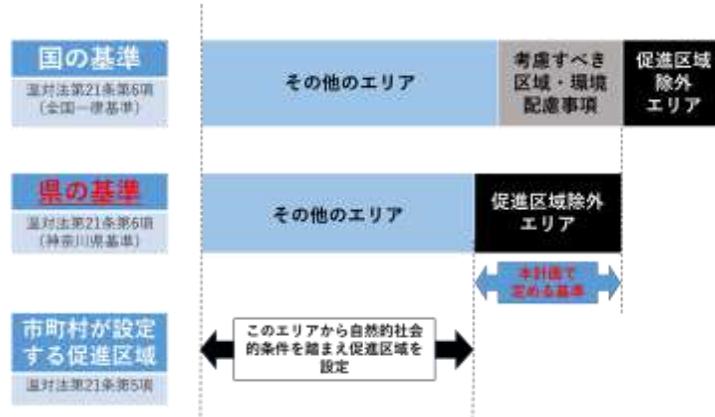
# 促進地域



※ 地域脱炭素化促進事業

太陽光、風力その他の再エネを利用した、地域の脱炭素化のための施設として省令で定めるものの整備及びその他の地域の脱炭素化のための取組を一体的に行う事業であって、地域の環境保全及び地域の経済社会の持続的発展に資する取組を併せて行うもの。(温対法第2条第6項)

図2-10 促進区域に関する基準と候補エリアのイメージ



# 再エネ電力の拡大。

## 系統電力

- CO2排出係数は2030年に政府のエネルギー基本計画のように0.25kg-CO2/kWhまで改善

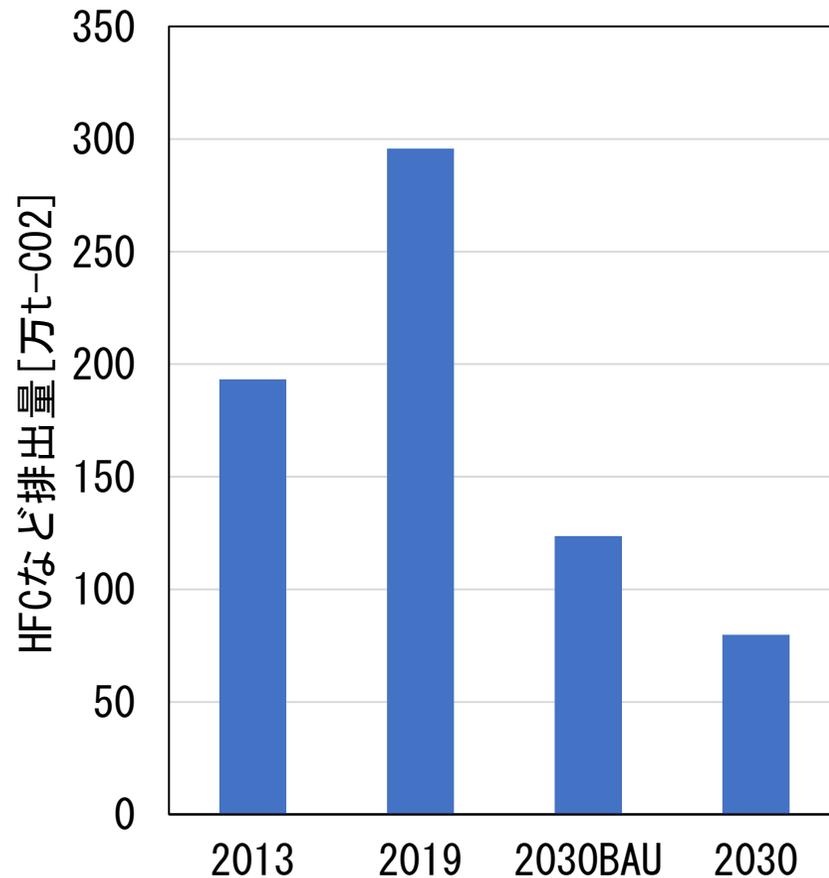
## 地域の対策

- 新築相当の屋根等太陽光設置
- 消費側で再エネ100%電力契約が10%

## 全体

CO2排出係数は2019年の0.457kg/kWhから、2030年には0.20kg/kWhまで改善する。

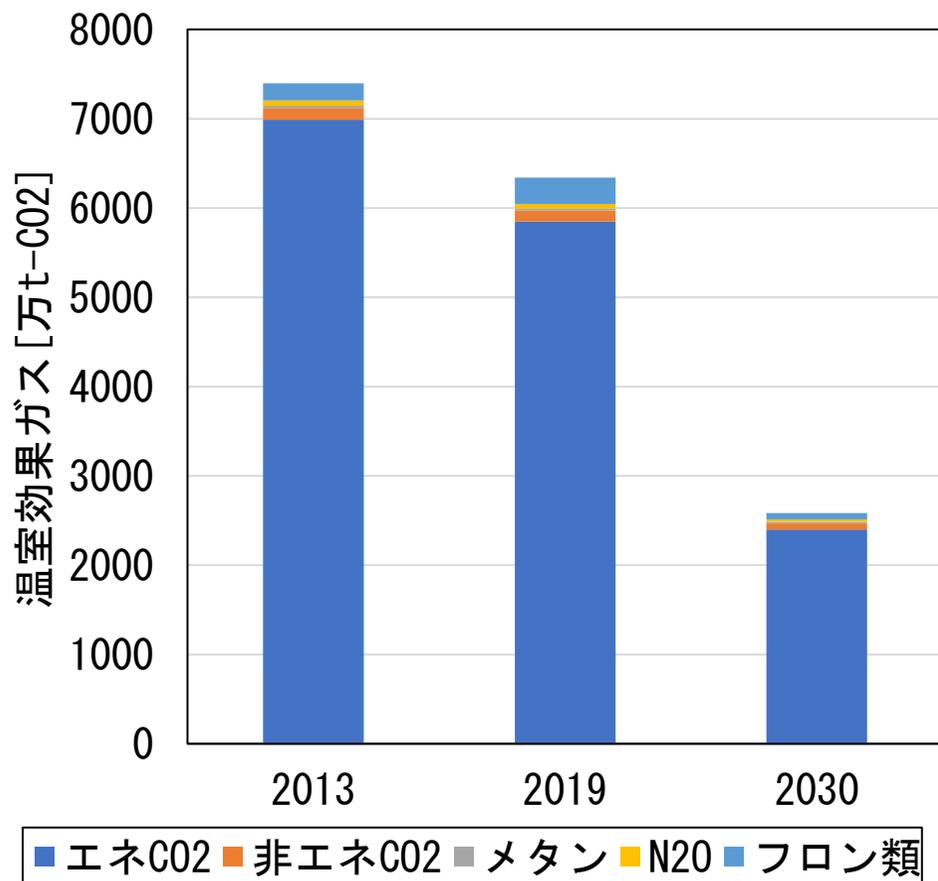
# フロン類の対策



2019年比75%減

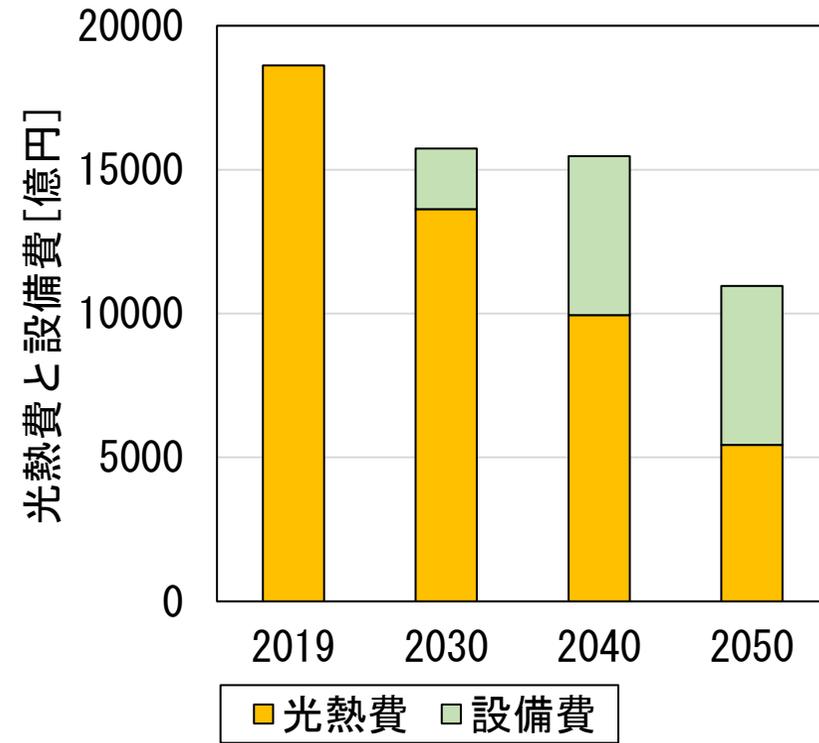
- 業務用冷凍空調機器、家庭用エアコン、カーエアコンなどの冷媒の転換を想定。
- 地域の対策でフロン回収率向上想定。
- この他にノンフロン冷媒の普及などがある。
- 大口排出事業者は、モントリオール議定書の削減目標を念頭に。

# 温室効果ガス全体



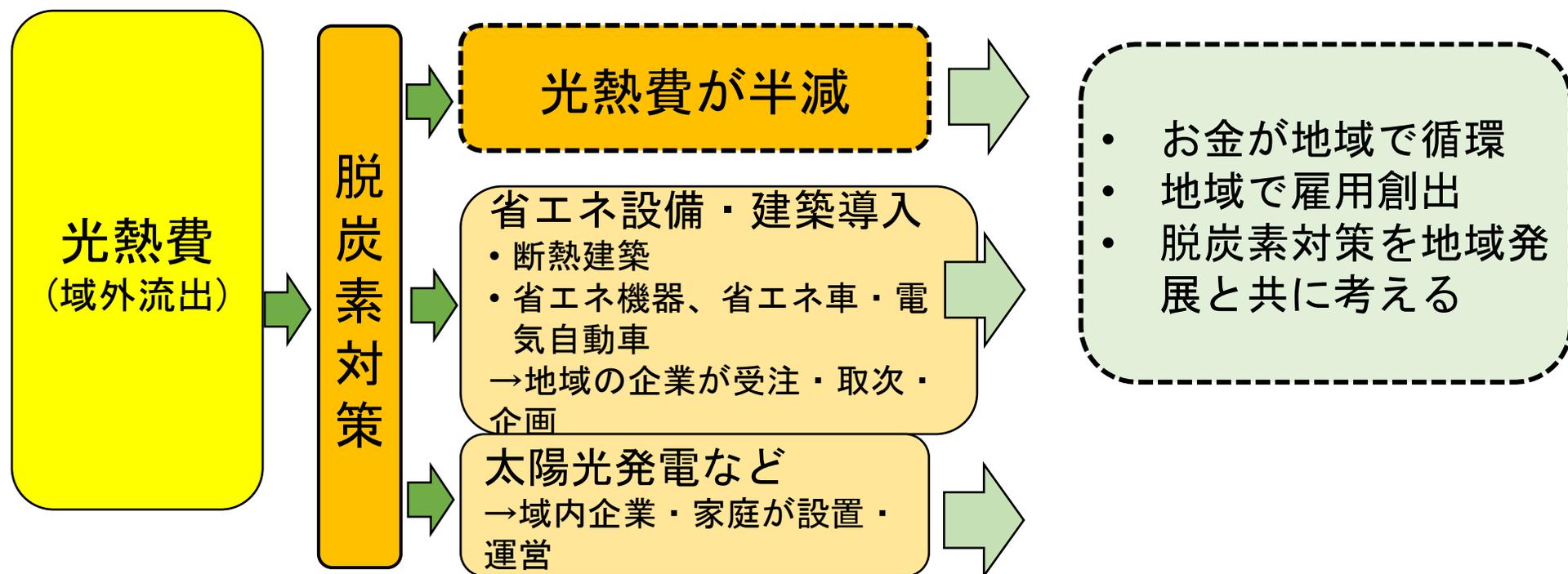
全体で65%以上削減。  
森林吸収は見込まない。

# 光熱費削減と設備費 膨大な光熱費の域外流出を削減 対策設備費（省エネ、再エネ）との総額を減らしながら対策可能



# 脱炭素は地域にメリット。地域主体が担うことで実現

- 国全体で年15～30兆円の化石燃料輸入費、国外流出
  - 地域の企業・家庭・公的施設で多くの光熱費支出、ほぼ域外流出
- 対策の多くは「もと」がとれる。光熱費削減分で省エネ・再エネ設備費を賄い、地域発展・雇用創出に寄与可能。



注：省エネ機械、電気自動車、太陽光パネルや再エネ発電機は地元で製造していなくても、企画管理、施工、運転維持、購入時のマージンなどが地元に入る。

# 脱炭素にむけた自治体政策

## 全体目標と計画

- 2050年排出ゼロ目標。2030年排出削減の意欲的目標
- 省エネ・再エネ政策
- 市民参加で将来ビジョン、計画・政策づくり

## 省エネをすすめる政策

- 都道府県・政令市では大口事業所むけ政策
- 断熱住宅・建築物普及。県・政令市では断熱建築規制導入・強化が望ましい。
- 省エネ機器普及改修促進

## 再生可能エネルギーを進める政策

- 地域で再エネ発電、再エネ熱利用普及政策。地域に専門的情報提供など。
- 電気を選ぶのを支援。小売電力の情報提供。再エネ共同購入。
- 電力小売会社を設立、地域の再エネ電力を集め、地域に供給（専門家、実務家と協力）
- 乱開発防止のため、ゾーン制（設置促進地域と禁止地域を都市計画のように設定）
- 地域再エネ資源を地元優先にする政策（理念は国内条例あり。海外は最低地元出資比率規制）

## 共通、対策に専門的知見を活かす

- 地域企業・家庭に、公的・中立の省エネ対策、再エネ対策情報を提供。省エネ診断、地域の専門家が中立的アドバイスをおこなう
- 地域の専門家実務家を活かし、国・県・自治体がしくみづくりを行う。

## 地域発展と両立

- 地域企業が省エネ工事、断熱建築を受注できるように情報提供。
- 公共住宅の断熱改修（福祉）、公共交通拡充（交通・まちづくり）など、地域課題解決と脱炭素を両立。

## 自治体施設

- 断熱建築・省エネ設備導入、全施設を省エネ優良施設に転換。新築はゼロエミッションビルあるいはそれ以上の断熱水準。
- 再エネ発電・再エネ熱利用設備導入と購入電力再エネ化で早期に再エネ100%実現。
- 公用車は電気自動車ですべて再エネ電力使用。
- 費用対効果も含め地域のモデルになる。

# 公的な専門的中立的情報提供

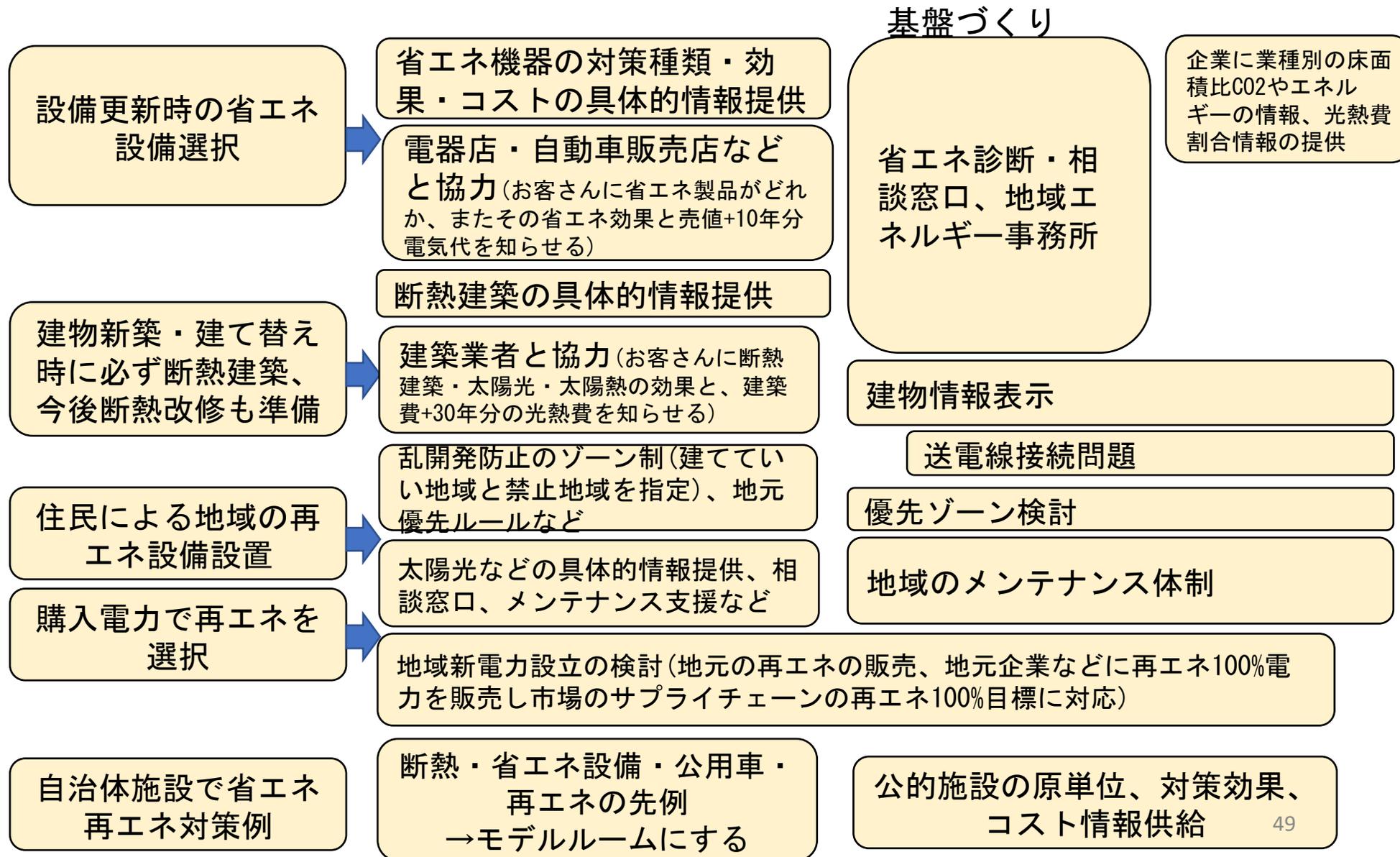
- 地域企業・家庭に、公的・中立の省エネ対策、再エネ対策の情報を提供。最適技術を、妥当な価格・費用対効果で導入できるようにする。
- 公的・中立的情報により対策効果・コストの「相場感」ができ、具体的対策導入に寄与。
- 自治体が政策について専門的見地からアドバイスを求める。



- 自治体がエネルギー事務所を設立。研究者や地域の専門家・実務家（技術では建築、機械、電気、その他）に協力を求める。
- 技術相談・情報提供に技術専門家を紹介、中立的情報提供、中立的アドバイスを提供。

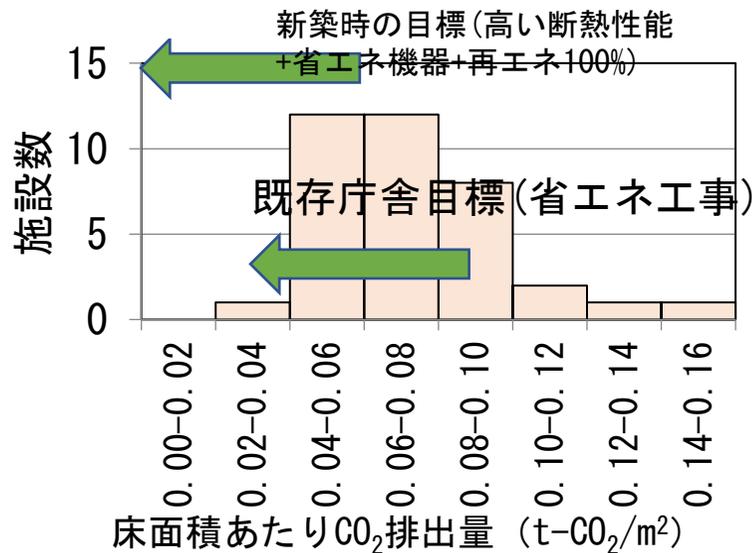
# 地域の脱炭素をすすめる地域の政策しくみ

地域の対策とそれを後押しする自治体政策の例



# 自治体施設の率先対策（設備投資計画に変更）

- 自治体施設で省エネ設備導入、新築・改修時は断熱建築。
- 自治体施設で再エネ100%電力、再エネ熱を購入、あるいは施設に再エネ電力・再エネ熱利用設備を導入し自給。
- 既存自治体施設、自治体が借りている施設を点検、優先順位をつけた対策計画策定、10年で全てが「省エネトップ施設」・再エネ施設へ。
- 自治体が環境面でも、費用効果面でも民間の模範に。



自治体施設省エネ設備投資年次計画  
(3年で30%削減の例)

導入年	対策順位	施設名	CO <sub>2</sub> 削減見込量 [t-CO <sub>2</sub> ]	光熱費減 [万円]	全体比CO <sub>2</sub> 削減率
1年目	1	病院	1,500	6,000	10%
	2	体育館	1,000	4,000	
2年目	3	下水処理場	1,000	4,000	10%
	4	市民会館	500	2,000	
	5	水道施設	1,000	4,000	
3年目	6	市役所	750	3,000	10%
	7	図書館	750	3,000	
	8	文化施設	1,000	4,000	
予備	9	公民館	500	2,000	2%
	10	教育施設	500	2,000	2%

- 計画できれば確実性が高まり、進捗検証も容易
- 公的施設の次は地域の民間施設へ応用

# まとめ

- 温暖化の進展で大きな悪影響をもたらす可能性。気温上昇1.5°C抑制、2030年に排出半減などの対策をとれば悪影響を小さく抑えられる。
- 更新時に優良省エネ技術を普及、再エネ転換により、2030年にCO2を65%以上削減、2050年にほぼ100%削減できる技術的可能性。
- 対策により膨大な光熱費を半分に削減可能。設備投資が必要だが「もと」がとれる。
- 脱炭素は気候危機回避とともに、地域に大きなメリット。脱炭素社会はまちづくりでもある。住民、地域の様々な主体が議論してまちの将来を決めていくことが必要。

表2-4 中柱ごとの施策の実施に関する目標

大柱	中柱	部門	K P I	最新年度実績	中間年度 (2027年度) 目標値	2030年度 目標値
I エネルギーを使う工夫	省エネルギー対策・電化・スマート化	産業	産業部門の県内総生産当たりの年間エネルギー消費量	(2020年度) 25,049T J /兆円	19,700T J /兆円	17,300T J /兆円
		業務	業務部門の業務床面積当たりの年間エネルギー消費量	(2020年度) 9,080G J /万㎡ <sup>※1</sup>	9,450G J /万㎡	9,320G J /万㎡
		家庭	家庭1世帯当たりの年間エネルギー消費量	(2020年度) 31,722MJ /世帯	29,300MJ /世帯	28,600MJ /世帯
		家庭	新築一戸建住宅に占めるZEH <sup>※2</sup> の割合	(2021年度) 12.7%	30%	40%
	人流・物流のゼロカーボン化	運輸	新車乗用車に占める電動車の割合(暦年)	(2022年度) 49.8%	80%	100%
II 創る工夫 エネルギーを	再生可能エネルギーの導入促進・利用拡大	業務・家庭	再生可能エネルギーの導入量	(2021年度) 170.4万kW	227万kW	270万kW以上
	水素社会の実現に向けた取組	※ 県も構成員となっている「かながわ次世代エネルギーシステム普及推進協議会」が、「神奈川の水素社会実現ロードマップ」を今年度中に改定する方針を示しており、今後、同協議会における検討状況を踏まえてK P Iを設定します。				
III 取組を加速させる工夫	イノベーションの促進	産業	脱炭素推進に資する新規プロジェクト支援件数(累計)	(2022年度) 1件	46件	62件
	吸収源対策	吸収源	県産木材を使用した木造施設等への支援件数(累計)	— (R5年度事業開始)	340件	595件
		吸収源	藻場の再生面積	— (R5年度事業開始)	51ha	(2027年度) 51ha
	循環型社会の推進	廃棄物	プラスチックごみの有効利用率	(2020年度) 一般廃棄物： 98.5% 産業廃棄物： 81.7%	一般廃棄物： 99.7% 産業廃棄物： 94.5%	一般廃棄物： 100% 産業廃棄物： 100%
		廃棄物	食品ロス量(家庭系・事業系)	県民1人1日当たりの家庭系食品ロス量：58g(2021年度) 県内で発生する事業系食品ロス量：20.9万トン(2020年度) <sup>※1</sup>	県民1人1日当たりの家庭系食品ロス量：50g 県内で発生する事業系食品ロス量：22.7万トン	県民1人1日当たりの家庭系食品ロス量：46g 県内で発生する事業系食品ロス量：22.1万トン
CO <sub>2</sub> 以外の温室効果ガスの排出削減	その他ガス	フロン類算定漏えい量報告において、前年度より減少した事業者数の割合	— (今後数値を把握)	毎年度 50%以上	毎年度 50%以上	

大柱	中柱	部門	K P I	最新年度実績	中間年度 (2027年度) 目標値	2030年度 目標値
	横断的な取組	—	環境・エネルギー学校派遣事業の受講者数（累計）	—	26,400人	46,000人
	県庁の率先実行	—	県庁の温室効果ガス排出量の削減割合	(2021年度) △7%	△50%	△70%
公用車の電動車化 (代替可能な車両がない場合を除く)			(2022年度) 13.9%	82%	(2028年度) 100%	
県有施設への太陽光発電の導入（設置可能な施設のみ）			(2022年度) 10.4%	35%	50%	
県有施設での電力利用における再生可能エネルギーへの切り替え率			(2023年度) 18.1%	43%	100%	

※1 新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う経済活動の制限等の影響により、一時的に大きく数値が減少している。

(参考 各K P I の2019年度実績)

業務部門の業務床面積当たりの年間エネルギー消費量：9,685GJ/万㎡

県内で発生する事業系食品ロス量：24.3万トン

※2 Z E H…「Z E H」、「Z E H+」、「Nearly Z E H」、「Nearly Z E H+」、「Z E H Oriented」の5種類を指す。