



2030年目標に向けた検討

2021年 3月24日
環境省 地球環境局



**2050年カーボンニュートラルと整合的な2030年目標に向けて、
気候変動対策取りまとめの観点からポイントと考える点に絞ってご説明。**

- 1. 2030年目標に対する環境省の基本的な考え方**
- 2. 社会経済における加速度的な変化の反映**
- 3. 再エネの最大限の活用**
- 4. 省エネ対策の徹底的な深堀**
- 5. 世界全体の脱炭素化へ向けた貢献**
- 6. 非エネ対策の強化**

1. 2030年目標に対する環境省の基本的な考え方



1. [整合性]2050年カーボンニュートラルと整合的な目標

科学的知見に基づき、2050年カーボンニュートラルと整合的な目標とする

※パリ協定第4条第1項は、緩和に関する長期目標として締約国が目指すべき内容として、世界全体の温室効果ガスの排出量ができる限り速やかにピークに達すること及びその後は利用可能な最良の科学に基づいて迅速な削減に取り組むことを規定している。

2. [国際性] 世界の脱炭素化を前進させる意欲的な目標

各国と連携して世界の脱炭素化を前進させる機運を醸成し、併せて我が国への海外の環境投資を呼び込むに足る意欲的な目標とする

※菅総理の施政方針演説（抄）

「COP26までに、意欲的な二〇三〇年目標を表明し、各国との連携を深めながら、世界の脱炭素化を前進させます。」

「世界的な流れを力に、民間企業に眠る二百四十兆円の現預金、更には三千兆円とも言われる海外の環境投資を呼び込みます。」

3. [実効性]具体的なアクションを引き出す実効的な目標

パリ協定に基づき、NDCを達成するための国内措置の遂行を国際的に表明するとともに、各主体が自分事として捉え、対応が加速するような実効性のある目標とする

※ パリ協定第4条第2項では、緩和に関する貢献NDCを作成し、提出し、維持する義務とともに、そのNDCの目的を達成するための国内緩和措置を遂行する義務を規定している。

また、同条第8項では、各国がNDCを提出する際、明確性、透明性、理解可能性のため必要な情報を提供する義務を課している。

2. 社会経済における加速度的な変化の反映

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けては社会経済の変革が不可欠。2050年CNと整合する2030年目標の設定に当たっては、バックキャスト的な視点も踏まえながら、コロナ禍等により**加速しつつある社会経済の変化を織り込む必要があるのではないか。**

1. マクロフレームの変化

- ・経済活動とエネルギー需要は、比例関係からデカップリングの傾向に。
- ・床面積、旅客・貨物需要などの見直しが不可欠。

2. エネルギー消費原単位の改善

- ・各部門における最新のエネルギー消費原単位（2018年度）は、現行目標で想定する2030年度時点のエネルギー消費原単位を既に上回っている。こうした進捗も織り込む必要。

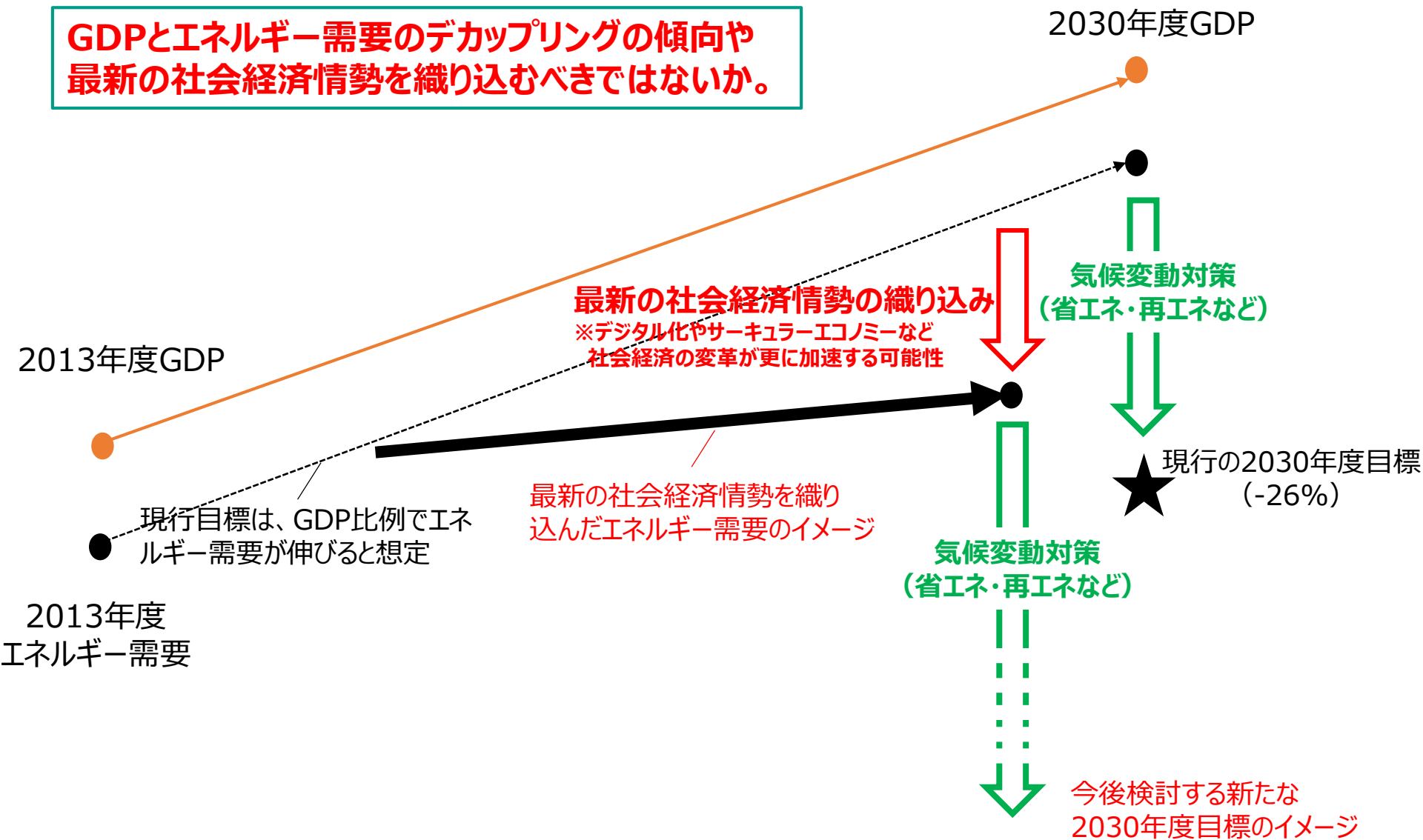
3. 社会経済の状況変化

- ・コロナへの対応やデジタル化の進展（テレワークによるオフィス床面積の減少や移動減など）、サーキュラーエコノミー（循環経済）の台頭（リユース市場の拡大やカーシェアリングの普及等の）など、気候変動対策を直接の目的としない社会経済の変化の結果として、削減につながる点にも着目。
- ※テレワーク増に伴う家庭部門での排出増、デジタル化に伴う消費電力増など、両面を丁寧にみる必要がある。

⇒現行目標の設定時からのこうした変化をマクロフレームに織り込むことにより、相当規模の削減が見込まれる。

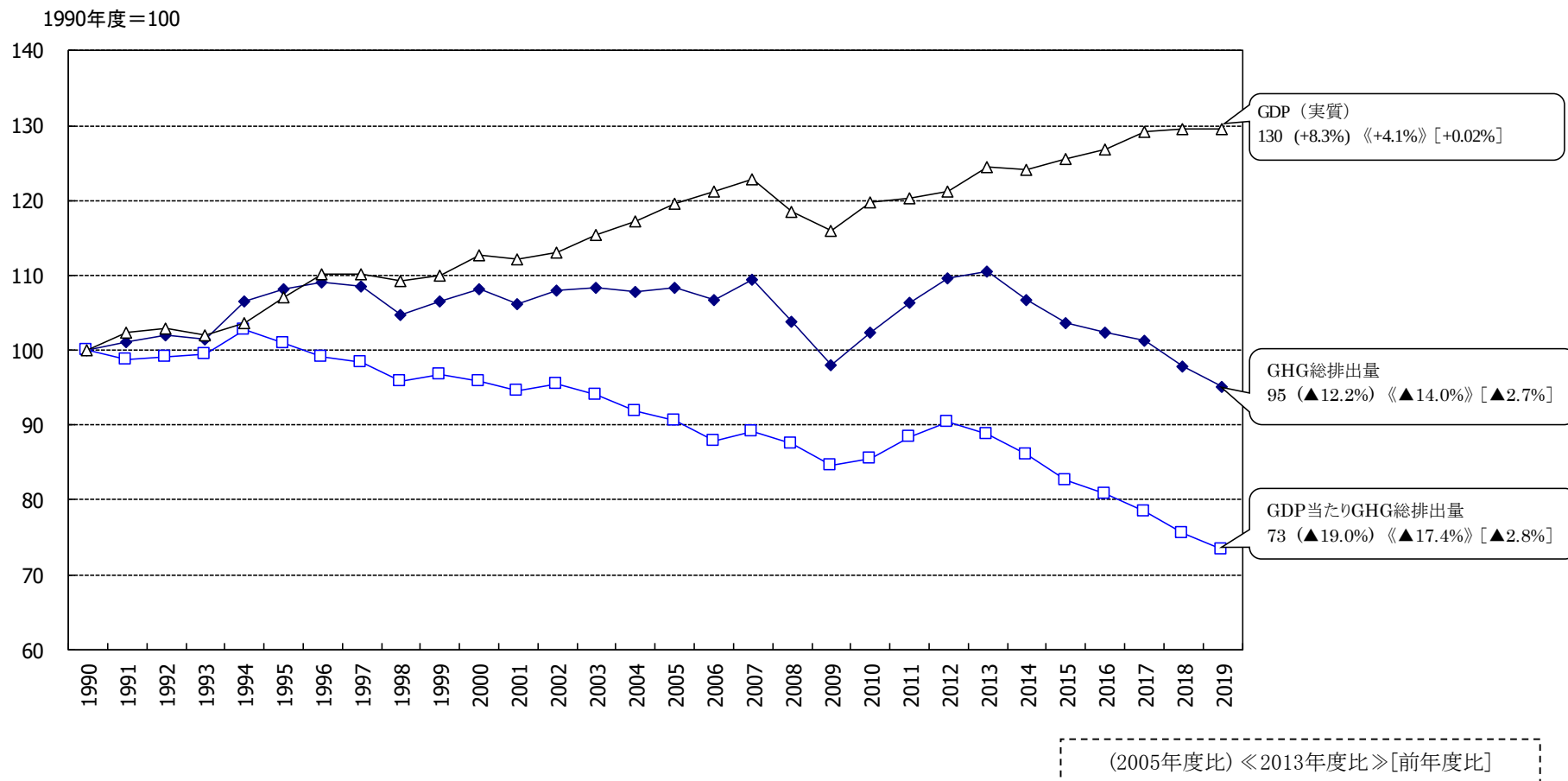
目標見直しのマクロフレーム設定イメージ図

GDPとエネルギー需要のデカップリングの傾向や最新の社会経済情勢を織り込むべきではないか。



(参考) 実質GDPと温室効果ガス排出量デカップリング

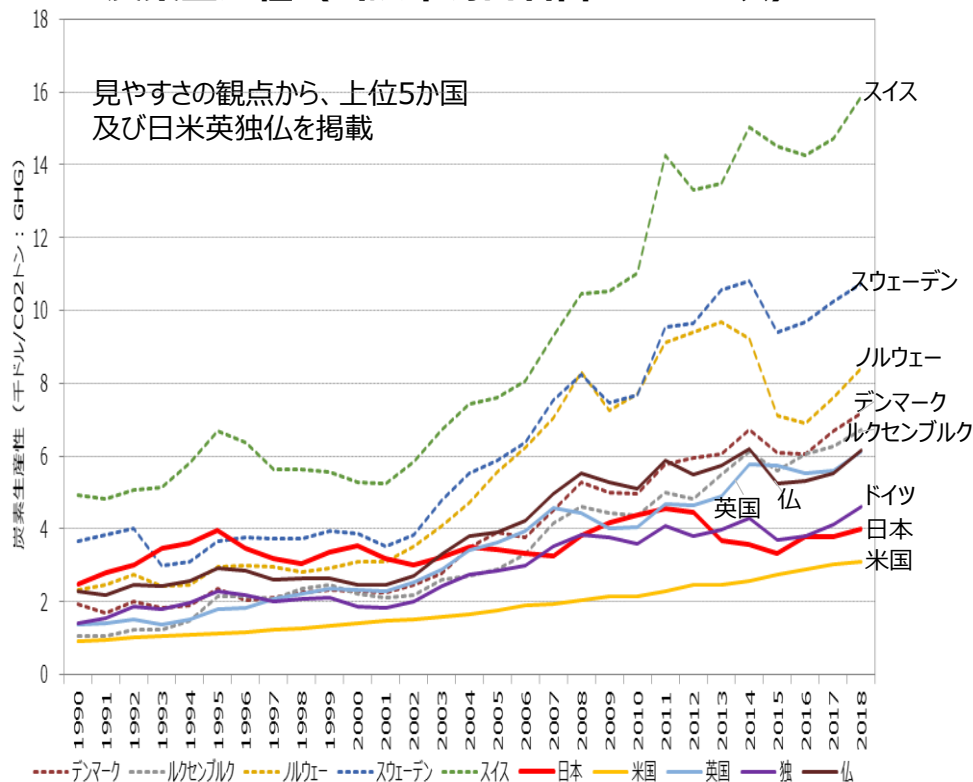
- 近年における我が国の実質GDPは、近年は概ね増加基調にある一方、温室効果ガス排出量は、2013年度以降は減少傾向であり、デカップリングの傾向。



(参考) 経済の高付加価値化 (炭素生産性の更なる向上へ)

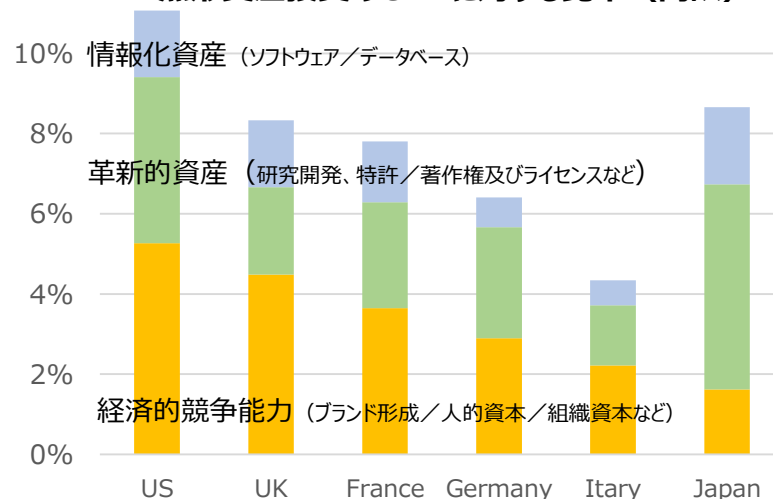
- 1995年時点では、我が国の炭素生産性は、OECD全体で、スイスに次いで2位の世界最高水準であった。2050年CNに向け、**炭素生産性 (GDP/GHG) 向上を加速する必要**。
- 今後、無形資産投資を通じて生産性を高め、付加価値を生み出す力を高めていくためには、経済的競争能力への投資を拡大していくような仕組みが必要ではないか。

炭素生産性 (当該年為替名目GDPベース)



UNFCCC「GHG Data」(2020)、OECD Statistics「National Accounts」(2020) より環境省作成

無形資産投資のGDPに対する比率 (内訳)



(出所) OECD Statistics、Intan-Invest、経済産業研究所「JIPデータベース2015」より作成

- 我が国は、研究開発や特許の取得は活発であるが、それをブランド形成や、人材資本、組織資本を活用して高い収益を生み出すことに結びついていない。
- 技術のイノベーションとともに、市場のニーズに即した社会実装を促す仕組みが必要ではないか。

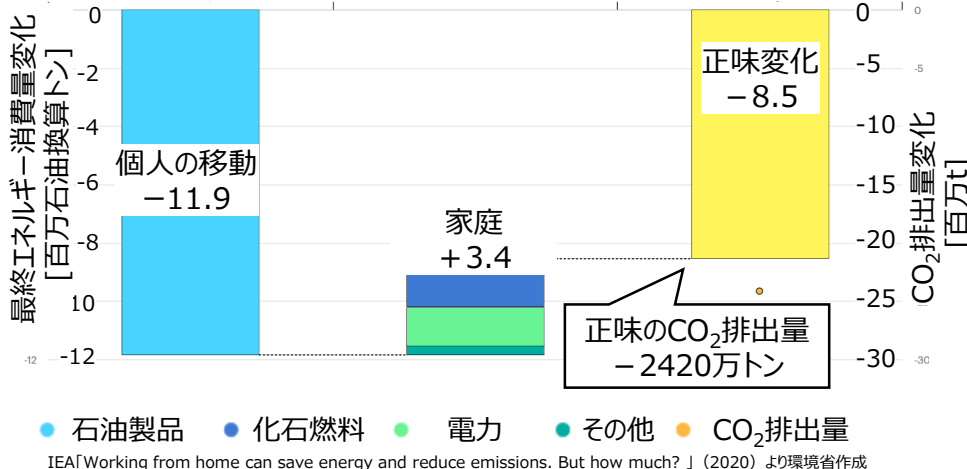
(参考) 社会経済情勢の変化の例

- テレワークに関しては、**移動減による削減効果**の分析や、**オフィス面積削減**の取組事例がある。
- 循環経済が進展し、**保有から利用**へと**需要サイドのライフスタイル**に変化がみられる。

テレワークの効果

- IEAは、在宅勤務によって家庭のエネルギー消費量の増分より移動による減少効果が大いといふ分析。
- 世界中の自宅で仕事ができる人が週1日の在宅勤務をした場合、CO₂排出量は正味で約2,400万トン/年（ロンドンの年間CO₂排出量と同等）削減されるとしている。

＜在宅勤務による世界全体のCO₂排出量及び最終エネルギー消費量の変化＞



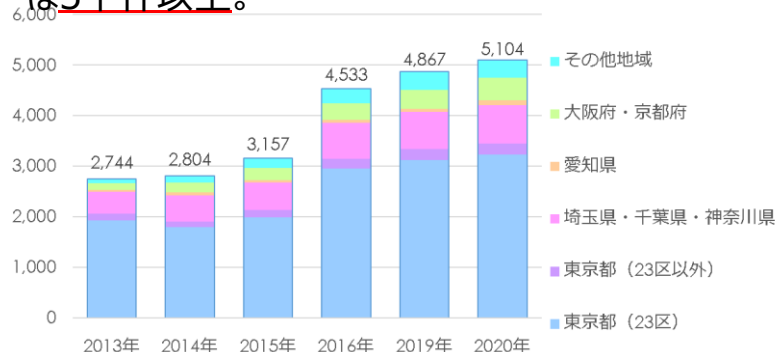
- テレワークの導入に伴い、オフィス面積削減を進めている企業があり、オフィスを縮小する意向の企業は約10%に対し、拡大意向は約2%という民間調査もある。

循環経済の進展

- リユース市場規模は2009年以降一貫して増加。2018年の市場規模は約2.2兆。



- 全国のシェアハウスの物件数は増加傾向にあり、2020年は5千件以上。



3. 再エネの最大限の活用

- 我が国には電力供給量の**最大2倍**の再エネポテンシャルが存在。
- このポテンシャルを最大限活かすため、環境省としても、**温対法の改正や国・地方脱炭素実現会議**などをはじめ、関係省庁や自治体とともに課題解決に取り組んでいく。

＜地域による再エネの課題解決への貢献＞

課題		対応
■ 地域との共生 景観や騒音等のトラブルなど、地域と共生しない再エネでは、地域で歓迎されず、 <u>持続的な利活用ができない</u>	→	■ ポテンシャル最大化に向けた支援 <u>ため池や駐車場</u> での導入を後押しする事例あり
■ 系統制約 <u>送電容量には限りがあり</u> 、ポテンシャルの豊富な地域から大規模需要地に再エネ電気をそのまま送れるわけではない	→	■ 再エネの需給近接化等 <u>再エネの需要を立地と近接させる取組や、EV導入による再エネの地産地消</u> を図る事例あり
■ コスト 需要家にとっての <u>設置コスト</u> のほか、大量導入に伴う適地不足が招くコスト増の懸念、 <u>FIT賦課金がかさむおそれ</u>	→	■ 自治体主導のコスト低減等 <u>共同購入</u> 等の自治体主導のコスト低減や、オンサイトPPAモデルによる <u>自家消費を推進</u> する事例あり
■ 調整力 変動性再エネには <u>需給を一致させる調整力が必要</u> 。出力制御を回避し、 <u>変動に合わせた需要サイドの対応が必要</u>	→	■ 自治体と企業連携によるエリア制御 自治体と企業が連携し、再エネとヒートポンプ給湯器等をあわせて導入し、 <u>再エネ電気を無駄にすることなく最大限活用</u> する事例あり

(参考) 地球温暖化対策推進法の一部改正法案 (地域の脱炭素化促進制度のフロー図)

政府による地球温暖化対策計画の策定

- 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向、温室効果ガスの排出削減等に関する目標、施策の実施目標等

※既存の実行計画制度を拡充

+省令・ガイドラインでのルール整備
+都道府県・市町村への資料提出・説明の要求

都道府県・市町村による地方公共団体実行計画の策定

○都道府県＝事業推進の方向付け

- 都道府県全体での再エネ利用促進等の施策※の実施目標【義務】
※施策のカテゴリ: ①再エネの利用促進、②事業者・住民の削減活動促進、③地域環境の整備、④循環型社会の形成
- 市町村が地域脱炭素化促進事業※の促進区域を設定する際の環境配慮の方針
※地域の再エネ資源を活用した地域の脱炭素化を促進する事業
(例: 再エネを導入し、自治体内の事業所・家庭や公共交通で利用する事業)

○市町村＝円滑な合意形成を図り、個別事業を促進

- 市町村全体での再エネ利用促進等の施策の実施目標【政令市・中核市: 義務、政令市等以外: 努力義務】
- 地域脱炭素化促進事業の促進区域(省令・都道府県の環境配慮の方針に従い設定)及び
地域ごとの配慮事項(環境配慮、地域貢献※)【努力義務】
※農林漁業の健全な発展に資する取組を定めた場合、農山漁村再エネ法に規定する基本計画とみなし、同法の特例も適用

合意形成
プロセス

住民や関係自治体
への意見
聴取

地域協議
会での
協議

許可等権
者への
協議

事業者による事業計画の申請

市町村による事業計画の認定

認定事業に対する規制制度の特例措置

- 自然公園法・温泉法・廃棄物処理法・農地法・森林法・河川法のワンストップサービス
- 事業計画の立案段階における環境影響評価法の手続(配慮書)を省略

援助
(計画策
定の
促進)

(参考) 今回創設する地域の脱炭素化の仕組みに期待される効果

実行計画の策定

<効果>

◆ 地域の再エネ資源の利用目標・方針の合意形成

- ・ 地域の再エネ資源のポテンシャルを踏まえた意欲的な目標設定
- ・ 環境保全の観点から支障のなさそうな立地の選定
- ・ 場所ごとに、環境配慮すべき事項や地域貢献の取組を整理



計画の策定

公表

<効果>

◆ 事業の予見可能性の向上

- ・ 地域配慮の観点からの事業候補地の選定の円滑化
- ・ 早期段階での関係者や課題の特定

事業の構想

事業計画の認定

<効果>

◆ 地域に貢献する優良事例を選定・推進

<事業のイメージ>

- ・ 再エネを導入し、災害時も含め地域に供給
- ・ 再エネの導入と一体でEV等の電動交通インフラを整備
- ・ 廃棄物エネルギーを地域供給し、その利益で省エネ機器の普及を支援



認定



申請

事業計画の立案

<効果>

◆ 事業実施の円滑化

- ・ 関係法令のワンストップサービス

自然公園法（公園内開発）、温泉法（土地掘削等）
廃掃法（熱回収認定、処分場跡地地形質変更）
農地法（農地転用）、森林法（林地開発許可等）
河川法（水利使用のため取水した流水を利用する発電の登録）

- ・ 環境アセスの配慮書手続の省略
- ・ 補助事業での加点措置等

地域主導で脱炭素化を加速

地方公共団体

事業者

(参考) 地域脱炭素ロードマップのイメージ (国・地方脱炭素実現会議)

2020

2025

2030

2050

イノベーションを待たず適用可能な最新技術をフル活用
足元からできることを直ちに実行

5年の集中期間に 政策総動員

①適用可能な最新技術でできる 重点対策を全国で実施

- A) 屋根貸しなど未利用再エネの最大活用
- B) 住宅・公共施設の省エネ性向上
- C) 住民・観光客向けの再エネEVカーシェア
- ⋮

②先行モデルケースづくり ≡ドミノスタート)

多様なスケール・テーマがありえる

- A) 公共施設の電力を100%再エネに
 - B) ゼロエミッションの公共交通整備
 - C) 小規模街区で再省蓄エネ&IoTで最適管理
 - ⋮
- 組み合わせでエリア全体の脱炭素も可能に

地域の主体的な取組を引き出す施策
実効性を確保するための指標や仕組みを盛り込む

全国でできるだけ多くの脱炭素ドミノ

ドミノを
津々浦々へ

脱炭素で、
かつ持続可能で強靱な活力ある
地域社会を実現

地域によっては、カーボンマイナスを目指す

革新的技術も活用

自家消費型・需要側の取組

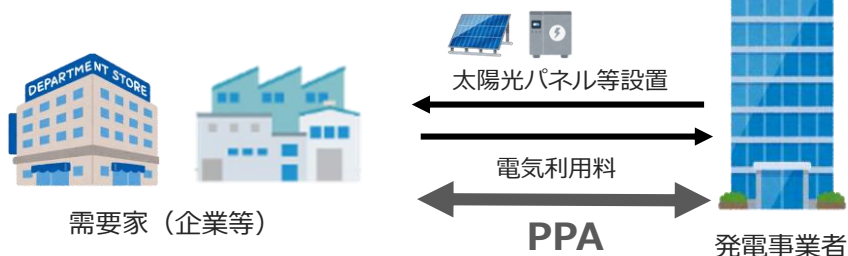
- 脱炭素ドミノの実現に向けた先行モデルケースづくりをはじめ、脱炭素化の加速に向けては、リードタイムが短く、経済の域内循環を促し、レジリエンスを高める**自家消費型の太陽光の活用が重要**。**企業の再エネ需要を満たす手段**としても極めて有効。
- 蓄電池、ヒートポンプやコジェネなど需要家側の調整力やエリアマネジメントシステムなど受給一体的に取り組みながら、**再エネの主力エネルギー化を加速**させる。

地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業（補正80億円、当初50億円）

再エネ主力化に向けた普及拡大

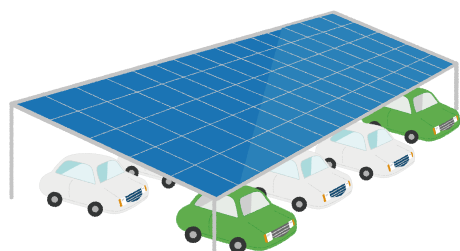
オンサイトPPAモデル等による太陽光・蓄電池導入

初期投資ゼロの自家消費型太陽光発電導入モデル。



新たな太陽光設置手法の開拓

ソーラーカーポートにより、国内の駐車場への太陽光導入を大胆に進めていく。



オフサイトコーポレートPPAモデルによる太陽光導入

再エネ熱利用設備等の導入

再エネを最大限活用するための需要側での取組

需要家側の運転制御による需給バランス調整

オフサイトからの指令により運転制御可能なエネルギーマネジメントや省CO2化が図れる需要側設備等に支援。

再エネ比率向上



データセンターのゼロエミッション化・レジリエンス強化

デジタル化の進展により電力消費量が激増するデジタル分野について、その主要排出源であるデータセンターの脱炭素化に向けた取組を進める。



直流給電システムの構築

(参考) 企業による再エネ需要の拡大

※2021年3月15日時点



- ESG投資の呼び込み、グローバルなサプライチェーン生き残りや企業立地等の観点から、幅広い業種で脱炭素経営の推進、再エネ需要の拡大が進んでいる。
- 脱炭素に向けた大競争時代にあって、大企業のみならず、中小企業も含め脱炭素経営は競争力に直結。**再エネ需要の高まりに応えられるよう、政府が野心的な再エネ目標を掲げるなど、一層の投資を呼び込む対応が必要。**

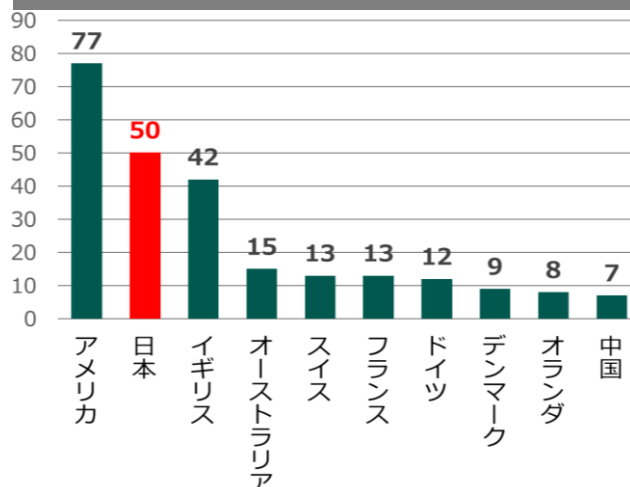
RE100

Renewable Energy 100

企業が事業活動に必要な電力の100%を
再エネで賄うことを目指す枠組み

- 参加企業数：世界で292社(うち日本企業は50社)
- **世界第2位 (アジア第1位)**

RE100に参加している国別企業数グラフ
(上位10カ国)



[出所] RE100ホームページ (<http://there100.org/>) より作成。

(再エネに関する要望・推計)

団体	再エネ比率
全国知事会	<u>40 %超</u>
経済同友会	<u>40%</u>
日本気候リーダーズ・ パートナーシップ (JCLP)	<u>50%</u>
自然エネルギー財団	<u>45%以上</u>

(再エネに関する諸外国の目標)

※発電量に占める再エネ比率

国	中期目標
アメリカ	2035年までに電力部門を脱炭素化 (バイデン次期大統領の公約)
中国	2020年に27% (2019年時点で27.9%、 2030年までに風力・太陽光の設備容量は1200GWに)
E U	2030年に60%以上 (スペイン74%、ドイツ66%、イタリア55%、 フランス40%等)

4. 省エネ対策の徹底的な深堀

- 現行の温対計画にある対策や、この5年間で新たに取り組む対策を徹底的に深堀していく必要。**あらゆる対策をたとえわずかでも深堀りしていくことで、大きな削減につなげていく。**
- 政府一丸となって対策の深堀を追及するとともに、環境省自身も、各省と連携しながらあらゆる分野における省エネ対策を実施し、エネ起CO2の削減を進める。

ZEH・断熱リフォーム支援 〔 3次補正案 45億円 R3予算案 110億円 〕

戸建ZEH（ネット・エネルギー・ゼロ・ハウス）



開口部の断熱改修



レジリエンス強化型ZEB支援 R1 予算案 100億円

ZEBのレジリエンスを強化



停電時にも必要なエネルギーを供給できる機能を強化

再エネ+電動車の購入補助 (3次補正案 80億円)

これまでの補助額を倍増し、最大80万円支援
充放電設備を合わせると、個人の場合、合計最大195万円支援



EV/PHEV/FCV
※下記要件を満たす場合

- ・家庭/事務所等の電力を再エネ100%電力調達とした場合に限る。
- ・モニター参画に必要なデータの提供が可能であること。(HEMS/BEMS等の導入等)

工場・事業場の電化・燃料転換 (3次予算案 48億円)

電化・ガス化等の燃料転換等の脱炭素化の加速を支援



空冷ヒートポンプチャラー
(電化)

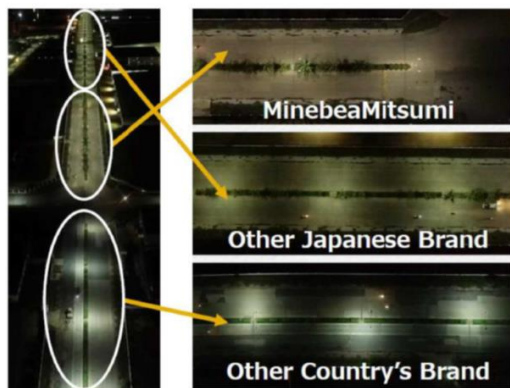
蒸気ボイラ
(LNGへの燃料転換)

5. 世界全体の脱炭素化へ向けた貢献

- **JCM** (Joint Crediting Mechanism : 二国間クレジット制度) は、**海外での削減を自国の排出削減目標の達成に活用できる市場メカニズム**として、パリ協定第6条に位置付けられている。
- **JCMによる削減は、国際的な評価プロセスを通して透明性・正確性が確保された我が国の貢献**であり、官民で引き続き連携して取り組み、**その成果は適切に活かしていくことが適当**。
- 地球温暖化対策計画では、「毎年度の予算の範囲内で行う政府の事業により2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO₂の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。」としている。

JCMの案件例

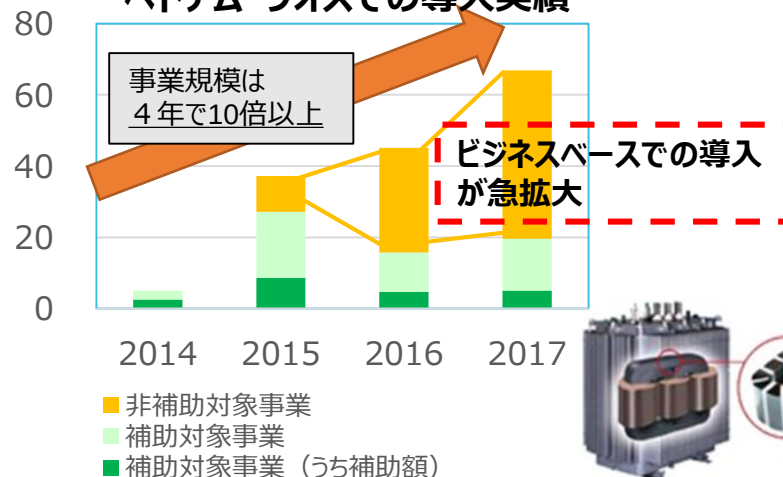
カンボジアで、新興都市から世界遺産まで**5,600灯のLED街路灯**を設置し、**70%省エネ**を実現。(総設置面積は120km²、山手線内側の約2倍相当)



ベトナムで**高効率変圧器**への置換え。JCM設備補助をきっかりに現地の調達基準にスペックインし、**シェアは4割以上**に達する見込み。ラオスにも面的展開に成功。

(億円)

ベトナム・ラオスでの導入実績



JCMの実績

これまで17か国183件の案件を実施。2030年度までの累積のCO₂排出削減量は約**1,800万トン**。

＜地球温暖化対策計画＞民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う政府の事業により2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO₂の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。JCMについては、温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。

6. 非エネ対策の強化

- 気候変動対策は、エネルギー起源CO2対策のみならず、**非エネルギー起源CO2対策、CO2以外の温室効果ガスの排出削減対策**や**吸収源対策**も重要。
- 環境省としても、バイオプラスチック類の普及により、プラスチックの焼却に伴う非エネ起CO2排出を削減させるなど、関係省庁とも連携しながらあらゆる取組を進めていく。

➤ 「プラスチック資源循環戦略」（令和元年5月31日 関係9省庁決定）では、2030年までにバイオマスプラスチックを約200万トン導入するなどのマイルストーンを設定。

<プラスチック資源循環戦略のマイルストーン>

<リデュース>

- ① **2030年**までにワンウェイプラスチックを累積**25%**排出抑制

<リユース・リサイクル>

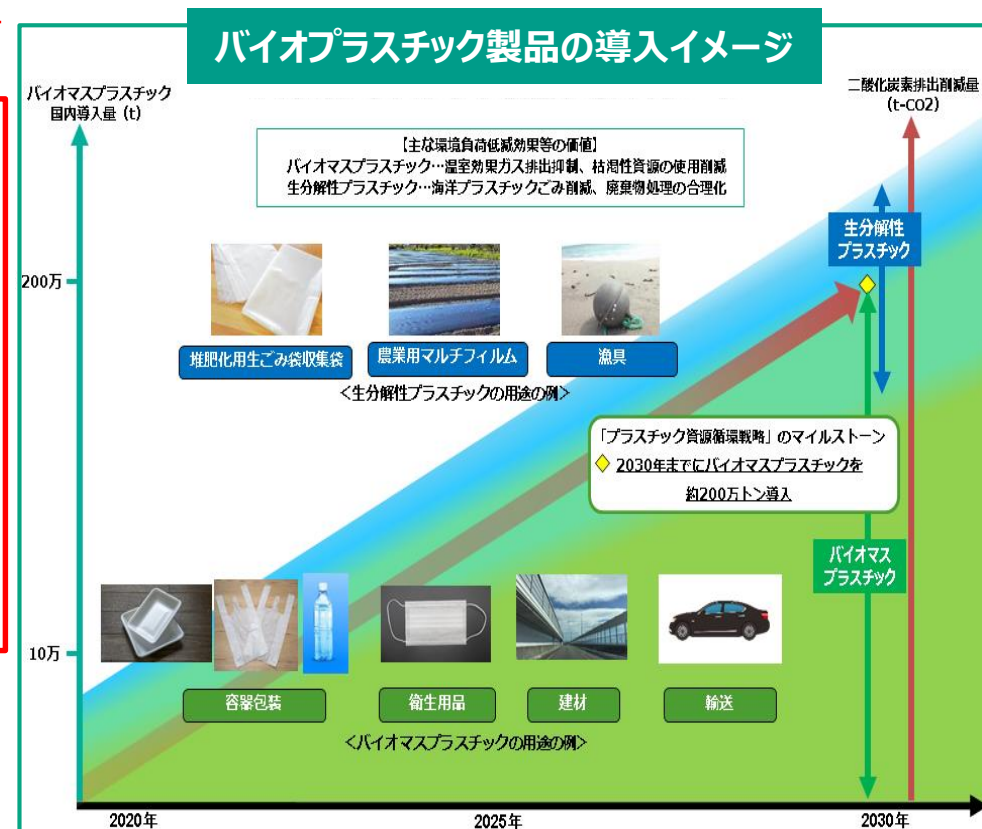
- ② **2025年**までにリユース・リサイクル可能なデザインに
- ③ **2030年**までに容器包装の**6割**をリユース・リサイクル
- ④ **2035年**までに使用済プラスチックを**100%**リユース・リサイクル等により、有効利用

<再生利用・バイオマスプラスチック>

- ⑤ **2030年**までに再生利用を**倍増**
- ⑥ **2030年**までにバイオマスプラスチックを約**200万トン**導入

➤ これに基づき、「バイオプラスチック導入ロードマップ」を策定（令和3年1月策定）。

➤ さらに、製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組（3R+Renewable）を促進するための措置を講じるプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律案を閣議決定。



中央環境審議会 中長期の気候変動対策検討小委員会

(産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会地球温暖化対策検討WG合同会合)



- 2020年3月に国連に提出した「日本のNDC（国が決定する貢献）」等を踏まえ、長期のビジョンを見据えつつ、地球温暖化対策計画の見直しを含めた我が国の気候変動対策について、中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合において審議を進めている。

<開催実績>

第1回：令和2年9月1日

気候変動対策・エネルギー政策の現状及び新型コロナウイルス感染症による影響を踏まえた今後の気候変動対策について

第2回：令和2年12月16日

2050年カーボンニュートラルを巡る国内外の動き、気候変動分野におけるファイナンス

第3回：令和3年2月26日

温室効果ガス排出の現状等

将来世代からのヒアリング

(ヒアリング対象：Climate Youth Japan, Fridays For Future Japan, Japan Youth Platform for Sustainability)

<委員>

中央環境審議会地球環境部会中長期の気候変動対策検討小委員会
(◎：委員長)

◎大塚 直 早稲田大学大学院法務研究科教授
石井 菜穂子 東京大学教授、グローバル・モンズ・センターディレクター
江守 正多 国立環境研究所地球環境研究センター副センター長
小西 雅子 (公財)世界自然保護基金(WWF) ジャパン専門ディレクター
下田 吉之 大阪大学大学院工学研究科教授
高村 ゆかり 東京大学未来ビジョン研究センター教授
増井 利彦 国立環境研究所社会環境システム研究センター 統合環境経済研究室室長
三宅 香 JCLP共同代表
薬師寺 えり子 横浜市温暖化対策統括本部長
山口 豊 テレビ朝日アナウンサー
吉高 まり 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) 経営企画部 副部長・プリンシパル・サステナビリティ・ストラテジスト

産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会地球温暖化対策検討WG (○：座長)

○山地 憲治 (公財)地球環境産業技術研究機構副理事長・研究所長
伊藤 聡子 リーキャスター／事業創造大学院大学客員教授
井上 博貴 日本商工会議所 環境部・環境専門委員会 委員
小川 博之 愛知産業株式会社 代表取締役社長
(一社)日本鉄鋼連盟環境部・政策委員会 副委員長
杉山 大志 ヤンググローバル戦略研究所 研究主幹
高村 ゆかり 東京大学未来ビジョン研究センター教授
竹ヶ原 啓介 日本政策投資銀行執行役員／産業調査本部 副本部長／経営企画部サステナビリティ経営室長
長谷川雅巳 (一社)日本経済団体連合会環境部・本部部長
山下 ゆかり (一財)日本財団・経済研究所常務理事