

これまでの意見の整理



1. 気候変動対策の現在地点
2. クリーンエネルギー戦略策定に向けて
 - a. 炭素中立型の経済社会への変革・トランジション
 - (1) 地域とライフスタイルから捉えるグランドデザイン
 - (2) 地域のトランジション
 - (3) ライフスタイルのトランジション
 - b. 国際展開
 - c. 横断的な視点
 - (1) ESG金融・情報開示・サプライチェーン・脱炭素経営
 - (2) カーボンプライシング
 - d. トータルな環境保全と炭素中立型の経済社会
 - (1) 資源循環
 - (2) 自然共生
 - (3) 気候変動適応
 - (4) 地域循環共生圏



1. 気候変動対策の現在地点①（日本）

- 1.5℃目標と整合する「2050年カーボンニュートラル」と「2030年度46%減、さらに50の高みに向けて挑戦」という新たな目標を宣言。
→ 2021年10月22日、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」、「地球温暖化対策計画」等を閣議決定。
- 新たな戦略等に沿って取組を着実に実施すると同時に、新目標実現に向けて、経済社会変革の道筋の全体像を明確化していくことが求められる。

パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

- 2050年カーボンニュートラルに向けた基本的考え方、ビジョン等を示す。

<各分野のビジョンと対策・施策の方向性>

エネルギー：
再エネ最優先原則
徹底した省エネ
電源の脱炭素化/可能なものは電化
水素、アンモニア、原子力などあらゆる
選択肢を追求

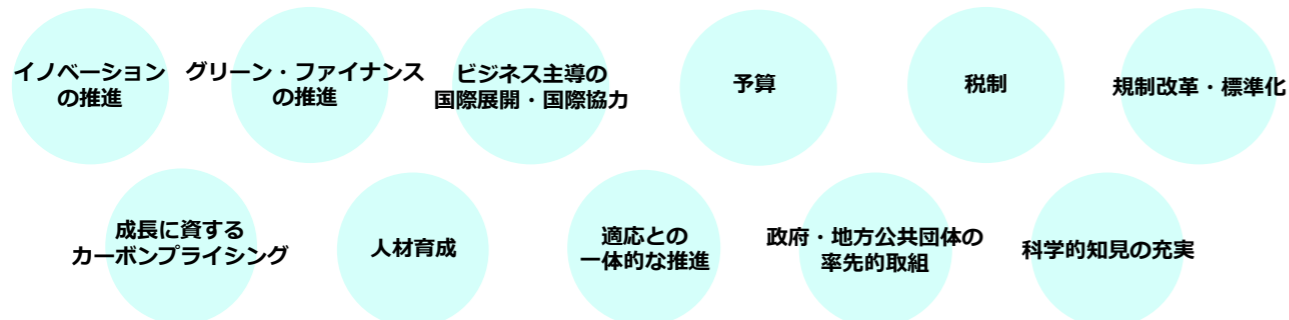
産業：
徹底した省エネ
熱や製造プロセスの脱炭素化

運輸：
2035年乗用車新車は電動車100%
電動車と社会システムの連携・融合

地域・暮らし：
地域課題の解決・強靱で活力ある社会
地域脱炭素に向け家庭は脱炭素エネ
ルギーを作って消費

吸収源対策
森林吸収源対策やDACCS (Direct Air
Capture with Carbon Storage) の活用

<横断的施策>



地球温暖化対策計画

- 新たな2030年度削減目標の裏付けとなる対策・施策を記載。

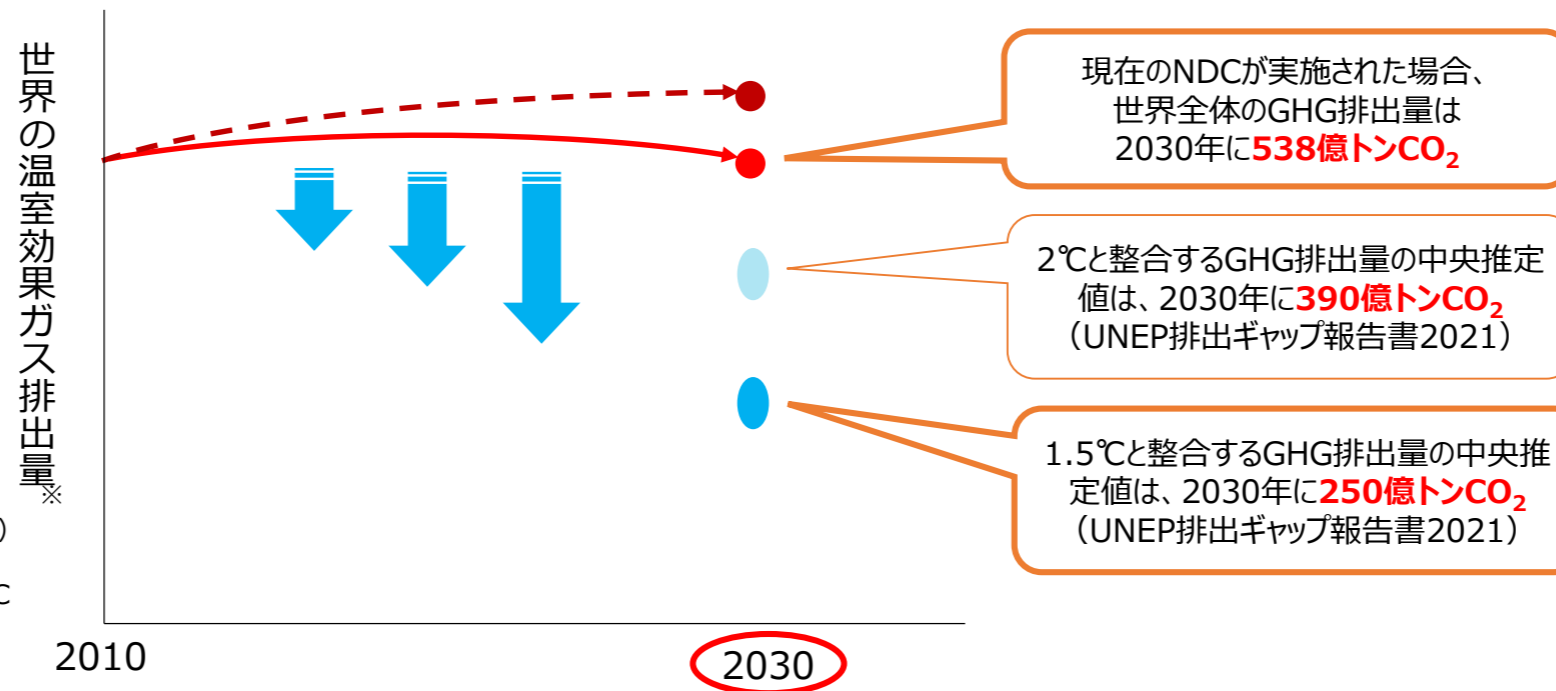
温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標	
エネルギー起源CO ₂	14.08	7.60	▲46%	▲26%	
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲14%	▲8%	
HFC等4ガス（フロン類）	0.39	0.22	▲44%	▲25%	
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)	
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-	

1. 気候変動対策の現在地点②（世界）

- パリ協定では、世界共通の長期気温目標として、2℃を十分下回るものに抑え、1.5℃に制限するための努力を継続すること、及びその目標を達成するため今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収を均衡することに関及。
- COP26で合意されたグラスゴー気候合意では、1.5℃目標の達成に向け、この勝負の10年（critical decade）における緩和の野心と行動の向上等について決定。
- 1.5℃の気温上昇抑制と整合する2030年GHG排出量と、全てのNDCが実施された場合の2030年排出量には開きがあり、**1.5℃目標に向けて世界全体で、早く、大きな排出削減をすることが求められる。**

1.5度目標とのギャップ（イメージ）

Message to Parties and Observers – Nationally Determined Contribution Numbers, 2021年11月、UNFCCC事務局及びUNEP排出ギャップ報告書2021より模式化（詳細は参考資料参照）

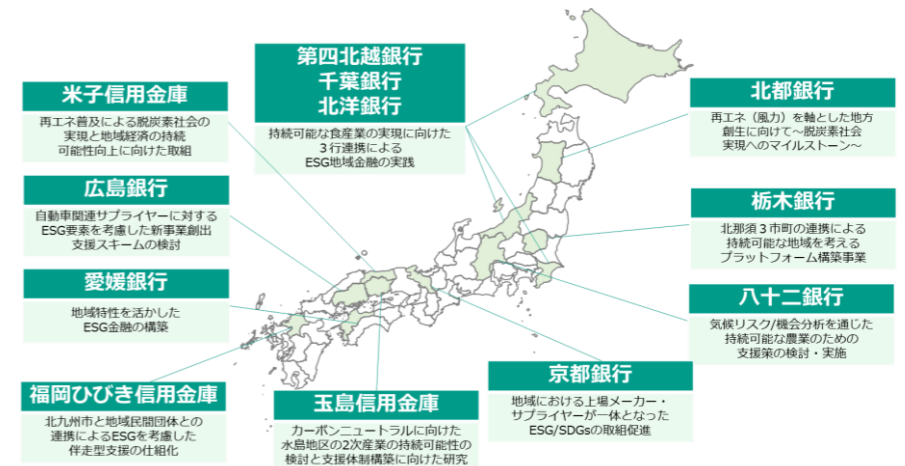
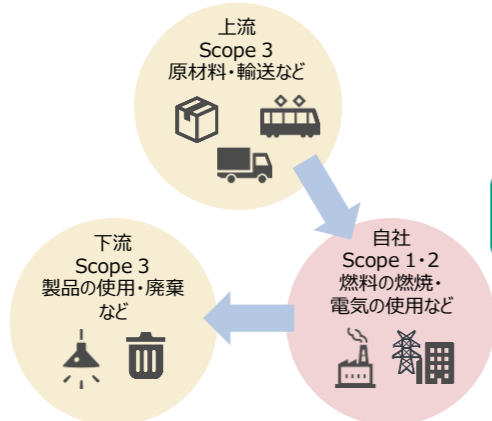
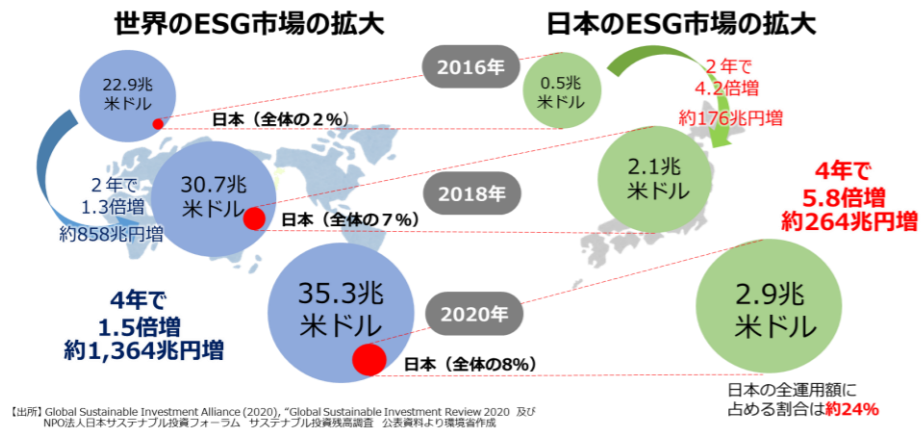


※土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）分野からの排出・吸収量を含む。
各温室効果ガスの排出量のCO₂換算には、IPCC第6次評価報告書に示された地球温暖化係数（100年値）を使用。

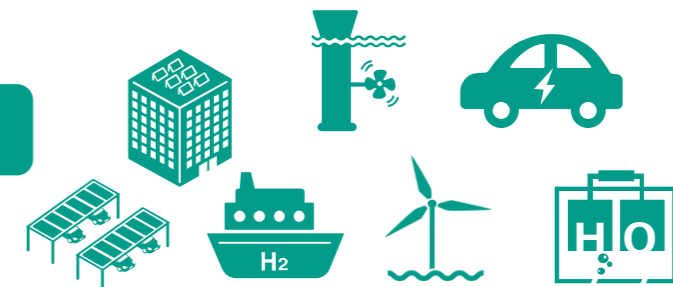


1. 気候変動対策の現在地点③（グローバルマーケット）

- グローバルにESGファイナンスが拡大。
- ESG資金を呼び込むため、大企業では脱炭素に向けた経営戦略の開示（TCFD）や目標設定を行う動きが拡大。
- その際、スコープ3対応のため、サプライチェーンの中小企業を含む経済社会全体にも幅広い取組が波及。
- 炭素中立型の経済社会変革の実現に向けては、グリーンファイナンス、トランジションファイナンスを適切に組み合わせて推進することが求められる。加えて、幅広い分野での大規模なイノベーションが不可欠であり、これと官民の投資をつなげていくことが求められる。



地域金融機関による取組の広がり（R3年度地域ESG金融促進事業採択先）



2. クリーンエネルギー戦略策定に向けて

- 【1/18総理指示】「炭素中立型の経済社会に向けた変革を成し遂げるためには、エネルギー供給構造の変革だけでなく、産業構造、国民の暮らし、そして地域の在り方全般にわたる取組が必要。」
- これを受けて、グリーンエネルギー戦略全体を取りまとめる経済産業省では、「エネルギーを起点とした産業のGX、GX時代の需要サイドのエネルギー構造転換、GX時代に必要となる社会システム、インフラ導入」などの論点について検討中。
- 環境省に対しては、「地域社会が主体的に進める脱炭素の取組の後押しや、国民一人一人の理解促進、暮らしの変革について具体策の検討」を指示。

岸田内閣総理大臣発言（2022年1月18日「グリーンエネルギー戦略」に関する有識者懇談会）

「過度の効率性重視による市場の失敗、持続可能性の欠如、富める国と富まざる国の環境格差など、資本主義の負の側面が凝縮しているのが気候変動問題であり、新しい資本主義の実現によって克服すべき最大の課題でもあります。」

「2050年カーボンニュートラル実現には、世界全体で、年間1兆ドルの投資を、2030年までに4兆ドルに増やすことが必要との試算があります。我が国においても、官民が、炭素中立型の経済社会に向けた変革の全体像を共有し、この分野への投資を早急に、少なくとも倍増させ、新しい時代の成長を生み出すエンジンとしていきます。」

「この変革を成し遂げるためには、単に、エネルギー供給構造の変革だけでなく、産業構造、国民の暮らし、そして地域の在り方全般にわたる取組が必要です。グリーンエネルギー戦略においては、どのような分野で、いつまでに、どういう仕掛けで、どれだけの投資を引き出すのか。経済社会変革の道筋の全体像を、お示したいと思っています。」

「萩生田経済産業大臣取りまとめの下で、山口環境大臣と共に、送配電インフラ、蓄電池、再エネ始め水素・アンモニアなど非炭素電源、安定、低廉かつクリーンなエネルギー供給の在り方、需要側の産業構造転換や労働力の円滑な移動、地域における脱炭素化、ライフスタイルの転換、資金調達の在り方、カーボンプライシング、多くの論点に方向性を見いだしてください。」

特に、地域社会が主体的に進める脱炭素の取組の後押しや、国民一人一人の理解促進、暮らしの変革については、山口環境大臣に具体策の検討をお願いします。

その上で両大臣から、検討の結果を山際大臣が担当する新しい資本主義実現会議へ報告してください。」

グリーンエネルギー戦略における論点（経産省資料※より）

※2021年12月16日 産業構造審議会 産業技術環境分科会 グリーントランスフォーメーション推進小委員会 / 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 2050年カーボンニュートラルを見据えた次世代エネルギー供給構造検討小委員会 合同会合 資料2 P24

(1) エネルギーを起点とした産業のGX（グリーントランスフォーメーション）

- DXが進む中、GXにより産業構造の転換は加速
- こうした中、再エネ（洋上風力等）、水素、アンモニア、原子力、蓄電池、CCUS/カーボンサイクルなどの分野ごとに、**投資を後押しするためのビジネス環境整備の方策（※）**を議論

※規制改革、早期の市場創出、産業力強化対策等

(2) GX時代の需要サイドのエネルギー構造転換

- **製造プロセスで化石燃料・原料を用いる産業部門や民生及び運輸部門**について、海外事例なども踏まえ**具体的なエネルギー転換の処方箋**を議論

(3) GX時代に必要となる社会システム、インフラ導入

- (1)、(2)の議論を踏まえ、化石から非化石へのエネルギー転換などに必要となる**新たな社会システム、インフラの導入**への対応策を議論

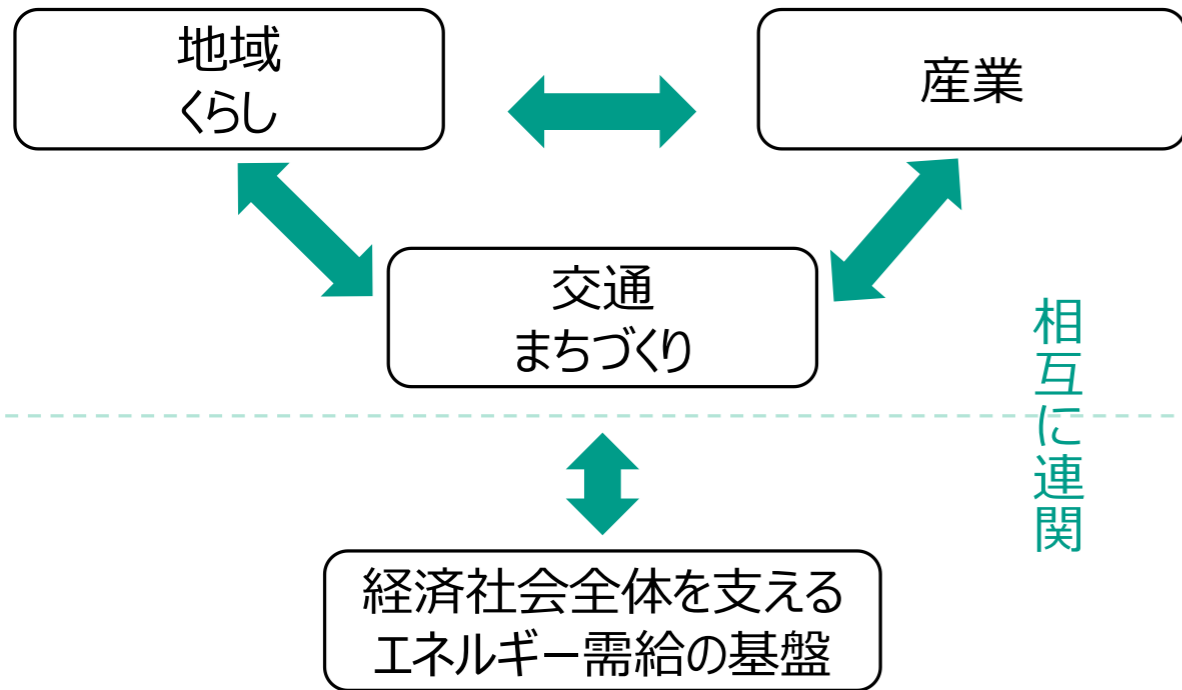


a.炭素中立型の経済社会への変革・トランジション（1）地域とライフスタイルから捉えるグランドデザイン②

地域とライフスタイルから捉えるグランドデザイン

- 国民一人一人の暮らしに関連する温室効果ガスの排出は、全体の6割とされており、炭素中立型の経済社会実現のカギ。
- 暮らしの場である地域社会の主体的な取組が重要。その際には、各地域の特色ある地域資源（再エネ含む）を最大限活用すると同時に、防災や暮らしの質の向上、新たなビジネスや雇用の創出といった地域課題解決とWin-Winの発想が基本。
- 地域と暮らしに関する脱炭素の取組は、地域の産業やエネルギー需給のインフラ、土地利用・まちづくりとも様々な形で繋がっており、経済社会全体を俯瞰しながら、進めていくことが必要。

経済社会を構成する様々な要素



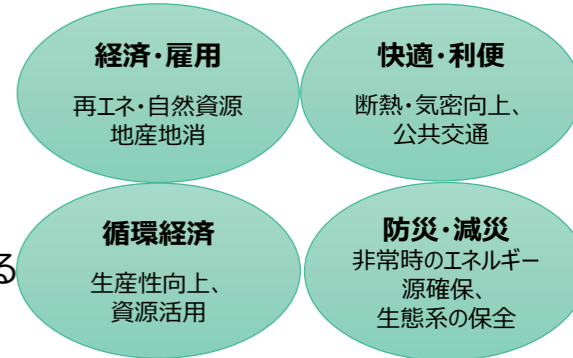
地域脱炭素ロードマップ[※]のキーマッセージ

※2021年6月9日国・地方脱炭素実現会議

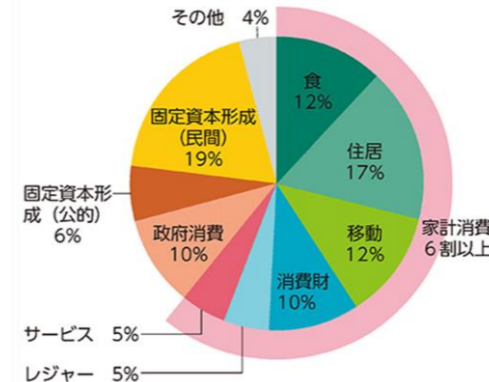
「地方からはじまる、次の時代への移行戦略」

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に貢献

- ①一人一人が主体となって、**今ある技術**で取り組める
- ②**再エネなどの地域資源を最大限**に活用することで実現できる
- ③地域の経済活性化、**地域課題の解決に貢献**できる



(参考) 消費ベースでの日本のライフサイクル温室効果ガス排出量



※我が国で消費・固定資本形成される製品・サービス等のライフサイクル（資源の採取、素材の加工、製品の製造、流通、小売、使用、廃棄）において生じる温室効果ガス排出量。温室効果ガスの排出場所の国内・国外を問わず国内で消費等されるものについてのカーボンフットプリントを算定したもの（国内の生産ベースの直接排出量と一致しない。）。

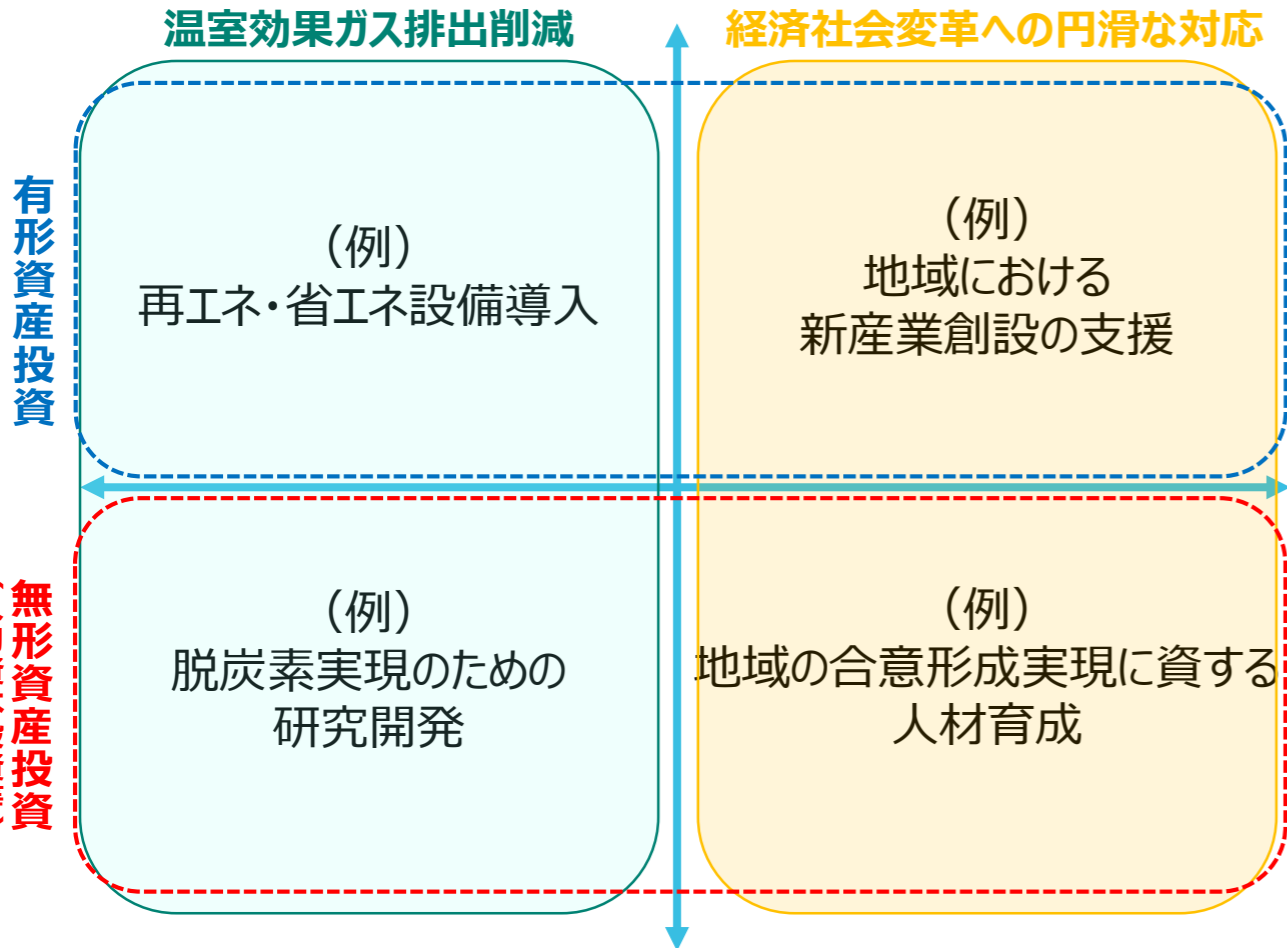
IGES, Aalto University, and D-mat Ltd. 2019.
「1.5℃ライフスタイル—脱炭素型の暮らしを実現する選択肢—」より環境省作成。



a.炭素中立型の経済社会への変革・トランジション（1）地域とライフスタイルから捉えるグランドデザイン③

（参考）投資の促進（イメージ）

- 生産性向上のためには、民間資金も活用し、DX・GX投資を拡大することが重要。
- 炭素中立型の経済社会を実現するための投資には、**温室効果ガス排出削減に直結するものと、経済社会変革・トランジションへの円滑な対応のための幅広いもの**が考えられる。
- また、設備導入等の**有形資産投資**に加えて、人的資本等の**無形資産投資**も重要。
- **有形・無形の幅広い「環境投資」について、検討を深めていくことが必要。**



第208回国会における岸田内閣総理大臣施政方針演説（2022年1月17日）

「我が国においても、官民が、炭素中立型の経済社会に向けた変革の全体像を共有し、**この分野への投資を早急に、少なくとも倍増させ、脱炭素の実現と、新しい時代の成長を生み出すエンジンとしていきます。**」

「資本主義は多くの資本で成り立っていますが、モノからコトへと進む時代、付加価値の源泉は、創意工夫や、新しいアイデアを生み出す「人的資本」、「人」です。しかし、我が国の人への投資は、他国に比して大きく後塵を拝しています。今後、官民の人への投資を、早期に、少なくとも倍増し、さらにその上を目指していくことで、企業の持続的価値創造と、賃上げを両立させていきます。**スキル向上、再教育の充実、副業の活用といった人的投資の充実が、デジタル社会、炭素中立社会への変革を円滑に進めるための鍵**です。」

地域脱炭素を推進する人材の育成・確保（求められる人材イメージ）

- 地域の脱炭素を推進のため、脱炭素技術と地域をつなぐ人材の育成・確保が必須。
- 脱炭素技術の知識に加え、地域デザインの能力、関係者との合意形成能力が必要。

グリーンで地域の活性化 地域の経済社会の変革のため、ステークホルダーの連携が不可欠

求められる能力イメージ

必要な人材イメージ

リーダー人材

統合的なビジョンを描き、
地域全体をけん引

コーディネーター人材

地域との対話、
関係者の巻き込み

専門人材

個別分野の専門家。
脱炭素技術の設計や導入

＝

➤ **リーダーシップ**（統合的なビジョンの作成、地域を
経営する視点、地域共生型のプロジェクトをアレン
ジする能力等）

＝

➤ **つなぐ**（地域内外をつなぐ能力、関係者との合意
形成能力等）

＝

➤ **専門知識**（エネルギー（電気・熱）、機械、建築
等の脱炭素技術、プロジェクト収支等に関する知
識等）

(1) 地域とライフスタイルから捉えるグランドデザイン

①社会像について

- エネルギー供給構造の改革と同時にそれを使う側の産業、暮らし、地域のあり方全般にわたる取組が重要。産業界、個別企業と需要側の暮らしは切っても切れない。
- できるだけわかりやすく夢を持った形で、どのような脱炭素社会、地域を目指すのか描くべき。中小企業にもわかるようなCNに向けた全体像と道筋を示すことが重要。
- きれいな地図を描くことはできない。方向感「コンパス」が大事。それを指し示すことが重要。
- 脱炭素と成長、競争力を考える上で、1.5度の目標（気候科学）とそれを達成するためのカーボンバジェットを意思決定の基盤に据えるべき。中長期の脱炭素化をにらみながら、今、手を打っていくことが非常に重要。
- 本当に「トランジション」していく、最終的には実質排出ゼロに向かうという明確なメッセージを示す必要。
- 創造的破壊が次のステップに進むために重要な特徴。今までの仕組みを守るだけで未来があるのか。これまでのものをどこまで守るのか、壊すのかについて、変化を考える上で議論する必要。
- 代替フロンやメタンといったCO2以外の温室効果ガスについても焦点をあて、対策をしっかりとっていく必要。
- 資本主義がいろんな意味で持続可能になること、長期的な成長をどう保証するかが重要。新しい資本主義の核心は、環境負荷が下がる経済成長。規模ではない。経済。サステナビリティの延長の上にデジタルをどう進めていけるかによって国富も増えるし社会も変わる。富はGDPではなくて、マーケットキャップを中心として考えるべき。無形資産の重要性が高まっている。
- 社会の大きな変容を必要とする市場の失敗を是正し、すべての国民が同じ方向を向く唯一の仕組みである市場メカニズムを活性化するため、CP（市場価格）、グリーンファイナンスなど金融の役割、情報開示も重要。

②投資について

<無形資産投資を含む投資の必要性>

- 脱炭素と経済成長をつなげることは重要。手段として投資が重要。脱炭素化により新しい投資が行われ、再エネを増やし化石燃料を減らすことで純輸出が増えるという効果も期待できる。電力は同質であるため高い電力は選ばれないため、再エネを増設していくところにグリーン投資をすることが重要。
- 炭素生産性上昇に必要なことは、カーボンプライシング、グリーン投資、人的資本投資の3つが重ならないといけない。労働生産性と同時向上を目指す。今までマネタイズされていない、人材、社会資本、自然資本、減災の価値付けがされて社会変革が進むことが期待。

<イノベーション、生産性向上の必要性>

- 成長の大半が創造的破壊から来る。イノベーションが気候変動問題において重要。社会変容をもたらす最大の原動力であるイノベーションをどう作っていくかも市場メカニズムを考える上で重要。
- 先導市場において、日本は、グリーンエネルギーの分野の技術開発は多くなされているが、実証・市場開発・普及するといった日本の産業の商品化が上手く行われていない。

(1) 地域とライフスタイルから捉えるグランドデザイン

③人材について

<人的資本投資の必要性>

- カーボンニュートラルに向かう道筋で求められる人材育成、雇用創出の可能性、地域のあり方を包括的に考えていく必要がある。新たに創出される雇用においても、ディーセント（decent）でグリーン、かつ持続可能性があることが求められる。
- 若い世代が長期的に職を持って暮らせる、持続可能な産業は何か、求められるスキル何かの長期的道筋を考える必要がある。炭素生産性が低い産業を転換するには、セメントや鉄鋼等の代替技術がない中で、どのように炭素生産性を上げていくのか、という点について留意が必要。
- 炭素中立社会を実現するためにはCO2削減につながる新たな技術研究開発を担う人材の確保と、産業や社会の変革に対応できる人材の育成が必要不可欠。
- 求められる人材像を明らかにし、公務部門や企業の能力開発やリカレント教育の環境整備などへの支援を強化する必要があり、労働者が安心して学びなおしできる環境整備も必要。リカレント教育で地域脱炭素を含め広く環境問題を解決する人材を育成する体制を推進する必要。
- 災害廃棄物分野のように、経験のある他地域の人材とのネットワーク構築、人的交流によるノウハウ移転が重要。
- 各地域で5つの人材（①コトを起こす②統合的な視点③テクノロジーの最適化④ローカルインパクト⑤中小企業のグリーン化）が不足している。脱炭素をメインストリームとしてとらえ、地域の経営戦略として理解する人材が必要。地方公務員の10%くらいが能力を身に着ければ地域は大きく変わっていく。
- 高等教育機関の役割も地域において非常に重要。大学が地域でどんな取組ができるのかも重要。また、そこにつながる初等中等教育の教育体制も重要。育成できる教員の確保、教員も意識して教育・思考するカリキュラムを組むことができる体制が必要。
- 中小企業大学校、自治大学校、市町村アカデミー、職業訓練校でもメニューの中に脱炭素・SDGsの要素を入れることが重要。

<公正な移行の重要性>

- 2050年に向けてどういう風に負担を享受していくのかということも含めて議論が必要。
- プロセスで痛みがあり、雇用、産業調整、人々のライフスタイル、地域社会の姿の変化の痛みをなるべく小さくというのが政策的に重要。社会対話を行い、国民への分かりやすく丁寧な説明も必要。

④ 国土利用について①

<多極集中の必要性>

- コミュニティを重視した都市・地域づくりが、脱炭素とともにQOLの向上にもつながる。環境・福祉・経済の相乗効果が重要で、多極集中を目指すべき。長期的に雇用がどうなるか、育児の問題、といった観点で都市中心分散型についての検討も必要。ドイツにみられるような多極集中型の都市・地域づくりが、脱炭素にとっても、地域の豊かさやライフスタイル、地域の自然環境保全にとっても、プラスになるのでは。
- エネルギー、食料の観点から大都市が本当に自立している街なのか、農山村とお互いに補い合い、自立と自足をしていく。
- 市街化区域人口密度が高くなってコンパクトになると一人当たりCO2発生量は低くなる。市街化区域人口密度が倍になるとCO2発生量は約半分。コンパクトシティは非常に有効な政策。

(1) 地域とライフスタイルから捉えるグランドデザイン

④ 国土利用について②

<コンパクト・プラス・ネットワークの必要性>

- コロナ禍で進んだのは、地方分散化ではなく郊外化・散逸化したこと、公共交通から自動車へと交通手段も転換されており、それが戻らない。CO2は増える構造になっている。
- 公共交通を主軸として、まちの体質改善となるのがコンパクトシティ。脱炭素の1丁目1番地だけではなく、様々な効果が期待される。中山間地からの撤退を意味するものではなく、スプロール地域、都市部の外縁部を抑えること。
- 市街化区域人口密度が倍になれば、CO2排出量に直結する、一人当たりガソリン消費量は約半分になる傾向がある。近年は、都市の人口密度に変化がないものの、自動車の保有台数が増える等して、CO2排出量は増えている。拠点を集約することが重要であることに加え、行動変容を促進するユーザー目線の仕組みを考え、公共交通に支援し、公共交通の利用を増やす必要。
- 疎空間は環境負荷が高い。疎空間の基礎自治体はインフラが重く、グリッドを削るしかない。Withコロナで、都市空間を開疎することがポイント。単純に地方に行くということではなく、環境負荷が下がるようにということが大事。基本は民間主導でより自発的にやるべきだが、採算が合わない。投資利益率の極限的状態の改善が必要。道路を敷くときにも、疎空間に都市スペックのものを当てはめようとしているために採算も合わない。本当に疎空間をバイブルにするなら、マイクログリッドが可能な空間に寄せる。
- 駐車場のコントロールが車の交通を管理する上で重要だと思う。
- 鉄軌道の優位性は環境面でもあり、公共交通体系を変えることは環境にも、豊かさにもつながっていくと思う。自動車の電動化のみならず、公共交通のあるべき姿、役割をしっかりと議論する必要。
- 混雑税は有効で日本で導入するのであれば、走行距離に課金するとか、追い越し車線をゆっくり走っている車に課金など、デジタルの時代にはできるのでは。
- 疎空間における公共交通について、典型的なグリッドではどう考えても採算が合わない。根本的に組みなおした全く別の体系をとらざるを得ない。
- 気候変動と生物多様性では両方とも経済移行の議論をしているが、生物多様性の議論ではどうしても自然の近くに暮らそうというような将来の描写になり、想像している社会像が違う。将来像によってどういうところにお金つけるかが変わってくる。コンパクトシティはエコロジカルネットワークを作るような話も出てきているので、一体化して議論している。
- 公共交通のファイナンスについて、コンパクトシティがうまくいっているような欧州であっても、資金が補填されているような話も聞く。

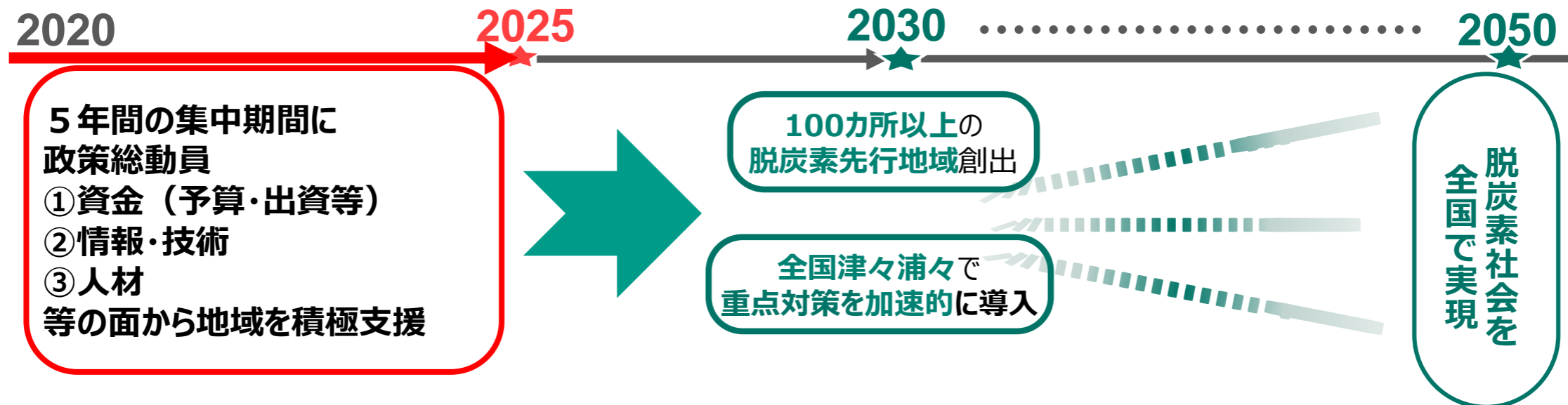
⑤ DXについて

- 単なるデジタル化が答えなのかというと、ひたすら都市に詰め込む、単なるデジタル突っ込めば良いという話ではない。根本的に価値を変えて考えないといけない。
- 暗号資産により大きな富の形成が始まりつつある。DAOによる価値創造。今までのGDP型のものとは違い、環境負荷がかなり低い。

a. 炭素中立型の経済社会への変革・トランジション（2）地域のトランジション①

地域の脱炭素化に向けた取組

- 2030年までに**100カ所以上の脱炭素先行地域を実現し**、脱炭素を通じて様々な地域の課題を解決し、全国に**脱炭素ドミノを起こしていく**。（春に脱炭素先行地域第一弾を選定。2025年度まで順次選定。）
- 脱炭素先行地域及び屋根置き太陽光などの重点対策を支援するため、**地域脱炭素移行・再エネ推進交付金200億円**を令和4年度予算案に盛り込んだところ。
- 今国会に、脱炭素の取組に**民間資金を呼び込む出資金制度の創設**等を盛り込んだ地球温暖化対策推進法の改正案を提出。
- 地方のニーズ把握とさらなる理解醸成に向け、政務三役全員による全国行脚を開始。



(2) 地域のトランジション

- 特に地域、非常に重要。人々の生活、経済のすべてが乗っかっている基盤だからである。エネルギーを使うという観点からもそうだし、再生可能エネルギーの主力化・最大限導入という観点からは、供給の観点からも非常に重要な場である。合わせて、多くの産業を支えている、サプライチェーンを作っている企業自身が、まさに地域の経済の担い手である。
- 首長の姿勢は一つのキーだと思う。前向きにするのにどうしたらよいかという思いがあり、中々難しいが、環境問題にきちっと取り組むこと、そして地域資源をしっかりと活用するということが地域経済にとってもプラスになると。環境・社会・地域とそれぞれの連関性を相互に動かしてといわれるが、それをきちっと理解してもらうことだと。
- その土地の地域の特徴を活かして、地域資源の循環をうまくすることによって、地域にとってもプラスになる。
- 地域脱炭素移行、再エネ推進交付金、意欲的な取組だが、さらにもう一段高める必要がある。
- 自治体の努力が適切に反映されるよう、自治体のニーズに合った詳細な実態データを提供する仕組みや、自治体の努力がくみ取れるような枠組みが必要。
- (地方が) 都市部との連携を結んでいる場合に地方に還元されるようなことがあれば、国土開発、国土強靱化につながり、地方にあるポテンシャルを生かして、発電する地域を増やせる。
- いかに関与策・適応策レジリエントな地域づくりを進めていくかということが大事。睦沢町の事例は脱炭素化の取組と地域のレジリエンスを高めるということで、実際に2019年の災害時に果たした役割は大きかったと思う。炭素中立型の施策を進めていくことが地域の課題の解決につながる、そういう施策を作ることが重要。

a. 炭素中立型の経済社会への変革・トランジション（3）ライフスタイルのトランジション②

消費者の意識・行動面の取組

- これまで、地球温暖化対策に関する消費者向けの普及啓発として、“COOL CHOICE”を旗印として様々な取組を実施してきたところ。
- この中には、COOLBIZのように勤労者のニーズに適合し定着したものもあるが、前述の内閣府調査等を踏まえると、**下記のよ**
うな課題があるものと考えられるところ、消費者の意識・行動への効果的な働きかけについてどう考えるか。

① 具体的な取組に関する情報の不足 (消費者が具体的に何をすべきか、その取組効果は何か)

- 昨年6月から、日常生活において取り組むことのできる具体的な30項目の行動の選択肢とその消費者メリットを「**ゼロカーボンアクション30**」としてその普及に取り組んでいるが、情報提供内容のブラッシュアップも含め、更にごう取り組むべきか。

② 行動するインセンティブの不足 (消費者にとって取り組むメリットを感じられるか)

- 令和3年補正予算の「**食とくらしのグリーンライフポイント事業**」（101億円）により、消費者による環境配慮製品・サービスの選択等の環境配慮行動に対し、企業や自治体等がポイントを発行する取組を支援・拡大していくこととしているが、こうした消費者へのインセンティブの提供を更にごう促進していくか。

③ 取組意欲を喚起する効果的な情報提供の不足 (消費者の取組意欲を喚起できているか)

- **行動科学の知見を活用したナッジ手法**について、これまでの環境省事業で効果が実証された取組を、どう社会に普及していくか。
- **製品・サービスのCO₂排出量の見える化**について、排出量表示に加え、環境保全効果や消費者にとっての意義も含めた効果的な情報提供をどう進めていくか。その際、業界単位の取組も有用ではないか。
- **デジタル技術、ナッジ手法、ポイントによるインセンティブ等を組み合わせ**、取組の見える化と消費者への適切なフィードバック、インセンティブ提供を効果的に行い、ライフスタイル転換を促進するような取組を促進していくべきではないか。

④ 情報発信の主体・媒体等の課題 (誰から、どういう媒体で情報を伝えるか)

多くの情報にあふれ、情報取得媒体も多様化している現在、政府自身の情報発信の効果には限界もあり、例えば以下のような工夫が必要ではないか。

- (主体)
- ・ **BtoC企業による環境配慮製品・サービスの提供と一体となった情報提供促進**
- ・ 自治体による**地域ぐるみできめ細かな普及啓発**のより一層の促進
(情報伝達媒体)
- ・ **雑誌や集客力のある民間イベント等とのタイアップ**
- ・ **SNSの一層効果的な活用**（環境省ツイッターのフォロワーは33.8万人）
- ・ 必要に応じ**ターゲティング広告**の活用

a. 炭素中立型の経済社会への変革・トランジション（3）ライフスタイルのトランジション③

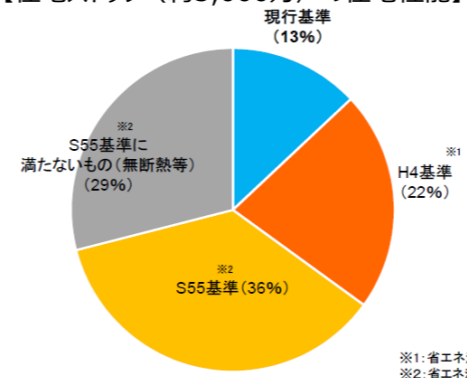
住宅等の設備面の取組

- 脱炭素型のライフスタイル実現のためには、脱炭素型のライフスタイルを望む消費者に対し、①そうした暮らし方を可能とするようなハード・設備面での選択肢が経済的な価格で提供されるとともに、②それらを大きな不便さを感じることなく利用できるような環境を整備することも重要。
- そのため、下記のような取組が進められているが、**特に課題の多い既存住宅の断熱リフォームを促進するため、どのような取組が考えられるか。**

①住宅・建材・機器

- 国交省・経産省・環境省共同の「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方検討会とりまとめ」（2021年8月）等を踏まえ、以下のように取り組む。
 - ✓ 住宅を含む省エネ基準の適合義務化（2025年度）
 - ✓ 遅くとも2030年度までに省エネ基準をZEH基準の水準の省エネ性能に引き上げ
 - ✓ 建築物の販売・賃貸時における省エネ性能の表示制度の強化
 - ✓ 機器・建材トップランナー制度の強化等による機器・建材の性能向上
 - ✓ 2030年に新築戸建住宅の6割PV設置を目指し、情報提供、ZEH支援等に取り組む
- 環境省においても、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）への補助、断熱リフォームへの補助、初期投資が不要なPPA方式による太陽光発電導入の支援等を実施しているところ。
- 一方で、**既存住宅については、省エネ基準適合率が13%**（2019年、国交省調べ）と、断熱性向上のための更なる取組が必要。**環境省の断熱リフォーム補助金（家全体の省エネ性能15%向上を要件、利用は年間1.2万件）の補助要件見直しも含め、どのような取組が考えられるか。**

【住宅ストック（約5,000万戸の住宅性能）



②電動車

- グリーン成長戦略等を踏まえ、2035年までに乗用車新車販売で電動車100%の実現に向け、以下のような取組が進められている。
 - 価格差を踏まえた支援による初期需要の創出・量産効果による価格低減の促進
 - 受電インフラについて、サービスステーションにおける急速充電器1万基、公共用の急速充電器3万基を含む充電インフラを15万基設置し、遅くとも2030年までにガソリン車並みの利便性実現を目指す。そのため、充電設備の遅れている集合住宅を含め、充電インフラの整備を支援

(3) ライフスタイルのトランジション

- 消費者が自分たちもよりよい社会を作っていく価値共創者であるという意識を形成することが重要。
- エコロジーな行動の実践やプロダクトの選択で、最も強く効いてくるのが、自分にとって重要な集団、家族や友人や知人がそれを勧めているかというコミュニティ規範。ここをどうやってうまく作るかが重要
- 見えない環境対応の見える化を、エコマーク等のラベル、カーボンフットプリント等を利用した製品のライフサイクル全体での環境負荷をどうやって消費者・顧客に分かりやすく示すか、統一的なガイドライン、表示方法等を整備していくことが重要
- 消費者は消費の選択・消費・廃棄段階で環境負荷の軽減の役割を担っている。フードサプライチェーンの例だと、生産者が作ってメーカー側が食品を製造して、物流・流通業者が運んで小売りや販売業者が売って、それを消費者が選択して捨てて、捨てた結果を廃棄リサイクル業者が再商品化するという形の、サプライチェーン全体での環境負荷をどう低減するか。CO2もスコープ3なんかもそういうこと求めている。
- コミュニティ全体で、エコロジー意識が低い人も、みんなでそういうことを取り組んでいって、みんなで達成感みたいなものを感じて、みんなでコミュニティの環境保全に貢献できるみたいな仕組みを作っていくことが重要。
- 意思決定のための情報提供が重要。その情報が、身近で我が事として考えられるものであれば行動変容の一助になる。
- 省CO2対策に直接結びつく「省エネ教育」を学校教育の一環として発達段階に応じて継続的かつ体系的に導入すべき。
- 情報提供等はもちろん、今後はできるだけ高効率なものを標準化する供給側からの取組も重要。それを安価に供給する仕組みも必要。
- 課題の多いとされている、断熱リフォームには、多大に費用かかる。効果がわかりにくいので、消費者も簡単に踏み込めない。費用面の支援、効果を評価する方法も必要。
- 断熱回収は、住宅全体の中で暖冷房にかかるエネルギー消費の削減にしか寄与しないので、寒冷地を除いて、給湯や照明・家電等への対応も必要。
- 自分が憧れている人、経営者、芸能人、インフルエンサー、そういう方々の行動が自分の行動にすごく影響を受ける。
- 通常、CO2の排出権取引市場ができた場合には、より環境意識が高い人などが、実証研究では、視座が高く、より活用しようというのがある。

b.国際展開①

取組の例①：市場メカニズムの拡大、JCM

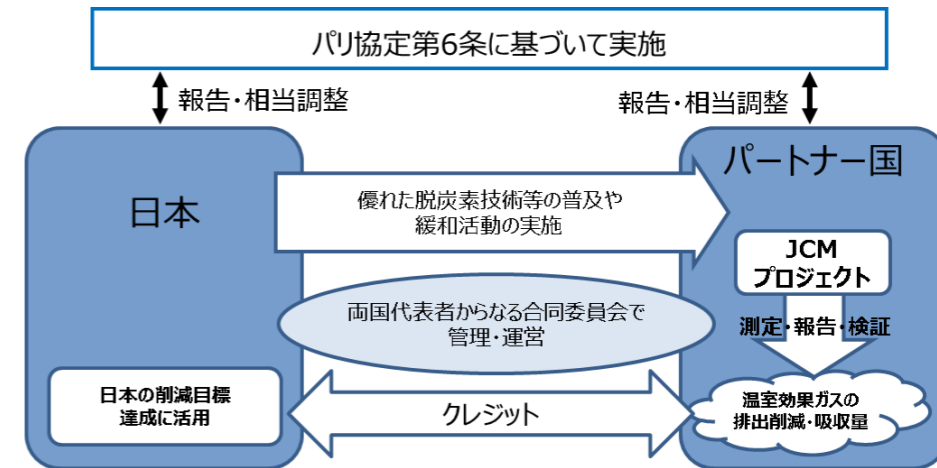
■ 新興国・開発途上国を含め、世界全体での排出削減が求められる中、各国間で協力し削減ポテンシャルを最大化する必要。

市場メカニズムの拡大支援

- COP26では、**パリ協定6条の実施ルール（実施指針）について合意**。
- 専門家による試算では、6条の実施により2030年までに**世界全体で年間最大で90億トンCO₂※の追加的削減量が実現**されうるとするものもある（**2018年のCO₂排出量（エネルギー起源）の約3割に相当**）
※J. Edmonds et al. (2021). How much could article 6 enhance nationally determined contribution ambition toward Paris Agreement goals through economic efficiency?. Climate Change Economics, (2021) 2150007 (P18)
- 我が国は、**1. JCMのパートナー国の拡大と国際機関と連携した案件形成・実施の強化、2. 民間資金を中心としたJCMの拡大、及び3. 各国政府関係者等における体制準備や能力構築を通じ、市場メカニズムの世界的拡大へ貢献**する。その一環として、2022年2月及び3月に気候変動枠組み条約事務局、COP26議長国等の協力も得て、**6条の理解促進と能力向上に関する国際会議を開催**。

二国間クレジット制度
(JCM : Joint Crediting Mechanism)

- パートナー国で実施される緩和行動を通じて、日本からの温室効果ガス排出削減又は吸収への貢献を定量的に適切に評価し、それらの**排出削減又は吸収によって日本及びパートナー国の排出削減目標の達成に貢献**する制度。



- 2013年度から現在まで、**17カ国のJCMパートナー国において、205件のJCM資金支援事業プロジェクト**を実施中。

b.国際展開②

取組の例②：アジア諸国の長期戦略策定支援、都市間連携

- 気候変動対策（緩和・適応）を成長のエンジンとする視点から、日本の強みを生かし、企業、自治体等における日本国内の取組ともWin-Winとなる形で進める必要。特に、今後とも排出量の増加が予想されるアジアにおいて、早期の脱炭素化を進めるためには、各国の道筋を整備するとともに、あらゆるセクターの取組の加速化が必要。

アジア諸国の長期戦略策定支援

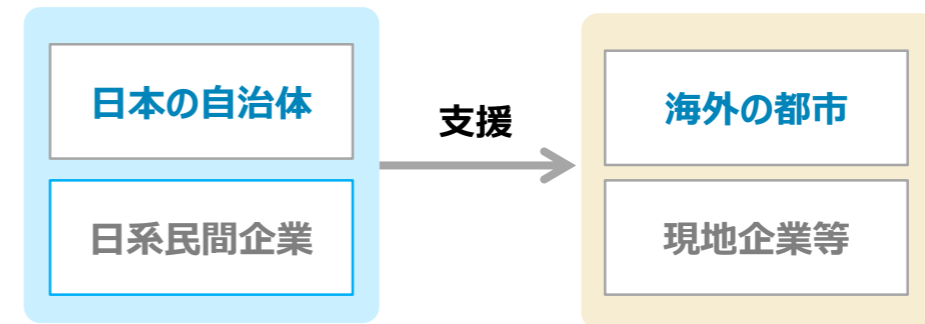
- ASEAN諸国の**科学に基づくモデル（AIM）による温室効果ガス削減効果の評価及び温室効果ガス削減シナリオ策定促進**により、ASEAN諸国のパリ協定に基づく長期戦略・目標の策定を促進。



- タイやインドネシアの長期戦略策定において活用。

都市間連携事業

- 国内都市の有する脱炭素都市づくりの経験やノウハウを海外都市に移転。



- 2013年度から現在まで、**日本17自治体、海外13カ国41都市・地域**が参画。
- 都市間連携事業から、二国間クレジット制度（JCM）を活用して、**6カ国21案件の脱炭素インフラ導入**が実現。

- 国際的な気候資金との観点から、民間資金の触媒としての効果や民間資金との相乗効果を持つ公的資金の活用を進めていくべき。アジア・ゼロエミッション共同体に向け、市場メカニズム（JCM）の拡大を考えていく必要がある。
- 気候変動対策という観点では、アジアが現在排出量における約過半を占めていて、これからも増えるため、アジアは気候変動対策において決定的に重要な地域であることはもちろん、日本企業のサプライチェーンの排出量を見ても、アジア諸国にサプライチェーンを持っている企業も少なくない。他方、サプライチェーンからの排出量を削減をすることが、企業評価の評価軸にもなっており、ここでの脱炭素化は、アジア諸国のためだけでなく、ひいては日本の競争力の観点からも非常に重要。
- 日本及びアジアにおいて、トランジションへの取り組みの支援が、「グリーンウォッシング」と見做されないことが重要、これによって必要な資金がプロジェクトに回ることが重要。産業界、金融機関が取り組みやすい環境の整備、国際的な理解の醸成に向けた官民一体での取り組みが重要。
- 「ウォッシングと言われたいよう」という点もあったが、JICAの公的な資金援助機関も含めて、伴走の段階から先導する段階に移ってきているのではないかと考える。1.5℃目標と統合的な形でトランジションを促している資金供与であること。それから、環境社会配慮、質の高い国際貢献であり、質の高い資金供与・ファイナンスであるということをしっかりと示していくことが重要ではないか。
- 日本がNbSの促進とネイチャーポジティブなエコノミーへの移行の議論をリードしていくと、アジアの国々も日本の事例を活用しやすくなり、アジアの国々にも貢献できる可能性があるのではないかと考える。
- 社会配慮、人権、労働者の配慮についてもしっかりと織り込んだ、質の高い国際貢献のあり方についても考える必要がある。
- 国際協力に関して、東南アジアと対話する時、産業構造の在り方についてその設計の仕方まで戻って議論しないと東南アジアの脱炭素をリードできないだろうと考えており、そのような方向性の示唆が欲しい。
- 特にアジア諸国が、気候変動リスクにしっかりと対応できる強靭さ、レジリエンスを高めることは、日本企業のサプライチェーンのレジリエンスに資するということに繋がる。その意味で、国際的な対応の重要性という点は、取りまとめの中でも強調してほしい。



c.横断的な視点（1）ESG金融・情報開示・サプライチェーン・脱炭素経営②

金融における気候変動の主流化（国内の動き）

- 国内においても、大手金融機関・機関投資家による取組がグローバルと呼応しつつ進むとともに、**地域金融機関においても、地域の企業とともに、炭素中立型の経済社会への変革を自らの重要経営課題として取組に着手する状況**が生まれている。
- 大手金融機関や機関投資家には、企業に対して、脱炭素に向けた明確な戦略の提示や行動変容へのコミットを促すとともに支援していくことが期待され、地域金融機関には、自治体、大手金融機関など、地域内での大きな連携等を通じ、脱炭素化に取り組む地域企業・中小企業を支援し、地域の移行を支えることが期待される。

グリーン・トランジションファイナンスの進展

- 国内の**グリーンボンド**（環境目的に資金用途を限定した債券）の発行額は**2021年に1.8兆円**を越え、前年比1.8倍の大きな伸び
- 企業が脱炭素への移行を実現するための**トランジションファイナンス**に関し、昨年5月に金融庁・経産省・環境省で策定した基本指針に基づき、国内でも発行が拡大。
- 日本銀行において、**グリーン、トランジションなどを対象とした金融機関向けの新たな資金供給制度を開始**。

銀行におけるTCFD開示のスタンダード化

- 昨年6月に改訂されたコーポレートガバナンス・コードにおいて、**東証プライム市場上場企業にTCFD開示が実質義務化**。
- **地方銀行**の多くはプライム市場上場を選択し、**TCFD開示の取組が加速**。

地域金融機関の取組加速

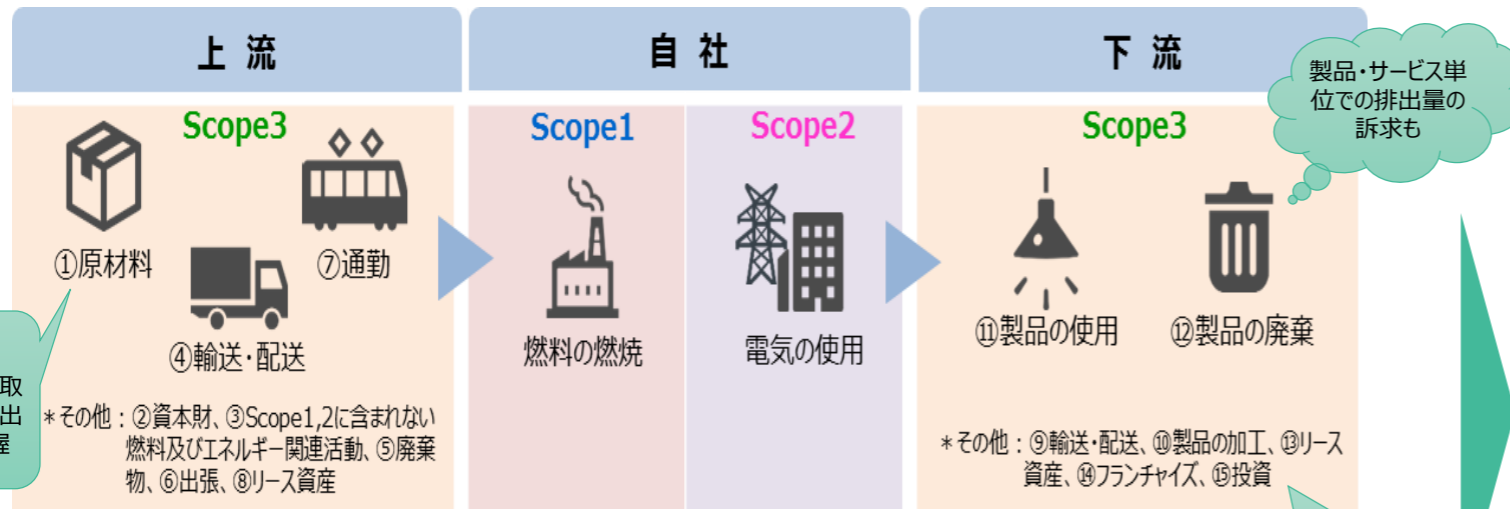
- 金融機関と排出量算定の知見を持つコンサルが連携し、**排出量算定と脱炭素化支援を企業に提供するサービスが拡大**。
- 地域全体の脱炭素化の中で、**トップティア企業のサプライチェーンを担う地域企業・中小企業の対応が地域金融機関にとっての課題として浮上**。



c.横断的な視点（1）ESG金融・情報開示・サプライチェーン・脱炭素経営③

サプライチェーンを含む脱炭素経営の進展

- ESG金融の拡大に伴い、資金が脱炭素に向かい始める中、**投資家やサプライヤーへの脱炭素経営の見える化が、企業価値の向上やビジネスチャンスにつながる時代へと変革しつつある。**
 ※東証プライム市場に上場予定の企業はTCFD提言に沿った開示が求められ、国際会計基準（IFRS）財団における気候関連情報開示の国際基準化の議論も開始。
- 企業は、気候変動に対応した経営戦略の**開示**（TCFD）や脱炭素に向けた**目標設定**（SBT等）に**経営課題として取り組んでいる**。この中では、**自社のみならず、サプライチェーン**の上流・下流（Scope3）も含めた取組が求められるようになる。
- こうした企業や金融機関によるサプライチェーン排出量の算定・開示・削減の動きの加速に伴い、**大企業や金融機関が取引先に排出量情報の提供や削減を求めるようになり、中堅・中小企業にも波及**していく。
- また、組織の排出量に加え、**製品・サービス単位の排出量を算定し、消費者等に訴求**しようとする動きも見られる。



○の数字はScope 3のカテゴリ

Scope 1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)
Scope 2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出
Scope 3 : Scope 1、Scope 2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

課題感（例）

- | 課題感（例） | |
|-------------|---|
| 大企業 | <ul style="list-style-type: none"> • Scope 3や製品・サービス単位の排出量について、削減努力を排出量に反映させるための一次データを活用した算定・開示やサプライヤーと連携した削減取組の実践方法が整理されていない • TCFD提言に沿った開示に必要なシナリオ分析の実施や必要なデータ収集に苦労している |
| 中小企業 | <ul style="list-style-type: none"> • 脱炭素化に向けて具体的に取り組むべき内容がわからない • 取組の第一歩となる排出量の算定をするにも、ノウハウ・リソースが不足している |
| 共通 | <ul style="list-style-type: none"> • 排出量情報共有のためのプラットフォームや共通フォーマットがなく、情報共有の手間がかかる |

(1) ESG金融・情報開示・サプライチェーン・脱炭素経営 ①

<金融の意義>

- 資金需要を満たすためのファイナンスの奪い合いが世界で起こっている。いかに自分たちが投資にふさわしい存在か、地域・企業が競う段階に入っている。
- 需要側の行動変容を大規模に促すため、ファイナンスが絡まないとピースとして埋まらない。通常のローンなのか、リスクマネーなのか、形は色々あるが、金融の役割についても次につながるような形で取り上げてほしい。
- 金融機関の目指すカーボンニュートラルというのは、お客様のカーボンニュートラルの取組と表裏一体。影響の大きい業種、あるいは企業のお客様へのエンゲージメントが求められている状況。
- 事業性評価の深化による効果。いろんな施策を多角的に見ることが必要。例えば化学産業の脱炭素化を考えると、燃料転換と並んで、市井にあるプラスチックをいかにリサイクルするか、サーキュラーエコノミーの視点も重要。
- 自然資本の吸収源としてのCNへの貢献などを価値判断に織り込み、また、プラスチック削減により海プラ汚染の問題が解消され、自然資本につながっていくことも期待される。

<中小企業の脱炭素経営と地域金融の期待・課題>

- 中小企業を含めた多くの企業との接点、脱炭素に向けた設備の導入・投資にかかる資金の提供という観点で、地銀や信用金庫など、地域の金融機関が果たす役割は大きい。
- もともと地域金融は企業の様々な諸元に目を配ってメインバンクとして支えてきた機能がある。事業の本質を見極めて多角的にサポートするという機能については、資本市場で起こっている話と地域で求められている話は同じ。
- ESG地域金融機能強化がもたらす効果として、1つはGX推進人材の補完。地域における人材の宝庫である金融機関が、見えない価値を見える化しようとしている。
- 地域金融機関を応援するという文脈でも、やはり今、地銀・第二地銀、信金、信用組合といったところも、目利き力であったりとか、事業性評価をとことんやっていくとか、中長期に物事を考えていくということの発想が、地域の基盤が弱い金融機関ほど、そういったものがなくなってしまう実態がある。例えば中小企業庁の経営指導員のような地域のビジネスモデルを支えていくような人材をグリーン人材に変えていくことが非常に重要。
- 持続可能生を担保するため、サステナビリティリンクローンやサステナビリティリンクボンドなどファイナンスの取組を後押しするような議論を御願いたい。

C.横断的な視点

(1) ESG金融・情報開示・サプライチェーン・脱炭素経営 ②

<基盤整備>

- トランジション・ファイナンスを取り組みやすくする環境整備が必要。官民一体となって国際的なルールづくりに参画をし、日本、アジア、この状況をしっかり説明しながら、トランジションのパスウェイ、あるいは考え方を積極的に発信して、国際的な理解を得ることが切に必要。
- 国内であれ、海外の途上国であれ、適度なリスクを取りながら、リターンを求めるといった通常のファイナンスの概念は、環境でも同じ。その際にネガティブインパクトを防止するのは、脱炭素でカーボンを減らしながら、同時に生態系保全もしっかりしようというような考えかた。是非日本版の原理をきっちり作って、それをアジアなどで広げていけると排出権取引市場などができたときに、企業にとっては明確にインセンティブになり、話が進みやすくなると思う。評価機関の重要性、どういうものがトランジションファイナンスなのか、という、具体例のすり合わせを通じた標準化が必要だと思っている。
- 地銀の大多数の取引先ではCO2の排出量を把握できていないというアンケート結果。分かりやすいCO2の排出量の算出方法を提示できれば地銀のネットワークなどを通じて全国に波及させられるのではないか。

c.横断的な視点（2）カーボンプライシング

現状・問題意識と今後の方向性

- 以下のような現状・問題意識を踏まえながら、今後、中央環境審議会カーボンプライシングの活用に関する小委員会で議論を進める予定。 ※3月28日の第20回小委員会において議論。

現状・問題意識

- 2030年度46%削減、2050年のカーボンニュートラルを実現するためには、あらゆる分野で、でき得る限りの取組を進める必要があるが、その中でも、
 - ・ あらゆる主体の行動変容の促進
 - ・ 既存の先端技術の早期かつ最大限の導入、イノベーションの実現及びその社会実装
 をこれまで想定していた以上の規模・スピード感で実現していくことが必要。
- 規制的手法や情報的手法、自主的取組の促進など様々な手法を通じた施策の見直しに加え、広範囲な対象をカバーできるカーボンプライシングについても、成長に資するものについて躊躇なく取り組む必要。その際、成長戦略や産業政策の中でのカーボンプライシングの位置づけを明確にするとともに、政策の実効性を高める観点から、経済産業省と環境省が互いに引き続き連携していくことが重要。
- 成長戦略実行計画や地球温暖化対策計画等の内容を踏まえた上で、成長に資する制度設計ができるかどうかという観点から、以下の具体的な施策について検討を進める。
 - ・ 自主的なクレジット取引
 - ・ 炭素税
 - ・ 排出量取引

＜検討に当たっての留意点＞

- ・ ポリシーミックスの中でのカーボンプライシングの在り方
- ・ 社会全体における負担の在り方
- ・ 経済社会構造の中長期的な転換に向けた適切な移行（トランジション）等

今後の方向性

自主的な
クレジット取引

- Jクレジット、JCM等の活性化策に関する具体的な検討が進められているほか、GXリーグの基本構想が公表されているところ。
- 自主的な取引であることから行動変容の対象が限られるなどの面もあるが、カーボンオフセットに向けたニーズへの対応などその普及拡大の重要性は高いことから、運用の改善や新たな制度の構築も含め引き続き取組の検討を進める。

炭素税

- 広く行動変容を促す効果があることや、イノベーションや社会実装のコストを支援する財源確保につながるといった観点を踏まえつつ、成長に資するかどうかの議論を進めるとともに、既に導入されている地球温暖化対策税の見直しを含めた検討を進める。
- 国際的な動向も踏まえつつ国益にかなうものであることや、長期の時間軸、懸念点への配慮、税収の使途等にも留意しつつ、専門的・技術的議論を進める。

排出量取引

- 制度設計次第では確実性をもって二酸化炭素排出総量削減を実現できること等の利点がある一方で、制度の対象が限定されることや、市場において炭素価格が決まるため投資の予見可能性が低いこと、経済成長を踏まえた排出量の割当方法の在り方などの課題が存在。
- 今後の我が国の排出削減状況の推移も踏まえ、将来的な制度の導入を含め、引き続き検討を深める。

c.横断的な視点

(2) カーボンプライシング

- 大事なものは、情報をどんどん出すだけでなく、それによって得する仕組みにしないといけないので、例えばカーボンプライシングといった政策、そして企業がそれに対応した製品を作ることによって利益を出すような仕組みがなければ、情報をいかに伝えやすくしても難しい。
- 市場の失敗を是正する唯一のメカニズムはやっぱり市場メカニズム、これをどう活用するか。全ての人と同じ方向を向きながら、インセンティブを持って動かしていくということ。したがって、1点は、その市場メカニズムをやっぱり活性化させるために何が重要かと。その市場が新しい価格を認識するという意味での、いわゆるカーボンプライシングの話は極めて重要。
- 成長に資すること、かつイノベーションをしっかりと促進していく形で、カーボンプライシングについては議論をいただきたい。
- 外部不経済の内部化、つまりカーボンプライシング等の政策を導入することで、消費者に対しても環境負荷が見え、脱炭素に取り組む企業が報われるようにすべき。
- カーボンプライシングにより人為的に収益構造を変えることで、産業の新陳代謝を促す。労働生産性と炭素生産性を同時に引き上げながら、新しい成長を目指すことが今後の経済政策の中心になっていく。

※第20回小委員会（3月28日）の議論のポイント

- ウクライナ情勢を受けたエネルギー価格の高騰に関しては、
 - ・ エネルギーの安定供給・国民生活への配慮が重要であり、エネルギーへの追加的なコストの付加には慎重であるべき
 - ・ 自前のエネルギーの確保や化石燃料依存からの脱却の重要性が再認識されたところであり、中長期的な観点からも、イノベーション投資の促進や脱炭素を支援する財源を確保するため、炭素税や排出量取引について具体的な制度設計を進めるべきなどの意見があった。
- 自主的なクレジット取引について、JCMの活用により、我が国の優れた脱炭素技術のアジアへの展開などを通じて、アジアの脱炭素化に貢献していくべきといった意見が大勢を占めた。



d.トータルな環境保全と炭素中立型の経済社会（1）資源循環

炭素中立型社会に向けた資源循環の取組強化

- 食品ロス削減等の発生抑制、原料のバイオマス化を含む素材転換、プラスチック等の分別徹底によるリユース・リサイクル、廃棄物処理施設での廃棄物エネルギーの活用・再生可能エネルギーの導入・エネルギー効率の向上などにより、**廃棄物・資源循環分野の脱炭素化**が必要。
- 加えて、廃棄物処理施設から回収される熱エネルギーやメタン、CO₂の利用、廃棄物由来燃料の利用、素材生産量に及ぼす影響の大きい耐久財の資源効率の向上、ライフサイクルを適切に考慮した循環経済ビジネスなどの取組は、**地域や社会全体の脱炭素化に大きく寄与**。（原料（マテリアル）生産だけでGHG排出量（世界全体）の23%を占めるとの試算あり※）

※UNEP IRP(2020)「Resource Efficiency and Climate Change（資源効率性と気候変動）」

⇒中央環境審議会循環型社会部会において、**循環経済工程表**の策定に向けて議論中。

リデュース・リニューアブル

- ・軽量化
- ・DXによる最適生産・供給 (Society5.0)
- ・モノ→コト・データ (電子化、サービス化、シェア、サブスク等)
- ・代替素材化 (バイオマス化、再生材利用)

リユース・リサイクル

- ・事業者自主回収
- ・環境配慮設計 (易分解、素材単一化等)
- ・カーボンニュートラル実現に必須な製品のリユース・リサイクル
- ・CCU

リカバリー

- ・エネルギー回収の高度化・効率化 (発電の高効率化、バイオガス、バイオマス由来燃料)
- ・エネルギー利用の高度化・効率化 (地域エネルギーセンター)

国際展開 日本から世界への提案・発信

- ・国際的な資源循環も視野に入れた日本の知見・技術の発信・海外展開を促進、G7、G20等の場も活用
- ・G20で大阪ブルー・オーシャン・ビジョンを発表(2019)
- ・国際枠組みづくりに向けた日本決議案を提案 (国連環境計画第5回総会第二部 (UNEA5.2) 2022.3)

効果

- 天然資源追加投入量減
- 製造・物流でのCO₂減
- 廃棄物焼却に伴うCO₂減

- 天然資源追加投入量減
- カーボンニュートラルに不可欠な資源確保

- 発電・熱利用の化石燃料代替
- 災害時の地域強靱化

d.トータルな環境保全と炭素中立型の経済社会

(1) 資源循環

- 資源循環分野はものづくりや消費も含め、原料調達から廃棄後までトータルで考えると、インパクトがある分野。
- 製造業のサービス化について、そのためのIT化やデジタル化が進んでいるが、いろいろな形でCEを展開することができ、シェアリングサービスやクラウドファンディングなど、消費者が自分から価値を作る方向に変わってきている。自分たちも地球環境保全のために、環境保全型の産業を応援する仕組みだけでなく、自分たちもいい社会作るための知識や能力を上げることが必要であり、国としてどう進めるかも大事。

d.トータルな環境保全と炭素中立型の経済社会（2）自然共生

炭素中立型の経済社会の基盤となる生物多様性

- 多様な生物が繋がりあう**健全な生態系**は、**多くの炭素を固定し、気候変動への適応力の源**※1。
（自然を活用した解決策（Nature-based Solutions）で2℃目標達成のため2030年までに必要なGHG削減量の1/3に貢献できるとの試算あり※2）
※1 適応・緩和への利益をもたらす自然生態系の保護・保全・再生の重要な役割を認識（UNFCCC COP26カバー決定（Glasgow Climate Pact） ※2 Griscorn et al. 2017
- 生態系が生み出す大気、水、土、動植物、そして鉱物等の**自然資本**は、**経済社会を支える重要な基盤**。また、**心の豊かさの源泉**でもあり、**脱炭素、資源循環と分散型国土・自然共生への取組を統合的に進めることにより、その再生・維持・蓄積と持続可能な利用を図る必要**。
- このため、**自然環境（保護地域やOECM）の保全・再生により気候変動の緩和・適応を促進**。企業活動においても**ネイチャーポジティブ**※3を促進する取組（**企業情報開示、サプライチェーンにおける持続可能な原材料調達、ESG投資等**）を積極的に進め、**炭素中立・生物多様性両面で国際競争力を確保していくことが重要**。 ※3 生物多様性の損失を止め回復軌道に乗せること

生物多様性次期世界目標等の主な要素

- ✓ **30by30**（G7はサミットで合意済）
2030年までに**陸と海の30%を保全**エリアとする ※現在：陸20%・海13%



企業緑地

里地里山

- ✓ **経済活動での生物多様性主流化**
サプライチェーン全体での生物多様性保全に対する悪影響を半減
- ✓ **自然関連の企業情報開示**
TNFD※が2023年に情報開示の国際的な枠組みを公表予定

※ TNFD：自然関連財務情報開示タスクフォース

英国政府、国連開発計画、国連環境計画などの支援のもと、各国の専門家等が参加。TCFD（気候変動関連財務情報開示タスクフォース）のネイチャー版。2021年のG7・G20サミット成果文書に位置づけ

対応する我が国の取組

自然環境を保全するエリア（国立公園・OECM等）の指定・認定で気候変動の緩和・適応を促進

OECM：Other Effective area-based Conservation Measures

- ✓ 民間の管理地等※を保全エリアに認定する仕組みを、世界に先駆け2022年度から試行 ※企業緑地や里地里山等
- ✓ 認定によって土地の価値をオーサライズ、見える化
⇒企業貢献の認知、国際発信（企業情報開示とも連携）
⇒吸収源の確保、農産物の付加価値化、防災、地域への資金や人材の供給等の地域課題解決（Nature-based Solutions）にも貢献
- ✓ 国立公園等の自然を活かしたワーケーションや多拠点居住などを推進し、吸収源ともなる地域ごとの保護地域、OECMの指定・管理等を促進するとともに地域活性化に貢献

炭素中立・生物多様性両面の国際ルールに則った競争力の確保/ビジネス機会の創出

- ✓ TNFDなどの国際枠組みに官民で積極的にコミットし、サステナブルな企業経営を目指す国際潮流を牽引
- ✓ デジタル技術等を活かしたモニタリング・サプライチェーン把握等により、ビジネス機会の創出につなげる

国家戦略策定と国際イニシアティブ

- ✓ 生物多様性条約COP15における次期世界目標決定後、世界に先駆け**国家戦略を改定**（秋頃）、**28 SATOYAMAイニシアティブ**とともに日本型保全モデルの海外展開につなげる

d.トータルな環境保全と炭素中立型の経済社会

(2) 自然共生

- インフラ等の人工資本、人の教育・健康である人的資本は2倍または4倍程度増えている一方、自然資本は世界全体で4割程度減っている。
- CO2だけの対策をすればいいのではなく、生態系保全上もマイナスにならないよう、例えばバイオマス発電をする際に地域を改悪させないようにするべき。
- 気候変動と生物多様性はセットで対応していく必要性が高まっている状況。これらの問題にまたがって、特に今議論が高まっているのが自然を活用した解決策（NbS）。様々な社会的な課題、気候変動、防災、水・食料、いろんな問題を解決する中で、人間の幸福と生物多様性に関する便益を同時にもたらすような対策と言うことで、今いろんなアプローチが議論されている。
- 自然破壊による物理的リスクだけでなく、ネイチャーポジティブな経済に移行していく中での移行リスクといった自然関連のリスクが、金融機関を含む企業にも大きな影響を与える。金融機関を含む企業は、気候関連のリスクだけでなく、自然関連のリスクにも備え、ネイチャーポジティブを通じて機会としていかなくてはならない。
- NbSについては自治体レベルで行われているが、そのような実際行われているアプローチと、金融や経済、ESG金融の議論を結びつけていく仕組み作りがもっと必要となる。



d.トータルな環境保全と炭素中立型の経済社会（3）気候変動適応 炭素中立型のレジリエントな経済社会と国土

- 気候変動による影響が顕在化してきており、国土・社会・経済に対する影響を回避するため、熱中症対策等の適応策の取組が必要。
- 品種改良等の技術開発など、気候変動を契機とした新たなビジネスチャンスが生まれることが期待。
- 企業において、TCFDの物理リスク対応をはじめとする気候リスク分析や情報開示の取組が求められている。
⇒ 政府の「気候変動適応計画」のPDCAにおいて、上記の諸点を加味しつつ更に適応を進める必要。

自然災害・沿岸域分野の適応策例

■ 河川

- ・気候変動の影響を踏まえた治水計画の見直し
- ・あらゆる関係者との協働によるハード・ソフト一体の対策である「流域治水」の推進

■ 山地（土砂災害）

- ・「いのち」と「暮らし」を守る重点的な施設整備

■ 沿岸（高潮・高波等）

- ・粘り強い構造の堤防、胸壁及び津波防波堤の整備
- ・海岸防災林等の整備



農林水産業分野の適応策例

■ 水稲

- ・高温耐性品種の開発・普及
- ・肥培管理、水管理等の基本技術の徹底



広島県 高温耐性品種「恋の予感」
出典：農林水産省

■ 果樹

- ・うんしゅうみかんよりも温暖な気候を好む中晩柑（しらぬひ等）への転換



農研機構育成品種「しらぬひ」
出典：農林水産省

民間企業の気候変動適応ガイド（2019年3月策定）

戦略的気候変動適応とは？ 民間企業における適応取組の進め方をガイド。TCFDの物理リスクのシナリオ分析の推進にも貢献。
気候変動適応情報プラットフォームで公開中

2022年3月改訂予定
TCFD物理リスク対応やBCMにおける
気象災害対応の着眼点や手法等を紹介予定

気候変動リスク産官学連携ネットワーク（2021年9月設置）

気候変動リスク情報（主に物理リスクに関する情報）を提供する機関と気候リスク情報を活用する民間企業との意見交換・協働の場

- 主催
環境省、文部科学省、国立環境研究所
- 参加企業
気候変動リスク情報（主に物理リスク）を活用し、コンサルティングサービス等を提供している企業
- 活動内容
気候リスク情報基盤に関する意見交換、科学的知見、技術に関する研修、研究者との意見交換、テーマ別ワーキング等を通じた協働 など

d.トータルな環境保全と炭素中立型の経済社会

(3) 気候変動適応

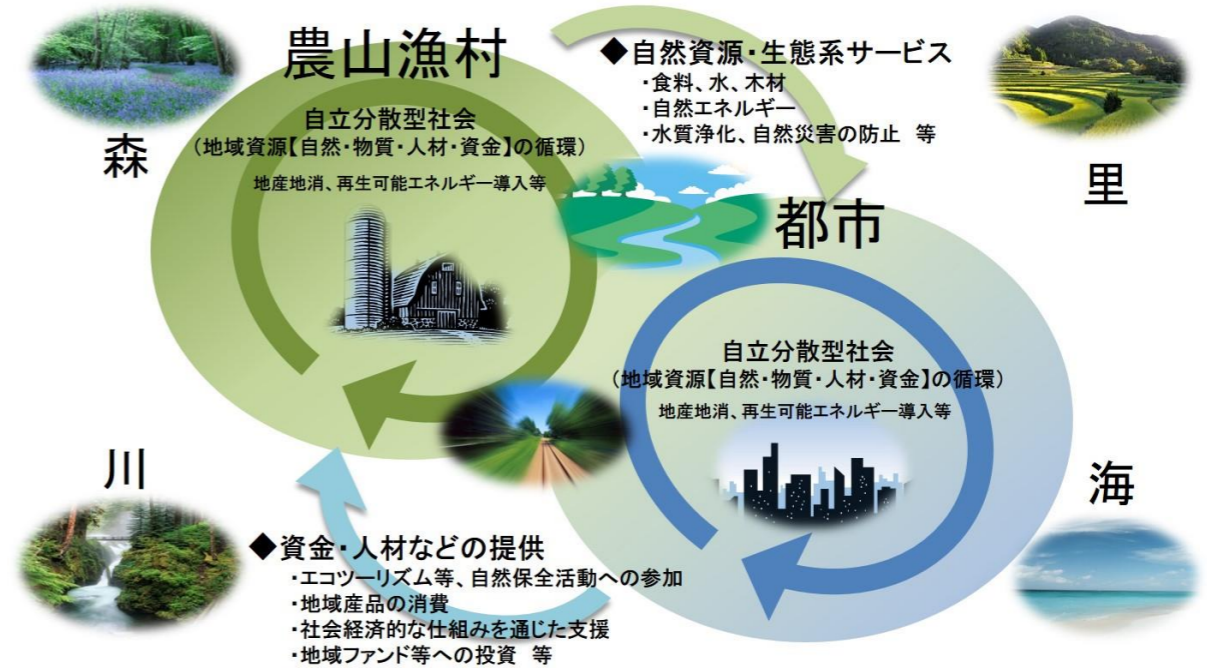
- 気候変動の1つである台風をとってみると、1回の台風で場合によっては1兆円以上の保険支払いをしていることになる。適応の概念で、自前で対策をしていけば1兆円を減らすことができるのであれば、元からやっておけばよかったということになる。
- レジリエントな地域社会を作ることが災害一つを取っても、実際にそれを予防するにしても対応するにしても、地域がフロントに立って対応する。逆に言うと、大きな災害が起こるとそれは地域にとって非常に大きな負担となって返ってくる。そうした観点から気候変動の影響をどうやって低減するか、これは適応策の観点と、緩和策両方の観点で、やはり議論する論点ではないか。
- いかに関与策・適応策レジリエントな地域づくりを進めていくかということが大事。睦沢町の事例は脱炭素化の取組と地域のレジリエンスを高めるということで、実際に2019年の災害時に果たした役割は大きかったと思う。炭素中立型の施策を進めていくことが地域の課題の解決につながる、そういう施策を作ることが重要。
- 気候変動と生物多様性はセットで対応していく必要性が高まっている状況。これらの問題にまたがって、特に今議論が高まっているのが自然を活用した解決策（NbS）。様々な社会的な課題、気候変動、防災、水・食料、いろんな問題を解決する中で、人間の幸福と生物多様性に関する便益を同時にもたらすような対策と言うことで、今いろんなアプローチが議論されている。
- 特にアジア諸国が、気候変動リスクにしっかりと対応できる強靭さ、レジリエンスを高めることは、日本企業のサプライチェーンのレジリエンスに資するということに繋がる。その意味で、国際的な対応の重要性という点は、取りまとめの中でも強調してほしい。

d.トータルな環境保全と炭素中立型の経済社会（4）地域循環共生圏

地域循環共生圏 = ローカルSDGs

■ 地域の活力が最大限に発揮されることを目指す地域循環共生圏（=ローカルSDGs）

- 地域資源を活かし、**自立・分散型の社会**を形成
- 地域の特性に応じて補完し、**支え合う**
- 環境・経済・社会の統合的向上
- あらゆる観点からイノベーションを創出



脱炭素社会
 循環経済
 分散型・自然共生社会

3つの
 移行

=

経済社会の
 リデザイン
 (再設計)



世界全体を
 視野に

(4) 地域循環共生圏

- 脱炭素のみを打ち出すのではなく、別のベネフィットを絡めることが必要。脱炭素に取り組む地域への愛着がわき、個人や企業の行動を促すことになる。その際大事なものは、結果としてどれだけCO2削減につながったのか、見える化し、評価すること。その制度づくりは国の重要な役目だと思う。
- 具体的に地域にどんな資源が存在するのか、金融機関だけでは足りないので、自治体、地域の産業界とのプラットフォームが必要。地域循環共生圏、所得の循環を太くするという視点が重要。
- 地域循環共生圏の実現過程では、雇用の影響が避けられない。失業なき労働移行はもちろんだが、新たに創出される雇用においてもディーセントでクリーンかつ持続可能であることが求められる。
- 教育。高校生やこどもたちまで巻き込んで、こどもたちを自ら気づく人材に育てることが大事。SDG s 運動をもっと広げていければいい。