



---

# 今後10年を見据えた取組の方向性について（案）

---

2022年11月25日

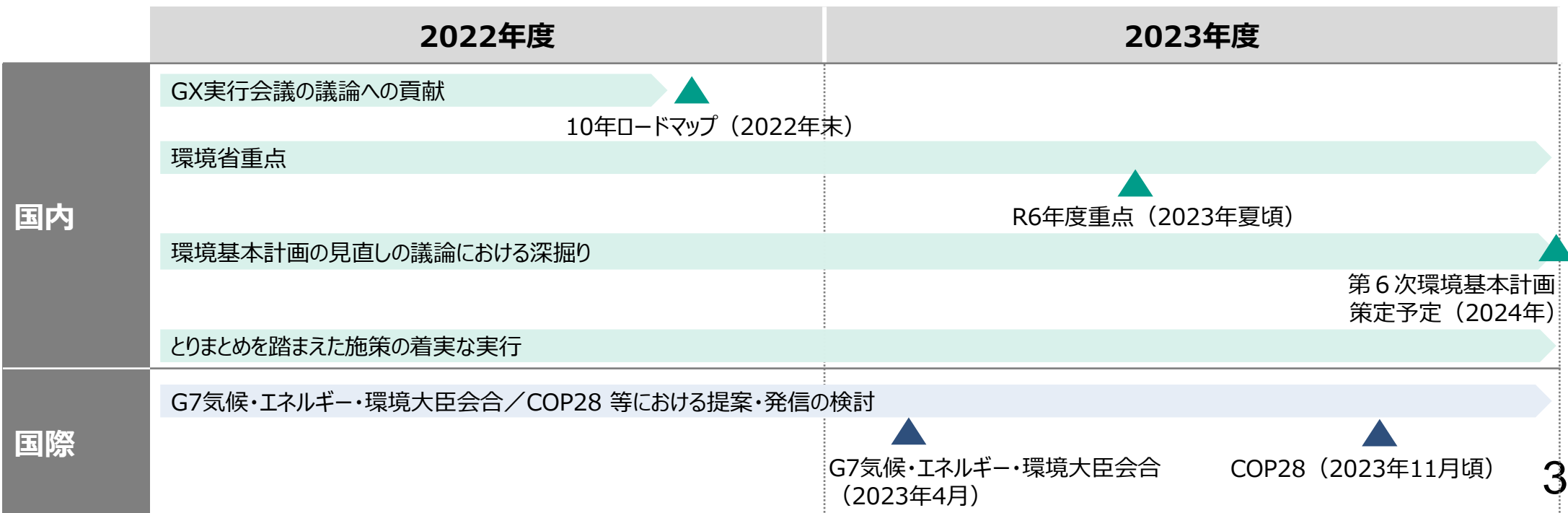


1. 本とりまとめの位置づけ
2. 「脱炭素×成長」の実現に向けて
3. 今後10年を見据えた取組の方向性
  - a. 地域・暮らし分野を中心とした脱炭素投資の拡大
    - (1) 地域・暮らしの脱炭素化
    - (2) 循環経済の促進
    - (3) サプライチェーン全体の脱炭素化
  - b. 横断的な施策
    - (1) グリーンファイナンスの強化
    - (2) 脱炭素分野における人材育成
    - (3) 公正な移行
    - (4) DX・GXの同時推進
    - (5) カーボンプライシング
  - c. 経済社会の基盤の強靱化
    - (1) 国土・土地利用
    - (2) 自然共生
    - (3) 気候変動適応
  - d. 国際展開・国際協力

# 本とりまとめの位置づけ

- 本委員会においては、今年1月18日の総理指示を受け、地域・ライフスタイル転換、国際展開、資源循環等の分野の脱炭素化等について検討いただき、5月に**中間整理**を取りまとめ、グリーンエネルギー戦略（中間整理）にインプットしたところ。
- その後、8月から11月にかけて、脱炭素と成長との関係、地域・くらしの脱炭素、金融・ビジネス、国際展開などについて、さらに深掘りの議論を実施いただき、今般、本とりまとめを行った。
- 本とりまとめについては、今後、その実現に向けた施策の着実な実行に取り組むとともに、以下についても活用する。
  - ① 政府全体の**GX実行会議での議論への貢献**
  - ② **今後の環境省重点施策**への反映
  - ③ **次期環境基本計画の見直しへのインプット**
  - ④ **G7気候・エネルギー・環境大臣会合やCOP28等における提案・発信**

## <今後の主要スケジュール>



本委員会においては、今後10年程度を見通して以下の事項を中心に検討を実施

### (成長との関係)

- 脱炭素を日本の成長エンジンへと転換していく観点から、政府、地方自治体、企業などの各主体には、どのような役割が求められ、更にどのような取組を進めていくべきか。

### (地域・くらし等)

- 地域脱炭素、ライフスタイル転換、資源循環等の地域・くらし分野やこれと密接に関連する社会インフラ・サプライチェーン等の脱炭素の着実かつ速やかな実現に向け、必要な投資対象と、そのための支援、規制・制度的措置も含めた投資促進策。また、そうした投資が我が国の経済の成長・発展にどう資するか。
- 脱炭素に必要な人材育成やDX、自然資本の活用や国土・土地利用等をどう進めていくべきか。

### (金融・ビジネス)

- 国内外のESG資金を我が国の脱炭素の取組に呼び込むため、更にどのような取組を進めていくべきか。また、日本企業や製品サービスが取引先や消費者に評価されるために、更にどのような取組を進めていくべきか。

### (国際展開・国際協力)

- 来年日本がG7議長国となることも踏まえ、アジアを始めとする世界の脱炭素化に向けて、更にどのような取組を進めていくべきか。

1. 本とりまとめの位置づけ
2. 「脱炭素×成長」の実現に向けて
3. 今後10年を見据えた取組の方向性
  - a. 地域・くらしの脱炭素
    - (1) 地域・くらしの脱炭素化
    - (2) 循環経済の促進
    - (3) サプライチェーン全体の脱炭素化
  - b. 横断的な施策
    - (1) グリーンファイナンスの強化
    - (2) 脱炭素分野における人材育成
    - (3) 公正な移行
    - (4) DX・GXの同時推進
    - (5) カーボンプライシング
  - c. 経済社会の基盤の強靱化
    - (1) 国土・土地利用
    - (2) 自然共生
    - (3) 気候変動適応
  - d. 国際展開・国際協力

# 前提①：サステナブルな経済社会（ゴール）

炭素中立型経済社会変革小委員会中間整理より抜粋

- 気候変動問題は、新しい資本主義を実現することにより、克服すべき最大の課題。
- 我が国においても、自然災害をはじめ、自然生態系、健康、農林水産業、産業・経済活動など、様々な分野に影響。
- 新しい資本主義の観点から、また、炭素中立を目指す観点からも、まさに今、取組を加速することが必要。

**その際の目指すべき経済社会像は、絶えず柔軟に進化を続ける「サステナブルな経済社会」**

## 目指すべき経済社会像

総理 「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」  
「新しい資本主義を実現することにより、克服すべき最大の課題」  
「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く」

### 【サステナブルな経済社会の実現、そこでの人の幸福】（ゴール）

- |         |  |
|---------|--|
| 【経済】    | 人々の豊かな暮らしを支える強い経済が成立している。常に次世代を尊重し、未来志向で将来への投資を行っている。  |
| 【環境】    | カーボンニュートラルで強靱な社会が実現している。同時に、経済と環境の好循環が実現している。<br>すなわち、市場の失敗を是正するルールやメカニズムが組み込まれつつ、環境対応が経済成長を生み、国際競争力を高めるといふサイクルが回っている。 |
| 【幅広い価値】 | 気候のみならず、我が国の豊かな自然環境やそれに基づく伝統的な文化など、幅広い価値が、保全・継承・発展・活用されている。  |
| 【地域】    | 地域が、それぞれの地域での豊かな経済社会像や地域経済循環を自ら描き、自ら実現に向けて活動している。  |
| 【世界】    | アジアをはじめ世界各国との緊密な連携の下で、経済社会が円滑に機能し、また、環境保全が進展し、有限な地球のプラネタリーヘルスが追求されている。   |
| 【幸福】    | これらすべてを通じて、将来世代を含め、我が国や世界各国で暮らす人々の幸福（Well-being, QOL）が追求されている。   |

従来の資本主義

新しい資本主義へ

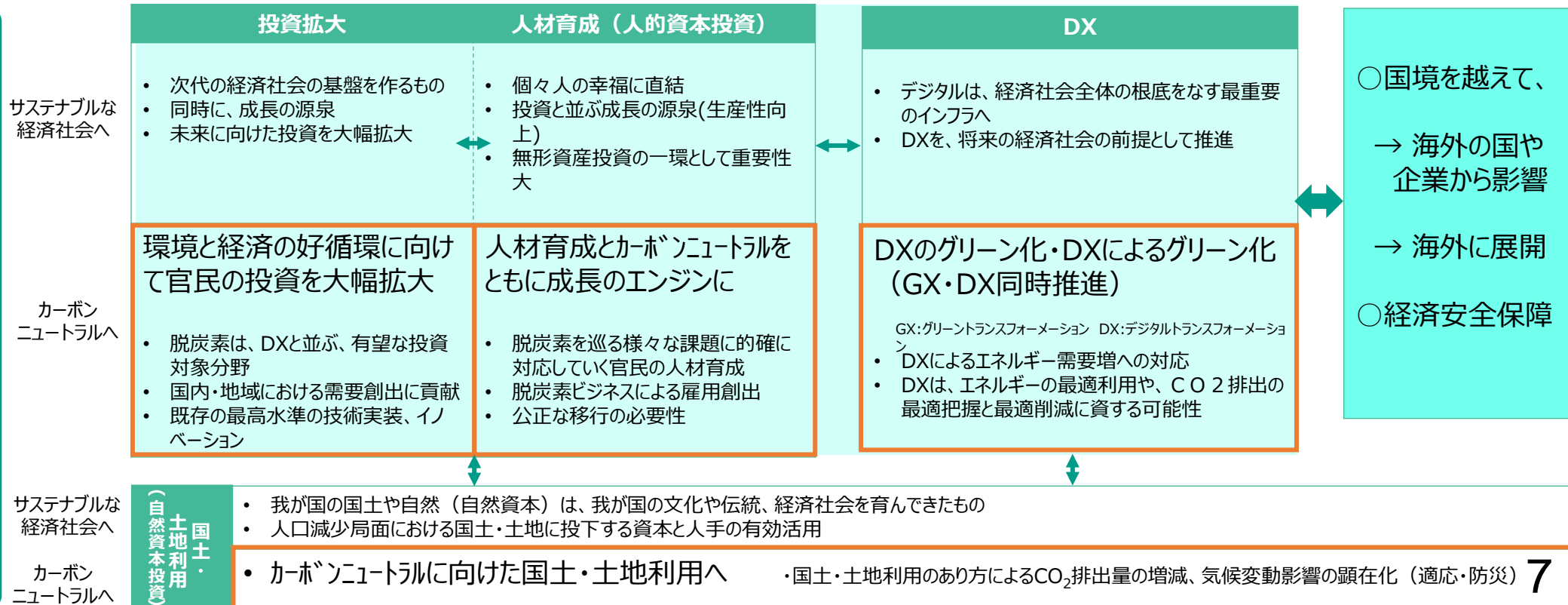
# 前提②：経済社会と脱炭素の方向（コンパス）

炭素中立型経済社会変革小委員会中間整理を一部改変

- 「持続可能な経済社会」の実現に向けては、将来の経済社会像（ゴール）に加え、そこに至る道筋や方向を示すことが求められている。
- 将来の経済社会像を左右する、①国境を越える「投資」「人材」「DX」、②我が国の「国土」、といった重要な要素について、進むべき方向（コンパス）を示していく。（将来の経済社会像とその道筋をすぐに詳細に描くことは難しいが、まずは足元からの方向を示すことが有効ではないか。）
- その際、
  - ・ 持続可能な経済社会の方向と、脱炭素の方向を、一体で考えていく。
  - ・ 地域が、それぞれの地域の事情を踏まえて、自ら方向を考えていく。

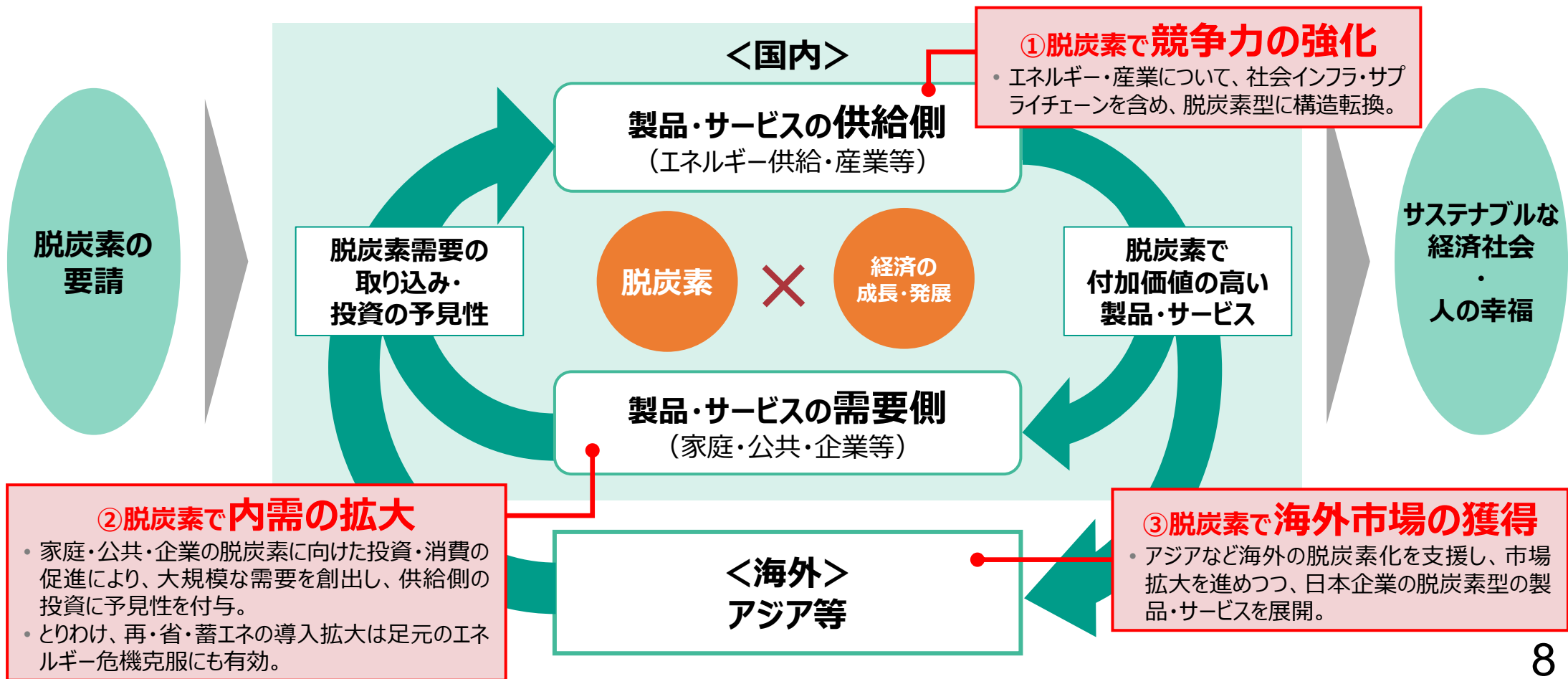
## 持続可能な経済社会の実現

将来の経済社会像を左右する重要な要素



# 「脱炭素×成長」の実現に向けた基本的考え方（イメージ）

- 脱炭素化は世界的な課題であり、その実現は大きな成長市場の源泉。我が国の削減目標達成・世界の脱炭素化に向け、国内外で脱炭素市場を創出・拡大し、そこに日本企業がソリューションを提供することが脱炭素と成長の実現に繋がる。
- この実現に向け、①日本のエネルギー供給・産業を脱炭素型に転換することで**競争力を強化**するとともに、②事業転換・設備投資に予見性を与える**内需を拡大**し、③さらには**アジアなど海外での脱炭素市場を獲得**する。これらを**一体的に促進**することが重要。



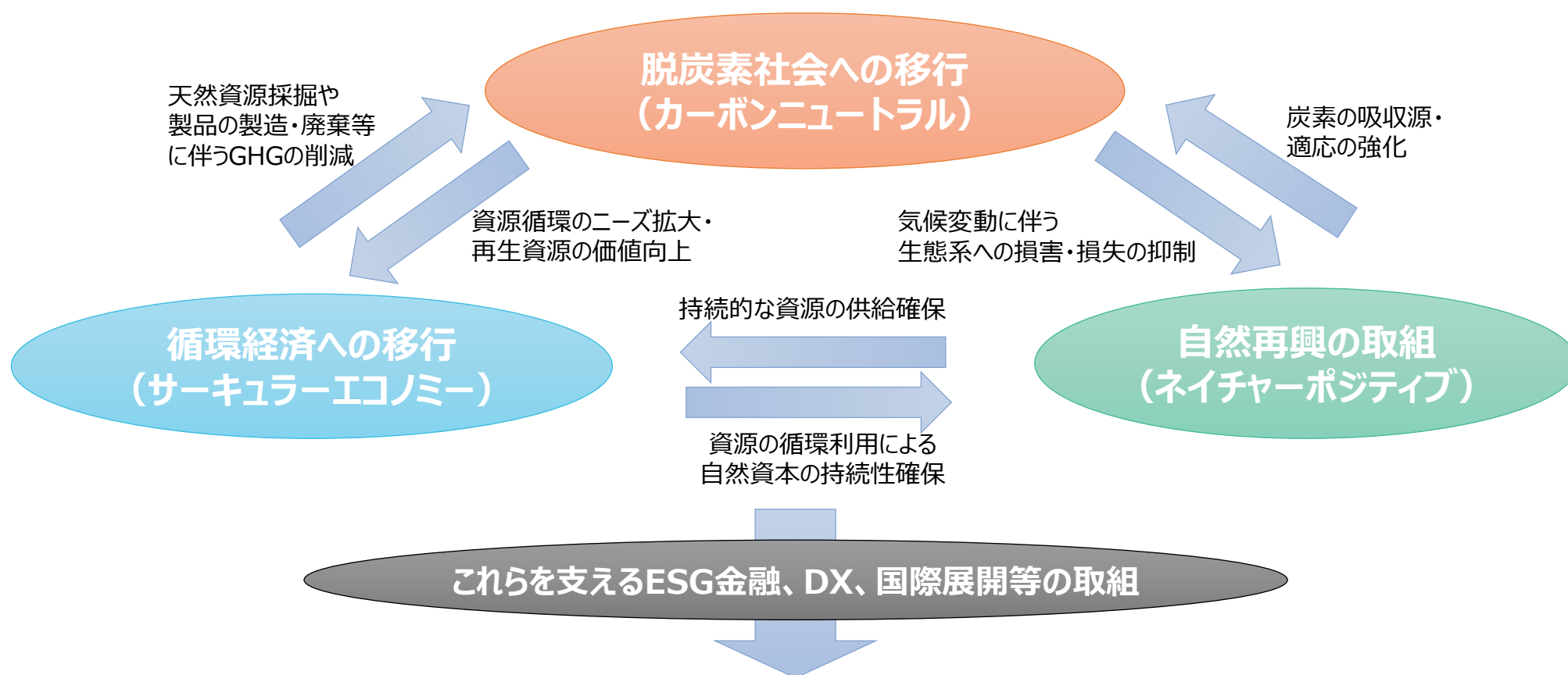


# サステナブルな経済社会の実現に向けた統合的アプローチ

～希望や活力ある未来につながる地域循環共生圏の創造～

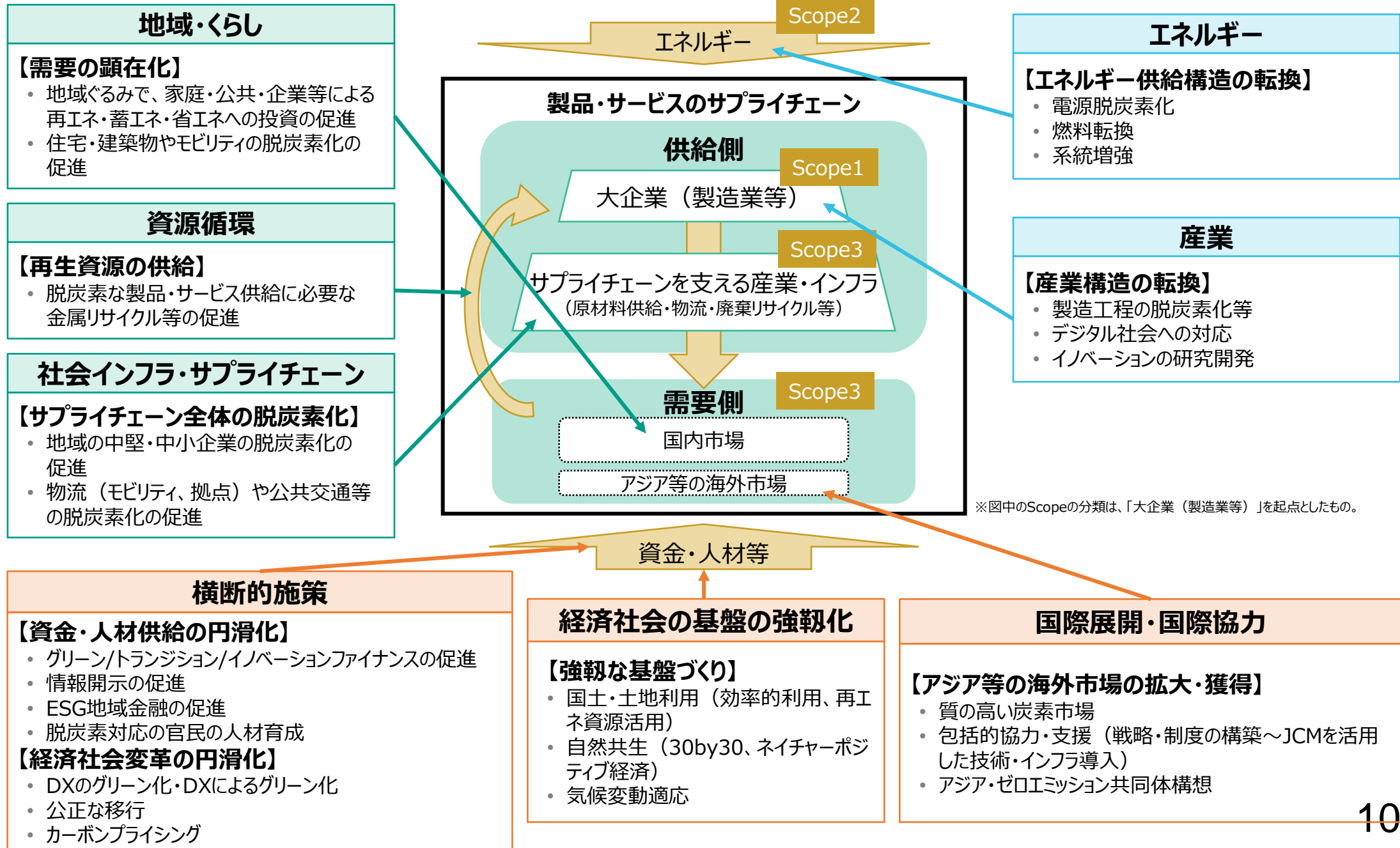


- **脱炭素社会への移行は、循環経済への移行や自然再興の取組と相互に関係しており、それぞれの取組間で相乗効果が出るよう統合的に推進**することにより、持続可能性を巡る社会課題の解決と経済成長の同時実現を図ることが重要。
- こうした観点を踏まえ、地域が主体となって、**炭素中立に向け自然資本を生かし、相互に支え合う自立・分散型の循環を実現**し、我が国発のモデルとして世界にも発信し、**希望や活力ある未来**につなげることが重要。



**希望や活力ある未来につながる地域循環共生圏 (=ローカルSDGs) の創造**

# 「脱炭素×成長」の実現に向けた施策の全体像（イメージ）



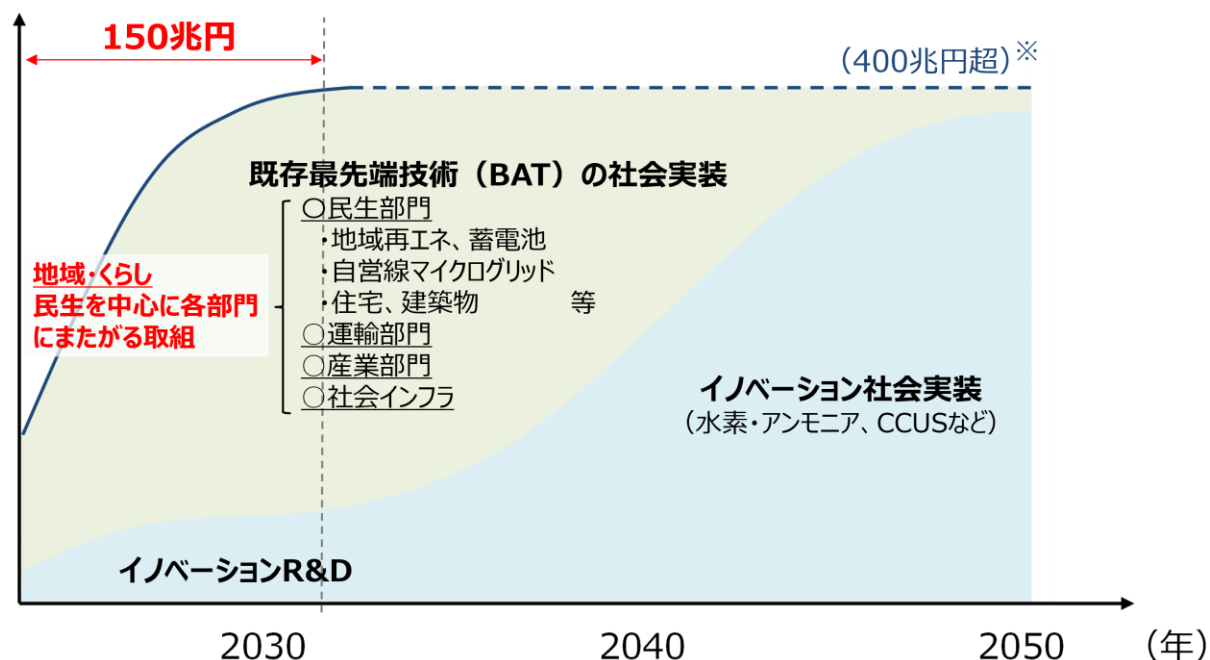
1. 本とりまとめの位置づけ
2. 「脱炭素×成長」の実現に向けて
3. 今後10年を見据えた取組の方向性
  - a. 地域・暮らし分野を中心とした脱炭素投資の拡大
    - (1) 地域・暮らしの脱炭素化
    - (2) 循環経済の促進
    - (3) サプライチェーン全体の脱炭素化
  - b. 横断的な施策
    - (1) グリーンファイナンスの強化
    - (2) 脱炭素分野における人材育成
    - (3) 公正な移行
    - (4) DX・GXの同時推進
    - (5) カーボンプライシング
  - c. 経済社会の基盤の強靱化
    - (1) 国土・土地利用
    - (2) 自然共生
    - (3) 気候変動適応
  - d. 国際展開・国際協力

# 地域・暮らし分野を中心とした脱炭素投資の考え方

- 今後10年を見据えると、イノベーションの研究開発とともに、**BAT (Best Available Technologies) の社会実装への投資の拡大・加速が不可欠**であり、脱炭素製品等の供給側の取組とともに、**需要側を含むオールジャパン**での取組が必要。
- 環境省では、**地域・暮らしの脱炭素化** (= 脱炭素製品等の需要側投資) を自治体とも連携して促進し、脱炭素製品等への中長期の**まとまった需要を創出・見える化**することにより、**供給側投資も促進**する。また、**循環経済への移行**を始めサプライチェーン全体の脱炭素化を通じ、我が国の**産業競争力・経済安保の強化**につなげる。
- こうした取組を、**規制・支援を組み合わせ**つつ、**民間資金も呼び込み**ながら促進し、脱炭素化と同時に、エネルギー危機克服や経済成長に貢献。

## 官民の脱炭素投資の規模感・タイムフレーム(イメージ)

(年間投資額)



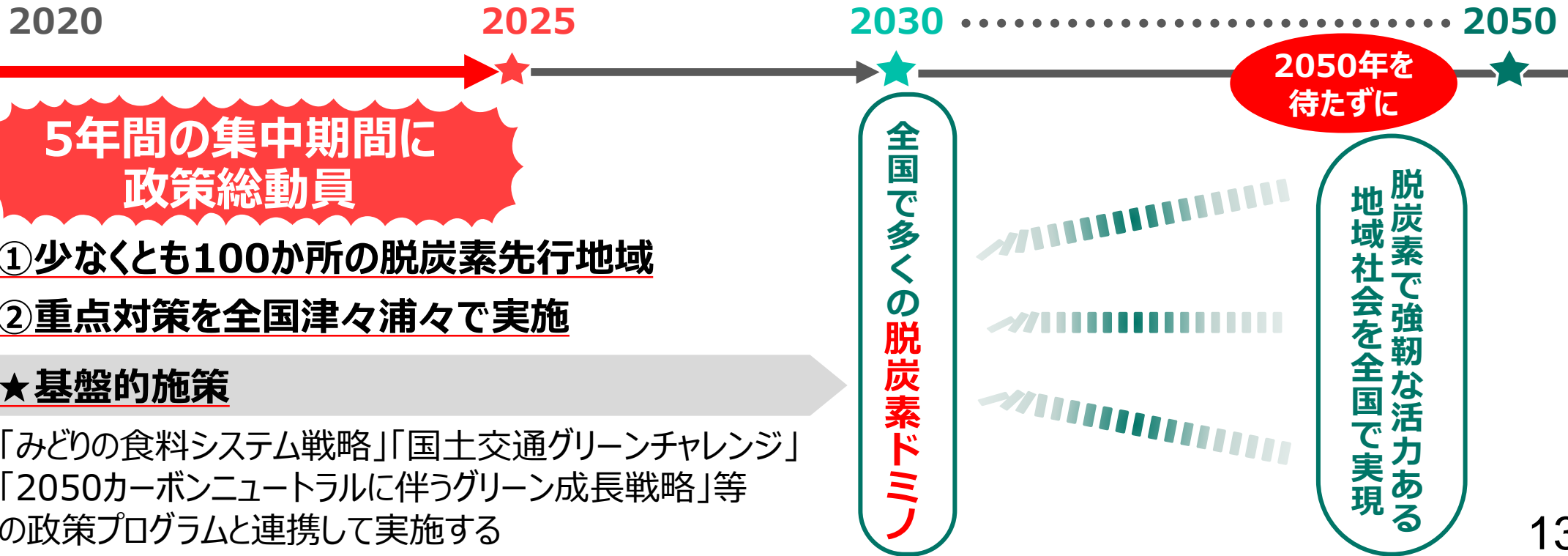
図表出典：  
第1回GX実行会議 資料9  
(環境大臣提出資料) 抜粋

※IEAは、2050年カーボンニュートラル実現のためには2030年に世界全体で年間4兆ドルの投資が必要と試算。  
世界全体の必要投資額に世界全体に対する日本のCO2排出量割合(3%)を掛け合わせた場合の2050年までの累計投資額。

# 地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像及び課題

- 地域脱炭素ロードマップ及び地球温暖化対策計画に基づき、**2025年度までに政策を総動員し**、人材・技術・情報・資金を積極支援し、「**脱炭素先行地域**」の選定や**重点対策**（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車など）の取組により、意欲的な自治体の先進的な取組を支援している。
- こうした脱炭素の取組が、先行自治体に加え、**全国47都道府県、1741市区町村区域全てで展開されるために、更にどのような取組や仕組みが必要か**検討することが必要。

## <地域脱炭素ロードマップのイメージ>



# (参考) 地域の脱炭素化に向けた現行の取組と課題

|                   | 現行施策等  | 課題  |
|-------------------|--|---|
| 人的支援              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地方自治体職員の研修</li> <li>● 専門人材派遣</li> <li>● 地域金融機関、中小企業の脱炭素に向けた能力向上 他</li> </ul>  | 全国に脱炭素のドミノを起こすための方策が不足  |
| 脱炭素化移行のための情報・技術支援 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地方公共団体実行計画制度・マニュアル等の整備</li> <li>● 自治体排出量カルテ等データの見える化</li> <li>● 再エネ情報提供システム (REPOS) の拡充 他</li> </ul>  | 温対計画に即した脱炭素の取組の推進が必要  |
| 財政支援等             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金</li> <li>● 地方財政措置 (脱炭素化事業等)</li> <li>● 計画づくり支援</li> <li>● 株式会社脱炭素化支援機構による資金供給</li> <li>● グリーンファイナンスの裾野拡大</li> <li>● サプライチェーン全体での脱炭素経営実践普及・高度化</li> <li>● 物流に関わる空港、港湾、海事などの脱炭素化の促進 他</li> </ul> | <p>全国に脱炭素のドミノを起こすための方策が不足</p> <p>国・都道府県・市町村の更なる連携・役割分担が必要</p> |
| 地域共生再エネ推進         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域脱炭素化促進事業 (再エネ促進区域等) 制度</li> <li>● 再生可能エネルギー発電設備の適正な導入及び管理のあり方に関する検討会における提言を踏まえた取組 他</li> </ul>  | 促進区域の設定の増加が必要   |

# 「地域脱炭素」分野における目標・投資分野



- 環境省としては、地域の脱炭素化のため、2030年度までに地方創生と脱炭素を同時実現するモデルとなる**脱炭素先行地域を100か所以上創出・全国展開**。
- これらの目標の達成のために、再エネ・省エネ・蓄エネに対し、**長期かつ大規模な投資需要が存在**。
- 再エネと蓄電池（電動車を含む）、ZEB/ZEH・断熱改修、自営線、将来の次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池等）、グリーン水素製造・利用など**地域の需要を見える化し、その上で必要な投資を促進するための施策を展開**することで、脱炭素と成長の実現に資する役割を果たす。

## 2030年度の目標

- 脱炭素先行地域：100か所以上創出※1
- 地域脱炭素（再エネ・省エネ・蓄エネ）の全国展開※1

## 必要な投資分野

- 再エネ・蓄電池（電動車を含む）
- ZEB/ZEH・断熱改修、自営線
- 次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池等）
- グリーン水素製造・利用 等

- 地球温暖化対策計画に基づく地方公共団体実行計画の強化を促しながら、交付金・地財措置等により地域主導の取組を支援することで、地域の企業や住民を巻き込んだ取組や公営企業を含む地方公共団体の事務事業における脱炭素の取組を加速化し、地域全体で再エネ・省エネ・蓄エネの需要を創出。同時に、気候変動により自然災害が激甚化・頻発化する中、災害時のエネルギー確保を通じ、地域の企業・住民等の事業活動・日常生活等の継続性確保にも貢献。
- 更に、脱炭素先行地域選定を通じた地域間競争の活性化や地方自治体の取組の進捗状況を見える化し、他地域へ横展開。
- 脱炭素化支援機構や地域金融機関を通じた資金供給を通じて脱炭素投資を促進。



# (参考) 地域ぐるみの脱炭素化による需要創出事例 (脱炭素先行地域等)

## 脱炭素先行地域

### <エネルギーマネジメントにおける蓄電池の需要創出> 埼玉県さいたま市

- さいたま市内の全公共施設、2大学、浦和美園地区の商業施設・モデル街区など多様な大口電力需要家が、各施設等に太陽光発電設備・蓄電池（約200個）を設置するとともに、EMSによる需給管理のもと系統最大効率化を図り、「公」「民」「学」の脱炭素化を図る。



## 重点対策加速化事業

### <県独自の高断熱高気密住宅及び蓄電池の需要創出> 山形県

- 県の気象特性や同居率等を踏まえて、ZEH又はZEH+を上回る断熱性能を備え、高い気密性能を持つ、県独自の認証制度である「やまがた健康住宅」新築600戸を支援し、併せて自家消費型の屋根置き太陽光発電設備及び蓄電池を設置する。



やまがた健康住宅

### <ニュータウンにおけるZEH・ZEBの需要創出> 大阪府堺市

- ニュータウン問題(高齢化とインフラ老朽化)に直面する地域における、次世代ZEH+住宅180戸の導入や、都心エリアにおける高層市庁舎のZEB化等を行うなどにより先行地域対象施設の脱炭素化に取り組む。



脱炭素先行地域：2050年カーボンニュートラルを20年前倒しで実施し、脱炭素ドミノの起点となる取組

### <地域レジリエンス強化における電気自動車の需要創出> 島根県美郷町

- 個人への電気自動車（車載型蓄電池）75台導入を支援。大規模災害の際に家庭での自立電源の確保とともに、災害協定を交わし、自立電源の整備が出来ていない避難所等での非常用電源として活用。

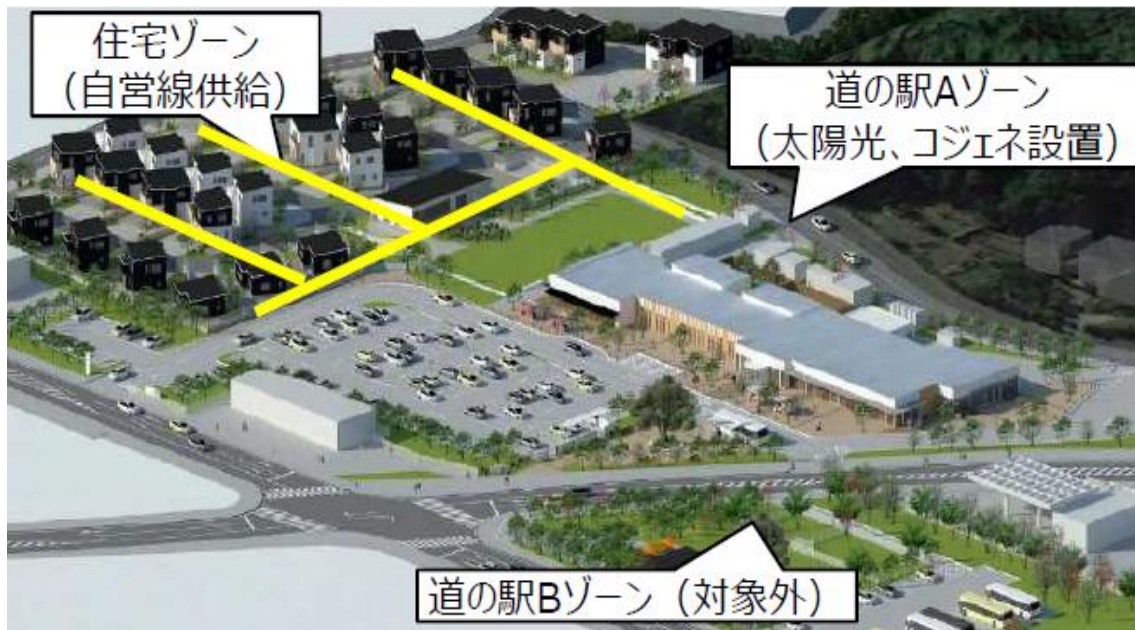


電気自動車からの外部給電

重点対策加速化事業：全国津々浦々で重点的に導入促進を図るべき屋根置きなど自家消費型の太陽光発電やゼロカーボンドライブなど脱炭素の基盤となる重点対策を、地方公共団体が複数年度にわたり複合的に実施する場合に支援を行うもの

# (参考) 災害時のエネルギー確保に貢献した事例 (千葉県睦沢町)

- 「むつざわスマートウェルネスタウン」では、道の駅・温浴施設・町営賃貸住宅を地中化された**自営線**で連結し、地元産天然ガスを活用したコジェネ、太陽光発電、太陽熱温水器を活用し、電力・熱を**地産地消**。
- 2019年9月の「台風15号」の影響により、当該エリアも一時的に停電したが、直ちに停電した電力系統との切り離しを行い、域内は迅速に電力が復旧。**域内の住民は、通常通りの電力使用が可能となった。**
- エリア内の温泉施設において、停電で電気・ガスが利用できない**域外の周辺住民への温水シャワー・トイレを無料提供。**



出典：平成30年度地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金（分散型エネルギーシステム構築支援事業のうちエネルギーシステム構築事業）実績報告書(詳細版)

道の駅(上)と住宅(右)は、  
「周辺店舗や住戸が停電する中、明るく輝く」



出典：CHIBAむつざわエナジーウェブページプレスリリース

# 「地域脱炭素」分野における国際展開戦略（都市のGX）



- 世界のGXを日本経済の成長に繋げる上では、**世界の都市が有する巨大な市場規模・投資機会の獲得**も重要な視点。
- そのためにも、**日本企業が有する質の高いインフラ・技術が適正に評価される国際市場の整備や企業の取組を促進**することで、参入障壁の低減や参入機会の向上を図るべき。
- また、**地方自治体、地場企業、地域金融機関等が有機的に連携し、地域の複合的な課題を解決**する協働モデルが日本の強み。関係機関（JICA等）においても、海外都市におけるマスタープラン作成や人材育成等の国際協力を長年進めてきており、**日本の都市との連携を下地に着実に成果を挙げている**。
- こうした取組と連動し、**日本の地域・くらしの脱炭素化における知見・ノウハウを最大限活用し、急速に市場拡大する新興国におけるGXをバリューチェーン全体で支える**。

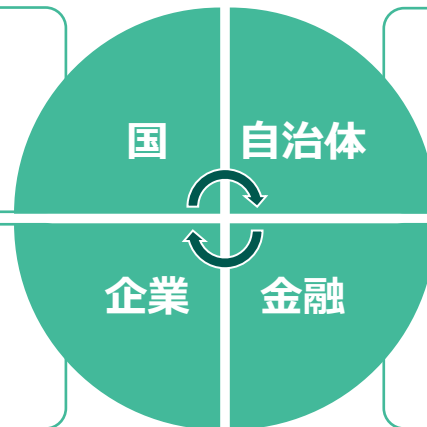
## 適正な市場環境整備

- 「質の高いインフラ投資に関するG20原則」や「質の高い炭素市場（high integrity carbon market）」の早期・着実な実施
- 国際サプライチェーンの情報開示を通じたカーボンニュートラル、循環経済、ネイチャーポジティブ経済への対応（TCFD、TNFD等）

## 都市のGX：各主体の連携による地域脱炭素の実現

- CN長期戦略・適応計画の策定支援
- 制度構築支援（透明性、インベントリ）
- 資金支援（都市間連携、JCM等）
- 知見・ツール共有、国際発信

- 目標（SBT）・計画策定
- 資金調達、技術・インフラ導入



- 都市計画、ロードマップ策定支援
- 制度構築支援（セクター別、街區別）
- 相互学習、能力開発、人材育成
- 案件形成、FS

- ESG投資、グリーンファイナンス
- トランジションファイナンスルールの策定
- 現地金融機関のアドバイザリ、経営参画

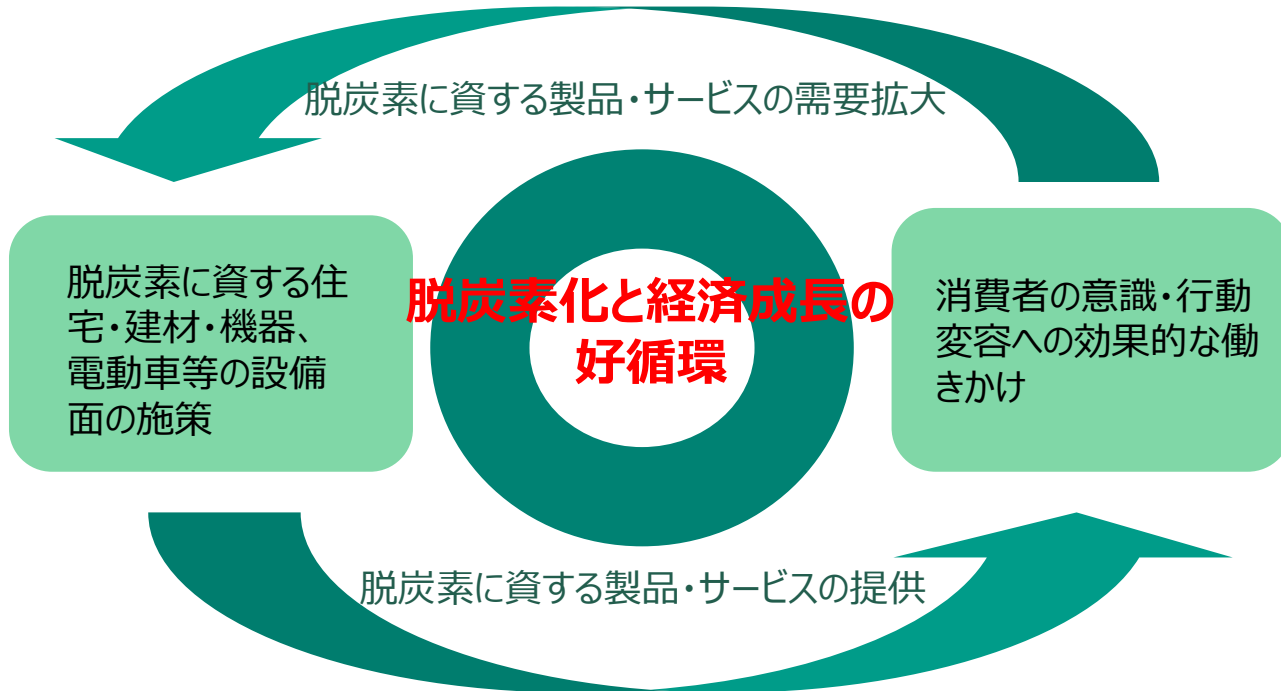
# 「地域脱炭素」分野における今後の工程表（案）

|                         |  | ～2025年度   | ～2030年度                  | ～2050年度 |  |
|-------------------------|--|---|--------------------------|---------|--|
| 目標・戦略                   |  | 先行地域100箇所以上創出   |                          |         |  |
|                         |  | 2030年度民生部門温室効果ガス削減目標達成  |                          |         |  |
|                         |  | 政府実行計画に準じた率先実行の目標達成   |                          |         |  |
|                         |  | 地方創生実現  |                          |         |  |
| 投資対象                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・再エネ・定置用蓄電池・電動車・自営線</li> <li>・住宅・建築物（ZEB/ZEH・断熱改修）</li> <li>※新技術については開発状況を踏まえつつ、適用していく。</li> <li>・次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池等）</li> <li>・グリーン水素製造・利用 等</li> </ul> |   |                          |         |  |
| 投資促進策<br>（規制・制度、<br>支援） | 先行地域   | 脱炭素先行地域の選定による<br>地域間競争の活性化  |                          |         |  |
|                         |  | 交付金、地財措置等による支援の加速   | 支援を重点化                   |         |  |
|                         | 地域脱炭素<br>の全国展開   | 実行計画の強化を交付金等の支援要件化<br>自治体の取組状況の見える化   | 地方公共団体実行計画制度<br>を通じた取組強化 |         |  |
|                         |  | 交付金、地財措置等による重点対策の加速<br>・住民・企業を巻き込んだ地域ぐるみの脱炭素化の加速<br>・公営企業含む自治体の事務事業の脱炭素化の率先実行 | 支援を重点化                   |         |  |
|                         |  | 株式会社脱炭素化支援機構、地域金融機関を通じた支援   |                          |         |  |
|                         |  | PPAモデル支援、省CO2等設備、電化、燃料転換等の地域企業支援  |                          |         |  |
| 国際戦略                    | 都市間連携による都市の脱炭素化・強靱化  |   |                          |         |  |
|                         | 関係主体が連携した地域脱炭素の国際協力プログラムの組成促進  |   |                          |         |  |

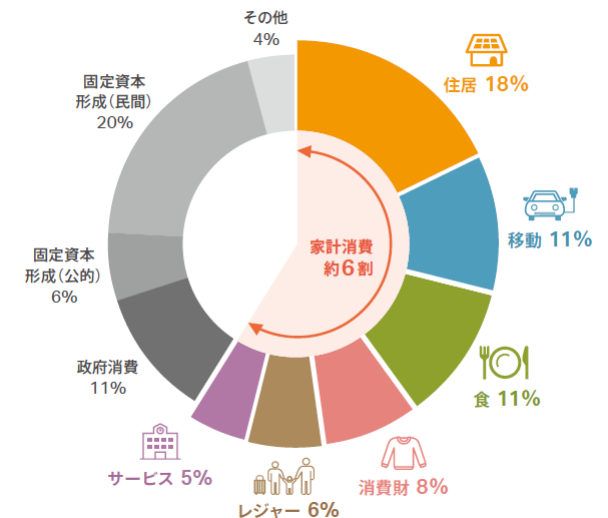
凡例：  
→ 制度  
→ 支援

# ライフスタイル転換を通じた需要サイドからの経済社会システムの変革

- 消費ベースで見ると、我が国のライフサイクル温室効果ガス排出量の約6割が、衣食住を中心とする家計消費に起因。消費者の意識・行動変革は、需要を通じて供給面を含めた社会経済全体に大きな影響を及ぼす。
- 住宅・建築物や自動車等について、脱炭素に資するものが価格面を含め消費者が選択しやすいような形で提供されるような環境を整備するための施策を推進。併せて、消費者の意識・行動変容を促す施策をより効果的に講じ、自ら主体的に選択し脱炭素社会を作っていく価値共創者としての意識を形成していく。両者があいまって、消費者の選好を通じ、脱炭素に資する高付加価値な製品・サービスの需要が高まり、脱炭素化と経済成長の好循環を実現することを目指す。



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



出典：脱炭素型ライフスタイルの選択肢カーボンフットプリントと削減効果データブック（国立環境研究所・IGES）  
 ※各項目は、我が国で消費・固定資本形成される製品・サービス毎のライフサイクル（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（カーボンフットプリント）を算定し、合算したもの（国内の生産ベースの直接排出量と一致しない。）。

# 脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動 (脱炭素de豊かな暮らし運動)

■ 来年のG7広島サミットも見据え、脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの実現に向けた国民の行動変容、ライフスタイル転換のうねり・ムーブメントを起こすべく、新しい国民運動を開始し、世界に発信。

① 脱炭素につながる将来の豊かな暮らしの全体像、  
絵姿の提示

② 国、自治体、企業、団体等で共に  
国民の新しい暮らしを後押し



**新国民運動**  
**官民連携協議会**  
(442者 (11/24時点))

- ✓ 来年のG7・G20等で**製品・サービス**を組み合わせた**新しい暮らし**を提案・発信
- ✓ 国内での**新たな消費・行動**の喚起と**グローバルな市場**創出 (マーケットイン)

# 「くらしの脱炭素（住宅・建築物）」分野における目標・投資分野



- 温対計画等において、「2030年度以降新築される住宅・建築物についてZEH/ZEB基準の水準※<sup>1</sup>の省エネ性能を確保を目指す」との目標を、長期戦略において「2050年にストック平均でZEH/ZEB基準の水準の省エネ性能の確保を目指す」との目標を掲げている。
- その実現のためには、**新築住宅・建築物のZEH/ZEB※<sup>2</sup>化や既存住宅・建築物の断熱リフォーム・省エネ/ZEB化改修等に対し、長期かつ大規模な投資需要が存在**。この需要を顕在化し、投資を促進するための施策を展開することで、脱炭素と成長の実現に資する役割を果たす。
- 2030年の目標の実現に向けてZEH/ZEBの着実な普及に努めるとともに、2050年の目標の実現に向け、健康で快適な生活につながる断熱リフォーム、耐用年数の長い業務用ビルのZEB化改修といったストックの改善に係る市場拡大、ZEH+や『ZEB』などの更なる高性能住宅・建築物、さらに炭素固定効果や循環経済（CE）にも配慮した脱炭素社会を構成する建築物の導入拡大を図る。

※1：ZEH基準の水準の省エネ性能：現行省エネ基準比20%以上の省エネ。

ZEB基準の水準の省エネ性能：用途に応じて現行省エネ基準比30%又は40%（小規模建築物は20%）の省エネ。ZEB-Oriented相当。

※2：ZEB：『ZEB』（再エネを含む省エネ率100%以上）、Nearly ZEB（再エネを含む省エネ率75%以上）、ZEB Ready（省エネ率50%以上）、ZEB Oriented（用途に応じて省エネ率30%又は40%以上。10,000㎡以上のみ。）。いずれも現行省エネ基準比。災害時に活動拠点となるなど公共性の高い建築物について再生可能エネルギー設備や蓄電池等を導入し、停電時にもエネルギー供給が可能なものを「レジリエンス強化型」のZEBとして支援。

## 2030年度の目標

- 2030年度に目指すべき姿として、新築住宅・建築物についてZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能を確保※<sup>3</sup>
- 2050年に目指すべき姿として、ストック平均でZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能を確保※<sup>4</sup>

## 必要な投資分野

- 新築：住宅のZEH化、建築物のZEB化
- 既築：断熱リフォーム、省エネ/ZEB化改修 等

※3 地球温暖化対策計画等より

※4 パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略等より

# 「くらしの脱炭素（住宅・建築物）」分野における投資促進策



- **新築住宅・建築物**については、省エネ性能については建築物省エネ法に基づく省エネ基準の義務化、2030年度に向けたZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能への省エネ基準引き上げ等の措置とともに、**ZEHの普及支援に加えトップアップや再エネ等も含めた更なる性能向上のため、ZEH+/ZEB等の導入支援**を実施。
- **既存住宅・建築物**については、既存住宅について省エネ基準適合率が13%に止まることを踏まえ、建材トップランナー制度等の措置とともに、**断熱リフォーム、省エネ/ZEB化改修の支援**を実施。
- また、**官民ファンド（脱炭素化支援機構等）**による建築物の脱炭素化に係る資金供給を実施。
- **政府・公共部門**については、**政府実行計画※1、地方公共団体実行計画（政府実行計画に準じた取組）**に基づき率優先的な取組を実施。
- **木材利用**については、建築基準法に基づく防火規制・構造規制の合理化や、都市（まち）の木造化推進法※2に基づく公共建築物での率先利用、木材利用協定等の措置とともに、**ZEH支援事業/ZEB支援事業等におけるCLT利用・木材利用促進協定事業への優遇措置**を実施。
- こうした取組とあわせて、**消費者の意識・行動変容**を促す施策を効果的に講じ、**需要創出を促進**。

※1 政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を2030年度までに50%削減することを目標として、建築物については、今後予定する新築事業については原則ZEH Oriented相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当となることを目指すこと、大規模改修時においても、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に定める省エネ基準に適合する省エネ性能向上のための措置を講ずること、LED照明の導入割合を2030年度までに100%とする等。

※2 都市（まち）の木造化推進法：脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（平成22年法律第36号）



# 「くらしの脱炭素（住宅・建築物）」分野における今後の工程表（案）

|                     |  | ～2025年度   | ～2030年度 | ～2050年度 |  |
|---------------------|--|---|---------|---------|--|
| 目標・戦略               | 新築   | 新築住宅・建築物のZEH/ZEB水準の省エネ性能を確保   |         |         |  |
|                     | 既築   | ストック平均でZEH/ZEB水準の省エネ性能を確保   |         |         |  |
|                     | 公共施設   | 新築建築物の平均でZEB-Ready相当  |         |         |  |
| 投資対象                | 新築：住宅のZEH化、建築物のZEB化<br>既築：断熱リフォーム、省エネ/ZEB化改修 等                                   |   |         |         |  |
| 投資促進策<br>(規制・制度、支援) | 新築   | 建築物省エネ法等に基づく措置  |         |         | 凡例：<br><span style="color: green;">▶</span> 制度<br><span style="color: blue;">▶</span> 支援 |
|                     |  | ZEH/ZEB等の導入支援、ZEH+ / 『ZEB』など更なる高性能住宅・建築物の導入支援   |         |         |  |
|                     |  | 官民ファンド（脱炭素支援機構等）による資金供給   |         |         |  |
|                     | 既築   | 建材トップランナー制度等に基づく措置  |         |         |  |
|                     |  | 断熱リフォーム、省エネ/ZEB化改修の支援   |         |         |  |
|                     |  | 官民ファンド（脱炭素支援機構等）による資金供給   |         |         |  |
|                     | 公共施設   | 政府実行計画に基づく取組<br>(新たに予定する新築建築物は原則ZEB-Oriented水準（≒ZEB水準）相当以上<br>大規模改修時における省エネ基準適合のため省エネ性能向上等) |         |         |  |
|                     |  | 地方公共団体実行計画（事務事業編）に基づく取組<br>(国の政府実行計画に基づく取組に準じて率先的な取組を実施)                                    |         |         |  |
| 木材利用                | 都市（まち）の木造化推進法等に基づく措置（官公庁での率先利用、木材利用促進協定等）  |   |         |         |  |
|                     | ZEH/ZEB等の導入支援におけるCLT等の木材利用の推進<br>(CLT利用・木材利用促進協定事業への優遇（加算又は優先採択）、CEにも配慮した再利用の促進) |   |         |         |  |
| 国際戦略                | 都市間連携による都市の脱炭素化・強靱化  |   |         |         |  |
|                     | 関係主体が連携した地域脱炭素の国際協力プログラムの組成促進  |   |         |         |  |

# 「くらしの脱炭素（自動車）」分野における目標・投資分野



- 「**2035年までに乗用車の新車販売で電動車※<sup>1</sup> 100%を実現**」、「**商用車（8t未満）については2030年まで新車販売で電動車20~30%、2040年までに電動車+脱炭素燃料の利用に適した車両で合わせて100%を目指す**」、「**商用車（8t以上の大型車）は、2030年までに2040年目標を設定**」との目標を掲げている。さらに環境省では運輸部門の脱炭素化に向け、**再エネと電動車の組合せ（ゼロカーボン・ドライブ）を推進**している。
- 2050年カーボンニュートラルに向けた次世代自動車の導入に関する投資額としては、2030年単年で約1.8兆円程度の投資が必要と試算※<sup>2</sup>されており、**長期かつ大規模な投資需要**が存在している。
- 再エネとEV/PHEVのセット導入、グリーン水素とFCV等のセット導入といった**地域交通・物流の脱炭素化需要を顕在化し、投資を促進するための施策を展開**することで、脱炭素と成長の実現に資する役割を果たす。

※1 電動車：電気自動車（EV）/プラグインハイブリッド車（PHEV）/ハイブリッド車（HEV）/水素燃料電池自動車（FCV）

※2 クリーンエネルギー戦略（中間整理）より

## 2030年度の目標

- 乗用車は、2035年までに新車販売で電動車100%を実現。 ※<sup>3</sup>
- 商用車のうち、8t未満の小型車については、2030年までに新車販売で電動車20~30%、2040年までに電動車+脱炭素燃料の利用に適した車両で合わせて100%を目指す。（※8t以上の大型車は、2030年までに2040年目標を設定） ※<sup>3</sup>
- 再エネと電動車の組合せ（ゼロカーボン・ドライブ）の推進 ※<sup>4</sup>

## 必要な投資分野

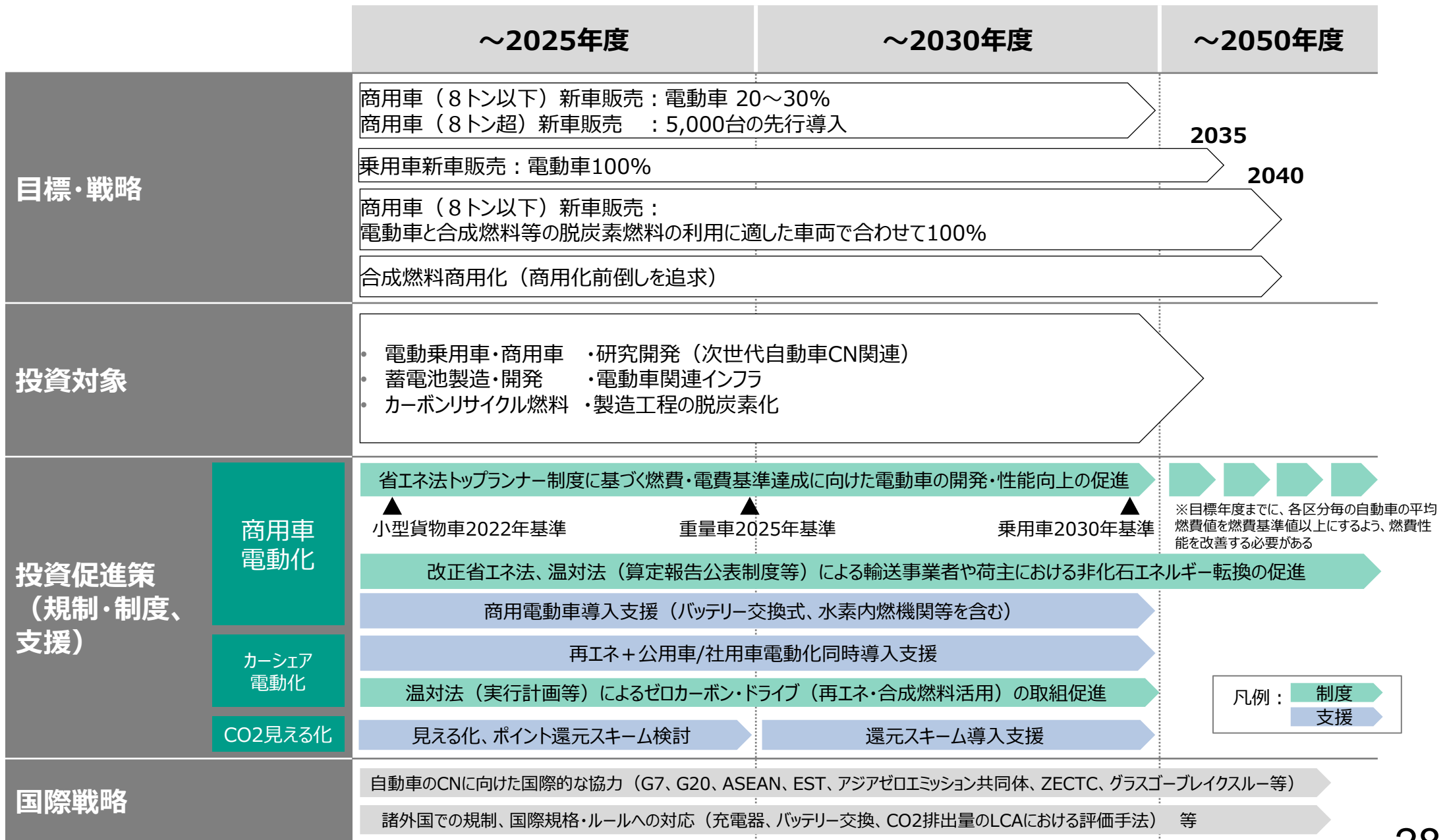
- 新車：乗用車、商用車の電動化
- 既販車：既販車のEV化
- 合成燃料や水素燃料の活用
- これらの再エネ（調達含む）とのセット導入（水素の場合はグリーン水素） 等

※3 グリーン成長戦略より

※4 地球温暖化対策計画より

- 環境省では、温対法に基づく**政府実行計画・地方公共団体実行計画における、2030年度までに使用する公用車全体を電動車とする導入目標**の実現や省エネ法に基づく**燃費基準**等を踏まえ、**再エネと組み合わせた電動車の導入支援**や導入目標の実現に資する**必要な開発支援**を実施。
- 加えて、CO2削減効果の見える化による電動車の利用者へのポイント還元スキーム等の検討を進める。
- 商用車については、輸送事業者や荷主に対して改正省エネ法で新たに制度化される**「非化石エネルギー転換目標」**を踏まえた**中長期計画作成義務化**に伴い、FCVやBEVの野心的な導入目標を策定した事業者等に対して、**車両の導入費等の重点的な支援**を検討。

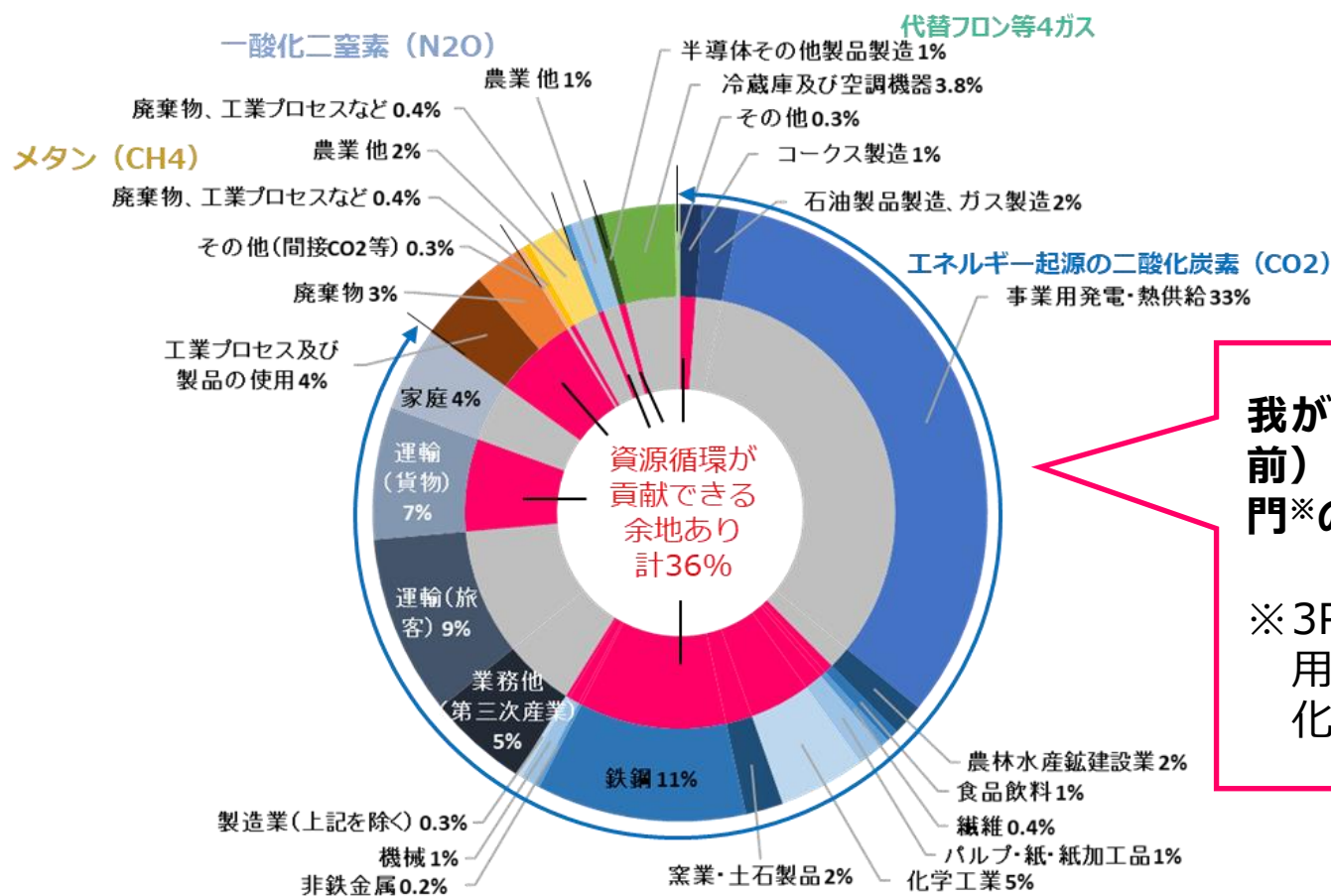
# 「くらしの脱炭素（自動車）」分野における今後の工程表（案）



凡例：  
 制度  
 支援

# 資源循環と炭素中立型の経済社会

- 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、CO<sub>2</sub>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**。



我が国全体における全排出量（電気・熱配分前）のうち資源循環が貢献できる余地がある部門※の排出量の割合としては約36%

※3R（廃棄物等の発生抑制・循環資源の再利用・再生利用）＋Renewable（バイオマス化・再生材利用等）の取組が行われる部門

# <参考> 第四次循環基本計画の第2回点検及び循環経済工程表の策定

## 背景

- 現行の**第四次循環基本計画**に、2年に1回程度、計画に基づく施策の進捗状況の評価・点検を行うことが明記。
- 令和3年10月22日に改訂された**地球温暖化対策計画**に、「サーキュラーエコノミーへの移行を加速するための工程表の今後の策定に向けて具体的検討を行う」と記載。
- 令和3年8月の循環部会で議論された**廃棄物・資源循環分野における2050年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）**に、ライフサイクル全般での資源循環に基づく脱炭素化の可能性について、各分野と意見交換を進めることが重要と記載。

## 概要

- 循環計画のうち「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」を重点点検分野と設定するとともに、これと密接に関連する分野（持続可能な社会づくりとの統合的取組、多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化、適正処理の更なる推進と環境再生、適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進など）について、点検評価を行うもの。
- 現行の**第四次循環基本計画の進捗点検**の評価・結果について、**循環経済工程表**として取りまとめた。
- 案の事前検討段階から広く国民の意見を反映させるために**パブリックコンサルテーション**を実施した上で、循環部会で議論を重ね、令和4年8月に取りまとめに向けた最終的な審議を行った。

## スケジュール

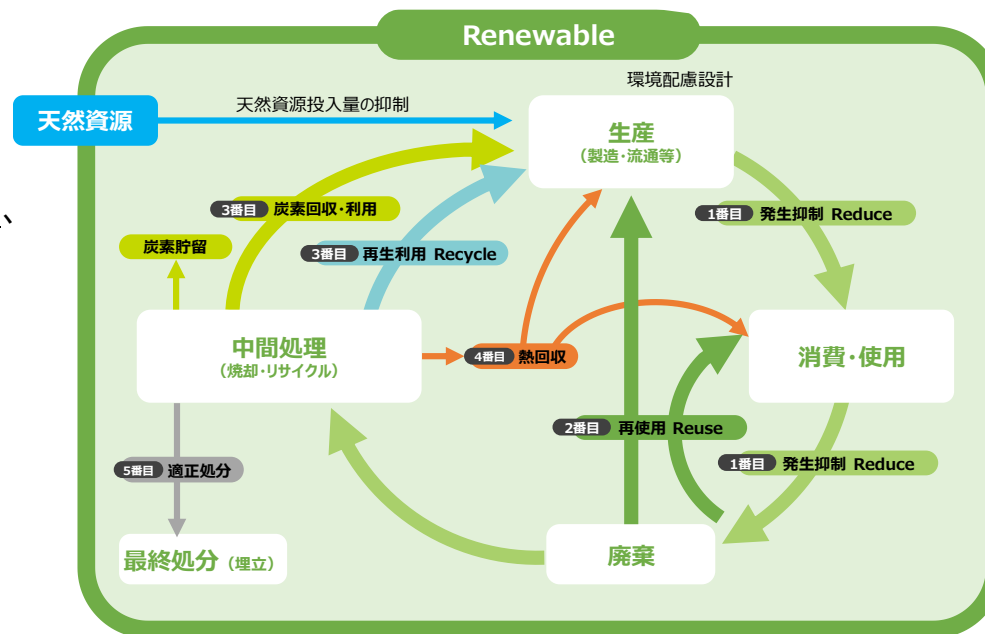
|           |         |                                   |
|-----------|---------|-----------------------------------|
| 12/9      | 循環型社会部会 | : 第四次循環基本計画の第2回点検及び循環経済工程表の策定について |
| 1/18~2/28 |         | : 事前意見募集                          |
| 3/16      |         | : ワークショップ                         |
| 4/5       | 循環型社会部会 | : 要素案、「国の取組に係る進捗状況表」の審議           |
| 5/23      | 循環型社会部会 | : 素案の審議                           |
| 6/27      | 循環型社会部会 | : 案の審議                            |
| 7/1~7/30  |         | : パブリックコメント                       |
| 8/25      | 循環型社会部会 | : 取りまとめに向けた審議                     |
| 9/6       |         | : 循環経済工程表の公表                      |

# (循環経済工程表①) 2050年を見据えて目指すべき循環経済の方向性

## 2050年の循環型社会に向けて

- 循環型社会形成推進基本法に基づく3Rと経済的側面・社会的側面を統合した取組
- **循環経済**（価値の最大化、資源投入量・消費量抑制、廃棄物発生最小化）への移行  
：本業を含めた経済活動全体の転換、3R + Renewable（バイオマス化、再生材利用等）
- 循環経済アプローチの推進などにより資源循環を進めることにより、**ライフサイクル全体における温室効果ガスの低減に貢献**
- 全体的な環境負荷削減（生物多様性、大気・水・土壌）
- 循環経済関連ビジネスを**成長のエンジン**に、**GX**への投資
- **経済安全保障の抜本的強化**  
持続可能な社会に必要な物資の安定供給に貢献
- 地域活性化等社会的課題解決、**国際的循環経済体制**、各主体の連携・意識変革・行動変容
- 必要なモノ・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供

### 国内外で循環経済を実現し、GXに貢献



# (循環経済工程表②) 2030年に向けた施策の方向性



各分野における施策等の方向性

循環経済関連ビジネス80兆円以上

2050年  
2030年

|                       |   |  |   |
|-----------------------|---|--|---|
| 素材毎の方向性               | デジタル技術を活用したトレーサビリティの担保・循環経済関連ビジネス基盤<br>物質・エネルギー両方の脱炭素シナリオ研究、資源循環の取組による脱炭素効果定量分析                             | バリューチェーン全体でのロスゼロ   |   |
| プラスチック・廃油             | プラスチック資源循環法に基づく3R+Renewable、市場ルールの形成<br>廃溶剤のアップサイクル等廃油のリサイクル推進  | 再生材の活用・新規投入のバイオマス化、燃やさざるを得ない場合の熱回収徹底                                       | プラ戦略マイルストーン<br>プラ回収量倍増                    |
| バイオマス                 | 廃棄物系バイオマスの活用、食品廃棄物ゼロエリアの創出、フードドライブ等<br>再生利用が困難なバイオマス廃棄物等を原料とした持続可能な航空燃料(SAF)の製造・供給に向けた取組                    | 自然の中で再生されるペースを超えない利用   | 食品ロス400万トン以下                              |
| 金属                    | 分別回収の参画、AI等の活用による選別高度化、動静脈連携等による国内資源循環の促進<br>アジアを中心とした国々で再資源化が困難な使用済み製品等からの金属の再資源化                          | ライフサイクル全体での最適化<br>アジア域での重要鉱物の資源循環  | 金属リサイクル原料<br>処理量倍増                        |
| 土石系・建設材料              | 脱炭素社会に向けたシナリオ分析を踏まえた定量的知見の充実<br>原材料使用の効率性向上、環境配慮設計、建築物長寿命化<br>セメント製造工程での有用金属回収、副産物・廃棄物・処理困難物利用拡大、混合セメント利用拡大 | 付加価値の高い再生利用  |   |
| 製品毎の方向性               | 生産段階での環境配慮設計、再生可能資源利用の促進<br>使用段階でのリユース、リペア、メンテナンス、サブスクリプション等、新たなビジネスモデル                                     | ライフサイクル全体で徹底的な資源循環を行うフローに最適化   |   |
| 建築物                   | 良質な社会ストックの形成・維持による発生抑制、有効活用できる建築資材の再利用<br>建築系廃プラの再資源化等のため、速やかに建設リサイクル法含めた制度的対応を含めた検討                        | コンパクトで強靱なまちづくり<br>対象エリアから取り残された災害に脆弱な地域で、災害時廃棄物発生量低減・防災力向上の観点から施策検討        |   |
| 自動車                   | 現在の排出実態の早急な把握<br>削減効果、電動化影響、蓄電池排出状況分析   | 自動車リサイクル分野における脱炭素戦略の検討   | 自動車リサイクル全体の脱炭素化<br>自動車リサイクルプロセスそのものの脱炭素化  |
| 小電・家電                 | 小電年14万トン回収<br>廃家庭用エアコンの回収推進によるHFC回収量増   | サービス化や付加価値の最大化を図る循環経済関連の新たなビジネスモデル   |   |
| 温暖化対策等により新たに普及した製品や素材 | 太陽光発電設備のリユース・リサイクルを促進するため、速やかに制度的対応を含めた検討<br>LiB・鉛蓄電池の適正なリユース・リサイクル、火災発生防止対策に向けた総合的な対応策                     | リサイクル技術の高度化を含め3Rに関する技術開発・設備導入  |   |
| ファッション                | ラベリング・情報発信、新たなビジネスモデル、環境配慮設計<br>衣類回収システム・リサイクル技術高度化に向けた実態把握、関係省庁一丸となった体制整備                                  | 社会全体での適量発注・適量生産・適量購入・循環利用  | サステナブルファッション実現                            |
| 循環経済関連ビジネス            | 事業者と投資家等との開示・対話に関する取組の後押し、サプライチェーン全体での取組評価<br>包摂的な技術開発・社会実装のための新たな支援策                                       | 循環経済関連ビジネスの実証フィールド国家、ESG投資が呼び込まれる社会<br>地域の循環経済移行、デジタル技術・ロボティクス等最新技術の徹底活用支援 | 地域・社会全体への循環経済関連の新たなビジネスモデル普及、トレサビ確保、効率性向上 |
| 廃棄物処理システム             | 脱炭素技術評価面検証、官民連携方策検討<br>廃棄物処理システム・施設整備方針等検討  | 実行計画の策定  | 2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組                   |
| 地域の循環システム             | 資源循環分野における地域循環共生圏を構築推進するためのガイドランスの策定<br>分散型の資源回収拠点ステーションや対応した施設整備に向けた運営・機軸面等を含めた施策検討                        | 廃棄物を地域の資源として活用   |   |
| 適正処理                  | 3R+Renewableに当たって、製品安全、有害物質リスク管理、不法投棄・不適正処理防止<br>産廃最終処分場残余年数について、2019年度の水準(17年分)を維持(2025年度)                 | 廃棄物を適正に処理するためのシステム・体制・技術の堅持  |   |
| 国際的な循環経済促進            | 長期戦略・計画策定支援、関連制度整備支援、人材育成、循環インフラ標準化、福岡方式の海外展開<br>二国間協力、環境インフラ海外展開、G7・G20活用、アジア太平洋地域のプラットフォーム構築・拡大           | 我が国循環産業や資源循環モデル海外展開<br>循環経済関連ビジネスの成長                                       | 適正な国際資源循環体制の構築                            |
| 各主体による連携、人材育成         | 循環経済パートナーシップ(J4CE)の活用<br>様々な教育の場の活用、人材育成、物質循環と温室効果ガス算定ツールの整備  | 各主体の適切な役割分担、業種・分野を超えた多様な主体間連携  |   |



# 「資源循環」分野における目標・投資分野

- 3R（廃棄物等の発生抑制・循環資源の再利用・再生利用）+ Renewable（バイオマス化・再生材利用等）や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。
- 廃棄物分野におけるGHG排出量の約76%が「廃棄物の焼却・原燃料利用」が占めており、さらにこのうち、その4分の3を廃プラスチック及び廃油が占める。したがって、これらから生じるCO<sub>2</sub>を削減するために**2030年までにプラスチック資源回収量倍増、バイオマスプラスチック200万トン導入**を目指す。
- 加えて、**循環経済の取組**は、ウクライナ情勢を含む現下の国際情勢等も踏まえながら、資源制約に対応し、我が国の経済安全保障の取組を抜本的に強化することにも資するものであり、**バリューチェーンの強靱化、コスト低減等にも効果的**。
  - 特に、金属は、脱炭素移行に必要な設備・インフラに不可欠なベースメタルやレアメタルの需要が高まる一方、世界的に需給逼迫・価格高騰等調達リスクが顕在化。また、GX関連製品の国内製造拡大に当たっては、**レアメタル・ベースメタル等の原料確保**が不可欠。我が国の脱炭素移行及び国際競争力の確保の観点から、**金属バリューチェーンでの資源循環強化及びCN移行を促進することが重要**。
  - プラスチックについては、**リサイクル促進・バイオマス化**等により、脱炭素化とともに化石系資源の投入量の削減が可能。
  - 電化・水素化が特に困難な航空燃料については、持続可能な航空燃料（SAF）への段階的な移行が世界的な課題。安定供給のため国産化の期待も高い。

## 2030年度の目標

- 2030年までにプラスチック資源回収量倍増〔100→200万トン〕※<sup>1</sup>、バイオマスプラスチック200万トン導入※<sup>2</sup>
- 2030年までに金属リサイクル原料処理量倍増※<sup>1</sup>、脱炭素製品供給に不可欠な戦略金属の安定確保
- 廃棄物・資源循環分野の2050CN実現のための技術・システムを2030年度までに社会実装開始※<sup>3</sup>
- 2030年に本邦エアラインによる燃料使用量の10%をSAFに置き換えるとの目標※<sup>4</sup>に貢献

## 必要な投資分野

- プラスチック・廃油リサイクル設備
- バイオマスプラスチック製造設備
- 金属・LiB・PVリサイクル設備
- バイオマス廃棄物等からのSAF及びSAF原料製造設備 等

※<sup>1</sup> 新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画のフォローアップより

※<sup>3</sup> 廃棄物・資源循環分野における温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ(案)より

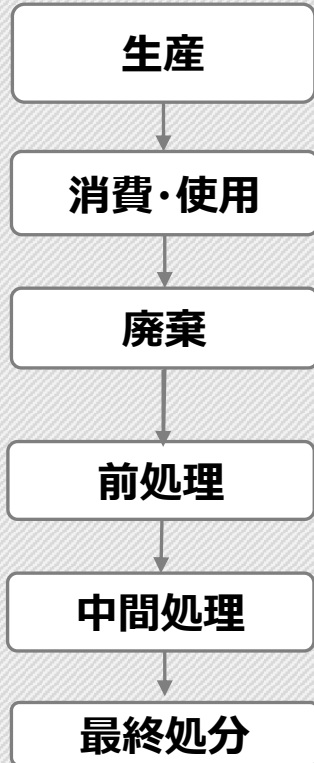
※<sup>2</sup> プラスチック資源循環戦略より

※<sup>4</sup> 航空の脱炭素化推進に係る工程表より

- **資源が集積する廃棄物処理施設**は、適正処理の下、我が国の経済安全保障、バリューチェーンの強靱化、コスト低減等に欠かすことのできない**資源供給拠点として活用できるポテンシャル**が存在。また、ライフサイクル全体のカーボンニュートラル（CN）が強く求められる社会において、**CN型の廃棄物処理システム・施設の開発が不可欠**。こうした視点から、**循環経済に必要となるシステム・施設の社会実装**を2050年に向けて進める。
- こうしたCN・CE対応型の廃棄物処理システム・施設の実装に向けて、まずは2030年度までに、**プラスチック・SAFや金属資源の回収・リサイクル機能を備えるなど、先行的な取組を行う施設**に対して、必要と見込まれる技術実証や施設整備に対する支援、制度枠組みの見直しに取り組む。
- 廃棄物等の国内循環を促進し、**DXも活用しつつ動静脈が協働した安定供給体制を構築**する。その際、産業競争力強化の観点から、**Scope3対応として廃棄物処理の脱炭素化**を推進するとともに、蓄電池、太陽光パネル等の今後多量に排出が見込まれる使用済み製品の**処理の受け皿を確保**することも重要。
- 加えて、グローバルなバリューチェーンのCN・CE化に取り組む企業等が、国内外で回収・リサイクルされた循環資源等を活用しやすくなるよう、**トレーサビリティ向上などの環境整備**を進める。
- このため、国内・国外の廃電子機器・廃蓄電池等から金属を回収し、我が国が優位性を有する技術等を活用して国内生産のための原料確保に貢献する。また、アジア圏などからの金属等の回収ルート・システムを構築するとともに、リサイクル金属利用促進のために必要な循環指標やデータ活用等の基盤整備を行う。
- **国内の廃棄物等バイオマスからSAF及びSAF原料を製造**し、航空燃料の国産化を進める。

# (参考) 動静脈協働による循環経済への移行の取組

日本国外



国外資源 (金属等) の確保



日本国内



動静脈協働による資源確保・原料供給

## <資源循環事例>

### プラスチック

使用済みペットボトルから、新たなペットボトルの材料となる再生樹脂を製造

### 金属資源

リチウムイオン電池や廃電子基板等から破碎・選別や熱処理等を経て、鉄、銅、リチウム、コバルト、ニッケル等の金属を分離回収

### SAF等

廃棄物からプラスチックやSAFの原料となるエタノールを製造

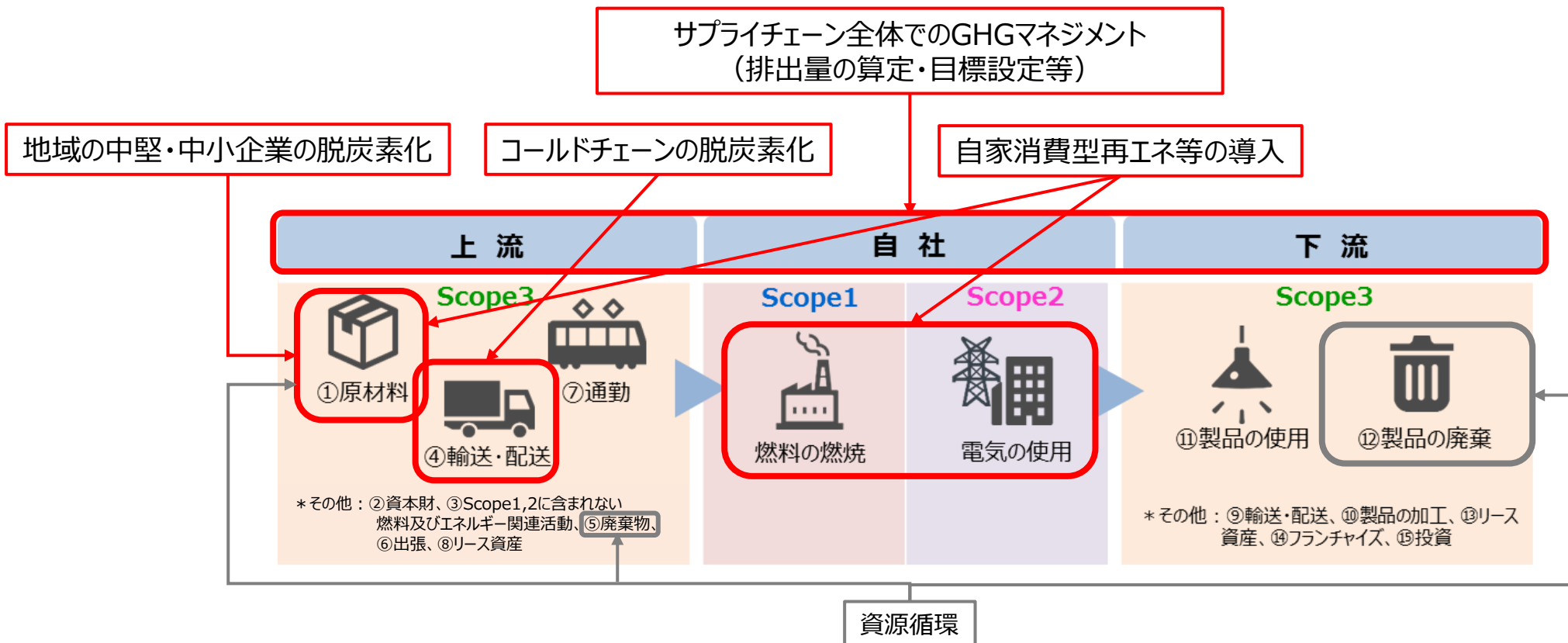
# 「資源循環」分野における今後の工程表（案）

|                     |   | ～2025年度   | ～2030年度                         | ～2050年度    |
|---------------------|---|---|---------------------------------|------------|
| 目標・戦略               | CN・CE対応型の廃棄物処理システム・施設の社会実装  |   |                                 |            |
|                     | 2030年における金属リサイクル原料（廃電子基板・廃蓄電池）の処理量倍増  |   |                                 |            |
|                     | 2030年までにプラスチックリサイクル量倍増、バイオマスプラスチック200万トン導入                                    |   |                                 |            |
|                     | 2030年に本邦エアラインによる燃料使用量の10%をSAFに置き換え  |   |                                 |            |
|                     | 太陽光パネルのリサイクル施設整備・リユース/リサイクルシステム構築   |   |                                 |            |
| 投資対象                | プラスチック等リサイクル設備、バイオマスプラスチック製造設備、金属・LiB・PVリサイクル設備、廃棄物からのSAF及びSAF原料製造設備、情報システム 等 |   |                                 |            |
| 投資促進策<br>(規制・制度、支援) | CN・CE対応型の廃棄物処理システム・施設   | 廃棄物処理システム・施設整備方針等検討                               |                                 |            |
|                     |   | 脱炭素技術の評価検証  |                                 |            |
|                     |   | 動脈・静脈が一体となってサプライチェーン全体で進める資源循環の促進                 |                                 |            |
|                     |   | 制度枠組みの見直し   |                                 |            |
|                     |   |   | 先行的取組の導入支援                      |            |
|                     |   |   | 循環指標やデータ活用によるリサイクル材の利用促進        |            |
|                     |   |   | 循環情報開示のためのDX基盤整備                | 段階的な制度化を検討 |
|                     |   |   | バーゼル法に基づく再生利用等事業者の認定制度の活用       |            |
|                     | 金属  |   | 金属・LiB・PVリサイクル設備等導入支援           |            |
|                     | プラスチック  |   | プラスチック資源循環法に基づくプラスチック資源の循環利用の促進 |            |
|                     |   | プラスチックリサイクル設備・バイオマスプラスチック導入設備等導入支援                |                                 |            |
| バイオマス               |   | 再生利用が困難なバイオマス廃棄物等を原料とした持続可能な航空燃料（SAF）の製造・供給に向けた取組 |                                 |            |
| 国際戦略                | 改正バーゼル条約等への対応   |   |                                 |            |
|                     | 途上国における廃電子基板・廃蓄電池の適正回収・処理制度構築等  |   |                                 |            |

凡例：  
▶ 制度  
▶ 支援

# サプライチェーン全体での脱炭素化

- TCFD提言やSBTでは、企業の脱炭素経営の取組について、**自社のみならず、サプライチェーンの上流・下流 (Scope3) も含めて評価**。このため、自社の脱炭素化に加え、他社と連携したScope3の削減取組を進めることが、企業価値・競争力の向上に重要。
- サプライチェーン上でつながる**中小企業**も含めた脱炭素化にいち早く取り組むことが、取引における**競争力強化**にもつながる。
- 環境省では、大企業の**サプライチェーン全体でのGHGマネジメント**を後押ししつつ、自社の削減につながる**自家消費型再エネ等**の導入、Scope3を構成する**地域の中堅・中小企業の脱炭素化**やフロン対策とあわせて**コールドチェーンの脱炭素化**を支援。（なお、資源循環については前述のとおり）
- さらに、公共調達における脱炭素化を推進することで、脱炭素製品の市場拡大や調達先企業へのエンゲージメントにもなる。



# 大企業のサプライチェーン全体のGHGマネジメントの促進

- サプライチェーン全体の排出量算定の支援。（情報提供webサイトの運営、算定ガイドラインの策定・提供）
- Scope3排出量の削減を進めるため、サプライヤーと連携した削減計画づくりを支援。（計画策定支援モデル事業の実施、ガイドブックの策定・提供）
- さらに、企業の課題感を踏まえ、削減努力を反映可能な算定方法や、製品・サービス単位の排出量算定・表示手法を整理中。
- こうした取組を通じ、サプライチェーン全体の排出削減を促進し、企業価値・競争力の向上を後押し。

## 情報提供webサイト

グリーン・バリューチェーンプラットフォーム  
サプライチェーン排出量算定から脱炭素経営へ

お問い合わせ サイトマップ 日本語 English

環境省 Ministry of the Environment 経済産業省 Ministry of Economy, Trade and Industry

算定をはじめの方へ 算定時の参考資料 企業の取組事例 国内の取組 国際的な取組

環境省ホーム > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 地球環境・国際環境協力 > 地球温暖化対策 > 温室効果ガス排出量 > グリーン・バリューチェーンプラットフォーム

温室効果ガスのサプライチェーン排出量算定 (Scope1, Scope2, Scope3)・SBT・RE100・WMBなどの「脱炭素経営」に関する情報プラットフォームです

- サプライチェーン排出量算定をはじめの方へ
- 企業の業種別取組事例を知りたい方へ

## グリーン・バリューチェーン・プラットフォーム

[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply\\_chain/gvc/index.html](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html)

## 削減計画策定ガイドブック

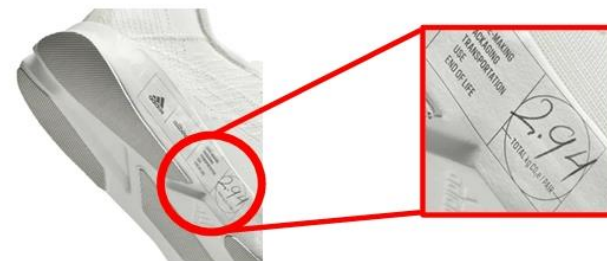
環境省 Ministry of the Environment

SBT等の達成に向けた  
GHG排出削減計画策定ガイドブック  
(2021年度版)

2022年3月

## 製品・サービス単位の排出量算定・表示

### ●靴での見える化の事例 (出典：アディダス、オールバース)



### ●衣類での見える化の事例 (出典：アダストリア)



※アダストリアのグループ会社「ADOORLINK」が展開する「00u」の取組

# 中小企業における脱炭素化促進に向けた環境省の取組



サプライチェーン全体での脱炭素化促進に向け、環境省では中小企業に対して、多様性のある事業者ニーズを踏まえて、**①地域ぐるみでの支援体制の構築、②算定ツールや見える化の提供、③削減目標・計画の策定、脱炭素設備投資**に取り組んでいく。

## 【脱炭素化への取組のステップ】

取組が評価され企業価値が向上、投融資や事業機会が拡大

取組の動機付け  
(知る)

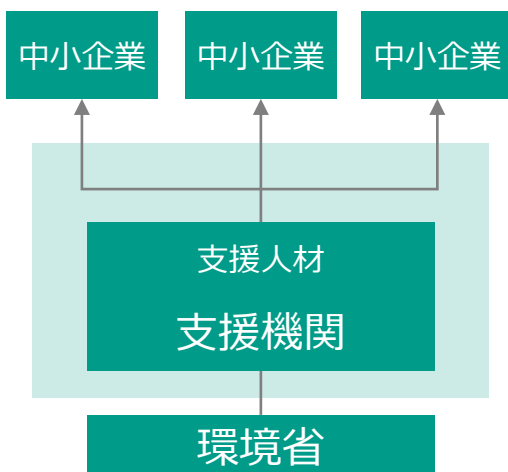
排出量の算定  
(測る)

削減目標・計画の策定、脱炭素設備投資  
(減らす)

### ①地域ぐるみでの支援体制構築

- 地域金融機関、商工会議所等の経済団体など(支援機関)の人材が、中小企業を支援する支援人材となるための説明ツールの提供やセミナー等開催による育成支援(支援機関に対する公募によるモデル事業を実施予定)【R5新規】
- 金融機関等から中小企業への助言ができるよう、脱炭素化支援に関する資格の認定制度を検討【R5新規】

### 【支援体制構築イメージ】



### ②算定ツールや見える化の提供

- 支援人材が、中小企業を回る際に使う算定対話ツールの提供【R5新規】
- 事業者に対する温室効果ガス排出量の算定ツール(見える化)の提供【R5新規】※利用はR6からの予定

カーボンフットプリント(CFP)を活用した官民におけるグリーン製品の調達の推進と、その基盤となるガイドラインの整備

### ③削減目標・計画の策定、脱炭素設備投資

事業者に対して、削減計画策定支援(モデル事業やガイドブック等)

- ・CO2削減目標・計画策定支援(モデル事業・補助)
- ・削減目標・計画に係るセミナー開催、ガイドブック策定

事業者に対して、脱炭素化に向けた設備更新への補助、ESG金融の拡大等

- ・省CO<sub>2</sub>型設備更新支援(1/3, 1/2 or CO<sub>2</sub>削減比に応じた補助)
- ・サプライチェーン企業が連携した設備更新(1/2 or 1/3補助)
- ・ESGリース促進
- ・環境金融の拡大に向けた利子補給事業(年利1%上限)

# 「サプライチェーン全体での脱炭素化」における目標・投資分野



- 中小企業を含めた企業の脱炭素化に向け、省エネに加え、脱炭素なエネルギーを創って使うための**再エネ・蓄電池等の導入**を進めていくことが必要。また、**コールドチェーンにおける脱炭素・脱フロン型の自然冷媒機器への転換**を促進していく。
- こうした取組は、サプライチェーン全体での脱炭素の取組が評価される中、**資金調達や取引における競争力**につながると同時に、**脱炭素型の製品・サービスの大規模な需要創出**にもなる。

## 2030年度の目標

(中小企業等における再エネ自家消費等)

- ・ 民間企業における自家消費型太陽光発電の導入を促進し、2030年度までに少なくとも10GWの導入を見込む※<sup>1</sup>
- ・ 全ての希望する中小企業が、温室効果ガス排出量を簡易に算定し、削減取組も含めて公表できるよう、国の電子報告システムを整備するとともに、中小企業を支援する人材を育成する※<sup>2</sup>

(コールドチェーンの脱炭素化)

- ・ 自然冷媒機器の導入等により、HFCを55%削減（2013年度実績32.1⇒14.5百万t-Co<sub>2</sub>）※<sup>3</sup>

## 必要な投資分野

- ・ 太陽光発電・蓄電池導入
- ・ 省CO<sub>2</sub>関連空調設備、給湯器、コージェネ、冷凍冷蔵機器設備更新
- ・ 脱炭素型自然冷媒機器の導入
  
- ・ 温室効果ガス排出量見える化（IoTツール、センサー等）、民間算定ツール連携、プラットフォーム整備
- ・ 地域ぐるみの中小企業の脱炭素化に向けた人材育成
- ・ CFPによる見える化、消費者インセンティブ、販売促進戦略等の検討 等

※1 2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）より

※2 クリーンエネルギー戦略（中間整理）より

※3 地球温暖化対策計画より



# 「サプライチェーン全体での脱炭素化」における投資促進策



- 環境省では、温対法に基づき、事業者に対して事業活動に伴う排出量の算定等を通じて削減取組を促す制度的措置を講じるとともに、太陽光発電設備・蓄電池の導入への支援や、特に自社での取組が難しい中小規模事業者に対してハード支援とソフト支援を講じている。
- また、フロン排出抑制法に基づき事業者の排出削減に関する規制を行うとともに、特に脱フロン化に取り組む事業者に対して、ハード支援等を講じている。
- 今後、**サプライチェーン全体での脱炭素×成長の実現に必要な投資を着実に促進**するために、さらに制度・支援両面で必要な取組を検討・実施していく。

# 「サプライチェーン全体での脱炭素化」における国際展開戦略

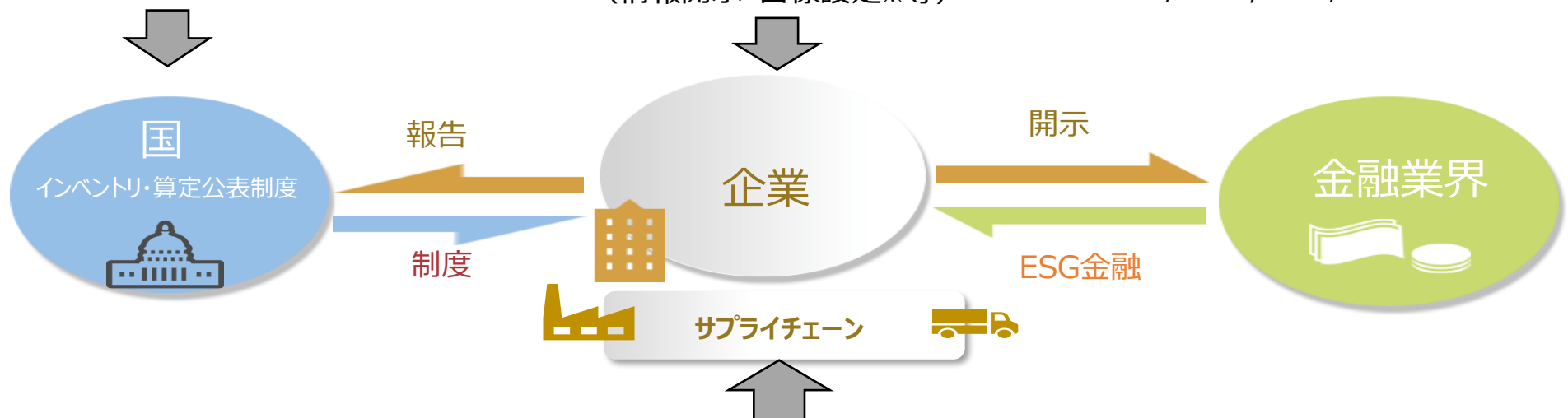


- 国際金融市場では、ESG金融の広がりを背景に、企業のサプライチェーン全体での気候関連・自然関連の財務情報の開示を求める動きが加速。
- 我が国企業のグローバル・サプライチェーン全体での脱炭素化の取組を、循環経済・自然再興（ネイチャーポジティブ）と統合的に促進することにより、世界全体の早期・大幅削減と同時に、企業価値向上・ESG資金の呼び込みにつなげる。
  - アジア各国へのGHG排出量の算定報告に関する**制度構築支援**や、ASEANワイドでの算定報告**ガイドラインの策定**等を通じ、**地域でのルールの標準化**を図る（透明性パートナーシップ（PaSTI※））  
※Partnership to Strengthen Transparency for co-Innovation
  - 同時に、日本企業に対し、海外サプライヤーを含むグローバル・サプライチェーン全体での脱炭素や自然再興（ネイチャーポジティブ）に関する取組の**情報開示・目標設定等を支援**。
  - 日本の金属リサイクル技術・精錬拠点等の優位性の下、国内・国外（アジア等）の廃電子基板・蓄電池等からの重要金属の回収を行うサプライチェーンを強化し、脱炭素化に伴い需要が急増する**金属資源の確保**を図る。

## アジア各国での制度構築支援等

## 日本企業の対応能力強化 (情報開示・目標設定※等)

※TCFD/TNFD, SBTs/SBTs for nature等



国内外での資源循環による脱炭素化・競争力強化

# 「サプライチェーン全体での脱炭素化」における今後の工程表（案）

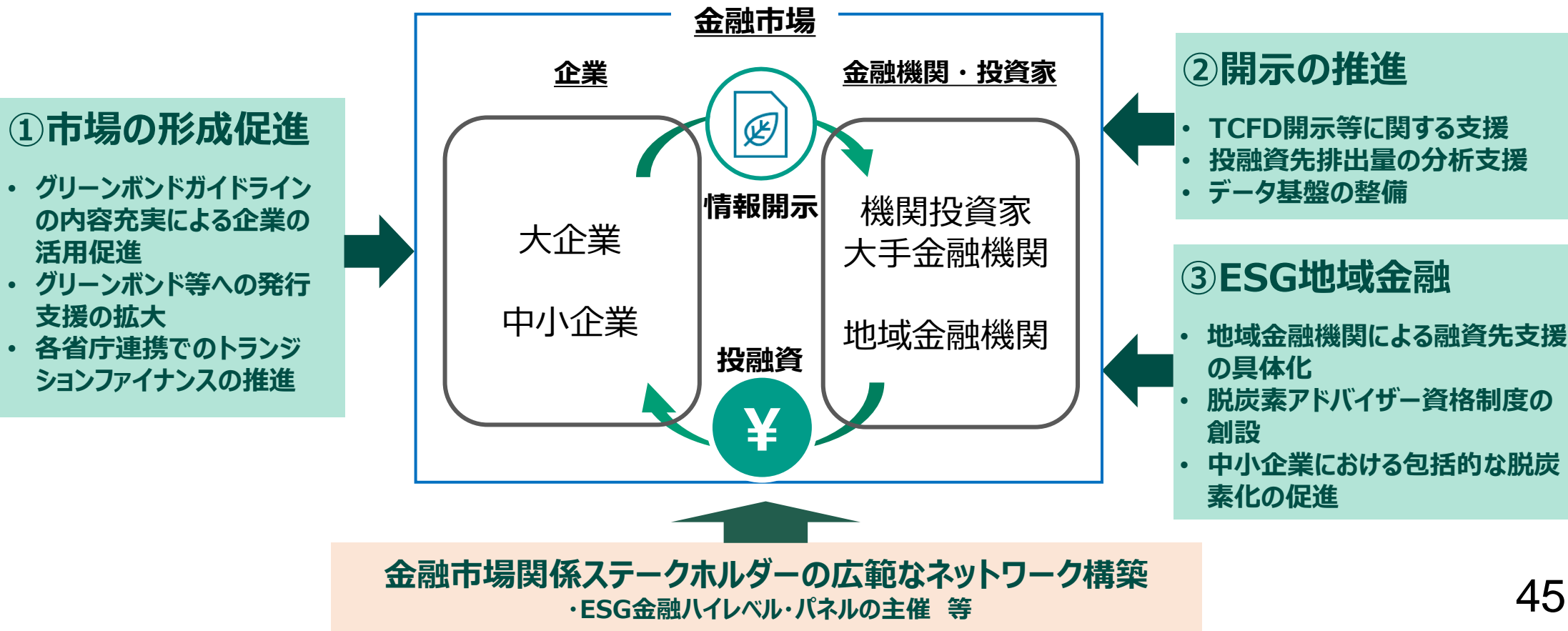
|                     |   | ～2025年度   | ～2030年度                          | ～2050年度 |
|---------------------|---|---|----------------------------------|---------|
| 目標・戦略               |   | 自家消費型太陽光発電の導入による10GW導入  |                                  |         |
|                     |   | 全ての希望する中小企業の温室効果ガス排出量及び削減取組を公表  |                                  |         |
|                     |   | 自然冷媒機器の主流化  |                                  |         |
| 投資対象                |   | 太陽光発電・蓄電池、省CO2関連空調設備、給湯器、コージェネ、冷凍冷蔵機器設備更新、脱炭素型自然冷媒機器の導入   |                                  |         |
|                     |   | ※そのほか、温室効果ガス排出量見える化（IoTツール、センサー等）、民間算定ツール連携、プラットフォーム整備、地域ぐるみの中小企業の脱炭素化に向けた人材育成、CFPによる見える化、消費者インセンティブ、販売促進戦略等の検討 等 |                                  |         |
| 投資促進策<br>（規制・制度、支援） | サプライチェーン全体の脱炭素化                         | 温室効果ガス排出量の見える化、削減取組支援   |                                  |         |
|                     |   | CFPガイドライン策定   |                                  |         |
|                     |   | 地域ぐるみでの支援体制構築   |                                  |         |
|                     |   | 自家消費型太陽光発電の導入   |                                  |         |
|                     | 中小企業が温室効果ガス排出量を簡易に算定し、削減取組も含めて公表できる環境整備 |   |                                  |         |
|                     | 制度的対応を含めた更なる施策の検討・実施                    |   |                                  |         |
|                     | 公共調達における脱炭素化の推進                         |   |                                  |         |
|                     | コールドチェーンの脱フロン化                          | フロン類対策による省CO2効果等検証  |                                  |         |
|                     |   | 脱炭素型自然冷媒機器の導入   |                                  |         |
|                     | 国際展開                                    |   | ESG投資の前提となる情報開示に向けたルール作り（透明性の向上） |         |
|                     |   | フロンのライフサイクルマネジメントに係る技術、制度の普及促進  |                                  |         |
|                     |   | 現地日系企業のサプライチェーン上の情報開示・目標設定等支援   |                                  |         |

凡例：  
 制度  
 支援

1. 本とりまとめの位置づけ
2. 「脱炭素×成長」の実現に向けて
3. 今後10年を見据えた取組の方向性
  - a. 地域・暮らし分野を中心とした脱炭素投資の拡大
    - (1) 地域・暮らしの脱炭素化
    - (2) 循環経済の促進
    - (3) サプライチェーン全体の脱炭素化
  - b. 横断的な施策
    - (1) グリーンファイナンスの強化
    - (2) 脱炭素分野における人材育成
    - (3) 公正な移行
    - (4) DX・GXの同時推進
    - (5) カーボンプライシング
  - c. 経済社会の基盤の強靱化
    - (1) 国土・土地利用
    - (2) 自然共生
    - (3) 気候変動適応
  - d. 国際展開・国際協力

# 脱炭素投資促進のためのグリーンファイナンスの強化・充実

- 今後10年で、官民協調で150兆円の脱炭素投資を確実に実現するためにも、世界で4,000兆円とも言われるESG資金や、国内の個人金融資産、企業の内部資金を、BAT (Best Available Technologies) やイノベーションなどの脱炭素投資につなげる橋渡しとして、グリーンファイナンスの機能を強化・充実させることが必要。
- このため、グリーンに関するルールの特典化などの **①グリーン市場の形成促進** や、知見の整理や体制整備などの **②開示の推進**、地域金融機関とともに地域の脱炭素化への取組を具体化する **③ESG地域金融** 等の取組を推進。
- さらには、脱炭素・サステナビリティを軸とした、国内ステークホルダーの広範なネットワーク構築を推進。



## 【参考】公的金融との連携によるグリーンファイナンスの拡大

- 国内のグリーンファイナンスについて、これまでデット（債券・ローン等）が中心となってきたところ、150兆円の官民投資を考  
える場合、リスクや分野に応じて**公的金融と連携し、組み合わせる（いわゆる「ブレンディッド・ファイナンス」）**ことで、更な  
る**民間投資の呼び水とすることが必要**。そうした観点から、本小委員会でもヒアリングを実施。

### <本小委員会でのヒアリング先と実施施策概要（ヒアリング順）>

#### 日本銀行

- ・ 民間における気候変動対応を支援するため、我が国の気候変動対応に資する投融資の残高の範囲内で行う**資金供給オペレーション（気候変動対応オペ）の実施**

#### 日本政策投資銀行

- ・ Green, Resilience & Recovery, Innovation, Transition/Transformationの投融資一体での推進（**DBJ「GRIT戦略」**）
- ・ 金融機関を含む複数主体連携での**地域単位でのカーボンニュートラルに向けた協議会・検討会等への参加**

#### 国際協力銀行

- ・ ホスト国政府等との継続的なエンゲージメントを通じ、**新興国・途上国のエネルギーtransitionを加速させ、世界全体でのカーボンニュートラル実現に貢献**
- ・ **「グローバル投資強化ファシリティ」**に基づく、日本企業による、①脱炭素化をはじめとする地球環境保全への貢献、②サプライチェーン強靱化、質高インフラ展開や海外における新たな市場創出、への支援

#### 日本政策金融公庫

- ・ （ヒアリング踏まえ記載予定）

#### 住宅金融支援機構

- ・ （ヒアリング踏まえ記載予定）

# (参考) 株式会社脱炭素化支援機構の活用による民間投資の促進

- 株式会社脱炭素化支援機構は、国の財政投融资からの出資と民間からの出資（設立時は計204億円）を原資としてファンド事業を行う株式会社。
- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、脱炭素に資する多様な事業への投融资（リスクマネー供給）を行い、**脱炭素に必要な資金の流れを太く、速くし、経済社会の発展や地方創生への貢献、知見の集積や人材育成など、新たな価値の創造に貢献**

## 組織の概要

【名称】株式会社脱炭素化支援機構

Japan Green Investment Corp. for Carbon Neutrality (JICN)

【国からの出資】令和4年度財政投融资最大200億円

【設立時出資金】204億円

(民間株主から102億円 / 国の財政投融资(産業投資)から102億円)

【設立】2022年10月28日(予定活動期間:2050年度末まで)

【根拠法】地球温暖化対策推進法

## 支援対象

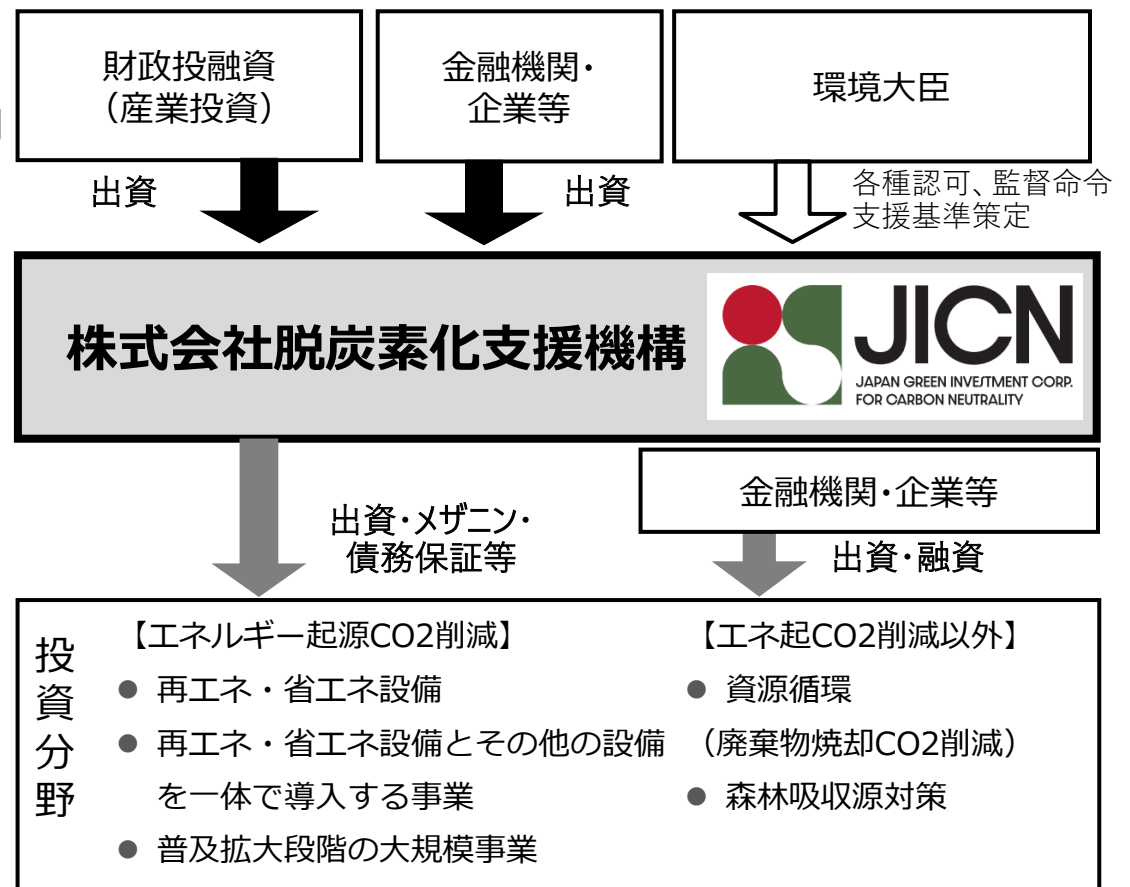
再エネや省エネ、資源の有効利用等、脱炭素社会の実現に資する効果的な事業

(想定事業イメージ例)

- ✓ FITによらない太陽光発電事業
- ✓ 地域共生・裨益型の再生可能エネルギー開発
- ✓ プラスチックリサイクル等の資源循環
- ✓ 食品・廃材等バイオマスの利用
- ✓ 森林保全と木材・エネルギー利用 等

## 資金供給手法

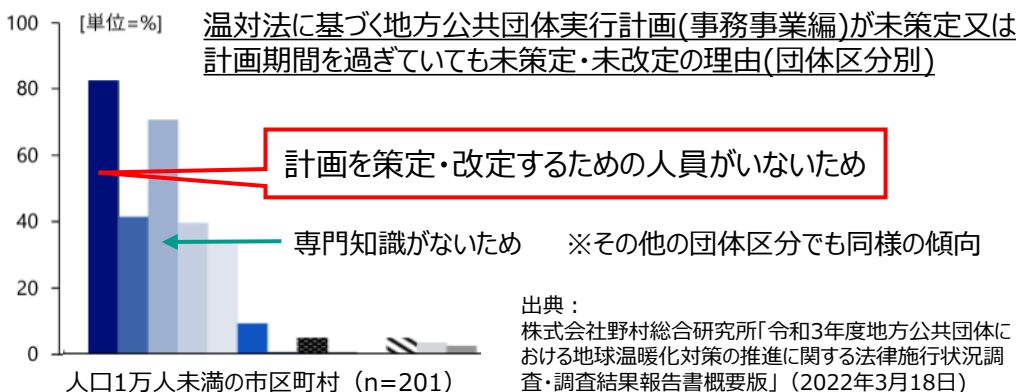
出資、メザニンファイナンス(劣後ローン等)、債務保証 等



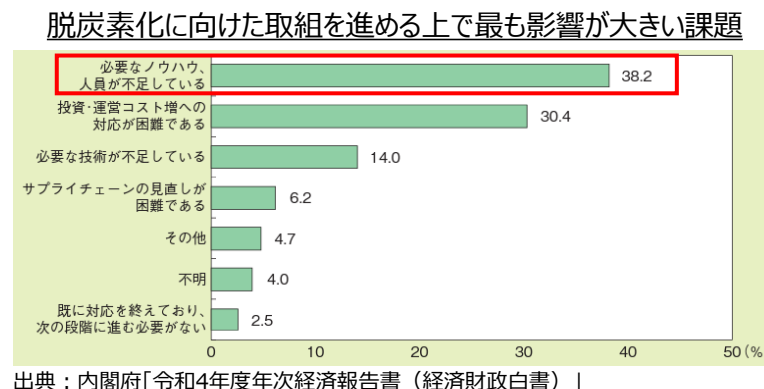
# 脱炭素分野の人材の不足、人材の育成・確保の必要性

- 地域脱炭素の実現に向け、地方公共団体及び企業においては、**人材の不足が深刻**となっている。
- こうした現状等を受け、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」では、GXにおいては、「**人への投資が不可欠**」と明記されるなど、種々の政府方針等において**脱炭素化を推進するための人材の育成・確保に向けた具体的取組方針**が掲げられている。

## 温対法に基づく地方公共団体実行計画未策定等の理由は人材不足が最多



## 企業にとって脱炭素化を進める上での最も影響が大きい課題は人材不足



## 人材不足の現状等を踏まえ、政府方針等においても、脱炭素分野の人材育成の必要性を明記

### ○「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ」(R4.6.7決定)

- ・モノからコトへにも象徴されるように、**DX、GXといった大きな変革の波の中にあって創造性を発揮するためには、人の重要性が増しており、人への投資が不可欠となっている**。(中略)さらに、**気候変動問題への対応(中略)**といった社会的課題を解決するのは人であり、**人への投資は最も重要な投資である**。このため、賃金等のフローはもとより、教育・資産形成等のストックの面からも人への投資を徹底的に強化する。(Ⅲ-1 人への投資と分配)
- ・**地域での脱炭素化の取組を行う人材を確保・育成**するため、2022年度中に地方公共団体と地域企業や地域金融機関等とのプラットフォームの構築支援や人材バンクの創設、金融機関を対象とする資格制度を創設する。
- ・(中略)また、**環境教育を推進**するため、2022年度に学生が脱炭素先行地域の地方公共団体等を訪問する費用を補助する。(Ⅰ-4(1)GXへの投資)

### ○教育未来創造会議「第一次提言」(R4.5.10決定) (Ⅲ-3(4)④地域におけるデジタル・グリーン分野等の人材育成)

- ・脱炭素化等の課題解決と地域活性化を同時に進めるため、**地方公共団体や金融、地域企業におけるグリーン人材の育成確保**に向け、研修等による能力向上、アドバイザー人材バンクの創設、他地域とのネットワーク構築等によるノウハウ移転に取り組むとともに、高等教育機関が地域と課題解決に取り組む中での人材育成を支援する。



# 環境分野における人材育成事業の全体像

- 脱炭素分野における人材育成は、現状、大きく分けて**即戦力人材、研究人材・準戦力人材、養成者人材の育成**を目的として、関係省庁が、**研修、人材派遣、補助金等の事業**を実施している。
- 近年、即戦力人材の育成に係る社会人向けの研修事業が新設され、充実が図られている。実際に脱炭素の取組を進めるのは現場の人材であり、公正な移行の観点からも、社会人の学び直しなど**即戦力人材の育成を一層充実させることが重要である**。
- 研究人材・準戦力人材の育成は、科学技術全般の振興を目的とした大学等への補助金等が中心。研究者向けから社会人向けまで対象は幅広い。
- 脱炭素化の取組を切れ目無く着実に進めるためには、2030年に20代後半となり、各組織において中核を担うリーダーとなりうる**大学生等向けの人材育成を一層充実させる必要がある**。

## 環境分野における人材育成事業の現状（俯瞰図）

- 養成者人材…児童・生徒の指導者等の人材（例：小中学校の教職員） ● 研究人材・準戦力人材…専門知識を有し、社会資源の仲介を行う人材（例：研究者、コーディネーター）
- 即戦力人材…企業や自治体等において早期に業務に着手することができる人材（例：専門能力を有する社会人）

### 養成者人材

#### <すべての分野に共通>

- (環)教職員等環境教育リーダー研修

- (環)国立公園満喫プロジェクト人材育成支援事業

【黒】すべての分野に共通 【赤】脱炭素分野 【青】その他

(環)環境省 (経)経済産業省 (文)文部科学省 (内)内閣府 (総)総務省

### 研究人材・準戦力人材

#### <すべての分野に共通>

- (環)ローカルSDGsリーダー研修

- (環)大学等と連携した地域脱炭素等  
人材育成事業【★R5予算要求中】

- (経)エネルギー・環境分野の官民による  
若手研究者発掘新事業

- (文)卓越研究員事業

- (文)世界で活躍できる研究者戦略  
育成事業

- (文)博士後期課程学生の処遇向上と  
研究環境確保

### 即戦力人材

- (環)地域脱炭素実現に向けた中核人材の確保・  
育成事業

- (環)地方公共団体と地域企業や地域金融機関  
等とのプラットフォームの構築支援、脱炭素ア  
ドバイザー人材バンクの創設【★年度内立ち上げ準備中】

- (環)サプライチェーン全体での企業の脱炭素経  
営普及・高度化事業【★R5予算要求中】

- (環)脱炭素化支援に関する資格の認定制度  
の検討【★R5予算要求中】

- (環)地域におけるESG金融促進事業

- (総)人材面からの地域脱炭素支援

- (総)自治体大学校での地域脱炭素初任者研修

- (経)洋上風力発電人材育成事業費補助金

- (内)地方創生人材支援制度

#### <すべての分野に共通>

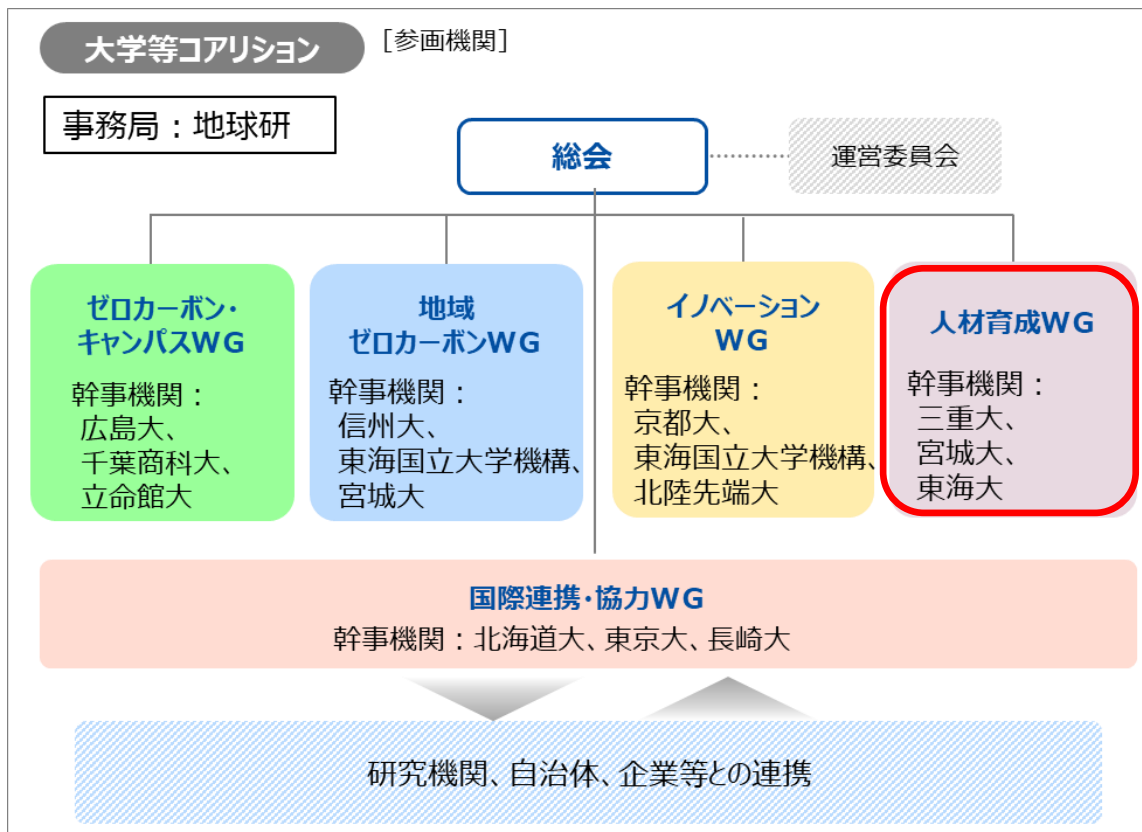
- (総)外部専門家（地域力創造アドバイザー）制度

- (総)地域活性化起業人（企業人材派遣制度）

- (経)高等教育機関における共同講座創造支援事業費補助金

# 脱炭素分野における大学生等の人材育成の今後の方向性

- 大学生等向けの人材育成については、文部科学省、経済産業省、環境省が、賛同する大学等と連携して立ち上げた「**カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション**」に「**人材育成WG**」が設置され、教育事例の共有のほか、人材育成の在り方、教育プログラムの開発等、**脱炭素に資する人材育成に向けた具体的方策について検討**を進めている。
- **各地域の“知の拠点”である大学**が、国、自治体、企業、国内外の大学等と連携して、地域の脱炭素化や人材育成に貢献することが重要。
- 環境省は、主に**脱炭素に資する即戦力人材の育成事業**を実施しているところであり、**今後ともその充実強化を図る**。また、文部科学省、経済産業省と共に、**大学等コアリションとの連携や協力**を通じて、大学生等の効果的な人材育成のあり方を検討していく。
- 文部科学省は、**大学等における基盤研究やデジタル・グリーン等の成長分野への学部転換等への支援**を通じて、大学生等の人材育成を進めるべく検討しているところ。



## 人材育成WG

- ・カーボンニュートラル教育の事例を大学間で共有
- ・カーボンニュートラル人材の在り方、必要な知識等を分析
- ・共同教育プログラムや教材の開発を検討（～2025）



東海大学“パブリック・アチーブメント（PA）型教育”  
パブリック・アチーブメント型教育：立場が異なる市民が社会で共存するためのルールをつくる活動を実践・学習するプログラム

# 環境省が行う脱炭素関連の人材育成事業（新規要求中のものも含む）



環境省は、地方公共団体、地域企業、地域金融機関等が脱炭素活動に取り組む際の中核となる人材を育成するため、基盤の整備や、研修等事業を実施している。また、中小企業の脱炭素化支援に関する資格の認定制度も検討中。加えて、小中学校等の生徒に対し環境教育を行う教職員等の人材の育成のための研修を実施している。

## 社会人を対象にした人材育成

### 【直接的な人材育成】

- ローカルSDGs（地域循環共生圏）の観点から、地域のステークホルダーと連携しながら、プロジェクトを企画、実践するリーダーの育成
- 地域に利益をもたらす再エネ事業を創出する中核人材（リーダー、コーディネーター、専門人材）の育成
- 地域金融機関、商工会議所等の経済団体など（支援機関）において、各地域の中小企業の脱炭素化を先導する人材の育成【※新規要求中】

### 【資格の認定】

- 金融機関等から中小企業への助言ができるよう、脱炭素化支援に関する資格の認定制度を検討【※新規要求中】

### 【人材育成のための基盤整備】

- 地方公共団体と地域企業や地域金融機関等とのプラットフォームの構築支援、脱炭素アドバイザー人材バンクの創設【※年度内立ち上げ準備中】
- 地域金融機関に対する、地域課題の解決や地域資源を活用したビジネス構築等の支援

## 教職員等を対象にした人材育成

- 小中学校で環境教育のカリキュラム・マネジメントを行うリーダーの育成

# 「公正な移行」に向けた取組の方向性

- 「労働力の公正な移行」はパリ協定において必要不可欠と規定されており、働きがいのある人間らしい雇用や労働生産性の向上とともに実現していくことが重要。リスキングやリカレントなど**人への投資**を通じ、労働移動の円滑化を図っていく。
- また、我が国には地域に根差した企業が多数存在していることから、**労働力に加え、地域経済、地場企業の移行を一体的に検討する必要**もある。

## 取組の方向性

### 【労働力の移行】

- 新しい資本主義の実現に向けて、政府全体で人への投資を重点化。DX、GX等の成長分野への円滑な労働移動、労働生産性向上等に向けて、働き手のスキルアップや人材育成の拡充を図ることが重要。
- 脱炭素の取組を具体的に実行するのは、現場の労働者。企業・産業間での労働移動の円滑化にあたっては、こうした人材の能力開発支援・学び直しのプログラムを一層充実させることが重要。
- 労働力の移行先となる事業等を創出する観点から、脱炭素やグリーン分野をはじめとした新規事業を創出する人材の育成や脱炭素分野での事業・ビジネス等を構築するための取組を一層推進していくことが重要。

### 【地域経済・地場企業一体での移行】

- 地域経済の移行を一体的に考えるにあたっては、地方公共団体が中心となり、地域の大学・研究機関、企業等と連携し、産業構造の転換を削減計画と一体的に計画的に図っていくことが必要。
- 国は、脱炭素先行地域を通じたモデルづくりや情報発信などの取組を進めていくことが重要。

## 諸外国の事例：EU「公正な移行基金」

- 2020年1月、「欧州グリーン・ディール投資計画」において「公正な移行メカニズム」を提案し、その下に「公正な移行基金（Just Transition Fund）」を設置。同基金は、気候中立により最も影響を受ける労働者とコミュニティへの社会的影響軽減を目指す。
  - ※ 基金規模：175億ユーロ（約2.3兆円）。民間投資の動員も含めると全体300億ユーロ（約3.9兆円）近くの投資拡大を見込む。
- 基金の利用を希望する国は、圏域計画を策定し、欧州委員会が審査、補助金配分を決定。地域行政機関が関係者と連携し、移行による課題、解決に必要な施策を分析。

## 諸外国の事例：米国における取組

- 米国における「公正な移行」に関する政策としては、大きくは①超党派インフラ投資・雇用法、②石炭地域コミットメント、③インフレ抑制法の3つの流れ。
- それぞれにおいて、以下のような取組を実施。
  - ① エネルギー依存地域に対する経済開発、コミュニティ活性化等に向けた機会提供（約2兆ドルの内数）、
  - ② 石炭産業による経済的苦境にある地域の再生への支援（約3億ドル）、
  - ③ 中低所得者のエコカー購入に対する税額控除を含むC Nに必要な製品への税額控除等（約3,690億ドルの内数）

# (参考) 諸外国における産業・雇用創出の事例

## イギリス：リバプール

### <移行が行われた背景>



- 産業革命以降、マンチェスターからの綿製品の輸出を取り扱う拠点として、イギリス第一の港へと成長(世界の貿易の40%がリバプールを経由)
- 造船業などの重工業や重化学工業も発展。ロンドンに次ぐ「大英帝国の第二の都市」と呼ばれるまでに繁栄
- 第二次大戦後、貿易や造船業は急激に衰退。1980年代の失業率はイギリス内で最高となり、人口流出、スラム化が進行

### <移行の主な取組>

#### ①文化資源活用による都市再生

- 1980~90年代に中央政府主導で港湾地区の再開発を実施(美術館などを誘致)
- 再開発の流れの中で、80年代後半から文化的建物、劇場、オーケストラ、ビートルズといった文化資源活用の機運が高まり、1996年にアーツ&カルチャーを中核とした都市再生戦略「Ambitions for the City Centre」を策定

#### ②脱炭素社会への移行に向けた取組み

- リバプール都市圏には、①物流拠点としての優位性(港湾施設、国際空港の存在)、②製造設備やエンジニアリングスキルを持つ企業(造船業)の立地、といった洋上風力発電産業の集積に有利な特徴
- エンタープライズ・ゾーンの指定、補助金の提供等により、洋上風力企業を誘致。その結果、Ørsted社などの海外の洋上風力発電関連企業は、過去5年で40億ポンド超をリバプール都市圏の洋上風力に投資
- 地域の企業が、海外企業と連携して、洋上風力の製造・建設や運用・保守を実施



## ドイツ：ノルトライン＝ヴェストファーレン州

### <移行が行われた背景>



- ノルトライン＝ヴェストファーレン州(NRW州)は、ドイツの北西部に位置し、中心部にルール工業地帯を擁するドイツ最大の経済州
- 炭鉱の存在により石炭産業、鉄鋼業が代表的な工業となり、重工業地域として発展
- 1960年代以降、競争力の低下や世界的な需要減少等により、石炭産業・鉄鋼業は衰退、従業者数が大幅に減少

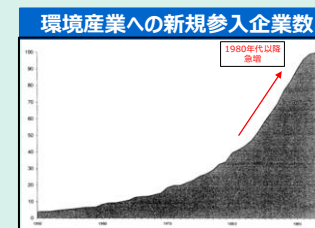
### <移行の主な取組>

#### ①工場跡地の再生事業の実施

- 重化学工業化によって汚染や破壊の中心となったエムシャー川流域の再生を目的に、国際建築展IBAを活用したプロジェクト「IBAエムシャーパークプロジェクト」(1989-99)を実施
- ①緑地帯の再生、②河川水系の環境改善、③歴史的遺産の保全活用、④居住環境の再生、⑤産業パーク構想の5つのテーマに基づき、約120件の個別プロジェクトを実施

#### ②新産業(環境・ハイテク)の成長促進

- 1984年、州政府は環境技術等の新技術による新産業創出を重視する方向に産業政策を転換
- 新規企業に助言、サービスを提供する技術移転センターを各地に設立。結果、環境産業の企業数・雇用が急増
- 1980年代半ば以降再エネ・省エネ関連の研究開発、市場導入等を促進する様々な施策を実施



図の出所：平尾光司「産業クラスターとその変化のガバナンス—ノルトライン＝ヴェストファーレン州の教訓—(翻訳紹介)」

# (参考) 脱炭素先行地域における産業・雇用創出に関する選定例

## 福岡県北九州市

(北九州都市圏域18市町)

～再エネ最大導入等による地域産業の競争力強化～

- 北九州都市圏域の公共施設等へPPAによる自家消費型太陽光、EV・蓄電池等を導入し、低コスト型PPAモデルを構築。同モデルを中小企業等へ展開し、**脱炭素と生産性向上の伴走支援**
- 響灘地区を中心に、風力発電や水素等も含めた脱炭素エネルギー拠点化を図り、**再エネ導入拡大に伴う新産業を創出**



<北九州都市圏エコリサイクル企業群対象エリア>

## 静岡県静岡市

～脱炭素を通じたリノベーション～

- 清水港製油所跡地等を活用した大規模開発の検討・整備が進められている清水駅東口エリア等において、**各施設や遊休地等に太陽光、蓄電池、自営線、EMS等を導入**
- 再エネの地産地消により、域外流出していた住民所得を抑制し、**資金の域内循環**につなげる

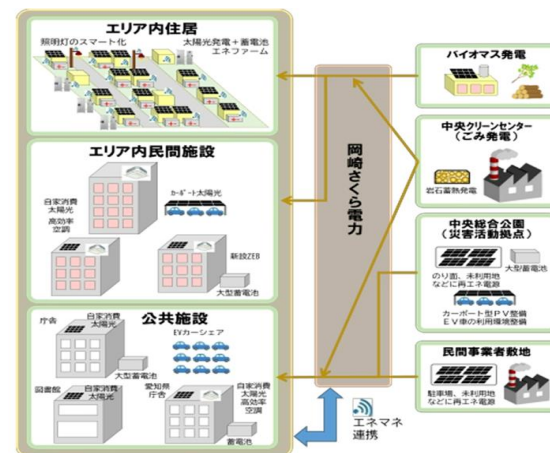


<清水駅東口・江尻地区ガイドプラン(案)より>

## 愛知県岡崎市・愛知県

～省エネ・創エネ・蓄エネ・調エネのまちづくり～

- 町内会を核として再エネの事業収益を子育て支援や空き家対策に活用する脱炭素型まちづくりを推進
- EV製造事業者である三菱自動車と連携し、リユースバッテリーを定置型蓄電池として住宅・防犯灯等に活用し、**資源の有効活用・産業構造の転換**を図る



# DX・GXの同時推進について

- デジタルは、交通やエネルギー等と並んで経済社会の基礎をなすインフラの一つ。今後、経済社会全体の根底をなす最重要のインフラへ。DXを最大限に推進しつつ、それを前提に、将来の経済社会のあり方を考えていくことが必要。
- DX・GXは相互に関連しており、両者のプロセスには類似する点も見られることから、**DXとGXを「車の両輪」として実装していくべき。**

## 取組の方向性

### 【DX・GXの同時推進に向けた基本的考え方】

- DX・GXは相互に関連。例えば、現状把握、現状把握に基づくアクション、デジタルやデータを活用した新たな価値創出といったプロセスの類似性も見られ、「車の両輪」で取り組むべき。

### 【DXのグリーン化】

- DXの進展に伴い、データセンター等で消費する電力の増大が見込まれる。地域再エネによる消費電力のグリーン化や再エネを活用した災害に強いデジタル基盤構築などの取組を通じ、DXのグリーン化を推進していくことが重要。

### 【DXによるグリーン化】

- DXの進展により、
  - エネルギー・リソースの効率的な管理・分配、最適化等が可能となることから、エネルギー需給融通・管理の精緻化、デマンド・サイド・フレキシビリティの創出、センサー等を活用したエネルギー効率の向上（例：Grid-interactive Efficient Buildings）等の取組を推進していくことが重要。
  - GHG排出量データの効率的な収集・整備等が可能となることから、データ共有等の基盤整備（例：EEGS（省エネ法・温対法・フロン法電子報告システム）の活用）等の取組を推進していくことが重要。
  - 個人のエネルギー使用実態等の行動履歴の収集・AIによる分析等が可能となることから、行動履歴を見える化するとともに、ナッジ等の行動科学の知見も活用し行動変容を促す取組を推進していくことが重要。

## 国外におけるDX・GXの事例

### 【Honeywell（メーカー／米国）】

- 自社業務のエネルギー効率化や排出削減に注力。
- その経験を踏まえ、省エネなサプライチェーン管理を行うソリューションの提供等、顧客の気候変動対応を支援するデジタルサービスを展開。

### 【BNP Paribas（金融／フランス）】

- デビットカードを利用した際のCO2排出量の表示機能等を提供。
- 顧客の気候変動対策への関心を察知し、デジタルやデータを活用して顧客の活動の気候変動への影響を可視化し、顧客が気候変動対策に携わる手段を金融サービスに組み込み提供。



<携帯でCO2排出量を表示>

### 【Fred Segal（ファッション／米国）】

- NFTギャラリーにおいて衣料品等のバーチャル商品を公開。メタバース内で仮想通貨を利用した商品購入も可能。
- バーチャル商品やデジタルサービスによって、衣料品の製造過程で生じる環境破壊を減らすことが期待。同時に気候変動対策に関心を有する顧客層の共感を獲得する可能性。

# (参考) 脱炭素先行地域におけるDX×GXに関する選定例

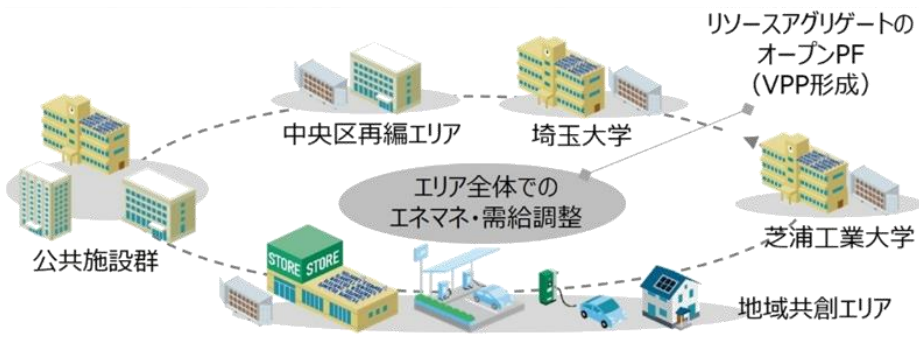
- 再エネなどの地域資源を最大限活用して地域経済の活性化と地域課題解決を図ることで、地域の魅力と質を向上させる **地方創生と脱炭素を同時実現**。
- 再エネや蓄電池、EVといった地域の分散型エネルギーリソースを、**デジタル技術を駆使して最大限活用**することにより、暮らしの質の向上と地域脱炭素を推進。

※ 農村・漁村・山村、離島、都市部などの多様な地域において地方創生と脱炭素を同時実現するモデルとなる**脱炭素先行地域は、「デジタル田園都市国家構想基本方針」において地域ビジョンの1つとして位置づけられている。**

## 脱炭素先行地域の選定事例 (デジタル×脱炭素)

### 都市型エネルギーマネジメント (埼玉県さいたま市)

- 「公」「民」「学」エリアで**デジタル技術**を活用したエネルギーマネジメントを実施
- 市外のため池ソーラーや市内ごみ発電を活用した**都市型EMS** (CEMS : Community Energy Management System) 実証や**VPP** (Virtual Power Plant) により、**域内経済循環・レジリエンスの強化、暮らしの質の向上**



### ニュータウンのリニューアル×脱炭素 (宮城県延岡市)

- デジタル田園都市国家構想推進交付金**も活用した**スマートシティの推進**と連携
- 再エネを活用したEVカーシェアや**デジタル地域通貨**などを導入してマイカー依存からの脱却・**Well-beingなまちづくり**を実現
- 高気密・高断熱で省エネ性能が高いZEH-MやZEB子育て支援施設を導入して**ニュータウンのリニューアル**を進め、**移住・定住を促進**



デジタル田園都市国家構想推進交付金を活用したポータルアプリのイメージ (延岡市HP)



## 1. 基本的考え方

- 世界の脱炭素に向けた取組を巡る状況を踏まえつつ、社会全体に対して効果的・効率的に脱炭素に向けた行動変容を促し2030年度46%削減及び2050年カーボンニュートラルを実現するとともに、我が国の経済成長、競争力強化、アジア脱炭素市場の獲得にもつながる成長志向型カーボンプライシング構想を早期に実現する。

## 2. カーボンプライシング制度についての論点・考慮事項

### ➤ 脱炭素投資を促す適切な価格シグナル効果の発揮

- 企業の大胆な投資を引き出すためにも予見可能性を確保することが重要であり、炭素価格が中長期の時間軸で安定的に逡増するものとしてはどうか。
- 代替技術の開発状況や中小企業などの円滑な移行といったことを踏まえて、制度の開始時点や逡増のスケジュールなどを定めることとしてはどうか。

### ➤ 各手法の特徴を生かした制度設計

- CO2排出総量の削減効果、制度の柔軟性（排出企業の特性に応じた制度設計など）、制度の簡索性・行政コスト、炭素価格の予見可能性などを踏まえ、排出量取引、炭素税などの手法の検討を進めてはどうか。

### ➤ GX経済移行債（仮称）との関係

- 上記のような考え方に基づいて設計されたカーボンプライシング制度により後年度において中長期の時間軸で得られた政府収入を、150兆円の官民投資を呼び込むための政府資金を賄うGX経済移行債（仮称）の将来の償還財源としてはどうか。

### ➤ 国際動向（炭素国境調整措置（CBAM））への対応

- EUが検討を進めるCBAMへの対応を念頭に、我が国の国益や産業競争力を損なわないよう検討を進めることとしてはどうか。

### ➤ 来年のG7議長国としての戦略的対応

- 我が国がCPを含む脱炭素をリードするとのメッセージを打ち出すことも念頭に検討を進めることとしてはどうか。

1. 本とりまとめの位置づけ
2. 「脱炭素×成長」の実現に向けて
3. **今後10年を見据えた取組の方向性**
  - a. **地域・暮らし分野を中心とした脱炭素投資の拡大**
    - (1) 地域・暮らしの脱炭素化
    - (2) 循環経済の促進
    - (3) サプライチェーン全体の脱炭素化
  - b. **横断的な施策**
    - (1) グリーンファイナンスの強化
    - (2) 脱炭素分野における人材育成
    - (3) 公正な移行
    - (4) DX・GXの同時推進
    - (5) カーボンプライシング
  - c. **経済社会の基盤の強靱化**
    - (1) 国土・土地利用
    - (2) 自然共生
    - (3) 気候変動適応
  - d. 国際展開・国際協力

- 都市圏・地方、都市部・郊外などの**地域特性**に応じ、脱炭素に向けた**様々な施策を組合せ**て取り組んでいくことが必要。
- 炭素中立型経済社会の観点から、**温暖化対策、土地利用、交通、再エネなどの計画を連携**して動かしていくことが重要。また、**脱炭素と自然資本管理等をセット**で進めることで、土地利用の改善にもつなげていくことも重要。

## 取組の方向性

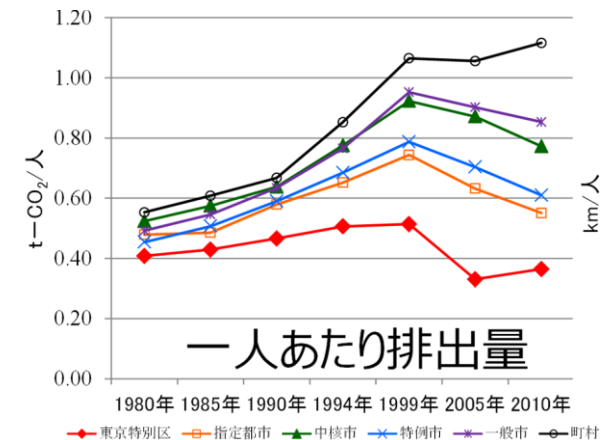
### 【効率的な国土・土地利用】

- 地域の特性に応じて、公共交通の利用促進、居住場所の集約化、都市の広がり抑制、積載効率・燃費の改善、燃料の低炭素化などの取組を組み合わせ対応していくことが必要。
- 温対法の地方公共団体実行計画と都市計画、立地適正化計画等の施策の連携の手法について、温室効果ガス排出量の削減等の観点から検討を深めていくことも一案。

### 【再エネ資源を最大限活用する国土・土地利用】

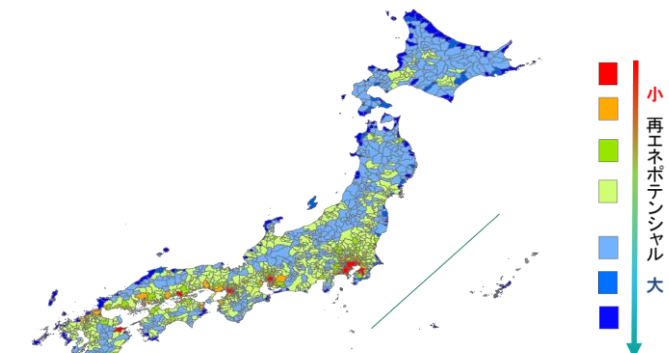
- 地方部における高い再エネポテンシャルの活用にあたっては、地域と共生する形での再エネ導入が重要。自然環境と調和し、レジリエンス等にも資する再エネの導入を進めていくため、温対法の促進区域制度等を活用していくことが効果的。

## ＜地域区分別乗用車CO2排出量等の推移＞



出典：国立研究開発法人国立環境研究所資料（第8回炭素中立小委）を環境省で一部抜粋

## ＜地域における豊富な再エネポテンシャル＞



# (参考) 脱炭素先行地域における国土・土地利用に関する選定例

## 効率的な国土・土地利用

### 栃木県宇都宮市・芳賀町

～LRTを中心としたゼロカーボンムーブの実現～

- 太陽光発電・大規模蓄電池を導入して100%再エネで稼働するLRTやEVバスを中心に**ゼロカーボンムーブ**を実現
- 需要家側蓄電池の制御やEVバスを調整電源として活用し、**高度なEMS**を構築し、中心市街地の脱炭素化を実現

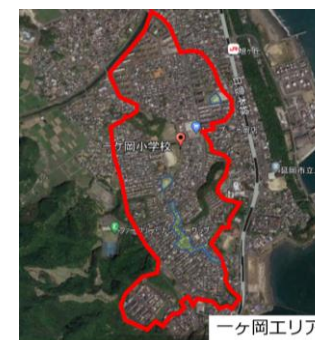


全国初の全線新設  
LRT: Light Rail Transit  
(令和5年8月供用開始予定)

### 宮崎県延岡市

～ニュータウン脱炭素戦略～

- ZEH-MやZEB子育て支援施設を導入してニュータウンのリニューアルを進め、魅力を高めて**移住・定住を促進**
- 再エネを活用した新しい交通サービスとしてEVカーシェアやデジタル地域通貨などを導入して**マイカー依存からの脱却・Well-being**なまちづくりを実現



一ヶ岡エリア

## 再エネ資源を最大限活用する国土・土地利用

### 沖縄県与那原町

～住民参加型脱炭素まちづくり～

- AI、ICTを活用し、高熱費など脱炭素メリットが見える化し、**住民参加**による再エネ自家消費率向上を実現
- グリスロ、電動キックボードなど多様なモビリティを活用したMaaSを導入し、ソーラーアーケードも整備して**亜熱帯地域の歩きたいなるまちづくり**を推進



大型MICE施設誘致が決定している「マリンタウン東浜エリア」イメージ

### 東松島市

～震災復興からつなぐ未来都市～

- 地域において実績のある地域新電力を活用し、津波被害を受けた**防災集団移転元地**を活用した太陽光発電設置を推進
- 自営線マイクログリッド、蓄電池も活用し、レジリエンスを強化



東松島市の野蒜地区における移転先地と移転元地

# 自然資本・生物多様性と炭素中立型の経済社会

## 自然資本・生物多様性と炭素中立型の経済社会

- **自然資本**は経済社会の基盤※1
- 多様な生物が繋がりあい**生物多様性**が確保された自然資本は、**多くの炭素を固定**し※2、**気候変動への適応力の源**※3
- 気候変動・生態系（生物多様性）・人間社会は**相互依存の関係**。気候変動は**生態系に重大な損害と不可逆の損失**（IPCC第6次報告書WG2 SPM）。気候にレジリエントな経済社会活動を通じた**好循環への転換**が必要。

※1:世界のGDPの半分以上（44兆ドル）は自然の損失によって潜在的に脅かされているという試算あり。（World Economic Forum, "Nature Risk Rising" 2020）

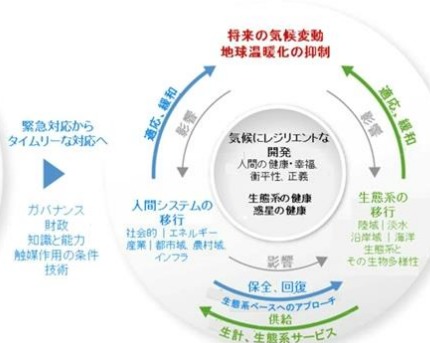
※2:自然を活用した解決策（Nature-based Solutions）で2℃目標達成のため2030年までに必要なGHG削減量の1/3に貢献できるとの試算あり。（Griscom et al. 2017）

※3: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））

(a)主な相互作用と動向



(b)気候リスクを低減しレジリエンスを確立する選択肢

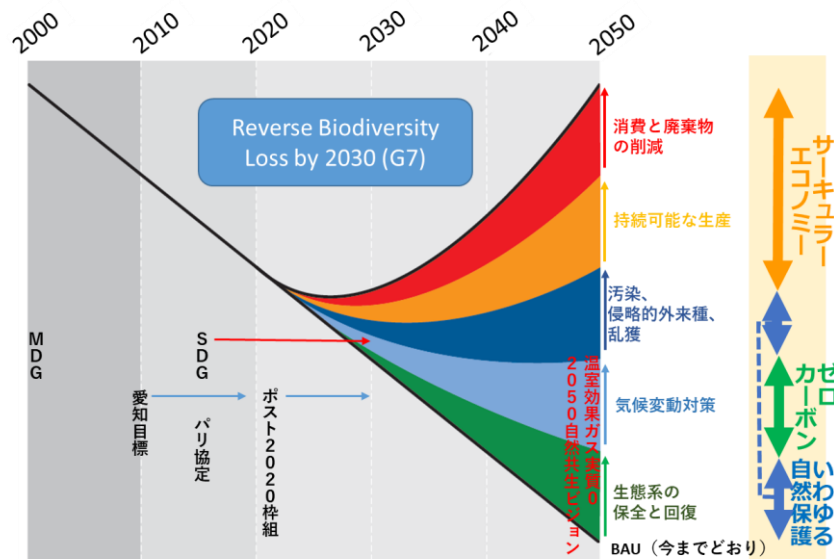


IPCC第6次評価報告書第2作業部会報告書政策決定者向け要約

## 2030年・2050年の方向性

- 2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させるという**ネイチャーポジティブ目標**を達成し、ブルーカーボンを含む**吸収源を強化**し、2030年までの**GHG削減目標に貢献**するとともに、質の高い経済成長を実現する。このため、①～③の取組を推進。
  - ① 地域における30by30目標※4の実現
  - ② ネイチャーポジティブ経済の実現
  - ③ 日本型自然共生施策の国際展開
- さらに、**2050年までに十分な生物多様性の回復を図ることで、炭素中立を確実に達成**し、豊かな経済社会を同時実現する。

※4 30by30目標: 2030年までに陸と海の30%以上を保全するという目標で、2022年12月の生物多様性条約COP15で採択予定の新たな世界目標に含まれている。G7各国は当該世界目標に先立ち、自国で30by30目標に取り組むことを2021年のG7で約束。



生物多様性の損失を減らし、回復させる行動の内訳  
地球規模生物多様性概況第5版GBO5（生物多様性条約事務局2020年9月）

# ① 地域における30by30実現

- 地域において吸収源・適応策としてのポテンシャルを有する陸と海の30%以上を保全する目標（30by30目標）の達成に向け、保護地域の拡張等やその他の生物多様性保全に貢献する場所（OECM）の設定を進める。
- これにより達成される「健全な生態系の確保」を通じ、持続可能な地上資源の維持・供給を拡大するとともに、自然を活用した解決策（NbS : Nature-based Solutions）の導入を促進し、地域の経済・社会・環境問題の同時解決を図る。
- 具体的には、例えば、健全な生態系の保全・管理を通じた吸収源・貯留源としての機能の維持・拡大、気象災害を含む自然災害に対する防災・減災効果の発揮等により、地域レベルの脱炭素・適応策を促進する。

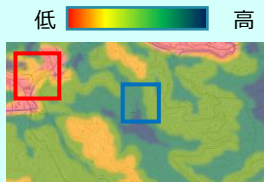
## OECM認定、管理支援、保全効果の見える化

OECM : Other Effective area-based Conservation Measures



企業緑地

里地里山



- ✓ 民間等の取組によって生物多様性の保全に貢献している場所を、自然共生サイトとして環境省が認定、30by30に算入。
- ✓ 地域レベルでの脱炭素先行地域等との連携や、自然災害に対する防災・減災の推進。
- ✓ TNFD ※との連携やモデル事業の実施により、継続的な土地管理につながる経済的なインセンティブ付与を含む支援策を検討。
- ✓ 生物分布のビックデータ・デジタル技術の活用（保全適地のマップ化、簡易なモニタリングと連携した保全効果確認システムの開発）。

## 国立公園等の保護地域の拡張・管理の質の向上

- ✓ 国立・国定公園の新規指定・大規模拡張の実施。
- ✓ 国立公園における海域公園地区の面積倍増。  
→生物多様性保全、温室効果ガス吸収源の保全
- ✓ 管理の質の向上に向けた周辺エリアの編入、地種区分の適正化等。

## 国立公園におけるゼロカーボンパークの推進

- ✓ 国立公園における電気自動車等の活用、国立公園に立地する利用施設における再生可能エネルギーの活用や地産地消等の取組を進めることで、国立公園の脱炭素化を目指すとともに、脱プラスチックも含めてサステナブルな観光地づくりを実現。
- ✓ 2021年3月より先行してカーボンニュートラルに取り組むエリアを「ゼロカーボンパーク」として位置づけ、既存のエネ特事業や自然公園関係事業等の活用によりパッケージで支援。

## 地域戦略策定支援

- ✓ 30by30目標や炭素中立も踏まえた自治体の地域目標や指標の設定など戦略づくり支援（手引き策定、技術的支援等）
- ✓ 地域目標への貢献が広く評価される下地づくり

※ TNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）：日本を含む主要国の金融界、産業界の専門家等が英国政府、国連開発計画、国連環境計画などの支援のもと検討。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

## ② ネイチャーポジティブ経済の実現

- **事業活動**に起因する生物多様性損失を低減し、新たな価値を生み出す「**ネイチャーポジティブ経済**」を**脱炭素経済と統合的に実現**すべく、資金を振り向ける。
- 具体的には、事業活動における**自然関連情報開示**や**目標設定**に関する国際的なルール・メイキングへの関与を促進し、生物多様性の保全や持続可能な利用に資する行動等が評価される市場への移行を推進し、**ネイチャーポジティブに貢献するビジネス機会の創出**による保全ソリューションの提供を促進する。
- これにより、**炭素中立型の経済社会の基盤ともなる自然資本の保全と持続可能な利用**を図る。

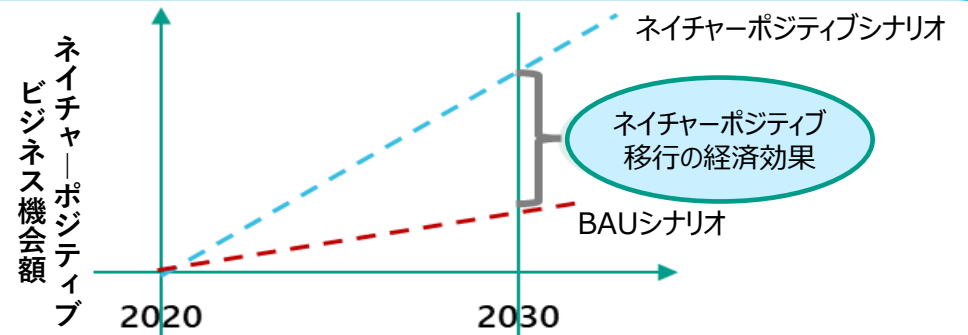
### TNFD等の国際的な枠組みへの参画支援

- ✓ TNFDやSBTs for Nature※等の国際的なフレームワークに沿った情報開示、目標設定に向けた支援
- ✓ TCFD, SBTiなどの**脱炭素のフレームワークとの統合的な推進**
- ✓ サプライチェーン強靱化による競争力確保、国内外の投融資の惹き付け

### ネイチャーポジティブビジネス創出の促進

- ✓ ネイチャーポジティブ移行による日本における経済効果や、NP実現に貢献する業種・セクター（ビジネス機会）の提示
- ✓ **気候変動・資源循環とのコベネフィット**事例の提示

※SBTs for Nature: SBTs (パリ協定が求める水準と整合した温室効果ガス排出削減目標を企業が設定するフレームワーク)について、水・生物多様性・土地・海洋等の自然資本までその対象を拡張しようとするもの



世界経済フォーラムは、グローバル全体では、2030年までに約4億人の雇用創出と年間10兆米ドル/年規模のビジネス機会が見込めると推計  
(日本においては、各セクターのGDP比で按分すると104兆円)

| CN・CEとの関連                 | ネイチャーポジティブに貢献するビジネス機会の例 (※)   |
|---------------------------|---|
| CN (カーボンニュートラル) 化に強く関連    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 適応策：森林認証、農業バイオガス</li> <li>● 緩和策：自然に配慮した建築設計、バイオ燃料</li> </ul> |
| CE (サーキュラーエコミー) への移行に強く関連 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● フードロス削減、住宅シェアリングモデル、フレキシブルオフィス</li> </ul>                    |
| CN化・CEへの移行に強く関連           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 食品廃棄物の削減・再利用</li> </ul>                                      |

※世界経済フォーラム(2020)より抜粋。日本での妥当性検証が必要な項目も含まれ得ることに注意  
CN・CEとの関連の分類は環境省にて実施

### ③ 日本型自然共生施策の国際展開

- 生物多様性条約COP15（2022年12月・加）において、**新たな世界目標「ポスト2020生物多様性枠組」**が採択予定。この目標案を踏まえ、国際的にも**自然生態系を活かした気候変動緩和・適応の対応**や、これらに貢献する30by30目標達成に向けたOECDの設定、自然資本管理の強化等が求められている。
- こうした中で、日本の里山やアジア地域に多く見られる**人手が加わった自然の生物多様性保全上の価値**、このような場所における**人の生活と両立した生物多様性の保全管理手法**についての**国際的な発信の強化**を通じ、地域における30by30目標の達成やネイチャーポジティブ経済を国際展開し、炭素吸収源の増加や防災・減災機能の強化につなげる。
- 国際規模での自然資本管理に貢献するだけでなく、我が国のサプライチェーンの強靱化／ESG投融資等に繋げる。

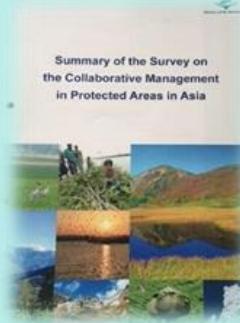
#### SATOYAMA+（プラス）

- ✓ 生物多様性日本基金を活用し、国連大学やUNDPとも連携し、NbSの観点から、気候変動〔緩和・適応〕にも貢献するSATOYAMAを発信。
- ✓ 各国の生物多様性国家戦略の改定・策定支援等も通じて、**日本型OECD、30by30目標、地域循環共生圏の海外展開**と実践。



#### アジア諸国の30by30目標達成に向けての知見の共有

- ✓ 日本が設立したアジア保護地域パートナーシップ（APAP）等を通じて**アジア諸国間の保護地域管理手法・OECD関連施策等を情報交換、知見の共有を行う**





# 気候変動適応（今後の取組の方向性）

- 気候変動適応策（熱中症対策、流域治水、NbS等）を国・地方が一体となって強力に推進することにより、気候変動の進行や人口減少に対応した、**気候レジリエントな経済・社会・国土の形成に貢献**。
- 防災・適応と脱炭素、地域経済、生活の質向上等の**地域課題を同時解決する地域づくり**の視点も重要。
- 民間企業への支援、適応に関する国際貢献により、早期警戒システムの導入促進等、アジア太平洋地域における**気候レジリエントなビジネス環境構築**に貢献していく。

## ① 地域課題を同時解決する気候変動適応の取組の推進

- 適応策・緩和策の一体的取組（自立分散型の防災拠点の整備など）の推進
- 地方公共団体による地域適応計画のPDCAの実践
- 地域の気候変動影響の収集・整理・分析の推進
- 熱中症による死亡者等の高水準での推移や海外での2年連続での熱波発生を受け、自治体と連携しつつ、高齢者等の熱中症弱者への対策を強化。

## ② 民間企業における気候変動適応の取組の推進

- 企業におけるTCFD物理的リスク対応をはじめとする気候リスク分析等の実施支援

## ③ 気候変動適応に関する国際貢献

- 国内の気候変動適応の取組について、パリ協定に基づく適応に関する世界全体の目標に係る作業計画のプロセス、アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）の活動等を通じてインド太平洋地域に展開（アジア・ゼロエミッション共同体構想への貢献）
- アジア太平洋地域における官民連携による早期警戒システム導入促進イニシアティブ（COP27で発表）【次頁に詳細】

## 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



## 健康分野の適応策例

### ■ 暑熱

- ・気象情報及び暑さ指数（WBGT）の提供や注意喚起、予防・対処法の普及啓発
- ・熱中症発生状況等に係る情報提供
- ・自治体における熱中症対策の促進支援

### ■ 感染症

- ・気温上昇と感染症の発生リスクの変化の関係等について科学的知見の集積
- ・継続的な定点観測、幼虫の発生源対策、成虫の駆除等の対策、感染症の発生動向の把握



熱中症警戒アラート（ポスター）  
出展：環境省、気象庁

## 背景

- 国連が発表「5年以内に早期警戒システムで地球上の**全ての人々**を守る」(2022.3)
- 昨今、**民間企業**も参画して、企業の**サプライチェーン**等も対象に、**早期警戒システム**、**気候情報**を活用した**ソリューション**を提供する動きが活発化
- **世界経済フォーラム**がCOP27にて**適応のビジネスアジェンダ**に関する文書を公表

## イニシアティブの概要

- 環境省が、**新規で追加的に**、日本の**有志企業**等を募り、官民連携の下で推進体制を構築。途上国政府との**協議**、G7での**連携**等を通じて取組を後押し。
- **アジア太平洋地域**において、日本の民間企業による**早期警戒システムの導入**、**同システムを活用した事業展開**（損害保険など）を促進。

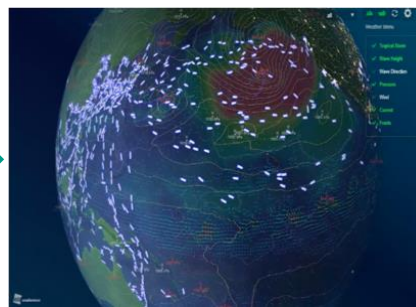
### ■ 民間企業による早期警戒システム整備



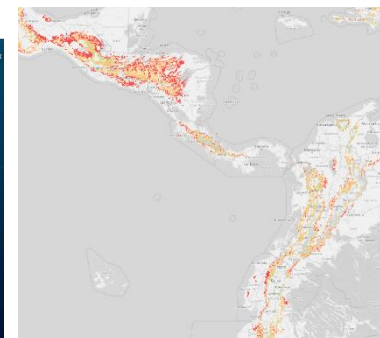
**ウェザーニュース社**：ベトナムで小型レーダー設置予定。インドネシア、日本等アジア地域で2024年までに50箇所を目標。

### ■ 気候情報ソリューションの提供

(気候情報サービス)



・船舶の最適航路を推薦



・収量減に備えた原料調達支援

(天候デリバティブ保険)

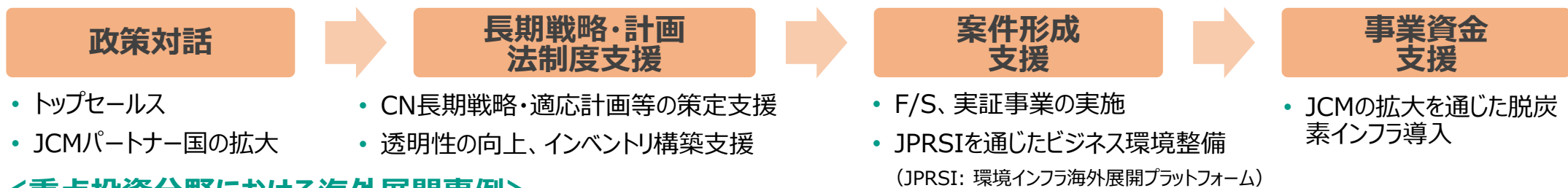
### 損害保険会社での事例

- ・製糖（タイ）  
降雨、高温による収量と生産減
- ・鉱山（南アフリカ）  
サイクロンによる操業休止
- ・配車（シンガポール）  
降雨による売上減

1. 本とりまとめの位置づけ
2. 「脱炭素×成長」の実現に向けて
3. **今後10年を見据えた取組の方向性**
  - a. 地域・暮らし分野を中心とした脱炭素投資の拡大
    - (1) 地域・暮らしの脱炭素化
    - (2) 循環経済の促進
    - (3) サプライチェーン全体の脱炭素化
  - b. 横断的な施策
    - (1) グリーンファイナンスの強化
    - (2) 脱炭素分野における人材育成
    - (3) 公正な移行
    - (4) DX・GXの同時推進
    - (5) カーボンプライシング
  - c. 経済社会の基盤の強靱化
    - (1) 国土・土地利用
    - (2) 自然共生
    - (3) 気候変動適応
  - d. **国際展開・国際協力**

# GX（脱炭素×成長）の国際展開

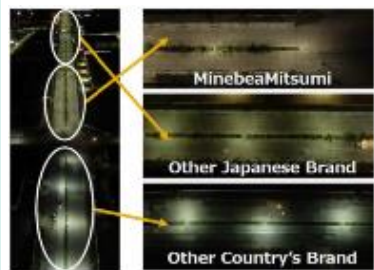
- 世界の気温上昇を1.5度に抑えるためには、**2030年までの「勝負の10年」**において、日本のみならず世界全体で温室効果ガスの排出をできるだけ早く、できるだけ大きく削減する必要があり、COP26グラスゴー気候合意に基づく**世界全体の取組を促進**することが重要。
- 我が国が構築した**二国間クレジット制度（JCM）**を活用したプロジェクトや都市間連携事業等を推進し、**アジア・ゼロエミッション共同体構想に賛同する国**の間で協調を図り、世界のエネルギー起源CO2排出の約6割を占めるアジア諸国を始めとする世界の脱炭素化に貢献。
- 世界のトランジションファイナンスを呼び込み、水素・アンモニア技術など我が国の優れた脱炭素技術・製品等による脱炭素化を推進し、我が国企業の成長を同時に実現するため、**GX世界市場の創出×案件形成の促進**を施策の柱として展開。



## <重点投資分野における海外展開事例>

### 省エネ・再エネインフラ

カンボジアでは**5600灯のLED街路灯**を設置。（総設置面積は山手線内側の約2倍）



### グリーン水素

再エネが豊富な豪州等で**グリーン水素**を製造し、島嶼国等に輸送して利活用する実証を実施。



### 適応

浸水ハザード予測と対策提案パッケージにより、**沿岸空港の防災アップグレード手法**を開発し、フィジー、サモアで利用。



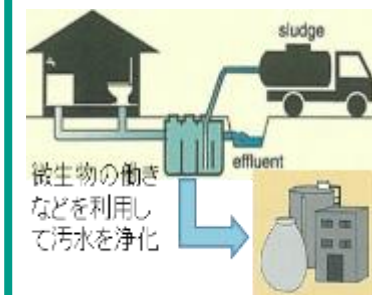
### 廃棄物発電

ミャンマー初の**廃棄物発電施設**



### 浄化槽

中国、ベトナムなどを中心に海外展開し、輸出基数は**6年で100倍以上**。



# 日本の優れた脱炭素技術の海外展開



## 【GX世界市場の創出】

- 我が国が構築した二国間クレジット制度（JCM）の手法をベースとし、パリ協定（6条）に基づき、**温室効果ガスの削減クレジットを国際的に取引する世界市場の創出**を目指す。
- 世界市場に向けた第一段階として、JCMの発展型となる**多国間での取組**に向けた検討を、アジア・ゼロエミッション共同体構想に賛同する国との間で協調しながら進め、急拡大する脱炭素市場の獲得と国内産業の裨益を図る。
- 合わせて、**JCMパートナー国を2025年までに30カ国程度**にするとともに、国際機関や関心国とともに日本が主導した国際的な協力支援枠組（「**パリ協定6条実施パートナーシップ**」）をCOP27にて立ち上げ。

## 【案件形成の促進】

- JCMを活用したプロジェクトの効果的・効率的な実施のため、**外部機関の活用を含めた体制強化**を検討し、2030年までの累積で1億トン-CO2程度の国外での排出削減・吸収（官民連携で事業規模最大1兆円程度）の達成を目指す。
- **政府開発援助（ODA）や政策金融等とも連携**し、多様なセクターにおける脱炭素技術導入を促進するとともに、環境インフラ海外展開プラットフォームを通じ、アジア開発銀行（ADB）や緑の気候基金（GCF）等の資金活用支援を実施。

## <「パリ協定6条実施パートナーシップ」について>

### 【目的】

- パリ協定（6条）に基づくクレジット取引等に取り組む国等の能力構築支援
- 国際機関・研究機関・企業との情報共有・連携

### 【活動内容】

- 優良事例の共有
- 相互学習・研修の実施
- クレジット創出に必要な方法論の策定支援 等

### 参加国・機関 67（11月22日時点）

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| 国     | 米、英、独、豪、加、伊、NZ、スイス、ブラジル、印、タイ 等 |
| 国際機関等 | 国連気候変動枠組条約事務局、世界銀行、アジア開発銀行 等   |

# 国際展開戦略の今後の工程表（案）



|               | ～2025年度                               | ～2030年度         | ～2050年度  |
|---------------|---------------------------------------|-----------------|--|
| 目標・戦略         | JCMによる国際的な排出削減・吸収量：累積1億トン-CO2程度       |                 |  |
|               | JCMパートナー国：30カ国程度                      |                 |  |
|               | インフラシステム受注額：34兆円                      |                 |  |
|               | 気候資金：官民合わせて最大700億ドル、うち適応資金約148億ドル     |                 |  |
| GX市場の創出       | CN長期戦略、NDC、適応計画等の策定・更新支援、インベントリの構築支援  |                 | 凡例：<br><span style="color: green;">➡</span> 制度<br><span style="color: blue;">➡</span> 支援 |
|               | フロンライフサイクルマネジメントに係る技術、制度の普及促進         |                 |  |
|               | 自然資本の増強施策・ネイチャーポジティブ経済の推進             |                 |  |
|               | 6条パートナーシップ                            | 「質の高い炭素市場」の早期形成 |  |
|               | 民間JCMガイドライン策定                         | 民間JCM案件の組成促進    |  |
| 日本企業のビジネス展開支援 | JCMの拡大を通じた脱炭素インフラ導入                   |                 |  |
|               | JCM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      |                 |  |
|               | 環境インフラ海外展開プラットフォーム（JPRSI）を通じたビジネス環境整備 |                 |  |
|               | 都市間連携による都市の脱炭素化・強靱化                   |                 |  |
|               | 関係主体が連携した協力プログラムの組成促進                 |                 |  |
|               | 資源循環インフラ・技術を通じた排出削減の実現                |                 |  |
|               | インフラ導入時のレジリエンス強化支援、適応ビジネス展開           |                 |  |
|               | CCUSの国際展開の推進                          |                 |  |
| 国際サプライチェーンのGX | ESG投資の前提となる情報開示に向けたルール作り（透明性の向上）      |                 |  |
|               | 現地日系企業のサプライチェーン上の情報開示・目標設定等支援         |                 |  |
|               | 金属資源の国際循環の促進                          |                 |  |

# 中央環境審議会地球環境部会・総合政策部会炭素中立型経済社会変革小委員会委員名簿・これまでの審議経緯



## 委員名簿

※五十音順 ◎委員長 ○委員長代理

### 委員

|          |   |
|----------|---|
| 浅利 美鈴    | 京都大学大学院地球環境学堂准教授                              |
| 淡路 睦     | 千葉銀行取締役常務執行役員グループCDTO・グループCHRO                |
| 伊藤 元重    | 東京大学名誉教授                                      |
| 太田 昇     | 全国市長会経済委員会 林政問題に関する研究会 座長 真庭市長                |
| 大塚 直 ◎   | 早稲田大学法学部教授                                    |
| 小野 悠希    | 八チドリ電力 代表                                     |
| 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 設備投資研究所 エグゼクティブフェロー/副所長兼 金融経済研究センター長 |
| 鶴崎 敬大    | 住環境計画研究所取締役研究所長                               |
| 西尾 チヅル   | 筑波大学ビジネスサイエンス系教授                              |

### 委員

|        |  |
|--------|--|
| 広井 良典  | 京都大学人と社会の未来研究院教授                               |
| 馬奈木 俊介 | 九州大学大学院工学研究院主幹教授                               |
| 三日月 大造 | 全国知事会 脱炭素・地球温暖化対策本部副本部長 滋賀県知事                  |
| 宮下 裕   | 株式会社三菱UFJ銀行 取締役常務執行役員                          |
| 武藤 めぐみ | 国際協力機構 (JICA) 上級審議役                            |
| 森田 香菜子 | 国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 生物多様性・気候変動研究拠点 主任研究員 |
| 山本 賢一  | 全国町村会 軽米町長                                     |
| 大下 英和  | 日本商工会議所 産業政策第二部部長                              |
| 富田 珠代  | 日本労働組合総連合会 総合政策推進局長                            |
| 長谷川 雅巳 | 日本経済団体連合会 環境エネルギー本部長                           |
| 三宅 香   | 日本気候リーダーズ・パートナーシップ 共同代表                        |

### オブザーバー

## 審議経緯

- 第6回 8月31日 中間整理以降の動向、全般に渡るディスカッション
- 第7回 9月29日 論点の深掘り (地域・くらし等、金融・ビジネス等、国際展開・国際協力)
- 第8回 10月20日 論点の深掘り (金融、人材育成、国土・土地利用、DX)
- 第9回 11月25日 「今後10年を見据えた取組の方向性」のとりまとめに向けた議論等

## ヒアリング

- 【第7回】  
株式会社価値総合研究所：公正な移行について
- 【第8回】  
日本銀行：公的金融機関等の果たしている役割について  
株式会社日本政策投資銀行：公的金融機関等の果たしている役割について  
株式会社国際協力銀行：公的金融機関等の果たしている役割について  
文部科学省：人材育成について  
国立研究開発法人国立環境研究所：国土・土地利用について  
株式会社日本総合研究所：DXについて
- 【第9回】  
株式会社日本政策金融公庫：公的金融機関等の果たしている役割について  
独立行政法人住宅金融支援機構：公的金融機関等の果たしている役割について