



---

# 今後10年を見据えた取組の方向性について（案）

---

2022年9月29日



## 1. 地域・くらし等

- 地域・くらしの脱炭素化
- 循環経済の促進
- サプライチェーン全体の脱炭素化

## 2. 金融・ビジネス等

## 3. 国際展開・国際協力

## 4. 参考資料

- 前回頂いた主な御意見
- 海外動向

## 今後10年程度を見通した以下の事項についての検討

### （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。

---

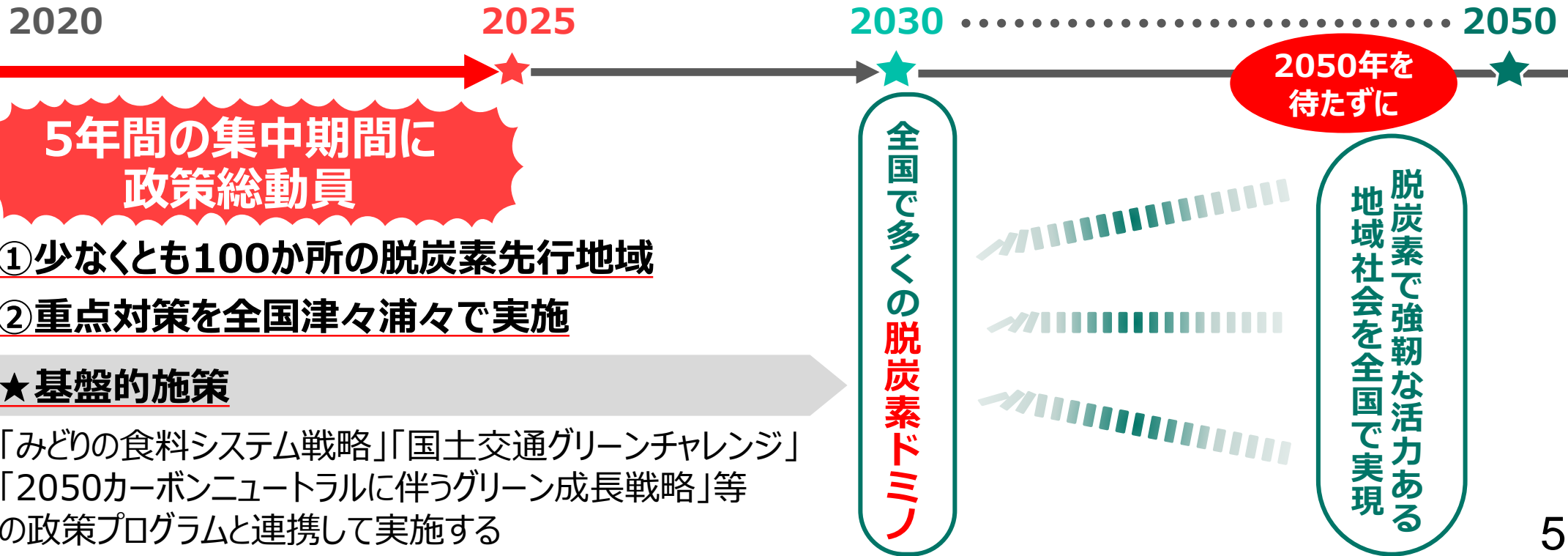
# 地域・くらしの脱炭素化

---

# 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>



# 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

# 需要創出のインパクト①（地域脱炭素）



- 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）、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ことができるのではないか。

## 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
- ペロブスカイト太陽電池
- グリーン水素製造・利用 等

※1 地域脱炭素ロードマップより

# 投資促進策①（地域脱炭素）



- 交付金・地財措置等により、地域の企業や住民を巻き込んだ地域主導の取組を加速（需要創出）するとともに段階的に支援の対象を重点化。
- 温対計画に基づく実行計画の強化を交付金・ソフト支援の要件とし、支援効果を最大化。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、他地域に展開。
- 地方公共団体において、2030年度までに、政府実行計画に準じて再エネの最大限導入、新築建築物ZEB化、電動車100%等の対応が最大限進むよう、実行計画制度の運用を通じた取組を段階的に強化。
- 地域全体としても、脱炭素化支援機構や地域金融機関を通じた資金供給を活用しつつ、建築物省エネ法の規制強化や電動車に係る政府方針等を踏まえた取組を地域ぐるみで推進。



# 今後の工程表①（地域脱炭素）（案）

	2022年度	2023～2025年度	2026～2029年度	2030年度	目標
脱炭素先行地域	脱炭素先行地域の選定による地域間競争の活性化				先行地域 100箇所以上
	交付金等による支援の加速		支援を重点化		
地域脱炭素の 全国展開	実行計画の強化を交付金・ソフト支援の要件化 自治体のCO2排出量、取組状況の見える化		地方公共団体実行計画制度 を通じた取組強化		<ul style="list-style-type: none"> <li>地方創生実現</li> <li>政府実行計画に準じた率先実行の目標達成</li> <li>2030年度民生部門温室効果ガス削減目標達成</li> </ul>
	交付金等による支援の加速		支援を重点化		
			都道府県・市町村連携の取組の推進等 必要な施策を検討・実施		
			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				

# 需要創出のインパクト②（住宅・建築物）



- 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ことができるのではないか。
- 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』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べきではないか。

※<sup>1</sup>：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。

※<sup>2</sup>：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

※<sup>3</sup> 地球温暖化対策計画等より

※<sup>4</sup> パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略等より

## 投資促進策②（住宅・建築物）



- **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のZEH・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、改正建築物省エネ法に基づく販売・賃貸時の性能表示等の措置とともに、**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ZEB 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）

# 今後の工程表②（住宅・建築物）（案）

	2022年度	2023年度	2024～2025年度	2026～2029年度	2030年度	目標
新築住宅・建築物の脱炭素化	建築物省エネ法等に基づく措置					<2030年目標> 新築住宅・建築物のZEH/ZEB水準の省エネ性能を確保
	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					
既存住宅・建築物の脱炭素化	建築物省エネ法等に基づく措置					<2050年目標> スtock平均でZEH/ZEB水準の省エネ性能を確保
	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					
政府・公共部門の率先実行	政府実行計画に基づく取組 （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 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）					<2030年目標> 新築建築物の平均でZEB-Ready相当
	地方公共団体実行計画（事務事業編）に基づく取組 （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 （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）					

# 需要創出のインパクト③（自動車）



- 「**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ことができるのではないかと期待されている。

※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。



# 今後の工程表③（自動車）（案）



	2022年度	2023年度	2024～2025年度	2026～2029年度	2030年度	目標
電動車	燃費基準、税制措置、実行計画、SHK制度					<ul style="list-style-type: none"> <li>乗用車は2035年までに新車販売で電動車100%を実現。</li> <li>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）</li> <li>再エネと電動車の組合せ（ゼロカーボン・ドライブ）の推進</li> </ul>
	再エネとのセット導入支援					
ラストワンマイル配送車両	関係制度の見直し		税制措置、実行計画、SHK制度			
	バッテリー交換式EV開発支援		新車：バッテリー交換式EV導入支援			
	既販車：バッテリー交換式EV導入支援					
水素内燃機関	関係制度の見直し		税制措置、実行計画、SHK制度			
	水素内燃機関開発支援		新車：水素内燃機関導入支援			
	既販車：水素内燃機関導入支援					
CO2見える化	見える化、ポイント還元スキーム検討		自治体、民間事業者、消費者の取組促進			

---

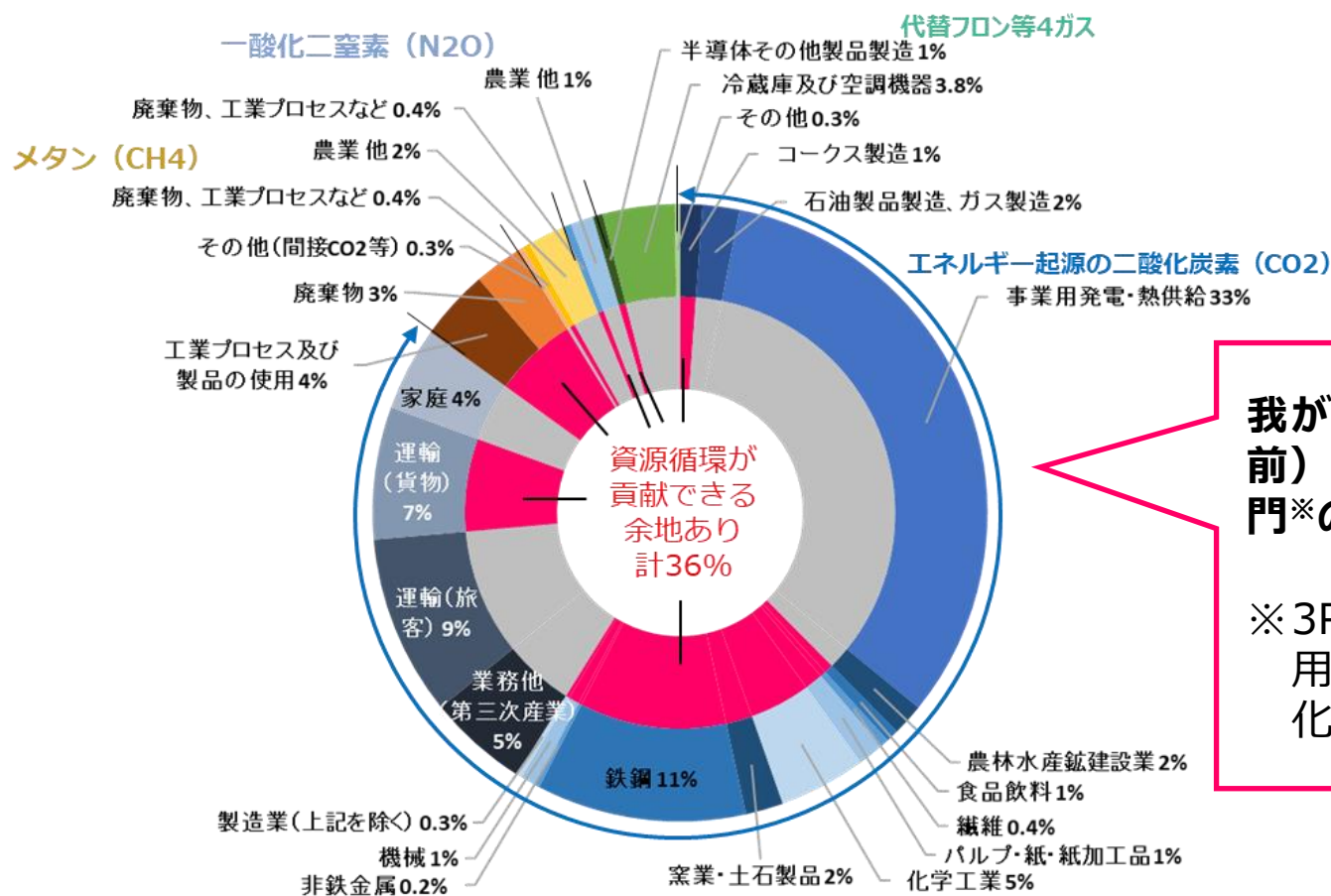
# 循環経済の促進

---



# 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。

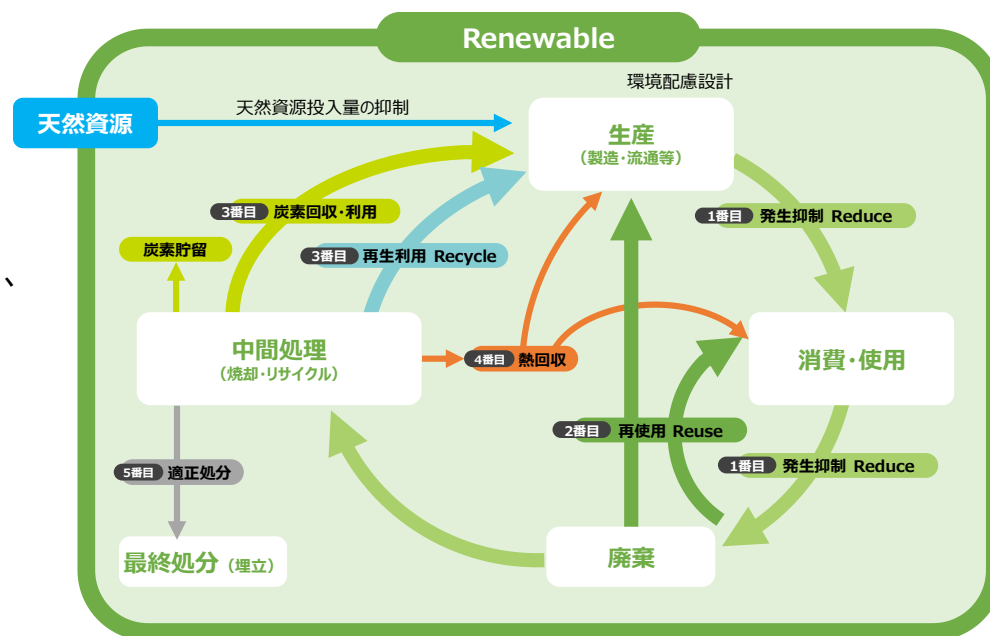
## スケジュール

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



循環経済実現時の資源の有効活用の取組

# (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 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 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 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 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 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 アジア域での重要鉱物の資源循環	金属リサイクル原料 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 原材料使用の効率性向上、環境配慮設計、建築物長寿命化 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 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使用 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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ダンスの策定 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 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 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 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 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	



# 需要創出・生産性向上へのインパクト

- 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CO2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。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**。このため、国内外の廃電子機器・廃蓄電池等を回収し、我が国が優位性を有する技術等を活用し重要な金属のリサイクルを促進するため、**2030年までに金属リサイクル原料の処理量倍増**を目指す。また、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。
- また、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く、バイオマス廃棄物等を原料とした**SAFの製造・供給に向けた取組を推進**する。

## 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〕※1、バイオマスプラスチック200万トン導入※2
- 2030年までに金属リサイクル原料処理量倍増※1、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※3
- 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※4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
- 廃棄物からのSAF及びSAF原料製造設備 等

※1 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

※3 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

※2 バイオプラスチック導入ロードマップより

※4 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。
- 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。

# 今後の工程表（案）

	2022年度	2023年度	2024～2025年度	2026～2029年度	2030年度	目標
CN型の廃棄物処理システム・施設の先行的な導入促進	脱炭素技術の評価検証					CN型の廃棄物処理システム・施設の社会実装開始
	施設整備方針の検討		先行的取組の導入支援			
	制度枠組みの見直し					
金属バリューチェーンの循環経済移行促進		循環指標やデータ活用によるリサイクル金属の利用促進				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
			途上国の適正な解体システム等構築			
			廃電子基板・廃蓄電池の前処理・中間処理等支援			
	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				
プラスチックバリューチェーンの循環経済移行促進	プラスチック資源循環法の施行					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
	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					
バイオマス資源の循環促進	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					<ul style="list-style-type: none"> <li>・2030年度までに食品ロス量を400万トン以下</li> <li>・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</li> </ul>
	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					

---

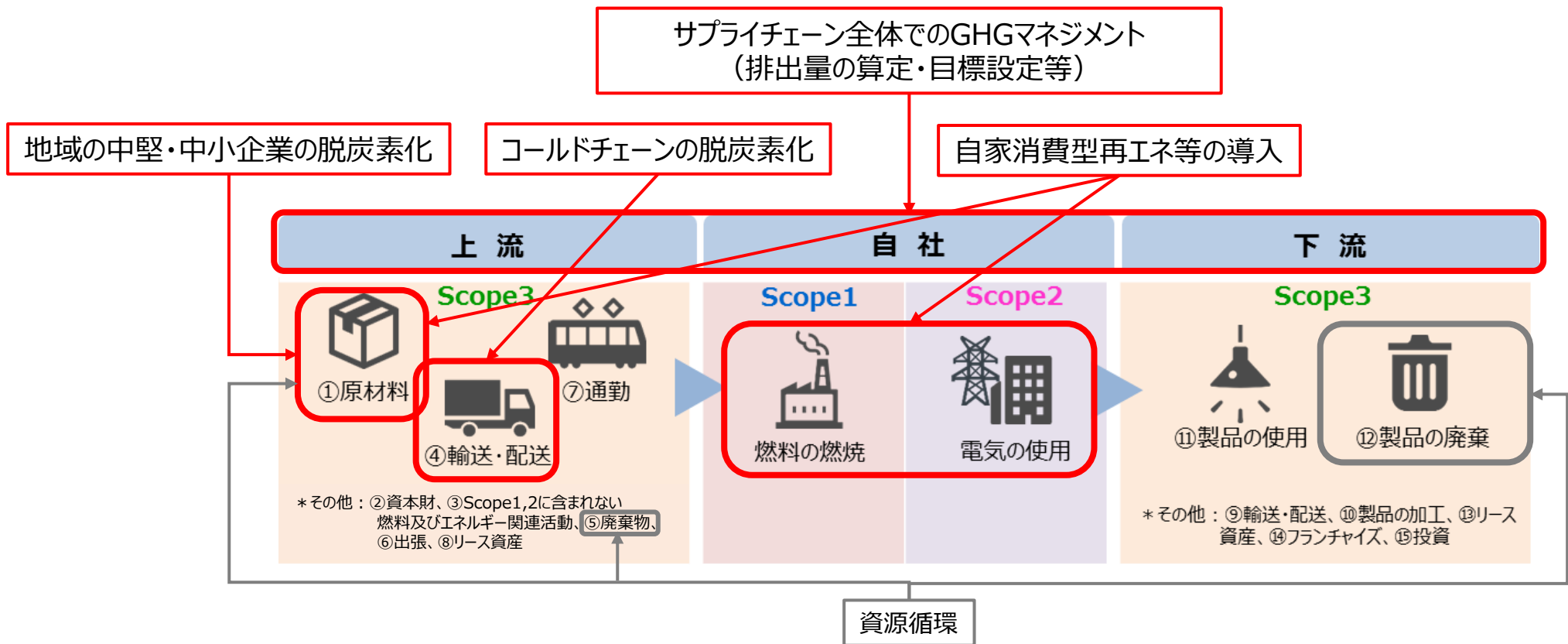
# サプライチェーン全体の脱炭素化

---



# 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）



# 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



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

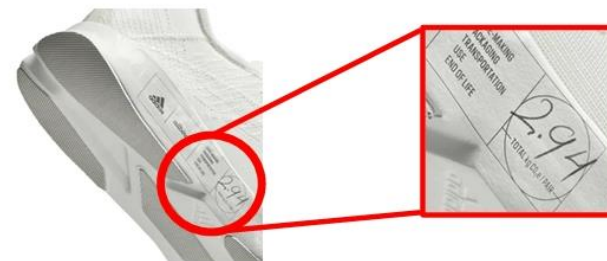
[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply\\_chain/gvc/index.html](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html)

## 削減計画策定ガイドブック



## 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)

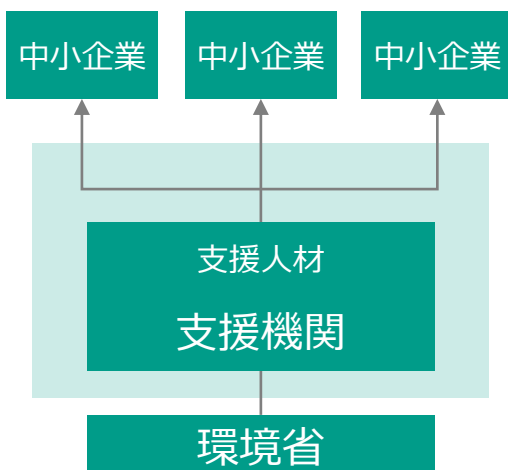
排出量の算定  
(測る)

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)

- 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**にもなるのではないかと見られる。

## 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

※<sup>1</sup> 2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）より

※<sup>2</sup> クリーンエネルギー戦略（中間整理）より

※<sup>3</sup> 地球温暖化対策計画より

- 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。



# 今後の工程表（案）

	2022年度	2023年度	2024～ 2025年度	2026～ 2029年度	2030年度	目標
サプライチェーン 全体での 脱炭素化促進	温室効果ガス排出量の見える化、削減取組支援					<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自家消費型太陽光発電の導入による10GW導入</li> <li>• 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</li> </ul>
	CFPガイドライン策定					
	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				
コールドチェーン の脱フロン化・ 脱炭素化を推進	フロン類対策による省CO2効果等検証					<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自然冷媒機器の主流化</li> </ul>
	脱炭素型自然冷媒機器の導入					

---

# 金融・ビジネス等

---

# 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。
- また、国内での脱炭素投資の浸透という観点では、地域金融機関の取組が重要。地域の経済・社会の特性に合った形で、地域金融機関の脱炭素化への移行に向けた計画や、地域・中小企業への脱炭素化支援を具体化する取組が必要。
- 加えて、今後10年で脱炭素投資を拡大するに当たっては、公的金融の役割が重要。民間投資と組み合わせて効果を最大化していくことが必要。
- このため、グリーンファイナンス市場の「裾野拡大」及び「質の担保」や、「企業の脱炭素戦略に関する開示の促進」、「国内関係主体の取組の具体化」といった観点から、必要な取組を検討する。

## <具体的検討事項のイメージ>

### ① 国内市場発展のための「裾野拡大」

- 新たな分野・新たな企業等に対しグリーンボンド等の発行を促す方策の検討
- トランジションファイナンス、リンクボンド／ローン、インパクト評価など、ニーズに合わせた包括的な推進策の検討

### ② 国内外の投資を呼び込むための「質の担保」

- 国際ルールと国内ルールの適時適切な整合性確保
- 国内ルールにおける「グリーン性」の判断のより一層の明確化
- 開示情報の質の確保のための外部評価の活用促進

### ③ 資金調達者による脱炭素戦略の開示促進

- 開示内容や水準の目線合わせや外部検証の活用に向けた具体的方策の検討

### ④ 国内関係主体の取組の具体化

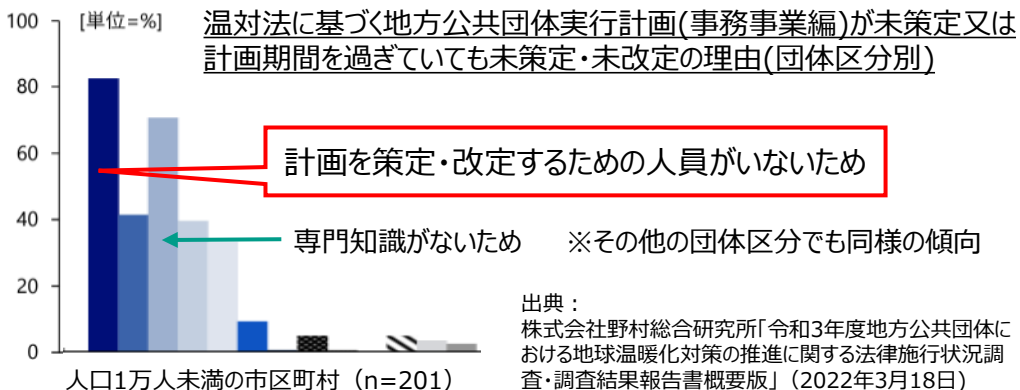
- 地域金融機関における脱炭素化への移行に向けた計画や、資格制度の検討など地域・中小企業への脱炭素化支援の具体化に向けた取組
- 脱炭素投資促進における公的金融機関の役割の重要性



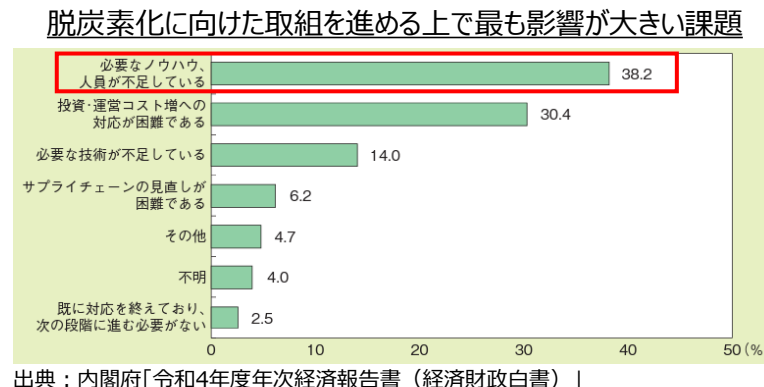
# 脱炭素分野の人材の不足、人材の育成・確保の必要性

- 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。
- 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

# 環境省が行う脱炭素関連の人材育成事業（新規要求中のものを含む）



	社会人	大学生	教職員等
養成者人材	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
研究人材・ 準戦力人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域循環共生圏(ローカルSDGs)の観点から、地域のステークホルダーと連携しながら、プロジェクトを創出するコーディネーターの育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学と自治体等が作成する、脱炭素等の実践経験を積ませる育成プログラムの横展開・普及【※新規要求中】</li> </ul>	—
即戦力人材	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、コーディネート、専門人材）の育成</li> <li>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】</li> <li>地域の金融機関等において、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】</li> <li>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】</li> <li>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</li> </ul>	—	—

---

# 国際展開・国際協力

---

- 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。グローバルバリューチェーンのグリーン化も急務。
- GXの実現に向けては、**脱炭素と循環経済、ネイチャーポジティブ経済への移行の統合的推進**が不可欠。
- 世界のトランジションファイナンスを呼び込み我が国の成長にも繋げるため、**GX市場創出×企業支援**を施策の柱として展開。
  - **質の高いGX市場の創出**（環境十全性の確保に加えて、人権、ジェンダー、情報公開等への対応を含む、**十全性（質）の高い炭素市場を含む**）
  - **国際競争力を確保するための日本企業への手厚い支援**（ODA（円借款、海投等）、政策金融、実証、JCM等）
- 特に、世界のエネルギー起源CO2排出の約6割を占め、2050年までの累計で約40兆ドルの資金需要があるとされる**アジア諸国の脱炭素化**を進めるため、再エネの導入や、水素・アンモニア等を活用したトランジションなど、**アジア・ゼロエミッション共同体構想**等に沿って取組を推進。

## <具体的なアプローチ（中間整理より）>

### (1) 十全性（質）の高い炭素市場の形成

- パリ協定6条市場メカニズムの早期実施
- 透明性の向上

### (2) 上流から下流までの包括的協力・支援

- 戦略・ビジョンの策定支援
- インベントリの構築支援
- 二国間クレジット制度（JCM）の拡大を通じた脱炭素インフラ導入
- 都市の脱炭素化・強靱化
- 多様なセクターにおけるレジリエンスの強化
- CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの排出削減の推進

### (3) 資源循環インフラ・技術の海外展開

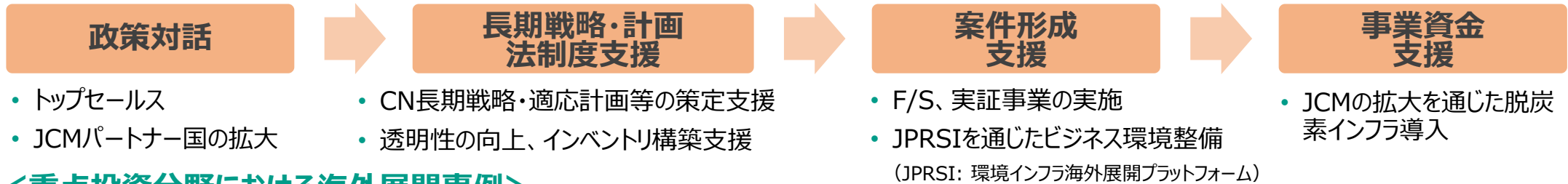
- 廃棄物発電
- 埋立処分場管理  
（メタン排出抑制）
- 金属資源の国際循環

### (4) 自然資本関連施策の海外展開



# 国際展開の促進策①（上流から下流への包括的支援）

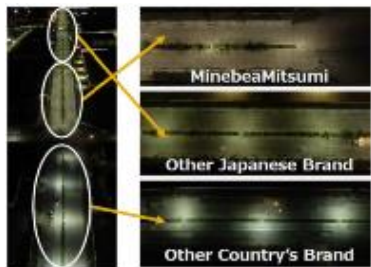
- 中間整理以降の主な進展は下記のとおり。
  - G7気候・エネルギー・環境大臣会合、G20環境・気候大臣会合においてパリ協定 6 条に関するキャピタルや都市間連携の促進を確認。
  - 日本国環境省とインドネシア共和国海洋・投資調整府との「日インドネシア包括環境協力パッケージ」に合意。
  - COP27でのパリ協定 6 条実施パートナーシップ立ち上げに向けて、パリ協定 6 条実施パートナーシップ準備会合を開催。
- 今後も、**JCM（二国間クレジット制度）**をパリ協定 6 条実施ツールとして最大限活用するとともに、**6 条実施のための能力構築（人材育成）支援**等について、日本が主導し各国と連携して進める。また、**現地日本企業のサプライチェーンを通じた情報開示・目標設定等を支援**し、国際競争力の強化に繋げる。
- こうした活動を通じて、上流側の取組を通じて適正な市場環境の整備を図るとともに、下流側の取組を組み合わせ、**日本企業の海外展開をより一層包括的に支援（アジア・ゼロエミッション共同体構想等）**することが重要ではないか。



## <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。



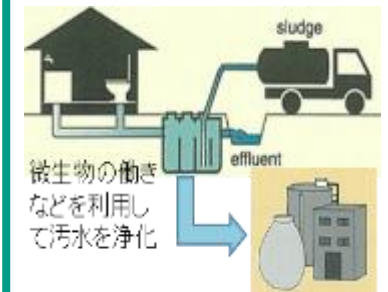
### 廃棄物発電

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**。



# 国際展開の促進策②（二国間クレジット制度（JCM）の拡大）

- COP26におけるパリ協定6条（市場メカニズム）ルール<sup>1</sup>の国際合意を踏まえ、**市場メカニズムを活用した世界での排出削減**が加速。
- JCMを通じて、優れた脱炭素技術・製品等の国際展開を促進し、2030年までの累積で1億トン-CO<sub>2</sub>程度の国際的な排出削減・吸収量<sup>※1</sup>（官民連携で事業規模最大1兆円程度<sup>※2</sup>）の達成を目指すとともに、**日本企業による世界の脱炭素市場の獲得と国内産業の裨益**を実現。
- 一方、これまでに採択したJCM設備補助事業による2030年までの累積削減見込み量は2,000万トン程度であり、大幅な案件形成の加速が不可欠。
- 官民が一体となり、**JCMパートナー国の拡大や民間資金を中心としたJCMの拡大と併せて、案件の形成加速と大規模化を進めることが、急拡大する世界の脱炭素移行ニーズと市場機会を最大限取り込み、脱炭素を日本経済の「成長のエンジン」にする**上で必要ではないか。

## <官民一体となった世界市場獲得に向けた動き>

環境省が実施する「環境ウィーク」や政策対話等を通じて、ビジネスマッチングと官民一体となったセールスを実施。

JCM設備補助事業の採択を通じて我が国企業によるベトナムの廃棄物発電受注を実現。

こうした取組により、日本企業による世界市場の獲得競争を後押し。

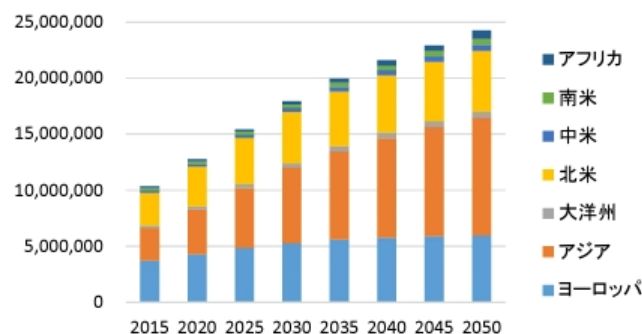


ベトナム廃棄物発電事業



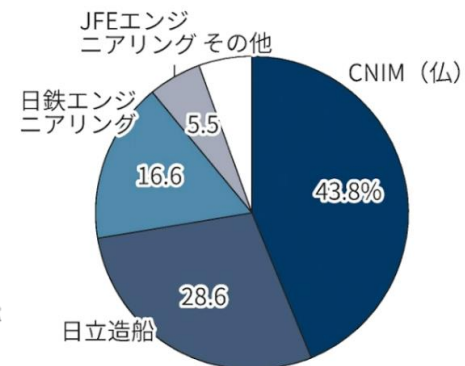
第2回日ベトナム環境ウィークでのプロジェクト発足式の様子（2021年12月）

## <環境産業の海外市場規模の試算結果> (地域別単位：億円)



(出典) 環境省「環境産業の市場規模・雇用規模等に関する報告書」(平成29年3月)

## <廃棄物発電事業における市場シェア> (欧州、中東、アフリカ地域)



(注) 2019年、処理能力ベース (出所) バッカニ・アンド・パートナーズ

※1 地球温暖化対策計画より

※2 脱炭素インフライニシアティブ（環境省）より

# 国際展開の促進策③（都市のGXアプローチ）

- 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ではないか。
- 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**ことは出来ないか。

## 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「十全性の高い炭素市場（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





# 国際展開・国際協力の今後の工程表（案）

	2022年度	2023年度	2024～ 2025年度	2026～ 2029年度	2030年度	目標
各国の GX促進	CN長期戦略、適応計画等の策定支援					<ul style="list-style-type: none"> <li>排出削減・吸収量：累積1億トン-CO2程度（2030年）</li> <li>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（2025年）</li> <li>インフラシステム受注額：34兆円（2025年）</li> <li>JCMパートナー：30カ国程度（2025年）</li> </ul>
	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）					
	インベントリの構築支援					
	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					
	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				
	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					
	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					
	資源循環インフラ・技術を通じた排出削減の実現					
	金属資源の国際循環の促進					
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						
国際的な 市場環境整備	6条パートナーシップ	「十全性の高い炭素市場」の早期形成				
	民間JCMが「GX」策定	民間JCM案件の組成促進				
		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				
		CCUSの国際展開の推進				
	自然資本の増強施策・ネイチャーポジティブ経済の推進					

---

## 参考資料：前回頂いた主な御意見

---

# 前回頂いた主な御意見①（成長との関係）



## （基本的考え方）

- 成長の定義や指標を考える必要がある。GDP、雇用・所得に加え、持続可能な社会に向けて何をすべきかについて、気候変動と関連づけて検討することが重要。
- 国全体の脱炭素実現のためには、あらゆる主体の取組が必要であり、GXリーグに参加するような**大企業だけではない**。中には、学校や自治体など市場原理とは必ずしも違う形で動いている主体もあり、資金調達も融資が中心。こうした分野を成長戦略に取り込むことが必要。
- 成長・イノベーションを前に出しすぎると、中小企業のハードルを上げることとなる。エネルギー価格上昇への中小企業の不安が大きい。エネルギー危機対応を脱炭素に結び付けることが重要。

## （各主体の役割・取組）

- 国が政策を通じて需要を創出することが重要。そして、この先10年の移行の速度感・規模感を見せることが投資を促進する。経済社会の変革の道筋を、地域・国・国際が統合的な形で、生物多様性保全も含め、ステークホルダーにわかりやすく示すべき。脱炭素からバックキャストで足元の施策を検討すべき。
- 資本市場に直結していない地域のトランジションのためには、地域金融機関の役割が大きく、脱炭素先行地域の選定やESG地域金融の拡大が重要。また、イノベーションの社会実装に当たっては、気候変動、資源循環、自然資本を統合的に見ていくアプローチが重要。特に、静脈産業の振興といった成長戦略の観点からも、サーキュラーエコノミーとの連携を考えていく必要がある。
- 地域・足元での実践が、現実の取組となって初めて国全体の脱炭素が実現する。地域において様々な施策を統合的に実現していく観点から、関係省庁の参加も得て、国の政策を改めて見直すことも重要。
- 地産地消を促進することにより、輸送コストが削減でき、環境や地域にメリットがあるという観点も重要。
- 脱炭素の製品が市場で評価されることが必要であり、炭素の価格付けとそれが将来上がっていくことを示すべき。「成長志向型カーボンプライシング」についても短期・中期・長期の時間軸で考える必要。また、その用途として、脱炭素移行に当たり負担がかかるところの支援に使っていくような検討も必要。
- 公正な移行の実現に向け、グリーンな雇用の促進が重要。また、GX投資が生み出す付加価値を、取引価格・消費価格に反映する仕組みづくりが重要。関係者の意見を聴いて丁寧な制度設計が重要。

# 前回頂いた主な御意見②（地域・くらし等）

## （地域の脱炭素トランジション）

- 先行地域の横展開に向け、**先進地域での取組事例・進捗状況・課題を見える化・発信し、自治体が学びあう仕掛けが必要**。脱炭素による地域活性化の競い合いを全国的なムーブメントにすべき。地域のステークホルダーが、それぞれの技術、資金、知見をつなげ、自ら考えることが重要。
- 地域の脱炭素トランジションを進めるには費用がかかるため、**更なる支援措置が必要**。
- 国際的に、政策手段がカーボンプライシングにシフトしている。**規制的・経済的手法**の活用も重要。また、**既存の支援制度のルールの見直し**により取組を促進できる余地もある。
- **木材**を活用したリフォームは、地域経済活性化やエネルギー危機対応につながる。また、**地方鉄道の電動化**への投資も重要。

## （ライフスタイル変革）

- **この10年が決定的に重要であることを国民に発信**し、購買行動やライフスタイルの変革につなげる必要がある。
- 住宅などハード面の対策のみならず、そこでの**暮らし方といったソフト面の対策を連動**させる必要がある。
- **ライフスタイル分野での「需要」の見直し**も必要。例えば、コンパクトシティ化やテレワーク拡大による移動の必要性の検討や、足元の脱炭素オプションが乏しい入浴の在り方を見直しなど、暮らし方のデザインを考える必要。
- **カーボンフットプリント**による見える化や、**アプリ**を通じたフィードバックなどが有効。また、国民にとって、ライフスタイル転換の具体的なイメージがわいてこない。**ファッションやゲームなど楽しめる仕掛け**も重要。

## （人材育成・国土利用・DX）

- 人材育成が重要。頭数が足りず、知識も足りない。**地域金融機関が中小企業を支援**するに当たっては、ITパスポートのような**資格**があるとやりやすい。
- 国土のデザインにより、**多極・集中型の都市構造や公共交通の充実**等による**車依存からの脱却**や**未利用地の活用**につなげることが、脱炭素の観点から重要。米国もG20も自然資本管理を重視しており、**脱炭素と自然資本管理をセットで進める**ことで、土地利用の改善にもつながる。
- **DXとGXは相互に関連**。DXが気候変動対策に貢献し、また、再エネなど今ある技術の早期導入がDXにも重要。

# 前回頂いた主な御意見③（金融・ビジネス／国際展開・国際協力）



## （金融・ビジネス）

- ファイナンスの前提として、2030年に向けた必要な投資について、グリーンかトランジションか、投資対象は何か等について、ある程度の認識共有が必要。
- 取引先や消費者に評価される仕組みとして、基準、認証、ポイント制度が重要。
- 企業のサステナビリティの情報開示に当たっては、S（社会）やG（ガバナンス）の見える化も進めるべき。

## （国際展開・国際協力）

- 国際協力として成長著しい都市での省エネ等を進めてきたが、ライフスタイルや産業転換は国際協力の新たな分野であり、付加価値となる。G7に向けては、都市のGXをターゲットにしつつ、都市間連携のみならず、政府間の制度づくりやファイナンスを含めたバリューチェーン構築が重要。この実現のためには、国内での成功事例の存在が重要。
- 3Rの分野では、産学官連携の国際的なネットワークを作って進めてきている。
- 大阪万博を、脱炭素都市を実感できる場としていくことも重要。
- 東南アジアでのバイオマスの地産地消を後押しすることも重要。

---

## 参考資料：海外動向

---



# 「戦略的先見性レポート 2022」①（欧州委員会 2022） グリーン移行とデジタル移行の関係性



- 2022年6月、欧州委員会は、「戦略的先見性レポート 2022」を発表。グリーン移行（GX）とデジタル移行（DX）の関係性を整理し、GHG多排出部門のグリーン移行に不可欠なデジタル技術について解説。
- グリーン移行・デジタル移行の関係性として、相乗効果およびネガティブな効果を提示。

## グリーン移行・デジタル移行の関係性（相乗効果・ネガティブな効果）

### 相乗効果

#### ■ デジタル移行が、グリーン移行に及ぼすプラスの効果

- ・ ロボット工学やIoTなどの技術は、入力情報を計測・制御し、自動化を進めることで、**資源効率を改善**する
- ・ 製品・サービスのライフサイクルとバリューチェーン全体における、エネルギー効率の高いブロックチェーンベースのデータ管理は、**循環型経済や競争力のある持続可能な社会に向けた進歩を促進**する
- ・ デジタル技術は、炭素価格設定のためのGHG排出量の**測定・報告・検証（MRV）のサポート**を可能にする
- ・ 製品の使用原材料や製造方法、環境負荷等に関するデータを製品に付与する、デジタル製品パスポートは、材料、部品、エンドツーエンドの**トレーサビリティを強化**し、循環型ビジネスモデルの実現に不可欠なデータへのアクセスを容易にする
- ・ デジタルツイン（AR等の技術を用いた物理空間の仮想的な再現）により、**持続可能なプロセス、製品、建築物の設計**を可能になる
- ・ 量子コンピュータにより、従来型コンピュータでは対応しきれなかった**複雑なシミュレーション**が可能になる
- ・ リアルタイムのグローバル情報を提供する人工衛星等のデータ技術により、**持続可能な社会に向けた進捗状況把握**が可能になる

#### ■ グリーン移行が、デジタル移行に及ぼすプラスの効果

- ・ 再エネ、グリーン水素、原子力発電、核融合技術は、**デジタル分野におけるエネルギー需要の増大への対応**を可能にする
- ・ 適切な立地・技術の利用により、データセンターにおける**排熱を第三次産業で再利用**できる可能性がある

### ネガティブな効果

#### ■ エネルギー効率が改善されない限り、デジタル技術の普及はエネルギー消費を増大させる

- ・ 消費者向けデバイスの使用・生産の増加、ネットワーク・データセンター・暗号資産の需要により、ICTの**電力消費は今後も増加**する。

#### ■ 電子廃棄物やデジタル技術の環境フットプリントに関連した悪影響も生じる

- ・ 電子機器、携帯電話、コンピューター機器への依存度が高まるにつれ、**電子廃棄物が世界的に増加**する
- ・ 適切な政策がなければ、新しい規格や技術に切り替わる度に（5G→6Gへの切り替え等）、**機器の大規模な交換が必要**になる
- ・ デジタル化の進展は、データセンターやチップ製造の冷却など、**水の使用量も増加**する



# 「戦略的先見性レポート 2022」①（欧州委員会 2022） GHG多排出部門におけるデジタル技術の活用



- 欧州委員会の「戦略的先見性レポート 2022」によれば、エネルギー、運輸、産業、建築物、農業の主要5部門の温室効果ガスの排出削減が、デジタル技術の活用により促進される。
- 2050年の気候目標達成には、特に2030年以降は、現在実証段階にある新技術を活用することが必要と言及。

## GHG多排出部門におけるデジタル技術の活用

エネルギー	<ul style="list-style-type: none"><li>• デジタル技術、新型センサー、衛星データ、ブロックチェーンにより、エネルギー生産・需要予測がリアルタイムに近い形で可能になる</li><li>• 再エネ生産は天候の影響を受けるが、スマートグリッドが天候条件に合わせて消費を調節、再エネの効果的な管理・分配を可能にし、国境を越えた送電が促進され、EUのエネルギー安全保障が強化される</li></ul>
運輸	<ul style="list-style-type: none"><li>• 充電の最適化等のデジタル技術と組み合わせた次世代バッテリー（コバルトフリーバッテリー等）の活用が広がれば、持続可能なモビリティへの転換が進む</li><li>• デジタル化と人工知能によって、様々な輸送手段が相互運用可能な単一プラットフォームで統合される（例：Maas; Mobility-as-a-service、Taas; Transport-as-a-service）ことで、より効率的なマルチモーダルモビリティへの移行を促進できる</li></ul>
産業	<ul style="list-style-type: none"><li>• 多様な供給源や原料を持つシステムにおいて、大規模な産業用エネルギーユーザーの需給をデジタル技術で管理できる<ul style="list-style-type: none"><li>– スマートメーターとセンサーは、消費情報をリアルタイムでエネルギー管理ツールに反映させ、エネルギー効率を高める</li><li>– 監視制御、ビッグデータ分析、データ収集システムは、産業プロセス効率を向上させ、スマートな意思決定を可能にする</li></ul></li><li>• モニタリングとトラッキングは、製品の材料や部品の情報を提供し、メンテナンスやリサイクルの機会を向上させる</li></ul>
建築物	<ul style="list-style-type: none"><li>• スマートビルディングは、エネルギー効率を向上させ、エネルギー貧困（生活に必要なエネルギーサービスを十分に享受できない状態のこと）への対処に役立つ</li><li>• 2030年までに、建築物に関する様々な情報（形状、空間関係、地理情報、建材のプロパティ等）をデータベース化したBIM（building information modeling）の活用によって、建築物の建設・使用段階の省エネ・節水効果が期待される</li></ul>
農業	<ul style="list-style-type: none"><li>• デジタルツイン（物理空間の仮想的な再現）により、生物多様性を活用した害虫対応に役立つデータが得られる</li><li>• 量子コンピューターと、バイオインフォマティクスや植物ゲノム学と組み合わせることで、農薬や肥料を減らすための生物学・化学的プロセスの理解を高めることができる</li></ul>

# 米国インフレ抑制法の概要



- 2022年8月16日、バイデン大統領は、気候変動対策やクリーンエネルギーの推進及び医療コストの負担軽減等を行いつつ、インフレ抑制や財政赤字縮小を目指す「インフレ抑制法（Inflation Reduction Act of 2022）」に署名、同法が成立。
- 今後10年間における歳入総額は7,370億ドル。歳出総額4,370億ドルのうち気候・エネルギー関連には3,690億ドルを計上。
- 本法により、米国は2030年までに2005年比で40%排出量を削減できる見込み。

## インフレ抑制法における気候・エネルギー関連の主な歳出

項目	主な支援対象	手法
エネルギーコスト削減	住宅の電化、クリーンエネルギー化、省エネ改修支援	補助金・融資・税額控除等
	北米内で組み立てられたクリーン車（新車・中古車）の購入支援	税額控除
エネルギー 安全保障向上・ 国内製造業活性化	クリーンエネルギー設備（太陽光パネル等）やクリーン車の国内製造や製造施設建設の支援	補助金・融資・税額控除
	クリーンエネルギー製品・部品の国内サプライチェーンの支援（ヒートポンプ・重要鉱物等）	補助金・融資等
	国立研究所におけるエネルギー研究の加速化（インフラ・原子力・基礎研究・高度研究等）	補助金等※1
経済脱炭素化	州や電力事業者のクリーン電力移行支援、クリーン電源やエネルギー貯蔵に対する支援	補助金・融資・税額控除
	運輸部門（クリーン燃料等）や産業部門（化学・鉄鋼・セメント等）の排出削減支援	補助金・税額控除
	国内のクリーン技術を支援するためのクリーン製品の安定的な市場の構築（クリーン車等）	連邦政府調達
	排出削減技術の普及支援、天然ガスの生産・流通に伴うメタンの漏洩削減	補助金・融資等
恵まれない コミュニティへの投資	気候変動や大気汚染関連の不平等な環境・公衆衛生の被害への対応	補助金
	クリーンな重量車（スクールバス等）の購入支援、既存の輸送インフラによる負の影響の緩和等	補助金
	港湾におけるゼロエミッション設備・技術の購入・導入支援	補助金
	クリーンエネルギー関連の税額控除額拡大を通じた恵まれないコミュニティへの投資・経済開発促進	税額控除（控除拡大）
農村の レジリエンス支援	気候変動適応型農業の支援	補助金等※2
	森林保全、沿岸生息地・資源・漁業の保全・再生・保護等	補助金等
	バイオ燃料等の生産・輸送・混合・貯蓄等インフラ構築、バイオ燃料の国内生産支援	補助金・税額控除

※1：米国エネルギー省において実施されている様々な研究プロジェクト等に対する割当、※2：農地保全によるGHG排出の削減、回収、回避、隔離に関する様々なプログラムに対する割当

（出所）インフレ抑制法2022、上院民主党（2022）「Summary of the Energy Security and Climate Change Investments in the Inflation Reduction Act of 2022」より作成。