

令和5年2月2日(木) 東京国際展示場

第3回全国地中熱フォーラム2023

ENEX2023 地中熱セミナー



# 環境省における脱炭素政策と地中熱利用

環境省 水・大気環境局  
水環境課 地下水・地盤環境室  
室長補佐 坪谷 剛



- 1. 世界的な脱炭素化の流れ**
- 2. 我が国における脱炭素政策**
- 3. 地域脱炭素の推進**
- 4. 環境省における脱炭素への取組**
- 5. 地中熱の利用促進に向けた取組**

---

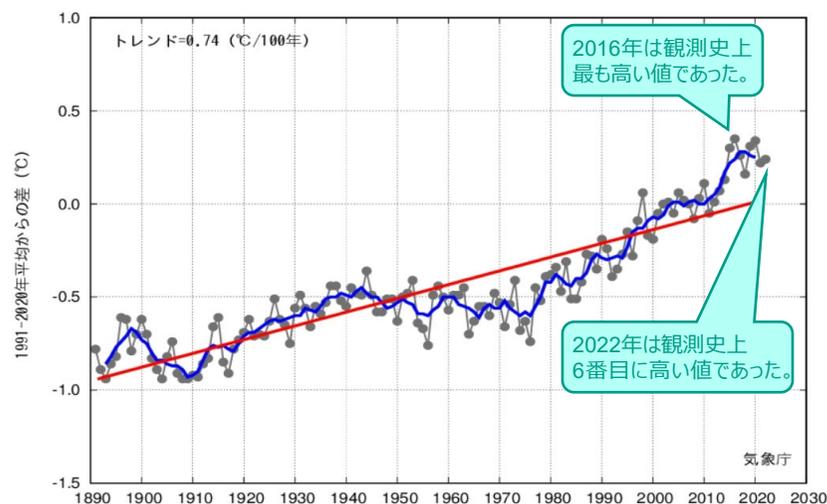
# 1. 世界的な脱炭素化の流れ

---

## 1) 地球温暖化の現状

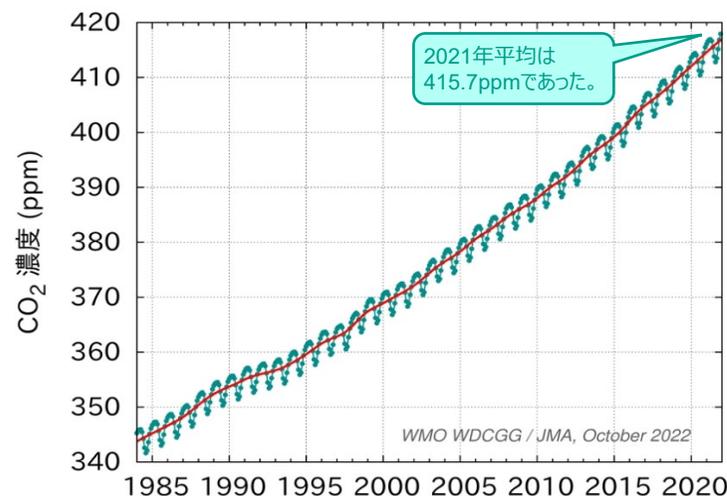
- 世界の年平均気温は、1891年の統計開始以降、**100年あたり約0.74°Cの割合で上昇**
  - 2016年は、観測史上最も高い値であった。
  - 2022年は、観測史上6番目に高い値であった。
- 大気中の平均CO<sub>2</sub>濃度は、工業化（1750年）以前の平均的な値（278.3ppm）に比べて**約49%増加（137.4ppm増加）**
  - 2021年平均は、415.7ppmであった。

世界の年平均気温の変化  
(基準値は1991-2020の30年平均値)



(出典) 気象庁HP

全球大気平均CO<sub>2</sub>濃度

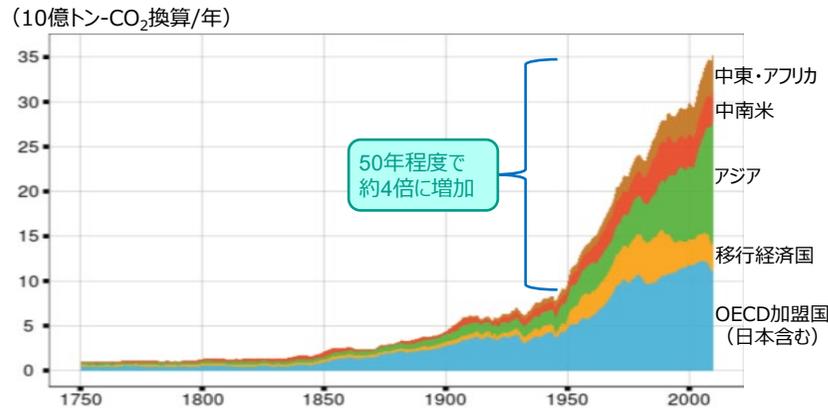


(出典) WMO 温室効果ガス世界資料センター / 気象庁

## 2) 世界のCO<sub>2</sub>排出量の推移

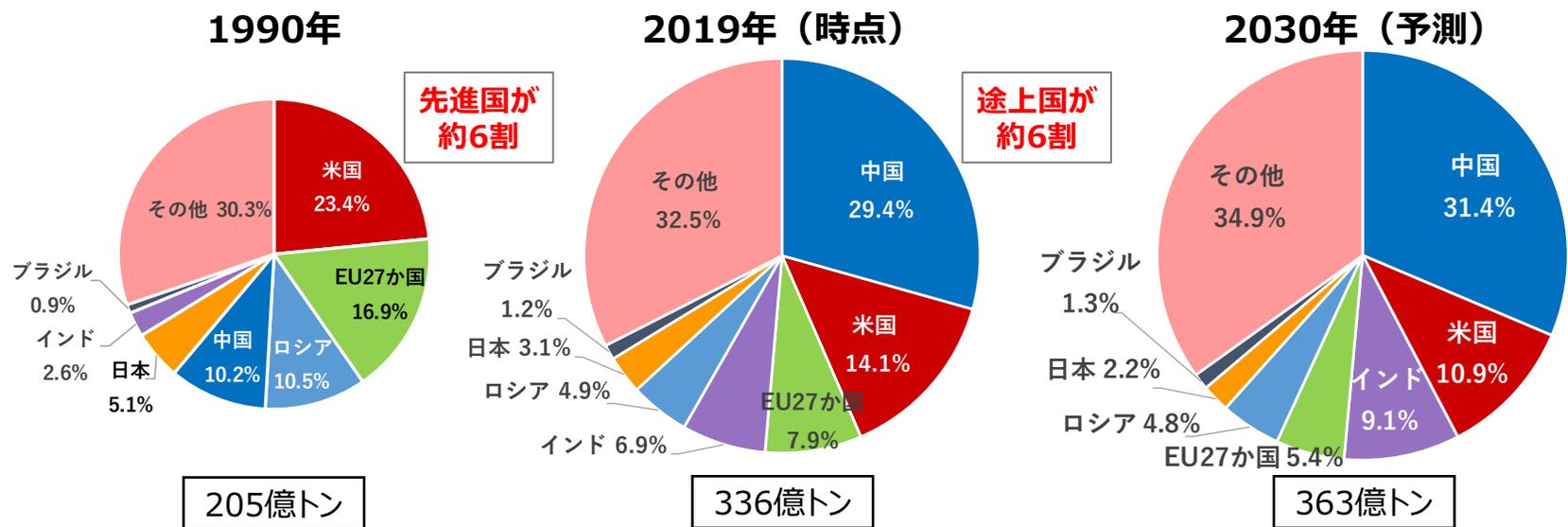
- 人為起源CO<sub>2</sub>排出量は、1850年頃から増え始め、近年では50年程度の間で約4倍も増えている。
- エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は、1990年では先進国が約6割であったが、2019年では途上国が約6割となっており、今後も途上国の排出量は増加する予測となっている。

### 人為起源のCO<sub>2</sub>排出量



出典：IPCC AR5 WG3 TS (Final Draft) TS.2

### 各国におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の推移



IEA「Greenhouse Gas Emissions from Energy (2021)」「World Energy Outlook (2021)」等に基づいて環境省作成

## 3) 国内における近年の風水害

- 気候変動の影響が関与していると思われる災害を含め、近年は**異常気象が多発**している
- 今後も**異常気象による大雨や台風等の増加が懸念**される

異常気象とは

- 気象庁では「過去30年の気候に対して著しい偏りを示した天候」を異常気象と定義。
- 世界気象機関では「平均気温や降水量が平年より著しく偏り、その偏差が25年以上に1回しか起こらない程度の大きさの現象」を異常気象と定義。

平成30年7月豪雨 ※72時間雨量が観測史上最大を記録した気象台が西日本で10地点

気象庁「今回の豪雨には、**地球温暖化に伴う水蒸気量の増加の寄与もあった**と考えられる。」(地球温暖化により雨量が約6.7%増加 (気象研 川瀬ら 2019) )

平成30年 台風21号 ※全国で100か所の観測点で観測史上最大の最大瞬間風速を記録

非常に強い勢力で四国・関西地域に上陸  
大阪府田尻町関空島 (関西空港) では最大風速46.5メートル、大阪府大阪市で最高潮位 329cm

令和元年 台風15号 ※関東に上陸した台風としては過去最強クラス (特に千葉県の被害が甚大)  
(中心気圧960hPa・最大風速40m/s)

強い勢力で東京湾を進み、千葉県に上陸  
千葉県千葉市 最大風速35.9メートル 最大瞬間風速57.5メートル

令和元年 台風19号

※静岡県や関東地方、甲信越地方、東北地方などで記録的な大雨となった。また死者が100人を越え、**災害救助法適用自治体は14都県の390市区町村**であり、**東日本大震災を超えて過去最大となった。**

大型で強い勢力で関東地域に上陸、箱根町では、総雨量が1000ミリを超える  
気象庁「1980年以降、また、工業化以降(1850年以降)の**気温及び海面水温の上昇が、総降水量のそれぞれ約11%、約14%の増加に寄与した**と見積られる。」(気象研 川瀬ら 2020)

令和2年 7月豪雨 ※72時間雨量が観測史上最大を記録した気象台が九州地方で5地点

活発な梅雨前線が長期間停滞し、西日本から東日本の広い範囲で記録的な大雨

※九州北部では降水量が1,000ミリを超え、1週間も経たず年間雨量の5割を記録するなど、全国各地で記録的な大雨となる。**降水量の総和は、平成30年7月豪雨を上回る**

令和3年 8月豪雨

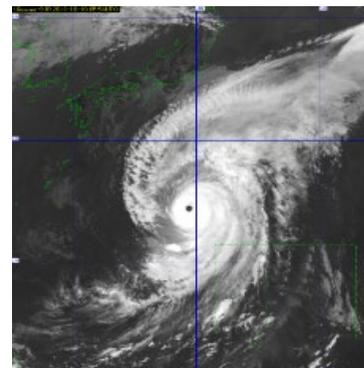
全国各地の広範囲で記録的な大雨  
交通機関が運休、高速道路や国道の通行止めなどが相次いで発生



H30台風21号  
大阪府咲洲庁舎周辺の車両被害



広島県広島市安佐北区



令和元年台風19号  
(ひまわり8号赤外画像、気象庁提供)



令和2年7月豪雨  
大分県日田市の流された橋

## 4) 世界的な脱炭素化の流れ

# 脱炭素化が世界的な潮流に ～脱炭素化に向けた転換点～

### ○2015年12月 パリ協定が採択 (COP21)

- **すべての国連加盟国 (197カ国・地域) が参加する公平な合意**
- **2℃に抑えることを目標 (1.5℃に抑える努力を継続)**
- **今世紀後半に世界の脱炭素 (カーボンニュートラル) を実現**

### パリ協定は炭素社会との決別宣言



2019.9 気候行動サミット (ニューヨーク)

### ○2018年10月 IPCC1.5℃特別報告書公表

現在の目標  
では、1.5℃  
抑制は厳しい

- **現時点で約 1 度温暖化しており、1.5度を大きく超えないためには、2050年前後のCO2排出量が正味ゼロとなる必要がある。**
- **パリ協定に基づき各国が提出した2030年目標排出量では、1.5℃に抑制することはできない。**
- **人間と自然システムは、たとえ1.5℃上昇に抑えたとしても適応と適応能力に限界があり、これには損失が伴う。**

5) CO<sub>2</sub>排出主要国の削減目標

	中期目標 (NDC)	長期目標
中国	<p>2030年までに<b>排出量を削減に転じさせる</b>、 GDPあたりCO<sub>2</sub>排出量を2005年比65%超削減</p> <p>(2020年の国連総会、気候野心サミットで習主席が表明)</p>	<b>2060年CO<sub>2</sub>排出実質ゼロ</b>
米国	<p>2030年に<b>▲50-52%</b> (2005年比)</p> <p>※2013年比▲45-47%相当</p> <p>※2021年4月22日気候サミットでバイデン大統領表明</p>	<b>2050年排出実質ゼロ</b>
インド	<p>2030年までにエネルギーの<b>50%を再エネ</b>で賄う、 国内経済の炭素集約度を45%以上削減</p> <p>(COP26でモディ首相が表明)</p>	<b>2070年排出実質ゼロ</b>
EU	<p>2030年少なくとも<b>▲55%</b> (1990年比)</p> <p>※欧州理事会 (2020年12月10・11日) 合意</p> <p>※2013年比▲44%相当</p>	<b>2050年排出実質ゼロ</b>
ロシア	<p>2050年までに<b>▲60%</b> (2019年比)</p> <p>※2050年までの温室効果ガス排出削減を伴う社会経済発展戦略(連邦政府指示第3052-r号)</p>	<b>2060年排出実質ゼロ</b>
日本	<p>2030年度に<b>▲46%</b> (2013年度比)</p> <p>50%の高みに向けて挑戦を続ける</p>	<p><b>2050年排出実質ゼロ</b></p> <p>※2020年10月26日、臨時国会の所信表明演説で菅総理が表明</p>

---

## 2. 我が国における脱炭素政策

---

# 1) 日本における「新たな脱炭素社会への取組」の表明

- 2020年10月26日、第203回臨時国会において、菅前総理より「**2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す**」ことが宣言された。

【第203回国会における菅前内閣総理大臣所信表明演説】（2020年10月26日）〈抜粋〉

- 成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げて、グリーン社会の実現に最大限注力して参ります。我が国は、**2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします**。もはや、温暖化への対応は経済成長の制約ではありません。積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要です。

- 2021年4月22日、地球温暖化対策推進本部及び米国主催気候サミットにおいて、菅前総理は、**2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すこと、さらに50%の高みに向け挑戦を続ける**こと等を発言。

【米国主催気候サミットにおける菅前内閣総理大臣によるスピーチ】（2021年4月22日）〈抜粋〉

- 地球規模の課題の解決に、我が国としても大きく踏み出します。2050年カーボンニュートラルと総合的で、**野心的な目標として、我が国は、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指します。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けてまいります。**

### 長期目標

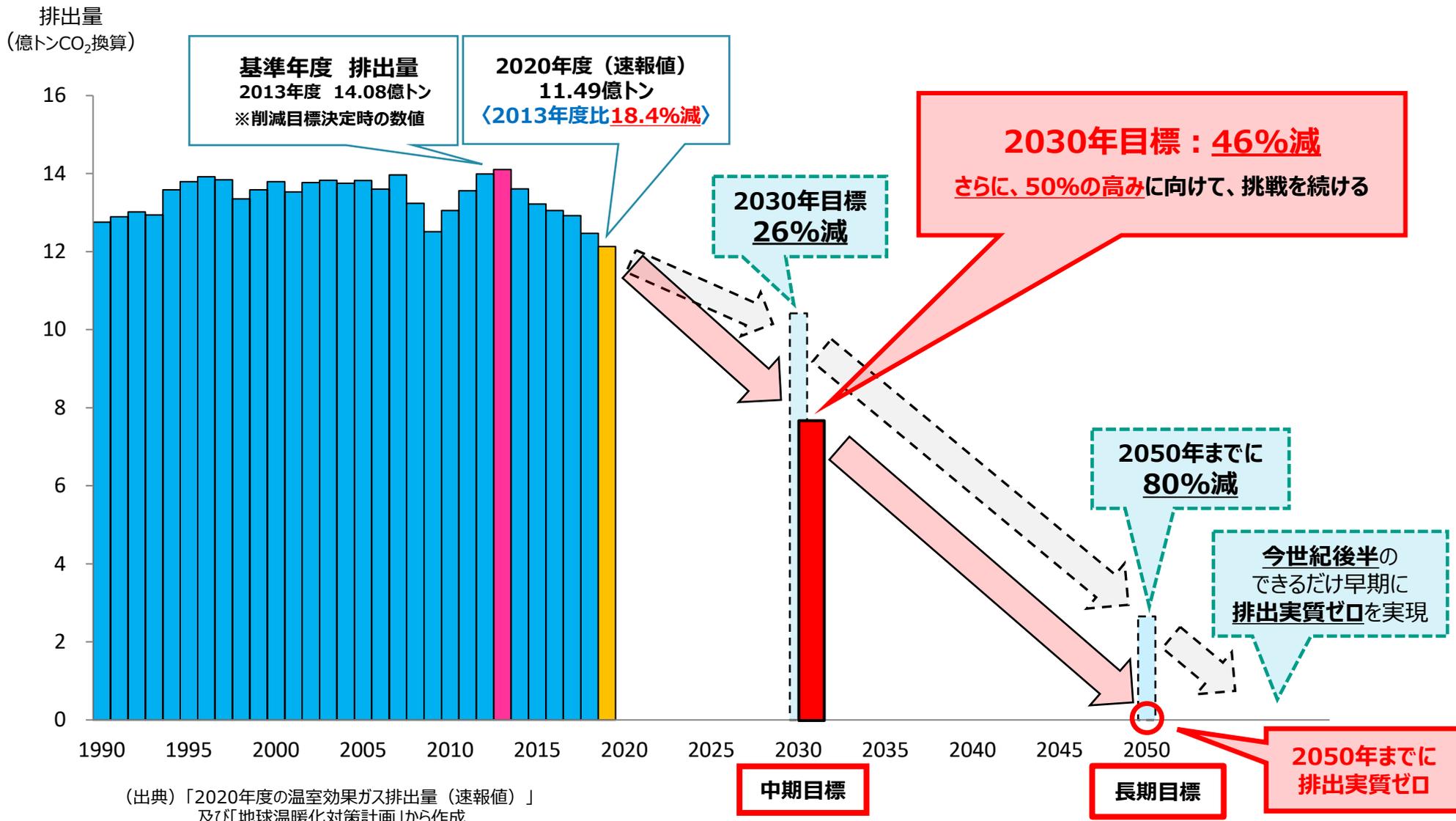
**2050年  
温室効果ガス  
排出実質ゼロ**

### 中期目標

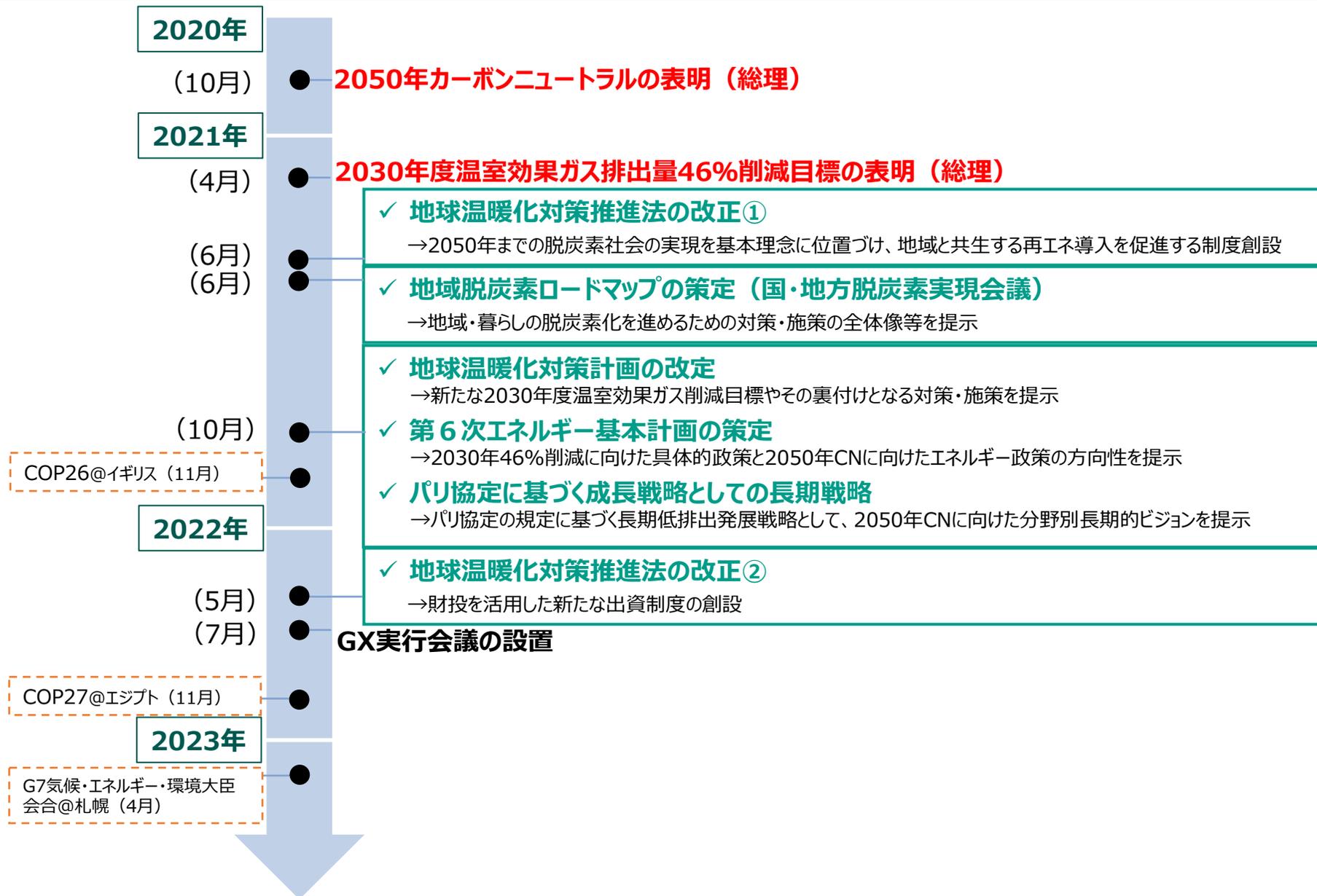
**2030年度  
温室効果ガス  
排出46%削減  
(2013年度比)**

**さらに、50%の  
高みに向けて  
挑戦を続ける**

# 2) 日本における「新たな中期目標と長期目標」の違い



### 3) 2050年カーボンニュートラルに向けたこれまでの取組



# 4) 地球温暖化対策推進法の一部を改正する法律 2021年6月2日公布



「2050年までの脱炭素社会の実現」を基本理念として法律に位置付け、政策の予見可能性を向上。



長期的な方向性を法律に位置付け  
脱炭素に向けた取組・投資を促進

### 地球温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」の目標や 「2050年カーボンニュートラル宣言」を基本理念として法に位置付け

- 地球温暖化対策に関する政策の方向性が、法律上に明記されることで、国の政策の継続性・予見可能性が高まるとともに、国民、地方公共団体、事業者などは、より確信を持って、地球温暖化対策の取組やイノベーションを加速できるようになります。
- 関係者を規定する条文の先頭に「国民」を位置づけるという前例のない規定とし、カーボンニュートラルの実現には、国民の理解や協力が大前提であることを明示します。



地方創生につながる再エネ導入を促進

### 地域の求める方針（環境配慮・地域貢献など）に適合する再エネ活用事業を 市町村が認定する制度の導入により、円滑な合意形成を促進

- 地域の脱炭素化を目指す市町村から、環境の保全や地域の発展に資すると認定された再エネ活用事業に対しては、関係する行政手続のワンストップ化などの特例を導入します。
- これにより、地域課題の解決に貢献する再エネ活用事業については、市町村の積極的な関与の下、地域内での円滑な合意形成を図りやすくなる基盤が整います。



ESG投資にもつなげる  
企業の排出量情報のオープンデータ化

### 企業からの温室効果ガス排出量報告を原則デジタル化 開示請求を不要にし、公表までの期間を現在の「2年」から「1年未満」へ

- 政府として行政手続のデジタル化に取り組む中、本制度についてもデジタル化を進めることにより、報告する側とデータを使う側双方の利便性向上が図られます。
- 開示請求を不要とし、速やかに公表できるようにすることで、企業の排出量情報がより広く活用されやすくなるため、企業の脱炭素経営の更なる実践を促す基盤が整います。

## 5) 地球温暖化対策計画の改定について

2021年10月22日閣議決定



## ■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標※等の実現に向け、計画を改定。

※我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

民生部門

# 6) 政府実行計画の改定について 2021年10月22日閣議決定

## 政府の事務・事業に関する温室効果ガスの排出削減計画（温対法第20条）

1 **再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取組**：政府が保有する建築物及び土地について、太陽光をはじめとした**再生可能エネルギーの最大限の導入**を率先して計画的に実施するため、以下の措置を進める。

(2) **蓄電池・再生可能エネルギー熱の活用**：太陽光発電の更なる有効利用及び災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池や燃料電池を積極的に導入する。また、**地中熱、バイオマス熱、太陽熱等の再生可能エネルギー熱**を使用する冷暖房設備や給湯設備等を**可能な限り幅広く導入**する。

### 新計画に盛り込まれた主な取組内容

#### 太陽光発電

設置可能な政府保有の建築物（敷地含む）の**約50%以上**に**太陽光発電設備を設置**することを目指す。



#### 新築建築物

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。

※ ZEB Oriented：30～40%以上の省エネ等を図った建築物、ZEB Ready：50%以上の省エネを図った建築物

#### 公用車

代替可能な電動車がない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに**全て電動車**とする。



※電動車：電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車

#### LED照明

既存設備を含めた政府全体のLED照明の導入割合を2030年度までに**100%**とする。

#### 再エネ電力調達

2030年までに各府省庁で調達する電力の**60%以上**を**再生可能エネルギー電力**とする。

#### 廃棄物の3R + Renewable

プラスチックごみをはじめ庁舎等から排出される廃棄物の**3R + Renewable**を徹底し、**サーキュラーエコノミーへの移行**を総合的に推進する。



合同庁舎5号館内のPETボトル回収機

# 7) 国・地方脱炭素実現会議（地域脱炭素ロードマップ）

- 国と地方が協働・共創して2050年までのカーボンニュートラルを実現するため、特に地域の取組と国民のライフスタイルに密接に関わる分野を中心に、国民・生活者目線での実現に向けたロードマップ、及び、それを実現するための国と地方による具体的な方策について議論する場として、「国・地方脱炭素実現会議」を開催。
- 2021年6月9日の第3回において、「地域脱炭素ロードマップ」を取りまとめ。

### 【構成メンバー】

#### <政府>

内閣官房長官（議長）、環境大臣（副議長）、総務大臣（同）、内閣府特命担当大臣（地方創生）、農林水産大臣、経済産業大臣、国土交通大臣

#### <地方公共団体>

長野県知事、軽米町長、横浜市長、津南町長、大野市長、竜崎市長

### 【開催経緯】

- 第1回 2020年12月25日 ロードマップの趣旨・目的と各省・地方自治体の取組
- 第2回 2021年4月20日 ロードマップ骨子案
- 第3回 2021年6月9日 ロードマップ決定

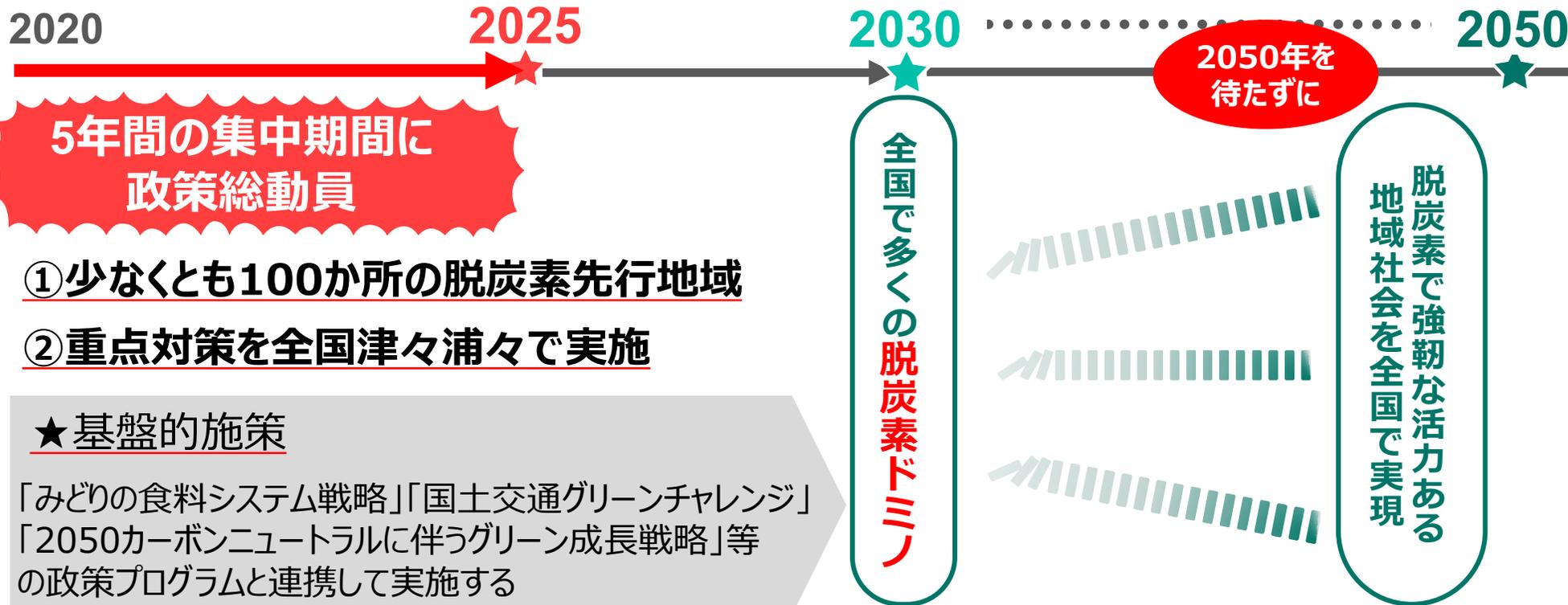


第1回 国・地方脱炭素実現会議（令和2年12月25日）

●内閣官房HP（会議資料・議事録等掲載）：国・地方脱炭素実現会議  
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/datsutanso/>

## 8) 地域脱炭素ロードマップの全体像

- 今後の5年間に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援
  - ① 2030年度までに少なくとも100か所の「脱炭素先行地域」をつくる (勝負の10年)
  - ② 全国で、重点対策を実行（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車など）
- 3つの基盤的施策を実施（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成 (脱炭素ドミノ)





### (参考) 地中熱に関する記載①

#### ■ <地域脱炭素ロードマップ> 国・地方脱炭素実現会議 (2021.6.9)

→再エネ等の地域資源を最大限活用すること

→脱炭素先行地域づくりでは、再生可能エネルギー熱（地中熱含む）の利用を推進

#### 【本編】1. ロードマップのキーメッセージ ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

地域脱炭素は、脱炭素を成長の機会と捉える時代の地域の成長戦略であり、自治体・地域企業・市民など地域の関係者が主役になって、今ある技術を適用して、再エネ等の地域資源を最大限活用することで実現でき、経済を循環させ、防災や暮らしの質の向上等の地域の課題をあわせて解決し、地方創生に貢献できる。

#### 【本編】3. 地域脱炭素を実現するための取組

##### 3-1. 脱炭素先行地域づくり

##### (2) 削減レベルの要件を満たす取組内容

##### ③再生可能エネルギー熱や未利用熱、カーボンニュートラル燃料の利用

熱需要とうまく組み合わせながら、再生可能エネルギー熱や再エネ由来水素、合成燃料（e-fuel）等の化石燃料に代替する燃料の利用を進める。（再エネ熱の利用（太陽熱や地中熱やバイオマス、下水熱等））

#### 【別添 1】 脱炭素先行地域の類型ごとのイメージ

10 類型のうち、下記の 5 類型で地中熱が紹介されている。

- A) 住宅街・団地（戸建て中心）、B) 住宅街・団地（集合住宅中心）、C) 地方の小規模市町村等の中心市街地（町村役場・商店街等）、D) 大都市の中心部の市街地（商店街・商業施設、オフィス街・業務ビル）、E) 大学キャンパス等の特定サイト

「……………熱や燃料も、太陽熱、地中熱、バイオ燃料、再エネ等由来の水素、合成燃料（e-fuel）等のカーボンニュートラルな熱・燃料が使われている。」

### (参考) 地中熱に関する記載②

#### ■ <第6次エネルギー基本計画> 経済産業省 資源エネルギー庁 (2021.10)

- 地域の特性を活かした**地中熱等の再生可能エネルギー熱をより効果的に活用する。**
- 地中熱等の再生可能エネルギー熱の導入拡大を目指す。**

#### 【本編】5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応

(1) 現時点での技術を前提としたそれぞれのエネルギー源の位置付け

##### ①再生可能エネルギー

再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出しない脱炭素エネルギー源であるとともに、国内で生産可能なことからエネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な国産エネルギー源である。S + 3 Eを大前提に、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、**再生可能エネルギーに最優先の原則で取り組み**、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら**最大限の導入を促す**

##### ⑤熱

また、**地域の特性を活かした太陽熱、地中熱**、バイオマス熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等の**再生可能エネルギー熱をより効果的に活用**していくことも重要である。

(5) 再生可能エネルギーの主力電源への取組

##### ④電源別の特徴を踏まえた取組

##### (f) 再生可能エネルギー熱

太陽熱、**地中熱**、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等の**再生可能エネルギー熱**について、熱供給設備の導入支援を図るとともに、複数の需要家群で熱を面的に融通する取組への支援を行うことで、**再生可能エネルギー熱の導入拡大を目指す。**

### (参考) 地中熱に関する記載③

#### ■ <地球温暖化対策計画> 環境省 (2021.10.22)

- 再生可能エネルギーの最大限の導入
- 地中熱等の再生可能エネルギー熱等の導入拡大を目指す

#### 【本編】第1章 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向

##### 第1節 我が国の地球温暖化対策の目指す方向

##### 1. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた中長期の戦略的取組

経済と環境の好循環を生み出し、2030年度の野心的な目標に向けて力強く成長していくため、徹底した省エネルギーや再生可能エネルギーの最大限の導入、公共部門や地域の脱炭素化など、あらゆる分野で、でき得る限りの取組を進める。

#### 【本編】第3章 目標達成のための対策・施策

##### 第2節 地球温暖化対策・施策

##### 1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策 ①エネルギー起源二酸化炭素 E. エネルギー転換部門の取組

##### (c) 再生可能エネルギーの最大限の導入

##### 【再生可能エネルギー熱等】

地域性の高いエネルギーである再生可能エネルギー熱（太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等）を中心として、下水汚泥・廃材・未利用材等によるバイオマス熱等の利用や、廃棄物処理に伴う廃熱等の未利用熱の利用を、経済性や地域の特性に応じて進めていくとともに、運輸部門における燃料となっている石油製品を一部代替することが可能なバイオ燃料、水素をはじめとする脱炭素燃料等の利用も重要である。再生可能エネルギー熱等の供給設備の導入支援を図るとともに、様々な熱エネルギーを地域において有効活用するモデルの実証・構築等を行うことで、再生可能エネルギー熱等の導入拡大を目指す。

### (参考) 地中熱に関する記載④

#### ■ <環境基本計画> 環境省 (2018.4.17(H30))

- 地中熱等の再生可能エネルギー熱の導入支援や拡大を図る
- 地中熱など、多様な再生可能エネルギー源を活用する

#### 【本編】第2部 環境政策の具体的な展開 第2章 重点戦略ごとの環境政策の展開

##### 1. 持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済システムの構築

(2) 国内資源の最大限の活用による国際収支の改善・産業競争力の強化

(再生可能エネルギーの最大限の導入)

国内に賦存する豊富な再生可能エネルギーを、省エネルギー・蓄エネルギーと組み合わせながら活用すれば、CO2削減だけでなく、エネルギー自給率の向上、地域経済の活性化などにつなげることができる。

再生可能エネルギー源間のバランスの取れた最大限の導入と国民負担の抑制を両立させながら、自然環境や地元と調和した開発を促進し、中長期的な電源自立化を目指す。さらに、地域性の高いエネルギーである再生可能エネルギー熱（太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等）や未利用廃熱の有効活用の観点から、経済性や地域の特性に応じて、再生可能エネルギー熱供給設備の導入支援や様々な熱エネルギーを地域に有効活用するモデルの実証・構築等を実施する。

##### 2. 国土のストックとしての価値の向上

(2) 太陽熱、地中熱、雪氷熱、下水熱等の未利用の再生可能エネルギー熱の利用可能性が高まることから、熱供給設備の導入支援等によりその熱利用の拡大を図る。

##### 3. 地域資源を活用した持続可能な地域づくり

(1) 地域のエネルギー・バイオマス資源の最大限の活用（地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入）地域の特性に応じ、太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスや、地中熱・温泉熱といった再生可能エネルギー由来熱など、多様な再生可能エネルギー源を活用することで、地域のエネルギー収支を改善し、足腰の強い地域経済の構築に寄与することができる。また、再生可能エネルギーに関連する事業等、さらには省エネルギー事業、高齢者の見守り事業等を併せて行うことにより新たな雇用を生み出し、地域の活力の維持・発展に貢献する。

---

## 3. 地域脱炭素の推進

---

環境省HP：脱炭素地域づくり支援サイト  
<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/>

環境省HP：脱炭素先行地域づくりガイドブック（第2版）  
<https://www.env.go.jp/content/000053352.pdf>

## ● 地域脱炭素の推進のための交付金

地域脱炭素移行・再エネ推進交付金、  
特定地域脱炭素移行加速化交付金



2030年度目標及び2050年カーボンニュートラルに向けて、民間と共同して意欲的に脱炭素に取り組む**地方公共団体等に対して**、地域の脱炭素トランジションへの投資として本交付金を交付し、**概ね5年程度にわたり継続的かつ包括的に支援**する。

### 地域脱炭素の推進のための交付金

令和5年度予算(案) 35,000百万円 (20,000百万円)  
令和4年度第2次補正予算額 5,000百万円

#### 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金

令和5年度予算(案) 32,000百万円 (20,000百万円)  
令和4年度第2次補正予算額 5,000百万円

#### 3) 特定地域脱炭素移行加速化交付金

令和5年度予算(案) 3,000百万円 (新規)

#### 1) 脱炭素先行地域づくり事業

脱炭素先行地域づくりに取り組む地方公共団体  
(一定の地域で民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ達成等)

#### 2) 重点対策加速化事業

自家消費型の太陽光発電など重点対策を加速的にかつ複合実施する地方公共団体

#### 民間裨益型自営線マイクログリッド事業

脱炭素先行地域内において、民間事業者が裨益する自営線マイクログリッドを構築された地域(特定地域)の地方公共団体

交付対象	交付率	上限額	支援内容
脱炭素先行地域づくりに取り組む地方公共団体 (一定の地域で民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ達成等)	原則 2 / 3 ※1	50億円 / 計画 ※2	<p><b>再エネ設備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域の再エネポテンシャルを最大限活かした再エネ等設備の導入(※3)</li> <li>再エネ発電設備、再エネ熱・未利用熱利用設備等</li> </ul> <p><b>基盤インフラ設備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域再エネ等の利用の最大化のための基盤インフラ設備の導入</li> <li>蓄エネ設備、自営線、再エネ由来水素関連設備、エネマネシステム等</li> </ul> <p><b>省CO2等設備等</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域再エネ等の利用の最大化のための省CO2等設備の導入</li> <li>ZEB・ZEH、断熱改修、ゼロカーボンドライブ、その他各種省CO2設備等</li> </ul>
自家消費型の太陽光発電など重点対策を加速的にかつ複合実施する地方公共団体	2 / 3 ~ 1 / 3、定額	都道府県：20億円、市区町村：15億円	<p>重点対策の組み合わせ等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自家消費型の太陽光発電(※3)</li> <li>地域共生・地域裨益型再エネの立地</li> <li>業務ビル等の徹底省エネ・ZEB化誘導</li> <li>住宅・建築物の省エネ性能等の向上</li> <li>ゼロカーボン・ドライブ</li> </ul>
脱炭素先行地域内において、民間事業者が裨益する自営線マイクログリッドを構築された地域(特定地域)の地方公共団体	原則 2 / 3 ※1	50億円 / 計画 ※2	<p>自営線によるマイクログリッドに接続する温室効果ガス排出削減効果の高い主要な脱炭素製品・技術(再エネ・省エネ・蓄エネ)等であって、民間事業者への再エネ供給に資する設備導入や、民間事業者による省エネ等設備投資</p>

※1 財政力指数が全国平均(0.51)以下の地方公共団体は、一部の設備の交付率を3 / 4

※2 特定地域脱炭素移行加速化交付金を活用する場合の両交付金合計の上限額：50億円 + (特定地域脱炭素移行加速化交付金の交付額の1 / 2 (上限10億円))

※3 令和4年度第2次補正予算以降において、公共施設への太陽光発電設備導入はPPA等に限る。

## 1) 脱炭素先行地域づくり事業 ① 選定スケジュール

- 地域脱炭素ロードマップに基づき、**少なくとも100か所の脱炭素先行地域で、2025年度までに、脱炭素に向かう地域特性等に応じた先行的な取組実施の道筋**をつけ、**2030年度までに実行**
- 農村・漁村・山村、離島、都市部の街区など多様な地域において、**地域課題を解決し、住民の暮らしの質の向上を実現しながら脱炭素に向かう取組の方向性を示す。**

### 脱炭素先行地域とは

民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロを実現し、運輸部門や熱利用等も含めてその他の温室効果ガス排出削減も地域特性に応じて実施する地域。

民生部門の  
電力需要量

=

再エネ等の  
電力供給量

+

省エネによる  
電力削減量

### 脱炭素先行地域の範囲の類型

全域	市区町村の全域、特定の行政区等の全域
住生活エリア	住宅街・住宅団地
ビジネス・商業エリア	中心市街地（大都市、地方都市） 大学、工業団地、港湾、空港等の特定サイト
自然エリア	農村・漁村・山村、離島、観光地・自然公園等
施設群	公共施設等のエネルギー管理を一元化することが合理的な施設群
地域間連携	複数の市区町村の全域、特定エリア等（連携都市圏の形成、都道府県との連携を含む）

### スケジュール

第1回選定	第2回選定	第3回選定	以降
<2022年> 1月25日～2月21日 公募実施 4月26日 結果公表 ※79件の計画提案から <b>26件を選定</b> 6月1日 選定証授与式	<2022年> 7月26日～8月26日 公募実施 11月1日 結果公表 ※50件の計画提案から <b>20件を選定</b> 12月20日 選定証授与式	<2023年> <b>2月7日～2月17日 公募実施</b> ※第4回公募は8月頃に実施予定	年2回程度、 2025年度まで 募集実施

※地方自治体の提案を支援するため、ガイドブック等の参考資料を公表、順次更新  
<http://www.env.go.jp/policy/roadmapcontents/index.html>

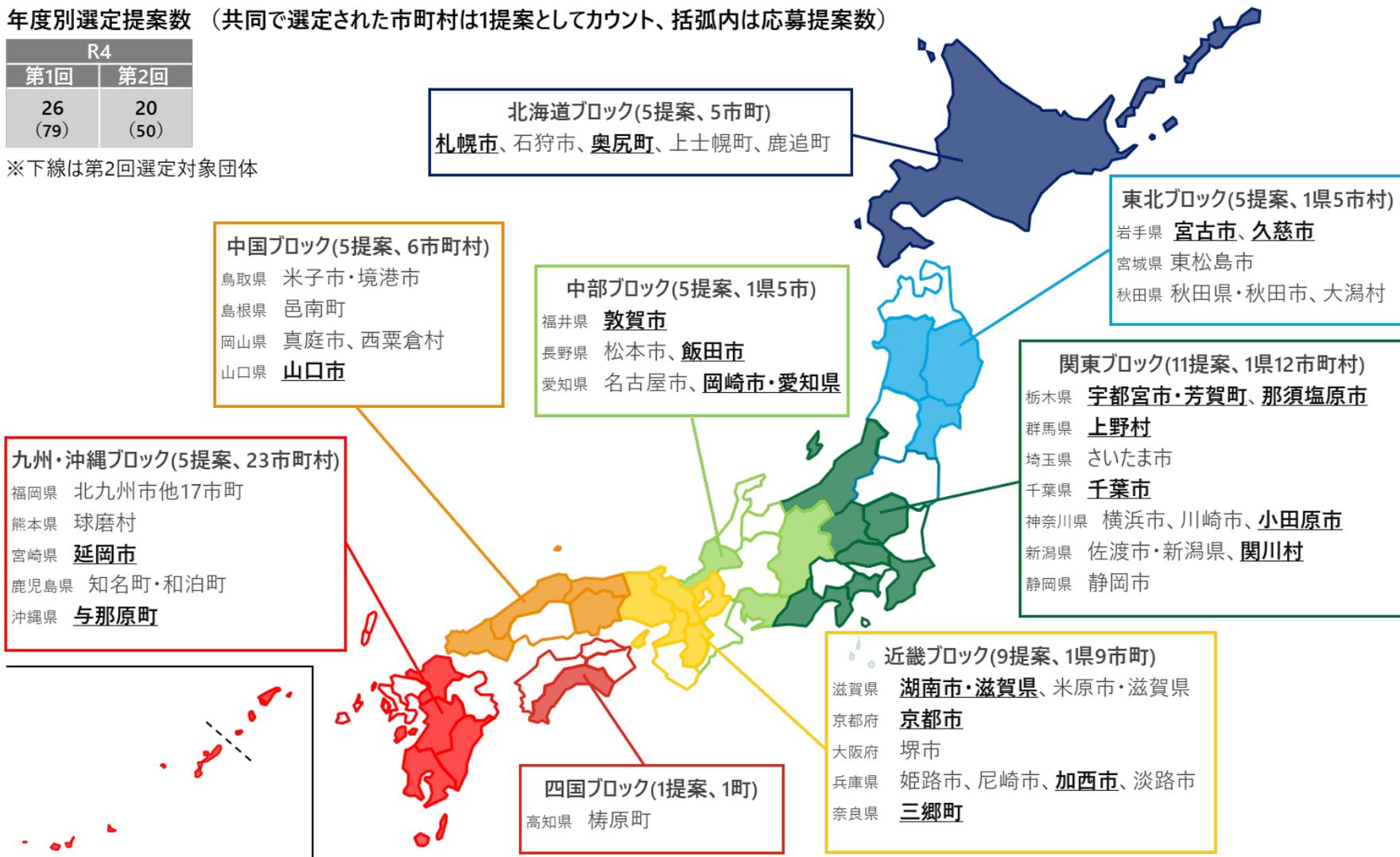
## 1) 脱炭素先行地域づくり事業 ②選定状況 (第1回+第2回)

■ 第2回までに、全国29道府県66市町村の**46件の提案**が選定された。

年度別選定提案数 (共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数)

R4	
第1回	第2回
26 (79)	20 (50)

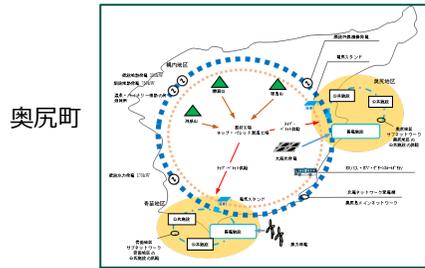
※下線は第2回選定対象団体



## 1) 脱炭素先行地域づくり事業 ③ 選定事例の紹介

### 北海道奥尻町 ～全島脱炭素化～

- 地熱バイナリー発電、水力発電などのベースロード電源を確保し、離島特有の**エネルギーコスト**や**レジリエンス**といった課題に対応
- 地熱バイナリー発電排湯の**園芸施設**利用
- 木質バイオマスボイラー導入による島内**木質バイオマスサプライチェーン**の構築



### 栃木県宇都宮市・芳賀町 LRTやEVバスなどで脱炭素な移動社会の実現

- 地方都市特有の**自動車依存**、**慢性的な渋滞**が課題
- 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バスを中心に快適な移動を実現**
- 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も実現



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

### 新潟県関川村

#### ～豪雪地の山村活性化×レジリエンス～

- 木質バイオマス発電・ソーラーシェアリングを導入して村内の**農林業活性化**
- 再エネ電気や温浴施設の排熱を利用して**融雪**を実施
- 村中心の公共施設が集中するエリアに**自営線**を活用したマイクログリッドを構築して村の**レジリエンス強化**



### 滋賀県米原市・滋賀県 ～脱炭素で耕作放棄地再生～

- 主要産業である農業については、担い手の高齢化や耕作放棄地の増加が課題
- **農機具メーカーと連携し、耕作放棄地**において、**ソーラーシェアリング**を実施
- **AI・IoTを実装した環境配慮型栽培ハウス**(空調等に省CO2設備導入・リユース単管パイプ等)も導入し、働く場を提供する**農福連携**等を推進



環境配慮型栽培ハウスのイメージ

### 京都府京都市

#### ～文化遺産の継承と地域コミュニティ活性化～

- 寺社などの100箇所の文化遺産を、僧侶が起業した地域エネルギー会社と連携して脱炭素化し、**文化の持続的な継承**を図る
- EVタクシーを活用したゼロカーボン修学旅行の実施や商店街アーケード・大学などの交流拠点の脱炭素化を進め、市内外への波及効果を狙う



伏見稲荷大社



東本願寺

### 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

- 産業都市として、脱炭素を活かした**中小企業含む産業競争力強化**が課題。
- 北九州都市圏域の公共施設等を活用し、再エネ・EV/蓄電池の第三者型所有モデルを構築し、**中小企業等へ展開し、脱炭素と生産性向上を支援**
- 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創出**



# 1) 脱炭素先行地域づくり事業 ④選定地域一覧

- 共同提案を含め、日本全国の155の地方公共団体から129件の計画提案が提出
- 第1回及び第2回の応募により、**46件を脱炭素先行地域として選定**

## 脱炭素先行地域

都道府県	主たる提案者								
北海道	札幌市	栃木県	宇都宮市	長野県	松本市	兵庫県	姫路市	高知県	梼原町
北海道	石狩市	栃木県	那須塩原市	長野県	飯田市	兵庫県	尼崎市	福岡県	北九州市
北海道	奥尻町	群馬県	上野村	静岡県	静岡市	兵庫県	加西市	熊本県	球磨村
北海道	上士幌町	埼玉県	さいたま市	愛知県	名古屋市	兵庫県	淡路市	宮崎県	延岡市
北海道	鹿追町	千葉県	千葉市	福井県	敦賀市	奈良県	三郷町	鹿児島県	知名町
岩手県	宮古市	神奈川県	横浜市	愛知県	岡崎市	鳥取県	米子市	沖縄県	与那原町
岩手県	久慈市	神奈川県	川崎市	滋賀県	湖南市	鳥根県	邑南町		
宮城県	東松島市	神奈川県	小田原市	滋賀県	米原市	岡山県	真庭市		
秋田県	秋田県	新潟県	佐渡市	京都府	京都市	岡山県	西粟倉村		
秋田県	大潟村	新潟県	関川村	大阪府	堺市	山口県	山口市		

※赤枠は「地中熱」の記載が見受けられた地域



# 1) 脱炭素先行地域づくり事業 ⑤地中熱関連の事例 (岡山県西粟倉村)

## 2050“生きるを楽しむ”むらまると脱炭素先行地域づくり事業

**村全域における公共施設等** (庁舎、教育・福祉施設、産業・商業施設、村営住宅等。村の全電力使用量の30%相当) **について**、屋根等に太陽光・風力・蓄電池を導入するとともに、既存の小水力発電、太陽光、木質バイオマス発電を活用しながら、**設立予定の地域新電力を通じてエネルギーマネジメント**を行いながら**脱炭素化を図る**。また、データプラットフォーム上でエネルギーの見える化を行い、村民の排出量削減に向けた行動変容を促す。

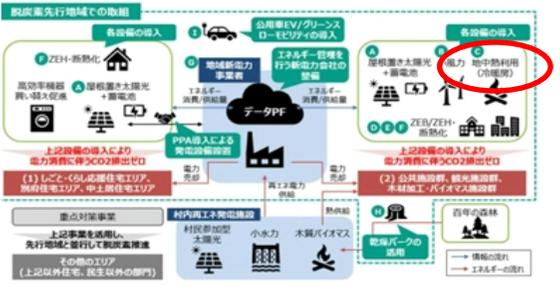
### 西粟倉村：2050“生きるを楽しむ”むらまると脱炭素先行地域づくり事業

脱炭素先行地域の対象：村全域の公共施設等 (庁舎、教育・福祉施設、産業・商業施設、村営住宅等)  
 主なエネルギー需要家：小中学校等の公共施設9施設、村営住宅等54戸、産業・商業施設5施設  
 共同提案者：株式会社中国銀行、株式会社エックス都市研究所、テクノ矢崎株式会社

**取組の全体像**  
 村全域における公共施設等 (庁舎、教育・福祉施設、産業・商業施設、村営住宅等。村の全電力使用量の30%相当) について、**屋根等に太陽光・風力・蓄電池を導入するとともに、既存の小水力発電、太陽光、木質バイオマス発電を活用**しながら、設立予定の地域新電力を通じて**エネルギーマネジメント**を行いながら**脱炭素化を図る**。また、データプラットフォーム上でエネルギーの見える化を行い、村民の排出量削減に向けた行動変容を促す。

#### 1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

- 各施設等に**屋根置き太陽光パネル・蓄電池**を設置し、**自家消費**を推進。また、**2022年度中に設立予定の地域新電力会社**が、PPAやVPPを展開し、データプラットフォームにより一元管理して既設の太陽光発電や小水力発電、木質バイオマス発電を含む村内で生産された電力を地域全体に供給 (熱エネルギー事業は既存の熱エネルギー会社が運営)
- 公共施設、教育施設、村営住宅等に対する**LED照明・高効率換気設備の導入、断熱改修の実施、ZEB・ZEH化の推進**



#### 2. 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

- 2008年から推進してきた「百年の森林構想」によって搬出される木材の土場で発生する廃棄物(樹皮パルク)を木質チップの乾燥に活用する**パルクボイラー**の導入

#### 3. 取組により期待される主な効果

- VPPやPPA事業を担う**地域新電力事業会社**を設立することで地域経済基盤の創出や、森林整備で発生する廃棄物であるパルクを木質バイオマス事業に活用することによる**循環社会の実現**

#### 4. 主な取組のスケジュール

	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	...	2030年度
【施設群】公共施設群、観光施設群、木材加工・バイオマス施設群			屋根置き太陽光 + 蓄電池	小風力			
			地中熱				
			ZEB/ZEH				
			真空断熱ガラス				
			LED照明				
			高効率機器				
			バイオマス熱供給				
			モビリティ(EV、グリーンロードビディの導入)				
【住宅エリア】ごと・くらし応援住宅エリア、村営住宅エリア			屋根置き太陽光 + 蓄電池				
			ZEB/ZEH				
			真空断熱ガラス				

### 地中熱を利用した空調設備の導入 (井水冷房設備)

- 西粟倉村立小学校
- 西粟倉村立中学校
- 国保総合保健施設いきいきふれあいセンター
- 高齢者生活福祉センターゆうゆうハウス



Wikipediaより



西粟倉村立西粟倉中学校

## 2) 重点対策加速化事業 ① 目的と事業内容

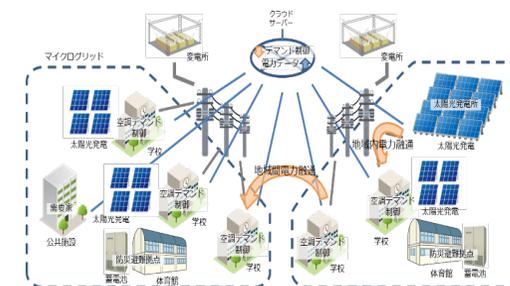
- 脱炭素先行地域だけでなく、**全国各地**で、地方公共団体・企業・住民が主体となって、**排出削減の取組を進めることが必要**
- 地域のニーズ・創意工夫を踏まえて、**全国津々浦々で取り組むことが望ましい「重点対策」を実施**

### ○ 交付対象事業の内容

- 1) 屋根置きなど**自家消費型の太陽光発電**
- 2) **地域共生・地域裨益型再エネ**の立地
  - ⇒再生可能エネルギー熱・未利用熱利用設備（地中熱等）
  - ⇒地中熱利用については、暖気・冷気、温水・冷水、不凍液の流量を調節する機能を有すること。
- 3) 公共施設など業務ビル等における徹底した**省エネと再エネ電気調達**と更新や改修時の**ZEB化誘導**
- 4) **住宅・建築物の省エネ性能**等の向上
- 5) **ゼロカーボン・ドライブ（再エネ電気×EV/PHEV/FCV）**
- 6) 資源循環の高度化を通じた**循環経済への移行**
- 7) コンパクト・プラス・ネットワーク等による**脱炭素型まちづくり**
- 8) 食料・農林水産業の**生産力向上と持続性の両立**



Jレτζのソーラーカーポート 自動運転バスの定期運行  
(茨城県境町)



エネルギー管理による再エネ・省エネ

## 2) 重点対策加速化事業 ②選定状況

■ 令和4年9月末時点、**29自治体（10県、19市町）**が、重点対策加速化事業の事業計画を策定。

令和4年度策定

29自治体

- ※令和4年5月30日内示 13件
- ※令和4年7月14日内示 9件
- ※令和4年9月22日内示 7件

**北海道ブロック(4市町)**  
 北海道 札幌市  
 登別市  
 苫小牧市  
 喜茂別町

**中国ブロック(1県、2市町)**  
 鳥取県 鳥取県  
 島根県 美郷町  
 岡山県 瀬戸内市

**近畿ブロック(2市)**  
 京都府 京都市  
 大阪府 河内長野市

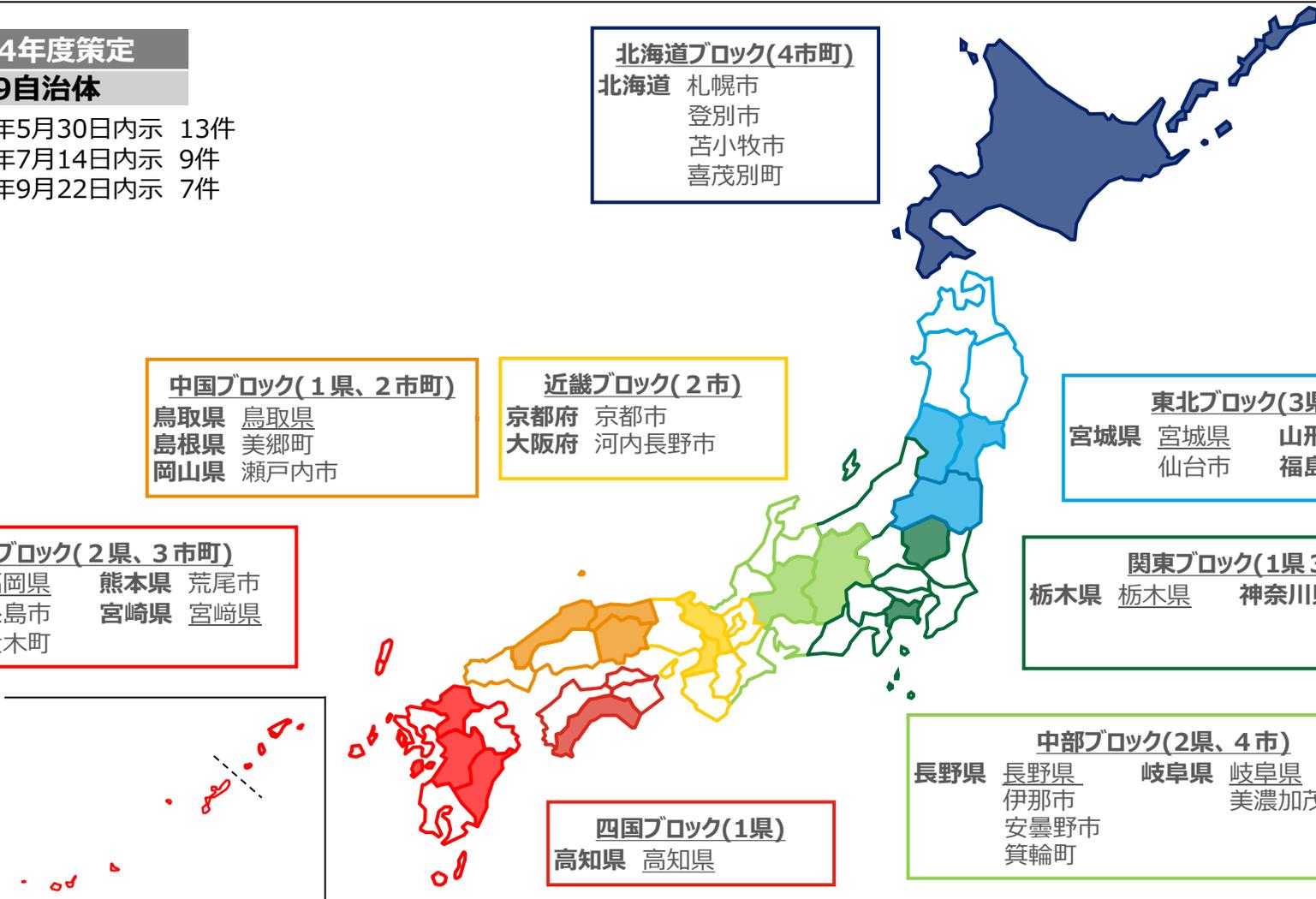
**東北ブロック(3県、1市)**  
 宮城県 宮城県  
 山形県 山形県  
 福島県 福島県  
 仙台市

**九州ブロック(2県、3市町)**  
 福岡県 福岡県  
 熊本県 荒尾市  
 糸島市  
 宮崎県 宮崎県  
 大木町

**関東ブロック(1県3市町)**  
 栃木県 栃木県  
 神奈川県 小田原市  
 厚木市  
 開成町

**中部ブロック(2県、4市)**  
 長野県 長野県  
 岐阜県 岐阜県  
 伊那市  
 美濃加茂市  
 安曇野市  
 箕輪町

**四国ブロック(1県)**  
 高知県 高知県



## 2) 重点対策加速化事業 ③ 選定事例の紹介

- 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）は、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の取組を、**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**を行うものであり、2030年度排出削減目標達成等のために全国的な再エネ導入等の底上げを図るもの
- **再エネ発電設備の一定以上の導入が必要**（都道府県・指定都市・中核市・施行時特例市：1MW以上、その他の市町村：0.5MW以上）

### 重点対策①

#### 屋根置きなど自家消費型の太陽光発電

【京都府京都市の事例】

- **条例で独自に義務付ける基準量以上の再エネを導入する約700施設への太陽光発電導入を支援。**



事業所の屋根置き太陽光発電設備

### 重点対策②

#### 地域共生・地域裨益型再エネの立地

【高知県の事例】

- **県内市町村と連携し、JA等への木質バイオマス設備約60台の導入を支援。**



ビニールハウス用バイオマスボイラー

### 重点対策③

#### 公共施設など業務ビル等における徹底した省エネと再エネ電気調達と更新や改修時のZEB化誘導

【長野県の事例】

- **警察駐在所をゼロカーボン駐在所としてZEB化**



ゼロカーボン駐在所

### 重点対策④

#### 住宅・建築物の省エネ性能等の向上

【山形県の事例】

- **県独自の高性能住宅「やまがた健康住宅」600戸の導入を支援。**省エネ設備だけではなく、太陽光や蓄電池の同時導入を支援。



やまがた健康住宅 資料) 飯豊町

### 重点対策⑤

#### ゼロカーボン・ドライブ

【島根県美郷町の事例】

- **個人への車載型蓄電池75台導入を支援**（町の協調補助あり）。**災害協定を交わし、大規模災害の際に非常用電源として活用。**



電気自動車からの外部給電

## 2) 重点対策加速化事業 ④選定一覧

- 共同提案を含め日本全国の102の地方公共団体から79件の計画提案が提出
- これまでに、**29件の重点対策加速化事業として選定**

### 重点対策加速化事業

### 事業計画策定一覧

都道府県	主たる提案者	都道府県	主たる提案者	都道府県	主たる提案者
北海道	札幌市	神奈川県	厚木市	鳥取県	鳥取県
北海道	登別市	神奈川県	開成町	島根県	美郷町
北海道	苫小牧市	長野県	長野県	岡山県	瀬戸内市
北海道	喜茂別町	長野県	伊那市	高知県	高知県
宮城県	宮城県	長野県	安曇野市	福岡県	福岡県
宮城県	仙台市	長野県	箕輪町	福岡県	糸島市
山形県	山形県	岐阜県	岐阜県	福岡県	大木町
福島県	福島県	岐阜県	美濃加茂市	熊本県	荒尾市
栃木県	栃木県	京都府	京都市	宮崎県	宮崎県
神奈川県	小田原市	大阪府	河内長野市		

※赤枠は「地中熱」の記載が見受けられた地域

## 2) 重点対策加速化事業 ⑤地中熱関連の事例 (北海道登別市)

### ■ 登別市湯之国ゼロカーボンシティ重点対策加速化事業

●**庁舎の建替えに合わせて、新庁舎のZEB認定**を受けて、地域脱炭素を進める。**公用車の50%をEV車等に更新**することを目指し、駐車場に充電器を設置する●市有地や公共施設の未利用地を有効活用し、**公共施設の電力使用量の50%を再生可能エネルギーの電力で賄う**ことを目指す●**登別温泉地区に温泉熱を活用した融雪システムを導入**する●民生家庭部門に対しては、住宅の新築及び改修の双方で取組を実施する

#### 北海道登別市：登別市湯之国ゼロカーボンシティ重点対策加速化事業



##### 事業計画の特徴

- 庁舎の建替えに合わせて、**新庁舎のZEB認定**を受けて、地域脱炭素を進める。**公用車の50%をEV車等に更新**することを目指し、駐車場に充電器を設置する
- 市有地や公共施設の未利用地を有効活用し、**公共施設の電力使用量の50%を再生可能エネルギーの電力**で賄うことを目指す
- 登別温泉地区に**温泉熱を活用した融雪システム**を導入する
- 民生家庭部門に対しては、**住宅の新築及び改修の双方**で取組を実施する

##### 事業計画の概要

取組	規模
公共施設への自家消費型太陽光発電設備の導入事業	・ 10カ所 ・ 1,767kW
公共施設への蓄電池の導入事業	・ 4カ所
事業所への自家消費型太陽光発電設備の導入事業	・ 220カ所 ・ 3,056kW
事業所への蓄電池の導入事業	・ 200カ所
事業所への電気自動車・充電設備の導入事業	・ 20カ所
<b>市役所新庁舎のZEB Ready化事業</b>	・ 1カ所
登別温泉地区の温泉熱を活用した融雪システムの導入事業	・ 1カ所
事業所への融雪システムの導入事業	・ 5カ所
ZEH住宅整備への補助事業	・ 20カ所
既存住宅断熱改修への補助事業	・ 80カ所
高効率給湯機導入への補助事業	・ 120台
EV公用車用の充電設備設置事業	・ 40基
EV公用車の導入事業	・ 40台

##### 事業計画の効果・費用

再エネ導入	CO2削減	総事業費	交付金額	計画期間
4,823kW	77,356 t-CO2	57億円	12億円	令和4年度 ～ 令和8年度

##### 取組のイメージ



### ■ 市役所新庁舎のZEB Ready化事業

**市役所本庁舎の建替えに伴い、地中熱を活用予定**

登別市役所



Wikipediaより

## 2) 重点対策加速化事業 ⑤地中熱関連の事例 (北海道喜茂別町)

### ■ 水の郷きもべつゼロカーボントownスタートアップ事業

●ゼロカーボンを加速させる事業として、**公共施設の省エネ (LEDの設置、地中熱ヒートポンプの設置)**と**公共施設の屋根を活用した太陽光発電の導入を推進する**●**公用車のEVへの導入** (小型普通車、EVバス)、充電スタンドの設置を推進する●令和3年度に再生可能エネルギー導入計画の策定にあたって、公共施設での省エネルギーや太陽光発電などの導入の取組を先行して実施し、町民への見える化を同時に図っていく必要性が議論された

#### 北海道喜茂別町：水の郷きもべつゼロカーボントownスタートアップ事業



##### 事業計画の特徴

- ゼロカーボンを加速させる事業として、**公共施設の省エネ (LEDの設置、地中熱ヒートポンプの設置)**と**公共施設の屋根を活用した太陽光発電の導入を推進する**
- 公用車のEVへの導入 (小型普通車、EVバス)**、充電スタンドの設置を推進する
- 令和3年度に再生可能エネルギー導入計画の策定にあたって、**公共施設での省エネルギーや太陽光発電**などの導入の取組を先行して実施し、**町民への見える化**を同時に図っていく必要性が議論された

##### 事業計画の概要

取組	規模
公共施設 太陽光発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>13カ所</li> <li>620kW</li> </ul>
公共施設 蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>13カ所</li> <li>620kWh</li> </ul>
車載型蓄電池 (EV) 充放電設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>3台</li> </ul>
<b>地中熱ヒートポンプ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6カ所</li> </ul>
調光型 LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>8カ所</li> </ul>
EVバス 充放電設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>2台</li> </ul>

##### 事業計画の効果・費用

再エネ導入	CO2削減	総事業費	交付金額	計画期間
620kW	12,510 t-CO2	9億円	5億円	令和4年度 ~ 令和9年度

##### 取組のイメージ



既存の喜茂別町営バスのEV化

### ■ 地域共生・地域裨益型再エネの立地

●**公共施設5ヶ所、民間施設1ヶ所に地中熱ヒートポンプを設置**

### ■ 創意工夫

●特産品のアスパラの加工品を販売しブランドとなっている**クレードル食品の省エネルギー化 (地中熱ヒートポンプ)**により、町内外にゼロカーボンをPR



Wikipediaより

## 2) 重点対策加速化事業 ⑤地中熱関連の事例 (長野県箕輪町)

### ■ 2030-60%ゼロカーボンみのわ加速化事業計画

- 同一敷地内に存在する公共施設に太陽光発電やソーラーカーポートを設置するとともに、この敷地内において自営線を設置しマイクログリッドの構築を検討する
- 太陽光発電の設置に際しては、可能な限りPPAを活用し、初期費用の低減を図る。
- 全ての公用車（特殊車両を除く）をEV化するとともにV2Hを設置し、施設との充放電を行って夜間等における電力として活用するとともに、蓄電池と連動してピークカットを行い電気使用料金の削減などを図る

#### 長野県箕輪町：2030-60% ゼロカーボンみのわ加速化事業計画

##### 事業計画の特徴

- 同一敷地内に存在する公共施設に太陽光発電やソーラーカーポートを設置するとともに、この敷地内において自営線を設置しマイクログリッドの構築を検討する
- 太陽光発電の設置に際しては、可能な限りPPAを活用し、初期費用の低減を図る。
- 全ての公用車（特殊車両を除く）をEV化するとともにV2Hを設置し、施設との充放電を行って夜間等における電力として活用するとともに、蓄電池と連動してピークカットを行い、電気使用料金の削減などを図る

##### 事業計画の概要

取組	規模
庁舎等への自家消費型太陽光発電設備の導入	・34件 ・1,347kW
庁舎等への蓄電池の導入	・19件 ・610kWh
太陽光発電設備・蓄電池の家庭向け間接補助事業	・500件 ・2,500kW
ソーラーカーポートの導入	・1件 ・353kW
公用車のEV化	・43台
充放電設備の整備	・43台
自営線の設置	・9件
地中熱利用高効率空調設備の導入	・1件
防災交流施設（仮称）のNearly ZEB建設	・1件
庁舎等への高効率照明機器の導入	・27件
EVカーシェアリングの導入	・1台
充放電設備の整備	・1台

##### 事業計画の効果・費用

再エネ導入	CO2削減	総事業費	交付金額	計画期間
4,200kW	3,010 t-CO2	23億円	9億円	令和4年度 ～ 令和9年度

##### 取組のイメージ



### ■ 地中熱利用高効率空調設備の導入

- ・情報通信センター 1件

箕輪町役場



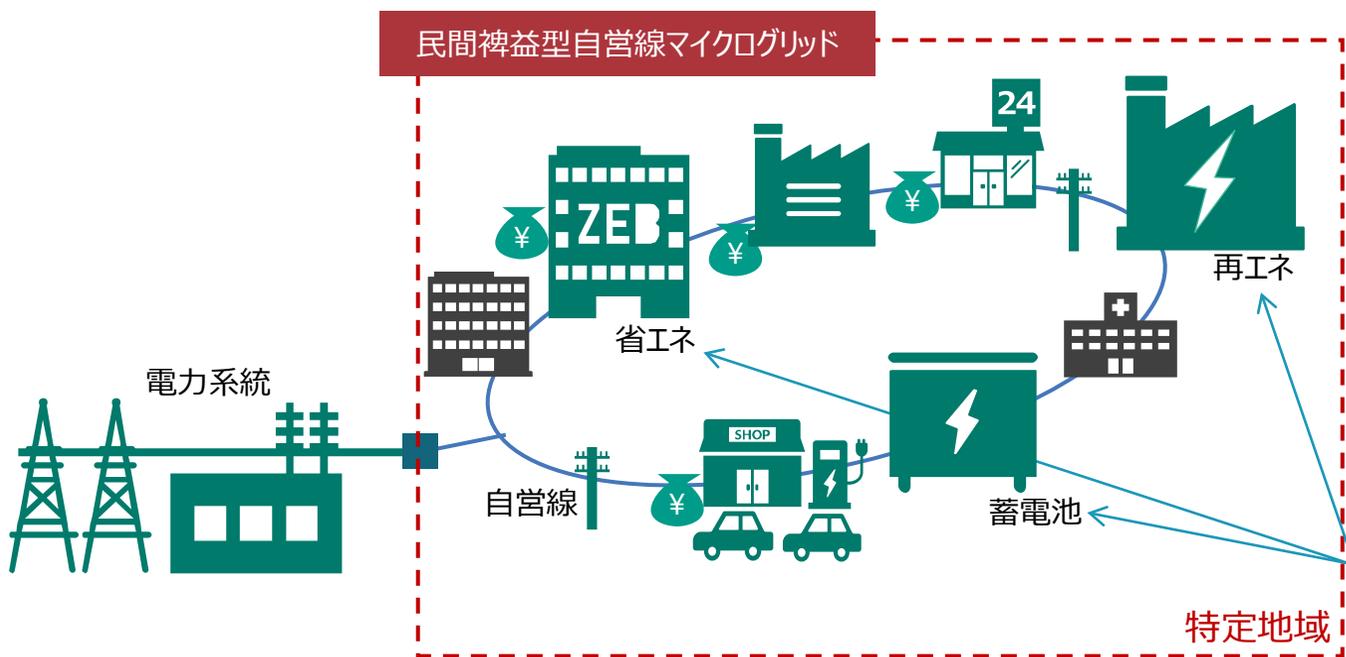
Wikipediaより

# 3) 特定地域脱炭素移行加速化交付金

(通称)  
自営線マイクログリッド事業交付金



- **自営線マイクログリッド**とは、**地方公共団体や事業者が自ら敷設する電線（自営線）**に、需要設備、再エネ設備、蓄電池等を接続することにより構築される、**地域の小規模な面的エネルギーネットワーク**。**系統連系が困難な地域においても再エネの導入・利用が可能**。
- 自営線を通じた民間事業者への再エネ供給に資する設備導入や、民間事業者による省エネ等設備投資は、**地域経済の活性化をもたらす**ことから、新たに創設した交付金により支援。
- 第3回脱炭素先行地域募集（公募期間：令和5年2月7日～17日、選定結果公表：4月末頃）において、『**重点選定モデル**』の**1つとして位置づけ、優先的に選定**していく。



<支援対象>  
 対象地 脱炭素先行地域内において、民間事業者が裨益する自営線マイクログリッドを構築する地域（特定地域）  
 交付期間 概ね5年程度、最長で2030年度まで。  
 交付率 原則2/3（物品によっては定額）。  
 交付上限 50億円  
 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金との合計額は最大60億円(全期間総額)

自営線によるマイクログリッドに接続する温室効果ガス排出削減効果の高い主要な脱炭素製品・技術（再エネ・省エネ・蓄エネ）等の導入を支援

---

## 4. 環境省における脱炭素への取組

---

環境省HP：令和5年度(2023年度)エネルギー対策特別会計予算（案）  
補助金・委託費等事業（事業概要）

[https://www.env.go.jp/earth/42021\\_00002.html](https://www.env.go.jp/earth/42021_00002.html)

環境省HP：脱炭素ポータル

[https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon\\_neutral/index.html](https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/index.html)

## 1) 令和5年度 環境省における地中熱関連事業（他省庁連携含む）

- **地域脱炭素の推進のための交付金（R4～R12）**  
→ 地方公共団体が対象。脱炭素先行地域、重点対策加速化事業、自営線マイクログリッド事業（通称）
- **地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業（R3～R7）**  
→ 地方公共団体、民間事業者が対象。地方公共団体の脱炭素に向けた計画づくり支援
- **地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業（R3～R7）**  
→ 基本、地方公共団体を対象。公共施設の防災・減災に関する事業
- **民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業（R2～R7）**  
→ 民間事業者、地方公共団体を対象。脱炭素となる再エネ導入を促進し、レジリエンス強化を図る事業
- **脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業（R1～R5）**  
→ 民間事業者、地方公共団体を対象。地域の脱炭素に加え、投資促進・雇用創出・防災力向上など多様な課題を同時解決する事業
- **集合住宅の省CO2化促進事業（H30～R5）**  
→ 基本、民間事業者。集合住宅の省エネ設備に対する事業（ZEH）
- **戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業（R3～R7）**  
→ 基本、民間事業者。戸建住宅の省エネ設備に対する事業（ZEH）
- **建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業（H28～R6）**  
→ 地方公共団体、民間事業者を対象。業務用ビルにおける省エネ設備に対する事業（ZEB）

## 2) 地方自治体の取組状況に応じた支援策例

(状況)

(取組)

(支援策例)

- 全国のモデルとなる先進的な取組を行いたい

脱炭素先行地域づくりにチャレンジ

地域脱炭素の推進のための交付金

(地域脱炭素移行・再エネ推進交付金  
(脱炭素先行地域づくり事業)、  
特定地域脱炭素移行加速化交付金)

R5予算(案) 35,000百万円  
R4二次補正予算 5,000百万円

- 2030年度目標の達成に向け、着実に取組を進めたい

政府実行計画に準じた取組を実施

例) 太陽光発電50%以上、  
新築ZEB化、LED100%、  
電動車100%

住民・企業の脱炭素化を支援

例) ZEH、ZEB、ゼロカーボンドライブ

地域脱炭素の推進のための交付金

(地域脱炭素移行・再エネ推進交付金  
(重点対策加速化事業))

R5予算(案) 35,000百万円  
R4二次補正予算 5,000百万円

- しっかりとした計画を作りたい

地域脱炭素・再エネ導入のための計画を策定

地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業

R5予算(案) 800百万円  
R4二次補正予算 2,200百万円

- まずは、手をつけやすい取組から始めたい

避難所となる公共施設等に再エネ+蓄電池を導入

地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

R5予算(案) 2,000百万円  
R4二次補正予算 2,000百万円

# 3) 地方創生をカーボンニュートラルで加速化



環境配慮型栽培ハウスのイメージ

**地域ビジネス創生**

新しい雇用、再エネによる  
地域経済活性化

地域資源である再生エネ（太陽光、風力、バイオマス）など最大限導入

住宅・建築物の省エネや、電動車のシェアリング（共用）による暮らしの脱炭素

**快適な暮らし**

電力料金の節約、安全安心な暮らし（ヒートショックや熱中症予防）、地域の足の確保



やまがた健康住宅 資料) 飯豊町

**災害時も安心**

台風・地震等で停電しない地域づくり

分散型エネルギーシステム（再エネ+蓄電池などで自給自足）



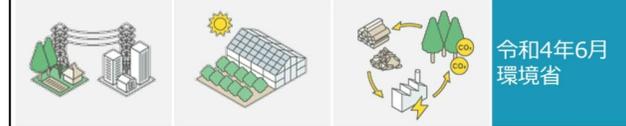
# 4. 環境省における脱炭素への取組

## 4) 地域脱炭素の取組に対する関係省庁の主な支援ツール・枠組み

- 脱炭素先行地域づくりガイドブックの参考資料として、「**地域脱炭素の取組に対する関係府省庁の主な支援ツール・枠組み**」を公表（令和4年6月版）
- **環境省の他、1府5省**（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省）の財政支援をはじめとした支援ツール・枠組みが掲載（令和3年度補正及び令和4年度当初予算）
- **府省庁別・支援種別に目次**があり、のべ**139事業**を目的に応じて見つけることが可能（活用が考えられる地方財政措置を含む）
- **脱炭素先行地域**に選定された場合に**優遇措置**を受けられることができる事業が**18事業**

脱炭素先行地域づくりガイドブック 参考資料

地域脱炭素の取組に対する関係府省庁の  
**主な支援ツール・枠組み**



令和4年6月  
環境省

環境省HP：

<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/guidebook/supports-datsutanso-chiiki-zukuri-202206.pdf>

### ● 各府省庁の支援ツール・枠組み

#### 環境省（41事業）

- ・ 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金
  - ・ 地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業
  - ・ 地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業
- 他38事業

#### 内閣府（8事業）

- ・ 地方創生推進交付金
  - ・ デジタル田園都市国家構想推進交付金（デジタル実装タイプ）
  - ・ デジタル田園都市国家構想推進交付金（地方創生テレワークタイプ）
- 他5事業

#### 総務省（7事業）

- ・ ローカル10,000プロジェクト
  - ・ 分散型エネルギーインフラプロジェクト
  - ・ ふるさと融資制度
  - ・ 人材面からの地域脱炭素支援
- 他3事業

#### 文部科学省（5事業）

- ・ エコスクール・プラス
- ・ 国立大学・高専等施設整備
- ・ 公立学校施設の整備
- ・ 大学の力を結集した、地域の脱炭素化加速のための基盤研究開発
- ・ 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

#### 農林水産省（23事業）

- ・ みどりの食料システム戦略推進交付金のうち、バイオマス地産地消対策
  - ・ みどりの食料システム戦略推進交付金のうち、地域循環型エネルギーシステム構築
  - ・ 森林・林業・木材産業グリーン成長総合対策のうち、林業・木材産業成長産業化促進対策
- 他20事業

#### 経済産業省（12事業）

- ・ 需要家主導による太陽光発電導入促進補助金
  - ・ クリーンエネルギー自動車導入促進補助金
  - ・ 地域共生型再生可能エネルギー等普及促進事業費補助金
- 他9事業

#### 国土交通省（38事業）

- ・ 都市再生整備計画事業
  - ・ 都市・地域交通戦略推進事業
  - ・ 地域交通のグリーン化に向けた次世代自動車の普及促進
- 他35事業

#### 地方財政措置（5事業）

- ・ 公共施設等適正管理推進事業債（脱炭素化事業）
- ・ 公営企業債（脱炭素化事業）
- ・ 地域活性化事業債
- ・ 過疎対策事業債
- ・ 防災・減災・国土強靱化緊急対策事業債

※下線は優遇措置（脱炭素先行地域に選定された場合に適用される措置）がある事業

## 5) 脱炭素地域づくり支援サイト

環境省 Ministry of the Environment

本文へ 音声読み上げ・文字拡大 サイトマップ よくあるご質問 Google 提供

トップ 地域脱炭素とは 脱炭素先行地域 交付金 支援メニュー等 お問い合わせ 関連サイト

### 脱炭素地域づくり支援サイト

環境省 > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 総合環境政策 > 脱炭素地域づくり支援サイト

### 脱炭素地域づくりに取り組む方へ

- 脱炭素先行地域**  
くわしく見る
- 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金**  
くわしく見る
- 支援メニュー等**  
くわしく見る

## 6) 株式会社脱炭素化支援機構による民間投資の促進

脱炭素に資する多様な事業への投融資（リスクマネー供給）を行う官民ファンド  
**「株式会社 脱炭素化支援機構」** 設立  
 (地球温暖化対策推進法に基づき2022年10月28日に設立)

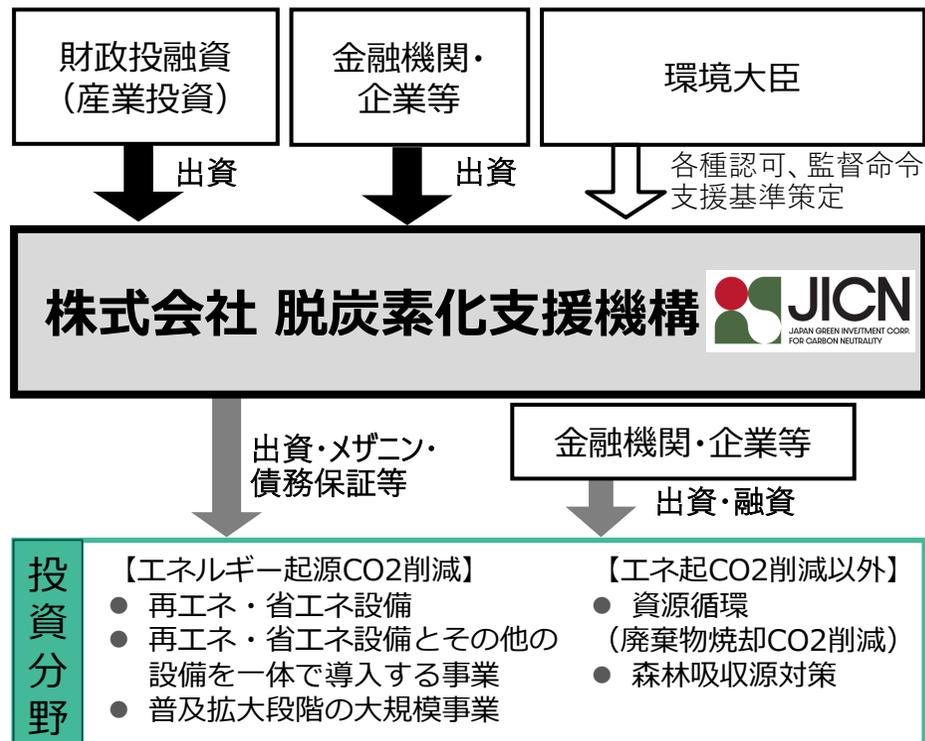
### 組織の概要

【設立時出資金】204億円

- 民間株主（82社、102億円）：
  - ・金融機関：日本政策投資銀行、3メガ銀行、地方銀行など57機関
  - ・事業会社：エネルギー、鉄鋼、化学など25社
- 国（財政投融資（産業投資）、設立時102億円）
  - ・R4：最大200億円（設立時資本金102億円含む）
  - ・R5：最大400億円・政府保証200億円（要求中）

### 支援対象・資金供給手法

- 再エネ・蓄エネ・省エネ、資源の有効利用等、脱炭素社会の実現に資する幅広い事業領域を対象。
- 出資、メザニンファイナンス（劣後ローン等）、債務保証等を実施。



(想定事業イメージ例)  
 ・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  
 ・火力発電のバイオマス・アンモニア等の混焼・森林保全と木材・エネルギー利用 等

**脱炭素に必要な資金の流れを太く・早くし、経済社会の発展や地方創生等に貢献**

# 7) 地域脱炭素に向けた官民連携の促進

- 民生部門・産業部門での脱炭素化は、経験・ノウハウ・知見を有する**民間事業者との協働**が大切
- 特に地域脱炭素に取り組みたい**地方公共団体と、脱炭素に関する豊富な経験等を有する民間事業者との間で人的ネットワークを構築することが重要**

## 地域脱炭素ネットワーキングイベント概要

- 日時：2022年11月28日（月）13:00～16:00
- 会場：ホテルメトロポリタンエドモント（東京飯田橋）
- 次第：
  - ・環境省挨拶
  - ・イベントのグランドルール説明
  - ・地方公共団体プレゼンテーション
  - ・地方公共団体と企業のマッチング
  - ・名刺交換等交流会
- 参加団体：
  - 北海道、関東、中部、近畿、中四国、九州・
  - 沖縄の各地から計**18の地方公共団体**
- 参加事業者：
  - 電力・ガス、通信など計**50の事業者**



○地方環境事務所においても、地方公共団体と民間企業とのマッチングイベントを開催

【北海道】1月18日（水）15:00～17:00

【大阪】11月22日（火）13:00～16:00

【福岡】11月21日（月）13:30～17:00

【沖縄】12月1日（木）13:30～17:00

---

# 5. 地中熱の利用促進に向けた取組

---

環境省HP：地中熱関係

<https://www.env.go.jp/seisaku/list/thermal.html>

## 5. 地中熱の利用促進に向けた取組

# 1) 「地中熱利用にあたってのガイドライン（改訂増補版）」の改訂

### ■ 「地中熱利用にあたってのガイドライン（改訂増補版）」の改訂（令和5年3月公表予定）

- 現行のガイドライン（H30.3改訂）は5年が経過
- 近年、変化が著しい地球温暖化対策施策を踏まえ、地中熱利用の一層の普及・促進を図る
- 新たに得られた知見・事例等を追加し、より内容を充実させる

#### ○ 平成24年3月 初版を公表

##### 【目的】

環境共有資源である地下水・地盤環境の持続可能な利用を行うとともに地中熱利用の普及促進を図る

##### 【目次構成】

1. 地中熱利用ヒートポンプの概要
2. 地中熱利用ヒートポンプによる省エネ効果等および事例紹介
3. 地中熱利用ヒートポンプの導入・利用に関する配慮事項
4. 地下水・地盤環境への影響項目とモニタリング方法
5. モニタリングデータの将来的な活用について

#### ○ 平成27年3月 改訂版を公表

##### 【改訂概要】

- ・各種データの更新・拡充
- ・省エネ効果等の施設別試算例の追加
- ・新技術の紹介

#### ○ 平成30年3月 改訂増補版を公表

##### 【改訂概要】

- ・地盤への熱影響に関する留意事項を追記
- ・地下微生物への影響についての実証試験結果の追記

地中熱利用にあたってのガイドライン

改訂増補版

**改訂予定**

環境省水・大気環境局

地中熱利用にあたってのガイドライン改訂版（平成30年3月）

<https://www.env.go.jp/water/jiban/gl-gh201803/index.html>

## 2) R4地中熱利用状況調査の実施 (H22から隔年実施)

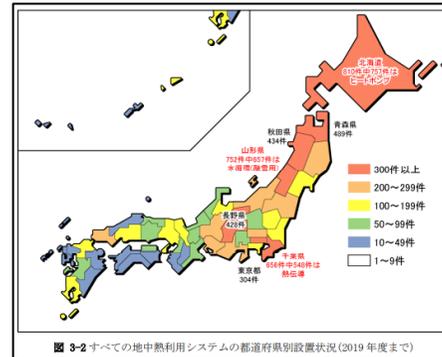
### ■ 令和4年度、「地中熱利用状況調査」を実施中。(R4年度で7回目)

- 地中熱利用状況に関するアンケート調査を実施し、「用途別、都県別など」に図表・グラフ等に整理
- 調査結果をパンフレット「地中熱利用システム」に反映 (R5年度予定)

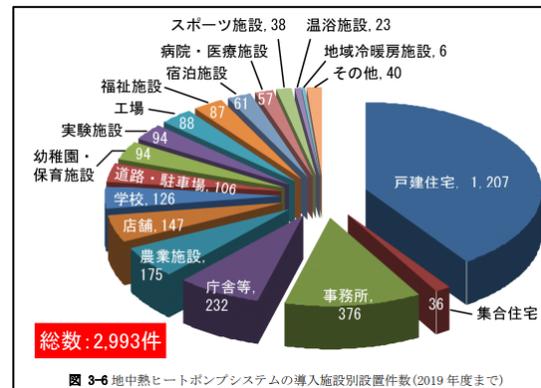
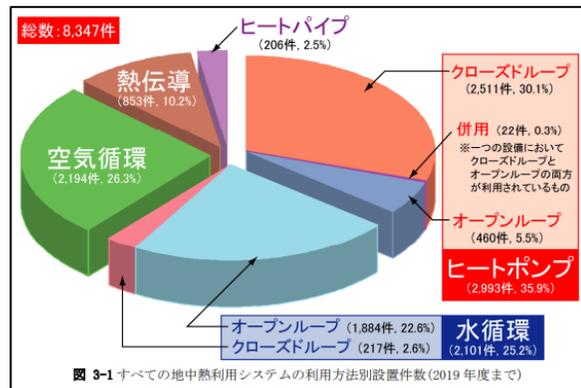
(例) R2年度調査結果 (前回)

表 2-4 回答状況

調査対象	依頼数	回答数	回答率
事業所等	284	139	48.9%
大学	14	10	71.4%
地方公共団体	2	2	100.0%
その他団体	5	4	80.0%
計	305	155	50.8%



パンフ「地中熱利用システム」



### 3) 地中熱広報資料紹介 (パンフレット)

- 環境省HPにて掲載しているパンフレットは以下の3種類



①地中熱利用システム  
(主に関係者向け)



②地中熱読本  
(一般市民向け)



③地中熱のひみつ  
(子供向け)

# 5. 地中熱の利用促進に向けた取組

## 4) 地中熱広報資料紹介 (ポスター・タペストリー)

■ 環境省にて作成している「地中熱普及啓発ポスター」、「タペストリー (10種類)」

※タペストリーは一般貸出しを実施

**時代を越えて、今こそ使おう「地中熱」**

私たちの祖先が住んでいた竪穴式住居は、地中にあるエネルギーを活用していました。夏は冷たく、冬は温かい暮らしを再生可能エネルギー熱である「地中熱」は実現します。先人たちは、暮らしに賢く地中熱を活用していたのです。私たちも地中熱、もっと活用しませんか？

環境省  
Ministry of the Environment

環境省 地中熱 検索

地中熱に関する情報はこちら

壁掛け用タペストリー (A1サイズ10種)

※貸出し用

普及啓発ポスター (B2版)

## 5) 地中熱広報資料紹介 (動画)

■ 環境省にて作成している動画は以下の3種類

- ①地中熱の仕組みを簡単に説明した「[地中熱のひみつ \(子供向け\)](#)」※環境省HP掲載済み
- ②地中熱の仕組みと採用事例の紹介「[知っていますか? 地中熱 \(一般向け\)](#)」※環境省HP掲載済み
- ③触れて学ぶ「[地中熱ツアー](#)」(USBメモリにて貸出し)



①地中熱のひみつ (子供向け) 3'38"



②知っていますか? 地中熱 (一般向け) 4'53"



③地中熱ツアー (貸出し用)  
※展示会等でタブレット等にダウンロードし  
タッチしながら学んでもらうもの

- **2050年カーボンニュートラル（脱炭素社会）の実現は世界共通の課題。**
- 脱炭素への取組は、特に中期目標である**2030年までが勝負**（「地域脱炭素の推進のための交付金」は2030年まで）
- 脱炭素の実現には、**再生可能エネルギー**及び**再生可能エネルギー熱（地中熱など）**の利用は不可欠
- そのために、**地方公共団体等の脱炭素計画に「地中熱」を記載**して頂く等、積極的な**営業活動**を行い、地中熱の**実績を積み上げる**ことが重要

