



GRIPS

政策研究大学院大学
NATIONAL GRADUATE INSTITUTE
FOR POLICY STUDIES

「地域再エネ共同研究キックオフシンポジウム2025」

地域再エネ事業のインパクト拡大に向けて

GRIPS

政策研究大学院大学
竹ヶ原 啓介

*Gateway to
Global Leadership*

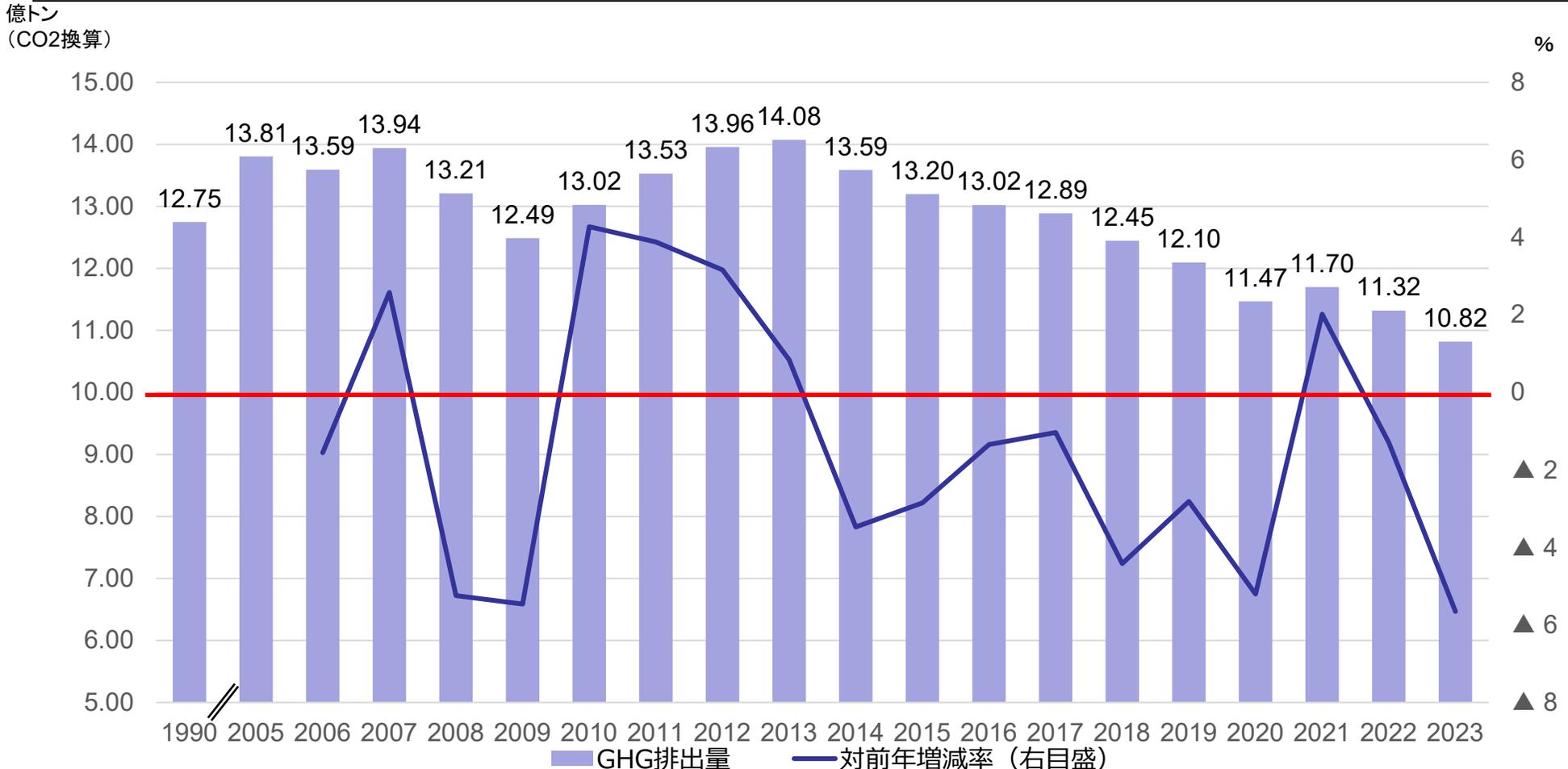


Introduction

【機会としての地域脱炭素】

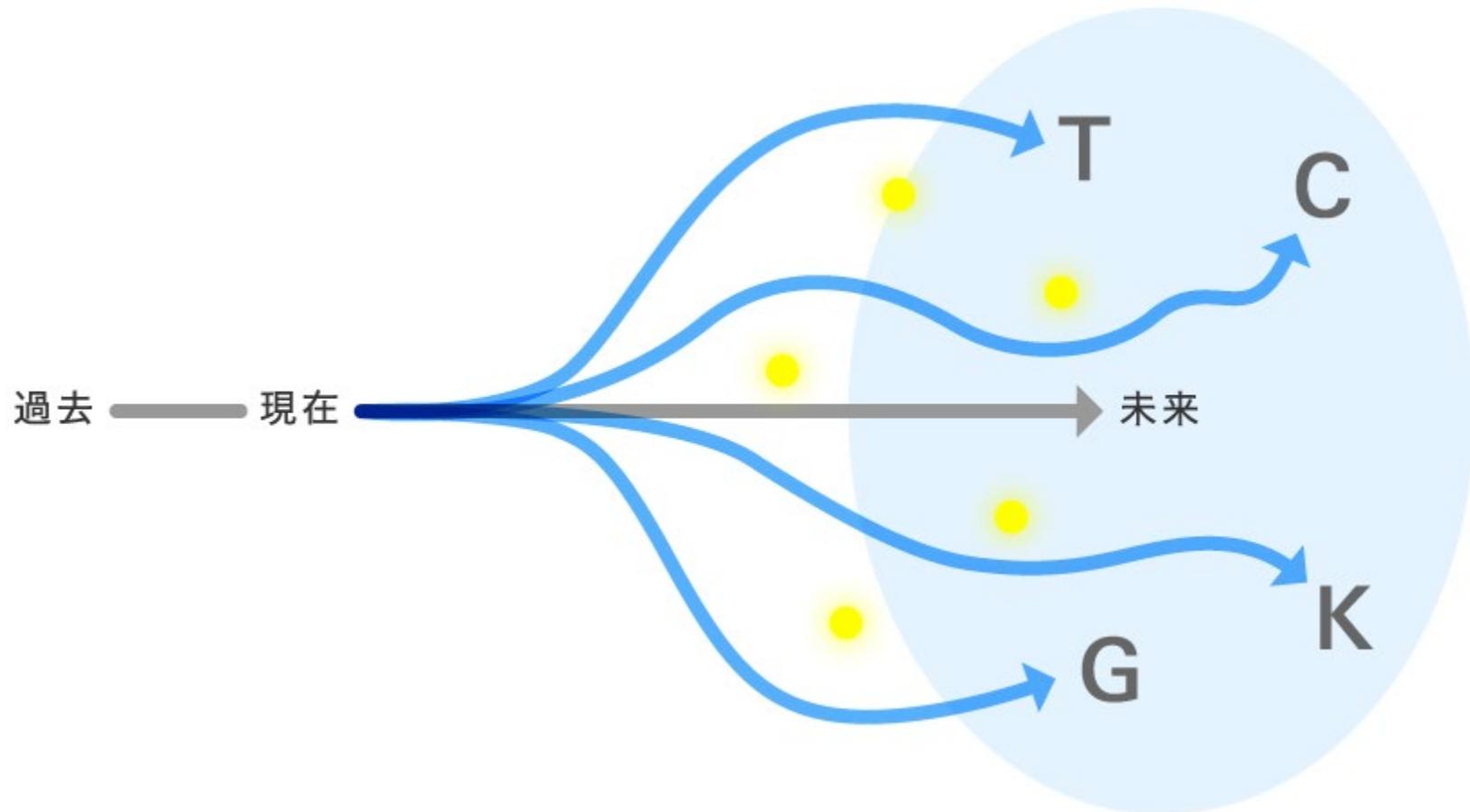
2050年CNのインパクト

日本の2022年度GHG総排出量(確報値)は11億3500万トンと、コロナ禍から回復に伴い増加した前年から2.5%の減少。2013年比では19.3%減と過去最低水準となった。2023年度(暫定データ)も同様の傾向。



(出所) 国立環境研「日本の温室効果ガス排出量データ」<https://www.nies.go.jp/gio/aboutghg/index.html#e>

不確実性の時代とシナリオプランニング



(出所)キリンホールディングスホームページ<https://wb.kirinholdings.com/about/scenario/>

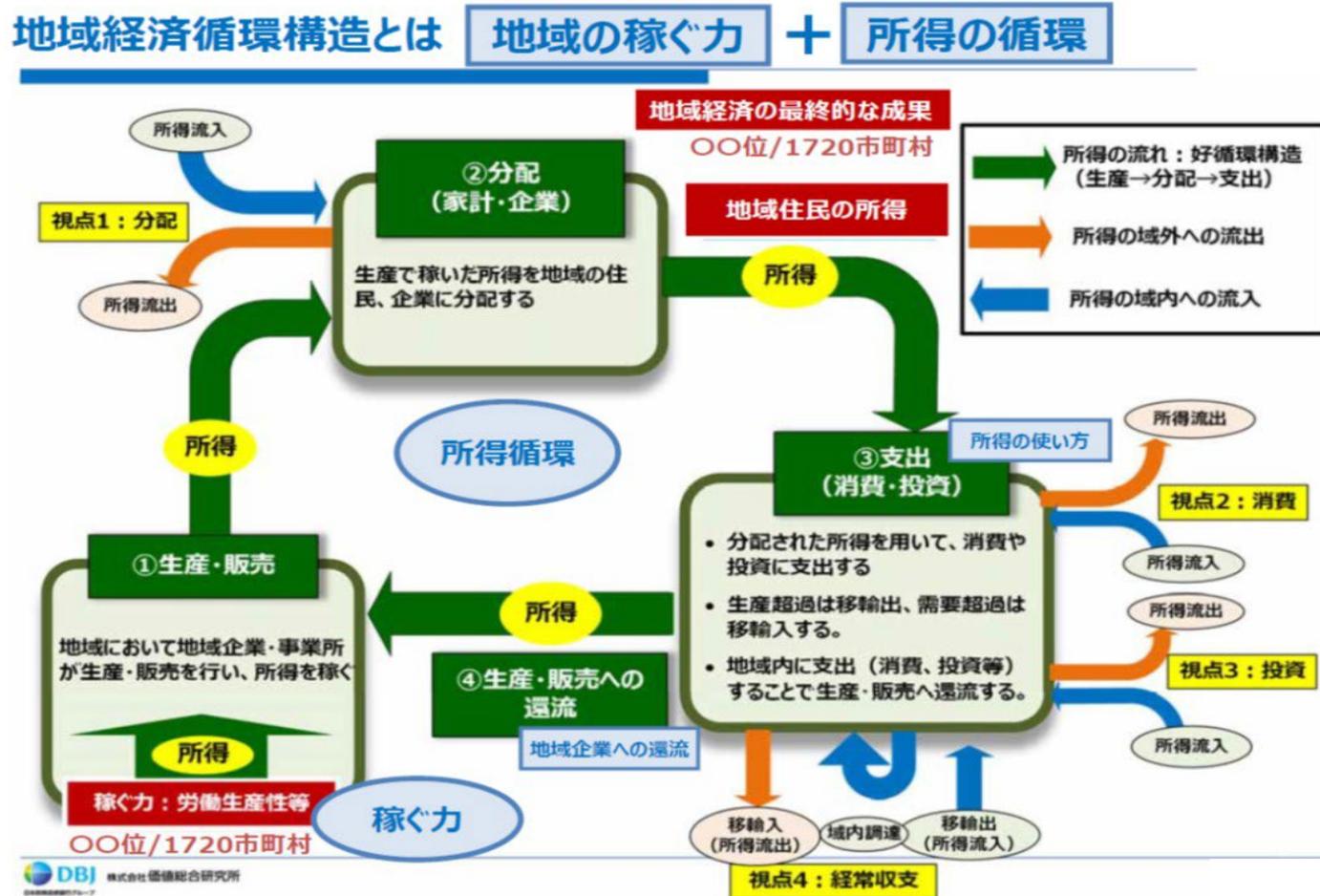
第7次エネルギー基本計画(2025年2月18日閣議決定)

		2023年度 (速報値)	2040年度 (見通し)
エネルギー自給率		15.2%	3～4割程度
発電電力量		9854億kWh	1.1～1.2兆 kWh程度
電源構成	再エネ	22.9%	4～5割程度
	太陽光	9.8%	23～29%程度
	風力	1.1%	4～8%程度
	水力	7.6%	8～10%程度
	地熱	0.3%	1～2%程度
	バイオマス	4.1%	5～6%程度
	原子力	8.5%	2割程度
火力	68.6%	3～4割程度	
最終エネルギー消費量		3.0億kL	2.6～2.7億kL程度
温室効果ガス削減割合 (2013年度比)		22.9% ※2022年度実績	73%

- 再生可能エネルギーの主力電力化を徹底
- 地域との共生と国民負担の抑制を図りながら最大限の導入を促す
- 国産再生可能エネルギーの普及拡大を図り、技術自給率の向上を図る～

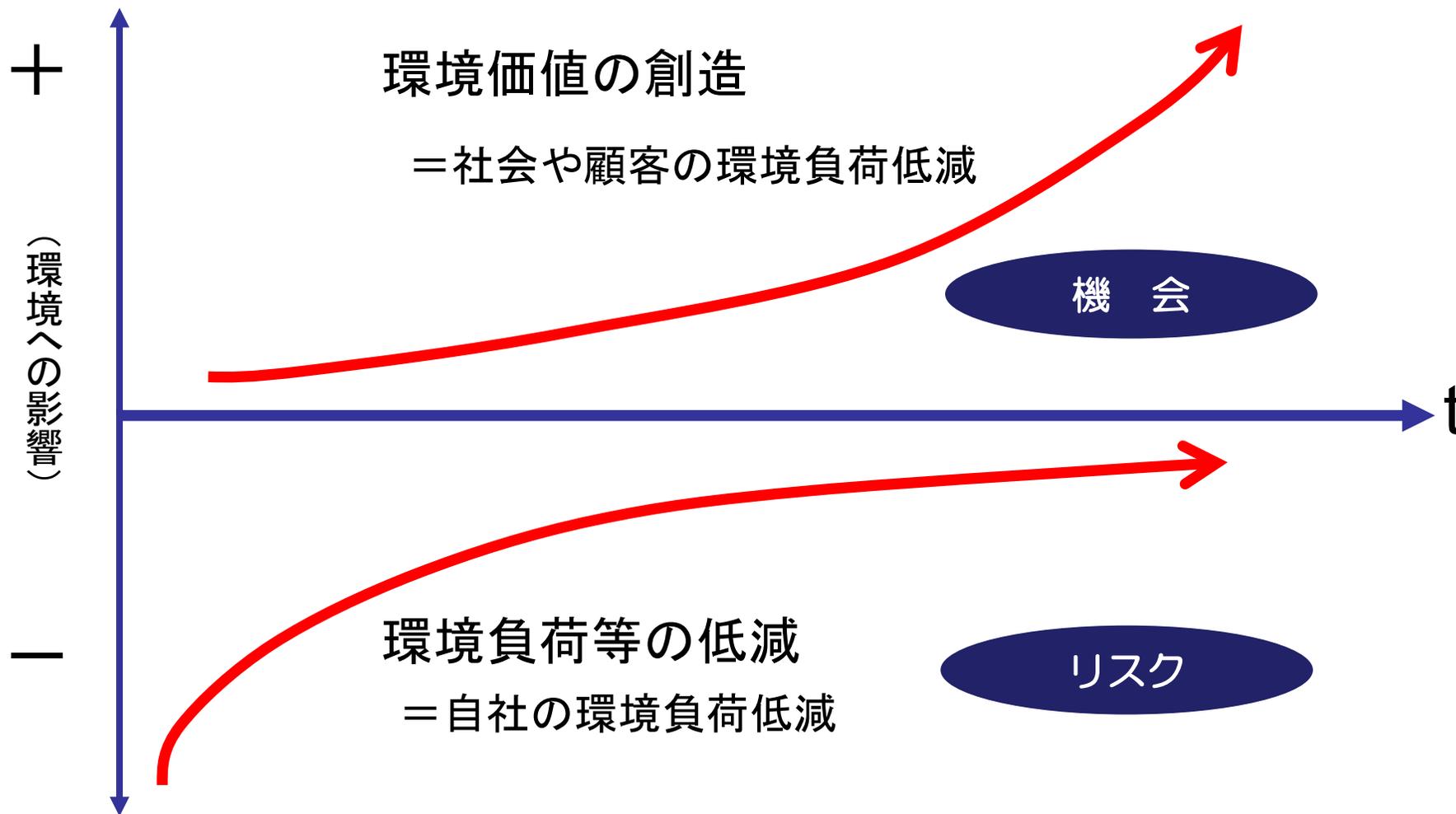
(出所) 資源エネルギー庁 https://www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/

地域における展開と期待される効果



(出所) (株)価値総合研究所「地域経済循環分析の手法と実践」

キーワードは「リスクと機会」



(出所) 吉田全男「環境格付の視点」

「リスク」の視点

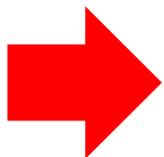
- 規制強化への備え(カーボンプライシングによるコスト増等)
- サプライチェーン管理強化に伴うリスクへの備え
- 人材確保／事業承継への備え(ミレニアム世代の嗜好)



- 省エネ(エネルギーコスト削減)の徹底とその見える化
 - ✓ EMS(中小企業版)の活用したPDCA
 - ✓ 省エネコンサルを活用したポテンシャルの見出し
 - ✓ コスト削減効果と並んで、CO2削減効果の「見える化」etc.
- 日々のオペレーションに隠れている「意図せざる環境経営」の把握(「サチらない」効果の把握と見せ方の工夫)
 - ✓ 適正な生産管理(SCM、在庫管理等)
 - ✓ 働き方改革に対応した営業業務・管理業務の効率化
 - ✓ 物流事故の減少 etc.

「機会」の視点

- 脱炭素社会転換に向けた膨大な投資がどこに向かうかの把握。
それを取引先／地域経済の仕事にするには？
- サプライチェーン管理が強化されるなかで、地元企業が「選ばれる」企業になるには？
- 脱炭素のプロセスを身近な問題として理解する
- 地域脱炭素ロードマップと自社事業との関連の把握
- 脱炭素ドミノの集中期間に出来ることは？

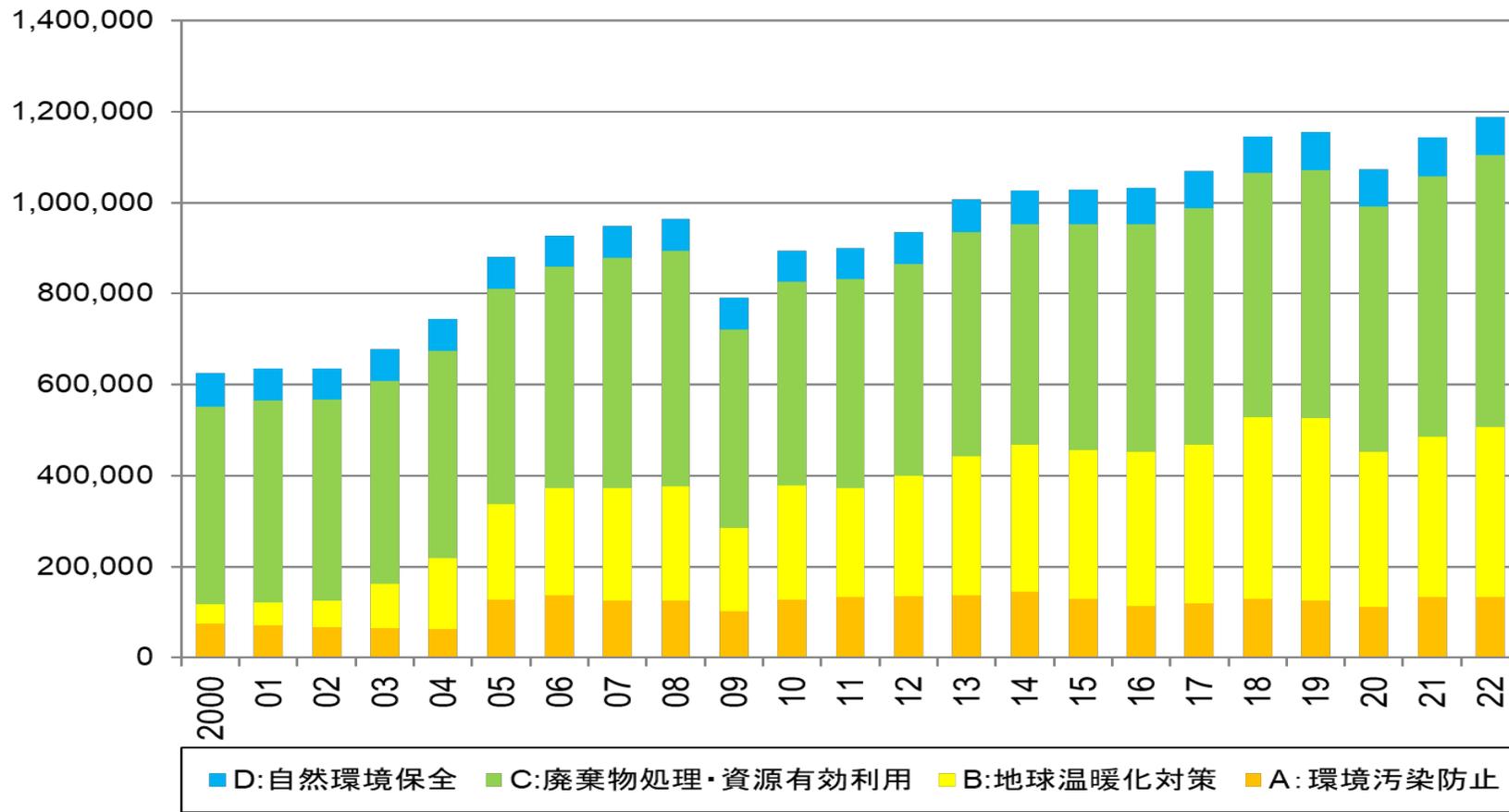


「機会」への読み替えの重要性

脱炭素はビジネスチャンス！

億円

環境産業の市場規模推移



(出所)環境省https://www.env.go.jp/press/109722_00009.html

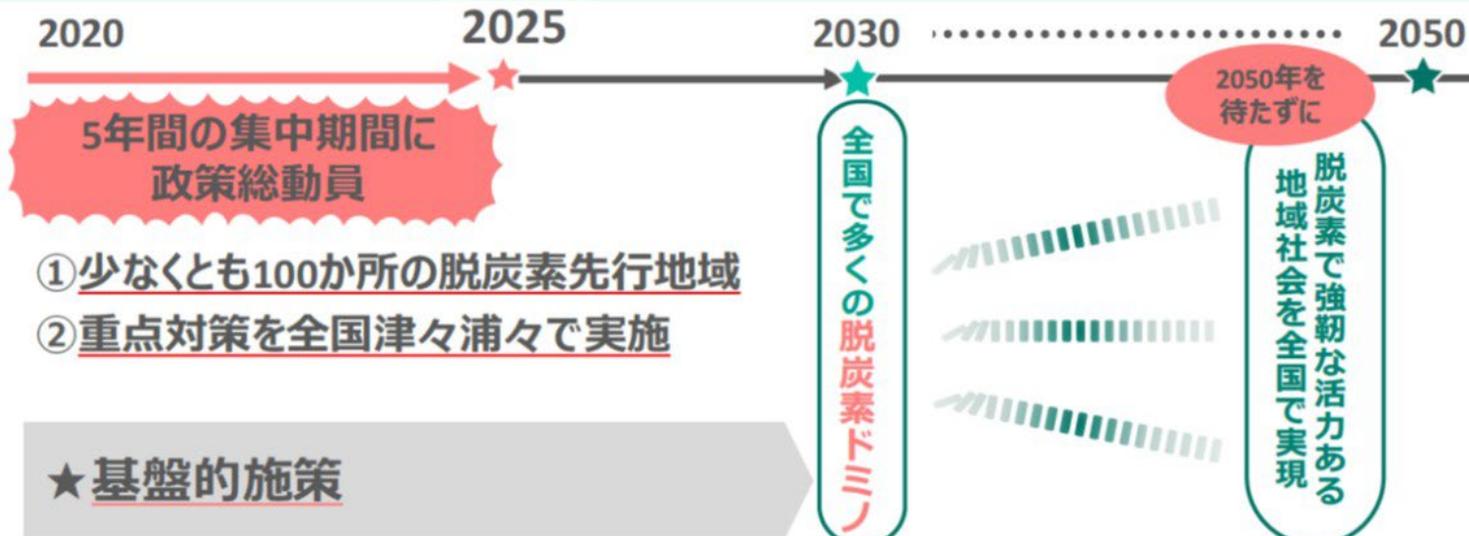
Section 1

【地域脱炭素に向けた取り組みの進展】

脱炭素ドミノに向けた流れ

地域脱炭素ロードマップ^① 対策・施策の全体像

- **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
 - 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（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）を実施
- 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**）



「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

(出所)環境省「脱炭素先行地域づくりガイドブック(第3版)」

①脱炭素先行地域

2050年カーボンニュートラルに向けて、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（脱炭素化）と地域課題の解決の同時達成を目指す、「実行の脱炭素ドミノ」のモデル。「地域脱炭素ロードマップ」では、2025年度までに少なくとも100か所を選定し、地域特性等に応じた先行的な取組実施の道筋をつけ、2030年度までに実行することとされている。

R4		R5		R6
第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
25	19	16	12	9

※緑字が中間評価の対象地域



○広域連携を活かした大都市モデル(横浜市)

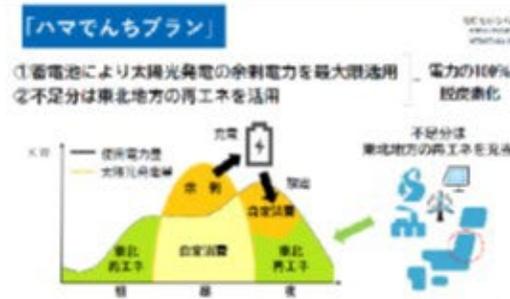
- 横浜市は、**みなとみらい21地区**(MM21地区)において、施設上部を活用した太陽光発電や市内郊外部の未利用スペース（雨水調整池等）に導入する太陽光発電、既設のごみ発電、広域連携による他自治体からの再エネ調達の拡大等により脱炭素化を目指している。
 - 令和7年1月末時点でMM21地区の64施設のうち**41施設**が令和12年度までの**再エネ100%達成**に同意するとともに、市内の**家庭に設置されている太陽光発電設備の余剰電力**を活用し、横浜赤レンガ倉庫などへ供給する地産地消の取組を令和6年11月から開始。
 - また、モデル性の一つである「**広域連携**」に関して、再エネに関する連携協定を締結している**東北地方等の16市町村**から調達した環境価値を活用した新メニュー「**はまっこ電気Plus**」の販売を**令和6年4月**から開始、脱炭素先行地域の対象を含む**合計5事業者**が利用。広域連携の取組が先行地域外に拡大し、**東北地方等の環境価値**を活用し、太陽光パネルを設置している家庭を対象にした電気と蓄電池リースをセットにした「**ハマでんちプラン**」の販売を**令和6年6月**から開始。**収益の一部**を東北地方等の地元のお祭り等のイベントに活用する仕組みを構築し、**継続的な地域活性化支援**を実施可能とした。
- ※加えて、調整池へのフロート太陽光発電導入等の取組を進めるとともに、**熱エネルギーの脱炭素化**についても日本最大規模の地域冷暖房を運営する「**みなとみらい21熱供給**」と需要家である15施設が連携し、**Jクレジット等**を活用した**カーボンオフセット**の取組を**令和6年9月**から開始。

「はまっこ電気Plus」の特徴



出典：「横浜市内の企業さま向け電気料金プラン「はまっこ電気」第二期・「はまっこ電気 Plus」の販売を開始」（東京電力エナジーパートナー株式会社）
<https://www.tepco.co.jp/ep/notice/pressrelease/2024/pdf/240423j0101.pdf>

「ハマでんちプラン」の特徴



「ハマでんちプラン」契約者による継続的な地域貢献

- ・「東北サポーターズ」で数回年の再エネを応援する自治体のイベントにサポーターとして参加し「ハマとも東北応援ポイント」を毎月付与
- ・「ハマとも東北応援ポイント」によるサポーターで、再エネ村への応援が実現し、継続的な地域活性化への貢献が可能



出典：「蓄電池で家庭の太陽光をフル活用100%再エネ「ハマでんちプラン」の開始」（横浜市）
https://www.city.yokohama.lg.jp/mayor/kohakakiken/kakenyoshu/2024/20240530/files/20240530_kakeni_saienrenkei.pdf



調整池のフロート太陽光発電



太陽光発電の余剰電力が供給される横浜赤レンガ倉庫

○規制とインセンティブの総合的なアプローチ(川崎市)

- 川崎市は、溝口周辺民間施設(脱炭素アクションみぞのち推進会議会員企業の民生69施設(業務、商店、倉庫等))と全公共施設を対象に、太陽光発電等の導入や既設・新設の太陽光発電・ごみ発電の活用等を行いつつ、地域エネルギー会社と連携しながら、脱炭素化を目指している。
※令和5年10月に地域エネルギー会社「川崎未来エナジー(株)」を設立し、エネルギーの地産地消の取組を開始。
- さらに令和7年4月から「新築建物への太陽光発電設備等の設置を義務化」するため、市条例の先進的な改正を実施。「川崎信用金庫」が市の取組を踏まえて、脱炭素に向けて取り組む事業者向けの融資商品や太陽光発電等の導入に関する住宅ローンなどの「新たな金融商品」を令和5年4月に開始。
- 他にも、ヤマト運輸(株)が全ての消費電力を再エネでまかなうことが可能な高津千年営業所の稼働を令和6年10月から開始。太陽光発電設備と蓄電池に加え、「川崎未来エナジー(株)」から供給される再エネ電力を活用することで、営業所の電気や集配業務に使用するEV全25台の電力を川崎市内で発電した再エネ電力でまかなっている。ヤマト運輸では、当該営業所の取組を川崎市内の営業所へ展開していく予定。

建築物への太陽光発電設備等の設置を義務化

川崎市
建設主・建築事業者(工事施工者)の皆様へ

令和7(2025)年4月から
太陽光発電設備等の設置義務化がスタートします

川崎市は脱炭素化対策等の推進を図るための改正(令和7年度施行分)

対象1 延床面積2,000㎡以上の大規模建築物の場合
⇒ 対象建築物の延床面積が太陽光発電設備の設置義務化の対象となります

(1) 対象建築物(特定建築物)
市内に**新築改築**する延床面積2,000㎡以上の建築物

(2) 義務対象者(特定建築主)
対象建築物(特定建築物)を**新築改築する建築主**

対象2 延床面積2,000㎡未満の中小規模建築物の場合
⇒ 対象建築物の設置に対して、一定の割合で脱炭素化促進費の賦課が義務化されます

(1) 対象建築物(中小規模特定建築物)
市内に**新築**する延床面積2,000㎡未満の建築物

(2) 義務対象者(特定建築事業者)
対象建築物(中小規模特定建築物)の**年間供給面積が5,000㎡以上の建築事業者(工事施工者)**

かわしん
カarbonゼロ・住宅ローン

2024年10月1日(火)～2025年3月31日(月)にお申込みいただき6か月以内にお借入れの方

「エネルギー消費性能の向上に資する設備」を設置するお客さまをかわしんは応援します!
～「エネルギー消費性能の向上に資する設備」に対する借入部分が**金利0%**となる利率を設定します～

対象設備費は下表のとおりそれぞれに段階を設け、対象金額以上に金利を算出します*2

対象設備費の区分	50万円超100万円以下	100万円超200万円以下	200万円超
	採用金額100万円	採用金額200万円	採用金額300万円

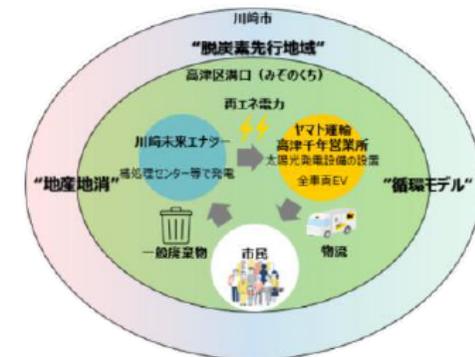
*建設費との総額が50万円、300万円以下の場合は、50万円以下は対象外です。

(例1) 借入金額500万円、太陽設備100万円、蓄電池設備100万円
返済額3,300円/月 1.034% 年総返済額 336,960円
優遇期間金利 **年0.971%**

(例2) 借入金額300万円、太陽設備100万円、蓄電池設備100万円
返済額2,700円/月 0.720% 年総返済額 274,400円
優遇期間金利 **年0.693%**

実効年利(通常年利) **年0.720%～年2.010%**
当初10年固定(通常年利) **年1.170%～年2.460%**

ヤマト運輸(株) 高津千年営業所



左図出典:「太陽光発電設備の設置義務化に関する届出」(川崎市) (<https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000167764.html>)

右図出典:「かわしんと一緒にカarbonゼロ始めてみませんか?」(川崎信用金庫) (<https://www.kawashin.co.jp/local/kankyoushouhin.html>)

上図出典:「ヤマト運輸 高津千年営業所の取組概要」(川崎市)

下写真出典:「ヤマト運輸 高津千年営業所の外観」(川崎市)

○地域エネルギー会社を軸とする基盤構築(熊本県球磨村)

- 球磨村は、三ヶ浦地区・神瀬地区・一勝地地区の全域と住生活エリア(災害公営住宅が整備される村総合運動公園一体)を対象に、自家消費型太陽光・蓄電池の導入と荒廃農地・林地等の太陽光発電からの電力供給などにより脱炭素化を目指すとともに、林業加工施設等の脱炭素化も図る。
 - さらに共同提案者である地域エネルギー会社「株式会社球磨村森電力」が先進的な地域間連携を実施。熊本県あさぎり町の「株式会社あさぎりエナジー」や五木村の「株式会社五木源電力」と連携し、各社で発電事業を実施する一方、球磨村森電力が小売電気事業を一括して担うことで採算性の向上を実現。さらに蓄電池を含む太陽光発電のPPA事業についても、あさぎり町の脱炭素先行地域における蓄電池を球磨村森電力が一括して遠隔制御することで採算性を向上。隣接県である鹿児島県日置市の「株式会社ひおき地域エネルギー」とも連携協定を締結し、太陽光発電によるPPA事業や小水力発電事業のノウハウを共有。
 - 加えて、球磨村森電力及びその関連会社が直方市、北九州市、熊本市等でのオンサイトPPA事業の公募で採択され、事業を実施している。これに伴い、各事業に係る部材を一括で発注することで、価格交渉を可能にしている。
- ※公共施設や災害公営住宅、製材所等への太陽光発電等を導入済み。球磨村森電力と連携し、財政支援を受けながら、安価な料金による電力供給を実現。

株式会社球磨村森電力の他自治体との連携事例

球磨村森電力の主要な取組	取組の内容	取組による効果
発電事業における連携	<ul style="list-style-type: none"> ● 球磨村森電力、あさぎりエナジー、五木源電力のそれぞれで発電事業を実施 ● 一方、球磨村森電力が小売電気事業を一括して担う(令和6年2月開始) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 球磨村森電力が小売電気事業担うことにより、採算性が向上
蓄電池による遠隔制御	<ul style="list-style-type: none"> ● 電力市場の価格や各施設の需要量を計測しながら、蓄電池の充放電を制御(令和6年1月開始) ● 発電所に蓄電池を導入し、系統に逆流する量をコントロール ● あさぎり町の蓄電池を球磨村森電力が一括して遠隔制御 	<ul style="list-style-type: none"> ● 九州の電力市場価格が安い日中に充電し、朝夕や夜間に放電することで、低廉な価格での電力供給を可能とする
ひおき地域エネルギーとの連携	<ul style="list-style-type: none"> ● ひおき地域エネルギーと、太陽光発電によるPPA事業や小水力発電事業のノウハウを相互に共有(令和6年10月連携協定締結) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 異なる種類の再エネの開発ノウハウを得ることにより、新規の再エネ導入が促進され、電源の多様性が向上する
他自治体のオンサイトPPA事業への参入	<ul style="list-style-type: none"> ● 球磨村森電力及びその関連会社が直方市、北九州市、熊本市等のオンサイトPPA事業の公募に採択(令和6年7月から順次採択) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 他自治体の太陽光発電導入に貢献 ● 各事業に係る部材を一括で発注することで、価格交渉を可能にする



PCS蓄電池



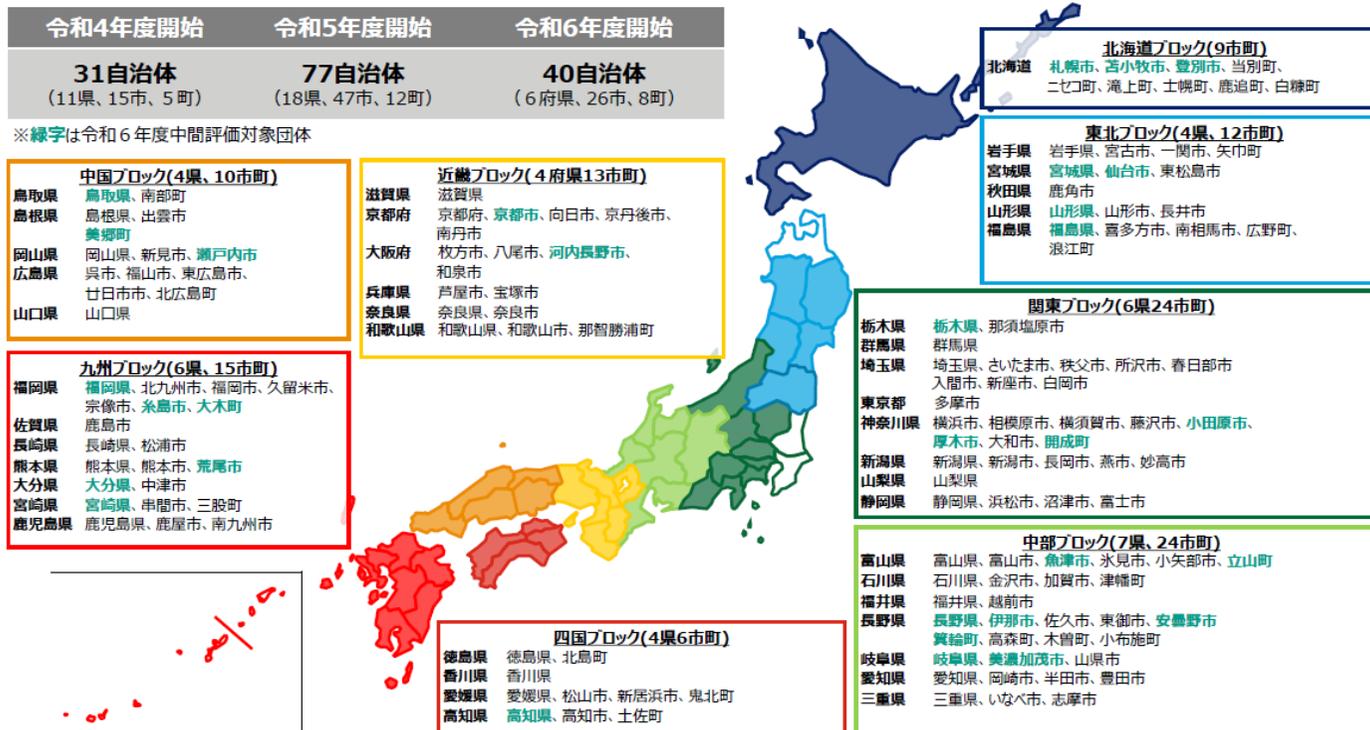
球磨村森林組合
木質バイオマス施設

写真出典：(球磨村)

②重点対策加速化事業

地域脱炭素ロードマップ及び地球温暖化対策計画において「重点対策」として定められた以下の取り組みに対する支援制度（交付限度額 都道府県 15 億円、指定 都市・中核市・施行時特例市 12 億円、その他市区町村は 10 億円）。

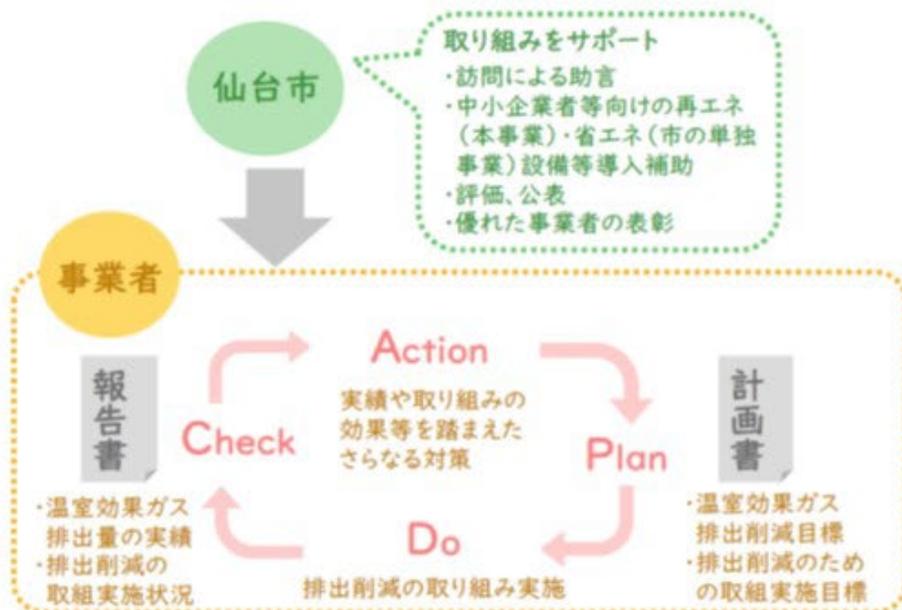
- ① 屋根置きなど自家消費型の太陽光発電 ② 地域共生・地域裨益型再エネの立地 ③ 業務ビル等における徹底した省エネと改修時等の ZEB 化誘導 ④ 住宅・建築物の省エネ性能等の向上 ⑤ ゼロカーボン・ドライブ



○中小企業の脱炭素経営への接続(仙台市)

- 仙台市は、定期的な温室効果ガスの削減に係る計画書と報告書の提出を求める**温室効果ガス削減アクションプログラム**（排出量が一定以上の事業者は義務、それ以外は任意）に参加する**中小企業**であることを本事業の**事業者向け太陽光発電設備支援の要件**とし、アクションプログラムに参加する中小企業を市の職員が訪問・助言をするなかで再エネ・省エネ機器導入に関して本事業や市の単独事業を紹介すること等により、**中小企業の脱炭素化を推進**。
- なお、本事業を活用して住宅等への太陽光発電設備の導入を推進しており、あわせて新築建築物への設置を義務化する条例を検討している。

温室効果ガス削減アクションプログラムの仕組み



アクションプログラム参加事業者に導入された太陽光発電設備



○市産材利用の拡大と雇用創出(長野県伊那市)

- 伊那市は、「伊那市50年の森林ビジョン」に基づき、市域の潤沢な森林資源を無駄なく有効利用した木質バイオマス燃料とするボイラー、発電設備等の導入及び導入支援を実施。従来の化石燃料を使用するボイラーをバイオマス熱利用設備に転換することで、原料の生産から消費まで地域内での経済循環を確立。
- バイオマス関連設備の導入に伴い、上伊那森林組合のペレット製造ラインを増設。市産材利用の増加による年間約2400万円の経済効果、ペレット増産による売上げが年間約8750万円が見込まれることに加え、設備のオペレーターや伐採・植樹を行う職人の雇用増加により、地域経済循環に貢献。

木質バイオマス活用についての概要

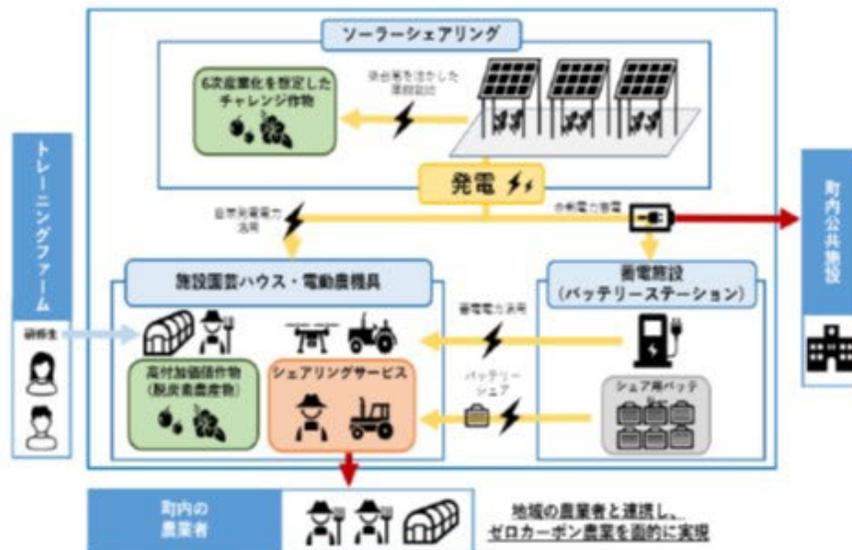
上伊那森林組合ペレット製造ライン (現在稼働中のラインに加え令和6年度中に増設予定)



営農者育成と定住への接続(島根県美郷町)

- 美郷町は、農山村地区の**営農法人等が取り組む営農型太陽光発電**により、再エネ由来の電力による農業施設の経営、省エネ機器（集出荷時に使用する電気自動車等）の導入を図り、「**美郷ゼロカーボン農業モデル**」の構築・普及を図る。
- 農業従事者の減少という地域課題の解決のため、町において、①営農型太陽光発電設備を附帯するトレーニングファーム（令和6年度中に整備し、令和7年4月から稼働予定）、②営農型太陽光発電設備を附帯するリースハウスを本事業も活用して整備する。①において**域外からの就農希望者に対して再エネ設備の運営も含めた作付け体系の習得**を行い、研修後には②を活用し独立して就農を行うことで、ゼロカーボン農業に魅力を感じる**定住就農者を年間5人程度増加**させることを目標としている。

美郷ゼロカーボン農業モデルの構築



トレーニングファームに附帯する営農型太陽光発電 (令和7年3月完成予定)



Section 2

【見えてきた課題】

脱炭素先行地域フォローアップ(令和5年度)より

実質ゼロの進捗率 = (再エネ等の電力供給量 + 省エネによる電力削減量) ÷ 民生部門の電力需要量

(凡例) □ : 選定前から事業実施
○ : 選定後から事業開始

自治体	民生部門電力の実質ゼロの取組			地域エネルギー会社の関与		新規再エネ導入量 (kW)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	エネルギー代金流出抑制額 (百万円)	自治体	民生部門電力の実質ゼロの取組			地域エネルギー会社の関与		新規再エネ導入量 (kW)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	エネルギー代金流出抑制額 (百万円)		
	進捗率	再エネ	省エネ	小売	発電					進捗率	再エネ	省エネ	小売	発電					
北海道石狩市									第1回	福岡県北九州市	17.4%		17.2%	0.2%	□	□	737	2,565	1,183.1
北海道上士幌町	13.4%			□		574	14,032	136.4	第1回	熊本県球磨村	30.5%		29.9%	0.6%	□	□	960	10,793	12.0
北海道鹿追町										鹿児島県知名町	3.0%		0.0%	3.0%	○		1,116	287	3.2
宮城県東松島市	4.5%			□		276	250	10.4		北海道札幌市	10.4%		6.5%	3.9%			675	47,197	623.7
秋田県	1.0%		1.0%					8.4		北海道奥尻町									
秋田県大湯村					○					岩手県宮古市	4.6%		4.5%	0.1%	□		32	111	1.2
埼玉県さいたま市	23.9%		0%			717	20,480	840.4		岩手県久慈市	0.3%		0.3%	0%	□		34	15	1.0
神奈川県横浜市	32.7%		1.5%			200	58,683	117.9		栃木県宇都宮市	0.5%		0.5%	0.1%	□		254	44	4.9
神奈川県川崎市	45.8%		0.5%	○		1,392	78,703	67.3		栃木県那須塩原市	1.3%		1.3%	0%	□		105	675	
新潟県佐渡市	5.6%		4.0%			23	16,345	12.7		群馬県上野村	12.8%		12.8%	0%	□		456	232	0.6
長野県松本市	1.7%		0%			47	1,093	1.5		千葉県千葉市	13.4%		13.4%	0%			6,766	15,321	50.5
静岡県静岡市						3,041		60.0	第2回	神奈川県小田原市	1.7%		1.6%	0.1%	□	□	817	392	16.1
愛知県名古屋市長										新潟県関川村	1.0%		1.0%	0%	○		51	487	0.3
滋賀県米原市	1.6%		0%			119	54	3.4		福井県敦賀市	21.7%		18.7%	3.0%				319	14.3
大阪府堺市							259			長野県飯田市	4.8%		3.9%	0.9%	□	□	325	549	11.6
兵庫県姫路市	6.5%		1.2%			976	791	10.1		愛知県岡崎市	0.3%		0.3%	0%	□	□			
兵庫県尼崎市	1.0%		0%			292				滋賀県湖南市	0.2%		0%	0.2%	□	□	327	804	18.9
兵庫県淡路市				□	□	92				京都府京都市	22.2%		22.2%	0%	□		562	297	12.5
鳥取県米子市	14.1%		0%	□	□○	431		84.4		兵庫県加西市	0.1%		0.1%	0%			14	6	0.3
島根県邑南町	2.0%		0%	○	○	613	256	2.3		山口県山口市	0.2%		0%	0.2%				21	0.7
岡山県真庭市	3.5%		2.6%			168	335	15.9		宮崎県延岡市	0.2%		0.2%	0%	○		19	381	0.9
岡山県西粟倉村	3.6%		0%		○	228	14	1.4		沖縄県与那原町	0.7%		0.2%	0.5%	○	○	27	84	2.4
高知県梼原町																			

地域再エネ事業のポテンシャル発揮に向けた論点

◆ 内発性

- 地域の共有財産が外部資本により吸い上げられることに対する不信感の払拭
- 中山間地域への耕作放棄地や資産価値のない山林の活用方法としての期待と乱開発リスク。新住民と旧住民の対立（交流人口や移住・定住政策との矛盾）
- 取れていたはずの合意が・・・

◆ 合意形成

◆ 行動変容

- 「行動変容の促進」の内容に具体性が乏しい
 - 主体としての地域住民の巻き込み（飯田市）
 - 自治体の長期戦略・ビジョンの構成要素としての位置づけ（西粟倉村）
 - 地域エネルギー会社の構成（川崎市、球磨村ほか）
 - 営農との両立（匝瑳市、陸前高田市）
 - 強力なコンテンツとの連携（尼崎市）

◆ 金融の活用

- 資金調達が想定外のボトルネック化
- 投資計画としてみた場合の熟度
- スキームの磨き上げ（PPAモデルと高齢化のバランス等）

○金融機関との連携強化による事業性確保（秋田県大潟村ほか）

飯田市「地域環境権条例」

飯田市再生可能エネルギーによる持続可能な地域づくりに関する条例

- 地域資源である太陽光や小水力、木質バイオマス発電の持つポテンシャルを、地域全体で有効していくための仕組み作りとして施行（平成25年4月1日）。
- まちづくり委員会や地縁団体等が地元の自然資源を使って発電事業を行い、売電収益の一部を、主に地域が抱える課題解決に振り向ける（裨益）事業を、飯田市との協働事業に認定して支援（審査委員会による公益性と経済性に関する審査と助言）。
- 住民の団体が自ら事業を行うことが困難な地域では、そうした住民団体が、他の公共的な団体や、市民益に配慮して公共活動を行う企業と協力して発電事業や再投資を行う事業も支援対象。



地域公共再生可能エネルギー活用事業として27事業を認定

※条例本文 <https://www.city.iida.lg.jp/uploaded/attachment/10.pdf>

事業活動報告会による成果や課題の共有

The screenshot shows a web browser window displaying the Iida City website. The URL is [city.iida.lg.jp/site/ecomodel/kankyo-kenjourei.html](https://www.city.iida.lg.jp/site/ecomodel/kankyo-kenjourei.html). The page features a dark red header with the Iida City logo and navigation options. A main banner highlights the "令和6年度 地域公共再生可能エネルギー活用事業の報告会を行いました" (2024 Regional Public Regeneration Possible Energy Utilization Business Report Meeting). Below this, a summary section titled "事業報告会の概要" (Summary of the Business Report Meeting) provides details about the meeting held on March 11, 2025, in accordance with Article 10 of the Iida City Sustainable Energy Utilization Ordinance. The text mentions that 27 businesses were recognized and reported on their energy utilization activities. A link to the full report (PDF, 4.39MB) is provided at the bottom of the summary.

(出所) 飯田市ホームページ <https://www.city.iida.lg.jp/site/ecomodel/kankyo-kenjourei.html>

再エネ発電量実績の報告と「裨益」の具体像の提示

寄付金を鈴岡城址公園の活性化へ（継続事業）

活動を通して交流の場に

鈴岡城址公園愛護会協力会、
駄科区組合、高齢者クラブと
の公園整備美化活動



公園管理棟を学びの場に

研修会が
開ける場に

約30人程度が入
れる部屋を活用



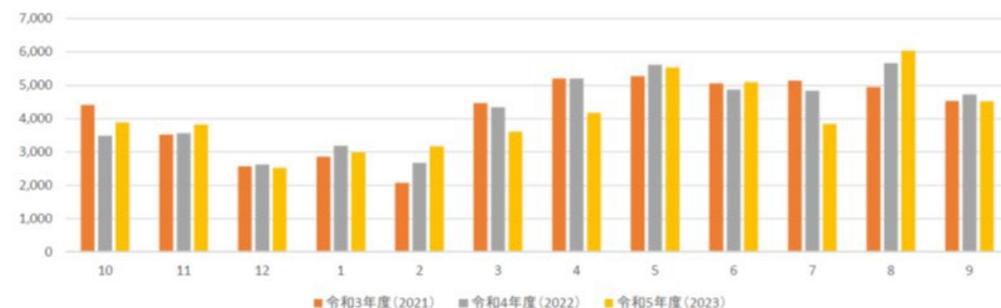
写真パネルの
展示

公園の歴史等を学
べるように写真を大
きなパネルにし展示
(約30枚)



- 契約終了時の設備所有権譲渡と撤去費用問題をどうするか？
- 竹林伐採費用等のコストが高騰！
- 活動を永续するための後継者確保 etc.

■ 月別発電量



①夏休みこどもの居場所づくり「感環KUMEハウス」



思い思いに仲間で楽しく

暑い日はプールで



地域の皆さんで
おにぎり作り



昼は参加者と
いっしょに交流



大工さんが
ノコギリの指導

(出所) 飯田市ホームページ <https://www.city.iida.lg.jp/site/ecomodel/kankyo-kenjourei.html>

長期構想の構成要素としての位置づけ(西粟倉村)

- 西粟倉村は、村全域における公共施設等へ導入する太陽光発電等や、既存の小水力発電・木質バイオマス発電等の地域エネルギー会社の活用などを通して、**脱炭素化と地域経済基盤の創出**等に向けて取り組んでいる。太陽光発電や井水利用型空調、バイオマスボイラー等の導入が順調に進捗しており、先行地域エリア内の概ねの設備導入を**令和8年度中に完了する見込み**。
※バイオマスボイラーの導入により、パークの処理費用が1,575千円/年削減される見込み
- 村の「百年の森林構想（村にあるもので産業を作り、雇用によって人を呼び込み、村内で経済循環を生む）」の一環として、**再エネ電力を活用し、村内で循環するシステムを構築**するため、**令和5年3月**に地域エネルギー会社「**西粟倉百年の森林でんき株**」を設立。公共施設を対象にしたオンサイトPPA太陽光発電による電力販売や、水力発電・バイオマス発電における運営管理に加え、**他地域での地域新電力立ち上げのコンサルティング**を実施（令和9年度までに**域外へのエネルギー代金流出抑制額 30,836千円/年**を目指す）。さらにふるさと納税の返礼品として、**全国のほとんどの地域に供給可能な再エネ電気供給サービス**を日本で初めて開始した。

西粟倉百年の森林でんきの取組

PPA電力販売	西粟倉村内の公共施設を対象としたオンサイトPPA（屋根貸し太陽光発電）による電力販売
再エネ施設運用	水力発電所、バイオマス発電所および熱供給ボイラー等、村内の再エネ施設の運営管理
地域活性化・環境推進	西粟倉村の取組み・再生可能エネルギー施設の見学など視察案内
各種サポート・コンサルティング	地域新電力会社の設立・事業運営サポートおよび再生可能エネルギー発電施設の導入支援などのコンサルティング

西粟倉村における設備導入



宿泊施設への太陽光発電導入



バイオマスボイラー



小水力発電



井水利用型空調

出典：(西粟倉村)

ソーラーシェアリングのノウハウ蓄積と横展開(匝瑳市)

- 匝瑳市は、ソーラーシェアリングの実績が豊富な地域であり、ソーラーシェアリング・アカデミーとしてノウハウを他地域に展開している
- 脱炭素先行地域の選定自治体（関川村、米原市、あさぎり町）と協定を締結し、営農型太陽光発電事業のノウハウの共有や太陽光パネルの共同調達による調達コストの低減等に取り組んでおり、脱炭素先行地域同士の繋がりによる計画の早期実現や横展開の効果向上を期待できる

ソーラーシェアリング・アカデミー概要		脱炭素先行地域の選定自治体間の地域間連携	
ミッション	<ul style="list-style-type: none"> 既に脱炭素先行地域に採択された自治体や、今後営農型ソーラーシェアリングに取り組む予定の自治体に対し、匝瑳市が有する営農型ソーラーシェアリングのノウハウ、経験等を共有すること等により、人材育成、共同調達及び技術革新等を進め、営農型ソーラーシェアリングの普及拡大に寄与 	連携地域	<ul style="list-style-type: none"> 新潟県関川村 滋賀県米原市 熊本県あさぎり町
基本的な機能	<ul style="list-style-type: none"> 営農型ソーラーシェアリングに関する研究・人材育成 視察・研修・学習・研究・国際会議等を行う拠点 市内小中学校と連携し環境教育を実施 フィールドワークや座学を通じて市民に営農型ソーラーシェアリングに係る情報等を広く提供 水田営農型ソーラーシェアリングに関する実習、講座をカリキュラムとして実施し、ノウハウ等を、市民をはじめ全国の方々と共有 自治体職員、農業委員会、農業事業者等に対する勉強会や研修の実施 	営農型太陽光発電事業のノウハウ共有	<p>営農型太陽光発電における各地域の課題を共有し、解決策を模索している</p> <ul style="list-style-type: none"> 農業従事者の理解獲得 太陽光発電設備による遮光率 耕作放棄地の活用に向けた担い手不足対策 農作物の育成を阻害しない設計 太陽光発電設備下における農作業や農機具利用 <p>さらに、農業従事者が農業収益に加え、発電事業者から再エネの売電収益を原資とした農業支援金を得ることにより、農業の事業性・持続可能性を改善する「匝瑳モデル」を確立</p>
監修・運営	<ul style="list-style-type: none"> 運営管理：匝瑳みらい、市民エネルギーちば、千葉商科大学、匝瑳市 講師派遣：ソーラーシェアリング総合研究所（IRIS） 教材提供：TERRA 	太陽光パネルの共同調達	連携地域と細型太陽光モジュールを共同調達することで、調達コストを抑制する

求心力あるスポーツと連携した啓発(尼崎市)

- 尼崎市は、**共同提案者の阪神電気鉄道株式会社と連携**し、阪神タイガースのクライマックスシリーズにおけるパブリックビューイングや日本シリーズ優勝報告会において**2025年3月に開業予定のゼロカーボンベースボールパークの動画放映、チラシ配布等**を行うことにより、市民や阪神タイガースファンに対して普及啓発を行った
- 令和5年の阪神タイガースの日本シリーズ優勝を契機にした積極的な情報発信に取り組んでおり、引き続き**スポーツと連携**することで、**市民やファンの行動変容**を強力に進めていくことが期待できる
- なお、**阪神電気鉄道株式会社**は尼崎市において全6駅の脱炭素化と阪神バス26台のEV化を計画していたが、さらに**阪急電鉄株式会社**とともに、**2025年4月から鉄道事業(全線の列車運行及び駅施設等)**で使用する**全ての電力を脱炭素化**する予定

ゼロカーボンベースボールパークにおける取組



上図出典：「ゼロカーボンベースボールパーク」(阪神電鉄) (<https://baseballpark.hanshin.co.jp/>)

右上図出典：「ゼロカーボンベースボールパーク完成イメージ」(阪神電鉄)

右下図出典：伊藤環境大臣と尼崎市市長及び阪神電気鉄道(株)社長との対談(環境省)



地域金融機関との連携による事業性確保（秋田県大潟村）

- 地域課題となっている**未利用のもみ殻を活用したバイオマス熱供給事業**により熱分野の脱炭素化も図る計画であったが、事業に係るコストの精査が必要となった
- バイオマス熱供給事業者と**地域金融機関及び行政の度重なる協議の結果**、地域金融機関からの財務に関する評価だけではなく**環境課題に取り組む事業性も踏まえた融資の判断**や**行政からの財政的な支援強化**の目処が立ち、事業採算性の改善が見込まれたことから、無事令和6年7月にもみ殻バイオマス地域熱供給施設の竣工式を迎えることができた

地域金融機関（秋田銀行）との連携

銀行員の去向	<ul style="list-style-type: none"> 秋田銀行の本部行員1名が、大潟村の脱炭素先行地域担当者として出向中 上記出向者は、地域エネルギー会社（株式会社オーリス）の業務も兼務
連携の窓口	<ul style="list-style-type: none"> 出向者が、大潟村・(株)オーリスと秋田銀行の橋渡し役を担い、円滑な事業推進をフォロー
融資の実行	<ul style="list-style-type: none"> 令和4年7月に、株式会社オーリスへ出資や事業構築支援等の多岐にわたる支援を実施 令和5年6月には、株式会社オーリスが運営・管理する未利用もみ殻バイオマス地域熱供給事業に対して融資を実行
もみ殻バイオマス熱供給事業の事業性担保	<ul style="list-style-type: none"> 事業費の見込みがはずれ、事業採算性が課題となっていた 大潟村・(株)オーリスと秋田銀行による協議を重ねる中で、域内のカーボンニュートラルに向けた官民の連携強化を確認し、ランニングコスト低減の見通しが立ったことから、事業化が実現した。

もみ殻バイオマス地域熱供給施設の様子



もみ殻バイオマスボイラ



もみ殻供給ハウス

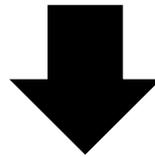
熱交換機

竣工式

出典（4枚の写真）：大潟村

一連の論点を通してのインプリケーション

- 課題解決方法を見出している事例の多くは、再エネプロジェクトを起点とする波及効果の特定・見える化・強化に注力している。
- プロジェクトが持つ様々な外部性を構想・計画段階からより明確に意識することが出来れば、より多くのプロジェクトを成功が期待できるのではないか。

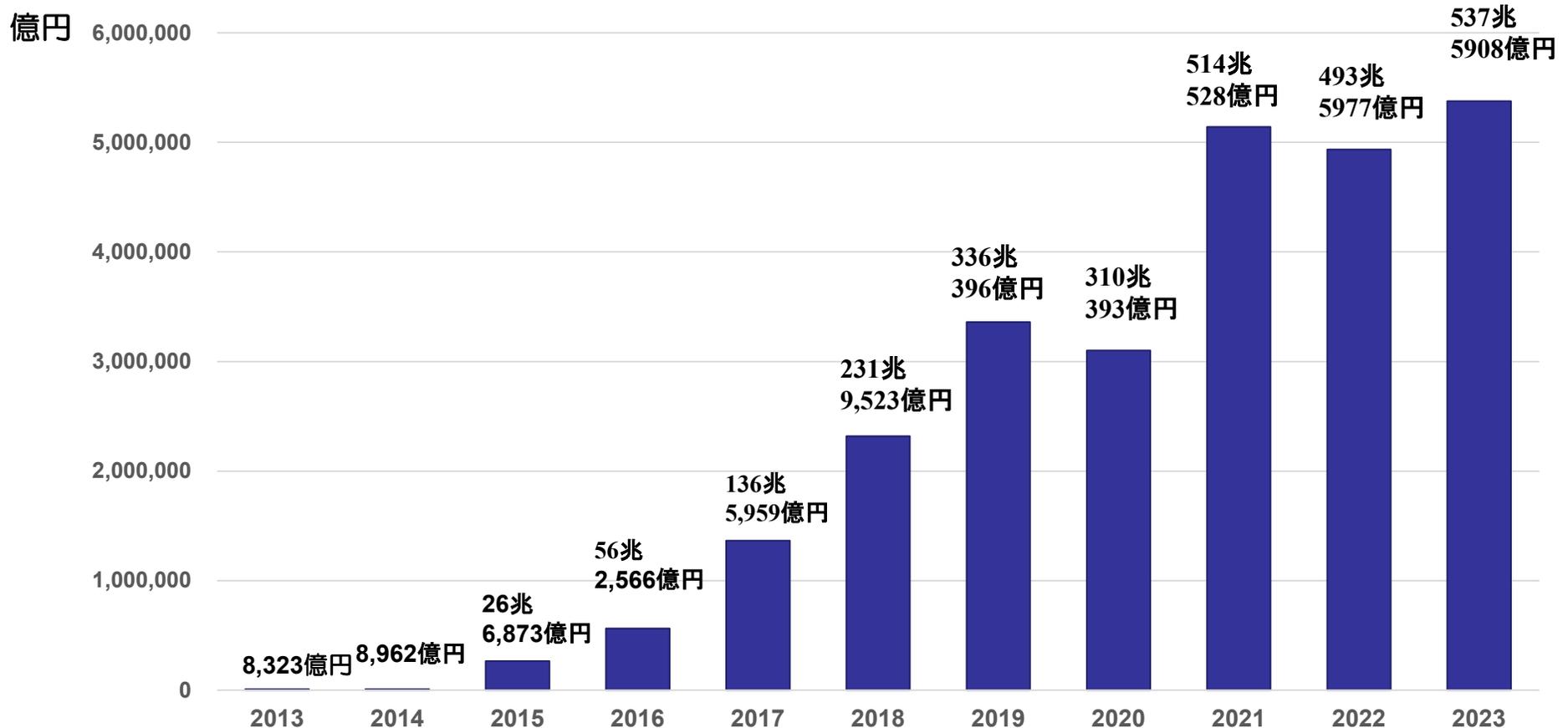


- 一種の戦略アセスメントとってよいかもしいないが、再エネプロジェクトに関して、環境分野に限定した事業実施段階の手続き面の評価に留めず、社会面や経済面へのインパクトを評価する視点が重要ではないか。
- とすれば、この話は無形資産（非財務情報）評価に係るファイナンスの議論（ESG→インパクト金融）にもつながる。

Section 3

【地域再エネプロジェクトと地域ESG金融の連携強化】

日本のESG投資残高の推移



*2014年までは個人投資家向け金融商品残高のみ。2015年より国内機関投資家による投資残高の開示を開始

(出所) 日本サステナブル投資フォーラム(JSIF) <http://www.jsif.jp.net/data>

ESG投資とSDGs

ESG 投資と SDGs の関係 社会的な課題解決が事業機会と投資機会を生む



(出所) 国連等より GPIF 作成

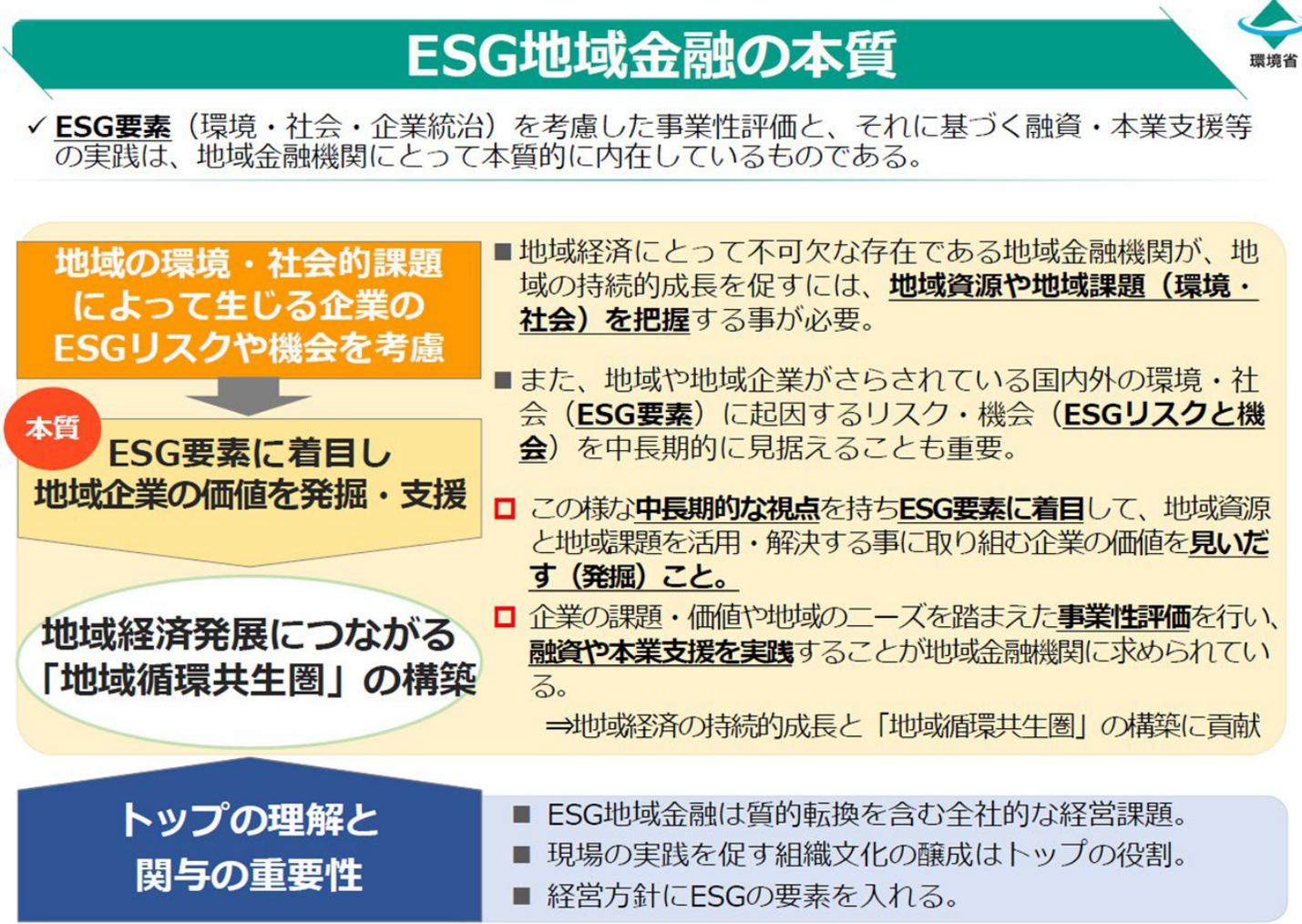
(出所) GPIF <https://www.gpif.go.jp/investment/esg/#b>

地域との接続

Q ESG投資の拡大は地域の中堅・中小企業に影響するか？

- 「長期投資の前提として、対象企業のビジネスモデルの長期持続可能性を知るために非財務情報に着目する」というESG投資のロジックを伝統的なメインバンクと企業との関係に重ねれば・・・
- 金融政策の要請「財務データや担保・保証に必要以上に依存することなく、取引先企業の事業内容や成長可能性などを適切に評価すること（平成26年度金融モニタリング基本方針）」の含意
- 真の経営課題を把握し、必要なアドバイスや資金供給を通じて支援することは、自らの事業機会であるのに加え、事業基盤である地域経済を持続可能な強靱なものにすることを通じて、自らの強化にもつながるはず。

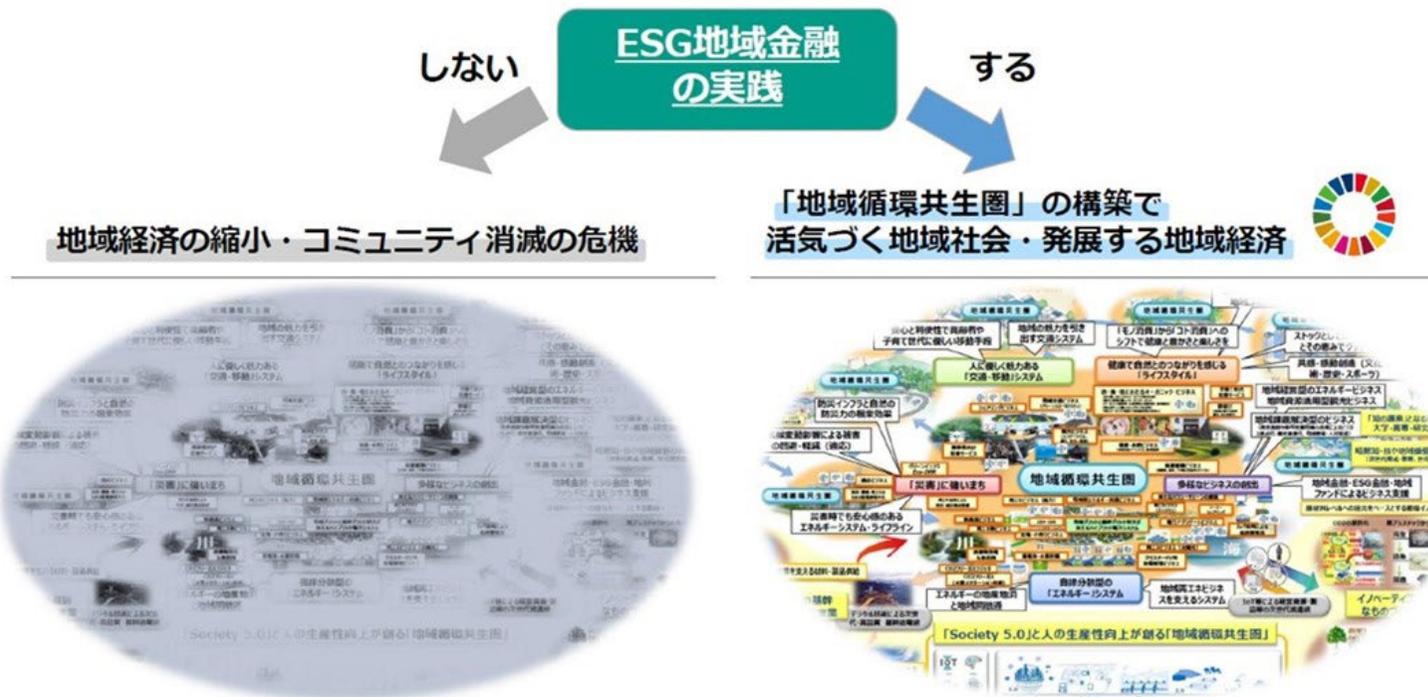
【環境省】ESG地域金融①



(出所)環境省「ESG地域金融実践ガイド」

【環境省】ESG地域金融

- ✓ ESG地域金融を行うことで、地域企業・地域経済の将来の明暗が分かれる。
- ✓ 金融機関の経営方針・戦略としてESG地域金融への取組を意思決定できるのは経営層のみ。



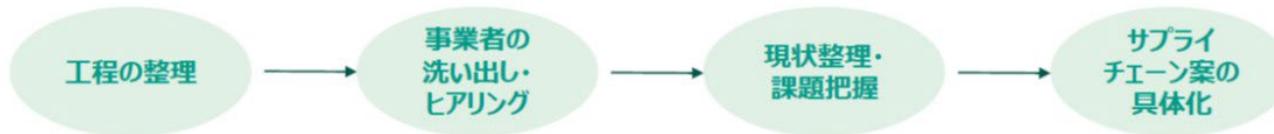
▶ **地域金融機関は「地域循環共生圏」実現のキープレイヤー**

(出所)環境省「ESG地域金融実践ガイド」

トランジションに向けた具体的な検討例①(広島銀行)

鋳造工程の移行→電炉化の代替策としてバイオマス燃料に着目→地域の資源賦存量分析により牡蠣殻に着目→サプライチェーン構築の検討へ

- サプライチェーン案については、まずは代替燃料の製造に必要なサプライチェーンの行程を整理したうえで、各工程を担い得る地域のステークホルダーについて洗い出しを行った。その後、彼らへのヒアリングを行いサプライチェーンの妥当性に関して確認を行うと共に、地域の現状を把握。サプライチェーン案の検討・整理を実施。



サプライチェーン案検討へ向け把握された地域の現状

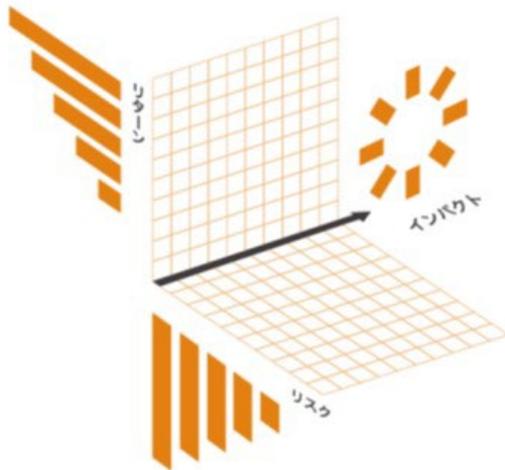
工程	ヒアリング対象	現状
収集	<ul style="list-style-type: none"> 牡蠣事業者 自治体 	<ul style="list-style-type: none"> 牡蠣事業者は、大規模でも1事業者あたり80台～100台程度。 現在は、各漁業者ごとに異なる廃棄方法で廃棄しており、活用はあまり進んでいない。
運搬	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物処理事業者 自治体 	<ul style="list-style-type: none"> 殻粉砕の際に、かなりの騒音が発生する可能性がある。無人島へ運び、一括処理可能な事業者の存在を確認。 牡蠣殻は一般廃棄物として処理するのが一般的であるが、市町をまたいだ運搬には許可が必要。許可の取得は可能。また、産業廃棄物・有価物としての整理を行う場合も想定され得る。
製造	<ul style="list-style-type: none"> 近畿大学井田教授 地域内研究機関 廃棄物処理事業者 完成車メーカー 	<ul style="list-style-type: none"> 地域内において、研究機関・廃棄物処理事業者等がバイオマス燃料の製造実証に取り組んでいる。その実験結果に関しては、2024年春頃公表される見込み。
使用	<ul style="list-style-type: none"> 完成車メーカー 廃棄物処理事業者 	<ul style="list-style-type: none"> バイオマス燃料に含まれる成分によっては、石炭コークスを燃焼しているキュボラへ悪影響を及ぼす可能性がある。バイオマス燃料での石炭コークス代替可能性・代替可能割合に関しては実証実験が必要となる。

(出所) ESG地域金融実践ガイド3.0事例集 <https://www.env.go.jp/content/000212810.pdf>

インパクトファイナンス

「インパクト投資」は、社会や環境に貢献しながら財務リターンも追求する様々な投資活動の総称。出自、担い手も多様であり、残高の推計からして幅がある(全世界で3000億ドル~1.2兆米ドル)。日本では、2024年3月に金融庁から公表された「インパクト投資に関する基本的指針」により、「投資として一定の「投資収益」確保を図りつつ、「社会・経済的効果」の実現を企図する投資」と定義されている。

イメージ図



(出所)GSG impact JAPAN「インパクト投資拡大に向けた提言書 2019」

4要素

要素①	重大なNIの適切な管理を前提に環境、社会、経済のいずれかで少なくとも一つのPIを生み出す意図
要素②	インパクトの評価とモニタリング
要素③	評価結果、モニタリング結果の情報開示
要素④	適切なリスク・リターンの確保

(出所)「インパクトファイナンスの基本的考え方」

➡ PE,VCに端を発することから、インパクトをもたらす「意図」を持つ点で伝統的な投融資活動と区別される。ESG投資と区別して、その発展形と捉える向き(環境省)と、広義のサステナブルファイナンスの一類型とする見解(金融庁)とに分かれる。

ご静聴ありがとうございました

著作権 (C) NATIONAL GRADUATE INSTITUTE FOR POLICY 2025

当資料は、政策研究大学院大学 (GRIPS) により作成されたものです。

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引などを勧誘するものではありません。本資料は本学が信頼に足ると判断した情報に基づいて作成されていますが、本学はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しましては、ご自身のご判断でなされますようお願いいたします。

本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、当行までご連絡ください。著作権法の定めに従い引用・転載・複製する際には、必ず『出所：政策研究大学院大学』と明記してください。