



環境省

地域循環共生圏の形成と 分散型エネルギーシステムの構築に向けて

2020年11月7日

環境省 大臣官房統括官 和田篤也



目次

- 1 「気候危機」と「コロナ危機」
- 2 「3つの移行」による経済社会のリデザイン（再設計）
- 3 持続可能でレジリエントな地域づくり
～地域循環共生圏の具現化に向けて～
- 4 ESG地域金融

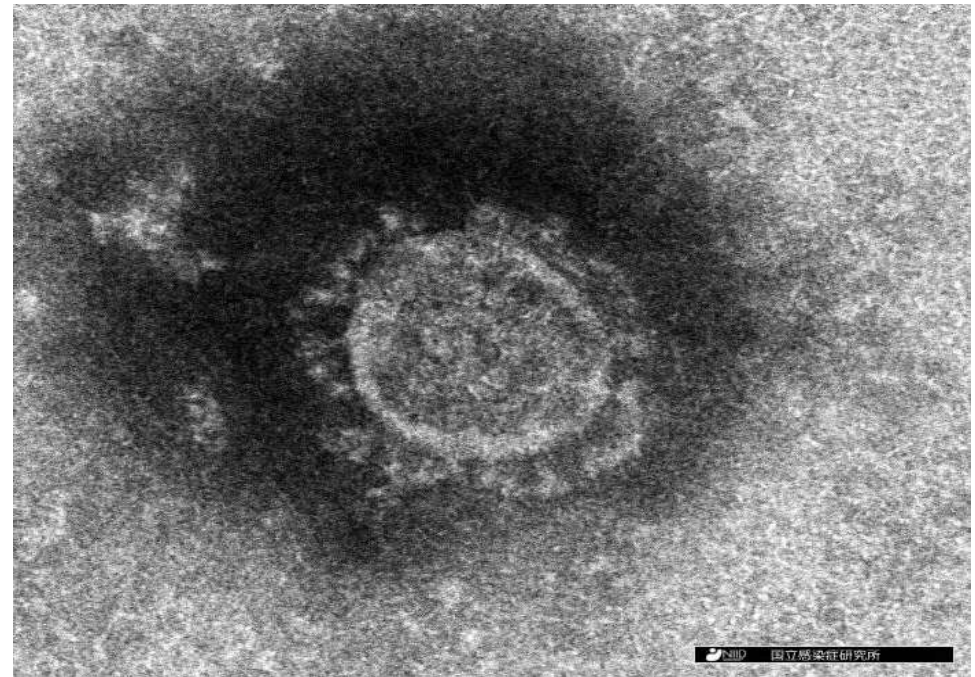
1. 「気候危機」と「コロナ危機」

「気候危機」と「コロナ」と2つの危機に直面

- 国内外で深刻な気象災害が多発、更に気象災害のリスクが高まる
- 6月12日、環境省として「気候危機宣言」を実施。
- 新型コロナウイルスによる世界中の経済社会、健康等に甚大な影響



▲令和元年東日本台風による被害の様子
＜長野県長野市千曲川＞



▲2019-nCoVの電子顕微鏡写真（資料：国立感染症研究所）

世界の異常気象（2019～2020年）

- これまで発生した極端現象の一部について、気候変動の影響が指摘されている
- 気候変動の進行に伴い、極端現象の強度及び頻度が増大する可能性が予測されている

北極

2019年9月に日あたり海氷面積が、衛星観測記録史上2番目に小さい値を記録。

シベリア

熱波

2020年1月から6月にかけて記録的な高温。シベリア北部で**38.0℃**を観測。

ヨーロッパ

熱波

2019年6月にフランス南部で**46.0℃**を記録（観測史上最高）
他6カ国でも最高記録を更新。

高潮

2019年11月にベネチアで高潮により水位が**1.85m上昇**（1966年以降最高）。

アメリカ

大雨・洪水

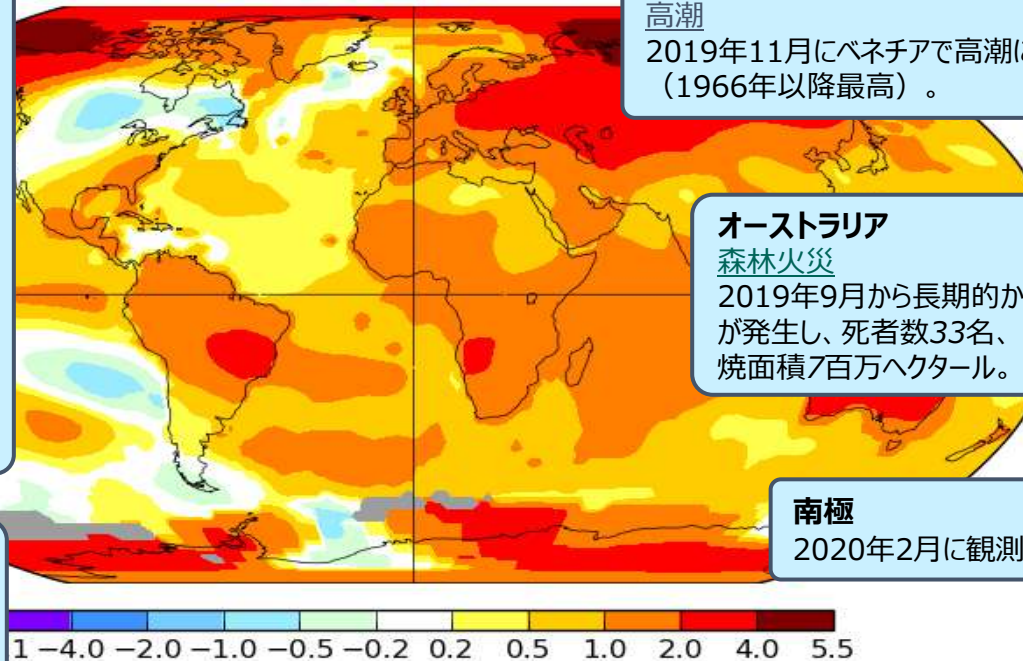
2018年7月～2019年6月の米域における平均降水量は史上最高。ミシシッピ流域ルイジアナ州で**7ヶ月の長期的洪水**。カナダオタワ地域では**6000世帯**が浸水。

熱波

2020年8月16日、カリフォルニア・デスバレーで**54.4℃**を記録。

森林火災

2020年7月31日以降、カリフォルニアで大規模な山火事が発生。消失面積が過去最大となる。



オーストラリア

森林火災

2019年9月から長期的かつ広範囲にわたって森林火災が発生し、死者数33名、住宅焼失2000軒以上、延焼面積7百万ヘクタール。

南極

2020年2月に観測史上最高の**18.3℃**を記録。

アフリカ

熱帯低気圧

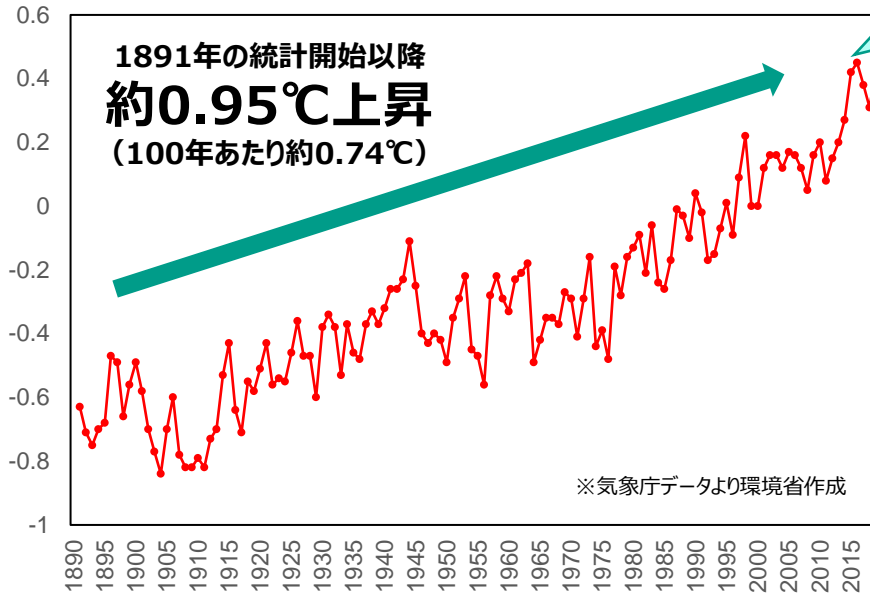
2019年3月にモザンビーク、ジンバブエに関連の死者数**900人以上**。南半球熱帯低気圧によるものとしては過去**100年間**で最悪の被害。

背景：1960年と2019年の年平均気温の差（℃）
（NASA GISS Surface Temperature Analysisにより作成）

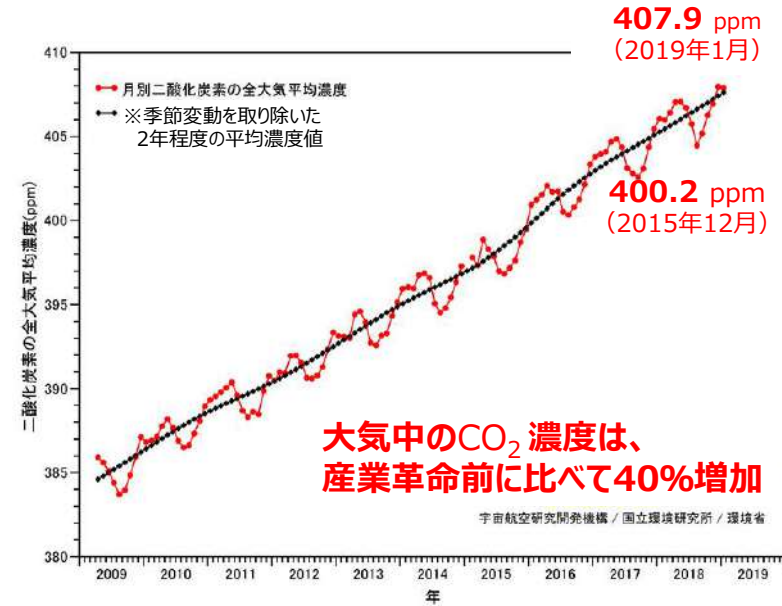
出典：WMO State of Global Climate in 2019、各種報道など

地球温暖化の現状

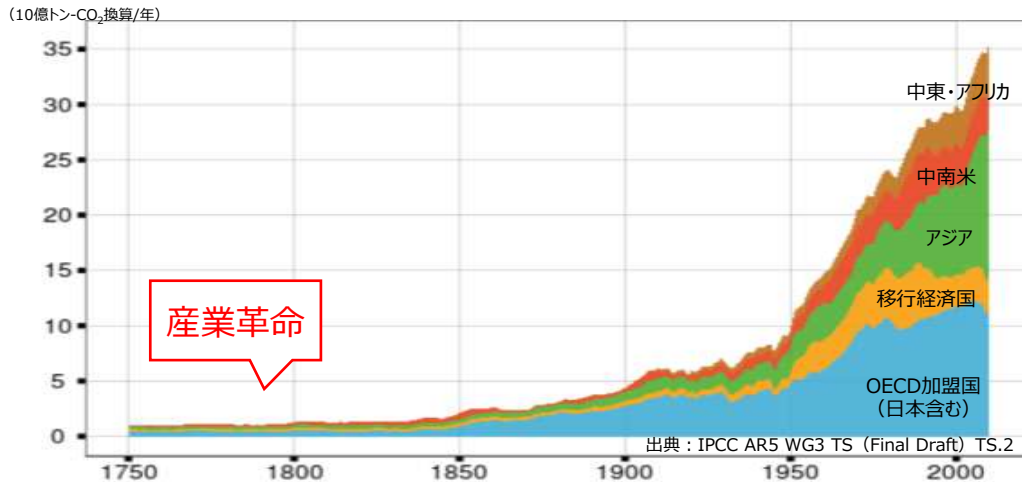
世界の年平均気温の変化 (基準値は1981-2010の30年平均値)



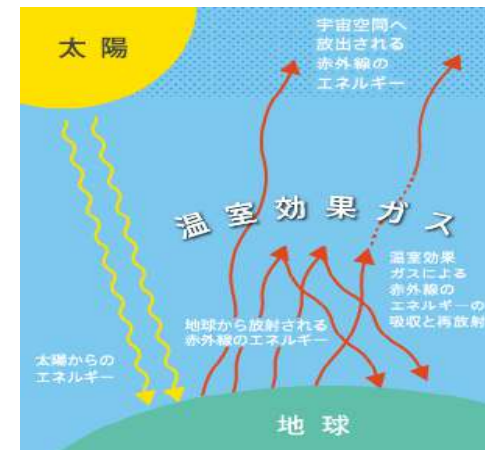
全球大気平均CO₂濃度



人為起源のCO₂排出量



(参考) 地球温暖化のメカニズム



地球温暖化の現状

- 産業革命以降、大気中のCO₂の平均濃度は急上昇。
- 経済活動等を通じた人為起源のCO₂排出量の急増が主因とされ、これに伴い世界の平均気温も上昇傾向にある。



(出所) アメリカ航空宇宙局 (NASA) ホームページ (<https://climate.nasa.gov/evidence/>) より環境省一部加工

近年の大雨や台風による激甚な風水害

平成30年7月豪雨

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

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

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

大型で強い勢力で関東地域に上陸
東京都江戸川臨海では最大瞬間風速43.8メートル
箱根町では、総雨量が1000ミリを超える

令和2年 7月豪雨

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

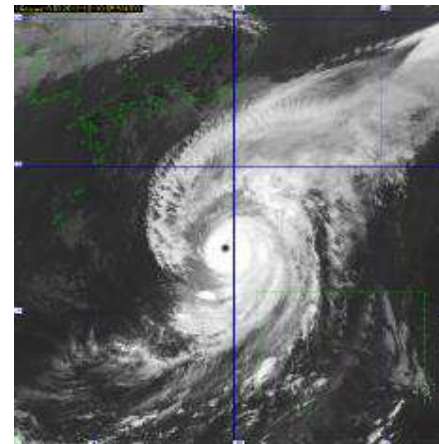
球磨川や筑後川、飛騨川、江の川、最上川など大川での氾濫が相次いだ
床上浸水7,426件 床下浸水7,202件 土砂災害発生 929件 (8月17日現在)



広島県広島市安佐北区



H30台風21号
大阪府咲洲庁舎周辺の車両被害



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

**今後、気候変動により大雨や台風のリスク増加の懸念
激甚化する災害に、今から備える必要**

※ 平成30年7月豪雨を除き、これらの災害への気候変動の寄与を定量的に示す報告は現時点では無いが、気候変動により将来強い台風の割合が増加する等の予測がある

感染症と生物多様性

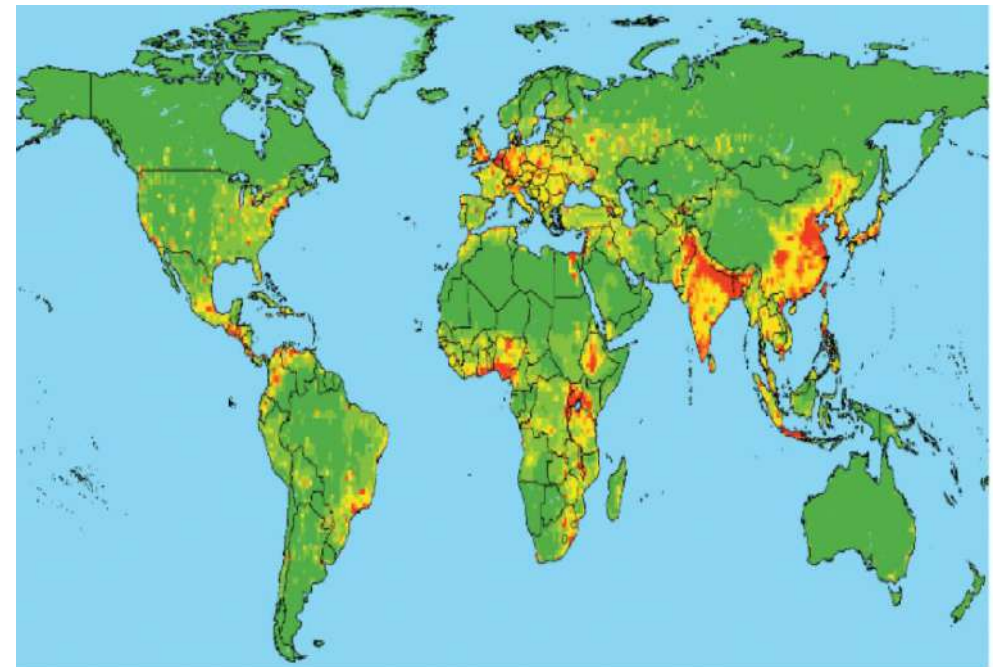
■ 生物多様性の破壊の進行が感染症の発生頻度を高めている

‘Six nature facts related to coronaviruses’ (UNEP 08 APR 2020) <仮訳>

- UNEPにおける科学者や専門家が、新型コロナウイルスに関する最新の知見を収集
- 人獣共通感染症が発生する原動力となるのは、たいていの場合人間活動の結果として生まれる、環境の変化である。
- 人間が引き起こす環境変化は、野生生物の生息構造を改変し、生物多様性を減少させ、そうすることで、ある特定の宿り主や病気の媒介生物、病原体が好むような新たな環境状態をもたらしてしまう

国立環境研究所の五箇公一博士は、
「今後も開発により低緯度地域の**生物多様性の破壊が進行すれば、さらに新興感染症の発生頻度が高まる**」

「安全で健康な社会を守るためには、生態系に対する過剰なく乱を防ぐ必要があり、野生生物と人間の住み分け (Zoningゾーニング) も含め、人間社会を持続するうえでの生物多様性の意義とその管理を考える必要がある。」と指摘。



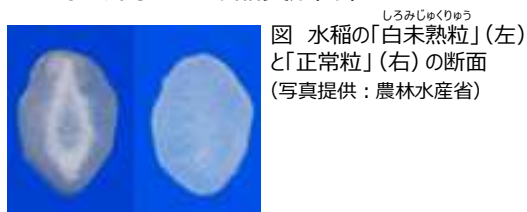
※地図情報に基づく野生生物由来の新興感染症発生リスクマップ。(資料：Jones et al. 2008)

注：赤>黄色>緑の順で野生生物由来の新興感染症発生のリスクの高い地域を示す。

既に起こりつつある/近い将来起こりうる気候変動の影響

農林水産業

- 高温による生育障害や品質低下が発生
- 既に全国で、白未熟粒（デンプンの蓄積が不十分なため、白く濁って見える米粒）の発生など、高温により品質が低下。



- 果実肥大期の高温・多雨により、果皮と果肉が分離し、品質が低下。



自然生態系

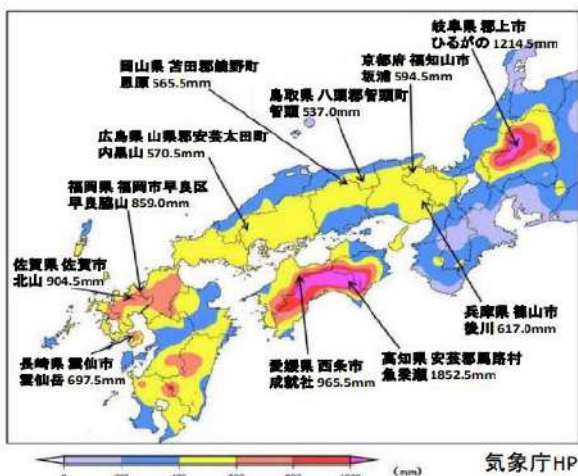
- サンゴの白化ニホンライチョウの生息域減少



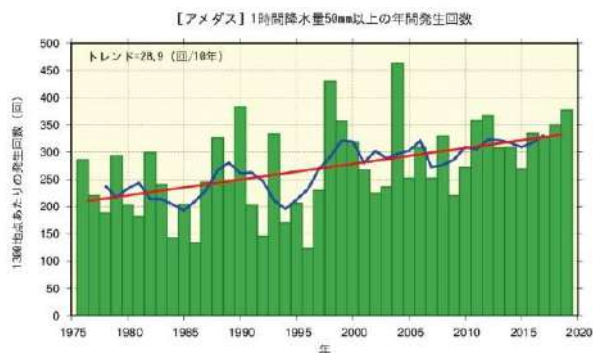
図 サンゴの白化 (写真提供：環境省)
図 ニホンライチョウ (写真提供：環境省)

自然災害

- 平成30年7月には、西日本の広い範囲で記録的な豪雨



- 短時間強雨の観測回数は増加傾向が明瞭

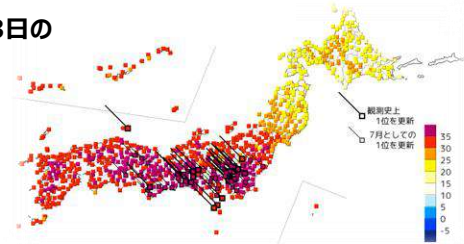


(出典：気候変動監視レポート2019 (気象庁))

健康 (熱中症・感染症)

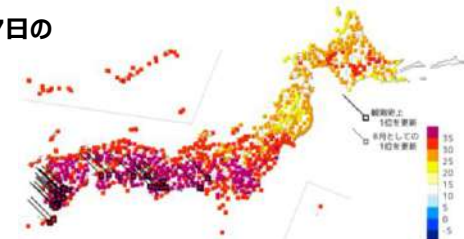
- 平成30年7月 埼玉県熊谷市で観測史上最高の41.1℃を記録 7/16-22の熱中症による救急搬送人員数は過去最多

2018年7月23日の日最高気温
(出典：気象庁)



- 令和2年8月 静岡県浜松市で観測史上最高に並ぶ41.1℃を記録

2020年8月17日の日最高気温
(出典：気象庁)



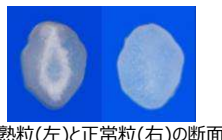
- デング熱の媒介生物であるヒトスジシマカの分布北上



気候変動適応計画（平成30年2月閣議決定） -農林水産業分野の主な適応施策-

水稲

- ・高温による品質の低下。
- ・高温耐性品種への転換が進まない場合、全国的に一等米比率が低下する可能性。



白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面

高温耐性品種の開発・普及
肥培管理、水管理等の基本技術の徹底



広島県 高温耐性品種「恋の予感」

畜産

- ・高温による乳用牛の乳量・乳成分・繁殖成績の低下。
- ・肉用牛、豚、肉用鶏の増体率の低下。
- ・高温・小雨などによる飼料作物の夏枯れや虫害。



京都府 ヒト用の冷感素材を応用した家畜用衣料の開発

畜舎内の散水、換気など暑熱対策の普及
栄養管理の適正化など生産性向上技術の開発
飼料作物の高温・小雨に適応した栽培体系・品種の確立

森林・林業

- ・森林の有する山地災害防止機能の限界を超えた山腹崩壊などに伴う流木災害の発生。
- ・豪雨の発生頻度の増加により、山腹崩壊や土石流などの山地災害の発生リスクが増加する可能性。
- ・降水量の少ない地域でスギ人工林の生育が不適になる地域が増加する可能性。



豪雨による大規模な山地災害

乾燥により枯れたスギ

治山施設の設置や森林の整備等による山地災害の防止
気候変動の森林・林業への影響について調査・研究

果樹

- ・りんごやぶどうの着色不良、うんしゅうみかんの浮皮や日焼け、日本なしの発芽不良などの発生。
- ・りんご、うんしゅうみかんの栽培適地が年次を追うごとに北上する可能性。



りんごの着色不良



うんしゅうみかんの浮皮

りんごやぶどうでは、優良着色系統や黄緑色系統の導入
うんしゅうみかんよりも温暖な気候を好む中晩柑
(ブラッドオレンジ等) への転換



愛媛県 高温に強いブランド品種「ブラッドオレンジ」

農業生産基盤

- ・年降水量の変動幅が大きくなり、短期間に強く雨が降る傾向。
- ・田植え時期や用水管理の変更など水需要に影響。
- ・農地の湛水被害などのリスクが増加する可能性。

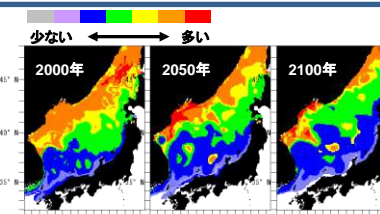


集中豪雨による農地の湛水被害

排水機場・排水路などの整備、ハザードマップの策定など、ハード・ソフト対策を適切に組み合わせ、農村地域の防災・減災機能を維持・向上

水産業

- ・日本海でブリ、サワラ漁獲量の増加、スルメイカの減少。
- ・南方系魚種の増加、北方系魚種の減少。
- ・養殖ノリの種付け時期の遅れ、収穫量の減少。
- ・海洋の生産力が低下する可能性。



日本海におけるスルメイカの分布予測図（7月）



産卵海域や主要漁場における海洋環境調査や資源量の把握・予測
高温耐性を有する養殖品種の開発

指標例

- ・高温耐性品種（水稲）の作付割合
- ・平均気温が2度以上上昇しても、収量、品質低下の影響を1/2に抑えることのできる農作物の品種・育種素材、生産安定技術の開発数。（平成31年度までに品種・育種素材数10以上、生産安定技術5種以上）

気候変動適応情報プラットフォーム

- 気候リスク情報を集約し、各主体の適応の取組を支える情報基盤。
 - 2016年8月に、関係府省庁が連携して構築。国立環境研究所が事務局として科学的にサポート。
 - アジア太平洋地域に拡大し、アジア太平洋適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）を構築。
- (主な機能)

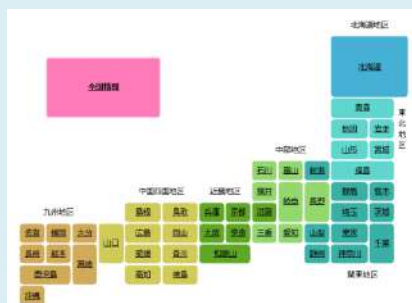
- ①情報基盤整備 : 気候変動や影響予測に関する科学的データの提供
- ②支援ツール : 簡易モデル、リスクマップ、優良事例等による適応支援
- ③人材育成 : 関係者との協働でのデータセット開発、専門家派遣等



「気候変動適応情報プラットフォーム」ポータルサイトの主なコンテンツ



全国・都道府県情報 ~適応策を検討する上で役立つデータを都道府県別に掲載~



都道府県名をクリック



観測された気候変化、将来気候、気候変動影響、複数のモデルによる将来影響予測など最新のデータを参照することができます。また、Web-GIS化によりデータの比較を容易に行うことができます。

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>



政府の取組

- ・政府の適応計画
- ・政府取り組み紹介
- ・研究調査結果の紹介



地方公共団体の適応

- ・適応計画策定ガイドライン
- ・気候変動影響関連文献
- ・地方公共団体会員専用ページ



事業者の適応

「気候リスク管理」と「適応ビジネス」に取り組む事業者の取り組み事例を紹介します。



個人の適応

変化する気候に適応するための知恵と工夫を紹介します。

気候変動適応情報プラットフォーム（コメ収量）

○ 気候影響予測結果

分野：コメ収量

対象期間：21世紀末（2081年～2100年）

○ 気候モデル：MIROC5

○ 格子間隔：10km

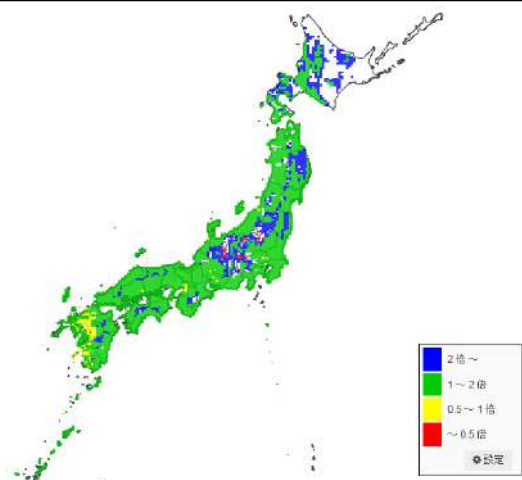
○ 基準期間（1981～2000年）

収量への影響

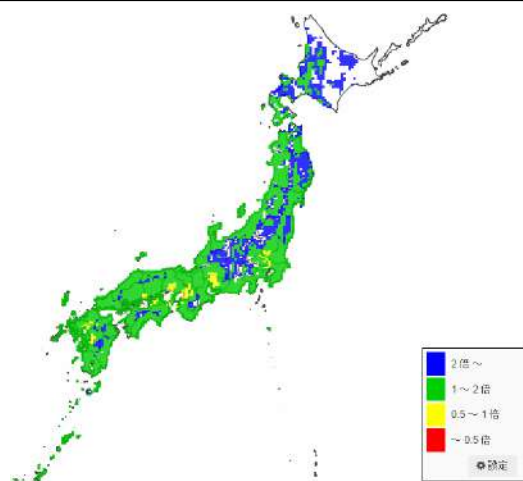
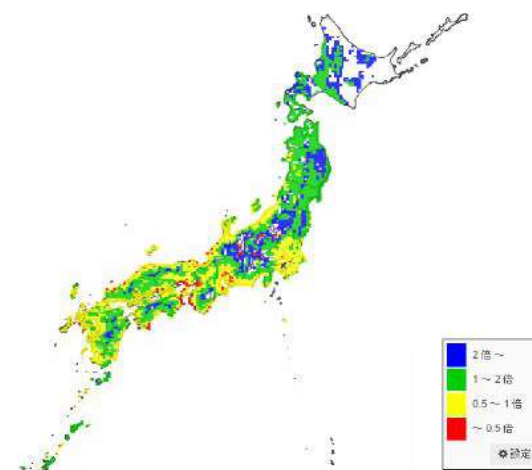
品質への影響

1981～2000年の平均収量を1とした場合

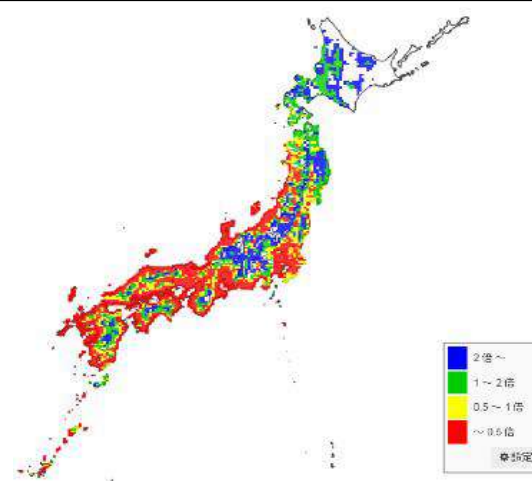
1981～2000年と同程度の品質のものの収量を1とした場合



厳しい
温暖化対策を
とった場合
(RCP2.6)



厳しい
温暖化対策を
とらなかった場合
(RCP8.5)

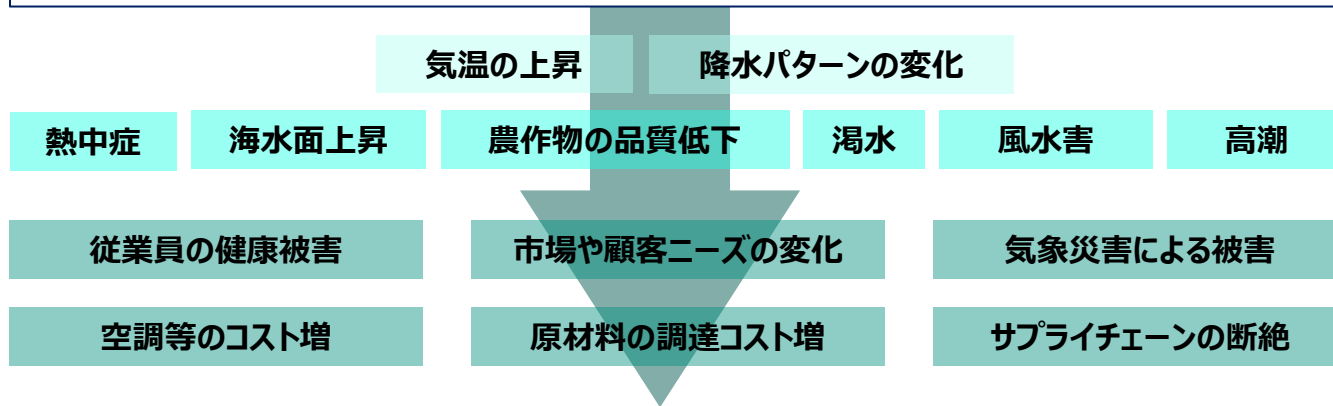


民間企業の気候変動適応ガイド

「民間企業の気候変動適応ガイド —気候リスクに備え、勝ち残るために—」

戦略的気候変動適応とは。民間企業における適応取組の進め方をガイド。

近年、気候変動の事業活動への影響が顕在化
地球温暖化の進行とともに、今後拡大していくことが懸念されている



気候変動影響は、企業の持続可能性を左右する

気候変動影響に備えてリスクを回避・軽減する「**適応**」に取り組んで
事業の継続性や強靭性を高めることが重要

戦略的適応のベネフィット

事業継続性を高める

ステークホルダーからの信頼を得て
競争力拡大につなげる

気候変動影響に対し、
柔軟で強靭な経営基盤を築く

自社製品・サービスを
適応ビジネスとして展開する

※気候変動適応は、TCFDの物理リスクのシナリオ分析にも通じる取組です



気候変動適応情報プラットフォームで公開中

http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/lets/business_guide.html

事例や基礎知識など
参考資料編もあります



適応による新たな産業・ビジネス

- 気候変動の影響による被害を回避・軽減する適応の取組により、強靱で持続可能な社会・経済を構築
- 適応の取組を契機として、地域での**新たな産業**（農作物の品種改良、ブランド化等）の**創出**や、**適応ビジネス**（災害予測システム、気象に関連した保険等）の**展開**を図る

新たな農作物のブランド化の例

ライチの産地化（宮崎県）

気温の上昇



亜熱帯性果樹の生産

マンゴーに続く品目として**ライチ**に着目



- 輸入果実にはない色や味、食感などから市場から高い評価
- マンゴーで培った技術を応用しつつ、現在はライチの安定的な栽培技術の確立に向けて技術開発を推進
- 今後は更なる品質向上や安定生産に向けた技術検討を行い、産地化を目指す

適応ビジネスの例（災害予測システム）

総合リスク管理システム「洪水モジュール」

豪雨の発生頻度の増加により洪水や土砂災害等の**水関連災害の増加**

Orchestrating a brighter world
NEC

- 気象（雨量）、地形、河川データを基にシミュレーションを行い、洪水による浸水区域・最大浸水高を予測
 - 最大7日先までの1時間ごとのシミュレーションが可能
- 洪水発生前に危険地域に警報を発出することで被害の軽減に貢献**



リアルタイムシミュレーション



アラート機能

適応ファイナンスの検討

- 近年、甚大な被害をもたらす気象災害が多発しており、公的セクター及び民間セクターによる気候変動適応対策の取り組みは急務となってきた。
- 適応対策の促進に向けては、適応プロジェクト及び適応ビジネスへの民間資金動員の流れを加速化すべく、適応ファイナンスの拡大が喫緊の課題となっている。
- 業界関係者及び有識者を集めた勉強会等を通じて、適応ファイナンスの拡大に向けて必要な事項の検討を実施し、最終的に適応ファイナンスに関する考え方や物理的リスク分析手法、ファイナンス事例等についてガイダンス(仮)としてとりまとめを行う予定。

投資対象プロジェクト

- ・ 公共インフラ整備事業 (収益性に乏しい事業)
- ・ 大規模ビジネス事業 (収益性が高く、メガバンク等の大型金融機関の参加が必要な事業)
- ・ 小規模ビジネス事業 (収益性が高く、地域の金融機関でも対応可能な事業)

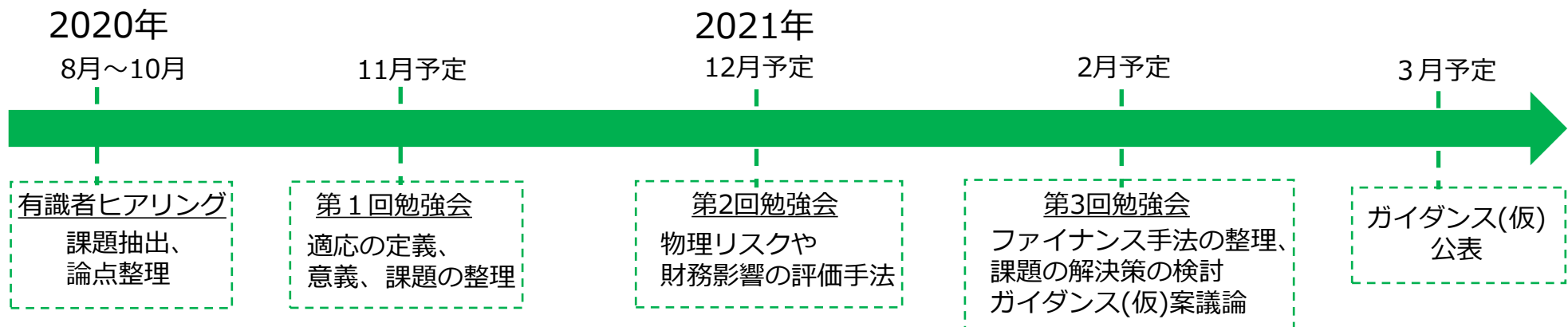
ファイナンスの種類

- ・ 適応プロジェクトに対する投融資 (グリーンボンド/ローン、SIB等)
- ・ 投融資に係るリスクを分散・移転するためのファイナンス (ブレンドファイナンス等)
- ・ 気候リスクを金融的手法により軽減するためのファイナンス (保険デリバティブ等)

ファイナンスの関係者

- ・ 出資者、投資家 (年金や保険等の機関投資家、個人、市民等)
- ・ 融資や債券引受を行う証券会社、銀行 (メガ、地域、政策投資)
- ・ 保険会社
- ・ 適応プロジェクトを実施する事業者、自治体等
- ・ 適応対策に関わる自治体、国等

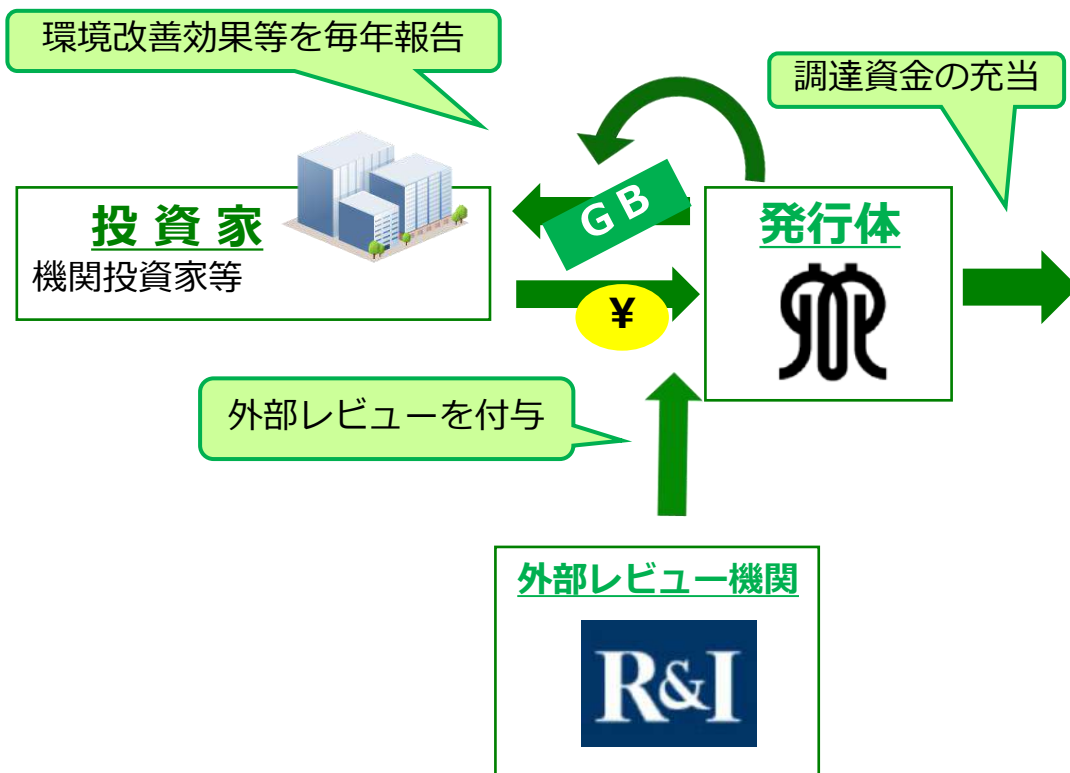
事業のスケジュール



適応対策を資金使途としたグリーンボンド：神奈川県

- 神奈川県は、2020年10月に適応対策を資金使途としたグリーンボンドを発行予定。「神奈川県水防災戦略」における河川・海岸・砂防に関する事業（気候変動適応事業）に資金充当予定。

【神奈川のグリーンボンド発行スキーム(2020年10月予定)】



充当予定事業

分類	事業内容	充当予定割合
河川の緊急対応	氾濫の危険性が特に高い区間の堆積土砂の撤去や樹木の伐採を重点的に実施	19.0%
	嵩上げコンクリート等の緊急対応工事を実施	3.1%
遊水地や流路のボトルネック箇所等の整備	遊水地の整備や流路のボトルネック箇所の鉄道橋梁替等を重点的、集中的に実施	48.3%
海岸保全施設等の整備	高潮や高波で家屋などに被害が発生した海岸について、優先的に護岸等の海岸保全施設を整備	4.5%
土砂災害防止施設の整備	地域防災計画に位置付けられた避難路の被害を受ける恐れのある箇所などについて、砂防堰堤等の整備を重点的に実施	7.4%
	急傾斜地の土砂災害警戒区域のうち、要配慮者利用施設のある箇所や過去にがけ崩れがあった箇所など、早期に対策を実施すべき箇所から自重点的に整備	17.7%

【グリーンボンドの発行額等】

名称	発行額	年限	金利	発行支援者
かながわグリーンボンド	50億円	5年	未定	<ul style="list-style-type: none"> ● 各証券会社 ● 格付投資情報センター

2. 「3つの移行」による経済社会の リデザイン（再設計）

第203回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説（令和2年10月26日）（抄）

三．グリーン社会の実現

菅政権では、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まいります。

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。

鍵となるのは、次世代型太陽電池、カーボンリサイクルをはじめとした、革新的なイノベーションです。実用化を見据えた研究開発を加速度的に促進します。規制改革などの政策を総動員し、グリーン投資の更なる普及を進めるとともに、脱炭素社会の実現に向けて、国と地方で検討を行う新たな場を創設するなど、総力を挙げて取り組みます。環境関連分野のデジタル化により、効率的、効果的にグリーン化を進めていきます。世界のグリーン産業をけん引し、経済と環境の好循環を作り出してまいります。

省エネルギーを徹底し、再生可能エネルギーを最大限導入するとともに、安全最優先で原子力政策を進めることで、安定的なエネルギー供給を確立します。長年続けてきた石炭火力発電に対する政策を抜本的に転換します。

<ウイズコロナ・ポストコロナの時代>

「3つの移行」で経済社会をリデザイン（再設計）

⇒地域循環共生圏（ローカルSDGs）の創造

脱炭素社会

- ゼロカーボンシティ再エネ強化支援パッケージ
- 「新たな日常」の脱炭素化
- 脱炭素イノベーション加速化

循環経済

- プラスチック資源循環戦略の具体化
- 持続可能な廃棄物処理体制構築
- レジリエントな廃棄物処理

分散型社会

- 「気候変動x防災」「適応復興」によるレジリエント化
- 国立公園の抜本強化
- 新たな里地里山里海の創造

移行を支える取組

ESG金融・ナッジ等を活用した社会変革

- ESG金融、インパクトファイナンス
- ナッジ
- 脱炭素経営、スタートアップ支援

環境外交の強化

- COP26、COP15 に向けた外交強化
- 大阪ブルーオーシャンビジョン拡大・深化
- 脱炭素化原則に基づく環境インフラ輸出

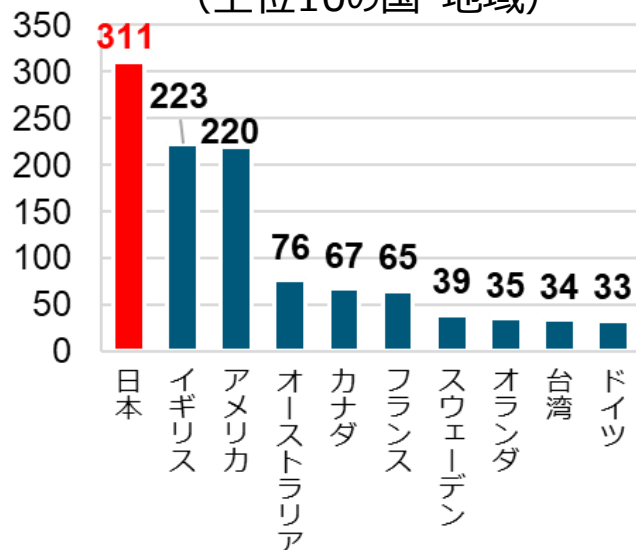
基盤となる健康と環境を守る取組

- 人獣共通感染症対策
- 石綿、PCB、水俣、動物愛護管理

TCFD

- 世界で1,471(うち日本で311機関)の金融機関、企業、政府等が賛同表明
- **世界第1位 (アジア第1位)**

TCFD賛同企業数
(上位10の国・地域)

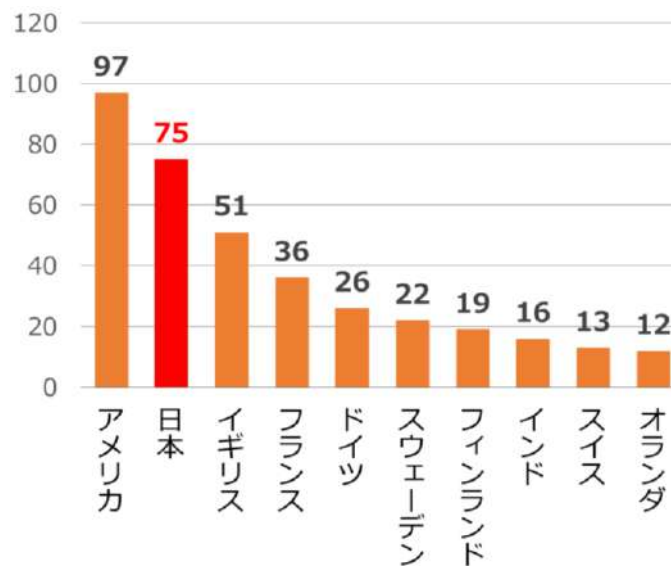


[出所]TCFDホームページ TCFD Supporters (<https://www.fsb-tcfid.org/tcfid-supporters/>) より作成

SBT

- 認定企業数：世界で488社(うち日本企業は75社)
- **世界第2位 (アジア第1位)**

SBT国別認定企業数グラフ
(上位10カ国)

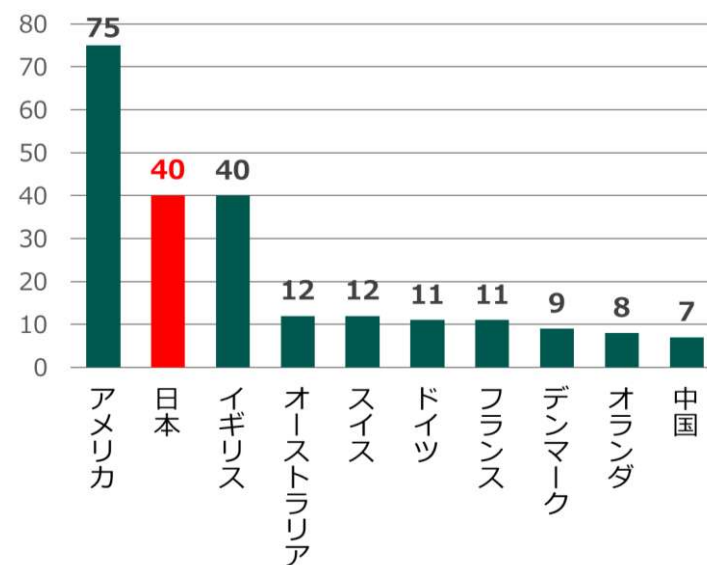


[出所]Science Based Targetsホームページ Companies Take Action (<http://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/>) より作成。

RE100

- 参加企業数：世界で263社(うち日本企業は40社)
- **世界第2位 (アジア第1位)**

RE100に参加している国別企業数グラフ
(上位10カ国)



[出所] RE100ホームページ (<http://there100.org/>) より作成。

TCFD、SBT、RE100の**すべてに取り組んでいる企業**一覧

- 建設業 : 積水ハウス(株) / 大東建託(株) / 大和ハウス工業(株) / 戸田建設(株) / (株)LIXILグループ / 住友林業(株)
- 食料品 : 味の素(株)
- 電気機器 : コニカミノルタ(株) / ソニー(株) / パナソニック(株) / 富士通(株) / 富士フィルムホールディングス(株) / (株)リコー

- 化学 : 積水化学工業(株)
- 医薬品 : 小野薬品工業(株)
- その他製品 : (株)アシックス
- 情報・通信業 : (株)野村総合研究所
- 小売 : アスクル(株) / イオン(株) / J.フロント リテイリング(株) / (株)丸井グループ
- 不動産 : 三菱地所(株)

気候変動がビジネスにおいて大きなリスク・機会に

- 自然災害による被害は近年激甚化しており、**気候変動が企業の持続可能性を脅かすリスク**となりつつある。
- **脱炭素化によって、リスクの回避、機会の獲得を目指す動きがビジネスにおいて潮流に。**

気候関連リスク

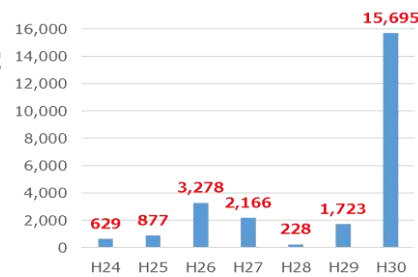
- 多くの日本企業が、2011年タイ洪水によって生産拠点の**長期の浸水、サプライチェーン寸断**の影響を受けた



出所:ロイター

- 損害保険会社の**自然災害の保険金支払額が、西日本豪雨等の自然災害によって昨年度は過去最高額**となった

※ 地震災害除く



出所:一般社団法人日本損害保険協会ホームページを基に環境省作成

- 欧州では、新設の石炭火力発電所の簿価が、規制強化によって**簿価が1年で半減した**



出所:The Talley Group

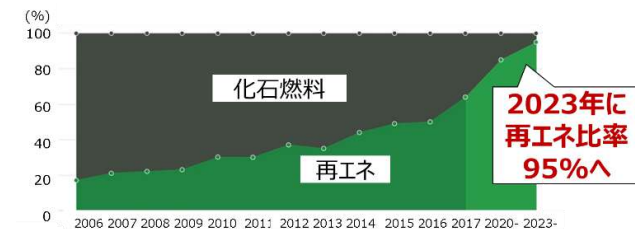
気候関連機会

- 大手ハウスメーカーは、快適な暮らしだけでなく、**エネルギーや防災等の社会課題を解決**することから**戸建住宅のZEH標準化**を促進している



出所:脱炭素経営促進ネットワーク 第1回勉強会 積水ハウス発表資料

- 大手エネルギー企業は、**再生可能エネルギーの台頭とコスト低下、金融機関の化石燃料関係への融資の厳格化**を踏まえ、**火力燃料の割合を縮小し、再エネ部門を拡大**している



出所:エルステッド社プレスリリース・ウェブサイト

(<https://orsted.com/en/Sustainability/Our-priorities/Transformation-in-figures>)

資料を基に環境省作成

サプライチェーン全体での脱炭素化の動き

- グローバル企業がサプライチェーン排出量の目標を設定すると、そのサプライヤーも巻き込まれる。
- 大企業のみならず、中小企業も含めた取組が必要（いち早く対応することが競争力に）。



○の数字はScope 3 のカテゴリ

Scope 1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope 2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope 3 : Scope 1、Scope 2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

サプライチェーン排出量 = **Scope 1排出量** + **Scope 2排出量** + **Scope 3排出量**

SBT認定を取得した日本企業からサプライヤーへの要請



企業名	Scope 3 に関する目標設定
ナブテスコ	主要サプライヤーの70%にSBTを目指した削減目標を設定させる
大日本印刷	購入金額の90%に相当する主要サプライヤーに2025年までにSBT目標を設定させる
第一三共	主要サプライヤーの90%に削減目標を設定させる
イオン	購入した製品・サービスからの排出量の80%に相当するサプライヤーにSBT目標を設定させる
住友化学	生産重量の90%に相当するサプライヤーに科学に基づくGHG削減目標を策定させる

(出所) Science Based TargetsのWebページ <https://sciencebasedtargets.org/> をもとに環境省作成

**サプライチェーン全体で脱炭素化を目指す潮流により、
企業における、脱炭素化・再エネ導入がより重要に。**

RE100企業からのサプライチェーンへの要請



- RE100加盟企業の中には、自社の再エネ比率100%を達成したのち、**サプライヤーに再エネ利用を求める企業もでてきている。**

• Apple (米)

RE 100

- AppleのCO2排出量の74%を占める製造工程の再エネ転換に向けて、2015年から**サプライヤー・クリーンエネルギープログラム**を開始。
- 日本企業（イビデン社(岐阜県)、太陽インキ製造社(埼玉県)）を含むサプライヤー各社がプログラムに参加し、2020年までにサプライチェーンで4GWのクリーンエネルギーを調達することを確約している。

⇒Apple製品製造時の約1/3の消費電力に相当。



イビデン社 水上メガソーラー



太陽インキ製造社 水上メガソーラー



Apple新本社の屋上太陽光
(カリフォルニア クパティーン)

(出所) アップル社ウェブサイト<https://www.apple.com/jp/newsroom/2018/04/apple-now-globally-powered-by-100-percent-renewable-energy/>
https://www.apple.com/jp/environment/pdf/Apple_Supplier_Clean_Energy_Program_Update_April_2019.pdf

イビデンエンジニアリングウェブサイト<https://ibidenengineer-recruit.com/message/>

太陽ホールディングス株式会社ウェブサイト<https://www.taiyo-hd.co.jp/jp/news/2018/p3597/>

3. 持続可能でレジリエントな地域づくり ～地域循環共生圏の具現化に向けて～

コロナ危機からの示唆

一極集中のリスクの顕在化

気候危機の災害リスクの低減

デジタル化に伴い地方移転へ

コロナ危機からの地方への示唆

デジタル化・脱炭素化・循環経済による経済復興が必要

命の産業などを支える資源が豊富

資本ストックの健全性・多様性が重要

中長期視点からの示唆

インフラ維持コスト、CO2削減等から一定の集約化が必要

気候変動を踏まえた土地利用見直しを

国土分散化の方向

地方での一定の集約化の必要性

基本的方向性

「一極集中」から「分散化+ヒューマンスケールの集約化・ネットワーク化」への移行
分散型国土利用・地域づくりへRe-design

コロナ危機をきっかけに再認識した「循環共生型社会」実現に向け
「地下資源依存」から「地上資源主体」への移行

分散化を加速化するためには

地域の魅力・競争力の強化

デジタル化と脱炭素化⇒労働生産性・炭素生産性等向上
⇒ゼロカーボンシティの実現

地域資源である資本ストックの充実・発展

命の産業（食、エネルギー等）の地産地消・国内外の交易・交流

量から質の地域構造の変化

ヒューマンスケールのコンパクトシティ&ネットワーク

政策の方向性：地域循環共生圏の更なる深化へ

ゼロカーボンシティ、ランドスケープアプローチの活用、地域の資本ストック充実・発展等

経済社会のRedesignに向けた3つの移行（脱炭素社会、循環経済、分散型社会） を具現化する地域循環共生圏

第五次環境基本計画の基本的方向性

目指すべき社会の姿

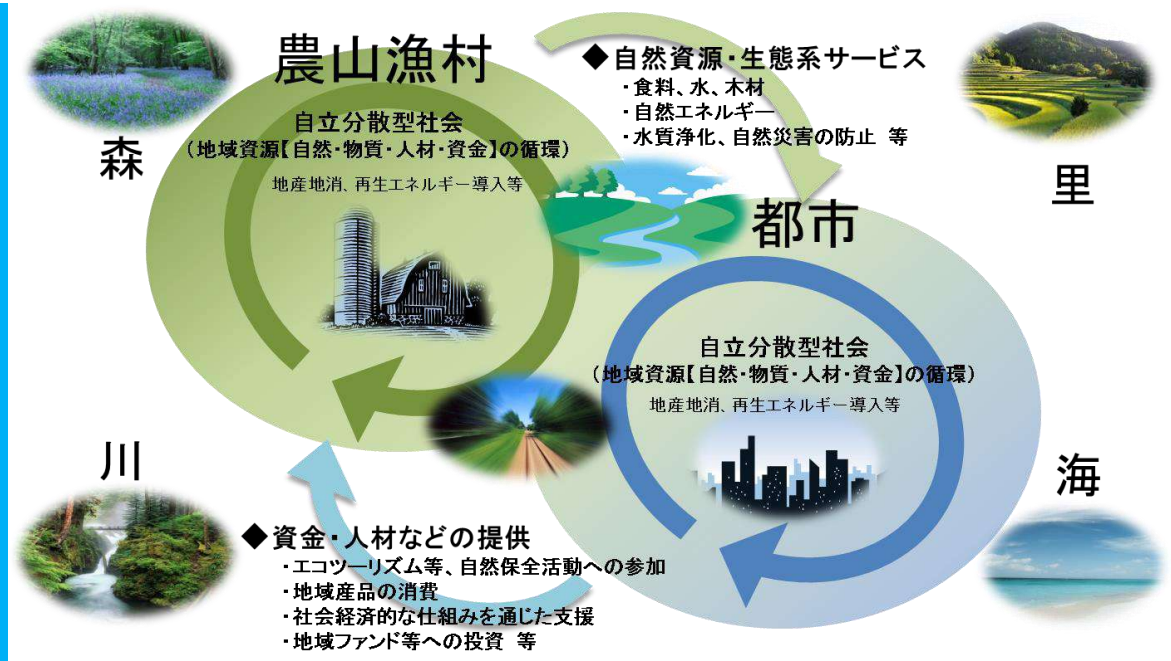
1. 「**地域循環共生圏**」の創造。
 - ※ 各地域がその特性を活かした強みを発揮
 - 地域資源を活かし、**自立・分散型の社会**を形成
 - 地域の特성에応じて補完し、**支え合う**
2. 「**世界の範となる日本**」の確立。
 - ※ ① **公害を克服**してきた歴史
 - ② **優れた環境技術**
 - ③ 「もったいない」など**循環**の精神や自然と**共生**する伝統を有する我が国だからこそできることがある。
3. これらを通じた、持続可能な循環共生型の社会（「**環境・生命文明社会**」）の実現。

- ✓あらゆる観点からイノベーションを創出
- ✓幅広いパートナーシップを充実・強化

↓

**生活の質を
向上する
「新しい成長」
を目指す**

地域循環共生圏



地域循環共生圏（日本発の脱炭素化・SDGs構想）

— サイバー空間とフィジカル空間の融合により、地域から人と自然のポテンシャルを引き出す生命系システム —



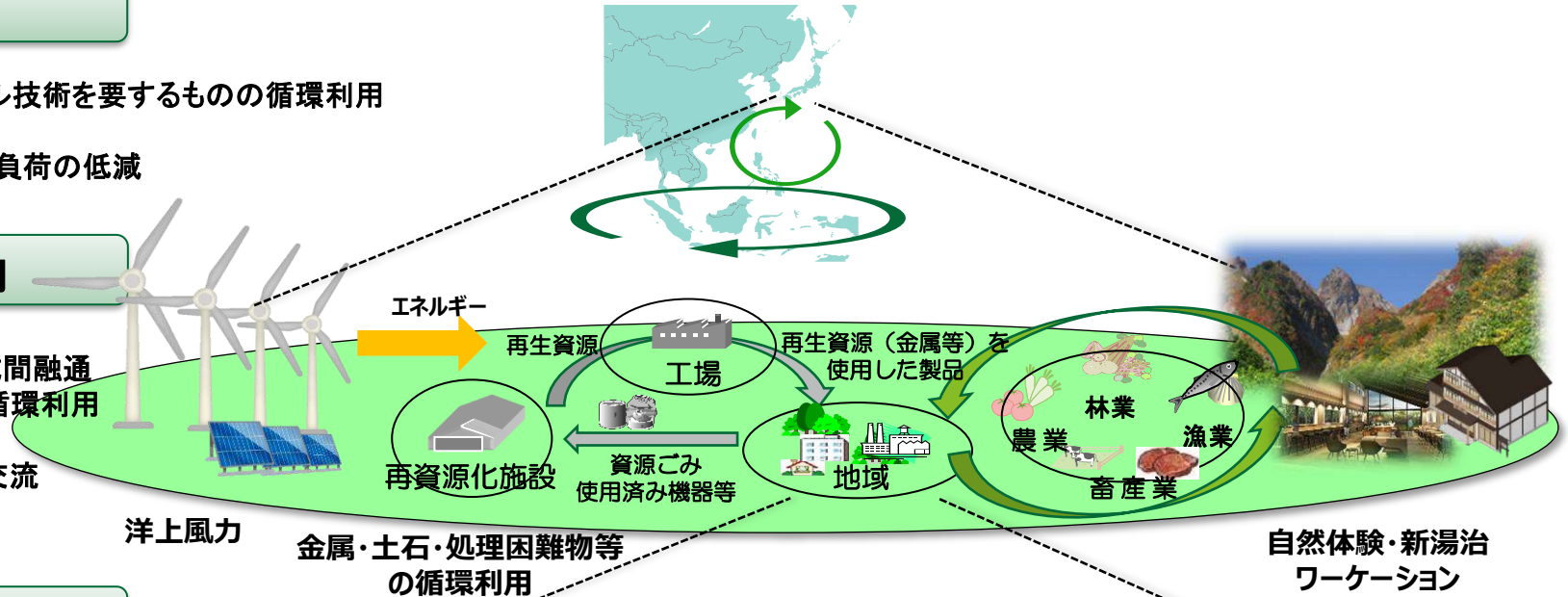
重層的な圏域で構成される地域循環共生圏

国際

- ・レアメタル等、高度なリサイクル技術を要するものの循環利用
- ・インバウンド観光の交流
- ・バリューチェーンを通じた環境負荷の低減

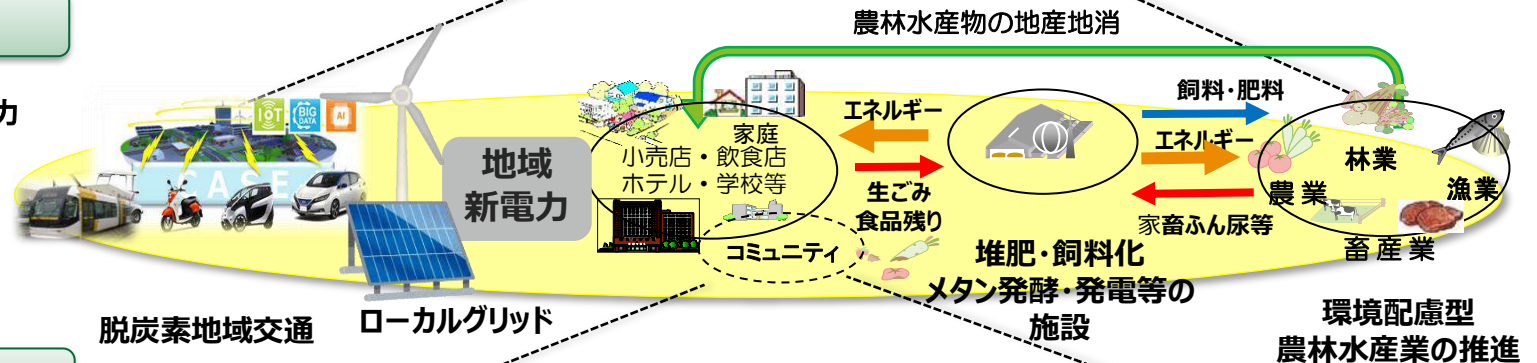
ブロック内・国内

- ・再生可能のエネルギーの地域間融通
- ・金属・土石・処理困難物等の循環利用
- ・都市と地域の交流
- ・生きがい・働きがいのための交流
- ・農林水産物の国内消費



地域（市町村・流域）

- ・エネルギーの地産地消・地域新電力
- ・脱炭素地域交通
- ・バイオマス資源のエネルギー利用
- ・環境保全型農業
- ・農林水産物の地産地消



コミュニティ（集落・学区）

- ・自営線によりエネルギー自立街区
- ・ZEB・ZEH
- ・防災拠点の再エネ・畜エネ
- ・生活圏におけるリユース・リペア・リサイクル等
- ・廃食用油のバイオ燃料利用
- ・里山の木質バイオマスの熱利用 など

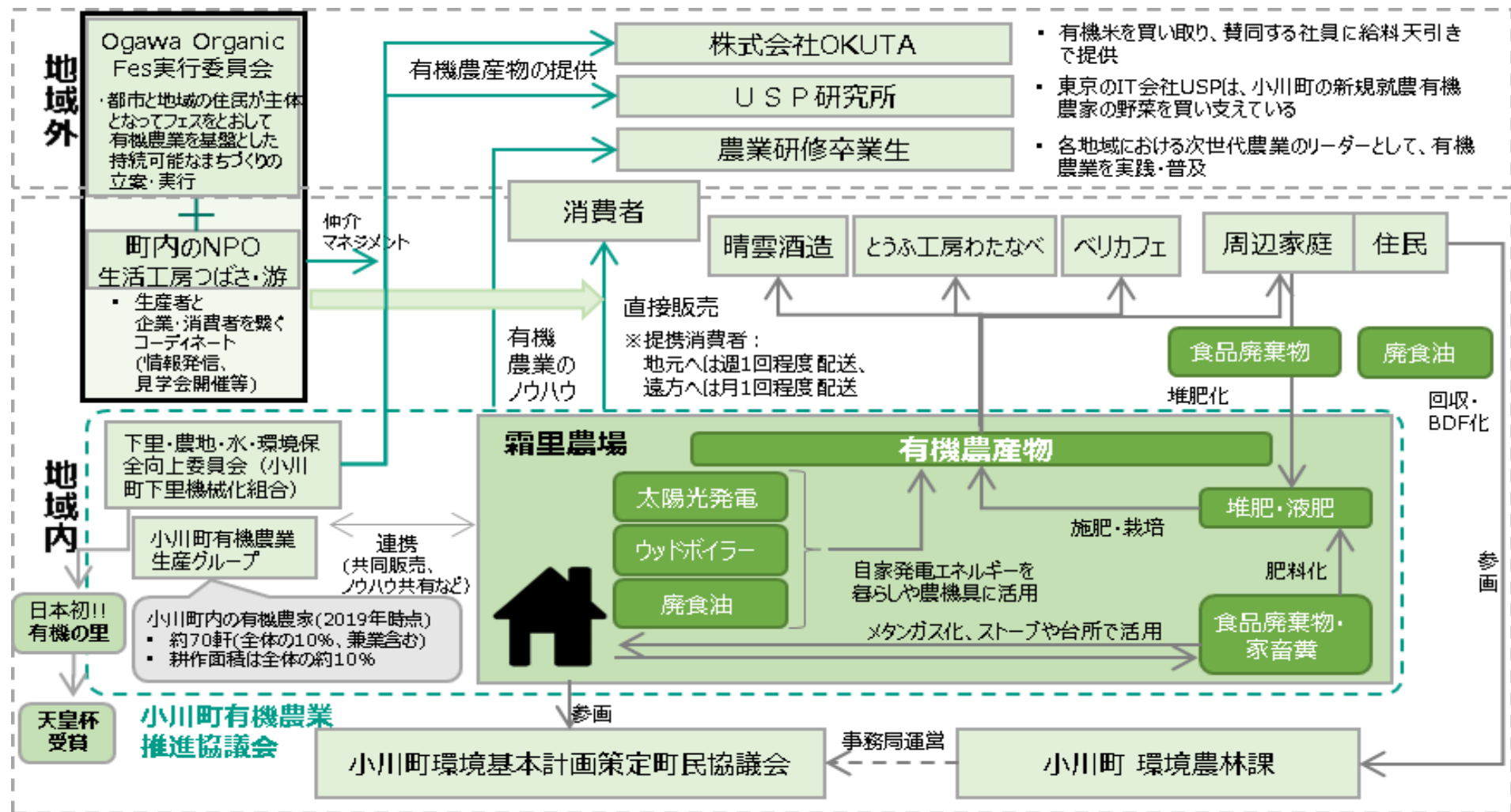


有機農業・食を切り口とした地域循環共生圏（市町村の事例）構築

—埼玉県小川町—



- 霜里農場から始まった有機農業の輪、消費者と生産者が支え合う仕組みを通して地域内外に拡大、さらに、食・エネルギーの循環が地域に広がり、自立型の循環型社会形成が進む。
- 平坦で広い農地が少ない地形を逆手にとり、町独自の認証制度を創設し、有機農産物（オーガニック）等をブランド化。有機栽培に取り組む販売農家の割合は全国トップレベルの11%に拡大

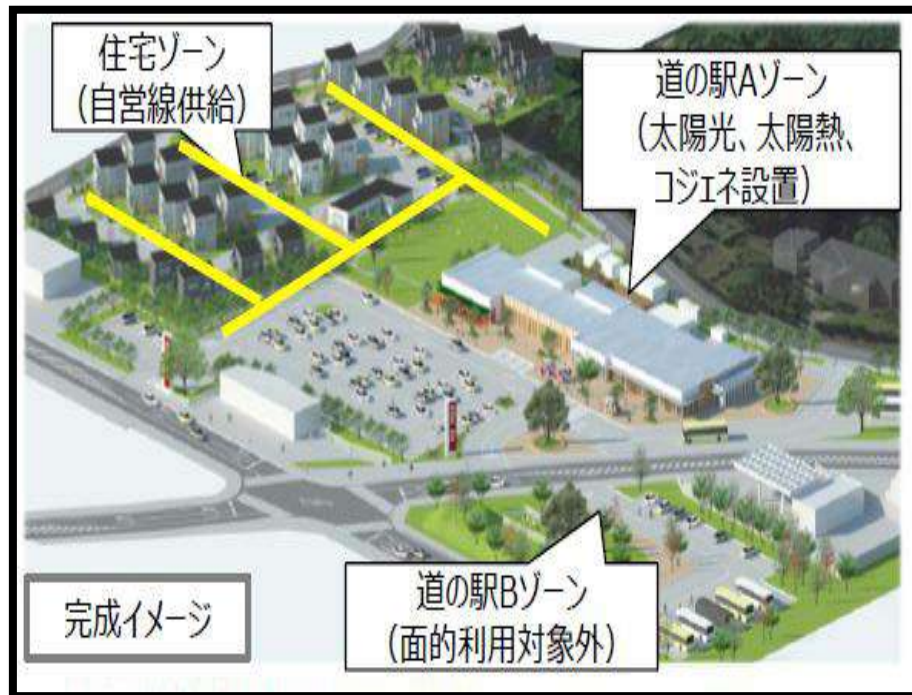


エネルギーの地産地消を切り口にした地域循環共生圏 (コミュニティ)の取組の例 ー睦沢町ー

むつざわまち

- 9/1より、10/1の本格運用開始を見据え、**地元自治体(睦沢町)も出資**している**地域新電力**(※)「CHIBA むつざわエナジー」が、**地中化された自営線**による「省CO2・エネルギー自給型防災拠点エリア」を構築し、自立分散電源を活用した電力・熱の地産地消事業を開始。
- 9/9、激甚災害指定を受けた「台風15号」の影響により、当該防災拠点エリアも一時的に停電。
- 停電発生後、直ちに停電した電力系統との切り離しを行い、当該エリアを「マイクログリッド化」したことにより、域内は迅速に電力が復旧。域内の住民は、通常通りの電力使用が可能となった。
- さらに、エリア内の温泉施設において、停電で電気・ガスが利用できない域外の**周辺住民(9/10-11の2日間で800名以上)への温水シャワー・トイレの無料提供**を実施し、「レジリエントな防災拠点」としての機能を発揮。

(※) 地域新電力：地域内の発電電力を最大限に活用し主に地域内の公共施設や民間企業、家庭に電力を供給する小売電気事業



〔周辺店舗や住戸が停電する中、明るく輝く道の駅の駅(上)と住宅(右)〕



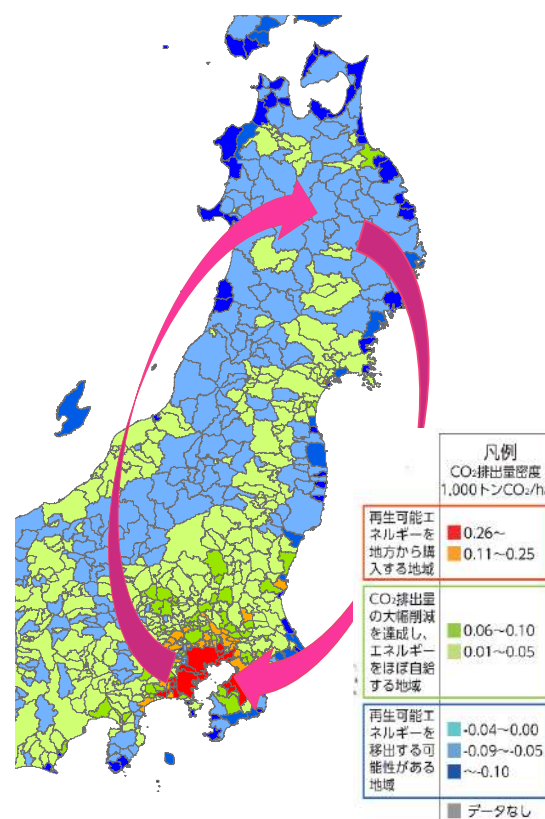
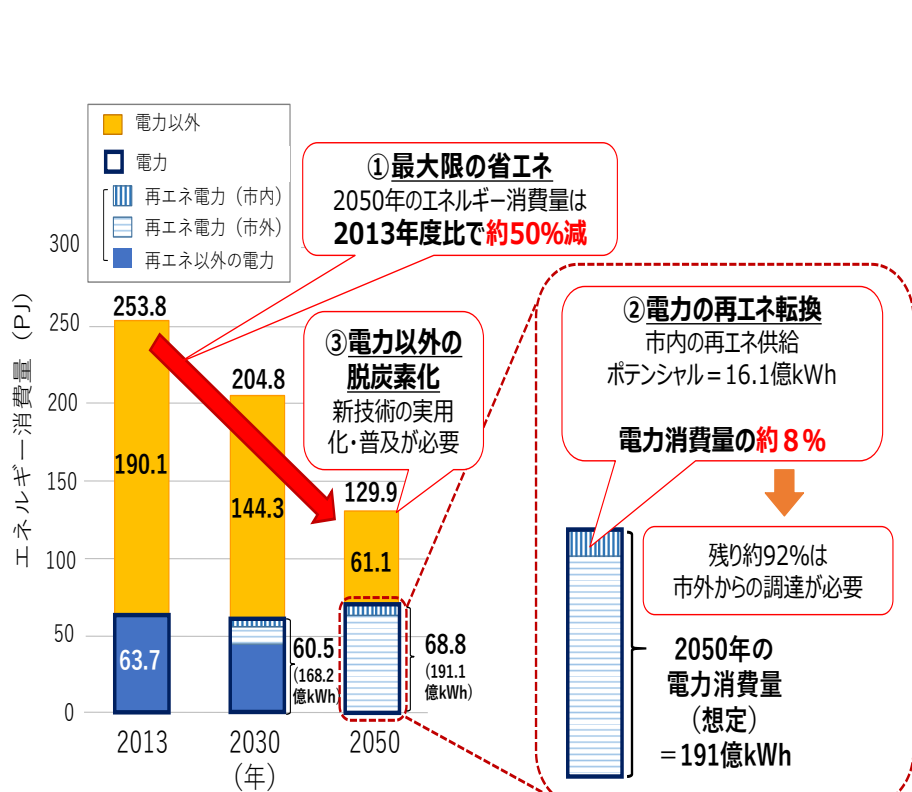
・温水が使えたのがありがたかった。
・2~3,000円お支払いしたいくらい気持ちよかった。
(温泉施設を利用した住民の声)

【長蛇の列となった温泉施設】

再エネ電気を切り口とした地域循環共生圏（広域）の例

－横浜市と東北12市町村の連携－

- 横浜市は「Zero Carbon Yokohama」（2050年までの温室効果ガス実質排出ゼロ(脱炭素化)の実現）を表明
- 最大限の省エネで約50%、電力以外の脱炭素化（新技術の実用化・普及）で約25%減、残りを再エネで削減を計画。再エネのうち横浜市内のポテンシャルは8%（16.1億kWh）
- そこで、再生可能エネルギーを軸とした広域連携（再生可能エネルギーを豊富に有する地域と連携し、市域に再エネを供給）を図り、横浜市との広域連携により、再エネ・環境価値をはじめとした経済の好循環により、地域循環共生圏の形成を目指す。

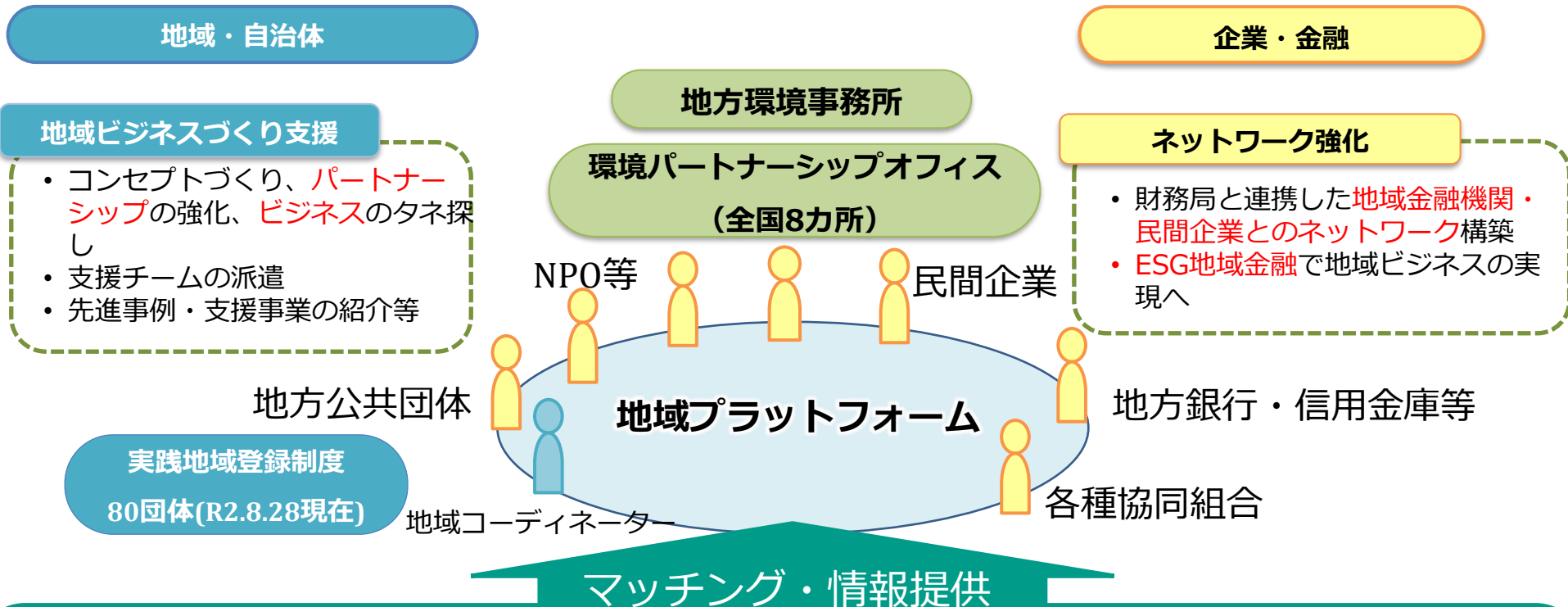


- 2019年2月に横浜市と東北12市町村と連携協定を結び、再エネ連携連絡会の実施、再エネ電力の購入を進めている。
- 北岩手循環共生圏（県北地域の9自治体）の結成につながる。市町村の枠を超え、北岩手の未来を創る



横浜町の風車群

人・モノ・金・ワザをつなぐプラットフォーム立ち上げ



全国

関係省庁

- ・活用可能な支援事業の紹介
- ・情報の共有
- ・フォーラム等への参加

地域づくり支援等の他のネットワーク

- ・相補的機能を有するネットワークと連携
- ・適切な機能分担
- ・情報網の共有、イベントの共催など

ESG金融

- ・地域におけるESG金融促進事業
- ・グリーンファンド
- ・21世紀金融行動原則 持続可能な地域WG

企業等登録制度

- ・地域循環共生圏の実現を共に目指すパートナー企業等の登録を呼びかけ
- ・技術・ソリューション単位でも登録可
- ・SDGs経営の課題解決やビジネスのタネを生み出すオープンイノベーションの場として活用



環境省ローカルSDGsプラットフォーム

企業等登録制度

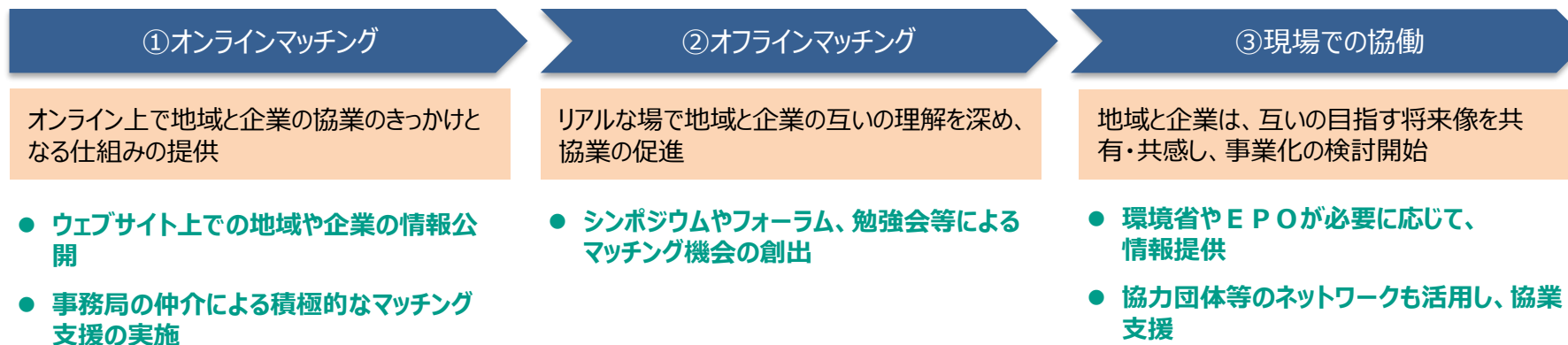
目的

環境省ローカルSDGsの趣旨や目的に賛同していただける民間企業、協同組合、社団法人、財団法人、NPO、金融機関（企業等）に登録してもらい、**地域と企業等の協業（＝事業）**により、**地域の課題解決とESG経営の実現**を推進し、**全国各地においてローカルSDGsの創造を加速**させる。

制度の特徴

1. **環境ローカルビジネスの実現に向けた知見や技術の提供や実践地域との交流**
 - オンライン・オフラインにおけるマッチング支援
 - 環境省が主催するシンポジウムや勉強会等の開催
2. **企業同士の学びあいやネットワークづくり**
 - 地域循環共生圏フォーラムや企業間ワークショップ等の開催
3. **地域循環共生圏に関連した他省庁の情報提供や意見交換の場づくり**
 - 定期的なメールマガジンの配信
 - 環境省が主催するシンポジウムに他省庁も招へい

協業の進め方

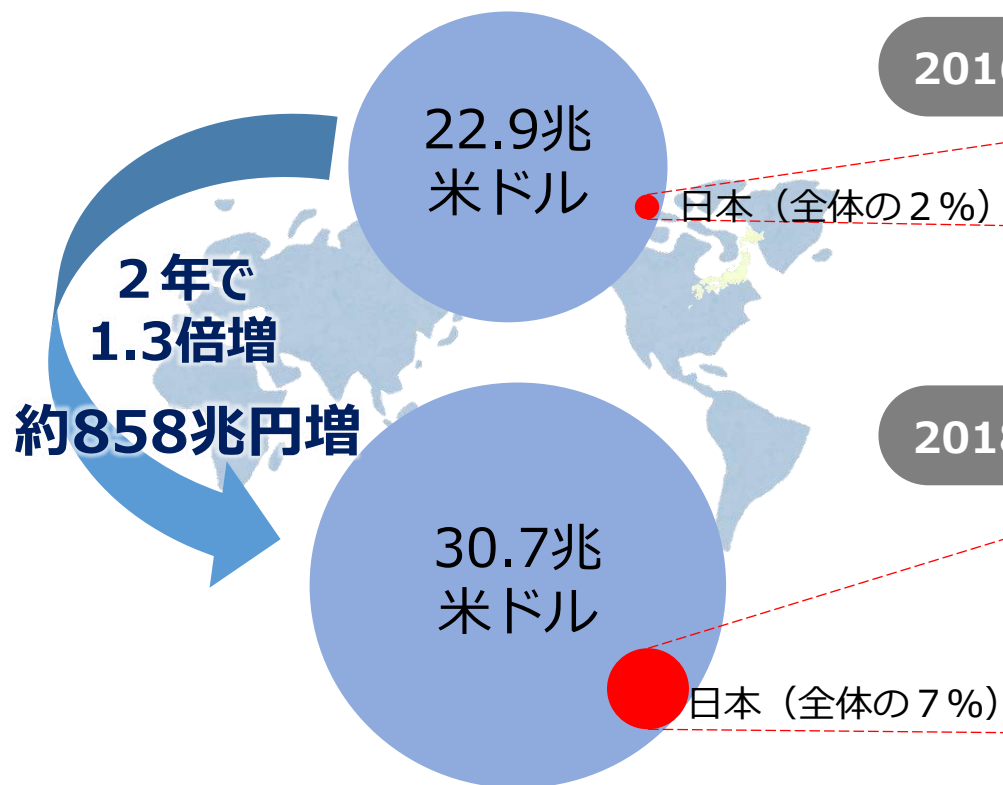


4. ESG地域金融

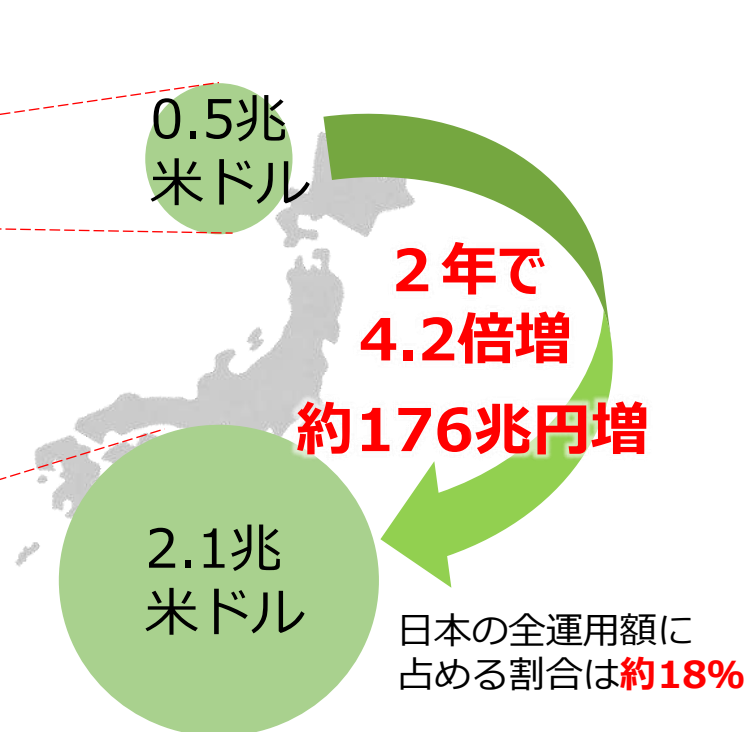
■ESG金融とは、**環境 (Environment)、社会 (Social)、企業統治 (Governance)**という**非財務情報を考慮して行う投融資**のこと。

■そのうち、ESG投資が世界的に注目されているが、世界全体のESG投資残高に占める我が国の割合は、2016年時点で約2%にとどまっていた。その後2年で国内のESG投資は4.2倍、2018年には世界全体の約7%となっている。

世界のESG市場の拡大



日本のESG市場の拡大



※ 2019年の日本のESG投資残高は約3兆ドル、2016年から3年で約6倍に拡大している。

■ ESG要素を考慮した資金の流れをさらに大きくし、ESG投融資を通じてインパクトを生み出すよう、**ESG金融を促進**する。これにより、2℃目標やSDGsの達成に向けたビジネス・グリーンプロジェクトに資金が集まるような金融メカニズムを構築し、環境と成長の好循環を実現する

1 金融セクターのESGへのコミットと ESG情報開示に基づく対話の促進

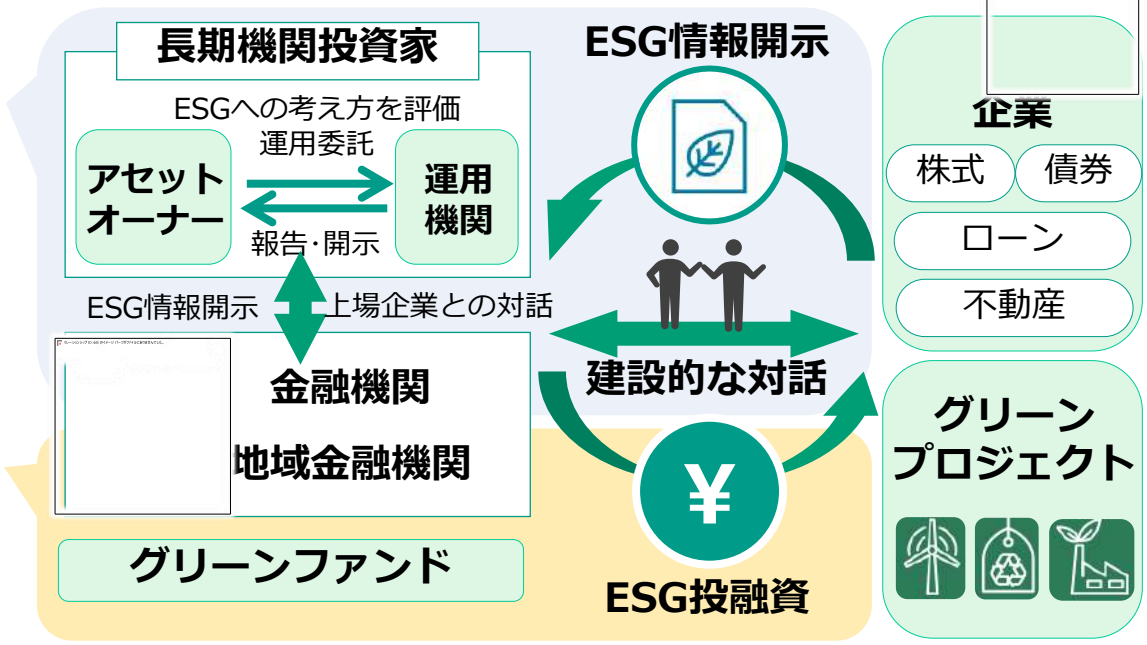
- PRI・PRBで求められるESG方針設定支援
- TCFD、ESG情報開示の促進
- プラスチック問題等に関する対話の促進

2 地域課題解決を支えるESG地域金融の実践

- ESG地域金融実践ガイドや促進事業等を通じたESG地域金融の普及展開
- グリーンファンド、利子補給による支援

3 ポジティブなインパクトを狙った投融資の拡大

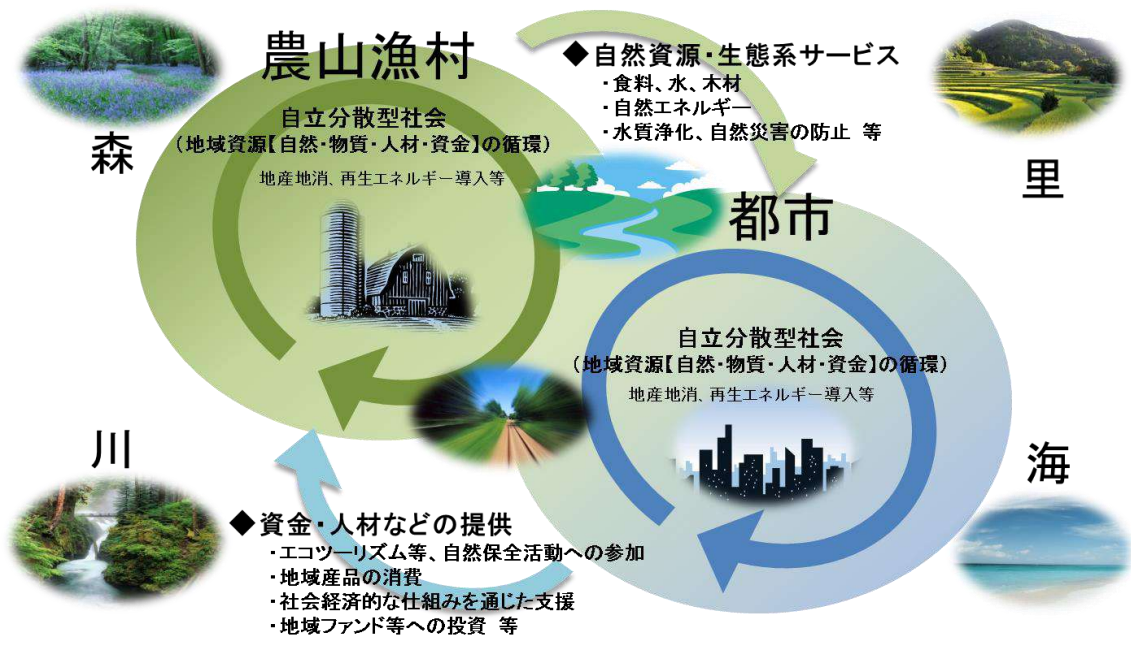
- インパクト重視の金融商品をガイドライン整備や補助事業により支援
グリーンボンド / グリーンローン
サステナビリティ・リンク・ローン など
- ポジティブインパクトファイナンス普及



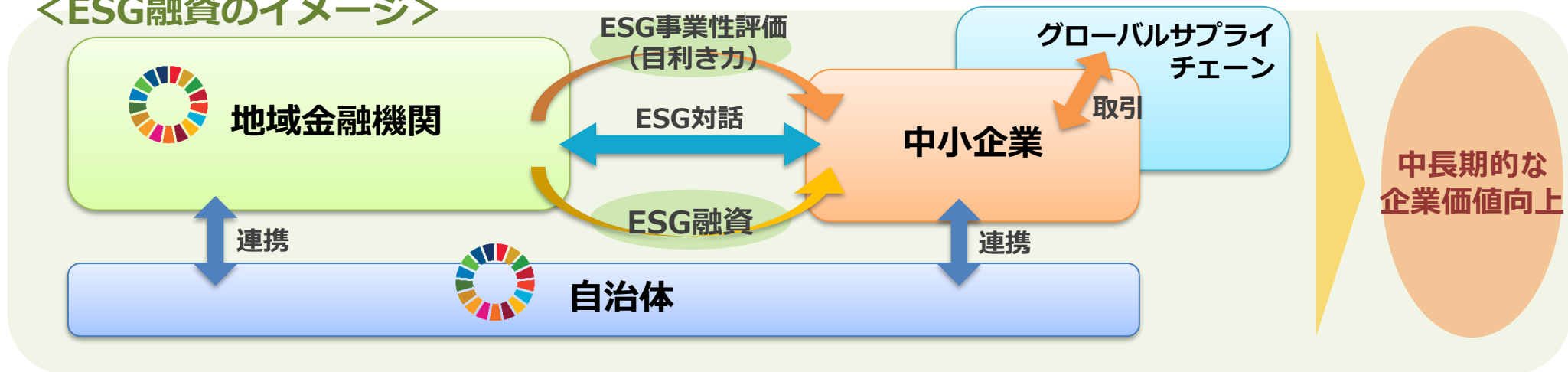
- ◆ 間接金融中心の我が国では**ESG融資**の拡大が重要
 - 特に地域金融機関による**ESG地域金融**の普及を支援

- ✓ ESG地域金融の実践へ
- ✓ 具体的な取組の支援
- ✓ 知見の整理

地域循環共生圏



<ESG融資のイメージ>



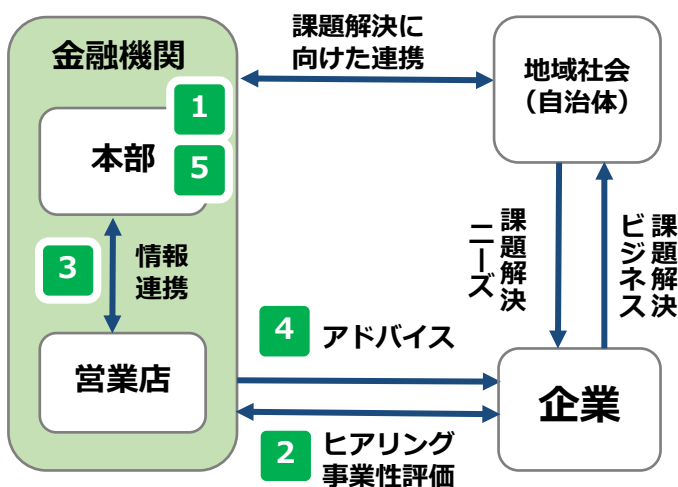
- 持続可能な社会・経済づくりに向け、地域金融機関には、地域の特性に応じた ESG要素を考慮した金融機関としての適切な知見の提供やファイナンス等の必要な支援が期待される（ESG金融懇談会提言抜粋）。
- 個別金融機関への案件構築支援等を通じて、金融機関がESG金融を実践していくための手引きとなる「ESG地域金融実践ガイド」を2020年4月に取りまとめた。

ESG地域金融実践ガイドの全体像

ESG地域金融の本質

- ✓ 地域資源・課題を把握し、ESG要素に起因する地域や企業への影響（ESGリスク・機会）を中長期的に見据える。
- ✓ この様な中長期的視点でESG要素に着目して企業を発掘し、課題・価値や地域のニーズを踏まえた事業性評価を行い、これに基づく融資・本業支援等を行うこと。

実践ガイドの内容



1

企業/案件と地域のESG要素を意識/想定

2

ESG要素に着目した企業/案件の課題と価値を発掘

3

本部と営業店でのESG情報の分析・整理と連携

4

ESG関連の課題解決・価値向上に向けたアドバイス

5

組織内における横展開

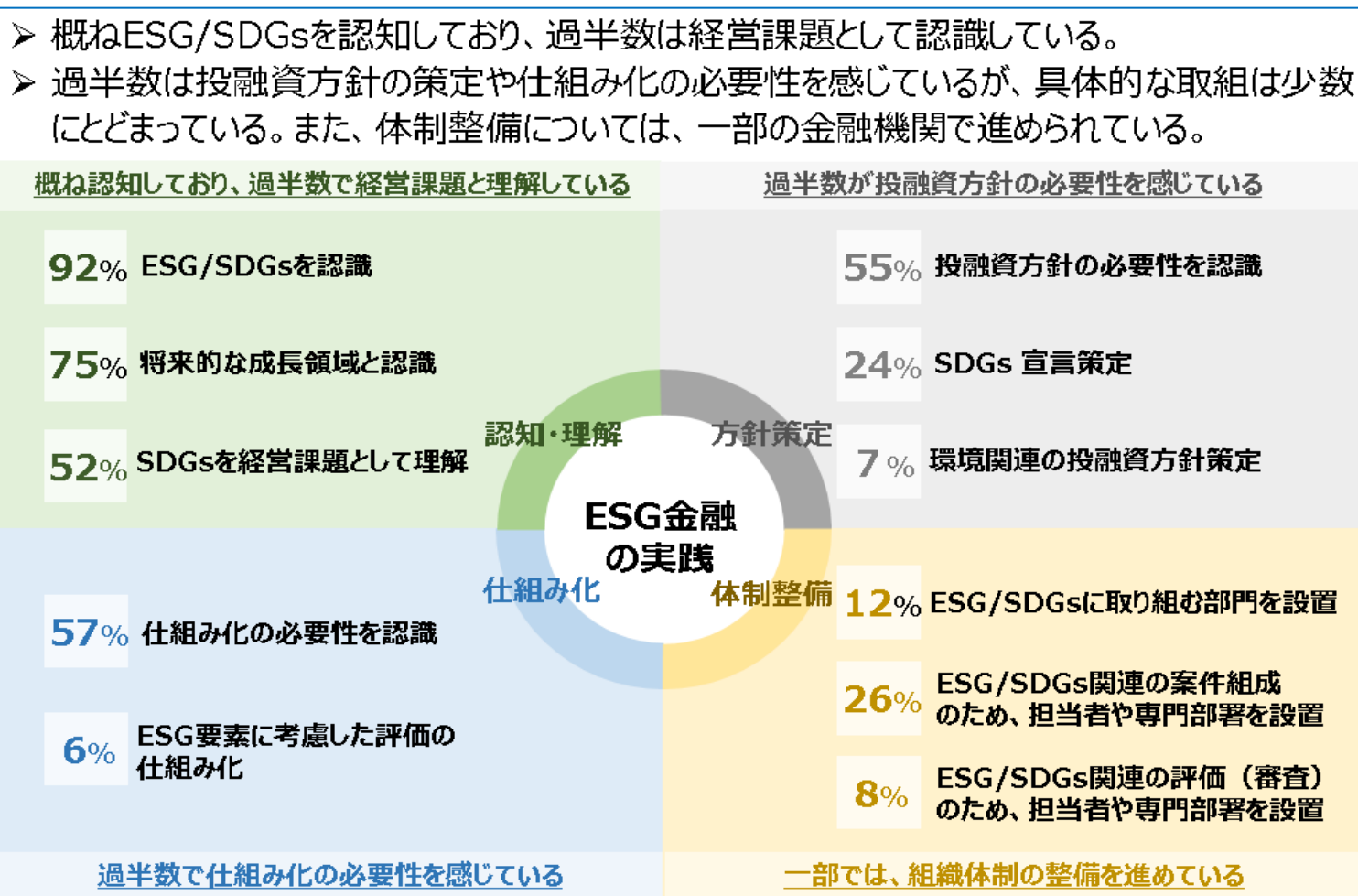
ESG地域金融の効果

- ✓ 地域循環共生圏を構築し、地域経済の持続可能な発展に貢献。
- ✓ 地域金融機関自身の持続可能なビジネスモデル構築にも役立つ。

(参考) 令和元年度ESG地域金融に関するアンケート



- 国際的にESG金融が拡大している中、間接金融が中心の我が国において、間接金融の主体である都市銀行、地方銀行、信用金庫等の金融機関を対象に、ESG金融の取組状況について我が国として初めて調査を実施した。
- 調査の結果、多くの金融機関がESG/SDGsを将来的な成長領域と認識しつつも、新たな顧客開拓やリスク低減等、自身の利益に直結するという共通認識を持つまでには至っておらず、また、ESG金融の実践には、「金融業務における理解の促進」、「取り組む項目の明確化」、「ノウハウの構築」、「組織体制の整備」の4つが課題であることがわかった。



■ 間接金融中心の我が国において、金融機関に対して地域の持続可能性の向上や地域循環共生圏の創出に資するESG金融促進を図る支援を行う。主に以下3つの支援策を実施し、実施結果等を踏まえ、4月3日に公表した「ESG地域金融実践ガイド」を改訂

ESG金融の要素を考慮した経営の支援 ※11機関採択

- ✓ 有望なグリーンプロジェクト等の地域の市場調査、将来性・利益性の掘り起こし
- ✓ 支援先機関に対する案件組成支援等を通じた、ESG要素を考慮した事業性評価のプロセス構築等の検討支援
- ✓ 支援先機関内におけるESG金融取り組み促進へ向けた仕組みづくり

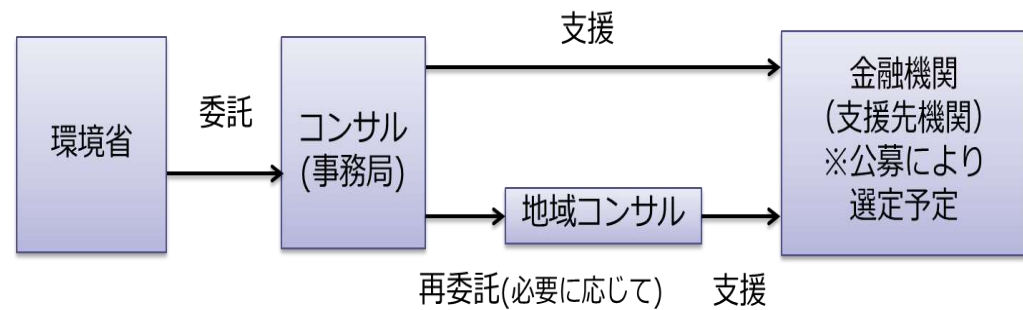
ESG地域金融の経営層ダイアログ

- ✓ 有識者と金融機関の経営層にて、ESG地域金融に関するダイアログを行う。

ESG地域金融勉強会の開催

- ✓ ESG地域金融の考え方及び実践方法等についての勉強会の開催。

事業イメージ



- 地域金融機関に対し、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を行うことにより、ESG金融の取組促進を目的とする。
- 今年度11機関への支援により、ESG地域金融実践ガイド (※) を改訂する。



北海道銀行

気候変動を踏まえた北海道の水産業にかかる地域金融の実践について

岩手銀行

地域でヒト・モノ・カネを回す域内循環モデル構築事業

栃木銀行

持続可能性を軸とした地域コミュニティの形成および地域課題解決伴走支援の仕組み化

東和銀行

医療・福祉施設を対象とする『災害対応型の太陽光発電・蓄電池等による電力自給』モデル事業

きらぼし銀行

知的資産経営導入プロジェクト取組先へのESG要素を考慮した新たな事業性理解の実現

浜松いわた信用金庫

サーキュラー・エコノミー実現に向けた地域エコシステム構築事業

山梨中央銀行

トマト等の農業残渣や果樹剪定枝等を燃料利用するCO2ゼロ農作物のブランド化推進事業

奈良中央信用金庫

良質な森林資源“吉野材”を活用した新たな居住様式の創造による地方創生奈良モデルの確立

北陸銀行

気候変動関連に対する地域金融機関としての取引先への支援体制の確立

愛媛銀行

養殖漁業に対するESG要素を考慮した事業性評価の導入及びモデル構築事業

京都信用金庫

アフターコロナにおけるESG金融の実践を通じた地域エコシステムの構築

◆ 2019年8月、静岡県内全ての地域金融機関と複数の自治体、経済団体等が連携し、SDGsに絡めたESG金融等を通じて地域の環境・経済・社会の課題解決に向けた議論を行う協議会を発足。

◆ 今後、県内企業を対象としたESG金融に関するシンポジウムや、協議会内での知見共有、地域の相談対応などを行っていく。



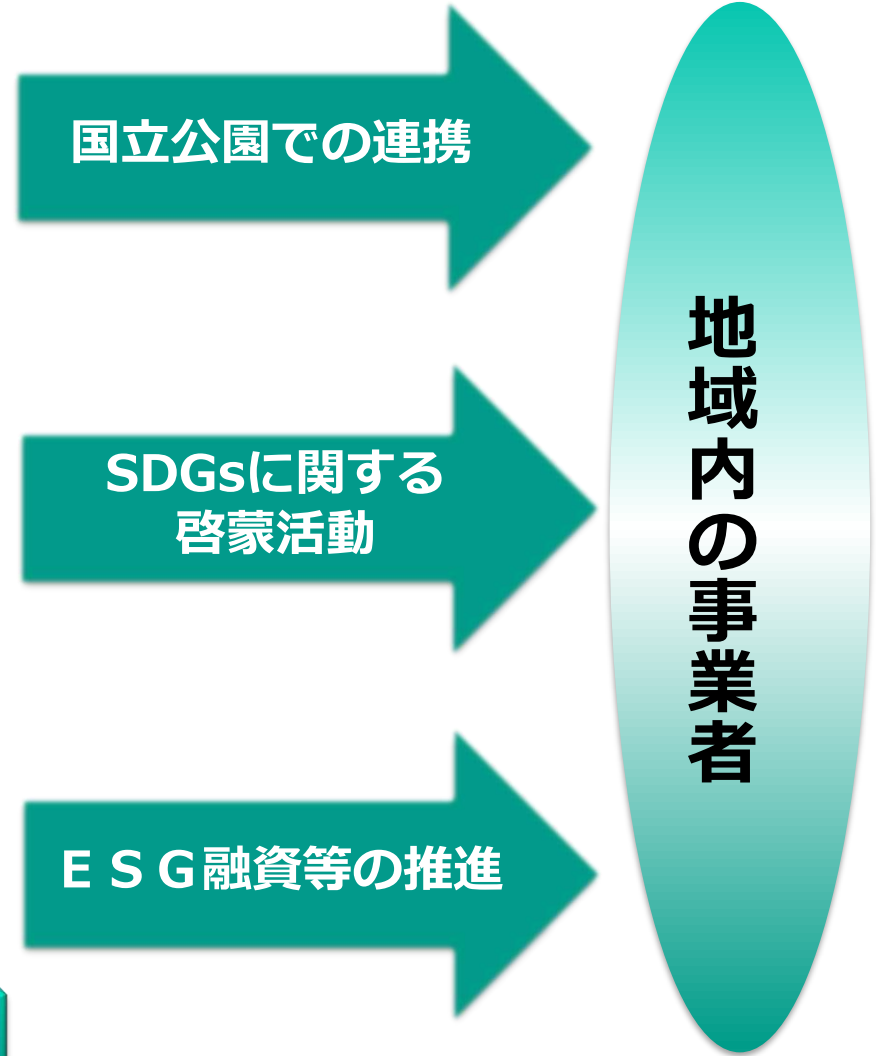
参加金融機関・団体等	
静岡銀行	静岡県信用保証協会
スルガ銀行	静岡県商工会議所連合会
清水銀行	静岡県商工会連合会
静岡中央銀行	静岡県中小企業団体中央会
しずおか信用金庫	静岡県経営者協会
静岡信用金庫	静岡県
浜松いわた信用金庫	静岡市
沼津信用金庫	浜松市
三島信用金庫	沼津市
富士宮信用金庫	富士市
島田掛川信用金庫	富士宮市
富士信用金庫	静岡県環境資源協会（事務局）
遠州信用金庫	





中・南九州の地域循環共生圏に関する連携協定書 調印式 (令和2年1月18日)

<発足時>



■ESG金融を取り巻く様々な政策情報を、日英二言語で国内外に広く発信するため、グリーンファイナンスポータルサイトを開設。
(<http://greenfinanceportal.env.go.jp>)



グリーンボンドについては、発行データや施策を一元的に発信するグリーンボンド発行促進プラットフォームも開設

コロナ危機・気候危機に対応するための 経済社会のRedesignに向けた3つの移行： 脱炭素社会、循環経済、分散型社会への移行

地域循環共生圏はその具現化

行政、住民、企業、大学、NPOに加え、研究者、技術者、投資家など
様々な分野の人たちのオープンイノ
ベーションがその実現を支える



ご静聴ありがとうございました。