環境省
Ministry of the Environment

ESG金融懇談会　参考資料集

平成30年７月27日（金）
環境省

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

COOL CHOICE
未来のために、いま選ぼう。

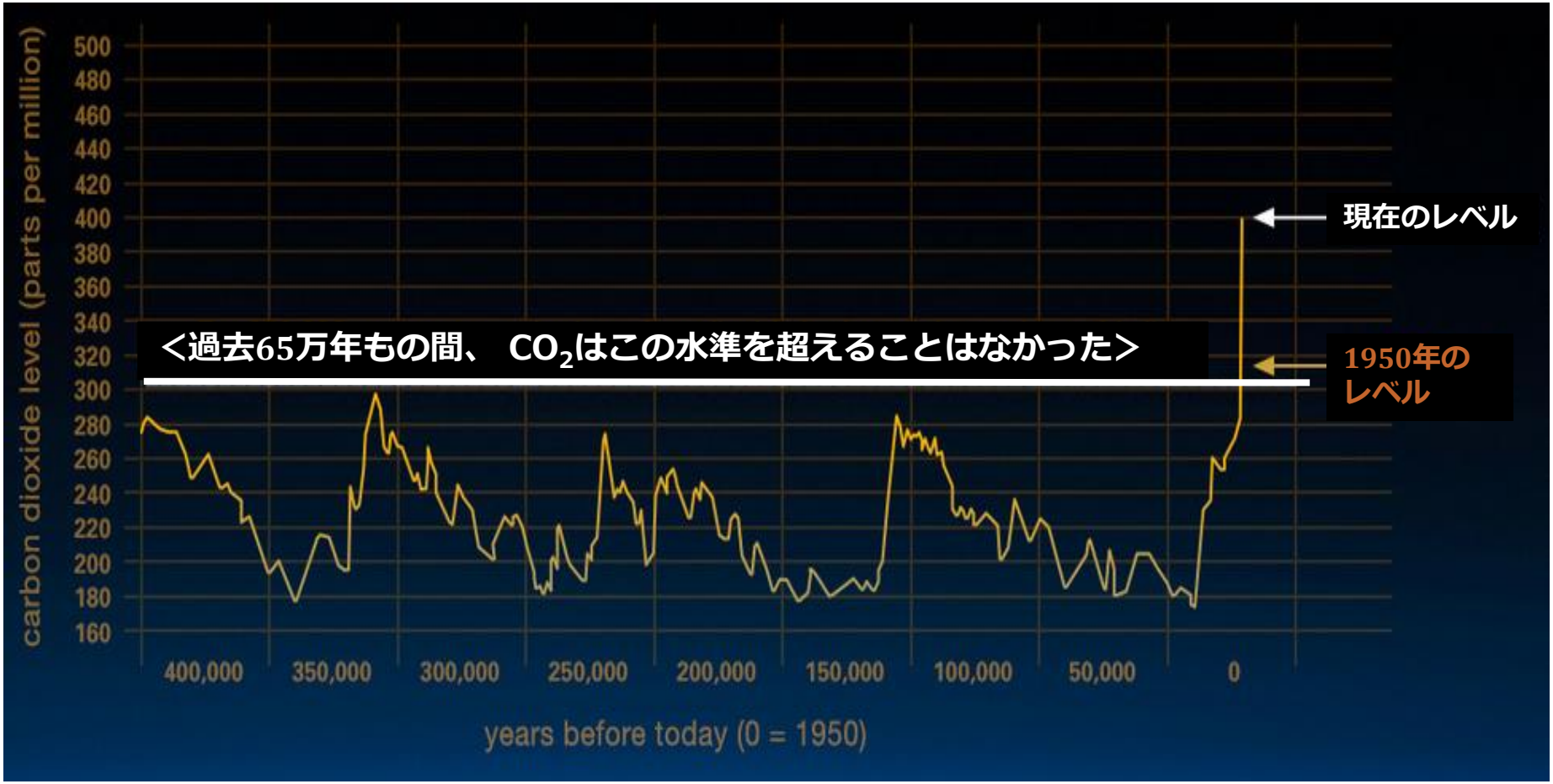
Re-Style
限りある資源を未来につなぐ。
今、僕らにできること。

つなげよう、支えよう 森里川海

はじめに. 地球の置かれた危機的状況

地球温暖化の現状

- 産業革命以降、大気中のCO_2の平均濃度は急上昇。経済活動を通じた人為起源のCO_2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

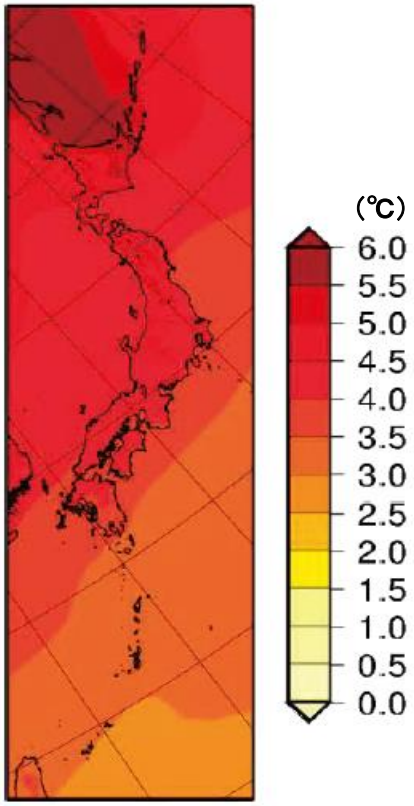
日本付近の気候変化予測

- 2016年の世界と日本の年平均気温は、統計開始以来、最も高い値。世界の年平均気温は3年連続で最高値を更新。日本では大雨の頻度が増加。地球温暖化による影響が既に現れていると考えられる。（以下、気象庁（2017）「地球温暖化予測情報 第9巻」．）
- 21世紀末（将来気候、2076～2095 年）には、20世紀末（現在気候、1980～1999 年）と比較して、年平均気温（全国平均）をはじめ、日本付近において大きな変化が予測されている*。

*IPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change、気候変動に関する政府間パネル）第5次評価報告書で用いられた4 つのシナリオのうち、最も温室効果ガスの排出が多いシナリオ（現時点を超える政策的な緩和策を行わないことを想定）に基づくもの。

年平均気温（全国平均）：４．５℃上昇

✓ 例えば、東日本太平洋側に属する東京の場合、現在（1981～2010年観測値の平均値）の年平均気温が15.4℃なので、21世紀末には4.3℃上昇することで、現在の屋久島（1981～2010 年観測値の平均値19.4℃）に近い値になることに相当。



近年の気候変動の影響（例）

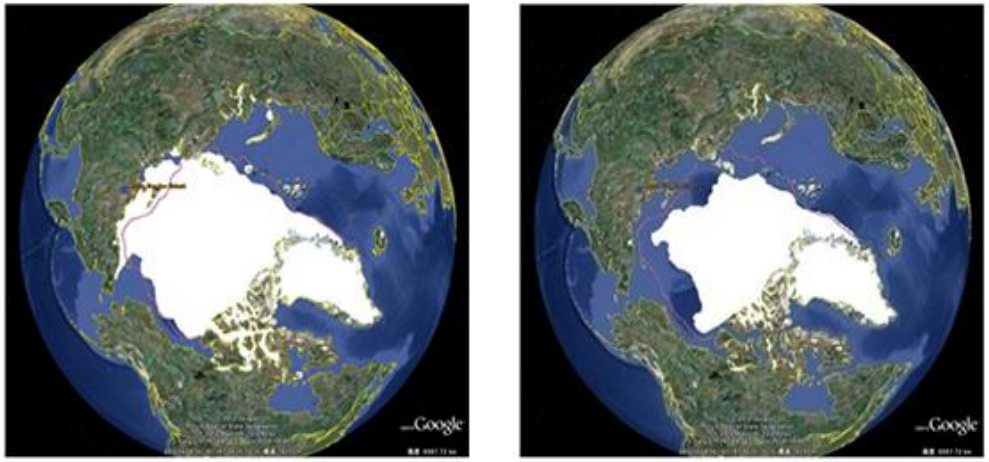
■ 2011年のタイの洪水では、工業団地が浸水し、多くの日本企業が操業停止等の影響を受けた（洪水で浸水した自動車工場）

（出所）ロイター

■ 平成27年9月関東・東北豪雨による被害（茨城県常総市の浸水状況）

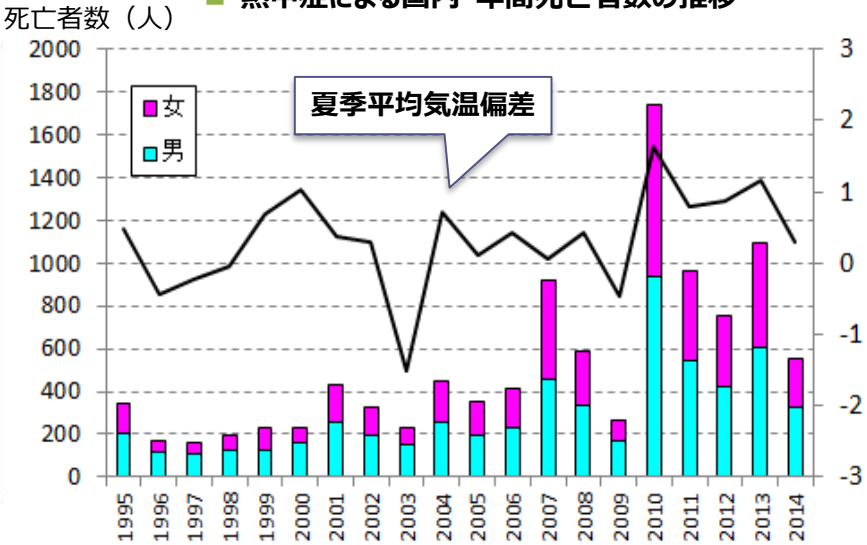
（出所）国土交通省

■ 1979年9月（左）と2011年9月（右）の北極海の海氷の様子



（出所）米コロラド大氷雪データセンター/Google Earth

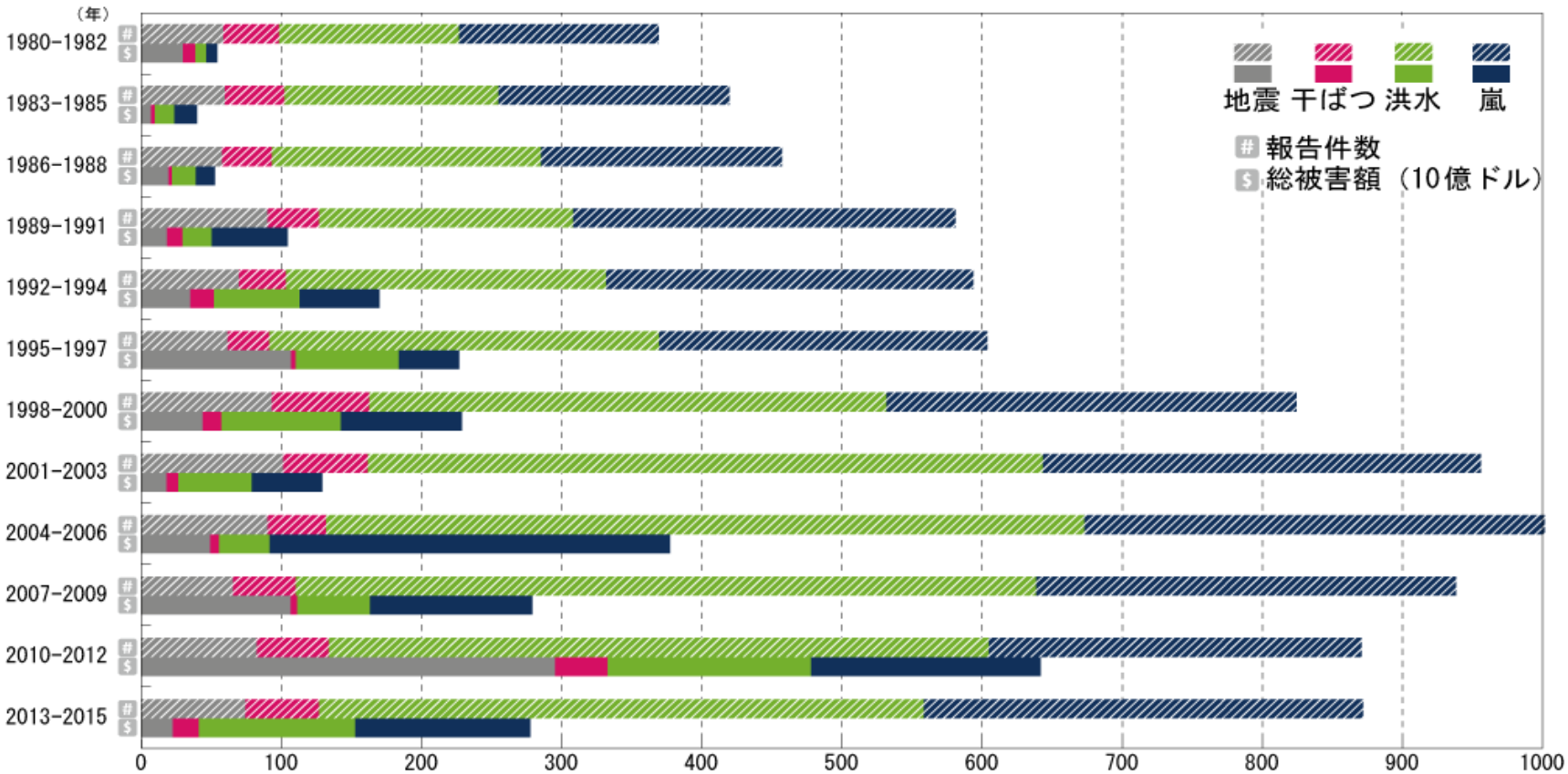
■ 熱中症による国内・年間死亡者数の推移



（出所）熱中症年間死亡者数：厚生労働省「人口動態統計」
気温偏差：気象庁HPより環境省作成

気象災害の激化傾向

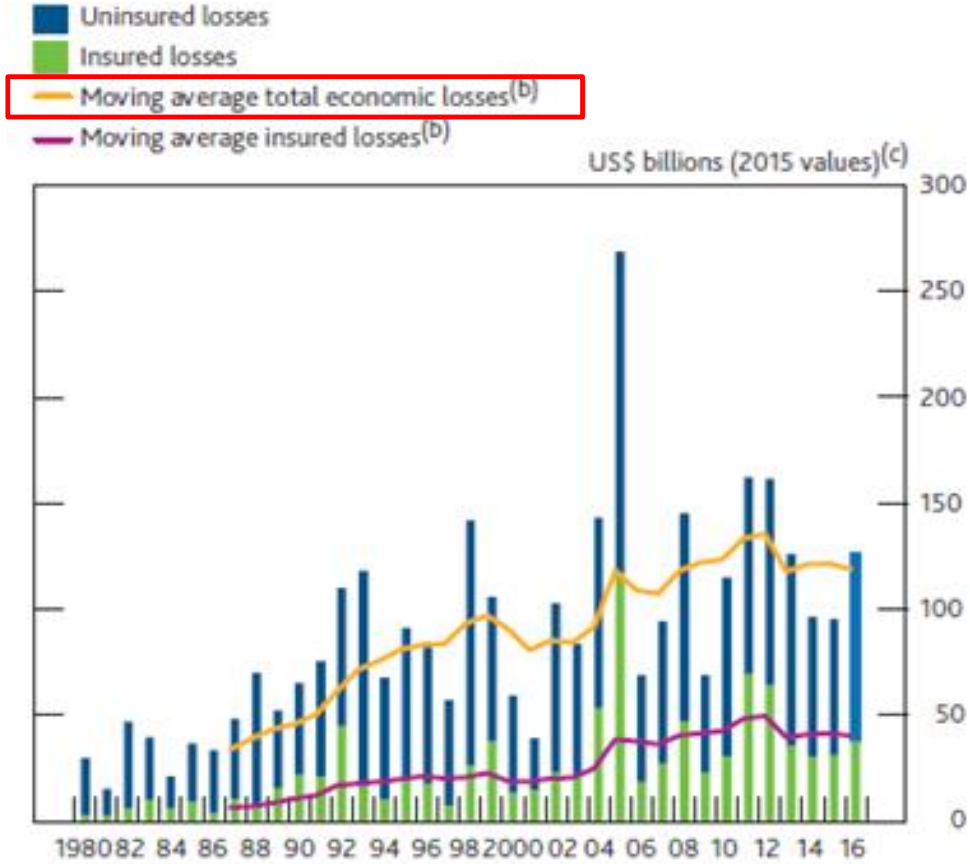
- 1980年代以降、洪水や嵐等の気象災害が、報告件数、被害額ともに増加している。
- 国内の2017年の土砂災害発生件数は1,467件。過去10年で最大を記録した2016年の件数（1,492件）に引き続き、昨年も多くの土砂災害が発生。特に、降雨・融雪に起因する土砂災害発生件数（1,462件（地震の影響を除く））は、過去10年で最大を記録。（国土交通省報道発表資料（2017年12月26日付速報値）参照）



（出所）国連大学環境・人間の安全保障研究所「World Risk Report 2016」（データ元はEM-DAT, The OFDA/CRED International Disaster Database）より環境省一部加工

異常気象による経済的損失

- 過去30年ほどの長期時系列でみると、異常気象等を背景に経済的損失が全体として拡大傾向にあることを示すデータもある。



Sources: Geo Risks Research, Munich Reinsurance Company and NatCatSERVICE 2017 (data does not account for reporting bias).

(a) Total Economic Losses = Insured + Uninsured losses.
(b) Eight-year moving average.
(c) Values as at 2015 adjusted for inflation based on country Consumer Prices Index.

産業革命前からの気温上昇が2100年までに2.5℃に達した場合の金融資産損失額が、2.5兆米ドル（最悪シナリオでは24兆米ドル）と予測する研究結果もある。（Simon Dietz, Alex Bowen, Charlie Dixon and philip Gradwell （2016）*'Climate value at risk' of global financial assets.*）

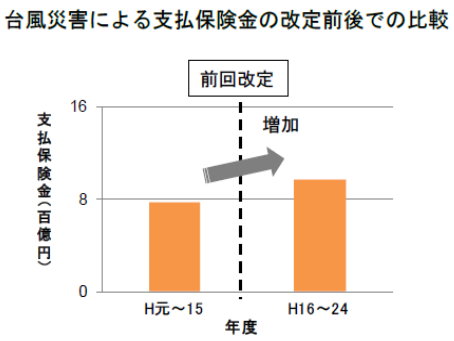
（出所）Matthew Scott, Julia van Huizen and Carsten Jung (2017) *The Bank's response to climate change*, Bank of England Quarterly Bulletin 2017 Q2.

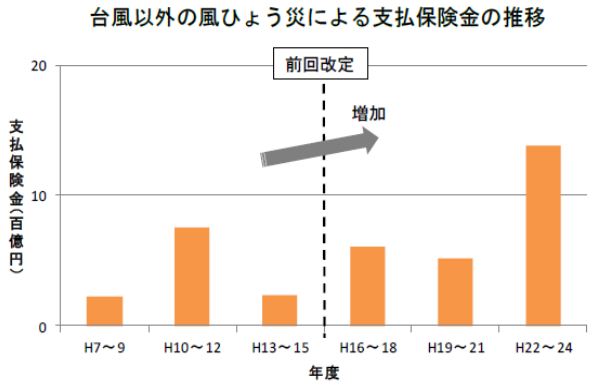
自然災害と保険料率

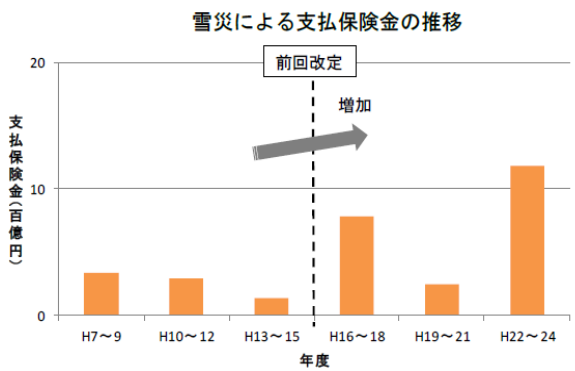
- 近年の火災保険（火災や自然災害等によって建物や家財などの財産に損害が生じた場合に支払われる保険）の参考純率*の改定理由として、（１）自然災害等による保険金の支払が、近年、増加していること、（２）地球温暖化により自然災害の将来予測に不確実な要素が増しているとの研究成果が発表されたこと、が挙げられている。

＊ 参考純率とは、料率算出団体が算出する純保険料率のことをいう。会員保険会社は、自社の保険料率を算出する際の基礎として使用することができる。（損害保険料率算出機構ホームページ）

（１）自然災害等によるもの：住宅総合保険の参考純率を平均で3.5%引き上げ







（２）地球温暖化によるもの：火災保険の参考純率の適用可能な保険期間が36年から10年に短縮

IPCCの評価報告書等、近年の地球温暖化研究の成果によると、自然災害の将来予測については不確実な要素が増していることが明らかとなってきており、火災保険においても長期のリスク評価が難しくなったため、損害保険料率算出機構は、火災保険の参考純率の適用可能期間を見直した。

（出所）損害保険料率算出機構（2014）「火災保険参考純率改定のご案内」.

地球温暖化の影響・波及

気候の極端現象増加

温暖化

海面の上昇

自然環境

水資源

・干ばつによる水不足

自然生態系

・生物種の減少・絶滅リスク増大
・湿地、森林の減少

沿岸域

・沿岸域の氾濫・海岸浸食

人間社会

農林水産業

・主要作物の気温上昇による収量減予測
・高緯度への海洋漁獲量の拡大による低緯度の供給・雇用減

金融業

・保険損害の増加

国土の保全

・水管理システムへの影響
・低平地の途上国や小島嶼国の浸水

産業・エネルギー

・住宅及び商業部門の冷房エネルギー需要増

健康

・熱中症、感染症などの増加、拡大

世界レベルでのリスク増大

経済への打撃

災害による資産損失

水・農業・食料安全保障・林業・健康・観光分野

リスクにさらされる人口と資本の増加

世界の安全への打撃

人々の流動と移住

紛争リスクの増大

国のインフラや領域保全への影響

人間の生命への打撃

疾病率、死亡率増大

（出所）IPCC報告書(SREX及びAR5 WG2 SPM)より環境省作成

環境課題に対する世界の認識

- 気象災害が激化する中、世界経済フォーラムの報告書では、近年、気候変動に関連したリスクが上位に入る傾向が続いており、極端な異常気象が最大のグローバルリスクとも認識されている。

発現可能性の高いグローバルリスク

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
1	極端な所得格差	極端な所得格差	所得格差	重要な地域に関する国家間対立	大規模な強制移住	極端な異常気象
2	長期間にわたる財政不均衡	長期間にわたる財政不均衡	極端な異常気象	極端な異常気象	極端な異常気象	大規模な強制移住
3	温室効果ガス排出量の増大	温室効果ガス排出量の増大	失業及び不完全雇用	国家統制の失敗	気候変動の緩和と適応の失敗	大規模自然災害

注：表中1～3は、世界経済フォーラムのグローバルリスクのランキング。赤字は、気候変動と関連があると考えられるリスク。

（出所）世界経済フォーラム（2017）「グローバルリスク報告書」．より環境省作成

パリ協定の全体目標

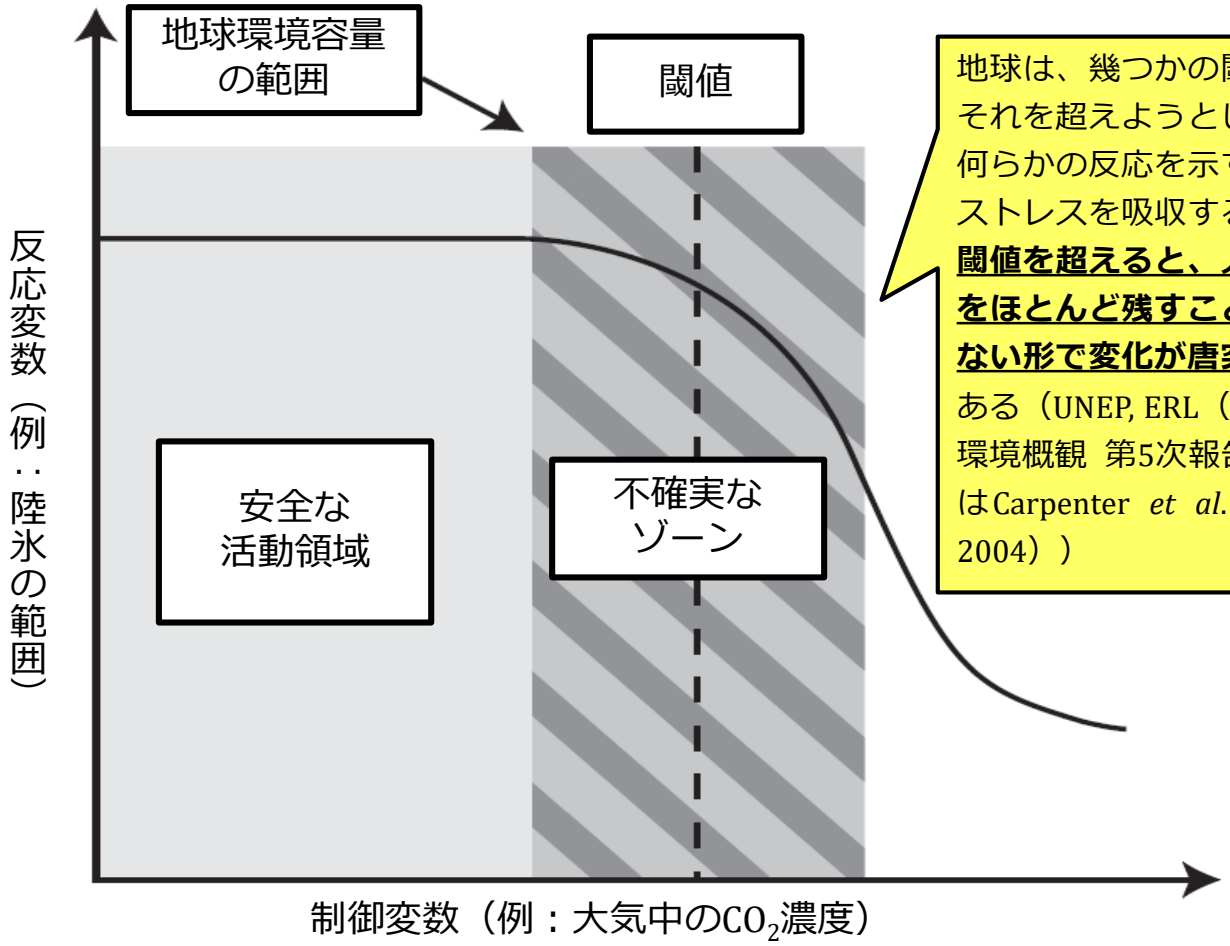
- **産業革命前からの気温上昇を2℃よりも十分下方に抑えることを世界全体の長期目標としつつ、1.5℃に抑える努力を追求すること（2℃目標）。**

- **今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成するよう、世界の排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って急激に削減すること。**

各国が国連に提出している2020年以降の新たな温室効果ガス排出削減目標（NDC（Nationally Determined Contribution）、約束草案）が遂行されたとしても、2100年までに少なくとも気温上昇が3℃に達するとの観測もある。（UNEP（国連環境計画）プレスリリース（2017年10月31日付）参照）

パリ協定の全体目標の背景にある科学的知見

- 地球の環境容量の限界点（閾値）を超えることにより、人間が依存する自然資源に回復不可能な変化が引き起こされるリスク、結果として安定的な環境の状況という経済活動の前提条件を崩し、人類社会に深刻な影響をもたらすリスクが、科学的知見のもとで指摘されている。



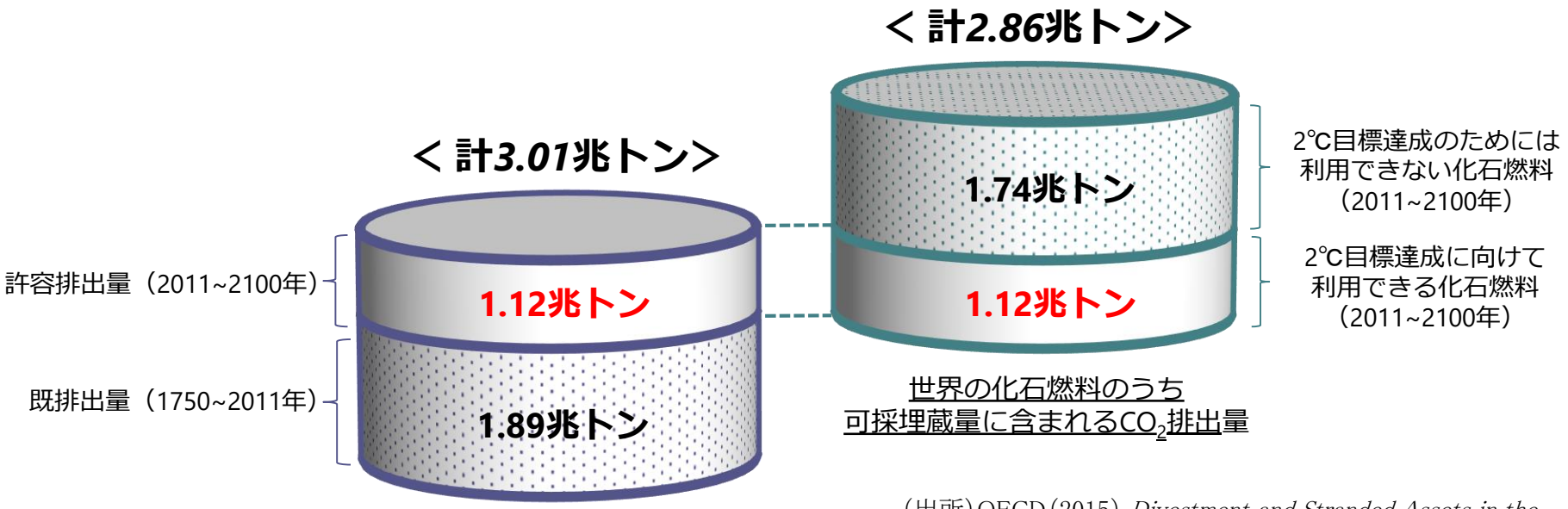
地球は、幾つかの閾値に接近するか、それを超えようとしている。生態系は、何らかの反応を示す前に、相当な量のストレスを吸収することができるが、**閾値を超えると、人類が適応する機会をほとんど残すことなく、後戻りできない形で変化が唐突に起きる**可能性がある（UNEP, ERL（2015）「GEO5 地球環境概観 第5次報告書（上）」（原典はCarpenter *et al.* 2011; Folke *et al.* 2004））

（出所）UNEP, ERL（2015）「GEO5 地球環境概観 第5次報告書（上）」（原典はStockholm Resilience Centre 2009）より環境省作成

炭素制約と炭素バブル

- 1861年-1880年からの気温上昇を66%以上の確率で2℃に抑えるには、2011年以降の人為起源の累積CO_2排出量を約1兆トンに抑える必要があり（carbon budget（炭素制約））、2℃目標達成に向けては、CCS（二酸化炭素回収貯留）等の革新的技術を活用しない限り、化石燃料の可採埋蔵量の半分以上が利用できないとの試算結果もある。（下図参照）
- この炭素制約を踏まえると、可採埋蔵量の中には、不良資産化を回避できない化石燃料（stranded assets（座礁資産））が相当程度存在することとなり、海外では、そうした炭素バブルともいえる事象をシステミック・リスク*の視点から懸念する声もある（例えば、EAC（2014）*Green Finance, Twelfth Report of Session 2013-2014, volume 1*, Environmental Audit Committee, House of Commons, UK parliament.等）

* 一般的に、システミック・リスクとは、個別の金融機関の支払不能等や、特定の市場または決済システム等の機能不全が、他の金融機関、他の市場、または金融システム全体に波及するリスクのことをいう。（日本銀行ホームページ）

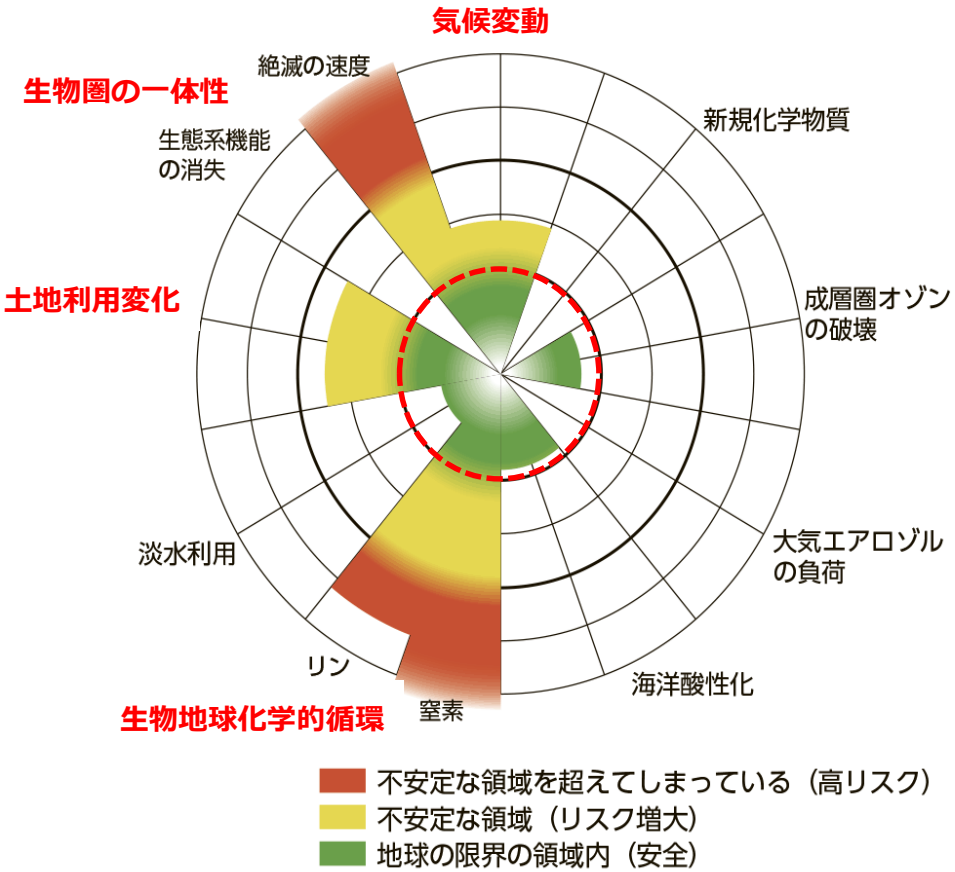


（出所）OECD（2015）*Divestment and Stranded Assets in the Low-carbon Transition*. より環境省作成

地球環境容量の限界とSDGs

- 人類が豊かに生存し続けるための基盤となる地球環境は、限界に達している面もあるとの指摘。
- 「このままでは世界が立ち行かない」という国際社会の強い危機感も背景に、2015年9月、国連持続可能な開発サミットで「持続可能な開発目標（SDGs）」が採択。

地球環境容量の限界



持続可能な開発目標（SDGs）

（出所）Will Steffen et al. *Planetary boundaries :Guiding human development on a changing planet*.より環境省作成

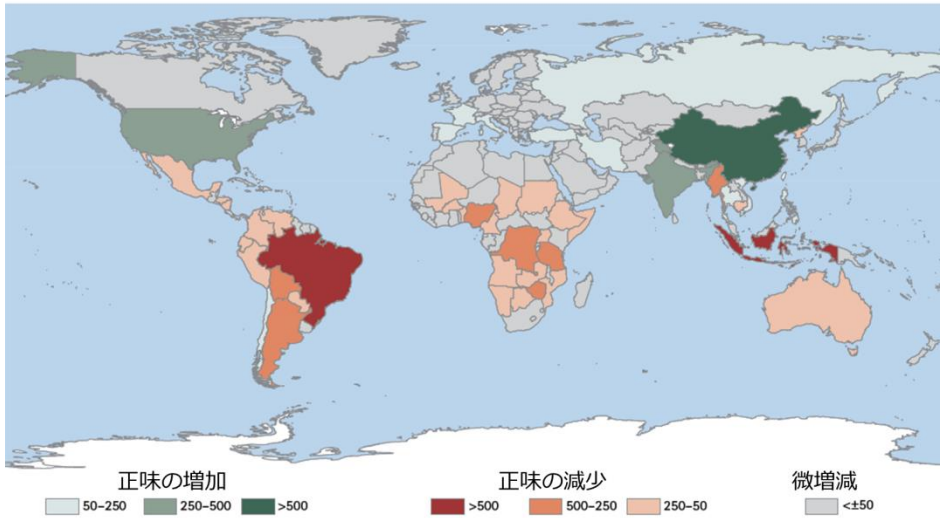
地球環境容量の限界とSDGs：具体的事例

- 森林：世界の森林面積は、低所得国を中心に1990年から2015年の25年間で1.29億haが減少し、人々の生計、気候変動、生物多様性等の幅広い分野に悪影響を与えている。
- 水：淡水資源は地上に1%しかなく、偏在する。人口増加、集約的農業、都市化、工業生産により、水需要が自然の回復力を超えつつある。

■ 森林は、世界の全陸地面積の約30%（約40億ha）を占め、人々の食料・エネルギー供給源、生物多様性保全、温室効果ガスの吸収・貯蔵等の多様な役割を果たす。

■ 一方で、世界の森林面積は年間約330万haの速度で減少し、温室効果ガス排出量の約1割が森林減少・劣化に由来する。森林減少の約73%は低所得国で発生し、それらの地域を中心に10億人以上の食料保障や経済活動への悪影響が危惧されている。

1990年と2015年を比較した森林面積の増減（単位：千ha/年）

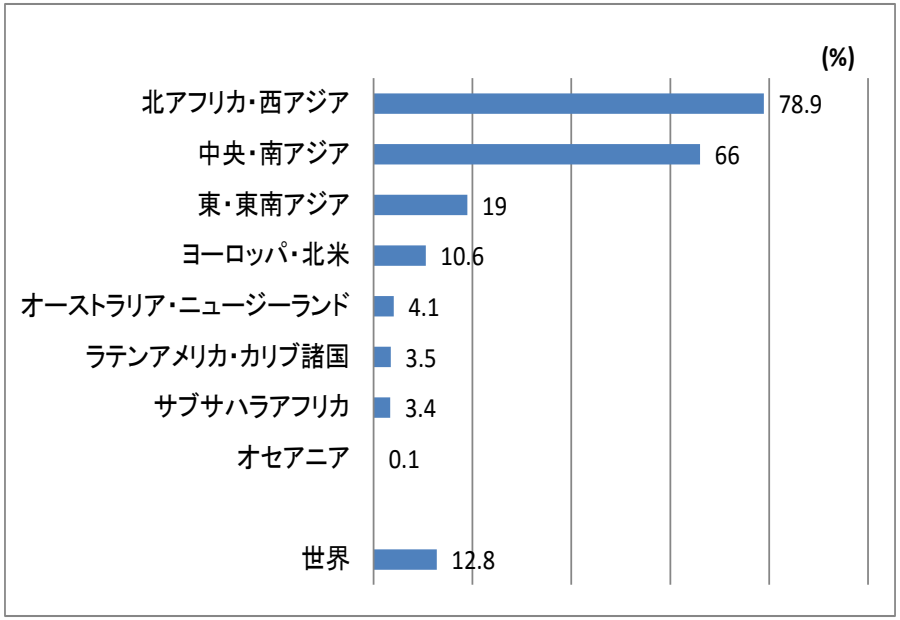


（出所） 平成29年版 環境・循環型社会・生物多様性白書, FAO “Global Forest Resources Assessment 2015”, UNDESA “The Sustainable Development Goals Report 2018”

■ 水資源は地球上に偏在している。そのほとんどが海水や氷の状態であり、淡水は全体の1%程度にすぎないため、人々が淡水資源にいかにアクセスできるかが持続可能な開発の重要な視点になる。

■ 世界22ヵ国が70%以上の水ストレスにさらされており、将来的な水不足の可能性が高いことを示している。

水ストレスレベル：利用可能な淡水資源全体に占める取水の割合(2014年頃)



（注） オセアニアはオーストラリアとニュージーランドを除くオセアニア諸国を指す

（出所） 平成29年版 環境・循環型社会・生物多様性白書, UN DESA “The Sustainable Development Goals Report 2018”

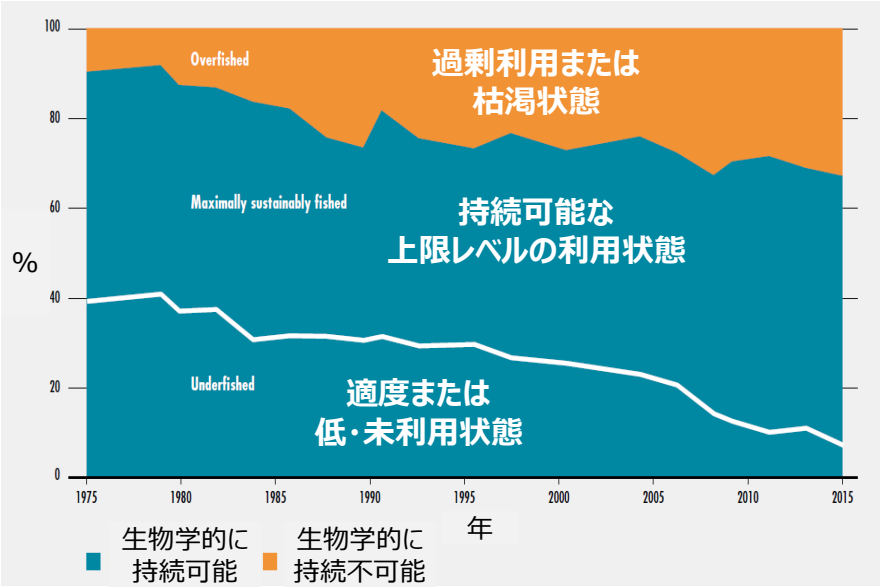
地球環境容量の限界とSDGs：具体的事例

- 漁業：生物学的に持続可能でない過剰漁獲の状態にある海洋水産資源の割合は、1974年の10%から2015年の33.1%に上昇している。
- プラスチック：生産量・廃棄量ともに急増する中、年間約8百万トンのプラスチックごみが海洋に流出している。海洋プラスチックによる海洋汚染は北極や南極でも観測されており、深刻化している。

■ 適正又は低・未利用状態の資源の割合は1974年から2015年にかけて一貫して減少している。持続可能な上限レベルまで漁獲されている資源は59.9%を占める（2015年）。

■ 資源状況は海域によっても異なり、地中海、黒海、南大西洋では、持続可能でない過剰漁獲状態の資源が6割以上を占めている。

世界の水産資源状況の推移



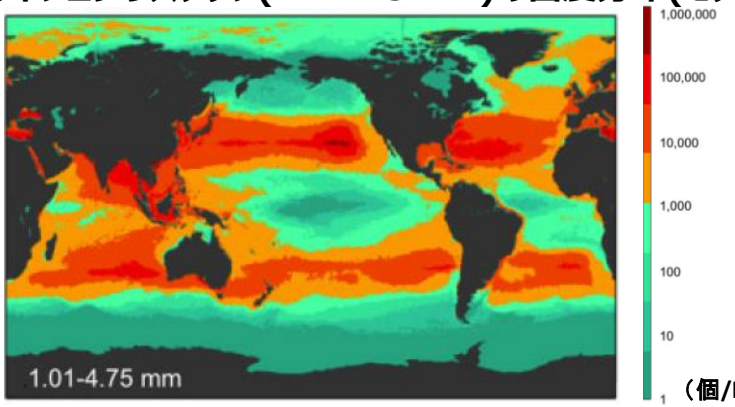
（出所） FAO, “The State of World Fisheries and Aquaculture 2018”, p.40.

■ プラスチック廃棄物の年間発生量は増大しており、2015年には世界で約3億トンが排出されている。[1]

■ 不適切な廃棄物処理等により、年間約8百万トン分のプラスチックゴミが海洋に流出している。[2]

■ 2050年までに、海洋中のプラスチック量が魚の量を超過すると予測されている（重量ベース） [3]

マイクロプラスチック(1~4.75mm)の密度分布(モデル予測)



（出所） Eriksonら(2014), “Plastic Pollution in the World’s Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea”, PLoS One 9 (12), doi:10.1371/journal.pone.0111913

プラスチックごみの海洋流出量(2010年推計)[2]

		適正処理されないﾌﾟﾗごみ	海洋流出
1位	中国	882万ﾄﾝ/年（27.7%）	353万ﾄﾝ/年
2位	インドネシア	332万ﾄﾝ/年（10.1%）	129万ﾄﾝ/年

※日本は第30位（海洋流出量6万ﾄﾝ/年）

（出所） [1] UNEP, 2018, “SINGLE-USE PLASTICS- A Roadmap for Sustainability”.（原典）Geyer, Roland, Jenna R. Jambeck, and Kara Lavender Law (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made.
[2] Jambeck et al. 2015 “Plastic waste inputs from land into the ocean”
[3] World Economic Forum (2016) The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics

Ⅰ．直接金融関係

Ⅰ-1. 持続可能性を巡るメガトレンド

企業の行動：ＲＥ１００

- RE100とは、事業運営を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す組織。企業の事業活動で用いる電力をすべて再生可能エネルギー由来の電力にすることを推進。イギリスに本部を置くNPOのThe Climate GroupがCDP*の支援を受けて実施。

  CDP*：世界の主要企業の環境情報を収集分析することで、企業の取組情報を共通の尺度で公開していくことを目的とする国際NGO。環境パフォーマンスの改善に向けて、CDPの情報を企業との対話等に利用している機関投資家は827先、その資産総額は100兆米ドル。
- RE100にコミットした企業は世界で140社、日本では2017年4月21日リコー（日本企業初）、同年10月20日積水ハウス、同年11月29日アスクル、2018年3月大和ハウス工業、ワタミ、イオン、同年５月城南信用金庫、同年７月丸井グループ、富士通、エンビプロ・ホールディングスが参画。各社は再生可能エネルギーの導入実績を毎年、CDP気候変動質問書を通してRE100に報告。その結果が「RE100 Annual Report」に公表される。自社のみならずサプライヤーや顧客に対しても再生可能エネルギーへの転換を促す動きが出てきている。

RE100に参画する主な企業のアプローチ（例）***

参画企業	本部	再エネ100%達成目標年	中間目標	達成進捗(2016年)	アプローチ****
Apple	米国	-	-	95%	協働する製造業企業のカーボンフットプリント低減へ向けた4GW以上のクリーンエネルギーの新規導入 など
General Motors	米国	2050年	-	3%	59カ国における350の方策を通じた再エネ電力供給実現 など
Google	米国	-	2025年再エネ購入量3倍	57%	自社のエネルギー消費の100%再エネ電力化 など
Microsoft	米国	2014年	-	100%	キーチ風力発電プロジェクト（テキサス州、110MW）からの電力購入 など
Procter & Gamble	米国	-	2020年に30%	全ｴﾈﾙｷﾞｰ消費量再ｴﾈ率10%	ジョージア州に500MWのバイオマスプラントを導入 など
Walmart	米国	-	2025年に50%	26%	世界中で計7,000GWhの再生可能エネルギーの導入 など
IKEA Group	オランダ	2020年	-	71%	世界の自社建物に計70万基の太陽光パネルと327基の風力タービンを設置　など
Nestlé	スイス	-	-	13%	カリフォルニア自社工場の電力需要の30%を賄う風力タービンの導入 など
BMW Group	ドイツ	-	2020年に3分の2	67%	ライプツィヒ（ドイツ）に自社工場製造プロセスに必要な電力を賄う風力タービンを4基建設 など
BROAD Group	中国	2045年	2030年に50%	40%	全事業のエネルギー調達を100%再エネ電力化
Infosys	インド	2018年	-	45%	国内の自社キャンパスに3MWの太陽光パネルを導入 など
リコー**	日本	2050年	2030年に30%	14.5%	2017年4月に参加。太陽光パネル導入 など
積水ハウス**	日本	2040年	2030年に50%	3%	2017年10月に参加。住宅用太陽光発電の普及・顧客からの余剰電力の購入　など
アスクル**	日本	2030年	2025年に80%	0%	2017年11月に参加。物流センターの太陽光パネル導入　など
大和ハウス工業**	日本	2040年	-	-	2018年３月に参加。ZEB施設の展開、再エネ電源開発事業の強化　等
ワタミ**	日本	2040年	2035年に50%	-	2018年３月に参加。地域の電力事業社からの再生可能エネルギー調達　等
イオン**	日本	2050年	-	-	2018年３月に参加。環境配慮型モデル店舗の推進　等
城南信用金庫**	日本	2050年	2030年に50%	-	2018年５月に参加。再エネを主とする電力小売事業者との契約、事業者内の太陽光パネルの設置　等
丸井グループ**	日本	2030年	2025年までに70%	-	2018年7月に参加。ブロックチェーンを活用した電力取引プラットフォームを通じた再エネ調達　等
富士通**	日本	2050年	2030年までに40%	-	2018年7月に参加。国内外の拠点における地域に応じた最適な再エネ由来電力調達手段の検討、エネルギーマネジメント・貯蔵等の研究開発・技術実証への取り組み　等
エンビプロ・ホールディングス**	日本	2050年	-	-	2018年7月に参加。自社工場への太陽光発電設備導入　等

（出所）**RE100ホームページ（ http://there100.org/companies ）、*** RE100 annual report 2017、****各種ニュースソース等より環境省作成

企業行動：ＳＢＴ

- SBT（Science Based Targets、企業版2 ℃目標）とは、産業革命前からの気温上昇を２℃未満に維持するために、企業が、自ら気候科学の知見（IPCC等）に沿って２℃目標と整合した削減目標を設定する国際的プロジェクト。2015年にCDP、国連グローバル・コンパクト、WRI*（World Resources Institute）、WWF（World Wide Fund for Nature）が共同で立ち上げ、運営。
- 目標が科学的(2℃目標に整合)と認定されている企業は113社。今後2年以内に設定することを表明している企業は308社（2018年6月現在）。環境省は平成29年度から、日本企業がSBTを策定する際の助言・支援を実施（63社が参加）。

*WRI：地球環境と開発に関する政策研究・技術開発支援を行うグローバルリサーチ機関。

目標が科学と整合と認定されている企業全113社（うち日本企業は20社<2018年6月時点>）

アジア	**日本**	**第一三共、電通、富士通、川崎汽船、キリン、コマツ、コニカミノルタ、ナブテスコ、リコー、積水ハウス、ソニー、戸田建設、ユニ・チャーム、富士フイルムHD、サントリーHD、LIXIL、パナソニック、丸井、日本郵船、サントリー食品インターナショナル**
	日本以外	Delta Electronics, Mahindra Sanyo Special Steel, Singapore Telecommunications Limited (Singtel), HK Electric Investments (HKEI)
欧州	AstraZeneca, Atos SE, BillerudKorsnäs, BT plc, Capgemini Group, Capgemini UK, CEWE Stiftung & Co. KGaA, Coca-Cola HBC AG, CTT - Correios de Portugal SA, Danone, Diageo Plc, EDP - Energias de Portugal S.A., Electrolux, Elisa Corporation, Eneco, Enel SpA, Ericsson Group, EVRY ASA, Ferrovial, Gecina, Givaudan SA, HUBER+SUHNER Group, Husqvarna AB, IKEA, Ingersoll-Rand Co. Ltd., International Post Corporation (IPC), Kering, Kesko Corporation, Koninklijke KPN NV (Royal KPN), Landsec, L'Oréal, Lundbeck A/S, Muntons, Nestlé, Nokia Oyj, Österreichische Post AG, Panalpina Welttransport Holding AG, PostNord AB, Proximus, SAP SE, SGS SA, SIG Combibloc, Sopra Steria Group, Stora Enso, SUEZ, Swisscom, Symrise AG, TELEFÓNICA, TETRA PAK, Thalys, UBM plc, Unilever plc, Verbund AG, Marks & Spencer, Tesco, Carlsberg Group, Ørsted, Coca Cola European Partners, AB InBev	
北米	Adobe Systems Inc., Advanced Micro Devices, Inc, Autodesk, Inc., Biogen Inc., Caesars Entertainment, Colgate Palmolive Company, Dell Technologies, Farmer Bros. Co, General Mills Inc., Hewlett Packard Enterprise Company, Host Hotels & Resorts, Inc., HP Inc, Kellogg Company, Level 3 Communications, Mars, NRG Energy Inc, PepsiCo, Inc., Pfizer Inc., Philip Morris International, Procter & Gamble Company, Tennant Company, Wal-Mart Stores, Inc., Las Vegas Sands, Forest City Realty Trust, Inc., Stanley Black & Decker, McDonald's Corporation, Hilton	
オセアニア	Auckland Airport, Origin Energy, Edge Environment Pty Ltd	

例１）Kellogg Company：食料品１トン生産当たりCO_2排出量を2050年までに2015年比65%削減。また、バリューチェーンでの排出を2015年比50%削減。

例２）Enel（イタリアの電力会社）：2050年にカーボンニュートラルで活動できるように2020年までに1300万kWの火力発電を廃止。

例３）ソニー：2050年までに環境フットプリントをゼロに削減するという長期ビジョンを持つ。2050年までにスコープ1,2,3における排出量を2008年比90%削減。

（出所）Science Based Targetsホームページ等より環境省作成 （ http://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/ ）

要人発言（例）

アンゲラ・メルケル 独首相	マーク・カーニー 英・中央銀行総裁、FSB議長	ジェフ・サマーヘイズ 豪・健全性規制庁 理事	ポール・フィッシャー 英・中央銀行 元健全性監督機構副責任者
写真不掲載*	写真不掲載*	写真不掲載*	写真不掲載*
「気候変動政策は経済政策でもある。ビジネスを成功させ続けたいなら、ビジネスの存立基盤でもある天然資源を保全する必要がある」（2017年11月）	「異常気象等の脅威を金融市場は常には織り込んでおらず、それらのリスクに晒される保険会社や銀行、資源会社は適正に値付けされていない可能性がある」（2017年6月）	「法律家の見解によると、気候変動リスクの検討・開示を適切に行わなかった場合、企業法に照らし経営者は管理者としての注意義務を怠ったと見なされうる」（2017年2月）	「世界では一段と炭素排出が制限され、代替エネルギー源への移行が進んでいるため、過去数十年で拡大した化石燃料関連のエネルギー分野への投資は大打撃を受ける可能性がある」（2015年3月）

デイヴ・ジョンズ カリフォルニア州保険局長官	メアリー・シャピロ SASB副議長（前SEC委員長）	ラリー・フィンク 米・ブラックロック社CEO	マー・ジュン 中国人民銀行 元チーフエコノミスト
写真不掲載*	写真不掲載*	写真不掲載*	写真不掲載*
「カリフォルニアの保険会社に対し、今後、資産価値が低下する可能性が高い石炭、石油、ガス分野への投資リスクについて、評価・対応するよう要請する」（2017年6月）	「政治情勢にかかわらず、投資家の要求により、企業は環境情報開示に駆り立てられることになるだろう」（2017年5月）	「石油等業種の企業には、気候変動リスクや関連政策がビジネスに与える影響や取組の説明を求める」（2017年2月。一例として、当社は4%程度の株式を保有するエクソンモービル社に対し、気候変動に関するリスク情報の開示を強化するよう要請）	「環境対策を後押しするため、グリーン投資支援に関する項目を加えた健全性規制により中国の銀行を評価する計画だ」（2017年4月）

＊法令等の観点を踏まえ、写真不掲載。

（出所）ロイター等より環境省作成

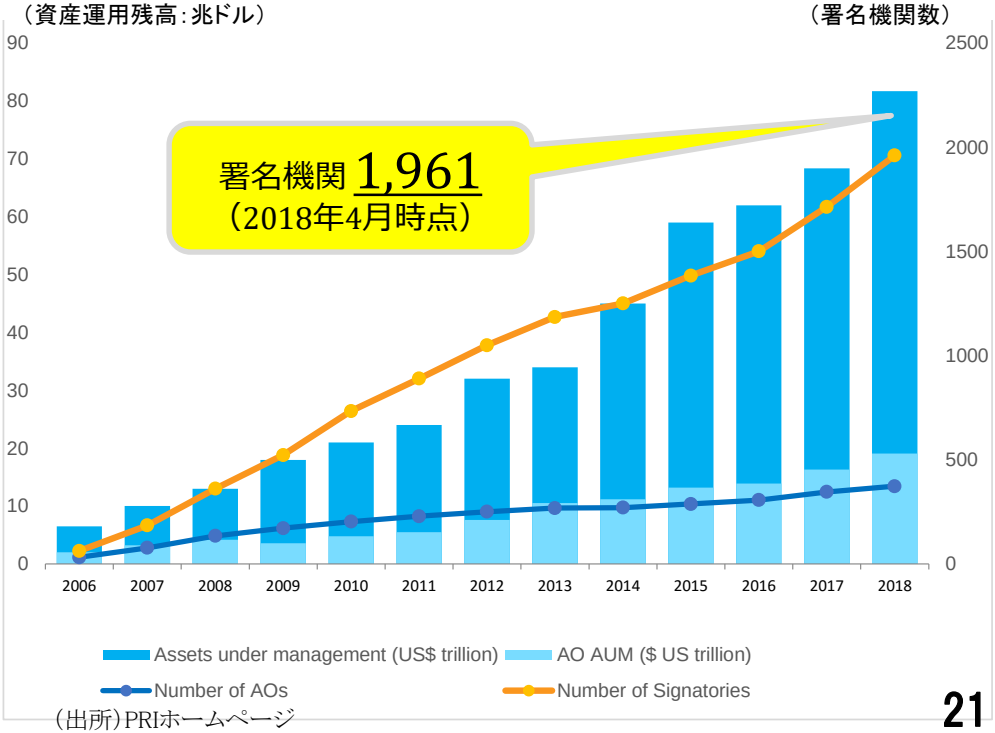
責任投資原則（PRI）の普及

- 2006年4月、コフィー・アナン第7代国連事務総長の提唱により、国連環境計画・金融イニシアティブ（UNEP FI）及び国連グローバル・コンパクト（UNGC）とのパートナーシップによる投資家イニシアティブ「責任投資原則（PRI）」が打ち出され、ESG投資のコンセプトが示された。その根底には、社会・経済・環境の持続可能性に対する国連自らの強い危機意識がある。
- PRIは、投資家に対し、企業分析・評価を行う上で長期的な視点を重視し、ESG情報を考慮した投資行動をとることなどを求めている。お金を流す側（投資家）の行動が変わることで、お金を受ける側（企業）の行動が持続可能な方向へ一層促されることが期待されている

PRIの６原則

1	私たちは投資分析と意思決定のプロセスにESGの課題を組み込みます。
2	私たちは活動的な（株式）所有者になり、（株式の）所有方針と（株式の）所有慣習にESG問題を組み入れます。
3	私たちは、投資対象の主体に対してESGの課題について適切な開示を求めます。
4	私たちは、資産運用業界において本原則が受け入れられ、実行に移されるように働きかけを行います。
5	私たちは、本原則を実行する際の効果を高めるために、協働します。
6	私たちは、本原則の実行に関する活動状況や進捗状況に関して報告します。

PRI署名機関等の推移



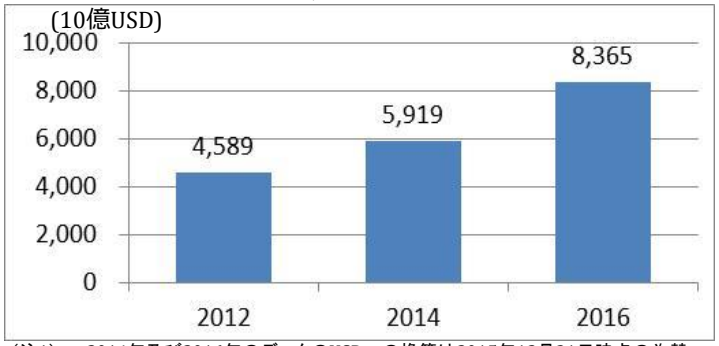
（出所）PRIホームページ

エンゲージメントの動き

- 世界におけるエンゲージメントに係る投資残高（株主行動を含む）は2016年に約8.4兆ドルであり、2014年から２年で約41%増加[1]。
- 日本に拠点を有する機関投資家を対象とした調査では、エンゲージメントに係る投資残高は2017年に約88兆円となっており、2016年(議決権行使も含む)から約2.5倍に増加している[3]。
- 1対1のエンゲージメントに加え、複数の投資家が複数の企業に対して行う集団的/協働エンゲージメントも行われている。

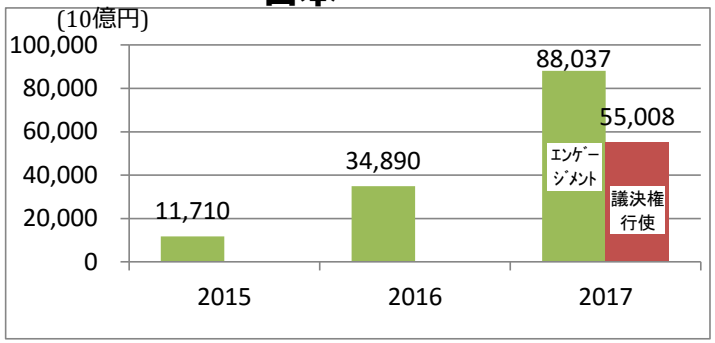
エンゲージメント・株主行動に係る投資残高

世界[1][2]



（注1） 2014年及び2016年のデータのUSDへの換算は2015年12月31日時点の為替レートに基づく[1]。

日本[3][4]



(注2) 2017年よりｴﾝｹﾞｰｼﾞﾒﾝﾄと議決権行使を分けて調査している。

（出所） [1] GSIA（2017）「2016 Global Sustainable Investment Review」
[2] GSIA（2015）「2014 Global Sustainable Investment Review」
[3] NPO 法人 日本サステナブル投資フォーラム ニュースリリース（2017年10月30日公表、11月20日改訂）
[4] NPO 法人 日本サステナブル投資フォーラム ニュースリリース（2016年11月8日）

個別事例

- **Climate Action 100+**[5]
  - 国連PRI、気候変動に係るグローバル投資家連合（IIGCC、IGCC、AIGCC※）、米国をベースとするNPOであるCeresによるイニシアチブ
  - 排出量が最大の世界の企業100社をとり上げ、気候変動ガバナンスの改善、排出削減、気候関連財務情報開示の強化を促す協働エンゲージメントを実施
  - 日本の署名投資家（英名アルファベット順）：アセットマネジメントOne、富国生命投資顧問、三菱UFJ信託銀行、りそな銀行、損保ジャパン日本興亜アセットマネジメント、三井住友信託銀行
- **BlackRock**[6]：エンゲージメントをスチュワードシッププログラムのコアとし、年間約1,500社にESGに関するエンゲージメントを実施
- **Vanguard Group**[7]：投資スチュワードシップチームがポートフォリオの企業及びその取締役会に対し、環境的・社会的リスクも含む重要なリスクについてエンゲージメントを実施
- **機関投資家協働対話フォーラム**[8]：企業年金連合会、三井住友アセットマネジメント、三井住友信託銀行、三菱UFJ信託銀行、りそな銀行の5社が参加、2018年1月、ビジネスモデルの持続性に関する重要な課題の特定化と開示に向けた協働対話を開始
- **生命保険協会 株式価値向上ワーキング・グループ**[9]：参加生保10社が東証一部上場企業のうち約100社を対象として集団的エンゲージメントの実施を予定
- **GPIF**[10]：スチュワードシップ活動原則において、国内株式及び外国株式を運用する受託機関に対して、重大なESG課題について積極的にエンゲージメントを行うことを要請

※IIGCC（Institutional Investors Group on Climate Change）：気候変動に関する機関投資家グループ
IGCC（Investors Group on Climate Change）：気候変動に関する投資家グループ
AIGCC（Asia Investor Group on Climate Change）：気候変動に関するアジア投資家グループ

（出所） [5] Climate Action 100+ ウェブサイト
[6] Blackrock ウェブサイト
[7] Vanguard Groupウェブサイト
[8] 機関投資家協働対話フォーラム ウェブサイト
[9] 生命保険協会プレスリリース（2018年3月5日）
[10] GPIF（2017）「スチュワードシップ活動原則」

投資家行動：自主的イニシアティブ（例）

- 近年、機関投資家自ら投資ポートフォリオに含まれるCO_2排出量の測定・公開に取り組む動きがみられる。

イニシアティブ	概要	署名機関投資家の責務	署名投資家	資産規模
モントリオール・カーボン・プレッジ（The Montreal Carbon Pledge）	2014年にPRI、UNEP FIの支援により設立。機関投資家のポートフォリオに含まれる株式ファンドの構成銘柄によるCO_2排出量の測定・公表を進めるため、機関投資家に署名を呼びかけている。	署名機関投資家（アセット・オーナー、運用機関）は、投資ポートフォリオのCO_2排出量（ポートフォリオ・カーボン・フットプリント）を毎年測定、公開すること。	署名機関数 154（2018年6月現在） うち日本は4機関（セコム企業年金基金、三菱商事・ユービーエス・リアルティ、損保ジャパン日本興亜アセットマネジメント、アセットマネジメントOne）	10兆米ドル以上
ポートフォリオ・脱炭素化連合（The Portfolio Decarbonization Coalition, PDC）	2014年にUNEP、UNEP FI、AP4、Amundi、CDPにより共同設立。CDP21までに、２つの目標：①投資資産500兆USドル相当の投資に伴うカーボンフットプリントを測定・公表すること、②100兆USドル相当分の機関投資家の資産を脱炭素化することを掲げている。	ポートフォリオ脱炭素化計画の策定、PDCへの提出。	署名機関数 32（2017年12月時点）。 日本からの署名は無し。	４兆米ドル弱

（出所）各イニシアティブホームページ等より三菱UFJリサーチ＆コンサルティング作成

2018 気候変動に関する政府へのグローバル投資家ステートメントの概要

- 2018年6月、G7会合に先立ち、G7首脳向けに向けた気候変動に関するグローバル投資家ステートメント（2018 Global Statement to Governments on Climate Change）が取りまとめられた。
- 当該声明(Investor Agenda(注)が主導して取りまとめ)は、現在の実施状況ではパリ協定の目標達成に向けた取り組みが十分ではないことに懸念を示すとともに、G7首脳に対して、パリ協定の目標達成、低炭素への移行に向けた民間投資の加速、気候関連財務報告へのコミットを要請しており、319の機関投資家（運用資産総額28兆米ドル以上）が当該声明に署名した。

2018 気候変動に関する政府へのグローバル投資家ステートメントにおけるG7首脳への要請内容

パリ協定の目標達成	■ 各国のパリ協定下での目標（NDC）を更新・強化。 ■ 2018年中に長期低排出発展戦略を策定・伝達。 ■ 全ての気候関連の政策枠組みについてパリ協定の目標との全体的な整合を確保。 ■ 低炭素経済への適切な移行を支援。
低炭素への移行に向けた民間投資の加速	■ 政策枠組み及びエネルギー転換経路へのパリ協定に即した気候シナリオの組み込み。 ■ 炭素に対する公正な価格の設定。 ■ 化石燃料に対する補助金を特定の期限までに段階的に廃止。 ■ 世界中の一般炭発電を特定の期限までに段階的に廃止。
気候関連財務報告へのコミット	■ TCFDによる提言とその期間の延長を公的に支持。 ■ 2020年までに各国の所轄においてTCFDによる提言を実施することにコミット。 ■ FSBに対しTCFD提言を自身のガイドラインに組み込むよう要請。 ■ 国際的な基準設定機関に対してTCFDによる提言を自身の基準に組み込むよう要請。

(注)　UNEP FI、 PRI、CDP、気候変動関連の機関投資家団体4機関（IIGCC、IGCC、AIGCC、Ceres）によるイニシアティブ。

（出所）The investor agenda（2018）「2018 Global Statement to Governments on Climate Change」より作成

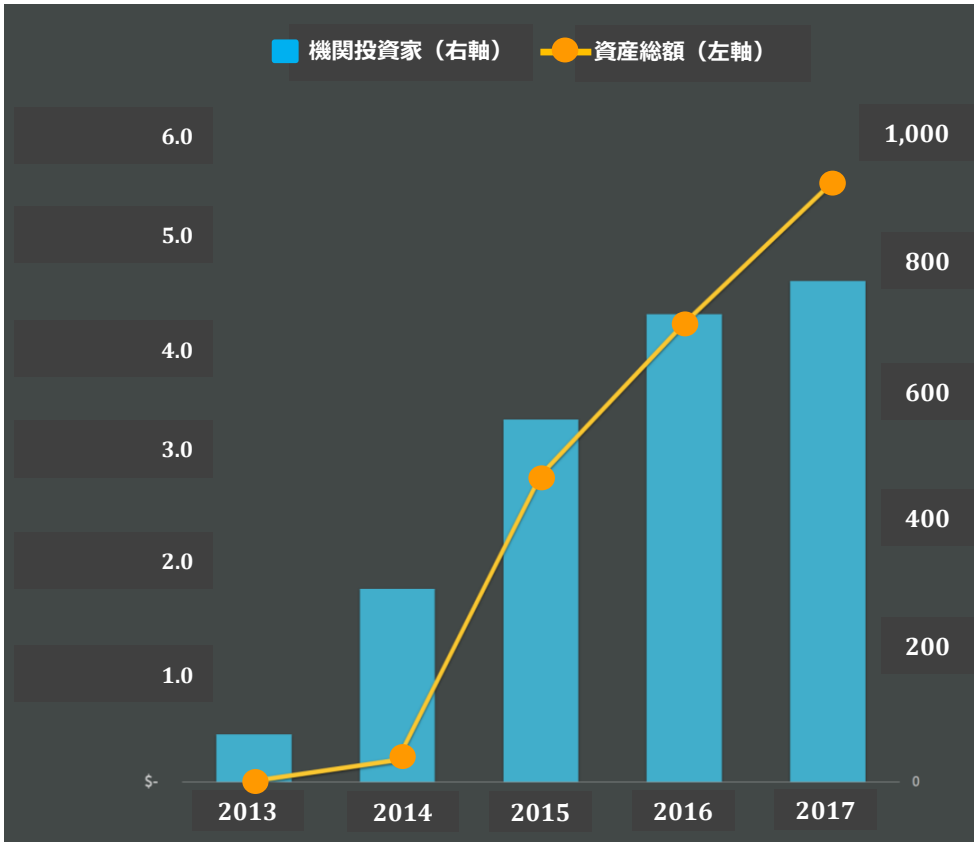
化石燃料ダイベストメント（例）

- DivestInvest*の3つの誓約**にコミットした機関投資家・個人投資家の資産総額は5.6兆ドル（2017年12月（下表））に達する。
- 世界銀行は、2017年12月、石炭のみならず石油、天然ガスの探査／採掘への融資を2019年以降停止することを発表している。

*DivestInvestは、機関・個人投資家からなる多様なグローバルネットワーク。

**①石炭、石油・ガスのトップ200企業の新規投資を行わない、②3～5年以内に石炭、石油・ガス関連株を売却する、③再エネ・新エネ、省エネ、持続可能な農業、節水等の気候変動ソリューションに投資する

DivestInvestにコミットした機関投資家と資産総額



（出所）DivestInvestホームページ（ https://www.divestinvest.org/ ）より環境省一部加工

個別事例

【年金基金】

✓カリフォルニア州教職員退職年金基金（CalSTRS）：米国内に加え、2017年6月に米国外の一般炭関連企業についてダイベストメントの実施を決定。

✓ノルウェー政府年金基金（GPFG）：2015年に石炭火力関連株投資約8,000億円分を売却。

【保険】

✓石炭ダイベストメント決定：仏アクサ（2015）、独アリアンツ（2015）、スイス・チューリッヒ保険（2017）、英ロイズ（2017）。

✓ノルウェーKLP（同国最大の生命保険会社）：2016年に、ネガティブスクリーニングで新たに36社除外。石炭事業での株売却は31社。世界の大手電力会社を含む。

【銀行】

✓ドイツ銀行：石炭関連事業に対する新規融資の停止、既存融資の段階的縮小の方針を発表（2017）。

【政府系ファンド】

✓仏パリで開催された気候変動サミットを契機に、 2017年12月、マクロン仏大統領主導で政府系ファンド（SWF）世界大手6機関が投資意思決定の中に気候関連の金融リスクと投資機会の統合を推進する「One Planet Sovereign Wealth Fund Working Group」が発足。

（出所）各種ニュースソースより三菱UFJリサーチ＆コンサルティング作成

パリ協定脱退後の米国民の行動

- 米国は、2017年6月1日、現政権においてパリ協定脱退を表明。その直後、同国では州・都市・投資家・企業・教育機関等において、パリ協定の目標を支持する行動が幅広く展開。また、それらの行動は連携・協働関係にあり、当該目標に向けた米国民の主体的行動を積極的に促している。

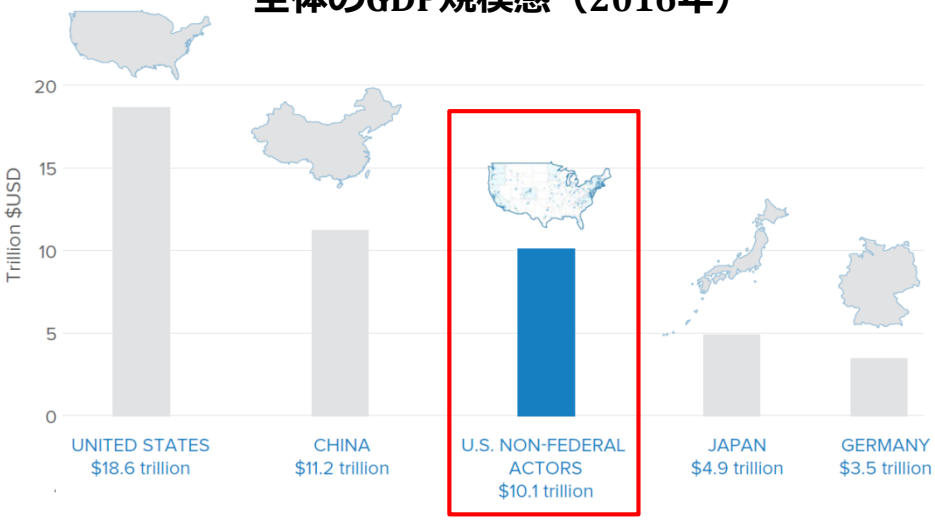
＜行動例＞

・U.S. Climate Alliance（米国気候同盟）：6月1日、カリフォルニア州ジェリー・ブラウン知事、ニューヨーク州アンドリュー・クオモ知事、ワシントン州ジェイ・インスレー知事により発表。同日、エリック・ガルセッティ ロサンゼルス市長主導で、自治体の首長の連合体としてU.S. Climate Mayorsが設立。パリ協定脱退表明を公然と非難。

・We Are Still In（われわれはまだパリ協定にとどまっている）：6月5日、マイケル・ブルームバーグ前ニューヨーク市長が主導し、国際社会やパリ協定署名国に宛てた自助努力の意思表明の書簡を公開。パリ協定を背景とする気候変動に対する米国の取組は不可逆的との認識を、団体メッセージとして表明。

・America's Pledge（米国の誓約）：7月12日、カリフォルニア州ジェリー・ブラウン知事、マイケル・ブルームバーグ前ニューヨーク市長が共同で打ち出したイニシアティブ。パリ協定の目標に向けて、米国がグローバルリーダーであり続けることを確かなものとすべく、私的・公的セクターのリーダーが共に行動を興す狙い。

U.S. Climate Alliance等自主行動団体：全体のGDP規模感（2016年）



U.S. Climate Alliance等自主行動団体：個別の規模感（2016年）

	参加主体数	米国人口に占める割合		米国GDPに占める割合		米国温室効果ガス排出量に占める割合	
	（—）	（百万人）	（%）	（兆米ドル）	（%）	（Gt CO_2e）	（%）
We Are Still In	2,320*	131	40	8.5	45	1.8	27
U.S. Climate Alliance	14州, プエルトリコ	118	36	7.6	40	1.5	23
U.S. Climate Mayors	383都市	74	23	5.0	27	1.0	15
合計**	470都市・州（含むプエルトリコ	159	**49**	10.1	**54**	2.3	**35**

*9つの州、239の都市等、1,747の企業、325の大学機関。

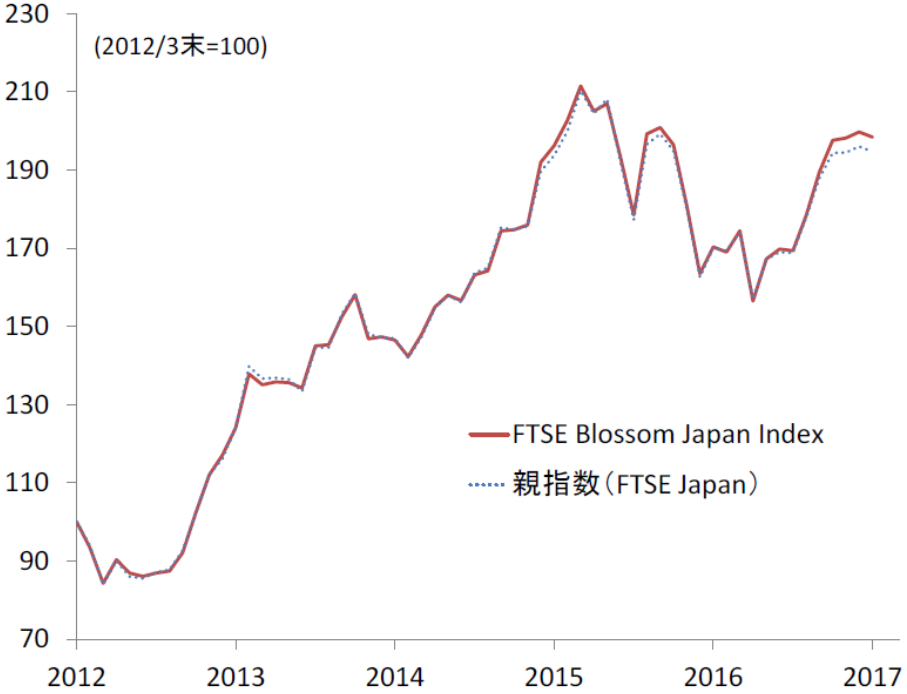
**重複情報の調整等から上段3つの合計と一致しない。

（出所）Bloomberg Philanthropies（2017）*AMERICA'S PLEDGE Phase 1 Report*.より環境省作成

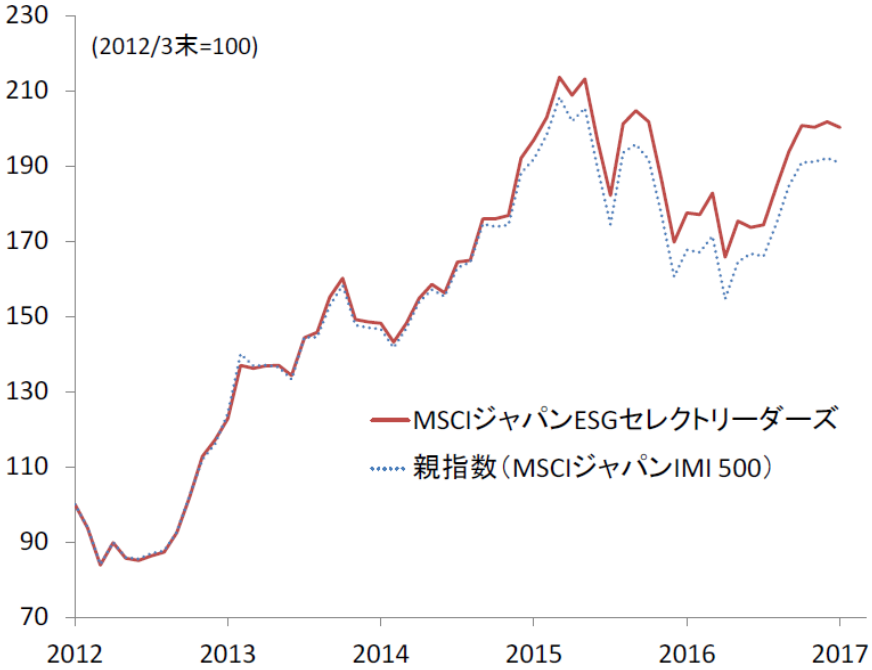
GPIFが選定した総合型ESG指数のパフォーマンス

- GPIFは2017年7月、ESG要素に配慮した投資は、期間が長期にわたるほどリスク調整後のリターンを改善する効果が期待されるとして、日本株の3つの指数を選定。同指数に連動したパッシブ運用を開始した。
- 2つはESG全般を考慮にいれた総合型指数、1つは社会（S）のうち女性活躍に着目したテーマ型指数。
- 2つの総合型指数のパフォーマンス、リスク・リターンは以下のとおり。

【FTSE Blossom Japan Index】



【MSCI Japan ESG Select Leaders】



指数名	リターン			リスク		
	当該指数(A)	親指数(B)	差(A)-(B)	当該指数(C)	親指数(D)	差(C)-(D)
FTSE Blossom Japan Index	14.69%	14.26%	0.42%	18.01%	18.14%	-0.13%
MSCI Japan ESG Select Leaders	14.90%	13.80%	1.10%	17.77%	18.16%	-0.39%

（出所）GPIF「ESG指数選定結果について」2017年7月3日、http://www.gpif.go.jp/operation/pdf/esg_selection.pdf、2018年7月3日アクセス。リターン、リスクは過去5年間（2012/4～2017/3）の年率。
親指数はFTSE Blossom Japan Index についてはFTSE Japan 指数、MSCI Japan ESG Select Leaders についてはMSCIジャパンIMI 500指数。

世界銀行グループとGPIFの共同研究報告書

- 世界銀行グループとGPIFは持続可能な投資の促進に向けて提携しており、2018年4月には共同で債券投資におけるESG考慮に関する報告書を発表。
- ESGの要素を債券投資の運用プロセスに統合することが、リスク管理の強化につながり、より安定した投資リターンに貢献し得ると指摘している。

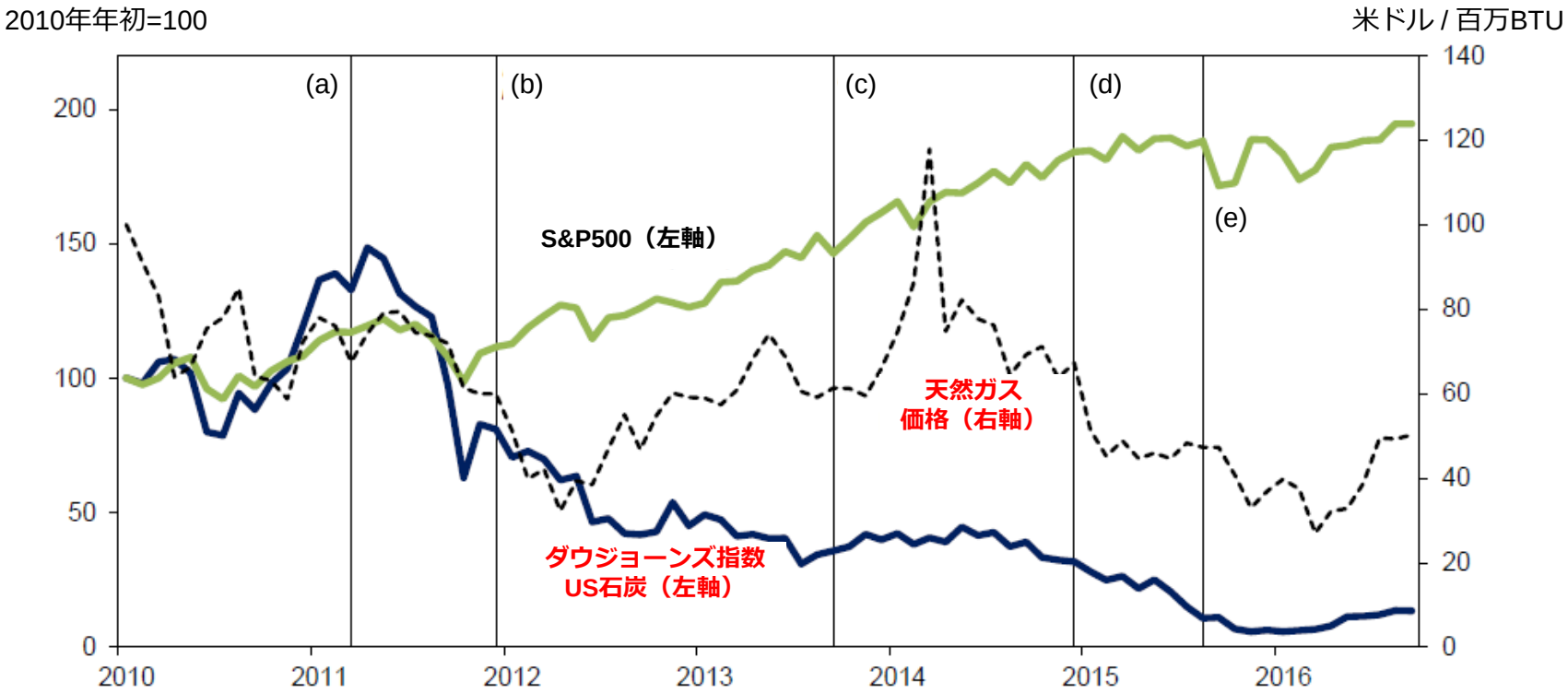
- ESGの要素が、債券投資家にとって重要な信用リスクである
- 債券投資へのESGの統合は、経済的な利益を犠牲にせず、むしろより安定した経済的な利益を得るために、包括的な信用リスク分析の一部として統合すべき
- ESG投資は、グリーンボンドに限定された特別・特殊な活動ではなく、債券投資家にとっての一般的な投資プロセスとなりつつある
- 課題
  - ESGについての標準的な定義の確立（特に“S”）
  - データの収集（特に新興国）
  - 債券投資におけるエンゲージメントの推進
  - 信用格付け、債券指数におけるESGの役割の明瞭さ
  - 債券指数の選択肢
  - ESGに焦点を絞った投資商品の不足
  - 供給に対する需要過多
  - ESGと債券に対する概念的な分析の展開（信用リスク、流動性リスク、その他市場リスク）

	共同報告書で紹介されている先行研究例
社債	■ 米国社債パフォーマンス調査（Barclays, 2015, 16年） ● ESG格付が高い企業の社債は、わずかだが**安定的にパフォーマンスが有利**になる。 ● G要素に強みがある場合がもっとも顕著。 ■ ESGリスクと市場での価格付けに関する調査（Hermes, 2017年） ● ESGスコアが低い企業は、クレジット・デフォルト・スワップがワイド化する（信用リスクが高まる）。 ■ 投資適格社債に関する調査（Allianz, 2017年） ● **ネガティブスクリーニングがパフォーマンスを大きく毀損しているとは考えられない**。
国債	■ OECD各国の比較調査（Capelle-Blancard et al、2017年） ● ESGパフォーマンスが高い国はデフォルトリスクが低い。 ● G要素が財務に対しもっとも強いインパクトを持つ。
全般	■ 2,000件以上の先行研究レビュー（Friede et al, 2015年） ● 約90%の研究において**ESGと企業財務パフォーマンスにマイナスの関係は見られなかった**。 ● 企業単体ではなくポートフォリオ（ESGファンドや指数）については、調査結果は入り混じっており、より中立に近い。

（出所）George Inderst and Fiona Steward, “Incorporating ENVIRONMENTAL, SOCIAL and GOVERNANCE(ESG) Factors into FIXED INCOME INVESTMENT”, April 2018.

CO_2排出規制と株価のトレンド

- CO_2排出規制に関するイベントと、ダウジョーンズ株価指数「S&P500」・「US石炭」の間には、考慮すべき傾向の違いが窺われる。



(a) 中国政府による炭素排出量削減目標の発表（2011年3月）。石炭消費減少と米国からの石炭輸入の著しい低下に寄与したとみられる。(b) 米国の「水銀、他大気有害物質基準」（Mercury and Air Toxics Standards）が、大部分の石炭火力発電所が備えていなかった排出コントロール技術の導入を要請。(c) 火力発電所からの二酸化炭素排出量を制限する米国内基準NSPS（New Source Performance NSPS）が、新設石炭火力発電向けの効率性基準を厳格化。(d) 石炭燃焼残留物関連ルールに、石炭火力発電所から出る石炭灰の安全処理に関する要件が導入される。(e) 2030年までに二酸化炭素排出を約30%削減すると提案。

（出所）Bank of England（2016）*Resolving the climate paradox Speech – speech by Mark Carney*.（データ元はThomson Reuters Datastream, Bank calculations.）より三菱UFJリサーチ＆コンサルティング作成

ESG投資（サステナブル投資）の手法

➢ GSIA（Global Sustainable Investment Alliance）は、ポートフォリオの選択・管理においてESG要素を考慮する投資アプローチを「サステナブル投資」と定義し、7つの手法に分類している。

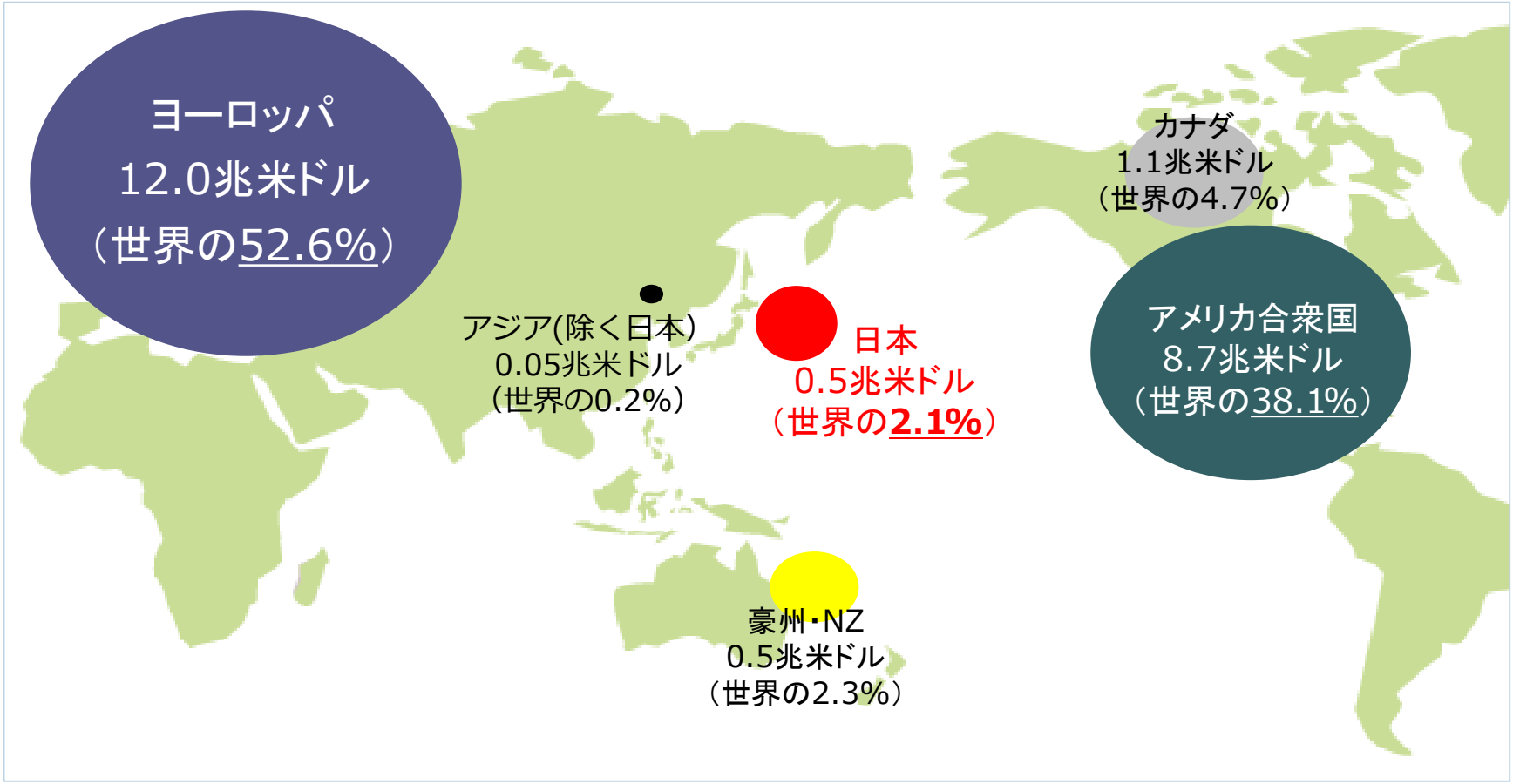
分類	内容	イメージ・例
ネガティブ/排除スクリーニング	■ 特定のESG基準に基づいて、特定のセクター、企業又は慣行をファンドまたはポートフォリオから除外。	■ 石炭関連事業の割合に基づくダイベストメント
ポジティブ/ベスト・イン・クラススクリーニング	■ 同業他社と比較してESGパフォーマンスが優れたセクター、企業、又はプロジェクトを選定して投資。	■ ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス（DJSI） ■ GPIFによるESG指数の選定
規範に基づくスクリーニング	■ 国際規範に基づきビジネス慣行の最低基準を満たさない投資をスクリーニング（除外）。	■ オスロ条約に基づくクラスター爆弾製造企業への投資除外
ESGインテグレーション	■ 投資マネジャーが財務分析に環境、社会、ガバナンスの要素を体系的かつ明示的に組み込む。	■ 環境規制強化の影響を組み込んだ企業の将来の収益予測に基づき、ポートフォリオを組む
持続可能性テーマ投資	■ 持続可能性に関連する特有のテーマや資産への投資（クリーンエネルギー、グリーンテクノロジー、持続可能な農業など）。	■ 再生可能エネルギープロジェクトへの投資
インパクト/コミュニティ投資	■ 個人取引で典型的に行われている、社会・環境問題の解決を目指して対象を絞った投資、伝統的に恵まれない個人やコミュニティに特に資本が向けられるコミュニティ投資や、明確な社会・環境目的を持つビジネスに提供される資金供給を含む。	■ 第一生命保険によるマイクロファイナンス事業（低所得者向けの小規模な金融サービス）支援を行う企業への投資 ■ ワクチン債
企業エンゲージメントと株主行動	■ 企業との直接的なエンゲージメント（上級管理職や取締役会とのコミュニケーション）、株主提案の提出または共同提出、または包括的なESGガイドラインに基づく議決権行使等を通じた、企業行動に影響を与える株主権利の行使。	■ ExxonMobilへの気候変動政策等の影響に関する分析・評価及び情報開示を要請する株主提案（2017年可決）

（出所）GSIA（2017）「2016 Global Sustainable Investment Review」及び各種資料等に基づき作成

ESG投資残高

- 世界全体のESG投資残高は、2016年には22.9兆米ドルと過去2年間で約25%増加。それに占める日本の割合は2.1%程度であり、拡大余地があると考えられる。（下図参照）

【参考】日本のESG投資残高　2016年：56兆円程度、2017年：136兆円程度（前年比＋2.4倍）
（NPO法人 日本サステナブル投資フォーラム公表資料参照）

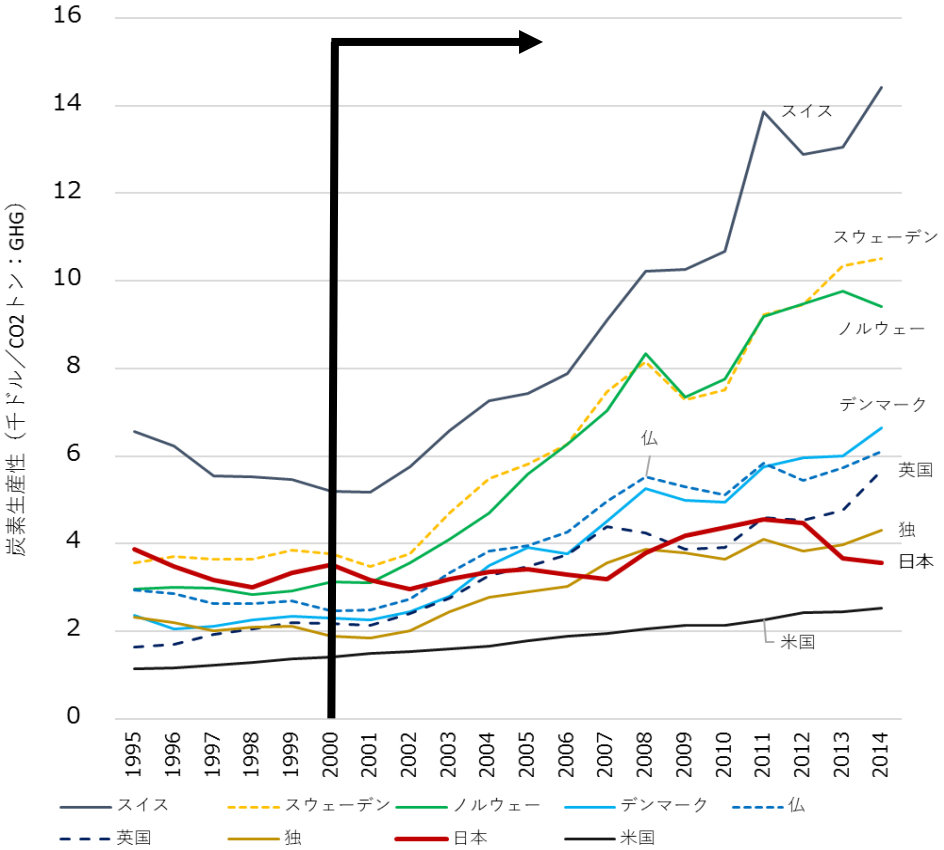


（出所）GSIA（2017）*2016 Global Sustainable Investment Review*.より環境省作成

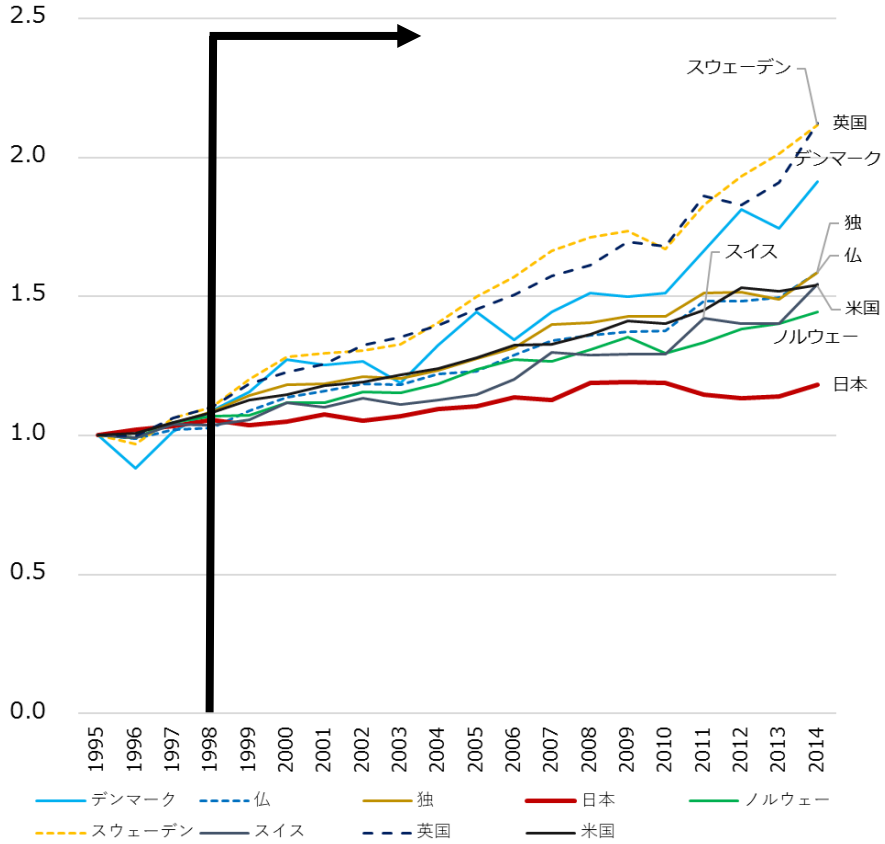
炭素生産性の国際比較

- 1990年代には世界最高水準だった日本の付加価値ベースの炭素生産性（温室効果ガス排出量当たりのGDP（GDP・付加価値／炭素投入量））は、2000年頃を境に国際的な順位が低下していった（下表左）。
- 為替と物価の影響を除くために、自国通貨・実質GDPベースの改善率を観察すると、日本の改善率は、東日本大震災以前から主要国と比べて低い状態であった（下表右）。

炭素生産性推移（当該年為替名目GDPベース）



炭素生産性推移（1995年＝1：実質自国通貨GDP）

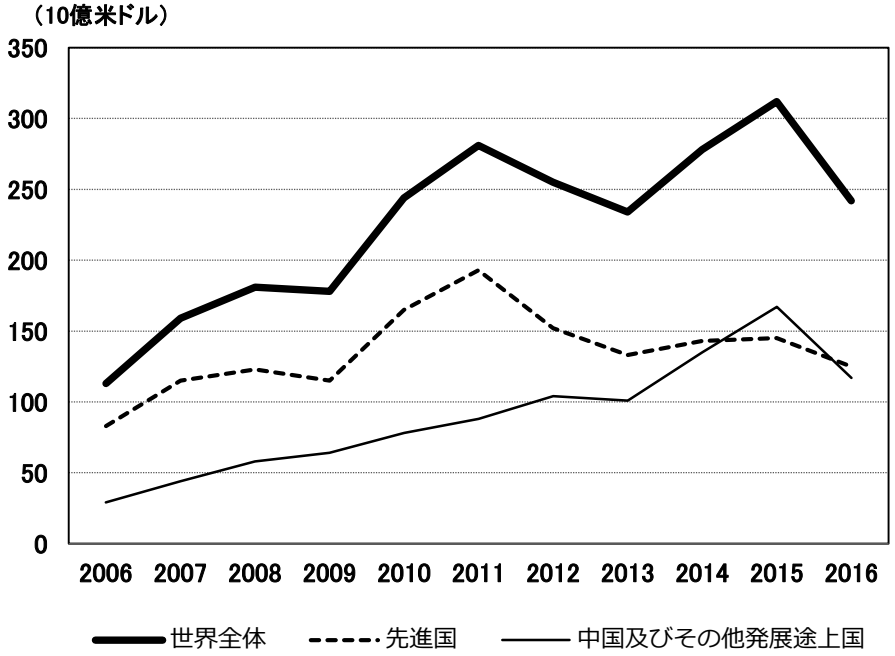


（出所）OECD Statistics 「National Accounts」、UNFCCCより環境省作成

再生可能エネルギーに関する世界の動向

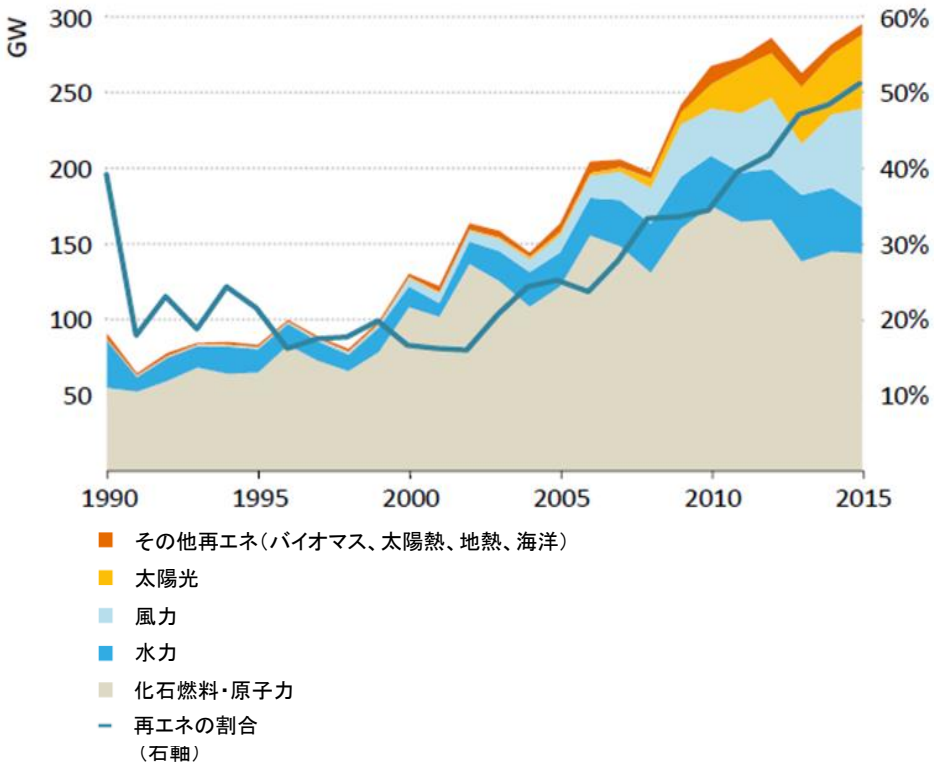
➢ 再生可能エネルギーへの新規投資額やエネルギーに占める割合は、世界的に拡大している。

世界における自然エネルギー発電・燃料への新規投資額



（出所）REN21（2017）「自然エネルギー白書2017」.（データ元はブルームバーグ・ニューエナジー・ファイナンス(BNEF)）より環境省作成

世界の各年の発電設備導入量、再生可能エネルギーの割合の推移

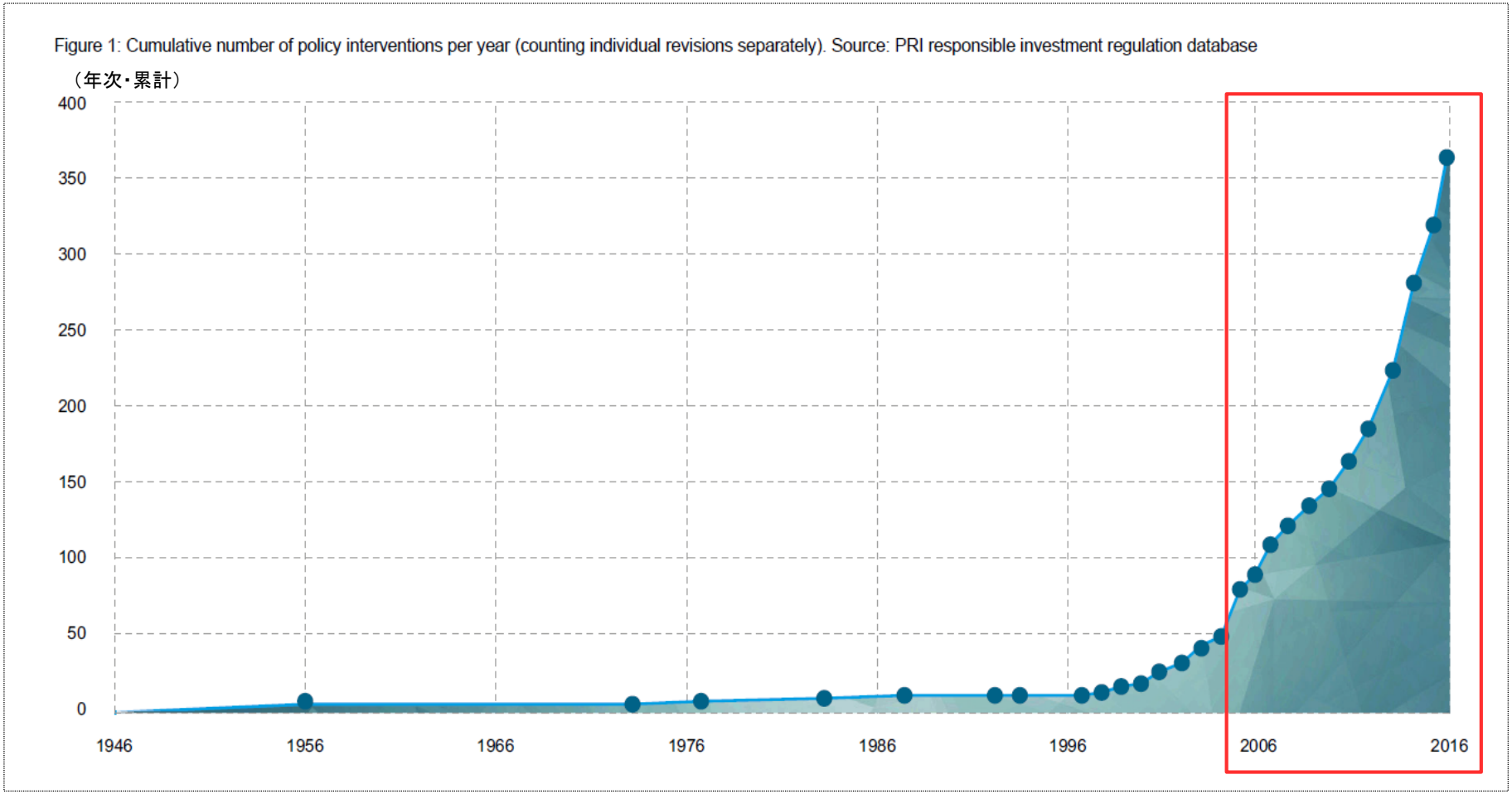


（出所）IEA(2016) *World Energy Outlook2016*. より環境省一部加工（経済産業省 省エネルギー・新エネルギー部（2017年）「再生可能エネルギーの大量導入時代における政策課題について」参照。）

Ⅰ-2. ESG情報に関する政策的関心の高まり

ESG投資分野に関する政策的な取組の拡大

ESG投資分野（企業情報開示等を含む）の規制やイニシアティブ等の取組件数



（出所）PRI（2016）*Global Guide to Responsible Investment Regulation 2016.* をもとに環境省一部加工

ESG情報に関する海外の政策動向（例）

アメリカ

- 米国証券取引委員会(SEC)は、2010年、企業に対し、有価証券報告書に気候変動によるリスクへの言及を促す「気候変動に関する開示の解釈ガイダンス」を公表。
- カリフォルニア州保険長官が、州内保険会社に対し、炭素関連資産の集中度を開示するよう、勧告。

EU

- 欧州議会(EP)は、2014年、大企業向け非財務情報及び取締役会構成員の多様性の開示に関するEU会社法の改正案を承認。
- 欧州委員会(EC)は、2017年、環境及び社会課題に関する情報開示を促進させるためのガイドラインを採択。

フランス

- エネルギー移行法173条により、2016事業年度より気候関連財務情報開示の法制化実施。
- 2017年、経済・財務省は、エネルギー移行法に基づき、銀行のストレステストに気候変動リスクを考慮することについての課題と方向性を示した報告書を公表。

イギリス

- 2017年、ロンドン証券取引所グループ(LSEG)は、ESG報告のグッドプラクティスのための勧告を示す証券発行者向けのESG報告ガイダンスを公表。

中国

- 上海証券取引所(SSE)は、2008年、「上場企業の社会的責任の遂行に関するお知らせ」と「上場企業の環境情報開示に関するガイドライン」を発行。
- 香港証券取引所(HKEX)は、2015年、上場規則のESG報告ガイドを改正し、ESG情報開示を義務化。

オーストラリア

- 健全性規制庁(APRA)は、2017年、重要かつ財務上の含意を持ちうる情報として、気候変動が注意深く考慮されるべきものであること、幾つかの気候リスクは本質的かつ明らかに財務的であること、気候リスクはAPRAその他金融監督機構が細心の注意を払っている潜在的な金融システムにまたがる含意を有していること、等の見解を提示。

シンガポール

- シンガポール金融管理局(MAS)は、2012年、コーポレートガバナンスコードを改正し、取締役会の役割として、環境・社会要因を含むサステナビリティ課題を戦略的目標の一環として検討することを明記。
- シンガポール証券取引所(SGX)は、上場企業に対し、2017年末以降の決算日からサステナビリティ報告書の提出を義務化。2016年サステナビリティ報告ガイド策定。

インド

- インド証券取引委員会（SEBI）は、2015年、時価総額上位500社を対象に企業責任報告書(Business Responsibility Report：BRR)の提出を義務化。

（出所）各機関ホームページ情報等をもとに三菱リサーチ＆コンサルティング(株)作成

欧州におけるサステナブル・ファイナンスの動き

➢ **金融システム安定化戦略の一環として持続可能な金融に関するハイレベル専門家会合(HLEG)設置。持続可能な欧州資本市場の成長に向けた主要提言は欧州委員会のアクションプランとして採択された。2018年～19年下半期にかけて、実施に向けた具体的な法制度化が進む見込み。**

2015年9月

資本市場同盟構築アクションプラン[1]

■ EUの金融システム安定化のための資本市場強化に向けた戦略で、**長期的投資及び持続可能な投資を柱の一つ**に据える。これを受け、資本市場改革促進のための政策文書において、専門家会合の設置を公表(2016年9月)[2]

2016年12月

持続可能な金融に係るハイレベル専門家会合（HLEG）設置

■ **EUの2030年気候変動目標やパリ協定・SDGsへのコミットを踏まえ、グリーン技術投資促進や持続可能なEUの成長を支える金融システムの在り方を検討。**

■ 2017年7月中間報告にて現状課題等を提示。2018年1月、最終提言公表。

2018年1月

HLEG最終提言公表

■ **主な提言は以下の通り（この他、横断的提言、金融セクター別提言等あり）：**

- EU内共通サステナビリティ・タクソノミー（分類手法）の確立
- 投資時間軸の拡大とESG要素の統合を投資家責任として明確化
- 開示ルールの改正：特に、非財務報告指令とTCFDの整合化
- 個人向けの持続可能な金融戦略(投資アドバイス、エコラベル、SRI)
- 持続可能な金融の公式基準・ラベルの策定・導入(グリーンボンドなど)
- 専門機関の設置による持続可能なインフラプロジェクトの開発・支援
- 金融機関や金融監督庁のガバナンスへサステナビリティを統合
- 欧州監督当局（ESAs）におけるリスクモニタリングの時間軸拡大

3月

欧州委員会 持続可能な金融アクションプラン[3]採択

■ **主な項目は以下の通り：**

- EUにおける持続可能な活動の分類システム(ﾀｸｿﾉﾐｰ)確立⇒法案①
- グリーン金融商品向けEUラベル創設
- 持続可能性に係る機関投資家及びアセマネの持続可能性における義務の明確化⇒法案②
- 企業のESG方針に係る透明性強化・開示規制見直し⇒法案②③
- 銀行・保険会社の健全性規制への持続可能性（グリーン支援要素）導入の可能性を調査

5月

法案パッケージ[4]公表

① 持続可能な投資促進の枠組確立に係る規則案
② 持続可能な投資及び持続可能性リスクに関する開示規則案・2016年指令改正案
③ 低炭素ﾍﾞﾝﾁﾏｰｸ及びﾎﾟｼﾞﾃｨﾌﾞ炭素ｲﾝﾊﾟｸﾄのﾍﾞﾝﾁﾏｰｸに係る金融ﾍﾞﾝﾁﾏｰｸ規則改定案

（出所） [1] Action Plan on Building a Capital Markets Union, COM(2015)468 final, 30.9.2015 [2] Capital Markets Union - Accelerating Reform, COM(2016) 601 final , 14.9.2016 [3] Action Plan: Financing Sustainable Growth, COM(2018) 97 final, 8.3.2018 [4] Commission legislative proposals on sustainable finance, 24 May 2018.

EU HLEG最終報告書（2018年）の概要

➢ 欧州委員会のもとに設置された「持続可能な金融に関するハイレベル専門家会合（HLEG（The High-Level Expert Group on Sustainable Finance））」の最終報告書（2018年1月）では、FSB-TCFDの提言（2017年6月）を受けた情報開示制度の見直しや、投資家責任（受託者責任）における時間軸の拡大、ESG要素の考慮等が提言された。

■ EU HLEGとは
- EUの金融システム安定化のための資本市場強化に向けた「資本市場同盟（Capital Market Union）構築のためのアクションプラン」(2015年)において、長期投資及び持続可能な投資が一つの柱に据えられたことを受け、欧州委員会のもとに設置。

■ 目的
- EUの2030年気候変動目標や、パリ協定、SDGsへのコミットメントに基づき、グリーン技術への投資促進や、EUの持続可能な成長を支える金融システムの在り方として「欧州資本市場のための持続可能な金融戦略」を検討。

■ 2018年1月最終報告における主要提言＜一部抜粋＞
- EU内共通サステナビリティ・タクソノミー（分類手法）の確立（欧州サステナビリティ基準及びラベルの作成・導入（EUグリーンボンドのスタンダード策定等）
- 投資時間軸の拡大とESG要素の統合を投資家責任として明確化
- 開示ルールの改正：特に、非財務報告指令とTCFDの整合化
- 金融機関や金融監督庁のガバナンスへサステナビリティを統合
- 欧州監督当局（ESAs）におけるリスクモニタリングの時間軸拡大
  - その他、EUの会計基準が長期的投資の妨げとならないよう検討　　等

■ ４つのアクションプラン：受託者責任の明確化やサステナビリティリスク規制強化（2018年第2四半期）、用語定義に関する法改正（2019年夏）、グリーン金融商品向けEUラベルの創設（2019年夏）、非財務報告指令のFSB-TCFD対応（2019年夏）。

（出所）HLEG（2018）*Final report of the High-Level Expert Group on Sustainable Finance.*（欧州委員会ホームページ掲載）をもとに三菱UFJリサーチ＆コンサルティング作成

ESG情報に関する要人発言（例）

Christian Thimann* AXA Senior Advisor to the Chairman	Valdis Dombrovskis 欧州委員会副委員長	Yngve Slyngstad ノルウェー中央銀行 投資管理部門CEO	Loh Boon Chye シンガポール証券取引所CEO
写真不掲載**	写真不掲載**	写真不掲載**	写真不掲載**
「サステナブルファイナンスの要点は①持続可能な成長への貢献、②ESG要素を含む長期リスクの把握・管理を通じた金融安定性の強化の二つ。TCFDの提言を取り入れることで、この分野におけるEUのリーダーシップをさらに強めるべきだ。」	「来事業年度（2017年1月～）からEUの上場大企業は持続可能性や人権関連の情報開示を義務付けられる。透明性の向上は投資家に利するだろう。TCFDの非財務情報開示に関するガイドラインは最大限考慮に入れる。」	「我々は将来世代のために投資をしている。気候変動リスクの把握・管理・報告を、企業が言葉ではなく数字で行うことを期待している。」	「市場がうまく機能するかどうかは、良質な情報の流通にかかっている。情報開示は新たに出現する世界の重要課題に対応する必要があり、気候変動も含まれる。」

Stuart Gulliver HSBC CEO	Patrick Pouyanné トタルCEO	Graeme Pitkethly ユニリーバ CFO	Bruce Duguid ﾊｰﾐｰｽﾞｲﾝﾍﾞｽﾄﾒﾝﾄﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ ﾃﾞｨﾚｸﾀｰ
写真不掲載**	写真不掲載**	写真不掲載**	写真不掲載**
「現在1/4の企業しか環境インパクトを開示しておらず、アナリスト・投資家による企業の持続性把握・比較を困難にしている。TCFDの提案は比較可能な気候変動関連の情報開示ニーズに対応しており歓迎する。」	「気候変動に関する透明性は投資家にとって重要である。企業が気候変動リスク・機会を定義・開示し、投資家が比較可能な情報を入手できるよう、トタルはTCFDに協力している。」	「良いビジネスを行うにあたっては、リスクと機会の管理・コミュニケーションが基本となる。気候変動への対応も全く同じである。市場は、効率的に機能するために情報を必要としている。」	「企業に低炭素シナリオにおけるマテリアリティ（重要課題）の説明を要求したことがTCFDガイドラインの重要ポイントだ。将来的に、企業・投資家のいずれも気候変動関連リスクを開示するべきである。」

*Christian Thimann氏はEU HLEG on Sustainable Finance議長、TCFD副議長を兼務。　（出所）FSB-TCFDホームページ等をもとに環境省作成。
**法令等の観点を踏まえ、写真不掲載。

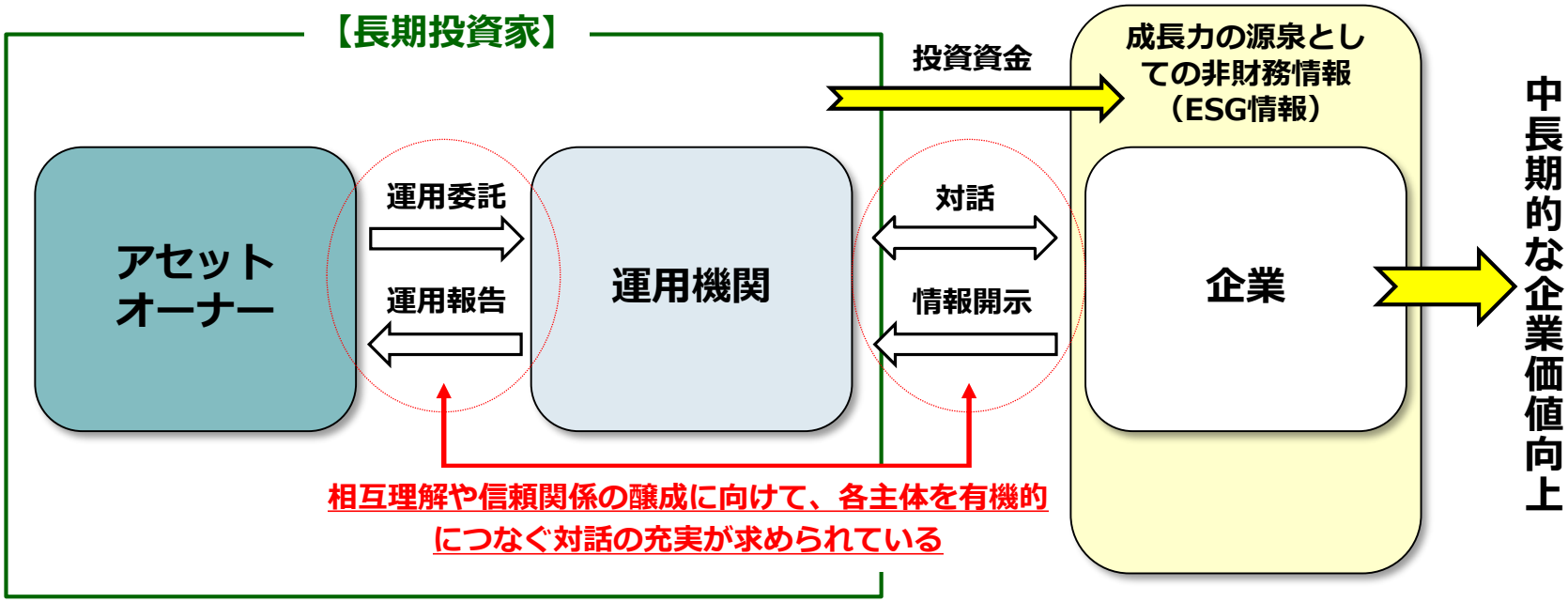
Ⅰ-3. 対話におけるESG情報の重要性

インベストメント・チェーンにおける対話の重要性

- 経済的利益を生み出すインベストメント・チェーンの機能が最大限発揮されるために、①アセットオーナー、運用機関、企業の三者間の時間軸の共有、②（各主体をつなぐ）結節点における対話等の充実、③それらを通じた信頼関係の醸成は、欠くことのできない必要な要素と考えられる。

  ＜参考＞日本版スチュワードシップ・コード 原則1 1-5.
  アセットオーナーは、運用機関のスチュワードシップ活動が自らの方針と整合的なものとなっているかについて、運用機関の自己評価なども活用しながら、実効的に運用機関に対するモニタリングを行うべきである。このモニタリングに際しては、運用機関と投資先企業との間の対話の「質」に重点を置くべきであり、運用機関と投資先企業との面談回数、面談時間等の形式的な確認に終始すべきではない。

- インベストメント・チェーンの進化のプロセスは、財務情報とともに、地球環境問題等の非財務的な諸情報が、投資行動や企業行動の判断基準の要素として戦略的に加味されるための必要条件といえる。

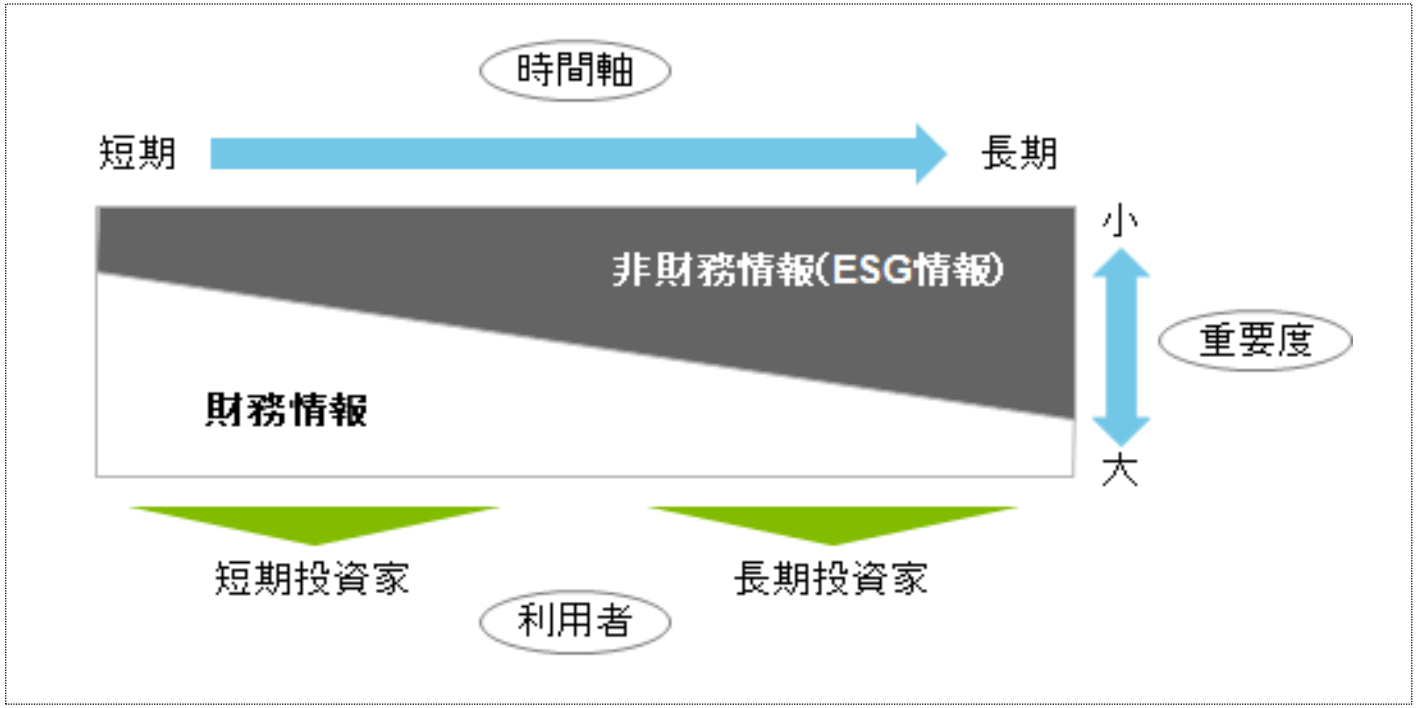


（出所）環境省主催ESG検討会（2017）「ESG投資に関する基礎的な考え方」をもとに作成

ESG情報と時間軸

- ESG投資では、財務情報としては直接的に表われにくい様々な非財務的な情報や価値が、時間の経過とともに売上や利益等の財務数値に転化する「企業の成長力の源泉」として考慮の対象となる。
- 時間軸が短いほど直近で得られる「財務情報」が重要となり、時間軸が長いほど財務情報だけでは説明のつかない「非財務情報」が重要になると概ね整理できる。

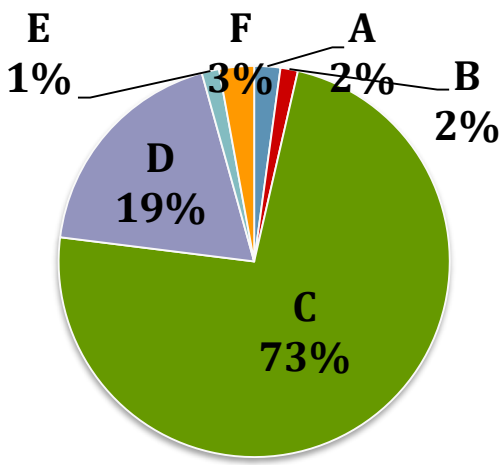
非財務情報（ESG情報）と投資時間軸との関係



（出所）環境省主催ESG検討会（2017）「ESG投資に関する基礎的な考え方」図表2抜粋

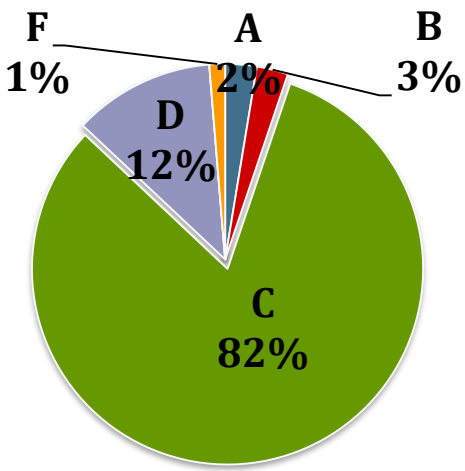
ESG情報に対する機関投資家の関心事項（例）

➢ ESG（CSR）に関する日本企業の情報開示（統合報告）について、国内外の主要機関投資家の過半は、ESG情報と企業価値の関連性に関心を示しているとのサーベイ結果もある。

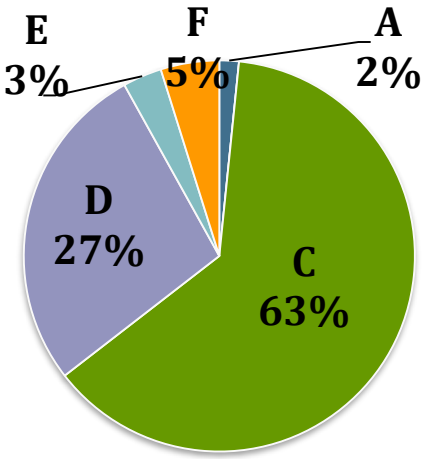


全体	回答数
A	3
B	2
C	102
D	26
E	2
F	4
合計	139

- A） 無条件でESGに注力して積極開示すべきである
- B） 資本効率（ROE）より優先してESGを開示して説明してほしい
- C） 資本効率（ROE）とESGを両立して価値関連性を示してほしい
- D） 日本は周回遅れなのでまずは資本効率（ROE）を優先して記述すべき
- E） 関心がない・重要とは思わない
- F） その他



日系	回答数
A	2
B	2
C	63
D	9
E	0
F	1
合計	77



外資系	回答数
A	1
B	0
C	39
D	17
E	2
F	3
合計	62

（出所）柳 良平（2017）「世界の投資家は日本企業をどう見ているか」『企業会計』2017年5月号中央経済社．をもとに環境省一部加工

Ⅰ-4. FSB-TCFDを巡る世界の動き

ＴＣＦＤについて

金融安定理事会（FSB）議長・英国中央銀行総裁によるスピーチ（2015年9月）

金融システムの安定性の観点から から、気候変動について、以下の3つのリスクを指摘。

- *物理的リスク*:　気象事象による財物損壊、サプライチェーンの中断等のリスク
- *賠償責任リスク*:　気候変動による損失についての賠償責任を問われるリスク
- *移行リスク*:　低炭素経済への移行に伴い、GHG排出量の大きい金融資産の再評価によりもたらされるリスク

（出所）2015年9月30日付電子版
Financial Times

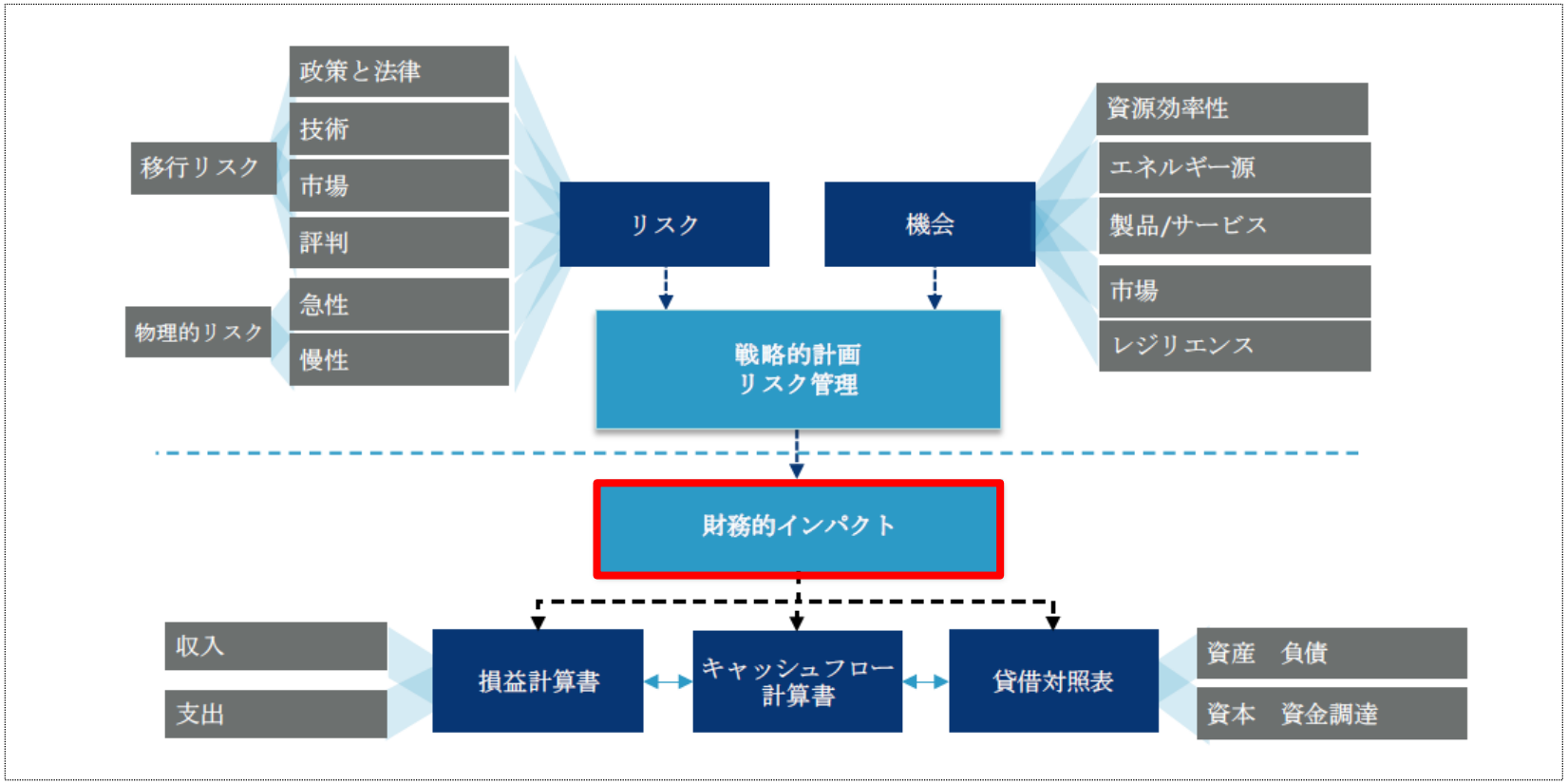
金融安定理事会（FSB）によるタスクフォース：TCFDの設置／提言の公表（2015年12月～2017年6月）

- G20の財務大臣・中央銀行総裁からの要請を受けFSBの下に設置された、民間主導による気候関連財務情報の開示に関するタスクフォース（TCFD）において、気候変動がもたらす「リスク」及び「機会」の財務的影響を把握し、開示することを狙いとした提言を公表（2017年6月）。
- 企業を念頭に、既存の財務情報開示と同様、気候関連財務情報を経営として把握すること、年次財務報告書と併せて開示し内部監査等の対象とすること等を強調。金融関係者による評価等に資する要素として、「ガバナンス」のほか、「戦略」、「リスク管理」、「気候関連リスク・機会を評価・管理するために使用する指標及び目標」をそれぞれ重視。
- 2℃等の気候シナリオのもと、バックキャスティングのアプローチから企業が抱え得る潜在的な経営課題等を掘り起こし、企業の持続可能性を高めることを推奨

FSB-TCFDの重要なアウトカム

- FSB-TCFDが2017年6月に公表した最終報告書の提言では、気候関連のリスク及び機会に関する情報が、金融市場において適切に評価されプライシングや資本配分の決定等に役立つ情報となるよう、「財務的インパクト」との関連付けが重視されている。

気候関連のリスク・機会と財務的インパクト

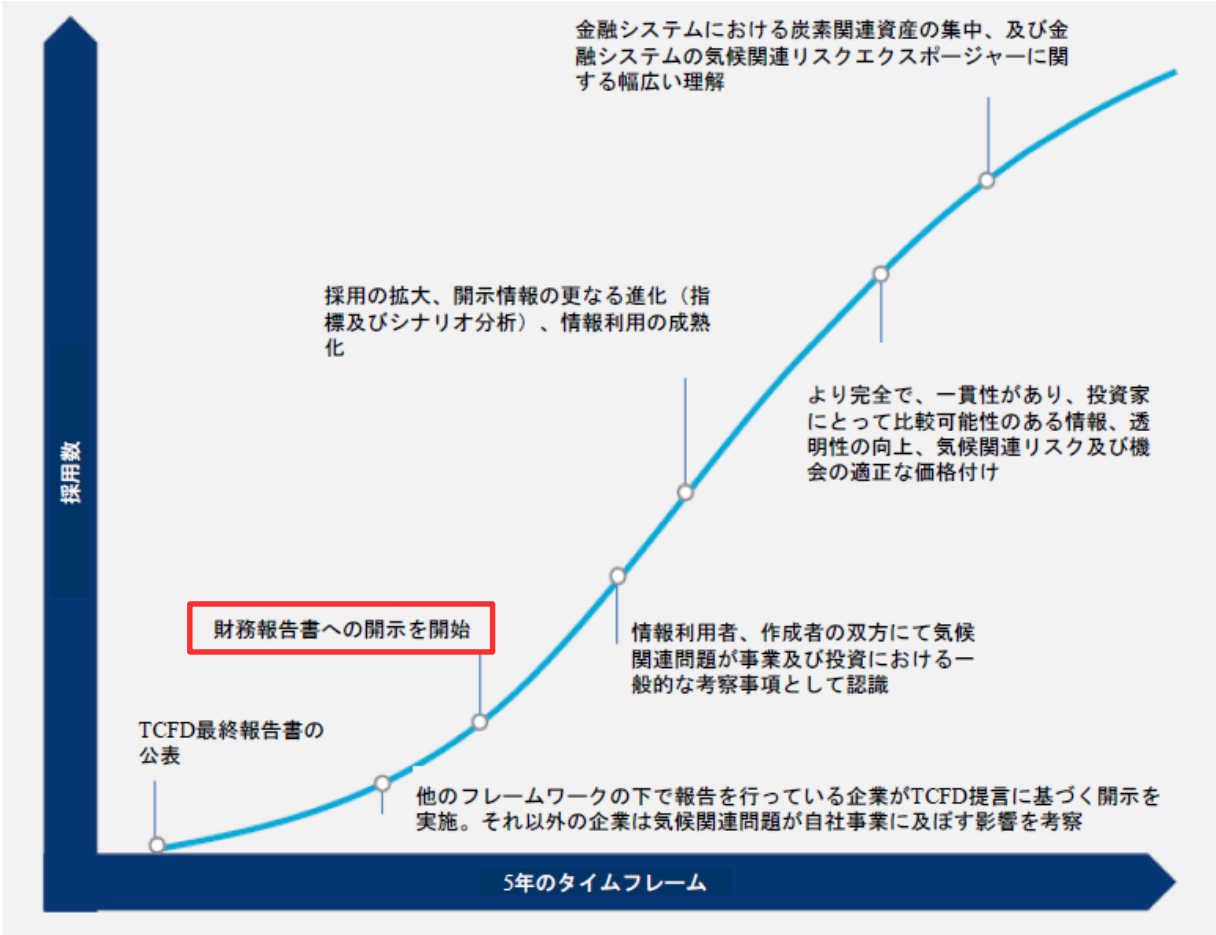


（出所）FSB-TCFDホームページ（https://www.fsb-tcfd.org/publications/final-recommendations-report/ ）に掲載されている最終報告書（日本語訳版）をもとに環境省一部加工

FSB-TCFDの提言実施に向けた時間的な道筋

- FSB-TCFDは、最終報告書の提言実施に向けた時間的な道筋として、「5年」というタイムフレームを示している。

残り数年で世界の取組はさらに加速するか



（出所）FSB-TCFDホームページ（https://www.fsb-tcfd.org/publications/final-recommendations-report/）に掲載されている最終報告書（日本語訳版）をもとに環境省一部加工

FSB-TCFDとの整合性を図る動き（例）

➢ 非財務情報（ESG情報）に関する開示の枠組みや基準が、FSB-TCFDの提言を考慮し、それとの整合性を図る方向。

開示枠組み等	TCFDの提言を歓迎・考慮する方向
EU	■ EU非財務報告指令（2014/95/EU）実施のための任意指針「非財務報告ガイドライン（2017/C215/01）」では、TCFD提言を可能な限り考慮。 ■ HLEG最終報告書では、欧州レベルでのTCFD提言の実施に向け、上記ガイドラインとTCFDとのさらなる整合性向上に向けて専門部会を設置し、2018～19年中の改定を勧告。
SASB	■ 2017年9月、CDSB（気候変動開示基準委員会）と共同でTCFD整合化に向けたレポートを公表。 ■ SASBとCDSBのアプローチがTCFD提言と既に類似であることを示しつつ、さらなる整合性向上に向けた合意声明のもと、実践的なTCFD対応のための枠組みづくりに取り組む。
IIRC	■ TCFD提言は統合報告の枠組みの主要原則と合致しているとして歓迎。 ■ IIRCは2014年にグローバルな「企業報告に関する対話（CRD）」を立ち上げており（CDP, CDSB, GRI,IASB, FASB, SASB, ISO等が参加）、TCFD提言の統合化に全面的にコミット。
GRI	■ TCFD提言を歓迎するレターの中で、GRIスタンダードとの整合について「11の推奨開示項目のうち8項目が対応している」と分析。世界の大企業上位250社の7割が利用するスタンダードとして、TCFD実践の基礎にGRIの活用を検討するための直接協働を呼びかけ。 ■ 2017年3月、SSEI（持続可能な証券取引所イニシアティブ）を共同開催するUNCTAD（国連貿易開発会議）と覚書を締結。TCFD提言への対応を検討する各国証券取引所に対し、GRIスタンダードの活用を推進。
CDP	■ 「CDP質問票とTCFD提言の統合」、「気候シナリオ分析」に関する技術ノートを公表。 ■ 2018年の気候変動質問票にTCFD提言を統合し、比較可能な構成に変更。

（出所）各機関ホームページ等をもとに三菱リサーチ＆コンサルティング(株)作成

中央銀行等による新たな動き

- パリ協定や、環境と金融に関するG20及びFSB-TCFDの取組等を背景に、英、仏、中、蘭などの中央銀行・金融監督当局により立ち上げられた、気候変動リスクへの金融監督上の対応を検討するための国際的ネットワーク。ボランタリーな組織であり、中央銀行・金融監督機関のメンバーシップに制約はない*。

  * 同ネットワークの位置づけは、*Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System: Questions and Answers*（イングランド銀行ホームページ）等に示されている。

The Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System（NGFS）
<金融システムグリーン化のための中央銀行・監督機構ネットワーク>

■ **設立趣意等**

- 2017年12月、パリで開催された「ワン・プラネット・サミット」において、中央銀行や金融監督8機関が金融システムのグリーン化に向けた共同声明を発表。
- パリ条約の2℃目標を達成するために必要なグローバル対応の強化や、環境リスク管理、グリーン投資や低炭素投資への資金動員を促すための金融システムの役割強化に向けて協働。

■ **NGFSの構成（2018年6月時点）**

［メンバー］
ドイツ連邦金融監督庁（BaFin）、モロッコ中銀、スペイン中銀、メキシコ中銀、英国中銀、フランス中銀・健全性監督破綻処理機構、オランダ中銀、ドイツ中銀、欧州中央銀行(ECB)、スウェーデン金融監督庁、日本金融庁、シンガポール金融管理局（MAS)、ベルギー中銀、オーストリア中銀、中国人民銀行

［オブザーバー］
国際決済銀行(BIS）、世銀グループ、経済協力開発機構（OECD）、欧州復興開発銀行(EBRD)

■ **2018年1月24日に初回会合開催**

- 同ネットワークのガバナンスの枠組みについて合意がなされたほか、今後の作業計画について意見交換が行われた。
- 議長にオランダ銀行理事Frank Elderson氏、幹事にフランス銀行が指名された。

（出所）設立メンバー機関ホームページ等をもとに三菱リサーチ＆コンサルティング(株)作成

FSB-TCFDへの支持表明状況

- 世界31ヵ国にわたる金融、非金融企業318社、政府・国際機関・民間団体等50団体が、TCFDへの賛同を表明（2018年7月時点*）
- 賛同表明している金融機関の資産総額は、2017年末時点で既に81.7兆USドル**に上っており、その後も増加。

TCFDへの支持表明組織の国/地域別内訳*

国／地域	企業	その他
欧州（英国を除く）	103	12
北米（米国・カナダ）	70	7
英国	65	8
アジア（日本を除く）	23	5
日本	20	3
オーストラリア/ニュージーランド	20	3
南米	13	3
アフリカ	3	4
ロシア	1	
国際		5
総計	**318**	**50**

日本の支持表明状況*

企業	金融	東京海上、みずほフィナンシャルグループ、三菱UFJフィナンシャルグループ、三井住友フィナンシャルグループ、SOMPOホールディングス、MS&ADホールディングス、大和証券グループ本社、日本政策投資銀行、野村ホールディングス、滋賀銀行
	非金融	住友化学、国際航業、日立製作所、ジェイテクト、コニカミノルタ、三菱商事、日本電気、野村総合研究所、積水ハウス、住友林業
その他機関		金融庁、日本公認会計士協会、環境省

海外の主要金融機関の支持表明事例***

銀行	米国	JPMorgan Chase & Co., Bank of America, Citigroup Inc.
	カナダ	Royal Bank of Canada, TD Bank Group
	豪州	Westpac, National Australia Bank
	シンガポール	DBS
資産運用会社		BlackRock, Vanguard, State Street Global Advisors, Fidelity Investments

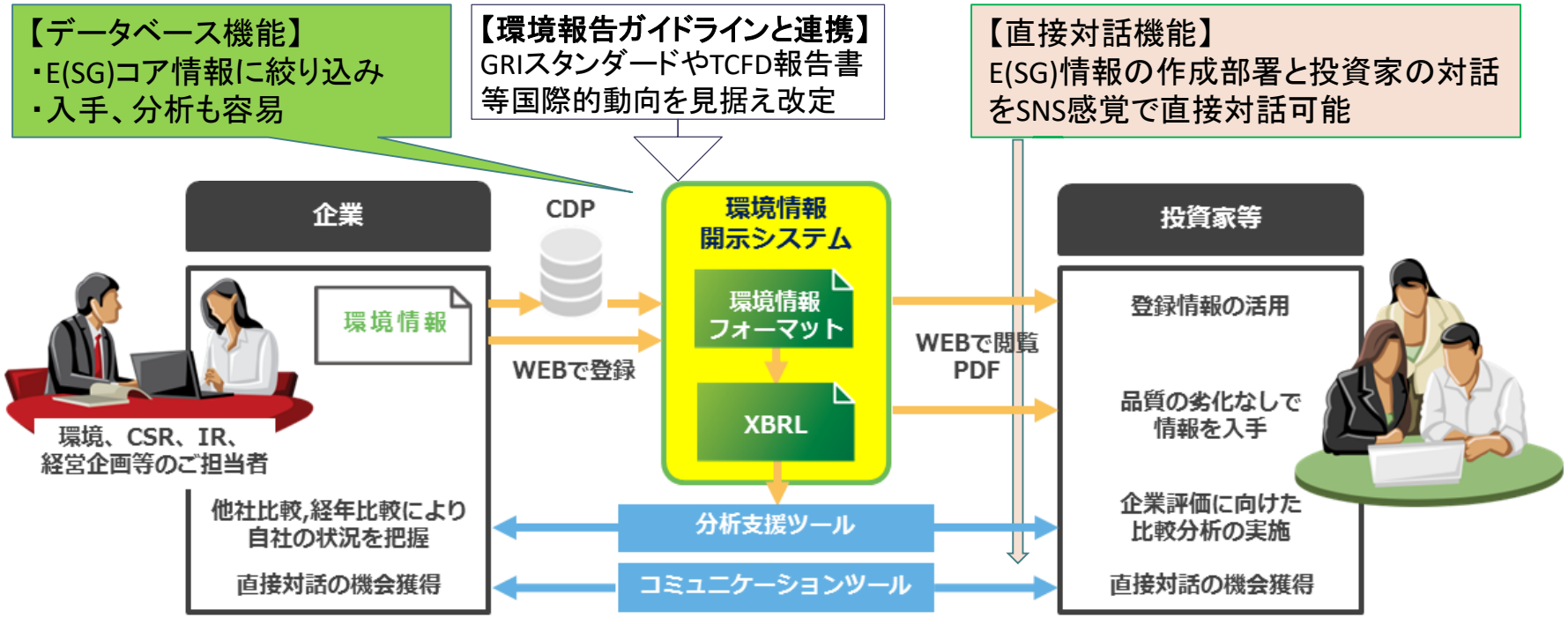
（出所）* FSB-TCFDホームページ（2018年7月時点）をもとに三菱UFJリサーチ＆コンサルティング(株)作成
** 2017年12月12日付TCFDプレスリリースより引用
*** 銀行は直近時価総額上位30、運用会社は2016年末時点運用資産総額上位5位に基づき三菱UFJリサーチ＆コンサルティング(株)作成

環境省施策「環境情報開示基盤整備事業」①

- データベース機能と直接対話機能を一体化した世界初のシステム*。企業・投資家間の活用だけでなく、企業間、企業内、国内外の投資家との対話など、様々な関係者間のESG情報の共有・分析・対話へと波及。
- 本事業には750（平成29年度末時点）の企業・投資家等が参加。ESG情報の公表と対話の取組を環境省が支援し、適正な実務への収れんを図っているところ。

* 地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定）では、日本政府としてICTを利用した情報開示の基盤整備や、ESG投資を金融面から促進するための取組を進めると記載。また、未来投資戦略2017（平成29年6月閣議決定）では、企業と投資家の対話の場となる「環境情報開示基盤」の実証を行うと記載。

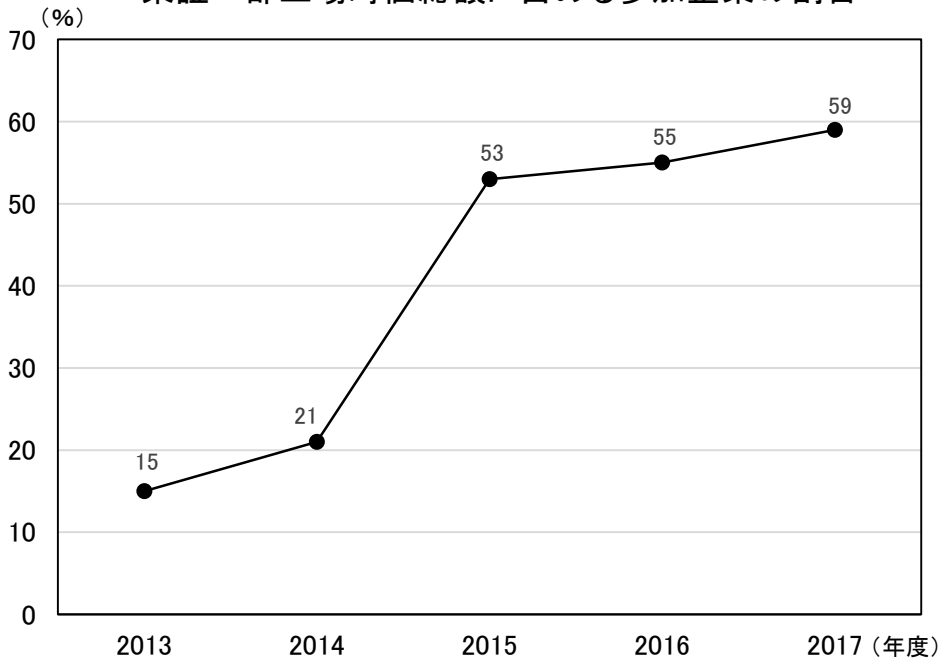
【環境情報開示システムの概要】



環境省施策「環境情報開示基盤整備事業」②

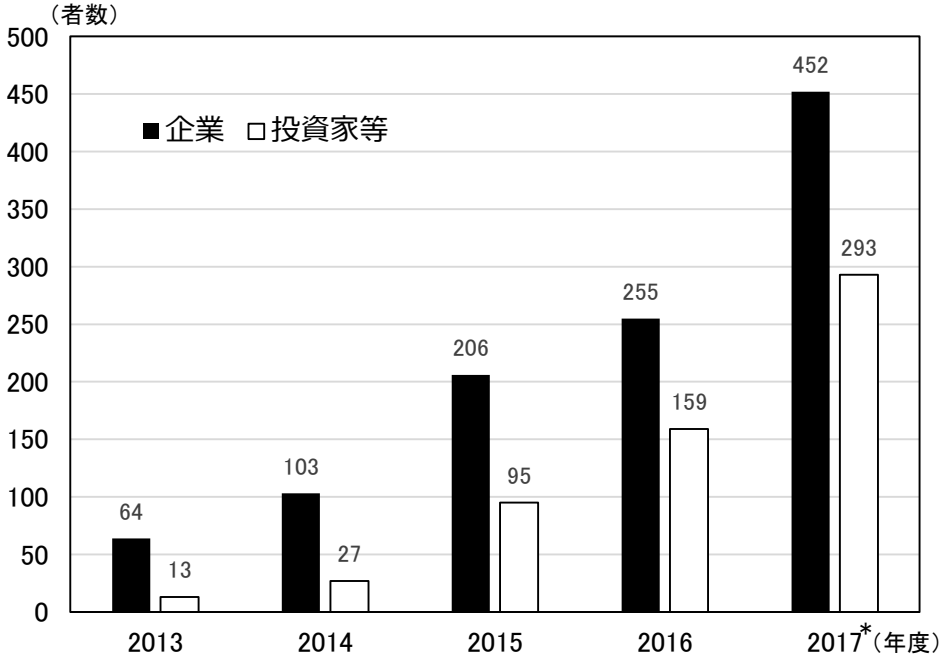
➢ 本事業の参加者数は、事業開始年度（2013年度）以降、企業・投資家等ともに増加傾向。

東証一部上場時価総額に占める参加企業の割合



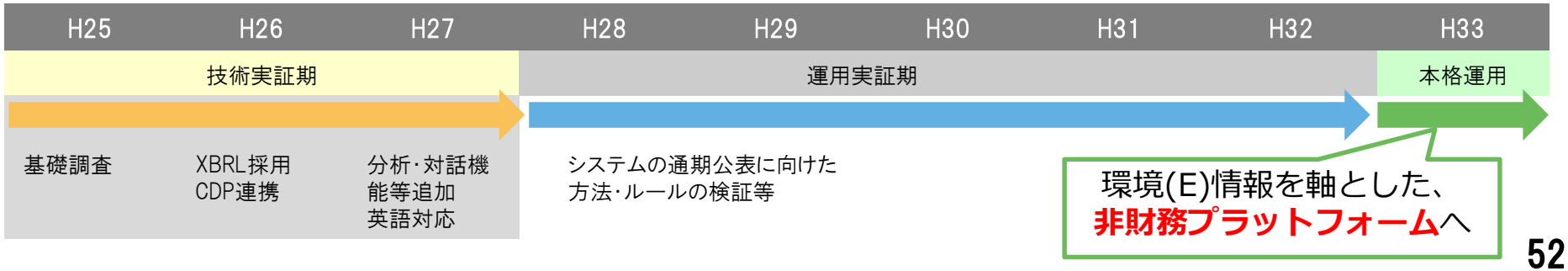
（出所）（株）NTTデータ（本事業委託先）提供情報をもとに環境省作成

参加企業・投資家等の推移



*2017年度の参加者数は2018年1月末時点。

【本事業の全体計画案】

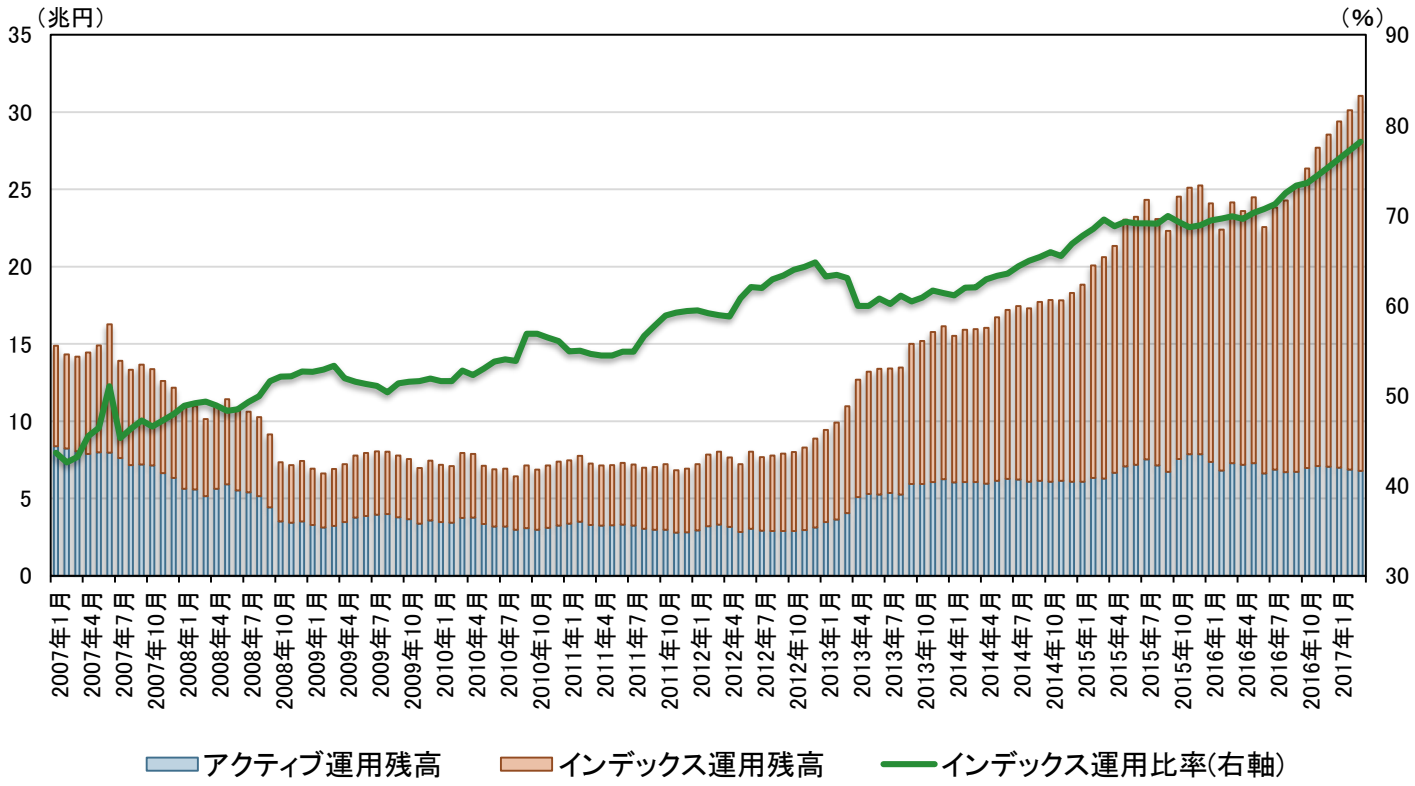


Ⅰ-5. 責任ある機関投資家としてのESG情報リテラシー

市場機能を支える対話の担い手としての投資家づくり

- 公募の日本株投資信託（ETF含む）では、インデックス運用（パッシブ運用）が拡大傾向にある（下図参照）。
- 企業の分析さえしないインデックス運用ばかりでは、対話の担い手がいなくなるとの見方も示されている。（ 2017年4月16日付日本経済新聞（日曜版）記事参照）

＜参考＞日本版スチュワードシップ・コード 原則4 4-2.
　パッシブ運用は、投資先企業の株式を売却する選択肢が限られ、中長期的な企業価値の向上を促す必要性が高いことから、機関投資家は、パッシブ運用を行うに当たって、より積極的に中長期的視点に立った対話や議決権行使に取り組むべきである。



（出所）ドイチェ・アセット・マネジメント(株)資産運用研究所資料（データ元はイボットソン・アソシエイツ）をもとに環境省作成

ESG情報リテラシーの向上に関する海外の取組（例）

➢ CFA協会（米国認定証券アナリスト協会）やSASBは、ESG投資のリテラシー向上に向けた教育プログラム等を提供。

＜参考＞日本版スチュワードシップ・コード 原則7 7-2.
特に、機関投資家の経営陣はスチュワードシップ責任を実効的に果たすための適切な能力・経験を備えているべきであり、系列の金融グループ内部の論理などに基づいて構成されるべきではない。
また、機関投資家の経営陣は、自らが対話の充実等のスチュワードシップ活動の実行とそのための組織構築・人材育成に関して重要な役割・責務を担っていることを認識し、これらに関する課題に対する取組みを推進すべきである。

CFA	CFA試験への組み込み	■ CFA試験のカリキュラムでESG及びSRIが扱われる。 ■ CFA資格取得後に推奨されている継続的学習の内容にもESG教育が含まれている。
	投資実務家向けのガイド発行	■ 2015年に、ESG投資の入門書「Environmental Social & Governance Issues in Investments: A Guide for Investment Professionals」を発表。ESGイシューを検討することで、より良い情報・分析に基づいた投資決定につながる可能性があることを示している。 ■ 2017年には、PRIとの協働により、ESG投資手法の現状を分析したレポート「ESG in Equity Analysis and Credit Analysis」を発表。株式投資の銘柄分析・信用リスク分析にESG要素を織り込む手法を整理している。
	国際的調査及び周知活動	■ PRIとの業務提携により、2017年から2018年にかけて、世界20か所でESG投資に関する周知・調査ワークショップを開催。ワークショップは、ESGが株価や債券利回りにどのように影響しているかの理解を促すよう設計されている。 ■ 第1回ワークショップは、ロンドン証券取引所で2017年10月に行われた。調査成果として、2018年内にESG 統合に関する各地域のレポートが作成される予定。
SASB	投資実務家向け教育・認定プログラムの提供	■ 2015年に、FSA (Fundamentals of Sustainability Accounting Credential)という投資実務家向けの教育プログラムを発表。サステナビリティ・パフォーマンスと財務パフォーマンスのつながりを理解するためにデザインされている。 ■ 試験に合格するとFSA Credential という認定が付与される。SASBホームページによると、これまでの取得者は150名強。

（出所）各機関ホームページ等をもとに三菱リサーチ＆コンサルティング(株)作成

持続可能性を巡る投資に関する個人投資家の意識

➢ 個人投資家に対する各種調査結果からは、ESG投資に関する個人投資家の意識が世界的に高まっており、特にミレニアル世代（2000年以降に成人を迎える世代）の個人投資家では、ESGをより考慮するスタンスが窺われる。

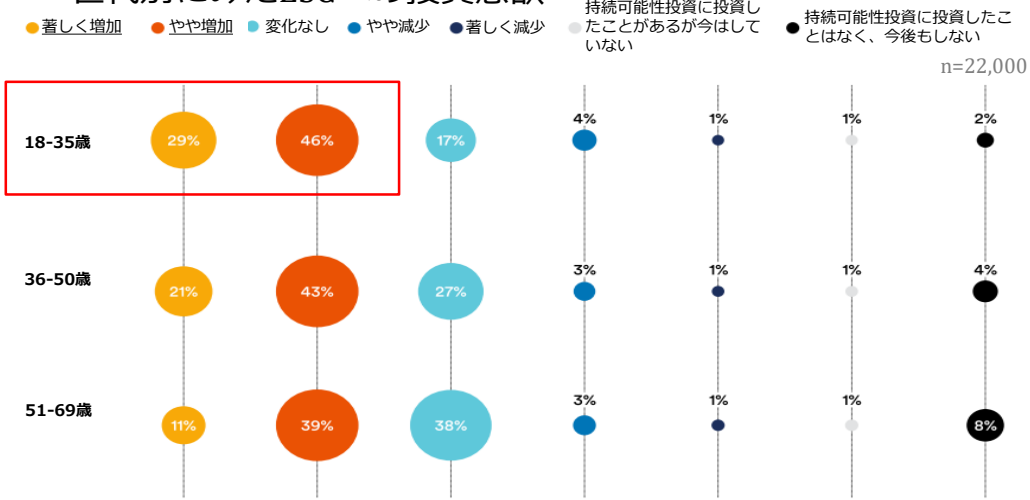
■ 持続可能性に向けた個人投資家の投資意欲

n=22,000

	持続可能性のための投資は5年前に比べて重要性を増した	過去5年間に持続可能性のための投資を増加した
全世界	78%	64%
ヨーロッパ	75%	58%
アジア	80%	68%
アメリカ	81%	70%

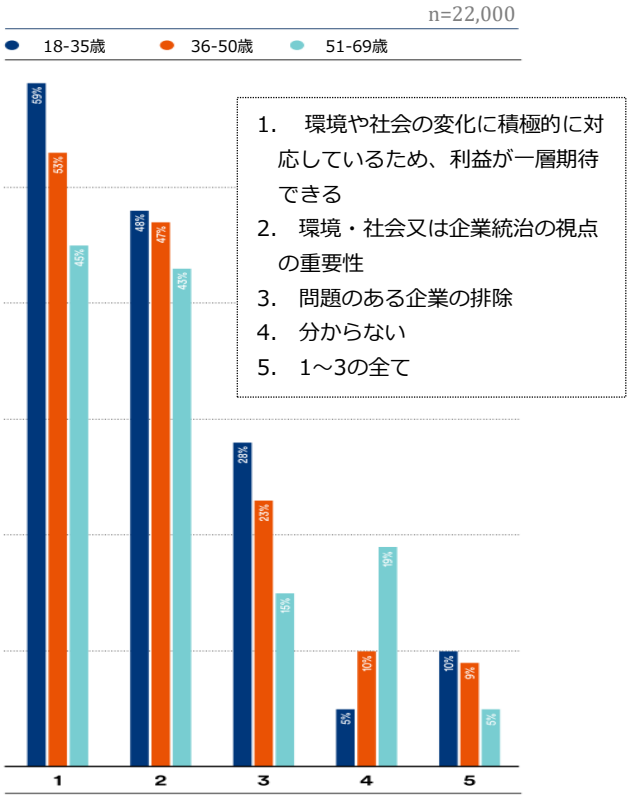
（出所）Schroders（2017）*Schroders Global Investor Study 2017: Sustainable investing on the rise.*（注：30か国の個人投資家（12ヶ月以内に1万ユーロ相当以上の投資を予定しており、過去10年間に投資内容に変化のあった層）22,000人を対象としたネットアンケート調査結果。）

■ 世代別にみたESGへの投資意欲



（出所）Schroders（2017）*Schroders Global Investor Study 2017: Sustainable investing on the rise.*

■ 世代別にみたESG投資への理解（問：持続可能性に向けた投資について、あなたの考えに近いのはどれですか）



（出所）Schroders（2017）*Schroders Global Investor Study 2017: Sustainable investing on the rise.*

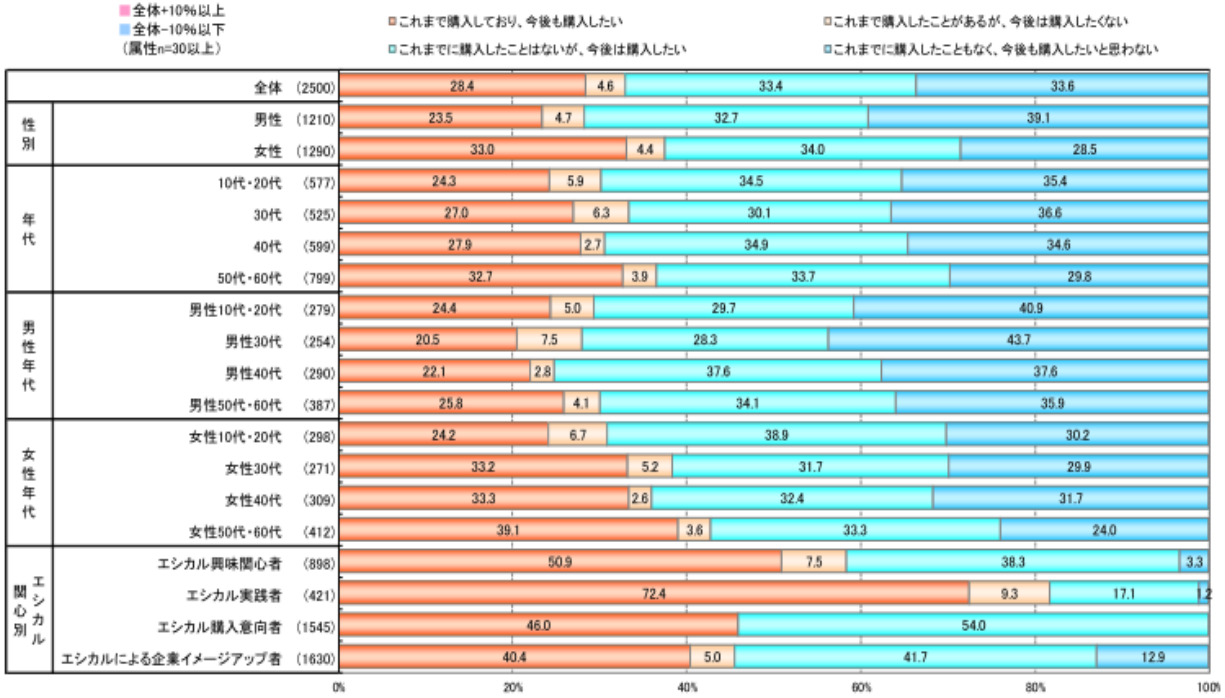
消費者教育、次世代育成におけるESG考慮の促進策

➢ 消費者教育推進法（2012年）では「消費者行動が社会経済情勢及び地球環境に影響を及ぼし得ること」を踏まえた消費者教育の方向性が示され、将来的にESG視点での消費者選好が広がることが期待される。

■ 消費者教育推進法における「消費者市民社会」の定義

「自らの消費生活に関する行動が現在及び将来の世代にわたって内外の経済社会情勢及び地球環境に影響を及ぼし得るものであることを自覚して、公正かつ持続可能な社会の形成に積極的に参画する社会」

■エシカルな商品・サービスの購入状況・購入意向



（出所）消費者庁（2017年）「「倫理的消費」調査研究会取りまとめ」.

■ 学校におけるSDGsの学習

（出所）公益財団法人日本ユニセフ協会ホームページ

Ⅰ-6. SDGsと金融

SDGs達成と資金不足

➢ SDGsの達成には毎年5～7兆米ドルの投資を要する。一方、発展途上国への投資は約2.5兆ドル／年不足しているなど、SDGs分野に対する民間資金の流入の加速・拡大が期待されている。

■ 発展途上国においてSDGs達成に必要な投資額と投資ギャップ＜例＞

SDGs 分野	内容	現状投資額（十億＄/年） A	必要投資額（十億＄/年） B	投資ギャップ（十億＄/年） C＝B－A	現状の投資額に占める民間資金の平均割合（%）	
					発展途上国	先進国
発電	発電、送電、配電への投資	~260	630~950	▲370~690	40~50	80~100
運輸	道路、空港、港湾、鉄道への投資	~300	350~770	▲50~470	30~40	60~80
通信	固定回線、携帯、インターネットへの投資	~160	230~400	▲70~240	40~80	60~100
水・衛生	産業・家庭への水・下水処理の供給	~150	~410	▲~260	0~20	20~80
食糧安全・農業	農業、研究、地域開発、セーフティネット等への投資	~220	~480	▲~260	~75	~90
気候変動緩和	関連インフラ、再生可能エネルギー、技術開発等への投資	170	550~850	▲380~680	~40	~90
気候変動適応	農業、インフラ、水管理、沿岸部等の適応対策への投資	~20	80~120	▲60~100	0~20	0~20
生態系/生物多様性	生態系保全・保護、海洋資源管理、持続可能な森林等		70~210			
健康	インフラ投資（例　病院建設）	~70	~210	▲~140	~20	~40
教育	インフラ投資（例　学校建設）	~80	~330	▲~250	~15	0~20

（出所）UNCTAD（2014）*World Investment Report 2014*, Table Ⅳ.2 Current investment, investment needs and gaps and private sector participation in key SDG sectors in developing countries.をもとに三菱UFJリサーチ＆コンサルティング作成。（注：複数分野にまたがるSDGsテーマについては、便宜上、当該テーマに関する投資額を代表的な特定分野に振り分けて集計している。このため、各分野の必要額が、実態対比過少に見積もられている場合があることに留意。）

SDGs達成に向けた資金メカニズムに関するグローバルな動き

（出所）OECD（2018）*PRIVATE FINANCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT –New approaches in development finance: the need for mobilisation.*

SDGsと金融に関する要人発言（例）

Mark Carney 英・中央銀行総裁、FSB議長	Christine Lagarde IMF マネジング・ディレクター	Ted Eliopoulos カルパース CIO	Larry Fink ブラックロックCEO
写真不掲載*	写真不掲載*	写真不掲載*	写真不掲載*
「SDGsの達成には、インフラやクリーンエネルギーに年間5兆ドルから7兆ドルの投資が必要とされる。公的資金や開発銀行だけでは不十分であり、金融メインストリームの参加が必要だ。」	「公的セクターは、その事業費と投資先を再構築することで、持続可能性を向上させる重要な役割を担っている。インフラ投資は持続可能性とインクルージョンを促進する。」	「SDGsの17の目標は『投資家への贈り物』である。どのイシューが社会・環境分野に該当するのか長らく検討してきた投資家にフレームワークを与えた。2018年7月には、投資担当者に保有ポートフォリオとSDGsの関係をボードに報告させる。」	「社会は企業に広範な社会課題への対応を求めるようになっている。企業は、株主・従業員・顧客・コミュニティなど全てのステークホルダーを利さなければならない。」

António Horta Osório ロイズ銀行 CEO	Stuart Gulliver HSBC CEO	Hamish Galpin Hermes 中小型株ヘッド	Mark Wilson アビバ グループCEO
写真不掲載*	写真不掲載*	写真不掲載*	写真不掲載*
「英国市場にフォーカスした商業銀行の成功は、英国の繁栄にかかっており、英国の人々・ビジネス・コミュニティの繁栄に我々はコミットする。」	「SDGsボンドの発行は、世界の持続可能な開発をファイナンスする我々の責任を示すものだ。投資家は社会的・環境的責任のある投資機会を求めており、SDGsはその需要に応えている。」	「SDGsに沿ったエンゲージメントを通じて、人々、地球、そして投資家を利する潜在能力のある企業に我々はフォーカスする。投資リターンだけでなく、社会・環境へのインパクトも生み出す戦略だ。」	「我々の中核的価値は”レガシーをつくること”、即ち”よい祖先であること” だ。国連と金融業界が協力して民間資金を動員し、資本市場により安定的な足場を提供するべきだ。」

*法令等の観点を踏まえ、写真不掲載

（出所）各種ニュースソース等より環境省作成

G8社会的インパクト投資タスクフォース報告書（2014年）

- G8社会的インパクト投資タスクフォースは、G8議長国の英国キャメロン首相（当時）の呼びかけで2013年に創設された。

「2次元から3次元へと、資本市場の思考のパラダイム・シフトが求められている。リスクとリターンという20世紀型の資本市場の原理に『インパクト』という新たな次元を加えることで、社会的インパクト投資は、私たちの能力をよりよい社会を構築するために転換する可能性を秘めている」

（出所）水口剛（2017）「ESG投資 ――新しい資本主義のかたち」日本経済新聞社.（原典はSOCIAL IMPACT INVESTMENT TASKFORCE Established under the UK's presidency of the G8（2014）*IMPACT INVESTMENT: THE INVISIBLE HEART OF MARKETS.*）より抜粋。

グローバル社会的インパクト投資運営グループ（GSG）

➢ GSGは、社会的インパクト投資をグローバルに推進することを目的として活動。G8社会的インパクト投資タスクフォースが前身であり、2015年、新たに5か国が参加した際に現在の名称となった。

■ GSGの活動

- GSGへ移行後、年1回のサミット（総会）のほか、注力分野の分科会において活動が行われている。現在、参加国は16か国（イギリス、アメリカ、フランス、ドイツ、イタリア、カナダ、日本、豪州、ブラジル、フィンランド、インド、イスラエル、メキシコ、ポルトガル、EU、アルゼンチン・ウルグアイ（EUとアルゼンチン・ウルグアイはそれぞれ1か国とカウント）。
- 2017年のサミットは米国シカゴで開催。政府、投資家、財団、非営利組織等から560名もの社会的インパクト投資ステークホルダーが参加。GSG議長ロナルド・コーエン卿＊が、2020年までにGSG参加国を30か国に増やし、社会的インパクト投資の市場規模を1,500億ドルから3,000億ドルに拡大するマイルストーンを提示。2018年のサミットはインドで開催予定。

＊英国の休眠預金活用基金であるビッグ・ソサエティ・キャピタルの創設者。グローバル社会的インパクト投資運営グループ会長。社会的インパクト投資の父と言われる。

■ 日本国内の活動

- GSG参加国は各国内で諮問委員会を立ち上げ。日本では2014年に国内諮問委員会が立ち上げられた。定期会合に加え、社会的インパクト投資に関する情報発信等を実施。
- 2018年2月には、社会的インパクト投資フォーラム2018を開催。さらに、レポート「日本における社会的インパクト投資の現状2017」を公表。
- 上記レポートでは「社会的インパクト投資とESG投資の関係」に触れており、ESG投資家による社会的インパクト投資への関心の高まりに言及。社会課題解決に資する事業や企業の生み出す社会的・環境的リターンを重視する点を、最近のESG投資家の特徴として指摘。

（出所）GSG国内諮問委員会（2018）「日本における社会的インパクト投資の現状」、The European Venture Philanthropy Association(EVPA)ホームページ（https://evpa.eu.com/blog/gsg-impact-summit-2017）、GSGホームページ（http://gsgii.org/nabs）をもとに三菱UFJリサーチ＆コンサルティング作成

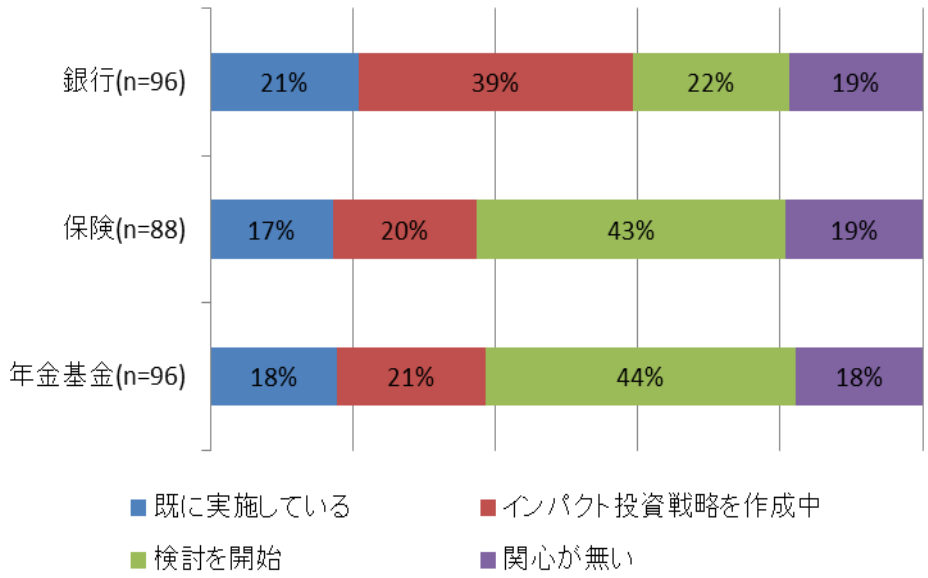
ESG要素を考慮した金融商品の多様化・拡大化傾向

➢ SDGsの目標に資する金融商品の多様化＊、拡大化傾向がみられる。

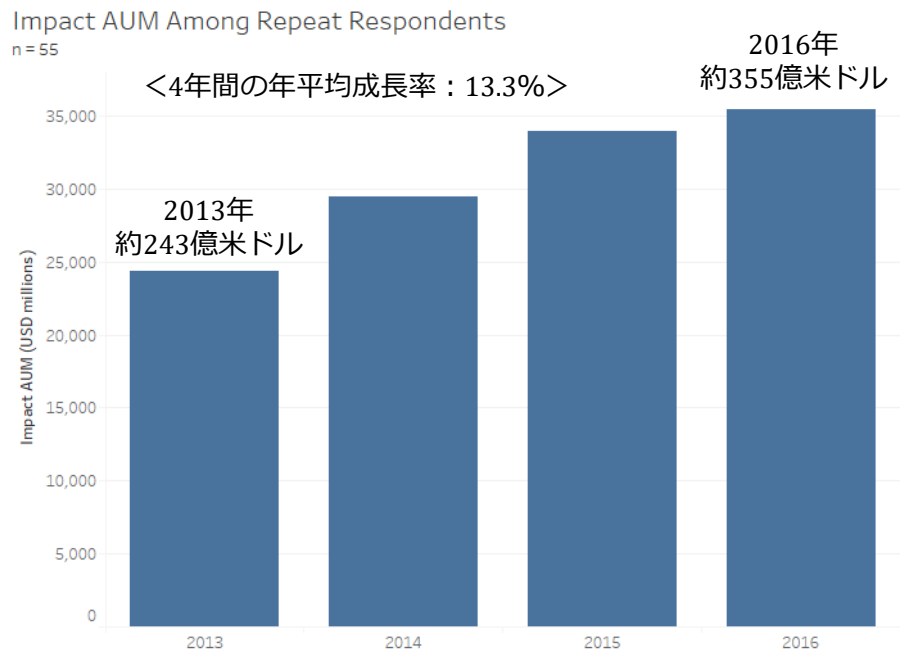
＊グリーンボンド、ウォーターボンド、ワクチン債、マイクロファイナンスボンド等。

■ Global Impact Investing Network(GIIN)(2017)[1]によれば、2016年末時点のインパクト投資資産運用総額は1,137億ドル（2015年末では774億ドル[2]）。うち、地域別には、北米が40%、欧州が14%、サブサハラが10%、中南米が9%の比率。また、58%が営利的資産運用会社による（例えば、UBSは2017年1月、今後5年間で5億ドルをインパクト投資に回す考えを表明[3]）

インパクト投資に対する運用会社の考え[1]



インパクト投資資産運用額の推移（継続回答分のみ）



Source: Annual Impact Investor Surveys, 2014-2017. The GIIN. Includes data only from respondents that completed the survey each year.

（出所）Annual Impact Investor Surveys, 2014−2017. The GIIN.毎年の継続回答者のデータのみを含む。（注:4年間の年平均成長率は三菱UFJリサーチ＆コンサルティング算出。）

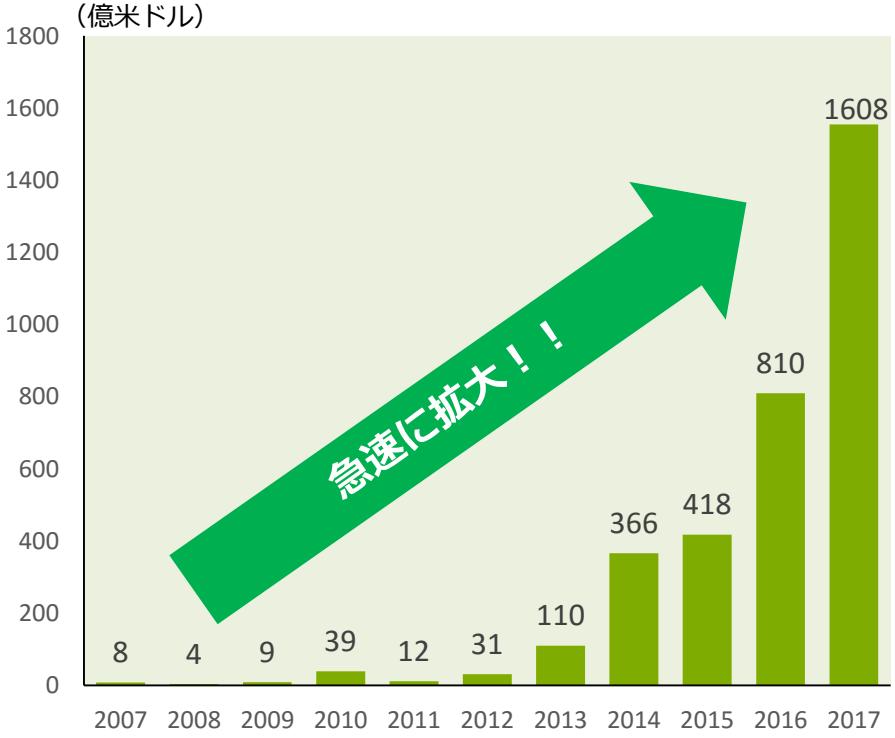
[1] GIIN（2017）*Annual Impact Investor Survey 2017.*
[2] GIIN（2016）*Annual Impact Investor Survey 2016.*
[3] UBS House View by the Chief Investment Office（2017）*Davos View: Why SII was this year's hot investment topic.*

Ⅰ-7. グリーンボンド

国際的なグリーンボンドの普及

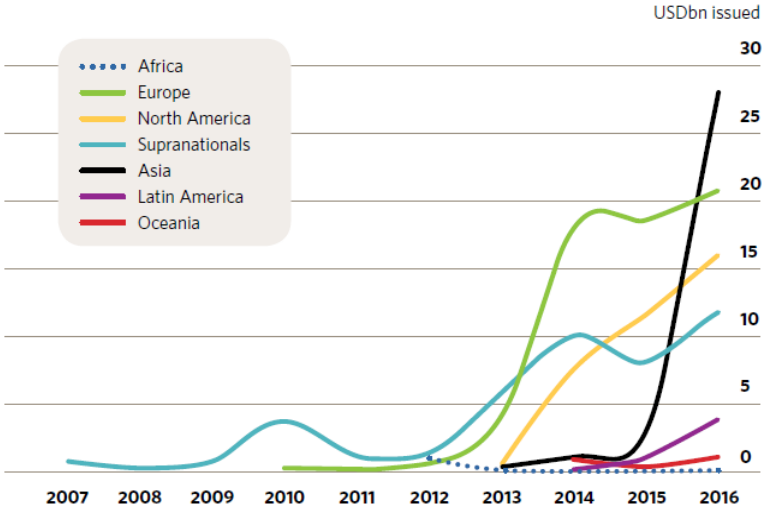
- 近年、国際的にはグリーンボンドが急速に普及。発行体の属性や地域も多様化が進んでいる。
- ESG投資の世界的普及などを背景に、諸外国では発行額が急増。
（2012年：31億ドル⇒2017年：1,608億ドル）

■ 世界のグリーンボンドの発行額の推移



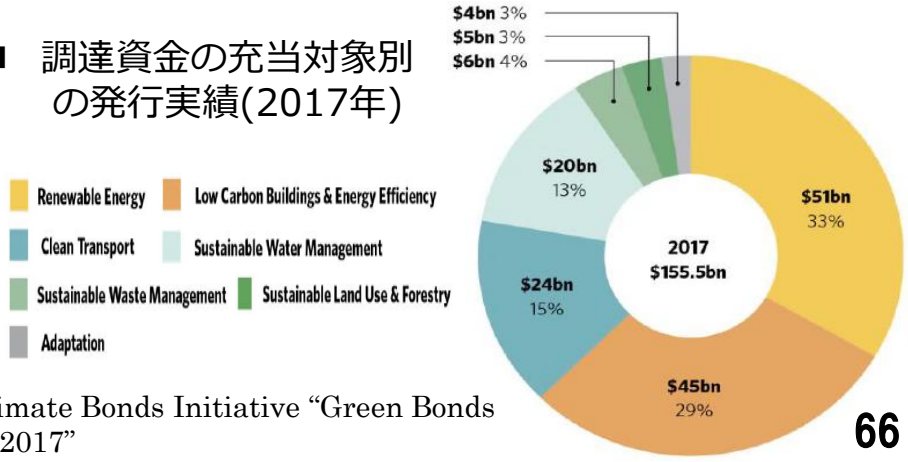
（出所）Climate Bonds Initiative ホームページより環境省作成

■ 発行体の所属国・地域別発行実績



（出所）Climate Bonds Initiative “Green Bonds Highlights 2016”

■ 調達資金の充当対象別の発行実績(2017年)



（出所）Climate Bonds Initiative “Green Bonds Highlights 2017”

グリーンボンドを取り巻く国際情勢

- ICMAによる「グリーンボンド原則」（GBP）が国際的には最も広く認知されているが、他方で様々なローカルガイドラインや基準が策定されつつあり、国際的なHarmonizationが今後課題となる可能性。
- 日本のグリーンボンドガイドライン2017年版についても、GBPの毎年の改訂や国際的な動向に応じ、必要に応じ随時改訂していく予定。

Climate Bond Standard（CBI）2017.1（V2.1）

The Green Bond Principles（ICMA）2014.1

ASEAN Green Bond Standards（ASEAN Capital Markets Forum）2017.11

中国グリーンボンドガイドライン（中国人民銀行）（国家発展改革委員会）

グリーンボンドのプロジェクトの環境改善効果に関する規格（ISO）2017.8～米提案、開発中

EU Green Bond Standard（EU HLEG）2018.1～2018年中に導入予定

世界のグリーンボンド発行事例

発行体 （種別/事業分野）	発行時期	発行金額	調達資金の投資対象	利率	償還期間
Toyota Financial Services (米国、民間企業・金融業)	2017年11月	6億ユーロ	トヨタの電気自動車、低公害車の購入を希望する消費者へのローン原資	–	–
Greenko (インド、民間企業・エネルギー)	2017年7月	10億米ドル	再生可能エネルギー事業への投資	5.10%	5年-7年
EDF (フランス、民間企業・電力)	2017年1月	260億円	新規の再生可能エネルギー（発電設備の建設への投資、既存水力発電設備の改修更新および自動化・新規水力発電設備の建設への投資	1.28%, 1.57%	12年,15年
フランス共和国 (政府)	2017年1月	70億ユーロ	グリーンプロジェクトのファイナンス・リファイナンス（建物、低炭素交通、クリーンエネルギー、生物資源・生物多様性、適応、汚染管理等）	1.75%	22年
ベルギー（政府）	2018年3月	45億ユーロ	環境配慮型交通インフラ、土地利用、再生可能エネルギー、サーキュラーエコノミー、省エネ等	1.25%	15年
マサチューセッツ州（地方自治体）	2017年3月	7.8億米ドル	水質保全、州政府の建築物における省エネ及び維持管理、河川保全等	–	–
SpareBank 1 Boligkreditt（ノルウェー、金融業）	2018年1月	10億ユーロ	居住用グリーンビルディング	–	–
国家開発銀行（中国、政策投資銀行）	2017年11月	5億ドル	再エネ、クリーン交通、水資源管理等分野での一帯一路政策に沿ったグリーン事業	2.75%	5年
		10億ユーロ		0.375%	4年
Apple, Inc. (米国、民間企業・電子製品)	2017年6月	10億ドル	再生可能エネルギープロジェクト等	–	10年
Fannie Mae	2017年1月 ～11月	合計249億ドル	グリーンMBS	–	–

（出所）各発行体ホームページ等より環境省作成

グリーンボンドのメリット

発行のメリット

①グリーンプロジェクト推進に関する積極性のアピール

グリーンボンドは調達資金の使途がグリーンプロジェクトに限定される。グリーンボンド発行によりグリーンプロジェクト推進に積極的であることをアピールでき、それを通じて社会的支持を獲得。

②新たな投資家との関係構築

グリーンボンド発行により、グリーン投資家等と新たな関係を構築し、資金調達基盤の強化につながる。　等

投資のメリット

①ＥＳＧ投資の一つ

ESG投資に関するコミットをしている投資家にとっては、自らのコミットメントに合致する投資対象となる。また、グリーンプロジェクトへ積極的に資金供給していることをアピールでき、それを通じて社会的支持を獲得。

②オルタナティブ投資

株式や債券等の伝統的資産との相関性が低い商品も。また、今後、気候変動関連の社会・経済の移行リスクをヘッジする手段として有効となる可能性。　等

社会的メリット

①温室効果ガスの削減や自然資本の劣化の防止

グリーンプロジェクトへの民間資金の導入が拡大し、温室効果ガスの削減や自然資本の劣化防止に資する。

②グリーン投資に関する個人の啓発

グリーン投資や、自らが預金・投資した資金の使途への個人の関心の向上につながる。

③社会・経済問題の解決への貢献

グリーンプロジェクトの推進により、エネルギーコストの低減、地域活性化、災害時のレジリエンス向上に資する。

グリーンボンドガイドライン策定までの経緯

- 平成28年10月から平成29年３月にかけ、「グリーンボンドに関する検討会」を４回にわたり開催。本ガイドラインの内容等が議論された。
- 平成28年12月、「グリーンボンドに関する意見交換会」を開催。検討会の委員と、「グリーンボンド原則」に関する知見を有する欧米の市場関係者との間で、本ガイドラインの内容等に関する意見交換を実施。
- ガイドラインのとりまとめに向けた議論の透明性の確保のため、①検討会資料・議事要旨の公表、②パブリックコメントによる意見募集とその意見の反映、③「「グリーンボンドガイドライン（仮称）」に係る第三者委員会」（平成29年２月）による検証、を実施。

■ グリーンボンドに関する検討会　委員名簿（敬称略・五十音順）

座　長	水口　剛	高崎経済大学　経済学部　教授
委　員	足立　直樹	株式会社レスポンスアビリティ　代表取締役
委　員	阿部　和彦	ＰｗＣサステナビリティ合同会社　執行役員
委　員	井上　徹	ゴールドマン・サックス証券株式会社　投資銀行部門　資本市場本部 インフラストラクチャー・ストラクチャードファイナンス部　部長
委　員	河口　大輔	日本生命保険相互会社　クレジット投資部　担当課長
委　員	島　義夫	玉川大学　経営学部　教授
委　員	菅原　雅康	東京都財務局　主計部　公債課長
委　員	寺本　光	ケネディクス不動産投資顧問株式会社　オフィス・リート本部 企画部長
委　員	徳田　健	大和証券株式会社　デット・キャピタルマーケット部 海外オリジネーション課 兼 オリジネーション二課　上席課長代理
委　員	松岡　基嗣	株式会社日本政策投資銀行　財務部　次長　兼　財務課長
ｵﾌﾞｻﾞｰﾊﾞ	岸上　恵子	日本公認会計士協会　常務理事
ｵﾌﾞｻﾞｰﾊﾞ	丸野　雅人	日本証券業協会　自主規制本部公社債・金融商品部長 兼 市場統計業務室長
事 務 局	環境省　総合環境政策局　環境経済課	

■ ガイドライン策定までの経緯

平成28年10月28日	第１回検討会 （導入、各論点の議論１）
平成28年12月８日	第２回検討会 （各論点の議論２）
平成28年12月27日	グリーンボンドに関する 意見交換会
平成29年１月13日	第３回検討会 （ガイドライン骨子案の議論）
平成29年１月26日～２月14日	パブリックコメント
平成29年２月２日	第三者委員会
平成29年３月１日	第４回検討会 （ガイドライン本文案の議論）
平成29年３月28日	ガイドライン策定・公表

グリーンボンドガイドラインの概要①

【グリーンボンドとは】

●グリーンボンドとは、企業や地方自治体等が、グリーンプロジェクトの資金調達のために発行する債券。①調達資金の使途をグリーンプロジェクトに限定、②調達資金を追跡管理、③レポーティングを通じ透明性を確保、の３つの性質。

●2016年の年間発行額は810億米ドル（前年比192%）。2015年以降、中国・インド等アジアにおける発行が急増。

●調達資金の充当対象別の発行実績（2016年）は、「再生可能エネルギー」が38%と最も多く、次いで「省エネルギー」が18%となっている。その他、「低炭素交通」「水資源」「廃棄物処理」「農業・森林」「適応」等。

【グリーンボンドのメリット】

●発行のメリット・・・①グリーンプロジェクトに関する積極性のアピール、②新たな投資家との関係構築、等

●投資のメリット・・・①ＥＳＧ投資の一つ、②投資利益と環境面等からの利益の両立、等

●環境面・社会面のメリット・・・①温室効果ガスの長期大幅削減や自然資本の劣化の防止、②グリーン投資に関する個人の啓発、③社会・経済問題の解決への貢献（地域活性化、災害時のレジリエンス向上）、等

【ガイドラインの目的】

●「パリ協定」「国連持続可能な開発目標」の目標達成のため、グリーンプロジェクトへの民間資金の大量導入が不可欠。その一つのツールとしての「グリーンボンド」の国内における普及は十分とはいえず、その普及を図る必要がある。

●本ガイドラインは、「実務担当者」が参考とし得る具体的対応の例、我が国の特性に即した解釈を示すことで、グリーンボンドの環境改善効果に関する信頼性確保と、発行体の負担削減の両立につなげ、グリーンボンドの普及を図るもの。

【ガイドラインの基本的な考え方】

●グリーンボンド市場は、本来、発行体と投資家の間での、十分な情報を基礎とした対話を通して成熟していくべき。グリーンボンドに期待される事項をあらかじめ整理しておくことは、発行体と投資家の間の対話の基礎となる。

●発行体と投資家の双方にとって、グリーンボンド一般に対する社会的な信頼が維持されることは重要。特に、グリーンウォッシュ債券がグリーンボンドとして市場に出回ることの防止は極めて重要。

●国際的に広く認知されているグリーンボンド原則との整合性に配慮。

●発行体による情報開示、その情報を活用した投資家等による評価が重要。これにより、発行体の対応の多様性を確保しながらも、グリーンウォッシュ債券が出回ることに関する市場の牽制を働かせることができる。

グリーンボンドガイドラインの概要②

【グリーンボンドに期待される事項】

①調達資金の使途

●グリーンボンドによる調達資金は、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトに充当されるべき。

再生可能エネルギー ・再エネ発電　・再エネ熱利用　等	省エネルギー ・省エネ建築物の新築・改修　等	汚染の防止と管理 ・リサイクル　・有害物質抑制　等
自然資源の持続可能な管理 ・持続可能な農業・漁業・林業　等	生物多様性保全 ・里山や里海の保全　等	クリーンな運輸 ・次世代自動車の開発・製造　等
持続可能な水資源管理 ・水循環の保全　・洪水緩和対策　等	気候変動に対する適応 ・都市インフラの防災機能強化　等	環境配慮製品・製造技術・プロセス ・環境配慮型製品等の開発　等

②プロジェクト評価・選定プロセス

●発行体は、
①グリーンボンドの環境面での目標
②具体的なプロジェクト評価・選定の判断根拠となる規準
③その判断を行う際のプロセス
を、事前に投資家に説明すべき。

③調達資金の管理

●発行体は、調達資金の全額について、適切な方法（補助勘定の利用、社内システム等による充当資金の残高管理など）により追跡管理を行うべき。

●発行体は、グリーンボンドによる調達資金の追跡管理の方法について、投資家に事前に説明すべき。

④レポーティング

●発行体は、グリーンボンドによる調達資金の情報を、発行後に一般開示（ウェブサイト掲載等）すべき。

●上記の開示事項には、「調達資金を充当したグリーンプロジェクトの概要」「充当した資金の額」「環境改善効果」が含まれるべき。

【外部機関によるレビュー】

●発行体が、グリーンボンドのフレームワークについて、客観的評価が必要と判断する場合には、外部機関によるレビューを活用することが望ましい。

【モデルケース】

●事業会社、金融機関、地方自治体等が様々なグリーンボンドを発行する場合をモデルケースとして想定し、前記各事項にどのように対応をすることが考えられるかの例を提示。

グリーンボンド発行促進体制整備支援事業の概要

平成30年度予算
850百万円

背景・目的

- ２度目標の達成のために必要な巨額の投資をまかなうためには、民間資金を低炭素化事業（再エネ、省エネ等）に大量導入していくことが不可欠である。このための有効なツールとして、近年、国際的に「グリーンボンド」が活発に発行されている。
- 我が国においてもグリーンボンドの発行事例は増えてきているものの、通常の債券発行手続に加え、グリーンボンドフレームワークの検討・策定・運用が必要となることから、十分に導入されているとは言えない。グリーンボンド市場の自律的な形成・発展に向けては、その発行支援を的確に行える主体の育成が重要となる。
- このような状況を踏まえ、我が国におけるグリーンボンドの発行支援体制を整備し、グリーンボンドの発行・投資を促進し、グリーンボンドにより企業や自治体が調達した資金を活用して効率的に低炭素化事業を実施する取組を強力に支援する。

事業概要

①グリーンボンド発行促進プラットフォームの整備

グリーンボンドの発行支援を行う者の登録・公表、発行事例の情報共有や国内外の動向分析・情報発信等を行うグリーンボンド発行促進プラットフォームを整備する。

②グリーンボンド発行支援体制の整備

グリーンボンドを発行しようとする者（企業・自治体）に対して支援グループを構成し効率的・包括的な発行支援（外部レビュー付与、グリーンボンドフレームワーク整備のコンサルティング等）を行う者に対し、その支援に要する費用を補助する。

事業スキーム

①委託対象：民間団体等（170百万円）

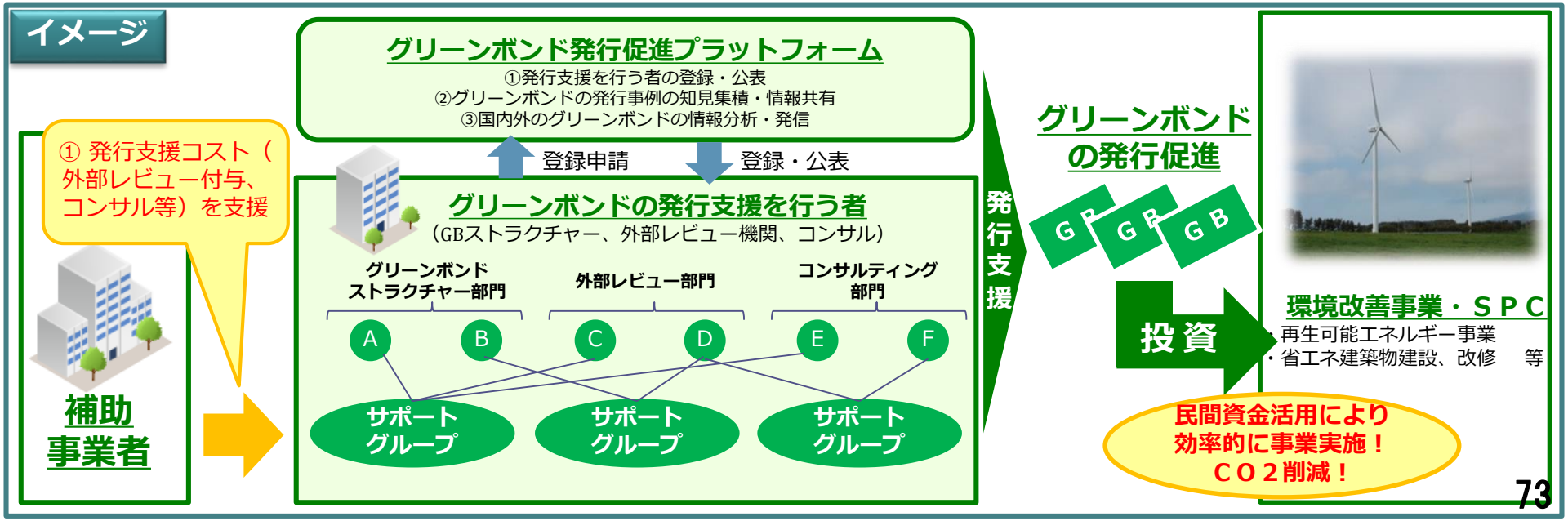
②補助対象：

国 →（定額 補助金）→ 非営利団体（補助事業者）→（補助率 50百万円（上限） 補助金）→ グリーンボンド発行支援者（間接補助事業者）

期待される効果

グリーンボンドにより調達した民間資金が低炭素化事業に活用され、それによって効率的にCO2削減が図られる。

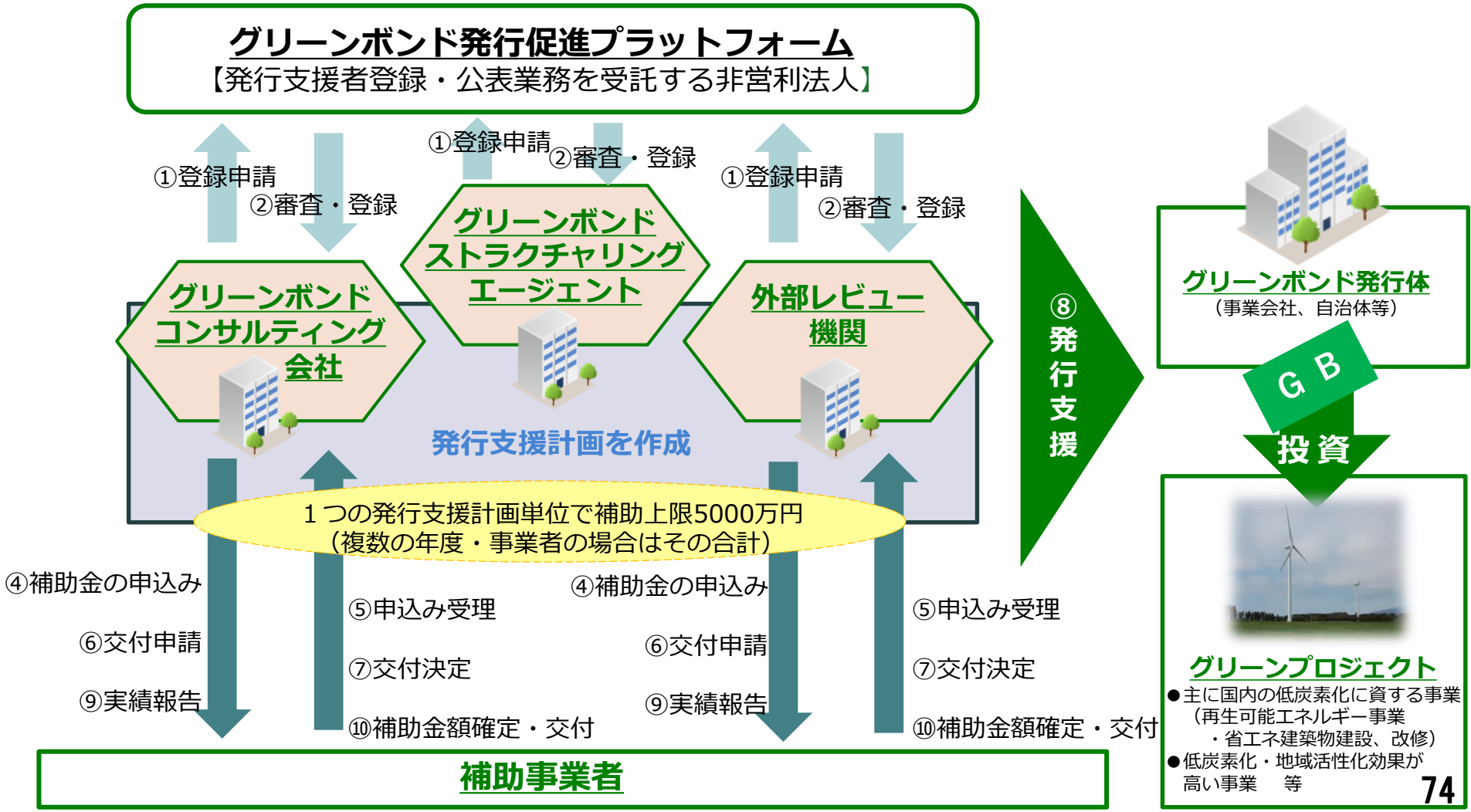
イメージ



グリーンボンド発行支援体制補助制度

ポイント

- グリーンボンドを発行しようとする者（企業・自治体等）に対して支援グループを構成し効率的・包括的な発行支援（外部レビュー付与、グリーンボンドフレームワーク整備のコンサルティング等）を行う者に対し、その支援に要する費用を補助する。



グリーンボンド発行促進プラットフォーム

概要

- グリーンボンドの発行・投資の機運を醸成していくため、「グリーンボンド発行促進プラットフォーム」を設置し、国内・国外に対し、日英二言語で様々な情報発信を行う。

主な掲載内容

①登録情報の公表	発行を検討する者が、支援ノウハウを有する者にアクセスしやすくなるよう、登録発行支援者について、その名称・連絡先、発行支援メニュー、発行促進表明等の情報を公表する。
②発行事例の知見集積	発行ノウハウが市場全体に蓄積し、グリーンボンドの発行の追加コストが低減するよう、国内にてグリーンボンドが発行された事例の知見を集積し、可能な範囲で広く情報共有する。 ※秘匿性が高い情報は、匿名性を確保の上統計データ等として公表。グリーンボンド発行前の情報は掲載しない。
③国内外のGBの情報分析・発信	シンポジウムの開催、国内外のグリーンボンドや関連するグリーンファイナンスの動向等の情報収集・分析・発信を行う。調査・分析は、テーマ・実施者の募集等も実施。

グリーンボンド発行モデル創出事業（H29年度～）

事業目的

- モデル性を有するグリーンボンドの発行スキームについて「グリーンボンドガイドライン2017年版」への準拠性の確認を環境省が行うことで、グリーンボンド発行事例を創出し、モデル事例に係る情報を発信することで、国内におけるグリーンボンドの発行・投資の普及を図る。
- 平成30年度においても継続実施。
  モデル発行事例の公募期間：平成30年２月26日～平成31年１月18日

事業概要

（１）モデル発行事例公募
- ●H29年度は２回公募を実施。H30年度は、通年公募。

（２）モデル発行事例選定
- ●有識者等で構成される審査委員会にて、応募事例のモデル性を検証。

（３）ガイドライン適合性確認
- ●環境省及び環境省の請負事業者が、ガイドラインへの適合性を確認。
  H30年度は、通年で一つの請負事業者が実施。
- ●H29年度は、１次公募で１件確認、２次公募について作業中。

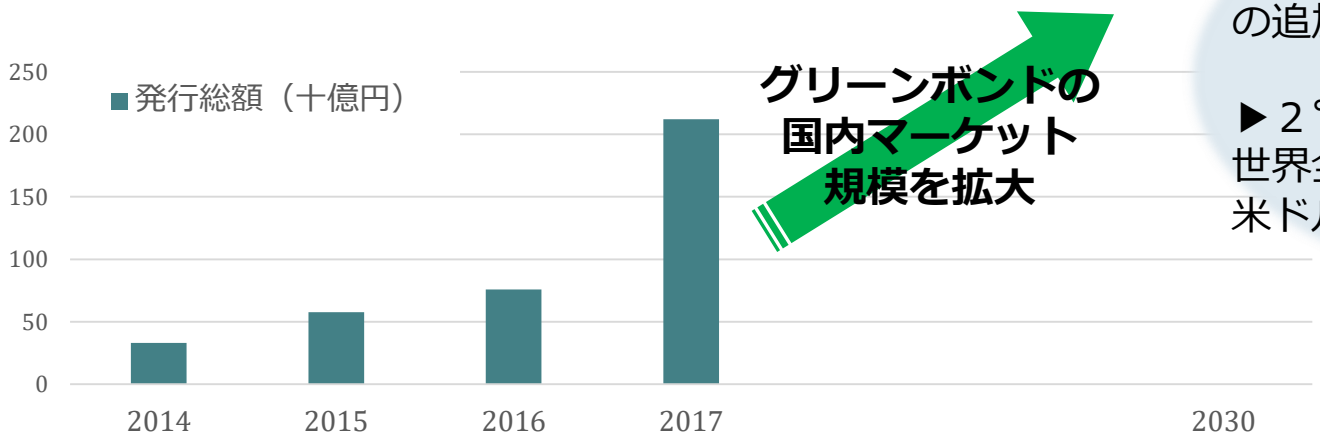
（４）情報発信
- ●応募フレームワークを用いるグリーンボンドの発行内容の確定時点で、適合性確認に係る報告書を発行（H30年度から英語版も作成予定）。

日本におけるグリーンボンドの発行・投資への期待

- 今後、日本におけるグリーンボンドについて、
  - ・多様な発行体の参入
  - ・ボンドの種類の多様化
  - ・資金使途のグリーンプロジェクトの多様化
  - ・発行に要する追加コストの低減

  が進み、国内外のESG投資家の投資を呼び込み、国内グリーンボンドのマーケット規模が拡大することを期待。
- さらには、グリーンボンドが国内グリーンプロジェクトの資金調達の安定的な手段になることを期待。

■ **日本におけるグリーンボンドの発行額推移**



▶2030年温室効果ガス26%削減（日本の削減目標）、巨額の追加投資が必要。

▶２℃目標
世界全体で2050年までに12兆米ドルの追加投資が必要。

Ⅱ. 間接金融関係

Ⅱ-1. 間接金融を巡る国際動向

赤道原則

- 世界銀行グループの国際金融公社の協力の下、主要な欧米銀行10行により2003年に策定された。
- 事業者が一定の基準に従って環境や社会に及ぼす影響を把握し、適切な対策を実施することを促すと同時に、融資後も計画通りに進められているかをモニタリングすることを定めている。
- 従来プロジェクトファイナンスのみを対象としていたが、2013年6月の改訂で、プロジェクト紐付きコーポレートローン等へ対象が拡大された。
- 2018年6月現在、37か国、93金融機関が同原則を採択している。

赤道原則

原則1	レビュー及びカテゴリー付与
原則2	環境・社会アセスメント
原則3	適用される環境・社会基準
原則4	環境・社会マネジメントシステムと赤道原則計画アクションプラン
原則5	ステークホルダー・エンゲージメント
原則6	苦情処理メカニズム
原則7	独立した環境・社会コンサルタントによるレビュー
原則8	制約条項（コベナンツ）
原則9	独立した環境・社会コンサルタントによるモニタリングと報告の検証
原則10	情報開示と透明性

赤道原則採択金融機関の国/地域別内訳

国／地域	機関数
欧州	39
北米（米国・カナダ・メキシコ）	14
アジア	12
うち日本	5
アフリカ	10
ラテンアメリカ	10
オセアニア	5
中東	3

日本の採択金融機関

みずほ銀行

三菱UFJ銀行

三井住友銀行

三井住友信託銀行

農林中央金庫

（出所）赤道原則協会ホームページ（2018年6月27日時点）をもとに三菱UFJリサーチ＆コンサルティング(株)作成

グリーンローン促進に向けた海外の動き

- 海外の銀行協会・銀行ネットワークにおいて、グリーンファイナンスやグリーンローン促進に向けた動きがみられる。
- 国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)では、グリーンローンの範疇となる「ポジティブインパクト金融」の促進に向けた動きがみられる。

銀行協会ネットワーク

国際金融協会(IIF)	● IIF(世界70カ国から500機関が参加)は、銀行のサステナブルバンキングに向けた取組みを促進するため、グリーンファイナンスの共通定義の策定に焦点を当てた「グリーンファイナンス・ワーキンググループ」を設立。
欧州銀行連盟(EBF)	● EBF(欧州32カ国の銀行協会が参加)は、2017年9月、グリーンファイナンスにおける銀行セクターの役割を評価する報告書を公表。 ● その中で、グリーンアセット(例：グリーンローン)をより低リスクなアセットとして増やすインセンティブとして、銀行リスク規制である「流動性カバレッジ比率(LCR)」や「安定調達比率(NSFR)」の中にグリーンアセットを組み込む必要性を提言。
サステナブル・バンキング・ネットワーク(SBN)レポーティング	● SBN(新興国31カ国が参加(2017年2月時点)、IFCが事務局)は、銀行のサステナブルバンキングに向けた取組みを促進するため、グリーンファイナンスに関する知見共有や規制ガイダンスを策定。

国際機関

国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)	● UNEP FIは、銀行を含む民間金融機関から構成される「ポジティブインパクト・イニシアティブ」を発足。 ● 金融機関が金融商品・サービスにおける社会・環境・経済分野への影響を分析・モニター・開示するためのガイダンスである「ポジティブインパクト金融原則」を策定、2017年1月に公表。 ● 2017年9月において、同イニシアティブには23機関が参加。 ● 当該原則は、環境面のプラス影響にも焦点を当てていることから、銀行によるグリーンローンにも該当。

出所　国際金融公社, グリーンファイナンス：既存フローを把握するボトムアップアプローチ, 2017, 3ページ
欧州銀行連盟, グリーンファイナンス枠組みに向けて, 2017, 34ページ
国連環境計画・金融イニシアティブ, ポジティブインパクト,
http://www.unepfi.org/positive-impact/positive-impact/（2017.10.30時点）を基に環境省作成

グリーンローン原則

- Loan Market Associationが2018年3月にグリーンローン原則を公表。
- 本原則は、グリーンローン市場の統一的な発展の促進を目的として制定された自主的なガイドライン。グリーンボンドガイドラインに基づいて作成されており、類似点が多い。

グリーンローン原則の主要項目

資金使途	● 資金使途は明確な環境負荷低減効果がなくてはならず、可能であれば定量的に測定され借手によって報告されるべき。 ● リファイナンスに用いる場合は、資金使途ごとに初回資金充当額と分けて明確にすることを推奨。 ● グリーンローンがトランチ分けされる場合は、明確に管理され、トランチごとの資金がセパレート・アカウントにて管理されるか、借り手によって適切に追跡されるべき。 ● 主な資金使途対象は、気候変動、自然資源の枯渇、生物多様性の保全、大気・水・土壌汚染防止に資するものを想定。
プロジェクト評価、選定プロセス	● 以下の点について十分に情報提供を行なうべきである。 ✓ 環境持続可能性目標、資金使途、基準適合（もしあれば、除外基準）およびプロジェクトへの重大な環境リスクの特定および管理に適用するプロセス ● 上記の情報を環境持続可能性に関連した全体戦略における目的、戦略、プロセスに位置づけること、取得予定の環境評価や基準についての開示を推奨。
資金管理	● 調達資金を専用口座での管理、もしくは適切な方法にて追跡されるべきである。 ● グリーンプロジェクトへの資金配分を追跡できるよう内部統制プロセスの構築を推奨。
レポーティング	● 一年に一度、事業内容や充当した金額、その環境効果について報告をするべき。 ● 競争力保持、秘密保持契約、個別事業の数の多さに鑑みて、総称もしくは複数の個別事業を纏めて提示することを推奨する。 ● 情報は融資に参加する団体に対して、行なわれればよい。 ● 定性的なパフォーマンス指標、可能であれば定量的パフォーマンス計測、および定性的な判断に用いた手法や前提等を開示することを推奨する。

外部評価は取得することが適切であれば実施、リクエストベースで全ての参加団体に対して提供すべきである。秘密保持契約、競争力の観点を鑑み、外部レビューもしくはそのサマリーをウェブサイトなどを通じて公開すべきである。

出所　Loan Market Association，Green Loan Principleを基に環境省作成

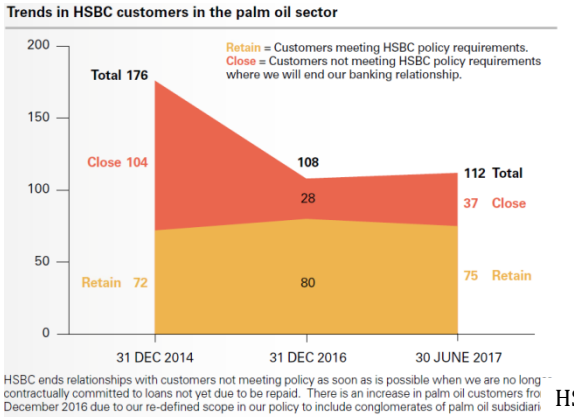
Ⅱ-2. 海外及び国内メガバンクの取組

イギリス、フランスにおけるメガバンクの取組事例

HSBC（イギリス）

HSBC's Sustainable Finance Commitments:

- 2025年までに1,000億米ドルをパリ協定やSDGsの達成に資する事業に対する投融資に充当すると共に、エンゲージメントを実施する。
- 2030年にHSBCが使用するエネルギーの100%を再生可能エネルギーに切り替えることを目標に、2025年には90%を再生可能エネルギーにする。
- 新造の石炭火力発電所のプロジェクト及び石炭の採掘等のプロジェクトへの新規融資停止等を通じて、資産ポートフォリオを見直す。
- TCFDの提言を実行する。具体的には、移行リスクによる影響に関する記述のほか、影響を受けるセクターに関する定量データを2018年度の報告書で発表する。また、今後詳細なシナリオ分析を公表する予定。
- サステナブルな投融資に係る議論を先導する。具体的には産業単位でのサステナブルの定義や基準の策定等を推進する。



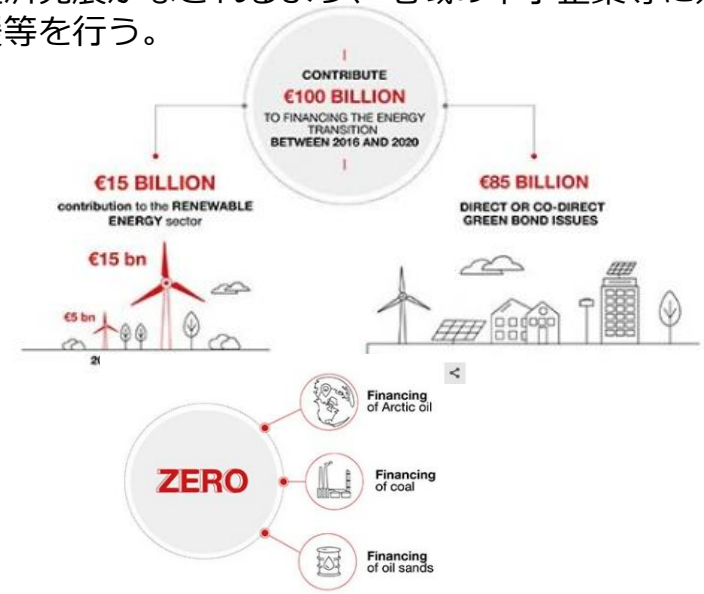
2017年11月に出されたESGレポートでは、ESG投融資の最近の進捗として、パーム油の取組が挙げられている。

HSBC社HP掲載資料より抜粋

ソシエテ・ジェネラル（フランス）

Commitments to the fight against climate change:

- 2016年から2020年の間で1,000億ユーロをSDGsや気候変動対策の達成に資する事業に対する投融資に充当する。
- 2020年に、ソシエテ・ジェネラルの従業員一人当たりが使用するエネルギーを2014年対比25%削減する。
- 石油等の生産に対する投融資を行わないと共に、ポートフォリオにおける石油及び天然ガスの状況については、報告する。
- IEAが掲げる2度シナリオに適合する形で行動するまたはしようとする企業としか取引をしないようにする。
- アフリカの19の国々において、SDGsの達成に資するような経済発展がなされるよう、地域の中小企業等に対する支援等を行う。



ソシエテ・ジェネラル社HP掲載資料より抜粋

（出所）各社HP開示情報に基づき環境省作成

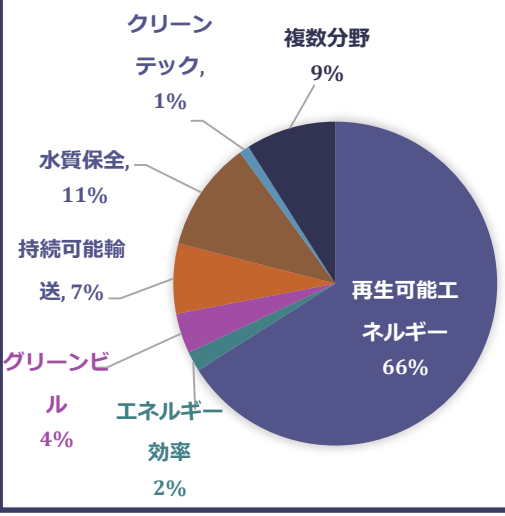
アメリカにおけるメガバンクの取組事例

シティ・グループ

100 Billion Environmental Finance Goal:

- 2007年に気候に優しいプロジェクトに10年間で500億ドル投融資するイニシアチブを打ち上げた。
- 2013年に目標を達成し、2015年に新たに環境金融活動に1,000億ドル投融資することを公表。気候変動の影響を減少させるためのソリューションをサポートすることを目標に、再生可能エネルギー、水質保全、持続可能な輸送、グリーンビルディング、エネルギー効率、クリーンテクノロジーの分野に実施。
- 効果として、環境面および雇用創出など社会面についてのインパクトも開示

2014年から2017年上半期までの資金使途別内訳



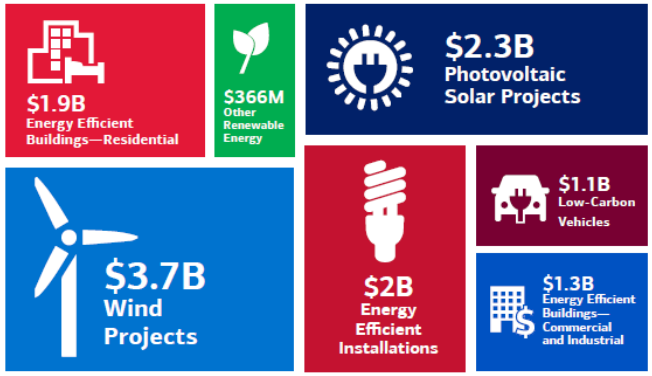
単位：10億米ドル	
再生可能エネルギー	35.3
エネルギー効率	0.9
グリーンビルディング	1.9
持続可能輸送	4.0
水質保全	6.0
クリーンテクノロジー	0.3
複数分野	4.9
合計	53.3

バンクオブアメリカ・メリルリンチ

2017 Banking on a Low-Carbon Economy:

- 2007年に、200億ドルを低炭素、サステナブル・ビジネス・アクティビティに10年間で投融資することを掲げたが、スケジュールより早く目標を達成。
- 2025年までに1,250億ドルを低炭素ビジネスに貸付け、投資、キャピタルレイジング、顧客への金融ソリューションの開発等を通じて提供する。
- 2015年には、再生可能エネルギー、エネルギー効率およびその他サステナブル・プロジェクトに145億ドルのファイナンスを実施。
- 自社もエネルギー効率の増加、カーボン・ニュートラリティ、2020年までに電力を100%再生可能エネルギーでまかなうという目標を掲げている。

126億ドルのファイナンスの内訳
（2013年から2016年までのアメリカ国内向け）



バンクオブアメリカ・メリルリンチ社HP掲載資料より抜粋

（出所）各社HP開示情報に基づき環境省作成

国内メガバンクの環境に関する融資方針等

➢ 国内のメガバンクは、与信業務方針等において環境への悪影響を与える懸念がある融資を行わない方針を示している。ESGへの取組強化の観点で、新たに方針を見直す動きもある。

	環境方針	与信業務方針等	環境ファイナンス等	その他（最近の動き等）
みずほフィナンシャルグループ	■ 環境への取組が機会とリスクになり得ることを認識し、気候変動への対応や低炭素社会の構築等に向けて、社会の環境配慮促進に資する取組を掲げる	■ 「与信業務規範」において、環境への悪影響等社会的規範を逸脱した事業を行う先等の与信を行わないと定めている ■ 大規模プロジェクトに赤道原則を適用	■ みずほエコアシスト等の環境配慮型融資を提供 ■ 再エネプロジェクト融資を実施	■ 特定セクターに対する取組方針を制定し、2018年６月に運用体制を整備 ■ 環境・社会に対する負の影響を助長する可能性が高い業種(石炭火力発電、パームオイル、木材等)に関し、認識すべき環境リスク等を明示し、国際的な基準を参考に取引先の対応状況を確認した上で取引を判断
三井住友フィナンシャルグループ	■ グループ環境方針で、地球環境の維持向上に貢献できる商品等の提供を通じた顧客の環境問題への対応の支援や、当社及び社会全体の環境リスクの低減等を掲げる	■ 「クレジットポリシー」において与信環境リスクについて明記し、環境に著しく悪影響を与える懸念のある与信を行わないとしている ■ 大規模プロジェクトに赤道原則を適用	■ SMBC-ECOローンやESG/SDGs評価融資等の様々な評価型融資を提供 ■ 再エネプロジェクトファイナンスを実施	■ 気候変動対応として特定事業への与信方針を定期的見直し ■ 2018年6月、石炭火力発電所、パーム油農園開発及び森林伐採について新たに事業別の融資方針を制定・運用開始 ■ 石炭火力発電所については、融資方針を厳格化し、国や地域を問わず超々臨界及びそれ以上の高効率案件に融資を限定（一部例外あり）
三菱UFJフィナンシャル・グループ	■ 地球環境の保全・保護及び気候変動への対応など地球環境に係る課題への対応が人類共通の責務であると認識し、課題解決に積極的に取り組むとともに環境に与えるリスクまたは負の影響に真摯に対応することを掲げる	■ MUFG環境・社会ポリシーフレームワークでは、環境・社会リスクまたは影響の性質や重大性に鑑み、ファイナンス禁止事業と特に留意する事業を特定し、対応を明確化 ■ 大規模プロジェクトに赤道原則を適用、新フレームワークで主要子会社の全新規ファイナンスに標準デューデリジェンスを実施、特に留意する事業には強化デューデリジェンスを実施	■ 環境経営支援ローンなど国の支援制度を活用した環境・エネルギー産業分野の融資を提供 ■ 再エネプロジェクトファイナンスを実施	■ ESGへの更なる取組強化の観点から、2018年5月にMUFG 環境方針及びMUFG 人権方針を制定し、これらの基本方針のもと、MUFG 環境・社会ポリシーフレームワークを制定し、2018年７月より実施 ■ 特に留意する事業の一つに石炭火力発電セクターを特定、新規与信採り上げに際し、国際的ガイドラインを参考に国際的状況を十分認識した上でファイナンス可否を慎重に検討

（出所） 各社のホームページ・プレスリリースより作成

Ⅱ-3. 地域循環共生圏の創造に向けて

第五次環境基本計画の策定（2018年4月）

■目指すべき持続可能な社会の姿

- 情報通信技術（ICT）等の科学技術も最大限活用しながら、経済成長を続けつつ、環境への負荷を最小限にとどめ、健全な物質・生命の**「循環」**を実現し、自然と人間との**「共生」**を図り、これらの取組を含め**「低炭素」**をも実現。
- このような循環共生型の社会（**環境・生命文明社会**）が、目指すべき持続可能な社会の姿。

■第五次環境基本計画のアプローチ

- 地域資源を持続可能な形で最大限活用することで、**「地域循環共生圏」**を創造。
- 環境・経済・社会の統合的向上に向けて、分野横断的な**6つの重点戦略**を設定。
- 環境政策の根幹となる**重点戦略を支える環境政策**を揺るぎなく着実に推進。

第五次環境基本計画における6つの重点戦略

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

○ESG投資、グリーンボンド等の普及・拡大
○税制全体のグリーン化の推進
○サービサイジング、シェアリング・エコノミー
○再エネ水素、水素サプライチェーン
○都市鉱山の活用 など

洋上風力発電施設

②国土のストックとしての価値の向上

○気候変動への適応も含めた強靭な社会づくり
○生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）
○森林環境税（仮称）及び森林環境譲与税（仮称）の活用も含めた森林整備・保全
○コンパクトシティ・小さな拠点＋再エネ・省エネ
○マイクロプラスチックを含めた海洋ごみ対策 など

土砂崩壊防備保安林

③地域資源を活用した持続可能な地域づくり

○地域における「人づくり」
○地域における環境金融の拡大
○地域資源・エネルギーを活かした収支改善
○国立公園を軸とした地方創生
○都市も関与した森・里・川・海の保全再生・利用
○都市と農山漁村の共生・対流 など

バイオマス発電所

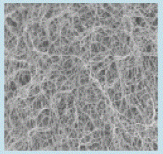
④健康で心豊かな暮らしの実現

○持続可能な消費行動への転換
（倫理的消費、COOL CHOICEなど）
○食品ロスの削減、廃棄物の適正処理の推進
○低炭素で健康な住まいの普及
○テレワークなど働き方改革＋CO_2・資源の削減
○地方移住・二地域居住の推進＋森・里・川・海の管理
○良好な生活環境の保全 など

森里川海のつながり

⑤持続可能性を支える技術の開発・普及

○福島イノベーション・コースト構想
（再エネ由来水素、浮体式洋上風力など）
○自動運転、ドローン等の活用による「物流革命」
○バイオマス由来の化成品創出
（セルロースナノファイバーなど）
○AI等の活用による生産最適化 など


セルロースナノファイバー

⑥国際貢献による我が国のリーダーシップの発揮と戦略的パートナーシップの構築

○環境インフラの輸出
○適応プラットフォームを通じた適応支援
○温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」シリーズ
○「課題解決先進国」として海外における「持続可能な社会」の構築支援 など

日中省エネ・環境フォーラム

資料：環境省

地域循環共生圏の創造に向けて

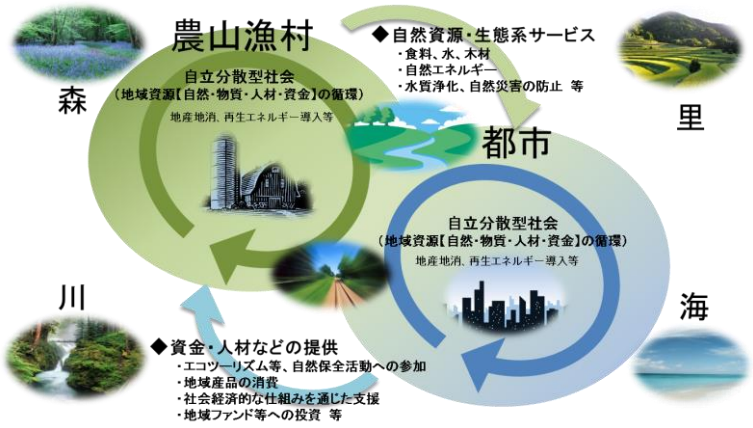
■地域循環共生圏の創造

- 各地域がその特性に応じ、地域資源を活かし、**自立・分散型の社会**を形成しつつ、近隣地域と地域資源を補完し、支え合うことで、**「地域循環共生圏」**を創造する。
- 地域循環共生圏は、農山漁村も都市も活かし、**地域の活力を最大限に発揮**。

■地域エネルギーによる地域経済循環

- 2030年温室効果ガス26%削減に必要な再エネ・省エネ投資による**全国の経済効果は約3.4兆円**（環境省試算）。
- 地域エネルギーの活用により、エネルギー代金の支払先を**海外から国内、都市から地方**へシフト。

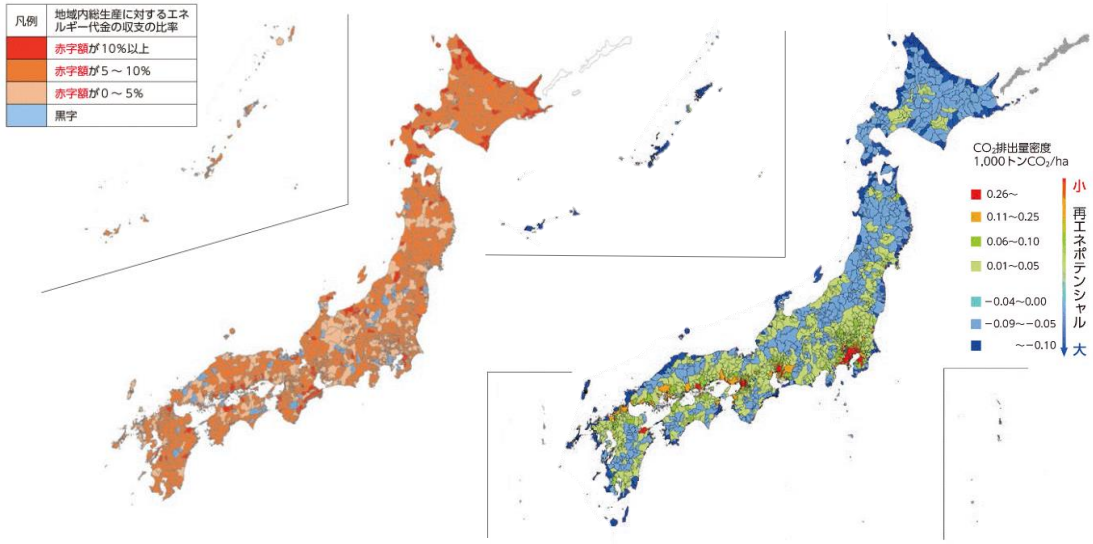
「地域循環共生圏」の概念図



資料：環境省

全国の9割を越える自治体において
エネルギー収支が赤字

地方部ほど再エネ
ポテンシャルが豊富



資料：環境省

Ⅱ-4　間接金融へのアプローチ（環境省取組）等

環境金融の拡大に向けた利子補給事業

背景・目的

○「金融」は、経済活動の血流であり、経済全体に大きな影響力を有する。環境金融を拡大し、その影響力を通じて、様々な経済活動を環境配慮型に誘導・促進することができる。

○コーポレートベース、プロジェクトベースでの環境配慮の取組を組み込んだ環境金融を推進するとともに、地球温暖化対策のための投資における資金調達を利子補給により円滑化することによって、環境金融の質・裾野の拡大と地球温暖化対策の促進を図る。

事業スキーム

国 →（補助率）定額 補助金→ 民間団体（補助事業者） →（利子補給率）年利１％又は1.5%を限度 利子補給金→ 金融機関（間接補助事業者）

事業概要

○ 環境配慮型融資促進利子補給事業

金融機関が行う環境配慮型融資のうち、地球温暖化対策のための設備投資への融資について、融資を受けた年から3カ年以内にCO_2排出を3%（又は5カ年以内に5%）以上削減することを条件として、年利1%を限度として利子補給を行う。

○ 環境リスク調査融資促進利子補給事業

金融機関が行う環境リスク調査融資のうち、低炭素化プロジェクトへの融資について、CO_2排出量の削減・抑制状況を金融機関がモニタリングすることを条件として、年利1.5%を限度として利子補給を行う。

期待される効果

環境金融の拡大と地球温暖化対策の促進

イメージ

コーポレートベース　環境配慮型融資の概要

金融機関が企業の環境配慮の取組全体をスクリーニング手法等により評価し、その評価結果に応じて、低利融資を行う融資

融資先事業者：企業の環境配慮の取組全体

環境スクリーニング →

← モニタリング

金融機関：スクリーニングの結果に基づき、金利を段階的に変更

地域金融機関における環境配慮型融資の裾野拡大のため、環境配慮型融資の一定の実績を有する金融機関と地域金融機関との連携によるシンジケート・ローンや金融機関と事業先との相対による融資を対象とする。

- 融資対象：地球温暖化対策のための設備投資
- 利子補給条件：CO_2排出量を3カ年内に3%（又は5カ年内に5%）削減
  ※ 事業者単位 or 事業所単位

→ 利子補給：年利1%を限度 ⇒（貸付金利－上記年利）の金利優遇

プロジェクトベース　環境リスク調査融資の概要

金融機関が事業に伴う環境影響の調査等を事業者に求め、その内容をレビューするとともに、環境配慮の取組状況をフォローアップする融資

融資先事業者：プロジェクト　環境影響等調査　環境配慮計画　専門家

レビュー →

← フォローアップ

金融機関：金融機関におけるリスク回避等の観点から確認

地域金融機関における環境リスク調査融資の取組向上のため、その基本的枠組みや手続き等を示した指針に基づいて行われる環境リスク調査融資を対象とする。

- 融資対象：低炭素化プロジェクト
- 利子補給条件：
  ・調査や計画の策定、環境配慮の取組の実施
  ・CO_2削減状況のモニタリング

→ 利子補給：年利1.5%を限度 ⇒（貸付金利－上記金利）の金利優遇

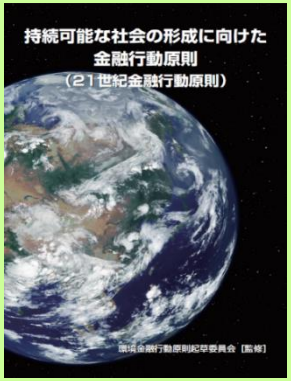
環境金融の拡大と地球温暖化対策の促進

２１世紀金融行動原則

- 環境省の支援のもと平成23年10月に採択された「21世紀金融行動原則」には、現在257の金融機関等が署名（平成30年5月末現在）。５つのワーキンググループの活動等を通じ、環境金融の取組の輪をひろげる。
- こうした機関投資家や金融機関の動きは、金融を通じて、投資先企業の行動を環境に配慮したものへ変化させる強力なインセンティブとなる。

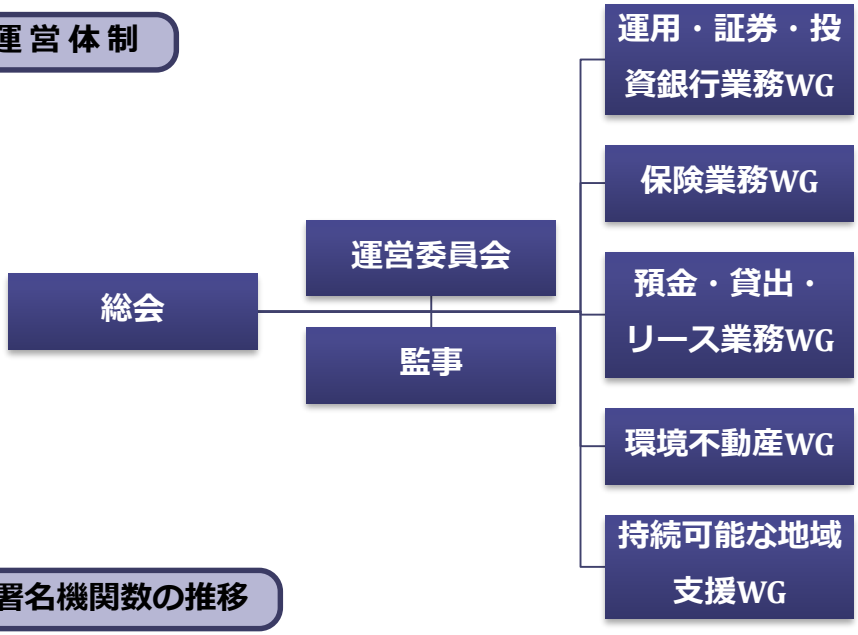
原則（要旨）

1. **自らが果たすべき責任と役割を認識し、予防的アプローチの視点も踏まえ、事業を通じ最善の取組みを推進する**
2. **金融商品・サービスの開発・提供を通じ、持続可能なグローバル社会の形成に貢献する**
3. **地域コミュニティの持続可能性をサポートする**
4. **多様なステークホルダーが連携に主体的な役割を担う**
5. **環境負荷の軽減に積極的に取り組み、サプライヤーにも働き掛ける**
6. **取組みの情報を開示する**
7. **役職員の意識向上を図る**

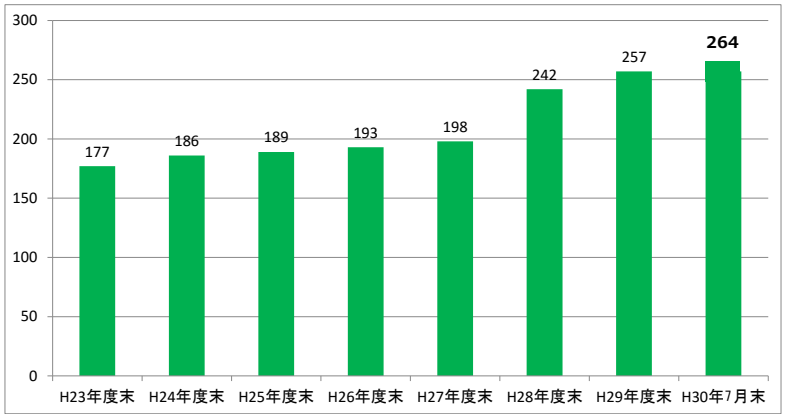


▶平成29年度定時総会の様子

運営体制



署名機関数の推移

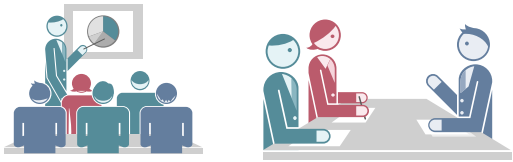


地方公共団体及び地域金融機関に対する低炭素化プロジェクトの研修等事業

- 地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画の策定の促進と内容の充実が不可欠。
- 現状、特に中小規模の自治体における実行計画（区域施策編）の策定率は必ずしも高くなく、盛り込まれた対策の具体性も乏しい。
- 実行計画の推進に資するよう、金融面からサポートする体制・取組の促進、また、低炭素化プロジェクトへのキャパシティビルディングを図るため、以下を実施。

① 地方公共団体と地域金融機関との合同研修会の開催　② 相談窓口の設置
③ 金融機関向け手引きの作成（バイオマス発電等）及びメンテナンス（太陽光・風力・小中水力等）

①合同研修会の開催

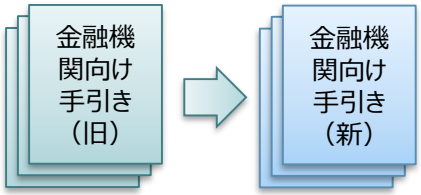


- 地域の低炭素化における連携、相互交流の機会を提供する観点から、地方公共団体と地域金融機関との合同研修会を開催。
- 講義に加え、グループ討議を含めたケーススタディを実施。
- 連携状況の異なる地方公共団体、金融機関等のコミュニケーションにより、課題の共有や連携促進効果を期待。また、地域の協議会発足に関して支援を行う。

②相談窓口の設置

- 地方公共団体、地域金融機関からの低炭素化プロジェクトに関する質問・相談を常時受け付け。内容を勘案し、対応担当者（複数名）を決定し、必要に応じて適切な手段（電話・メール・対面）にてサポート。
- 成功事例を収集・分析し、横展開を図る。

③金融機関向け手引きのメンテナンス等



- ①合同研修会や②相談窓口等で得られた知見を踏まえ、作成された金融機関向け手引き（太陽光発電事業編、風力発電事業編、水力発電事業編）を加筆・修正し、ブラッシュアップ。
- 新たに、バイオマス発電事業（木質編、廃棄物・その他編）に関する手引きを作成し、シリーズ化完了予定。

地方公共団体と地域金融機関との合同研修会について

➢ 合同研修会の成果事例として、バイオマスや小型風力発電事業の案件形成もみられる。

合同研修会の成果例

バイオマス発電 20MW
（平成26年度）

支援内容
原料調達・技術評価を対象とした簡易デューデリジェンスの実施

↓

県内の銀行団及び
グリーンファイナンス推進機構による融資決定

小型風力発電 19.8kW×8基
（平成28年度）

支援内容
小型風力発電に関する最近の動向、年間平均風速や発電量の予測結果の見方、小型風力発電の導入を検討する上での留意事項

↓

平成29年に融資を実行、
平成30年より事業開始

小水力発電 490kW
（平成28年度）

支援内容
小水力発電における発電量予測までの一連のプロセス（①流量資料の作成、②導水ルートの検討、③水車・発電機形式の検討、④最適規模の検討）の解説

↓

自治体と企業の共同出資事業に、県内金融機関による融資団が平成30年融資を実行、現在建設中

▶合同研修会の様子

地域低炭素投資促進ファンド事業

平成30年度予算
4,800百万円（4,800百万円）

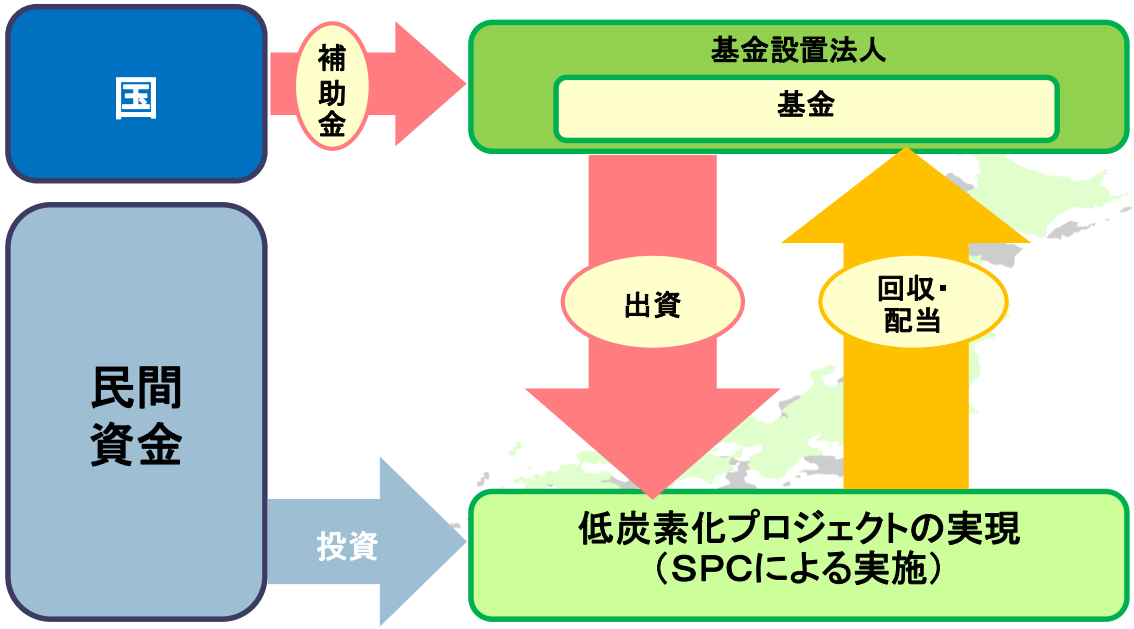
●一定の採算性・収益性が見込まれる地域における再生可能エネルギー事業等を、「出資」により支援するファンド事業。

※固定価格買取制度の認定を受ける太陽光を除く。

●再生可能エネルギー事業は、発電施設稼働後は安定的な収益を得られるが、稼働までのリードタイムが比較的長く、稼働までの資金の工面が問題。

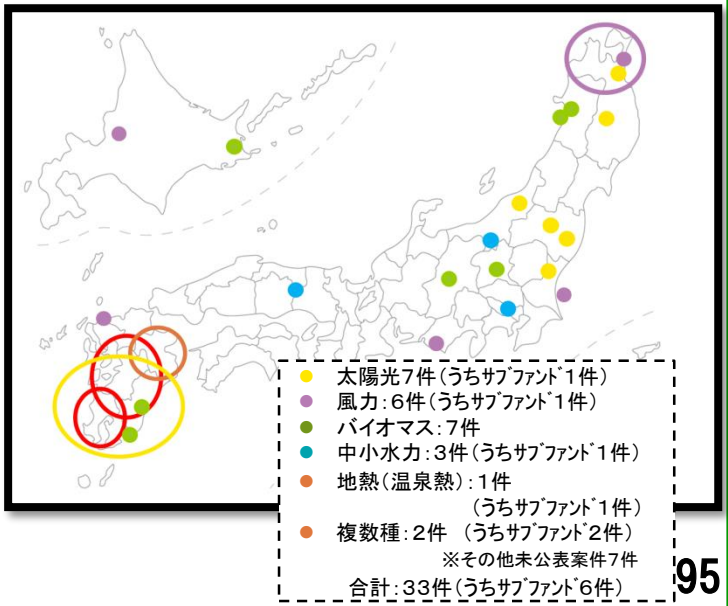
●今後、地域における再生可能エネルギー事業を拡大していくためには、地域の中小・中堅の事業者にもその担い手となっていただくことが重要だが、これらの事業者は資金の調達で苦慮することが多く、そのサポートは不可欠。

●これらの事業者が設立する事業会社（ＳＰＣ）の資本力を出資により改善し、これによって、地域金融機関等からの融資を得られるようになることを期待。

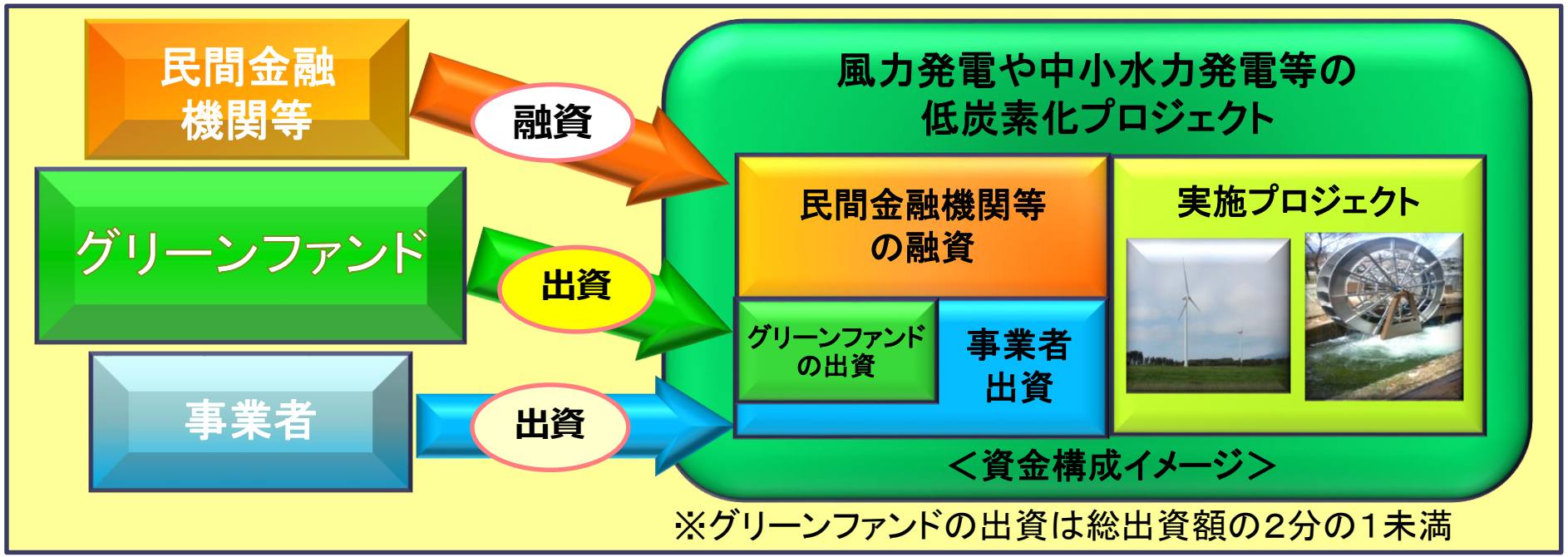


【これまでの出資決定案件】

※平成30年３月末時点。公表ベース。



地域低炭素投資促進ファンド事業を活用するメリット



事業者のメリット

●再生可能エネルギー事業等へ、グリーンファンドがリスクマネーを出資します。

▼

グリーンファンドの出資が民間資金の「呼び水」となり、金融機関からの融資をはじめとする、民間の投融資が受けやすくなります。

●再生可能エネルギー事業等に意欲のある事業者を応援します。

▼

再生可能エネルギー事業等の検討段階から、多様で豊富な経験を持つスタッフが相談に応じます。

＋

金融機関のメリット

●グリーンファンドの出資により、再生可能エネルギー事業等の信用力が向上することで、融資が行いやすくなります。

●一定の条件の下に、グリーンファンドのネットワークを活用した外部の専門家による事業性調査委託結果を共有できます。

▼

再生可能エネルギー事業等に関する「知見」が向上します。

地域低炭素投資促進ファンド事業の出資対象プロジェクト

● 「CO2削減」及び「地域活性化」の双方に貢献するプロジェクトが投資対象となる。

対象事業の例
風力発電
中小水力発電
バイオマス発電・熱利用
地熱発電、温泉発電・熱利用
熱融通・供給（コジェネ、廃熱、太陽熱、地中熱、地下水等の未利用熱等）
低炭素運輸システムのためのインフラ整備（LRT、EV充電設備等）
これらを組み合わせ地域づくり・まちづくりとして実施する事業

＜想定される事業の一例＞

地域の様々な企業が協力して地域活性化を目指した事業会社を立ち上げ、地元の自然資源を活かして風力、小水力、バイオマスなどの事業を起こしていくようなプロジェクト。

○風力発電事業

○中小水力発電事業

○バイオマス発電事業

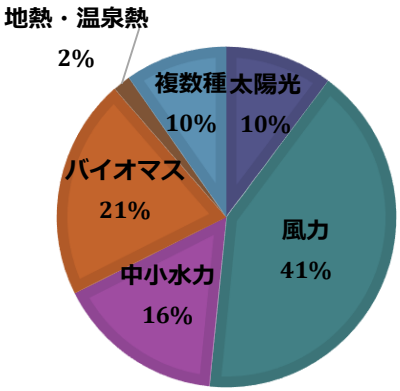
地域低炭素投資促進ファンド事業の実績（平成29年度末時点）

- 平成29年度までに33件を出資決定 し、合計約123億円の出資上限額（コミットメント額）を設定。本ファンドが呼び水となり、８倍程度の民間資金等（総事業費：約1,136億円）が集まる見込み。
- さらに、設備の建設等による地域経済効果や雇用効果、地元関連産業の育成、売電収益の地元還元など、様々な形で地域活性化効果が見込まれる。

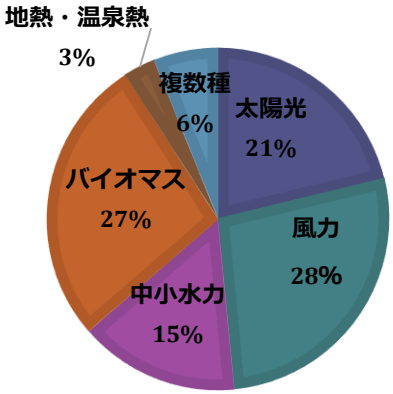
分野別

	出資額	件数	総事業費（見込み）
太陽光	12.6億円	7件	151.8億円
風力	50.9億円	9件	556.0億円
中小水力	19.7億円	5件	54.3億円
バイオマス	25.8億円	9件	331.6億円
地熱・温泉熱	2.1億円	1件	17.5億円
複数種	12.0億円	2件	25.1億円
合計	123.1億円	33件	1,136.3億円

【出資額ベース】



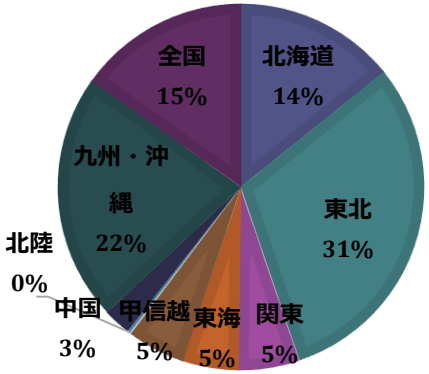
【件数ベース】



地域別

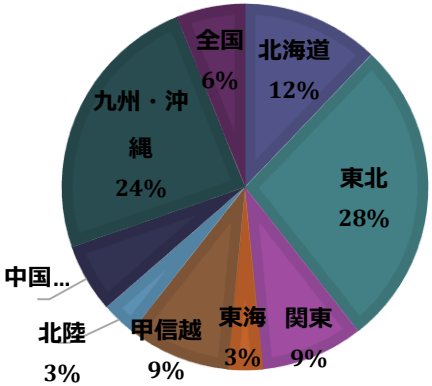
	出資額	件数	総事業費（見込み）
北海道	16.9億円	4件	247.4億円
東北	36.5億円	9件	368.7億円
関東	6.4億円	3件	34.2億円
東海	5.9億円	1件	59.9億円
甲信越	6.1億円	3件	69.9億円
北陸	0.4億円	1件	3.7億円
中国	2.9億円	2件	24.6億円
九州・沖縄	30.0億円	8件	285.0億円
全国	18.0億円	2件	43.1億円
合計	123.1億円	33件	1,136.3億円

【出資額ベース】



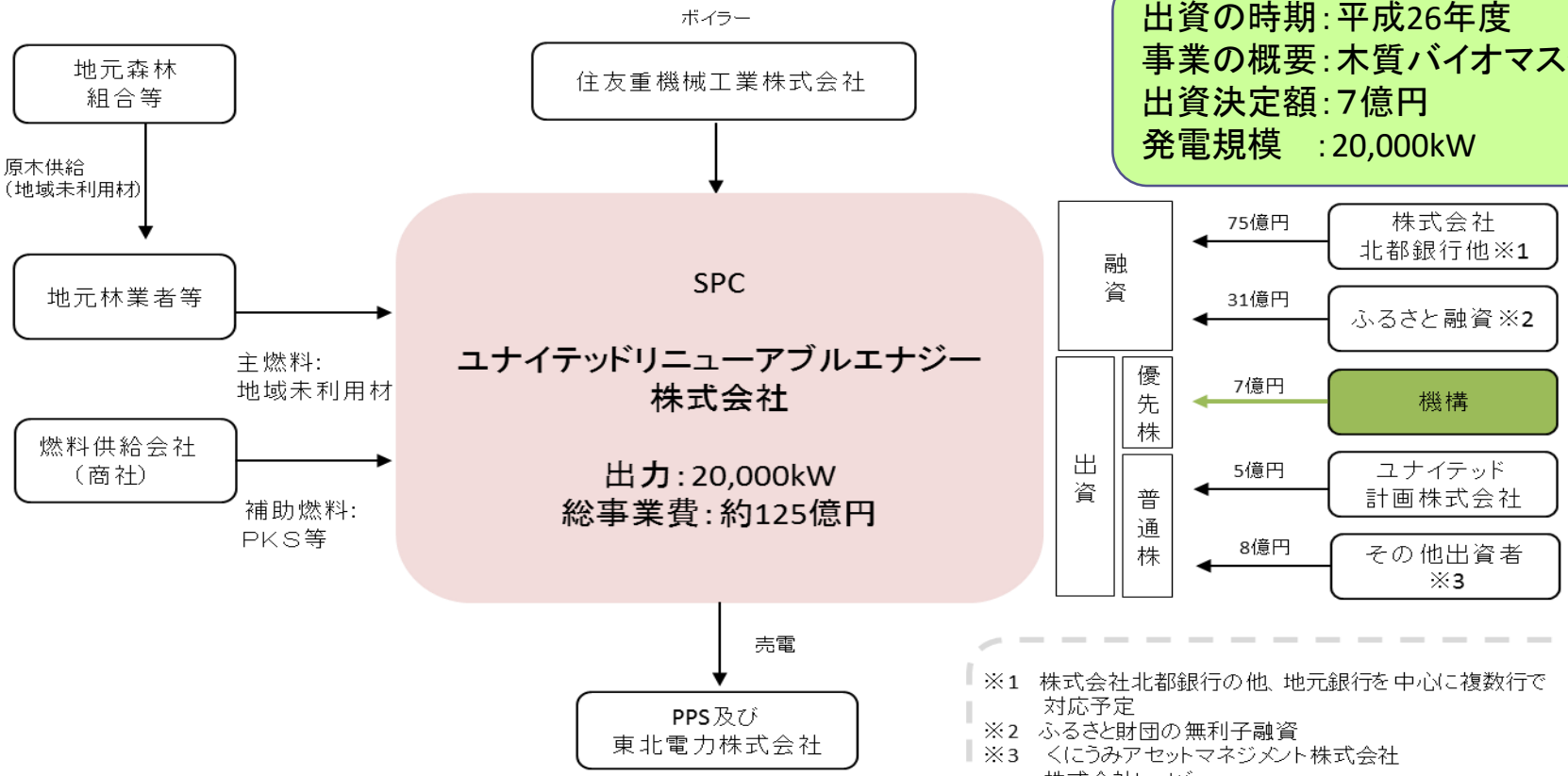
※近畿、四国については、実績無し

【件数ベース】



出資事例①　秋田木質バイオマス発電事業

出資の時期：平成26年度
事業の概要：木質バイオマス発電
出資決定額：7億円
発電規模　：20,000kW



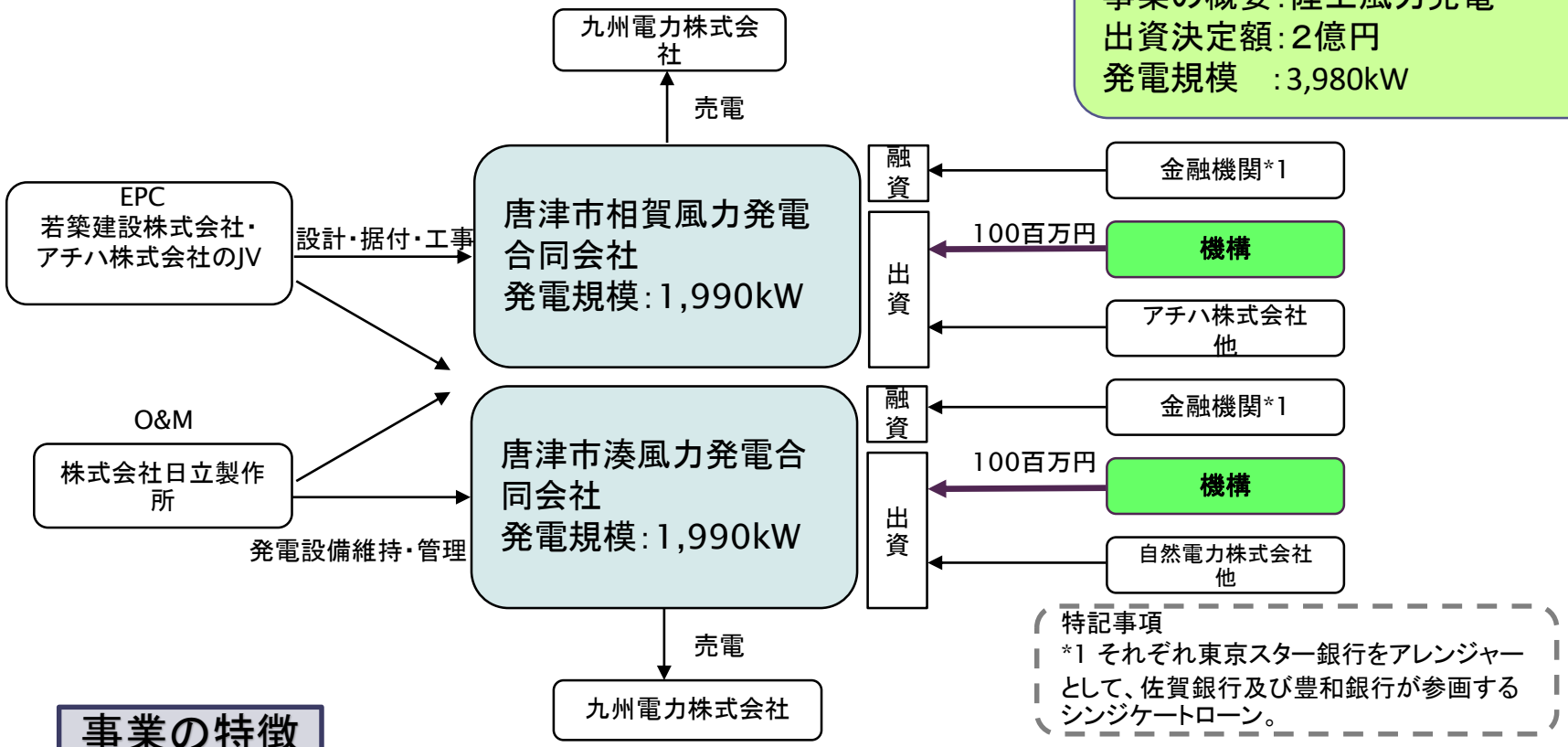
※1　株式会社北都銀行の他、地元銀行を中心に複数行で対応予定
※2　ふるさと財団の無利子融資
※3　くにうみアセットマネジメント株式会社
株式会社レノバ

事業の特徴

- 秋田県は豊富な森林資源を有しているものの、積雪によるまがり材等や、間伐材等による隣地残材が大量に蓄積されている。これら地元未利用材を活用する為、林業者やステークホルダーと連携することで、適正な森林管理、地元林業や関連産業の活性化に貢献するもの。
- 本発電所における新規雇用（25名）だけでなく、関連産業等、幅広い範囲の地域経済活性化効果が見込まれる。
- 本事業によるCO2削減効果は77,088t-CO2 /年を想定している。

出資事例②　佐賀県唐津市陸上風力発電事業

出資の時期：平成28年度
事業の概要：陸上風力発電
出資決定額：2億円
発電規模　：3,980kW

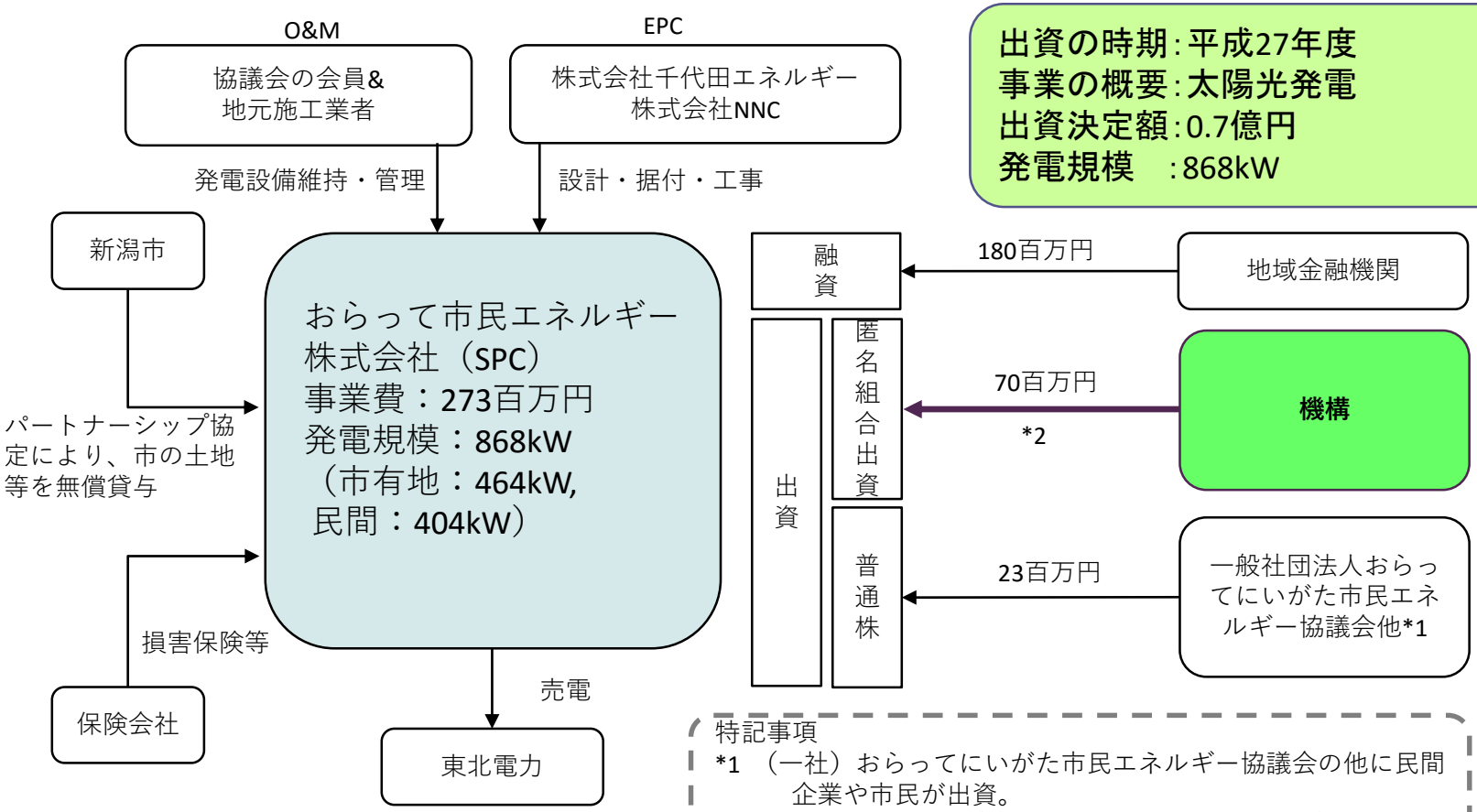


特記事項
*1 それぞれ東京スター銀行をアレンジャーとして、佐賀銀行及び豊和銀行が参画するシンジケートローン。

事業の特徴

- 佐賀県内で初となる「農山漁村再生可能エネルギー法」に係る認定※を受けた風力発電事業。
  ※農地法等の許認可に係る手続きなどの円滑化を図ることができるようになる。
- 本事業は農地を有効活用し、売電収入の一部を地域農業の保全に活用することにより農業の発展に資することが期待される事業であり、全国の農山漁村における再生可能エネルギー導入のモデルケースとなると考えられる。
- 本事業によるCO2削減効果は3,835t-CO2 /年を想定している。

出資事例③　新潟県太陽光発電事業



出資の時期：平成27年度
事業の概要：太陽光発電
出資決定額：0.7億円
発電規模　：868kW

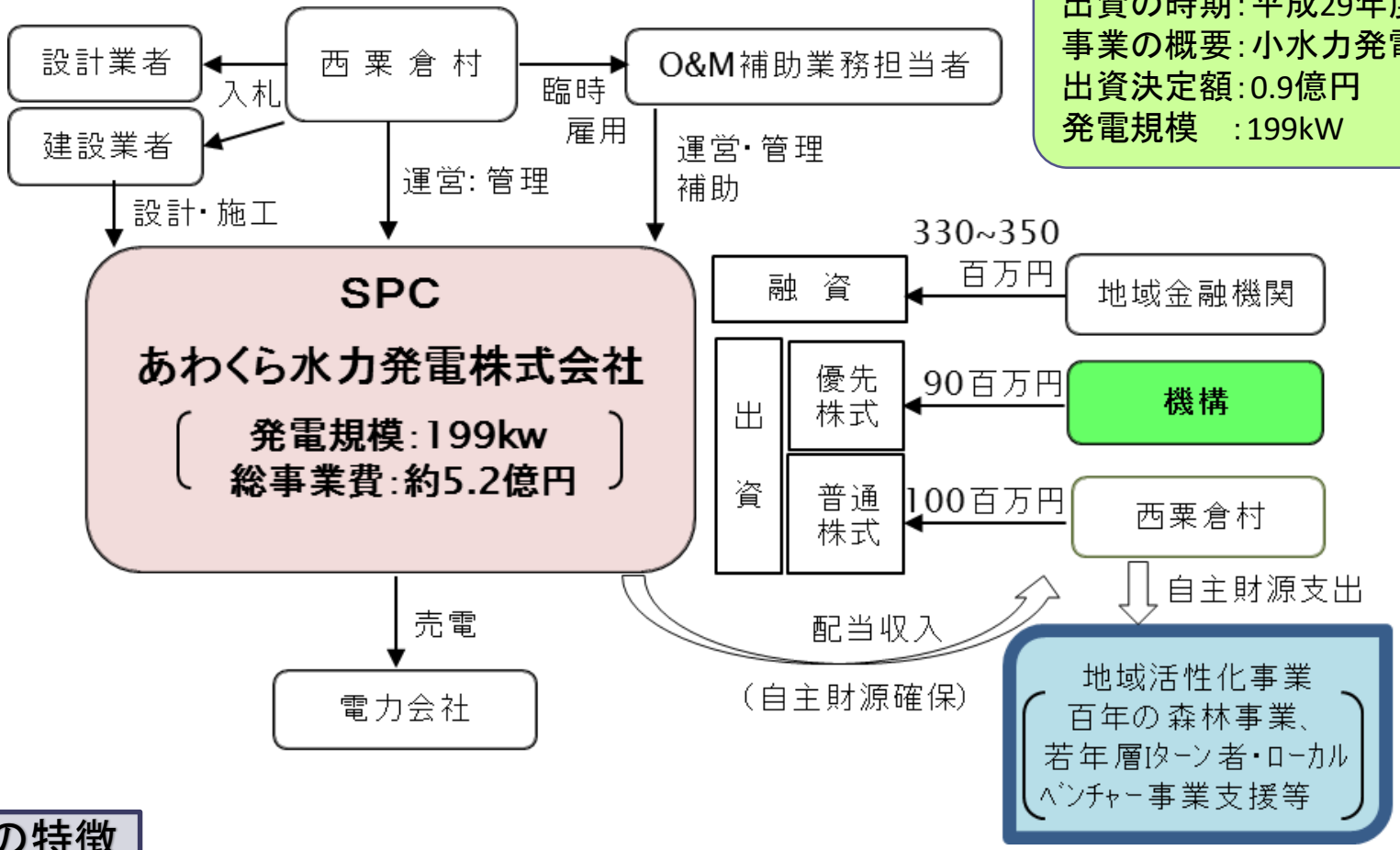
特記事項
*1　（一社）おらってにいがた市民エネルギー協議会の他に民間企業や市民が出資。
*2　地域応援出資適用（総出資額の2分の1以上の出資）

事業の特徴

- 新潟市や市民、地元企業、地域金融機関が一体となり実施する太陽光発電事業。
- 災害等による停電時に、発電設備を設置した新潟市の施設に対して無償で電力を供給することや、今後、地域活動として子供や一般市民を対象にエネルギーや環境をテーマにした講座を開設する等、地域活性化が見込まれる。
- 本事業によるCO2削減効果は502t-CO2 /年を想定している。

出資事例④　岡山県西粟倉村小水力発電事業

出資の時期：平成29年度
事業の概要：小水力発電
出資決定額：0.9億円
発電規模　：199kW

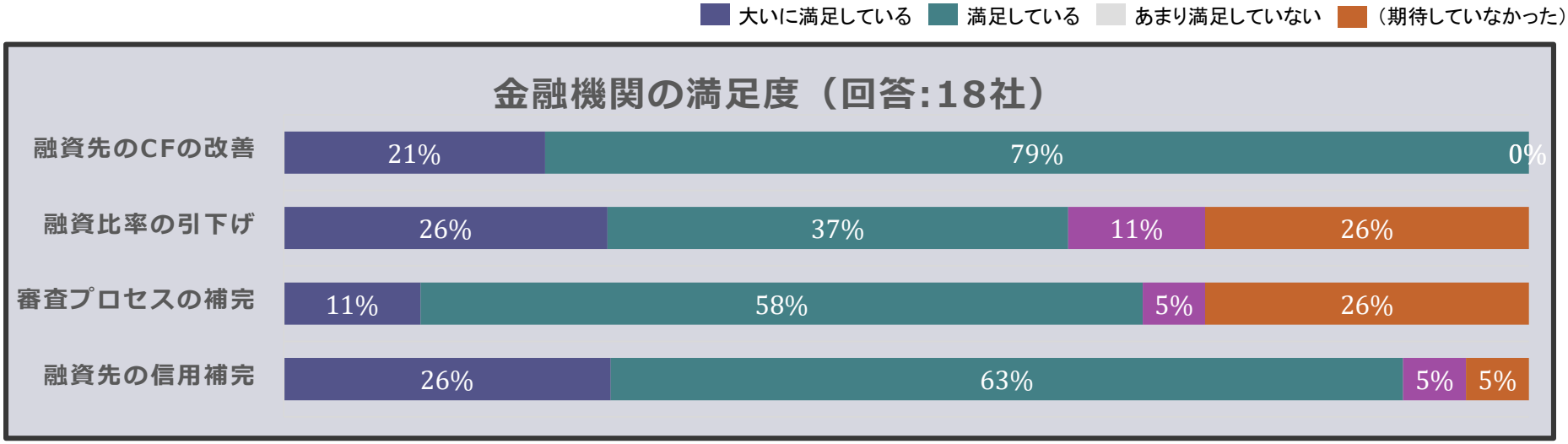


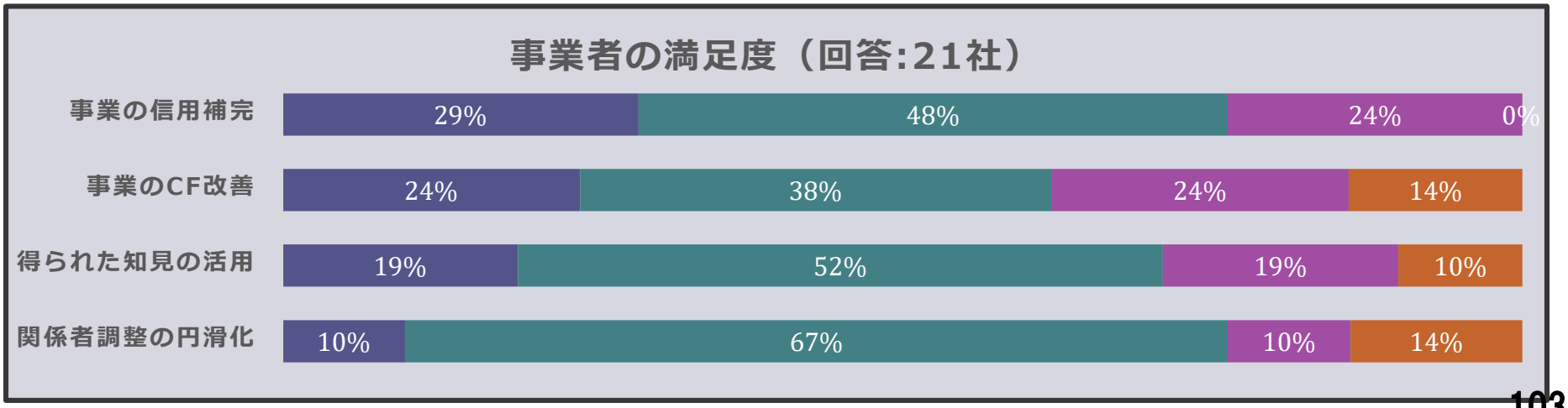
事業の特徴

- 粟倉村が環境モデル都市事業の一環として実施するプロジェクトを支援するものであり、地域の豊富な水資源の活用、地域雇用の創出、地方自治体の自主財源の確保と地域活性化事業資金への充当など、地域課題の解消に寄与し得る高い地域活性化効果が期待される。
- 人口減少と高齢化に直面した地方自治体がメインスポンサーとなる民間型発電事業の先駆けとなる案件であり、他の地方自治体の地域活性化策としての横展開が期待される。
- 本事業によるCO2削減効果は860t-CO2/年を想定している。

地域低炭素投資促進ファンド事業　利用関係者の評価

- 平成29年９月に、地域低炭素投資促進ファンド事業の検証評価として、過去の本事業利用者（金融機関、事業者）にアンケート調査を実施。
- 事業のキャッシュフローの改善や信用補完、関係者間との調整の円滑化につながったなど、総じて、本事業に対する満足度の高さが伺えた。





平成29年度エネルギー対策特別会計補助事業検証・評価委託業務に関するアンケート調査結果抜粋

世界のグリーン投資銀行（GIB）

- 各国において、低炭素プロジェクト等への民間資金の供給を促進するため、公共が関与して設置される「グリーン投資銀行(GIB)」が設立されている。
- グリーン投資銀行(GIB)は、温室効果ガスの削減、経済活性化等のため、再生可能エネルギー発電事業等の環境事業への投資を主要業務として行っている。

【ＧＩＢ、その類似組織】

出典：OECD Green Investment Banks

各国GIBの比較（その１）

国名	名称	設置年/設置期限	財源	投資決定額	投資目標	対象分野
				億円	億円	
日本	グリーンファイナンス推進機構	2013/-	✓ 地球温暖化対策税	123	–	✓ 低炭素化事業（例えば、風力発電、太陽光発電、小水力発電、バイオマス発電、廃棄物管理、地熱発電、温泉熱発電、中規模水力発電の改修）
英国	UK Green Investment Bank	2012/-	✓ 国有資産売却 ✓ 政府貸付 ※2017.4民営化（豪マッコーリーが買収）	3,783	5,092	優先対象分野 ✓ 洋上風力発電 ✓ 廃棄物再利用とバイオエネルギー ✓ エネルギー効率化 ✓ 小規模再生可能エネルギー その他 ✓ 輸送車両用バイオ燃料、バイオマス発電、CCS事業、海洋エネルギー、再生可能エネルギー熱
豪州	Clean Energy Finance Corporation	2012/-	✓ 政府による出資	1,548	7,742	✓ 再生可能エネルギー（風力発電、太陽光発電、集光型太陽熱発電、バイオマス発電、地熱発電、潮流発電および他の再生可能エネルギー）【50%】 ✓ 「低排出」かつエネルギー効率化事業 【50%】 ✓ 上記対象分野のうち、「最先端で革新的な再生可能エネルギー」、エネルギー効率化、「都市や建造環境でのエネルギー効率化技術」に注力
マレーシア	Malaysian Green Technology Corporation	2010/2017	✓ 政府予算からの拠出	699	868	✓ エネルギー（再生可能エネルギー） ✓ 水および廃棄物管理 ✓ 建物（エネルギーと水の効率化、屋内大気質）
スイス	Technology Fund	2014/-	✓ 炭素税	直接事業者に資金供与は行わず、金融機関や他の貸手に融資保証を提供		✓ 温室効果ガス削減技術 ✓ エネルギー効率化 ✓ 再生可能エネルギー ✓ 天然資源利用削減技術

（出典） OECD (2016), Green Investment Banks: Scaling up Private Investment in Low-carbon, Climate-resilient Infrastructure, Green Finance and Investment, OECD Publishing, Paris.
LESSONS FROM ESTABLISHED AND EMERGING GREEN INVESTMENT BANK MODELS OECD Green Investment Financing Forum Background Note (May 2014)
（注） 為替レート：1USD=102円、1GBP=134円、1AUD=77.418円、1MR=28.786円、1CHF=105円で換算（基準外国為替相場及び最低外国為替相場 2016年10月20日 日本銀行国際局）

各国GIBの比較（その２）

国名	名称	設置年/設置期限	財源	投資決定額	投資目標	対象分野
				億円	億円	
米国	NY Green Bank（ニューヨーク州）	2014/-	✓ 排出権取引 ✓ 公共料金割増料 ✓ RPS制度またはEERS制度	123	1,020	✓ エネルギー効率化 ✓ 再生可能エネルギー ✓ 熱電併給システム、電気自動車関連インフラ、燃料電池、洋上風力発電等のクリーンテクノロジー
	Connecticut Green Bank（コネチカット州）	2011/-	✓ 排出権取引 ✓ 公共料金割増料 ✓ 借入	133	1,020	✓ エネルギー効率化 ✓ 再生可能エネルギー ✓ 熱電併給システム、嫌気性消化処理装置、燃料電池、代替燃料自動車と関連インフラ、蓄電等のクリーンテクノロジー
	California CLEEN Center（カリフォルニア州）	2014/-	✓ 母体銀行からの借入 ✓ 免税債の公募	不明	不明	✓ 自治体・大学・学校・病院における省エネルギーや水の使用量削減のための事業 ✓ クリーンな電気の発電・送電・配電・蓄電事業 ✓ エネルギー ✓ 省エネルギー、環境影響緩和、水処理と配水の事業
	New Jersey Energy Resilience Bank（ニュージャージー州）	2014/-	✓ 補助金と支援プログラム	不明	不明	✓ 熱電併給システム、燃料電池、水処理・排水処理施設における太陽光発電併設蓄電装置
	Green Energy Market Securitization（ハワイ州）	2014/-	✓ 債券発行	不明	不明	中低所得の持家保有者、賃借人、非営利団体向け ✓ 分散型太陽電池（初期段階） ✓ クリーンエネルギーとエネルギー効率化（段階的に展開）

（出典） OECD (2016), Green Investment Banks: Scaling up Private Investment in Low-carbon, Climate-resilient Infrastructure, Green Finance and Investment, OECD Publishing, Paris.
LESSONS FROM ESTABLISHED AND EMERGING GREEN INVESTMENT BANK MODELS OECD Green Investment Financing Forum Background Note (May 2014)
（注） 為替レート：1USD=102円、1GBP=134円、1AUD=77.418円、1MR=28.786円、1CHF=105円で換算（基準外国為替相場及び最低外国為替相場　2016年10月20日　日本銀行国際局）

森里川海循環共生協議会と地域創造ファンドの創設

➢ 「森里川海をつなぎ、支えていくために（提言）」（平成28年９月）において、森里川海の課題や取組を自分のものとして捉え、広げていくための仕組みとして以下のスキームが提案されている。

森里川海循環共生協議会（仮称）

行政
企業
住民
専門家
NGO、NPO

森里川海を支える人材の育成

各分野・活動を統合して実施

- ◆ 森林保全・利用
- ◆ 自然環境の保全・再生
- ◆ 衣食住
- ◆ エネルギー
- ◆ 健康
- ◆ 観光・交流
- ◆ 文化・伝統
- ◆ 教育・自然体験　　など

地域の課題・活動

継続的な運営が可能に

資金

森里川海をつなぎ、保全しつつ、衣食住やエネルギーなどのくらしの基盤を見直し、自然の恵みを最大限に引き出すライフスタイルの転換を図る。

これにより、低炭素・循環資源・自然共生が同時に達成される**真に持続可能な循環共生型の地域社会を創造**する。

地域創造ファンド

基　金

- ◆ ふるさと納税
- ◆ 特典ポイントの活用
- ◆ 企業・個人からの寄付
- ◆ カーボンオフセット
- ◆ 地域の金融機関等からの出資
- ◆ クラウドファイナンス　　など

森里川海循環共生協議会と地域創造ファンドの創設（東近江市の例）

東近江市環境審議会

【東近江市環境円卓会議】（環境基本計画に位置付け）
市民・市民団体・事業者・行政等が対等の立場で参加し、共通のテーブルで将来像の実現に向けた進捗管理・課題抽出・政策提言を行う。運営委員会を設置し活動する。
- ○指標のチェック（CO_2・円・つながり時間の視点を含む）
- ○市民向けに目指すべき将来像と現状・課題をわかりやすく伝える
- ○課題抽出・課題共有の場作り

事務局

【NPO法人まちづくりネット東近江】
（既存の中間支援組織）
- ○情報収集・提供に関わる事業
- ○相談・コンサルティングに関わる事業
- ○交流促進に関わる事業
- ○マネジメントに関わる事業
- ○人材育成に関わる事業
- ○協働推進のためのコーディネートに関わる事業
- ○コミュニティビジネス等の育成・支援に関わる事業
- ○市民活動・コミュニティビジネス等の資金調達に関する事業
- ○市民活動・NPO、地域コミュニティ、参加と協働等に関わる調査研究事業

例）エコツーリズム推進協議会
- ○地域資源の掘り起こし
- ○エコツーリズムの提案・情報発信
- ○エコツーリズムの試行

例）東近江グリーンエネルギー㈱
- ○社会貢献型再エネ事業
- ○売電収益を基金へ寄付

【公益財団法人東近江三方よし基金】
（H29年度設立予定）
地域金融機関、NPO、行政等が参加し、環境基本計画の実現に向けた活動の資金調達を支援する。
＜支援する取り組みの種類＞
森おこし川おこし湖おこし（自然資本の保全再生）、空き家活用（人工資本の再生）、まご子安心（人的資本育成）、人と人のつながり（社会関係資本充足）、その他地域資源活用（フローを生み出す活動）

事務局

地域金融機関　龍谷大学LORC　東近江市

第1回中央環境審議会総合政策部会と各種団体との意見交換会　資料5「東近江市」発表資料より環境省作成