

ESGとCOVID-19、そして、 トランジション・ファイナンス

2020年12月21日

経営企画部 副部長 プリンシパル・サステナビリティ・ストラテジスト
吉高 まり

グレート・リセット(世界経済フォーラム 2021年のテーマ)

- 公正で持続可能かつレジリエンス(適応、回復する力)のある未来のために、経済・社会システムの基盤を緊急に構築する。

環境の健康を回復する
持続可能なビジネスの開発

第4次産業革命との調和: データガバナンス、ヘルスケア、スマートシティ、モビリティ、アジャイルガバナンス*

*アジャイルガバナンス: ゴールベースの規制づくりや、テクノロジーを用いたリアルタイムモニタリングによる運用、シミュレーションによる政策の策定など、ガバナンス体制や規制手段



(出所) 世界経済フォーラム2020年6月1日付けプレスリリース <https://jp.weforum.org/press/2020/06/the-great-reset/>
世界経済フォーラム 第四次産業革命日本センター「アジャイルガバナンス」<https://jp.weforum.org/centre-for-the-fourth-industrial-revolution-japan/agile-governance>

COVID-19とESG投資

- 低金利政策 ⇒ マネーの行き場としてESG投資へ
- 株主至上主義の見直し ⇒ ステークホルダー資本主義へ
⇒ ストーリーの重要性
- 中長期的目線のESG投資家によるハイテク株、ESG ETFなどの買いが増加

ESGレーティングが高い企業に市場危機局面で底堅い動き(2020年7月9日日本証券新聞): フィデリティのESGレーティングで分析した結果、レーティングが高い企業の株式と債券で強い正の関係がみられた。本格的サステナブル投資時代の到来。

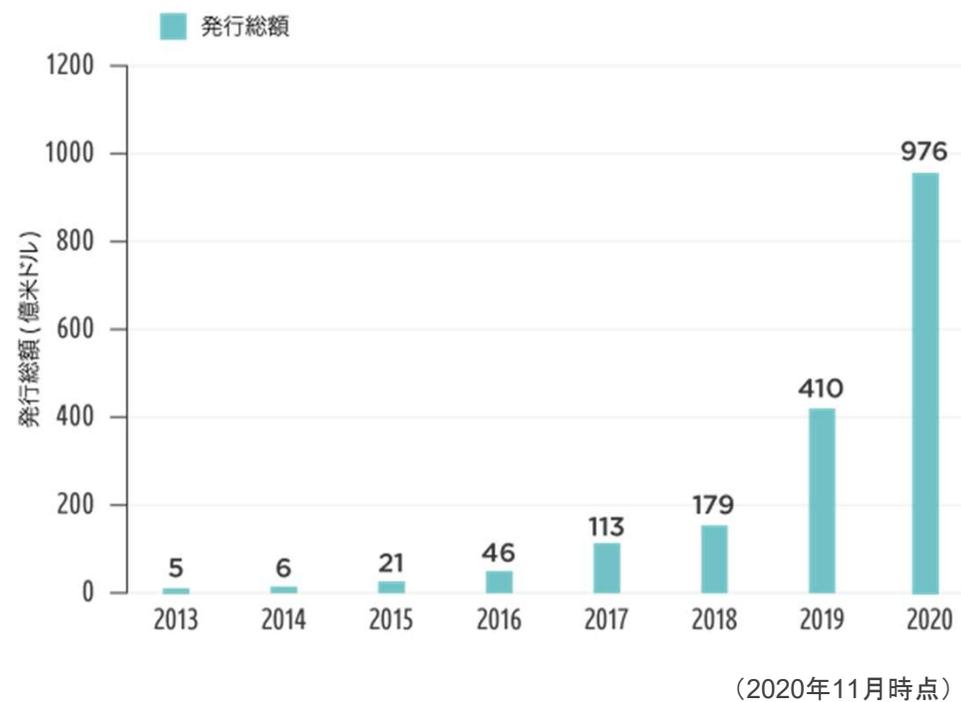
- 日本株対象のESG指数: 日本企業はコロナに強い?
- 世界的に借り入れが増加=グリーンボンドへの投資が増加(EUでは中央銀行が買い入れ)

コロナ禍のESGファイナンス

■ 世界のグリーンボンド発行額の推移



■ 世界のサステナビリティボンド発行額の推移



(出所) グリーンボンド発行促進プラットフォーム <http://greenbondplatform.env.go.jp/policies-data/current.html>

グリーンリカバリーとグリーン債券

- 2007年：欧州投資銀行（EIB）が「気候問題への認知度を高めるための債券（Climate Awareness Bond）」を発行
 - 発行額は6億ユーロ、金利が株式指数に連動する仕組債
 - 用途は再生可能エネルギーと省エネルギーへの融資資金の調達
- 2008年：世界銀行（国際復興開発銀行：IBRD）が初めて「グリーン債券」という名称の債券を発行
 - 発行額は33.5億スウェーデンクローネ（約4.4億米ドル相当）
 - スカンジナビア年金基金が温暖化対策支援目的で資金調達する債券発行を求めたことがきっかけ
- コロナ禍において、EUでは中央銀行がグリーン債券を買い入れ、資金導入を促進

（出所）世界銀行（2015）「グリーン債券とは？」<http://www.worldbank.or.jp/debtsecurities/cmd/pdf/WhatareGreenbonds.pdf> など

ESG主要マテリアリティ

E

- 気候変動
- 資源・廃棄物管理(サーキュラーエコノミー)
- 環境市場機会

S

- 人的資源、**人権**
- 製品サービスの安全、サプライチェーン管理、サイバーセキュリティ
- 社会市場機会
- **新型コロナウイルス対応(従業員対応、雇用維持、顧客対応等)**

G

- コーポレートガバナンス、取締役会構成評価、資本効率
- リスクマネジメント(不祥事)
- 企業倫理行動

ステークホルダー主義

- 世界的異常気象の増加
- 海洋プラスチック
- 資源の枯渇



- ESG投資家の増加
- 個人投資家もSDGsを評価する
=ミレニアル世代からZ世代の投資



- 消費者 (SDGsを義務教育で学ぶZ世代)
- 大手上場企業のESG経営 (投資家はサプライチェーンまでも評価する)



- SNSの発展
- 企業不祥事の増加による不信感増加



- 少子高齢化による人材確保 (SDGsを義務教育で学ぶZ世代)
- 労働、人権、社会的意義、モチベーション管理

役員報酬へのESG指標導入事例

会社	概要
オムロン	中長期業績連動報酬(業績連動型株式報酬)を支給。業績連動部分の株式報酬は、中期経営計画に基づき設定した売上高、EPS、ROEの目標値に対する達成度、および第三者機関の調査に基づくサステナビリティ評価(DJSI)等に応じ、0%~200%の範囲で変動。
花王	長期インセンティブ報酬として業績連動型株式報酬を支給。中期経営計画の対象である2017~2019年までの4事業年度を対象として、中期経営計画の業績目標やESG視点からの非財務目標の達成度に応じて、花王の株式等を交付。
資生堂	新長期インセンティブ型報酬を導入。社会価値に関する指標として、人々への支援を通じてビューティーイノベーションの実現を目指す「エンパワービューティー」の領域を中心とした環境・社会・企業統治(ESG)に関する社内外の複数の指標を採用。それぞれについて目標の達成・未達成を判定し、達成した場合にそれぞれの指標における支給率が上限に達し、未達成の場合はそれぞれの指標について業績連動部分を支給しない。
住友化学	基本報酬について、当社のポジションが変動したと判断しうる場合は報酬水準を変動させる仕組みを採用し、ポジションの変動を判断する指標の一つにGPIFが選定したESG指数を適用。
セブン&アイ・ホールディングス	2020年度より業績連動型株式報酬に非財務指標(CO ₂ 排出量の削減目標)を株式報酬の業績評価指標(KPI)として追加。
丸井グループ	2020年3月期~2021年3月期の2カ年を対象として、各取締役の役位に応じてポイントを毎年一定の時期に付与し、重視する3つのKPI(ROE、ROIC、EPS)およびESG評価指標の達成度に応じて、0~110%の範囲で業績連動係数を決定し、これを累積ポイント数に乗じて各取締役に交付する株式数を決定。
リコー	2021年度より、取締役賞与重要指標と連動した取締役賞与フォーミュラへ改定。ESG指標向上へのインセンティブとして全社的な取り組みを行っているDJSIの年次Ratingを指標として設定。

(出所) オムロン <https://www.omron.co.jp/about/corporate/governance/compensation/>

花王 <https://www.kao.com/content/dam/sites/kao/www-kao-com/jp/ja/corporate/sustainability/pdf/sustainability2019-029.pdf>

資生堂 <https://corp.shiseido.com/jp/ir/governance/reward.html> 住友化学 https://www.sumitomo-chem.co.jp/sustainability/governance/corp_governance/

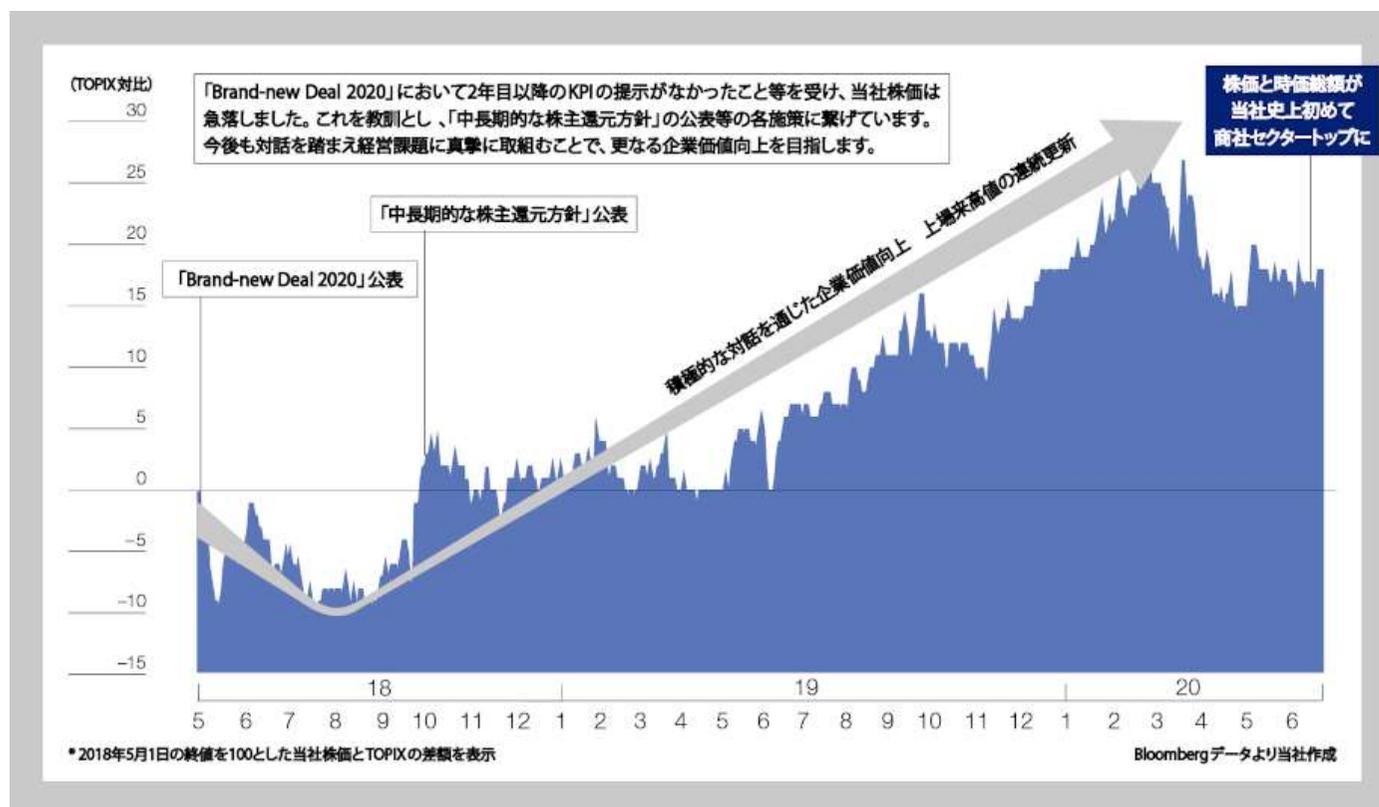
セブン&アイ・ホールディングス <https://www.7andi.com/ir/management/governance/compensation.html>

丸井グループ <https://www.0101maruigroup.co.jp/ci/governance/compensation.html> リコー <https://jp.ricoh.com/governance/governance>

ステークホルダー対応事例：伊藤忠商事

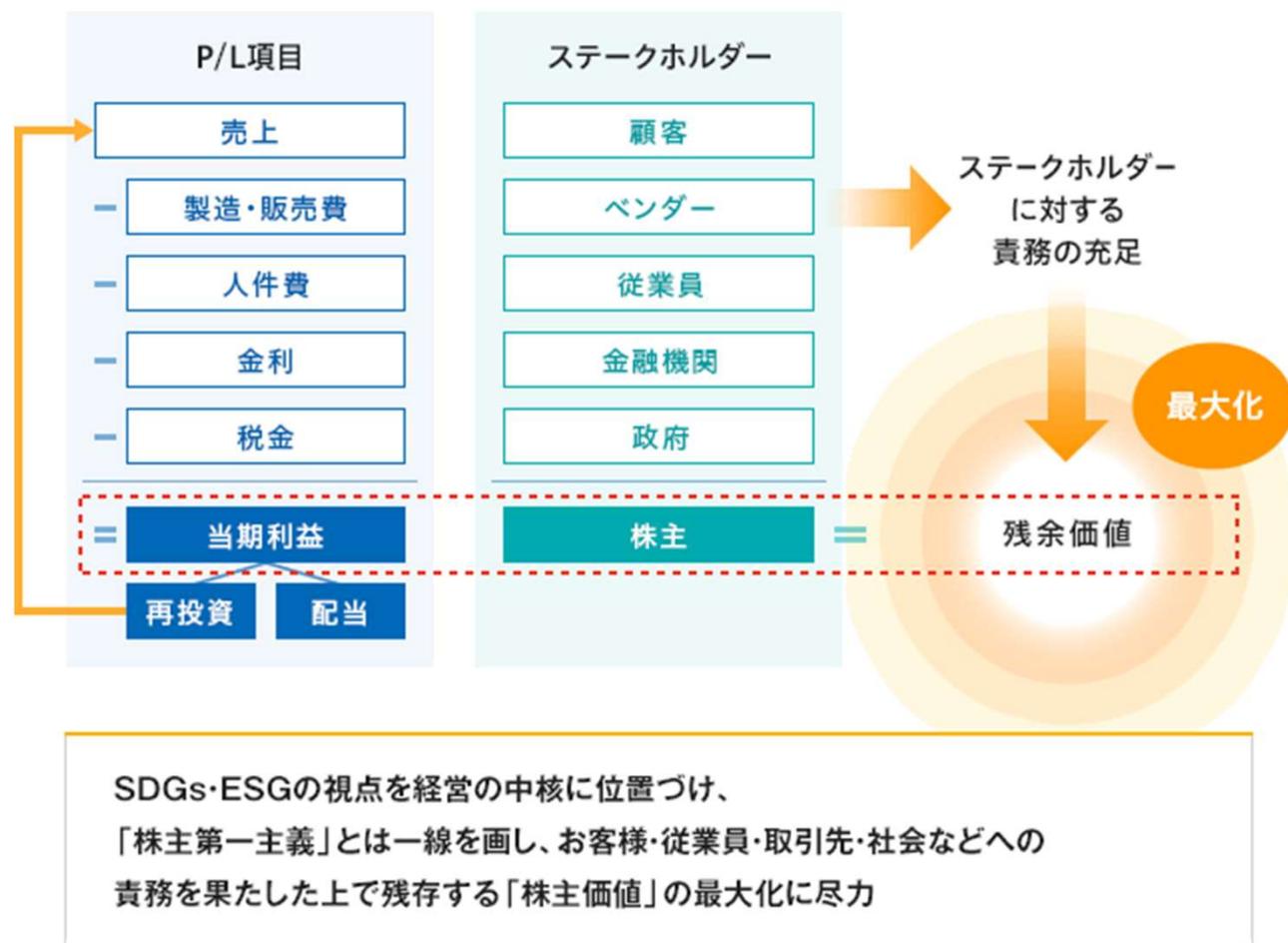
市場の期待に十分にできていなかった「Brand-new Deal 2020」公表後の株価下落による反省と教訓

⇒決算説明会、株主総会、個別面談等を通じて得た意見を、経営戦略や財務・資本政策等に反映。コミットメント経営の実践を通じて企業価値の向上に繋げる。



(出所) 伊藤忠商事「対話と企業価値向上のポジティブサイクル」https://www.itochu.co.jp/ja/ir/doc/annual_report/online2020/positivecycle.html

ステークホルダー対応事例：日本ペイント



SDGs・ESGの視点を経営の中核に位置付け、以下の5点を推進することで株主価値の最大化を図る:

- ①SDGs・ESG視点を経営の中核とした価値創造
- ②国内生産拠点への投資による生産性向上
- ③M&Aの活用による成長
- ④社会課題の解決を見据えたR&Dの強化
- ⑤グローバルガバナンスの強化

ESGのシナリオの考えのシナジー

将来どんな企業でいたいのか？

将来の不安は、社会の課題。それは、
将来のビジネス機会ととらえる。

長期的視点でのあ
るべき姿
(パーパス)

バック・カスティング
あるべき姿になるために
今何をすべきか？

ギャップを見出し、課題の
優先順位をつけて、解決する。

フォア・カスティング
今の延長で何を目標に
するか考えて積み上げる。

過去～

現在

未来

価値創造モデルの事例:オムロン



(出所) オムロン「統合レポート 2020(2020年3月期)」

価値創造モデルの事例：ミネベアミツミ

5. 持続的成長に向けて

経営基盤とリスク管理を盤石にし、 いかなる環境下でも事業を継続

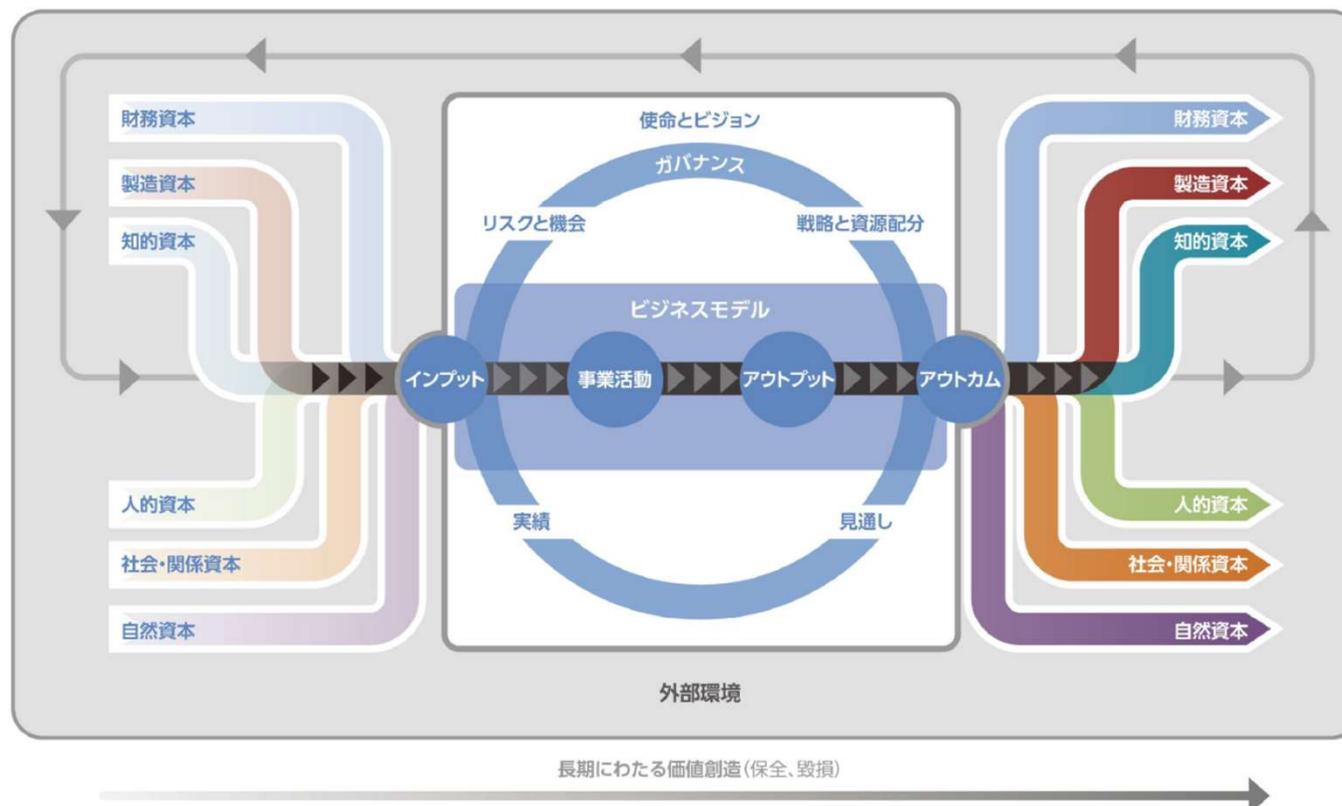
当社は、積み重ねられた製造・人的・知的資本を支えとし、コア事業の強化、事業の多角化やグローバル生産を進め、リスクにぶれることのない強靱な経営基盤の確立に取り組んできました。そして、これらを「相合」することで、新たな価値を創造してまいりました。今後も、経営理念のもとに、E・S・Gの側面からマテリアリティ（重要課題）を中心とした社会課題の解決に邁進し、売上高2.5兆円・営業利益2,500億円を長期的な定量目標に掲げ、世界のお客様に役立つ価値を提供し、持続的な成長を目指します。



(出所) ミネベアミツミ「統合報告書 2020(2020年3月期)」

IIRCの国際統合報告フレームワーク

「統合報告書は、組織の外部環境を背景として、組織の戦略、ガバナンス、実績、及び見通しが、どのように短、中、長期の価値創造を導くかについての簡潔なコミュニケーション」



IIRCとSASBは、包括的な企業報告フレームワークを提供するため、2021年中旬までに合併して新たに「バリューレポーティング財団」を設立すると発表

(出所)「国際統合報告 フレームワーク 日本語訳」 https://integratedreporting.org/wp-content/uploads/2015/03/International_IR_Framework_JP.pdf

米国SASBの会計基準

- 米国サステナビリティ会計基準審議会 (SASB) が発行
- 米国上場企業が米国証券取引委員会 (SEC) に提出する年次報告書 (Form 10-K) の規則 S-K で定める 非財務情報の開示 のためのガイダンス
- 11産業77業種* 毎の開示基準を整備
- SASBは、TCFDとは補完関係、業種毎の固有の気候変動リスクを提示

* 産業分類(11産業77業種)はSASB独自のもので、サステナビリティを踏まえたSustainability Industry Classification System (SICS) を採用

ダイナミックマテリアリティ

- CDP, CDSB, GRI, IIRC, SASBが共同で発表
- 企業のサステナビリティ情報開示には、2つのマテリアリティの概念：①企業が経済・環境や社会に与える影響②企業の価値創造に与える影響があり、②は①を構成する一部
- マテリアリティは時間の経過と共に変化する

ダイナミック マテリアリティ

サステナビリティ・トピックスは時間をかけて徐々にまたは迅速に変遷する

企業が経済、環境、人々に与える重大な影響を反映した事項の報告

企業が持続可能な開発に与えるポジティブ／ネガティブな影響を知りたいと考える多様な目的を持った様々なユーザー向け

企業の価値創造のマテリアルとなるサステナビリティ・トピックスのサブセットの報告

経済的意思決定の改善が主たる目的とするユーザー向け

既に財務諸表（仮定やキャッシュフロー予測を含む）に反映されている報告

(出所) "Statement of intent to work together towards comprehensive corporate reporting" <https://29kjbw3armds2g3gi4lq2sx1-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/Statement-of-Intent-to-Work-Together-Towards-Comprehensive-Corporate-Reporting.pdf>

インパクト投資

- 投資において、リスク、リターンのみならず、社会的インパクトを起こすことを目的とする。
- 2020年9月グローバルインパクトサミット「コロナ禍において、失業率の向上を阻止し、格差を埋め、環境を保護するためのインパクト投資を拡大させる」ことを宣言
- インパクトの可視化、インパクト追求のための制度導入を推奨
- 「Impact-Financial Integration: A Handbook for Investors」: 投資家のインパクト測定法として、単純比較法、ベンチマーキング法、ハードルレート法などを示す。

(出所) GSG National Advisory Board of Japan <http://impactinvestment.jp/>

グリーンリカバリー(EU)

- **EUグリーンディール政策**: 2019年12月、欧州委員会は、2050年までにEU域内の温室効果ガス排出をゼロにすることを最優先政策に掲げ、今後10年のうちに官民で少なくとも1兆ユーロ(約125兆円)規模の投資を行うと計画「公正な移行メカニズム(Just Transition Mechanism)」を採用。公正な移行基金175億ユーロ(新規拠出)、欧州投資基金インベストEU 450億ユーロ、欧州投資銀行 250~300億ユーロなど。

(出所) European Commission "EU Commission presents roadmap to make Europe climate-neutral by 2050" https://ec.europa.eu/ireland/news/eu-commission-presents-roadmap-make-europe-climate-neutral-2050_en

- **EUグリーンリカバリー**: COVID-19からの復興に対する景気刺激策7500億ユーロ(90兆円)の「復興基金」に「グリーン」の要素を盛り込む構想。「グリーンとデジタルへの移行」を強調し、クリーン・エネルギー、建物の改修、電力貯蔵、水素、電気自動車の充電ポイントへの投資(モビリティのデジタル化)等を提示。復興基金「次世代のEU」7,500億ユーロを市場から調達。それ以外の予算1.1兆ユーロからなる次期中期予算計画で計1.8兆ユーロ。そのうち、少なくとも30%を気候変動対策に充当する。**排出権取引制度(ETS)の対象拡大、炭素国境調整メカニズム(炭素税)、デジタル課税などを財源とする。**

(出所) European Commission "Europe's moment: Repair and prepare for the next generation" https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_940

- 2030年の排出削減目標を1990年比40%減から60%減へ引き上げ

グリーン・ディール/リカバリー(EU)の主な戦略

戦略	概要
新サーキュラーエコノミーアクションプラン(3/11)	持続可能な製品やサービスを標準化。電子機器・ICT・バッテリー・車・包装・プラスチック・テキスタイル・建築・食分野で長期間の使用・再利用・修理・リサイクルが容易な設計、短期間での劣化防止等の義務付け、非販売製品の廃棄禁止等をめざす
生物多様性戦略(5/20)	域内の陸地および海の30%を保護区に指定し、さらに域内で生物多様性を再生
「Farm to Fork」農場から食卓まで戦略(5/20)	持続可能な食料生産の確保、持続可能な食品加工・卸売り・小売店・ホスピタリティー・食品サービスの実践の促進、健康的で持続可能な食事の助長、持続可能な食品消費の促進するため、2023年にはフードシステムに関する法的枠組み提案
水素戦略(7/8)	「エネルギーシステム統合戦略」の補完。2030年までの数値目標を設定。電解槽と風力・太陽光発電施設の接続および規模拡大に必要な投資呼び込みのため欧州クリーン水素アライアンスを立ち上げ
重要な原材料の供給に関する行動計画(9/4)	発光ダイオード(LED)や水素技術などに必要な重要な原材料調達のための貿易やアライアンスの強化
RRFガイダンス(9/18)	総額6,725億ユーロ(返済不要の補助金3,125億ユーロおよび融資3,600億ユーロ)からなる加盟国への支援制度。環境への配慮やデジタル化への移行に貢献する効果的な措置を含む
リノベーション・ウェーブ戦略(10/14)	2030年までに3,500万棟の建物の改装。2750億ユーロをRRFと投資促進策インベストEUから投資
メタン排出削減戦略(10/14)	エネルギーや農業、廃棄物の各産業を対象に排出の計測と報告の強化
化学品戦略(10/16)	REACH規則やCLP規則も含め、包括的な有害な化学品の規制の強化

(出所) 欧州委員会の公開情報等に基づき三菱UFJリサーチ&コンサルティングが作成

グリーンリカバリー(英国、中国)

英国: 2019年6月、2050年までのGHG排出ネットゼロ(カーボンニュートラル)を法制化。2020年に入り様々な政策を発表:

- 重工業の脱炭素化に向け3.5億ポンド(約480億円)の助成プログラム
- グリーン産業革命: クリーンエネルギー、輸送、自然、革新的技術の10項目で120億ポンドの投資し、25万の雇用を創出
- 2030年までにガソリン車・ディーゼル車の新規販売を終了
- 2030年までにGHG排出量を1990年比68%削減
- 今後5年間で116億ポンドの国際気候ファイナンスを投じる
- 海外の化石燃料プロジェクトへの公的支援を終了
- 2021年に初のグリーンボンド国債を発行予定

中国: 2035年に新車販売を全て環境車に、通常のがソリン車は全廃。2060年までにカーボンニュートラル。

(出所) GOV.UK各種プレスリリース <https://www.gov.uk/search/news-and-communications> など

グリーンリカバリー

- **インド**: 24社のCEO等が、アフターコロナのグリーンリカバリーにおける8つの優先すべきビジネスアクションを提示

(出所) The Energy and Resources Institute “CEOs for the Future: 8 Priority Business Actions for a Green Recovery” <https://www.teriin.org/ceos-future-business-action-green-recovery>

- **オーストラリア**: 「COVID支援・復興基金」設立。33.5百万豪ドルを自然・世界遺産のインフラ更新や観光業の雇用創出に充てる

(出所) Australian Government “COVID-19 Relief and Recovery funding for conservation, tourism and infrastructure upgrades at National and World Heritage places” <https://www.environment.gov.au/news/2020/10/13/covid-19-relief-and-recovery-funding-conservation-tourism-and-infrastructure>

- **カナダ**: 「COVID-19経済復興計画」における各種支援策を打ち出す。カナダインフラ銀行の3か年計画においては100億カナダドルを新たなインフラ投資に充て、6万人の雇用を創出すると発表。対象となるインフラはゼロ・エミッションバス、クリーンエネルギー、高効率エネルギー利用建物への改修等

(出所) “Canada’s COVID-19 Economic Response Plan” <https://www.canada.ca/en/department-finance/economic-response-plan.html#businesses>
Canada Infrastructure Bank “Growth Plan: \$10 billion” <https://cib-bic.ca/en/growth-plan/>

- **シンガポール**: グリーンリカバリー政策について、持続可能な成長の促進と社会的セーフティーネット及び教育の向上に注力すると表明

(出所) International Institute for Sustainable Development “Singapore’s push for sustainable growth and social safety” <https://www.iisd.org/sustainable-recovery/news/singapores-push-for-sustainable-growth-and-social-safety/>

- **ニュージーランド**: 「COVID対応・復興基金」設立。インフラには30億NZドルを充て、環境関連プロジェクトには4.6億NZドルを投じる

(出所) International Institute for Sustainable Development “New Zealand’s Infrastructure Fund for Economic Recovery” <https://www.iisd.org/sustainable-recovery/news/new-zealands-infrastructure-fund-for-economic-recovery/>

米バイデン次期大統領の気候変動政策

The Biden Plan for a Clean Energy Revolution and Environmental Justice(バイデンのクリーンエネルギー革命と環境正義に関する公約):

1. 2050年までに100%クリーン・エネルギー・エコノミーとネット・ゼロ・エミッションの実現。
2. より強力かつ、よりレジリエントな国家の構築。
3. 気候変動の脅威に対応するため、世界を再結集。
4. 有色人種コミュニティや低所得層に害を及ぼす汚染者の権力乱用に立ち向かう。
5. 米国の産業革命とその後の数十年にわたる経済成長を支えてきた労働者と地域社会に対する義務を果たす。

⇒ 今後10年間で連邦政府投資1.7兆ドルを投資し、追加で民間セクター、州、地方の投資を挺入れしながら、最終的に合計5兆ドルを投資する。

⇒ インフラ、クリーン・エネルギーについては4年間で計2兆ドルを投資する環境政策を発表。

(出所) <https://joebiden.com/climate-plan/>

米バイデン次期大統領のインフラ、クリーン・エネルギー政策の概要

インフラ	米国のインフラ(道路、橋、緑地、水道システム、電力網、ユニバーサルブロードバンド)の再構築を通じて何百万もの雇用を創出。
自動車産業	EV充電ステーションを含む様々な自動車関連産業において100万の新規雇用を創出。
輸送	人口10万人以上の全米都市においてゼロエミッション公共交通機関を提供。既存の公共交通機関とバス路線の更新、歩行者と自転車乗用車用のインフラ整備。
電力セクター	2035年までにカーボン排出フリー電力セクターを実現。
建物	4年間で400万棟のビルの改修と200万戸の住宅の耐気候構造化を実施し、100万の雇用を創出。
住宅	150万戸の持続可能な住宅・住宅ユニットを建設。
イノベーション	蓄電池、低排出技術、次世代建材、再生可能水素、改良型原子力などを含むクリーンエネルギー技術の劇的なコスト削減を推進し、早期に商用化を実現。
農業と保全	持続可能な農業、レジリエンス、保全において雇用を創出。放棄された油田・天然ガス田の廃坑作業、炭鉱・ウラン鉱山などの復旧作業において25万の雇用を創出。
環境正義	社会的な不利な状況にあるコミュニティが取り残されないよう、「環境正義」は重要な考慮すべき事項である。

(出所) <https://joebiden.com/clean-energy/>

新型コロナウイルスと気候変動に関する投資家の動き

- 2020年5月、The Investor Agendaの共同創設パートナー7団体が各国政府に対して、ポストコロナの経済回復計画において持続可能性と公平性を重視しつつ、パリ協定に整合するゼロエミッション経済への移行を要求する書簡を公表

(出所) 「インベスター・アジェンダ: COVID-19 パンデミックからの持続可能な回復」

- 2020年4月に欧州議会で発足した「グリーン・リカバリー・アライアンス」に、50以上の金融機関のCEOが賛同を表明

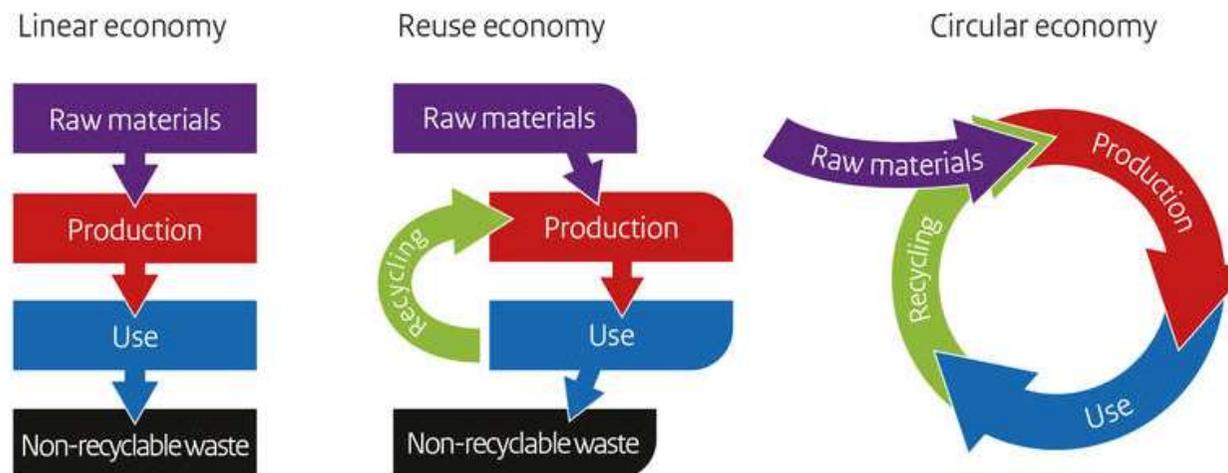
(出所) EURACTIV 2020/05/05 “Financiers join EU ‘green recovery alliance’ ”

EUのサステナブル投資関連の動き

- パリ協定とSDGsのリスクの透明性を高める。
 - EUは2050年までに排出量をネット・ゼロにする方針
- 2018年サステナブル・ファイナンスに関するアクションプラン策定
- サステナブルな金融活動の分類(タクソノミー)を作成
- 対象：
 - ①気候変動の緩和 ②気候変動の適応
 - ③水及び海洋資源の持続可能な利用と保全
 - ④サーキュラーエコノミーへの転換、廃棄物の防止、リサイクル
 - ⑤汚染防止と管理 ⑥健全な生態系の保護

サーキュラーエコノミー

- 資源循環を通じた経済の在り方であり、調達・生産・消費・廃棄といった一方向の流れではなく、リサイクル・再利用・再生産・省資源の製品開発・シェアリングなどを通じた資源循環の実現を目指す概念
- 2015年12月、欧州委員会が「Circular Economy Package」を採択



(出所) Government of the Netherlands "From Linear to Circular Economy" <https://www.government.nl/topics/circular-economy/from-a-linear-to-a-circular-economy>

海外金融機関のサステナブルファイナンス目標

金融機関	概要
バンク・オブ・アメリカ	2007～2030の間に以下のとおり合計4,450億ドル以上を、低炭素及サステナブルビジネスに投資。 2007: 第1次目標額を200億ドルに設定 2013: 第2次目標額を500億ドルに設定 2015: 第2次目標額を1,250億ドルに引き上げ 2020: 第3次目標額として3,000億ドルを追加
バークレイズ	2018～2025年の間に合計1,500億ポンドを、再生可能エネルギー、クリーンエネルギー、教育、アフォーダブル・ハウジング、国家／超国家開発機関等の社会・教育分野に投資。また、2030年までに少なくとも1,000億ポンドのグリーンファイナンスを実施する。
シティバンク	2014～2023年の間に合計1,000億ドルを気候変動の影響を低減する環境ソリューション・活動に投資する目標を掲げ、2019年に前倒しで達成。新たに2025年まで2,500億ドルの低炭素経済へのトランジションに寄与するファイナンス目標を設定。
ゴールドマン・サックス	2018～2025年の間に合計1,500億ドルをクリーンエネルギーに投資する目標を設定し、さらに2030年までにサステナブル金融関連の成長テーマで7,500億ドルのビジネスに関与する目標を設定。
HSBC	2030年までに合計7,500～10,000億ドルを、パリ協定及びSDGs貢献に寄与するクリーンエネルギー、低炭素技術・事業に投資。
ING	2018年より同社が保有する融資ポートフォリオ(6,000億ユーロ)をパリ協定の2℃目標に合わせてシフトする「Terra approach」を開始。GHGs多排出セクターに対する融資が気候変動レジリエンスに貢献しているか測定・評価する。
JPモルガン・チェース	2017～2025年の間に合計2,000億ドルを新エネルギー、運輸、廃棄物管理、水処理、技術革新に投資する目標を設定し、2020年中に達成する見通し。今後パリ協定に沿った新たなファイナンスコミットメントを公表予定
ウェルズ・ファーゴ	2018～2030年の間に合計2,000億ドルを、サステナブルビジネスに投資し、投資額の50%以上はクリーンエネルギーと再生可能エネルギー移転に充当。

(出所) バンク・オブ・アメリカ <https://about.bankofamerica.com/en-us/what-guides-us/environmental-sustainability.html#fbid=IAXIK--zz5E>

バークレイズ <https://home.barclays/society/our-approach-to-sustainability/Making-growth-green-sustainable-and-inclusive/> シティバンク <https://www.citigroup.com/citi/news/2020/200729a.htm>

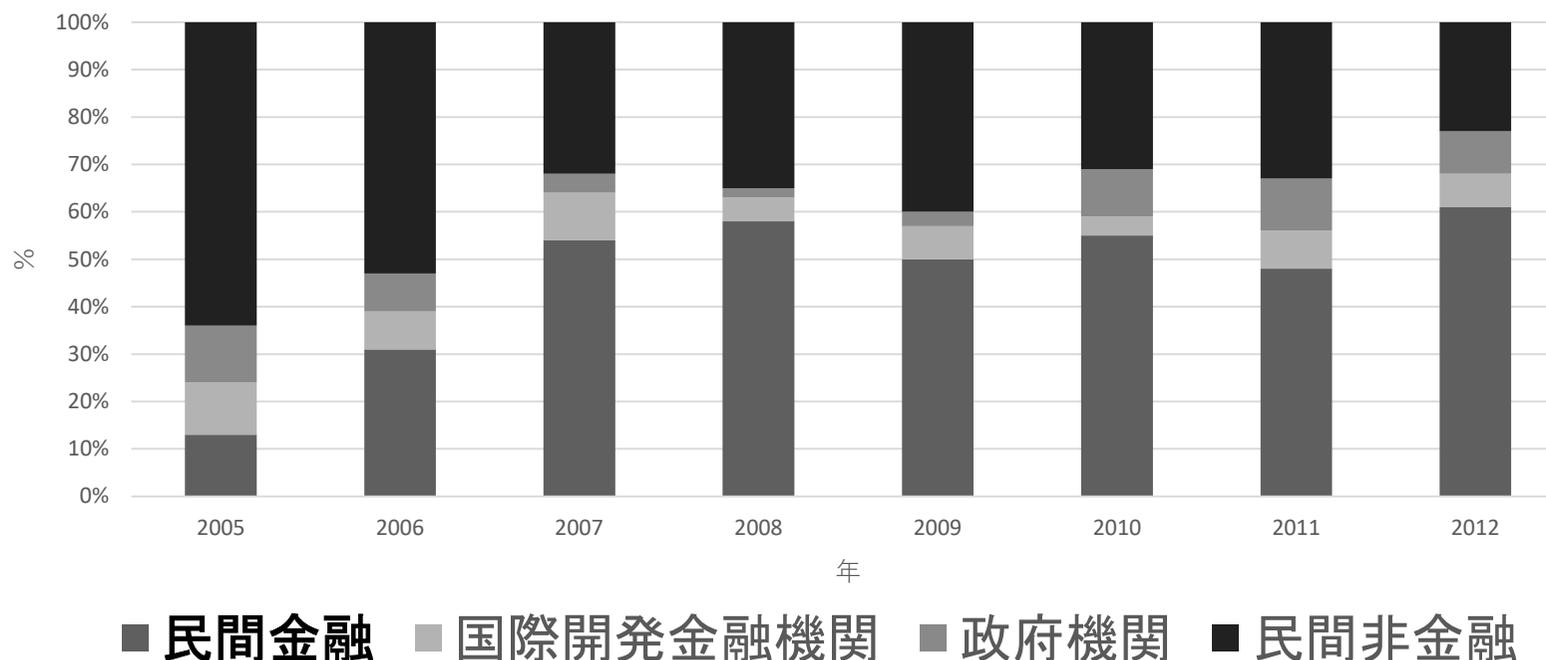
ゴールドマン・サックス <https://www.goldmansachs.com/what-we-do/sustainable-finance/documents/reports/2019-sustainability-report.pdf>

HSBC <https://www.hsbc.com/our-approach/our-climate-strategy/providing-sustainable-finance> ING <https://www.ing.com/Sustainability/Sustainable-business/Terra-approach.htm>

JPモルガン・チェース <https://www.jpmorganchase.com/impact/sustainability> ウェルズ・ファーゴ <https://www08.wellsfargomedia.com/assets/pdf/about/corporate-responsibility/sustainable-finance-methodology.pdf>

リーマンショック下の金融機関の気候変動ビジネス

長期的には民間金融機関が気候変動関連の市場を牽引していく市場であると考えられる。(2007年以降、民間金融の参加が全体の半分を占める。)



①民間金融機関

②国際開発金融機関:世界銀行、欧州復興銀行、欧州投資銀行、アジア開発銀行など

③政府機関(附属書 I 国):財務省、環境省、産業関連省庁、および国家関連機関

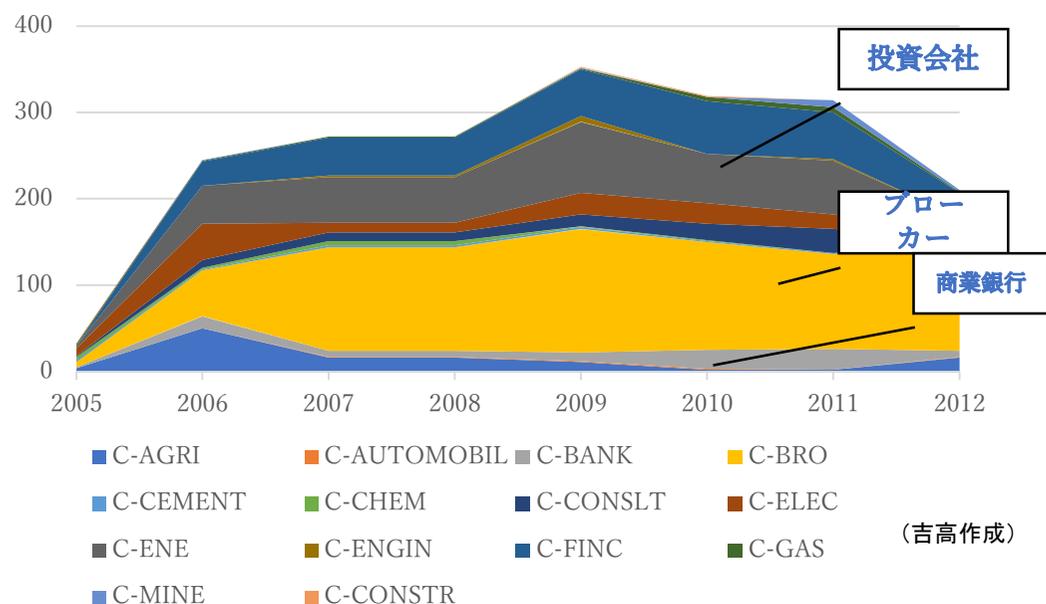
④民間非金融機関:電力、エネルギー、鉄鋼、セメントなどCO2多排出産業など

(出所) 吉高まり 博士論文2020年度「気候変動問題の解決に向けた金融機関の役割に関する研究」

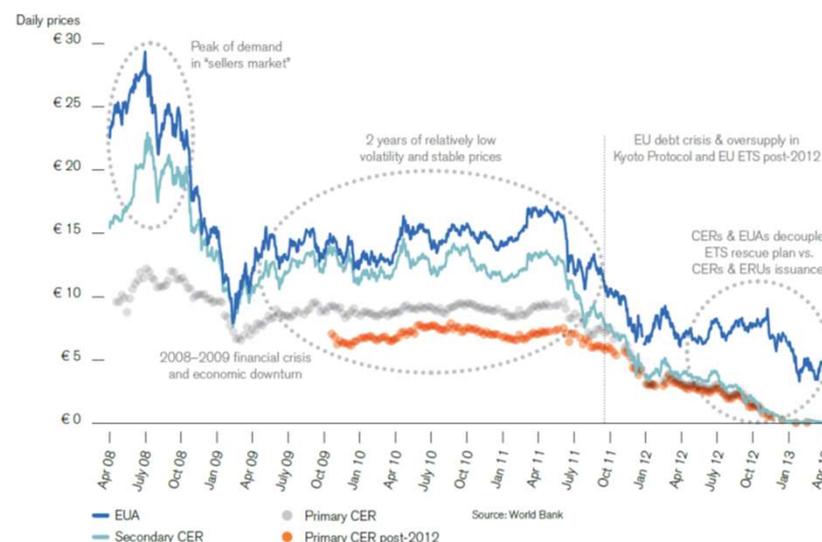
リーマンショック下の金融機関の気候変動ビジネス

- 世界経済の景気後退、次期枠組みの不透明性によるクレジット価格の低迷等、CDM事業参加の便益は損なわれ、多排出企業などの参加が減少。一方、金融機関の参加が増加。
- 長期的に環境負荷削減は不可避の取り組みだったと考える多排出者を、金融機関がカバーする動きがあったと考えられる。

炭素クレジット市場の民間セクターの参加者



炭素クレジット価格の推移



- 炭素税および国内排出量取引を導入する国が増え、EU ETS参加者に免税などのオプションが用意される一方、不景気時に対応のできないGHGs多排出のEU ETS参加者が金融機関に対し協力依頼をするようになった。
- カーボンプライシングの導入により、長期的に資産として換算できるようになり、金融機関が炭素クレジットの自己ポートフォリオを強化した(将来の顧客対応含む)。その際、炭素クレジットの“質”の目利きが必要とされた。

(出所) 吉高まり 博士論文2020年度「気候変動問題の解決に向けた金融機関の役割に関する研究」

リーマンショック下の金融機関の気候変動ビジネス

- EU ETSおよびCDM事業組成に参加した民間金融機関で、機関投資家としてHSBCなどが2006年、Rabobankが2010年にPRIに署名、他の機関も現在までに署名している。
- 銀行にとって最大のリスクは社会的評判リスク。気候変動を無視するとリスクになると踏まえ対応開始。

年	金融機関名	気候変動に関連するサービス
2008	Morgan Stanley	GHG多排出産業の顧客に対する、削減義務に対する財務戦略への助言。(排出権取引含む)
		再生可能エネルギー分野への資金供与。
		気候変動分野に関する投資研究。
	Merrill Lynch (Citi)	低炭素技術、代替エネルギーでのベンチャーキャピタル。
		排出権取引などの気候変動のコモディティのマーケットメーカー。
	Goldman Sachs	排出権取引、天候デリバティブスなどの気候変動のコモディティのマーケットメーカー。
再生可能エネルギー開発、発電会社として出資。		
再生可能エネルギー投資スキームの構築。		
2007	J P Morgan Chase	再生可能エネルギーへの投資とGHG排出量削減への取り組みを強調した初の企業責任報告書を発行。(排出権取引含む)

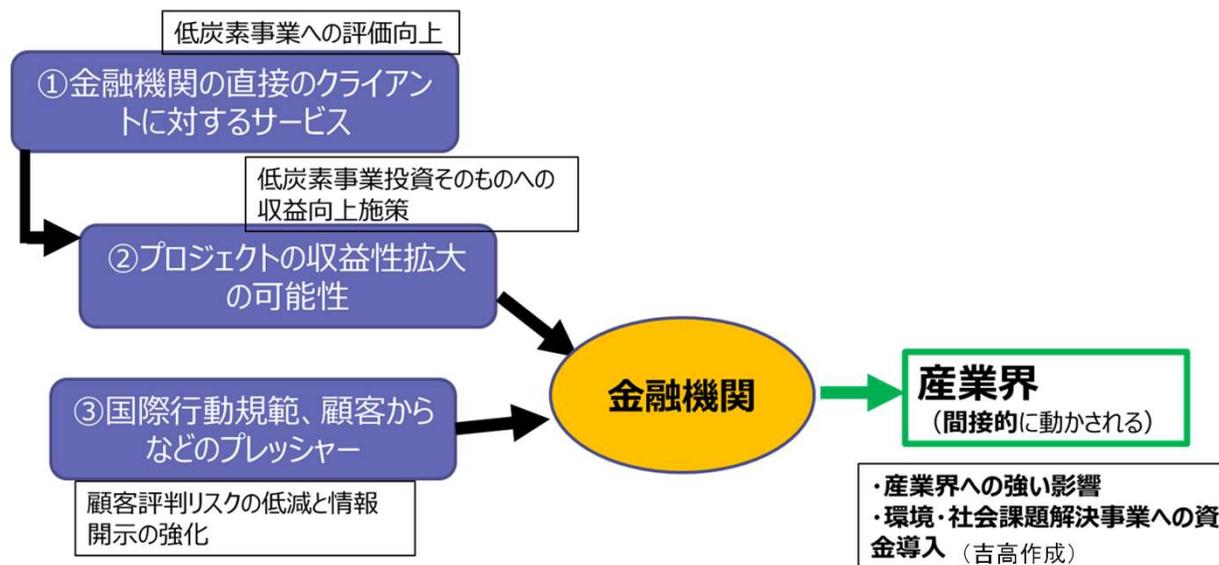


国際的なプレッシャーが増加し始める

気候変動問題の解決に向け金融機関を動かすメカニズム

世界的なカーボンプライシング導入促進により、炭素クレジットの資産価値の定量化が可能になり、気候変動対策に寄与する技術に対する政府の支援策により、同技術が既存の化石燃料技術導入コストと比べて競合できるほど、同技術の価格が低下した。そのため金融機関には気候変動に対応する顧客からの資金需要やサービス提供依頼に応える必要がでてきたとともに金融機関にとっても、再エネ事業は、利益を生むビジネスとして認識されるようになった。さらに、金融機関に対しその事業活動の気候変動に関連する透明性、健全性を求める国際的な圧力の急速な高まりによって、グリーンボンド市場が活性化し、さらに、金融機関は、企業経営上、評判リスクを回避することが必要不可欠となり、本業として動き出した。

- 行動経済学において、意思決定者は利益よりも損失に大きな注意を払うとし、人々は同じ大きさの利益よりも損失の痛みの方を大きく予測するとしている。つまり、人間は、予想される利益ではなく、提案された変更に関連するコストや損失に一層の注意を払う。(損失回避の認知バイアス)
- 人間のヒューリスティクスへの依存の傾向を利用し、より良い行動の決定に自ずと向かう選択を後押しする政策。



各国のTCFD動向

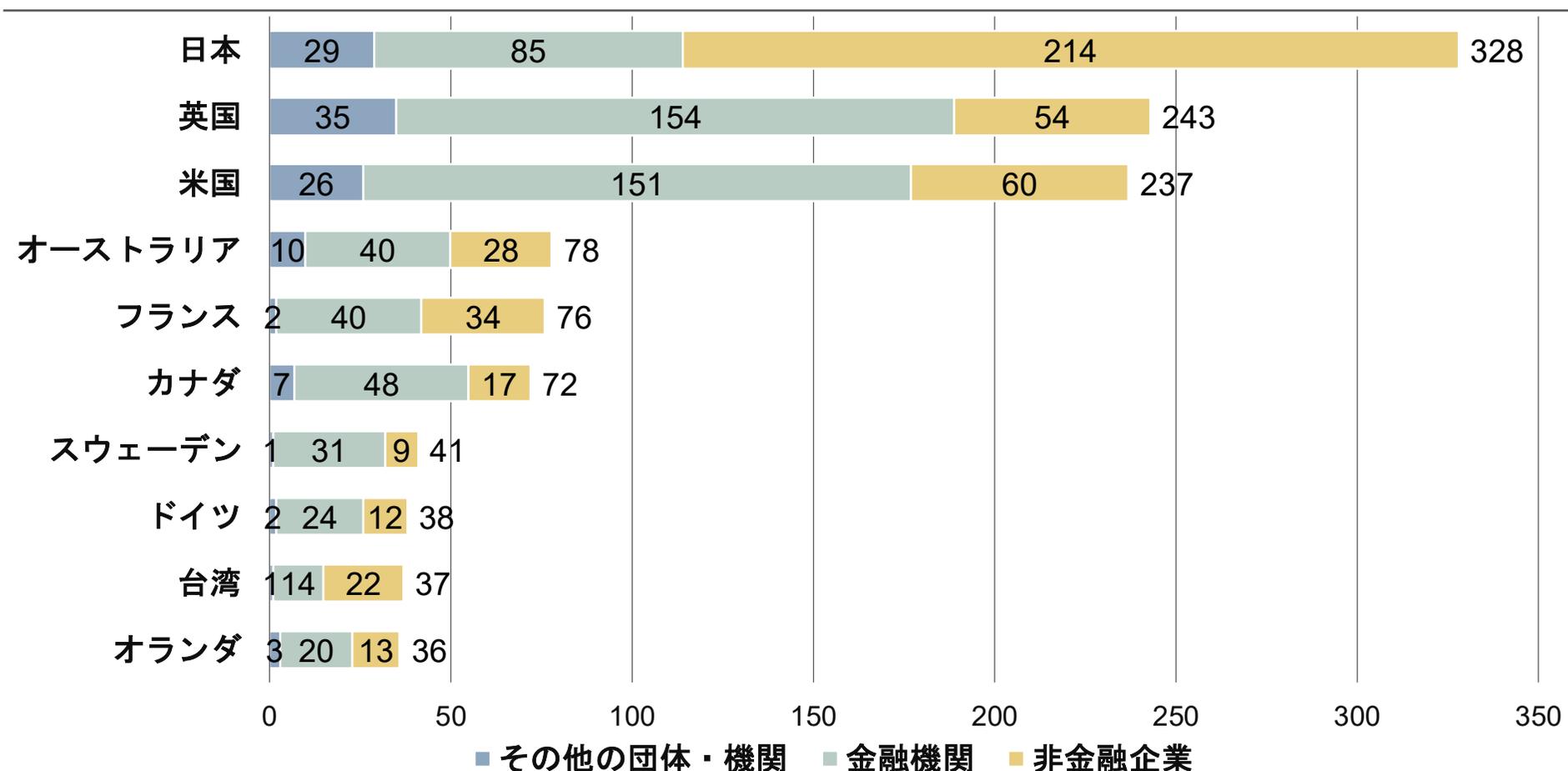
EU 委員会	<p>TCFDに準拠して指令を改訂予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 財務情報開示指令の非拘束ガイドラインの更新版において、TCFDの提言内容を反映(2019年6月)
イギリス	<p>TCFDに即した規制変更を要請</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 低炭素社会移行に向けてGreen Finance Taskforceを設置(2017年9月) ■ 金融規制をTCFD提言へ準拠させるべきと言及(2018年3月) ■ Green Finance Strategyを発表(2019年7月)、2020年にTCFDの履行状況を含む中間報告書を公表予定 ■ 2021年よりロンドン証券取引所のプレミアム区分で上場企業を対象にTCFDに沿った開示義務ルールを導入、2025年以内にイギリス全体での完全実施を目指す
カナダ	<p>TCFDの制度化是非について検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 環境・気候変動省及び財務省により専門家パネルを設置 ■ 制度化等の論点を記した中間報告書を公表(2018年10月)
フランス	<p>TCFD提言内容の義務化を企図</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Brune Poirson 国務大臣は、政府としてTCFD提言の義務化を推進していく意向に言及(2017年6月)
中国	<p>環境報告ガイドライン改訂予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 英政府と共同でパイロットプロジェクトを発足。中国環境報告ガイドラインへのTCFD枠組み盛り込みを模索(2018年1月) ■ 同プロジェクトの3か年行動計画を発表(2018年9月)、2018年(1年目)の活動報告を公表(2018年12月)
オランダ	<p>企業に対しTCFDへの準拠を要請</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 中央銀行が主体となりワーキンググループを設置 ■ 企業に対しTCFD提言への準拠を要請(2018年4月)

(出所) 環境省地球温暖化対策課(2019)「TCFDを活用した経営戦略立案のススメ～気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド～」

TCFD賛同機関数

世界で計1603の企業・団体が賛同。日本は328と最多

TCFD賛同機関数 国別トップテン



(出所) TCFDウェブサイト <https://www.fsb-tcfd.org/tcfd-supporters/> (2020年12月08日アクセス) を基に三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

有価証券報告書での言及：リコー

- 「TCFDへの賛同を表明し、気候変動がもたらす経営リスク・機会の開示についての検討」を進めていると言及。
- 気候変動については「国・地域を超えて世界に影響を与える問題であり、グローバルに活動する当社グループにとって重要な課題であると認識」。
- 移行リスクと物理的リスクの内容と対策について下記のとおり言及。

	リスクの説明	リスク対策
移行 リスク	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脱炭素社会への想定外の急速な移行に対応できず、コストの増加や販売機会損失・企業ブランドが棄損され企業価値の低下を招く 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脱炭素社会への移行に対処すべく代表取締役社長を委員長とする“ESG委員会”を設置し変化する国際要請を常に確認し環境目標の見直しやリスクの未然防止・迅速な対処に努める体制を整備しています。 ■ 2019年度よりトータルリスクマネジメントの枠組みの中に気候変動に関する影響を“重点オペレーショナルリスク”として追加し、活動を強化しています。
物理的 リスク	<ul style="list-style-type: none"> ■ 異常気象による紙などの原材料が高騰し事業に悪影響を及ぼす ■ 異常気象による罹災への対処が遅れ工場操業停止やサプライチェーンの寸断による製品サービス供給停止が起こる 	<ul style="list-style-type: none"> ■ リスク項目「部品・原材料の価格、為替レートの変動」に記載のとおり、調達系列の二重化、材料や部品在庫の積み増し等、サプライチェーンに対するリスクマネジメントを強化しています。また、サプライヤーと協力し、事業継続能力向上に取り組んでいます。 ■ 異常気象による罹災への対処についてはリスク項目「災害等による影響」「製品の長期供給遅れ/停止」をご参照ください。

(出所) リコー 第119期 有価証券報告書

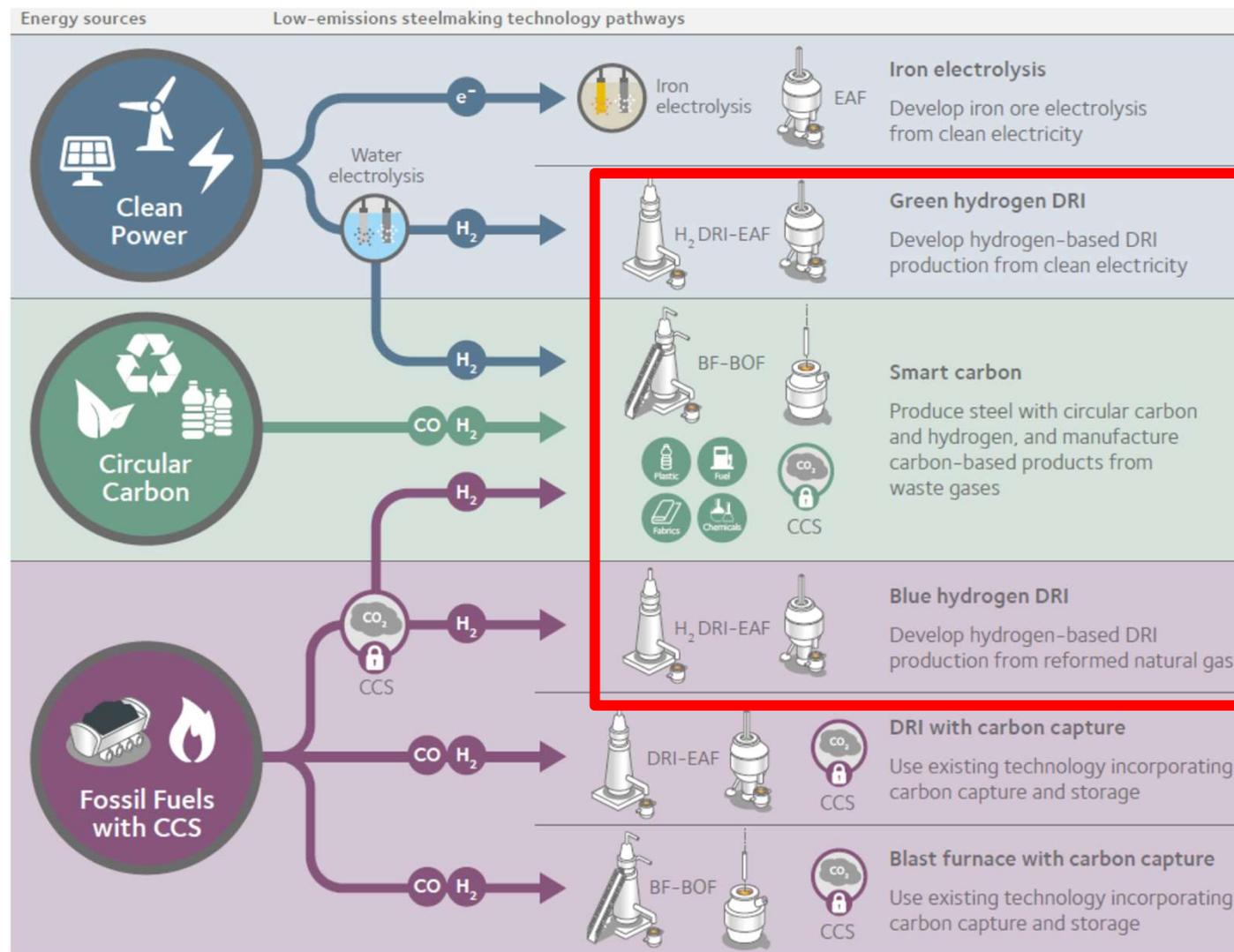
有価証券報告書における気候変動に関する言及事例

会社名	主な掲載内容
味の素	「気候変動への適応とその緩和」に関連する機会とリスク
アスクル	業績に影響を及ぼす物理的リスクと移行リスク
国際石油開発帝石 (INPEX)	TCFDに沿った取り組みと情報開示の推進。インターナルカーボンプライスの適用とプロジェクトの経済性評価への反映
日産自動車	複数のシナリオを想定したレジリエントな戦略の検討。移行リスク・物理的リスクが財務状況に及ぼす可能性
日本たばこ産業(JT)	気候変動が事業に及ぼす影響をよりの確に把握し、適切に対応できる体制を整備していく方針
丸井グループ	気候変動が重要な課題である認識。当社のグリーンビジネスのリスク・機会を特定し、財務影響の算出結果を掲載
三井化学	事業活動を通じて気候変動に関する社会課題を解決することを推進。海洋プラスチック問題
三井物産	気候変動が重要な課題である認識。経営成績に悪影響を及ぼす可能性がある物理的リスクと移行リスク
リコー	気候変動が重要な課題である認識。移行リスクと物理的リスクの内容と対策

(出所) 味の素 有価証券報告書(第141期)、アスクル 有価証券報告書(第56期)、国際石油開発帝石 有価証券報告書(第13期)、日産自動車 有価証券報告書(第120期)、日本たばこ産業 有価証券報告書(第34期)、丸井グループ 有価証券報告書(第83期)、三井化学 有価証券報告書(第22期)、三井物産 有価証券報告書(第100期)、リコー 有価証券報告書(第119期)

温室効果ガス削減の取り組み：ArcelorMittal

- 2050年までにカーボンニュートラルを目指す。
- 複数の低炭素なスチール生産ルート进行分析し、カーボンニュートラルに向けては、クリーンエネルギーや天然ガスを利用した水素製鉄とサーキュラーカーボンを利用した製鉄が有効と特定



(出所) ArcelorMittal "ArcelorMittal sets 2050 group carbon emissions target of net zero" <https://corporate.arcelormittal.com/media/press-releases/arcelormittal-sets-2050-group-carbon-emissions-target-of-net-zero>.

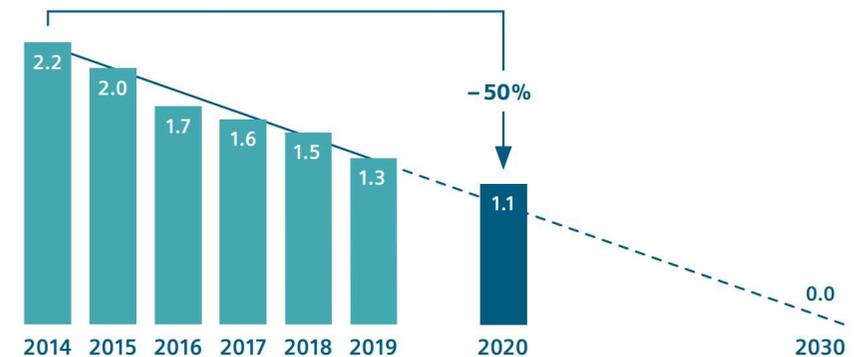
温室効果ガス削減の取り組み：Siemens

- 2030年までにカーボンニュートラルを目指す。
- エネルギー高効率化プログラムの実施、スマートモビリティの導入、分散型エネルギーシステムの拡大等を推進
- カーボン・プライシング・パイロット・プロジェクトを英国とブラジルで実施

■ G2 Net-Zero LNG*にも参画

*米国ルイジアナ州を本拠地とし、複数のグローバルなエネルギー関係会社が関与。2026年までにGHG排出ネット・ゼロによる天然ガスの生産・輸送・液化・輸出及び産業ガスの生産を目指す。

CO₂-neutral target trajectory (in Mt CO₂)¹



¹ As reported in respective fiscal year.



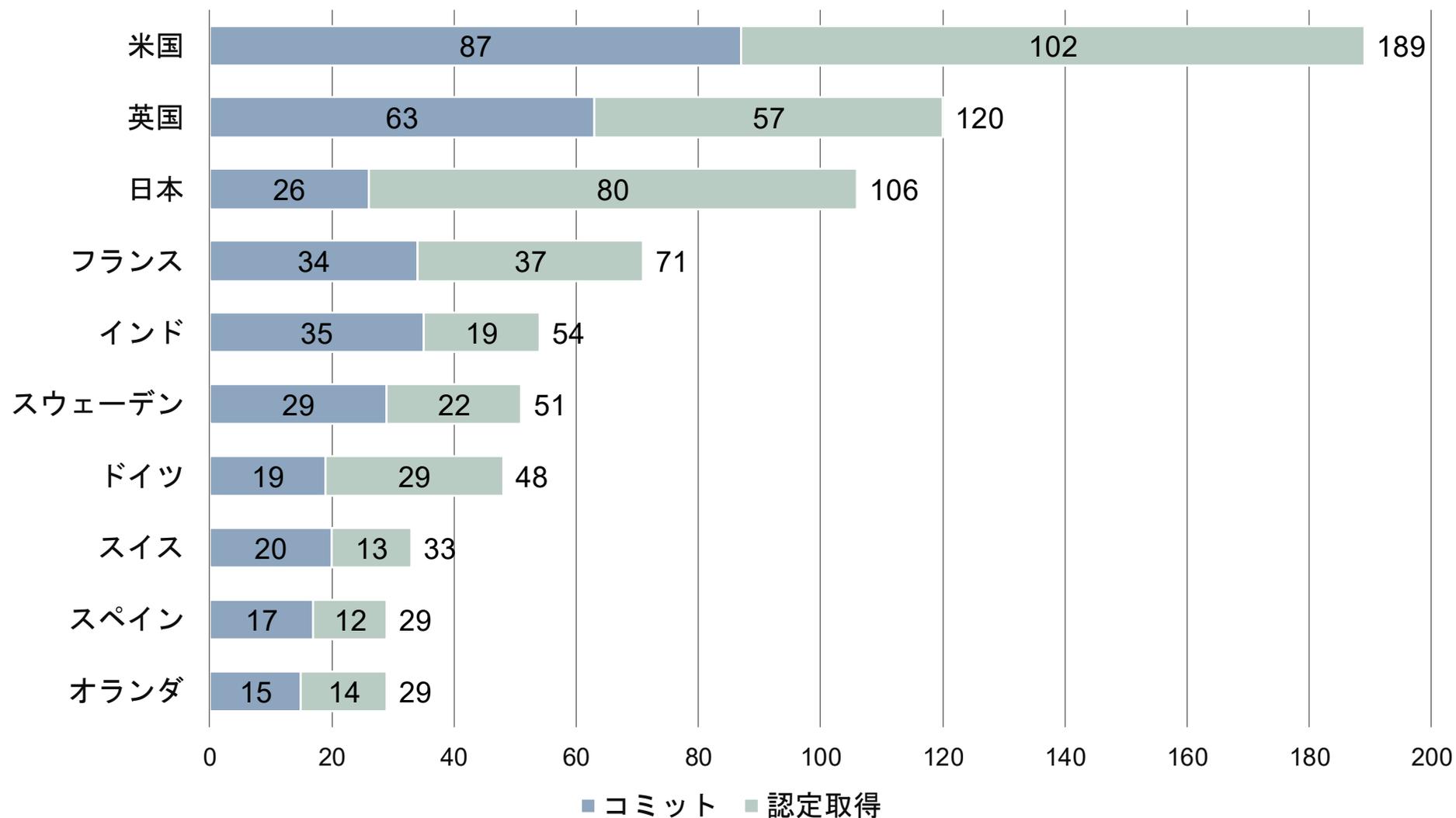
(出所) Siemens "Sustainability" <https://new.siemens.com/us/en/company/sustainability/environmental-action.html>、G2 Net-Zero LNG <http://g2net-zeroing.com/index.html>

海外エネルギー会社のカーボンニュートラル取組事例

会社名	目標年	主な達成方法
BP(イギリス)	2050	<ul style="list-style-type: none"> ■ オイル・ガス生産サイトにおけるメタンガス排出の削減 ■ オイル・ガス以外での新しいエネルギー事業の拡大 ■ 効果的なカーボンプライシングの導入
Enbridge(カナダ)	2050	<ul style="list-style-type: none"> ■ 太陽光発電所の導入 ■ 再生可能エネルギー、水素事業、再生可能天然ガスへの投資 ■ カーボンオフセットクレジットの購入
Equinor(ノルウェー)	2050	<ul style="list-style-type: none"> ■ 再生可能エネルギー事業、CCS技術、水素技術の開発促進
Petronas(マレーシア)	2050	<ul style="list-style-type: none"> ■ 炭化水素のフレアリング・放散削減、メタン回収、生産・運用での最適化 ■ CCUSなどの排出削減技術の高度化 ■ 森林の炭素吸収源として機能する生態系の能力の維持・回復
Shell(オランダ)	2050	<ul style="list-style-type: none"> ■ 再生可能エネルギーや水素由来の低炭素製品の提供 ■ 森林保護やCCS等の技術による炭素吸収
Total(フランス)	2050	<ul style="list-style-type: none"> ■ 再生可能エネルギー事業の拡大 ■ トランジション過程における天然ガス、バイオガス、水素の拡大 ■ 炭素吸収源プロジェクト(森林、リジェネラティブ農業、湿地)、CCSへの投資

(出所) 各社の公表情報を基に三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

SBT参加企業数(国別トップ10)



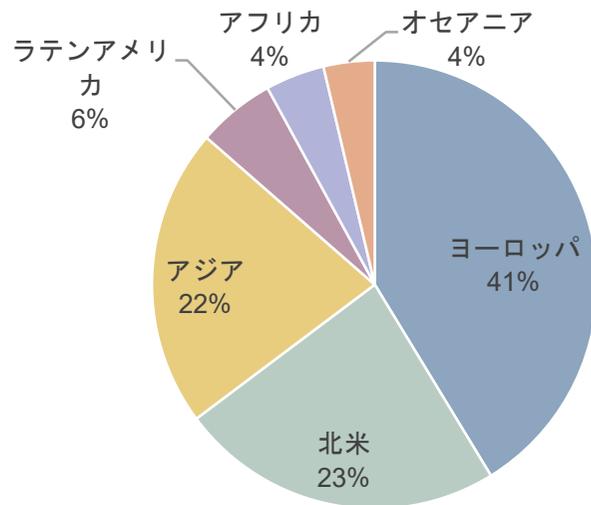
(出所) Science Based Targets "Companies Taking Action" <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/> より三菱UFJリサーチ & コンサルティング作成(2020年12月8日アクセス)

(参考) インターナル・カーボンプライシング導入状況

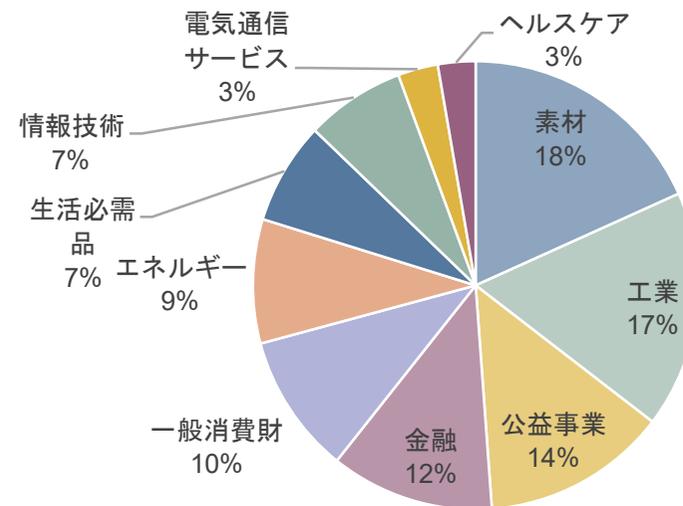
- インターナル・カーボンプライシングを導入している企業は世界で607社にのぼり、また今後2年以内に導入予定の企業は782社

インターナル・カーボンプライシング導入企業数(注)

地域別内訳



セクター別内訳



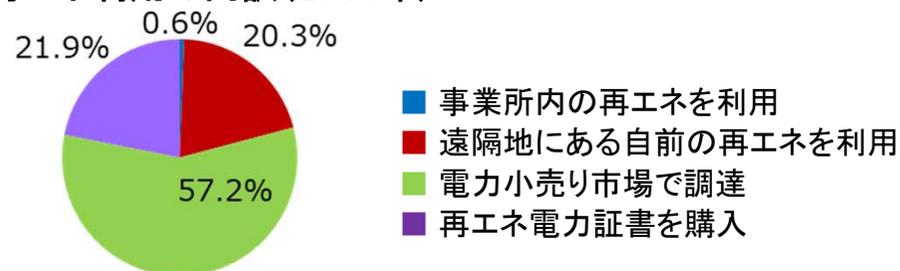
(注)社名等を非公開にしている企業を除く

(出所) CDP (2017) "Putting a price on carbon, Integrating climate risk into business planning"を基に三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

Appleはなぜ再エネ100%で運営するのか？

- 自社における再エネ利用率が2016年に96%、2018年4月には100%に達成したと発表
- 2020年7月、2030年までにサプライチェーン全体での温暖化ガス排出量ネットゼロを目指すを発表

再エネ利用の内訳(2016年)



サプライチェーン全体での再生可能エネルギー利用率100%に向けた取組み

- **Supplier Clean Energy Program(2015年10年～)**
 - 製造工程における炭素排出量を削減しサプライチェーン全体でのクリーンエネルギー100%を目指すため、Appleがサプライヤーを支援。2020年の目標として全世界で4GW以上のクリーンエネルギーの生産・調達を目指している。
 - **2020年7月時点で日本企業のイビデン、恵和、セイコーアドバンス、ソニーセミコンダクタソリューションズ、太陽インキ製造、日東電工、日本電産を含むサプライヤー71社が100%再エネへのコミットメントを表明**
- **Clean Energy Portal(2017年～)**
 - 世界各地のサプライヤーがそれぞれの地域で商業的に実現可能な再生可能エネルギーソリューションを探すのを、Appleが支援するためのオンラインプラットフォーム
- **China Clean Energy Program(2018年7月～)**
 - Appleと中国のサプライヤー10社で設立。今後4年かけて3億ドル以上を共同投資する。

なぜ？：エネルギーのボラティリティ低減

(出所) Appleウェブサイト<https://www.apple.com/environment/>、日経ビジネス 2016年10月13日付「アップル、再エネ93%の裏側 CO2ゼロ電力の調達が困難な日本市場」

コロナ下にIT企業が動く！

- 2020年2月、AmazonのCEOがBezos Earth Fundを設立
 - 気候変動問題に取り組むために100億ドルを私財から投資
- 2020年7月、同社がClimate Pledge Fund設立
 - 脱炭素社会に対する革新に貢献する多様な企業に投資

⇒従業員有志団体のAECJ*はこれらの取組内容では不十分として、さらなるコミットメントを求めている。

* Amazon Employees for Climate Justice

(出所)「Amazonが20億米ドルのClimate Pledge Fundを創設」https://blog.aboutamazon.jp/initiatives_sustainability20200623 など

- 2020年1月、マイクロソフトが2030年までにカーボンネガティブとなると発表。直接的な排出、および、サプライチェーンとバリューチェーンに関連する排出を含めて排出量を半分以下に削減
- 2020年7月、同社は再生可能エネルギーの開発と投資を手掛けるSol Systemsとパートナーシップを結び、500MWの再生可能エネルギーを確保

(出所)「マイクロソフト、2030年までにカーボンネガティブとなることを発表」<https://news.microsoft.com/ja-jp/2020/01/17/200117-microsoft-announces-carbon-negative-by-2030/> など

Profile

吉高 まり

- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 経営企画部副部長 プリンシパル・サステナビリティ・ストラテジスト
 - 三菱UFJ銀行戦略調査部、三菱UFJモルガン・スタンレー証券経営企画部兼務
-
- IT企業、米国投資銀行等での勤務、世銀グループ国際金融公社環境技術部に従事。米国ミシガン大学環境・サステナビリティ大学院(現)科学修士。博士(学術)
 - 2000年、三菱UFJモルガン・スタンレー証券においてクリーン・エネルギー・ファイナンス委員会を立ち上げ。気候変動分野を中心とした環境金融コンサルティング業務に長年従事
 - 現在は政府、機関投資家、事業会社等に向けにSDGsビジネス及びESG投資の領域について調査・アドバイス・講演等を実施。2020年5月より現職
 - 日経ウーマン・オブ・ザ・イヤー2008受賞
 - 2009年～慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科非常勤講師(環境ビジネスデザイン論担当)
 - 2018年～日本UNEP協会(国連環境計画日本協会)理事、FRaU×SDGsプロジェクトメンバー、UN Women-We Empower Japanアドバイザリー・グループメンバー
 - 2019年～中央環境審議会地球環境部会臨時委員
 - 2020年～中央環境審議会地球環境部会中長期の気候変動対策検討小委員会委員、2050年に向けたガス事業の在り方研究会委員、総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会石油・天然ガス小委員会委員



三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
www.murc.jp/