

第73回運輸政策セミナー

カーボンニュートラルを巡る動向 ～気候変動リスクとサステナビリ ティ経営～

2021年6月30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

2021年 カーボンニュートラルイヤー

4月	【EU】非財務情報に関する開示指令(NFRD)の改正案「企業サステナビリティ開示指令(CSRD)」公表
6月	【国際】自然関連財務情報開示タスクフォース(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures: TNFD)発足 【国際】G7首脳会議(議長国:英国) 【日本】コーポレートガバナンス・コードの改訂
7月	【国際】持続可能な開発に関するハイレベル政治フォーラム(HLPF) 【日本】エネルギー基本計画の見直し着手期限
9月	【国際】第76回国際連合総会
10月	【国際】G20首脳会議(議長国:イタリア)
11月	【国際】第26回気候変動枠組条約締約国会議(COP26) (開催地:英国)
年内	【EU】気候変動の緩和・適応に関するタクソノミーを適用開始

世界経済フォーラム：グローバルリスク報告書（2020年と2021年）

パンデミックは至近のリスクと位置付け。下記以外にも、デジタル格差の拡大やサイバーセキュリティ・リスクが懸念事項。

2020年
最も発生可能性が高いリスク上位5位
1. 異常気象
2. 気候変動対策の失敗
3. 自然災害
4. 生物多様性の喪失
5. 人為的な環境災害
最も影響が大きいリスク上位5位
1. 気候変動対策の失敗
2. 大量破壊兵器
3. 生物多様性の喪失
4. 異常気象
5. 水危機

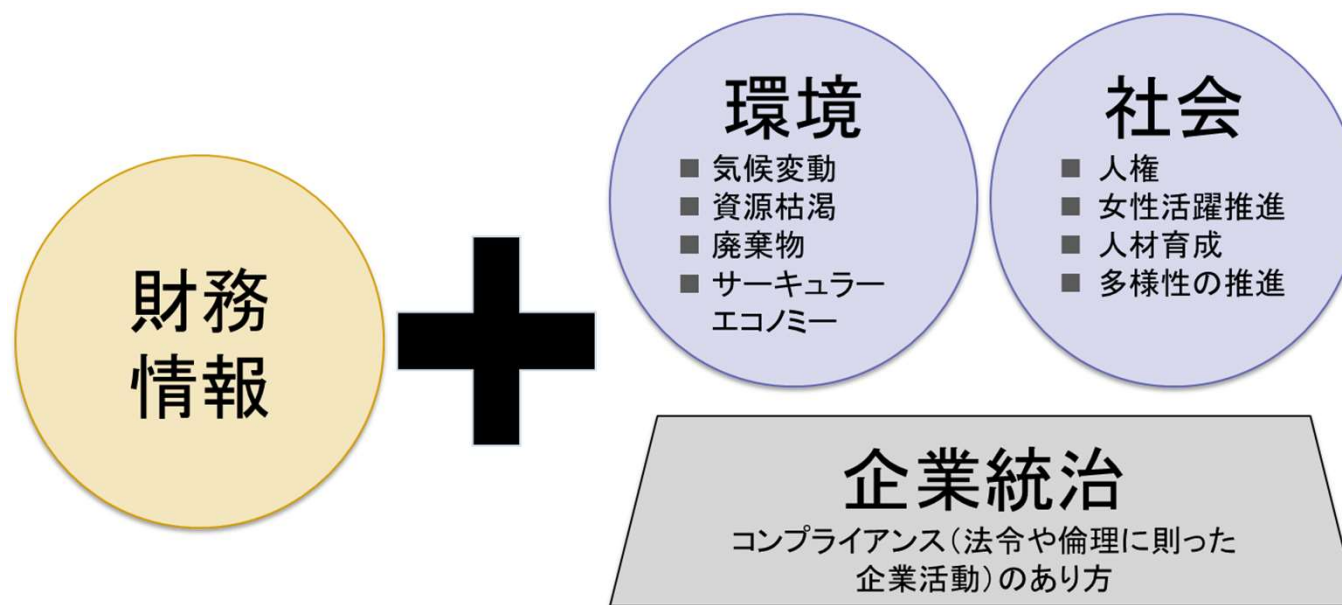
2021年
最も発生可能性が高いリスク上位5位
1. 異常気象
2. 気候変動対策の失敗
3. 人為的な環境災害
4. 感染症
5. 生物多様性の喪失
最も影響が大きいリスク上位5位
1. 感染症
2. 気候変動対策の失敗
3. 大量破壊兵器
4. 生物多様性の喪失
5. 自然資源危機

（出所）World Economic Forum “Global Risks Report 2021” を基に三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

■ 環境 ■ 地政学 ■ 社会

ESG投資の考え方

- 2006年 国連による責任投資原則（PRI = Principles for Responsible Investment）
 - 信託、年金、生命保険など、個人の資金を預かり運用をする、**機関投資家の投資の意思決定**プロセスに**ESG（Environment 環境、Social 社会、Governance ガバナンス）**課題を、受託者責任に反しない範囲で反映させるべきとした国際ガイドライン



非財務情報 = 財務情報以外の情報

- 新型コロナウイルスの影響で、さらに重視。統合加速。
 - 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

ESG主要情報項目(マテリアリティ)



- 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



- 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)



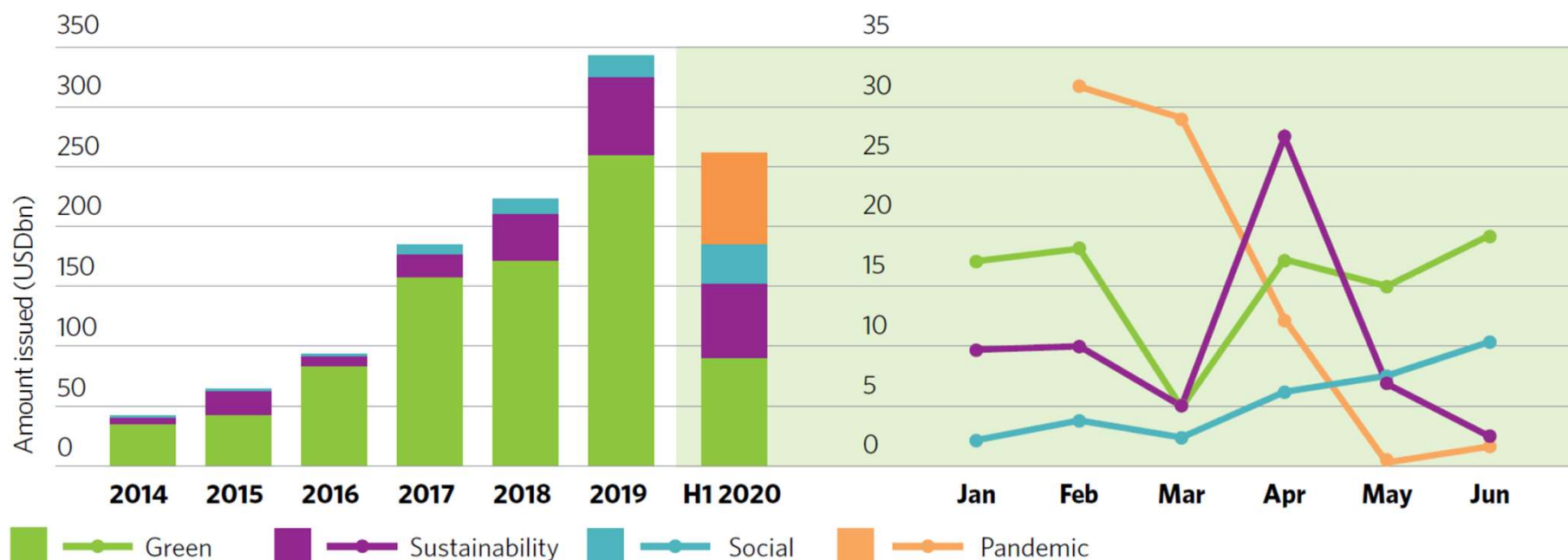
- コーポレートガバナンス、取締役会構成評価、資本効率
- リスクマネジメント(不祥事)
- 企業倫理行動

コロナ禍のESGファイナンス

- 金融緩和（低金利政策）⇒ リスクマネー、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
- 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

コロナ禍のESGファイナンス

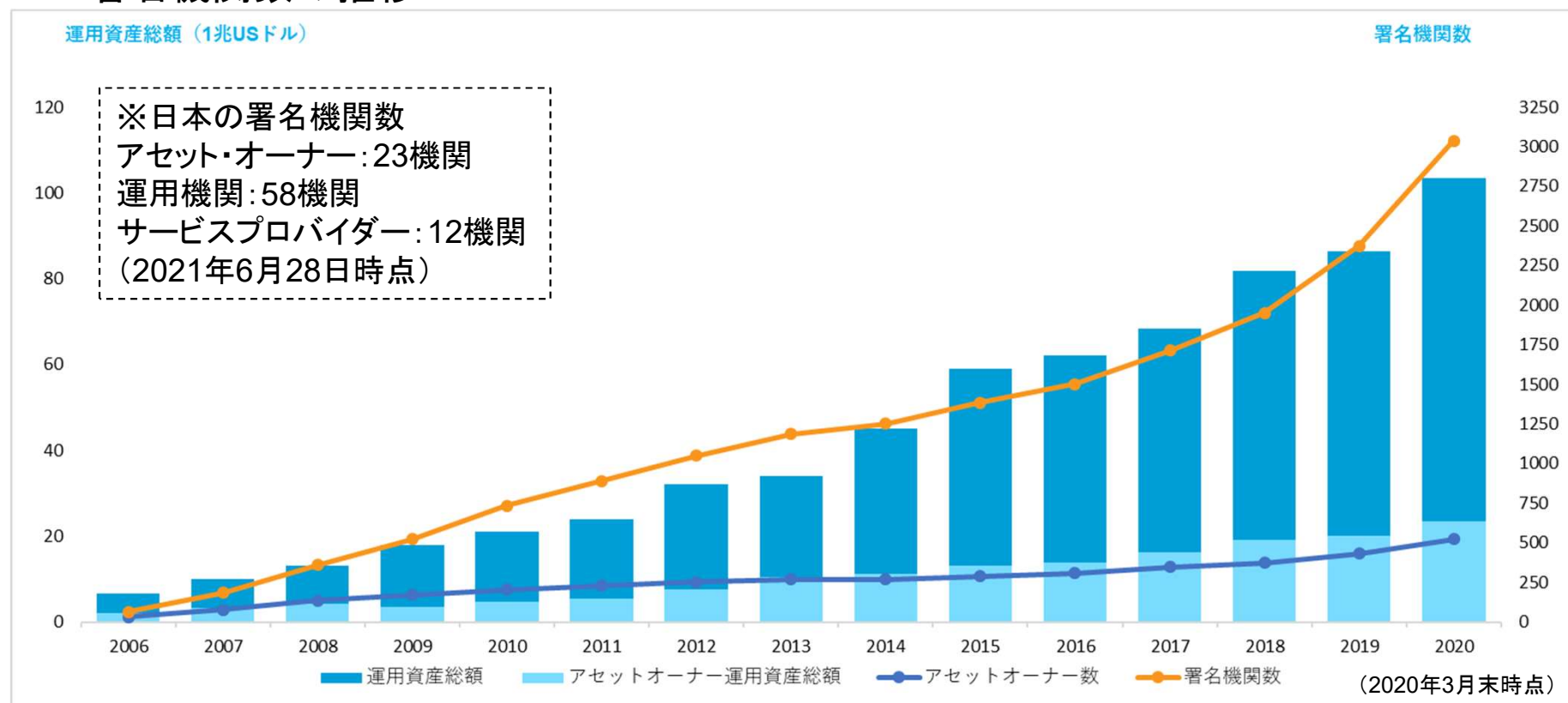
- コロナ禍において、世界的に市場でカネ余り
- 調達資金の用途がグリーンプロジェクトに限定され、調達資金が確実に追跡管理されるグリーンボンドが主流
- EUでは中央銀行がグリーンボンドを買い入れ、グリーンリカバリーへ資金導入促進
- 新型コロナウイルス対策のソーシャルボンド、サステナビリティボンド、パンデミックボンドが台頭



(出所) Climate Bonds Initiative "Sustainable Debt Global State of the Market H1 2020" <https://www.climatebonds.net/resources/reports/sustainable-debt-global-state-market-h1-2020>

PRIの署名増加

■ PRI署名機関数の推移



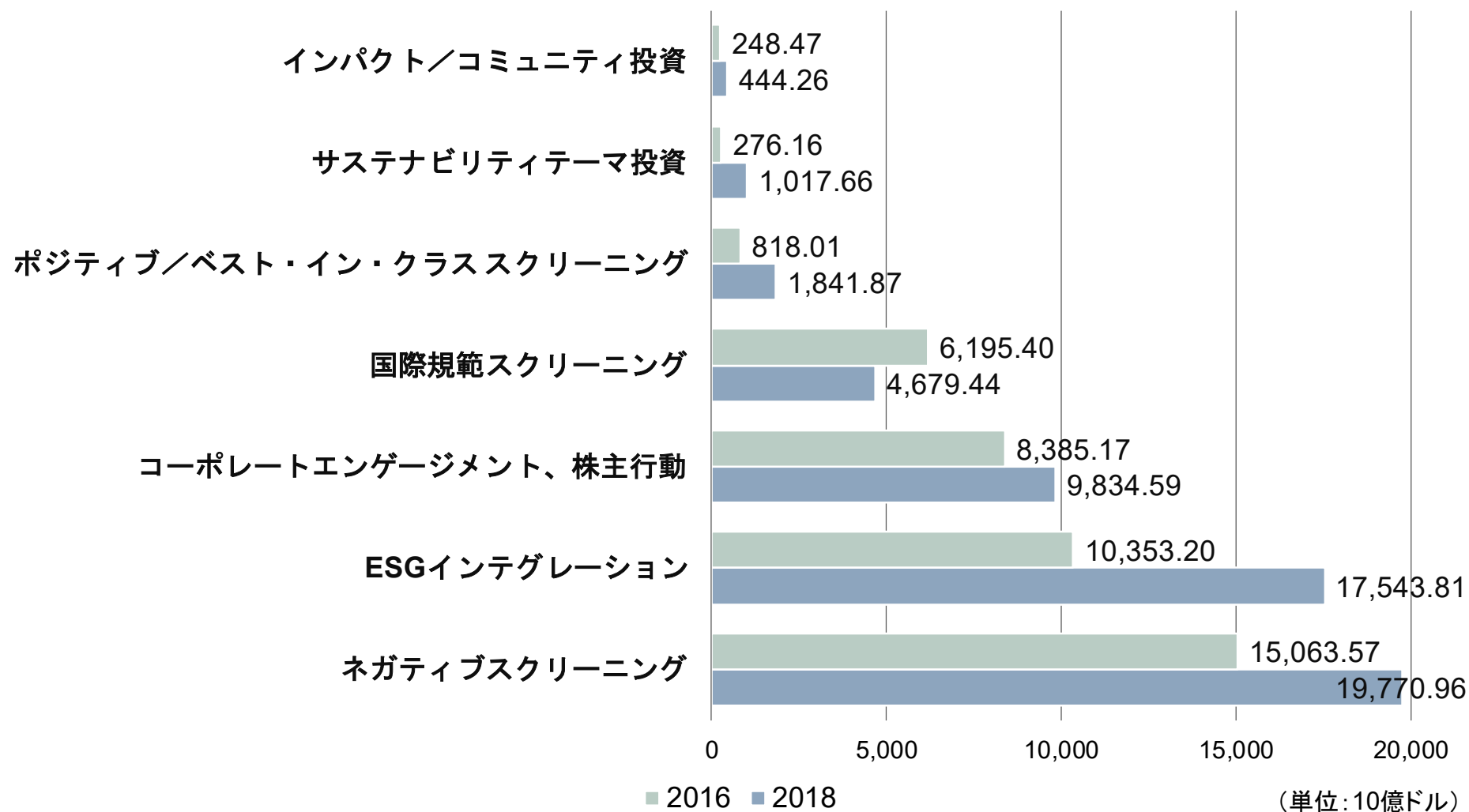
➤ PRI署名機関(アセットオーナーと運用会社)に対し最低履行要件を要求

- ① **運用資産総額の50%以上に適用する**責任投資(ESG投資)ポリシーの制定
- ② 責任投資(ESG投資)ポリシーの実行に対する社内外スタッフの責務
- ③ ESG投資の実行に対する経営陣のコミットメントと説明責任メカニズムの整備

2020年までに要件を満たさない機関は**除名**される
⇒2020年9月に要件を満たさなかった5機関が除名

(出所) PRIウェブサイト <https://www.unpri.org/about-the-pri>

ESG投資の種類別の成長(2016-2018)



(出所) The Global Sustainable Investment Alliance “Global Sustainable Investment Review 2018”を基に三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

ESG投資の種類: (1920年代～)ネガティブスクリーニング

- 欧米では、1920年代より宗教(キリスト教)的背景から**社会的責任投資**が始まる。
- 60年代には、**公害問題(E)**、**人権運動(S)**の勢いから議決権行使の発動



① ネガティブ・スクリーニング
特定分野の企業の投資排除＝たばこ、ギャンブル、兵器

ESG投資の種類：(1990年～)

■ 90年代の持続可能な開発とガバナンスなどの観点での経営管理へ

② 規範に基づくスクリーニング

国際基準に照らし合わせ、その基準をクリアしていない企業を投資先リストから除外する手法

③ ポジティブスクリーニング

同種の業界の中でESG関連の評価が最も高い企業に投資する戦略。ESG考慮の高い企業は中長期的に業績が高くなるという発想に基づく。

ESG投資の種類：(2013年～)

- リーマンショックにより世界的なショートターミズムへの反省から、非財務で企業を評価

④ ESGインテグレーション

投資先選定に財務情報だけでなく非財務情報も含めて分析をする戦略。将来の事業リスクや競争力などを図る上で非財務情報(ESG情報)を活用し、アルファ(市場平均よりも大きなリターン)を目指す。

⑤ サステナビリティテーマ投資

サステナビリティ関連企業やプロジェクト(特に再生可能エネルギー、持続可能な農業等)に対する投資など。太陽光発電事業への投資ファンド、グリーンボンドなど

ESG投資運用会社の手法

■ ESG銘柄選定のためのインテグレーション

1. 企業財務と投資分析などの情報
2. ESGスクリーニング
(独自の分析、除外基準、独立の外部データ)
3. SDGs指標など

公開情報で評価
AIなど活用

■ 外部データの例

- Sustainalytics
- MSCI (GMIレーティング)
- Bloomberg
- FTSE

統合報告書、有価証券報告書は重要!

■ エンゲージメントの重視

- 手法 (単独インタビュー、グループインタビュー、エンゲージメント会社活用など)
- 重大リスクのある企業の絞り込み事業者への警告、独自のレーティングまたは評価
- 最近のトピック: 気候変動、水、資源、ダイバーシティ、サプライチェーン管理等

日本のESG投資のはじまり

安倍元首相の中長期の投資促進政策の一環

- 経済財政諮問会議で「**中長期的視点から日本の企業価値・資本効率向上を促す、責任ある機関投資家の行動を拡大すべき**」と機関投資家によるESG投資の積極化に言及(2014年2月20日)

(出所) 第2回経済財政諮問会議「資料5-2 持続的成長を支える中長期の安定した投資の推進に向けて(説明資料)(有識者議員提出資料)」https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2014/0220/shiryo_05_2.pdf

- 年金積立金管理運用独立行政法人(**GPIF**)が**責任投資原則(PRI)**に署名(2015年9月)

- 日本の**厚生年金と国民年金**の年金積立金を管理・運用する機関。
- 運用資産額は177兆7,030億円(2020年度第3四半期末現在)で**世界最大規模**
- ユニバーサル・オーナー:国内株式保有銘柄 銘柄数:**2,389** 株式数:208億 時価総額:353,082億円
- 超長期投資家:100年を視野に、**長期にわたって資産(株式・債券など)を保有し安定的に運用することが求められる**

(出所) GPIF「2019年度業務概況書」https://www.gpif.go.jp/operation/annual_report_2019_q4__jp.pdf

コーポレートガバナンス・コード

■「コーポレートガバナンス・コード」(2015年6月)

- 日本再興戦略 改訂2014(2014年6月): 主要政策の一つ「日本の「稼ぐ力」を取り戻す」でコーポレートガバナンスの強化を明示
- 5大基本原則: ①株主の権利・平等性の確保
- ②株主以外のステークホルダーとの適切な協働
- ③適切な情報開示と透明性の確保
- ④取締役会等の責務 ⑤株主との対話

原則5-2: 収益力・資本効率等に関する目標を提示し、明確に説明すべき。



ROE 8%目標
伊藤レポート(2014年8月)

■ 改訂コーポレートガバナンス・コードの公表(2018年6月)

- 政策保有株式(持合い)の縮減を求める、事業ポートフォリオの見直し等の果敢な経営判断・方針の明確化、CEOの選解任プロセスの確立、取締役会における多様性の確保、「非財務情報」にいわゆるESG要素に関する情報が含まれることを明確化等
- 「投資家と企業の対話ガイドライン」を発行

(出所) 金融庁「コーポレート・ガバナンス」<https://www.jpx.co.jp/equities/listing/cg/index.html>

コーポレートガバナンス・コードの再改訂(2021年6月)

- 東京証券取引所による市場再編(2022年4月一斉移行)に伴うもの。プライム市場に該当する上場企業にはより高水準での全原則の対応が求められる。
- 2021年6月、再改訂版を公表。主なポイント:
 - 気候変動などの地球環境問題への配慮、人権の尊重、従業員の健康・労働環境への配慮、取引先との公正・適正な取引、自然災害等への危機管理などのサステナビリティに関する課題を取締役会が重要な経営課題として認識し、取り組みを強化
 - 管理職における多様性の確保(女性・外国人・中途採用者の登用)についての考え方と測定可能な自主目標の設定と開示
 - 自社のサステナビリティについての取り組みを適切に開示
 - 特にプライム市場上場企業において、TCFDもしくはそれと同等の国際的枠組みに基づく気候変動開示の質と量を充実
- 「投資家と企業の対話ガイドライン」も同時期に改訂

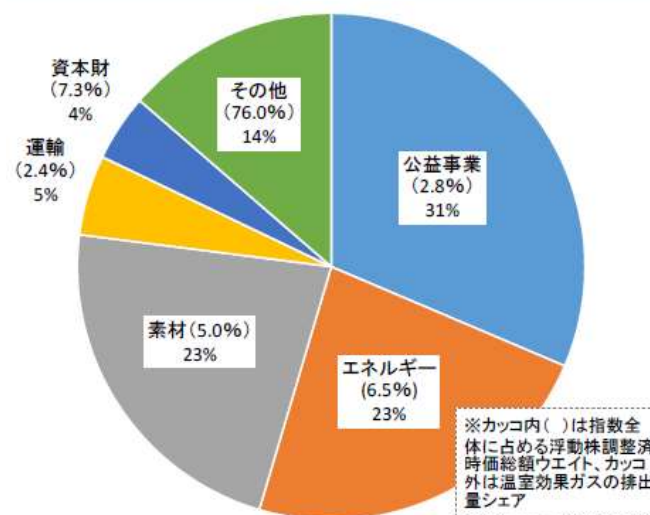
(出所) 金融庁「コーポレート・ガバナンス」<https://www.jpx.co.jp/equities/listing/cg/index.html>

S&P カーボン・エフィシエント指数

- 同業種内で炭素効率性が高い(企業の温室効果ガス排出量を売上高で除した値が小さい)企業と温室効果ガス排出に関する情報開示を行っている企業の投資ウェイト(比重)を高めた指数
- ESG(環境情報)重視、ポジティブスクリーニングが基本
- 石炭採掘企業や電力会社などの環境負荷の大きい企業について形式的に銘柄除外を行う指数(ダイベストメント)は、「ユニバーサルオーナー」を志向するGPIFの方針と合致せず、ポジティブスクリーニングによる指数、**業種内での相対評価を行う指数が望ましい。**

- 企業の温室効果ガス排出量や**クリーン技術関連製品の売上高の開示が不十分**。環境株式指数の場合、完全に開示情報のみで指数構築を行うことは困難
- 日本は欧米に比べ遅れている。
- **サプライチェーン全体でGHG排出量を見ることは現状は限界**。ダイベストメントよりも、同業種内での競争原理を働かせ、気候変動リスクを抑制していくことに意義

S&Pグローバル大中型株構成銘柄全体に占める業種別の温室効果ガス排出量のシェア



(出所) GPIF「グローバル環境株式指数を選定しました」<https://www.gpif.go.jp/investment/esg/>

ESG投資とSDGs

ESG投資家の統合評価に備えてSDGsをコミュニケーションツールにする



(出所) GPIFウェブサイト「ESG投資とSDGsのつながり」<https://www.gpif.go.jp/investment/esg/>

SDGs各市場規模予想

<SDGsの各目標の市場規模試算結果(2017年)>



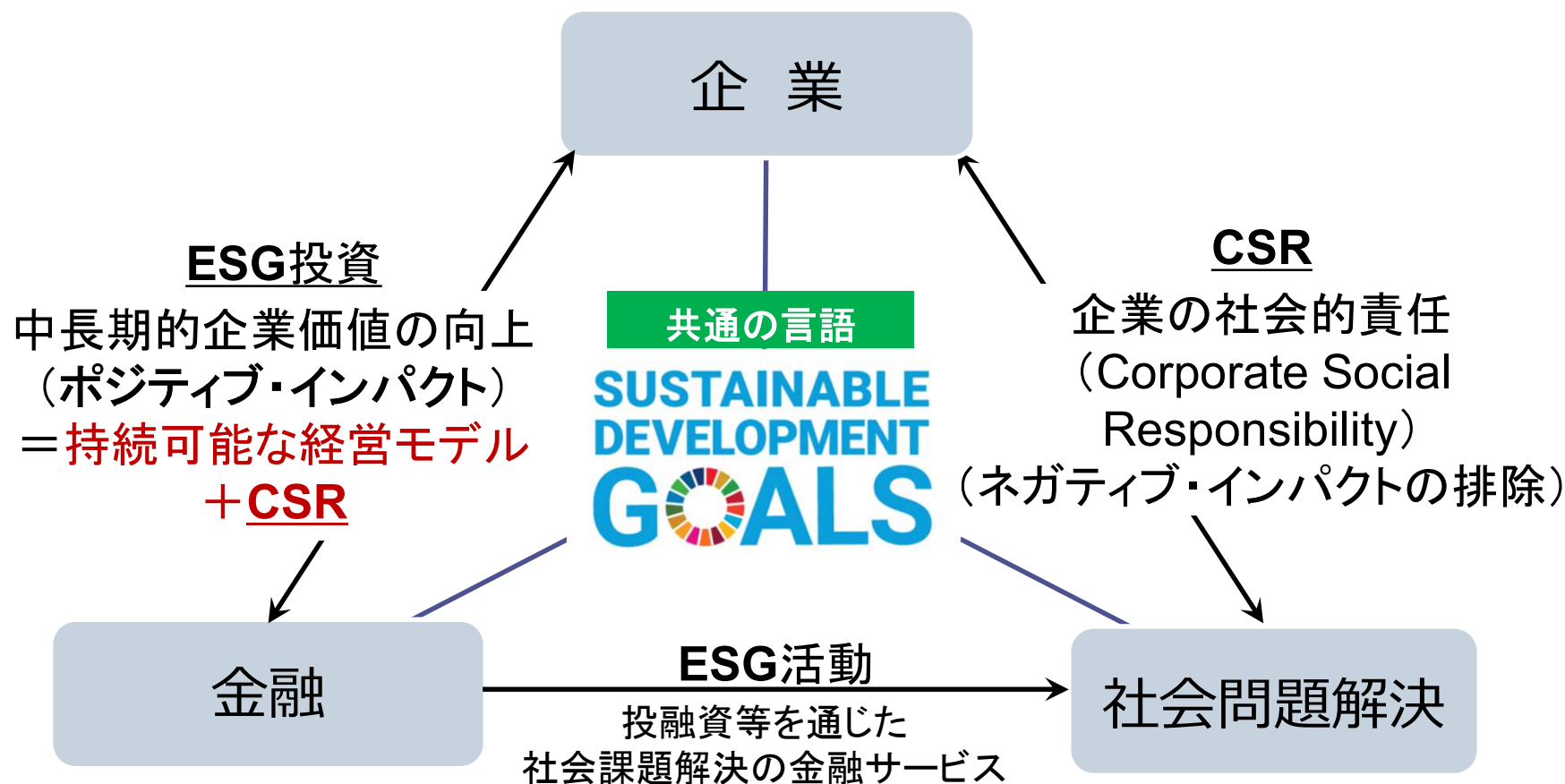
参考: 主要製品の市場規模(2017年)

- 自動車: 約510兆円
- 鉄鋼: 90兆円
- 半導体: 40兆円
- テレビ: 10兆円

*出所: Statistita, OICA, 経産省

(出所) デロイトトーマツ「SDGs(Sustainable Development Goals)関連ビジネスの世界市場規模を目標ごとに約70~800兆円と試算」(2018年4月23日) <https://www2.deloitte.com/jp/ja/pages/about-deloitte/articles/news-releases/nr20180423.html>

企業とESG投資とSDGsの関係



- 国連責任投資原則 (PRI)
- スチュワードシップ・コード (金融庁が機関投資家のあるべき姿を規定したガイダンス)
- 国連責任銀行原則 (Principles for Responsible Banking: PRB)
- 持続可能な保険原則 (Principles for Sustainable Insurance: PSI)

ステークホルダー資本主義

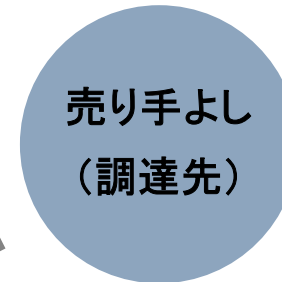
- 世界的異常気象の増加
- 海洋プラスチック
- 資源の枯渇



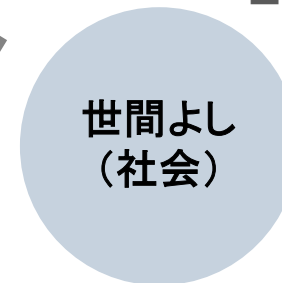
- ESG投資家の増加
- 個人投資家もSDGsを評価する
＝ミレニアル世代からZ世代の投資



- 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

ESGのシナリオの考えと中長期計画策定

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

TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)

金融安定理事会(FSB)において、気候変動は、金融システムに対してリーマンショック並みの大きなリスクであるという認識

- 2015年G20がFSBに対し気候リスクの検討を要請
- 2015年12月、気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD*)を設置
- CO2排出に関する企業情報開示に向けた開示のための基準の策定
- 金融の安定を脅かす新たなリスクのうち「気候変動が金融業界に及ぼす影響」として「移行リスク」と「物理的リスク」、及び「機会」の財務的影響を把握し開示を促す。

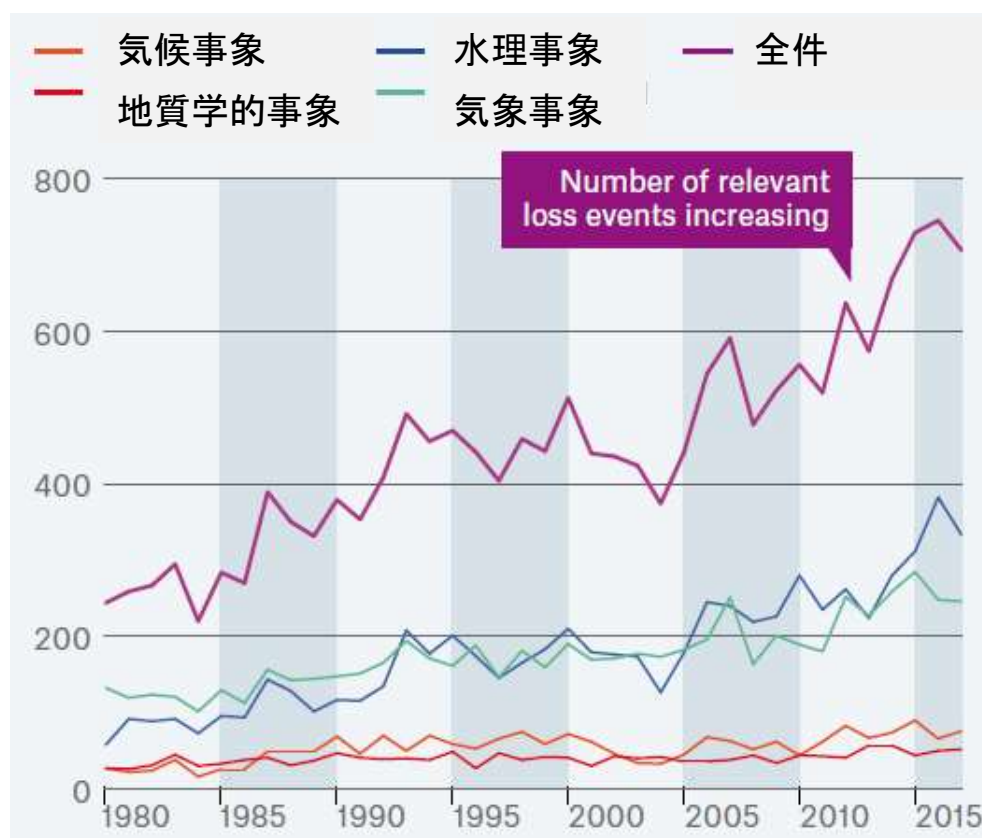
* Task Force on Climate-related Financial Disclosures



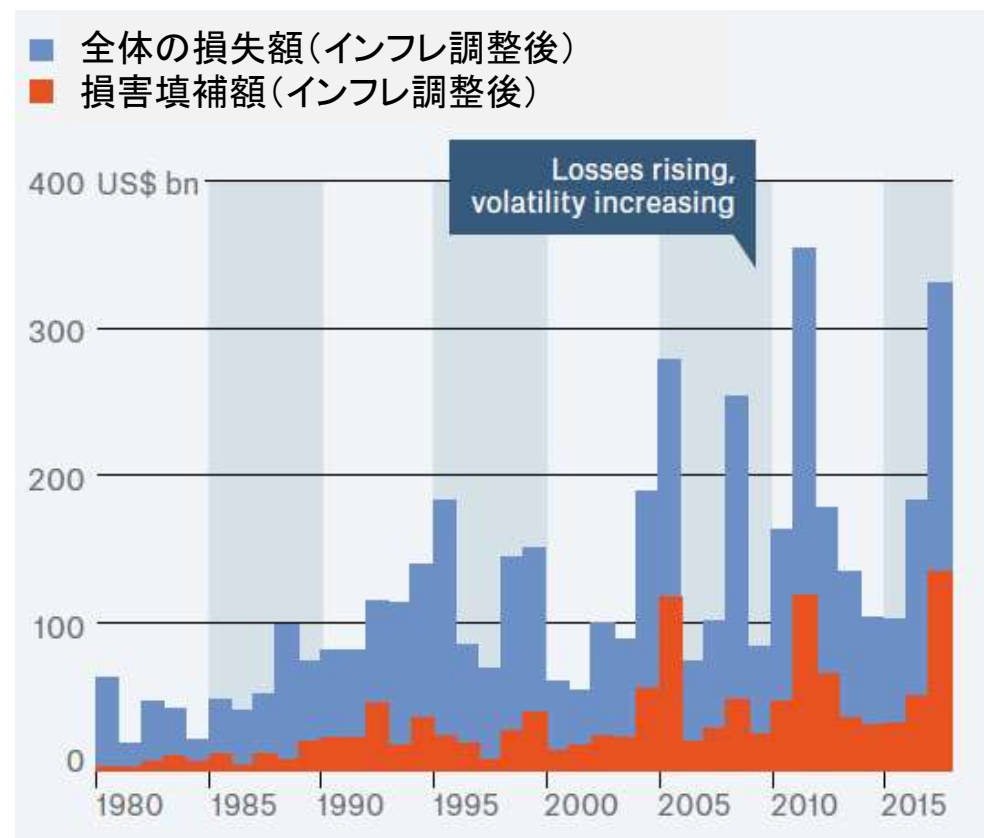
世界的に開示義務化

自然災害の発生件数と経済損失

世界の自然災害の発生件数の推移 (1980-2017)



世界の自然災害による経済損失の推移 (1980-2017)



(出所) Munich Reinsurance Company (2018) "Topics Geo – Natural catastrophes 2017"

TCFDの開示の概要

リスクの例

移行リスク

【政策と法】GHG排出価格の上昇、排出量の報告義務の強化、既存の製品・サービスへの規制、訴訟の増加

【テクノロジー】低炭素オプションへの置き換え、新技術への投資の失敗、低炭素排出技術への移行コスト

【市場】顧客行動の変化、市場シグナルの不確実性、原材料コストの高騰

【評判】消費者の嗜好の変化、産業セクターへの非難、ステークホルダーの懸念の増大

物理的リスク

【急性的】極端な気象事象の増加

【慢性的】降水パターンの変化、気象パターンの極端な変動、平均気温の上昇、海面上昇

機会の例

【資源効率】効率的な輸送手段（モーダルシフト）、効率的な生産および流通プロセス、リサイクル、高効率ビルへの移転、水使用量と消費量の削減

【エネルギー源】低炭素排出エネルギー源の使用、支援的な政策インセンティブの使用、新技術の使用、炭素市場への参入、分散型エネルギー源への転換

【製品とサービス】低炭素排出商品・サービスの開発・拡張、気候適応と保険リスクソリューションの開発、研究開発とイノベーションによる新製品・サービスの開発、事業活動の多様化、消費者の嗜好変化への対応

【市場】新規市場へのアクセス、公共セクターのインセンティブの使用、保険カバーを必要とする新規資産と立地へのアクセス

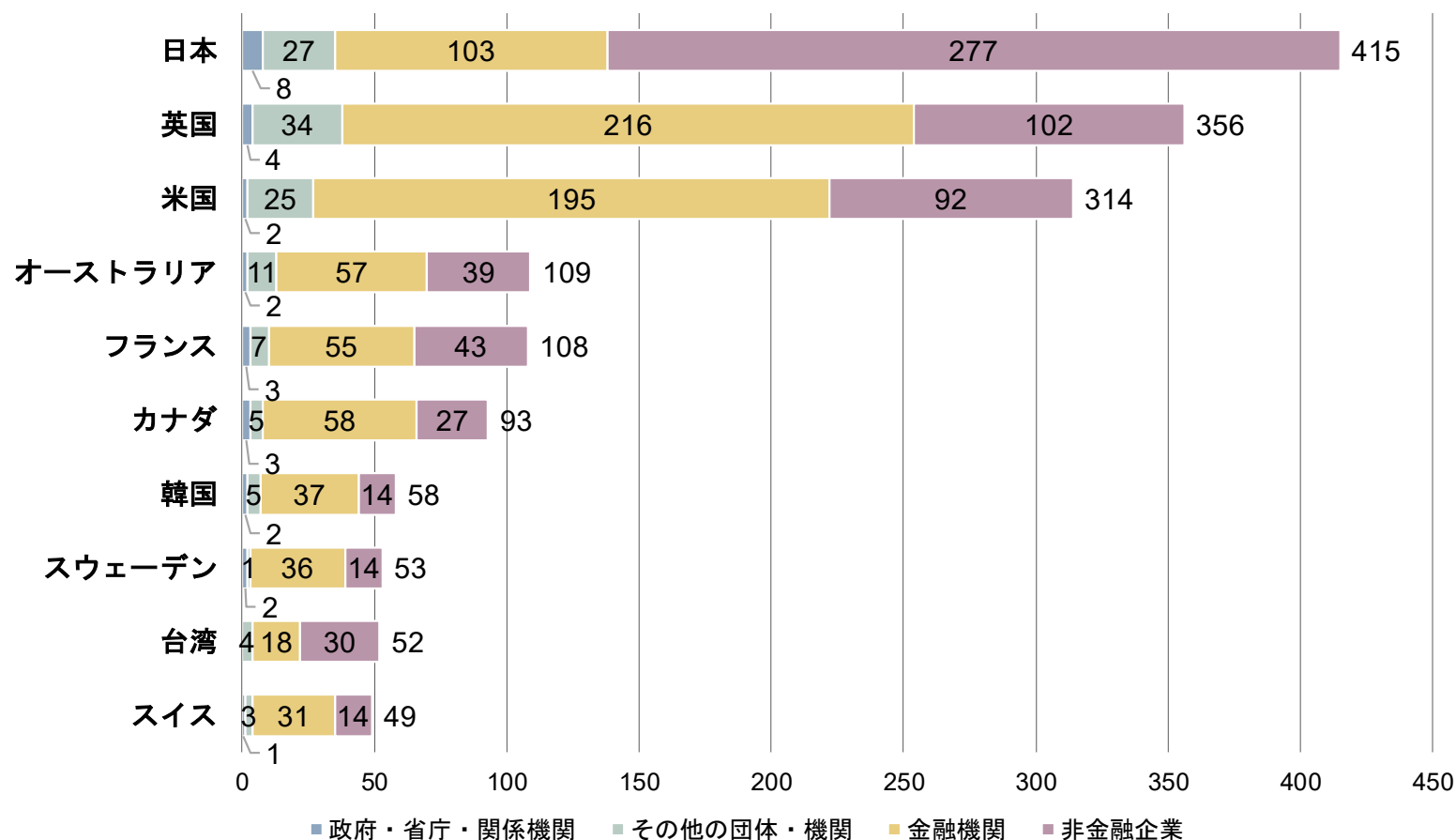
【レジリエンス】再生可能エネルギープログラムへの参加、エネルギー効率化措置の採択、資源の代替・多様化

（出所）サステナビリティ日本フォーラム私訳（2018）「最終報告書 気候関連財務情報開示タスクフォースの勧告（2017年6月）」

TCFD賛同機関数

世界で計2,230の企業・団体が賛同。日本は415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/> (2021年6月11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
アサヒグループホールディングス	「アサヒカーボンゼロ」(2050年CO2排出量ゼロ)の達成に向けて、取組みを加速。2020年はビール事業を対象にシナリオ分析を用いて事業インパクト評価を実施。
味の素	ESGの項目に沿って定量的な非財務目標を設定。2030年までに温室効果ガスを50%削減し、将来炭素税等の経済リスク80～100億円を軽減することを環境課題の最重要対策として取り組む。
INPEX	2050年自社排出ネットゼロカーボン等を目指す気候変動対応目標を定め、それに向けて5つの事業(上流事業のCO2低減、水素事業の展開、再生可能エネルギーの強化と重点化、カーボンリサイクルの推進と新分野事業の開拓、森林保全の推進)を強力に推進。
資生堂	2026年までのカーボンニュートラル達成を目標として開示。気候変動が事業に与える影響を分析する手法を開発し、分析結果をサステナビリティレポートで開示。
住友ゴム工業	2050年までに工場でのカーボンニュートラルの達成を目指し、低燃費タイヤなどの環境配慮型商品の開発促進、製品ライフサイクルアセスメント等の気候変動の緩和に向けたさまざまな施策を推進。
ブリヂストン	2050年カーボンニュートラル目標を設定。サーキュラーエコノミーへの貢献のため、使用する原材料に占める再生資源・再生可能資源の割合を2030年までに40%向上することを目指す。
丸井グループ	TCFD提言を気候変動対応の適切さを検証するベンチマークとして活用。事業への財務的影響を気候変動シナリオ等に基づき分析し2050年までの間に想定される利益への影響額を項目別に算定。
三井物産	2050年ネットゼロエミッションへの実現に向けて、Reduction(資源・発電資産ポートフォリオ良質化による排出量削減)、Transition(石炭火力からLNG等への燃料転換促進)、Opportunity(気候変動対応を機会とする事業を促進)の取組みを進める。

(出所) 各社最新の有価証券報告書(2021年4月27日アクセス)

有価証券報告書での言及：日立製作所

■ 2030年度カーボンニュートラル宣言を明記

「持続可能な社会の実現に貢献するため、「2030年度自社の生産におけるカーボンニュートラル」という先進的な目標を新たに設け、環境価値創出をリードする社会への変革を図ります。製品設計の見直し、製品設備の省エネルギー化などで自社の二酸化炭素排出削減を進めるだけでなく、お客様や調達パートナーの環境対応も支援して、企業活動全体を通じて、環境価値実現の取り組みを加速します」

(出所) 日立製作所 2019年度[第151期]有価証券報告書

iii) 社会の信頼確保へのより一層の取り組み

当グループにとって、品質・安全・コンプライアンスに対する社会の信頼を確保・維持し続けることが最も重要であることを改めて徹底していきます。このほか、ダイバーシティの推進や働き方改革の加速、環境・地域社会への貢献等、社会・時代の要請に対しても、積極的かつ継続的に取り組んでいきます。

持続可能な社会の実現に貢献するため、「2030年度自社の生産におけるカーボンニュートラル」という先進的な目標を新たに設け、環境価値創出をリードする会社への変革を図ります。製品設計の見直し、製造設備の省エネルギー化などで自社の二酸化炭素排出削減を進めるだけでなく、お客さまや調達パートナーの環境対応も支援して、企業活動全体を通じて、環境価値実現の取り組みを加速します。



これまでの気候変動交渉

1988年	気候変動に関する政府間パネル(IPCC)設立
1990年	IPCC第1次評価報告書にて21世紀末までに3度、海面65cm上昇と予測
1992年	国連地球サミットが開催。気候変動枠組条約(UNFCCC)採択、条約の下で、温室効果ガス削減の取り組みを実施。COP(Conference of the Parties)を95年から毎年開始。
1997年	京都議定書採択(COP3)目標数値決定、先進国のみに法的拘束力がある。 日本は1990年比で▲6%
2005年	京都議定書発効。第1約束期間は2008年～2012年(米国不参加、カナダ2012年脱退) 日本は約1600億円の国費でのクレジット購入等で達成
2010年	カンクン合意(COP16) 先進国・途上国の2020年の削減目標等自ら設定、法的義務はない。
2011年	ダーバン合意(COP17) <u>2020年以降全ての国が参加する新たな枠組みを2015年COP21で合意めざす。</u>
2013年	京都議定書第2約束期間(~2020年)日本、ロシア、NZ不参加
2015年	パリ協定採択(COP21) <u>今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出をネットゼロに→Decarbonization:脱炭素社会に</u>
2016年	パリ協定発効

IPCC1.5°C特別報告書

2018年10月「IPCC 1.5°C特別報告書」発表

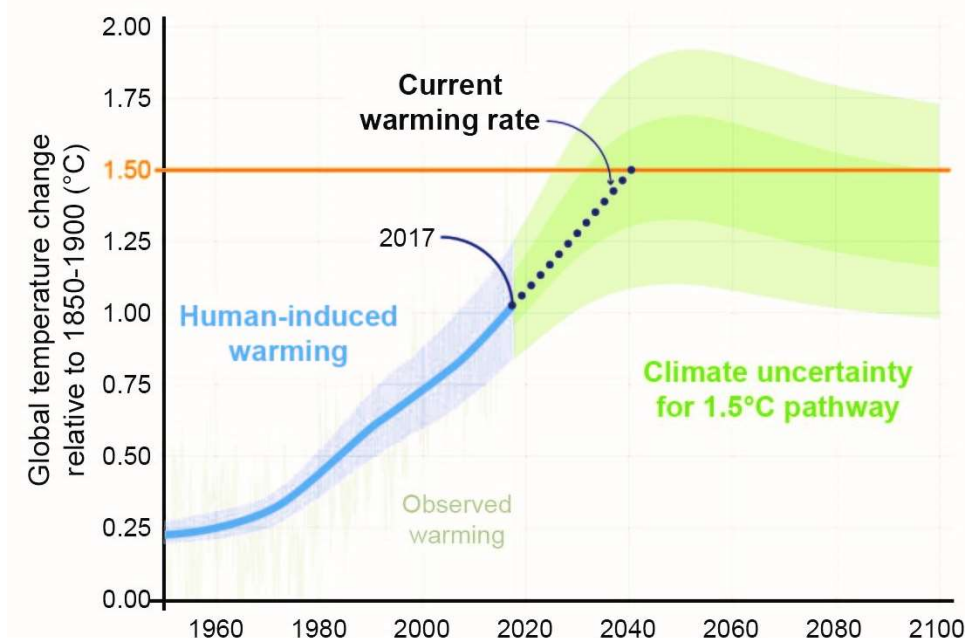
- 工業化以降、人間活動により約1.0°Cの上昇
- 現在のペースで気温上昇が続けば地球温暖化は2030～2050年に1.5°Cに達する。
- 地球温暖化を1.5°Cに抑えるためには、2050年頃までにCO2排出量をほぼ「ネットゼロ」にする必要がある。

(出所) 環境省(2019年7月)「IPCC「1.5°C特別報告書」の概要」

- **国連責任投資原則(PRI)が機関投資家に1.5°Cへの行動強化要請(2018年10月)**

FAQ1.2:How close are we to 1.5°C?

Human-induced warming reached approximately 1°C above pre-industrial levels in 2017



(出所) IPCC “Special Report: Global Warming of 1.5 °C”, FAQ1.2, Figure 1

COP26に向けて

■ グラスゴー・ネットゼロ・フィナンシャル・アライアンス The Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ)

- 参加者：マーク・カーニー、ジョン・ケリー、英国COP議長
- 参加企業：ネットゼロ・アセットオーナー・アライアンス(6.6兆米ドル(720兆円))、ネットゼロ・アセットマネジャーズ・イニシアティブ(37兆米ドル(4,027兆円))、ネットゼロ・バンキング・アライアンス(28.5兆米ドル(3,102兆円))
※COP26までに発足予定のネットゼロ・インシュアランス・アライアンスも加盟予定
- 資産規模：70兆米ドル(7,500兆円)
- 概要：全ての加盟メンバーは、2050年までの科学的根拠に基づくScope1～3のネットゼロ目標、2030年までの中間目標の設定等が求められる

(出所) UNFCCC “New Financial Alliance for Net Zero Emissions Launches” <https://unfccc.int/news/new-financial-alliance-for-net-zero-emissions-launches> など

グリーンリカバリー(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域内のネットゼロにすることを最優先政策に掲げ、10年のうちに官民で1兆ユーロ(約125兆円)規模の投資を行うと計画
- **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
- 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1.85兆ユーロ。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 "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
European Commission "Europe's moment: Repair and prepare for the next generation" https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_940
European Commission "Questions and answers: Commission presents next steps for €672.5 billion Recovery and Resilience Facility in 2021 Annual Sustainable Growth Strategy" https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_1659
European Parliament "EU climate law: MEPs want to increase emission reductions target to 60% by 2030" <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20200907IPR86512/eu-climate-law-meps-want-to-increase-emission-reductions-target-to-60-by-2030>

米バイデン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): 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

⇒ 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

⇒ 炭素国境調整メカニズムの検討

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。

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

大手IT企業のESG視点

- 自社における再エネ利用率が2016年に96%、2018年4月には100%を達成
- 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と発表

■ 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。
- **2021年3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、ツジデン、日東電工、日本電産、村田製作所を含むサプライヤー109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。

- 欧州で過去最大級となるグリーンボンドを発行。温室効果ガスの排出量を示す「カーボンフットプリント」の抑制や、環境に配慮した部材の使用、資源の節約に充当する方針

(出所) Appleウェブサイト<https://www.apple.com/environment/> など

海外企業の取り組み:ドイツ鉄道

- 「StationGreen」:ドイツ国内でウルトラ・カーボンニュートラル・ステーションの建設を進めるプロジェクト。2014年にケルペン・ホルレム駅、2016年にヴィッテンベルク駅を開業
- 2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言
- Siemens Mobilityと水素を燃料にする鉄道車両の試験運行で協力、2024年から1年間実施予定



(出所) Deutsche Bahn "StationGreen" <https://www.bahnhof.de/bahnhof-en/aboutus/nachhaltigkeit/sustainability-3732930?contentId=4145364>

インターナル・カーボンプライシング導入状況

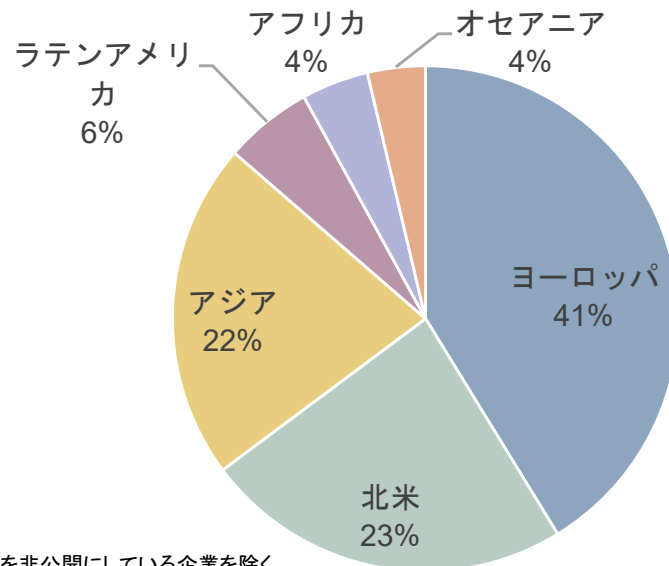
■ インターナル・カーボンプライシングを導入している企業は世界で607社にのぼり、また今後2年以内に導入予定の企業は782社

■ 炭素価格が現在、または将来の事業活動に対して与える影響を定量的に、企業が自主的に炭素に価格付けを行うもの

■ シャドーカーボンプライス(投資計画・事業計画の策定の際に参考として設定する炭素価格)の設定、等

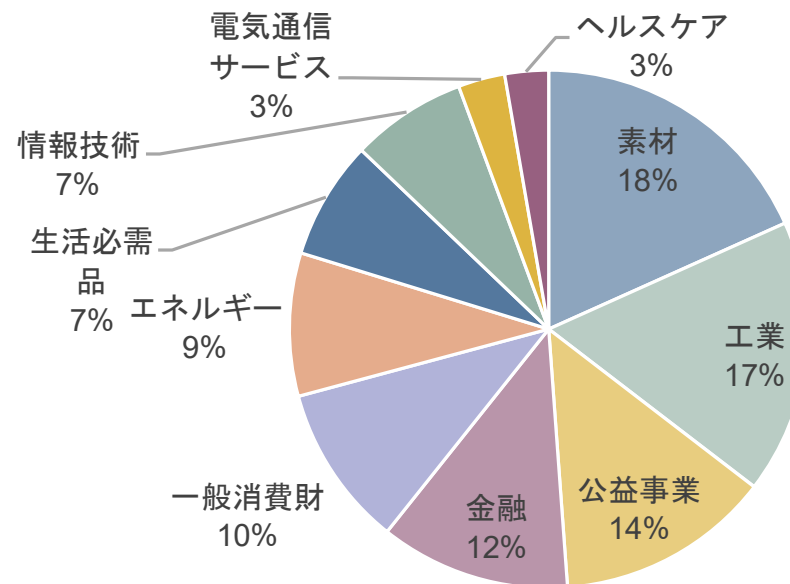
インターナル・カーボンプライシング導入企業数(注)

地域別内訳



(注) 社名等を非公開にしている企業を除く

セクター別内訳



(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

菅首相カーボンニュートラル宣言後の動向

■ 新たに設置された気候変動・ファイナンス関連会合

担当省庁(公表日)、会合名称	概要
国土交通省(12/18) カーボンニュートラルポート検討会	国際物流の結節点・産業拠点となる港湾において、水素、アンモニア等の次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵・利活用、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を検討
電気事業連合会(12/18) 2050年カーボンニュートラル実現推進委員会	2050年カーボンニュートラルを実現するにあたっての電気事業に関する様々な課題の解決に向けた検討や議論を実施
金融庁(12/25) サステナブルファイナンス有識者会議	2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、国内外の成長資金が、企業の取組みに活用されるよう、金融機関や金融資本市場が適切に機能を発揮されるための課題や対応案について検討
環境省、金融庁、経済産業省(12/25) トランジション・ファイナンス環境整備検討会	国際資本市場協会(ICMA)から公表された「トランジション・ファイナンス・ハンドブック」の内容等を踏まえ、トランジション・ボンド、ローン等による資金調達を行う際の国内基本指針を策定

- 環境省「中央環境審議会地球環境部会カーボンプライシングの活用に関する小委員会」
- 経済産業省「世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」(国境炭素税を含むカーボンプライシングに関する有識者会合)
- **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、2050年に向けたガス事業の在り方研究会、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、内閣官房気候変動対策推進のための有識者会議**

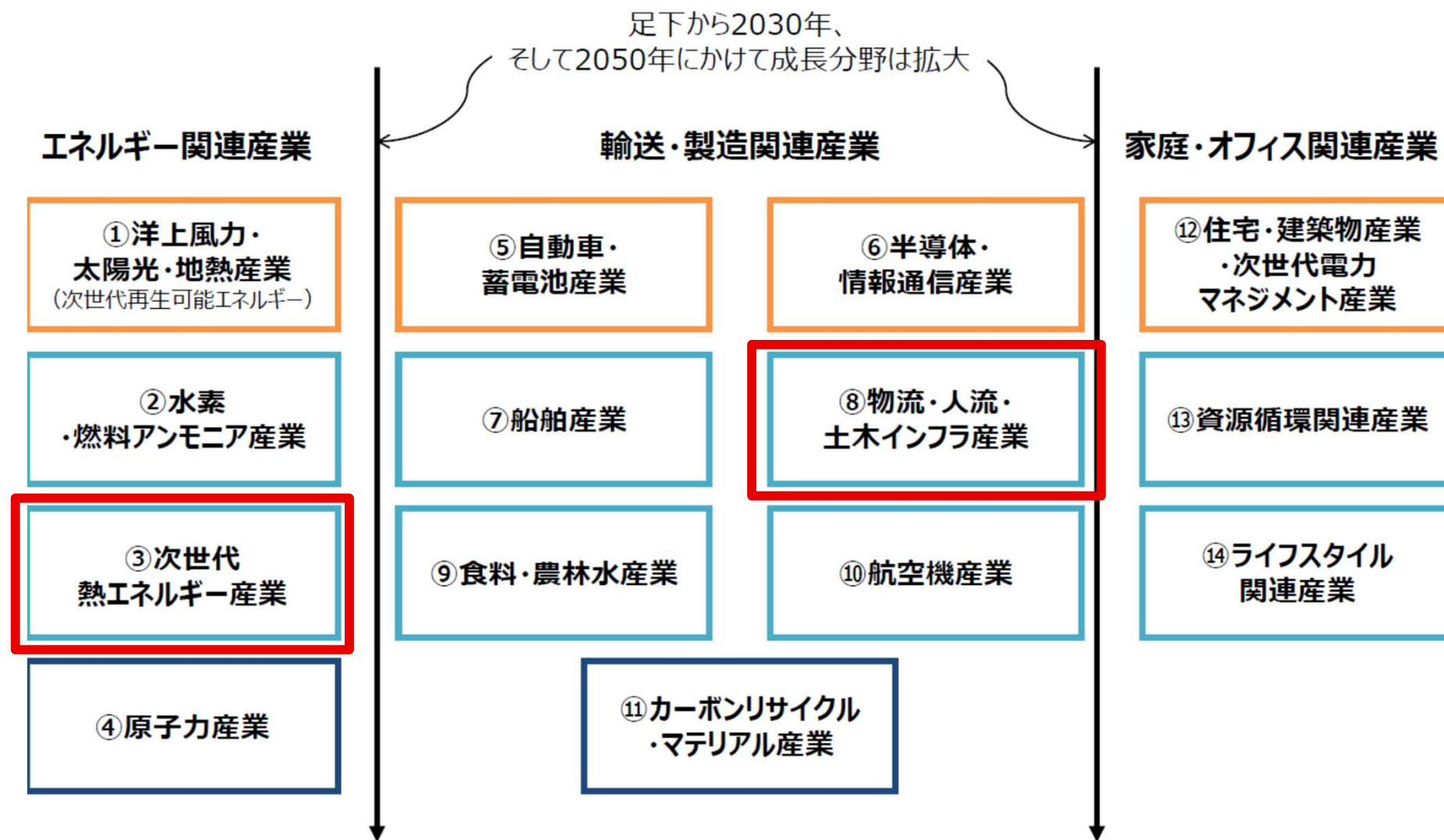
2050年カーボンニュートラルの方針・戦略等公表企業

食品	アサヒ、江崎グリコ、キリン、サッポロ、サントリー、明治HD、ヤクルト本社
エネルギー資源	INPEX、ENEOS(2040)、コスモエネルギーHD、石油資源開発
建設・資材	AGC、大林組、鹿島建設、住友大阪セメント、積水ハウス、竹中工務店、東急建設、西松建設(2030)、日本ガイシ、日本特殊陶業、LIXIL
素材・化学	旭化成、宇部興産、王子HD、花王(2040)、資生堂(2026)、積水化学工業、DIC、帝人、デンカ、トクヤマ、富士フイルム、北越コーポレーション、三井化学、三菱ガス化学、ユニ・チャーム、ライオン
医薬品	エーザイ(2040)、小野薬品工業、武田薬品工業(2040)、田辺三菱製薬、中外製薬
自動車・輸送機	アイシン、いすゞ自動車、川崎重工業、ケーヒン、デンソー(2035)、豊田合成、トヨタ自動車、豊田自動織機、トヨタ紡織、日産自動車、ブリヂストン、本田技研工業
鉄鋼・非鉄機械	エンビプロHD、神戸製鋼所、JFE HD、日本製鉄、フジクラ、古河電気工業、三菱マテリアル、YKK
電機・精密	クボタ、栗田工業、ダイキン工業、DMG森精機(2022)、三菱重工業
情報通信・サービスその他	アズビル、イビデン、NEC、オムロン、オリンパス(2030)、コニカミノルタ(2030)、シャープ、セイコーエプソン、ソニーグループ、パナソニック(2030)、日立製作所(2030)、富士通、富士通ゼネラル(2030)、富士電機、マクセル、三菱電機、安川電機、横河電機(2040)、リコー、ローム
電気・ガス	伊藤忠テクノソリューションズ、SCSK、関西エアポート、Zホールディングス、ソフトバンク(2030)、大日本印刷、中部国際空港、凸版印刷、日本アジアグループ、日本郵政、日本ユニシス、野村総合研究所、リクルート(2021)
運輸・物流	大阪ガス、沖縄電力、関西電力、九州電力、JERA、四国電力、中国電力、中部電力、中部電力パワーグリッド、電源開発、東京ガス、東北電力、北陸電力、北海道電力
商社・卸売	JR西日本、JR東日本、商船三井、東急、東京地下鉄、日本航空、ヤマトHD
小売	住友商事、双日、日立ハイテク(2030)、丸紅、三井物産
金融・不動産	アスクル、イオン、J.フロントリテイリング、セブン&アイHD、ファミリーマート、ローソン
	MS&ADインシュアランスグループHD、住友生命、第一生命HD(2040)、日本生命、みずほ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(2030)、三井不動産、三菱UFJフィナンシャル・グループ(2030)、りそなHD(2030)

※目標年が2050年以外のは企業名の後に記載

(出所) 第2回 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 産業構造審議会産業技術環境分科会 地球環境小委員会地球温暖化対策検討ワーキンググループ 合同会合(2020年12月)
「資料3 2050年カーボンニュートラルを巡る国内外の動き」、各社公表情報より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

グリーン成長戦略: 14の重要分野



※ 鉄道事業が関わる分野

(出所) 経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」(概要資料)

国土交通グリーンチャレンジ

「〈鉄道の脱炭素化〉

○鉄道の更なる環境負荷の低減を図るため、**水素を燃料とする燃料電池鉄道車両の開発を推進**するとともに、その社会実装に向け、営業路線での実証試験等を踏まえた関連基準の見直しや、**公共交通結節点である駅周辺における、鉄道のみならず乗用車・バス・トラック等も利用可能な総合水素ステーションの設置**など、必要な環境整備について検討を行う。また、**蓄電池車両やハイブリッド車両等のエネルギー効率の良い車両の導入**や**鉄道施設への省エネ設備の導入**等を促進する。」

(出所) グリーン社会WG第5回会合「資料1 国土交通グリーンチャレンジ(案)」

各国の鉄道に関連する取組み

- EU: 欧州グリーン・ディール政策の一環で「持続可能なスマートモビリティ戦略」を発表、2050年までに鉄道貨物輸送を2倍にする等。2021年を「欧州鉄道年(European Year of Rail)」に指定し、取り組みを推進。
- 英国: 「グリーン産業革命(Green Industrial Revolution)」を推進するための「Ten Point Plan」で、鉄道網の整備に数百億ポンド投資、鉄道路線の電動化の推進等を盛り込む。
- 米国: バイデン大統領が選挙公約の中で「第二次大規模鉄道革命(Second Great Railroad Revolution)」を起こすと言及。2021年3月に発表したインフラ計画では鉄道等の公共交通インフラの整備・強靱化に6,210億米ドル投じることを盛り込む。

(出所) <https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/legislation/com20200789.pdf>
<https://www.gov.uk/government/publications/the-ten-point-plan-for-a-green-industrial-revolution>
<https://joebiden.com/climate-plan/> , <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/03/31/fact-sheet-the-american-jobs-plan/>

グリーンリカバリー 経済学者らからの提言

- コロナ感染症で傷んだ経済からの復興のための**経済政策を環境に配慮したもの**にする。
- 気候変動配慮政策が経済と環境の両方により良い結果をもたらす可能性がある。
- 従来の財政刺激策と比較して、**グリーンプロジェクトがより多くの雇用を生み出し**、1ドルの支出あたりの短期的な利益を高め、長期的なコスト削減につながる。

“Build Back Better” 「よりよい復興」

- 2020年5月5日 オックスフォード大学、英国スターン卿、米国経済学者スティグリッツ等が分析結果を発表



(出所) Oxford Smith School of Enterprise and the Environment “Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?”
<https://www.smithschool.ox.ac.uk/publications/wpapers/workingpaper20-02.pdf>

グリーンリカバリーで目指す持続可能な社会



脱炭素 × 循環経済 × 分散型社会

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、三菱UFJモルガン・スタンレー証券兼務
- 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、事業会社等に向けて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。
- 日経ウーマン・オブ・ザ・イヤー2008、HAPPY WOMAN AWARD 2021 for SDGs個人部門受賞受賞
- 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
- 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、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、金融庁サステナブルファイナンス有識者会議メンバー
- 2021年～内閣官房気候変動対策推進のための有識者会議メンバー、NIKKEI脱炭素委員会メンバー



三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
www.murc.jp/