

2021年1月27日

脱炭素経営フォーラム

2050年脱炭素社会に向けた金融と経営のあり方



執行役員 産業調査本部副本部長 竹ヶ原啓介

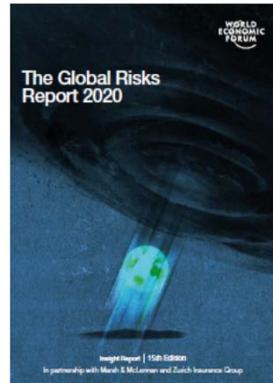
- 脱炭素化に向けた世界的潮流
- 金融市場で進むESGの主流化
- 求められる対応

# Section 1

---

## 【脱炭素化に向けた世界的潮流】

# グローバルリスクとしての環境問題 (Global Risks Report 2020)



World Economic Forum  
世界、地域、及び産業における基本方針を決定する協力体制に、ビジネス・政界・学会や他のソサエティの指導者と連携することで、世界情勢の改善に取り組む国際的な非営利組織。(通称：ダボス会議)

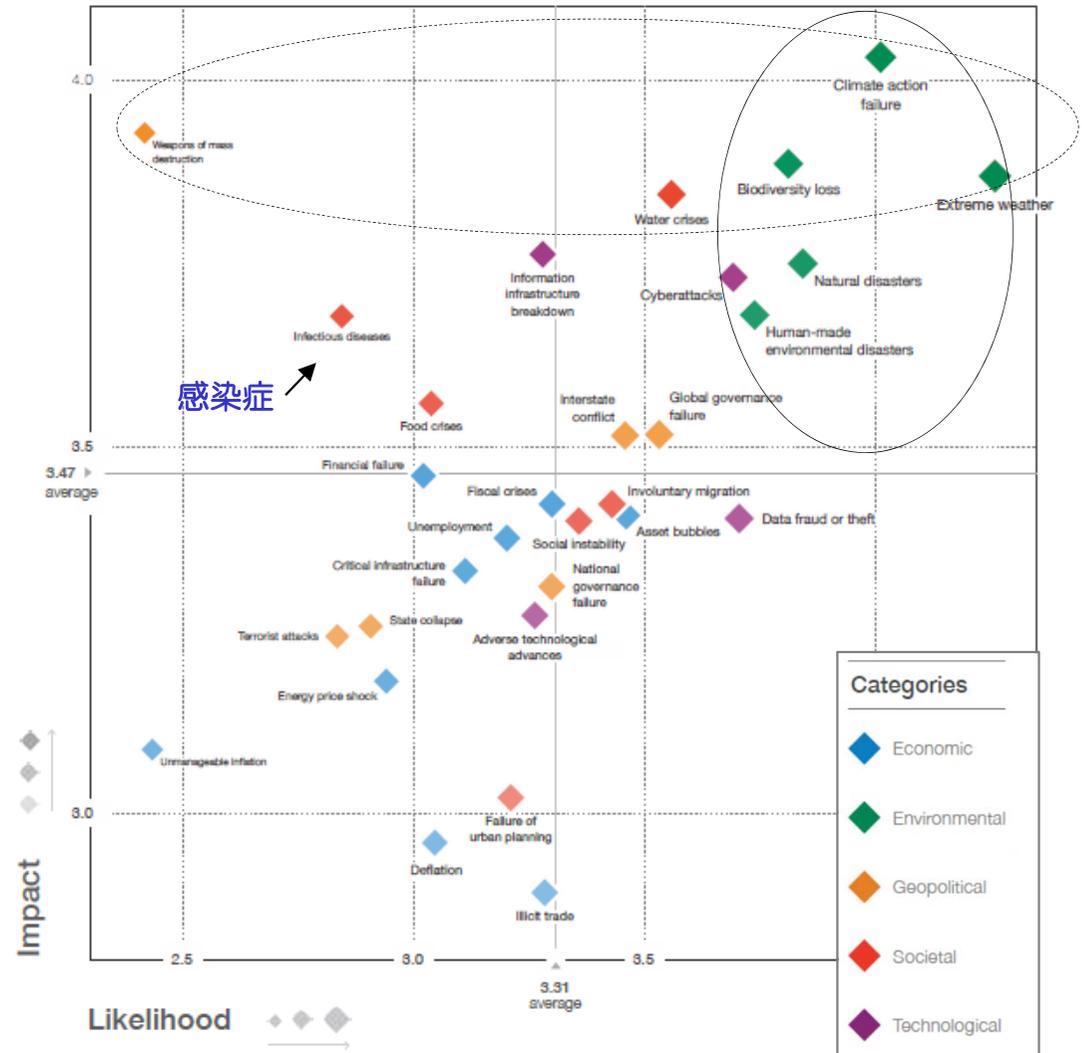
## 【発生可能性が高いリスク】

1. 異常気象
2. 気候変動の緩和や適応への失敗
3. 自然災害
4. 生物多様性の喪失
5. 人為的な環境災害

## 【影響が大きいリスク】

1. 気候変動の緩和や適応への失敗
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

## グローバル・リスク・ランドスケープ 2020



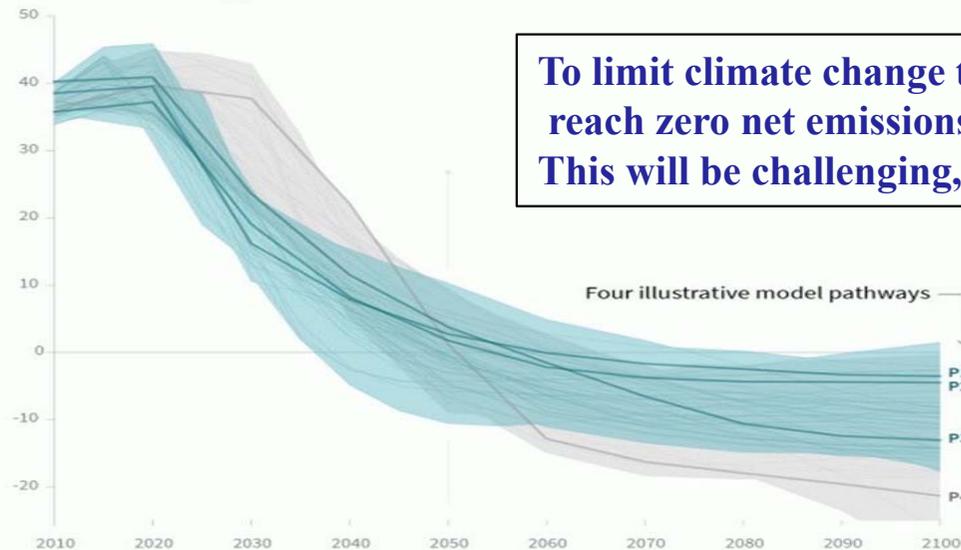
出所： World Economic Forum: The Global Risks Report 2020

# 2050年ネットゼロに向けたコンセンサスの形成

- 国連気候変動枠組み条約締結国会議(COP21)によるパリ協定(2015/12)
  - 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2°Cより十分低く保つとともに、1.5°Cに抑える努力を追求
  - 意欲的なトップダウン目標(温度目標)と現実的なボトムアップ(削減義務は負わず、各国のNDCで構成)
- IPCC(気候変動に関する政府間パネル: Intergovernmental Panel on Climate Change)による1.5°C特別報告書(2018/10)

Global total net CO<sub>2</sub> emissions

Billion tonnes of CO<sub>2</sub>/yr



To limit climate change to 1.5°C of warming, the world needs to reach zero net emissions by 2050.

This will be challenging, but not impossible. Credit: IPCC

## 各国の動向

	中期目標	長期目標
EU	2030年▲55%(90年比) (≒2013年比▲44%)	2050年カーボンニュートラル
英国	2030年までに最低▲68%(90年比) (≒2013年比▲55.2%)	2050年に少なくとも▲100%(90年比)
米国*	2035年電力脱炭素化	2050年カーボンニュートラル
中国	2030年までに排出量削減に転換	2060年カーボンニュートラル

\*大統領選挙に先立つバイデン候補による表明。トランプ政権はパリ協定から離脱。

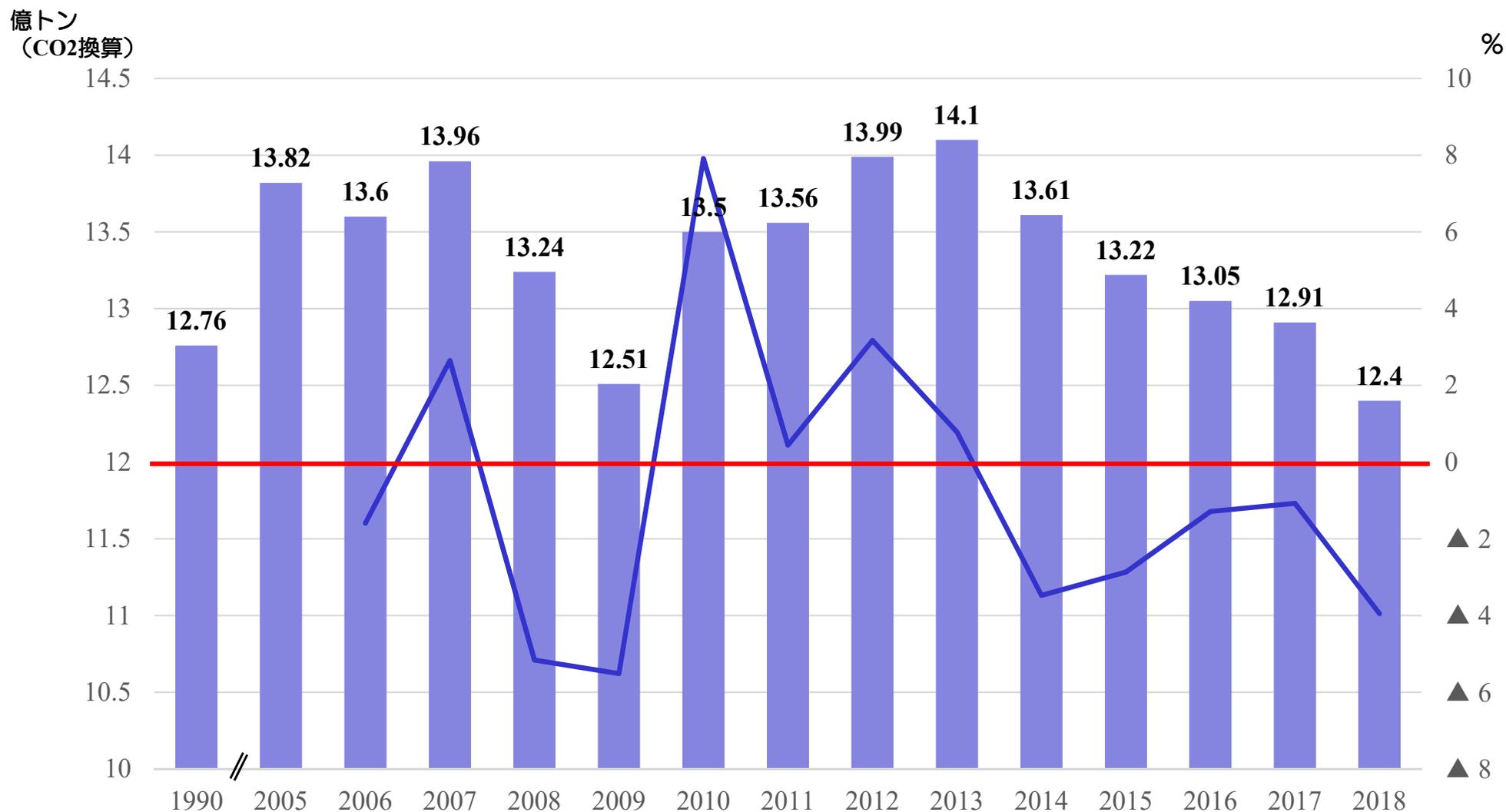
	中期目標	長期目標
日本	2030年度▲26%(2013年度比)	2050年までに▲80%(基準年なし)／ 今世紀後半の早期に脱炭素社会実現

**→2020/10 2050年カーボンニュートラルを宣言**

(出所) METI

# 日本の温室効果ガス排出量推移

2018年度総排出量（確報値）は12億4000万トン（2013年比▲12%、2005年比▲10.2%）となり、1990年度以降で最小。



(出所) METI

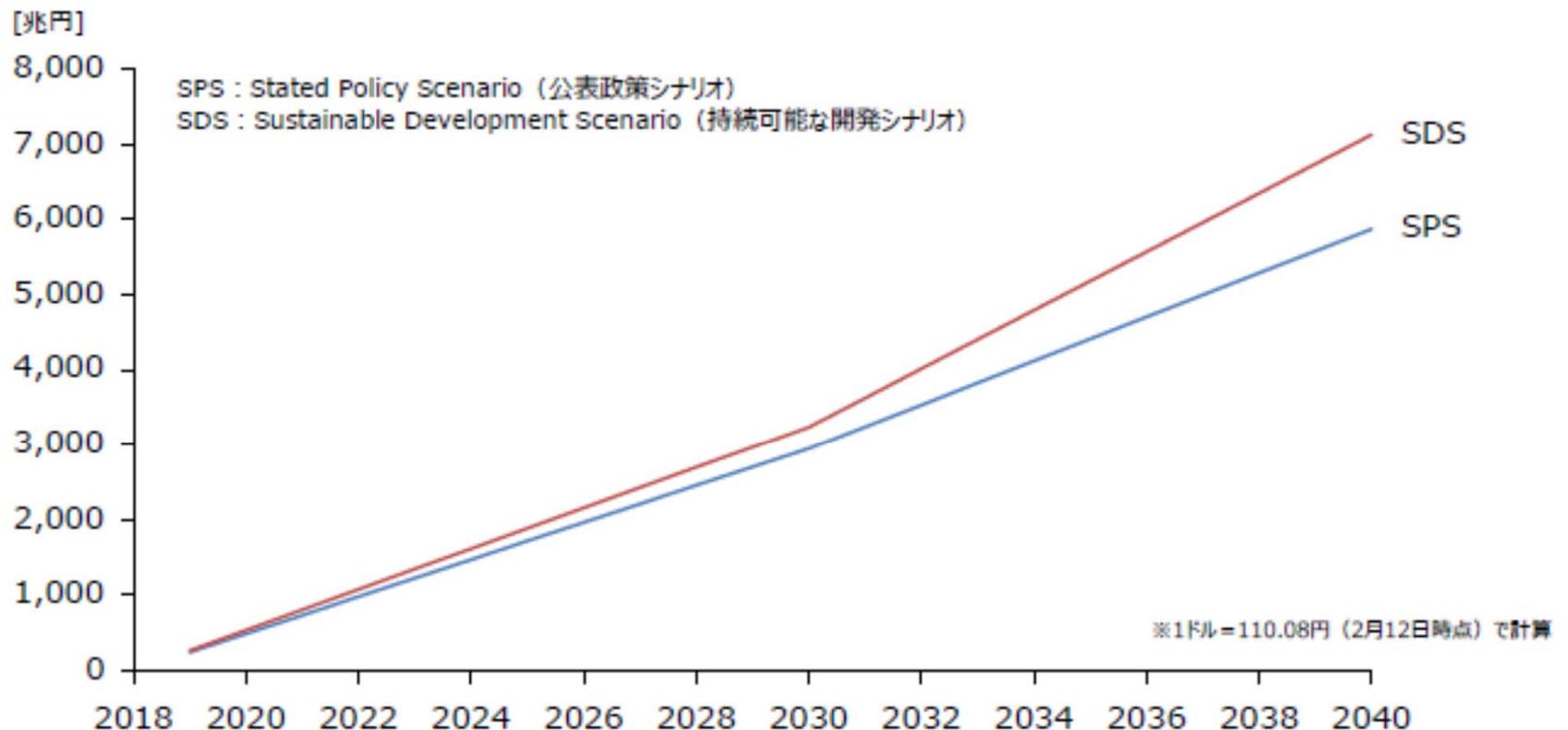


■ GHG排出量    — 対前年増減率 (右目盛)

# 「サステナブルファイナンス」の拡大(コロナ前)

- IEAによれば、パリ協定の目標達成に向けては、2040年までに世界全体で約587,950億ドル（約6,470兆円）～約713,290億ドル（約7,860兆円）の投資が必要と試算。
- 今後、世界規模での地球温暖化対策に対して、どのように資金供給をしていくかが課題。

＜2019-2040年間のシナリオ別、エネルギー関連の累積投資額＞



＜出典＞ World Energy Outlook 2019

(出所) METI

## 次の成長機会としての脱炭素化に向けた動き

地域・国	主な取り組み
EU	<ul style="list-style-type: none"><li>● 7年間で70兆円をグリーンリカバリーに充当</li><li>● 復興基金7500億€(≒93兆円)の37%(≒約35兆円)を3年間でグリーン分野に集中投入</li></ul>
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"><li>● 環境対策と将来技術開発を柱とする契機刺激策(500億€≒6兆円)</li></ul>
フランス	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1,000億€(≒12兆円)の経済対策から300億€(≒4兆円)を環境対策に充当</li></ul>
米国*	<ul style="list-style-type: none"><li>● クリーンエネルギーを対象に4年間で2兆\$(≒200兆円)の脱炭素投資</li></ul>

\*バイデン候補による表明。

(出所) METI

## Section 2

---

### 【金融市場で進むESGの主流化】

## トレンド: ESG投資のメインストリーム化

- 金融危機を契機に、過度のショートターミズム（短期主義）が投資家、企業双方にもたらす弊害に対する認識が拡大。
- 短期間の裁定取引に対するアンチテーゼとして、企業の長期的な成長に着目し、これにコミットする投資家（長期投資家）の重要性を再確認する動きが活性化。
- 投資家にとって、企業の長期的な成長にコミットするために必要な情報として、また、企業にとって、こうした長期投資家を惹きつけるために重要な情報として、非財務情報（ESG情報）が位置づけられつつある。この結果、ESG投資のメインストリーム化が進んでいる。

## 拡大するサステナブル投資残高

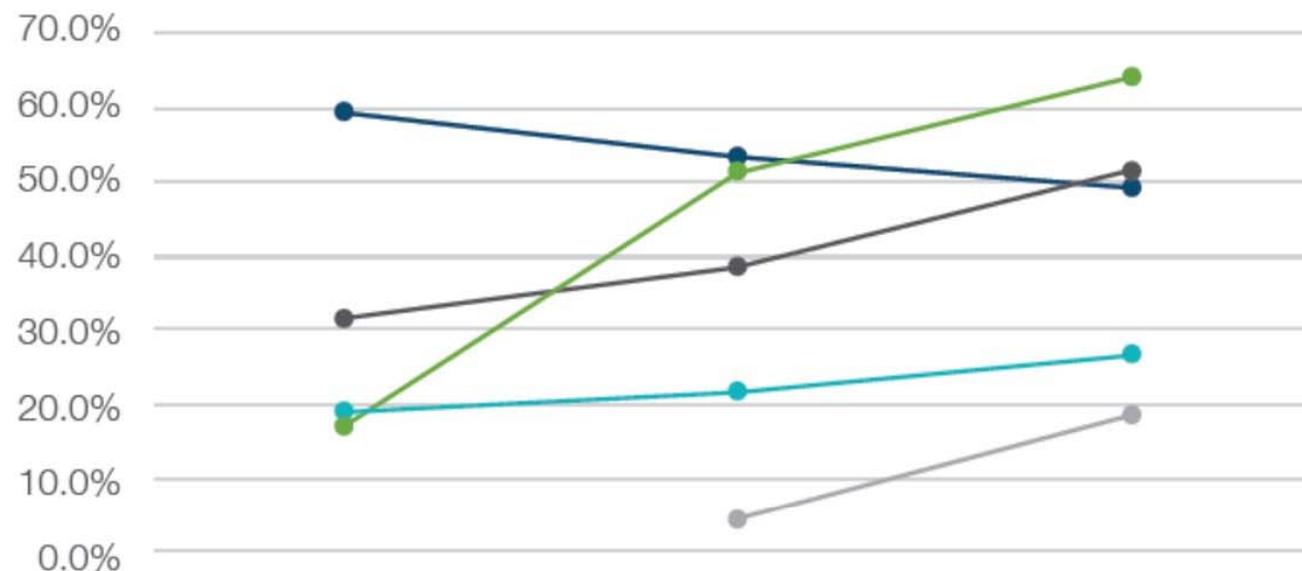
Region	2016	2018
Europe	\$ 12,040	\$ 14,075
United States	\$ 8,723	\$ 11,995
Japan	\$ 474	\$ 2,180
Canada	\$ 1,086	\$ 1,699
Australia/New Zealand	\$ 516	\$ 734
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 22,890</b>	<b>\$ 30,683</b>

Note: Asset values are expressed in billions of US dollars. All 2016 assets are converted to US dollars at the exchange rates as of year-end 2015. All 2018 assets are converted to US dollars at the exchange rates at the time of reporting.

(出所) Global Sustainable Investment Alliance “Global Sustainable Investment Review (GSIR) 2018”

# ESG投資のメインストリーム化が進展

## サステナブル投資が全体に占める割合の推移



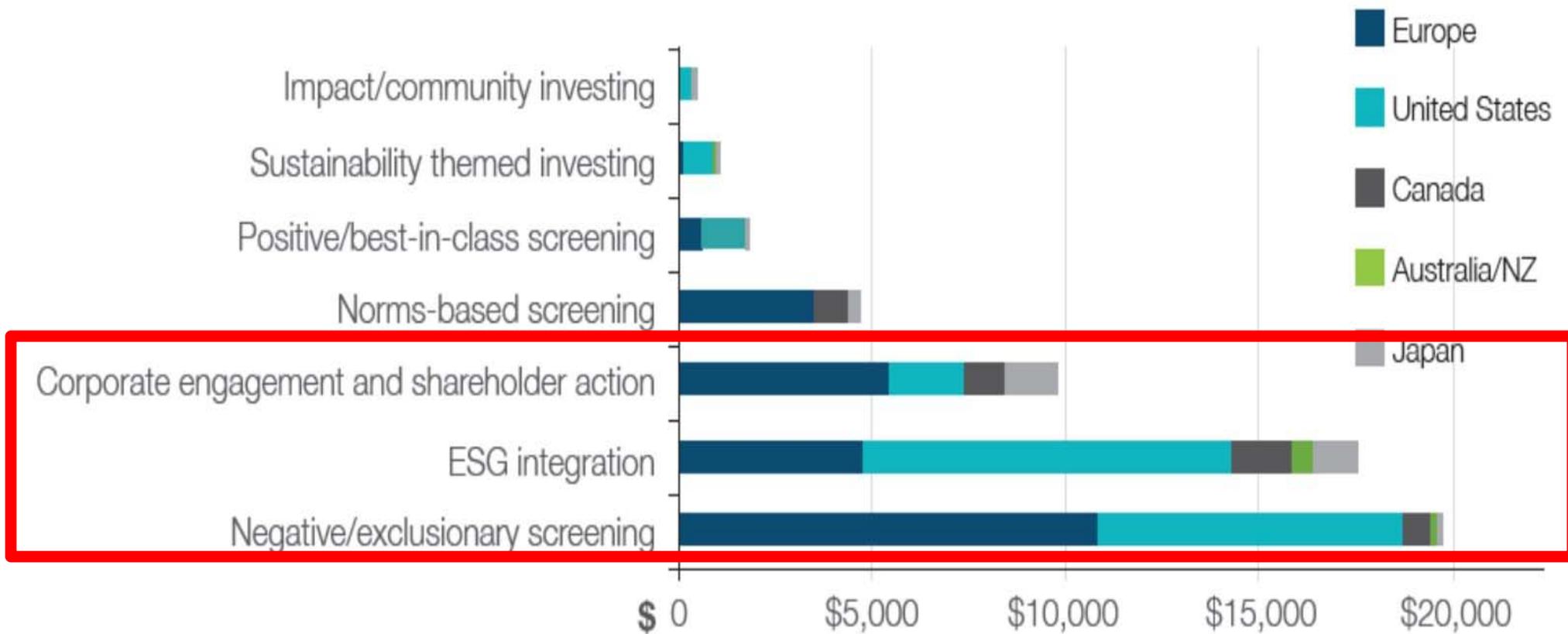
	2014	2016	2018
Europe	58.8%	52.6%	48.8%
United States	17.9%	21.6%	25.7%
Canada	31.3%	37.8%	50.6%
Australia/New Zealand	16.6%	50.6%	63.2%
Japan		3.4%	18.3%

Note: In 2014, data for Japan was combined with the rest of Asia, so this information is not available.

(出所) Global Sustainable Investment Alliance “Global Sustainable Investment Review (GSIR) 2018”

1. ネガティブスクリーニング (Negative/exclusionary screening)
2. ポジティブスクリーニング (Positive/best-in-class screening)
3. 規範に基づくスクリーニング (Norms-based screening)
4. ESGインテグレーション型 (ESG integration)
5. サステナビリティテーマ投資型 (Sustainability-themed investing)
6. インパクト投資型 (Impact/community investing)

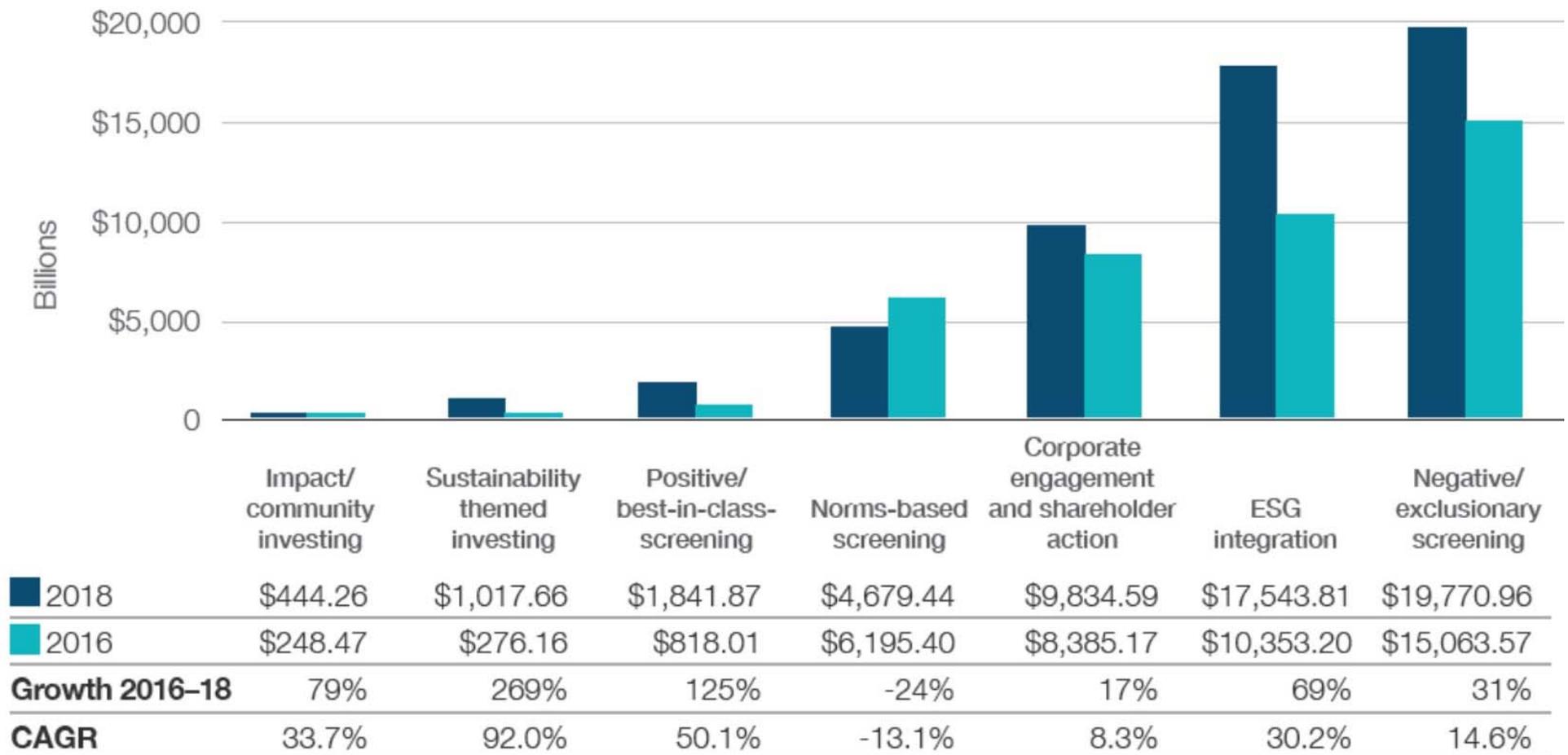
# タイプ別投資額の比較①



Note: Asset values are expressed in billions of US dollars.

(出所) Global Sustainable Investment Alliance “Global Sustainable Investment Review (GSIR) 2018”

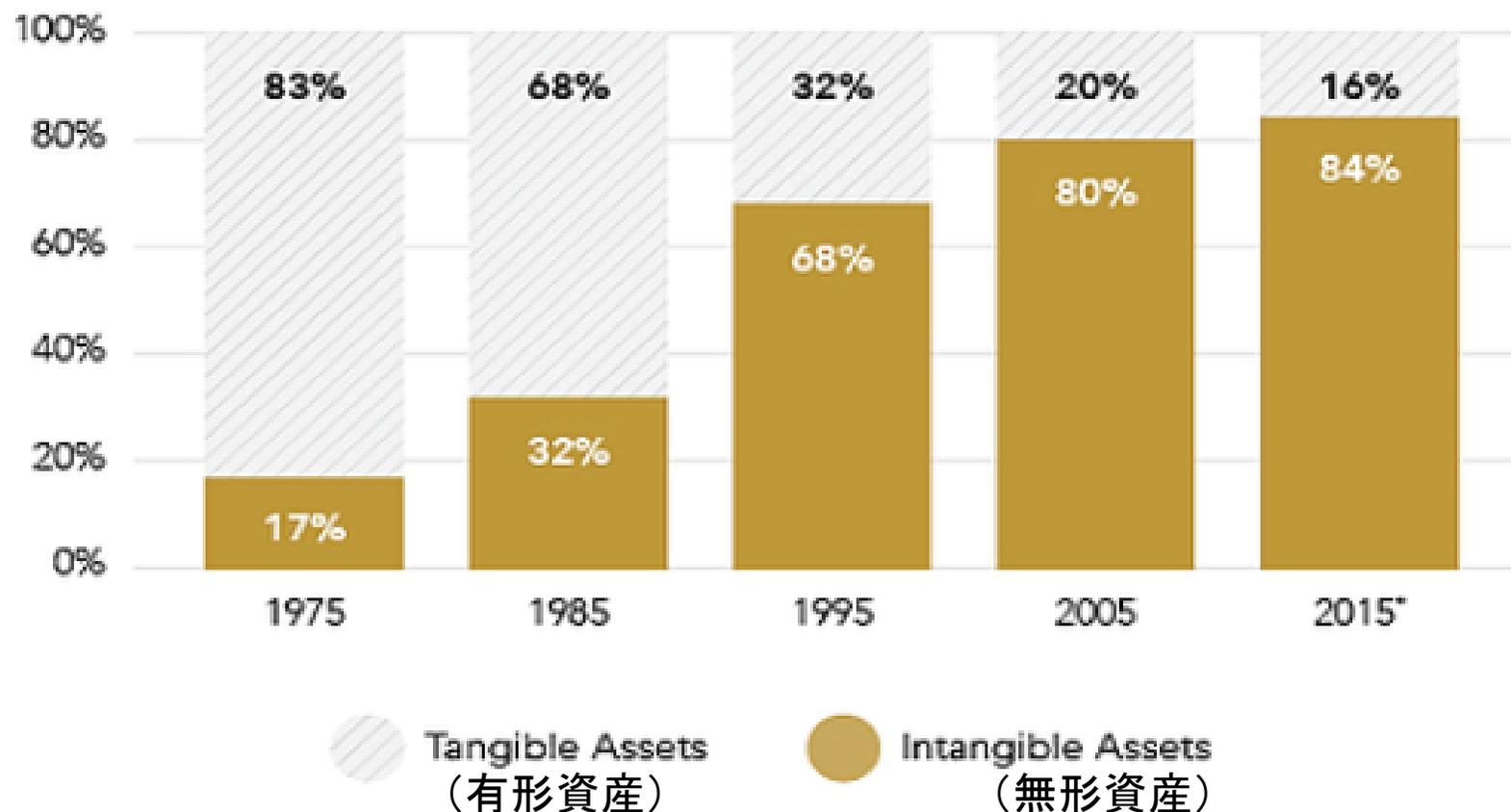
## タイプ別投資額の比較②



(出所) Global Sustainable Investment Alliance “Global Sustainable Investment Review (GSIR) 2018”

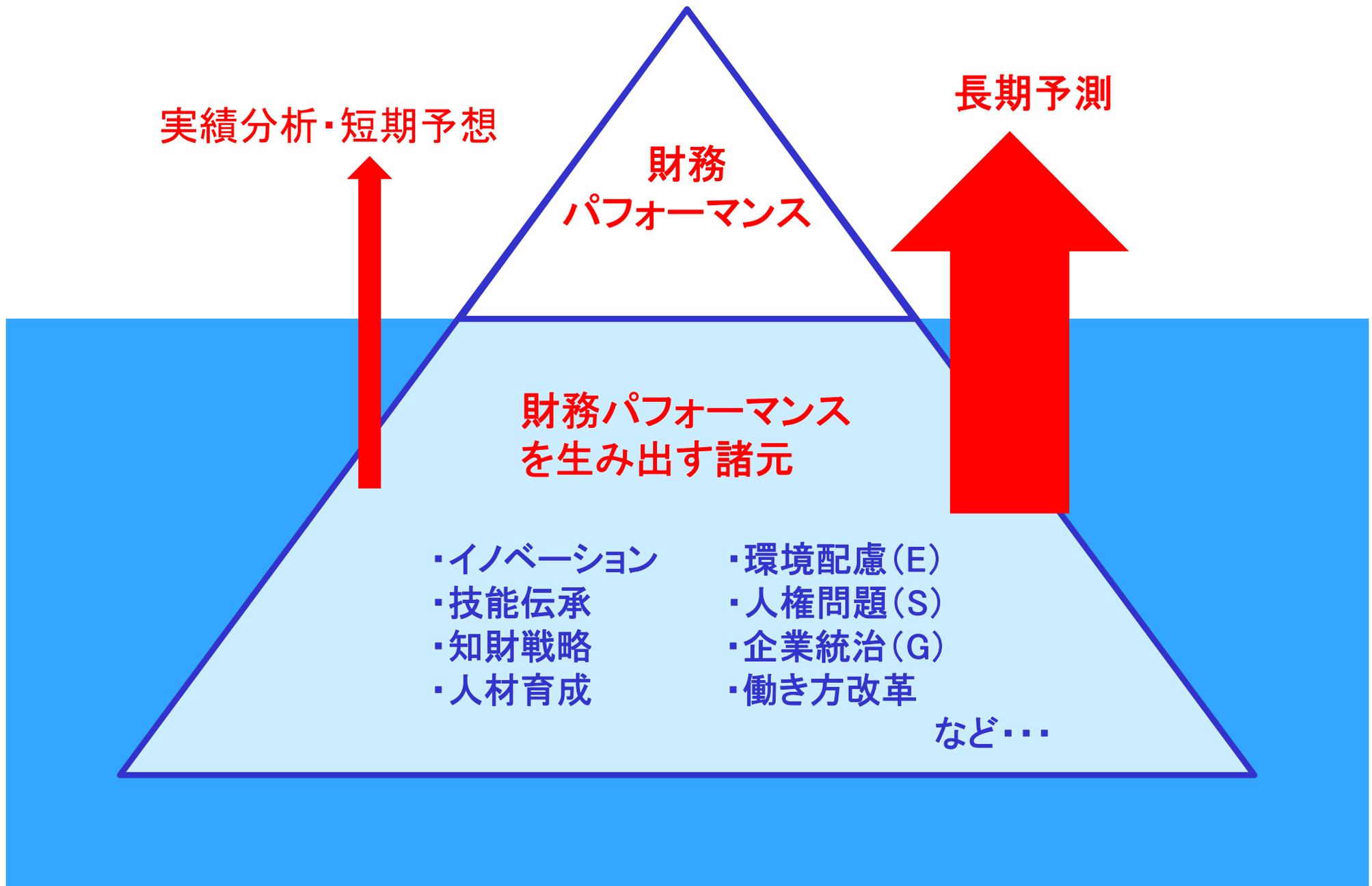
## COMPONENTS of S&P 500 MARKET VALUE

(S&P500 企業価値の分析)



SOURCE: OCEAN TOMO, LLC  
\*JANUARY 1, 2015

(出所) Ocean Tomo, LLC HP「OCEAN TOMO ANNOUNCES 2010 RESULTS OF ANNUAL STUDY OF INTANGIBLE ASSET MARKET VALUE」



## 世界のSRI市場

地域	2012 (10億ドル)	2014 (10億ドル)	成長率 (%)	構成比 (2014 %)
ヨーロッパ	8,758	13,608	+55.4	63.7
アメリカ	3,740	6,572	+75.7	30.8
カナダ	589	945	+60.4	4.4
オーストラリア／NZ	134	180	+34.3	0.8
アジア(除く日本)	30	45	+50.0	0.2
日本	10	8	-20.0	0.0
合計	13,261	21,358	+61.1	100.0

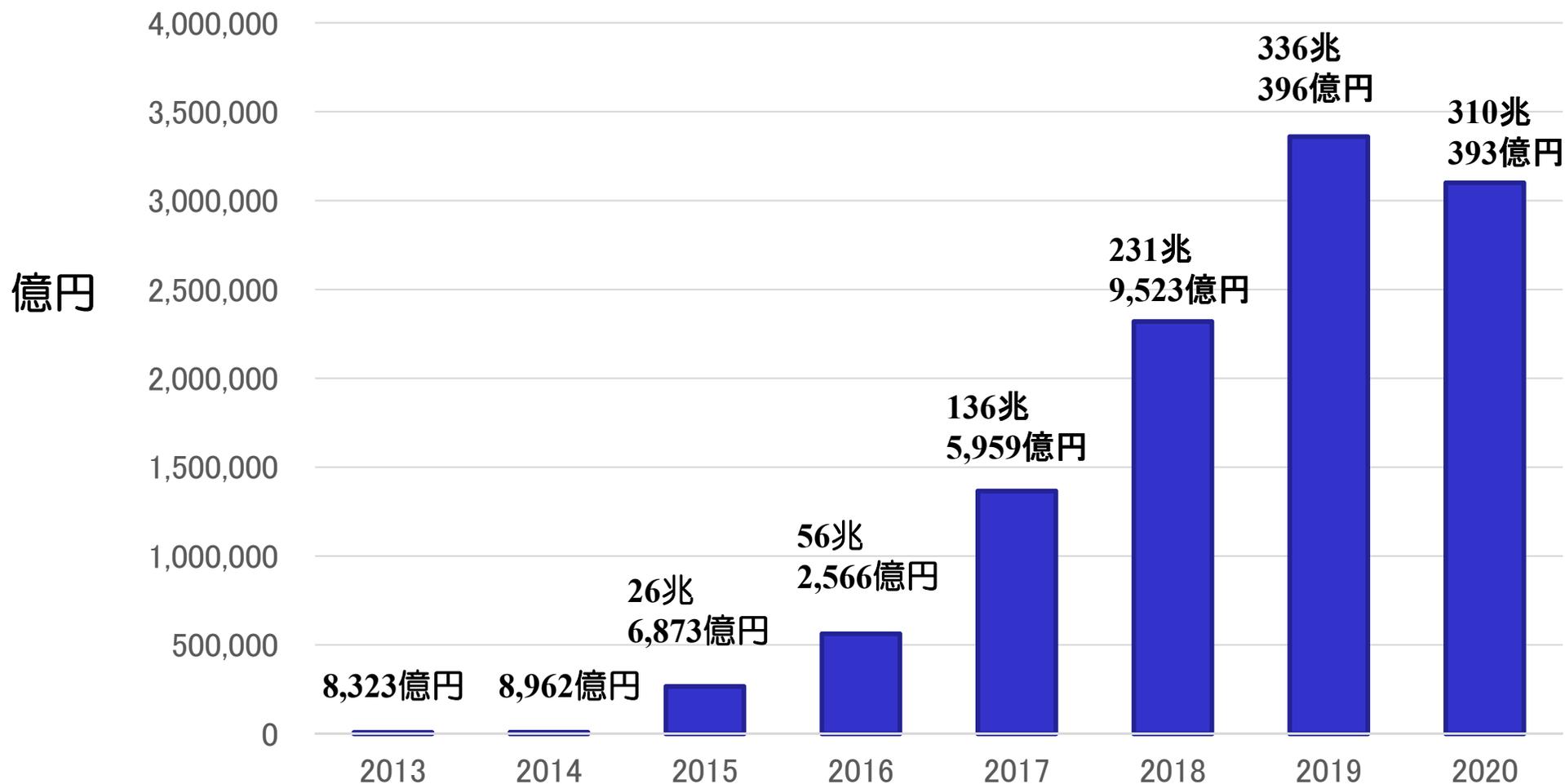
欧米での拡大要因：機関投資家の積極的な関与によるESG投資のメインストリーム化

- 国連責任投資原則（PRI）の登場（2006）
- 規制・ルールの導入によるESG配慮への誘導
- ESG投資の合理性を支える研究の進展
- 企業のESG情報開示を促すルールの整備
- ESG情報プロバイダーの充実と影響力の拡大

## 日本の状況

- 2014/2の日本版Stewardship Codeを機に、これまでSRI/ESG投資に熱心とはいえなかった日本の機関投資家の間でも、非財務情報への関心が高まった。
- 2015/9 世界最大の機関投資家（アセットオーナー）であるGPIF（年金積立金管理運用独立行政法人）がPRI（責任投資原則）に署名し、ESGを重視する姿勢を明らかにしてから、上記の流れが一気に加速。
- ESG Ratingの影響力が拡大していることに加え、機関投資家も独自のESG評価に基づくエンゲージメントを強化している。情報開示の充実を図ることや投資家との対話の充実など、ESG情報に関するコミュニケーションの巧拙が安定株主の確保や企業評価面に影響を与える可能性が高まっている。

# 日本のESG投資残高の推移



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

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

# 足下で際立つ日本の変化

	2014	2016	2018	Growth Per Period		Compound Annual Growth Rate (CAGR) 2014–2018
				Growth 2014–2016	Growth 2016–2018	
Europe	€ 9,885	€ 11,045	€ 12,306	12%	11%	6%
United States	\$ 6,572	\$ 8,723	\$ 11,995	33%	38%	16%
Canada (in CAD)	\$ 1,011	\$ 1,505	\$ 2,132	49%	42%	21%
Australia/New Zealand (in AUD)	\$ 203	\$ 707	\$ 1,033	248%	46%	50%
Japan	¥ 840	¥57,056	¥231,952	6692%	307%	308%

Note: Asset values are expressed in billions. All 2018 assets in this report are as of 12/31/17, except for Japan, whose assets are as of 3/31/18.

(出所) Global Sustainable Investment Alliance “Global Sustainable Investment Review (GSIR) 2018”

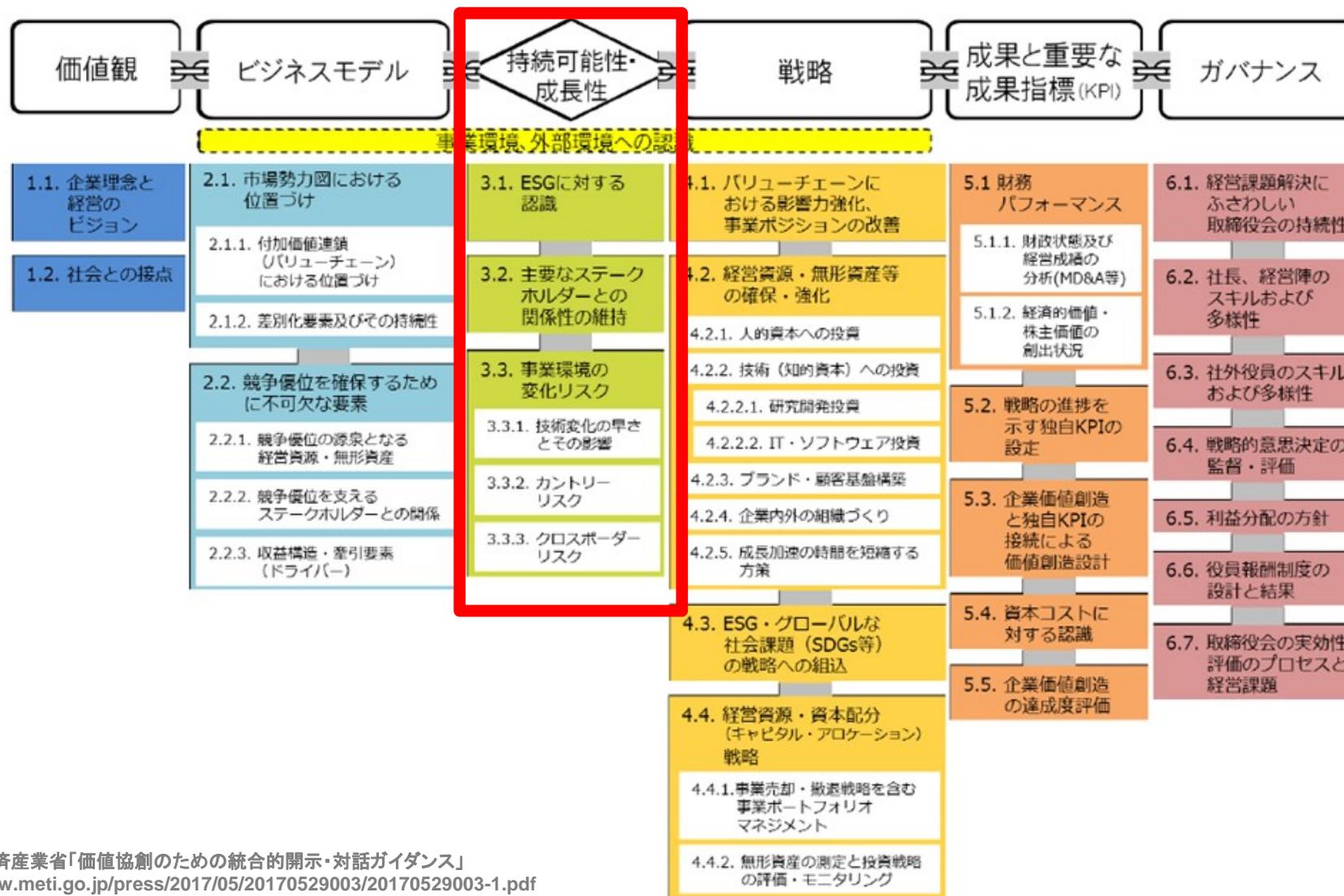
## Section 3

---

【求められる対応】

# 伊藤レポート2.0「価値協創ガイダンス」(2017年5月公表)

## ■ 投資家の視点と企業が開示すべき内容を整理



(出所)経済産業省「価値協創のための統合的開示・対話ガイダンス」  
<http://www.meti.go.jp/press/2017/05/20170529003/20170529003-1.pdf>

### ◆ 「ビジネスモデル」を通じた競争優位の説明

- バリューチェーンにおける差別化
- 差別化を支える経営資源・無形資産・ステークホルダーは何か？
- その強化のためにどのような投資（獲得、資源配分、育成等）が必要か？

稼ぐ力

### ◆ 「ビジネスモデル」の持続可能性

- 最大の脅威は、ビジネスモデルの差別化要素（経営資源・無形資産・ステークホルダーとの関係）が維持できなくなること
- 中長期的な社会との関係性に影響する、重要な社会課題をどのように戦略に組み込み、ステークホルダーとの関係を構築していくのか？
- 自社のビジネスモデルの持続可能性／戦略の実現可能性に大きな影響を及ぼす要因は何か？

SDGsの活用！

マテリアリティ

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD



- 目標1: 貧困をなくす
- 目標2: 飢餓をなくす
- 目標3: 健康と福祉
- 目標4: 質の高い教育
- 目標5: ジェンダー平等
- 目標6: きれいな水と衛生
- 目標7: 誰もが使えるクリーンエネルギー
- 目標8: 人間らしい仕事と経済成長
- 目標9: 産業、技術革新、社会基盤
- 目標10: 格差の是正
- 目標11: 持続可能な都市とコミュニティづくり
- 目標12: 責任ある生産と消費
- 目標13: 気候変動への緊急対応
- 目標14: 海洋資源の保全
- 目標15: 陸上資源の保全
- 目標16: 平和、法の正義、有効な制度
- 目標17: 目標達成に向けたパートナーシップ

- “Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development” の原題に示されている通り、マクロトレンドを踏まえた **長期的なグローバル目標** (世界共通用語)。
- 三層構造 (ゴール、ターゲット、インディケーター) を採用し、達成度を計測するための尺度が国連によりアップデートされていく特徴。

## ESG 投資と SDGs の関係

社会的な課題解決が事業機会と投資機会を生む

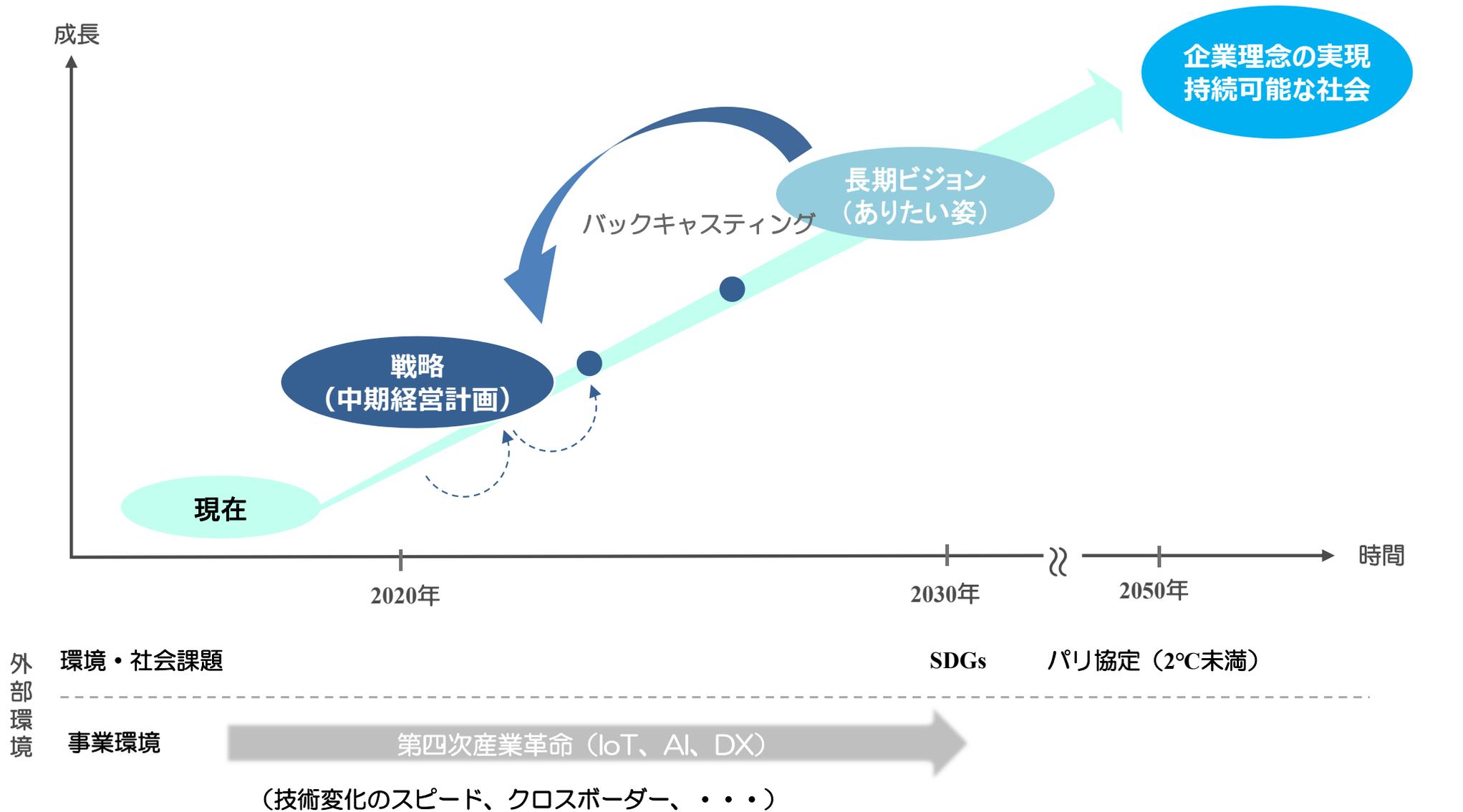


(出所) 国連等よりGPIF作成

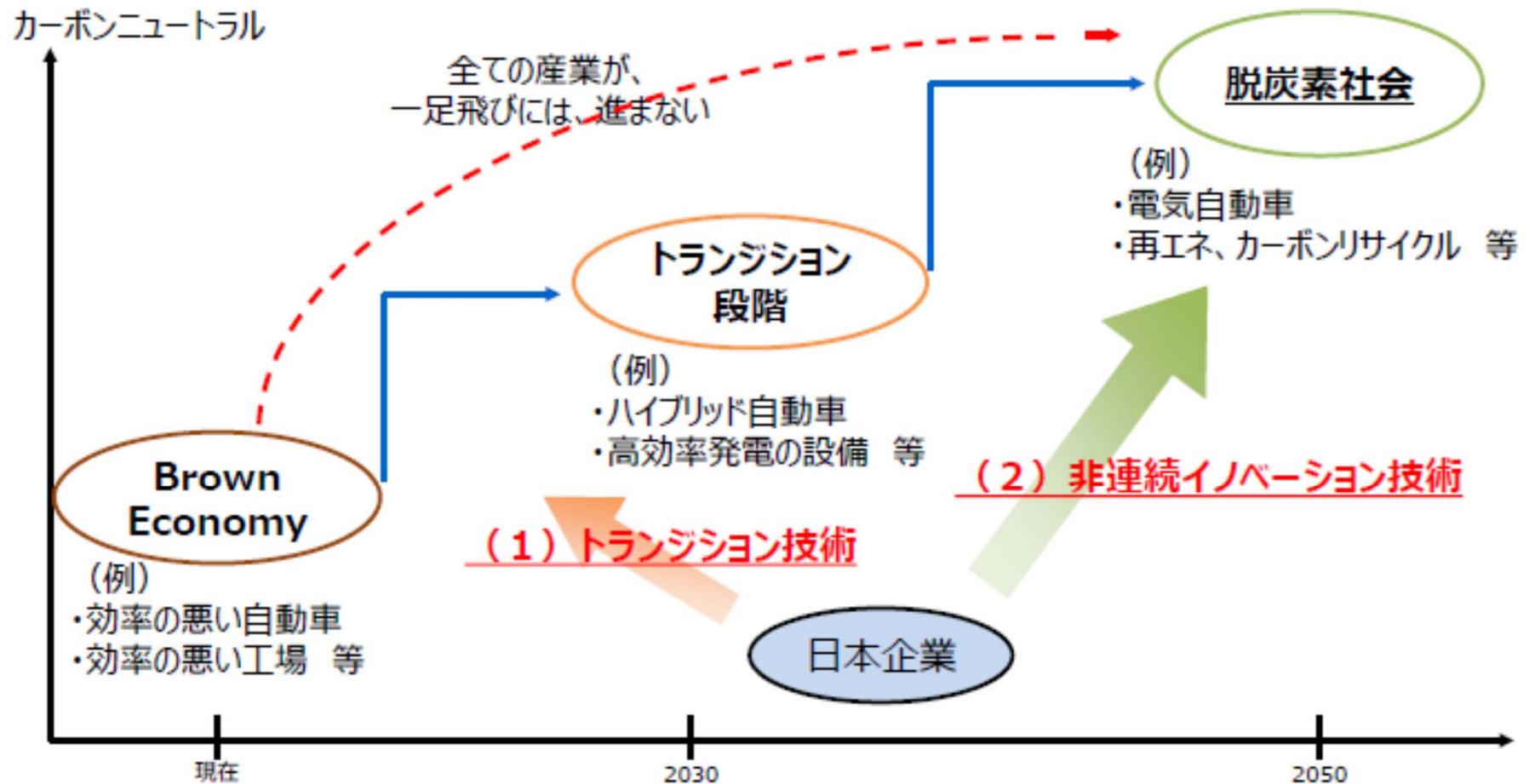
(出所) GPIF <https://www.gpif.go.jp/investment/esg/#b>

# ビジネスモデルの持続可能性

## ■ 「長期視点」「事業との統合」「価値創造ストーリー」



# 2050年脱炭素に向けたロードマップは？



(出所) METI

# 鍵を握る「移行戦略」

- 「グリーン:投資適格」と「ブラウン:ダイベストメント」の二項対立への懸念  
→脱炭素に向けた移行(トランジション)を評価しファイナンスの対象とする動きとgreen wash回避に向けたルール作りが同時進行
- トランジションファイナンスに関するガイドライン等
  - AXAトランジションボンドGL:  
エネルギー転換(燃料転換、ガスコジェネ等)、運輸部門における燃料転換、エネルギー多消費産業のエネルギー効率化投資 等
  - クレディ・スイスと気候債券イニシアチブ(CBI): Financing Credible Transitions - White Paper (2020/9)
- 2020/12 ICMA(国際資本市場協会) Climate Transition Finance WGが、**トランジションファイナンスハンドブック**を公表。トランジションファイナンスによる資金調達主体に対する情報開示ガイドライン。

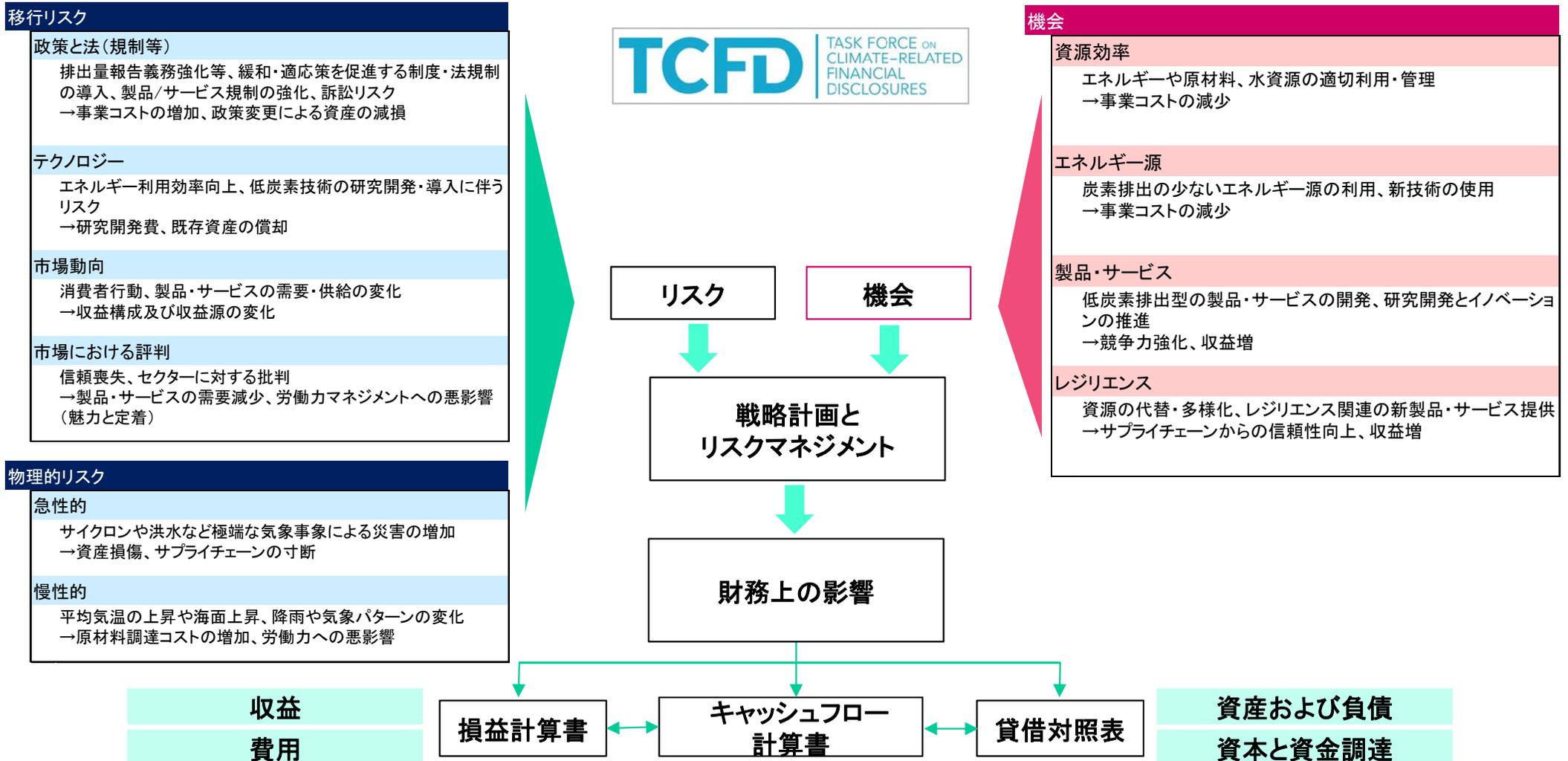
推奨される情報開示事項	
	(戦略との整合)
1	気候変動を踏まえた資金調達主体の <b>全社的な企業戦略</b> 及びガバナンスの概要
	(マテリアリティとの整合)
2	移行戦略に提示される道筋が、資金調達主体の <b>全社的なビジネスモデル</b> における <b>環境の観点から重大な影響を持つコアな活動と関連していること</b>
	(科学的根拠)
3	<b>科学的根拠に基づく</b> 目標設定及びその達成に向けた道筋
	(透明性)
4	投資計画等、移行戦略実現のための追加施策に係る <b>透明性確保</b>



(出所) ICMA等より作成

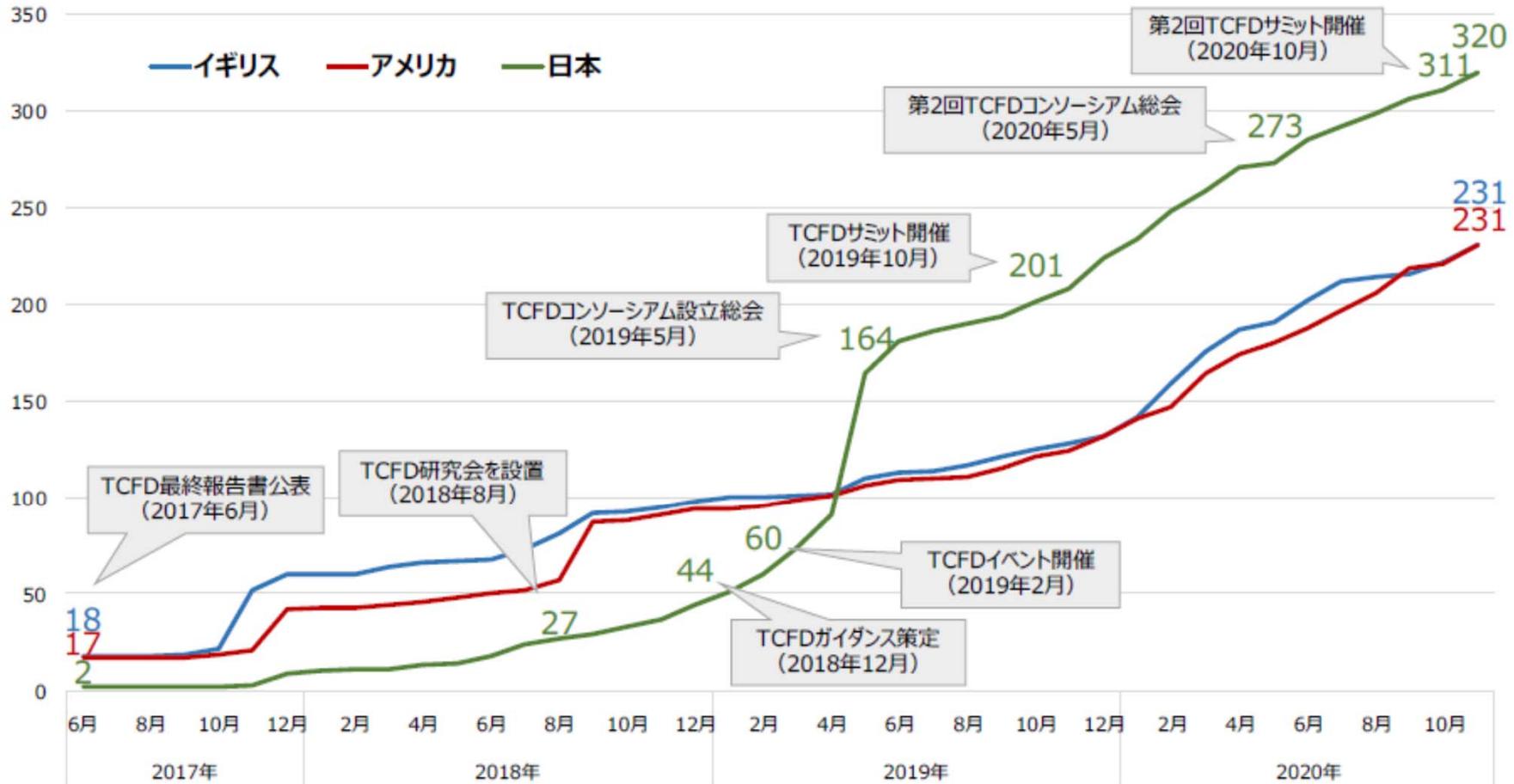
# 開示ツールとしてのTCFDの重要性の高まり

- **物理的リスク**：洪水、暴風雨等の気象事象によって発生するリスク（直接的、間接的）
- **移行リスク**：低炭素社会への移行に伴い発生する財務上、評判上のリスク



# TCFD賛同機関数の推移 (Japan success)

- 我が国のTCFD賛同機関数はTCFDコンソーシアム設立を境に世界最多となり、その後もTCFDサミット（グリーン投資ガイダンス公表）等、各種施策により着実に増加。



(出所) TCFDコンソーシアム

# 気候変動リスク・機会に関する情報開示ガイドライン

## TCFDガイダンス

(2018年12月公表、2020年7月改訂)

- **企業が**、TCFD提言に沿った情報開示を行うにあたり、解説及び参考事例の紹介と、主要5業種（自動車、鉄鋼、化学、電機・電子、エネルギー）について、望ましい戦略の示し方や、推奨する開示ポイント・視点を解説。
- 気候変動対策に積極的に取り組む日本企業の強みの効果的な開示を促す。
- 2020年7月、TCFDコンソーシアムにおいて蓄積された知見や国内外の事例増加を踏まえ改訂。



(出所: TCFDコンソーシアム「気候関連財務情報開示に関するガイダンス(TCFD ガイダンス)2.0」)

## グリーン投資ガイダンス

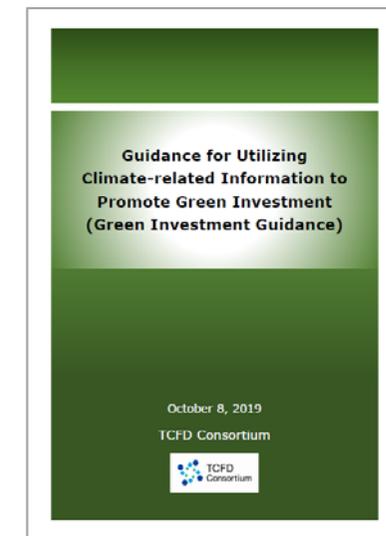
(2019年10月公表)

- **投資家が**、TCFD提言に基づく開示情報を読み解き、気候変動に関するリスクと機会を把握する視点の解説や、開示情報を活用した投資行動への反映事例を紹介。
- 企業の開示情報を適切に評価・利活用し、グリーン投資に繋げていくことで、脱炭素化に向けたイノベーションの取り組みと適切な資金循環の仕組みを構築することを目指す。

対をなすガイダンス  
の発行により、  
企業価値向上に  
つながる対話（エン  
ゲージメント）を  
促進



「環境と成長の  
好循環」  
を実現



(出所: TCFDコンソーシアム「グリーン投資の促進に向けた気候関連情報活用ガイダンス(グリーン投資ガイダンス)」)

## まとめ

- 2050年のカーボンニュートラル実現が国際的な潮流となる中、これを新たな成長機会として取り込む主導権を巡る競争が激化している。「非財務価値」に着目したESG投資のメインストリーム化が進む金融にとっても、脱炭素への対応は大きな関心事項である。
- 長期投資家としてのESG投資家が期待する「ESG要素」は、競争優位の根拠となるビジネスモデルの持続可能性を、企業としてどのように捉えているかのロジック。脱炭素の文脈においても「自社の強み」をこのロジックで如何に表現してみせるかが重要。
- ポイントは、リスクや事業機会となりうる社会課題を自らのビジネスモデルに落とし込む「事業との統合」という視点。社会課題の解決を成長と同期させ、これを持続可能なものとして示す「価値創造ストーリー」の提示が求められている。
- 2050年に向けた長期ロードマップを前提とすれば、①議論の余地のないグリーン化対応を積極的に進めることに加えて、②現在availableな対策を動員する中期的な「移行戦略」、③その後に控える非連続ともいわれるイノベーションへの対応、が価値創造ストーリーの重要な構成要素。事実上の国際標準となりつつあるTCFDフレームワークを活用した積極的な情報開示が求められる。

# ご静聴ありがとうございました

ご質問、ご相談等がございましたら、何なりと下記連絡先にお問い合わせください。

### 連絡先

株式会社日本政策投資銀行 産業調査本部(産業調査部、サステナビリティ企画部)

著作権(C) Development Bank of Japan Inc. 2021

当資料は、株式会社日本政策投資銀行(DBJ)により作成されたものです。

当資料は、貴社及び当行間で検討／議論を行うことを目的に貴社限りの資料として作成されたものであり、特定の取引等を勧誘するものではなく、当行がその提案内容の実現性を保証するものではありません。

当資料に記載された内容は、現時点において一般に認識されている経済・社会等の情勢および当行が合理的と判断した一定の前提に基づき作成されておりますが、当行はその正確性・確実性を保証するものではありません。また、ここに記載されている内容は、経営環境の変化等の事由により、予告なしに変更される可能性があります。

当資料のご利用並びに取り組みの最終決定に際しましては、貴社ご自身のご判断でなされますよう、また必要な場合には顧問弁護士、顧問会計士などにご相談の上でお取り扱い下さいますようお願い致します。

当行の承諾なしに、本資料(添付資料を含む)の全部または一部を引用または複製することを禁じます。