

# 金融高度化セミナー

## 金融機関の気候変動問題への取組み ～TCFD提言も踏まえた基礎的な解説～ 【第1部】

2021年9月3日(金)

日本銀行 金融機構局 金融高度化センター



Bank of Japan



なぜ今、気候変動問題か。

1. なぜ、「気候変動」か。
2. なぜ、「今」か。
3. なぜ、「金融の役割」が重要か。

# なぜ今、気候変動問題か。

---

1. なぜ、「気候変動」か。
2. なぜ、「今」か。
3. なぜ、「金融の役割」が重要か。

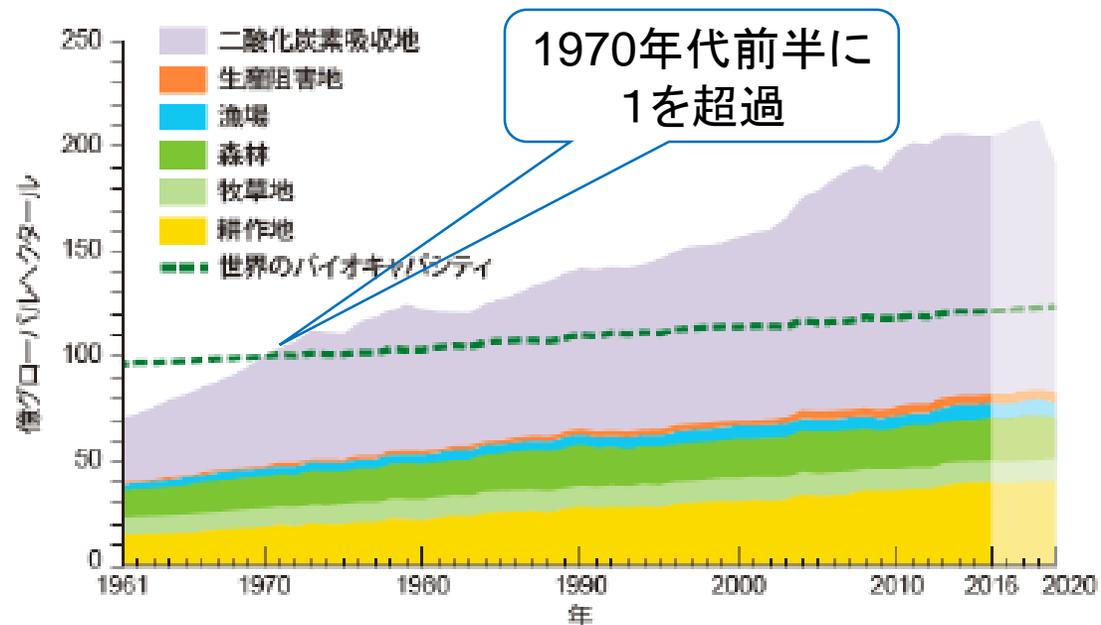
# なぜ、「気候変動」か。

- 「人間の経済・社会活動がもたらす影響(インパクト)」は、「資源の再生産や廃棄物の浄化に関する地球の能力」を上回っている(地球環境の限界)。

## エコロジカル・フットプリント

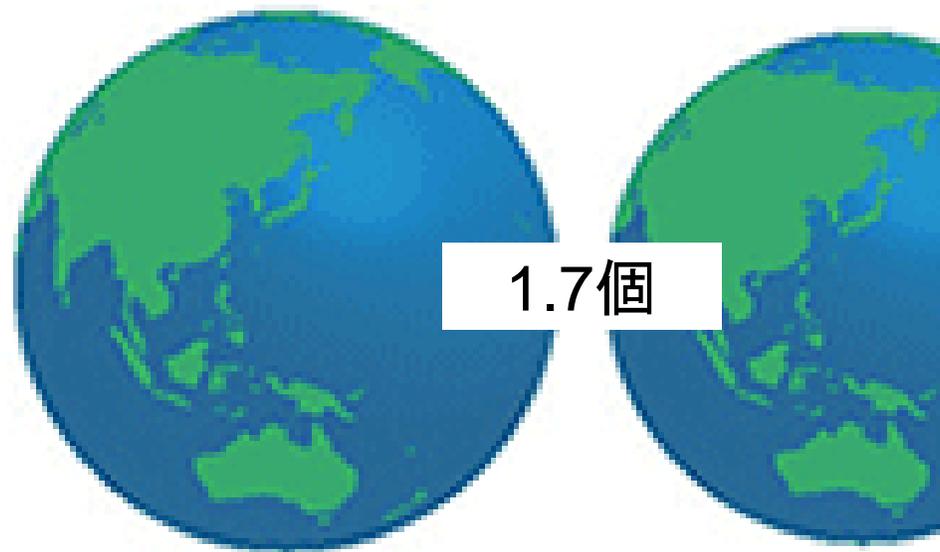
- 人間生活の環境への依存度を示す指標。人間が消費する資源を生産したり、社会経済活動から発生するCO2を吸収したりするのに必要な生態系サービスの需要量を、地球の面積で表した指標である。

### ▽世界のエコロジカル・フットプリントの推移



(出所) WWF、Global Footprint Network

### ▽世界のエコロジカル・フットプリント(2017年)

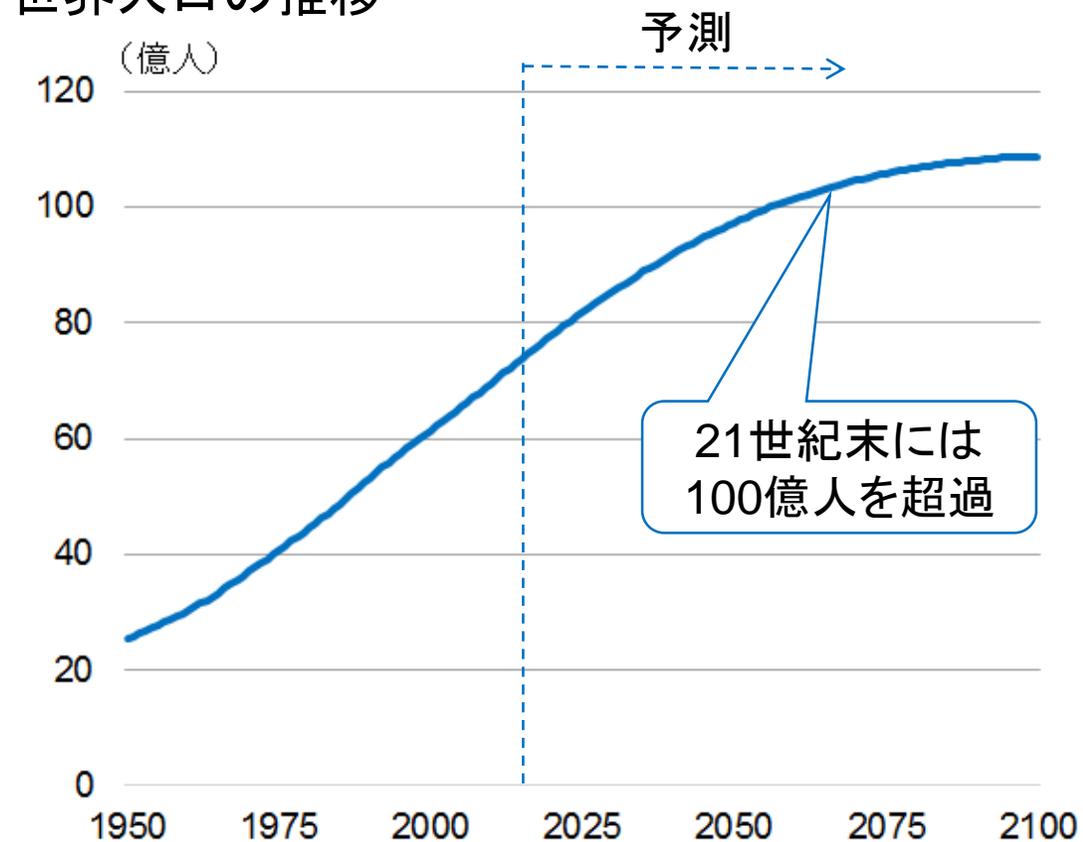


(出所) Global Footprint Network

# なぜ、「気候変動」か。

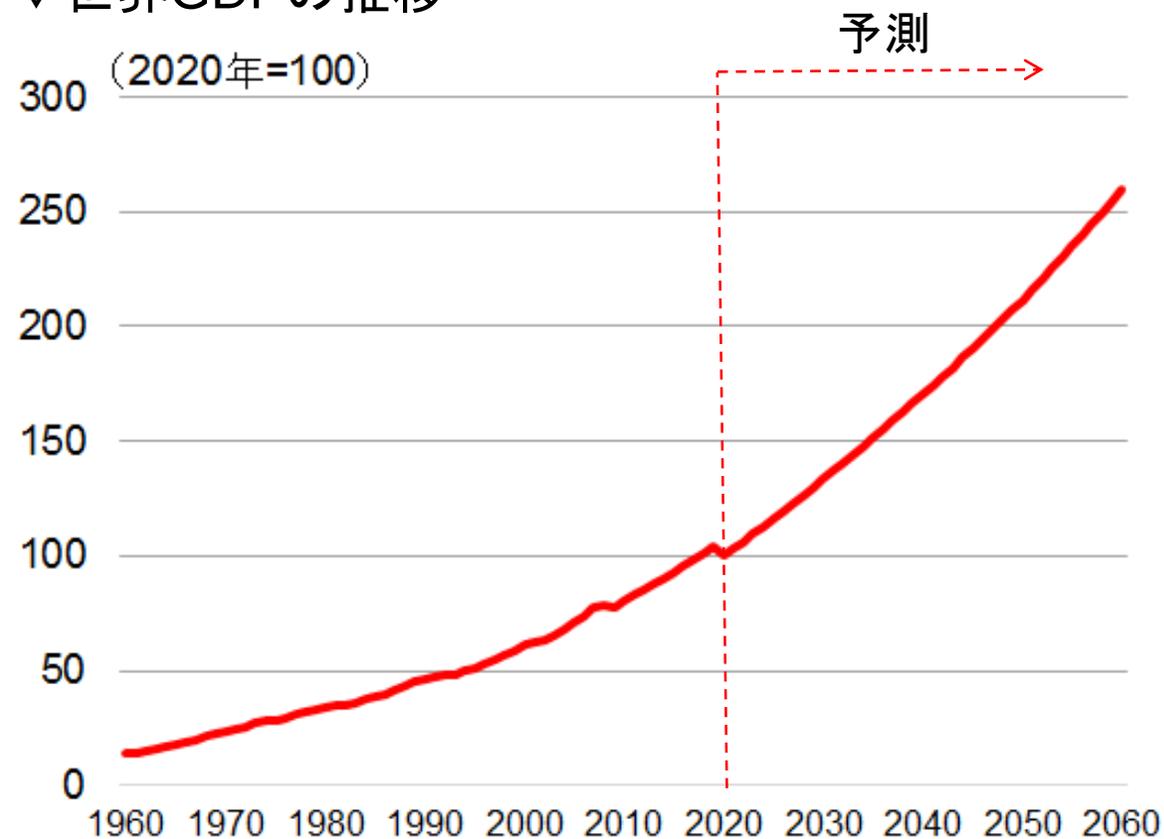
- 「人口の増大」や「経済の拡大」が背景。  
→ 「資源・エネルギーの大量投入」・「大量生産」・「大量消費」・「大量廃棄」の社会の限界。

## ▽世界人口の推移



(出所) United Nations

## ▽世界GDPの推移



(出所) 世界銀行、OECD

(2020年以前は世銀データ、2021年以降はOECD予測)

# なぜ、「気候変動」か。

- 「生物圏の一体性(絶滅の速度)」、「生物地球化学的循環(窒素、リン)」、「土地利用変化」、「気候変動」については、人間が安全に活動できる境界(地球の限界)を既に超過。

## プラネタリーバウンダリー(地球の境界)

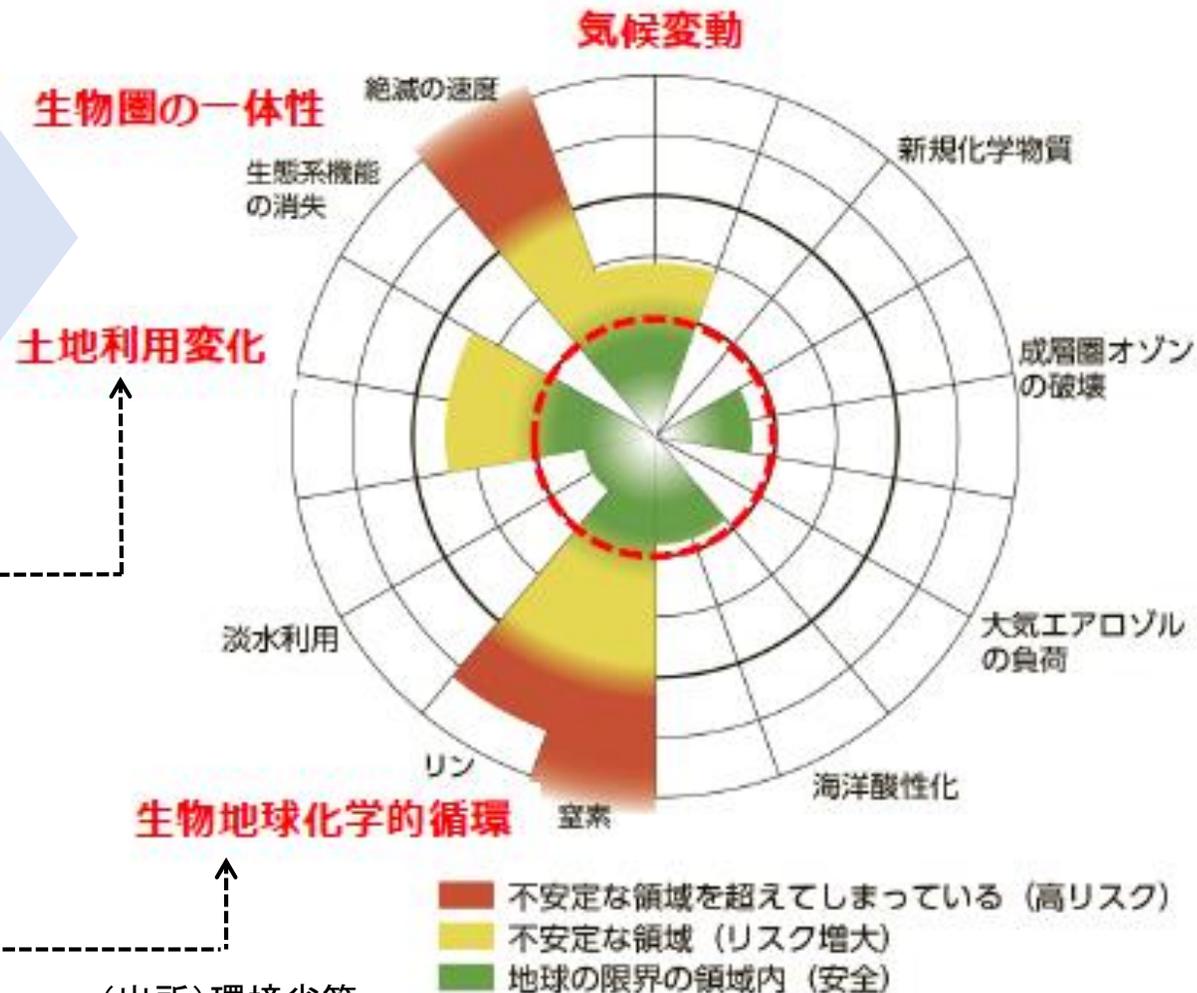
地球の環境容量を科学的に表したものであり、その境界内であれば人類は将来世代に向けて生存できるが、境界を超えると急激な取返しのつかない環境変化が生ずる可能性がある。

### ■「土地利用変化」

森林を農作地や道路や都市の造成に切り替えること。森林を伐採することや都市化は、生態系の破壊だけではなく、CO2の流れを変化させることで天候に影響を与える。

### ■生物地球化学的循環(窒素、リン)

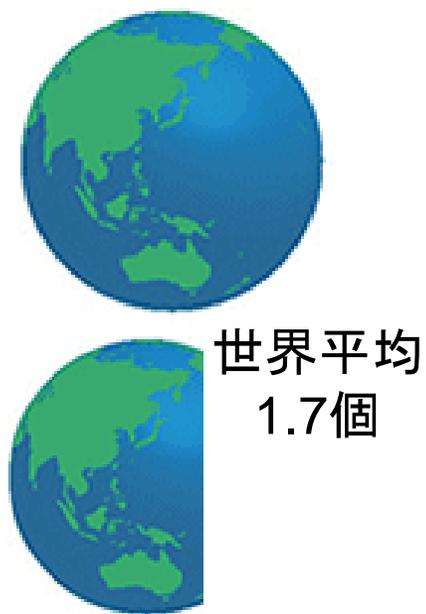
窒素とリンは、すべての生物にとって不可欠な栄養素であるが、産業や先進的な農業から過度な窒素とリンが排出されると、湖や海の生物に悪影響を及ぼすほか、深刻な大気汚染の原因になり、気候パターンにも影響を与える。



# なぜ、「気候変動」か。

- 地球環境に与えてきた影響は、「皆、同じ(一様)」ではない。  
→ “Climate Justice”(気候の正義<公正>)  
—— パリ協定でも明記。気候変動対応の社会運動(倫理)的な側面。

## ▽エコロジカル・フットプリント(EF)の格差



所得階層		EF(個)
高所得国・地域	A	3.7
中高所得国・地域		2.2
中低所得国・地域		0.9
低所得国・地域	B	0.6
A/B		6.2倍

国・地域	EF(個)	国・地域	EF(個)
米国	5.0	メキシコ	1.6
韓国	3.9	インドネシア	1.0
独、仏	2.9	スーダン	0.8
日本	2.9	インド	0.7
英国	2.6	バングラデシュ	0.5
中国	2.3	アフガニスタン	0.4
ブラジル	1.8	ハイチ	0.4

# なぜ、「気候変動」か。

▽“Climate Justice”(気候の正義<公正>)

地球温暖化の悪影響

より深刻→是正すべき!!

温室効果ガスをあまり  
排出してこなかった  
途上国の人々

将来世代

▽グレタ・トゥーンベリ氏の発言①( COP24、2018年12月)

訳文	原文
私たちの生物圏は、私の国のようにお金持ちの国の人たちが贅沢な生活をするために犠牲にされています。その苦しみは、 <u>少数の人の贅沢のために、多くの人たちが払う代償</u> なのです。	Our biosphere is being sacrificed so that rich people in countries like mine can live in luxury. <u>It is the suffering of the many which pay for the luxuries of the few.</u>
あなた方は、 <u>自分の子供たちを何よりも愛していると言いながら、その目の前で、子供たちの未来を奪っています。</u>	<u>You say you love your children above all else, and yet you are stealing their future in front of their very eyes.</u>

(出所)各種報道より作成

# なぜ、「気候変動」か。

## ▽グレタ・トゥーンベリ氏の発言②(2021年8月19日)

(The New York Timesへの寄稿文「This is the world being left to us by adults」)

訳文	<p><u>子どもの気候リスク指数は、気候変動の最悪の影響に関して、無秩序な世界の不平等を明らかにしています。中央アフリカ共和国、チャド、ナイジェリア、ギニアを含む33カ国は、子どもたちにとって非常にリスクが高いと考えられていますが、それらの国々の排出量は、合計しても世界の二酸化炭素排出量のわずか9%に過ぎません。中国、米国、ロシア、日本を含む排出量が最も多い10カ国は、世界の排出量の70%近くを占めています。そして、これらの高排出国の子どもたちは、より低いリスクに曝されているに過ぎないのです。</u></p>
原文	<p><u>The Children's Climate Risk Index (CCRI※) reveals a disturbing global inequity when it comes to the worst effects of climate change. Thirty-three countries, including the Central African Republic, Chad, Nigeria and Guinea, are considered extremely high-risk for children, but those countries collectively emit just 9 percent of global carbon dioxide emissions. The 10 countries with the highest emissions, including China, the United States, Russia and <b>Japan</b>, collectively account for nearly 70 percent of global emissions. And children in those higher-emitting states face lower risks:</u></p>

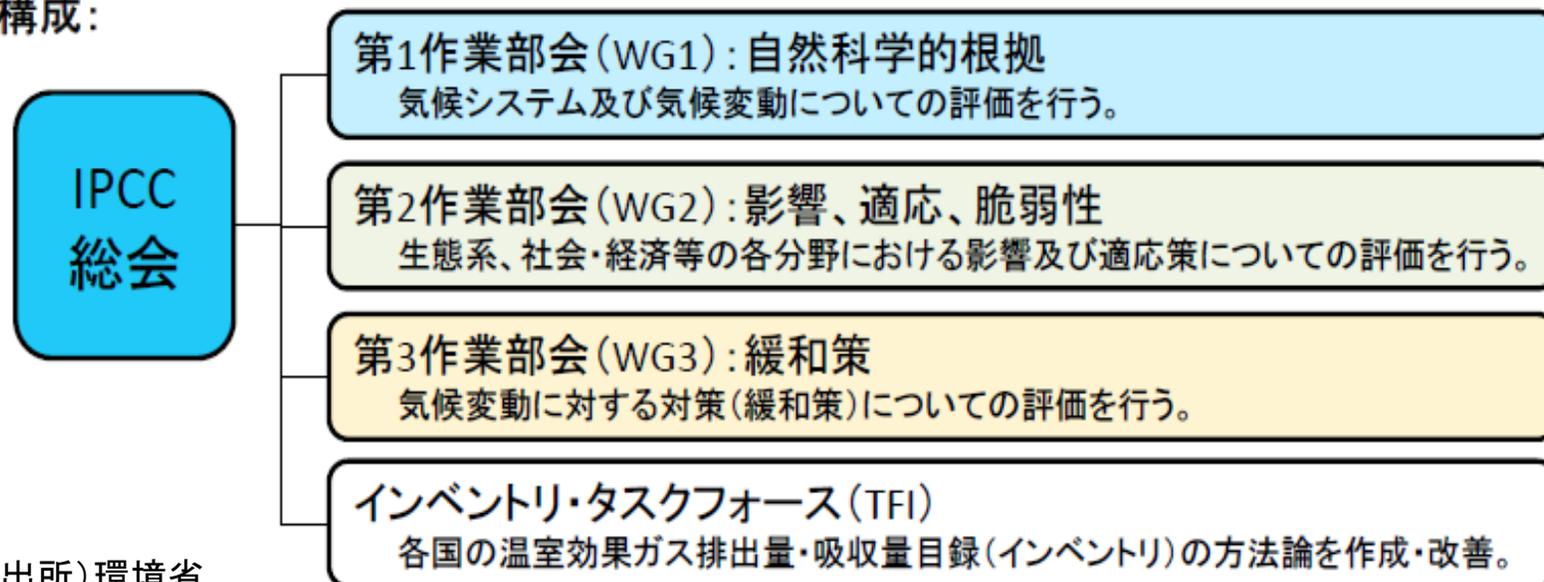
※ CCRI: UNICEFが開発。気候・環境のリスクやストレス等に各国の子供たちがどの程度曝されているかを示す指標。

(出所) The New York Times

# なぜ、「気候変動」か。

- 「気候変動に関する政府間パネル(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)」は、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることを目的に、5~7年毎にその間の気候変動に関する科学的知見(出版された文献)を評価し、その結果をとりまとめたIPCC評価報告書(AR: Assessment Report)を作成している。
- IPCCは、2021年8月に第6次評価報告書のうち、第1作業部会報告書(自然科学的根拠)の政策決定者向け要約(SPM: Summary for Policymakers)を公表。

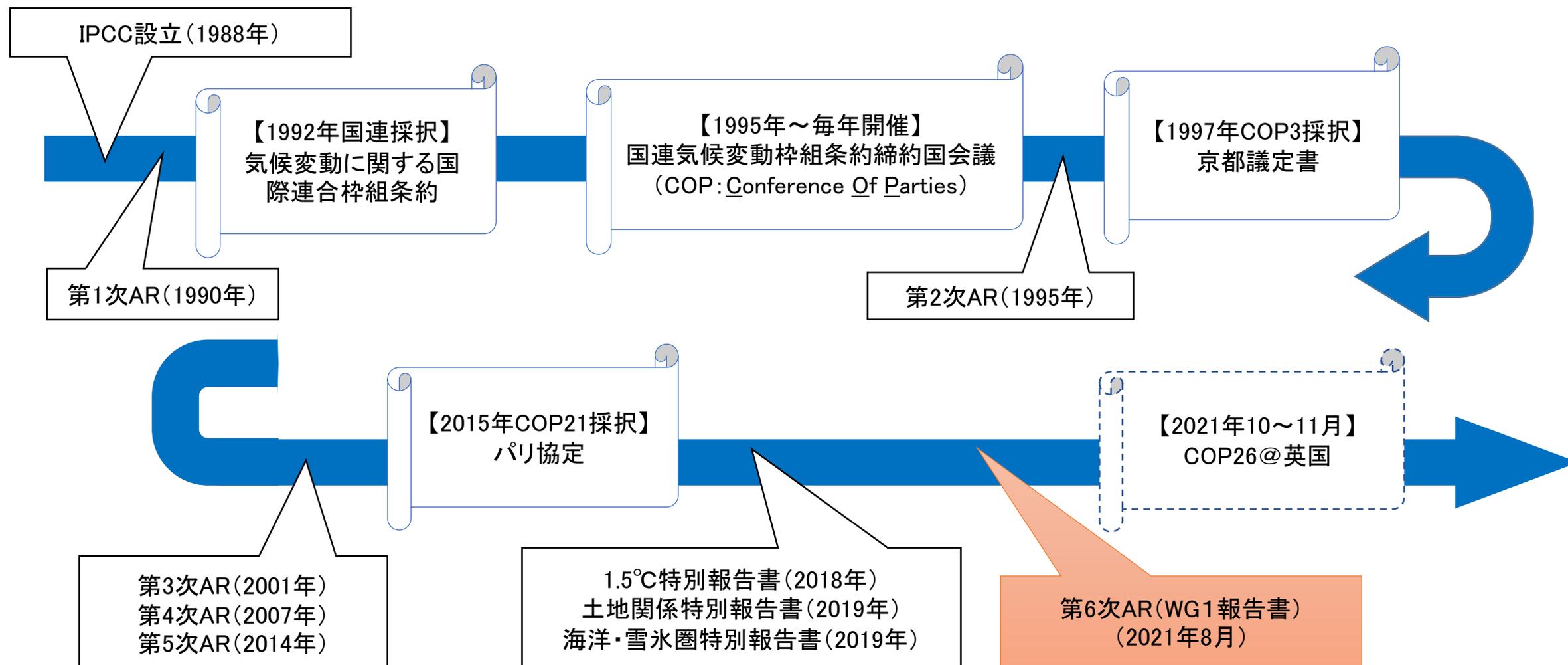
## ■ 構成:



- ✓ 評価報告書は、各国政府の推薦を受けた数百名の専門家が、世界中の学術論文等に基づいて知見を評価して起案したうえ、参加国がコンセンサスで承認・採択。
- ✓ IPCCは政策的に中立で、特定の政策の提案は行わない。

# なぜ、「気候変動」か。

## ▽ IPCCの評価報告書(AR)と気候変動対応に関する政府間の主な取組み



# なぜ、「気候変動」か。

政策決定者向け要約(Summary for Policymakers: SPM。原文)の記述箇所

(今回の報告書<AR6 WG1 SPM>の内容<抜粋>①)

- 人間の影響が大気、海洋および陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている。【SPM A.1】
- 気候システム全般にわたる最近の変化の規模と、気候システムの多くの側面の現在の状態は、何世紀も何千年もの間、前例のなかったものである。【SPM A.2】

▽人間活動が及ぼす温暖化への影響評価(IPCC評価報告書)

人間活動が及ぼす温暖化への影響評価		
第1次	1990年	「気温上昇を生じさせるだろう」
第2次	1995年	「影響が全地球の気候に表れている」
第3次	2001年	「可能性が高い」(66%以上)
第4次	2007年	「可能性が非常に高い」(90%以上)
第5次	2013~14年	「可能性がきわめて高い」(95%以上)
第6次	2021年	「疑う余地がない」

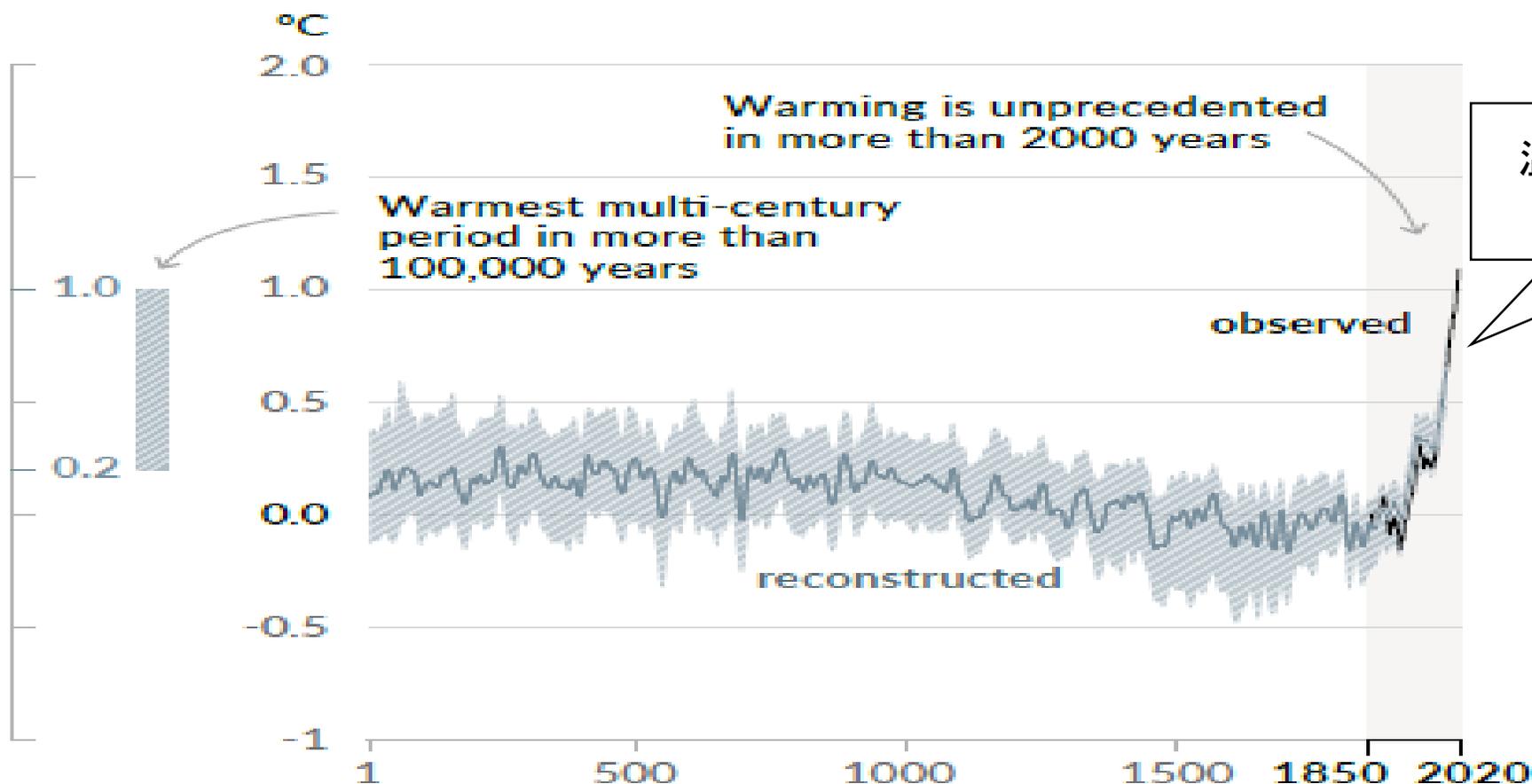
(出所)環境省



# なぜ、「気候変動」か。

## ▽世界の平均気温の変化

a) Change in global surface temperature (decadal average) as reconstructed (1-2000) and observed (1850-2020)



(出所)IPCC

# なぜ、「気候変動」か。

(今回の報告書<AR6 WG1 SPM>の内容<抜粋>②)

- 現在(2010~2019年)の世界の平均気温は、工業化前(1850~1900年)と比べて $+0.88\sim+1.21^{\circ}\text{C}$ (最良推計値 $+1.06^{\circ}\text{C}$ )上昇しているが、この間、炭素ガス排出などの人為的要因による上昇分は $+0.8\sim+1.3^{\circ}\text{C}$ (同 $+1.07^{\circ}\text{C}$ )。【SPM A.1.3】
- 世界の平均気温は、本報告書で考慮した全てのシナリオにおいて、少なくとも今世紀半ばまでは上昇を続ける。向こう数十年の間に二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に、地球温暖化により(パリ協定で目標とした) $+1.5^{\circ}\text{C}$ 及び $+2.0^{\circ}\text{C}$ を超える。【SPM B.1】
  - 陸域では海面付近よりも1.4~1.7倍の速度で気温が上昇。【SPM B.2.1】
  - 北極圏では世界の平均の約2倍の速度で気温が上昇。【SPM B.2.1】

# なぜ、「気候変動」か。

## ▽世界の平均気温の変化

	Likely range (°C)	Best estimate (°C)
実績値	+0.88~+1.21	<u>+1.06</u>
人為的要因	+0.8~+1.3	<u>+1.07</u>
GHG排出要因	+1.0~+2.0	+1.5
その他の要因 <sup>(注)</sup>	0.0~▲0.8	▲0.43
自然要因(太陽光・火山)	▲0.1~+0.1	—
気候の内部変動要因	▲0.2~+0.2	—

(注) 大気汚染(エアロゾル)による太陽光の反射等

(出所) IPCC

# なぜ、「気候変動」か。

▽1850～1900年と比較した世界の平均気温の変化(先行き)

Scenario	Near term, 2021-2040		Mid-term, 2041-2060		Long term, 2081-2100	
	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)	Best estimate (°C)	Very likely range (°C)
SSP1-1.9	1.5	1.2 to 1.7	1.6	1.2 to 2.0	1.4	1.0 to 1.8
SSP1-2.6	1.5	1.2 to 1.8	1.7	1.3 to 2.2	1.8	1.3 to 2.4
SSP2-4.5	1.5	1.2 to 1.8	2.0	1.6 to 2.5	2.7	2.1 to 3.5
SSP3-7.0	1.5	1.2 to 1.8	2.1	1.7 to 2.6	3.6	2.8 to 4.6
SSP5-8.5	1.6	1.3 to 1.9	2.4	1.9 to 3.0	4.4	3.3 to 5.7

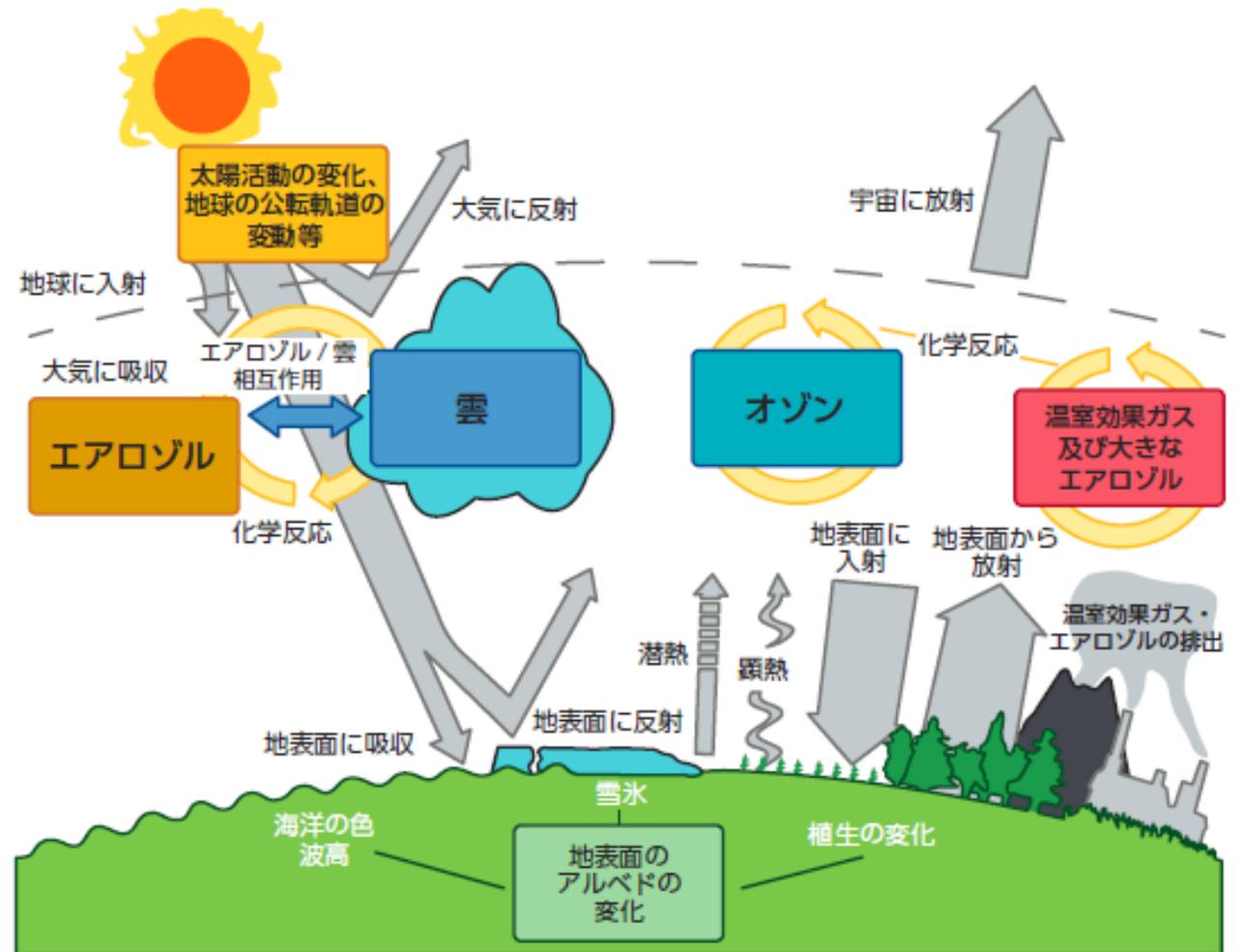
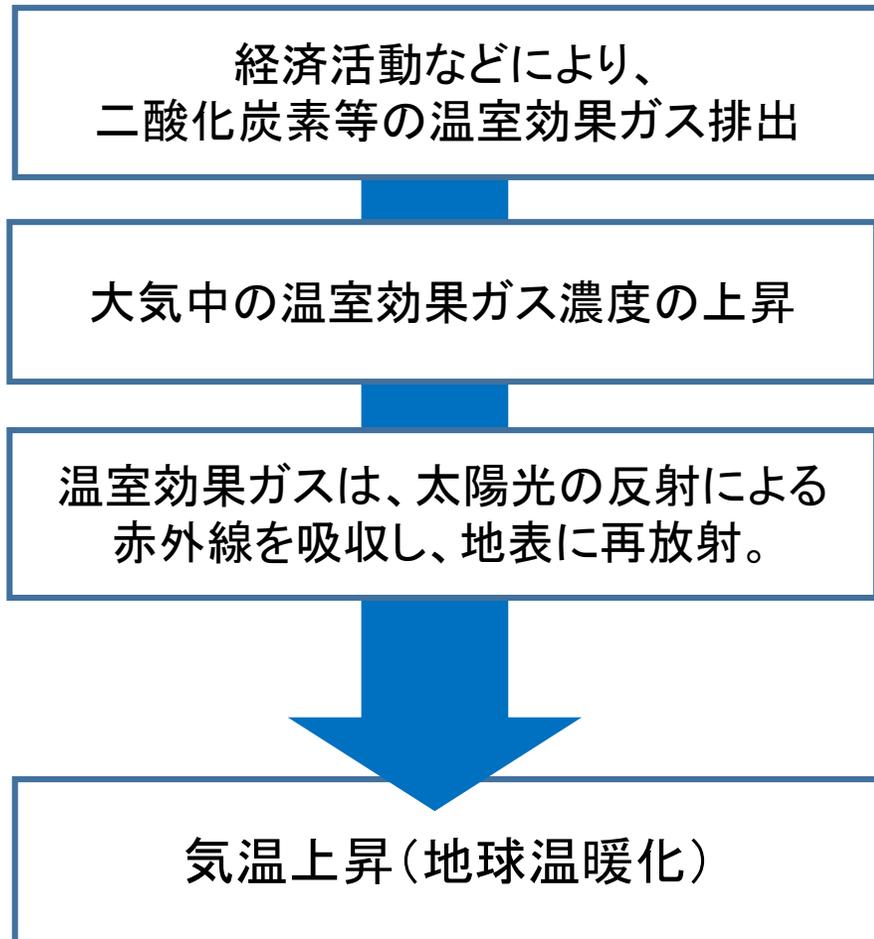
シナリオ	シナリオの概要
SSP1-1.9 (1.5°Cシナリオ)	持続可能な発展の下で、工業化前を基準とする21世紀末までの昇温(中央値)を概ね(わずかに超えることはあるものの)約1.5°C以下に抑える気候政策を導入。21世紀半ばにCO2排出正味ゼロの見込み。
SSP1-2.6 (2°Cシナリオ)	持続可能な発展の下で、工業化前を基準とする21世紀末までの昇温(中央値)を2°C未満に抑える気候政策を導入。21世紀後半にCO2排出正味ゼロの見込み。
SSP2-4.5 (中位安定化シナリオ)	中道的な発展の下で気候政策を導入。2030年までの各国の「 <u>自国決定貢献(NDC)</u> を集計した排出量の上限にほぼ位置する。工業化前を基準とする21世紀末までの昇温は約2.7°C(最良推定値)
SSP3-7.0 (高位安定化シナリオ)	地域対立的な発展の下で気候政策を導入しない中～ <u>高位参照シナリオ</u> 。エアロゾルなどCO2以外の排出が多い。
SSP5-8.5 (高位参照シナリオ)	化石燃料依存型の発展で <u>気候政策を導入しない高位参照シナリオ</u> 。

(出所)IPCC

(出所)IPCC(シナリオ名称は当方で付与)。

# (参考) 地球温暖化のメカニズム(脱炭素化と気温はどう関係?)

- 二酸化炭素などの温室効果ガスは、地球の気温上昇に繋がる。



(出所) 環境省

# なぜ、「気候変動」か。

---

(今回の報告書<AR6 WG1 SPM>の内容<抜粋>③)

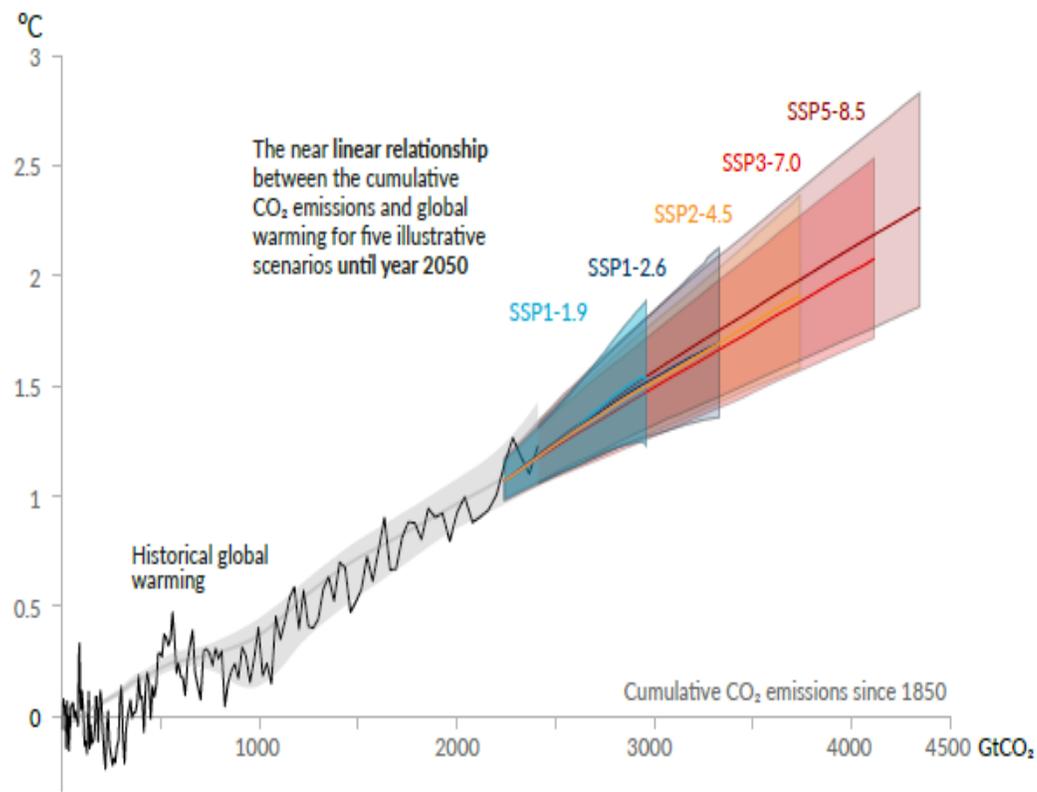
- CO<sub>2</sub>の累積排出量とそれらが引き起こす地球温暖化との間には、ほぼ線形の関係がある。【SPM D.1.1】
- 1850～2019年の人為起源のCO<sub>2</sub>排出量は合計で約2,390±240Gt。【SPM D.1.2】
- 地球温暖化を特定のレベルに抑えるために許容される残余のCO<sub>2</sub>排出量(「カーボンバジェット」)は、1.5°Cに抑える場合、50%の確率で約500Gt。2°Cに抑える場合、同約1,350Gt。【SPM Table SPM.2】

# なぜ、「気候変動」か。

## ▽CO2累積排出量と気温との関係

### Every tonne of CO<sub>2</sub> emissions adds to global warming

Global surface temperature increase since 1850-1900 (°C) as a function of cumulative CO<sub>2</sub> emissions (GtCO<sub>2</sub>)



(出所) IPCC

## ▽カーボンバジレットの状況

達成確率	50%	67%	83%
1.5°C 上限	残り 500Gt	残り 400Gt	残り 300Gt
2.0°C 上限	残り 1,350Gt	残り 1,150Gt	残り 900Gt

世界のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は、  
年間で約33.5Gt(2018年)

(出所) IPCC、環境省

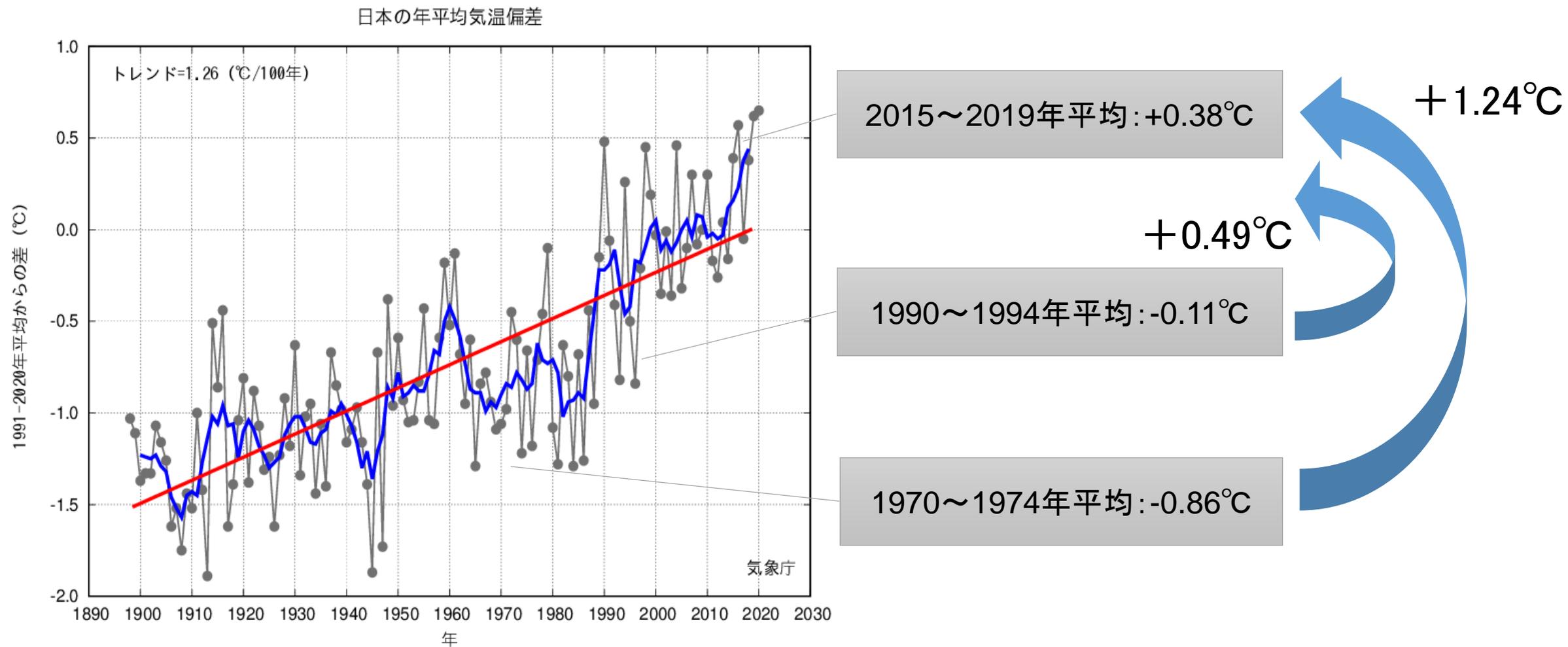
# なぜ、「気候変動」か。

(今回の報告書<AR6 WG1 SPM>の内容<抜粋>④)

- 人為起源の気候変動は、世界中の全ての地域で、多くの気象及び気候の極端な現象(熱波、大雨、干ばつ、熱帯低気圧等)に既に影響している。【SPM A.3】
- 気候システムの多くの変化は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大する。この気候システムの変化には、極端な高温、海洋熱波、大雨、いくつかの地域における農業及び生態学的干ばつの頻度と強度、強い熱帯低気圧の割合、並びに北極域の海氷、積雪及び永久凍土の縮小を含む。【SPM B.2】
  - 1850~1900年に50年に1度しか発生しなかった猛暑は、世界の平均気温が約1°C上昇した現在は4.8倍、同1.5°Cの場合は8.6倍、同2°Cの場合は13.9倍に増加する。【SPM Figure SPM.6】
  - 世界規模で見ると、地球温暖化が1°C進行するごとに、1日の降水量が極端な大雨の強度が約7%上昇する。【SPM B.2.4】
  - 過去100年に1度しか発生しなかったような極端な海面水位が、2100年までには、すべての潮位計設置場所の半数以上で、少なくとも年1回発生する。【SPM C.2.5】
  - 本報告書で考慮されている6つの主要なシナリオのうち5つのシナリオで、北極圏では2050年までに1回以上、9月に実質的に海氷のない状態となる。【SPM B.2.5】

# なぜ、「気候変動」か。

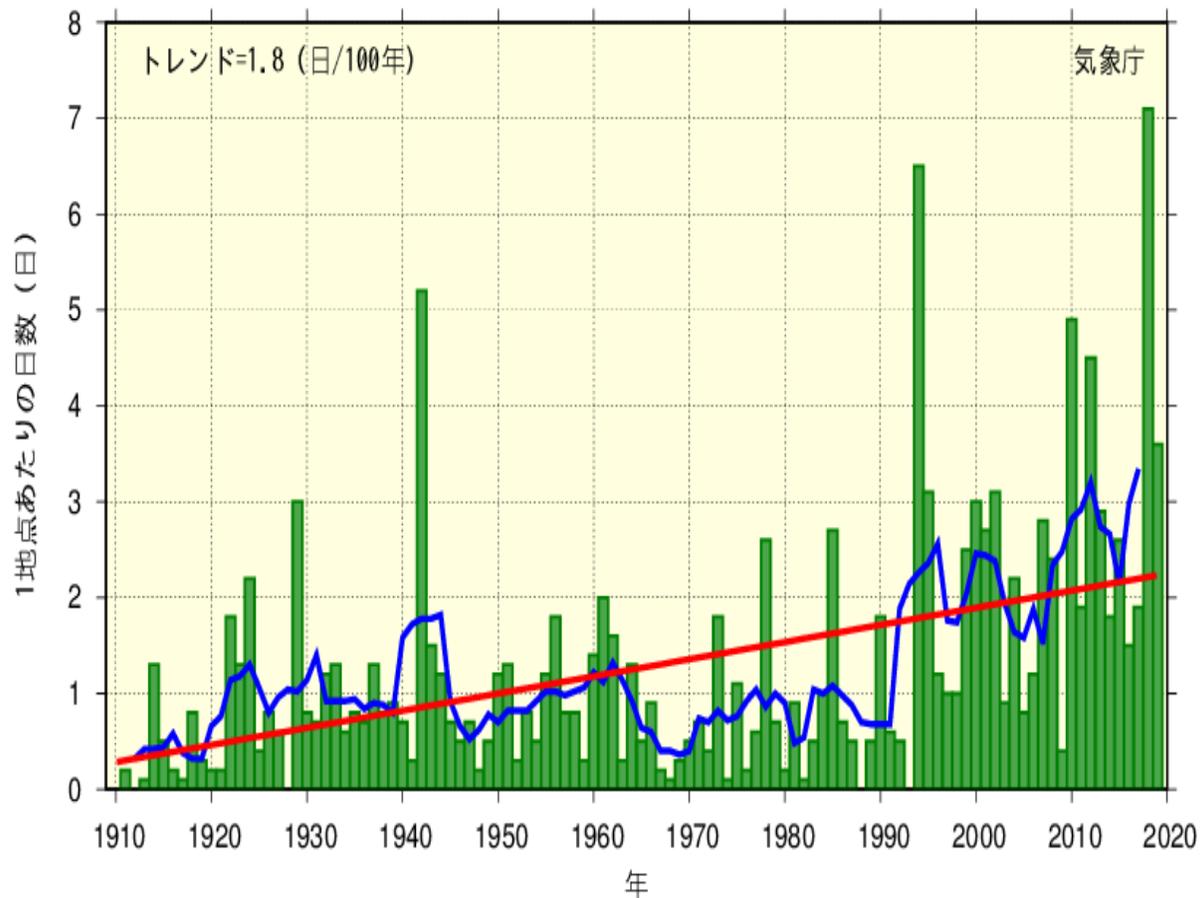
## ▽日本の年平均気温偏差



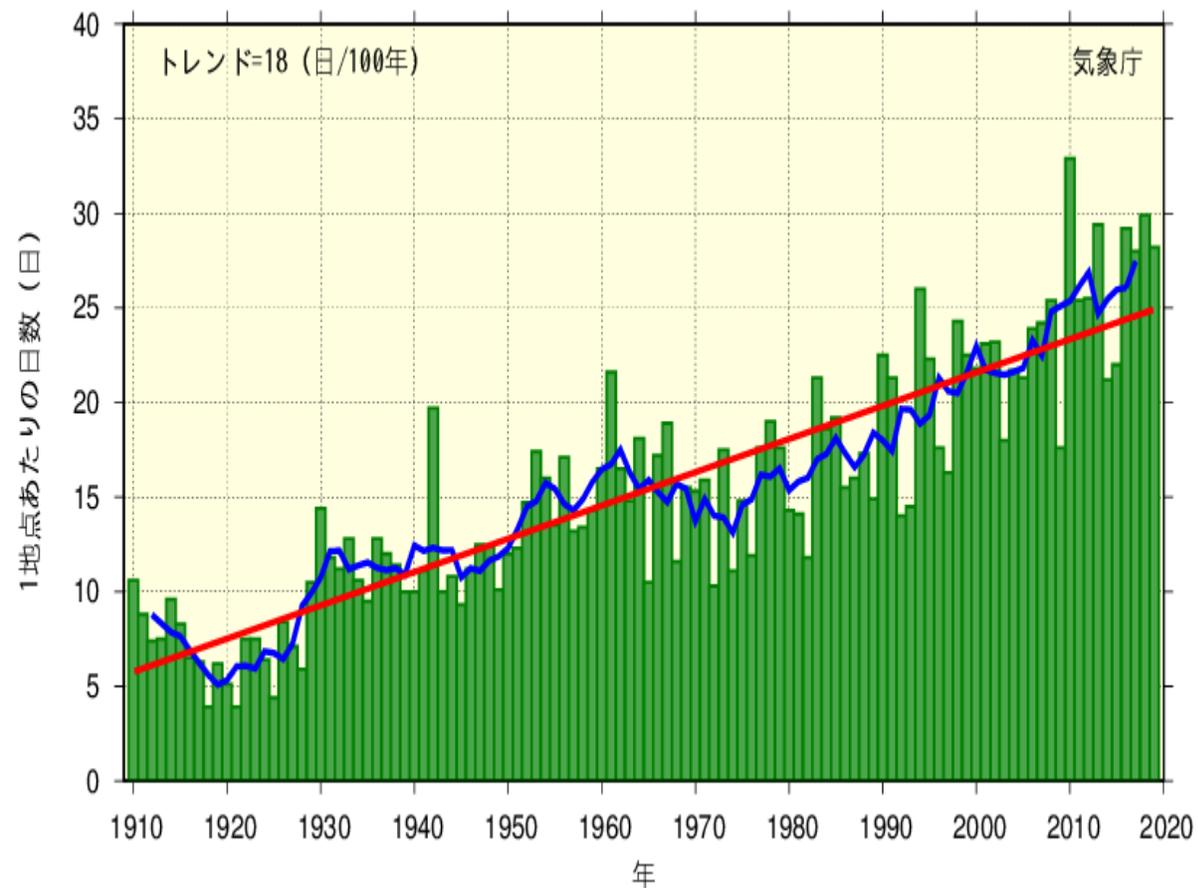
(出所) 気象庁

# なぜ、「気候変動」か。

▽猛暑日(最高気温35°C以上)の日数



▽熱帯夜(最低気温25°C以上)の日数



(出所)環境省、気象庁

# なぜ、「気候変動」か。

(今回の報告書<AR6 WG1 SPM>の内容<抜粋>⑤)

- (南極およびグリーンランドの)氷床の崩壊、急激な海洋循環の変化、いくつかの複合的な極端な現象、「将来の温暖化として可能性が非常に高いと評価された範囲」を大幅に超えるような温暖化など、「可能性の低い結果」も排除することはできず、リスク評価の一部である。【SPM C.3】

—— 例えば、極めて高いGHG排出量のシナリオ(SSP5-8.5)の下で、氷床に関する不安定なプロセスを含む、可能性が低くとも影響の大きいケースでは、2300年の世界平均の海面水位は、1850～1900年に比べて15mを超える上昇となる可能性も排除できない。【SPM Figure SPM8 Panel e)】

—— ちなみに、1901～2018年の間に世界の平均海面水位は約0.20m上昇した。【SPM A.1.7】 また、過去及び将来の温室効果ガスの排出に起因する多くの変化、特に海洋、氷床及び世界の海面水位における変化は、百年から千年の時間スケールで不可逆的である。【SPM B.5】

# なぜ今、気候変動問題か。

---

1. なぜ、「気候変動」か。

2. なぜ、「今」か。

3. なぜ、「金融の役割」が重要か。

# なぜ、「今」か(政府の取組み)

- 温室効果ガス削減目標を定める国際的な枠組みは、着実に進展。

1997年(COP3)

京都  
議定書

- 2020年までの温室効果ガス削減目標を定める枠組み。
- 先進国に対して法的拘束力のある温室効果ガス削減の数値目標を設定。

- × 米国は不参加。カナダは2012年に離脱。
- × 中国など開発途上国は削減目標設定の対象外。
- × 日本は、2013年から不参加。

2015年(COP21)

パリ協定

- 2°C目標(長期目標として産業革命前からの平均気温の上昇を2°Cより十分下方に保持、1.5°Cに抑える努力を追求)に合意。
- 全ての国が参加し、削減目標を5年ごとに提出・更新することを義務付け。目標は従前の目標からの前進を示すことを規定。
- 長期の温室効果ガス低排出発展戦略を作成・提出するよう努める。
- 5年毎に全体進捗を評価するため、協定の実施を定期的に確認。

# なぜ、「今」か(政府の取組み)

- パリ協定採択後、2018年にはIPCCによる「1.5°C特別報告書」において、2050年前後に、世界のCO2排出量が正味ゼロとなっていることの必要性が指摘された。また、2017年にはトランプ前大統領の下、米国がパリ協定から脱退を表明(その後、2021年に復帰)。

## 「1.5°C特別報告書」(IPCC、2018年)

- ✓ 現在の進行速度では、地球温暖化は2030~2050年に1.5°Cに達する。
- ✓ 1.5°Cを大きく超えないようにするためには、2050年前後には世界のCO2排出量が正味ゼロとなっていることが必要。
- ✓ 社会のあらゆる側面において前例のない移行が必要。

## 米国のパリ協定脱退表明(2017年)

CO2の主要排出国の一つである米国(トランプ前大統領)がパリ協定から脱退する方針を表明(2017年6月)。

## 米国のパリ協定復帰表明(2021年)

米国(バイデン大統領)が、パリ協定への復帰を表明(2021年1月)。4月には気候サミットを主催。

# なぜ、「今」か(政府の取組み)

- 各国も温暖化効果ガスの排出削減に向けた目標(コミットメント)を強化。

## ▽各国の排出削減目標

	2030年目標	2050ネットゼロ
日本	▲46%(2013年度比) (さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく)	表明済み
中国	① CO2排出量のピークを2030年より前にすることを目指す ② GDP当たりCO2排出量を▲65%以上(2005年比)	CO2排出を 2060年までに ネットゼロ
EU	▲55%以上(1990年比)	表明済み
インド	GDP当たり排出量を▲33~▲35%(2005年比)	—
英国	▲68%以上(1990年比)	表明済み
米国	▲50 ~ ▲52%(2005年比)	表明済み

(出所)外務省(2021年7月6日時点)

# なぜ、「今」か(政府の取組み)

- ・ 欧州は、従来から一貫して気候変動への取組みを先行しており、ここ数年さらに加速。

## 行動計画 (2018年3月)

- ・ 2018年3月、「サステナビリティ事業への資金動員」などを目指した行動計画を公表。①持続可能な投資への資本の流れを新たに設定(EUタクソミーの策定含む)、②気候変動、環境の劣化と社会課題に起因する金融リスクを管理、③金融経済の活動において透明性やロングターミズムを促進すること、が目的。

## 欧州グリーン ディール (2019年12月)

- ・ 2030年55%以上(1990年比)への削減目標引上げと2050年までの実質排出ゼロを気候法案で法制化。気候変動対策・環境政策を通じた経済成長を実現し、誰も取り残さない公正かつ包摂的な社会変革を目指す。

## 最近の動き

- ✓ コロナ復興予算となるEU7か年予算(多年度財政枠組)及び復興基金の計1.8兆ユーロのうち、30%以上(約70兆円)を気候関連に充て、経済復興と併せて、気候変動対策を推進。
- ✓ 炭素国境調整措置(気候変動対策が不十分と考える国からの輸入品に対し、追加的な費用を徴収する制度)の導入を検討。

# なぜ、「今」か(政府の取組み)

- 我が国では、昨年10月に菅総理が2050年までにカーボンニュートラル(脱炭素社会の実現)を目指すことを宣言。グリーン成長戦略等のもと、官民一体となった対応を推進。

## パリ協定 長期成長戦略 (2019年6月)

- 最終到達点としての「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指すとともに、2050年までに80%の削減に大胆に取り組む。

## 2050年までのカーボンニュートラル宣言(2020年10月)

## グリーン成長戦略 (2020年12月)

- 2050年カーボンニュートラル実現のため、「経済と環境の好循環」を目指す。
- 成長が期待され、かつ温室効果ガスの排出を削減する観点からも取り組みが不可欠と考えられるエネルギー、輸送製造、家庭・オフィス関連産業から、14の重要分野を特定。

## 2030年までの▲46%目標(2013年度比)(2021年4月)

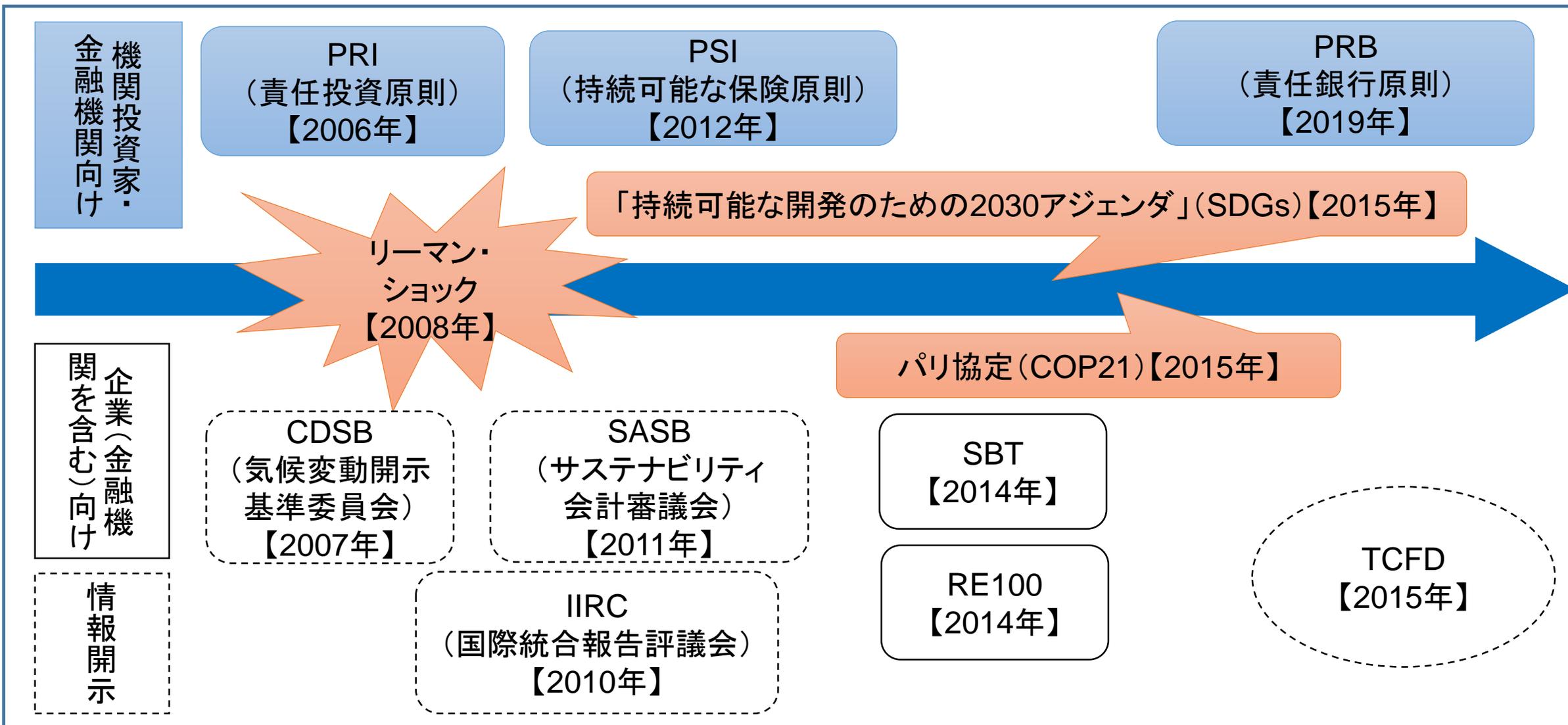
COP26@英国

## なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- 国連や様々なNGO・NPO等は、機関投資家や企業等に対して、気候変動その他のSDGs、ESGに関する取組み強化を、長年にわたって強力に働きかけてきた。
  - 機関投資家等との対話・連携、金融機関を含む企業との対話、株主総会での議決権行使といった直接的な働きかけのほか、様々なイニシアティブを立ち上げ、機関投資家や企業等の賛同者を増やしている。
  - 2008年のリーマン・ショック後、短期的な収益追求姿勢から長期的なサステナビリティ重視の姿勢に、また、株主資本主義からステークホルダー資本主義に移行・転換を求める声が高まってきたことも、後押し。

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

▽気候変動対応等に係る主なイニシアティブ等の設立動向



# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

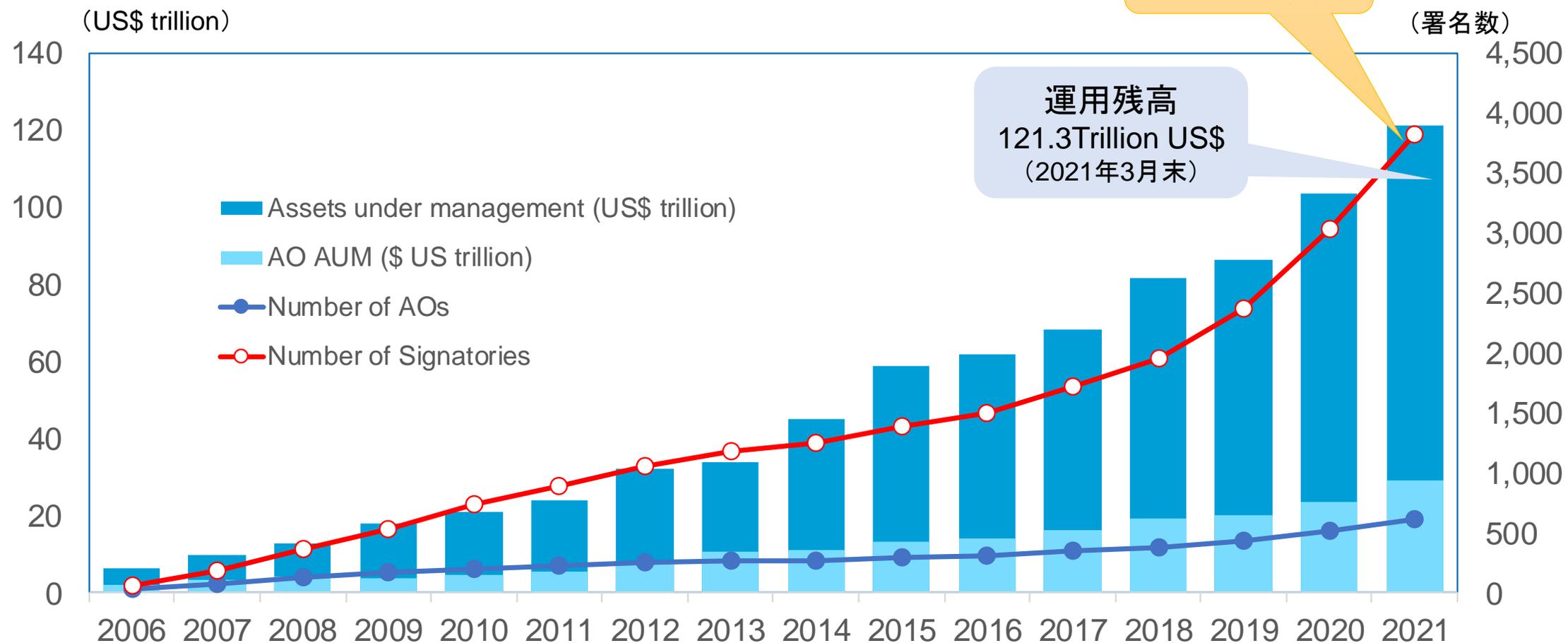
- PRI(Principle for Responsible Investment)は、機関投資家が、投資決定や投資対象とのエンゲージメント等を行う際に、ESGの視点を組み込むための6原則を策定したもの。
  - コフィー・アナン国連事務総長(当時)が金融業界に対して提唱。国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)と国連グローバル・コンパクト(UNGCC)を創設パートナーとした機関投資家のイニシアティブ。2006年4月に創設。

## ▽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、活動的な所有者となり、所有方針と所有習慣にESGの課題を組み入れます。
- 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業況に関して報告します。

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- PRIに参加署名する機関投資家は、世界全体で年々増加。



(出所)PRI、表中の「AO」は、Asset Owner。

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- SBT(Science Based Targets)とは、パリ協定が求める水準(※)と整合した、5~15年先を目標年とした、温室効果ガスの排出削減目標のこと。

(※) 世界の気温上昇を産業革命前より2°C十分に下まわる水準(Well Below 2°C:WB2°C)に抑え、また1.5°Cに抑えることを目指すもの。

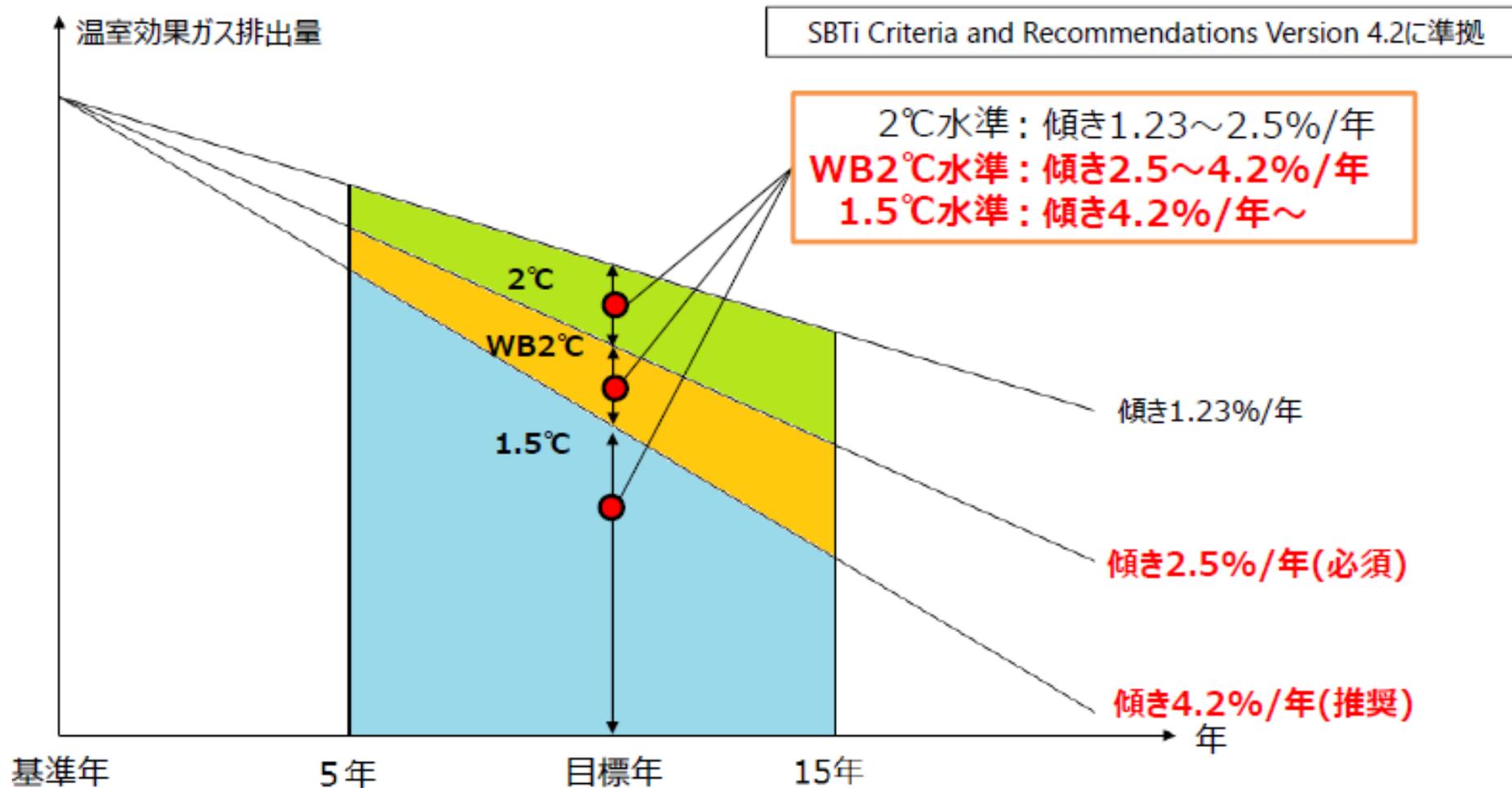
— 2012年6月発足。国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)が運営。

## ▽SBTの認定要件(抜粋)

	SBTの要件(抜粋)
目標年	公式提出時から5年以上先、15年以内の目標
基準年	最新のデータが得られる年で設定することを推奨
対象範囲	サプライチェーン排出量(Scope1+2+3)。ただしScope3がScope1~3の合計の40%を超えない場合には、Scope3の目標設定の必要なし
目標レベル	以下の水準を超える削減目標を設定すること Well Below 2°C(必須) = 少なくとも年2.5%削減 1.5°C(推奨) = 少なくとも年4.2%削減

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

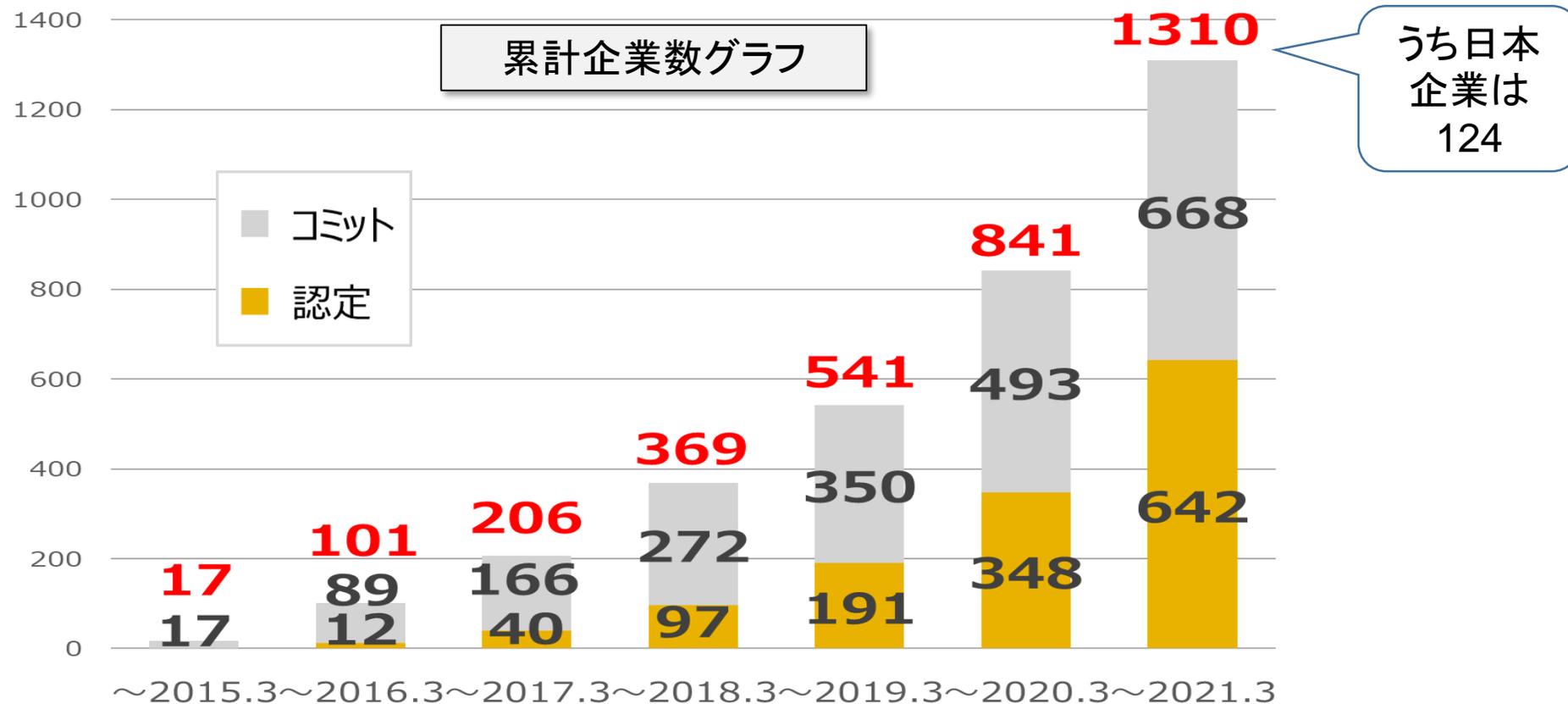
## ▽SBTのイメージ



(出所)環境省

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- SBTに参加する企業は世界全体で年々増加。

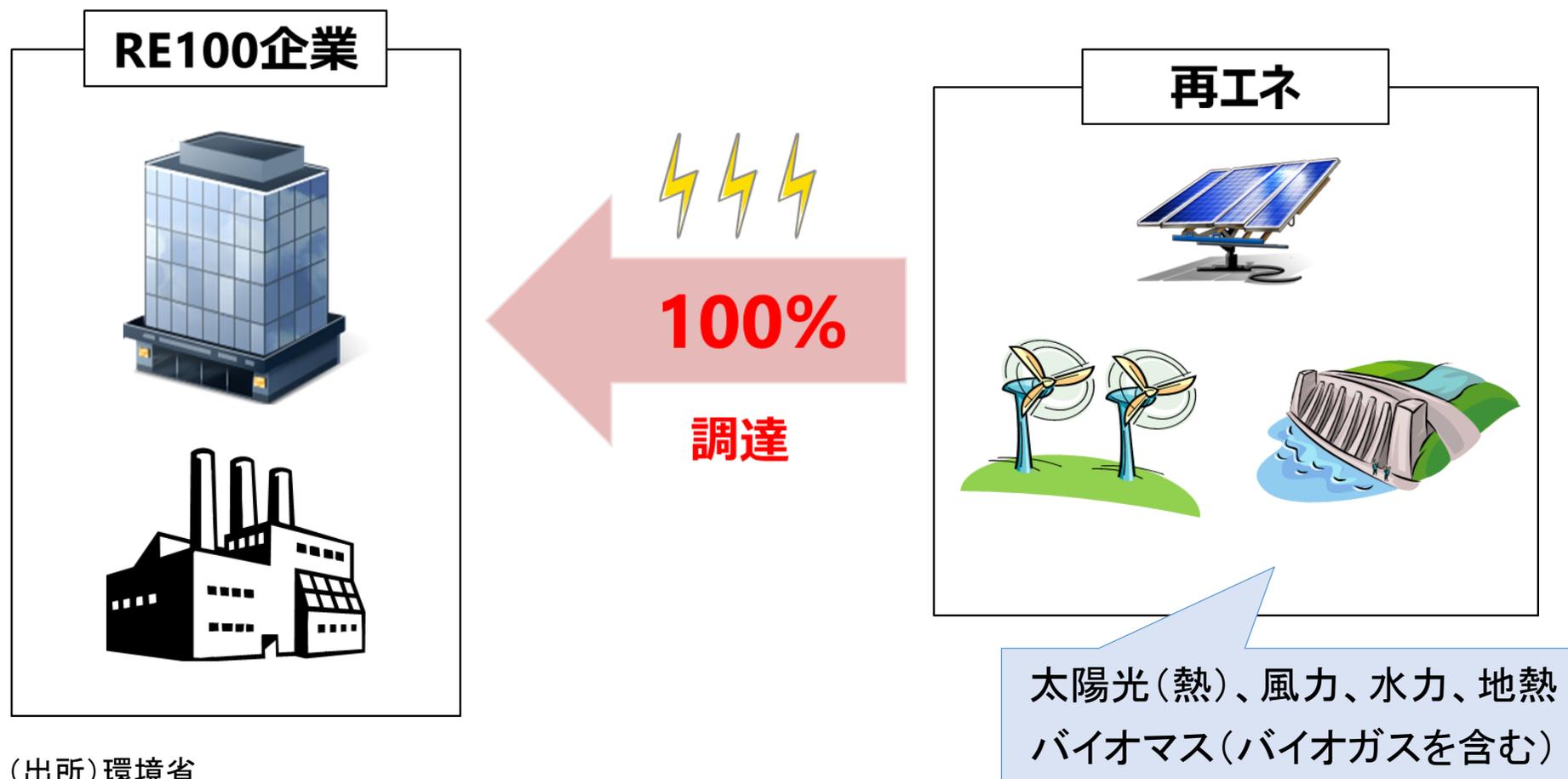


※ 2021年7月27日までに認定企業823社、コミット企業815社、合計1,638社まで拡大。

※ コミットとは、2年以内にSBT認定を取得すると宣言すること。

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- RE100は、事業を100%再生可能エネルギー電力で賄うことを目標とする取組み。  
— 2019年9月に発足、国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)が運営。



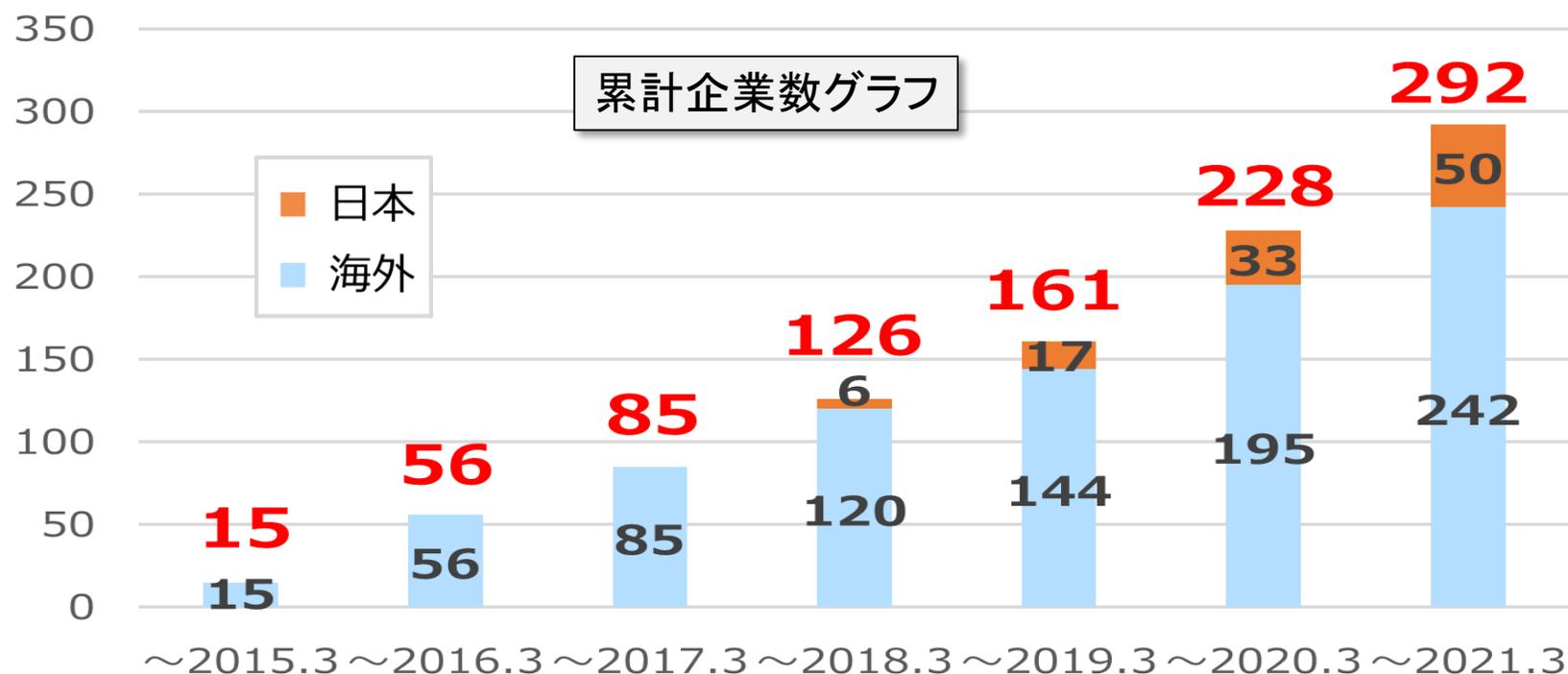
# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- RE100の対象企業や認定要件(抜粋)は下記のとおり。

	RE100の内容
対象企業	<p>以下のいずれか1つ以上に該当する「影響力のある」企業</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① グローバル又は国内で認知度・信頼度が高い</li><li>② 主要な多国籍企業(フォーチュン1000又はそれに相当)</li><li>③ 電力消費量が大きい(100GW以上)</li><li>④ RE100の目的に寄与する、何らかの特徴と影響力を有する</li></ul>
認定要件 (抜粋)	<ul style="list-style-type: none"><li>① 「日本の再エネ普及目標の向上」及び「企業が直接再エネを利用できる透明性ある市場の整備」に関する、責任ある政策関与と公的な要請を積極的に行うことに合意する。</li><li>② 期限を切った再エネ100%化目標の設定と公表。<ul style="list-style-type: none"><li>(ア) 遅くとも2050年までに、100%を達成する目標とする。</li><li>(イ) 以下を参照した中間目標を設けることを推奨。 2030年60%、2040年:90%</li></ul></li></ul> <p>※ ①は、②の(イ)の中間目標を「必須」から「推奨」に緩和する代替要件として、日本企業向けに設定。</p>

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- RE100に参加する企業は世界全体で年々増加。
  - 日本では建設業、電気機器、小売業が多い。世界的には金融業が最多。
  - 2021年3月末で、世界全体の参加企業292社のうち57社が再エネ100%を達成。日本企業は同50社中1社(城南信用金庫)が達成。



※2021年7月27日までに参加企業320社(うち日本58社)まで拡大。

(出所)環境省

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

## ▽気候変動対応等に係る主なイニシアティブ等の概要

対象等	名称	設立年	概要等
機関投資家・金融機関	<p>PRI</p> <p>Principles for Responsible Investment</p> <p>(責任投資原則)</p>	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>コフィー・アナン国連事務総長(当時)が金融業界に対して提唱。<u>国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)と国連グローバル・コンパクト(UNGC)を創設パートナー</u>とした機関投資家のイニシアティブ。2006年4月に創設。</li> <li>機関投資家が、投資決定や投資対象とのエンゲージメント等を行う際に、ESGの視点を組み込むための6つの原則を策定。</li> <li>署名機関数は3,826(うちアセット・オーナーは609)(2021年3月末)。</li> </ul>
	<p>PSI</p> <p>Principles for Sustainable Insurance</p> <p>(持続可能な保険原則)</p>	2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>2012年6月の国連持続可能な開発会議(「リオ+20会議」)で発表された4つの原則で、保険業界がESGのリスクと機会に対応する枠組み。</li> <li><u>国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)の総合的な統治の枠組みの中で設置・運営。</u></li> <li>102の保険会社が署名(2021年8月20日時点、PSIホームページにてカウント)。</li> </ul>
	<p>PRB</p> <p>Principles for Responsible Banking</p> <p>(責任銀行原則)</p>	2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019年9月に発足、<u>国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)が運営。</u></li> <li>銀行の事業戦略等がSDGsやパリ協定で定められた将来の社会のビジョンに沿ったものであることを確認する枠組み。6つの原則。インパクト分析に基づく目標設定が求められる。</li> <li>220超の銀行が署名(2021年3月末)。</li> </ul>

(出所)PRI、PSI、PRB等

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

## ▽気候変動対応等に係る主なイニシアティブ等の概要

対象等	名称	設立年	概要等
企業・金融機関	SBT Science Based Targets	2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014年9月発足。CDP、<u>国連グローバル・コンパクト(UNGC)</u>、<u>世界資源研究所(WRI)</u>、<u>世界自然保護基金(WWF)</u>が共同で運営。</li> <li>パリ協定が求める水準(※)と整合した、5~15年先を目標年とした、温室効果ガスの排出削減目標を設定することが求められる。 (※) 世界の気温上昇を産業革命前より2°C十分に下まわる水準に抑え、また1.5°Cに抑えることを目指す。</li> <li>SBT認定を受けた企業は642、2年以内の設定を表明している(コミット)先は668(2021年3月末)。</li> </ul>
	RE100 Renewable Energy 100	2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014年9月発足。<u>CDPとのパートナーシップの下、The Climate Group</u>が運営。</li> <li>事業を100%再生可能エネルギー電力で賄うことを目標とすることが求められる。</li> <li>「グローバル又は国内で認知度・信頼度が高い」、「主要な多国籍企業(フォーチュン1000又はそれに相当)」、「電力消費量が大きい(100GW以上)」、「RE100の目的に寄与する、何からの特徴と影響力を有する」のいずれか1つ以上に該当する「影響力のある企業」が対象。</li> <li>292社が参加(2021年3月末)。</li> </ul>

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

## ▽気候変動対応等に係る主なイニシアティブ等の概要

対象等	名称	設立年	概要等
情報開示関連	CDSB Climate Disclosure Standards Board (気候変動開示基準委員会)	2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>2007年にCDP(後述)等が、年次報告書(有価証券報告書等)などにおける気候変動情報の開示促進を目的に設立。CDSBフレームワークは、気候変動や森林、生物多様性、水などの環境情報を財務情報に統合して投資家に伝えることで、投資家の意思決定を支援。</li> </ul>
	IIRC International Integrated Reporting Council (国際統合報告評議会)	2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業の価値創造に関する開示、投資家との対話の促進等のために、GRI(グローバル・レポーティング・イニシアティブ)等が設立。2013年に国際統合報告フレームワークを設定し、企業が事業活動を通じて、各資本を用いてどのように価値創造を行っているかを、投資家に伝えるため、企業に対して「統合報告書」の作成を促している。</li> </ul>
	SASB Sustainability Accounting Standards Board (サステナビリティ会計審議会)	2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>2011年米国で独立した基準設定機関として設立。企業が持続可能性に関する要因を特定・管理し報告することを支援。2018年に77業種の情報開示に対応したSASBスタンダードを公表。SASBスタンダードは、企業にとって財務的に重要な、環境・社会などの持続可能性に関する情報を、業種ごとの固有項目に沿って投資家に向けて開示することを要請。</li> </ul>

(出所)CDSB、IIRC、SASB等より作成。

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

## ▽気候変動対応等に係る主なイニシアティブ等の概要

名称	概要
国連環境計画 ・金融イニシアティブ (UNEP FI)	<ul style="list-style-type: none"><li>国連環境計画(UNEP)と世界の金融セクターとの間で結ばれたパートナーシップ。サステナビリティと財務の関係を発展、促進するため、「UNEP FI 持続可能な開発に関する声明」に署名した200以上の金融機関、幅広いパートナー組織と連携。</li></ul>
国連グローバル ・コンパクト (UNGC)	<ul style="list-style-type: none"><li>参加企業・団体に「人権」「労働」「環境」「腐敗防止」の4分野で、本質的な価値観を容認し、支持し、実行に移すことを求めているイニシアティブ。1999年に当時の国連事務総長が提唱し、現事務総長のアントニオ・グテーレス氏も支持。現在1万6000以上の企業・団体が加盟(日本は391の企業・団体が加盟&lt;2021年3月時点&gt;)</li></ul>
CDP	<ul style="list-style-type: none"><li>企業の気候変動、水、森林に関する世界最大の情報開示プログラムを運営する英国で設立された国際NGO。世界9,600社の環境データを有するCDPデータは、515の機関投資家のESG投資における基礎データとして利用されている(2021年1月時点)。</li></ul>
世界資源研究所 (WRI)	<ul style="list-style-type: none"><li>気候、エネルギー、食料、森林、水等の自然資源の持続可能性について調査研究を行う国際的なシンクタンク。GHGプロトコルの共催団体として、国際的な排出量算定基準作成等にも取り組む。</li></ul>
世界自然保護基金 (WWF)	<ul style="list-style-type: none"><li>生物多様性の保全、再生可能な資源利用、環境汚染と浪費的な消費の削減を使命とし、世界約100カ国以上で活動する環境保全団体。</li></ul>
The Climate Group	<ul style="list-style-type: none"><li>温室効果ガスのネットゼロ排出の持続可能な社会と経済を目指す英国に本部を置く国際NPO。企業や都市に対する気候変動とエネルギーについての取組みを促進。「RE100」等の取組みを展開。</li></ul>

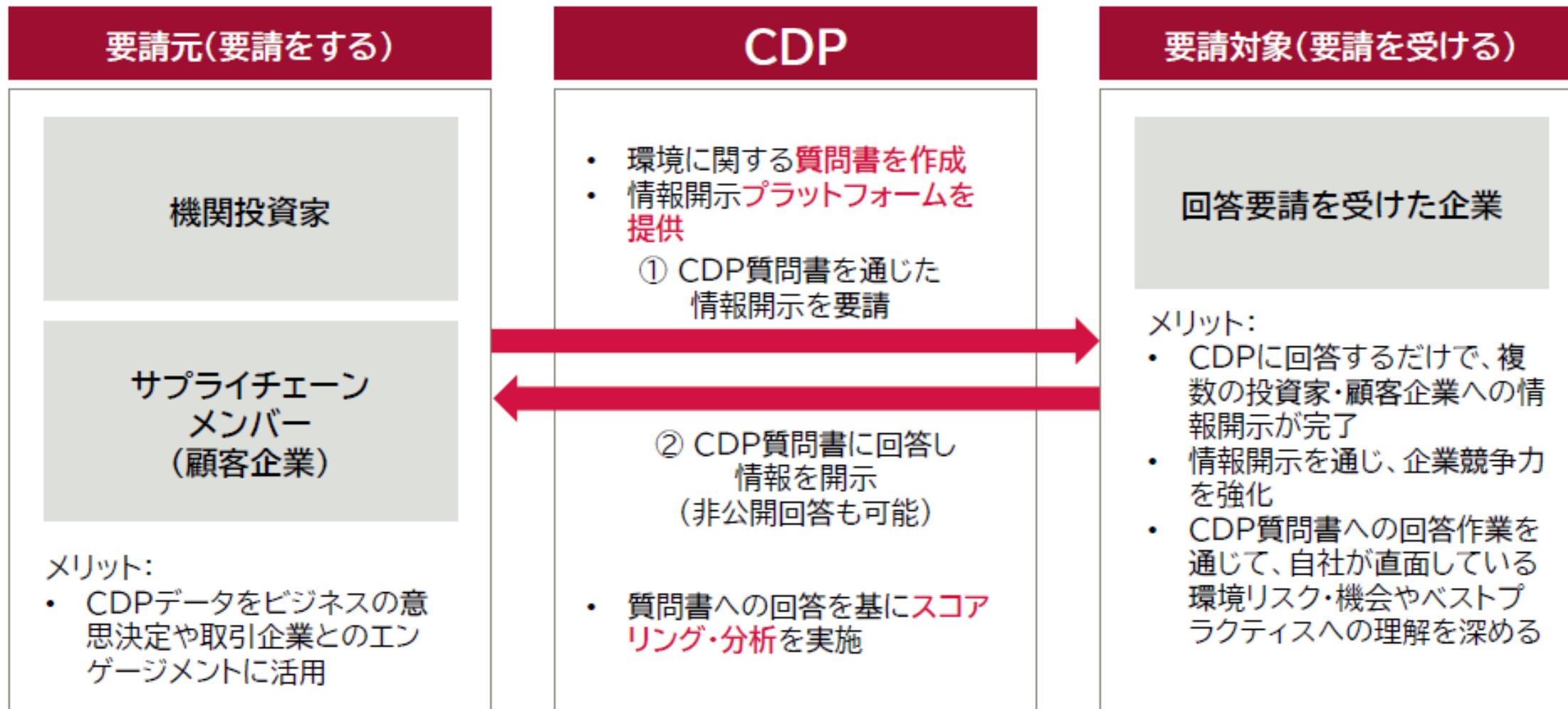
(出所)環境省等より作成。

## なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- このほか、NGO・NPOの個々の取組みのなかにも、企業等の気候変動対応の取組みに少なからぬ影響を与えてきたものが見受けられる。
- たとえば、CDPは、機関投資家や購買企業から受託を受けて、投資対象先やサプライヤー(販売先、納付先)に対して質問書を送付し、環境情報の開示を求め、その回答内容や分析結果を機関投資家等に還元。
  - 2003年から気候変動、2010年から水セキュリティ、2012年からフォレストに関する環境情報等の開示を(毎年)要請。2008年からはサプライヤーに対する開示を要請(質問書を送付)。
  - 2020年は、515を超える機関投資家(投資運用総額106兆米ドル超)、155社以上の購買企業(年間調達額4兆米ドル超)から開示要請を受託。9,600社超の企業(世界の時価総額の5割以上)から回答を得ている。

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

## ▽CDPの情報開示システム



# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

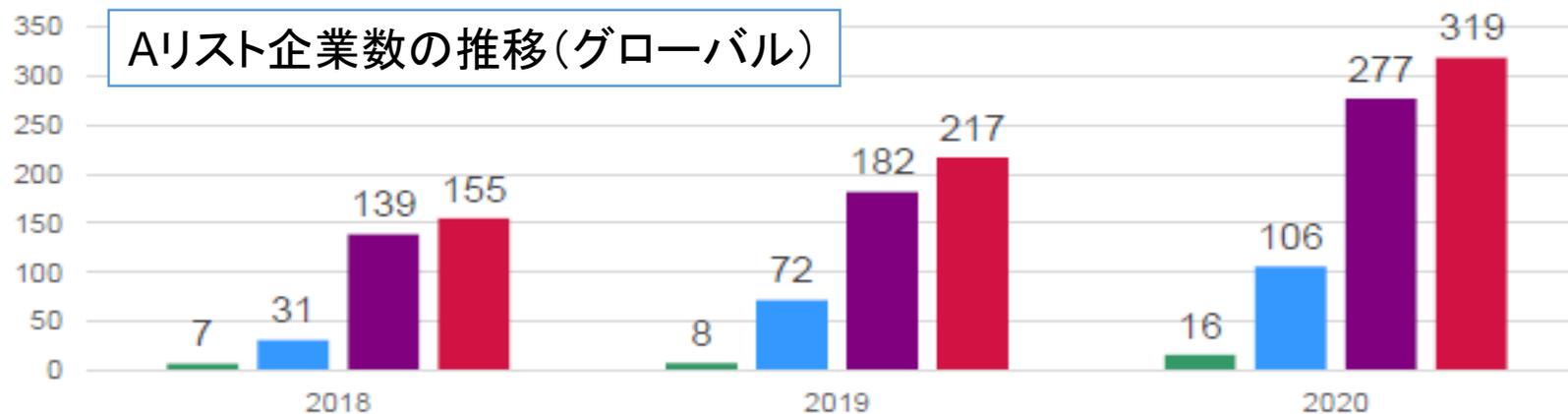
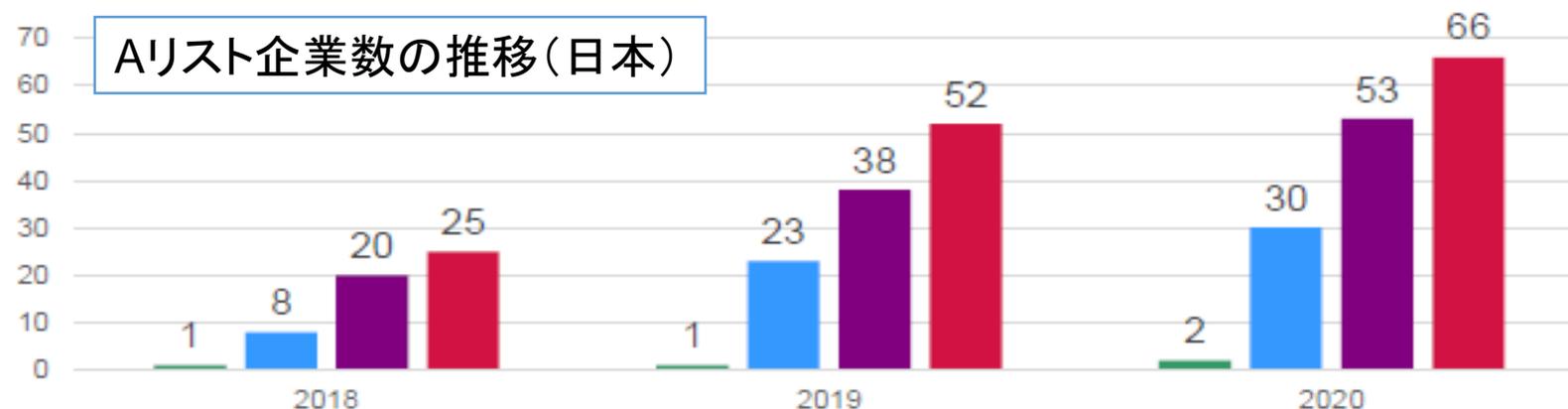
▽CDPに対象企業への開示要請を委託した先(日本企業、2020年)

機関投資家 (CDP 署名投資家:18先)	購買企業 (サプライチェーンメンバー:10先)
<p>MS&amp;ADインシュランスグループホールディングス、 日本政策投資銀行、SOMPOホールディングス、 大和証券グループ本社、東京海上アセットマネジメント、 東京海上日動火災保険、日興アセットマネジメント、 ニッセイアセットマネジメント、農林中央金庫、 野村ホールディングス、富国生命投資顧問、 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、 三井住友トラストアセットマネジメント、 三菱UFJ信託銀行、三菱UFJフィナンシャル・グループ、 りそなアセットマネジメント、住友生命</p>	<p>味の素 花王 環境省 積水化学工業 トヨタ自動車 日産自動車 日本電気 富士通 本田技研 横浜ゴム</p>

(出所)CDP

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- また、CDPは、回答内容に基づいて、スコアリングを行い、環境情報の開示(現状把握)や自社事業への影響把握、リスク管理や課題解決への取組み等を評価し、8段階(A、A-、...D、D-)の格付けを行い、最上位先(Aリスト先)を公表。



(出所)CDP

■ フォレスト ■ 水セキュリティ ■ 気候変動 ■ 総数

# なぜ、「今」か(国連やNPO・NGOの取組み)

- 国際NGO・グリーンピースは、2012年4月にレポート(「How Clean is Your Cloud?」)を公表。
- 当該レポートでは、例えば、アマゾン、アップル、マイクロソフトなどについて、クラウドビジネスが急拡大するなかで、適切な電源(クリーンエネルギー)利用に十分配慮することなく、「汚れたエネルギー源(dirty energy)への依存度が非常に高くなっている」と評価。  
 — アップルをはじめ、各社の取組み強化に少なからず影響。

## ▽国際環境NGO・グリーンピースの評価

対象先	評価年	Final Grade	エネルギー利用に関する情報開示	データセンター等の立地	省エネ・温室効果ガスの排出削減	再エネ調達	グリーン化推進のロビー活動等
アマゾン	2012年	—	F	F	D		F
	2017年	C	F	D	C	C	B
アップル	2012年	—	D	F	D		D
	2017年	A	A	A	A	A	B
マイクロソフト	2012年	—	C	D	C		C
	2017年	B	B	B	C	B	B
グーグル	2012年	—	B	C	B		A
	2017年	A	B	A	A	A	A

# なぜ、「今」か(企業の取組み)

- こうした状況の下、欧米の主要企業は気候変動対応の取組みを継続的に強化・推進。
- 例えば、米国のアップルやウォルマートでは、サプライチェーンを巻き込んだ温室効果ガスの排出抑制への取組みを実行。
  - ―― こうした取組みは、トランプ政権下でも継続。

## アップル (情報技術)

- ・ 2015年10月、温室効果ガス排出を削減するため「サプライヤー・クリーンエネルギープログラム」を導入。サプライヤーにエネルギー効率向上と再生可能エネルギーを用いる電力源への転換を求めるとともに、サプライヤーへの教育・支援体制を強化。
- ・ 2020年7月には、製造サプライチェーン、製品ライフサイクルの全てにおいて、2030年までにカーボンニュートラル達成を目指すことを発表。

## ウォルマート (小売)

- ・ 2017年に、2030年までにサプライチェーン全体で10億トンの温室効果ガス削減を目標とする「プロジェクト・ギガトン」を発表。プロジェクト開始以来、2,300超のサプライヤーが署名し、2.3億トンの温室効果ガスを削減。

サプライヤー  
企業群にも  
影響  
(支援、選別)

# なぜ今、気候変動問題か。

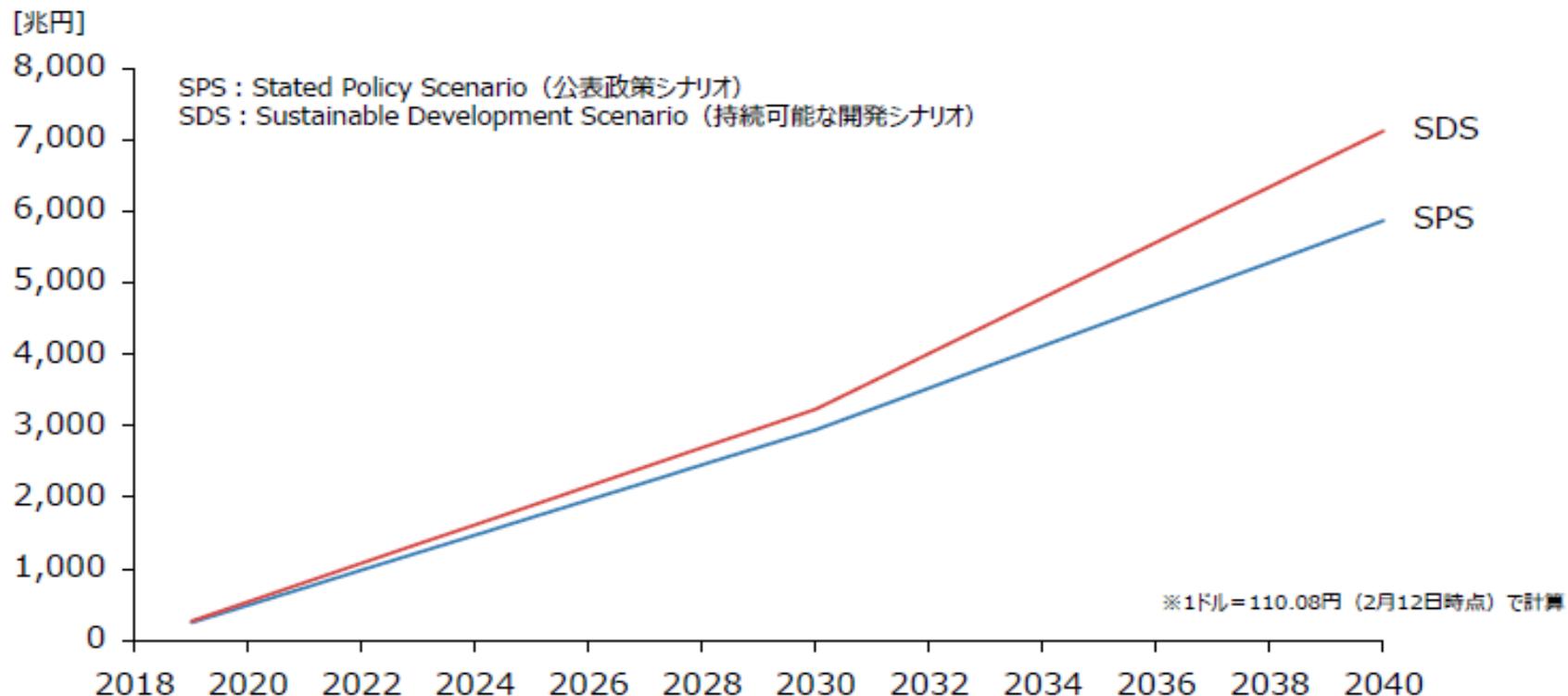
---

1. なぜ、「気候変動」か。
2. なぜ、「今」か。
3. なぜ、「金融の役割」が重要か。

# なぜ、「金融の役割」が重要か。

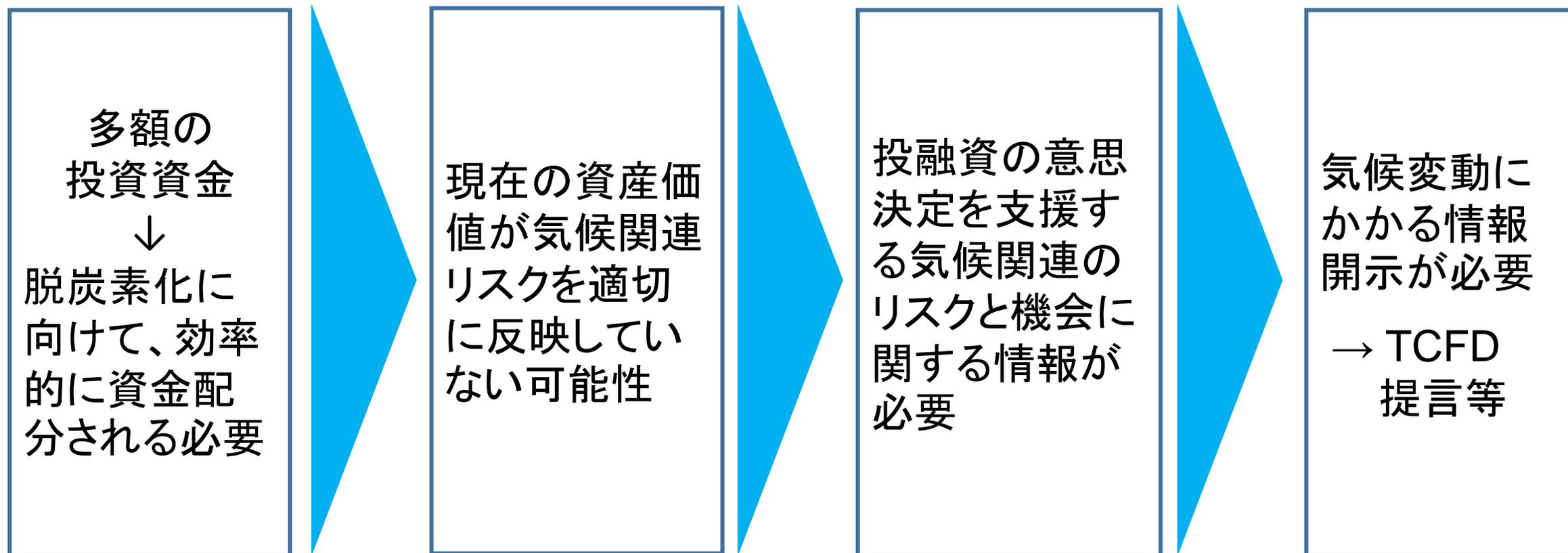
- パリ協定の目標達成には、2040年までに世界全体で約6,470兆円～約7,860兆円の投資が必要（IEA:国際エネルギー機関による試算）。投資額の規模に鑑みても、脱炭素化の実現には、（特に民間）金融の役割が大きい。

<2019-2040年間のシナリオ別、エネルギー関連の累積投資額>



# なぜ、「金融の役割」が重要か。

- 投資資金は脱炭素化に向けて効率的に配分される必要。このためには、資産価値に気候変動にかかる情報が適切に織り込まれる必要があり、気候変動にかかる情報開示が必要。



# ご清聴ありがとうございました。

過去に金融高度化センターで開催した「SDGs/ESG金融に関するワークショップ」の資料は、日本銀行ホームページでご確認いただけます。

第1回(2019年6月) [https://www.boj.or.jp/announcements/release\\_2019/rel190607b.htm/](https://www.boj.or.jp/announcements/release_2019/rel190607b.htm/)

第2回(2021年1月) [https://www.boj.or.jp/finsys/c\\_aft/aft201222a.htm/](https://www.boj.or.jp/finsys/c_aft/aft201222a.htm/)

## 【本資料に関する照会先】

日本銀行 金融機構局 金融高度化センター 企画役

杉村 大輔 電話 03-3277-3081

daisuke.sugimura@boj.or.jp

- 本資料の内容や意見は、執筆者個人に属し、日本銀行の公式見解を示すものではありません。
- 本資料の内容について、商用目的での転載・複製を行う場合は予め日本銀行金融機構局金融高度化センターまでご相談ください。転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。
- 本資料に掲載されている情報の正確性については万全を期しておりますが、日本銀行は、利用者が本資料の情報を用いて行う一切の行為について、何ら責任を負うものではありません。