



脱炭素化の潮流と地域の持続可能性

令和二年 2月19日

環境省地球環境局総務課
低炭素社会推進室



【はじめに・・・】持続可能な社会への移行

■ 2015年9月 「持続可能な開発のための2030アジェンダ」採択

※ 複数の課題の統合的解決を目指す**SDGs**を含む。

■ 2015年12月 「パリ協定」採択

※ 2℃目標達成のため、21世紀後半には温室効果ガス排出の**実質ゼロ**を目指す。

※ 各国は、**削減目標**、**長期の戦略**、**適応計画**の策定などが求められる。



(資料：国連広報センター)

時代の
転換点

パリ協定の採択



パリ協定が採択されたCOP21の首脳会合でスピーチする安倍総理
(写真：首相官邸HPより)

新たな文明社会を目指し、**大きく考え方を転換(パラダイムシフト)**していくことが必要。

1.脱炭素化の潮流

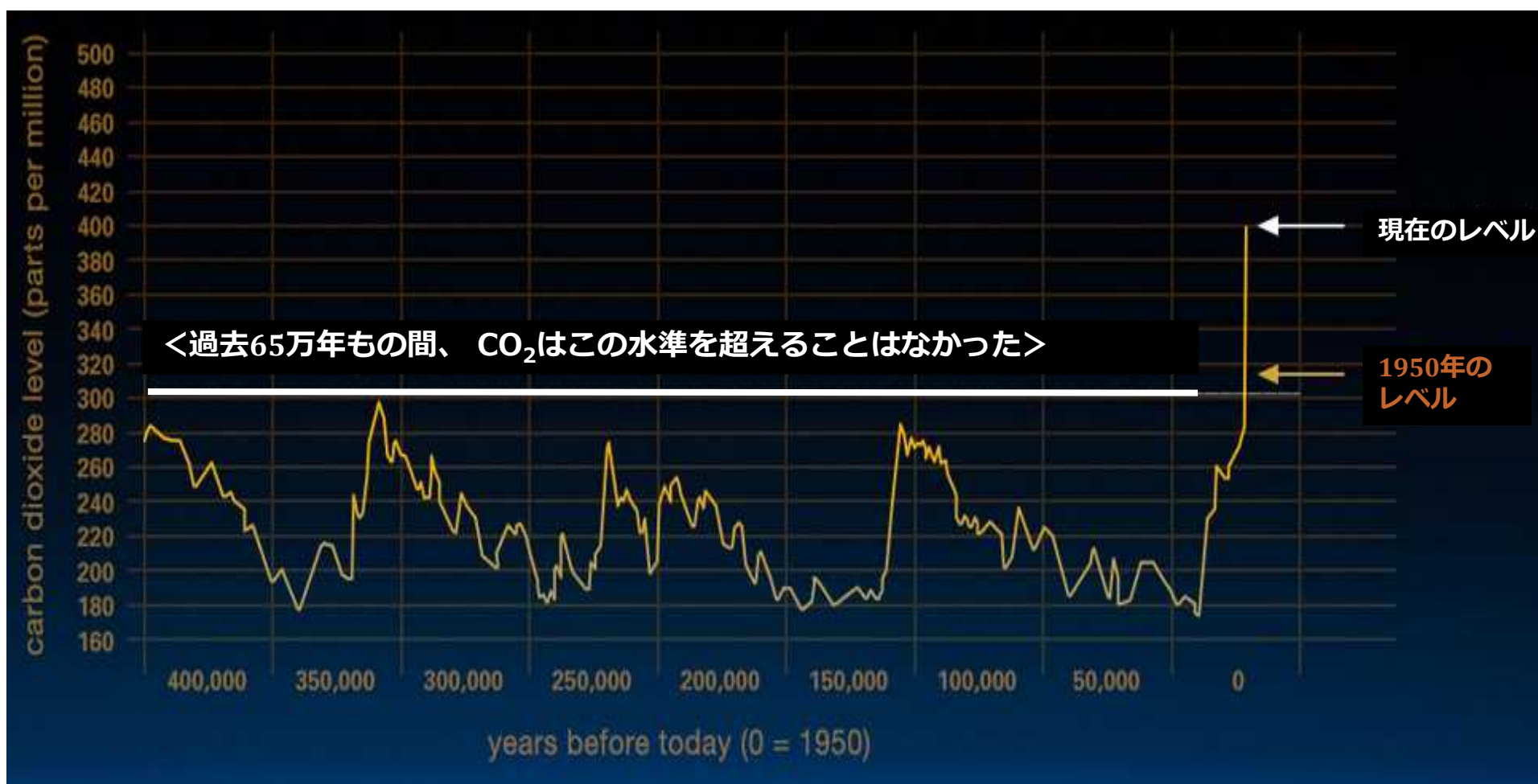
2.日本の取り組み

3.地域における持続可能性

1.脱炭素化の潮流

国内外における異常気象

- 産業革命以降、大気中のCO₂の平均濃度は急上昇。
- 経済活動を通じた人為起源のCO₂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。



国内外における異常気象

- 地球温暖化に伴い豪雨や猛暑日の発生頻度は増加すると予測。
- 日本を始め世界中で観測されている顕著な降水や高温の増加傾向は、長期的な地球温暖化の傾向と関係しているという見解が示されている。

2019年の異常気象

北極海の氷の縮小

8月の海氷面積は、1981-2010年の平均を30.1%下回る：

記録上8月の2番目に最小の海氷面積

ハリケーン「バリー」

最大風速120km/h。動きの遅いバリーは、LAとARに鉄砲水をもたらした。ARでは、**熱帯性低気圧からの総雨量について史上最高記録を塗り替えた**

メキシコ 大量の雹

6/30に、グアダハラでは、**高さ2mになる程度の大量の雹が積もった**

ハリケーン「ドリアン」

最大風速295km/h。強い風と豪雨で米国のバージン諸島とプエルトリコに影響を与え、その後カテゴリー5のハリケーンに激化。9月1日にバハマに上陸し、**記録上のバハマに影響を与える最も強いハリケーンとなった**

米国大陸 洪水

6月にミシシッピ渓谷及オハイオ渓谷の一部と東海岸の大部分で平均以上の降水量が観測され、未曾有の**大洪水が発生**

欧州 熱波による気温上昇

仏は平均値より1.7℃高く、史上3番目に高温だった。6月下旬と7月下旬の二度にわたり、欧州を熱波が襲い、死亡率が例年より9.1%上昇し、関連死者は1435人に上った。6/28には**ガラルグルモンテュで観測史上最高となる45.9℃を記録し、7/25にはパリの最高気温が72年ぶりに42.6℃と塗り替えられた。**西では、数千haの山火事も発生

シベリアの高温

6月の平均気温が1981-2010年の平均を約10℃上回る。北極圏では6月初めから大規模な山火事が発生し、6月だけで5000万tのCO2を排出

南極海の氷の縮小

6月の海氷面積は、1981-2010年の平均を8.5%下回る：
記録上6月の最小の海氷面積

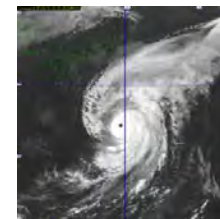
日本を襲う大型台風

令和元年 台風15号

強い勢力で東京湾を進み、千葉県に上陸
千葉県千葉市 最大風速35.9メートル
最大瞬間風速57.5メートル
千葉県を中心に、**大規模な停電（9/9時点 約93万5千戸）および断水、通信障害等が発生**
神奈川県横浜市中区、東京湾に面した護岸が高波により崩壊。隣接する工業地帯に海水が流入

令和元年 台風19号

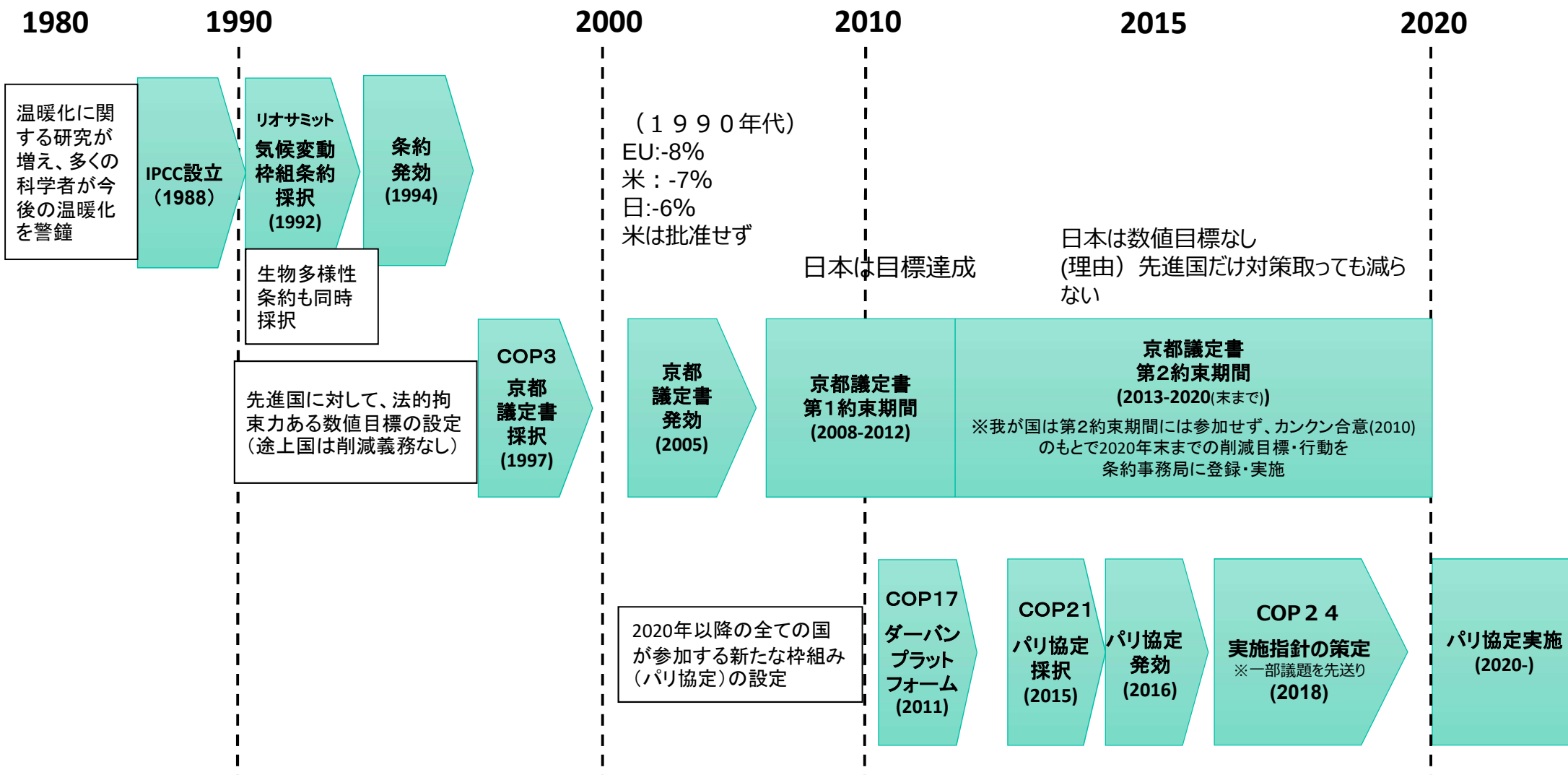
大型で強い勢力で関東地域に上陸
東京都江戸川臨海では最大瞬間風速43.8メートル
箱根町では、総雨量が1000ミリを超える
関東地域を中心に、堤防決壊140カ所、土砂災害発生 869件（11/7時点）



日本近海の海面水温が平年よりも比較的高い地域を台風が進み、台風中心付近に水蒸気が多く取り込まれた事が大量の降雨をもたらした要因に挙げられている。

今後、気候変動により豪雨の頻度や強い台風の増加の懸念。激甚化する災害に、今から備える必要

気候変動に係る主な国際枠組み



2020年以降の国際的な枠組み（パリ協定）

パリ協定の 特徴・意義

すべての国に適用（Applicable to all）

従来の二分論を超えて、「共通だが
差異ある責任」原則の適用を改善

包括的（Comprehensive）

緩和（排出削減）、適応、資金、技術、能力
向上、透明性の各要素をバランスよく扱う

長期にわたり永続的（Durable）

2025/2030年にとどまらず、より
長期を見据えた永続的な枠組み

前進・向上（Progressive）

各国の目標見直し、報告・レビュー、世界全
体の進捗点検のPDCAサイクルで向上

パリ協定に盛り込まれた主要要素

- ✓ 世界共通の長期目標として2℃目標の設定。1.5℃に抑える努力を追求することに言及。
- ✓ 主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新。
- ✓ すべての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- ✓ 5年ごとに世界全体の実施状況を確認する仕組み（グローバル・ストックテイク）。

気候変動枠組条約に基づく第25回目の締約国会合（COP25）

開催国：チリ（サンティアゴ） → スペイン（マドリード）

開催日時：2019年12月2日(月)～13日(金)

主な議題：

- パリ協定6条（市場メカニズム）に係る実施指針
- 野心の引き上げ、長期目標
- NDCの共通タイムフレーム など

COP25の概要

COP等の構成

○会議：交渉

- ・12月2日(月)から9日(月)までは事務方(補助機関会合)での交渉。
- ・12月10日(火)から平行して閣僚級公式会合・非公式協議
会議としての決定事項に何を盛り込むか、決定文案にどう書くのか

○サイドイベント等：発信

- ・COP期間中、各国政府、国際機関、NGO等がサイドイベントを開催。
- ・各国は、パビリオンを設置して、**自国の取組等を発信**。
- ・また、議長主催のサイドイベントも開催され、気候変動、SDGs等に関連したテーマについてパネルディスカッション等が行われる。

閣僚級の役割

日本政府代表団長として、

- ① **交渉への対応**（閣僚級公式会合・非公式協議、各国とのバイの折衝等）
※特に、6条(市場メカニズム)ルール交渉が主要な争点
- ② **日本の取組・イニシアティブの発信**
 - ✓ 政府代表ステートメント
 - ✓ 「Japanパビリオン」等におけるイベントを通じた発信 等

COP25における日本の取り組み

「日本の取組の発信」、「国際交渉への貢献」の2つの大きな目的を持って臨んだ。

日本の取組の発信

- 日本の温室効果ガス5年連続削減で11.8%減、これはG7では日英のみ
- 2050年までのネットゼロを宣言した自治体が28自治体（4500万人、カリフォルニア州を上回りスペインに迫る）
- 経団連の「チャレンジ・ゼロ」、TCFD賛同企業数1位、SBT設定企業数2位、RE100加盟企業数3位
- フルオロカーボン排出抑制に向けた日本発のイニシアティブ
- 大阪ブルー・オーシャン・ビジョンのG20以外への共有
- 緑の気候基金（GCF）への新規追加拠出を含めた我が国の貢献



ステートメントの発表

国際交渉への貢献

- パリ協定の実施ルールのうち、昨年のCOPで先送りされた部分（市場メカニズム）については交渉を継続。
- 一方、小泉環境大臣が主要関係国と精力的に調整した結果、来年のCOP26での採択に向けた道筋をつけることができた。
- 温室効果ガスの削減目標の上乗せについては、議論されたが、合意は、パリ協定の範囲内。

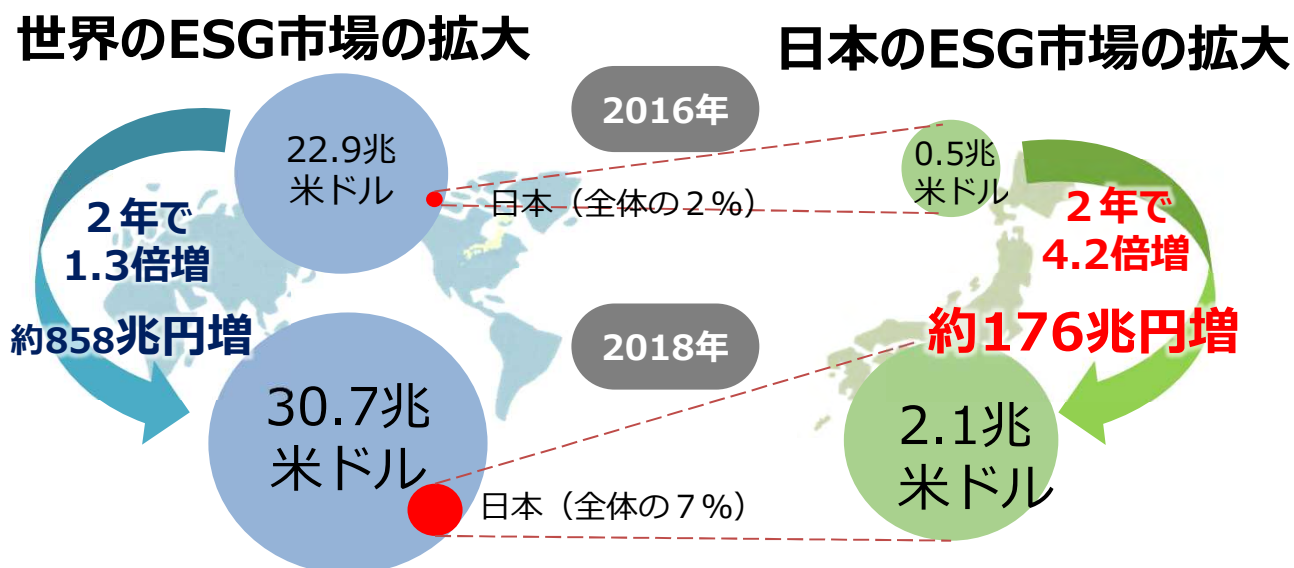


ブラジルとのバイ会談 10

ESG金融の広がり

- ESG金融とは、環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）という非財務情報を考慮して行う投融資のこと。
- パリ協定の採択による脱炭素化の潮流も相まって、世界全体でESG金融の動きが拡大。また、2016年時点で世界全体の約2%にとどまっていた我が国のESG投資残高は、その後2年で約4倍に増加、2018年には世界全体の約7%となっている。
- 6月に閣議決定された長期戦略にも、ESG金融を通じてイノベーションに国内外の資金を集めるグリーンファイナンスの方向性が盛り込まれた。

◆ 資金の流れが成長セクターとしての環境にシフト



民間企業における脱炭素経営の取組の広がり

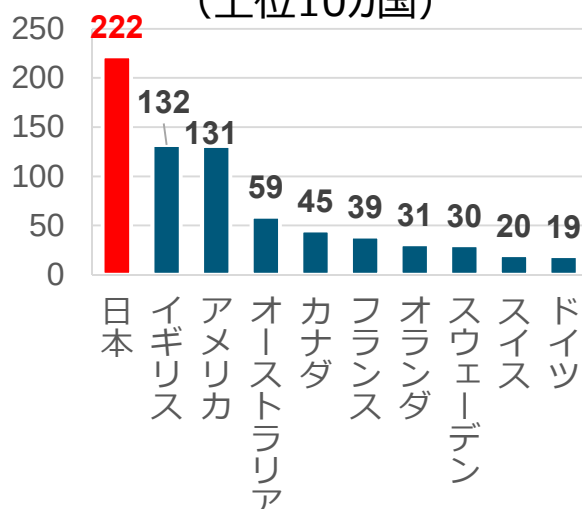
※2020年1月6日時点

- パリ協定の採択により脱炭素化が世界の潮流となる中、ESG金融の拡大に伴い、脱炭素経営をはじめとする“E（環境）”に取り組む企業が投融資において評価される時代に。
- TCFDの考え方に基づく企業による気候変動に関する情報開示への要請や、SBT・RE100といった国際的な環境イニシアティブが広がっている。



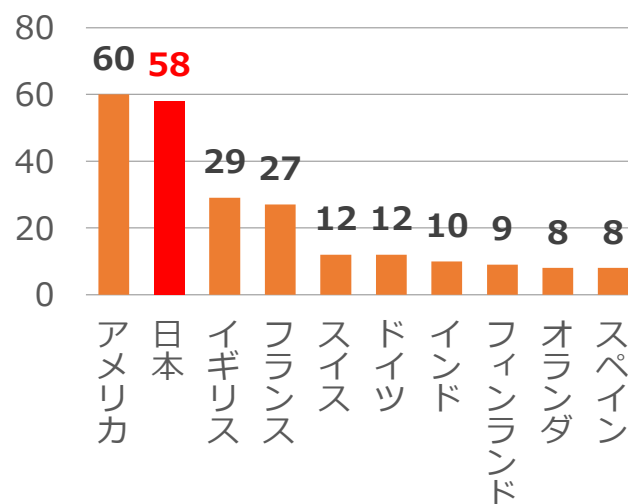
- 世界で950(うち日本で222機関)の金融機関、企業、政府等が賛同表明
- **世界1位（アジア1位）**

TCFD賛同企業数
(上位10カ国)



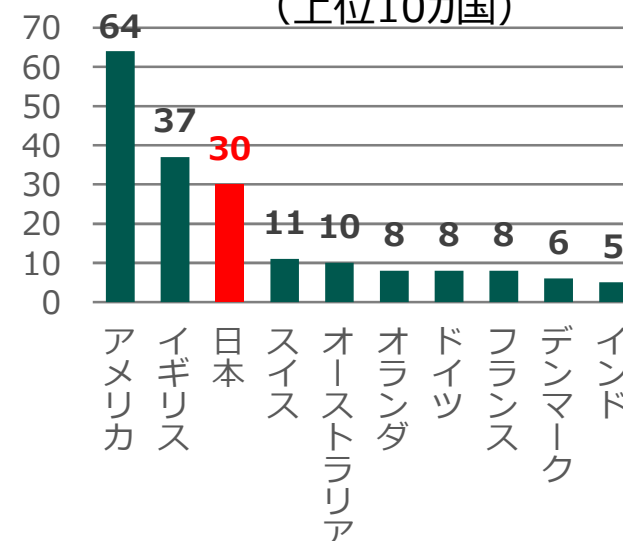
- 認定企業数：世界で317社(うち日本企業は58社)
- **世界2位（アジア1位）**

SBT国別認定企業数グラフ
(上位10カ国)



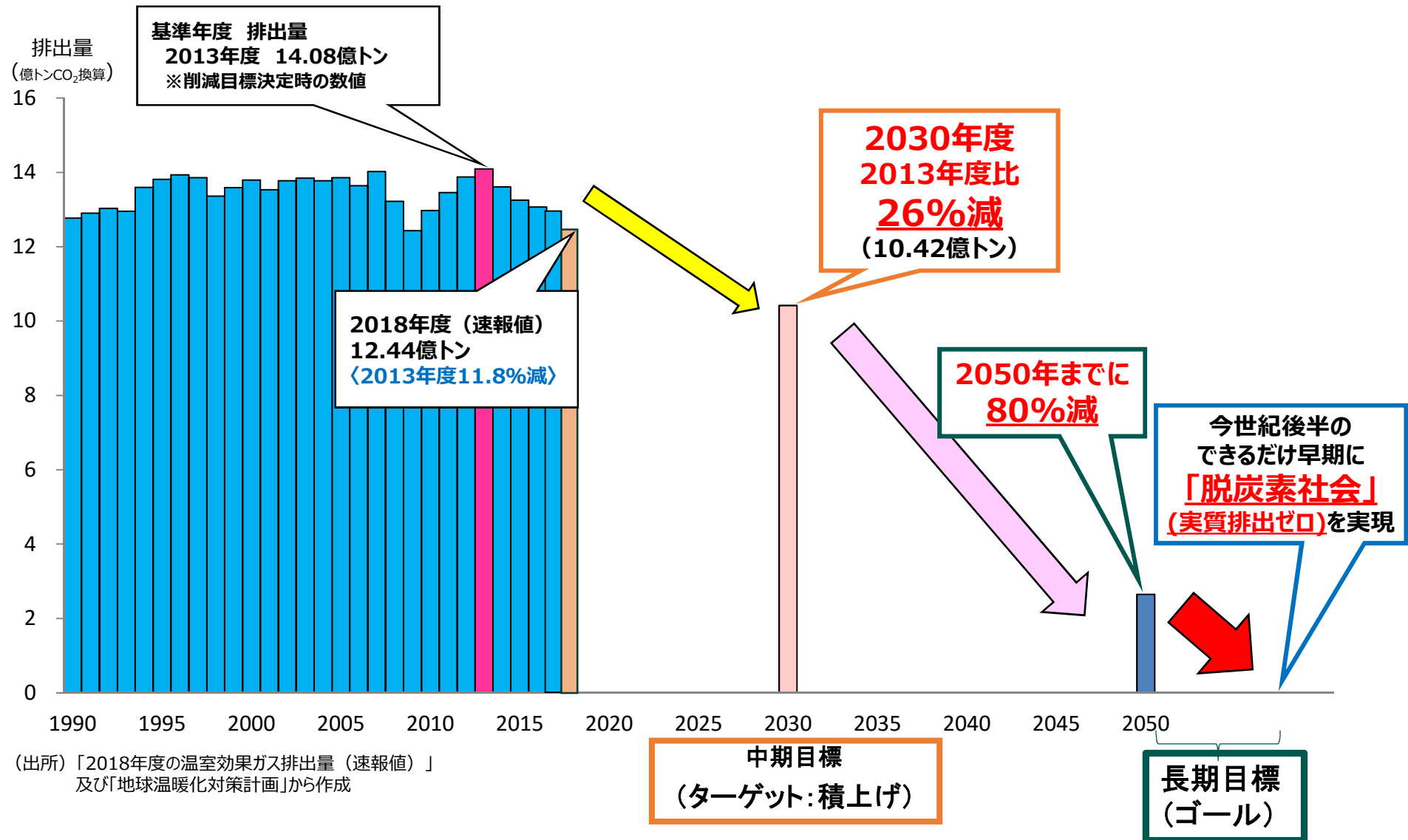
- 参加企業数：世界で221社(うち日本企業は30社)
- **世界第3位（アジア1位）**

RE100に参加している国別企業数グラフ
(上位10カ国)



2.日本の取り組み

我が国の温室効果ガスの削減目標

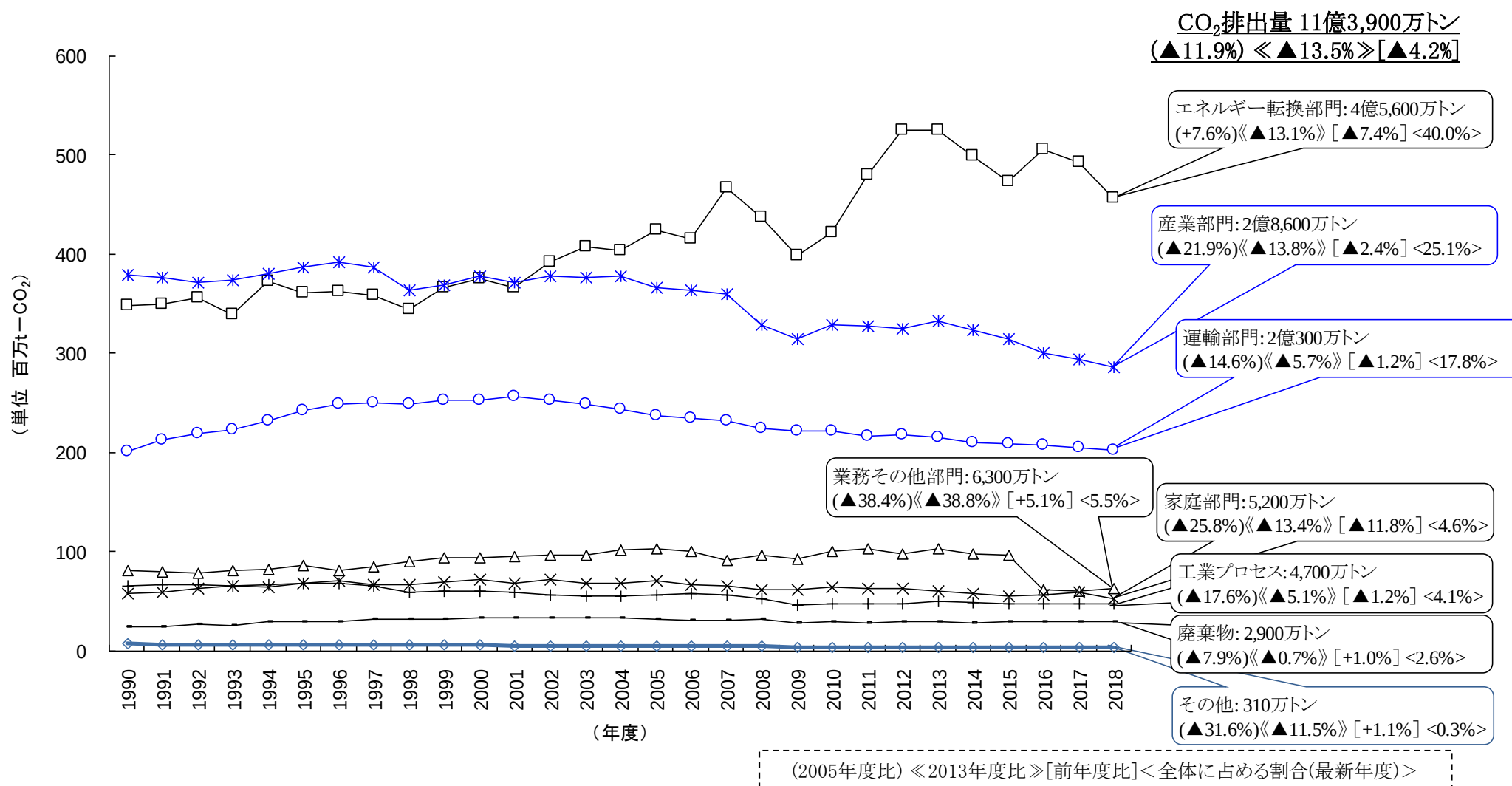


日本の削減目標に係る動向

2014年 4月	第4次エネルギー基本計画	震災後最初のエネ基
2015年 7月	長期エネルギー需給見通し（エネルギーミックス）策定	
〃	約束草案 策定（温対本部決定） → 日本の中期削減目標	・2030年 GHG26%削減
〃 12月	パリ協定採択	
2016年 5月	地球温暖化対策計画策定（閣議決定）	・2030年 GHG26%削減 ・2050年 GHG80%削減
〃 11月	パリ協定発効	
2018年 7月	第5次エネルギー基本計画策定（閣議決定）	・2030年 エネルギーミックスの確実な実現 ・2050年 エネルギー転換・脱炭素化への挑戦
2019年 6月	パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略策定（閣議決定）	・今世紀後半のできるだけ早期に脱炭素社会を実現 ・2050年80%減に大胆に取り組む
今後	中期削減目標の更新・提出（2020年2月まで） 地球温暖化対策計画 見直しに向けた検討（予定）	

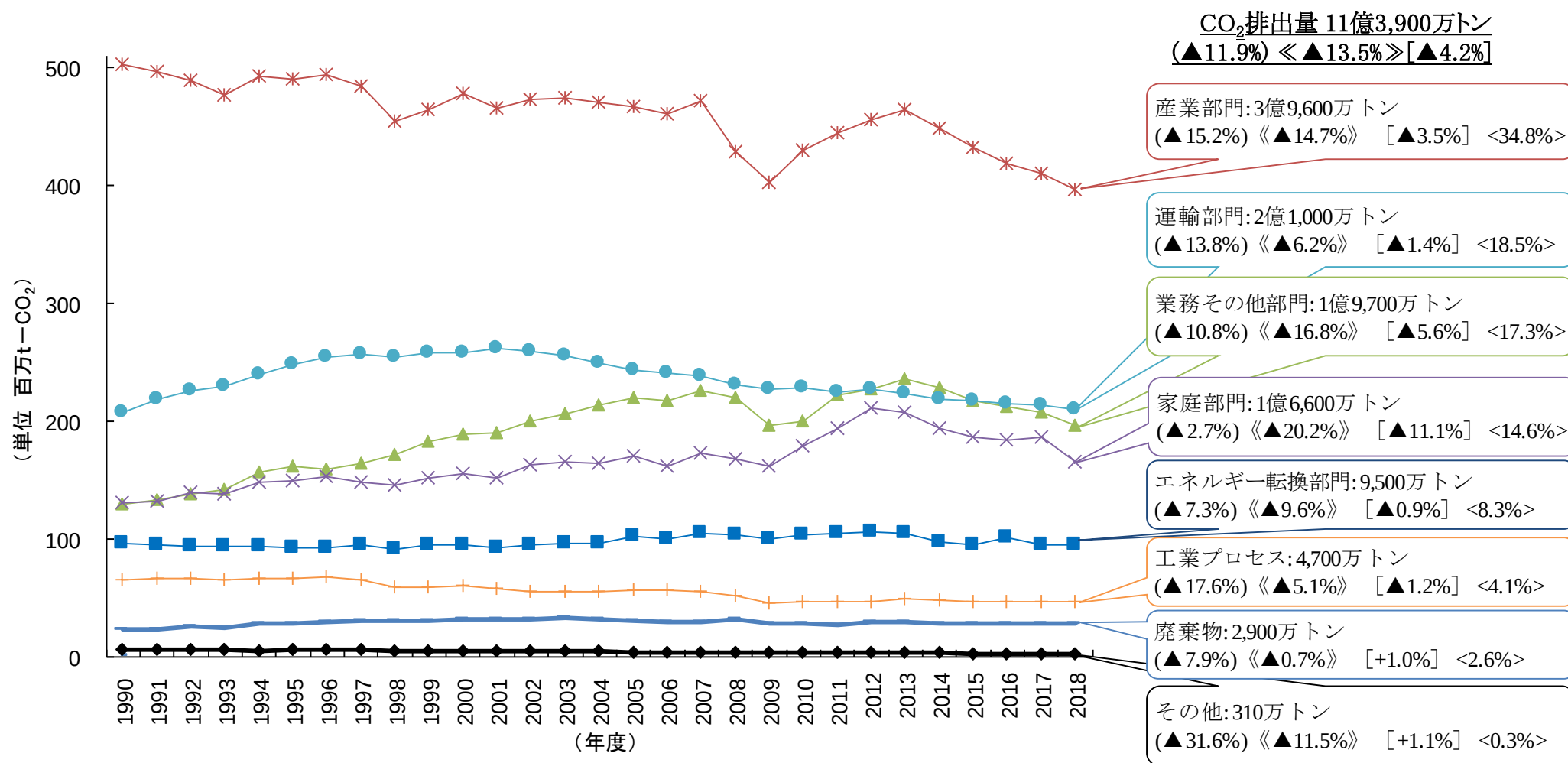
国内の部門別CO2排出量の推移（2018年度速報値）

- 部門別の排出量では、エネルギー転換（発電、熱の生成など）部門からの排出量が最も多く、産業部門、運輸部門、民生部門（業務、家庭など）が続く。



国内の部門別CO2排出量の推移（2018年度速報値）

- 各部門が消費した電力、熱の分だけCO2排出量を各部門に割り当てると、産業部門から35%、運輸部門から19%、民生部門（業務、家庭など）から30%以上のCO2が排出。

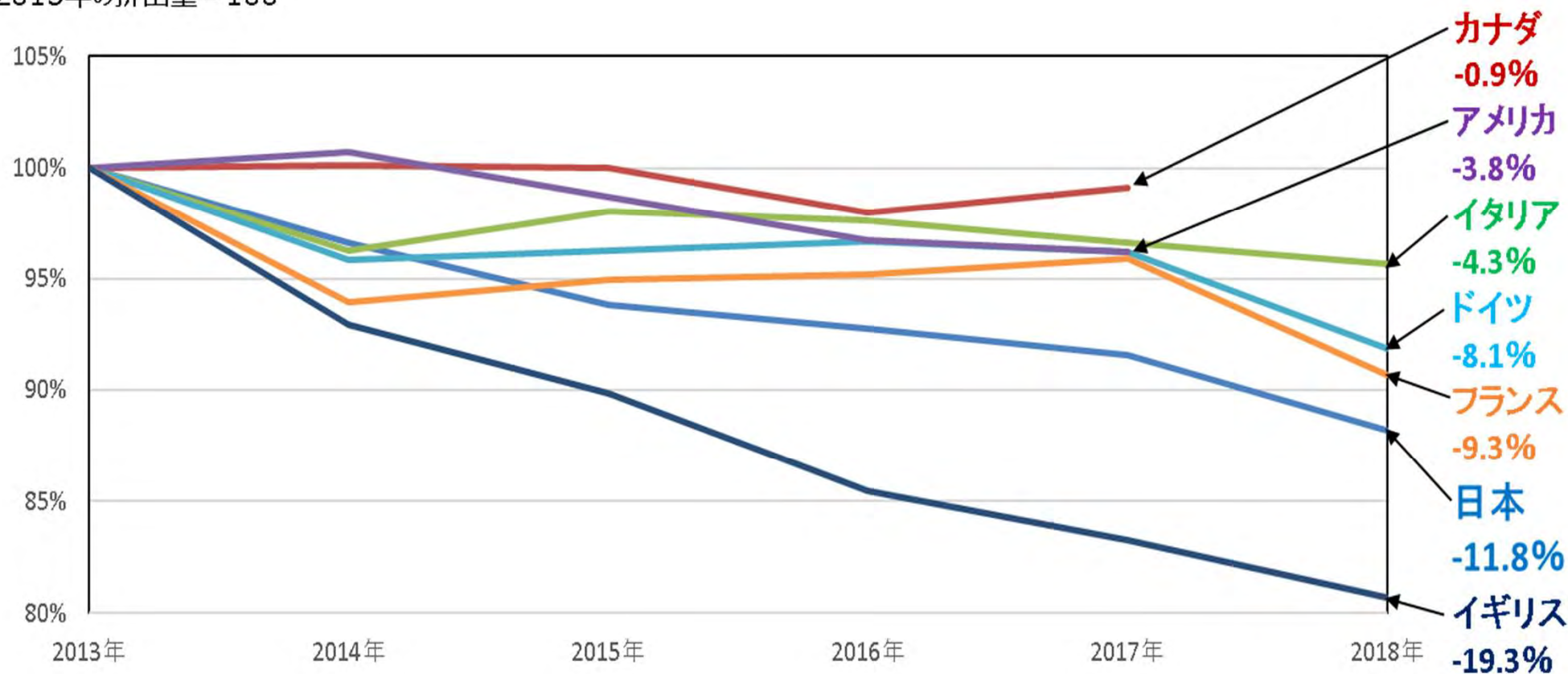


(2005年度比) <<2013年度比>> [前年度比] <全体に占める割合(最新年度)>

日本の温室効果ガス削減の国際的な比較（2018年度速報値）

- 日本は直近で5年連続削減（G20国ではイギリスと日本のみ）
- 2013年からの削減量、削減率はG7国内でともに2番目と着実に貢献

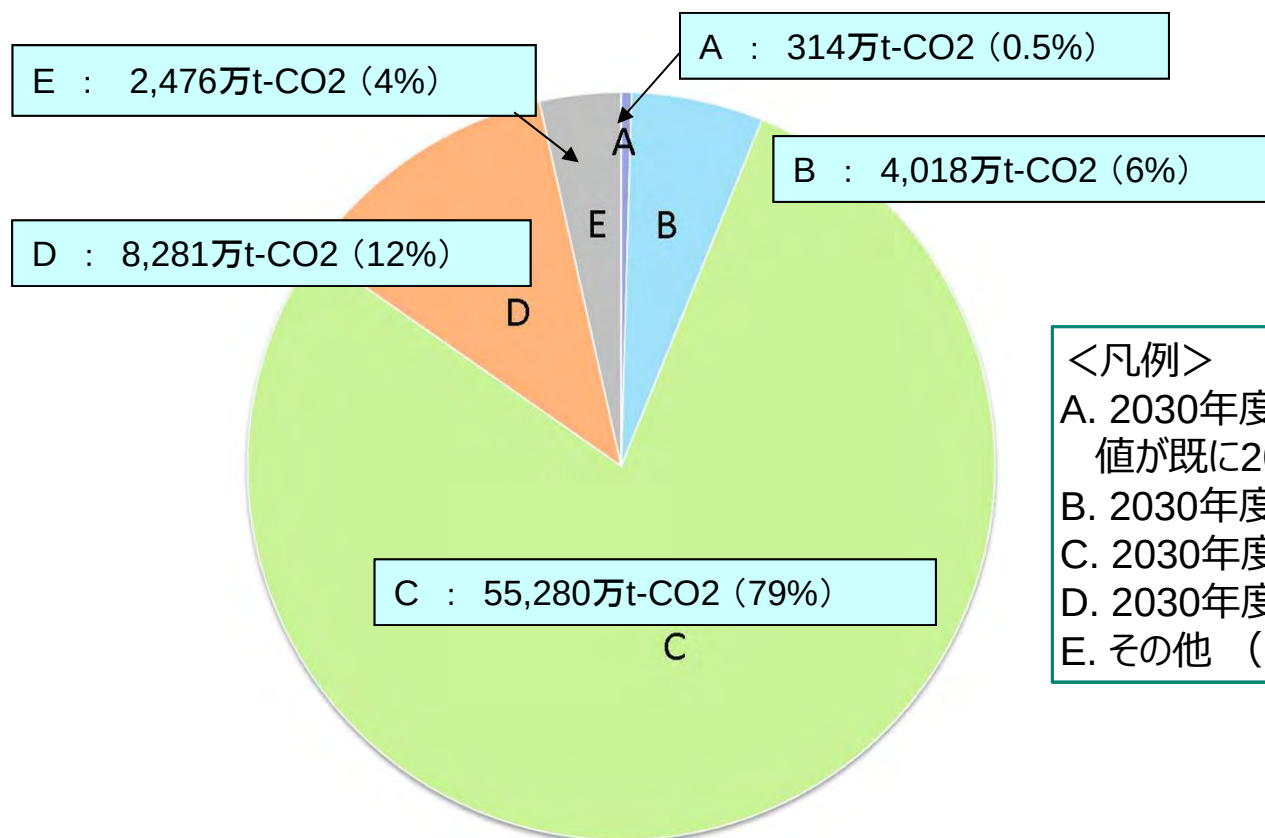
2013年の排出量 = 100



※日本のインベントリは間接CO₂による排出量を含む。
 ※2018年値は、速報値を公表している国のみ掲載。

地球温暖化対策の進捗状況（2017年度 温対計画フォローアップ結果）

- 地球温暖化対策計画を政府全体で毎年フォローアップを行い、施策・対策ごとに5段階で現在の進捗状況を点検。
- ほとんどの対策が、温対計画に沿って順調に進んでいる「C」評価。
- 計画よりも進んでいる**A, B**評価の対策の**更なる削減余地の検討**と、計画どおりに進んでいない**D**評価の対策に対する**追加施策・対策を検討**していくことが重要。



<凡例>

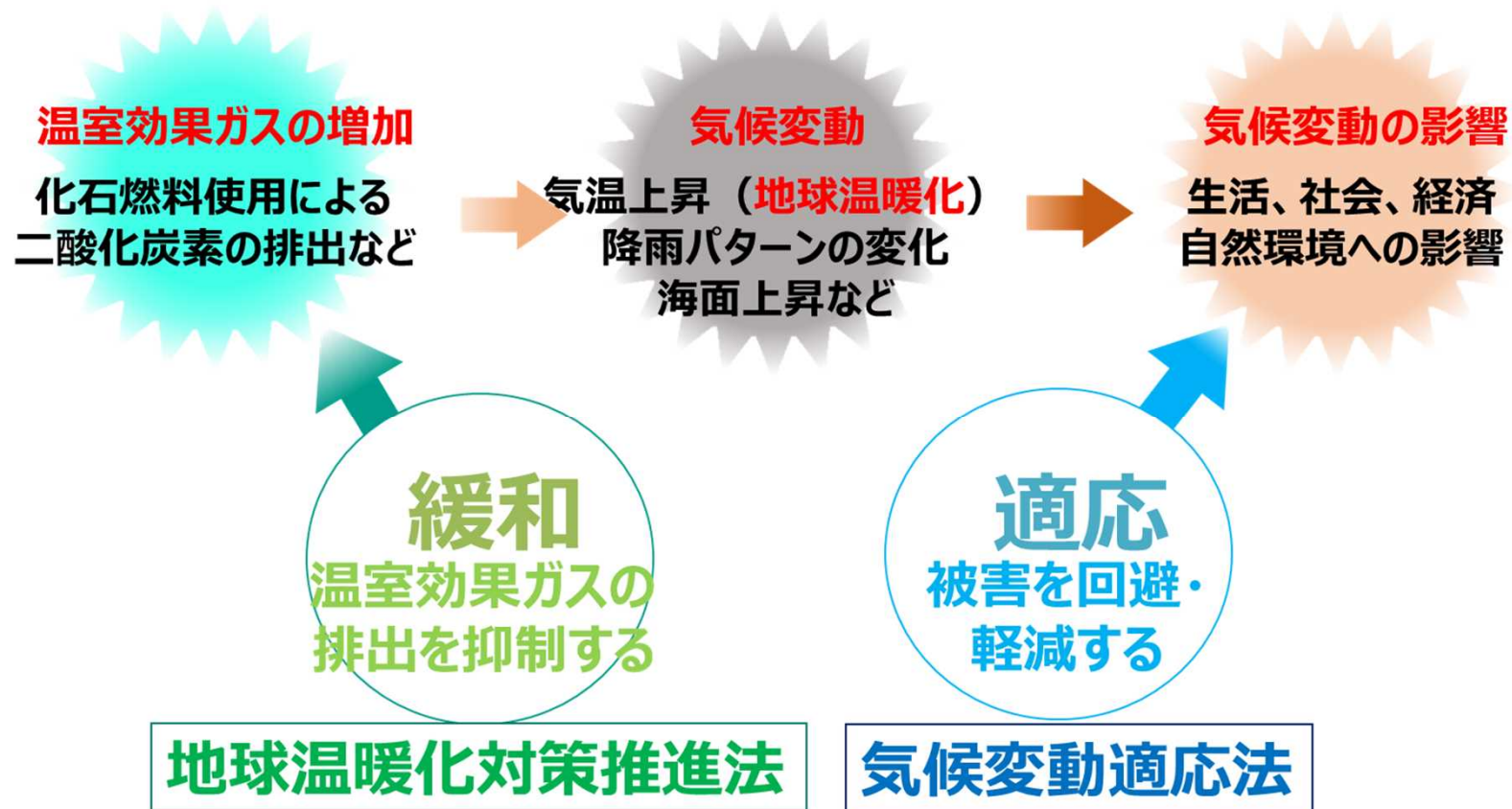
- A. 2030年度目標水準を上回ると考えられ、2017年度実績値が既に2030年度目標水準を上回る
- B. 2030年度目標水準を上回ると考えられる
- C. 2030年度目標水準と同等程度になると考えられる
- D. 2030年度目標水準を下回ると考えられる
- E. その他（定量的なデータが得られないもの等）

⇒ これまでのフォローアップ結果等を踏まえながら、温対計画の見直しの検討を開始

気候変動対策の両輪（緩和と適応）

緩和： 気候変動の原因となる温室効果ガスの排出削減対策

適応： 既に生じている、あるいは、将来予測される気候変動の影響による被害の回避・軽減対策



我が国における適応策の例

**農林水産業
高温耐性品種への転換**

- 近年、夏季の高温により主要米の品質低下が顕在化。
- 農業研究センターが高温耐性に優れる品種を開発し、推奨品種に採用することで、順次品種転換を促進。

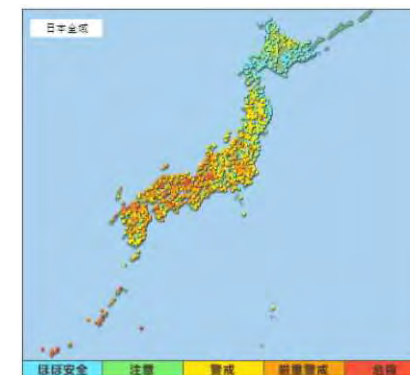


出典：農林水産省

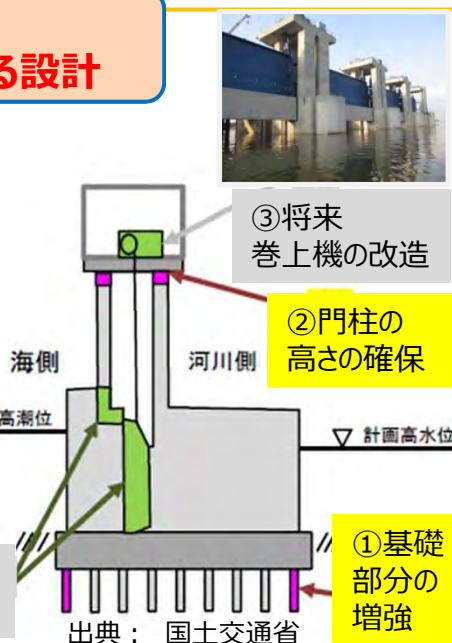
**健康
熱中症の注意喚起**

暑さ指数(WBGT)の実況・予測

- 「熱中症予防情報サイト」を通して、当日の暑さ指数と熱中症危険度を公表し、国民に注意喚起している。
- 「熱中症環境保健マニュアル」を策定し、自治体、学校、国民等に対して、熱中症被害の軽減策を周知している。


**自然災害・沿岸域
将来の水位変化に対応できる設計**

- 将来の豪雨の頻発化等を見越して、できるだけ手戻りのない施設の設計に着手。
- 設計段階で幅を持った降水量を想定し、基礎部分をあらかじめ増強するなど、施設の増強が容易な構造形式を採用。

例：愛知県
日光川水閘門④将来
ゲート規模の拡大

出典：国土交通省

**自然生態系
サンゴのモニタリングや移植・増殖**

- 海水温の上昇により、サンゴの白化が深刻な状況。
- サンゴ礁生態系の状況をモニタリングするとともに、劣化したサンゴの回復を目指し、サンゴの移植や人工岩礁での増殖を行っている。

着床具に付着して
成長したサンゴ

日本の長期的な展望

◆長期戦略を2020年までに提出することが必要（2015年COP21決定）

- 2016年のG7伊勢志摩サミットにおいて、2020年の期限に十分先立っての策定にコミット。
（G7のうち、未提出国は日・伊の2カ国のみ）
- 「来年のG20議長国として、世界の脱炭素化を牽引していくとの決意の下、骨太な戦略をしっかりと創りあげてまいりたい」（2018年3月1日参・予算委 総理答弁）

◆2018年6月、以下のとおり総理指示等あり

- 「金融界、経済界、学界など各界の有識者にお集まりいただき、これまでの常識にとらわれない新たなビジョン策定のため、有識者会議を設置」（2018年6月4日 未来投資会議 総理発言）
- 「成長戦略として、パリ協定に基づく、温室効果ガスの低排出型の経済・社会の発展のための長期戦略を策定」（「未来投資戦略2018」2018年6月15日 閣議決定）

◆2018年8月よりパリ協定長期成長戦略懇談会において策定に向け議論



（4月2日 提言とりまとめ）

懇談会メンバー

- | | |
|---------|------------------------------|
| ・内山田 竹志 | トヨタ自動車 代表取締役会長 |
| ・枝廣 淳子 | 大学院大学至善館 教授、イーズ 代表取締役 |
| ・北岡 伸一 | 東京大学 名誉教授、JICA 理事長 【座長】 |
| ・進藤 孝生 | 新日鐵住金 代表取締役社長 |
| ・隅 修三 | 東京海上HD 取締役会長 |
| ・高村 ゆかり | 東京大学国際高等研究所サステナビリティ学連携研究機構教授 |
| ・中西 宏明 | 日本経団連 会長 |
| ・水野 弘道 | 年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF) 理事兼CIC |
| ・森 雅志 | 富山市長 |
| ・安井 至 | 東京大学 名誉教授、元国際連合大学 副学長 |

◆提言を受けて、政府が長期戦略案を作成。パブリックコメント(4/25～5/16)等を経て、6月11日に閣議決定。6月26日に国連へ提出。

我が国の長期戦略の概要①

第1章：基本的な考え方

ビジョン: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

※積み上げではない、将来の「あるべき姿」

政策の基本的考え方：

ビジョンの達成に向けてビジネス主導の**非連続なイノベーション**を通じた「**環境と成長の好循環**」の実現、取組を今から迅速に実施、世界への貢献、**将来に希望の持てる明るい社会**を描き行動を起こす

[要素：SDGs達成、共創、Society5.0、地域循環共生圏、課題解決先進国]

第2章：各分野のビジョンと対策・施策の方向性



1.エネルギー

エネルギー転換・脱炭素化を進めるため、あらゆる選択肢を追求



2.産業

脱炭素化ものづくり



3.運輸

“Well-to-Wheel Zero Emission”
チャレンジへの貢献



4.地域・暮らし

2050年までに**カーボンニュートラル**で
レジリエントで快適な**地域と暮らし**を実現
／**地域循環共生圏**の創造



5.吸収源対策

第3章：「環境と成長の好循環」を実現するための横断的施策

1.イノベーションの推進

温室効果ガスの大幅削減につながる横断的な脱炭素技術の実用化・普及のためのイノベーションの推進・社会実装可能なコストの実現

- (1)革新的環境イノベーション戦略
- (2)経済社会システム／ライフスタイルのイノベーション

2.グリーン・ファイナンスの推進

イノベーション等を適切に「見える化」し、金融機関等がそれを後押しする資金循環の仕組みを構築

- (1)TCFD※等による開示や対話を通じた資金循環の構築
※気候関連財務情報開示タスクフォース
- (2)ESG金融の拡大に向けた取組の促進

3.ビジネス主導の国際展開、国際協力

日本の強みである優れた環境技術・製品等の国際展開／
相手国と協働した双方に裨益するコ・イノベーション
ひえき

- (1)政策・制度構築や国際ルールづくりと連動した脱炭素技術の国際展開
- (2)CO₂排出削減に貢献するインフラ輸出の強化
- (3)地球規模の脱炭素社会に向けた基盤づくり



燃料電池バス



CO₂回収プラント



TCFDコンソーシアム



ESG金融ハイレベル・パネル



JCMパートナー国会合

第4章：その他

- ・人材育成 ・適応によるレジリエントな社会づくりとの一体的な推進 ・公正な移行
- ・政府の率先的取組 ・カーボンプライシング（専門的・技術的議論が必要）

第5章：長期戦略のレビューと実践

- ・レビュー：6年程度を目安としつつ情勢を踏まえて柔軟に検討を加えるとともに必要に応じて見直し
- ・実践：将来の情勢変化に応じた分析／連携／対話