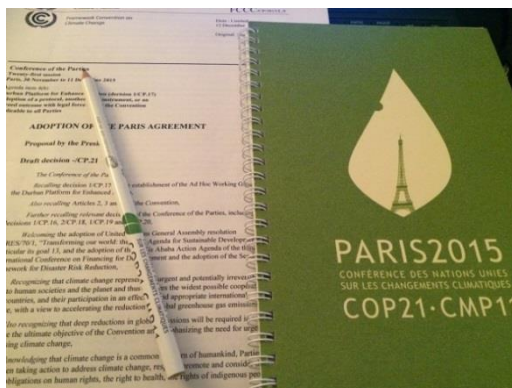


COP22を踏まえた今後の方向性と 国内の施策展開



2016年12月
環境省地球環境局国際連携課
国際地球温暖化対策室長
木野 修宏

— 目次 —

1. パリ協定の意義

2. COP22の成果

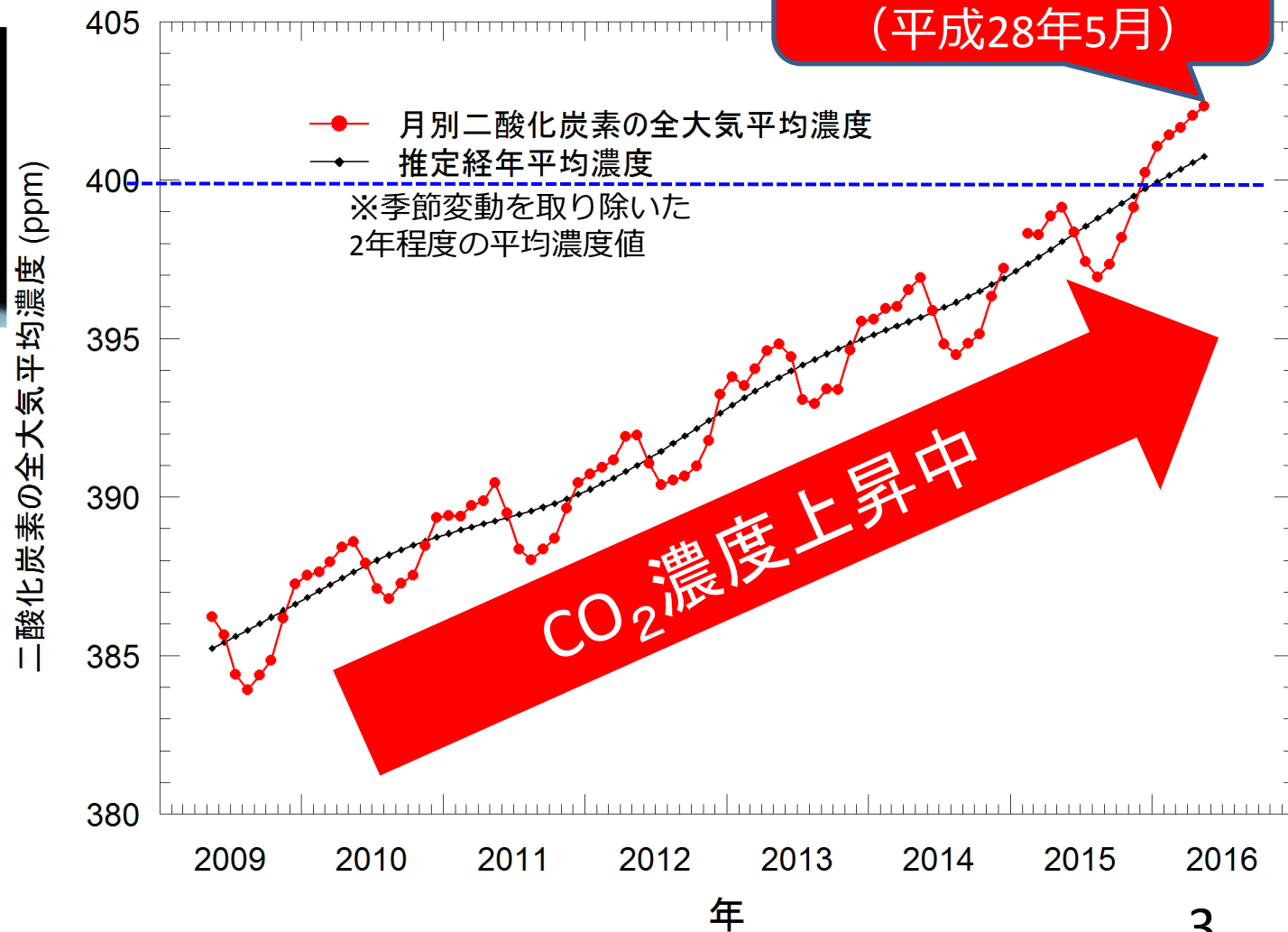
3. 低炭素・脱炭素社会に向けて

いぶき（GOSAT）で観測した全球大気平均CO₂濃度

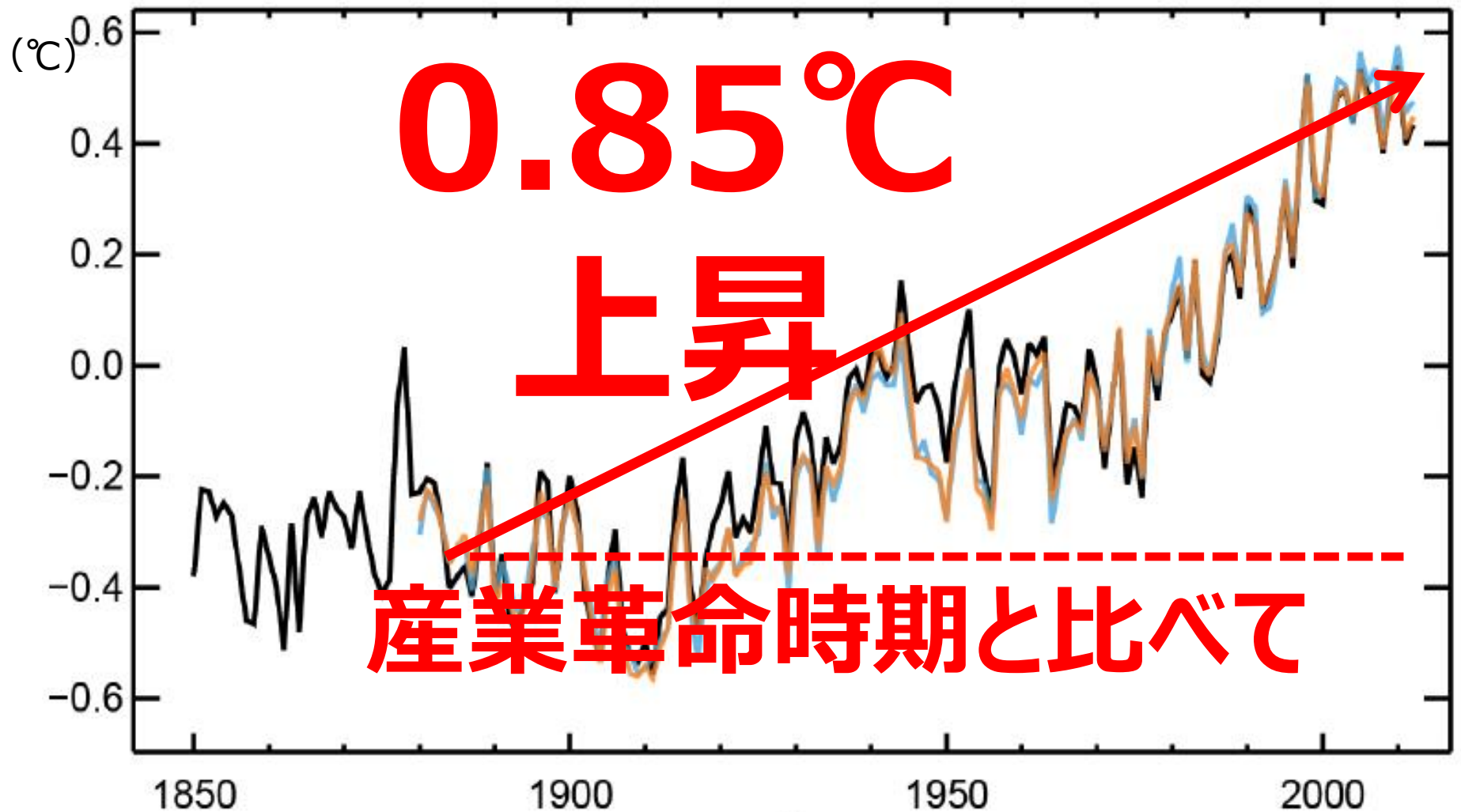
- 地球全体の月別平均CO₂濃度は季節変動をしながら年々上昇中。
- 平成27年12月には初めて400 ppmを超過。



GOSAT観測イメージ図
©JAXA



地球温暖化の進行状況



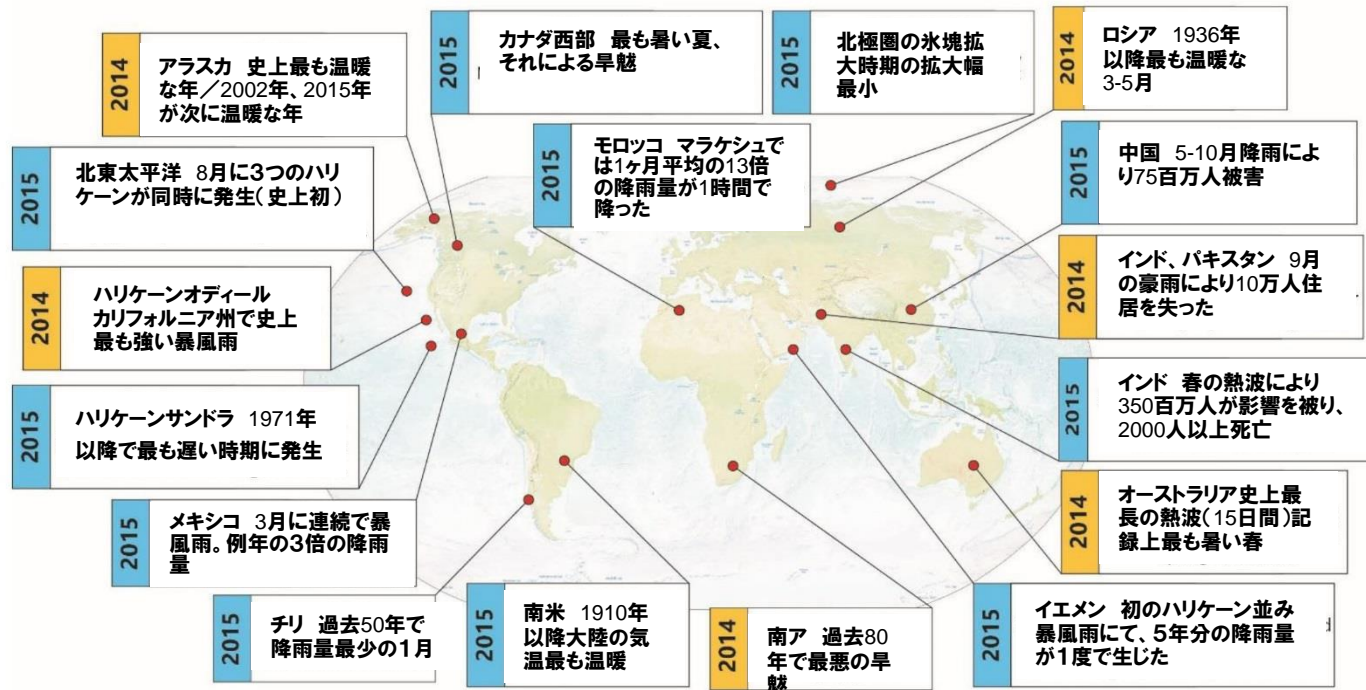
出典: 図.AR5 WG1 政策決定者向け要約 Fig SPM.1

気候変動はグローバルリスク



国際社会の認識－国家安全保障の観点

- 2000年代以降、気候変動は国家安全保障の観点からも議論されてきた。
- 2016年9月米国国家情報協議会（NIC, 2016）では、気候変動がもたらす安全保障上の問題として、以下の点を挙げられている。
 - 国の安定性への脅威（気候関連の災害、旱魃、飢え、インフラへの損害等）
 - 社会的・政治的緊張の高まり（河川や水源、土地をめぐる紛争）
 - 食料不安（価格および供給量）
 - 人間健康への影響（熱波、伝染病等）
 - 投資や経済的な競争力への負の影響（脆弱な地域への投資回避）
 - 気候の不連続性による突発的な現象（ティッピングポイント、閾値）



IPCC第5次評価報告書公表以降も、世界中で異常気象が起き続けている。

出典: NIC, 2016

Source: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), State of the Climate Reports, 2014, 2015.

Some events were influenced by an unusually large El Niño pattern that emerged in the last half of 2015.

IPCC第5次レポート(2014.11)

- 気候システムの**温暖化には疑う余地がない**。世界平均地上気温は1880年～2012年の期間に**0.85°C上昇**。
- **人為起源の温室効果ガスの排出**が、20世紀半ば以降の観測された温暖化の**支配的な原因**(95%の可能性)。
- 今世紀末の気温上昇は、**現在と比較して、厳しい温暖化対策が取られなかった場合は2.6～4.8°C**、厳しい温暖化対策を取った場合は**0.3～1.7°C**上昇。

- **今後数十年間の大幅な排出削減が極めて重要**。これにより、21世紀以降の気候リスクの低減につながる。

- **2°C目標の経路**

複数あるが、どの経路においても以下を要する。

① 2050年に40～70%削減

(2010年比)

② 21世紀末までに排出をほぼゼロ

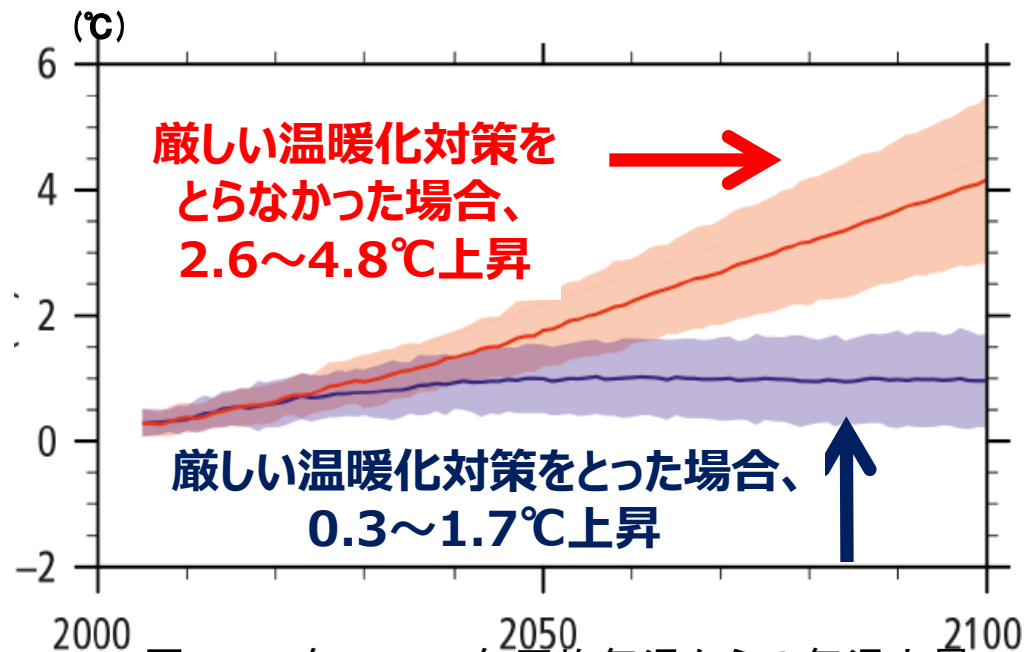
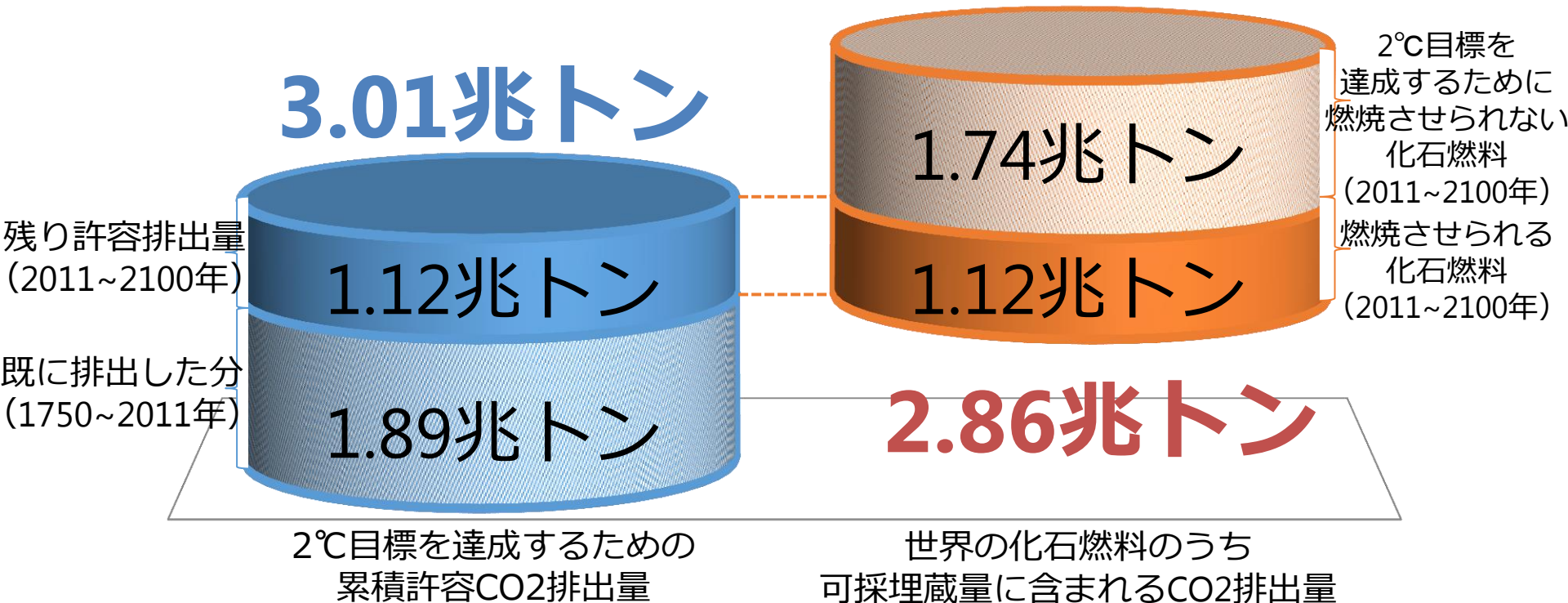


図. 1986年～2005年平均気温からの気温上昇
(産業革命前と比較する際は0.61°Cを加える。)

(AR5 SYR Fig.6 編集)

許容CO2排出量と化石燃料の可採埋蔵量

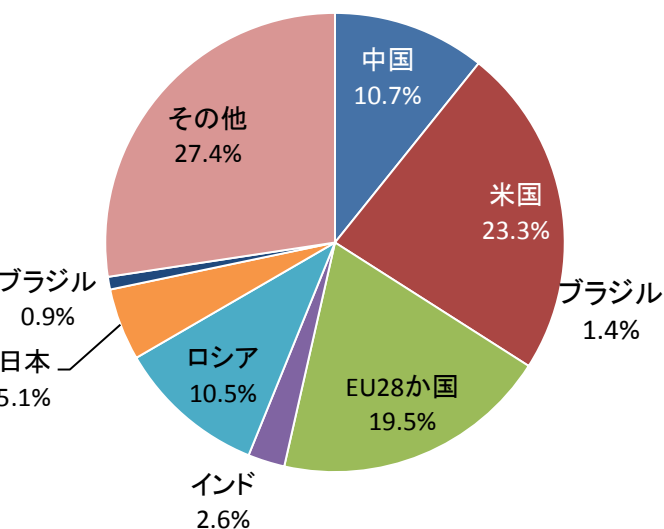
累積CO2排出約3兆トンで、地球全体の平均温度は2度上昇（IPCC）。既に約2兆トン排出、残り約1兆トン（現行ペースで約30年分）。化石燃料の埋蔵量を全て燃やすと約3兆トン、2℃目標達成のためにはCCS等の技術無しでは、そのうち3分の2は燃焼させられない。



世界のエネルギー起源CO2排出量の推移

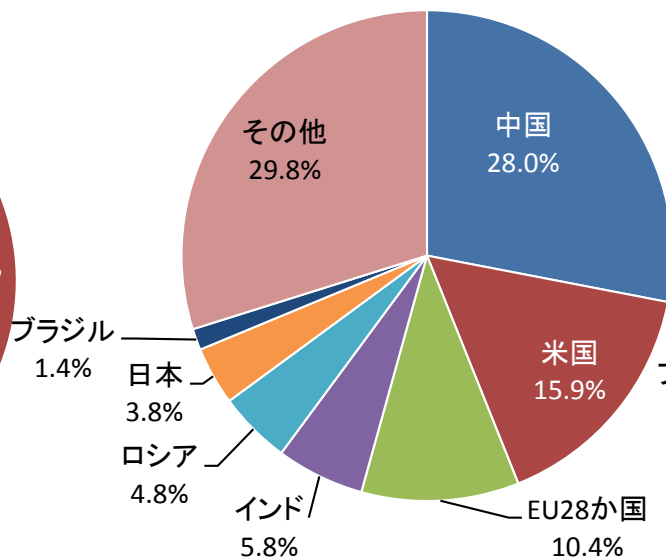
- ◆ **米中2力国で世界の40%以上**を排出。
- ◆ 気候変動枠組条約締約国197力国中、**我が国は第5位の排出国**。
- ◆ 今後の排出量は、先進国は微増に対し**途上国は急増する見込み**。

1990年



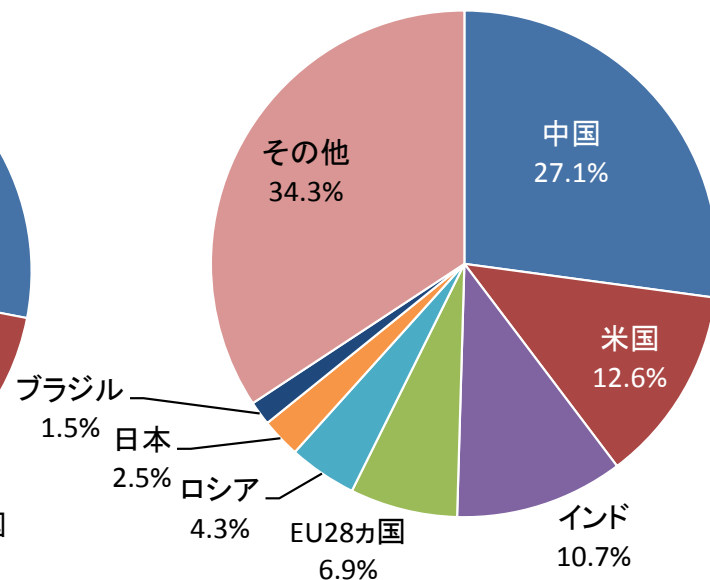
206億トン

2013年(現状)



322億トン

2030年(予測)



348億トン

国際交渉の経緯

1990

条約
採択
(1992)

条約
発効
(1994)

先進国に対して、法的拘束力ある数値目標の設定(途上国は削減義務なし)

2000

COP3
京都
議定書
採択
(1997)

京都
議定書
発効
(2005)

京都議定書第2約束期間に参加しない先進国・途上国の2020年の削減目標・行動のルールを設定

2010

京都議定書
第1約束期間
(2008-2012)

COP16
カンクン
合意
(2010)

2020年までの削減目標・行動を条約事務局に登録・実施
※我が国は2005年度比3.8%減以上を登録

2015

京都議定書
第2約束期間
(2013-2020)
※我が国は参加せず

2015年のCOP21において2020年以降の全ての国が参加する新たな枠組みに合意。

COP17
ダーバン・
プラット
フォーム
(2011)

COP21
パリ協定
(2015)

新枠組みの発効
準備→発効

2020

パリ協定の採択・署名

- COP21 (2015年11月30日～12月13日、於:フランス・パリ)において、「パリ協定」(Paris Agreement)採択
 - ✓ 「京都議定書」に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組み
 - ✓ 歴史上初めて、全ての国が参加する公平な合意
- 安倍総理が首脳会合に出席
 - ✓ 2020年に現状の1.3倍の約1.3兆円の資金支援を発表
 - ✓ 2020年に1000億ドルという目標の達成に貢献し、合意に向けた交渉を後押し
- 2016年4月22日にパリ協定署名式を米国・NYで開催
 - ✓ 我が国を含む175ヶ国・地域が署名(一つの国際条約に対する一日の署名国として史上最多)



●パリ協定のポイント

- ✓ 世界共通の長期目標として平均気温の上昇を2℃より十分下方に抑えること(2℃目標)の設定更に1.5℃までに抑えるよう努力することへの言及
- ✓ 主要排出国を含む全ての国が削減目標を作成、提出、維持し、その目的を達成するため国内措置を遂行することを規定。また、削減目標を5年ごとに提出・更新
- ✓ 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べき
- ✓ 全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
- ✓ 適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新
- ✓ イノベーションの重要性の位置付け
- ✓ 5年ごとに世界全体の実施状況を検討する仕組み(グローバル・ストックテイク)
- ✓ 先進国が資金の提供を継続するだけでなく、先進国以外の締約国も自主的に資金を提供
- ✓ 我が国提案の二国間クレジット制度(JCM)も含めた市場メカニズムの活用を位置づけ
- ✓ 発効要件を国数のみならず排出量の二重の基準へ

パリ協定の特徴・意義

すべての国に適用され、 (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

- ・多くの規定が「すべての国」に適用
(一部に「先進国」「途上国」の書き分けが残るも、
具体の定義なし)

包括的で、 (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

- ・緩和、適応、資金に関する3つの目的を規定

長期にわたり永続的に、 (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

- ・2℃目標、「今世紀後半の排出・吸収バランス」
など長期目標を法的合意に初めて位置づけ
- ・長期の低排出開発戦略を策定

前進・向上する。 (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

- ・世界全体の進捗点検(長期目標)を踏まえ、
各国は5年ごとに目標を提出・更新
従来の目標よりも前進させる
- ・各国の取組状況を報告・レビュー

世界の気候変動対策の転換点、出発点

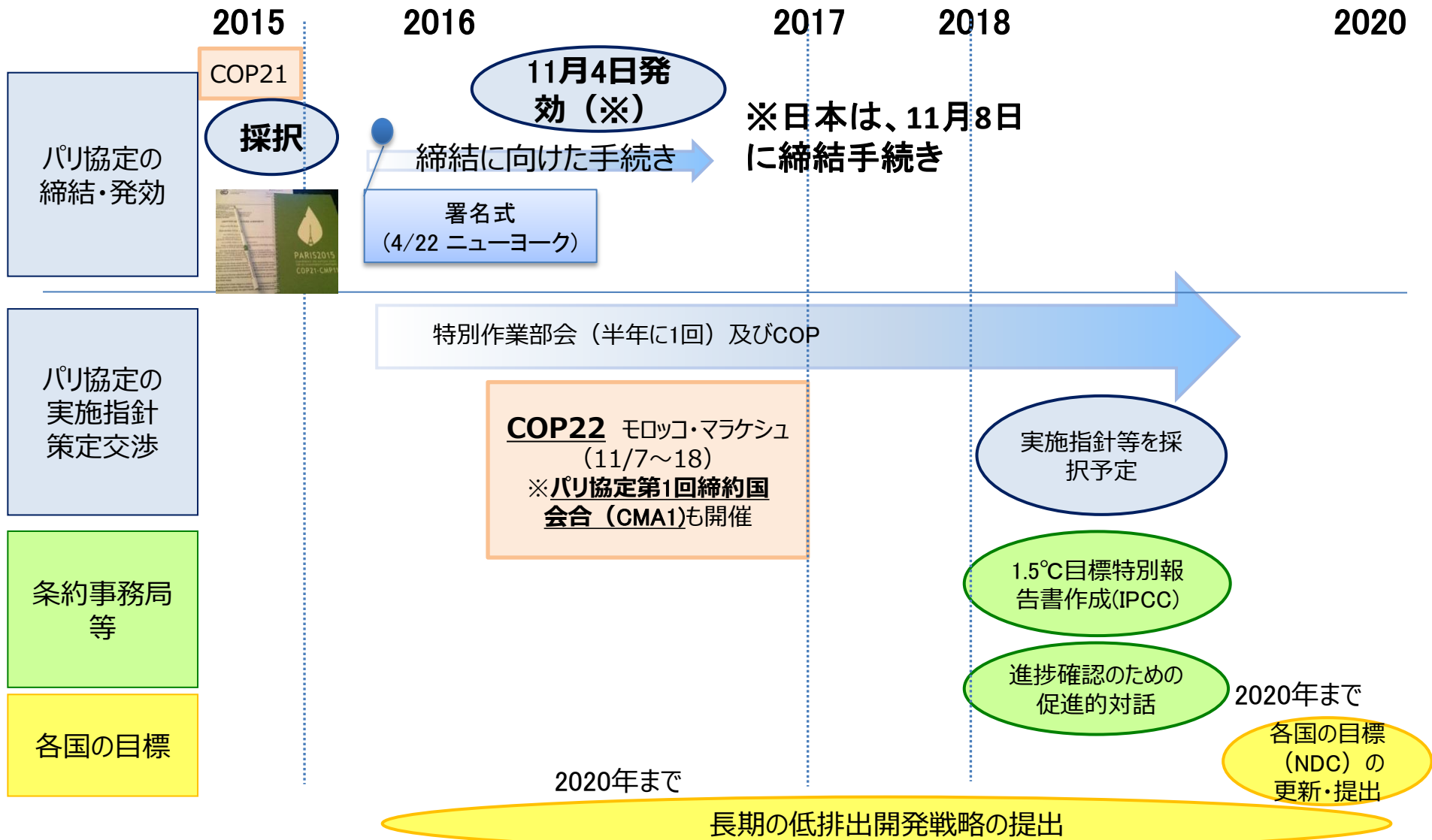
— 目次 —

1. パリ協定の意義

2. COP22の成果

3. 低炭素・脱炭素社会に向けて

パリ協定に関するスケジュール

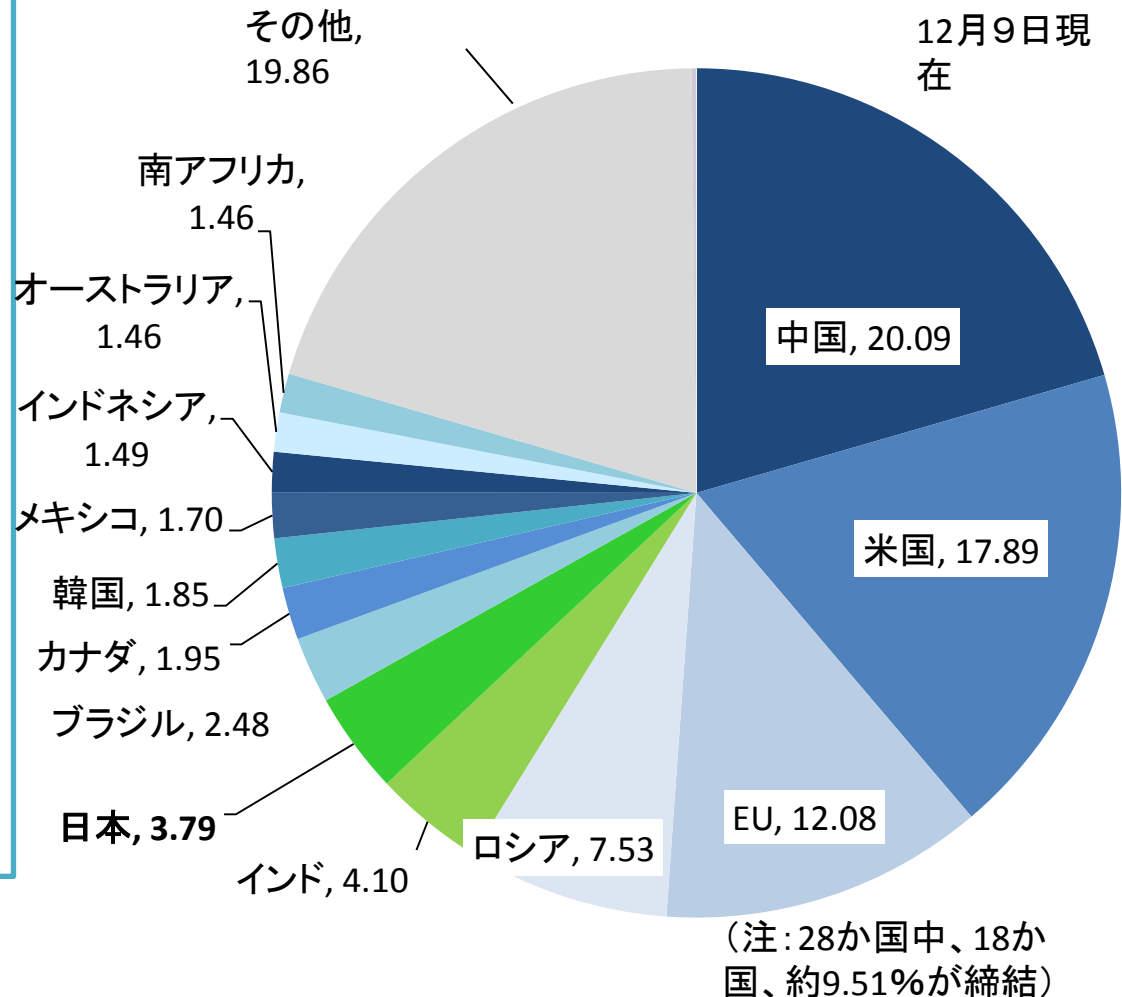


パリ協定の発効について

- 発効要件：締結した国数が55か国以上、かつ、その排出量が世界総排出量の55%以上。
- 10月5日に発効要件に到達。11月4日に発効。(発効要件を満たした後三十日目の日に効力が発生。)
- 米、中、印を含む115か国及びEU(総排出量の約79.9%)が締結。(12月9日現在)

※我が国は11月8日にパリ協定の締結を完了。

各国のGHG排出量割合



主要排出国のうち、ロシア以外は締結済み

気候変動枠組条約第22回締約国会議（COP22）について

- 日程：平成28年11月7日（月）～11月18日（金）
※閣僚級会議は11月15日（火）～11月18日（金）
- 場所：マラケシュ（モロッコ）

主な成果①

【 1 】パリ協定の発効

- 11月4日にパリ協定が発効。パリ協定第1回締約国会合(CMA1)を開催(15～18日)
- 山本環境大臣をはじめ、各国の首脳・閣僚が、パリ協定発効の祝福とともに、一致団結して、後戻りすることなく、パリ協定の実施にしっかりと取り組む意思を表明。

【 2 】パリ協定実施指針の交渉の進展

【 3 】途上国支援の充実

【 4 】企業・自治体等による行動の後押し

気候変動枠組条約第22回締約国会議（COP22）について

山本環境大臣の主な対応

【 1 】日本政府代表ステートメント

- 我が国がパリ協定を11月8日に締結したことを報告するとともに、パリ協定の目標に向けて、日本が中心的役割を果たしていく決意を表明。

【 2 】ケリー米国務長官主催「エネルギーと気候に関する主要経済国フォーラム」

- 米国が果たしてきた役割への謝意とともに、「パリ協定が京都議定書のようにならない」、「共通の財産になるようにしてほしい」等を発言。ケリー長官からは、京都議定書の経験が教訓になっており、パリ協定は一部の国の動向により大きな影響を受けるものではない旨発言。

【 3 】JCMパートナー国会合

- 16か国の閣僚等との直接対話を通じて、さらなるJCM実施に向けた機運を醸成。

【 4 】各国閣僚とのバイ会談等

- 9か国・機関（EU、独、伊、モロッコ(COP22議長国)、中国、タイ、GEF、UNFCCC事務局長）とのバイ会談等を精力的に実施。バイ会談では、
 - ①各国が団結して温暖化対策に臨む力強いメッセージを出していくことが必要である旨、呼びかけ。
 - ②気候変動対策に関する我が国の取組や意欲を発信、今後の協力についても確認。



閣僚級会合でのステートメント

マラケシュ行動宣言の主なポイント

- COP22議長国モロッコのイニシアティブにより、「気候及び持続可能な開発のためのマラケシュ行動宣言」を発表（モロッコ主導で作成した政治的文書）。
 - 各国にパリ協定の実施及び気候変動対策への政治的コミットメントを呼び掛ける内容。
- 気候はかつてない割合(unprecedented rate) で温暖化しており、対応する緊急の義務がある
 - パリ協定の完全な実施の約束を再確認
 - 今年示された異例の気運を覆すことはできない(this momentum is irreversible)、政府のみならず、科学、ビジネス、あらゆるレベルでのグローバルな行動によって突き動かされているもの
 - 最大限の政治的コミットメントを求め、行動と支援の強化を求め、非政府主体の参加を求める
 - 経済の転換は、更なる繁栄と持続可能な開発の積極的機会

米国企業400社より「トランプ次期大統領、オバマ大統領、米国議会、及びグローバル・リーダーへのレター」

2016年11月16日発表

- 気候変動対策に深くコミットし、米国の経済が高いエネルギー効率性と低炭素エネルギー導入の上に成り立つものとなることを望む。
- 低炭素経済構築の失敗は、米国の繁栄を危険にさらす一方で、正しい行動は、雇用の創出と米国の競争性を高める。署名企業は、温度上昇を2℃より十分下方におさえるとのパリ協定のコミットメントを実現させるために役割を果たす。
- そのために、選ばれた米国のリーダーに以下を支持するよう求める。
 - (1) 削減目標を達成し、将来の野心を向上させる低炭素政策の継続
 - (2) 投資家等に明確性を与え、投資家の自信を高めるための国内外の低炭素経済への投資
 - (3) 長期的な方向性を与えるためのパリ協定への継続的な参加
- パリ協定の実施は、全ての人々にクリーンエネルギーと繁栄をもたらすために世界が必要としているものであり、既存の低炭素ビジネス及び投資を、何倍にも増やしていくことができる。

主な成果②

【 1 】パリ協定の発効

【 2 】パリ協定実施指針の交渉の進展

- 今次会合では、指針の交渉について、COPの下に設置された作業部会等で全ての国が参加した形で行われた。
- 今後も、全ての国の参加の下で交渉を行い、2018年までに指針を策定することを決定。
- 次回交渉(2017年5月)までの具体的な作業を決定。

【 3 】途上国支援の充実

【 4 】企業・自治体等による行動の後押し

パリ協定の実施指針に係る交渉の進捗

COP22での交渉成果

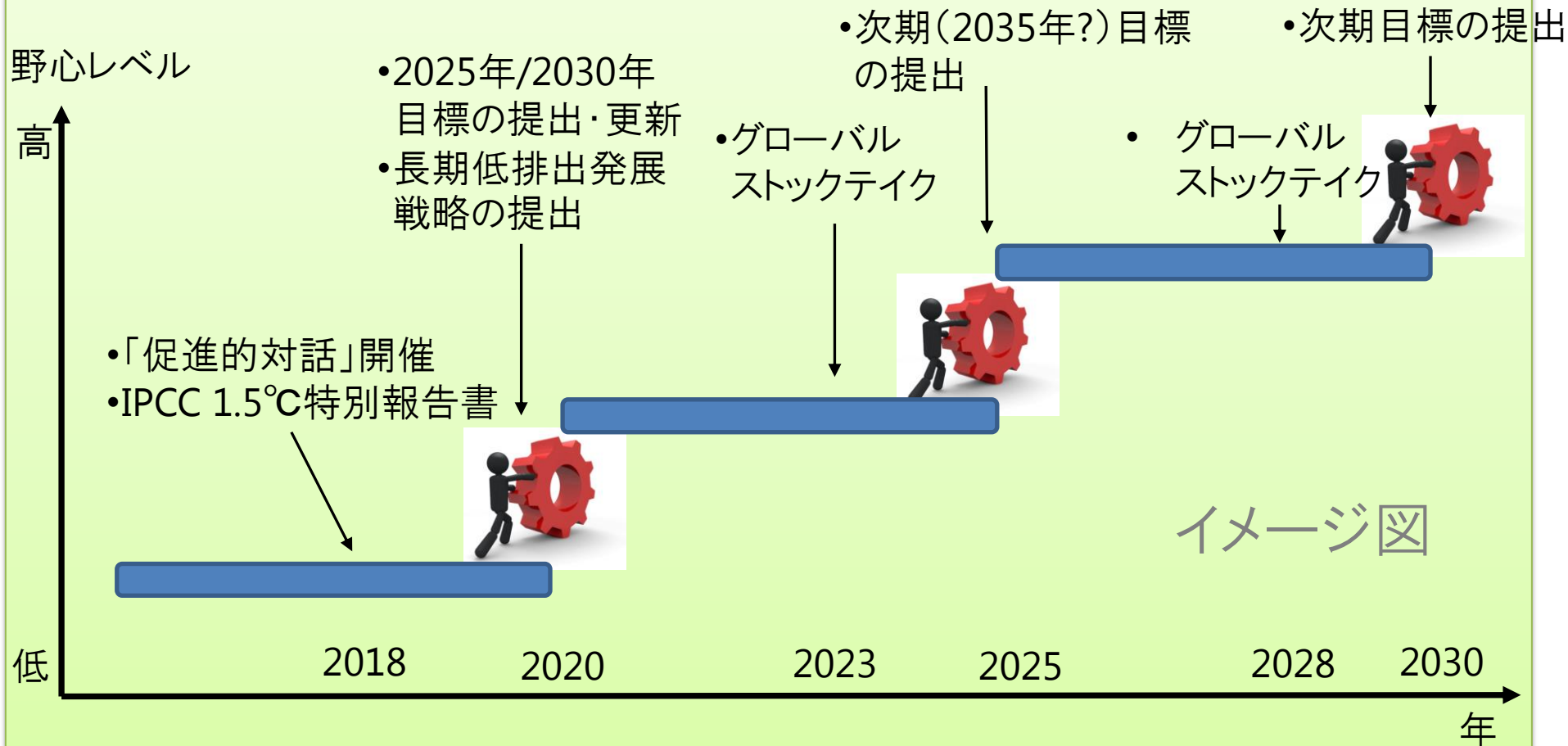
- COP22では、下記主要論点を中心とした各種実施指針等の内容（以下「ルールブック」。）に関する議論を本格的に開始。
- 今後も全ての国の参加の下で交渉を行い、2018年までにルールブックを策定することを決定。また、次回交渉（2017年5月）までの具体的なワークプランを決定。

ルールブックの主な内容

- **緩和**：各国の約束（NDC：削減目標）において含まれるべき情報やアカウンティングに関するガイダンス
※各国はNDCを5年毎に提出・更新。なお、日本のNDCは、2030年度に2013年度比-26.0%（2005年度比-25.4%）。
- **市場メカニズム**：二国間クレジット制度（JCM）を含む協力的アプローチや、国連管理型メカニズム（京都議定書でいうところのCDM等）の運用方法に関するガイダンス
- **適応**：適応報告書の目的、記載事項、提出方法・頻度等に関するガイダンス
- **透明性**：パリ協定実施に係る報告・レビューや、それぞれの途上国の能力に応じて付与される柔軟性の運用等に関する方法・手順・ガイドライン
- **グローバルストックテイク**：活用すべき情報、実施方法、実施形式、成果物の活用方法
※グローバルストックテイクは、パリ協定の目的及び長期的な目標の達成に向けた世界全体の進捗状況を定期的に確認し、各国がそれぞれの取組を強化するための情報提供を行う仕組み。2023年に第一回を、それ以降5年毎に実施。

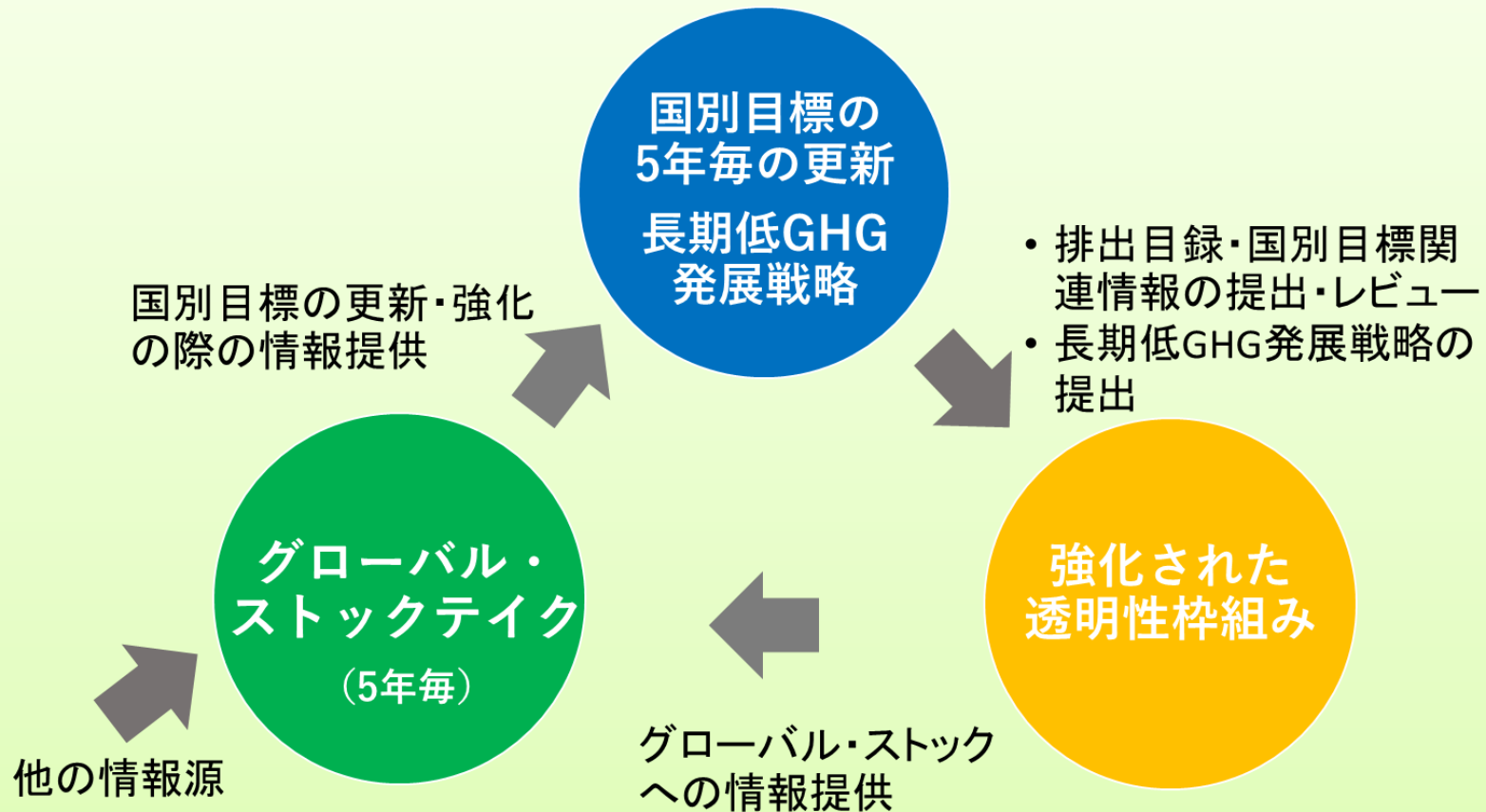
パリ協定：野心レベル引き上げメカニズム

現時点では多くの国が（2℃/1.5℃目標と整合性のあるような）野心レベルの高い排出量削減を約束することが難しいことを見越し、今後、段階的に各国の野心レベルを引き上げていくメカニズムを組み込む。



出典：IGES (Institute for Global Environmental Strategies) 田村氏資料をもとに作成

パリ協定：野心レベル引き上げメカニズムの三要素



パリ協定を実効的に運用していくための**実施指針**を2018年までに作成
→三要素の関連を十分に認識した全体としての制度設計を、途上国及び先進国に適用するルールとして策定する国際交渉を継続

パリ協定に関する今後の会議スケジュール

2016

CMA1
COP22

2017

5月

特別作業部会
パリ協定

9月

COP閣僚級
準備会合

11月

CMA1再開（パート2）
COP23

2018

5月

特別作業部会
パリ協定

11月

CMA1再開（パート3※）
COP24

3月

日伯非公式会合

非公式ドイツ主催閣僚会合

OECD専門家会合

6月

G7環境大臣会合（伊）

7月

G20サミット（独）

2017年と
ほぼ同様の
会合開催

※実施指針に最終合意、採択

（一部の会合については過年度日程に基づく想定）

主な成果③

【 1 】パリ協定の発効

【 2 】パリ協定実施指針の交渉の進展

【 3 】途上国支援の充実

● 効果的な途上国支援に向けて、二国間クレジット制度(JCM)の推進や「アジア太平洋適応情報プラットフォーム」の構築等を含む、「気候変動対策支援イニシアティブ」を発表、各国から評価。

【 4 】企業・自治体等による行動の後押し

日本の気候変動対策支援イニシアティブについて

概要

- これまで気候変動分野において、我が国の技術や経験に基づき、様々な国際支援に取り組んできたところ。
- パリ協定の実施に向け、主な途上国支援を取りまとめ、分かりやすく途上国等に示すためのイニシアティブを発表（11月11日）。

イニシアティブの主な内容

【 1 】緩和：JCM等を通じた優れた低炭素技術の普及

- 二国間クレジット制度（JCM）等を活用し、途上国のニーズに応じた技術支援を実施。

【 2 】適応：知見・経験の共有による適応能力の拡充

- 我が国の知見や技術を活用した途上国における適応に関する理解の促進、政策的な進展の支援。
- 特に、途上国における科学的知見に基づく適応計画の策定・実施を支援するため、2020年を目途に「アジア太平洋適応情報プラットフォーム」を構築。

【 3 】透明性：透明性枠組につながる人材育成を通じたMRV能力の向上

- ワークショップの開催等を通じ、途上国の測定・報告・検証（MRV）に係る能力向上の取組を充実。

【 4 】フロン対策：総合的なフロン排出抑制対策に向けた制度構築の促進

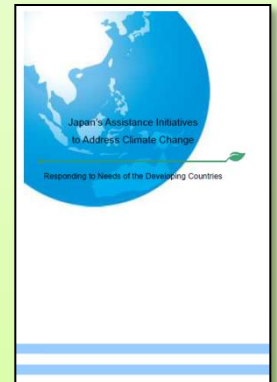
- フロン類の回収・破壊・再生処理等のライフサイクル全体で排出量を低減するための能力開発を支援。

【 5 】SDGs：気候変動対策と合わせた持続可能な社会への支援

- 持続可能な開発目標（SDGs）の複数の環境側面から環境改善事業を評価・促進し、脱炭素社会への移行と持続可能な社会づくりを支援。

※下記URLにてプレスリリースを発表済み。

<http://www.env.go.jp/press/103213.html>



イニシアティブ

NDCパートナーシップへの参加

● 経緯

- COP22において発足(11月15日に立ち上げイベントを開催)。日本を含む42の国と国際協力機関が参加を表明(独及びモロッコ政府が共同議長、世界資源研究所が事務局)。

● 概要

- 途上国におけるNDC(各国が決定する貢献)とSDGs(持続可能な開発目標)でコミットしたことを円滑に実施するため、先進国、国際協力機関及び途上国間の協力を促進。
- 知見の共有等を発展させ、より野心的な気候変動アクションを実施するためのプラットフォームを提供(ナレッジ・ポータル構築等)。



国際的な協調・連携の下に効果的な途上国支援の実施を図る



主な成果④

【 1 】パリ協定の発効

【 2 】パリ協定実施指針の交渉の進展

【 3 】途上国支援の充実

【 4 】企業・自治体等による行動の後押し

● 非政府主体（企業、自治体、市民団体等）の行動を後押しするためのハイレベル・イベントが開催。また、新たに設立された、温室効果ガスネットゼロで、気候変動に強靱かつ、持続可能な開発に向けた移行を目指す「2050年道筋プラットフォーム」には日本政府に加え、自治体、企業が参画。

非政府主体（企業・自治体・市民社会等）による行動の強化

- COP21において、2020年以前の行動を強化することを目的とし、自治体・企業等の非政府主体による自主的な取組の強化のための“気候チャンピオン”を任命。
- チャンピオンの役割は、
 - ①2016-2020年の間、COP期間中のハイレベル・イベントを事務局長・新旧議長国と協働して調整する、
 - ②自主的取組に関心のある締約国・非政府主体と協働する、
 - ③緩和と適応のTEM（技術専門家会合）について事務局にガイダンスを与えること。

気候チャンピオン@COP22



左：ハキマ・エル・ハイテ モロッコ環境大臣(Hakima El Haite)

右：トゥビアナ フランス大使(Laurence Tubiana)

COP22における主なイベント①

「グローバル気候行動（Global Climate Action）」の促進

“The actors will be given an official place for the 1st time in the history of the COPs”

- 気候チャンピオンが中心となり、民間主体の取組を促進するイニシアティブ
- 積極的に取り組むビジネス、自治体、NGOなどがその進展や課題を持ち寄り、パリ協定実施のための実際の行動を促す
- COPで正式な位置付けを確保して、交渉にも弾みをつける
- 8分野のテーマ別のセッションで議論
（森林、水、ビジネス・産業、人間居住（強靱性、建築物）、エネルギー、運輸、海洋、農業）
- 最終日にハイレベルイベント **“Marrakech Partnership for Global Climate Action”**を発表。成功事例を示し、新たなイニシアティブやより野心的取組のプラットフォームを提供するなど、今後も各種ステークホルダの活動を支援。

COP22における主なイベント②

「2050年道筋プラットフォーム」の立ち上げ

- パリ協定の長期目標（①温室効果ガスの実質排出ゼロ、②気候変動に強靱な社会の構築、及び③持続可能な発展）に向けた道筋へ早期に移行してくためのプラットフォーム
- 資金、能力開発、知見や経験の共有等を通じて、長期戦略を策定する国を支援し、長期戦略の策定に取り組む都市、企業等のネットワーク構築を促進

参加国・機関等(11月17日現在)：

国：加、コロンビア、コスタリカ、独、ペルー、英、マーシャル諸島、スウェーデン、EU、米、チリ、ノルウェー、メキシコ、伊、ニュージーランド、日本、エチオピア、瑞、仏(19カ国)

自治体：パリ、メルボルン、横浜、ニューヨーク、バンクーバー、ロンドン、コペンハーゲン等(15都市)

企業：アシックス、大日本印刷、第一三共、ダイキン、電通、ホンダ自動車、花王、川崎汽船、麒麟、コニカミノルタ、MS&ADインシュアランスグループ、日産自動車、野村総合研究所、リコー、大成建設、トヨタ自動車、横浜ゴム、ゼオン 等(196社(米国企業も32社が参加))

COP22における主なイベント③

「第2回自治体首長による気候サミット」の開催

- 世界114カ国から1,100人を超える関係者が参加（モロッコ州知事会とモロッコ市長会がホスト）
- モロッコ市長会会長（オマリ氏）：
 - 都市の果たすべき役割が極めて大きい
 - 脱炭素でレジリエントな未来のためには都市インフラへの投資が必要であり、その時が今である
 - このために、世界中の都市が直面する資金調達の課題に道筋をつけないといけない



Fouad El Omari モロッコ市長会 会長
@ 第2回 自治体首長による気候サミット

写真提供：横浜市 © 2016 City of Yokohama

出典：IGES COP22報告セミナー（12月1日@イイノホール）における発表、議論より環境省作成

<http://www.iges.or.jp/jp/climate/cop22/20161201.html>

COP22における主なイベント④

「低炭素排出ソリューション会議」の開催

- 各国の削減目標と低炭素開発戦略の底上げを図ることを目的。経済界、自治体などから実務家、技術者、イノベーターらが参加（モロッコ政府、持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）、ICLEI等が主催）
- 能源研究所（中国發展改革委員会）：
 - 国家目標として2030年までのピークアウトを掲げる中国において、23の都市がこれを遵守、あるいは前倒しで達成（ex.北京は2020年まで、武漢やシンセンなどは2022年までのピークアウトを誓約）
- オスロ市（ノルウェー）：
 - 排出の6割を占める、交通分野での取組を中心に、2030年までに、化石燃料の利用を全廃(①歩行者優先の「歩く街づくり」、②自転車レーンの充実、③電気自動車の普及と公共交通の利用促進等)
- カリフォルニア州（米国）：
 - 脱炭素社会に向けたカリフォルニア州の政策は揺るがない

企業・自治体の国際的動向①

1. 気候変動への対応は避けられないという認識

- 「エコ」という視点のみではなく「社会安定への脅威」
- 「CSR」「できることをやる」ではなく、「ビジネス」「必要な対応を取らざるを得ない」

2. パリ協定発効は「ビジネスチャンス」であり「既存事業へのリスク」

- 「脱炭素に必要な一連の技術やインフラを提供できる」「何パーセント削減するかを議論したことはない。いつゼロを実現できるのか、すべきか」by シーメンス(独)
- 「脱炭素社会におけるエネルギーシステムのキープレイヤー」 by シュナイダー電機(仏)
- 再エネ導入コストの低下：途上国にとっても魅力的な選択肢に（無電化地域の電力化等による住民の生活向上施策。SDGs と同シナジー）

直近の再エネ世界最低価格は、 約3円/kWh
(日本の石炭火力は約10円/kWh)

企業・自治体の国際的動向②

2. パリ協定発効は「ビジネスチャンス」であり「既存事業へのリスク」(続き)

- 多くの企業が「脱炭素の製品やサービスの市場を拡大し、採算性を改善するための手段」として、ビジネスの立場からカーボンプライシングを議論（自社内プライシング制度の運用等）
- 大手機関投資家は、「気象災害の頻発や政策転換などが、投資のリスクとリターンに影響する」と認識し、投資先となる企業に対応を呼びかけ

（参考）企業からのCOP22参加者の声（例）：

「行かないと雰囲気わからない」「世界とのギャップを感じた」「経営戦略に大きな影響あるかもしれない」「地元の企業を含め、元気な企業が低炭素化への流れを引っ張っている印象」「ビジネスの立ち位置が変わる大きな転換期」

「気候変動対策にいいものを安く、悪いものを高くという仕組みを作るカーボンプライシング導入の流れ。日本が教育とセットでいいものを広めようとしているのと異なる印象」「長期目標は国際合意。各国の政策によりスピードは異なるのかもしれないが、歩いていく方向は決まっているので、いつ歩き出すんですか、ということは経営判断の問題」「政府が長期的なロードマップを早く示す必要」「自治体・企業とも国との連携が欠かせない」

－目次－

1.COP21までの国際交渉の経緯

2.COP22の成果

3.低炭素・脱炭素社会に向けて

地球温暖化対策計画（平成28年5月13日閣議決定）

中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組

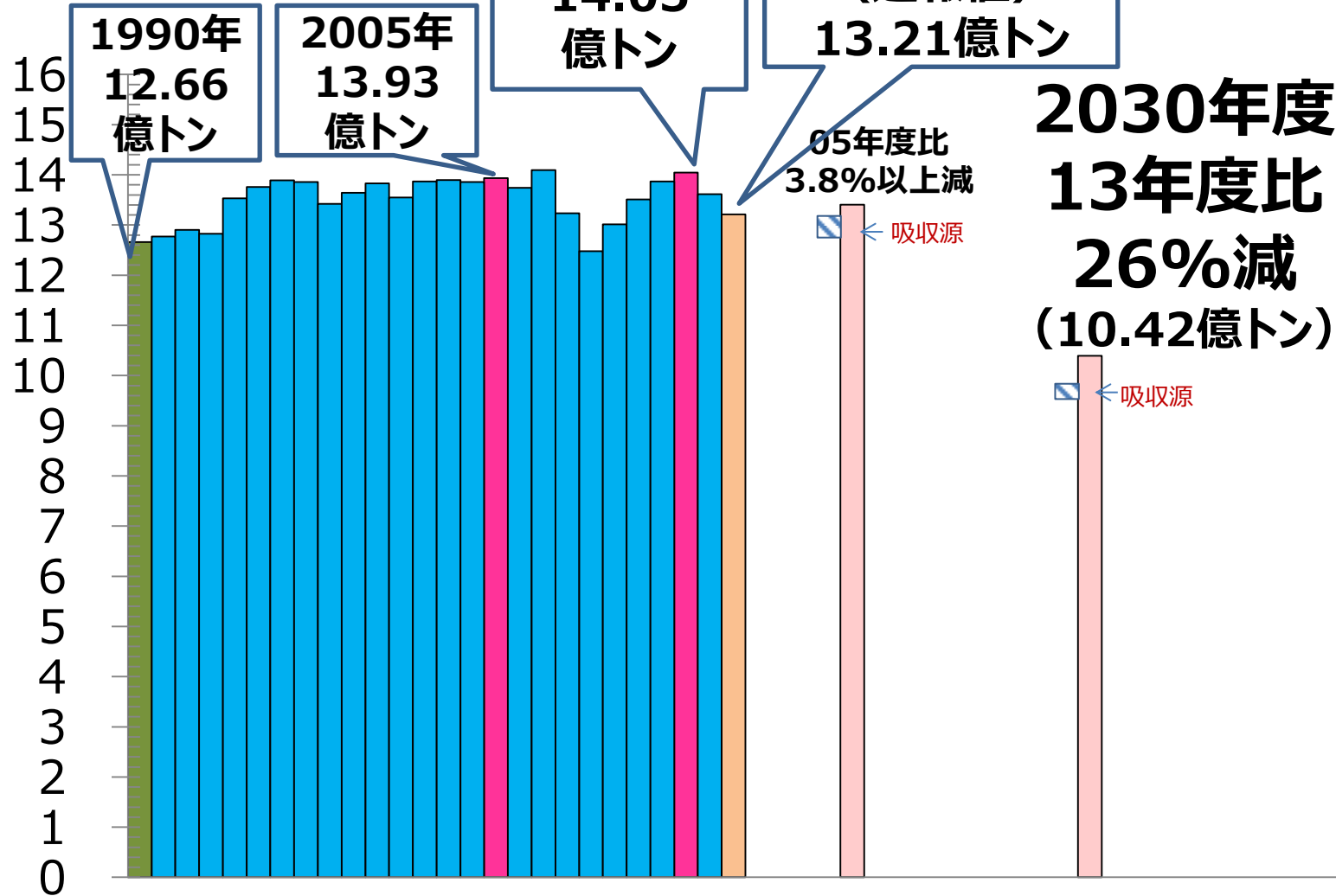
国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準**にすると中期目標の達成に向けて着実に取り組む。

長期的な目標を見据えた戦略的取組

パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みのもと、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、**長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す**。このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献していくこととする。

日本の温暖化ガス排出量の推移と目標

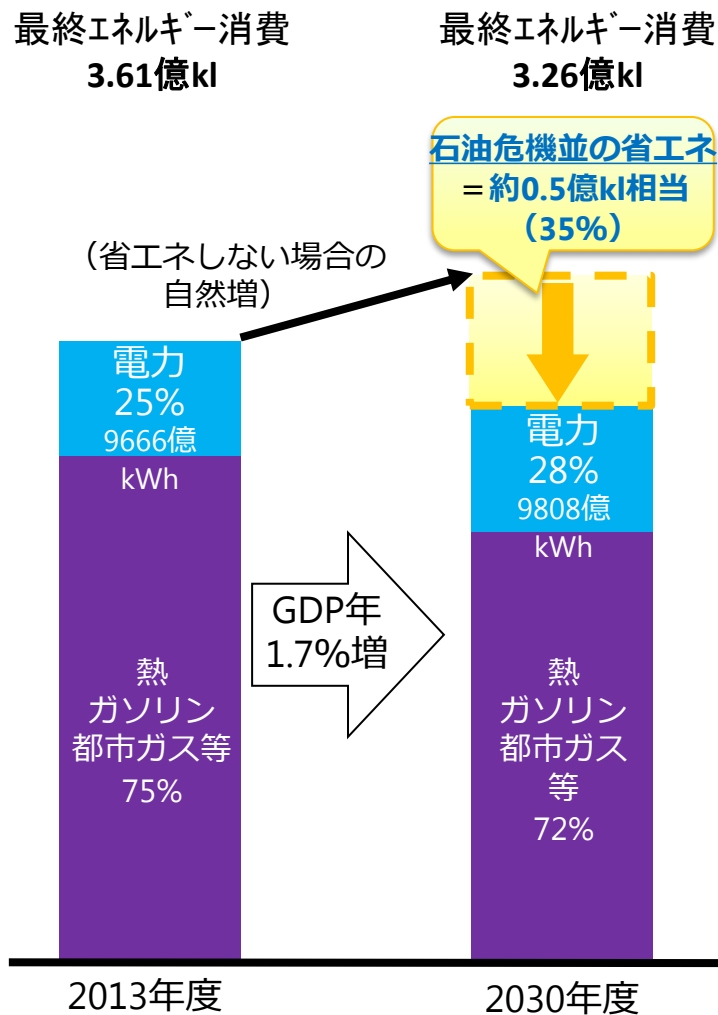
億トンCO₂換算



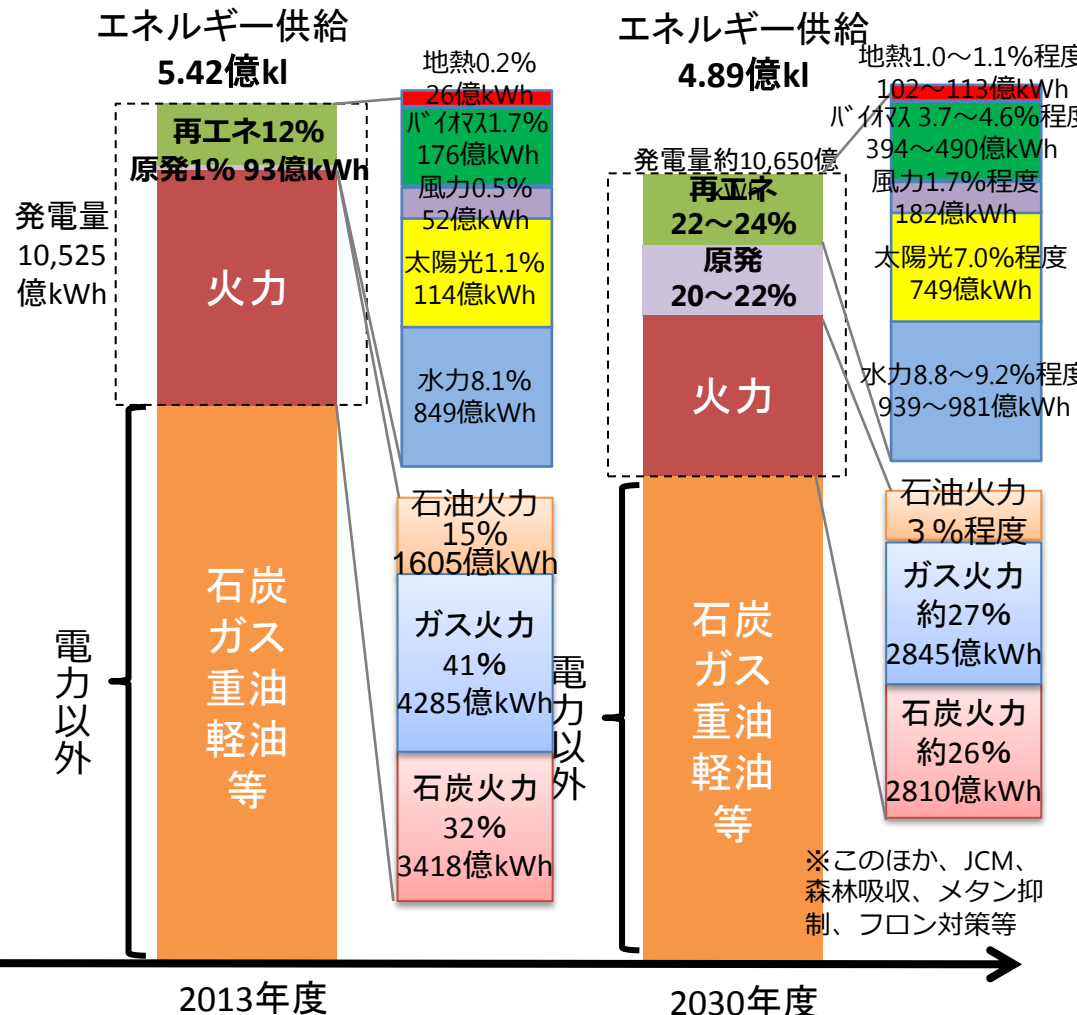
「2015年度の温室効果ガス排出量（速報値）」及び「地球温暖化対策計画」

2030年26%削減目標とエネルギーミックス

エネルギー需要



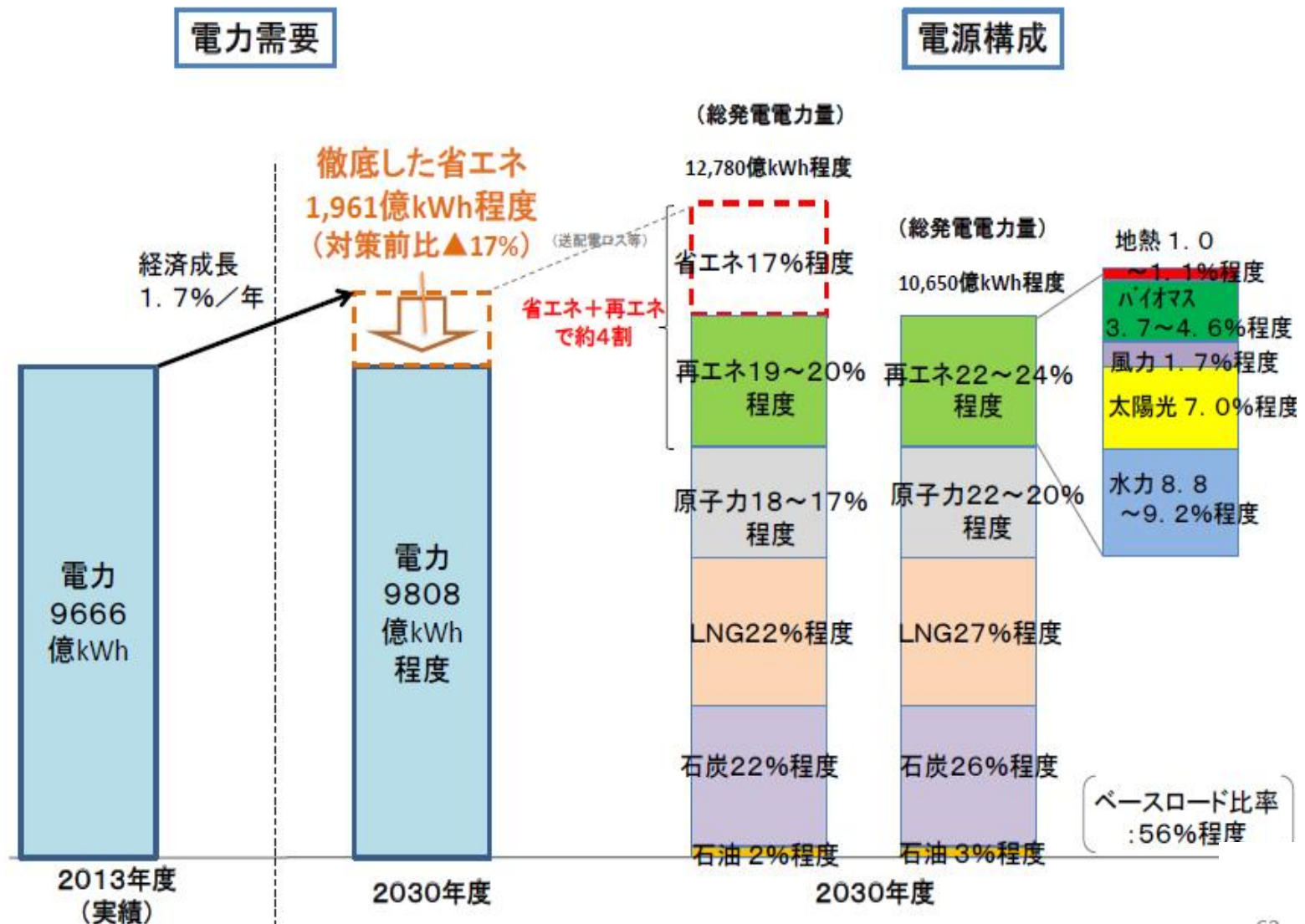
エネルギー供給



※二国間クレジット制度 (JCM) については、「日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする」、「30年度までの累積で0.5億~1億トンの排出削減・吸収量が見込まれる」。

出所 経済産業省 資源エネルギー庁, 日本のエネルギー 図20「再生可能エネルギーの発電電力量」⇒2013年度の再生可能エネルギー発電量
長期エネルギー需給見通し関連資料、平成27年6月資源エネルギー庁、42ページ「2030年度における再生可能エネルギーの導入見込量」、65ページ「エネルギー需要・一次エネルギー供給」、67ページ「電力需要・電源構成」、経済産業省 資源エネルギー庁、平成25年度エネルギーに関する年次報告(エネルギー白書2014)149、150ページ

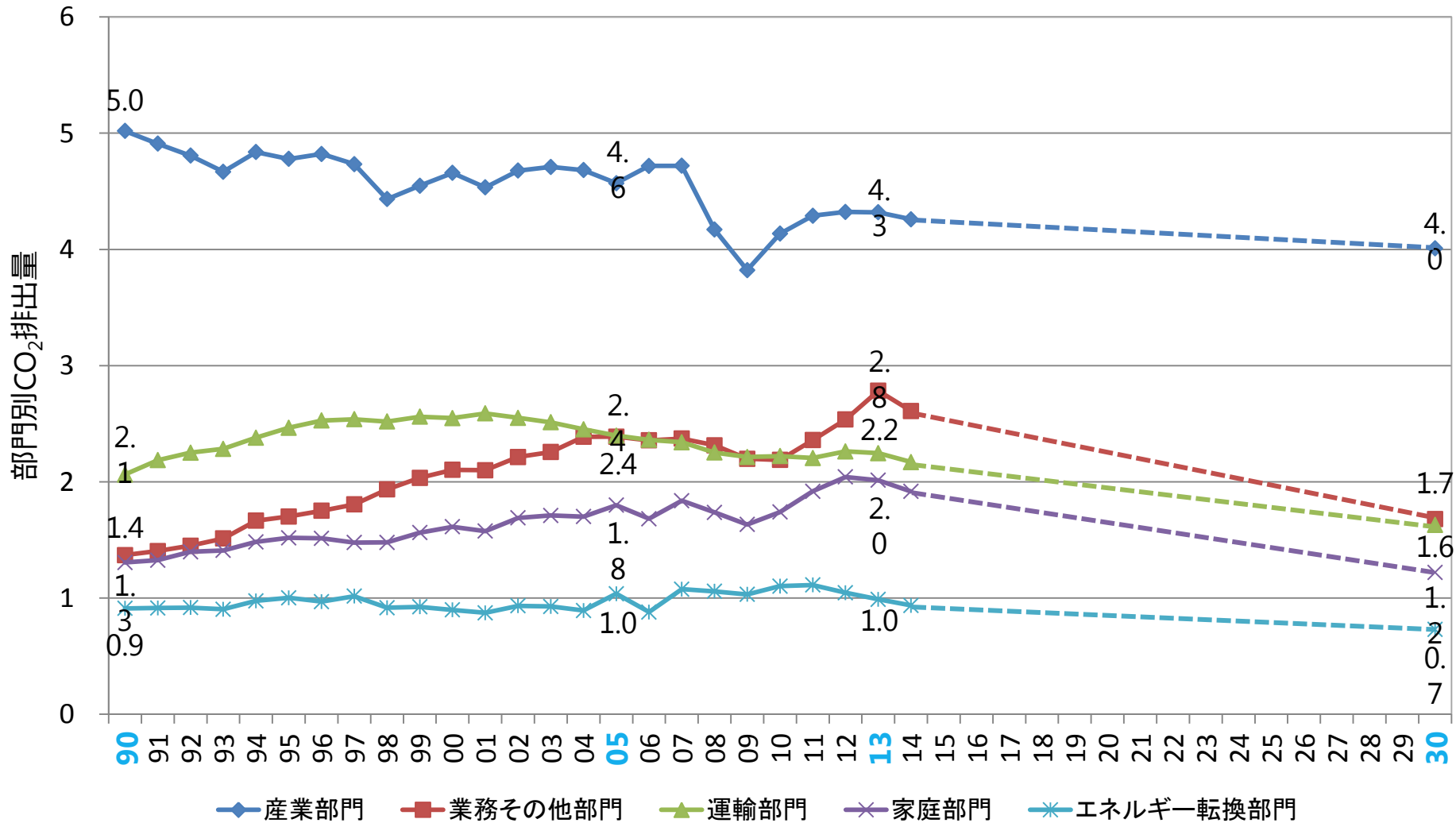
エネルギーミックスにおける電源構成について (非化石電源 44%)



出典: 長期エネルギー需給見通し関連資料、平成27年6月資源エネルギー庁

エネルギー起源のCO2排出量の推移と目標(全部門)

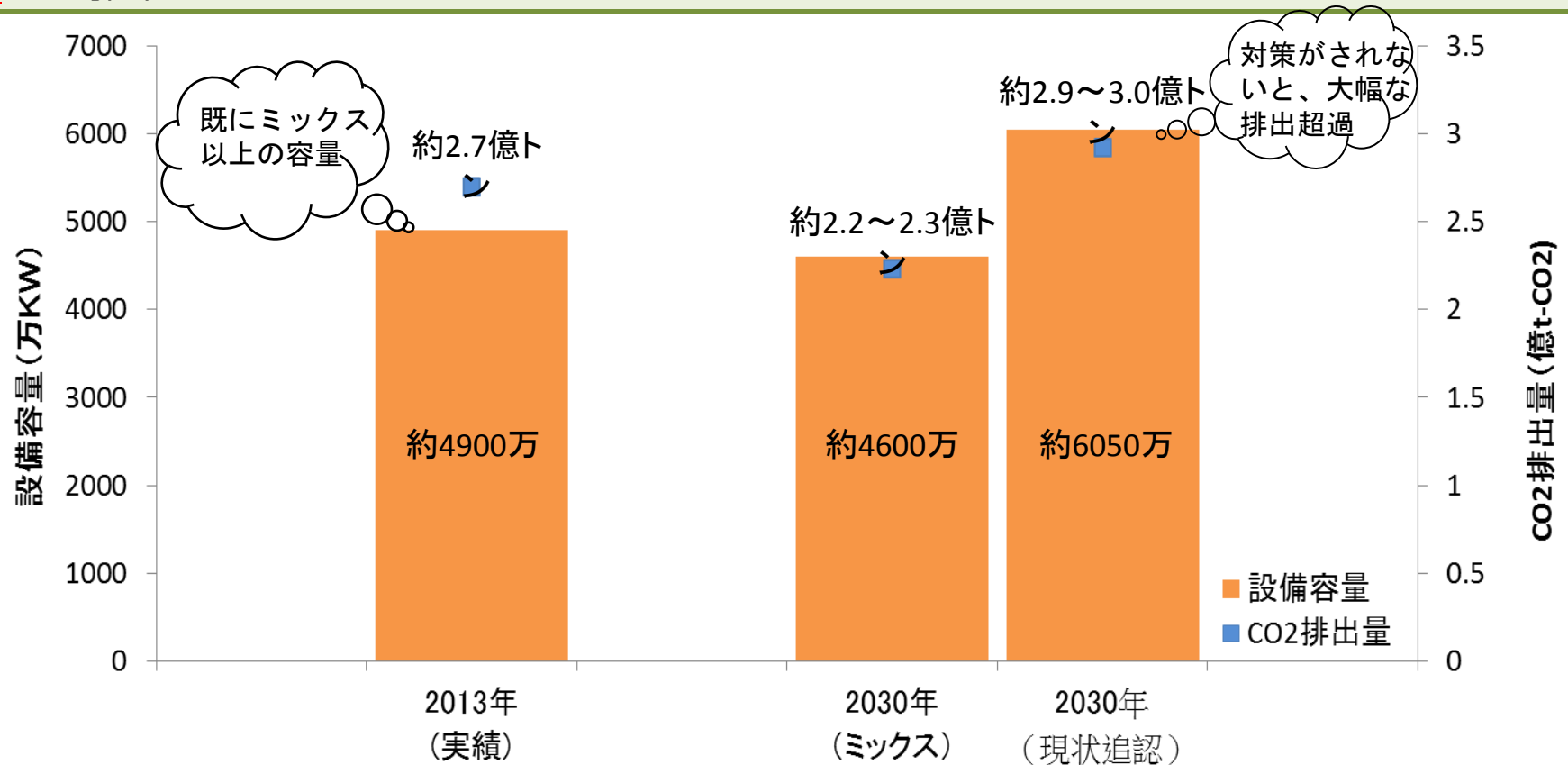
(億t-CO₂)



石炭火力発電所の新設立地等の動向について

○2030年のエネルギーミックスでは、石炭火力のCO2排出量を約2.2～2.3億トンに削減すると想定。これを、発電容量ベースに割り戻すと、約4600万kW程度に相当する。

←現在、**石炭の新增設計画は約1950万kW（平成28年6月現在）**。これらの計画が全て実行されれば、老朽石炭火力が稼働45年で廃止されるとしても、2030年の設備容量は**約6000万kW**（発電効率や稼働率がミックスの想定通りとすれば、**CO2排出は約2.9～3.0億トン**）。**2030年の削減目標を約7000万トン超過**する可能性がある。



<2013年度実績> 石炭の発電容量約4900万Kw : 総合エネルギー統計より推計。

石炭のCO2排出量約2.7億トン : 総合エネルギー統計の燃料消費量から求めた値で、我が国の温室効果ガス排出インベントリでも用いられている公表値。

<2030年度ミックス> 石炭の発電容量約4600万Kw : エネルギーミックスは石炭の発電電力量を2810億kWh(稼働率70%と設定)としているため、割り戻したもの。

石炭のCO2排出量約2.2～2.3億トン : エネルギーミックスの内訳から推計。

<2030年度現状追認> 石炭の発電容量約6050万kW : 各社公表資料等によると、約1950万kW新增設の計画がある。45年廃止の想定で約800万kW廃止になり、現状から約1150万kW増加。

石炭のCO2排出量約2.9～3.0億トン : エネルギーミックスの石炭火力の排出量から、発電容量に応じて比例したと仮定して試算。

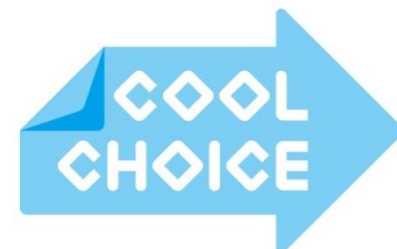
- 26%削減 (家庭・オフィスで4割削減) 達成の

【旗印】

低炭素型の製品／サービス／行動など

あらゆる「賢い選択」を促す国民運動

= 「低炭素製品やサービスのマーケットの拡大・創出」



未来のために、いま選ぼう。

例えば、エコカーを買う、エコ住宅にする、エコ家電（エアコン・冷蔵庫）にする、という「選択」。

例えば、高効率照明（LED）に替える、公共交通を利用する、という「選択」。

例えば、クールビズを実践する、という「選択」

例えば、低炭素なアクションを習慣的に実践するというライフスタイルの「選択」。



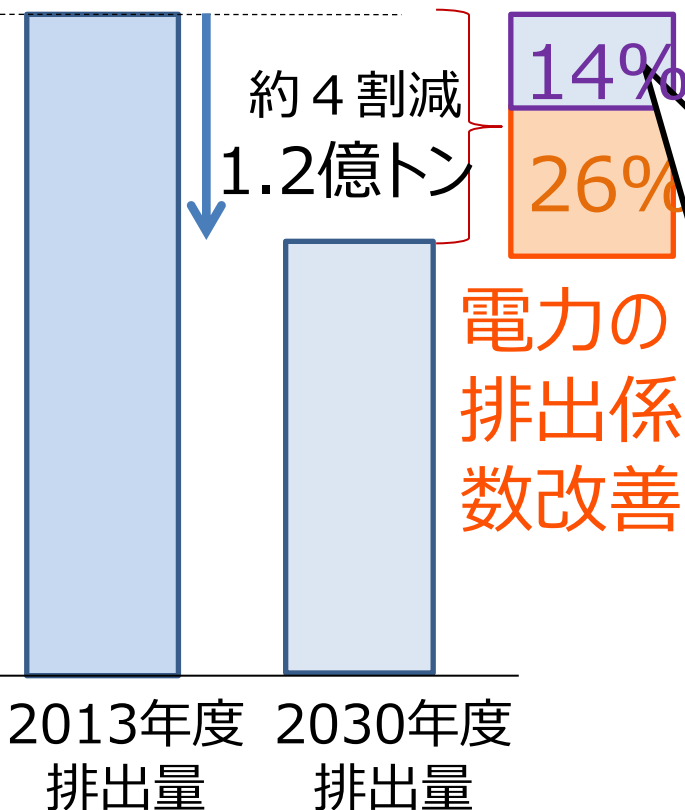
画像出典：首相官邸ホームページ

家庭部門で約 4 割削減とは（対策行動のイメージ）

家庭部門のCO₂排出量

徹底した省エネで14%削減

2 億トン



<都内 4 人家族の戸建て住宅での一例> 注

- 全ての照明をLED電球に：6.6%減
 - 全居室の窓を複層ガラスに：3.1%減
 - 10年前のエアコンを最新型に：4.6%減
 - 10年前の冷蔵庫を最新型に：6.0%減
- 計 20.3%減

これら 4 つのうち 3 つが必要！

注：個々の住宅ごとに対策の効果の表れ方が異なります。上記の対策のほか、節電、クールシェア（図書館、公民館、ショッピングセンターなど）、多様な対策を組み合わせることが考えられる。

COOL CHOICE推進チームの設置

低炭素型の製品・サービス等の賢い選択を促す「COOL CHOICE」をより効果的に展開するため、環境大臣がチーム長となり、経済界、地方公共団体、消費者団体、メディア、NPO、関係省庁等をメンバーとした「COOL CHOICE推進チーム」を設置（平成28年5月31日）し、第1回会合を開催した（同年6月20日）。

（１）チーム員（五十音順、敬称略） ※平成28年12月1日時点

- ・山本公一 環境大臣
 - ・石渡美奈 ホッピービバレッジ株式会社 代表取締役社長
 - ・小林治彦 日本商工会議所 産業政策第二部 部長
 - ・齋藤弘憲 経済同友会 企画部長
 - ・崎田裕子 ジャーナリスト・環境カウンセラー
 - ・高須光聖 放送作家
 - ・田口邦子 株式会社そごう・西武 執行役員 CSR推進室シニアオフィサー
 - ・伊久美亜紀 株式会社ベネッセコーポレーションたまひよ・サンキュ！ 総編集長
 - ・土屋敏男 日テレラボ ゼネラル・プロデューサー
 - ・南部美智代 日本労働組合総連合会 副事務局長
 - ・根本勝則 日本経済団体連合会 常務理事
 - ・林文子 横浜市長
 - ・百瀬則子 ユニー株式会社 執行役員 業務サポート本部 環境・社会貢献部長
 - ・吉田浩一郎 新経済連盟理事／株式会社クラウドワークス代表取締役社長CEO
- ※オブザーバー：経済産業省・国土交通省



＜第1回COOL CHOICE推進チームの様子＞

以上14名

（２）今後のスケジュール

- ・チームの下に作業グループを順次設置。また、第2回推進チームを年度内に開催予定。

作業グループについて

設置するテーマ

- ①省エネ家電：様々な消費者の異なるニーズも踏まえた、効果的な買換え促進コンテンツを検討・開発
- ②住宅の省エネ化：快適性・健康面など多角的なメリットも訴求しつつ、効果的な普及啓発の方策を検討・開発
- ③エコカー：エコカーの選択、エコカーの買換の普及啓発
- ④低炭素物流：不要な再配達を削減できるような宅配便の受け取り方法の選択の普及啓発
- ⑤ライフスタイル：クールビズ・ウォームビズ、エコドライブ等の認知率・実施率の向上、カーシェアリングや自転車シェアリング、シェアハウス等のシェアリングエコノミーなどの普及啓発

※作業グループのメンバーは、関係する経済界、自治体、関係省庁等で構成

スケジュール

- 第1回推進チーム開催後、順次設置。

成果

- 今年度実施できるものについては今年度中に具体化。
- また、来年度予算要求にも活用する。

最先端の低炭素技術の開発・社会実装を進め、 新たな市場の創出と温暖化対策を強力に推し進める

賃貸住宅の低炭素化

省エネ基準より10%以上
優れた賃貸住宅の**新築改修**



省CO2賃貸住宅
(瓦型太陽光パネル、エコキュート等)

28年度中に
500棟(3500戸)
以上を建築予定



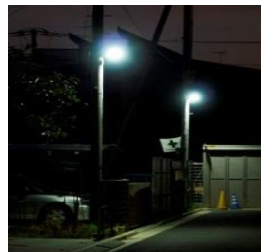
BELS認定書
(建物性能表示)

LEDの普及促進

街路灯・防犯灯等を
リースでLEDに更新



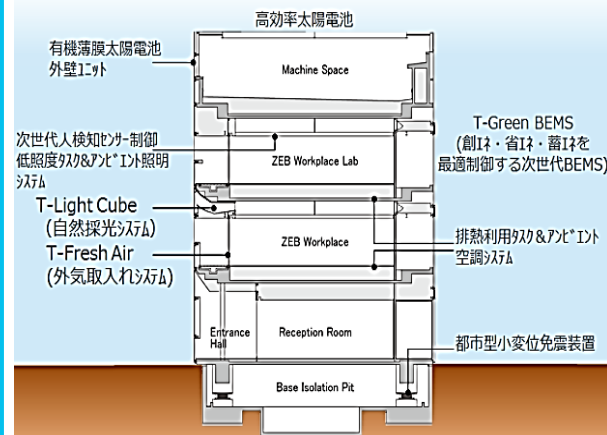
LED化



平成27年度末時点で市町村の街路灯・防犯灯等、
約38万灯をLED化(全国の道路照明数は約340万基)

ゼロ・エネルギー・ビルの拡大

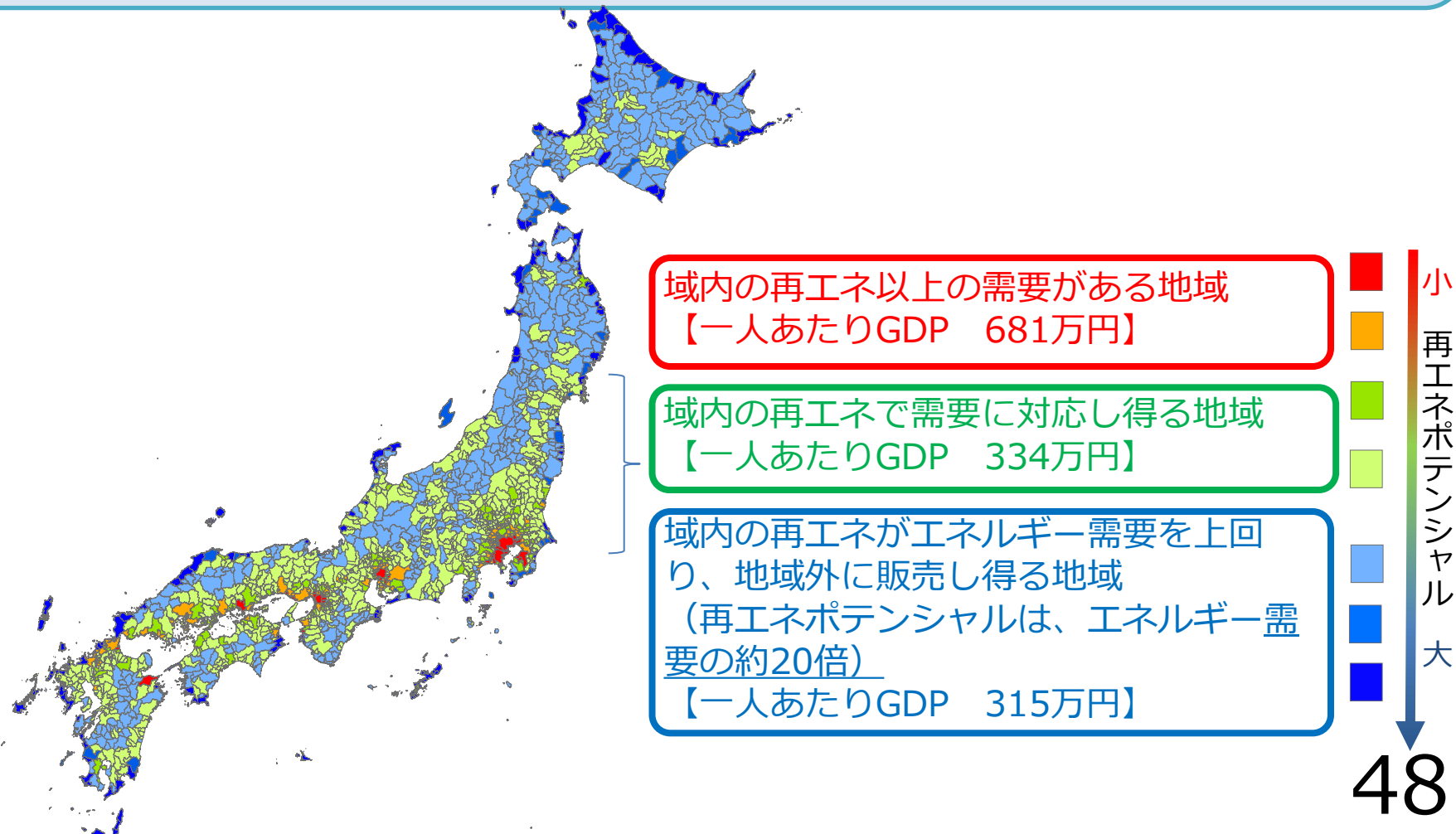
ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)への改修



28年度中に自治体・民間
企業等による**ZEB化を10
棟以上支援**

再エネは我が国の地方創生に役立つ

- 再エネの割合を倍にすると、日本のGDPは2～4%増加 (IRENA)
- 再エネは所得の低い地方に豊富に存在。
- 化石燃料輸入の年28兆円を地方への投資に。

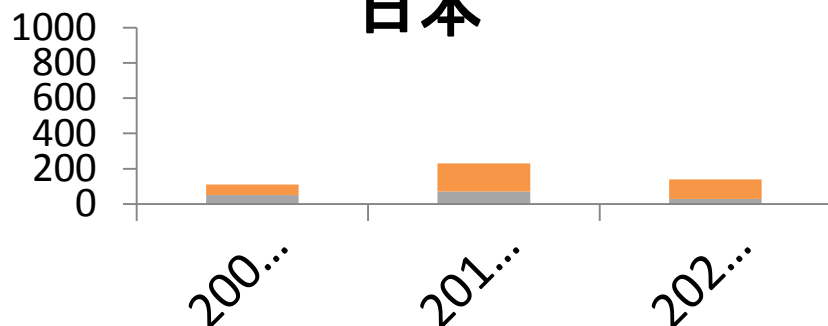


(参考) 再生可能エネルギーへの設備投資

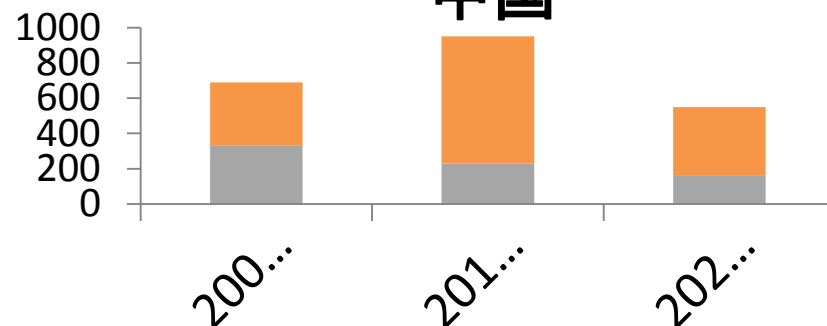
- 世界の再エネへの投資は既に火力を上回っている。
- IEAの見通しでは、主要国は、2030年までに再エネ発電に火力発電の3倍近く投資（電力料金等の負担はあるが、コストをかけて投資）

諸外国の電源開発への年間投資額(億米ドル)

日本



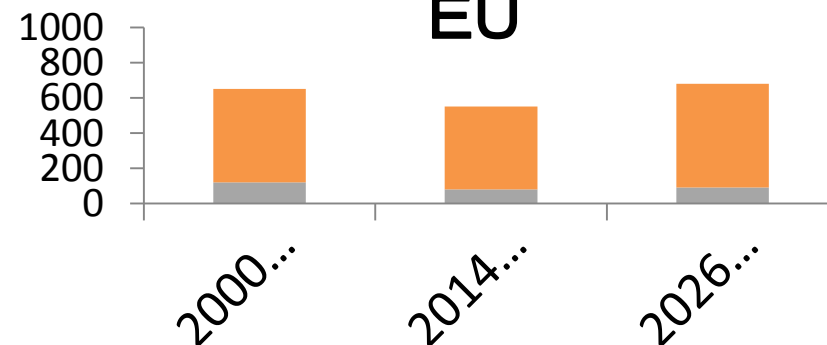
中国



米国



EU

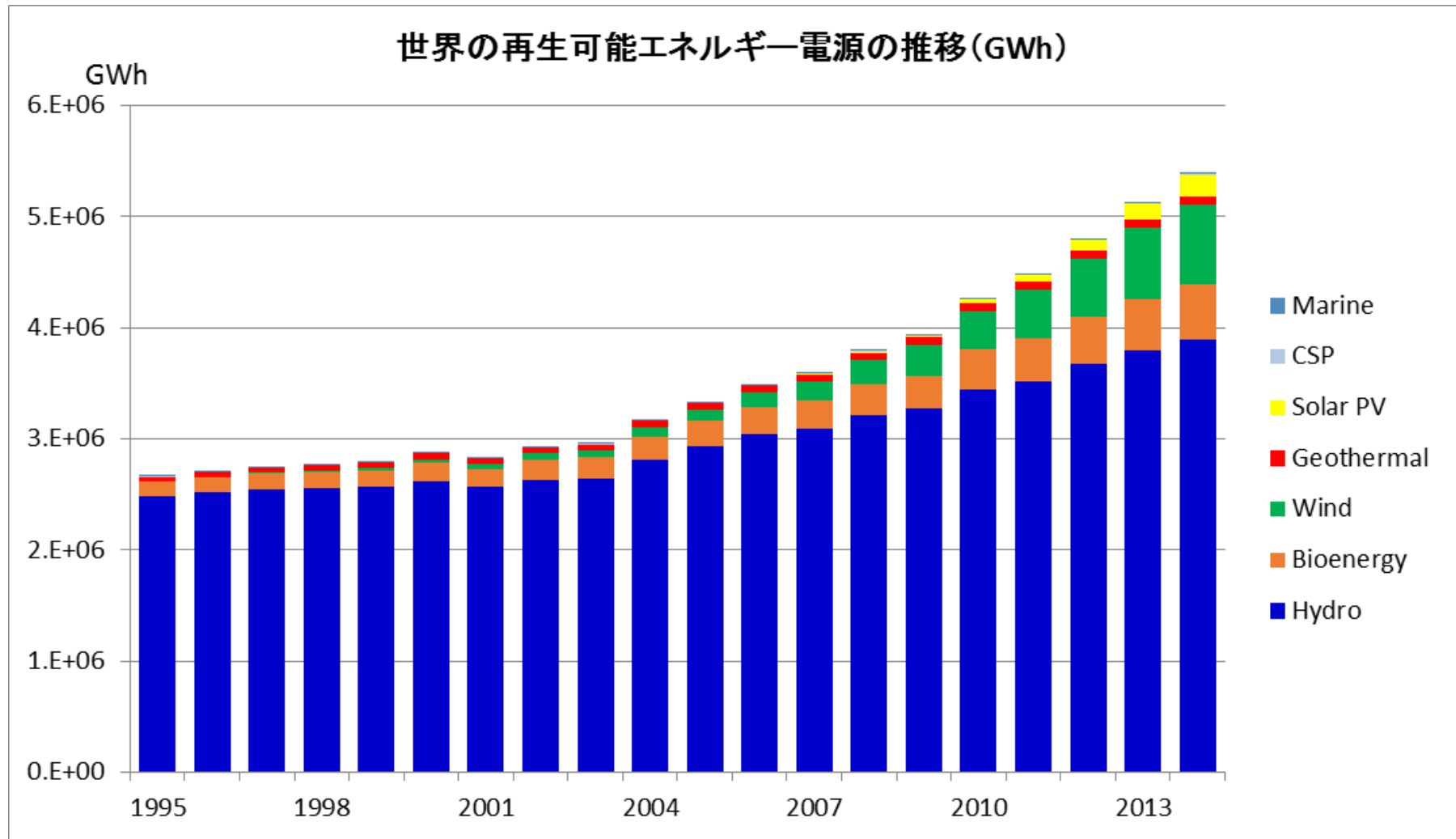


再生可能エネルギーへの投資額 火力発電への投資額

出典：World Energy Investment Outlook (IEA)

(参考)世界の再生可能エネルギー電源の推移

- 世界の再生可能エネルギー電源は増加しており、2014年は538万GWh。
- 1995年から2014年にかけて、全体では2倍、水力発電は2倍、風力発電は90倍、太陽光発電は207倍に増加。



出典: World Energy Balances 2016(IEA)

(参考) 気候変動リスクを踏まえた世界の動向

- 大幅削減が前提となれば、化石燃料への投資は座礁資産となるリスクがある。
- 海外では既に、大手の金融機関、機関投資家等が、石炭等の化石燃料を「座礁資産」と捉え、投融資を引き上げる動き（ダイベストメント）や、保有株式等に付随する権利を行使する等により投融資先企業の取組に影響を及ぼす動き（エンゲージメント）を開始。

ダイベストメント

- 2015年6月5日、ノルウェー公的年金基金（GPF）※が保有する石炭関連株式をすべて売却する方針を、ノルウェー議会が正式に承認。

※約104兆円（平成27年3月末時点）の資産規模を有する世界有数の年金基金。我が国の年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）の資産規模は、約138兆円。

- 2015年10月、米国カリフォルニア州法により、カリフォルニア州職員退職年金基金（CalPERS）※及び同州教職員退職年金基金（CalSTERS）の保有する全ての石炭関連株式を売却する方針が決定。

※CalPERSは、約30兆円（2014年）の資産規模を有する、米国における最大の公的年金基金。CalSTERSは同約20兆円規模

エンゲージメント

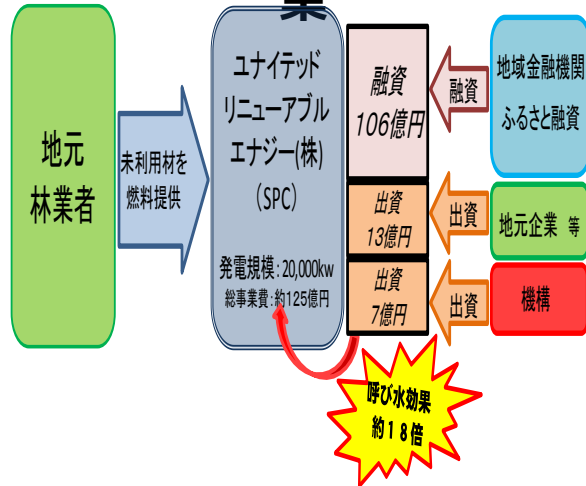
“Aiming for A”

- ・108の機関（英国地方自治体・英国教会・基金・保険会社・運用機関・アセットオーナー等）によるエンゲージメント活動。
- ・BP、ロイヤルダッチシェルに対して、「企業活動に伴う温室効果ガス排出量の管理」「2035年以降を念頭においた現存資産構成の有効性分析」等に関する情報開示を要請。
- ・2015年の株主総会で株主提案。BP 98.3%、ロイヤルダッチシェル98.9%の賛成で可決。

民間資金を脱低炭素化・地域活性化に振り向ける (地域低炭素投資促進ファンド)

地域経済の活性化

秋田県木質バイオマス発電事業



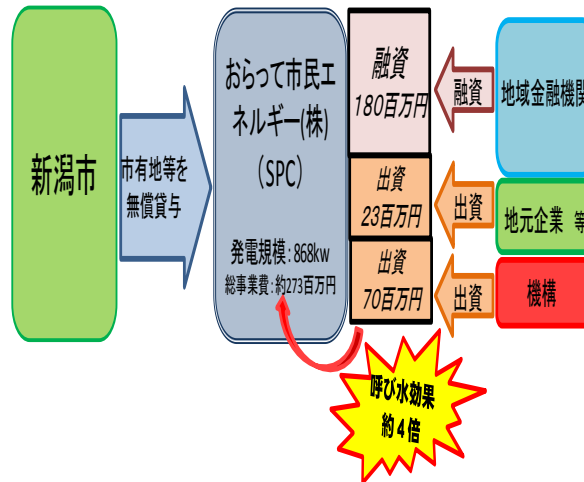
CO2削減年間約7.8万ト



地元の林業者等を連携し、適切な森林管理と地元林業や関連産業の活性化、雇用創出に貢献。

防災力の強化

新潟県太陽光発電事業



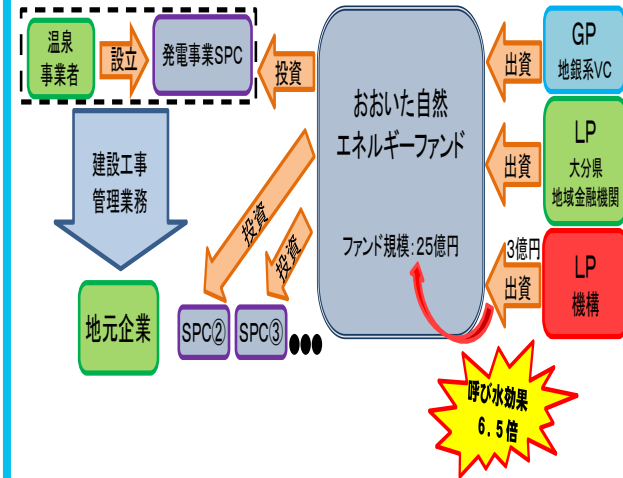
CO2削減年間約502トン



災害等による停電時に、新潟市の施設に対して無償で電力を供給

地域ファンドの活用

おおいた自然エネルギーファンド



CO2削減年間約378トン



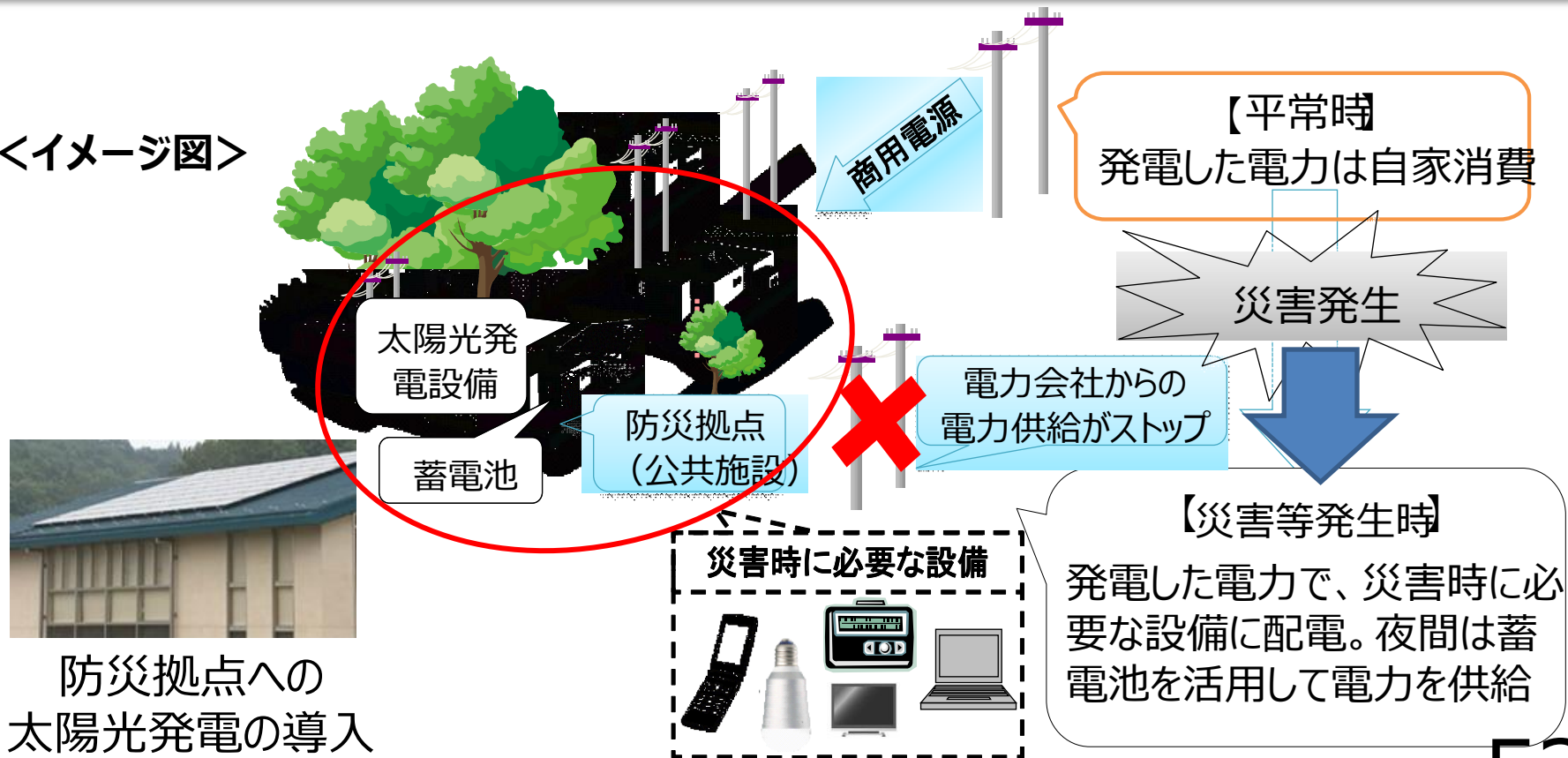
ファンド参加者(金融機関・自治体等)に再エネ投融资の知見が蓄積

自立・分散型エネルギー設備等を活用した防災・減災

防災拠点等に再エネ・省エネを導入し、地域の低炭素化と、防災・減災を同時に実現する自立・分散型エネルギー

例：2016年4月熊本地震では、太陽光発電・蓄電池等が避難生活を支援

<イメージ図>

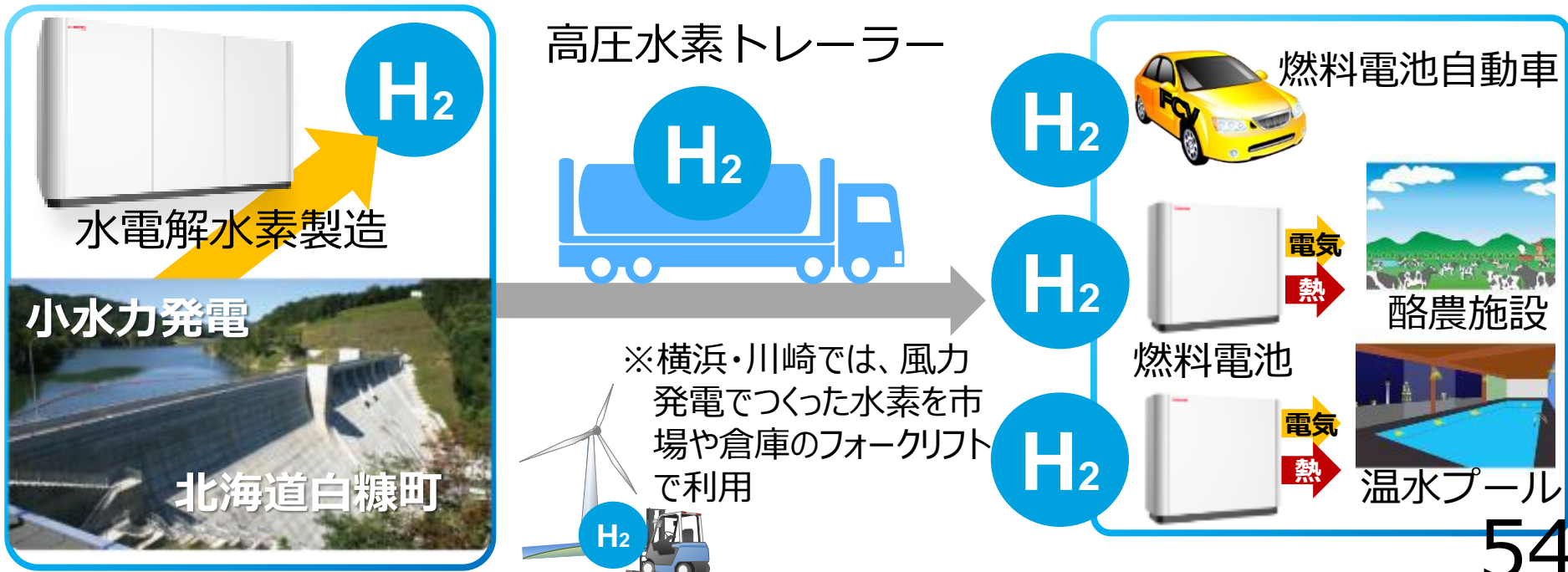


CO2ゼロ水素の利用拡大

- 水素は、利用時にCO2排出をしない。
- 一方、化石燃料から製造するのでCO2を排出。
- 再エネから水素を製造する方式を増やす必要。

環境省の取組例ー北海道における実証プロジェクト

北海道釧路市・白糠町



長期低GHG排出発展戦略の策定

パリ協定長期目標の実現に向けて、各国の長期低GHG排出発展戦略の策定が一つの鍵



出典: IGES (Institute for Global Environmental Strategies) 田村氏資料をもとに作成

背景・意義

- 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今世紀半ばの温室効果ガス低排出型発展のための長期戦略を策定**し、通報することにコミット。長期戦略は、パリ協定の長期的目標及び今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成のために不可欠な手段。
- 我が国においても、長期の低炭素戦略を率先して策定することが必要。
 - 社会構造の低炭素化は、**「高度成長」以来の大変革**であり、国としてのビジョンが必要
 - **目指すべき社会像を提示**し、国民・企業の行動を喚起するとともに、**内外の投資を呼び込む**

長期低炭素ビジョンの策定

- 技術のみならず、ライフスタイルや経済社会システムの変革をも視野に入れ、**社会構造のイノベーションの絵姿**として、**長期低炭素ビジョンを策定**。
- 絵姿の実現に向けて必要な対策・施策について、早期に着手すべきものは何かといった**時間軸も意識**しながら検討。
- 現在、**中央環境審議会地球環境部会長期低炭素ビジョン小委員会の場で検討に着手**。
- 政府全体での議論の土台とし、**長期の低炭素戦略のできるだけ早期の提出につなげる**。

□ ビジョン実現のために長期的視点から検討すべき取組の例

- ・カーボンプライシング
- ・地域主導のエネルギープロジェクトへの支援
- ・環境金融の推進
- ・環境・経済・社会を一体的に考えた土地利用制度 など

今後のスケジュール

2016年

7月29日

- 小委員会の設置及び長期戦略策定に関する国内外の動向等

8月30日

- 関係者へのヒアリング等

以後、複数回にわたり、
小委員会によるヒアリングを実施

12月～

- ヒアリング結果のまとめなど

並行して、
地方ヒアリングを実施

- 2050年及びそれ以降を見据えた在るべき社会像の検討
- 在るべき社会像の達成方策の検討

2017年

<小委員会を複数回実施し、年度内のとりまとめを目指す>

～3月末

- とりまとめ

(参考) 各国の長期的な戦略の策定状況① (国連に提出済み)

国・地域	米国	ドイツ	カナダ	メキシコ
2050年目標	80%以上削減 (2005年比)	80～95%削減 (90年比)	80%削減 (2005年比)	50%削減 (2000年比)
策定根拠・策定年	United States Mid-Century Strategy for deep decarbonization (2016.11)	Climate Action Plan 2050 (2016.11) ※ドイツ政府による閣議決定	Canada's Mid-century long-term low-greenhouse gas development strategy (2016.11)	Mexico's Climate Change Mid-Century Strategy (2016.11)
対策・施策の例	<ul style="list-style-type: none"> ❑ ①低炭素なエネルギーシステムへの転換、②森林等やCO2除去技術を用いたCO2隔離、③CO2以外の温室効果ガス削減の3分野で取り組みを推進。 ❑ 様々な条件を変えてシナリオ分析を実施 (MCSシナリオが中心シナリオ) <p>【対策・施策の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MCSシナリオの電源構成は、再エネ55%、原子力17%、CCUS付き火力20%。 ・ 一次エネルギー消費が2005年から2050年で20%以上減少。 ・ 2050年までに市中の乗用車の約60%が電気自動車 ・ 2005年から2050年にかけて、直接的な化石燃料利用を大幅に削減 (建物：▲58%、産業部門：▲55%、輸送：▲63%) 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ 2050年までの脱炭素 (GHG・ニュートラル) に向けた道程を示す最初の行政文書 ❑ 個々のセクター (エネルギー、建物、移動、貿易・産業、農業、森林) ごとに、2050年に向けたビジョンや2030年の削減目標や達成手段を記述。 ❑ EU-ETSの強化を支持。 ❑ 2018年に見直しを実施。 <p>【対策・施策の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー分野：電力はほぼ全て再生可能エネルギー発電 ・ 建築分野：新築建物への野心的基準や長期のリノベーション戦略、化石燃料を用いた熱供給の段階的廃止 等 ・ 移動分野：電気自動車等の代替技術や公共交通機関、自転車、徒歩、デジタル化 等 ・ 産業分野：研究・開発・普及プログラムの立ち上げ 等 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ カナダがどうすれば低炭素経済へ移行できるかの対話を行うもの。 ❑ 複数の既往研究を参照しつつ、大幅削減に向けた分野ごとの課題と可能性を抽出。 <p>【対策・施策の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電化の推進 ・ 電力の低炭素化 ・ 電化や電力の輸出等を通じた電力需要の増加 ・ アメリカとの電力供給面での協力 ・ エネルギー効率と需要側対策 ・ バイオ燃料や水素等の低炭素燃料の活用 ・ 非CO2及びブラックカーボン対策 ・ 低炭素社会に向けた行動変容 ・ 都市地域における対策 ・ 森林・土地によるCO2固定 ・ イノベーション ・ 地方との連携 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ 今後10年、20年及び40年の7分野 (社会、生態系、エネルギー、排出、生産システム、民間セクター、移動) におけるビジョンを提示 ❑ 長期戦略の中に緩和と適応の両方を記述 ❑ モデル分析の結果を提示 ❑ 緩和策については10年ごとに見直し <p>【対策・施策の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ クリーンエネルギーへの転換 ・ エネルギー効率と持続可能な消費 ・ 持続可能な都市 ・ 農業及び森林 ・ 短寿命気候汚染物質及び気候行動による健康面のコベネフィット

(参考) 各国の長期的な戦略の策定状況① (国連には未提出)

国・地域	EU	英国	フランス		
2050年目標	80～95%削減 (90年比)	80%以上削減 (90年比)	4分の1に削減 (90年比)		
策定根拠・策定年	2009年 欧州理事会（首脳級）による目標の設定 2011年 目標を再確認	気候変動法（Climate Change Act 2008）（2008）	Energy Transition for Green Growth Act (2015)		
対策・施策の例	<ul style="list-style-type: none"> □ Roadmap for Moving to a Competitive Low Carbon Economy in 2050やEnergy Roadmap 2050等の推進。 □ 低炭素技術普及に向け、ETSや税の重要性について言及。 <p>【対策・施策の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力に占める低炭素技術の比率を2050年にほぼ100%に。 ・ 自動車の燃費改善・交通流対策。 ・ 2021年以降の新築建物はほぼゼロエネルギー化。 ・ 産業部門での2035年以降の大規模なCCS導入。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 気候変動法で、5年間に排出される温室効果ガスの上限值「カーボンバジェット」を第5期（-2032）まで設定。 □ 気候変動法に基づくCarbon Plan（2011）を推進。 □ 気候変動法では、当局が排出量取引制度に向けた準備できるとの記載。 <p>【対策・施策の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2050年の電力需要は07年比で30～60%増加するが、再エネ・原子力・CCS火力の低炭素電力により供給される。 ・ 2050年までに建築物からの排出ほぼゼロ（エネルギー消費削減と冷温熱供給の脱炭素化）。 ・ 2050年までに、乗用車と貨物車のほとんどが超低排出車。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 省エネ：2050年の最終エネルギー消費を2012年比で50%減。 □ エネルギー移行法に基づき、温室効果ガス削減目標の達成に向けた包括的枠組みと部門別戦略を定めた「国家低炭素戦略」（SNBC）と、「カーボンバジェット」を第3期まで（-2028）設定。 □ 中長期的な投資喚起に向け、炭素価格を、2020年56€、2030年100€（1トンCO2排出量当たり）に引き上げ。同時に、他の労働や所得に対する課税を引き下げ。 <p>【対策・施策の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2050年までに全ての建物が低エネルギー消費ビル(LEB)基準に適合。 		

(参考) 民間企業の50年削減目標

大林組 「グリーンビジョン 2050」

直接排出を85%削減
間接排出を45%削減

東芝 「環境ビジョン 2050」

世界の環境効率を10
倍に改善

ブリヂストン 「Ready for 2050」

国内外グループ全体で、
50%以上削減

サントリー 「環境ビジョン 2050」

バリューチェーン全体の
排出を2050年に半減

トヨタ 「環境チャレンジ 2050」

新車の排出を90%低減
ライフサイクルCO2ゼロ
工場のCO2排出ゼロ

リコー 「長期環境ビジョン」

グループライフサイクルで
87.5%削減

(参考) 地方公共団体の50年削減目標

長野県

「環境エネルギー戦略」

2050年目標（1990年比）

- ・ 温室効果ガス ▲80%
- ・ 最終エネルギー消費量 ▲40%
- ・ 自然エネルギー発電 + 800%（設備容量，2010年比）

富山市

「環境モデル都市行動計画」

2050年目標（2005年比）

- ・ CO2排出量 ▲50%
（基本方針：「公共交通を軸としたコンパクトなまちづくり」）

名古屋市

「低炭素都市2050なごや戦略」

50年目標（1990年比）

- ・ 温暖化ガス排出量 ▲80%

宝塚市

「エネルギー2050ビジョン」

50年目標

- ・ 家庭用電力・熱
再エネ自給率 ▲50%
- ・ 家庭・業務・産業電力・熱
再エネ活用率 ▲100%

北九州市

「環境モデル都市行動計画」 （グリーンフロンティアプラン）

50年目標（2005年比）

- ・ 市内CO2排出量 ▲50%
（▲830万トン）
- ・ アジア地域 ▲2,340万トン

横浜市

「横浜市地球温暖化対策実行計画」

50年目標（2005 年度）

- ・ 温室効果ガス排出量 ▲80%