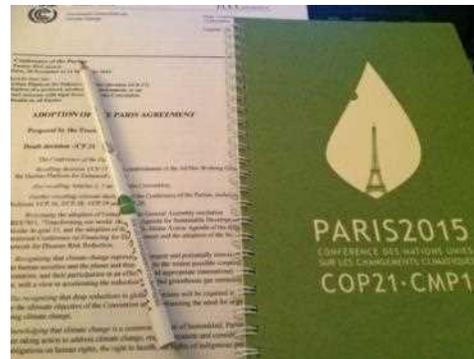


# 気候変動交渉と今後の取組



平成29年12月

永森 一暢

環境省地球環境局  
地球環境問題交渉官

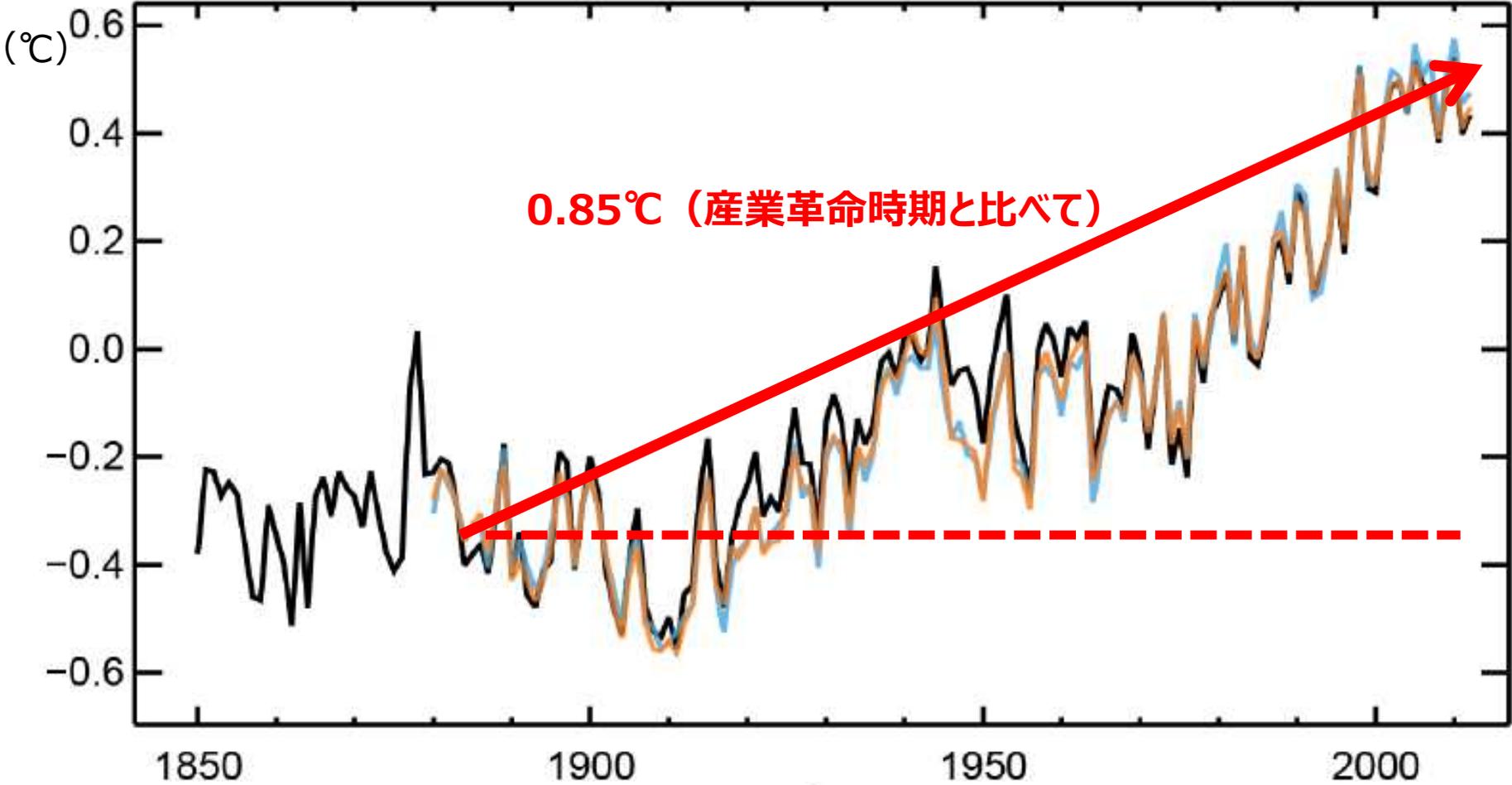
# パリ協定の概要

- COP21(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)を採択。  
2016年11月に発効し、我が国も締結済み。
- ✓ 「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**。
- ✓ **先進国及び途上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**。



- パリ協定には、以下の要素が盛り込まれた。
- ✓ 世界共通の**長期目標として2°C目標の設定**。1.5°Cに抑える努力を追求すること、今世紀後半に**温室効果ガスの人為的な排出と吸収を均衡すること**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**。
- ✓ 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**を位置付け。
- ✓ **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**。
- ✓ 先進国が資金の提供を継続するだけでなく、**途上国も自主的に資金を提供**。
- ✓ **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)。

# 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

## 約束草案 主要各国の提出状況(2017年7月19日時点)

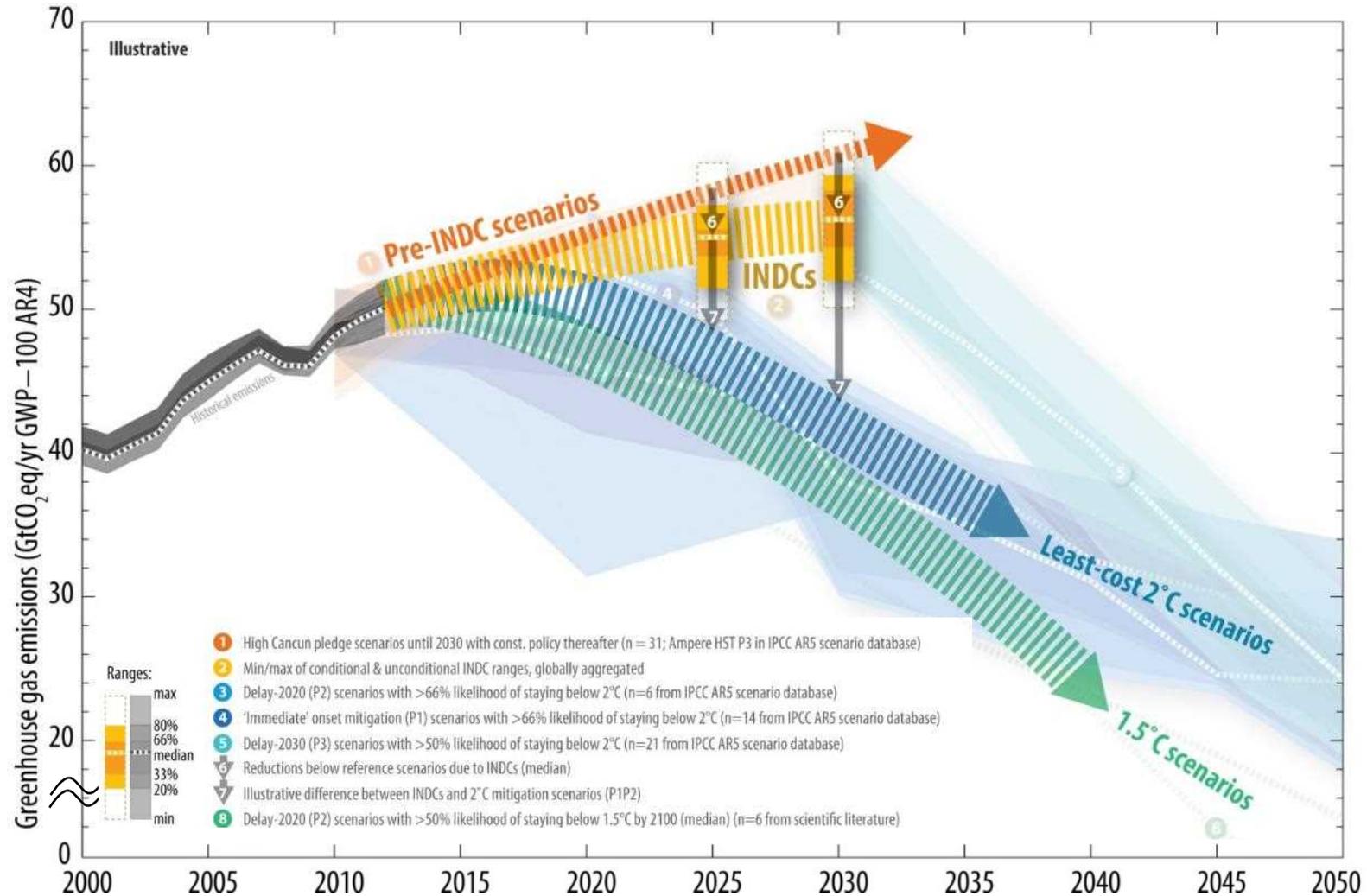
- 各国はCOP21に十分先立って、2020年以降の約束草案(削減目標案)を提出。<COP19決定>
- 193か国・地域(欧州各国含む)が提出(条約締約国全体の温室効果ガス排出量の約99%)。
- 先進国(附属書I国)は提出済み。途上国((非附属書I国)も未提出国は3カ国。  
(未提出国:リビア、ニカラグア、シリア)

先進国(附属書I国)	
米国	2025年に-26%~-28%(2005年比)。28%削減に向けて最大限取り組む。
EU	2030年に少なくとも-40%(1990年比)
ロシア	2030年に-25~-30%(1990年比)が長期目標となり得る
日本	2030年度に2013年度比-26.0%(2005年度比-25.4%)
カナダ	2030年に-30%(2005年比)
オーストラリア	2030年までに-26~28%(2005年比)
スイス	2030年に-50%(1990年比)
ノルウェー	2030年に少なくとも-40%(1990年比)
ニュージーランド	2030年に-30%(2005年比)
途上国(非附属書I国)	
中国	2030年までにGDP当たりCO2排出量-60~-65%(2005年比)。2030年前後にCO2排出量のピーク
インド	2030年までにGDP当たり排出量-33~-35%(2005年比)。
インドネシア	2030年までに-29%(BAU比)
ブラジル	・2025年までに-37%(2005年比) (2030年までに-43%(2005年比))
韓国	2030年までに-37%(BAU比)
南アフリカ	・2020年から2025年にピークを迎え、10年程度横ばいの後、減少に向かう排出経路を辿る。 ・2025年及び2030年に398~614百万トン(CO2換算)(参考:2010年排出量は487百万トン(IEA推計))

(上記の国はいずれも2015年10月までに提出)

## 2030年のGHG排出量と2℃以下目標のギャップ

- 2016年5月にUNFCCCから出された報告書によると、各国が提出している約束草案を総計しても 2℃目標を最小のコストで達成する経路には乗っておらず、追加の削減努力が必要となると指摘。また、UNEP、IEA等の分析でも同様の指摘がある。



(出所) UNFCCC「Aggregate effect of the intended nationally determined contributions: an update Synthesis report by the secretariat」

# 気候変動枠組条約第23回締約国会議（COP23）について

○日程・場所：2017年11月6～17日、ドイツ・ボン（議長国フィジー）

○我が国出席者：中川環境大臣、環境・外務・経済産業他各省関係者  
出席者総数：約22,000人（非政府主体を含む）

## ○主要議題

### （1）パリ協定の実施指針

- ・ 2020年以降の世界各国の気候変動対策を進めるための指針を来年のCOP24で合意に導くための交渉。

### （2）2018年促進的対話（タラノア対話）のデザイン

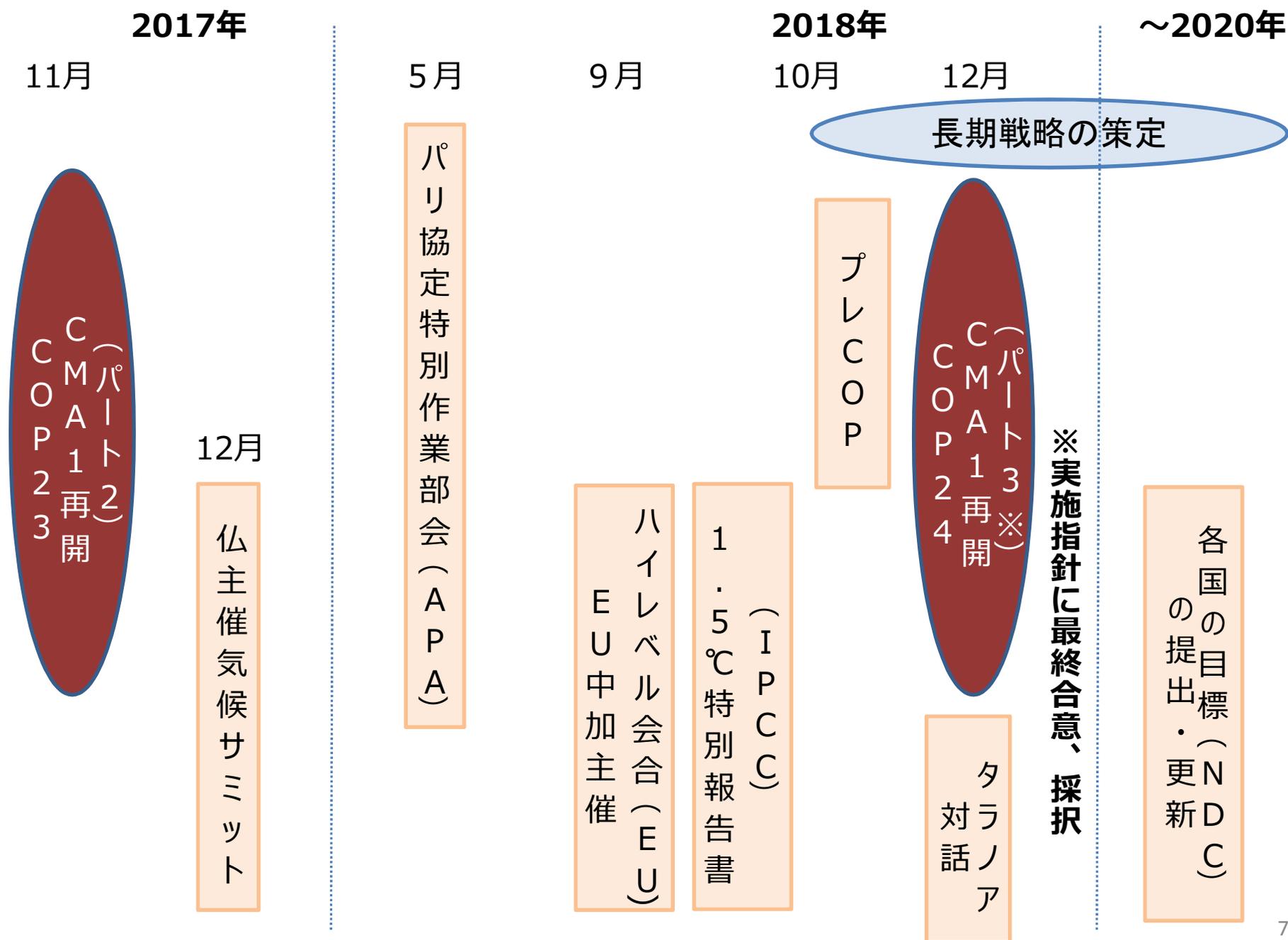
- ・ 世界全体の排出削減の状況を把握し、意欲(ambition)の向上を検討するための「促進的対話」の基本設計に関する議論

### （3）グローバルな気候行動の推進

- ・ 世界規模で国、自治体、企業など、全ての主体の取組の促進



# (参考) パリ協定に関するスケジュール



# COP23の結果：概要

## (1) パリ協定の実施指針交渉

- 緩和(2020年以降の削減計画)、透明性枠組み(各国排出量などの報告・評価の仕組み)、市場メカニズム(二国間クレジットメカニズム(JCM)等の取り扱い)などの指針の要素に関し、各国の意見をとりまとめた文書が作成され、交渉の土台となる技術的な作業が進展。
- 会合を通じて、一部の途上国が、先進国と途上国の責任の差異を強く主張。

## (2) 2018年促進的対話(タラノア対話)のデザイン

- COP23議長(フィジー)から、2018年1月から開始されるタラノア対話(世界全体の排出削減の状況を把握し意欲(ambition)を向上させるための対話)の基本設計が提示。

## (3) グローバルな気候行動の推進

- 「日本の気候変動対策支援イニシアティブ2017」をはじめとした様々な取組を紹介するイベントが多数開催。
- カナダ・英国主導により、石炭発電の廃止を目指す脱石炭発電連合が発足(11月16日)。日本は参加を保留。
- NGOが世界各地の石炭火力発電の新增設や輸出の中止を主張。



## (4) その他

- また、2018年及び2019年のCOPにおいて、全ての国の2020年までの取組(パリ協定に基づく取組の前の取組)に関する対話を開催。

# COP23の結果：日本からの発信

## (1) 日本政府代表ステートメント

- 「日本の気候変動対策支援イニシアティブ2017」をはじめ、これまでの我が国の世界への貢献や国内外における取組、非政府主体の取組支援、2019年のIPCC総会の日本開催誘致の意向等について、中川環境大臣から表明。



- 途上国の民間セクターの排出量等の透明性向上を支援するための透明性パートナーシップ（見える化パートナーシップ）を設立。その一環として、「透明性のための能力開発イニシアティブ（CBIT）」への500万ドルの拠出、全世界の温室効果ガス排出量を観測する人工衛星「いぶき2号」の来年度打ち上げ等を表明。

## (2) 二国間会談の実施

- 中川環境大臣は、各国代表等（米国、カナダ、豪州、ニュージーランド、EU、フィジー（COP23議長国）、中国、アルゼンチン、条約事務局長）との会談を実施。
- 米国はガーバー国務次官補代理等と会談。米国にとって望ましい条件が整わない限り、パリ協定には関与しないという従来どおりの方針を確認。一方で、日米両国は気候変動対策を実施していくことが重要であることを確認。

# COP23の結果：透明性

## (1) パリ協定実施指針

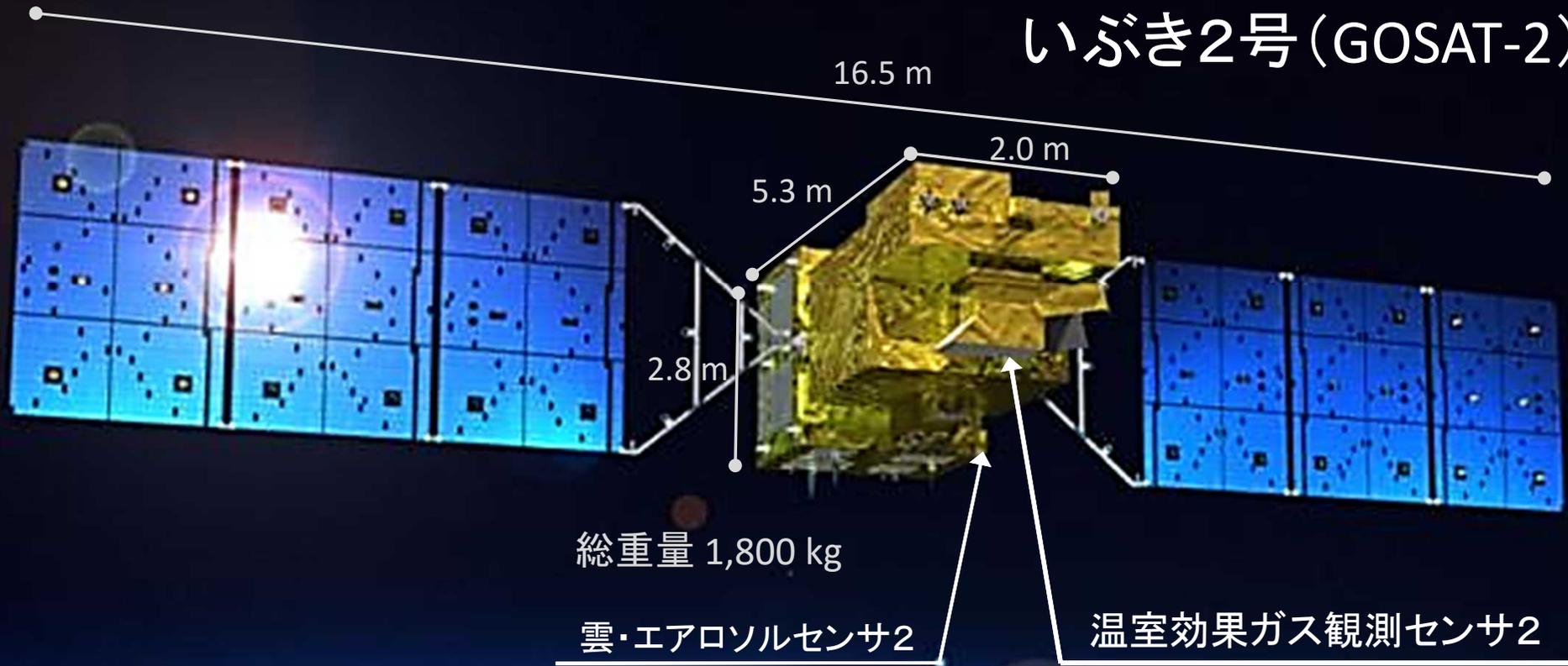
- パリ協定13条における透明性報告に関しては、国別削減目標(NDC)の達成状況の把握、温室効果ガスの排出量、支援の状況等を報告する際の指針に記載する内容について、各国の意見がひとつの文書に取りまとめられ、次回交渉の土台が整えられた。

## (2) コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ(見える化パートナーシップ)

- 途上国の気候変動対策の情報の透明性向上を支援するためのパートナーシップを設立。
  - 緩和策: 東南アジアの民間セクターからの排出量算定を重点化
  - 適応策: アジア太平洋地域の気候変動リスク情報を重点化
- 世界資源研究所(WRI)及び地球環境ファシリティ(GEF)と連携し、平成30年度からパイロット事業を開始
- COP23期間中、設立イベントを開催。
- 中川環境大臣から各国閣僚等との会談や閣僚ステートメントの中で参加を呼びかけ、各国から高い関心



# いぶき2号 (GOSAT-2)

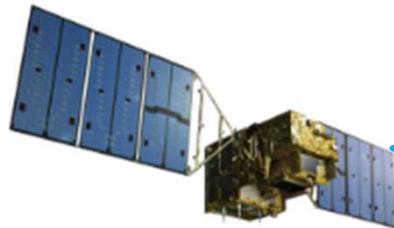
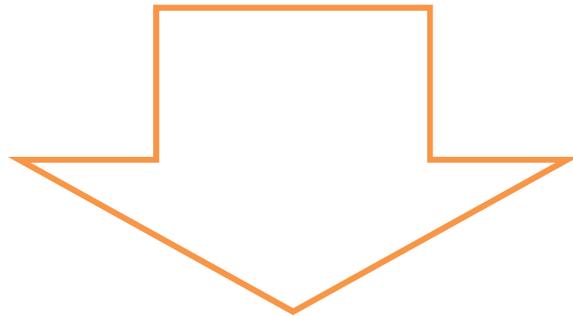


## ■ 「いぶき2号」主要諸元

- 2018年度打上げ予定
- 軌道高度: 約613km
- 設計寿命: 5年
- 観測項目: 主要温室効果ガス(二酸化炭素、メタンなど)、一酸化炭素
- 観測精度: 陸域500km四方、1か月平均で、0.5ppm(二酸化炭素)、5ppb(メタン)

# 「パリ協定」と 人工衛星による温室効果ガス排出量の観測

- パリ協定に基づき、今後世界各国が温室効果ガス排出量の報告をすることが義務づけられた
- 透明性の高い枠組みのもとで、各国の排出量報告を行うことが求められている



©JAXA

- 人工衛星は地球全体を同じ方法で観測することができる

- 衛星データを用いて排出量や削減量を検証することは、パリ協定に基づき人為起源排出量や削減量を「透明性の高い」方法で報告するカギとなる。

# 二国間クレジット制度 (JCM) について ※Joint Crediting Mechanism

- 途上国への優れた低炭素技術等の普及を通じ、地球規模での温暖化対策に貢献するとともに、日本からの排出削減への貢献を適切に評価し、我が国の削減目標の達成に活用。
- 本制度を活用し、環境性能に優れた技術・製品は一般的に初期コストが高く、途上国への普及が困難という課題に対応（JCM資金支援事業等のプロジェクト組成に係る支援を実施中）。



セメント廃熱回収発電  
(JFEエンジニアリング)



デジタル冷蔵庫  
(日通)



コンビニ省エネ (ローソン)  
省エネ設備: パナソニック製



産業用高効率空調機  
(荏原冷熱)



暖房用の高効率ボイラー  
(数理計画)



省エネ型織機  
(東レ)  
織機: 豊田自動織機製



太陽光発電  
(パシフィックコンサルタンツ) 太陽  
光パネル: 京セラ製



高効率アムルファス変圧器  
(裕幸計装) アムルファス金  
属: 日立金属製



CO2 refrigerationシステム  
(豊田通商) CO2システム:  
川崎重工業製



高効率エアコン  
(リコー、NTTデータ経営研究  
所) ダイキン製、日立製



J B I C の  
協調融資との連  
携

太陽光発電  
(ファームドウ)



廃棄物発電  
(JFEエンジニアリング)



高効率冷凍機  
(前川製作所)



高性能工業炉 (リジエネ  
バーナ) (豊通マシナリー)



高効率LED街路灯の無線  
制御 (ミネバアミツミ)

# COP23の結果：市場メカニズム

## (1) パリ協定における市場メカニズムの実施指針

- パリ協定6条の二国間クレジット制度(JCM)を含む市場メカニズムに関しては、ダブルカウントの防止等を含むクレジットの計上や、報告のあり方など指針に記載する内容について、各国の意見がひとつの文書に取りまとめられ、次回交渉の土台が整えられた。

## (2) 関連会合の開催

- JCMに署名した17か国が一堂に会する「第5回JCMパートナー国会合」を開催し、JCMクレジットの発行を含むJCMの進捗を歓迎し、今後の案件形成と実施支援を確認。
- 「炭素市場に関する閣僚宣言」イベントを日本パビリオンで開催。ニュージーランド、カナダ等の閣僚等が参加。また、シンガポールの本取組への参加が表明された。

写真(左)

「第5回JCMパートナー国会合」

写真(右)

「炭素市場に関する閣僚宣言イベント」



# COP23等の結果：グローバルな気候行動



- ジャパン・パビリオンを設置し、「日本の気候変動対策支援イニシアティブ2017」(10月30日に発表)をはじめ、国、各種機関等がイベントを開催し、気候変動対策に関する我が国の貢献について紹介
- 米国は非国家主体が“WE ARE STILL IN”と銘打ったイベントスペースを独自に設置し企業や自治体等の取組を紹介
- NGOが世界各地の石炭火力発電の新增設や輸出の中止を主張



## (参考) 石炭発電の廃止を目指す脱石炭発電連合

### 概要

※正式名称：Powering Past Coal Alliance

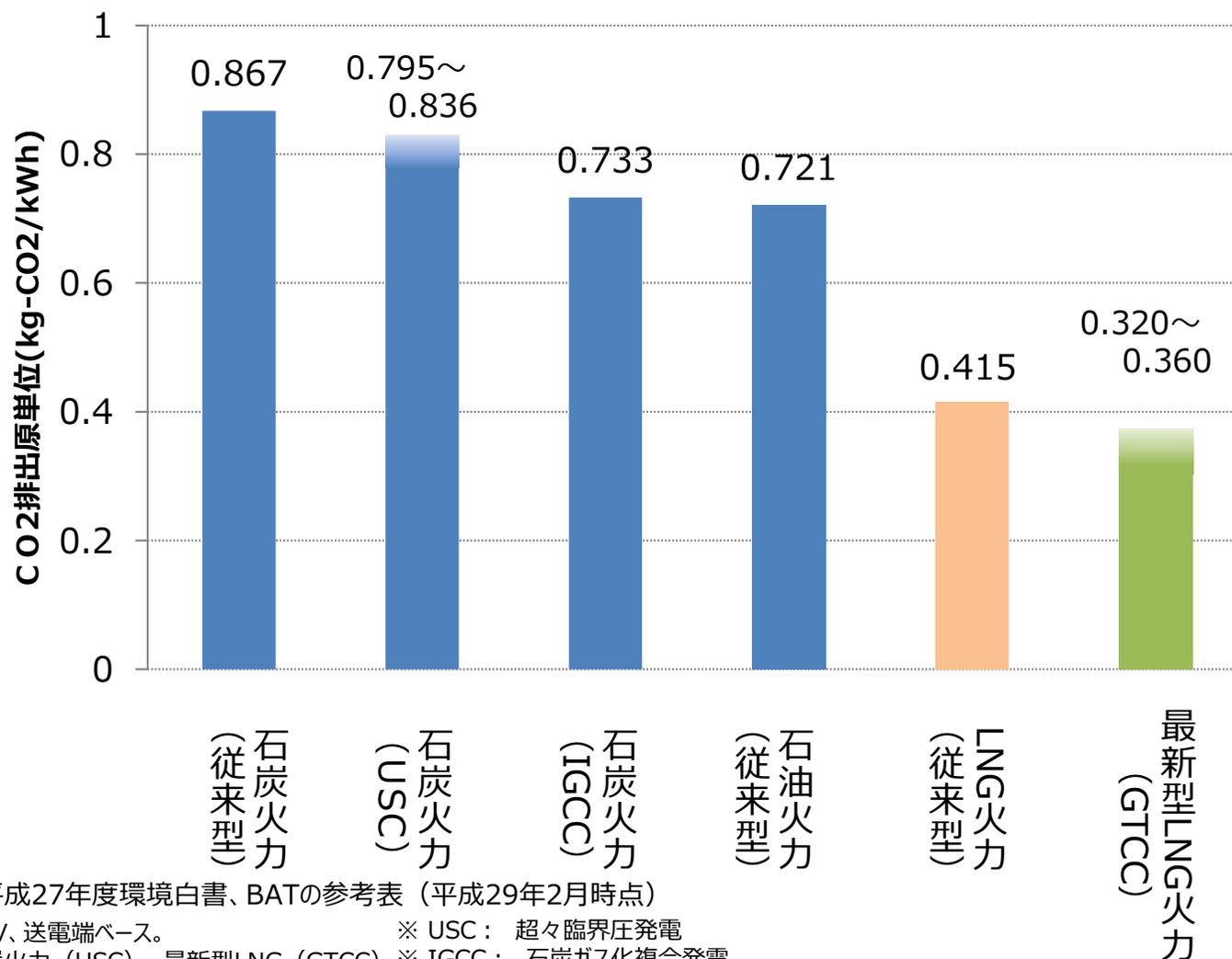
- 英国及びカナダが、現存する従来の石炭火力発電所の段階的廃止を目指し、各国の政府、自治体、企業と連携して取り組むため、COP23期間中の11月16日に設立。
- 加盟国等：アルバータ州(加)、アンゴラ、オーストリア、ベルギー、ブリティッシュ・コロンビア州(加)、カナダ、コスタリカ、デンマーク、エルサルバドル、フィジー、フィンランド、フランス、イタリア、ルクセンブルグ、マーシャル諸島、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ニウエ、オンタリオ州(加)、オレゴン州(米)、ポルトガル、ケベック州(加)、スイス、英国、バンクーバー市(加)、ワシントン州(米)(2017年11月24日現在)
- COP24までに加盟国等を50まで拡大することを目指す。

### 宣言文(抄:仮訳)

- (政府)管轄権が及ぶ範囲内で、現存する従来の石炭火力発電所を段階的に廃止すること、及びCCS付きでない従来の石炭火力発電所の新增設を見合わせることにコミットする。
- (ビジネス業界、その他の非政府主体)石炭なしでの事業運営にコミットする。
- (すべての主体)施策や投資を通じたクリーンな電力への支援、CCS付きでない従来の石炭火力発電所に対する融資の制限にコミットする。

# 石炭火力問題（燃料種ごとのCO2排出係数比較）

- 同じ発電量で、石炭は0.73～0.867kg、LNGは0.320～0.415kg



出典：平成27年度環境白書、BATの参考表（平成29年2月時点）

注1：HHV、送電端ベース。

※ USC：超々臨界圧発電

注2：石炭火力（USC）、最新型LNG（GTCC）

※ IGCC：石炭ガス化複合発電

は、設備容量により排出原単位が異なる。

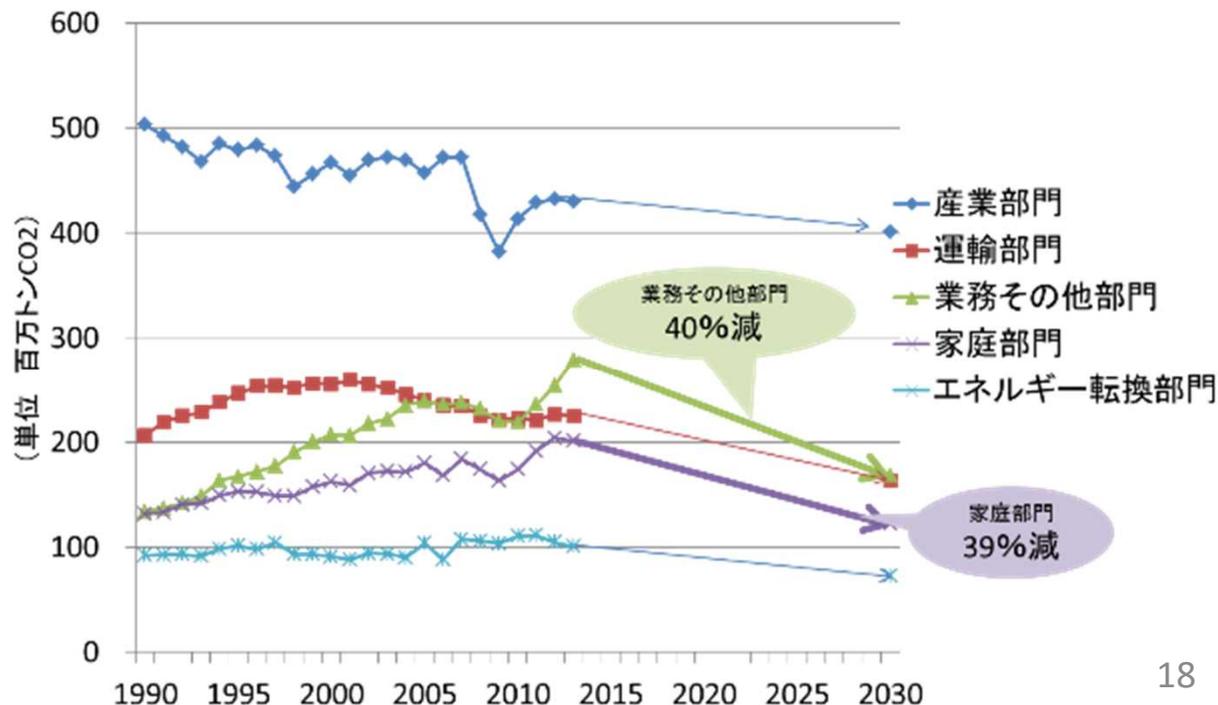
※ GTCC：ガスタービン複合発電

# 我が国の国別削減目標のポイント

(平成27年7月17日に約束草案として気候変動枠組条約事務局へ提出)

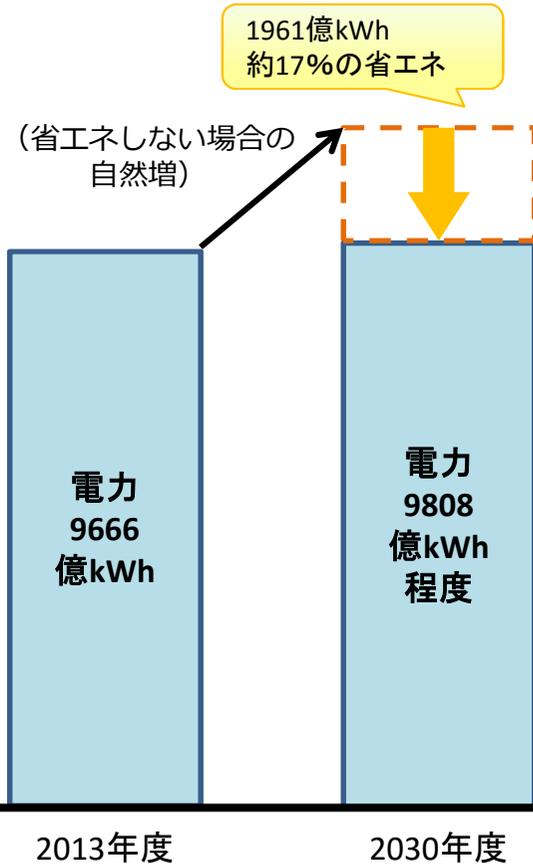
- ◆ 国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度に2013年度比▲26.0%**  
**(2005年度比▲25.4%)** の水準 (約10億4,200万t-CO<sub>2</sub>) にする。
- ◆ エネルギーミックスと統合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある**対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標**。

	2013年度比 (2005年度比)
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	▲21.9% (▲20.9%)
その他温室効果ガス (非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、一酸化二窒素、HFC等4ガス)	▲1.5% (▲1.8%)
吸収源対策	▲2.6% (▲2.6%)
<b>温室効果ガス削減量</b>	<b>▲26.0%</b> <b>(▲25.4%)</b>

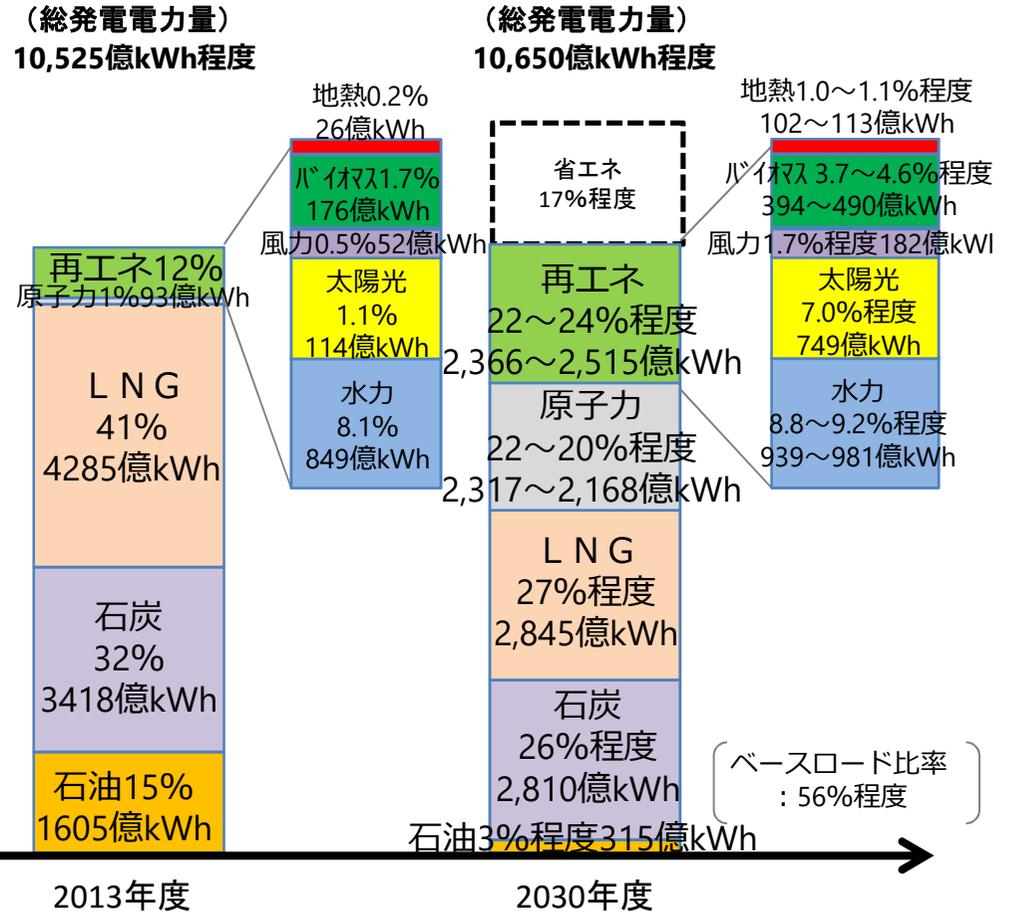


# エネルギーミックスにおける電源構成

## 電力需要

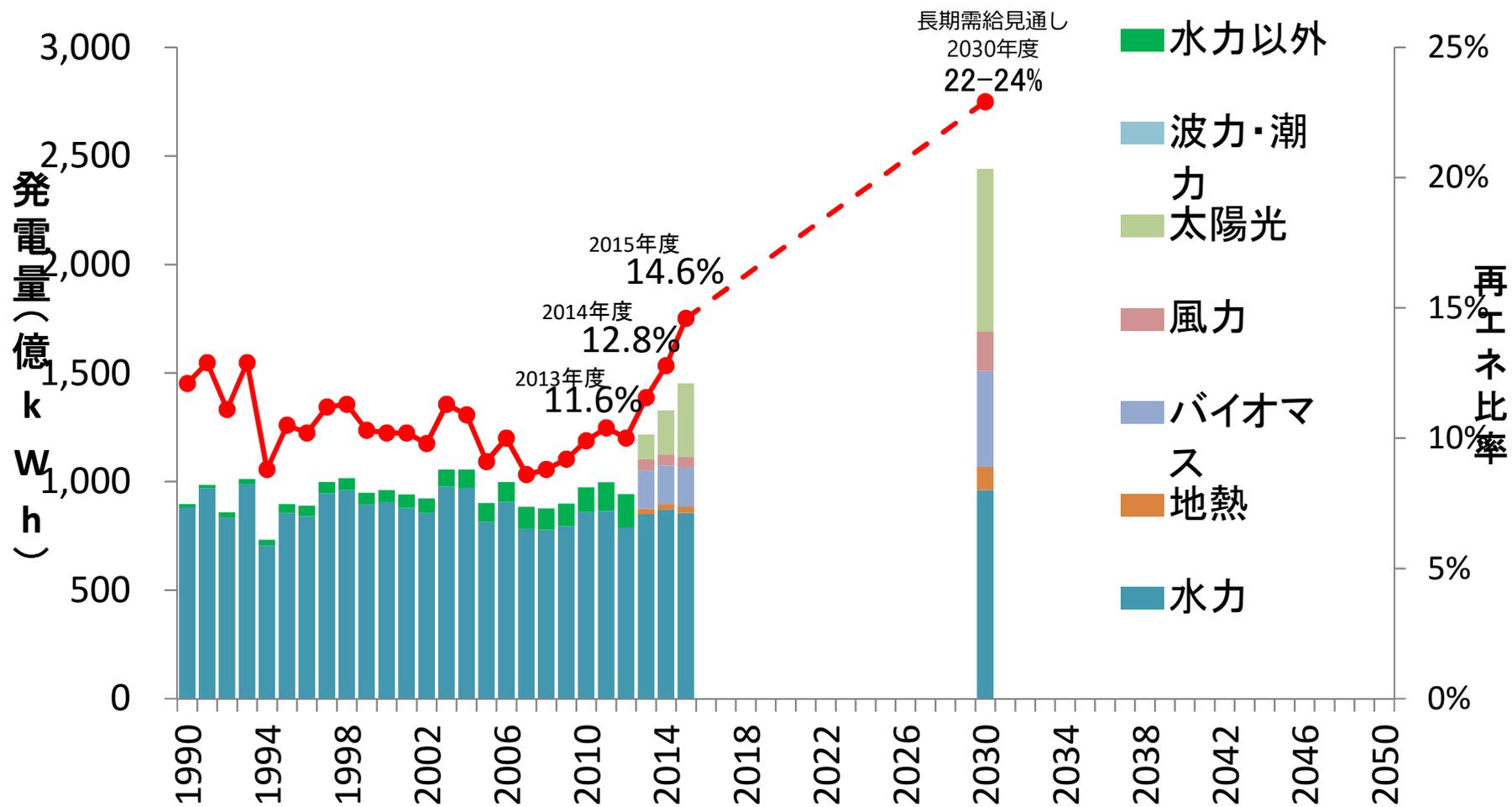


## 電力供給



出所 資源エネルギー庁総合政策課, 平成26年度(2014年度)におけるエネルギー需給実績(確報)23ページ電力需要の推移、24ページ事業用発電の燃料構成の推移、25ページ自家発電の燃料構成の推移から2013年度の発電電力量の割合を算出。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」、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」、70頁「電源構成・発電電力量」

# 我が国の電力量における再生可能エネルギー比率の推移



# 再エネ活用によるCO<sub>2</sub>削減加速化戦略 (中間報告)

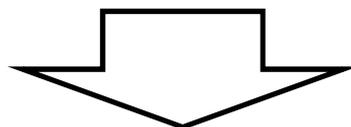
## 再エネ導入の課題

系統の混雑

自然変動に対する調整

FITの国民負担

自然環境への負荷、地元社会との不調和



## 再エネ導入の方向性

① 系統や環境への負荷の少ない需要側で、省エネ・蓄エネと合わせて再エネ最大限導入

② 需要地から離れた再エネも含め、全国に散らばる豊富な再エネ供給ポテンシャルを活用

# 住宅・ビル・街区など個別需要での 省エネ・蓄エネと合わせた再エネ導入

## ゼロエネルギー住宅・ビル (ZEH・ZEB)



ZEB (例：大成建設実証棟)



低炭素型賃貸住宅

## 団地・街区・コミュニティ



## 電気自動車・水素自動車

※蓄エネにも活用



水素ステーション

## 長崎県五島市沖での浮体式洋上風力発電（環境省実証）

- 洋上風力は再エネの中で最大の賦存量。安定的・効率的に発電。
- 浅い海域が少ない日本では、「浮体式」が有望。
- 平成22年から調査、28年から実用運転（低コスト化の実験中）



- 設備利用率30%超（陸上平均20%）
- 風速53m、波高17mの戦後最大の台風に耐えた
- 浮体に魚が集まり、海洋環境への影響も小さい

# 企業版2度目標 (SBT : Science Based Target)

気温上昇を「2度未満」にするために、企業が気候科学 (IPCC) に基づく削減シナリオと整合した削減目標を設定

世界で、目標が認定されている企業は84社（日本14社）。2017年11月27日時点  
世界で、2年以内の目標設定を表明している企業は240社（日本26社）。



SCIENCE  
BASED  
TARGETS

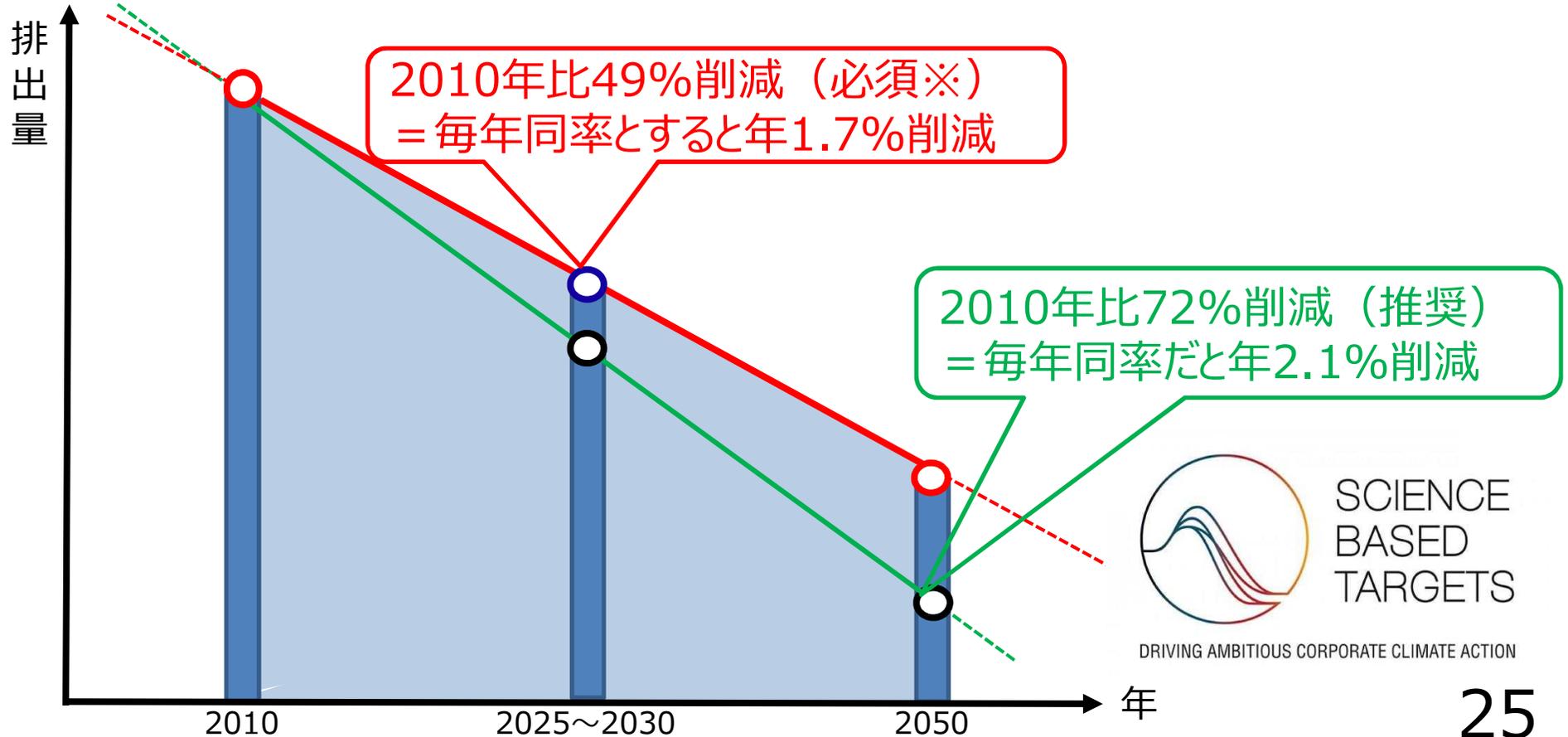
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

# 企業版2度目標 (SBT : Science Based Target)

気温上昇を「2度未満」にするために、企業が気候科学 (IPCC) に基づく削減シナリオと整合した削減目標を設定

世界で、目標が認定されている企業は84社 (日本14社) 。 2017年11月27日時点

世界で、2年以内の目標設定を表明している企業は240社 (日本26社) 。 2017年11月27日時点



# 企業版2度目標（SBT : Science Based Target） の我が国の設定状況

平成29年11月27日現在

## ○ 目標設定し、2度シナリオ整合の認定を受けている 日本企業14社

第一三共／電通／富士フイルム／富士通／川崎汽船／麒麟／コマツ／コニカミ  
ルタ／リクシル／ナブテスコ／パナソニック／リコー／ソニー／戸田建設

## ○ 2年以内の目標設定を表明している 日本企業26社

アサヒグループホールディングス／アシックス／NTTドコモ／MS&ADホールディングス  
／花王／KDDI／サントリー／清水建設／住友林業／セイコーエプソン／積水ハ  
ウス／ダイキン工業／大成建設／大東建託／大日本印刷／武田薬品工業／ト  
ヨタ自動車／日産自動車／日本ゼオン／野村総合研究所／日立建機／日立  
製作所／本田技研工業／ユニ・チャーム／UK-NSI／横浜ゴム

## 環境省による目標設定や排出量算定の支援

- 環境省は、企業版2度目標の策定、サプライチェーン排出量の算定に対し、情報提供・助言・作業支援を実施。
- 70社が参加  
うち、53社と個別面談を実施。
- 平成30年度も継続実施方針  
(予算要求中。来年からRE100も) 27

# 福岡県みやま市 みやまスマートエネルギー(株)

- 自治体、地域金融機関、民間のノウハウを活用した地方創生のモデルケースとして、分散型・自立エネルギーシステム構築を目指す新電力。資本金2,000万円（市の出資比率:55%）。
- メガソーラーや家庭の太陽光余剰電力を買取、地域の公共施設や事業所に電力を販売。H28年4月からは家庭への電力供給を開始。

## 経済循環のビジネスモデル



(出典) みやま市資料

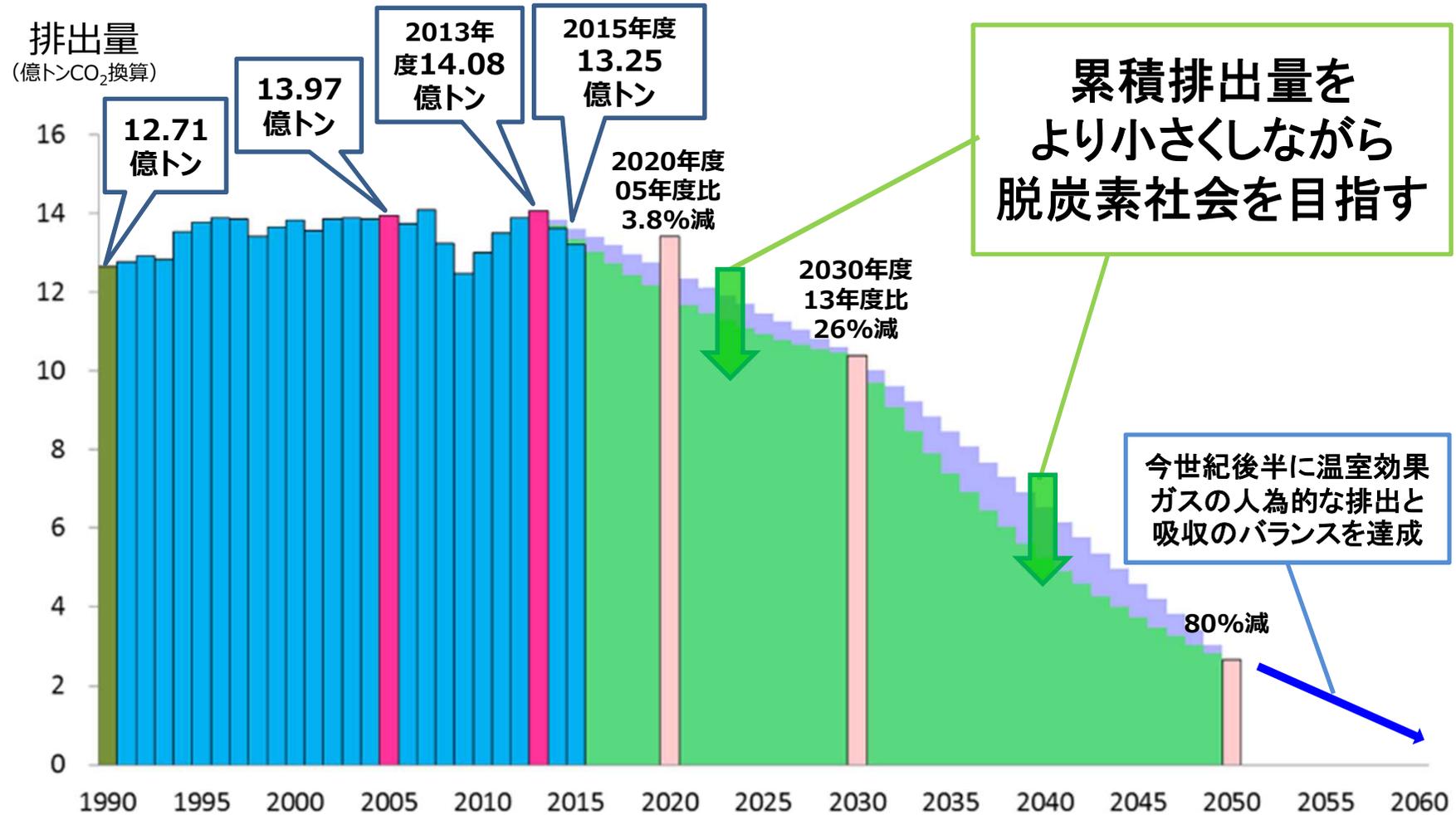
## 高齢者見守りサービス

- 高齢者見守りサービスのタブレットやテレビの画面では、「お知らせ情報」、「天気&気温」の確認と、「健康状態やお出かけ」などの「連絡」などができます。
- 見守りセンターが、普段とちがう状況を検知すると、タブレット画面に「検知」をお伝えします



# 累積排出量の低減

- 中期目標として、2030年度26%減（2013年度比）。
- **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。**



(出所) 「温室効果ガス排出量」及び「地球温暖化対策計画」から作成

## 長期低炭素ビジョンの概要

### 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。
- **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。**平成29年3月に取りまとめ**。
- 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**。

# カーボンプライシングについて

- カーボンプライシングは、世の中の全ての主体が温室効果ガスのコストを意識して行動するよう、炭素の排出に対して価格を付ける経済的手法の一つ。
- 政策としてのカーボンプライシングについては、炭素価格が明示的に示される、明示的なカーボンプライシング（排出量取引、炭素税等）のほか、エネルギー課税、省エネ取引制度、再エネ支援策など他の政策等によって実質的に排出削減コストが発生する場合に、これを「暗示的炭素価格」とする考え方もある。

## 明示的な カーボンプライシング

（排出される炭素に対し、トン当たりの価格が明示的に付されるもの）

## 暗示的炭素価格

（炭素排出量ではなくエネルギー消費量に対し課税されるものや、規制や基準の遵守のために排出削減コストがかかるもの）

炭素税

排出量取引による  
排出枠価格

エネルギー課  
税

規制の遵  
守コスト

その他

OECD (2013) Climate and carbon: Aligning prices and policies より環境省作成

# 世界で広がるカーボンプライシング

## 世界銀行（2017）「State and Trends of Carbon Pricing 2017」

### ■ 2017年時点で、42の国と25の地域がカーボンプライシングを導入

- これらは世界の排出量の約15%をカバーし、2017年末に導入予定の中国全国ETSにより、20~25%に拡大する見込み。

### ■ 155ヶ国中81ヶ国が、NDCs※1においてカーボンプライシングの導入・検討に言及

- これらは世界の経済上位5位に入る中国、日本、インドを含み、世界の排出量の約55%をカバーする。

### ■ 社内炭素価格を導入した企業は、2016年から11%増加

- 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の勧告により、社内炭素価格を採用する企業のさらなる拡大が予想される。

### ■ パリ協定の目標を達成するために、さらなる前進が必要

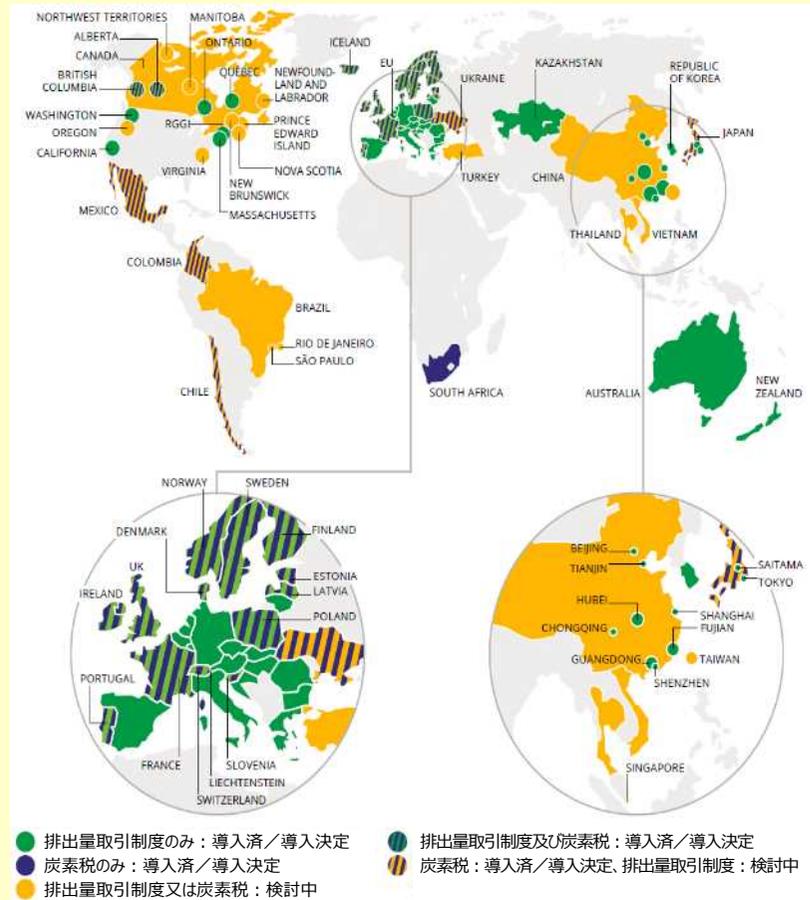
- 炭素価格でカバーされる排出量の約4分の3は10米ドル/tCO2未満。これはパリ協定の目標と整合する水準（2020年に40~80米ドル/tCO2）※2より大幅に低い。

### ■ 他の政策と整合をとりつつ、カーボンプライシングを実施することが重要

- 気候金融や国際的な炭素市場を国内施策と整合的に実施することが、パリ協定実現のための、資源の有効活用につながる。
- カーボンプライシングは、特に他の適切な施策と補完的に実施された場合に、エネルギー構造の変化に貢献する。

※1 Nationally Determined Contributionsの略。パリ協定に基づき、各国が自国のGHG削減目標と目標達成の為の緩和努力を国連に提出する。本報告書の集計時点では155ヶ国が国連に提出済。パリ協定以前のINDCs (Intended Nationally Determined Contributions) は189ヶ国が提出。

※2 High-Level Commission on Carbon Prices (2017) 「Report of the High-Level Commission on Carbon Prices」で提示された水準。



【図】世界で導入されているカーボンプライシング（2017年時点）

## (参考) 気候変動サミット (One Planet Summit)



### 概 要

- 12月12日にパリにおいて、マクロン仏大統領が主催する気候変動サミットが開催。パリ及びその周辺で気候変動(特に投資・金融)をテーマとする関連イベントが11日及び12日に開催。
- 主目的:
  - ① パリ協定の採択2周年を記念し、同協定への支持拡大の気運を維持
  - ② 特に民間の気候資金の動員を図ること
- 主催: 仏大統領府、国連、世界銀行
- 参加者: マクロン仏大統領、グテーレス国連事務総長をはじめ、首脳級59名を含むハイレベル125名が参加(主催者発表)。日本からは、**河野外務大臣**、**とかしき環境副大臣**が参加。

## (参考) 気候変動サミット (One Planet Summit)

### 気候サミット パネルセッション1 (河野外務大臣)

#### 「公的資金の介入による気候変動対策のための資金の拡大」

- 日本は先進的な技術力を生かしたイノベーションの力を気候資金のスケールアップに活用することで世界をリード／官民パートナーシップを強化していくべき。企業版2度目標といわれる**Science Based Target(SBT)**への日本企業の登録における支援の表明・2020年3月までに100社の認定を目指す。
- イノベーションと科学技術を創造的に活用して世界の気候変動対策に貢献／気候変動対策への科学技術とイノベーションの関係を強化／フランス主導の気候変動リスクに関する早期警戒システム(CREWS)のプロジェクトへの参画／**観測衛星「しきさい」、「いぶき2号」**の打ち上げ／水素エネルギー関連技術等を通じて世界をリードしていくことを表明・2020年の東京オリンピックを水素社会のショーケースとし、燃料電池車の導入や更なる水素ステーションの拡充についての取組紹介。

### 関連イベント (とかしき環境副大臣)

- 「機関投資家ハイレベル会合」において、**ESG投資**の促進に向けた日本の取組、パリ協定の実施に全ての国・主体が取り組むことの重要性、日本は技術開発等を通して、社会・経済・環境の諸課題を同時解決しながら、新たな成長につなげていくことを発表。
- 「低炭素・資源効率経済のための国際会議」の適応及び水をテーマとしたセッションにおいて、基調講演を行い、日本が衛星やインフラ等の技術を活用し、世界各国において気候リスクの低減、防災、水資源管理等に関する**適応策**に貢献していることを発表。

ありがとうございました。

KAZUMASA\_NAGAMORI@env.go.jp

# 気候変動適応情報プラットフォーム

- 気候リスク情報を集約し、各主体の適応の取組を支える情報基盤。
- 2016年8月に、関係府省庁が連携して構築。国立環境研究所が事務局として科学的にサポート。
- 2020年までに、アジア太平洋地域に拡大し、アジア太平洋適応情報プラットフォームを構築する。

(主な機能)

- ①情報基盤整備 : 気候変動や影響予測に関する科学的データの提供
- ②支援ツール : 簡易モデル、リスクマップ、優良事例等による適応支援
- ③人材育成 : 関係者との協働でのデータセット開発、専門家派遣等



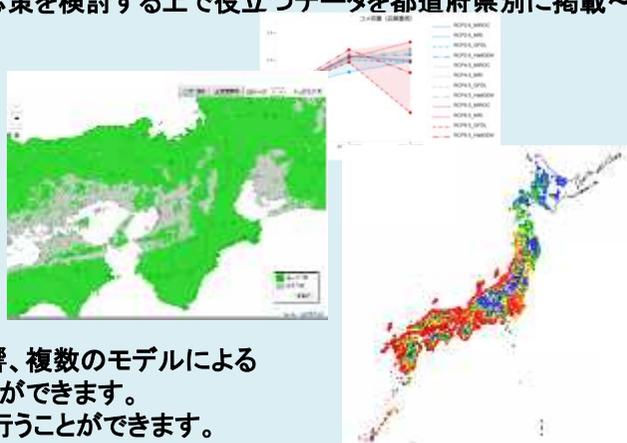
## 「気候変動適応情報プラットフォーム」 ポータルサイトの主なコンテンツ



### 全国・都道府県情報 ~適応策を検討する上で役立つデータを都道府県別に掲載~



都道府県名  
をクリック



観測された気候変化、将来気候、気候変動影響、複数のモデルによる将来影響予測など最新のデータを参照することができます。  
また、Web-GIS化によりデータの比較を容易に行うことができます。

<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/index.html>



政府の取組

- ・ 政府の適応計画
- ・ 政府取り組み紹介
- ・ 研究調査結果の紹介



地方公共団体の適応

- ・ 適応計画策定ガイドライン
- ・ 気候変動影響関連文献一覧
- ・ 地方公共団体会員専用ページ



事業者の適応

「気候リスク管理」と「適応ビジネス」に取り組む事業者の取り組み事例を紹介します。



個人の適応

変化する気候に適応するための知恵と工夫を紹介します。

# 政府の取組



政府の取組

## 2015年11月に閣議決定された 政府の適応計画の詳細説明

気候変動適応とは? 国の適応計画 分野別影響&適応 気候変動の影響に適応しよう! 全国・都道府県情報 海外情報 ツール

### 政府の取組 ADAPTATION PLAN

HOME > 政府の適応計画

#### 政府の適応計画

- 気候変動の影響への適応計画（平成27年11月27日閣議決定）  
<http://www.env.go.jp/earth/tekiyo>

#### 概要

気候変動による様々な影響に対し、政府全体として整合のとれた取組を総合的かつ計画的に推進するため、本年11月25日の第3回気候変動の影響への適応に関する関係府省庁連絡会議において、「気候変動の影響への適応計画（閣議決定案）」が取りまとめられ、「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定されました。

本計画は、気候変動の影響による被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指すものです。できるだけ手戻りを回避し適時的確に適応を進めていけるよう、気候変動及びその影響の観測・監視を継続して行い、最新の科学的知見を把握し、気候変動及びその影響の評価を定期的に実施し、当該影響評価の結果を踏まえ各分野における適応策の検討・実施を行い、その進捗状況を把握し、必要に応じ見直します。このサイクルを繰り返し行うことを通じ、政府一丸となって、気候変動の影響への適応を計画的に進めていきます。

#### 内容

##### 目指すべき社会の姿

気候変動の影響への適応策の推進により、当該影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築。

##### 基本戦略

- 政府施策への適応の組み込み
- 科学的知見の充実
- 気候リスク情報等の共有と提供を通じ 理解と協力の促進
- 地域での適応の推進

### 適応計画の概要を わかりやすく紹介

### 各府省庁の適応に関する取組を紹介

The screenshot shows a list of government ministries and their respective adaptation measures. The entries include:

- 環境省 (Ministry of Environment)
- 内閣府 (Prime Minister's Office)
- 農林省 (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries)
- 文部科学省 (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology)
- 国土交通省 (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism)
- 厚生労働省 (Ministry of Health, Labour and Welfare)
- 経済産業省 (Ministry of Economy, Trade and Industry)

# 地方公共団体の適応



## 地方公共団体における 気候変動適応計画策定ガイドライン

### 地方公共団体における 気候変動適応計画策定ガイドライン

そこで、地方公共団体の適応を推進する担当者の理解の促進を図るよう、気候変動影響評価や  
適応計画の策定の具体的な手順や課題・留意すべき点等をまとめたものとして作成されたものが「地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン」です。

本ガイドラインの作成にあたっては、平成27年度に埼玉県が実施した「地方公共団体における気候変動影響評価・適応計画策定実証事業」における対象11団体（埼玉県、埼玉県、津市、津市、津市、津市、津市、津市、津市、津市、津市）の先行事例の検証等を活用しています。

県内11団体のインタビューのほか、専門家の助言を得て、主に、全県ブロック（川東県、東川、東川、東川、東川、東川、東川、東川、東川、東川、東川）として、総務庁議・自治体法務部の連絡調整を図りまとめる部門の担当者と共に「気候変動の適応への適応計画ブロック策定用表」を作成し、その結果をもとに作成しました。

「適応」は新たな政策分野です。今後、新しく進められる見ても、その進展反応をしながら、本ガイドラインは継続的に向上させていく予定です。

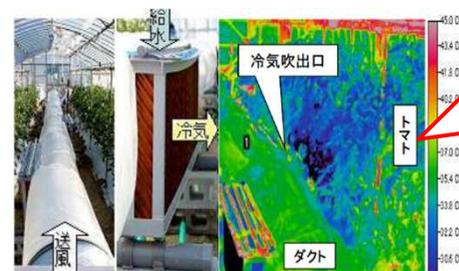
ダウンロード



## 地方公共団体の適応計画や適応策の 事例を紹介

### 農業、森林・林業、水産業

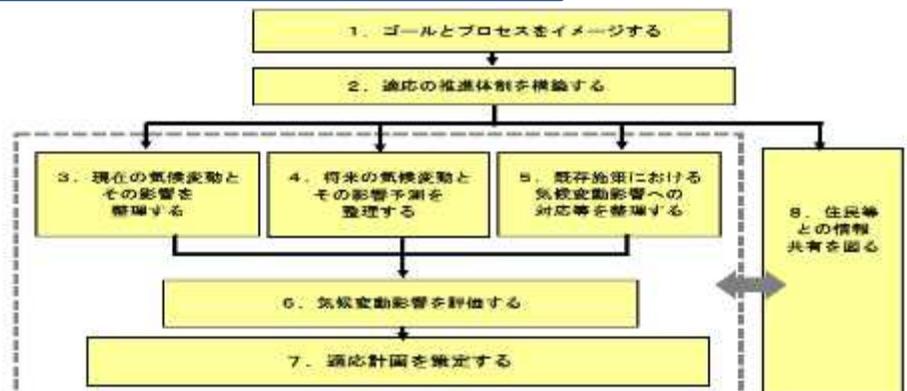
### ハウス内高温抑制技術(兵庫県)



施設(左)と加湿冷却状況(右)

兵庫県では、高温期のハウス内の気温上昇への対策として、加湿冷却装置を設置しました。気温上昇抑制とトマトの生育促進効果が確認されています。

### 適応計画の策定ステップ 適応計画策定の8つのステップを紹介



### 自然災害・沿岸域

### ハザードマップの提供(仙台市)



「せんだいぐらしのマップ」

仙台市ウェブサイトの「せんだいぐらしのマップ」では、洪水ハザードマップ、土砂災害危険地マップ、浸水履歴マップ等の地図情報を見ることができます。

# 企業の適応

## 気候リスク管理

事業者が経営上の気候リスクを把握し、対処する取組

上水道供給会社による気候変動の将来予測結果を活用した気候変動影響のリスク評価  
ボーンマス水道(英国)

リスクの発生	気候リスク	評価	対応
水質	干ばつ ・河川水質の悪化 ・湖沼、地下水の枯渇 ・海水 intrusion	高	・水質改善のための設備 ・水質モニタリングの強化
水量	干ばつ ・河川流量の減少 ・湖沼、地下水の枯渇	高	・水質改善のための設備 ・水質モニタリングの強化
洪水	大雨 ・河川流量の増加 ・湖沼、地下水の枯渇	高	・水質改善のための設備 ・水質モニタリングの強化
設備	干ばつ ・河川流量の減少 ・湖沼、地下水の枯渇	高	・水質改善のための設備 ・水質モニタリングの強化
コスト	干ばつ ・河川流量の減少 ・湖沼、地下水の枯渇	高	・水質改善のための設備 ・水質モニタリングの強化

水道事業への影響について「気候変動の要素」と「影響」を複数抽出。ビジネス要素ごとに点数付けし、リスク評価を実施。

気候変動の将来予測結果を活用した重大な気候変動リスクの特定  
エーオン英国発電(英国)

Impact	Scenario	2020	2050	2080
Climate	Sea level rise or coastal flooding risk	11	21	21
	Storm surge risk or coastal flooding risk	11	21	21
Energy	Supply of electricity	11	21	21
	Supply of gas	11	21	21
Infrastructure	High temperature	11	21	21
	Low temperature	11	21	21
Business	High temperature	11	21	21
	Low temperature	11	21	21

発電事業に関わる気候変動影響をリスト化、影響を抽出。英国気候予測2009の最悪シナリオを用いて、「重大性」と「影響の発生の可能性」の2つの観点でリスク評価を実施。

(取組事例を随時募集)

## 適応ビジネス

他者の適応（気候リスク管理）をサポートする商品やサービス

異常気象に対するGIS技術を活用した営農支援  
(国際航業株式会社)



衛星画像や航空写真などで圃場の状況を効率的かつリアルタイムに分析・把握し、異常気象・高温に対する適切な農地管理を実現

インフラ強靱化による高潮・津波被害の軽減  
(大成建設株式会社)



捨石式傾斜埋立護岸等の技術を適用し、長期間使用できる堅固な護岸を建設し、防災機能の強化と護岸の維持管理費の低減

# 個人の適応



## 個人で出来ることをわかりやすく紹介

個人の適応



### 個人の取組

#### 適応しよう！ 気候変動

- ▶ [気候変動と暮らし](#)
- ▶ [個人で出来ること](#)
- ▶ [全国・都道府県情報 \(webGIS\)](#)



私たちの生活にも気候変動による様々な影響がみられます。昔と比べて、皆さんの周りではどんな変化がありますか？

▼ 夏の暑く閉居が1日もと違う気がする。 ▼ 熱中症に関するニュースをよく目にする。 ▼ プールの水など、夏に関する水が他人ごとではないと思える。 ▼ 農作や漁りなど、季節気候が慣れた気がしない。

**気候変動**

熱中症  
デング熱  
集中豪雨  
異常気象  
影響

形によって気候の特徴は異なるため、適応する方法は様々です。住んでいる環境に合わせて賢く適応しましょう！

**気候変動影響に 適応しよう**

住んでいる環境に合わせて賢く適応しましょう。

## 個人でできる取組

### いきものログ



個人が持っている生きもの情報を集積して、みんなで共有して提供するシステムです。みんなで生きもの情報を報告して、全国のいきものマップをつくらう。

### 熱中症予防情報サイト



熱中症は「環境」、「からだ」、「行動」の3つの要因により引き起こされます。熱中症の症状、予防方法をわかりやすく紹介しています。

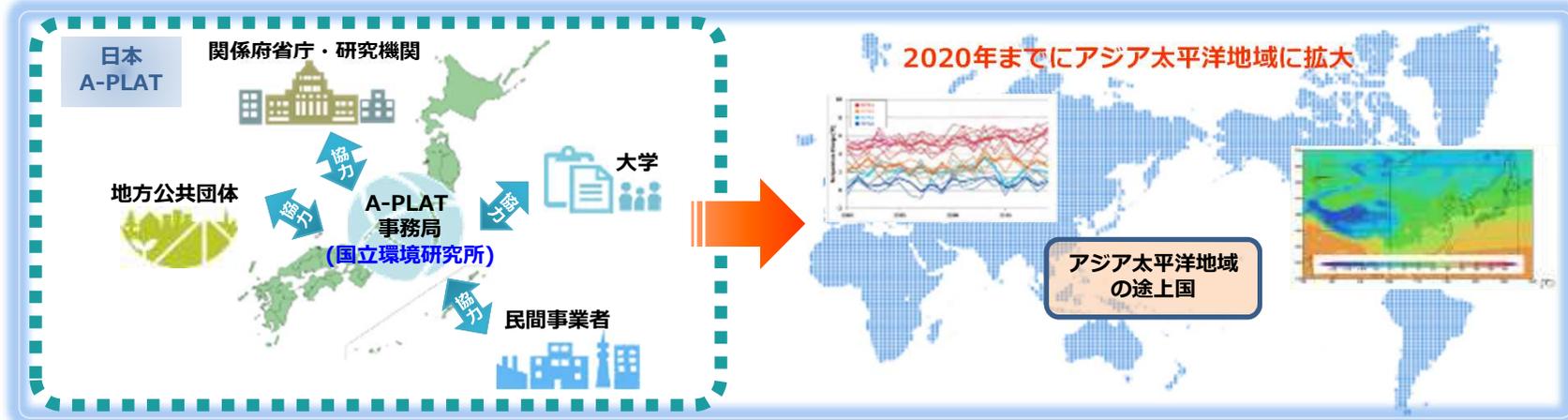
CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

# アジア太平洋適応情報プラットフォーム

(COP22で日本の気候変動対策支援イニシアティブとして発信)



- アジア太平洋適応情報プラットフォームは、先進国・途上国の大学・研究機関が有する気候リスク情報をオンラインで共有する基盤となるものであり、日本の国立環境研究所を事務局とし、2020年までに構築する。
- このプラットフォームは、2016年8月に運用を開始した日本の気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）をベースとして構築する。
- 最新の科学的な気候リスク情報を提供することで、途上国の適応策の支援を行う。
- 途上国の行政・研究機関と協働し、このプラットフォームの下で、以下の活動を進める。
  - ① 二国間の重点的な調査研究を通して、地域における気候変動影響予測のデータセットを開発する。
  - ② 適応策の立案に関与する行政官やステークホルダーの支援ツールを開発する。
  - ③ 気候変動影響評価及び適応策立案の人材育成を行う。



# 二国間協力(インドネシア)の成果をAP-PLATに活用

○ 継続的に、予測計算の信頼性を高めるための改良モデルを検討中、インドネシア政府と調整中。

□ **実施期間**:平成27~29年度(第1フェーズ)

□ **実施体制**:対インドネシア協力コンソーシアム  
(東京大学、国環研、茨城大学等)ウダナヤ大学、IPB

□ **対象地域**:北スマトラ州、東ジャワ州、バリ州

□ **対象セクター**:農業(米)健康(熱中症、水系感染症等)etc

北スマトラ州

東ジャワ州

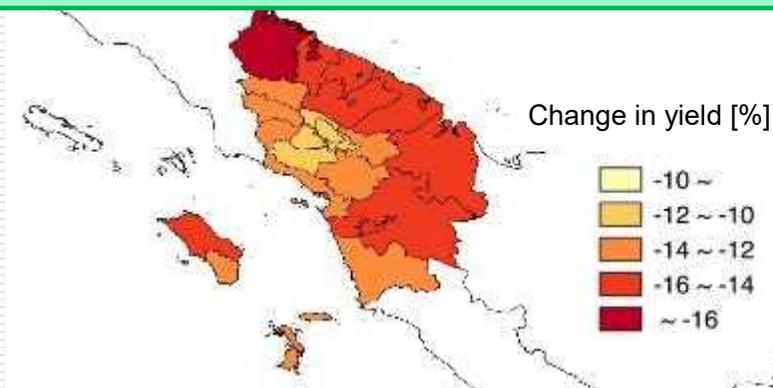
2) 都市部における健康への影響評価の実施

✓ 都市部における暑熱環境や感染症への影響  
(浸水地域、人口分布、ノロウイルス感染リスク分布、暴露等より検討)

1) 気候変動や作物の影響を踏まえたイネへの影響評価の実施

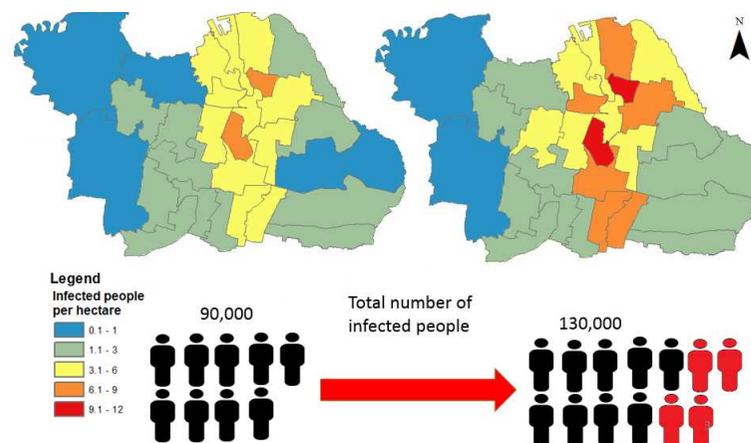
✓ 気候変動と生産量の関係を導くと共に米の生産量、品質影響を検討、及び国際稲研究所とのMOU締結

水系感染症にもたらす影響: 東ジャワ州



North Sumatra	
Average change in yield	-14.1%

※ 1996-2005年に対する2031-2040年の変化率を予測計算。  
 ※※MIROC5を含む6種類の気候モデルと4種類のRCPシナリオ(RCP2.6, 4.5, 6.0, 8.5)について平均。



# 企業版2度目標 (SBT : Science Based Target)

気温上昇を「2度未満」にするために、企業が気候科学 (IPCC) に基づく削減シナリオと整合した削減目標を設定

世界で、目標が認定されている企業は84社（日本14社）。2017年11月27日時点  
世界で、2年以内の目標設定を表明している企業は240社（日本26社）。



SCIENCE  
BASED  
TARGETS

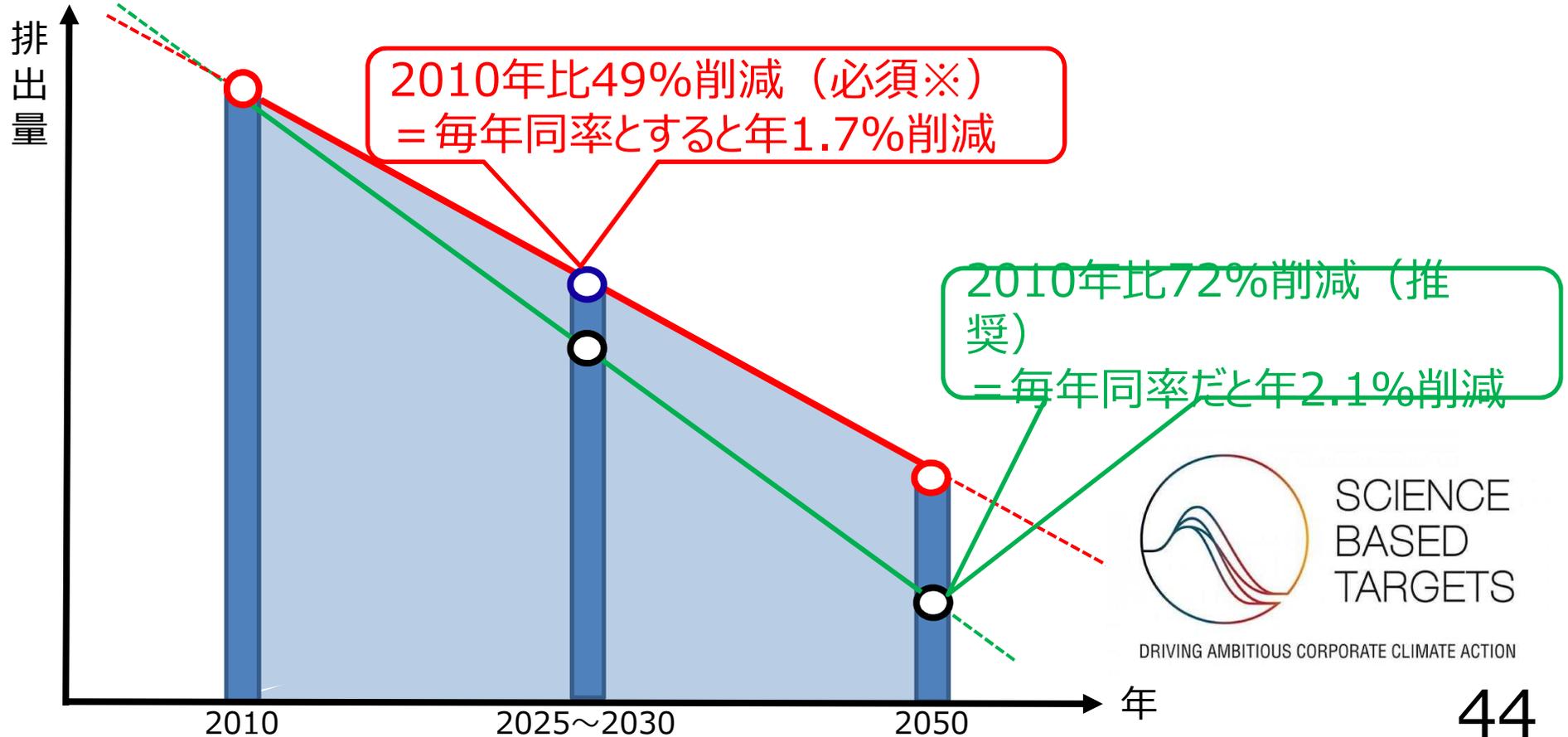
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

# 企業版2度目標 (SBT : Science Based Target)

気温上昇を「2度未満」にするために、企業が気候科学 (IPCC) に基づく削減シナリオと整合した削減目標を設定

世界で、目標が認定されている企業は84社 (日本14社) 。 2017年11月27日時点

世界で、2年以内の目標設定を表明している企業は240社 (日本26社) 。 2017年11月27日時点



# 企業版2度目標（SBT : Science Based Target） の我が国の設定状況

平成29年11月27日現在

## ○ 目標設定し、2度シナリオ整合の認定を受けている 日本企業14社

第一三共／電通／富士フイルム／富士通／川崎汽船／麒麟／コマツ／コニカミ  
ルタ／リクシル／ナブテスコ／パナソニック／リコー／ソニー／戸田建設

## ○ 2年以内の目標設定を表明している 日本企業26社

アサヒグループホールディングス／アシックス／NTTドコモ／MS&ADホールディングス  
／花王／KDDI／サントリー／清水建設／住友林業／セイコーエプソン／積水ハ  
ウス／ダイキン工業／大成建設／大東建託／大日本印刷／武田薬品工業／ト  
ヨタ自動車／日産自動車／日本ゼオン／野村総合研究所／日立建機／日立  
製作所／本田技研工業／ユニ・チャーム／UK-NSI／横浜ゴム

## 環境省による目標設定や排出量算定の支援

- 環境省は、企業版2度目標の策定、サプライチェーン排出量の算定に対し、情報提供・助言・作業支援を実施。
- 70社が参加  
うち、53社と個別面談を実施。
- 平成30年度も継続実施方針  
(予算要求中。来年からRE100も) 46

# 環境省 企業版2℃目標（SBT）策定支援事業

## 参加企業63社一覧 製造業

化学：花王、積水化学工業、日産化学工業、日東電工、  
日本ゼオン、ファンケル、富士フイルムホールディングス、三菱ガス化学

食料品：味の素、コカ・コーラ ボトラーズジャパン、ニチレイ

医薬品：アステラス製薬、大塚製薬（大塚HD）、塩野義製薬

機械：グローリー、ジェイテクト、ダイキン工業、ダイフク、日立建機

ガラス・土石製品：旭硝子

非鉄金属：フジクラ、古河電気工業、YKK

電気機器：ウシオ電機、オムロン、京セラ、シスメックス、東芝、  
日本電気、三菱電機、明電舎

輸送用機器：スズキ、テイ・エス テック、豊田合成、豊田自動織機、  
マツダ、三菱自動車工業

印刷：サンメッセ、大日本印刷、凸版印刷

ゴム製品：住友ゴム工業、横浜ゴム

その他製品：コクヨ、アシックス

# 環境省 企業版2℃目標（SBT）策定支援事業 参加企業63社一覧 **非製造業**

建設業：大林組、鹿島建設、住友林業、積水ハウス、大成建設、大東建託、大和ハウス工業

陸運業：日本通運

海運業：日本郵船

情報・通信：NTTドコモ、野村総合研究所

小売業：丸井グループ、アスクル

保険業：MS&ADインシュアランスグループホールディングス、SOMPOホールディングス

その他金融業：日立キャピタル

不動産業：東急不動産ホールディングス

サービス業：セコム、ベネッセコーポレーション

詳しくは、環境省ホームページ

「グリーン・バリューチェーン  
プラットフォーム」

をご覧ください。

環境省 GVC

検索



[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply\\_chain/gvc/index.html](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html)

# 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

補助

(経産省連携) 平成30年度要求額

## 全国で応用可能な非FIT型の再エネ普及

80億円 (80億円)

自治体等の積極的参画・関与を通じて各種の課題へ適切に対応する再エネ導入事業について、事業化の検討や設備導入の費用を補助。  
 対象事業は、**FITに依存せず、国内に広く応用可能な課題対応の仕組みを備え、費用対効果の高いもの**に限定。

### 事業イメージ (木質バイオマスの例)



設備補助対象は、エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出抑制に資する設備と付帯設備

#### 供給側の対策

- ◆ 長期的な見通しに立ち、年間を通じた安定した燃料需要を有する需要家を地域内で確保し維持

#### 供給側の対策

- ◆ チップ供給業者の条件とボイラー側の条件を合致させる
- ◆ 最新のチップ規格に適合したチップの供給体制の確立を促す
- ◆ 地域内でのチップ等の安定的な需要を確保し、小口供給を可能とする

#### ボイラーの対策

- ◆ ボイラーの出力規模等を集約化
- ◆ チップ規格に対応したボイラーの生産等を促す
- ◆ 設備コストの高止まりを是正するためボイラー等設備のコスト上限を設定
- ◆ 灰の処理など維持管理の容易なシステムを導入

#### 需要側の対策

- ◆ 福祉施設の給湯など高い稼働率が見込める施設を対象
- ◆ 導入前に熱需要等の適切な把握と設計を行う
- ◆ チップ等供給事業者を分散し、安定した燃料供給を確保する
- ◆ 初期コストの適正価格を共有するとともに複数施設での一括導入等によりコストを低減

# 福岡県みやま市 みやまスマートエネルギー(株)

- 自治体、地域金融機関、民間のノウハウを活用した地方創生のモデルケースとして、分散型・自立エネルギーシステム構築を目指す新電力。資本金2,000万円（市の出資比率:55%）。
- メガソーラーや家庭の太陽光余剰電力を買取、地域の公共施設や事業所に電力を販売。H28年4月からは家庭への電力供給を開始。

## 経済循環のビジネスモデル



(出典) みやま市資料

## 高齢者見守りサービス

- 高齢者見守りサービスのタブレットやテレビの画面では、「お知らせ情報」、「天気 & 気温」の確認と、「健康状態やお出かけ」などの「連絡」などができます。
- 見守りセンターが、普段とちがう状況を検知すると、タブレット画面に「検知」をお伝えします

