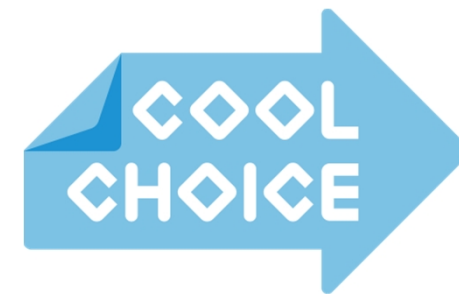


# 地球温暖化対策について

平成29年2月





賢い選択

# 地球温暖化対策を始めとする 最近の動向

平成29年2月8日  
環境省地球環境局

# 1. 地球温暖化の科学的知見



# IPCC第5次評価報告書統合報告書（2014年11月2日発表）のポイント

## IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の概要

- ◆国連環境計画（UNEP）・世界気象機関（WMO）により1988年設置された政府間組織。
- ◆世界の政策決定者等に対し、正確でバランスの取れた科学的知見を提供し、気候変動枠組条約の活動を支援。
- ◆気候変動に関する国際交渉の節目に統合報告書を公表。2014年11月に第5次評価報告書統合報告書を公表。

## 観測された変化及びその原因

- **気候システムの温暖化には疑う余地がない。**
- **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。**

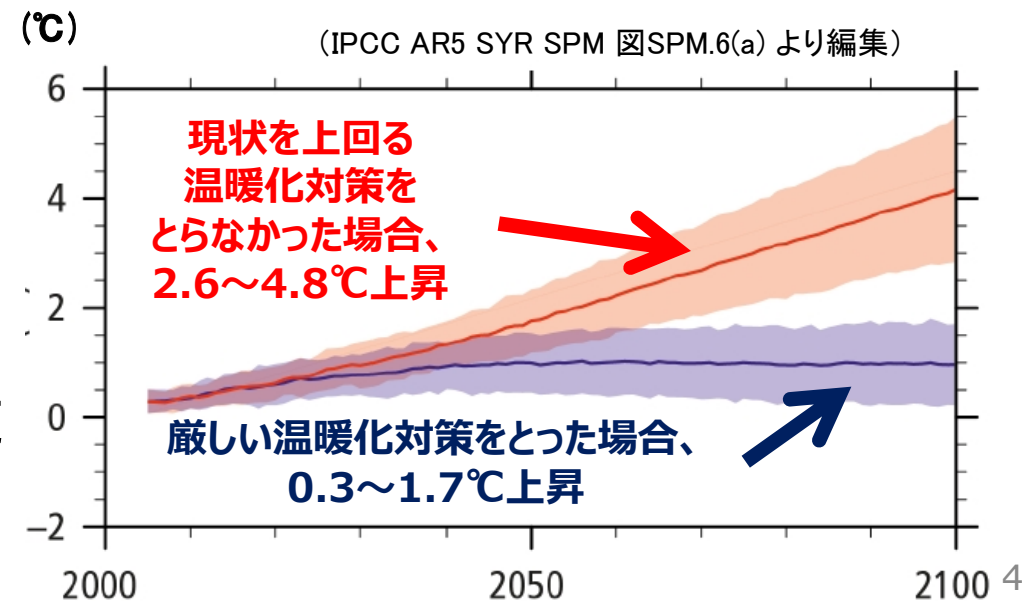
## 将来の気候変動、リスク及び影響

- 今世紀末の気温上昇は、**現状を上回る追加的な温暖化対策をとらなかった場合は2.6～4.8℃となる可能性が高い。**
- **2℃目標の緩和経路は複数ある。**  
どの経路においても以下を要する。
  - ① 2050年までに40～70%削減（2010年比）
  - ② 21世紀末までに排出をほぼゼロ

## 緩和と適応

- 温室効果ガス削減（緩和）と気候変動の影響への適応は**ともに重要**であり、相互補完的な戦略である。

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℃を加える。）



# 気候変動はグローバルリスク

気候の極端現象増加

温暖化

海面の上昇

## 自然環境

### 水資源

- ・干ばつによる水不足

### 自然生態系

- ・生物種の減少・絶滅リスク増大
- ・湿地、森林の減少

### 沿岸域

- ・沿岸域の氾濫・海岸侵食

## 人間社会

### 農林水産業

- ・主要作物の気温上昇による収量減予測
- ・高緯度への海洋漁獲量の拡大による低緯度の供給・雇用減

### 金融業

- ・保険損害の増加

### 国土の保全

- ・水管理システムへの影響
- ・低平地の途上国や小島嶼国の浸水

### 産業・エネルギー

- ・住宅及び商業部門の冷房エネルギー需要増

### 健康

- ・熱中症、感染症などの増加、拡大

## 世界レベルでのリスク増大

### 経済への打撃

- ・災害による資産損失
- ・水・農業・食料安全保障・林業・健康・観光分野
- ・リスクにさらされる人口と資本の増加

### 世界の安全への打撃

- ・人々の流動と移住
- ・紛争リスクの増大
- ・国のインフラや領域保全への影響

### 人間の生命への打撃

- ・疾病率、死亡率増大

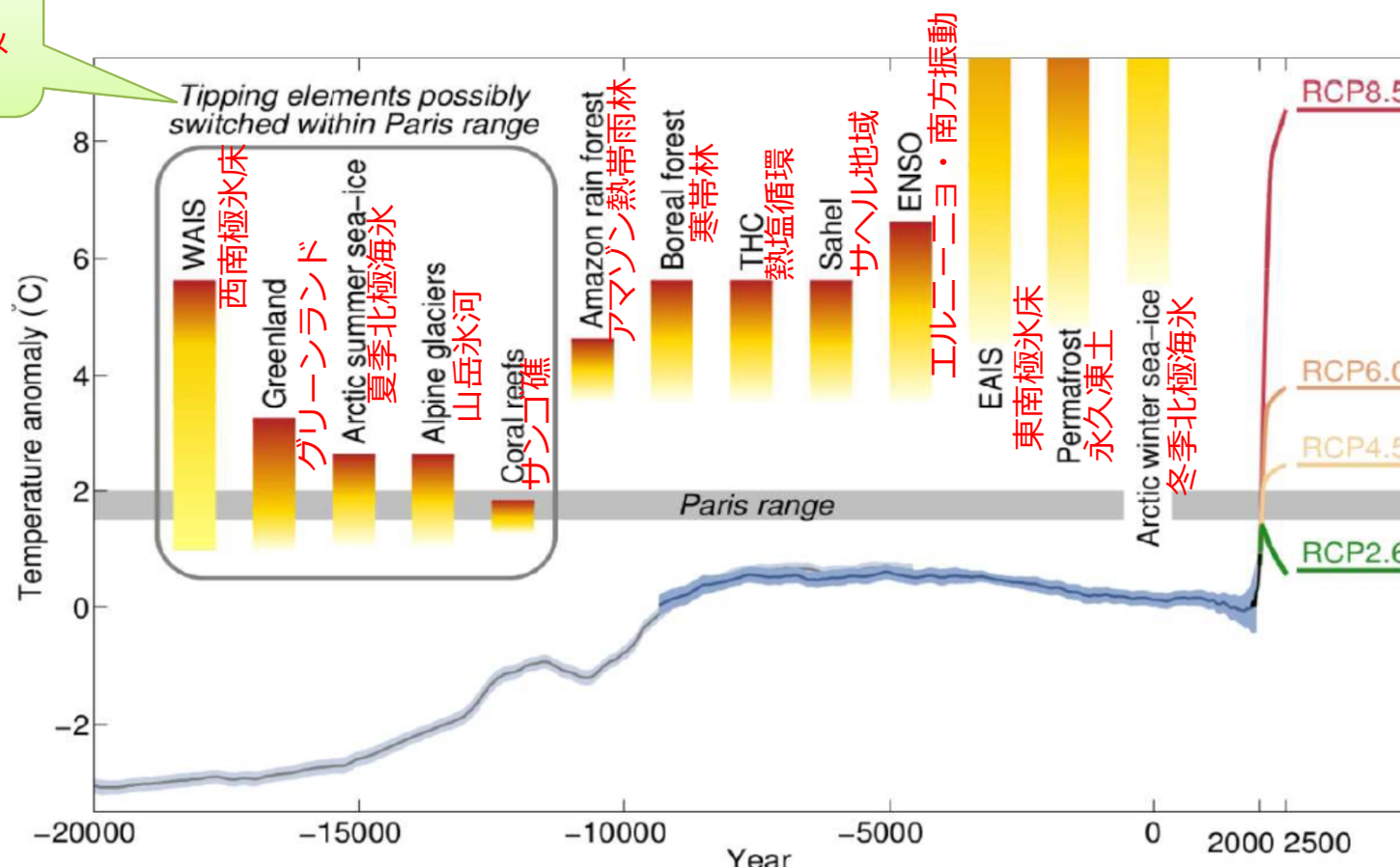
# 気温上昇とティッピング・エレメント

- Schellnhuber氏（ポツダム気候変動研究所所長）らの研究では、気温上昇が2℃未満に抑えられたとしても、いくつかの主要なティッピング・エレメント※の損失または変化が生じるとされている。

※ ティッピングエレメント（ tipping element）とは、気候変動が進行してある臨界点を過ぎた時点で、不連続といってもよいような急激な変化が生じて、結果として大惨事を引き起こす可能性があるような気候変動の要素を指す（環境省環境研究総合推進費S-10 「ICA-RUS REPORT 2013 リスク管理の視点による気候変動問題の再定義」（2013）より）

1.5℃～2℃の間で転換する可能性のあるティッピング・エレメント

【気温上昇とティッピングエレメントの変化の関係】



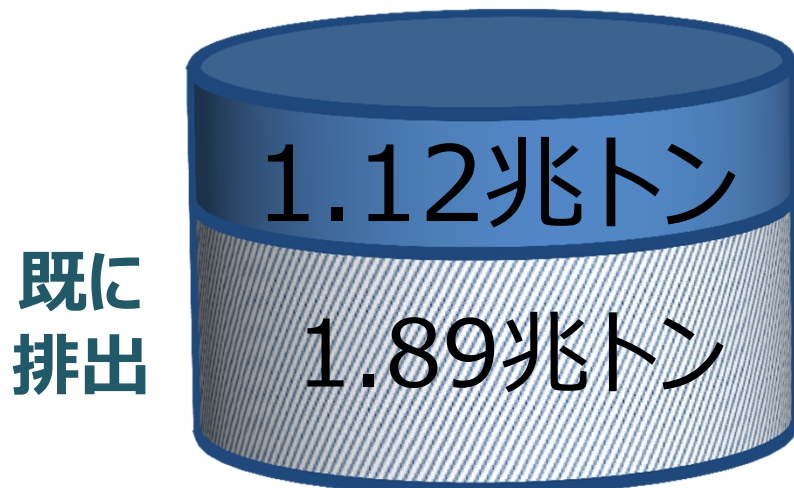
パリ協定で言及された気温上昇の幅 (1.5℃・2℃)

# あとどのくらいCO2を排出できるのか

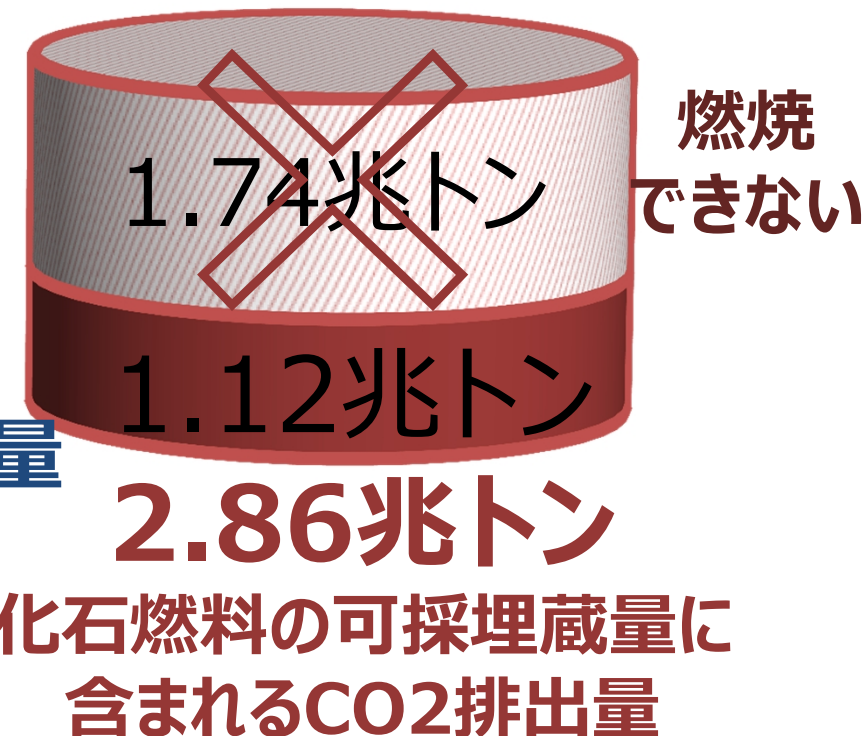
～累積許容CO2排出量と化石燃料の可採埋蔵量に含まれるCO2排出量～

**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）。化石燃料の埋蔵量を全て燃やすと約3兆トン排出相当、つまり**3分の2は単純には燃焼できない**。

2°C目標を達成するための  
累積許容CO2排出量  
**3.01兆トン**



燃焼できる量 =  
1.12兆トン  
= 残る許容排出量

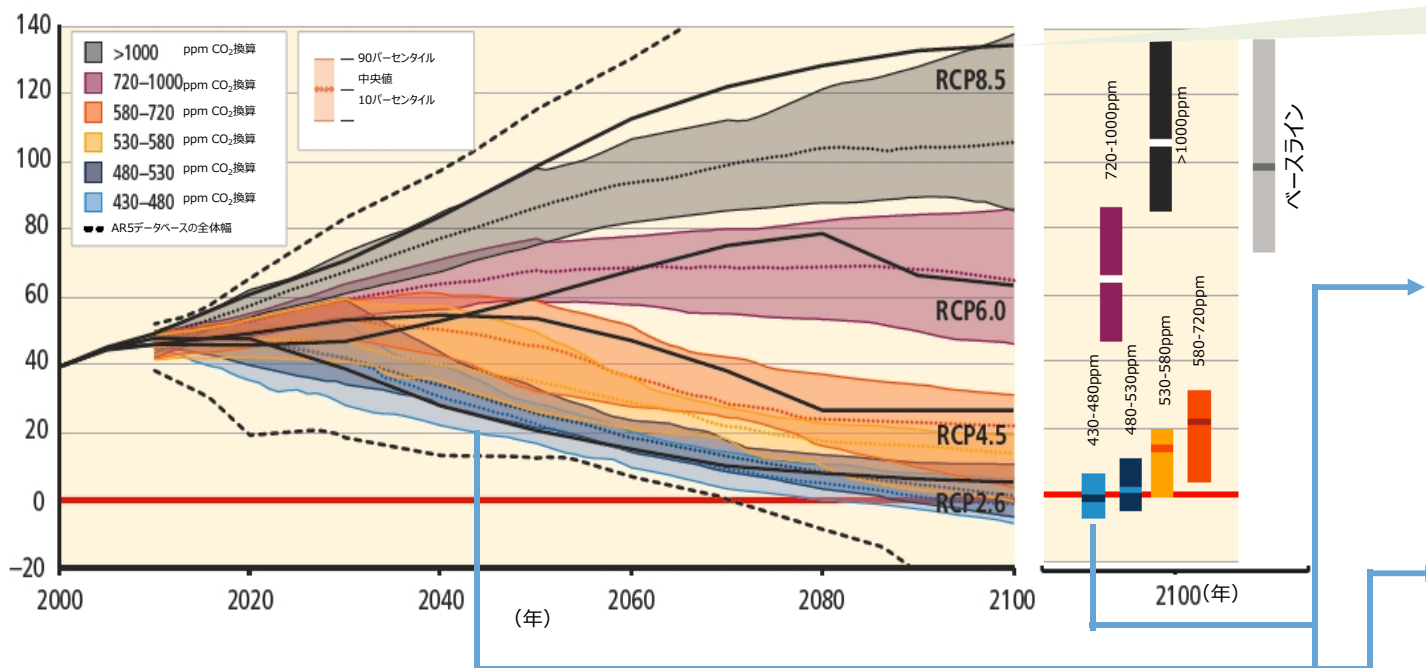




# 温暖化を2℃未満に抑制する緩和経路

- 工業化以前と比べて温暖化を2℃未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。
- これらの経路の場合には、CO<sub>2</sub>及びその他の長寿命GHGについて、今後数十年間にわたり大幅に排出を削減し、21世紀末までに排出をほぼゼロにすることを要する。
- このような削減の実施は、かなりの技術的、経済的、社会的、制度的課題を提起し、それらの課題は、追加的緩和の遅延や鍵となる技術が利用できない場合に増大する。

【2100年GHG濃度で分類したGHG排出量の推移】



左のグラフにおける2100年時点での排出経路別の年間GHG排出量

2100年にCO<sub>2</sub>換算濃度が約450 ppm 又はそれ以下となる排出シナリオは、工業化以前の水準に対する気温上昇を21世紀にわたって2℃未満に維持できる可能性が高い。

(出所) IPCC AR5 SYR SPM3.4

これらのシナリオは、世界全体の人為起源のGHG排出量が2050年までに2010年と比べて40～70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。

(出所) IPCC AR5 SYR SPM3.4

## 2. パリ協定の発効とCOP22

# COP21におけるパリ協定の採択

- 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。
- ✓ 「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**。
- ✓ 歴史上はじめて、**すべ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。

## ●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)。

# 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 】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

- 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 】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、我が国の自治体、企業が参画。

### 【 4 】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。



# 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。

# パリ協定に関する今後の会議スケジュール

2016

CMA1  
COP22

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

5月

特別パリ協定作業部会

9月

COP閣僚級準備会合

11月

CMA1再開（パート2）  
COP23

2018

5月

特別パリ協定作業部会

12月

CMA1再開（パート3※）  
COP24

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）

# (参考) 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

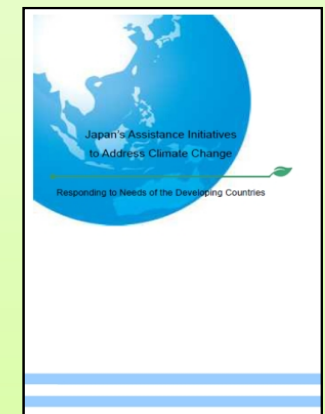
- フロン類の回収・破壊・再生処理等のライフサイクル全体で排出量を低減するための能力開発を支援。

### 【 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公表済み。

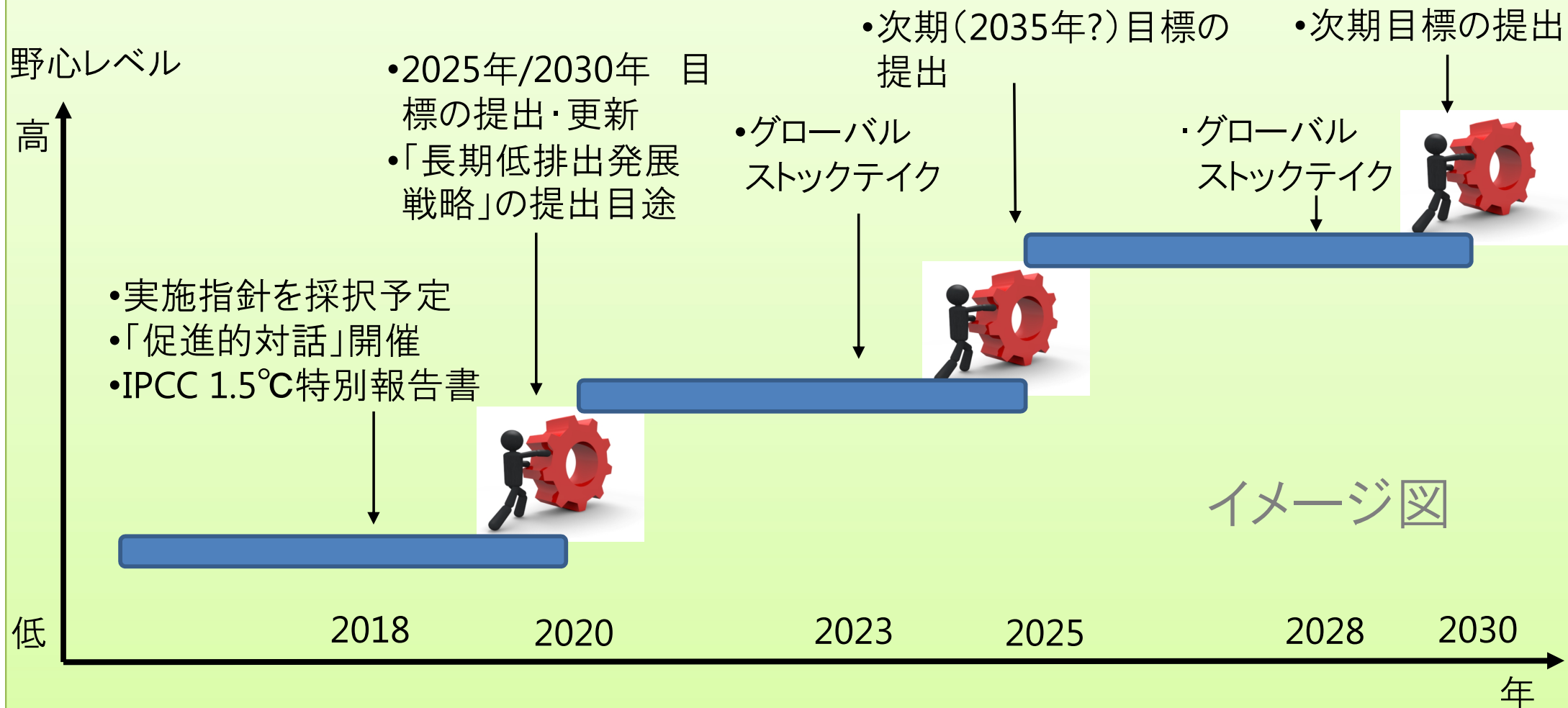
<http://www.env.go.jp/press/103213.html>



イニシアティブ

# パリ協定：将来の野心レベル引き上げへの道筋

現時点では多くの国が（2°C/1.5°C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

### 3. 国際連携・協力の推進

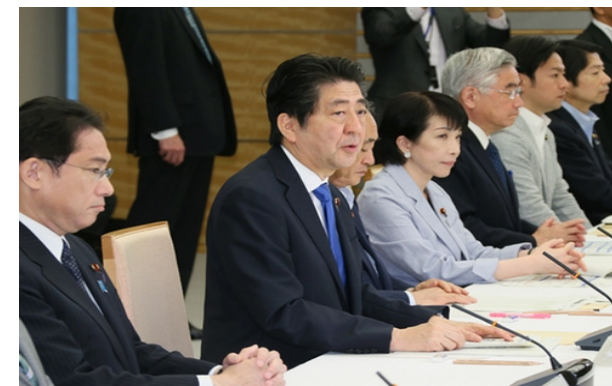
# 持続可能な開発目標（SDGs）

## 背景

- 2015年国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）は、2030年までの国際目標。先進国・途上国を問わず全ての国に適用される。
- ゴールの多くが環境関連。我が国は、気候変動、エネルギー、持続可能な消費と生産等の分野を中心に国内外においてアジェンダの実施に貢献していく。
- 国連サミットでは、安倍総理が、気候変動や、3R等の循環型社会形成の知見や取組を世界に共有し、日本がアジェンダ実施に最大限努力すると表明。
- 2016年5月総理大臣を本部長、全閣僚を本部員とする「SDGs推進本部」を設置。12月に実施指針を決定。

## SDGs実施指針の概要

- ・持続可能で強靱、誰一人取り残されない、経済、社会、環境の統合的向上が実現された未来への先駆者を目指す。
- ・8つの優先課題には、「省・再生エネルギー、気候変動対策、循環型社会」「生物多様性、森林、海洋等、環境の保全」が含まれる。
- ・地方自治体の役割として、各種計画等にSDGsの要素を最大限反映すること等が明記された。
- ・SDGs達成の具体的施策として「環境未来都市」構想の推進が位置付けられた。



SDGs推進本部第1回会合  
にて発言する安倍総理

# (参考) SDGsの17ゴール

○政府一体となってSDGsに取り組むため、昨年5月に全閣僚を本部員とする「SDGs推進本部」を設置し、SDGs実施指針を12月に決定。

※少なくとも環境に関連している下線の12ゴールに係る施策を通じた、17ゴールの同時達成

1. 貧困の撲滅
2. 飢餓撲滅、食料安全保障
3. 健康・福祉
4. 万人への質の高い教育、生涯学習
5. ジェンダー平等、女性の能力強化
6. 水・衛生の利用可能性
7. エネルギーへのアクセス
8. 包摂的で持続可能な経済成長、雇用
9. 強靱なインフラ、工業化・イノベーション
10. 国内と国家間の不平等削減
11. 持続可能な都市
12. 持続可能な消費と生産
13. 気候変動への対処
14. 海洋と海洋資源の保全・持続可能な使用
15. 陸域生態系、森林管理、砂漠化への対処、生物多様性
16. 平和で包摂的な社会の促進
17. 実施手段の強化と持続可能な開発のためのグローバル・パートナーシップの活性化



# 持続可能な開発目標（SDGs）ステークホルダーズ・ミーティング

## 目的

- (1) 先行する取組を相互に認め合い、更なる取組に弾みをつける場、SDGsの実施検討中の主体が自身の活動の展開について能動的に考える場、多様なセクターの協働を促進していく場を提供。
- (2) G7環境大臣会合や国連等における国際的な議論も踏まえ、ステークホルダーズ・ミーティングの改善と、国際的な展開の可能性を追求。
- (3) 特に注目すべき取組は、環境省ウェブサイトにて紹介し、必要に応じて国際的な場で発信、他の国／主体の取組を後押し。



第1回ステークホルダーズ・ミーティングの様子

## 概要

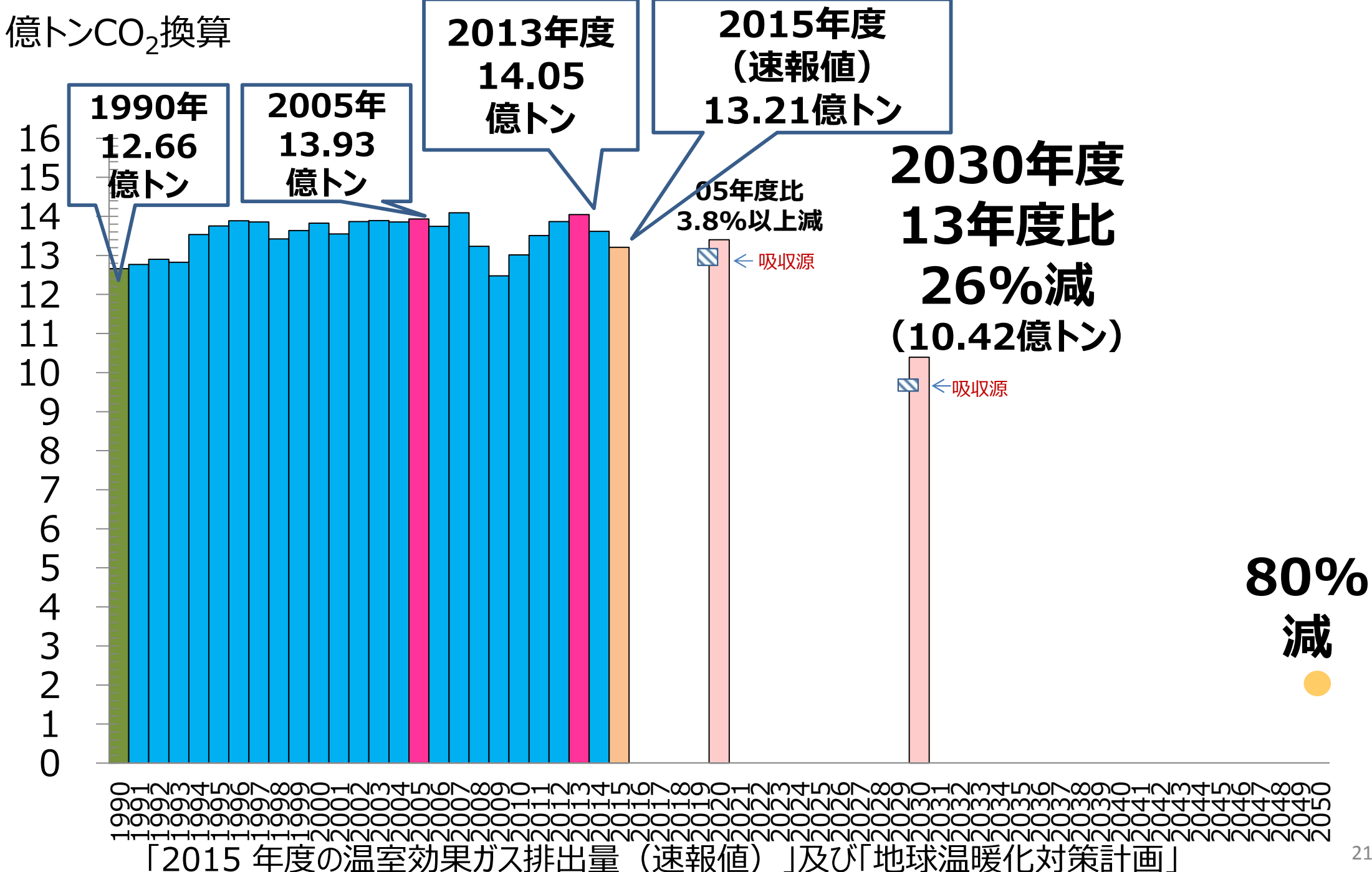
- ステークホルダーズ・ミーティングを2016年8月19日、12月20日と2度にわたり東京で開催。主にビジネス、またメディア、市民社会等からも計380名が傍聴者として参加。
  - 第2回では、外務省が国際機関や政府の最新動向、総務省はSDGs指標策定プロセスの現況、環境省は、COP22におけるSDGsの関連動向について情報提供。
  - 他のゴールにも関連する「持続可能な消費と生産」と企業による本業を通じたSDGs達成への貢献に焦点をあて、国際的にも評価されている企業の先行事例を紹介、各界の有識者がコメント。
  - ミーティング後、参加者のネットワーキング、意見交換のための懇親会を開催。
- ※2017年度以降、地方自治体関係者を構成員に含めるべく検討中。



## 4. 日本の中長期目標と その達成のための施策

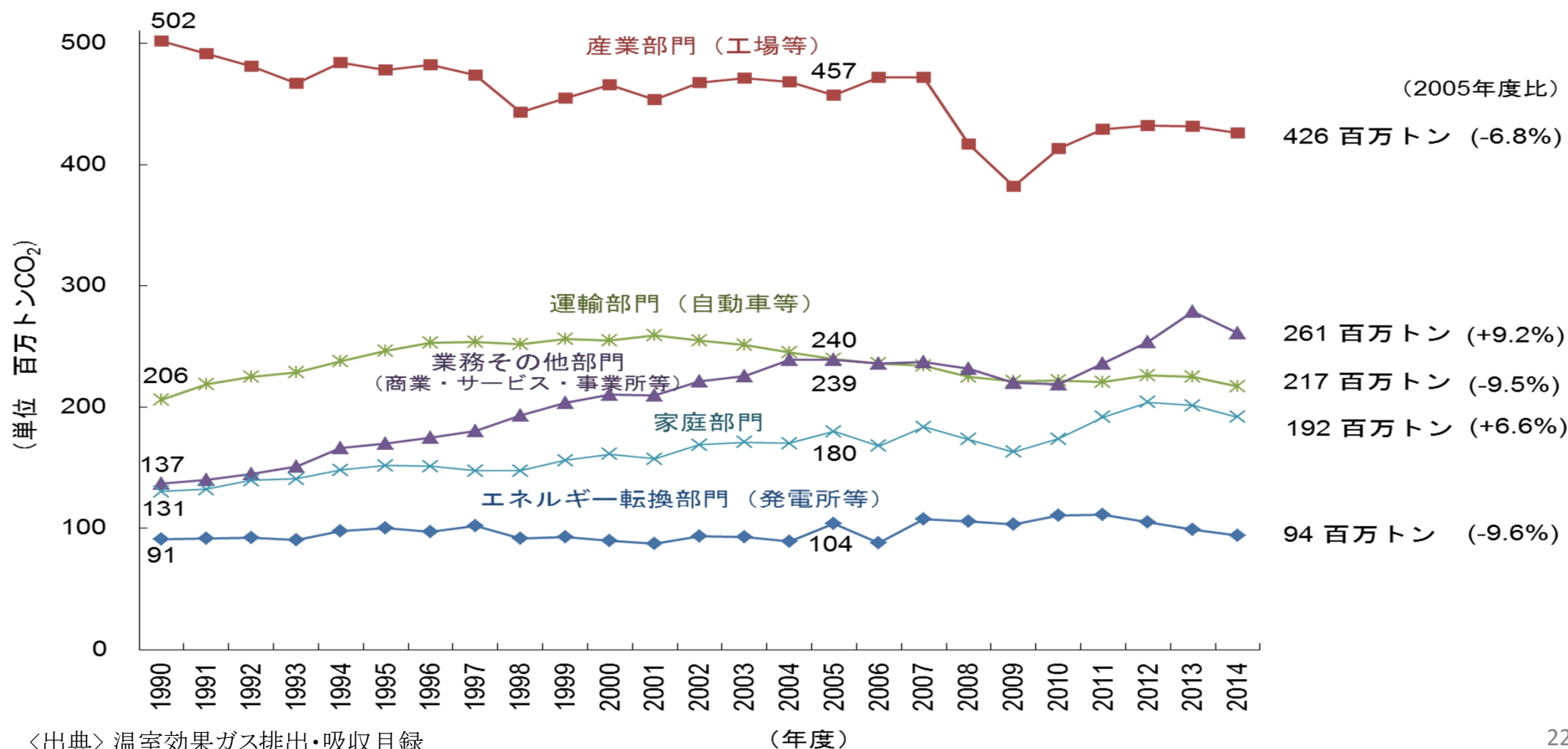
### ① 約束草案と温対法改正、温対計画

# 日本の温暖化ガス排出量の推移と目標



# 部門別エネルギー起源CO2排出量の推移（電熱配分後）

- 産業部門は2010年度以降増加傾向にあったが、2014年度は2013年度に続いて減少に転じ、前年度比1.4%減。
- 運輸部門は2002年度から2009年度までは減少傾向にあったが、2010年度以降は増減を繰り返しており、2014年度は前年度比3.4%減。
- 業務その他部門は2011年度以降増加傾向にあったが、2014年度は前年度比6.2%減。
- 家庭部門は2010年度以降増加傾向にあったが、2014年度は2013年度に続いて減少に転じ、前年度比4.8%減。

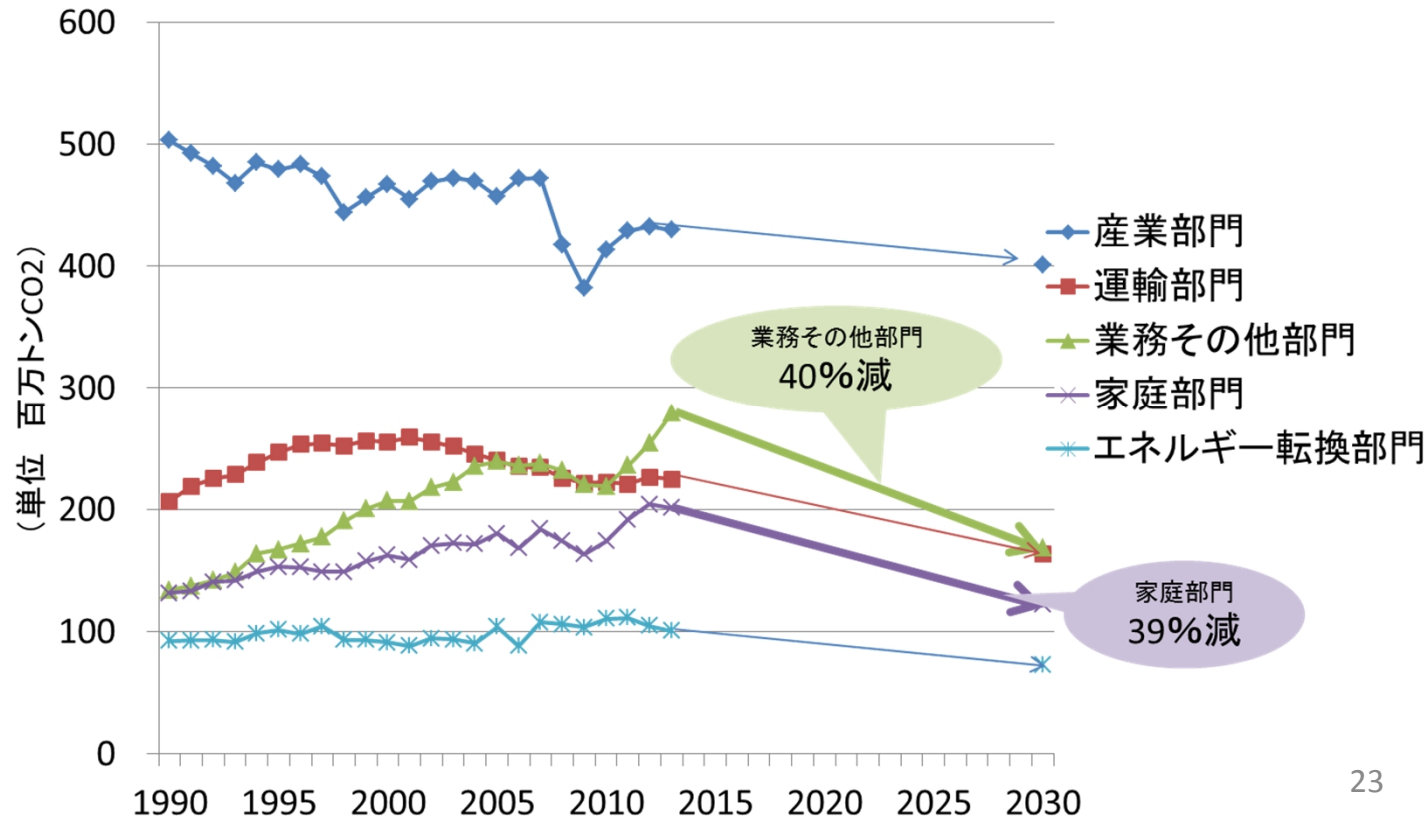


# 日本の約束草案のポイント

(平成27年7月17日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**。

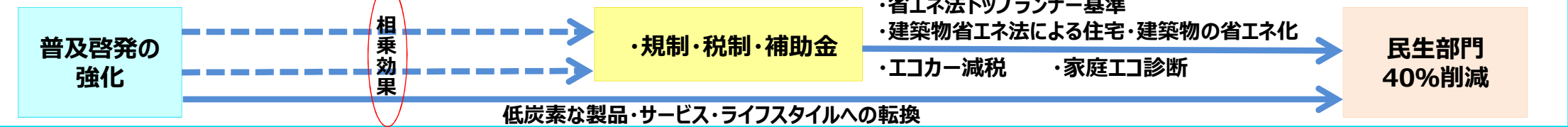
	2013年度比 (2005年度比)
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	▲21.9% (▲20.9%)
その他温室効果ガス (非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、 メタン、一酸化二窒素、HF C等4ガス)	▲1.5% (▲1.8%)
吸収源対策	▲2.6% (▲2.6%)
<b>温室効果ガス削減量</b>	<b>▲26.0%</b> <b>(▲25.4%)</b>



# 地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律について

- **パリ協定の採択**を踏まえ、我が国の**2030年26%削減目標**達成のため、**民生部門（家庭・業務）は40%という大幅削減**が必要。そのため、「規制」「税制」「補助金」等の施策に加え、国民一人一人の意識の変革やライフスタイルの転換を図るための**普及啓発を抜本的に強化**する必要。
- このため、家庭・業務部門における**低炭素な「製品」「サービス」「ライフスタイル」の“賢い選択”**を促す**COOL CHOICE**を旗印に、**重層的・波動的な普及啓発活動を展開**していく。
- また、地球規模の排出削減に貢献する**国際協力**を通じた温暖化対策や、複数の地方自治体が広域的に連携して取り組む**地域レベルでの温暖化対策**もより一層推進していく。

## 民生部門（家庭・業務）等の地球温暖化対策の全体像



## 改正内容

### 1. 国と様々な主体が連携協力した地球温暖化対策の推進に関する**普及啓発の強化**

国民各界各層でのCO2削減の自主的取組を促す普及啓発の重要性に鑑み、地球温暖化対策計画に定める事項として地球温暖化対策の推進に関する普及啓発等を明記し、CO2削減の普及啓発を抜本的に強化する。



未来のために選ぶ。

### CO2削減の普及啓発強化のイメージ

#### 温対計画に基づく重層的・波動的な普及啓発

- 広く国民からも**アイデア**を募り、成功事例を全国津々浦々に普及啓発
- 国・自治体・企業・NPO等が幅広く**連携協力**

#### 低炭素製品への買換

LED・エアコン・冷蔵庫・エコカーなどの省エネ製品、高効率給湯器、節水型トイレ、高断熱高気密住宅

#### 低炭素サービスの選択

公共交通、都市部ではカーシェアリング、低炭素物流サービス、スマートメーターによる「見える化」

#### 低炭素なライフスタイル転換

クールビズ、ウォームビズ、ウォームシェア（公共施設、都市部では銭湯の利用等）、エコドライブ、自転車、森里川海の保全・活用

### 2. **国際協力**を通じた地球温暖化対策の推進

二国間クレジット制度（JCM）や様々な国際協力枠組など、地球規模での温室効果ガス削減に貢献する国際協力を通じた地球温暖化対策の推進に関する事項を、地球温暖化対策計画に定める事項に明記する。

### 3. **地域**における温暖化対策の推進

地域における地球温暖化対策をより効果的に推進するため、地方公共団体実行計画を共同して作成することができる旨を規定することにより、広域的対応を促進するとともに、計画における記載事項の例示として、都市機能の集約等を追加する等の改正を行う。

### 4. その他 国際決定に基づき京都メカニズム関連の規定を整理。



# 地球温暖化対策計画の全体構成

(平成28年5月13日閣議決定)

## <はじめに>

- 地球温暖化の科学的知見
- 京都議定書第一約束期間の取組、2020年までの取組

## <第1章 地球温暖化対策推進の基本的方向>

### ■ 目指すべき方向

- ①中期目標（2030年度26%減）の達成に向けた取組
- ②長期的な目標（2050年80%減を目指す）を見据えた戦略的取組
- ③世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

### ■ 基本的考え方

- ①環境・経済・社会の統合的向上
- ②「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行
- ③パリ協定への対応
- ④研究開発の強化、優れた技術による世界の削減への貢献
- ⑤全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化
- ⑥P D C Aの重視

## <第2章 温室効果ガス削減目標>

### ■ 我が国の温室効果ガス削減目標

- ・2030年度に2013年度比で26%減（2005年度比25.4%減）
- ・2020年度においては2005年度比3.8%減以上

### ■ 計画期間

- ・閣議決定の日から2030年度まで

## <第4章 進捗管理方法等>

### ■ 地球温暖化対策計画の進捗管理

- ・毎年進捗点検、少なくとも3年ごとに計画見直しを検討

- 2020年以降の国際枠組みの構築、自国が決定する貢献案の提出

## <第3章 目標達成のための対策・施策>

### ■ 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割

### ■ 地球温暖化対策・施策

- エネルギー起源CO<sub>2</sub>対策
  - ・部門別（産業・民生・運輸・エネ転）の対策
- 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>、メタン、一酸化二窒素対策
- 代替フロン等4ガス対策
- 温室効果ガス吸収源対策
- 横断的施策
- 基盤的施策

### ■ 公的機関における取組

### ■ 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項

### ■ 特に排出量の多い事業者に期待される事項

### ■ 国民運動の展開

### ■ 海外での削減の推進と国際連携の確保、国際協力の推進

- ・パリ協定に関する対応
- ・我が国の貢献による海外における削減
  - －二国間クレジット制度（JCM）
  - －産業界による取組
  - －森林減少・劣化に由来する排出の削減への支援
- ・世界各国及び国際機関との協調的施策

## <別表（個々の対策に係る目標）>

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| ■ エネルギー起源CO <sub>2</sub>  | ■ 代替フロン等4ガス |
| ■ 非エネルギー起源CO <sub>2</sub> | ■ 温室効果ガス吸収源 |
| ■ メタン・一酸化二窒素              | ■ 横断的施策     |

## 4. 日本の中長期目標と その達成のための施策

### ②エネルギー特別会計を活用した 温暖化対策

# エネルギー対策特別会計を活用した環境省の温室効果ガス削減施策

パリ協定を踏まえた日本の2030年26%削減目標達成等に向け、**国民各界各層が当たり前のこととして主体的にCOOL CHOICE(賢い選択)を実践できる環境を整備**。併せて、地域の自然資源や循環資源を有効活用し、「環境・経済・社会」が統合的に向上した持続可能な循環共生型社会を実現。

## 環境省の役割

**「民生・需要サイドから社会変革する事業」及び「世界的な削減を主導する事業」を各省との連携の下で総合調整役となって推進**

平成29年度「エネルギー対策特別会計」予算(案) **1,535億円** (平成28年度予算額 1,564億円)

### 第一の柱 **【COOL CHOICEによるCO2削減加速化】家庭・オフィス・地域で丸ごと再エネ・省エネ普及**

- 民生部門(家庭・業務)は40%という大幅削減が必要。
- 省エネ家電等の低炭素マーケットの創出・拡大を目指した国民運動(COOL CHOICE)の実施や業務・家庭部門を含む地域(住宅、業務ビル、自治体施設、物流・交通システムなど)の再エネ・省エネ推進を各省と連携し実現することで大幅削減を主導。

### 第二の柱 **【未来のCOOL CHOICEを担う技術】世界を変える先導的技術の開発・実証と社会実装**

- 日本の2030年26%削減、2050年80%削減、世界全体の大幅削減・脱炭素化を見据え、不断の技術革新が不可欠。
- 革新技術(GaN、CNF、洋上風力等)の開発・実証、行動科学やIoTの高度化を踏まえた社会実装を推進。

### 第三の柱 **【COOL CHOICEを後押しする社会システム】金融、社会システムの低炭素化**

- 世界全体の大幅削減・脱炭素化を見据え、技術革新と共に社会システムを転換していくイノベーションが必要。
- 金融を活用した低炭素投融資の普及促進を図るとともに、更にその先の世界経済の脱炭素化を見据えた「長期低排出発展戦略」の策定に向けた検討を実施。併せて、民間の低炭素投資を引き出すため、制度設計を視野に入れ「カーボンプライシング」、「エネルギー転換部門低炭素化方策」等を検討。

### 第四の柱 **JCM、我が国の技術等により世界を低炭素・脱炭素化**

- 世界全体の排出削減を進めていくためには、我が国の優れた低炭素・脱炭素技術の海外展開が不可欠。
- 二国間クレジット制度(JCM)の推進、国際機関との連携等により、世界全体の排出削減に貢献することで主導的役割を果たすとともに、優れた低炭素・脱炭素技術を持つ民間企業の海外展開を支援。

国内展開

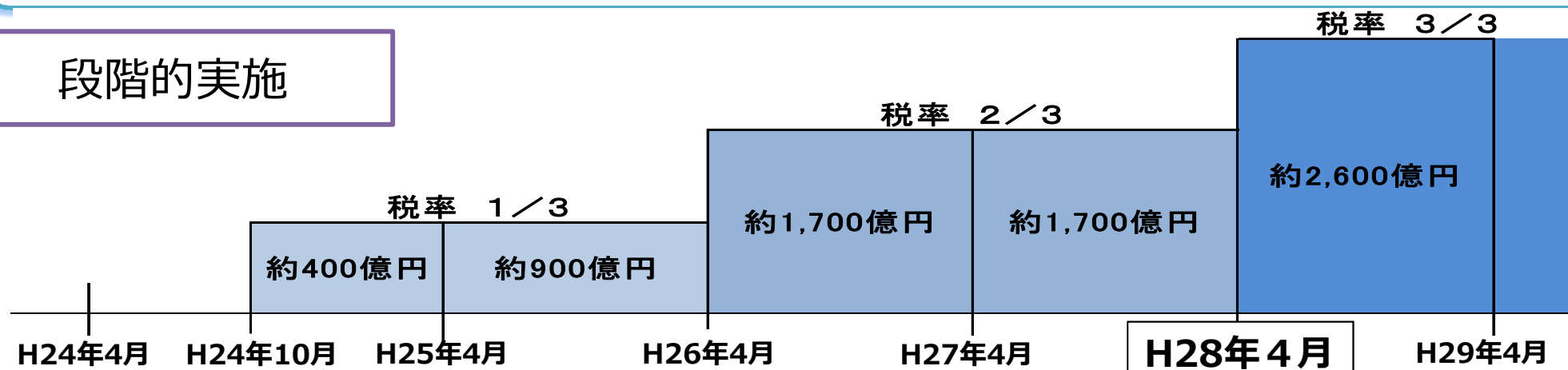
海外展開



# 地球温暖化対策のための税

全化石燃料に対し、CO2排出1トン当たり289円を課税。  
 税収を、省エネルギー・再生可能エネルギーの導入に活用。  
 (環境省予算28年度1564億円、29年度要求1885億円)

段階的实施



税率

※ ( ) は石油石炭税の税率

課税物件	本則税率	H24年10/1~	H26年4/1~	H28年4/1~
原油・石油製品 [1kℓ 当たり]	(2,040円)	+250円 (2,290円)	+250円 (2,540円)	+260円 (2,800円)
ガス状炭化水素 [1t 当たり]	(1,080円)	+260円 (1,340円)	+260円 (1,600円)	+260円 (1,860円)
石炭[1 t 当たり]	(700円)	+220円 (920円)	+220円 (1,140円)	+230円 (1,370円)

# 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



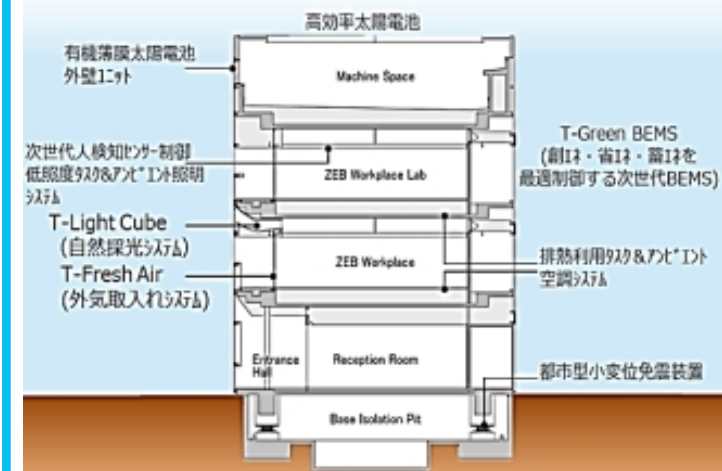
LED化



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

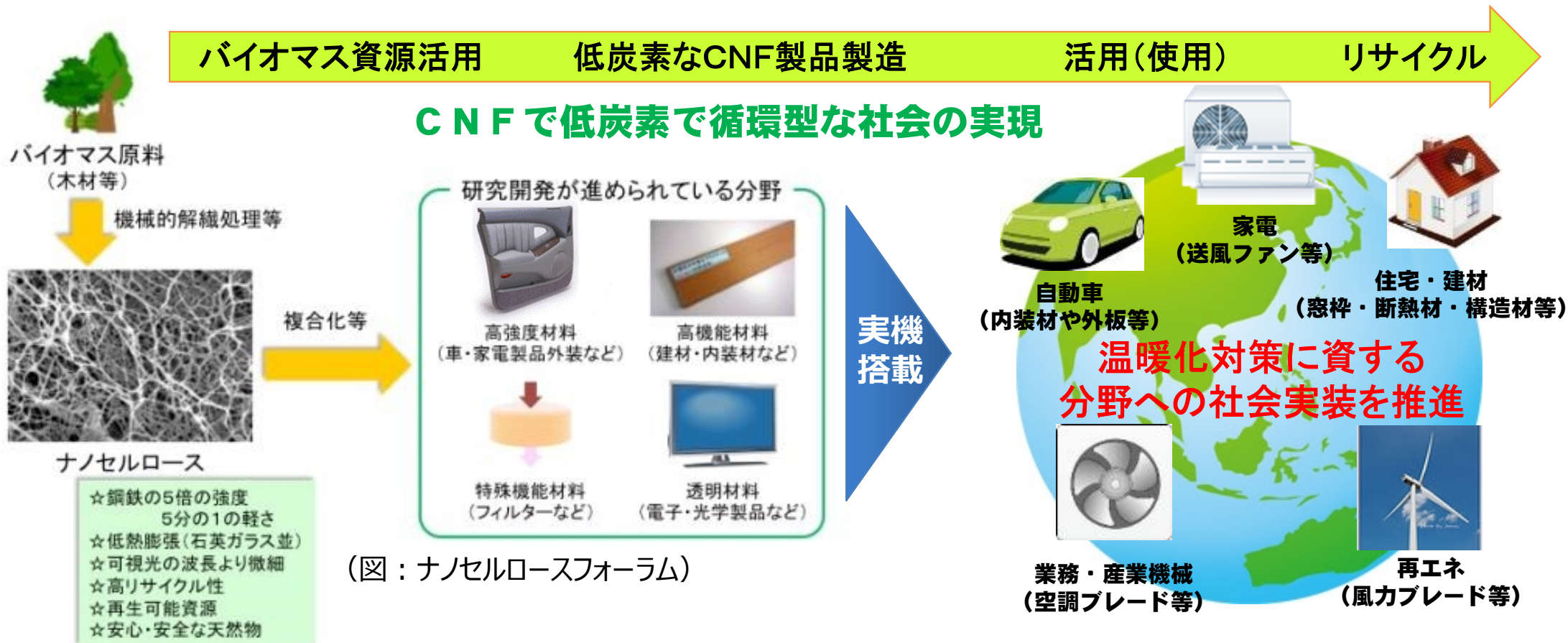
ゼロ・エネルギー・ビル  
(ZEB)への改修



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**

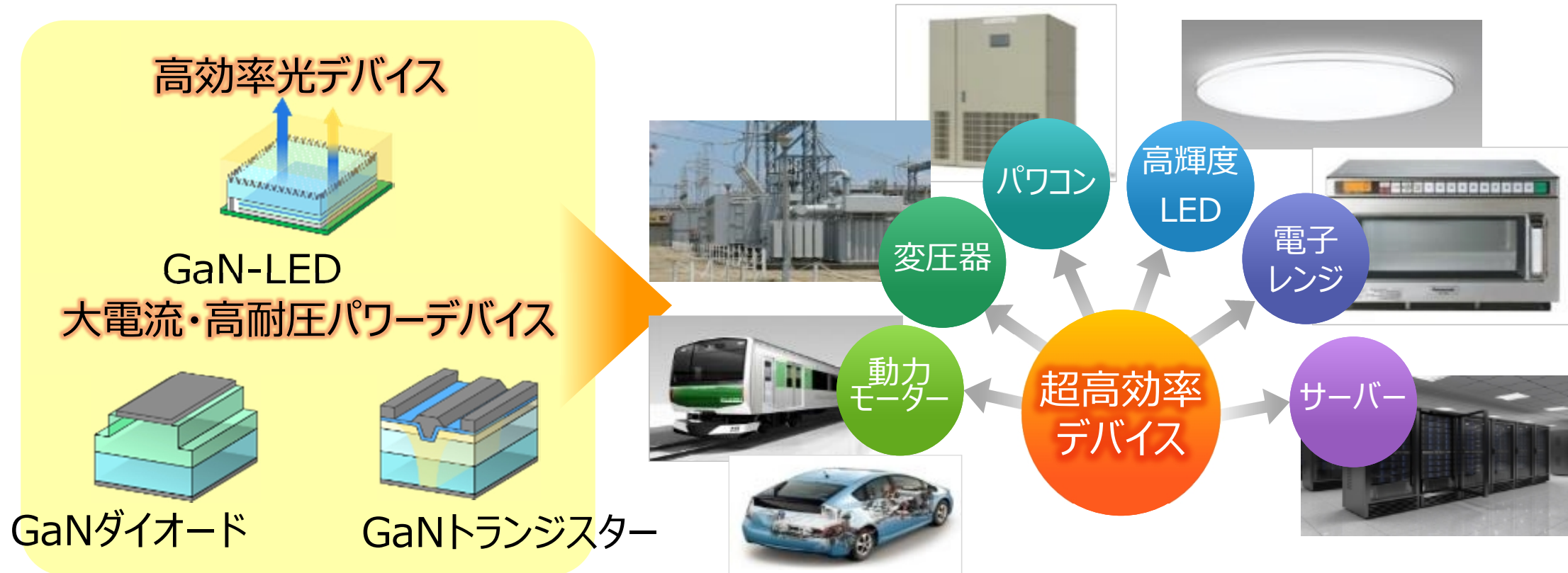
# セルロースナノファイバー (CNF)

- 鋼鉄の5分の1の軽さで5倍以上の強度
- 自動車の車体の10%軽量化等が可能
- セルロースナノファイバー等の次世代素材活用推進事業 (28年度40億円)



# 窒化ガリウム（GaN）等を活用した技術開発

- 窒化ガリウム（GaN）やナノ結晶合金等を活用し、あらゆる電子機器のデバイス（半導体等）の効率を最大化。例：エネルギーロスを従来の1 / 6以下)
- 26年度に環境省で技術開発開始。29年度以降は、開発したGaN光・パワーデバイスを機器に実機搭載し、実証及び削減効果の検証を本格化。



**民生部門だけで大型発電所（100万kW）4基分以上のエネルギー消費削減が可能**

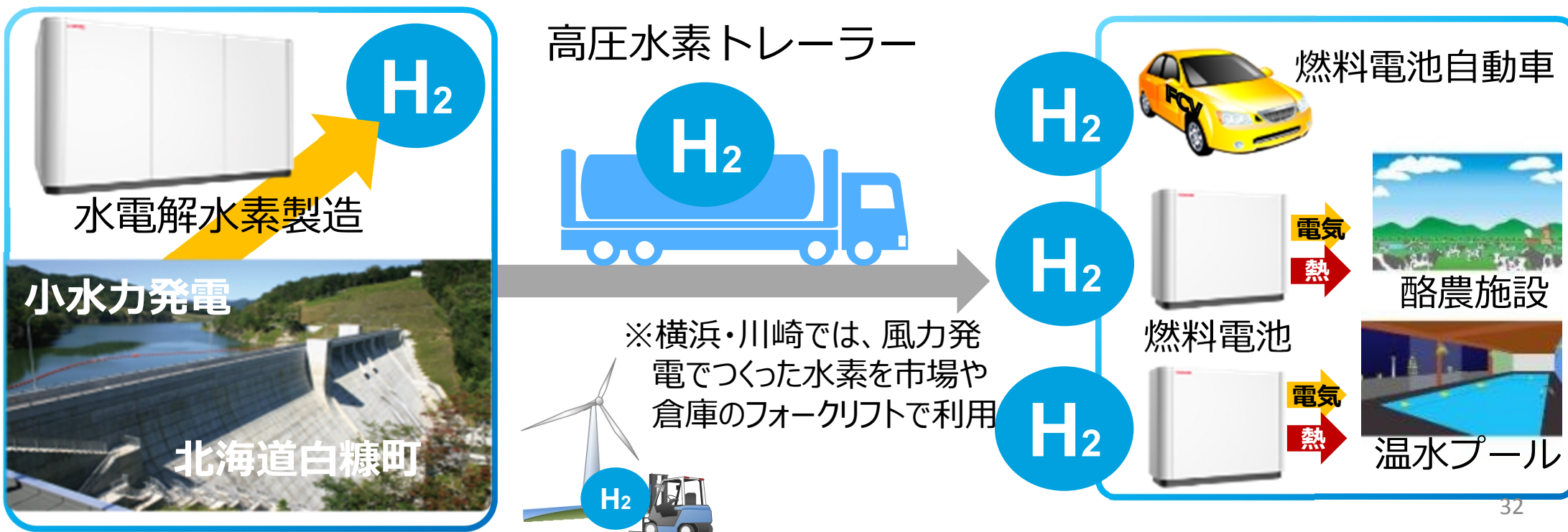


# CO2ゼロ水素の利用拡大

- 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。

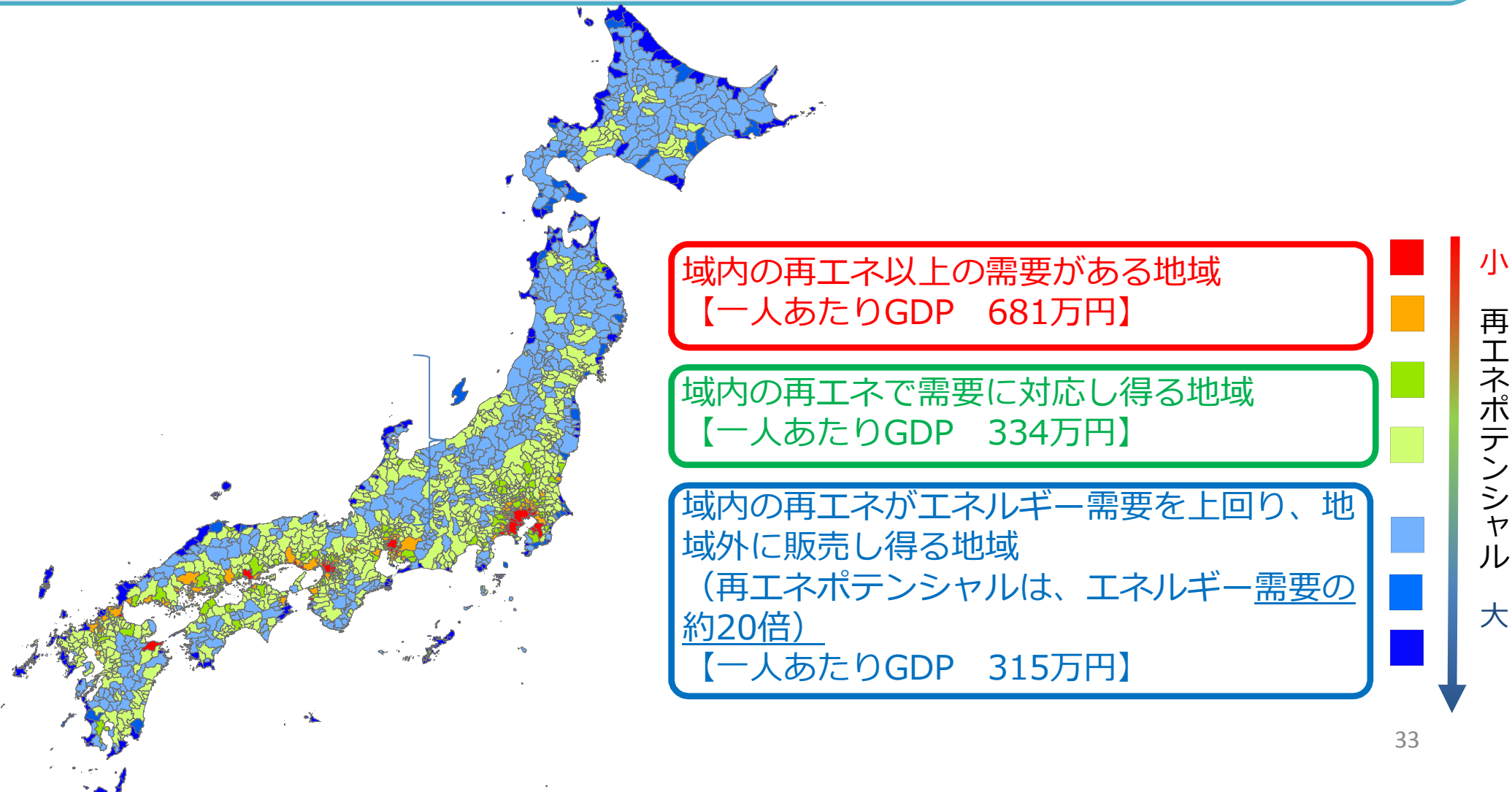
## 環境省の取組例ー北海道における実証プロジェクト

北海道釧路市・白糖町



# 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。



# 浮体式洋上風力発電

- 洋上風力は再エネ電源の中で最大の賦存量であり、安定かつ効率的な発電が可能。
- 浅い海域が少ない我が国では、深い海域（50m以上）に適用可能な「浮体式」が有望。
- 国内で商用スケール（2MW）の浮体式風力発電を実証し、設計・建造・施工・運転等の技術・ノウハウを確立中。

## 長崎県五島市沖で国内初となる2MWの浮体式洋上風力発電施設を建造・設置・運転・評価



スケジュール	H23	H24	H25	H26	H27
小規模試験機（100kW）	設計 建造 施工 H24年6月に設置、8月に運転を開始（国内初の系統連系）				
実証機（2MW）	100kW機の成果を反映 設計 建造 施工 H25年10月に設置、運転開始				

※H22年にFS調査を行い実証海域・浮体構造等を選定

### 2MW実証機



100kW  
試験機

### 得られた成果・知見

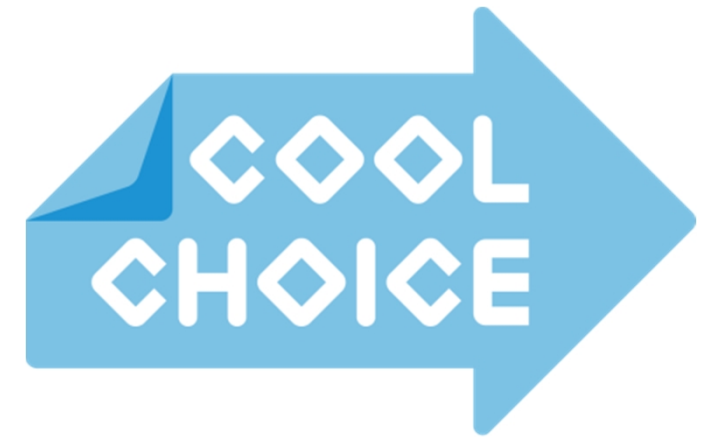
- **世界初のハイブリッドスパー型を開発**
  - ・浮体本体の水中部分にコンクリートを用いコストを大きく低減
- **効率的な発電**
  - ・設備利用率30%超（陸上平均20%）※2MW風車では1,800世帯分の電力
- **高い耐久性を確認**
  - ・風速53m/s、波高17mの戦後最大の台風の直撃に耐えた実績
- **漁業者の理解を醸成**
  - ・浮体に魚が集まる効果を確認 海洋等環境への影響も小さい

# 総理主導の国民運動COOL CHOICE

- 2030年度△26%目標達成のための

## 【旗印】

低炭素型の製品／サービス／ライフスタイルなど  
あらゆる「賢い選択」を促す国民運動



賢い選択

例えば、エコカーを買う、エコ住宅にする、エコ家電にする、  
という「選択」。

例えば、高効率な照明に替える、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」。

Fun to Share



COOLBIZ

WARMBIZ



「移動」を「エコ」に。  
smart  
m<sup>o</sup>ove

ECO  
DRIVER.  
これからの、マナー。



# COOL CHOICE普及啓発強化

## COOL CHOICE推進チーム

- 環境大臣をチーム長とし、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する効果的な普及啓発のための推進チームを組織し、「COOL CHOICE」を旗印とした推進体制を構築
- 普及啓発の進め方や基本的な方針、実施計画、その他国民の消費生活やライフスタイル転換のための取組について提言・助言
- 推進チームの下に分野別の作業グループを設置し、機動的に活動。現在、設置しているものは以下のとおり
  - 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



<第1回COOL CHOICE推進チームの様子>

# 優れた低炭素技術の海外展開を推進

## 海外市場の獲得、地球規模での排出削減、JCMクレジットの獲得を目指す

### 17か国のJCMパートナー国にて、93件の削減・吸収プロジェクトを実施中。

日本再興戦略2016：2020年度までの累積で事業規模1兆円を目指す。

地球温暖化対策計画：2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO<sub>2</sub>の排出削減・吸収量を見込む。

#### 織物工場の省エネ（インドネシア）

##### 東レ（株）

高効率型織機による圧縮エア消費量低減



#### コンビニの省エネ（インドネシア）

##### パナソニック（株）

自然冷媒を用いた高効率冷凍冷蔵庫



#### コージェネレーションシステム（タイ）

##### 新日鉄住金エンジニアリング（株）

ガスエンジンの廃熱をボイラ熱源として再利用



#### 学校での太陽光発電（カンボジア）

##### 旭硝子（株）

全量自家消費による系統電力量低減



#### 高効率アモルファス変圧器（ベトナム）

##### 日立金属（株）

アモルファス合金変圧器による損失低減



#### 廃棄物焼却発電（ミャンマー）

##### JFEエンジニアリング（株）

焼却炉の排熱を電力として再利用



# 日・フィリピン間のJCMの開始



- 平成29年1月12日、安倍内閣総理大臣とドゥテルテ・フィリピン共和国大統領の立会いのもと、JCMに関する二国間文書の署名が行われました。

※現在のJCMパートナー国(17か国): モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ、フィリピン



# パラオにおけるJCMクレジットの発行（2016年12月22日）

プロジェクト名	プロジェクト概要	クレジット発行対象期間	クレジット発行量 (tCO2)	クレジット発行	
				日本政府	パラオ政府
島嶼国の商用施設への小規模太陽光発電システム導入プロジェクト	電力グリッド連系太陽光発電 (PV) システムを商用施設の屋上に設置する (倉庫に220.5kW、スーパーに150kW)	2014年10月23日～ 2015年11月30日 (約13カ月)	296	222 75%	74 25%



# パートナー国ごとの進捗状況(2017年2月8日時点)

パートナー国	署名時期	合同委員会の開催数	プロジェクトの登録数	方法論の採択数	資金支援事業・実証事業の件数(H25-28)
モンゴル	2013年1月	4回	2件	3件	5件
バングラデシュ	2013年3月	3回		1件	6件
エチオピア	2013年5月	2回		1件	2件
ケニア	2013年6月	2回		1件	4件
モルディブ	2013年6月	2回		1件	3件
ベトナム	2013年7月	5回	4件	6件	17件
ラオス	2013年8月	2回		1件	2件
インドネシア	2013年8月	5回	6件	10件	26件
コスタリカ	2013年12月	1回			2件
パラオ	2014年1月	4回	3件	1件	3件
カンボジア	2014年4月	2回		2件	5件
メキシコ	2014年7月	1回			2件
サウジアラビア	2015年5月	1回			1件
チリ	2015年5月	1回			1件
ミャンマー	2015年9月	1回			5件
タイ	2015年11月	2回		2件	21件
フィリピン	2017年1月				
合計	17か国	38回	15件	29件	105件