

# パリ協定をどう見るか その意義とインパクト

シンポジウム「パリ協定後の世界と日本」

2016年3月31日

高村 ゆかり(名古屋大学)

Yukari TAKAMURA (Nagoya University)

E-mail: [takamura.yukari@g.mbox.nagoya-u.ac.jp](mailto:takamura.yukari@g.mbox.nagoya-u.ac.jp)

# 名古屋大学大学院環境学研究科

## 環境法政論講座のご紹介

- **法学・政治学**の視点から**環境問題**とそれに関わる**社会**に幅広くアプローチ
  - 環境に関わる制度や法規範、政策決定過程について、実態を明らかにするとともに、あるべき姿を探る
- **講座教員**
  - 高村 ゆかり 教授：国際法・環境法
  - 増沢 陽子 准教授：環境法・環境政策
  - 赤渕 芳宏 准教授：環境法
  - 山田 高敬 教授：国際政治・国際関係論
  - 野村 康 准教授：環境政治・環境教育
- **Webサイトご紹介**
  - 大学院環境学研究科 <http://www.env.nagoya-u.ac.jp>
  - 環境法政論講座  
<http://www.social.env.nagoya-u.ac.jp/norm/>

# シンポジウムの趣旨

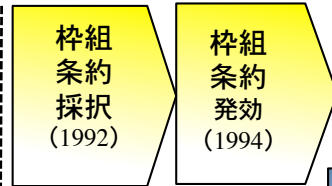
- 第1部：パリ協定をどう見るか—意義とインパクト
  - 国際法制度の観点から見たパリ協定
  - 気候科学の研究者から見たパリ協定
  - エネルギー/エネルギー政策の専門家から見たパリ協定
- 第2部：パリ協定後の世界と日本、ビジネスと私たちの暮らし
  - 世界、そして日本のビジネスは、市民はパリ協定をどう見ているのか。どう動いているのか
  - 課題は何かを考える

# これまでの温暖化交渉の進展

- **1992年 国連気候変動枠組条約採択(1994年発効)**
- 1995年 第1回締約国会議(COP1):ベルリンマンデート
- **1997年 COP3(京都会議):京都議定書採択**
- **2001年10-11月 COP7:マラケシュ合意採択**
- 2005年2月 京都議定書発効
- 2005年11-12月COP11・COP/MOP1(モントリオール会議)
- **2007年12月 COP13・COP/MOP3(バリ会議)**
- **2009年12月 COP15・COP/MOP5(コペンハーゲン会議)**
- **2010年11-12月 COP16・COP/MOP6(カンクン会議)**
- **2011年11-12月 COP17・COP/MOP7(ダーバン会議)**
- **2012年11-12月 COP18・COP/MOP8(ドーハ会議)**
- **2013年11月 COP19・COP/MOP9(ワルシャワ会議)**
- **2014年12月 COP20・COP10(リマ会議)**
- **2015年11-12月 COP21・COP/MOP11(パリ会議)**

# 気候変動に関する国際交渉の展開

1990

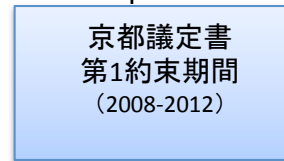


先進国に対して、法的拘束力ある数値目標達成義務の設定 (途上国は削減義務なし)

2000



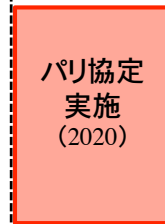
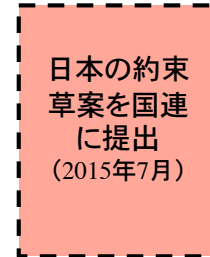
2010



2020年までの削減目標・行動を条約事務局に登録・実施  
※日本は現時点の目標として、2005年度比3.8%減を登録 (2013年11月)

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

2020年以降の全ての国が参加する新たな枠組みに、2015年のCOP21で合意するとの道筋が決定



2020

# パリ協定の概要

規定	主要な規定事項
前文・定義(1条)・目的(2条)・原則(3条)	協定の目的、全ての国の野心的な努力、努力の進展、途上国への支援の必要性
排出削減策(4条)・森林、REDDプラス(5条)、市場メカニズム(6条)	長期目標、各国目標(提出/保持/国内措置実施)の義務、目標の条件、差異化、支援、情報提出義務、目標提出の時期・時間枠、中長期低炭素戦略、森林、REDDプラス、市場メカニズムなど
適応(7条)・損失と損害(ロス & ダメージ)(8条)	世界の適応目標、協力の責務、各国の適応計画実施義務、ワルシャワ国際メカニズム、ロス&ダメージの理解、活動、支援促進の責務など
資金(9条)	先進国の支援義務、途上国の自発的支援、情報提出義務、資金メカニズムなど
技術開発・移転(10条)	世界ビジョン、技術メカニズム、技術枠組みなど
能力構築(11条)・教育・公衆の認識向上(12条)	目的、原則、支援の提供、報告、組織など
行動・支援の透明性(13条)	各国の行動・支援の進捗報告、レビューなど
全体の進捗評価(14条)	全体の進捗確認の目的、範囲、2023年開始、5年ごとの進捗評価、各国目標との関係
実施と遵守の促進(15条)	実施と遵守の促進ための手続と組織
組織事項(16-19条)	締約国会議(CMA)、補助機関、事務局など
発効要件など(20-29条)	発効要件(批准国数、排出量割合など)、紛争解決など





出典:上の写真はUNFCCC  
右上はIISD  
左は朝日新聞 7

# パリ協定の特徴

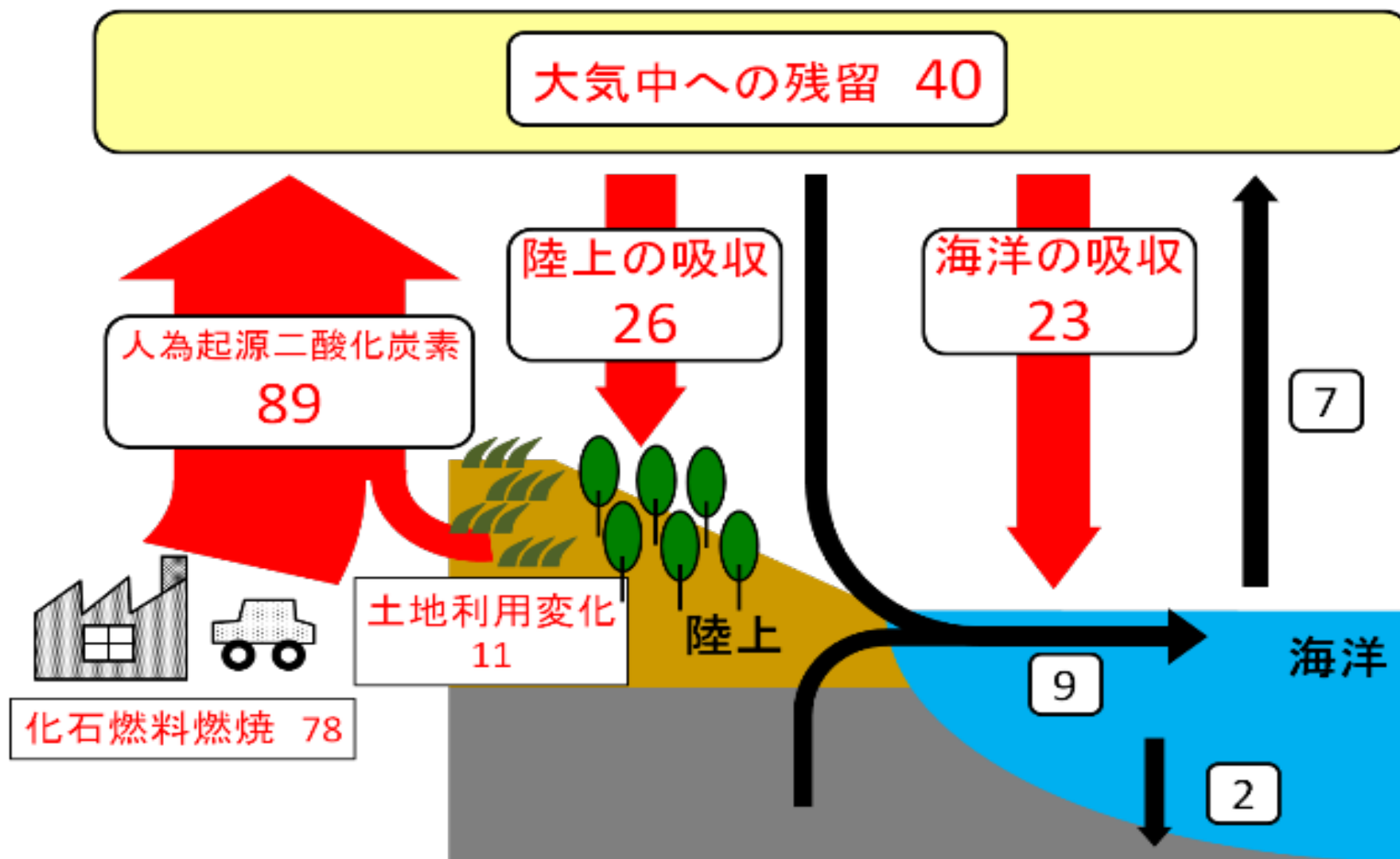
- 国を法的に拘束する国際条約（京都議定書と同じ）
- より明確な長期目標
  - 気温上昇を $2^{\circ}\text{C}$ を十分に下回る水準に抑制。 $1.5^{\circ}\text{C}$ の努力目標
  - 今世紀中の「排出実質ゼロ」「脱炭素化」
- 5年のサイクルの目標引き上げメカニズム（ratchet-upメカニズム）
  - 全体の進捗評価をし、各国が今より高い削減目標を提出することで、長期目標に近づいていく仕組み
- 排出削減だけでなく、温暖化の悪影響への適応、資金などの支援策も定める
  - 絶妙できめ細やかな差異化



# 脱炭素化をめざす長期目標

- 国際社会がめざす脱炭素化に向かう長期の目標・ビジョンをより明確に設定
  - 「工業化前と比して世界の平均気温の上昇を $2^{\circ}\text{C}$ を十分下回る水準に抑制し、 $1.5^{\circ}\text{C}$ に抑制するよう努力する」
  - 今世紀後半に温室効果ガスの人為的排出と人為的吸収を均衡させるよう急速に削減＝排出を「実質ゼロ」
  - IPCC第五次評価報告書など最新の科学的知見をふまえて、国際社会が実現を目指す共通の価値・ビジョンを示した
    - 特に温暖化の悪影響に脆弱な国・人々への影響を考慮
  - 気候変動抑制のための協調行動を促進するための明確な目標の必要性
    - 各国の対策進捗の指針となるとともに、企業活動、投資、「イノベーション」へのシグナルを与える
    - 「座礁資産 (stranded assets)」
  - 「 $1.5^{\circ}\text{C}$ は実現可能か」

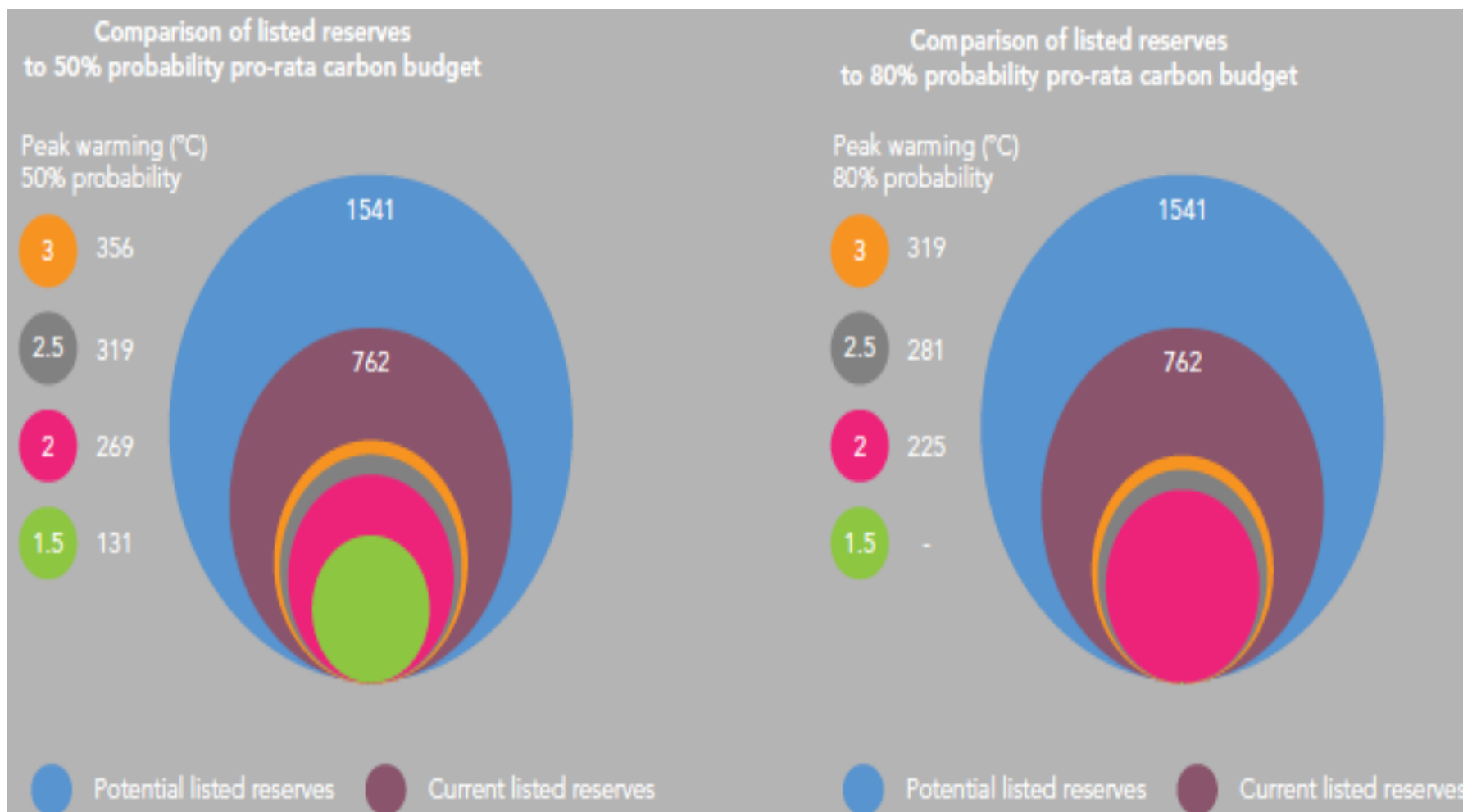
# 炭素の排出と吸収



数字は億トン(炭素重量換算)

出典:気象庁HP

# 座礁資產 (Stranded Assets)



出典: Carbon Tracker and LSE, 2013

# パリ協定の排出削減義務

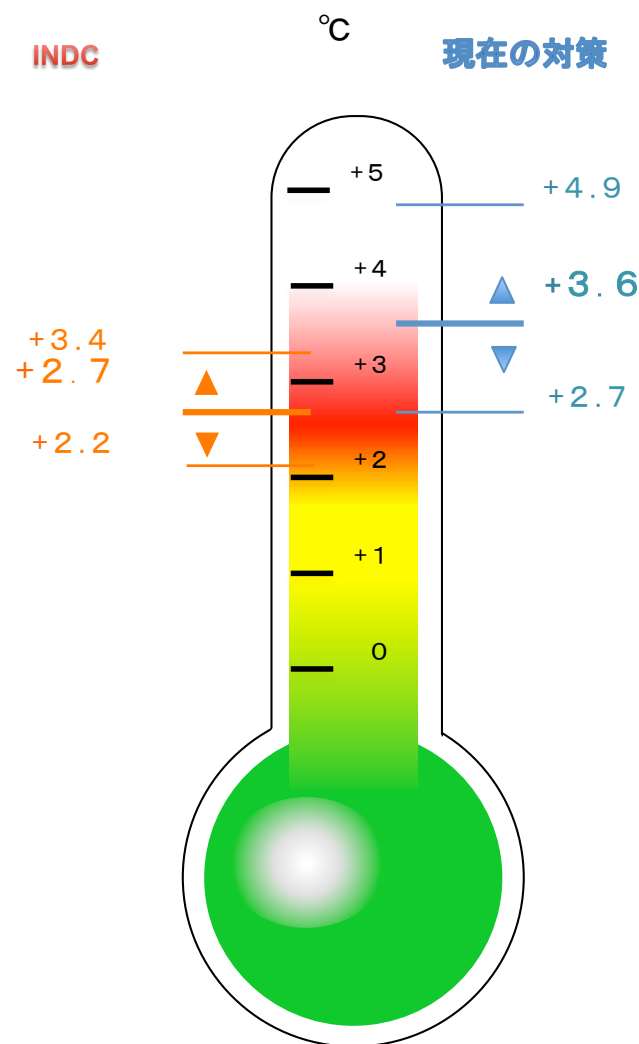
- 各国が目標を作成、提出すること(約束草案; INDC方式)で「参加」の普遍性は高まった
- しかし、この方式では制度の実効性(気候変動抑制)に課題あり
- パリ協定はこの課題に対し、制度をより実効的なものとするよう工夫
  - 目標を作成し、提出し、達成に向けて国内措置を実施することをすべての国共通の法的義務とする
    - 達成をめざす目標を作成し、提出し、保持する義務(4条2)
    - 目標の目的達成をめざして、削減の国内措置を実施する義務(4条2)
    - 目標の明確さ、透明性、理解に必要な情報の提供義務(4条8)
    - 目標について十分な説明を行う義務(4条13)
  - 目標に関して一定の条件付け
    - 先進国は国別絶対排出量目標を約束する責務。途上国も時間とともにそちらに移行(“同心円的差異化”)
    - 各国の目標の条件: 次の目標はその時のその国の目標をこえるものでなければならず、その国ができる最も高い削減水準でなければならない(4条3) = progression/no-backsliding(後戻り禁止)と最高水準の削減努力
  - 今世紀半ばを目処とする低炭素発展戦略を作成し、提出する責務(4条19)。2020年までに提出要請(1/CP.21)
  - 目標とその進捗について透明性高く検証する手続、遵守促進のメカニズム、5年ごとの定期的の目標引き上げプロセスを置く。詳細な国際ルールはこれから
    - 2年ごとの各国目標の進捗の検証(専門家のレビュー+多数国間の検討)
    - [目標の提出→集団的な進捗の検証(Global stocktake)→目標の提出]を5年ごとに回すプロセス

# 2025年・2030年温暖化目標

国・地域	目標年	1990年比	2005年比	2013年比	備考
米国	2025年	13-16%	26-28%	19-21%	
EU	2030年	少なくとも40%	35 %	24%	
日本	2030年	18%	25.4%	26%	2005年、2013年ともに基準年
中国	2030年	—	60-65%の排出原単位改善	—	2030年頃までにCO2排出量頭打ち;一次エネルギー消費の非化石燃料比率約20%
インド	2030年	—	33-35%の排出原単位改善	—	総電力設備容量の40%を非化石燃料起源に
ブラジル	2025年	—	37%	—	2030年に43%(指標値)
南アフリカ	2025-30年	—	—	—	398 - 614 Mt CO2-eq

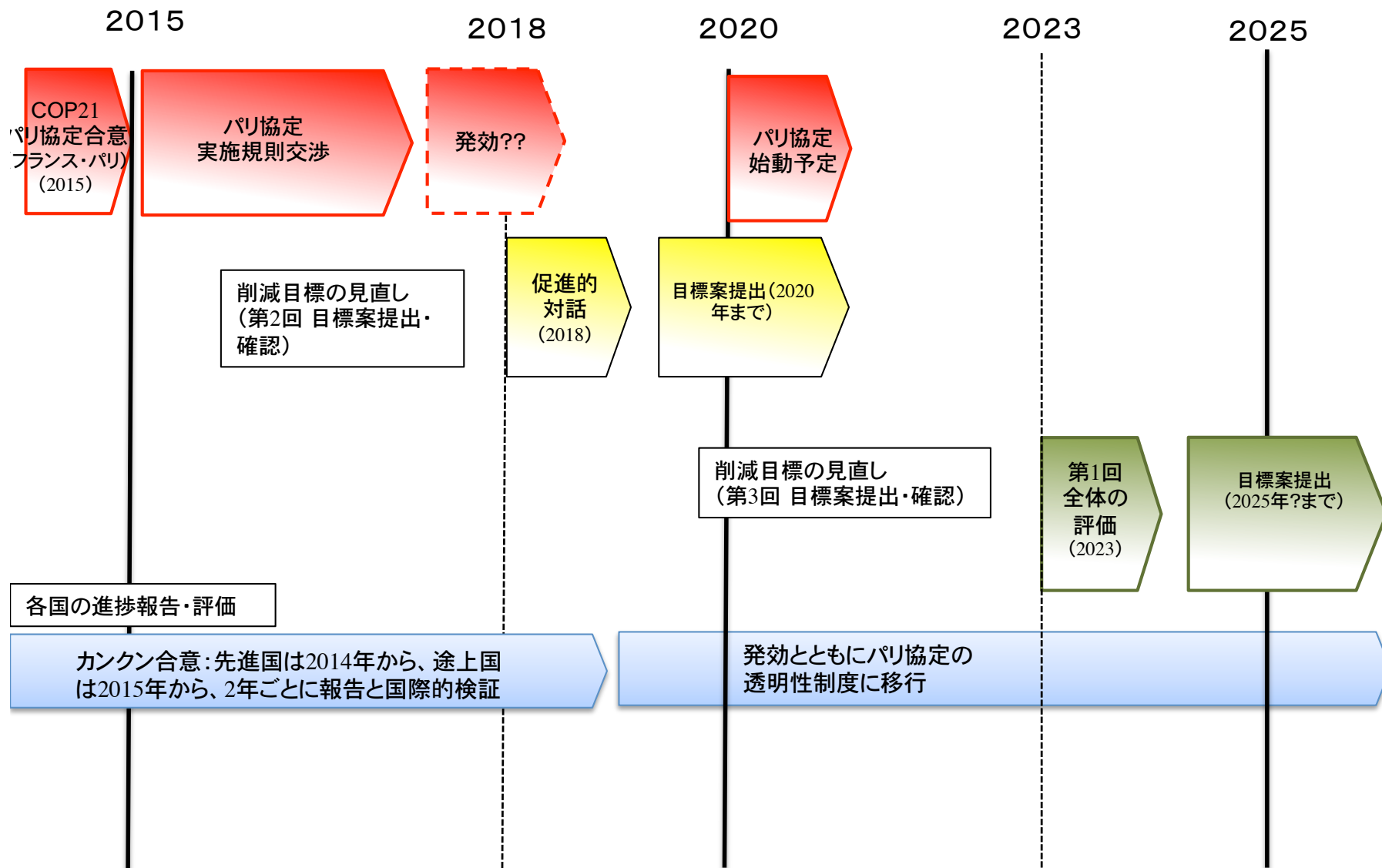
# 目標案 (INDC) の提出状況

- **目標案 (INDC) の提出状況** (2015年12月15日時点): **159カ国 + EU (28カ国)**
  - 先進国、新興国ともにそろろう。国際社会の**約95%の国**が提出
  - **世界の排出量の98.6%** (WRI CAIT) に相当
  - 国際エネルギー機関 (IEA) などは、INDCにより**気温上昇を1°C引き下げる効果**があるが、**2.7°C気温が上昇**すると推計





# パリ協定の下での当面の実施サイクル



出典:高村作成

# 京都議定書をどう見るか

- 京都議定書との違い
- 京都議定書をどう見るか
  - 京都議定書がもたらした変化を基にパリ協定はある
  - 京都議定書の制度要素の多くはパリ協定に盛り込まれる
    - 京都型の削減目標(同心円的差異化)
    - 市場メカニズム
    - 適応基金
  - 先進国のみ削減目標を課していたことの評価
    - 歴史的背景
    - 附属書に国名を記す方法(リスティング)の問題:ある特定の時点の国情を基に国の分類を固定化
      - Cf. バーゼル条約のリスティング

# 京都議定書・カンクン合意・パリ協定

	京都議定書第一約束期間 (2008-12年)	カンクン合意に基づく国際 枠組み(2020年まで)	パリ協定(2020年以降)
目標の法的性質	・先進国が目標を達成する義務(結果の義務)。途上国には義務はなし	・先進国は目標の履行を政治的に約束。途上国は自主的に削減行動	・すべての国が目標を5年ごとに作成、提出する義務。達成に向けて国内措置を実施する義務
目標設定の方法	・各国の数値目標の水準は、 <b>国家間の交渉で決定</b>	・各国の目標の水準、内容は <b>各国が設定(自主的差異化)</b> 。国際的に情報を提出し、説明	・各国の目標の水準・内容は <b>各国が設定(自主的差異化+同心円の差異化)</b> 。国際的に情報を提出し、説明する義務
目標達成手段(アカウンティング)のルール	・京都メカニズム、森林等吸収源などのルールを国際的に明確に定める	・目標達成手段のルールはなお曖昧さを残す	・目標達成手段のルールを国際的に定める。詳細はこれからの交渉による
報告・審査、遵守評価のアプローチ	・先進国は、毎年排出量を報告、審査を受ける。約束期間終了後、国が保有する排出枠の量と比べて目標の達成を評価する	・毎年排出量を報告、審査を受ける。加えて、2年に一度、 <b>目標達成に向けた施策、その効果などを報告し、国際的審査</b> を受ける。 <b>先進国と途上国と手続を区分</b>	・ <b>すべての国が1つの透明性の枠組み</b> 。途上国には能力に応じて実施に柔軟性。カンクン合意の枠組みを基にしつつ、詳細はこれからの交渉による
不遵守に対する措置	・遵守手続の下で定められた、次期約束期間での未達分の達成などの措置をかされる	・ <b>不遵守に対する措置は今の時点では予定されていない</b>	・実施・遵守促進のメカニズムの詳細はこれからの交渉による

# パリ協定は実効的か

- 現在提出されている目標では**問題解決には十分でない**
  - 「協定ができて終わり」でない。継続的なプロセス管理により実効的なものとする仕組み。強固な国際ルール構築の必要性
  - このプロセスでは、何より各国が協定にしたがって誠実に温暖化対策を前進させることが、国際枠組みの実効性を支え、促進する

# なぜパリ協定は合意できたのか

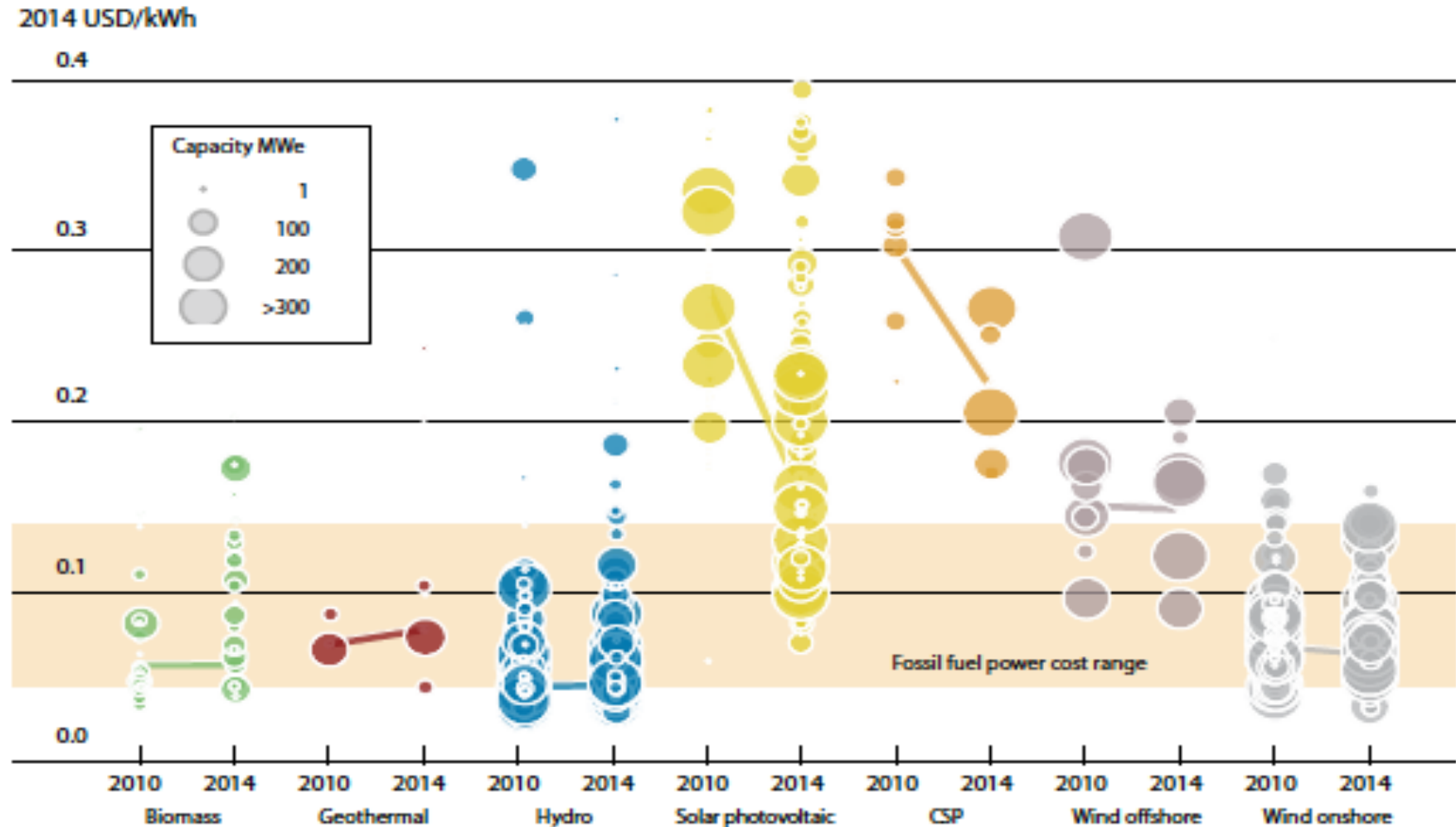
- 2015年のCOP21を逃すと合意はさらに遅れるおそれがあるという危機感
  - 米国の政治的事情(2016年は大統領選挙の年、2017年から政権交代)
- 米仏を軸とした外交努力: 多数国間外交の力
- 温暖化に関わる社会／経済条件の変化
  - 世界的な「エネルギー大転換」の動き
  - ビジネス、特に金融と投資家の変化

# 「エネルギー大転換」の動き

- 気候変動に関わる**経済的・社会的条件の変化**
  - 温暖化対策に向かう主要排出国の国内事情：米国のシェールガス、中国の大気汚染問題・・・
  - **脱炭素に向かう経済合理的なオプション**が見えてきた
    - 2010年-2014年の間に太陽光のコストは半分に。火力発電のコストと競争的に(IRENA, 2015)
    - インド：2022年までに太陽光100GW、風力60GW導入目標。太陽光はこれまでの5倍、風力はこれまでの20倍の目標
    - 中国：国家改革発展委員会の下にある能源研(エネルギー研究所)、**再エネ高導入シナリオ公表**(2015年4月)。2050年に最終エネルギー消費の66%を非化石燃料化、再エネ60%。発電の91%を非化石燃料化、再エネ86%
    - インドネシア：再エネを電源構成の5%から2020年までに23%に拡大
  - 脱炭素型発展を支援する強力なイニシアティブ。例えば、
    - **Solar Alliance**: インド・Modi首相とフランス・オランド大統領のイニシアティブ。120カ国以上による。インドが約36億円拠出、約500億円をめざす。**2030年までに太陽光の大規模導入に必要とされる1兆米ドルの投資の動員めざす**
    - **ミッション・イノベーション**: クリーン・エネルギー関連の研究開発強化
    - Jim Yong Kim(世界銀行): 次のステップは5つ。**Approach development differently/A clean-energy transformation/ Businesses must become climate literate/ Push harder for carbon pricing/ Finance**

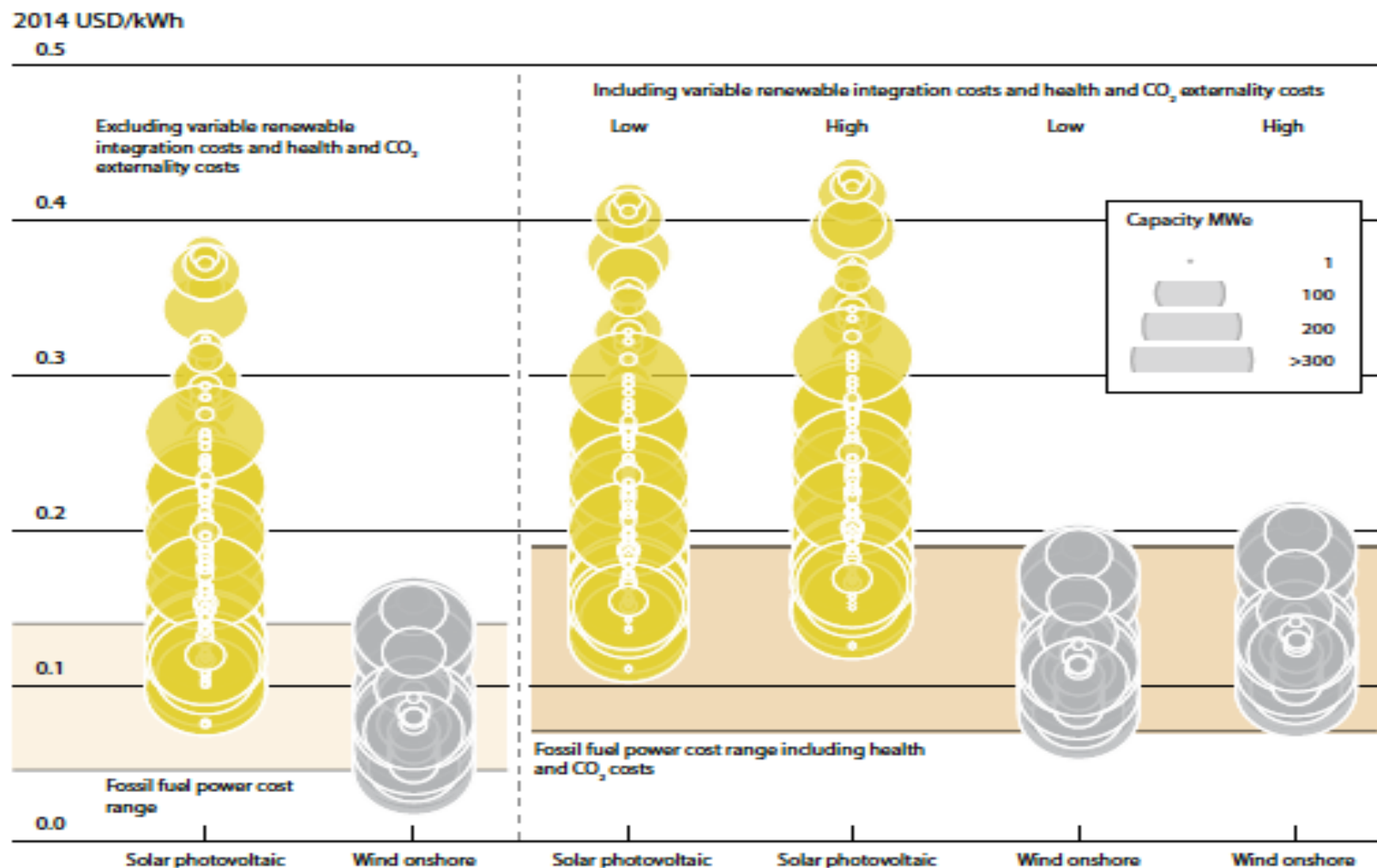


# 2010-2014年の再エネのコスト



出典: IRENA, 2015

# 太陽光・風力と火力発電のコスト



出典:IRENA, 2015

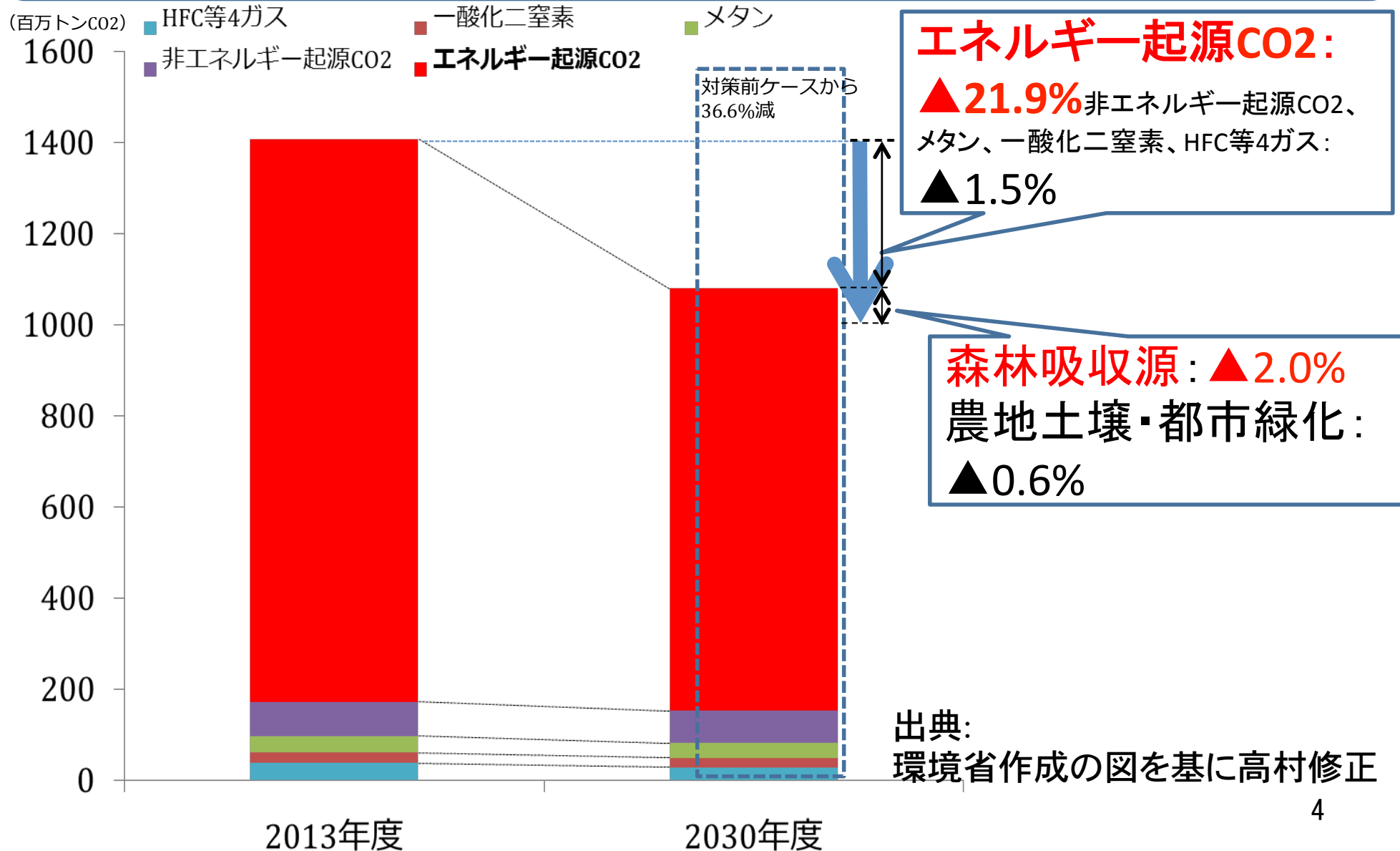
# 日本の2030年目標

- 2030年目標

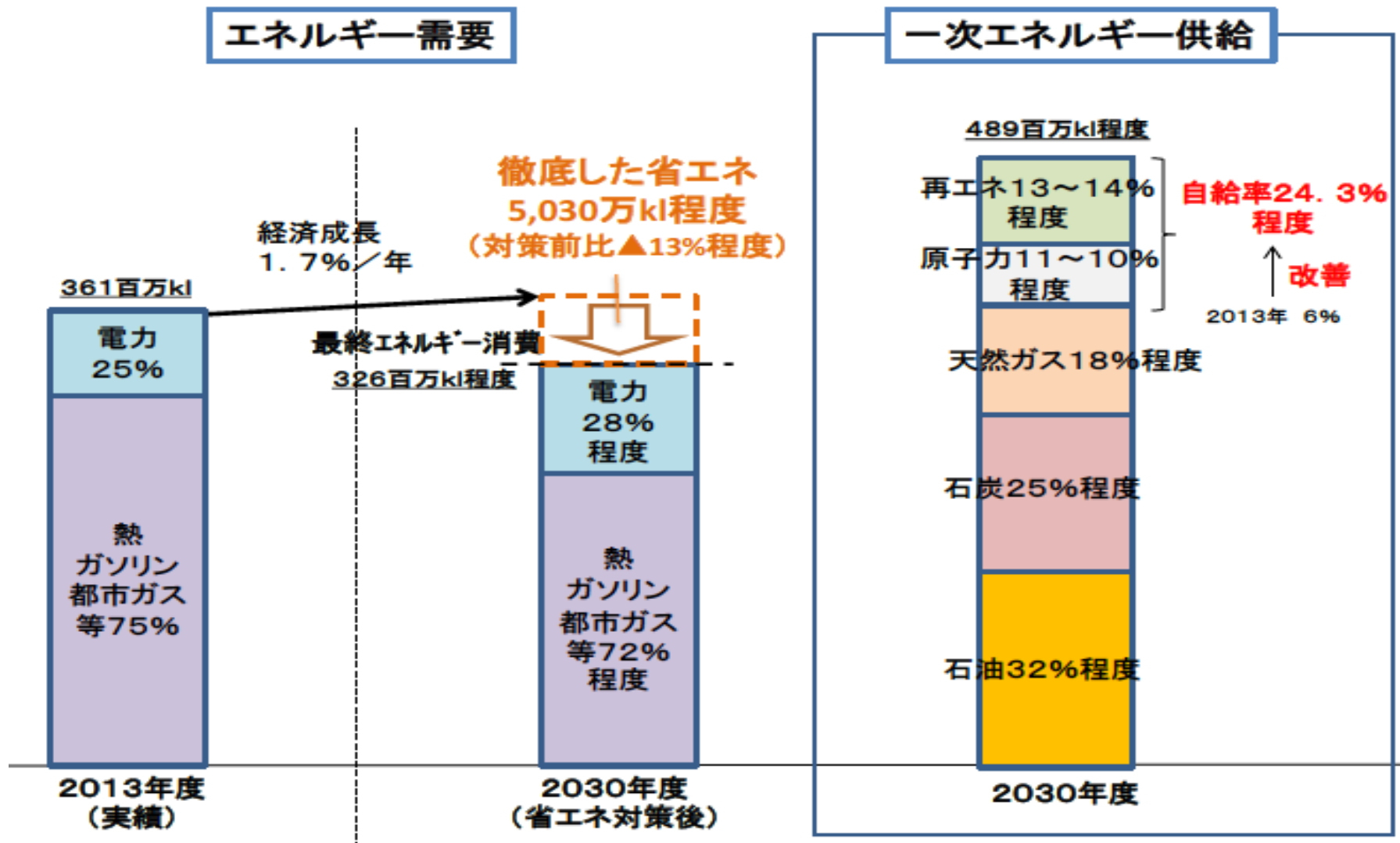
- 「2020年以降の温室効果ガス削減に向けた我が国の約束草案は、エネルギーミックスと統合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標として、**国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度に2013年度比▲26.0%(2005年度比▲25.4%)の水準(約10億4,200万t-CO<sub>2</sub>)にすることとする。**」
- **二国間クレジットメカニズム(JCM)については、温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を日本の削減として適切にカウントする**

# 日本の2030年削減目標

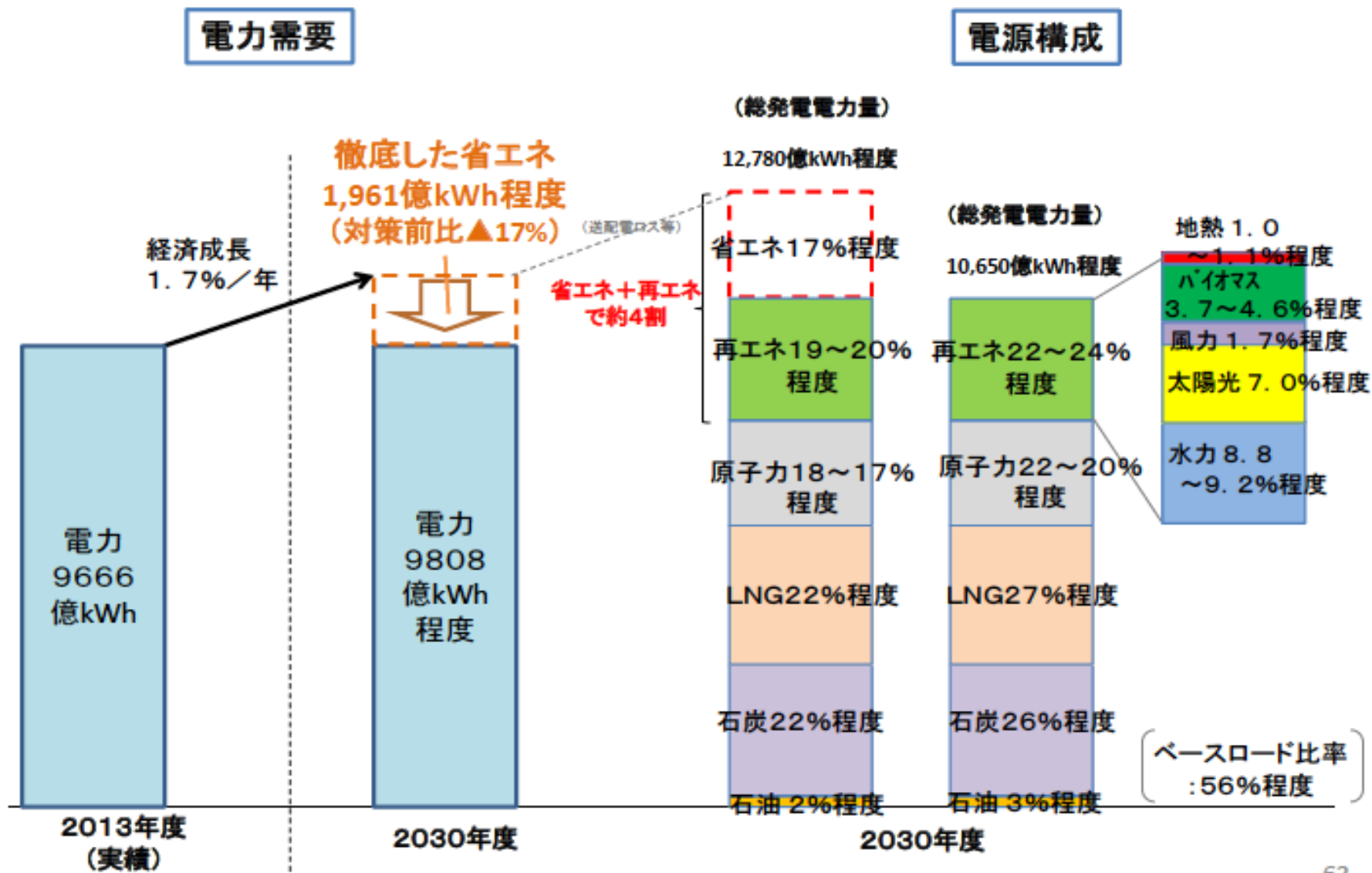
- ◆ 201年7月に日本の約束草案(2030年削減目標案)を国連気候変動枠組条約事務局に提出
- ◆ 2030年度に2013年度比26%減(2005年度比25.4%減)(対策前ケースと比較すると36.6%減)の削減目標を提出



# 政府の2030年需給見通し(1)

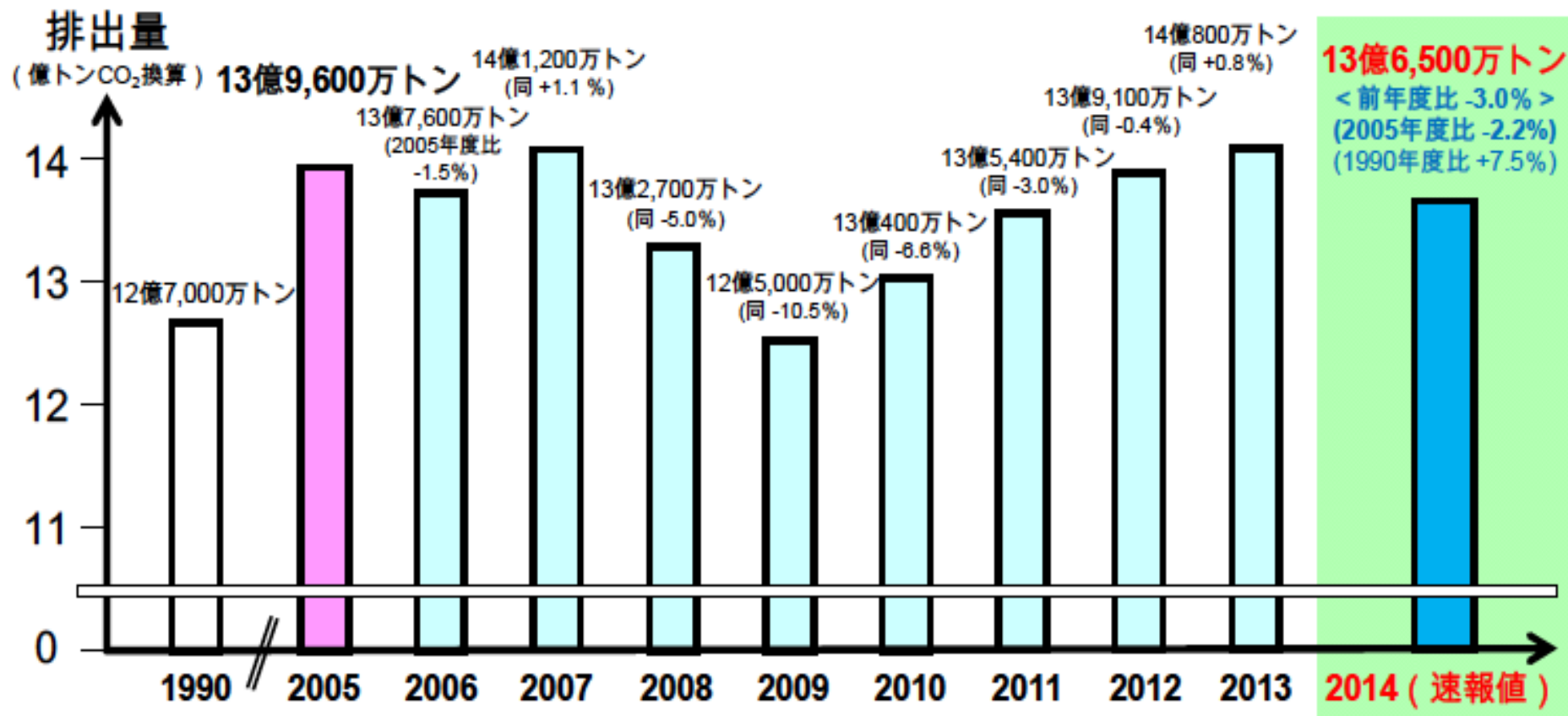


# 政府の2030年需給見通し(2)





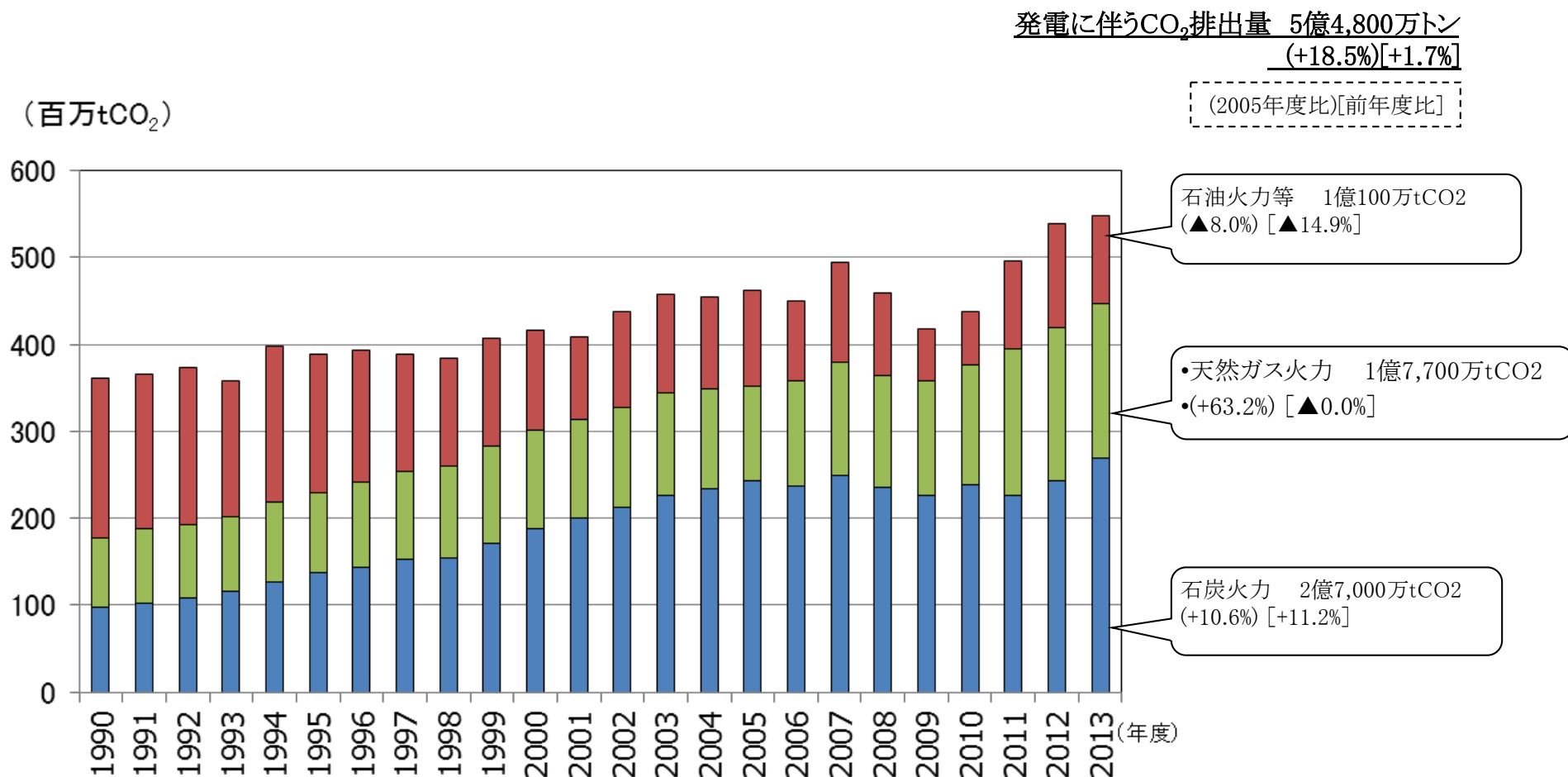
# 日本の温室効果ガス排出量



注1 2014年度速報値の算定に用いた各種統計等の年報値について、速報値の算定時点で2014年度の値が未公表のものは2013年度の値を代用している。また、一部の算定方法については、より正確に排出量を算定できるよう見直しを行っている。このため、今回とりまとめた2014年度速報値と、来年4月に公表予定の2014年度確報値との間で差異が生じる可能性がある。なお、確報値では、森林等による吸収量についても算定、公表する予定である。

注2 各年度の排出量及び過年度からの増減割合(「2005年度比」等)には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

# 発電に伴うCO<sub>2</sub>排出量（自家発電含）



出典：総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）をもとに環境省作成