

# パリ協定の歴史的意義と今後の課題



国立研究開発法人 国立環境研究所

社会環境システム研究センター 主任研究員

久保田 泉

[izumi@nies.go.jp](mailto:izumi@nies.go.jp)

# 気候変動影響への適応の重要性

## ～適応と緩和の双方が不可欠～



▲ 2つの温暖化対策：緩和と適応



本題に入る前に考えてみてください！

気候変動枠組条約の締約国会議  
(COP)で何かを決める時は、多数決  
をとって決めている。



○か×か？

# 今日の講義の概要

- \* 1. COP21で何が決まったのか？
- \* 2. パリ協定はなぜ「歴史的合意」と言われるのか？
- \* 3. パリ協定の今後の課題と日本への影響
- \* 4. おわりに

# 1. COP21で何が決まったのか



(写真提供: (公財)地球環境戦略研究機関 田村堅太郎氏)

# COP21で合意されたこと

- COP21決定1:パリ協定の採択
  - パリ協定: **国際条約**
  - その他の部分: 国際条約ではない

## 注意:

国際条約でないということは、  
「重要ではない」とか「守らなくていい」などということを  
意味するわけではありません





# COP21で合意された内容(パリ協定+COP21決定)

## 国際レベルでは何をするのか？

- \* 適応:世界目標の設定(7条1)
- \* 損失と損害への対処のための仕組みづくり(8条)
- \* 資金(9条)
  - ・先進国が拠出するが、その他の国(新興国等)にも拠出を奨励
  - ・毎年1000億ドルを上回る資金動員目標を2025年までに決定(パラ54)
- \* グローバル・ストックテイク(14条)
  - ・長期目標達成に関する世界全体の進捗状況の確認
  - ・初回は2023年。5年ごとに実施
- \* 技術メカニズムの設置(10条)

## 長期目標(気温)(2条1):

- ・産業革命前からの平均気温上昇を**2°C未満**に抑える(1.5°Cにも言及)

## 長期目標(排出量)(4条1):

- ・できるだけ早くピークアウト
- ・今世紀後半に、**人為起源のGHG排出を正味ゼロ**にする

すべての国による長期目標の実現に向けた温暖化対策

## 各国はどのような責任を負うのか？

- ・5年ごとの約束草案の見直し・提出(4条9)。前の期よりも進展させた目標を掲げること(4条3)。
- ☆次の約束草案の提出時期: **2020年**(案を遅くとも9~12か月前に提出)(パラ23~25)
- ・2025年目標提出国: 2030年目標を提出(パラ23)
- ・2030年目標提出国: 2030年目標の再提出/アップデート(パラ24)

出典:パリ協定及びそれに付随する諸決定(FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1)をもとに久保田泉(NIES)作成

## 目的(2条)

- 産業革命前からの平均気温上昇を2°C未満に抑える
- 温暖化リスク低減と温暖化影響を減ずることに大きく貢献することを認識し、1.5°C未満に抑えるよう努力する



# 長期目標(4条)

- できるだけ早くピークアウト
- 今世紀後半に、人為起源のGHG排出を正味ゼロにする

# 各国の排出削減策(4条)

- 5年ごとの約束草案の見直し・提出(4条9)
- 前の期よりも進展させた目標を掲げる(4条3)
- ☆次の約束草案の提出時期:2020年(案を遅くとも9~12か月前に提出)(パラ23~25)
  - 2025年目標提出国:2030年目標を提出(パラ23)
  - 2030年目標提出国:2030年目標の再提出/アップデート(パラ24)

# 国際レベルでなされること (1)

- グローバル・ストックテイク(14条)
  - 長期目標達成に関する世界全体の進捗状況の確認
  - 初回は2023年。5年ごとに実施
- 適応：世界目標の設定(7条1)
- 損失と損害への対処のための仕組みづくり(8条)
- 資金(9条)
  - 先進国が拠出するが、その他の国(新興国等)にも拠出を奨励
  - 毎年1,000億ドルを上回る資金動員目標を2025年までに決定(パラ54)

## 国際レベルでなされること (2)

- 市場メカニズムの活用(6条)
  - JCMの位置づけ
- 技術メカニズムの設置(10条)



# パリ協定の法的位置づけ

- **パリ協定ができたからといって、京都議定書が自動的になくなるわけではない**
  - 報道「~~京都議定書に代わる~~18年ぶりの温暖化対策に関する国際条約」
- **パリ協定は法的拘束力ある国際条約**
  - 「条約」「協定」「議定書」「合意」: 名称の違いで法的序列が決まるわけではない
- **パリ協定に法的拘束力はあるが、各国の目標に法的拘束力はない**
  - 米国への配慮

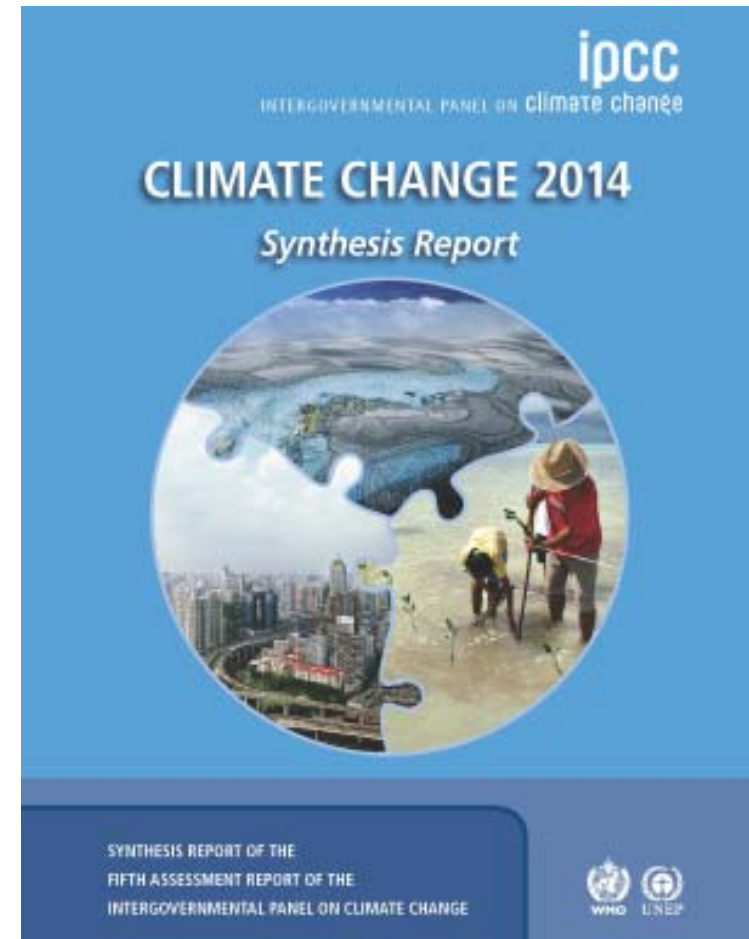
### 3. パリ協定はなぜ「歴史的合意」と言われるのか？



# (1) 科学的側面

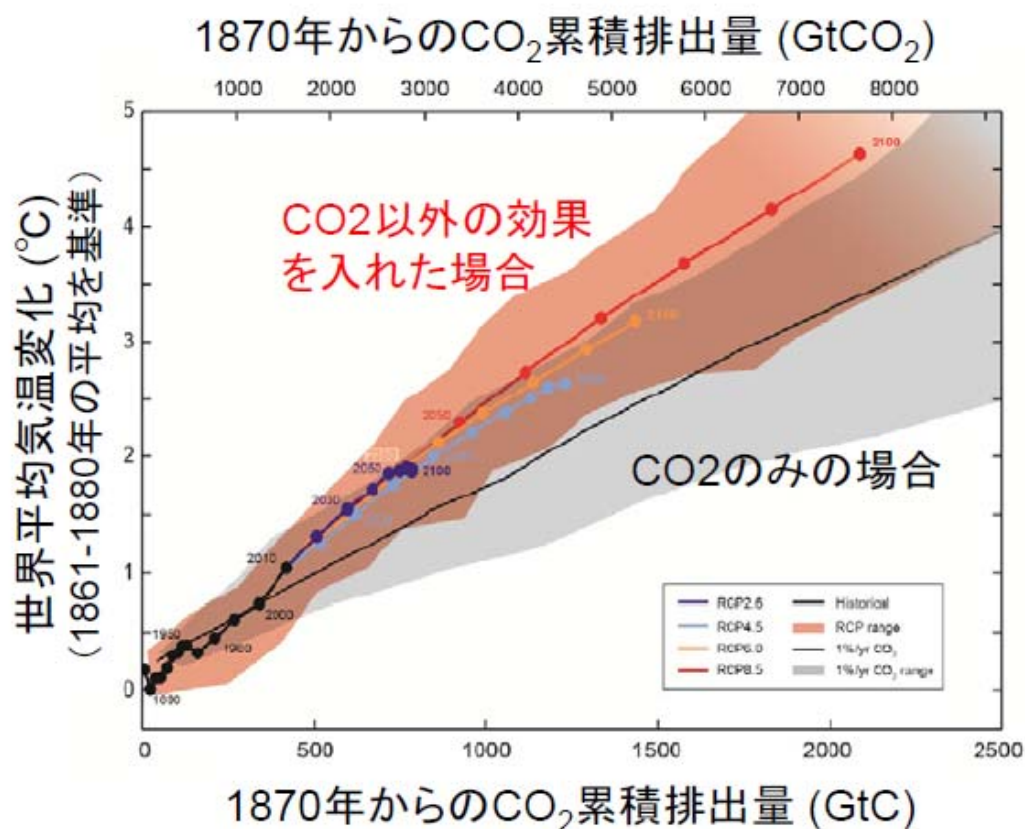
- 長期目標の重要性

# 2014年11月、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第5次評価報告書の統合報告書 公表





# 世界平均気温上昇量はCO<sub>2</sub>累積排出量と比例 →気温上昇上限から累積排出量上限が決まる



CO<sub>2</sub>以外の効果も考慮すると、産業化前からの世界平均気温上昇を様々な確率で2°C以内に抑えるためには、

>33% → 880GtC

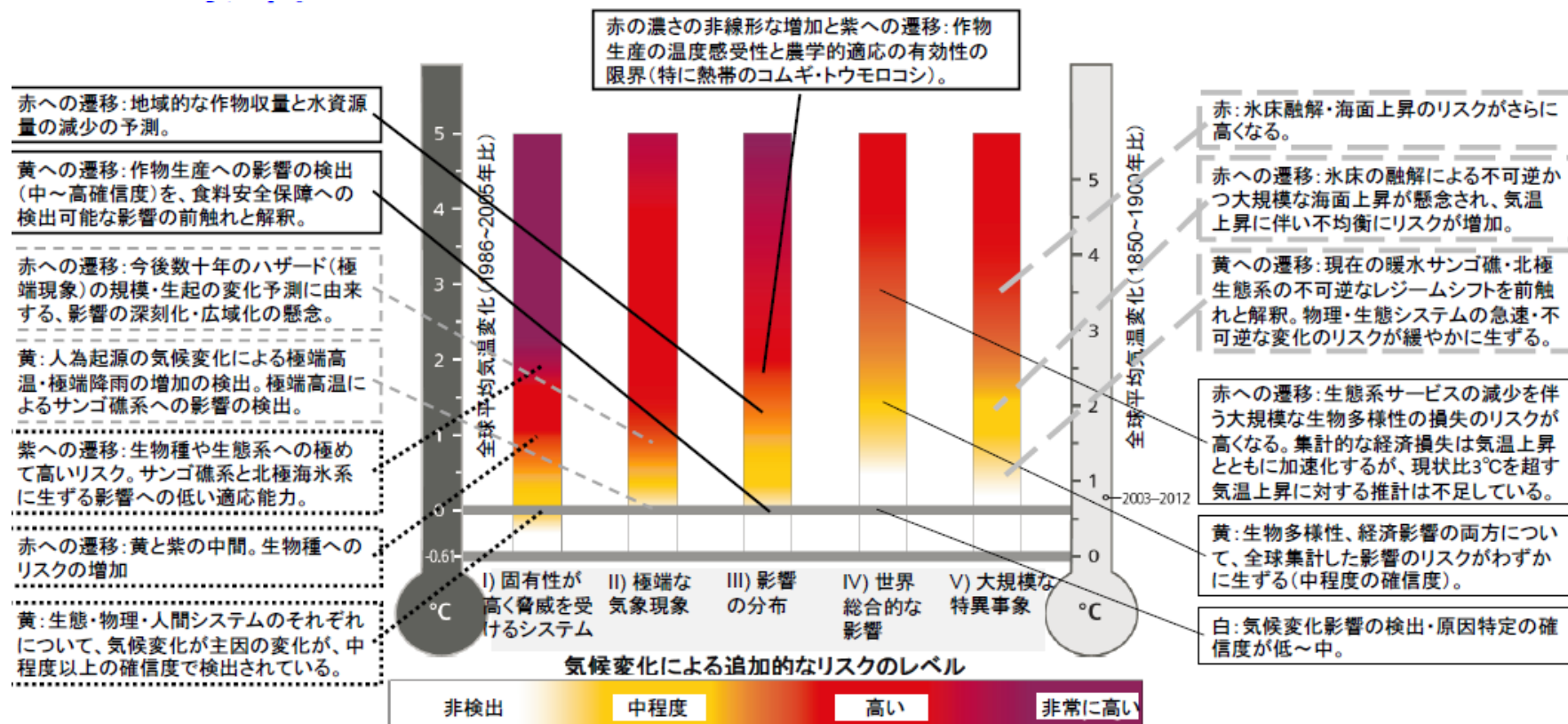
>50% → 840GtC

>66% → 800GtC

の累積排出量が上限となる。

2011年までに、既におよそ530GtC排出している。

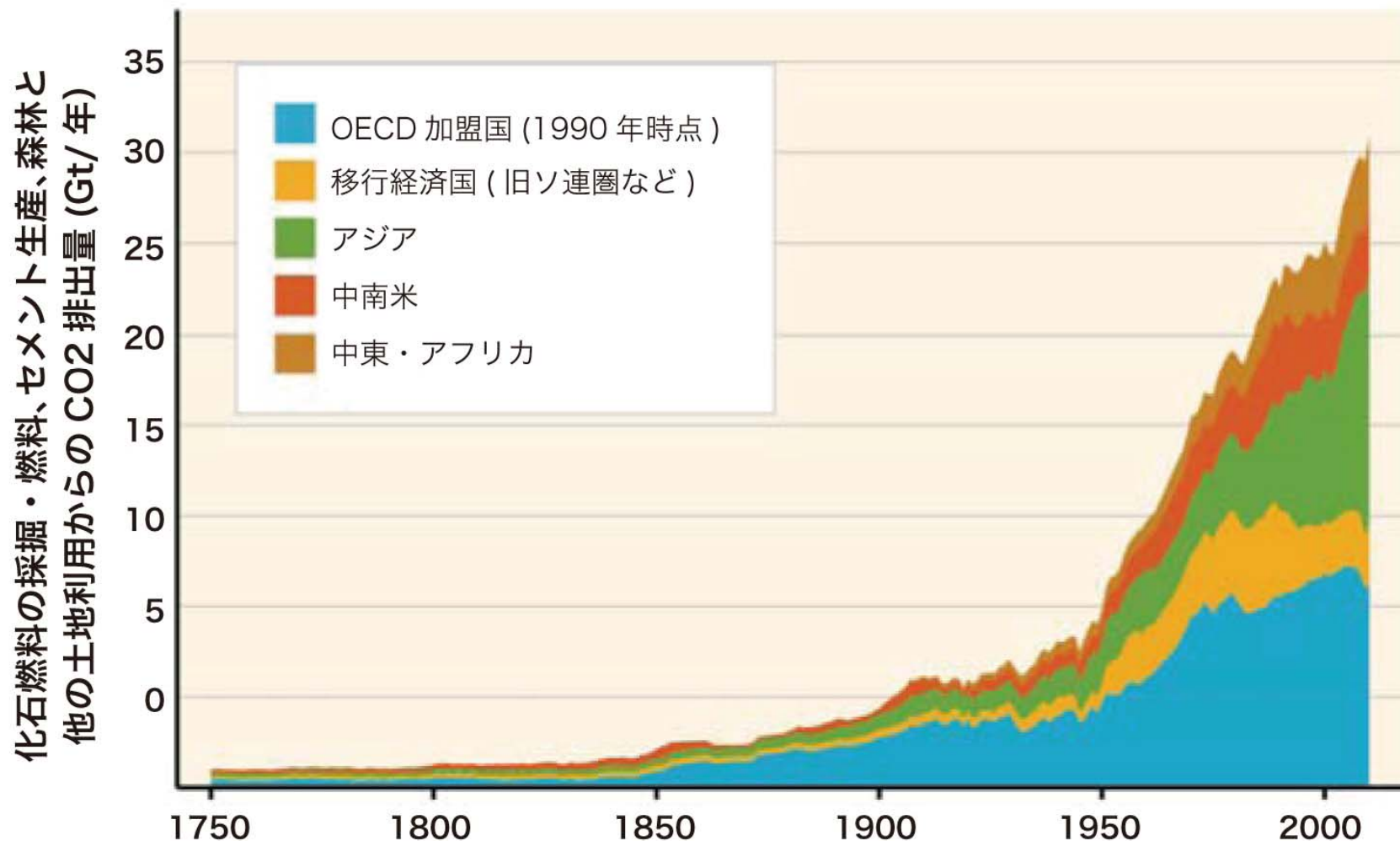
# 全球平均気温(産業革命前比)が2°C、3°C、4°Cと上昇すると、どんな影響が生じるのか？



色合いは、気温上昇が当該水準に達し、それが継続した場合の、気候変化による追加的なリスクを示している。白(非検出): 影響が検出・原因特定されない。/黄(中程度のリスク): 少なくとも中程度の確信度で、関連の影響が検出・原因特定される。/赤(高いリスク): 影響が深刻かつ広範に広がる。/紫(非常に高いリスク): 主要リスク選定基準全てについて非常に高い。

- 追加的な緩和努力が無い場合、21世紀末までの気温上昇は、深刻・広範・不可逆な影響が生ずるリスクを、世界的に高い~非常に高いものへと導く。

# 世界のCO<sub>2</sub>排出量 (燃料、セメント、フレアおよび林業・土地利用起源)



出典) IPCC第5次評価報告書 WGIII Figure TS.2

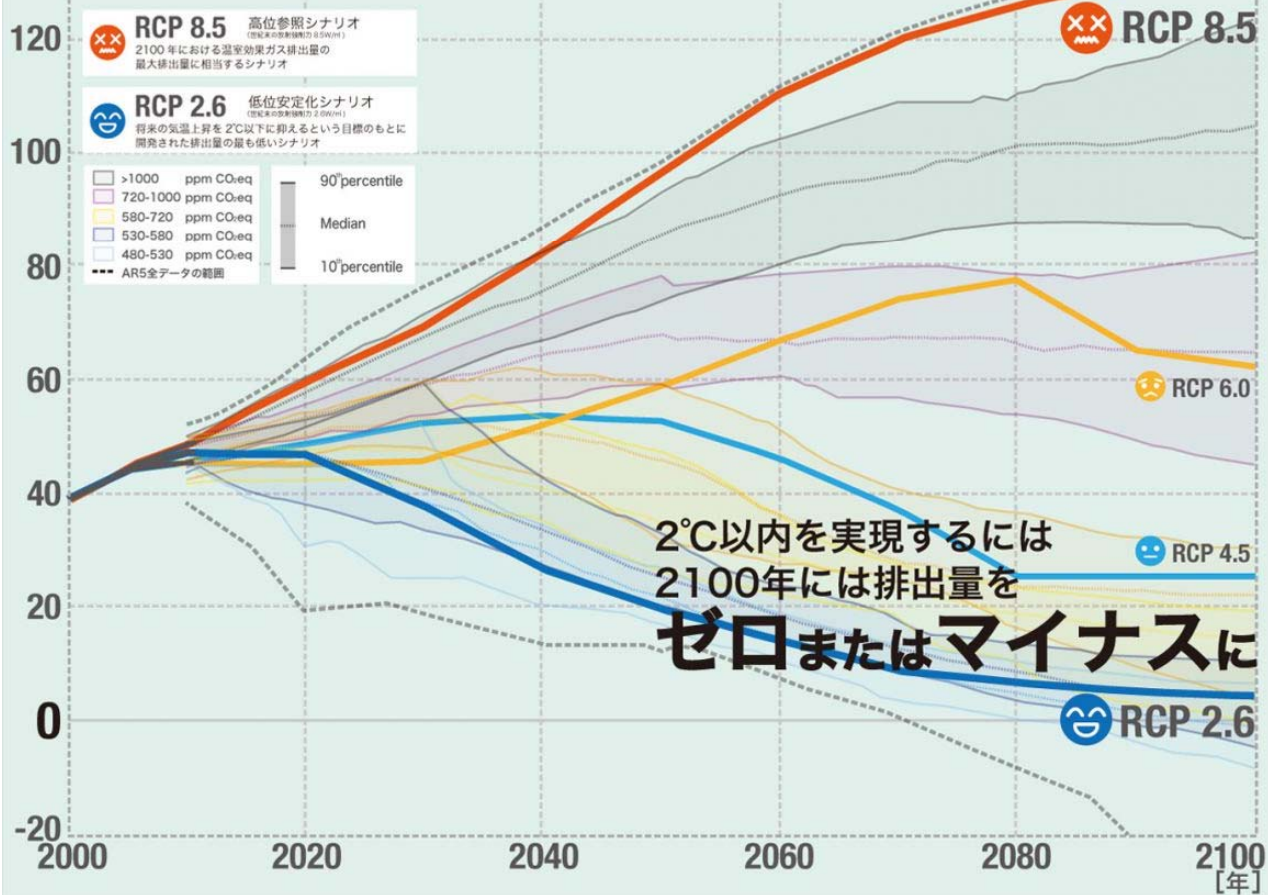
出典: [http://www.jccca.org/chart/chart03\\_04.html](http://www.jccca.org/chart/chart03_04.html)



# 今後どのくらい 排出量を減らす必要があるの？

シナリオにもとづく温室効果ガス排出経路

出典) IPCC 第5次評価報告書 WGIII Figure SPM.4





## (2) 制度的側面

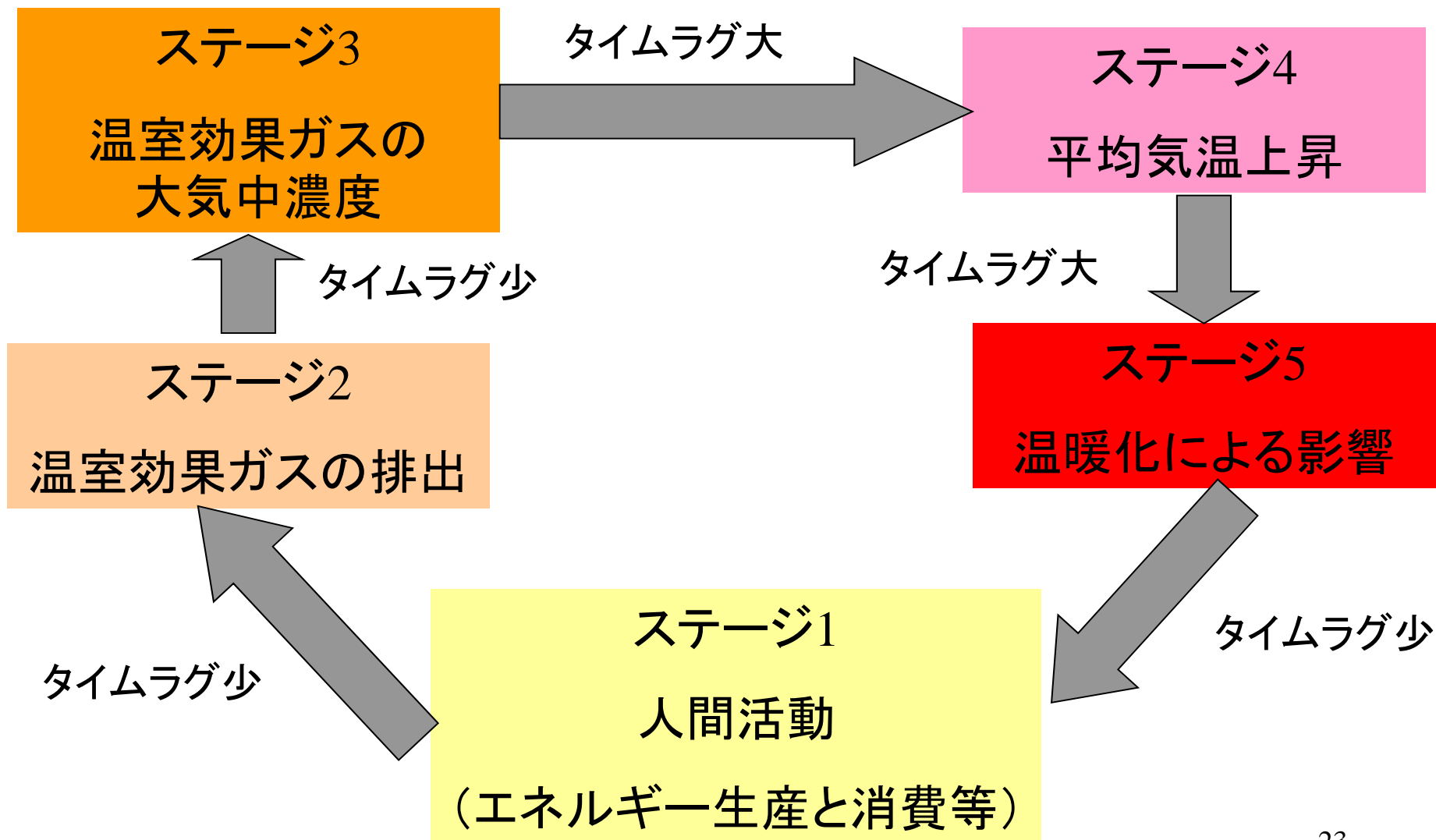
- ・気候変動枠組条約の究極目標の再解釈
  - ・共通だが差異ある責任の再解釈

# 地球温暖化問題に対する国際的取組みの経緯

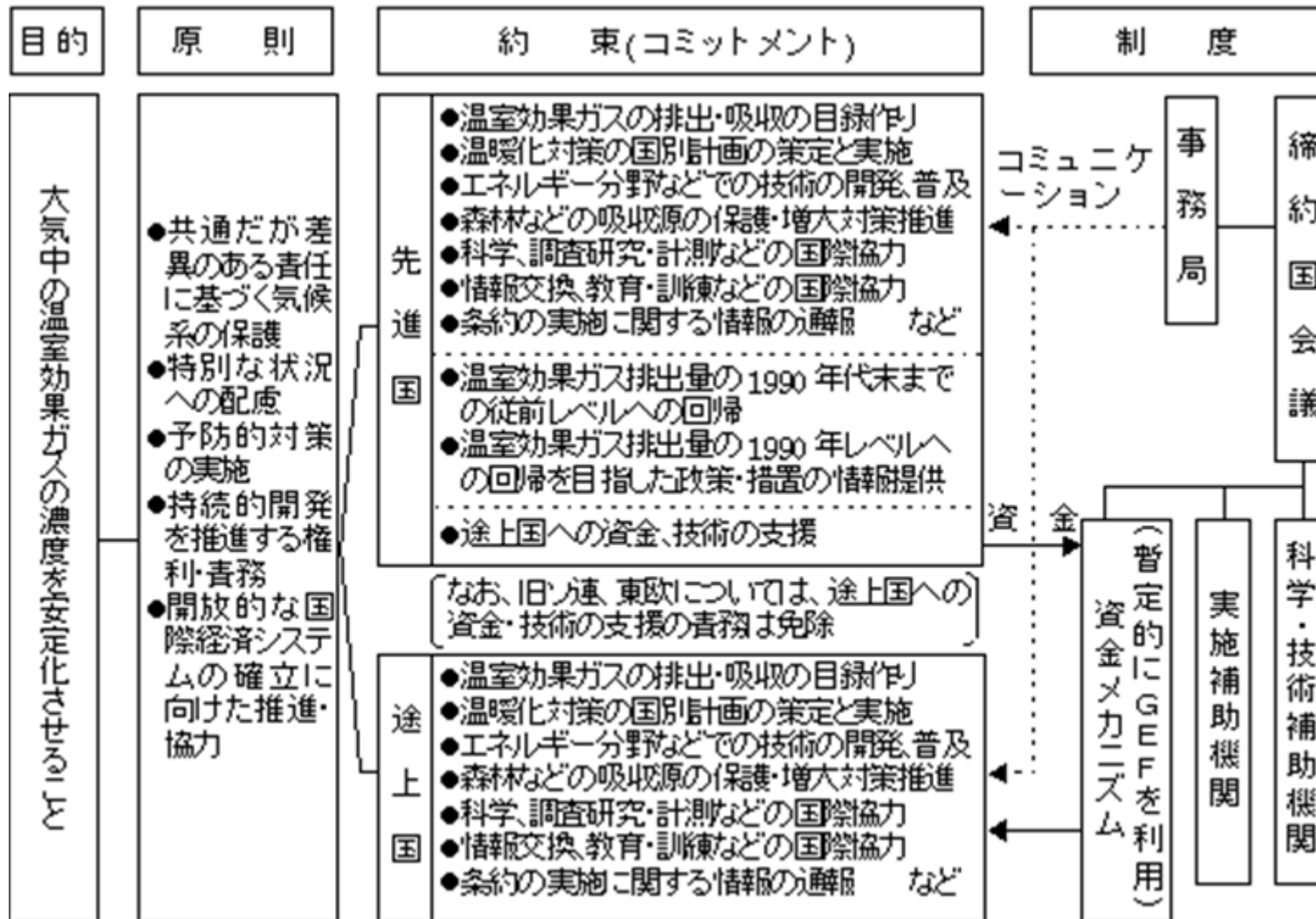
年	国際的な動き
1990	国連総会にて気候変動枠組条約の作成を決議
1992	条約採択／地球サミット(リオデジャネイロ)
1994	条約発効
1995	COP1(ベルリン) ベルリン・マンデート
1997	COP3(京都) <b>京都議定書採択</b>
2001	米国、京都議定書不参加を表明 COP7(マラケシュ)マラケシュ合意成立
2005	<b>京都議定書発効</b> COP11及びCMP1開催(モントリオール)
2007	バリ行動計画採択
2011	ダーバン・プラットフォーム設置

# 気候サイクル

## 人間活動から温暖化による影響まで



# 気候変動枠組条約(1992年)の構成



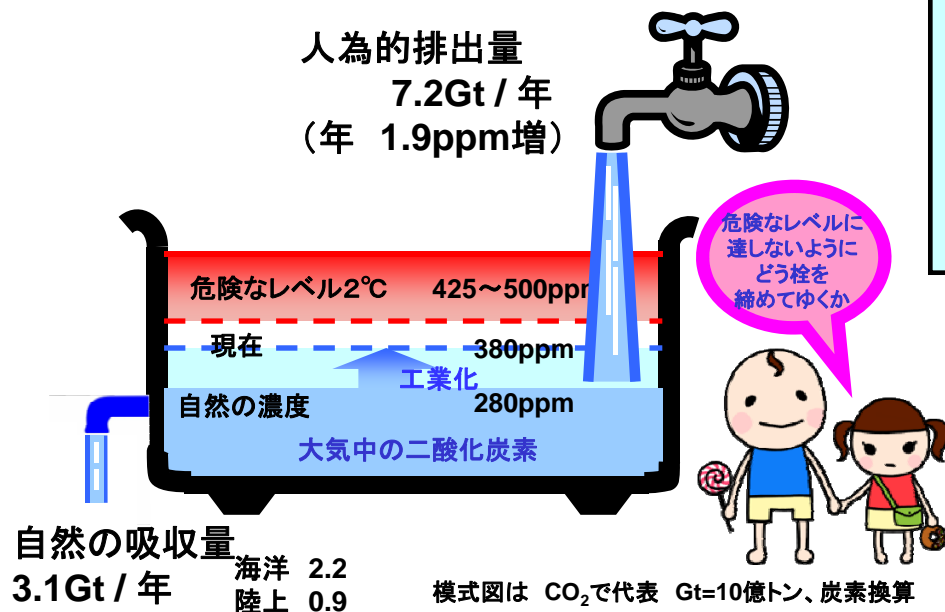
資料「最新環境キーワード 第2版」  
 (環境庁長官官房総務課編、財団法人経済調査会発行)



# 地球温暖化に関する国際枠組みは 何を目標しているのか？

地球温暖化が、人間や自然に対して、ひどい影響を及ぼさないような水準で止まるように、ある期間内に、大気中の温室効果ガス濃度を安定化させること

“温室効果ガス濃度を安定化させる”とは？



“ある期間内”とは？

- ① 生態系が気候変動に自然に適応
- ② 食料生産が確保(脅かされず)
- ③ 経済開発が持続可能に進行  
できる期間内で達成されるべき



出典：西岡修三氏の図を修正

# 科学は「気候システムに危険な影響がもたらされない水準」を示すことが可能か？

- 科学的知見だけではこの水準を示すことはできない。
  - 科学は、社会が許容不可能な温暖化ならびにその影響の水準を検討する際に、その検討を支援する情報を提供しうる。しかし、検討の結論は、究極的には、価値・文化などに依存した主観的な判断となる。

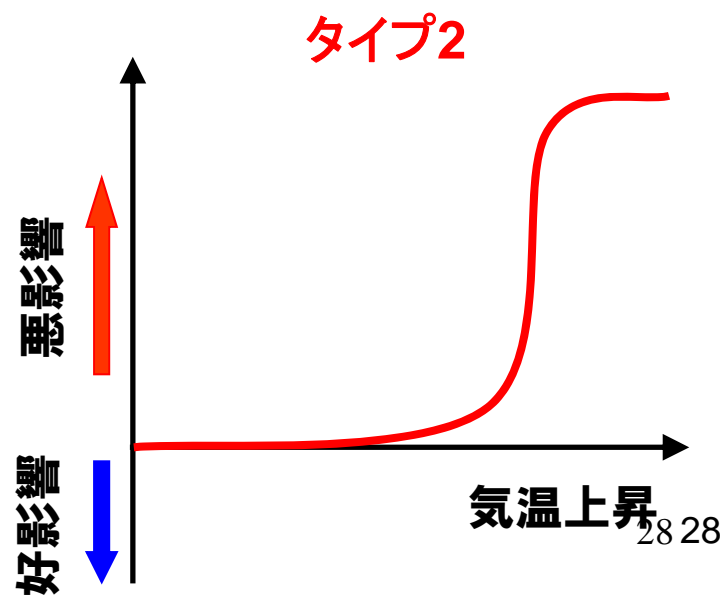
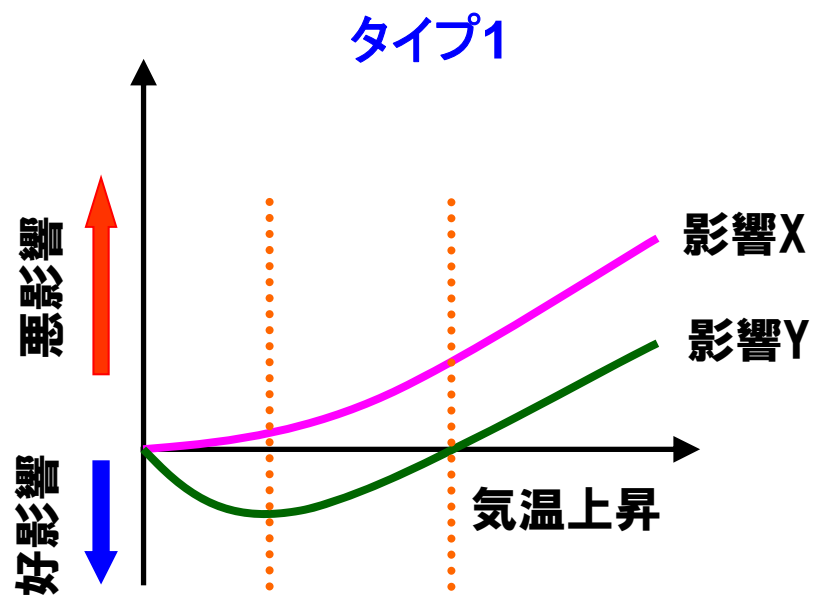
## つまり...

- 地球温暖化対策は、最終的には、**温室効果ガスの排出削減**に結びつくものでなければならない。
- 危険な影響が出ないレベルでの温室効果ガスの濃度の安定化を目指す必要がある。

危険な影響とは??

# いつ、どこで、どんな影響が どれぐらい現れるか？

- ・ 温暖化影響の変化には2つのタイプがある。
  - **タイプ1**: 気候変化に伴う連続的変化(水資源, 生態系, 農業, 沿岸域, 健康, など)
  - **タイプ2**: 気候変化に伴う破局的・不可逆的・非連続的変化
    - ・ 熱塩循環の停止, 西南極氷床・グリーンランド氷床の融解, 急激な温室効果ガスの放出を引き起こす永久凍土の融解など



# これまでの長期目標

- いわゆる2°C目標（カンクン合意、2010年）
  - 「産業化以前からの世界平均気温の上昇を2°C以内に収める観点から温室効果ガス排出量の大幅削減の必要性を認識する」



## 気候変動枠組条約の原則（第3条）

- 衡平の原則、共通だが差異ある責任及び応能負担原則
- 開発途上国の個別のニーズ及び特別な事情への配慮
- 予防的アプローチ
  - 科学的な確実性が十分でないことをもって、このような予防措置をとることを延期する理由とすべきではない。
  - 気候変動に対処するための政策及び措置は、可能な限り最小の費用によって地球的規模で利益がもたらされるように費用対効果の大きいものとするについても考慮を払うべきである。
- 持続可能な開発を促進する権利と責務
- 温暖化対策が国際貿易における恣意的若しくは不当な差別の手段又は偽装した制限とならないための配慮

# 衡平と公平とはどう違う？



公平



衡平

図出典：<https://edtrust.org/the-equity-line/>

# 気候変動枠組条約締約国：195か国＋EU

## 附属書 I 国

＝附属書 II 国 (先進国) ＋ 経済移行国

附属書 II 国＋ベラルーシ、ブルガリア、チェコスロヴァキア、エストニア、ハンガリー、ラトヴィア、リトアニア、ポーランド、ルーマニア、ロシア連邦、ウクライナ

責務：非附属書 I 国の責務＋自国の排出削減

## 附属書 II 国＝

条約採択当時のOECD加盟国 (先進国)

オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、欧州経済共同体、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイスランド、アイルランド、イタリア、日本、ルクセンブルグ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、トルコ、英国、米国

責務：附属書 I 国の責務＋資金・技術支援

## 非附属書 I 国 ＝ 発展途上国

## 附属書 I 国 以外の国

責務：

- ・排出・吸収源目録の作成
- ・国内でとった気候変動対策に関する情報の提供

気候変動枠組条約の締約国会議  
(COP)で何かを決める時は、多数決  
をとって決めている。



○か×か？

## 答えは...



気候変動COPでは、何かを決める時の方法として、**コンセンサス方式**（はっきりと反対する国がいなくなるまで話し合うこと）がとられています。

国際連合の下での国際会議では、すべての国が平等に扱われ、少数意見であっても尊重されます。もし、各国が合意すれば、「多数決で決める」というルールにすることもできますが、現在のところ、その合意はできていません。



# 交渉グループ

- 利害の似通った国が集まって交渉グループを作り、協力しあって議論を進める



## 気候変動枠組条約(1992年)

- 先進国は排出量を2000年までに1990年レベルに戻す  
《努力目標》
- ⇒COP1(1995年)時点で、先進国は目標を守れそうになかったため、先進国に法的拘束力ある削減目標を設定することに。



写真出典: Audiovisual Library of International Law  
(<http://legal.un.org/avl/ha/ccc/ccc.html>)

## 京都議定書(1997年)

- 第1約束期間(2008~2012年)に、先進国全体で少なくとも5%削減(1990年比)。先進国各国に排出削減目標を設定。守れない場合には不遵守措置(罰則のようなもの) 《約束(義務)》
- ⇒第1約束期間参加国は排出削減約束を達成できそう。しかし、米国不参加、カナダは議定書脱退。また、第2約束期間に目標を設定しない先進国が多い。



写真出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターホームページより  
(<http://www.jccca.org/>)

## カンクン合意(2010年)

- 各国は、2020年までの排出削減目標(先進国)／排出削減行動(途上国)を提出 《自主目標》
- ⇒参加国多数。しかし、各国の削減目標／行動を積み上げたものと、長期目標(2°C目標)達成に必要な削減量との間に大きな乖離



# 排出削減目標の決め方と法的性質

環境保全効果を得るには、  
「一定数以上の参加国＋高い目標設定」が必要

## 経験から学んだこと

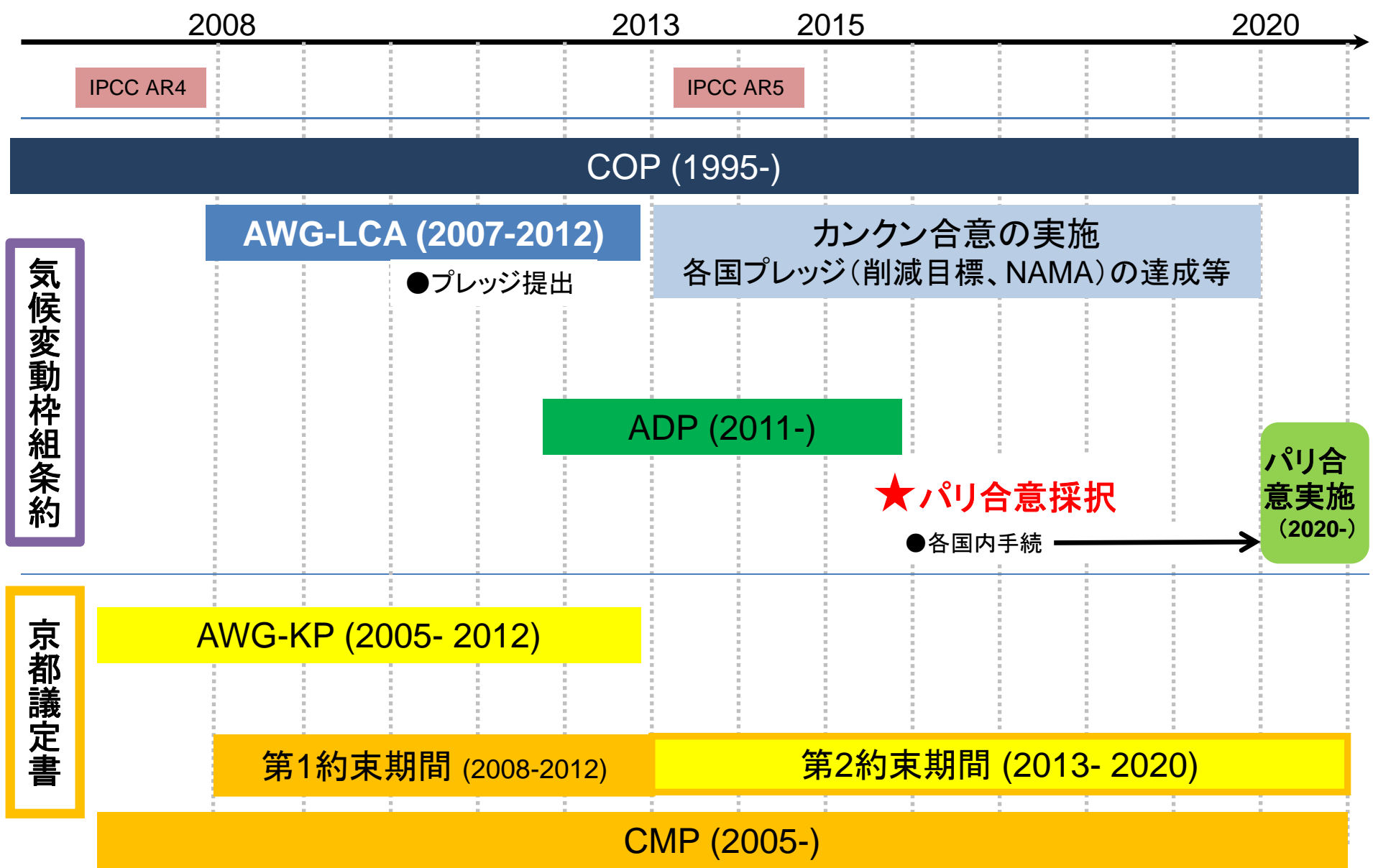
- 割当か、自主目標（自国で決める）か
  - 割当：合意が難しい
  - 自主目標：自ら高い目標を設定する国は多くない
- 目標を守れなかった場合にどうするか
  - 何もしない《努力目標》：各国が目標を守らない
  - 不遵守措置（罰則のようなもの）：参加国が減る

⇒ 自主目標＋事前協議方式

### 3. パリ協定の今後の課題と 日本への影響

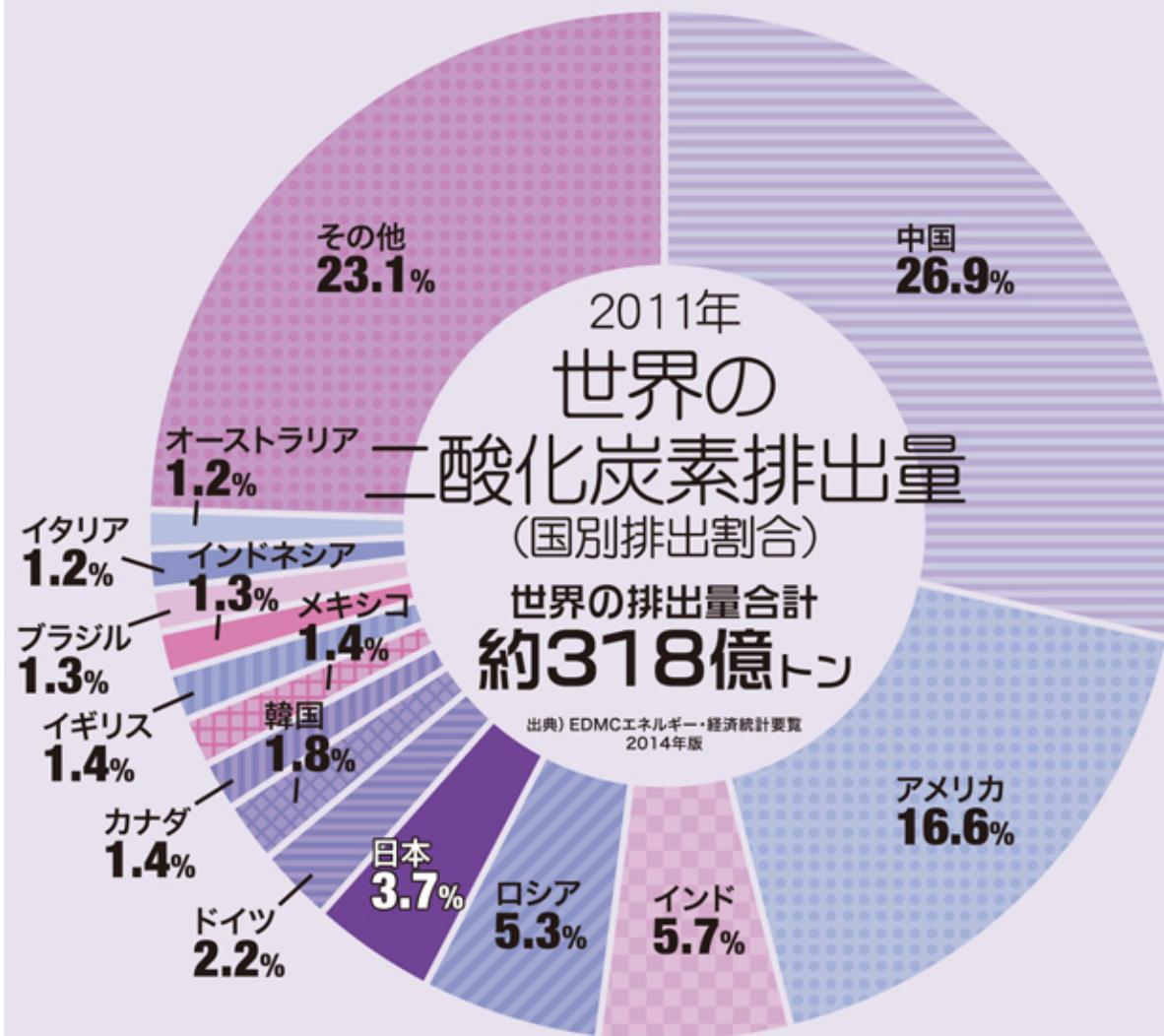


写真出典：<http://unfccc.int/>



気候変動枠組条約

京都議定書





# どの国がどのくらい 二酸化炭素を出しているの？ 一人あたりでは どのくらいになるの？

中国  
排出割合  
26.9%

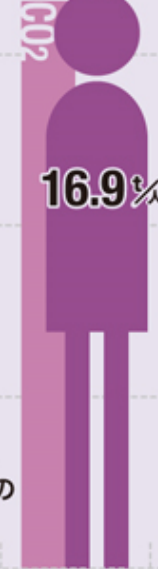


6.4 ㎏  
一人当たりの  
排出量

中国



16.6%

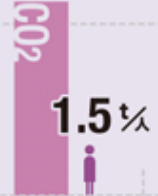


16.9 ㎏

アメリカ



5.7%

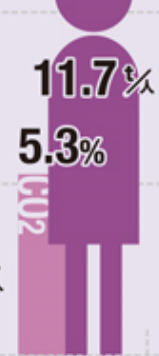


1.5 ㎏

インド



11.7%

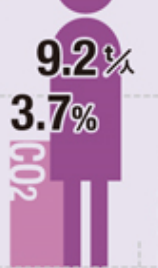


5.3 ㎏

ロシア



9.2%

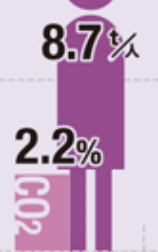


3.7 ㎏

日本



8.7%

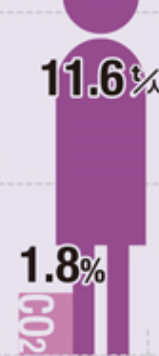


2.2 ㎏

ドイツ

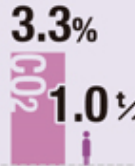


11.6%



1.8 ㎏

韓国



3.3%

1.0 ㎏

アフリカ諸国

世界の二酸化炭素排出量に占める主要国の排出割合と  
各国一人当たりの排出量の比較(2011年)

出典) EDMC/エネルギー・経済統計要覧2014年版

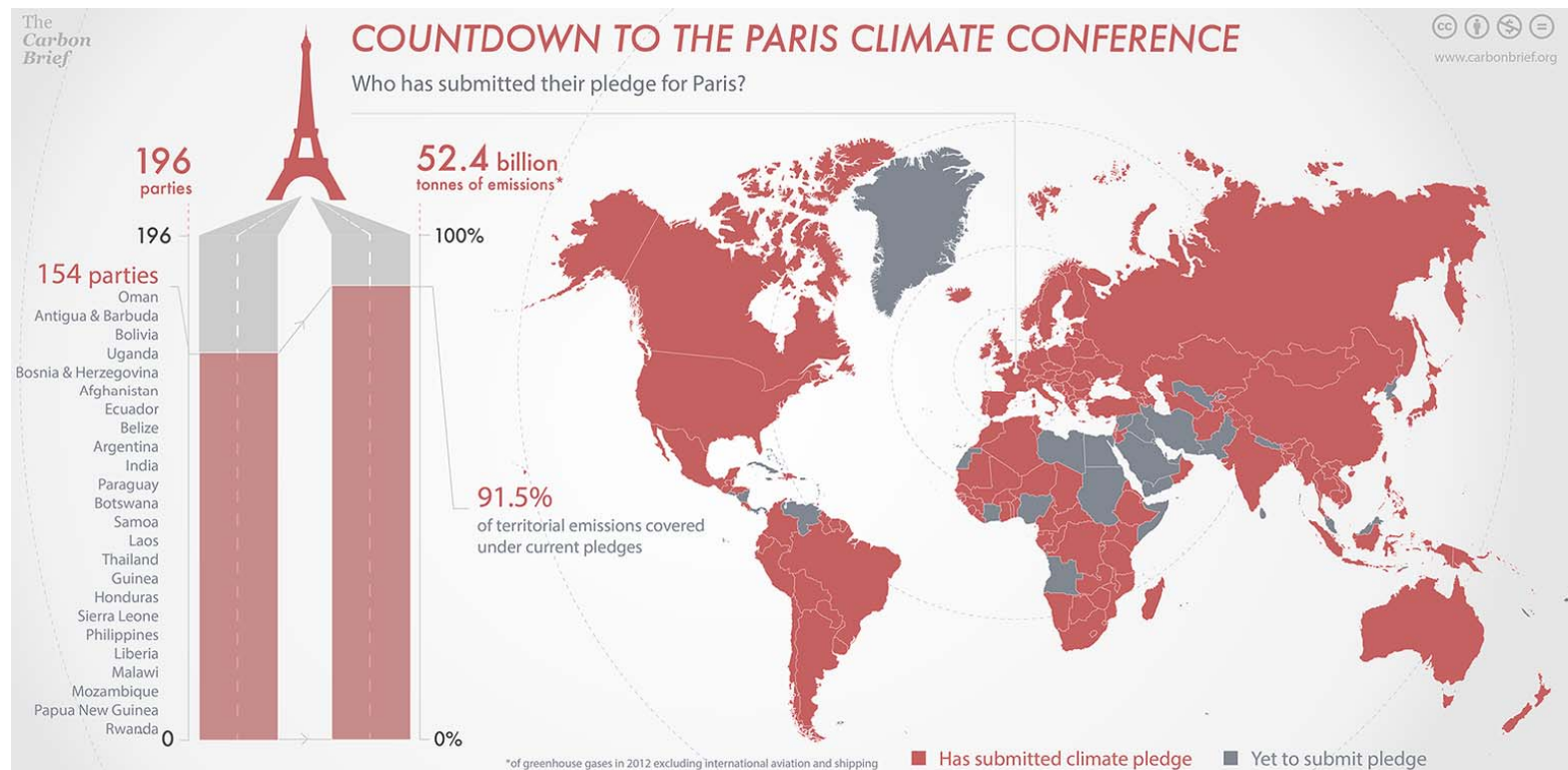
# 日本の約束草案

- 2015年6月2日、地球温暖化対策推進本部(本部長・安倍晋三首相)が国内の温室効果ガス排出量を**2030年までに2013年比で26%削減(2013年度比。2005年度比では25.4%削減)**する新しい目標案を了承
- 主要7カ国(G7)首脳会議(サミット)で、首相が表明。
- 2015年7月、気候変動枠組条約事務局に提出。








# 約束草案 (INDC) とは？






- 2020年以降どのように温暖化対策に取り組むかについて、**各国自身が設定する目標** (削減目標が主)
  - (Intended Nationally Determined Contributions)
- 約束草案の提出状況



出典: <http://www.carbonbrief.org/paris-2015-tracking-country-climate-pledges/>

# 主要国のINDC

	国／地域名	内容	目標年	基準年	INDC提出日
附属書Ⅰ国	EU 	-40%	2030年	1990年	3月6日
	米国 	-26～-28% (-28%達成に向けて最大限努力)	2025年	2005年	3月31日
	ロシア 	-25～-30%	2030年	1990年	4月1日
	カナダ 	-30%	2030年	2005年	5月15日
	日本 	-26% (-25.4%)	2030年 (2030年)	2013年 (2005年)	7月17日

	国／地域名	内容	目標年	基準	INDC提出日
非附属書Ⅰ国	中国 	・CO <sub>2</sub> 排出量を減少傾向へ。達成時期を早めるよう、最善の取り組みを行う ・GDP当たりCO <sub>2</sub> 排出量で-60～-65%	・2030年前後 ・2030年	— ・2005年	6月30日
	インドネシア 	-29%	2030年	BAU	9月24日
	南アフリカ 	GHG排出量を398-614 Mt CO <sub>2</sub> -eq.にする	2025年及び2030年	—	9月25日
	ブラジル 	・-37% ・-43%	・2025年 ・2030年	2005年	9月28日
	インド 	GDP当たり排出量で-33～-35%	2030年	2005年	10月1日

# 約束草案 (INDC) に関する報告書

- 2015年10月30日、気候変動枠組条約事務局は、約束草案の統合報告書を公表
- 約束草案を提出した国: 146カ国 (10月1日時点)
  - 多くの途上国を含め世界の排出量の約9割を占める国々が排出抑制に向けた努力を示した
- 約束草案を提出したすべての国が約束を達成したとしても、2°C目標の達成に必要な削減量に満たない。

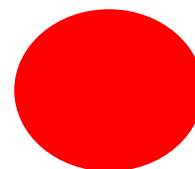


# 地球温暖化対策に必要なお金が足りない

将来、発展途上国において、  
地球温暖化対策に追加的に  
必要になる資金額：

1,122億米ドル

現在利用可能な  
資金額



多国間協力及び二国  
間協力：  
164億米ドル



CDMの下での投資  
額：69億米ドル

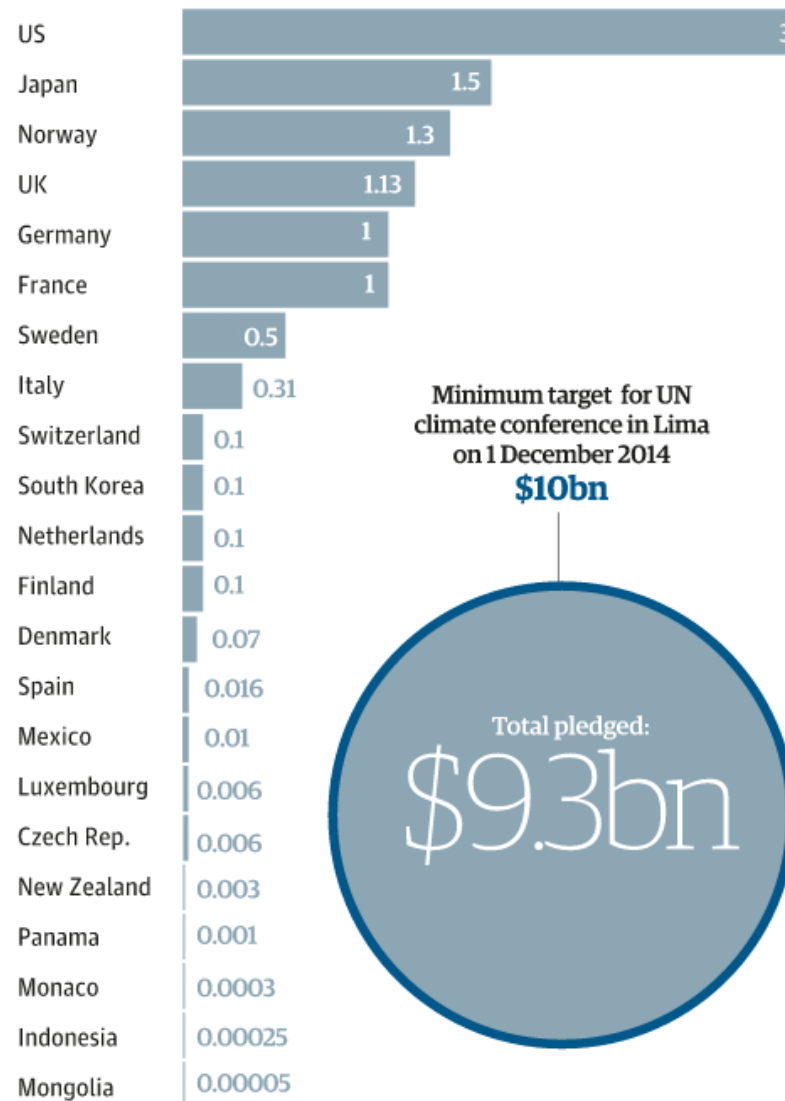


地球環境ファシリ  
ティ(GEF)：  
34億米ドル



気候変動枠組条約  
及び京都議定書下  
の資金：  
12億米ドル

# 緑の気候基金への拠出表明額



# 望ましい国際制度とは？

## 環境に関する国際制度を評価するものさし

### 1. 環境保全性

- 地球全体でたくさんの排出量を減らせること

### 2. 費用効果性

- なるべく低い費用で、多くの温室効果ガスの排出量を減らせること

### 3. 配分の衡平性

- 排出削減や資金拠出の負担をできるだけ国家間で衡平に分担すること

### 4. 実現可能性

- できるだけ簡単に関係者の合意を得られること

# 日本国内の温暖化対策への影響

- 国内の温暖化対策に関する計画の策定
- 2030年目標の見直し？
- 石炭火力発電所建設計画について

## 4. おわりに

どちらに進むことを選択するか？



# ご静聴ありがとうございました

COP21会期中、ほぼ毎日、会議レポートを書いていた。ご関心のある方はぜひご一読ください！

- [http://www.jccca.org/trend\\_world/conference\\_report/cop21/](http://www.jccca.org/trend_world/conference_report/cop21/)

