

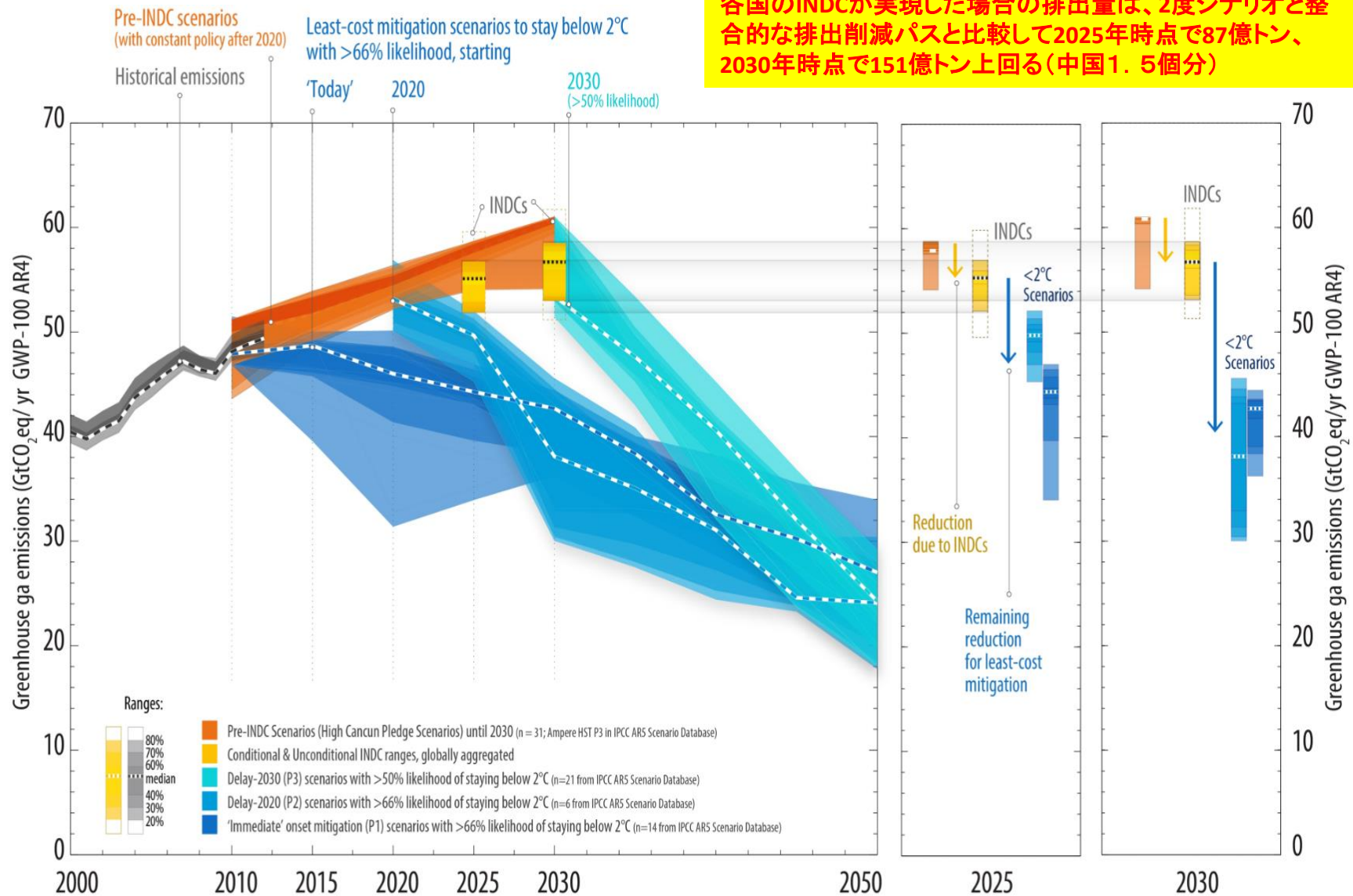
長期戦略を考える際の留意点

**2017年9月27日
東京大学公共政策大学院教授
有馬 純**

パリ合意をどう評価するか

- 先進国も途上国もNDCを提出し、その実現に努力→先進国・途上国二分論の京都議定書からの歴史的転換
- 現実的なボトムアップのプレッジ&レビュー(プロセスに法的拘束力、目標は拘束力なし)。ただしその実効性は今後定められるモダリティ、手続き、ガイドライン次第。
- 最大の問題は非現実的なトップダウンの温度目標と現実的なボトムアップのプレッジ&レビューメカニズムの並存(2°C目標ですら、各国のINDCの合計と150億トン(中国1.5個分)のギャップ。1.5°C目標の場合のギャップは更に拡大)。
- 5年毎のグローバルストックテークで長期目標への進捗を検証し、各国NDCにフィードバックするという設計→しかし両者は永遠に交わらない！
- トップダウンの温度目標を達成するための強制力ある枠組み(炭素予算の配分)は実現可能性ゼロ。
- ギャップを埋めるのは革新的技術開発のみであり、国連プロセスではない。

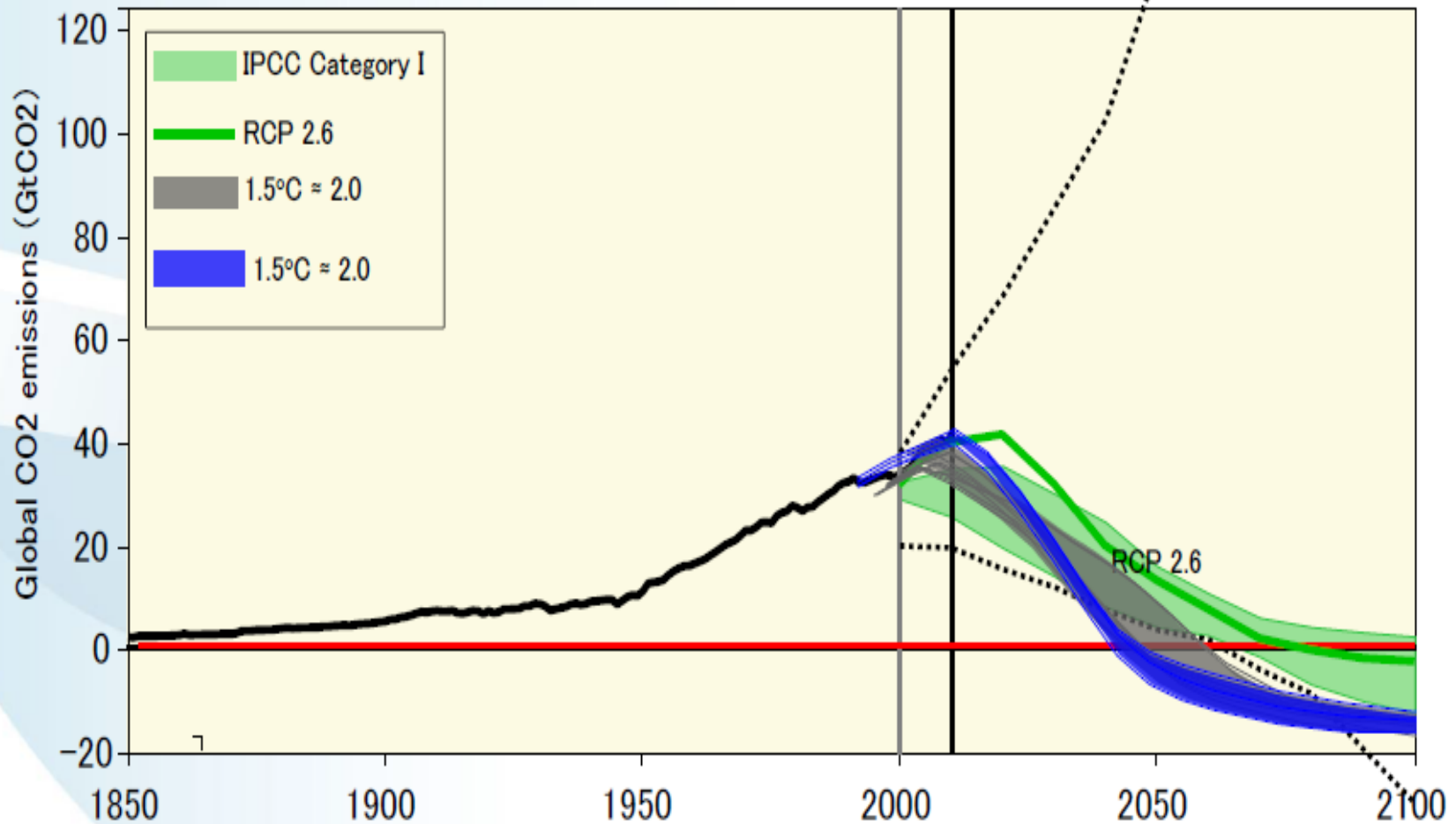
2度目標と各国のINDCとのギャップ



1.5度目標とは何を意味するのか

- ◆ 1.5度～2度で安定化させるためには2050年前後にネットマイナスにならねばならないという論文あり(→ますますあり得ない世界)

nature
climate change



Source: Rogelj et. al, 2015

温度目標は全球削減目標や炭素予算を意味しない

パリ協定交渉の際に途上国は全球削減目標を受け入れず。

2010年 世界全体のCO2排出量(除国際航空・海運) 293.7億トン

先進国124.9億トン(一人当たり排出量10.11トン)

途上国168.8億トン(一人当たり排出量 2.98トン)

2050年に世界全体の排出量を2010年比▲60%とすると……

世界全体のCO2排出量 117.5億トン

ケース1:先進国が▲80% 25.0億トン(一人当たり2.05トン)

=> 途上国分は92.5億トン(一人当たり1.16トン 2010年比▲61%)

ケース2:先進国が▲100%としても……

=> 途上国分は117.5億トン(一人当たり1.47トン 2010年比▲51%)

途上国の一人当たり排出量は最近20年間で37%増加。中国は224%、インドは116%増加現在レベルから▲50-▲60%に同意するか？

温暖化問題の難しさ

- ◆ 温暖化の科学的、社会経済的不確実性→温室効果ガス排出が産業革命前の倍になったら何度温度上昇するのか、損害はどの程度か、対策コストはどの程度か等
- ◆ 温室効果ガスは全ての経済活動に由来。削減にはコストがかかり、息の長い温暖化対策を行うためには経済成長が必要。
- ◆ 温室効果ガス削減の便益は地球全体、削減コストは各国で生ずる
 - 「フリーライダー」を生む構図
 - 国際的な負担分担の合意が極めて困難。
- ◆ 長期の問題 → 将来世代のために現在世代がどの程度の負担を許容するか ↔ 短期的な政治サイクルとの相克
- ◆ 緩和(温室効果ガス排出の削減・抑制)と適応(既に起こりつつある温暖化影響への対応)のバランス
- ◆ 他の地球規模課題とのリソース配分(飢餓、疫病、貧困、水問題等)のバランス

世界は低炭素化に向かうのか(皮膚感覚の見通し)

- ◆ 中長期的な方向性として低炭素化に向かうことは確実。
- ◆ しかし、パリ協定の早期発効と、 $1.5^{\circ}\text{C}\sim 2^{\circ}\text{C}$ の温度目標、今世紀後半のネットゼロエミッションの実現は別物。
- ◆ ボトムアップのカンクン合意(2010)でも2度安定化を目指すと言われたが、その後も世界全体の排出量は増加。各国がボトムアップで目標を持ち寄るパリ合意を根拠に状況が劇的に変化するとは考えにくい。
- ◆ $1.5^{\circ}\text{C}\sim 2.0^{\circ}\text{C}$ 目標はグローバルかつ排出削減量に翻訳されていない目標であり、誰も責任をとらない構造(→だからこそ合意できた)
- ◆ 途上国においては(レトリックは別として)、エネルギーアクセスの確保、経済成長、エネルギー安全保障の方が温暖化対策よりもはるかにプライオリティが高い。
- ◆ 先進国においても経済不況や雇用不安が生じた際に、温暖化対策で国民、経済の負担増大をもたらす政策を実施することは政治的に困難(ユーロ危機の際に、欧州で生じたことは高コストの温暖化対策の見直し)。
- ◆ 米国におけるトランプ政権の誕生は国際的な温暖化への取り組みに冷や水効果。

地球温暖化対策推進計画

○我が国の地球温暖化対策の目指す方向

地球温暖化対策は、科学的知見に基づき、国際的な協調の下で、我が国として率先的に取り組む。

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。

世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。また、我が国が有する優れた技術を活かし、世界全体の温室効果ガスの排出削減に最大限貢献する。

○地球温暖化対策の基本的考え方

環境・経済・社会の
統合的向上

約束草案の対策の
着実な実施

パリ協定への対応
(長期的戦略的取組の検討)

研究開発の強化と
世界への貢献

全ての主体の参加
透明性の確保

計画の
不断の見直し

- ✓ 長期の温室効果ガス低排出発展戦略の2020年までの提出を招請
- ✓ 革新的技術の研究開発はもとより、技術の社会実装、社会構造やライフスタイルの変革などの長期的、戦略的取組について引き続き検討

長期目標をめぐる留意点

- 長期目標(50年80%減)の問題点
 - ◆ 「2050年までに80%減」という先進国の目標は「世界全体2050年までに半減」という全球目標の一環。しかしパリ協定では曖昧な温度目標は共有されたが、具体的な全球削減目標(2050年までに▲40-70%等)は共有されていない。
 - ◆ 科学的不確実性(気候感度)があり、50年▲80%は根拠薄弱。
 - ◆ 福島原発事故後、足元のエネルギー情勢が大きく変わった中で、50年▲80%を維持したことは不適切。90年比▲80%までに「あと▲55%程度」の英、独と、「これから▲80%」の日本。トランプの米国は▲80%目標を放棄する見込み。
 - ◆ 原発の新・増設の方向性も見えない中で長期目標だけが先行する不合理
 - ◆ 非現実的な▲80%からバックキャストして非現実的な中期目標(26%目標の更なる引き上げ)、それを達成するためのエネルギーコストの上昇、国際競争力低下、管理経済的手法(キャップ&トレード等)導入につながるリスク
 - ◆ 「主要排出国の参加する枠組み」、「主要排出国の能力に見合った削減努力」という前提条件の変更。
- 重要なのは数値目標そのものよりも、長期的な排出削減を可能にする原発リプレイス・新增設の方針の明確化とイノベーションの促進

環境省長期低炭素ビジョン

現状

気候変動問題

気候変動は科学的事実。パリ協定において今世紀後半までに世界全体で排出量実質ゼロに合意。我が国は2030年度に26%削減、2050年までに80%削減を目指す。

経済・社会的諸課題

人口減少・過疎化、高齢社会、経済再生、地方の課題、国際社会における課題といった諸課題への対応

理念を持って取り組む必要

基本的な考え方

気候変動問題をきっかけとした経済・社会的諸課題の「同時解決」

経済成長

地方創生・国土強靱化

気候・エネルギー安全保障

世界全体の排出量削減への貢献：国内対策が大前提

長期大幅削減の鍵はイノベーション
(技術、経済社会システム、ライフスタイル)

取り組むべきときは「今」

累積排出量の低減、インフラのロックイン回避、「予防的アプローチ」、技術の普及、世界の潮流

目指す到達点

絵姿

パリ協定を踏まえ、2050年80%削減を目指す

①省エネ、②エネルギーの低炭素化、③利用エネルギーの転換(電化、水素等)

国民の生活(家庭、自家用車)
炭素排出ほぼゼロ

産業・ビジネス
脱炭素投資、低炭素型製品・サービス
による国内外の市場獲得

エネルギー需給
低炭素電源9割以上

地域・都市
コンパクト化、
自立分散型エネルギー

目指す姿の実現へ

政策の方向性

- ①既存技術、ノウハウ、知見の最大限の活用
- ②新たなイノベーション創出・普及

③あらゆる施策の総動員

施策の方向性

カーボンプライシング(炭素の価格付け)
市場の活力を最大限活用。低炭素の技術、製品、サービス等の市場競争力の強化。
イノベーションの加速化に向けた市場環境を整備。

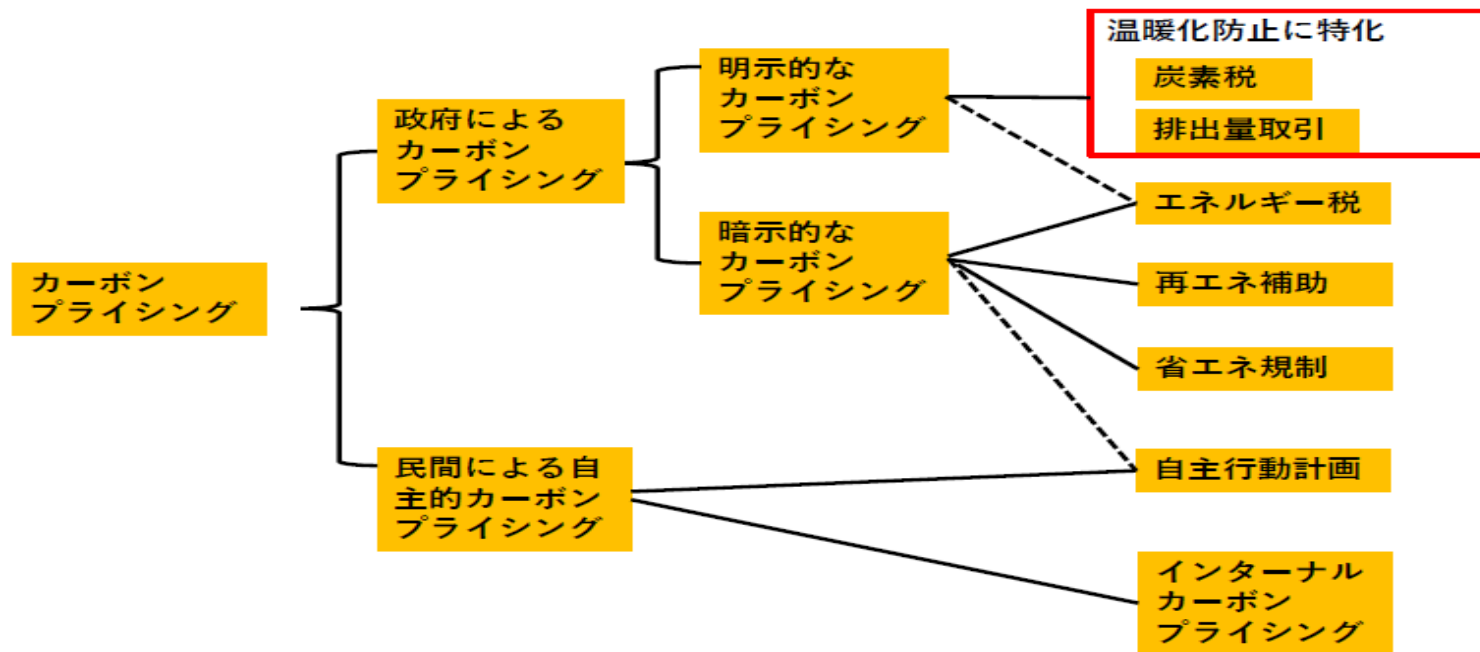
環境情報の整備・開示、規制的手法、革新的な技術開発の推進・普及、土地利用、
世界全体の排出削減への貢献等

長期大幅削減
に向けた進捗管理

累積排出量の観点
も含めて進捗状況を
点検

カーボンプライシングの論点 (1)

- ◆ カーボンプライシングは価格効果によるCO2排出抑制を目的とする明示的カーボンプライシング施策(排出量取引、炭素税)だけではない。
- ◆ エネルギー課税、再エネ補助、各種規制、業界目標も実質的なコスト加重要因であり、暗示的カーボンプライシングとして機能。
- ◆ カーボンプライシング導入論への懸念は、国際競争力、経済への影響。本質は「炭素コスト負担が他国に比して低いのか」ということ。比較すべきはAPEC地域であり、欧州ではない
- ◆ 我が国の地球温暖化対策税は289円/t-CO2だが、エネルギー課税全体では4000円/t-CO2,エネルギー本体価格を含めれば40,000円/t-CO2

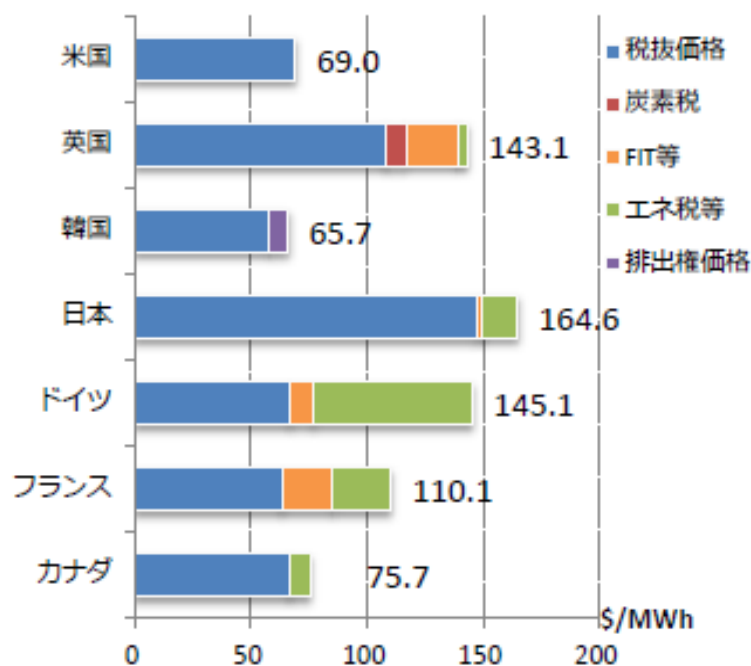


カーボンプライシングの論点（2）

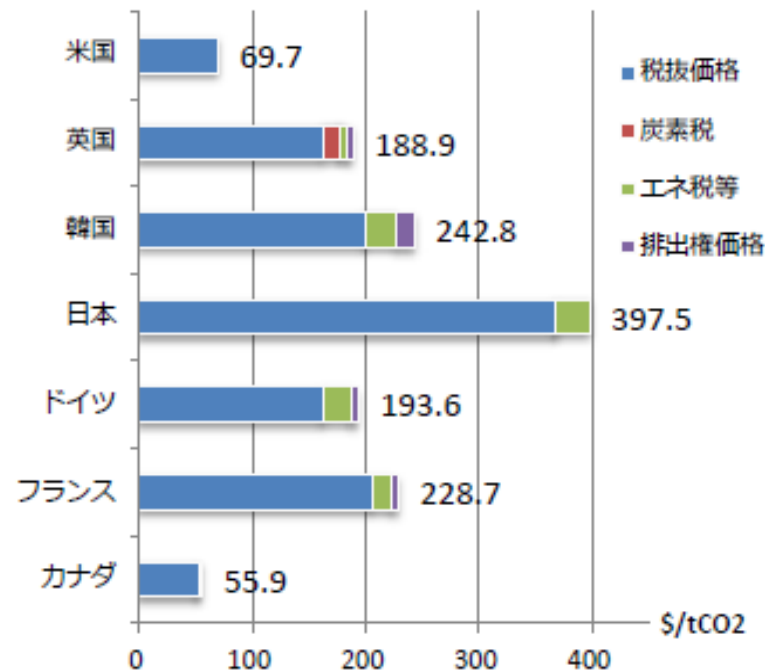
- ◆ 日本の産業活動に影響を与える産業用電力、産業用天然ガスの炭素あたりコスト(エネルギー本体価格+明示的カーボンプライシング+FIT)は国際的にも高水準
- ◆ カーボンプライシング施策(排出量取引、炭素税)を通じてこれ以上のコストアップをすべき状況にはない。
- ◆ 高率のカーボンプライスはイノベーションの原資を奪い、カーボンリーケージや家計への逆進的影響

＜各国間のカーボンプライス比較＞

産業用電力

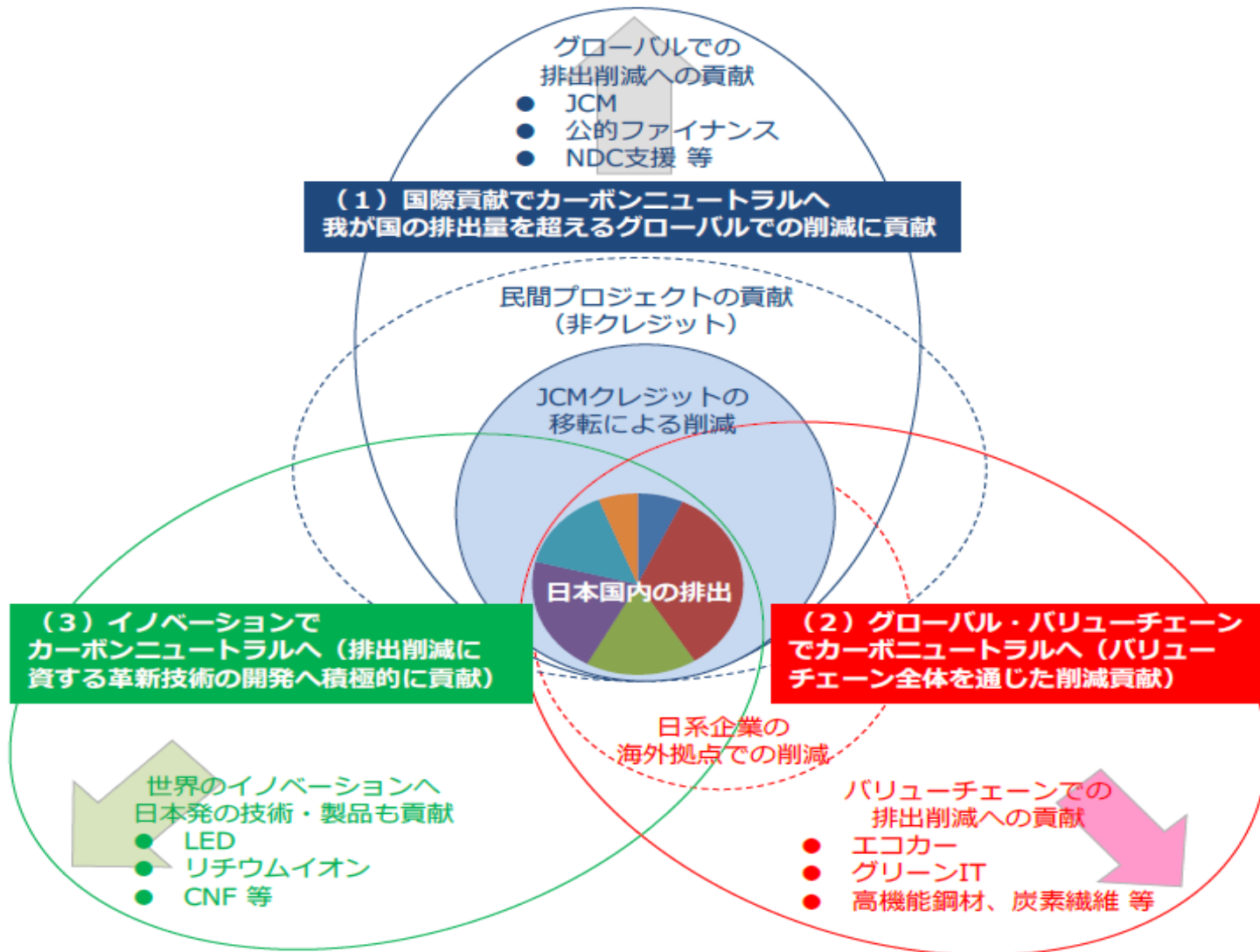


産業用天然ガス



経産省長期温暖化対策プラットフォーム

- ◆ 温暖化問題はグローバル。日本は技術を通じて国境を越えた削減に貢献すべき



まとめ

- ◆ 長期温室効果ガス削減は必要。ただし様々な不確実性を考慮すれば、非現実的なターゲット&タイムテーブルに基づく管理経済的取り組み(炭素予算等)は持続可能性ではない。
- ◆ 国内排出が削減されてもカーボンリーケージになったのでは意味がない。
- ◆ カーボンプライシングの本質は国際競争力への影響。世界均一のカーボンプライシングが存在しない以上、政策的介入によって人為的にカーボンプライスを発生させる場合、国際競争力や経済への影響を精査すべき。
- ◆ 我が国には明示的カーボンプライスである温暖化対策税に加え、エネルギー課税、省エネ規制、再エネ導入策、自主行動計画等による暗示的カーボンプライシングが存在。
- ◆ 日本のエネルギーコストの高さや米国等の動向を見る限り、現時点において人為的にカーボンプライシングを引き上げる状況にはない。
- ◆ 日本が長期にわたって温室効果ガスの大幅削減を目指していくというのであれば、原子力の新增設と革新的技術開発が不可欠。日本にあった現実的政策パッケージが必要
- ◆ 目指すべき方向性は地球環境問題の解決であり、日本一国の排出削減ではない。日本一国のCO₂排出量削減や炭素生産性向上という狭いスコープの中でカーボンプライシング導入の是非を論ずるよりも、我が国の優れた低炭素技術の海外展開、グローバル・バリューチェーン全体での排出削減への貢献、革新的技術開発という3つの柱の具体策を講ずることが日本のなすべき貢献。

ご清聴ありがとうございました