

気候変動問題

経済・社会的課題

1. 気候変動の科学的知見と国際社会のコンセンサス

- 科学的知見：
 - 気候に対する人為的影響は明らか。長期大幅削減が必要。
- 長期大幅削減についての国際コンセンサス：
 - G7/8では、安倍総理の「クールアース50」(2007)が先鞭。
 - ✓ 世界全体の排出量を現状に比して2050年までに半減することを提案
 - COP21の「パリ協定」は歴史的集大成。長期大幅削減を実現すべき
 - ✓ 世界共通の目標として2℃目標に合意。1.5℃への努力も言及。今世紀後半に人為的な排出量と吸収量のバランスの達成を目指す(脱化石燃料文明への転換)。
 - ✓ 各国は5年毎に約束草案を更新し前進。2020年までに長期戦略を策定。
 - ✓ 我が国としては、2030年26%削減目標は必ず達成。2050年80%削減を目指すことも閣議決定。温対法に基づく地球温暖化対策計画にも長期大幅削減を示すべき。

2. 温室効果ガスの長期大幅削減の絵姿とその道筋

- 2050年80%削減が実現した社会の絵姿(一例)
 - ①可能な限りのエネルギー需要を削減(高効率機器の利用や都市構造の変革等)
 - ②エネルギーの低炭素化(電力は再エネ等の低炭素電源を9割以上とし排出ほぼゼロ)
 - ③電化の促進
- 絵姿実現への道筋(時間軸)
 - ✓ 2℃目標を踏まえた累積排出量低減のため早期削減が基本。
 - ✓ 都市インフラなど長期間更新できない対策には早期に着手(「ロックイン」回避)。
 - ✓ 過渡的な対策か、長期的に有効な対策かを見極め、過渡的な対策については、終期を常に念頭に置く必要。(例：2050年には火力発電への依存度を極力減らす必要があり、今後、特に初期投資額が大きい石炭火力の新設(投資)には大きなリスクが伴うことに留意が必要。)
- 絵姿実現のためには社会構造のイノベーションが必要。
 - ✓ 技術に加え、社会システム、ライフスタイルを含めた社会構造全体を新しく作り直すような破壊的なイノベーション(≡シュンペーターが唱えた創造的破壊等が参考)。自然体では起きないため施策による後押しが不可欠。

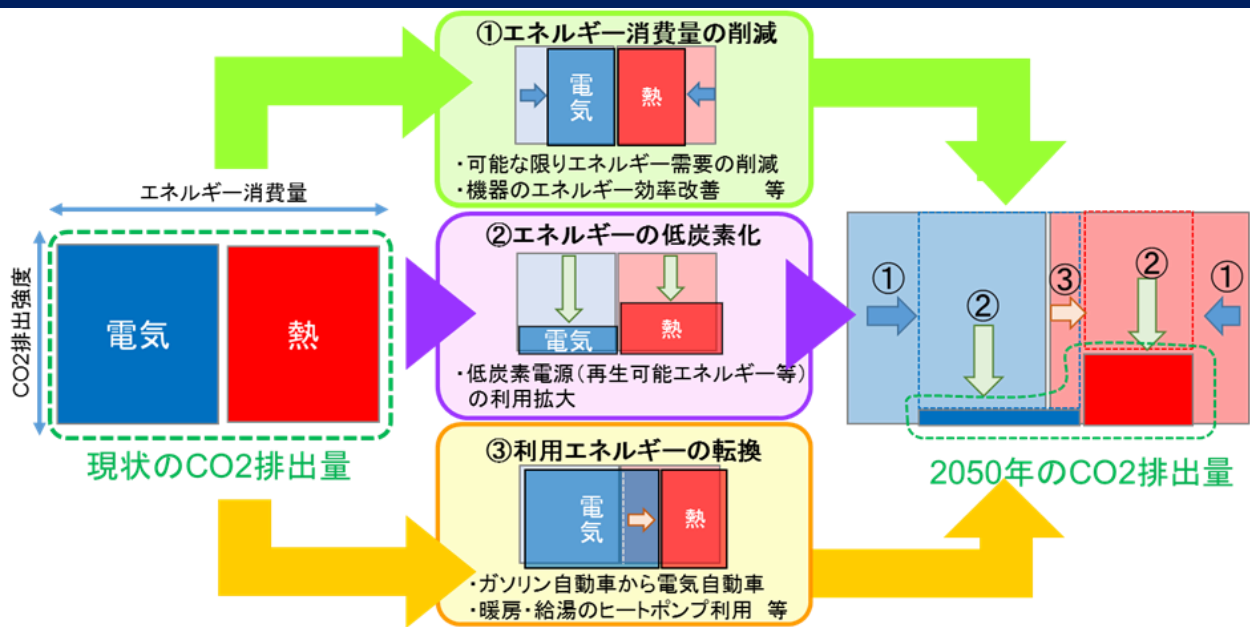
3. 我が国の経済・社会的課題と解決の方向性

- 現在我が国は様々な課題に直面
 - ✓ かつて経験したことのない人口減少・高齢化社会
 - 供給制約による経済成長への影響
 - 医療・社会保障関係費の増大
 - 財政赤字など
 - ✓ 長引く経済の低成長
 - 一人当たりGDPが世界3位から27位
 - ✓ 地方の課題
 - 人口減少・高齢化の更なる進行
 - 産業の衰退
 - 市街地の拡散、コミュニティの衰退
 - 自然資本の劣化など
 - ✓ 国際的な課題
 - 国際的なガバナンスの低下
 - 安全保障上のリスクが多様化
 - 国際社会での日本の量的存在感の低下
- ↓
- 安倍総理の施政方針演説：新しい成長軌道に向け「イノベーションを次々と生み出す社会へと変革する」
- 経済・社会的課題解決のためには社会構造のイノベーションが必要。

4. 「温室効果ガスの長期大幅削減」と「経済・社会的課題」の同時解決に向けて

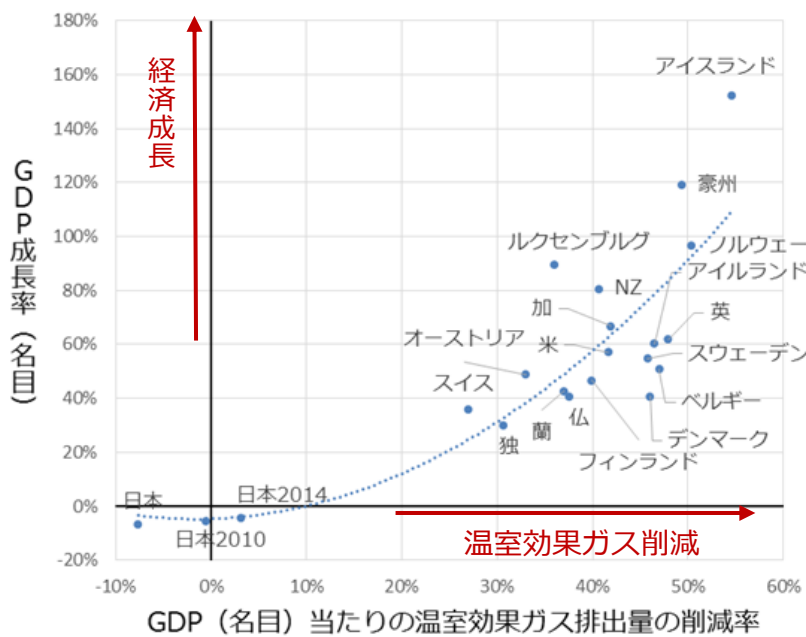
- 「温室効果ガスの長期大幅削減」のための社会構造のイノベーションは、「経済・社会的課題」の解決のための「きっかけ」に。「温室効果ガスの長期大幅削減」と「経済・社会的課題解決」の方向性は同じ。
安倍総理の施政方針演説：「地球温暖化対策は、新しいイノベーションを生み出すチャンス」
- ▶ (1) 【経済成長】「グリーン新市場の創造」と「環境価値をデコとした経済の高付加価値化」を通じて、経済成長を実現
 - 化石燃料とその利用技術に代わる「グリーン新市場」は巨大であり、その帰趨は各国経済に大きな影響。また、高所得国は「高付加価値化」により経済成長と温室効果ガス削減を同時達成(我が国の炭素生産性は世界最高水準→「中の下」※に下落)
 - 安倍総理の施政方針演説：「新しい付加価値を生み出し、持続的な成長を確保する。「より安く」ではなく、「より良い」に挑戦する、イノベーション型の経済成長へと転換しなければなりません。」
 - ＜施策例＞カーボンプライシング(例：法人税減税、社会保障改革と一体となった大型炭素税。環境価値を顕在化させ炭素生産性の向上と経済全体の高付加価値化を誘発)、イノベーション・ターゲットを定めた規制的手法の活用、「ライフスタイルイノベーション」実現のための情報的手法・国民運動、環境金融の推進
- ▶ (2) 【地方創生】再エネなど地域の「自然資本の活用」を通じて、「エネルギー収支の黒字化」等を図り地方創生を後押し
 - 多くの自治体のエネルギー収支は、地域内総生産の約1割にのぼる赤字→自立分散型の再エネの導入は地域経済の基礎体力を向上。
 - イノベーションを生み出す社会とするためにも、その源として、多様性に富み、魅力的な地域の活性化が不可欠。
 - ＜施策例＞地域エネルギープロジェクトへの支援、生産性向上等のための低炭素都市計画の推進、自然資本を活用した地域経済の高付加価値化
- ▶ (3) 【安全保障】世界の気候変動対策への貢献を通じて、エネルギー安全保障を含めた「気候安全保障」の強化と国益の確保
 - 「新たな環境ブランドでの国際的尊敬獲得」「エネルギー安全保障の強化」「世界のグリーン新市場へのアクセス」
 - 世界の平和・安定の確保は、国際社会にとって極めて重要であり、我が国の国益。気候変動は安全保障を含む世界のリスク要因。
 - 我が国が、世界の気候変動対策に積極的に貢献することは、ソフトパワーによる国際社会での尊敬獲得に繋がるもの。さらに、我が国自身のエネルギー安全保障の強化や、世界の低炭素市場へのアクセスを通じた経済成長にも繋がるもの。
 - ＜施策例＞気候安全保障に関する国民の理解の増進、我が国の貢献による海外削減の推進と国際的リーダーシップの発揮
- このような社会構造のイノベーションの見通しを明確化するためにも、2050年に向けた長期戦略を策定
- 同時に、社会構造のイノベーションを後押しするため、上記のような適切な施策を実施

2050年80%削減の方向性



- 我々は、電力と熱の二通りの形でエネルギーを利用。電力も熱も、化石燃料を用いて作ると、CO2が発生。
(例) 電力：火力、原子力、太陽光等により発電し、様々な電気機器を利用
熱：重油を燃やして工場で高温利用、ガソリンで自動車を走行、ガスで暖房、太陽熱で温水利用
- 2050年80%、その先の大幅削減を実現するためには、次の3つの取組を並行して進める必要がある
 - ①**可能な限りのエネルギー需要を削減する（省エネを進める）**
(例) 高効率（省エネタイプ）の電気機器・熱利用機器を利用、都市構造の変革等
 - ②**エネルギーの低炭素化を進める**
(例) 電力:再エネ、原子力、CCS付火力等の低炭素電源を9割以上（CO₂排出をほぼゼロ）
熱：バイオマス、地中熱、太陽熱など可能な限り再エネ熱を利用（CO₂排出を削減）
 - ③**電化を促進する**
低炭素電源の拡大や効率的なエネルギーの利用によりCO2をより大きく削減することが可能であるため、熱から電力への転換を促進
(例) ガソリン自動車から電気自動車、暖房・給湯のヒートポンプ利用

GDP当たりの温室効果ガス排出量と経済成長



GDP当たり温室効果ガス排出量の推移（CO₂ g／米ドル）

	1990年		2000年		2012年
スイス	205	スイス	190	スイス	77
スウェーデン	284	スウェーデン	264	ノルウェー	103
日本	398	日本	293	スウェーデン	106
ノルウェー	421	ノルウェー	316	デンマーク	162
フランス	438	オーストリア	408	フランス	185
オーストリア	469	フランス	411	フィンランド	186
フィンランド	479	デンマーク	426	オーストリア	196
デンマーク	503	アイスランド	436	ルクセンブルク	211
アイスランド	541	英国	447	英国	220
オランダ	674	ルクセンブルク	457	ベルギー	231
ベルギー	711	オランダ	514	オランダ	231
英国	714	ドイツ	533	日本	233
ドイツ	784	フィンランド	550	アイルランド	261
カナダ	998	ベルギー	613	ドイツ	265
ルクセンブルク	1012	アイルランド	685	アイスランド	315
米国	1042	米国	688	豪州	350
アイルランド	1150	カナダ	976	カナダ	381
豪州	1284	NZ	1228	米国	404
NZ	1325		1310	NZ	439

震災前の2010年は日本は237CO₂g/米ドル

- 縦軸は、「GDP成長率」を示しており、上に行くほど成長率が高い国となっている。
- 横軸は、「GDPあたりの温室効果ガス排出量の削減率」を示しており、右に行くほど、GDPあたりの排出を減らした国となっている。
- 考察：
 - ① GDPあたりの排出削減とGDP成長率には、一定の相関が観察される。
 - ② 化石燃料や資源を大量に使う経済から、より高付加価値型の経済に転換した国が成長していることを示唆している可能性がある。
 - ③ かつて我が国は、オイルショックを契機として、エネルギー生産性を高め、国際競争力を高めた。しかし、この10～20年の停滞により、GDPあたりの温室効果ガス排出量は、世界トップクラスではなく、高所得国の中では中位程度になっている。

気候変動長期戦略懇談会提言(カーボンプライシング)

- 環境省気候変動長期戦略懇談会^(※)は2016年2月に、2050年80%削減のためには現在の価値観や常識を破るくらいの取組が必要とし、具体的な施策として、カーボンプライシング(法人税減税や社会保障改革と一体となった大型炭素税)を導入することが有効であるとの提言を発表した。

※ 気候変動長期戦略懇談会(座長:大西隆日本学術会議会長)は、2015年10月から2016年1月にかけて5回開催され、2016年2月に我が国の新たな「気候変動・経済社会戦略」等に係る提言をまとめた。

気候変動長期戦略懇談会提言(2016)の概要

- 2050年80%削減は、現在の延長線上になく、現在の価値観や常識を破るくらいの取組が必要。
 - 温室効果ガスの長期大幅削減野の実現には、それが実現した社会の絵姿--①可能な限りのエネルギー需要削減、②エネルギーの低炭素化、③電化の促進--を、国民各階層に広く共有する事が必要。
 - こうした絵姿実現のためには、技術に加え、社会システム、ライフスタイルを含めた社会構造全体を新しく作り直すような「破壊的イノベーション(社会構造のイノベーション)」が必要。
- 社会構造のイノベーションは自然体では起きないため、政策による後押しが不可欠。具体的な施策として、環境価値を顕在化させ炭素生産性の向上と経済全体の高付加価値化を誘発するカーボンプライシング(例:法人税減税、社会保障改革と一体となった大型炭素税)がある。
 - 「環境価値」を内部化しつつ、将来の不確実性にも柔軟に対応できる仕組みとして、2050年80%削減を達成するために人々や企業の活動に十分に影響を与える価格効果を有する本格的なカーボンプライシング(炭素税、賦課金、排出量取引制度などの炭素の価格付けに関する制度)の導入が有効。
 - 気候変動と経済・社会的課題の同時解決を更に効果的に進める観点から、本格的な炭素税について、例えば、社会保障改革、法人税減税等と一体となった導入が考えられる。その際、社会構造のイノベーションが進展するまでは、国際的競争力への影響を回避するため、輸出産業への配慮を行うことも一案である。