

カーボンプライシングの動向と技術開発への期待

「未来社会を支える温暖化対策技術シンポジウム in 関西」

RITE 地球環境産業技術研究機構

2021年9月30日

13:00－13:45

大橋 弘

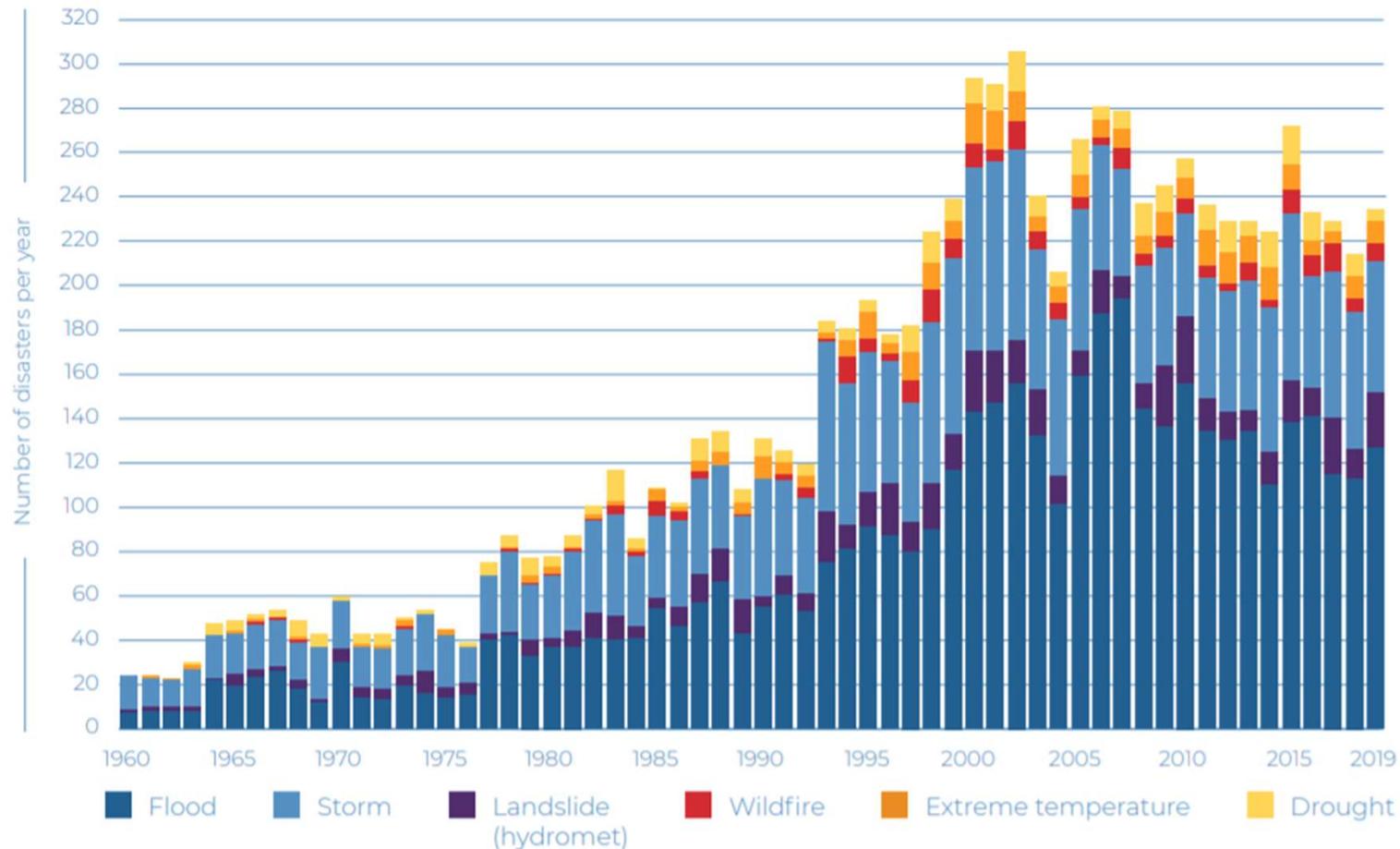
東京大学公共政策大学院

背景

Beyond Covid-19



地球温暖化による気象災害の 激化傾向



2050年CN目標と「46%」の衝撃

1. 菅内閣総理大臣による、2020年10月26日の所信表明演説

- 「我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを、ここに宣言いたします。」



第203回臨時国会で所信表明演説する菅義偉首相（2020年10月26日、写真：REX/アフロ）

2. 菅内閣総理大臣による、2021年4月22日の地球温暖化対策推進本部演説

令和3年4月22日

地球温暖化対策推進本部



- 地球規模の課題の解決に向け、我が国は大きく踏み出します。2050年目標と整合的で、野心的な目標として、2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46パーセント削減することを目指します。さらに、50パーセントの高みに向けて、挑戦を続けてまいります。この後、気候サミットにおいて、国際社会へも表明いたします。

カーボンプライシング

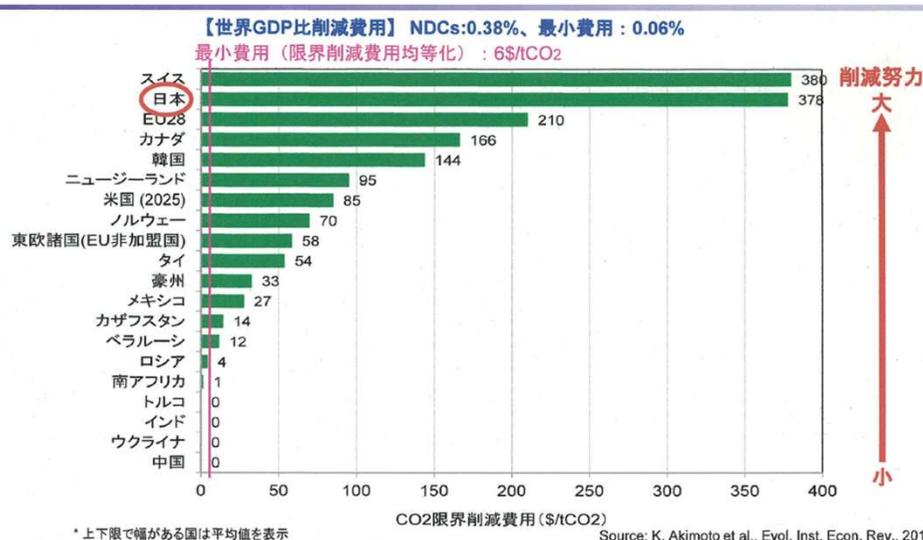
世界全体でのCN実現のための視点

1. グローバルな視点

- 世界全体で脱炭素化を効率的に進める上で、国ごとの限界費用も勘案することは必要
- 生産ベースではなく、消費ベースでの排出削減を考慮する必要
- CBAM(国境調整措置)への対応

2. 国内部門別対策の効果

- ライフサイクルで見たときの限界削減費用と削減量ポテンシャルを踏まえた費用対効果の必要性
- 部門・分野ごとに適切な削減方法は異なる認識
- 成長に繋がるCN



部門・分野別の限界削減費用(イメージ)



日立東大ラボ資料を改変

成長に繋げるために必要な視点

1. 時間軸と代替手段の存在
2. 企業の自助努力を支えるインフラ整備とビジネスの予見可能性
3. ライフサイクルを通じた炭素の見える化

追加の視点I: 規制の効率化

追加の視点II: 対外発信と貢献

1. 時間軸と代替手段の存在

[課題] 企業の努力・意欲を削ぐことのないように、技術開発のスピードに併せた政策のベストミックスを考える必要性。

- 代替技術が既に存在する場合は、導入支援を行いつつ、中長期的に導入インセンティブを高める必要（ネガティブインセンティブを含む）
- 代替技術が未開発の場合は、早期の技術開発支援、需要喚起による自律的な導入加速（ポジティブインセンティブ）。
- 企業の置かれた状況に応じた対応が必要

2. 企業の自助努力を支える インフラ整備とビジネスの予見可能性

[課題] 金融や企業が更なる脱炭素化を目指す中で、経済成長の原資となるオフセット需要をどう考えるか。

- カーボンニュートラルLNGや今後のCORSSIA
- わが国のクレジットの取引活性化(利便性の向上、追加性のある対象範囲拡大)により、投資の活性化につなげる必要。

国内クレジットの活性化

- 現行のわが国「Jクレジット」は、①省エネ機器の導入、②再エネの導入、③森林管理が主。
 - 現行制度の深掘り(①を中小企業の支援に拡大等)が必要。
- 更に農業の活性化(有機農法への転換、農機具の電化促進等)や、国際航空分野の脱炭素化(corsia)、国土インフラの更新にも使えるのではないか。

カーボンニュートラルポート(CNP)
検討会(令和3年1月-3月)

* 排出量は現時点での推定値

港湾	年間CO2排出量
小名浜港	約1,600万ト
横浜・川崎港	約2,210万ト
新潟港	約1,070万ト
名古屋港	約2,880万ト
神戸港	約580万ト
徳山下松港	約1,140万ト

3. ライフサイクルを通じた炭素の見える化

- 上流のエネルギーセクターの自助努力だけでは、CNを達成することは容易ではない。
- 自由化の流れのなかで、供給側だけでなく、需要側の行動変容を促すことが必須。
- そのためには炭素を見える化し、下流の行動変容を促す機会を与える必要がある。
 - なお、我々ができるのは機会を与えることだけである。
 - 社会が総体としてCNを選択しないのであれば、それがわが国としての解なのではないか。
 - 現世代と将来世代との対立関係にそもそもある。

追加論点I: 規制の効率化

重層化する義務履行を整理する必要がある

[国]

A) 温対法

GHG多量排出者に対し、排出量の算定、国への報告を義務付け

B) 省エネ法

エネルギー多消費事業者(原油換算1,500kl/年以上)に対し、①エネルギー管理統括者等の選任、②エネルギー使用状況の届出、③判断基準に定めた措置の実践(燃料転換等)、④中長期的にみて年平均1%以上のエネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位低減を義務付け

C) エネルギー供給構造高度化法

経産大臣が定める判断基準:小売電気事業者等は、2030年度において、非化石電源の比率を44%以上とすることを目標とする

[自治体]

D) 東京都

E) 埼玉県

総量削減義務、排出量取引

取引可能なクレジット等(超過削減量、域内中小クレジット、域外クレジット、再エネクレジット 等)

追加論点II: 対外発信と貢献

[課題1] わが国の事業者の取り組みが、正しく対外発信されていないのではないか。

- 温対税の他にも、燃料課税、FIT・省エネ、CN行動計画(低炭素社会実行計画)等の取り組みがされている。
- 対象となる法律に紐づき、同じ対象でも「非化石」と呼べば経産省、「CO2」と呼べば環境省の管轄となる。

37国/地域(ETS+CT)金額

順位		USD/t-CO2
1	スウェーデン	119
2	フィンランド	68
3	ルウェー	53
4	フランス	49
5	アイスランド	30
6	BC州(カナダ)	28
7	アイルランド	28
11	ニュージーランド	20
13	カリフォルニア州	17
17	オーストラリア	10
23	埼玉県/東京都	6
31	日本 	3
35	メキシコ	2
36	カザフスタン	1
37	ポーランド	0.07

※ETSとCTの合計、エネルギー諸税(暗示的価格)は除く
出典: World Bank (Carbon Pricing Dashboard)
2020年11月更新のデータより作成。
日立東大ラボ(2021年1月)資料より。

追加論点II: 対外発信と貢献

[課題2] わが国の環境技術で海外の温暖化対策支援を行うことが、わが国の削減目標貢献に繋がるようにできないか

デジタル化・自動化の進展する時間軸を考えると、わが国の製造業の自主的な取り組みをあと押しするような制度・政策でなければ、どんな環境施策も成長に資するとは言い難い。多くの若者が、誇りをもって働ける場をしっかりと維持しなければならないのではないか

エネルギー基本計画(暫定)

		(2019年 ⇒ 現行目標)	2030年ミックス (<u>野心的な見通し</u>)
省エネ		(1,655万kl ⇒ 5,030万kl)	約6,200万kl (省エネ前の最終消費：約35,000万kl)
電源構成 発電電力量： 10,650億kWh ⇒ 9,300~9,400 億kWh程度	再エネ	(18% ⇒ 22~24%)	36~38%
	水素・アンモニア	(0% ⇒ 0%)	1%
	原子力	(6% ⇒ 20~22%)	20~22%
	LNG	(37% ⇒ 27%)	20%
	石炭	(32% ⇒ 26%)	19%
	石油等	(7% ⇒ 3%)	2%
	(+ 非エネルギー起源ガス・吸収源 上記と同等の引上げ)		
温室効果ガス削減割合		(14% ⇒ 26%)	46% 更に50%の高みを目指す

まとめ

- CN宣言をきっかけに、企業・金融のCO2に対するマインドが大きく変化。同時に、政府に対する期待も大きく高まっている。
- 取り組みの進んだ企業を引き上げながら(CNトップリーグ)、中小企業を含むCNの取り組みを底上げする炭素削減価値取引市場の充実。
- 炭素の見える化(トラッキング)の促進

⇒

- いずれにしても、脱炭素の技術開発が進まなければ、CNの達成は全く見通せない。
- RITEへの社会的な期待はますます高まっている