

# 石炭火力政策からみたGXの問題点 その先は？

## 気候危機・エネルギー危機への赤信号

2023.1.16

気候ネットワークGXパブコメ

弁護士 浅岡美恵

気候ネットワーク代表

# 「GX実現基本方針」(2022.12) は、原子力・石炭アンモニア混焼の推進策！

## 1 はじめに(p1)

- 戦後の産業・エネルギー政策の大転換？ …ではなく、従来の延長！
- 今後の10年で、EUで140兆円、米国で50兆円 …金額ではなく、何に？
- 資源の乏しい国、技術で …自然エネルギー資源を忘れている？
- 2030年46%削減 国際公約 …1.5℃目標は位置づけなし！

## 2 安定供給を大前提としたGX(p3~)

- 安価・安定供給、あらゆる選択肢 …原発・石炭ベースロードの復活。再エネ転換を抑制
- 省エネ …化石由来の「非化石」による「省エネ」偽装
- 原子力の大問題
- 石炭・アンモニア・CCS (p8) …従来方針のアンモニア混焼を制度、財政的に支援強化
- 市場 …目的・目標の問題。容量市場、予備電源、長期脱炭素電源オークション×

## 3 成長志向型カーボンプライシング構想(p13~)

- カーボンプライシングの先送り …「成長に資する」 排出削減は目的外？
- 国内排出量取引？ 2026年度以降 C&Tなし、 賦課金 2028年度以降
- GX経済移行債 先送りカーボンプライシングを財源に？

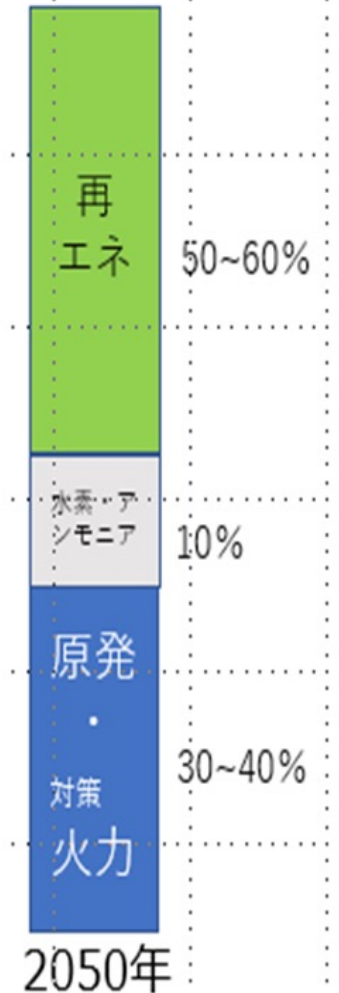
## 4 国際 アジア・ゼロエミッション共同体 (p22) 石炭火力アンモニア輸出・CCS

## 5 社会全体のGX (p23)

- 公正な移行 … 項目だけ

2020.12経産省

需要量？



# 「GX実現基本方針」(2022.12)における 「火力の脱炭素化」アンモニア混焼(専焼)・「CCS」の問題

- ・ **脱炭素に逆行の「誤った石炭政策」を固定・財政支援を強化**  
石炭火力の延命「既存設備を活用しつつ、移行に必要」G I 基金
- ・ **カーボンプライシングの先送り(2028年以降)**
- ・ **何をすべき?**  
国際標準の「気候変動・エネルギー安全保障対策」
  - ・ **本気で省エネ・再エネ拡大へ** 柔軟性をもって、地域配慮・政策集中強化
  - ・ **安定供給対策** 火力新設・改造ではなく、需要側対策&系統融通の強化
  - ・ **C&T型排出量取引制度**(大口排出源)、炭素税を早期導入

GXにおける原子力の諸問題とパブコメ対応は、下記を参照ください。

[原子力市民委員会\(ccne.japan.com\)](http://ccne.japan.com)

[緊急リレートーク! 「岸田政権による原発回帰がもたらす10の問題」](#)

[原子力市民委員会](#)

# 世界は1.5°Cを目指す & 石炭削減（COP26 グラスゴー気候合意）

CMA（パリ協定締約国会議）3 カバー決定	
前文	気候変動は人類共通の関心事。締約国は人権、健康の権利・・・を考慮すべき
<b>科学と緊急性</b> (1)	利用可能な最良の科学が重要 影響は既にすべての地域で出現 この10年の取り組みが決定的に重要
(2)	<b>残余のカーボンバジェットの急速な減少に警戒と懸念</b>
<b>排出削減対策</b> (1)	1.5°Cは2°Cよりも影響がはるかに小さい。1.5°Cに抑える努力を決意をもって追求 <b>2030年までに2010年比45%、2050年実質ゼロにし、決定的に重要な10年の行動を加速</b>
(2)	COP27で野心と実施拡大の行動計画を策定。毎年のCOPで閣僚級ラウンドテーブル 各国に2022年末までに2030年目標強化を要請
(3)	クリーン電力の急速な拡大 <b>排出削減対策の講じられていない石炭火力発電のフェーズダウン（段階的削減）と非効率 石炭火力への公的支援のフェーズアウト（段階的廃止）の加速</b>

# 【今後の道行き】 事例1：水素・アンモニア

■ 水素・アンモニアの国内導入量2030年水素300万トン・アンモニア300万トン（アンモニア換算）、2050年水素2000万トン・アンモニア3000万トン（アンモニア換算）に向け、今後10年でサプライチェーン構築支援制度や拠点整備支援制度を通じて、大規模かつ強靱なサプライチェーン（製造・輸送・利用）を構築する。

GX実行ロードマップ  
2022/12/22

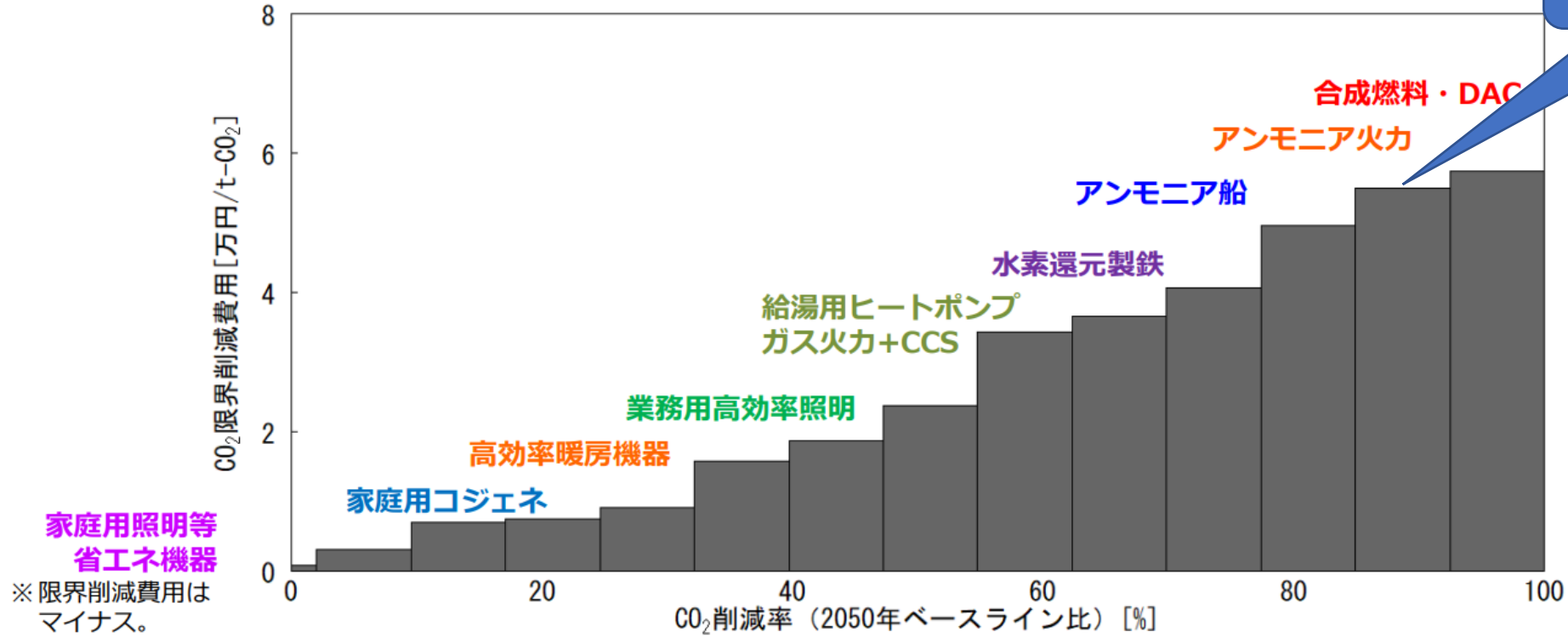
2050年脱炭素に向けた  
150兆円の経済支援  
移行国債20兆円の  
No 1 事業が  
アンモニア  
石炭火力！



# 消費者視点から：高コストの原子力・石炭火力アンモニア混焼 電気料金引き上げ要因に

財政支援制度へ

水素の場合は天然ガス価格、アンモニアは石炭価格を参照して支援額



※ 限界削減費用はマイナス。

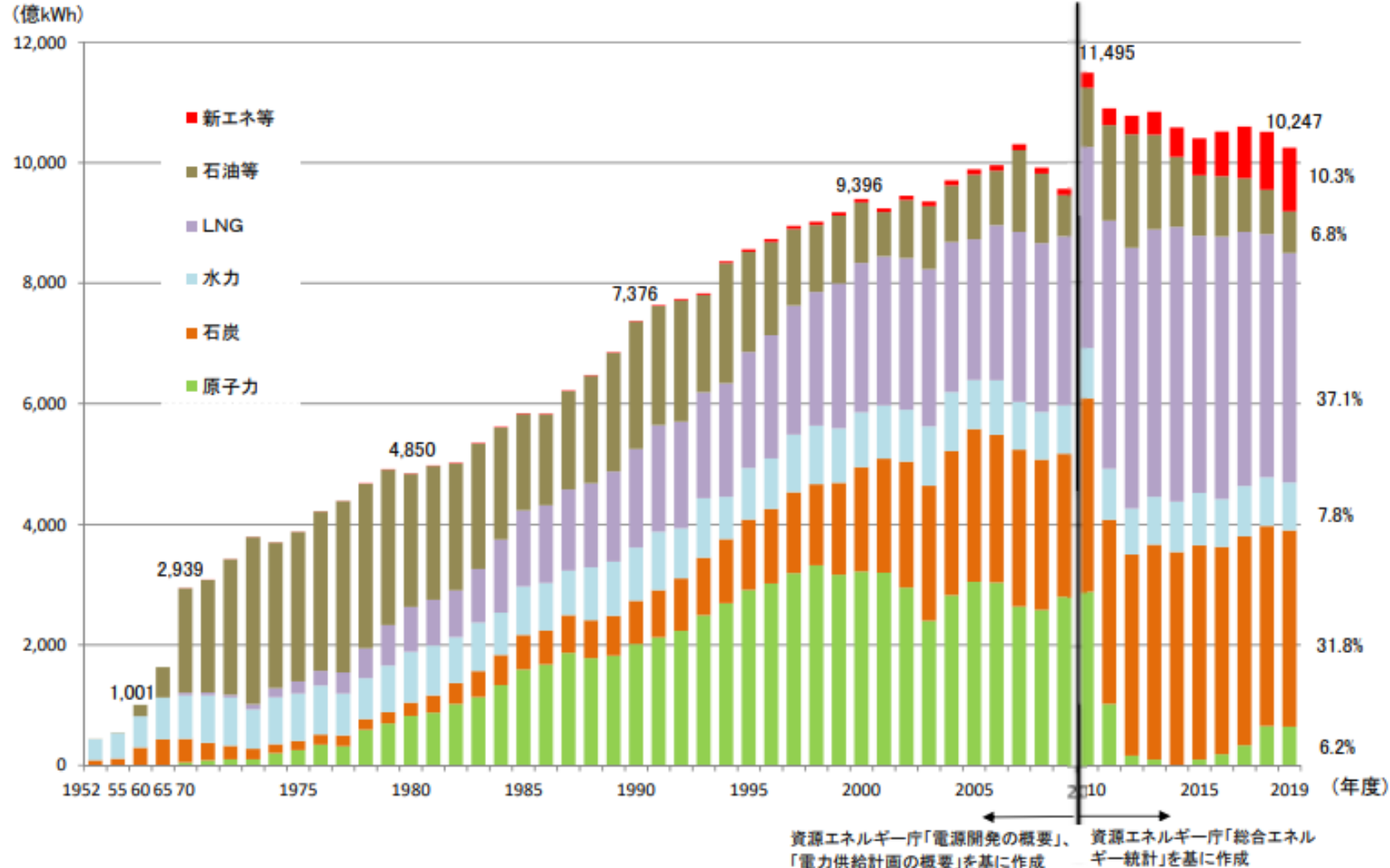
- \* 図中の技術は、CO<sub>2</sub>削減率を微小増大させた際に追加的に導入される代表的な例。
- \* 限界削減費用を決定する技術は必ずしも一意に定まらず、複数の要素によって決定される。
- \* 限界削減費用カーブは前提条件により形状等は異なる。

(出典) 日本エネルギー経済研究所より提供

18

# 20世紀末まで:原子力&石炭火力の拡大。3.11後:石炭火力拡大

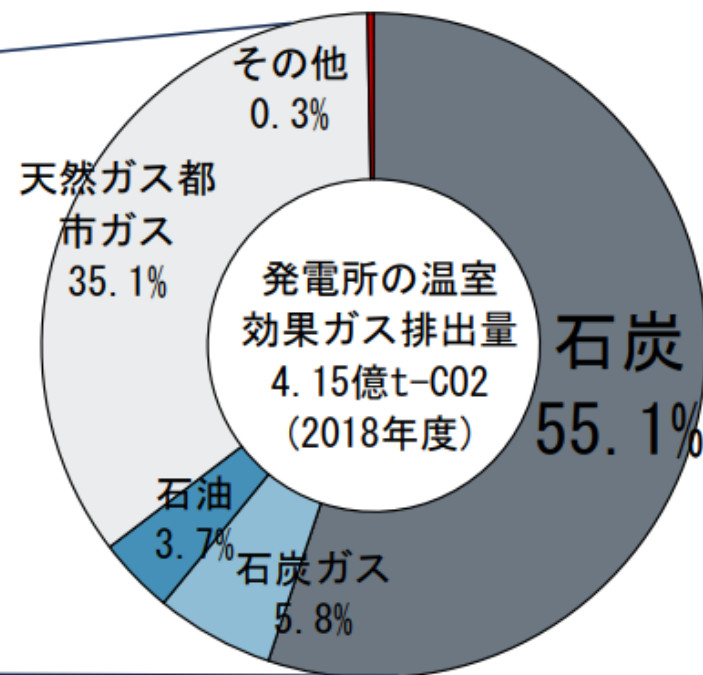
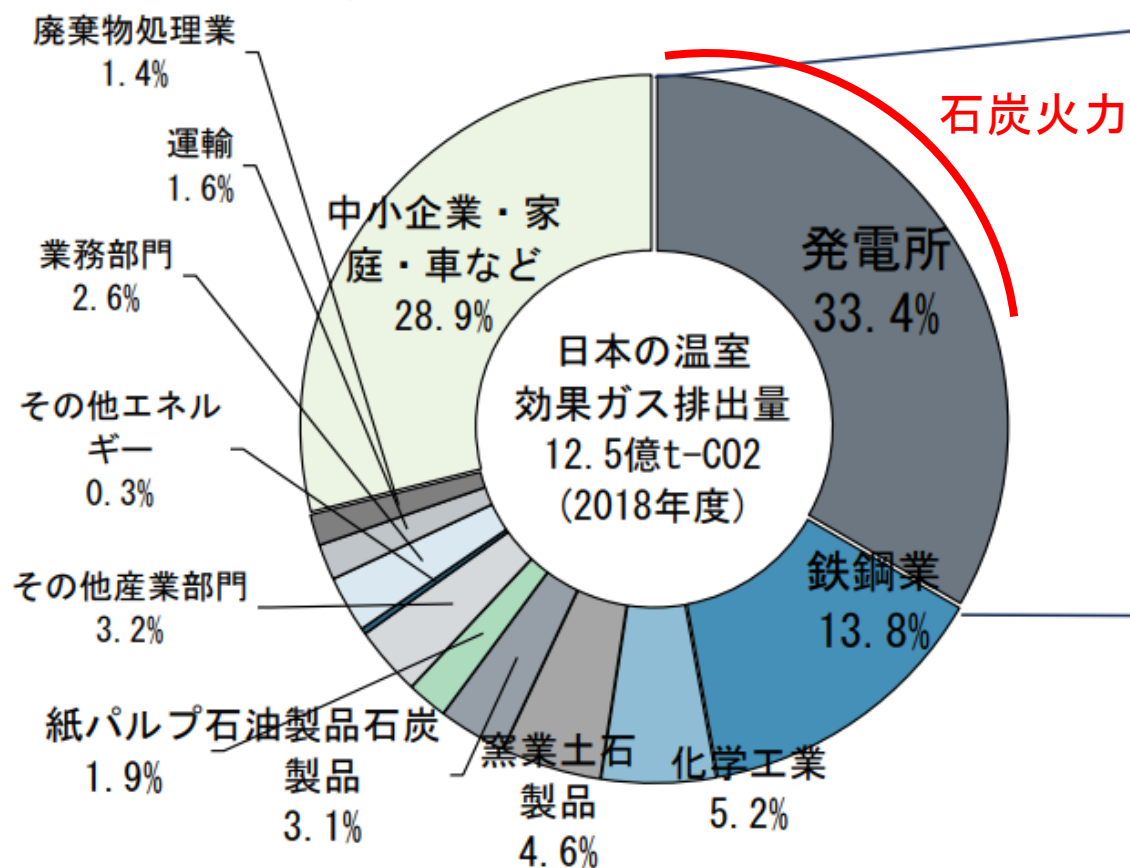
【第214-1-6】発電電力量の推移



エネルギー白書 (2022年) から

# 日本の温室効果ガス排出量（大規模事業所の事業種別）

## ◆日本の温室効果ガス排出量：大規模事業所約70%の内訳



	発電に占める割合	発電のCO2排出に占める割合
石炭	32%	55.1%
天然ガス	38%	35.1%

出典) 温室効果ガス排出算定報告制度の開示情報より気候ネットワーク作成



# パリ協定前後で一貫して、原子力・石炭基軸のエネルギー政策 岸田政権下で、原発新設+グレーアンモニア火力を法制・財政支援推進=GX

年	科学・国際合意	国内の動き
2010	COP16 カンクン合意 (2°C未満)	
2011		3 東日本大震災・福島第一原発事故、2020年目標白紙からの見直し
2013	IPCC第5次評価報告書 (残余の炭素予算)	4 東京電力電源入札局長級会議取りまとめ (4月)
2014		4 <b>第4次エネルギー基本計画：石炭・原子力：重要なベースロード電源</b>
2015	パリ協定	6 長期エネルギー需給見通し (2030年電源：石炭26%、再エネ22-24%) 2030年約束草案 (2030年2013年比26%削減), 電気事業低炭素社会実行計画
2016		4 環境大臣・経産大臣石炭火力合意
2018	IPCC1.5°C特別報告書	7 <b>第5次エネルギー基本計画：石炭・原子力：重要なベースロード電源</b>
2020		10 <b>JERA：石炭火力アンモニア混焼,菅首相：2050年カーボンニュートラル宣言</b> 12 経産省「2050年カーボンニュートラルグリーン成長戦略」 <b>再エネ50~60%・水素アンモニア10%、CCS火力・原子力で30~40%</b>
2021		2 <b>燃料アンモニア官民協議会中間とりまとめ</b> 4 2030年目標引き上げ 2013年比46%減 (50%の高みもめざす)
	IPCC第6次評価報告書WG1	6 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略
		10 <b>第6次エネルギー基本計画：石炭は重要なエネルギー源。Abated石炭火力</b> <b>長期エネルギー需給見通し改定 (2030年 石炭19%、水素アンモニア1%)</b>
	COP26 グラスゴー気候合意	12 <b>岸田首相所信：クリーンエネルギー・火力アンモニア</b>
2022	IPCC第6次評価報告書WG2・3(abated coal)	5 エネ庁「クリーンエネルギー戦略中間整理」 6 省エネ法・高度化法・JOGMEC法・電気事業法改正 (非化石エネルギーを追加) 7 グリーントランスフォーメーション (GX) 実行会議設置
	COP27 Loss & Damage	12 GX実行計画基本方針+ロードマップ

石炭・原子力：  
ベースロード電源

JERA：アンモニア混焼  
ゼロエミッション2050

1.5°C目標  
2030年目標の重要性

原子力とアンモニア混焼

アンモニア法制化

経済的支援拡大

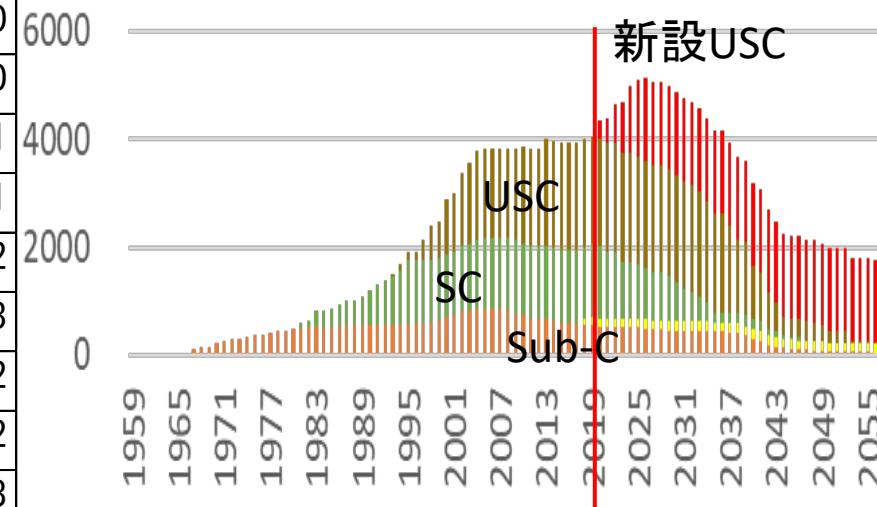
原子力・CCS法制化

# パリ協定後に建設・稼働開始した石炭火力 なお、建設中

電力会社	発電所名	号	型式	発電容量 万kW	アセス開始 年	稼働開始 年
九州電力	松浦	2	USC	70	1998	2019
東北電力	能代	3	USC	60	2009	2020
電源開発	竹原	新1	USC	60	2010	2020
鹿島パワー	鹿島火力	2	USC	64.5	2014	2020
勿来IGCCパワー	福島復興勿来		IGCC	54.3	2014	2020
広野IGCCパワー	福島復興広野		IGCC	54.3	2014	2021
常陸那珂ジェネレーション			USC	65	2014	2021
コベルコパワー神戸第2	神戸	3	USC	65	2014	2022
コベルコパワー神戸第2	神戸	4	USC	65	2014	2023
JERA	武豊	5	USC	107	2015	2022
中国電力	三隅	2	USC	100	2015	2022
JERA	横須賀火力	1	USC	65	2016	2023
JERA	横須賀火力	2	USC	65	2016	2024
四国電力	西條	1	USC	50	2016	2023
計				875.1		

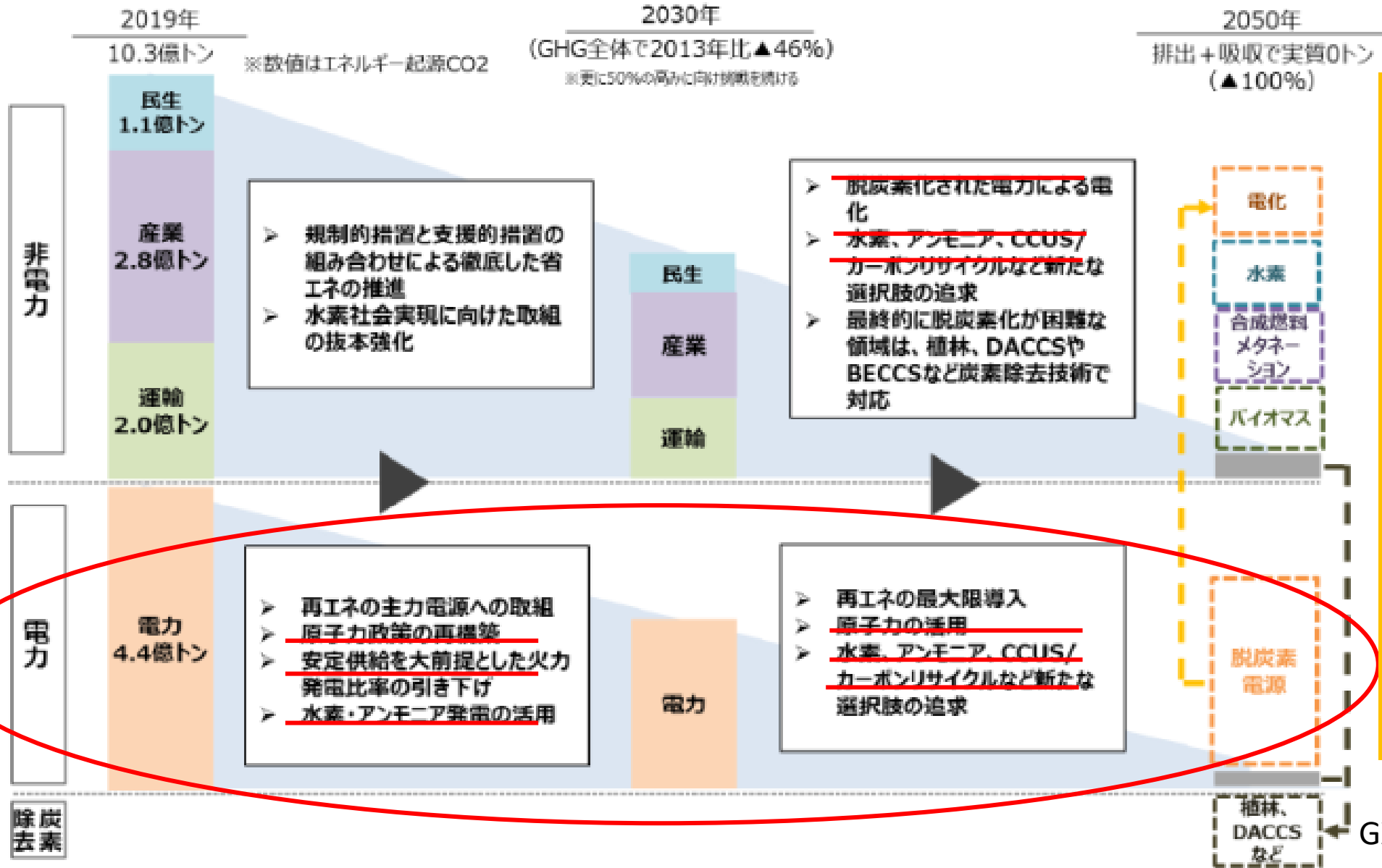
## アンモニア混焼・CCSはどこに？

石炭火力設備容量推移



他に、3.11以降、アセス不要のSub-C石炭火力19基127万kW あわせて1000万kW

# 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略 (2021. 6. 18) P5



**問題の根源**

原子力の拡大+  
水素・アンモニア混焼  
日本型「脱炭素電源」

時間軸:  
パリ協定・グラスゴー気  
候合意と整合せず

削減効果: 乏しい  
コスト: 高コスト、  
海外依存

再エネ主力電源化:  
目標・政策導入を抑制

↓  
GXで2030年以降まで固定化

# 日本の石炭火力・アンモニア政策と国際合意との整合性？

## 2023年5月広島G7 議長国の責任

- 2021年6月コーンウォールG7

国際的に

野心的な気候中立への道筋、パリ協定、1.5度目標及び利用可能な最良の科学に整合的な形で、国際的な炭素密度の高い化石燃料エネルギーに対する政府による新規の直接支援を、限られた例外を除き可能な限り早期にフェーズアウト。

国内でも

排出削減対策が講じられていない石炭火力発電からの移行を更に加速させる技術や政策の急速な拡大にコミット。

- 2022年6月エルマウG7

省エネルギー及び再生可能エネルギーに強く依存した温室効果ガス排出中立なエネルギー供給が、経済的に賢明で、技術的に実現可能で、信頼性が高く、安全であることを認める。

この目的のため、我々は、2035年までに電力部門の完全又は大宗の脱炭素化の達成にコミットする。石炭火力発電が世界の気温上昇の唯一最大の原因であることを認識し、我々は、国内の排出削減対策が講じられていない石炭火力発電のフェーズアウトを加速するという目標に向けた、具体的かつ適時の取組を重点的に行うことにコミットする。

アンモニア混焼は「排出削減対策」と見做され得ない

G7、グラスゴー気候合意、IEAロードマップ

「**排出削減対策**」がとられていない石炭火力のフェーズアウト  
対策がとられていない (Unabated) 石炭火力発電所とは？

日本政府解釈 「Abated」 = 石炭火力アンモニア20%混焼はOK  
国際社会の 「abated」 = 90%以上回収CCSを備えている発電所

## IPCC AR6WG3

Unabated fossil fuels (排出削減策の取られていない化石燃料)とは、  
ライフサイクルで火力発電からのGHG排出の**90%以上**が回収されてい  
ないもの

## IEA セクター別Roadmapでの定義

The definitions for fuels and sectors are in Annex C. Common abbreviations used in the tables include: EJ = exajoules; CAAGR = compound average annual growth rate; CCUS = carbon capture, utilisation and storage. Consumption of fossil fuels in facilities without CCUS are classified as "unabated".

CCSを備えた石炭火力は世界に1ヶ所だけ。高コストで、回収率も及ばず

# 主要委員たち

## • GX実行会議有識者

淡路 睦 株式会社千葉銀行 取締役常務執行役員  
伊藤 元重 国立大学法人 東京大学 名誉教授  
岡藤 裕治 三菱商事エナジーソリューションズ株代取  
勝野 哲 中部電力株式会社 代表取締役会長  
河野 康子 一般財団法人 日本消費者協会 理事  
小林 健 日本商工会議所特別顧問、  
三菱商事株相談役  
重竹 尚基 ボストンコンサルティンググループ  
Managing Director & Senior Partner  
白石 隆 公立大学法人 熊本県立大学 理事長  
杉森 務 ENEOS ホールディングス株式会社 代取会長  
竹内 純子 (特) 国際環境経済研究所理事・主席研究員  
十倉 雅和 一般社団法人 日本経済団体連合会 会長  
林 礼子 BofA 証券株式会社 取締役 副社長  
芳野 友子 日本労働組合総連合会 会長

## • 基本政策分科会

白石 隆 熊本県立大学 理事長  
秋元 圭吾 地球環境産業技術研究機構グループリーダー  
伊藤 麻美 日本電鍍工業(株) 代表取締役  
遠藤 典子 慶應義塾大学 GI 特任教授  
翁 百合 日本総合研究所 理事長  
橘川 武郎 国際大学副学長・国際経営学研究科教授  
工藤 禎子 (株)三井住友銀行 取締役専務執行役員  
河野 康子 (一財)日本消費者協会 理事  
澤田 純 日本電信電話株式会社 代表取締役会長  
杉本 達治 福井県知事  
隅 修三 東京海上日動火災保険(株) 相談役  
高村 ゆかり 東京大学未来ビジョン研究センター教授  
武田 洋子 (株)三菱総合研究所研究理事  
田辺 新一 早稲田大学理工学術院創造理工学部 教授  
寺澤 達也 (一財)日本エネルギー経済研究所 理事長  
橋本 英二 日本製鉄 代表取締役社長  
松村 敏弘 東京大学社会科学研究所 教授  
水本 伸子 (株)IHI 顧問  
村上 千里 日本消費生活A・C・相談員協会 理事  
山内 弘隆 一橋大学 名誉教授  
山口 彰 (公財)原子力安全研究協会 理事

# G Xに至る 審議過程にみる 審議会行政

# 業界関係者による 官民癒着の 業界のための 短期間の政策決定

# 国民的議論の場は 設けられず、 実体もなく。

年	月	主な決定など	官邸など	基本政策分科会	産業構造審議会GX推進小委・基本政策分科会2050年カーボンニュートラル次世代供給構造検討小委合同会議	合同火力WG,アンモニア等脱炭素燃料政策小委
2020	9	菅政権発足				合同石炭火力検討WG
	10	2050カーボンニュートラル（CN）宣言 燃料アンモニア官民協議会		基本政策分科会		
	11			基本政策分科会		
	12	経産省：2050CNグリーン成長戦略	(2050年参考値)	基本政策分科会		
2021	1			基本政策分科会		
	2	燃料官民アンモニア官民協議会中間とりまとめ		基本政策分科会		
	3	グリーンイノベーション基金事業基本方針		基本政策分科会		
	4	2030年目標引き上げ（13年比46－50%削減。石炭19%）		基本政策分科会		石炭火力WG中間とりまとめ
	5	IEA：2050年ネットゼロロードマップ	(RITE報告)	基本政策分科会		
	6	官邸：2050CNに伴うグリーン成長戦略		基本政策分科会		
	7			基本政策分科会		
	8			基本政策分科会		
	10	岸田政権 第6次エネルギー基本計画				
	11	COP26グラスゴー気候合意				
	12	岸田首相所信表明 (グリーンエネルギー（CE）、火力ゼロエミ・アンモニア)			合同会議①	
2022	1		CE戦略有識者懇談会①		合同会議②	
	2				合同会議③	
	3				合同会議④⑤	水素・アンモニア等脱炭素燃料政策小委合同会議
	4				合同会議⑥⑦	
	5	エネ庁：CE戦略中間整理	CE戦略有識者懇談会②		合同会議⑧中間整理案	
	6	省エネ法等改正。G7エルマウサミット		基本政策分科会		
	7		GX実行会議①			
	8		GX実行会議②			
	9			基本政策分科会		
	10		GX実行会議③			
	11	<b>COP27</b>	GX実行会議④		合同会議⑨⑩	
	12	GX実現基本方針	GX実行会議⑤	基本政策分科会	合同会議⑪	
2023	1					同合同会議中間整理

# 国民的議論なく進められてきたGX世界からグリーンウォッシュに厳しい目 COP27で発表された「信頼性と透明性に関する提言」

## • 5つの原則

1. 2050年までにネット・ゼロを達成するために、短期・中期大幅な排出削減を実現
2. 公約と行動・投資を一致させ、誠実さを証明
3. 計画と進捗に関する、競争的でない、比較可能なデータ共有についての基本的透明性
4. 科学的根拠に基づく計画と第三者による説明責任により確立された信頼性
5. すべての行動において、衡平と正義に向けた実証されたコミットメント

- 国連のハイレベル専門家グループによる、非国家アクター(企業、金融機関、自治体等)がネットゼロ宣言を行う際の10の提言

## • 主な提言

- ネットゼロを宣言する際には、IPCCやIEAによる1.5℃目標達成のためのネットゼロの道筋に沿った計画や目標が伴われるべきである
- ネットゼロの誓約には、化石燃料の利用や支援をやめる計画が含まれるべきである
  - OECD諸国は2030年までに石炭掘削の拡大や石炭火力発電などを廃止すべき
- 所属する業界団体を公表し、その業界団体が積極的な気候変動対策を提唱するよう促すべきである





# 1.5°C・2050年実質ゼロ目標に至るまでの経緯

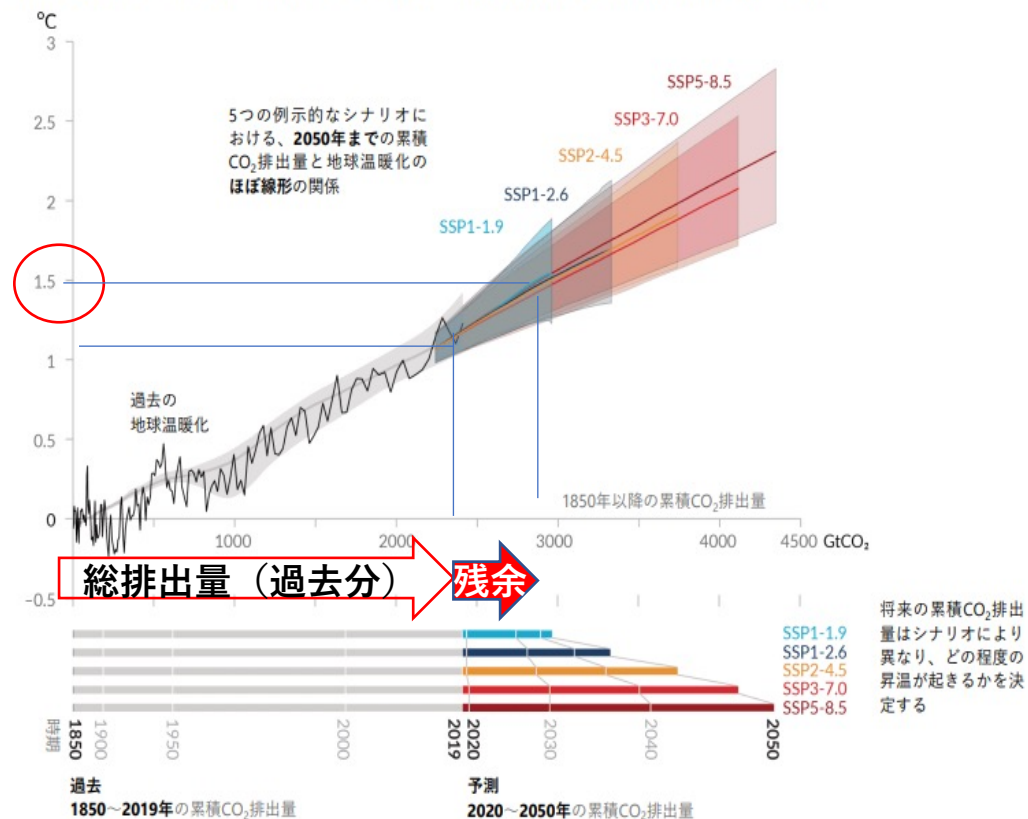
1992条約 1997京都議定書 2015パリ協定 2021グラスゴー気候合意  
排出抑制 ⇒ 抑制・削減 ⇒ 21C後半netゼロ ⇒ 2050年netゼロ  
FIR (1990) SER (1996) AR4 (2008) AR5 (2013) 1.5SR AR6 (2021)  
2°C~1.5°C 1.5°C~2°C  
カーボン・バジェット論

- 2010年 COP16 (メキシコ・カンクン) 気温上昇を2°C未満に
- 2013年 IPCC第5次評価レポート  
累積総排出量と世界の平均気温上昇とがほぼ比例  
2°Cまでに気温上昇を抑えるために  
世界で今後排出できる総量 28年分  
残余のカーボン・バジェット (炭素予算)
- 2018年 IPCC1.5°C特別報告書 1.5°Cと2°Cの差は大きい
- 2021年 グラスゴー気候合意 1.5°Cを目指す決意  
石炭火力の段階的削減の加速
- 2022年 COP27 Loss & Damage基金設立へ

# AR6WG1 (2021) 1.5℃残余のカーボン・バジェットは10年分

## CO<sub>2</sub>排出が1トン増えるたびに地球温暖化が進行

累積CO<sub>2</sub>排出量 (GtCO<sub>2</sub>) の関数としての1850～1900年以降の世界平均気温の上昇 (°C)



甲Cア-17に加筆

1850～1900年を基準とする気温上限までのおおよその地球温暖化 (°C) * <sup>(1)</sup>	2010～2019年を基準とする気温上限までの追加的な地球温暖化 (°C)	2020年初頭からの残余カーボンバジェット推定値 (GtCO <sub>2</sub> ) 気温上限までで地球温暖化を抑制できる可能性* <sup>(2)</sup>					非CO <sub>2</sub> [温室効果ガス] 排出削減量のばらつき* <sup>(3)</sup>
		17%	33%	50%	67%	83%	
1.5	0.43	900	650	500	400	300	非CO <sub>2</sub> [温室効果ガス] 排出削減量の増減により、左記の値は220 GtCO <sub>2</sub> 以上増減しうる
1.7	0.63	1450	1050	850	700	550	
2.0	0.93	2300	1700	1350	1150	900	

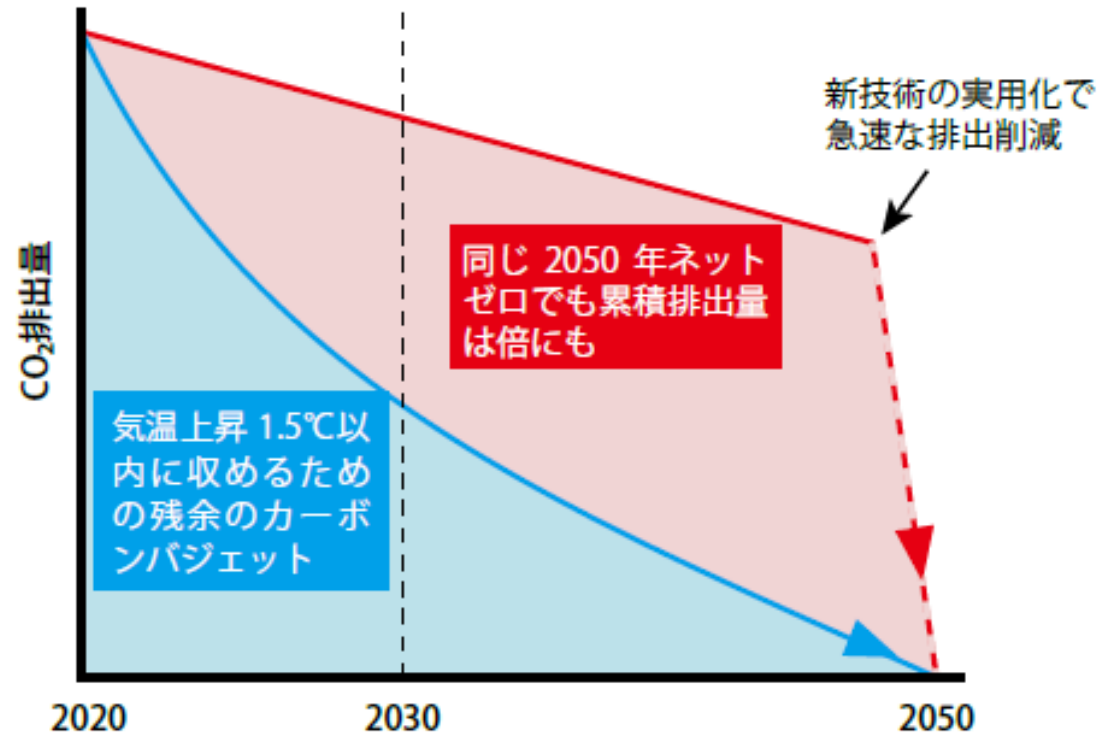
表1 残余カーボンバジェットの推定値。IPCC AR6 WG1 Table SPM.2 より。

## 日本のカーボンバジェット 世界の1.6%以下

	1.5℃内に収める	2.0℃内に収める
67%の確率	64.3億トン	184.9億トン
50%の確率	80.4億トン	217億トン

一人当たり排出量(人口割)

# 1. 5°C目標に極めて重要な2030年削減目標



- “2030年までに半減”が1.5°Cに抑えるために不可欠
- 石炭火力の早期退出ができれば、その排出だけで残余のカーボンバジェットを消費してしまう。

青線：1.5°Cに向けてすぐに排出削減に取り組むシナリオ

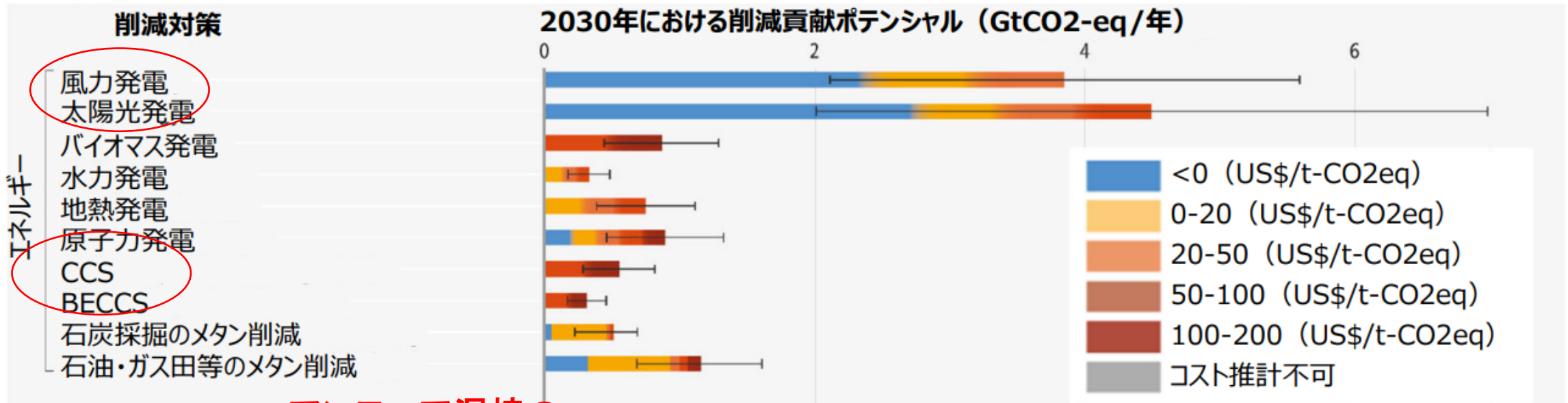
1.5°Cに抑えるための世界全体の経路のイメージ。先進国はより早期に大きな削減が必要。

赤線：当面の削減が2050年にネットゼロであれば良いという削減先送りシナリオ  
排出総量が1.5°Cに抑える残余のカーボンバジェットを超え、3°Cにも。2050ネットゼロの実現も危うくなる。

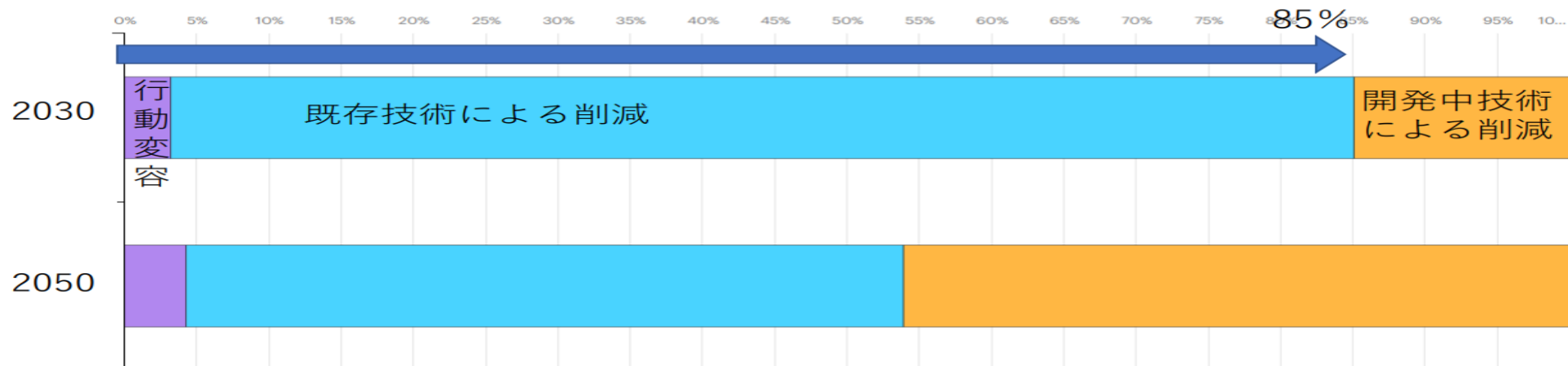
IPCCAR6等をもとに気候ネットワーク作成

# 安い既存技術（風力・太陽光） vs 高い未開発対策（CCS・革新炉）

## 2030年における排出削減対策と削減費用別の削減ポテンシャル（1/2）



アンモニア混焼？



# サプライチェーン全体の排出対策 Scope 1、2 だけでなく、 スコープ3の重要性はますます増していく



- Scope 1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)  
Scope 2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出  
Scope 3 : Scope 1、Scope 2 以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)