

1.5°C目標実現に向けて

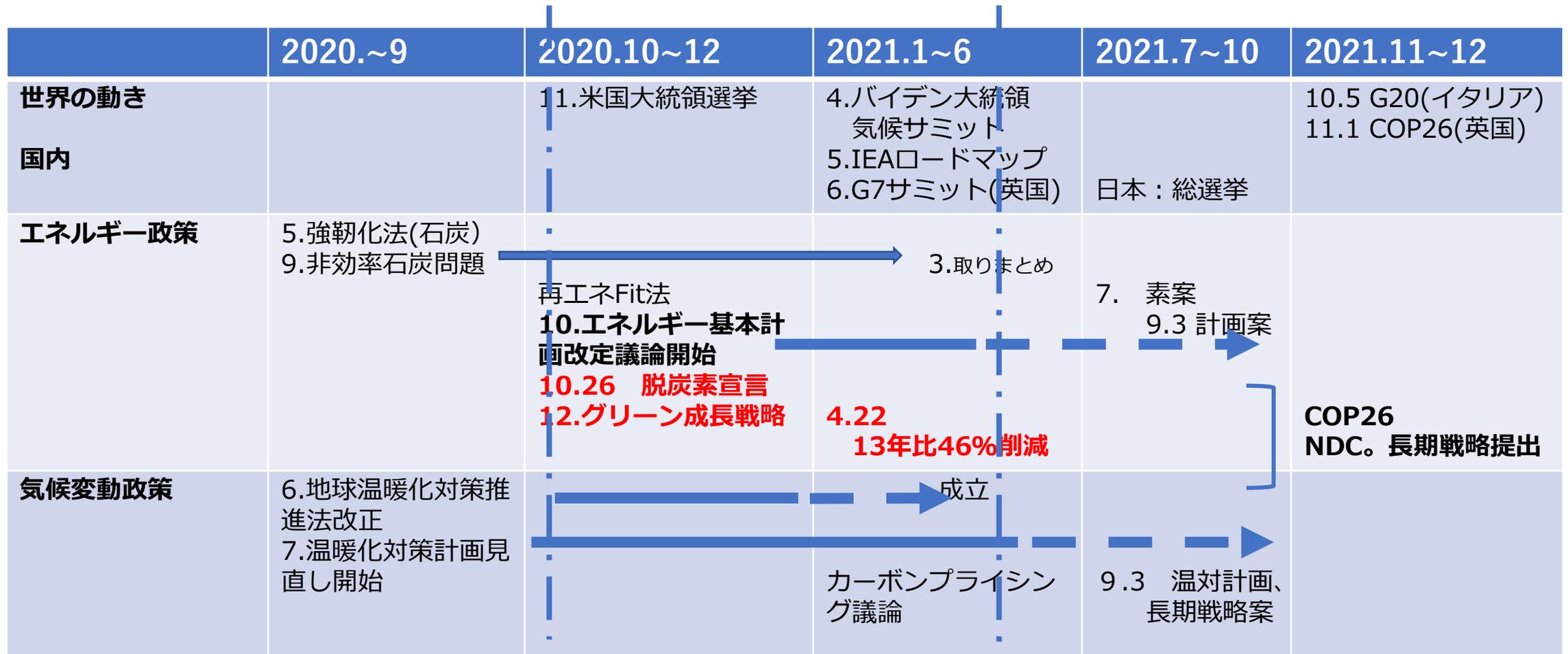
エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画（案）を問う  
2050年ゼロ、2030年46%-50%減に向かうのか？

2021年9月7日

横須賀石炭火力訴訟Web報告会

弁護士 浅岡美恵

# 2050年カーボンニュートラル、2030年46%削減とNDC再提出 COP26までに、第6次エネ基計画⇒温暖化対策計画・長期戦略



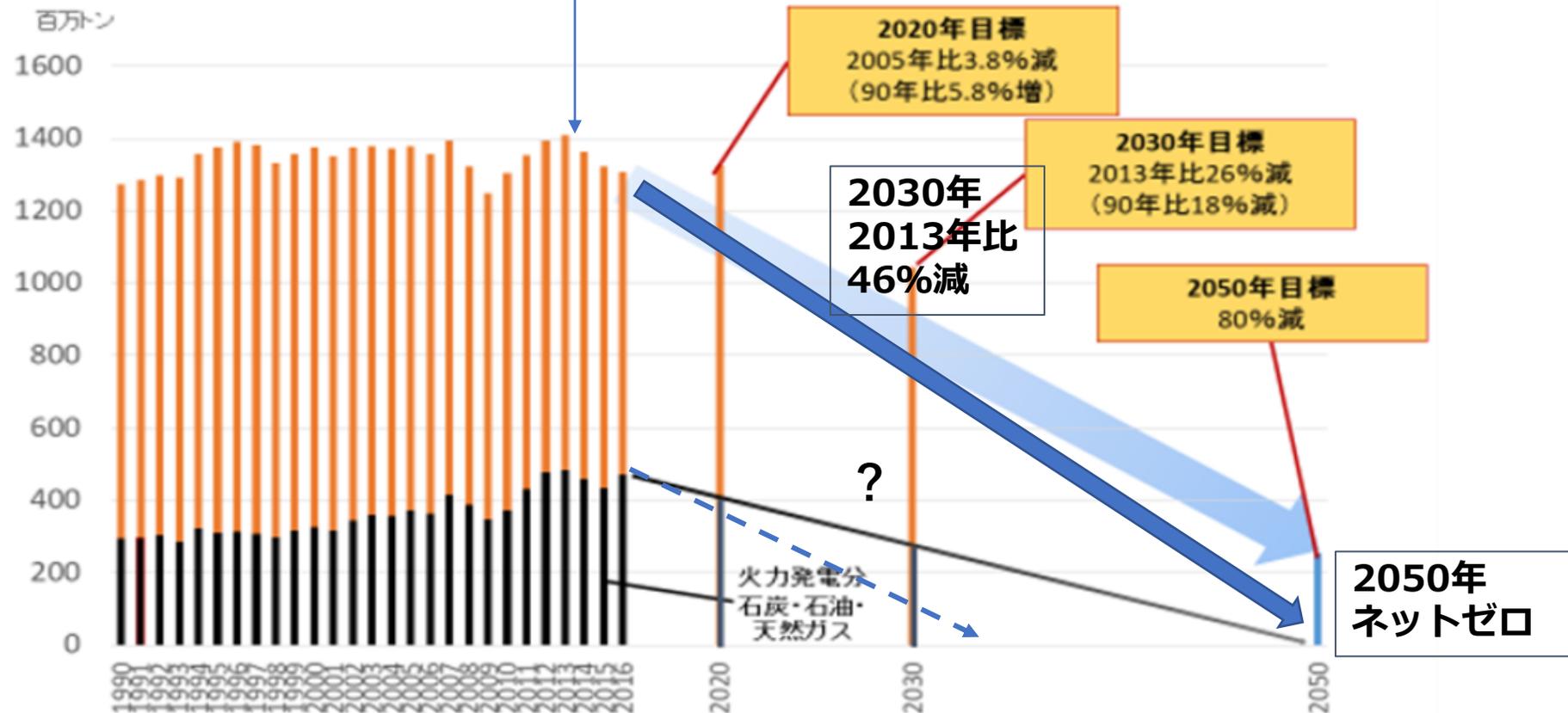
- ・ 2020年10月まで 従来のエネルギー政策の延長での議論（2030年26%削減を前提）
- ・ 2020年10月22日脱炭素宣言。2030年46%。エネルギー政策は変わるのか

# 1.5°C目標 2050年脱炭素へ 日本も方針転換？！

年	月	国際情勢	国内エネルギー政策	備考
2013	4		石炭火力局長級会議とりまとめ	国内・輸出：石炭推進
2013~14		IPCC第5次レポート		
2013	11	COP19	2020年目標 05年比▲3.8%	▲25%をゼロベースで見直し
2014	4		第4次エネルギー基本計画・2050年▲80%	原発・石炭：ベースロード
2015	7	COP21 パリ協定採択	長期エネルギー需給見通し	
			INDC (2030年目標13年比▲26%)	
2016	11	COP22 パリ協定発効		
2017		COP23 脱石炭連盟		
2018	7		第5次エネルギー基本計画 再エネ主力電源化	原発・石炭：ベースロード
	10	IPCC1.5°C特別報告		
2019	6		長期戦略策定	秘術イノベーション
2020	10		2050年 カーボンニュートラル宣言	
2021	4		2030年13年比46% (50%にも挑戦)	
	8	IPCC WG 1		
	9		第6次エネ基、温対計画、長期戦略パブコメ	原発：ベースロード、石炭

# 2050年ネットゼロに向かう2030年目標 まだ不十分 1.5℃目標は？ 国際潮流に追いつけず、その実現性も危うい

## 日本の温室効果ガス排出量と 発電部門CO2排出量の推移



1990～2016年までの棒線：日本の温室効果ガス排出量及び事業用火力発電所のCO<sub>2</sub>排出量の実績（出典：国立環境研究所の温室効果ガス排出インベントリから）

## (参考) 主要国目標比較

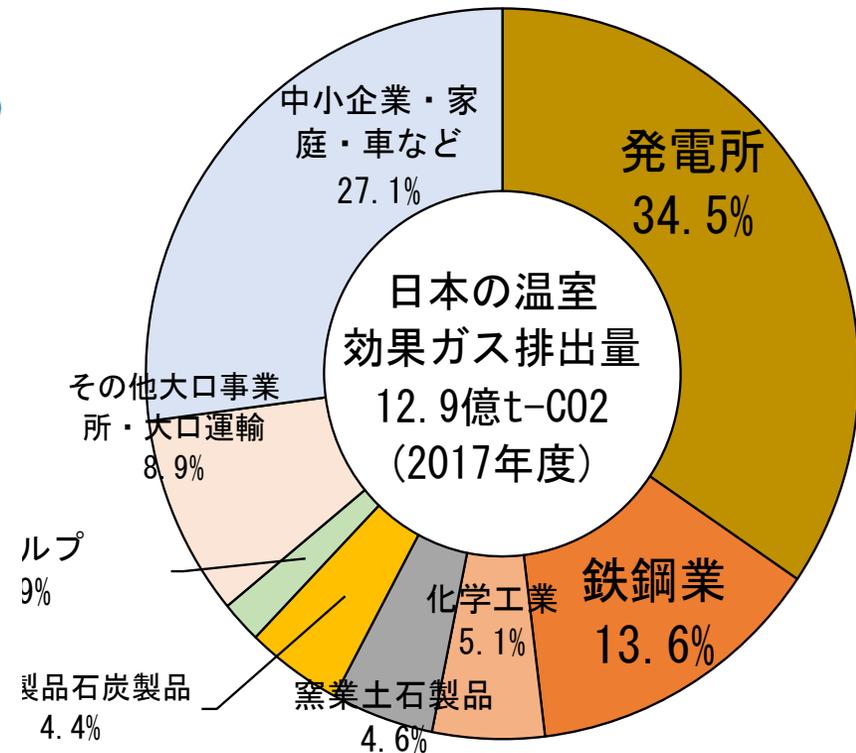
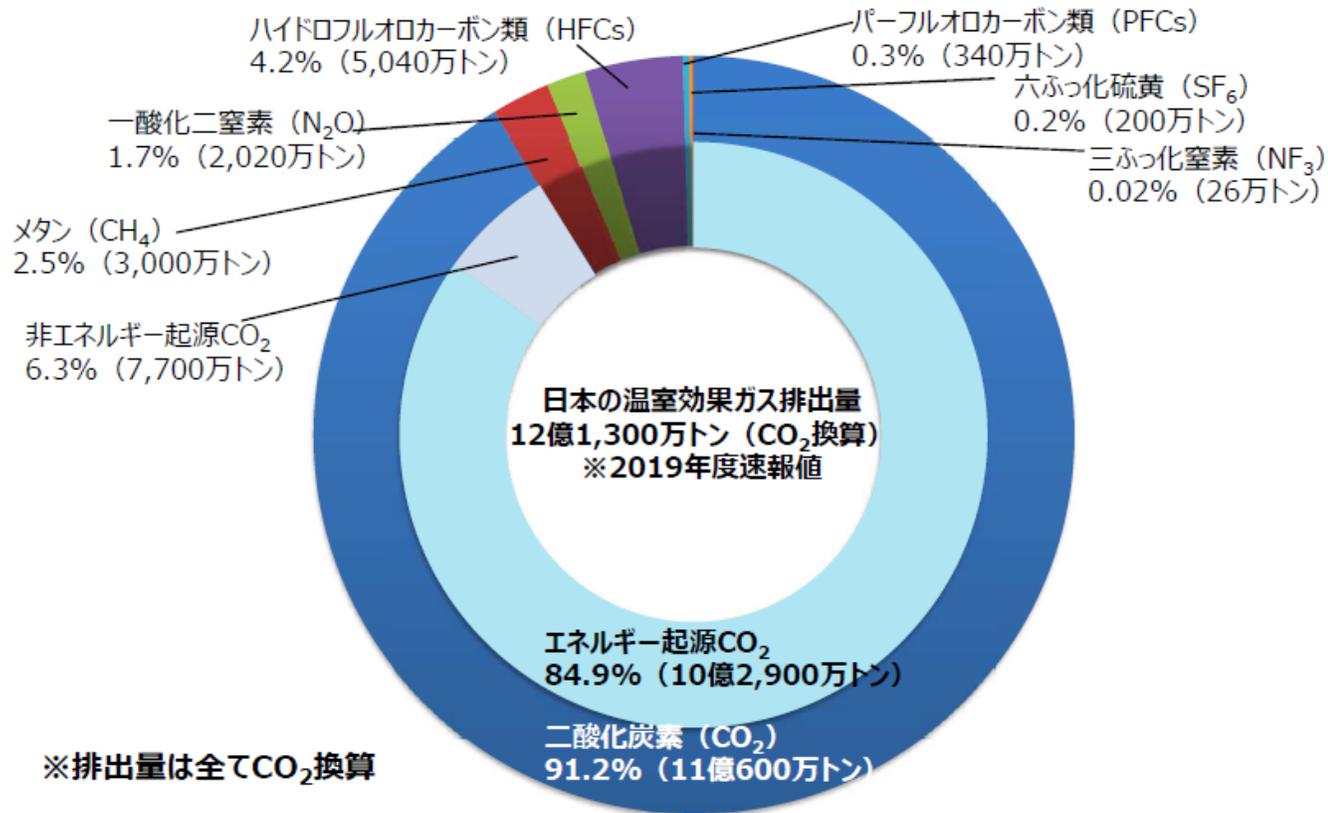
国名	従来目標	気候サミットを踏まえた排出目標
日本	2030年 <b>▲26% (2013年)</b> <2020年3月NDC提出>	<b>▲46% (2013年比)</b> を目指す、さらに <b>50%の高みに挑戦</b> と表明。
米国	2025年 <b>▲26~28% (2005年比)</b> <2016年9月NDC提出>	<b>▲50~52% (2005年比)</b> を表明。 ※上記目標のNDC提出済み
カナダ	2030年 <b>▲30% (2005年比)</b> <2017年5月NDC提出>	<b>▲40~45% (2005年比)</b> を表明
EU	2030年 <b>▲55% (1990年比)</b> <2020年12月NDC提出> ※引き上げ前は▲40% (1990年比)	目標の変更無し
英国	2030年 <b>▲68% (1990年比)</b> <2020年12月NDC提出> ※提出前はEUのNDCとして▲40% (1990年比)	<b>2035年に▲78% (1990年比)</b> を表明。 ※2030年目標の変更はなし。
韓国	2030年 <b>▲24.4% (2017年比)</b> <2020年12月NDC提出>	目標の変更無し。気候サミットにおいて、 <b>今年中のNDC引き上げを表明</b> 。
中国	<b>2030年までにピーク達成、GDP当たりCO2排出▲65% (2005年比)</b> <国連総会(2020年9月)、パリ協定5周年イベント (2020年12月) での表明>	目標の変更無し。 ※気候サミットでは、石炭消費の縮減を表明。

1.5°C目標の実現には、  
世界全体で  
2050年脱炭素  
2030年2010年比▲45%  
日本の目標はまだ低い

ドイツ 2030年1990年比55% 気候変動法に法定。憲法裁判所決定を受け、  
2021. 5. 6 90年比2030年65%、2040年88%、  
2045年カーボン・ニュートラルとする改正法案閣議決定

8月4日資料5

# 排出源は「エネルギー利用」⇒「エネルギー転換」へ GHGの92%がCO<sub>2</sub>。85%がエネルギー起源CO<sub>2</sub>

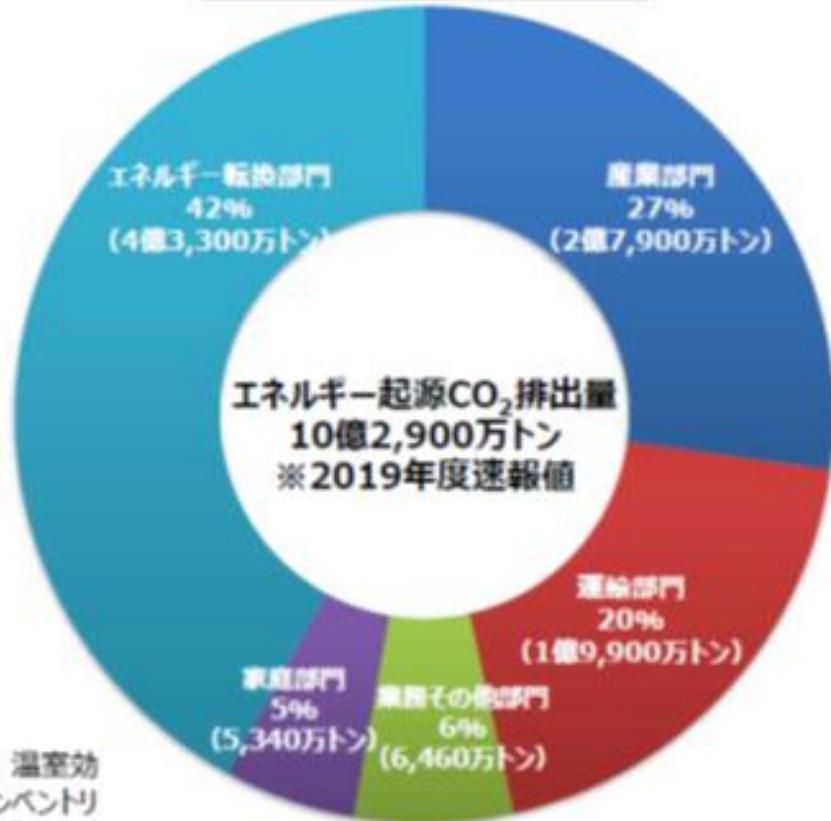


温室効果ガス (GHG) の85%がエネルギー起源CO<sub>2</sub>

発電所からのCO<sub>2</sub>が全体の3分の1  
エネルギー起源CO<sub>2</sub>の4割

# エネルギー起源CO2の4割は電力 電力部門対策が重要 なぜか、政府の資料は「電気・熱配分後」のデータのみ

電気・熱配分前排出量\*1



電気・熱配分後排出量\*2



(出所) 温室効果ガスインベントリを基に作成

\*1 発電及び熱発生に伴うエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量を、電気及び熱の生産者側の排出として、生産者側の部門に計上した排出量  
\*2 発電及び熱発生に伴うエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量を、各最終消費部門の電力及び熱の消費量に応じて、消費者側の各部門に配分した排出量

# 2030年エネルギーミックス（長期エネルギー需給見通し） 目標引き上げ（13年比26%削減⇒46%削減）でどう変わったのか？

**2030年の目標**

再エネ	22~24%
原子力	20~22%
LNG	27%
石炭	26%
石油	3%



**2030年エネルギーミックス**

再エネ	36~38%
原子力	20~22%
石炭	19%
天然ガス	20%
石油	2%
水素・アンモニア	1%



2050年参考値

**脱炭素電源**

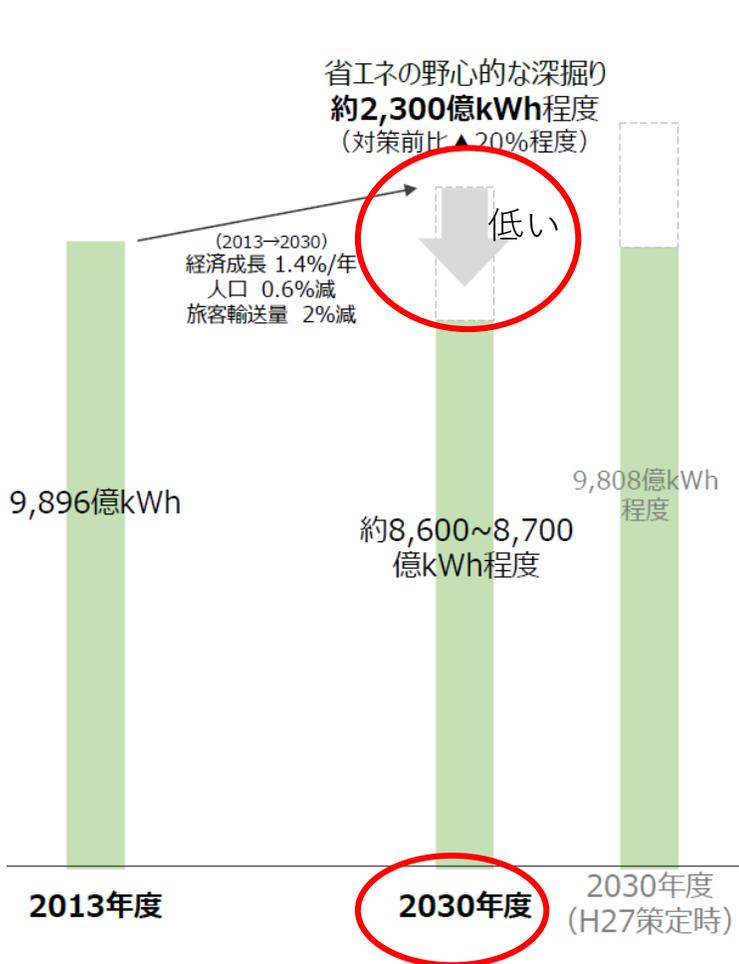
再エネ	(50~60%)
原子力	} (30~40%)
火力+CCUS/カーボンサイクル	
水素・アンモニア	(10%)

- ・省エネが不十分
- ・実現可能性 **最も現実性のないのが「原子力」**  
2020年実績 5%
- ・**2030年に石炭 19%!**（世界は脱石炭の完了へ）
- ・**原子力の不足分**を埋めるのは、再エネ？ 石炭？
- ・十分な設備容量を既に持っているのは**石炭！増加？**
- ・2050年脱炭素だったのでは？

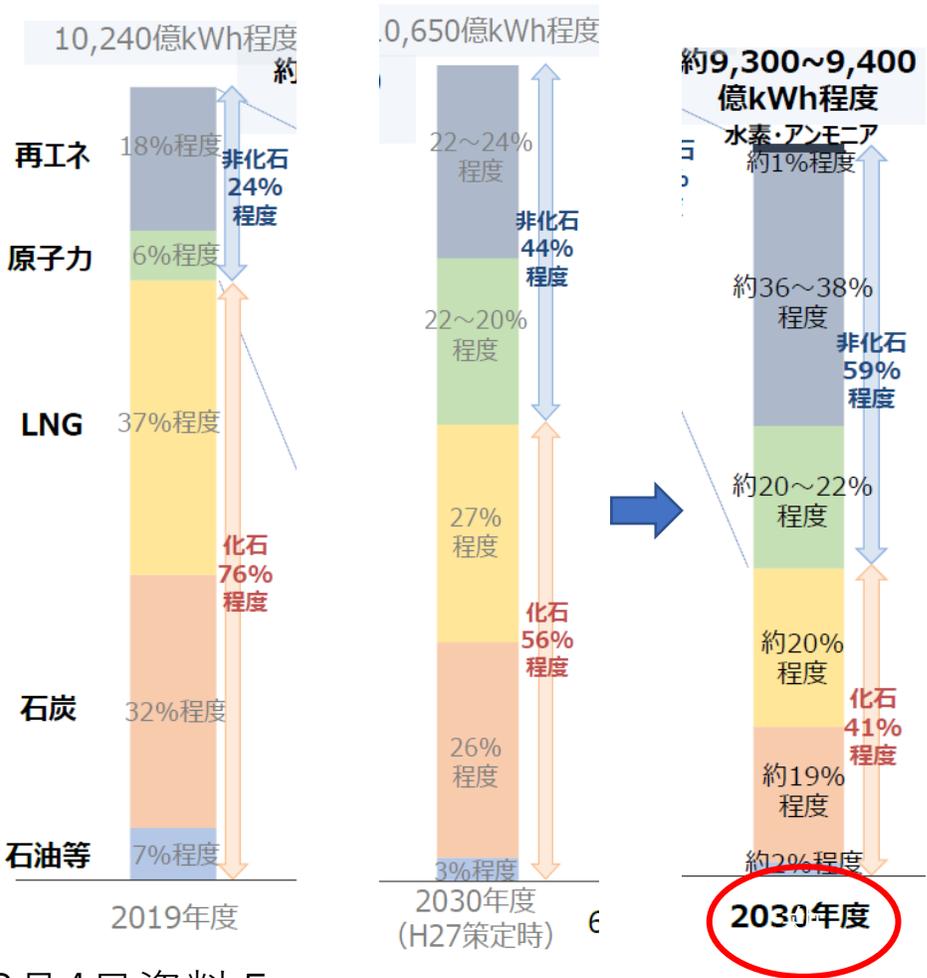
2050年の電力需要量  
想定は、いまだ説明  
されず。各量が不明。

# 2050年カーボンニュートラル・脱炭素だったのでは？ P104

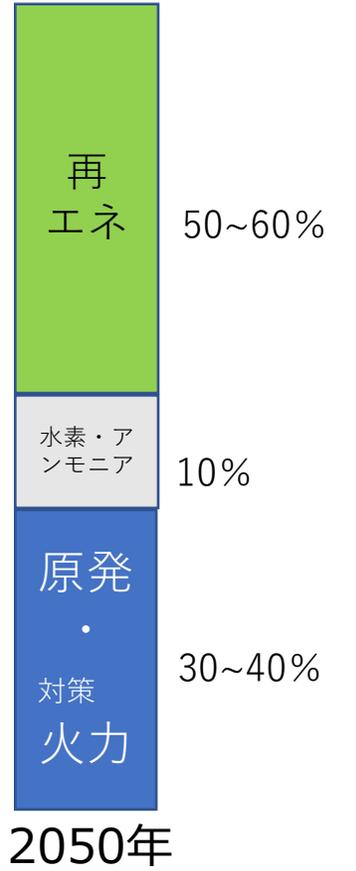
## 電力需要



## 電源構成

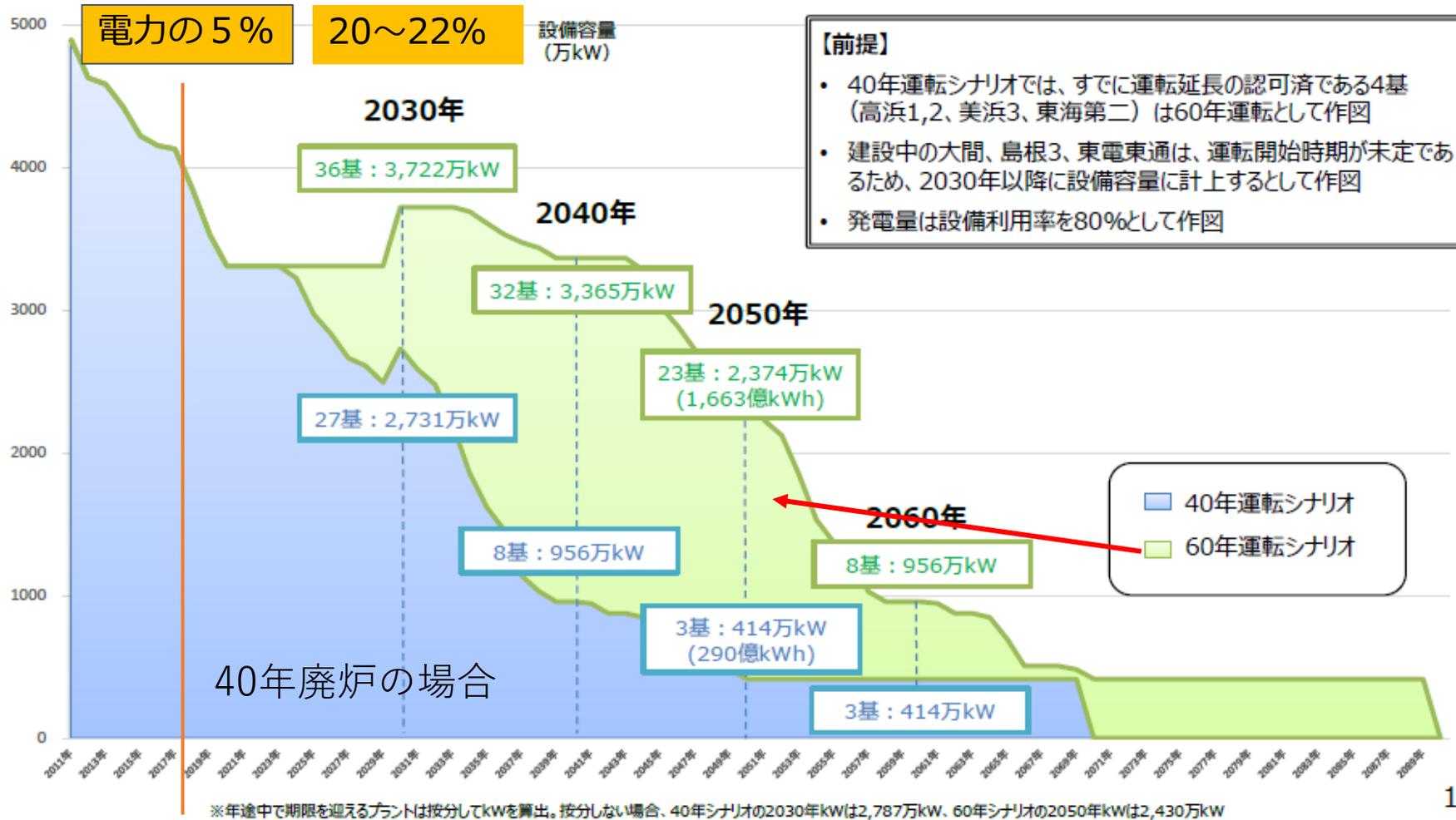


## 2050年需要量？



# 国内原子力発電所の将来の設備容量の見通し

- 廃炉が決定されたものを除き、36基の原子力発電所（建設中を含む）が60年運転すると仮定しても、自然体では、2040年代以降、設備容量は大幅に減少する見通し。



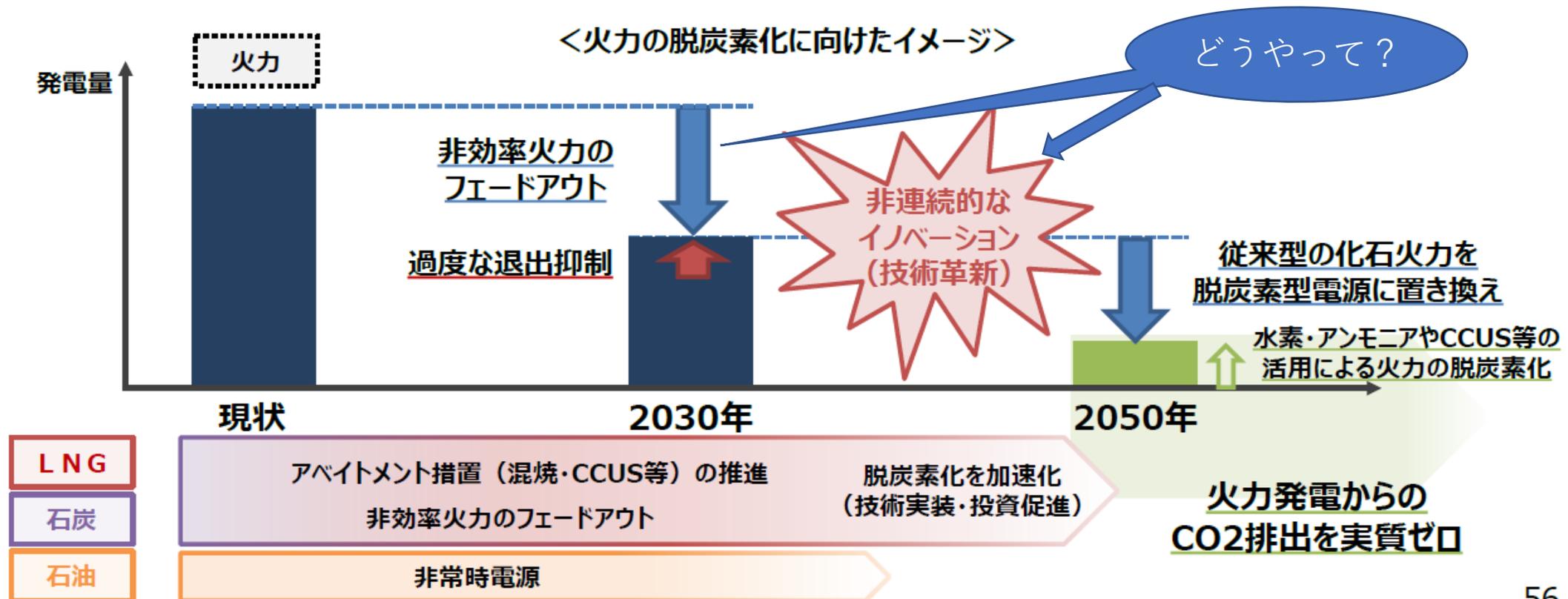
2030年	電源20~22%
2019年実績	6%
再稼働	10基
設置変更許可	6基
審査中	11基
未申請	9基

# 原子力の方向性（低減？維持？）、目標の現実性欠如、新規研究開発も？＋様々な問題

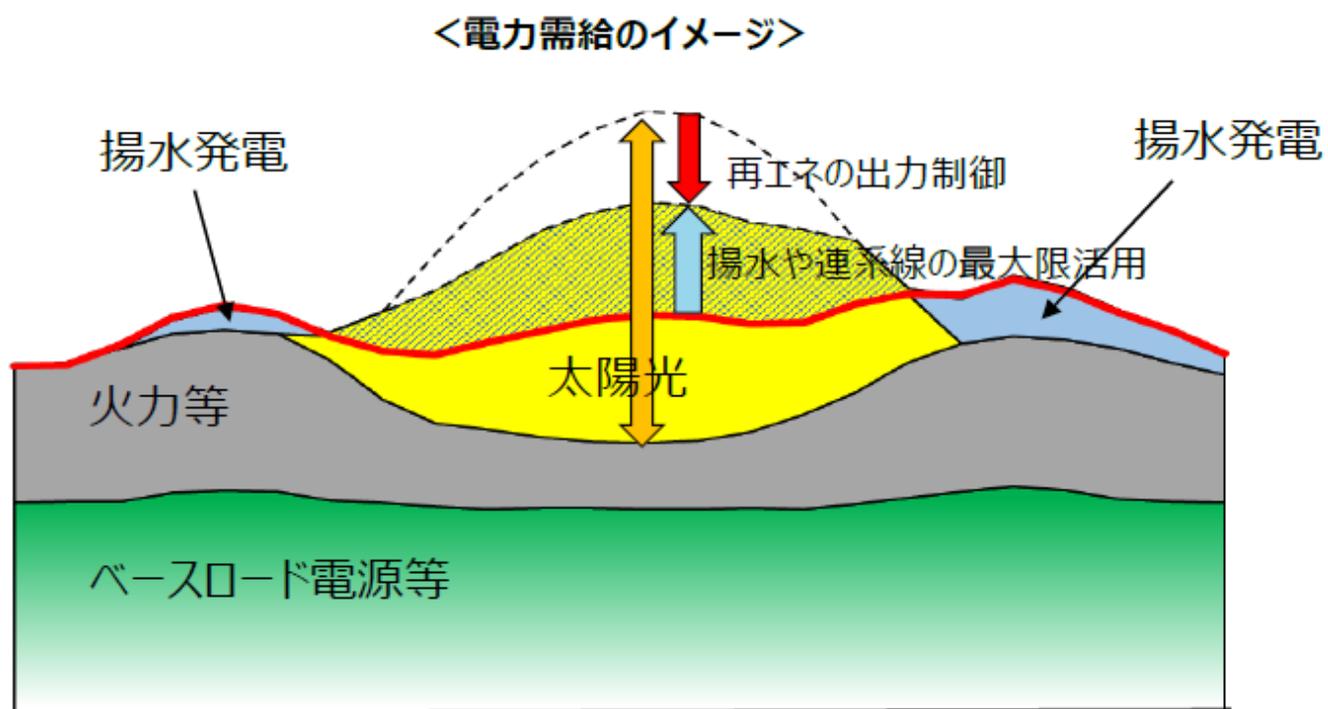
- 東京電力福島第一原子力発電所事故を経験した我が国としては、2050年カーボンニュートラルや2030年度の新たな削減目標の実現を目指すに際して、原子力については安全を最優先し、再生可能エネルギーの拡大を図る中で、可能な限り原発依存度を低減する。（P7）
- 原子力については、国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していく。（P23）
- 高速炉、小型モジュール炉、高温ガス炉等の革新的技術の研究開発を進めていく(p103)
- 国際連携を活用した高速炉開発の着実な推進、小型モジュール炉技術の国際連携による実証、高温ガス炉における水素製造に係る要素技術確立等を進めるとともに、ITER計画等の国際連携を通じ、核融合研究開発を着実に推進する。（p116）

# 石炭：2030年にも電源の19%！ 2050年までも？

## 火力発電に関する基本的な考え方



# 石炭はベースロードから外れたのか？

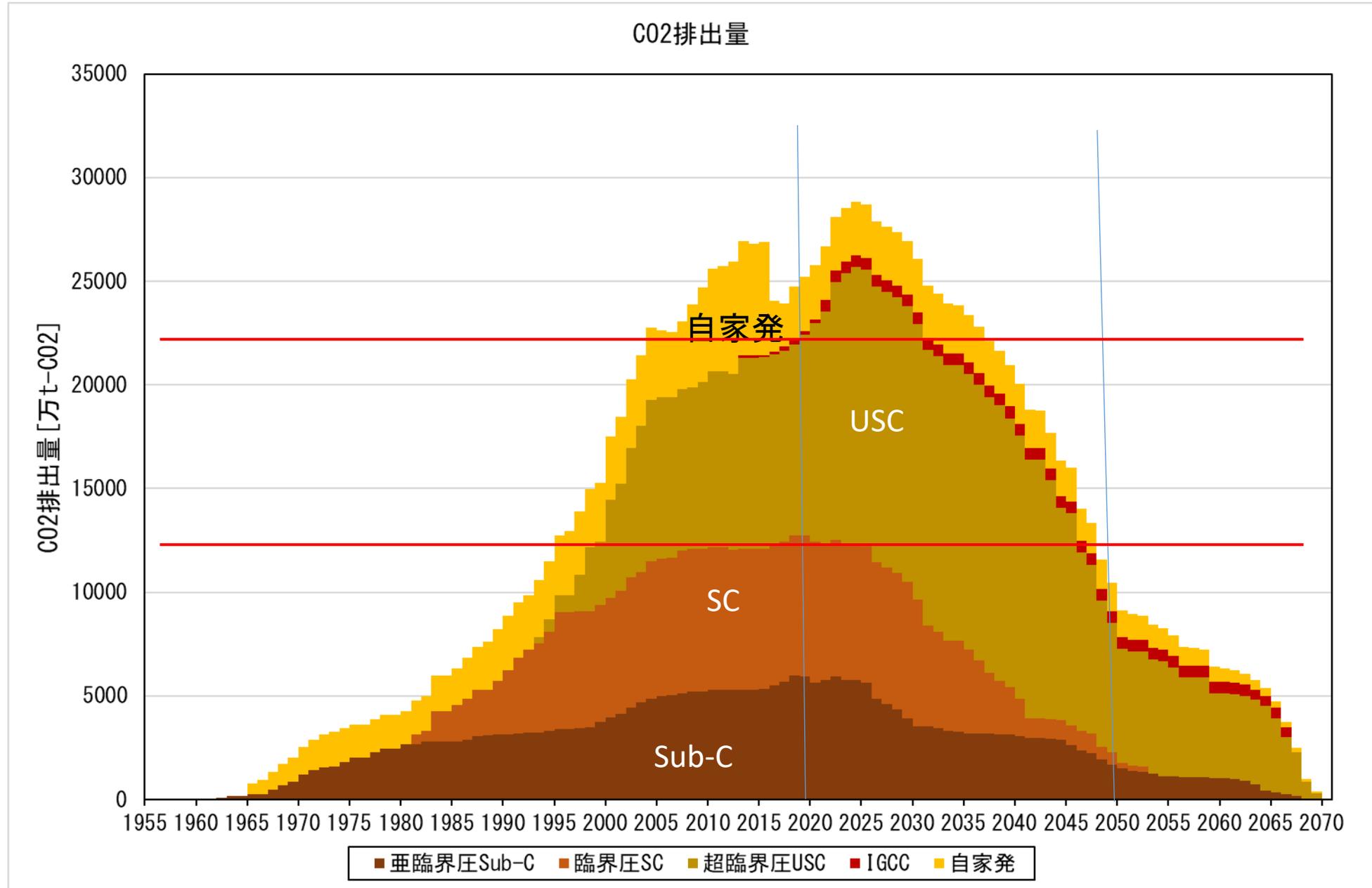


## <優先給電ルールに基づく対応>

- ①火力(石油、ガス、石炭)の出力制御、揚水等の活用
- ②他地域への送電(地域間連系線)
- ③バイオマスの出力制御
- ④**太陽光、風力の出力制御**
- ⑤長期固定電源※(水力、原子力、地熱)の出力制御

※出力制御が技術的に困難

# このままでは石炭火力で日本のCO2カーボンバジェットを費やすことに



# IPCC第6次評価報告書第1 WG

## 世界の残余カーボンバジェット

Global warming between 1850–1900 and 2010–2019 (°C)	Historical cumulative CO <sub>2</sub> emissions from 1850 to 2019 (GtCO <sub>2</sub> )
1.07 (0.8–1.3; <i>likely range</i> )	2390 (± 240; <i>likely range</i> )

Approximate global warming relative to 1850–1900 until temperature limit (°C)* <sup>(1)</sup>	Additional global warming relative to 2010–2019 until temperature limit (°C)	Estimated remaining carbon budgets from the beginning of 2020 (GtCO <sub>2</sub> )					Variations in reductions in non-CO <sub>2</sub> emissions* <sup>(3)</sup>
		<i>Likelihood of limiting global warming to temperature limit*<sup>(2)</sup></i>					
		17%	33%	50%	67%	83%	
1.5	0.43	900	650	500	400	300	Higher or lower reductions in accompanying non-CO <sub>2</sub> emissions can increase or decrease the values on the left by 220 GtCO <sub>2</sub> or more
1.7	0.63	1450	1050	850	700	550	
2.0	0.93	2300	1700	1350	1150	900	

## 日本の残余カーボンバジェット

	1.5°C内に収める	2.0°C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

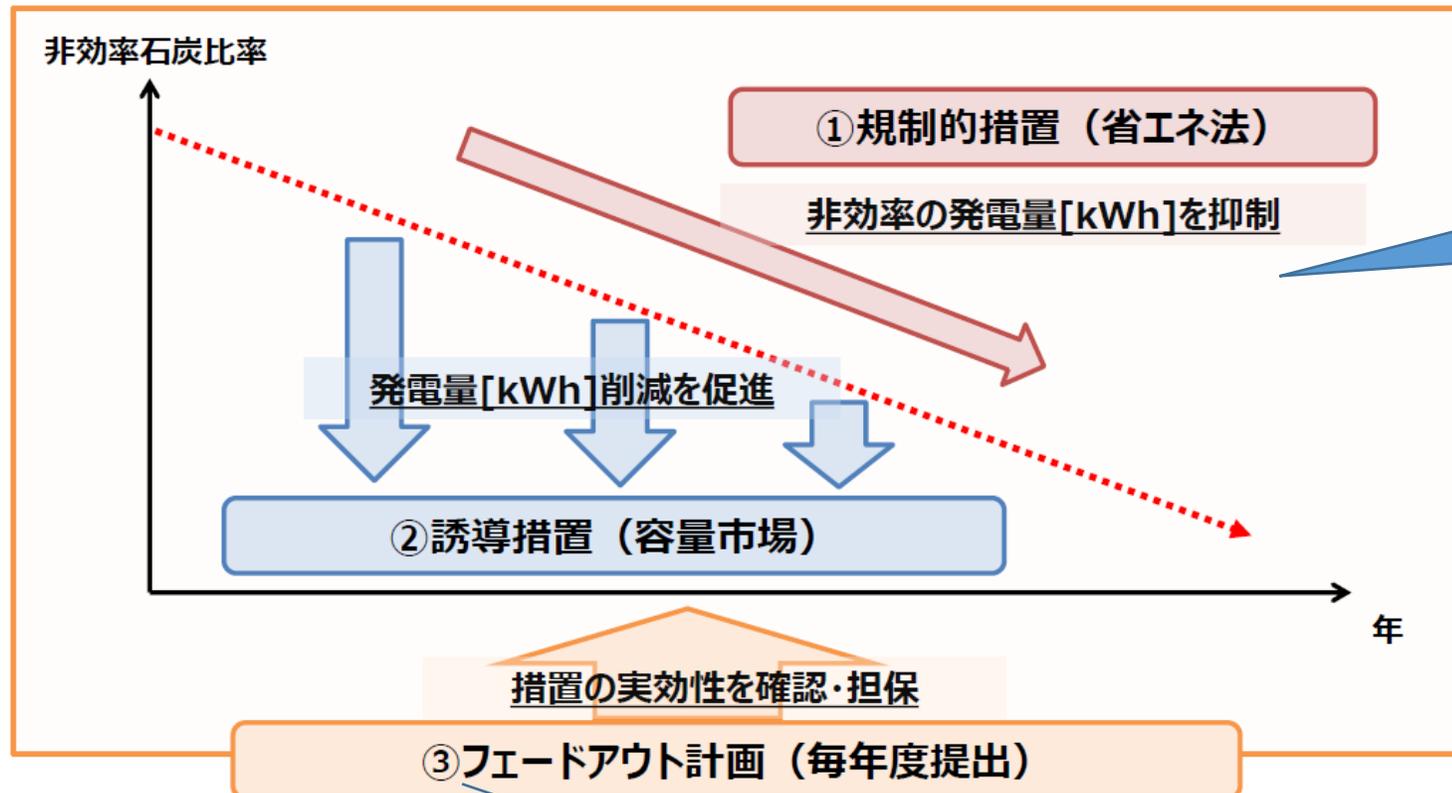
# 石炭は「低減させる」or「新規投資先」？海外にも？

- 現状において安定供給性や経済性に優れた**重要なエネルギー源**である。(p36)
- 今後、石炭火力は、再生可能エネルギーを最大限導入する中で、調整電源としての役割が期待されるが、**電源構成における比率は、安定供給の確保を大前提に低減させる**。(p36)
- **再生可能エネルギーの瞬時的・継続的な発電電力量の低下にも対応可能な供給力を持つ形で設備容量を確保しつつ、できる限り電源構成に占める火力発電比率を引き下げていくことが基本となる。**環境対応下での火力の競争力の強化・経済効率性の向上といった課題に取り組んでいく (p75)
- 経済効率性の向上について、電力自由化の下、再生可能エネルギーの更なる導入拡大が進む中で、火力は設備利用率の低下、高経年化、事業環境の悪化が今後も進む可能性がある。こうした競争的環境において、**今後、火力の競争力を強化していくためには、2050年カーボンニュートラルに向けた脱炭素化への対応が必要**となる。このため、**カーボンニュートラル実現と安定供給の両立に資する新規投資を促進する方法**について詳細検討を加速化させていく。
- 特に非効率石炭火力のフェードアウトに当たっては、石炭火力が地方税収、運輸・運転・保守等における雇用、地元企業への外注等を通じて地元経済に貢献している中で、将来的に発生するおそれのある地域経済や雇用への影響等を踏まえながら、**地域の实情等に応じて、脱炭素化に向けたエネルギー転換等のトランジションの促進を検討していくことが必要**である。 (p77)
- 非化石電源の導入状況を踏まえながら、安定供給確保を大前提に、**非効率石炭のフェードアウトといった取組を進め、火力発電の比率をできる限り引き下げる**。その際、**エネルギー安全保障の観点から、天然ガスや石炭を中心に適切な火力ポートフォリオを維持し**(p105)

# 非効率石炭火力フェードアウトに向けた対応の方向性

- 足下の石炭火力比率は32%（うち非効率石炭火力は16%）であるが、2030年に向けて非効率な石炭火力は着実にフェードアウトしていくことが必要。
- そのため、**規制・誘導両面から措置**を講じるだけでなく、**フェードアウト計画により事業者の取組を確認・担保**することで、**安定供給を確保しつつ、フェードアウトを着実に推進**。

## ＜ 非効率石炭火力フェードアウトに向けた対応 ＞



バイオマス  
混焼混焼  
省エネ法基  
準適合に

公表されず

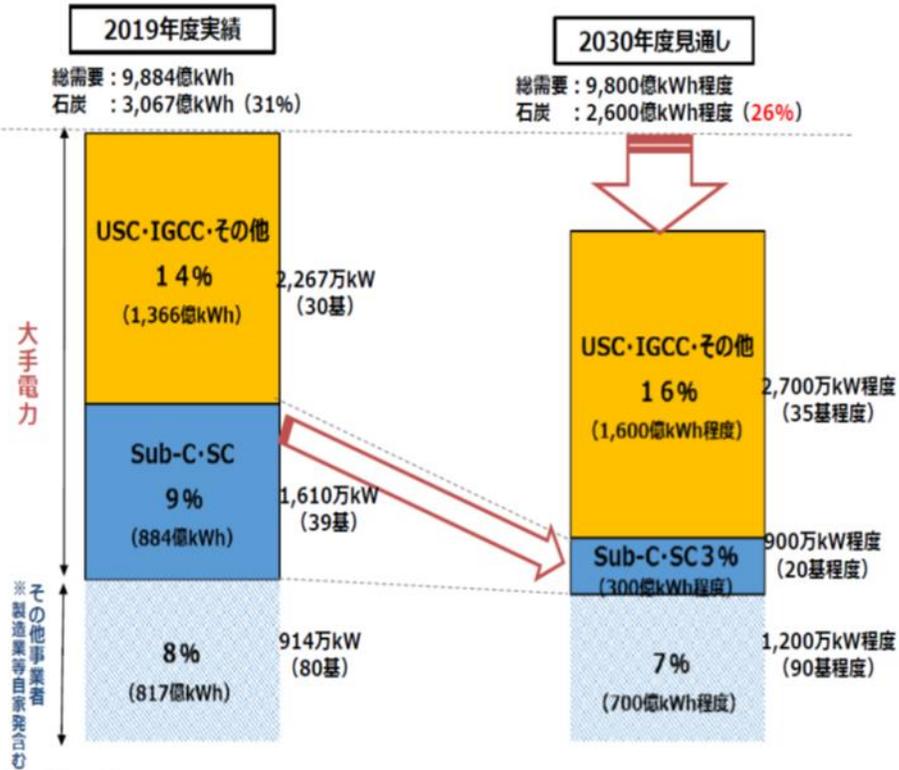
2021.3.26 経産省  
石炭小委員会

# 石炭 2030年26% ⇒ 19%へ 旧一電以外の非効率石炭の削減の方策は？

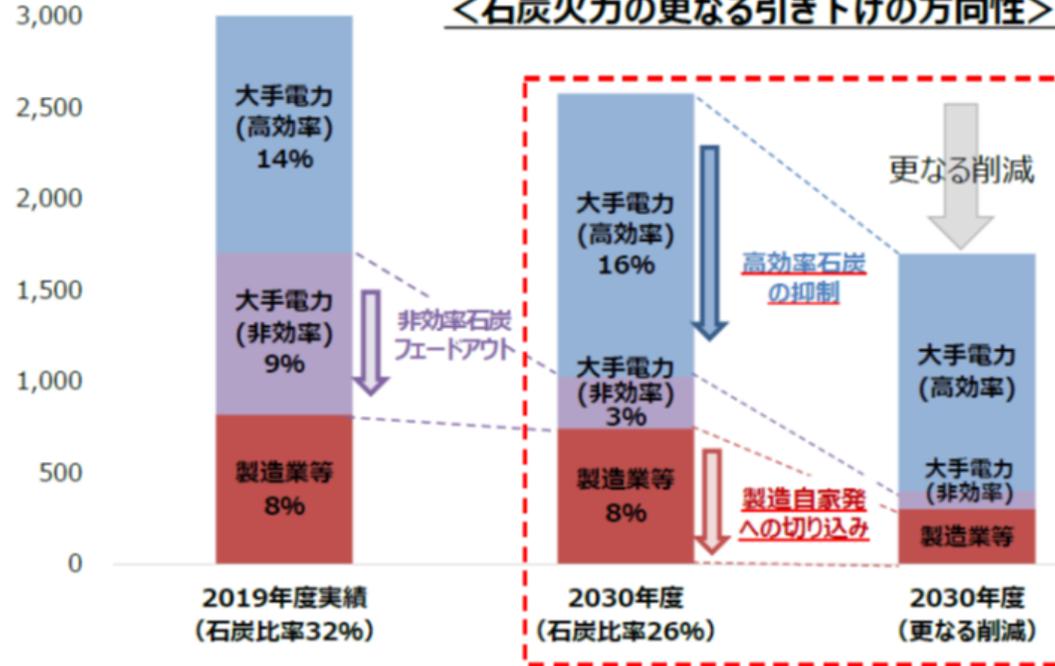
2021年4月11日石炭WG



2021年7月13日基本政策分科会



[億kWh]



✓ **10万kW**の石炭火力自家発電力を系統からの購入に切り替えると**年間約100億円増**※  
 ※料金の差分を約14円/kWhと設定

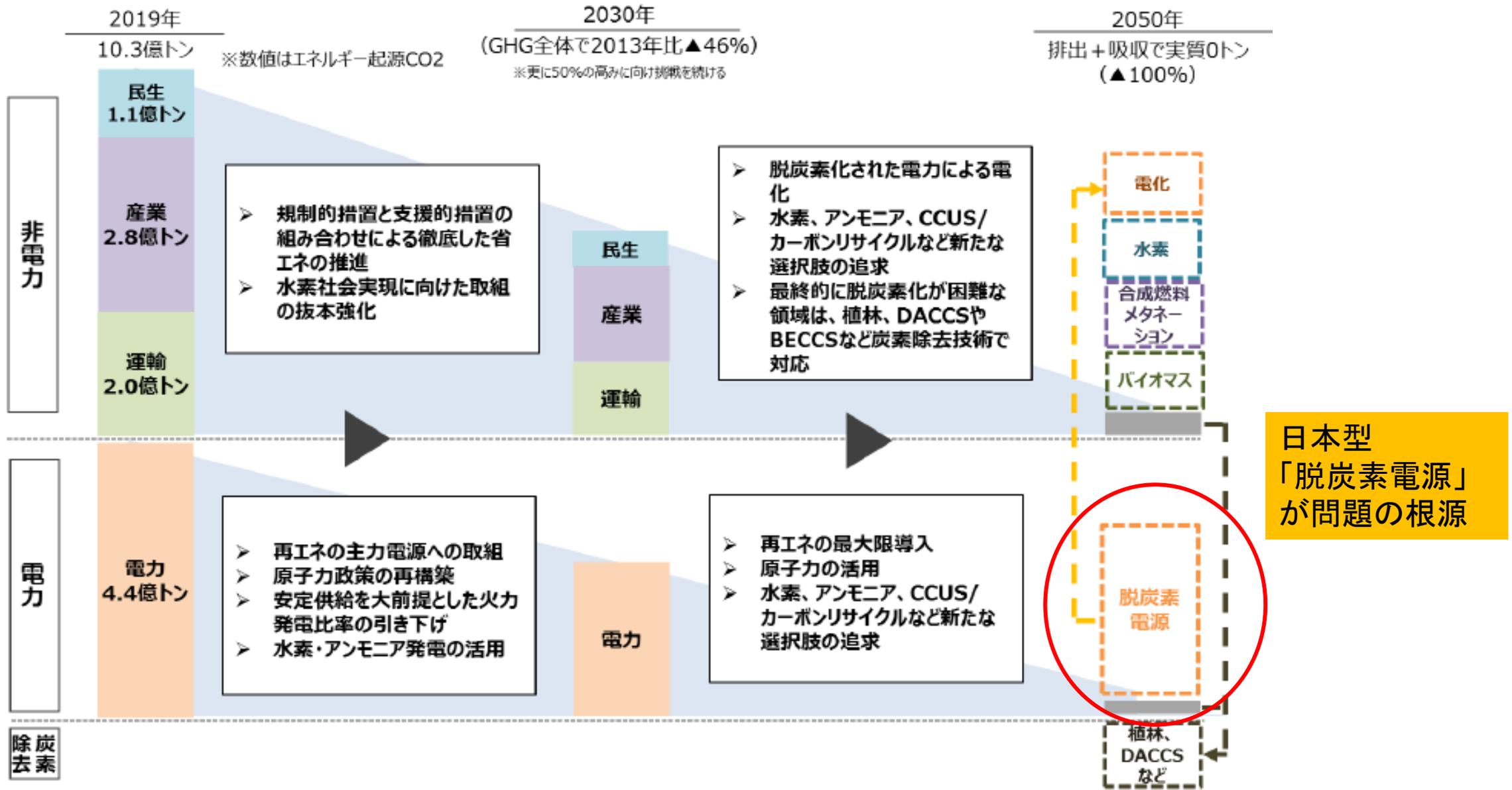
↓

**製造業の自家発電削減による国際競争力の低下**

2600億kWh⇒1900億kWh

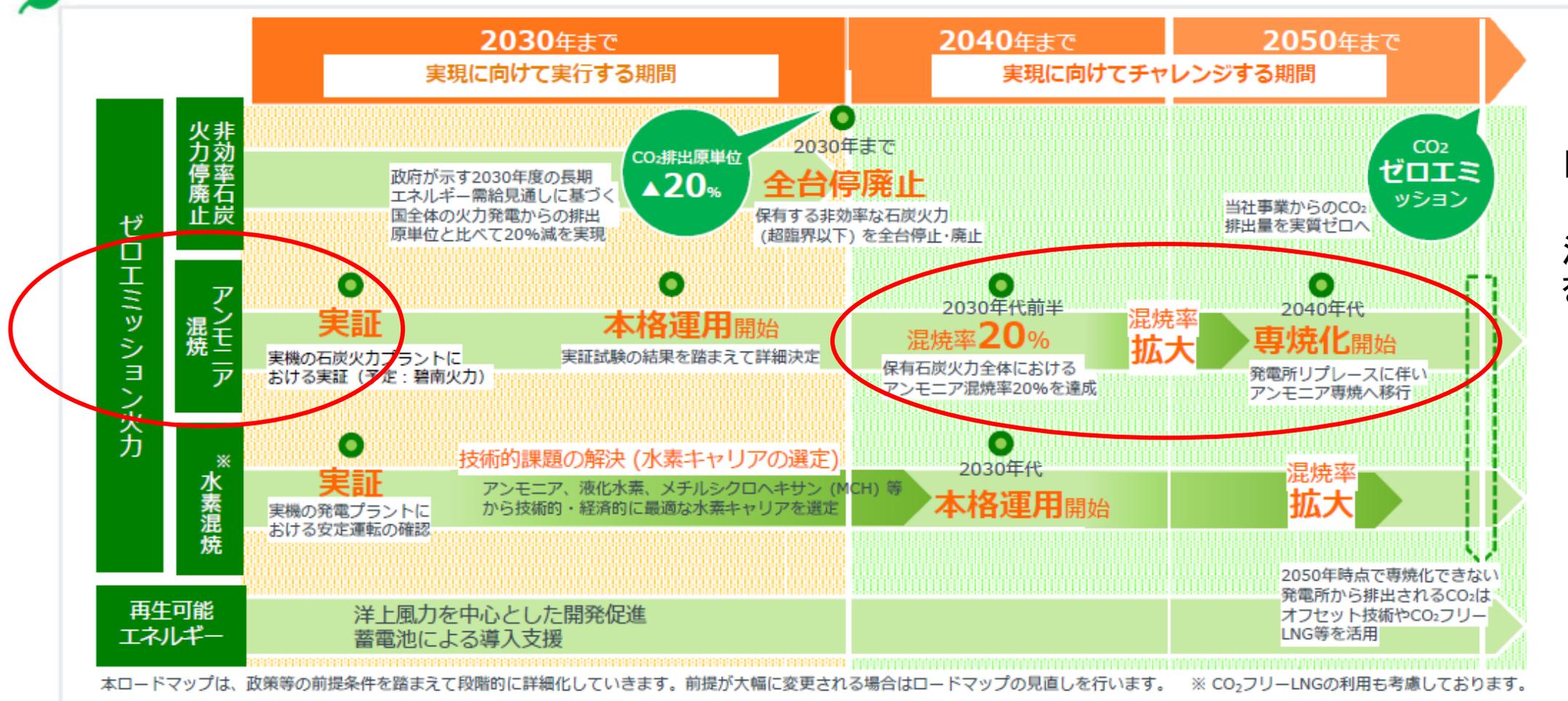
# 脱炭素燃料？水素・アンモニアの夢想。再エネの障壁

- 水素・アンモニアを燃料とした発電は燃焼時にCO<sub>2</sub>を排出せず、**火力としての調整力、慣性力機能を具備しており、系統運用の安定化にも資する技術**であり、ガスタービンやボイラー、脱硝設備等の**既存発電設備の多くをそのまま活用できることから、カーボンニュートラル実現に向けた電源の脱炭素化を進める上で有力な選択肢の一つ**である。水素及びアンモニア発電については、2050年には電力システムの中の主要な供給力・調整力として機能すべく、技術的な課題の克服を進める。
- **水素の供給量の拡大と供給コストを低減**すべく、大規模な国際水素サプライチェーン構築に資する技術開発・実証を、**グリーンイノベーション基金も活用**しながら、水素発電技術の確立と一体的に行い、2050年にガス火力以下のコストを目指す。(p25)
- 当面は、供給力や調整力を火力発電で賄う必要があるものの、将来的には、水素・アンモニア・CCUS／カーボンリサイクル・蓄電池といった脱炭素電源等により、供給力や調整力を確保する必要(p93)



# JERA(横須賀火力他)などの日本型2050年カーボンニュートラル・脱炭素 「火力の脱炭素化」 水素・アンモニア燃料 さらに遅れる温暖化対策

## JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ



	水素	アンモニア
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 燃焼速度が比較的近いガス火力発電に水素を混入。水素の燃焼速度が速いため、その燃焼を制御する技術が必要。</li> <li>➢ 上記制御技術を使うことで、ガスタービンの水素専焼化も可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 発電用バーナーの中心にある再循環領域（高温・低酸素）にアンモニアを一定速度で投入することで、アンモニアの分解及び還元反応を促進しつつ、アンモニアを燃焼。</li> <li>➢ アンモニアは燃焼速度が石炭に近いことから、石炭火力での利用に適している。</li> </ul>
現状の取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 小型器（1MW）での専焼は現在実機で実証を開始し、大型器（数十万kW級）は30%の混焼率を達成するための燃焼器の技術開発が完了。</li> <li>➢ コストが下がれば、2050年時点での有望な電源となり得るため、JERAも2030年頃からの混焼開始を目指すことを表明。他電力会社も活用に関心。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ NOx発生の抑制が課題であったが、混焼バーナーの開発に成功。現在大容量での混焼試験を実施中、2021年度から2023年度まで、実機を活用した20%混焼の実証を予定。</li> <li>➢ こうした取組も踏まえ、JERAが2020年代後半からの火力発電での燃料アンモニアの活用に向けた計画を表明。その他電力会社も活用に関心。</li> </ul>
強み	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>既存のガスタービン発電設備のタービン部など多くの設備をそのまま利用可能</b>、アセットを有効活用出来る。</li> <li>➢ 調整力、慣性力機能を具備しており、系統運用安定化に資する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 既に肥料用途を中心にアンモニア市場が存在。<b>既存の製造・輸送・貯蔵技術を活用したインフラ整備が可能。</b></li> <li>➢ -33℃（常圧）で液化が可能であるため、<b>輸送や貯蔵コストの抑制が可能。</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 一カ所で大規模な水素需要を創出し、<b>水素の利活用を更に高めるための国際サプライチェーン構築に大きく貢献出来る。</b></li> <li>➢ 水素専焼の技術開発に見通し有。</li> </ul>	
弱み	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 液化水素の場合、脆化に加え、極低温という厳しい環境に耐える材質を使う必要。</li> <li>➢ MCHやアンモニアを水素キャリアとして使う場合、脱水素行程でもエネルギーを使う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 混焼率向上、専焼化にあたっては<b>NOxの抑制技術、発電に必要な熱量を確保するための収熱技術が必要。</b></li> <li>➢ 毒性があるため、取り扱いには配慮が必要。</li> </ul>

# G7 カービスバイ首脳宣言 accelerate the transition away from “unabated coal capacity”

- 石炭火力発電が温室効果ガス排出の唯一最大の原因であることを認識し、また、このアプローチ全体及び我々の強化された「国が決定する貢献（NDCs）」に沿って、我々は国内的に、我々の2030年NDCs及びネット・ゼロ・コミットメントと統合的な形で、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した。
- domestically we have committed to rapidly scale-up technologies and policies that further accelerate the transition away from unabated coal capacity, consistent with our 2030 NDCs and net zero commitments. This transition must go hand in hand with policies and support for a just transition for affected workers, and sectors so that no person, group or geographic region is left behind.

\* 水素・アンモニア混焼は、「対策が講じられている石炭火力」に？  
CCUSの現実性？

世界は脱石炭

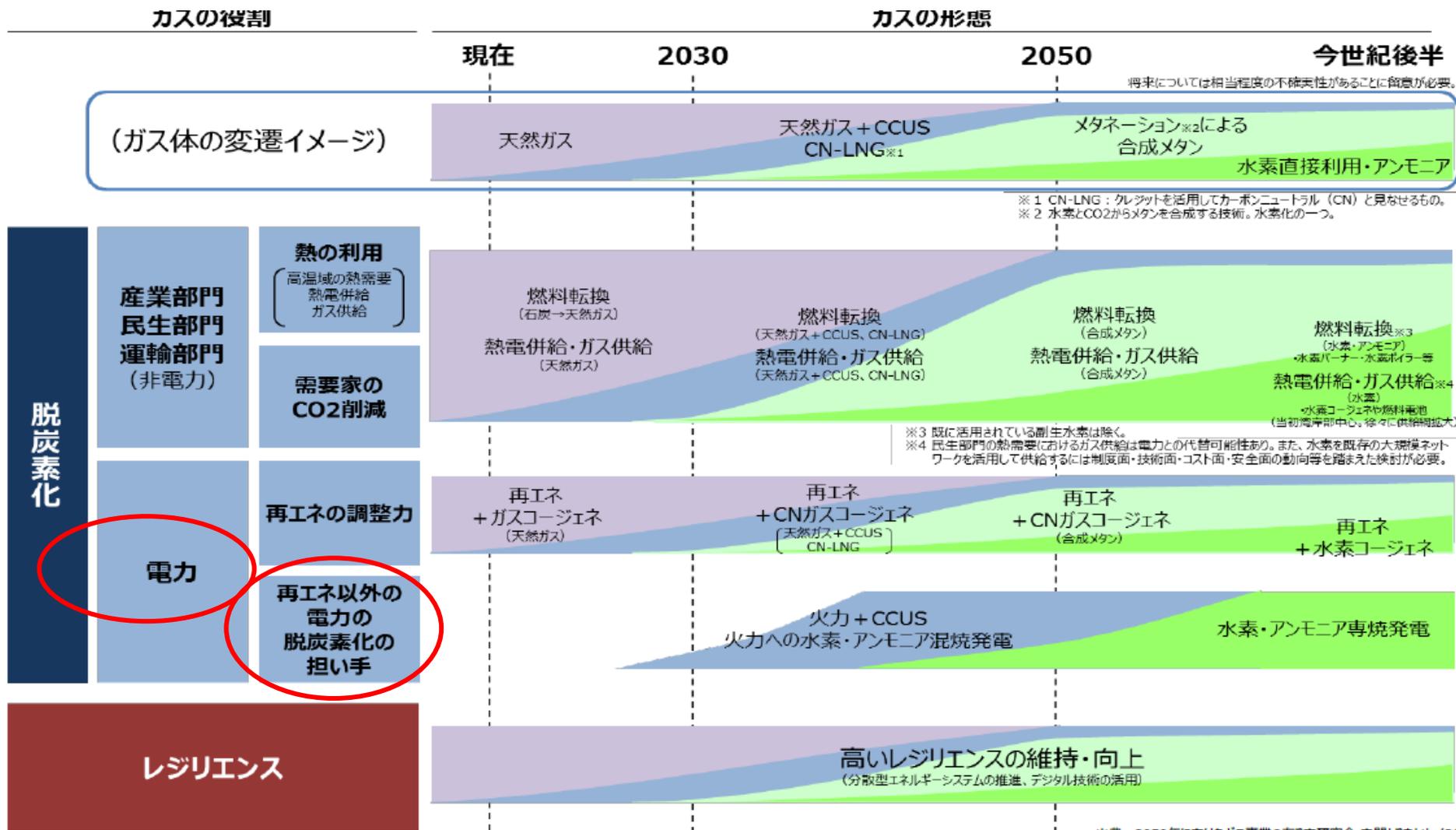
日本は2050年後も  
石炭⇒輸入アンモ  
ニア火力？

国	石炭火力フェーズアウト計画
ベルギー	2016年に石炭ゼロを達成
スウェーデン	2020年に石炭ゼロを達成
オーストリア	2020年に石炭ゼロを達成
フランス	2021年までに脱石炭
ポルトガル	2021年までに脱石炭
イギリス	2024年までに脱石炭
イタリア	2025年までに脱石炭
スペイン	2025年までに脱石炭
フィンランド	2029年までに脱石炭
オランダ	2029年までに脱石炭
ニュージーランド	2030年までに脱石炭
カナダ	2030年までに脱石炭
デンマーク	2030年までに脱石炭
ドイツ	2038年までに脱石炭

前倒しを命じる  
判決

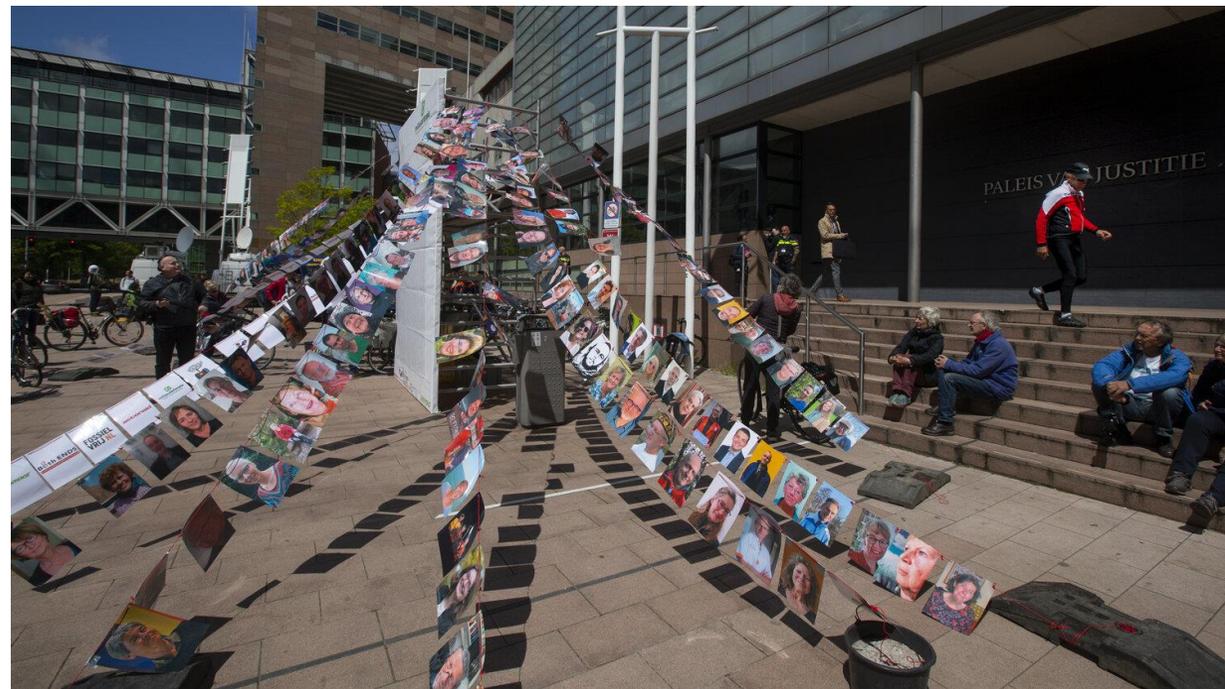


PPCA、E3Gの情報をもとに、気候ネットワーク2021年8月18日作成



# オランダ・ハーグ地裁（2021.6.18） シェル・グループに歴史的判決

サプライチェーン全体で、  
2030年までに2019年比45%削減



- パリ協定と一体となるパリ決定で、温度目標の実現には、締約国だけでなく、市民社会、民間企業、金融機関、自治体と非国家の主体の行動の拡大が必要とされており、広い国際的合意がある。
- 1.5°C目標の実現には、CO2排出量を、2030年までに2010年比45%削減、2050年ネットゼロとすべきとの国際的コンセンサスがある。ネットゼロへの経路についての議論はある。
- これは、不文の企業の善管注意義務と解することができ、シェルグループのスコップ1～3のCO2排出量を、2030年までに2019年比で45%削減すべき。2010年よりも2019年の排出量が多いので、これを基準とすべき。

# サプライチェーン(Scope3)とは 上流・下流も



Scope1 : 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)

Scope2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3 : Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

# 再エネ 日本の目標（2030年36～38%）は 主要国の2020年実績の水準

表：2030年の自然エネルギー電力目標（2019年実績）

スペイン	74% (37%)
ドイツ	65% (42%)
イタリア	55% (35%)
フランス	40% (20%)
EU	57% (35%)
カリフォルニア州	60% (53%)
ニューヨーク州	70% (29%)
日本	22～24% (18%)

65%

出典) 国際エネルギー機関 (IEA)、欧州連合、米国エネルギー情報局  
などから自然エネルギー財団作成

# 再生可能エネルギー主力電源（2050年）、最優先・最大限導入 系統制約への対応策を盛り込むが、今後の「検討」課題

## 1) 目標

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、電化の促進、電源の脱炭素化が鍵となる中で、再生可能エネルギーに関しては、**S+3Eを大前提に、2050年における主力電源として最優先の原則の下で最大限の導入**に取り組む。(P24、P33、P50)
- 施策強化等の効果が実現した場合の野心的なものとして、合計3,360～3,530億kWh程度の導入、**電源構成では36～38%程度を見込む**。なお、この水準は、**上限やキャップではない**。今後、現時点で想定できないような取組が進み、**早期にこれらの水準に到達し、再生可能エネルギーの導入量が増える場合には、更なる高みを目指す**。その場合には、CO2排出量やコストなどを踏まえて**他の電源がこの水準にとどまらず調整されることとなる**。(P105)

## 2) 再エネ大量導入に向けた系統制約への対応

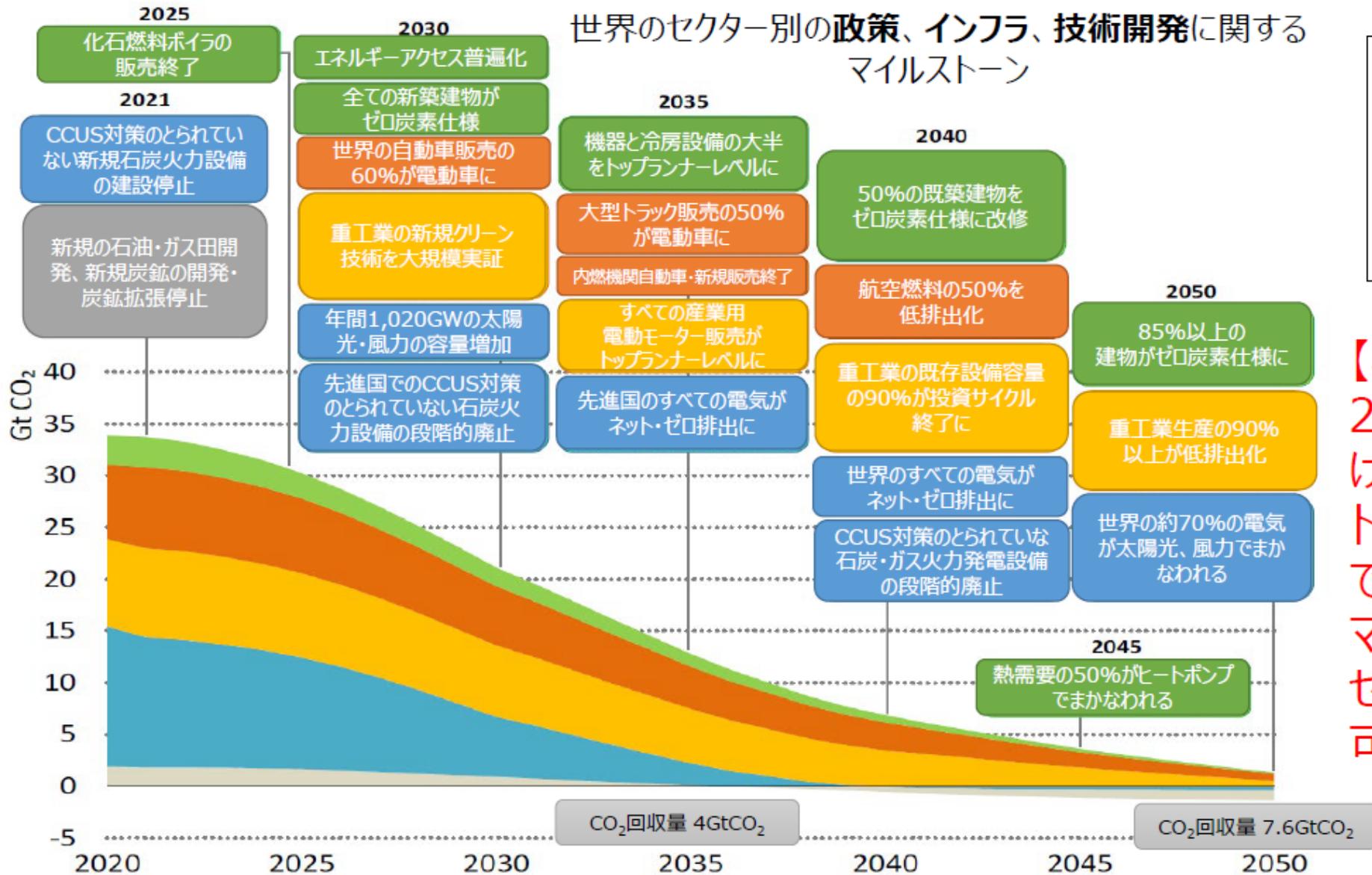
- **連系線等の基幹系統の増強**・・・全国の再生可能エネルギーのポテンシャルを踏まえつつ、電力融通の円滑化によるレジリエンス向上に向けて、全国大での広域連系系統の形成を計画的に進めるためのマスタープランを策定する。  
**ローカル・配電系統**・・・ローカル系統等の整備と費用負担・接続の在り方を一体的に検討し、少なくともローカル系統に関しては原則一般負担化する方向で、一定の方向性を速やかに取りまとめる。  
ノンファーム型接続の適用範囲をローカル系統まで早期に拡大  
今後は、再生可能エネルギーが**石炭火力等より優先的に基幹系統を利用できるように、メリットオーダーを追求した市場を活用する新たな仕組み(市場主導型：ゾーン制やノードル制)**への見直しと早急な実現を目指す。(P51)

# 再生可能エネルギー(続き)電力システム改革「検討」を実行へ

- 需給制約による出力抑制時の優先給電ルールについては、S + 3 Eの観点からのメリットオーダーの徹底や、CO<sub>2</sub>対策費用、起動費、系統安定化費用といったコストや、運用の容易さを踏まえつつ、最低出力の状況等を精査した上で、火力発電の最低出力運転の基準引き下げの可能性などについても検討していく。さらに、(削除：2050年を見据えては、)電力システムの柔軟性を重視し、調整力の脱炭素化が求められる中、蓄電池、水電解装置などについて、コスト低減などを通じて実用化に向けた取組を進めるとともに、系統用蓄電池の電気事業法への位置づけの明確化や市場の整備などの取組を進める。
- 更には、再生可能エネルギーの電力市場への統合を見据え、卒FIT電源やFIP電源などの非FIT再エネへの出力制御に一定の金銭的精算をすることも含めて、再生可能エネルギーの出力制御が発生した場合の更なる対応策を早急に検討する。
- なお、出力制御量の予見可能性を高め、事業者が投資判断と円滑なファイナンスができるようにするためにも、系統情報について、可能な限りリアルタイムに近く、30分値で電源別にビジュアル化して公開・提供する方針で見直しを進める。また、火力の燃料種別の情報公開についても速やかに検討する。(p56)

# IEAの2050年ネットゼロに向けたセクター別ロードマップ

世界のセクター別の政策、インフラ、技術開発に関する  
マイルストーン



**【キーポイント】**  
2050年ネットゼロに向けては数多くのマイルストーンがあり、どれか1つでも遅れると本ロードマップで想定したネットゼロ実現が困難（不可能）になり得る

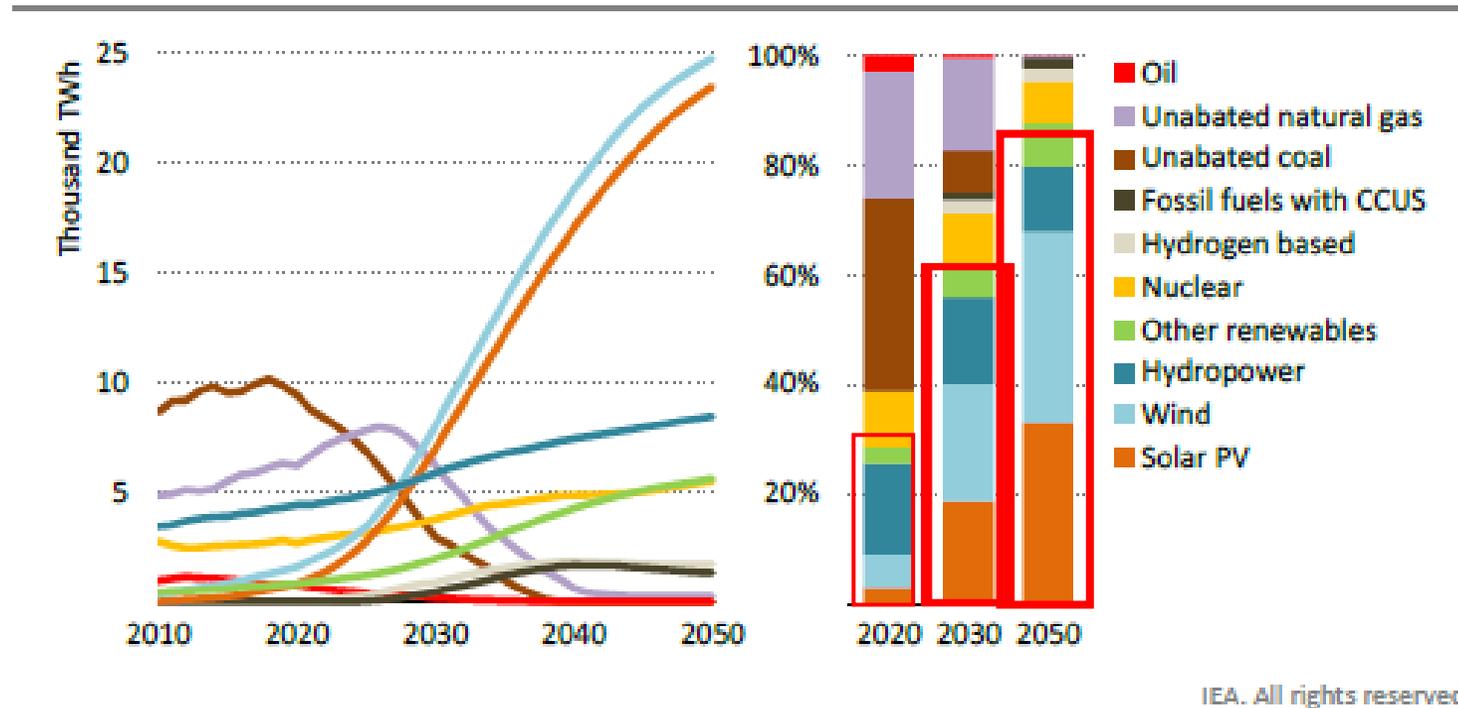
# IEA（国際エネルギー機関） 2050年ネットゼロロードマップ 2021.5

気候変動対策が前提 明確に示す

1.5℃実現からバックキャスト 化石燃料安定供給から再エネ主軸に  
気候変動対策：エネルギー安全保障、安定成長の基礎に

## IEAのエネルギーシナリオ・再エネ導入

Figure 3.10 ▶ Global electricity generation by source in the NZE



IEA. All rights reserved.

Solar and wind power race ahead, raising the share of renewables in total generation from 29% in 2020 to nearly 90% in 2050, complemented by nuclear, hydrogen and CCUS

日本も本気で、再エネ主力電源に向け、目標引き上げ、柔軟な運用を可能にする電力システム改革の実現、地域分散型・エネルギー自給の確保へ。

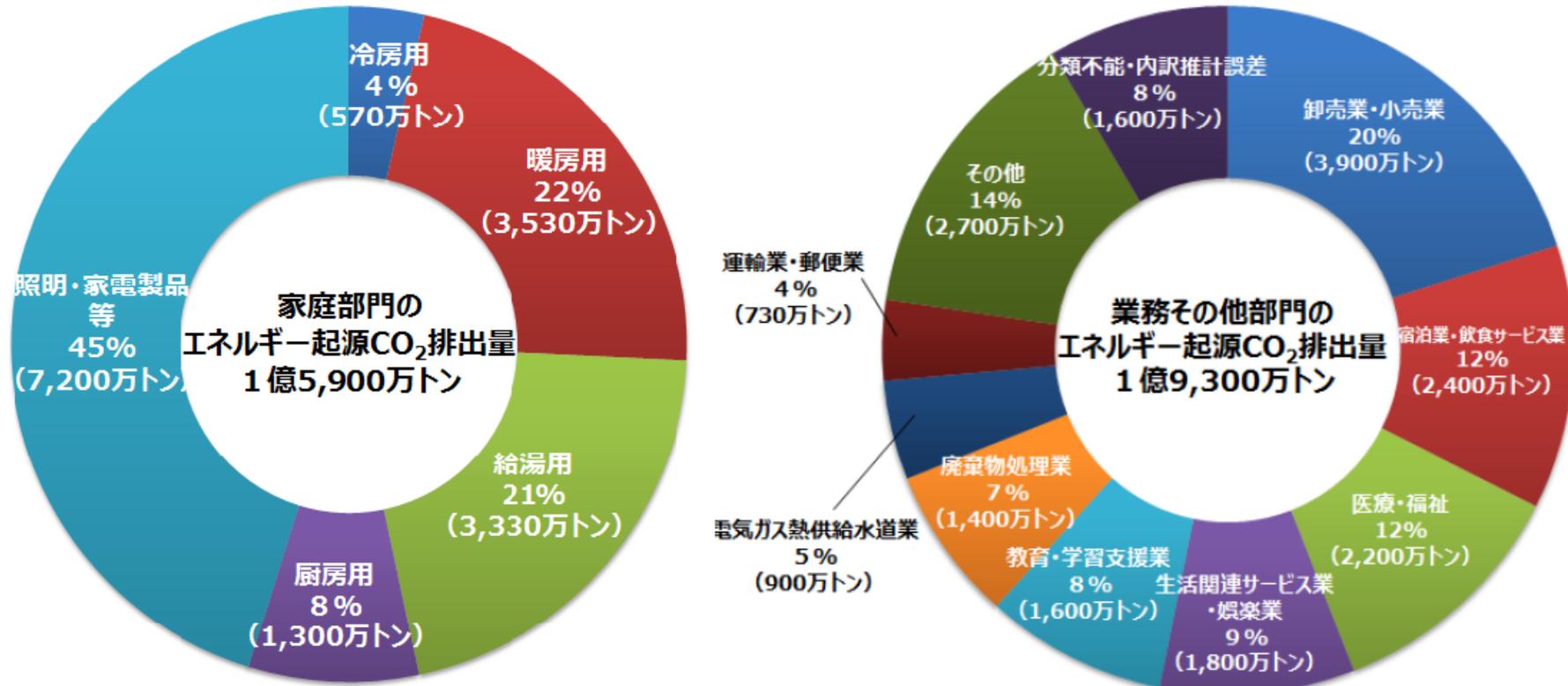
地球温暖化対策計画 ベースはエネ基。問題は共通  
 業界の自主的取組みの政策不在・カーボンプライシングも「検討」

表1 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標・目安

(単位: 百万t-CO<sub>2</sub>)

	2013年度 実績	2019年度 実績 (2013年度比)	2030年度の 目標・目安 <sup>21</sup> (2013年度比)
温室効果ガス排出量・吸収量	1,408	1,166 <sup>22</sup> (▲17%)	760 (▲46% <sup>23</sup> )
エネルギー起源二酸化炭素	1,235	1,029 (▲17%)	677 (▲45%)
産業部門	463	384 (▲17%)	289 (▲38%)
業務その他部門	238	193 (▲19%)	116 (▲51%)
家庭部門	208	159 (▲23%)	70 (▲66%)
運輸部門	224	206 (▲8%)	146 (▲35%)
エネルギー転換部門 <sup>24</sup>	106	89.3 (▲16%)	56 (▲47%)

# 業務・家庭は発電部門の脱炭素化・建築物対策にかかると どちらも政策不在（建築物対策はそろり動き出す？）

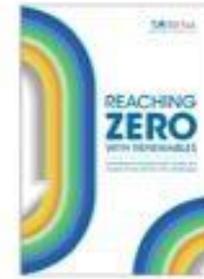


<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

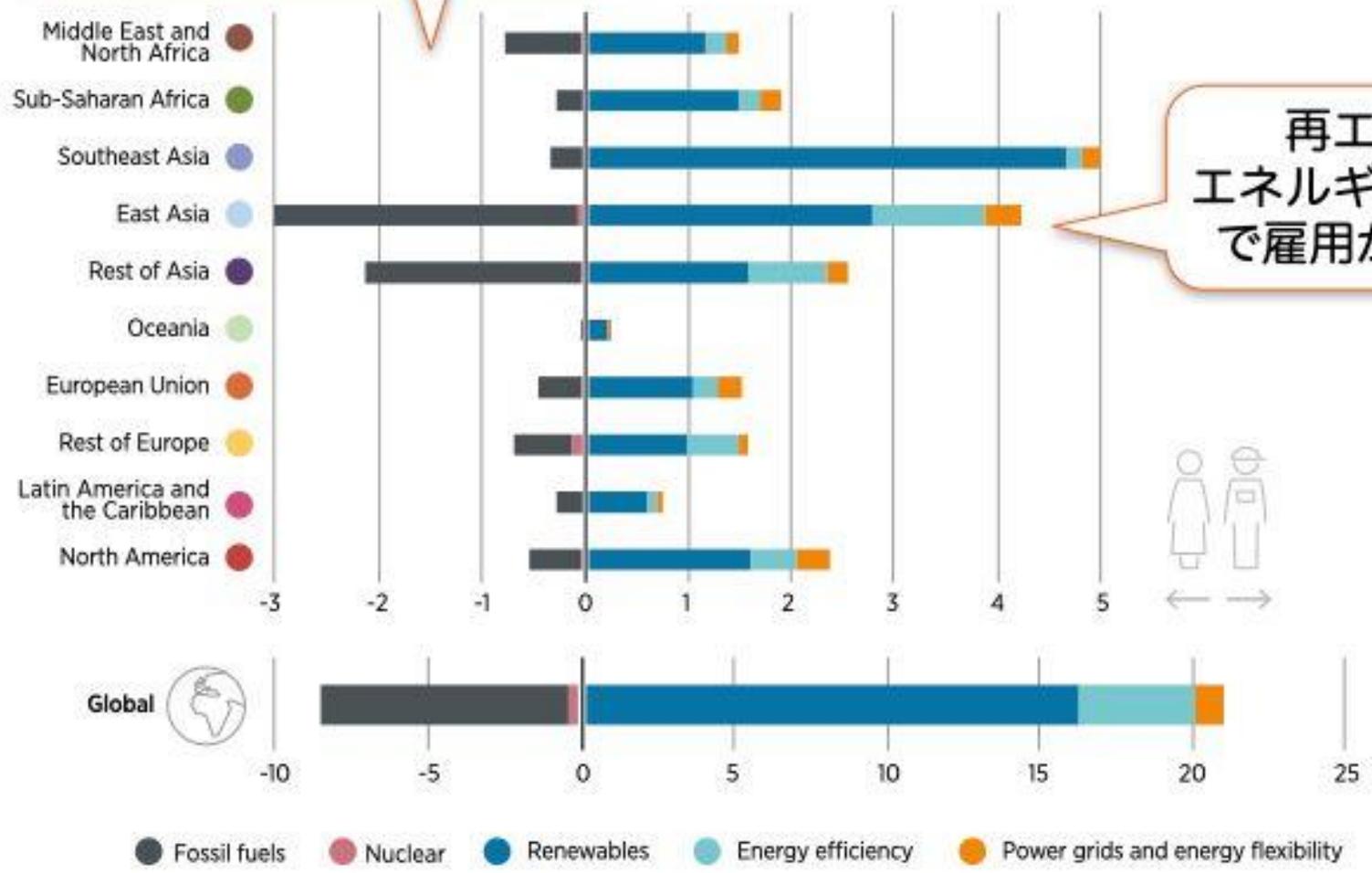
図 20 家庭部門（用途別）（左）と業務その他部門（業種別）（右）のエネルギー起源二酸化炭素排出量の内訳（2019 年度確報値）



# 脱炭素が雇用に与える影響



化石燃料関係の雇用は減る



再エネとエネルギー効率化で雇用が増える

公正な移行

長期戦略に盛り込まれた (p13)

エネ基では、「エネルギー転換等によるトランジションの促進の検討」のみ

(出典) IRENA: Global Renewables Outlook (2020), p144 Figure 4.6

## 気候変動・エネルギー計画パブコメ 意見を（10.4まで）

- 第6次エネルギー基本計画（案）に対する意見の募集について

<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=620221018&Mode=0>

- 「地球温暖化対策計画（案）」

「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（案）」 「日本のNDC（国が決定する貢献）（案）」 「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画（案）」の募集について

<https://www.env.go.jp/press/109931.html>