

FFTV
原発推進の大合唱
異様なエネルギー基本計画改定議論

2021年2月8日

国際環境NGO FoE Japan

吉田明子

yoshida@foejapan.org



電力システム改革とエネルギー政策

従来

発電・送配電・小売
垂直統合

地域独占

総括原価
方式

原発前提

電力システム改革
再エネ促進政策

エネルギー基本計画

原発「事業環境整備」
廃炉費用等の託送料金回収
容量市場など新市場

改革後

分社化

電力自由化

価格競争

再エネ増
原発
経済性なし

エネルギー基本計画の見直し

- 2002年 エネルギー政策基本法制定

12条に、エネルギー基本計画策定について規定。

・・・少なくとも三年ごとに、エネルギー基本計画に検討を加え、必要があると認めるときには、これを変更しなければならない。

- 2003年 エネルギー基本計画

第四次以降の議論で無視されている

- 2007年 第二次

- 2010年 第三次

- 2014年 第四次

- 2018年 第五次

- 2021年 第六次 (予定)

2011年「基本問題委員会」

2012年夏「エネルギー・環境に関する国民的議論

- パブリックコメントだけでなく様々な手法による議論

- 「国民の過半は原発をゼロにしていくことを望む」とまとめられる

2012年9月「エネルギー環境戦略」

- 2030年代の原発ゼロを明記

2012年「国民的議論」のプロセス



各地での意見交換

団体等の提言

マスメディアの世論調査
3~5割。最も支持を得ているケースと、15シナリオの次というケースあり

討論型世論調査
討論を経た後に支持上昇。討議後5割

意見聴取会 / パブコメ
7~9割支持。即ゼロも多い。福島県民の意見を聴く会では、ほぼ全ての意見表明者が即ゼロ

団体等の提言 NGOや消費者団体が支持

国民的議論に関する検証会合 「大きな方向性として、少なくとも過半の国民は原発に依存しない社会の実現を望んでいる」⁴

議論のプロセス

- 積極的な民意反映の意図は見えず。
- 審議会のあり方も問題。

	2010年	(2012年)	2013年	2017年	2021年
審議会名	総合部会	(基本問題委員会)	(総合部会→) 基本政策分科会	基本政策分科会/ エネルギー情勢懇	基本政策分科会
情報公開 審議会傍聴 ネット中継	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	コロナ禍で× ○
メンバー構成 批判的立場の委員	2/13程度	8/24	2/13	1/18	2/24
市民の参加 意見聴取会 「意見箱」 パブコメ 当事者の参加 その他	○ ○ × ×	○ (11か所) ○ 一部 (福島) ○ (討論型世論調査、 各地での自主公聴会 等)	× ○ × ×	× ○ ○ × ×	? ○ ○ ? ?

基本政策分科会の委員（24名）：FFF Japan作成

ENEMON

委員名簿

委員名 柏木 孝夫 (76歳)	委員名 秋元 圭吾 (50歳)	委員名 橋本 英二 (60歳)	委員名 須藤 修三 (70歳)	委員名 水本 伸子 (60歳)		
委員名 伊藤 麻美 (50歳)	委員名 山口 彰 (60歳)	委員名 増田 寛也 (60歳)	委員名 杉本 達治 (50歳)	委員名 豊田 正和 (70歳)		
委員名 寺島 実郎 (70歳)	委員名 澤田 純 (60歳)	委員名 小林 いずみ (60歳)	委員名 橋川 武部 (60歳)	委員名 田辺 新一 (50歳)	委員名 山内 弘隆 (60歳)	委員名 崎田 裕子 (60歳)
委員名 翁 百合 (60歳)	委員名 白石 隆 (70歳)	委員名 武田 洋子 (60歳)	委員名 松村 敏弘 (60歳)	委員名 工藤 禎子 (50歳)	委員名 高村 ゆかり (50歳)	委員名 村上 千里 (60歳)

今後の議論の進め方

令和3年1月27日
基本政策分科会資料

- 分析が行われている間、これまでの議論を踏まえ、主要な関係者へのヒアリングも交えながら、2030年目標の進捗と更なる取組の検証を進めてはどうか。

2020年10月
スタート

3E+Sを目指す上での課題を整理

- レジリエンスの重要性など新たな要素の確認

グリーンイノベーション
戦略推進会議

2050年カーボンニュートラルの実現を目指すための課題と対応の検証

- カーボンニュートラルを目指すEU、英国の状況
- カーボンニュートラルに向けた主要分野の取組
- エネルギー部門（電力分野、非電力分野）に求められる取組 など

電力、産業、民生、運輸
部門において、脱炭素化
に向けて必要となるイノ
ベーションについての検討

今ここ！

シナリオ分析

2030年目標の進捗と更なる取組の検証

- エネルギーミックスの達成状況
- エネルギー源ごとの取組状況
- 今後、さらに取り組むべき施策 など

議論の内容を取り込み

シナリオ分析の結果を含め全体の議論の取りまとめ

10月13日基本政策分科会の事務局資料

1. 今後の検討の主な視座（案）

2. エネルギー政策を進める上での原点
～原子力災害からの福島復興～

復興の強調

3. 3E+Sを目指す上での課題

3E+S

a. 課題の整理

b. 安全性（Safety）

c. エネルギーの安定供給（Energy Security）

d. 経済効率性の向上（Economic Efficiency）

e. 環境適合性（Environment）

4. 次期エネルギー基本計画検討の進め方（案）

S + 3 E ? ?

エネルギーの
ベストミックス
...

(原子力は)
ゼロリスクでは
ないが可能な限
りリスクを低減
する...

S : 安全性

3 E のすべてに
おいて優れる
原子力...??

資源の乏しい
わが国では

E : エネルギー安全保障
・ 安定供給

運転時にCO2を
出さない低炭素
/ 非化石電源

E : 環境

運転コストの
低廉な原子力
発電

E : 経済性

エネルギー政策を進める上での原点 ～原子力災害からの福島復興～

- 2021年3月は、東京電力福島第一原発の事故から10年の節目。福島の復興は一步一步進展するも、まだ多くの課題が残されている。改めて二度とあのような悲惨な事態を引き起こしてはならないことを再確認することが必要。今後も、廃炉・汚染水対策と福島の復興に全力を挙げる。

廃炉・汚染水対策（オンサイト）

- 事故炉は冷温停止状態を維持。構内の放射線量大幅減。
 - ※ 1F構内の約96%のエリアが防護服の着用不要
 - ※ 周辺海域の水質は大きく改善しており、世界的な飲料水の水質基準と比べても十分に低いことが確認されている
- 廃炉に向けた作業は着実に進捗。
 - ①汚染水対策：凍土壁等の対策により発生量の大幅削減
540m³/日（2014.5）⇒ 180m³/日（2019年度）
 - ②プール内燃料取り出し：4号機完了、3号機取り出し中
 - ③燃料デブリの取り出し：炉内調査による状況把握の進展

福島の復興（オフサイト）

- 帰還困難区域を除く全ての地域の避難指示を解除済。
 - ※ 避難指示区域からの避難対象者数
8.1万人（2013.8）⇒ 2.2万人（2020.4）
- 帰還環境整備の進展
 - ※ 常磐線の全線開通（2020.3）、道の駅の整備 等
- なりわいの再建、企業立地が徐々に拡大。
 - ※ 15市町村の企業立地365件、雇用創出4,293人（2020.4）
- 新産業の集積の核となる拠点が順次開所。
 - ※ 福島ロボットテストフィールド（2020.3全面開所）
 - ※ 福島水素エネルギー研究フィールド（2020.3開所）

残された課題への対応

- ALPS処理水の取扱い
- 使用済燃料プール内の燃料の着実な取り出し
 - ※ 2020年度内に3号機完了。2031年内に全号機で完了。
- 燃料デブリの取り出し
 - ※ 2021年内に2号機から開始。

- 帰還困難区域の取扱い
 - ※ 特定復興再生拠点区域（6町村）の整備・避難指示解除
 - ※ 特定復興再生拠点区域外の解除に向けた方向性の検討
- 帰還促進に加え、移住・交流人口拡大による域外消費取込み
- 福島イノベーション・コースト構想の一層具体化

原子力エネルギーの特性

- **原子力の3E（安定供給、経済効率性、環境適合）の特性**は以下のとおり。近年頻発する自然災害や新型コロナ渦等を背景に、**技術自給やレジリエンスという側面に留意する必要**。

① 安定供給 (Energy Security)

- 優れた安定供給性と効率性（燃料投入量に対するエネルギー出力が圧倒的に大きく、数年にわたって国内保有燃料だけで生産が維持できる準国産エネルギー源）
- + **高い技術自給率**（国内にサプライチェーンを維持）
- + **レジリエンス向上への貢献**（回転電源としての価値、太平洋側・日本海側に分散立地）

② 経済効率性 (Economic Efficiency)

- 運転コストが低廉（安全対策費用や事故費用、サイクル費用が増額してもなお低廉）
- 燃料価格変動の影響を受けにくい（数年にわたって国内保有量だけで運転可能）

③ 環境適合 (Environment)

- 運転時にCO₂を排出しない
- ライフサイクルCO₂排出量が少ない

発電コストの根拠はいまだに2015年のもの

2030年モデルプラント試算結果概要、並びに感度分析の概要

電源	原子力	石炭火力	LNG火力	風力(陸上)	風力(洋上)	地熱	一般水力	小水力(80万円/kW)	小水力(100万円/kW)	バイオマス(専焼)	バイオマス(混焼)	石油火力	太陽光(効)	太陽光(住宅)	ガスコジェネ	石油コジェネ
設備利用率	70%	70%	70%	20~23%	30%	83%	45%	60%	60%	87%	70%	30~10%	14%	12%	70%	40%
稼働年数	40年	40年	40年	20年	20年	40年	40年	40年	40年	40年	40年	40年	30年	30年	30年	30年
発電コスト(円/kWh)	10.3~(8.8~)	12.9(12.9)	13.4(13.4)	13.6~21.5(9.8~15.6)	30.3~34.7(20.2~23.2)	16.8(10.9)	11.0(10.8)	23.3(20.4)	27.1(23.6)	29.7(28.1)	13.2(12.9)	28.9~41.7(28.9~41.6)	12.7~15.6(11.0~13.4)	12.5~16.4(12.3~16.2)	14.4~15.6(14.4~15.6)	27.1~31.1(27.1~31.1)
2011コスト等検証委	8.9~	10.3	10.9	8.8~17.3	8.6~23.1	9.2~11.6	10.6	19.1~22.0	19.1~22.0	17.4~32.2	9.5~9.8	25.1~38.9	12.1~26.4	9.9~20.0	11.5	19.6

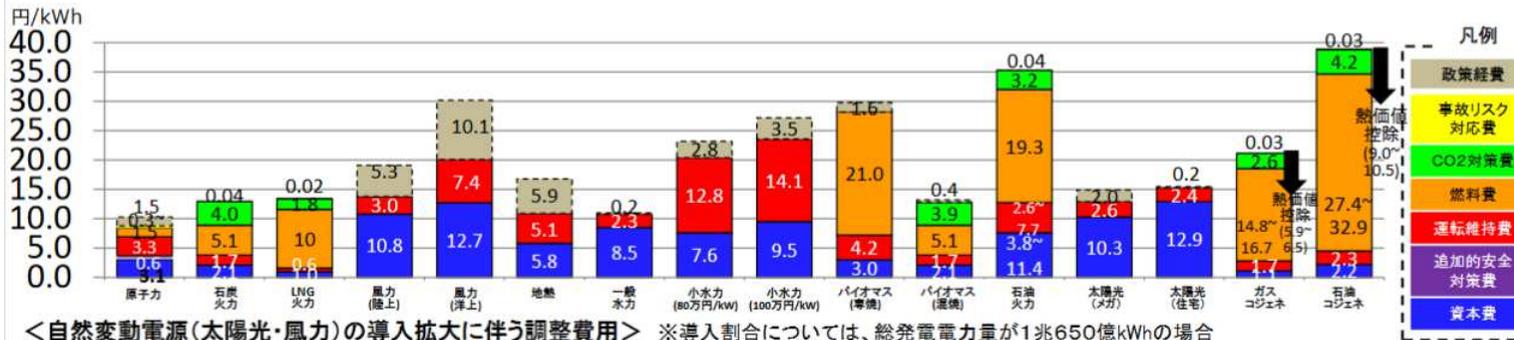
追加的安全対策費2倍	+0.6
廃止措置費用2倍	+0.1
事故廃炉・賠償費用等1兆円増	+0.04
再処理費用及びMOX燃料加工費用2倍	+0.6

※1 今後の政策努力により化石燃料の調達価格が下落する可能性あり。感度分析の結果は下記の通り。

燃料価格10%の変化に伴う影響(円/kWh)	石炭 約±0.4	LNG 約±0.9	石油 約±1.5
------------------------	-------------	--------------	-------------

※2 2011年の設備利用率は、石炭:80%、LNG:80%、石油:50%、10%

※3 ()内の数値は政策経費を除いた発電コスト



<自然変動電源(太陽光・風力)の導入拡大に伴う調整費用> ※導入割合については、総発電電力量が1兆650億kWhの場合

自然変動電源の導入割合	再エネ全体の導入割合	調整費用
660億kWh(6%)程度	19~21%程度	年間 3,000億円程度
930億kWh(9%)程度	22~24%程度	年間 4,700億円程度
1240億kWh(12%)程度	25~27%程度	年間 7,000億円程度

※ 太陽光・風力の導入に地域的な偏在が起こらず、地域的な需給のアンバランスが生じないなどの様々な前提を置いた上で算定。

2050年における各電源の整理（案）

- 2050年カーボンニュートラルを目指す上で、脱炭素化された電力による安定的な電力供給は必要不可欠。3E+Sの観点も踏まえ、今後、以下に限定せず複数のシナリオ分析を行う。議論を深めて行くに当たり、それぞれの電源の位置づけをまずは以下のように整理してはどうか。

確立した脱炭素の電源	再エネ	<ul style="list-style-type: none"> 2050年における主力電源として、引き続き最大限の導入を目指す。 最大限導入を進めるため、調整力、送電容量、慣性力の確保、自然条件や社会制約への対応、コストを最大限抑制する一方、コスト増への社会的受容性を高めるといった課題に今から取り組む。 こうした課題への対応を進め、2050年には発電電力量（※1）の約5～6割を再エネで賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値（※2）としてはどうか。 	5～6割	
	原子力	<ul style="list-style-type: none"> 確立した脱炭素電源として、安全性を大前提に一定規模の活用を目指す。 国民の信頼を回復するためにも、安全性向上への取組み、立地地域の理解と協力を得ること、バックエンド問題の解決に向けた取組み、事業性の確保、人材・技術力の維持といった課題に今から取り組んでいく。2050年には、再エネ、水素・アンモニア以外のカーボンフリー電源として、化石+CCUS /カーボンリサイクルと併せて約3～4割を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値（※2）としてはどうか。 		
イノベーションが必要な電源	火力	化石+CCUS	<ul style="list-style-type: none"> 供給力、調整力、慣性力の利点を持つ一方で、化石火力の脱炭素化が課題。 CCUS /カーボンリサイクルの実装に向け、技術や適地の開発、用途拡大、コスト低減などに今から取組み、一定規模の活用を目指す。2050年には、再エネ、水素・アンモニア以外のカーボンフリー電源として、原子力と併せて約3～4割を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値（※2）としてはどうか。 	3～4割
		水素・アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> 燃焼時に炭素を出さず、調整力、慣性力の利点を持つ一方で、大規模発電に向けた技術確立、コスト低減、供給量の確保が課題。今からガス火力、石炭火力への混焼を進め、需要・供給量を高め安定したサプライチェーンを構築にも取り組む。 産業・運輸需要との競合も踏まえつつ、カーボンフリー電源として一定規模の活用を目指す。水素基本戦略で将来の発電向けに必要な調達量が500～1000万トンとされていることを踏まえ、水素・アンモニアで2050年の発電電力量の約1割前後を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値（※2）としてはどうか。 	

※1：2050年の発電電力量は、第33回基本政策分科会で示したRITEによる発電電力推計を踏まえ、約1.3～1.5兆kWhを参考値（※2）とする。

※2：政府目標として定めたものではなく、今後議論を深めて行くための一つの目安・選択肢。今後、複数のシナリオを検討していく上で、まず検討を加えることになるもの。

ゼロエミッション火力？！ CCUSと水素・アンモニア

【課題①】CCUS/カーボンリサイクルの技術的確立・コスト低減 -CCS-

- 火力発電に対して、足下のCCSコストによる価格上昇は石炭火力：約7~9円/kWh、ガス火力：約3~4円/kWh。例えば化石+CCSの発電コストを足下の太陽光以下の価格水準とするためには、CCSコストを半分以下に低減する必要がある。



※ 現状の各CCSコストはRITEのH25試算結果
 ※ 石炭・LNG火力のCO₂排出係数は総合エネルギー統計、環境省2018年度の温室効果ガス排出量（確報）より算出、発電コストはコスト検証WGの2020年値を採用

※ 左記の発電コストから機械的に試算、資本費・燃料費の将来的な変動や効率向上などは織り込んでいない点に留意

ゼロエミッション火力??

水素発電・アンモニア発電 概要

ガス火力発電
に混入

石炭火力発電
で利用

	水素	アンモニア
概要	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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。 ➢ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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。 ➢ 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。
現状の取組	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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。 ➢ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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。 ➢ 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。
強み	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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、アセットを有効活用出来る。 ➢ 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。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一カ所で大規模な水素需要を創出し、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。 ➢ 水素専焼の技術開発に見通し有。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 既に肥料用途を中心にアンモニア市場が存在。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。 ➢ -33℃（常圧）で液化が可能であるため、輸送や貯蔵コストの抑制が可能。
弱み	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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うる材質を使う必要。 ➢ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 混焼率向上、専焼化にあたっては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。 ➢ 毒性があるため、取り扱いには配慮が必要。

ゼロエミッション火力??

水素及びアンモニア燃料の発電への活用

- 水素・アンモニアは燃焼してもCO₂を排出しないゼロエミッション燃料であり、火力発電への直接利用が可能。
- 発電においては大量の水素・アンモニアを調達する必要がある、基本的には資源が豊富な海外において製造し調達する事が合理的である。
- 水素は、現在FCV（燃料電池自動車）や石油精製プロセス等で利用され、今後は2030年の商用化を目指し、大規模な水素導入を可能とする国際水素サプライチェーン構築に関する技術開発等が行われている。船舶や航空機も含めた輸送分野、製鉄や化学といった産業分野と並び、発電は有望な利用先の一つ。
- アンモニアは、肥料を中心に原料アンモニア市場が存在しており、供給インフラには既存技術が活用可能。2020年代後半にも石炭火力発電所での混焼が可能となり、その後の普及、混焼率引き上げ、専焼化等を通じて、更なるカーボンニュートラルへの貢献が期待される。



水素の色

グレー水素	化石燃料を原料として改質（天然ガス、石炭、石油） 褐炭由来のものは、 ブラウン水素 とも呼ばれる
ブルー水素	化石燃料由来だが、発生するCO ₂ をCCSで回収
ターコイズ水素	メタンの熱分解により生成
パープル水素	原子力発電による電気分解で生成
グリーン水素	再生可能エネルギーによる電気分解で生成
ホワイト水素	副生物

参考：

JETRO地域分析レポート「グリーン水素で世界の水素利用牽引役を目指すドイツ」2020年9月9日

JOGMEC「ロシア・欧州：石油ガス収入上のドル箱・欧州が進める脱炭素化（水素戦略及び国境炭素税導入）の動きとロシアの対応（発表された2035年までの長期エネルギー戦略を中心に）」2020年9月20日

ほか

化石燃料と同じ構図！

(参考) 国際水素サプライチェーン



12月21日 梶山経済産業大臣 冒頭あいさつ

- 前回の分科会において、白石会長からもお話がありましたが、**再エネだけに全ての電力供給を頼るのは現実的ではなく、原子力、CCUS、CCUSつき火力、水素・アンモニアなど、あらゆる選択肢を追求していく必要がある**とっております。
- 原子力は実用段階にある**脱炭素電源として安全性を大前提に活用していく必要**がありますが、国民からの信頼回復が大きな課題であると思っております。それに向けてどのような取組が必要なのか、皆様にも御議論をいただきたいと思っております。
- 火力につきましては、足元で発電電力量の7割以上を占める一方で、温室効果ガスの排出という課題があります。2050年に向けては、**化石火力に対してCCUSやカーボンリサイクルを組み合わせ使っていく、または水素・アンモニアによって燃料そのものをカーボンフリーにしていく**、こうした取組が必要になるのではないかと考えております。

日本の気候変動・エネルギー政策とは？

2050年「実質ゼロ」へ

高コスト
実現可能性低
????

CCUSで
吸収？

化石燃料由来
水素？

新增設？
次世代炉？

高コスト
実現可能性低
????

化石燃料維持

石炭もふくめ「ゼロエミッション火力」

CO2を出し続けるが・・・
吸収技術や原発で相殺

原発も推進

再稼働、40年超、優遇策、最終処分検討

世界の流れ

省エネルギー

再生可能エネルギーの促進

パリ協定の
具体化

日本では、
再エネ＋原発が
「非化石電源」
2030年に44%
⇒ ???

基本政策分科会の委員（24名）：FFF Japan作成

ENEMON

ENEMON

柏木 孝夫 (76)	秋元 圭吾 (50)	橋本 英二 (60)	須藤 修三 (70)	水本 伸子 (60)		
伊藤 麻美 (50)	山口 彰 (60)	増田 寛也 (60)	杉本 達治 (50)	豊田 正和 (70)		
寺島 実郎 (70)	澤田 純 (60)	小林 いずみ (60)	橋川 武部 (60)	田辺 新一 (50)	山内 弘隆 (60)	崎田 裕子 (60)
翁 百合 (60)	白石 隆 (70)	武田 洋子 (60)	松村 敏弘 (60)	工藤 禎子 (50)	高村 ゆかり (50)	村上 千里 (60)

産業 豊田 正和 (70代)



(一財) 日本エネルギー経済研究所理事長

「保守的、悲観的に安定供給、安全保障...
...の事を考えたうえでの最終的な結論であ
...ていただきたいと思います。」

エネルギー専門家という肩書きで参加をするが、
日産・村田製作所・キャノンの社外取締役を務める元経産省官僚。
ゴーン氏去った日産の人事指名責任者だよ。

ENEMON/Fridays For Future Japan

電源構成で再エネには一定の限度がある。火力というものの位置づけは非常に重要・・・(中略)・・・化石燃料の脱炭素化が可能だということをもっと声高く上げていただいたほうがいい。CCSやCCUのコストの削減が非常に重要。3倍から5倍ぐらいすると言われているが、国際協力によって技術開発をし、国際協力によって市場も一緒につくっていくと、場合によってはFIT、CFD的なものもある。

原子力は、3Eという意味では優れているということが明確なのですが、明確だと経産省が言っても、低コストについてはなかなか明確であるというコンセンサスが取れていない。ゼロカーボン社会を目指すうえで、今のエネルギーミックス2030年の20から22%（原子力）を維持すべき。新增設なしにはそれはなかなか難しい、やっぱり新增設の準備を始めるべきなのではないかということは申し上げたい。官民の御努力で信頼も少しずつ改善してきていますし、人材の確保という観点から見れば中長期の目標がないとつまらないと思いますので、その点ぜひ強調したい。

政治家 **増田 寛也** (60代)



東京大学公共政策大学院客員教授

「2050年の発電電力量、再エネで50~60%というのは...大変野心的な面も含んだ妥当な数字だと思います。」

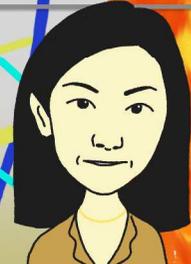
元岩手県知事や、都知事選に出馬した経験があるよ。国民にどうやって新しい電源構成を理解させるかが難しいと考えているみたい。

ENEMON/Fridays For Future Japan

原子力を脱炭素技術という形で最大限活用する方針を私は支持する。設備の年数見ても、今、政策のかじを切らないと技術が散逸してしまうことを私は危惧し、その上で、**商業ベースで新設する方針を示さないと、もう部品メーカーや、それから、人材を維持できないのではないか。**国民理解と様々な議論があるが、**震災後10年を迎える来年には新たな方向性を示すべき。**

原子力について、いつもこの委員会でも再稼働とかリプレースの話が出ると、事務局の皆さん、明確に発言しづらいのだと思うのですが、**もう行くなら行くとはっきり言ってほしいのですね。**2050年って、そんな遠くないですから。もういい加減カーボンニュートラルに向けて再エネと、**多分その原子力の再稼働とかリプレースとか、とにかくやっけていかないと、本当に現実的に実現はしない。**コストの話がよく出るが、いいものに対してコストが上がっていくというのは、これ当たり前。今よりもちょっと高めだったら、そのためにCO2の排出がなくなるのであれば、そういう方向性にもっていてもいい。

大企業・中小企業 **伊藤 麻美** (50代)



日本電線工業 (株) 代表取締役

「いい加減カーボンニュートラルに向けて再エネと原子力の再稼働とか、リプレースとか、まあとにかくやっけていかないと本当に現実的に実現はしないと思うんですね。」

原子力利用は避けて通れないと考えている。ちなみに、子どもの頃の夢はプロのテニス選手だよ。ラジオパーソナリティーを経て宝石鑑定士の資格を取得していた。

ENEMON/Fridays For Future Japan

火力については、CCUSカーボンリサイクルによりCO₂をオフセットする方法、それと、水素あるいはアンモニアを混焼して、その混焼率を引き上げていく方法、この2つを両にらみで**脱炭素化を進める方向**でよい。そこに共通する課題は、**水素の安価かつ大規模な安定調達**。

技術の自給率の高い**原子力**、これは**再エネを補完するゼロエミッション電源**として**2050年においても不可欠**。このままでは**2050年に稼働している炉**というのはほとんどなくなってしまう。**既存の原発の再稼働や運転期間の60年、あるいは80年への延長**というのは**必須**。同時に**リプレース、高速炉、あるいは高い安全性を有して高レベル放射性廃棄物をほとんど排出しない高温ガス炉**だとか、こういったものへの**開発投資**、ここにも**真正面から取り組んでいく**必要がある。

経団連 **隅修三 (70代)**

東京海上日動火災保険 (株) 相談役

「既存の原発の再稼働や運転期間の60年あるいは80年への延長というのは必須であると感じています。」

財界活動での影響力はトップクラスだよ。
「会長島耕作」という漫画では主人公のモデルにもなっているよ。

ENEMON/Fridays For Future Japan

原子力、火力等、それぞれ特質があるということで、どれかに過度に依存するということではなくて相互に補完し合う最適解を見つけるという基本スタンスを維持していただきたい。

原子力は、これまでも何度か積極的な活用をお願いしてきたが、民間の経営の現場感覚といたしまして、技術あるいは技術者の維持がいよいよぎりぎりになっている。原子力発電所の建設には30年、40年あるいはもっと時間がかかる、そういう意味でも、ぜひとも早い段階で明確な方針を出してほしい。

水素について、産業界にとって大変有効な切り札の一つで、安定、安価供給体制を政府主導で。

製鉄 橋本 英二 (60代)

日本製鉄代表取締役社長

「やはり再エネに過度に依存するという前提にはとても立てないというのが率直な印象です。」

日本製鉄の社長さんで、鉄鋼連盟の会長。再エネに消極的で、日本の産業保護を強く主張しているよ。

ENEMON/Fridays For Future Japan



今日は2050年のカーボンニュートラルを考えたときの火力発電と原子力ということです。私はやはりカーボンニュートラルをしっかりと実現するためには、この2つをきちんと活用していくということが基本的には大変重要だと思っております。

火力発電は再エネ出力変動の調整力、慣性力として機能して、脱炭素化して活用していく必要がある。産業界としてはスケールアップやコスト低減のための研究開発、社会実装に貢献したい。

原子力は準国産非化石電源として、エネルギー源の一つとして扱うべき。人材、技術、産業基盤の維持強化のためには、既存の設備の維持更新や性能向上だけでは十分でなく、新しいプラントの建設が必要。国として政策の方向性を明確に打ち出して、官民が連携してインフラの海外輸出を含めたプロジェクト創出に取り組んでいく必要がある



原子力研究者

山口 彰 (60代)



東京大学大学院工学系研究科教授

「原子力はベースロード電源として...
既設炉の再稼働をしっかりとっていくと、それから新規の
軽水炉（原子炉のひとつ）の建設をしていくと、そういう
ことの価値を正當に評価すべきだと思います。」

何年も前から原子力を一筋で研究をしている。
そして、原子力の再稼働、新增設を進めようとしているよ。

ENEMON/Fridays For Future Japan

火力はエネルギーの安定供給、それから組合せの自由度を非常に高めるといふ価値があるわけですので、火力についても適切にうまく使っていくと、イノベーションを含め。原子力についてですが、原子力も全く同じことが言えるのですけれども、（中略）・・

原子力はやはりベースロード電源としてエネルギー需給、それからカーボンニュートラルに貢献する既設炉の再稼働をしっかりとっていく、また新規の軽水炉の建設をしていく、その価値を正當に評価すべき。（2050年の）その先を見た資源制約を考えれば、核燃料サイクルや高速炉サイクルなどの議論をやっぱり行うべき。

現在の議論の大きな問題点

1. 世論と乖離した審議会、閉鎖的プロセス
2. 福島第一原発事故被害の過小評価
3. 発電コストの検証が古いまま
「原子力はコストが低廉」「再エネは高い」
4. 「資源が乏しい我が国」の認識
5. 不確実・高リスクな技術に依存した「カーボンニュートラル」
6. ビジョンの欠如、「これまでの体制」維持



ホーム



スペシャルコンテンツ



当庁について



お知らせ



政策について



調達情報



統計・データ



審議会・予算

ホーム > 審議会・予算 > 審議会 > 総合資源エネルギー調査会 > エネルギー政策に関する「意見箱」

エネルギー政策に関する「意見箱」

1. 趣旨

令和2年10月より、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会において、エネルギー基本計画の見直しを検討すべく、議論を開始しております。

今後のエネルギー政策の検討に当たっては、できる限り幅広い国民からの意見を募集すべく、「意見箱」を設置することといたしました。なお、いただいた意見は、基本政策分科会において、随時資料として配布し、議論の参考とさせていただきます。

▶ [総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会](#)



審議会・予算



審議会



[総合資源エネルギー調査会](#)



[総会](#)



[基本政策分科会](#)



[省エネルギー・新エネルギー分科会](#)



[資源・燃料分科会](#)



[電力・ガス事業分科会](#)



AT●4NEN

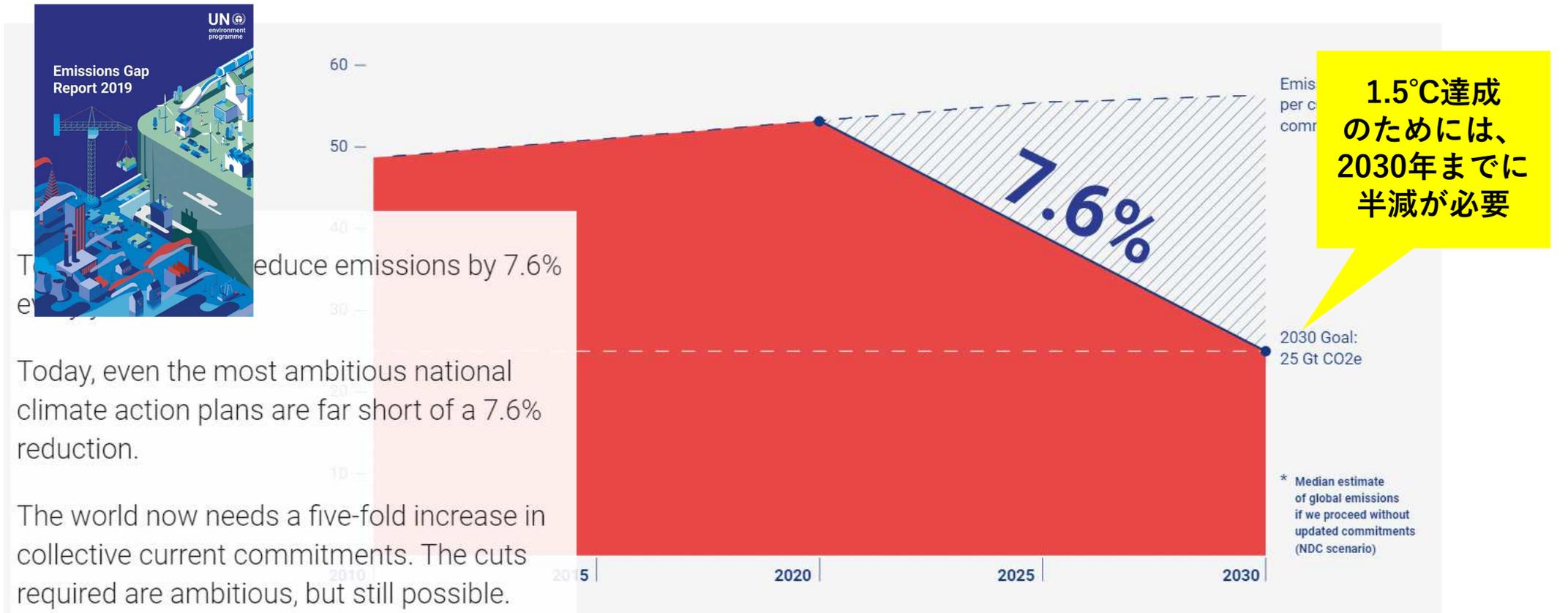
あと4年 未来を守れるのは今

環境と未来を守るための
署名に参加してください

あと4年??

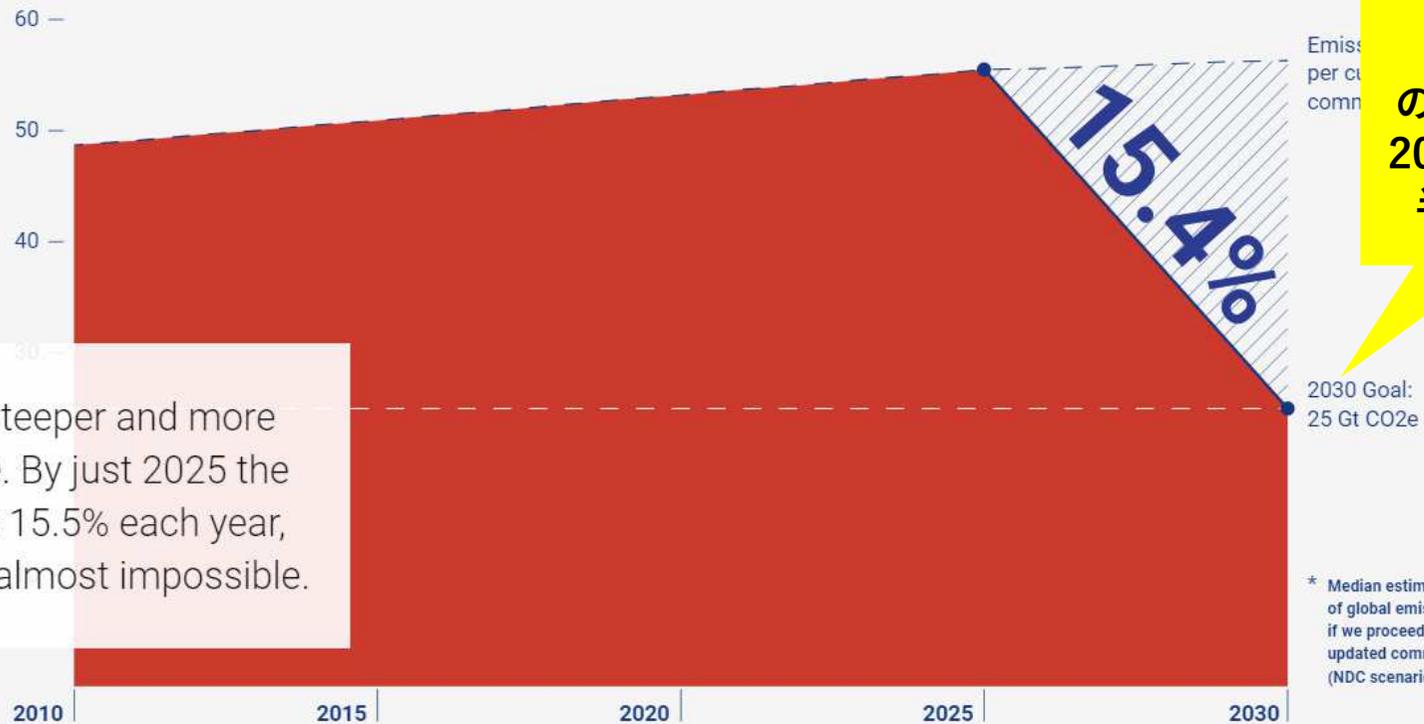
すでに
1°C上昇 ➡ 1.5°Cまでに
抑えられる
か？

1.5°Cまでに抑えるためには、 2020年からすでに方向転換が必要



「排出ギャップレポート (Emission Gap Report 2019)」

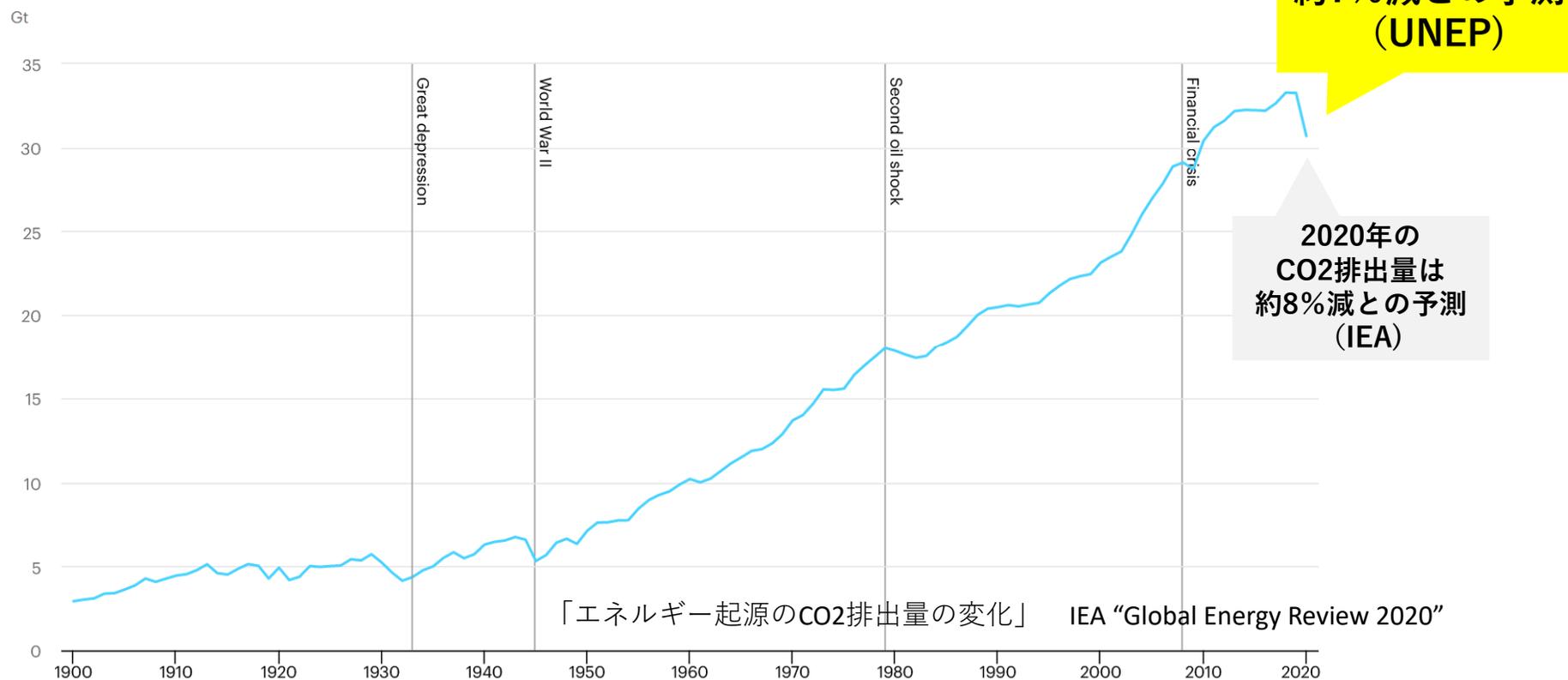
2025年まで対策が遅れれば、 1.5°Cまでに抑えるのはほぼ不可能



Every day we delay, the steeper and more difficult the cuts become. By just 2025 the cut needed would will be 15.5% each year, making the 1.5°C target almost impossible.

1.5°C達成
のためには、
2030年までに
半減が必要

コロナ禍での変化はあったが



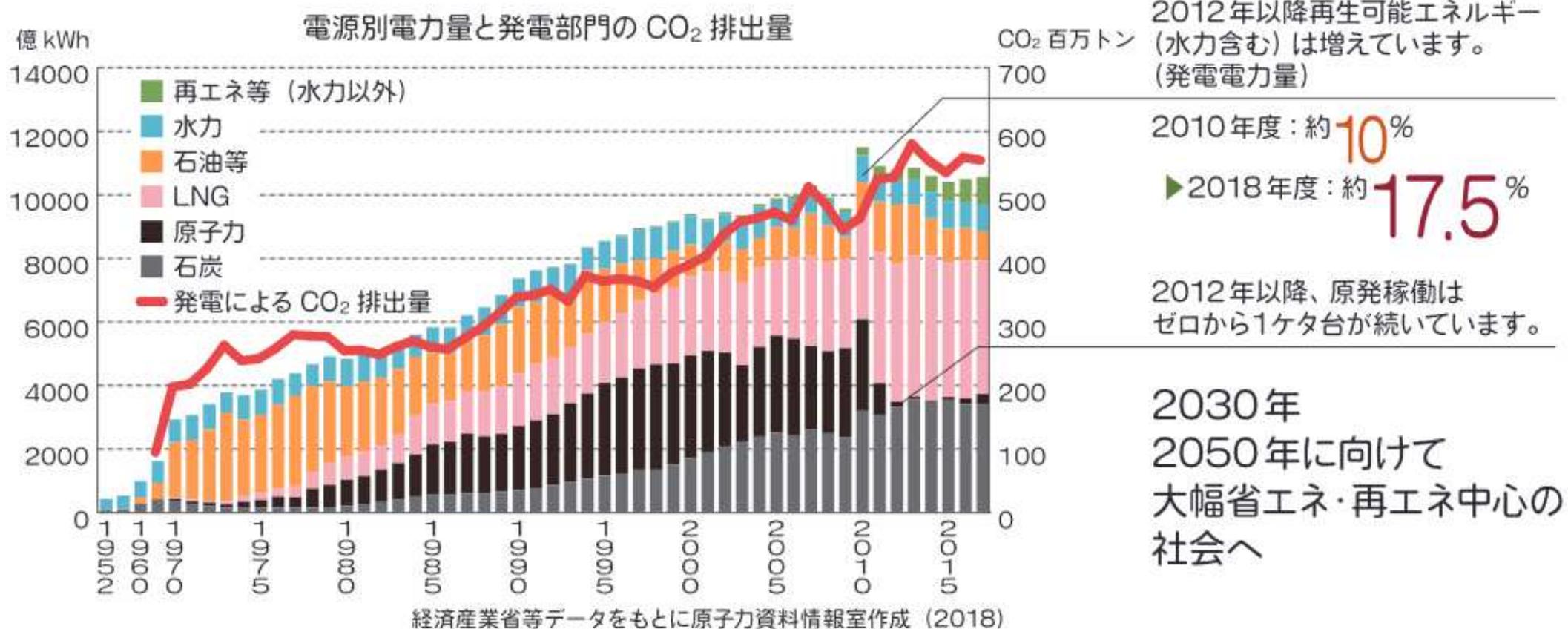
さらに定着させ、より深めていけるか



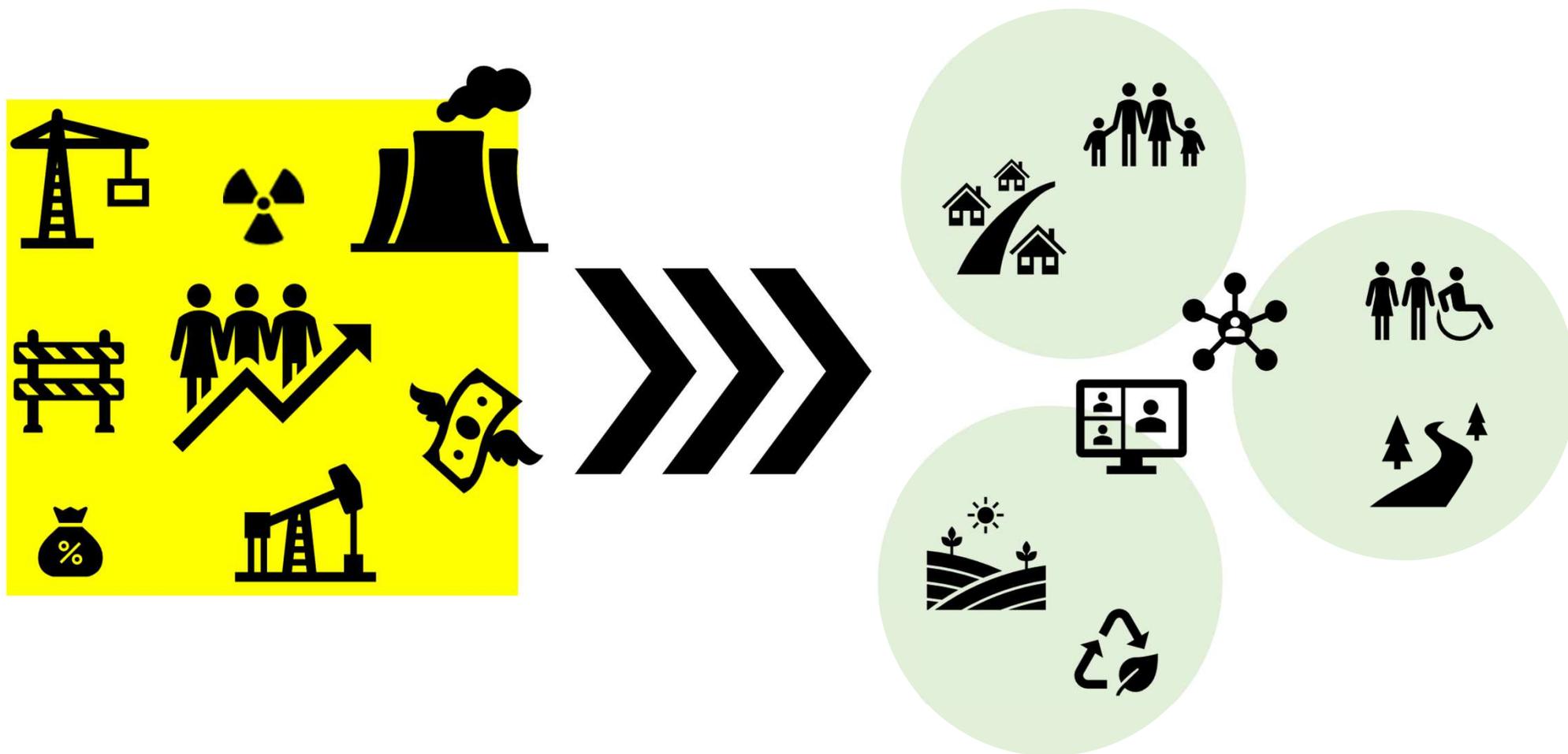
2021年、原発事故から10年



すでに原発には頼っていない



脱炭素社会に向けて 経済・産業構造やくらしを大きくチェンジ！



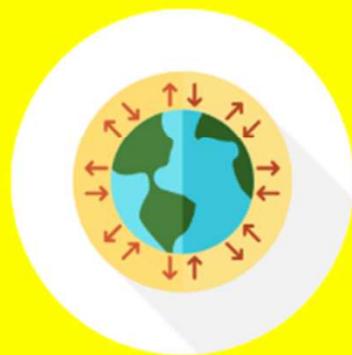
化石燃料も原発も使わない、持続可能な再エネ100%の 気候・エネルギー政策を求めます

5つの要望事項



透明性

気候・エネルギー政策の見直しは、若い世代を参加させ民主的で透明なプロセスで行うこと。



削減目標

2030年までの温室効果ガス排出削減目標は、2010年比で少なくとも50%以上削減とすること。



電源構成

2030年の電源構成は、省エネを第一に石炭火力と原発はゼロ、再エネ50%以上とすること。



原子力

原子力の利用をやめ、新增設や新型炉の開発は中止すること。



確実性

不確実で環境・社会影響が懸念される二酸化炭素回収・貯留などには頼らないこと。

「あと4年、未来を守れるのは今」キャンペーン 呼びかけ団体

350.org Japan

CAN-Japan

eシフト

Fridays For Future Fukuoka

Fridays For Future Kagoshima

Fridays For Future Kyoto

Fridays For Future Nasu

Fridays For Future Osaka

Fridays For Future Shizuoka

Fridays For Future Yokosuka

Green TEA

Spiral Club

Protect Our Winters Japan

PV-Net

環境エネルギー政策研究所

気候ネットワーク

グリーン連合

原子力資料情報室

原水禁

国際環境NGO FoE Japan

国際環境NGOグリーンピース・ジャパン

市民電力連絡会

ピースボート

(数字、アルファベット、50音順、2021年2月8日現在)

AT●4NEN
あと4年 未来を守れるのは今

原発と石炭火力
ありきのエネ計画に
抗議します

1/26(火)18:00-21:00

みんなでツイートしよう!



みんなでツイートしよう!

原発と石炭火力
ありきの
エネ計画に
抗議します

1/26(火)18:00-21:00

AT●4NEN
あと4年 未来を守れるのは今

AT●4NEN

あと4年 未来を守れるのは今

気候危機とコロナ禍からのシステム・チェンジを 「システム・チェンジでめざす社会の例」

市民が主体の
社会・政治

生態系破壊を止め、
自然が守られる

地域分散型の
自然エネルギーを
主役に

公共交通が充実し、
徒歩・自転車に
やさしいまちづくり

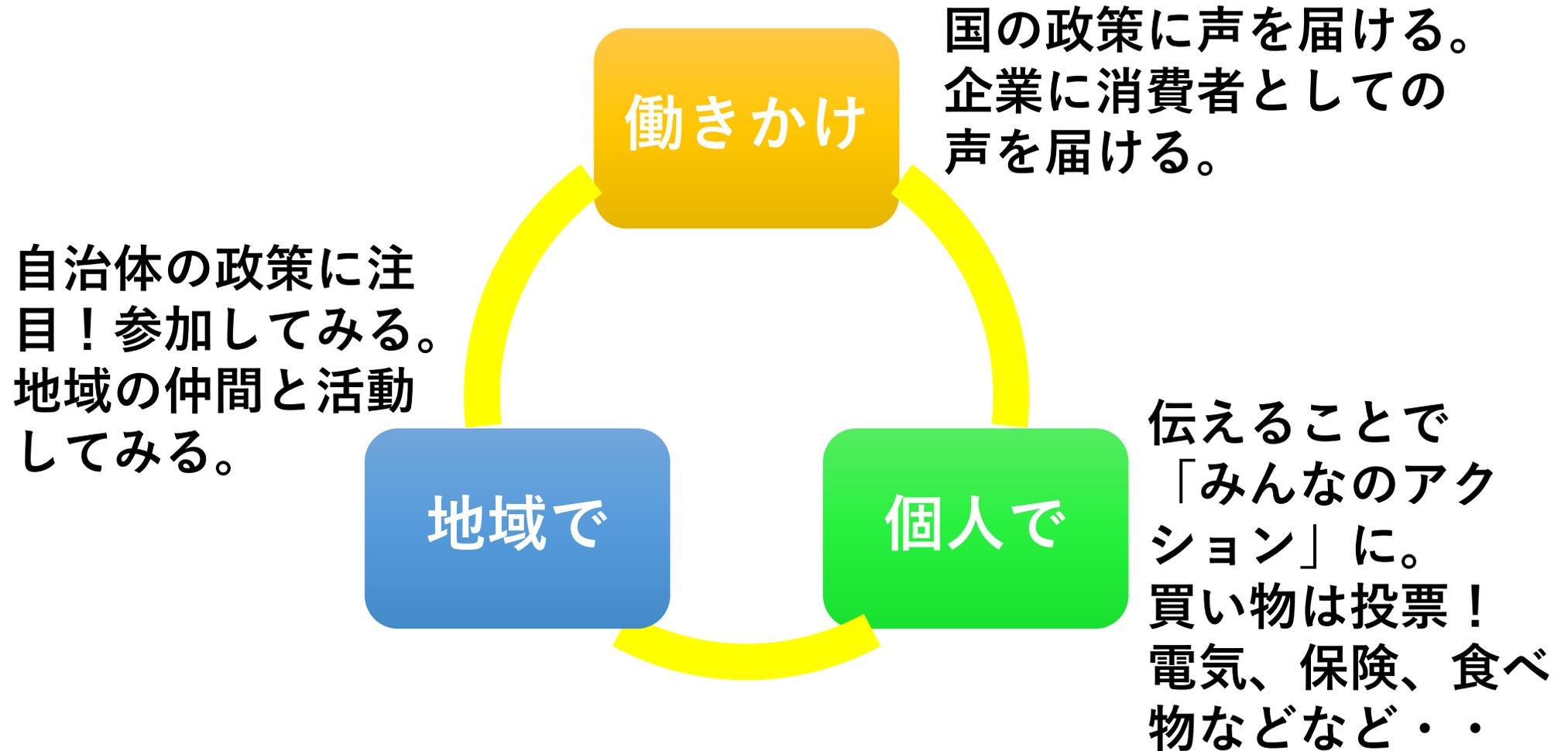
フェアで顔の見える
消費・経済循環

働く人が守られる

貧困・格差・差別
がなく
誰もが健康に
安心してらせる

ジェンダーの平等

私たちにできること

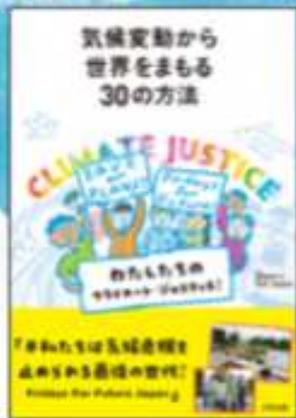




AT●4NEN
あと4年 未来を守れるのは今



#出版記念
オンライントーク♪



気候変動から 世界をまもる 30の方法

わたしたちの
クライメート・ジャスティス!

共催
国際環境 NGO FoE Japan + 合同出版



出演

武本匡弘
(プロダイバー・NPO法人 気候危機
対策ネットワーク代表)

江守正多
(国立環境研究所)

Lidy Nacpil
(Demand Climate Justice)

鈴木康平
(自由学園)

小野りりあん
(モデル、環境活動家)

日時

2021年
1月27日(水)
19:30~21:00