【スライド概要版】

2030年エネルギーミックスへの提案

（第1版）

－自然エネルギーを基盤とする日本へ－

2020年8月

公益財団法人 自然エネルギー財団

１． 求められるエネルギー転換の加速 – 本提言の趣旨 –

2020年～2021年：エネルギー政策の大きな選択の時

■2021年3月11日　東京電力福島第一原子力発電所事故から10年
– 東日本全体が壊滅する可能性すらあった大惨事を経験し、なお原発を使い続けるのか
– 再稼働は9基に留まり、2030年には3～7%程度の供給しか見込めない
– 既存の原発の発電コストも大幅に上昇し、経済的メリットは喪失

■2021年11月　COP26の開催
– 気候危機回避のため、2030年までの削減目標の引き上げが必要

地球温暖化対策計画とエネルギー基本計画の改正において、二度と原発事故の惨禍を招くことがないように、気候危機によって人々の生命と財産が脅かされることがないように、原子力に、そして最終的には、化石燃料にも依存する必要のない、自然エネルギーを基盤とする日本への道筋を選択する必要

できるだけ早い時点から、専門家、企業、関係省庁、自治体、NGOなど多くの人々が参加する活発な議論を喚起するため、「第1版」として公表

2. エネルギー需給の現状（一次エネルギー、電力）

- 一次エネルギー供給量：供給量の減少がつづく中、自然エネルギーの増加により化石燃料総量の消費量は2010年度よりも少ない。
- 発電電力量：発電量も2010年度以降減少。原子力発電からの電力供給が大幅に減少する中で、自然エネルギーの発電量が急増している。

図2-2　一次エネルギー供給の推移

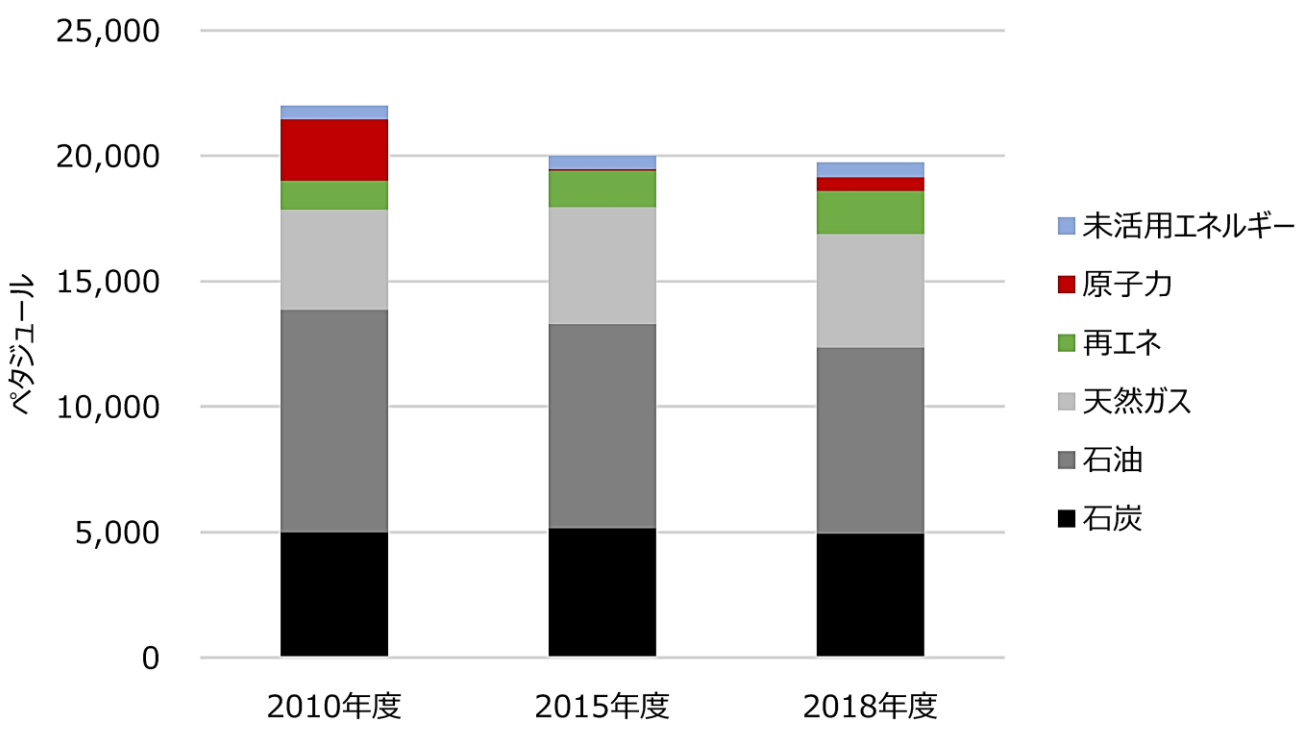
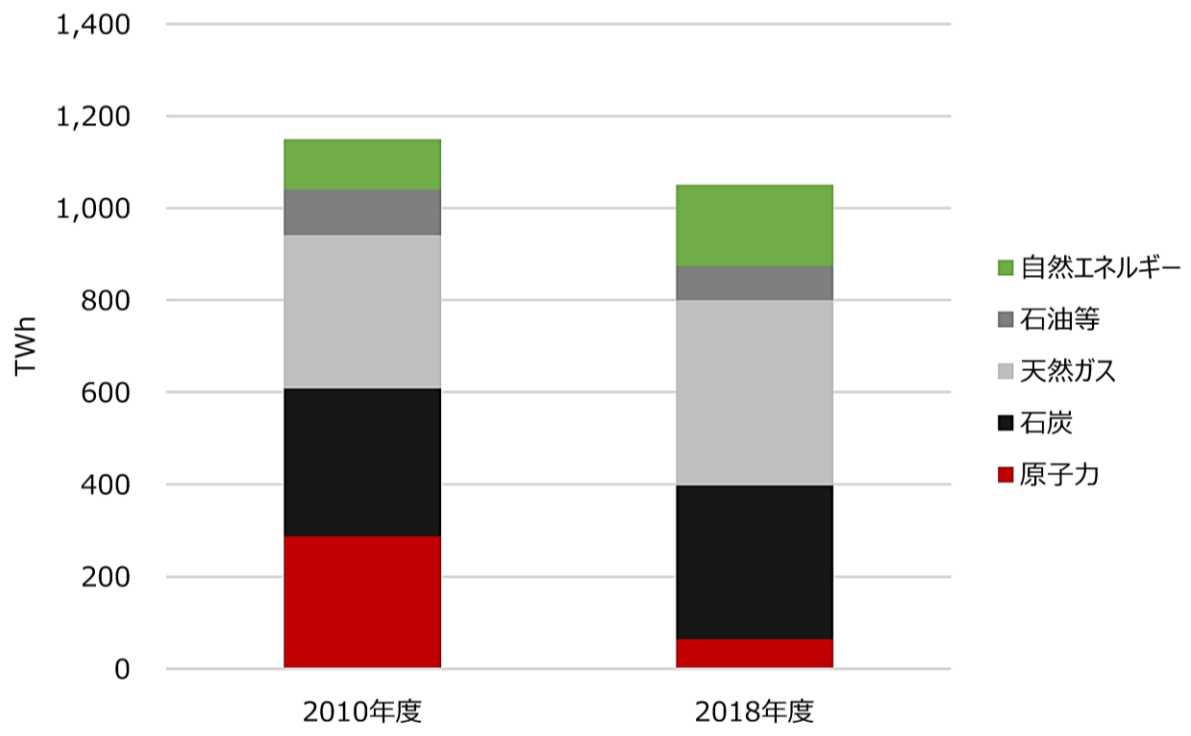


図2-3　発電電力量

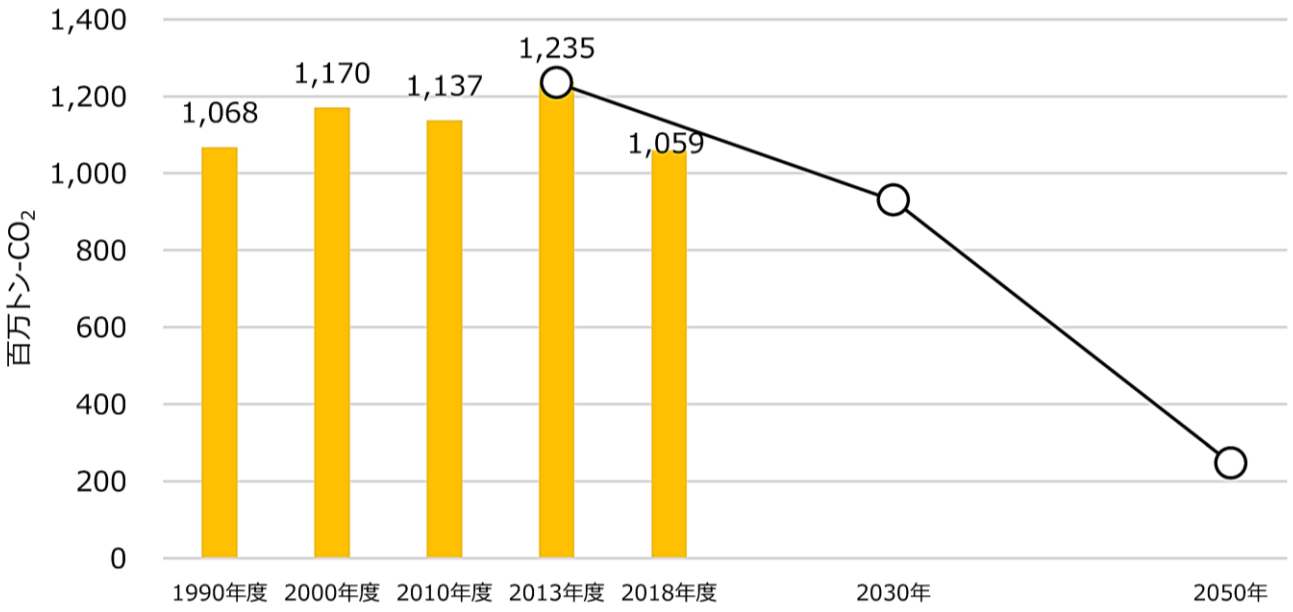


出典）資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」より自然エネルギー財団作成

3. エネルギー需給の現状（CO_2、コスト負担）

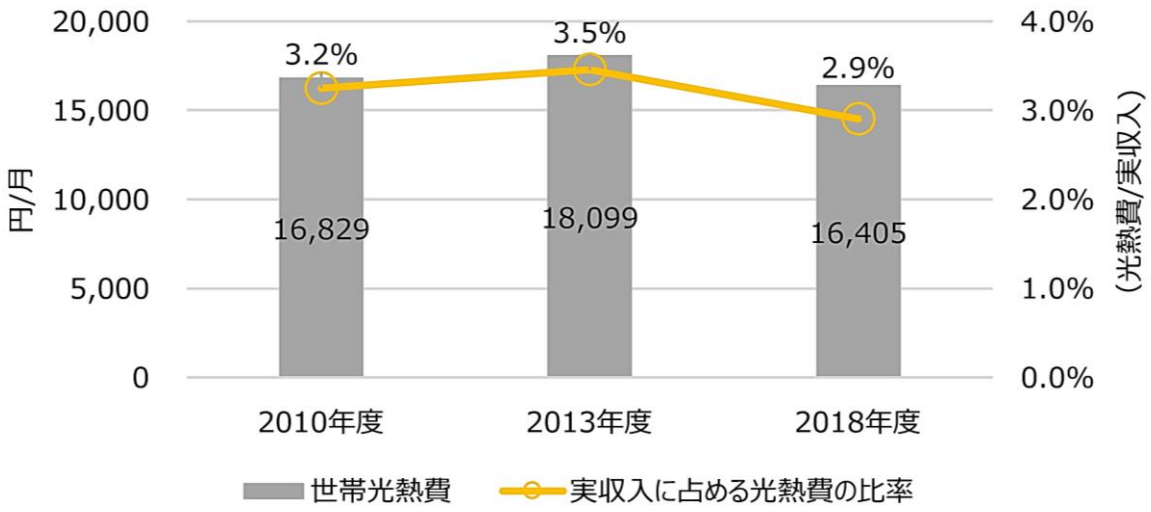
- CO_2排出量(エネルギー起源)：18年度は、10年度比で7%減、13年度比で14%減。政府の見通しを上回る速度で減少。
- エネルギーコストの負担：世帯光熱費の推移と実収入に占める比率：2010年度とほぼ同程度。原子力停止、自然エネルギー増加にもかかわらず、家計の負担感は変わっていない。

図2-4　エネルギー起源の CO_2排出量の推移と政府目標



注）棒グラフは実績排出量。2030年度までの折れ線グラフは政府目標値。
出典）国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス(2020)「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2018年度確報値）」より自然エネルギー財団作成

図2-6　世帯当たりの光熱費とその実収入に占める割合（二人以上の勤労者世帯）



出典）総務省「家計調査」より自然エネルギー財団作成

4. 2030年度の自然エネルギー見通し(考え方および概要)

- 2030年の見通しの考え方：将来は今後の政策によって変わりうる。そのため、２つの政策ケースを想定し、これまでの導入状況などを踏まえ、2030年までの見通しを実証的に推計した。
- ①現状政策ケース：現状の制度(予定済みのものを含む)政策が、このまま大きく変わらずに進んでいく場合
- ②転換促進ケース：自然エネルギーの導入の制約が政策的に解決ないし緩和される場合

表3-1　2030 年度の自然エネルギーの見通し概要

	電源種	実績値	2030年度		
			政府見通し	現状政策ケース	転換促進ケース
設備容量(GW)	太陽光	56	64	102	145
	風力	4	10	23	29
	地熱	1	1-2	1	2
	バイオエネルギー	5	6-7	8	8
	水力	21	49	23	24
発電電力量(TWh)	太陽光	63	75	123	173
	風力	7	18	65	82
	地熱	3	10-11	4	7
	バイオエネルギー	24	39 -49	50	52
	水力	81	94 -98	82	84
	合計	**177**	**237 -252**	**324**	**398**

注 1）発電電力量の実績値は 18年度値、設備容量は 2019年度末時点の数値
注 2）自然エネルギーの発電電力量は出力抑制を含まない。
注 3）政府見通しの「水力」には揚水発電を含むが財団の推計には含んでいない。

出典）19年度末の実績値は、バイオエネルギーについては FIT 統計等より。
その他電源については一般送配電事業者の接続容量より自然エネルギー財団作成

5. 2030年度の太陽光発電の見通し：利用可能な土地の検討

	立地制約
①住宅用	屋根強度、日射量(周辺環境含む)が制約要因になるが、設置可能な未利用の屋根面積は大きい。
②産業用	
③事業用	日射量(周辺環境含む) 土地利用の競合・規制 系統制約の可能性

注）設置容量あたりの面積は、環境省「太陽光発電事業に係る環境影響評価に関する検討状況」によれば、100haあたり設備容量（交流側）が平均で37MWとされている。ここから過積載率130%、今後の太陽電池モジュールの効率向上を考慮し、山林などの起伏地での kW あたりの面積を設定した。ゴルフ場・その他の起伏地は山林よりも起伏がやや少ないと仮定した。

出典）国土交通省(2013)『平成25年世帯・法人土地・建物基本調査』、農水省(2017)「荒廃農地の現状と対策」、太陽光発電に係る林地開発許可基準の在り方に関する検討会(2019)「太陽光発電に係る林地開発許可基準の在り方に関する検討会報告書」、総務省(2019)「平成30年住宅・土地統計調査」、一般社団法人日本ゴルフ場経営者協会(2019)「利用税の課税状況からみたゴルフ場数、延利用者数、利用税額等の推移」より自然エネルギー財団作成

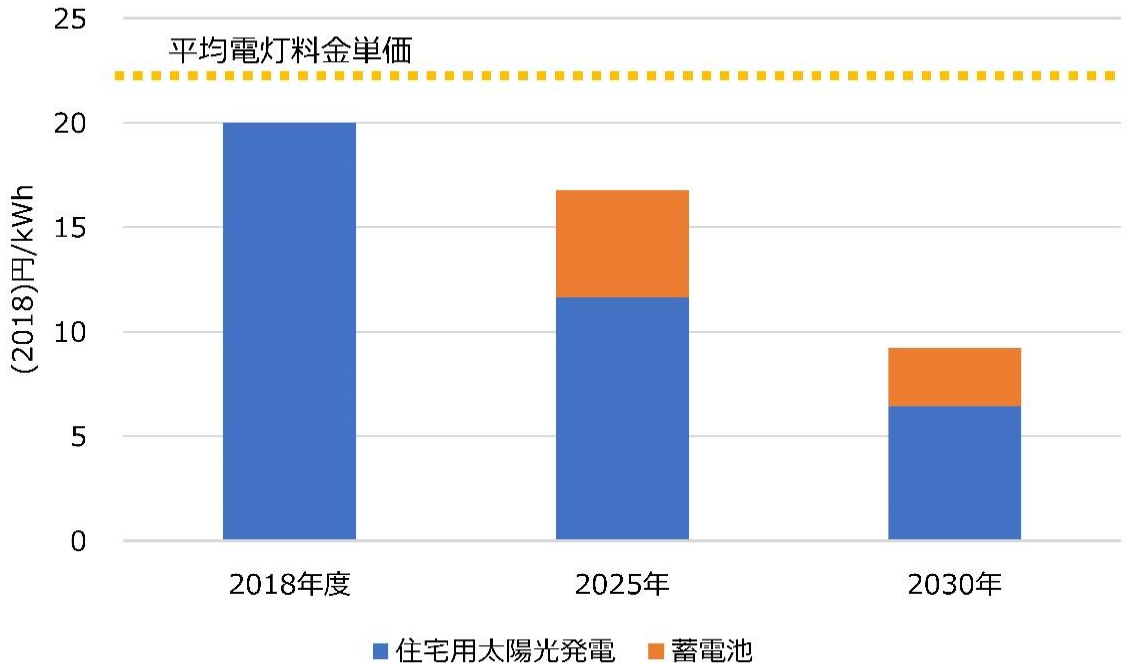
表3-2　利用可能な土地の推計及び設置可能容量

項目・単位	総面積	利用可能率	利用可能面積	設備容量
	万ha		万ha	GW(DC)
森林（既存+2019年までの見通し）	-		1.4	6.7
空き地・原野(民有地)	15.5	10%	1.6	12.9
資材置き場	2.5	5%	0.1	1.0
駐車場	5.1	5%	0.3	2.1
ゴルフ場からの転用	-		2.3	12.3
その他・不詳	5.5	5%	0.3	1.5
耕作放棄地	42.3	15%	6.3	52.9
追加転用＋追加荒廃農地	12.0	10%	1.2	10.0
湖沼水面	24.0	1%	0.2	2.0
ダム水面	21.0	5%	1.1	8.8
空き家の転用	4.7	5%	0.2	1.9
利用できない建物（廃屋等）-法人所有	0.3	10%	0.0	0.2
合計			15.0	112.4

6. 2030年度の太陽光発電の見通し：経済的見通し

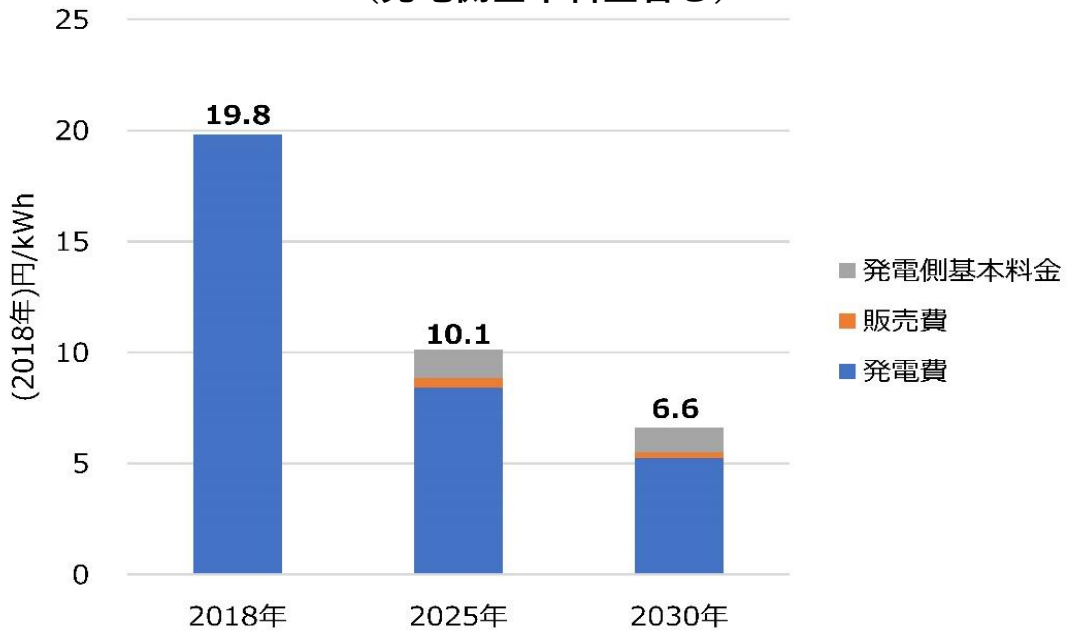
- 住宅用・事業用ともに今後10年で大幅なコスト低減が見込まれる。
  - 住宅用は蓄電池込でも電灯料金単価以下になり、本格的な普及可能性がある。
  - 産業用は2025年ごろ10円/kWhほどに。特別高圧・高圧電力の加重平均販売単価を下回る。
  - 事業用は発電側基本料金の重しがあり、卸電力市場での自立可能性が低下する。
- 全体として、普及のために必要な経済的公的支援は少なくすむものの、事業用は市場設計に依存する。

図3-1　蓄電池付き住宅用太陽光発電システムの発電コスト推計



出典）家庭用蓄電池の価格見通しはブルームバーグ NEF (2019)を参照し、太陽光発電システム価格は財団推定値を参照し、発電コストを計算した。なお定置式の蓄電池は、効率90%とし、昼間の余剰電力を全て蓄電し、夕方から夜にかけて消費すると想定した。

図3-2　将来の事業用太陽光発電の発電コスト推計
（発電側基本料金含む）



注）推計手法は、木村(2019)「日本の太陽光発電の発電コスト：現状と将来推計」と同様であり、個別の費用項目を推計し、それを積み上げ、運転年数や設備利用率、過積載率、割引率を設定して計算した。また、発電側基本料金は、年間 1,800 円/kW として、運転維持費に算入している。
出典）自然エネルギー財団作成

7. 2030年度の太陽光発電の見通し

- 現状政策ケース
  - 住宅・産業の屋根置型は、経済的優位性があるもその他のインセンティブはない。緩やかな拡大を見込む。
  - 事業用の太陽光発電：発電側基本料金の重しにより市場での自立は困難。入札制に依存する。
- 転換促進ケース
  - 住宅・産業の屋根置型：新築・改修時における設置の義務化など新たな規制の導入＞導入インセンティブ高まる。
  - 事業用：カーボンプライシングにより、市場での価格優位性が大きく高まる。入札制の枠外での普及を見込む。土地の制約についても農地の利用規制の見直しを見込む。

表3-3　太陽光発電の設備容量見通し（GW）

	2019年度	2030年度	
		現状政策ケース	転換促進ケース
住宅用（屋根置）	11.3	20.3	25.8
産業用（屋根置）	n/a	15.7	36.1
事業用（地面置）	44.3	66.1	82.8
合計	55.6	102.1	144.6

注）設備容量は、系統連系端(AC端)ベース。
出典）2019 年末数字は、再エネ特措法統計の稼働容量より。

8. 風力発電の導入見通しに影響する要素

- 環境アセスメント
  - このプロセスには数年の時間がかかる。そのため、建設期間を含めると、運転開始までに5～10年かかる。
  - 環境アセスの手続き中のプロジェクトは合計36GW（内、方法書以降は20GW）

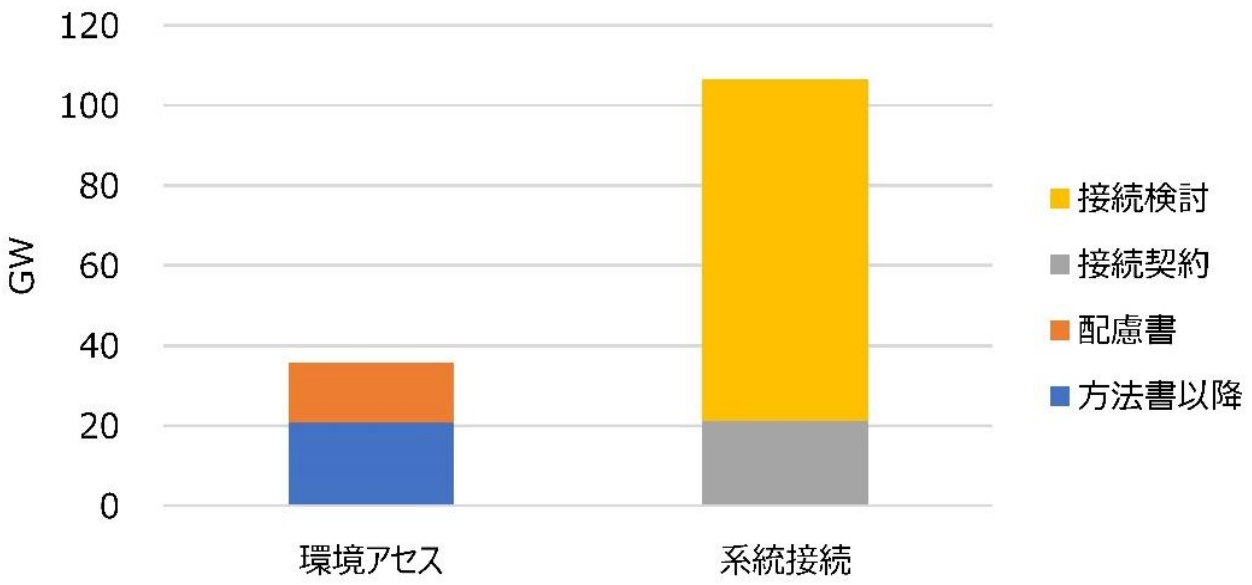
- 系統連系申込
  - 事業の実現可能性は系統連系が可能かどうかも重要な要素。
  - 接続契約申込済：21GW
  - 接続検討申込済：85GW

表3-4　風力発電の環境アセスメントの手続き中の設備容量（2019年度末）

	配慮書	方法書	準備書	評価書
設備容量（GW）	15.0	13.0	4.7	2.9

出典）環境省「環境影響評価情報支援ネットワーク」（http://assess.env.go.jp/）より自然エネルギー財団作成

図3-5　風力発電の環境アセスメントの状況と系統連系申込状況（2019年度末）



出典）環境省 環境影響評価情報支援ネットワーク（http://assess.env.go.jp/）
各一般送配電事業者の接続・申込状況ページより自然エネルギー財団集計

9. 2030年度の風力発電の見通し

- 現状政策ケース
  - 環境アセスおよび系統連系について保守的に評価
  - 環境アセスメント手続き中の案件のうち、準備書100%、方法書段階90%が2030年度までに運転開始するとした。系統連系の接続契約申込済のものに相当。
- 転換促進ケース
  - 系統運用の合理化および、増強が行われ、接続検討申込段階のものも2030年度までに運転開始見込みがあるとした。環境アセスメント手続き中の案件のうち、配慮書段階のものの40%相当が2030年度までに運転開始見込みがあるとした。

表3-5　2030 年度までの風力発電の導入可能設備容量（GW）

	2019年度	2030年度	
		現状政策ケース	転換促進ケース
陸上	4.3	16.6	19.2
着床	0.0	6.7	10.0
浮体	0.0	0.1	0.1
合計	4.4	23.3	29.3

出典）自然エネルギー財団作成

10. 水力、地熱、バイオエネルギーの2030年度までの見通し

- 水力・地熱・バイオエネルギーの現状
  - いくつかの電源(未利用・建築廃材等)の認定量は、すでに政府の長期エネルギー需給見通しを超えている。
- 見通しの考え方
  - 基本的に、再エネ特措法の買取制度のもとで普及が進む。
  - 現状政策ケース：地域活用電源の対象となり、新規認定は困難となる見通し。
  - 転換促進ケース：これまでと同程度の新規認定、さらなる普及拡大を見込む。バイオマスの一部は、カーボンプライシングによって、化石燃料に対しても競争力を得て、燃料転換が進む。

2030年度における導入量の推計（GW）

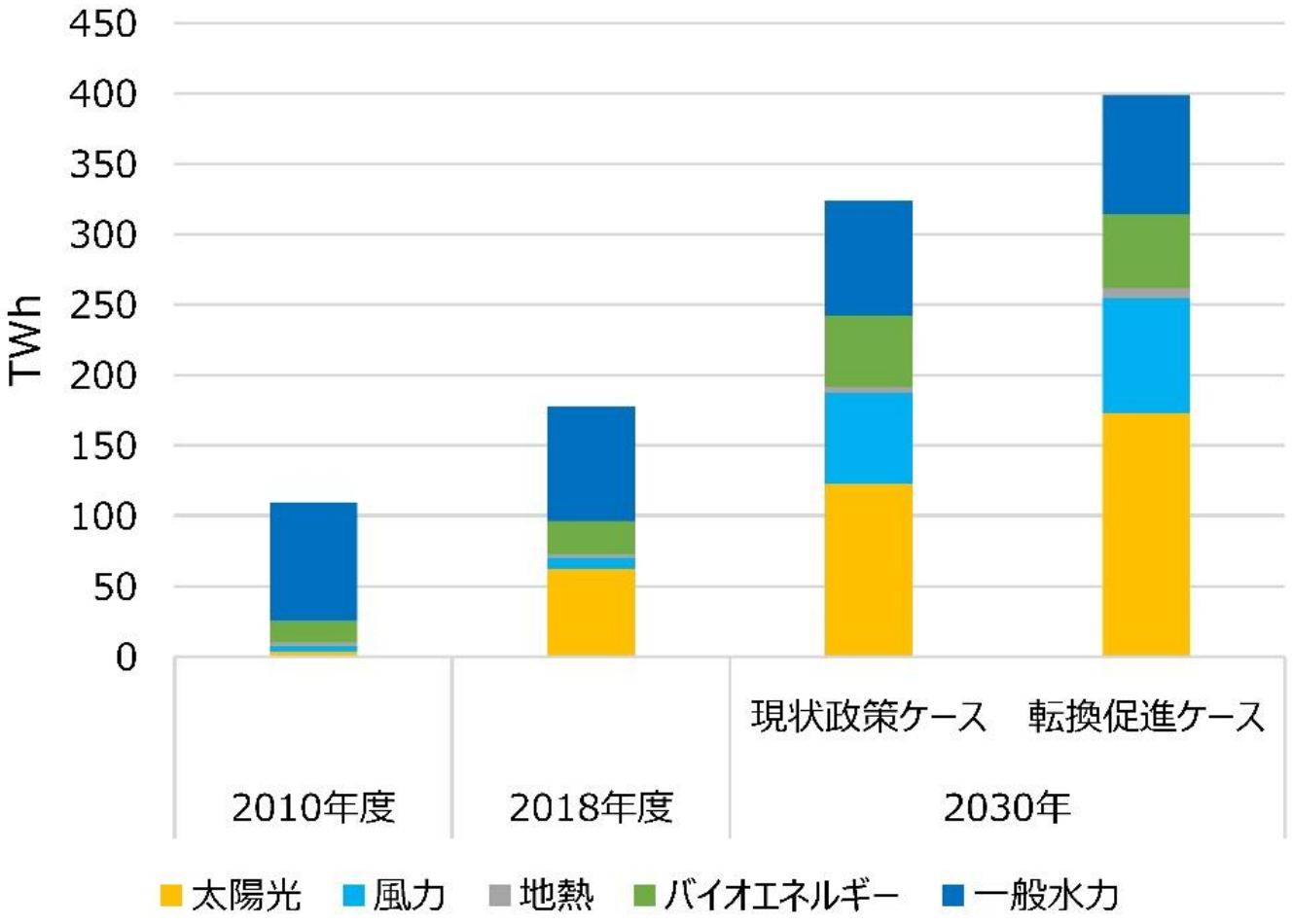
電源種	2019年度	2030年度	
		現状政策ケース	転換促進ケース
地熱	0.5	1.0	1.6
バイオエネルギー	4.5	8.0	8.0
水力	22.6	23.2	23.8

出典）第3章の各表から自然エネルギー財団作成

11. まとめ：自然エネルギーの2030年度までの見通し

- 現状政策ケース
  - コスト低減が進む太陽光や、風力発電は一定の拡大の見通し。それでも、カーボンプライシング等が導入されず市場での自立化は難しい。
  - その他自然エネ電源は、再エネ特措法の枠組みの中で導入がゆるやかに進むと見込む。
  - 2030年度：発電量は324TWh
- 転換促進ケース
  - 高い目標値と安定的な入札制度のもとで市場での自立までを橋渡し。
  - カーボンプライシングなど市場環境の整備により導入加速。
  - 2030年度：発電量は398TWh

図3-8　自然エネルギーの発電電力量の推移



注）発電電力量は、出力抑制量を含まず。
出典）実績値は、経済産業省「総合エネルギー統計」より自然エネルギー財団作成

12. 持続可能なエネルギーミックスのあり方

■化石燃料の時代から自然エネルギーの時代へ
・少数の国家がエネルギー資源を独占する世界から、大半の国々がエネルギー自立を実現できる世界へ
・気候危機回避のために、保有していても、化石燃料を使用することが許されない世界へ

これまでのエネルギーミックス

・化石燃料をエネルギー供給の根幹におき、その観点から、
↓
・日本を「資源小国」と定義し、
↓
・海外の化石燃料資源の確保
・「準国産」とする原子力発電開発を追求

・石炭と原子力を重要なベースロード電源に位置づけ

これからのエネルギーミックス

・自然エネルギーへの転換により、あらたな観点の「3E＋S」を実現する。

1　脱炭素社会の実現
2　化石燃料に依存しない安定供給の確保
　－不安定な化石燃料依存からの脱却
3　自然災害やテロなどによるリスクの低減
　－原発事故リスク、大規模電源依存の回避
4　アフォーダブルなエネルギー供給
　－化石燃料の輸入総額は約16兆円

13. 需要推計-政府見通しにおける想定の非現実性

■政府見通しの需要予測（活動量）が現実と合わなくなっている

・政府想定のGDP成長率　1.7%　＞＞現実は0.9%（2013~19平均）

・エネルギー消費の大きな部分を占める素材産業の生産量の想定

例）鉄鋼の活動量指標である粗鋼生産量：
政府想定は2030年度1.2億トンの伸長
＞＞近年は1億トン程度を推移、2019年度は0.99億トンに

■産業部門の削減想定の低さ

・政府想定では部門別の削減率(2013年度比)は、

産業部門 +8%、業務部門 +3%、家庭部門 -20%、運輸部門 -22%

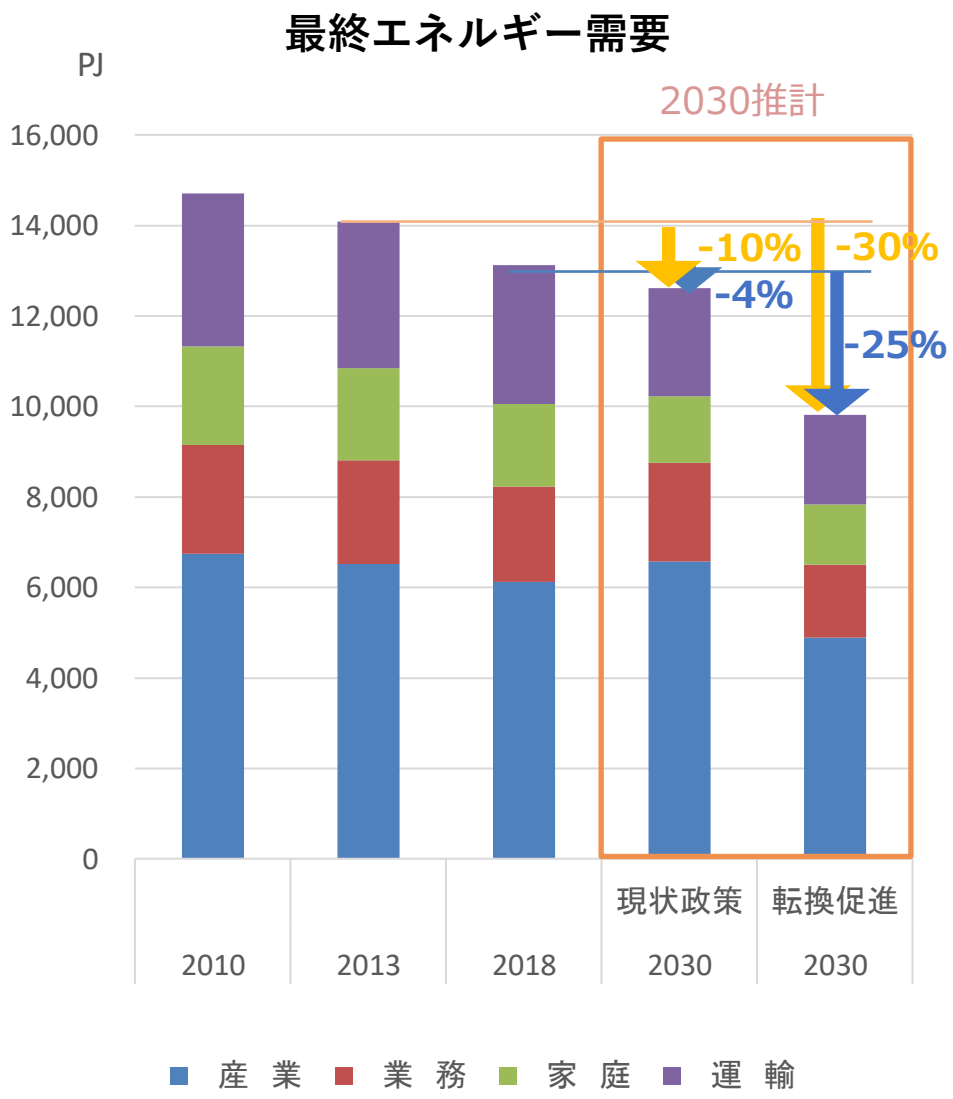
最終エネルギー消費の推計

■転換促進ケース

活動量の現実的な想定と、省エネ・電化による効率化の進展で、
2013年度比30%、2018年度比25%削減を想定

■現状政策ケース

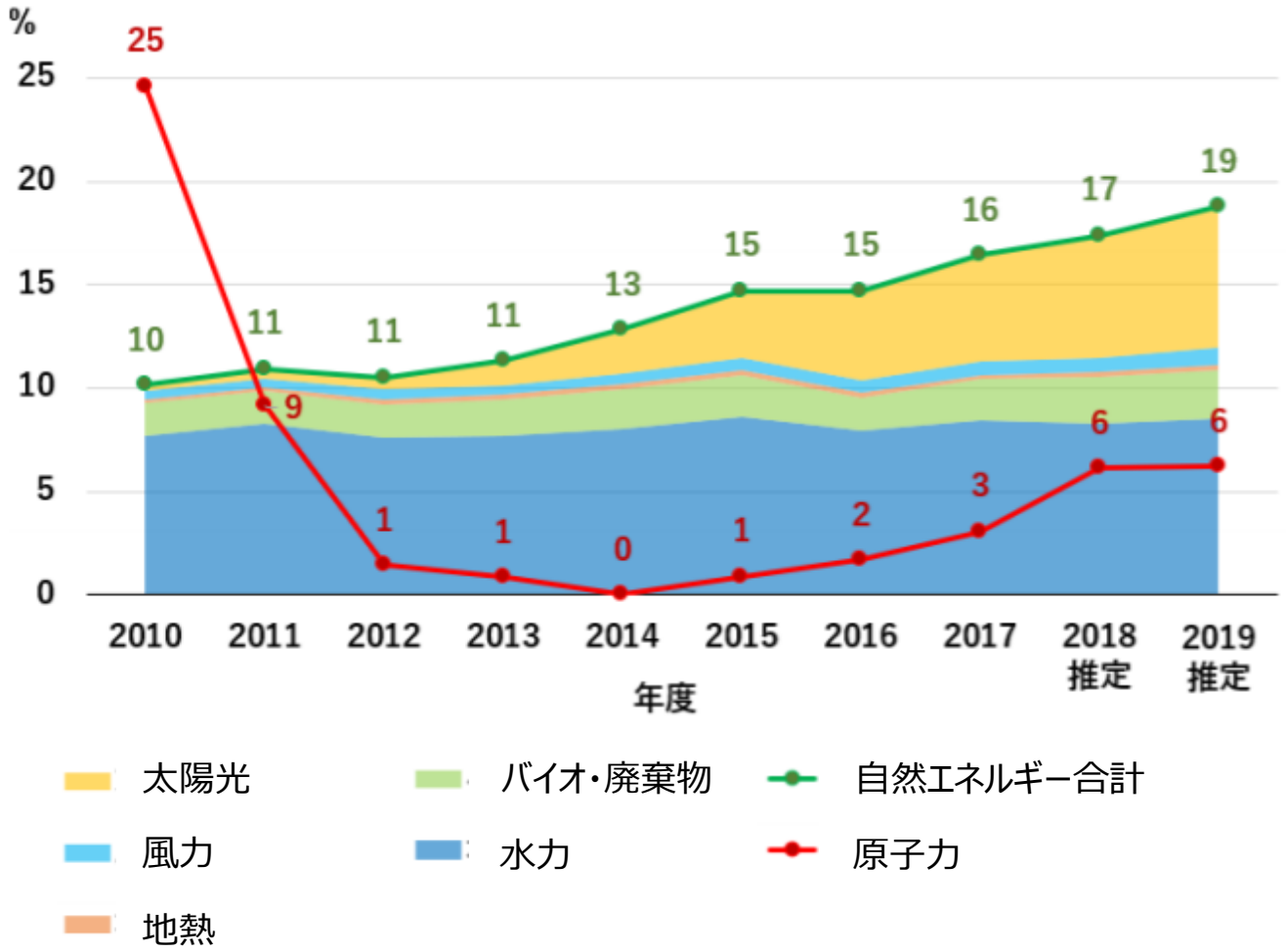
政府需給見通しと同じと設定、2013年度比10%、2018年度比4%削減



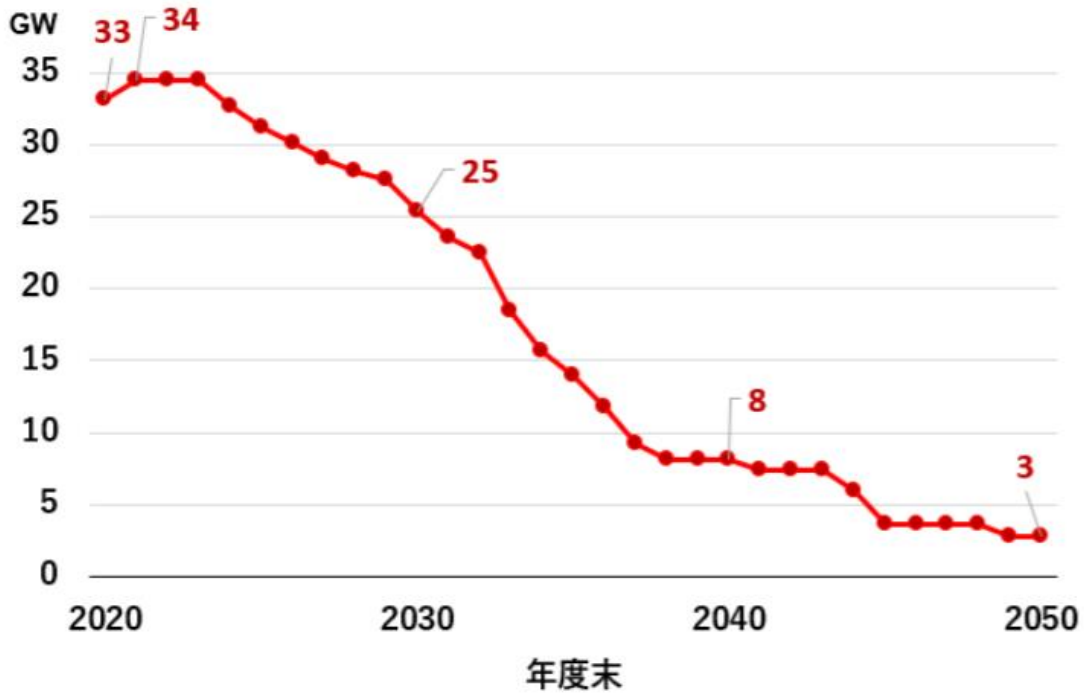
注）表4-3を基に作図
出典）2010、2013、2018 は、経産省エネルギー総合統計、2030現状政策は、資源エネルギー庁、長期需給見通し関連資料の数値を換算
https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/011/pdf/011_07.pdf 転換促進は自然エネルギー財団作成

14. 電力供給の担い手としての見通しのたたない原子力発電(1)

発電電力量に占める原子力と自然エネルギーの比率



原子力発電の設備容量の見通し



出典）自然エネルギー財団「縮小する日本の原子力発電 存在価値を問われる９つの課題」（2020年7月）
https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/NuclearPowerJapan_202007_JP.pdf

15. 電力供給の担い手としての見通しのたたない原子力発電(2)

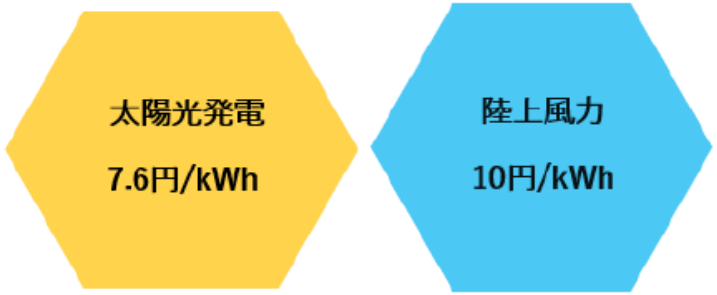
原子力発電所の再稼働コスト（女川2号機と東海第二の例）

費用・運転条件	女川2号機	東海第二	出典
安全対策強化	3400億円	1740億円 –> 2500億円	東北電力、日本原子力発電ほか
特定重大事故等対処施設	不明（東海第二と同等と想定）	610億円 –> 1000億円	日本原子力発電ほか
新規設備投資（合計）	4010億円 – 4400億円	2350億円 – 3500億円	東北電力、日本原子力発電ほか
運転維持費、核燃料リサイクル費用など	6.4円/kWh	6.4円/kWh	資源エネルギー庁（3）
再稼働後の運転年数（2022年度から）	13年	16年	日本原子力産業協会（2）
設備容量	825 MW	1,100 MW	日本原子力産業協会（2）
設備利用率	70%	70%	資源エネルギー庁（3）
発電電力量（残存運転期間の累計）	65.81 TWh	108.00 TWh	–
廃止までの累計コスト	8220億円 – 8610億円	9260億円 – 1兆410億円	–
再稼働コスト（最小）	12.5 – 13.1円/kWh	8.6 – 9.6円/kWh	–

＊前提条件：初期投資は回収済み、財務コストはゼロ、廃炉費用と使用済み核燃料処分費用は十分に確保

最も競争力のある太陽光と陸上風力の発電コスト

（2020 年上半期、運転開始は 2022 年）



出典：ブルームバーグNEFのデータをもとに
自然エネルギー財団が作成

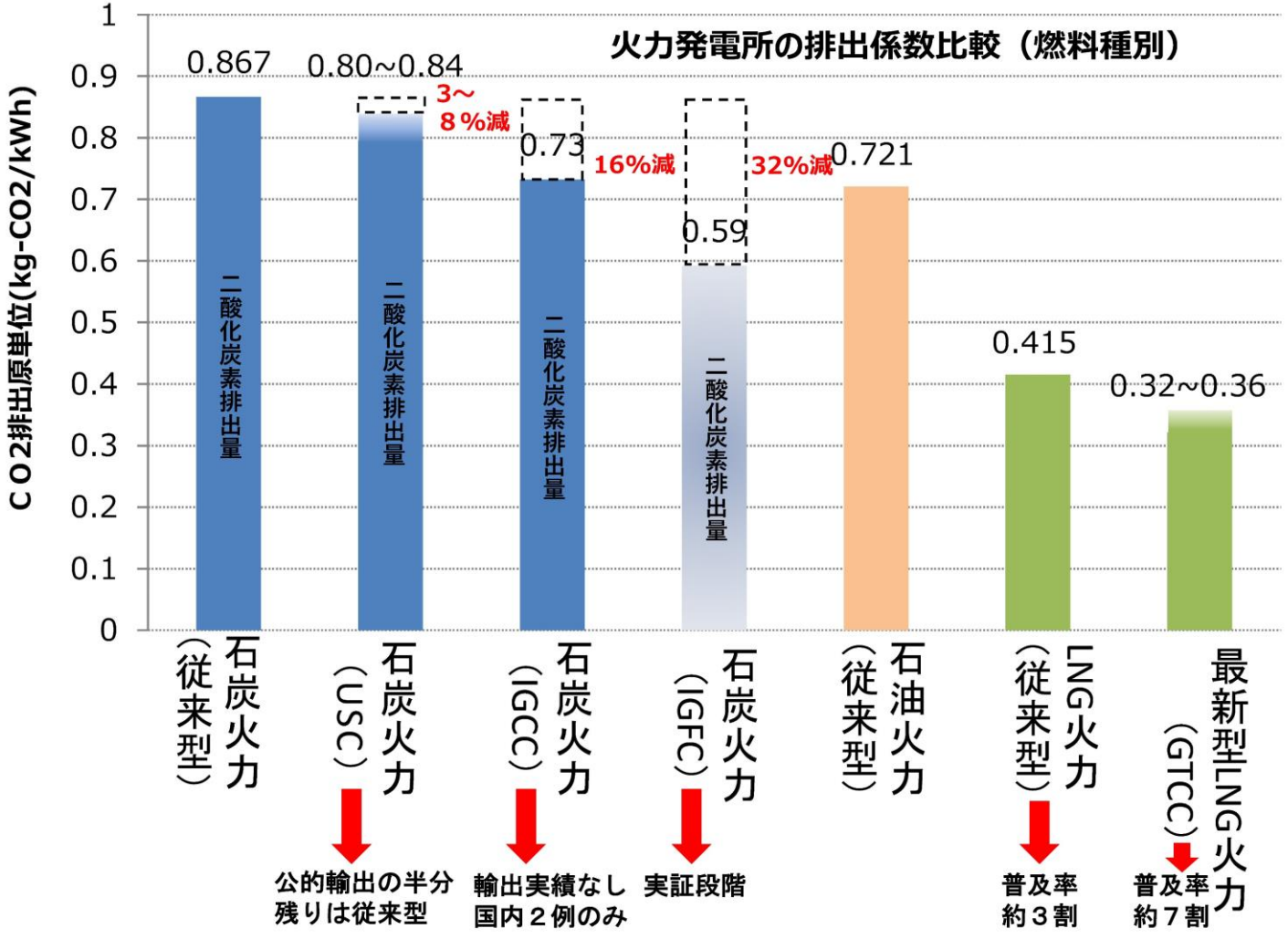
2030年度予測

シナリオ	運転要件	比率
低位	再稼働した原子炉だけ（4基は2030年度までに廃止予定）	0～3%
中位	再稼働および認可済みの原子炉	7%
高位	再稼働および認可済みの原子炉、申請中の原子炉（建設中の島根3号機と大間を含む）	12%
最高位	すべての原子炉（建設中の2基を含む）	15%

出典）自然エネルギー財団「縮小する日本の原子力発電 存在価値を問われる９つの課題」（2020年7月）
https://www.renewable-ei.org/pdfdownload/activities/NuclearPowerJapan_202007_JP.pdf

16. 非効率石炭火力のフェードアウトは、「高効率」石炭火力の維持・推進と一体(1)

図 4 -2 火力発電施設の CO_2排出量



出典）環境省「カーボンプライシングのあり方に関する小委員会」（第1回）資料5「カーボンプライシングの意義」（2017年 6 月）に自然エネルギー財団加筆

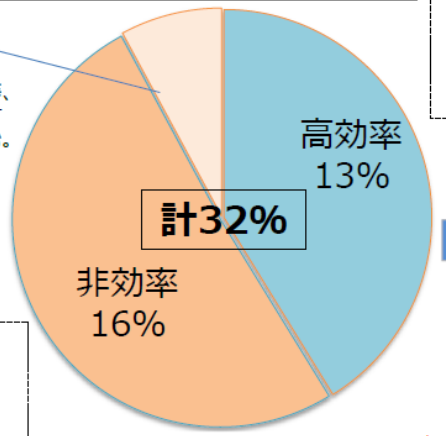
17. 非効率石炭火力のフェードアウトは、「高効率」石炭火力の維持・推進と一体(2)

石炭火力

- 足下の**石炭火力比率は32%**（うち**非効率石炭は16%**）。一方、エネルギーミックスにおける**2030年度の石炭火力比率は26%**。
- 今後、建設中の最新鋭の石炭火力の運転開始も見込まれる中、**エネルギーミックスの達成には、非効率石炭火力による発電をできる限りゼロに近づけていく必要**。

石炭火力発電による発電量の内訳（推計）
（全発電量に占める割合）

計約3,300億kWh（2018年度）



※ 専ら自家消費をしている、設備容量が小さい等、電気事業法に規定する発電事業者が保有する特定発電用電気工作物ではないものを含む。

◆石炭ガス化複合発電（IGCC）
発電効率46～50%程度
◆超々臨界圧（USC）
発電効率41～43%程度
計26基※

今後、建設中の最新鋭石炭火力の運転開始により、高効率石炭火力による発電比率が約20%となる可能性

◆亜臨界圧（SUB-C）
発電効率38%以下
◆超臨界圧（SC）
発電効率38～40%程度
計114基※

⇒**非効率石炭火力による発電を削減するため、新たな措置を検討**

※ 電気事業法に基づく発電事業者に対して、石炭火力発電所（電気事業法に規定する発電事業者が保有する特定発電用電気工作物）について、経済産業省においてその発電方式を確認し集計。
※「エネルギー基本計画」においては、非効率な石炭火力は超臨界以下とされており、その整理に沿って分類している。

13

出典）経済産業省 第26回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 資料３（2020年7月13日）
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/pdf/026_03_00.pdf

天然ガス火力

電力広域的運営推進機関の2020年度供給計画の取りまとめによると 、天然ガス火力の設備容量は、2029年に82.9GW

政府の2030年エネルギーミックスでは、天然ガス火力が全体の27%程度を供給することを想定している。この場合の供給量は288TWh

2029年設備容量見通しを前提とすれば、設備利用率は40%弱になる。

東日本大震災後2011～2014年度にかけては、天然ガス火力の設備利用率は70%近いレベルにあった。政府の2030年ミックスでは、天然ガス火力の設備利用率をかなり低く想定している。

出典）電力広域的運営推進機関「2020年度供給計画の取りまとめ」（2020年3月）
https://www.occto.or.jp/kyoukei/torimatome/files/200331_kyokei_torimatome.pdf

18. 現状政策ケースに基づくエネルギーミックス(TWh)

表4-5　現状政策ケースの電力需要量と電源構成（TWh）

年度	2010 年度	2018 年度	2030 年度	電源構成比率
電力需要	1,035	946	980	
発電量	1,149	1,051	1,070	
自然エネルギー	109	177	320	30%
原子力	288	65	30～80	3～7%
石炭	320	332	280	26%
天然ガス	334	403	370～420	35～39%
石油等	98	74	20	2%

出典）自然エネルギー財団作成

- 自然エネルギー発電は政府見通し(22～24%)を上回るが、30%程度にとどまる。
- 原子力発電の見通しは困難であるが、再稼働済みで40年期限内の原子炉のみが稼働する３%を下限とし、認可済みの原子炉が全て稼働する場合の7%を上限とした。政府見通し20～22%との乖離は大きい。
- 火力発電は63～67%となり、政府見通しの56%を７～11ポイント上回る。「非化石電源」は33～37%となり、政府見通しの44%を下回る。この結果、電力部門からの二酸化炭素排出量は政府目標を上回る。

19. 持続可能なエネルギーミックス(TWh)

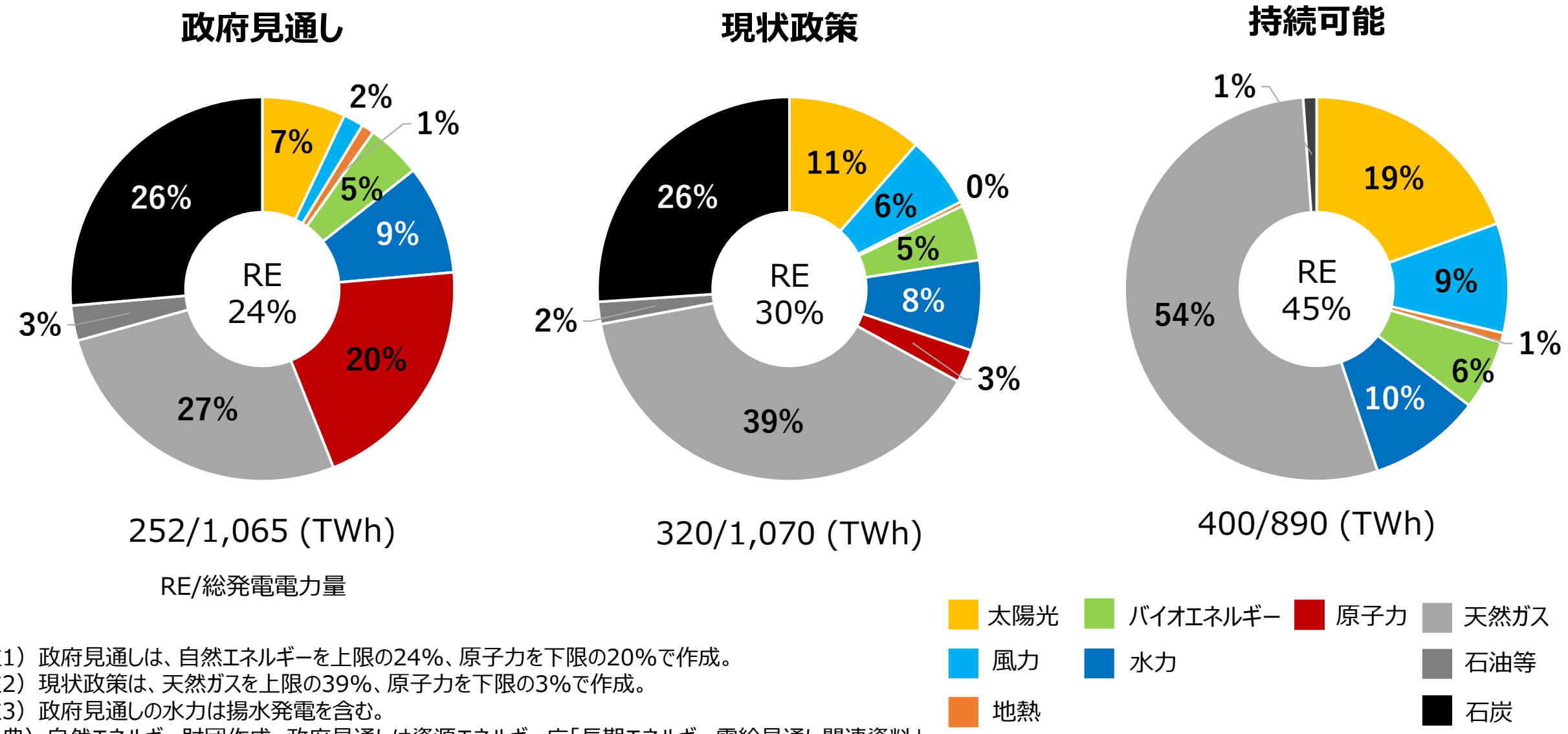
表4-6　持続可能なエネルギーミックス（TWh）

年度	2010 年度	2018 年度	2030 年度	電源構成比率
電力需要	1,035	946	850	
発電量	1,149	1,051	890	
自然エネルギー	109	177	400	45%
原子力	288	65	0	0%
石炭	320	332	0	0%
天然ガス	334	403	480	54%
石油等	98	74	10	1%

出典）自然エネルギー財団作成

- ■ エネルギー効率化の推進により、電力需要は850TWhと見込む。
- ■ 自然エネルギー導入を加速する政策的措置により、太陽光、風力などが拡大し、発電量の45%を占める。
- ■ 供給見通しの不明確な原子力発電、気候危機回避のためにフェーズアウトすべき石炭火力はともに利用を見込まない。残余の需要は基本的には天然ガス火力発電が供給する。設備利用率は66%程度。
- ■ 火力発電全体の割合は、政府見通しにほぼ等しいが、石炭火力の利用を見込まないため、二酸化炭素排出量は政府見通しより大幅に削減が進む。

20. 政府見通しと持続可能なエネルギーミックスの比較



注1）政府見通しは、自然エネルギーを上限の24%、原子力を下限の20%で作成。
注2）現状政策は、天然ガスを上限の39%、原子力を下限の3%で作成。
注3）政府見通しの水力は揚水発電を含む。
出典）自然エネルギー財団作成、政府見通しは資源エネルギー庁「長期エネルギー需給見通し関連資料」（2015年7月）を参照

21. 持続可能なエネルギーミックスの意義(1)

1　脱炭素社会の実現（CO_2排出）

■転換促進ケース(持続可能なエネルギーミックス)

電力の自然エネルギー化が進み、省エネと合わせてCO_2排出の大幅削減が実現

CO_2排出量は全体で6.48億トン-CO_2

2010年度比で43%削減、2013年度比で47%削減が実現

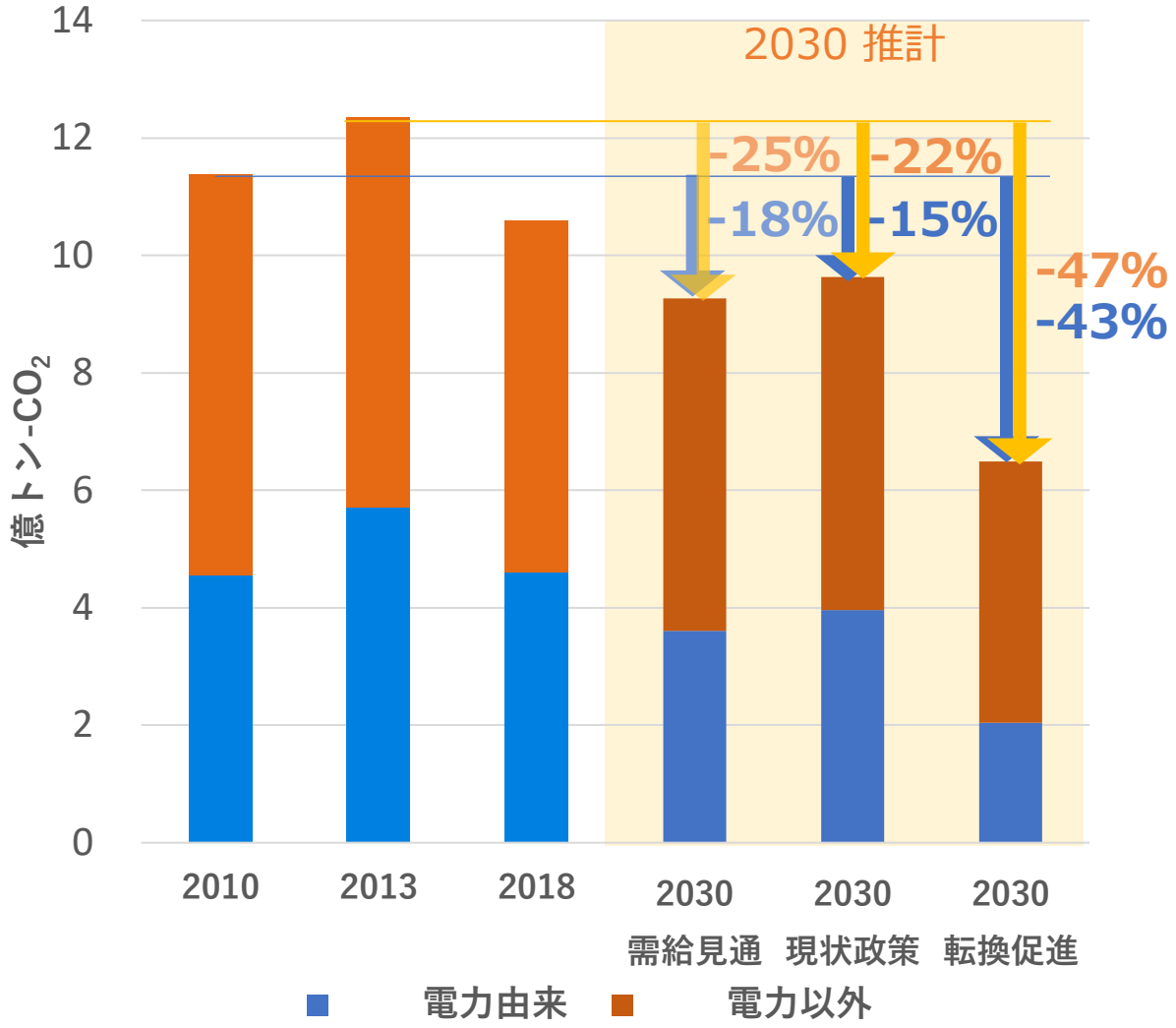
■現状政策ケース

政府見通しと比べて、電力構成の変化により電力の排出係数が高くなり、CO_2削減幅が縮小

CO_2排出量は、9.63億トン-CO_2

2010年度比で15%削減、2013年度比で22%削減にとどまる

図4-3　CO_2排出量算定結果



出典）出典）2010、2013、2018 は、資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」
https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total_energy/results.html、
2030需給見通しは、同「長期エネルギー需給見通し関連資料」（2015年7月）
https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/011/pdf/011_07.pdf、
2030現状政策は、需給見通し資料を基に自然エネルギー財団計算、2030は自然エネルギー財団計算

22. 持続可能なエネルギーミックスの意義(2)

2　化石燃料に依存しない安定供給の確保

国産資源である自然エネルギーの割合が現状よりも大幅に高まり、輸入依存度が低下する。天然ガス火力の発電量が2018年度よりも約2割増加するが、ブルームバーグNEFによれば、2030年代の初頭までLNGの供給過剰が続くと予想されており、安定供給上の懸念は小さい。

3　自然災害やテロなどによるリスクの低減

何よりも原子力発電に依存しないため、大幅にリスクが低減される。更に自然エネルギー電源には分散型のものが多いため、地震などにより大規模電源が一挙に失われるというリスクが小さい。

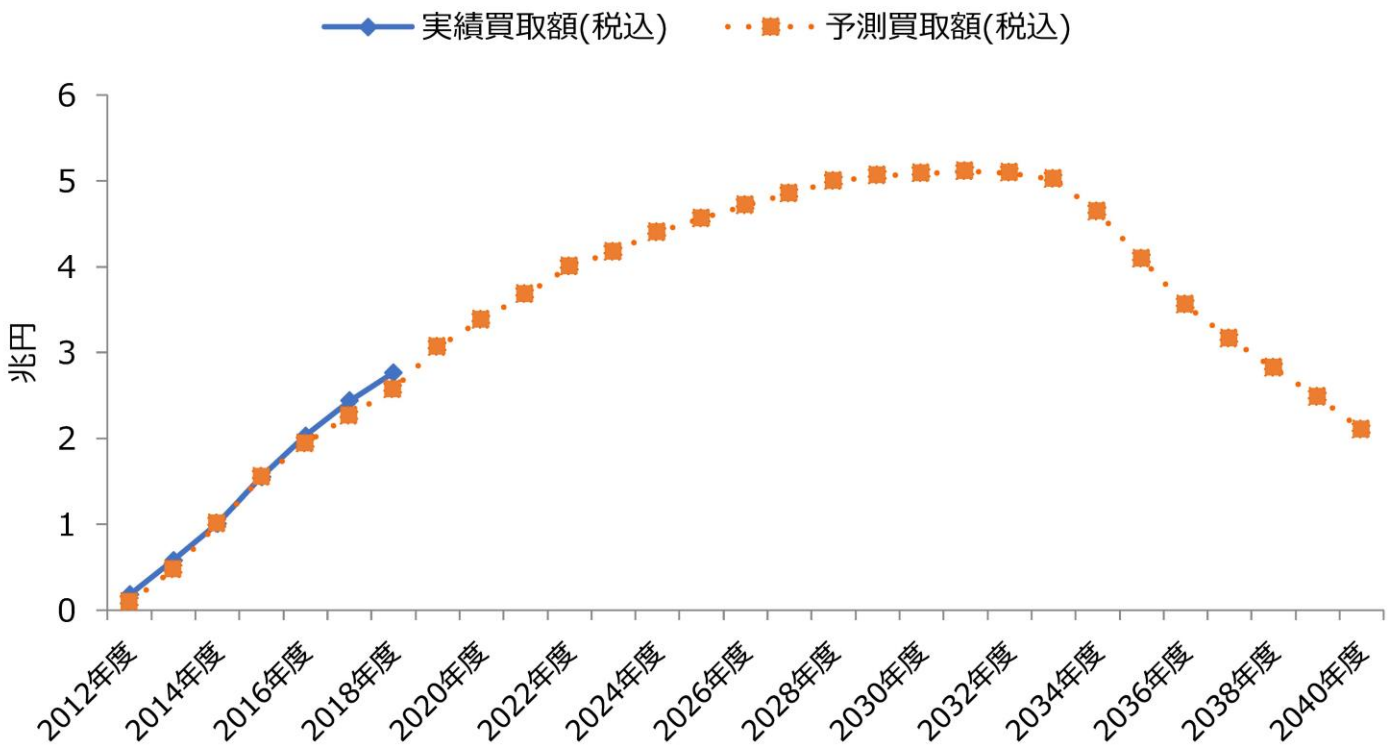
4　アフォーダブルなエネルギー供給

発電用に用いられる天然ガス、石炭、石油の輸入金額の合計は2019年に約4.5兆円と試算される。
天然ガス発電量は増えるが、石油火力と石炭火力への依存が大幅に低下し、化石燃料輸入額は1兆円程度の削減を見込むことができる。

23. 再エネ特措法における買取費用の見通し

- 現状政策ケースおよび転換促進ケースのどちらも買取費用は2030年度に向けて増える見通しである。
- 転換促進ケースでは5兆円(消費税10%込)を超える見通しである（右図）。
- 2030年度時点では、FIT開始当初の買取価格の高い発電所(10kW未満太陽光を除く)がほぼすべて残っていることから高止まり。
- これらの発電所の電気の買取は2031年度以降、順次終了。33年度から買取費用は急減見通し。

図4-4 再エネ特措法にもとづく買取費用の推計（転換促進ケース）

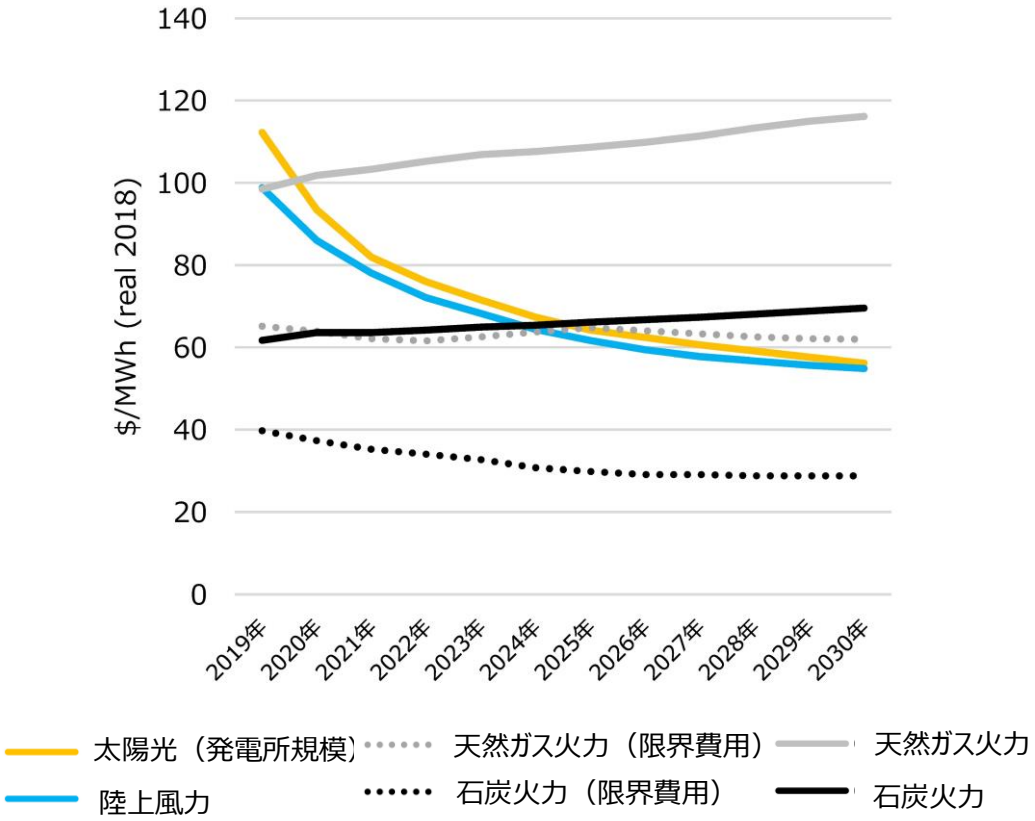


出典）自然エネルギー財団作成

24. 脱炭素への市場メカニズム：カーボンプライシング

新設電源のコストを比較すると、日本でも2025年には太陽光発電と陸上風力発電が、石炭火力、天然ガス火力よりも安価になる。しかし、既存の石炭火力発電は依然として最もコストが安い。
→こうした状況を変えるため、5,500円/トン-CO_2以上の炭素価格の導入が必要である。

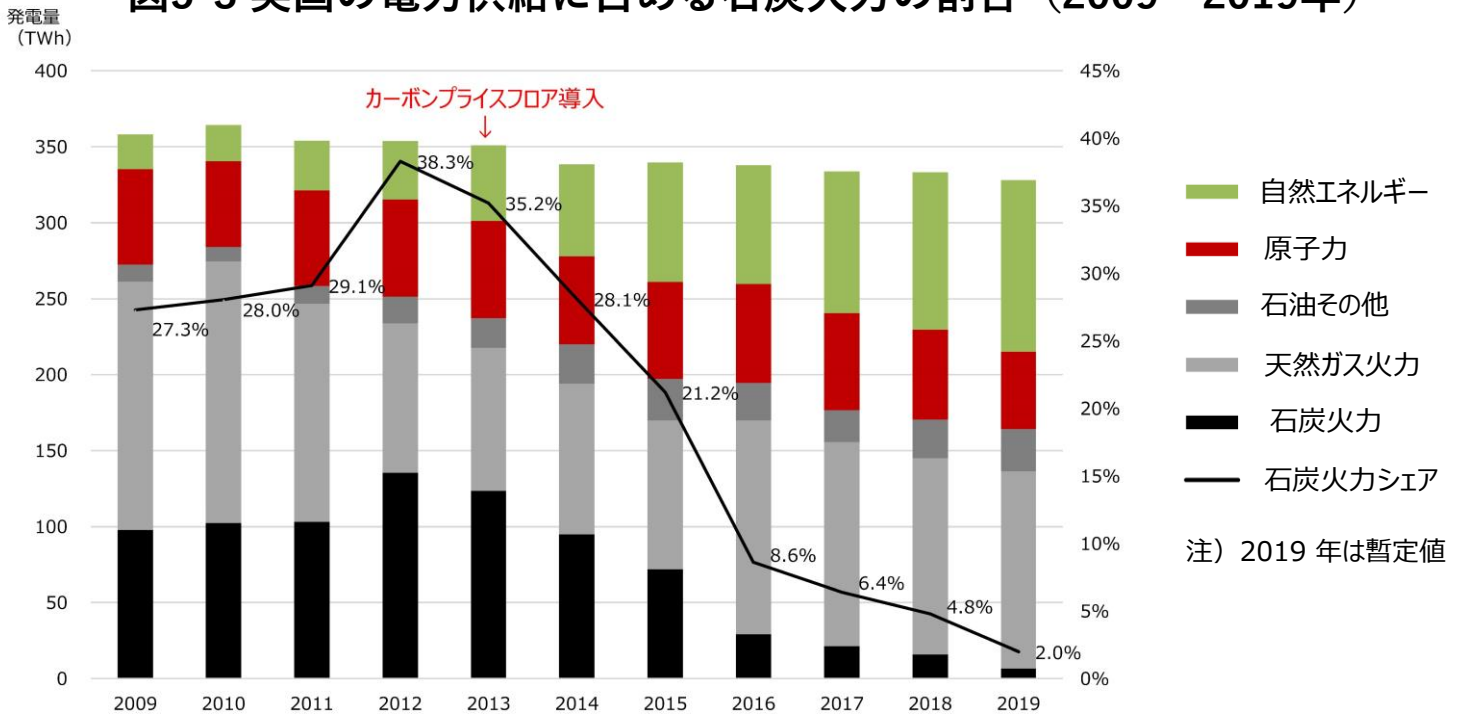
図5-1 ブルームバーグによる発電コストの予測



出典）ブルームバーグNEF New Energy Outlook(2019)

英国はEU-ETSに上乗せして2013年に炭素税を導入。これらの効果により2012年に38%だった石炭火力の2019年には2%に激減。

図5-3 英国の電力供給に占める石炭火力の割合（2009～2019年）



注）2019 年は暫定値

出典）英国ビジネス・エネルギー・産業戦略省（BEIS）”National Statistics Energy Trends: UK electricity Section 5 - UK Electricity 2019 and October to December 2019”（2020年5月28 日付）ならびに BEIS ”Fuel used in electricity generation and electricity supplied (ET 5.1 -quarterly)”（2020年3月26日）より自然エネルギー財団作成

25. 企業・自治体に広がる自然エネルギー目標大幅引き上げの提言

■経済同友会(2020年7月29日)
「2030年エネルギーミックスにおける再生可能エネルギー比率を40%へ」

出典）https://www.doyukai.or.jp/policyproposals/articles/2020/200729a.html

■RE-Users の提言に41社・団体が賛同を表明(2020年8月19日)
「2030年までに国全体の発電電力量の44%以上を自然エネルギーで供給する。」
-花王、キリンホールディングス、コニカミノルタ、セイコーエプソン、ソニー、ニコン、富士通、丸井グループ、三菱地所、リコーなど企業に加え、創価学会、日本生活協同組合連合会も賛同

出典）https://www.renewable-ei.org/activities/information/20200819.php

■自然エネルギー協議会(2020年7月29日) -34道府県が構成
「2030年には自然エネルギー発電比率を40%超えとする」

■指定都市自然エネルギー協議会(2020年7月20日)
-全国20政令指定都市のうち19市が参加
「『2030年までに少なくとも45%』を目指し、第６次エネルギー基本計画に盛り込むこと」

出典）自然エネルギー協議会 http://www.enekyo.jp/wp-content/uploads/2020/08/20200729.pdf
指定都市自然エネルギー協議会 https://enekyo-city.jp/wp-content/uploads/20200720.pdf

自然エネルギー協議会 飯泉 嘉門会長（徳島県知事）から
経済産業省 牧原 秀樹 副大臣へ提言を提出

出典）自然エネルギー協議会HP http://www.enekyo.jp/archives/811

26. エネルギー政策の選択の時

2020年から2021年にかけて、日本のエネルギー政策は大きな選択を行うべき時を迎える。2021年に延期されたCOP26までに地球温暖化対策計画の改定が予定されており、これに合わせてエネルギー基本計画の再検討も開始される。2030年までの温室効果ガス削減目標をパリ協定と1.5℃目標に整合するように引き上げ、これにふさわしいエネルギーミックスに改定する必要がある

その中心におくべきは、自然エネルギーの飛躍的な拡大である。政府の中でも従来以上に自然エネルギー拡大を進める方向が強まっているが、その規模と速度が世界で進むエネルギー転換に見合うものになるのか、気候危機の回避に必要なレベルに適合するのかは、これからの選択にかかっている。

直近の政府の審議会資料においては、自然エネルギー拡大の重要性を指摘する一方で、原子力発電と高効率と称する石炭火力発電を継続する意向が明確に示されている。世界がコロナ危機からの回復を脱炭素社会への転換の起爆剤とする中で、日本政府が石炭と原子力への固執を続ければ、日本と世界の乖離は更に大きくなってしまう。

四季折々の多彩な自然を享受する日本は、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスという自然エネルギーを視野に入れれば、決して資源小国ではなく、持続可能なエネルギー資源に恵まれた豊かな国である。2030年に向けて、この豊かな資源を活かし、原発にも石炭火力にも依存しない日本を実現する。それがいま行うべきエネルギー政策の選択である。