

日本の気候・エネルギー政策と石炭火力発電の状況

平田仁子・気候ネットワーク 理事

1. 気候・エネルギー政策

(1) 政策体系

日本のエネルギー政策の基本方針は、経済産業省のエネルギー政策基本法に基づく「エネルギー基本計画」で定められ、3年に1度改定される。また、それを定量的に裏付ける「長期エネルギー需給見通し」は、エネルギー基本計画と整合的に、各部門の省エネを勘案した将来のエネルギーミックスの姿を定量的に示す。「見通し」という名前だが、実質的には国の目標の性格を持ち、予算措置や政策の基礎となる。一方、気候政策は、環境省の地球温暖化対策推進法に基づく「地球温暖化対策計画」で決定される。これも3年に1度改定される。

「エネルギー基本計画」と「地球温暖化対策計画」はそれぞれ別のプロセスで検討され、決定のタイミングも必ずしも同じではない。しかし、日本の温室効果ガスの約9割がエネルギー起源CO₂であることから、気候政策のあり方は、実質的にエネルギー政策によって確定され、気候政策はそれに準じるだけなのが通例である。気候・エネルギー政策を統合すべきことは長年問題提起されているが、現在も実現していない。

(2) 現行の政策

①エネルギー政策

現行の「エネルギー基本計画」は、2014年に安倍政権の下で改定された。その前には、前民主党政権が、福島第1原発事故を受けて「2030年代に原発依存ゼロ」とする方針を決定していたが、計画はそれを撤回し、原子力発電と石炭火力発電を「重要なベースロード電源」として改めて位置づけた。

そして、2015年の「長期エネルギー需給見通し」では、図1の2030年の電源構成を決定した。一見すると、原発の割合が減り、再生可能エネルギーの割合が増加しているように見えるかもしれない。しかし、第1に、化石燃料への依存は、古い発電所しか残っていない石油火力の減少を除けば、原発事故前の10年間とほぼ同水準である。2015年のパリ協定では、今世紀下半期に温室効果ガス排出を実質ゼロにすることに国際合意しており、脱炭素化が必須になっているところ、2030年において化石燃料依存の状態がほとんど変わらないのは問題だ。第2に原発の20-22%だが、これを達成するためには約3700万kWの設備容量が必要になる。これまでに福島を含む14基の廃炉が決まっている。また、国の規定は「40年廃炉」を原則にしており、2030年までには既存の原発の多くが運転開始から40年を超えるため、2030年の設備容量は現在の約半分の2000万kWにまで落ち込む（設備利用率想定70%）¹⁾。すなわちこの目標は、運転年数を40年以上に延長するか、新規増設するしかない過大な目標なのである。さらに、2016年5月現在、運転中の原発は2基のみで、残りはなお停止中である。再稼働に対する市民の強い反対を考えれば、この目標は更に非現実的である。

一方、再生可能エネルギーは、2012年に導入された固定価格買取制度により、太陽光発電を中心に急速な導入が進み、その結果、2015年度までに再生可能エネルギー電力の割合は10%から15%（大規模水力を除くと1%から4.7%）に増加した。しかし、2030年の目標値

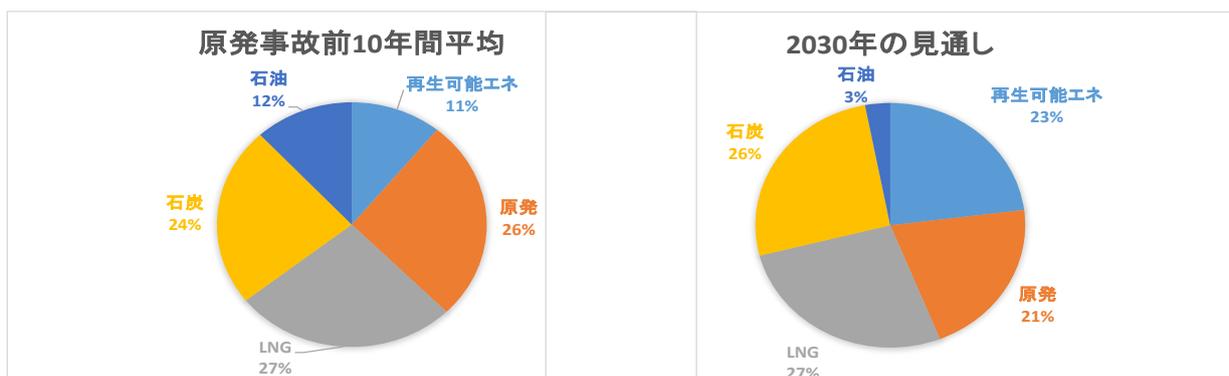


図1 電源構成の2030年見通し（出所：資源エネルギー庁）

は、事業者がすでに計画しているものだけで達成できる水準であって、近年の勢いとこれからのエネルギー転換への更なる要請を考えれば、低すぎるものである。

原発事故後の日本のエネルギー政策は、原子力と石炭火力を推進してきた事故前の状況に再び戻ろうとするものであり、持続可能なエネルギーへの転換を求める市民の意見を無視したものであると言える。

②気候政策

政府は、パリ協定採択を受け、2016年5月に地球温暖化対策計画を決定した。日本では、2012年に京都議定書第1約束期間が終了してから今日まで、気候変動を防ぐための計画を持たない空白状態が続いていた。京都議定書第2約束期間に参加しないことを決め、国際的な義務を負わなかったためだ。パリ協定採択を受けてようやく策定された計画は、2050年80%削減を位置づけながら、前述のエネルギー政策を完全に踏襲し、かつエネルギーミックスと整合的な2030年の温室効果ガス排出削減目標案（国別約束草案・INDCs）を裏付けた。目標の2030年に2013年度比26%削減（2013年度比）は、1990年度比では18%削減となる。この目標水準が全く不十分であることは国際社会から様々に指摘されているが（例えば、Climate Action Tracker など）、計画策定の過程で引き上げの検討がされることはなかった。さらに、目標達成のための施策として、産業界に対しては、20年来続く“自主的な取り組み”を継続させることを求め、炭素の価格付け制度や、省エネ・エネルギー効率向上への規制の導入・強化などの追加的導入はされなかった。20年来の気候政策は、温室効果ガス削減に十分な効果を発揮してこなかったが、計画はこれまでとほとんど変わらないものとなった。これは、パリ協定を受けた計画として不十分であるということのみならず、日本の長期目標である2050年の80%削減に向けた着実な削減を約束するものにもなっていない。これでは、次世代に大きなツケを回してしまう。

2. 石炭火力の急増問題

(1) 既存の石炭火力発電

発電部門は、日本全体の2014年度の温室効果ガス排出総量の34%を占める最大の排出部門だが、石炭火力発電からのCO₂排出量だけで約20%を占めている。1990年以降も新規建設を続け、高い設備利用率で稼働してきたため、発電電力量における石炭火力の割合は、1990年度の9.7%から2000年度18.4%、2010年度25.0%、そして2014年度には31.0%と増加している。この増加

分だけで日本のCO₂排出量を1990年度から13%増加させてしまうことになった。

日本には現在、10電力と卸電力等を合わせて94基、約4200万kWの石炭火力発電設備がある²⁾。運転開始から40年以上が経過する老朽発電所も多いが、それらは1基あたりの設備容量が小さい。一方、新しい発電設備ほど1基あたりの設備容量は大きく、基数も多い。運転年数が30年未満の設備が全体の80%、20年未満が55%を占めている（表1）。それらは今後数十年の間、運転を継続すると考えられる。

表1 既存の石炭火力発電の設備容量と基数（運転年数別）

運転年数	運転開始年	設備容量（万kW）	基数
40年以上	～1975	354	18
30～39年	1976～1985	489	12
20～29年	1986～1995	1,047	19
20年未満	1996～	2,295	45
(計)		4,185	94

出所：『電気事業便覧』などから筆者作成

(2) 新規の石炭火力発電の建設計画

石炭火力の計画は、2013年後半から急速に増加した。建設計画は、基数で47基、設備容量で2,250万kWに上り、この中には、環境アセスメントの必要性がない15万kW未満の小規模なものも含まれる（表2）³⁾。このうちリプレース（設備更新）の9基も、150万kWから230kWへと規模が拡大する。仮に運転年数が30年以上の既存の石炭火力発電所の全てが（843万kW）廃止になると想定した場合でも、計画されている規模は現状より1,407万kWも設備過剰となる。

これらの計画の進捗は早く、2016年5月現在、317万kWの設備は建設が始まっており、1,505万kWの設備は環境アセスメント手続き中である。

これらが全て建設・運転されれば、年間のCO₂排出量は約1億3,500万トンとなる。これは2014年度の温室効果ガス排出量の約10%に相当する。また、運転年数を40年とし、新規の発電所が2050年まで運転を継続すると想定すれば、日本の2050年の温室効果ガス排出削減目標である80%削減の推定排出量（2億5,000万トン、1990年度比）の約半分をこれら新規建設の石炭火力だけで占めることになる。

新規の石炭火力発電の建設に携わる事業者には、一般電気事業者や卸電力事業者などに加え、鉄鋼会社、総合商社、ガス会社、紙パルプ会社等の多様な業種の企業が参入

している。その多くは、今年4月から始まった電力小売自由化の下で電力供給を開始または計画をしている。

(3) 石炭火力関連の政策動向

このような石炭火力計画の急増を後押ししたのは、複数の政策導入・変更が背景にある。第1は、石炭火力発電の環境アセスメントの手続きの迅速化（期間の短縮）である。政府の産業規制緩和方針の決定を受け、老朽化した火力発電設備のリプレイスは、環境改善が進むのでOKという実質的な建設ゴーサインとなった。第2は、原発事故後に導入された入札制度である。電気料金の低下のために新規火力電源は電力会社による入札を通じて建設することが決まり、安価な石炭が選ばれる道をつくった。第3は、環境省と経済産業省によるCO₂排出抑制のための取りまとめで、事業者に自主的な取り組みを求めた。これらの政策変更が行われて以降、とりわけ、2013年7月に東京電力の入札で2基の石炭火力が落札された後、多数の案件が計画された。

現在の計画は、前述の2030年の電源構成の国の目標の石炭火力の割合（26%）さえもはるかに超える規模に上っている。これに対しては、建設を後押しする立場を取っている経済産業省も、新たな施策を講じることを決めた。まず、新規建設について、火力発電所の新設基準の見直しをした。石炭火力については超々臨界圧（USC）相当（発電効率42.0%以上（発電端，HHV））、LNG火力についてはコンバインドサイクル発電相当（50.5%以上（発電端，HHV））と定めた。ただし、火力入札募集や環境アセスメント手続きが開始されている場合は、新設基準は基本的に適用されないため、既にある計画にはほとんど影響しない。もう一つは、既存の火力発電への事業者単位のベンチマーク指標の設定である。指標は2つあり、1つは、燃料種毎の発電効率（石炭41%、天然ガス48%、石油39%）、もう1つは火力全

体を合わせた発電効率（44.3%）である。これを達成するためには天然ガス比率を高めなければならないため、石炭火力の抑制に一定の効果が見込まれるが、これ自体が努力義務であり、個別事業者の発電効率や発電比率などのデータも公表されないため、実効性は不透明である。それに、そもそも国の目標が石炭火力割合を26%にするという高いものであるから、十分なはずはない。

環境省は、これまで環境アセスメントにおいて、石炭火力計画がCO₂排出削減目標・計画と整合性しないと疑問を呈し、4度にわたり「是認できない」とする大臣意見を公表してきた。しかし2016年2月、経済産業省が講じる施策や経済産業省との連携を理由に、実質的容認へと方針転換を図ってしまった。

以上を踏まえると、日本では、石炭火力の新設計画を抑制したり、既存の石炭火力の廃止や設備利用率の低減を促す政策は、全く未着手である。原発の将来が不透明な状況においては、2030年の電源構成の石炭比率を上回る過大な設備建設と運転開始、そして、それに伴うCO₂排出増加を招く恐れがある。昨今、新規の石炭火力は1.5℃ないし2℃未満の気温目標と矛盾し、直ちに投資方針を転換しないとならないという事実が明らかになっている。また、日本の新規計画については、健康リスクの増大、座礁資産と呼ばれる経済リスクの増大も指摘されている。日本だけが国際潮流に反して石炭を推進し続けることによる政治的リスクも無視できない。

気候政策とエネルギー政策を統合し、石炭政策を見直すこと、そして再生可能エネルギーの推進に向けてエネルギー転換を図ることは、日本の急務の課題である。

- 1) 高橋洋（2014）「原子力20-22%は現実的なのか？」
http://renewable-ei.org/column/column_20150521.php
- 2) これ以外に、企業が所有する自家発電設備も多くある。
- 3) 「石炭発電所新設ウォッチ」（気候ネットワーク調査）より、2016年5月18日現在の状況 <http://sekitan.jp/plant-map/>

～ 気候ネットワークの石炭発電に関する取組み ～

← 新規の石炭火力発電の計画をウォッチし、随時アップデートしています。詳細情報をエクセルでダウンロードできます。

↓ 「アンチコールマン」の動画アニメを配信しています。ただいま第2話公開中。まもなく第3話が公開予定。



<http://sekitan.jp/plant-map>

<http://sekitan.jp/anticoalman/>

表2 新規の石炭火力発電所の開発・建設計画（都道府県順）

地域	発電所名	企業名/運営会社	親会社/出資者等	設備容量 (万kW)	運転開始予定	アセスメント	アセス状況	発電技術 (注1)	CO2排出 (万t-CO2/ 年)(注2)
北海道	釧路火力発電所	㈱ 釧路火力発電所	釧路コールマイン㈱、F-Power㈱、 IDIインフラストラクチャーズ㈱、 太平洋興発㈱	11.2	2019	地方条例	実施中	CFB	67.2
東北	発電所名不明	前田建設工業㈱		10	不明	不明	公式発表なし	不明	60
秋田	秋田港発電所(仮)2号機	関電エネルギーソリューション	関西電力	65	2024年6月	国	実施中	USC	390
秋田	能代3号機	東北電力		60	2020年6月	アセスなし	建設中	USC	314
秋田	日本製紙秋田工場発電所	日本製紙		11.2	2018年11月	地方条例	実施中	PC	76.3
秋田	秋田港発電所(仮)1号機	関電エネルギーソリューション	関西電力	65	2024年3月	国	実施中	USC	390
宮城	仙台パワーステーション	仙台パワーステーション	関電エネルギーソリューション、伊藤忠エ ネクス	11.2	2017年10月	アセスなし	建設中	不明	67.2
宮城	石巻雲雀野発電所1号	日本製紙石巻エネルギーセン ター㈱	日本製紙(70%)、三菱商事(30%)	14.9	2018年3月	アセスなし	建設中	不明	89.4
福島	大型石炭ガス化複合発電設備実証 計画(勿来)	常磐共同火力	福島復興電源コンソーシアム、東京電 力、三菱重工業、三菱商事、三菱電機、 常磐共同火力	54	2020年代初頭 (予定)	国	実施中	IGCC	262
福島	大型石炭ガス化複合発電設備実証 計画(広野)	東京電力	福島復興電源コンソーシアム、東京電 力、三菱重工業、三菱商事、三菱電機、 常磐共同火力	54	2020年代初頭	国	実施中	IGCC	262
福島	相馬中核工業団地内発電所	相馬共同自家発電開発同会社		11.2	2018年3月	地方条例	実施中	PC	67.2
福島	いわきエネルギーパーク	(株)エイブル		11.2	2018年4月	地方条例	実施中	PC	67.2
福島	発電所名不明	相馬共同火力発電	東京電力、中部電力、東北電力	100	不明	不明	公式発表なし	不明	600
福島	エム・セテック相馬工場内発電所	オリックス㈱		11.2	2018年度	地方条例	建設中	PC	67.2
茨城	鹿島火力発電所2号機	鹿島パワー	電源開発、新日鐵住金	65	2020年7月	国	実施中	USC	343.9
茨城	発電所名不明	(かみずパワー)	丸紅、関西電力(関電エネルギーソリュー ション)	11.2	2018年	不明	公式発表なし	不明	60
茨城	常陸那珂共同火力発電所1号機	常陸那珂ジェネレーション	東京電力、中部電力	65	2021年前半	国	実施中	USC	390
千葉	市原火力発電所	市原火力発電同会社	関電エネルギーソリューション(Kenes)、 東燃ゼネラル石油	100	2024年	国	実施中	USC	600
千葉	発電所名不明	中国電力		100	2020年前後	不明	公式発表なし	不明	600
千葉	千葉袖ヶ浦火力発電所1号機(仮)	千葉袖ヶ浦エナジー	九州電力、出光興産、東京ガス	100	2025年	国	実施中	USC	600
千葉	千葉袖ヶ浦火力発電所2号機(仮)	千葉袖ヶ浦エナジー	九州電力、出光興産、東京ガス	100	2026年	国	実施中	USC	600
千葉	発電所名不明	関西電力		100	不明	不明	公式発表なし	不明	600
神奈川	横須賀火力発電所	東京電力		100	2020年	不明	公式発表なし	USC	600
静岡	鈴川エネルギーセンター	鈴川エネルギーセンター	日本製紙(20%)、三菱商事(70%)、中 部電力(10%)	10	2016年9月	アセスなし	建設中	PC	60
愛知	発電所名不明	名南共同エネルギー㈱	名港海運(49.75%)、西華産業 (49.75%)、日本エネルギーパートナーズ (0.5%)	3.1	2018年1月	アセスなし	計画中	PC	18.7
愛知	武豊火力発電所5号機	中部電力		107	2022年3月	国	実施中	USC	642
愛知	名古屋第2発電所	中山名古屋共同発電	ガスアンドパワー(95%)、中山製鋼所 (5%)、大阪ガス	11	2016年度下期	アセスなし	建設中	汽力	66
三重	発電所名不明	MC川尻エネルギーサービス ㈱	三菱商事	11.2	2019年	地方条例	実施中	PC	67.2
兵庫	赤穂発電所(現・1号機)	関西電力		60	2020年	地方条例	実施中	SC	335
兵庫	高砂新2号機	電源開発		60	2027年度	国	実施中	USC	360
兵庫	高砂発電所新1号機	電源開発		60	2021年度	国	実施中	USC	360
兵庫	神戸製鉄所火力発電所(仮)新設1 号機	神戸製鋼所		65	2021年度	国	実施中	USC	390
兵庫	神戸製鉄所火力発電所(仮)新設2 号機	神戸製鋼所		65	2022年度	国	実施中	USC	390
兵庫	赤穂発電所(現・2号機)	関西電力		60	2020年	地方条例	実施中	SC	335
島根	三隅発電所2号機	中国電力		100	2022年11月	国	実施中	USC	600
岡山	水島エネルギーセンター	水島エネルギーセンター	関電エネルギーソリューション、三菱商 事、三菱化学	11	2017年夏	アセスなし	建設中	不明	66
広島	石炭ガス化燃料電池複合発電実証 事業	大崎クールジェン(株)	中国電力(株)、電源開発(株)	16.6	2017年3月	国	建設中	IGCC	70.6
広島	竹原発電所新1号機	電源開発		60	2020年6月	国	建設中	USC	316
広島	海田バイオマス混焼発電所	広島ガス㈱		11.2	2019年	地方条例	実施中	CFB	67.2
山口	西沖の山発電所(仮)2号機	山口宇部パワー㈱	電源開発、大阪ガス、宇部興産	60	2025年	国	実施中	USC	360
山口	発電所名不明	エア・ウォーター&エネルギ ア・パワー山口㈱	中国電力、エア・ウォーター㈱	11.2	2018年	地方条例	実施中	CFB	67.2
山口	西沖の山発電所(仮)1号機	山口宇部パワー㈱	電源開発、大阪ガス、宇部興産	60	2023年	国	実施中	USC	360
愛媛	西条発電所新1号機	四国電力		50	Mar-23	国	実施中	USC	300
福岡	発電所名不明	響灘エネルギーパーク同会社	オリックス㈱、ホクザイ運輸	11.2	2017年度	地方条例	完了	PC	67.2
福岡	響灘火力発電所(仮)	(株)響灘火力発電所	(株)IDIインフラストラクチャーズ	11.2	不明	地方条例	実施中	PC	67.2
長崎	松浦発電所2号機	九州電力		100	2020年6月	アセスなし	建設中	USC	600
宮崎	発電所名不明	旭化成ケミカルズ		6	2018年3月	アセスなし	計画中	汽力	36

(注1) CFB=循環流動層ボイラー、PC=微粉炭ボイラー、SC=超臨界圧、USC=超々臨界圧、IGCC=石炭ガス化複合発電

(注2) 環境アセスメント書に記載がない場合は推計値

出所：石炭発電所新設ウォッチ (<http://sekitan.jp/plant-map/>)