

気候変動対策の更なる推進に向けた提言
～国際社会における真の役割を果たすために～

2018年11月26日
一般社団法人 海外環境協力センター
理事長 竹本 和彦

はじめに

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の第24回締約国会議（COP24）は、2020年以降の「パリ協定」本格実施に向け、実施規則（ルールブック）の策定、グローバル・ストックテイクの前哨戦となる促進的対話を行う重要な会議となる。目下、世界各国においては「国が自主的に決定する約束」（Nationally Determined Contribution：NDC）の実施準備及び「適応計画」（National Adaptation Plan：NAP）の策定・実施等の作業が佳境に入ってきている。

国連においては、2019年の「持続可能な開発に関するハイレベル政治フォーラム」（HLPF）で気候変動問題への取組（SDG13）がレビューの対象となっている。また本年10月に公開された「気候変動に関する政府間パネル」（IPCC）の特別報告書（「1.5℃特別報告書」）では、地球平均気温が1.5℃上昇した場合の影響を明らかにした上で、長期にわたる取組の強化に加え、「持続可能な開発目標」（SDGs）とのリンケージをも意識して、より踏み込んだ形での気候変動緩和・適応対策強化の必要性を訴えている。

さらに来年6月日本は、議長国として主要20カ国首脳会議（G20サミット）を主宰し、それに先立ち開催される「環境・エネルギー大臣会合」も含め、気候変動対策に関する世界的議論をさらに進展させていく上で、主導的な役割を果たしていくことが期待されている。

こうした状況を踏まえ、海外環境開発協力分野の中核組織を目指す海外環境協力センター（OECC）として、気候変動対策の更なる推進に向け、日本が国際社会において求められている役割を真に果たしていくべき今後の方向性について、次のとおり提言をとりまとめた。

1. 気候変動の長期戦略策定の重要性

「パリ協定」においては、長期目標として平均気温上昇を2℃未満に抑える（1.5℃未満に抑える努力を追及する）ことを掲げている。「パリ協定」に先立って2013年に発表されたIPCC第5次評価報告書（AR5）は、2.0℃目標を実現するためには、2050年におけるCO₂の実質排出量を2010年比40%～70%減、2100年にはゼロとする必要があり、急速な高効率機器の導入及び再生可能エネルギーの割合を2050年までに3倍から4倍以上増加させることを提唱している。これを踏まえ、「パリ協定」第4条では、途上国のCO₂排出量が今後とも増加することは回避できないことを認識しつつ、世界全体のCO₂排出量のピークアウト時期をできる限り早くすべきとし、「長期低炭素開発戦略」の策定を各締約国に促している。

日本は、2019年のG20サミット議長国として、世界の気候変動対策に関する国際議論をリードする立場から、まずは自らの積極的な姿勢を国際社会に対し示していく必要があり、できるだけ早期に、また内容面においてもインパクトのある「長期戦略」を策定することが求められている。とりわけIPCC「1.5℃特別報告書」で警鐘が鳴らされた状況の深刻さと対策の緊急性は、短期・中期・長期にわたり戦略的な気候変動対策を加速させるための具体的な道筋を明らかにする必要性を示しており、国内外からの日本政府のリーダーシップに対する期待は益々大きくなっている。

長期戦略の策定・実施は、今後の社会づくりのビジョンを示すとともに、目下の気候変動対策を一層前進させるための大きな一歩となる。OECCは、これら長期戦略の推進において積極的貢献を行う用意があり、日本政府において一日も早く長期戦略を策定されることを切に期待している。

2. コ・イノベーションの実現に向けて

環境省は、コ・イノベーション（Co-Innovation）に基づき気候変動対策を推進する「気候変動緩和策に関する国際協力ビジョン」を発表した（2018年3月）。これによると、「パリ協定」の目標を達成するためには、途上国・新興国において脱炭素化に向けた経済・社会への転換を図っていく必要があり、先進国から途上国への支援という一方向の発想だけではなく、各国がともに知恵を出し合うような協働体制の構築を通じて双方向でのイノベーションを目指していくことの必要性が唱えられており、この取組を世界に発信し、また着実に実施していくことが期待される。

また日本政府はCOP23で「コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ」（Partnership to Strengthen Transparency for Co-Innovation : PaSTI）の立ち上げを表明した。この枠組みを通じて、特に途上国の民間企業の気候変動対策の透明性を高める社

会的仕組みの構築を行う作業が進展中である。さらに環境省が昨年発表した「環境インフラ海外展開基本戦略」（2017年7月）では、質の高い環境インフラの海外展開を進め、途上国の環境改善、気候変動対策の促進に貢献していく方向性が示されており、この基本戦略を実施していく上でコ・イノベーションを反映していくことが重要となっている。

このような政策方針は、「持続可能な開発目標」（SDGs）の達成に向けても大いに貢献していくことが期待出来ることから、日本は国際社会の先頭に立ってコ・イノベーションの推進に尽力していくことが求められている。

OECCは、途上国での案件発掘・組成や日本の事業者支援に関わる「二国間クレジット制度」（Joint Crediting Mechanism：JCM）について、その制度実施の早期の段階からNDCを含む途上国の上位政策実現への貢献や質の高い技術の水平展開¹を進めてきており、こうした実績は、社会基盤を向上させていくための仕組みとして他の国においても活用され始めている。

また脱炭素・強靱な社会づくりを進める途上国は、OECCにとって主要なパートナーであることから、今後とも、具体的な活動を通じて協力関係の拡大・深化を図っていききたい。例えば、途上各国が直近の課題として取り組むNDC実施準備・早期実施については、ベトナム等のASEAN諸国での計画の策定・更新、国内法制化や政策手段構築支援の実績を活かしながら、各国と協力してアジア太平洋諸国の先行事例を示していきたい。

さらにOECCは、環境省や国際協力機構（JICA）、国連機関、国際金融機関、民間企業及び地方自治体等との協力の下、これらの取組を推進し、国際的な動向や科学的知見を十分に踏まえながら対話を重ね、現場に根差し、具体的な経験に基づいた人材や社会づくりを応援していくことにより、日本の気候変動対策の一層の推進に貢献していきたいと考えている。

3. 適応対策の拡大・深化

近年の気象災害の増大・深刻化は、気候変動への適応をより喫緊の課題と認識させる結果となっており、本年「気候変動適応法」が制定され、中長期にわたる気候変動の悪影響への対策を行う包括的な枠組みが構築された。また同法に基づく「適応計画」が近々閣議決定される見込みであり、幅広いステークホルダーの参画を得て国を挙げての本格的な取組が始まっている。

途上国においては、「適応計画」（NAP）の策定・実施開始が加速化しているものの、災害対策そのものの経験不足に加え、気候変動の科学的知見が必ずしも十分でないことが大きな課題となっている。日本では、「気候変動適応法」に基づき、これまでの災害対策の

¹ OECCでは、ベトナム・ラオスなどにおけるアモルファス変圧器導入プロジェクト、ミャンマーにおける排熱回収（WHR）技術導入の水平展開などを実施中である。

経験や科学的知見を踏まえ、環境省・国立環境研究所を中心に、「気候変動適応情報プラットフォーム」(A-Plat)を立ち上げ、国・自治体・企業等がそれぞれの立場で科学データを基に、より具体的な適応策を実施に移す活動が進展しつつある。

また、とりわけアジア・太平洋地域の各国においては、気候変動の悪影響への脆弱性が極めて高い国・都市・地域が多く、これらの国々の影響が、日本の経済社会にも悪影響を及ぼす可能性が高くなっている。こうした課題を抱える国々の対策を支援することを目的とする「アジア太平洋地域気候変動適応情報プラットフォーム」(AP-Plat)の準備が最終段階にきており、このイニシアティブをできるだけ早期に正式発足させ、本格的実施に移していくことを求めたい。

OECCでは、その準備段階の一つとしてタイにおける取組(T-Plat)への支援を初めとして、今後環境省等が進めていく途上国との適応分野の協力の推進に引き続き貢献していくことに加え、近年NAPや都市レベルでも適応計画の策定・実施・モニタリング及び評価(M&E)の取組を支援する段階に至っていることから、今後ともこの分野での取組を質の面でも充実させていきたい。

さらに、これらの現場での具体的な経験を踏まえ、気候変動適応に関する国際的な政策議論にフィードバックを行うことも重要である。本年東京で開催された「UNFCCC適応委員会専門家会合」及び「第27回気候変動に係るアジア太平洋地域セミナー」(主催：条約事務局、環境省、豪国外務貿易省及び国連大学。事務局：OECC)では、アジア地域における具体的な経験をUNFCCCでの議論に引き上げていく取組が、極めて重要であることが強調された。OECCは、この成果をCOP24において「適応委員会」(AC)とも協力して発信し、COPでの議論に貢献していく計画であるが、今後とも日本政府においては、国際的な議論や政策枠組みの構築を進めていく上で、一層主導的な立場で世界をリードする役割を果たしていくことを改めて求めたい。

まとめ

今回の提言は、COP24を目前に控えての行動に焦点を当てたものとなっているが、日本は来年、G20サミットの議長国として、気候変動分野の世界の議論を推進していく上で、主導的役割を果たしていくことが求められており、今後1年間の取組が将来に大きな影響を与える重要な局面に立っていると考える。こうしたことを踏まえて、日本が気候変動対策分野において、様々なステークホルダーとの対話とパートナーシップを重視しつつ、科学的知見と現場で培った知見を踏まえ、建設的且つ着実な取組の推進役として世界をリードするとともに、COP24などの国際交渉の場において積極的な役割を果たされることを切に願っている。

地球規模での気候変動対応と日本の貢献のための提案<Ver. 4>

～日本政府の長期戦略・政策・予算策定に向けて～

「環境・持続社会」研究センター (JACSES)

【本提案の骨子】

●理念・ねらい：地球規模の気候変動対策が必要

提案① 緩和策：あらゆる温室効果ガスの削減を地球規模で行う、トータルでの対策を推進

提案①-1 CO2削減対策：エネルギーアクセス確保と自然エネルギーへのシフト

提案①-2 CO2以外の温室効果ガス（フロン等）対策：国内対策+途上国システム構築支援

提案①-3 日本の海外貢献策の見える化の促進

提案①-4 途上国緩和策における国連技術・資金メカニズムの活用

提案② 適応策：誰も取り残さない適応策の強化

提案②-1 国内外の脆弱層・貧困層の適応策強化のための日本政府の支援拡大

提案②-2 途上国適応策における国連技術・資金メカニズムの活用

提案③ 途上国の透明性向上支援

●最後に：日本の政策（長期戦略・予算策定を含め）への組み込み

●理念・ねらい：地球規模の気候変動対策の必要性

<なぜ地球規模の気候変動対応と途上国支援・協力が必要か>

パリ協定締約国・地域が現在示している温室効果ガス（GHG）削減目標を全て合わせても、パリ協定の目標達成および気候変動による国内外の被害を防ぐには不十分である。特に、新興国におけるGHG排出量は著しい増加傾向にあり、今後も大きく増大することが見込まれる。日本国内の被害を避けるという国益的観点に立ったとしても、他国・他地域の対策も進め、世界全体のGHG排出を抑制することが急務となっている。また、気候変動の被害は、適応することが難しい国内外の脆弱層（貧困層等）に顕著に現れ、その被害抑制を進めることは私達の責務である。よって、日本の国内対策に加え、他国、特に、途上国の緩和策および適応策に対する協力が必要である。なお、他国と協力して行った気候変動対応のための取組は、日本の各地域での取組を進める際にも参考となり、国内の取組推進の観点からも、積極的に他国と協力していくことは有効である。

<貧困・雇用・経済対策と誰も取り残さないための気候変動対策の必要性>

米国で地球温暖化に懐疑的なトランプ大統領が誕生した背景には、仕事を失った労働者等の低所得者層・貧困層の支持もある。日本・先進国で気候変動対策を進める際に、貧困・雇用対策と両立させていくことが重要である。また、新興国・途上国は、多数の貧困層を抱え、気候変動対策を進める際に、貧困・雇用・経済対策を進めることは不可欠である。

国内外で取組が進展している持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）も、環境・社会・経済課題の統合的解決を掲げ、気候変動対策推進に際し雇用・経済へのマイナス影響を最小限に食い止め、雇用・経済へのプラス効果を生み出すことが重要である。

また、気候変動対策を進める必要がある最大の理由は、気候変動に適応できない脆弱層の被害を防ぐことにある。「誰も取り残さない（leave no one behind）」というSDGsの理念に照らして

も、国内外の脆弱層・貧困層の適応対策推進が不可欠である。

以上の観点を鑑み、日本が地球規模での気候変動対応に貢献していくことが重要であり、日本政府に以下の点をお願いしたい。

提案① 緩和策：あらゆる温室効果ガスの削減を地球規模で行う、トータルでの対策推進

気候変動対策には、その原因となる GHG の削減を行い気候の変動を緩和する「緩和策」と変動する気候に適応する「適応策」がある。ここでは、まず、緩和策について提案する。

提案①-1 CO2 削減対策：エネルギーアクセス確保と自然エネルギーへのシフト

日本は、2030 年に-26%（2013 年度比）、2050 年に-80%の GHG 削減目標を掲げているが、道筋は不透明な部分が多い。パリ協定は今世紀後半に GHG 排出を「実質ゼロ」にすることに合意し、日本も含め世界各国が取組を強化しなければならない。

そのためには、国内外で、化石燃料の割合を段階的に減らし、自然エネルギー割合を 100%に向け増加させていく必要がある。ただし、それに伴う課題（貧困層の生活・雇用への悪影響や生態系への悪影響の回避等）解決を目指していくことも必要となる。また、自然エネルギーのみで現在・将来のエネルギー需要がまかなえるのかについては懸念も示されており、自然エネルギーへのシフトに加え、国内外の省エネ取組の着実な実施を促進していく必要がある。パリ協定の目標と整合する技術開発・普及・投資をさらに促進することも必要となる。

なお、そもそも気候変動対策の前に途上国等ではエネルギーアクセスがない人々も多く、日本政府の「日本の気候変動対策支援イニシアティブ 2017」（以下、イニシアティブ）に「経済成長や雇用の増加、インフラ整備、水・食料・エネルギーのアクセス向上等、持続可能な開発目標（SDGs）を追求していくことが重要である」と明記されている点は重要であり、誰も取り残さない観点から、あらゆる人々の安全・安定的なエネルギーアクセス確保のための支援を強化する必要がある。

提案①-2 CO2 以外の温室効果ガス（フロン等）対策：国内対策+途上国システム構築支援

エネルギー起源 CO2 以外の GHG 排出の全 GHG に占める割合は、世界では 3 分の 1 程度になると言われている。途上国ではその排出は今後も増大が見込まれ、気候変動対応にはその削減への支援強化も必須である。

特に、フロン類に関しては、途上国では既に機器に充填され市中に出回っている CFC や HCFC の排出規制が行われず、機器交換時等にそのまま大気中に排出されるケースが多い。こうした状況で、日本政府によるイニシアティブに「フロン類の排出抑制についても、我が国の知見を踏まえた支援を行い、途上国における取組の重要性に関する理解の促進を図る」とされていることは意義深い。京都議定書対象フロン（HFC 等）はもちろん、CFC・HCFC といったモントリオール議定書対象フロン対策の支援強化を世界に表明し、世界をリードしていただきたい。そのために、環境省が表明した「海外展開戦略（環境）」に、さらに積極的にフロン回収破壊システムの展開支援（技術・制度構築・人材育成支援等）等を組み込むことも検討されたい。

途上国でのフロン回収破壊については、費用が掛かりすぎるのではとの声がある一方、そうではなく費用対効果が良いとの指摘もあり、コストに関する研究を行う必要もある。

提案①-3 日本の海外貢献策の見える化の促進

京都議定書では、日本等の先進国が途上国と協力し CDM プロジェクトを実施した場合、途上国

が削減目標を持たないため、プロジェクトによる削減量を日本・先進国が自国目標に100%組み込めた。しかしパリ協定では、途上国も削減目標をもつため、途上国と協力しプロジェクトを行った場合、削減分の分配をめぐる対立が生じる可能性がある。また、多くの国・機関が協力し行うプロジェクトは、削減分の分配計算が難しいケースも考えられる。各国は自国の削減分をUNFCCCに報告する責務があるため、海外貢献分をいかにクレジット化し、日本の目標達成に組み込むかとの議論が先行する傾向がある。途上国支援策に関する議論が、こうした点に集中しては、途上国に対し、日本は自らの目標達成のためプロジェクトを行い、多くのクレジットを自国にもって行ってしまふとのマイナスの印象を醸成したり、日本の削減量にカウントできないが地球規模の削減に結びつくプロジェクトが行われない可能性が高まる。

海外貢献策を具体化するに際し、日本のクレジット確保に固執することで途上国との協力関係を損なう可能性に十分な注意を払うとともに、日本のクレジット分が明確化されないが、地球規模での削減に貢献するプロジェクト推進手法に関しても検討を強化し、地球規模削減へ向けた国際社会の議論をリードしていただきたい。

また、日本政府・事業者等が途上国と協力し実施した取組に関しては、相手の途上国に日本の貢献について国連等できちんと報告してもらうよう促し、クレジット以外の形でも日本の貢献を客観的に見える化していくことにより、途上国支援に日本の税金を使うことに対する納税者の理解を広げるとともに、事業者の取組に対する社内・株主の理解を得ていくことが重要と考えられる。

提案①-4 途上国緩和策における国連技術・資金メカニズムの活用

気候変動に関する国連技術メカニズム（気候技術センター・ネットワーク〈CTCN〉、技術執行委員会〈TEC〉）及び国連資金メカニズム（地球環境ファシリティー〈GEF〉、緑の気候基金〈GCF〉等）に対し、日本政府は資金拠出を行っており、こうした拠出を継続していくことは必要である。ただし、国連メカニズムによる支援で効果的な技術・製品・サービスの開発・普及が遅々としてきた原因の一つに、国連技術メカニズムと国連資金メカニズムの連携不足がある。この点は徐々に改善しつつあるが、地球規模で気候変動に対処するには、今後、これらメカニズムの機能と連携を強化し、GHG削減の実践加速に結びつけていく必要がある。

また、様々な関連技術・製品・サービスを有する日本の機関（企業・NGO等）が途上国の広範なニーズに更に貢献できる余地はあり、二国間や民間での支援に加え、日本の機関がこうした国連メカニズムを活用しやすくする支援（情報/ノウハウ提供・資金支援・人材育成等）の強化も必要である。

提案② 適応策：誰も取り残さない適応策の強化

提案②-1 国内外の脆弱層・貧困層の適応策強化のための日本政府の支援拡大

不確実な部分も残されているが、国内外での異常気象（台風・大雨等）による被害の頻発が地球温暖化の進行と関連しているとの認識は広がりつつある。これらの被害に最も弱いのは、国内外問わず貧困層である。特に、海外脆弱層の多くは農業等で生計を立てている場合が多く、一度の洪水等で命を失うことや、住居・仕事等を失い、極度の貧困に陥る恐れがある。富裕層は自ら適応策をとることが比較的容易であり、脆弱層の適応策を進める必要がある。そのためには、莫大な資金が必要であり、民間資金も不可欠であることから、日本政府による適応ビジネス支援と企業による取組拡大が求められる。加えて、民間資金は利益を全く考えないわけにはいかず、且

本政府は途上国も含む脆弱層の適応策支援強化を明確に打ち出し、企業に加え、NGOとの連携も強化し、あらゆる人々の適応策に尽力することを国際社会に表明していただきたい。

また、途上国脆弱層・貧困層のレジリエンスを高めていくため、彼らの経済・雇用状況の改善を図りつつ、家屋等の生活を守る防災対策への支援強化を行っていくことも重要である。

提案②-2 途上国適応策における国連技術・資金メカニズムの活用

国連技術メカニズムである CTCN のプロジェクト割合は 30% が適応である。また、国連資金メカニズムである GCF の資金の半分は、適応に充てることが規定されている。被害に最も弱い途上国脆弱層・貧困層までしっかりと適応策が行き渡るようにするため、国連のこうした仕組みをさらに効果的に活用していくよう国内外に働きかけていくことも重要である。

提案③ 途上国の透明性向上支援

途上国は HFC の報告義務がない等、途上国の GHG に関しては、現状把握が難しいことも大きな課題である。ただし、途上国は人材・資金等が乏しく、その現状把握と透明性を向上させる日本を含む先進国や新興国等の資金が豊富な国々の支援・協力が重要である。

そのために、他と比較して現状把握・透明性向上に努力する途上国に優先的に支援を行うことを日本政府も積極的に進めるべきである。

日本政府・企業が途上国の気候変動対策に協力する際に効果的な取組を行うためにも、途上国の GHG 排出や削減策・適応策の実態を極力正確に把握する必要がある。また、公的資金活用については納税者に対し、民間資金活用については投資家に対し、説明を要する。自国の透明性を向上させることは、日本・他国政府・企業の資金・投資・技術を呼び込むための重要なツールであることの理解を、途上国に促していくことが重要である。

具体的には、様々な GHG 排出量のインベントリ整備を含む途上国の体制整備・能力開発等の支援の更なる強化をお願いしたい。また、日本が進めている「コ・イノベーションのための透明性パートナーシップ (PaSTI)」への賛同・パートナー国を増やし、取組を波及させるとともに、パリ協定の下で GEF に設置された「透明性のための能力開発イニシアティブ (CBIT)」等の国連枠組もうまく活用しつつ、公正かつ効果的な取組を進めるモメンタムを世界で醸成する必要がある。

●最後に：日本の政策（長期戦略・予算策定を含め）への組み込み

日本政府の「地球温暖化対策 3 本の矢」の 1 つに「国際貢献」がある。今後、日本政府の政策、具体的には「日本の気候変動対策支援イニシアティブ」「海外展開戦略」「気候変動適応計画」等に、是非本提案に記した点を組み込んでいただきたい。

特に、現在検討中の日本の長期戦略（長期低排出発展戦略）策定に際し、上記提案を組み込み、世界全体の対策に貢献することを示していただきたい。

さらに、日本の短中期戦略や地域別の戦略、具体的な政策/予算の策定時に、上記の提起を取り込んでいただきたい。なお、民間の取組推進という観点から日本政府は ESG 投資を積極的に推進しているが、その際、CO2 以外の GHG 削減や適応策が ESG 投資により促進されるよう後押しもお願いしたい。

本提言へのお問い合わせは、特定非営利活動法人「環境・持続社会」研究センター（JACSES）（東京都港区赤坂 1-4-10 赤坂三鈴ビル 2 階、Tel:03-3505-5552、Fax:03-3505-5554、E-mail:jacsces@jacsces.org）担当：遠藤理紗、足立治郎までお願いいたします。

—提言レポート—

石炭火力 2030

フェーズアウトの道筋



石炭火力 **2030** フェーズアウトの道筋

Contents

要旨 -----	p3
本論	
1. 石炭火力発電を巡る国内状況 -----	p4
(1) 1980 年以降、増加し続けてきた石炭火力	
(2) 東京電力福島第一原発事故以降の石炭火力発電建設計画の乱立	
(3) 100 基以上ある既存の石炭火力発電所	
(4) 石炭火力発電所の設備容量総計	
2. 石炭火力フェーズアウト計画 -----	p8
(1) 2030 年石炭火力全廃の必要性	
(2) 石炭火力フェーズアウト計画	
(3) 電力供給への影響	
3. フェーズアウト計画の実施に向けて -----	p14
(1) 現行の政策方針の速やかな見直しの必要性	
(2) 議論の開始を	
附属表 I 2012 年以降の石炭火力発電所の新規建設計画 -----	p16
附属表 II 既存発電所数（電力調査統計と本レポートの比較） -----	p18

要旨：日本の石炭火力発電は、2030年までに全廃するべきである。

- 石炭火力発電は、最もCO₂を多く排出する発電方式である。温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることを目指す国際合意「パリ協定」の達成のためには、エネルギー部門をいち早く脱炭素化させる必要がある。既出の研究によれば、そのなかでも石炭火力発電は、新規建設を中止すべきことはもちろんのこと、既存の発電所も優先的に廃止し、全廃する必要があると指摘されている。日本の石炭火力発電についても、現在ある発電所の新設計画を全て中止するとともに、既存の発電所を2030年までに全て廃止するべきである。
- 政府統計や各種公開資料等を用いて2018年4月時点で把握できる日本の既存の石炭火力発電所は117基あり、古いものは運転開始から40年以上経過した低効率の発電所も多数残っている。
- 本レポートで示す「石炭火力2030年フェーズアウト計画」では、117基の既存の石炭火力発電所について、運転開始年が古く、また発電効率の低い発電所から段階的に2030年に向かって全て廃止していくスケジュールを提示している。本計画は、LNGを含む他の発電方式を含む設備容量や、再生可能エネルギー電力の普及、さらに省エネの進展を考慮すれば、原発に依存しなくても、電力供給を脅かすことなく十分に実現可能である。
- また本計画の中では、2012年以降に計画された50基の新規建設計画のうち、2018年4月現在で既に運転を開始している8基の発電所については既存の発電所に加え、計117基としている。そして、2030年にはそれら全て廃止する計画を提示した。2018年4月時点でまだ運転を開始していない発電所は、運転開始前に計画を中止すべきという考え方にに基づき、本計画には加えていない。
- 政府は、本レポートで提示するような全廃への具体的な道筋を描き、石炭火力2030年フェーズアウト計画を策定し、それを長期低炭素発展戦略に位置付けるべきである。そして、パリ協定の目標と整合的に温室効果ガス排出削減目標を引き上げ、再生可能エネルギーと省エネの取り組みを加速度的に進め、速やかな脱化石燃料を通じ、脱炭素社会を早期に実現するべきである。なお、現状では既存の発電所の全ての情報や設備毎の設備利用率が公表されておらず、実態に即した検討や検証が困難な状況にあるため、政府及び各事業者がデータや情報を公開することが求められる。

1 石炭火力発電を巡る国内状況

(1) 1980年以降、増加し続けてきた石炭火力

日本では、オイルショック以降、原発依存を急速に高めていく傍らで、石炭火力の発電量を大きく増加させてきた。政府は、原発推進を気候変動対策の前提に据えてきたが、1990年代後半からは、原発の発電電力量が頭打ちになる中で、着実に増えてきたのは、石炭火力とLNG火力であった(図1)。

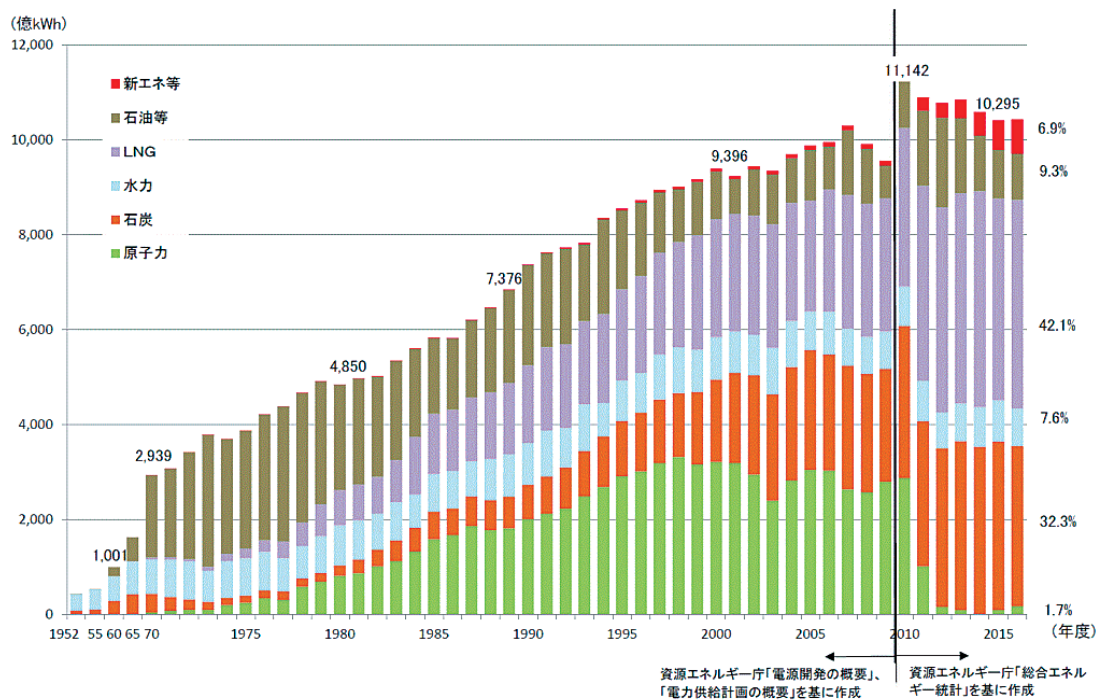


図1 日本における発電電力量の推移 (出典：資源エネルギー庁「エネルギー白書2018」)

(2) 東京電力福島第一原発事故以降の石炭火力発電建設計画の乱立

2011年3月の東京電力福島第一原子力発電所の事故以降、政府及び事業者は、一度は止まっていた石炭火力発電の建設に大きく舵を切った。政府は、石炭火力発電所の設備の撤去・更新(リプレース)について、従前より環境改善が進むことをもってアセスメントの迅速化を決定し¹、原発事故後の電力コストを低減させるために火力電源の入札制度を導入した²。これらは、京都議定書の下で一度は停止していた

1 環境省(2012)「火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン」

2 資源エネルギー庁(2012)「新しい火力電源入札の運用に係る指針」

石炭火力発電の新規建設へのゴーサインとなり、東京電力の入札募集を皮切りに石炭火力発電所の建設計画が乱立した。経済産業省と環境省は、予想される石炭火力発電からのCO₂排出に対応するため、両省の局長級合意により、電気事業者に対し国の計画と整合的な目標を定めることや、責任主体を明確にすることなどを要請しているが³、これまで実質的な抑止効果はみられない。さらに2014年には、第4次エネルギー基本計画において、原発と石炭火力を「重要なベースロード電源」と位置付け、2018年の第5次エネルギー基本計画でもそれを踏襲したことにより⁴、石炭火力は、政府からお墨付きを得ている形になっている。経済産業省は、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）において新設・既設それぞれの発電効率基準を設定し、エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（高度化法）では、2030年の非化石エネルギー源比率を44%にする目標を事業者に求める制度改正を行ったものの、50基にも上る新規計画のほとんどはそのまま建設・運転に向かって突き進んでおり、既に8基が運転を開始した。このうち7基は、地元住民の反対や事業者による経営環境の変化を踏まえた判断によって、計画段階で中止が表明されたが、2018年9月末現在で、なお35基の計画が存在している⁵（附属表I、16頁参照）。

(3) 100基以上ある既存の石炭火力発電所

本レポート作成にあたり、統計資料や事業者発表資料から特定できた既存の石炭火力発電所の基数は117基（4411.9万kW）である（附属表II、18頁参照）⁶。このうち、2018年4月現在で運転開始年から40年以上経過した発電所は22基（420.5万kW）もあり、古いものでは60年近いものもある。一方、運転開始から20年未満の比較的年数が浅い発電所も58基もある（図2）。ここからは、京都議定書の採択後の1998年から第1約束期間が始まる前年の2007年までの間が、最も多くの新規の石炭火力発電所が駆け込むように建設された時期であることが見てとれる。

これらの発電所については、リプレースによって撤去されることが明らかになっている4基⁷の発電所を除き、発電設備ごとの廃止予定は明らかにされていない。また運転実績についても、1基ごとの設備利用率やCO₂や大気汚染物質の排出量等が公表されておらず、古い発電所を含め、どの程度稼働しているのかなどの実態把握ができず、情報公開が極めて乏しい状況にある。

3 環境省（2013）「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめについて」

4 資源エネルギー庁（2018）「第5次エネルギー基本計画」

5 気候ネットワーク（2018）「石炭発電所ウォッチ」（<http://sekitan.jp/plant-map/>）の「新設一覧表」情報より（2018年4月末現在）

6 気候ネットワーク（2018）「石炭発電所ウォッチ」（<http://sekitan.jp/plant-map/>）の「既設一覧表」より（2018年9月現在）。発電設備の情報については「火力・原子力発電所設備要覧」（平成29年度改訂版）を参照にしている。総数には、竹原旧1号機（2017年廃止）・旧2号機（2018年廃止）も含んでいる。また、「石炭発電所ウォッチ」で2012年以降に計画され、新設計画としてモニタリングしている発電所のうち、2018年4月現在で運転を開始した8基については、既存の発電所に加えている。なお、資源エネルギー庁（2018）「電力調査統計」（2018年4月現在）では発電所数に不透明な部分があり、発電所内の基数も公表されていないため、事業者の公表資料を含め、独自に把握を行っている。

7 竹原旧1号機（2017年廃止）、竹原旧2号機（2018年廃止）、富山新港旧1号機（2021年廃止）、西条旧1号機（2024年廃止）

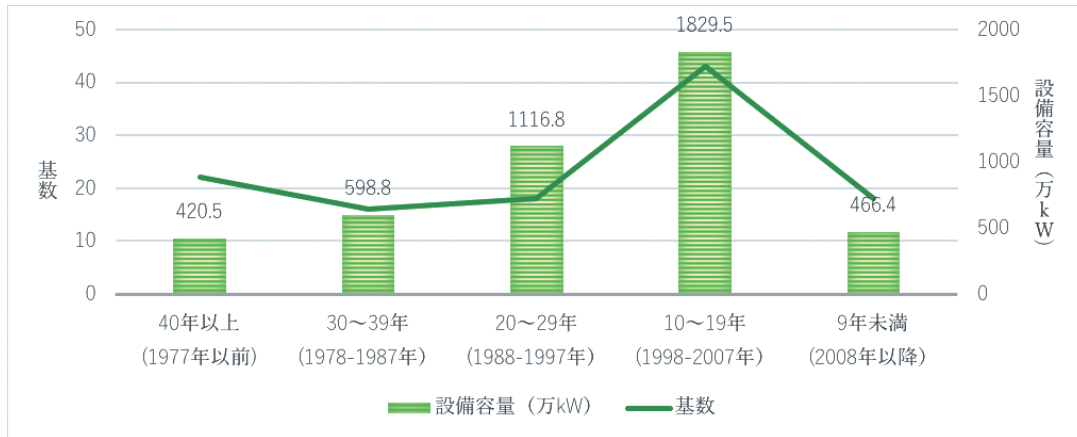


図2 既存の石炭火力発電所（稼働年数別）（出典：気候ネットワーク「石炭発電所ウォッチ」）

(4) 石炭火力発電所の設備容量総計

既存の石炭火力発電所と新規に計画されている石炭火力発電所を、廃止を見込まずに全て合計すると、6020.9 万 kW にもなる（図 3）。

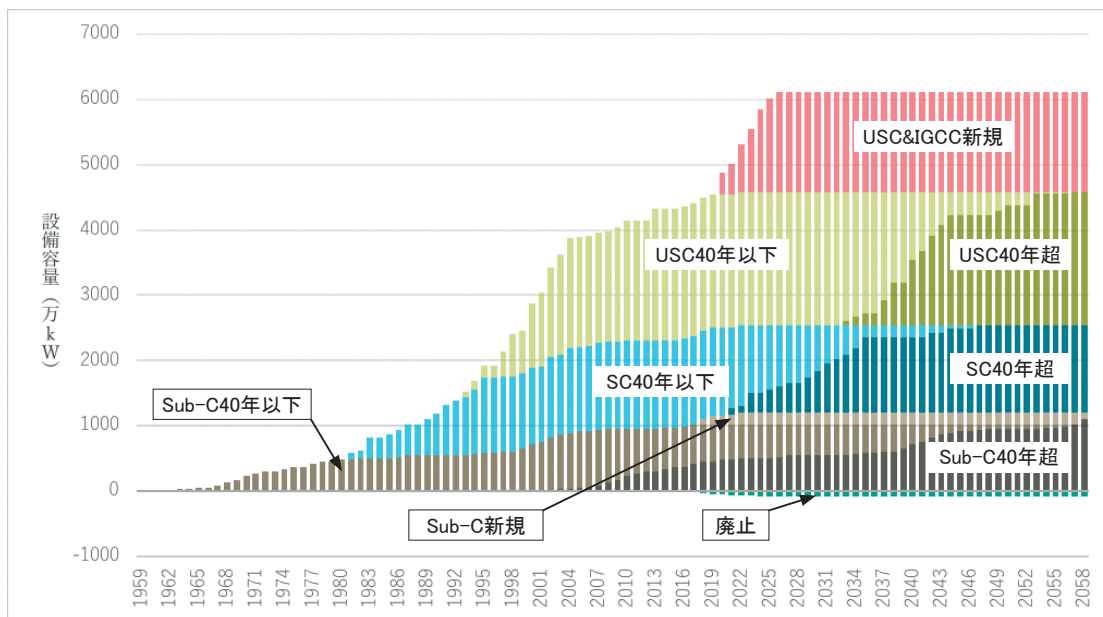


図3 石炭火力発電所の設備容量（既存+新設、廃止なしの場合）

（出典：気候ネットワーク「石炭発電所ウォッチ」より）

また、新規計画が全て建設・運転され、それぞれの発電所が40年で廃止になると想定した場合には、2026年の5136.7万kWをピークに設備容量は減少していく（図4）。しかし、2050年においても、近年計画され建設されている新規の発電所は40年を経たおらず、2000万kW近くの発電所が残る。

パリ協定の目標である2℃未満の気温上昇に抑制するためには、2050年にもエネルギー部門の完全なる脱炭素化が求められ、1.5℃に気温上昇を抑制するには更なる前倒しが必要だということが明らかになっているのに対し、現在でも石炭火力発電所を増設する計画が多数あり、2050年以降にも大規模な石炭火力発電所の多くが残っている状況は、極めて問題である。

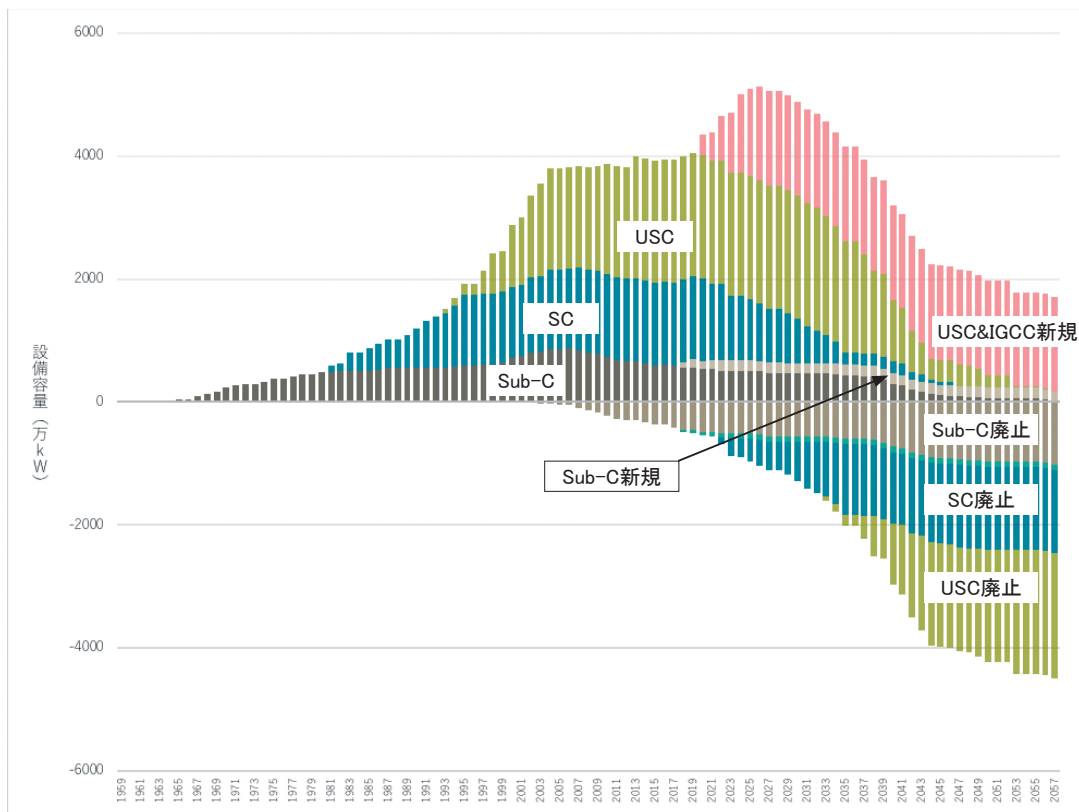


図4 石炭火力発電所の設備容量（既存+新設、40年廃止の場合）（気候ネットワーク作成）

2 石炭火力フェーズアウト計画

(1) 2030年石炭火力全廃の必要性

既出の分析によれば、パリ協定の1.5～2℃の気温上昇抑制目標の達成には、エネルギー起源CO₂の排出は2050年にはゼロにしなければならず⁸、IPCCの1.5℃特別報告書では、1.5℃に気温上昇を抑制するためには、石炭火力発電はいかなるシナリオでもほぼ全廃するしかないことが示されている⁹。すなわち、パリ協定と整合するためには、新規の石炭火力発電は1基たりとも建設できず、既存の発電所も削減し、先進国は、2030年には完全にフェーズアウトを実現しなければならない¹⁰。そして、2030年フェーズアウトが必要であるのは、先進国である日本もまた同様である¹¹。こうした現実を踏まえ、パリ協定の採択以降、石炭火力発電の全廃と海外支援を停止する方針を打ち出す国や地方自治体、そして企業が続々と増えている¹²。

脱石炭に向けた国際潮流が高まる中、日本は、既存の発電所の廃止計画を明確にしていなかったばかりか、今なお、多数の新規建設が進んでおり、すさまじい規模で石炭火力設備を増強しようとしている。この事態は、パリ協定に反し、気候変動対策の世界の取り組みに真っ向から逆行するのみならず、建設地域の大气汚染を悪化させてしまうものである。また、パリ協定の下で脱炭素社会を目指す流れの中で、将来的に稼働停止せざるを得ない設備を過剰に抱えることにもなり、経済的に大きなリスクをもたらしかねない。

他の国々とともに2030年の石炭火力全廃を目指すことは、パリ協定の締約国としての日本の責任であり、石炭火力発電所の新規の建設・運転中止、既存の前倒し廃止の方針転換が直ちに求められる。

(2) 石炭火力フェーズアウト計画

2030年に石炭火力をフェーズアウトするためには、何よりも、現在計画中・建設中の石炭火力発電所は、運転開始に至る前に全て中止する必要がある。それらの新規の発電所は、2050年まで、あるいはそれ以降まで稼働を続ける可能性があり、仮にこのまま建設され操業を開始してしまえば、日本の脱石炭への道をさらに困難にする。多くの発電所の建設が始まっており、残る計画でも環境アセスメントの終盤に差しかかっていることを踏まえると、中止の決断は、直ちに行われなければならない。

8 Ecofys (2016) 「高効率の石炭技術は2℃シナリオと矛盾する」

9 IPCC (2018) “Global warming of 1.5°C, Summary for Policymakers”

10 Climate Analytics (2015) “The Coal Gap”は、先進国は2030年に石炭火力を全廃する必要があるとしている。また、Ecofys (2016) 「高効率の石炭技術は2℃シナリオと矛盾する」は、たとえ高効率の石炭火力でも新設することは出来ないことを指摘している。

11 Climate Analytics (2018) 「パリ協定に基づく日本の石炭火力フェーズアウト」

12 脱石炭国際連盟 (PPCA) (<https://poweringpastcoal.org/>) には、2018年9月現在、脱石炭火力を宣言する28の政府、19の地方自治体、28の企業や団体が参加している。宣言では、(1) CCSなしの石炭火力を全廃する、(2) 企業やその他の非政府組織は石炭を利用せずに電力を利用する。(3) メンバーは、政策を通じてクリーンな電力供給を支援し、CCSなしの石炭火力への投資を制限する。の3つを掲げている。

そこで、本レポートでは、建設中・計画中の案件は実行に移さないことを前提に、既存の117基の石炭火力発電所を2030年に全廃するための計画を提示する。考え方としては、最も古くに運転を開始し、効率の悪い発電所から順次廃止を進める(表1)。提案では、最も効率の悪い亜臨界圧(Sub-C)は2022年までに、超臨界圧(SC)は2025年までに、そして超々臨界圧(USC)は、2030年までに全廃することとしている。

表1 石炭火力発電所の技術とフェーズアウト期間

発電技術	発電効率 (%)	CO2 排出量 (g-CO ₂ /kWh)	フェーズアウト期間 (廃止年)
亜臨界圧 (Sub-C)	39.1	865	4年間 (2018年~2022年)
超臨界圧 (SC)	41.3	817	6年間 (2021年~2025年)
超々臨界圧 (USC)	42.6	785	5年間 (2026年~2030年)

(気候ネットワーク作成)

フェーズアウト計画の詳細は、図5に示す通りである。設備容量は、2019年以降2030年のゼロに向かって段階的に減少していく。廃止していく発電所の詳細は、表2に示している。

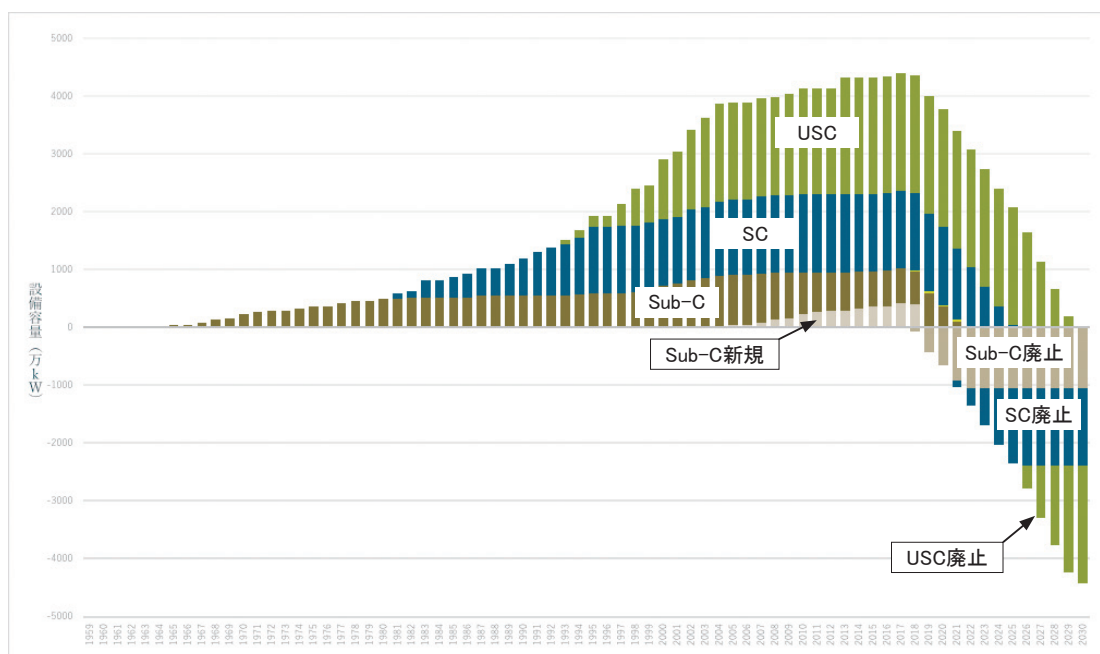


図5 石炭火力発電所のフェーズアウト計画 (気候ネットワーク作成)

表2 フェーズアウト計画における発電設備毎の廃止スケジュール（気候ネットワーク作成）

廃止年	発電所名	事業者名	設備容量 (kW)	発電 技術			
2017	竹原 1	電源開発	25.0	Sub-C	2017 年小計		
					Sub-C	1	25.0
2018	竹原 2	電源開発	35.0	Sub-C	2018 年小計		
					Sub-C	1	35.0
2019	新居浜西 1	住友共同火力	7.5	Sub-C			
	新居浜西 2	住友共同火力	7.5	Sub-C			
	トクヤマ中央5	徳山製造所	3.5	Sub-C			
	水島 2	中国電力	15.6	Sub-C			
	西条 1	四国電力	15.6	Sub-C			
	下関 1	中国電力	17.5	Sub-C			
	奈井江 1	北海道電力	17.5	Sub-C			
	高砂 1	電源開発	25.0	Sub-C			
	高砂 2	電源開発	25.0	Sub-C			
	新居浜東 1	住友共同火力	2.7	Sub-C			
	奈井江 2	北海道電力	17.5	Sub-C			
	西条 2	四国電力	25.0	Sub-C			
	勿来 7	常磐共同火力	25.0	Sub-C			
	戸畑 2	戸畑共同火力	15.6	Sub-C			
	富山新港 石炭 1	北陸電力	25.0	Sub-C			
	富山新港 石炭 2	北陸電力	25.0	Sub-C			
	壬生川 1	住友共同火力	25.0	Sub-C			
	シグマパワー有明(三池)	三池火力発電所	17.5	Sub-C			
	砂川 3	北海道電力	12.5	Sub-C	2019 年小計		
	酒田共同 1	酒田共同火力発電	35.0	Sub-C	Sub-C	20	360.5
2020	酒田共同 2	酒田共同火力発電	35.0	Sub-C			
	苫東厚真 1	北海道電力	35.0	Sub-C			
	砂川 4	北海道電力	12.5	Sub-C			
	宇部興産(伊佐工場)	宇部興産	5.7	Sub-C			
	石川 1	電源開発	15.6	Sub-C			
	石川 2	電源開発	15.6	Sub-C			
	トクヤマ中央9	徳山製造所	14.9	Sub-C			
	新日鉄住金ステンレス 光製造所 1	新日鉄住金ステンレス	5.3	Sub-C			
	具志川 1	沖縄電力	15.6	Sub-C			
	具志川 2	沖縄電力	15.6	Sub-C			
	住友大阪セメント (赤穂工場)	住友大阪セメント	10.3	Sub-C			
	新日鉄住金ステンレス 光製造所 2	新日鉄住金ステンレス	5.3	Sub-C			
	新日鐵広畑	新日鉄住金	14.9	Sub-C			
	戸畑 6	戸畑共同火力	14.9	Sub-C			
	住友大阪セメント (高知工場)	住友大阪セメント	6.1	Sub-C	2020 年小計		
	トクヤマ東2	徳山製造所	14.5	Sub-C	Sub-C	16	236.8

2021	中山名古屋	中山名古屋共同発電	14.9	Sub-C			
	明海豊橋	明海発電	14.7	Sub-C			
	新日鐵釜石	新日鐵住金	14.9	Sub-C			
	大崎 1	中国電力	25.0	Sub-C			
	糸魚川	糸魚川発電	14.9	Sub-C			
	新日鐵住金室蘭 5	新日鐵住金	14.5	Sub-C			
	金武 1	沖縄電力	22.0	Sub-C			
	新日鐵大分	新日鐵住金	33.0	Sub-C			
	三菱レイヨン大竹	三菱ケミカル	14.7	Sub-C			
	金武 2	沖縄電力	22.0	Sub-C			
	トクヤマ中央8	徳山製造所	14.5	Sub-C			
	日本製紙釧路	日本製紙	8.0	Sub-C			
	宇部興産 6	宇部興産	21.6	Sub-C			
	土佐	土佐発電	16.7	Sub-C			
	住友大阪セメント高知	住友大阪セメント	6.1	Sub-C			
	松島 1	電源開発	50.0	SC	2021 年小計		
松島 2	電源開発	50.0	SC	Sub-C	15	257.5	
宇部興産 5	宇部興産	14.5	SC	SC	3	114.5	
2022	旭化成エヌエスエネルギー延岡	旭化成エヌエスエネルギー	5.0	Sub-C			
	新居浜東 2	住友共同火力	0.3	Sub-C			
	ダイセル 大竹工場	ダイセル	5.0	Sub-C			
	トクヤマ中央7	徳山製造所	7.8	Sub-C			
	新居浜西 3	住友共同火力	15.0	Sub-C			
	戸畑 5	戸畑共同火力	11.0	Sub-C			
	サミット小名浜エスパワー	サミット小名浜エスパワー	5.0	Sub-C			
	イーレックスニューエナジー佐伯	イーレックスニューエナジー佐伯	5.0	Sub-C			
	紋別バイオマス	紋別バイオマス	5.0	Sub-C			
	鈴川エネルギーセンター	鈴川エネルギーセンター	11.2	Sub-C			
	中山名古屋 2	中山名古屋共同発電	11.0	Sub-C			
	水島 MZ	水島エネルギーセンター	11.2	Sub-C			
	名南共同エネルギー	名南共同エネルギー	3.1	Sub-C			
	仙台パワーステーション	仙台パワーステーション	11.2	Sub-C			
	相馬石炭・バイオマス	相馬エネルギーパーク	11.2	Sub-C			
	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	14.9	Sub-C			
竹原 3	電源開発	70.0	SC	2022 年小計			
勿来 8	常磐共同火力	60.0	SC	Sub-C	16	132.9	
勿来 9	常磐共同火力	60.0	SC	SC	3	190.0	
2023	苫東厚真 2	北海道電力	60.0	SC			
	新小野田 1	中国電力	50.0	SC			
	新小野田 2	中国電力	50.0	SC			
	松浦 1	九州電力	70.0	SC	2023 年小計		
	松浦（電源開発） 1	電源開発	100.0	SC	SC	5	330.0
2024	敦賀 1	北陸電力	50.0	SC			
	碧南 1	中部電力	70.0	SC			
	碧南 2	中部電力	70.0	SC			
	能代 1	東北電力	60.0	SC	2024 年小計		
	新地 1	相馬共同火力	100.0	SC	SC	5	350.0

2025	新地 2	相馬共同火力	100.0	SC			
	荅北 1	九州電力	70.0	SC			
	神鋼神戸 1	コベルコパワー神戸	70.0	SC	2025 年小計		
	神鋼神戸 2	コベルコパワー神戸	70.0	SC	SC	4	310.0
2026	新日鐵鹿島	新日鐵住金	52.2	SC			
	碧南 3	中部電力	70.0	USC			
	能代 2	東北電力	60.0	USC			
	七尾大田 1	北陸電力	50.0	USC	2026 年小計		
	原町 1	東北電力	100.0	USC	SC	1	52.2
	松浦 (電源開発) 2	電源開発	100.0	USC	USC	5	380.0
	2027	三隅 1	中国電力	100.0	USC		
原町 2		東北電力	100.0	USC			
七尾大田 2		北陸電力	70.0	USC			
橘湾 1		四国電力	70.0	USC			
橘湾 (電源開発) 1		電源開発	105.0	USC	2027 年小計		
敦賀 2		北陸電力	70.0	USC	USC	6	515
2028	橘湾 (電源開発) 2	電源開発	105.0	USC			
	苅田 新 1	九州電力	36.0	USC			
	碧南 4	中部電力	100.0	USC			
	磯子 新 1	電源開発	60.0	USC			
	苫東厚真 4	北海道電力	70.0	USC	2028 年小計		
	碧南 5	中部電力	100.0	USC	USC	6	471.0
	2029	荅北 2	九州電力	70.0	USC		
常陸那珂 1		東京電力フュエル&パワー	100.0	USC			
広野 5		東京電力フュエル&パワー	60.0	USC			
舞鶴 1		関西電力	90.0	USC			
磯子 新 2		電源開発	60.0	USC	2029 年小計		
舞鶴 2		関西電力	90.0	USC	USC	6	470.0
2030	勿来 10	常磐共同火力	25.0	IGCC			
	広野 6	東京電力フュエル&パワー	60.0	USC	2030 年小計		
	常陸那珂 2	東京電力フュエル&パワー	100.0	USC	USC	2	160.0
	大崎クールジェン	大崎クールジェン	16.6	IGCC	IGCC	2	41.6

(3) 電力供給への影響

4000万kWを超える石炭火力発電設備を今後10年余でゼロにすることは、政府が言うところの「ベースロード電源」を失うことになり、電力の安定供給への影響を懸念する声も当然あるだろう。しかし、以下に示すとおり、大きな悪影響なくフェーズアウトすることは十分可能である。

まず、日本では、LNG火力発電所もこのところ次々に建設が進められており、設備が増強されている。2014年以降、新規建設または増強が進められている大型のLNG火力発電所は約900万kWある。また、電力広域的運営推進機関（OCCTO）の供給計画のとりまとめ¹³によれば、現行の発電事業者の供給計画は全体に設備過剰とみられ、2027年のLNG火力の設備利用率は2017年の55.3%から43%にまで下がる見込みとなっている¹⁴。まだ余力のあるLNG火力発電の設備利用率を60～65%に引き上げ、OCCTOの2027年の見通し通りに再エネの発電量が27%となれば、石炭火力発電設備の減少分の大部分をカバーできる。再エネの発電量27%の達成は適切な政策を講じることによりさらに前倒しで導入されることも十分考えられる。

また、OCCTOの最大電力及び需要電力量の見通しは、2018年～2027年の10年間、年平均増加率は±0%と横ばいとなっている。この数値は、節電や省エネの進展状況、ピークカット対策などの要因を加味して、前年の予測（年平均増加率0.3%）を下方修正したものであるが、それでも2018年と同水準の需要はあると見込んでいる。しかし、今後、節電や省エネはさらに進めていくことが重要であり、IoTの活用などその可能性も十分にある。年率1.5%の省エネを進めていけば、石炭火力設備の喪失分は、原発の発電電力量はゼロのままカバーできる。

本計画は、毎年200万kWから多い年でも約400～500万kWの電源を段階的に廃止していくものとなっており、前もって計画を立て、段階的に対策を取っていくことで、これらは十分に実現可能だと言えるだろう。

13 電力広域的運営推進機関（OCCTO）（2018）「平成30年度供給計画のとりまとめ」（https://www.occto.or.jp/kyoukei/torimatome/20180330_kyokuyukeikaku_torimatome.html）

14 石炭火力もまた、2017年の77.8%から2027年には70%にまで下がる見通しとなっている。

3 フェーズアウト計画の実施に向けて

(1) 現行の政策方針の速やかな見直しの必要性

以上に示した石炭火力 2030 年フェーズアウト計画は、現行の政策のままでは実行できない。これを実施するために、以下の政策方針の見直しと個別政策対応が必要である。

■ パリ協定に準じた 2030 年ゼロ方針の明確化（エネルギー基本計画・地球温暖化対策計画）

現行政策では、石炭火力発電は原子力発電とともに「重要なベースロード電源」と位置付けられ、重視されているが、まずこの認識を根底から改めなければならない。出力調整のしにくい石炭・原発を土台にするのではなく、変動型電源を含め再生可能エネルギーを土台に柔軟に需給調整を図って安定供給を確保する電力システムを基本方針とするべきである。

■ 脱石炭フェーズアウトの実施のための立法（脱石炭火力法（仮称）の制定）

脱石炭火力は明確な意思に基づき、毎年着実に実施していかなければならず、既存法のいずれの枠組みでも対応することが難しいため、毎年の廃止スケジュールを定めた新法を制定して対応するべきである。これは脱原発法と抱き合わせ、脱原発と脱石炭を同時に進めることができるだろう。

■ 温室効果ガス排出削減目標とエネルギーミックスの見直し

（エネルギー基本計画・地球温暖化対策計画）

2030 年に 26% の石炭火力の発電電力割合を見込んでいる現行のエネルギーミックス、さらにそれを根拠にした 2030 年の温室効果ガス排出削減目標である 2030 年 26% 削減（2013 年度比）は、2030 年石炭火力 2030 フェーズアウトの計画に沿って改定しなければならない。2030 年の電源構成における石炭火力比率は当然のことながらゼロとし、石炭火力の段階的廃止を前提に、温室効果ガス排出削減目標は少なくとも 40 ～ 50% に引き上げるべきである。

■ カーボンプライシング（地球温暖化対策税／国内排出量取引制度）の導入

需給の両面で、石炭火力の利用を抑制するインセンティブを付与するため、2019 年にはカーボンプライシングの導入を実現するべきである。カーボンプライシングは、脱石炭火力法による規制スケジュールを前提に、より効率よく、より低炭素な発電技術への選択を促す。本計画の実施には、当面の間、LNG ガス火力の設備利用率が上昇することになるが、その際にも、より効率のよい発電所からの運転を促す。さらに需要側の幅広い省エネの促進にも効果が見込まれる。

■ 発電効率基準・非化石電源目標の見直し（省エネ法・エネルギー供給構造高度化法）

省エネ法に基づく発電効率基準や、エネルギー供給構造高度化法に基づく非化石電源比率の目標は、温室効果ガス排出削減目標やエネルギーミックスの改定に準じた改正をすることが求められる。

■ 省エネ政策・電力平準化の強化

省エネは、石炭火力フェーズアウトを実現する鍵を握る。あらゆる主体の省エネを加速させるカーボンプライシングを導入することと同時に、発電所の効率向上や電力平準化のより幅広い実施のための政策、需要側管理の促進のための仕組みを複合的に実施することが重要である。

■ 再エネの大量導入

再エネの主力電源化は政府が目指すところでもあり、そのために、再エネを優先給電すること、そして柔軟な電力融通と系統連系の強化することにより、再エネの大量導入を促進することが必要である。

■ 情報・データの把握と公表

最大の排出部門である発電所からの排出について着実な削減を実施する上で不可欠な情報を公開するべきである。特に、発電設備毎の設備利用率、発電電力量、排出量（CO₂ やその他の大気汚染物質）については、毎時ベースで公表するべきである。

(2) 議論の開始を

石炭産業を多く抱えるドイツでも、脱石炭のための委員会が設置され議論が進められている。現在、大規模な石炭火力発電設備を保有する日本では、2030年に石炭火力発電をフェーズアウトすることは難しく思えるかもしれないが、日本政府も締結し支持を表明するパリ協定を実現するためには、石炭火力は全廃するしか道はない。私たちには、選択の余地も先延ばしの余地もなく、速やかに、またしなやかに、これを実践することが要請されている。本レポートでは、世界の国々とともに目指す脱石炭火力というゴールに向けた一つの考え方を示した。経済への影響や、運転状況を含む発電所の実態、再エネの導入可能性を含む地域特性などを踏まえれば、同じ2030年フェーズアウトを目指すにしても、異なる道筋もありうる。実際にどのようにしてこれを達成するのか、日本でもより幅広い議論を速やかに開始し、行動に移す必要がある。

IPCCの1.5°C特別報告書は、早ければ2030年にも気温上昇は1.5°Cに届いてしまうかもしれないと示している。私たちの今後10年余の2030年までの行動が試されている。脱石炭火力はそのためにもまず着手されるべき課題である。

附属表 I 2012年以降の石炭火力発電所の新規建設計画（注1）

	地域	発電所名	企業名	設備容量 (万kW)	運転開始	状況	発電技術	CO ₂ 排出量 万t-CO ₂ /年	CO ₂ 排出係数 g-CO ₂ /kWh
1	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、三菱商事、中部電力)	11.2	2016/9	稼働中	Sub-C	67.2	
2	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 (中国電力、電源開発)	16.6	2017/3	稼働中	IGCC	70.6	692
3	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(大阪ガス100%株)、中山製鋼所)	11	2017/9	稼働中	Sub-C	66	
4	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、エネクス電力(伊藤忠エネクスグループ))	11.2	2017/10	稼働中	不明	67.2	
5	岡山	水島MZ発電所	水島エネルギーセンター (関電電力、三菱商事、三菱化学)	11.2	2017/12	稼働中	不明	67.2	
6	宮城	石巻雲雀野発電所1	日本製紙石巻エネルギーセンター株式会社 (日本製紙、三菱商事)	14.9	2018/3/	稼働中	Sub-C	89.4	
7	福島	相馬石炭・バイオマス発電所	相馬エネルギーパーク合同会社 (オリックスから事業引継ぎ)	11.2	2018/4	稼働中	不明	67.2	
8	愛知	名南共同エネルギー発電所	名南共同エネルギー (名港海運、西華産業、日本エネルギーパートナーズ)	3.1	2018/2	試運転中	Sub-C	18.7	
9	福岡	バイオマス混焼発電施設	響灘エネルギーパーク合同会社 (オリックス、ホクザイ運輸)	11.2	2018/7	建設中	不明	68.2	610
10	秋田	日本製紙秋田工場発電所	日本製紙	11.2	2018/10	建設中	不明	76.3	864
11	福岡	響灘火力発電所	響灘火力発電所 (IDI インフラストラクチャーズ)	11.2	2019/2	建設中	不明	58.4	600
12	山口	防府バイオマス・石炭混焼発電所	エア・ウォーター&エネルギー・パワー山口 (中国電力、エア・ウォーター株式会社)	11.2	2019/7	建設中	不明	67.2	
13	広島	竹原発電所新1	電源開発	60	2020/6	建設中	USC	316	766
14	秋田	能代3	東北電力	60	2020/6	建設中	USC	314	797
15	長崎	松浦発電所2	九州電力	100	2020/6	建設中	USC	600	
16	茨城	鹿島火力発電所2	鹿島パワー(電源開発、新日鐵住金)	64.5	2020/7	建設中	USC	343.9	767
17	福島	大型石炭ガス化複合発電設備実証計画(勿来)	勿来IGCCパワー合同会社 (三菱商事パワー、三菱重工業、三菱電機、東京電力ホールディングス、常磐共同火力)	54	2020/9	建設中	IGCC	262	652
18	福島	大型石炭ガス化複合発電設備実証計画(広野)	広野IGCCパワー合同会社 (三菱商事パワー、三菱重工業、三菱電機、東京電力ホールディングス)	54	2021/9	建設中	IGCC	262	652
19	愛知	武豊火力発電所5号機	中部電力	107	2022/3	建設中	USC	569	758
20	山口	トクヤマ東発電所第3	TKE3株式会社 (トクヤマ、丸紅、東京センチュリー)	30	2022/4	建設中	不明	180	706
21	島根	三隅発電所2	中国電力	100	2022/11	建設中	USC	537.7	767
22	茨城	かみすパワー	かみすパワー (丸紅、関電エネルギーソリューション)	11.2	2018	建設中	不明	67.2	
23	茨城	常陸那珂共同火力発電所1	常陸那珂ジェネレーション(JERA)	65	2020	建設中	USC	368	760
24	兵庫	神戸発電所3	コベルコパワー神戸第二	65	2021	建設中	USC	346	760
25	兵庫	神戸発電所4	コベルコパワー神戸第二	65	2022	建設中	USC	346	

26	福島	いわきエネルギーパーク	エイブル	11.2	2018/4	アセス完了	不明	67.2	800
27	広島	海田発電所	海田バイオマスパワー株式会社 (広島ガス、中国電力)	11.2	2021	アセス完了	不明	67.2	
28	福島	相馬中核工業団地内発電所	相馬共同自家発電開発合同会社	11.2	2018/3	アセス中	不明	67.2	
29	愛媛	西条発電所新1	四国電力	50	2023/3	アセス中	USC	300	
30	秋田	秋田港発電所(仮)1	関電エネルギーソリューション、丸紅	65	2024/3	アセス中	USC	433	760
31	秋田	秋田港発電所(仮)2	関電エネルギーソリューション、丸紅	65	2024/6	アセス中	USC	433	760
32	三重	発電所名不明	MC川尻エネルギーサービス株式会社 (三菱商事)	11.2	2019	アセス中	不明	67.2	
33	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	アセス中	不明	51.2	590
34	山口	西沖の山発電所(仮)1	山口宇部パワー (電源開発、大阪ガス、宇部興産)	60	2023	アセス中	USC	360	
35	神奈川	横須賀火力発電所新1(仮)	JERA (東京電力、中部電力)	65	2023	アセス中	USC	363	749
36	神奈川	横須賀火力発電所新2(仮)	JERA (東京電力、中部電力)	65	2024	アセス中	USC	363	749
37	千葉	(仮)蘇我火力発電所	千葉パワー株式会社 (中国電力・JFEスチール)	107	2024	アセス中	USC	642	
38	山口	西沖の山発電所(仮)2	山口宇部パワー株式会社 (電源開発、大阪ガス、宇部興産)	60	2025	アセス中	USC	360	
39	千葉	千葉袖ヶ浦火力発電所1(仮)	千葉袖ヶ浦エナジー (九州電力、出光興産、東京ガス)	100	2025	アセス中	USC	600	
40	千葉	千葉袖ヶ浦火力発電所2(仮)	千葉袖ヶ浦エナジー (九州電力、出光興産、東京ガス)	100	2026	アセス中	USC	600	
41	宮崎	発電所名不明	旭化成ケミカルズ	6	2018/3	計画中	汽力	36	
42	千葉	発電所名不明	関西電力	100	不明	計画中 (発表なし)	不明	600	
43	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	計画中 (発表なし)	不明	600	
44	兵庫	赤穂発電所1	関西電力	60	2020	中止	SC	335	800
45	兵庫	赤穂発電所2	関西電力	60	2020	中止	SC	335	800
46	宮城	(仮称)仙台高松バイオマス発電所	住友商事	11.2	2021	中止	Sub-C	67.2	600
47	兵庫	高砂発電所新1	電源開発	60	2021	中止	USC	405	770
48	千葉	市原火力発電所	市原火力発電合同会社 (関電エネルギーソリューション、 東燃ゼネラル石油)	100	2024	中止	USC	600	
49	兵庫	高砂発電所新2	電源開発	60	2027	中止	USC	405	770
50	岩手	(仮称)大船渡バイオマス火力発電所	前田建設工業株式会社	11.2	不明	中止	不明	42.3	472

(注1) 1～8の発電所は既に運転開始をしているため、既存の発電所として本フェーズアウト計画に含めている。

(出典：気候ネットワーク「石炭発電所ウォッチ」(2018年9月末現在))

附属表Ⅱ 既存発電所数（電力調査統計と本レポートの比較）（注1・2・3）

事業社名	電力調査統計 (2018年4月)		気候ネットワーク調べ		
	発電所数	最大出力 (万kW)	発電所数	基数	最大出力 (万kW)
電源開発	7	816.2	7	15	816.2
東京電力フュエル&パワー(注1)	1	320.0	2	4	320.0
中部電力	1	410.0	1	5	410.0
東北電力	2	320.0	2	4	320.0
相馬共同火力発電	1	200.0	1	2	200.0
北海道電力	3	225.0	3	7	225.0
北陸電力	2	290.0	3	6	290.0
九州電力	3	246.0	3	4	246.0
中国電力	3	259.0	5	6	258.1
常磐共同火力	1	170.0	1	4	170.0
関西電力	1	180.0	1	2	180.0
四国電力	2	110.6	3	4	110.6
コベルコパワー神戸	1	140.0	1	2	140.0
新日鐵住金	5	129.5	5	5	129.5
住友共同電力	3	58.0	2	5	58.0
宇部興産	2	41.4	2	3	41.8
酒田共同火力発電	1	70.0	1	2	70.0
戸畑共同火力	0	41.5	1	3	41.5
沖縄電力	2	75.2	2	4	75.2
三池火力発電所	1	17.5	1	1	17.5
住友大阪セメント	2	22.5	2	3	22.5
新日鐵住金ステンレス	2	10.5	1	2	10.6
明海発電	1	14.7	1	1	14.7
三菱ケミカル	1	14.1	1	1	14.7
サミット小名浜エスパワー	1	5.6	1	1	5.0
イーレックスニューエナジー佐伯	1	4.5	1	1	5.0
紋別バイオマス発電	1	5.0	1	1	5.0
旭化成エヌエスエネルギー	1	5.0	1	1	5.0
土佐発電	1	16.7	1	1	16.7
糸魚川発電	1	14.9	1	1	14.9
中山名古屋共同発電	2	25.9	1	1	14.9
トクヤマ	2	55.2	2	5	55.2
日本製紙	8	91.6	1	1	8.0
ダイセル	1	8.9	1	1	5.0
大王製紙	1	51.9			
王子製紙	1	26.8			

丸住製紙	2	18.9				
三菱マテリアル	2	11.5				
王子マテリア	4	24.7				
MCMエネルギーサービス	2	13.1				
三菱製紙	1	5.8				
太平洋セメント	1	5.0				
レンゴー	1	4.1				
出光興産		2.8				
イーレックスニューエナジー	1	1.8				
日本製紙石巻エネルギーセンター	1	14.9		1	1	14.9
鈴川エネルギーセンター	1	11.2		1	1	11.2
相馬エネルギーパーク合同会社	1	11.2		1	1	11.2
仙台パワーステーション	1	11.2		1	1	11.2
水島エネルギーセンター	1	11.2		1	1	11.2
防府エネルギーサービス	1	8.0		1	1	8.0
大崎クールジェン	1	16.6		1	1	16.6
中山名古屋共同発電					1	11.0
サミット半田パワー	0	0.0				
エイブルエナジー	1	11.2				
計(注4)	91	4,676.6		70	117	4411.9

- (注1) 電力調査統計では、発電所内の設備の数(基数)については公表がない。また、発電所数や最大出力には他の統計や事業者の公表資料と整合しないものもある。例えば、東京電力フューエル&パワーは、常陸那珂と広野の2箇所に石炭火力発電所があるが、発電所数は1となっている。同様に、北陸電力、中国電力も、気候ネットワークが把握している発電所数とは一致しない。
- (注2) 製紙会社を中心に、ピンク色の事業者は、一部を除き発電所の実態把握ができないため、本レポートでは数に含めることができていない。これらを合わせるとさらに264.7万kWの設備が追加されることになる。
- (注3) 青色の事業者は、2012年以降に計画された新しい発電所であり、「石炭発電所ウォッチ」(<https://sekitan.jp/plant-map/>)では、新規の発電所としてモニタリングをしてきたものだが、2018年4月までに運転を開始しているため、今回のフェーズアウト計画に加えて検討している。
- (注4) 本レポートの発電所は、電力調査統計の設備容量の94.5%に相当する。



発行：特定非営利活動法人 気候ネットワーク <https://www.kiconet.org>

2018年11月

[東京事務所] 〒102-0082 東京都千代田区一番町9-7 一番町村上ビル6F

TEL：03-3263-9210 FAX：03-3263-9463 E-mail：tokyo@kiconet.org

[京都事務所] 〒604-8124 京都市中京区帯屋町574番地 高倉ビル305号

TEL：075-254-1011 FAX：075-254-1012 E-mail：kyoto@kiconet.org

執筆：平田仁子・伊東宏



日本政府の長期低排出発展戦略策定に向けた提言書

2018年11月26日

青年環境 NGO Climate Youth Japan

代表：今井 絵里菜、堀 克紀

環境大臣
原田 義昭 様

はじめに

2016年11月4日に発効したパリ協定では、2°C/1.5°C目標に基づき、今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出と吸収を均衡するような、早期の削減を行う必要性ことが示された。）

本提言書は、長期にわたり気候変動の影響を受ける当事者である青年の立場から、パリ協定および我が国の長期的な温室効果ガス低排出型の発展戦略（以下、長期戦略）を念頭に、気候変動政策全般について環境省及び日本政府に対する提言を取りまとめたものである。

脱炭素社会の実現に向けた、日本の気候変動政策が示すべき道筋

我が国の地球温暖化対策計画では、2050年までに温室効果ガス排出量を80%削減するという長期目標を掲げる一方、中期目標としては、2030年度において、2013年度比で26.0%の削減を行うと定めた。この中期目標は、既存の産業構造や社会システムを前提として積み上げ式に策定された目標であり、これをマイルストーンとして長期目標を達成する場合、2030年度以降に大幅な削減が必要となり、将来世代に重荷を負わせることになる。世代間の衡平性の観点から、バックキャスト方式で中期目標を設定し、建設的な気候変動対策を打ち出していくことを求める。パリ協定においても、国別目標（NDC）を5年ごとに更新・提出することが求められており、またNDCは常に上方修正的な更新でなければならない。特に我が国の現行のNDCは、国際シンクタンク Climate Action Tracker¹により、非常に不十分であるとの評価を受けている。すなわち、全ての国が我が国と同程度の目標を掲げた場合、世界的な平均気温は産業革命以前に比べて3-4°C上昇する可能性が高いと評価されており、大幅な改善を要する。また、我が国が国際社会の潮流から取り残されることなく、国際交渉において主導的な立場に立つためには、実現すべき社会像と整合した中長期目標を掲げ、その達成に向けた施策を着実に実行する必要がある。衡平で持続可能な社会の実現を目指す立場から、再生可能エネルギーの一層の普及と脱化石燃料及び脱原子力発電を施策の中心に据え、中期及び長期戦略を策定することを求める。G7諸国の中でUNFCCC事務局に長期目標を提出していない国がイタリアと日本の2カ国となってしまった中で、2019年度に大阪で開催されるG20までに、日本がいかに野心的な長期目標を早期段階で提出できるかに世界中から注目が集まっている。速やかな長期目標の提出および、NDCの目標引き上げを見据えた野心的な長期目標の策定が求められる。

¹ Climate Action Tracker ウェブサイト

<http://climateactiontracker.org/countries/japan.html>（2018年11月16日最終閲覧）



具体的な施策

1. バックキャストイング（未来のあるべき姿からの逆算）による政策策定

温室効果ガス排出量の中期目標（2030年度）と第五次エネルギー基本計画は、既存の産業構造や社会システムを前提として積み上げ式に策定された目標であるが、以下のような理由から、バックキャストイング方式で目標を設定することが必要である。

①現行の中期目標やエネルギー基本計画をマイルストーンとして長期目標を達成する場合、2030年度以降に大幅な削減が必要となり、将来世代に重荷を負わせることになる。②エネルギーインフラの整備には膨大なコストと時間がかかるが、第五次エネルギー基本計画の「複線シナリオ」の下で投資が分散し、エネルギーインフラ整備が遅れることで、日本が国際的な再生可能エネルギーの技術競争から取り残されることが懸念される。

2. 石炭火力発電所に対する規制強化

石炭火力発電所によるCO₂排出量は、日本のCO₂排出の中でも大きな割合を占めることから、日本が世界の脱炭素化の潮流に取り残されることのないよう、早期段階での石炭火力発電からのフェードアウトを求める。周辺住民への健康及び環境影響の観点からも、大気汚染及び水質汚染の温床となる石炭火力発電所の新設を直ちに中止することを求める。

石炭火力発電が最も安い電源になりうる最大の理由は、炭素排出による社会的コストが経済活動のコスト計算に組み込まれていないからである。社会的コストを内部化し、大気汚染及び気候変動を引き起こす石炭火力発電をはじめとした大規模排出源に対し、負のインセンティブを働かせるためにも、カーボンプライシングの迅速な導入が必要である。また、電気事業法及び省エネ法に関しても、原単位での温室効果ガスに対する排出規制があまりにも低いと言わざるを得ない。炭素価格付けのみならず、より厳しい原単位及び総量規制を設けることが必要である。

3. 再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた基盤整備

日本の発電電力量に占める再生可能エネルギー（水力を含まない）の電源比率は2015年時点で7%であり、2030年の22-24%という目標値には未だ遠い。一方で、今年の10月には、九州電力管内において太陽光発電の出力制御が行われた。その大きな原因の一つが系統制約である。既存の系統の活用と地域間連系線などの系統増強を同時に進め、再エネ導入の障害になる系統制約を除いていくべきである。

また、今年の7月に閣議決定された「第五次エネルギー基本計画」では、「再生可能エネルギーの主力電源化」を目指すとした一方、2050年に向けては、あらゆる選択肢の可能性を追求する「複線シナリオ」を掲げており、日本政府として再生可能エネルギーの主力電源化に関する具体的な数値目標を設定できていない。省庁横断で建設的な政策対話を行い、目指すべき数値目標を掲げるべきである。

4. 原子力発電所の再稼働および新設計画の見直し

日本は原子力をベースロード電源の一つとして定めており、原発再稼働の方針を表明している。しかし、原子力は未だ放射性廃棄物処理問題の解決の見通しが立っておらず、持続可能なエネルギー源とは言い難い。また、福島第一原発事故後、事故対策費用は増大しており、さらには災害時に発電の停止が危惧される原子力の新設を進めることは、国内長期目標を達成し、かつ持続可能な社会を実現する上で得策であるとは考え難い。海外での多くの成功事例に倣い、今後さらなるコストの低下が想定され



る再生可能エネルギーを中心とした電力供給体制に移行すべきである。

5. 海外への持続可能な技術移転

弊団体が参加した **COP23** では、日本の石炭火力発電所のインドネシアへの技術移転を中止することを訴えかけるデモが行われた。日本は、これまで多くの発展途上国に技術移転を行い、それが日本に対する国際的な評価を高める大きな理由となってきた。しかしながら、石炭火力発電所や原子力発電所は日本国内でも問題を引き起こし、これらの技術移転を行うことで、日本は国際的な批判にさらされている。これらの技術移転は、環境問題を引き起こすだけでなく、将来の信頼関係を傷つけるリスクをはらんでおり、中止すべきである。

6. 若者世代の長期戦略策定プロセスへの参画

若者世代は、将来の気候変動の影響を長期にわたって受けることになる。そして、長期戦略の実施の中心的な役割を担う。そのため、長期戦略の策定にあたり、若者世代の視点が反映されることが望ましい。現在、弊団体は環境省の「**COOL CHOICE** できるだけ1回で受け取りませんかキャンペーン」に参画し、学生主導での再配達防止施策の策定を担っている。このような取り組みを拡大し、短期的なキャンペーンだけではなく、長期戦略についても若者世代の視点を取り入れた政策策定を行っていくべきである。それにより、策定された政策がより若者世代の共感を得るものになり、気候変動問題に対する関心と、その解決に向けた行動を喚起することができると思う。

7. イベントを契機とする、SDGsの達成に向けた市民参加型の取り組みの推進

日本では今後、東京 2020 五輪、G20 の開催、大阪万博の誘致など、国際的に重要なイベントが続く。世界の平和の祭典や世界規模の課題を議論する場は、持続可能な形で運営されるべきである。現在弊団体では、東京 2020 五輪に関心をもつ若者世代に持続可能性について啓発活動を行い、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会街づくり・持続可能性委員会と大会の在り方を協議したほか、**COP23** ジャパンパビリオンの場で持続可能な五輪と若者世代の参画方法を議論した。我々は今後、若者世代が参画し、脱炭素化された持続可能な大会の在り方を国内外へアウトプットしていきたいと考えている。イベントを契機とする市民参画の取り組みを推進することは、より多くの市民の行動変容をもたらす上で効果的な施策であると思う。

以上