

石炭火力発電に関する質問書 調査結果

1. 目的

本調査は、日本国内における石炭火力発電に関する実態把握を進めるため、事業者や自治体における石炭火力発電の位置づけや今後の建設計画について情報収集することを目的に実施した。

2. 方法

一般電気事業者、卸電気事業者、特定規模電気事業者、特定電気事業者については資源エネルギー庁ウェブサイト¹、卸供給事業者については自民党のウェブサイト²を用いて事業者をリストアップし、この中から、各事業者のウェブサイトに記載されている情報をもとに、明らかに再生可能エネルギー発電事業者であって石炭火力発電事業は行っていないと特定できる事業者を除外した。これに、すでに報道やプレスリリースなどで石炭火力発電事業の実施が発表されている事業者等を加え、計 141 件³に質問書を郵送した。各主体には、本調査の結果を公表する際に、回答した主体が特定されないよう処理することを条件に回答を依頼した。

メール、FAX またはインターネット上の専用ページからのオンライン回答、電話での聞き取りにより回答を得た。

3. 主な質問内容（質問全文は別紙参照）

1. 自社で行っている気候変動対策について
2. 石炭火力発電の位置づけについて
3. 石炭火力発電と気候変動対策（2050年80%削減）との整合性について
4. 石炭火力発電所の新增設について

- ・ 新增設の計画の有無

（以下は、計画があるとした事業者のみが回答）

- ・ 燃料として石炭を選択した理由
- ・ 計画している建設箇所数と設備容量

¹ http://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/ 及び

http://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/operators_list/

² <https://www.jimin.jp/eco/condition/> ※資源エネルギー庁からは公表されていない。

³ 146 件に送付したが、宛先不明により 5 件分が返送された。

- ・設備の詳細（発電技術の種類、CO₂排出量、NO_x や SO_x 対策など）
- ・今後の国内の電力需要の見込みについて
- ・石炭の輸入価格について

5. ステークホルダーとの意見交換の予定の有無

4. 結果

(1)回収率

141 件送付したうち計 48 件から回答を得られ、回収率は 34.0%であった。そのうち 32 件が石炭火力発電関連事業を行っていないと回答した。本調査では、それ以外の 16 件（すべて事業者）を集計の対象とした。なお、このほか 10 件が回答を拒否した。

(2)集計結果

質問項目及び各質問への回答については別紙参照。

5. 集計結果の分析

(1)調査実施における困難さについて

①石炭火力発電を行う主体特定の困難さについて

資源エネルギー庁ウェブサイトでは、電気事業法上の種別（一般電気事業者、卸電気事業者など）ごとに発電事業者名が示されているが、卸供給事業者名は公表されていない。自民党ウェブサイトにおいても一部の卸供給事業者名しか掲載されていないため、発電事業者の全体数を把握することができない。また、各事業者のウェブサイトに掲載されている情報では、石炭火力発電に関連しているかを判断するには限界があり、対象の特定が不十分に止まった。

②回答拒否について

対象主体のうち、官公庁以外の調査は回答しない方針であることや事業戦略上の理由から、10 件が回答自体を拒否した。その中には、ウェブサイト等の情報から、石炭火力発電に関連する事業を行っていると判断できる事業者も含まれ、実態把握に必要な情報を十分に得ることができなかつたと予測される。

今後、石炭火力発電に関する事業に関し、よりの確な実態把握を行うには、今回回答を得られなかった主体を含めた対象主体からのすべての情報を収集することが課題である。

(2)回答内容の分析

(1)①②に述べた課題が残ることから、国内の石炭火力発電関連事業者の全体的な傾向を把握することは困難であるが、得られた回答からは以下の点を読み取ることができる。

①3E と石炭火力発電

すべての事業者がなんらかの気候変動対策を行っており、このうち 10 社が 3E（安定供給、経済性、環境保全）または環境保全について言及しているが、石炭火力発電と長期的削減目標は両立できると回答した事業者はいない。

16 社中 7 社が石炭火力発電所の新設を計画しており、石炭を選択した理由は燃料費の安さと安定性にあると回答した。中には CO₂ 排出量の多さを踏まえながらも、低価格で資源量が豊富であり、重要なエネルギー源だとの認識を示した事業者もある。このように経済と安定性優先の傾向が見られ、環境の観点は最優先されていない。

また、一部の事業者は石炭価格の変動をリスクと捉えているが、大半は経済性と安定供給の側面を重視して石炭を選択している。

さらに、閣議決定事項である 2050 年 80%削減という長期的削減目標との両立については、CCS やオフセットによる達成を見込み、家庭部門などでの削減を求める回答が見られた。高効率技術を用いることで環境負荷を低減するなど発電事業自体からの排出の削減について言及したのは 2 社に止まった。

②国の方針や施策の影響

一部の事業者は、自社における石炭火力発電の位置づけを決定する根拠、または石炭の採算性を判断するための根拠として、2014 年 4 月 11 日に閣議決定されたエネルギー基本計画において、石炭火力発電が安定供給性と経済性に優れた重要なベースロード電源と明記されたことを挙げた。

また、2050 年目標達成のための具体的な道筋が示されていないことを理由に、自社における定量的な CO₂ 削減目標が策定できなしたり、石炭火力発電と長期削減目標との両立ができるかはわからないとする回答も見られた。これらのことから、国の方針や施策（または施策がないこと）は、事業者の方針決定や気候変動対策の認識に大きな影響を与えていることが伺える。

③需要との関連

回答の中には、リプレイスであることを理由に需要低下の影響は受けないとしたものがあった。

④個別の発電所の計画について

新設を予定している個別の石炭火力発電所に関する情報は、建設予定地と設備容量に関しては該当するすべての事業者が回答したものの、それ以外の情報についての開示の程度にはばらつきがあった。稼働開始が間近に迫る発電所についてであっても、CO₂ 排出原単位などについての回答がないものもあり、実態把握に十分な情報は得られなかった。

⑤コミュニケーションの姿勢について

7社は予定があったが、7社が今後ステークホルダーとの意見交換の予定はないとしている。ほか2社は無回答であった。

6. まとめ

以上の調査による分析の結果、以下のことが指摘できる。

- ・国内の発電事業者に関する情報が十分に得ることができない。市民にアクセスしやすい形で整理・提供されることが望まれる。
- ・安定供給や経済性を理由になお石炭火力発電を推進する事業者がいることが明らかになったが、環境保全の見地からすれば、CO₂を大量に排出する石炭火力発電を選択する余地は無い。さらに石炭価格の変動や途上国の需要増加が見込まれていることも含めれば、経済性、安定性の保証もない。これらのリスクを踏まえて、事業者は石炭火力の位置づけを再考すべきである。
- ・政府の方針や施策は、事業者の動向に大きな影響を与えることが明らかになった。気候変動対策については、IPCC 第五次評価報告書においても指摘されているとおり、産業革命前に比べて気温上昇を2度未満に抑えるには、今世紀半ばまでに世界の温室効果ガスを2010年に比べて41～72%削減しなければならない。すでに閣議決定している2050年80%削減に向け、政府はその道筋を定めるべきである。またその実現のためには、石炭火力発電の新設は容認しうるものではないと認識するべきである。
- ・需要が下がり、高経年化した発電所を停止しても需要を満たせるのであれば、建て替えの必要性はない。需要予測に基づいてリプレイスが必要かを判断するのが妥当である。また、仮にリプレイスが必要であると判断したとしても、燃料転換をすることも選択肢として検討するべきである。
- ・発電所の建設や運転状況に関する情報は極めて限られる。環境に対する影響を鑑み、発電所に関する情報を開示することは、事業者として果たすべき責任である。事業者がこれらの情報を開示することを求める。
- ・発電所を建設する事業者は必ずしもオープンに市民との意見交換をする準備がないように見受けられる。環境に対する影響を鑑み、近隣住民、自治体のみならず、広く市民の意見との意見を交わす場を設けることが求められる。

【別紙】 質問全文と回答結果 ※質問文は太字で示している。

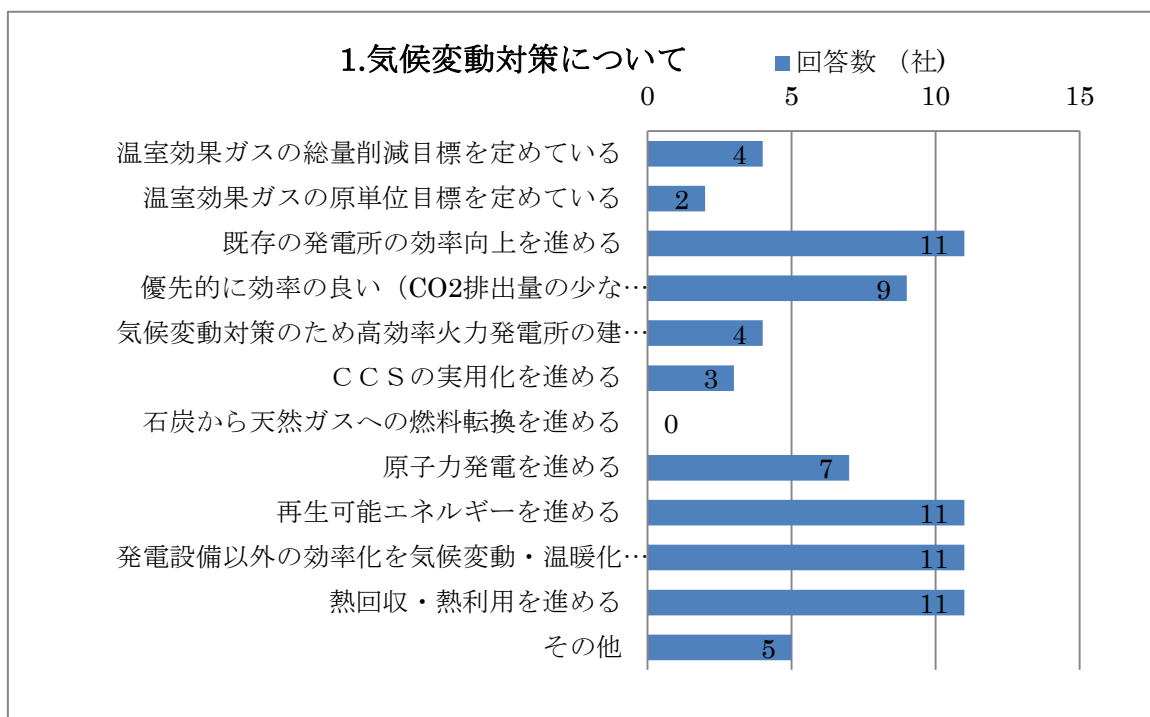
1. 気候変動対策について

貴社の気候変動対策についてあてはまるものに☑してください。(複数選択可)

★コメント

選択した事業者数が最も多い項目は、「既存の発電所の効率向上」、「再生可能エネルギーの推進」、「発電設備以外の高効率化」、「熱回収・熱利用を進める」の4つであり、11社が選択した。石炭から天然ガスへの燃料転換を進めるとした事業者はなかった。また、いずれの気候変動対策も行っていないと回答した事業者はいなかった。

- 温室効果ガスの総量削減目標を定めている。(4社)
- 温室効果ガスの原単位目標を定めている。(2社)
- 既存の発電所の効率向上を進める。(11社)
- 優先的に効率の良い(CO₂排出量の少ない)発電設備を使う。(9社)
- 気候変動対策のため高効率火力発電所の建設を進める。(4社)
- C C Sの実用化を進める。(3社)
- 石炭から天然ガスへの燃料転換を進める。(0社)
- 原子力発電を進める。(7社)
- 再生可能エネルギーを進める。(11社)
- 発電設備以外の効率化を気候変動・温暖化対策に位置づけている。(11社)
- 熱回収・熱利用を進める。(11社)
- その他(5社)
 - ・各事業部門においてエネルギー原単位目標などを定め、省エネ取り組んでいる
 - ・再生可能エネルギー機器、省エネ機器の生産販売
 - ・従業員への省エネ行動推進の啓発・教育



2. 石炭火力発電の位置づけについて

貴社では石炭火力発電をどのように位置づけていますか。あてはまるものに☑してください。

★コメント

10社が「その他」を選択したが、コメントの中には、ベース電源としての活用や高効率化など、石炭火力発電に肯定的な姿勢を示すものが見られる。「積極的に推進」または「リスクに応じて対応」と答えたのは各2社、そのほか2社が無回答であった。

積極的に推進 (2社)

<理由>

- ・環境負荷に配慮した中長期的な電力の安定供給という社会的要請に応えるため。
- ・石炭火力のリプレース・新增設の事業機会を最大限に追求。世界最高水準の高効率石炭火力を展開する。
- ・経営戦略上の理由から、理由については回答を控える。

リスクに応じて対応 (2社)

<理由>

- ・石炭の価格の変動や原発の再稼働の動向など、制約状況を見ながら判断する必要があるため。

今後は撤退の方向 (0社)

石炭火力発電に関連する事業は行なっていない。(0社)

その他(10社)

<理由>

- ・電気の安定供給のために、S+3Eの観点から、石炭火力も含め、様々な特性を持つ電源の組み合わせを考慮している。
- ・環境に配慮しつつ、石炭火力発電を一定程度保有することを考えている。
- ・供給の安定性、価格面の優位性から、ベース電源としての活用を考えている。
- ・「エネルギー基本計画」を踏まえ、電力の安全・安定供給に努める。
- ・高効率な石炭火力へのシフト、他の低CO₂排出の発電方式へのシフトが重要
- ・方針未定

無回答(2社)

<理由>

- ・さまざまなエネルギーの特徴をふまえ、バランスよく活用していくことが重要

3. 石炭火力発電と気候変動対策との整合性について

石炭火力発電の長期運転や高効率石炭火力発電所の新增設は、気候変動の長期的削減目標(閣議決定事項:2050年80%削減)と両立することが可能だと思いますか。

★コメント

8社が無回答であり、コメントでは国の政策がないことや他の手法を利用してCO₂削減をする必要性に触れた。また7社が「わからない」とし、政策不在、他部門での削減、他の手法での気候変動対策の実施の必要性などが挙げられた。このうち1社のみ、石炭火力発電高効率化の技術的な限界を挙げた。1社が「必ずしも整合しない」と答え、「両立は可能だ」とした事業者はなかった。

両立は可能だ(0社)

必ずしも整合しない(1社)

<理由>原発と比べると、高効率石炭火力でも整合させるのは難しい。

わからない(7社)

<理由>

- ・国から長期的削減に向けた道筋が示されていないため
- ・CO₂排出量が増加している業務その他部門や家庭部門の削減が必要。
- ・二国間オフセットクレジット取得などにも取り組んでいくべき。
- ・石炭火力中心の国で石炭火力が普及すれば世界全体での排出抑制につながる。長期的には、CCS技術の普及や原発が両立の可能性に影響を与える。
- ・石炭火力は技術的に確立されているため、更なるCO₂削減は難しい。

無回答（8社）

<理由>

- ・政府の地球温暖化対策が策定されておらず、回答を控える。
- ・S+3Eの実現のために、バランスのとれた電源構成が必要。
- ・オフセットとCCSを活用すれば、目標達成は不可能ではない。
- ・今後策定されるエネルギーミックスやCO₂削減目標等を踏まえて石炭火力発電の低炭素化に取り組むことで、電力安定供給とCO₂排出低減の両立を一層追求すべき。
- ・経営戦略・事業戦略の詳細については、回答を控える。

4. 石炭火力発電所の新增設について

貴社では、石炭火力発電所の新增設を計画されていますか。あてはまるものに☑してください。

★コメント

7社は計画があるとし、未定が5社。3社は計画が無く、1社は無回答。

計画がある（7社）

計画はない（3社）

未定（5社）

無回答（1社）

以下では、「計画がある」と回答した7社を集計する。

①石炭を選択した理由について

石炭を選択した理由についてあてはまるものに☑してください。

★コメント

安定性を理由に挙げた事業者が最も多く、5社。4社が燃料費を理由に挙げた。

燃料費が安いから（4社）

安定性があるから（5社）

アセスが迅速化されたから（0社）

火力電源入札が行なわれたから（2社）

その他（3社）

- ・経済性に優れるベース電源であるため
- ・総合的な経営判断に基づく

② 新增設計画の内容について

日本国内で新增設の計画は全部で何カ所ありますか。その計画予定地と発電設備容量についてお書きください。またその他詳細情報について、この質問書の最後につけた別紙（※次ページ）にご記入ください。

全 _____ カ所

予定地： _____ (設備容量： _____ 万 kW)

★コメント

建設が予定されている発電所は、合計 8 カ所、設備容量 435 万 kW。
建設予定地と設備容量についてはすべての事業者が回答したが、具体的な設備情報は、ほぼ示されなかった。

予定地	
設備容量	万 kW
アセス開始予定年月	年 月
建設開始予定年	年 月
稼働開始予定年	年 月
石炭の種類	<input type="checkbox"/> 無煙炭 <input type="checkbox"/> 瀝青炭 <input type="checkbox"/> 亜瀝青炭 <input type="checkbox"/> 褐炭 <input type="checkbox"/> 泥炭
発電方法	<input type="checkbox"/> 亜臨界圧 <input type="checkbox"/> 超臨界圧 <input type="checkbox"/> 超々臨界圧 <input type="checkbox"/> 石炭ガス化複合発電 (IGCC) <input type="checkbox"/> 石炭ガス化燃料電池複合発電 (IGFC) <input type="checkbox"/> その他 ()
発電端熱効率	%
設備利用率	%
CO ₂ 排出原単位	g/kWh
CCSの準備	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
大気汚染対策 硫黄酸化物(SO _x)	排出量： g/kWh 処理方法：
大気汚染対策 窒素酸化物(NO _x)	排出量： g/kWh 処理方法：
ばいじん	排出量： g/kWh 処理方法：
石炭灰	発生量： 有効利用率： % 利用分野： 処理方法：
稼働年数	年間
売電先	
その他 上記で書ききれない場 合、こちらにご記入く ださい	

③今後の国内の電力需要の見込みについて

これからの電力需要は2050年に向かって、減っていくと予測されています。2030年までにおいても、東京電力でも、2020年の販売電力量の見通しを段階的に引き下げるなどの動きがあります。電力需要の低下は貴社の石炭火力発電所の建設計画に影響がありますか。あてはまるものに☑してください。

★コメント

影響はないとした事業者が最も多く、3社。ついで2社が「わからない」と回答し、2社が無回答であった。

影響を受ける (0社)

影響はない (3社)

- ・今後の需要見通しとは関係なく、高経年火力の代替となる電源開発が段階的に必要。

わからない (2社)

- ・電力需要が2050年に向かって減少するとは考えていない。仮に減少する場合も、供給力の変化(既設設備の老朽化等)を考慮する必要がある。

無回答 (2社)

- ・経営戦略の詳細については、回答を控える。

④石炭の輸入価格について

今後石炭のような化石燃料の価格は見通しが立ちにくいと考えられます。こうしたリスクを見越してもなお、石炭火力発電所の建設及び運転は採算に見合うと想定していますか。あてはまるものに☑してください。

★コメント

3社が採算に見合うと回答し、3社が無回答、1社がわからないと回答した。

はい (3社)

- ・エネルギー基本計画においても、石炭は重要なベースロード電源の燃料とされており、環境負荷を低減しつつ活用していくことが示されている。
- ・熱量あたり単価の安さ、地政学的リスクの低さ、価格の安定性から、安定供給面や経済性に優れたエネルギー源と認識している。

いいえ (0社)

わからない (1社)

- ・IEAの予測では、石炭は石油や天然ガスよりも安価で安定的な傾向が続くとされている。

・採算に見合わない状況が起きた場合は他のエネルギーとの比較において経済性を評価する必要がある。

無回答（3社）

・経営戦略の詳細については、回答を控える。

5. ステークホルダーとの意見交換

今後、ステークホルダーとの意見交換を予定していますか。あてはまるものにしてください。

★コメント

7社が意見交換の予定があるとし、7社がないとした。2社は無回答であった。

はい（7社）

・環境アセスメントにおける手続きの各段階等において、国、自治体、地域住民などと意見交換を行いつつ計画を進める。

・地域住民と意見交換を図る機会を設けている。

・業界団体を通じた活動などを通じた国との意見交換を実施している

・環境NGOや有識者、メディアとの意見交換を実施している

いいえ（7社）

・石炭火力発電所の新增設計画は未定であるため

無回答（2社）

6. その他

何かご意見があれば、ご自由にお書きください。

特に意見を書いた事業者はなかった。