

【小規模石炭火力計画の調査報告書】

環境アセスメント逃れの小規模石炭火力発電所計画、 汚染排出データ未公表のまま着工

特定非営利活動法人気候ネットワーク

2016年7月15日

国内では現在、合計48基、2282万kWに及ぶ石炭火力発電所の新增設計画がある。これは、高効率・低排出（HELE）でクリーンとされる石炭火力発電技術でもCO₂排出量が天然ガス火力の約2倍あり、気候変動対策に逆行する。もしこれらの計画がすべて稼働すれば日本の温室効果ガス排出量は約1割増加し、2030年の目標達成はますます困難になる。また、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、PM_{2.5}や水銀等の大気汚染物質が排出されるため、住民の健康リスクの懸念もある。

気候ネットワークでは、メディア報道や事業者発表に基づいて把握した新增設計画のうち、国や自治体の環境アセスメントの対象に一切なっていない7件の小規模案件について、情報開示請求や問い合わせを行った。その結果、これらの7事業の中には、汚染排出データ等を重要な情報を開示しないまま着工した案件が複数あること、効率の悪い旧式の技術を採用し、汚染排出の度合いが相対的に高いことなどが明らかになった。また、ほとんどの案件が、地元住民とのコミュニケーションも行われていないと見られ、違法ではないものの、極めて不適切な状況であることがわかった。

要約

- 本調査の対象7案件のうち、1件は14.9万kW（第一種事業15万kW以上）、5件は11.0～11.2万kW（第二種事業11.25kW以上）と、環境アセスメント対象基準をわずかに下回る事業規模である。7案件のうち、5件はすでに着工している。
- 7案件の工事計画書とばい煙に関する説明書の情報開示請求を行ったところ、発電性能や汚染排出データ、工事工程といった重要な情報を黒塗りにして非開示とした事業者が7件中4件あった。また、4つの非開示案件のうち2件は既に着工済みであり、重要な情報を公開せずに着工している実態が明らかとなった。
- 火力発電技術・性能に係るデータ（蒸気圧力・温度等）が公開されたのは7件中3件のみで、いずれも「亜臨界圧（Sub-C）」と呼ばれる、1950年代の旧式の効率の悪い技術を採用していると思われる。非開示だった4つの案件については不明だが、積極的に開示していないことから、開示された案件と同様に効率水準が低い可能性がある。
- 各計画の設備容量データをもとに気候ネットワークが行った推計では、7件がすべて稼働すれば年間約440万トンCO₂が排出されるおそれがある。

- 大気汚染物質の排出に関しては、公開された情報の中には、国内で稼働中の他の石炭火力発電所と比べて 10 倍以上に上る高い割合で大気汚染物質（硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん）を排出する発電所もみられた。
- 政府や事業者は日本の石炭火力発電技術が高効率・低排出でクリーンであると説明しているが、環境アセスメント対象外の計画については、今回の情報公開により、低効率・高排出の技術であることが判明した。かかる事業の計画が公的なチェックを受けずに進められ、一部で既に着工しているのは問題である。環境や地域への影響を把握するためには、計画中・工事中の案件の全てについて、計画・工事を一端止め、事業者による火力発電性能や汚染排出データ、工事工程の情報の一般公開、住民説明会、意見募集及び事業者回答のプロセスを今から実施する必要がある。
- このような状況を改善するために、国は環境アセスメントの基準を見直し、小規模であっても環境影響の大きい石炭火力発電所まで対象を拡大し、その運用を厳格化すべきである。また、石炭火力発電所から排出される PM2.5 や水銀といった有害物質は現行の環境アセスメントでは評価されていないが、発電所の規模を問わず、評価項目に含めるべきである。

調査の対象

- 国の環境アセスメントの対象外であって（下表参照）、自治体の条例による環境アセスメントの対象にもなっていない 7 件¹の石炭火力発電所新增設計画（バイオマス混焼を含む）。これらは国及び自治体の公的な環境アセスメントを実施していない案件である。
- 現行の国の環境アセスメントの基準が策定された頃は 11.25 万 kW を下回るような小規模な事業用発電としての石炭火力発電所の建設は想定されていなかったが、電力小売全面自由化等を背景に、環境アセスメントの対象外となる小規模火力発電所（特に石炭）の新增設計画が増えた。

表：火力発電所に係る国の環境アセスメントの対象要件

国の環境アセスメント対象（第一種事業）	15 万 kW 以上
国の環境アセスメント対象／対象外（第二種事業）*	11.25 万 kW 以上、15 万 kW 未満
国の環境アセスメント対象外	11.25 万 kW 未満

* 第 2 種事業についてはその計画が個別に検討され、環境アセスメントの対象とするか否かが判断される

- なお、調査対象とした 7 案件の事業主体のうち、電気事業者による自主的な枠組みである「低炭素社会実行計画」に沿って対策を推進することをめざす「電気事業低炭素社会協議会」の会員になっているものは 1 つもない。

調査の手法

- 気候ネットワークがとりまとめている「石炭発電所新設ウォッチ」のデータベースより、国及び自治体の環境アセスメントの対象に一切なっていない 7 の案件を選定した。

¹ 気候ネットワークは、メディア報道や事業者による計画の発表をもとに把握した案件を調査対象としており、報道や発表がなく把握ができていない案件は調査していない。

- 2016年2月から3月にかけて、各地域の産業保安監督部に事業者が提出する工事計画書とばい煙に関する説明書について情報開示請求を行い、開示された資料をもとに火力発電の性能、汚染排出データ、工事工程の情報を整理した²。また、公開された資料をもとに必要に応じて各事業者に問い合わせを行った。
- これらの調査の結果は別表の通りである。また、情報開示請求の結果入手したデータは気候ネットワークのウェブサイトにて公開している。

<http://www.kiconet.org/info/press-release/2016-07-15/small-coal-projects-without-eia>

調査の結果

- **本調査の対象7案件の工事計画書とばい煙に関する説明書の情報開示請求を行ったところ、4案件について、発電性能や汚染排出データ、工事工程といった重要な情報が開示されなかった。**理由として「公にすることにより、競合他社等に容易に模倣されうる等、当該法人の権利、競争上の地位その他正当な利益を害するおそれ」がある等とされた。しかし、同種の情報を開示した事業者もあり、一部の事業者のみが競争上の不利益となるとは考えにくい。また、汚染排出データは周辺の大気環境を悪化させ、住民の健康に悪影響を与えかねないものであり、これを不開示とするのは問題であると考えられる。
- **7件中5件がすでに着工している。また、7件のうち2件は、汚染排出データを含む重要な情報の多くを不開示としたまま着工したことが明らかになった。**この2件の事業主体はそれぞれ仙台パワーステーション株式会社（山本隆行代表取締役）と三菱化学株式会社（石塚博昭取締役社長）である。この2つの事業については、いずれも関電エネルギーソリューション株式会社（白井良平代表取締役社長）が関わっている。
- **火力発電技術に係るデータ（圧力・温度等）を開示した3件は、いずれも「亜臨界圧（Sub-C）」と呼ばれる効率の悪い旧式の技術を採用している。**これは1950年代の旧式の技術であり、発電効率もCO₂排出係数も悪い。また、経済協力開発機構（OECD）が途上国向け輸出への支援を制限することで合意したように、途上国においても導入すべきでないと思われる技術である。また、一般に、小規模な石炭火力発電所のCO₂排出係数は大規模なものに比べて1割ほど悪くなる³ため、かかる旧式の技術を用いて今後40年間にわたって稼働するような発電所をこれから新たに建設することは極めて問題が大きい。また、技術に係るデータを事業者が非開示とした案件でも、積極的に開示していないことから、効率の悪い亜臨界圧技術を採用していると推量される。
- **大気汚染物質排出データを公開した4件の汚染排出（硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん等）は、国内ですでに稼働中の石炭火力発電所の10倍以上のものがあるなど、汚染度が高い。**事業者が非開示とした案件についても同様に、汚染物質の排出の程度が深刻である可能性がある。また、仮に1件ごとの排出が少なかったとしても、複数のばい煙発生施設が集まれば累積的影響によって無視できない環境影響を生ずる恐れがあるものであり、すべての汚染物質の排出データを公開した上でその影響を検討する必要がある。
- **本調査の対象7案件は、いずれも環境アセスメントのプロセスや環境保全協定等で求められている地域住民とのコミュニケーションについて取組が行われていることが確認できなかった。**一般向けの情報公開、今後情報公

² 工事計画書は、その内容を数回に分けて提出される場合があり、本調査の時点で工事計画書のすべてを請求できた案件とそうでない案件とがある。本調査は、現時点において入手できた情報をもとにとりまとめている。

³ 環境省「小規模火力発電等の環境保全に関する検討会『今後の小規模火力発電等の環境保全について』（2015年12月）」

開を行う予定、住民向け説明会の開催、今後開催する予定の事業者はいずれも見当たらなかった。また、仙台パワーステーションについては、地元住民らから住民説明会開催の要請があったが、今日まで開催されていない。

調査結果を踏まえた提言

- 今回の情報公開により、環境アセスメントの及ばないところで進んでいる計画が採用するのは低効率・高排出の技術であることが判明した。かかる事業が公的なチェックを受けずに計画が進められ、一部で既に着工しているのは問題である。しかも、調査対象案件の事業者はいずれも、電気事業者による自主的枠組みにも参加していない。環境や地域への影響を把握するためには、計画中・工事中の案件の全てについて、計画・工事を一端止め、事業者による火力発電性能や汚染排出データ、工事工程の情報の一般公開、住民説明会、意見募集及び事業者回答のプロセスの実施が今からでもなされる必要がある。
- このような状況を改善するために、国は環境アセスメントの基準を見直し、小規模であっても環境影響の大きい石炭火力発電所まで対象を拡大し、その運用を厳格化すべきである。また、石炭火力発電所から排出されるPM2.5 や水銀といった有害物質は現行の環境アセスメントでは評価されていないが、発電所の規模を問わず、評価項目に含めるべきである。
- 石炭発電所は火力発電の中で最も環境負荷の高い電源であり、気候変動に関するパリ協定を踏まえ、世界的には脱石炭の流れが加速している。そのような状況の中、国内では、事業者が各種データ等を公開せず、第三者による環境影響評価や住民説明などが行われずに事業が進められている状況は問題であり、速やかに対応が必要である。政府・自治体はそれぞれに、上記の提言に基づいて対応を強化するべきであり、また事業者は自らの責任において情報公開・住民説明を行い、事業を再検討するべきである。

参考：石炭火力発電の技術

【石炭】亜臨界圧 (Sub-C)	微粉炭火力のうち、蒸気圧力が 22.1MPa 未満のもの。1950 年代の効率が悪い旧式の技術。既存の天然ガス火力の約 2.6 倍の CO ₂ を排出。OECD は、この技術の石炭火力発電所について、海外向け公的支援を制限することに合意している。
【石炭】超臨界圧 (SC)	微粉炭火力のうち、蒸気圧力が 22.1MPa 以上かつ主蒸気温度が 566℃以下のもの。1970 年代の低効率な旧式の技術。既存の天然ガス火力の約 2.5 倍の CO ₂ を排出。OECD は、この技術の石炭火力発電所について、海外向け公的支援を制限することに合意している。
【石炭】超々臨界圧 (USC)	SC のうち、主蒸気温度が 566℃を超えるもの。1990 年代の技術であり、Sub-C、SC に比べると高効率だが、CO ₂ 排出量は既存の天然ガス火力の 2 倍以上。小規模なものには不適とされる。
【石炭】石炭ガス化複合 発電 (IGCC)	石炭をガス化して発電する技術。高効率で次世代型であると言われるが、CO ₂ 排出は既存の天然ガス火力の約 2 倍にも及ぶ。また、日本に 48 基ある新增設計画のうち IGCC は 3 基のみであり、これ以外は Sub-C、SC、USC のいずれかである。小規模なものが日本国内でも運転を開始している。

別表 環境アセスメント逃れ小規模石炭火力発電所計画 調査対象案件

発電所名称 (所在地)	石巻雲雀野発電所 1 号 (宮城県石巻市雲雀野町二丁目 15 番 4、15 番 5)	延岡発電所 (宮崎県延岡市旭町 4 丁目 3400-1)	仙台パワーステーション (宮城県仙台市宮城野区港一丁目 3 番 5 ~7 号)	鈴川エネルギーセンター火力発電所 (静岡県富士市今井四丁目 1 番 1 号)	名古屋第二発電所 (愛知県知多郡武豊町字一ノ地 5 番 地)	名南エネルギーセンター (愛知県知多市北浜町 24 番 10)	水島 MZ 発電所 (岡山県倉敷市潮通 3 丁目 10 番地)
事業者名 関連企業:	日本製紙石巻エネルギーセンター株式会社 関連企業: 日本製紙、三菱商事	旭化成エヌエスエネルギー株式会社 関連企業: 旭化成ケミカルズ、新日鉄エンジニアリング	仙台パワーステーション株式会社 関連企業: 関電エネルギーソリューション(親会社は関西電力)、JEN ホールディングス(親会社は伊藤忠エネクス)	日本製紙株式会社 関連企業: 三菱商事、日本製紙、中部電力	中山名古屋共同発電株式会社 関連企業: ガスアンドパワー(親会社は大阪ガス)、中山製鋼所	名南共同エネルギー株式会社 関連企業: 名港海運、西華産業、日本エネルギーパートナーズ	三菱化学株式会社 関連企業: 関電エネルギーソリューション(親会社は関西電力)、三菱商事、三菱化学
出力	149,000kW	110,240kW	112,000kW	112,000kW	110,000kW	31,200kW	112,000kW
着工・稼働の 予定年月	着工: 2015 年 12 月 稼働: 2018 年 3 月	着工: 2016 年 7 月 稼働: 2018 年 3 月	着工: 2016 年 1 月 稼働: 2017 年 10 月	着工: 2014 年 6 月 稼働: 2016 年 9 月	着工: 2014 年 11 月 稼働: 2017 年 8 月	着工: 2016 年 6 月 稼働: 2017 年 10 月	着工: 黒塗りのため不明 稼働: 黒塗りのため不明
発電技術の 性能の開示	○	×	×	○	○	×	×
環境汚染の 情報開示	○	△	×	○	○	○	×
工事工程の 情報開示	○	○	×	○	○	○	×
発電技術の 性能	亜臨界圧 圧力: 16.6MPa、温度: 566.0℃	黒塗りのため不明	黒塗りのため不明	亜臨界圧 圧力: 16.6MPa、温度: 566.0℃	亜臨界圧 圧力: 16.6MPa、温度: 566.0℃	黒塗りのため不明	黒塗りのため不明
汚染排出の 情報	SOx 量: 7.4~15m ³ N/h NOx 量: 48.1~50.9m ³ N/h ばいじん量: 16.58~24.74kg/h	SOx 量: 72.2~153m ³ N/h NOx 量: 記載なし ばいじん量: 記載なし	SOx 量: 38.8m ³ N/h NOx 量: 黒塗りのため不明 ばいじん量: 黒塗りのため不明	SOx 量: 19.6~20.4m ³ N/h NOx 量: 40~41.2m ³ N/h ばいじん量: 12.77~19.06kg/h	SOx 量: 10.1~10.3m ³ N/h NOx 量: 8.03~8.30m ³ N/h ばいじん量: 3.22~3.23kg/h	SOx 量: 4.00m ³ N/h NOx 量: 17.6m ³ N/h ばいじん量: 8.5kg/h	SOx 量: 黒塗りのため不明 NOx 量: 黒塗りのため不明 ばいじん量: 黒塗りのため不明
	SOx 濃度: 15~30ppm NOx 濃度: 100ppm ばいじん濃度: 34~50mg/m ³ N	SOx 濃度: 記載なし NOx 濃度: 250ppm ばいじん濃度: 100mg/m ³ N	SOx 濃度: 100ppm NOx 濃度: 100ppm ばいじん濃度: 50mg/m ³ N	SOx 濃度: 48~50ppm NOx 濃度: 100ppm ばいじん濃度: 34~50mg/m ³ N	SOx 濃度: 24.8~26.7ppm NOx 濃度: 19.9~20ppm ばいじん濃度: 7.7~8mg/m ³ N	SOx 濃度: 23.7ppm NOx 濃度: 110ppm ばいじん濃度: 50mg/m ³ N	SOx 濃度: 黒塗りのため不明 NOx 濃度: 黒塗りのため不明 ばいじん濃度: 黒塗りのため不明
CO2 排出量 気候ネットワーク推計	89.4 万 t-CO2/年 (一般家庭約 18 万世帯相当)	66.1 万 t-CO2/年 (一般家庭約 13 万世帯相当)	67.2 万 t-CO2/年 (一般家庭約 13 万世帯相当)	67.2 万 t-CO2/年 (一般家庭約 13 万世帯相当)	66 万 t-CO2/年 (一般家庭約 13 万世帯相当)	18.7 万 t-CO2/年 (一般家庭約 4 万世帯相当)	67.2 万 t-CO2/年 (一般家庭約 13 万世帯相当)
特記事項	最大で木質バイオマス 3 割混焼可能と発表されているが、工事計画書では石炭 100%で運転するケースも記載されている。着工済み。	石炭専焼、重油専焼、石炭重油混焼のケースがある。既設 50,000kWに加えて60,240kWを新設する計画。ばい煙に関する説明書は調査時未提出。	石炭専焼。着工済み。	石炭専焼、石炭と木質バイオマス混焼、石炭と重油混焼の 3 ケースについて記載。着工済み。	石炭専焼、石炭とバイオマス混焼の 2 ケースを記載。着工済み。	石炭専焼。	火力発電の性能、汚染排出、工事工程に係る情報の大部分が不開示とされており、今回調査のうち、最も情報公開がされていない案件。着工済み。

* 本表は、情報開示請求や分析の結果のポイントを抜粋して整理したもの。開示された情報(工事計画書、ばい煙に関する説明書)の PDF データは気候ネットワークのウェブページにて公開中

<http://www.kiconet.org/info/press-release/2016-07-15/small-coal-projects-without-eia>

* 情報開示については、○: 重要情報が開示されている、△: 一部の重要情報の記載がされていない、×: 重要情報が黒塗りで不開示とされている、とした

* 発電技術の性能については圧力と温度の数値から採用している技術を亜臨界圧と推測した

* 汚染排出の情報は、硫黄酸化物: SOx、窒素酸化物: NOx と表記。推定年間 CO2 排出量はマサチューセッツ工科大が 2007 年に発表したレポートに基づいて、各計画の設備容量から概算し推定した値

* 日本国内で 2009 年から営業運転を開始した磯子火力発電所新 2 号機は、主蒸気圧力 25MPa、主蒸気温度 600℃の超々臨界圧(USC)であり、環境保全協定値が SOx 濃度 10ppm、NOx 濃度 13ppm、ばいじん 5mg/m³N とされており、本調査の対象である 7 つの新増設計画は、性能も環境対策も既設のものにはるかに劣っている。