

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会
省エネルギー小委員会
火力発電に係る判断基準ワーキンググループ(平成 29 年度第3回)
議事要旨

日時:平成 30 年1月 24 日(水)13:00～15:00

場所:経済産業省本館地下2階 講堂

出席委員

大山座長、金子委員、黒木委員、崎田委員、長野委員

オブザーバー

省エネルギーセンター、日本化学工業協会、日本製紙連合会、日本鉄鋼連盟、日本電機工業会、石油連盟、電気事業連合会、丸紅株式会社

事務局

高科省エネルギー・新エネルギー部長、茂木政策課長、吉田省エネルギー課長、立石省エネルギー課長補佐、吉川省エネルギー課長補佐、曳野電力基盤整備課長、中村電力基盤整備課長補佐

議題

- (1)平成29年度第2回WGにおける指摘事項について
- (2)共同取組の考え方について
- (3)平成29年度火力発電に係る判断基準ワーキンググループ取りまとめ(案)について

議事概要

議題について事務局から説明の後、委員及びオブザーバーによる自由討論。

委員及びオブザーバーによる主な意見は以下のとおり。

議題(1)平成29年度第2回WGにおける指摘事項について

- ・ 副生物混焼設備における上限値の取り扱いについて、副生ガスは省エネ取組から生じていることの評価がされないのは残念。発電方式の分類について、主燃料で分類することに納得できない。現在、副生ガス専焼設備としてガスタービンコンバインドサイクルが導入されており、LNG 火力発電技術を転用して、低カロリーの副生ガスでも使えるようにしている。設備の中には、発電効率が 48%を超えるものもある(MHPS 実効率49%)のに対して、それを石油等火力

と分類することに論理性が感じられない。また、ランキンサイクル(汽力発電)の代替燃料が石炭や LNG の場合に石油等火力として扱うことにも違和感がある。発電設備や代替燃料で判断するなど、論理的に分類していただきたい。

⇒取り扱いについては再検討する。現在は主燃料が石炭・LNG・石油以外であれば石油等火力に分類しているが、それらの中の最高効率が 49%であれば、その数値を上限值に反映することもあり得る。

- 高カロリーの LNG だけではなく、低カロリーの副生ガスでも発電できるようにコンバインドサイクルの実用化が進んでいるため、石油等火力の基準値に対して非常に高い発電効率が実現できている。実効率が上限値を超えても問題ではなく、副生物の控除計算により発電効率が著しく高くなることに対して上限値を設定した背景とは別に考えるべき。
- 共同取組の際に不当に扱われないように上限値を設定しているところ、実効率が上限値によって抑えられているのは不合理であるため、もう一度制度を検討すべき。
- 副生物の専焼は盲点だった。その場合、代替燃料が何なのか一意に決まらないため、技術的にも適切な運用となるようにすべき。
- 事業者の努力が公平に評価されるようにしてほしい。
- 水素発電については、バイオマス混焼と同等の取り扱いで良いと思う。ただし、水素の製造過程を見る必要はある。
- 副生ガスのコンバインドサイクルの発電効率は 58%に限りなく近いと考える。
- 副生物関連の議論については皆様の意見に同感。
- 水素戦略は思っていたより早く進行しているので、水素の取り扱いについては早めに考えてほしい。現在、水素発電のモデル事業が起こっている段階なので、しっかりと実態を踏まえてほしい。また、水素の製造過程について議論していく場は必要。
- 可燃性天然ガス及び都市ガスの表記については良いと思う。ただ、定義を広げてしまうと、各燃料の持っているカロリーが違うことにより発電効率も変わってくるので、その辺りは考慮してほしい。
- そもそも石炭・LNG・石油等という分類で良かったのか。LNG はガスタービンコンバインドサイクルだという理解だったと思うが、副生ガスでガスタービンコンバインドサイクルの場合はどうなるのか、という議論は出てくると思う。ガスコンバインドをベースにした火力という書き方でも良かったのではないかな。
- 副生ガスの中でも LNG に近い品質の良いものはある。可燃性天然ガス及び都市ガスという表記にしたのであれば、品質の良い副生ガスもガス火力の分類に含めることも一案だと思う。
- 副生ガスのコンバインドサイクルは LNG 火力設備のそれとほぼ同じ。高効率な副生ガスのコンバインドサイクルが多くなってくるのであれば、それらは LNG 火力に分類し、ボイラー等で使う場合は石油等火力に分類するなどして、発電設備仕様で分類した方が合理的かと思う。

⇒皆様からいただいたご指摘は理解した。上限値を設定した経緯は、著しく高い発電効率に対してエネルギーミックスとの整合性をとるためであった。その際、ベンチマーク指標の要素でもある燃料種別の発電設備ごとに上限値を設定したところ。他方で、実効率で上限値を超える設備があるのであれば、それは上限値を設定した意図にそぐわないので、燃料の特性や発電設備仕様によって発電効率が異なってくるという実態を踏まえ、もう一度検討したい。

議題(2)共同取組の考え方について

- 具体的かつ慎重に、実態を踏まえて検討してもらいたい。やりとりするデータについて、3つを1セットとせずとも2つで十分ではないか。あるいは、燃料種別のエネルギー投入量の取引のみでも効率向上は可能なので、取引をするのであれば制度は簡単にした方がよい。共同取組をして報告するとなると、年度が終わって7月末までに取引をすることになる。短期間で使用したエネルギー量や発電効率を確定するのも難しいので、実態に沿ったスケジュールも考えてほしい。発電効率の低い発電設備を買ってもらうことも考えられるので、そこも考慮してほしい。実際、定期報告をするのは事業者であるため、簡便な方法をお願いしたい。
- 素材業界(鉄鋼業)の場合、規制対象となる共同火力やIPPと言った卸火力電源が生産プロセスと同じサイトにあり、その中で生産効率をあげるオペレーションがなされているため、権利や金銭のやりとりといった取引の概念はない。共同実施も評価してほしい。また、大概の製鉄所の卸供給電源は上限値に張り付いている状態のため、恒常的な効率向上を促すモチベーションにはならない。
- FIT認定設備を対象外とすることについて、金銭的なやりとりがあるのであれば二重利益となるのかもしれないが、数%バイオマスを混焼した設備も対象外とするのは、如何なものか。
- 共同取組の対象設備について、取引という観点からFIT認定設備を対象外とすることは理解した。ただ、副生ガス混焼設備についても配慮が必要ではないか。副生ガス混焼設備の高効率分を低い発電効率の石炭火力に分けてあげるのは、全事業者の効率向上に悪影響を及ぼすのではないか。
- 共同取組について、金銭的なやりとりを行うイメージはなかった。新電力の立場としては、小規模発電所であるので効率向上にあたってできることが限られているため、効率の良い事業者から買ってこないといけなくなると、事業が立ち行かなくなる。これは、ベンチマーク制度の趣旨ではないと思う。
- バイオマス混焼設備について、金銭的なやり取りをするのであれば、二重利益となるのかもしれないが、ベンチマーク制度の対象外となるのではなく、共同取組のみから対象外となるのはおかしいため、上限値以内での発電効率のやりとりを認めていただきたい。バイオマス混焼とコジェネによる熱活用のどちらも行っている設備もあり、小規模事業者にとってはどちらも省エネ取組であるため、区別することなくバイオマス混焼設備もやりとりできるようにしてほしい。

- 発電設備ごとにSPCを作り、いくつかの企業で資金調達するなどして運営しているので、同一資本の取り扱いについては一体としてみなして貰えるのか。
- 他の電力事業の制度や電力事業の特徴を勘案した制度であってほしい。電力システム改革等、市場メカニズムを歪めずに事業者の健全な競争を阻害しないことが大事。また、各事業者の効率向上のための努力というのは電力供給業においては当たり前にかかることなので、共同取組前のベンチマーク指標を評価するなど、この共同取組の制度において、改めて措置する必要はないと思う。ただ、事業者の発電効率向上は不連続に起こるものであり、恒常的に起こるものではないことに注意いただきたい。
- ベンチマーク目標の達成に影響の大きいFIT認定設備も対象に含めて良いと思う。二重利益については、省エネ法ではなくFIT法において検討すべき。
- 3つの要素のやりとりだと行政コストもかかるのではないかと。投入エネルギー量のみでやりとりする方法でも良いと思う。マイナスの投入エネルギー量を買ってくることで発電効率を向上させることができる。類似例として、アメリカのクリーンパワープランがある。この制度では、kWhあたりのCO2排出量という指標を基準値以下にすることが求められており、達成できない事業者は分母のkWhを買ってきて加算することにより、指標を小さくすることができる。
- 対価を伴った取引まで踏み込むのか、それともいわゆる共同実施とするのかどうかは、制度設計を行うにあたってしっかり考えた方がよい。
- 小規模事業者など、どうしても達成できない事業者もいることから、救済措置としてバイオマス等の燃料の混焼を省エネとして評価することや、複数の事業者による共同取組を認めることは正しいと思うが、新規の高効率な発電設備を導入するなど、発電効率を向上させる努力をするという一番の目的を阻害することになってはならないため、共同取組の実施においては、一定の歯止めをかけた方がよい。ベンチマークB指標については、事業者単体での達成が難しいこともあるかもしれないため、共同取組制度を活用することは良いと思うが、A指標については考えるべき。新規投資を阻害することのないようにした方がよい。
- FIT認定設備を対象外とすることについては、CO2削減の観点から既に省エネとして評価をしているため、全体で省エネ取組を促進していく上では、除外した方がよい。
- 他業界のベンチマーク制度においても、共同取組の制度があっても良いと思う。(例えば石炭火力比率の高い事業者のような)ベンチマークA、B指標が達成できない事業者を救うような制度にも感じられる。共同火力のような実需的な取り組みが共同取組なのではないか。
- 個別に相対取引を行うこととした場合、公平性に欠けると思われるため、それを解決するような手段が必要かどうかのディスカッションをしたいと思っている。
- 共同取組による予測収益も考えないといけないので、それを踏まえてFIT価格を変えるのは難しいのではないか。(長野委員のFIT認定設備を共同取組の対象設備に入れてもいいのではないか、という意見に対して。)
- 全事業者が努力してもらうようにするために、共同取組なのかその他の中間目標なのか、もう一度制度を検討すべきではないか。2030年に向けてではなく、そこを通過点として2050年に

向けて考えていかなければならない時期であるため、中間的に評価していくことも重要ではないか。

議題(3)平成29年度火力発電に係る判断基準ワーキンググループ取りまとめ(案)について

- エネルギーミックスの実現に向けて、火力発電の高効率化が必ずしも必要ではない。どのようなエネルギーミックスの実現なのか、もしくは温室効果ガスの削減との両立、などを記載すべき。
- 「効率の悪い小規模石炭火力発電」とあるが、小規模でも効率の良いものはあるため、枕詞を省いていただきたい。

(以上)

お問合せ先

資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 省エネルギー課

Tel 03-3501-9726 Fax 03-3501-8396