

**第 59 回基本政策分科会 コージェネ財団まとめ**

## &lt;概要&gt;

安定供給の現状と課題と火力の脱炭素化の在り方について をテーマに開催

1. エネルギー安定供給の現状と課題、2. 火力発電の脱炭素化に向けた現状と課題 3. 化石燃料確保の現状と課題について事務局が資料説明。

**【当日の議題・論点】**
**議題**

- ① 我が国におけるガス火力や石炭火力の位置づけ
- ② LNG の長期契約の意義をどのように捉え、確保していくべきか
- ③ ガス火力や石炭火力の脱炭素化をどのような時間軸で進めていくべきか

**論点(これまでの議論のまとめを含む)**

- ・電源部門の脱炭素化は急務である。国際的に石炭発電のフェードアウトに向けた動きが強まっている。
- ・安定供給を確保しながらトランジションを進めて行くことが必要。
- ・ガス火力をトランジション期における低炭素電源と位置づけて新設する動きもある。
- ・水素・アンモニア・CCS などの脱炭素技術も実用化されつつあり、燃料種だけでなく脱炭素技術とセットで考える必要。しかし、現時点ではどの脱炭素技術が CO2 排出削減を量や価格の面で最適に実現できるか、必ずしも見通せていない。

## &lt;主な委員の意見&gt;

委員	所属	意見概要
遠藤典子	学校法人早稲田大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火力は依然として供給力の重要なポジションとなる。再エネは脱炭素電源に位置付けられてはいるが、裏側では火力が負荷調整を行っているということを忘れてはならない。</li> <li>・まずは非効率石炭火力を廃止してガス火力への転換を進めるべき。中国地方などに乱立する小型の自家発もガス転換すべき。</li> <li>・予備電源に関しては、電源の選定で閉めるべき電源をいたずらに延命すべきではないと考える。もっとも提案したいのは、予備電源はエネルギーミックスや電源構成からは除外すべき。</li> <li>・非効率石炭の退出が明示されていれば、LNG 火力がベースロードで運転する可能性もあり、これにより長期契約がしやすくなることに繋がる。</li> </ul>
小堀秀毅	旭化成株式会社	<p>3 点意見を述べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1 点目は電源構成の多様化の観点から、火力発電の重要性について。国際収支改善やエネルギーの安全保証を目的とした化石燃料輸入抑制の観点、脱炭素化の観点から長期的には火力発電の削減は必要であろう。一方で、日本は災害大国でありリスク分散の面からも電源構成の多様化は必須である。老朽化した非効率な火力発電の削減をしっかりと</li> </ul>

委員	所属	意見概要
		<p>進める一方で、トランジション期においては火力発電の残存を前提に脱炭素化を進めることは極めて重要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2点目は、火力発電の脱炭素化の取組みについて。火力発電の脱炭素化においては水素やアンモニアの混焼、専焼が検討されているが、技術面やコスト面において現時点では商業運転化の不確実性が高い。国内では脱炭素電力の安定供給の明確な方向性が見え、それに向けた政府の明確な姿勢が分かれば、産業界は工場建設などの国内投資の決断をしやすくなる。ガス火力は小規模から大規模まで高効率なコージェネシステムを組み易く産業エネルギーとしても非常に重要である。ガス業界が、中心となって開発している eメタンの活用の検証も価値があると思う。アンモニア、水素の混焼、専焼の商業運転と併せて、排出される CO2 を回収・貯蔵する CCS も組み合わせて開発すべきである。</li> <li>3点目は LNG の長期契約について。企業にとってエネルギーの価格が高いことは問題ではあるが、それ以上に変動が大きくなることは事業や投資の予見性が低下し大きな問題である。化石燃料の中で GHG 排出量が少ない LNG の重要性は今後も続くので、国の戦略として長期的な視点からの確保が重要である</li> </ul>
澤田純	日本電信電話株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>火力は、トランジション上の重要な発電であると位置づけるべきだ。技術的に日本が進んでいる部分があるので、特にアジアへ展開していくという輸出モデルを意識するべきである。また、日本は、燃料種ではなく CO2 の量でカーボンニュートラルをはかるべきという主張を常に国際社会で発信していくべきである。</li> <li>LNG は、災害や戦争などを考慮して、ラストリゾートと位置付けて、安定供給を先行させ、長期契約するべき。</li> <li>電力事業者・経産省一緒になって火力発電所の優先順位付けを個別にやって、時間軸上では 2050 年までにトランジション電源の古い石炭火力を収束していくということを明確化していくべき。</li> <li>東京湾に 3,000 万 KW の火力発電所が集中しているのは、産業政策の功罪で、日本が発展した一方でレジリエンス上のボトルネックにもなる可能性がある。特に首都圏直下地震を考えた場合に、極力早く関東エリアにおけるレジリエンス電源、原子力の再稼働を進めていただきたい。</li> </ul>
高村ゆかり	国立大学法人東京大学 未来ビジョン研究センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>2050 年カーボンニュートラルに向けて時間軸を持った明確なトランジションのビジョンと道筋をできる限り示していくことが必要ではないかと思う。供給力の安定的な確保と共に脱炭素化を進めていこうとすると火力からの発電を減らしていくというだけでなく、それに代わる脱炭素電源に差し替えていく必要がある。この脱炭素電源に差し替えていくという政策的な方向性を明確に時間軸を伴って示すことが脱炭素電源開発への投資の必要性と予見可能性を与えることにつながる。</li> <li>電力の脱炭素化を進めていくと供給力の体制を担っている火力の位置付けが変わる。再生可能エネルギーあるいは脱炭素電源が主流になっていった時に火力は補完的な役割になっていく。こうした将来の電力システムの</li> </ul>

委員	所属	意見概要
		<p>ビジョンと照らした時にその役割が、これまでとは違い、変化していくことを明確に出す必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予備電源制度について。緊急時のために設備容量は維持をするが、発電量・排出量を減らしていくという考え方に立って火力を位置付けるということだと理解した。</li> <li>火力を一括りで議論をするべきではない。再生可能エネルギーが増えた分ガス火力が減少しているような状況になっている。投資回収が終わった発電コストは安い古い石炭火力がこのままの状態にすることが、脱炭素電源の投資開発あるいはガス火力の維持に支障がないか懸念する。対策が取られていない石炭火力からの発電量をできるだけミニマムにしていくと同時にガス火力がトランジション期に重要性をしっかりと果たすことができるような制度設計が必要。</li> </ul>
田辺新一	学校法人早稲田大学理工学術院創造理工学部	<ul style="list-style-type: none"> <li>我が国の一次エネルギー需給率 13.3%と低く、鉱物性燃料の輸入で26兆円が海外に流れ、そのような中でAIなどのデータセンターで産業部門の電力需要が増えるという前提はほとんど変わらないと思われる。その中でネットゼロに向かうトランジションをどうするかについて連続的でないと非常に困る。パリ協定で1.5℃と出てきているが、これは太古の昔の話ではなく、産業革命前からの温度上昇で、起点が産業革命にある。産業革命は石炭エネルギー革命であるので、産業革命の発祥の地である英国の文章ではCradle of the Industrial Revolutionと言われ、産業革命のゆりかごという風によく表現される。石炭火力を廃止あるいは削減対策が講じられた火力発電に移行するとしても、武田委員がおっしゃった課題もある。2022年3月25日に電力・ガス基本政策小委員会の資料が出ているが、石炭火力の3/4は大手電力会社の発電量、残りの1/4は他事業者と自家発。製鉄、化学、製紙・パルプ、セメントの4業種が自家発の石炭火力を保有している。これは2022年のデータであるため、この2年でどうなっているかを聞きたい。また、GXリーグ等で議論をしないといけないのではないかと思う。</li> <li>天然ガスの調達には長期的な契約を望まれている。ただし、再エネや非化石が入ってくると事務局資料60ページにあるようにかなり調達費用にぶれが生じる。液化天然ガスは貯蔵が難しいのでSPAの仕向地条項がない契約がどの程度あるかというのを教えてほしい。輸入したものを日本で使わないで転売で出せるということについても、アジアの諸国と連携すれば、長期契約のリスクを少し回避できると思われる。</li> <li>先日北海道の赤平炭鉱の跡地の視察において、日本は石炭を掘りつけて石油に移行したと思っていたが、実際は採掘済みについては埋蔵量のわずか1割で9割がまだ原料炭が残っているとのこと。石油との価格競争に負けて閉山になっているが、安全保障上の万が一を考えるとCCS、化石燃料とアンモニアの混焼等の技術開発を継続しておくべきではないかと思われる。そういう意味ではCOP28の政府のスピーチは、排出対策の講じられている石炭火力は残すと読めるので、廃止という宣言ではなく、自ら</li> </ul>

委員	所属	意見概要
		<p>の道を狭めないで良く頑張っていると思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最後に報道、インターネットの情報については、自分自身の持っている感覚とは少し乖離がある。IEAとかDOEの要職者をこの分科会に呼んで、レジリエンス等はどのようになっているのかというのを是非直接聞いてみたい。そういう機会を作ってもらえれば、ここ数年のヨーロッパとかアメリカの状況が得られるかと思われる。</li> </ul>
寺澤達也	一般財団法人日本エネルギー経済研究所	<p>(当日ご欠席。事前配布資料を参照)</p> <p><a href="#">059_005.pdf (meti.go.jp)</a></p>
橋本英二	日本製鉄株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>考えを進める上で明確な2つの前提がある。 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 比較的短期間における電量需要の増加</li> <li>② 再エネ・原子力へのシフトには時間を要する</li> </ol> </li> </ul> <p>再エネ（太陽光、風力）については、自然条件・地理的条件の制約に加えて、海外からの資機材調達に頼らず、かつ経済性も求めながら拡大していくには時間を要する。原子力も安全性の確保、自治体・地域住民の理解、避難計画等々課題が山ほどありとても短期間でできるものではない。</p> <p>以上より、ガス火力の必要性は明確で、今後ガスは益々の取り合いになることを認識しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>私の会社では天然ガスの開発、採掘等に用いられるシームレスパイプを製造している。メーカーは世界でも2社に限られており、高いシェアを持っているが、増産要請が相次いでいる状況。天然ガスのコストが上がっていくことは明確であり、LNG輸出国は長期契約の無い国へガスを優先的に輸出することはしない。長期契約の重要性を再認識して復活させるべきである。</li> <li>トランジション期におけるガス火力、すなわち天然ガスの必要量は算定できると思うので、それに従って具体的な時間軸を決めていただきたい。しかし検討を進める中でも、方向性だけはできる限り早く明確にし、公表しないと事業者は長期契約に踏み切れない。</li> </ul>
山内弘隆	国立大学法人一橋大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>火力の必要性については同意。トランジション期における火力の役割をロードマップに示すことが重要。</li> <li>LNGの長期契約はエネルギー供給力の安定性を生む保険とも思っており非常に重要。</li> <li>脱炭素に向けてはインセンティブを作りイノベーションを引き出すことも必要。</li> </ul>

以上