

第4回エネルギー情勢懇談会 議事概要

日時：平成29年12月8日（金） 9：30～12：00

場所：経済産業省 本館17階 第1～3共用会議室

議題：ゼロエミッション企業の経営戦略について

出席者：

エネルギー情勢懇談会ゲストスピーカー

クリス・グールド（エクセロン・コーポレーション 企業戦略担当上級副社長）

ラルフ・ハンター（エクセロン・ニュークリア 最高執行責任者）

マティアス・バウゼンバイン（オーステッド アジア太平洋局長）

イチュン・シュー（オーステッド 市場開発部長）

エネルギー情勢懇談会委員

飯島彰己委員（三井物産（株）代表取締役会長）

枝廣淳子委員（東京都市大学環境学部教授、（有）イーズ代表取締役）

坂根正弘委員（（株）小松製作所相談役）

中西宏明委員（（株）日立製作所取締役会長）

船橋洋一委員（（一財）アジア・パシフィック・イニシアティブ理事長）

山崎直子委員（宇宙飛行士）

経済産業省

世耕経済産業大臣、日下部資源エネルギー庁長官、小澤資源エネルギー政策統括調整官

外務省

坪田気候変動課首席事務官、高沢経済安全保障課首席事務官

環境省

木野低炭素社会推進室長

欠席者：

五神真委員（東京大学総長）

白石隆委員（（独）日本貿易振興機構アジア経済研究所所長）

第4回エネルギー情勢懇談会 発言のポイント

プレゼン概要

クリス・グールド (エクセロン・コーポレーション 企業戦略担当上級副社長)

- 電源特性（信頼性、強靭性、環境など）を正しく評価して適正な価値を付与するためには、効果的な価格形成や政府による市場設計が必要。
- 市場設計の前提となる脅威を明確に定義し、それに備えることで結果的にコストも安くなる。
- SMRの投資規模は比較的小さく、原子力新設の最適オプションである可能性がある。
- 運転の80年延長も、技術的見地に立てば合理的であるという議論を連邦政府ともしている。

マティアス・パウゼンバイン (オーステッド 本部長)

- 洋上風力開発は長期プロセスであり、明確な目標値や法制度整備（FIT、環境影響評価の緩和、海域利用規制）が必要。
- コスト削減のポイントは市場・技術の両側面で規模の経済を活かすこと。
- イノベーションもコスト削減のために重要。
- バリューチェーン全体が競争下に置かれることにより最大限のコスト削減とオンタイムでの建設が可能になる。
- 複数の個別プロジェクトを一つのクラスターとして対応することでO&Mコスト削減を実現できる。
- 欧州の洋上風力コスト低減の恩恵は日本にも確実にもたらされるが、コスト低減の浸透には時間と明確なルール策定が必要。

質疑概要

- ゼロエミ注力の事業ポートフォリオにおいて、特に短期的な株主の要請にどう応えているのか。
← (エクセロン) 株主との関係は重要。原発は規模の経済、選択と集中で利益を最大化してきた。これまでは既設炉の効率向上で株主還元してきたが、今後は風力やガス発電などが重要。
- ← (オーステッド) 昨年上場したばかりで株主との関係には直面していない。四半期ごとではなく長期的な利益が確保できればよい。
- 原発の建設コスト・安全対策コストが上がりガスが安価な中、今後必要な原発支援策は。
← (エクセロン) 建設コスト上昇は原発で株主還元が難しい一因。全米州でのZECや連邦政府でのカーボンプライス導入があれば原子力の新設もあり得る。
- 電源の広域連系による全体最適の観点は重要ではないか。
← (オーステッド) 再エネはシステムのバランスに大きな影響を与えるため、地域と政府が連携して解決する必要がある。DRはドイツで、蓄電は英国で試していく。台湾は欧州と異なり島国なので、別の対策を検討しなければいけない。
- 石炭火力発電の技術革新（CCS, IGCC, 水素転換など）をどう見ているか。
← (エクセロン) クリーンコールテクノロジーが成長すれば石炭にもその価値を認めるべき。
- システムだけでなく、人の作業によるリスクをどのように担保しているか。
← (エクセロン) 毎日折に触れ、作業員は安全項目のチェックを実施。

○地震が多い日本での原発稼働率は70%程度となっていることにコメントを頂きたい。

←(エクセロン)米でも地震対策は日本並みにしている。保守を厳しくし、設備利用率は高く維持。

○核廃棄物の処分はどのようにしているか。

←(エクセロン)核廃棄物はオンサイトで貯蔵。いつかは移転するが政府と対応を検討している。

○核廃棄物のコストはどのように考えているか。

←(エクセロン)1000年程度の中間貯蔵はビジネスとして民営化出の可否を政府と検討中。

○40年廃炉という考え方をどう捉えているか。

←(エクセロン)技術的な議論でいうと、政府とも議論しており原発寿命は最長80年と考えている。

○自由化の観点から日本市場をどのように見ているか。

←(エクセロン)卸市場は、RECやZECなど、需給ベースに連動しつつプレミアムがつく市場設計が必要。

←(エクセロン)小売市場は、コストだけでなくCO2排出量や強靱性等の指標を示し、積極的選択ができるようにすべき。

○サイバーテロなどリスクをどのように見ているか？

←(エクセロン)物理的攻撃も含め、レスポンス、アクション、対応策を運転管理モデル(ENMM)で定義し対応。

○浮体式風力発電の技術開発はどうか。

←(オーステッド)既存技術の組合せにより実現し、その後段階的に前進していく。

○洋上風力の日本での可能性についてどう考えるか。

←(オーステッド)2030年まで1GW/年増加し、7~8GWのポテンシャルがある。

○洋上風力の日本での参入障壁は。

←(オーステッド)規制次第。大型案件でぜひ参入したいので、規制を明確化してほしい。

○2019年にオイスタークリークとスリーマイルが閉鎖する理由は。(老朽問題か経済性)

←(エクセロン)前者は老朽化による保守費用の増大で、後者は経済性(ペンシルベニア州の電力料金が非常に安価であり、州の市場改革が進み是正されれば継続意思あり)

○新增設についてはどのように考えているか。

←(エクセロン)閉鎖した2サイトのうち、グリーンフィールドは経済性が確保できれば再利用できる状態。

○台風の大きなエネルギーは現状、活用できないと思うが、将来的にはその脅威を活用できるか。

←(オーステッド)イノベーションで活用可能。英国で高風速対応の風車を実証中。高波の方が脅威。

○価格形成の動きと新增設とのバランスをどう考えるか。

←(エクセロン)NY州とイリノイ州ではZECが実現するなど、州単位で価格形成の動きがある。

○共通の価格形成の動きはあるか。

←(エクセロン)DOEの下で全米大の価格形成を研究する動きがある。エクセロンとしてはベースロード電源の考え方をDOEにインプットしている。

○台湾電力との関係は。

←（オーステッド）1社国営であるが、迅速に要望に対応してくれる良好な関係。台湾では再エネ方で優先給電が規定されている。

○台湾の系統について。

←（オーステッド）台湾の変動再エネはまだ数%。台湾電力は再エネが全体システムに与える影響をチェックしている。今後の大規模なPPAでは2050年までに洋上の系統電線を強化する計画もある。

○エクセロン社として福島原発事故の教訓は何だったか。

←（エクセロン）想定外の事態への準備が重要。事業者共同出資で米国東海岸・中西部の2か所に緊急機材・物資の倉庫を準備した。天災時など、24時間以内に発動が可能。

○日本の原子力安全文化に改善の余地はあるか。

←（エクセロン）規制機関と事業者の対話が重要。米国では事業者から規制機関に質問・提案できる関係が構築できている。

○癒着の懸念もある中、規制機関と事業者の関係構築のヒントは何か。

←（エクセロン）現場経験は事業者の方が長い。規制機関の独立性を確保した上で現場経験者を規制機関に派遣することは有効。

○原子力の小型化と運転延長のどちらに注力する予定か。

←（エクセロン）どちらも選択肢として捨てていない。SMRはエクセロン社としては具体的な建設予定は無いが、ニュースケール社の第1号プロジェクトなどの動向を注視している。

←（エクセロン）SMRはコスト・安全性の両面でメリットがある可能性があり、長期的な視点が重要。

○台湾における洋上風力の事業環境について教えてほしい。

←（オーステッド）台湾は原子力を段階的に廃止する予定であり、大気汚染の問題も存在。再エネに期待する国民の声も大きかった上、風況も良く、規制の透明性も高かったため市場参入した。FITではないが経済性を確保できると判断。

←（オーステッド）台湾の電力は約90%が輸入化石燃料であり、日本と近い構図。日本は沿岸線も長く有力な市場だが、台湾の方がより規制体系が明確で成功が見込めた。

（以上）