

- ・日 時 令和7年11月27日(木曜日) 11時00分から12時30分まで
- ・場 所 都庁第一本庁舎7階 大会議室
- ・出席者 今井委員、岩船委員、大橋委員、橘川委員
資源エネルギー庁電力・ガス事業部 電力基盤整備課 大西氏

【議事要旨】

有識者からエネルギーレジリエンス等の最近の動向についてヒアリングを行うとともに、東京におけるエネルギーレジリエンスのあり方について委員ご自身の知見等を含め意見交換をする。

<ヒアリング>

【国立大学法人東京大学大学院工学系研究科附属 レジリエンス工学研究センター教授 小宮山 涼一氏】

- ・エネルギーレジリエンスの強化には、予防や保護などの事前対策、発災時対応や復旧などの事後対策をサプライチェーン全体でステークホルダーが一体となって取り組むことが肝要
- ・省エネは相対的に実施コストが安価かつ短期間で効果が得られ、CO₂削減や光熱費節約、災害時のレジリエンス向上など多面的なメリットを持つため、最優先で推進すべき
- ・再エネは非常用電源としても活用できるため、Air ソーラーなどの国産技術の普及が重要
- ・電力ピーク負荷抑制に貢献するコジェネレーションは災害に強いガス導管を使用しているため非常用電源としても信頼性が高く、再エネ拡大に伴う調整力の提供にも活用可能
- ・EVは移動式の非常用電源として、避難所などへの給電に大きな役割を果たす
- ・清掃工場や浄化センター等から排出されるメタンガスは発電機の燃料や都市ガスとして活用可能なバイオガスとして利用することで脱炭素化に加え、電気や熱供給にも貢献
- ・自営線を敷設するマイクログリッドは、災害時の停電のリスクヘッジや系統負荷の低減にも資するが、整備に多額のコストがかかるため、常時・非常時のマルチユースが有効
- ・巨大な電力消費を誇るデータセンターについては、オンサイトでの再エネやコジェネ、蓄電池の導入による系統負荷の軽減に加え、需要対策を前提とした系統接続がありうる
- ・レジリエンス向上に事業者が自主的に取り組むには、レジリエンス強度を示す定量的な指標を設定し、各事業者が評価対象になることで、投資を促すインセンティブになるのではないか

<意見交換>

【エネルギーインフラの強靱化・次世代化】

- ・国はサプライサイドからのアプローチの傾向が強くなってしまっているので、一大消費地である東京都からはデマンドサイドからのアプローチを積極的に施策展開していくべき
- ・石油やLPガスなどの化石燃料は脱炭素化の敵とみなすのではなく、むしろレジリエンスを守る最後の砦として積極的に普及させつつ、同時に低炭素化の取組を進めていくべき
- ・EVは非常時に電気を運ぶことができ、マイクログリッド的な活用も可能なので、そういうものも防災体制に組み込むことが重要
- ・発災時には、実用的なLPガスのバルク供給など、化石燃料を活用しつつ、長期的には燃料の脱炭素化も同時並行して進めていくのが現実的
- ・東京湾岸エリアを中心に、LNG基地や都市ガスパイプラインが整備されており、広域的な都市ガス供給圏が形成されている一方、十分に行き届いていない一部地域へは、都市ガス供給の拡張やLPガス利用によるレジリエンス確保がありうる

【分散型電源】

- ・公共施設を建設する際には、屋根にはPV、併せてV2HとEVを導入する制度を構築すべき。その上で非常時に使えるエネルギー資源が自治体内にどれくらい備蓄されているのかといった情報が整理できると良い
- ・DCにコジェネ等の分散型電源を入れることで系統負荷が下げられるのではないか
- ・島しょ地域はある意味閉じられた空間と捉えられるので、再エネや大型の地域分散型電源の立地などの可能性もあるのではないか

【制度的課題】

- ・マイクログリッドを形成する上での課題は託送料であり、都のように交渉力が強い自治体がこの問題に切り込んでいくべき
- ・市場連動料金やCO₂原単位を活用した電気料金制度を導入し、需要側へのインセンティブとすべきではないか
- ・脱炭素について様々な政策を進めてきた中で、今後はレジリエンスの観点も含めて費用対効果を検証しながらチューニングしていくことが重要

【その他】

- ・エネルギーを低コストで進めようとする、国産は難しい。そんな中、日本が優位性を持つのは燃料電池。国産の産業振興と脱炭素を両立する勝ち筋をどう作っていくのか。
- ・水素の製造拠点を分散化させるため、自社工場で製造して、そのままオンサイトで活用する地産地消の取組を推進していく取り組みも検討に値する
- ・電気ボイラーとアキュムレーターを活用して受電容量を上げずにDRするような蓄熱・蓄圧技術も育ちつつあり、経済安全保障上の脆弱性を有する技術ではなく、日本の製造業も裨益するような技術を検討していくことが求められるのではないか

- ・蓄熱槽を新たな都市開発の要件に加える等といった検討も有益ではないか
- ・次世代燃料や洋上風力等の逆風が吹く中、都から仕掛けて日本全体を動かすべき
- ・ZEB・ZEHに加えて、蓄電池を活用して系統とうまく連動してコストと脱炭素効果を高めるグリッド・インタラクティブ・ビルディングという考え方も検討してほしい