

2021 年の電気事業の展望と課題

< 報告要旨 >

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
電力・新エネルギーユニット 担任補佐 電力グループマネージャー
研究理事 小笠原 潤一

日本の電力市場の競争状態

1. 前日スポット取引が販売電力量全体に占める割合は 3 割に達し、前日スポット価格が発電設備の収益性および小売競争に大きな影響を及ぼすに至っている。中西日本では同スポット価格が石炭火力燃料費の水準に近付いている時期も生じ、LNG 火力の維持に影響を与えている。FIT 精算用に公表されている全電源可変費の発電原価を基に算定された回避可能原価を前日スポット価格月間平均値が下回る月もあり、電源の固定費回収が困難になっていると考えられる。2021 年もスポット価格の低迷は継続する見込み。
2. こうした安価な前日スポット価格に基づいた新電力の小売り販売により、新電力の販売シェアが増加した地域が多い。小売事業者に容量拠出金負担が生じる容量市場の受け渡しを開始されるまでの間、安価なスポット市場で調達して供給を行う新電力の競争力が高まる可能性がある。
3. 容量市場の 2024 年受渡オークションが実施され、落札価格が上限に達したため大きな話題となった。今回の平均落札価格と米国容量市場と比較すると PJM より高額であるが、ニューヨーク市や新設のあった ISO New England でも同程度の価格を付けることがあり、需給がタイトになった場合の価格としては概ね妥当な水準であったと言える。
4. 非 FIT 非化石証書取引が開始された。非 FIT 非化石証書は下限価格が設定されていないが、非 FIT (再エネ指定) が 1.2 円/kWh そして非 FIT (再エネ指定なし) が 1.1 円/kWh であった。米国等での再エネクレジット価格が参考とされたのではないかと考えられる。
5. 今年の冬の電力需給は厳冬時に最低限確保が必要な供給予備率 3%を確保しているが、厳冬に大規模発電設備の停止等の追加的な要因が加わった場合には需給がタイト化する可能性がある。なお、北陸、関西、九州ではエリア単独で不足の可能性もある。供給予備率の算定には 10 年に一度の厳気象に備えて確保される電源 I ‘が含まれており、非考慮の場合に東エリアで 3%を下回る見込みとなっている。

安定供給

6. 欧米でもコロナ禍による電力需要の減少とガス・石炭など一次エネルギー価格（燃料価格）の低迷により、卸電力市場価格が低水準となった。その一方、再生可能エネルギー発電導入拡大で賦課金や送配電費用の増加により、電気料金が上昇している国が増加している。そのため太陽光発電の自家設置に経済性が生じる国・地域が増加しており、蓄電池併設でもメリットが生じる場合も出てきている。
7. 再生可能エネルギー発電の導入拡大と卸電力価格の低迷により、従来型発電設備が減少傾向を示す国が先進国において増えている。2020年8月14日・15日にはカリフォルニアISOで需給ひっ迫による計画停電が実施されたが、今冬においてコロナ禍の影響で原子力の停止時期にズレが生じたフランスで厳冬での需給ひっ迫リスクが生じる等、猛暑や厳冬で需給ひっ迫が起りやすくなっている点に注意が必要である。
8. 比較的系統規模が小さいテキサス州 ERCOT、アイルランド、イギリス及び北欧では慣性力と呼ばれる周波数を安定化させるための回転エネルギーを持つ同期発電機（火力発電等）の能力が、非同期型（風力や太陽光等）の増加により減少したため、追加的な対策に取り組んでいる。非同期型の再生可能エネルギー発電の抑制には厳しい条件が課せられていることから、上記の国・地域では Fast Frequency Response (FFR) と呼ばれる一次調整力よりも周波数低下に対して即時に応答する調整力を追加配備している。これら追加対策は電力コスト増加要因となる。わが国でも電力広域的運営推進機関で慣性力等の再生可能エネルギー発電導入拡大下での系統運用上の課題への対応策について検討を開始したが、多様な観点での対策構築が求められる。
9. 先進国を中心にコロナ禍による需要減及び卸電力市場価格の低迷で投資余力が減退している。送配電投資の増加に対する批判が拡大している国もあり、再エネ導入拡大に対して、設備投資での対策ではなく、電圧対策への電源運用での対応等の運用面での対策へのニーズが拡大している。我が国も投資拡大による電気料金上昇を抑えるため、運用での対策という考え方を拡大する必要が高まると考えられる。

以上