

新聞コラム紹介

<ウェブ>

大規模災害と電力供給 \*

参与 十市 勉

9 月の北海道大停電の主たる原因は、電力供給の約半分を地震で稼働停止した苫東厚真火力発電所に頼っていたこと、また 3 本の基幹送電線の故障で水力の脱落などが重なり、道内全域の需給バランスが崩れ、周波数が低下したためと見られている。また注目されるのは、稼働していた風力発電は、周波数などの変動が規定値を超えた時点で、一斉に脱落したことである。今回の大停電は、北海道特有の問題もあるが、今後大規模な自然災害が起きた場合、大停電のリスクを最小化する上で貴重な教訓を与えてくれている。

政府の中央防災会議によると、今後起きる可能性が高い直下型や海溝型の大規模地震として、首都直下地震や東海地震、東南海・南海地震が挙げられている。2012 年 1 月時点で、首都直下の場合、今後 30 年以内に南関東でマグニチュード 7 程度の地震発生の確率は約 70%としている。もし、このような地震が起きれば、東京湾岸に集中する火力発電所は深刻な打撃を受け、電力供給に重大な支障が出る可能性がある。また、今後 30 年以内の地震発生確率は、東海が 88%、東南海が約 70%、南海が約 60%としており、中部以西の太平洋沿岸の火力発電所に甚大な被害が出ると予想される。

福島事故以降は、原子力発電所の安全性が非常にクローズアップされているが、電力供給の 8 割以上を占めている火力発電所が被災し電力不足が発生すれば、通信や交通など生活を支えるインフラ全体に深刻な影響が及ぶ。そのため、日本海側に立地する大規模な火力や原子力発電所は、非常時における電力の安定供給に重要な役割を果たしうる。同時に、太陽光や風力など変動型の再生可能エネルギーには蓄電池など自立機能の充実、また病院や公共施設などに非常用の自家発電設備の設置などを強化することも必要となる。

一方、現在の電力システム改革は最終段階を迎えており、自由化された電力市場では、非効率な発電設備が淘汰されて電気料金が低下し、また新規参入者との競争でサービスの多様化が進むなど、需要家にとってメリットが大きい。その一方、自由化市場では、コスト削減のため余剰設備を極力持たなくなるため、大規模災害時の対応能力はかなり低下する。また卸電力市場での価格が、基本的に変動費ベースで決まるため、資本費の回収が困難になることから、新規発電所への投資意欲も大幅に低下する。

従来垂直一貫体制の下では、大規模災害などの非常時を含めて、最終的な供給責任を負っていた大手電力各社は、30~40 年を超える老朽火力などを出来るだけ維持するなど、停電の回避を最優先する対策を取ってきた。しかし、現在の電力システム改革では、大幅

\* 本文は電気新聞に 2018 年 10 月 24 日に掲載されたものを転載許可を得て掲載いたしました。

な気温変動や発電所事故などによる需給逼迫に対応するため、小売事業者と送配電事業者に一定の供給力の確保義務を課している。しかし、将来の大規模災害に備えて、誰が最終的な供給責任を負って、事前に必要な対策を講じるのか必ずしも明確ではない。

今回の大停電を踏まえて、大規模な自然災害に対して強靱な送電網の構築や電源構成の多様化、発電所立地の分散化などを、自由化政策とどのように両立させるのか、長期的かつ国家的な見地から再検証が必要だ。新規参入者を含む電力会社および国が果たすべき役割と責任体制のあり方を、真剣に検討する必要がある。

お問い合わせ：[report@tky.ieej.or.jp](mailto:report@tky.ieej.or.jp)