

## 「南海トラフ地震・首都直下地震と原子力」

今後 30 年以内に、南海トラフ地震が 70～80%、首都直下地震が 70%と高い確率で発生し\*1その死者・行方不明者は各々32.3万人、2.3万人、住宅全壊戸数は238.6万棟、61万棟と推定されている\*2。いずれも被害は東日本大震災を大きく上回り、復興にはライフラインの復旧が急務で、中でも電力の早期復旧が急がれる。

現在、原子力発電所の再稼働の大幅遅れにより電力需要の8割以上を火力発電所に頼っている。しかも、火力発電所の多くが太平洋側に偏在する。その被害想定と対策について、例えば、中央防災会議の首都直下地震の対策検討では、震度6弱以上のエリアの火力発電所はおおむね運転を停止し、電力の約5割が失われ広域停電が1カ月の長期にわたると指摘している\*3。当然、この間都市機能は麻痺する。

原子力発電所は、東電福島第一発電所の事故を教訓に、地震や津波へ対策強化を図り大地震に強い。南海トラフ地震は、駿河湾から日向灘沖を震源域とする地震であるが、震源域に近い浜岡、伊方発電所などの原子力発電所は、高い津波や大きい揺れに十分耐える。これらの原子力発電所は、地震を感知して一旦自動停止するがすぐの立ち上げが可能である。また、日本海側等の低い震度地域にある原子力発電所は自動停止せずに運転を継続し、災害時の電力不足は大きく緩和される。(注1)

しかるに、12, 3 万年或いは 40 万年前の活断層の有無の議論で多くが原子力規制委員会により停止させられている。さらに、地元の再稼働同意が必要として政治漂流し再稼働ができないでいる。さらに、南海トラフの一地域で地震が発生した場合は、「他地域も地震が起こり得るとして、運転中の原子力発電所に対し停止命令を出す」との原子力規制委員長が発言しており、誰も、南海トラフ・首都直下地震復興の観点から原子力の必要性を論じない。

南海トラフ・首都直下地震は明日にでも起きる。ここでは、原子力発電所の有用性を1つの試算で論じてみたい。電気事業連絡会のデータによると、東日本大震災以前と以後の電力需要の電源別発電電力量割合は以下となっている。

(電源別発電電力量割合\*4)

	2010 年度 (震災前)	2017 年度 (震災後)
火力	61.8% (6220 億 KWh)	76.4% (7936 億 KWh)
原子力	28.6% (2878 億 KWh)	3.0% (312 億 KWh)

水力	8.5% (855 億 KWh)	8.7% (904 億 KWh)
再エネ・他	1.1% (111 億 KWh)	11.9% (1236 億 KWh)
電力需要	10064 億 KWh	10387 億 KWh

この表から言えることは、原子力が停止した分火力の割合が高くなっているということである。

この状態で、南海トラフ・首都直下地震が起こり、影響を受ける東京・関西・中部・四国・九州管内の火力発電所による供給が首都直下地震並みに約半分(49%<sup>\*3</sup>)が失われたとした場合に、能力的に停止している原子力で不足分を補えるかを試算した。

(1)不足電力需要量：

2017 年度火力発電電力量×0.49×0.87 (上記電力会社分) =3383 億 KWh

(2)供給可能電力需要量：

2010 年度原子力発電電力量 (2017 年度分は除外) 2576 億 KWh+2017 年度水力+再エネ (上記電力会社分) 960 億 KWh 計 3536 億 KWh

試算の結果は、東日本大震災前と同じ割合で原子力発電所が稼働していれば、南海トラフ・首都直下地震が起こり火力発電所が停止して電力供給が半分となっても、原子力で不足分を補え、少なくとも長期にわたる広域大停電は回避できるということである。(注 2)

政府は、今後 30 年以内に、南海トラフ・首都直下地震は高い確率で起こるとして警鐘を鳴らしている。今の、原子力規制委員会や政府の動きをみると無為に原子力発電所の再稼働を遅らせている。大地震が起こってからでは遅い。原子力は災害にも強いことを認識して、社会リスク軽減の面からも一日も早い再稼働に取り組んで欲しい。

注 1：電力復旧には、地震時の送電インフラの堅牢性や強靭性も必要であるが、これについては北海道胆振東部地震による大停電を受け順次強化が図られている。

注 2： 60,50Hz 圏の周波数変換設備の増強が別途必要。

(現在 120 万 KW→ 300 万 KW に増強予定。さらなる増強が必要)

以上

参考資料

\*1 政府内閣府公表。(南海トラフ地震は 2019.2.9、首都直下地震は 2018.4.7 公表値)

\*2 中央防災会議「防災対策推進検討会議」地震対策検討ワーキンググループ最終報告

\*3「首都直下地震被害想定と対策について」最終報告(平成 25 年 12 月)中央防災会議 首都直下地震対策検討ワーキンググループ

\*4 電気事業連絡会データベース (FEPC INFOBASE) 2018 年度