

2030年の原子力比率 20%～22%は達成できるか？

1. まえがき

エネルギー・ミックス計画では、2030年の原子力比率を総発電量 10650 億 kWh の 20%～22%としている。2030年に稼働が可能と想定される発電所は、現存 42 基と建設中 3 基の 45 基がある。しかしながら、2030年時点で実際に運転が可能かどうかには不確実性が伴う。不確実性を配慮した原子力比率の試算から、再稼働に向けた相当な努力が必要なことを明らかにした。

2. 2030年に稼働可能な発電所と稼働の不確実性

現在我が国には稼働可能な原子力発電所が 42 基ある。このうち、2030年までに運転期間が 40 年を超える 22 基の運転期間を 20 年延長すれば、2030年には 42 基とも稼働可能となる。これに現在建設中の発電所 3 基が 2030年までに運転を開始すれば、2030年には合計 45 基が稼働可能となる。

しかしながら新基準適合性審査が順調とは言えない現状や、立地地域の理解程度を考えると、以下のような懸念から、容易に達成できる目標とは言えない。

- * 福島第二の再稼働は福島県の容認は得られていない。4 基とも 2030年には 40 年を超えており、延長申請を視野に入れた再稼働手続きが必要であるが、不透明さを拭い去れない。
- * 建設中の 3 発電所（大間、島根 3、東電東通）のうち、新規制基準適合性申請が出されているのは 1 基（大間）のみ。工事の遅れが懸念される。
- * 40 年を超える発電所は福島第二を含め 22 基。延長申請に対する経営的インセンティブがあるだろうか。
- * 現在新規制基準適合性審査が終了したのは 6 発電所（高浜、美浜、大飯、伊方、川内、玄海）12 基に過ぎない。審査未了の一部は規制委員会と事業者の見解相違問題（活断層問題）をかかえている。また BWR の遅れも気にかかる。

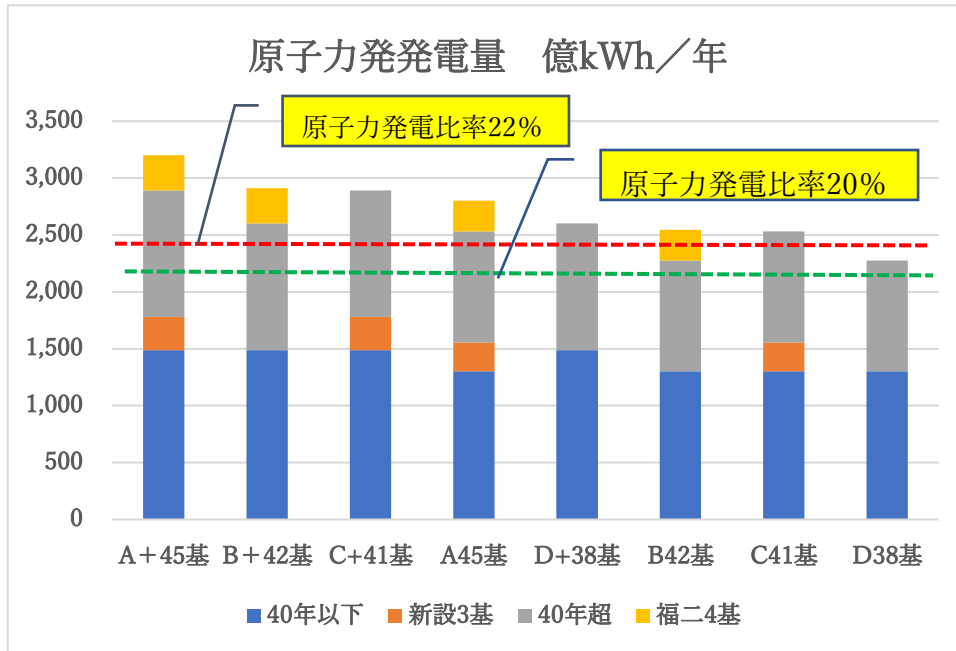
3. 不確実性を踏まえたケースの設定

これらの不確実性を抱えているなかで、20%～22%は達成できるであろうか。ここでは建設中の発電所と福島第二の運転開始や再稼働が 2030 年に間に合わない場合と、稼働した場合の年間稼働率に関し、下記のケースを想定して原子力発電比率を求めた。

- ① 既存の発電所すべてと、建設中の発電所 3 基すべての 45 基が稼働（ケース A45 基）

- ② 既存の発電所すべて 42 基が稼働（ケース B42 基）
- ③ 第二福島 4 基を除く既存の発電所 38 基と建設中 3 基、計 41 基が可能（ケース C41 基）
- ④ 福島第二 4 基、建設中 3 基を除く既存発電所 38 基が稼働（ケース D38 基）
- ⑤ 上記①～④について、稼働率を 70%と 80%の 2 ケースを想定（80%は A+45 基等と+記号を付記、70%は記号ナシで A45 基等と表示）。

これらの都合 8 ケースの年間発電量（億 kWh）を図に示す。図には原子力比率 20%と 22%の発電量を横棒（点線）で表示した。



4. 達成可能な原子力発電比率とその考察

この図の D+、D に示すように、建設中の 3 基と第二福島 の 4 基の稼働が遅れても、70%の稼働率で原子力比率 22%がほぼ達成できそうである。

しかしながら様々な不確実性をすべて包含したわけではない。実際には運転期間を 20 年延長せずにリプレースを選択するケースも想定される。こう考えると目標達成は容易ではなかろう。ケース D を死守すべき目安とすれば、不確実性の判明に応じて、全体への影響を類推できよう。

5. まとめ

2030 年に運転可能な発電所は現存（既設）42 基、建設中 3 基、合計 45 基ある。これらには地域の理解程度、運転期間延長、規制基準適合性などの不確実性を抱えているが、既設の大半が再稼働すれば、原子力比率 20%～22%の達成は不可能ではない。

一方、2050 年には既存の大半が運転期間を終了する。2050 年の温室効果ガス 80%削減を考えると、更なる原子力依存が必要となる。この問題は別稿に譲る。

以上