

世界の最近の原子力発電所の運転・建設・廃止動向

2022年12月7日 (一社) 日本原子力産業協会 情報・コミュニケーション部

世界の原子力発電開発の現状

2022年1月1日現在 : 2021年実績値

| | 国・地域 | 運転中【運転可能炉】 | | 建設中 | | 計画中 | | 原子力発電量(シェア) | |
|----|------------|---------------|-----------------------|-----|----------|-----|----------|-------------|------|
| | | 基 | 万kW(グロス) | 基 | 万kW(グロス) | 基 | 万kW(グロス) | 億kWh | % |
| 1 | 米国 | 93 | 9,927.7 | 2 | 220.0 | | | ① 7,716 | 19.6 |
| 2 | フランス | 56 | 6,404.0 | 1 | 165.0 | | | ③ 3,634 | 69.0 |
| 3 | 中国 | 51 | 5,327.6 | 19 | 1,850.3 | 24 | 2,605.6 | ② 3,832 | 5.0 |
| 4 | 日本※ | 10(33) | 995.6(3,308.3) | 3 | 414.1 | 8 | 1,158.2 | ⑨ 613 | 7.2 |
| 5 | ロシア | 34 | 2,951.0 | 3 | 281.0 | 11 | 1,300.3 | ④ 2,084 | 20.0 |
| 6 | 韓国 | 24 | 2,341.6 | 4 | 560.0 | | | ⑤ 1,505 | 28.0 |
| 7 | カナダ | 19 | 1,451.2 | | | | | ⑥ 868 | 14.3 |
| 8 | ウクライナ | 15 | 1,381.8 | 2 | 210.0 | | | ⑦ 811 | 55.0 |
| 9 | 英国 | 12 | 848.8 | 2 | 344.0 | 2 | 334.0 | ⑬ 418 | 14.8 |
| 10 | スペイン | 7 | 739.7 | | | | | ⑩ 542 | 20.8 |
| 11 | スウェーデン | 6 | 707.1 | | | | | ⑪ 514 | 30.8 |
| 12 | インド | 22 | 678.0 | 9 | 740.0 | 4 | 470.0 | ⑭ 398 | 3.2 |
| 13 | ベルギー | 7 | 622.9 | | | | | ⑫ 480 | 50.8 |
| 14 | ドイツ | 3 | 429.1 | | | | | ⑧ 654 | 11.9 |
| 15 | チェコ | 6 | 421.2 | | | | | ⑮ 290 | 36.6 |
| 16 | スイス | 4 | 309.5 | | | | | ⑱ 186 | 28.8 |
| 17 | 台湾 | 3 | 299.2 | | | | | ⑯ 268 | 10.8 |
| 18 | フィンランド | 4 | 290.2 | 1 | 172.0 | 1 | 120.0 | ⑰ 226 | 32.8 |
| 19 | パキスタン | 5 | 243.0 | 1 | 110.0 | 1 | 110.0 | ⑲ 158 | 10.6 |
| 20 | ブルガリア | 2 | 208.0 | | | 1 | 100.0 | ⑳ 158 | 34.6 |
| 21 | ハンガリー | 4 | 202.7 | | | 2 | 240.0 | ㉑ 151 | 46.8 |
| 22 | スロバキア | 4 | 200.0 | 2 | 94.2 | | | ㉒ 146 | 52.3 |
| 23 | ブラジル | 2 | 199.0 | 1 | 140.5 | | | ㉓ 139 | 2.4 |
| 24 | 南アフリカ | 2 | 194.0 | | | | | ㉔ 122 | 6.0 |
| 25 | アルゼンチン | 3 | 176.3 | | | 1 | 100.0 | ㉖ 102 | 7.2 |
| 26 | メキシコ | 2 | 160.8 | | | | | ㉕ 116 | 5.3 |
| 27 | ルーマニア | 2 | 141.0 | 2 | 141.2 | | | ㉗ 104 | 18.5 |
| 28 | アラブ首長国連邦 | 1 | 140.0 | 3 | 420.0 | | | ㉘ 101 | 1.3 |
| 29 | ベラルーシ | 1 | 119.4 | 1 | 119.4 | | | ㉙ 54 | 14.1 |
| 30 | イラン | 1 | 100.0 | 1 | 105.7 | 2 | 144.2 | ㉚ 32 | 1.0 |
| 31 | スロベニア | 1 | 72.7 | | | | | ㉛ 54 | 36.9 |
| 32 | オランダ | 1 | 51.2 | | | | | ㉜ 36 | 3.1 |
| 33 | アルメニア | 1 | 42.3 | | | | | ㉝ 19 | 25.3 |
| 34 | トルコ | | | 3 | 360.0 | 5 | 568.0 | | |
| 35 | バングラデシュ | | | 2 | 240.0 | | | | |
| 36 | エジプト | | | | | 4 | 480.0 | | |
| 37 | ウズベキスタン | | | | | 2 | 240.0 | | |
| 38 | カザフスタン | | | | | 1 | N/A | | |
| 39 | ポーランド | | | | | 1 | N/A | | |
| | 合計 | 431 | 40,689.3 | 62 | 6,687.4 | 70 | 7,970.3 | 26,531 | N/A |

出典：(一社) 日本原子力産業協会「世界の原子力発電開発の動向 2022年版」

※日本の運転中【運転可能炉】に記載のデータは、2022年10月1日現在の再稼働炉(新規基準に合格して運転再開した原子炉)を示す。()内は、再稼働炉と安全審査申請炉/未申請炉の合計。出力はグロス表記。出典は当協会調べ。

- 原子力発電量(シェア)は、2021年実績値(出典：IAEA, Nuclear Power Reactors in the World 2022 Edition)。
- 原子力発電量の数値前の番号は、原子力発電量の世界順位を表す。

世界の原子炉の営業運転開始・建設開始・閉鎖の推移(2013年以降)

| 年 | 営業運転開始 | | 建設開始 | | 閉鎖(運転終了) | |
|------|--------|--|------|---|----------|--|
| | 基 | 国(原子炉) | 基 | 国(原子炉) | 基 | 国(原子炉) |
| 2013 | 3 | 中、中、イソ | 10 | 中、中、中、米、米、米、米、韓、UAE、ベラルーシ | 6 | 米、米、米、米、日、日 |
| 2014 | 6 | 中、中、中、中、中、印 | 3 | UAE、ベラルーシ、アルゼンチン | 1 | 米 |
| 2015 | 8 | 中、中、中、中、中、中、露、韓 | 8 | 中、中、中、中、中、中、UAE、パキスタン | 7 | 日、日、日、日、日、独、英 |
| 2016 | 12 | 中、中、中、中、中、中、中、露、韓、米、パキスタン、アルゼンチン | 3 | 中、中、パキスタン | 4 | 米、日、スウェーデン、露 |
| 2017 | 5 | 中、中、印、露、パキスタン | 5 | 印、印、バングラデシュ、韓、中 | 5 | 独、韓、スウェーデン、スペイン、日 |
| 2018 | 9 | 中、中、中、中、中、中、中、露、露 | 5 | トルコ、露、韓、バングラデシュ、英 | 7 | 日、日、日、日、米、台、露 |
| 2019 | 5 | 中、中、中、韓、露 | 5 | 露、中、イソ、英、中 | 13 | 露、台、日、日、日、日、日、米、米、スイス、韓、スウェーデン、独 |
| 2020 | 3 | 露、露、中 | 5 | トルコ、中、中、中、中 | 6 | 仏、仏、露、米、米、スウェーデン |
| 2021 | 7 | 中、中、中、露、UAE、パキスタン、ベラルーシ | 10 | トルコ、中、中、中、中、中、中、印、印、露 | 10 | 米、英、英、英、台、パキスタン、露、独、独、独 |
| 2022 | 5 | UAE(バラカ2)、中(福清6、紅沿河6)、パキスタン(カチ3)、韓(新ハウル1) *(ウギルト3、バラカ3) | 8 | 中(田湾8、徐大堡4、三門3、海陽3、陸豊5)、エジプト(エルダバ1.2)、トルコ(アック4) | 5 | 英(ハンタストンB-2、ヒンクリボイトB-1、B-2)、米(ハリセド)、ベルギー(ドール3) |

注：*印：営業運転開始前で送電開始 出典：原産協会、IAEA、WNA など

最近数か月の主な原子炉開発関連動向(2022年10月初旬～)

(原産新聞海外 NEWS 記事を中心に各関係機関発表、メディア報道などを参考に作成)

- 10月3日 米コマンチェビーク1,2号機(PWR, 120万kW級×2基)、60年間の運転認可をNRCに申請。
- 10月6日 英仏首脳、英で計画中のサイズウェルC(EPR×2基)建設で協力を約束。
- 10月8日 UAE建設中のバラカ3号機(APR1400)、送電開始。
- 10月11日 加カモとブルックフィールドRP、WH社を約79億ドルで買収と発表(手続き完了は2023年後半予定)。
- 10月12日 日・九電、川内1,2号機(PWR, 89万kW×2基)の20年間の運転期間延長を規制委に申請。
- 10月13日 米Xエナジーの子会社、商業規模のTRISO燃料製造施設の起工式(2025年操業めざす)。
- 10月14日 スウェーデンの中道右派連合の新政権4党、原子炉の新設と既存炉の維持で合意。
- 10月14日 米ボーグナル3号機(AP1000)、燃料初装荷開始(2023年第1四半期に営業運転開始予定)。
- 10月17日 フィンランド・フォータム社、フィンランドとスウェーデンにおける新規建設(SMR含む)のFS実施を発表。
- 10月18日 フィンランド・オルキルト3(EPR)、給水ポンプ内部に亀裂確認。営業運転開始が遅れる見込み。
- 10月19日 米NRC、SMRの緊急時計画ゾーン(EPZ)設定に係るニュースケール社の分析方法を承認。
- 10月19日 独内閣、原子力法改正による3基(イッセル2、ネッカー2、エムスラント)の延命を承認。来春4/15まで運転継続。
- 10月20日 仏政府、将来のエネルギーミックスに関する公開協議開始。
- 10月21日 米GNF-A社とテラパワー社、GNF-A社の既存サイトでのNatrium炉の燃料施設建設で合意。
- 10月22日 スロバキア・モホヴェツ3号機(VVER-440)、初臨界達成。
- 10月25日 加インフラ銀行(CIB)、ダーリントンサイトのBWRX-300建設プロジェクトに9.7億ドルの投資を約束。
- 10月26-28日 IAEA「21世紀の原子力発電にする閣僚級国際会議」、米ワシントンDCで開催。
- 10月27日 米テラパワー社とパシフィック社、2035年までにパシフィック社のエリア内で最大5基のNatrium炉の展開可能性検討。
- 10月27日 IEA、「世界エネルギー見通し(WEO2022)」発表。原子力容量はネットゼロシナリオでは2050年までに倍増。
- 10月28日 日JAIF、未来の原子力に向けて米NEIと共同声明発表。第3国への原子力導入加速をめざす。
- 10月28日 米貿易開発庁、ルーマニアでのSMR展開に係るFEED調査でRoPower社に1,400万ドルの助成金。
- 10月31日 加オンタリオ州営電力(OPG)、ダーリントンサイトでの初のSMR(BWRX-300)の建設許可をCNSCに申請。
- 10月31日 エジプト規制当局、エルダバ2号機(VVER-1200)の建設許可方針を決定。
- 10月31日 米コンステレーション社、クリントンとトレスデン両発電所の運転延長申請の意向表明(夫々60年、80年運転へ)。
- 10月31日 韓国政府とKHNP、ポータント・ポントヌフでのAPR1400建設に向けポータント側と協力文書を締結。
- 11月1日 中・遼寧省の紅沿河原子力発電所、地域暖房実証プロジェクトによる暖房供給が正式に開始。
- 11月1日 米PG&E社、早期閉鎖の再考としてディアブロキャノン1,2の運転認可更新の審査再開をNRCに要請。
- 11月2日 ポータント内閣、大型炉発電所としてWH社のAP1000×3基の採用を正式決定。
- 11月2日 仏閣僚会議、既設サイト内や近隣での新規建設に伴う行政(許認可)手続簡素化に係る法案を承認。
- 11月3日 加連邦政府、経済声明を発表、クリーン・エネ技術投資(SMR含む)に最大30%の税額控除。
- 11月6日 国連気候変動会議COP27、開幕(11/9、IAEAが原子力パビリオン「#Atoms4Climate」開設)。
- 11月9日 英ロールス・ロイスSMR社、SMR建設の候補4地点を選定(いずれも閉鎖済のGCRサイト)。
- 11月9日 米EXIM、ルーマニアで建設中のチェルノボーク3,4号機の完成計画に30.5億ドルの融資提案。