

世界の最近の原子力発電所の運転・建設・廃止動向

2024年12月6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

2024年1月1日現在 (原子力発電量・シェアは2023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	10,131.9	1	125.0			① 7,792	18.6
2	フランス	56	6,404.0	1	165.0	2	330.0	③ 3,238	64.8
3	中国	55	5,699.3	27	2,973.1	24	2,672.1	② 4,065	4.9
4	日本※	33	1,160.8(3,308.3)	3	414.1	8	1,158.2	⑦ 775	5.6
5	ロシア	34	2,949.9	7	302.2	13	950.5	④ 2,040	18.4
6	韓国	25	2,481.6	3	420.0	2	280.0	⑤ 1,716	31.5
7	カナダ	19	1,462.9			1	30.0	⑥ 835	13.7
8	ウクライナ	15	1,383.5	2	217.8	2	250.0	N/A	N/A
9	インド	23	748.0	10	800.0	12	1,030.0	⑩ 447	3.1
10	スペイン	7	739.7					⑧ 544	20.3
11	スウェーデン	6	718.4					⑨ 467	28.6
12	英国	9	653.4	2	344.0	2	344.0	⑪ 373	12.5
13	フィンランド	5	462.2					⑫ 328	42.0
14	チェコ	6	421.2					⑮ 287	40.0
15	アラブ首長国連邦	3	420.0	1	140.0			⑭ 312	19.7
16	ベルギー	5	411.8					⑬ 313	41.2
17	パキスタン	6	353.0			1	110.0	⑰ 224	17.4
18	スイス	4	310.5					⑯ 234	32.4
19	ベラルーシ	2	238.8					⑳ 110	28.6
20	ブルガリア	2	208.0			2	250.0	㉑ 155	40.4
21	ハンガリー	4	202.7			2	240.0	㉒ 151	48.8
22	スロバキア	4	200.0	2	92.3			⑲ 170	61.3
23	ブラジル	2	199.0	1	140.5			㉓ 137	2.2
24	台湾	2	195.8					⑱ 172	6.9
25	南アフリカ	2	194.0					㉔ 82	4.4
26	アルゼンチン	3	176.3	1	3.2	1	100.0	㉕ 90	6.3
27	メキシコ	2	160.8					㉖ 120	4.9
28	ルーマニア	2	141.0	2	141.2			㉗ 103	18.9
29	イラン	1	100.0	1	105.7	2	144.2	㉘ 61	1.7
30	スロベニア	1	72.7					㉙ 53	36.8
31	オランダ	1	51.2					㉚ 38	3.4
32	アルメニア	1	44.8					㉛ 25	31.1
33	トルコ			4	480.0	4	N/A		
34	エジプト			3	360.0	1	120.0		
35	バングラデシュ			2	240.0				
36	ポーランド					6	900.0		
37	カザフスタン					2	280.0		
38	ウズベキスタン					2	240.0		
	合計	433	41,244.7	73	7,464.1	89	9,429.0	25,457	9.2

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2024年版」

※日本の運転中【運転可能炉】に記載のデータは、2024年12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2023年実績値 (出典：IAEA, Nuclear Power Reactors in the World, 2024 Edition)。シェアは9.2% (出典：IAEA, Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050, 2024 Edition)。(注)本欄では、ドイツは現在、原子力発電国ではないため、2023年実績の67億kWh (1.4%) が省略されている。
- 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。原子力発電量の合計にウクライナの原子力発電量は含まれていない。ウクライナの2021年の原子力発電量は811億kWh, 原子力シェアは55.0%。

世界の原子炉の営業運転開始・建設開始・閉鎖の推移(2011年以降)

	営業運転開始		建設開始		閉鎖	
	基	国 (原子炉)	基	国 (原子炉)	基	国 (原子炉)
2011 ~ 2020	59	中35、露9、韓6、印3、パキスタン3、アルゼンチン1、イラン1、米1	55	中22、印4、韓4、パキスタン4、UAE4、米4、露3、バングラデシュ2、ベラルーシ2、トルコ2、英2、アルゼンチン1、イラン1	65	日22、独11、米11、露4、スウェーデン4、英4、仏2、韓2、台2、加1、西1、スイス1
2021	7	中3、パキスタン1、ベラルーシ1、露1、UAE1	10	中6、印2、露1、トルコ1	10	独3、英3、パキスタン1、露1、米1、台1
2022	5	中2、韓1、パキスタン1、UAE1	10	中5、エジプト2、露2、トルコ1	5	英3、ベルギー-1、米1
2023	7	UAE1、中2、フィンランド1、印1、米1、ベラルーシ1、*スロバキア (モボアチエ3)	8	中5、エジプト1、露2	5	ベルギー-1、台1、独3
2024	5	インド (カクラバ-4)、韓 (新ハヌル2)、米 (ホーグル4)、中 (防城港4)、UAE (バラカ4) *中 (栄成石島湾1)	8	エジプト (エルダバ4)、中 (漳州II-1、II-2、廉江2、徐大堡2、寧徳5、石島湾1)、露 (レンクグラートII-3)	3	露 (クルスク2)、台 (馬鞍山1) 加 (ビッカリング1)

注：*印：送電開始 (営業運転開始していないもの)。国名の左側の数字は基数を示す。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(2024年8月中旬~)

- (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)
- 8月11日 ウクライナ・ザポリージャ原子力発電所 (VVER-1000×6基) の冷却塔で火災。
- 8月19日 中国国务院、5サイト計11基の原子炉の新規建設を承認。高温ガス炉「HTR-PM600S (66万kW)」を含む。
- 8月20日 ロシア統一電力システム (UES)、2042年までに発電設備計画草案公表。原子力は38基、約2,400万kWを新設。
- 8月23日 米WE社製SMR「AP300」、英の包括的設計審査 (GDA) 開始へ。英エネルギー安全保障・ネットゼロ省がGDA開始を承認。
- 8月27日 IAEAのR.グロッシ事務局長、露クルスク原子力発電所 (RBMK-1000×2基) を訪問。周辺での軍事行為に懸念。
- 8月28日 米NRC、ノースアナ1.2号機の運転認可再更新(20年運転延長)。80年運転可能に。
- 8月28日 スイス連邦政府、国内のエネルギー安全保障強化に向け、原子力発電所の新規建設禁止を撤廃する考えを表明。
- 8月29日 米レグナム・グループとカーナ原子力発電公社、カーナの米ニュースケール・パワー社製SMR「VOYGR-12」導入で合意。
- 8月29日 ケニアのエネルギー大臣、米・アフリカ原子力サミットでの講演で、2034年までのケニア初の原子力発電所完成目標を再確認。
- 8月30日 フィンランド・ボシバ社、世界初の使用済み燃料最終処分場「オンカロ」の試験操業を開始。
- 9月3日 仏EDF、フラマンビル3号機(EPR)が初臨界。(同機は2007年の着工以来、大幅なコスト超過、建設遅延に遭遇)
- 9月5日 UAE・バラカ4号機(APR1400)、営業運転開始。(バラカは、4基の完成によりUAEの総発電量の25%を供給)
- 9月9日 スウェーデン政府、非化石電源拡大へ2025年予算発表。原子力の革新的研究開発や許認可改善への投資を含む。
- 9月12日 韓原子力安全委員会 (NSSC)、計画中の新ハヌル3,4号機 (APR1400×2基) に建設許可を交付。
- 9月16-20日 IAEA、第68回通常総会開催。西側諸国がロシアのウクライナ侵略とザポリージャNPPの占領を非難し、即時撤退を要求。
- 9月16日 IAEA、原子力成長予測を発表。前年想定を上方修正、高予測では2050年9.5億kWに。SMRがシェアを拡大。
- 9月17日 米NRC、ターキーポイント3,4号機について、以前に撤回した運転認可更新を復活。これで80年運転可能に。
- 9月18日 チェコ、SMRプロジェクトに英ロールス・ロイスSMR社を優先サプライヤーに選定。
- 9月18日 スウェーデン・オスカンシャム3号機(BWR, 145万kW)の運転期間延長(60年から80年へ)に向け予備調査開始。
- 9月19日 印・建設中のラジヤスタン7号機 (PHWR, 70.0万kW) が初臨界達成。年内にも営業運転開始へ。
- 9月20日 原産協会を含む世界の10団体、パリの国際会議で、原子力を戦略的優先事項として行動を求める共同声明発表。
- 9月20日 米マイクロソフト社とコンステレーション社と電力長期売買契約締結。閉鎖したTMI-1号機(PWR, 89万kW)を再稼働させる。
- 9月23日 世界の大手金融機関14社、ニューヨークで開催された気候週間のサテライトイベントで、原子力発電への資金支援を表明。
- 9月25日 英GBN、SMR選定コホの次のステップに4社 (米GEH社、米ホリテック社、英ロールス・ロイスSMR社、米WE社) を選定。
- 9月27日 中・漳州第II-2号機(HPR1000=華龍一号、112.6万kW)が着工。
- 9月30日 加・ビッカリング1号機(CANDU, 54.2万kW)が永久閉鎖。
- 9月30日 米政府、閉鎖したバレット発電所の再稼働に向けホリテック社に資金支援を発表。(うちDOEが15.2億ドルの融資保証)
- 9月30日 米DOE、「商業化へのパスウェイ：先進原子力」を発表。2050年までに原子力発電規模3億kWを想定。
- 10月6日 カザフスタン、国民投票を実施。70%が原子力発電所建設を支持。
- 10月16日 IEA、「世界のエネルギー見通し2024」を発表。原子力拡大の加速化予測。ネットゼロシナリオでは2050年10億kW強に。
- 10月16日 日・原子力規制委、高浜1号機の高経年化技術評価に関する保安規定の変更を認可。国内初の50年超運転へ。
- 10月16日 米アマゾン社、X-エナジー社に5億ドルの投資を発表 (ワシントン州とバーミンガム州でのXe-100の開発向け)
- 10月21-25日 IAEA、ウィーンで小型モジュール炉 (SMR 国際会議) 開催。約100か国から1,000人以上が参加。
- 10月25日 仏フラマト社、ハンガリーのパグシュ発電所 (VVER-440、4基) の長期燃料供給契約締結を発表
- 10月31日 中・国家能源局 (NEA)、中国初のCAP1400(栄成石島湾1号機)の送電開始を発表。
- 11月5日 米・大統領選挙。(共和党のトランプ氏勝利、16日、次期エネルギー長官にクリス・ライト氏起用)
- 11月6日 日・リサイクル燃料貯蔵 (RFS) の「リサイクル燃料備蓄センター (むつ中間貯蔵施設)」が事業開始。
- 11月7日 日・東京電力、福島第一2号機から燃料デブリの試験的取り出し完了。12日に原子力機構へ輸送(0.7g程度)。
- 11月11-22日 COP29、アゼルバイジャンのバクーで開催。
- 11月12日 米ホイトハウス、2050年の原子力3億kWを達成するためのロードマップとなる「行動枠組」を発表。
- 11月13日 COP29のサテライトイベント (IAEA、WNA、米国等主催) で「原子力3倍化」宣言の署名国が6か国増加し、計31か国に。
- 11月13日 日・原子力規制委、敦賀2号機(PWR, 116万kW)の不合格を正式決定。日本原子力発電は再申請の意向。
- 11月15日 日・東北電力、女川2号機(BWR, 82.5万kW)、新規基準施行後、BWRとしては初の発電再開。12月に営業運転へ。
- 12月7日 日・中国電力、島根2号機 (BWR, 82.0万kW)、原子炉起動。同下旬発電開始予定、翌1月営業運転開始予定。