

世界の最近の原子力発電所の運転・建設・廃止動向

2023年5月24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

2023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	92	9,842.0	2	250.0			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	53	5,559.6	24	2,471.2	23	2,588.4	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	5	291.6	18	1,337.6	④ 2,084	20.0
6	韓国	25	2,481.6	3	420.0			⑤ 1,505	28.0
7	カナダ	19	1,451.2			1	30.0	⑥ 868	14.3
8	ウクライナ	15	1,381.8	2	225.0			⑦ 811	55.0
9	スペイン	7	739.7					⑩ 542	20.8
10	スウェーデン	6	707.1					⑪ 514	30.8
11	インド	22	678.0	11	880.0	12	1,030.0	⑭ 398	3.2
12	英国	9	653.4	2	344.0	2	334.0	⑬ 418	14.8
13	ベルギー	6	517.3					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	パキスタン	6	353.0			1	110.0	⑰ 158	10.6
17	スイス	4	310.5					⑱ 186	28.8
18	台湾	3	299.2					⑯ 268	10.8
19	フィンランド	4	290.2	1	172.0			⑰ 226	32.8
20	アラブ首長国連邦	2	280.0	2	280.0			⑳ 101	1.3
21	ブルガリア	2	208.0			1	120.0	⑲ 158	34.6
22	ハンガリー	4	202.7			2	240.0	㉑ 151	46.8
23	スロバキア	4	200.0	2	94.2			㉒ 146	52.3
24	ブラジル	2	199.0	1	140.5			㉓ 139	2.4
25	南アフリカ	2	194.0					㉔ 122	6.0
26	アルゼンチン	3	176.3	1	3.2	1	100.0	㉗ 102	7.2
27	メキシコ	2	160.8					㉕ 116	5.3
28	ルーマニア	2	141.0	2	141.2			㉖ 104	18.5
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	44.8					㉝ 19	25.3
34	トルコ			4	480.0	4	448.0		
35	バングラデシュ			2	240.0				
36	エジプト			2	240.0	2	240.0		
37	ポーランド					6	900.0		
38	ウズベキスタン					2	240.0		
39	カザフスタン					1	N/A		
	合計	431	40,928.1	72	7,477.1	86	9,020.4	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 2023年版」

※日本の運転中【運転可能炉】に記載のデータは、2023年5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(2011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)
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	2	UAE(ハラカ3)、フィンランド(オルキルオ3) *中(防城港3)、スロバキア(モホフェ3) 米(ボークル3)、ベラルーシ(ベラルジャン2)	3	中(三門4、海陽4)、エジプト(エルダバ3)	5	ベルギー(ファンジュ2)、台(国聖2)、 独(イザール2、ネッカー2、エムスラント)

注：*印：営業運転開始前で送電開始。 国名の右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(2023年2月下旬~)

(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)

- 2月24日 UAE・ハラカ3号機(APR1400)、営業運転開始。**
- 2月27日 チェコ電力、テリムに続く SMR の優先候補サイトに石炭火力サイト(ジエマロウイェとトシムジェ)2地点を選定。
- 3月1日 米ダウ社と X-エナジー社、湾岸サイトでの Xe-100(小型高温ガス炉)の実証で協定締結。
- 3月2日 韓 KHNP, APR1000 の欧州電力要求(EUR)認証取得を発表。
- 3月3日 米 NRC, モンテベロ原子力発電所(BWR)の2回目の運転期間延長申請(80年運転)を受理。
- 3月7日 米ナインマイルポイント原子力発電所(BWR×2基)、米国初となる水素の実証製造を開始。
- 3月9日 英 EDF エナジー社、ハートルプールとヘイナム A の AGR, 4基の閉鎖の2年延長(2026年3月まで)を決定。
- 3月14日 米 WH 社、NRC から事故耐性燃料ペレット ADOPT の認可を取得と発表。
- 3月15日 台湾・国聖2号機(BWR, 103.4万kW)が永久閉鎖。**
- 3月15日 米 GEH 社、加 CNSC による BWRX-300 のベント設計審査(VDR)の第1、第2フェーズが完了と発表。
- 3月17日 オランダ NRG-Pallas とベルギー・トラクテベル社、オランダでの大型炉新設支援に関する協力覚書締結。
- 3月18日 米貿易開発庁(USTDA)、インドネシア・パワラにニュースケール社製 SMR 展開に係る技術・経済評価で技術支援金を提供。
- 3月20日 IPCC, 第6次統合報告書公表。1.5°C 目標達成には2025年までに排出減少に転じる必要性等指摘。
- 3月20日 英ロールス・ロイス SMR 社とウクライナ・エネコアトム、戦後の復興支援としてウクライナでの SMR 建設を念頭に協力覚書締結。
- 3月21日 米 DOE, 先進原子炉の商業化報告書公表。2050年の原子力2億kWと想定、開発の加速化を強調。
- 3月21日 英ロールス・ロイス SMR 社とフィンランド・フォータム、フィンランドとスウェーデンでの SMR 導入に係る共同調査で協力覚書締結。
- 3月22日 中・三門4号機(CAP1000, AP1000の中国版)、着工。**
- 3月23日 米 GEH, TVA, 加 OPG, ポーランド・オレン・シントス・グリーン・エナジー(OSGE)社、BWRX-300 技術協力協定締結。
- 3月23日 フィンランド・フォータムとオウクア社(ステンレス鋼会社)、ステンレス鋼生産の脱炭素化に向けて提携。SMR 等の活用視野。
- 3月25日 中・防城港3号機(華龍一号)、営業運転開始。初の CGN 版華龍一号。**
- 3月29日 米 WH 社とチェコ電力、2024年よりドコバニ原子力発電所(VVER-440×4基)向け燃料供給で協定締結。
- 3月30日 英政府、エネルギー安全保障と自給の強化に向けた投資政策「Powering Up Britain」を公表。
- 3月31日 米・建設中のボークル3号機(AP1000)、送電開始(2013年着工、その後度々工事遅延)。**
- 3月31日 米パシフィック社、2033年までにさらに2基の Sodium 炉(ナトリウム冷却高速炉)導入を計画。
- 4月10日 韓 MOTIE と英エネルギー安全保障省(DESNZ)、原子力を含むエネルギー移行強化で共同宣言。
- 4月12日 エストニア原子力エネルギーWG、初号機建設の潜在的立地候補4地点を公表。
- 4月13日 ポーランド PGE と ZE PAK 社、バトワ石炭火力発電所サイトでの新規建設(APR1400×2基を提案)に向けJV設立。
- 4月14日 ポーランド PEJ, AP1000 建設に係る原則決定の発給を気候環境省に申請。**
- 4月14日 ポーランド 鉱業大手 KGHM, 米ニュースケール社製 SMR 建設に係る原則決定の発給を気候環境省に申請。**
- 4月15日 独・残る3基(イザール2、ネッカー2、エムスラント、各PWR)が永久閉鎖。商業炉全てが全廃。**
- 4月15日 G7 気候・エネルギー・環境相会合、閣僚声明採択(原子力の重要性、ロシア依存低減など訴え)。**
- 4月17日 米 EXIM と DFC, ポーランド OSGE 社による BWRX-300 展開支援で計40億ドルの資金支援表明。
- 4月17日 ポーランド 化学・石油合弁企業 OSGE 社、BWRX-300 の最終立地候補7地点を発表。
- 4月21日 露規制当局、サハ共和国での露初の陸上型 SMR (RITM-200N) の建設許可を発給。
- 4月21日 米ホルテック社、ウクライナでの SMR-160 展開でエネコアトムと協定(初号機29年送電開始、最大20基視野)。
- 4月22日 中・海陽4号機(CAP1000)、着工。**
- 4月25日 日・関西電力、高浜3,4号機(PWR, 87.0万kW×2基)の運転延長(60年運転)認可申請。**
- 4月27日 ポーランド OSGE 社、BWRX-300 建設に係る原則決定の発給を気候環境省に申請。**
- 4月27日 トルコ・アックク1号機(VVER-1200)向け初装荷燃料がサイトに到着。記念式典には露・トルコ両大統領がオンラインで参加。
- 5月1日 フィンランド・オルキルオ3号機(EPR)、営業運転開始(2005年着工、当初は2009年完成予定)。**
- 5月1日 フィリピンのマルコス大統領ら、ラジソン D. C. でニュースケール社製 SMR のフィリピンへの展開について同社幹部と協議。
- 5月3日 エジプト・エルダバ3号機(VVER-1200)、着工。**