

世界の最近の原子力発電所の運転・建設・廃止動向

2024年9月11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			㉓ 170	61.3
23	ブラジル	2	199.0	1	140.5			㉔ 137	2.2
24	台湾	2	195.8					⑱ 172	6.9
25	南アフリカ	2	194.0					㉖ 82	4.4
26	アルゼンチン	3	176.3	1	3.2	1	100.0	㉗ 90	6.3
27	メキシコ	2	160.8					㉘ 120	4.9
28	ルーマニア	2	141.0	2	141.2			㉙ 103	18.9
29	イラン	1	100.0	1	105.7	2	144.2	㉚ 61	1.7
30	スロベニア	1	72.7					㉛ 53	36.8
31	オランダ	1	51.2					㉜ 38	3.4
32	アルメニア	1	44.8					㉝ 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	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2024年版」

※日本の運転中【運転可能炉】に記載のデータは、2024年9月1日現在の再稼働炉(新規規制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)。

(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	印(カクラバー4)、韓(新ハム2)、米(ボークル4)、中(防城港4)、UAE(バファ4)	7	エジプト(エルダバ4)、中(漳州II-1、廉江2、徐大堡2、寧徳5、石島湾1)、露(レングラードII-3)	2	露(クルスク2)、台(馬鞍山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5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)

5月7日 英原子力規制庁(ONR)、計画中のサイズウェルC(EPR×2基)のサイト許可を発給。

5月7日 仏原子力安全機関(ASN)、建設中のフランシビル3号機(EPR)の試運転認可を発給。

5月8日 英政府、ユルコ社に1.96億ポンドを拠出し、HALEU燃料製造施設建設を支援。2031年の操業開始を目標。

5月10日 ポーランド気候環境省、同国における英ロールス・ロイスSMR社製SMRの展開に原則決定(DIP)を発給。

5月13日 米J.バイデン大統領、ロシア産ウラン輸入禁止法案に署名。

5月15日 英政府、「技能に関する国家原子力戦略計画」発表。2030年までに新規雇用4万人を含む原子力労働力の約50%増目標。

5月22日 英政府、ウイリヴァーサイトを新規大型原子力発電所の優先サイトとして指定。

5月25日 中・防城港4号機(華龍一号、於広西チワン族自治区)、営業運転開始。

5月27日 露・ウズベキスタン首脳会談で、ウズベキスタンでのSMR×6基構成の発電所建設で合意。今秋にも工事開始へ。

5月28日 米・国務省、ガーナのSMR計画支援へ新たな協力を発表(米・日・ガーナ3か国間戦略パートナーシップに基づく)。

5月29日 ブルガリア・コスロトイ5号機(VVER-1000)、米WE社製燃料初装荷。

5月29日 日・関西電力、高浜3.4号機(PWR、各87.0万kW)の20年運転期間延長認可を取得。

5月29日 米J.バイデン政権、原子力導入促進へホワイトハウス・サミット開催。政府、産業界、学界等が集い議論。

5月31日 韓・産業通商資源部(MOTIE)、第11次電力需給基本計画草案を発表。4基(大型炉3基、SMR1基)新增設の方針。

5月31日 米J.ガランホルムDOE長官、2050年ネット・ゼロ達成には同年までに原子力をさらに2億kW開発する必要があると表明。

6月10日 日・NUMO、佐賀県玄海町において、高レベル放射性廃棄物の地層処分地選定に向けた文献調査を開始。

6月10日 米テラパワー社、ワイオミング州ケンメラーで高速炉SMR「Natrium」炉の起工式。(NRCは5月24日、同炉の建設許可申請受理)

6月12日 エストニア議会、規制機関設立などを盛り込んだ原子力エネルギー・安全法制定に向けた決議を可決。

6月17日 スウェーデン・パツテンフォル社、フォルスマルクとリングハルスの両原子力発電所の80年運転を計画。

6月18日 米DOE、第3+世代SMRの初期展開に向け最大9億ドルの資金提供を行う意向書(Notice of Intent)を发出。

6月20日 韓ユン・ソンニョル大統領、慶州にSMRの産業ハブ創設計画を発表(於慶尚北道での国民とのイノベーション・ハブ討論会)。

6月20日 露ロスアトム総裁、ベトナムの首相や科学技術省と会談、原子力発電開発への支援申し出(露越首脳会談関連行事)。

6月21日 ノルウェー政府、同国における初の商業用原子力発電所建設について検討する委員会を設置。

6月23日 日MHI、革新軽水炉「SRZ-1200」の基本設計ほぼ終了。建設地が決まれば10年程度で運転開始ができる見通し。

6月26日 日・関西電力、大飯3.4号機(各PWR、118万kW)の30年超の長期施設管理計画認可取得(新制度で初めて)。

6月26日 スウェーデンのシヤンフル・ネクスト(KNXT)社、SMR最大6基の新設候補地にバルドマッシュビーク市を発表。

6月26日 米・加州議会、ディープ・ロキエオン原子力発電所(1.2号機、各PWR)の2030年迄の運転期間延長へ4億ドル融資を承認。

6月27日 米DOE、国内産濃縮ウランの最大27億ドルの購入に係る提案依頼書(Request for Proposals)を发出。

7月4日 英下院総選挙、野党・労働党が圧勝、14年ぶりに政権交代へ。労働党はマニフェストで原子力拡充方針を明示。

7月9日 印モディ首相と露プーチン大統領、原子力協力拡大で合意。(印の第2サイトでのVVER-1200建設や小型炉開発など)

7月9日 米J.バイデン大統領、先進炉の許認可促進を含む原子力展開の加速に関する法(ADVANCE法)に署名。

7月10日 露ベロヤルスク4号機(BN-800)、マイナーアップグレードを含む試験用MOX燃料集合体3体を装荷。世界初。

7月10日 米ドミニオン・エナジー社、ノースア発電所(PWR×2基運転中)でのSMR導入可能性評価のためベンダーに提案依頼書を発行。

7月17日 中・徐大堡2号機(CAP1000、129.1万kW)、着工。

7月17日 チェコ政府、新規増設計画(ドコバニ5.6号機、テリツン3.4号機)入札評価の結果、韓KHNPに優先交渉権を与えると決定。

7月23日 仏EDF、伊鉄鋼連盟、アンサルド社など5企業、伊鉄鋼業界の脱炭素化推進や原子力利用の協力で覚書締結。

7月25日 英政府、エネルギー自立、雇用創出、安価な料金など目指しグリーンエネルギー展開を促進する国営企業「Great British Energy」設立。

7月26日 日・原子力規制委の審査会合、敦賀2号機について新基準に適合しないと結論。日本原子力発電は追加調査を検討。

7月27日 台湾・馬鞍山1号機(PWR、98.3万kW)、永久閉鎖。(台湾で運転中炉は馬鞍山2号機のみとなる)

7月28日 中・寧徳5号機と石島湾1号機(どちらもHPR1000=華龍一号)、着工。

7月29日 米ケイロス・パワー社、熔融塩実証炉「ヘルムス」(熱出力3.5万kW)の建設開始。(2023年12月、NRCから建設許可取得)

7月30日 英規制当局、ロールス・ロイスSMR社製SMRの包括的設計審査(GDA)の第2段階の審査完了。

8月2日 スウェーデン、2035年までに少なくとも250万kWの原子力導入に向け、米国と二国間原子力協力強化に向けた覚書締結。

8月9日 青森県、むつ市、RFS、「リサイクル燃料備蓄センター」の操業開始に向け安全協定を締結。9月に操業予定。