



一般社団法人

日本原子力産業協会

JAPAN ATOMIC INDUSTRIAL FORUM, INC.

PRESS RELEASE

2024年4月5日
日本原子力産業協会

世界の運転中原子力発電所は 433 基、4 億 1,244 万 kW 世界的に高まる原子力への評価 — 「世界の原子力発電開発の動向」2024 年版を刊行 —

日本原子力産業協会は「世界の原子力発電開発の動向」2024年版を刊行しました。本書は、当協会が世界の原子力発電関係施設から得たアンケート等を基に、2023年における世界の原子力発電開発の主な動向と、2024年1月1日現在のデータを取りまとめたものです。

ロシアによるウクライナ侵攻の長期化と中東情勢の緊迫化は、化石燃料の価格高騰に拍車をかけ、エネルギー安全保障の重要性が再認識されることとなりました。こうした中、エネルギーの安定供給と脱炭素の両立を可能とする原子力への評価は世界的に高まっています。

2023年の動きとしては、米国のアルビン・W・ボーグル3号機とフィンランドのオルキオ3号機の営業運転開始が特筆されます。英国、スウェーデン、カナダなどでは新たな原子力開発計画が発表されました。米国、ベルギー、フィンランドでは既存炉の有効活用による運転期間延長が進められています。2023年に新たに着工したプラントは全て中国製とロシア製で、依然として両国が世界の原子力発電所建設を主導しています。また近年、小型モジュール炉（SMR）開発が活発になっており、欧米諸国で設計認証手続きが進んでいます。原子力産業以外の業界からも SMR 開発への関心が表明されたことも 2023年の注目点です。

購読は下記 URL または QR コードからお申し込み下さい。

URL：<https://www.jaif.or.jp/inf/publication/world2024>

価格：紙版 一般価格 14,000 円、会員価格 7,000 円（税込、送料込み）

*メディアの方は 7,000 円

電子版 希望小売価格 14,000 円（税込）



本件に関するお問合せ先

日本原子力産業協会 情報・コミュニケーション部 石橋、木室

電話：080-2260-6466

Email：media@jaif.or.jp

— 集計結果 —

**中国、ベラルーシ、フィンランド、インド、UAE、米国の 6 カ国で計 7 基が営業運転開始
ドイツ、ベルギー、台湾で計 5 基が閉鎖**

今回の調査で営業運転開始が明らかになったのは6カ国計7基、766.3万kWであり、その内訳は中国で2基、ベラルーシ、フィンランド、インド、アラブ首長国連邦（UAE）、米国で各1基であった。一方、ドイツ、ベルギー、台湾で5基、638万kWが閉鎖となった。その結果、2024年1月1日現在、世界で営業運転中の原子力発電所は433基、4億1,244万kWで、前年から2基、316.6万kW増加した。世界の原子力発電設備容量は、2018年に記録した443基、4億1,445万kWが最高であり、今回はそれに次ぐ。（調査の結果、出力変更が明らかとなった場合はそれを考慮した。以下同様。）

米国では、米国初のAP1000、アルビン・W・ボーグル3号機（125.0万kW）が2023年7月31日に営業運転を開始した。米国で新規運転開始は、2016年のワッツ・バー2号機（PWR、121.8万kW）以来である。ボーグル3号機は2013年に着工したが、途中ウェスチングハウス（WE）社の倒産もあり、建設が遅延し、営業運転開始まで約10年かかった。

中国では、中国広核集团有限公司（CGN）の防城港3号機（118.8万kW）が1月10日に送電開始、3月25日に営業運転を開始した。防城港3号機は、第3世代のPWR設計であるCGN版「華龍一号」の初号機となる。さらに、中国が独自に開発した高温ガス炉のSMRである華能山東石島湾（HTR-PM、21.1万kW）が12月6日に営業運転を開始した。同機は2012年に着工し、2021年12月に送電開始したが、営業運転開始までに約11年かかった。中国は、運転中の原子力発電設備容量では、米国、フランスに次ぐ世界第3位を維持した。

ベラルーシでは、ベラルシアン2号機（VVER-1200、119.4万kW）が5月13日に送電開始、11月1日に営業運転を開始した。インドでは、初のインド国産の70万kW級PHWRであるカクラパー3号機が6月30日に営業運転を開始。UAEでは、バラカ3号機（韓国製APR1400、140.0万kW）が2月24日、営業運転を開始した。フィンランドでは、2005年の着工以来、完成まで約18年の長期間を要した欧州初のEPRであるオルキルオト3号機（172.0万kW）が5月1日に営業運転を開始した。

**中国、エジプト、ロシアで新たに計 8 基が着工、世界で建設中の原子炉は
73 基、7,464.1 万kW**

2023年中、8基、751.6万kWの原子力発電所が着工した。一方、「建設中」であった7基が営業運転を開始し、世界で「建設中」の原子力発電所は、前年比1基増の73基、出力は前回実績から13万kW減少の7,464.1万kWとなった。

2023年に新たに着工したのは、中国5基、ロシア2基、エジプト1基の3カ国、計8基。

このうち、中国では、中国版 AP1000 の標準設計 CAP1000 を採用する海陽 4 号機、廉江 1 号機、徐大堡 1 号機（各 125.3 万 kW）、三門 4 号機（125.1 万 kW）、華龍一号を採用する陸豊 6 号機（120.0 万 kW）が着工。エジプトでは、エルダバ 3 号機（VVER-1200、120.0 万 kW）が着工した。また、ロシアのチュクチ自治管区ナグリュウイニン岬で係留される浮揚型原子力発電所 3、4 号機（RITM-200C、各 5.3 万 kW）の建設が開始した。エジプトで建設が開始されたエルダバ 3 号機はロシア製であり、2023 年に建設を開始した 8 基は、全て中国製とロシア製である。2022 年に建設開始した 10 基についても、中国製 3 基とロシア製 7 基であり、中国とロシアが新規原子力開発を引き続き主導している。

中国 6 基、フランス、カザフスタン、韓国、ウクライナで各 2 基、ブルガリア 1 基、計 15 基が計画入り

2024 年 1 月 1 日現在、「計画中」の原子力発電所は合計 89 基、9,429 万 kW である。

2023 年に中国で新規計画入りしたのは 6 基で、いずれも華龍一号を採用した金七門 1、2 号機（各 120.0 万 kW）、石島湾 1、2 号機、太平嶺 3、4 号機（各 115.0 万 kW）である。フランスでは、最初の EPR2 となるパンリー 3、4 号機（各 165.0 万 kW）、ブルガリアでは、米 WE 社製 AP1000 を導入するコズロドイ 8 号機（125.0 万 kW）が計画入りした。カザフスタンでは、バルハシ湖西南に位置するウルケン村が建設予定地となるカザフスタン 1、2 号機（PWR、最大 140.0 万 kW 級×2 基）が、ウクライナでは、フメルニツキー 5、6 号機（AP1000、125.0 万 kW×2 基）が計画入りした。なお、フメルニツキー 4 号機は、AP1000 から VVER-1000 設計に変更したことが判明した。韓国では、2017 年に前政権が新ハヌル 3、4 号機（PWR＝APR1400×2 基）計画を白紙撤回したが、新政権が計画を復活させたことにより、今回再び計画入りとした。

ドイツで 3 基、ベルギーと台湾で各 1 基が閉鎖

今回の調査ではベルギー、ドイツ、台湾で計 5 基の閉鎖を確認した。

ドイツでは、最後まで運転中だったイザール 2 号機（PWR、148.5 万 kW）、ネッカー 2 号機（PWR、140.0 万 kW）、およびエムスラント（PWR、140.6 万 kW）の 3 基が、2023 年 4 月 15 日にすべて永久閉鎖され、ドイツは 2011 年 3 月時点で所有していた商業炉全 17 基を全廃した。ベルギーでは、チアンジュ 2 号機（PWR、105.5 万 kW）が 1 月 31 日に 40 年間の運転を終え永久閉鎖され、脱原子力政策の下で 2 基目の閉鎖原子炉となった。2025 年までの脱原子力政策をめざす台湾では、2023 年 3 月 14 日に國聖 2 号機（BWR、103.4 万 kW）が閉鎖され、残る原子炉は、馬鞍山 1、2 号機（PWR、1 号機: 98.3 万 kW、2 号機: 97.5 万 kW）の 2 基だけとなった。

世界の原子力発電開発の現状

Present Status of Nuclear Power Plants in the World

2024年1月1日現在 (万kW、グロス電気出力)

As of January 1, 2024 (10MWe, Gross Output)

国・地域	運転中 In Operation		建設中 Under Construction		計画中 Planned		合計 Total		Country Region
	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	
1 米国	10,131.9	93	125.0	1			10,256.9	94	U.S.A
2 フランス	6,404.0	56	165.0	1	330.0	2	6,899.0	59	France
3 中国	5,699.3	55	2,973.1	27	2,672.1	24	11,344.5	106	China
4 日本	3,308.3	33	414.1	3	1,158.2	8	4,880.6	44	Japan
5 ロシア	2,949.9	34	302.2	7	950.5	13	4,202.6	54	Russia
6 韓国	2,481.6	25	420.0	3	280.0	2	3,181.6	30	Korea
7 カナダ	1,462.9	19			30.0	1	1,492.9	20	Canada
8 ウクライナ	1,383.5	15	217.8	2	250.0	2	1,851.3	19	Ukraine
9 インド	748.0	23	800.0	10	1,030.0	12	2,578.0	45	India
10 スペイン	739.7	7					739.7	7	Spain
11 スウェーデン	718.4	6					718.4	6	Sweden
12 英国	653.4	9	344.0	2	344.0	2	1,341.4	13	U.K.
13 フィンランド	462.2	5					462.2	5	Finland
14 チェコ	421.2	6					421.2	6	Czech Republic
15 アラブ首長国連邦	420.0	3	140.0	1			560.0	4	UAE
16 ベルギー	411.8	5					411.8	5	Belgium
17 パキスタン	353.0	6			110.0	1	463.0	7	Pakistan
18 スイス	310.5	4					310.5	4	Switzerland
19 ベラルーシ	238.8	2					238.8	2	Belarus
20 ブルガリア	208.0	2			250.0	2	458.0	4	Bulgaria
21 ハンガリー	202.7	4			240.0	2	442.7	6	Hungary
22 スロバキア	200.0	4	92.3	2			292.3	6	Slovakia
23 ブラジル	199.0	2	140.5	1			339.5	3	Brazil
24 台湾	195.8	2					195.8	2	Taiwan
25 南アフリカ	194.0	2					194.0	2	South Africa
26 アルゼンチン	176.3	3	3.2	1	100.0	1	279.5	5	Argentina
27 メキシコ	160.8	2					160.8	2	Mexico
28 ルーマニア	141.0	2	141.2	2			282.2	4	Romania
29 イラン	100.0	1	105.7	1	144.2	2	349.9	4	Iran
30 スロベニア	72.7	1					72.7	1	Slovenia
31 オランダ	51.2	1					51.2	1	Netherlands
32 アルメニア	44.8	1					44.8	1	Armenia
33 トルコ			480.0	4	N/A	4	480.0	8	Turkey
34 エジプト			360.0	3	120.0	1	480.0	4	Egypt
35 バングラデシュ			240.0	2			240.0	2	Bangladesh
36 ポーランド					900.0	6	900.0	6	Poland
37 カザフスタン					280.0	2	280.0	2	Kazakhstan
38 ウズベキスタン					240.0	2	240.0	2	Uzbekistan
合計 (前年値)	41,244.7 (40,928.1)	433 (431)	7,464.1 (7,477.1)	73 (72)	9,429.0 (9,020.4)	89 (86)	58,137.8 (57,425.6)	595 (589)	Total (previous year)

N/A; Not Available (The output is unknown. 出力不明)

注: 日本の運転中の基数には、審査中等の基数を含む。

Note: Number of units in operation in Japan includes those undergoing examinations by the Nuclear Regulation Authority.