



IAEA

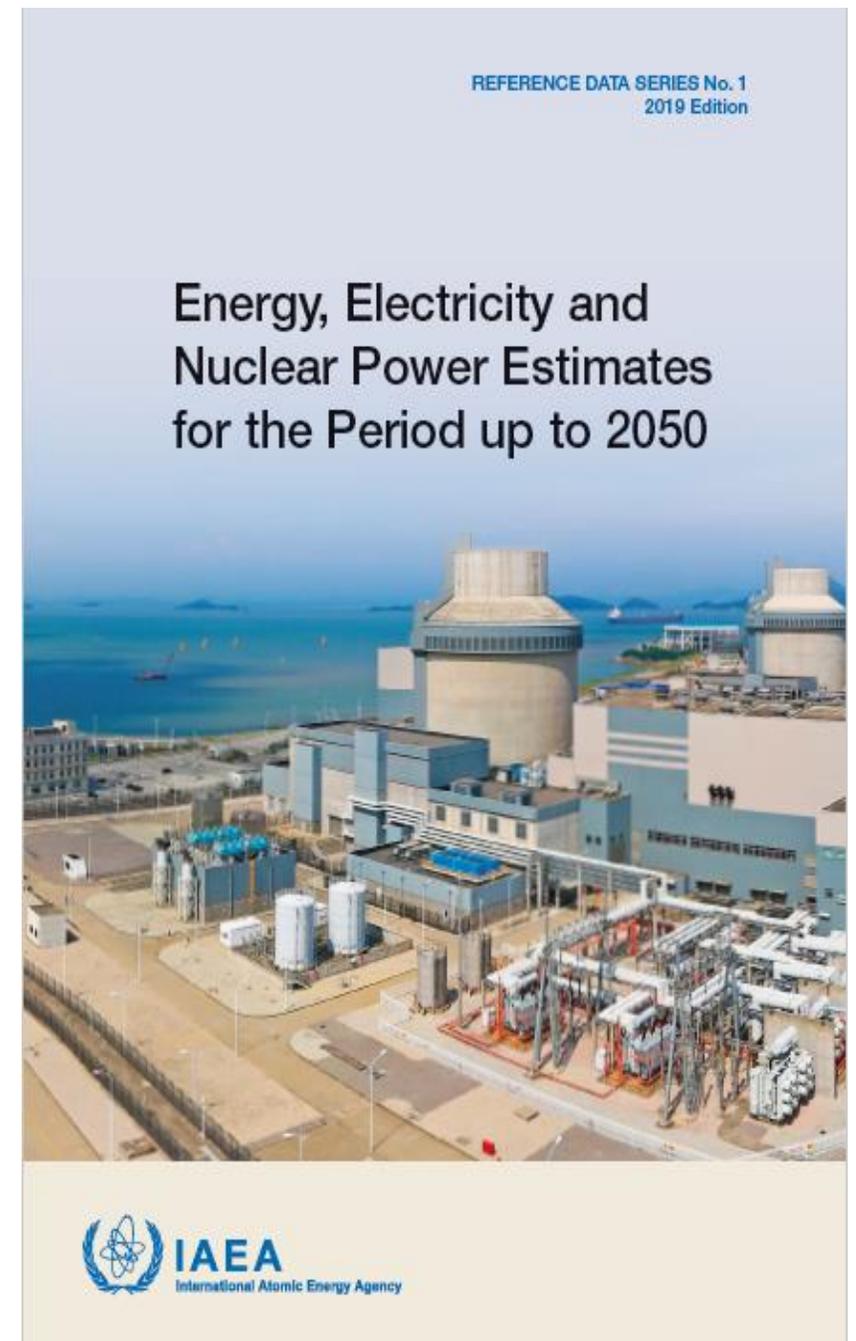
2050年までの世界のエネルギー・電力・
原子力発電予測(2019年9月)関連データ

JAIF
情報・コミュニケーション部
2019年9月



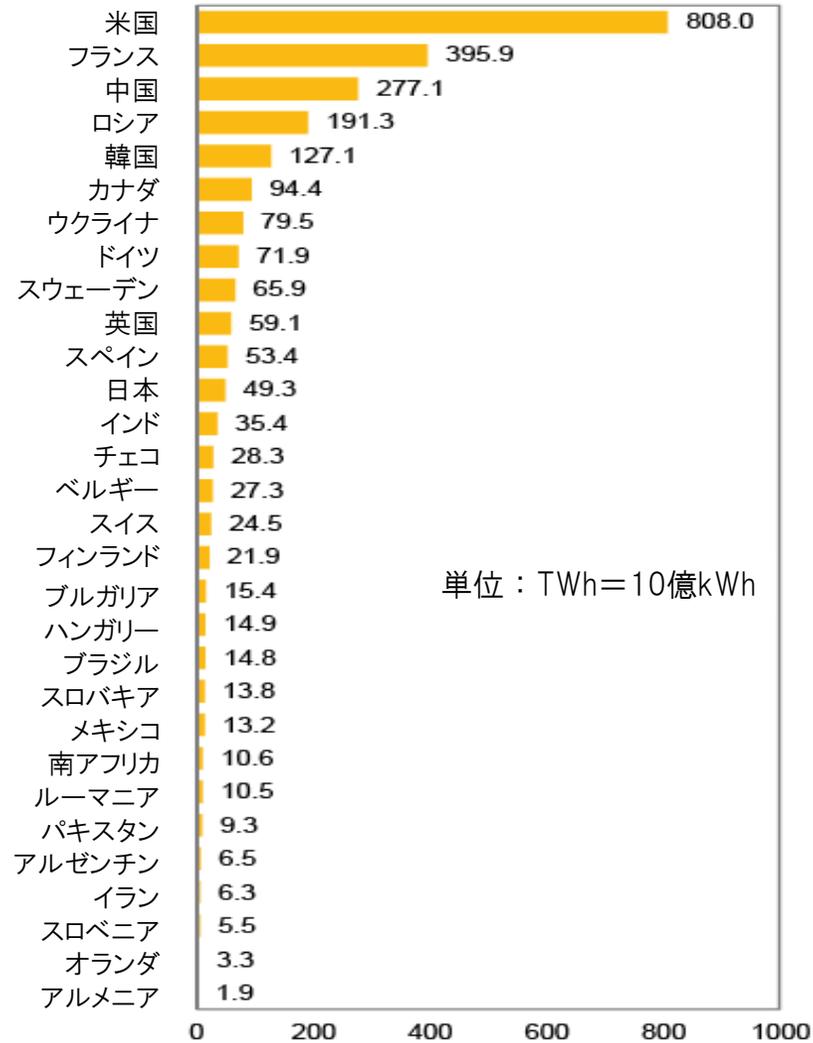
目次

1. 世界各国の原子力発電量と原子力シェア(2018年)
2. 世界の原子力発電規模予測(表)
3. 世界の原子力発電規模予測(グラフ)
4. 世界の原子力発電規模予測(閉鎖と新規建設)
5. 世界の原子力発電予測概観
6. 世界の原子力発電規模予測(地域別特徴)
7. 世界の総発電量と原子力発電量の予測
8. 世界の総発電規模と原子力発電規模の予測
9. 世界の原子力発電規模予測の推移
2017～2019年版の予測
10. 世界の原子力発電規模予測の推移
2009～2019年版の予測
11. 世界の電源別発電量の推移
(1971～2018年)
12. 世界の最終エネルギー消費量(2018年)
13. 世界のエネルギーおよび電力の最終消費予測

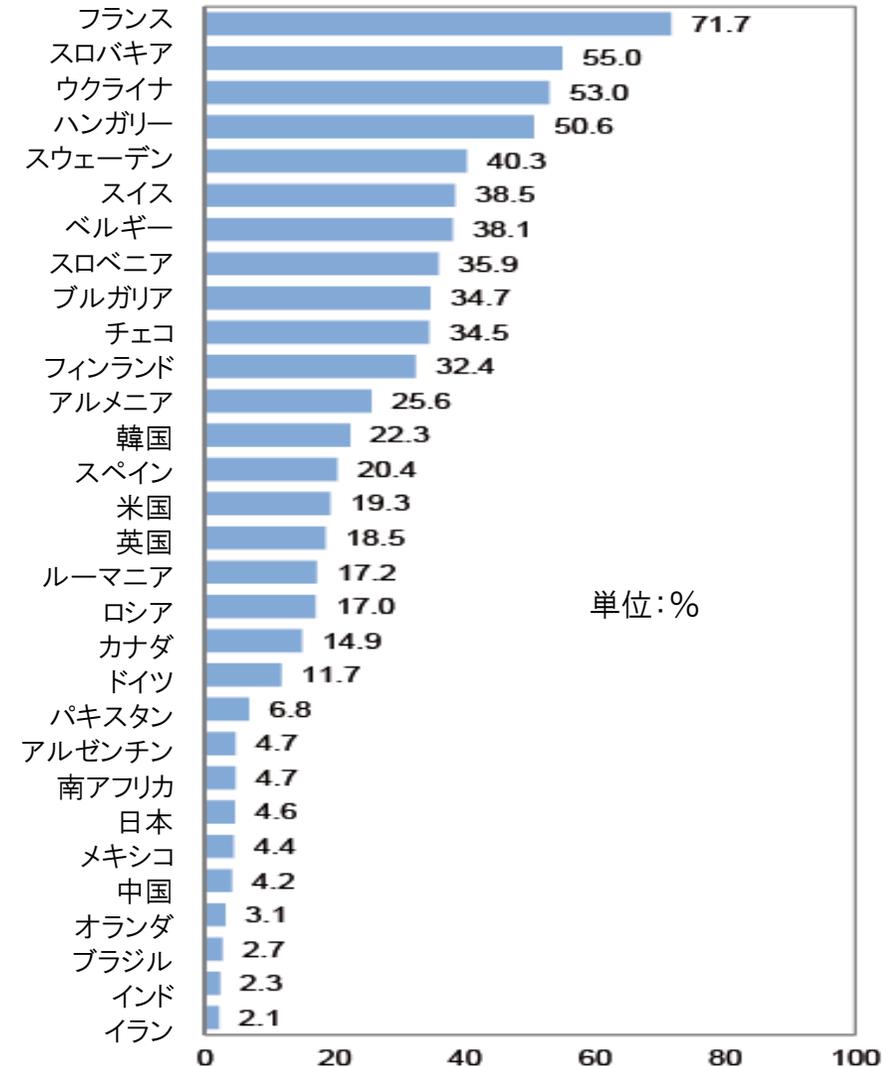


1. 世界各国の原子力発電量と原子力シェア(2018年)

【各国の原子力発電量】



【各国の原子力シェア】



※台湾の原子力発電量は26.7TWh

※台湾の原子力シェアは10.2%

2. 世界の原子力発電規模予測(表)

単位：GW=100万kW

地域	2018年	2030年		2050年	
		低予測	高予測	低予測	高予測
北米	113	88	111	40	113
中南米	5	6	8	9	19
北・西・南欧	111	75	94	42	67
東欧	51	52	68	55	79
アフリカ	2	3	4	7	15
西アジア	0.4	8	9	15	24
南アジア	8.5	19	27	51	84
中央・東アジア	106	115	175	149	304
東南アジア				3	8
太平洋					2
世界合計	396	366	496	371	715

※地域の分類は、国連の統計分類に準ずる

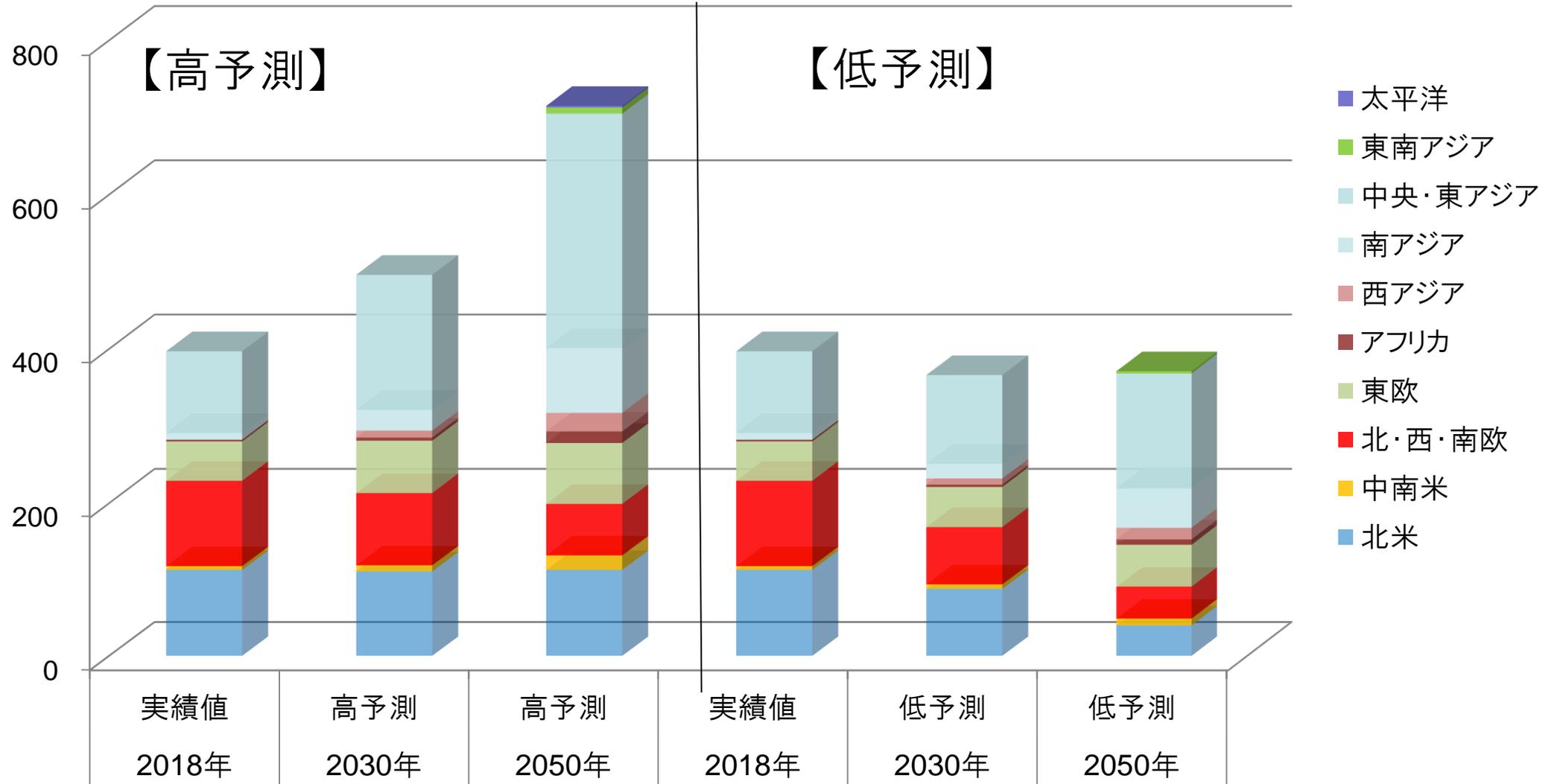
2018年の世界の原子力開発動向

(2018年末時点)

- 運転中:450基・3億9,600万kW
 ・送電開始:9基・1,035.8万kW
- 建設中:55基・5,700万kW
 ・建設開始:5基・633.9万kW
- 退役(閉鎖):7基・542.4万kW
- 原子力発電量:2兆5,630億kWh
 (前年比約2.4%増)
- 原子力シェア:約10%

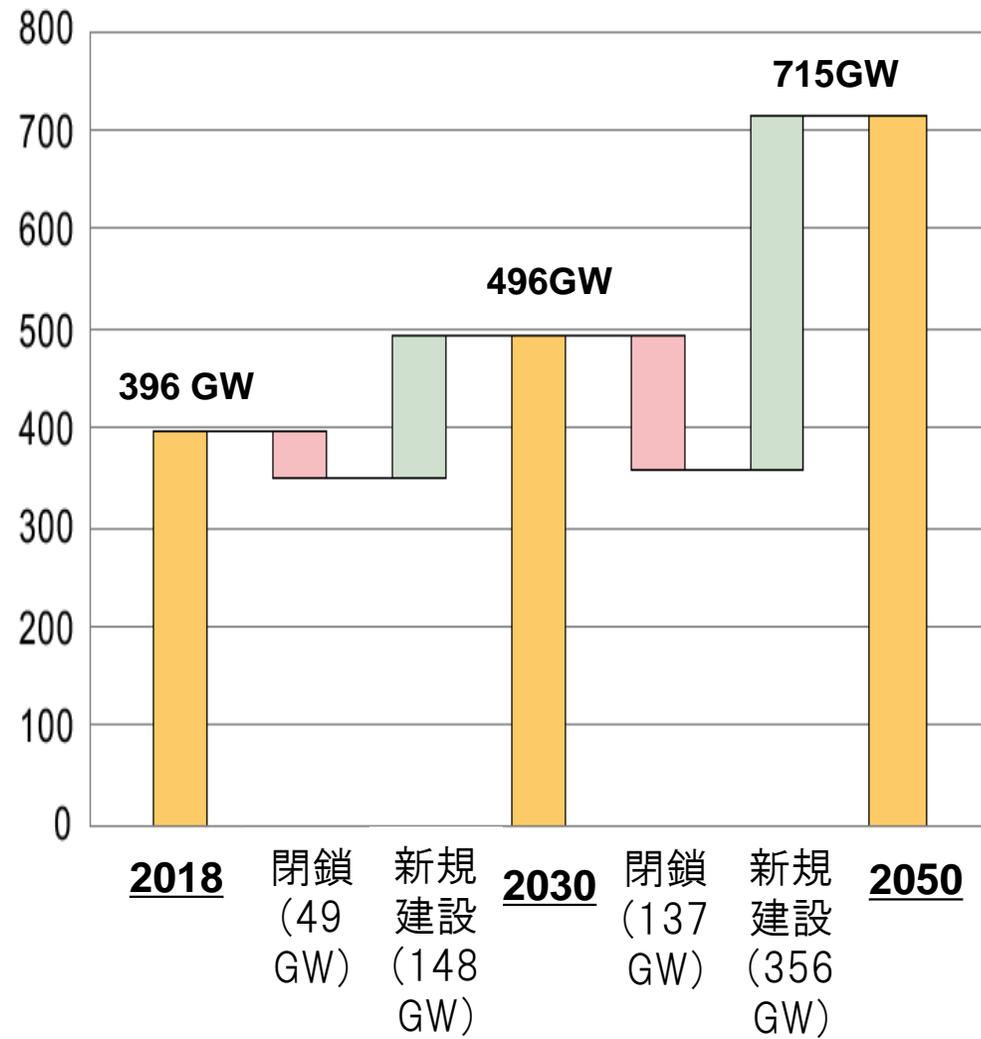
3. 世界の原子力発電規模予測(グラフ)

単位：GW=100万kW



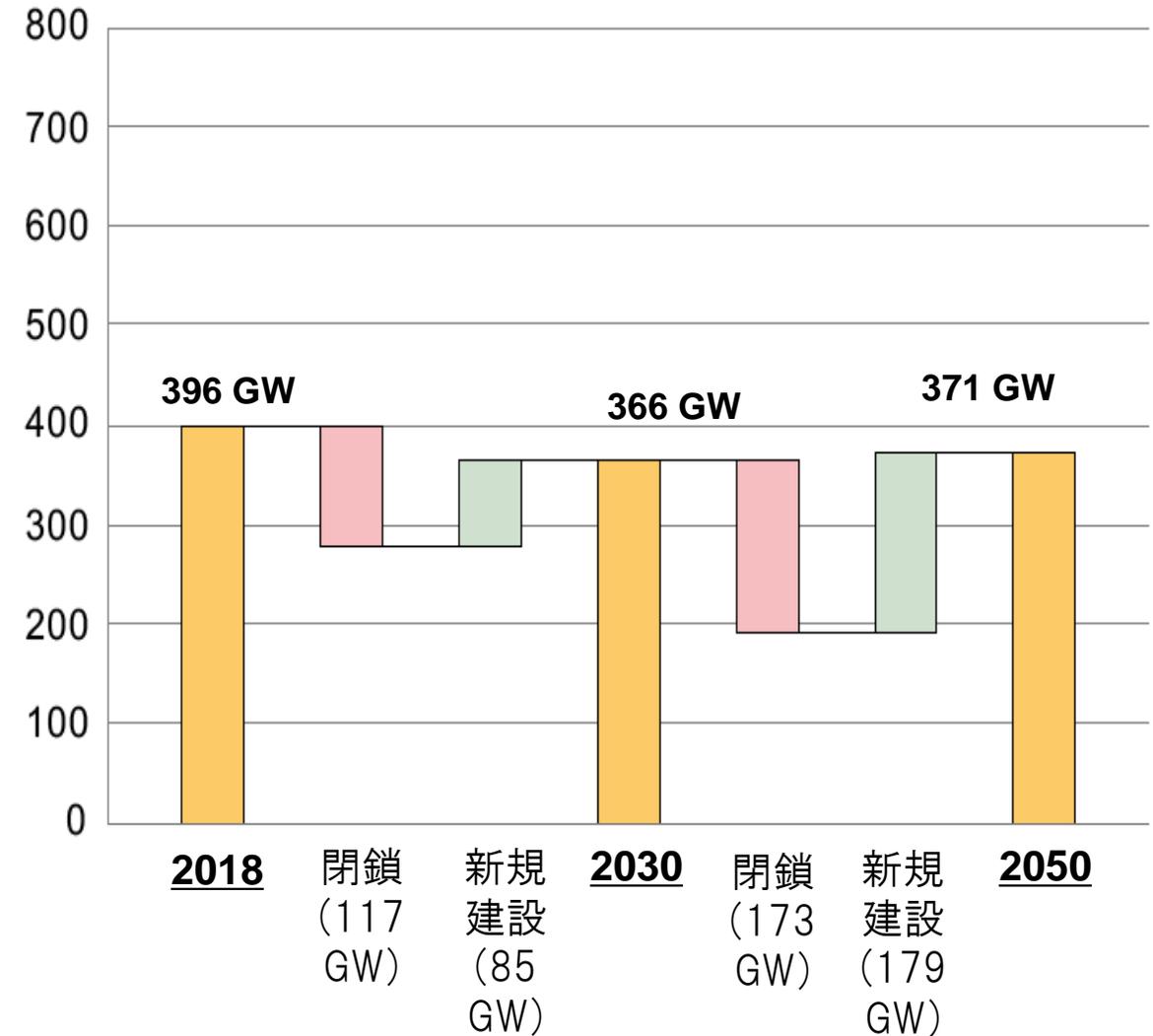
4. 世界の原子力発電規模予測(閉鎖と新規建設)

【高予測】



【低予測】

単位：GW=100万kW



5. 世界の原子力発電予測概観

- 短期的には、世界のいくつかの地域で、低価格な天然ガスおよび補助金付で間欠性の再生可能エネルギーによる電力価格への影響が、原子力の成長見通しを左右し続けることが予想される。さらに天然ガスについては、掘削技術向上による低コストおよび供給量増加の結果、競争力がさらに増大してきている。短期的には、未だ継続中の経済の不確実性やいくつかの地域における電力需要の鈍化が、原子力発電のような資本集約プロジェクトにとって課題となり続けるであろう。また、高まる安全要件や先進技術の展開の困難さなどが、建設期間の長期化やコスト増をもたらし、遅延を招いている。福島第一事故に加えて、これらの問題が原子力開発計画に影響し続けるであろう
- 長期的には、発展途上国における人口や電力消費の増加だけでなく、気候変動対策や大気汚染問題、エネルギー供給保障、他の燃料価格の不安定さの根本的な理由から、原子力はエネルギーミックスにおいて重要な役割を果たし続ける
- 2050年の原子力発電規模は、前回2018年予測と比べると、高予測で3,300万kW減、低予測では1,500万kW増となった。これらは、福島第一事故や上述した他の要因が反映されている。いくつかの地域における既存原子力発電所群の将来や拡張に向けた最近の長期計画の発表によって、これらの予測には不確実性が少なくなっている。高経年化や経済性などの要因による閉鎖の影響を相殺するためには、かなりの数の新規建設が必要となろう
- 多くの地域、特に発展途上国においては、原子力発電に対する関心は依然高い。パリ協定やその他のイニシアチブに対する履行責任が、今後の原子力開発を支援するポテンシャルを有する

6. 世界の原子力発電規模予測（地域別特徴）

減少傾向	<ul style="list-style-type: none">・北米＝低予測では大幅減少、高予測では現状規模をほぼ維持・北・西・南欧＝低予測では大幅減少、高予測でもかなりの減少を予測
増大傾向	<ul style="list-style-type: none">・中南米＝低・高予測とも増大するが、規模的には小さい・東欧＝低予測では緩やかに増大、高予測ではより速いペースで拡大・西アジア＝今後の導入見込み大。低・高予測とも増大するが、規模的には小さい・南アジア＝低・高予測とも大幅に増大。2050年には現在の6倍、10倍程度に増大・中央・東アジア＝低・高予測とも大幅に増大。規模的には世界最大の増加を示す
導入見込み小	<ul style="list-style-type: none">・アフリカ＝不確実性が大きい。低・高予測とも増大するが、規模的には小さい・東南アジア、太平洋＝当分の間、導入見込みなし。2040～50年頃導入の可能性

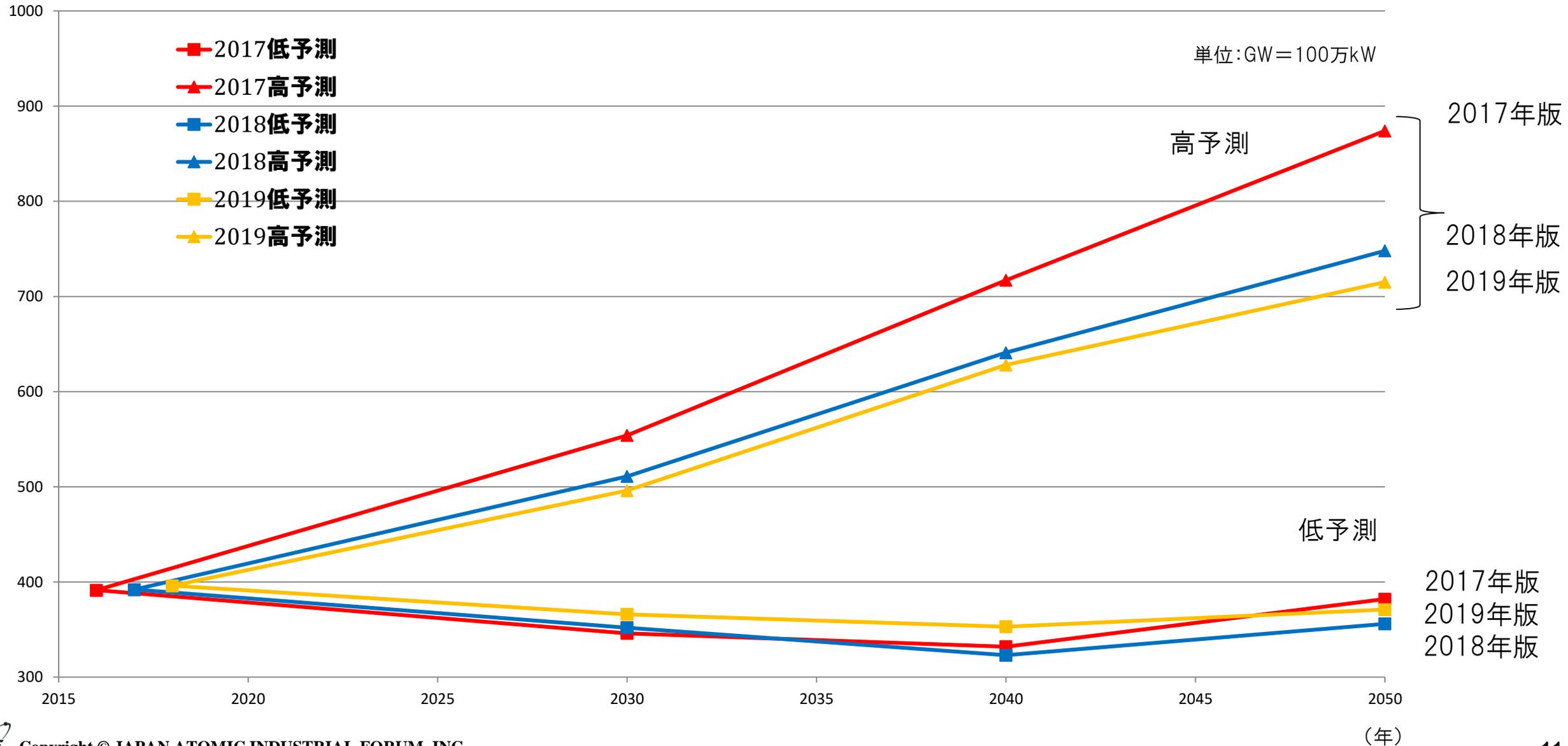
7. 世界の総発電量と原子力発電量の予測

地域	2018年			2030年			2050年		
	全発電量 (単位:TWh =10億kWh)	原子力		全発電量 (単位:TWh =10億kWh)	原子力		全発電量 (単位:TWh =10億kWh)	原子力	
		実績	%		低予測 高予測	%		低予測 高予測	%
北米	4867	902	18.5	5121	699 880	13.6 17.2	5729	324 909	5.7 15.9
中南米	1565	35.0	2.2	2122	46 62	2.2 2.9	3326	74 155	2.2 4.7
北・西・南欧	3013	729	24.2	3167	589 740	18.6 23.4	3556	335 538	9.4 15.1
東欧	1634	354	21.6	2046	408 535	20.0 26.2	2864	442 636	15.4 22.2
アフリカ	820	11	1.3	1360	23 32	1.7 2.3	3045	60 119	2.0 3.9
西アジア	1211	2	0.2	1576	59 71	3.8 4.5	2536	122 190	4.8 7.5
南アジア	2049	51	2.5	3950	147 210	3.7 5.3	7826	407 680	5.2 8.7
中央・東アジア	8760	480	5.5	12264	865 1314	7.0 10.7	16851	1202 2453	7.1 14.6
東南アジア	978	0	0	1592	0 0	0 0	2827	24 65	0.9 2.3
太平洋	294	0	0	341	0 0	0 0	472	0 16	0 3.4
世界合計	25196	2563	10.2	33538	2836 3844	8.5 11.5	49032	2990 5761	6.1 11.7

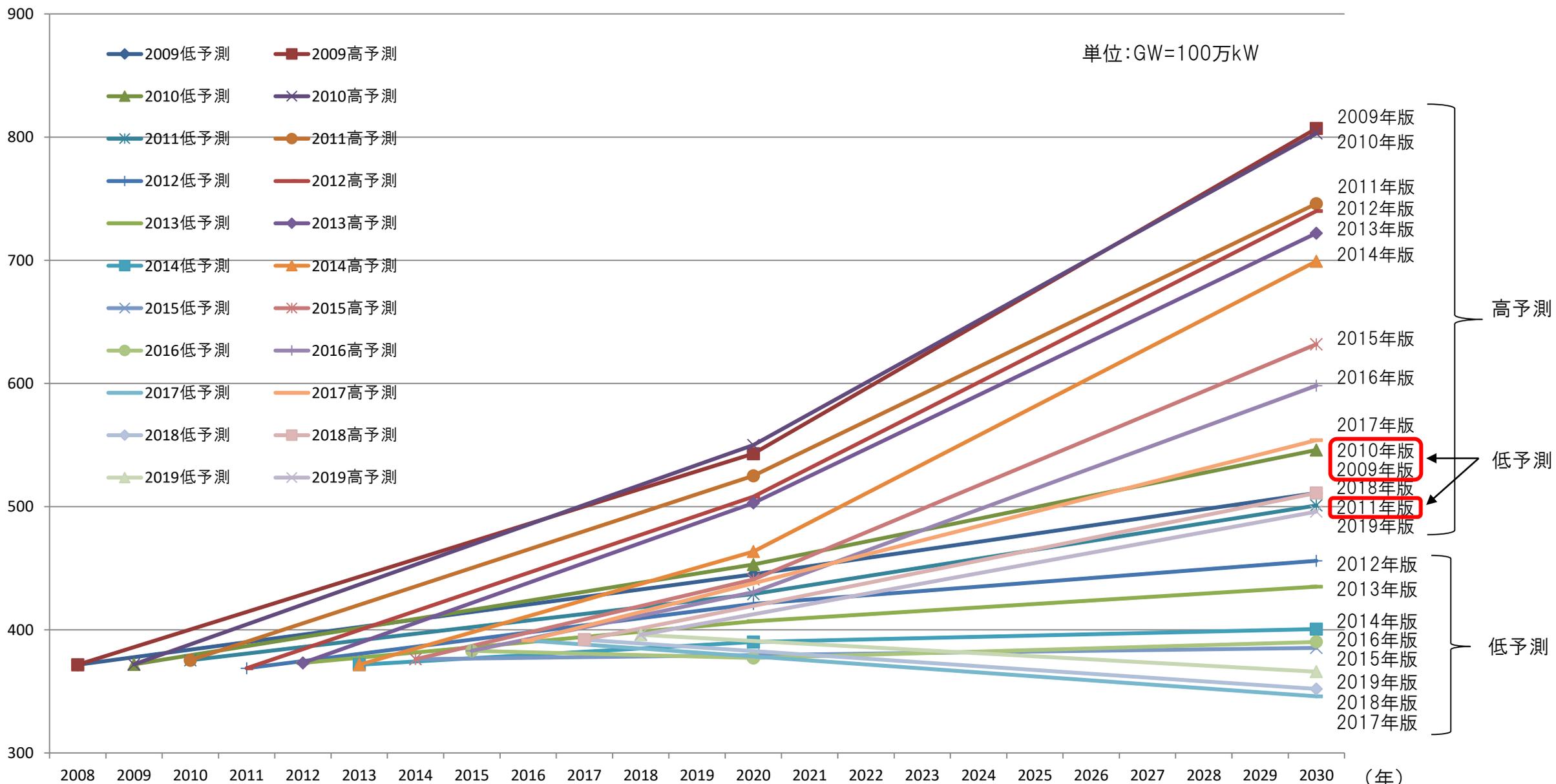
8. 世界の総発電規模と原子力発電規模の予測

地域	2018年			2030年			2050年		
	総発電 設備容量 (単位:GWe= 100万kW)	原子力		総発電 設備容量 (単位:GWe= 100万kW)	原子力		総発電 設備容量 (単位:GWe= 100万kW)	原子力	
		実績	%		低予測 高予測	% %		低予測 高予測	% %
北米	1366	113	8.2	1377	88 111	6.4 8.0	1351	40 113	3.0 8.3
中南米	427	5	1.2	571	6 8	1.1 1.4	847	9 19	1.1 2.3
北・西・南欧	989	111	11.2	1144	75 94	6.5 8.2	1290	42 67	3.2 5.2
東欧	456	51	11.2	496	52 68	10.4 13.7	652	55 79	8.4 12.1
アフリカ	229	2	0.8	359	3 4	0.9 1.2	770	7 15	1.0 1.9
西アジア	343	0.38	0.1	456	8 9	1.7 2.1	696	15 24	2.2 3.4
南アジア	525	8.5	1.6	1040	19 27	1.8 2.6	2117	51 84	2.4 4.0
中央・東アジア	2526	106	4.2	3805	115 175	3.0 4.6	5014	149 304	3.0 6.1
東南アジア	247	0	0	429	0 0	0 0	744	3 8	0.4 1.1
太平洋	80	0	0	104	0 0	0 0	153	0 2	0 1.2
世界合計	7188	396	5.5	9782	366 496	3.7 5.1	13633	371 715	2.7 5.2

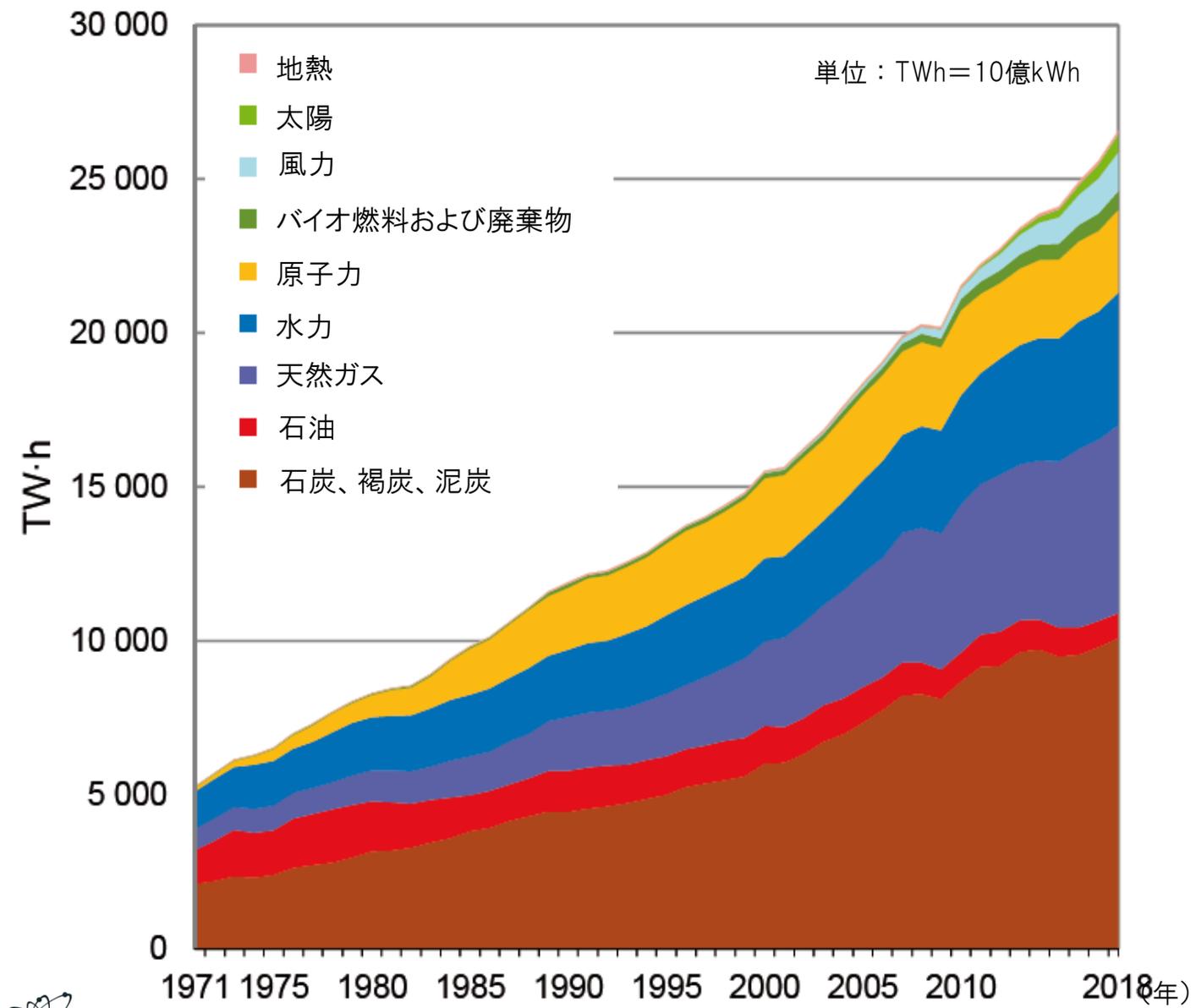
9. 世界の原子力発電規模予測の推移(2017~2019年版の予測)



10. 世界の原子力発電規模予測の推移(2009~2019年版の予測)



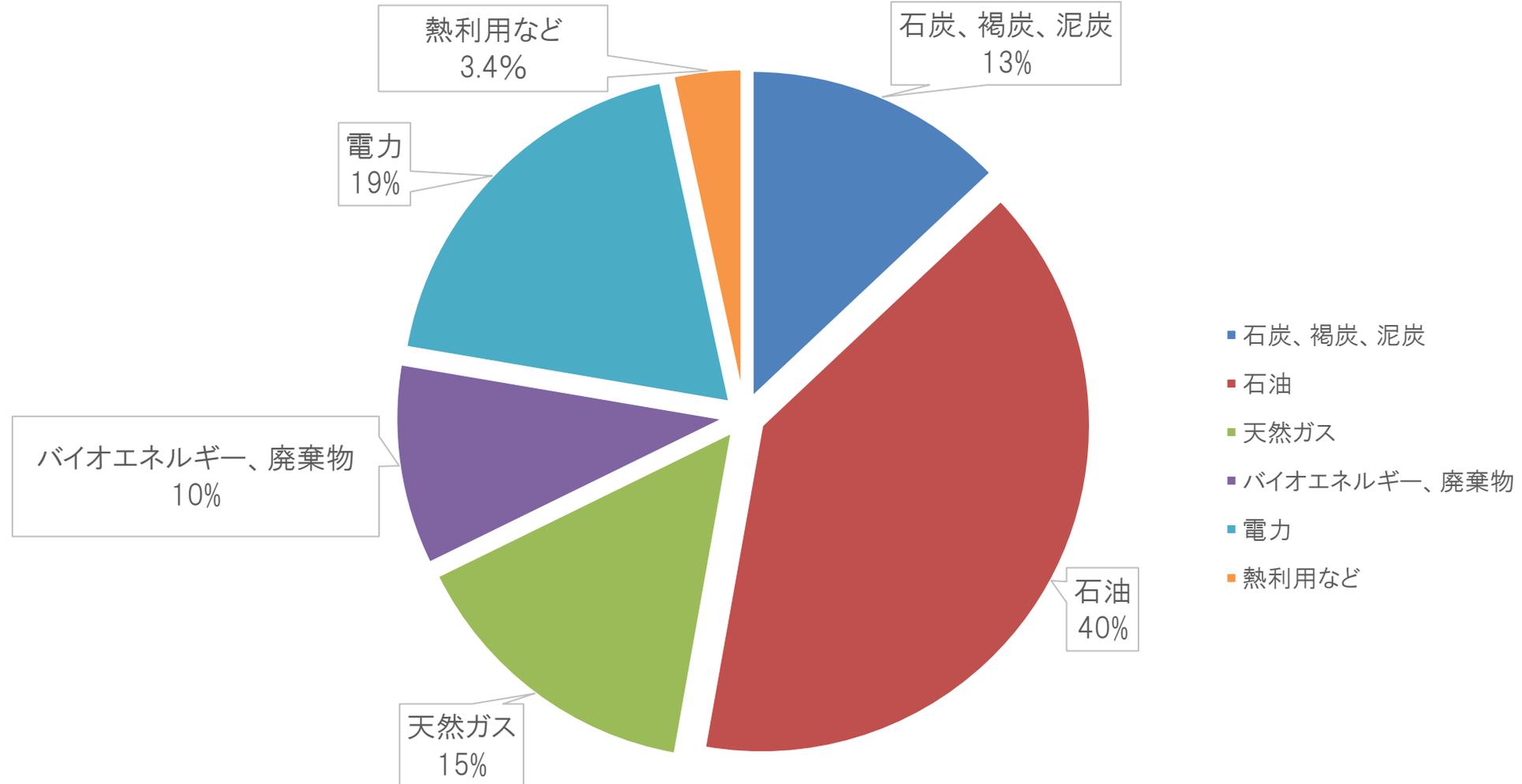
1.1.世界の電源別発電量の推移(1971～2018年)



- 2018年の世界の総発電量は、前年比3.9%増。原子力発電量の伸びは2.4%
- 再生可能エネルギーと天然ガスの発電量がかなり伸びているものの、石炭の発電量が依然として優勢である
- 天然ガスのシェアは約23%を維持
- 水力と再生可能エネルギーが大きく伸び、シェアは25.8%に達する
- 原子力シェアは約10.2%のまま

12.世界の最終エネルギー消費量(2018年)

2018年の最終エネルギー消費に占める電力の割合は19%
今後もエネルギー消費に占める電力の割合は増える見込み



13. 世界のエネルギーおよび電力の最終消費予測

最終エネルギー消費に占める電力の割合は、
2018年の18.8%から2030年 21.2%、2050年 26.1%に上昇

