



IAEA

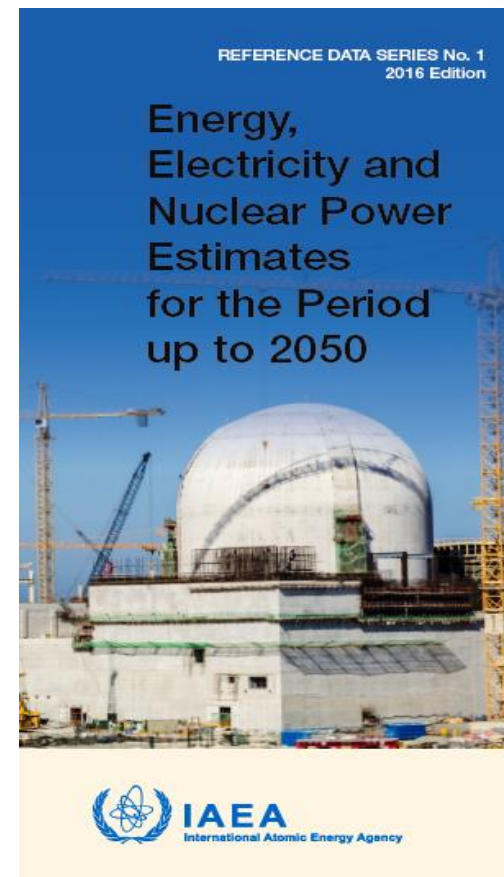
2050年までの世界のエネルギー・電力・
原子力発電予測(2016年9月)
関連データとりまとめ

2016年10月
日本原子力産業協会 国際部



目次

- (1)世界の原子力発電予測
- (2)世界の原子力発電予測(グラフ)
- (3)世界の原子力発電予測(2030年時点の図)
- (4)世界の原子力発電予測概観
- (5)世界の原子力発電電力量およびシェア予測
- (6)世界のエネルギー需要(2015年)
- (7)世界の一人当たりエネルギー・電力需要予測
- (8)世界のエネルギー需要と電力・原子力比率予測
- (9)世界の原子力発電規模予測の推移(世界全体)
2014～2016年版の予測
- (10) 世界の原子力発電規模予測の推移(世界全体)
2009～2016年版の予測





世界の原子力発電予測

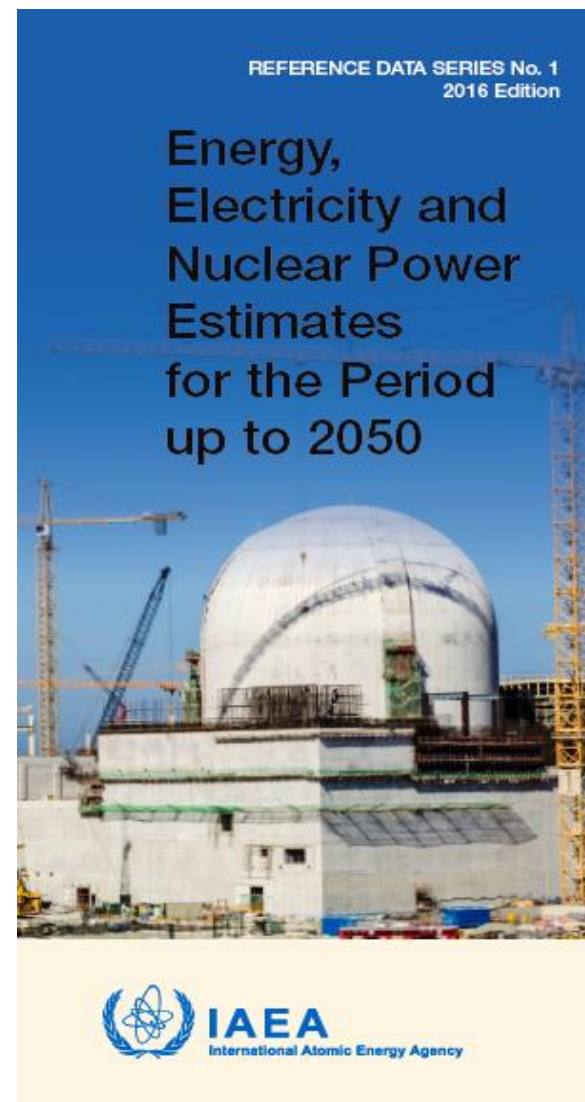


単位：GW=100万kW

地 域	2015 年	2030年		2050年	
		低予測	高予測	低予測	高予測
北米	112.7	92.5	126.0	60	130
中南米	5.0	7.9	12.5	11	35
西欧*	112.1	77.0	111.8	48	118
中東欧**	50.5	49.9	75.7	75	113
アフリカ	1.9	2.9	8.9	8	23
中東・南アジア	6.9	27.7	47.7	55	116
東南アジア・太平洋	0.0	0.0	4.0	5	12
極東	93.8	132.2	215.5	154	351
世界合計	382.9	390.2	598.2	417	898

* 西欧：ベルギー、フィンランド、仏、独、伊、蘭、スペイン、スイス、スウェーデン、澳、トルコ、英など

** 中東欧：アルメニア、ベラルーシ、ブルガリア、チェコ、ハンガリー、カザフスタン、リトアニア、ポーランド、ルーマニア、ロシア、スロバキア、スロベニア、ウクライナなど

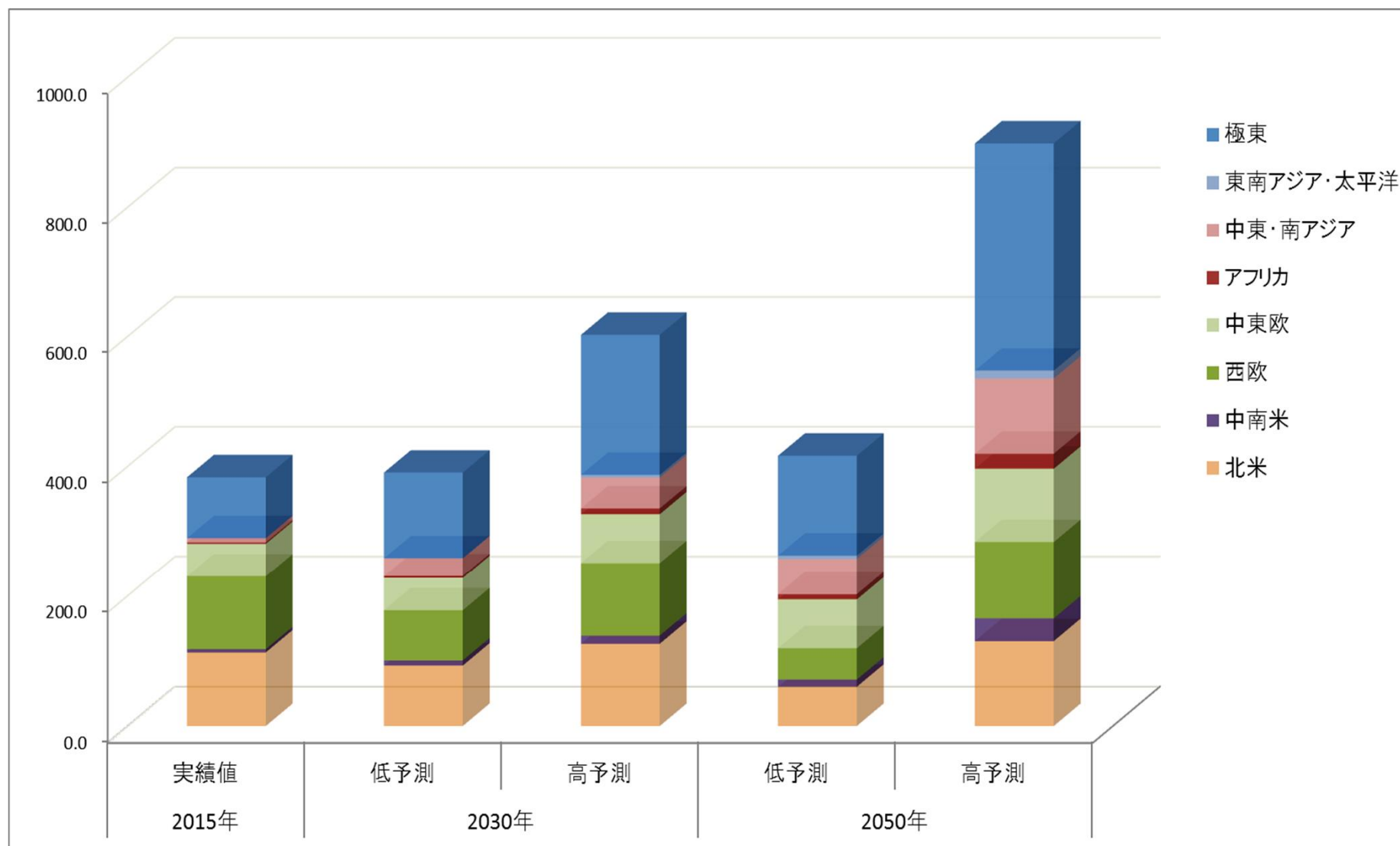




世界の原子力発電予測(グラフ)



単位：GW＝100万kW

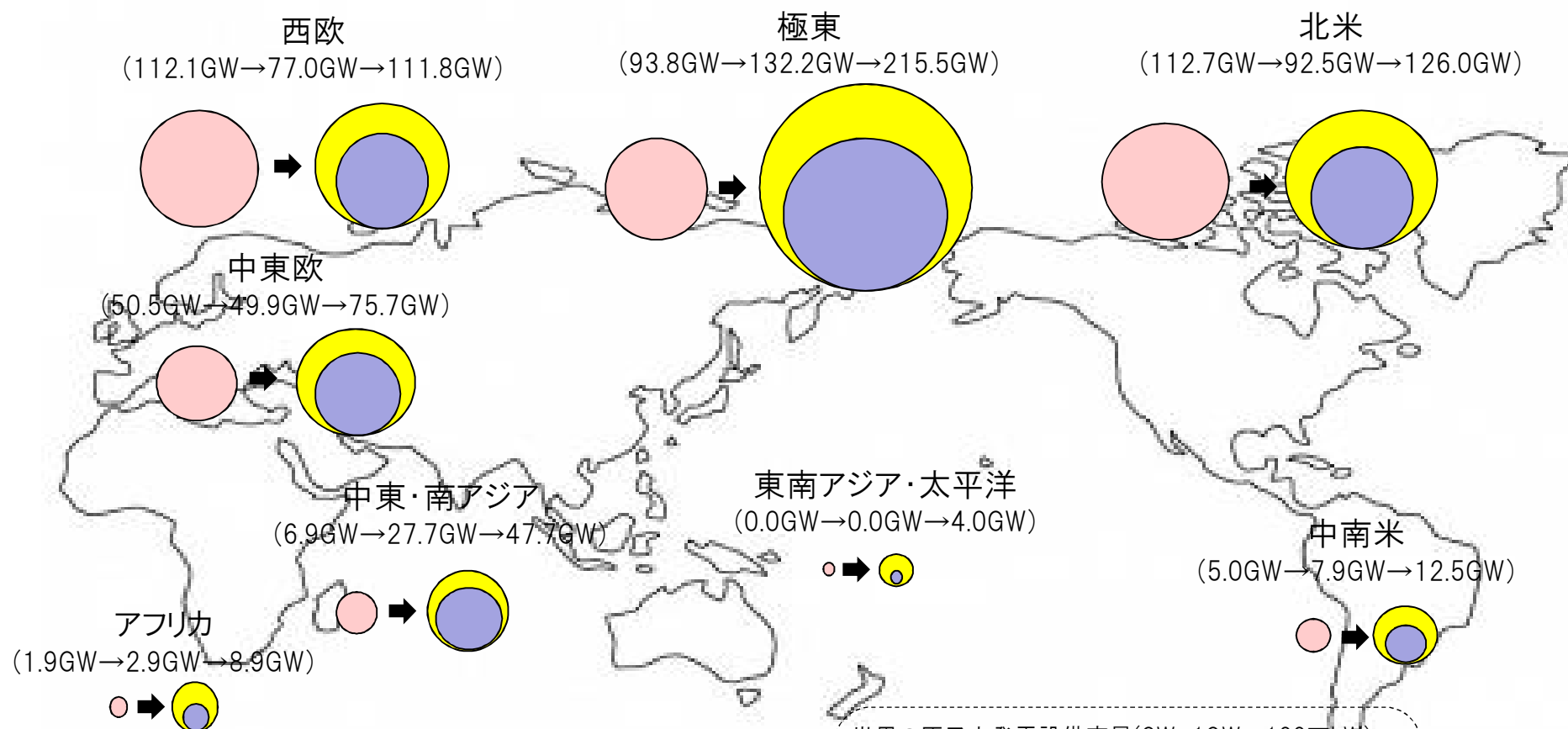




世界の原子力発電予測(2030年時点の図)



- ✓ 2030年までに世界の原子力発電所の設備容量は、約1.9%～56%増加すると予測。
- ✓ 特に、極東*で大きな伸びが予想される。



* 極東:カンボジア、中国、日本、北朝鮮、韓国、ラオス、モンゴル、フィリピン、ベトナム(台湾含む)

世界の原子力発電設備容量(GW、1GW=100万kW)
図中の数値は、実績値→低予測→高予測で表記
なお円の大きさは、概略である。

- 2015年実績値
- 2030年低予測
- 2030年高予測





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は、天然ガスの低価格、補助金による再生可能エネルギーの拡大が、原子力開発に影響を与え続ける見込みである。さらに、福島事故に加え、未だ継続中の経済危機も資本集約型の原子力発電所建設にとって課題である。安全要件や先進技術の開発等が、建設期間の長期化やコスト増を招き、開発の遅れにつながっている。
- 長期的には、発展途上国における人口増加や電力需要の増加だけでなく、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。
- 2030年の原子力発電規模は、前回2015年予測と比べると、高予測では34GW減少しているが、低予測では5GW増加している。
- 高予測では、新規建設による設備容量増加に加え、より多くの既存炉の運転延長を加味している。低予測では、今後15年間で150GWの新規建設を見込んでいるが、より多くの原子炉の閉鎖も予想している。
- それにもかかわらず、いくつかの地域、特に発展途上国において原子力発電に対する関心は依然高い。パリ協定が、今後の原子力発電開発に有利に働く可能性がある。





世界の原子力発電電力量およびシェア予測



単位：TWh = 10億kWh

地域	2015年			2030年			2050年		
	全発電量	原子力		全発電量	原子力		全発電量	原子力	
		実績	%		低予測 高予測	% %		低予測 高予測	% %
北米	4668	893.6	19.1	4892	729	14.9	5144	484	9.4
				4942	993	20.1		1049	20.4
中南米	1427	31.6	2.2	2977	63	2.1	6249	89	1.4
				4308	99	2.3		283	4.5
西欧	3156	752.1	23.8	3419	607	17.8	5064	386	7.6
				4311	881	20.4		947	18.7
中東欧	1855	353.0	19.0	2188	393	18.0	3100	605	19.5
				2769	597	21.6		914	29.5
アフリカ	720	11.0	1.5	1935	23	1.2	6603	64	1.0
				2572	70	2.7		187	2.8
中東・南アジア	2225	42.2	1.9	6307	219	3.5	21753	446	2.1
				8151	376	4.6		932	4.3
東南アジア・太平洋	907			1665	0	0.0	4609	40	0.9
				2189	0	0.0		93	2.0
極東	6898	357.9	5.2	10554	985	9.3	19515	1244	6.4
				12917	1543	11.9		2831	14.5
世界合計	21856	2441.3	11.2	33937	3019	8.9	72037	3359	4.7
				42159	4560	10.8		7236	10.0





世界の一人当たりエネルギー・電力需要予測



単位：GJ=10の9乗ジュール MWh=1,000kWh

地域	2015年		2030年		2050年	
	エネルギー 需要	電力需要	エネルギー 需要	電力需要	エネルギー 需要	電力需要
	GJ/人	MWh/人	GJ/人	MWh/人	GJ/人	MWh/人
北米	282	12.9	249-260	12.1-12.3	217±13	11.5±0.8
中南米	55	2.3	74-102	4.2-6.0	119±21	8.0±1.7
西欧	128	6.4	129-151	6.6-8.3	158±11	9.5±1.0
中東欧	139	4.7	149-176	5.6-7.1	207±22	8.4±0.9
アフリカ	26	0.6	32-55	1.2-1.6	72±23	2.8±0.9
中東・南アジア	40	1.1	69-87	2.7-3.5	200±19	8.4±0.9
東南アジア・ 太平洋	60	2.0	72-90	3.2-4.3	184±18	8.3±0.8
極東	92	3.7	118-145	5.4-6.6	205±22	10.3±0.8
世界平均	77	3.0	90-112	4.0-5.0	160±20	7.5±1.0



世界のエネルギー需要(2015年)



単位：EJ=10の18乗ジュール

地域	石炭	石油	天然ガス	バイオ燃料	水力	原子力	再生可能エネルギー	計
北米	16.76	36.61	30.56	4.54	2.26	9.75	1.40	101.88
中南米	1.86	15.40	8.79	5.28	2.44	0.34	0.69	34.80
西欧	8.76	21.03	15.01	5.84	2.01	8.20	2.39	63.24
中東欧	12.42	12.73	23.24	1.85	1.11	3.85	0.07	55.27
アフリカ	5.20	6.81	4.26	13.36	0.44	0.12	0.13	30.32
中東・南アジア	20.16	25.38	21.20	11.11	0.75	0.46	0.29	79.35
東南アジア・太平洋	5.11	10.02	6.21	4.73	0.30		1.16	27.53
極東	93.72	37.75	13.83	13.07	4.72	3.90	2.94	169.93
世界合計	163.99	179.54	123.10	59.78	14.03	26.62	9.07	576.13



世界のエネルギー需要と電力・原子力比率予測



*単位：EJ=10の18乗ジュール

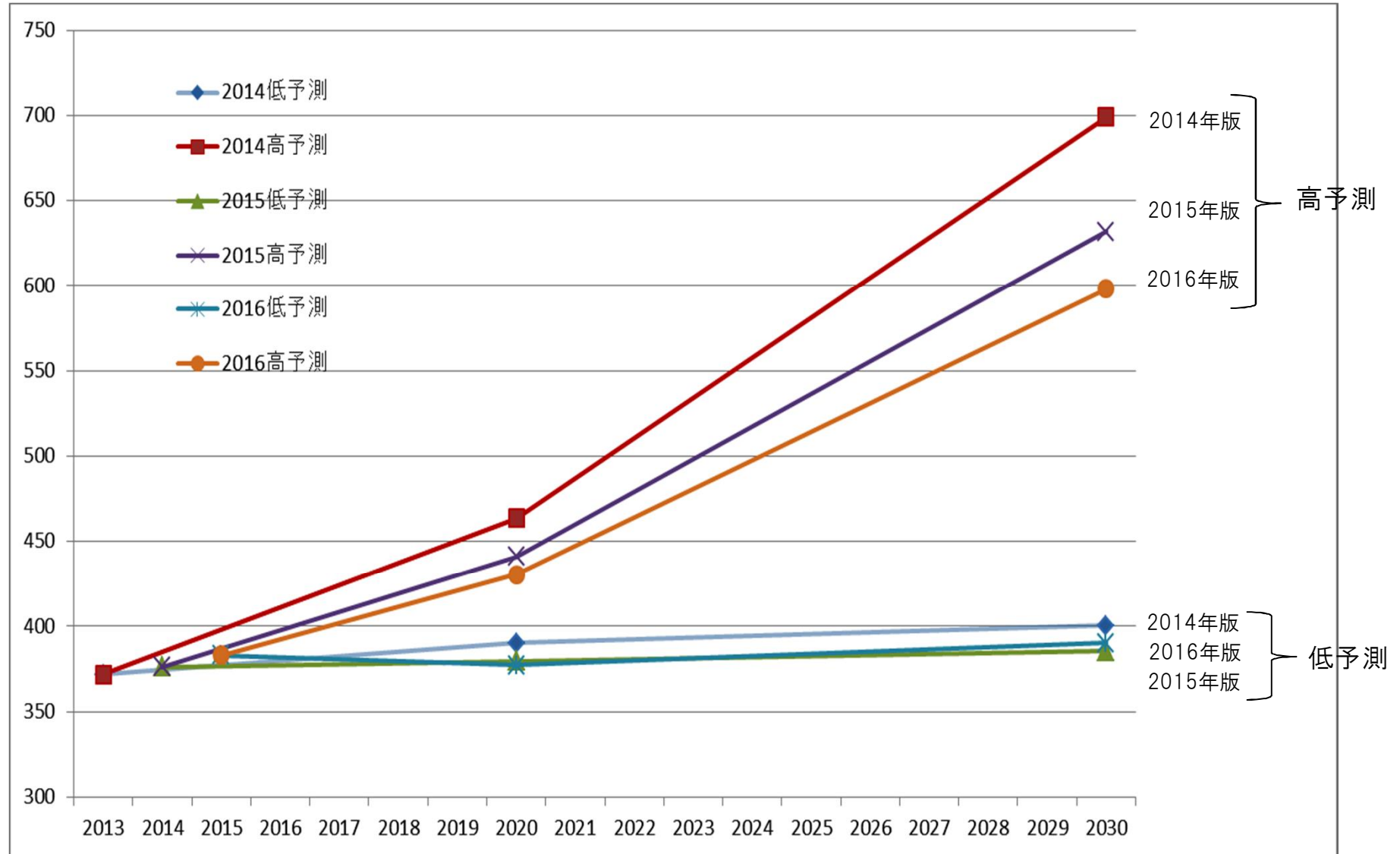
地域	2015年			2030年			2050年		
	全エネルギー 需要 (EJ*)	電力シェア (%)	原子力 シェア (%)	全エネルギー 需要 (EJ)	電力シェア (%)	原子力 シェア (%)	全エネルギー 需要 (EJ)	電力シェア (%)	原子力 シェア (%)
北米	101.9	42.6	9.6	101 105	45 44	7.9 10.3	97	49	5.8 11.1
中南米	34.8	27.3	1.0	53 73	37 39	1.3 1.5	93	44	1.3 2.8
西欧	63.4	39.8	13.3	67 78	40 44	9.9 12.3	84	46	5.4 11.5
中東欧	55.1	42.2	6.6	58 69	47 50	7.4 9.5	77	50	9.7 11.8
アフリカ	30.3	23.4	0.4	52 89	37 29	0.5 0.9	173	38	0.6 0.9
中東・南アジア	79.3	34.8	0.6	158 201	45 47	1.5 2.0	516	52	1.0 1.8
東南アジア・ 太平洋	27.5	33.3		37 46	46 49	0.0 0.0	102	47	0.5 0.9
極東	169.9	39.3	2.3	230 283	45 45	4.7 6.0	390	49	3.9 7.1
世界平均 低予測 高予測	567.4	37.4	4.7	783 977	42 42	4.2 5.1	1592	46	2.6 4.5



世界の原子力発電規模予測の推移 (世界合計) 2014～2016年版の予測



単位:100万kWe



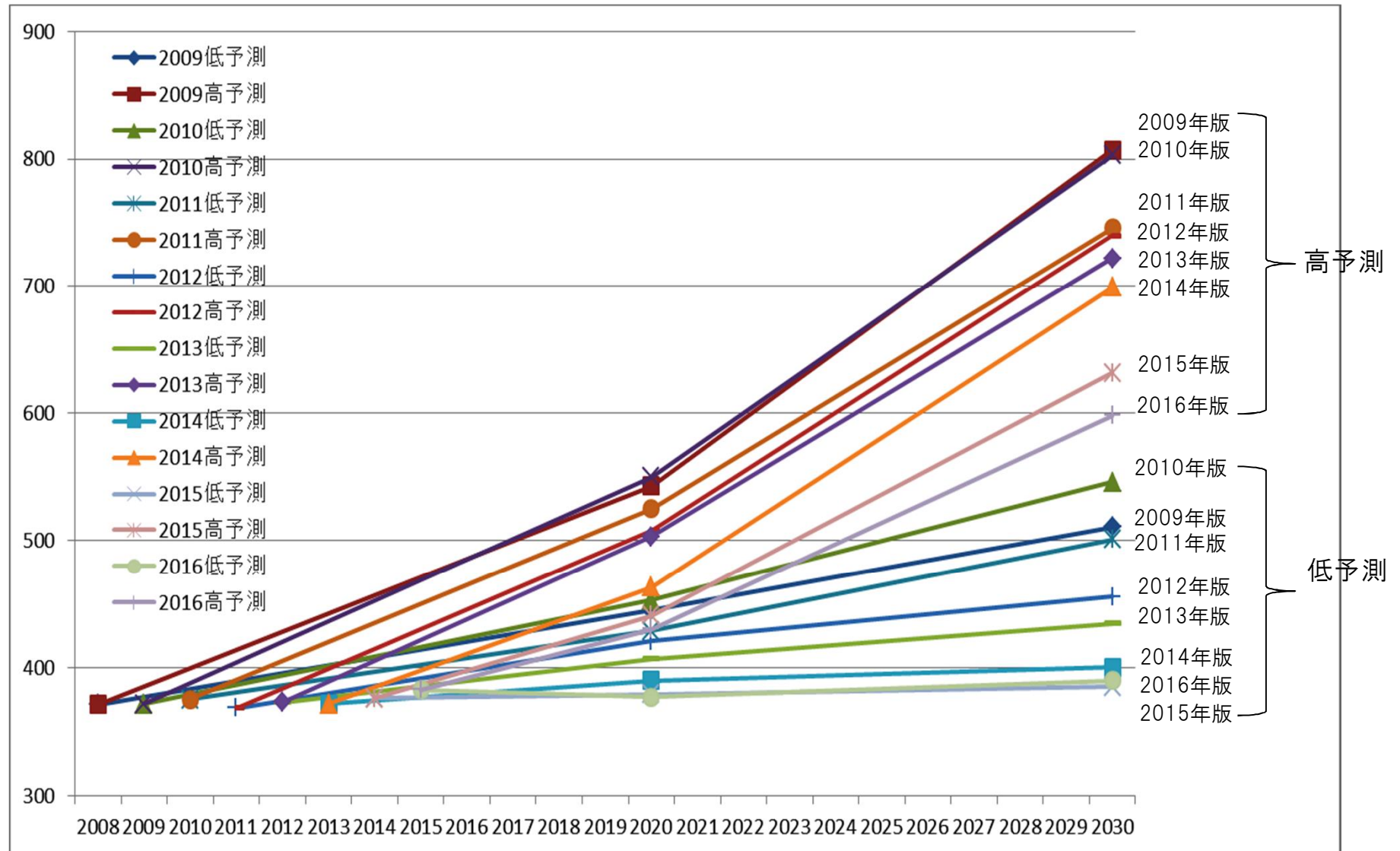
出典:Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050, 2014-2016版のデータを元に作成
Copyright © JAPAN ATOMIC INDUSTRIAL FORUM, INC



世界の原子力発電規模予測の推移 (世界合計) 2009～2016年版の予測



単位:100万kWe



出典:Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050, 2009-2016版のデータを元に作成
Copyright © JAPAN ATOMIC INDUSTRIAL FORUM, INC