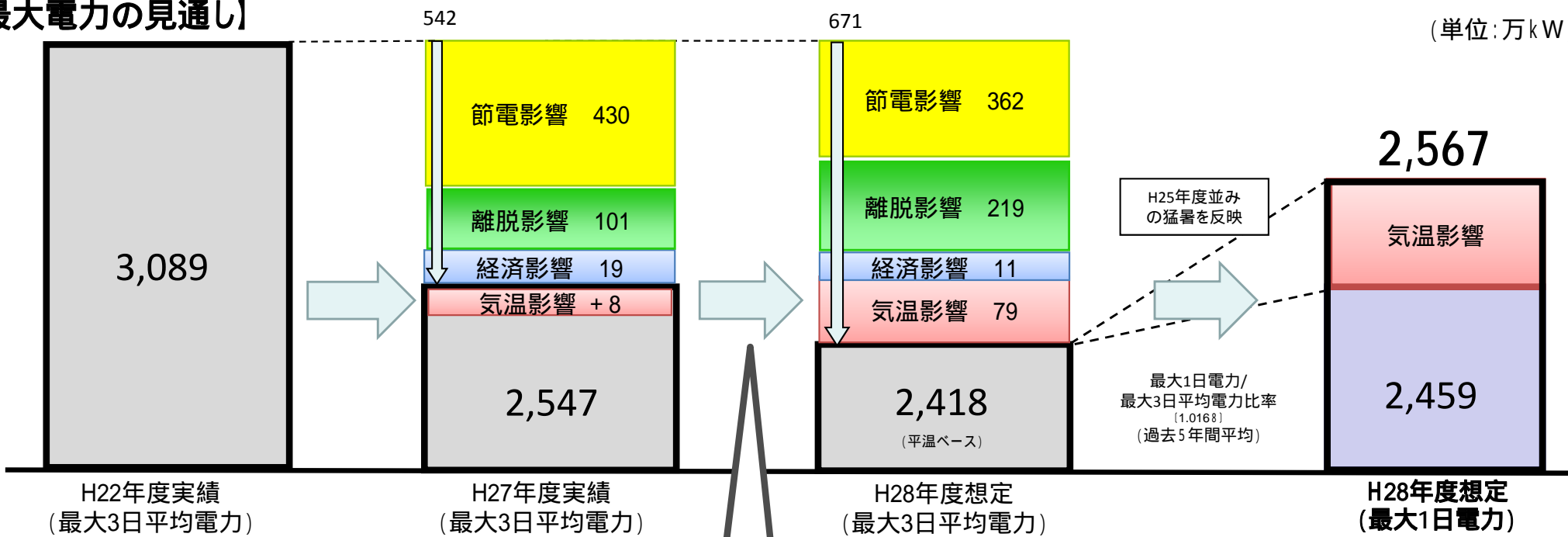


今夏の需給見通しについて

平成28年4月8日
関西電力株式会社

今夏の最大電力想定の方

【最大電力の見通し】



【 -1:節電影響の見通し】

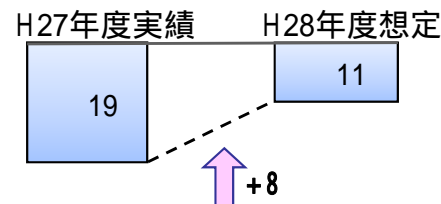
< 節電アンケート結果 (H28.2実施) >

(単位: 万kW)

	H27年度 節電実績 (a)	節電アンケート結果		H28年度 節電影響 (a) x (b)
		節電継続率 (b)	サンプル数	
大口	188	82%	484件	154
小口	133	85%	341件	113
家庭	109	87%	1071件	95
計	430	84%	1896件	362

【 -2:経済影響の見通し】

(単位: 万kW)



(参考)

最高気温 (H25)	36.6
基準気温	35.2

各気温は累積5日気温

- : H27年度における節電影響、離脱影響、経済影響、気温影響をH22年度実績と比較して算出しています。
- 1: 今夏の節電影響は、至近のアンケート結果に基づいた大口、小口、家庭別の節電継続率により、362万kWと想定しています。
- 2: 今夏の経済影響は、リーマンショックから大きく景気が回復したH22年度と比較すると依然としてマイナスであるものの、今後の景気拡大を織込み、H27年度と比べ+8万kWとなる11万kWと想定しています。
- : H25年度並みの猛暑を反映した今夏の最大1日電力は、最大1日電力/最大3日平均電力比率(過去5年間平均)を用いて、2,567万kWになるものと想定しています。

今夏の需給見通し(8月)

(単位:万kW)

	H27年度 想定	H28年度 想定	差分 (-)	備考
供給力 - 需要 (予備率)	84 (3.0%)	175 (6.8%)		(凡例) 計上の考え方 昨夏との差分
需要	2,791	2,567	224	H25年度並み猛暑を想定、H27年度節電実績等を反映(224)
供給力(合計)	2,875	2,742	133	
原子力	0	0	0	稼働していない原子力は、再起動がない場合として計上しない
水力	212	213	+1	天候によらず安定的な供給力として下位5日の平均から算定
火力	1,623	1,612	11	姫路第二発電所 蒸気タービン不具合からの復旧 新5号機(+41)、新6号機(+9)、定格出力増(+3) 必要な補修を実施(震災特例の適用なし) 相生3号機定期点検(23) 新姫二4号機定期点検(41)
揚水	376	346	30	想定需要とベース供給力から算定 奥多々良木1,2号機可変速化工事他(30)
新エネ	0.3	0.3	0	
他社・融通	663	571	92	太陽光は高需要発生日の下位5日の平均から算定 固定価格買取制度による至近の普及状況等による増(+25) 必要予備力を確保できるよう調達を計画
他社	580	590	+9	
水力・揚水	68	68	0	
火力	430	415	15	自家発からの調達減(15)
新エネ	82	107	+25	応援融通受電量減(計 82)
融通等	83	19	102	(中部電力 29、中国電力 38、北陸電力 10、四国電力 5) 新電力からの調達減等(20)

「H27想定」はH27.6.10公表の需給見通し見直し時点の数値。

四捨五入のため合計が合わないことがあります。

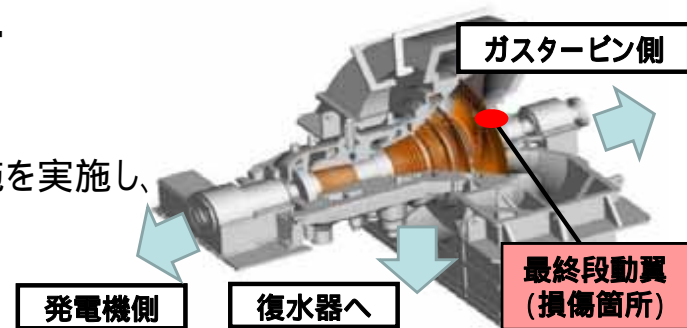
今夏は、想定需要2,567万kW(1日最大電力・H25年度並みの猛暑)に対して、震災特例の適用による火力の法定点検の繰り延べや他電力から応援融通を見込まずに、電力の安定供給に必要な予備率を確保できる見通しです。

1. 不具合概要

H27年5月9日に3号機、6月1日に5号機において、蒸気タービンの振動が通常運転時よりも大きくなったことから自動停止。

調査の結果、蒸気タービン最終段動翼の一部に折損を確認したことから、型式が同じである1～6号機について、応急対策工事(最終段動翼の代わりに圧力プレートを設置)を実施を実施し、H27年9月28日までに全号機とも運転を再開。

蒸気タービン最終動翼が折損に至った主な要因は、納品された蒸気タービンの最終段動翼に用いられる材料(13Crステンレス鋼)の組織が不均一であり、もろい部分が散在していたことによるものと推定。



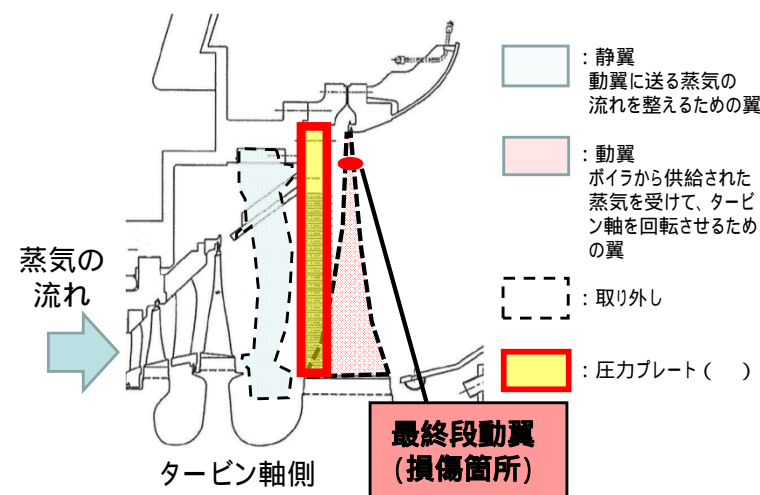
2. 姫路第二発電所 供給力見通し

5, 6号機の応急対策工事の完了、応急対策後の運転実績、定期点検における機器等の手入れを考慮。

(万kW)

	H27年 8月	H28年 8月	変更量	備考
1号機	41	42	+1	応急対策後の運転実績等を踏まえた増
2号機	41	42	+1	応急対策後の運転実績等を踏まえた増
3号機	41	42	+1	応急対策後の運転実績等を踏まえた増
5号機	0	41	+41	応急対策工事完了による増
6号機	32	41	+9	応急対策工事完了による増
合計	155	208	+53	

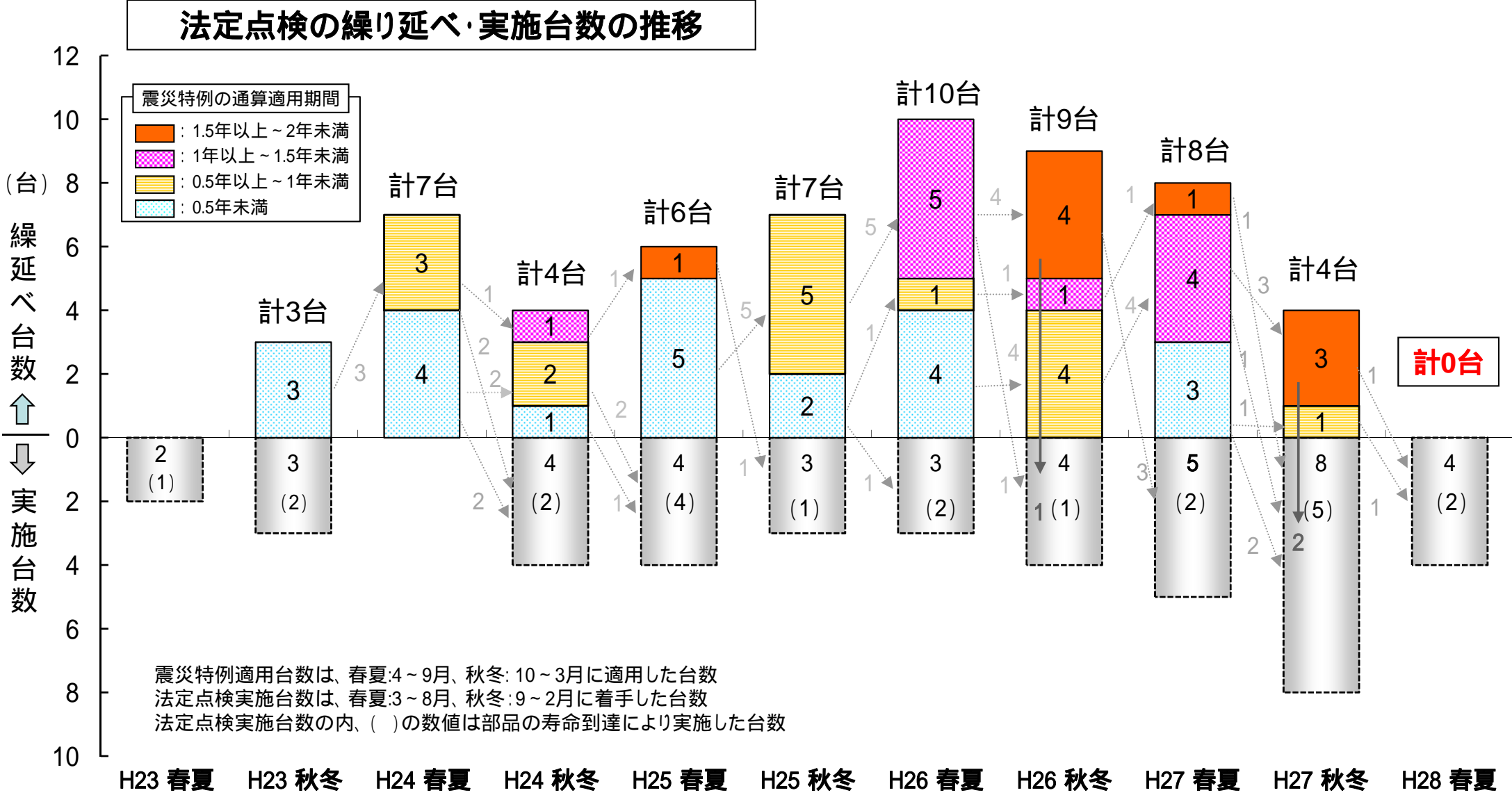
4号機(41万kW)は定期点検により停止予定。



取り外した最終段動翼の代わりに設置する鋼製の板で、タービン翼がある場合と同等の蒸気の圧力降下を発生させるとともに、気流の流れを元の状態に整えるために多数の穴が開けられている。圧力プレートは蒸気を受けてもタービンを回す力を出さないため、タービン翼を設置している元の状態と比べて発電効率が低下する。

昨夏は、姫路第二発電所3, 5号機の蒸気タービン不具合に伴い、全号機を停止して応急対策工事を実施しました。全号機とも昨年の9月28日までに運転を再開しております。応急対策後の運転実績等を踏まえた定格出力の見直しも行い、今夏は合計+53万kWの増加を見込んでおります。

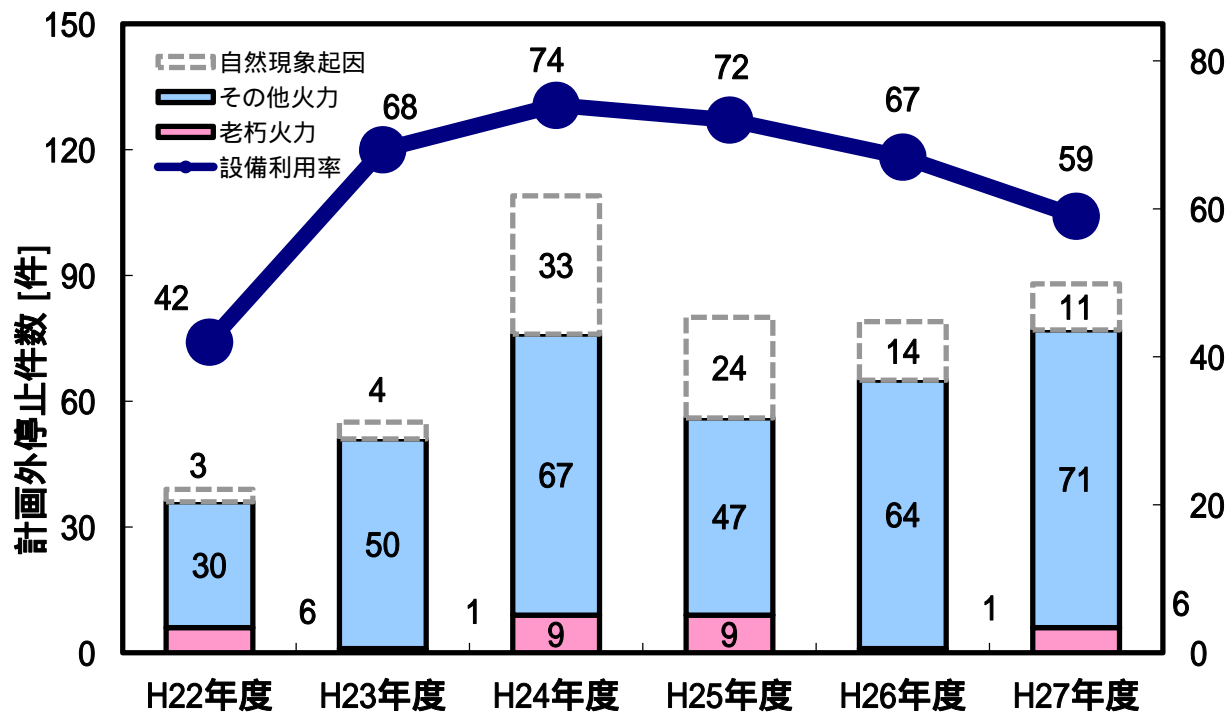
火力の法定点検の繰り延べ状況



震災以降、震災特例を適用し火力の法定点検を繰り延べ、夏季・冬季の供給力を確保してきました。今夏に向けては、震災特例の適用はなく、必要な法定点検を計画的に実施できる見通しです。

火力の計画外停止の発生状況

計画外停止件数と設備利用率 (7~9月および12~2月)



計画外停止からの平均復旧日数 (7~9月および12~2月)

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
復旧日数	6.0	5.4	2.4	2.9	3.1	3.1

注) 老朽火力はH24年度に運転開始から40年を経過した火力
 注) 自然現象起因はクラゲ等自然現象起因の計画外停止
 注) 設備利用率 = 対象期間内で発生した発電電力量 ÷ (定格出力 × 対象期間日数 × 24時間) [%] (長期計画停止機除く)

姫路第二発電所の蒸気タービン不具合およびガスタービン圧縮機不具合に伴う日数を除く日数。含めた場合は、7.3日(2月末実績)。

計画外停止の主な事例

- ボイラ設備 : ボイラ配管・弁からの蒸気漏れ、ボイラ内部燃焼ガス漏れ 等
- タービン設備 : 復水器海水漏水、ボイラ給水ポンプ入口ストレーナ詰まり 等

震災以降、原子力の停止によって火力の設備利用率が大幅に増加し、それに伴い計画外停止件数も増加した状態が続いています。

計画外停止の発生を少しでも未然に防止するため、運転中の巡視や監視の強化等、異常兆候の早期発見に向けた取組みを行っております。

また、計画外停止が発生した場合でも、供給力への影響を可能な限り少なくするため、必要資材の確保や緊急時の補修作業体制の確保等、早期復旧に向けた取組みも行っております。

今夏は、需要の減少が一定程度見込まれることなどから、猛暑(平成25年度並み)を前提とした場合であっても、震災特例の適用による火力の法定点検の繰り延べや他電力からの応援融通を見込まずに予備率は6.8%となり、電力の安定供給に必要な予備率を確保できる見通しです。

震災以降、皆さまに多大なご迷惑をおかけしてまいりました節電のお願いによるご負担を軽減させていただけるよう、当社といたしましては、火力・水力プラントの計画外停止の未然防止等に努め、供給力の確保に万全の準備を整えてまいります。

需要ピーク時(14時台)および太陽光・風力を除いた需要ピーク時(16時台)の需給状況

14時台

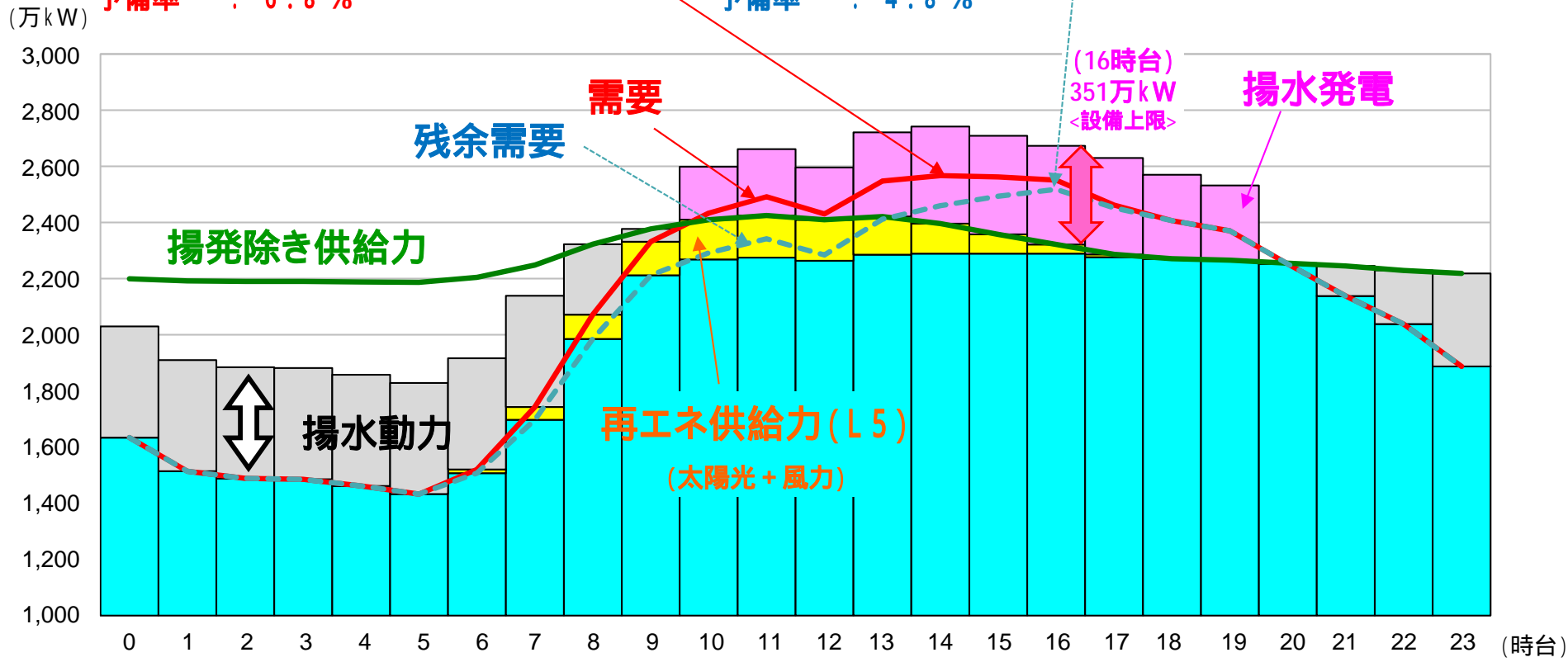
需要 : 2,567万kW(最大)
 再エネ : 107万kW
 残余需要 : 2,460万kW
 供給力計 : 2,742万kW
 予備率 : 6.8%

16時台

需要 : 2,551万kW
 再エネ : 33万kW
 残余需要 : 2,518万kW(最大)
 供給力計 : 2,673万kW
 予備率 : 4.8%

差分(-)

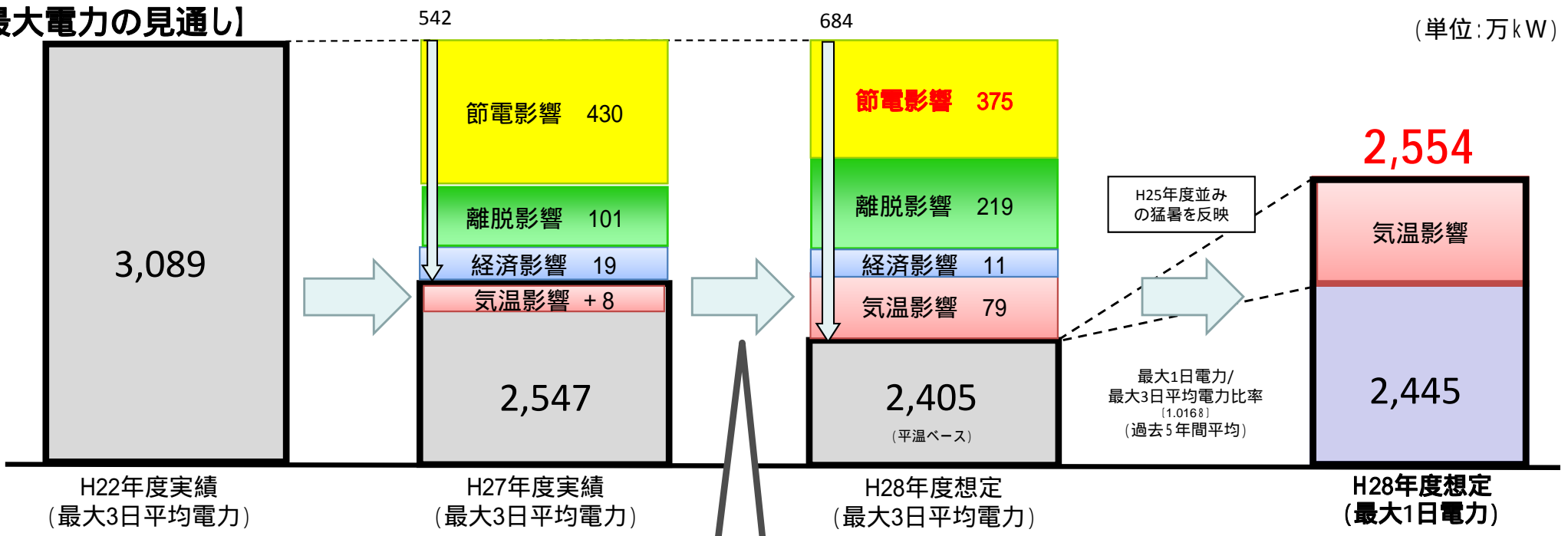
需要 : 16万kW
 再エネ : 74万kW
 残余需要 : +58万kW



残余需要とは、「需要-再エネ供給力(太陽光および風力)」を示す。

太陽光・風力を除いた需要(残余需要)のピーク時間は、太陽光の出力が低下する16時台となります。揚水を予備率が均等になるよう配分しますが、残余需要がピークとなる16時台は4.8%まで配分した時点で設備量の上限となり頭打ちになります。14時台については、4.8%まで配分した時点では設備量上限に達していませんので、他の余力がある時間帯も含めて予備率が均等になるよう配分量を増やした結果、予備率は6.8%まで配分することができることから、16時台の方が14時台より予備率が減少します。

【最大電力の見通し】



【 -1: 節電影響の見通し】

< 過去の見通しと実績 >

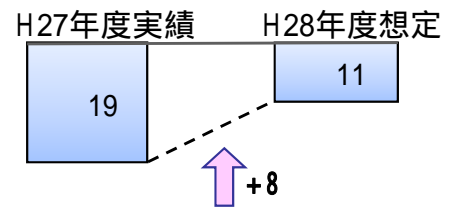
(単位: 万kW)

	見通し (a)	実績 (b)	差分 (b)-(a)	当社からの節電要請の内容
H24	117	368	251	数値目標付きの節電要請 (10~15%以上)
H25	268	324	56	数値目標なしの節電要請
H26	263	371	108	数値目標なしの節電要請
H27	310	430	120	数値目標なしの節電要請

3ヵ年平均 **375**

【 -2: 経済影響の見通し】

(単位: 万kW)



(参考)

最高気温 (H25)	36.6
基準気温	35.2

各気温は累積5日気温

: H27年度における節電影響、離脱影響、経済影響、気温影響をH22年度実績と比較して算出しています。

-1: 今夏の節電影響は、過去3ヵ年の実績の平均より、**375万kW**としています。

-2: 今夏の経済影響は、リーマンショックから大きく景気が回復したH22年度と比較すると依然としてマイナスであるものの、今後の景気拡大を織込み、H27年度と比べ+8万kWとなる**11万kW**と想定しています。

: H25年度並みの猛暑を反映した今夏の最大1日電力は、最大1日電力/最大3日平均電力比率(過去5年間平均)を用いて、**2,554万kW**になるものと想定しています。

今夏の需給見通し(8月) < 節電影響を過去3ヵ年平均とした場合 >

(単位:万kW)

	H28年度 想定 (従前通り)	H28年度 想定 (過去3ヵ年 平均)	差分 (-)	備考
供給力 - 需要 (予備率)	175 (6.8%)	193 (7.6%)		
需要	2,567	2,554	13	節電影響を過去3ヵ年平均としたことによる減少(13)
供給力(合計)	2,742	2,747	+6	
原子力	0	0	0	
水力	213	213	0	
火力	1,612	1,612	0	
揚水	346	351	+6	需要減少に伴う揚水供給力の増(+6)
新エネ	0.3	0.3	0	
他社・融通	571	571	0	
他社	590	590	0	
水力・揚水	68	68	0	
火力	415	415	0	
新エネ	107	107	0	
融通等	19	19	0	

四捨五入のため合計が合わないことがあります。