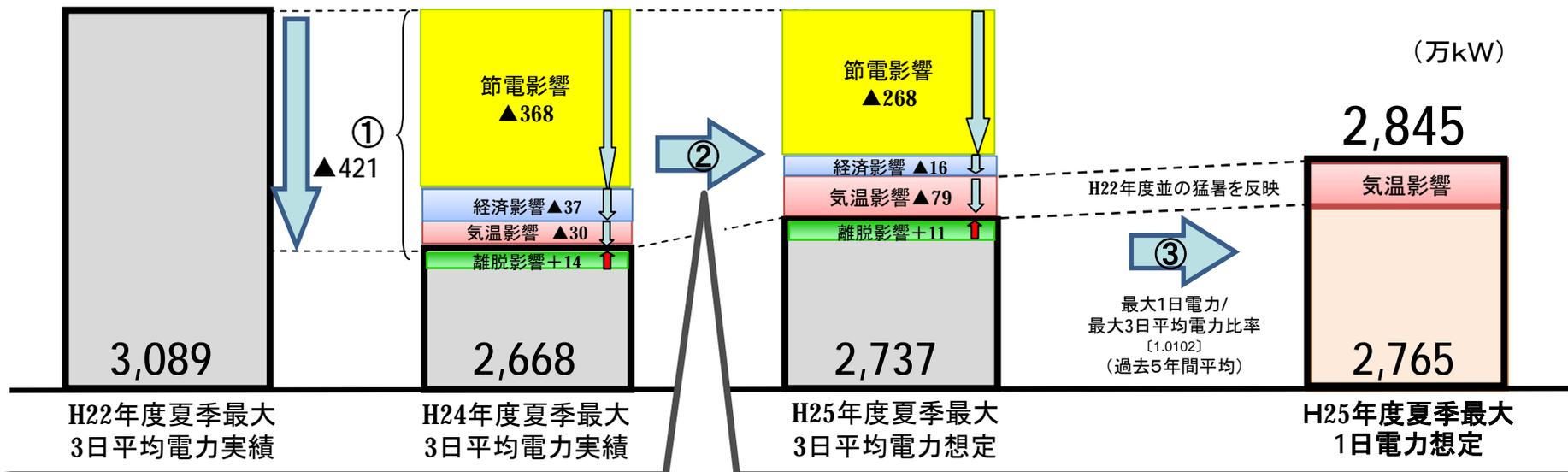


今夏の需給の見通しおよび対策について

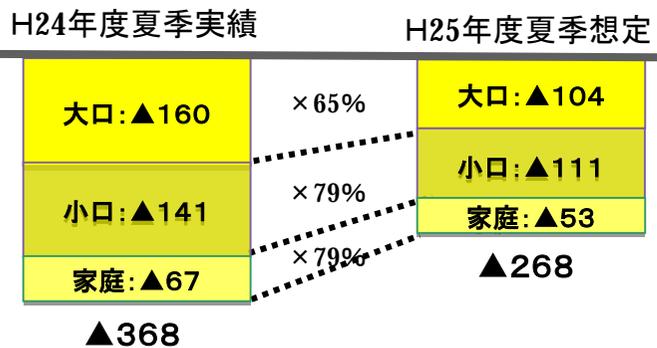
平成25年4月25日
関西電力株式会社

今夏の最大電力想定の方考え方について

【最大電力の見通し】



【②-1:節電影響の見通し】



【②-2:経済影響の見通し】



①: H24年度夏季における節電影響、経済影響、気温影響、離脱影響を、H22年度とH24年度の夏季実績を比較して算出しています。

②-1: 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、家庭別の節電定着率により、▲268万kWと想定しています。

②-2: 今夏の経済影響は、H24年度の関西地域の景気が低迷したため、リーマンショックから大きく景気が回復したH22年度夏季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、H24年度夏季と比べ+21万kWとなるものと想定しています。

③: H22年度並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日平均電力比率の過去5年間平均を用いて、2,845万kWになるものと想定しています。

今夏の需給見通し(8月)

[万kW]

	①昨夏想定	②今夏想定	差分 (②-①)	備考
供給力-需要 (予備率)	▲445 (▲14.9%)	87 (3.0%)		(凡例) ☆ 計上の考え方 ○ 昨夏との差分
需要	2,987	2,845	▲142	○節電影響量の見込み(▲117→▲268)等による差分 ○昨夏想定には随時調整電力▲28万kW織込み
供給力(合計)	2,542	2,932	+390	
原子力	0	236	+236	○大飯3・4号機の稼働による増(+236) ※料金申請で織込んだ高浜3・4号機は、供給力には見込まず
水力	203	205	+2	☆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 ○和田、船津他の台風被害からの復旧等による増(+2)
火力	1,472	1,478	+6	☆定期検査の繰り延べ ※昨夏同様、全台運転で計上 ☆火力の増出力、緊急設置電源、吸気冷却装置の活用 ○閑空1GT他の増出力運転の実績を反映等による増(+3) ○姫路第一GTの営業運転による増(+3) ☆試運転出力は供給力として計上しない ※建設中の姫路第二1号機は同一サイト内における初号機であるため見込まず
揚水	223	420	+198	☆想定需要とベース供給力から算定
新エネ	0.2	0.3	+0.1	
他社・融通	644	591	▲52	
他社	522	525	+3	☆太陽光は高需要発生日の下位5日の平均から算定 ○固定買取制度による至近の普及状況等による増(+16)
水力・揚水	67	68	+1	
火力	451	436	▲14	☆必要予備率3%確保までの調達を計画 ○自家発からの調達の減(▲14)
新エネ	5	21	+16	○応援融通の減(▲50) 等
融通等	121	66	▲55	

※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2,845万kW(1日最大電力・H22年度並の猛暑)に対して、最低限必要な予備率3%となる、供給力2,932万kWを確保できる見通しです。

今夏の需要側の対策の考え方

- 昨夏は、需給ギャップが大きくマイナスと想定される中、お客さまにも相当のご負担をお願いし、ありとあらゆる対策を実施しました。
- 今夏は、大飯3・4号機の稼動を見込んだ上で、火力の震災特例の活用による定検繰り延べ等により、最低限必要な予備率3%は確保出来る見通しです。
- そのため、お客さまのご負担を極力軽減しつつ、効果的・効率的なピーク抑制対策について、引き続き取組みを進めるとともに、将来に向けた知見の蓄積を図ってまいります。

今夏の取組み

- ホームページにて、電力需給のお知らせ(でんき予報)
 - ホームページや検針票裏面等にて、節電・省エネのPR
 - 電気のご使用状況が見える化するサービス「はぴeみる電(電気のご使用量のお知らせ照会サービス)」の加入拡大に向けた取組み
 - 緊急時のネガワット特約(通告調整特約)
 - BEMSアグリゲーターを活用した需要抑制の取組み
- } 法人のお客さま向け

○H25年度の**最大電力**は、H22年度並の猛暑を前提として**2,845万kW**と想定し、**供給力**は、大飯3・4号機の稼動を見込んだ上で、火力の震災特例の活用による**定検繰り延べ等により2,932万kWを確保し、最低限必要となる予備率3%を確保できる見通し**です。

○一方、設備トラブル等により、需給状況が厳しくなる可能性もあることから、リスク管理の観点からも、今夏についても需給両面の対策について、取り組んでまいります。

○なお、需要面の取組みとしては、効果的・効率的で将来にもつながるピーク抑制対策やご家庭での電気のご使用状況の見える化の推進等について、引き続き取組みを進めるとともに、知見の蓄積を図ってまいります。

ご参考資料

火力発電所の定期点検に関する考え方

参考1

震災以前(平常時)の定期点検の考え方

定期点検では、電気事業法で定められた法定点検(原則として、ボイラ2年毎、タービン4年毎)に加え、自社で定める点検(自主点検)を実施していました。

震災以降の定期点検の考え方

電力需給状況が厳しい中、供給力確保の観点から、法定期限を迎えるユニット全ての法定点検を実施することができないため、**運転継続に必要な作業(自主点検の一部)を厳選し、その内容を踏まえ、法定点検を計画するユニットと、震災特例により繰延べするユニットを判断しています。**

<運転継続に必要な作業(自主点検の一部)>

○長期間を要する作業 ⇒法定点検との協調を検討する

- ・石炭機 :一定周期で必要となるボイラ腐食対策
- ・LNGコンバインド機 :一定周期で必要となる高温部品の取替
- ・LNGコンベンショナル機/石油機 :設備の寿命管理上の補修

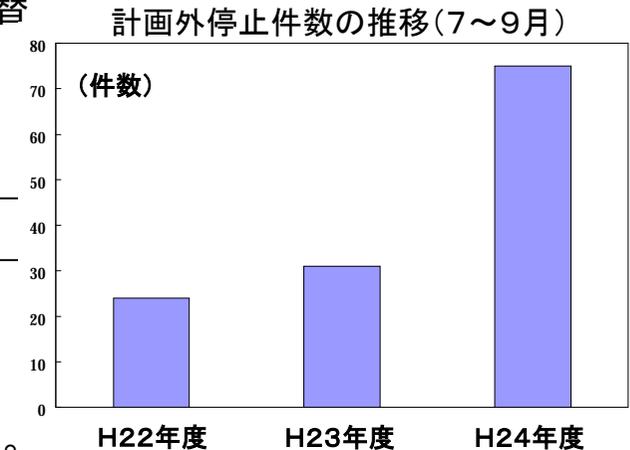
○短期間(1ヶ月以内程度)の作業 ⇒法定点検の繰延べを検討する
潤滑油入替、配管取替、海生生物付着防止など

安全安定運転に向けた取組み状況

○運転継続に必要な作業を実施するとともに、**運転中における異常兆候の早期発見に向けた巡視や保守の強化を行い、設備信頼性確保に努めています。**

○また、万一のトラブル発生時に備え、手配に長期間を要する部品の確保、協力会社等との連絡体制の確立、夜間や休日を利用した工事による早期復旧を図るなど、供給力確保への影響を極力抑制しつつ、安全安定運転のために最大限の取組みを進めています。

○現時点では、火力発電所の高稼働に伴い、計画外停止件数は増加傾向にあるものの、上記の取組みにより計画外停止の供給力への大きな影響は回避できています。



火力発電所の定期点検の実施状況

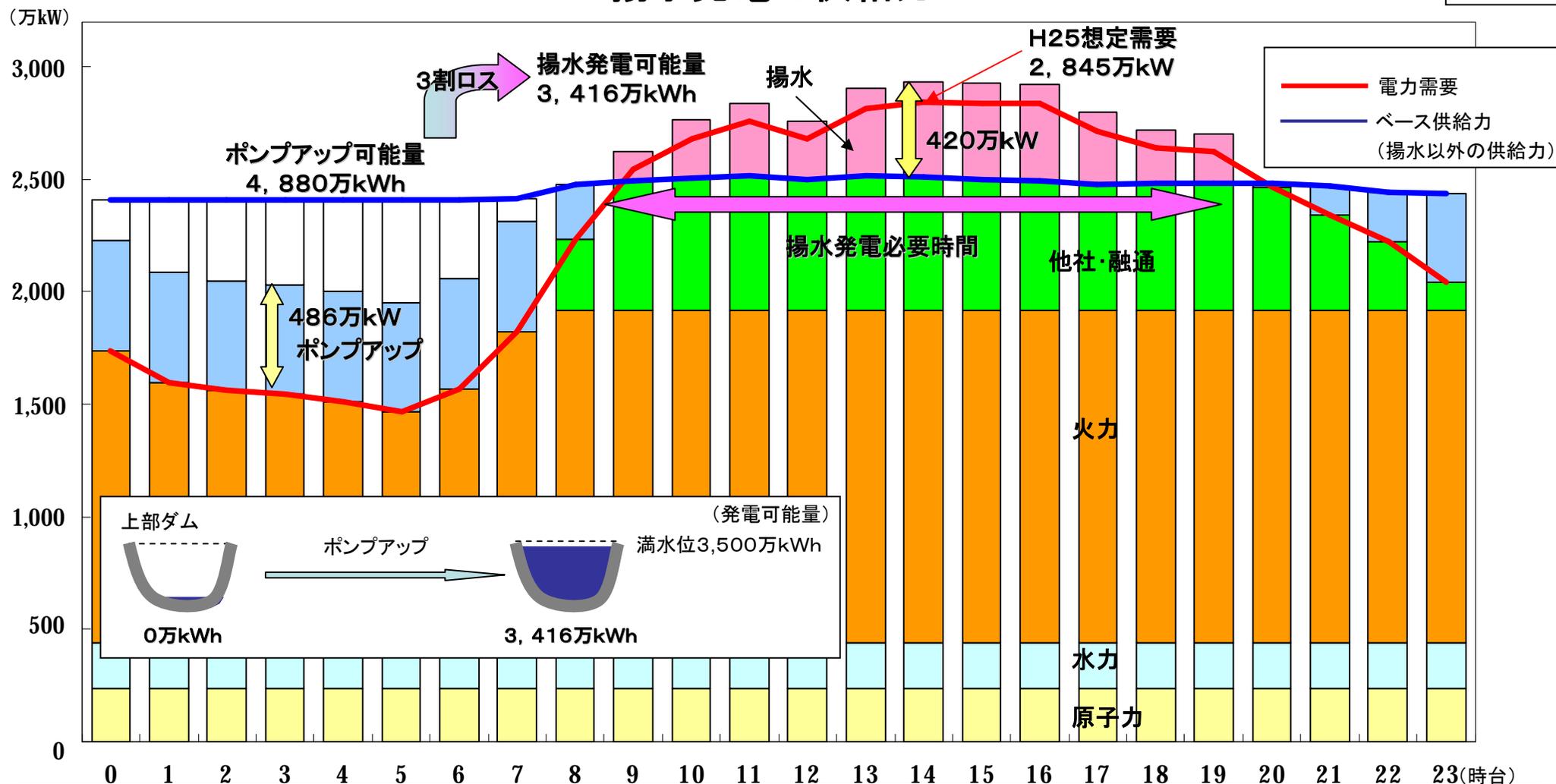
【前回法定点検(運開)からの運転期間(タービンの例)】 運転継続に必要な作業 ▼:実績 ▽:計画 ※前回タービン定検からの運転期間(平成25年4月1日時点)

燃料種別	発電所	号機	出力(万kW)	前回法定点検完了	運転期間1年	2年	3年	今夏に4年	4年	5年	震災特例(現状)
石炭	舞鶴	1	90	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		2	90	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
LNG コンバインド	姫一	5	73	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		6	71	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	<H25.3.9~ 法定点検実施中>
	堺港	1	40	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		2	40	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	<H25.4.18~ 法定点検実施予定>
		3	40	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
4	40	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—		
LNG コンベンショナル	南港	1	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		2	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	申請予定
		3	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	承認済み
	姫二	4	45	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		5	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		6	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	申請予定
石油	御坊	1	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		2	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	申請予定
		3	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
	赤穂	1	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		2	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
	海南	1	45	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		2	45	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—
		3	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	<H25.1.11~ 法定点検実施中>
		4	60	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	承認済み
相生	1	38	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—	
	2	38	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	申請予定	
	3	38	▼	▲	▲	▲	▲	▲	▲	—	

○ 法定点検を繰延べている期間が長いユニットもあるが、運転継続に必要な作業を実施し、夏季の全台運転に備えています。

揚水発電の供給力

参考3



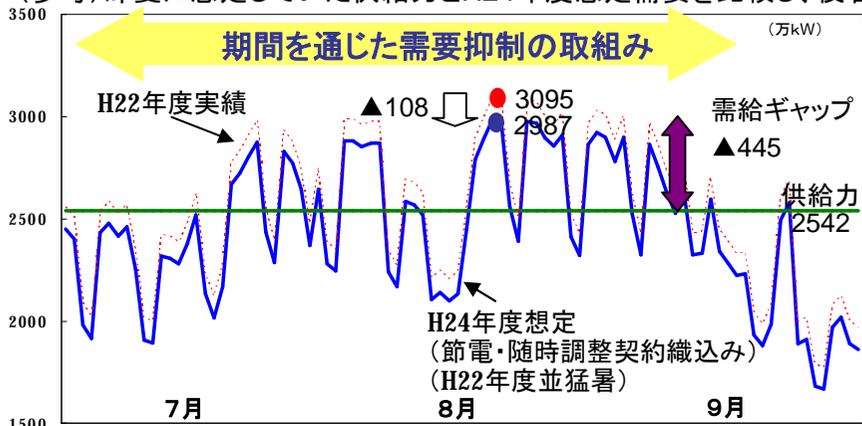
- 揚水は、上部ダムに下部ダムの水を夜間の余剰電力でくみ上げ、上部ダムの水で昼間に発電する方式です。
- 揚水の供給力は、夜間の電力余力、くみ上げ能力、発電必要時間によって算定します。
- 夜間の電力余力で4,880万kWh分の水をくみ上げることができ、3割のロスを考慮すると、発電可能量は3,416万kWhとなります。
- その発電可能量を、発電必要時間の予備率が一定になるように割り当て、最大電力の発生が想定される14時から15時の揚水発電の供給力を420万kWと算定しています。

今夏の需要側の対策の考え方と取組み

参考4

○昨夏は、できる限りの供給力対策を実施しても、需給ギャップが大きくマイナスと想定される中、計画停電の準備や他電力管内でも数値目標を伴った節電を要請して頂くなど、お客さまにも相当のご負担をお願いし、ありとあらゆる対策を実施しました。

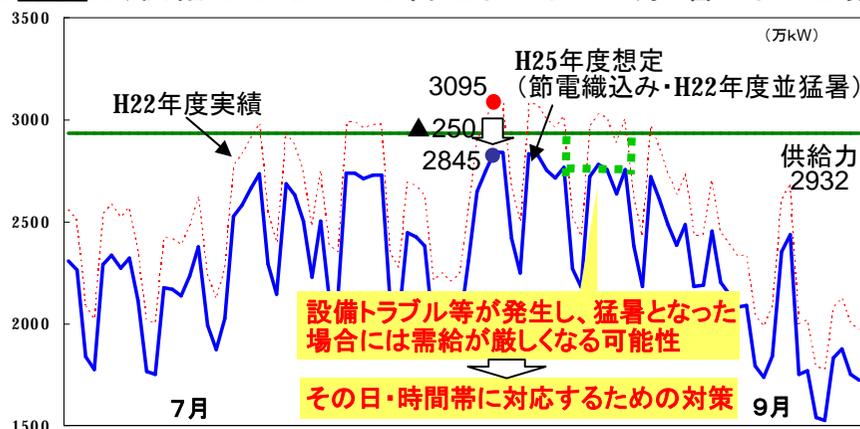
(参考)昨夏に想定していた供給力とH24年度想定需要を比較し、後者が上回ると予想された日数、時間、kWh(7月から9月)



	7月	8月	9月	合計
日	8 (10)	19 (20)	9 (12)	36 (42)
時間	61 (81)	181 (203)	69 (95)	311 (379)
万kWh	8,741 (14,431)	39,847 (55,688)	10,270 (16,670)	58,858 (86,789)

()内は予備率3%を下回ると予想される日数・時間・kWh

○今夏は、供給力は万全とは言えないものの、猛暑となった場合でも今冬同様に最低限必要な予備率3%は確保できる見通しです。



○一方、設備トラブル等により需給が厳しくなる可能性もあることから、お客さまのご負担を極力軽減しつつ、そのリスクに備えるため、昨年の需給検証委員会でも示されたデマンドレスポンス等の新たなピーク抑制策を含め、「費用対効果にも留意すべき」といったご指摘も踏まえ、昨年の実績から一定程度の実効性が期待でき、主にピーク抑制にご協力いただくこととなった場合にその費用が発生するものを中心に、効果的・効率的なピーク抑制対策について、引き続き取組みを進めるとともに、将来に向けた知見の蓄積を図ります。

○法人のお客さまに対しては、昨年より実施した大口のお客さま対象の緊急時のネガワット特約(通告調整特約)や、主に小口のお客さまを対象としたBEMSアグリゲーターを活用した需要抑制の取組みについて、今夏も継続して実施します。

※ネガワット特約(通告調整特約):需給ひっ迫が予想される場合に、当社からの通告により、翌週または翌日に実施いただく大幅な負荷抑制に対し、電気料金を割引く特約契約。

○なお、ご家庭のお客さまに対しては、ホームページや検針票裏面等により節電・省エネのPRを行うとともに、節電・省エネを進める上で、有用と考えられる電気のご使用状況を見える化するサービス「はぴeみる電(電気ご使用量のお知らせ照会サービス)」の加入拡大に向けた取組みを推進します。

昨夏の試行概要とその結果

◇実施理由

需給安定化に向けた新たな取組みである「BEMSアグリゲーターとの協業による需給逼迫時における負荷調整」について、負荷調整の試行により、負荷調整の確実性および実効性を確認し、今後の検討に向けた知見集積を図るために実施

◇負荷調整日時

※2日間に分けて実施

平成24年8月30日(木) 13時 ~ 16時 (7事業者参加)
 平成24年9月5日(水) 13時 ~ 16時 (5事業者参加)

◇試行対象顧客 270件(参加率62%)

◇契約調整電力 2,658kW

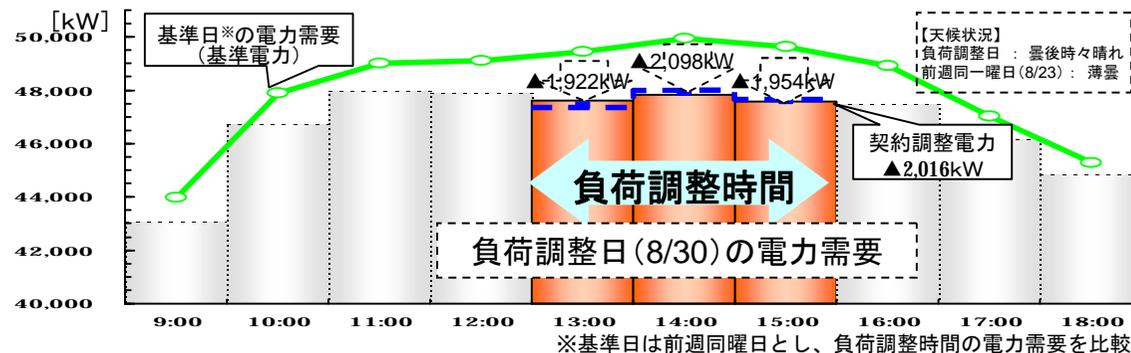
◇負荷制御方法

各アグリゲーターの調整方法に基づき、遠隔制御または手動制御を実施

【実施結果】8月30日は、各アグリゲーターとも、ほぼ契約どおりに負荷調整を実施いただきました。9月5日の試行は、基準となる前週の気温が低く、電力需要が小さくなったため、契約の負荷調整を大きく下回りましたが、気温条件がほぼ同等である前々週同一曜日を基準とするとほぼ契約通りの負荷調整が確認できました。

	試行対象顧客	契約調整電力(a)	実績調整電力(b) (13時~15時の平均)	達成率 (b/a)
8月30日実施	225件	2,016kW	1,991kW	99%
9月5日実施	45件	642kW	100kW ※553kW	16% 86%

実施結果イメージ(例:8月30日)



今夏の改善案

負荷調整の確実性および実効性を向上させるために、試行時に得た「アグリゲーターの声」を参考にして、右記3項目の改善策を検討・実施していきます。

項目	現状の課題	改善案
基準電力の設定方法の変更	昨夏の基準は「前週同一曜日」であったが、単一日だと気温影響等が反映できず、調整電力実績が適正に評価できない場合がある。	適正な評価ができる基準電力への改善を検討。
負荷調整時間単位の変更	昨夏は、3時間の一律調整であったが、スーパー等では、お客さま負担(店内温度上昇)が大きい。	調整時間単位は「3時間」から「1時間」への変更を検討。
負荷調整対象顧客の要件拡大	昨夏の対象は高圧小口となっていたが、「大口顧客にポテンシャルがある」とのアグリゲーターからの声がある。	より多くの調整電力の確保を目指し、大口顧客の一部へ対象拡大を検討。

○お客さまに省エネ・省コスト・省CO2を意識しながら電気をご使用いただけるよう、インターネットを活用して、**電気のご使用状況を見る化するサービス「はぴeみる電(電気ご使用量のお知らせ照会サービス)」**を実施しています。

今後もサイトの内容を充実させるとともに、ホームページや検針票裏面等を活用した幅広いPRに加え、お客さま訪問時等に「はぴeみる電」へのご加入をお勧めし、電気のご使用状況の見える化によるご家庭のエネルギー管理をサポートする取り組みを推進していきます。

【ご加入件数: 37.5万件(H25年3月末現在)】

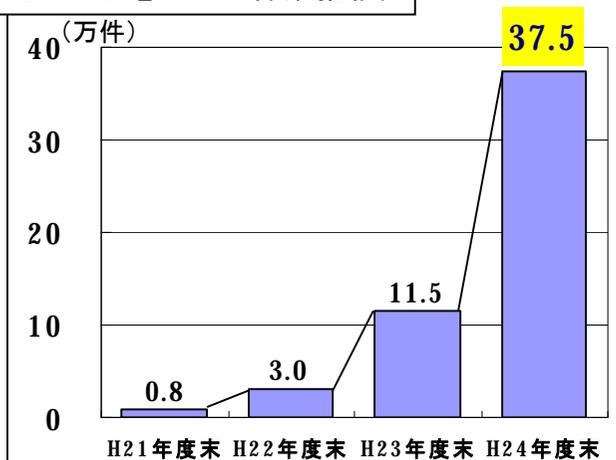
【「はぴeみる電」の主な機能】

- ・過去24ヶ月分の**月別、日別、時間帯別の使用量が確認していただけます。**
(スマートメーターの設置状況や遠隔検針の実施状況により、確認できる情報は異なります。)
- ・ご使用状況の分析や省エネアドバイスを掲載した**「みる電レポート」をお届けします。**(別途お申込みが必要です。)
- ・**省エネ目標を立てて、その結果を記録していただけます。**
- ・よく似たご家庭の光熱費、CO2排出量と**ランキング形式で比較していただけます。**
- ・**負荷平準化メニューへ変更した場合のシミュレーション**をしていただけます。

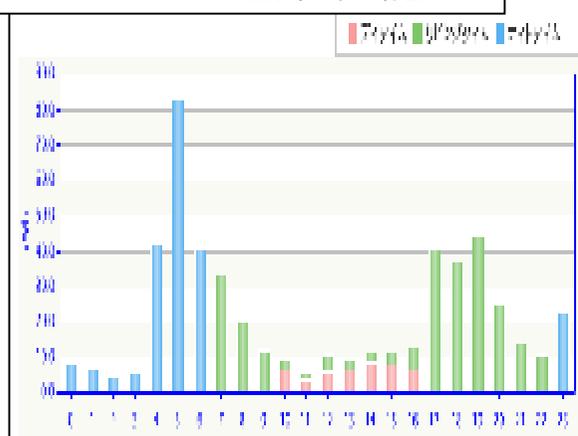
〔みる電レポート〕



〔はぴeみる電の加入件数推移〕



〔電気ご使用状況を見る化の例〕
※スマートメーター・遠隔検針の場合



2013年夏季(8月)の見通し(仮に大飯3・4号機が停止した場合の需給試算)

第4回 電力需給検証小委員会
(平成25年4月23日開催)
配布資料

参考7

- 大飯3・4号機が仮に停止(▲236万kW)すると、揚水供給力も失われ(▲205万kW)、合計▲442万kWの供給減となり、随時調整契約を発動しても(需要▲27万kW)、関西電力の予備率は▲11.6%となる。
- その場合、中西日本各社が予備率5%まで関西電力に電力融通を行えば(+171万kW)、夜間余剰電力が増加することにより関西電力の揚水供給力が回復し(+173万kW)、中西日本で予備率+3.3%を確保できる見込み。

○2013年度夏季(8月)の需給見通し

(万kW)	東3社	北海道	東北	東京	中西6社	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力
①供給力	7,857	524	1,520	5,813	9,827	2,817	2,932	574	1,250	595	1,659	17,684
②需要	7,365	474	1,441	5,450	9,279	2,585	2,845	546	1,131	562	1,610	16,644
①供給-②需要	492	50	79	363	548	232	87	28	119	33	49	1,040
予備率	6.7%	10.5%	5.5%	6.7%	5.9%	9.0%	3.0%	5.2%	10.5%	5.9%	3.1%	6.2%

大飯3・4号機が停止した場合

関西の供給力: ▲442(大飯▲236、揚水▲205)

※関西で随時調整契約を発動することにより、需要が▲27万kW

①供給力	7,857	524	1,520	5,813	9,385	2,817	2,490	574	1,250	595	1,659	17,242
②需要	7,365	474	1,441	5,450	9,252	2,585	2,818※	546	1,131	562	1,610	16,617
①供給-②需要	492	50	79	363	133	232	▲328	28	119	33	49	625
予備率	6.7%	10.5%	5.5%	6.7%	1.4%	9.0%	▲11.6%	5.2%	10.5%	5.9%	3.1%	3.8%

中部、北陸、中国、四国から5%まで関西に融通した場合

関西の供給力: +344(融通量+171、揚水+173)

①供給力	9,558	2,714	2,834	573	1,188	590	1,659	17,415
②需要	9,252	2,585	2,818	546	1,131	562	1,610	16,617
①供給-②需要	306	129	16	27	57	28	49	798
予備率	3.3%	5.0%	0.6%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	4.8%