

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会

電力需給検証小委員会 第5回会合

資料6

# 今夏の電力の供給力及び需要の見通しについて (原子力発電所の再稼働がない場合)

平成26年4月17日  
九州電力株式会社

# (目次)

---

- 1 はじめに
- 2 今夏の電力需要
  - (1) これまでの電力需要実績
  - (2) 今夏の電力需要想定のお考え方
  - (3) 今夏の電力需要想定
- 3 今夏の電力の安定供給に向けた取組み
  - (1) 供給力対策
  - (2) 電力需要対策
- 4 今夏の需給見通し (原子力の再稼働がない場合)
- 5 需給変動リスクの影響 (大型火力機が停止した場合)

- 今夏の電力需給については、原子力発電所の再稼働がなく、電源開発(株)松浦火力2号機の運転再開が見込めない場合、定着節電として、昨夏お取り組みいただいた節電の約9割を織り込んだ最大電力需要(平成25年度並み猛暑)に対し、他電力会社からの応援融通受電を含む、可能な限りの供給力対策を織り込むことで、電力の安定供給に最低限必要な予備力(予備率3%)を何とか確保できる見通しです。

しかしながら、火力発電所等の電力供給設備のトラブルなどが発生した場合には、非常に厳しい需給状況となることが予想されます。

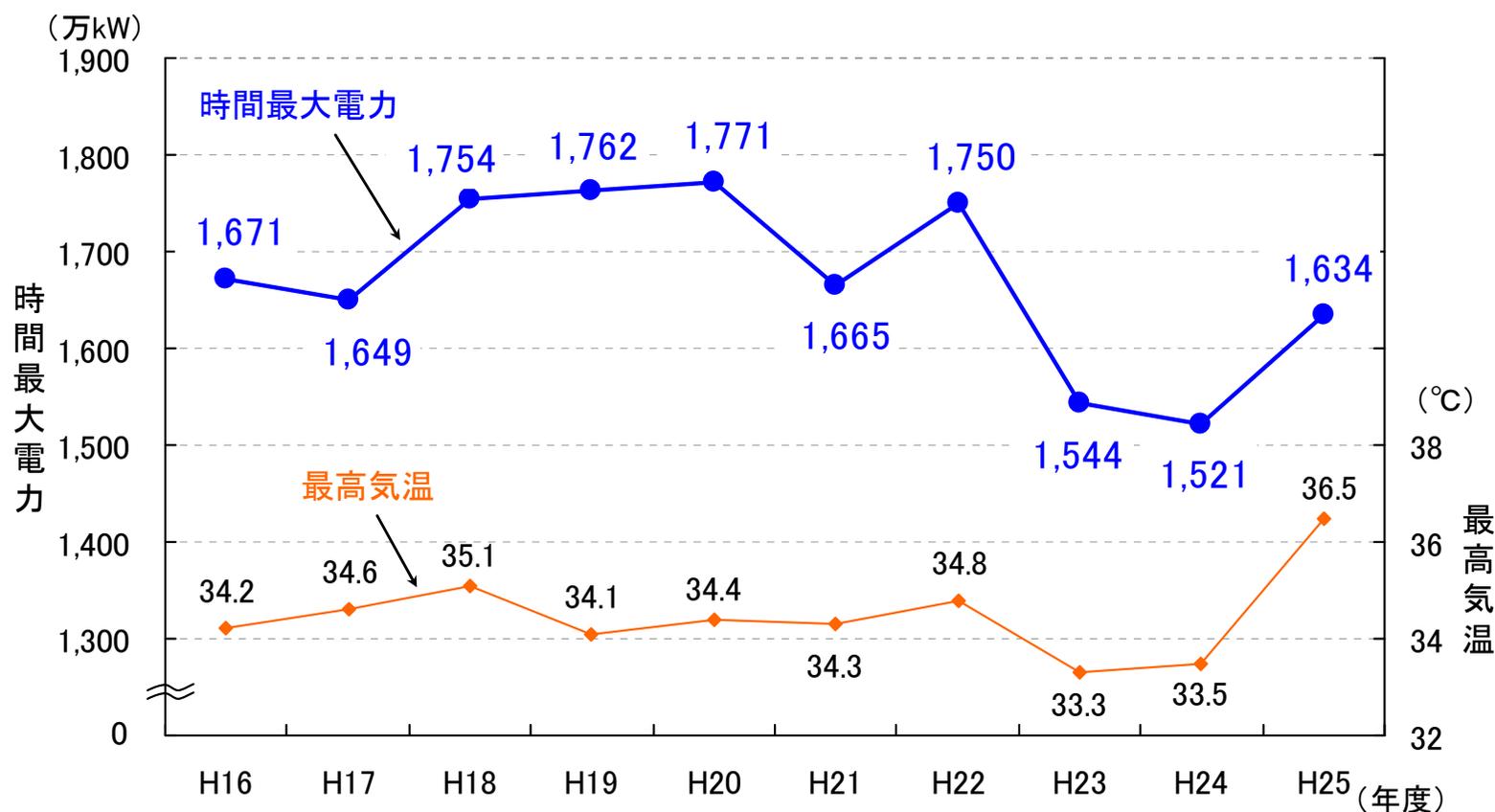
- このため、今夏の電力の安定供給に向け、引き続き、供給力及び需要対策について検討してまいります。
- また、当社としては、電力の安定供給を維持するためにも、原子力発電所の再稼働に向けて、原子力規制委員会による適合性審査に対して真摯かつ精力的に対応するとともに、原子力発電所の更なる安全性・信頼性の向上、お客さまや地域の皆さまへのご説明など、事業者として出来ることを最大限行ってまいります。

## 2 今夏の電力需要

### (1) これまでの電力需要実績

- 震災前の至近5カ年の時間最大電力は、ほぼ1,700万kW台半ばで推移。
- 震災以降、時間最大電力は、お客さまの節電へのお取組み等により、1,500万kW台で推移していたが、昨夏は、記録的な暑さにより、1,634万kWと大幅に増加。

[ 時間最大電力(発電端)と最大発生日の最高気温の年別推移 ]

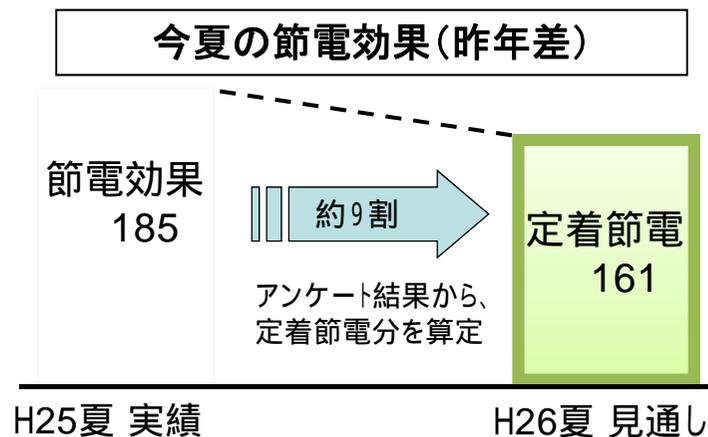


## （2）今夏の電力需要想定の方

- 今夏の電力需要は、定着節電として、昨夏お取組みいただいた節電の約9割（161万kW）を織り込むとともに、至近の景気の動向等を踏まえ想定。

### 【定着節電の効果】

- ・ 「節電に関するお客さまアンケート」の結果に基づき、昨夏の節電実績 ▲185万kWの約9割の▲161万kWと想定。



### 【今夏の定着節電及びアンケート調査結果】

|    | 昨夏の節電実績 (A) | 節電の定着率 (アンケート調査結果) (B) | 定着節電分 (A) × (B) |
|----|-------------|------------------------|-----------------|
| 大口 | 67          | 86%                    | 58              |
| 小口 | 77          | 90%                    | 69              |
| 家庭 | 41          | 84%                    | 34              |
| 計  | 185         | (87%)                  | 161             |

実施時期 : 平成26年2月14日～3月3日

実施方法 : 大口・小口（訪問、郵送、メール、FAX）、ご家庭（Web）

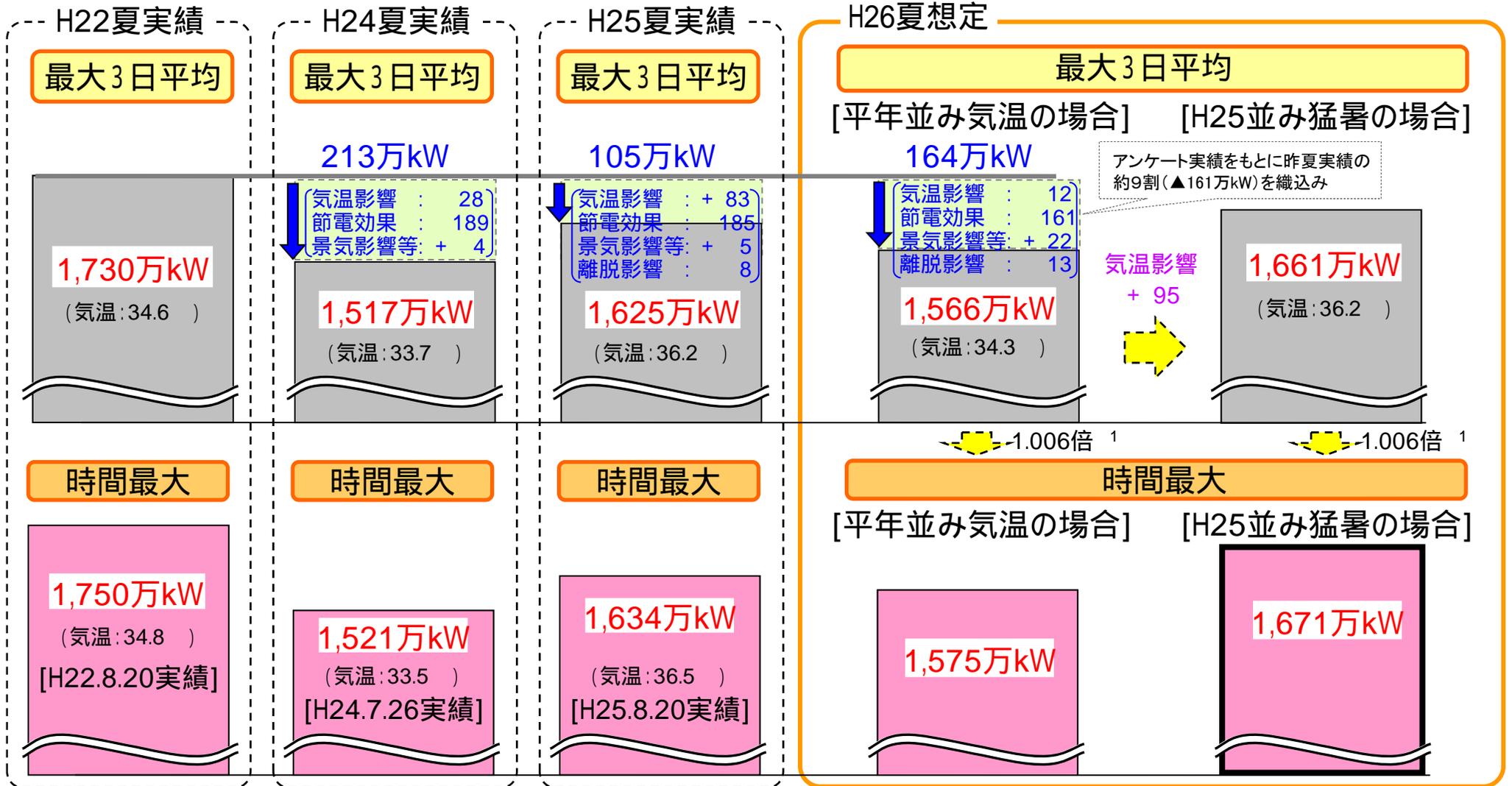
サンプル数 : 大口 424件、小口 400件、ご家庭 1,000件

### 【景気影響等の見通し】

- ・ 景気影響 : GDPやIIPなどの経済指標※やお客さま数（契約kW・口数）の増加見通しなどを勘案し、H22から+22万kWと想定。  
※経済指標（H22比） : 実質GDP+4.1%、全国IIP+1.8%
- ・ 離脱影響 : 至近の実績における、お客さまの新電力への離脱増加傾向を踏まえ、H22から▲13万kWと想定。

（3）今夏の電力需要想定

- 今夏の時間最大電力は、アンケート調査に基づき今夏の節電効果▲161万kWを見込み、  
 平年並み気温の場合で1,575万kW、平成25年度並み猛暑の場合で1,671万kWと想定。



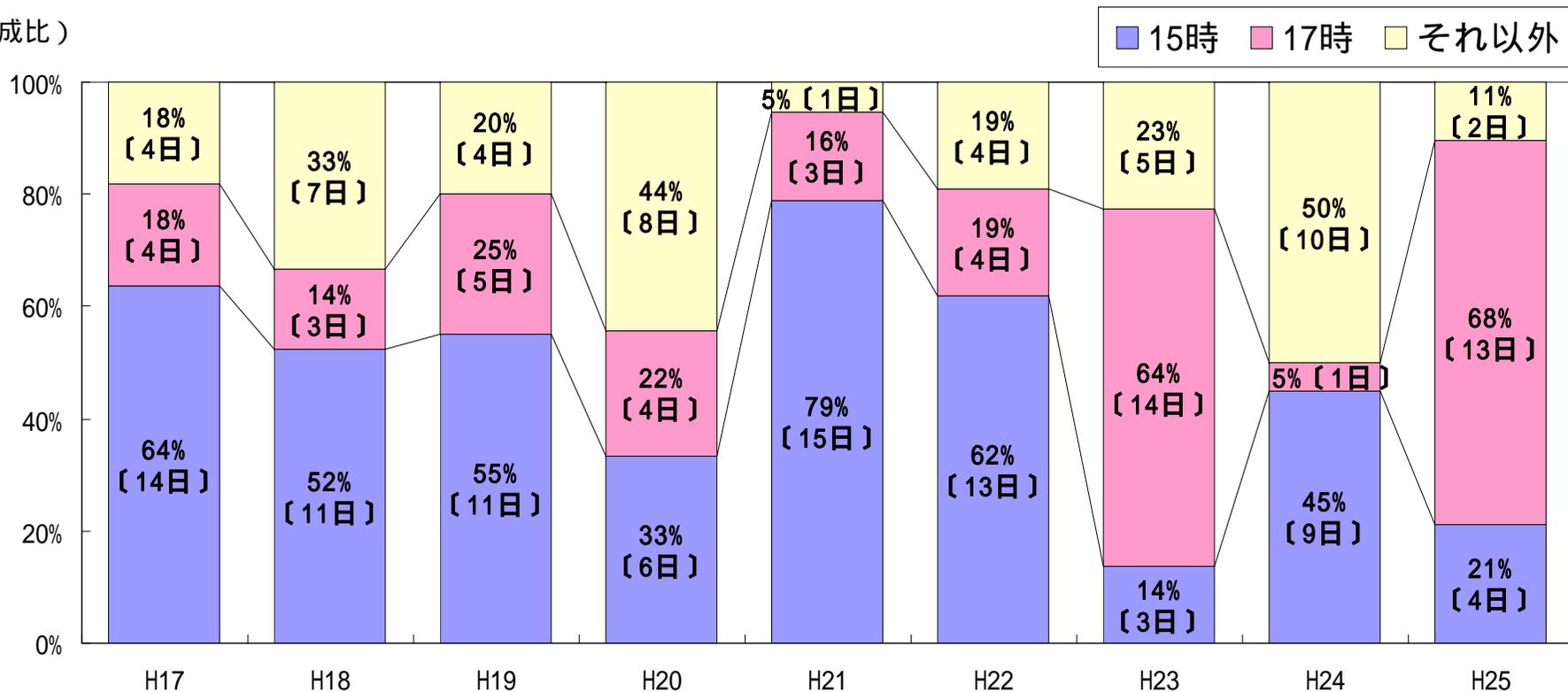
<sup>1</sup> 過去5ヵ年の夏季の時間最大(H1)/最大3日平均(H3)比率により算出

## 〔参考：ピーク発生時間帯の推移〕

- 震災以降、ご家庭のお客さまなどに昼間帯を中心に節電にご協力いただいたことなどで、ピークが16～17時に多く発生。
- このような状況を踏まえ、今夏においては、需給見通しにおけるピーク時間帯を16～17時で想定。

## 〔ピーク発生時間帯の推移（8月平日（お盆除き））〕

（構成比）



H24年夏は午後から天候が崩れる日が多かったため、ピーク時間帯が午前中（11～12時）に発生。

### 3 今夏の電力の安定供給に向けた取組み

#### (1) 供給力対策

- 火力・水力発電所の補修停止時期の調整
  - ・ 設備の保安上、繰延べ困難なものを除き、補修の時期を調整
  - 〔 電力需要が高くなる7月後半～8月は、電源開発(株)松浦火力2号機を除き、火力発電所の計画的な補修停止なし 〕
- 火力燃料の追加調達
  - ・ 原子力の代替として、必要な火力燃料を調達
- 緊急設置電源の活用
  - ・ 豊前発電所のディーゼル発電機
  - ・ 離島用の移動用発電機
- 火力発電所の供給力増
  - ・ 新大分発電所の吸気冷却装置による出力向上
  - ・ 緊急的な火力出力向上運転の実施 など
- 水力発電所の廃止時期繰延べ
  - ・ 甲佐発電所の設備更新に伴う廃止時期を繰延べ
- 他社からの受電
  - ・ 他電力会社からの応援融通の受電
  - ・ 新電力・発電事業者からの受電
  - ・ 自家発からの受電

## （２）電力需要対策

### ● 夏季計画調整契約の実施

- ・ 現在、お客さまを個別訪問し、休日操業シフトや自家発稼働増による契約コンサルティングを実施中。昨夏計画値と同等の成約（1,238件、約53万kW）を目指す。

### ● 需給ひっ迫時における対策の継続実施

|            |  |
|------------|--|
| 随時調整契約     | ・ 需給ひっ迫時に当社からの通告などに基づきお客さまが負荷を抑制〔昨夏：40件、約32万kWを契約〕         |
| 節電アグリゲーター  | ・ 需給ひっ迫が予想される場合に節電アグリゲーターからお客さまに負荷調整を要請〔昨夏：16社、約0.4万kWを契約〕 |
| スポット負荷調整契約 | ・ 需給ひっ迫が予想される場合に当社から大口お客さまに負荷調整を要請〔昨夏：543件、約17万kWを契約〕      |

### ● お客さまに節電にご協力いただくためのPR

- ・ 郵送や訪問によりお客さまの節電に資する電気の使い方やメニュー等のお知らせを行うと同時に当社ホームページ等を通じて広くPRを実施。

|                    |   |
|--------------------|---|
| 節電お願いチラシ等によるPR     | ・ 法人お客さまへの節電お願いチラシの郵送〔昨夏：約7万件〕<br>・ ご家庭向けには、検針票裏面に記載〔昨夏：約700万件〕 |
| 省エネ講座によるPR         | ・ 夏季に向けた「上手な節電講座」の実施  |
| 緊急時の節電ご協力お願いメール    | ・ 需給ひっ迫が予想される場合に予めご登録いただいたお客さまに対して、節電のお願いメールを配信〔登録件数：約8.8万件〕    |
| メールマガジンによる節電事例等の紹介 | ・ お客さまアンケートで収集した「我が家の節電事例」の紹介およびメルマガ会員へのお友達紹介の呼びかけ              |

## 4 今夏の需給見通し（原子力の再稼働がない場合）

- 原子力の再稼働がなく、電源開発(株)松浦火力2号機の運転再開が見込めない場合、今夏の供給力は1,730万kW程度。
- H25年並み猛暑の最大電力需要に対し、他電力会社からの応援融通受電(最大149万kW)を含む、可能な限りの供給力対策を織り込むことで、電力の安定供給に最低限必要な予備力(予備率3%)を何とか確保。

(発電端:万kW)

|                   | 7月             |                 | 8月             |                 |
|-------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|                   | H25年並み猛暑       | 平年並み気温          | H25年並み猛暑       | 平年並み気温          |
| 需要                | 1,671          | 1,575           | 1,671          | 1,575           |
| 供給力(合計)           | 1,722          | 1,728           | 1,722          | 1,728           |
| 原子力               | 0              | 0               | 0              | 0               |
| 火力                | 1,180          | 1,180           | 1,179          | 1,179           |
| 水力                | 114            | 114             | 109            | 109             |
| 揚水                | 221            | 227             | 221            | 227             |
| 太陽光               | 31             | 31              | 33             | 33              |
| 風力                | 1              | 1               | 1              | 1               |
| 地熱                | 16             | 16              | 16             | 16              |
| 融通                | 145            | 145             | 149            | 149             |
| 新電力等              | 14             | 14              | 14             | 14              |
| 供給力 - 需要<br>[予備率] | 51<br>[ 3.0% ] | 153<br>[ 9.7% ] | 51<br>[ 3.0% ] | 153<br>[ 9.7% ] |

(他電力会社からの応援融通がない場合)

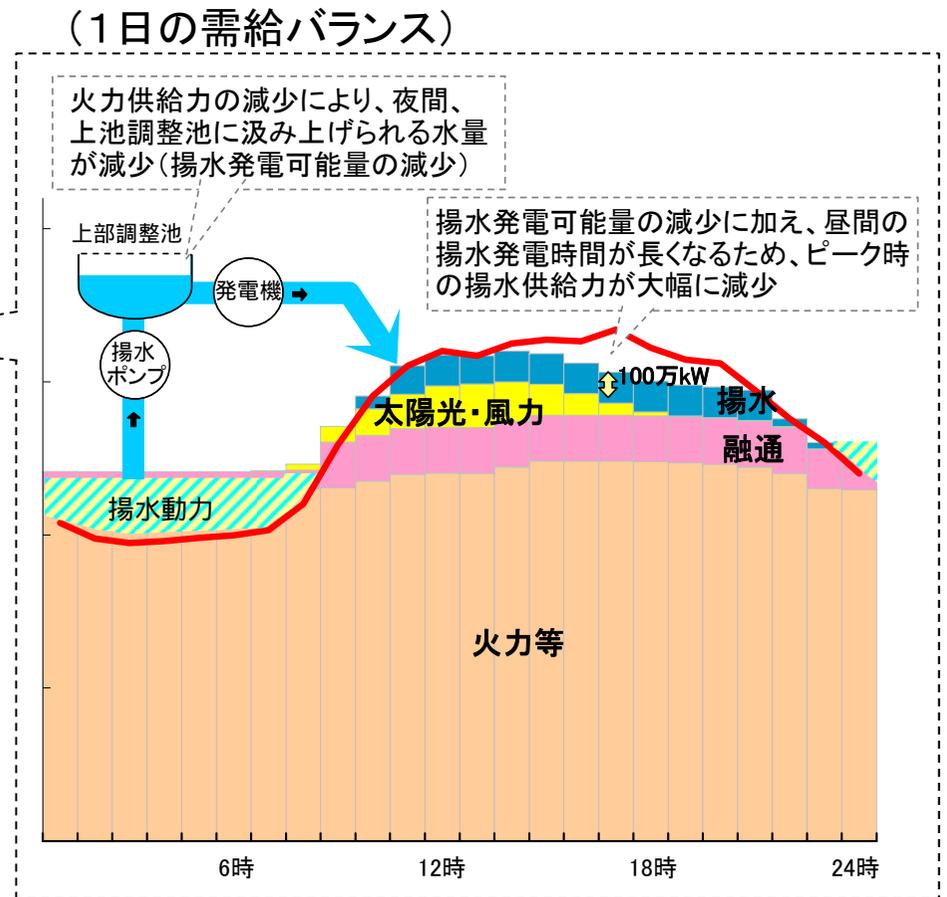
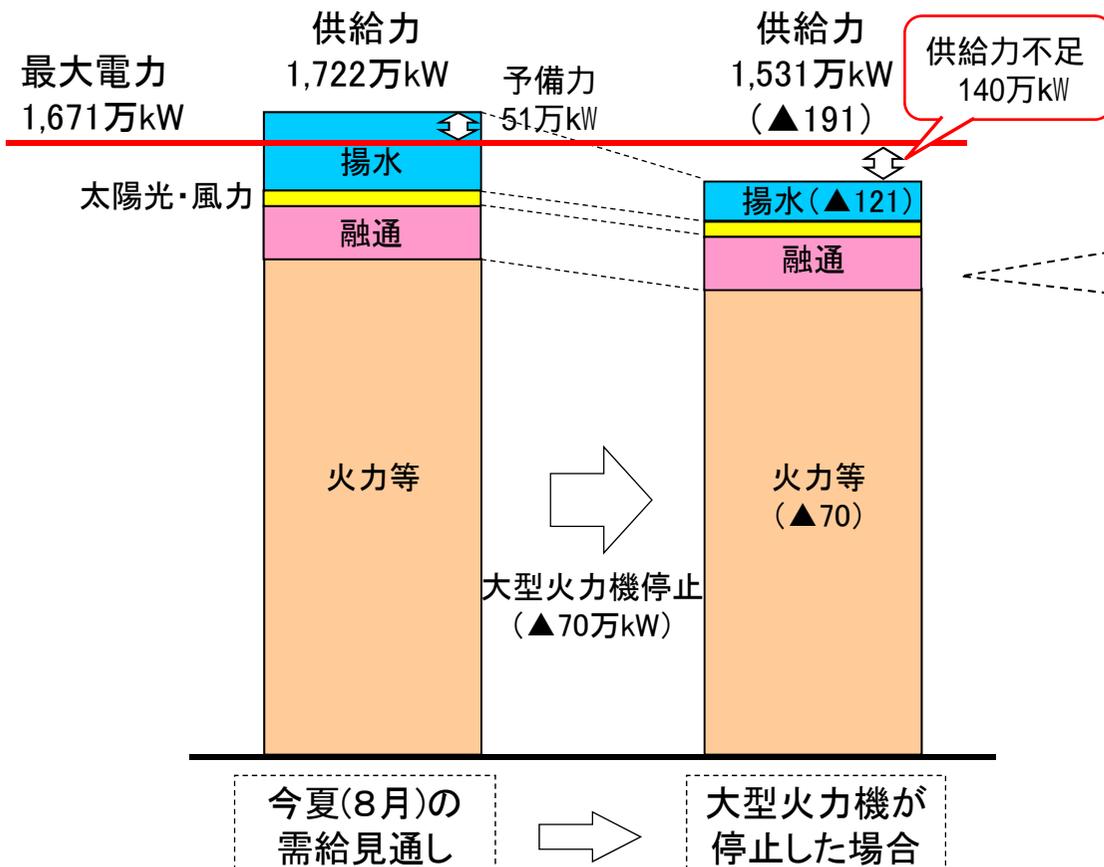
|                   |                  |                 |                  |                 |
|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 供給力 - 需要<br>[予備率] | 224<br>[ 13.4% ] | 105<br>[ 6.7% ] | 239<br>[ 14.3% ] | 127<br>[ 8.1% ] |
|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|

(注) 四捨五入の関係で合計値が合わないことがある

## 5 需給変動リスクの影響（大型火力機が停止した場合）

- 仮に、大型火力機（70万kW）がトラブルにより停止した場合には、ピーク時の揚水発電の供給力も減少するため、大幅な供給力不足となるおそれ。
- このような需給変動リスクに対しては、電力取引市場及び他電力会社からの電力調達などの追加の供給力確保に取り組むとともに、お客さまに一層の節電をお願いするなど、需給両面の対策に最大限取り組む。

[大型火力機トラブル時の需給バランス(試算)]





## 〔 参 考 資 料 〕

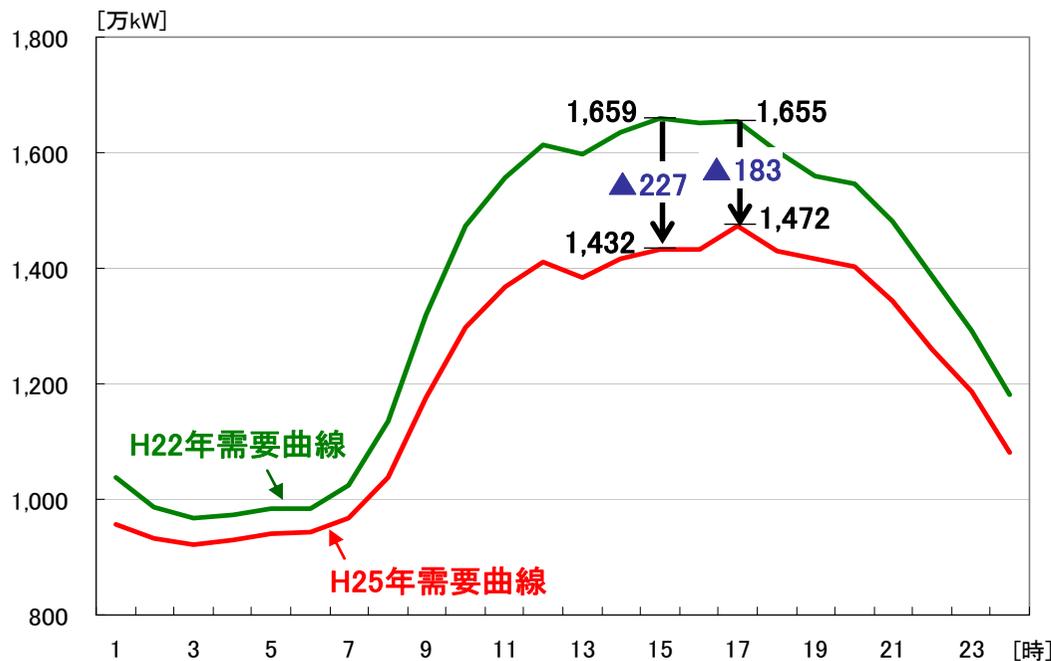
- ( 参考 1 ) 震災前後の電力需要の変化要因
- ( 参考 2 ) 夏季計画調整契約の概要
- ( 参考 3 ) 今夏の電源補修計画 ( 火力・水力 )
- ( 参考 4 ) 火力発電設備の定期検査状況
- ( 参考 5 ) 火力発電設備の計画外停止・出力抑制の実績
- ( 参考 6 ) 火力発電設備の臨時作業 ( 簡易補修 ) の事例
- ( 参考 7 ) 火力発電設備のトラブル事例
- ( 参考 8 ) 火力発電設備の安定運転に向けた取組み
- ( 参考 9 ) 太陽光発電の供給力
- ( 参考 10 ) 風力発電の供給力
- ( 参考 11 ) 水力発電の供給力
- ( 参考 12 ) 揚水発電の供給力
- ( 参考 13 ) 需給変動リスクの影響
- ( 参考 14 ) 今夏の需給見通し ( 8 月 ) と昨夏見通しとの差
- ( 参考 15 ) 東地域からの応援融通を受電しなかった場合の今夏の需給見通し

# (参考1) 震災前後の電力需要の変化要因

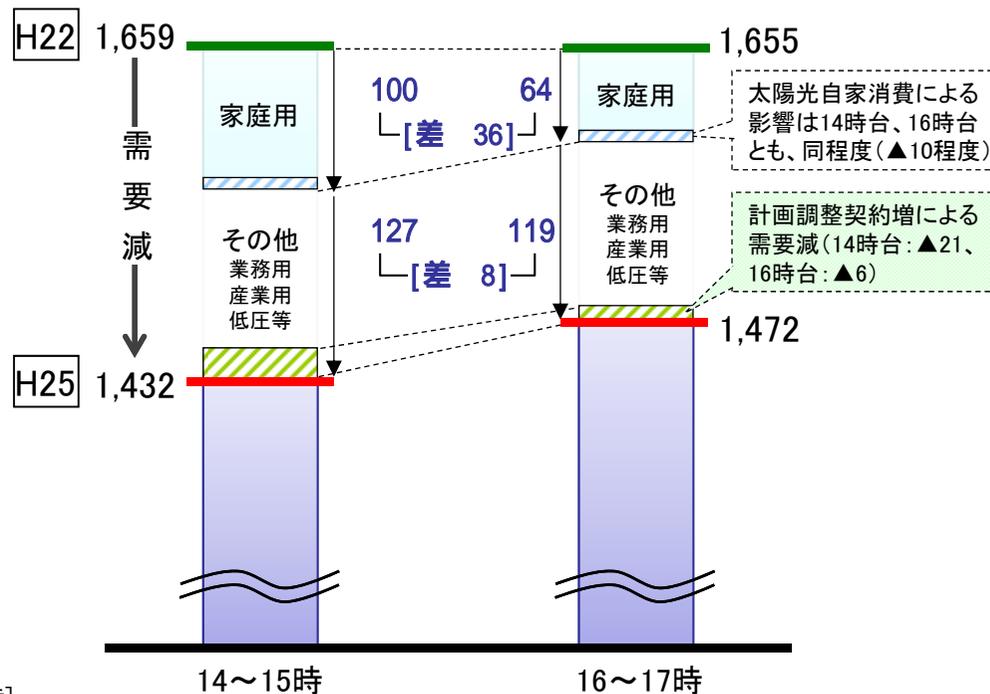
- 震災前後(H22、H25)の電力需要を比べると、震災後は、14～15時の需要が大きく減少しており、この結果、需要のピークが「16～17時」に多く発生。
- この要因としては、ご家庭において、昼間の節電が進んでいることや、産業用・業務用のお客さまの夏季計画調整契約の増加などによるものと考えられる。

震災前後(H22、H25)の電力需要(選定日平均)

気象(天気)影響を除くため、需要は梅雨明け後の、7、8月平日(お盆を除く)のうち、九州全域で一日中晴れとなった日を選定のうえ平均化



需要減の内訳(用途毎)



- 用途別内訳(家庭、業務、産業用等)は、サンプルデータや契約電力等から推計
- 夏季計画調整契約は、時間毎の実績(選定日平均)により、H22年からの調整電力の増分で評価
- 太陽光自家消費は、設備量の導入状況から、太陽光出力実績及び家庭用の需要カーブをもとに推計

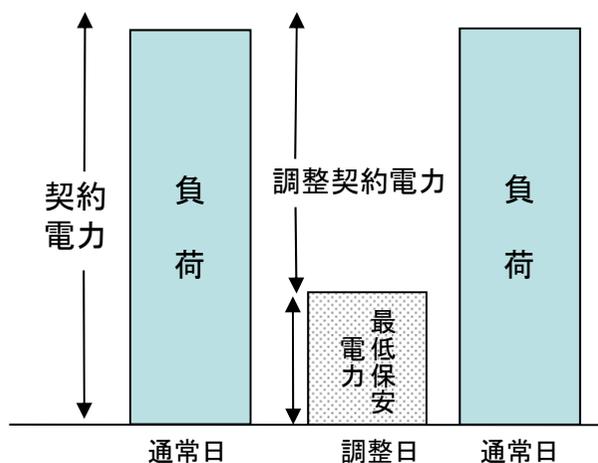
- 夏季(7月~9月)の電力ピークに対応して、予め契約した日あるいは時間帯に負荷抑制を行っていただくことで、電気料金を割引する制度。

## 夏季休日契約

指定期間に休日を設定し、電力の使用を最低保安電力まで調整

対象：契約電力が300kW以上の産業用お客さま

負荷調整のイメージ

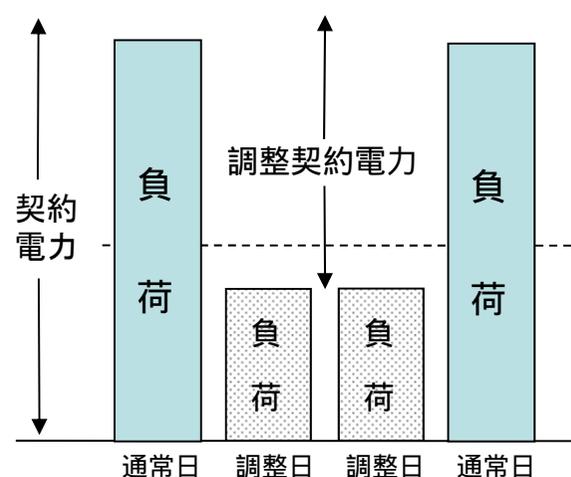


## 夏季操業調整契約

指定期間に連続2日以上生産設備の定期補修等を実施し、電気使用を調整

対象：契約電力が300kW以上の産業用お客さま

負荷調整のイメージ

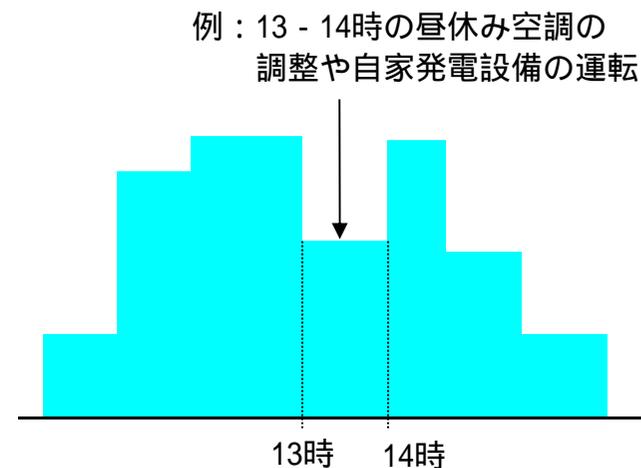


## ピーク時間調整契約

平日13~16時の間に昼休みの時間をずらしたり、冷房機器使用を抑えたりすることで電気使用を調整

対象：契約電力が300kW以上の産業・業務用お客さま

負荷調整のイメージ



## (参考3) 今夏の電源補修計画(火力・水力)

- 今夏、火力・水力発電所の補修停止計画のうち、繰延べが困難な件名は以下のとおり。他の補修については、夏季を避けて計画。
- なお、電源開発(株)の松浦2号機については、3月28日に発生した定期検査中の事故に伴い運転再開時期が未定のため、今夏の供給力には未計上。

### 火力発電所

|    |          | ユニット | 出力<br>(万kW) | 7月                 | 8月 | 備考                                     |
|----|----------|------|-------------|--------------------|----|--|
| 自社 | 石炭       | 苓北2  | 70          | 6/27~7/15          |    | 中間点検                                   |
| 他社 | 電源<br>開発 | 松浦2  | 40/100      | 3/16~未定(当初予定7/8終了) |    | 3/28に発生した定期検査中の事故(低圧タービン損傷)のため、終了時期は未定 |

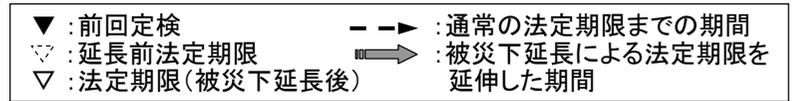
### 水力発電所

|    |    | ユニット | 出力<br>(万kW) | 7月           | 8月 | 備考   |
|----|----|------|-------------|--------------|----|--|
| 自社 | 一般 | 山須原1 | 0.7         | H24.10~H28.5 |    | ダム改造工事<br>平成17年台風14号の記録的豪雨に伴い、ダム貯水池周辺で甚大な浸水被害が発生したことを踏まえ、浸水被害の低減対策として、洪水吐きゲートを大型のものに改造。公衆災害防止の観点から、繰延べは困難。 |
|    |    | 山須原2 | 0.7         | H24.10~H28.5 |    |  |
|    |    | 西郷1  | 0.9         | H24.9~H28.5  |    |  |

# (参考4) 火力発電設備の定期検査状況

- 火力発電設備は、法に基づく定期的な検査を行っている。  
(通常、ボイラー:2年毎、タービン:4年毎)
- 震災以降、供給力確保のため、火力発電設備の高稼働運用が続いており、通常の周期での定期検査を実施できていない状況。(これまで被災下延長により11ユニットの法定期限を延伸)

[火力発電設備の法定点検の繰延べ状況(H26.3末現在)]



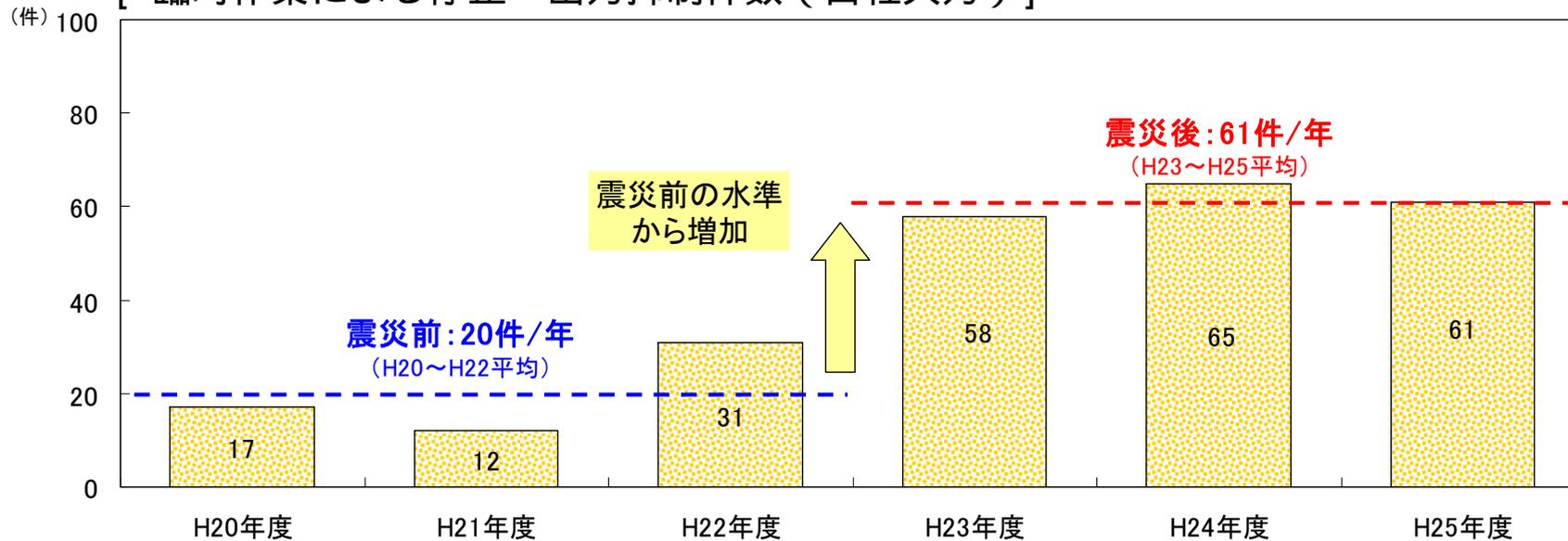
| 発電所・号機 |         | 出力<br>(万kW) | 運開年月<br>(経年)     | H20年度 | H21年度 | H22年度   | H23年度   | H24年度     | H25年度      | H26年度 |
|--------|---------|-------------|------------------|-------|-------|---------|---------|-----------|------------|-------|
| 石炭     | 荅北1号    | 70          | H7年12月<br>(18年)  |       |       |         | ▼       | ---       | 被災下申請      | ▽     |
|        | 新小倉3号   | 60          | S53年9月<br>(35年)  |       |       |         | ▼       | ---       | 被災下申請      | ▽     |
| LNG    | 新小倉4号   | 60          | S54年6月<br>(34年)  |       |       |         | ▼       | ---       | 被災下申請      | ▽     |
|        | 新大分2-3軸 | 21.8        | H7年7月<br>(18年)   |       |       |         | ▼       | ---       | 被災下申請      | ▽     |
|        | 新大分2-4軸 | 21.8        | H7年7月<br>(18年)   |       |       |         | ▼       | ---       | 被災下申請      | ▽     |
| 石油     | 苅田新2号   | 37.5        | S47年4月<br>(41年)  |       | ▼     | 長期停止中   |         | H24/6運転再開 | 被災下申請      | ▽     |
|        | 相浦1号    | 37.5        | S48年4月<br>(40年)  | ▼     | ---   | 低稼働延長申請 | 被災下申請   | 被災下申請     | 被災下申請(2回目) | ▽     |
|        | 相浦2号    | 50          | S51年10月<br>(37年) | ▼     | ---   | 低稼働延長申請 | 被災下申請   | 被災下申請     | 被災下申請      | ▽     |
|        | 豊前2号    | 50          | S55年6月<br>(33年)  |       | ▼     | ---     | 低稼働延長申請 | 被災下申請     | 被災下申請      | ▽     |
|        | 川内1号    | 50          | S49年7月<br>(39年)  | ▼     | ---   | 低稼働延長申請 | 被災下申請   | 被災下申請     | 被災下申請      | ▽     |
|        | 川内2号    | 50          | S60年9月<br>(28年)  |       | ▼     | ---     | 被災下申請   | 被災下申請     | 被災下申請      | ▽     |

※・震災特例により定期検査を2回繰り延べた石油火力は、震災特例の適用上限(原則2年)を迎え、H25年度中に定期検査を実施。  
・新大分2-3、2-4軸については、高温部品の定期的な取替えが必要なことから、大幅な定期検査の繰延べは困難。(4~5ヶ月程度の繰延べを実施)

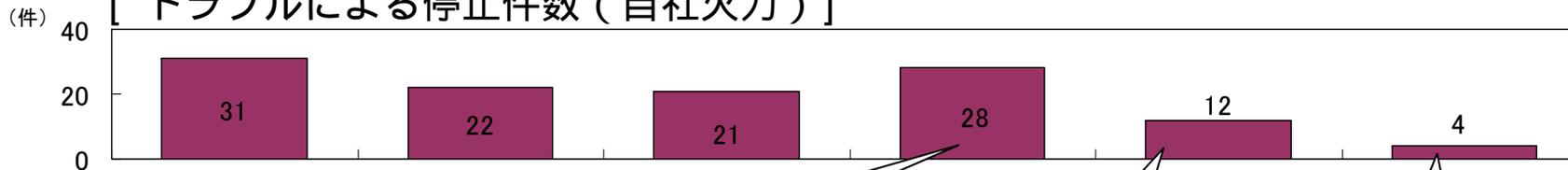
# (参考5) 火力発電設備の計画外停止・出力抑制の実績

- 震災以降、トラブル未然防止のために、週末等の需要の低い時期に臨時作業(簡易補修)を積極的に実施している。
- その結果、トラブルによる停止は平成24年度以降、減少している。

[ 臨時作業による停止・出力抑制件数(自社火力) ]



[ トラブルによる停止件数(自社火力) ]



主なトラブル停止実績

・8/23~30: ▲96万kW  
(荻田新1、新小倉4)  
・2/3 : ▲230万kW  
(新大分全台)

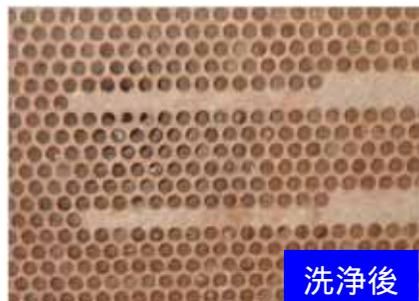
・9/2~9/21: ▲96万kW  
(荻田新1、新小倉5)  
・3/21~3/31: ▲108万kW  
(荻田新2、荅北1)

・8/2~8/19 : ▲70万kW(松浦1)  
・8/14~8/15 : ▲36万kW(荻田新1)

# (参考6) 火力発電設備の臨時作業(簡易補修)の事例

- 通常の周期での定期検査が実施できない中、トラブルを未然防止し安定供給を確保するため、需要の低い週末等を利用し、可能な限り臨時作業(簡易補修)を実施。

復水器洗浄



ボイラー管付着灰清掃



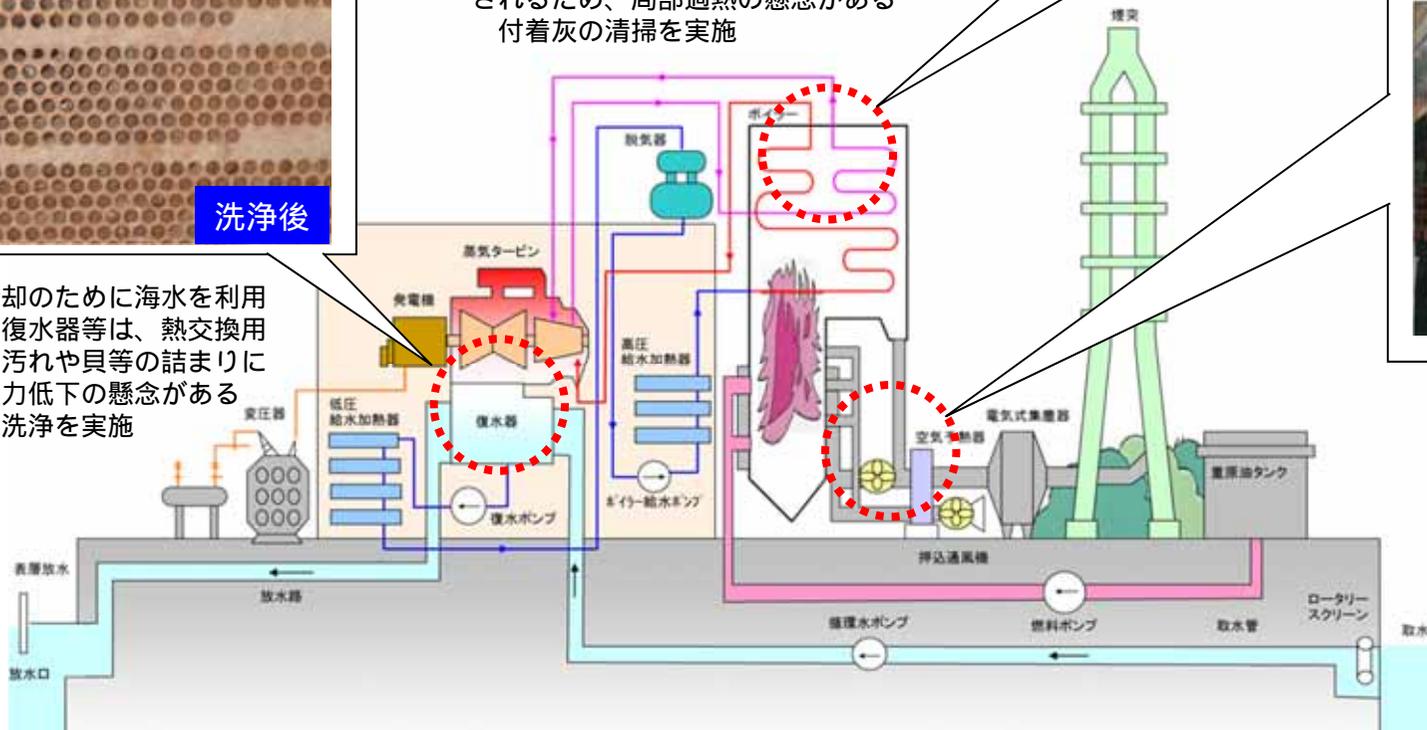
・ボイラーの管に灰が付着し、熱伝達が阻害されるため、局部過熱の懸念がある  
付着灰の清掃を実施

煙道伸縮継手修理



・ボイラー排ガスの通路であるダクトや伸縮継手が、腐食により破口し、ガスリークが発生している  
当板補修や伸縮継手取替等を実施

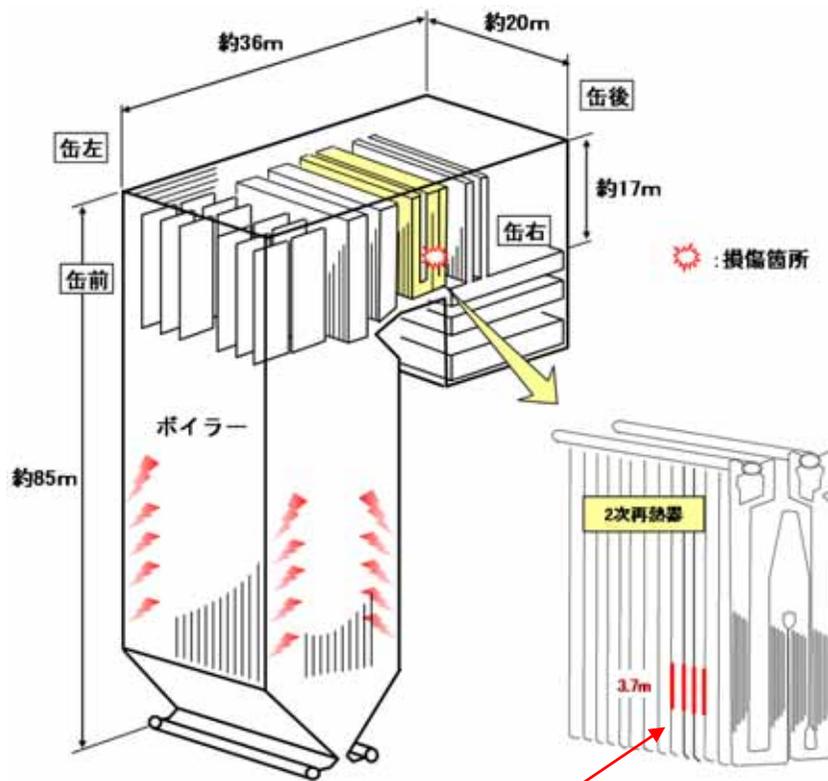
・蒸気の冷却のために海水を利用している復水器等は、熱交換用の細管の汚れや貝等の詰まりにより、出力低下の懸念がある  
細管の洗浄を実施



## 松浦1号ボイラーの管からの蒸気漏洩(H25.8.2~8.19)

- 運転中にボイラーへの補給水量の増加及びボイラー上部において異音を確認したため、運転を停止し、点検を実施
- 点検の結果、ボイラーの管4本で破口及び破口箇所周辺の管32本で減肉、変形等を確認
- 損傷した管を新管へ取替え、運転を再開

[ボイラー概略図]

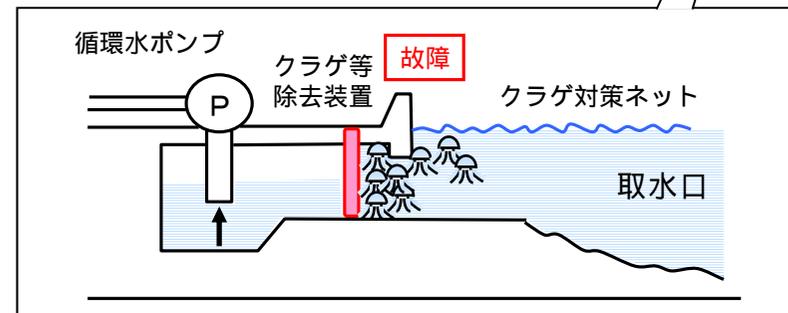
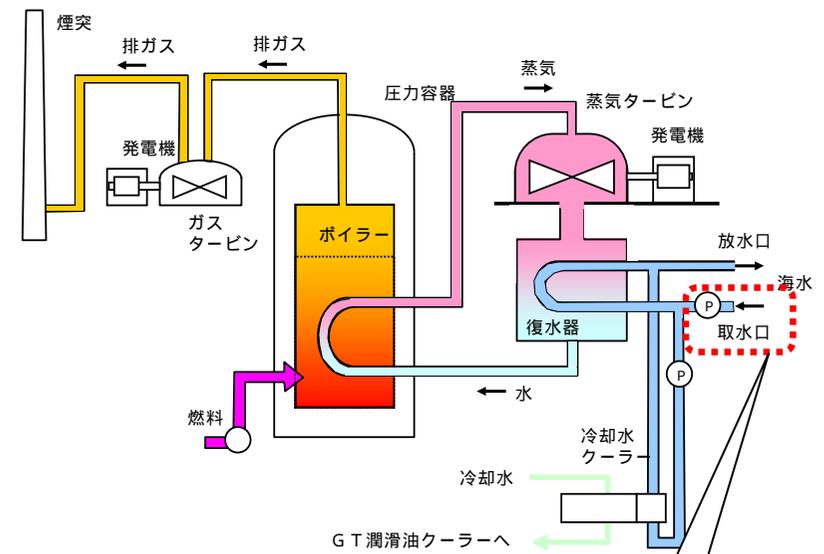


36本を新管に取替え

## 苅田新1号の自動運転停止(H25.8.14~8.15)

- 運転中に発電機等の冷却に必要な海水の取水口にクラゲが大量襲来したため、クラゲ等除去装置が故障
- 海水の取水が困難となったことから、運転継続不可能となり、運転が自動停止
- クラゲ等除去装置の点検・修理を行い、運転を再開

[概略系統図]



- 火力発電設備の安定運転に向けて、「トラブルの未然防止」、「設備異常の早期発見」、「早期復旧」の大きく3つの柱で取組み。

### トラブルの未然防止

- 運転操作時における指差呼称の徹底や作業前ミーティングの実施等の基本動作によるヒューマンエラー防止を確実に実施。
- 定期検査を延長する設備を主体に、軽負荷期等の需給上停止可能な時期を利用した自主点検(簡易点検・補修)を実施。

### 設備異常の早期発見

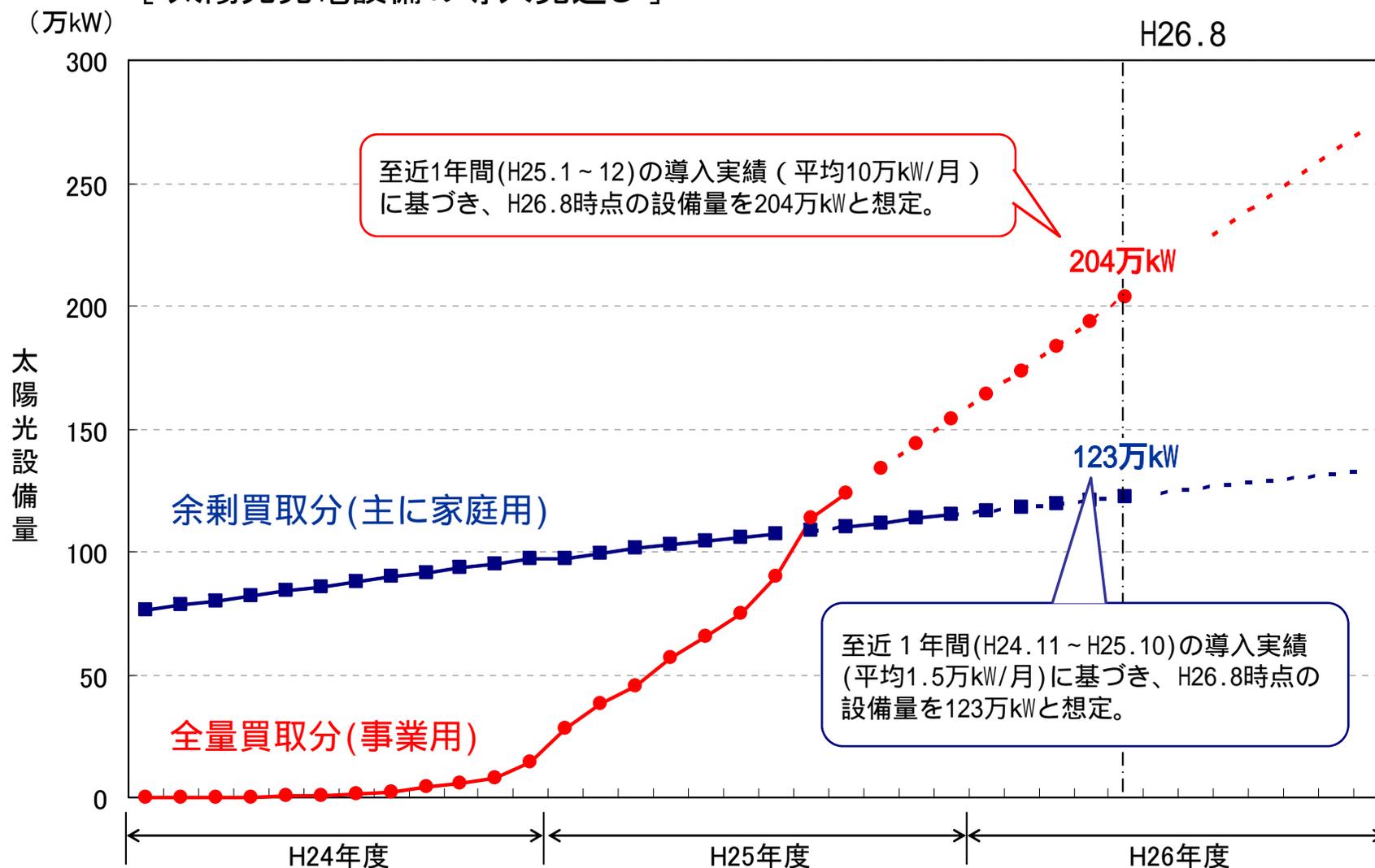
- パトロール、日常点検及び運転状態監視の強化による設備異常の早期発見。
- 特に、パトロールについては、従来実施していた範囲を拡大し、他グループ、管理職、グループ会社による違う視点でのパトロールを追加実施。

### 早期復旧

- 軽微な不具合については、必要に応じ、需要の低い週末等を利用した昼夜を問わない応急補修・点検を実施。
- 万が一、トラブルが発生した際は、迅速な復旧体制の構築(社内外連絡体制の再構築)、確実な再発防止対策及び水平展開を実施。

- 余剰買取制度や固定価格買取制度の開始に伴う導入拡大を踏まえ、平成26年8月時点の設備容量を327万kWと想定。

[ 太陽光発電設備の導入見通し ]

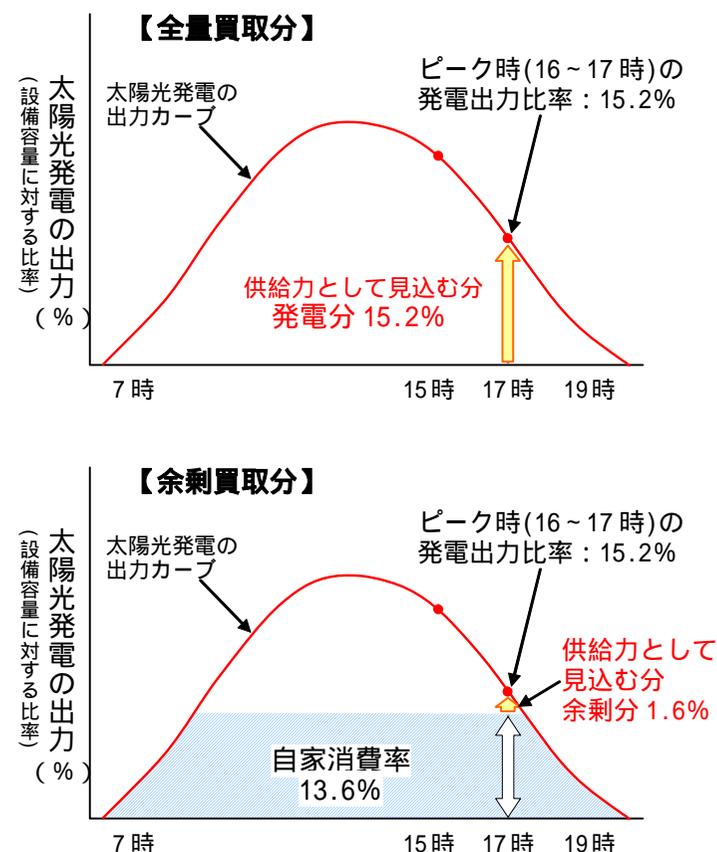


- 太陽光の発電出力は、天気の影響を大きく受けるため、日射量が少ない時であっても、ピーク想定時間(16~17時)に安定的に供給できる量を供給力として織込み。

## [ 今夏(8月)の太陽光発電の供給力 ]

|                                 |                         |     | 今夏(8月)の見通し<br>(16~17時) | 参考<br>(14~15時) |     |
|---------------------------------|-------------------------|-----|------------------------|----------------|-----|
| 太陽光供給力 (万kW)<br>[ = x a + x b ] |                         |     | 33                     | 94             |     |
| 内 訳                             | . 太陽光発電<br>設備量<br>(万kW) | 合 計 | 327                    | 327            |     |
|                                 |                         | 内 訳 | 全量買取                   | 204            | 204 |
|                                 |                         |     | 自 社<br>効 ソーラー          | 0.3            | 0.3 |
|                                 | 余剰買取                    | 123 | 123                    |                |     |
|                                 | . 出力比率 (%)              | a   | 15.2%                  | 34.0%          |     |
| 内 訳                             | 自家消費比率 (%)              |     | 13.6%                  | 13.6%          |     |
|                                 | 供給力比率 (%)               | b   | 1.6%                   | 20.4%          |     |

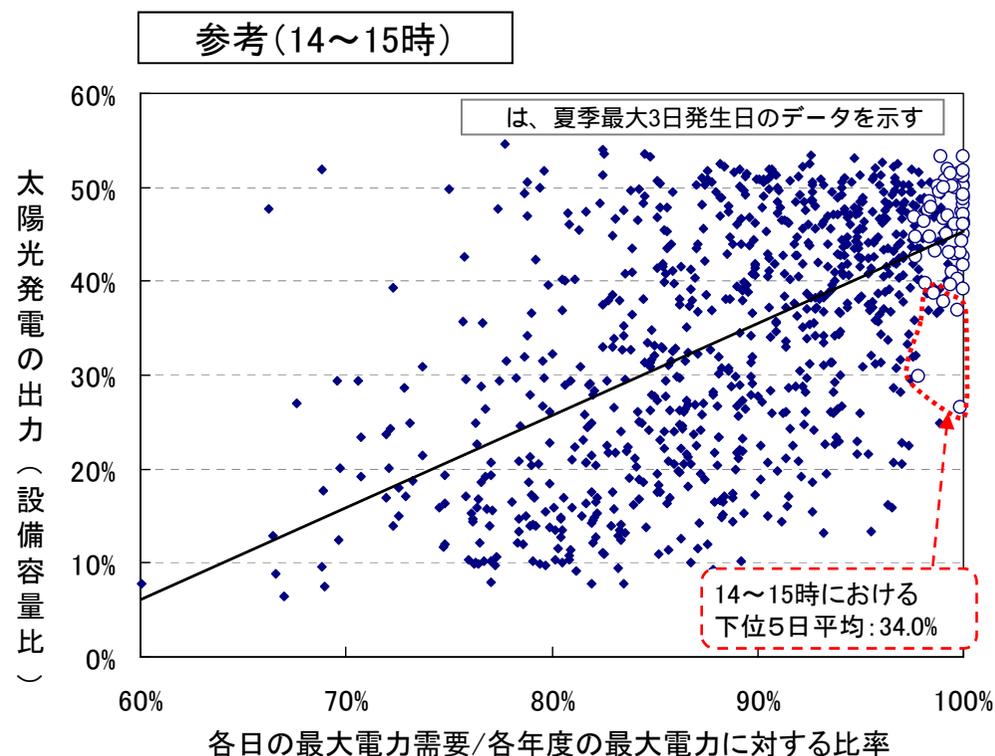
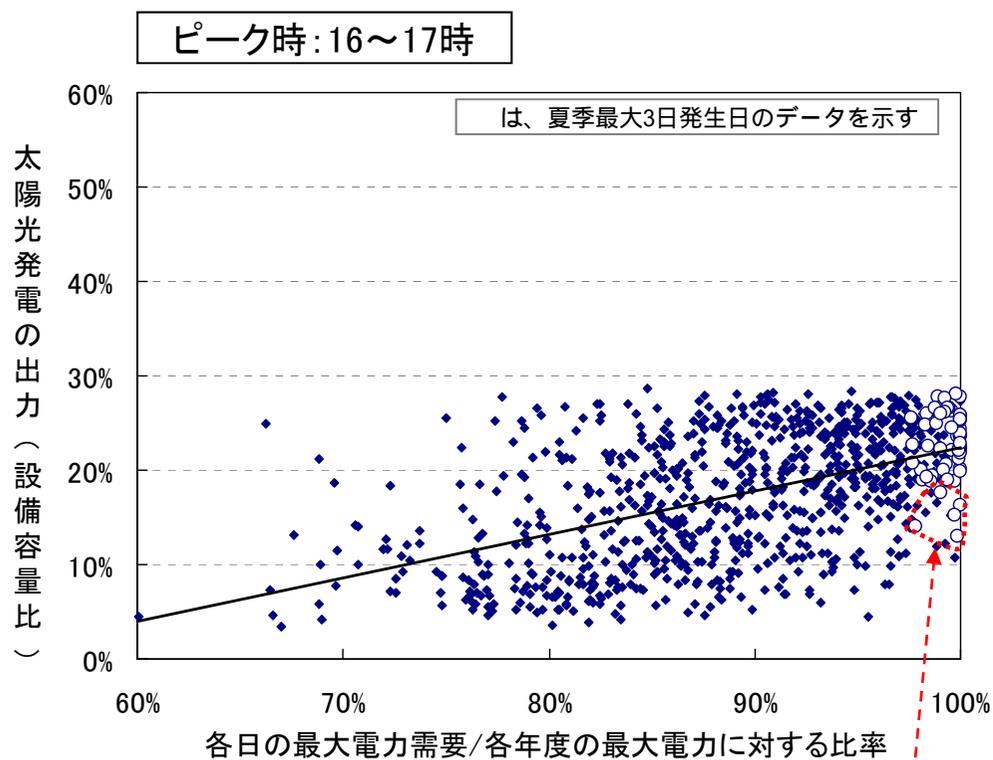
太陽光発電の供給力算定 (イメージ)



(注) 太陽光の年間の設備利用率は12%程度と低く、年間の発電量は30億kWh程度。  
これは、当社の発電電力量全体の3%程度。

## [ 最大電力需要と太陽光発電出力との関係 ]

(過去20カ年(H6~H25年)の7~8月(土日祝・お盆除き))



ピーク時(16~17時)に安定的に見込める量として、夏季最大3日発生日の下位5日平均で評価:15.2%

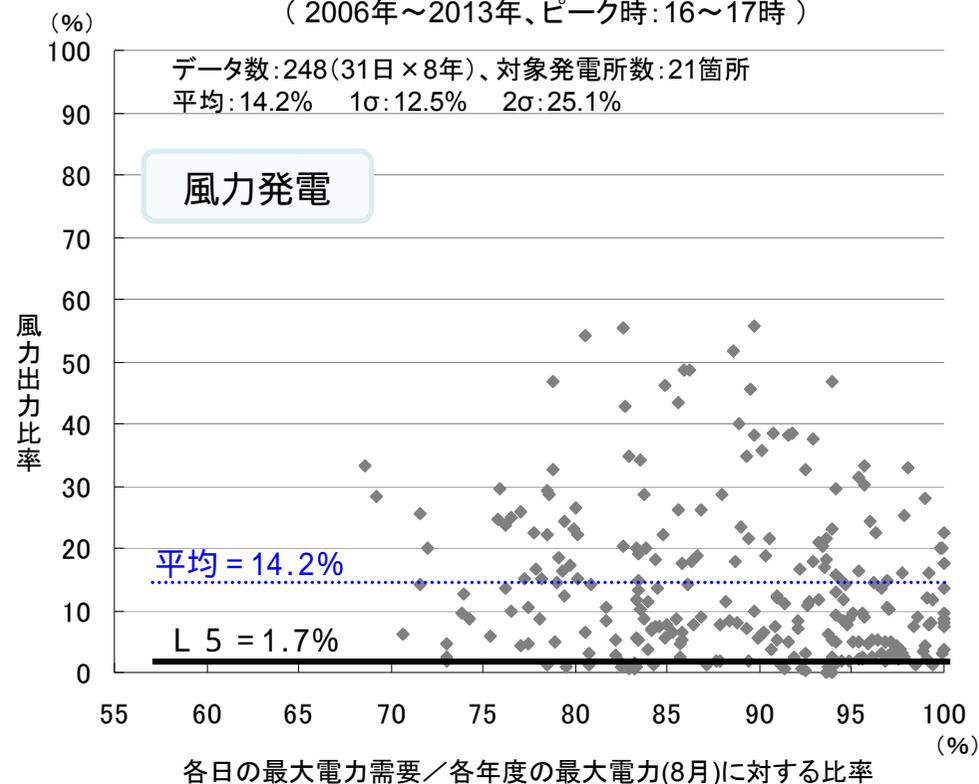
- 風力発電は、ピーク時に必ずしも風が吹くとは限らないことから、過去の実測データに基づき、水力発電の評価手法と同様、各月の低いほうから5日分の平均をもとに算定。

## [ 今夏(8月)の風力発電の供給力 ]

|               |            | 今夏(8月)の見通し<br>(16~17時) |
|---------------|------------|------------------------|
| 風力供給力 (万kW) × |            | 0.7                    |
| 内訳            | 設備容量 (万kW) | 43                     |
|               | 出力比率 (%)   | 1.7                    |

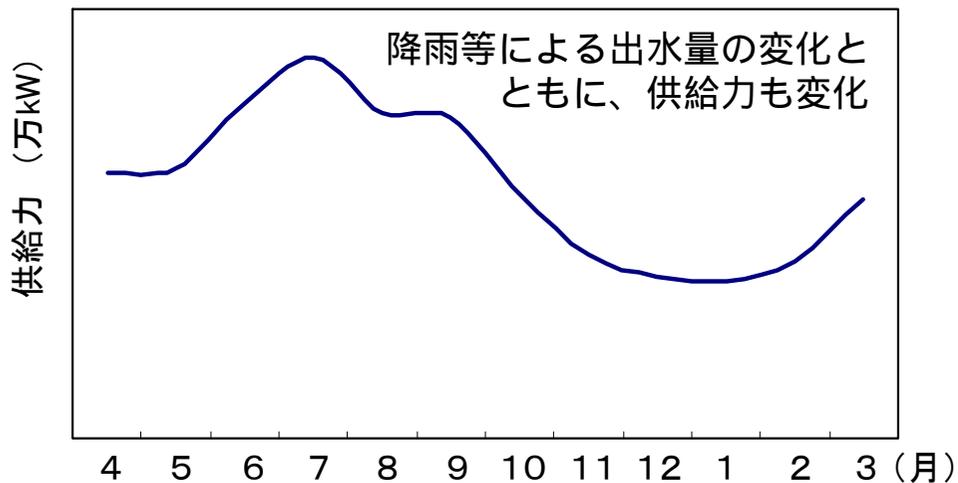
- ・ 月毎に最大需要発生時の風力出力比率が低かった下位5日の平均値を過去のデータが存在する期間で平均。
- ・ 今夏において想定される設備量に、上記の出力比率を乗じて、風力発電の供給力を算出。

8月の風力発電実績  
(2006年~2013年、ピーク時:16~17時)



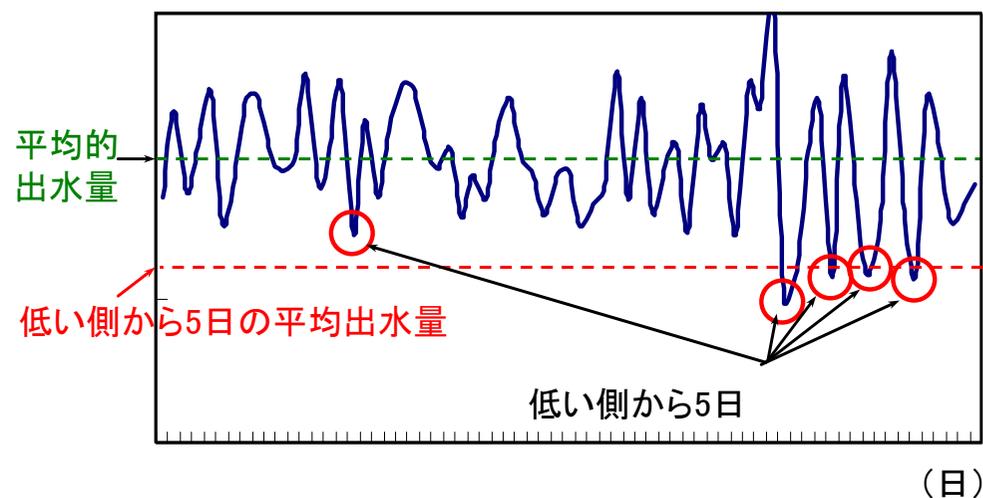
- 水力の供給力は、渇水時(河川の出水量が少ない時)であっても、安定的に供給できる量として、過去30カ年の実績データを用いて、各月の低いほうから5日分の平均をもとに算定。

水力発電の供給力の年間推移イメージ



過去30カ年の月別実績平均

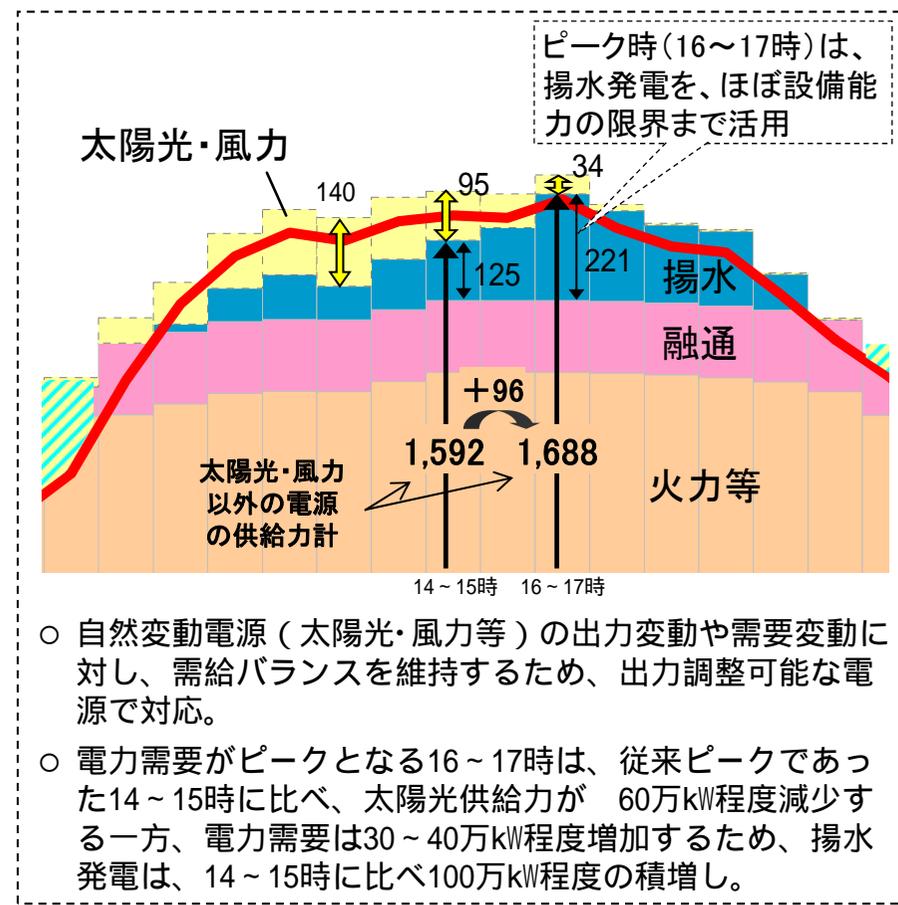
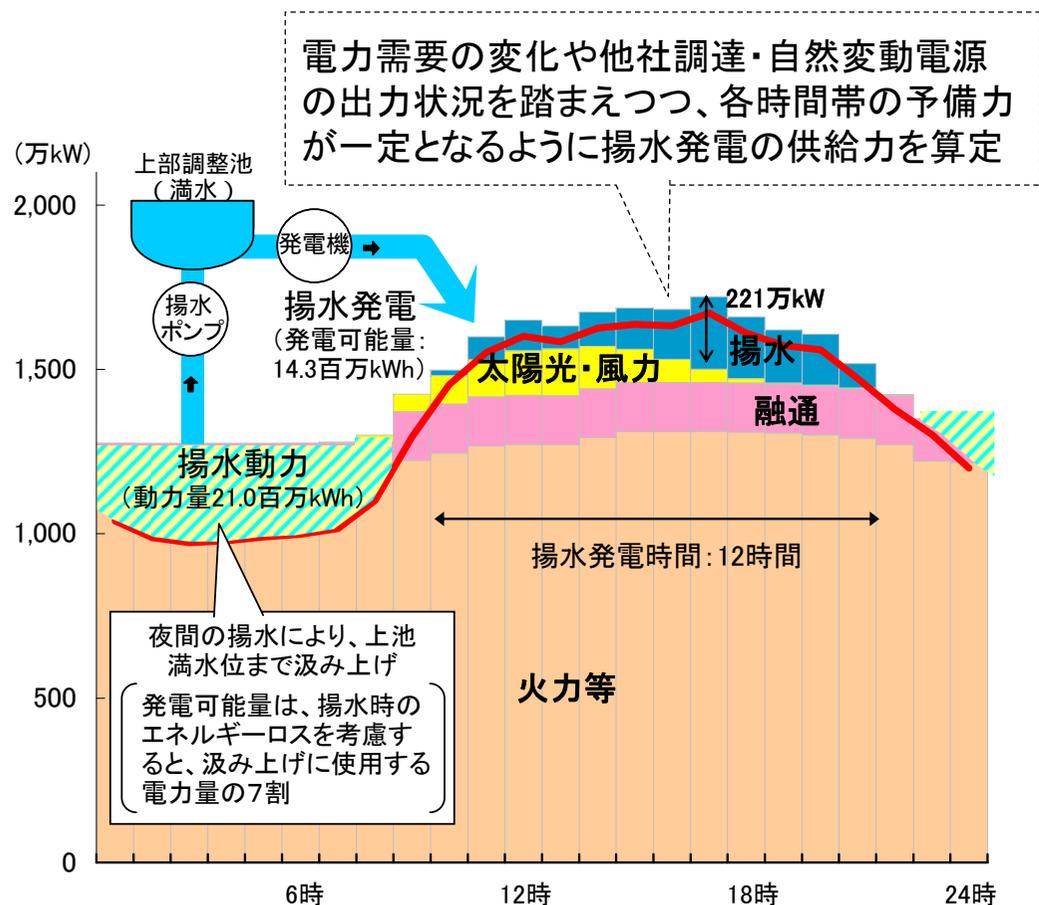
出水量の変化と安定的に供給できる量の算出イメージ



過去30カ年の実績平均を基準とし、当該月の出水量の低いほうから5日分の平均の比率を求め、安定的に供給できる量を計上。

## (参考12) 揚水発電の供給力

- 想定される電力需要に対して、他社からの電力調達、自然変動電源の出力状況などを踏まえた上で、すべての時間帯で必要予備力を確保できるよう発電設備を組合せて供給。
- 揚水発電は、ピーク対応として、上池調整池の保有量を考慮しつつ、電力需要の変化や自然変動電源などの出力状況に合わせて運用する計画としており、各時間帯の予備力が一定となるように揚水供給力を算定。その結果、今夏は、ピーク時(16~17時)の揚水供給力として221万kWを確保。

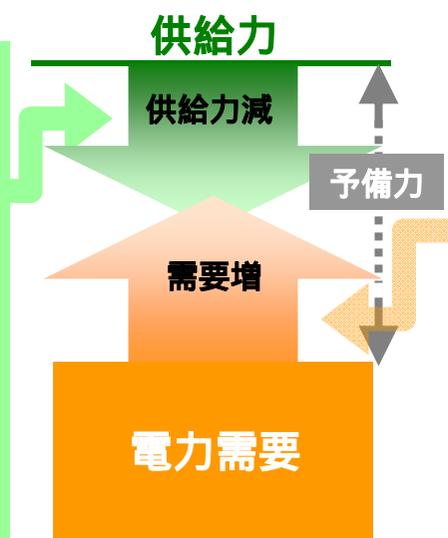


- 火力発電所のトラブル(既述)に加え、以下のような需給変動リスクが考えられ、これらが顕在化した場合には、非常に厳しい需給状況になることが予想される。
- 当社は、需給変動リスクが万一発生した場合においても、電力の安定供給確保に向けて、実運用の直前まで、あらゆる需給両面の対策に最大限取り組む。

### [供給面の変動リスク]

### [需要面の変動リスク]

| ケース | リスク [ 影響量 ]   |
|-----|---|
| A-1 | 発電所の計画外停止<br>・ 電源線の2回線トラブルに伴う発電所の大規模停止 (新大分火力線: 230万kW、苓北火力線: 140万kW)<br>・ 単機最大 70万kW<br>・ 小丸川下ダム洪水による発電制限 110 ~ 120万kW |
| A-2 | 渇水による水力供給力の減<br>・ 渇水の場合 20万kW   |
| A-3 | 他社の応援余力不足による融通受電の減<br>・ 中西地域の予備率の減、1%あたり 90万kW  |



| ケース | リスク [ 影響量 ]                          |
|-----|--------------------------------------|
| B-1 | 節電効果の減<br>・ 節電率 1%あたり +17万kW         |
| B-2 | 経済活動の活性化による需要増                       |
| B-3 | 更なる猛暑による需要増<br>・ 気温1 あたり +40 ~ 50万kW |

# (参考14) 今夏の需給見通し(8月)と昨夏見通しとの差

(発電端：万kW)

|                       | H26年夏の見通し<br>(H25年並み猛暑) | H25年夏の見通し<br>(H22年並み猛暑) | 差 ( - )             | 主な要因   |   |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|--|---|
|                       |                         |                         |                     |  |   |
| 最大電力(H1)<br>(ピーク想定時間) | 1,671<br>(16~17時)       | 1,610<br>(14~15時)       | +61                 | H22並み猛暑34.8 の想定から、H25並み猛暑36.5 (+1.7)の想定に見直したことなどによる増 |   |
| 自<br>社                | 原子力                     | -                       | -                   |  |   |
|                       | 火力                      | 991                     | 995                 | 4  | 川内1号安定運転維持のための出力抑制他                                 |
|                       | 地熱                      | 16                      | 16                  | -  |   |
|                       | 太陽光                     | 0                       | 0                   | -  |   |
|                       | 水力                      | 82                      | 81                  | -  |   |
|                       | 揚水                      | 221                     | 166                 | +55  | 自然変動電源の出力増などにより、ピーク時間帯(16~17時)に供給力の上積みが可能となったことによる増 |
|                       | 小計                      | 1,309                   | 1,258               | +51  |   |
| 他<br>社                | 火力                      | 188                     | 246                 | 58   | 電源開発(株)松浦火力2号機の定期検査延長および他社火力(IPP)の契約満了に伴う減など        |
|                       | 太陽光                     | 33<br>(16~17時の見込み値)     | 33<br>(14~15時の見込み値) | -  | 設備量は増加するが、ピーク想定時間の違いにより、安定的に見込める供給力としては、昨夏見通しと同程度   |
|                       | 風力                      | 1                       | 0                   | +1   | 今夏は安定的に見込める供給力を織り込んだことによる増                          |
|                       | 水力                      | 28                      | 27                  | -  |   |
|                       | 融通                      | 149                     | 90                  | +59  |   |
|                       | 東京                      | 20                      | 0                   | +20  |   |
|                       | 中部                      | 83                      | 61                  | +22  |   |
|                       | 北陸                      | 6                       | 10                  | 4  |   |
|                       | 中国                      | 40                      | 19                  | +22  |   |
|                       | その他                     | 14                      | 4                   | +10  | 新電力・発電事業者等からの受電増                                    |
| 小計                    | 413                     | 401                     | +12                 |  |   |
| 計                     | 1,722                   | 1,659                   | +63                 |  |   |
| 予備力<br>[予備率]          | 51<br>[3.0%]            | 49<br>[3.1%]            | +2                  |  |   |

(注) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある

## (参考15) 東地域からの応援融通を受電しなかった場合の今夏の需給見通し

- 東地域からの応援融通を受電しなかった場合、今夏の需給見通しは、H25年並み猛暑の最大電力需要に対し、電力の安定供給に最低限必要な予備力(予備率3%)を確保することが困難な状況。

### [東地域からの応援融通を受電しなかった場合の今夏の需給見通し]

(発電端:万kW)

|                   | 7月             | 8月             |
|-------------------|----------------|----------------|
| 需要<br>(H25年並み猛暑)  | 1,671          | 1,671          |
| 供給力(合計)           | 1,698          | 1,693          |
| 原子力               | 0              | 0              |
| 火力                | 1,180          | 1,179          |
| 水力                | 114            | 109            |
| 揚水                | 221            | 221            |
| 太陽光               | 31             | 33             |
| 風力                | 1              | 1              |
| 地熱                | 16             | 16             |
| 融通                | 121            | 120            |
| 新電力等              | 14             | 14             |
| 供給力 - 需要<br>[予備率] | 27<br>[ 1.6% ] | 22<br>[ 1.3% ] |

(随時調整契約(▲23万kW)を発動した場合)

|                   |                |                |
|-------------------|----------------|----------------|
| 供給力 - 需要<br>[予備率] | 50<br>[ 3.0% ] | 45<br>[ 2.7% ] |
|-------------------|----------------|----------------|

(注) 四捨五入の関係で合計値が合わないことがある