

今夏の電力需給について

平成24年11月7日
東京電力株式会社

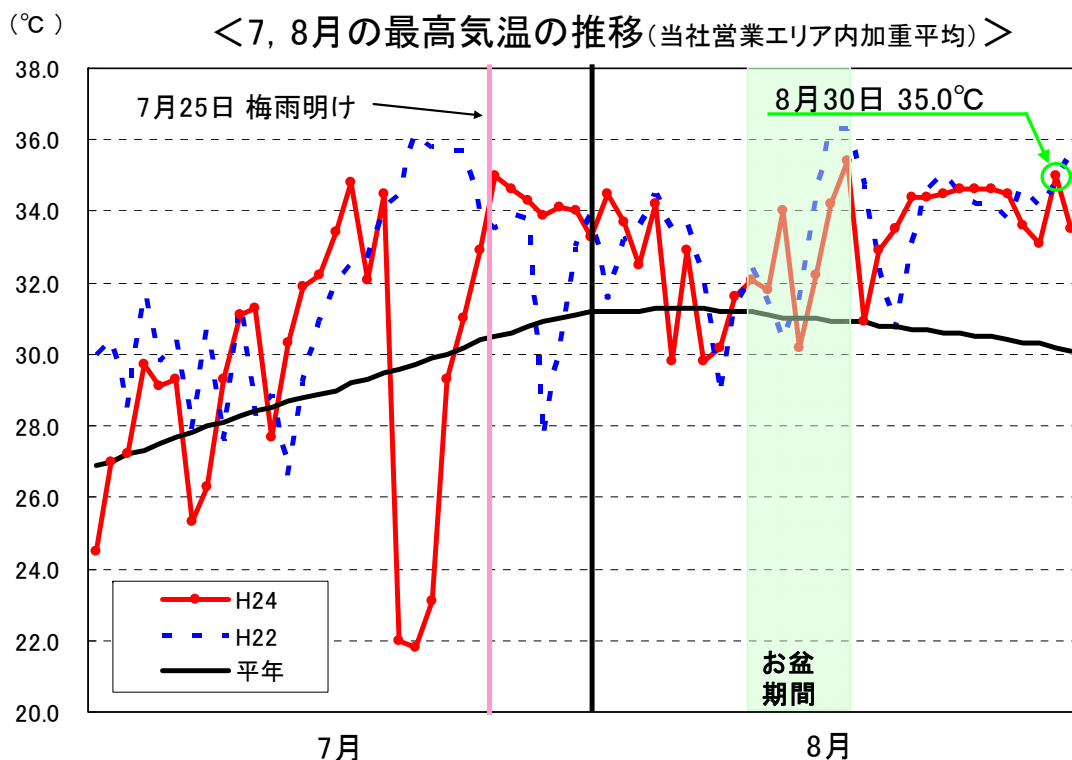
1. 今夏の需給状況総括

2. 震災以降の需給両面での取り組み
(参考資料)

平成24年7, 8月の気象状況

- ◆今夏7~8月の月平均の最高気温^(※)は、平年を上回ったものの、記録的猛暑となった平成22年を下回る水準
 - ◆最大電力発生日(上位3日間平均)においては、平年や平成22年の気温を下回っており、突出した高気温があまり発生しなかったことが今夏の特徴
- ※ 最高気温は、当社営業エリア内の加重平均値

<最高気温の推移>

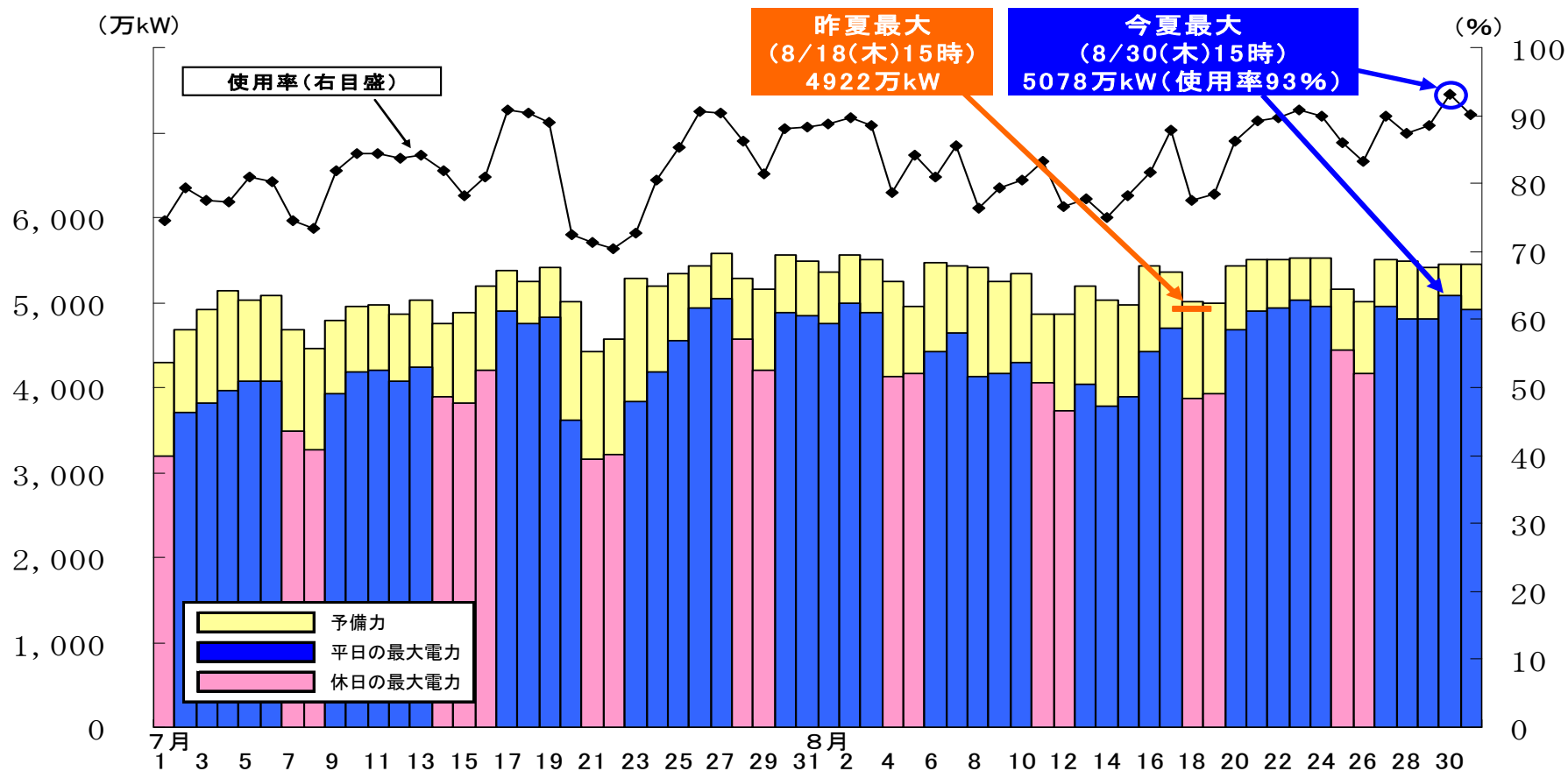


	月平均		最大電力発生日 (上位3日間平均※)	
	7月	8月	7月	8月
H24	30.1	33.1	34.8	34.7
H23	31.1	31.2	34.0	35.7
H22	31.5	33.4	35.9	35.7
平年	29.1	30.9	34.9	34.9
H23差	▲1.0	1.9	0.8	▲1.0
H22差	▲1.4	▲0.3	▲1.1	▲1.0
平年差	1.0	2.2	▲0.1	▲0.2

※日々の最大電力のうち、月間の上位3日間の最高気温平均値

今夏の需給状況

- ◆ 7, 8月の最大電力は、8月30日(木)に記録した5,078万kW(当社営業エリア内加重平均気温:35.0℃。供給力:5,453万kW)
- ◆ 前年度実績(8月18日(木)4,922万kW、同36.0℃)を156万kW上回る
- ◆ また、同日、7, 8月を通して、使用率が最大の93%を記録



H24.8月の供給力

H23.8月の供給力

5,771万kW

5,580万kW

+191万kW

震災前

5,200万kW

▲2100万kW

+2480万kW

3,100万kW

震災直後

供給力の構成



- 被災火力の復旧 (1,360)
- 休止火力の再開 (90)
- 定期点検からの復帰 (580)
- ガスタービン等の増設 (80)
- 揚水発電の活用 (700)
- その他 (▲180)
自家発, 応援融通,
既設火力の夏期出力減少分など
- 原子力の停止 (▲150)
柏崎刈羽1, 7定期検査

- 被災火力の復旧 (106)
- 休止火力の再開・火力の新設 (60)
- ガスタービン等の増設 (101)
- 揚水発電の活用 (150): 神流川2G運開含む
- その他 (23) 自家発, 応援融通,
火力増出力, 太陽光の織り込みなど
- 原子力の停止 (▲249)
柏崎刈羽5, 6定期検査

括弧内の単位: 万kW

今夏最大発生日の需給状況

◆需要は当初見通しを下回ったものの、電源の計画外停止や水力の減により使用率は93%を記録

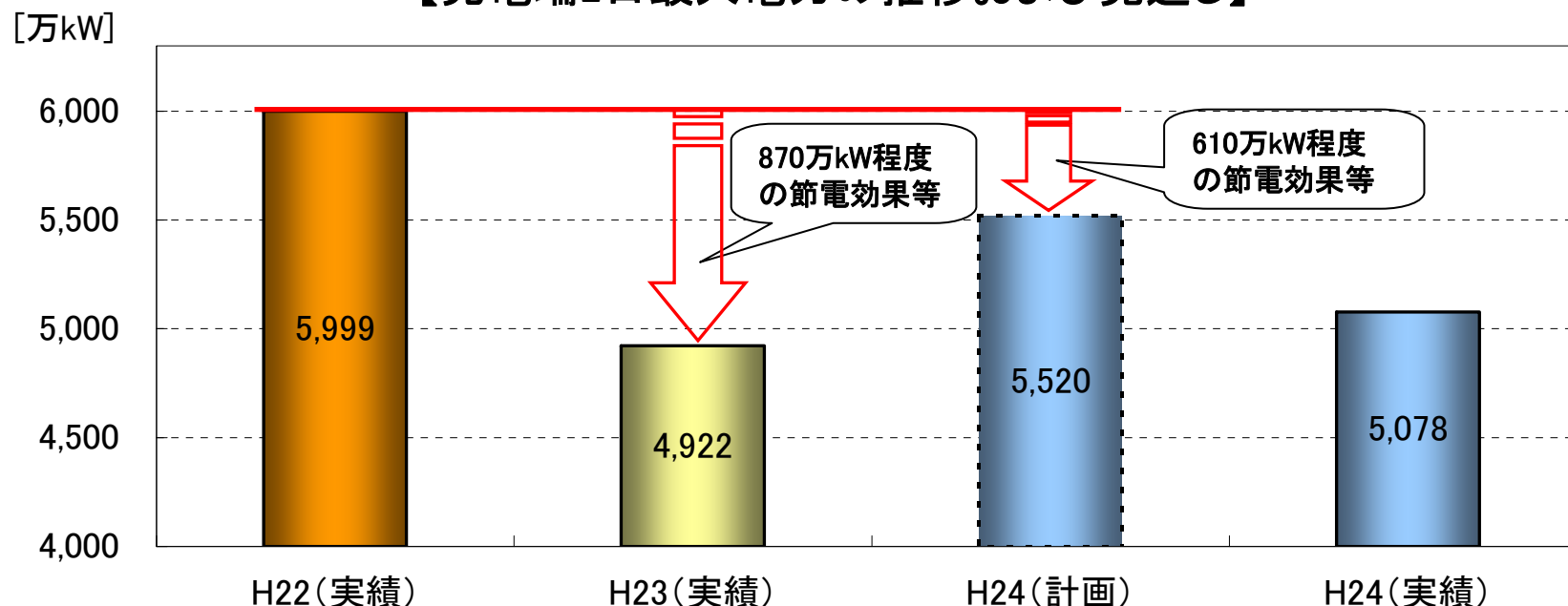
		8月需給見通し (5/18公表)	最大需要発生日 実績(8/30)	(差異)	備考
供給力－需要[万kW] 使用率(予備率)		251 95%(4.5%)	375 93%(7.4%)		
需 要 (発電端1日最大)[万kW]		5,520	5,078	▲442	
供給力 [万kW]		5,771	5,453	▲318	
自 社	原子力	0	0	0	
	火力	3,903	3,693	▲210	・補修(鹿島1号,富津4-2号, 千葉3-1号)等
	水力	130	135	5	・自流式水力の増
	揚水※	850	844	▲6	・水位低下による減
	地熱・太陽光	1	1	0	
他社受電		887	780	▲107	・一般水力の流入減等
(応援融通再掲)		0	0	0	

※揚水は自社・他社の合計

今夏の最大電力の想定について

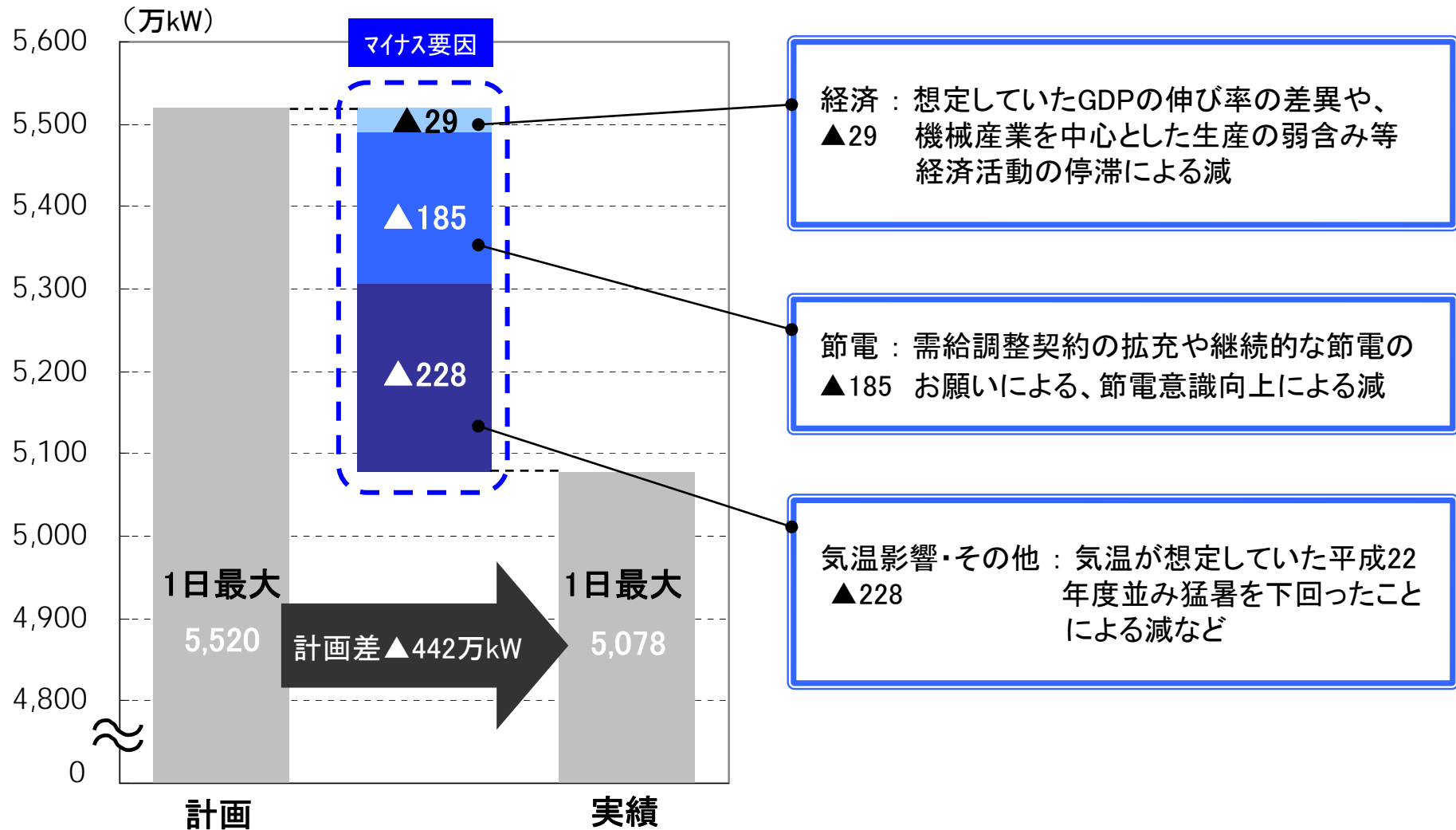
- ◆ H23年度(実績)は、春先の計画停電や夏期の電力使用制限令が発動(7/1~9/9)された影響が大きく影響し、4,922万kW(節電へのご協力の効果は870万kW程度と試算)にとどまった
 - ◆ H24年度(想定)は、「無理のない範囲での節電」をお願いする予定であったため、照明・空調等の「負担感の少ない節電」を一定量継続していただけることを見込み(節電へのご協力の効果を610万kW程度※と想定)、5,520万kWと想定
- ※ 昨夏の70%程度

【発電端1日最大電力の推移および見通し】



今夏最大電力需要の計画差

- ◆今夏の最大電力5,078万kW(発電端1日最大)は、計画(5,520万kW、平成22年度並み猛暑の場合)に対し442万kW下回る
- ◆計画差の要因は、気温影響に加え当初の見通しを上回る節電や経済影響(生産の低迷)



1.今夏の需給状況総括

2.震災以降の需給両面での取り組み

(参考資料)

震災によるベース供給力減少(火力に過度に依存した供給力構成)

安定供給確保のための需給両面での取り組み

【需要面】

・既存需要抑制方策の拡大

計画調整契約 随時調整契約

・新たな需要抑制方策の活用

デイレープラン ウィークリープラン

・需要抑制のお願い

ビジネスシナジープロポーザル

チラシ 説明会 でんき予報 等

【供給面】

・被災電源の復旧・長期計画停止火力立ち上げ

・緊急設置電源の設置

・新設電源営業運転前倒し

課題

- ・経年火力の高稼働
- ・緊急設置電源の運転
- ・供給力確保のための定期検査延伸
- ・火力燃料調達量増加

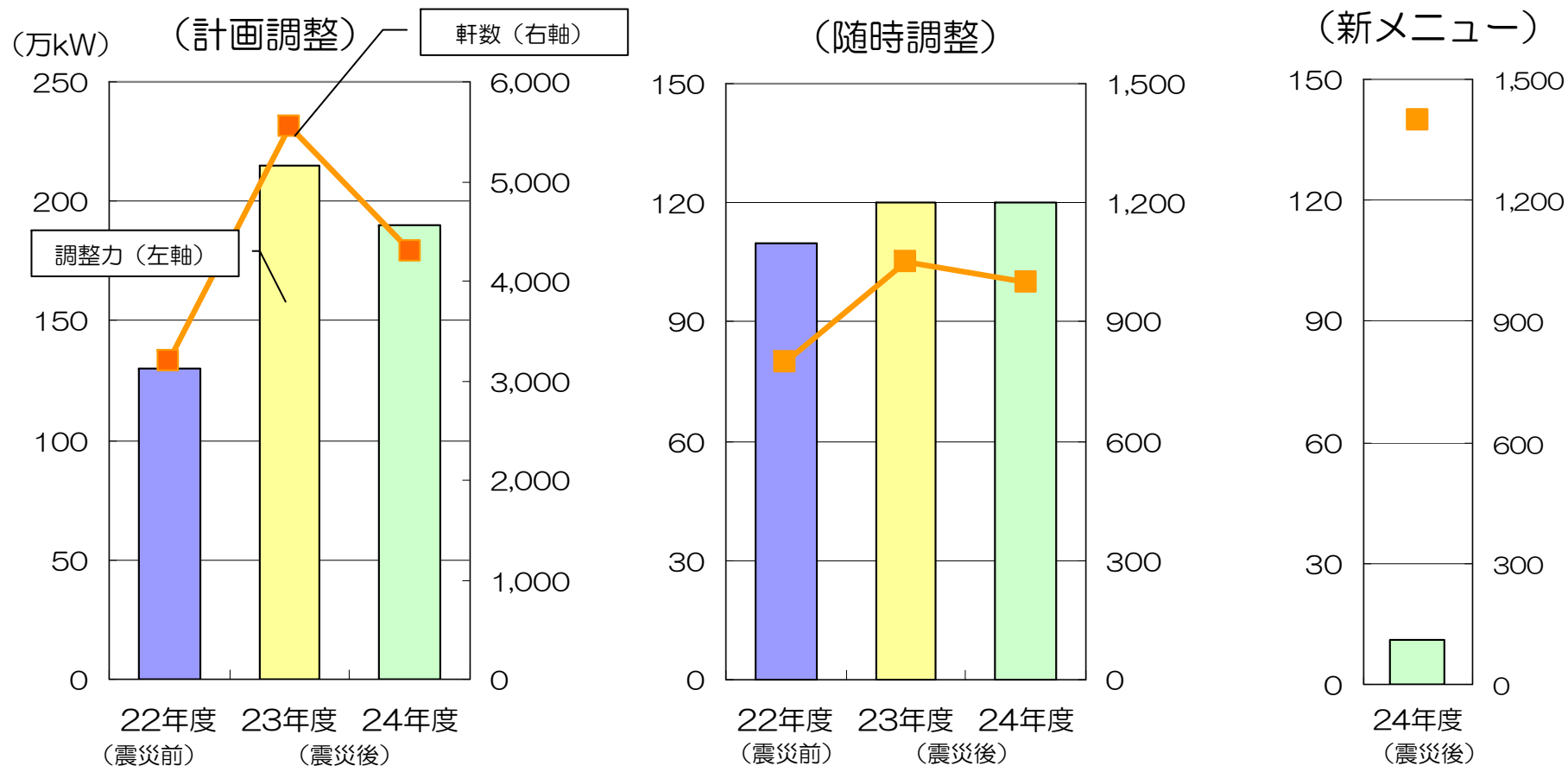


- ・計画外停止リスク増加
- ・環境負荷増加
- ・火力燃料受入困難化
- ・コスト上昇

需要抑制のご協力(法人のお客さま)

◆ ピーク需要の抑制に資する需給調整契約について一層拡大させるべく、法人のお客さまに勧奨を行うとともに、より多くのお客さまが加入しやすくなるよう、契約内容を工夫した新たなメニューを導入し、需要調整力の拡大を図った

＜年度別の調整力および軒数の推移＞



調整力は発電端実効値

< 計画調整契約 >

電気の需給が厳しくなる期間において、平日に休業日を設定したり、昼休みをずらすなどにより計画的に電気のご使用を調整していただくメニュー。

- ・ 夏季休日契約
- ・ ピーク時間調整契約 等

< 随時調整契約 >

需給逼迫時に当社からの事前のご依頼により緊急的に電気のご使用を調整していただくメニュー。

- ・ 緊急時調整契約
- ・ 業務用緊急時調整契約 等

= < 新メニュー > =

恒常的な需要抑制が難しい、または突発的な調整依頼による需要抑制が難しいお客さまにも、高需要の発生等により需給状況が比較的厳しくなることが想定された場合に、タイムリーに需要抑制に協力していただけるよう、

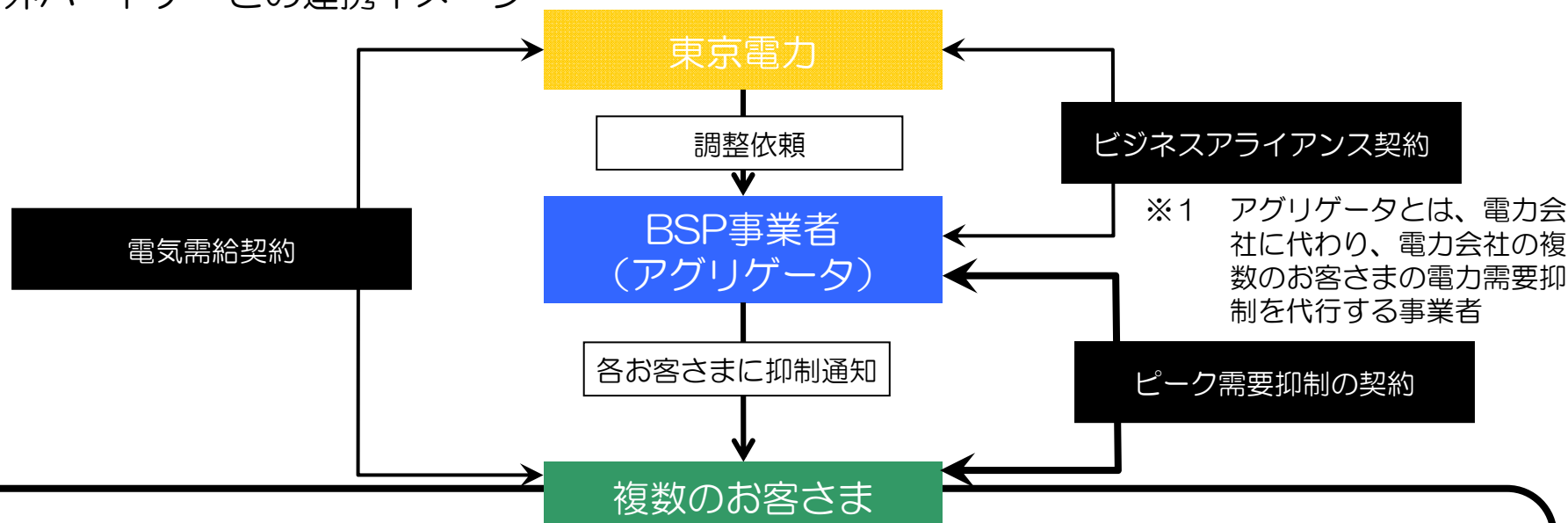
☆ 調整までのリードタイムを確保（例：前日12時までには連絡）したうえで、電気のご使用を調整していただくメニュー。

- ・ デイリープラン
- ・ ウィークリープラン

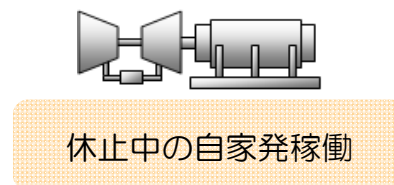
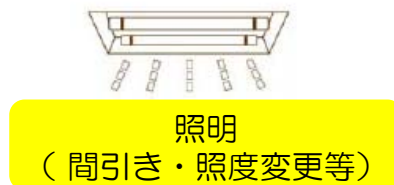
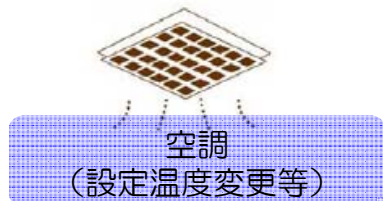
社外のパートナーと連携したピーク需要抑制の取り組み13

- ◆ 効率的なピーク需要抑制を目指し、ピーク需要抑制策を外部から広く募集。5事業者との間でアライアンス契約を締結
- ◆ 5事業者は、当社に代わりお客さまとピーク需要抑制をしていただく契約を締結し、当社からの調整依頼に基づき、契約したお客さまのピーク需要を抑制する
- ◆ 今夏は、5事業者との間で約6万kW(お客さま数約1,200軒)の契約を締結

社外パートナーとの連携イメージ



お客さまは、アグリゲーター・お客さま間で締結したデマンドレスポンス契約に基づき、電力需要を抑制



◆節電へのお願いにあたり、電力需給見通しや節電手法を記載したチラシ等の各種ツールを作成し、広くお客さまに配布・説明を実施
 【参考】平成24年7月分の「電気ご使用量のお知らせ(検針票)」約2,400万部配布

今夏の電力需給について

昨年の東北地方太平洋沖地震以降、節電へのご理解とご協力をいただき、厚くお礼申し上げます。今夏については、昨年夏とお客さまにご協力いただいている節電の効果などを踏まえ、電気のご安定供給を確保できる見通しです。お客さまにおがけまして、引き続き、無理のない範囲で節電へのご協力をお願いいたします。

需給見通し

9月の需要見通しは、昨年並みの見込みで約5,300万kWh、平成22年並みの見込みで約5,320万kWhとなります。これに対して、8月の供給力の見込みは5,771万kWh、余裕率は昨年並みの余裕の場合、7%、見込みの場合4.5%となり、安定供給を確保できる見通しです。

項目	7月	8月
供給力(万kWh)	5,786	5,771
需要(万kWh)	5,521	5,363
余裕率(%)	4.3	7.7

供給力の内訳

今夏は、新電力参入の進展や再生可能エネルギーの増加などにより、7月と8月の供給力に増加分が見込まれています。

項目	7月	8月
供給力	5,786	5,771
火力	2,74	2,92
水力	250	250
再生可能エネルギー	4,592	4,549
その他	200	200
需要	5,521	5,363
火力	2,74	2,92
水力	250	250
再生可能エネルギー	4,592	4,549
その他	200	200

電力需給見通しのリアルタイム情報につきましてはホームページにてご紹介しています。 >>> <http://www.tepco.co.jp/forecast/>

東京電力株式会社

夏の「電気」の上手な使い方

昨年の東北地方太平洋沖地震以降、節電へのご理解とご協力をいただき、厚くお礼申し上げます。今夏については、昨年夏とお客さまにご協力いただいている節電の効果などを踏まえ、電気のご安定供給を確保できる見通しです。お客さまにおがけまして、引き続き、無理のない範囲で節電へのご協力をお願いいたします。

ご家庭のお客さまへ

エアコン

- 設定温度の調整を適速に
19度前後を目安に設定してください。
- フィルターの手入れはこまめに
フィルターは2週間程度を目安に掃除してください。ホコリの詰まりによる冷房能力の低下を防ぐことができます。
- ブラインドやカーテンなどで直射日光をカット
ブラインドやカーテンなどで直射日光を遮断すると室温が上がらぬのを防ぐことができます。
- 風向きを上向きに
天井ファンは風向きを上向きに設定し、扇風機やサーキュレーターを併用して部屋の空気を循環させることで涼しく感じやすくなります。

冷蔵庫

- 設定温度の再確認を
食品の入れ具合に応じて、設定温度が強い場合は「中」にすることで節電になります。
- 扉の開閉は短く、少なく
扉を開けた際の冷気は逃げやすいため、扉を開けた際はなるべく早く閉め、扉の開閉回数を減らしましょう。
- できるだけ放熱スペースを
冷蔵庫の背面は必ず十分な放熱スペースを確保してください。

照明

- 電球の取り換え時には省エネ性の高いLEDランプに
白熱電球から省エネ性の高いLEDランプや省電力LEDランプに交換してください。
- 調光機能を使う
調光機能は、必要に応じて機能させることで節電します。

ビル・工場などのお客さまへ

空調

- 消火栓や消火器の設置場所を確保
- 照明
- パソコン

「電気」の上手な使い方に関する情報 >>> <http://www.tepco.co.jp/energy/energy/>

東京電力株式会社

夏の「電気」の上手な使い方

弊社原子力発電所の事故により、現在も大変ご迷惑とご心配をおかけしておりますことを心よりお詫び申し上げます。今夏につきましては、昨年夏とお客さまにご協力いただいている節電の効果などを踏まえ、電気のご安定供給を確保できる見通しです。引き続き、無理のない範囲で節電へのご協力をお願いいたします。

エアコン

- 設定温度は控えめに
- フィルターの掃除はこまめに
- ブラインドやカーテンなどで直射日光の遮断をカット

冷蔵庫

- 食品の入れ具合に応じて、設定温度が「強」の場合は「中」に設定
- 扉の開閉は短く、少なく

照明

- 電球の取り換え時には省エネ性の高いLEDランプに

詳しくはホームページでご紹介しております。 >>> [東京電力 節電名鑑](http://www.tepco.co.jp/energy/energy/)

「電気ご使用量のお知らせ(検針票)」裏面

説明用のチラシ
 プレスリリース、当社ホームページにも掲載(ダウンロード可)

◆各諸団体の説明会等で、需給見通しの説明をはじめ、節電につながる電気の上質な使い方等を紹介

【参考】節電・電気料金に関する説明会等の実施 約750回、約22,000人(平成24年9月末現在)



「説明会」「集会」「学習会」イメージ

自治体や業界団体、消費者団体、自治会、商店会の
「説明会」「集会」「学習会」等に参加させていただき、丁寧な説明を実施

でんき予報による需給情報のお知らせ

◆当社HPへ「でんき予報」を掲載

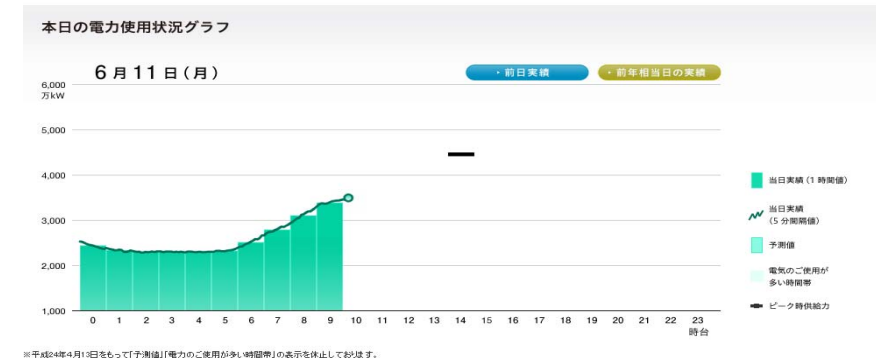
- ・一日あたりの電力使用見通し
- ・本日の電力使用状況

等

社会の皆さまに日々の電気のご使用状況やそれにお応えする当社の供給力の実情について、分かりやすくお知らせ

でんき予報ホームページ：

<http://www.tepco.co.jp.cache.yimg.jp/forecast/index-j.html>



プレスリリース

2012/05/18
平成24年度夏期の需給見直しについて

2012/06/10
相模共同火力発電(株)新機発電所2号機の運転再開について
当社が電力供給を受けている相模共同火力発電(株)新機発電所2号機(福島県新地町、定格出力1,000kW、当社は47万kW受電電)について、5月6日に発生したボイラーからの異常の発生により運転を停止し、これまで補修作業を実施していましたが、6月10日に発電を再開し、当社が発電を開始したため、本日の当社の供給力に繰り込んでおります。

解説 供給力が毎日変わるのなぜ？

- 最大電力実績カレンダー
- 支店サービスエリア別の最大電力実績

データのダウンロード

電力の使用状況データ
CSVデータダウンロード

[データの見る](#)

①緊急設置電源の運転

既設火力設備を含め、高稼働化によりCO₂やNO_x、SO_x等の環境負荷が増加するが、立地自治体をはじめとした地域関係者のご理解・ご協力のもと運転

②経年火力の高稼働

計画外停止を極力少なくするよう、巡視点検の強化による未然防止や、計画外停止した場合に備えた24時間体制での復旧作業により対応

③供給力確保のための定期検査延伸

原子力電源の減少により需給バランスを維持するため、定期検査時期を繰り延べすることで供給力を確保（電気事業法施行規則第94条の2第3項第2号にもとづく特例による定検延伸を、震災以後8ユニットについて実施）

④火力燃料消費量増加に伴う燃料受入面の実態

- ・受入能力限界に近い状況でのLNG基地運用
高稼働となった火力電源への安定な燃料供給のため、LNG基地は年間を通してほぼ休みなく燃料受入を実施
- ・受入遅延に伴う燃料在庫低下リスク
気象・海象の影響により、燃料輸送船が入船できず、燃料の在庫が低下し需給に影響を与えるリスクがあることから、常に在庫を高水準に維持するよう運用

- ◆ 新設電源は、全て計画通り営業運転を開始
- ◆ 川崎火力発電所2号系列1軸は、5月に試運転を開始後、夏期までに最大出力での試運転に必要な諸試験を終え、夏期期間中、最大出力での試運転を継続
- ◆ 神流川2号は、今夏の供給力確保に向け、工事・試験を鋭意進め、試験工程の短縮、及び関係各所のご協力の結果、約1ヶ月運開を前倒し

	ユニット	定格出力(万kW)	試運転開始	営業運転開始
火 力	鹿島火力第7-2号	26.8	6月13日	6月29日
	鹿島火力第7-1号	26.8	6月26日	7月12日
	鹿島火力第7-3号	26.8	7月3日	7月19日
	千葉火力第3-3号	33.4	6月28日	7月10日
	川崎火力2号系列1軸	50.0	5月13日	平成25年2月(予定)
火 力 計		163.8		
水 力	神流川2号	47	1月6日	6月7日

緊急設置電源

震災以降、追加供給力として、設置スペース、燃料供給、送電容量などの条件が整う発電所に、日本はもとより世界各国から集めた緊急設置電源を新設し、供給力を確保した

(平成24年夏期の供給力としては、221万kWを織り込み)

※緊急設置電源: 東日本大震災の影響により原型に復旧することが不可能となった発電設備の供給力を補うために、環境影響評価の適用を除外され、環境影響を最小化する配慮等の措置のうえで運転を認められている

◆震災発生以降の緊急設置電源の設置実績

発電所	定格出力	設備構成			燃料
		型式(※1)	出力	台数	
千葉	100.2	GT	33.4	3	LNG
姉崎	0.56	DG	0.14	4	軽油
袖ヶ浦	11.22	GE	0.11	102	LNG
横須賀	32.96	GT	2.53	3	軽油
			2.63	7	
			2.32	3	
川崎	12.8	GT	12.8	1	LNG
鹿島	80.4	GT	26.8	3	都市ガス
大井	20.9	GT	12.8	1	都市ガス
			8.1	1	
常陸那珂(※2)	25.323	DG	0.15	64	軽油
			0.085	93	
			0.103	26	
		GT	2.57	2	

※1 GT: ガスタービン, DG: ディーゼルエンジン, GE: ガスエンジン

※2 常陸那珂火力の緊急設置電源はH24.3末で廃止



千葉火力発電所 (GT3台)



袖ヶ浦火力発電所 (GE102台)



鹿島火力発電所 (GT3台)

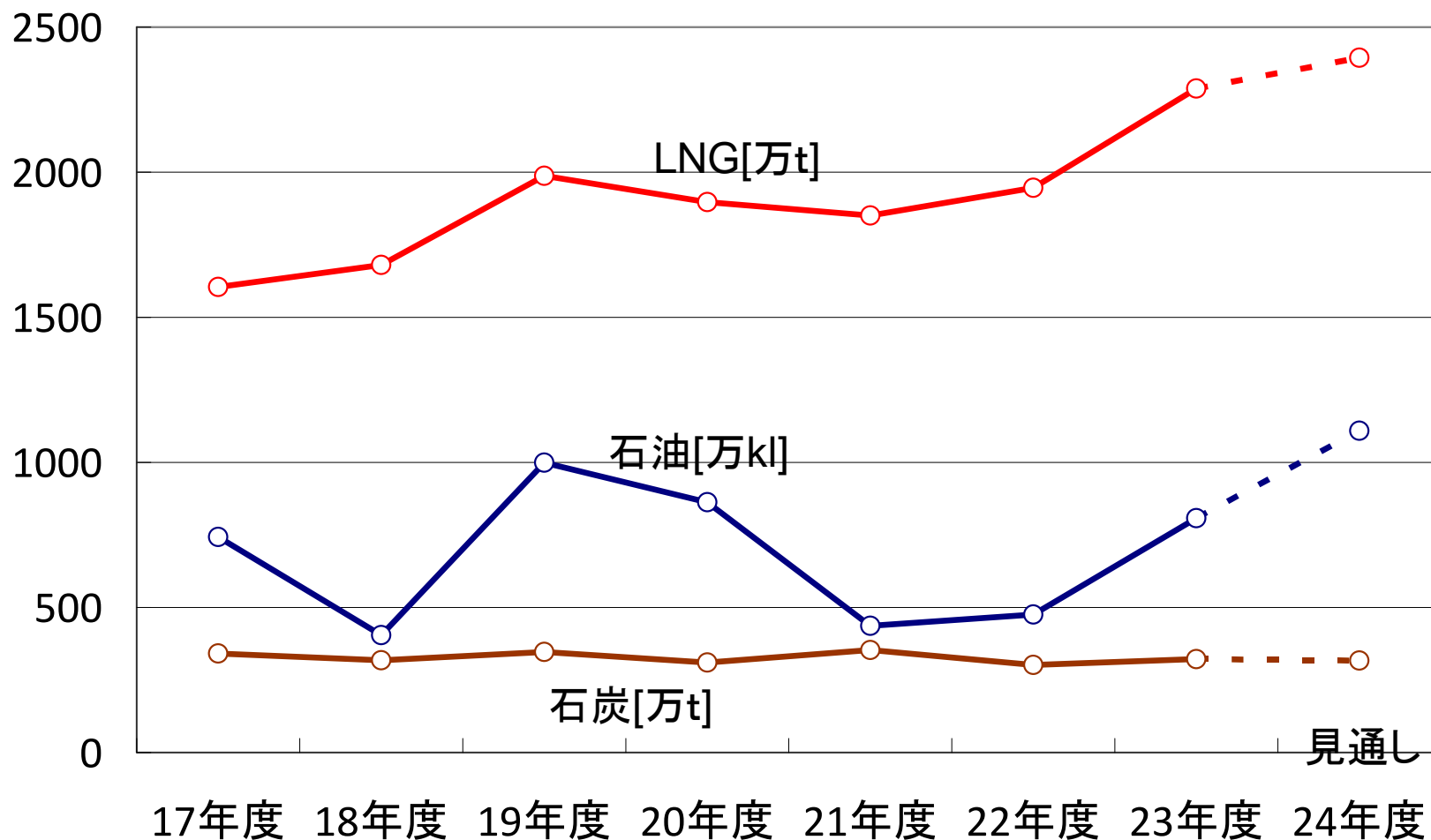
経年火力の運転

- ◆ 経年火力(運転開始から30年以上が経過している火力発電設備)は、当社火力発電設備(H24.3末現在で4,015万kW)のうち5割近く(1,849万kW)を占めている
- ◆ このうち、昨夏までに長期計画停止から再稼働した、横須賀火力3, 4号、及び1, 2号GTについて、昨夏に引き続き、今夏も貴重な供給力として活用

発電所	出力 (万kW)	運転開始年月	燃料	備考
五井火力 1～6号	189	昭和38年6月～ 昭和43年3月	LNG	
横浜火力 5～6号	53	昭和39年3月～ 昭和43年6月	重油、原油 LNG	
横須賀火力 3～8号, 1, 2号GT	227	昭和39年5月～ 昭和45年1月	重油、原油	3, 4号は、震災後の供給力確保のため 長期計画停止から運転再開。 5～8号は、長期計画停止中。
姉崎火力 1～6号	360	昭和42年12月～ 昭和54年10月	重油、原油 LNG、LPG	
南横浜火力 1～3号	115	昭和45年4月～ 昭和48年5月	LNG	
鹿島火力 1～6号	440	昭和46年3月～ 昭和50年6月	重油、原油	
大井火力 1～3号	105	昭和46年8月～ 昭和48年12月	原油	
袖ヶ浦火力 1～4号	360	昭和49年8月～ 昭和54年8月	LNG	
合計	1,849			(総合特別事業計画より抜粋)

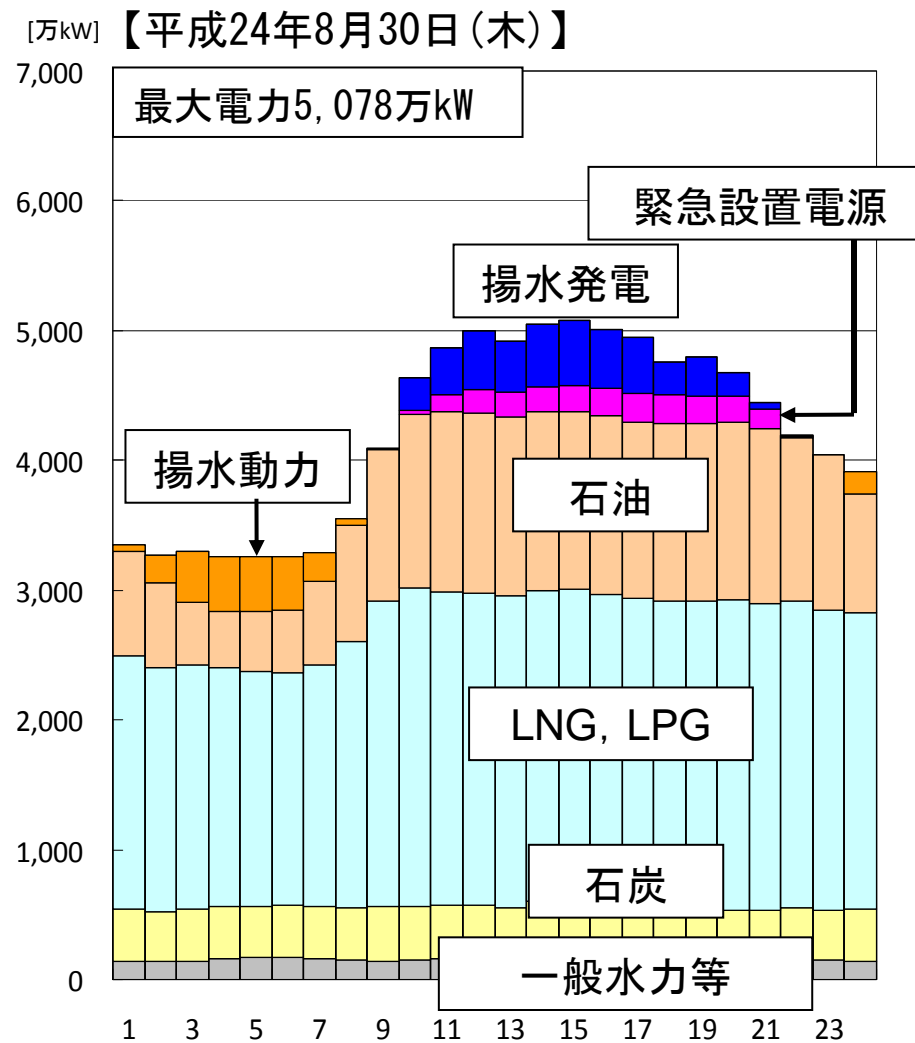
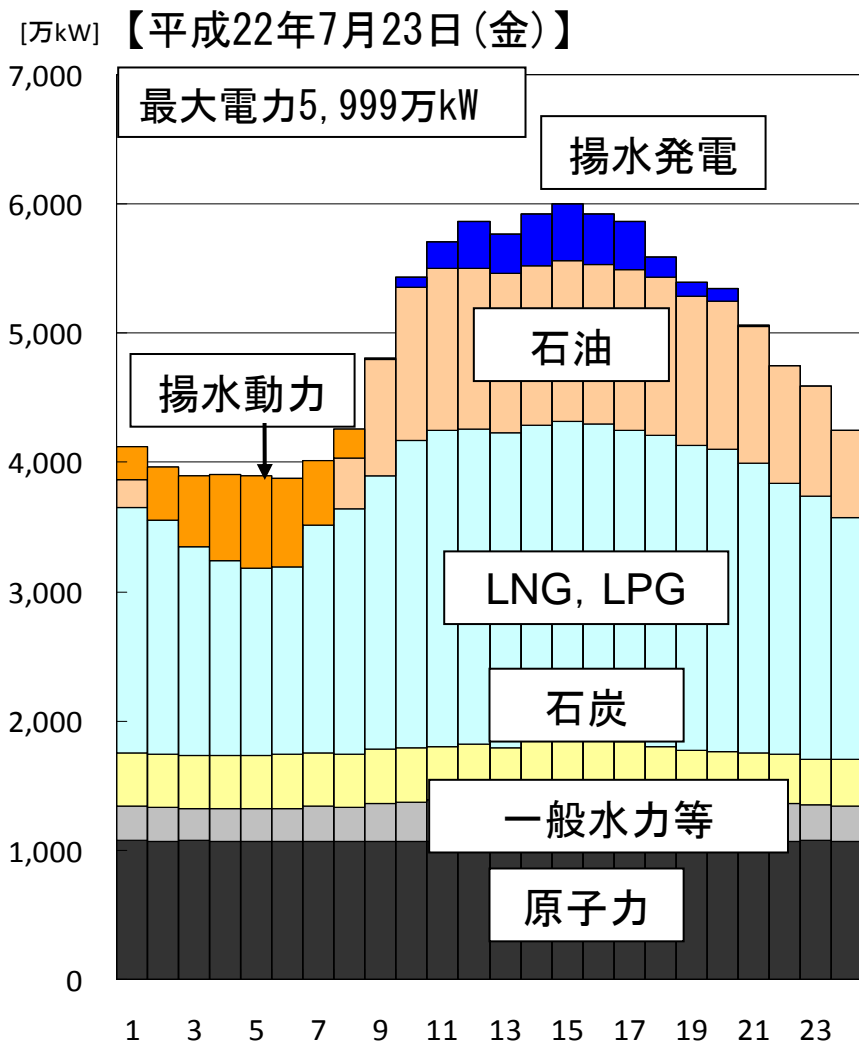
燃料消費量の推移

- ◆震災後の原子力停止に伴い、LNG、石油の消費量が増加
- ◆平成24年度のLNGの消費は、過去最大であった平成23年度を上回る見通し
- ◆LNGの消費量は、LNG基地における受入能力の上限に迫る状況



平成22年と今夏の最大電力発生日の電源運用

◆ 震災後は、原子力電源の減少により、「火力発電の高稼働」「揚水発電の稼働増・運転時間長時間化」の傾向が顕著



- 1.今夏の需給状況総括
 - 2.震災以降の需給両面での取り組み
- (参考資料)

(参考) 今冬の需給見通し

① 平年並みの気温の場合

(万kW)

	12月	1月	2月	3月
需要（発電端1日最大）	4,550	4,990	4,990	4,720
供給力	5,301	5,428	5,524	5,271
原子力	0	0	0	0
火力*	4,247	4,397	4,468	4,266
水力（一般水力）	219	198	189	199
揚水	840	790	800	740
地熱・太陽光	0	0	0	0
融通	0	0	0	0
新電力への供給等	▲5	43	67	66
予備力	751	438	534	551
予備率	16.5	8.8	10.7	11.7

※ 火力の供給力には緊急設置電源を含む

② 平成23年度冬期並みの厳寒の場合

(万kW)

	12月	1月	2月	3月
需要（発電端1日最大）	4,660	5,050	5,050	4,750
供給力	5,301	5,428	5,524	5,271
予備力	641	378	474	521
予備率	13.8	7.5	9.4	11.0

※ 火力の供給力には緊急設置電源を含む

(参考)過去の最大電力需要

○夏季最大：過去の実績

年度	想定需要 【万kW】 ※1	想定供給力 【万kW】 ※1	発生日	最大電力 (発生時間) 【万kW】	最大発生時の 供給力 【万kW】	最高気温 (東京)
平成24年度 ※2	5,520※3 5,360※4	5,771	平成24年 8 月30日(木)	5,078 (15時) ※5	5,453	35.6℃
平成23年度 ※2	5,500	5,620	平成23年 8 月18日(木)	4,922 (15時) ※6	5,460	36.1℃
平成22年度	5,910	6,280	平成22年 7 月23日(金)	5,999 (15時)	6,412	35.7℃
平成21年度	6,100	6,420	平成21年 7 月30日(木)	5,450 (15時)	6,281	33.2℃
平成20年度	6,110	6,470	平成20年 8 月 8 日(金)	6,089 (15時)	6,484	35.3℃
平成19年度	6,110	6,563	平成19年 8 月22日(水)	6,147 (15時)	6,396	37.0℃
平成13年度	<u>6,120</u>	6,656	<u>平成13年 7 月24日(火)</u>	<u>6,430</u> (14時)	6,625	<u>38.1℃</u>

※1：平成22年度までの想定需要、想定供給力は、経営計画プレス（3月末）時点での見通し

※2：平成23年度及び平成24年度については、夏期前の需給見通しプレスにおける想定需要（発電端1日最大）及び想定供給力（発電端）

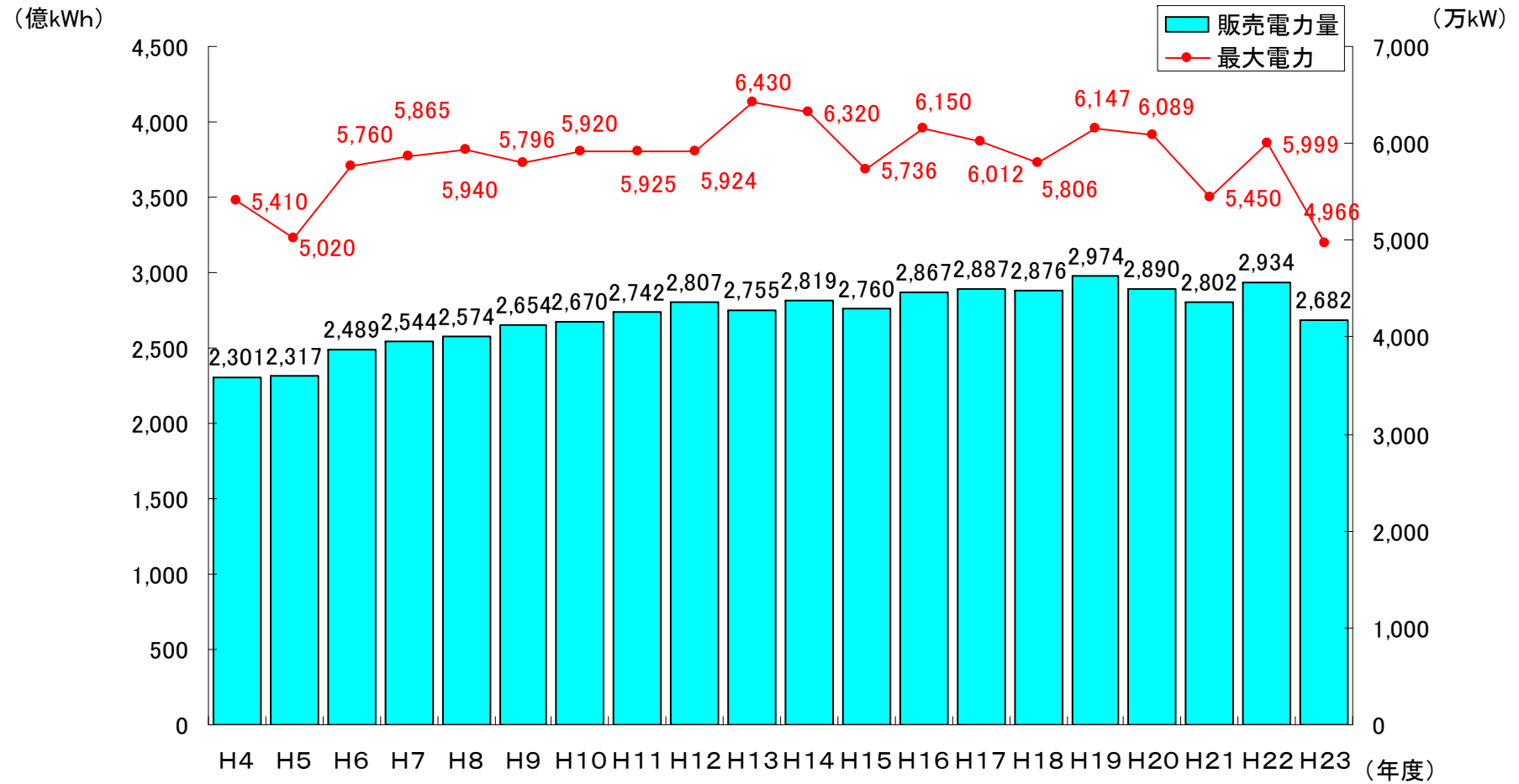
※3：平成22年並の猛暑の場合

※4：平年並みの気温の場合

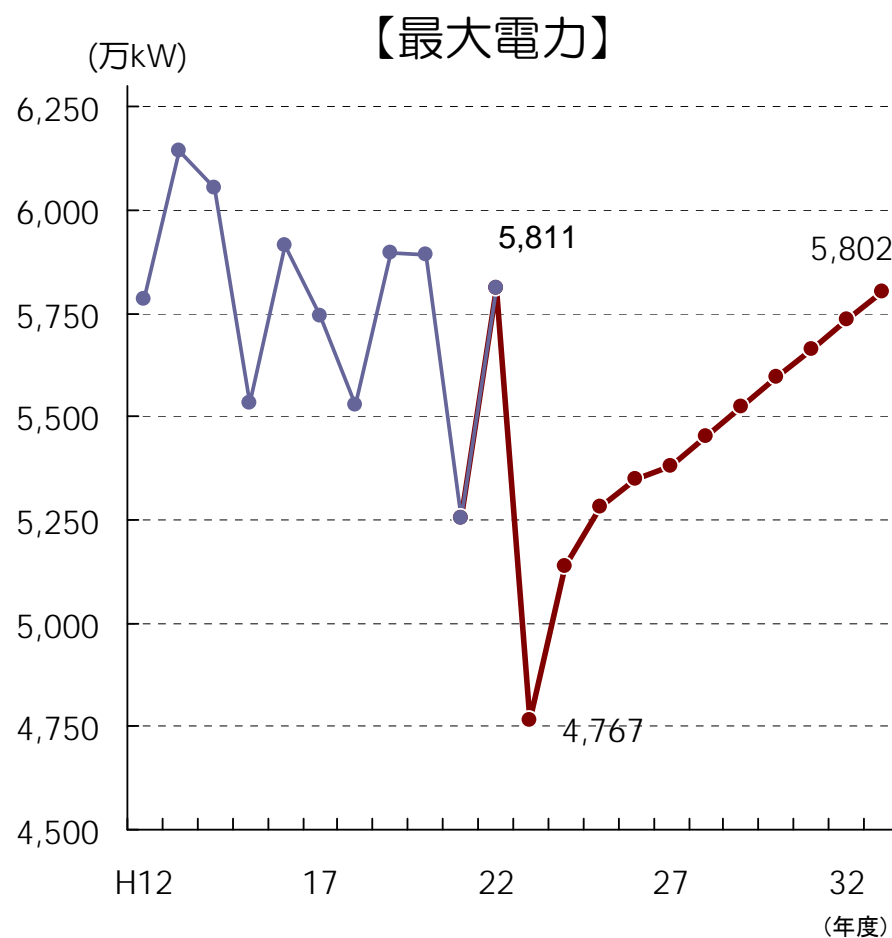
※5：平成24年度は、平成24年9月末までの値

※6：平成23年度は、平成24年1月20日（金）に記録した4,966万kWが最大

(参考)過去の電力需要実績



◆ 総合特別事業計画(平成24年4月27日)において、平成33年度の需要見通しは、販売電力量では、3,037億kWh(震災前22年度- 33年度の平均伸び率:0.3%)、最大電力(送電端最大3日平均)では、5,802万kW(22年度実績並み)を見込んでいる



供給力について

○基本的考え方（どの程度の予備率を確保するか）

○瞬間的な電力の需要変動に対応するためには、最低でも3%の予備率を確保することが必要である。

○更に、①計画外の電源脱落、②気温上昇による需要増を考えた場合には、5%前後の予備率が必要となる。特に前者については、当該電力会社の管内で一番大きな発電所の出力も参考となる。

○通常、需要期の1週間前までは、計画外の電源脱落と気温上昇による需要増に備えて、7~8%以上の予備率を見込んで計画を立てている。

電力需要想定について

平成24年11月

東京電力株式会社

1. 電力需要想定の方— (1) 電力需要想定の対象

■ 電力需要想定の対象

- ・ 電力需要想定は、1ヶ月・1年などの一定期間に使用される「電力量 (kWh)」と、一定期間のうち最も多く使用される時間 (1時間平均) の電力需要「最大電力 (kW)」を想定。

① 電力量

- ・ 電力量は、家庭用を中心とした「電灯」、オフィスビル・商業施設などの「業務用」、工場や社会インフラ関連 (鉄道・通信・ガス・水道業など) を中心とした「産業用」など、各々の電力需要の実績傾向や、関連の深い経済指標の見通しを反映し、用途別に需要想定を実施。

② 最大電力

- ・ 上記で想定した実績傾向や経済見通しを反映した全体の電力量をもとに、一定期間における「電気の使われ方」を考慮し、電力が最も多く使用される最大電力を想定。料金算定においては、特に電力が多く使用される夏期と冬期の最大電力を用いる。

1. 電力需要想定の方針（2）電力需要想定の流れ

● 電力量と最大電力の想定のフローは以下の通り。※具体的な想定手法は p.7～15 を参照

①電力量想定 (p.7～10)

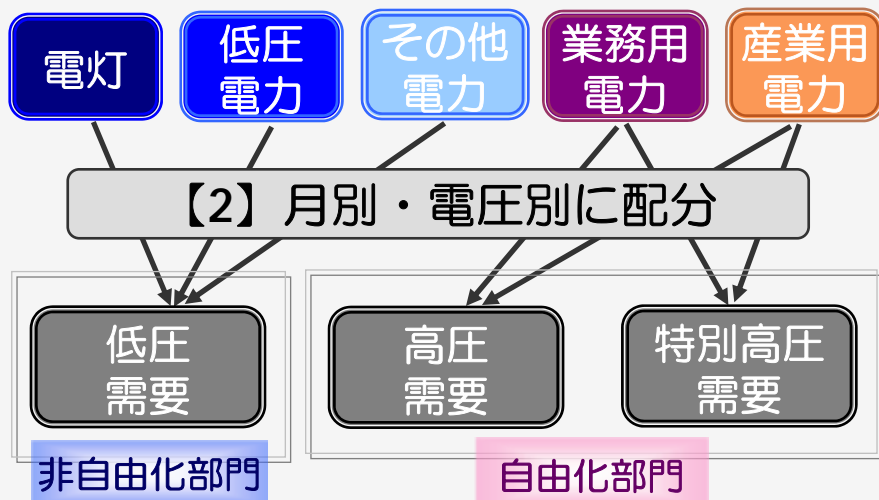
【1】用途別に年間電力量を想定する

- ✓ 実績傾向や関連の深い経済指標との相関により、用途別に年間電力量を想定

【2】月別・電圧別に配分する

- ✓ 上記で想定した用途別の年間電力量を過去の実績傾向をもとに月別・電圧別（低圧・高圧・特別高圧）に配分

【1】用途別に年間電力量を想定



②最大電力想定 (p.11～15)

- 実績傾向や経済見通しを反映した全体の月間電力量をもとに、1ヶ月間における「電気の使われ方」を考慮し、月間における最大電力を想定。

- ✓ 具体的には、月間電力量から最大電力が発生する日の日電力量を想定し、1日において電力が最も多く使用される最大電力（1時間平均値）を想定



- ✓ 夏期最大電力は8月、冬期最大電力は1月に多く発生するため、各々の月間電力量から最大電力を想定

(参考) 用途別の特徴

● 用途別の特徴は、以下の通り。

		供給電圧・ 契約電力	販売電力量※ (億kWh)	電力量構成比 (%)	需要想定で用いる 経済指標など
非自由化部門	電灯	家庭用や街路灯、小規模事務所・店舗等	1,034	35.3	人口、実績傾向
	低圧電力	小規模事務所・店舗等の冷暖房等			
	その他電力	深夜電力（主に電気温水器）等			
自由化部門	業務用電力	オフィスビル、商業施設、宿泊施設、病院、学校等	774	26.4	GDP、実績傾向
	産業用電力	工場や鉄道・通信・ガス・水道等のインフラ等	1,004	34.2	鉱工業生産指数（IIP）、実績傾向

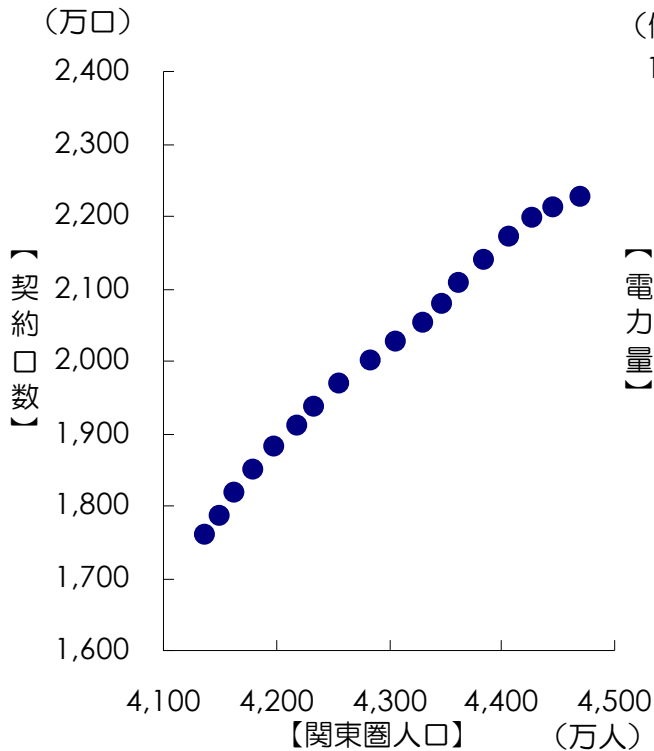
※販売電力量は震災前のH22年度実績

当社受持エリア内の需要を想定した後、新電力（PPS）の需要分（別途想定）を控除

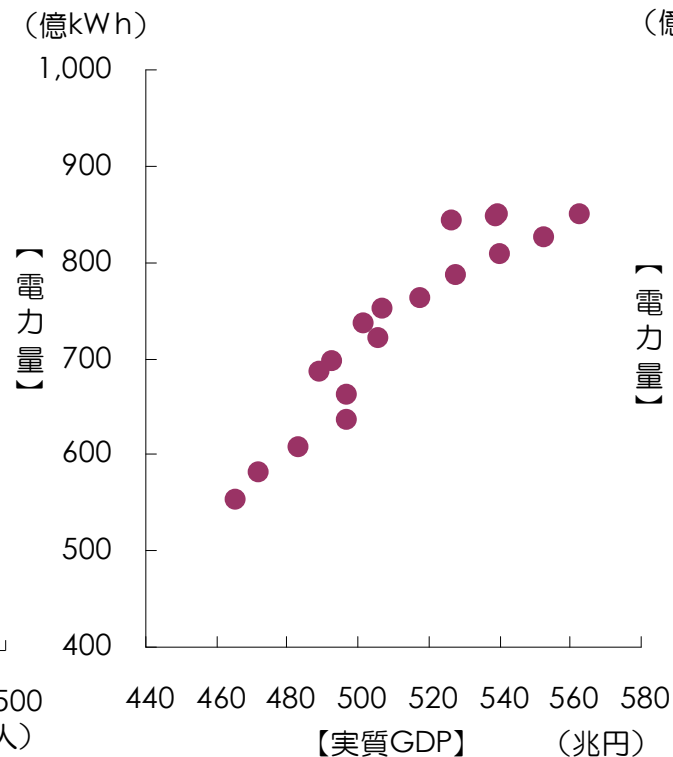
(参考) 電力需要と経済指標の相関性

- 電灯の契約口数は人口と、業務用はGDPと、産業用は鉱工業生産指数（IIP）との相関性が高い。
- これらの経済指標との相関等により、用途別に需要想定を実施。

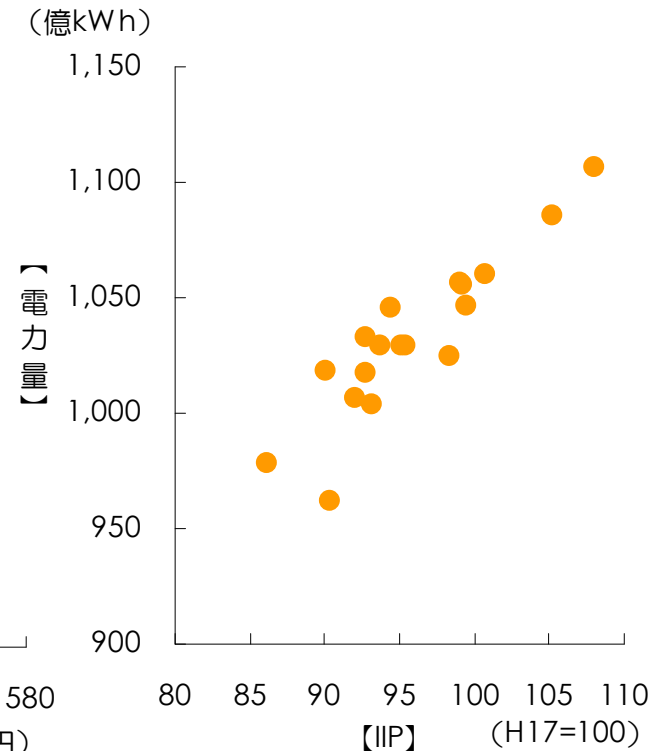
電灯の契約口数と人口



業務用電力とGDP



産業用電力とIIP



※1 業務用電力と産業用電力は当社受持エリア内電力量（気温影響を考慮）との相関

※2 グラフは全て、バブル崩壊以降のH5～H22年度

1. 電力需要想定の方針（3）主な前提

- 今回の想定にあたっては、以下を前提とした。

【1】経済見通し

- 東日本大震災からの復興需要などから、日本経済は回復に向かう見通し。
- ✓ 計画策定時点におけるシンクタンク等見通しを採用。

(万人、兆円、H17=100、%)

		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
人口（関東圏）	（万人）	0.5	0.2	0.1	0.1	0.0
		4,470	4,477	4,482	4,485	4,485
実質GDP	（兆円）	2.4	0.4	2.1	1.6	1.2
		539	541	553	561	568
鉱工業生産指数（IIP）	（H17暦年=100）	8.9	▲ 2.1	5.5	4.5	0.8
		93.8	91.8	96.8	101.2	102.0

【2】オール電化住宅の普及

- 震災以降、オール電化営業は中止しているものの、お客さまの選択もあり、一定程度の普及は継続する見通し。
- ✓ 震災後の新築戸建・リフォーム分野の普及実績を踏まえ、年10万口程度の増加を想定。

(万口)

	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
年間増加口数	15.7	12.2	10	10	10

※ 左肩は対前年増加率

【3】新電力（PPS）への契約切り替え（離脱）の見通し

- 新電力の今後の供給力動向を踏まえ、お客さまの契約切り替えが進むものと想定。
- ✓ 当社が把握している新電力の保有電源は、23年度で270万kW程度。今後、24～26年度で約11万kWの新規発電所の運転開始を把握しており、需要想定に反映。

【4】気温の見通し

- 今後の気温動向を見通すことは困難であるため、平年並みを前提。
- ✓ 気温が1℃変動した場合、夏は3～4%、冬は1～2%の電力需要が変動。変動量は以下の通り。
夏：3,000-4,000万kWh/℃/日, 150-170万kW/℃ 冬：1,000-2,000万kWh/℃/日, 70-90万kW/℃

1. 電力需要想定の方考え方ー (4) 節電影響の方考え方

- H23年度は、夏期の「電力使用制限令」等による節電へのご協力をいただいたが、ヒアリング・アンケート調査を通じて、今後も一定程度の節電を継続していただけるという前提で想定。

■ H23年度における節電影響量の試算

- ・ H23年度の需要減少量を「気温要因」、「離脱要因」、「景気等要因」に要因分解
 - ・ 上記要因で説明できない需要減少量として「節電影響量」を算出
- H23年度の節電影響量は、約▲270億kWh（約▲9%）と試算
- 電力量ベースの節電影響量に加え、電気の使われ方の変化（ピーク時間帯を中心とした節電によるピークシフト効果）を考慮すると、夏期最大電力においては、▲870万kW程度（約▲15%）の節電にご協力いただいたものと試算

■ 今後の節電影響量の試算

- ・ ご家庭向けアンケート、法人顧客ヒアリング（H23.9-10実施）を通じて、今後のお客さまの節電継続意向を調査
 - ・ H23年度夏期の節電影響に今後の継続性を乗じて、今後の節電影響量を試算
- H24年度の節電影響量は、約▲180億kWh（約▲6%）と試算（自家発の稼働等、年間を通してのご協力が難しいものもあるが、夏期は、H23年度と比較して80%程度のご協力をいただけるとのご回答）
- 夏期最大電力ベースでは、需給調整契約へのご加入の見通しなど、1日の電気の使われ方の変化も考慮し、▲610万kW程度（約▲11%）の節電にご協力頂ける見通し

※節電影響量の（ ）内は、節電が無かった場合の需要からの減少率

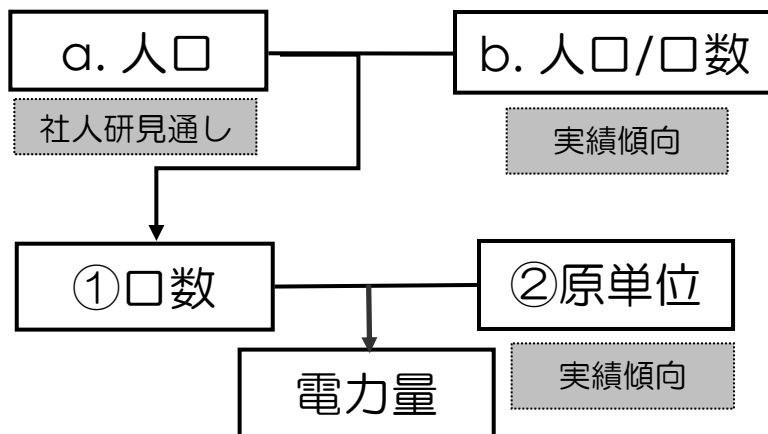
2. 電力量の想定－（１）電灯（従量電灯）

電灯

【従量電灯】

()内の数字は電灯需要に占める構成比(%、22年度)

- 従量電灯は、以下の5契約種別
 - ・従量電灯A(0.1)
 - ・従量電灯B(71)
 - ・従量電灯C(15)
 - ・時間帯別電灯(8)
 - ・低圧高負荷契約(3)



- 全体口数を上記の5契約種別に配分し、原単位は種別ごとに想定（従量電灯Aは規模が小さいことから従量電灯Bと合わせて想定）
- 従量電灯A・B以外は、契約電力との関連が深いことから、上図に加えて口数から契約電力を算出し、原単位は契約電力あたりの電力量を想定。

※1 灰色の項目は想定にあたり用いた指標

※2 口数：お客さまの数

原単位：お客さま1口あたり（もしくは契約電力あたり）の電力量

※3 社人研：国立社会保障・人口問題研究所

【従量電灯の想定手法と特徴】

- 電灯需要は、口数と原単位を想定し、各々を掛け合わせて電力量を想定。
 - ✓ 口数は、1口当たり人口を実績傾向から想定し、人口見通しに掛け合わせて想定。
 - ✓ 原単位は実績傾向から想定。
- ①口数は人口動態を反映し、今後も緩やかな増加が継続する見通し。
- a.当社エリア内人口は、今後中長期的には減少に転じるものの、他エリアからの転入等により、短期的には微増傾向で推移する見通し。
- b.1口当たり人口は、単身世帯の増加等から、今後も減少傾向で推移する見通し。
- ②原単位は、新型家電機器の普及が進む一方、機器の省エネ化が進み、伸び悩みが継続。震災後は、節電のご協力により原単位水準は大きく減少し、今後も大きくは回復しない見通し。

2. 電力量の想定－（２）電灯（その他電灯）、低圧電力

電灯

【その他電灯】

()内の数字は電灯需要に占める構成比(%、22年度)

- その他電灯は、右の3契約種別 ・ 定額電灯(0.2) ・ 公衆街路灯(2) ・ 臨時電灯(0.2)

定額電灯

公衆電話など

電力量

実績傾向

公衆街路灯

街路灯、信号など

電力量

実績傾向

臨時電灯

住宅建設用電源など

電力量

民間住宅投資相関

➤ 契約種別毎に電力量を想定。

低圧電力

①契約電力

実績傾向

②原単位

実績傾向

電力量

【低圧電力の想定手法と特徴】

➤ 低圧電力は、下記の通り経済指標に関係なく減少傾向であるため、実績傾向から想定した契約電力と原単位を乗じて電力量を想定。

①契約電力は、零細製造業や小規模店舗の転廃業などから減少傾向で推移しており、今後も同様の見通し。

②原単位も、同様に実績傾向から減少傾向で推移する見通し。

2. 電力量の想定－（3）その他電力

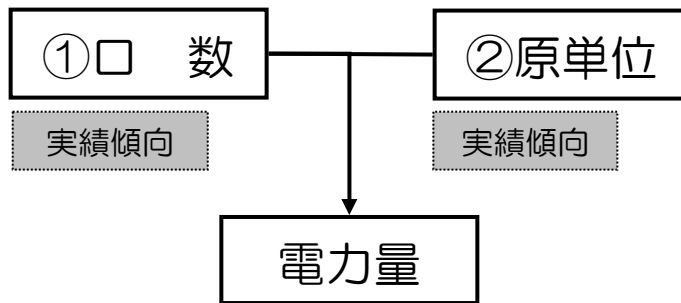
その他電力

()内の数字はその他電力需要に占める構成比(%、22年度)

- その他電力は右記の6契約種別
 - ・ 深夜電力(77)
 - ・ 臨時電力(3)
 - ・ 農事用電力(18)
 - ・ 建設工事用電力(0.1)
 - ・ 事業用電力(2)
 - ・ 融雪用電力(0.1)

深夜電力

電気温水器など



【深夜電力の想定手法と特徴】

- 深夜電力は、□数と原単位を実績傾向から想定し、各々を乗じて電力量を想定。
- ①□数は、電灯の選択約款メニュー（時間帯別電灯）への契約移行が進んで減少傾向で推移しており、今後も同様の見通し。
- ②原単位も、電気温水器の高効率化等から減少傾向が継続する見通し。

臨時電力

工事用電源など

電力量

農事用電力

脱穀・かんがい用電力

電力量

建設工事用電力

自社設備建設用

電力量

事業用電力

自社事業所用

電力量

融雪用電力

融雪用ヒーターなど

電力量

- 契約種別毎にそれぞれの実績傾向から電力量を想定。

2. 電力量の想定－（４）特定規模需要（業務用、産業用）

特定規模需要（自由化部門）

業務用電力

エリア内電力量

GDP相関や
実績傾向

離脱電力量

（控除）

電力量

産業用電力

エリア内電力量

鉱工業生産指数
(IIP) 相関や
実績傾向

離脱電力量

（控除）

電力量

【業務用電力の特徴と想定の概要】

- 業務用需要は、経済活動を反映するため、GDPとの相関がみられ、これを用いて電力量を想定。（ただし、経済状況に関わらない電力使用もあり、GDPと比較して電力需要には下方硬直性が存在。）
- 昨年度は、震災影響や節電のご協力により、業務用需要は大きく減少。今後は、景気回復が見込まれるものものも、節電へのご協力が継続する見通し。

【産業用電力の特徴と想定概要】

- 産業用需要は、製造業の生産活動を反映することから、鉱工業生産指数（IIP）との相関がみられ、これを用いて電力量を想定。（ただし、社会インフラ需要（鉄道・通信・上下水道・清掃工場等）も含まれており、これらの需要は増加基調で推移。）
- 昨年度は、震災影響や生産の落ち込み、節電のご協力により、産業用需要は大きく減少。今後は生産の回復とともに需要も増加する見通し。

【離脱需要の見通し】

- 離脱需要は、新電力（PPS）の今後の電源計画などを考慮し、今後拡大するものと想定。

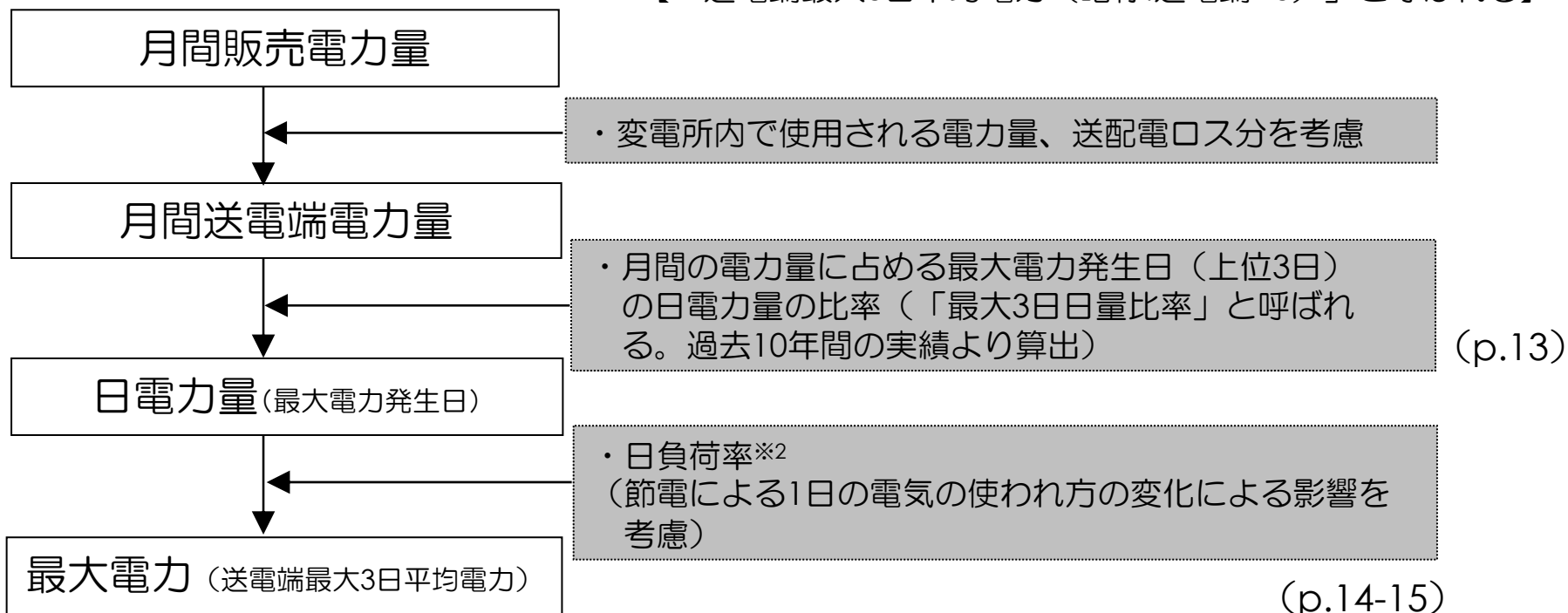
3. 最大電力の想定

- 夏期および冬期で最も電力を多く使用する時間（1時間平均）の電力需要（＝「最大電力」）の想定は、経済指標や実績傾向などから想定した電力量をもとに、一定期間における「電気の使われ方」を考慮して求める。
※夏期最大電力は8月、冬期最大電力は1月に主に発生

最大電力

【最大電力の想定フロー】

料金算定で使用するのは、最大電力の月間における上位3日平均・送電端^{※1}【「送電端最大3日平均電力（略称:送電端H3）」と呼ばれる】



※1 発電した電力から発電所内で使用される電力を除いたベース (p.12参照)

※2 1日における平均電力と1日の最大電力の関係を百分比で表したもの (p.14参照)

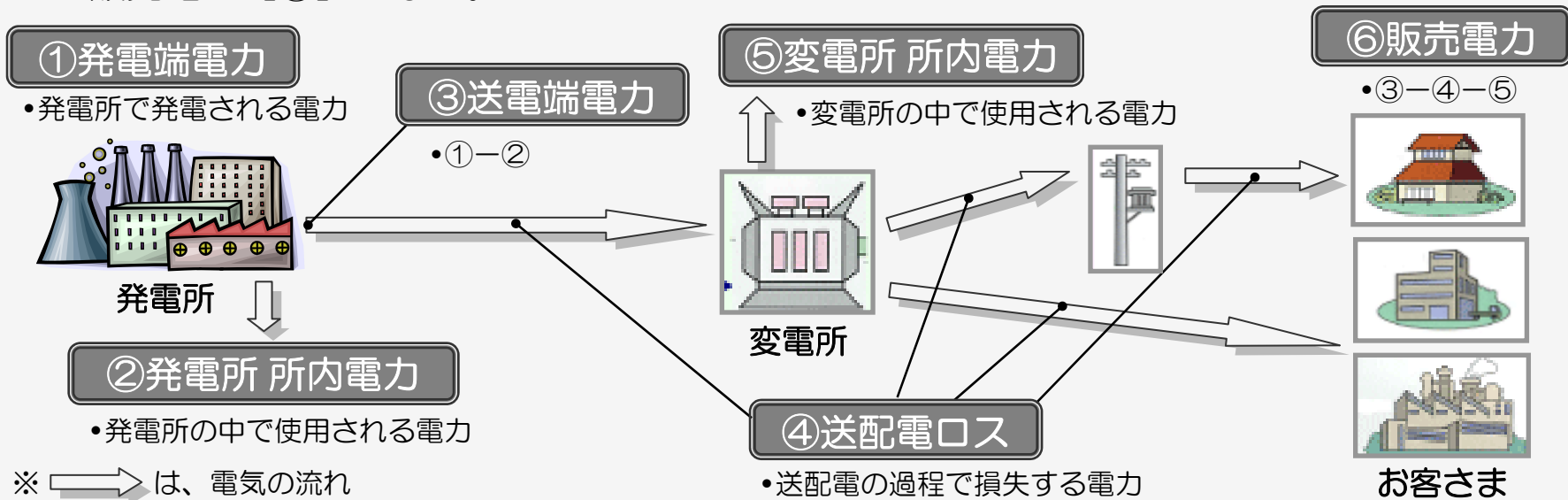
(参考) 最大3日平均電力、送電端について

■ 最大3日平均電力 (H3)

- ✓ 月間における毎日の最大電力から上位3つを採り、平均したものを「最大3日平均電力 (H3)」という。(最上位は「1日最大 (H1)」という)
- ✓ 最大電力は、当日の気象影響などにより大きく変動するため、その影響度合いが少なくなる上位3日平均で評価する。

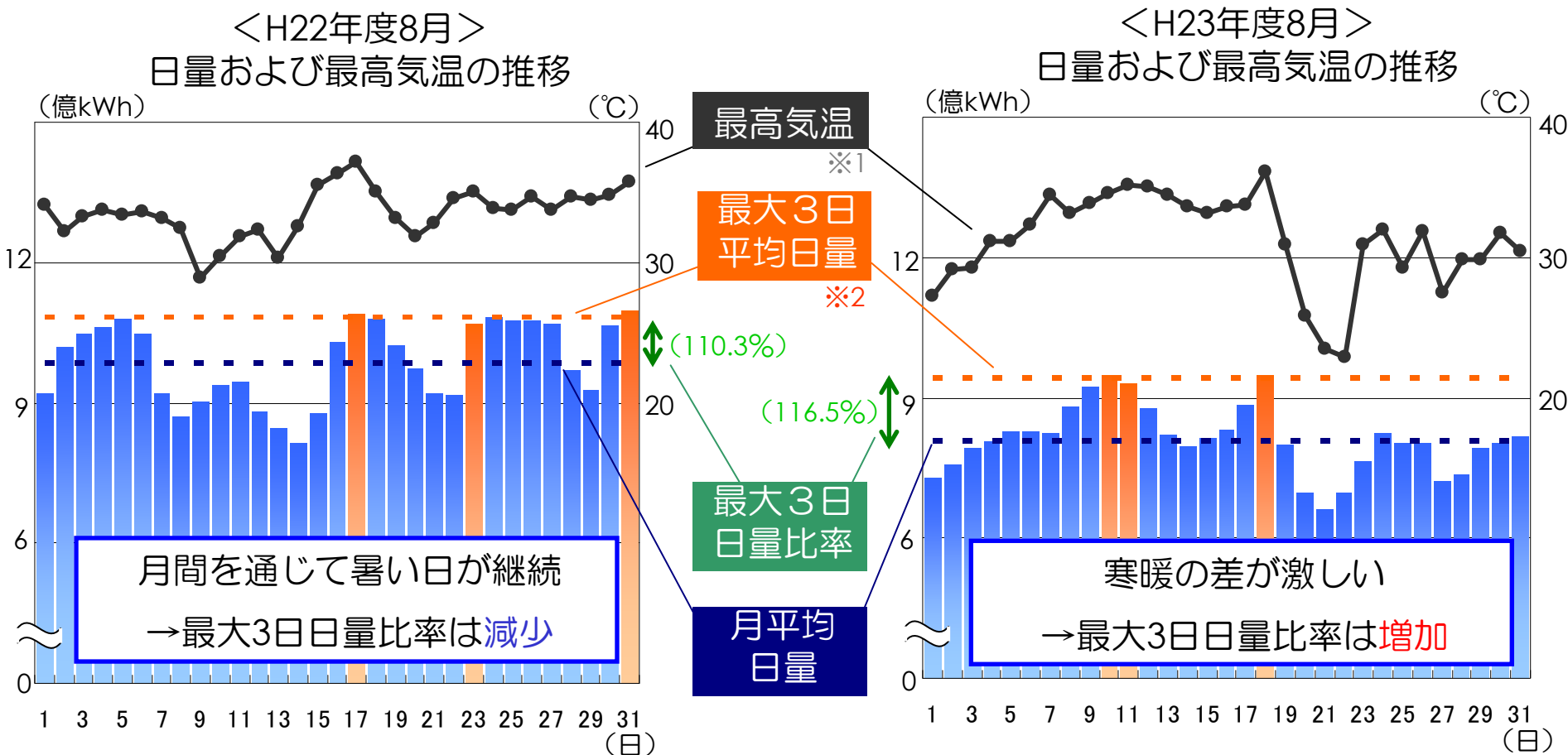
■ 送電端

- ✓ 送電端電力【下図③】とは、発電所で発電された電力(発電端電力【①】)から、発電所の中で使用される電力(発電所 所内電力【②】)を除いたもの。
- ✓ なお、送電端電力【③】から、送・配電の過程で損失する電力(送配電ロス【④】)、変電所の中で使用される電力(変電所 所内電力【⑤】)を除いたものが、お客さまへの販売電力【⑥】となる。



(参考) 最大3日日量比率について

- 夏期の最大3日日量比率（＝最大3日平均日量/月平均日量）は、気象条件等により変動はあるものの、概ね110%～120%の水準で推移。



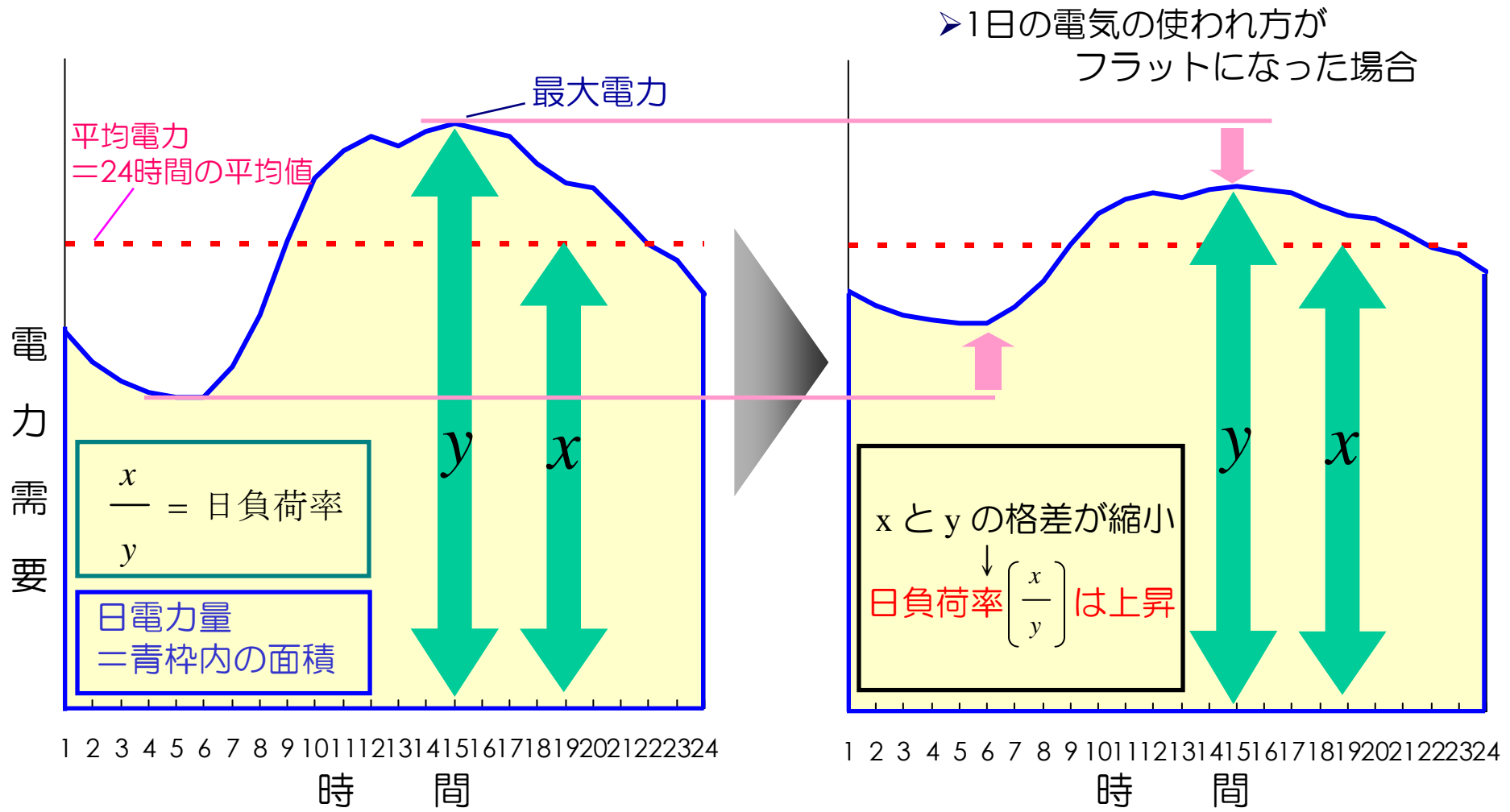
※1 最高気温は東京地方（気象庁調べ）

※2 毎日の最大電力から上位3日間をとったものであり、日量の上位3日間とは一致しない

➤ 将来の気温の発生状況を見込むのは困難なため、想定には過去10年平均値を採用。

(参考) 最大電力と電力量、負荷率の関係

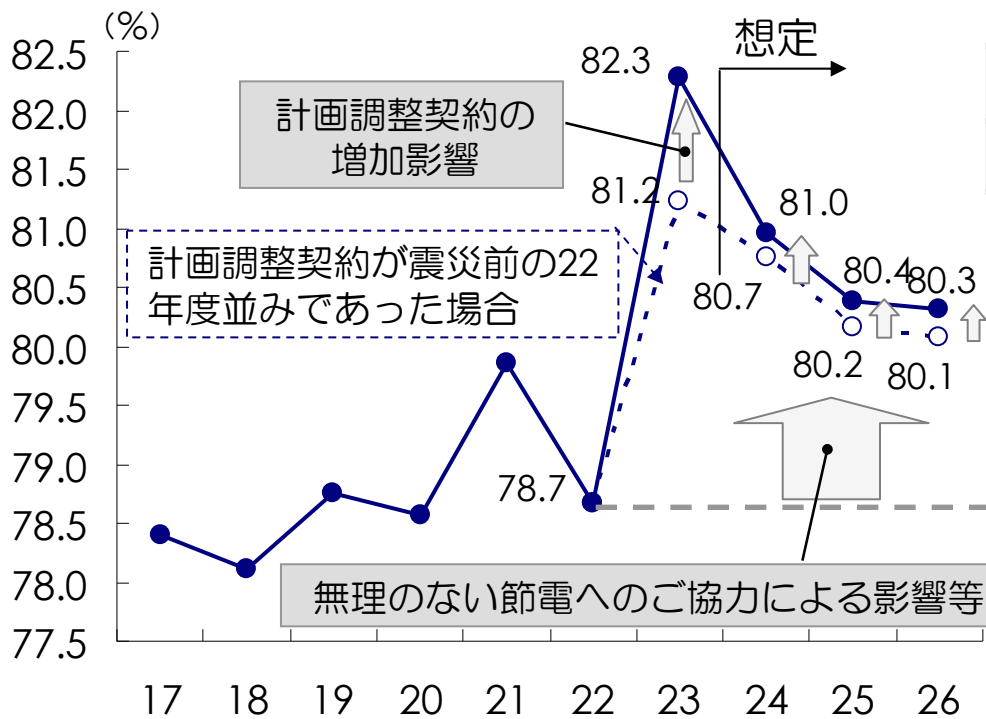
- 1日における平均電力（日電力量÷24時間）と最大電力の関係を百分比で表したものが「日負荷率」であり、「平均電力」を「最大電力」で除して算出される。
- 1日の電気の使われ方がフラットになると、平均電力と最大電力の格差が縮小するため、日負荷率は上昇する。



(参考) 日負荷率について

- H23年度夏期は、電力使用制限令などにより、特に昼間の時間帯を中心に節電にご協力頂いた結果、1日の電気の使われ方は震災前と比べ、著しくフラットとなった。（＝日負荷率が大きく上昇）
- 今後は、使用制限令は見込んでおらず、昨夏のような無理のある節電は見込まないものの、引き続き、節電へのご協力が見込まれることなどから、震災前と比較すれば、日負荷率は高水準となる見込み。

【日負荷率の推移】



【計画調整契約の見通し】 (送電端実効値)

(万kW)

22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
135	233	161	162	164

電力使用制限対策として実施された休日シフトが継続できないお客さまもいらっしゃることから、24年度以降は、23年度からは減少するも、約160万kW程度の効果を見込む。

※2 計画調整契約

夏期の平日昼間から夜間や休日などに電気のご使用を計画的に振り替えて頂く契約。調整電力の実績により、電気料金の割引を実施。

※3 家庭用等向けの新料金メニュー「ピークシフトプラン」へのご加入は進むとみているが、その最大電力への影響については、お客さまの選択状況とご使用実態などをふまえて、今後の見極めが必要。

※1 8月の夏期最大電力発生日における日負荷率 (年度)

4. 想定結果－（１）電灯

- 電灯計の販売電力量は、節電へのご協力が一定程度継続するものの、人口流入などを背景とした口数の増加が継続することなどから、緩やかに増加する見通し。
- オール電化営業の中止の影響はあるが、引き続き時間帯別電灯の増加を見込む。

				20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	24-26年 度平均	
特定規模需要以外の需要（低圧需要）	従量電灯AB	口数	（万口）	2,004	2,003	2,001	1,997	1,995	1,993	1,990	1,993	
		原単位	（kWh/口）	3,436	3,392	3,656	3,317	3,312	3,332	3,344	3,330	
		電力量	（億kWh）	689	680	731	662	661	664	666	663	
	従量電灯C	口数	（万口）	125	125	125	124	124	124	124	124	124
		契約容量	（万kVA）	1,544	1,545	1,547	1,543	1,544	1,545	1,546	1,545	
		原単位	（kWh/kVA）	971	945	974	839	830	829	829	829	
	時間帯別電灯	口数	（万口）	65	80	96	111	122	132	142	132	132
		契約容量	（万kVA）	502	619	742	857	940	1,018	1,095	1,017	
		原単位	（kWh/kVA）	1,144	1,132	1,173	1,083	1,069	1,069	1,059	1,065	
	低圧高負荷	口数	（万口）	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		契約電力	（万kW）	112	121	123	122	122	122	124	123	
		原単位	（kWh/kW）	2,972	2,860	2,815	2,391	2,329	2,329	2,345	2,334	
	その他電灯	電力量	（億kWh）	33	35	35	29	28	28	29	29	
	電灯計	口数	（万口）	31	31	30	29	29	29	28	28	
		電力量	（億kWh）	2,197	2,211	2,225	2,235	2,244	2,252	2,259	2,252	
（再掲）従量電灯AB・Cのうちピークシフトプランへ移行すると想定した値	口数	（万口）	-	-	-	-	18	39	58	38		
	契約容量	（万kVA）	-	-	-	-	112	244	366	240		
	電力量	（億kWh）	-	-	-	-	17	36	54	36		
人口（関東圏）			（万人）	4,428	4,446	4,470	4,477	4,482	4,485	4,485	4,484	

※1 口数、契約電力は年央値

※2 22年度まで実績

4. 想定結果一（2）低圧電力、その他電力

- 低圧電力は、引き続き減少傾向が継続する見通し。
- その他電力は、主力の深夜電力の減少により、減少傾向が継続。

				20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	24-26年度 平均
特定規模需要以外の需要（低圧需要）	低圧電力	契約電力	（万kW）	1,373	1,338	1,311	1,283	1,260	1,236	1,227	1,241
		原単位	（kWh/kW）	723	708	786	716	676	676	671	674
		電力量	（億kWh）	99	95	103	92	85	84	82	84
	臨時電力	電力量	（億kWh）	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	農事用電力	電力量	（億kWh）	3.2	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2
	建設工事用電力	電力量	（億kWh）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	事業用電力	電力量	（億kWh）	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	融雪用電力	電力量	（億kWh）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	深夜電力	口数	（万口）	40	38	37	36	35	33	32	33
		原単位	（kWh/口）	3,975	3,948	3,914	3,808	3,733	3,668	3,612	3,672
		電力量	（億kWh）	16	15	15	14	13	12	12	12
	その他電力	電力量	（億kWh）	20	19	19	18	17	16	16	16

※1 口数、契約電力は年央値

※2 22年度まで実績

4. 想定結果— (3) 用途別・電圧別電力量、最大電力

- 販売電力量は、節電へのご協力が一定程度継続するものの、震災後の景気の回復基調などを受けて、緩やかに回復していく見通し。
- 最大電力は、電力量同様に、緩やかに回復していく見通し。

			20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	24-26年度 平均
電灯	電力量	(億kWh)	961	961	1,034	942	946	958	967	957
	低圧電力	電力量 (億kWh)	99	95	103	92	85	84	82	84
	その他電力	電力量 (億kWh)	20	19	19	18	17	16	16	16
特定規模需要 以外の需要 (低圧需要)	電力量	(億kWh)	1,080	1,075	1,156	1,052	1,049	1,058	1,065	1,057
高圧需要	電力量	(億kWh)	1,038	995	1,016	887	928	959	976	954
特別高圧需要	電力量	(億kWh)	772	732	762	706	746	767	779	764
特定規模需要	電力量	(億kWh)	1,810	1,727	1,778	1,593	1,674	1,726	1,754	1,718
販売電力量計	電力量	(億kWh)	2,890	2,802	2,934	2,645	2,723	2,784	2,820	2,775

夏期最大電力 (送電端最大3日平均)	(万kW)	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	24-26年度 平均
		5,891	5,254	5,811	4,767	5,138	5,282	5,352	5,257

※1 電灯、低圧電力、その他電力は、前々頁・前頁の再掲

※2 販売電力量は22年度まで、夏期最大電力は23年度まで実績

(参考) 過去の料金改定時の需要想定値と実績の乖離

- 昨年発足した東京電力経営財務調査員会において、需要想定精度が検証され、「販売電力量の想定をした時期の直後2年以内における需要想定は精度の高いものであったが、当該時期から長期間（8～10年）経過後は、実績値が想定値を相当程度下回っている」（同委員会報告書p.19）との評価がなされた。
- この指摘を踏まえ、過去2回の料金改定時の原価算定期間における需要想定値と実績値との乖離度合いとその要因を分析した。
→ 前回改定（平成20年）の計画未達は、リーマンショックによる大幅な景気後退の影響によるところが大きく、前々回改定（同18年）はほぼ想定通りであった。

過去の料金改定時の需要想定と実績値の乖離

(億kWh、%)

			20年度
20年改定	販売電力量	想定値	2,960
		実績	2,890
	計画差		▲ 71
	（気温要因）		2
	（その他要因）		▲ 73
	計画比		▲ 2.4
	（気温要因）		0.1
	（その他要因）		▲ 2.5

(億kWh、%)

			18年度
18年改定	販売電力量	想定値	2,874
		実績	2,876
	計画差		2
	（気温要因）		▲ 14
	（その他要因）		16
	計画比		0.1
	（気温要因）		▲ 0.5
	（その他要因）		0.6

※1 20年改定は平成20年度供給計画、18年改定は平成17年度供給計画の想定値

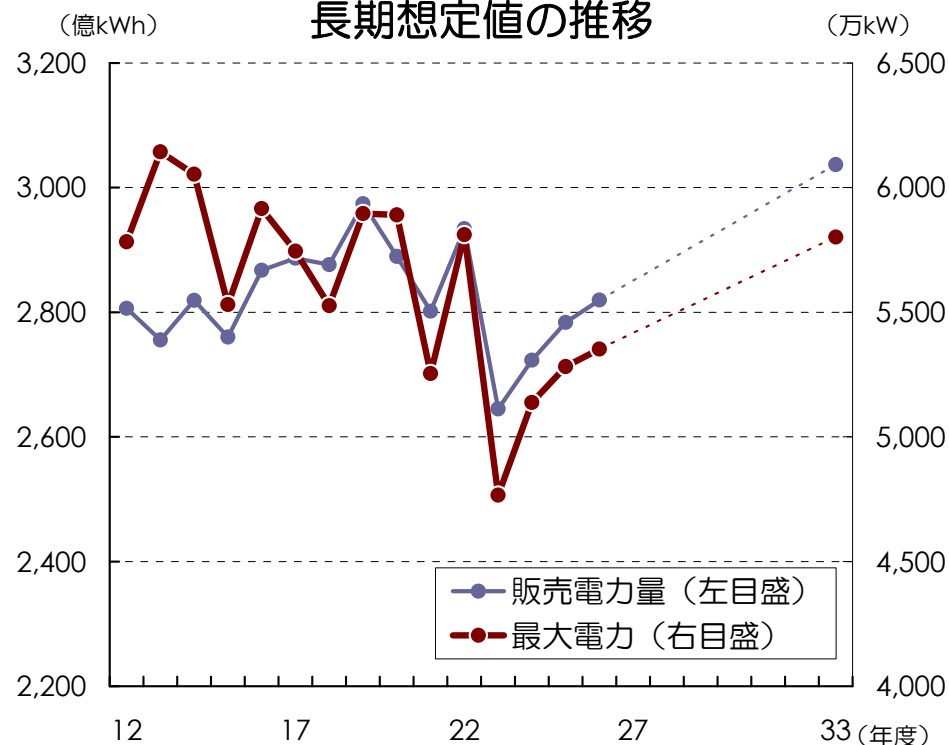
(参考) 長期の電力需要想定について

- 電力供給計画では、長期（10年程度）における需要想定も実施。短期と同様に、用途別に実績傾向や経済見通しを反映して想定。
- 販売電力量は、経済の緩やかな成長が見込まれるものの、省エネ機器の普及拡大や離脱需要の増加により、小幅な伸びにとどまる見通し。（震災前22年度-33年度の平均伸び率：0.3%）
- 最大電力については、電力量の緩やかな伸びが見込まれる中、計画調整契約など需要抑制方策の効果を織り込んだ結果、33年度（5,802万kW）は震災前の22年度実績（5,811万kW）並みの水準に留まる見通し。

長期想定総括表

		22年度 (実績)	33年度 (想定)	22-33年度 平均伸び率 (%)
電灯	(億kWh)	1,034	1,021	▲ 0.1
低圧電力	(億kWh)	103	74	▲ 2.9
その他電力	(億kWh)	19	12	▲ 3.9
特定規模需要 以外の需要	(億kWh)	1,156	1,107	▲ 0.4
特定規模需要	(億kWh)	1,778	1,929	0.7
販売電力量計	(億kWh)	2,934	3,037	0.3
夏期最大電力 (送電端最大3日平均)	(万kW)	5,811	5,802	▲ 0.0
(経済見通し)				
人口 (関東圏)	(万人)	4,470	4,413	▲ 0.1
実質GDP	(兆円)	539	618	1.2
鉱工業生産指数 (IIP)	(H17暦年 =100)	93.8	107.3	1.2

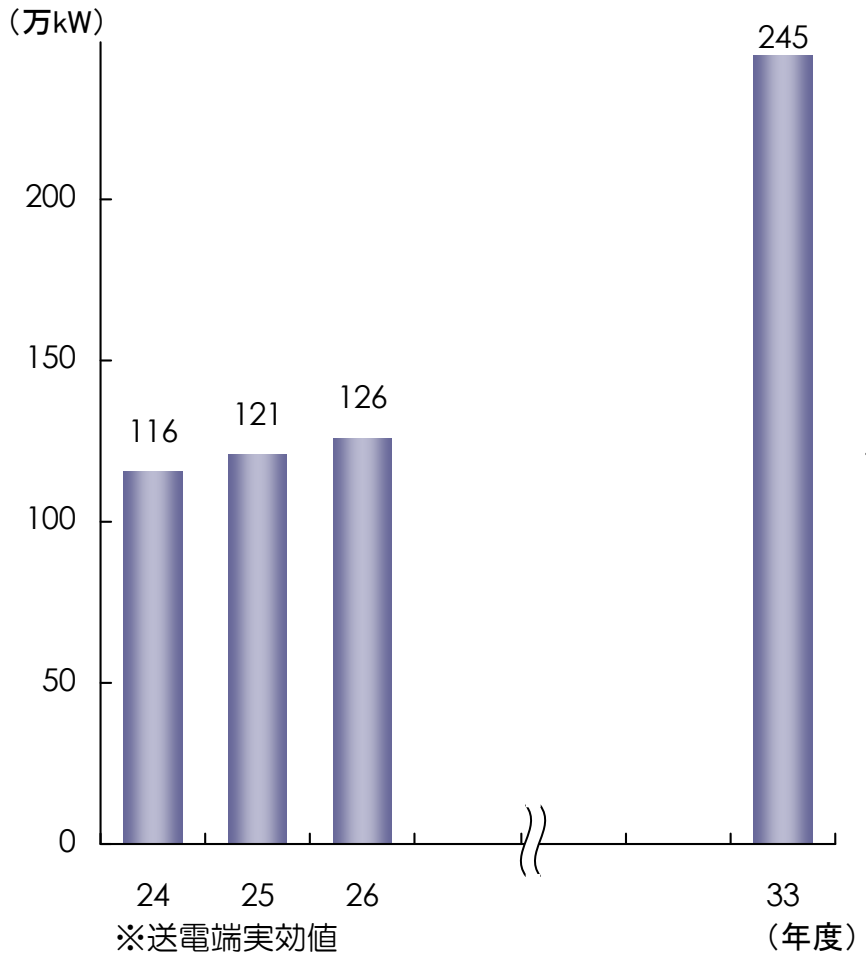
長期想定値の推移



(参考) 長期的な需要抑制方策の織り込みについて

● 長期的には、随時調整契約の拡大、スマートメーター配備後の家庭用デマンドレスポンスメニューの導入等を通じて最大限ピーク需要を抑制し、供給設備に係る設備投資を削減。→「ひっ迫時需要抑制電力」として別途計上。

【ひっ迫時需要抑制電力】 ※随時調整契約やデマンド・レスポンス等により、需給ひっ迫時に一定の需要抑制効果が見込める電力



ピーク需要抑制方策	概要
随時調整契約	既加入のお客さまの調整力維持とともに、未加入のお客さまへの加入コンサルトなどを通じて、着実な調整力の拡大を目指す
新メニュー (大口・高圧小口)	調整実施までの間に相応のリードタイムを取り、相対的に準備が容易になるメニューの導入により、新たな調整力の積み上げを目指す
家庭用 デマンドレスポンス	スマートメーターを活用した料金メニューを導入し、需給逼迫時に抑制を実施

※計画調整契約については、需要想定に反映

委員ご質問への回答

■真殿坂断層に関するご質問

Q 1. 地形的には、中央丘陵（小木ノ城背斜）と西山丘陵の間に平野（出雲崎西越・和島の平野と刈羽柏崎の平野）がある。地質構造としては、西山丘陵東側と平野の間に真殿坂断層がある。中央丘陵の西側と平野の間に常楽寺断層がある。断層位置に関して、この認識で良いか。

A 1. 当社は、地形判読及び地表踏査等の結果から、図-1, 2に示すとおり断層（背斜、向斜）の位置を評価しています。
真殿坂断層（真殿坂向斜）は、西山丘陵東側（柏崎市西山町鎌田, 刈羽村滝谷）から西山丘陵（発電所敷地南西部）を通過して日本海に至ると評価しています。
常楽寺断層は、中央丘陵西側（出雲崎町柿木）から柏崎市西山町坂田に至ると評価しています。
ご認識は当社と同じかと思いますが、具体的な位置は図でご確認下さい。

Q 2. 東京電力は、真殿坂断層は原発敷地近傍では、刈羽村滝谷から、敷地南東部を経て日本海に至り、敷地内では向斜となっていると主張しており、国（原子力安全・保安院）はその主張を認めている。この認識で良いか。

A 2. ご認識いただいているとおりです。
真殿坂断層（真殿坂向斜）は、西山丘陵東側（柏崎市西山町鎌田, 刈羽村滝谷）から西山丘陵（発電所敷地南西部）を通過して日本海に達し、浅部では向斜構造をなし、深部は断層になっていると評価しています。
当社の評価は、国（原子力安全・保安院）に妥当と判断していただいています。

Q 3. 中越沖地震後の東電調査と調査結果に関して
中越沖地震後、東京電力は原発敷地の北側（ML08-1）と南側（ML08-2）で物理探査を実施し、真殿坂断層は寺泊層中のSタフまでで地下深部に至っておらず（グリーンタフは切っていない）、地震を起こす断層ではないと評価している。例えば2012.8.10の東京電力「柏崎刈羽原子力発電所敷地内の地質・地質構造について」のP18～P20。この認識で良いか。

A 3. ご認識いただいているとおりです。
当社は、真殿坂向斜の深部に想定される真殿坂断層について、図-4下図に示すとおり、緩やかに西へ傾斜するSタフに収斂する構造であると考えています。

Q 4. 歪み集中帯の調査、東山—三島測線の地下探査

2004 新潟県中越地震・2007 能登半島地震・新潟県中越沖地震の発生を踏まえ、国は「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」を 2008 (H20) ～2012 (H24) の 5 ヶ年計画で開始し、2010 (H22) には、原発敷地の北約 10km の東山～三島測線の物理探査を行ないその結果を公表している。

文部科学省の科学技術試験研究委託事業による委託業務「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」として(独)防災科学技術研究所を中心に、このひずみ集中帯の活構造を明らかにし、ここで発生する地震のメカニズムを解明するとともに、震源断層モデルを構築します。(独立行政法人 防災科学研究所 HP より)

平成 22 年の報告書には地下断面図がある。この地下断面図ではグリーンタフの断層変位は km 単位となっている (P225)。そして反射法地震探査断面と速度構造断面の地質構造解釈 (P226) では中越沖地震の震源から海側に至る余震分布と陸側の真殿坂断層添いの余震分布が表示されている。この認識で良いか。

A 4. ひずみ集中帯平成 22 年の報告書 P225 で示されているグリーンタフ (※) を km 単位で変位させている西傾斜の断層は、真殿坂断層とは異なる断層であると評価しております。したがって、ひずみ集中帯平成 22 年の報告書 P226 に示される余震分布は真殿坂断層に関連するものではありません。

西傾斜の断層が、真殿坂断層とは異なる断層とする理由は以下のとおりです。

○図-3, 4 に示します地表踏査と反射法地震探査の結果から、ご指摘の断層は、尼瀨背斜東部に位置します。

○一方、真殿坂断層に関連する真殿坂向斜は、尼瀨背斜の南側に位置する後谷背斜の更に南東側に位置しています。

○このように、真殿坂向斜と尼瀨背斜とは、背斜軸が連続せず雁行していること、柏崎市西山町鎌田以北では真殿坂断層に関連する向斜構造は認められないことから、鎌田以北には連続しないと考えています。

なお、当社は、真殿坂断層の活動性について、変動地形が認められないこと、褶曲構造を形成している古い地層の上に、12～13 万年までに堆積した安田層がほぼ水平に堆積して変形していないこと等から、将来地震を起こすような断層ではないと評価をしてきています。

さらに、中越沖地震後には、ボーリング調査から約 24 万年前以降に降下した火山灰層が真殿坂断層の両側でほぼ水平に堆積していることを確認しております。以上のことから、安田層堆積終了後、すなわち 12～13 万年以降、真殿坂断層とこれに伴う褶曲は活動していないと評価しています。

※グリーンタフ：新第三紀の前半(中新世：2400 万年前～510 万年前)の火山活動で形成された火山岩や火砕岩(かさいがん)が、変質して緑色を呈するもの。緑色凝灰岩。

Q 5. 3と4から、東京電力と国の調査結果に著しい相違（グリーンタフを切っているか否か等）があることになる。国の調査結果から東京電力の判断を改める必要があると考えるがどうか。

A 5. 図－3，4に示すとおり，当社の探査測線と国の探査測線とは位置が異なり，地下深部の構造が異なる様子をそれぞれが捉えているものであり，当社の調査結果と国の調査結果に問題となる相違はないと考えています。

Q 6. 東電の調査は2008年、国の調査は2010年であり結果公表から相当の時間経過がある。東電の2012.8.10報告は当然国の2010年の調査結果を踏まえたものでなければならぬと考える（東電が自説を主張するなら国の調査結果に反論しなければならない）。経過の説明をもとめる。

Q 7. 国の調査結果と東電見解の矛盾をどうするのか。

A. 上述のとおり，当社の調査結果と国の調査結果に問題となる相違はないと考えています。引き続き，国や研究機関が示す知見に学び，発電所の安全性向上に取り組んでまいります。

以 上

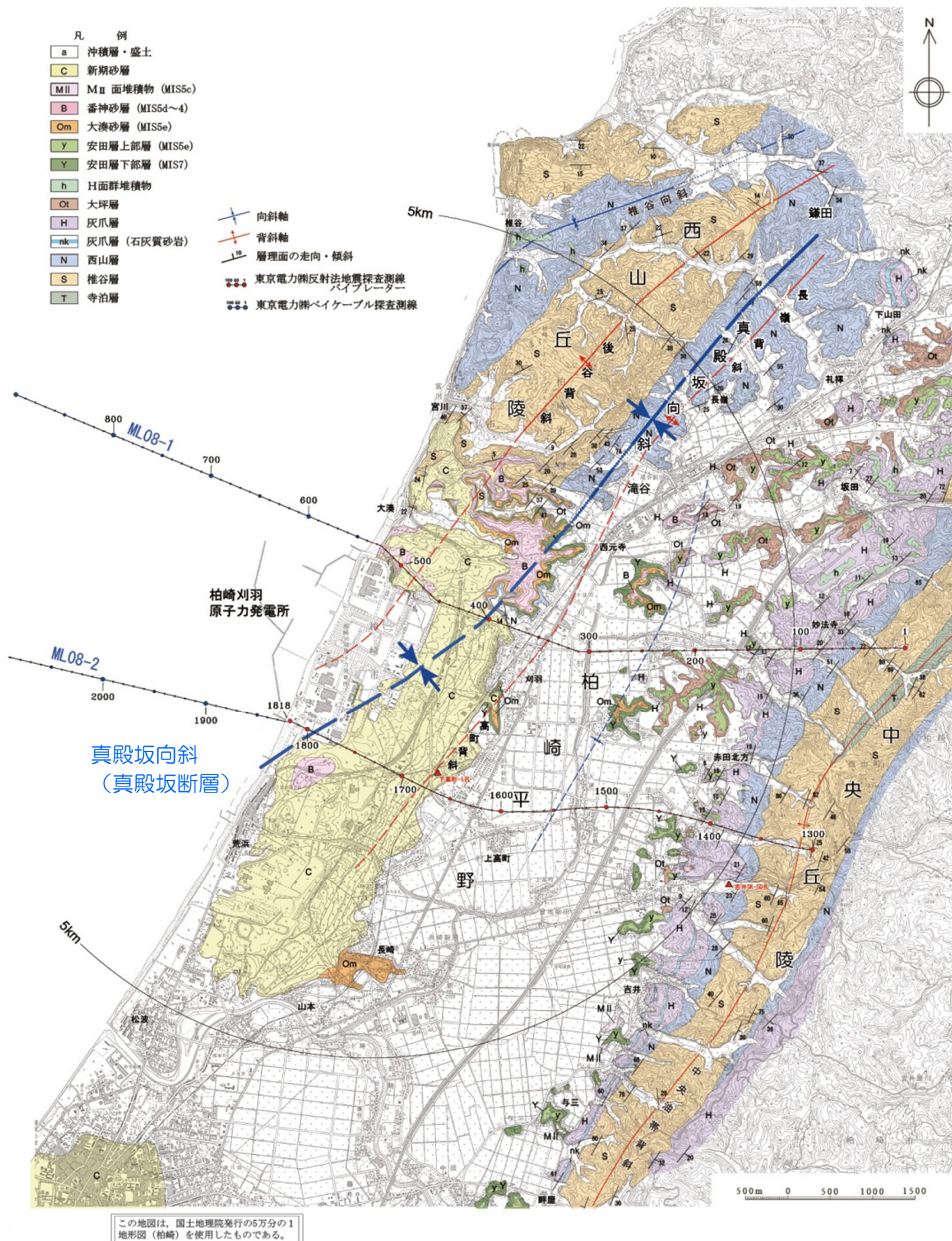


図-1 発電所近傍の地質図

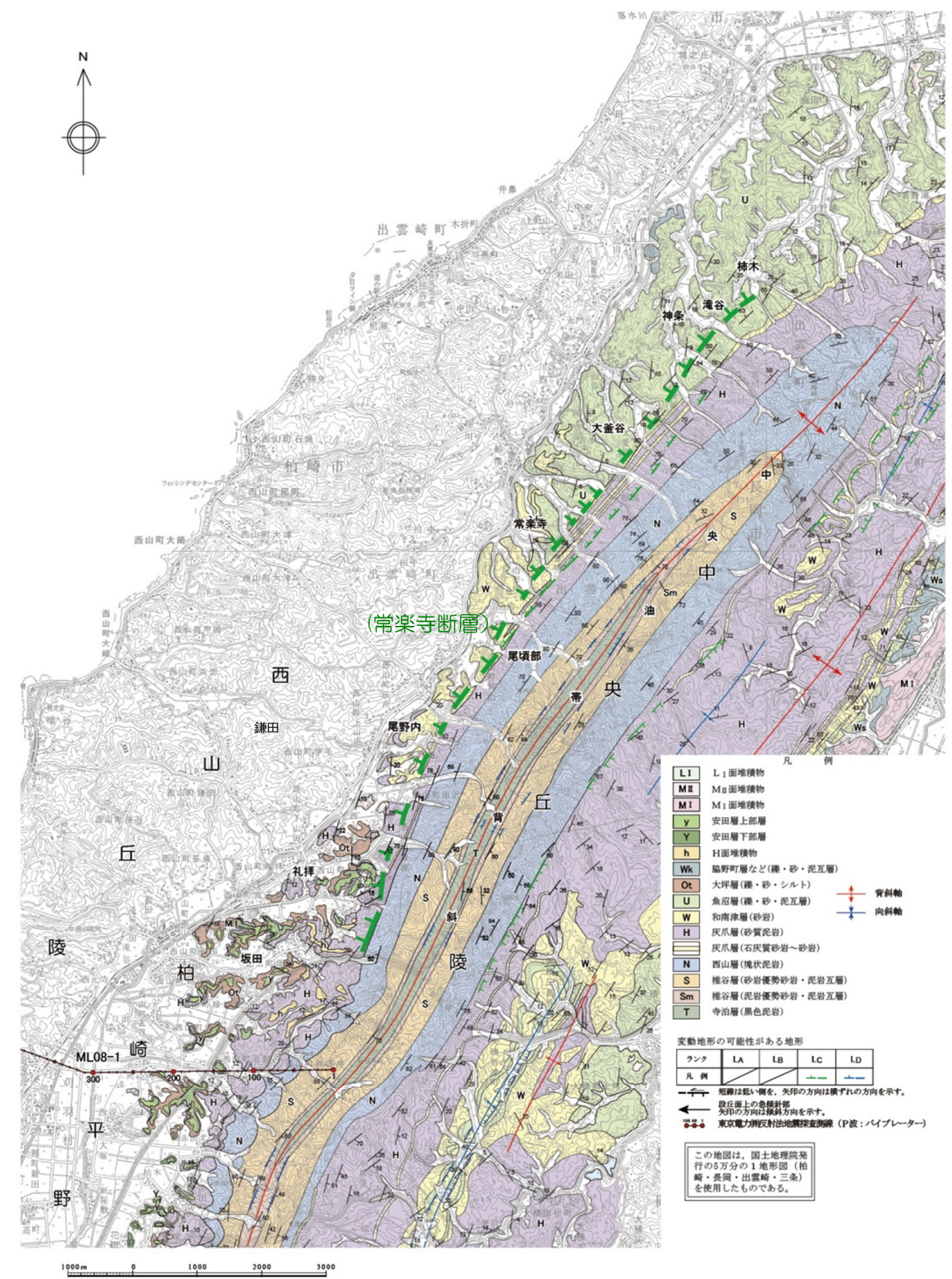


図-2 常楽寺周辺の地質図

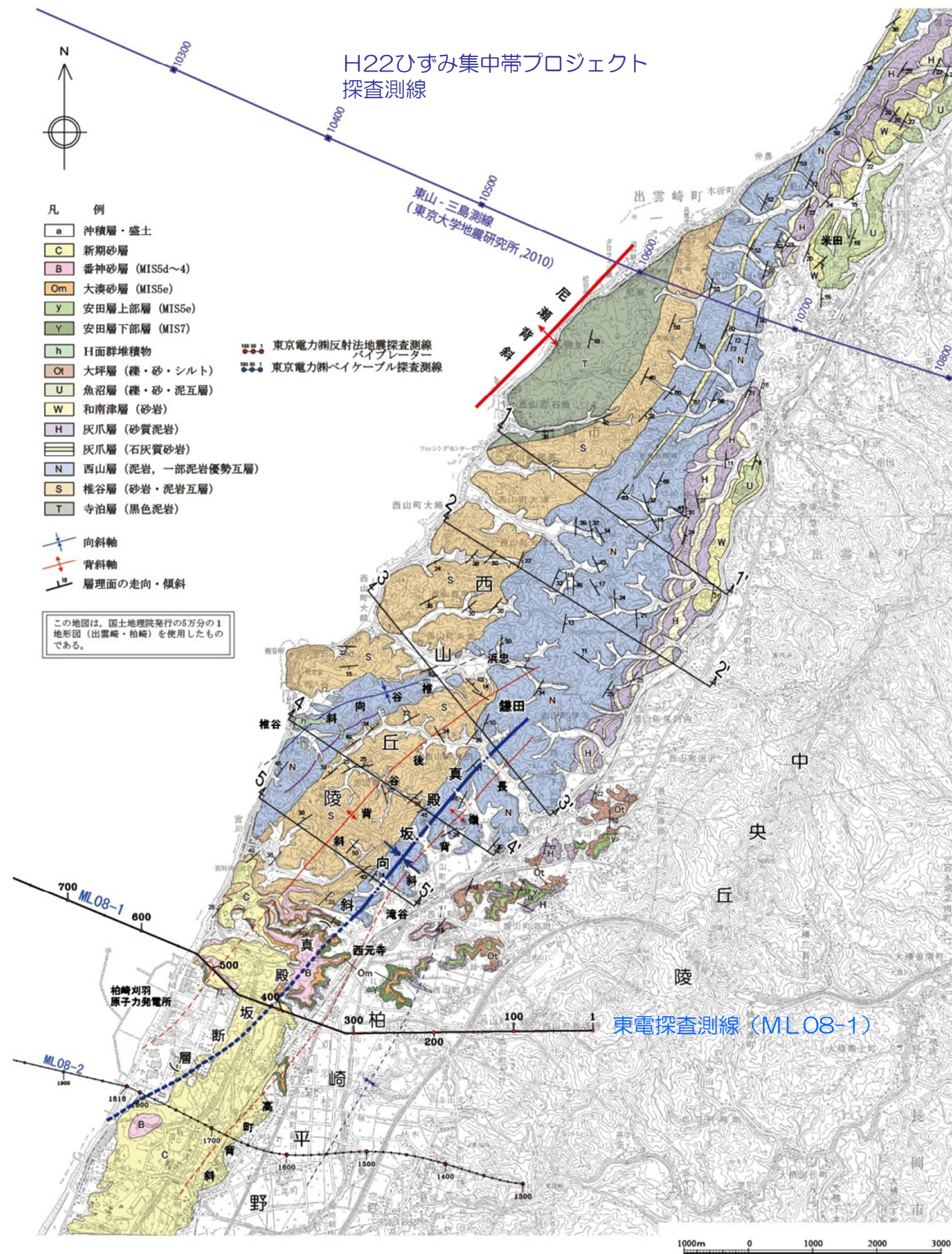


図-3 寺泊・西山丘陵の地質図

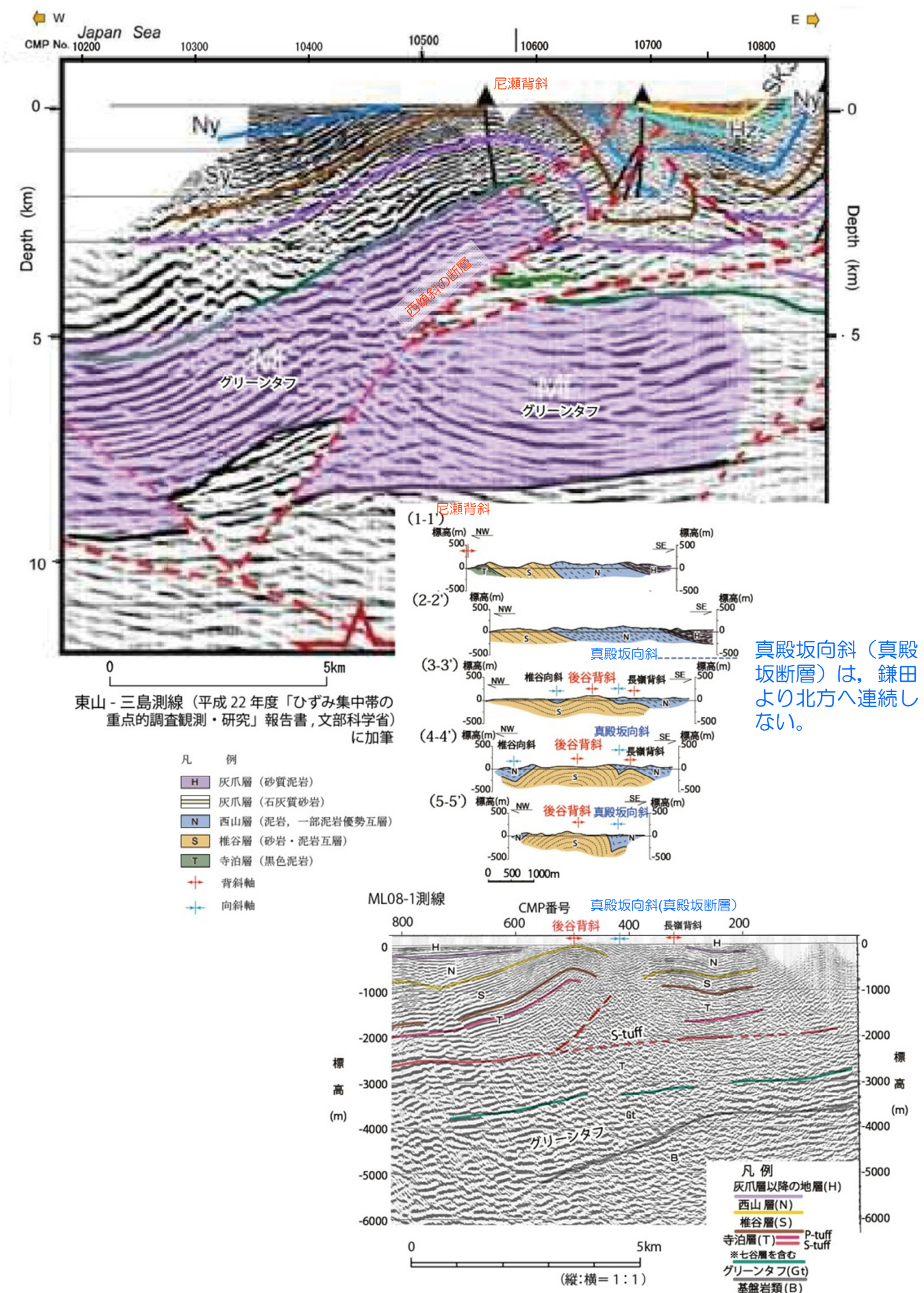


図-4 寺泊・西山丘陵の深度断面・解釈図および地質断面図