

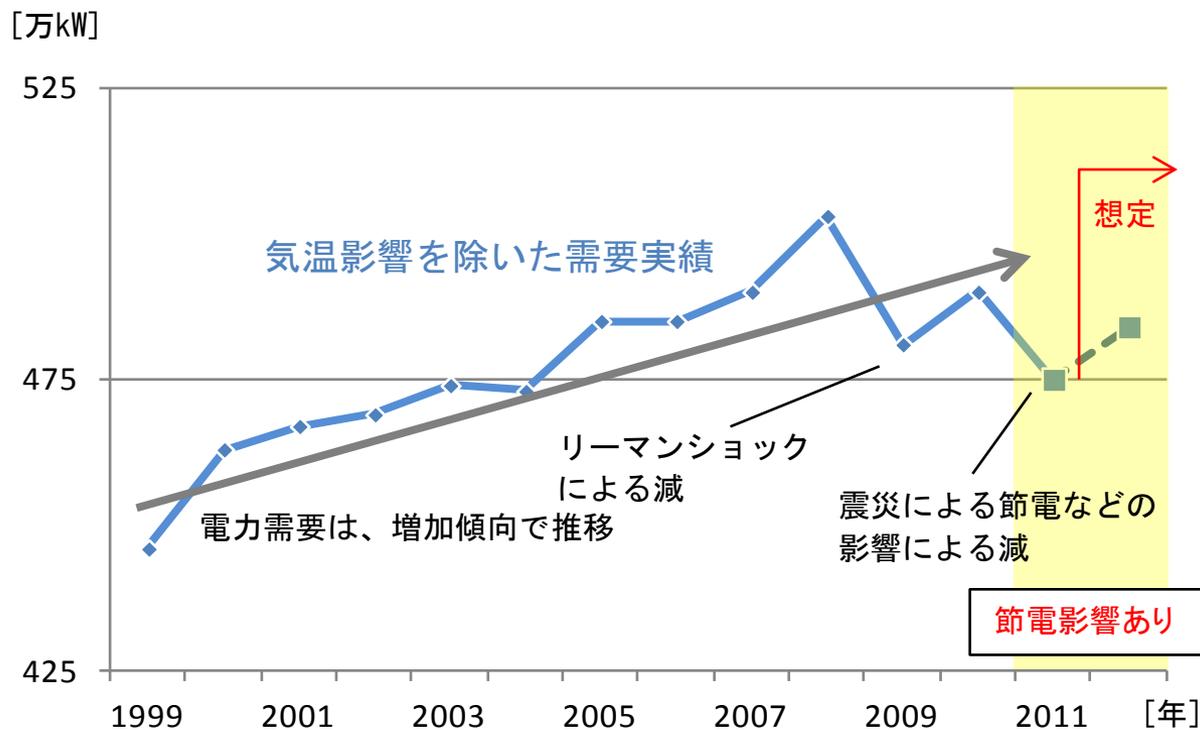
今夏の電力需給状況と節電のお願いについて

平成 24 年 5 月 18 日
北海道電力株式会社

今夏の需要について

○需要想定のお考え方について

- 電力需要は、気温影響のほか、生産や設備新增設の動向などによって、増減しながら推移してきました。
- 電力需要の想定は、気温影響を除いた需要実績をもとに、景気・人口・省エネの影響を踏まえて行っています。
- 2012年度夏季（8月）の電力需要を想定するにあたっては、節電影響のなかった2010年度の実績をベースに、上記の考え方を踏まえ、景気等の動向や東日本大震災以降の節電影響を加味して算定しています。



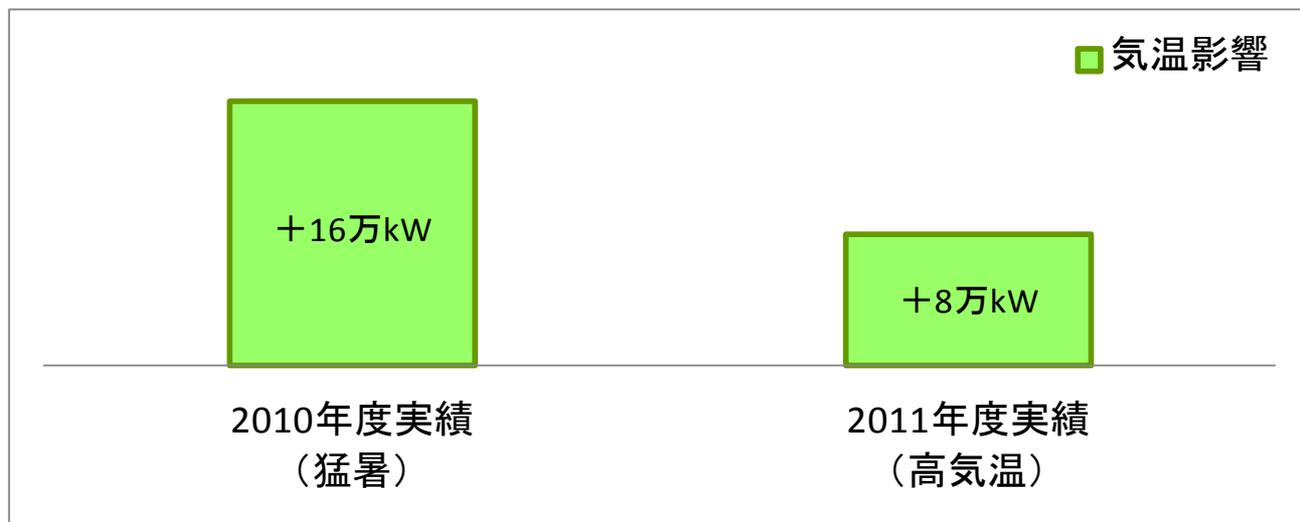
○今夏の需要見通しについて ～気温影響～

- 夏季の電力需要は、一日の最高気温が上昇すると増える傾向があります。
- また、高気温が続き、最低気温が高くなると、電力需要はさらに増えます。
- 2010年度と2011年度の気温影響は下記のとおりであり、2012年が2010年並の猛暑と想定した場合の気温影響は+16万kW程度です。
- 気温影響は一過性のもので、毎年の気温により変わります。

	2010年		2011年	
気温影響	+16万kW		+8万kW	
要 因	猛暑により、需要を大きく押し上げ		高気温により、需要を押し上げ	
平均気温	最高気温29.1℃	最低気温21.3℃	最高気温27.9℃	最低気温19.9℃

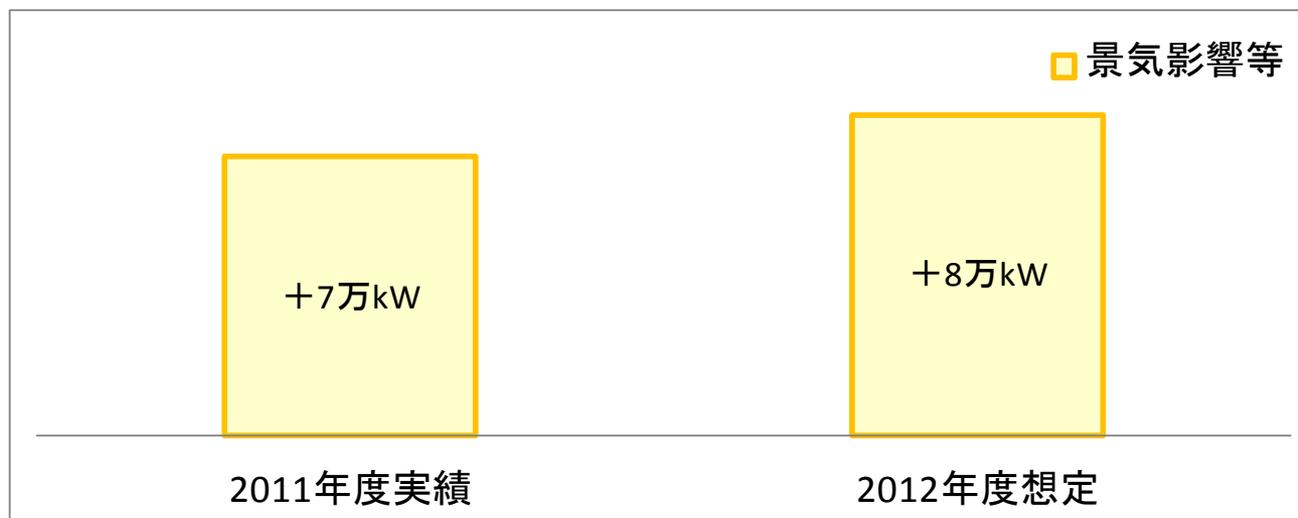
※平均気温は、8月の札幌における、最高気温と最低気温それぞれの平均。

※8月の札幌における平年気温（平温）は、最高気温：26.4℃、最低気温19.1℃。



○今夏の需要見通しについて ～景気影響等～

- 電力需要は景気の影響によっても増減します。景気の影響は設備等の増加によるものであり、次年度以降も影響は継続します。
- 2011年度は、世帯数の増加、業務用（データセンターやビルの建替えなど）や産業用（工場の新增設）での新增設による契約電力の増加のほか、震災にともなう代替生産などにより、2010年度と比較して+7万kW程度の影響がありました。
- 2012年度は、2011年度の影響に加え、世帯数の増加や新增設による契約電力のさらなる増加などにより、2010年度と比較して+8万kW程度の影響があるものと想定しています。

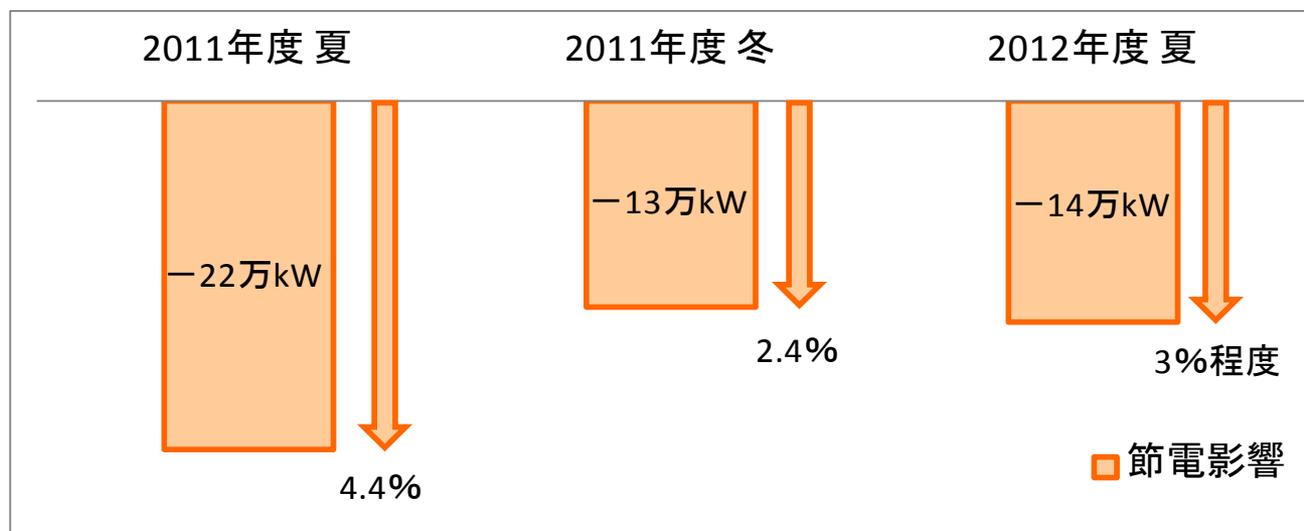


○今夏の需要見通しについて ～節電影響～

○東日本大震災以降、全国的に省エネ・節電の動きが広がっています。

昨夏および昨年度冬の節電影響を検証したところ、北海道においても「省エネルギーや日常生活、経済活動に支障のない範囲での節電」をお願いしていたことから、一定の節電影響が見られる状況が続いていると考えられます。

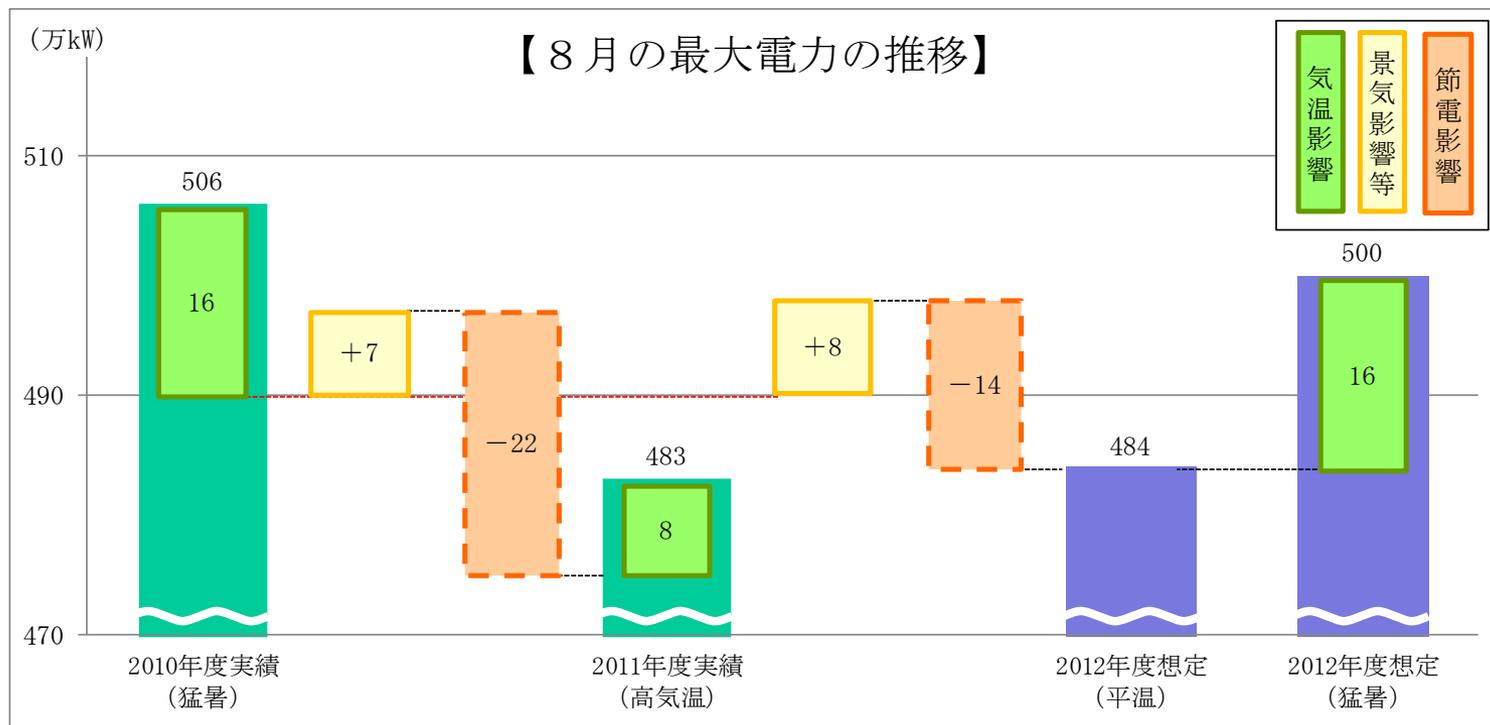
○昨夏は22万kW（4.4％）程度、昨年度冬は13万kW（2.4％）程度の節電影響があり、今夏は、14万kW（3％）程度の節電影響が続くものと想定しています。



○今夏の需要見通しについて ～まとめ～

○以上に基づき、厳しい条件下においても安定供給が可能となるよう2010年並の猛暑を前提とし、景気の影響や昨夏から継続している定着した節電影響等を考慮した場合の今夏の1日最大電力を500万kWと想定しました。

○2010年の1日最大電力（506万kW）と比較した場合は－6万kW、昨年の1日最大電力（483万kW）と比較した場合には＋17万kWの水準です。



2011年度実績 : 506(2010年度実績) - 16(2010年度気温影響) + 7(景気影響等) - 22(節電影響) + 8(2011年度気温影響) = 483

2012年度想定(平温) : 506(2010年度実績) - 16(2010年度気温影響) + 8(景気影響等) - 14(節電影響) = 484

2012年度想定(猛暑) : 506(2010年度実績) - 16(2010年度気温影響) + 8(景気影響等) - 14(節電影響) + 16(2012年度気温影響) = 500

供給力の見通しについて

○火力・水力発電設備の補修時期の調整(1/2)

- 今夏の供給力を確保するため、定期事業者検査などの法定上必要な補修や、当該プラントの安定運転確保のため必要な補修以外の作業は原則繰り延べとしています。
- 伊達発電所の燃料輸送パイプラインの輸送能力向上（1日14時間から24時間への運転時間延長 → 発電時間の延長）に向けた取り組みを行ってきました。関係箇所と協議を行った結果、今夏については24時間の送油が可能となりました。

		従来計画※1	見直し後	備考
火力	奈井江2号(17.5)	3/8～ 5/31	2/25～5/19	5月中旬以降の供給対策として、2週間程度前倒し
	伊達2号(35)	3/1～ 5/18	(繰り延べ)	北本連系設備損傷に伴う供給対策として、繰り延べ
	苫東厚真4号(70)	5/20～10/22	(計画通り実施)	ボイラーの主蒸気管他の取替工事を実施（詳細はP10をご覧ください）
水力	高見1号(10)	9/1～11/27	(繰り延べ)	秋の供給力確保のため繰り延べ

※1 2011年11月時点の見通し

※2 カッコ内の数値は認可出力（単位：万kW）を示す。

※3 出力10万kW以上で、9月までの補修計画に関する当社発電所について記載した。

○火力・水力発電設備の補修時期の調整(2/2)

補修時期調整の結果、当社の主な火力・水力発電設備の補修停止予定は、以下のとおりです。

		5月	6月	7月	8月	9月	
火力	奈井江1号(17.5)	2月25日	5月19日				
	奈井江2号(17.5)	定期事業者検査					
	砂川3号(12.5)						
	砂川4号(12.5)						
	苫東厚真1号(35)						
	苫東厚真2号(60)						
	苫東厚真4号(70)	5月20日	定期事業者検査				10月22日
	苫小牧1号(25)						
	伊達1号(35)						
	伊達2号(35)						
	知内1号(35)						
	知内2号(35)	2011年9月21日	水車可動羽根動作不良(計画外停止)				11月20日
	水力	新冠1号(10)	定期事業者検査				
		新冠2号(10)					
高見1号(10)							
高見2号(10)							

※1 カッコ内の数値は認可出力(単位:万kW)を示す。

※2 出力10万kW以上で、9月までの補修計画に関する当社発電所について記載した。

○苫東厚真発電所4号機の補修の必要性

- 主蒸気配管他に採用している高クロム鋼は、当初の予想に比べて強度が早く低下することが判明しております。
- 2010年度の点検で余寿命を評価した結果、2012年5月末に寿命へ到達する部位があることから、**2012年度定検において当該部位の取替工事が不可欠**です。

余寿命評価には、配管の温度などから評価式で寿命を求める他、定検時に金属組織観察(磁粉探傷検査※1、レプリカ観察※2、超音波探傷検査※3)を行い、配管の表層・内部の劣化状況を把握し、多角的に評価を実施しております。

※1: 配管外面の亀裂有無を確認

※2: 配管外面の金属組織の劣化状況を確認

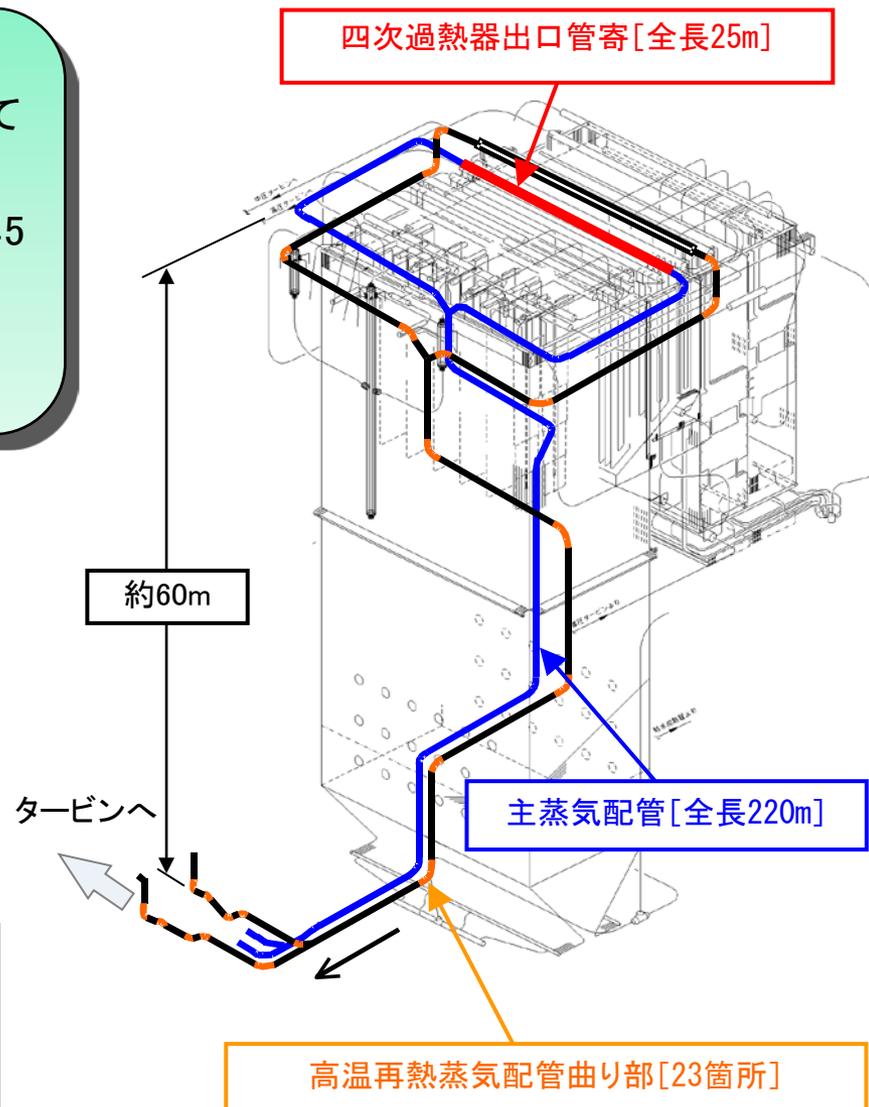
※3: 配管内面の亀裂有無を確認

(1) 工事内容

高温・高圧(600°C/25MPa) 蒸気配管他の取替

(2) 工期

160日程度【2012年5月20日～10月22日】



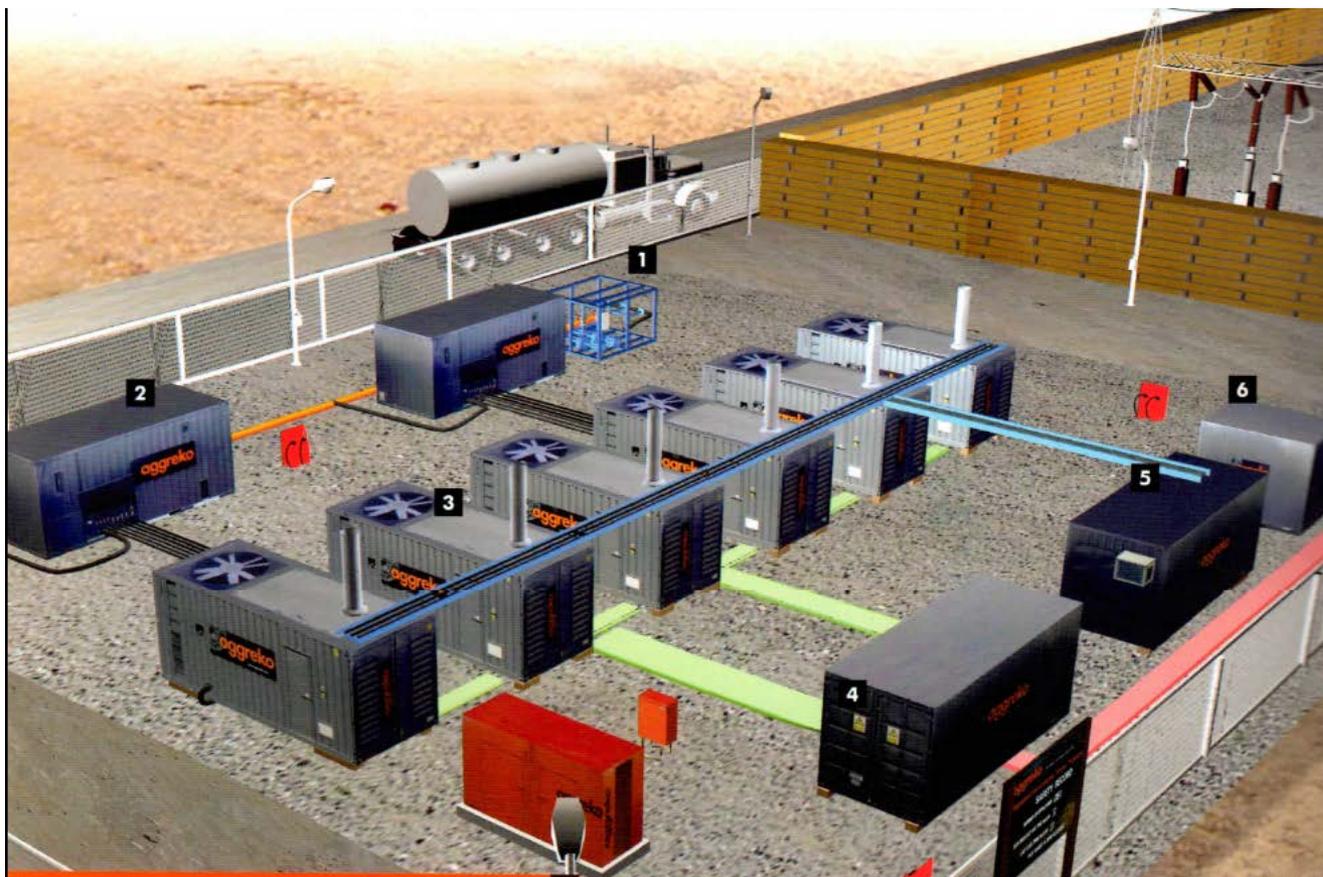
2012年度 苫東4号ボイラー取替範囲

○さらなる供給力確保の取り組み

- 今後も、さらなる供給力確保に向けた対策に取り組めます。
 - **緊急設置電源の導入**（詳細はP12をご覧ください）
 - ✓ 苫小牧発電所構内への設置を検討しており、導入可能な最大出力である7.4万kWを供給力として上積みしました。
 - **知内発電所2号機の増出力**
 - ✓ 4月に1.7万kW程度の増出力が可能であることを確認しています。夏季は海水温の上昇により出力が低下するため、今夏については0.7～1.2万kWの増出力を見込みました。
 - **自家発電設備からの電力購入**（詳細はP13をご覧ください）
 - ✓ 自家発電設備を所有するお客さまのご協力により、昨年度冬の実績（7万kW程度）から1万kW程度を上積みし、8万kW程度を確保することができる見通しです。
 - **卸電力取引市場の活用**
 - ✓ 全国的に電力需給が逼迫した状況にありますが、可能な限り、先渡し取引やスポット取引など市場を活用し、供給力を調達してまいります。
 - **電力他社からの融通受電**
 - ✓ 電力他社からの融通受電も検討していますが、他社においても逼迫した需給状況であり、現時点では、計画的な融通受電を見込むことが出来ない状況です。
引き続き、電力他社の需給状況を把握しながら、融通受電の協議をしてまいります。

○緊急設置電源の導入について

- 苫小牧発電所構内に、軽油を燃料とする小型ディーゼル発電機を80台程度（合計出力7.4万kW）設置いたします。

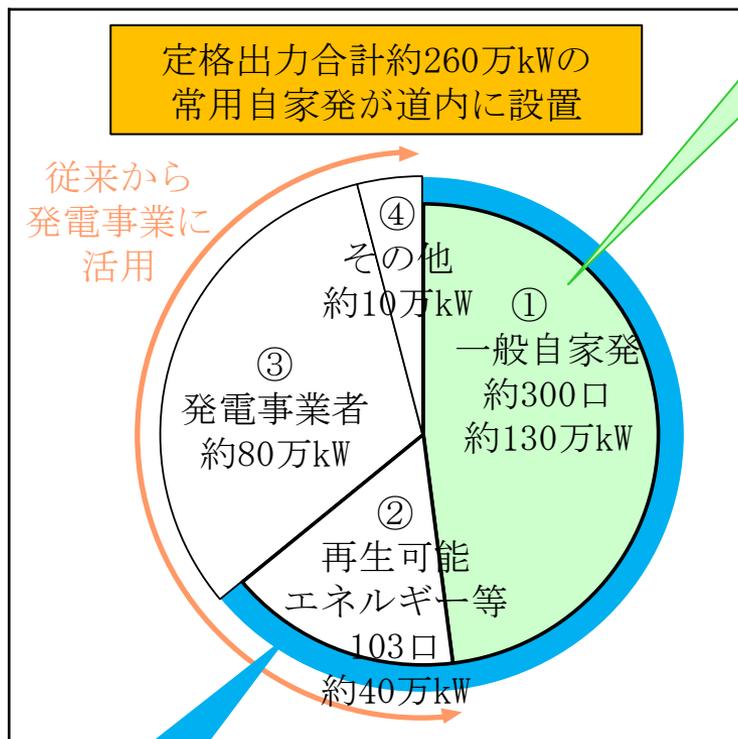


1. 燃料ポンプ
2. 燃料タンク
3. 発電機
4. 変圧器
5. 制御装置
6. 倉庫

（出典元）Aggreko社パンフレットより

図 緊急設置電源導入例（中央の6台が発電機、他は付帯設備）

○他社（自家発）からの供給力確保について



①自家発保有のお客さまへの対応

自家発は自家消費や非常時のために設置されるものであり、増出力にあたっては燃料や運転人員の確保等、お客さまのご負担がともないます。

昨年度冬は、余剰電力の購入に加えて、当社から前日に要請して自家発により需要を抑制していただく契約（通告調整契約）へのご協力をお願いしました。

昨年度冬は、発電出力や業務用・産業用を問わず、少しでも可能性がありそうなお客さま全数（約300口）を訪問し、増出力のお願いを実施しました。

お客さまとの契約	昨年度冬の実績		今夏の見込み	
余剰電力購入（供給力）	5口	7万kW程度	6口	8万kW程度
通告調整契約（需要抑制）	14口	4万kW程度	6口	2万kW程度
(新規) 操業調整契約（需要抑制）	—	—	12口	1万kW程度
合計	19口	11万kW程度	24口	11万kW程度

※kWは契約値を記載。各契約の詳細は40～41ページをご覧ください。

○今夏の供給力の上積みについて

これまで、昨年度冬と同様の対策として発電所の補修調整、自家発電設備をお持ちのお客さまからの電力購入の取り組みを行いましたが、今夏の緊急対策としてさらに緊急設置電源の導入や火力発電所の増出力など可能な限りの対策を検討し、合計23万kWの供給力の上積みを行いました。

しかしながら、水力の新冠発電所の事故停止などもあり、今夏の供給力は昨年11月に国に報告した供給力と比べた場合、計12万kW程度の増加の485万kW程度となる見込みです。

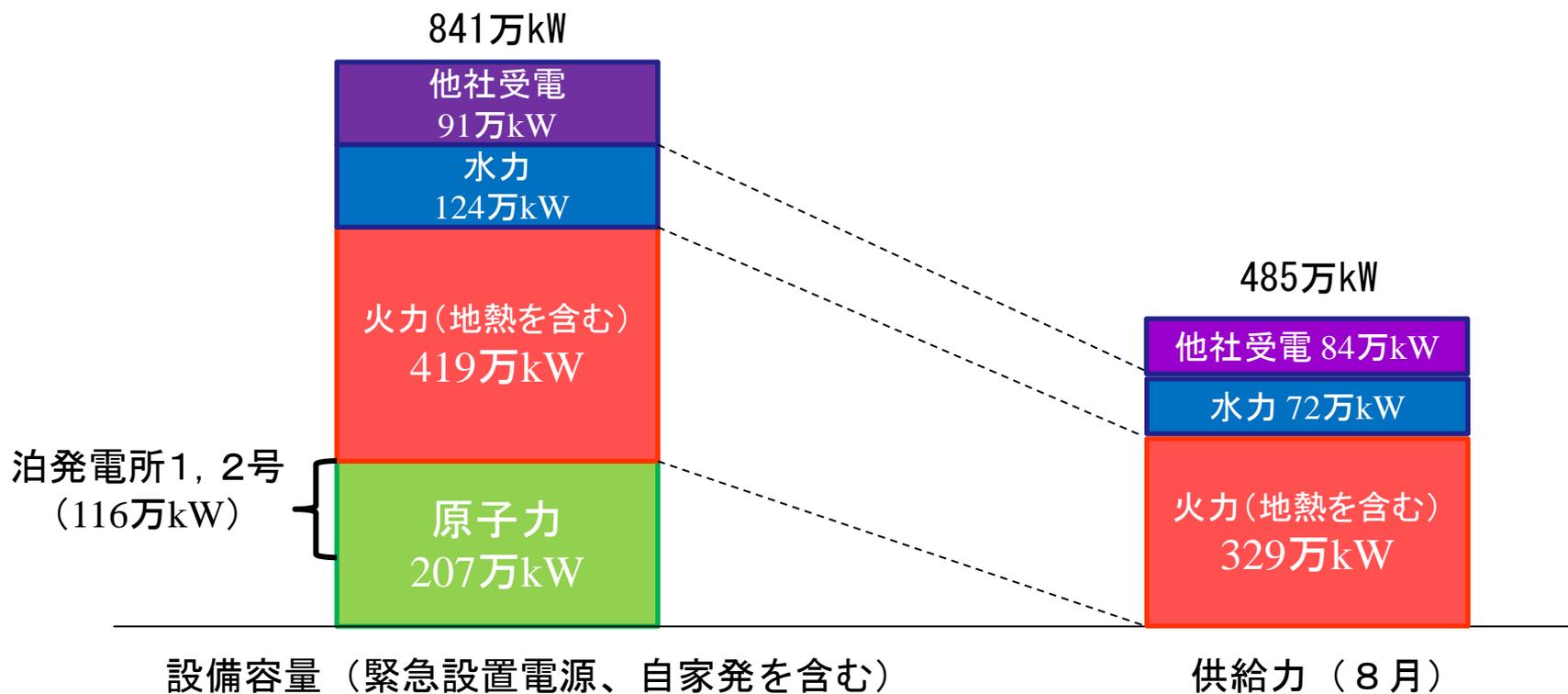
(発電端、万kW)

	供給力(8月)	主な実施内容
昨年11月エネルギー環境会議公表値	473	補修調整(+25)
		
昨年度冬の実施と同様の対策	476	自家発購入(+8) 補修調整(+3) 水力発電所貯水池の高水位運用(+5) 新冠1号機の計画外停止(-10)
		
今夏の緊急対策	485	緊急設置電源の導入(+7) 知内発電所の増出力(+1)

※ 四捨五入の関係で差し引き等が合わない場合がある。

○ 設備容量と供給力

発電設備容量から補修停止や水力の出力減少などによる影響を控除して、今夏の供給力を算定しています。



※1 供給力は、補修停止などによる影響を考慮した値。補修停止が各月の途中に開始、終了する場合は、月平均値にて算定。

※2 水力は揚水発電所を含む

※3 2012年4月23日付、報告徴収データに基づく。

※4 四捨五入の関係で差し引き等が合わない場合がある。

○今夏の需要と供給力のまとめ

以上の供給力の積み増しを行い、今夏については、7月で483万kW程度、8月で485万kW程度の供給力を見込んでいます。

しかし、泊1・2号機がこのまま再起動しない場合は、夏の需給状況は非常に厳しい見通しであり、平年並みの気温を想定しても、適切な供給予備力（詳細はP21をご覧ください）が確保できない見込みです。

（発電端、万kW）

		7月	8月
1日最大電力 (A)		500 (484)	
供給力	水力	75	72
	火力	324	329
	原子力	0	0
	新エネルギー	1	0
	他社受電	84	84
	計 (B)	483	485
(B)－(A)		▲17 (▲1)	▲16 (0)
((B)－(A))／(A) (%)		▲3.4 (▲0.2)	▲3.1 (0.1)

※1 1日最大電力は、猛暑を想定した需要。カッコ内は平年並みの気温時の想定需要。7月下旬の気温は8月と変わらないと想定し、8月と同じ需要を想定。

※2 火力は緊急設置電源(7.4万kW)、知内発電所2号機の増出力(7月1.2万kW、8月0.7万kW)を見込む。

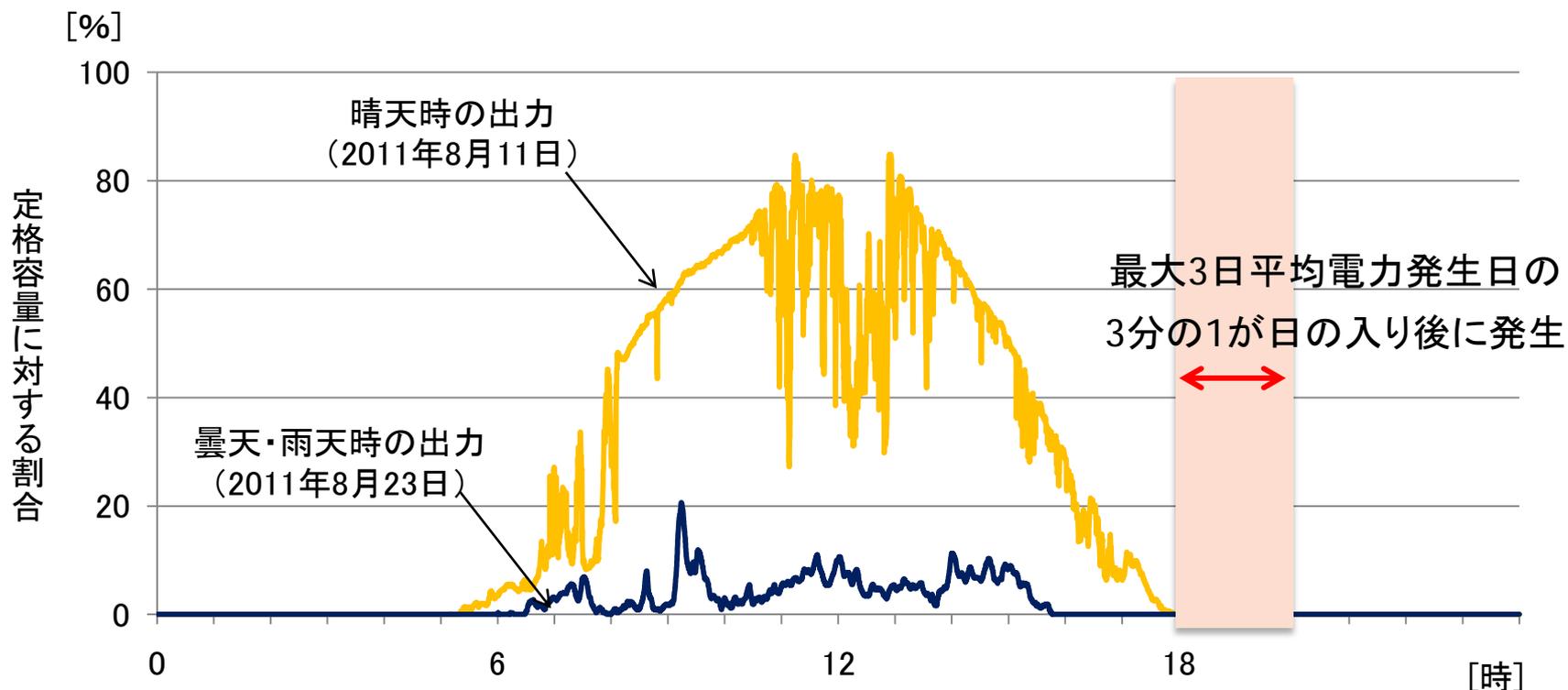
※3 新エネルギーは、森発電所(地熱)を示す。

※4 他社受電には自家発購入分(8万kW)を含む。

※5 四捨五入の関係で差し引き等が合わない場合がある。

○ 太陽光発電の供給力

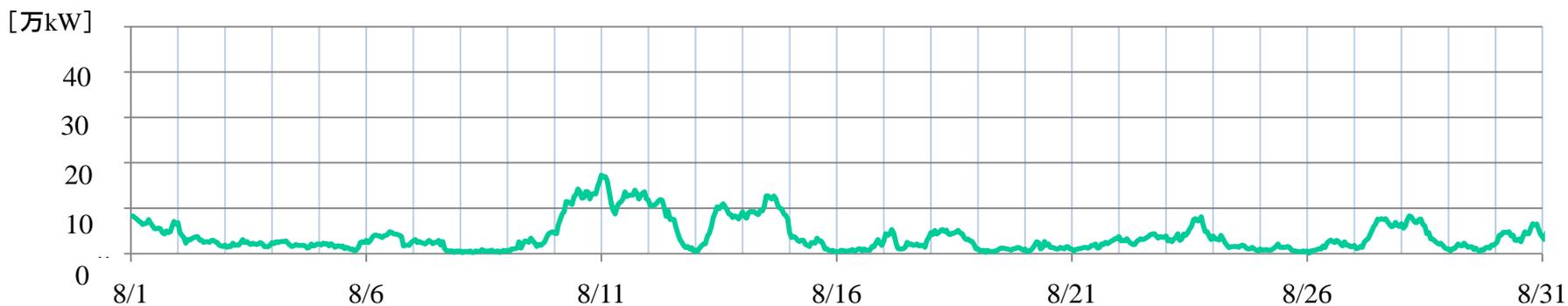
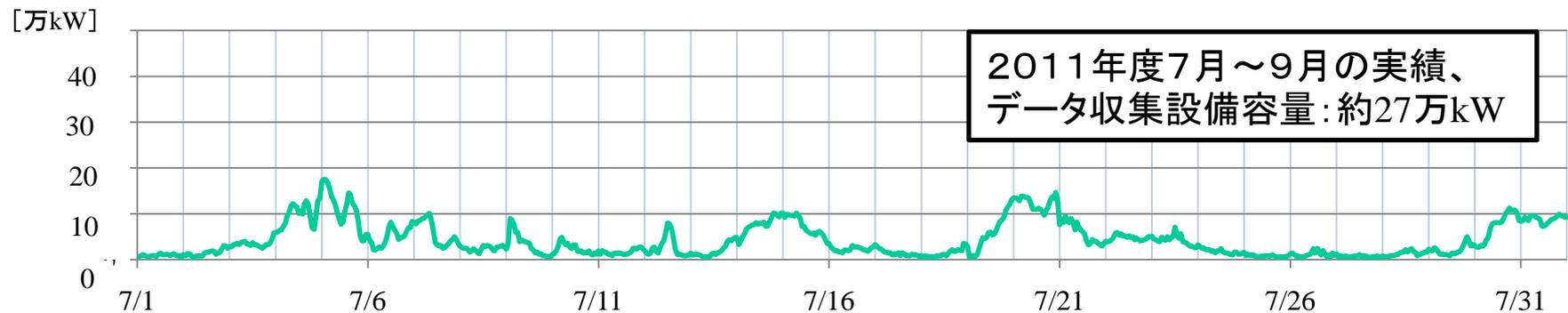
北海道においては、過去10年間(2002～2011年)の実績において、7月と8月のいずれにおいても、最大3日平均電力発生日の3分の1(30日間のうち10日間)で、最大電力が日の入り後に発生しています。従って北海道では、太陽光発電の出力を安定的な供給力として見込むことが難しいのが現状です。



太陽光発電の出力(伊達メガソーラー)

○ 風力発電の供給力

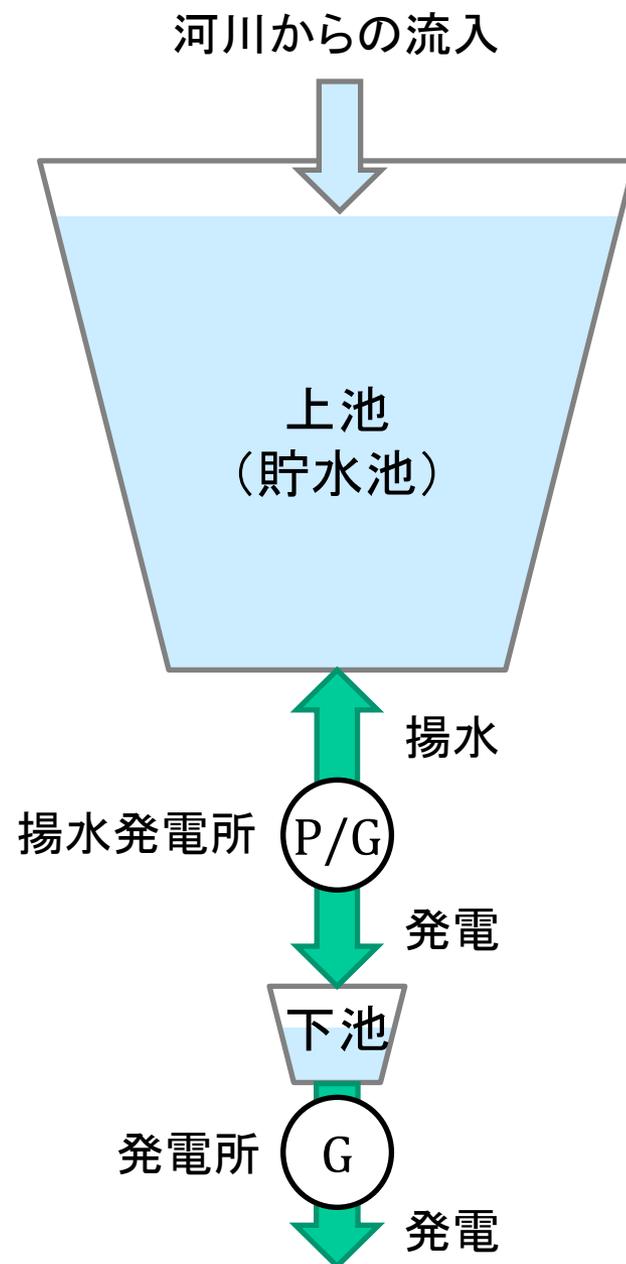
風力発電に関しては、ピーク時に出力が0となるケースが多数存在していることから、供給力として見込むことが困難な状況です。



○ 揚水発電の供給力

- 当社が保有する揚水発電所は、上池に貯水池を有し、河川の流入を利用して発電する混合揚水式発電所であり、下池からの汲み上げがなくとも発電することが可能です。
- このため、今夏の揚水発電につきましては、河川による流入分と貯水池運用※により設備容量分(補修中の新冠1号機10万kWを除く)30万kWを計上し、水力の供給力として見込んでおります。

※ 貯水池の水位低下により出力減少を生じる場合がありますが、今夏につきましては高い水位で運用する計画としており、出力減少を見込んでおりません。

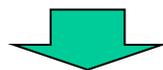


需給ギャップと節電のお願いについて

○供給予備力の考え方

平常時

平常時の供給力については、本州からの融通受電を前提に、電源トラブルや需要変動などへの対応を考慮して、供給予備率8～10%以上(40～60万kW程度以上)を安定供給の目安として確保。



震災後

電力需給が逼迫しており、本州からの融通受電が困難なため、安定供給を確保するためには、平常時と異なり、稼働中の最大ユニット(泊3号機91.2万kW、苫東厚真4号機70万kWなど)相当の供給予備力を自社で保有しておくことが必要。



今夏

電力の安定供給を確保するためには、最大ユニット相当の供給予備力(苫東厚真2号機60万kW)が必要なことに変わりはありませんが、今夏については、このような供給予備力を確保することが困難な状況です。

このため、時々刻々と変動する電力需要に対して、最低限必要な3%程度の供給予備力とすることとしました。

○今夏の需給ギャップについて

- 8月の供給力485万kWを基準とした場合、安定供給が可能な需要は470万kW以下と考えています。したがって、泊発電所が再起動しない前提での今夏の需給ギャップは、猛暑の場合で▲4.9%程度と想定しています。（随時調整契約を考慮した場合は▲1.9%）
- 昨年度は、東日本大震災を受け、既に節電に取り組まれたお客さまも多数いらっしゃいます。お客さまによって、節電への取り組み程度が異なると考えられることから、東日本大震災以前である2010年（猛暑）の実際の1日最大電力「実績」と比べた場合には、電力需要を▲7.3%のレベル以下に抑えていくことが必要になると考えています。

（発電端、万kW）

	7月		8月	
	猛暑想定需要 （平温想定需要）		2010猛暑実績需要 （2011実績需要）	
1日最大電力 ※1 (A)	500 (484)		506 (483)	
供給力 (B)	483	485	483	485
予備率 ((B) - (A)) / (A)	▲3.4%	▲3.1%	▲4.6%	▲4.3%
供給予備力(3%) (C)	15		15	
安定供給が可能な需要※2 (B) - (C)	470			
随時調整契約 (D)	6		—	
解消すべき需給ギャップ (E) = (B) - (A) - (C) + (D)	▲26 (▲10)	▲25 (▲9)	▲38 (▲15)	▲37 (▲14)
(E) / (A)	▲5.2% (▲2.1%)	▲4.9% (▲1.9%)	▲7.6% (▲3.1%)	▲7.3% (▲2.9%)

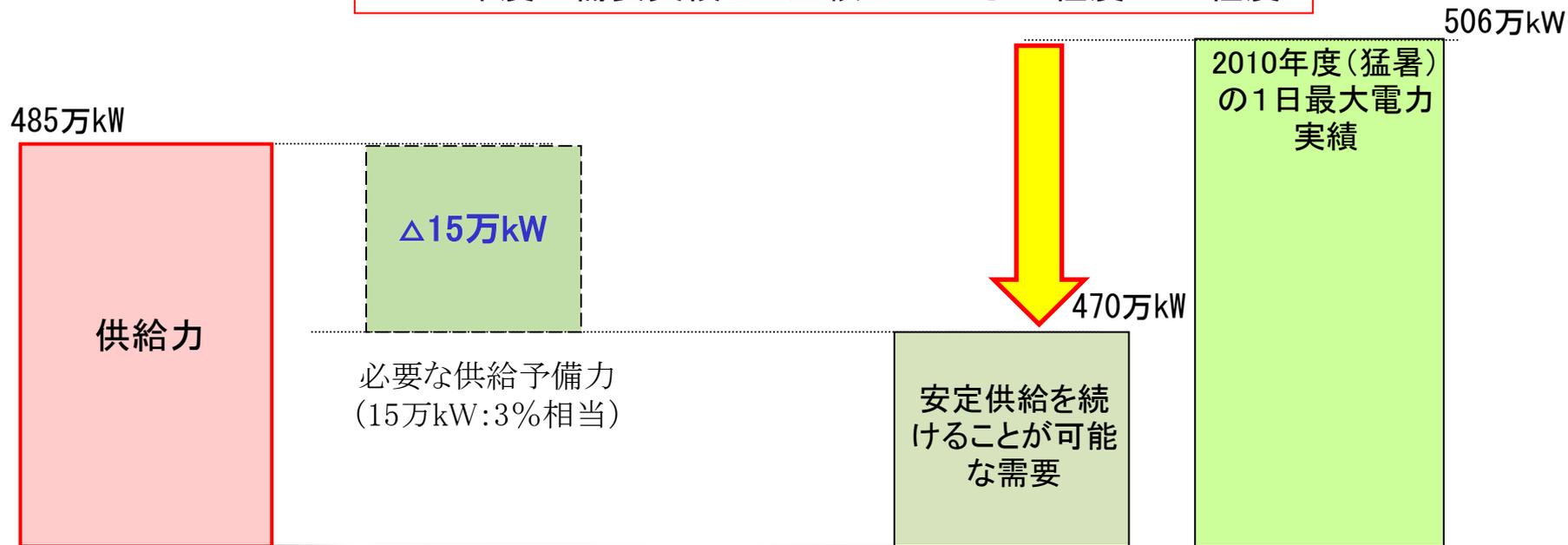
※1 2010年7月の最大需要は470万kWであったが、7月下旬の気温は8月と変わらないと想定し、8月と同じ需要を想定。

※2 8月の供給力を基準に計算。

※3 四捨五入の関係で差し引き等が合わない場合がある。

○需給ギャップの縮小に向けて

2010年度の需要実績との比較で▲37万kW程度：7%程度



今後も電力の安定供給を続けていくためには、電力需要を470万kW以下に抑えていただくことが必要と考えています。

泊発電所が今夏も再起動しない場合には、お客さまには大変なご不便とご迷惑をおかけいたしますが、電力需給ギャップの縮小に向け、2010年度の需要実績から7%以上の節電をお願いいたします。

火力発電所の運用には今後もきめ細かな点検整備に努めていきますが、予期せぬトラブルなどが発生した場合には、さらなる節電をお願いしなければならない事態になることも想定されます。その際には、改めてお知らせいたしますので、よろしくをお願いいたします。

随時調整契約につきましては、このように、さらに需給が逼迫した場合の手段として考慮したいと考えています。

○2002～2011年度の最大電力実績

●470万kW以上の最大電力は、主に7月下旬～9月下旬の間に発生しています。

: 500万kW以上
 : 490万kW以上
 : 480万kW以上
 : 470万kW以上
 : 460万kW以上
 : 450万kW以上

	7月	8月	9月	470万kW以上発生日
2002年度				0日
2003年度				0日
2004年度				11日
2005年度				11日
2006年度				18日
2007年度				31日
2008年度				28日
2009年度				1日
2010年度				25日
2011年度				10日

←
→
 節電をお願いする期間

○ 2002～2011年度の最高気温実績

● 最高気温28℃以上は、主に7月下旬～8月下旬に発生しています。

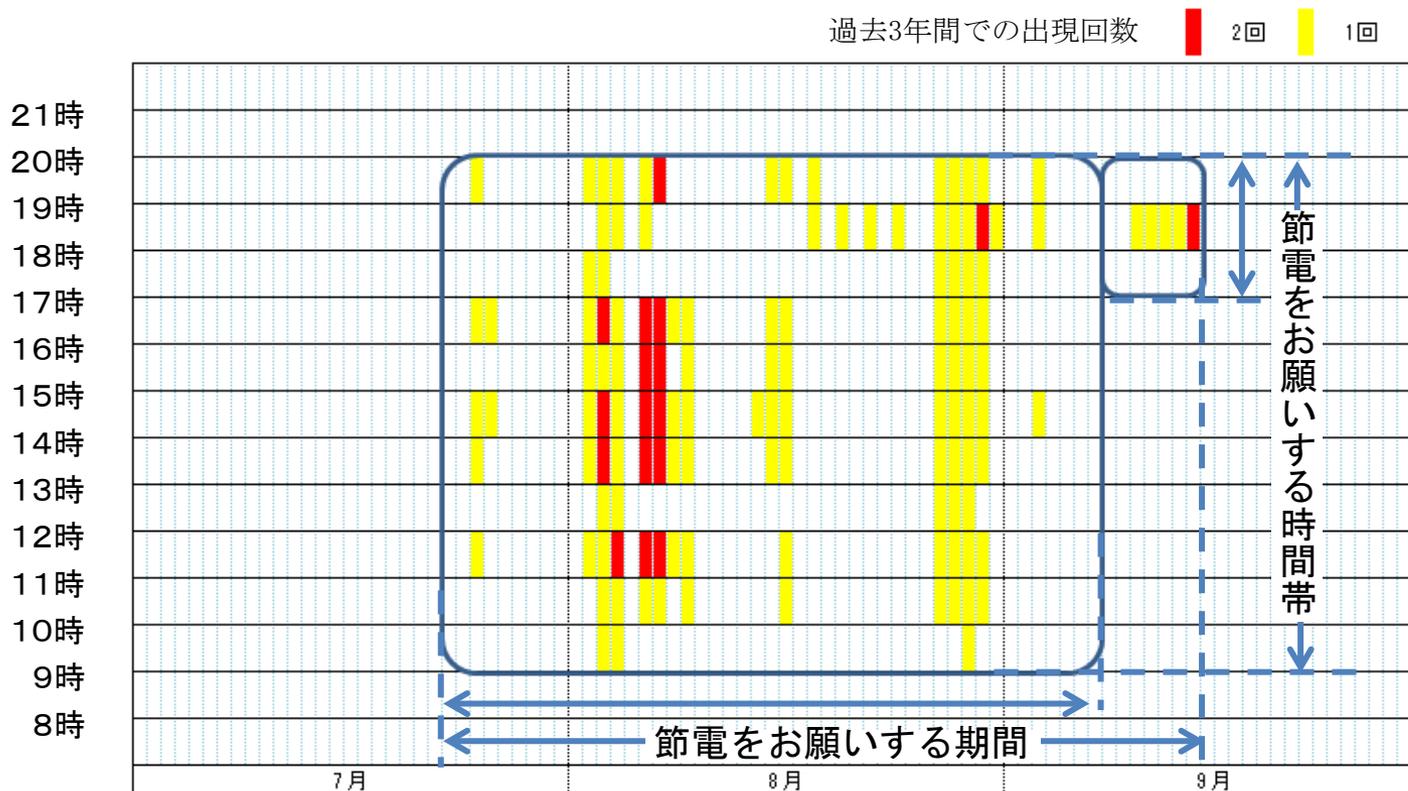
■ : 34℃以上
 ■ : 32℃以上
 ■ : 30℃以上
 ■ : 28℃以上

	7月	8月	9月	30℃以上の日数
2002年度				2
2003年度				0
2004年度				13
2005年度				7
2006年度				14
2007年度				10
2008年度				4
2009年度				3
2010年度				17
2011年度				10

← 節電をお願いする期間 →

○ 時間帯ごとのピーク需要の発生状況

過去3年間の実績では、7月下旬～9月上旬（7/23～9/7）は9時～20時にかけて、また、9月中旬（14日頃まで）は、17時～20時（点灯帯）にピーク需要※が発生しています。このため、これらの時間帯について節電をお願いするものです。



※ 各月の供給力に対して、3%（15万kW）の予備力が確保できない需要。各年度の曜日が一致するように調整を行っている。

図 ピーク需要の各時間帯ごとの発生回数（過去3年間）

○夏季の総需要曲線(代表日)

夏季の北海道では、気温上昇に伴う冷房機器などの稼働増のほか、点灯帯も需要が増加するため、ピーク需要が長時間継続します。

一方、9月中旬以降は、夕方の日の入前後に2～3時間のピーク需要を示すようになります。

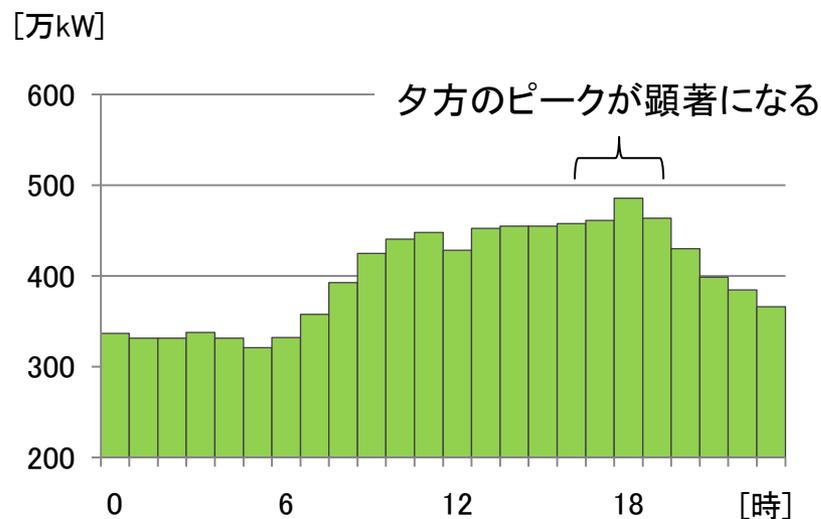
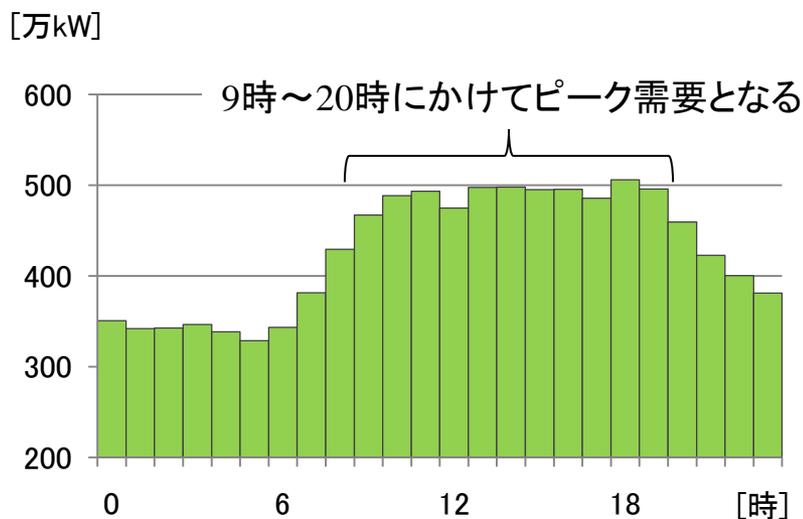


図 ロードカーブ例 (左 : 2010年8月31日、右 : 2010年9月14日)

○ 供給予備力を確保できない時間帯の想定 (1/2)

- 昨年、一昨年の8月の時間帯ごとの需要実績で見た場合、日々の電力需給運用に最低限必要な供給予備力3% (15万kW程度) を確保できない470万kW以上の需要を示す時間帯は、下記のような状況となっています。

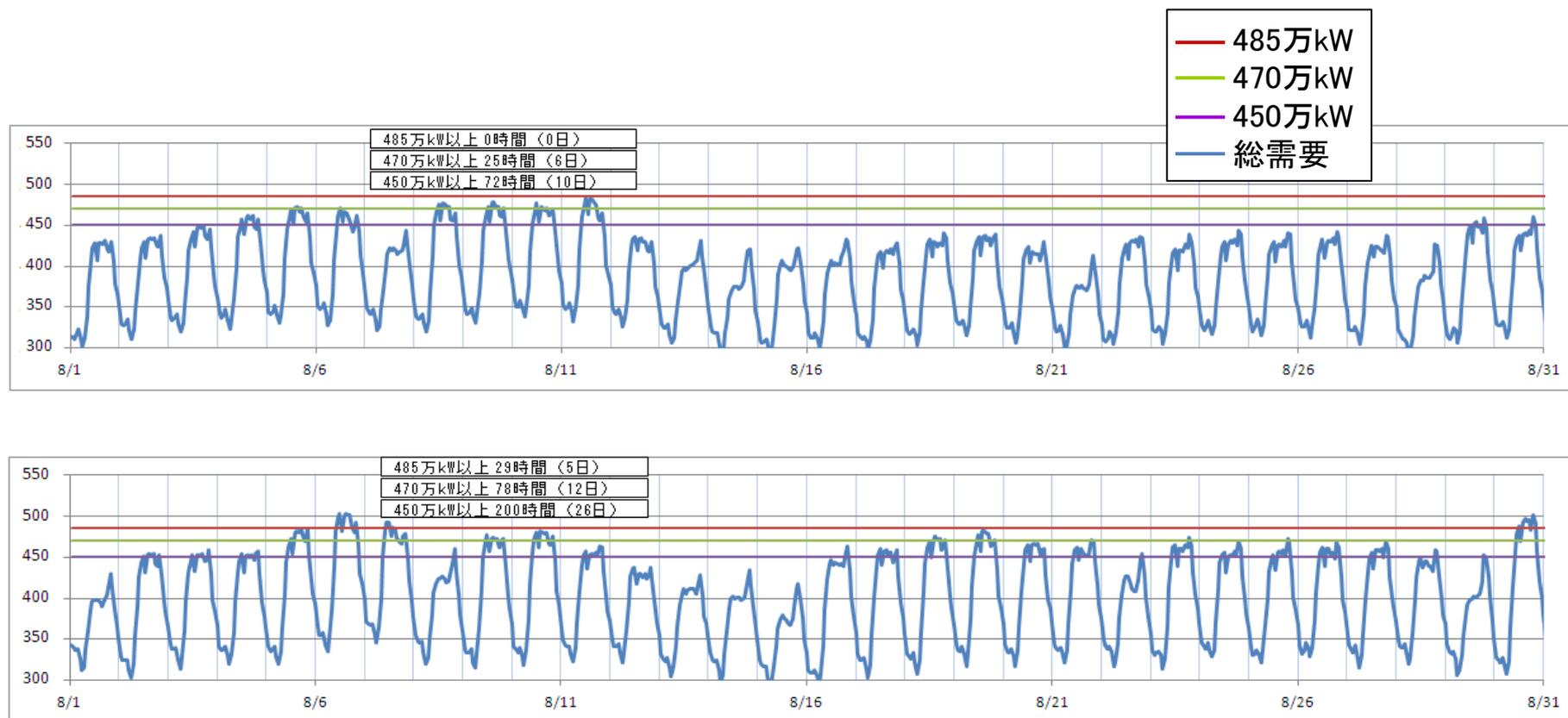


図 2011年8月(上)と2010年8月(下)の総需要曲線(ロードカーブ)

○ 供給予備力を確保できない時間帯の想定 (2/2)

- 同じく、昨年、一昨年の時間帯ごとの需要実績で見た場合、日々の電力需給運用に最低限必要な供給予備力を確保できない470万kW以上の需要を示す時間数（日数）は、昨年度の需要実績で考えた場合には7月～9月の合計で32時間（10日）、一昨年（猛暑時）の需要実績で考えた場合は118時間（23日）となります。

2011年	7月	8月	9月	合計	割合
485万kW以上	0時間 (0日)	0時間 (0日)	1時間 (1日)	1時間 (1日)	0.0% (1.1%)
470万kW以上 (予備率3%以下)	0時間 (0日)	25時間 (6日)	7時間 (4日)	32時間 (10日)	1.4% (10.9%)

2010年	7月	8月	9月	合計	割合
485万kW以上	0時間 (0日)	29時間 (5日)	19時間 (4日)	48時間 (9日)	2.2% (9.8%)
470万kW以上 (予備率3%以下)	1時間 (1日)	78時間 (12日)	39時間 (10日)	118時間 (23日)	5.3% (25%)

○節電のお願いについて

日々の需給運用に最低限必要な供給予備率3%程度（15万kW程度）を見込んだ場合、電力の安定供給を続けていくためには、電力需要を470万kW以下に抑えていただかなければなりません。

猛暑であった一昨年の一昨日最大電力実績である506万kWと比べた場合には、7.3%程度の電力需要の抑制が必要な状況です。

お客さまには大変なご不便とご迷惑をおかけすることとなりますが、お盆期間（8月13日から8月15日）を除いた次の期間の平日について、一昨年と比較して7%以上の節電にご協力くださいますようお願いいたします。

節電をお願いする期間	節電をお願いする時間帯
7月23日から9月7日まで	9時から20時
9月10日から9月14日まで	17時から20時

北海道においては、残暑の影響と日没が早くなる影響等が重なるためと考えられるピーク需要が、9月10日以降夕方に発生することから、この時間も節電へのご協力くださいますようお願いいたします。

また、土日祝日は需要が低く推移するため、平日に限定しての節電のお願いとしています。

火力発電所の計画外停止など不測の事態が発生し、さらなる節電をお願いしなければならぬ状況となった場合は、改めてお知らせいたします。

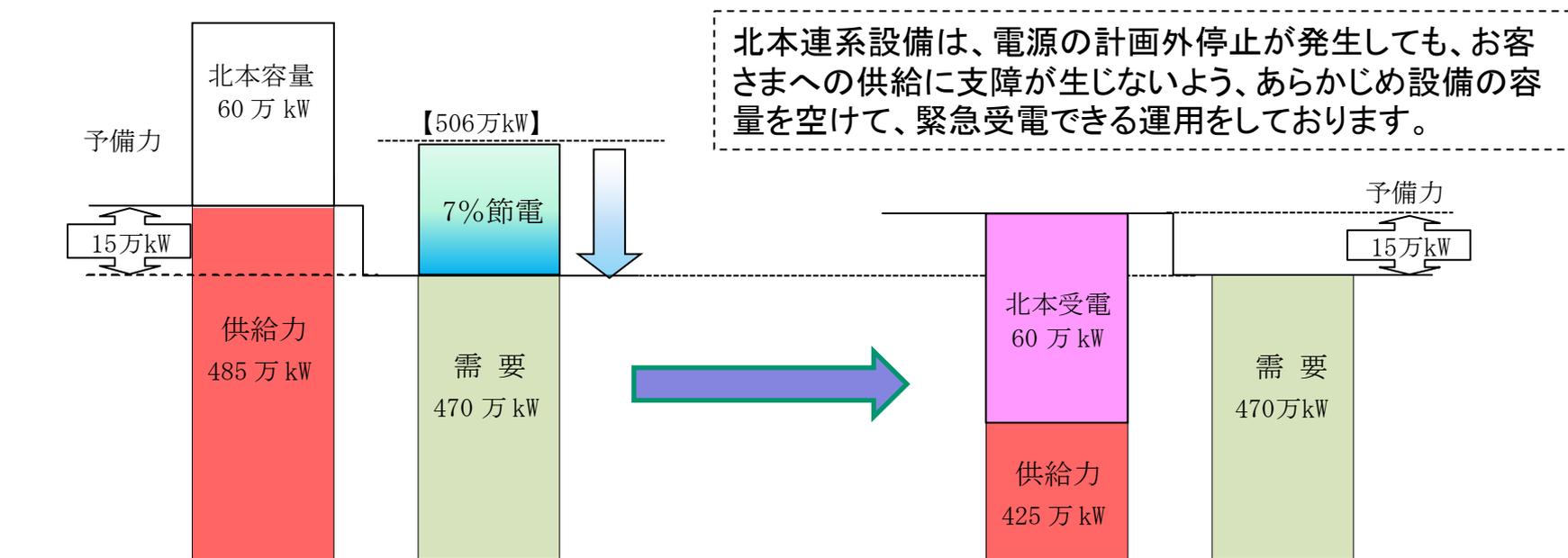
○計画外でのトラブルが発生した場合の状況(1/2)

●苫東厚真発電所2号機が計画外で停止した場合

電力需要が470万kW以下になった場合には、運転中の最大機である苫東厚真発電所2号機(60万kW)が計画外で停止したとしても、緊急的には北本連系設備からの受電(60万kW)によって、対処することが可能です。

ただし、さらなるトラブル(火力機あるいは北本連系設備の計画外停止)が生じた場合には、お客さまへの供給に支障が生じます(詳細はP32をご覧ください)。

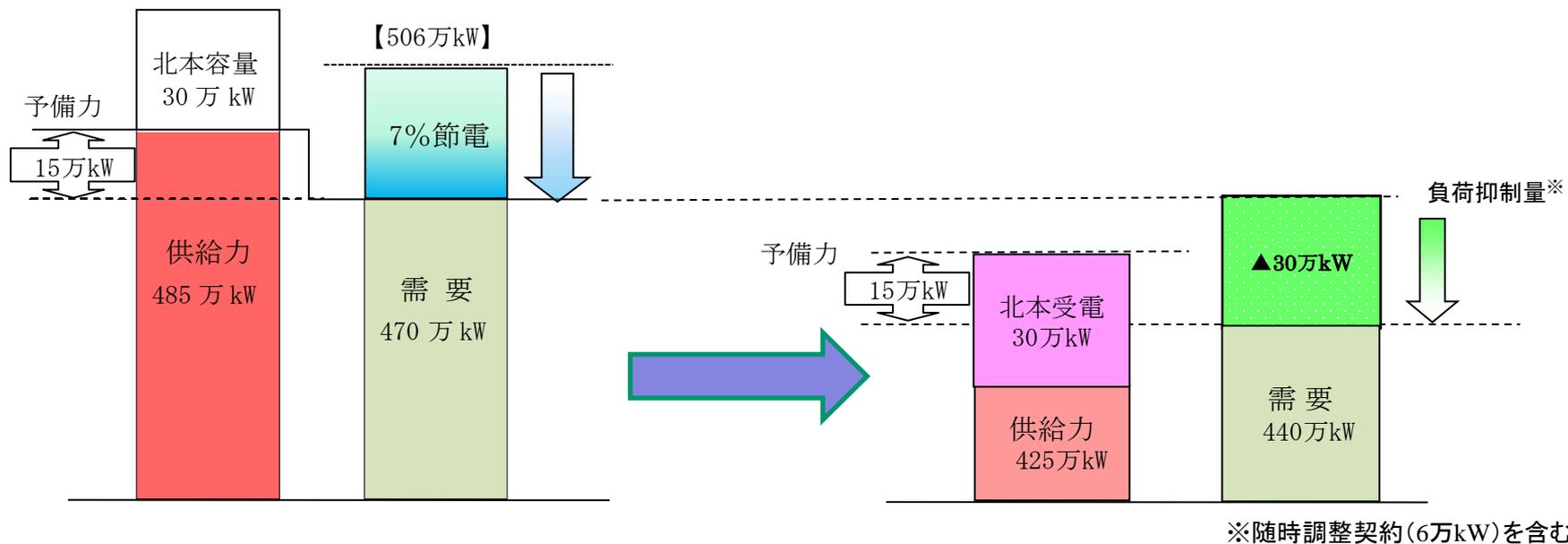
また、電力需要が470万kW以上となっている場合や、電力他社の需給逼迫状況により融通受電が不可能な場合には、お客さまへの供給に支障が生じる可能性があることから、万が一に備えたセーフティ・ネットとして計画停電の準備の検討を進めてまいります。



○計画外でのトラブルが発生した場合の状況(2/2)

- 北本連系設備(60万kW)のうち30万kWが停止している状態で、さらに、苫東厚真2号機が計画外で停止した場合

北本連系設備の30万kWが停止している状態で、さらに、苫東厚真2号機(60万kW)が停止した場合には、30万kW程度の負荷抑制をお願いせざるを得なくなってしまう。ただし、このような設備の停止が重なる頻度は少ないと考えられ、予めこのような場合をも想定してお客さまに多大な節電のお願いをすることはしないことといたしました。万一、このような事態となった場合には、状況に応じて、緊急的な負荷抑制をお願いせざるをえなくなると考えています。また、これら万が一に備えたセーフティ・ネットとして計画停電の準備の検討を進めてまいります。



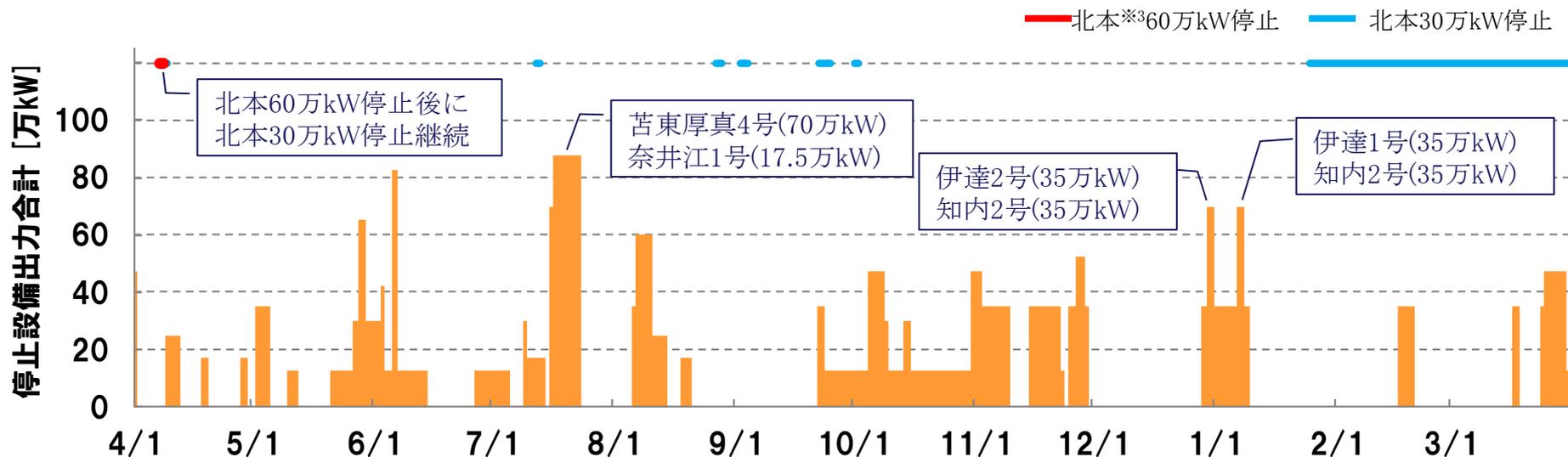
○火力発電設備の停止実績

きめ細かな点検整備に努めていますが、火力発電設備の稼働が大幅に増加する中で、昨年度の停止件数は、一昨年度の実績(40件)と同水準の36件(1件当たりの平均停止日数:6日)となっています※1。

この間、停止した発電設備の最大出力合計は、7月17日～23日の87万5千kWです。

また、停止設備出力合計が60万kW以上となったことが7回あり、期間は合計19日、昨年夏季(7,8月)の平均的な停止出力合計の実績は、23万kW※2となっています。

【2011年4月～2012年3月の火力発電設備の停止出力の推移】



※1 当社火力発電所の停止実績。定期事業者検査および中間点検を除く(ただし、不具合に伴う定期事業者検査の延長分は含む)。年度をまたぐ停止実績については、発生した年度に含めて計算。

※2 火力・水力を合わせた昨年夏季の計画外停止出力の平均値

※3 北本連系設備(設備容量30万kW×2極)

○北本連系設備の計画外停止実績

- 北本連系設備(30万kW×2極)の計画外停止実績は下記の通りです。
- また、これ以外に北本連系設備の定期点検により作業停止することがあります(20日程度/年)

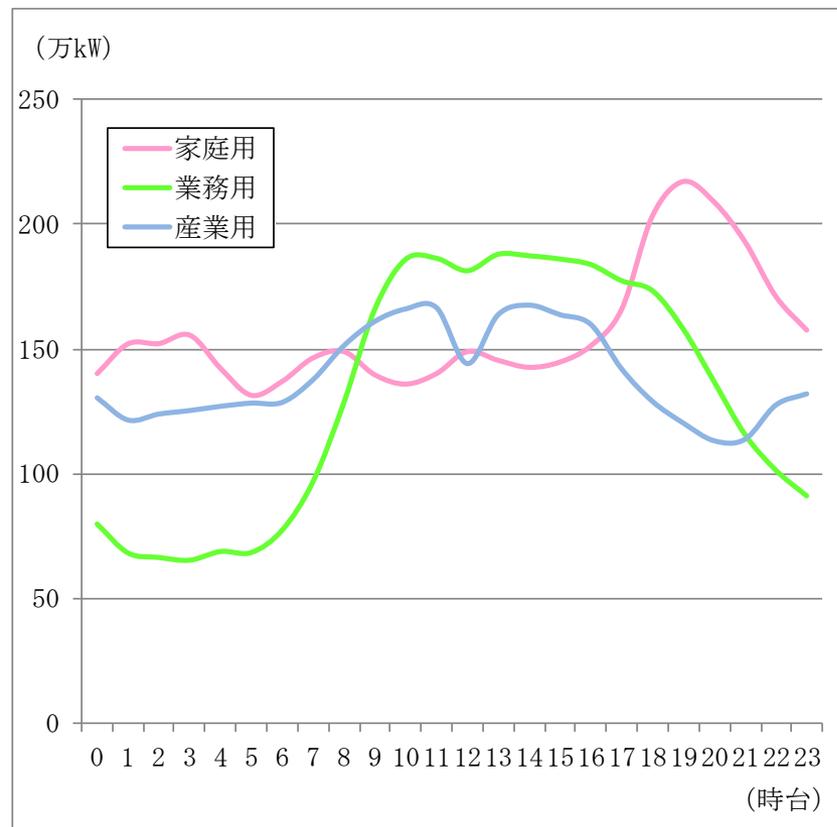
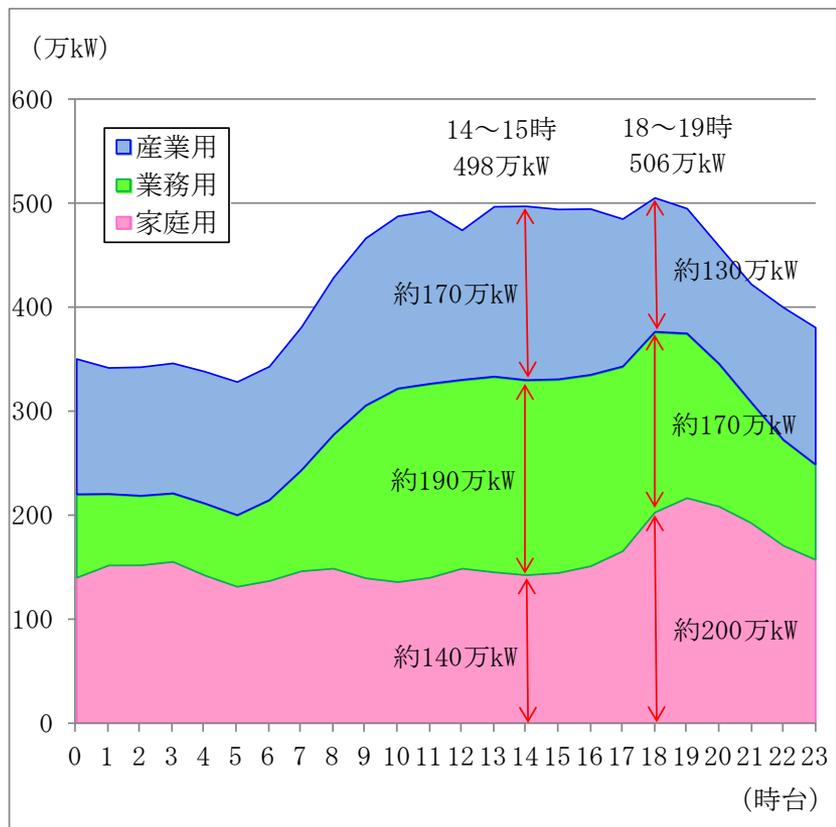
表 北本連系設備の計画外停止実績(2008～2011年度) [回、日]

	停止回数		延べ停止日数
	30万kW以下停止	60万kW停止	
2008年度	4	1	23
2009年度	4	3	8
2010年度	2	2	5
2011年度	7	1	78

具体的な節電のお願いについて

○夏季の需要実績の内訳

- 夏季のピーク発生日（2010年8月31日）における需要の内訳をサンプルデータをもとに推計しました。
- 夏季の電力の需要は、企業の事業活動が始まる朝の時間帯から急激に増加し、家庭での在宅率が高まる夕刻までピークが続く傾向にあります。
- 分野別では業務用は空調の使用比率が比較的高く、空調の稼働が高まる日中に全体の電力に占める割合が高くなります。家庭用では在宅率が高まる夕刻以降、全体の電力に占める割合が高くなります。



気温：最高32.5℃、最低24.4℃、平均27.6℃(札幌市[気象庁公表])

○ご家庭のお客さまにお願いする節電の方法

具体的な節電方法を掲載したチラシを各ご家庭にお届けします。また、「節電のお願い」のパンフレットをご用意していますので、当社の各事業所にお問い合わせください。（当社ホームページでもご覧いただけます。）

パンフレットに記載の節電方法のうち、以下の節電方法にご協力いただいた場合、14%程度の節電になります。

節電方法	
テレビ	画面の明るさを抑え、省エネモードに設定してください。見ていないときはこまめに主電源で消してください。
照明	日中は消灯し、夜間も不要な照明は消灯してください。
冷蔵庫	冷蔵庫の温度設定を控えめ（「中」や「弱」など）にしてください。扉を開ける時間をできるだけ減らし、食品を詰め込み過ぎないようにご注意ください。
待機電力	リモコンではなく、本体の主電源で消してください。長時間使わないときはプラグをコンセントから抜いてください。

なお、上記の節電方法にご協力いただいた場合には、標準的なご家庭の例では、電気料金のご負担が1月あたり15%程度軽減されます。

契約アンペア	使用電力量	電気料金	軽減額
30アンペア	260kWh	6,491円	—
30アンペア	220kWh	5,542円	−949円 (−14.6%)
20アンペア	220kWh	5,217円	−1,274円 (−19.6%)

節電による使用電力量の減
節電に加えて契約アンペア減

※消費税等相当額および太陽光発電促進付加金（3銭/kWh）を含み、燃料費調整額を含んでおりません。

ご家庭における節電のお願い

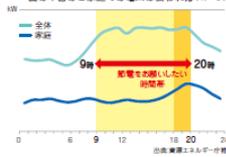
平素より弊社事業にご理解を賜り、厚く御礼申し上げます。
弊社はこれまで、電力の安定供給に向け取り組んでまいりましたが、この夏、現在定期検査中の泊発電所の運転を再開できない場合、お客さまに電気を安定してお届けすることが非常に厳しい見通しです。
このため、特に供給が厳しい期間・時間帯につきまして、ご家庭におかれましては7%以上の節電をお願いする次第であります。
お客さまにはご不便とご迷惑をおかけし誠に申し訳ございませんが、ご理解を賜りますようお願い申し上げます。

ご家庭での節電のポイント

節電をお願いしたい期間・時間帯・量

- 7月23日(月)～9月7日(金)
※お盆(8月13日から8月15日)期間を除く。
平日9時～20時
- 9月10日(月)～9月14日(金)
17時～20時
- 7%以上の節電にご協力をお願いします。
特にご家庭においては、電気のご使用が増える夕方以降(18時～20時)の時間帯のご協力をお願いします。
※一年平均の削減率は約7%

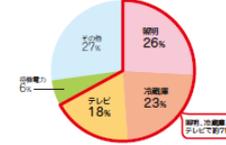
夏の平日のご家庭での電気の使われ方(イメージ)



節電にご協力いただきたい電気製品

照明、冷蔵庫、テレビなどを中心に、自分からお使いの電気製品について節電のご協力をお願いします。また、外出の際には待機電力等の削減もお願いします。
ご家庭において夏の20時頃、在野世帯では平均で約700Wの電力を消費しており、照明、冷蔵庫、テレビで約7割を含めています。外出中の場合でも、冷蔵庫、温水洗浄便座、待機電力などにより、平均で約200Wの電力を消費しています。

夏の家庭での消費電力(20時、在野世帯平均)



【パンフレット】

○オフィスビルなど業務用のお客さまにお願いする節電の方法

具体的な節電の方法を掲載したパンフレットを郵送または訪問によりお届けいたします。（当社ホームページでもご覧いただけます。）

パンフレットに記載の節電方法のうち、以下の節電方法にご協力いただいた場合、18%程度の節電になります。

		節電方法
照	明	執務エリアの照明を間引きしてください。
空	調	執務室の室内温度を2℃引き上げ、28℃としてください（または、風通しなど室内環境に配慮しつつ、28℃より若干引き上げてください）。



【パンフレット】

なお、上記の節電方法にご協力いただいた場合には使用電力量が削減されるため、一般的なオフィスビルのお客さまの例（70kW、20,000kWh、夏季需給調整実量特約ご加入の場合）では、電気料金のご負担が1月あたり13%程度軽減されます。

○製造業など産業用のお客さまにお願いする節電の方法

具体的な節電の方法を掲載したパンフレットを郵送または訪問によりお届けいたします。（当社ホームページでもご覧いただけます。）

パンフレットに記載の節電方法のうち、以下の節電方法にご協力いただいた場合、2%程度の節電になります。

節電方法	
空調	<p>工場内の温度を2℃引き上げ、28℃としてください（または、風通しなど室内環境に配慮しつつ、28℃より若干引き上げてください）。</p> <p>外気取入量を30%程度調整することで換気用動力や熱負荷を低減してください。</p> <p>室外機周辺の障害物を取り除くとともに、直射日光を避けてください。</p>

なお、上記の節電方法にご協力いただいた場合には使用電力量が削減されるため、一般的な製造業のお客さまの例（65kW、10,000kWh、夏季需給調整実量特約ご加入の場合）では、電気料金のご負担が1月あたり2%程度軽減されます。



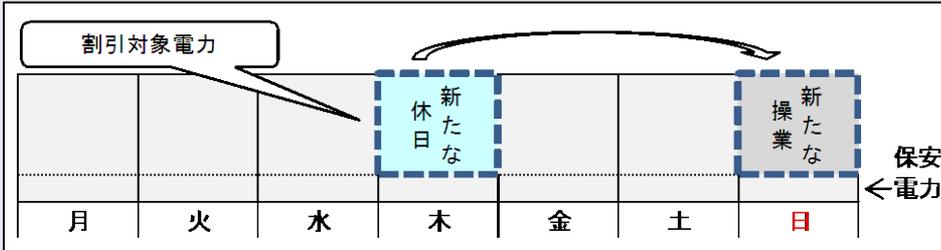
【パンフレット】

○需給調整契約について（1 / 2）

需給調整契約として以下の料金メニューを設定のうえ、より多くの需要抑制効果を確保できるよう、お客さまにご協力をお願いしてまいります。

①計画調整契約

高圧受電・特別高圧受電のお客さまを対象として、あらかじめ計画的に電気の使用を抑制していただく契約です。今夏の最大電力には、約5万kWの実効値(お客さまの設備の稼動状況を勘案した場合の実際の効力値)である2万kW程度を織り込んでいます。

契約種別	内容	昨年度冬 契約実績	今夏 期待契約量
操業調整契約 [新規]	<p>6月1日～10月31日の間であらかじめ日時を決めて、電気の使用を抑制する契約。</p> 	なし	約60口 約2万kW
休日調整契約 長期休日調整契約	<p>平日の操業を休日に振り替えたり、長期休日を設定したりすることにより、電気の使用を抑制する契約。</p> 	(昨夏) 7口 約2万kW	約20口 約3万kW

○需給調整契約について（2 / 2）

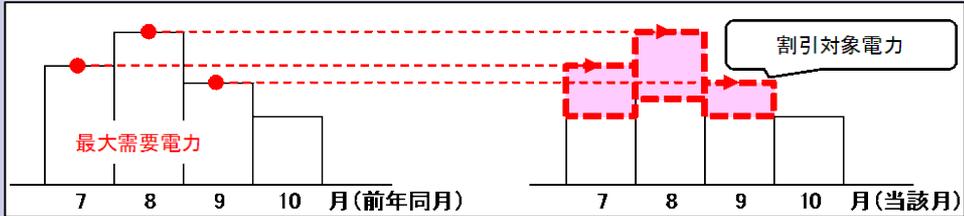
② 随時調整契約

高圧受電・特別高圧受電のお客さまを対象として、需給がひっ迫した場合に電気の使用を抑制していただく契約です。発動する場合には6万kW程度の実効力があるものと想定しています。

契約種別	内容	昨年度冬 契約実績	今夏 期待契約量
通告調整契約	当社からの要請により、電気の使用を抑制する契約。 (発動回数の上限は、自家発の焚き増しにより抑制する場合は月間20回、操業の調整により抑制する場合は年間30回)	28口 約5万kW	約20口 約3万kW
瞬時調整契約	需給逼迫時、当社からの要請により、電気の使用を抑制、または中止する契約。(発動回数の上限は年間10回)	11口 約6万kW	11口 約6万kW

③ 夏季需給調整実量特約

高圧受電で契約電力が500kW未満のお客さまを対象として、最大需要電力を抑制していただく契約です。需要抑制量をあらかじめ設定する契約ではないため、今夏期待契約量は「—」としています。

契約種別	内容	昨年度冬 契約実績	今夏 期待契約量
夏季需給調整実量特約 [新規]	7～10月の1か月ごとの最大需要電力を比較して、前年同月の最大需要電力を下回る場合に、抑制いただいた電力(kW)を割引対象とする契約。 	なし	—

○節電をお願いするにあたっての当社の主な取り組み（1 / 3）

お客さまに効果的に節電いただけるよう、以下の取り組みを実施します。

項目	取り組みの内容	実施時期
でんき予報によるお知らせ	ホームページにより日々の需給状況をお知らせし、需給状況や節電の必要性が見える化します。	公開中
当社ホームページの充実化	従来の省エネ方法をご紹介している4つのコンテンツを充実させ、節電方法をご紹介する6つのコンテンツに拡充します。	5月18日～
ポスター・垂れ幕の掲示	当社事業所にポスターや垂れ幕を掲示します。	7月中旬予定
パンフレットによるご案内	具体的な節電に取り組んでいただく際の日安となる節電チェックシートを記載したパンフレット（家庭向け・法人向け）を当社窓口等にご用意しているほか、当社ホームページに掲載します。	5月18日～
街頭PR	全道各地の街頭において、節電の呼びかけを行います。	7月予定
自治体・各種団体へのお願い	全道179の全市町村、業界団体・経済団体等を訪問して節電のお願いをいたします。	5月18日～
「北海道地域電力需給連絡会」への参加	北海道経済産業局と北海道が主催する「北海道地域電力需給連絡会」に参加させていただき、電力需給状況についてお知らせするとともに、節電のお願いをいたします。	5月下旬以降予定
緊急時の節電ネットワーク構築のお願い	万が一の需給ひっ迫の事態に備えて、「北海道地域電力需給連絡会」等の場において、自治体・経済団体・業界団体等と緊急時の呼びかけができるようご協力をお願いします。	6月以降予定

全体共通

○節電をお願いするにあたっての当社の主な取り組み（2 / 3）

項目		取り組みの内容	実施時期
家庭向け	マスメディアによるお願い	テレビやラジオのCMを始め、各種マスメディアにより、お客さまに広く節電のお願いをしております。	5月下旬以降予定
	各種チラシ等のお届け	検針時にお届けしている「あなたのでんき」（当社広報紙）等により、節電の具体的な方法をお知らせします。	毎月
	最適契約アンペアチェック	最適な契約アンペアをチェックして節電にご協力いただけるコンテンツを当社ホームページに追加します。	6月上旬予定
	使用実績のご案内 （Web料金お知らせサービス）	料金情報をパソコンや携帯電話で確認できるサービスを提供しています。また、パソコンからは過去24か月分の使用電力量をグラフ表示で確認することも可能です。	公開中
法人向け	お客さまへの具体的なお願い	お客さまを訪問したりダイレクトメールを郵送するなどにより、節電のお願いをいたします。	5月18日～
	メーカー等を通じた節電のお願い	空調メーカーや電気主任技術者団体に対し、それぞれのお客さまに節電を呼びかけていただくよう、ご協力をお願いいたします。	5月18日～
	緊急時の節電のお願い	需給ひっ迫が想定される場合、お客さまに緊急的に節電をお願いする仕組みを検討します。	節電期間開始前
	需給調整契約の拡充	高圧受電・特別高圧受電のお客さまを対象として需給調整契約へのご加入をお願いしております。	実施中

○節電をお願いするにあたっての当社の主な取り組み（3 / 3）

お客さまからの節電に関するお問合せ窓口として、10事業所に節電専用のフリーダイヤルを設置いたします。

事業所	番号	事業所	番号
旭川支店	0120-635-154	釧路支店	0120-765-154
北見支店	0120-675-154	帯広支店	0120-785-154
札幌支店	0120-685-154	室蘭支店	0120-795-154
岩見沢支店	0120-705-154	苫小牧支店	0120-835-154
小樽支店	0120-735-154	函館支店	0120-865-154

電話受付時間 9:00～17:00（土、日、祝日を除く）

開設期間 5月18日～9月14日の予定

○まとめ

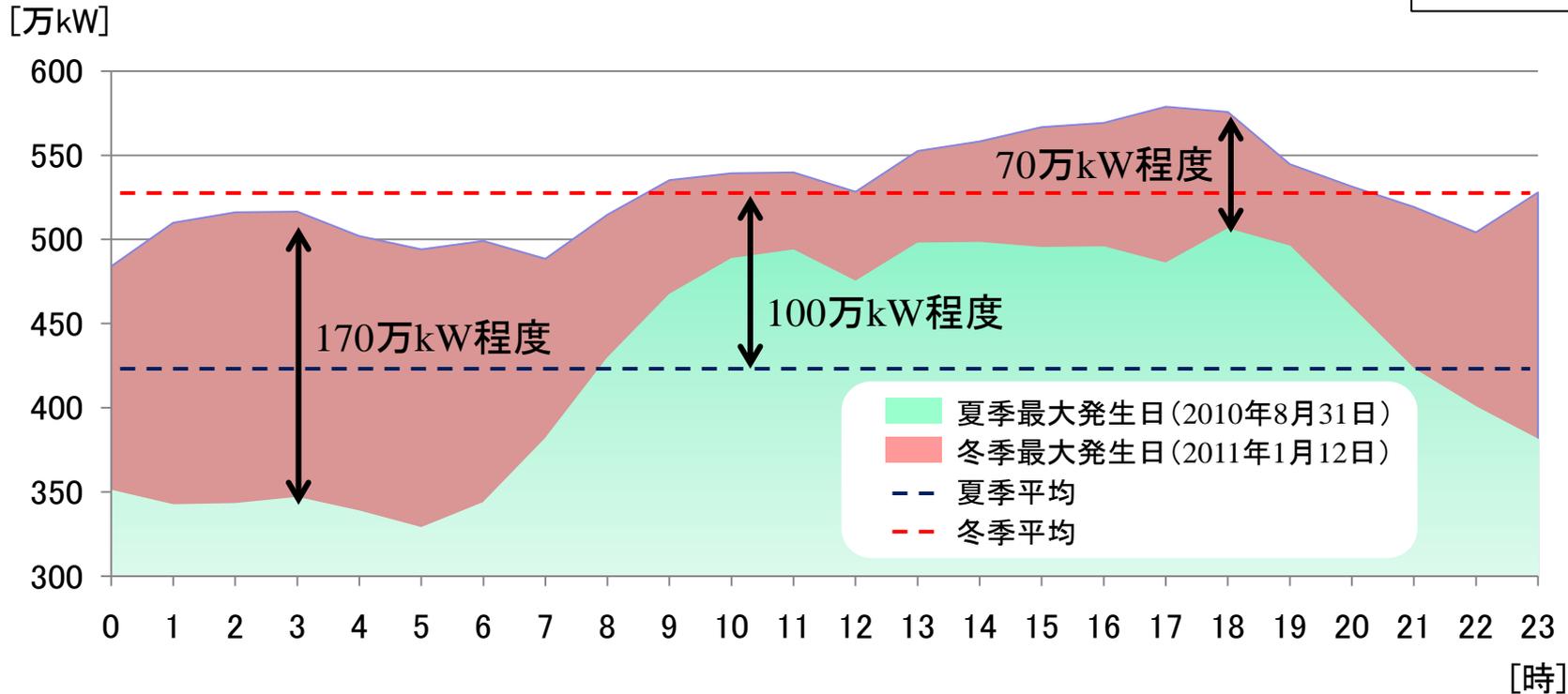
- 今夏の電力需給対策として、当社は、昨年度の冬同様に、火力・水力発電所の補修調整、自家用発電設備をお持ちのお客さまからの電力購入などの取り組みを行ってまいりました。
- さらに、今夏の逼迫した需給状況をかんがみ、緊急設置電源の導入や火力発電所の増出力など、可能な限りの対策を検討し、合計約23万kW程度の供給力の上積みを行いました。水力の新冠発電所の事故停止などもあり、今夏の供給力は、昨年11月に国に報告した供給力と比べた場合、計12万kW程度増加の485万kW程度となる見込みです。
- 日々の需給運用に最低限必要な供給予備率3%程度(15万kW程度)を勘案した場合、電力の安定供給を続けていくためには、電力需要を470万kW以下に抑えていただくことが必要です。
- 猛暑であった一昨年(2019年)の一日最大電力実績である506万kWと比べた場合には、7.3%程度の電力需要の抑制が必要となります。お客さまには大変なご不便とご迷惑をおかけいたしますが、一昨年と比較して7%以上の節電へのご協力をお願いすることといたしました。

○まとめ

- 一方で、発電所が計画外で停止した際には、需給状況が厳しさを増すことも想定されます。今後もきめ細やかな発電設備などの点検に努めてまいります。不測の事態が生じた際には、緊急的に、お客さまに更なる節電をお願いせざるを得なくなることもあると考えており、その際には改めてお知らせいたします。
- また、計画停電は、社会に与える影響が極めて大きいことから、極力そのような事態を招くことのないよう努めてまいります。万が一に備えたセーフティ・ネットとしての計画停電の検討は進めていきたいと考えております。
- 当社では、今後も需給ギャップの縮小に向け、お客さまとの需給調整契約などの拡大や電力他社からの融通受電の可能性の検討などを行ってまいります。引き続き、泊発電所1, 2号機の早期再起動に向けた取り組みを進めてまいります。

ご参考

○冬季の需要状況（ロードカーブ）



- ・ 冬季と夏季の最大電力発生日で比較すると、ピーク時では70万kW程度、深夜では170万kW程度の増となっています。
- ・ 冬季においては夜間の需要が増加してロードカーブが平坦となり、平均しても100万kW程度の増となっております。

○冬季の状況

- ・ 苫東厚真4号機（70万kW）の定期検査が終了（10月下旬）
- ・ 自流式水力※では、設備利用率が低下（20～30%程度）
- ・ 知内発電所の燃料受け入れ制約
- ・ 冬季は暖房需要などが存在

冬季の需給状況につきましては、今後精査を進めてまいります。

※ 概ね毎日の河川流量をそのまま発電に使用するもので、季節的出力の調整ができない発電所。

◆冬季の節電の課題

- 産業用：夜間へのピークシフトは困難
- 業務用：照明・エレベータの間引きは効果が期待できるが、空調（暖房）は夏季に比べると限定的
- 家庭用：エアコンのような効果の大きいターゲット機器が存在しない
→ピーク発生時は照明（約30%）、TV（約20%）、冷蔵庫（約20%）が中心※
⇒積雪寒冷という環境の中で、暖房需要、ロードヒーティングなどの節電は、生活面への影響が懸念

※「家庭の節電対策メニュー」（平成23年5月、資源エネルギー庁）を参考に当社推計