

今夏の電力需給状況 および 今冬の電力需給対策の 進捗状況について

平成 24 年 9 月 5 日
北海道電力株式会社

●はじめに（今回のお知らせの主旨について）

- ・今冬の電力需給につきましては、7月31日に需給状況および需給対策のお知らせをいたしました。
- ・本日はその後の進捗状況等についてお知らせいたします。
- ・なお、最終的な今冬の需給見通しにつきましては、以下の状況を踏まえ、とりまとめてまいります。

①今冬の需要見通し

今夏の節電効果等をもとに、精査してまいります。

②今冬の供給力の見通し

一部の対策についてはお知らせ済みであり、今回その他の対策についても大まかな見通しが得られましたが、検討を進めてまいります。

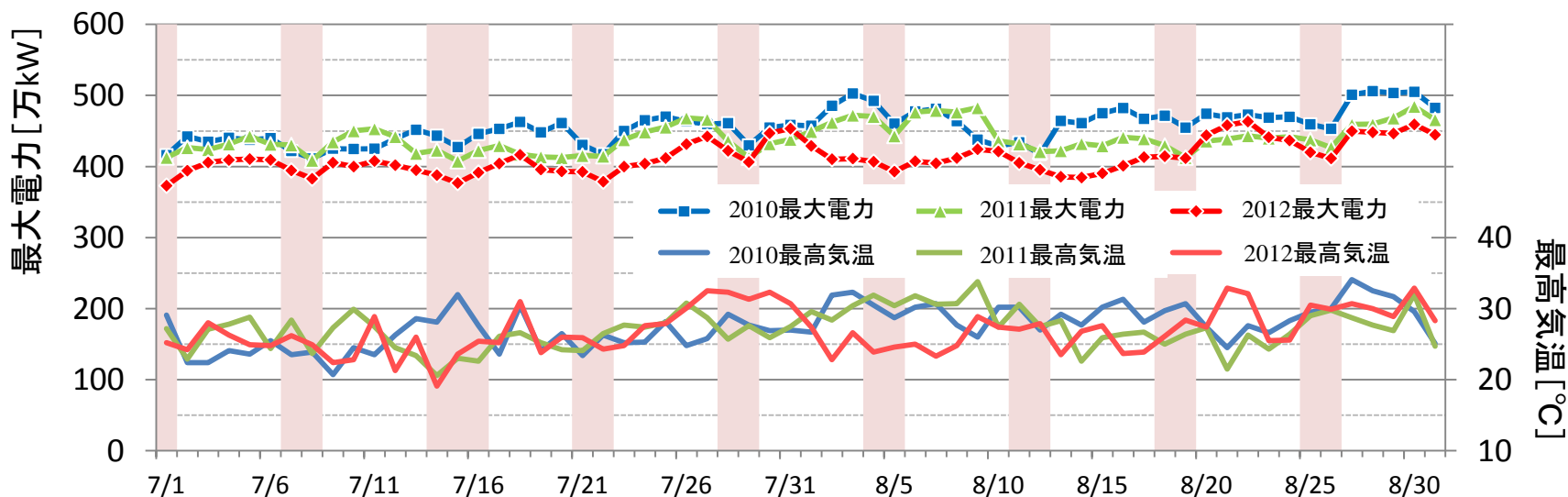
1. 今夏の需給実績

① 需要のこれまでの実績

- 7%以上の節電をお願いしている7月23日以降8月末までの期間について一昨年度と比較すると、9%程度電力需要が減少しています。
- 要因としては、景気や気温等の影響も考えられますが、節電による効果が相当程度含まれているものと考えております。

[万kW]

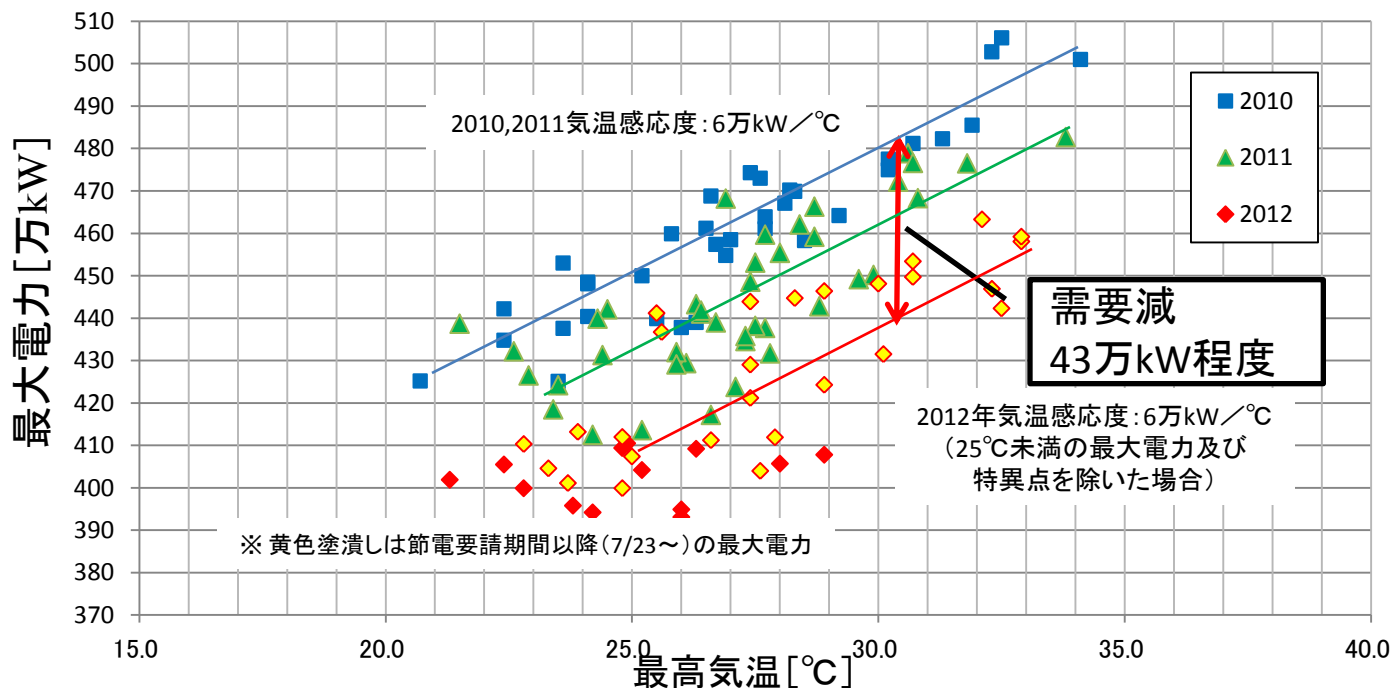
年度	平日最大電力平均	平均最高気温	
		7月	8月
2010	473.5	25.8	29.1
2011	454.4	26.0	27.9
2012	430.2	26.4	27.2
2012 / 2010	▲9.1%	+0.6°C	-1.9°C
2012 / 2011	▲5.3%	+0.4°C	-0.7°C



②需要における気温影響

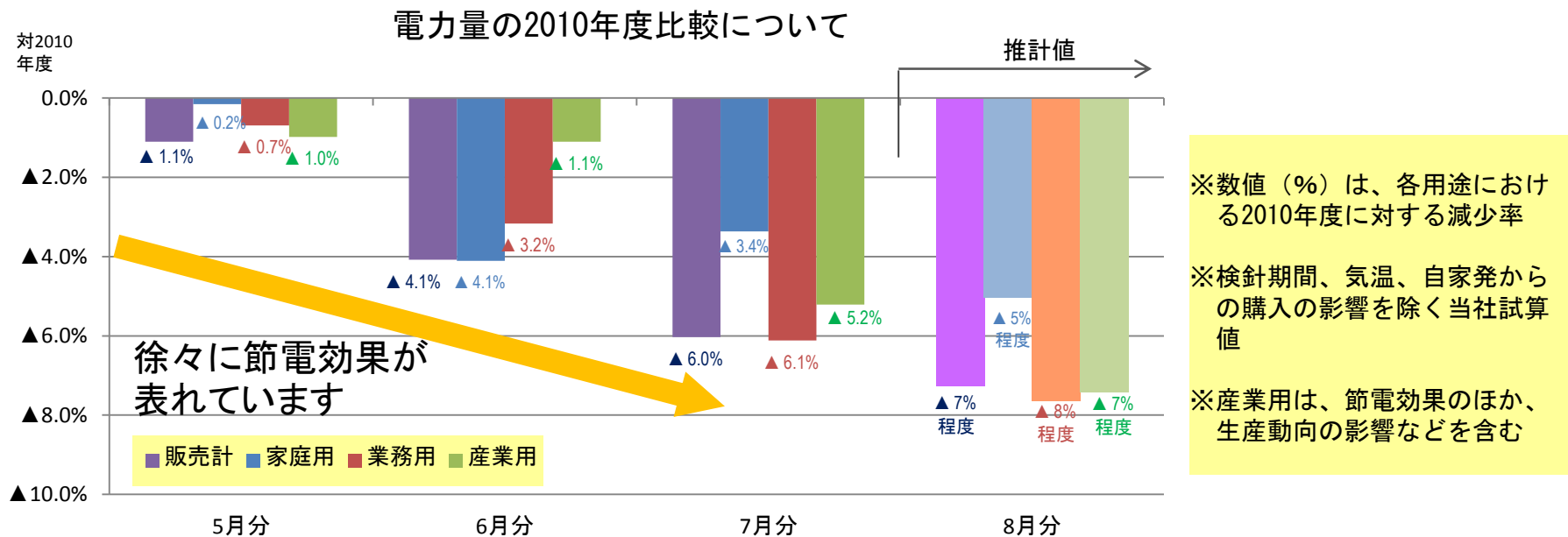
- 今夏と過去2年間の平日における日々の最大電力と最高気温の相関を求めると、2010年度実績との比較では平均で43万kW（8.9%）程度、2011年度実績との比較では26万kW（5.6%）程度の需要減となっております。
- なお、2012年度においては25℃以下での気温による需要の変化が見られませんでした。これは25℃以下では空調の使用を控えるなどお客さまの節電行動によるものと考えられます。
- 1℃あたりの影響は約6万kWと2010年度と2012年度で同じでした。

最大電力需要における2010～2011年度との比較



③販売電力量（kWh面）における特徴

- ・電力量(kWh)は、節電期間の月となる7月に入り、お客さまにご協力いただいたことにより、節電効果が大きくなっています。
- ・最大電力は、1日のうちの1時間の最大需要を表すのに対して、電力量は24時間の需要の合計値となります。そのため、日中に節電要請をしていることもあり、1日のうちの最大1時間のみを比較している最大電力に対して、電力量の減少率は小さくなります。
- ・用途別の状況では、業務用は、照明の間引きに加え、今年は気温が上昇しても空調の稼動が控えられたことなどにより、暑くなるにつれて節電が進んだものと考えられます。
- ・また、家庭用においても対2010年度比較でマイナスが続いているため、照明・テレビ・冷蔵庫といった機器を中心に、節電行動が定着しているものと考えられます。
- ・産業用については、自家発の焚き増しや操業の調整等にご協力いただいたこともあり、電力量が減少しています。



④でんき予報と実績 (2012年7月)

単位：万kW

需給状況	2日 月	予報	実績	3日 火	予報	実績	4日 水	予報	実績	5日 木	予報	実績	6日 金	予報	実績	7日 土	予報	実績	8日 日	予報	実績
需要実績 (確報値)	78 (83%)			64 (86%)			63 (87%)			45 (90%)			36 (92%)			67 (85%)			101 (79%)		
発電所停止等	伊達1号機(35)		伊達1号機(35)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(7)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(7)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(7)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(12.5)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(7)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(7)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(7)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(7)		
需給状況	9日 月	予報	実績	10日 火	予報	実績	11日 水	予報	実績	12日 木	予報	実績	13日 金	予報	実績	14日 土	予報	実績	15日 日	予報	実績
需要実績 (確報値)	91 (82%)			81 (83%)			99 (80%)			78 (84%)			114 (78%)			91 (81%)			102 (79%)		
発電所停止等	苫小牧1号機(7)		苫小牧1号機(7)		苫小牧1号機(7)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(7)		伊達1号機(35) 苫小牧1号機(25)		苫小牧1号機(25)		苫小牧1号機(25)		苫小牧1号機(25)		苫小牧1号機(25)		苫小牧1号機(25)		
需給状況	16日 月	予報	実績	17日 火	予報	実績	18日 水	予報	実績	19日 木	予報	実績	20日 金	予報	実績	21日 土	予報	実績	22日 日	予報	実績
需要実績 (確報値)	85 (82%)			76 (84%)			74 (85%)			91 (81%)			109 (78%)			86 (82%)			106 (78%)		
発電所停止等	苫小牧1号機(25) 知内1号機(12.5)		苫小牧1号機(25) 知内1号機(12.5)		知内1号機(12.5)		伊達2号機(35) 苫小牧1号機(17.5)		伊達2号機(35) 苫小牧1号機(17.5)		苫小牧1号機(17.5)		苫小牧1号機(17.5)		苫小牧1号機(17.5)		苫小牧1号機(17.5)		苫小牧1号機(17.5)		
需給状況	23日 月	予報	実績	24日 火	予報	実績	25日 水	予報	実績	26日 木	予報	実績	27日 金	予報	実績	28日 土	予報	実績	29日 日	予報	実績
需要実績 (確報値)	78 (84%)			115 (78%)			88 (82%)			68 (86%)			62 (88%)			69 (86%)			90 (82%)		
発電所停止等	苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		苫東1号機(17.5)		
需給状況	30日 月	予報	実績	31日 火	予報	実績	<p><凡例></p> 60万kW超 60万kW以下 25万kW超 <p>※需要実績 (上段から) ・供給予備力 (使用率) ・最大電力 (発生時間帯)</p> <p>※発電所停止等は、主な発電所の計画外停止 または出力抑制の実績 ※節電をお願いしている日を太枠で囲み ※赤字は月の最大電力を表示</p>														
需要実績 (確報値)	57 (89%)			49 (90%)																	
発電所停止等	447 (16時～17時)		453 (19時～20時)																		

・発電所の計画外停止・計画外出力抑制が22日間にわたって発生し、供給力も減少しました。需給状況が厳しいと予想される場合には、作業停止の休日への繰延べや夜間での実施、取引所取引の活用等、最大限の対策を実施したものの、7月下旬の高気温時などでは、供給予備力が60万kW以下(でんき予報における「やや厳しい」の判定)の日が4日間ありました。

④でんき予報と実績 (2012年8月)

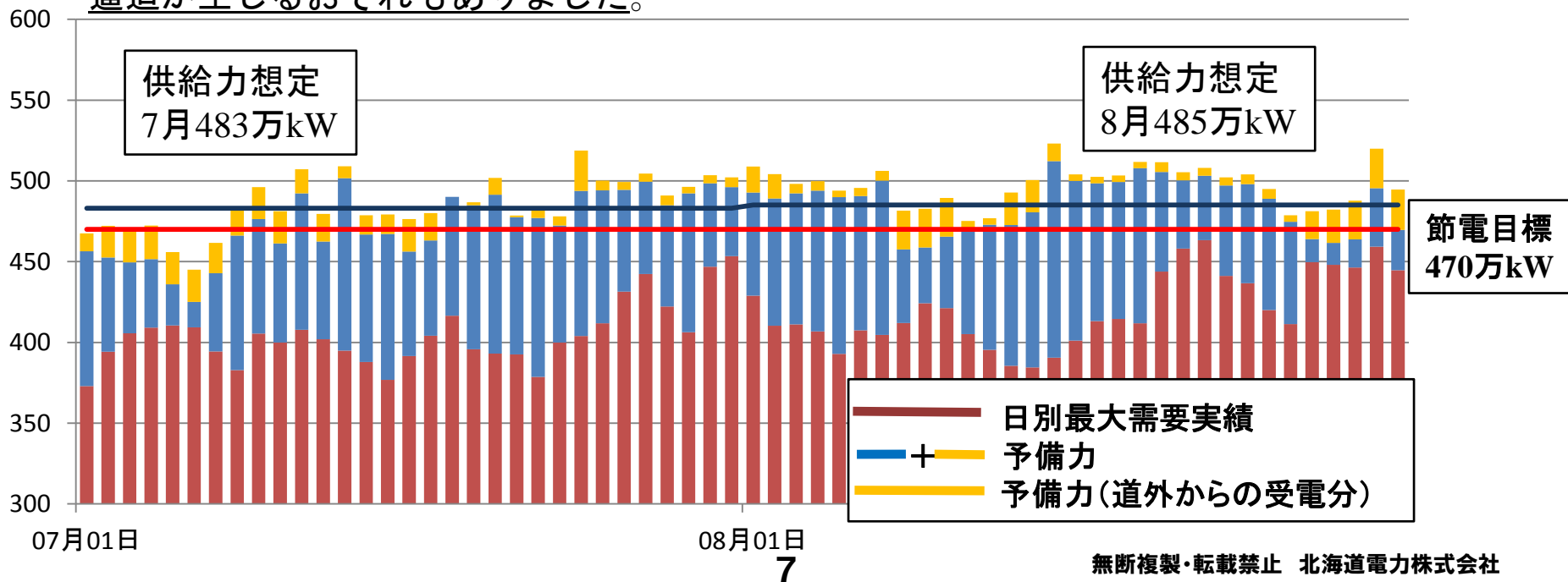
単位：万kW

需給状況	1日 水	予報	実績	2日 木	予報	実績	3日 金	予報	実績	4日 土	予報	実績	5日 日	予報	実績													
需要実績 (確報値)	80 (84%)		94 (81%)		87 (83%)		93 (81%)		101 (80%)		429 (11時～12時)		410 (19時～20時)		411 (19時～20時)		407 (19時～20時)		393 (19時～20時)									
発電所停止等																												
需給状況	6日 月	予報	実績	7日 火	予報	実績	8日 水	予報	実績	9日 木	予報	実績	10日 金	予報	実績	11日 土	予報	実績	12日 日	予報	実績							
需要実績 (確報値)	88 (82%)		102 (80%)		70 (86%)		59 (88%)		68 (86%)		70 (85%)		78 (83%)		407 (11時～12時)		405 (19時～20時)		412 (19時～20時)		424 (19時～20時)		421 (19時～20時)		405 (19時～20時)		395 (19時～20時)	
発電所停止等					知内1号機 (35)		知内1号機 (35)		知内1号機 (35)		知内1号機 (35)		知内1号機 (35)		知内1号機 (35)		知内1号機 (35)		知内1号機 (35)									
需給状況	13日 月	予報	実績	14日 火	予報	実績	15日 水	予報	実績	16日 木	予報	実績	17日 金	予報	実績	18日 土	予報	実績	19日 日	予報	実績							
需要実績 (確報値)	107 (78%)		116 (77%)		133 (75%)		103 (80%)		89 (82%)		89 (82%)		100 (80%)		386 (19時～20時)		385 (19時～20時)		391 (19時～20時)		401 (19時～20時)		413 (18時～19時)		415 (19時～20時)		412 (19時～20時)	
発電所停止等	知内1号機 (35)		知内1号機 (35)		伊達2号機 (35)																							
需給状況	20日 月	予報	実績	21日 火	予報	実績	22日 水	予報	実績	23日 木	予報	実績	24日 金	予報	実績	25日 土	予報	実績	26日 日	予報	実績							
需要実績 (確報値)	68 (87%)		47 (91%)		45 (91%)		61 (88%)		67 (87%)		75 (85%)		67 (86%)		444 (18時～19時)		458 (16時～17時)		463 (16時～17時)		441 (11時～12時)		437 (18時～19時)		420 (18時～19時)		411 (18時～19時)	
発電所停止等																			苫小牧1号機 (25)									
需給状況	27日 月	予報	実績	28日 火	予報	実績	29日 水	予報	実績	30日 木	予報	実績	31日 金	予報	実績													
需要実績 (確報値)	32 (93%)		34 (93%)		41 (92%)		61 (88%)		50 (90%)		450 (18時～19時)		448 (18時～19時)		446 (18時～19時)		459 (18時～19時)		445 (18時～19時)									
発電所停止等	苫小牧1号機 (25) 伊達2号機 (17.5)		苫小牧1号機 (25) 伊達2号機 (17.5)		苫小牧1号機 (25) 伊達2号機 (17.5)		苫小牧1号機 (25) 伊達2号機 (17.5)		苫小牧1号機 (12.5) 伊達2号機 (17.5)		伊達2号機 (17.5)																	

・発電所の計画外停止・計画外出力抑制が14日間にわたって発生し、供給力も減少しました。7月と同様に、最大限の対策を実施したものの、供給予備力が60万kW以下（でんき予報における「やや厳しい」の判定）の日が7日間ありました。特に、お盆を過ぎた20日以降の高気温時には、予備力が35万kW以下となる日もありました。

⑤需給状況 - 7月1日～8月31日 -

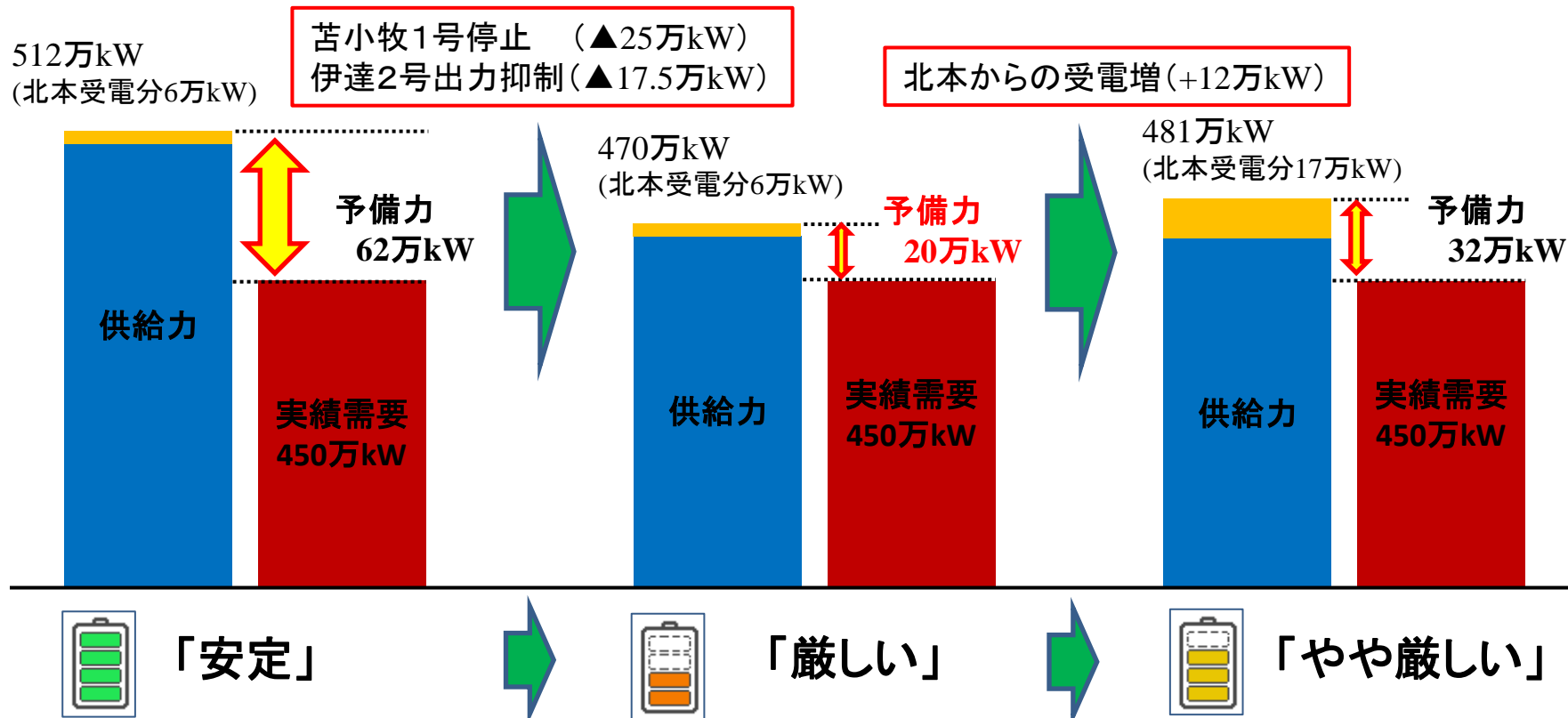
- ・需要面では今夏の最大需要は463.3万kW（8月22日16～17時）となっており、節電目標である470万kWを下回っています。
- ・供給力面では、自家発をお持ちのお客さまからの受電や緊急設置電源導入などにより、7月483万kW、8月485万kWを想定していましたが、伊達・砂川発電所における取排水温度差制約の緩和などにより、積み上げを図ることができました。
- ・なお、発電設備トラブルによる供給力の減少で厳しい需給状況となった日はあったものの、作業停止の休日への繰延べや夜間での実施、北本連系設備を通じた道外からの受電（取引所取引等）等、都度、できる限りの供給力対策を実施し、最終的に安定供給を維持することができました。
- ・厳しい需給断面でさらに発電設備や北本連系設備にトラブルが発生した場合には、需給逼迫が生じるおそれもありました。



⑤需給状況 - 8月27日 -

- ・ 高気温による需要増に加え、突然の発電設備の計画外停止・計画外出力抑制が重なることで、需給状況が厳しくなることもたびたび発生していました
- ・ 8月27日は下図の例のように、予備力が20万kW(4%)程度となる事態が予想されたことから、北本連系設備を活用することにより、安定供給に努めました
- ・ 厳しい需給断面でさらに発電設備や北本連系設備にトラブルが発生した場合には、需給逼迫が生じるおそれもありました。

【8月27日の需給状況】



2. 今冬に向けた需給対策への取組状況

- ・今冬の厳しい需給見通しを踏まえ、今夏への需給対策に加え以下について取組みを実施しています。

対 策	検 討 状 況	主 な 効 果		追 加 対 策 (P17 に 計 上)
		kW	kWh	
緊急設置電源の追加	2012年12月上旬に7.4万kW程度を南早来変電所構内に設置 (8/17 お知らせ済み)	○	○	○
燃料輸送の増加	知内発電所向け内航船の確保に目途。音別発電所においても燃料制約は回避できる見通し		○	○
火力発電機の増出力運転	増出力運転は、①技術基準適合性評価による可否判定後、②実機確認試験により実運用に問題のないことを確認した上で、運用を開始するもので、現在、各ユニットの技術評価等を実施中 (知内2号については7月より増出力運用中)	○		
公害防止協定値	苫小牧発電所については協定値内の運用に目途。苫小牧共同火力発電所については協定値内に収まるように運用をしますが、計画外停止等不測の事態に備え関係箇所と協議中。		○	○ (苫小牧)
取引所取引の活用	今冬の需給状況等を踏まえ、積極的に活用	○	○	
電力融通の受電	今冬の電力各社の需給見通しを踏まえて対応	○	○	
自家発余剰電力の更なる購入	今夏に引き続き、お客さまにご協力をお願いを対応中	○	○	○
需給調整契約の更なる加入拡大	今夏に引き続き、お客さまにご協力をお願いを対応中	○		

(1) 供給力対策

① 緊急設置電源の追加導入

- ・既に運用開始した苫小牧発電所設置分（約7.4万kW）に加え、南早来変電所（安平町）に7.4万kW程度を追加導入します。今後設置工事を進めてまいります（12月上旬運用開始予定、8月17日お知らせ済み）。



【写真】 苫小牧発電所に設置した緊急設置電源



【写真】 南早来変電所への緊急設置電源設置予定位置

②燃料輸送の増加

○知内発電所（1・2号：各35万kW）

- ・ 知内発電所は、燃料受入れ設備（バース）が沖合い設置のため、荒天時の燃料受入れが困難であり、荒天が長期化するケースには受入れ量に限界が生じている状況です。
- ・ 昨年下半期の実績では、受け入れられた燃料は、定格出力での連続運転に必要な燃料の70%程度でした。



- ・ 知内発電所向け燃料輸送に用いる内航船増加（2隻⇒3隻）の目途が立ち、今後取引先と詳細を協議することとしています。これにより冬季における利用率をほぼ100%まで高められる見込みです（従来は70%程度）。



【写真】 知内発電所全景と燃料受入れバース

②燃料輸送の増加

○音別発電所（7.4万kW×2基）

- 音別発電所向け燃料輸送に用いるタンクローリー追加手配の目途が立ち、今後取引先と詳細を協議することとしています。これにより燃料調達面における運転制約はなくなりました（従来は50%程度）。
- 音別発電所は主に緊急対応用として運転しており、過去に長時間連続運転した実績がないため、長期間にわたるkWh対策として見込むことが可能かどうか検討中です。



【写真】音別発電所

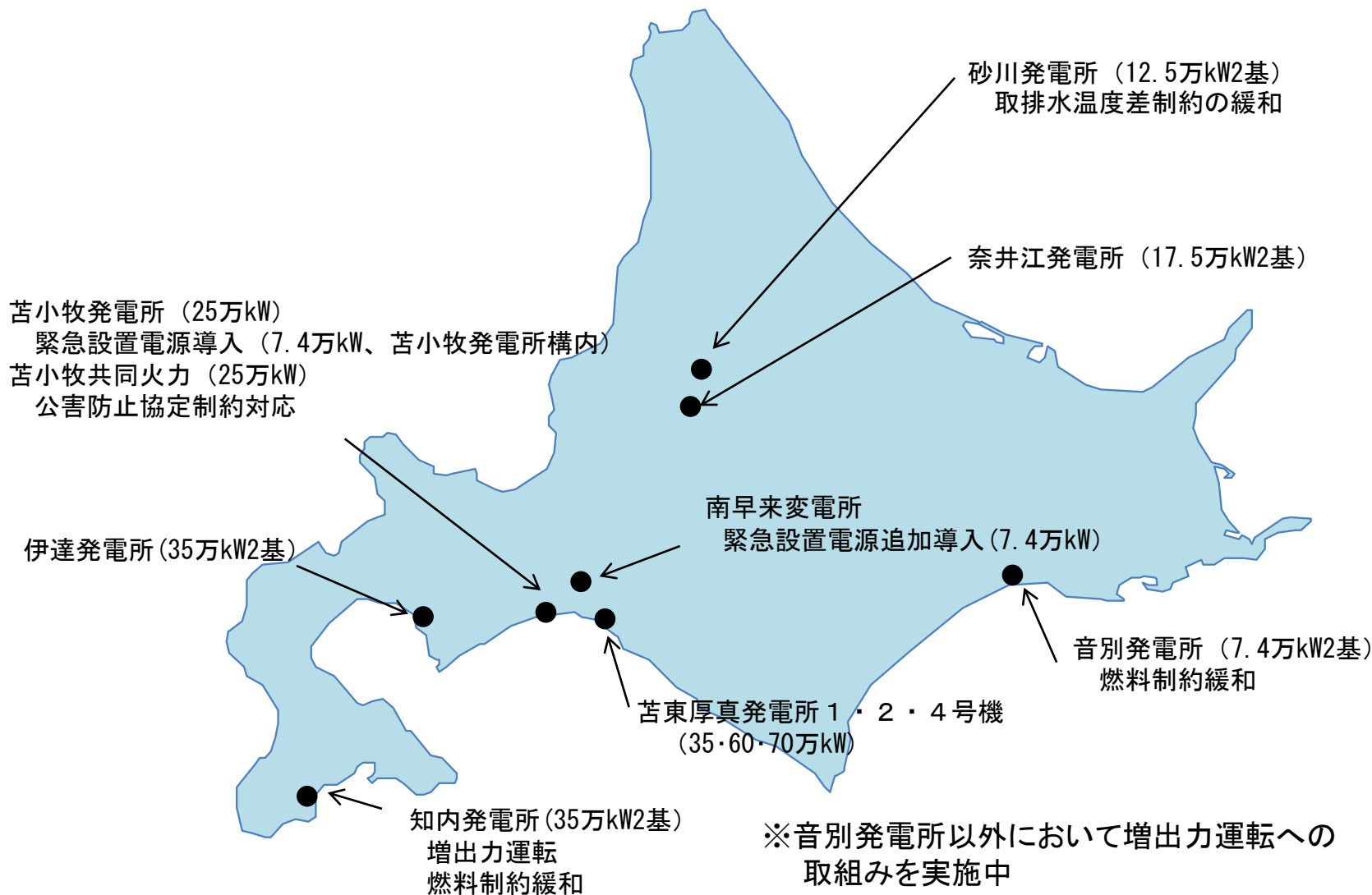
③ 苫小牧発電所ならびに苫小牧共同火力発電所における公害防止協定値について

- ・ 苫小牧発電所と苫小牧共同火力発電所（北海道パワーエンジニアリング）は地元と締結している公害防止協定により、窒素酸化物排出量について年間稼働時間平均値の上限を定めております。
- ・ 苫小牧発電所では、これまでの発電実績から冬季にフル出力で連続運転した場合でも、協定値範囲での運転が可能な見通しとなっております。
- ・ 苫小牧共同火力発電所につきましては、冬季にフル運転可能となるよう運用いたしますが、計画外停止等不測の事態に備え、引き続き関係箇所との協議を進めてまいります。



【写真】 苫小牧発電所と苫小牧共同火力発電所

(参考) 冬季に向けた各種供給対策実施一覧



④自家発余剰電力

- ・今夏は、多くのお客さまにご協力いただき、昨冬を上回る余剰電力を購入することができました。
- ・今冬についても、自家発余剰電力を購入できるすべてのお客さまに対して可能な限りの増出力と購入をお願いしました。既に自社事業のための用途で最大限利用しているため余剰電力を見込めないケースもあるものの、昨冬を上回る購入量を確保できる見込みです。

	昨冬実績	今冬見込み	(参考)今夏実績
昼間	約7万kW	約9万kW	約16万kW
夜間	なし	約6万kW	約19万kW

※昼間：平日8時から22時
 夜間：昼間以外の時間帯

<国の補助金制度（自家発電設備導入促進事業費補助金）について>

- ・自家発の新增設・増出力、休止・廃止設備の再稼動に対して、国から設備の導入補助や燃料費の補助を受けられます。
- ・今冬に向けて、この補助金制度を紹介する等により、少しでも購入量増や当社からの供給量抑制へのご協力をお客さまにお願いしてまいります。

(2) 需要対策

① 需給調整契約

- ・今夏にご協力を頂いたお客さまを中心に、対象となるすべてのお客さまに確認した結果、昨冬を上回る契約を確保できる見通しです。

契約種別	昨冬実績	今冬見込み	(参考)今夏実績
計画調整契約	なし	約100口 約 7万kW	約160口 約12万kW
随時調整契約	39口 約12万kW	約 30口 約 8万kW	約30口 約 8万kW
合 計	39口 約12万kW	約130口 約15万kW	

- ・今冬に向けて、お客さまの電気設備の稼働状況等を詳しく聞き取ったり、前述の自家発に対する国の補助金制度を紹介すること等により、契約を少しでも積み増せるようお客さまにご協力をお願いしてまいります。

② 冬季需給調整実量特約

- ・今夏に引き続き、今冬も需給調整実量特約を設定し、高圧受電で契約電力が500kW未満のお客さま（約3万3千口）に対し、最大需要電力の抑制にご協力をお願いします。

3. 現段階での対策を反映した供給力の増加

現在種々の需給対策に取り組んでおりますが、目途がついた対策は以下のとおりです。

対 策	7/31のお知らせ 時点	今回	増分	
			kW	kWh※
緊急設置電源追加導入	0MW	7.4万kW	7.4万kW	0.5億kWh
自家発余剰購入	約8万kW	約9万kW	約1万kW	0.1億kWh
燃料輸送制約緩和(知内)	利用率70%程度	利用率100%	—	1.7億kWh
公害防止協定による制約 への対応	苫小牧の冬季 利用率 95%	同 100%	—	0.1億kWh

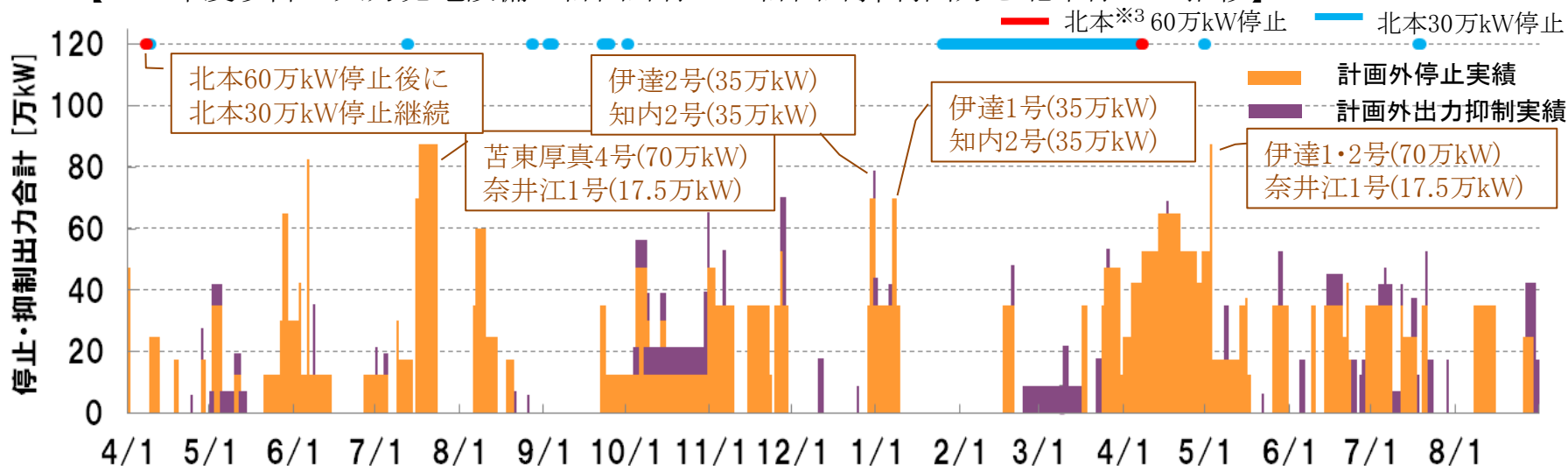
※1月における増加量

- これまでに目途がついた対策により、供給電力（kW）面、供給電力量（kWh）面それぞれで改善が図られておりますが、引き続き、さらなる供給力の確保に努めてまいります。
- 他方、発電設備トラブルによる計画外停止および計画外出力抑制は年間を通じて発生しており、今冬の安定供給に備えるためには、その分の影響を加味する必要があります。

4. 火力発電設備の計画外停止・計画外出力抑制実績

- ・火力発電設備の稼働が大幅に増加する中、発電設備の安定運転に努めており、今年度の計画外停止出力の平均値は、発電停止に至らない計画外出力抑制を含めると4～8月までの実績で28万kW※1となり、昨年度の平均値である31万kWと同程度となっています。
- ・しかしながら、停止件数は昨年度の(36件)と比較して、4～8月までの実績で25件※2と増加しています。
- ・また、発電設備が複数台同時に停止し、停止量が最大87万5千kWとなった事例や、火力発電設備と北本の停止が同時に発生する場合もありました。

【2011年度以降の火力発電設備の計画外停止・計画外抑制出力と北本停止の推移】



※1 火力・水力を合わせた計画外停止および計画外出力抑制の期間を通じた平均値。

※2 当社汽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)。

※3 北本連系設備(設備容量30万kW×2極)。

5. まとめ

- ・今冬の電力需給につきましては、7月31日にお知らせして以降、安定供給の確保に向け、緊急設置電源の追加設置や燃料輸送の増加等の取り組みを進めてまいりました。
- ・供給力につきましては、これまでに目途がついた対策により、供給電力（kW）面、供給電力量（kWh）面それぞれで改善を図ることができましたが、引き続き、さらなる供給力の確保に努めてまいります。
- ・需要につきましては、今夏の節電効果等をもとに精査してまいります。
- ・一方、発電設備トラブルによる計画外停止および計画外の実出力抑制は年間を通じて発生しており、今冬の安定供給に備えるためには、その影響を加味する必要があります。
- ・最終的な今冬の需給見通しにつきましては、上記を踏まえた上で更に検討を進め、可能な限り速やかにお知らせいたします。

【参考】

○7/31 お知らせ時における需給状況

(火力発電設備の計画外停止・計画外出力抑制を考慮しない場合)

①供給電力(kW)面

[万kW]

	12月	1月	2月	3月
1日最大電力	579	579	579	545
供給力	590	584	580	564
供給予備力	11	6	1	19
供給予備率 [%]	1.9	1.0	0.2	3.4

②供給電力量(kWh)面

[億kWh]

	12月	1月	2月	3月
需要電力量	34.9	36.5	32.7	33.8
供給電力量	35.5	35.0	31.6	34.3
供給電力量の 余裕	0.6	▲1.5	▲1.1	0.6
余力の割合 [%]	1.8	▲4.1	▲3.4	1.7