

# 2015年度冬季の電力需給状況

2016年4月8日  
北海道電力株式会社

(空白)

# 1. 今冬の需給対策

(昨年10月に公表した今冬の電力需給見通し)

# (1) 今冬の電力需給見通し

- ・今冬の電力需給見通しでは、大部分の発電設備が運転していることを前提とした上で、最も厳しい2月において供給予備力を76万kW(14.0%)とする見通しを計画いたしました。

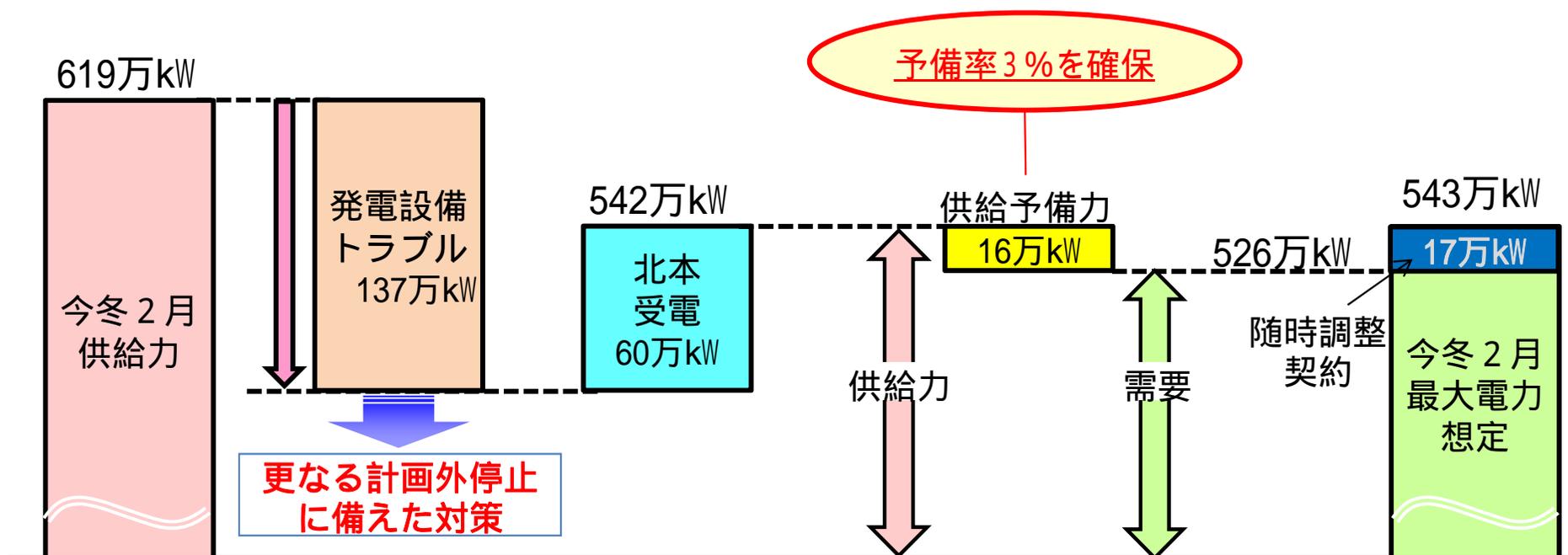
[万kW]

	昨冬 見通し	今冬の見通し				供給力差異(2月)	
	2月	12月	1月	2月	3月		
需要	557	543	543	543	505		
供給力(合計)	620	631	622	619	594		
内訳	原子力	0	0	0	0	0	
	火力	493	490	489	489	471	・自家発余剰購入の減: 4万kW
	水力	73	72	69	70	64	・水力補修量の増: 3万kW
	揚水	54 (20)	71 (31)	67 (28)	62 (28)	62 (40)	・京極発電所2号機運用開始による増: + 8万kW
	地熱等 (風力再掲)	4 (2.2)	4 (1.9)	4 (1.5)	4 (2.2)	3 (1.1)	
	融通	0	0	0	0	0	
	その他	4	6	6	6	6	・常時バックアップ供給の増: 2万kW
供給予備力	63	88	79	76	89		
予備率(%)	11.4	16.2	14.5	14.0	17.6		

四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

## ( 2 ) 今冬の需給状況 ~ 過去最大級の計画外停止発生時の状況 ~

- ・ 今冬の電力需給見通しでは、 137万kWの計画外停止が発生した場合でも北本からの60万kWの受電と随時調整契約17万kWを織り込むことで、安定供給に必要な3%の予備率を確保する計画といたしました。
- ・ しかしながら、火力発電所は定検の繰り延べや高稼働により酷使している状況が継続していることから、国の電力需給に関する検討会合において、過去最大級以上の計画外停止の発生に備え緊急時ネガワット入札等の仕組みを整備すること、また、政府は状況に応じて計画停電回避緊急調整プログラムの準備や数値目標付き節電協力の要請を検討することが、需給対策としてまとめられました。



注 四捨五入の関係で、合計や差引が合わない場合がある。

## (3) 今冬の節電のお願い

- ・今冬は、以下の期間・時間帯において、無理のない範囲での節電へのご協力をお願いいたしました。

期 間	時間帯
12月1日(火)から3月31日(木)の平日 (12月29日(火)から31日(木)を除く)	8時から21時

12月	日	月	火	水	木	金	土	1月	日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4	5							1	2
6	7	8	9	10	11	12		3	4	5	6	7	8	9	
13	14	15	16	17	18	19		10	11	12	13	14	15	16	
20	21	22	23	24	25	26		17	18	19	20	21	22	23	
27	28	29	30	31				24	25	26	27	28	29	30	
								31							
2月	日	月	火	水	木	金	土	3月	日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5	6				1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13		6	7	8	9	10	11	12	
14	15	16	17	18	19	20		13	14	15	16	17	18	19	
21	22	23	24	25	26	27		20	21	22	23	24	25	26	
28	29							27	28	29	30	31			

節電にご協力いただきたい日

12/1～3/31 の平日における8:00～21:00以外の時間帯についても、可能な範囲での節電をお願いいたします。

12/29～31までを除く。

## 2. 電力需要の状況

# ( 1 ) 今冬の気象状況

- ・今冬における札幌市の気象状況は、平年と比較し、高温・少雪となりました。
- ・月平均気温は、1月は概ね平年並みでしたが、12月と2月は平年を上回りました。
- ・月降雪量は冬季を通じて平年を下回り、特に1月の月降雪量は平年比57%程度と、かなり少ない状況でした。

【今冬における札幌市の気象状況】

		2015年度	平年値	平年差
月平均 気温 [ ]	12月	+ 0.8	- 0.9	+ 1.7
	1月	- 3.5	- 3.6	+ 0.1
	2月	- 2.3	- 3.1	+ 0.8
月合計 降雪量 [cm]	12月	101	132	31
	1月	98	173	75
	2月	113	147	34

【(参考)最大電力発生日の気象状況】

	2015年度 最大電力 発生日 ( 1/19 )	2010年度 最大電力 発生日 ( 1/12 )	差
日平均 気温 [ ]	- 1.4	- 6.8	+ 5.4
降雪量 [cm]	14	11	+ 3

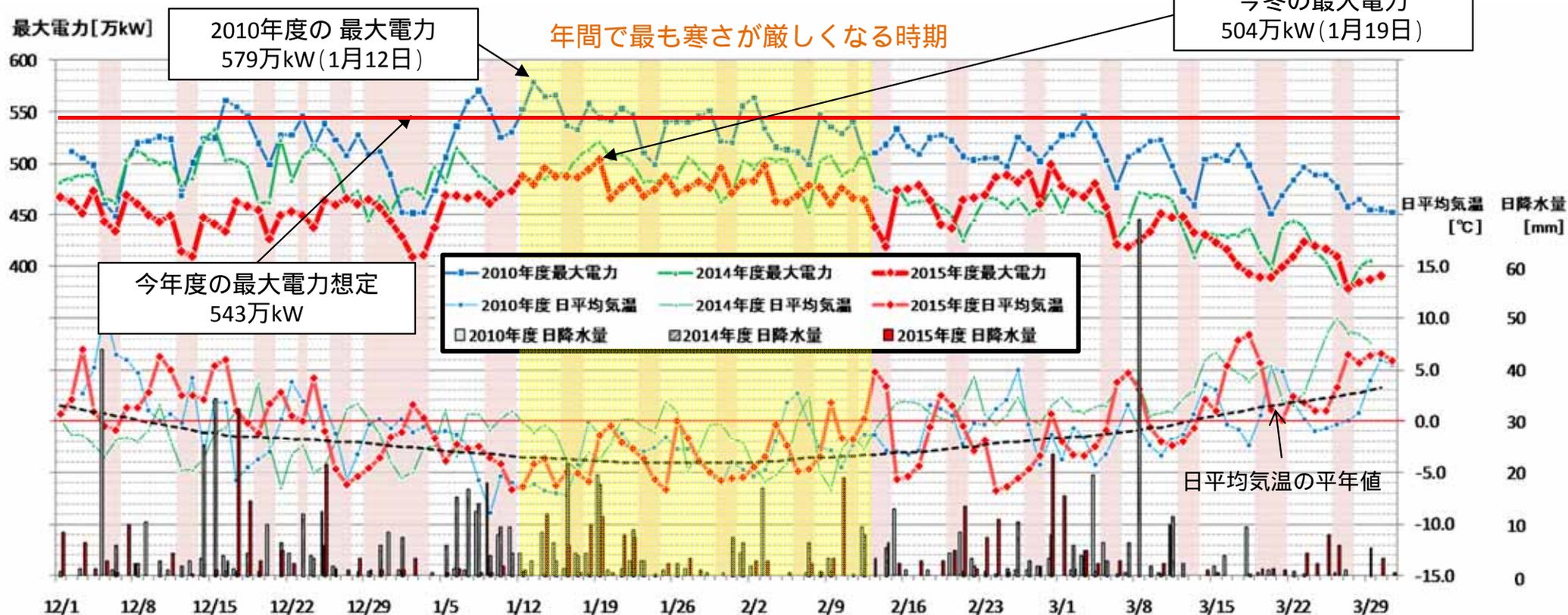
## (2) 今冬の電力需要実績

- ・ 今冬の平日の最大電力の平均は、2010年度と比較すると12.8%、昨冬と比較すると4.7%減少しています。
- ・ また、今冬の最大電力は、543万kWの想定に対し、お客さまの節電へのご協力をはじめ、高温・少雪等の影響により504万kW(1月19日4~5時)となりました。

【最大電力の平均値比較】

年度	平日最大電力の平均
2010	524.1
2014	479.8
2015	457.2
2015/2010	12.8%
2015/2014	4.7%

【日々の最大電力と札幌市の気象状況の推移】

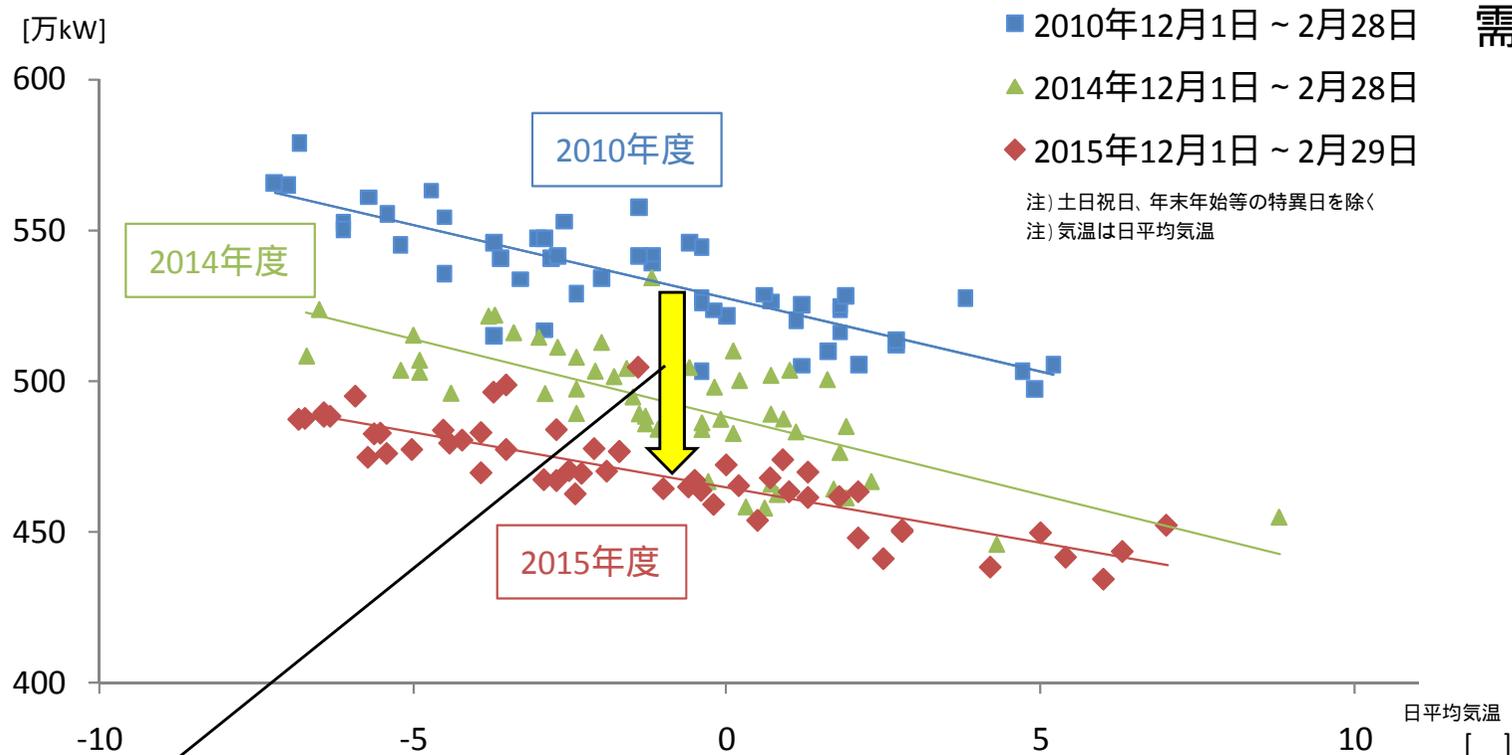


注) 気温と降水量は札幌市の値

### (3) 気象影響を考慮した最大電力の比較

- 12～2月の平日の最大電力は、気温影響と降水量影響（雪）を考慮のうえ、2010年度および2014年度と比較した結果、2010年度との比較で68万kW程度（13%程度）の減少、2014年度との比較で28万kW程度（6%程度）の減少となりました。

【日平均気温と最大電力】



需要は2010年度と比較して68万kW程度減少  
 2014年度と比較して28万kW程度減少

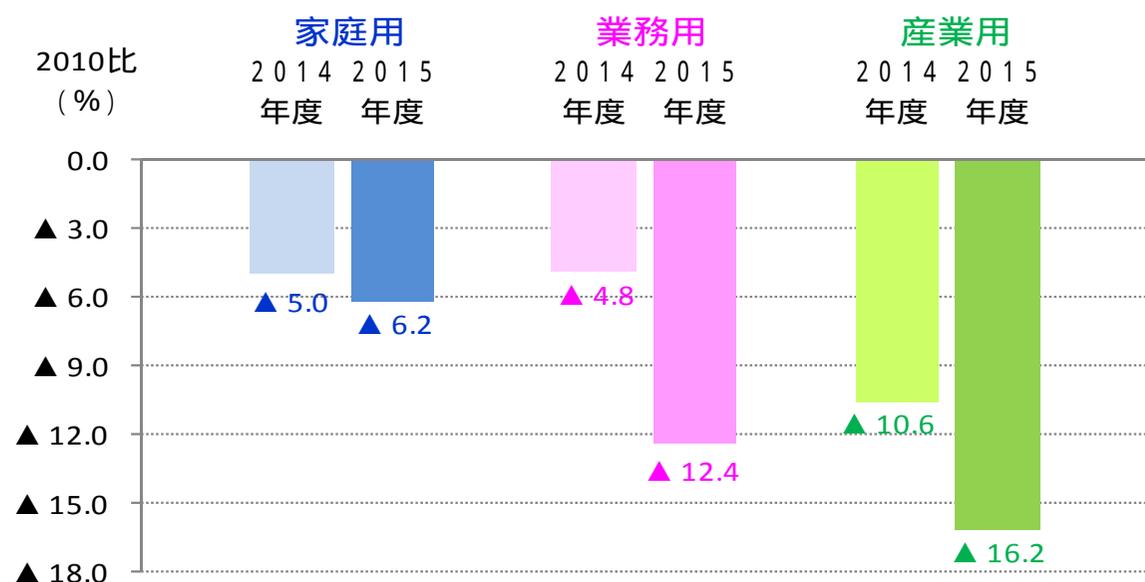
【2010年度と比較した  
 需要減の用途別内訳(推計値)】

		今冬	昨冬
合計 (気象補正後)		68万kW 程度 (13%程度)	41万kW 程度 (8%程度)
内訳	家庭用	21万kW 程度 (8%程度)	18万kW 程度 (7%程度)
	業務用	31万kW 程度 (19%程度)	11万kW 程度 (7%程度)
	産業用	16万kW 程度 (13%程度)	12万kW 程度 (10%程度)

## (4) 電力量の推移

- ・ 12～2月分の電力量は、2010年度と比較して家庭用は6.2%、業務用は12.4%、産業用は16.2%、それぞれ減少しており、2014年度との比較においても、引き続き節電にご協力いただきました。
- ・ 用途別では、家庭用や業務用においては、照明の間引きや暖房の温度調整のほか、省エネ型機器への取替えなどにより、更なるご協力をいただきました。
- ・ 産業用においても自家発電の稼働や操業の調整などにより、ご協力をいただきました。なお、業務用および産業用の電力量には、生産動向や契約電力の減少などの影響も含まれます。

【2010年度との電力量比較（12～2月分合計）】



数値（%）は、各用途における2010年度に対する減少率  
 検針期間、気温の影響を除く  
 当社試算値

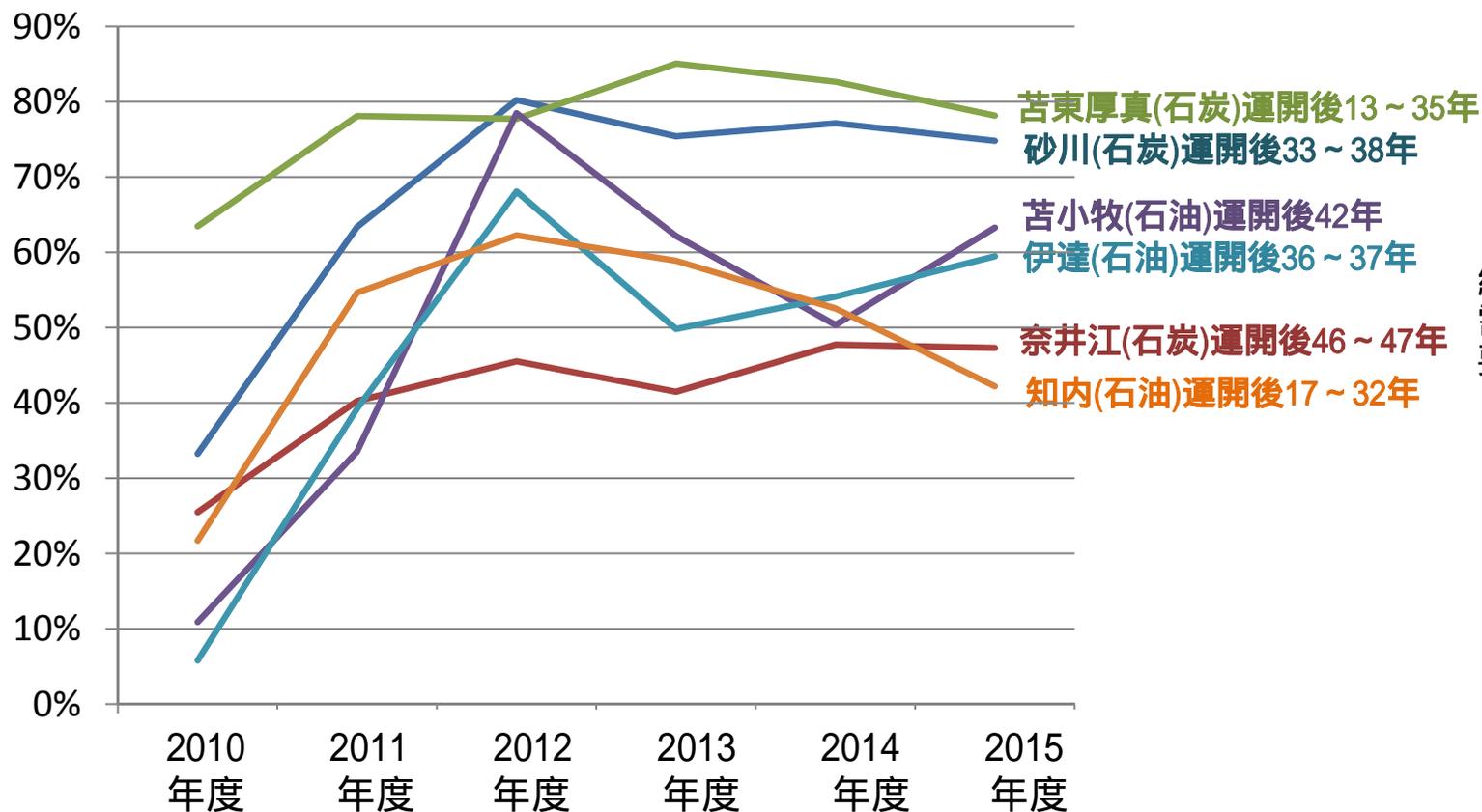
(空白)

## 3 . 発電設備の状況

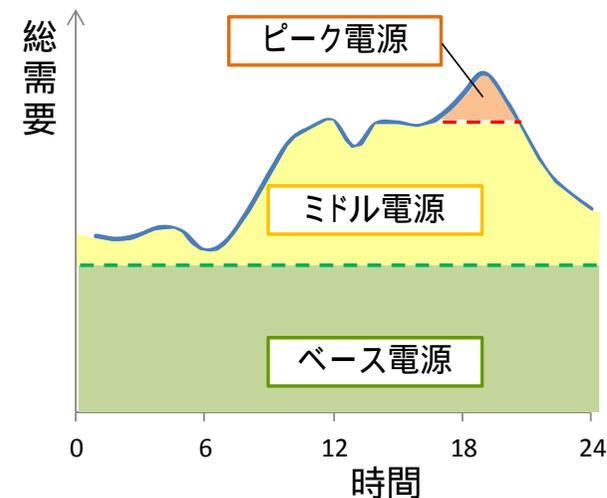
# ( 1 ) 火力発電設備の利用率の推移

- ・ 2011年度以降、泊発電所が順次停止し、ピーク電源であった石油火力発電所については、ベース電源あるいはミドル電源として運用しております。このため、火力発電所の設備利用率は2010年度と比較して大幅に上昇し、現在も高止まりの状況が継続しております。

【火力発電所の設備利用率の状況】



【電源構成イメージ図】

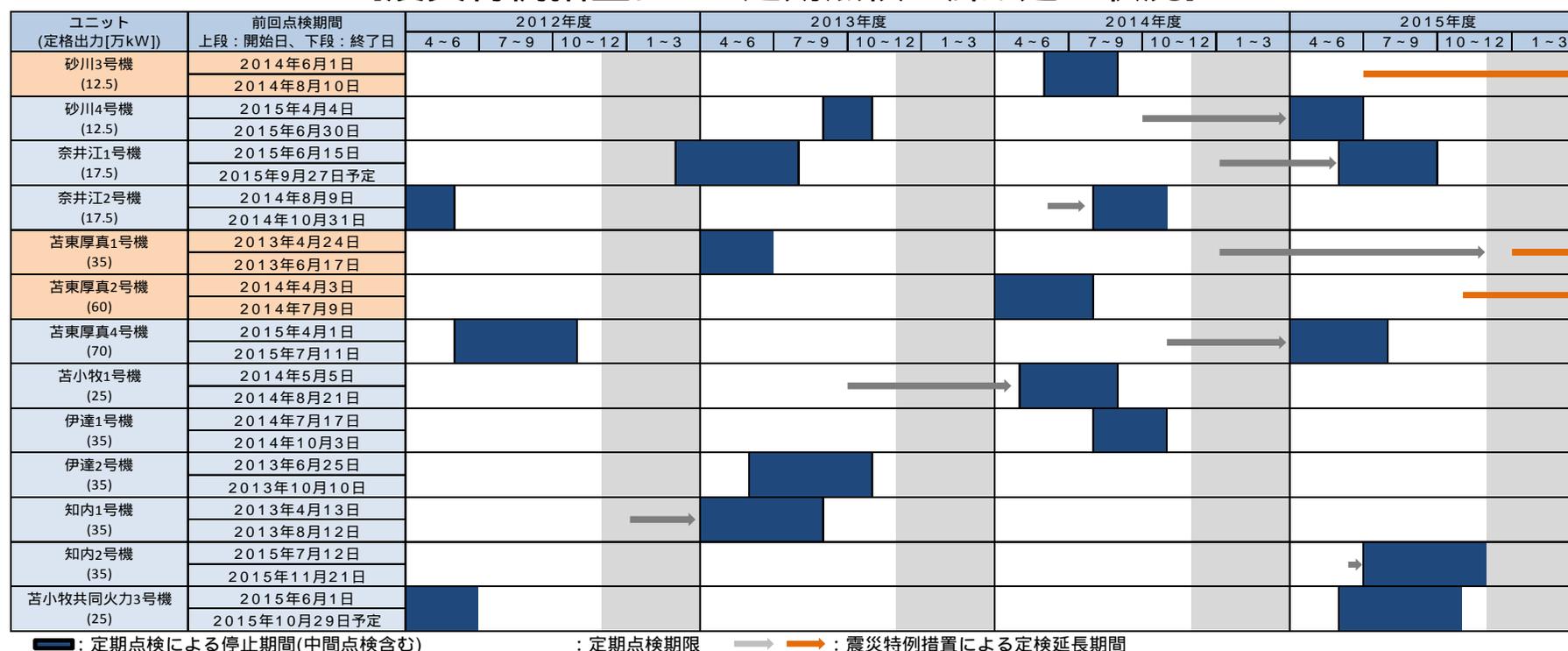


## (2) 火力発電設備の定期点検状況

- 火力発電所は、設備の健全性を確保・確認するため、電気事業法に基づき原則ボイラーは2年に1回、タービンは4年に1回の頻度で定期点検を実施します。
- 泊発電所停止以降、供給力確保のため、これまで10機のユニットを震災特例措置により定期点検を繰り延べております。今冬は3機のユニットを繰り延べており、その内、苫東厚真1号機は2年連続で申請しています。

：東日本大震災の影響により、供給力確保のために定期点検の実施が著しく困難である等、国が認めた場合、12ヵ月を限度として定期点検の実施を繰り延べることが可能。

【震災特例措置による定期点検の繰り延べ状況】

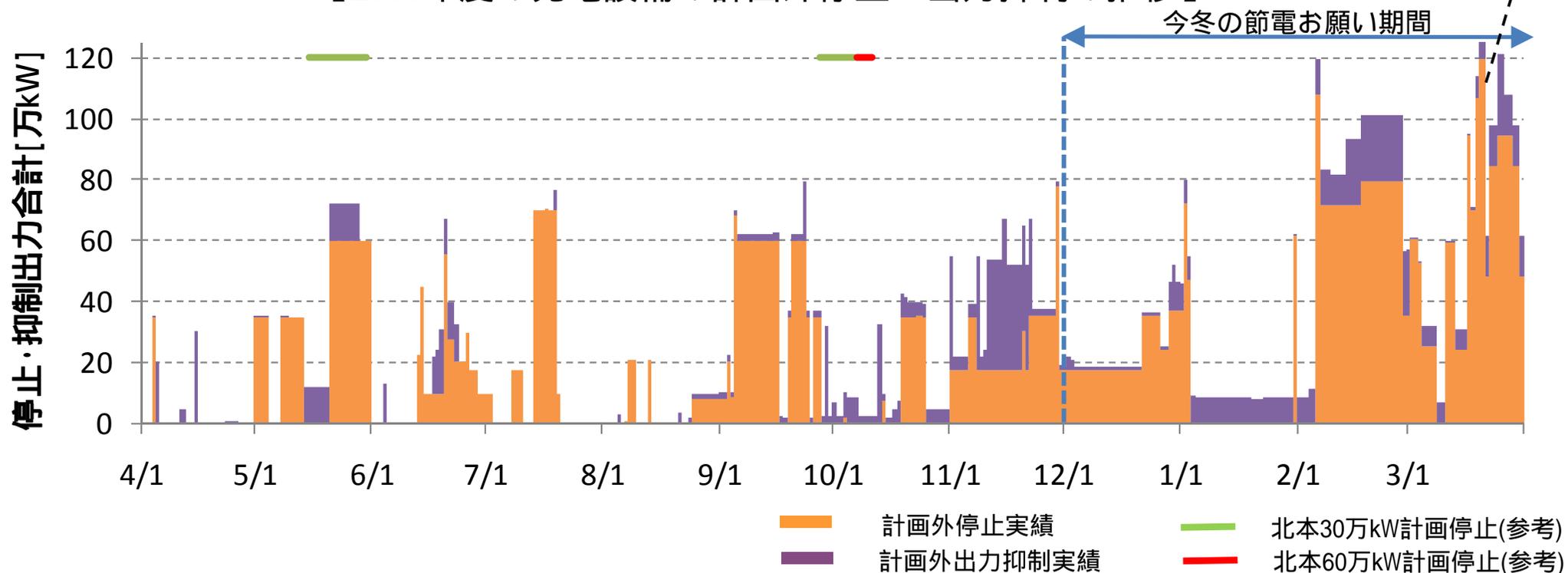


### (3) 発電設備の計画外停止・出力抑制実績

- ・ 冬季における火力発電設備の計画外停止を抑制する目的で、秋季に可能な限りの補修作業を実施しました。また、これまで同様、12月以降は設備パトロールや運転監視の強化による設備異常の早期発見に努めました。
- ・ しかし、今冬は火力最大機である苫東厚真4号機でボイラー蒸気漏洩が発生するなど、火力発電所の設備不具合が多数発生しており、冬季を通じた計画外停止と出力抑制の合計は最大で127万kWとなりました。

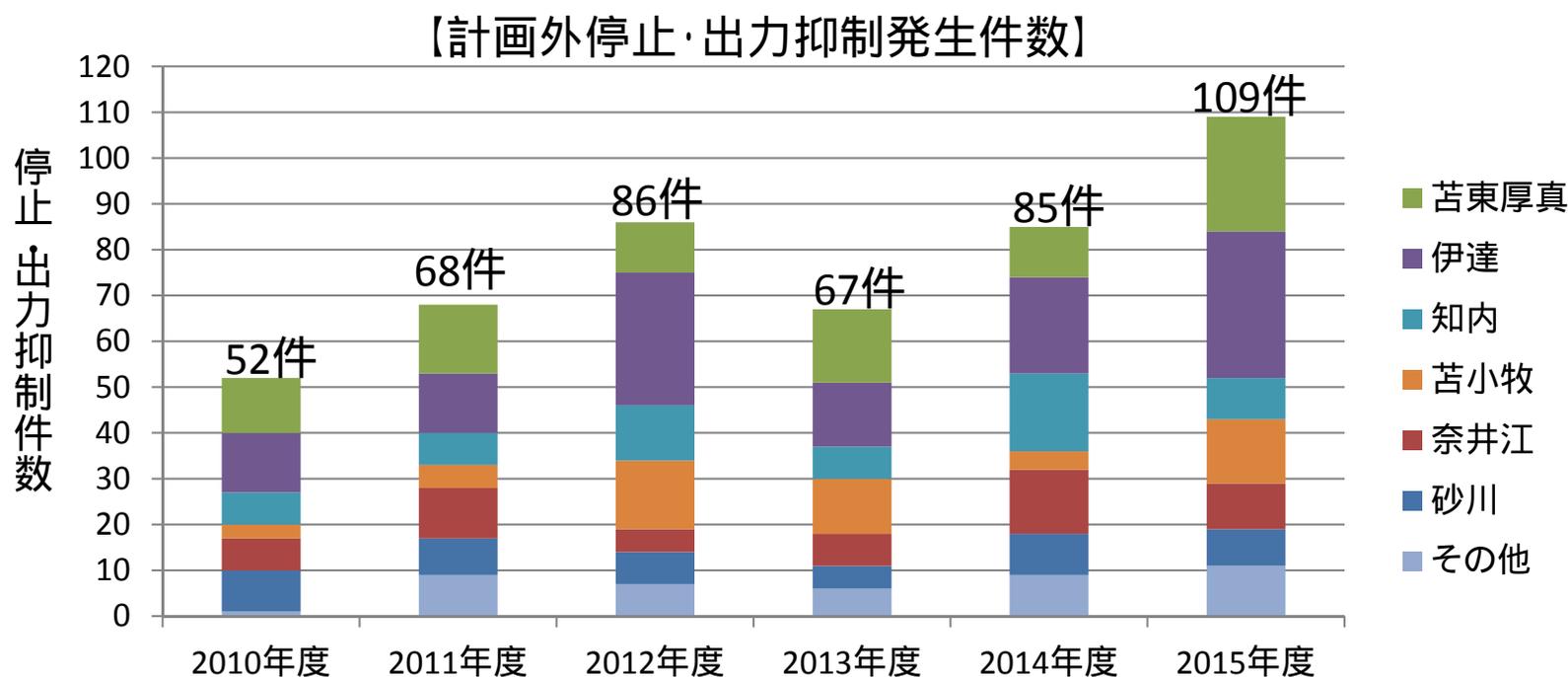
苫東厚真4号機( 72)、伊達1号機( 35)、  
砂川4号機( 13)、その他( 7)

【2015年度の発電設備の計画外停止・出力抑制の推移】



### ( 3 ) 発電設備の計画外停止・出力抑制実績

- ・火力発電設備の計画外停止および出力抑制件数(緊急設置電源を除く)は109件でした。計画外停止を抑制する目的で、きめ細やかな点検・補修に努めているものの発生件数は増加傾向にあり、2015年度は震災以降で最も件数が多くなりました。
- ・震災前の2010年度と比較すると、利用率増加・定期点検繰り延べの影響による不具合(復水器海水漏洩、電気式集じん装置不具合等)により、計画外停止・出力抑制件数が増加しています。
- ・今後も火力発電設備の高稼働運転が想定されるため、計画外停止・出力抑制や、複数台の同時停止等による安定供給への影響が懸念されます。

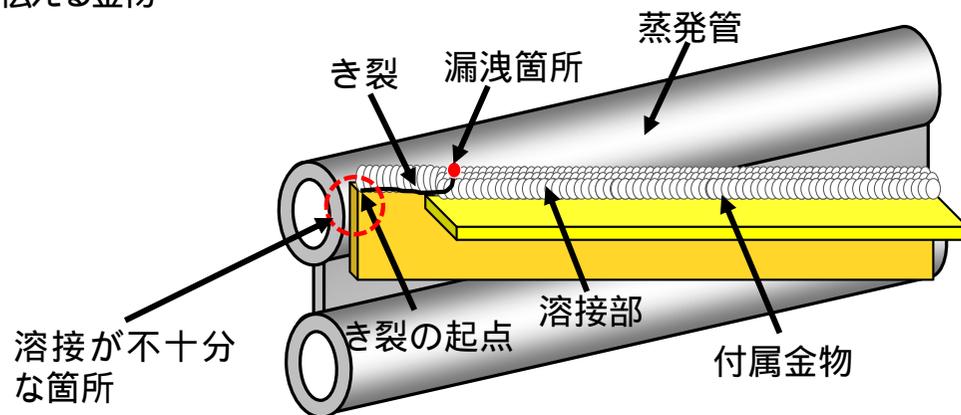


### (3) 発電設備の計画外停止・出力抑制実績 - 1

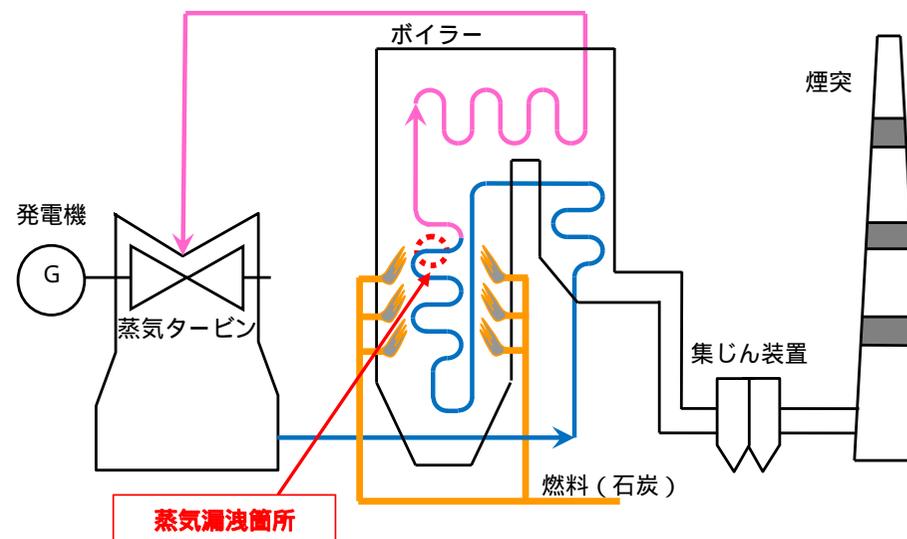
#### 〔不具合事例〕 苫東厚真発電所4号機（70万kW、石炭）ボイラー蒸気漏洩

- ・ 苫東厚真4号機は2月6日にボイラー蒸発管<sup>1</sup>からの蒸気漏洩により停止しました。
- ・ 漏洩箇所は付属金物<sup>2</sup>と蒸発管の溶接部に位置しており、溶接が不十分で強度的に弱い部分からき裂が発生し、蒸発管の蒸気漏洩に至ったものと推定しました。
- ・ 損傷した蒸発管については、取り替えを実施しました。

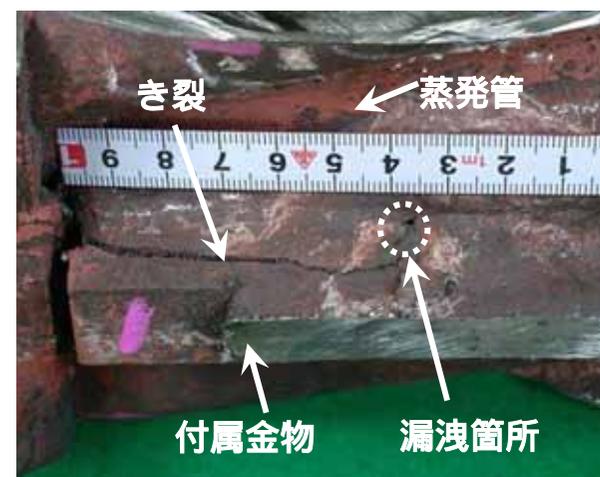
- 1 ボイラー側面の壁に設置されている蒸気タービンを回すための蒸気を加熱する管。
- 2 ボイラーの横振れを抑えるため、横振れ荷重を支持鉄骨に伝える金物



【損傷状況の説明図】



【苫東厚真4号機 概要図】



【蒸発管損傷状況】

## (3) 発電設備の計画外停止・出力抑制実績 - 2

### 〔不具合事例〕 苫東厚真発電所4号機（70万kW、石炭）ボイラー蒸気漏洩

・ 損傷箇所（図中）と同様な構造をしている類似箇所全11箇所のうち、非破壊検査<sup>3</sup>で溶接部にき裂を確認した5箇所（図中）については、配管が健全であることを確認したうえで、付属金物を取り替え、適切に溶接を実施しました。

・ 類似箇所のうち、き裂がない16箇所（図中）についても不十分な溶接は手直しを実施し、今後の安定運転を確保しています。

<sup>3</sup> 材料表面のき裂などを確認するための検査

・ 本不具合への対策実施の他、引き続き、異常兆候の早期発見やトラブル発生時の早期復旧に向けた以下の取り組みを実施し、今後の安定運転の確保に努めます。

#### ➤ パトロール体制の強化

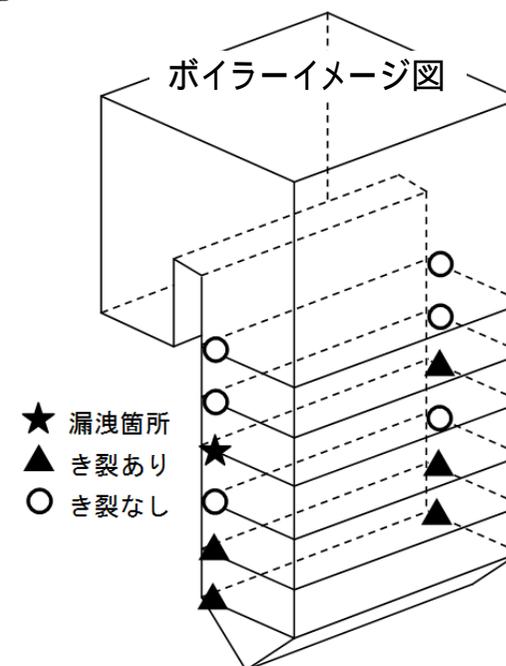
通常の発電所運転員（3交替）によるパトロールに加え、日勤者等によるパトロールを実施

#### ➤ 運転監視の強化

定期的に運転データ等を採取し、傾向管理を実施

#### ➤ 復旧資機材の確保

調達に時間を要する部品の予備品を確保

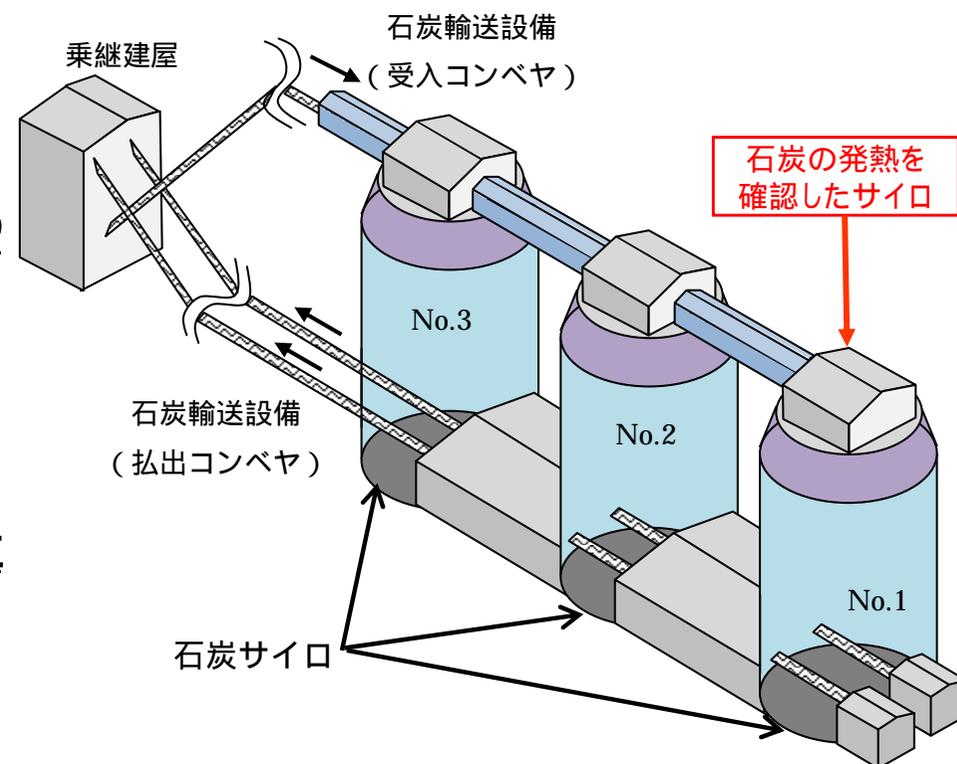


【類似箇所点検結果】

### (3) 発電設備の計画外停止・出力抑制実績

#### 〔不具合事例〕 苫東厚真発電所4号機（70万kW、石炭）石炭サイロ石炭発熱

- ・ 苫東厚真4号機は2月6日にボイラー蒸気漏洩により停止し、石炭サイロ<sup>1</sup>に発熱性の高い石炭が残ったため、サイロ内の温度や一酸化炭素濃度などの監視を継続していました。
- ・ しかし、2月18日に石炭発熱によりサイロ内の温度が上昇したことから、消防の協力のもと、サイロ内部への散水を行いながら、石炭を抜き出す作業を実施しました。
- ・ その後、石炭輸送設備<sup>2</sup>の点検（発電機運転不可）を行い、石炭の輸送が可能であることを確認したうえで、2月28日に発電を再開しました。
- ・ 再発防止に向けた当面の対策として、発熱性の高い石炭を単独でサイロに貯蔵しないこととしました。また、サイロ内に石炭を残したまま発電を停止した場合は、パトロール回数を増やすとともに温度等の監視を強化します。
- ・ 今後、サイロ内の石炭の監視強化や発熱を防止するための設備改善など<sup>3</sup>を検討していきます。



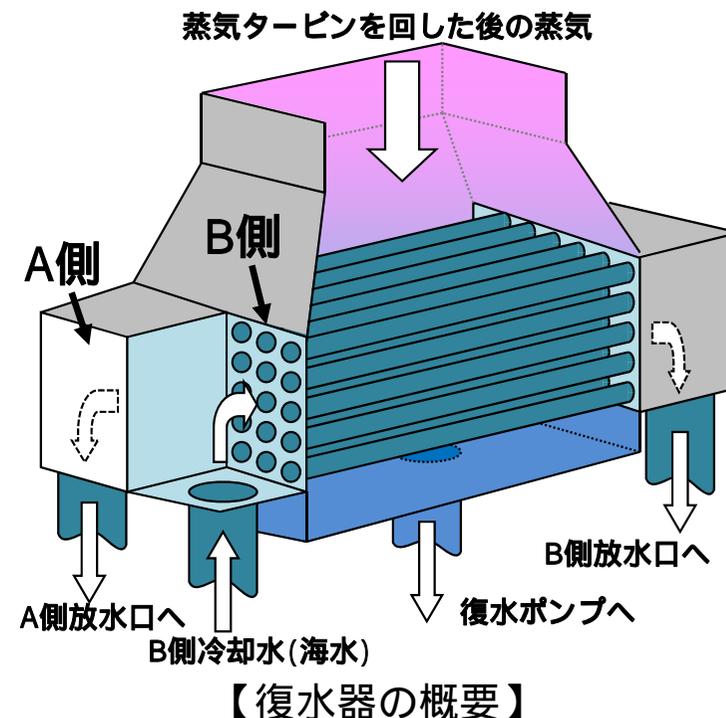
【苫東厚真4号機石炭サイロ 概要図】

1 石炭を貯蔵するための鉄筋コンクリート製のサイロ。  
 2 サイロから石炭を輸送するベルトコンベヤなど。  
 3 サイロ内への監視計器の追加設置などが考えられる。

### (3) 発電設備の計画外停止・出力抑制実績

#### 〔不具合事例〕伊達発電所1、2号機（各35万kW、石油）復水器海水漏洩

- ・伊達1号機は、2月25日と2月28日に復水器海水漏洩の兆候を確認したことから、発電を停止する等して点検を行った結果、両日とも細管2本に漏洩を確認したため、これを施栓<sup>1</sup>して復旧しました。
- ・また、伊達2号機は、発電停止中の3月16日に復水器海水漏洩の兆候を確認したことから、点検を行った結果、細管4本に漏洩を確認したため、これを施栓して復旧しました。
- ・これまで、復水器海水漏洩防止のため点検を行ってきましたが、至近においても細管漏洩が発生していることから<sup>2</sup>、春季に、1号機は細管減肉状況の検査を、2号機は細管の取替えを行う予定です。



- 1 復水器細管の両端に金属の栓をすることにより、ボイラーに供給する水への海水の漏れ込みを防止するもの。
- 2 冬季における伊達発電所の計画外停止・出力抑制件数

(H27.12.1～H28.3.31)

	伊達1号機	伊達2号機
復水器細管点検作業	3	2
その他	2	5

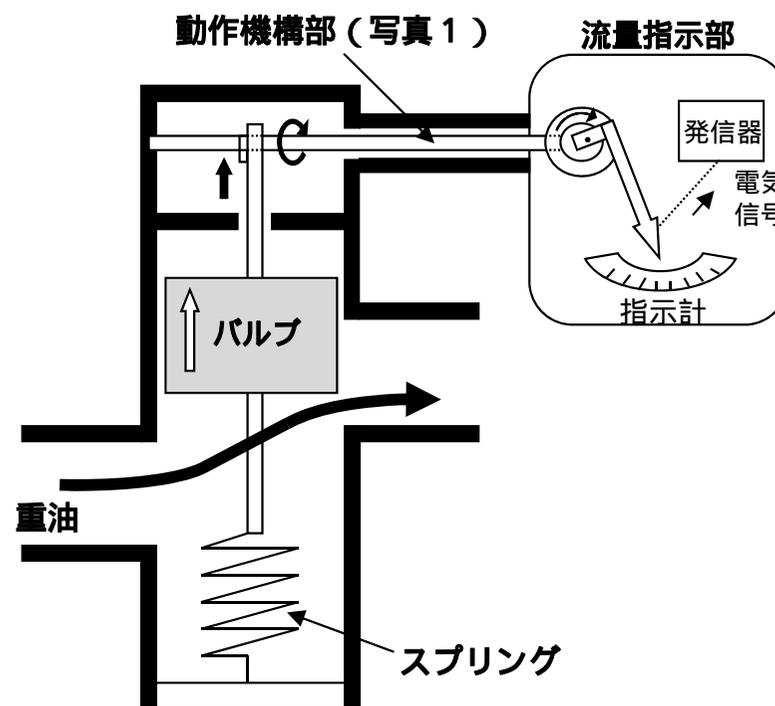


【1号機施栓状況】

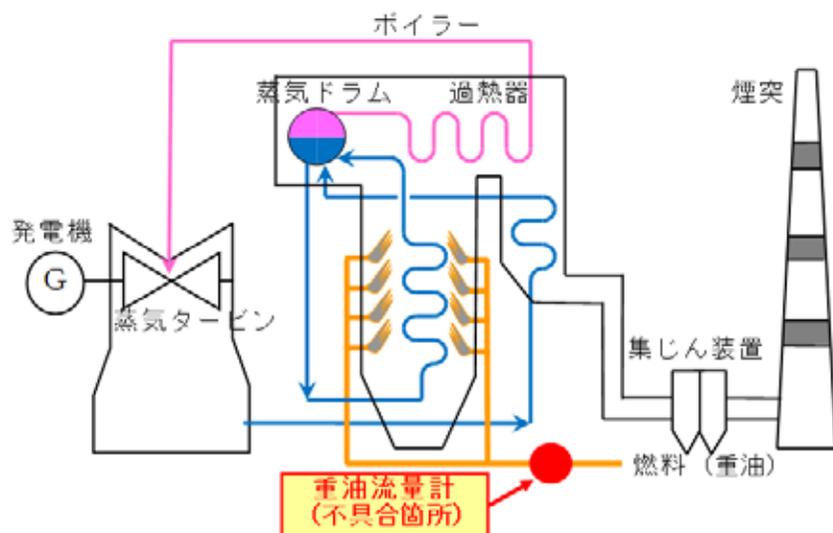
### (3) 発電設備の計画外停止・出力抑制実績

#### 〔不具合事例〕伊達発電所2号機(35万kW、石油)重油流量計不具合

- 2月13日、出力運転中に重油流量計に不具合を確認したことから、上限出力を17万kWに抑制するとともに、需給状況から作業可能となった3月2日に発電を停止し点検を行いました。
- 点検の結果、流量計内部の動作機構部に高粘度の重油が堆積して動きを阻害したものと推定し、これを除去することにより、3月4日に復旧しました。
- 今後、再発防止に向け重油流量計の点検内容や点検間隔の見直しを検討します。
- なお、他の重油火力発電所についても再発防止対策の水平展開を検討します。



【重油流量計の動作概略図】



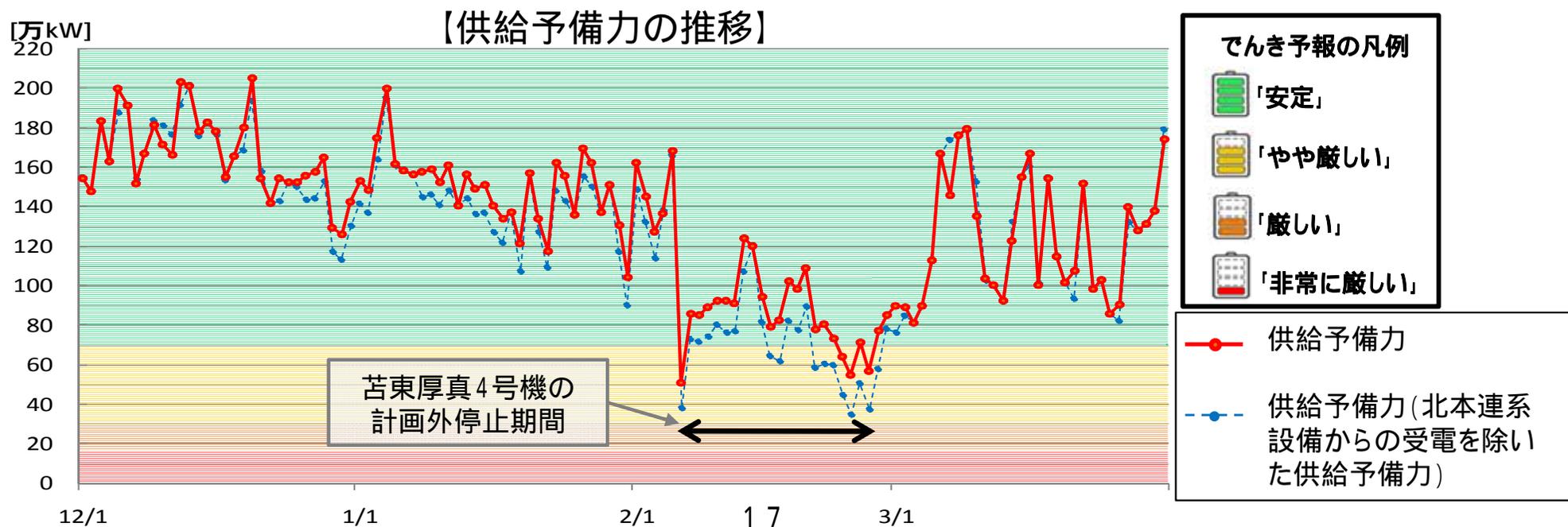
【動作機構部】

〔上：清掃前（高粘度の重油が付着）、下：清掃後〕

## 4 . 電力需給の状況

# (1) 供給予備力の推移

- 供給予備力は、苫東厚真4号機（定格出力70万kW）が停止した期間で大きく減少しております。当社は、卸電力取引市場からの調達等、可能な限り供給力の確保を行いましたが、他の火力発電所の計画外停止等も重なったことから、でんき予報の「安定」の目安である予備力70万kWを下回る期間がありました。
- しかし、お客さまの節電へのご協力や高温・少雪によります電力需要の減少により、安定供給を確保することができました。  
お客さまには、節電にご協力いただき厚くお礼申し上げます。
- 冬季の高需要期は過ぎましたが、2015年度の計画外停止および出力抑制の件数が震災以降で最多になるなど、計画外停止リスクは増加傾向にあり、発電設備の計画外停止等が重なった場合には、今後も需給ひっ迫のおそれがあります。



## 5 . 需要対策の取り組み結果

## ( 1 ) 需要抑制メニューへの加入実績

- ・今冬においても、随時調整契約を中心とした各種需要抑制メニューにつき、多くのお客さまからご協力をいただきました。
- ・今冬においても、需給ひっ迫時の対策発動までには至りませんでした。

### 万が一の需給ひっ迫時への対策

契約種別	内 容	昨冬実績	今冬実績
通告調整契約 ( 随時調整契約 )	需給ひっ迫時、当社からの要請により、電気の使用を抑制する契約。	約270口 約13万kW	約270口 約15万kW
瞬時調整契約 ( 随時調整契約 )	需給ひっ迫時、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。	9口 約4万kW	11口 約5万kW
アグリゲータ 事業者の活用	中小ビル・工場等の省エネを管理・支援する事業者(アグリゲータ事業者)にご協力いただき電力需要の削減を図る。公募により2社と委託契約。	5社 約0.1万kW	2社 約0.01万kW
緊急時節電要請 スキーム	速やかな需要抑制が必要な場合、更なる節電(節電の深堀)にご協力いただくスキーム。チェーン店等、緊急時にまとまった需要を抑制いただけるお客さまが対象。	約4,700口	約2,100口
ネガワット入札	あらかじめ登録いただいたお客さまを対象に、需給ひっ迫のおそれがある場合に、当社が電気の使用の抑制を募集し、入札により落札されたお客さまに電気の使用を抑制いただく契約。	142口	14口

# ( 1 ) 需要抑制メニューへの加入実績

## 計画調整契約

契約種別	内 容	昨冬実績	今冬実績
操業調整契約	あらかじめ日時を決めて、電気の使用を抑制する契約。	約70口 約5万kW	約50口 約5万kW
休日調整契約 長期休日調整契約	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。	2口 約0.2万kW	2口 約0.3万kW

## 深夜対策等に向けた取り組み

方策	内 容	昨冬実績	今冬実績
自家発の焚き増し	自家発の焚き増しにより、夜間時間における電気の使用を抑制。	約17万kW	約11万kW
需要抑制事業 プラン	デマンド監視装置を設置している顧客に対し、需要抑制をおこなうプランをご応募いただいた1社と委託契約を締結。	3社 約0.3万kW	1社 約0.01万kW

## (2) 需給状況改善のPR

### 【合同街頭節電PR】

- ・北海道経済産業局と北海道、市と連携して、合同で節電キャンペーンを実施し、節電のご協力の呼びかけをおこないました。
- ・今冬は札幌市、旭川市、函館市の3箇所で開催いたしました。



札幌市での開催の様子

### 【Web料金お知らせサービス】

パソコンや携帯電話から過去24ヶ月分の電気ご使用量の比較ができます。

電気ご使用量・料金実績(PC画面イメージ)



### 【具体的な節電方法の動画配信】

当社ホームページ、フェイスブック、ツイッター、ユーチューブを通じて紹介しました。

動画イメージ



## ( 2 ) 需給状況改善の P R

- ・お客さまに節電にご協力をいただくため、様々な P R 等を実施いたしました。

項目	今冬の取り組み
でんき予報	ホームページに掲載・Twitter・facebookで配信
ホームページ	動画等により具体的な節電方法等について紹介
ポスター	事業所、自治体に配布
垂れ幕・横断幕	掲示可能な8事業所に掲示
パンフレット	家庭向け、事業者向けに作成し配布
自治体様等との連携した P R	168市町村広報誌等に当社節電 P R 掲載のご協力をいただく
節電街頭 P R	全道各事業所84箇所で実施
検針票による P R	約260万枚×4か月(12月～3月)
全戸配布広報紙	約260万枚×4か月(12月～3月)
最適アンペアチェック	当社ホームページに掲載
使用実績のご案内	Web料金お知らせサービスにより実施
需給ひっ迫メール	需給ひっ迫時に予め登録いただいたメールアドレスに緊急の節電のお願い。約2,100件のご登録

## 6 . まとめ

- ・ 気象状況が厳しい北海道の冬季においては、大規模な発電設備の計画外停止等が発生しても電力需給がひっ迫することがないよう、無理のない範囲での節電をお願いしてまいりました。また、過去最大級以上の計画外停止の発生に備え、緊急時ネガワット入札等の仕組みを整備することや、政府は状況に応じて計画停電回避緊急調整プログラムの準備や数値目標付き節電協力の要請を検討することが、国の電力需給に関する検討会合においてまとめられました。
- ・ 1 2月からの節電期間における最大電力につきましては、お客さまの節電へのご協力をはじめ、高温・少雪等の影響により、5 4 3万kWの想定に対し1月19日の5 0 4万kWとなりました。また、今冬における日々の最大電力につきましては、2010年度との比較で6 8万kW程度（1 3%程度）減少しました。
- ・ 供給力面では、秋季に可能な限り発電設備の補修作業を実施し、これまで同様、設備保全やパトロール強化に努めたものの、計画外停止および出力抑制件数は震災以降で最多となりました。このような中、2月6日には火力最大機である苫東厚真4号機がボイラー蒸気漏洩で停止し、復旧までの期間、供給予備力が7 0万kWを下回る厳しい日がありました。
- ・ このような状況ではありましたが、節電へのご協力や高温・少雪等の影響により、期間を通して安定供給を確保し、冬季の厳しい電力需給を乗り切ることができました。お客さまにおかれましては、節電にご協力いただき厚くお礼申し上げます。
- ・ 今後も安定供給に万全を期してまいります。火力・水力の発電設備や連系する送電線、また北本連系設備等の計画外停止が万が一重複して発生した場合には、厳しい需給状況となることも考えられます。このため、冬場に酷使してきた火力発電所などの点検や補修を可能な限り実施し、安定運転に努めてまいります。

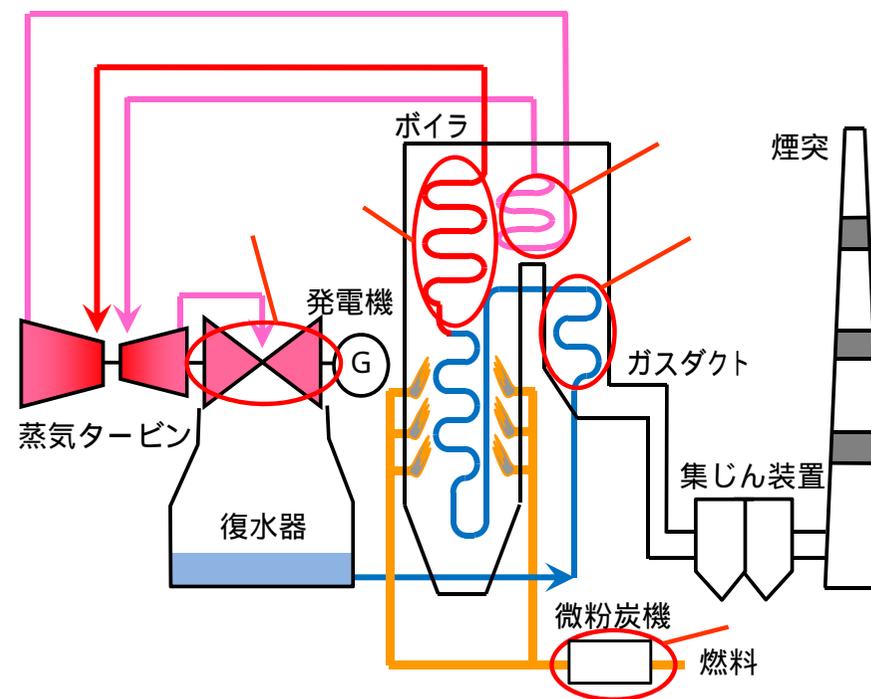
(参考)

# 発電設備の今後の安定運転に 向けた取り組み

# ( 1 ) 発電設備の補修の必要性

- ・ 当社の火力発電設備は運転開始から 40 年を超える火力が 3 機あるなど、老朽化が進んでおります。
- ・ また、冬場に酷使してきた発電設備には以下の不具合が顕在化しており、今後も高稼働となることを想定していることから、安定運転確保のため、定期点検に合わせて以下の補修が必要です。

	ユニット	補修の必要性
火力	砂川 3号機	タービン翼に経年化による磨耗・減肉が確認されており取替が必要。
	奈井江 2号機	タービン軸の経年的な劣化を把握する精密点検および劣化部位の補修が必要。
	苫東厚真 1号機	ボイラー蒸気管に経年化による減肉が確認されているため取替が必要。
	苫東厚真 2号機	微粉炭機の駆動機構部に磨耗が確認されているため取替が必要。
	苫小牧 1号機	ボイラー蒸気管に経年化による強度低下が確認されているため取替が必要。
	知内 1号機	ボイラー蒸気管に経年化による減肉が確認されているため取替が必要。
水力	新冠 1号機	発電電動機の巻線は絶縁寿命に達しているため取替が必要。
	新冠 2号機	発電電動機の電力ケーブルは経年化による損傷の危険性があり、取替が必要。



火力発電所の概要図

## (2) 今後の安定運転に向けた発電設備の定期点検・補修計画

- ・今後の定期点検は下表のとおり実施いたします。
- ・なお、2016年度秋季までに定期点検の実施期限を迎えるユニットのうち、苫東厚真4号機および奈井江2号機のタービン点検については、必要な供給予備率を確保する観点から震災特例措置による定期点検延期を申請せざるを得ません。
- ・作業日数は、作業員の24時間2交代制の導入等により最大限短縮化を図っています。

【2016年度上期の定期点検・補修計画】

ユニット		4月	5月	6月	7月	8月	9月
火力	砂川3号機(12.5)	定期点検					
	奈井江2号機(17.5)					定期点検	
	苫東厚真1号機(35)						定期点検
	苫東厚真2号機(60)	定期点検					
	苫小牧1号機(25)		定期点検				
	知内1号機(35)	定期点検					
水力	新冠1号機(10)	水車発電電動機修繕					
	新冠2号機(10)				電力ケーブル取替		

カッコ内の数値は認可出力(単位:万kW)を示す。

### (3) 春季の発電設備の点検・補修 ～点検・補修の一覧～

- ・ 冬季に高稼働が続いた発電設備において、今後の計画外停止等を回避するため、需要が低下する春季（4～6月）に以下の設備点検・補修等を実施いたします。
- ・ 安定供給の確保を大前提に、切れ目なく可能な限り設備点検・補修を実施する計画とし、冬季に向けて発電設備の安定運転の維持に努めます。

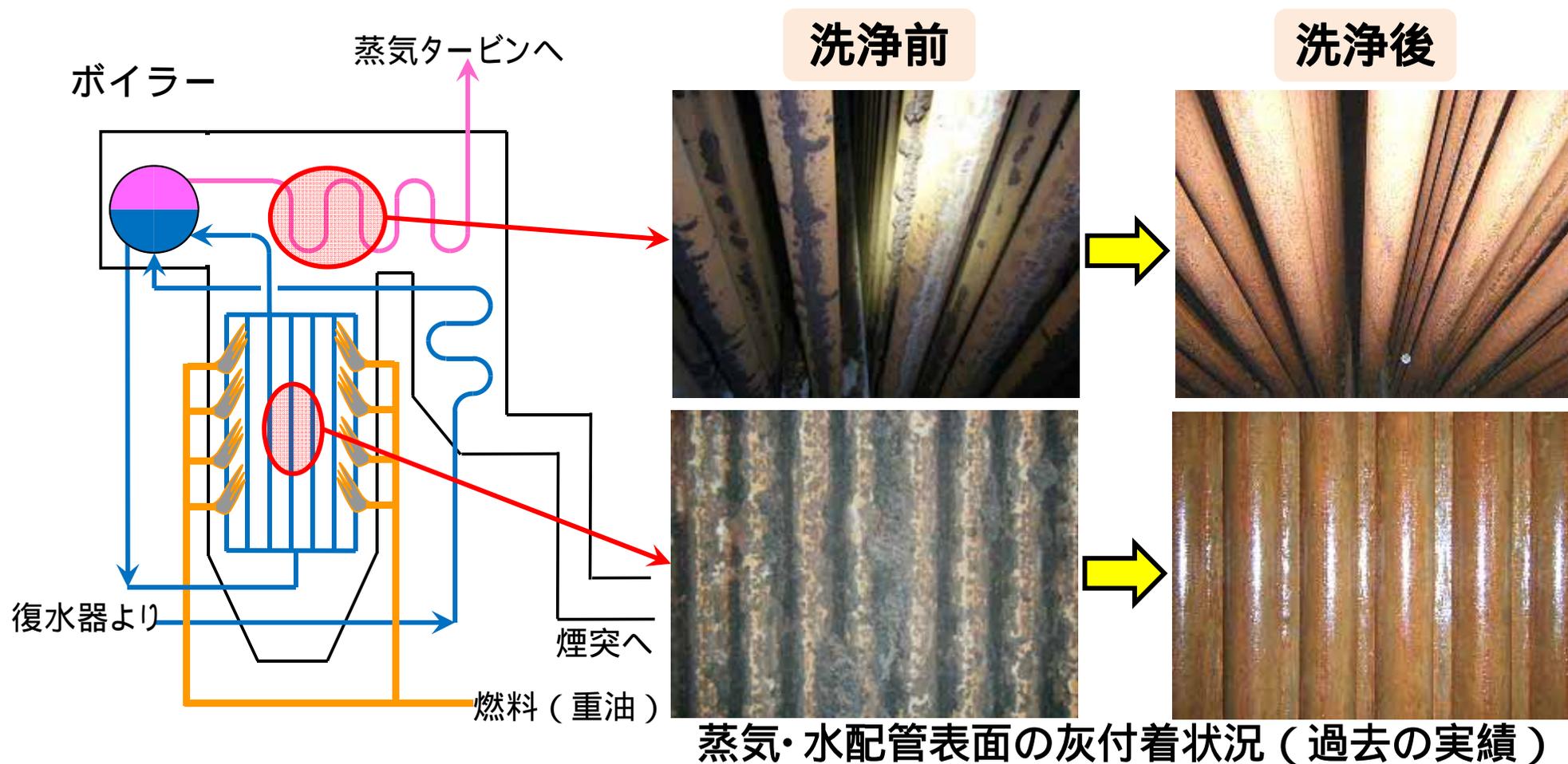
【春季の発電設備の主な点検・補修計画】

	ユニット	主な点検・補修等の内容	4月	5月	6月
火力	砂川3号機(12.5)	定期点検	■		
	砂川4号機(12.5)	タービンの修繕を実施	■		
	奈井江1・2号機(17.5)	復水器洗浄を実施		1号 ■	2号 ■
	苫東厚真2号機(60)	定期点検	■		
	苫小牧1号機(25)	定期点検		■	
	伊達1号機(35)	ボイラー化学洗浄・復水器細管減肉検査を実施	■		
	伊達2号機(35)	ボイラー内部洗浄・復水器細管取替を実施		■	
	知内1号機(35)	定期点検	■		
	苫小牧共同火力3号機(25)	煙突水洗を実施			■
水力	新冠1号機(10)	水車発電電動機の修繕を実施	■		
	高見1号機(10)	発電電動機の点検を実施		■	
	京極1号機(20)	運用開始後の2年目点検を実施		■	
	京極2号機(20)	運用開始後の1年目点検を実施			■

カッコ内の数値は認可出力(単位:万kW)を示す。

### ( 3 ) 春季の発電設備の点検・補修 ～ ボイラー内部洗浄作業の例 ～

- ・ 高稼働で推移していたこともあり、ボイラー内部の蒸気・水配管表面に、重油を燃焼した灰が付着する事象が発生しております。
- ・ ボイラーにおける熱吸収量が低下し、高温の燃焼ガスがボイラーの後流側まで流れるため、ボイラー内部の蒸気配管温度が許容上限温度を超過しないようにボイラー内部に付着した灰の除去作業を計画しています。



蒸気・水配管表面の灰付着状況（過去の実績）

### ( 3 ) 春季の発電設備の点検・補修 ~ 復水器細管減肉検査の例 ~

- ・ 復水器細管は定期的に検査 を行い減肉状況を管理していますが、高稼働で推移していたこともあり、細管が減肉・損傷し海水が漏洩する事象が増加しています。
- ・ 今夏の復水器海水漏洩の防止に向け、春季に細管減肉状況の検査や細管の取替等を行う予定です。

#### 渦流探傷検査

電流を流した検査装置を復水器細管内に挿入し、検出される電気信号から、細管の減肉状況や傷の有無を検査する方法

