

## (報告) 今冬の火力発電所の計画外停止 (故障・トラブル) について

平成26年3月10日  
 商務流通保安グループ  
 電力安全課

## 1. 背景

電力需給が各地域において逼迫する可能性がある現在の状況下では、火力発電設備の事故等の発生により安定的な電力の供給に支障を来し、社会的に大きな影響を与えるおそれがある。

今冬、重大な事故は発生していないが、計画外停止 (故障・トラブル) は発生しており、その状況を以下にまとめた。

## 2. 今冬の計画外停止 (故障・トラブル) の状況

- (1) 今冬 (12月1日～2月21日まで以下同じ) において一般電気事業者 (沖縄電力を除く9社、以下同じ) の計画外停止 (注1) について産業保安監督部への報告件数は9件あり、内訳は表1のとおりであった。

表1. 一般電気事業者からの計画外停止報告件数 (注2)

(単位: 件)

事業者名	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9社計
今冬の報告件数	3	0	0	1	1	4	0	0	0	9
12月	3	0	0	0	0	2	0	0	0	5
1月	0	0	0	1	1	2	0	0	0	4
2月 (注3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(参考)ユニット数	14	23	55	31	10	32	16	10	17	208

(注1) ここで言う「計画外停止」とは、故障・トラブルの発生によりユニットを系統より切り離す必要のあったものを指す。

(注2) 地熱発電所、内燃力発電所、長期計画停止しているユニット等は含まない。以下同様

(注3) 2月は2月1日～21日までに発生した件数

- (2) 運転開始からの経過年数、定期事業者検査の実施時期延長に着目し、計画外停止の報告を表2のとおり整理した。

表2. 経過年数及び定期事業者検査実施時期延長別の内訳

(単位: 件)

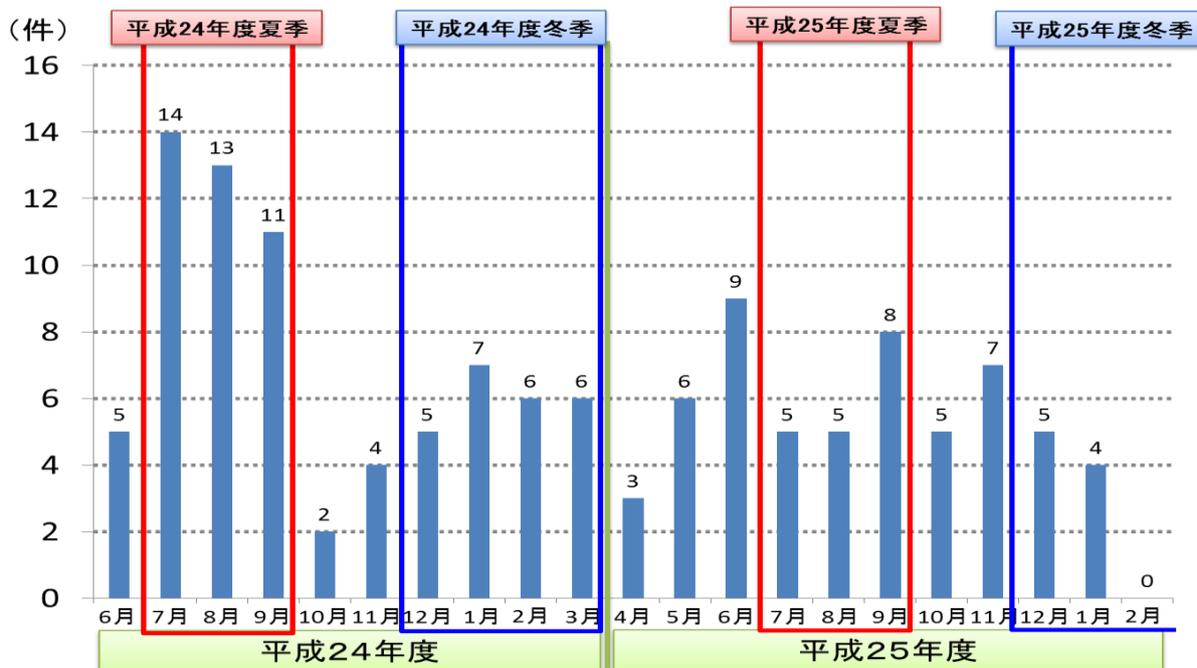
		定期事業者検査の実施時期延長		
		あり (注4, 5)	なし	計
運転 経過 年数	40年以上	1 (11%)	0 (0%)	1 (11%)
	40年未満	2 (22%)	6 (67%)	8 (89%)
	計	3 (33%)	6 (67%)	9 (100%)

(注4)「あり」には時期延長している定期事業者検査対象設備以外の設備不具合等により停止したものを含む。(例:ボイラーの定期事業者検査を時期延長している発電設備において、「発電機」や「ばい煙処理設備」の不具合により停止した場合など)

(注5)「あり」は時期延長の承認期間に計画外停止したものであり、承認期間中に早期に定期事業者検査を実施している場合も含まれる。

(3)一般電気事業者からの計画外停止の報告件数の推移については図1のとおりであった。

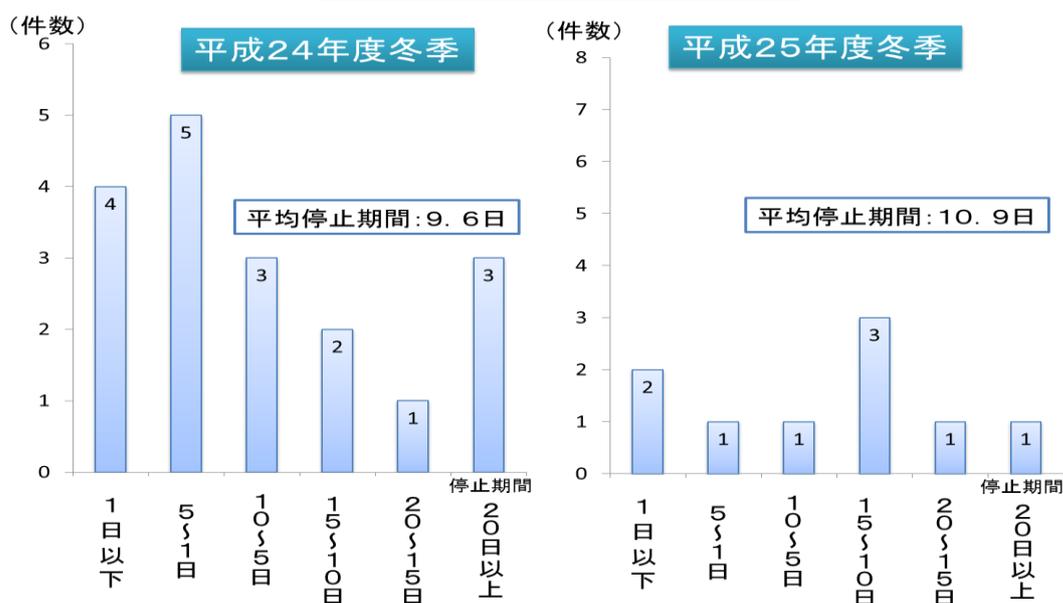
図1. 計画外停止（故障トラブル）の報告件数の推移



### 3. 計画外停止の期間及び停止した設備の発電出力について

(1) 計画外停止の期間については以下のとおりであった。

図2. 計画外停止期間の分布 (注6)

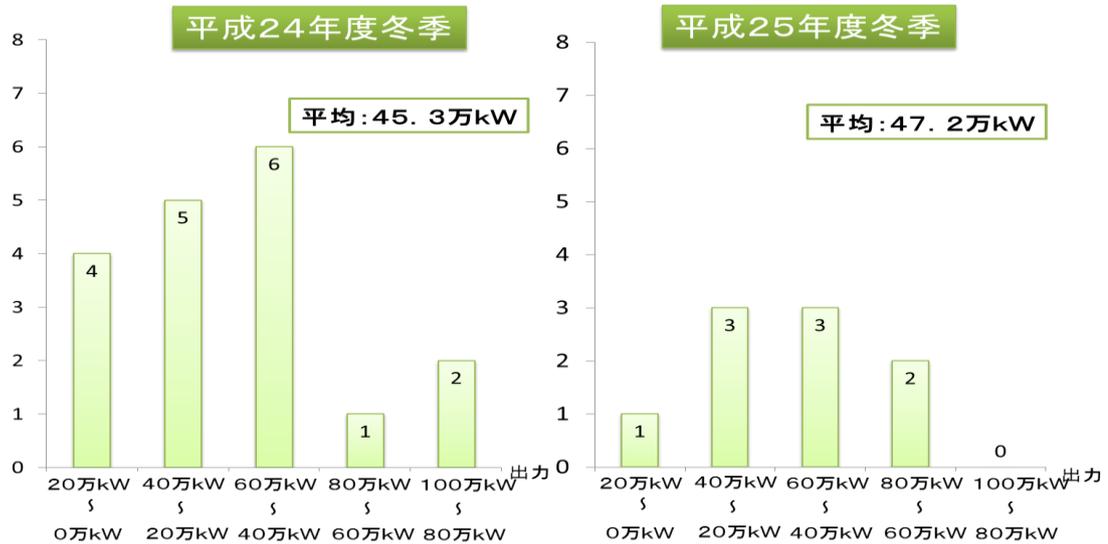


(注6) 上記の計画外停止期間については、日単位で計算している。

- 平成 24 年度冬季においては「1～5 日間」の件数が多く、平成 25 年度冬季については「10～15 日間」の件数が多い傾向が見られた。

(2) 計画外停止した設備の発電出力は以下のとおり。

図3. 計画外停止したユニットの発電出力の分布



- 発電出力の分布について、平成 24 年度冬季及び平成 25 年度冬季を比較したが分布に大きな違いはなかった。

#### 4. 運転時間あたりの計画外停止の発生頻度

計画外停止した発電設備について運転時間あたりの計画外停止の発生頻度を以下に整理した。

表3. 1,000 時間あたりの発生頻度 (注7)

		定期事業者検査の実施時期延長		
		あり	なし	
運転 経過 年数	40 年以上	0.60 件	—	0.60 件
	40 年未満	0.83 件	0.70 件	0.73 件
		0.74 件	0.70 件	0.71 件

(注7) 上記は平成 25 年 12 月 1 日から平成 26 年 2 月 21 日のデータを用いている。

- 今冬における全体の発生頻度は 0.71 件/1,000 時間であり、昨冬 (0.73 件/1,000 時間：参考5 (3)) と比べて同程度であった。

## 5. 今冬の計画外停止（故障・トラブル）のまとめ

### (1) 計画外停止の状況についての分析

今冬の計画外停止の状況として、以下の特徴が見られた。

- ① 今冬に産業保安監督部に報告された件数の合計は9件であり、昨冬の18件（注8）に比べ減少している。（図1及び参考5より）
- ② 運転経過年数が40年以上の設備、定期検査時期を延長している設備のトラブルについては、全発電ユニット割合と比較して特段、計画外停止が多いという顕著な傾向は見られなかった。（表2，参考2及び参考3より）

（注8）平成24年度冬季の件数は12月1日～2月28日までを集計したもの。（3月分は含まれていない）

### (2) まとめ

今冬の計画外停止（故障・トラブル）の状況からは重大事故のリスクが高まっている傾向は確認できなかった。

しかし、今夏に向けても、老朽火力発電設備及び定期事業者検査の延長をしている火力発電設備については引き続き注視し、保安管理体制の強化を継続する必要がある。

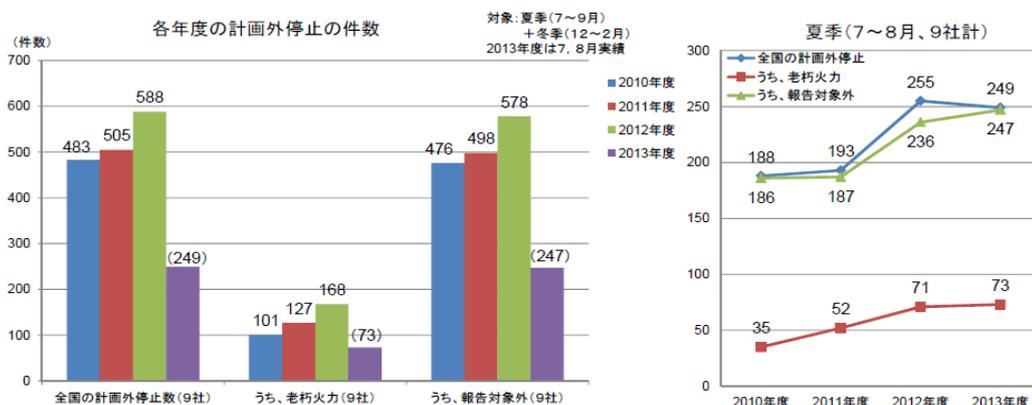
また、現在、震災特例を適用している設備は引き続き保安確保を図り、今後の震災特例を厳格かつ適切に運用する

### （参考）電力需給検証小委員会における計画外停止件数との関係

電力需給検証小委員会の報告案では計画外停止が増加傾向であることを指摘しており、本報告の結果の指摘と異なるように見える。（図4参照）

これは集計している計画外停止の種類の違いによるものである。電力需給検証小委員会では各電力会社が予防保全等も含めた計画外停止の件数を集計したものだが、本報告は事故・トラブルによる計画外停止であり、産業保安監督部に報告があったものを集計している。

図4 需給検証委員会資料における計画外停止件数の推移



※総合資源エネルギー調査会 電力需給検証小委員会（第3回：平成25年10月23日）資料より抜粋

(参考1) 一般電気事業者(9社)の故障トラブルによる計画外停止  
(平成25年12月1日～平成26年2月21日)

月日	事業者	発電所・号機	出力	燃料	年数	定検時期	発生設備
12月							
9	関西	御坊・1	60	重油・原油	29	延長	ボイラー(配管蒸気漏れ)
10	北海道	伊達・2	35	重油	33	—	電気式集じん装置(短絡)
17	北海道	苫東厚真・4	70	石炭	11	—	ボイラー(節炭器管蒸気漏れ)
19	北海道	音別・2	7.4	軽油	35	—	ガスタービン(燃焼器破損)
29	関西	海南・3	60	重油・原油	39	—	ボイラー(配管圧力調整弁蒸気漏れ)
1月							
9	北陸	福井・三国1	25	重油・原油	35	—	パワーセンター(過電流保護継電器動作)
10	関西	姫路第二・6	60	LNG	40	延長(震災)	ボイラー(配管蒸気漏れ)
19	中部	碧南・3	70	石炭	20	—	微粉炭機(火災)
28	関西	相生・3	37.5	重油・原油	31	延長	低温再熱蒸気配管(蒸気漏れ)

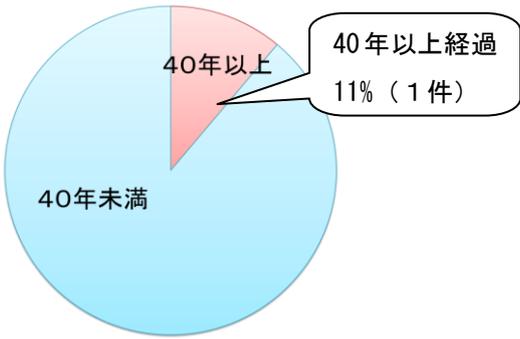
(注)「延長」と記載しているものには、定期事業者検査対象設備以外の設備不具合等により停止したものを含む。(例:ボイラーの定期事業者検査を時期延長している発電設備において、「発電機」や「ばい煙処理設備」の不具合により停止した場合など)

(参考2) 運転開始から40年以上経過している発電設備の計画外停止

運転開始から40年以上経過している火力発電設備における報告件数は1件であり、報告案件全体（9件）の10%程度（左円グラフ）であった。

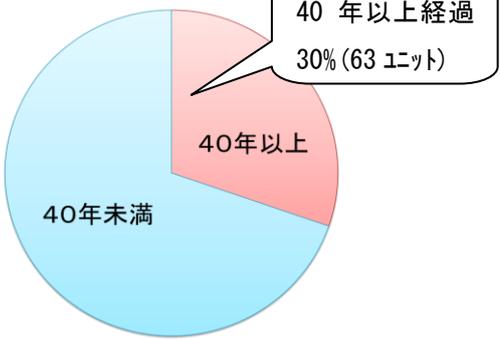
一般電気事業者の火力発電設備のうち、運転開始から40年以上経過している発電設備は同様に30%程度（右円グラフ）であり、比較すると、運転開始から40年以上経過している発電設備が特に計画外停止しているとは言えない。

今冬の計画外停止案件の割合



全報告件数 9件

全発電ユニット数の割合



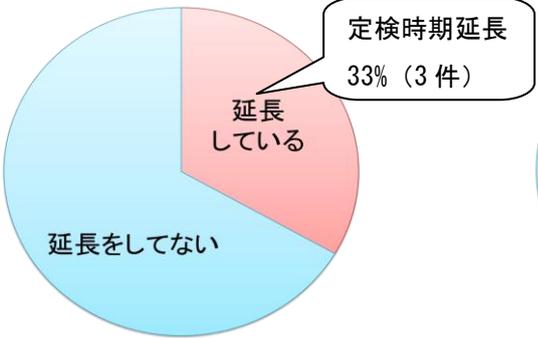
全ユニット 208ユニット

(参考3) 定期事業者検査の時期を延長している発電設備の計画外停止

定期事業者検査の時期を延長している発電設備における報告件数は6件であり、報告案件全体（9件）の30%程度（左円グラフ）であった。

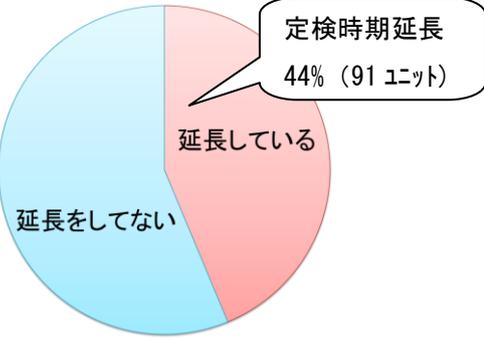
一般電気事業者の火力発電設備のうち、定期事業者検査の時期を延長している発電設備は40%程度（右のグラフ）であり、比較すると、定期事業者検査の時期を延長している発電設備が特に計画外停止しているとは言えない。

今冬の計画外停止案件の割合



全報告件数 9件

全発電ユニット数の割合



全ユニット 208ユニット

(参考4) 震災特例により定期事業者検査の時期延長している発電設備の  
計画外停止

今冬においては、震災特例により定期事業者検査の時期延長している発電設備における報告は1件であった。(報告件数全体の約10%)

(参考：震災特例を受けているのは20ユニットであり、全ユニットの約10%程度)

(参考5) 昨冬の計画外停止(故障トラブル)の状況

(1) 昨冬における各産業保安監督部への計画外停止の報告件数

(単位：件)

事業者名	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	9社計
12月～2月	6	1	2	1	1	3	4	0	0	18
12月	2	0	0	1	0	0	2	0	0	5
1月	3	0	2	0	0	1	1	0	0	7
2月	1	1	0	0	1	2	1	0	0	6
(参考)ユニット数	14	23	53	32	10	31	16	10	17	206

(注) 本表は2月28日までの件数を修正している。

(2) 「経過年数」、「定期検査時期延長の有無」で分類した計画外停止報告件数

(単位：件)

		定期事業者検査の実施時期延長		
		あり	なし	計
運転 経過 年数	40年以上	3 (17%)	2 (11%)	5 (28%)
	40年未満	8 (44%)	5 (28%)	13 (72%)
	計	11 (61%)	7 (39%)	18 (100%)

(3) 運転時間あたりの計画外停止の発生頻度

1,000時間あたりの発生頻度

		定期事業者検査の実施時期延長		
		あり	なし	
運転 経過 年数	40年以上	0.71件	0.68件	0.68件
	40年未満	0.56件	1.23件	0.74件
		0.57件	0.92件	0.73件