

新潟火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源
運転開始後の大気環境監視結果について
(平成 23 年 12 月～26 年 1 月)

平成 2 6 年 3 月

東北電力株式会社

1. はじめに

当社は、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災により被災した自社の発電設備の電気供給力を補うために、災害復旧の事業として新潟火力発電所の敷地内にガスタービン発電設備（6 号機）を設置し、平成 23 年 12 月 28 日に発電開始、平成 24 年 1 月 31 日に運用を開始しております。

本書は、本設備の設置にあたって、環境への配慮事項をまとめた「新潟火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源 環境影響への配慮について」（平成 23 年 8 月）に基づき実施した発電開始後 2 年間の大気環境の監視結果をまとめたものです。



6 号機発電設備の全景

2. 環境保全措置の内容

「新潟火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源 環境影響への配慮について」に基づき、大気環境への保全措置として、燃料に天然ガスを使用することにより、ばいじんや硫黄酸化物排出の低減を図るとともに、低 NOx 燃焼器の採用により窒素酸化物排出の低減を図った。

3. 大気環境監視計画

環境要素		監視項目	実施内容
大気環境	大気質	ばい煙	煙突に連続測定装置を設置し、窒素酸化物の排出濃度を常時監視する。 煙突において、年に 1 回、ばいじんの排出濃度を測定する。
		一般環境	自治体の一般環境測定局（8 局）における、二酸化窒素の測定結果を収集、整理する。

4. 運転状況

6号機の運転実績は、以下のとおりであった。

項 目	平成 23 年			平成 24 年			備 考
			12 月	1 月	2 月	3 月	
運転日数 (日)			2	6	15	4	
運転時間 (時間)			9.4	38.7	242.3	24.4	

項 目	平成 24 年						備 考
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
運転日数 (日)	3	3	運転実績なし	3	14	8	
運転時間 (時間)	9.4	6.9	運転実績なし	16.7	121.1	70.8	

項 目	平成 24 年			平成 25 年			備 考
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	
運転日数 (日)	3	2	9	2	5	運転実績なし	
運転時間 (時間)	15.3	6.6	82.1	19.4	21.1	運転実績なし	

項 目	平成 25 年						備 考
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
運転日数 (日)	運転実績なし	運転実績なし	運転実績なし	1	運転実績なし	運転実績なし	
運転時間 (時間)	運転実績なし	運転実績なし	運転実績なし	2.6	運転実績なし	運転実績なし	

項 目	平成 25 年			平成 26 年			備 考
	10 月	11 月	12 月	1 月			
運転日数 (日)	運転実績なし	運転実績なし	3	運転実績なし			
運転時間 (時間)	運転実績なし	運転実績なし	4.6	運転実績なし			

注：試験運転等の発電を行わない運転は行っていない。

5. 環境監視結果

(1) ばい煙

6 号機運転中のばい煙測定結果の最大値および平均値は以下のとおりであり、環境保全目標値を満足していた。

項 目		平成 23 年			平成 24 年			環境保全目標値
				12 月	1 月	2 月	3 月	
窒素酸化物	最大値 (ppm)			17	29	25	27	40 以下
	平均値 (ppm)			15	20	17	23	
ばいじん (g/m ³ _N)							<0.002	0

項 目		平成 24 年						環境保全目標値
		4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
窒素酸化物	最大値 (ppm)	24	23	運転実績なし	21	23	26	40 以下
	平均値 (ppm)	23	21		20	20	22	
ばいじん (g/m ³ _N)						<0.002		0

項 目		平成 24 年			平成 25 年			環境保全目標値
		10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	
窒素酸化物	最大値 (ppm)	25	25	27	24	26	運転実績なし	40 以下
	平均値 (ppm)	24	24	23	24	24		
ばいじん (g/m ³ _N)								0

項 目		平成 25 年						環境保全目標値
		4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
窒素酸化物	最大値 (ppm)	運転実績なし	運転実績なし	運転実績なし	23	運転実績なし	運転実績なし	40 以下
	平均値 (ppm)				23			
ばいじん (g/m ³ _N)								0

項 目		平成 25 年			平成 26 年			環境保全目標値
		10 月	11 月	12 月	1 月			
窒素酸化物	最大値 (ppm)	運転実績なし	運転実績なし	24	運転実績なし			40 以下
	平均値 (ppm)			24				
ばいじん (g/m ³ _N)				<0.002				0

注 1: 大気汚染防止法に定めるばい煙発生施設であり、同法に基づく届出書の値を環境保全目標値とした。

2: 窒素酸化物およびばいじんの排出濃度は、O₂=16%換算値であり、定格で運転するのが困難な状態（起動・停止時）での測定値は除外している。

(2) 一般環境（大気質）

一般環境（大気質）の状況を、発電所周辺自治体の一般測定局（次図に示す8局）で確認した結果は以下のとおりであった。

6号機が運転した日の二酸化窒素の日平均値は、0.000～0.032ppmであり、環境基準値未満であった。

なお、6号機が運転しなかった日の二酸化窒素の日平均値も、0.000～0.032ppmであった。

（平成23年12月～24年3月：27日間運転）

項 目		測定結果		環境基準値
		運転日	停止日	
二酸化窒素（ppm）	1時間値	0.001～0.067	0.001～0.072	—
	日平均値	0.000～0.032	0.000～0.032	0.04～0.06以下

（平成24年4月～9月：31日間運転）

項 目		測定結果		環境基準値
		運転日	停止日	
二酸化窒素（ppm）	1時間値	0.003～0.038	0.001～0.062	—
	日平均値	0.002～0.016	0.000～0.024	0.04～0.06以下

（平成24年10月～25年3月：21日間運転）

項 目		測定結果		環境基準値
		運転日	停止日	
二酸化窒素（ppm）	1時間値	0.001～0.053	0.001～0.065	—
	日平均値	0.001～0.021	0.000～0.032	0.04～0.06以下

（平成25年4月～9月：1日間運転）

項 目		測定結果		環境基準値
		運転日	停止日	
二酸化窒素（ppm）	1時間値	0.005～0.021	0.001～0.068	—
	日平均値	0.003～0.008	0.001～0.026	0.04～0.06以下

（平成25年10月～26年1月：3日間運転）

項 目		測定結果		環境基準値
		運転日	停止日	
二酸化窒素（ppm）	1時間値	0.007～0.033	0.001～0.052	—
	日平均値	0.003～0.009	0.000～0.025	0.04～0.06以下

注1：日平均値は有効測定時間が20時間に満たない日は除外した。

注2：25年度の測定結果は、確定前の速報値であり後日修正されることがある。

一般環境大気測定局の位置図



6. 監視結果の評価および今後の監視予定

6号機の運転にあたっては、天然ガス燃料の使用および低 NOx 燃焼器の採用により、ばいじん、硫黄酸化物および窒素酸化物の排出低減を図るとともに、ばい煙濃度に係る環境保全目標値を定め、その遵守に努めてきた。

6号機運転期間中の一般環境測定局の二酸化窒素濃度を収集・整理した結果、当該期間の二酸化窒素濃度は環境基準値未満であった。また、6号機運転日と停止日の二酸化窒素濃度の比較においても、運転日の測定値が停止日に比べ特段高くなかったことが確認された。これらのことから、6号機の運転による周辺大気環境への影響は、実行可能な範囲で低減されていると評価した。

今後の6号機の運転に係る大気環境関係（大気質）の環境監視としては、一般環境測定局における二酸化窒素の測定結果の収集・整理については本とりまとめをもって終了とするが、煙突におけるばい煙濃度の監視をこれまでどおり継続して行く。