

新潟火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源  
運転開始後の環境監視結果について  
(平成 23 年度下期実績)

平成 2 4 年 6 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 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の環境監視の結果をまとめたものです。

## 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、環境保全措置を以下のとおり講じた。

### （1）大気環境への配慮

- ・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。

### （2）騒音、振動への配慮

- ・騒音の発生源となる機器は、消音器や防音壁、防音カバー等の防音対策を講じた。  
また、追加の保全措置として、騒音を更に低減するため吸音パネルを追設した。
- ・振動の発生源となる機器については、基礎を強固にした。

### （3）水環境への配慮

- ・一般排水は、既設の排水処理装置で適切に処理を行った後、海域に排出した。

### （4）景観への配慮

- ・設置する煙突等の色は、周辺の景観に配慮した。

### （5）環境監視

- ・大気質、騒音、振動、水質等を監視し、環境保全目標値を超えないよう確認しながら運転した。なお、騒音については、6 号機運転による影響をより詳細に確認するため、環境監視地点(A)を 1 地点追加して 6 地点とした。

## 3. 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。<br>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。                             |
|       | 騒音・振動 | 騒音・振動レベル | 発電所敷地境界 5 地点（騒音は 6 地点）において、発電設備の稼動時に騒音レベル及び振動レベルを 6 ヶ月に 1 回測定する。     |
| 水環境   | 水質    | 一般排水     | 総合排水処理装置出口において、2 ヶ月に 1 回水素イオン濃度、化学的酸素要求量、浮遊物質及びノルマルヘキサン抽出物質含有量を測定する。 |
| 産業廃棄物 |       |          | 産業廃棄物の種類、発生量、処分量及び処分方法を把握する。                                         |

#### 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       | 月 | 月 | 12 月 | 1 月  | 2 月   | 3 月  | 備 考 |
|-----------|---|---|------|------|-------|------|-----|
| 運転日数 (日)  |   |   | 2    | 6    | 15    | 4    |     |
| 運転時間 (時間) |   |   | 9.4  | 38.7 | 242.3 | 24.4 |     |

※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、環境保全目標値を下回っていた。

また、燃料に天然ガスの使用、低 NOx 燃焼器の採用等の環境保全措置を講じたことから、運転開始後の窒素酸化物による大気環境への影響は、実行可能な範囲内で低減されていたと評価する。

| 項 目                                   | 月         | 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 | 3 月    | 環境保全目標値 |
|---------------------------------------|-----------|---|------|-----|-----|--------|---------|
| 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 <sup>3</sup> <sub>N</sub> ) |           |   |      |     |     | <0.002 | 0       |

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

2：窒素酸化物の排出濃度は、O<sub>2</sub>=16%換算値であり、定格で運転するのが困難な状態での測定値（起動・停止時）は除外している。

##### (2) 一般環境（大気質）

6号機が運転した日の一般環境（大気質）の状況を、発電所周辺自治体の一般測定局（8局）で確認した結果は以下のとおりであり、環境基準値を満足していた。

また、燃料に天然ガスの使用及び低 NOx 燃焼器の採用等の環境保全措置を講じたことから、運転開始後の二酸化窒素による大気質への影響は、実行可能な範囲内で低減されていたと評価する。

| 項 目         | 監視結果    | 環境基準値        |
|-------------|---------|--------------|
| 二酸化窒素 (ppm) | 1 時間値   | 0.001～0.067  |
|             | 日 平 均 値 | 0.000～0.032  |
|             |         | 0.04～0.06 以下 |

注 1：1 時間値および日平均値は、6号機が運転した 27 日間における測定局毎の最大値の範囲を示す。

2：監視結果は、環境省大気汚染物質広域監視システムの確定前の速報値であり、後日修正されることがある。

##### (3) 騒音（測定：3月26日～27日）

6号機運転中に測定した騒音レベル (L<sub>A5</sub>) は朝が 45～49dB, 昼間が 46～50dB, 夕が 44～48dB, 夜間が 44～50dB であり、全地点で環境保全目標値を下回っていた。

また、騒音の発生源となる機器については、消音器や防音カバー設置等の環境保全措置を講じたことから、運転開始後の騒音の影響は実行可能な範囲内で低減されていたと評価する。

単位：dB

| 時間区分       | ①  | ②  | ③  | ④  | ⑤  | A  | 環境保全目標値 |
|------------|----|----|----|----|----|----|---------|
| 朝：(6～8時)   | 47 | 49 | 48 | 45 | 49 | 48 | 60以下    |
| 昼間：(8～20時) | 50 | 47 | 47 | 46 | 49 | 47 | 65以下    |
| 夕：(20～22時) | 46 | 46 | 46 | 44 | 47 | 48 | 60以下    |
| 夜間：(22～6時) | 45 | 46 | 46 | 44 | 50 | 47 | 50以下    |

注1：自治体との公害防止協定に定める値を、環境保全目標値とした。

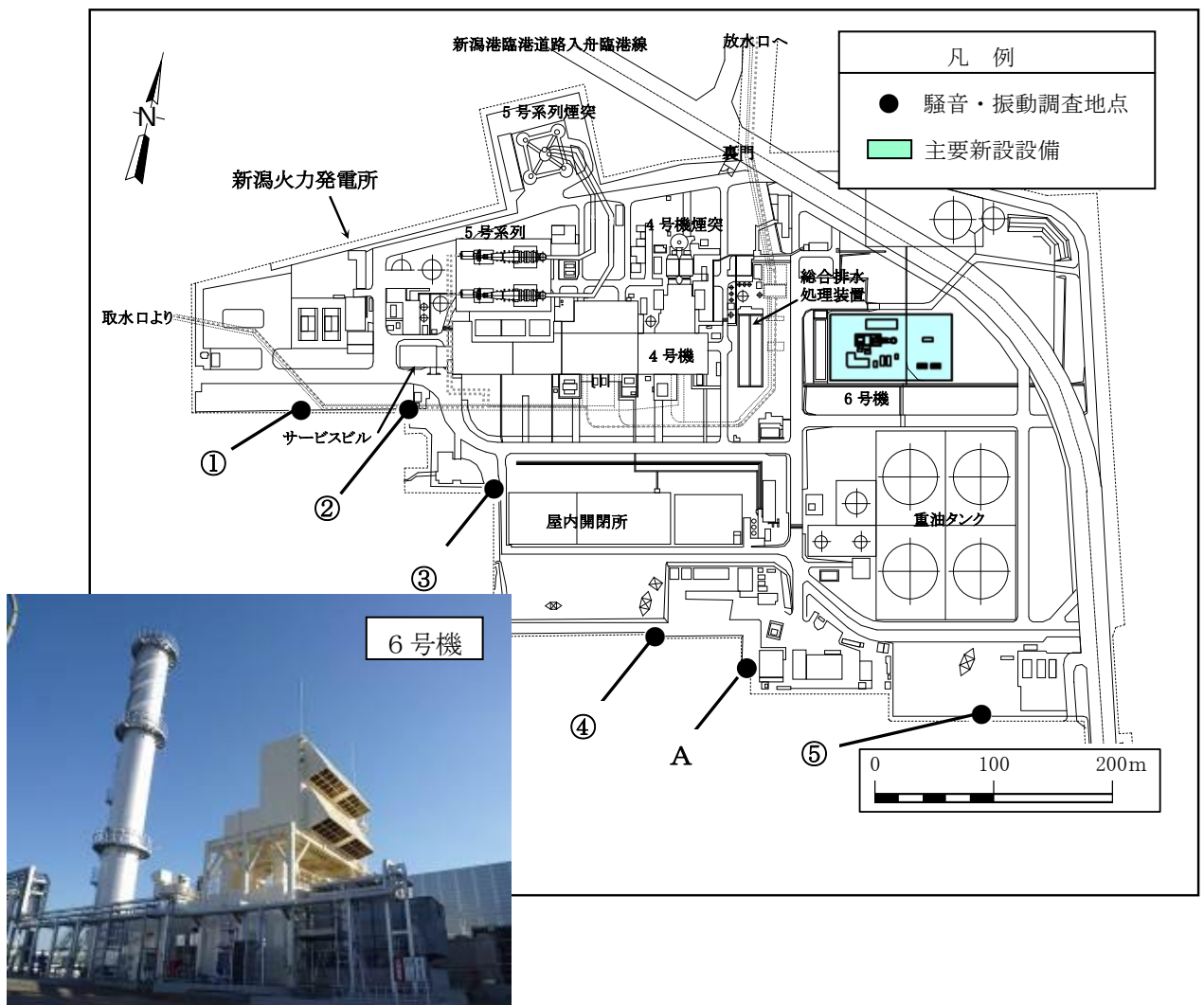
#### (4) 振動(測定：2月22日)

6号機運転中に測定した振動レベル( $L_{10}$ )は昼間が32～37dB、夜間が<30～36dBであり、全地点で環境保全目標値を下回っていた。

また、振動の発生源となる機器については、環境保全措置として基礎を強固にしたことから、運転開始後の振動の影響は実行可能な範囲内で低減されていたと評価する。

単位：dB

| 時間区分       | ①  | ②  | ③   | ④   | ⑤   | 環境保全目標値 |
|------------|----|----|-----|-----|-----|---------|
| 昼間：(8～20時) | 36 | 37 | 32  | 35  | 34  | 65以下    |
| 夜間：(20～8時) | 32 | 36 | <30 | <30 | <30 | 60以下    |



#### (5) 一般排水

一般排水の測定結果は以下のとおりであり、各項目とも環境保全目標値を満足していた。

また、環境保全措置として、既設の排水処理装置により適切に処理して海域に排出していることから、運転開始後の一般排水による水環境への影響は、実行可能な範囲内で低減されていたと評価する。

| 項 目                          | 1 月 | 2 月 | 2 月  | 環境保全目標値 |
|------------------------------|-----|-----|------|---------|
| 排 水 量<br>(m <sup>3</sup> /時) |     |     | 47   | 60 以下   |
| 水素イオン濃度<br>(pH)              |     |     | 7.0  | 5.8～8.6 |
| 化学的酸素要求量<br>(mg/L)           |     |     | 1.5  | 15 以下   |
| 浮遊物質量<br>(mg/L)              |     |     | <1   | 20 以下   |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量<br>(mg/L)    |     |     | <0.5 | 1.5 以下  |

注 1：自治体との公害防止協定に定める値を、環境保全目標値とした。

2：既設設備の排水と合わせて排水処理装置で処理しているため、排水量・水質は発電所全体で管理している。

#### (6) 産業廃棄物

1～3 月の産業廃棄物は汚泥のみであり、その発生量は 8.5 t であった。

発生した産業廃棄物の全量を有効利用に努めたことから、実行可能な範囲内で環境影響は低減されていたと評価する。

単位：t

| 種 類 | 発生量 | 有効利用量 | 処 分 量 | 有効利用および処分方法等 |
|-----|-----|-------|-------|--------------|
| 汚 泥 | 8.5 | 8.5   | —     | 再生土として有効利用   |
| 合 計 | 8.5 | 8.5   | —     |              |

注 1：「—」は実績が無いことを示す。

2：汚泥は、排水処理装置からの発生量であり、発電所全体の量を示す。

#### (7) 二酸化炭素

6 号機の運転に伴い発生した二酸化炭素は、燃料使用量から算出した結果、約 4,983 トンであった。