

東北地方太平洋沖地震発生当時の福島第二原子力発電所
プラントデータについて

平成23年8月

東京電力株式会社

目 次

1. データ範囲説明書
2. チャート
3. 警報発生記録等データ
4. 運転日誌類
5. プロセス計算機データ
6. 過渡現象記録装置データ

1. データ範囲説明書

1. データ範囲説明書

福島第二原子力発電所は、平成23年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震により、全号機とも原子炉が自動停止した。地震後の津波の影響により、1号機、2号機、4号機については、一時、原子炉の冷却に必要な設備（冷却設備）が使用不能（除熱機能喪失）となったが、その後の補修・取替および仮設電源による電源供給により、冷却設備の一部を復旧し、原子炉の除熱機能を回復した。その結果、1号機、2号機、4号機も含めた全号機において、炉水温度100℃未満の冷温停止状態を達成するとともに、現在プラントは安定な原子炉冷温停止状態を維持している。

福島第二原子力発電所についても、法令に基づく指示^{*)}を受けて5月16日付けでプラントデータを報告した福島第一原子力発電所と同様に下記のプラントデータを取りまとめることとした。

(1) チャート

発電所の各種データを記録するために、広く使用されている記録紙。ロール状等の記録紙に、色インクによりプラントデータを記録する。

(2) 警報発生記録等データ

プロセス計算機から出力されるデータの一種で、異常事象の発生時刻等の記録、プラントシステムの対応動作の記録等が示される。プリントアウトし紙により記録として残している。

(3) 運転日誌類

中央制御室に勤務する当直員により採取されたデータや操作実績等を記載した運転日誌及び、交替勤務のため、次に勤務する当直員への引継ぎ事項を記載した日誌を残している。

(4) プロセス計算機データ

プロセス計算機には、上記警報発生記録等データの他、プラントの挙動を示す数値データを収録している。

(5) 過渡現象記録装置データ

過渡現象記録装置は、同一時刻で複数のデータを比較・検討する必要がある場合に使用するものであることから、異常事象の発生を契機に動作し、動作前数分と動作後数十分程度のプラント挙動を示す数値データを収録する。

なお、福島第二原子力発電所については、外部電源及び所内電源の喪失に至らなかったことから地震発生後もほぼ全期間を通じてチャート等にデータが保存されているが、今回取りまとめたデータは、有意な変動が記録された部分を

抜粋（当該箇所にその旨を明記）した。

例えば、事故発生を受けてチャート送り速度が高速（60倍、通常の2cm/時間から2cm/分）に切り替わったチャートについては、有意な変動部分を抜粋した。また、過渡現象記録装置データについてはミリ秒（msec）オーダーの急激な変動を伴う事象について、チャートやプロセス計算機データを補完するため、地震発生時（スクラム時）及び津波襲来前後直近に収集された記録を図示した。

今回整理したデータの範囲を表―1に示す。

- ＊）核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規則に関する法律第67条第1項の規定に基づく報告の徴収について（平成23年4月25日付け、平成23・04・24原第1号）

		1号機	2号機	3号機	4号機
プラント状態		運転状態	運転状態	運転状態	運転状態
(1) チャート		地震発生日より原子炉冷温停止日* ¹⁾ までのチャート。ただし、事故発生を受けてチャート送り速度が高速(60倍、例えば、通常2cm/時間から2cm/分)に切り替わるチャートについては、有意な変動部分を抜粋して提示。なお、1号機チャートについては、チャートに使用している電源が津波の影響により喪失したことからチャートが一部欠測している。			
プロセス 計算機	警報発生記録	地震発生日より原子炉冷温停止日* ¹⁾ までの記録			
	炉心性能計算、 制御棒位置他	炉心性能計算(出力運転中正時に計算される)は地震発生日1時よりスクラムにより原子炉が停止する直前正時(3月11日14時)までの各正時の打ち出し。ただし、1号機は3月11日11時までの打ち出し(核計装系の校正のため炉心性能計算を一時的に停止していたため)。制御棒位置は地震発生日より原子炉冷温停止日* ¹⁾ までの記録			
	BOP (運転情報)	地震発生日より原子炉冷温停止日* ¹⁾ までの記録			
日誌	(3) 運転日誌	地震発生日より原子炉冷温停止日* ¹⁾ までの運転日誌			
	(3) 当直関係引継日誌	引継日誌には当直長引継日誌と当直員引継日誌があり、ともに地震発生日より原子炉冷温停止日* ¹⁾ までの日誌			
プロセス 計算機	(4) プロセス 計算機データ	地震発生日の15:37* ²⁾ までの データ (エンジニアリングサーバー* ²⁾ より データ入手)	地震発生日より原子炉冷温停止日* ¹⁾ までのデータ (プロセス計算機よりデータ採取)	地震発生日の15:37* ²⁾ までの データ (エンジニアリングサーバー* ²⁾ より データ入手)	地震発生日より原子炉冷温停止日* ¹⁾ までのデータ (プロセス計算機よりデータ採取)
(5) 過渡現象記録装置 データ		地震スクラム時と津波襲来前後直近の記録。ただし、2号機と4号機は津波襲来前直近の記録は上書きされており残されていない。			

*1) 各号機の原子炉冷温停止日は、1号機3月14日、2号機3月14日、3号機3月12日、4号機3月15日

*2) データ上書きによりプロセス計算機にデータが残されていないため、監視用ではない簡易データ収集記憶装置(エンジニアリングサーバー)からデータを入手した。ただし、簡易データ収集記憶装置(エンジニアリングサーバー)は、津波の影響により電源が喪失したことにより、地震発生日15:37以降のデータはない。