

東北地方太平洋沖地震と原子力発電所の事故（平成 23 年 4 月 5 日現在）

（静岡県危機管理部原子力安全対策課）

1 地震の概要

(1) 発生日時

平成 23 年 3 月 11 日（金）14 時 46 分頃

(2) 震源及び規模（推定）

三陸沖（北緯 38.1 度、東経 142.9 度、牡鹿半島の東南東 130km 付近）

深さ約 24km、モーメントマグニチュード Mw9.0

(3) 各地の震度（震度 6 弱以上）

震度 7 宮城県北部

震度 6 強 宮城県南部・中部、福島県中通り・浜通り、茨城県北部・南部、
栃木県北部・南部

震度 6 弱 岩手県沿岸南部・内陸北部・内陸南部、福島県会津、群馬県南部、
埼玉県南部、千葉県北西部

(4) 津波（検潮所と最大波）

北海道えりも庶野	15:44	3.5m
岩手県宮古	15:26	8.5m 以上
岩手県大船渡	15:18	8.0m 以上
岩手県釜石	15:21	4.1m 以上
宮城県石巻市鮎川	15:25	7.6m 以上
福島県相馬	15:50	7.3m 以上
茨城県大洗	16:52	4.2m

（資料：政府緊急災害対策本部発表資料）

2 地震前後の原子力発電所の状況

発電所名 （号機）	所在地	地震前後の状況（号機）
東通 (1)	青森県東通村	(1) 定期検査停止中
女川 (1～3)	宮城県女川町 ・石巻市	(1・3) 運転中→自動停止→冷温停止 (2) 原子炉起動中→自動停止（低温停止）
福島第一 (1～6)	福島県大熊町 ・双葉町	(1～3) 運転中→自動停止→原災法 15 条事象※ (4～6) 定期検査停止中
福島第二 (1～4)	福島県富岡町 ・楡葉町	(1・2・4) 運転中→自動停止→原災法 15 条事象※ →冷温停止 (3) 運転中→自動停止→冷温停止
東海第二	茨城県東海村	運転中→自動停止→冷温停止

※：原子力災害対策特別措置法第 15 条に規定する原子力緊急事態の発生を示す事象

（資料：原子力安全・保安院発表資料、各社発表資料から原子力安全対策課作成）

3 原子力発電所で観測された地震観測記録

(1) 東京電力福島第一原子力発電所・福島第二原子力発電所

観測点 (原子炉建屋 最地下階)		観測記録 (暫定値 ※1)			基準地震動 S _s に対する 最大応答加速度値 (ガル)		
		最大加速度値 (ガル)			南北方向	東西方向	上下方向
		南北方向	東西方向	上下方向			
福島第一 (福島県 大熊町 ・双葉町)	1号機	460 ※2	447 ※2	258 ※2	487	489	412
	2号機	348 ※2	550 ※2	302 ※2	441	438	420
	3号機	322 ※2	507 ※2	231 ※2	449	441	429
	4号機	281 ※2	319 ※2	200 ※2	447	445	422
	5号機	311 ※2	548 ※2	256 ※2	452	452	427
	6号機	298 ※2	444 ※2	244	445	448	415
福島第二 (福島県 富岡町 ・楡葉町)	1号機	254	230 ※2	305	434	434	512
	2号機	243	196 ※2	232 ※2	428	429	504
	3号機	277 ※2	216 ※2	208 ※2	428	430	504
	4号機	210 ※2	205 ※2	288 ※2	415	415	504

※1：これらの記録は暫定値であるため、今後の検討により変更となる可能性がある。

※2：記録開始から約 130～150 秒程度で記録が終了。

(資料：東京電力発表資料)

(2) 東北電力女川原子力発電所・東通発電所

女川原子力発電所 (宮城県女川町・石巻市) 567.5 ガル

東通原子力発電所 (青森県東通村) 17 ガル

(資料：東北電力発表資料)

4 福島第一原子力発電所の事故と影響等に関する主な経緯

注：発電所名なしに号機のみ記載したものは、福島第一原子力発電所の記述
原子力災害対策特別措置法は「原災法」と略す

- 3月11日 14:46 **東北地方太平洋沖地震発生**。運転中の福島第一 1～3号機、福島第二 1～4号機等が自動停止
- 15:42 1～3号機で原災法 10条事象通報 (全交流電源喪失)
- 16:36 **1・2号機で原災法 15条事象発生** (非常用炉心冷却装置注水不能)
- 19:03 **原子力緊急事態宣言発令 (福島第一)**
- 20:50 福島県対策本部が 1号機の半径 2km に避難指示
- 21:23 **政府が福島第一の半径 3km に避難指示、半径 10km に屋内退避指示**
- 12日 01:20 1号機で原災法 15条事象発生 (格納容器圧力異常上昇)
- 05:22 福島第二 1号機にて原災法 15条事象 (圧力抑制機能喪失) 発生。その後、2・4号機にも同様の事象発生
- 05:44 **政府が福島第一の半径 10km に避難指示**
- 07:45 原子力緊急事態宣言発令 (福島第二)。政府が福島第二の半径 3km に避難指示、半径 10km に屋内退避指示

- 3月12日 10:17 1号機でベント開始
- 15:36 **1号機の原子炉建屋で水素爆発**
- 17:39 政府が福島第二の半径 10km に避難指示
- 18:00 **政府が福島第一に海水注入を指示**
- 18:25 **政府が福島第一の半径 20km に避難指示**
- 20:20 **1号機の原子炉圧力容器内に海水注入開始**
- 20:41 3号機でベント開始
- 静岡県は緊急時モニタリング支援のため職員 3 名を派遣
- 13日 05:10 **3号機で原災法 15 条事象発生** (非常用炉心冷却装置注水不能)
- 11:00 2号機でベント開始
- 13:09 女川原子力発電所が原災法 10 条事象 ($5\mu\text{Sv/h}$ を超える放射線量を測定) を通報
- 13:12 **3号機の原子炉圧力容器内に海水注入開始**
- 14日 04:08 4号機の使用済燃料プール水温度が 84°C に上昇
- 07:44 3号機で原災法 15 条事象発生 (格納容器圧力異常上昇)
- 11:01 **3号機の原子炉建屋で水素爆発**
- 13:25 2号機で原災法 15 条事象発生 (原子炉冷却機能喪失)
- 16:34 **2号機の原子炉圧力容器内に海水注入開始**
- 22:50 2号機で原災法 15 条事象発生 (格納容器圧力異常上昇)
- 15日 06:10 **2号機の圧力抑制室付近で異音発生。6:20 頃、圧力抑制室損傷の疑い**
- 07:15 福島第二の全号機が冷温停止に至る
- 07:24 日本原子力研究開発機構東海研究開発センターが原災法 10 条事象 ($5\mu\text{Sv/h}$ を超える放射線量を測定) を通報
- 11:00 **政府が福島第一の半径 20~30km に屋内退避指示**
- 静岡県は環境放射線の監視を強化。静岡市で過去の変動幅 ($28.1\sim 76.5\text{nGy/h}$) を超える放射線量を測定 (88.7nGy/h)
- 中部電力は今回の地震を踏まえた浜岡原子力発電所の対応を発表
- 16日 — 政府原子力災害現地対策本部が「避難区域からの避難時における安定ヨウ素剤投与の指示」を発出
- 17日 09:48 3号機の使用済燃料プールに注水開始
- 18日 17:50 原子力安全・保安院は福島第一・第二の事故について INES (国際原子力・放射線事象評価尺度) の暫定評価結果を発表。福島第一 1~3号機はレベル 5 (広範囲な影響を伴う事故)
- 静岡県は水道水と降水物の放射能測定を開始
- 19日 05:00 5号機の残留熱除去系ポンプで使用済燃料プールの冷却開始

- 3月19日 22:14 6号機の残留熱除去系ポンプで使用済燃料プールの冷却開始
- 20日 08:21 4号機の使用済燃料プールに注水開始
- 15:05 2号機の使用済燃料プールに注水開始
- 21日 17:50 政府は茨城県、栃木県、群馬県及び福島県に対し、ハウレンソウ及びこれと同様の形態の葉菜類の出荷を差し控えるよう指示。福島県の実乳にも同じ措置
- 22日 11:20 1号機の原子炉圧力容器内の温度上昇
- － 静岡市の水道水からヨウ素 131 (0.14Bq/kg) 検出
 - － 静岡県原子力発電所環境安全協議会において中部電力が今回の地震を踏まえた浜岡原子力発電所の対応を説明
 - － 中部電力は今回の地震を踏まえた浜岡原子力発電所の対応の続報を発表
- 23日 11:03 3号機の使用済燃料プールに海水注入
- 23日 ー 東京都金町浄水場の水道水から乳児の摂取制限の暫定的指標値 (100Bq/kg) を超えるヨウ素 131 (210Bq/kg) 検出
- － 静岡県は環境放射線の監視箇所を 3 か所追加 (全 18 か所に)。御前崎市の降下物からヨウ素 131 (150Bq/m²) 等を検出
- 24日 ー 3号機のタービン建屋で作業員 3 人が被ばく (作業中に建屋内の水溜りに入る)、福島県立医科大に搬送。25日に放射線医学総合研究所に搬送。28日、退院
- － 静岡県は水道水の採取箇所を 3 か所追加 (全 4 か所に)
- 26日 14:30 福島第一の南放水口付近の海水から周辺監視区域外の水中濃度限度の 1850.5 倍のヨウ素 131 (7.4Bq/cm³) 検出
- － 静岡県は水道水の採取箇所をさらに 3 か所追加 (全 7 か所に)
- 27日 15:30 頃 2号機のタービン建屋外のトレンチの立坑に溜まっている水の表面の放射線量が 1000mSv/h 以上であることが判明
- 29日 ー 中部電力は浜岡原子力発電所で緊急時対策訓練を実施
- 30日 ー **原子力安全・保安院は福島第一・第二原子力発電所の事故を踏まえた他の原子力発電所の緊急安全対策の実施を指示**
- 31日 13:03 1号機の使用済燃料プールに注水開始
- － シンガポール政府は静岡県産コマツナから同国の基準 (100Bq/kg) を超えるヨウ素 131 が検出された (648Bq/kg) として静岡県産の野菜・果物の輸入を停止。1日の静岡県の調査では同国の基準を超えるヨウ素 131 は検出されず
- 4月 1日 ー 東京電力が福島第一・第二の地震観測記録の暫定値を発表
- 5日 ー 東京電力が2日採取した2号機スクリーン海水から基準の750万倍のヨウ素 131 (300,000Bq/cm³) 検出を発表

(資料：政府原子力災害対策本部発表資料、静岡県発表資料などから原子力安全対策課作成)