

福島第一原子力発電所の状況／5月11日 12:00現在（公開情報を元に原産協会とりまとめ）

|                                       | 福島第一原子力発電所                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                   |                                       |                               |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 号機                                    | 1号機                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2号機              | 3号機               | 4号機                                   | 5号機                           | 6号機                           |
| 電気出力／熱出力(MW)                          | 460／1380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 784／2381         | 784／2381          | 784／2381                              | 784／2381                      | 1100／3293                     |
| 型式                                    | BWR-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | BWR-4            | BWR-4             | BWR-4                                 | BWR-4                         | BWR-5                         |
| 地震時の運転状況                              | 運転中 ⇒ 自動停止                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 運転中 ⇒ 自動停止       | 運転中 ⇒ 自動停止        | 定期点検中                                 | 定期点検中                         | 定期点検中                         |
| 炉心への装荷燃料体数                            | 400体                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 548体             | 548体              | 燃料なし(使用済み燃料プールに移送)                    | 548体                          | 764体                          |
| 炉心燃料健全性                               | 炉心損傷(55%*1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 炉心損傷(35%*1)      | 炉心損傷(30%*1)       | 燃料なし                                  | 健全                            | 健全                            |
| 原子炉圧力容器構造健全性                          | 不明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不明               | 不明                | 健全                                    | 健全                            | 健全                            |
| 格納容器構造健全性                             | 健全と評価                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 損傷・漏えいの疑いあり      | 健全と評価             | 健全                                    | 健全                            | 健全                            |
| 交流電源を要する原子炉冷却機能1<br>(淡水による大容量注水)      | 機能喪失                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 機能喪失             | 機能喪失              | 必要とせず                                 | 機能有り                          | 機能有り                          |
| 交流電源を要する原子炉冷却機能2<br>(熱交換器を介した冷却)      | 機能喪失                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 機能喪失             | 機能喪失              | 必要とせず                                 | 稼動中                           | 稼動中                           |
| 建屋健全性                                 | 大きく損傷(水素爆発)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 損傷               | 大きく損傷(水素爆発)       | 大きく損傷(水素爆発)                           | 屋上孔空け実施(水素対策)                 | 屋上孔空け実施(水素対策)                 |
| 原子炉圧力容器内水位                            | 燃料露出(部分又は全体)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 燃料露出(部分又は全体)     | 燃料露出(部分又は全体)      | 安全状態                                  | 安全状態(冷温停止)                    | 安全状態(冷温停止)                    |
| 原子炉圧力容器内圧力・温度                         | 圧力: 上昇傾向<br>温度: 400℃以上に上昇(3/22)後やや低下                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 圧力: 不明<br>温度: 安定 | 圧力: 不明、温度: 上昇傾向   | 安全状態                                  | 安全状態                          | 安全状態                          |
| 格納容器圧力                                | 0.4MPaまで上昇(3/24)後低下傾向                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 安定               | 安定                | 安全状態                                  | 安全状態                          | 安全状態                          |
| 炉心への注水(アクシデントマネジメント)                  | 実施中(海水から淡水へ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 実施中(海水から淡水へ)     | 実施中(海水から淡水へ)      | 必要とせず                                 | 必要とせず                         | 必要とせず                         |
| 格納容器への注水(アクシデントマネジメント)                | 冠水に向けた給水(4/27開始)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 冠水に向けた給水(計画中)    | 冠水に向けた給水(計画中)     | 必要とせず                                 | 必要とせず                         | 必要とせず                         |
| 格納容器ベント(アクシデントマネジメント)                 | 一時停止                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 一時停止             | 一時停止              | 必要とせず                                 | 必要とせず                         | 必要とせず                         |
| 使用済み燃料プール内の貯蔵燃料体数                     | 292体                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 587体             | 514体              | 1331体                                 | 946体                          | 876体                          |
| 使用済み燃料プール内の燃料健全性                      | 不明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不明               | 損傷の疑いあり           | 一部損傷*3                                | 健全                            | 健全                            |
| 使用済み燃料プールの冷却機能                        | 放水実施中(淡水)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 注水実施中(海水から淡水へ)   | 放水・注水実施中(海水から淡水へ) | 放水実施(海水から淡水へ)<br>プール内で発生した水素が爆発(3/15) | 一時冷却機能が喪失し、プール水温上昇したが、機能回復し冷却 | 一時冷却機能が喪失し、プール水温上昇したが、機能回復し冷却 |
| 中央制御室の居住性・操作性                         | 交流電源喪失により悪化(照明・監視系回復: 1号機(3/24-)、2号機(3/26-)、3号機(3/24-)、4号機(3/29-))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                   |                                       | 健全(推定)                        | 健全(推定)                        |
| 環境影響                                  | ●発電所付近における状況:<br>環境モニタリングによる放射線計測値: 事務本館南側にて 402 $\mu$ Sv/h、正門にて 42 $\mu$ Sv/h、西門にて 16 $\mu$ Sv/h (いずれも5/10 9:00現在)<br>これまでに発電所敷地内の土壌から、微量のプルトニウム(3/28発表)、アメリシウム、キュリウム(4/27発表)、ストロンチウム(4/18採取、5/8発表)を検出。<br>福島第一原子力発電所周辺の地下水及び海水から放射性物質が検出され続けており。監視強化中(4/16～)。<br>●市民生活への影響:<br>近県の畜農産物(原乳、野菜)及び魚介類から食品衛生法上の暫定規制値を超える放射性物質を検出。出荷制限、摂取制限実施中。<br>近県の水道水から食品衛生法上の暫定規制値を超える放射性ヨウ素を検出。飲用しないよう呼びかけ(3/21～27)。福島県飯舘村の乳児対象を除いて解除(～4/1)。<br>下水処理施設の汚泥から高濃度のセシウムを検出(4/30)。<br>3/16～19に福島第一原子力発電所から30～80km程度離れた地域の土や植物から、微量の放射性ストロンチウムを検出(4/13)。<br>発電所沖合(15～20km)の海底の土より、放射性物質(セシウム、ヨウ素)を検出。(5/4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                   |                                       |                               |                               |
| 避難・退避勧告                               | ①3km圏内住民に避難指示、10km圏内住民に屋内退避指示(3/11 21:23) ②10km圏内住民に避難指示(3/12 05:44) ③20km圏内住民に避難指示(3/12 18:25)<br>④20～30km圏内住民に屋内退避指示(3/15 11:00)、自主避難促進(3/25 11:30) ⑤20km圏外のうち、事故発生から1年以内に積算線量が20mSvに達する恐れのある区域を計画的避難区域とし、概ね1ヶ月を目処に避難を要望。また、20～30km圏内で計画的避難区域以外の区域を緊急時避難準備区域として、緊急時に屋内退避や避難が可能な準備を要望(4/11)。両区域の設定を指示(4/22)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                   |                                       |                               |                               |
| 国際原子力事象尺度(INES)<br>(原子力安全・保安院による暫定評価) | レベル7*2 ※大気中への放射性物質の想定放出量が、INES評価のレベル7に想定する値となったと評価(4/12)。<br>但し、これまでに放出された放射性物質の量は、チェルノブイリ事故の10分の1程度と評価。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                   | レベル3*2                                | —                             | —                             |
| 特記事項                                  | ●原子炉冷却機能復旧に向けた作業の進捗:<br>東京電力は、、6～9カ月程度を目標に冷温停止状態にする工程を発表(4/17)。1～3号機の各建屋において放射線レベルが高く、既設ポンプの復旧作業の障害となっているため、3/24以降1～3号機の建屋内に溜まった放射性物質を含む水の排出作業を2号機から開始、実施中。2号機トレンチの閉塞作業を開始(5/1～)。1号機の原子炉建屋内の環境改善作業のため局所排風機を設置、稼動(5/5)。建屋内の放射性物質の低減が確認されたことから原子炉建屋の扉を開放し(5/8-)、放射線量測定後に原子炉水位計校正作業等を開始(5/9-)。<br>1～3号機の原子炉注水ポンプ用分電盤等を津波対策として高台に移設(4/15)。1・2号機と3・4号機間、5・6号機間の電源連携により外部電源の信頼性を強化(4/26)<br>2号機については、冷却機能を回復させるために格納容器損傷部分を補修する必要あり。<br>東京電力は水冠による原子炉冷却を計画。1号機について、水冠による安全性(水の自重による構造強度への影響など)を確認。保安院はこれを承認。(5/5)1号機について注水量を増やすなど計画に沿った作業実施中。<br>●放射性物質の閉じ込め機能:<br>1号機～3号機について、原子炉内の放射性物質が格納容器外に漏れでている。原子力安全・保安院は、空気のリークが発生している可能性があるかと推定(3/30)。<br>水素爆発防止を目的とした1号機格納容器への窒素注入を4月7日に開始、継続中。<br>●使用済み燃料プールの冷却:<br>格納容器外にある使用済み燃料プール内の冷却及び蒸発水のメーキャップを目的に注水、放水実施中。 <u>ヒドラジン(腐食防止剤)を併せて注入(5/7～)。</u><br>4号機プールを支える建屋が大きく損傷。構造上プールを支持するための補強工事が必要。<br>●放射性物質の拡散防止:<br>東京電力は、サイトに存在する汚染水・ダスト・土や放射性物質自身の拡散防止対策を発表(4/17)<br>これまでの爆発で飛び散った放射性物質を含む「ちり」が風で運ばれるのを防ぐため、敷地での合成樹脂散布を4/26から本格的に開始。<br>●作業に伴う被ばく線量: 100～250mSv 21名(4/30現在) ※原子力緊急事態の期間中、緊急事態応急対策実施区域において、特にやむを得ない緊急の場合の線量限度を250ミリシーベルトと規定。 |                  |                   |                                       |                               |                               |

# 表の説明

原産協会では、原子力発電所の安全確保の考え方である「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」に着目し、事故状況を把握する上で重要なパラメータを選定し、本表を作成しました。発電所の安全を評価する観点と表上の各パラメータの関連を以下に示します。

## 発電所の安全を評価する観点など

## 関連する表上パラメータ

