

環境省「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料」

2章 事故の状況 Q&A

1. 発電所の状況に関する Q&A.....	2
QA1 東京電力福島第一原子力発電所の状況について教えてください。.....	2
QA2 東京電力福島第一原子力発電所事故とチェルノブイリ原発事故とでは、影響の度合いは違うのですか。.....	4
QA3 東京電力福島第一原子力発電所から放出されている放射性物質の量は少なくなっているのですか。.....	6
QA4 東京電力福島第一原子力発電所の安全性をどのように評価し、どのように規制していくのですか。.....	8
QA5 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉はどのように進められるのですか。.....	10

公開資料を本資料に収録するに当たり、現時点での状況や広範囲の対象者に合致させる目的から、一部の QA に関しては、質問の修文や回答の部分削除等を行っている。

1. 発電所の状況に関する Q&A

QA1 東京電力福島第一原子力発電所の状況について教えてください。

平成 23 年 12 月、ステップ 2 が完了したと判断されました。今後は、1～4 号機の廃炉に向けた取組を、国内外の叡智を結集して実施していきます。

平成 23 年 12 月、専門家による検証作業を経て、「東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」^{※1}のステップ 2（放射性物質の放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられている状態の達成）が完了したと判断されました。

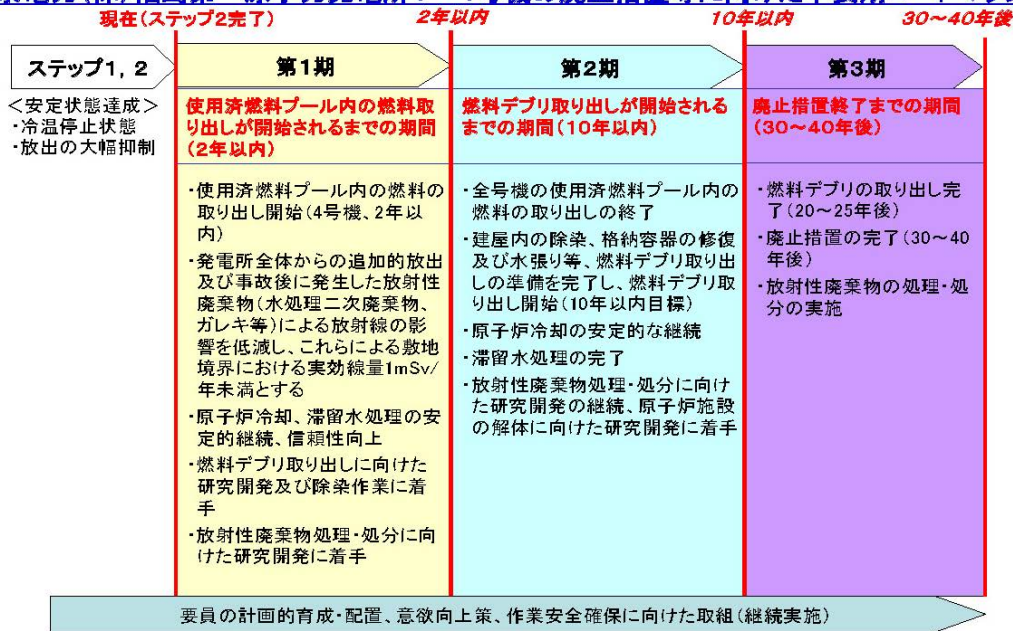
この際、地震や津波の襲来等万一不測の事態が発生し、原子炉への注水が停止したとしても、敷地境界における被ばく線量が十分低い状態を維持できるようになったこと、「冷温停止状態」^{※2}に達したことを確認しています。

また、その後も原子炉の温度、圧力、格納容器からの追加的な放出量等をモニタリングし、総合的に冷温停止状態が継続していることを確認しています。

現在、1～4 号機の廃炉に向け、「東京電力（株）福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」^{※3}に基づき、政府と東京電力が一体となって全力で取り組んでいます。当面の最優先課題である 4 号機からの燃料の取出しについては、原子炉建屋上部の瓦礫撤去を完了し、引き続き燃料取出し用カバーの本体工事等の作業を着実に進めています。

1～4 号機の廃炉へ向けた取組は、世界でも例のない困難な技術課題を多く含みますが、政府・東京電力中長期対策会議の下に設置された「研究開発推進本部」において研究開発の進捗を管理すると共に、国内外の叡智を結集して実施してまいります。

東京電力(株)福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ概要



※1:平成23年4月決定。 <http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/0417roadmap.html>

※2:「冷温停止状態」:下記の3つを満たしている状態をいう。

- ① 圧力容器底部の温度が概ね100度以下になっていること
- ② 格納容器からの放射性物質の放射を管理し、追加的放出による公衆被ばく線量を大幅に抑制していること
(敷地境界において1ミリシーベルト/年以下にすることを目標(平成24年10月時点で0.03ミリシーベルト/年))
- ③ 上記2条件を維持するため、循環注水冷却システムの中期的安全(設備の信頼性(多重性と独立性等)の確認等)を確保していること

※3:平成23年12月決定、平成24年7月改訂。

<http://www.tepco.co.jp/decommission/planaction/roadmap/index-j.html>

統一的な基礎資料の関連項目

下巻 第6章 12ページ「現在の原子炉の状況」

出典:復興庁「避難住民説明会等でよく出る放射線リスクに関する質問・回答集」より作成

出典の公開日:平成24年12月25日

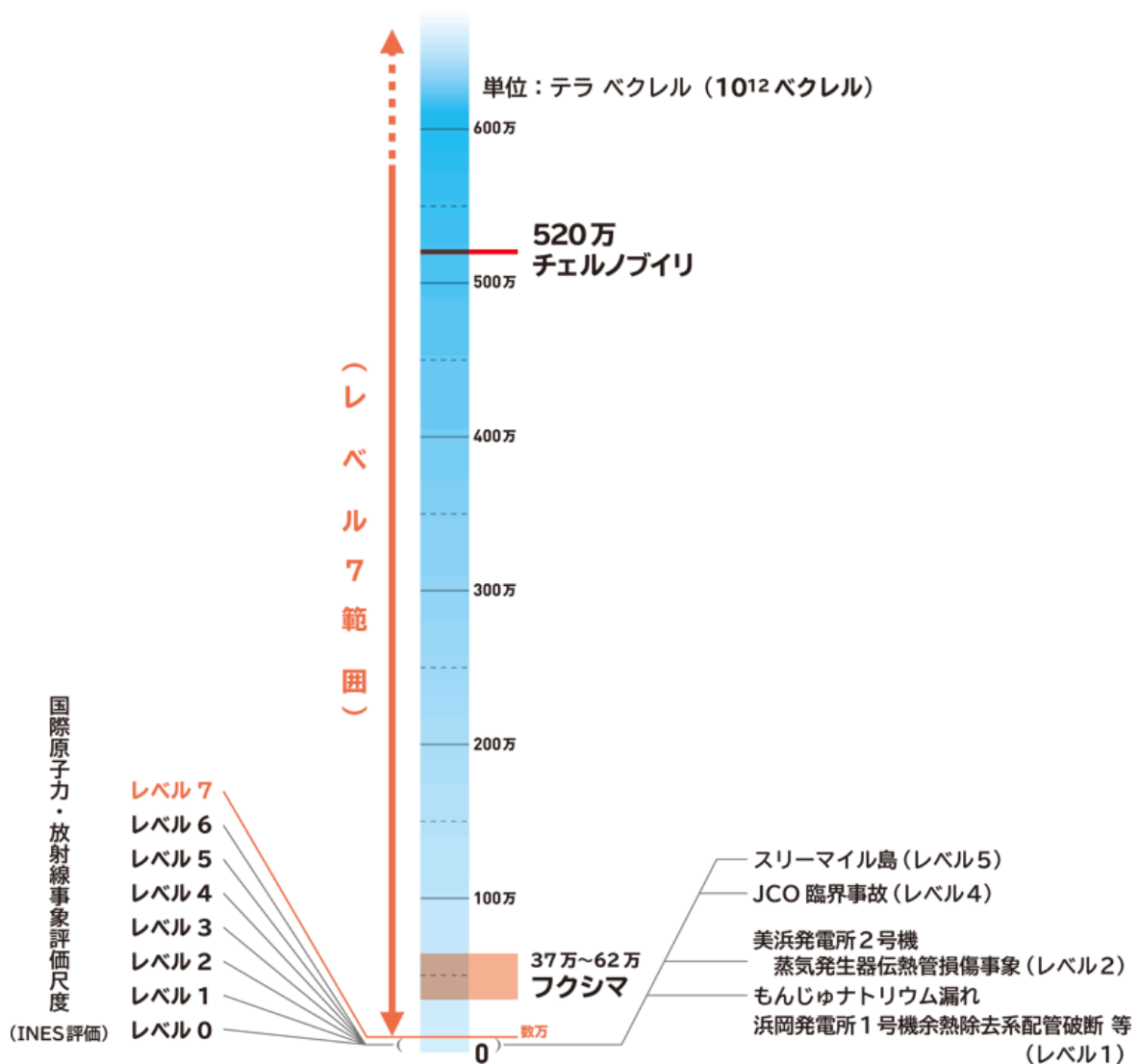
本資料への収録日:平成25年1月16日

QA2 東京電力福島第一原子力発電所事故とチェルノブイリ原発事故とは、影響の度合いは違うのですか。

違います。

東京電力福島第一原子力発電所事故発生以来の放射性物質の総放出量で比較すると、現時点で、今回の事故はチェルノブイリ事故のときの約10分の1です。ただ、原子力施設事故の指標として用いられている「INES 評価」という物差しでは、レベル分けは「7」までしか分類が無いため、福島もその10倍のチェルノブイリも同じランクに入ってしまうという事です。

放射性物質の総放出量



東京電力福島第一原子力発電所事故とチェルノブイリ原発事故の国際原子力・放射線事象評価尺度（INES）※評価は同じレベル 7 ですが、大気への放射性物質の放出量を比べると、東京電力福島第一原子力発電所事故はチェルノブイリ原発事故の約 1 割程度と見込まれています（下表参照）。

そのほか、以下の違いがあります。

イ) チェルノブイリ原発事故では急性の大量被ばくによる死者が 28 人出ましたが、東京電力福島第一原子力発電所事故ではそのような死者は発生していません。

ロ) 東京電力福島第一原子力発電所事故では原子炉建屋の水素爆発が発生しましたが、チェルノブイリ原発事故では原子炉が爆発し、多量の放射性物質が拡散しました。

ハ)

東京電力福島第一原発事故とチェルノブイリ原発事故による放射性物質放出量の差

放出核種	東京電力福島第一での想定放出量		(参考) チェルノブイリでの放出量
	評価1 原子力安全・保安院発表 (平成23年6月6日)	評価2 原子力安全委員会発表 (平成23年8月24日)	
ヨウ素131 …(a)	16万テラベクレル (1.6×10^{17} Bq)	13万テラベクレル (1.3×10^{17} Bq)	180万テラベクレル (1.8×10^{18} Bq)
セシウム137	1万5千テラベクレル (1.5×10^{15} Bq)	1万1千テラベクレル (1.1×10^{16} Bq)	8万5千テラベクレル (8.5×10^{16} Bq)
(ヨウ素換算値) …(b)	61万テラベクレル (6.1×10^{17} Bq)	44万テラベクレル (4.4×10^{17} Bq)	340万テラベクレル (3.4×10^{18} Bq)
(a) + (b)	77万テラベクレル (7.7×10^{17}Bq)	57万テラベクレル (5.7×10^{17}Bq)	520万テラベクレル (5.2×10^{18}Bq)

15%
11%

それぞれ約 1 割程度

※：国際原子力・放射線事象評価尺度（INES）とは、原子力発電所等の事故・トラブルについて、それが安全上どの程度のものかを表す国際的な指標です。東京電力福島第一原子力発電所事故における国際原子力・放射線事象評価尺度（INES）評価の考え方については、原子力安全に関する国際原子力機関（IAEA）閣僚会議に対する日本国政府の報告書の添付IX-9をご参照ください。

<http://www.kantei.go.jp/jp/topics/2011/pdf/app-chap09.pdf>

出典：復興庁「避難住民説明会等でよく出る放射線リスクに関する質問・回答集」より作成
出典の公開日：平成 24 年 12 月 25 日

本資料への収録日：平成 25 年 1 月 16 日

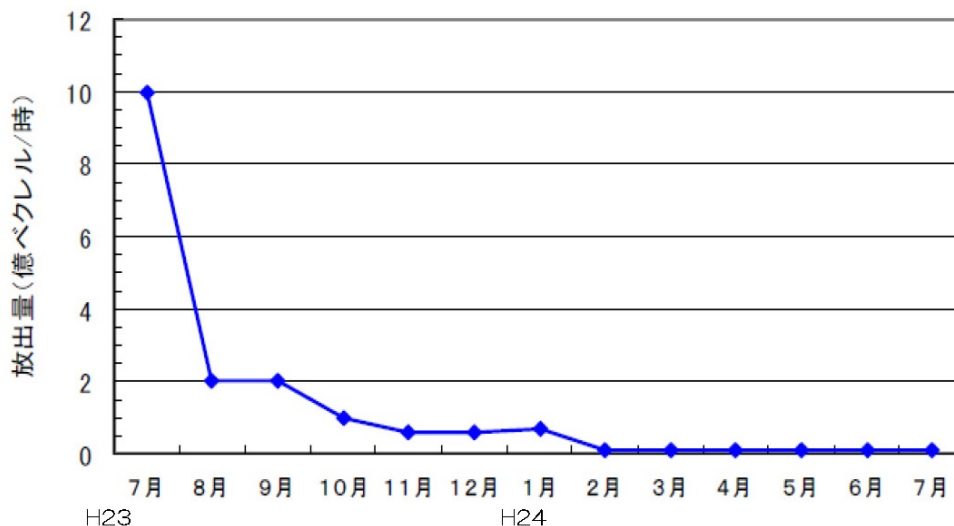
QA3 東京電力福島第一原子力発電所から放出されている放射性物質の量は少なくなっているのですか。

現在の東京電力福島第一原子力発電所の1～3号機から放出されている放射性物質の量は、測定を開始した平成23年7月に比べて格段に少なく、放射性物質の量を監視しているモニタリングポストの値も、安定した状態で推移しています。

東京電力福島第一原子力発電所の建屋上部等で採取した空気を分析し、同発電所1～3号機の原子炉建屋から放出されている放射性物質（セシウム）の量を評価しています。その値は、平成24年7月時点で1時間当たり約0.1億ベクレルであり、平成23年7月の量（1時間当たり約10億ベクレル）の約100分の1にまで低下しています。また、この時点での被ばく線量は東京電力福島第一原子力発電所の敷地境界において0.03ミリシーベルト/年と評価しています。（これまでに放出された放射性物質の影響を除く）

また、東京電力（株）は、敷地境界付近に設置したモニタリングポストにより、常に、同発電所から放出される放射性物質の状況を監視していますが、これも大きな変化がなく、安定していることを確認しています。

1～3号機原子炉建屋からの放射性物質（セシウム）の一時間当たりの放出量 （原子炉建屋上部などの空気中の放射性物質の濃度を基に評価）



出典：東京電力(株)福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置に向けた中長期ロードマップ進捗状況(概要版) 2012年7月30日 原子力災害対策本部 政府・東京電力中長期対策会議運営会議

※：東京電力（株）「福島第一原子力発電所構内でのモニタリングポスト計測状況」

<http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1/index-j.html>

統一的な基礎資料の関連項目

下巻 第6章 6 ページ「事故直後から2か月間の空間線量率（東京電力福島第一原子力発電所敷地内及び敷地境界）」

出典：復興庁「避難住民説明会等でよく出る放射線リスクに関する質問・回答集」より作成

出典の公開日：平成24年12月25日

本資料への収録日：平成25年1月16日

QA4 東京電力福島第一原子力発電所の安全性をどのように評価し、どのように規制していくのですか。

国は東京電力福島第一原子力発電所を、法律に基づき「特定原子力施設」に指定すると共に、東京電力（株）に「措置を講ずべき事項」を示し、それに基づく実施計画の提出を指示しました。

平成 24 年の規制

◆ 応急の措置

東京電力福島第一原子力発電所は、炉心損傷等の原子力事故が発生したことから、その危険な状態に対処するため、原子炉等規制法第 64 条第 1 項に基づき、東京電力が応急の措置として対応しています。

◆ 施設運営計画

当面（3 年程度）において、具体的な廃炉に向けた作業が開始されるまでに対処すべき事項として、国は「中期的安全確保の考え方」を東京電力（株）に示し、それに基づいて策定された「施設運営計画」の安全評価を通じて安全性の確認を行っています。

◆ 信頼性向上実施計画

設備が仮設であることにより、漏えい事象の発生等の脆弱性が原因となるトラブルが発生したことから、東京電力（株）に「信頼性向上対策実施計画」を策定させ、その評価を通じて安全確保を行っています。

特定原子力施設としての規制

◆ 「特定原子力施設」への指定

原子力災害が発生し、応急の措置を講じた施設に対して、施設の状況に応じた適切な方法による安全管理を行わせるため、平成 24 年 11 月 7 日に、東京電力福島第一原子力発電所を、新しく改正された原子炉等規制法第 64 条の 2 第 1 項に基づいて「特定原子力施設」に指定しました^{※1}。

◆ 措置を講ずべき事項

原子炉等規制法に基づき、平成 24 年 11 月 7 日に原子力規制委員会は東京電力（株）に対して「措置を講ずべき事項」を示し、12 月 7 日に東京電力（株）から、措置を講ずべき事項を踏まえた「実施計画」の提出がありました^{※2}

（主な内容）

- ・ 全体工程を明確にし、敷地外への広域的な環境影響も含めたリスク評価を行い、リスク低減・最適化による敷地内外の安全の確保

- ・ 対策やリスク評価の内容を、地元住民や地元自治体をはじめ広く一般に説明、広報・情報公開を行い、その理解促進に努めること
- ・ 1～4号機については廃炉に向けたプロセスの安全性の確保、溶融した燃料の取り出し・保管を含む廃止措置をできるだけ早期に完了すること
- ・ 5号機及び6号機については冷温停止を安定的に維持・継続すること 等

◆ 今後、原子力規制委員会は、外部有識者を含む「特定原子力施設監視・評価検討会」※3の検討結果を踏まえ、実施計画の内容を審査していきます。

※1：東京電力株式会社福島第一原子力発電所に設置される原子炉施設を特定原子力施設に指定しました。

https://www.nsr.go.jp/disclosure/law/earthquake/h24fy/1107tokutei_shitei.html

※2：東京電力株式会社特定原子力施設に関する保安又は特定核燃料物質の防護のための措置に係る実施計画を受領しましたので公表します

https://www.nsr.go.jp/disclosure/law/earthquake/h24fy/1207tokutei_jyuryo.html

※3：原子力規制委員会「東京電力福島第一原子力発電所における中長期的な安全確保に関する取組の監視・評価の進め方」

<http://www.nsr.go.jp/data/000051199.pdf>

出典：復興庁「避難住民説明会等によく出る放射線リスクに関する質問・回答集」より作成

出典の公開日：平成24年12月25日

本資料への収録日：平成25年1月16日

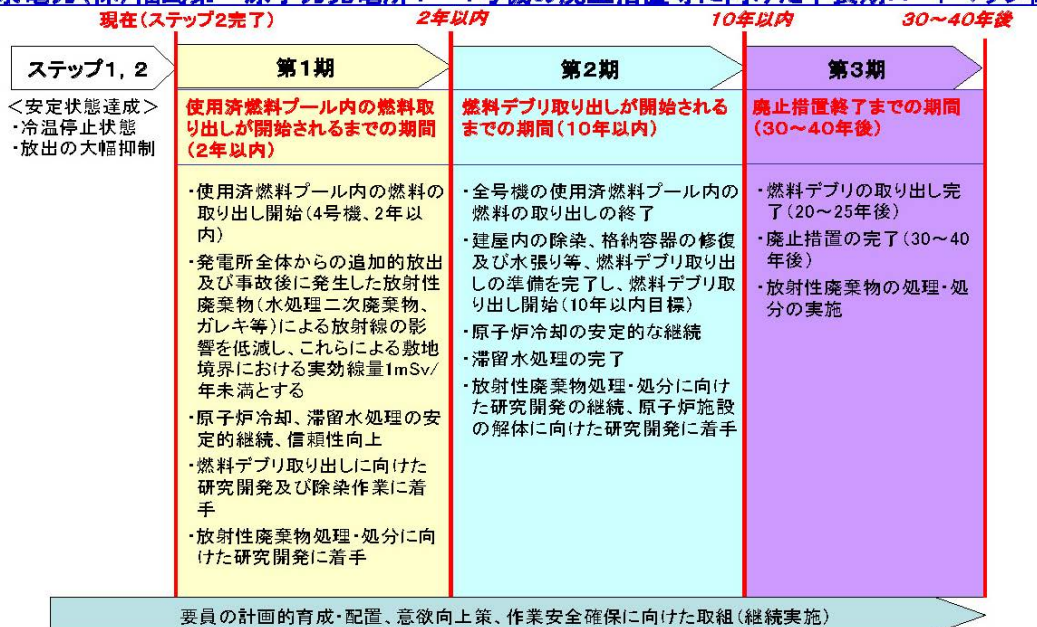
QA5 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉はどのように進められるのですか。

政府・東京電力中長期対策会議において決定された「中長期ロードマップ」に基づき、政府と東京電力が密接に連携しながら廃炉に向けた取組が進められます。

東京電力福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃炉については、長期間の作業が必要になると共に、これまで経験のない技術的困難を伴う課題が多いため、国内外の叡智を結集しつつ、政府と東京電力が密接に連携しながら進めていくことが重要です。

「東京電力（株）福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」※では、廃炉に向けた取組として、まずは、使用済燃料プール内の燃料取出しを当面の最優先課題とし、平成 25 年度内の開始を目標としました。また、溶融した燃料の取出しは、10 年以内の開始を目標としており、現在、作業の障害となるガレキの撤去等を進めながら、建屋内の除染技術や遠隔操作装置等の研究開発に取り組んでいます。最終的な廃止措置終了までの期間は、30 年～40 年を目標としています。引き続き、発電所の安全維持に万全を期しながら、廃炉に至る最後の最後まで全力を挙げて取り組んでいきます。

東京電力(株)福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ概要



4号機使用済燃料プール内の未使用燃料の試験取出し作業の様子(平成24年7月)



4号機ガレキ撤去工事開始時(平成23年9月)



4号機上部建屋ガレキ撤去工事完了時(平成24年7月)

※：平成 23 年 12 月決定、平成 24 年 7 月改訂。

統一的な基礎資料の関連項目

下巻 第 6 章 11 ページ「中長期ロードマップ改訂 (3/3)」

出典：復興庁「避難住民説明会等によく出る放射線リスクに関する質問・回答集」より作成

出典の公開日：平成 24 年 12 月 25 日

本資料への収録日：平成 25 年 1 月 16 日