

高いレベルの放射性廃液の集中廃棄物処理施設への移送について

平成 23 年 4 月 19 日

東京電力株式会社

現在、福島第一原子力発電所タービン建屋内には、多量の放射性廃液が存在しており、特に 2 号機の廃液は、きわめて高いレベルの放射性廃液であります。

当社は、この廃液を集中廃棄物処理施設の建屋内における止水対策などが整い次第、同施設の建屋に移送し、安定した状態で保管することとしておりました。

(平成 23 年 4 月 15 日お知らせ済み)

本件について、4 月 10 日、経済産業大臣より、福島第一原子力発電所に滞留している高い放射線量が検出された排水の集中廃棄物処理施設への移送に関して、その必要性、安全性に係る評価、恒久的な排水保管及び処理施設についての方針等についての報告徴収の指示を受けました。

昨日、止水対策などを終了したことから、この指示に基づきその内容を取りまとめ、経済産業大臣に報告いたしました。報告内容につきましては、経済産業省原子力安全・保安院においてご確認いただきました。

今後、当社が報告した実施方法に基づき、準備が整い次第、2 号機タービン建屋内から集中廃棄物処理施設へ高いレベルの放射性廃液を移送いたします。

以 上

(添付資料)

- ・プロセス主建屋への移送について
- ・2 号機タービン建屋滞留水移送計画図

プロセス主建屋への移送について

１．概要

現在、２号機タービン建屋には多量の放射性滞留水（以下、「高レベル滞留水」という）約 $25,000\text{ m}^3$ が存在し、この滞留水は破損した燃料で汚染されている可能性があり極めて高レベルである。これらは、原子炉に水を連続的に注入することにより冷却を行っていることから、今後も継続して発生することが予想される。（現在、約 168 t ／日の注入を行っている）

２号機タービン建屋の滞留水中の Cs-137 濃度は $3 \times 10^6\text{ Bq/cm}^3$ 、 I-131 濃度は $1.3 \times 10^7\text{ Bq/cm}^3$ と極めて高く、既に一部がトレンチのひび割れを通じて放水口に直接流出した。この流出は４月６日の時点で止水できたものの、再度の漏えいや別の場所からの漏えいの可能性が否定できない状況にあることから、緊急に移送先を確保しなければ、この滞留水が多量に直接海域に漏えいし、さらに相当の海洋汚染をもたらす可能性がある。

この海域への漏えいを確実に防止するためには、この滞留水をタービン建屋から、安定して貯蔵できる当面数万 m^3 の容量が確保できるタンクや建屋に移送することが必要である。トレンチのひび割れからの流出を止めたことにより建屋内の水位が上昇して新たな漏えいの可能性が高くなっている２号機タービン建屋の状況から、緊急に移送先を探す必要があるが、多量の高放射性滞留水を貯蔵するためのタンクを短期間で設置、建設することは困難である。

集中廃棄物処理建屋の４建屋（プロセス主建屋、雑固体廃棄物減容処理建屋、サイトバンカー建屋、焼却工作室建屋）のうち、貯蔵可能容量が一番大きいプロセス主建屋へ移送を開始する。

２．実施計画

（１）移送計画の概要

２号機タービン建屋よりプロセス主建屋へは、安全上配慮すべき事項を確認の上、以下の移送量をポンプにより移送する予定である。

移送量 約 $10,000\text{ m}^3$ （約 480 m^3 ／日）

判断基準 建屋内水位が地下１階床面となるレベルまで

３．具体的な安全確保策

（１）プロセス主建屋の健全性について地震により健全性に影響がないことを解析及び点検により確認した。

（２）プロセス主建屋の漏えい防止について水をためる可能性がある位置までの貫通部の

止水措置を実施した。また、小さな建屋貫通部がある場合にも地下水圧より建屋内水圧を低くし建屋外に滞留水が流出しない水位レベルで管理する。また、建屋の外壁及び床面にある小さなコンクリートの割れについても止水処理を行った。

移送開始以降、地下水についてモニタリングにより放射性物質の漏えいがないことを確認する。

滞留水をプロセス主建屋へ移送した後に、プロセス主建屋以外の建屋における作業等を実施する際に、プロセス主建屋からの漏えいの可能性を十分認識して安全対策を実施する。

建屋における津波対策として、地上階の扉や開口部を極力ふさぎ、建屋内に海水が侵入しないように運用する。

- (3) タービン建屋地下の滞留水を移送する前に、比較的汚染の少ない水を通水し漏えい確認を実施することで漏えいリスクを低減するとともに、系外放出の可能性を小さくする観点から、移送ルートを極力タービン建屋内とする。

移送中はプロセス主建屋にあらかじめ設置した水位計を監視し、移送が問題なく行われていることを確認するとともに、建屋の外を通る部分については1日1回線量率を測定する。

屋外に敷設する移送ホースについては地震、津波に対して、対策を実施している。

- (4) 建屋内に貯蔵する滞留水は、建屋外への漏えいを防止するため地下1階床面レベルまでの貯蔵として管理し、建屋内水位監視のため水位計を設置する。
- (5) プロセス主建屋には約10,000m³の滞留水を貯蔵した場合の建屋周辺環境における線量評価は $1.1 \times 10^{-2} \text{ mSv/h}$ と想定されており、放射線の水準は十分低減されている。

4. 恒久的な水処理の方針

炉心冷却に必要な注入量と、水処理装置による放射能低減、淡水化による処理量をバランスさせ、滞留水を可能な限り減少させるため、共沈法（凝集沈殿法）、イオン交換法などを用いた水処理システムを6月までに構築し、そこから出てくる大量の中低レベルの滞留水を貯蔵するタンクを増設する。

更に、中低レベルの滞留水を6月から海水淡水化処理装置により、塩分を除去した上で炉心へ注入する水を確保する。

これらのシステムにより、本年7月を目途に水のクローズドサイクルを確立する。これにより、プロセス主建屋の高レベルの滞留水を浄化し、水質の改善を図る。更に、最終的には水を抜き取り、適切に建屋の廃棄を行う。廃棄を行うまでは水位の管理を実施する。

以 上

2号機タービン建屋滞留水移送計画図

