

原子力施設の安全情報に係る調査結果について

平成19年8月31日
生活環境部原子力安全対策課

日本原子力研究開発機構東海研究開発センター原子力科学研究所の安全情報に係る調査結果について

平成19年6月25日、匿名による原子力科学研究所に係る安全情報の提供が郵送により、原子力安全対策課宛であった。

このため、県は、県と同様に情報提供を受けていた東海村とともに原子力科学研究所への立入調査等を実施し事実確認をするとともに、職員及び作業員に対する聴取結果については原子力機構の調査結果を検証した結果、環境への影響及び被ばくの観点から、安全上直ちに問題となるものではなかったものの、平成18年に非管理区域での汚染を確認した時点で法令及び原子力安全協定に基づく報告がなされるべき事象であったこと、保安管理体制が機能していなかった点などが認められた。

(概要)

1 情報提供の内容

以下の内容の「告発書」を日本原子力研究開発機構東海研究開発センター原子力科学研究所放射線管理部業務課宛てに送付したので、調査を願う。

- ・ 日本原子力研究開発機構は、放射能汚染測定で4k・・・という数字が測定されたピット内の場所が未だ内緒にされ、放置されている事実を知っているのか。
- ・ 汚染除去作業を経験し事実を知ったが、担当職員に絶対に口外しないでほしいと言われ黙っていた。

(経過等)

- 1 原子力科学研究所は、最近行った該当するピット内の除染作業は「モックアップ試験室建家の除染作業」のみであることから、告発で指摘された作業は当該作業であると判断し、調査を実施した結果、非管理区域であるモックアップ試験室建家東側共同溝内部に汚染を確認した。

(平成19年6月26日)

- 2 当該案件については、原子力安全協定に定める事故・故障等に該当することから、事故・故障等発生報告書(第1報)により、事象確認時の状況等の報告を受けた。(平成19年7月5日)

今後、同報告書により、非管理区域の汚染に係る詳細な原因及び対策について報告を受けることとしている。

2 調査結果

(1) 安全上の問題がある可能性について

モックアップ試験室建家から漏れいしたウランは、引込溝及び共同溝の内部並びに浸透枘のごく近傍に留まっており、環境への影響はなかった。

引込溝及び共同溝へは人が意図せず立ち入ることはないが、過去に立ち入った点検作業員及び工事作業員の年最大実効線量の推定値は、法令に定める一般公衆に対する線量限度(1mSv/年)の1/10以下の低い値であった。

(2) 安全規制に係る法令及び原子力安全協定への違反の可能性について

引込溝及び共同溝の内部の汚染は、昭和36年7月に発生したモックアップ試験室建家での再処理試験装置配管フランジ損傷による硝酸ウラニル溶液の漏えい事故が原因と推定されるが、当時は、非管理区域での汚染（核燃料物質等の管理区域外への漏えい）の法令上の報告義務はなく、国等へは報告されていない。

また、原子力安全協定の締結は、昭和49年12月であり、当該事象はそれ以前であることから、原子力安全協定上の問題とはならない。

モックアップ試験室建家を倉庫として使用できるようにするため実施した除染作業において、平成18年6月の第2回目の当該作業の際、原子力科学研究所の廃止措置課長は、非管理区域である引込溝内部に汚染があることを確認しており、当該事象は、法令及び原子力安全協定に基づく、事故・故障等に該当することから、当該汚染が確認された時点で、国及び県等に対し、報告がなされるべきであった。

(3) 安全確保に係る事業者の取り組みに不適切な点がある可能性について

原子力機構法務室は、告発内容に該当する除染作業に携わった全職員及び全作業員等から聴取を行うとともに、関係資料の収集等を行い調査した結果、「誤解を招きかねない発言はあったものの、隠ぺい指示をしたという職員は一人もおらず、作業員も、職員から、かかる指示を受けたと述べる者は、一人もいなかった。」としている。

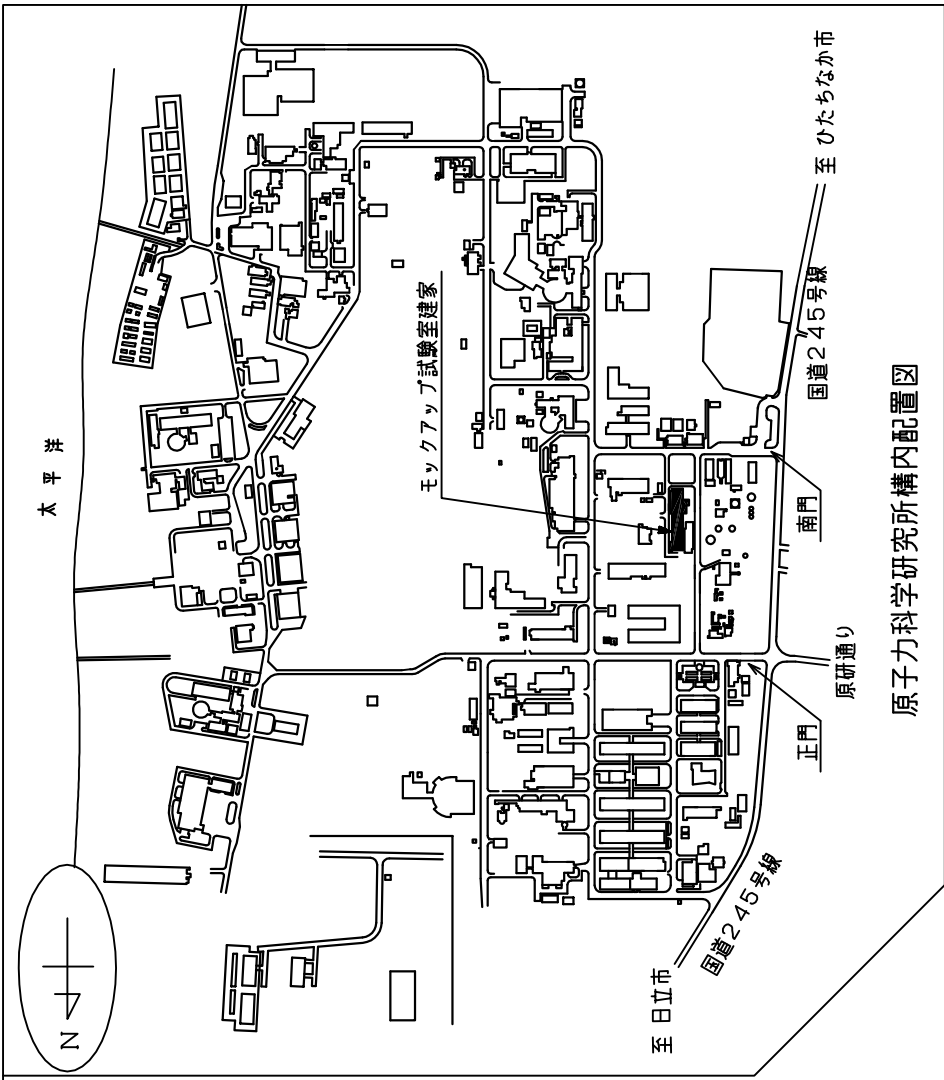
引込溝及び共同溝の内部を汚染させた昭和36年7月の事故後の対応として、当時、放射線管理担当者が実験担当部署の研究員に引込溝及び共同溝の改修を勧告したにも関わらず、改修されることなく、実験担当部署が同建家から移動した後、当該汚染が放置されたことは、保安管理体制が機能していなかったものと考えられる。

また、廃止措置等の業務を行うバックエンド技術部へ施設の管理を引き継ぐ際には、過去の汚染状況等を調査把握したうえで、行うべきものであったと考える。

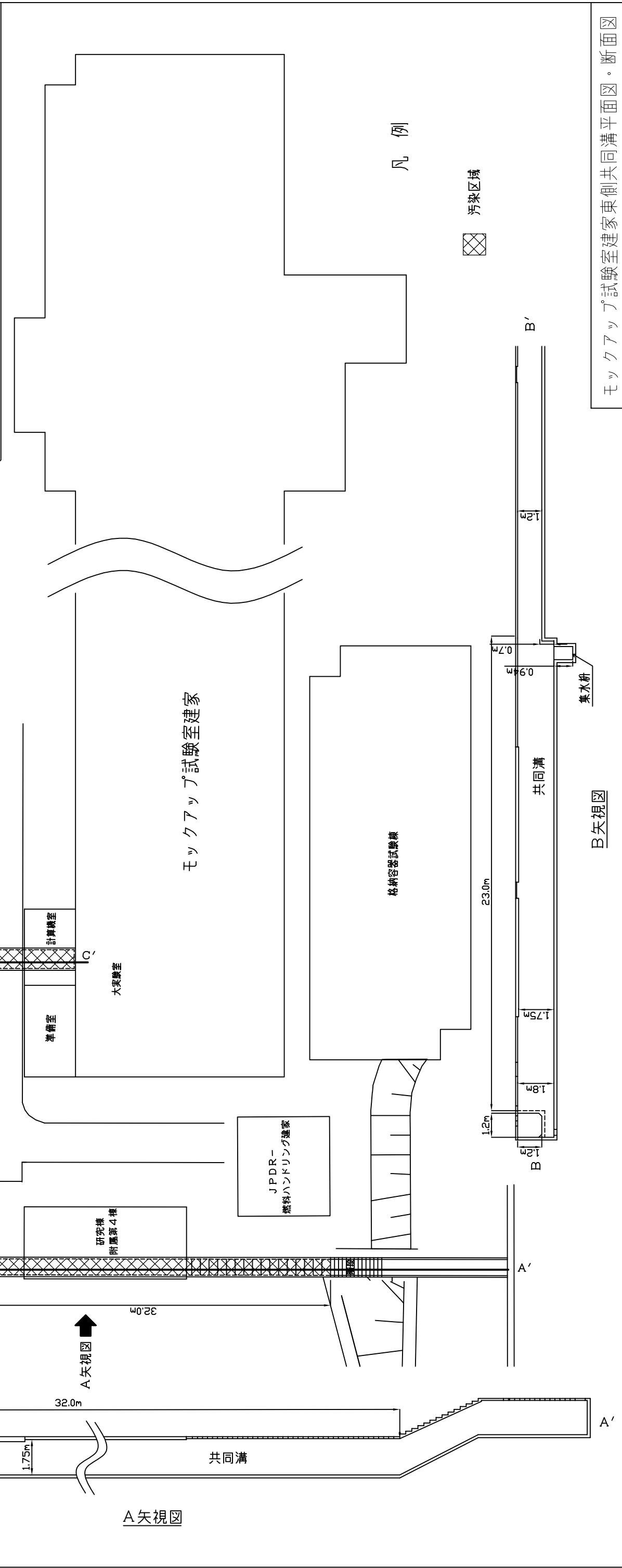
平成18年6月の第2回目の除染作業において、非管理区域である引込溝内部に汚染があることを確認した際、誤った判断により、共同溝の汚染検査を実施しなかったが、その時点で汚染の経緯等を調査すれば、共同溝の汚染も把握できたと考えられる。

(参考) モックアップ試験室建家の経緯

昭和34年	使用済燃料の再処理技術の確立に必要な溶媒抽出法を実規模の装置（モックアップ装置）で行うことを目的に建設
昭和36年3月	建家内に溶解及び抽出装置を据付け試験を開始。試験は、硝酸ウラニル溶液を用い、溶媒抽出工程を工学的に研究
昭和39年度	再処理特別研究棟が完成したことに伴い、試験を終了
昭和39～44年	ウラン濃縮装置を設置し、ウランの化学的同位体分離に関する研究を実施
昭和43年9月	第1種管理区域解除（天然ウランによる床汚染部をコンクリートで固定化したことにより表面汚染を管理基準未満とした記録がある。）
昭和44～平成15年	原子力及び放射線利用に係る教育研修を目的とした原子炉物理実験及び放射線測定実験を行うための施設として利用
平成17年12月～	倉庫として利用するため、除染作業を実施



原子力科学研究所構内配置図



A矢視図

B矢視図

C矢視図



凡例

平成19年5月7日、匿名の手紙にて日本原子力発電(株)東海第二発電所の安全情報に係る調査依頼が知事宛であった。

このため、県では、東海第二発電所への立入調査等を実施し事実確認を行った結果、安全上の問題は認められなかった。

(概 要)

1 調査依頼の内容

(1) 制御棒の操作に係るインターロックの変更等について

以前、原子力発電所では、複数の制御棒の同時動作を不能にするインターロックが設けられていたが、北陸電力(株)志賀原子力発電所では、いつからか方式が変更され、インターロックが設けられていなかった。

東海第二発電所でも、インターロックが設けられていないものと推察される。

(2) 操作ミスによる制御棒の引き抜きの防止について

東海第二発電所は、志賀原子力発電所と同様の事故が発生しないよう、構造の変更等の改善措置を講じる必要がある。

2 調査結果

(1) 制御棒の操作に係るインターロックの変更等について

東海第二発電所においては、複数の制御棒の同時動作を不能にするインターロックが設けられている。また、東海第二発電所では、これらのインターロックは、施設設置当初からの設計で、これまでインターロック方式の変更は行っていない。

(2) 操作ミスによる制御棒の引き抜きの防止について

志賀原子力発電所の臨界事故は、定期検査期間中、制御棒駆動水水圧制御ユニット（HCU）を隔離する作業を行っていたところ、3本の制御棒が引き抜け、原子炉が臨界状態になったものである。

事故の原因として、多数のHCUを隔離すると制御棒駆動系の圧力が上昇して、制御棒の引き抜けが発生する可能性があるにもかかわらず、圧力上昇に対する防止手段がとられていなかったことなどがあげられている。

東海第二発電所では、HCUを隔離する場合は、加圧防止、圧力調整、注意喚起及び緊急停止機能の確保等について定めた手順書に基づき操作しているので、同様な事象が発生することはないとしている。

また、志賀原子力発電所での制御棒引き抜け事象を踏まえ、制御棒駆動系の圧力の上昇防止、圧力の確実な監視及び中央制御室運転員と現場操作員との連携強化等に関して手順書への記載をさらに充実させており、操作ミスの防止に努めている。

制御棒駆動水水圧制御ユニット

制御棒を通常操作させるための駆動水、原子炉スクラム時の高圧水などを制御する弁類等をまとめた装置