

**参考資料－２ 原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査報告
（調査報告の要約、改善策並びに点検調査結果）**

参考資料２－１ 原子力科学研究所に係る点検調査報告

参考資料２－２ 核燃料サイクル工学研究所に係る点検調査報告

参考資料２－３ 大洗研究開発センターに係る点検調査報告

参考資料２－４ 那珂核融合研究所に係る点検調査報告

原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査報告(要約)**1. はじめに**

原子力科学研究所(以下、「研究所」という。)では、管理区域外において核燃料物質による汚染が発見され、これが報告漏れであったことが明らかとなった。これを踏まえて平成19年6月28日、茨城県知事より「原子力安全協定に基づく報告に係る調査について(要請)」(原対第180号)を受けた。同要請に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等に関して、以下の点検調査を行ったので報告する。

2. 点検範囲、点検調査対象**2-1 点検範囲及び点検調査項目**

(1) 過去の事故・トラブル資料に基づく調査

昭和32年以降の放射線管理部所有の資料及び旧日本原子力研究所安全管理室が記録していた事故・トラブル記録を精査して、現在も影響が残っている可能性のある事例を抽出し、その情報に基づき担当部等が状況を調査した。

(2) 全施設の汚染調査

- ①研究所構内の管理区域外について汚染検査を実施した。
- ②研究所構内の排水枡、海岸地区共同溝及び引込溝、蒸気ピット及び配電線路の建家引込口の点検用マンホールの汚染検査を実施した。
- ③研究所構内に残存する廃液輸送管(閉止措置済)の点検孔について汚染検査を実施した。
- ④研究所構内の核燃料物質使用施設の建家周辺の屋外について汚染検査を実施した。

(3) 報告手続の不備等の調査

法令、保安規定、予防規程及び原子力安全協定で定める記録について調査した。対象期間は法令及び文書管理規程等に定める記録の保存期間とした。

(4) アンケート及び組織討議による調査

研究所に常駐する職員、過去に研究所に在籍した職員、退職者等へのアンケート調査及び組織討議を実施し、出された情報の事実確認及び汚染検査等を行った。

2-2 点検調査対象

原子炉等規制法及び放射線障害防止法に係るすべての施設を対象(汚染調査に関しては一般施設を含む。)とした。また、過去に核燃料物質及び放射性同位元素等を取り扱った施設も対象とした。

3. 点検調査結果

(1) 事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備

漏えいによる汚染に係る未報告事例が3件、今回発見した事例が4件あった。また、報告手続きの不備に係る事例が1件あった。

(2) 報告に係るデータ改ざんの有無

報告に係るデータの改ざんはなかった。

(3) その他

事象が発生した時点で原子力安全協定の事故・故障等に該当しないものの、発生した事例に鑑み、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例が5件あった。また、報告の不実記載が1件あった。

なお、調査結果から、管理区域外で発見された汚染に起因する環境への影響は認められていない。

以上

平成 19 年 8 月 31 日
独立行政法人日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所

原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査結果に関する改善策

1. はじめに

原子力科学研究所（以下、「研究所」という。）では、管理区域外において核燃料物質による汚染が発見され、これが報告漏れであったことが明らかとなった。これを踏まえて平成19年6月28日、茨城県知事より「原子力安全協定に基づく報告に係る調査について（要請）」（原対第180号）を受けた。同要請に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等に関して、点検調査を行った。その結果、事故・故障等に係る未報告事例及び報告手続きの不備として、漏えいによる汚染に係る未報告事例が3件、今回発見した事例が4件、報告手続きの不備が1件、その他として、関係機関に連絡すべきであったと考えられる事例が5件、報告の不実記載が1件あった。

今後このような事態の再発を防止するため、これらの事例の原因と対策を検討した。

2. 原因の検討

未報告事例及び今回発見した事例が生じた原因、報告手続きの不備の原因、関係機関へ連絡されなかった原因並びに報告の不実記載の原因としては、以下のことが考えられる。

- (1) 漏えいによる汚染に係る未報告事例及び今回発見事例は、ほとんどが昭和30年代～40年代のトラブルに起因するものであり、当時は研究を優先したこと及び放射線、放射性物質に対する管理意識が低かったことにより、核燃料物質の異常漏えいに対する危機意識が薄かった。また、除染や汚染検査の実施が不十分であった例が多く、その結果、汚染が残存した。その後、汚染を確認した場合でも、過去に発生した漏えいの痕跡であったり、人が容易に立ち入ることができない場所の汚染であったりしたため、法令報告に該当するとの認識が持てなかった。さらに、過去の汚染等の情報が時代を経るに従って研究所内で共有されず、風化してしまった。一時管理区域を設定した作業においては、作業後の汚染検査が不十分であったため、管理区域外に汚染が残存した。
- (2) 報告手続きの不備は、提出報告書のチェック体制が不十分であった。
- (3) 関係機関に連絡すべきであったと考えられる事例は、発生当時の軽微事象又は運転管理・施設管理情報に該当すると判断される事例であったにもかかわらず、関係機関への連絡を怠ったものであり、報告に対する認識が希薄だった。
- (4) 報告の不実記載は、コンプライアンスに対する意識が欠如していた。

3. 改善策

(1) 未報告事例及び今回発見事例

汚染等を発見した場合に、法令に基づく報告等がより確実に実施できるようにするため、法令等に関する教育の充実及びコンプライアンス意識の徹底を図ることにより法令遵守に関する認識を確実なものにする。

通常と異なる事例が生じた場合の情報の共有化及び除染・汚染検査等の措置を、平成 19 年 7 月に導入した J E A C 4 1 1 1 に基づく品質マネジメントシステムの定着化により確実に行う。特に、各部が行っている運転連絡会議等において、放射線管理部も参加して、安全情報等の共有化を図ることにより、未通報や未報告の発生を防止する仕組みを構築する。

また、拠点内の議論の透明性を高めるための仕組みとして、研究所の原子炉施設安全審査委員会及び使用施設等安全審査委員会に所外の委員を加え、未報告の防止策や安全対策等について多面的な視点での議論とチェックを行う。

さらに、過去の汚染等の情報が研究所内で伝承されなかった反省を踏まえ、このような情報に関する管理記録を作成し、伝承する仕組みを整備する。

(2) 報告手続きの不備

平成 19 年 7 月に導入した J E A C 4 1 1 1 に基づく品質マネジメントシステムを活用し、このような不備を防止することを確実にする。本システムの定着に努めるとともに、本システムが今回確認された許認可に係る不適切事例の防止機能を十分に備えているかどうか再検討し、不足の場合は充実させる。また、法令及び許認可手続き等について、不備が生じないようにチェック体制を強化する。

(3) 関係機関に連絡すべきであったと考えられる事例

関係機関に連絡すべきであったと考えられる事例は廃棄物保管や汚染に関連しているが、これらの事例が確認された場合のみならず、他の事象も含め想定外の事態が確認された場合には、関係機関に迅速に通報連絡するよう手引等に定め周知徹底する。さらに、当事者間の解釈では、自分なりの解釈となってしまう可能性があるため、法令報告等に関する相談窓口を構築する。

(4) 報告の不実記載

コンプライアンスに係る説明会や技術者倫理の研修等を開催し、職員のコンプライアンス意識の徹底を図る。

4. まとめ

今回確認された種々の不適切事例の再発を防止するため、制度的には、今年 7 月から取入れた新たな品質保証活動を最大限に活用する。また、研究所の協力業者を含め職員等の安全に対する意識を改革するために、原子力機構の基本理念のトップに位置づけられている安全を最優先とすることを徹底するとともに、立地地域との共生や情報公開に努めることにより、社会からの信頼を得るための不断の努力を行い、一人ひとりのコンプライアンス意識の徹底を図っていく。

以 上

原子力科学研究所における点検調査結果について

1. 調査の目的

原子力科学研究所（以下、「研究所」という。）では、管理区域外において核燃料物質による汚染が発見され、これが報告漏れであったことが明らかとなった。これを踏まえて平成 19 年 6 月 28 日、茨城県知事より「原子力安全協定に基づく報告に係る調査について（要請）」（原対第 180 号）を受けた。同要請に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等に関して、以下の点検調査を行ったので報告する。

2. 調査の方針

- ① 一般施設である共同溝、引込溝及び排水柵で汚染が発見されたことから、研究所の構内にある全ての一般施設を対象に汚染検査を実施する。
- ② 今回発見された汚染が数十年前の放射性物質の漏えいの痕跡であったことから、過去の事故・トラブル等の影響が現在も残っている事例の洗い出しを最優先に考え、多面的な角度・手法を用いて調査を行う。
- ③ 調査の客観性、透明性を確保するため、点検調査の全体計画、調査要領、調査結果及び再発防止対策について、外部の評価を受ける。

3. 調査の計画

3. 1 調査対象

調査は、以下の法令により規制を受ける施設等を対象とする。なお、過去に核燃料物質又は放射性同位元素を使用した施設及び廃止措置中の施設を含む。表 1 に研究所の原子力施設一覧を示す。

- ① 試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則
- ② 核燃料物質の使用等に関する規則（政令第 41 条適用外施設を含む）
- ③ 核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則
- ④ 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則
- ⑤ 放射性同位元素等車両運搬規則
- ⑥ 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物埋設の事業に関する規則

なお、管理区域については、保安規定等に基づいて管理しており、汚染状況等は把握されている。

3. 2 調査体制

日本原子力研究開発機構においては、事故・故障等に係る法令報告漏れ、改ざん等を調査するために、安全担当理事を本部長とする「安全確認調査・対策本部」を本部に設置した。安全確認調査・対策本部は、外部委員で構成する「有識者委員会」を設け、

幅広い助言を得つつ各拠点の調査の指揮を行っている。

研究所においては、副所長を委員長とする「原子力科学研究所安全確認点検調査委員会」を設置するとともに、徹底集中した点検調査を実施するため、原子炉施設、核燃料物質使用施設、R I 施設等の運転利用を7月中旬から約1ヶ月間停止することとした。調査体制を別紙1に示す。

3. 3 調査の全体計画

事故・故障等に係る法令報告漏れ、改ざん等を洗い出すため、研究所においては、別紙2に示す安全確認点検調査全体計画に基づく調査を実施した。

4. 調査結果

4. 1 調査の実施状況

(1) 過去の事故・トラブル資料に基づく調査（調査A）

- ① 放射線管理部所有の資料（「放射線管理報告書（昭和34年～平成16年）」、「放射線管理記録（昭和33年～平成18年）」及び「保健物理部の活動（昭和32年～平成17年）」）から、事故・トラブル記録1,923件を整理し、これを精査して、現在も影響が残っている可能性のある事例75件を抽出した。抽出した情報を担当部及び調査Bグループに提供した。
- ② 旧日本原子力研究所安全管理室が記録していた昭和33年～平成17年の事故・トラブル記録をもとに、現在も影響が残っている可能性のある事例110件を抽出し精査した。その結果、放射線管理部所有の資料から抽出した事例と重複する事例を除き、他はすべて処置済みであることを確認した。

(2) 全施設の汚染調査（調査B）

- ① 構内の管理区域外の建家内（287棟2,978部屋（ホット配管がある36区域、管理区域内の一般排水口320箇所を含む。））について、汚染検査（スミヤ箇所37,600 直接サーベイポイント7,600箇所）を実施した。汚染検査でバックグラウンドの変動（ $BG + 3\sigma$ ）以上の計数率を観測した箇所については、再測定及び汚染核種の分析を行った。その結果、再処理特別研究棟等で有意な汚染（3件）が発見された。
- ② 構内の排水枡（2,043個）、海岸地区共同溝（765m）及び引込溝、蒸気ピット及び配電線路の建家引込口の点検用マンホールの汚染調査を実施した。
排水枡の汚染検査では、バックグラウンドの変動（ $BG + 3\sigma$ ）以上の計数率を観測した排水枡においても表面汚染密度は $4 Bq / cm^2$ 未満であった。また、当該排水枡内に溜まっていた水からは放射能は検出されなかった。
その他共同溝等の汚染検査の結果、開発試験室建家の蒸気管引込溝において有意な汚染（1件）が発見された。
- ③ 核燃料物質使用施設及び原子炉施設から、管理排水の濃度を超える放射性廃液を処理場に送っていた廃液輸送管（閉止措置済）について、点検孔内及び関連施設の汚染検査を行った。その結果、JPDR 系統及びホットラボ系統廃液輸送管の点検孔底部から採取した試料、ホットラボ化学ローディングドック内点検孔（開閉弁）、ホットラボ建家外点検孔（逆止弁）、廃棄物処理場中継ポンプ室で有意な汚染（4件）が発見された。
- ④ 調査Aで抽出された、現在も影響が残っている可能性のある屋外の区域及び核燃料物質使用施設の建家（モックアップ開発試験室棟、再処理特別研究棟等38建家）周辺の屋外（建家際から10mの幅）について汚染検査を実施した。その結果、再

処理試験室周辺で有意な汚染（２件）が発見された。

（３）手続の不備等、品質保証上の不適合の調査（調査Ｅ）

法令、保安規定、予防規程及び原子力安全協定で定める記録を調査し、未報告事例（法令・規制当局の運用基準に定める報告すべき事例で報告をしなかった事例）に該当する可能性のある事例、県への報告手続きの不備、報告に係るデータの改ざんの有無等について調査した。点検対象期間は、法令に定める保存期間又は文書管理規定等に定める保存期間を対象とし、直近（本年３月）に実施した調査結果は活用できるものとした。

調査Ｅの結果、報告手続きの不備が１件確認された。

（４）アンケート及び組織討議による調査（調査Ｄ）

アンケート調査の対象者及び対象者数、回収数、回収率は次のとおりである。回収総数は３、４２３通で、記入されたアンケート数が２３８件あった。

区 分		対象者数(人)	回収数(人)	回収率(%)
１	現在、研究所に常駐する職員等	１，５８２	１，５６８	９９．１
２	過去に研究所の業務実績を有し、現在他拠点に勤務する関係職員等	５０１	５０１	－＊
３	過去に研究所の業務実績を有する関係退職者	８３８	４３３	５１．７
４	研究所の業務委託業者の社員で現在研究所に常駐している者及び過去に常駐していた者、並びに研究所の協力業者の社員で現在研究所の現場責任者として業務している者及び過去に研究所の現場責任者として業務したことのある者	８９７	８９７	－＊
５	研究所内の施設に、独自の装置を設置している法人の当該装置の管理者	３０	２４	８０

＊：組織に依頼し回収したアンケート数で集計

さらに、職員等を対象に組織討議を実施し３４件の報告を受けた。

アンケート及び組織討議で出された情報を、当該施設及び調査Ｂに提供し、事実確認及び汚染検査等の集中調査を行った。その結果、関係機関へ連絡すべきであった事例が５件、報告の不実記載が１件確認された。

4. 2 抽出事例の区分及び調査結果

調査A、調査B、調査D及び調査Eの結果から抽出された事例数を以下に示す。なお、今回の調査において報告に係るデータの改ざんは確認されなかった。

抽出事例の区分		確認事例数	備 考
事故・故障等に係る未報告事例及び報告手続きの不備	未報告事例	3	・再処理特別研究棟 排風機室南側の床ダクトスペースにおける漏えいに関する報告漏れ ・再処理特別研究棟 排風機室における漏えいに関する報告漏れ ・再処理試験室 北側ドライエリアにおける漏えいに関する報告漏れ
	今回発見した事例	4	・再処理試験室—プルトニウム研究2棟周辺（屋外）における漏えいの痕跡の発見 ・開発試験室蒸気管引込溝における漏えいの痕跡の発見 ・廃液輸送管点検孔内における漏えいの痕跡の発見 ・廃液輸送管ホットラボ建家内点検孔開閉弁からの漏えいの痕跡の発見
	報告手続きの不備	1	・核燃料輸送物等状況報告書への記載漏れ
その他	関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例	5	・再処理特別研究棟 撤去資材倉庫の床の汚染の発見 ・廃液輸送管ホットラボ建家外逆止弁養生ウエスの汚染の発見 ・廃液輸送管中継ポンプ室ピット及びAポンプ室U字溝の汚染検出の連絡漏れ ・保管廃棄施設 半地下ピット汚染検出の連絡漏れ ・廃棄物保管棟・I及びII（北地区）汚染検出の連絡漏れ
	報告の不実記載	1	・保管廃棄施設 半地下ピットの管理状況報告の不実記載
事例数合計		14	

（「処置が必要な汚染」の定義）

汚染検査により測定された表面汚染密度が、法令で定める管理区域に係る表面汚染密度（ α 線を放出する放射性物質： 0.4 Bq/cm^2 α 線を放出しない放射性物質： 4 Bq/cm^2 ）以上の箇所を「処置が必要な汚染」として認定し、法令報告漏れ事例又は今回発見した事例とした。これらの表面汚染密度未満の箇所については、自主保安の対象箇所として法令報告漏れ事例又は今回発見した事例とは区別した。また、過去において汚染箇所に対して埋め込み、塗り込めなどの暫定処置が施され、放射性物質が固定されている箇所については、放射性物質の遊離の心配がないことから法令報告漏れ事例又は今回発見した事例とは区別した。なお、これらの埋込・塗込部については、今後管理のあり方を検討することとした。

4. 3 安全確認点検調査結果の総括

抽出された事例の概要を別紙3の安全確認点検調査結果の総括表にて示す。

5. 環境への影響

- ① 汚染が見つかった施設（モックアップ試験室建家、開発試験室建家、再処理特別研究棟等）の地下水流の下流側地点における地下水の核種分析結果では、汚染に起因すると考えられる有意な放射能は検出されなかった。
- ② 過去の空間線量率について、モニタリングポストの測定記録を確認した結果、汚染に起因すると考えられる影響は見られなかった。
- ③ 第1排水溝、第2排水溝及び第3排水溝における過去の排水サンプリングによる全β測定記録等について調査した結果、濃度限度を超える排水の放出はなかった。

以上の調査結果から、管理区域外で発見された汚染に起因する環境への影響は認められていない。

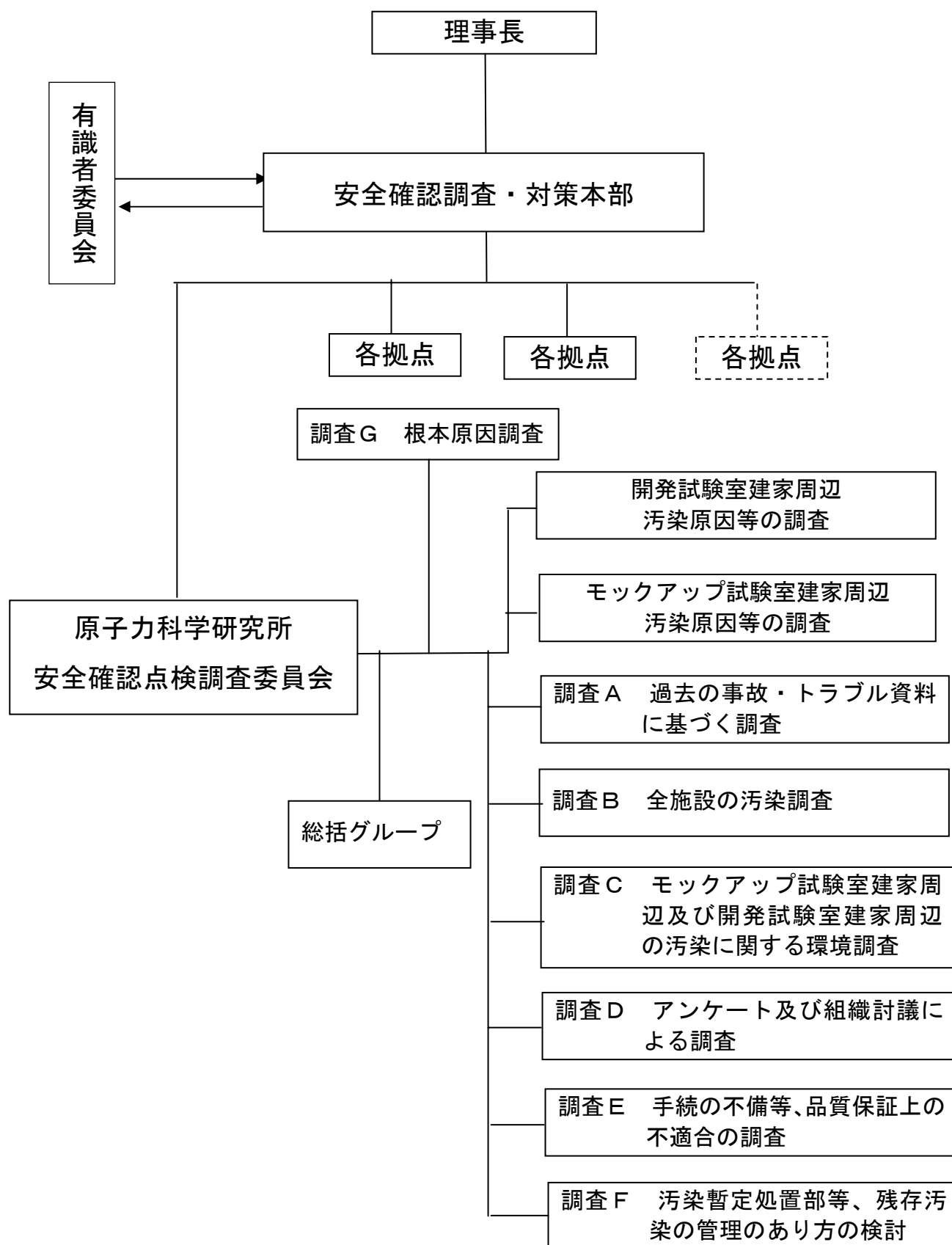
以上

表 1 原子力科学研究所の原子力施設一覧

原子力科学研究所(保安規定、予防規程及び少量使用施設等保安規則に基づく施設区分 廃止中の施設は▽)

施設名	核燃料物質使用施設 政令第41条該当施設	政令第41条非該当施設	試験研究用原子炉施設	RI施設	廃棄物埋設施設
1 VHTRC(高温ガス炉臨界実験装置)		○	▽		
2 FCA(高速炉臨界実験装置)	○		○	○	
3 JRR-1		○		○	
4 JRR-2			▽		
5 JRR-3	○		○	○	
6 使用済燃料貯蔵施設					
7 JRR-4	○		○	○	
8 廃棄物処理場				○	
9 第3廃棄物処理棟	○		○	○	
10 減容処理棟				○	
11 汚染除去場				○	
12 NSRR(原子炉安全性研究炉)	○		○	○	
13 TCA(軽水臨界実験装置)		○	○	○	
14 STACY(定常臨界実験装置)		○	○		
15 TRACY(過渡臨界実験装置)			○	○	
16 バックエンド研究施設	○				
17 核燃料倉庫		○			
18 工作工場		○			
19 放射線標準施設		○		○	
20 核融合炉物理実験用中性子源棟(FNS)		○		○	
21 タンデム加速器建家		○		○	
22 同位体分離研究施設(開発試験室)		○			
23 セラミック特研		▽		▽	
24 プルトニウム研究1棟	○			○	
25 プルトニウム研究2棟		▽		▽	
26 再処理試験室		○		▽	
27 冶金特研		○		○	
28 ウラン濃縮研究棟		○			
29 JRR-3実験利用棟(第2棟)		○		○	
30 再処理特別研究棟		○		▽	
31 燃料試験施設	○			○	
32 廃棄物安全試験施設(WASTE F)	○			○	
33 ホットラボ	○			○	
34 ラジオアイソトープ製造棟		○		○	
35 トリチウムプロセス研究棟		○		○	
36 保障措置技術開発試験施設(SGL)		○			
37 原子炉特研(原子力研修センター)		○		○	
38 モックアップ試験室		○		○	
39 第2研究棟		○		○	
40 第4研究棟		○		○	
41 高度環境分析研究棟		○			
42 リニアック建家				○	
43 FEL研究棟				○	
44 バックエンド技術開発建家				○	
45 大型非定常ループ実験棟				○	
46 環境シミュレーション試験棟				○	
47 廃棄物埋設施設					○

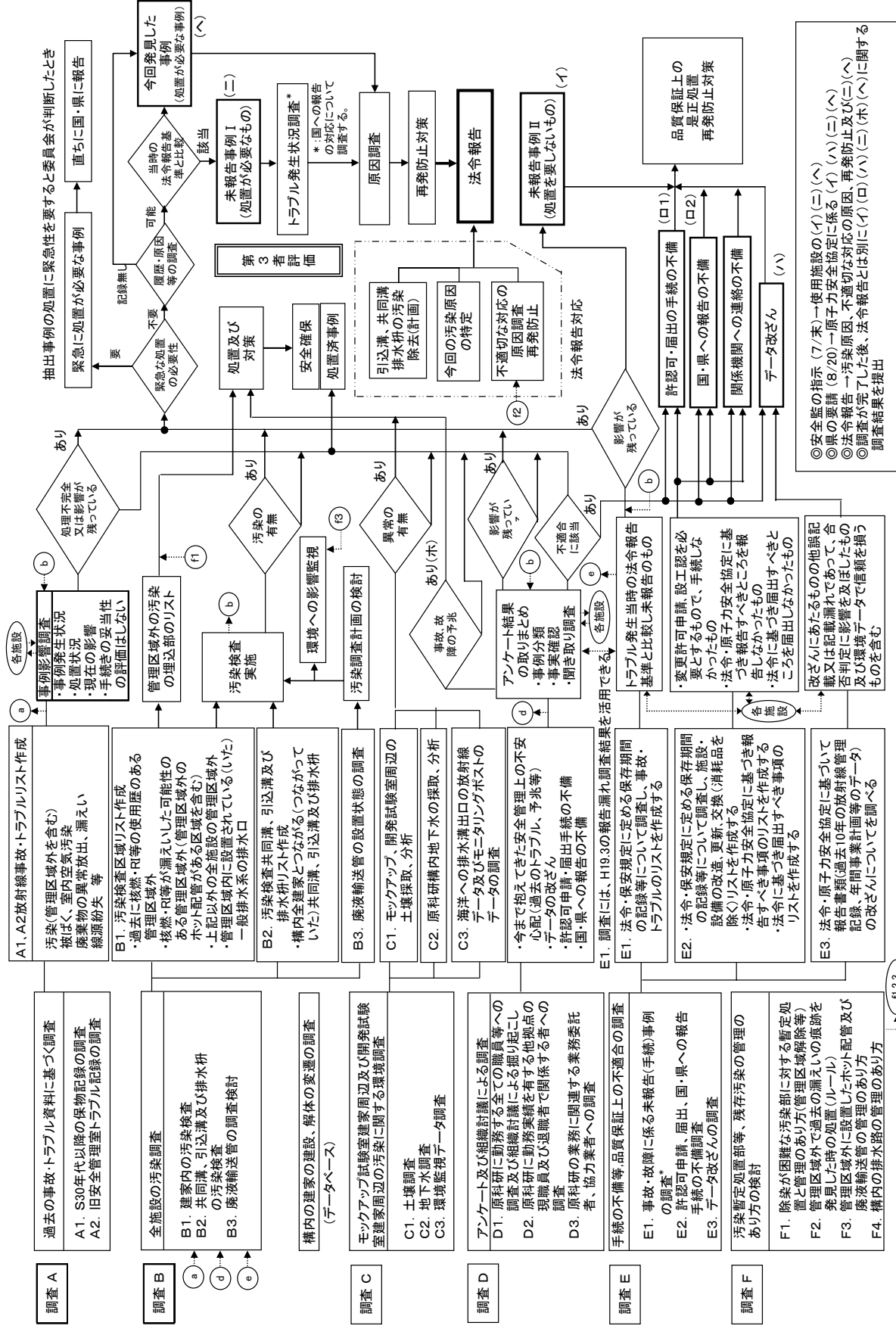
調査の実施体制



原子力科学研究所安全確認点検調査全体計画

対象施設：原子炉施設、核燃使用施設（少量を含む）、国規物使用施設、RI等施設（X線を含む）、埋設施設過去に核燃・RIを使用した施設（廃止措置中施設を含む一般施設（管理区域外の部屋、共同溝、引込溝、排水研等）

別紙2



【原子力機構における安全確認調査】
事故・故障に係る未報告事例（管理区域外における汚染及び関係機関に連絡すべきであったと考えられる事象を含む）に関する調査記録
原子力科学研究所

No.	発生時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象区分	報告の 要否※	理由	備考
1	S42. 2. 23	再処理特別 研究棟 (核燃料物 質使用施設 (政令第4 1条非該当 施設))	再処理特別研究棟 排風機室南側の床ダ クトスペースにおけ る漏えいに関する報 告漏れ（管理区域 外）	昭和42年2月、再処理特研2階実験室のフードからの廃液排水管が通っている管理区域外の排風機室（南側）床ダクトスペースにおいて、流出した廃液が溜まっていることを発見した。廃液は天然ウランで汚染されており、汚染範囲は床面全体（約18m ² ）、廃液の放射能濃度は0.35 Bq/cm ³ （天然ウラン）であった。流出の原因は、床ダクトスペース内において当該排水管が未接続であったためである。昭和42年3月、溜まっていた廃液を回収した。 昭和56年4月、当該汚染に関する放射線管理報告書の記録によると十分な除染が実施されていないことから汚染状況を調査したところ、ダクトスペース内の床に天然ウランによる汚染（最大α：3.4 Bq/cm ² ）を確認した。昭和57年7月に除染を行うとともに、汚染箇所の埋め込み処置を行った。平成19年7月の調査において、壁面の一部に当時見逃されていた非遊離性の局所汚染（α：0.71 Bq/cm ² （天然ウラン））が確認された。それ以外のダクトスペース内の箇所でも汚染は検出されなかった。 廃液漏えいの原因となった実験設備は既に撤去されており、さらに再処理特別研究棟は現在廃止措置中である。	未報告事例	①	昭和42年2月及び昭和56年4月並びに昭和57年7月の時点では、報告の必要があったので未報告事例に区分する。	
2	S40. 5. 20	再処理特別 研究棟 (核燃料物 質使用施設 (政令第4 1条非該当 施設))	再処理特別研究棟 排風機室における漏 えいに関する報告漏 れ（管理区域外・北 側壁）	昭和40年5月、圧力調整ミスにより硝酸ウラン溶液がベント配管出口から管理区域外の排風機室北側に流出した。同年7月に除染を実施したが固着性汚染が残存した（汚染面積：約9m ² 、汚染核種：天然ウラン）。 昭和56年4月、放射線管理報告書により、汚染が十分に除去されていない可能性があることから、汚染状況を調査したところ、床面で最大α：83 Bq/cm ² 、床ダクトスペースハッチで最大α：21 Bq/cm ² の汚染が確認された（汚染面積：約2m ² 、汚染核種：天然ウラン）。昭和57年7月にハツリ及び埋め込み等による処置を行った。 平成19年7月の調査において、排風機室北側の壁面（汚染面積：約4m ² ）で最大α：6.9 Bq/cm ² の汚染が確認された。汚染核種は天然ウランであり、遊離性汚染は確認されなかった。 廃液漏えいの原因となった実験設備は既に撤去されており、さらに再処理特別研究棟は現在廃止措置中である。	未報告事例	①	S56年4月及びS57年7月時点では、報告の必要があったので未報告事例に区分する。	

※①事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例。
②事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例。
③事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例。

【原子力機構における安全確認調査】

事故・故障に係る未報告事例（管理区域外における汚染及び関係機関に連絡すべきであったと考えられる事象を含む）に関する調査記録

原子力科学研究所

No.	発生 時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象 区分	報告の 要否※	理由	備考
3	S36～S39	再処理試験室 (核燃料物質使用施設 (政令第41条非該当施設))	再処理試験室 北側 ドライエリアにおける漏えいに関する報告漏れ（管理区域外）	管理区域外の再処理試験室北側ドライエリア内（コンクリート床）にウラン溶液を入れたドラム缶を風雨にさらされる状態で保管していたため、昭和36年～39年に複数回の汚染が発生し、その都度除染等の処置を行った。昭和40年3月に汚染の原因となったドラム缶を搬出し、同年5月にドライエリアの除染のためのつり作業を行った。床面等に10～20dpm/cm ² (0.17～0.33 Bq/cm ²)の汚染の残留が確認されていたため、塗り込めた。 昭和57年4月に汚染状況を調査したところ、塗り込めた場所とは別の部分で最大2,400dpm/20cm ² (2Bq/cm ²)の汚染が確認された。汚染が固着性であることから除染等の処置を取らなかった。 平成19年7月の調査において、ドライエリア内での上記汚染を確認するとともに、新たに周辺土壌に2.8 Bq/gの天然ウランによる汚染を確認した。 ドラム缶は昭和40年3月に撤去されており、再処理試験室は平成20年度より廃止措置を実施する予定である。	未報告事例	①	S57年4月時点では、報告の必要があったので未報告事例に区分する。	
4	S34～S40	再処理試験室－ブルトニウム研究2棟 (核燃料物質使用施設 (政令第41条非該当施設))	再処理試験室－ブルトニウム研究2棟周辺（屋外）における漏えいの痕跡の発見（管理区域外）	平成19年7月の調査において、ブルトニウム研究2棟東側消火栓付近土壌及び再処理試験室－ブルトニウム研究2棟間南側土壌にCs-137による汚染を発見した。汚染密度は、26.7 Bq/g及び13.2 Bq/g、汚染の拡がりは、直径50 cm程度及び直径30 cm程度であった。これらの汚染の原因となりうるトラブルとして以下の3件がある。 ・昭和34年10月の再処理試験室廃液タンク排出ポンプからの噴出 ・昭和37年8月の廃液タンクからの廃液溢出 ・昭和39年～40年の仮設廃液タンクのバルブ開放による廃液の大地への放出 また、深さ約60cmの地中に埋まっていた汚染器具（表面線量率40 μ Sv/h、Cs-137）が発見された。 ブルトニウム研究2棟は現在廃止措置中であり、再処理試験室は平成20年度より廃止措置を実施する予定である。	今回発見した事例	①	漏えいの発生時期及び原因が特定できず、現在漏えいの痕跡が確認されたことから今回発見した事例に区分する。	

※①事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例。
 ②事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例。
 ③事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例。

【原子力機構における安全確認調査】

事故・故障に係る未報告事例（管理区域外における汚染及び関係機関に連絡すべきであったと考えられる事象を含む）に関する調査記録

原子力科学研究所

No.	発生 時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象 区分	報告の 要否※	理由	備考
5	S35. 7	開発試験室 (核燃料物 質使用施設 (政令第4 1条非該当 施設))	開発試験室蒸気管引 込溝における漏えい の痕跡の発見（管理 区域外）	平成19年7月の調査において、開発試験室建家の蒸気管引込溝及び集水ピットにおいて最大 $28\text{Bq}/\text{cm}^2$ 、並びにリターンポンプ室で $2.1\text{Bq}/\text{cm}^2$ の汚染が発見された。汚染核種はトリウムである。開発試験室建家の蒸気管引込溝内に水均質臨界実験装置(AHCF)から放射性廃液貯槽へ放射性廃液を送るホット排水管が設置されていた。昭和35年7月頃、当該ホット排水管に関する工事不良があり、引込溝にホット廃液が流出した。同年10月に除染が行われた。	今回発見した 事例	①	S35年当時に おいては、法令 報告の必要は無 かったが現在漏 えいの痕跡が確 認されたので今 回発見した事例 に区分する。	
6	不明	廃液輸送管 (原子炉施 設、核燃料 物質使用施 設、R I の 廃棄業)	廃液輸送管点検孔内 における漏えいの痕 跡の発見（管理区 域外）	平成19年7月の調査において、廃液輸送管点検孔内の以下の汚染を発見した。 1. 廃棄物処理場閉止箇所(JPDR廃液輸送管)フランジ部周辺の土砂の汚染 採取した土砂試料からCs-137 : $1.5\text{Bq}/\text{g}$ 、Co-60 : $8.9 \times 10^{-3}\text{Bq}/\text{g}$ の汚染が検出された。 2. ホットラボ側第1閉止弁及び浄水注入弁周辺の土砂の汚染 採取した2箇所の土砂試料からCs-137 : $2.0\text{Bq}/\text{g}$ 、 $1.2\text{Bq}/\text{g}$ が検出された。 JPDR廃液輸送管は平成4年に、ホットラボ廃液輸送管は昭和60年にそれぞれ一時的な管理区域を設定し閉止措置を行った。JPDR廃液輸送管は、現在、原子炉、核燃、RIいずれの許可からも外れていない。今回発見された汚染は、閉止措置に係る作業時に発生したと推定される。	今回発見した 事例	①	漏えいの発生 時期及び原因が 特定できず、現 在漏えいの痕跡 が確認されたた ことから今回発 見した事例に区 分する。	

※①事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例。
 ②事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例。
 ③事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例。

【原子力機構における安全確認調査】
事故・故障に係る未報告事例（管理区域外における汚染及び関係機関に連絡すべきであったと考えられる事象を含む）に関する調査記録

原子力科学研究所

No.	発生時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象区分	報告の 要否※	理由	備考
7	不明	廃液輸送管 (原子炉施設、核燃料物質使用施設、R I の廃棄業)	廃液輸送管ホットラ ボ建家内点検孔開閉 弁からの漏えいの痕 跡の発見（管理区域 外）	平成19年7月の調査において、ホットラボ建家化学ローディング ドック内の点検孔内にある廃液輸送管開閉弁の表面にCs-137：約 7.4 Bq/cm ² の汚染を発見した。 ホットラボ廃液輸送管は、既にホットラボと切り離され、配管 フラッシュ部等を止栓する閉止措置が実施されている。 上記汚染は、本点検孔が重量物を運搬するフォークリフト等の 通過位置にあたることから、フォークリフト等の通過により、開 閉弁に繰返し荷重が加わり、放射性物質が漏えいしたと推定され る。漏えい時期は不明である。	今回発見した 事例	①	漏えいの発生 時期及び原因が 特定できず、現 在漏えいの痕跡 が確認されたこ とから今回発見 した事例に区分 する。	

※①事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処理の必要がある事例。
②事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例。
③事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例。

【原子力機構における安全確認調査】
報告手続きの不備(事故・故障に係るものを除く)に関する調査記録
(県への報告がなされていないもの)

原子力科学研究所				
No.	報告すべき 期日	報告書名称	事実概要・事実関係	備考
1	H17. 11. 15 ～ H18. 6. 8	核燃料輸送物等輸送状況報告書 への記載漏れ	平成17年11月15日～平成18年6月8日の期間において、(社)日本アイソトープ協会に引き渡した照射済試料 (A型輸送物13個) について、県に提出する核燃料輸送物等輸送状況報告書に漏れがあった。	報告されなかった事実が確認されたので県への報告手続きの不備とする。
施設名 (部・部門名) の記載が適切であれば部・部門名)				産学連携推進部

【原子力機構における安全確認調査】
 県への報告に係るデータ改ざん等の有無に関する調査結果の評価
 (県への報告の改ざん)

原子力科学研究所

No.	報告書 提出期日	報告書名称	改ざ んの 有無	エビデンス名称	事実概要・事実関係	備考
		該当なし				

【原子力機構における安全確認調査】

その他

(県への報告の不実記載及び関係機関に連絡すべき事項)

原子力科学研究所

No.	発生 時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象 区分	報告の 要否※	理由	備考
1	S42～S55	再処理特別 研究棟 (核燃料物 質使用施設 (政令第4 1条非該当 施設))	再処理特別研究棟 撤去資材倉庫の床の 汚染の発見	平成19年7月の調査において、再処理特別研究棟の管理区域外で ある撤去資材倉庫内で汚染を発見した。床面に、天然ウランによる 固着性の汚染 (最大15 Bq/cm ² (α)) が11箇所 (最小0.06 m ² 、最大 0.6 m ²) 確認された。 本倉庫は、天然ウランで汚染した配管等の汚染資材を保管するた め、昭和41年に設置された。汚染資材は、昭和42年に倉庫に搬入さ れ、昭和55年に撤去された。本倉庫は、設置当時から昭和47年度第 1四半期までは管理区域に設定されており、その後は管理区域の設 定から外されていた。 現在、当該倉庫には汚染された資材は保管されていない。	関係機関に連 絡すべき事象	①	撤去資材倉庫 の床の汚染は、 配管、弁等から 系外に漏れ出る 事象に該当しな いため、関係機 関に連絡すべき 事象に区分す る。	
2	不明	廃液輸送管 (原子炉施 設、核燃料 物質使用施 設、R I の 廃棄業)	廃液輸送管ホットラ ボ建家外逆止弁養生 ウエスの汚染の発見	平成19年7月の調査において、ホットラボ建家外点検孔内の逆止 弁を養生したウエスの上部に、Cs-137：約54Bq/cm ² の汚染を発見し た (汚染範囲：20 cm ² 程度)。汚染はウエスのみであり、そのウエ スは撤去した。 ホットラボが廃液輸送管は、既にホットラボと切り離され、配管フ ランジ部等を止栓する閉止措置が実施されている。 ホットラボが廃液輸送管は昭和60年に一時的な管理区域を設定し閉 止措置を行った。今回発見された汚染は、閉止措置に係る作業時に 発生したと推定される。	関係機関に連 絡すべき事象	①	点検孔内逆止 弁養生ウエスの 汚染は、配管、 弁等から核燃料 物質等が系外に 漏れ出る事象に 該当しないた め、関係機関に 連絡すべき事象 に区分する。	

※①事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事象。
②事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事象。
③事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事象。

【原子力機構における安全確認調査】

その他

(県への報告の不実記載及び関係機関に連絡すべき事項)

原子力科学研究所

No.	発生 時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象 区分	報告の 要否※	理由	備考
3	H1. 10. 3	廃液輸送管 (原子炉施設、核燃料 物質使用施設、R I の 廃棄業)	廃液輸送管中継ポン プ室ピット及びAボ ンプ室U字溝の汚染 検出の連絡漏れ	平成元年8月、中継ポンプ室内のタンクの液位計の点検時に、中 継ポンプ室内の床面を汚染させた。汚染した床面を洗浄した際の放 射性物質を含んだ洗浄水がピット内部に溜まった。その溜り水の上 水から有意な汚染が確認できなかったことから、溜り水を仮設ポン プによりポンプアップしてAポンプ室屋外に設置されているU字溝か ら第2排水溝に排水したため、U字溝部も汚染した。 平成元年10月、定期サーベイの際に中継ポンプ室床面及びAポン プ室屋外U字溝に5.3Bq/cm ² の汚染(汚染核種Co-60, Cs-137)を発見 し、除染を行ったが汚染が残った箇所にセメントを塗布した。 平成19年8月の調査において、管理区域外の中継ポンプ室ピット 内部で汚染を発見した。汚染レベルは、ピット内で、最大β (γ) : 4.6Bq/cm ² であった。 なお、第2排水溝からの排水については、第2排水溝出口において排 水中の放出濃度を常時監視しており、排出基準値を超える異常値は 検出されていない。	関係機関に連 絡すべき事例	①	廃液輸送管中 継ポンプ室ピッ ト及びAポンプ 室U字溝の汚染 は、配管、弁等 から核燃料物質 等が系外に漏れ 出る事例に該当 しないため、関 係機関に連絡す べき事例に区分 する。	
4	S62. 12以降	保管廃棄施 設・I (原子炉施設、核燃料 物質使用施設、R I の 廃棄業)	保管廃棄施設 半地 下ピット汚染検出の 連絡漏れ	昭和62年12月以降の調査において、第2種管理区域であるLピット について下記の汚染が検出されたが、関係機関に連絡しなかった。 ①昭和62年12月の点検において、6基のうち5基の内面に最大 55Bq/cm ² の汚染が認められた。 これらの結果を受けて、昭和63年～平成3年にかけて約13,000本の 保管体について詰替えまたはオーバーパックを行った。 ②昭和62年12月の点検において3基の溜り水から、排水中濃度限度 60Bq/cm ³ を超えるH-3(最大410Bq/cm ³)が検出された。 ③平成7年9月の点検において、13基の集水枠に溜り水が認められ、 そのうち3基の溜り水からH-3(最大320Bq/cm ³)が検出された。 その後、雨樋補修等の雨水浸入防止措置を施した。現在は、L ピット内に溜り水は認められない。 なお、平成9年から、ピットから放射性物質が漏えいしていない ことを、年2回、ピット周辺の観測井戸から採取した地下水の放射 能測定を行うことにより確認している。	関係機関に連 絡すべき事例	③	第2種管理区 域は汚染のおそ れがない区域と して保安規定で 定められている ことから、第2 種管理区域内で 汚染を発見した 場合には異常事 象に該当するた め、関係機関に 連絡すべき事例 に区分する。	

※①事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例。
②事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例。
③事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例。

【原子力機構における安全確認調査】

その他

(県への報告の不実記載及び関係機関に連絡すべき事項)

原子力科学研究所

No.	発生時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象区分	報告の 要否※	理由	備考
5	H10以降	廃棄物保管棟・I及びII(北地 区) (原子炉施設、核燃料物質使用施設、R Iの廃棄業)	廃棄物保管棟・I及びII(北地区)汚染検出の連絡漏れ	平成10年度以降の調査において、第2種管理区域である廃棄物保管棟・I及びIIについて下記の汚染が検出されたが、関係機関に連絡しなかった。 ①平成10年～14年度に廃棄物保管棟・I及びIIにおいて、腐食により液漏れを起こしたドラム缶保管体が125本発見され、直ちに除染した(汚染データ無し)。腐食が進行したドラム缶については、オーバーパッキングした。 ②平成17年6月に保管体からのアスファルト固化物の漏出を発見した。漏出したアスファルトの汚染レベルは、最大で β (γ) : 36Bq/cm ² であった。発見後直ちに除染した。 保管室内での汚染の発生であり、保管室外部に拡大しなかったことから、環境への影響はなかった。	関係機関に連絡すべき事例	③	第2種管理区域は汚染のおそれがない区域として保安規定で定められていることから、第2種管理区域内で汚染を発見した場合には異常事象に該当するたため、関係機関に連絡すべき事例に区分する。	
6	H9.9.9	第1保管廃棄施設(保管廃棄施設・II) (原子炉施設、核燃料物質使用施設、R Iの廃棄業)	保管廃棄施設 半地下ピットの管理状況報告の不実記載	平成9年9月9日付の東海研究所長(当時)から茨城県への半地下式ピットの管理状況報告において、Hピット(2mSv/hを超える保管体を保管するための施設で17ピットあり、保管孔は654孔ある)に關して、溜り水の有無について「無」という報告をした。 平成9年9月16日及び17日に、Hピット内の廃棄物が収納されていない保管孔44孔について溜り水の有無の確認を行った。その結果、13孔に溜り水が認められた。この点検は、実際に使用中の保管孔の状況を直接観測したものではないが、これらの点検結果を受け、先の報告を修正すべきであった。その後、Hピット内の溜り水については、回収し、改善計画を立案し、対策を講じてきている。平成9年11月以降、ピット内への雨水の浸透を防止するため、保管孔周囲の防水工事を行うとともに、Hピット上部に鋼製上蓋を設置した。この結果、ピット内の水位の顕著な上昇が認められなくなった。また、平成9年以降、半地下式ピット周囲の観測井戸における地下水の採取及び放射能測定を年2回行っているが、異常な値は観測されていない。	報告の不実記載	—	当時の報告に不実記載があったため県への報告の不実記載とする。	報告書名：放射性固体廃棄物貯蔵施設の点検の実施について(県への回答)(保管廃棄施設 半地下ピットの管理状況報告)

※①事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例。
②事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例。
③事象が発生した時点で法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例。

平成 19 年 8 月 31 日
独立行政法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所

原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査報告(要約)

1. はじめに

平成 19 年 6 月 28 日、茨城県知事より「原子力安全協定に基づく報告に係る調査について（要請）」（原対第 180 号）を受けた。同要請に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等の有無について調査したので報告する。

2. 点検範囲、点検調査対象

2-1 点検範囲及び点検調査項目

原子力安全協定に基づく報告を対象に以下の項目について、記録確認及びヒアリング・アンケートによる点検調査を実施した。点検範囲は原則として平成 18 年度までの記録の保存期間（なお、事故・故障に関しては、施設の運転開始時からを対象）とした。

- (1) 事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備
- (2) 報告に係るデータ改ざん等の有無

なお、記録確認における点検範囲については、平成 9 年に実施した安全性の総点検で摘出された事案を再整理し、その処置内容と現状に問題ないことを確認することにより平成 9 年 10 月以降とした。

2-2 点検調査対象

原子炉等規制法及び放射線障害防止法に係るすべての施設を対象（火災に関しては一般施設を含む。）とした。

また、過去に核燃料物質及び放射性同位元素等を取り扱った施設も対象とした。

3. 点検調査結果

- (1) 事故・故障等に係る未報告（法令報告）及び報告手続きの不備
事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備はなかった。
- (2) 報告に係るデータ改ざんの有無
報告に係るデータ改ざんはなかった。
- (3) その他

上記 (1) に該当する未報告事例はなかったが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例が 3 件あった。

以 上

原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査結果に関する改善策

1. はじめに

核燃料サイクル工学研究所（以下「研究所」という。）は、平成 19 年 6 月 28 日付けの茨城県知事からの要請（原対第 180 号）及び平成 19 年 7 月 2 日付けの東海村長からの嚴重注意（東原対発第 335 号）に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等の有無について調査した。その結果、事故・故障等に係る未報告及び報告手続き不備並びに報告に係るデータ改ざんはなかったものの、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例が平成元年、2 年、7 年に各 1 件あった。

これらの事例が関係機関へ連絡されなかった原因と再発防止に係る施策の実施状況について整理した。

2. 原因の検討

関係機関へ連絡されなかった原因について、当時の状況を勘案し、以下のとおり整理した。

- (1) 通報連絡に係る判断基準が整備されておらず、作業担当部署の管理者等は関係機関へ通報すべき事象であるとの認識に乏しかった。また、所内関係者による情報共有が不十分であり、所として情報発信の是非について判断がなされなかった。
- (2) コンプライアンスに係る認識が十分ではなかった。
- (3) 不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能が十分ではなかった。

3. 未報告事例等の再発防止対策に関連して既に展開している主な施策と実施状況

コンプライアンスや適切な保安活動の実施については、平成 9 年のアスファルト固化処理施設の火災・爆発事故以降、数々の施策を自主的に実施し、さらに平成 11 年の JCO 事故を契機に原子炉等規制法における申告制度の導入や品質保証活動の義務化など、法的な整備も格段に進んできている。研究所において既に展開している主な施策と実施状況は以下のとおりである。

(1) 通報連絡要領の整備と安全情報の共有機能の充実

研究所では、事故・故障等の報告を迅速かつ的確に実施するため、原子力安全協定及び国からの通知文書に基づいて、通知すべき事象、報告先等を明らかにした「通報連絡要領」を定めて運用を図っている。この要領には、実際の事故・故障例を適宜反映させ、見直しを行っており、研究所のイントラネットに掲載して職員等に周知している。

また、研究所内に研究所連絡責任者を配置し、24 時間体制で迅速かつ的確な情報を外部関係機関に発信するよう努めている。一方、研究所内の通報連絡体制として、各部・センターで定めた通報連絡系統に基づき、機器の故障や軽微な汚染等の施設管理・運転管理情報等についても、各部・センター長への通報連絡を行うこととしている。さらに、各部・センターで毎日行っている朝会又は夕会に、別組織である放射線管理担当課や安全対策課

が、また両センターには地域交流課も参加して情報収集及び情報提供を行っており、安全情報の共有化とともに、意図的な情報遮断の防止に役立っている。

なお、研究所の通報連絡体制としては当該部署から直接、及び研究所連絡責任者（危機管理課長）を通じての研究所幹部への通報連絡を行い、さらに作業者の被ばく等が発生した場合は当該施設の放射線管理担当課からも研究所幹部に通報連絡を行っている。

(2) コンプライアンスに係る教育や通報制度の整備

機構においては、職員を対象に、コンプライアンスに係る取り組みの説明会や研修を平成 17 年度から実施し、意識付けを行っている。また、コンプライアンスハンドブックの配布やコンプライアンス通信により、具体的な事例等の情報を従業員に提供し、意識の高揚を図っている。また、通報者の保護に配慮したコンプライアンスに係る通報制度（法務室が所掌）があり、事故・トラブルだけでなく、安全管理上の不具合についても個人の意思による通報が可能となっている。

(3) 不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能の定着

不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能としては、原子炉等規制法に基づく安全情報に係る申告制度や茨城県原子力安全対策課への通報連絡制度とともに、上記のコンプライアンスに係る通報制度や通報連絡要領・体制の整備がある。この他に、当研究所独自の施策として、研究所及び各部センターの安全専門委員会に外部有識者の委員を加えることで、安全対策等について多角的な視点での議論とチェックが行われている。

また、核燃料物質使用施設保安規定及び再処理施設保安規定には、原子力安全のための品質保証活動を規定しており、内部監査等により第三者的な確認が行われている。なお、保安規定対象外施設においても、自主的に原子力安全のための品質保証活動を展開している。

さらに、東海地区に駐在している文部科学省及び原子力安全・保安院の保安検査官による日常の保安調査や年 4 回の保安検査も実施されるなど、不適切な安全管理、作業管理等に対する複数のチェック機能が運用されている。

4. まとめ

上記のように、研究所においては、透明性、迅速性はもとより、コンプライアンス意識を持って安全に係る情報を取り扱っている。また、法的な整備も進み、不適切な安全管理、作業管理等に係るチェック機能は強化されてきている。

研究所においては、事故・故障等に係る事例（法令報告）や関係機関に通報連絡する必要がある事象の通報・報告漏れが起きないように、上記 3. に示した施策を着実に実施していくことで再発防止を図っていく。

今後も、安全を最優先とし、業務の透明性確保や情報公開に努めるとともに、原子力安全に係る品質保証等の活動を引き続き展開し、職員一人ひとりの安全管理意識とコンプライアンス意識の高揚を図っていく。

以上

平成 19 年 8 月 31 日
独立行政法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所

核燃料サイクル工学研究所における点検調査結果について

1. はじめに

核燃料サイクル工学研究所（研究所）は、茨城県知事より「原子力安全協定に基づく報告に係る調査について（要請）」（平成 19 年 6 月 28 日付け 原対第 180 号）において、原子力安全協定に基づく報告の漏れ及び記載事項に係る改ざんの有無について調査を実施するよう要請された。

また、原子力科学研究所長が東海村長より受領した「非管理区域汚染の未報告事案について（厳重注意）」（平成 19 年 7 月 2 日付け 東原対発第 335 号）において、原因究明・全職員への安全管理意識の徹底を図り、再発防止に万全を期すよう求められた。

一方、機構は、文部科学省の原子力安全監の指示「報告漏れに関する調査及び安全管理の徹底について（指示）」（平成 19 年 7 月 5 日付け 19 文科科第 632 号）を重く受け止め、核燃料物質使用施設（使用施設）だけでなく、原子炉等規制法及び放射線障害防止法に係る機構のすべての施設を対象に点検調査を実施することとした。

これらを受けた点検調査の項目は、①事故・故障等に係る未報告事例、②許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備、③国・県への報告に係るデータ改ざんの有無とし、機構本部に安全担当理事を本部長とする「安全確認調査・対策本部」を設置した。研究所においても副所長を委員長とする点検調査委員会を設置し、点検調査を実施した。

本報告書は、その調査結果について取りまとめたものである。

2. 対象施設

研究所における点検調査の対象施設は、再処理施設、使用施設及び放射性同位元素使用施設（RI 施設）であり、詳細を表 2-1 に示す。

なお、複数の規制を受ける施設については、それぞれの規制に基づく点検調査を実施した。また、過去に核燃料物質、放射性同位元素等を取り扱った施設も対象とするとともに、調査の過程で施設周辺の確認も必要と判断された箇所については、施設周辺も対象とした。

なお、既に未報告事例等の点検調査を実施した施設については、実施済みの調査内容を確認し、不足がある場合は追加の調査を行うこととした。

3. 点検調査体制

点検調査の体制を図3-1に示す。

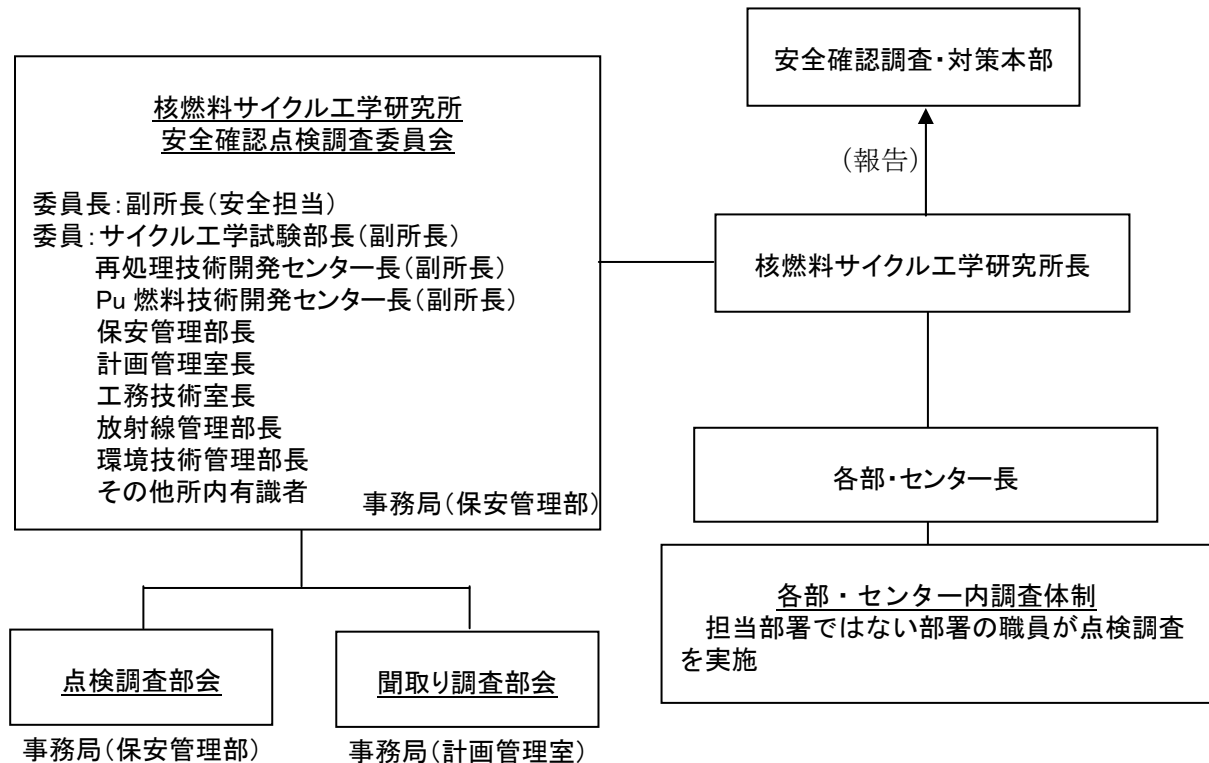


図3-1 点検調査の体制

4. 点検調査期間

点検調査は、平成19年7月5日より開始し、平成19年8月20日まで実施した。

5. 安全性の総点検結果の再確認

今回の点検調査においては、平成9年に実施した安全性の総点検で摘出された1,611件を①事故・故障等に係る未報告事例、②許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備、③国・県への報告に係るデータ改ざん、④管理区域から非管理区域への区域変更をしたもの、⑤管理区域から一般排水路への排水ルート観点で再整理し、その処置内容と現状を確認することにより、点検調査範囲は平成9年10月以降とした。

再確認の結果、事故・故障等に係る未報告事例、許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備、国・県への報告に係るデータ改ざん並びに保安上問題が

あるものはなかった。(添付 5－1 参照)

6. 点検調査項目及び点検範囲

表 6－1 に示す項目について記録確認による点検調査を行った。表 6－2 に示す項目についてヒアリング・アンケート調査を行った。

(1) 各部・センターにおける点検調査

- ①各部・センターにおける点検調査は、各施設を所管する部署において点検調査を実施し、その結果を担当部署以外の職員が確認した。
- ②各部・センターにおけるヒアリング・アンケート調査は、研究所内の技術系従業員（常駐の協力会社員を含む）を対象とし、職制を通じたヒアリングを行った。

(2) 研究所における点検調査

- ①点検調査部会における点検調査は、原則として対象施設を直接所管しない各部・センターの委員が抜き取り調査により行った。なお、平成 19 年 4 月 13 日に公表した使用施設の臨界に関する点検調査結果についても再確認した。
- ②聞取り調査部会は、外部出向職員及び主要な OB に対して記名式アンケートを行うとともに、ヒアリング・アンケート調査結果により、不適切な事案である可能性が認識された場合には、必要に応じて本人等に直接事実確認を行った。
- ③点検調査委員会は、点検調査結果及びヒアリング・アンケート調査結果を取りまとめた。

7. 点検調査結果

(1) 事故・故障等に係る未報告事例に係る調査

点検調査の対象事例 (1,688 件) について確認した結果、当該事象が発生した時点の法令に照らして、事故・故障等に係る未報告事例と確認された事案はなかった。また、臨界もしくは臨界のおそれのある事例の有無についても該当する事案は確認されなかった。

(2) 許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備に係る調査

点検調査の対象事例 (3,003 件) について確認した結果、許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備はなかった。

(3) 国・県への報告に係るデータ改ざんに係る調査

点検調査の対象事例(1,400件)について確認した結果、国・県への報告に係るデータ改ざんは確認されなかった。

(4) その他の調査

①管理区域から非管理区域への区域変更をしたものに係る調査

調査の結果、管理区域から非管理区域へ区域設定を変更した施設は20施設であり、該当する場所を特定し、必要な手続きが適切に行われていることを確認した。詳細を表7-1に示す。

②管理区域から一般排水路への排水ルートに係る調査

調査の結果、管理区域内に設置したトイレからの汚水を生活排水経路へ排出している施設が23施設及び地下湧水(地下浸透水ともいう)を管理区域内の貯槽へ回収した後にユーティリティ排水経路へ排出している施設が2施設あることを確認した。これらの施設は、管理が適切に行われており、問題ないことを確認した。また、雨水経路へ排出する施設はなかった。

なお、各施設の生活排水は、研究所内の活性汚泥処理施設において処理後、ユーティリティ排水と合流され、第一排水溝から新川に放流される。第一排水溝では、一般排水モニタによる放射能の連続測定及び排水を月1回の頻度で採取し、全 α 放射能・全 β 放射能等の測定を実施するなど排水の監視を行っている。詳細を表7-2に示す。

(5) ヒアリング・アンケート調査の結果

主要なOB(119名)に対してアンケート調査を実施し、95名から回答があった。その結果、不適切な事案と考えられるものは摘出されなかった。

研究所内の職員(963名)及び年間作業員(1,202名)に対してヒアリング・アンケート調査を実施した。

その結果、事故・故障等に係る法令報告に該当する未報告事例はなかったが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例が2件あった。また、類似の事例を継続調査する過程で同様な事例が1件あった。

ヒアリング調査結果等から摘出された事例を表7-3に示す。

8. まとめ

研究所において点検調査を実施した結果、以下の通り確認した。

- ①「事故・故障等に係る未報告事例及び報告手続きの不備」は確認されなかった。
- ②「報告に係るデータ改ざん」は確認されなかった。

- ③「その他」として、ヒアリング調査結果等から確認された、「事象が発生した時点での法令報告又は原子力安全協定の異常事態発生連絡書による報告事項には該当しないものの、発生した事例の内容に鑑み、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例」として3件を確認した。なお、これらについては、関係機関と協議の上、適切に対応する。

以上

表 2-1 核燃料サイクル工学研究所における点検調査（記録確認）の対象施設

許可等の状況 施設名		再処理 施設	核燃料物質 使用施設等		RI 施設	備考
			政令 41 条該当	非該当		
1	再処理施設	○			○	RI 施設は、分析所、第二低放射性固体廃棄物貯蔵場及びガラス固化技術開発施設が該当
2	B 棟		○		○*	※C P F の付属（廃棄施設）
3	高レベル放射性物質研究施設（C P F）		○		○	
4	J 棟		○			
5	第 2 ウラン貯蔵庫		○			
6	ウラン廃棄物廃棄施設（第 2 廃棄物倉庫）		○		○	
7	ウラン廃棄物廃棄施設（ウラン廃棄物処理施設）		○			第 3 ～ 第 6 廃棄物倉庫、ウラン系廃棄物貯蔵施設、第 2 ウラン系廃棄物貯蔵施設、焼却施設、廃油保管庫、廃水処理室、中央廃水処理場
8	ウラン廃棄物廃棄施設（M 棟）		○			
9	プルトニウム燃料第一開発室		○		○	ウラン貯蔵庫（RI 施設からは除く）を含む
10	プルトニウム燃料第二開発室		○			
11	プルトニウム燃料第三開発室		○			
12	プルトニウム廃棄物処理開発施設		○			プルトニウム廃棄物処理開発施設、プルトニウム廃棄物貯蔵施設、第二プルトニウム廃棄物貯蔵施設
13	A 棟			○		
14	応用試験棟			○	○	
15	G 棟			○		
16	L 棟			○		
17	洗濯場			○		
18	燃料製造機器試験室			○		
19	安全管理棟			○	○	
20	計測機器校正施設			○	○	
21	放射線保健室			○		
22	地層処分放射化学研究施設（クオリティ）				○	
23	屋外固体廃棄物貯蔵庫		○			H13. 12. 28 管理区域を全面解除
24	ウラン系廃棄物倉庫		○			H16. 12. 1 管理区域を全面解除
25	安全管理別棟			○	○	H17. 3. 16 管理区域を全面解除
26	第 1 廃棄物倉庫		○			H18. 8. 1 管理区域を全面解除

安全性の総点検結果の再確認について

1. 目的

平成 9 年 10 月に実施した安全性の総点検に係る案件（1,611 件）を今回の 5 項目の調査区分で再整理し、その処置内容と現状を再確認することで、平成 9 年 9 月以前の記録確認に代えることとした。

2. 再整理及び再確認事項

安全性の総点検で摘出された 1,611 件について、課題に対する処置完了状況等から調査区分 5 項目（①事故・故障等に係る未報告事例、②許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備、③国・県への報告に係るデータ改ざん、④管理区域から非管理区域へ区域設定の変更をしたもの、⑤管理区域から一般排水路への排水ルート）の観点で再整理した。

《再整理した結果》

①事故・故障等に係る未報告事例に該当した案件	:	2 件
②許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備に該当した案件	:	338 件
③国・県への報告に係るデータ改ざんに該当した案件	:	0 件
④管理区域から非管理区域へ区域設定の変更に係る案件	:	5 件
⑤管理区域から一般排水路への排水に係る案件	:	6 件

これらのうち、許認可手続きをすることで処置済みとなっている案件以外（②12 件、④5 件、⑤4 件）については、処置内容と現状が法規制等に係る不備に該当するか否かの観点で再確認した。また、処置内容から施設・設備等の維持管理の他、その後の改造、撤去等の追加措置等の状況が保安上に問題があるか否かについても再確認した。

3. 再確認の結果

再確認の結果、①事故・故障等に係る未報告事例、②許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備、③国・県への報告に係るデータ改ざん並びに保安上に問題があるものはなかった。

以 上

表6-1 点検項目及び点検範囲（記録確認）

区分	点検項目	対象※ ¹	点検期間※ ²	点検方法※ ³
1. 事故・故障等に係る未報告事例	法令報告	故障・漏えい・放出・汚染・被ばくに係る不適合事例※ ⁴	平成9年10月～平成19年3月（安全性総点検以降）	① 対象となる事例が記載されていると考えられる記録類から、不適合に係る記載事例を抽出。 （操作保守記録、巡視点検記録、更新工事や保守作業の伝票 など） ② 抽出データから、国へ通報・報告済の事例を除外。 ③ 残った事例を対象に、法及び通達に基づく報告を必要とするものであったか否かを確認。
2. 許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備（1.を除く）	変更許可申請届出	更新・交換を行った設備・機器類	平成9年10月～平成19年3月（安全性総点検以降）	① 記録類より更新・交換を行った設備・機器類（消耗品に係るものを除く）の事例を抽出。 （更新工事や保守作業の伝票 など） ② 抽出した事例を対象に、変更許可申請や届出を必要とするものであったか否かを確認。
	協定に定める報告	定期的な報告等、随時の報告		① 対象となる事案について報告漏れがあったか否かを確認。（被ばく状況、運転等の状況、他）
3. 国・県への報告に係るデータ改ざん（1.及び2.を除く）	国への報告	法令※ ⁵ に基づき国へ報告した書類	平成9年10月～平成19年3月（安全性総点検以降）	① 対象となる報告書及びエビデンスを収集。 ② 報告書及びエビデンスを基に、報告書の記載について矛盾や必要な技術情報の削除等の有無を確認し、報告が適切に行われていたか否かを確認。※ ⁶ （放射線管理報告書、他）
	協定に定める報告	定期的な報告等、随時の報告		① 対象となる報告書及びエビデンスを収集。 ② 報告書及びエビデンスを基に、報告書の記載について矛盾や必要な技術情報の削除等の有無を確認し、報告が適切に行われていたか否かを確認。※ ⁶ （被ばく状況、運転等の状況、他）
4. その他	管理区域から非管理区域へ区域設定の変更をしたもの	～平成19年3月	～平成19年3月	① 該当する場所を特定し、必要な手続き等に漏れがないかを確認。（許可申請書、他）
	管理区域から一般排水路への排水ルート			① 該当する排水ルートを特定し、その管理状況を確認。（図面、他）

※1 事故・故障等の連絡以外の報告において、報告漏れが確認された場合は、手続き不備として扱う。なお、不備の状況について既に是正処置されているものは除く。

※2 記録類の保存期限を過ぎたもので、既に廃棄したため存在しないものは対象外とする。

※3 本調査は、対象となる事例を現存する記録類から抽出し、抽出事例に対して問題の有無を確認することで行う。

※4 火災については、研究所内の全施設を対象とする。

※5 原子炉等規制法（国際規制物資の使用等に関する規則を含む）と放射線障害防止法をいう。

※6 記録等で元々エビデンスの存在しないものについては、報告書の内容を正とする。

表6-2 点検項目及び点検範囲（ヒアリング・アンケート調査）

区分	点検項目	対象※ ¹	点検期間※ ²	点検方法
1. 事故・故障等に係る未報告事例	法令報告	故障・漏えい・放出・汚染・被ばくに係る不適合事例	～平成19年3月	① 職員等※ ³ に対する職制によるヒアリングを実施。 ② 職員等に職制を通じて出せない事案がある場合は、記名式アンケートを提出（無記名も可）。 ③ 外部出向職員及び主要なOBに対する記名式アンケートを実施。
2. 許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備	変更許可申請届出	更新・交換を行った設備・機器類	～平成19年3月	① 職員等に対する職制によるヒアリングを実施。 ② 職員等に職制を通じて出せない事案がある場合は、記名式アンケートを提出（無記名も可）。 ③ 外部出向職員及び主要なOBに対する記名式アンケートを実施。
3. 国・県への報告に係るデータ改ざん	国・県への報告	法令※ ⁴ に基づき国へ報告した書類	～平成19年3月	① 職員等に対する職制によるヒアリングを実施。 ② 職員等に職制を通じて出せない事案がある場合は、記名式アンケートを提出（無記名も可）。

※1 事故・故障等の連絡以外の報告において、報告漏れが確認された場合は、手続き不備として扱う。なお、不備の状況について既に是正処置されているものは除く。

※2 特に遡り期間は設けない。

※3 常駐の協力会社員を含む。

※4 原子炉等規制法と放射線障害防止法をいう。

表 7 - 1 管理区域から非管理区域へ区域設定の変更を行った施設

	施設名称	施設区分	管理区域 解除の範囲	管理区域解除日 (最終解除日)
1	J 棟	使用	一部	昭和 50 年 7 月 24 日
2	分析所	再処理	一部	昭和 52 年 1 月 29 日
3	D 棟※	使用・R I	全面解除	昭和 53 年 6 月 8 日
4	旧 焼却室※	使用	全面解除	昭和 53 年 7 月 10 日
5	A 棟	使用	一部	昭和 54 年 4 月 9 日
6	旧 中央廃水处理場※	使用・R I	全面解除	昭和 56 年 11 月 4 日
7	K 棟※	使用・R I	全面解除	昭和 57 年 1 月 26 日
8	低放射性固体廃棄物貯蔵場※	再処理	全面解除	昭和 58 年 12 月 10 日
9	燃料材料検査施設※	使用	全面解除	昭和 61 年 7 月 1 日
10	旧 計測機器校正施設※	使用・R I	全面解除	昭和 61 年 10 月 20 日
11	旧 ウラン貯蔵庫※	使用	全面解除	平成 4 年 9 月 1 日
12	計測機器校正施設	使用・R I	一部	平成 12 年 1 月 18 日
13	プルトニウム燃料第一開発室 プルトニウム燃料第二開発室	使用	一部	平成 13 年 4 月 1 日
14	屋外固体廃棄物貯蔵庫	使用	全面解除	平成 13 年 12 月 28 日
15	安全管理棟	使用・R I	一部	平成 14 年 7 月 25 日
16	B 棟	使用・R I	一部	平成 16 年 3 月 31 日
17	ウラン系廃棄物倉庫	使用	全面解除	平成 16 年 12 月 1 日
18	安全管理別棟	使用・R I	全面解除	平成 17 年 3 月 16 日
19	プルトニウム燃料第三開発室	使用	一部	平成 17 年 8 月 1 日
20	第 1 廃棄物倉庫	使用	全面解除	平成 18 年 8 月 1 日

※平成 9 年 9 月以前に管理区域が全面解除されており、記録確認の対象外の施設

表 7－2 管理区域から一般排水路への排水ルート

	施設名称	排水の発生状況	管理方法
1	安全管理棟	トイレ汚水	入室前にサーベイメータ等により、身体に汚染のないことを確認する。
2	高レベル放射性物質研究施設		
3	J 棟		
4	L 棟		
5	M棟		
6	G 棟		
7	G 棟付属試験室（H棟）		
8	プルトニウム廃棄物処理開発施設		
9	プルトニウム廃棄物貯蔵施設		
10	プルトニウム燃料第一開発室		
11	プルトニウム燃料第二開発室		
12	プルトニウム燃料第三開発室		
13	燃料製造機器試験室		
14	分離精製工場		
15	除染場		
16	廃棄物処理場		
17	第三低放射性廃液蒸発処理施設		
18	放出廃液油分除去施設		
19	高放射性廃液貯蔵場		
20	プルトニウム転換技術開発施設		
21	廃溶媒処理技術開発施設		
22	アスファルト固化体貯蔵施設		
23	第二アスファルト固化体貯蔵施設		
1	プルトニウム転換技術開発施設	地下浸透水	排出前に放射性物質が検出されないことを確認する。
2	クリプトン回収技術開発施設		

なお、第一排水溝では、一般排水モニタによる放射能の連続測定及び排水を月 1 回の頻度で採取し、全 α 放射能・全 β 放射能等の測定を実施するなど排水の監視を行っている。

表 7-3 ヒアリング調査結果等から抽出された事例

No	発生時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象区分	報告の 要否※	理由	備考
1	H1. 10. 13.	プル第3 (使用)	プルニウム 燃料第三開発 室粉砕設備に おけるグロー ブ交換中の作 業員の汚染に ついて 平成元年 10 月 -	平成元年 10 月 13 日 (金) にプルニウム燃料第三開発室仕上検査室(2)粉砕設備において作業員 2 名 (主作業員、補助作業員) がグローブ交換作業を実施中、新グローブ用のインナーリングがずれて、空気汚染が発生し α 線用空気モニタの警報が吹鳴した。本汚染により 9 名の作業員は、カバードール、身体 (皮膚、頭髪) 等を汚染した。主作業員は、鼻スミアが有意であり、鼻腔除染とシャワーによる身体除染を実施した。 なお、当該施設の排気モニタの記録は、通常の変動範囲内であり、環境への影響はなかったことを確認した。 当該室の空气中放射性物質濃度は、α 線用空気モニタの記録から α 核種で約 $5.1 \times 10^{-8} \text{Bq/cm}^3$ と評価され、使用施設保安規定に基づき立入制限区域設定基準 ($2.4 \times 10^{-7} \text{Bq/cm}^3$) を下回っていることを確認した。 主作業員の被ばく線量は、内部被ばく線量 12mSv と評価され、外部被ばく線量 6.2mSv と合計しても 18.2mSv であり、実効線量当量で法令に定める線量当量限度 (50mSv) を超えない値であったことを確認した。組織線量当量においても線量当量限度を超えない値であったことを確認した。 その後、グローブ交換時のマスク着用の義務付け、交換治具の改良、作業マニキュアの改善及び交換作業に係わる QJT の徹底等により、本事業以降、現在までグローブ交換作業中の作業員の汚染は発生していない。	汚染、被ばく	③	被ばく線量が 法令に定める 線量当量限度 を超えないもの、身体汚染があったため。	ヒアリング 調査結果

- ※①事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例。
 ②事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例。
 ③事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例。

No	発生時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象区分	報告の 要否※	理由	備考
2	H2. 3. 16.	プル第3 (使用)	プルトリウム 燃料第三開発 室における連 続予備焼結設 備からの空気 汚染による作 業員の汚染に ついて -平成2年3月-	平成2年3月16日(金)にプルトリウム燃料第三開発室焼結室において作業員3名が作業中、連続予備焼結設備からの空気汚染が発生しα線用空気モニタの警報が吹鳴した。作業員2名は鼻スミアが有意であり、鼻腔除染を実施した。 なお、当該施設の排気モニタの記録は、通常の変動範囲内であり、環境への影響はなかったことを確認した。 当該室の空气中放射性物質濃度は、α線用空気モニタの記録からα核種で約$3.9 \times 10^{-8} \text{Bq/cm}^3$と評価され、使用施設保安規定に基づく立入制限区域設定基準($2.4 \times 10^{-7} \text{Bq/cm}^3$)を下回っていることを確認した。 当該作業員2名の内部被ばく線量は、ともに9.5mSvと評価され、平成元年度におけるそれぞれの外部被ばく線量1.4mSv及び0.7mSvと合計しても10.9mSv及び10.2mSvとなり、実効線量当量で法令に定める線量当量限度(50mSv)を超えない値であったことを確認した。組織線量当量においても線量当量限度を超えない値であったことを確認した。 その後、当該設備は、本事業を踏まえ、安全性を改良した新型の予備焼結設備に更新されている。新設備には炉心管の破損防止対策や炉内雰囲気ガス漏えい防止対策が採用されており、試験運転によりその性能を確認している。	汚染、被ばく	③	被ばく線量が法令に定める線量当量限度を超えないものの、身体汚染があったため。	類似事例の調査結果
3	H7. 2. 9.	プル第3 (使用)	プルトリウム 燃料第三開発 室の管理区域 内で回収した 冷却水の不適 切な管理につ いて -平成7年2月-	平成7年2月9日(木)にプルトリウム燃料第三開発室の焼結設備撤去に伴い管理区域内で回収した冷却水約120リットルを、ローディングドック外(非管理区域)の地表及び排水溝に流した。 なお、冷却水については、設備を全体の冷却水系統から分離する前と設備撤去後にサンプリング・分析したデータが残っており、プルトリウム取扱施設処理済廃液の放出基準(全$\alpha < 1.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$、全$\beta < 3.0 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$)を下回っていることを確認した。 今回の調査において、ローディングドック周辺の冷却水を流した場所の土壌表面をダイレクトサンプレーした結果は異常なく、土壌のプルトリウム分析でもプルトリウムは検出されなかった。 本事業発生後、作業マニキュアルに冷却水の管理方法について、放射能分析を実施後、廃液処理担当課に処理を依頼する旨、明記し、これに基づき適切に管理している。	漏えい	③	当該冷却水は放射性廃棄物に該当しないと考えられるため。	ヒアリング調査結果

※①事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例。

②事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例。

③事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例。

原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査報告(要約)

1. はじめに

平成 19 年 6 月 28 日付けの茨城県知事からの要請（原対第 180 号）に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等の有無について調査したので報告する。

2. 点検範囲、点検調査対象

2-1 点検範囲及び点検調査項目

原子力安全協定に基づく報告を対象に、以下の項目について記録確認、ヒアリング・アンケート調査を実施した。点検範囲は原則として平成 18 年度までの記録の保存期間（なお、事故・故障に関しては、施設の運転開始時からを対象）とした。

- (1) 事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備
- (2) 報告に係るデータ改ざんの有無

2-2 点検調査対象

原子炉等規制法及び放射線障害防止法に係るすべての施設を対象（火災に関しては一般施設を含む。）とした。

また、過去に核燃料物質及び放射性同位元素等を取り扱った施設も対象とした。

3. 点検調査結果

- (1) 事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備

事故・故障等に係る未報告事例が 1 件あった。報告手続きの不備はなかった。

- (2) 報告に係るデータ改ざんの有無

報告に係るデータ改ざんはなかった。

- (3) その他

関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例が 2 件あった。

平成 19 年 8 月 31 日
独立行政法人日本原子力研究開発機構
大 洗 研 究 開 発 セ ン タ ー

原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査結果に関する改善策

1. はじめに

大洗研究開発センターでは、平成 19 年 6 月 28 日付の茨城県知事からの要請に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等の有無について調査した。その結果、記載事項に係るデータ改ざんはなかったものの、報告漏れが 1 件及び関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例が 2 件確認された。

これらの事例が関係機関へ連絡されなかった原因と対策を検討した。

2. 原因の検討

関係機関へ連絡されなかった原因について、当時の状況を勘案し、以下のとおり整理した。

- (1) 通報連絡に係る明確な判断基準が整備されていなかったことから、所内関係者による情報共有が不十分であり、所として情報発信の是非について判断がなされなかった。
- (2) コンプライアンスに係る認識が不十分であった。
- (3) 不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能が十分ではなかった。

3. 未報告事例等の再発防止対策に関連して既に展開している主な施策と実施状況

大洗研究開発センターにおいて既に展開している主な施策と実施状況は以下のとおりである。

(1) 通報連絡要領の整備と安全情報の共有機能の充実

大洗研究開発センターでは、事故・故障等の報告を迅速かつ的確に実施するため、原子力安全協定及び国からの通知文書に基づいて、通報すべき事象、報告先等を明らかにした「通報連絡基準」を定め運用を図ってきている。この基準には、実際の事故故障例を適宜反映させ、見直しを行っており、センターのイントラネットに掲載して職員等に周知している。

また、大洗研究開発センター内に通報連絡専任者を配置し、24 時間体制で迅速かつ的確な情報を外部関係機関に発信するよう努めている。一方、所内の通報連絡体制として、各部で定めた通報連絡系統に基づき、機器の故障や軽微な汚染等の施設管理・運転管理情報等についても、関係する部長、安全管理部長及び所長への通報連絡を行うこととしている。

この他、各施設で定期的に行っている会議等に、別組織である放射線管理担当課も参加しており、安全情報の共有化とともに、未通報や未報告の発生を防止する役割を担っている。

(2) コンプライアンスに係る教育や通報制度の整備

機構においては、職員を対象に、コンプライアンスに係る取り組みの説明会や研修を平成 17 年度から実施し、意識付けを行っている。また、コンプライアンスハンドブックの配布やコンプライアンス通信により、具体的な事例等の情報を従業員に提供し、意識の高揚を図っている。また、機構では、通報者の保護に配慮したコンプライアンスに係る通報制度があり、事故・トラブルだけでなく、安全管理上の不具合についても個人の意思による通報が可能となっている。

(3) 不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能の定着

不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能としては、原子炉等規制法に基づく安全情報に係る申告制度や茨城県原子力安全対策課への通報連絡制度とともに、上記のコンプライアンスに係る通報制度や通報連絡要領・体制の整備がある。この他に、大洗研究開発センターでは、安全審査委員会に外部有識者の委員を加えることで、安全対策等について多角的な視点での議論とチェックが行われている。

また、原子炉施設保安規定、核燃料物質使用施設保安規定及び廃棄物管理施設保安規定には、原子力安全のための品質保証活動を規定しており、内部監査等により第三者的な確認が行われている。なお、保安規定対象外施設においても、自主的に品質保証活動を展開している。

さらに、文部科学省及び原子力安全・保安院の保安検査官による日常の保安調査や年 4 回の保安検査も実施されるなど、不適切な安全管理、作業管理等に対する複数のチェック機能が運用されている。

4. まとめ

大洗研究開発センターでは、事故・故障等の報告が迅速かつ的確に行えるよう「通報連絡基準」の見直し及び教育訓練を行い、継続的改善に努めている。

今後も、安全を最優先とし、業務の透明性確保や情報公開に努めるとともに、職員一人ひとりの安全管理意識とコンプライアンス意識の高揚を図っていく。

以 上

大洗研究開発センターにおける点検調査結果について

1. はじめに

「東京電力及び東北電力における原子炉スクラム事象」及び「北陸電力における定期検査中の臨界に係る事故」を隠ぺいしていたこと、並びに「原子燃料工業(株)東海事業所における不適切なウランの取扱い」を受け、大洗研究開発センターにおいて、同種の不適切な管理の有無について調査してきた。

一方、6月26日に原子力科学研究所において、非管理区域における放射性物質による汚染（モックアップ建家東側共同溝の汚染）に係る未報告事例が明らかとなった。これに関連して6月28日付けで茨城県知事より昭和49年12月に締結した原子力施設周辺の安全確保及び環境保全に関する協定（以下、原子力安全協定）を対象とした「原子力安全協定に基づく報告に係る調査について（要請）」を、7月5日付けで文部科学省原子力安全監より「報告漏れに関する調査及び安全管理の徹底について（指示）」を受領した。これらを受け、原子力機構は、全拠点を対象とした点検調査を自主保安活動の一環として実施することを決定した。

大洗研究開発センター（以下「センター」という。）では、茨城県知事からの要請及び原子力安全監からの指示等を真摯に受け止め、かつ本部からの指示に基づき、法令及び原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等の有無に関する緊急調査を実施したので報告する。

2. 点検調査対象、点検調査項目及び点検範囲

点検調査対象、点検調査項目及び点検範囲は、本部の計画書に準じることとした。以下にセンターにおける点検調査対象、点検調査項目及び点検範囲を示す。

2-1 点検調査対象（施設区分）

点検調査対象は、以下に示す施設とする。また、過去に核燃料物質及び放射性同位元素等を取り扱った施設も対象とした。

点検調査対象施設を表2.1に示す。

2-2 点検調査項目及び点検範囲

点検調査計画書に基づき、原子炉等規制法、放射線障害防止法（以下「R1法」という。）及び原子力安全協定に基づき報告等を要求されているものを対象に、以下の事項について点検調査を実施した。また、点検調査計画書に従い、点検範囲は原則として平成18年度までの記録の保存期間（なお、事故・故障に関しては、施設の運転開始時からを対象）とした。また、法令及び原子力安全協定に定める記録の保存期間（比較するエビデンス（記録）を保存している期間）とした。

- (a) 事故・故障報告の未報告に関する点検
- (b) 許認可申請の不備に関する点検
- (c) 報告手続きの不備に関する点検
- (d) 報告に係るデータ改ざん等の有無に関する点検

この他、過去の汚染が放置されている可能性及び放射性物質の管理区域外への漏えいの観点から以下の項目についても調査した。

- (e) 管理区域から非管理区域へ区域設定変更した箇所の確認
- (f) 管理区域から、一般排水路へ流出する排水ルートの有無の確認

3. 点検調査方法等

センターでは、「原子力施設等における事故・故障等に係る未報告事例、許認可手続きの不備、データ改ざんの有無に関する点検調査（計画）について」（以下「点検調査計画書」という。）を策定し、点検調査を実施した。図3. 1に大洗研究開発センターにおける点検調査体制を示す。

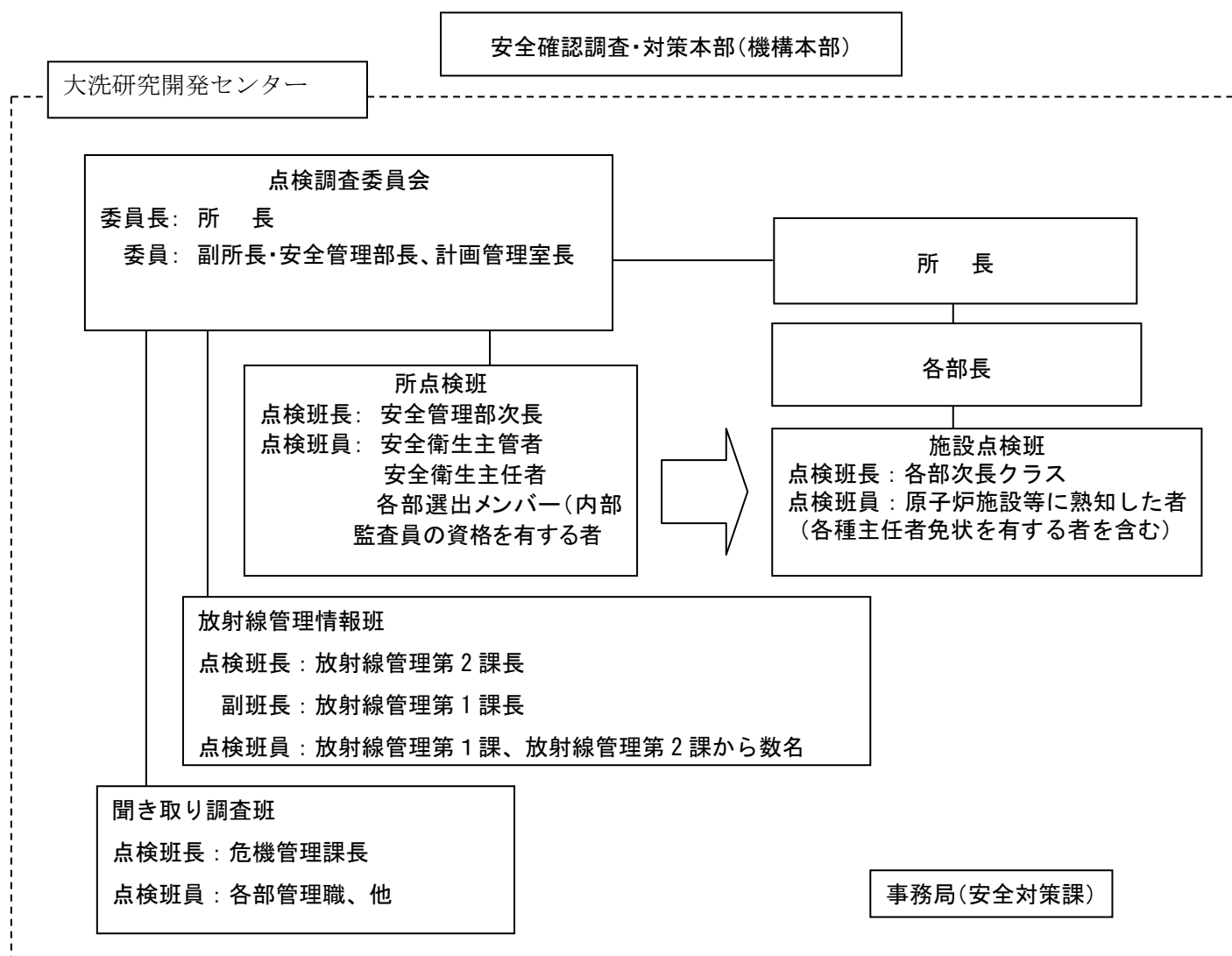


図3. 1 大洗研究開発センターにおける点検調査体制

3-1 現場点検方法等

調査は、点検調査計画書に基づき以下に示す点検調査委員会、その下に施設点検班及び所点検班を設置し実施した。また、過去に発生した放射線管理関係の事象を整理・確認するため放射線管理情報班を、アンケートの実施及び集計内容を整理するため聞き取り調査班を設置した。

(1) 点検調査委員会の構成等

点検調査委員会は、委員長を所長として、3名の副所長、安管部長及び計画管理室長で構成し、委員会を適宜開催した。また必要に応じて、各部長も出席する拡大点検調査委員会を開催した。

調査委員会の開催日及び実施内容を以下に示す。

点検調査委員会実績

開催日	開催回数	実施内容
7/ 2	第1回点検調査委員会	・ 現状把握 ・ 点検調査方針等
7/ 4	第2回点検調査委員会（拡大）	・ 点検調査計画書の決定
7/11	第3回点検調査委員会	・ 本部委員会報告 ・ 点検調査計画書改訂 ・ 放射線管理記録について
7/13	第4回点検調査委員会	・ 各部実施状況の確認 ・ アンケート結果速報 ・ 放射線管理記録について（追加）
7/18	第5回点検調査委員会（拡大）	・ 対策本部資料説明 ・ アンケート調査及び放射線管理状況報告説明 ・ 各部実施状況の確認、他
7/23	第6回点検調査委員会	・ 各部点検状況の確認
7/25	第7回点検調査委員会（拡大）	・ 所点検、聞き取り調査結果報告 ・ 報告書の確認（報告）
8/6	第8回点検調査委員会	・ 報告書（追加修正版）の確認

(2) 点検班の構成等

① 各部での点検（施設点検班の設置）

各部では、点検調査計画書に基づき、点検調査対象である施設について自らの施設を点検した。施設点検班により、各部で実施した点検結果を確認した。

② 所としての点検（所点検班の設置）

所点検班実施要領に基づき、各部で実施した点検結果を抜き取りで再点検し、各施設での点検状況の妥当性を確認した。なお、点検班員は自らが所属する部署は点検しないこととした。

③ 放射線管理情報班

放射線管理情報班は、放射線管理第1課及び放射線管理第2課がこれまで保管していた放射線管理情報を整理し、関係施設に提供した。

④ 聞き取り調査班

聞き取り調査実施要領に基づき、従業員等を実施したアンケート結果の集計及びフォローを行った。

4. 点検調査結果

4-1 各部における点検調査結果

各部で調査した記録類は、総計で5 c mファイル相当で約4 5 0 0冊に達した。また、放射線管理情報班及び聞き取り調査班からの情報に基づいて事実関係を確認した。

4-2 所における点検調査結果（点検調査の妥当性の確認）

所の点検調査は、点検班員26名を3～4Gr /日に分け、点検班員が所属する部署の点検は担当しないことを基本として点検班を編成し、下記のスケジュールで実施した。

点検班は、対象部署から提出された点検報告書について、全数又は抜き取りにより記載内容の適否を確認した。また、日誌等を抜き取りで確認し、未報告事例等として抽出された件名等の不足の有無及び異常な事態の記載漏れについて確認した。

○スケジュール

平成19年7月23日（月） 管理部、安全管理部、技術開発部、高温工学試験研究炉部、高速実験炉部

平成19年7月24日（火） 燃料材料試験部、材料試験炉部（現原子炉施設管理部）、環境保全部

点検の結果、各部が行った点検結果に関して過去の記録等との間に大きな齟齬はなく、各部の点検は妥当であったと考える。ただし、管理区域内に設置されたエアコンの凝縮水の処置が必ずしも十分ではないことが新たに検出され、適正な対応を指示した。また、報告の要否、改ざんの有無の記載についてはより正確な記述をするように指示した。

なお、抜き取りで行った抽出漏れの確認については新たな事例は検出されなかった。

5. 点検調査結果のまとめ

5-1 原子炉等規制法及びR I 法に関する点検結果

(a) 事故・故障報告の未報告に関する点検結果

通常の管理状態と異なる事象を713件確認した。このうち第1段階の判断として以下に該当するものについては、事故・故障に関して法令報告または原子力安全協定報告にあたらないとした。その結果、目安を超えた事象が28件見出された。

法令報告または原子力安全協定報告にあたらないと判断する目安

- ・ 既に、国、県等関連外部機関に連絡又は報告を実施している。またはプレスを実施している。
- ・ 管理区域の汚染の場合は、 $40\text{ Bq}/\text{cm}^2$ ($\beta \cdot \gamma$) 以下の場合
- ・ 身体汚染であって、内部被ばくを伴わない。
- ・ 内部被ばくであっても当時の法令基準を超えない。
- ・ 外部被ばくであって、当時の法令基準を超えない。
- ・ 非管理区域の汚染（第2種管理区域の汚染を含む）

原子炉等規制法：昭和56年8月2日まで

R I 法：平成16年2月1日まで

→ 法令に定められた管理区域設定基準である $4\text{ Bq}/\text{cm}^2$ ($\beta \cdot \gamma$) 以下

→ 又は、汚染が軽微である場合（現行の R I 法の規制免除濃度又は規制免除放射エネルギー以下）

- ・ 放射性物質等の放出：3ヶ月平均濃度が基準を下回る。
- ・ 入院加療4日以下の人身災害

第2段階として目安を超えた事象について検討した。

管理区域の汚染に関して、目安を超えたものが24件あったが、管理区域の通常人が立ち入る区域の表面密度限度値である $40\text{ Bq}/\text{cm}^2$ ($\beta \cdot \gamma$) を超えているものの、靴底、衣類、床の一部など局所的でありかつ汚染を除去できているので法令報告にあたらないと判断した。

火災に関しては、そのものが法令報告事象に該当せず、また、火災に起因して法令報告要件に至っていないため、法令報告にあたらないと判断した。（ただし、平成13年10月に発生したメンテナンス建家火災は法令報告となった。）

非管理区域（第2種管理区域を含む）の汚染に関して、未報告にはあたらないが目安を超える事象を2件確認した。この他、目安は超えていないものの、気になる事象として線源の破損による軽微な汚染を2件確認した。これらの4件は、事象が発生した時点での法令報告には該当しないものの、発生した事例の内容に鑑み、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる。当該4件の事象は、関係機関と協議の上、適切に対応する。事故・故障に係る未報告事例に関する調査記録（法令対象）を表5. 1に示す。

「東海地区環境放射能監視結果について（昭和43年度～昭和46年9月：東海地区放射線管理協議会）」、「東海・大洗地区環境放射能監視結果（昭和46年10月～昭和47年6月：科学技術庁水戸原子力事務所）」、「環境放射線監視季報（昭和47年7月～平成18年12月：茨城県東海地区環境放射線監視委員会）」及び昭和43年4月から平成18年12月までの排水口（海岸放出口）の出口での測定データ（全β）の記録を確認したところ、環境へ影響のある放出はなかった。ここで、図5. 1に排水口の出口における3ヶ月平均濃度の推移を示す。

なお、排水口の出口及び排水採取装置（昭和45年7月頃排水口手前に設置）による測定結果のうち、有意な測定データを示した事項を以下に示す。

- ・ 昭和45年2月の排水溝排水の測定結果として $1.3 \times 10^{-7} \mu\text{Ci/cc}$ が報告されているが、3月平均濃度としては $4.3 \times 10^{-8} \mu\text{Ci/cc}$ であり、法令値（ $1 \times 10^{-7} \mu\text{Ci/cc}$ ）を十分下回る。なお、当時、水戸原子力事務所に状況を説明している。
- ・ 昭和48年5月23日に排水監視ポンドC槽より漏洩が確認され、周辺土壌を採取し放射能測定を発生時に実施したが、海岸放出口近傍土砂との有意な差はなかった。γスペクトル測定においても異常は認められなかった。また、昭和48年5月の排水測定結果として法令値を十分下回る $1.5 \times 10^{-8} \mu\text{Ci/cc}$ が報告されており、問題はなかった。なお、当時、本件は新聞報道されている。

(b) 許認可申請の不備に関する点検結果

施設・設備の改造及び更新等を実施している事例を原子炉施設で853件、核燃料物質使用施設で1053件、廃棄物管理施設で68件、RI施設で976件の延べ2950件を確認した。なお、これらについて許認可申請の不備にあたる事例は見出されなかった。

(c) 報告手続きの不備に関する点検結果

報告を必要とする事例を原子炉施設で206件、核燃料物質使用施設で53件、廃棄物管理施設で46件、RI施設で213件の延べ518件を確認した。なお、これらについて未報告にあたる事例は見出されなかった。

(d) 報告に係るデータ改ざん等の有無に関する点検結果

(c)で確認した518件のうち、データ改ざんに当たる事例は見出されなかった。

5-2 原子力安全協定に関する点検結果

原子力安全協定は、茨城県及び原子力施設所在市町村並びに隣接市町村（以下「茨城県等」という。）と原子力事業者間で原子力施設周辺の安全を確保し、もって住民の健康を保護するとともに地域の生活環境の保全を確保することを目的として、事故・故障を初めとする原子力施設等の安全に関連する事項の報告等の取り決めを記した協定書であり昭和49年12月に締結した。今回の調査では、昭和49年以降に発生した事故・故障等の未報告に関する事項、許認可申請（新增設等）の不備に関する事項、報告及び手続きに関する事項、並びに報告に係る改ざん等に関する点検調査を行った。

(a) 事故・故障報告の未報告に関する点検結果

通常の管理状態と異なる事象を556件確認した。これらの事象と原子力安全協定とを照合した結果、火災については、当時の原子力安全協定に定める連絡事項に該当する。また、未報告にはあたらないが目安を超える事象を1件確認した。これは5-1(a)で確認した1件である。この他、気になる事象として線源の破損による微量な汚染を1件確認した。この1件は5-1(a)で確認した事象と同じである。これらの2件は、事象が発生した時点での原子力安全協定の事故・故障等には該当しないものの、発生した事例の内容に鑑み、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる。

当該3件の事象は、今後、茨城県等と協議の上、適切に対応する。事故・故障に係る未報告事例に関する調査記録（原子力安全協定対象）を表5. 2に示す。

(b) 許認可申請（新增設等）の不備に関する点検結果

施設・設備の改造及び更新等を実施している事例を660件確認した。なお、これらについて新增設の事前了解の申請の不備にあたる事例は見出されなかった。

(c) 報告手続きの不備に関する点検結果

報告を必要とする事例を1728件確認した。なお、これらについて未報告にあたる事例は見出されなかった。

(d) 報告に係るデータ改ざん等の有無に関する点検結果

(c)で確認し1728件のうち、データ改ざんに当たる事例は見出されなかった。

5-3 管理区域から非管理区域へ区域設定変更した箇所の確認

管理区域から非管理区域へ区域設定変更した箇所を確認した。管理区域から非管理区域へ変更した事例は、19施設でありいずれも適切に処置していることを確認した。

5-4 管理区域から、一般排水路へ流出する排水ルートの有無の確認

管理区域から、一般排水路へ流出する排水ルートの有無を確認した。確認の結果、各施設において適切に測定してから排出していることを確認した。また、排水ルートから海洋へ排出する際は、排水監視していることを確認した。センターの排水ルート図を図5. 2に示す。

一部の施設の部屋（管理区域）でパッケージエアコンを設置し、その凝縮水を一般排水として放出していることがわかった。なお当該の部屋では、密封線源のみを使用している、あるいは空気中放射性物質濃度の測定を行う等、異常のないことが確認されている。

5-5 アンケート調査結果

大洗研究開発センター内の原子力施設・設備について、事故故障の報告漏れ、手続きの不備、データ改ざん等がなかったかについて調査するため、期間、範囲を限定せずに、大洗研究開発センターに在籍する全役職員等（大洗研究開発センターに駐在している本部、部門に所属する者を含む。）、過去に大洗研究開発センターに在籍していた者の一部（他社等への出向者を含む）、常駐協力会社員で大洗研究開発センターにて勤務している社員及び安全衛生推進協議会加入会社の現場責任者（所長等）の一部について、1441名を対象にアンケート形式で調査を実施した。

アンケートを回収した結果、1429名から回答があり、回収率は99.2%であった。

アンケートの「気になることがある」との回答欄に記載があった17件について、事実関係や背景を把握するために、関係書類を確認するとともに関係者に対して確認を行った。

また、原子力科学研究所のアンケート調査で3件、核燃料サイクル工学研究所のヒアリングで2件が大洗研究開発センターに関係する事項として挙げられたため、上記と同様の対応を行った。

記載された22件のうち、7件については詳細確認を実施した。

その結果、「未報告にあたらないが、その事実を関係省庁等に連絡しておいた方がよかったもの」が1件あったが、本件については、放射線管理情報に基づいて当該施設において既に確認されているものであった。

なお、他の案件については、今回のアンケート調査の対象である事故故障の未報告、原子炉等規制法・RI法・原子力安全協定に関連する手続き、データ改ざん、原子力施設・設備の安全性に関連するものではなかった。

5-6 廃棄物管理施設（固体集積保管場Ⅰ）における追加確認

未報告の可能性のある事象1件（現在は存在しない雨水の集水ピットでの微量な放射性物質の検出）について、現在の周辺状況を確認した。

固体集積保管場Ⅰで保管している放射性廃棄物（固化体）について点検を行ったが、異常は認められなかった。

固体集積保管場Ⅰの放射性廃棄物が保管されている第2種管理区域内の側溝（屋根が取り付けられていない時期に雨水が当該側溝を経て集水ピットに流れていた。）に溜まっていた土砂に、 0.4Bq/cm^2 ($\beta \cdot \gamma$) *以下の微量な放射性物質が検出されたが、保管廃棄物の周辺、固体集積保管場Ⅰの床及び固体集積保管場Ⅰ周辺に汚染は検出されなかった。

また、過去に集水ピットにたまった排水を測定し異常のないことを確認した後に、バッチ処理で排水を行っていたが、その受け入れ先であった一般排水系の排水枡に汚染は検出されなかった。

*保安規定に定める第2種管理区域の汚染の除去に係る基準値

6. まとめ

センターで、管理している原子力施設等について各部に施設点検班を設置し、原子炉等規制法・RI法及び原子力安全協定に関する報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等の有無について点検を実施した。

その結果、①「事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備」が1件（原子力安全協定対象）確認された。また、②「報告に係るデータ改ざん」は確認されなかった。その他、③「その他」として、「事象が発生した時点での法令報告又は原子力安全協定の事故・故障等には該当しないものの、発生した事例の内容に鑑み、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例」として計4件（法令対象：4件、原子力安全協定対象：2件（法令事象と重複））を確認した。

①及び③について関係機関と協議の上、適切に対応する。

以上

表2. 1 点検調査対象施設等

許可等の状況 施設名		施設区分							備考
		原子炉施設*	再処理施設	加工施設	核燃料物質使用施設等		廃棄物埋設施設・廃棄物管理施設	RI施設	
					政令41条該当	非該当			
現在許可施設									
1	材料試験炉(JMTR)	○			○			○	
2	高温工学試験研究炉(HTTR)	○			○			○	
3	JMTRホットラボ				○			○	
4	燃料研究棟				○			○	
5	安全管理棟					○		○	
6	RI利用開発棟					△		○	核燃料物質使用施設の許可は平成13年11月30日まで
7	廃棄物管理施設	○					○	○	
8	高速実験炉「常陽」	○				○		○	
9	重水臨界実験装置(DCA)	○				○		△	放射性同位元素等使用施設の許可は平成16年5月20日まで
10	照射燃料試験施設(AGF)				○			○	
11	照射材料試験施設(MMF)				○			○	
12	第2照射材料試験施設(MMF-2)				○				
13	照射燃料集合体試験施設(FMF)				○			○	
14	固体廃棄物前処理施設(WDF)				○			△	放射性同位元素等使用施設の許可は平成10年9月30日まで
15	廃棄物処理建家(JWTF)	○			○				
16	旧廃棄物処理建家	○			△				核燃料物質使用施設の許可は平成15年4月25日まで
17	照射装置組立検査施設(IRAF)				○			○	
18	ナトリウム分析室					○		○	
19	熔融燃料・ナトリウム相互作用試験室(FSI)					○			
20	放射線管理棟					○		○	
21	環境監視棟					○		○	
許可廃止施設等									
22	Na技開第1試験室					○		○	
23	熱流動試験室(旧QTF)							○	
24	水流動伝熱試験室					○		○	
25	高速炉安全性第1試験室							○	
26	高速炉安全性第2試験室					○			
27	高速炉安全性第3試験室					○		○	
28	50MW蒸気第1試験室					○			
29	その他の一般施設								火災のみ調査

* : 試験研究の用に供する原子炉施設

表 5. 1 事故・故障に係る未報告事例に関する調査記録（法令対象）

No.	発生時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象 区分	報告の 要否	理由	備考
1	昭和 45 年 10 月 2 日	RI 利用開発棟 ラジオグラフイ棟 (RI 施設)	¹⁹² I r 線源の ラジオグラフ イ棟外(第 2 種 管理区域)での 破損	ラジオグラフイ棟周辺第 2 種管理区域内で放管員のサーベイメータにより ¹⁹² I r 裸線源 2 個が確認された。線源は、2mmφ×0.2mmt の円板状金属 2 枚であり、うち 1 枚は 2 つに割れていた。線源の放射能は、10 月 1 日現在、1 枚当たり約 2mCi であった。 タングステン板に貼り付けられていたがはがれ、別の作業終了時にごみとして持ち出され焼却場手前に落下したものと考えられる。 線源の落ちていた場所（第 2 種管理区域）の土壌の放射能は 4×10 ⁻⁵ μCi/g（1.48Bq/g）であった。土の放射性物質が 1 cm ² の表面上に析出していたと仮定すると表面密度は当時の管理区域設定基準値(10 ⁻⁴ μCi/cm ²)を下回る。土壌の処置についての詳細は不明であるが、 ¹⁹² I r の半減期は約 74 日であり、現在への影響はない。	汚染	③	第 2 種管理区域内の事象であり、汚染も軽微であった。また、当時の R I 法に報告徴収の条項はなかった。	
2	昭和 47 年 10 月 31 日	JMTR 倉庫洗濯室 (原子炉施設*)	JMTR 倉庫周辺の汚染	管理区域内作業に使用するワンピース等の洗濯については、JMTR 原子炉施設の付属施設として J M T R 倉庫の一角に洗濯室を昭和 52 年頃まで設置し、実施していた。 昭和 47 年 10 月 31 日放射線管理を担当していた J M T R 放管が第 2 種管理区域及び建家の定期パトロールにおいて洗濯室周辺（非管理区域）に綿状のごみが広がっており、その地面に汚染があることを確認した。 サーベイの結果、綿状のごみが広がり面積は約 4m ² 、汚染面積は 3000dpm/5cm ² （10Bq/cm ² ）核種は ⁶⁰ Co であった。 綿状のごみを回収し、PHAI にて測定後、放射性廃棄物として廃棄処分した。汚染土(深さ 5cm)、芝(1.4m ²)をカーボンボックスに回収し、廃棄処分とした。推定原因として、洗濯物乾燥器の排気にフィルタが無く排気口から放出されたものと考えられるため排気口にフィルタ(ガゼー)を取り付けた。 以後のサーベイでは汚染は検出されなかった。 表面密度は平均で 3×10 ⁻⁵ μCi/cm ² であり、当時の管理区域設定基準値（10 ⁻⁴ μCi/cm ² ）を下回る。	汚染	③	当時は「異常な漏洩に」ついての明確な基準は無く、汚染も軽微であった。	アンケート調査事項と一致
3	昭和 57 年 10 月 8 日	RI 利用開発棟 (RI 施設)	RI 利用開発棟 応用計測実験 室での放射性 物質の検出	RI 棟放射線応用実験室の貯蔵箱に保管中の試作 ¹⁷⁰ Tm線源の確認を行っていた職員 1 人の手及び衣服の一部に放射性汚染が発見された。 手の汚染により居室（非管理区域）の機材の一部（筆記具等）にも及んでいた。 筆記用具等を回収し、放射性廃棄物として廃棄処分した。 筆記具等の表面密度は 1.8x10 ⁻⁵ μCi/cm ² であり、当時の管理区域設定基準や物品の持出し基準値（共に 10 ⁻⁴ μCi/cm ² ）を下回る。	汚染	③	軽微な汚染であった。	
4	平成 5 年 11 月 12 日	固体集積保管場 I (原子炉施設*)	固体集積保管 場 I スラッジ の放射能測定 結果について	固体集積保管場 I 内の雨水を貯める集水ピット(非管理区域)内のスラッジから ⁶⁰ Co(9.4×10 ⁻³ Bq/g)、 ¹³⁷ Cs(6×10 ⁻² Bq/g)を検出。集水ピット内のスラッジは回収され、集水ピット内は清掃された。詳細に調査した結果、集水ピット内のスラッジは、昭和 57 年 7 月及び昭和 58 年 1 月にも回収し、測定した記録が残っており同レベルの放射能が検出されている。なお、廃棄物を保管している固体集積場内から回収したゴミについても同レベルであった。 集水ピットは、一般排水溝に接続されており独立した構造である。集水された雨水は、放射線測定を行い異常のないことを確認して排出していた。また、場内の表面密度を測定し異常のないこと及び保管物に異常のないことを確認しており、固体集積保管場 I は、適切に管理されている。	汚染	③	環境への影響は無く、汚染も軽微であった。	

①：事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に基づき報告に照らして事故・故障等の報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例

②：事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に基づき報告に照らして事故・故障等の報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例

③：事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例

*：試験研究の用に供する原子炉施設

表 5. 2 事故・故障に係る未報告事例に関する調査記録（原子力安全協定対象）

No.	発生時期	施設名(施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象区分	報告の要否	理由	備考
1	昭和 51 年 1 月 16 日	RI 利用開発棟 (RI 施設)	研究室における小火(ボヤ)	研究員が報告原稿の青焼きを RI 利用開発棟内のコピー室でとっているとき同棟ホールド区域の火災警報が発報。 研究室(2)で事務椅子の後ろに置いてあった電熱器によって、椅子の背もたれにかけておいた作業上着がほぼ燃え終わり椅子が燃え始めていたが屋外に出し消火器で消火した 作業上着、椅子の焼失のみ。	火災	②	非管理区域の小火(ボヤ)であった。	
2	昭和 57 年 10 月 8 日	RI 利用開発棟 (RI 施設)	RI 利用開発棟応用計測実験室での放射性物質の検出	RI棟放射線応用実験室の貯蔵箱に保管中の試作 ¹⁷⁰ Tm線源の確認を行っていた職員 1 人の手及び衣服の一部に放射性汚染が発見された。 手の汚染により居室（非管理区域）の機材の一部（筆記具等）にも及んでいた。 筆記用具等を回収し、放射性廃棄物として廃棄処分した。 筆記具等の表面密度は 1.8x10 ⁻⁵ μCi/cm ² であり、当時の管理区域設定基準や物品の持出し基準値（共に 10 ⁻⁴ μCi/cm ² ）を下回る。	汚染	③	軽微な汚染であった。	法令対象に重複
3	平成 5 年 11 月 12 日	固体集積保管場 I (原子炉施設*)	固体集積保管場 I スラッジの放射能測定結果について	固体集積保管場 I 内の雨水を貯める集水ピット(非管理区域)内のスラッジから ⁶⁰ Co(9.4 × 10 ⁻³ Bq/g)、 ¹³⁷ Cs(6 × 10 ⁻² Bq/g)を検出。集水ピット内のスラッジは回収され、集水ピット内は清掃された。詳細に調査した結果、集水ピット内のスラッジは、昭和 57 年 7 月及び昭和 58 年 1 月にも回収し、測定した記録が残っており同レベルの放射能が検出されている。なお、廃棄物を保管している固体集積場内から回収したゴミについても同レベルであった。 集水ピットは、一般排水溝に接続されており独自した構造である。集水された雨水は、放射線測定を行い異常のないことを確認して排出していた。また、場内の表面密度を測定し異常のないこと及び保管物に異常のないことを確認しており、固体集積保管場 I は、適切に管理されている。	汚染	③	環境への影響は無く、汚染も軽微であった。	法令対象に重複

①： 事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に基づく報告に照らして事故・故障等の報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例
②： 事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に基づく報告に照らして事故・故障等の報告の必要がある事象であるが、現時点では汚染等の影響が認められない事例
③： 事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例
＊： 試験研究の用に供する原子炉施設

図5. 1(1) 排水口出口における3ヶ月平均濃度の推移

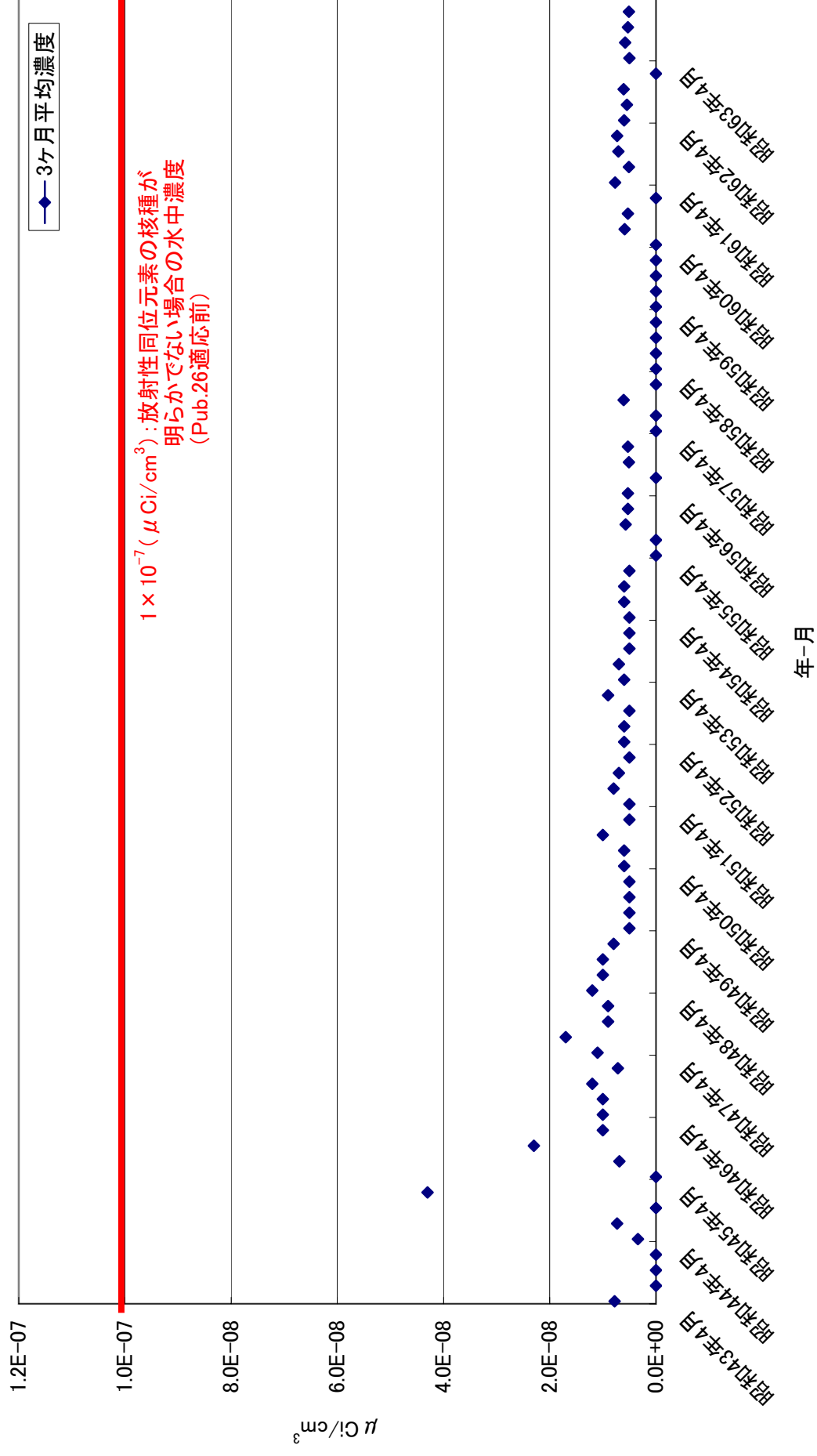


図5. 1(2) 排水口出口における3ヶ月平均濃度の推移

線量告示 別表第1 第6欄 排水中又は排水中の濃度限度
 $\text{Co-60: } 0.2(\text{Bq/cm}^3), \text{Cs-137: } 0.09(\text{Bq/cm}^3)$

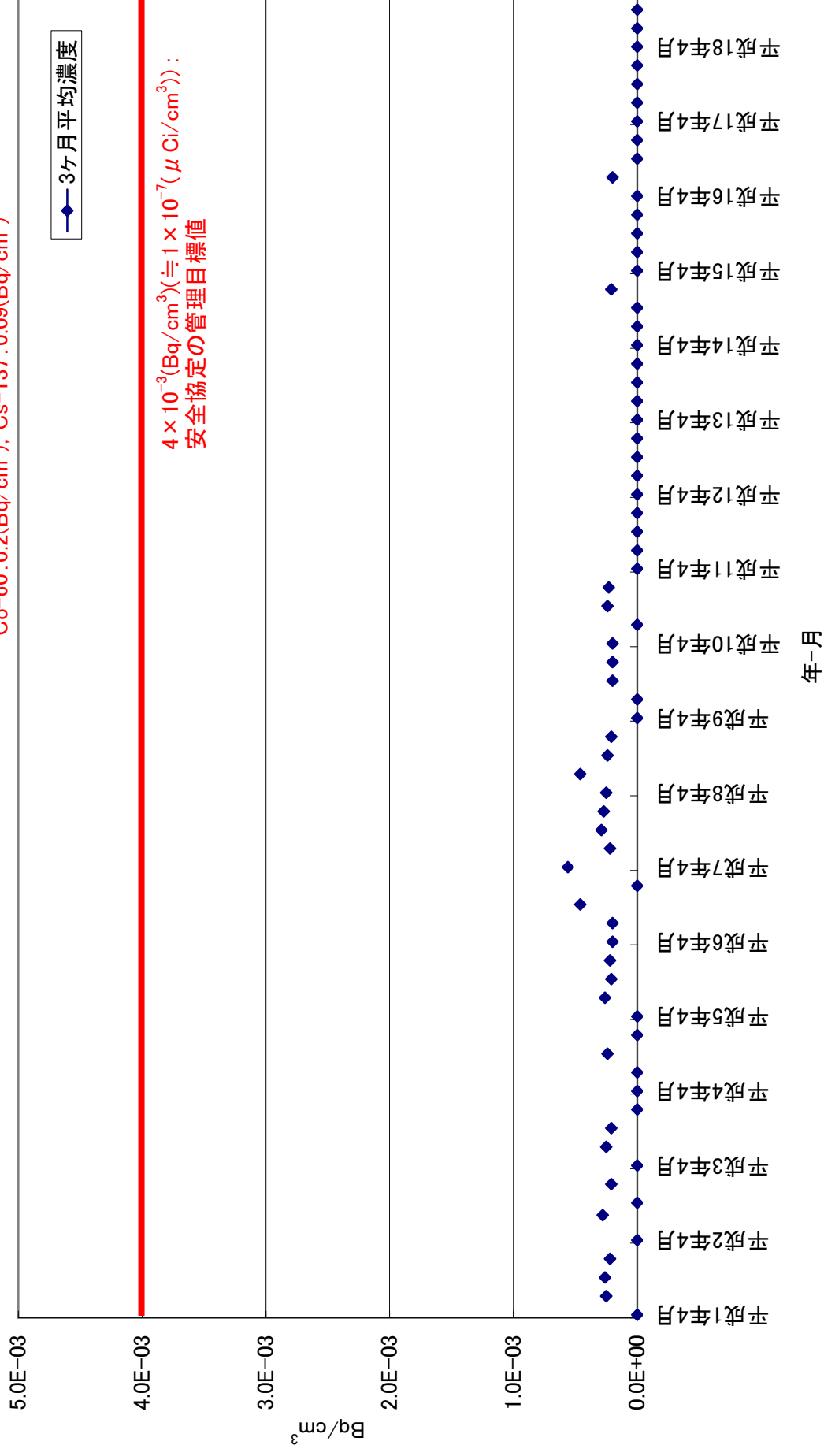
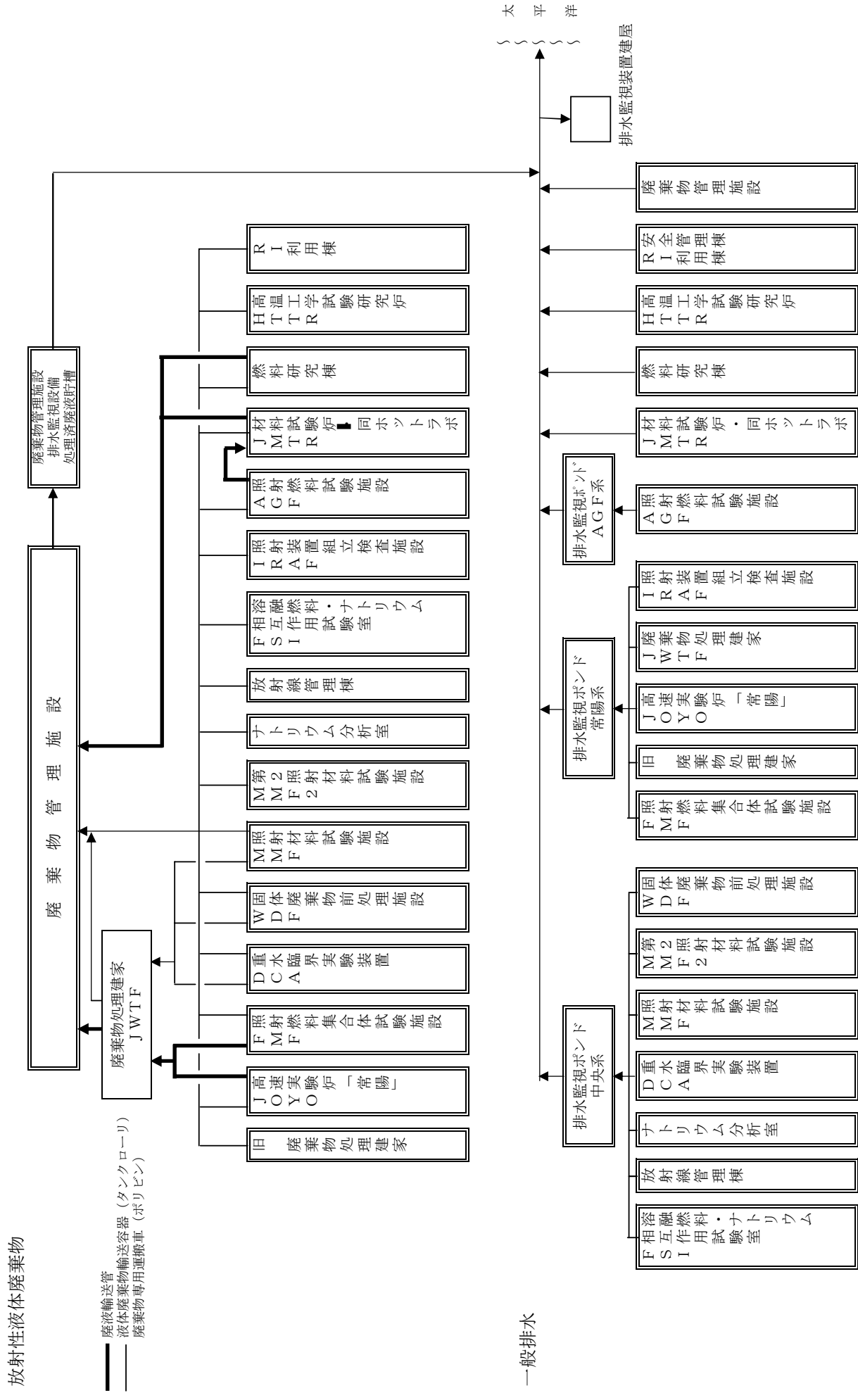


図5. 2 (1) 大洗研究開発センターにおける放射性液体廃棄物等の処理フロー



平成 19 年 8 月 31 日
独立行政法人日本原子力研究開発機構
那珂核融合研究所

原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査報告(要約)

1. はじめに

平成 19 年 6 月 28 日、茨城県知事より「原子力安全協定に基づく報告に係る調査について（要請）」（原対第 180 号）を受けた。同要請に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざんの有無について調査をしたので報告する。

2. 点検範囲、点検調査対象

2-1 点検範囲及び点検調査項目

原子力安全協定に基づく報告を対象に、以下の事項について記録確認、ヒアリング・アンケート調査を実施した。点検範囲は原則として平成 18 年度までの記録の保存期間（なお、事故・故障に関しては、施設の運転開始時からを対象）とした。

- （１）事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備
- （２）報告に係るデータ改ざんの有無

2-2 点検調査対象

原子炉等規制法及び放射線障害防止法に係るすべての施設を対象（火災に関しては一般施設を含む。）とした。

また、過去に核燃料物質及び放射性同位元素等を取り扱った施設も対象とした。

3. 点検調査結果

- （１）事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備
事故・故障等に係る未報告事例が 1 件あった。
- （２）報告に係るデータ改ざんの有無
報告に係るデータ改ざんはなかった。

以 上

原子力安全協定に基づく報告に係る点検調査結果に関する改善策

1. はじめに

那珂核融合研究所では、平成 19 年 6 月 28 日付けの茨城県知事からの要請（原対第 180 号）に基づき、原子力安全協定に基づく報告漏れ及び記載事項に係る改ざん等の有無について調査した。その結果、記載事項に係る改ざん等はなかったものの、原子力安全協定に基づく報告の漏れが 1 件確認された。

この原子力安全協定に基づく報告の漏れが生じた原因と対策を検討した。

2. 原因の検討

火災に関し未報告事例が確認された原因について、当時の状況を勘案し、以下のとおり整理した。

- (1) 通報連絡及び報告に係る判断基準の教育が徹底されていなかったことから、所内関係者による情報共有が不十分であり、非管理区域における発煙事象であったため、当時は火災という認識がなかった。また、研究所として情報発信の是非について検討がなされなかった。
- (2) コンプライアンスに係る認識が不十分であった。
- (3) 不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能が十分ではなかった。

3. 未報告事例等の再発防止に関連して既に展開している主な施策と実施状況

那珂核融合研究所において既に展開している主な施策と実施状況は以下のとおりである。

- (1) 通報連絡及び報告基準の整備と安全情報の共有機能の充実

現在、那珂核融合研究所では、火災又は火災の可能性のある事象が発生した場合は、発見者が、直ちに 119 番通報及び非常用電話(7222 等)で通報連絡するよう、規則、要領に定め、職員等（外部業者も含む）に対して説明会を実施するとともに、各所に連絡要領を掲示し、通報連絡の徹底を図っている。

また、事故・故障等の通報連絡及び報告を迅速かつ的確に実施するため、原子力安全協定に基づいて、通報連絡及び報告すべき事象、通報連絡先等を明らかにした「通報連絡基準」を定め運用を図ってきている。この基準には、実際の事故・故障例を適宜反映させ、見直しを行っており、那珂核融合研究所のイントラネットに掲載して職員等に周知している。

また、那珂核融合研究所内の通報連絡体制として、各部で定めた通報連絡系統に基づき、火災発生時、機器の故障や軽微な汚染等の施設管理・運転管理情報等についても、関係者、関係する部長、管理部長、副所長及び所長へ通報連絡することと

している。

この他、各施設で定期的に行っている会議等に、別組織である放射線管理担当課が参加し、安全情報の共有と未通報や未報告の発生の防止を図っている。

(2) コンプライアンスに係る教育や通報連絡制度の整備

機構においては、職員等を対象に、コンプライアンスに係る取り組みの説明会や研修を平成 17 年度から実施し、意識付けを行っている。また、コンプライアンスハンドブックの配布やコンプライアンス通信により、具体的な事例等の情報を職員等に提供し、意識の高揚を図っている。なお、機構には、通報者の保護に配慮したコンプライアンスに係る通報制度があり、事故・トラブルだけでなく、安全管理上の不具合についても個人の意思による通報が可能となっている。

(3) 不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能の定着

不適切な安全管理、作業管理等に対するチェック機能としては、茨城県原子力安全対策課への通報連絡及び報告制度とともに放射線障害防止法及び茨城県原子力安全協定事項に対するコンプライアンスに係る通報制度や通報連絡体制を有しており、これらの徹底を図る。この他に、那珂核融合研究所では、必要に応じて一般施設等安全審査委員会に外部有識者の委員を加えることで、安全対策等について多角的な視点での議論とチェックが行われている。

4. まとめ

那珂核融合研究所では、火災発生時や事故・故障等発生時における通報連絡が迅速かつ的確に行えるよう、通報連絡及び報告に係る判断基準の教育を徹底させ、所内関係者の情報共有化を十分に行い、通報連絡の徹底及び通報連絡体制の整備を図っていく。

今後も、安全を最優先とし、業務の透明性確保や情報公開に努めるとともに、職員ひとりひとりの安全管理意識とコンプライアンス意識の高揚を図っていく。

以 上

那珂核融合研究所における点検調査結果について

1. はじめに

那珂核融合研究所（以下「研究所」という。）は、茨城県知事より原子力安全協定に基づく報告に係る調査について（要請）（平成19年6月28日付け 原対第180号）において、原子力安全協定に基づく報告の漏れ及び記載事項に係る改ざんの有無について調査を実施するよう要請された。

一方、機構は、文部科学省の原子力安全監の指示「報告漏れに関する調査及び安全管理の徹底について（指示）」（平成19年7月5日付け 19文科科第632号）を重く受け止め、核燃料物質使用施設（使用施設）だけでなく、原子炉等規制法及び放射線障害防止法に係る機構のすべての施設を対象に点検調査を実施することとした。

点検調査の項目は、①事故・故障に係る未報告事例、②許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備、③報告に係るデータの改ざんの有無とし、機構本部に安全担当理事を本部長とする「安全確認調査・対策本部」を設置した。研究所においても所長を委員長とする「点検調査委員会」を設置し、点検調査を実施した。

2. 点検調査対象、点検調査項目及び点検範囲

2. 1 点検調査対象

- （1）放射性同位元素等使用施設
- （2）核燃料物質使用施設（原子炉等規制法施行令第41条非該当施設）
- （3）その他の一般施設

※火災については事業所敷地内を対象とした。

点検調査対照施設を別表に示す。

2. 2 点検調査項目

- （1）事故・故障等に係る未報告事例

点検・保守等の事例が記載されている記録のエビデンスの確認を基本として、事例の抽出を行い、その適切性を確認した。点検調査期間は、法令・原子力安全協定に定める記録の保存期間を原則としたが、未報告事例を確実に抽出するため、記録の保存期間以前の記録であっても残存している記録については調査の対象とした。

また、関係者へのヒアリング及び記名式アンケートにより、記録の残存していない過去の事例の有無を補完することとした。

- （2）許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備の確認

保守・保全等の事例が記載されている記録のエビデンス確認を基本として、許認可手続きの適切性を確認した。また、報告手続きの不備については、報告対象項目に対する報告の実施の有無を確認した。点検調査期間は、法令・原子力安全協定に定める記録の保存期間を原則とした。さらに、関係者へのヒアリング及び記名式アンケートにより、記録の残存していない過去の事例の有無を補完することとした。

(3) 国・県への報告に係るデータ改ざんの確認

法令、原子力安全協定に基づく報告書類に記載されている記録のエビデンスを確認した。点検調査期間は、法令、原子力安全協定に定める記録の保存期間を原則とした。

(4) その他

第1種管理区域から非管理区域へ区域変更した箇所の確認及び第1種管理区域から一般排水路へ流出する排水ルートがないことの確認

3. 点検調査体制及び方法

点検調査に当たっては、調査結果の客観性及び透明性を確保するよう配慮し、以下の手順で実施した。点検調査体制を別図に示す。

(1) 各部・ユニットにおける点検調査

①各施設について各課・Gr単位で自主的に点検調査を実施した。

②各施設を所管する各部・ユニットにおいて取りまとめた。

(2) 研究所における点検調査

①研究所に点検調査委員会を設置した。

②点検調査委員会は、所長を委員長とし、副所長、管理部長、安全管理者、各ユニット長、品質保証内部監査委員、JT-60実験運転責任者、その他運転管理実務経験者等を委員とした。

③各部・ユニットの点検調査結果について、点検調査委員会で審議した。

④点検調査の過程で、不適切な事案が確認された場合は、県に速やかに報告することとした。

4. 点検調査結果

(1) 点検調査委員会

開催回数：5回、委員数：14名

(2) エビデンス調査

運転部会資料、運転日誌、検査、点検記録などを調査した。

(3) アンケート

職員等：調査 304件、回答 293件

職員等以外：調査 681件、回答 313件

調査合計 985件（回答合計 606件）

(4) ヒアリング

職員等：59件

職員等以外：7件

(5) 点検調査結果

① 事故・故障等に係る未報告事例

未報告事例に該当するものが1件(原子力安全協定に定める軽微な事故・故障等として非管理区域の火災が1件)確認された。（添付資料参照）

② 許認可手続き及び国・県への報告手続きの不備（許認可申請又は国・県への報告がなされていなかったもの）

該当なし

③ 国・県への報告に係るデータ改ざんの確認

該当なし

④ その他

第1種管理区域から非管理区域へ区域変更した箇所の確認及び第1種管理区域から一般排水路へ流出する排水ルートがないことの確認を行った結果、該当する事例はなかった。

5. まとめ

研究所に点検調査委員会を設置し、原子炉等規制法・放射線障害防止法及び原子力安全協定に関する報告漏れ及び記載事項に係る改ざんの有無について点検を実施した。その結果、①「事故・故障等に係る未報告及び報告手続きの不備」は、未報告事例が1件(原子力安全協定に定める軽微な事故・故障等として非管理区域の火災が1件)確認された。また、②「報告に係るデータ改ざんの有無」は、確認されなかった。

以上

【原子力機構における安全確認調査】
事故・故障に係る未報告事例(管理区域外における汚染を含む)に関する調査記録

那珂核融合研究所								
No.	発生時期	施設名 (施設区分)	件名	事実概要・事実関係	事象 区分	報告の 要否	理由	備考
1	H11. 11. 3	二次冷却塔 (一般施設)	二次冷却塔バイパス配管撤去作業中における火災	二次冷却塔バイパス配管の撤去作業において、配管の溶断作業を実施。その後、別の穴空け作業中、溶断作業で発生した火の粉が充填材(硬質塩化ビニール製)に落下し、3段目作業床付近より発煙。火炎は確認されなかったが、消火器2本を放射し(約3分間)、すぐに消煙した。さらに念のため、ホースで散水した。	火災	②	非管理区域における火災であるが、当時の原子力安全協定の軽微な事故・故障等に該当することから、報告する必要があった。	b

①: 事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に基づく報告に照らして事故・故障等の報告の必要がある事象で、現時点においても汚染等の影響が認められる処置の必要がある事例

②: 事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に基づく報告に照らして事故・故障等の報告の必要がある事象であるが、現時点においても汚染等の影響が認められておらず処置の必要がない事例

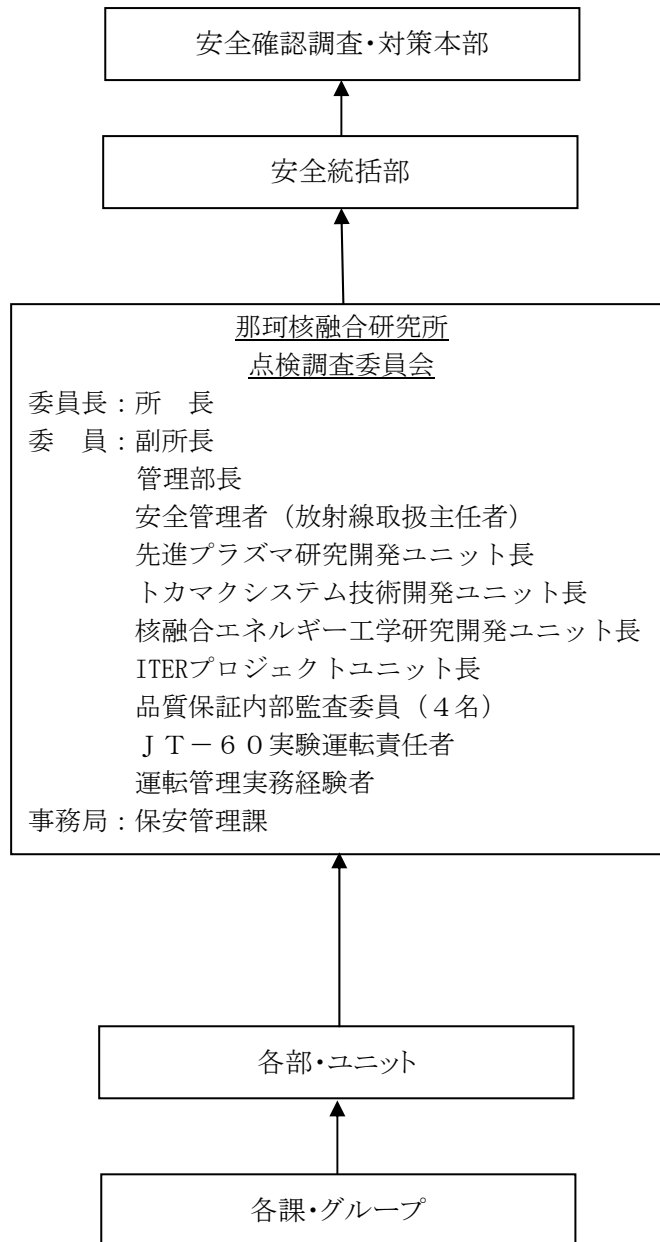
③: 事象が発生した時点での法令報告又は茨城県原子力安全協定に照らして報告の必要はないが、関係機関へ連絡すべきであったと考えられる事例

a: 法令対象 b: 原子力安全協定対象

別表 点検調査対象施設

那珂核融合研究所

施設名	核燃料物質使用施設		RI施設
	政令第41条該当施設	政令第41条非該当施設	
JT-60実験棟		○	○
JT-60廃棄物保管棟			○
JT-60一次冷却棟			○
JT-60実験準備棟			○



別図 点検調査体制