



平成 2 1 年 9 月 9 日
日本原子力発電株式会社

東海発電所「放射性廃棄物でない廃棄物（NR）」の
「念のための測定」における有意な値の検出について
（総点検結果と再発防止対策の実施状況）

1. 経緯

東海発電所（平成 1 3 年 1 2 月から廃止措置中）は、国の原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物（NR:Non Radioactive Waste）」（以下、NRという。）の取扱いに関するガイドライン」に基づき、平成 2 0 年 9 月に社内規程を定め、運用してまいりました。

解体撤去物の搬出にあたり、5 月 2 9 日から 6 月 3 日にかけて NR と判断した後の解体撤去物表面の放射能を念のため測定していたところ、検出限界値を上回る値（クリアランス基準の 1/30 程度と十分低いもの）が検出されました。

当該撤去物は、管理区域内の所定の場所で放射能測定を行っており、管理区域外に搬出しておりません。

なお、本事象による環境への放射能の影響はありませんでした。

その後の調査において、原因が判明し、再発防止対策を図ることにしました。

（1）原因

1）検出限界値を上回る微量の放射性物質が非常用炭酸ガス貯蔵タンク内面から検出された原因

非常用炭酸ガス注入系統の電磁弁の開閉試験により、手動弁と電磁弁間の配管内に滞留していた放射性物質が、開閉試験後の手動弁の開操作により清浄な非常用炭酸ガス貯蔵タンク（以下、タンクという）側に混入しました。

2）NR 対象物の選定の段階で発見できなかった原因

南・北側の両タンクを NR 判断対象物として選定し、NR と判断する際に確認すべき項目である「漏えい等による汚染の伝播がなかったことの確認」において、「非常用炭酸ガス注入系統の電磁弁の開閉試験により、手動弁と電磁弁間の配管内に滞留していた放射性物質が開閉試験後の手動弁の開操作により清浄なタンク側に混入する可能性」の検討が不足していました。

(2) 対策

1) 「NR対象物の選定」等における記録の確認方法の改善

社内規程の「放射性廃棄物でない廃棄物管理要項」に「漏えい等による汚染の伝播がなかったことの確認」の確認方法に以下の項目を追加します。

一次系に接続される機器等ではないことを確認する。

東海発電所は気体(炭酸ガス)を一次冷却材系として用いていた。一次系統に接続している系統の機器等については、系統設計のほか運転操作及び保守点検の実績を考慮して、汚染の伝播がなかったと判断する必要がある。ガス冷却炉の特殊性を考慮するとともに今回の事象に鑑み、今後は安全側に、放射性廃棄物でない廃棄物の対象から除外することとする。

2) NR判断対象物の系統の記録と承認者の確認の徹底

NR判断対象物の選定にあたっては、今回の事象に鑑み、汚染の可能性に係る系統の把握が重要であることから、NR判断対象物の系統を記録上に記載するとともに、承認者が一次系に接続していないこと等を判断できるようにします。具体的には、NR判断対象物確認手順の承認様式に対象物の系統を記載する項目を追加することで徹底を図ります。

3) NR管理に係る教育の徹底

NR作業に携わる所員に対して、NRに係る社内規程およびガイドラインの再教育を行うとともに、今回の事象を不適合事例として教育に追加します。

4) 非常用炭酸ガス貯蔵タンクの処理・処分

解体撤去し保管していたタンクについては、今回の調査で汚染の可能性が否定できないことから、社内規程の「廃止措置工事放射性廃棄物でない廃棄物管理基準」に基づき、NR対象外(クリアランス対象物)として処理・処分します。

(6月4日、6月25日お知らせ済み)

上記の原因と対策の報告後、原子力安全・保安院より受領した「原子力施設における放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いの徹底について(指示)」(6月25日付)に基づき、東海発電所におけるNRに関する全ての活動について総点検と本件に係る再発防止対策を実施してまいりました。本日、その結果がまとまりましたのでお知らせ致します。

2. 総点検実施結果と再発防止対策の実施状況

(1) 総点検結果

NRに関する全ての活動について「NRに係る社内規程」、「NRに係る教育・訓練」、「NRに係る作業(運用)」、「NR業務の実施体制」、「NRの選定・判断に係る記録」の5項目の観点から点検を行い、平成21年6月25日の報告における再発防止対策が妥当であることを確認し、更なる改善策を抽出しました。

(2) 再発防止対策等の実施状況

平成21年6月25日の報告における再発防止対策及び総点検の結果を踏まえた更なる改善策の主なものは、以下のとおりであり、これらを確実に実施しました。

1) NRに係る社内規程に関する対策

- ① 「一次系に接続される機器等」について、NR判断対象物から除外することを社内規程に記載しました。(再発防止対策)
- ② 「放射性物質を内包する機器からの逆流等による汚染の伝播の可能性があるもの」についても、NR判断対象物から除外することを社内規程に記載しました。(更なる改善策)
- ③ NR判断対象物確認手順の承認様式に対象物の系統を記載することを社内規程に記載しました。(再発防止対策)
- ④ NR判断対象物の選定に用いる記録について、保管管理の方法を社内規程に記載しました。(更なる改善策)
- ⑤ NR従事者に対する教育項目を社内規程に記載しました。(更なる改善策)
- ⑥ 今回の事象を事例教育することを社内規程に記載しました。(再発防止対策)

2) NRに係る教育・訓練に関する対策

- ① 学識経験者を招いて、NRガイドラインに関する特別教育を行いました。(再発防止対策)
- ② 事例教育を実施しました。(再発防止対策)

3) 非常用炭酸ガス貯蔵タンクのNR作業に係る対応

- ① タンク撤去物をクリアランス対象物として管理しました。

当社は、平成21年6月25日の報告における再発防止対策及び今回の総点検の結果を踏まえた取り組みにより、今後ともNRに関する全ての活動を一層厳格に行っていくこととします。

以 上

(参 考)：東海発電所「放射性廃棄物でない廃棄物(NR)」の「念のための測定」における有意な値の検出に係る原因と対策(6月25日 添付資料)

東海発電所「放射性廃棄物でない廃棄物（NR）」の「念のための測定」における有意な値の検出に係る原因と対策（6月25日 添付資料）

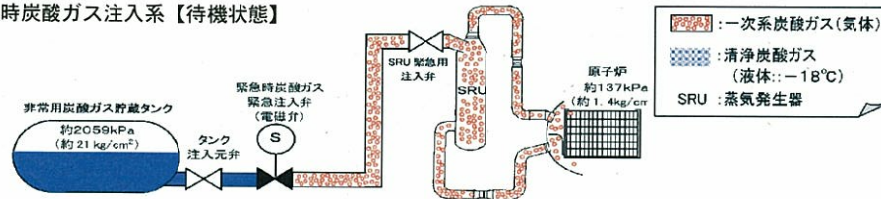
（参 考）

1. 原因

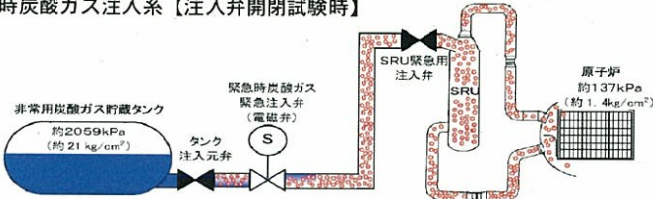
（1）検出限界値を上回る値がタンク内面から検出された推定原因

運転操作の再精査において、原子炉起動時における緊急時炭酸ガス注入系統の緊急時炭酸ガス緊急注入弁の作動試験の際にタンク側へ一次系ガスが混入する可能性があることが確認された。一次系ガスの混入ロジックは、以下のとおり。

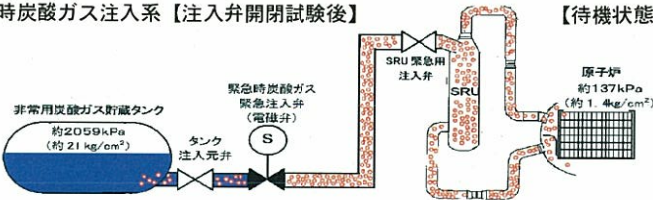
緊急時炭酸ガス注入系【待機状態】



緊急時炭酸ガス注入系【注入弁開閉試験時】



緊急時炭酸ガス注入系【注入弁開閉試験後】

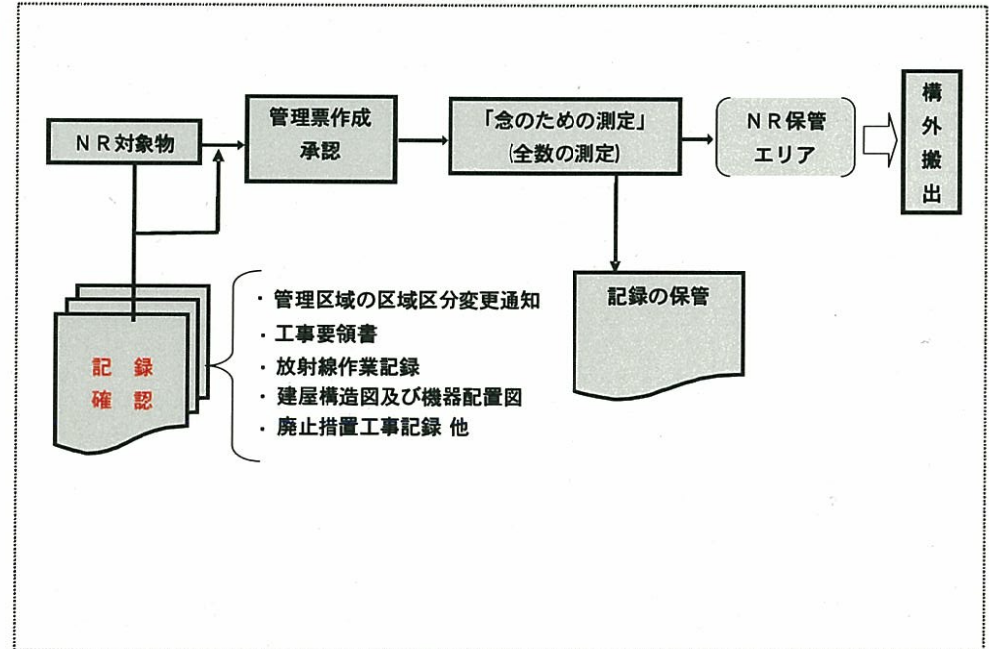


【待機状態への復旧】

（2）NR対象物の選定の段階で発見できなかった推定原因

非常用炭酸ガス貯蔵タンクをNR対象物として選定し、NRと判断する際に記録確認すべき項目である「漏えい等による汚染の伝播がなかったことの確認」において、前項（1）の検討が不足していた。

NR管理フロー



2. 対策

（1）「NR対象物の選定」等における記録の確認方法の改善

社内規程の「放射性廃棄物でない廃棄物管理要項」に「漏えい等による汚染の伝播がなかったことの確認」の確認方法に以下の項目を追加します。

- 一次系に接続される機器等ではないことを確認する。東海発電所は気体（炭酸ガス）を一次冷却材として用いていた。一次系統に接続している系統の機器等については、系統設計のほか運転操作及び保守点検の実績を考慮して、汚染の伝播がなかったと判断する必要がある。ガス冷却炉の特殊性を考慮するとともに今回の事象に鑑み、今後は安全側に、放射性廃棄物でない廃棄物の対象から除外することとする。

（2）NR判断対象物の系統の記録と承認者の確認の徹底

NR判断対象物の選定にあたっては、今回の事象に鑑み、汚染の可能性に係る系統の把握が重要であることが認識されたことから、NR判断対象物の系統を記録上に記載するとともに、承認者が一次系に接続していないこと等を判断できるようにします。具体的には、NR判断対象物確認手順の承認様式に対象物の系統を記載する項目を追加することで徹底を図ります。

（3）NR管理に係る教育の徹底

NR作業に携わる所員に対して、NRに係る社内規程およびガイドラインの再教育を行うとともに、今回の事象を不適合事例として教育に追加します。

（4）非常用炭酸ガス貯蔵タンクの処理・処分

解体撤去し保管していた非常用炭酸ガス貯蔵タンクについては、今回の調査で汚染の可能性が否定できないことから、社内規程の「廃止措置工事放射性廃棄物でない廃棄物管理基準」に基づき、NR対象外（クリアランス対象物）として処理・処分します。