



平成 21 年 6 月 25 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  
（原因・対策）

1. 経緯

東海発電所（平成 13 年 12 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 20 年 9 月に社内規程を定め、運用してまいりました。

保管していた解体撤去物の搬出にあたり、5 月 29 日から 6 月 3 日にかけて NR と判断した後の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が、当社としては、NR と判断したにもかかわらず、放射能が検出されたことから、今後、原因を究明してまいります。

なお、本事象による環境への放射能の影響はありません。

（6 月 4 日お知らせ済み）

2. 調査結果

非汚染解体物として解体撤去・細断し、保管されていた非常用炭酸ガス貯蔵タンクの解体片表面より検出限界値を上回る値が検出されたスミヤロ紙の目視観察（色調）及び成分分析結果から、検出された汚染は内部汚染であることが判りました。

汚染の検出は、タンク解体片の 1 箇所のみであり、他の解体片に汚染は検出されなかったこと及び検出されたスミヤロ紙の中でも一部分にしか汚染が検出されなかったことから、汚染は限定的なスポット汚染であると推定しました。

3. 原因の推定

（1）検出限界値を上回る微量の放射性物質がタンク内面から検出された原因

緊急時炭酸ガス注入システム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「漏洩等による汚染の伝播がなかったことの確認」において、「緊急時炭酸ガ

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。

#### 4. 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。

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

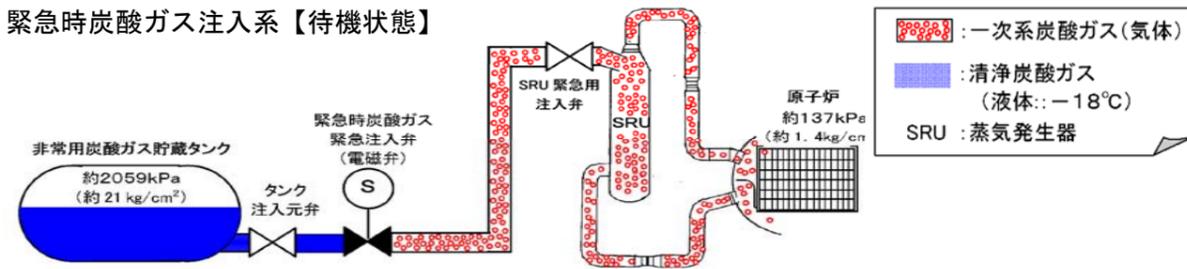
以上

1. 原因

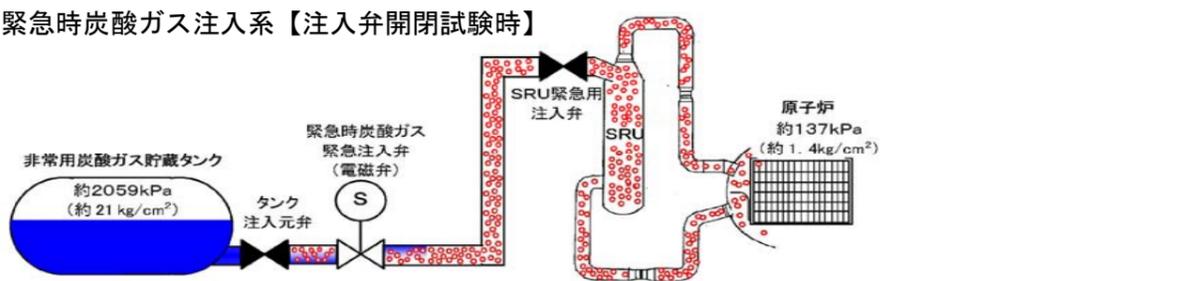
(1) 検出限界値を上回る値がタンク内面から検出された推定原因

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。

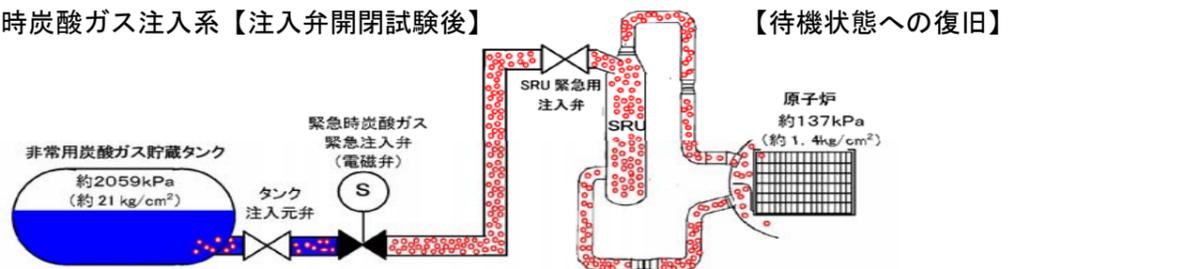
緊急時炭酸ガス注入系【待機状態】



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】

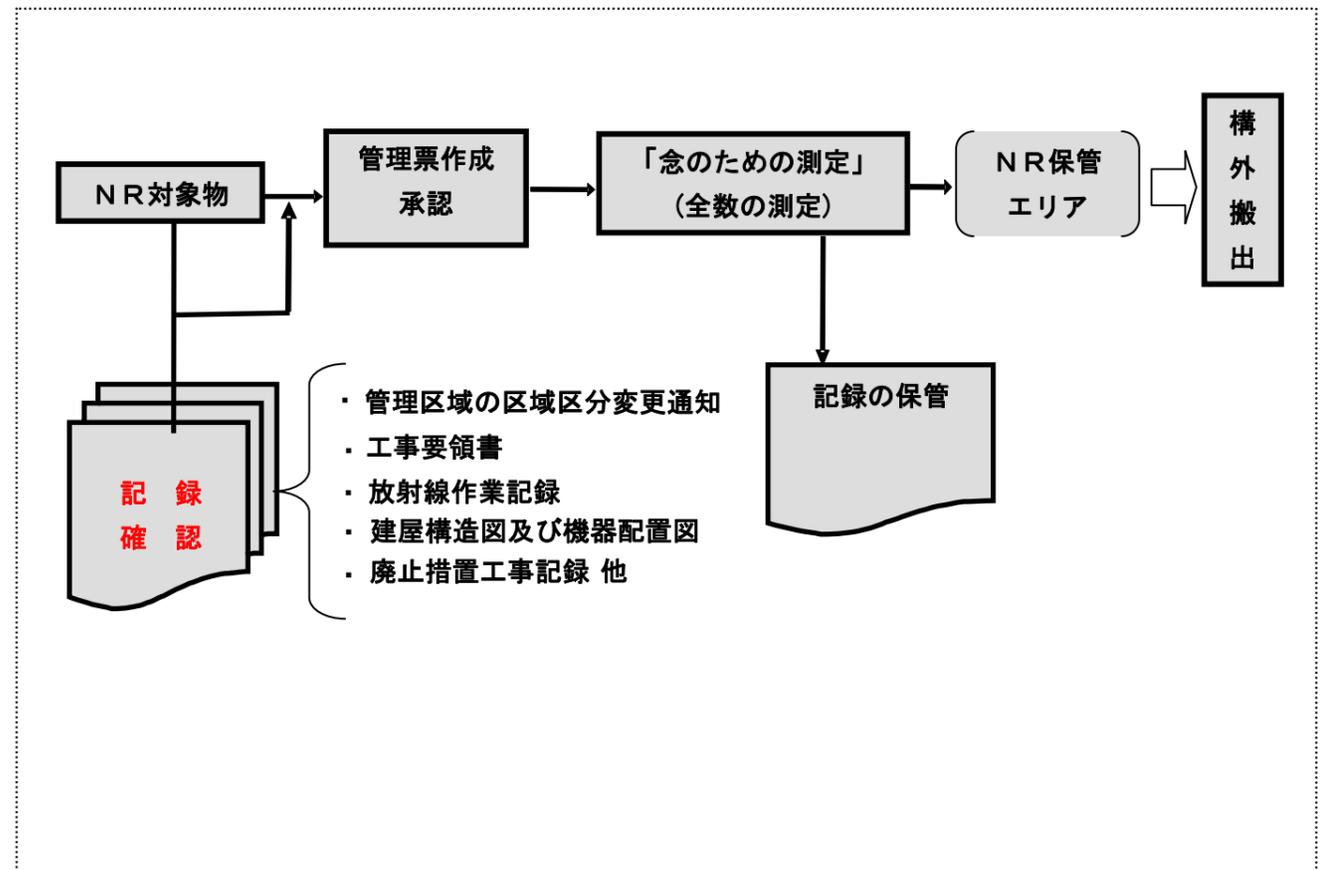


【待機状態への復旧】

(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。