

令和4年1月報告書(案)

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
敦賀廃止措置実証部門新型転換炉原型炉ふげん

(廃止措置施設)

令和3年度(第3四半期)

原子力規制検査報告書

(原子力施設安全及び放射線安全に関するもの)

(案)

令和4年1月

核燃料施設等監視部門

## 目次

1. 実施概要 .....	1
2. 運転等の状況 .....	1
3. 検査結果 .....	1
4. 検査内容 .....	1
5. 確認資料 .....	3

## 1. 実施概要

- (1) 事業者名: 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
- (2) 事業所名: 敦賀廃止措置実証部門新型転換炉原型炉ふげん
- (3) 検査実施期間: 令和3年10月1日～令和3年12月31日
- (4) 検査実施者: 敦賀原子力規制事務所

白井 文雄  
五十嵐 大輔  
塚本 幸利  
池谷 和彦

## 2. 運転等の状況

施設名	検査期間中の運転、廃止措置又は建設状況
新型転換炉原型炉ふげん	廃止措置中（使用済燃料保管中）

## 3. 検査結果

検査は、検査対象に対して適切な検査運用ガイド(以下単に「ガイド」という。)を使用して実施した。検査対象については、原子力検査官が事前に入手した現状の施設の運用や保安に関する事項、保安活動の状況、リスク情報等を踏まえて選定し、検査を行った。検査においては、事業者の実際の保安活動、社内基準、記録類の確認、関係者への聞き取り等により活動状況を確認した。ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

第3四半期の結果は、以下のとおりである。

### 3. 1 検査指摘事項

指摘事項なし

### 3. 2 未決事項

なし

### 3. 3 検査継続案件

なし

## 4. 検査内容

### 4. 1 日常検査

#### (1) BM0060 保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性評価

検査対象

- 1)「クリアランスモニタ光電センサ異常」に係る不適合対応等

2)プール水移送配管からの漏えい

(2) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1)原子炉建屋 B ループ機器解体撤去作業時における高線量廃棄物の運搬管理
- 2)解体作業時の重水精製建屋換気系の停止
- 3)B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁動作不良
- 4)クリアランス対象物再除染後の再測定

(3) BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

- 1)原子炉補機冷却水系 B-冷却水流量調節計制御不良

(4) BO1040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目 動作可能性判断及び機能性評価

検査対象

- 1)B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁動作不良

(5) BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

- 1)プール水移送配管からの漏えい

(6) BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目 放射線被ばくの管理

検査対象

- 1)原子炉建屋解体撤去作業員の汚染

(7) BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

- 1)原子炉建屋 B ループ機器解体撤去作業時における高線量廃棄物の運搬管理
- 2)「クリアランスモニタ光電センサ異常」に係る不適合対応等
- 3)クリアランス対象物再除染後の再測定

(8) BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

- 1)原子炉建屋 B ループ機器解体撤去作業時における高線量廃棄物の運搬管理
- 2)「クリアランスモニタ光電センサ異常」に係る不適合対応等
- 3)プール水移送配管からの漏えい

(9) BQ0050 事象発生時の初動対応

検査項目 事象発生時の初動対応

検査対象

- 1)原子炉建屋解体撤去作業員の汚染

4. 2 チーム検査

なし

5. 確認資料

5. 1 日常検査

(1) BM0060 保全の有効性評価

検査項目 保全の有効性評価

検査対象

- 1)「クリアランスモニタ光電センサ異常」に係る不適合対応等

資料名

- ・クリアランス対象物等管理手順書
- ・放射線計測器管理手順書
- ・是正処置計画書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知について」(2021.6.16 発生)
- ・クリアランスモニタエリアスキャナ不適合報告書 RFA-21-083(令和 3 年 9 月 7 日受付)
- ・不適合報告書「クリアランスモニタの光電センサ異常」(2021.10.5 発生)
- ・是正処置計画書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知に関わる高さセンサ交換時における温度影響情報の入手について」(2021.10.26 発生)
- ・クリアランスモニタ定期点検時の確認結果について(令和 3 年 11 月 26 日)
- ・クリアランス測定結果(自主検査)出力帳票(測定処理番号: CLM01202111100947、測定年月日:2021.11.10 他)
- ・是正処置報告書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知について」(2021.6.16 発生)

## 2) プール水移送配管からの漏えい

### 資料名

- ・施設管理要領
- ・漏えいした水の放射エネルギーと法令報告値との比較(保守的評価)(令和3年12月2日)
- ・PST 水位計 計器(ループ)校正記録(H19.2.8、2021.11.24 点検)他
- ・プール水貯蔵タンク(175系)一般点検要領書(2021年7月)
- ・プール水貯蔵タンク(175系)一般点検報告書 2021.7.21 実施
- ・課内検査成績書(プール水貯蔵タンク 一式:外観検査)2021.8.31 実施
- ・放射線監視設備(135系)一般点検報告書(プール水貯蔵タンクドレンサンプ水モニタ) 2021.7.30 実施
- ・承認書(2021年度施設保全計画(改訂0)の策定)2021.3.31 承認
- ・プール水貯蔵タンク配管補修 工事報告書 平成14年2月22日確認
- ・不適合報告書「プール水移送配管からの漏えい」(2021.11.16 発生)
- ・不適合報告書「配管補修後の適切な施設管理方法への変更手続きの不履行」(2021.11.16 発生)
- ・不適合報告書「プール水貯蔵タンク堰の塗装剥がれの確認」(2021.11.25 発生)
- ・不適合報告書「プール水貯蔵タンク水位計校正結果の許容誤差逸脱」(2021.11.24 発生)

## (2) BM0110 作業管理

### 検査項目 作業管理

### 検査対象

#### 1) 原子炉建屋 B ループ機器解体撤去作業時における高線量廃棄物の運搬管理

### 資料名

- ・固体廃棄物管理マニュアル
- ・放射線業務従事者教育等マニュアル
- ・10月7日高線量廃棄物運搬に伴う被ばく評価
- ・Rw/B 換気系ガスモニタ出力チャート(10月7日)他
- ・不適合管理手順書
- ・不適合に伴う受注者への通知書(二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り) 2021.10.11 確認
- ・廃棄物運搬時の廃棄物処理室換気系トリップについて 2021.10.14 確認
- ・2021年10月7日廃棄物運搬に係る作業員の当日の被ばく実績
- ・不適合報告書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」(令和3年10月7日発生)
- ・協力会社放射線管理手順書(FQM714-02)

- ・是正処置計画書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」(令和3年10月7日発生)
- ・原子炉建屋内Bループ側機器等の解体撤去作業仕様書(令和2年12月)
- ・一般仕様書(2020年8月25日更新)
- ・是正処置報告書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」  
2021.12.16 確認
- ・作業要領書(原子炉建屋内Bループ側機器等の解体撤去作業 契約番号:0204C01309) 2021.12.7 確認
- ・作業期間中の教育実績(原子炉建屋内Bループ側機器等の解体撤去作業 契約番号:0204C01309) 2021.12.8 確認他

## 2) 解体作業時の重水精製建屋換気系の停止

### 資料名

- ・施設管理要領
- ・設備の施設管理等に関する手順書
- ・不適合報告書「解体設備への移行措置(制御電源隔離)の不備による解体作業時の重水精製装置室換気系の停止について(2021.10.20 発生)
- ・シーケンス(重水精製装置換気系(222)バルブ回路1) 32028S-0S25 他
- ・電源状態確認記録(解体中設備) 222系重水精製装置室換気系(冷却水設備) 2021.10.20 確認
- ・要因分析図(重水I冷却塔の活線ケーブル切断事象)

## 3) B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁動作不良

### 資料名

- ・施設管理要領
- ・設備の施設管理等に関する手順書
- ・不適合管理手順書
- ・不適合報告書「B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁動作不良」(2021.10.18 発生)
- ・B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁交換 計画書(改訂1) 2021.10.25 承認
- ・B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁交換 報告書 2021.11.19 確認

## 4) クリアランス対象物再除染後の再測定

### 資料名

- ・クリアランス対象物等管理マニュアル
- ・非定常測定記録[表面密度測定](再除染(手動除染装置)後の再測定)  
2021.12.7 確認

- ・クリアランス測定結果(自主検査)出力帳票:CLM170-Z210003-M2011(12/3 測定分)
- ・クリアランス測定結果(自主検査)出力帳票:CLM170-Z210003-M2015(12/6 再測定分)

(3) BO1020 設備の系統構成

検査項目 標準的系統構成

検査対象

1)原子炉補機冷却水系 B-冷却水流量調節計制御不良

資料名

- ・施設管理要領
- ・故障票(H-21-0025)原子炉補機冷却水系 B-冷却水流量調節計制御不良(2021.11.9 発生)
- ・原子炉補機冷却系関連系統図 訂 7(系統 37 sh.No.4/7)
- ・再生廃液系系統図 訂 14(系統 63 sh.No.1/2)
- ・B系冷却水流量計装展開接続図(JR1003)
- ・計器(ループ)校正記録 B-RCW系 B-出口冷却水流量調節弁(FIC37-1B) 2011.11.11 点検
- ・アイソレーションリスト(原子炉補機冷却水系 B-冷却水流量調節計調査) 作業管理番号:K21-0020

(4) BO1040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目 動作可能性判断及び機能性評価

検査対象

1)B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁動作不良

資料名

- ・施設管理要領
- ・設備の施設管理等に関する手順書
- ・不適合管理手順書
- ・不適合報告書「B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁動作不良」(2021.10.18 発生)
- ・B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁交換 計画書(改訂 1) 2021.10.25 承認
- ・B-原子炉補機冷却海水ポンプ出口弁交換 報告書 2021.11.19 確認

(5) BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象



## 1) プール水移送配管からの漏えい

### 資料名

- ・プール水の移送配管からの漏えいについて(令和3年11月17日)
- ・漏えいした水の放射エネルギーと法令報告値との比較(保守的評価)(令和3年12月2日)
- ・プール水の移送配管からの漏えいに係る仮補修作業における放射線管理/作業管理について(2021年11月22日)
- ・非常サンプル分析結果(液体) L21-003 PST ドレンサンプル水(2021年11月16日 16:50 採取)他
- ・非常測定記録(PSTの配管からの漏えいに伴う表面密度測定) 2021.11.17 確認
- ・非常測定記録(PSTの配管から漏えいに伴う線量当量率測定) 2021.11.17 確認
- ・作業票(C)C-21-0038 燃料受渡プール内作業に伴う環境整備等作業 2021.7.21 確認他
- ・使用済み燃料搬出関連準備作業 計画書 改訂1 2021.11.10 承認
- ・燃料受渡プール水抜き作業 要領書 2021.11.11 承認
- ・警報処置手順書 放射線監視盤(プロセスモニタ)(431-2 盤)
- ・プール水貯蔵タンク系統図(175 系統 Sh.No.1/1 JNC.FDM.175.00 訂8)他
- ・プール水移送配管漏えいに係る応急処置作業 要領書 2021.11.16 承認
- ・設備別操作手順書(放射性廃棄物処理設備)機器ドレン系・床ドレン系(61 系)
- ・作業日誌(PST 移送:2021/11/15~16)
- ・不適合報告書「プール水移送配管からの漏えい」(2021.11.16 発生)
- ・不適合報告書(21(設)007(発報))特別採用に係る原子力安全への影響に対する評価について 2021.11.24 判断
- ・不適合報告書「配管補修後の適切な施設管理方法への変更手続きの不履行」(2021.11.16 発生)
- ・不適合報告書「プール水貯蔵タンク堰の塗装剥がれの確認」(2021.11.25 発生)
- ・不適合報告書「プール水貯蔵タンク水位計校正結果の許容誤差逸脱」(2021.11.24 発生)
- ・プール水貯蔵タンク系 プール水貯蔵タンク配管ダクト内埋込金物図(1/25)変更1

## (6) BR0010 放射線被ばくの管理

### 検査項目 放射線被ばくの管理

### 検査対象

#### 1) 原子炉建屋解体撤去作業員の汚染

### 資料名

- ・放射線管理要領
- ・放射線作業管理計画書(変更) 原子炉建屋内 B ループ側機器等の解体撤去作業(作業票番号:D-21-0012、SWP 番号:S-21-0300) 2021.10.19 承認
- ・原子炉建屋内 B ループ側機器等の解体撤去作業要領書(2021.12.23 実施分)
- ・区域設定解除依頼票(3D→3B II) 2021.10.13 確認
- ・管理区域内区域区分解除通知書(3D) 2021.10.13 通知
- ・管理区域内区域区分設定通知書(3D) 2021.12.23 通知
- ・保温材撤去及び解体撤去範囲図(12 系 原子炉本体配管系 1/2)
- ・B ループ解体撤去作業員の汚染除去情報(除染完了)について 2021.12.24 1:08 受信メール

(7) BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目 放射性固体廃棄物等の管理

検査対象

1) 原子炉建屋 B ループ機器解体撤去作業時における高線量廃棄物の運搬管理

資料名

- ・固体廃棄物管理マニュアル
- ・放射線業務従事者教育等マニュアル
- ・10 月 7 日高線量廃棄物運搬に伴う被ばく評価
- ・Rw/B 換気系ガスモニタ出力チャート(10 月 7 日)他
- ・不適合管理手順書
- ・不適合に伴う受注者への通知書(二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り) 2021.10.11 確認
- ・廃棄物運搬時の廃棄物処理室換気系トリップについて 2021.10.14 確認
- ・2021 年 10 月 7 日廃棄物運搬に係る作業員の当日の被ばく実績
- ・不適合報告書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」(令和 3 年 10 月 7 日発生)
- ・協力会社放射線管理手順書(FQM714-02)
- ・是正処置計画書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」(令和 3 年 10 月 7 日発生)
- ・原子炉建屋内 B ループ側機器等の解体撤去作業仕様書(令和 2 年 12 月)
- ・一般仕様書(2020 年 8 月 25 日更新)
- ・是正処置報告書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」  
2021.12.16 確認
- ・作業要領書(原子炉建屋内 B ループ側機器等の解体撤去作業 契約番号:  
0204C01309) 2021.12.7 確認
- ・作業期間中の教育実績(原子炉建屋内 B ループ側機器等の解体撤去作業 契

約番号:0204C01309) 2021.12.8 確認他

2)「クリアランスモニタ光電センサ異常」に係る不適合対応等

資料名

- ・クリアランス対象物等管理手順書
- ・放射線計測器管理手順書
- ・是正処置計画書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知について」(2021.6.16 発生)
- ・クリアランスモニタエリアスキャナ不適合報告書 RFA-21-083(令和3年9月7日受付)
- ・不適合報告書「クリアランスモニタの光電センサ異常」(2021.10.5 発生)
- ・是正処置計画書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知に関わる高さセンサ交換時における温度影響情報の入手について」(2021.10.26 発生)
- ・クリアランスモニタ定期点検時の確認結果について(令和3年11月26日)
- ・クリアランス測定結果(自主検査)出力帳票(測定処理番号: CLM01202111100947、測定年月日:2021.11.10 他)
- ・是正処置報告書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知について」(2021.6.16 発生)

3)クリアランス対象物再除染後の再測定

資料名

- ・クリアランス対象物等管理マニュアル
- ・非定常測定記録[表面密度測定](再除染(手動除染装置)後の再測定 2021.12.7 確認)
- ・クリアランス測定結果(自主検査)出力帳票:CLM170-Z210003-M2011(12/3 測定分)
- ・クリアランス測定結果(自主検査)出力帳票:CLM170-Z210003-M2015(12/6 再測定分)

(8) BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

1)原子炉建屋Bループ機器解体撤去作業時における高線量廃棄物の運搬管理

資料名

- ・固体廃棄物管理マニュアル
- ・放射線業務従事者教育等マニュアル
- ・10月7日高線量廃棄物運搬に伴う被ばく評価

- ・Rw/B 換気系ガスモニタ出力チャート(10月7日)他
- ・不適合管理手順書
- ・不適合に伴う受注者への通知書(二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り) 2021.10.11 確認
- ・廃棄物運搬時の廃棄物処理室換気系トリップについて 2021.10.14 確認
- ・2021年10月7日廃棄物運搬に係る作業員の当日の被ばく実績
- ・不適合報告書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」(令和3年10月7日発生)
- ・協力会社放射線管理手順書(FQM714-02)
- ・是正処置計画書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」(令和3年10月7日発生)
- ・原子炉建屋内Bループ側機器等の解体撤去作業仕様書(令和2年12月)
- ・一般仕様書(2020年8月25日更新)
- ・是正処置報告書「二次廃棄物表面線量測定時の測定結果記入誤り」  
2021.12.16 確認
- ・作業要領書(原子炉建屋内Bループ側機器等の解体撤去作業 契約番号:  
0204C01309) 2021.12.7 確認
- ・作業期間中の教育実績(原子炉建屋内Bループ側機器等の解体撤去作業 契  
約番号:0204C01309) 2021.12.8 確認他

## 2)「クリアランスモニタ光電センサ異常」に係る不適合対応等

### 資料名

- ・クリアランス対象物等管理手順書
- ・放射線計測器管理手順書
- ・是正処置計画書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知について」(  
2021.6.16 発生)
- ・クリアランスモニタエリアスキャナ不適合報告書 RFA-21-083(令和3年9月7日受  
付)
- ・不適合報告書「クリアランスモニタの光電センサ異常」(2021.10.5 発生)
- ・是正処置計画書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知に関わる高さセンサ  
交換時における温度影響情報の入手について」(2021.10.26 発生)
- ・クリアランスモニタ定期点検時の確認結果について(令和3年11月26日)
- ・クリアランス測定結果(自主検査)出力帳票(測定処理番号:  
CLM01202111100947、測定年月日:2021.11.10 他)
- ・是正処置報告書「クリアランスモニタにおける高さセンサの誤検知について」(  
2021.6.16 発生)

### 3) プール水移送配管からの漏えい

#### 資料名

- ・施設管理要領
- ・不適合管理手順書
- ・不適合報告書「プール水移送配管からの漏えい」(2021.11.16 発生)
- ・不適合報告書(21(設)007(発報))特別採用に係る原子力安全への影響に対する評価について 2021.11.24 判断
- ・不適合報告書「プール水の移送配管からの漏えいに係る通報連絡の遅れ」(2021.11.16 発生)
- ・不適合報告書「配管補修後の適切な施設管理方法への変更手続きの不履行」(2021.11.16 発生)
- ・不適合報告書「プール水貯蔵タンク堰の塗装剥がれの確認」(2021.11.25 発生)
- ・不適合報告書「プール水貯蔵タンク水位計校正結果の許容誤差逸脱」(2021.11.24 発生)
- ・プール水の移送配管からの漏えいについて(令和3年11月17日)
- ・通報連絡三原則の再徹底等について(指示) 令和3年11月19日 敦賀廃止措置実証部門

### (9) BQ0050 事象発生時の初動対応

検査項目 事象発生時の初動対応

検査対象

#### 1) 原子炉建屋解体撤去作業員の汚染

#### 資料名

- ・情報連絡票「解体作業員の汚染」 令和3年12月23日(木)15時25分頃(初報～最終報)
- ・放管マニュアル5

### 5.2 チーム検査

なし