

三菱原子燃料株式会社
平成30年度第2回保安検査報告書

平成30年11月
原子力規制委員会

目 次

1. 実施概要	1
(1) 保安検査実施期間(詳細日程は別添1参照)	1
(2) 保安検査実施者	1
2. 保安検査内容	1
(1) 基本検査項目(下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)	1
(2) 追加検査項目	1
3. 保安検査結果	1
(1) 総合評価	1
(2) 検査結果	3
(3) 違反事項(監視すべき事項を除く。)	12
4. 特記事項	12

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細日程は別添1参照)

自 平成30年9月10日(月)
至 平成30年9月13日(木)

(2) 保安検査実施者

東海・大洗原子力規制事務所

原子力保安検査官 梶田 啓悟

原子力保安検査官 権田 純虎

原子力保安検査官 足立 謹聰

核燃料監視部門

原子力保安検査官 小澤 隆寛

原子力保安検査官 永井 正雄

2. 保安検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について、立入り、物件検査及び関係者への質問により、保安規定の遵守状況を確認するとともに、日々実施している運転管理状況の聴取、記録確認、加工施設の巡視等についても保安検査として実施した。

(1) 基本検査項目(下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)

- ① 改善活動への取組状況
- ② 設計・開発及び改造の実施状況
- ③ 被ばく管理の実施状況
- ④ その他必要な事項

(2) 追加検査項目

なし

3. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の保安検査においては「改善活動への取組状況」「設計・開発及び改造の実施状況」「被ばく管理の実施状況」及び「その他必要な事項」を基本検査項目として、検査を実施した。

検査の結果、「改善活動への取組状況」については、現在の不適合未満の情報の収集活動の状況を確認するとともに、今後改善活動への取組を充実させるためにヒヤリハットや赤チン災害、核燃料取扱主任者パトロール、労働安全衛生パトロール等を取り込む等の検討状況を確認した。

現在の外部情報の収集状況及び予防処置への展開状況について、要領書に基づき実施されていることを確認した。

自社で発生した事案に関する不適合管理が要領書に基づき実施されていることを確認するとともに、平成30年6月10日に発生した「休日における巡視・点検の未実施」に対する処置の状況について確認し、不適合処置及び是正処置については8月10日に完了するとともに、予防処置として非常時対応のための防災組織本部休日当番・平日夜間当番に対する水平展開についても9月10日に完了していることを、不適合関連の各管理票及びそれに基づき改訂された要領書並びに「コンプライアンス及び報告する文化」に係る教育資料により確認した。

また、平成29年度第4回保安検査以降継続して保安検査で確認しているダクトの未点検部分及び発見された微少な開口部に対する不適合管理、是正処置及び予防処置の状況を確認したところ、計画通りに平成30年9月末までに点検を終える予定であること、保守管理要領の見直しはまだ実施中であること、これまでに発見された微少な開口部や未点検部分が存在している状況における操業継続に係る評価については、閉じ込め機能、汚染の拡大防止及び排気塔以外からの排出に関する影響はなく、操業継続に問題はないと評価していることを確認した。しかしながら、保安検査期間中の現場巡視においてアルミテープ巻きのダクトが有ったことから確認したところ、点検要領が不十分でテープを剥がして点検していないことが判明し、事業者は点検要領の見直しと点検漏れが起こらないように再点検を実施することを含め自主的に改善を申し出た。

「設計・開発及び改造の実施状況」については、廃棄物管理棟の新設、耐震補強工事等の設計・開発及び改造等が継続的に実施されていることから抽出した工事について確認した。

現在実施している廃棄物管理棟の新設工事については、要領書に基づき工事指示書、工事計画書、工事要領書等が作成されるとともに、工事要領書には作業安全に関する内容が設備技術課の指導のもとに具体的に規定されていることを確認し、現場における事業者による請負業者に対する監督もKYミーティングから立ち会う等安全に留意した体制で実施されていることを確認した。また、耐震補強工事関連についても、要領書に基づき設計図書にかかる発注仕様書及びそれに基づく設計図書、一次設計及び保有水平耐力報告書並びにレビュー記録等が作成されていることを確認した。さらに、第1種管理区域内の設備が撤去されることから、放射線防護上の処置が適切に実施されているかについて確認し、安全管理課が工事計画書の内容等に必要な確認を行うとともに実際の撤去作業時には必要な立会い等を実施し、現場において放射線防護上の指示等も発出していることを「汚染が発生するおそれがある作業 立会い記録」により確認した。

「被ばく管理の実施状況」については、保安規定の各条文に規定されている被ばく管理に係る事項が「放射線管理標準」及び「放射線安全作業要領」に具体的に規定されていることを確認するとともに、それらに規定されている各種法令値、管理目標値及び調査値の根拠が技術伝承資料として整理され「放射線管理基準値管理目標値一覧」として管理されていることを確認した。

また、線量の評価及び通知については不均等被ばくに対する測定、評価要領を含め具体的に規定するとともに、個人に対する線量の通知についても要領書に基づき実施されていることを通知書等により確認した。

さらに、被ばくの低減処置についても、高線量作業を実施する場合は、TLDを作業者に装着させ、毎月評価し、必要に応じて配置換えの処置をとる等被ばく低減について保守的に管理していることを確認した。

また、除染作業についても、床の養生に加えカーテン状の養生を行う場合の方法を規定する等、要領書に具体的に規定していることを確認した。

「その他必要な事項」については、平成30年度第1回保安検査において事業者が自ら改善するとしてした事項に対する取組状況について確認し、マネジメントレビューへのインプット事項の内、改善の提案のインプットについて改訂した「マネジメントレビュー標準」を確認するとともに、合わせてマネジメントレビューのインプット項目とデータの分析項目の紐付けを明確化した「データの収集分析標準」の改訂及び認定基準の内容の見直しを実施した「内部保安監査員資格認定要領」の改訂についても改善されていることを確認した。

以上のことから、保安検査を行った範囲においては、保安規定違反となる事項は認められなかった。しかしながら、ダクトの点検及び保守管理の見直しについては未完了部分があると同時に自ら改善を申し出た事項があることから今後も保安検査等で確認していく。

(2) 検査結果

① 改善活動への取組状況

本検査項目は、従業員の気付き等の情報を収集・評価し改善に繋げる活動、また自社の不適合事象に対する不適合管理、是正処置及び予防処置並びに他社の不適合事象に対する予防処置等の改善活動が重要であることから、事業者のそれらに対する改善活動の取組状況について検査した。特に、自社発生不適合についてはその処置状況を確認し、ダクト関連の不適合管理の進捗状況及び平成30年6月10日に発生した保安規定違反(監視)「休日における巡視・点検の未実施」の状況について検査した。

検査の結果、従業員の気付き等の情報の収集状況、評価改善状況、不適合管理、是正処置及び予防処置の実施状況については以下のとおりであった。

1) 情報収集については、以下の3点について収集する活動をおこなっていることを要領書等及び関係者への聴取により確認した。

ア 他事業者等からの情報収集については「監督官庁指示対応並びに社外情報収集及び予防処置要領」により、他の原子力事業者が原子力規制委員会に報告した法令報告事象、ウラン加工事業者及び濃縮事業者(以下「加工事業者等」という。)に対して発出された原子力規制委員会からの指示文書、保安規定違反事象、加工事業者等に係る原子力規制庁と事業者の面談録、加工事業者等から入手した保安に係る技術情報、加工関連海外施設トラブル情報並びに保安検査官による軽微なコメント等の情報を入手して保安情報共有会議で予防処置の要否や、関係各課への情報共有をおこなっていること

- イ 従業員の気付き等の情報収集については、現在労働安全衛生として実施しているヒヤリハット、気付き及び赤チン災害（赤チンを塗る程度の軽微な労働災害を示す。）は労働安全衛生関連で情報を入手していること
 - ウ 自社で発生した、不適合の可能性がある事象については、異常発生時の報告等の不適合の判断前の不適合の可能性がある事象を「保安情報リスト」として収集し、保安情報共有会議で不適合管理の要否を含め検討していること
 - エ 不適合未満の情報収集について、事業者の考えを確認したところ核燃料取扱主任者の保安パトロールや安全衛生パトロールにおける気付き等を対象とするほか、労働安全衛生関連のヒヤリハット、気付き及び赤チン災害も改善活動の収集対象として管理していく予定であること
 - オ また、現在は不適合の可能性がある事象について不適合管理の要否検討を行っているが、不適合未満の情報についても収集する予定であることから、不適合未満の事象に対する改善の要否検討の実施を検討していること
- 2) 入手した情報の評価改善活動については、以下のとおりであることを確認した。
- ア 不適合管理に係る情報は保安情報共有会議で審議していること
 - イ ヒヤリハット及び赤チン災害については各課で実施する職場懇談の用の資料として安全品質保証課がイントラネット等を通じて各課に情報共有していること
 - ウ 外部から入手した情報に基づく予防処置等の実施状況については、以下のとおりであること
 - ア) 他事業者で発生した法令報告事象については保安情報共有会議にて審議し「事故故障等に係る予防処置実施状況報告」により処置していること
 - イ) 加工事業者等への指示文書については、過去数年発生していないこと
 - ウ) 加工事業者等の保安規定違反（監視を含む。）については、例として原子燃料工業(株)熊取事業所の「廃棄物の仕掛品の分別及び金属容器への収納作業における空気中の放射性物質濃度の上昇」について予防処置を実施中であること
 - エ) 加工事業者等から入手した保安に係る技術情報については、例として原子燃料工業(株)(熊取及び東海事業所)のダクトの開口事象について予防処置管理票(予222)により水平展開を実施中であること
 - また、(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン (GNF-J)基礎ボルトの問題に係る予防処置の検討状況を確認したところ、保安情報共有会議において予防処置としては不要とし、新規制基準対応の中で検討評価するとしていたことを確認したことから、事業者は現状が管理された状態にあるのかを確認したところ、基礎ボルトのスリップマークの確認等を予防処置として実施するとしたこと
 - オ) 加工関連の海外情報については、保安情報共有会議において月2件程度の情報を入手し審議していること、予防処置実施の例として、平成28年1月20日にNFS社の核燃料加工施設におけるサーモウエル内とジャンクションボックス内のウラン堆積物の可能性について予防処置要と判断し、予防処置管理票(予200)を起票し、水平展開を実施中であること
- 3) 自社で発生した不適合に対する不適合管理の実施状況については、前回実施した不適合管理にかかる平成29年度第2回保安検査以降の不適合管理の実施状況を保安情報リスト、不適合発生連絡及び処置票、是正処置管理票及び予防処置管理票並びに関係者への聴取により、不適合の可能性のある事

例は保安情報共有会議において不適合管理の要否を審議していることを確認するとともに、不適合管理の実施状況についても要領書に基づき処置されていることを確認した。

また、継続実施中である予防処置として、予防処置管理票(予228「排気ダクトの点検計画の策定及び点検について(その2)」)及び不適合管理(不Ⅱ054「軽微な隙間の発見」)に対する不適合管理の状況(以下「ダクトの処置状況」という。)並びに平成30年6月10日に発生した不230「休日における巡視・点検未実施」の不適合管理の状況を以下のとおり確認した。

ア ダクトの処置状況について

ア) 不適合管理の状況

ダクト関連の不適合管理の状況について以下のとおりであることを確認した。

- a 予222:原子燃料工業(株)(以下「原燃工」という。)(熊取、東海)のダクトの開口事象を受けて水平展開として実施していたが、三菱における未点検部分に対する点検のうち点検困難部分の点検が長期化することから、点検可能部分に対する点検実施と点検頻度等を各課の要領書に定めることをこの管理票に対する予防処置として次項記載の予228と切り離して実施し、これについては、各課要領書への点検頻度等の反映を含めて完了していること
- b 予228:予222の内、未点検部分に対する点検計画とダクトに特定した保守計画の策定を目的とした予防処置で、腐食、亀裂等点検内容は目視で確認出来る開口事象に限定したもので、点検の途中で発見された目視では発見出来ない微細な開口部分の有無に関する不適合管理は不054で実施していること
- c 不Ⅱ054(不適合発生連絡及び処置票):平成30年3月23日に原子力保安検査官による保安巡視において発見された埃の付着したダクトに対する確認の結果、発見した微細なダクトの開口事象に対する不適合管理で、発見された部位と同様の排気ダクト(陽圧部)について点検困難箇所を含めた点検の実施を含む処置計画で、点検は7月末に終了し、現在仮補修まで完了していること
- d 不Ⅱ054(是正処置管理票):排気ダクト(陽圧部)に対する補修方法の確立とその再発防止策についての処置計画で、現在仮補修の段階であり恒久対策等についてもこれに含まれるとしていること
- e 不Ⅱ054(予防処置管理票):排気ダクト(負圧部)及び給気ダクトに対する微細な開口事象の有無の確認のための水平展開で、現在9月末を目途に点検を継続中であること

気体排気系としては成型工場及び加工棟を除く排気系の点検は終了し、ダクト全長の約90%が点検終了したこと

また、排気ダクト(負圧部)としては、点検困難部分の点検を開始した段階において以下の4箇所を残していたが成型工場の部分を残し点検が完了していること

a) 第3核燃料倉庫貯蔵室の室内排気系

湿度により、表面塗装の剥がれが著しかったため、昨年表面塗装を剥離し、腐食防止のために保温材を巻いたもので、昨年の表面塗装剥離段階において割れ、腐食等が無いことは確認しており、すでに点検を完

了し、微少な開口部分はなかった。

- b) 第1廃棄物処理所(焼却炉)の火傷防止のために保温材で巻かれた部分

平成30年9月8日に点検のため保温材を剥がした時点で排気ダクト(負圧部)に腐食によると思われる孔を2個確認し、現在不Ⅱ056として別途不適合管理を実施中。

- c) 成型工場3階及び機械室にある成型工場1階の燃料棒溶接室の室内排気系

HEPAフィルタを通った後の排気ファンまでの負圧部分(成型工場3階の高い温度を吸収すると、再循環による空冷効果が低下するため保温材を巻いているもの)であり、HEPA通過後であることから汚染の可能性はない部分で今後、保温材を剥がして点検を実施予定。

- d) 成型工場ダクトスペースの排気ダクト(負圧部)及び給気ダクト

成型工場1階の吊り天井と3階の間を貫通している部分のダクトで、成型工場の局所排気ダクト及び室内排気ダクトの内約1.4m程度の貫通部分のダクトで現在点検を実施中。

点検部分の床が吊り天井であるため点検のための通路がなく、吊り天井の上に足場設置しながらの点検になり、落下防止の観点から慎重に進めているが、基本的には設備から天井までの点検可能場所の点検において室内排気系を除き殆どが塩ビ配管で開口部が発見されていない排気系の延長部分である。

- f) 不Ⅱ056(不適合管理):平成30年9月8日に発見された第1廃棄物処理所(焼却炉)の排気ダクトの蒸気逃がし配管との接続部の下流における腐食によるものと思われる開口部の発見事象(火傷防止のための保温材を剥がしたところ発見されたもの)

これについては、今後内部付着物を採取し、成分分析を行い、原因を特定し、処置を行う予定であること

内部付着物の採取においては、放射性廃棄物による汚染の可能性があるため、採取方法について検討段階であること

また、腐食の推定原因として、可燃物焼却後の排気が酸性でありそれにより水蒸気により水分が供給されることにより酸性水溶液が発生しSUS配管を腐食させた可能性が高いと推定していること

そのため、水平展開としては現段階においては同種事象発生の可能性として、蒸気と酸性排気の二つが発生する施設を特定し点検する方向で検討していること

今後維持活動を含め使用する予定の設備の内、同条件に合致する設備は2設備あるとし、それについては、点検後使用するとしていること

- イ) 微少な漏れ発見後の継続操業に関する確認

事業者は、発見された微細な開口部が加工施設の操作に影響を与えるものではないと規制庁との面談資料で説明しているが、微小な漏れを発見した段階で未点検部分に開口部が存在した場合を仮定した場合でも操業継続に問題が無いことを評価した記録が存在しないことを保安情報共有会議事録等から確認したところ、事業者は評価を実施することを自ら申し出、評価した結果については以下のとおりであることを説明資料及び関係者への聴

取により確認した。

a) 排気ダクト陽圧部(排風機～排気塔)

- a) 高性能エアフィルタで処理された清浄な空気であり、作業環境、周辺環境に影響を与えない。
- b) 高性能エアフィルタの機能は日常点検で点検しており、作業環境はエアスニッフアにより空気中濃度を測定し、排気塔のダストモニタで連続監視していることにより、異常を早期に発見し、対応できる。
- c) 排気塔ダストモニタの測定値は、管理目標値に対して検出限界未満である。また、これまでの隙間発見時に実施した汚染検査の結果も、検出下限未満である。

b) 排気ダクト負圧部(部屋、設備・機器～排風機)

- a) 常時排風機を運転しており、作業環境よりも排気ダクト内の方が負圧は深い。

粉末状のウランが比較的多く移行する局所排気系統(設備・機器～排風機)については、予備の排風機を設置しており、運転中の排風機が故障停止した場合は予備機に切り替わることにより、負圧は維持される。また、局所排気系は非常用発電機に接続されており、商用電源喪失時も負圧は維持される構造としている。

- b) 万一、全ての排風機が停止する事象が発生した場合においても、作業環境の空気が排気ダクト内に流入し、作業環境の圧力と排気ダクト内の圧力が並行状態に達した時点で流入は停止するため、隙間等が生じても有意に排気ダクト内から作業環境に漏えいが生じるおそれはない。
- c) 作業環境はエアスニッフアにより空気中濃度を測定しており、異常を早期に発見し、対応できる。
- d) これまでの隙間発見時に実施した汚染検査の結果は、検出下限未満であり、当該エリアのエアスニッフア測定値に有意な変化は認められず、異常は検出されていない。また、排気塔ダストモニタの測定値も検出下限未満であり、異常は認められていない。高性能エアフィルタ～排風機の部位に隙間が生じた場合、室内空気がダクト内に流入し、排気塔から放出されるが、排気塔のダストモニタで連続監視していることにより、異常は早期に発見し、対応できる。

c) 給気ダクト(外気～部屋)

給気ダクト内は外気が流れているため、作業環境、周辺環境に影響を与えない。

上記理由により、未点検箇所が存在する系統についても、作業環境及び周辺環境に影響を与えるリスクは低いことから、運転を継続しながら、同時並行で順次ダクトの点検を実施するとしていること

- ウ) 前回保安検査以降のダクト関連の不適合に対する保安情報共有会議での審議状況等については、毎週の保安情報会議で進捗状況が設備技術課長から報告され、会議で確認していることを、保安情報共有会議議事録及び関係者への聴取により確認した。

エ) 未点検部分に対する点検の進捗状況については、以下のとおりであることを結果

の記録及び関係者への聴取により確認した。

- a 保温材巻きダクトの点検は、ダクト点検請負事業者の都合により1ヶ月程開始が遅れたが、点検終了予定については現在の所平成30年9月末で変化がないこと

また、点検困難箇所に対する未点検部分の内平成30年9月10日の時点で点検が完了しているのは、転換工場1階低天井部分、第3核燃料倉庫、第1廃棄物処理所、第2廃棄物処理所、加工棟の一部で、未点検部分は成型工場3階、成型工場のダクトスペース及び機械室の一部、で前回の保安検査以降、給気系ダクトに微少な開口部が一部発見され、第1廃棄物処理所(焼却炉)の排気ダクトに腐食による孔が発見されたこと

- b 成型工場ダクトスペースの点検については、点検足場の確保が困難な場所であるため安全確保の観点から作業の細部要領等について確認したところ、ダクトスペース南北方向については梁が鋼線で等間隔に吊られているが、東西方向はそれが無いため、強度を担保できる南北方向に板を渡す形で点検通路を確保して、落下防止のため安全帯を使用しながら点検を行う予定で、安全対策を取りながらの点検であること

- オ) 現場巡視におけるアルミテープ巻き箇所の存在について

保安検査における現場巡視において、局所排気ダクト(負圧部)にアルミテープが巻かれている設備があったことから事業者を確認したところ、未点検部分であることが判明するとともに、原因として点検要領が不十分であったことが確認されたことについて、事業者は点検要領を見直すとともに、未点検部分については再点検を実施することを申し出た。

また、事業者は、今後使用予定がある設備・機器についてはその付帯設備を含めて優先的に点検を行うと共に点検終了後に使用を開始することを説明資料及び関係者への聴取により確認した。

- イ 不適合管理(不230「休日における巡視・点検の未実施」)について

- ア) 不適合管理の実施状況については、不適合発生連絡及び処置票に保安規定第30条(巡視、点検)及び保安規定第117条(記録)への不適合処置が記載されていること、是正及び予防処置として、発生原因の分析が行われ、対策として、要領書を改訂し点検忘れが発生した場合の組織としての対応状況の追加、コンプライアンス及び報告する文化に関する教育を含め対応がとられ、不適合処置及び是正処置としては8月10日に対策が完了し、予防処置としては非常時対処のための防災組織本部の休日当番・平日夜間当番に対する水平展開を実施し、平成30年9月10日に対策が完了していることを不適合発生連絡及び処置票、是正処置票及び予防処置票並びに関係者への聴取により確認した。

- イ) 保安情報共有会議では、安全・品質保証課から適宜進捗状況が報告され、それに対し「優先的に教育等の処置を進め可能な限り、早く終了させること」等の指示が出ていることを保安情報共有会議議事録及び関係者への聴取により確認した。

ウ) その他として巡視・点検について事業者に追加で確認した事項については以下の通りであることを要領書、結果の記録及び関係者への聴取により確認した。

a 巡視・点検の範囲について、保安規定に定められている設備の巡視・点検が全て網羅されているかについて、施設担当各課が規定している「操業中の巡視点検要領書」及び「休業日及び休日の巡視点検要領書」の巡視・点検の範囲及び実施内容を確認し全て網羅していること

b 保安規定に定める各課長が実施する巡視・点検が休日は各課に属しない管理職1名で問題ないかについては、休日の巡視点検者は、各課長がそれぞれ、休日の巡視点検要員に対しOJTを含む教育及び力量評価を行い資格付与した者で点検を実施するとともに、巡視・点検結果の記録についても各課長が確認し、承認していることから、保安規定に定める要件を満たしていると判断していること

また、1名で巡視していることについて巡視点検要員に事故・トラブルが発生した場合の対応について問題ないかについては、警備所において各施設の扉の錠状態を確認していること、また、第1種管理区域からの退出時の金属探知機による検査のため警備員が連絡を受け、現場で点検を実施していることから、巡視者の放置状態は発生せず問題無いと判断していること

c 巡視・点検の実施内容に問題ないかについては、点検対象設備が多い、成型課を代表例として、どのような基準で巡視時間を見積もっているのかを確認したところ、点検の実施内容はそれぞれの課における要領書に、たとえば、温度管理が必要な機材は温度の状態も確認することを規定する等、必要と思われる点検内容を規定していること

また、操業日は設備・機器が運転状態にあり、休業日は停止していることから、その違いを踏まえた点検内容になっていること

以上のことから、検査を行った範囲においては、保安規定違反となる事項は認められなかった。しかしながら、ダクトの未点検部分に対する点検、保守管理の見直し、発見された微少な開口部に対する恒久対策、自ら改善を申し出たダクト点検要領の見直しと未点検であった部分の再点検及び第1廃棄物処理所(焼却炉)の排気ダクトの腐食の処置等については、引き続き保安検査等で確認していく。

②設計・開発及び改造の実施状況

本検査項目は、新規制基準対応として、廃棄物管理棟の新設及び耐震補強工事等の設計・開発及び改造等が継続的に実施されていることから、それらに係る保安規定の遵守状況及び安全管理、進捗管理が確実に実施されているかについて検査した。

検査の結果、設計・開発、改造にかかる仕組み、耐震補強工事関連の設計・開発の状況、廃棄物保管棟新設工事の状況及び設備撤去工事の状況について以下のとおりであることを要領書等及び関係者への聴取により確認した。

1) 設計・開発の仕組みについて、平成29年度第4回保安検査以降の改訂状況を確認したところ、軽微な改造工事についても、設計及び工事の方法についての認可を受けた工事すべてに対し調達管理要領書による管理を行うように変更したこと、記録の和

- 曆を西曆に改訂した状況であること
- 2) 設計・開発及び工事の具体的な実施状況について、一例として耐震補強工事に関する設計開発について確認し、要領書に基づき、設計図書にかかる発注仕様書及びそれに基づく設計図書、一次設計及び保有水平耐力報告書並びにレビュー記録等が作成されていること
 - 3) 廃棄物管理棟新設工事の状況については、平成30年6月24日から本格的な建築工事が開始されたことから、以下の状況を確認した。
 - ア 工事にかかる書類等の状況については、工事指示書、工事計画書、工事要領書調達確認票により、要領書に基づき実施されていること
 - イ 実際の作業における安全確保については、建設工事開始以降の保安巡視において、適宜現場確認を実施し、工事担当者が原則現場立会を実施し請負業者のKYミーティングから参加している等の状況を聴取するとともに、保安巡視における現場確認において作業安全に関し特に問題となる状況が見受けられないこと
 - ウ 計画段階における作業安全の確保の状況についても、発注仕様書及び工事要領書作成時における設備技術課と請負業者との調整により、工事要領書に、三菱原子燃料(株)の構内ルールを遵守するとともに、2m以上の高所作業での安全帯の使用や風速10m/sec以上での作業の中止、7m以上の高所作業では風速7m/sec以上での作業中止、クレーン作業も風速10m/sec以上で中止することを規定する等、作業安全に留意した計画を立案していること、また、現場請負会社の事務所に風速計を設置して風速の監視体制を確立していること
 - 4) 設備撤去工事の実施状況について、第1種管理区域内設備において解体工事を計画している設備の内、撤去が始まった一例として焼結炉の撤去工事について、放射線防護の状況について以下のとおり確認した。
 - ア 解体から保管廃棄までの一連の活動における、放射線管理の状況について確認したところ、工事計画書において、放射線安全作業要領において記載を要求している「ウランで汚染のある設備の分解により汚染が床面等に広がることが想定される作業を行う場合、放射線防護措置、汚染拡大防止措置について文書に規定すること」について、安全管理課が工事計画書を確認し、放射線安全作業要領に基づく内容を記載していること
 - イ それらの活動における、安全管理課の関与はどのようになっているのか、現場立会の有無を含めて確認したところ「放射線安全作業要領」「作業条件指示書」「汚染が発生するおそれのある作業立会記録」及び関係者への聴取により、必要なタイミングにおける現場立会、放射線測定及びそれに基づく放射線防護上の指示を実施していること
 - ウ 発生する放射性固体廃棄物が高濃度汚染物の場合、除染のための拭き取りが必要になり、拭き取りを実施したウエスが高濃度になることからどの様にウエスの除染を行っているか確認したところ、それぞれの各課に保有する洗浄フードで水洗いして除染し、低レベルまで下げていること。洗浄水は廃水処理設備においてウラン回収等の処置が実施されており、汚染拡大防止を含め実施していること

以上のことから、検査を行った範囲においては、保安規定違反となる事項は認められなかった。

③被ばく管理の実施状況

本検査項目は、放射線管理において、被ばく管理にかかる線量評価、被ばくの低減処置、床、壁等の除染の活動が加工施設の保全活動、個人の被ばく管理上重要であることから、それらの管理状況を検査した。

検査の結果、被ばく管理の実施状況は以下のとおりである。

- 1) 被ばく管理の仕組みについては、「放射線管理標準」及びその下位規定である「放射線安全作業要領」に具体的に規定されるとともに、最近の改訂状況については、放射線安全作業要領を平成30年8月31日に見直し、設備の解体撤去時の注意事項にかかる本文の見直し、安全保護眼鏡を着用すべき作業についての記載の明記等の改訂を行っていること
- 2) 保安規定第49条(管理上の人の区分)について、放射線業務従事者及び管理区域一時立入者の区分については、放射線安全作業要領において、適用等を具体的に規定していること
- 3) 保安規定第50条(線量限度)について、放射線安全作業要領に法令で定められた線量限度を元に、管理目標値、調査実施値を定め、線量限度を超えない管理をしていること
また、設定値の根拠を技術資料として残すために、管理目標値等の根拠を整理し、平成30年9月6日に「放射線管理基準値管理目標値一覧」として制定していること
- 4) 保安規定第51条(線量の評価及び通知)について、放射線安全作業要領に線量の評価についてはその評価方法を不均等被ばく時の評価を含め具体的に定め、管理するとともに、通知についても細かに規定しており、一時立入り者に対しては、一時立入通知書により個人への線量通知を行っていること
- 5) 保安規定第52条(被ばくの低減処置)については、放射線安全作業要領6. 1被ばくの防止及び9. 管理区域内遵守事項等に被ばく防護上の観点から具体的に規定し管理していること
また、個人の被ばくレベルの低減処置として、組立課の集合体検査、梱包等の線量が高くなる作業が実施される時は、ガラスバッチによる3ヶ月毎の線量確認に合わせ、TLDを着用し、1月毎に線量評価を行い、線量が高い場合は、配置換え等の処置を執る等の被ばく低減処置も実施していること
- 6) 保安規定第53条(床、壁等の除染)については、放射線安全作業要領 12.1に床等が汚染した場合の除染措置が定められており、法令で定められた線量限度に達しないように、その10分の1の管理目標値に基づき除染活動を実施していること、また除染時のカーテン状の養生方法を含め規定していること
- 7) 保安規定に規定している内容は放射線安全作業要領に具体的に規定しており、その通りに実施していること
また、放射線作業上の立会いを実施した場合の記録について、過去はメモであったものを、「汚染が発生するおそれのある作業 立会記録」を定め、現場で確認した内容及び指示した事項が記録として管理出来るように改善していること
- 6) 床、壁等の除染活動については、「放射線安全作業要領」に床等が汚染した場合の除染等処置として、設備を使用する各課、安全管理課それぞれの役割、実施事項等を具体的に規定していることを要領書及び関係者への聴取により確認した。

以上のことから、検査を行った範囲においては、保安規定違反となる事項は認められ

なかった。

④その他必要な事項

本検査項目は、事業者が自ら改善するとした事項に対する取組状況について確認し、マネジメントレビューへのインプット事項の内、改善の提案のインプットについて改訂した「マネジメントレビュー標準」を確認するとともに、合わせてマネジメントレビューのインプット項目とデータの分析項目の紐付けを明確化した「データの収集分析標準」の改訂及び内部保安監査員の資格認定基準内容の見直しを実施した「内部保安監査員資格認定要領」の改訂についても改善されていることを確認した。

以上のことから、検査を行った範囲においては、保安規定違反となる事項は認められなかった。

(3)違反事項(監視すべき事項を除く。)

なし

4. 特記事項

なし

平成30年度第2回保安検査日程

月 日	9月10日(月)	9月11日(火)	9月12日(水)	9月13日(木)
午 前	<ul style="list-style-type: none"> ●初回会議 ◎改善活動への取組状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ◎改善活動への取組状況 ◎設計・開発及び改造の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ○被ばく管理の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取・記録確認 ○その他必要な事項
午 後	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取・記録確認 ◎改善活動への取組状況 ●加工施設の巡視等 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取・記録確認 ◎設計・開発及び改造の実施状況 ●加工施設の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●運転管理状況の聴取・記録確認 ○被ばく管理の実施状況 ●加工施設の巡視等 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査結果の整理・確認 ●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議

注記)◎:保安検査実施方針に基づく検査項目 ○:基本検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等