

三菱原子燃料株式会社の新規制基準を踏まえた安全対策に係る 立入調査の結果について

令和4年8月29日
原子力安全対策課

三菱原子燃料株式会社について、新規制基準を踏まえた安全対策の実施状況を確認するため、県は、令和4年8月29日に関係4市村とともに、以下のとおり立入調査を実施した。

1 実施日時

令和4年8月29日（月）13：30～17：00

2 実施者

県、東海村、那珂市、日立市及び常陸太田市

3 立入調査結果

ア 地震対策

【現場確認】

- 地震発生時において、震度6強に対して概ね弾性範囲の設計となるように柱の追加及び屋根裏への水平ブレスの追加補強がされていることを確認した。

イ 竜巻対策

【現場確認】

- 建物が鉄骨造である転換工場、第1廃棄物処理所等について、外壁がサイディングにより補強されていることを確認した。
- 転換工場、組立工場、第3核燃料倉庫等の開口部が鉄扉等に変更されていることを確認した。
- 吹き込み風により内部の物が飛散することを防止するため、転換工場、成型工場、組立工場等に防護ネットが設置されていることを確認した。
- 飛来距離以上に離れた場所に鋼製材が保管されていることを確認した。
- 公道側からの車両飛来に対し、既存フェンスの内側に防護フェンスが設置されていることを確認した。

【書類確認】

- 竜巻対策として、保安規定及び内部規定において以下の点を定めていることを確認した。
 - ・ 気象予測情報に基づき竜巻来襲を予測した場合、敷地内の設置物・車両等は全て固縛又は退避させること

ウ 火山対策

【現場確認】

- 降下火砕物への措置として、作業に必要な防護具や資機材が配備されていることを確認した。

【書類確認】

- 火山対策について、保安規定及び内部規定において以下の点を定めていることを確認した。
 - ・ 加工施設で降下火砕物が観測された時点で除去する措置を講ずること
 - ・ 必要に応じて加工設備本体及び気体排気設備の運転停止の措置を講ずること

エ 外部火災対策

【現場確認】

- 転換工場、成型工場、組立工場等で敷地内外の屋外危険物に対して、必要な離隔距離以上の距離を確保していることを確認した。
- 想定爆発源に対して障壁を追加していることを確認した。
- 核燃料物質又は核燃料物質により汚染された物を取り扱う設備・機器、及びそれらを収納する建物が、火災・爆発に対して建物が影響を受けない距離を確保していることを確認した。

オ 内部火災対策

【現場確認】

- ロータリーキルン及び連続焼結炉に水素ガス漏えい検知器を設置し、漏えいを検知した場合は、自動的に水素ガス遮断弁を閉止するインターロック及び警報設備を設置していることを確認した。
- ロータリーキルン及び連続焼結炉で設定値以上に温度が上昇した場合に、自動的に加熱ヒーター用電源が遮断されることを確認した。
- 連続焼結炉の冷却水圧力が設定値以下に低下した場合に、自動的に加熱ヒーター用電源が遮断されることを確認した。
- ロータリーキルン及び連続焼結炉で震度5強を検知した時点で、水素ガスの供給が停止されることを確認した。
- ロータリーキルン及び連続焼結炉の供給ガス圧力が低下した場合に、自動的に水素ガス供給弁を閉止し、窒素ガス供給弁を開とするインターロック及び警報設備が設置されていることを確認した。
- 火災源の近くに設置せざるを得ない難燃性物質を使用する設備・機器に、遮熱板が設置されていることを確認した。

【書類確認】

- 内部火災対策について、保安規定及び内部規定において以下の点を定めていることを確認した。

- ・ 転換加工室及びペレット加工室に水素ガスが漏えいした場合に滞留しないように気体廃棄設備により換気すること
- ・ 転換工場、成型工場、組立工場等の火災の延焼を防止するために、可燃物の持込管理及び保管管理（量、熱源からの離隔距離、収納方法）を行うこと

カ 電磁的障害対策

【現場確認】

- ロータリーキルン、連続焼結炉等にラインフィルタ等が設置されていることを確認した。

キ 内部溢水対策

【現場確認】

- 転換工場、成型工場、組立工場等に震度5強の地震力が作用した時点で、供給水系統の遮断弁を自動閉止又はポンプを自動停止するインターロックが設置されていることを確認した。
- 工業用水及び上水道配管に耐震性の高い手動弁が設置されていることを確認した。
- 手動によりウラン粉末投入を行う臨界管理設備において、人が踏んでいないと開かないフットペダル式の開口部閉止インターロックが設置されていることを確認した。

ク 誤操作防止対策

【現場確認】

- 蒸発器に誤操作防止用インターロックが設置されていることを確認した。

ケ 安全避難通路対策

【現場確認】

- 可搬型照明及び事故対処専用の電源が配備されていることを確認した。

コ 監視・非常電源・通信連絡設備対策

【現場確認】

- 非常用照明、誘導灯、放射線監視設備、気体廃棄設備等に供給する非常用電源設備が改造（容量増、予備機設置）されていることを確認した。
- 放射線監視設備に給電する無停電電源装置が設置されていることを確認した。
- モニタリングポストにおいて、有線式に加え無線による伝達方式が追加されていることを確認した。
- 通信の多様性を確保するために、携帯電話が設置されていることを確認した。

サ 放射線遮へい対策

【現場確認】

- 周辺監視区域境界における実効線量を低減するために、独立遮へい壁が設置され

ていることを確認した。

- 保管する放射性固体廃棄物が遮へい効果の高い廃棄物管理棟に集約されていることを確認した。

シ 放射性物質の閉じ込め対策

【現場確認】

- 防護カーテンの代わりに閉じ込め性の高い金属製の強固な防護カバーが設置されていることを確認した。
- 転換工場及び成型工場に震度5強の地震力が作用した時点で、UF6と水素を供給する配管の遮断弁が自動閉止するインターロックが設置されていることを確認した。
- 地震時にUF6と水素を供給する配管の遮断弁が自動閉止するインターロックが確実に作動するように耐震性を強化するとともに2重化されていることを確認した。

【書類確認】

- 放射性物質の閉じ込め対策について、保安規定及び内部規定において以下の点を定めていることを確認した。
 - ・ 転換工場、成型工場、組立工場等で震度5以上の地震発生が予測される場合又は発生した場合、ウランを取り扱う設備を停止し退避等の対応をとること

ス 保安規定への反映状況

【書類確認】

- 新規制基準を踏まえた安全対策に係る保安規定への反映状況について、以下の点について確認した。
 - ・ 火災及び爆発、火山活動（降下火砕物）、その他の自然現象、重大事故に至るおそれがある事故及び大規模損壊発生時の保全活動に関する措置の追加
 - ・ 廃棄物管理棟に係る事項の追加
 - ・ 可燃物の持ち込み管理及び保管管理に関する事項の追加
 - ・ 竜巻発生時の工程の停止措置に係る事項の追加
 - ・ 消火活動に係る資機材の分散配置に関する事項の追加
 - ・ 外部火災対策に係る事項の追加
 - ・ 溢水防護区画の設定及び溢水検知時の措置に係る事項の追加
 - ・ 非常用電源設備に係る事項の追加
 - ・ 重大事故等発生時の予備の活動拠点及び資機材の分散配置に関する事項の追加
 - ・ 新規制基準対応工事に係る事項の追加
 - ・ 撤去設備に係る事項の削除

セ 設備総点検の実施状況

【書類確認】

- 設備の状態（劣化、腐食等）及び機器の動作を確認し、機器単体の機能が健全であること並びに系統からの漏えい防止及びインターロック作動等、システム全体で

の機能確認の実施状況について、点検に係る記録により確認した。

ソ 作業者に対する教育・訓練の状況

【書類確認】

- 操作員の技量レベルに応じた教育内容や教育期間を明確化し、設備等の操作全般に関する再教育・訓練の実施状況について、教育・訓練に係る記録により確認した。

4 要請事項

- 引き続き新たな知見が得られた際には、速やかに対策に反映させるなど、安全性向上に努めること。
- 制改定した規定類をしっかりと理解した上で、安全確保を最優先に進めるとともに、生産再開後においても、教育訓練を継続して実施し、対応能力の向上を図ること。
- 生産再開に当たっては、スケジュール優先とせず、運転に必要な設備・機器の健全性を入念に確認すること。
- トラブル等が発生した場合には、速やかに関係自治体に連絡すること。