

日本原子力研究開発機構原子力科学研究所 JRR-3 及び 放射性廃棄物処理場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3年2月17日
原子力安全対策課

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の JRR-3 原子炉施設（以下「JRR-3」という。）及び共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設（以下「放射性廃棄物処理場」という。）の一部^{*}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、2月16日に関係5市村とともに、以下のとおり立入調査を実施した。

※ 原子炉の運転に必要な施設（排水貯留ポンド及び保管廃棄施設・L）のみ

1 実施日時

令和3年2月16日（火）14:00～18:30

2 実施者

県、東海村、日立市、常陸太田市、ひたちなか市及び那珂市

3 立入調査結果

（1）JRR-3における確認事項

ア 地震対策

【現場確認】

○ 原子炉建家、燃料管理施設、使用済燃料貯槽室、実験利用棟、排気筒、原子炉制御棟及び冷却塔における耐震補強工事について、外観を確認するとともに、地下部などの外観で確認できない箇所については、図面で確認した。

イ 自然現象対策（竜巻、火山及び森林火災）

【現場確認】

○ 火山事象により降下火砕物が建家に堆積した場合の除灰作業に使用する資機材が配備されていること、また、原子炉建家の屋上へのアクセス性を向上させるために設置した階段の状況、原子炉建家の屋根の周辺に設置した点検歩廊の状況を確認した。

○ 森林火災による各施設への影響評価に基づき設定した森林境界の状況を確認した。

【書類確認】

○ 竜巻対策について、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。

- ・ 竜巻（藤田スケール F1（最大風速 49 m/s）により JRR-3 に影響を及ぼすおそれがある物体に対して、飛来防止対策を講じること

- ・ 竜巻飛来物となり得る物体の有無及び飛来防止対策を講じた物体の措置状況について、年1回以上確認すること
- ・ 竜巻飛来物となり得る物体を配置しようとするときには、竜巻による影響評価を行い、必要な飛来防止対策を講じること
- ・ 竜巻によりJRR-3に影響を及ぼすおそれがあると認めた場合、原子炉を停止し、必要な点検を実施すること
- 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。
 - ・ JRR-3に影響を及ぼす降灰のおそれがある場合には、原子炉を停止し、必要な点検を実施すること
 - ・ 降灰によりJRR-3に損傷を及ぼすおそれがある場合には、除灰すること
 - ・ 除灰に必要な資機材を管理すること
- 森林火災対策について、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。
 - ・ 森林境界よりJRR-3側に森林が拡大しないよう樹木を管理すること
 - ・ 樹木の管理範囲及びその近傍で森林火災が発生した場合、原子炉を停止すること

ウ 内部火災対策

【現場確認】

- 重要度の高いケーブル（安全保護系及び非常用電源系）について、全て難燃性であること、多重化した上で物理的に分離し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。
 - ・ 原子炉施設内で火災が発生し、原子炉の運転に支障を及ぼすおそれがある場合、又は屋内消火栓を用いて消火活動を実施するときには原子炉を停止すること
 - ・ 可燃性資機材を管理区域内等に必要以上に持ち込まないこと、持ち込む場合は金属製容器内に収納するなど火災発生防止対策を講じること

エ 内部溢水対策

【現場確認】

- 原子炉プールの強制冷却に必要な1次冷却材補助ポンプ（地階に設置）の被水対策として、ポンプ及び電源盤の基礎高さを確保していること、ポンプ上部に位置する配管の下に金属製の被水防護カバーを設置していることを確認した。

【書類確認】

- 保安規定及び内部規定において、原子炉運転中は2時間に1回の頻度で原子炉建家地階を巡視することを定めていることを確認した。

オ 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止対策

【現場確認】

- 制御棒及び重水ダンプによる原子炉停止に失敗した際に、原子炉停止のために

使用するホウ酸及びホウ酸を水に溶かすために使用する攪拌機が配備されていることを確認した。

- 冠水維持機能喪失時に外部からの給水のために使用するホースについて、建家内に敷設していること、建家外では、事故時に原子炉建家の給水口に接続して使用できるよう、給水口付近の倉庫にホース、可搬型ポンプ及び非常用発電機が配備されていることを確認した。

【書類確認】

- 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止対策について、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。
 - ・ 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止の措置の具体的な手順
 - ・ 多量の放射性物質等を放出する事故発生時に必要な資機材の管理方法
 - ・ 多量の放射性物質等を放出する事故の想定を超える事故が発生したときには、消火設備や消防車を用いて燃料及び原子炉建家内の空間に散水を行い、放射性物質の拡散をできる限り抑制すること

カ その他対策

【現場確認】

- 避難用照明、誘導灯、通信連絡設備等の設置状況を確認した。
- 中央制御室において、モニタリングポストの情報伝達手段の追加状況等を確認した。
- 制御室外原子炉停止盤の設置状況を確認した。
- 液体廃棄物の漏えい検知器の設置状況を確認した。

キ 訓練の実施状況

【書類確認】

- 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大防止対策に係る訓練、外部事象発生時の対応に係る訓練等の実施状況について、訓練に係る記録により確認した。

(2) 放射性廃棄物処理場における確認事項

JRR-3、NSRR及びSTACYにおける原子炉の運転に伴って発生する放射性廃棄物を処理又は保管廃棄するために必要な施設（「排水貯留 Pond」及び「保管廃棄施設・L」）を対象とし、以下の内容を確認した。

ア 自然現象対策（竜巻、火山、森林火災）

【現場確認】

- 竜巻飛来物として選定したチェッカープレートについて、竜巻（藤田スケール F1：最大風速 49 m/s）に対して浮上しないよう重量化されていることを確認した。
- 火山事象により降下火砕物が施設に堆積した場合の除灰作業に使用する資機材が配備されていることを確認した。
- 森林火災による各施設への影響評価に基づき設定した森林境界（フェンス）の状況を確認した。

【書類確認】

- 竜巻対策について、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。
 - ・ 竜巻（藤田スケールF 1（最大風速49m/s）により排水貯留 Pond 及び保管廃棄施設・Lに影響を及ぼすおそれがある物体に対して、飛来防止対策を講じること
 - ・ 竜巻飛来物となり得る物体の有無及び飛来防止対策を講じた物体の措置状況について、年1回以上確認すること
 - ・ 竜巻飛来物となり得る物体を配置しようとするときには、竜巻による影響評価を行い、必要な飛来防止対策を講じること
- 火山対策について、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。
 - ・ 降灰時には、除灰を実施すること
 - ・ 降灰に備えて、除灰するために必要な資機材を配備し、管理すること
- 森林火災対策について、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。
 - ・ 森林境界より内側に森林が拡大しないよう樹木を管理すること
 - ・ 森林火災の延焼防止のため、毎月1回以上、草木の状況及び森林が拡大していないことを確認し、必要があれば刈り払いを実施すること

イ その他対策

【現場確認】

- 液体廃棄物の漏えい防止対策として、液位計が設置されていること。
- 通信連絡設備として固定電話、携帯電話等が設置されていること。

【書類確認】

- 液体廃棄物の漏えい防止対策として、排水貯留 Pond の液位が低下した場合、また、液位が上昇して規定値に達した場合、中央警備室において警報が発報するよう対策を講じたことについて、使用前事業者検査に係る記録で確認した。

(2) 要請事項

- JRR-3の運転再開に当たっては、スケジュール優先とせず、十分慎重に進めるとともに、運転再開後においても、機会を捉えて住民への説明を行うこと。
- JRR-3は約10年ぶりの運転であり、運転員によっては初めて運転に関わる者もいることから、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、運転再開後においても、教育訓練を継続して実施すること。
- 自然現象を始めとして、今後も最新知見が得られた際には、速やかに安全対策に反映するなど、自主的な安全性向上に努めること。
- 放射性廃棄物処理場については、今後も津波防護壁を設置するなど安全対策工事が続くため、逐次、進捗状況を報告すること。
- 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。