

日本原子力研究開発機構大洗研究所H T T R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7月26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大洗研究所のH T T R原子炉施設について、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3年7月20日に関係5市町とともに、以下のとおり立入調査を実施した。

1 実施日時

令和3年7月20日（火）13：30～17：10

2 実施者

県、大洗町、銚田市、水戸市、ひたちなか市及び茨城町

3 立入調査結果

ア 自然現象対策（竜巻、火山及び外部火災）

【現場確認】

- 竜巻発生時において、車両の飛来により原子炉建家等が損傷することを防止するための車両避難用駐車場が整備されていることを確認した。
- 火山事象発生時において、降下火砕物が原子炉建家等に堆積した場合の除灰作業に使用する資機材及び室内で可搬型発電機を使用する場合の発電機用の排気ダクト等が整備されていることを確認した。
- 外部火災発生時において、原子炉建家等への延焼を防ぐための防火帯が整備されていることを確認した。

【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。
 - ・ 竜巻飛来物となり得る物品が原子炉建家等の周辺にないことを確認すること、飛来物となり得る物品がある場合には、あらかじめ飛散防止対策を講じるとともに、所定の要領において管理すること
 - ・ 気象庁が発表する気象情報等で大洗研究所敷地内での竜巻の発生が予想された場合は、原子炉建家等に影響を及ぼさない範囲への車両の移動を指示すること
 - ・ 原子炉運転中において、竜巻の発生が予想された場合は、原子炉を停止すること
 - ・ 竜巻により全交流動力電源が喪失した場合は、対応手順に従い、蓄電池、可搬型発電機及び可搬型計器を用いた原子炉等の監視を実施すること

- 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。
 - ・ 原子炉運転中において、気象庁が発表する降灰予報等で大洗研究所敷地での降灰が予想された場合は、原子炉を停止すること
 - ・ 降灰により防護対象施設に重大な損傷を及ぼすおそれがあると認めた場合は、外気の遮断及び除灰を実施すること
 - ・ 降灰により全交流動力電源が喪失した場合は、対応手順に従い、蓄電池、可搬型発電機及び可搬型計器を用いた原子炉等の監視を実施すること
- 外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。
 - ・ 防火帯に可燃物及び車両を長期間置かないこと及び草木が繁茂した場合は除去すること
 - ・ 防火帯の外周 20 m の範囲において、樹木が大きく生育することがないように維持管理すること
 - ・ ばい煙により原子炉施設へ二次的影響が及ぶと判断した場合は、中央制御室での運転員等の活動性を確保するため、外気を遮断すること
 - ・ 原子炉運転中において、外部火災により防火帯の内側に延焼し、かつ消火できない場合は、原子炉を停止すること

イ 内部火災対策及び安全保護回路防護対策

【現場確認】

- 重要度の高いケーブル（原子炉の停止及び冷却に係る機能を有するケーブル）の 1 系統について、耐火性・遮熱性を有する障壁材が施工されていることを確認した。
 - 原子炉格納容器内において煙感知器が新設*及び熱感知器が追設*されていることを確認した。
- ※ 調査時は原子炉格納容器内へ入域不可であったことから、写真等により当該感知器の設置状況を確認した。
- 延焼防止のための耐火キャビネット及び鉛蓄電池使用時に発生する水素ガス蓄積防止のためのブローが配備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。
 - ・ 火災受信機盤の警報が発報した場合は、対応手順に従い、「火災」、「誤報」を判断し、「火災」の場合は公設消防に直ちに通報のうえ、初期消火活動を行うこと
 - ・ 原子炉運転中において、原子炉施設で火災が発生し、消火できない場合には、原子炉を停止すること
 - ・ 電気設備室系換気空調装置が停止した場合又は全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池室に水素ガスが滞留しないよう、室内にブローを設置・送風し、室外へ水素ガスを排出させるとともに、室内の水素濃度の監視を実施すること

- ・ 可燃物は原則耐火キャビネットに保管すること、可燃物の保管量を制限すること、キャビネット以外で保管する場合には申請手続きを行うことなどにより火災の影響軽減対策を講じること

ウ 内部溢水対策

【現場確認】

- 溢水時に溢水防護対象設備の安全機能を損なわないための排水ポンプ、漏水検知器及び被水防護カバー、溢水に伴い発生した蒸気を原子炉建家外へ排出するためのブローアウトパネルが整備されていること確認した。

【書類確認】

- 内部溢水対策について、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。
 - ・ 溢水等を確認した場合は、対応手順に従い溢水システムを隔離するための措置を講じること
 - ・ 原子炉運転中において、溢水が発生し、対応手順に従い措置を講じたのち、原子炉を停止する必要があると判断した場合には、原子炉を停止すること

エ 外部電源喪失対策

【現場確認】

- 全交流動力電源の喪失が継続する場合に備えた可搬型発電機が配備されていること及び可搬型発電機用燃料が備蓄されていることを確認した。

【書類確認】

- 全交流動力電源が喪失した場合は、保安規定及び内部規定において、蓄電池、可搬型発電機及び可搬型計器を用いて、原子炉の停止状態の監視、使用済燃料の冷却状態の監視及び原子炉施設及び周辺監視区域の放射線量の監視等の措置を講じることが定められ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】

- 制御棒以外による原子炉停止手段として、可搬型発電機を電源とした後備停止系による停止措置に用いる資機材が配備されていることを確認した。
- 放射性物質の閉じ込め機能喪失時において、放射性物質の地上放出を低減するための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。
- 使用済燃料貯蔵プールの冷却機能喪失時において、貯蔵プールの水位を確保するために用いる消防自動車等の資機材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

カ その他対策

【現場確認】

- 避難通路及び中央制御室において、全交流動力電源喪失時等に備えた携帯用照明が配備されていることを確認した。
- 大洗研究所敷地内において、事故時等に備えた構内一斉放送等の通信連絡設備が整備されていることを確認した。
- モニタリングポストについて、情報伝達手段の追加状況、非常用電源の設置及び非常用発電機用燃料の備蓄状況を確認した。

【書類確認】

- 有毒ガス対策として、危険物を積載した車両の事故等によって大洗研究所敷地内又は敷地近傍において有毒ガスが発生した場合は、外気を遮断し、また、原子炉の運転継続に支障をきたす場合は、原子炉を停止することを定めていることを確認した。

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。

4 要請事項

- H T T Rの安全対策について、令和3年4月に原子力規制委員会が改定した地震動に関する審査ガイド等への対応を含め、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。
- H T T Rは10年以上の長期間にわたり停止しており、経験の浅い運転員もいることから、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し、対応能力の向上を図ること。
- H T T Rの運転再開に当たっては、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。