

令和2年8月4日
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所

大洗研究所における許認可審査対応状況について

大洗研究所に関連する新規制基準適合に係る許認可等（HTTR、「常陽」、JMTR 及び廃棄物管理施設）に関する対応状況、並びに今後の審査にあたっての対応方針等について以下に記述する。

審査の状況や共通課題等については、安全・核セキュリティ統括部はじめ機構関係部署と共有するとともに、原子力規制庁安全規制管理官（研究炉等審査担当）殿と安全・核セキュリティ統括部長との面談において、適宜、審査状況と課題等についてフォローいただくよう対応を進めていく。

1. 新規制基準適合に係る許認可案件について

新規制基準適合に係る許認可申請等のうち、以下については、優先度が高いものとして、迅速かつ的確な審査対応を目的に、所大での対応を行っているところである。

- ・ HTTR : 設工認（その1：監視設備、安全避難通路等）
 設工認（その2：内部火災、外部火災） ※ 7月20日補正書提出
 設工認（その3：通信連絡設備） ※ 7月20日補正書提出
 設工認（その4：耐震評価、保管廃棄施設、内部溢水、BDBA）
 保安規定
- ・ 「常陽」 : 設置変更許可

1.1 HTTR

- ・ HTTR においては、国際協力を早期に実施するため令和2年度内の運転再開を目指しており、認可申請時においても保安規定の整理等を可能な限り並行して進め迅速かつ真摯に審査対応を行う。また、運転再開前に十分な訓練が実施できるよう、保安規定についても対応を進めているところである。これは、原子炉設置変更許可申請書との整合性を図り、事業者防災業務計画に定める緊急時活動レベル（EAL）も変更するためである。
- ・ HTTR の新規制基準に係る設工認は、工事計画や申請対象物の関連性を考慮し、工事を伴うかどうか、工事期間はどの程度か、分割申請した設工認間に関連性がないかどうか、各種評価内容に関連性（類似性）があるか等の観点にて整理し、全体を4分割

申請している。

- ・ 新型コロナウイルス対策の影響で、令和2年2月の審査会合にて無線通信を追加することに方針を変更としたモニタリングポスト（第1回設工認）について、技術的な詳細を決定するための業者による現地調査がしばらく実施できず、令和2年6月下旬に現地調査を実施したところである。当該遅れに対しては、補正申請時期を遅らせる判断を令和2年5月にしたが、現在も早急に補正申請ができるよう対応中である。速やかに補正申請を実施し、令和2年9月中旬の認可取得を希望する。
- ・ 令和2年7月20日に補正書を提出した第2回設工認及び第3回設工認のうち、第2回設工認については、内部火災対策等の工事を伴うものであることから、令和2年8月の認可取得を希望する。また、第4回設工認は、現在、審査中であり、内容が膨大なことから審査に時間を要することが予想されるが、令和2年10月中旬頃の認可取得を希望する。
- ・ 7月の人事異動により安核部のHTTR担当者が交代となった。後任は、HTTR部から選出しており、前任者は戦略・計画室に異動となった。当面の間、HTTR部と安核部との連絡を密に行うよう、戦略・計画室に異動となった前任者を連絡調整役にあて、体制を強化した。

1.2 「常陽」設置変更許可

- ・ 審査会合資料への先行炉の知見の反映については、HTTRの審査に対応した担当者による確認を行っている。「常陽」固有の「BDBA」を含めた安全評価に関しては、「常陽」を所掌する高速実験炉部だけでなく、解析評価部も参画し、さらに機構OBの有識者も招聘した横断的な評価体制を所内に構築して定期的なレビュー会議を開催し、審査対応準備を進めているところである。
- ・ 5月27日の面談において審査会合再開後のスケジュール案をご提示させていただいた。5月27日資料の改訂版を別添に示す。資料に示した通り、審査項目については、段階的な説明を要するものであって、後続の審査内容にも影響する可能性のあるものを最優先としており、3月以前のヒアリングで説明させていただいたBDBAの事象選定の他、内部火災の防護対象機器の選定や外部事象に係る重要安全施設選定・設計方針等、先行炉の設工認審査動向の影響を受けないと考えられる案件を再開後第1回目にあてているとともに、いくつかの資料を事前提出させていただいたところである。
- ・ 地震・津波等については、機構内施設の耐震審査対応を一貫して担当している建設部を中心に先行炉の知見を適切に反映し、審査に対応する予定である。

2. 廃止措置等に係る許認可案件について

大洗研究所では、以下についても積極的に推進したいと考えている。今後、これらの案件の進め方についても、相談させていただきたい。

- ・ JMTR ： 廃止措置認可申請
- ・ 廃棄物管理施設：
 - 設工認（遮蔽スラブ追加）／設工認（火報追加）
 - 設工認（OWTF 新規制基準対応他／施設外通信連絡設備）
 - 設工認（竜巻に対する設備変更（その1）／（その2）／建家改修）
 - 設工認（仮設緩衝体整備）／設工認（設備追加（その1）／（その2））
 - 保安規定

2.1 JMTR 廃止措置認可申請

- ・ JMTR の廃止措置については、3月の審査会合後4月～6月にかけて Web 会議システムを通じ、担当官には精力的に面談していただき、論点がないところまで整理いただき感謝申し上げます。

2.2 廃棄物管理施設

- ・ 今年末または年明けの申請を予定している事業変更許可申請については、竜巻防護の対象設備の考え方を改める件を含んでいることから、設工認申請対象のスリム化の観点で、審査をお願いしたい。可能であれば、申請の項目と概要について、事前に説明する機会を設けて頂きたい。

以 上

「常陽」新規制基準適合性に係る審査会合再開に向けた準備状況

2020年8月4日 改定

2020年5月27日 作成

大洗研究所 高速実験炉部

1. 「常陽」の審査について (5/12 監視チーム会合資料)

機構では、先の4月21日の面談、及び5月12日の第40回東海再処理施設安全監視チームにおいて、機構全体の許認可対応に係る業務管理の一環として、原子力規制庁の各審査班（試験炉、研開炉、使用・加工）の許認可審査対応のスケジュールを統合し、直近の機構の許認可審査案件を取りまとめている。「常陽」新規制基準適合性審査にあつては、表1に示すように、6月からの審査会合再開を見込んでいたが、東海再処理施設の審査状況を考慮しながら、適宜対応することとしており、現段階で審査会合再開に至っていない。当初見込みより遅延していることを踏まえ、「常陽」新規制基準適合性審査について、機構として優先して進めていきたいと考えている。

表1 原子力規制庁研究炉等審査部門等における JAEA 許認可審査案件
(2020年5月12日 第40回東海再処理施設安全監視チーム 資料8 該当箇所抜粋)

施設名	申請	内容	2019年度 (令和元年度)			2020年度 (令和2年度)												申請日	許認可期限※
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
常陽	設置変更許可	新規制基準対応	▼	▼				▽	▽	▽	▽	▽	▽				2017/3/30	2021/3/31	

(▽：審査会合 ▼：審査会合実績)

- * 東海再処理施設の審査状況を考慮して審査をお願いします。
- * 許認可期限の理由： 国の高速炉開発戦略ロードマップで示された2024年度からの『ステップ2：絞り込み・重点化』には、「常陽」での照射試験による検証が不可欠であり、工事期間も考慮すると、速やかに許可を取得する必要がある。また、研究炉の中でも出力が大きいことから、耐震補強や竜巻対策等、運転状態にかかわらず必要な安全対策を可能な限り速やかに実施する必要がある。大洗研究所（北地区）HTTR（高温工学研究炉）原子炉施設（以下、「大洗研究所（北地区）HTTR 原子炉施設」という。）の設置許可申請書（2020年6月3日許可）の審査知見を反映の上、8月の審査会合を目途にヒアリング等を調整させて頂きたい。

「常陽」においては、3月以降、大洗研究所（北地区）HTTR 原子炉施設の審査知見の反映を進めるとともに、今後、最優先となる事項を整理することにより、再開後の効率的・合理的なスケジュールについて検討しており、8月以降の見通しについて相談させていただきたい。

2. 審査会合再開に向けた準備状況

「常陽」新規制基準適合性に係る審査会合再開後のスケジュール（案）を表2に示す。当該スケジュールは、審査対応を合理的かつ効率的に進める観点で、以下の考え方に基づき、検討したものである。

- ・ 段階的な説明を予定しているものであって、後続の内容に、大きな影響を及ぼすおそれのあるものを最優先とし、審査会合再開後、早い段階で会合に提示する。
- ・ これらに後続する審査項目は、適切な間隔で、その後の審査会合にて提示する。
- ・ 独立して説明し、審査が進められるものは、適切な時期に提示する。

大洗研究所（北地区）HTTR 原子炉施設の審査の結果（審査書）がとりまとめられ、2020年6月3日付けで許可されたことから、「常陽」では、当該審査の結果を踏まえた審査資料の準備を進めている。主な審査資料の準備状況を以下に示す。

(1) 【指摘回答】第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）：重要安全施設の選定他

大洗研究所（北地区）HTTR 原子炉施設の審査の結果を反映した。外部からの衝撃による損傷の防止に係る重要安全施設に該当しない安全施設について、代替措置や修復等により、安全機能を損なわないものとするを明記するとともに、有毒ガスに係る記載レベルをHTTR 原子炉施設と整合させた。また、洪水・降水に係る定量的な影響評価を追加するとともに、落雷に係る措置（避雷設備のJIS規格対応）を具体化した。さらに、航空機落下に係る影響評価も含め、最新知見を反映した。

(2) 【指摘回答】第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）：外部火災設計方針

大洗研究所（北地区）HTTR 原子炉施設の審査の結果を反映した。影響評価に使用するパラメータや植生データ等の根拠及び自衛消防隊の資機材や活動体制等を明示するとともに、影響評価の項目や記載レベルをHTTR 原子炉施設と整合させた。また、航空機落下による火災の影響評価も含め、最新知見を反映した。

(3) 【指摘回答】第8条（火災による損傷の防止）：火災防護対象機器の選定

実用発電用原子炉に係る審査の結果を反映した。安全機能の重要度分類に対する原子炉の安全停止、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め並びに使用済燃料の冠水等に必要な機器等を火災防護対象機器として選定し、当該機器について、部品レベルまで展開して火災防護対策を整理した。

(4) 【新規案件】第43条（試験用燃料体）：設計方針

「常陽」固有の設備である。炉心燃料集合体に係る審査の結果を踏まえ、設計方針を確定するために、必要な情報を整理した。

(5) 【指摘回答】第53条（多量の放射性物質等を放出する事故（bdba）の拡大の防止）：事象選定

実用発電用原子炉に係る審査の結果を参考としている。2019年11月の審査会合における指摘事項及び2020年1月のヒアリングにおける事実確認事項等について、具体的な考え方を記載した。

(6) その他

第7条（試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止）、第10条（誤操作の防止）、

第 28 条（保安電源設備）及び第 42 条（外部電源を喪失した場合の対策設備等）について（2019 年 10 月、2020 年 2 月のヒアリングで一度提示）、大洗研究所（北地区）HTTR 原子炉施設の審査の結果を反映した。第 28 条（保安電源設備）にあっては、1 相開放故障が発生した場合の復旧方法と所要時間を明示する等の反映を行った。その他の審査資料にあっても、同様に、共通的な内容にあっては、大洗研究所（北地区）HTTR 原子炉施設の審査の結果を反映している。

以上

表2 「常陽」新規制基準適合性に係る審査会合再開後のスケジュール（案）

時 期	審査希望時期
再開後 1回目	【指摘回答】 第8条（火災による損傷の防止）（その1：防護対象機器の選定他）*1 【指摘回答】 第6条（外部からの衝撃による損傷の防止） （その1：重要安全施設選定他）*2 【指摘回答】 第6条（外部からの衝撃による損傷の防止） （その2：耐外部火災設計方針他）*2 【指摘回答】 第53条（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止） （その1：事象選定）*3 【新規案件】 第43条（試験用燃料体）（その1：設計方針）*4
再開後 2回目	【新規案件】 第7条（試験研究用等原子炉施設への人の不法な侵入等の防止） 【新規案件】 第10条（誤操作の防止） 【新規案件】 第28条（保安電源設備） 【新規案件】 第42条（外部電源を喪失した場合の対策設備等） 【指摘回答】 審査会合における指摘状況を踏まえ対応
再開後 3回目	【新規案件】 第8条（火災による損傷の防止）（その2：設計方針） 【新規案件】 第9条（溢水による損傷の防止等） （その1：防護対象機器の選定・設計方針） 【新規案件】 第43条（試験用燃料体）（その2：評価結果） 【新規案件】 第53条（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止） （その2：炉心損傷防止措置） 【指摘回答】 審査会合における指摘状況を踏まえ対応
再開後 4回目	【新規案件】 第19条（反応度制御系統） 【新規案件】 第59条（原子炉停止系統） 【新規案件】 第6条（外部からの衝撃による損傷の防止） （その3：耐降下火砕物設計方針・評価結果） 【指摘回答】 審査会合における指摘状況を踏まえ対応
再開後 5回目	【新規案件】 第8条（火災による損傷の防止）（その3：評価結果） 【新規案件】 第9条（溢水による損傷の防止等）（その2：評価結果） 【新規案件】 第29条（実験設備等） 【新規案件】 第53条（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止） （その3：格納容器破損防止措置） 【指摘回答】 審査会合における指摘状況を踏まえ対応
再開後 6回目	【新規案件】 第6条（外部からの衝撃による損傷の防止） （その4：耐竜巻設計方針・評価結果） 【新規案件】 第11条（安全避難通路等） 【指摘回答】 審査会合における指摘状況を踏まえ対応
再開後 7回目	【新規案件】 第53条（多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止） （その5：大規模損壊） 【指摘回答】 審査会合における指摘状況を踏まえ対応

【審査項目の優先度に係る検討】

段階的な説明を予定しているものであって、後続の内容に、大きな影響を及ぼすおそれのあるものとして、以下の審査項目を最優先としたい。

*1：【指摘回答】第8条（火災による損傷の防止）：火災防護対象機器の選定

- ・ 火災区域及び火災区画の設定のインプット情報である。
- ・ 火災防護対象機器の選定結果を踏まえ、火災防護対策を決定し、影響評価を実施する必要がある。
- ・ さらに、防護対象機器の選定の考え方を、第9条（溢水による損傷の防止等）の参考とする。

*2：【指摘回答】第6条（外部からの衝撃による損傷の防止）：重要安全施設の選定・外部火災設計方針他

- ・ 重要安全施設の選定は、外部火災、火山及び竜巻に係る影響評価において、共通のインプット情報である。
- ・ 当該選定の妥当性等について、外部火災の設計方針や影響評価において確認し、当該進捗を、火山及び竜巻に係る影響評価に反映する。

*3：【指摘回答】第53条（多量の放射性物質等を放出する事故（BDBA）の拡大の防止）：事象選定

- ・ BDBAにあつては、事象選定、炉心損傷防止措置の有効性評価、格納容器破損防止措置の有効性評価を順次説明する。
- ・ 事象選定に後続する有効性評価には、事象選定の結果が必要となるため、事象選定の結果を適宜反映する。

*4：【新規案件】第43条（試験用燃料体）：設計方針

- ・ 試験用燃料体にあつては、炉心燃料集合体と同様に、設工認レベルの詳細な評価結果を提示する。当該評価を実施するためには、その設計方針を確定することが必須である。
- ・ 第29条（実験設備等）における設計方針は、基本的な考え方を、試験用燃料体と同じとする。

注）第3条（試験研究用等原子炉施設の地盤）、第4条（地震による損傷の防止）の耐震設計方針等、第5条（津波による損傷の防止）の耐津波設計方針等は、同一敷地内にある大洗研究所（北地区）HTTR原子炉施設の審査の結果を踏まえて対応し、地震・津波班への資料の提示・面談等、審査会合に向けた準備を実施している。また、共用する第30条（通信連絡設備等）及び第51条（監視設備）についても、大洗研究所（北地区）HTTR原子炉施設の審査の結果を踏まえて対応する。