

2020. 10. 1

原子力安全推進協会

第 37 回 定例情報交換会御質問事項への回答

1.

Q 1 : 2011 年 5 月 1 日から 2013 年 8 月 1 日の期間に製造された HILTI 社製 HSL-3 M24 コンクリート拡張式アンカーが、国内プラントの修理修繕や保守作業において使用されていないか確認したい。

A 1 : コンクリート拡張アンカーを使用するときには十分実績のある製品を使用し、受け入れ時の検査記録の確認、据付前に外観検査などで異常のないことを確認し、施工時や施工後には設計仕様に合致していることを確認している
なお、本件について HILTI 社から NRC 10 CFR Part 21 通知 2014-05-00 「Notification of a Potentially Safety Relevant Non-Conformance for HSL-3 M24 Carbon Steel Expansion Anchors」 がなされている。

2.

Q 1 : 「地震時の非常用ディーゼル発電機の健全性について」に関連して、国内原子力発電所の免震建屋と外部との配管やケーブルによる接続について、産業規格・基準を教えてください。

A 1 : 国内プラントでは、非常用ディーゼル発電機を免振建屋に設置していない。
なお、民間規格としては、JEAG4614-2019「原子力発電所免震構造設計技術指針」（第 2 回改定：令和元年 6 月 21 日）がある。

(参考)

令和元年 12 月 4 日原子力規制委員会 資料 3「建物・構築物の免震構造に関する検討チーム」について <https://www.nsr.go.jp/data/000292771.pdf> の中にある「建物・構築物の免震構造に関する審査ガイド（ドラフト）」に、下の記載あり。

⑤ JEAG4601 以外で、本ガイド作成時点で公表されている免震設計に関わる規格及び基準等として、参考とすべきものを以下に示す。

- ・原子力発電所免震構造設計技術指針 JEAG4614-2013（（社）日本電気協会）
- ・免震構造施工標準-2017-（（一社）日本免震構造協会、2017 年版）
- ・免震部材標準品リスト<改訂版>-2009-（（社）日本免震構造協会、2009 年版）
- ・免震建物の維持管理基準<改訂版>-2018-（（一社）日本免震構造協会、2018 年版）
- ・時刻歴応答解析による免震建築物の設計基準・同マニュアル及び設計例（（一社）日本免震構造協会、2018 年版）
- ・免震建築物のための設計用入力地震動作成ガイドライン<改訂版>（（一社）日本免震構造協会、2018 年版）
- ・免震部材の接合部・取付け躯体の設計指針<第 2 版>（（一社）日本免震構造協会、2014 年版）
- ・免震エキスパンションジョイントガイドライン（（一社）日本免震構造協会、2013 年版）
- ・免震建物の耐火設計ガイドブック（（一社）日本免震構造協会、2012 年版）
- ・免震建築物の耐風設計指針（（一社）日本免震構造協会、2017 年版）
- ・設計者のための建築免震用積層ゴム支承ハンドブック<改訂版>-2017-（（一社）日本免震構造協会、2017 年版）
- ・免震構造設計指針（（一社）日本建築学会、2013 年版）

※枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。

3.

Q 1 : 「蒸気発生器タービン駆動補助給水ポンプの潤滑油システムにおける異物」に関連して、国内原子力発電所で採用されている異物管理（除去）を紹介してほしい。

A 1 : 国内においては、保全計画に従った各機器の点検作業要領書には作業中の異物混入の防止の具体的な手順、分解点検後の異物のないことの点検、潤滑油配管系のフラッシングの実施等異物混入防止管理を適切に計画して実施している。

4.

Q 1 : 「冷却水系及び補助冷却水系の腐食」に関連して、国内原子力発電所におけるプラント長期停止中のタービン系統配管の腐食防止を含め、構造機器系統の維持管理状況とその手段（標準？）について教えてほしい。

A 1 : プラントの長期停止に伴う保管方法には、①乾燥保管 ②満水保管 ③通水保管があるが、系統の仕様（材質、皮膜の有無、環境）や工程（保管期間、立上げスケジュール）を考慮して決定している。また、長期保管に伴い機器の劣化が生じないように適切な処理（洗浄、薬品処理、非活性ガス封入）または管理（日常点検、定期分解点検、定期サンプリング）が施される。

5. NUCIA 通番：13084M 大間原子力建設所における火災発生について

Q 1 : 「大間原子力建設所における火災発生について」に関連して、このような特殊用途のモバイル機器、車両の不良が散見される。例：化学消防車、窒素注入装置、タンクローリー、電源車の車両側バッテリー。国内原子力発電所では、モバイル機器の健全性維持のために、どのような取り組みが行われているか。

A 1 : 可搬型機器に限らず、保全計画にて、「点検計画の策定」、「補修、取替え及び改造計画の策定」、「特別な保全計画の策定」を策定して、保守管理を行っている。

JANSI では、可搬型設備の不具合事象について分析を行い、2020 年 8 月に注意喚起文書を各事業者に対して発行し、初めての設備となる可搬設備のリスク検討不足による主に保守不良が原因の不具合しており、トラブルの再発防止に留意するよう注意喚起を行っている。

※枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。

6. NUCIA 通番：13114M 柏崎刈羽原子力発電所 7 号機タービン建屋水密扉の故障について、NUCIA 通番：13115M 柏崎刈羽原子力発電所 7 号機タービン建屋水密扉の故障について

Q 1：「柏崎刈羽水密扉」に関連して、このように頻発する事象について、JANSI は何をするのか。

A 1：NUCIA 情報の分析にあたり、当該事象が過去の事象の再発事象か否かを確認し、その結果に応じて「情報重要度」を設定している。（下図参照）

情報重要度に応じて、再発監視対象事象への追加、必要に応じて注意喚起文書や重要度文書を発行することとしている。

ただし、水密扉の不適合に係る類似事象は複数発生しているが、NUCIA 通番 13114M を除くと水密性は担保されており、機器の性能には影響がない事象のため再発監視対象事象として扱っていない。NUCIA 通番 13114M は施工不良が原因であり再発事象ではないことから再発監視対象事象とはしていない。

http://www.genanshin.jp/report/troubleanalysis/troubleanalysis_2020.html

2020年度・国内 事故・トラブル等のスクリーニング処理状況

(2020.3.15～2020.7.18)

NUCIA区分	件数	情報重要度													
		A+	A	B++	B+	B!	B	a+	a	b++	b+	b!	b	C	D
事故・トラブル	1			--			1					--	--	--	--
保全品質	22			1			14					1	6	--	--
その他	38	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1	18	18
合 計	61			1			16					1	7	18	18

情報重要度の属性

1. 水平展開検討が必要な事象

情報重要度	共有情報（重大事象）		共有情報			
	A+	A	B++	B+	B!	B
属性	「重大事象」が再発した事象（重大再発）	原子力安全等に大きな影響を及ぼす事象（重大事象）	「再発事象」が再発した事象（重要再発）	再発の可能性がある再発監視対象候補の事象（再発事象）	同様な事象が再発する可能性があり注意喚起した事象（再発注意喚起）	水平展開検討は必要であるが、左記重要度（A+～B!）でない事象
NUCIA区分	原則、トラブル情報（T情報）、保全品質情報（M情報）					

2. 水平展開検討が不要な事象

情報重要度	共有情報（重大事象）		共有情報				参考情報	否
	a+	a	b++	b+	b!	b	C	D
属性	「重大事象」が再発した事象（重大再発）	原子力安全等に大きな影響を及ぼす事象（重大事象）	「再発事象」が再発した事象（重要再発）	再発の可能性がある再発監視対象候補の事象（再発事象）	同様な事象が再発する可能性があり注意喚起した事象（再発注意喚起）	水平展開検討は必要であるが、左記重要度（A+～B!）でない事象	他プラントへの水平展開検討は不要であるが、参考となる事象	共有すべき教訓等がない
NUCIA区分	原則、トラブル情報（T情報）、保全品質情報（M情報）						その他（S 情報）	

以 上