

1次スクリーニング結果

2023-04-25
検査監督総括課

種類	スクリーニング基準						暫定	二次 ／ 継続	計	スクリーニング基準
	①	②	③	④	⑤	⑥				①
RIS U.S. NRC Regulatory Issue Summaries	0	0	1	0	0	0	0	0	1	① 原子力施設・原子力安全に関する情報ではない場合。
GL U.S. NRC Generic Letters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	② 当該事業者におけるソフト面の誤りに起因する設備・運転保守不良等であり、教訓を取り入れるとしても、事業者による取り組みの範囲にとどまる場合。
BL U.S. NRC Bulletins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	③ 設備に原因がある事象であり、我が国の原子力施設とは設備構成や運転条件が異なる場合。もしくは、我が国にはないサイト条件等に起因する場合。
IN U.S. NRC Information Notices	0	0	0	0	0	0	0	0	0	④ 設備に原因がある事象であり、我が国では規制要求又は事業者の取り組みにより、対策が取られている場合。
IRS IAEA International Reporting System	0	11	3	0	2	0	0	0	16	⑤ 当該国において軽微な事象とみなされる場合など、原因や教訓等有意な情報が得られない場合。ただし、原因や教訓等を含む情報や傾向分析情報が得られた際には、新たにスクリーニングを行う。
IRSRR IAEA Incident Reporting System for Research Reactors	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⑥ 原子力規制庁内で既に検討が開始されている場合。ただし、検討状況はフォローする。
FINAS IAEA Fuel Incident Notification and Analysis System	0	1	2	0	0	0	0	0	3	
国内 法令報告、規制検査報告、ニュージーシア	0	0	0	0	3	2	0	1	6	
INES IAEA Nuclear Events Web-based System	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	0	3	0	0	0	0	0	0	3	
計	0	15	6	0	5	2	0	1	29	

1次スクリーニングシートの見方

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング			
					基準/2次	INES	処理結果	
IRS9117		<p>2022-05-06、米国オコニー3号機(PWR、859 MWe、停止過程モード3)において、非常用給水(EFW)系が作動した。事象発生後、A系給水ポンプの起動が正常に完了し、蒸気発生器(SG)の出力も回復した。同弁を手動で絞つたが反応がなかったため、同弁のロック弁(3FDW-42)を閉止操作したが間に合わず、過剰給水が継続した。WPは自給水系が作動し、自動起動モード3の対応に、手動操作による影響は非常に低い。公衆衛生及び安全への影響もない。</p> <p>起動用給水制御弁の自動/手動操作不能の直接原因: 3FDW-44の弁位置制御回路の電圧/空気(E/P)変換器の故障。</p> <p>根本原因: E/P変換器に使用されるムーア製I/P伝送器の製造欠陥。</p> <p>短期是正措置: ①3FDW-44のE/P変換器を交換。②分析のために当該I/P伝送器をベンダーに発送。③1/2/3号機のタービンバイパス弁(TBV)のI/P伝送器を、本教訓を取り入れて製造したものに交換。④同様に、3号機の高圧注入系(HPI)のI/P伝送器を交換。</p> <p>長期是正措置: ①1号機の給水弁のI/P伝送器を、本教訓を取り入れて製造したものに交換(2/3号機は交換済)。②同様に、1/2号機のHPIのI/P伝送器を交換。③E/P変換器の信頼性向上のための代替策を評価する。</p>	2022-12-19	事務局	③	-	<p>本件は、停止過程モード3にあるPWRプラントにおいて、非常用給水系(国内では補助給水系に相当)が作動した事例である。公衆衛生、安全への影響はない。直接原因は、蒸気発生器水位が過剰給水防止設定点に到達したため。水位上昇原因は、給水流量を制御していた起動用給水制御弁の制御回路に用いられている伝送器の故障。その伝送器に製造欠陥があった。伝送器単体の欠陥であることから、左上の基準によりスクリーニングアウトとする。</p>	
LER287/202200200	起動用給水制御弁の動作不良による非常用給水系の自動作動							<p>国際原子力・放射線事象評価尺度(INES)</p> <ul style="list-style-type: none"> 元情報に記載がある場合のみ示しています。 7: 深刻な事故 6: 大事故 5: 広範囲な影響を伴う事故 4: 局所的な影響を伴う事故 3: 重大な異常事象 2: 異常事象 1: 逸脱 0/評価尺度未満: 安全上重要でない
							<p>処理結果</p> <p>あくまでも説明者の見解であり、原子力規制委員会の判断を示すものではありません。また、スクリーニングアウトとは、調査分析対象の情報(図書)について、これ以上の調査分析を行わないことを意味します。別情報や更新情報を入手した際は、調査分析を行います。</p>	

赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。

担当者による情報受領日
もしくは情報公開日。

赤点線枠で囲われた情報は、国際機関との取り決めのため公開できませんので、墨塗しています。

スクリーニング基準番号
(1ページの右欄参照)
注)速報等情報が十分でない場合は暫定評価となります。

- 国際原子力・放射線事象評価尺度(INES)
- 元情報に記載がある場合のみ示しています。
 - 7: 深刻な事故
 - 6: 大事故
 - 5: 広範囲な影響を伴う事故
 - 4: 局所的な影響を伴う事故
 - 3: 重大な異常事象
 - 2: 異常事象
 - 1: 逸脱
 - 0/評価尺度未満: 安全上重要でない

処理結果

あくまでも説明者の見解であり、原子力規制委員会の判断を示すものではありません。また、スクリーニングアウトとは、調査分析対象の情報(図書)について、これ以上の調査分析を行わないことを意味します。別情報や更新情報を入手した際は、調査分析を行います。

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IIR2022003 /277+278	統合検査報告書 ならびに予備的 白及び明白な違 反	事業者: Constellation Energy Generation, LLC. プラント: 米国ピーチボトム 2、3号 (BWR、各 1112 MWe) 検査期間: 2022-07-01~09-30 件名: 運転員エラーによる原子炉保護系 (RPS) 電源の喪失と原子炉スクラム サマリ: 事業者は、品質に影響する措置を適切な手順書を用いて行わなかった。具体的には、2号機の B 系列 RPS の代替給電中に、A 系列 RPS の MG セットがトリップした際、あらかじめ用意すべき「部分版」手順書 ^{*1} を使わずに、この状況では不適切な「標準版」手順書を使用。運転員操作により、代替給電遮断器が開き、2号機がスクラム、格納容器隔離系 (PCIS) のグループ 1 が隔離 (MSIV 閉)、安全逃し弁 (SRV) が作動し、通常ヒートシンクが喪失した。そのため、ECCS も作動した。 ^{*1} 手順書: SO 60F.1.A-2/3「母線停電時の RPS MG セットと配電システムの再給電」	2022-09-12	事務局	②	-	本件は、米国 NRC による予備的白検査指摘事項に関わる検査報告書である。外部電源保守のため、RPS 電源構成を変更した状態で、1 系統の RPS の MG セットがトリップしたため、運転員が通常状態での操作である RPS の電源切替を実施したことにより、RPS 電源の完全喪失となり、原子炉スクラム、MSIV 閉、ECCS 作動となった。運転員操作ミスの原因は、非通常時のストレス下で、外電喪失時手順書の不遵守及び作成することになっていた手順書部分版を使用しなかったこと(未準備と考えられる)。外電喪失時運転手順書の準備や訓練における事業者のマネジメントに課題があったことから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。 ただし、米国 NRC による予備的白検査指摘の実例として、規制庁検査官と情報共有する。
LER277 /202200100	両 RPS 母線への給電喪失による自動原子炉スクラム	根本原因(事業者分析): 運転員の全ての階層において、人的技術パフォーマンスが断絶しており、高ストレス状況では、運転員は知識ベースモード(記憶)で操作し、誤ったステップを踏んだ。 是正処置: 事業者は、RPS MG セットのトリップに対して、より状況に応じた指示を含む手順書を新規作成し、自己責任活動(制)を導入、本事象の教訓を運転訓練に入れた。 パフォーマンス劣化: 該当。「部分版」手順書を使わずに、「標準版」を使用したことは、10CFR50 付録 B 基準 V「品質に影響する措置には状況に応じた手順書を使用すること」を不満足。予見可能で未然防止可能。 スクリーニング: 軽微を超える。「起因事象」と「緩和機能」の両監視領域に該当のため。 重要度: 予備的白(低から並の間)。原子炉トリップと緩和機器の喪失の両方をもたらしたため。MSIV 閉起因事象: ICCDP = 6.1E-6 (CCDP) - 2.6E-7 (CDP) = 5.8E-6 横断的要素: リソース。リーダーによる運転員教育、指示と監視が、人的パフォーマンスを十分に向上させず、結果責任もとっていない。事象前にプラント構成が正しく理解され、手順書がきちんと導入されていることを確認していない。事象中は、時間余裕が与えられず、人的過誤防止ツールが適切に使用されていることを確認していない。	2022-04-20 以降、外部電源の保守のため全 4 kV 母線が 1 つの外電から給電されていたので、瞬停等による全 RPS 電源喪失を防ぐため、各号機の RPS 母線の 1 つを代替電源に接続。2号では A-RPS 母線は MG セット①、B-RPS は代替電源②に接続。事業者は、外電喪失時対応手順書として、代償措置(トリップした MG セットを再起動するための、代替電源に接続している場合の外電喪失時対応手順書(部分版)を事前に作成すること)を含む SO 60F.1.A-2/3 標準版(White Paper)を事前に準備した。標準版だけでなく、トリップしていない側の RPS 系列が MG セット給電であることを確認後に、代替電源に切り替えることが必要。	2022-05-16、開閉所の問題で発生した外電過渡により 2 号の A 系列 RPS MG セット②がトリップ、RPS がハーフスクラム状態となった。A 系列 RPS 電源を復旧するため、運転員は SO 60F.1.A-2 標準版を使用し、B 系列に給電する代替電源の遮断器③を開放した。その結果、RPS の両系列の電源が喪失したので、2号機はスクラム、グループ 1 の隔離 (MSIV 閉) となった。その後プラントは設計通り運転されたが、MSIV 閉により炉圧高となり、SRV が吹き、再循環ポンプトリップ。HPCI と RCIS を手動起動して、炉圧と水位を安定化させた。	 <p style="text-align: center;">図 RPS 電源切替えスイッチ、ML11258A345</p>		

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IIR2022003 /317+318	統合検査報告書 ならびに予備的 白及び明白な違 反	事業者: Constellation Energy Generation, LLC. プラント: 米国カルバートクリフス 1、2 号(PWR、各 845 MWe)、件名: 非常用ディーゼル発電機(EDG)への異物 混入防止の失敗 検査期間: 2022-07-01 ~ 2022-09-30 サマリ: 異物排除(FME)の取り組みが不十分であること から、1号機の技術仕様書(TS)5.4.1「手順」につき、指摘事 項と明白な違反を特定した。具体的には、事業者は 1A- EDG への異物混入防止に失敗し、2022-02-20 の定例試 験中に当該 EDG が故障し、自動トリップした。	2022-09-12	事務局	②	—	本件は、米国 NRC による予備的白検査指 摘事項に関わる検査報告書と最終重要度 評価検査報告書である。2022-02-20 の定 例試験中に EDG が故障した事象の直接 原因は燃料噴射器への異物混入であつた が、事業者は根本原因を特定しなかつた。 NRC 検査官は、面談や図書のレビューを 通じて、事業者の FME プログラムの不 適切な実施が原因であり、パフォーマンス劣 化であることを特定した。事業者の FME プ ログラムに係るマネジメントに課題があつた ことから、左上の基準にてスクリーニングア ウトとする。 ただし、米国 NRC による白検査指摘の実 例として、規制庁検査官と情報共有する。
			補足情報			また、異物が 3A 燃料噴射ポンプの上流で混入したとす ると、ポンプ内の狭い隙間を通過できないため、事業者は、燃 料噴射ポンプと噴射器との間で異物混入した可能性が高い と結論づけていたことにも着目。検査官は、1A1 の 3A シリ ンダの最後の保守時(2020 年 8 月)に、異物混入した可能 性が高く、その時に異物検知されるはずだったと特定。その 根拠は、この時、工場試験のために 3A 燃料噴射ポンプと 燃料噴射器の間のラインを外しており、異物混入の機会が あつたと考えられるから。なお、事業者は、2020 年 8 月 の保守中に行つたはずの FME 取り組み完了図書を検査官に 示すことができなかった。 パフォーマンス劣化: 該当。「FME プログラム改 14」の 1.2 は、SSC への異物混入を防止することによって FME 健全 性を維持するための要件を提供。1.5 は、異物混入を防ぐ ために、FME 領域を設定・維持するのに要する具体的ス テップを規定。検査官は、不適切な FME 作業と管理によ り、2020 年 8 月の保守中に 1A EDG への異物混入(検知 なし)が発生したと判断。これは、事業者により予見可能で あり、防げたはずと評価した。 スクリーニング: 軽微を超える。監視領域:「緩和機能」 重要度: 予備的白(低から並の間)。緩和系 SCC の劣化な ので、詳細リスク評価(DRE)が必要となつた。DRE によ ると、 $\Delta CDF = 7.5 \sim 9.0E-6/yr$ 事業者評価による ΔCDF 、LERF(EDG 不能 160.7 日) 1号 $\Delta CDF = 5E-6/yr$, $\Delta LERF = 3E-7/yr$ 2号 $\Delta CDF = 2E-6/yr$, $\Delta LERF = 2E-7/yr$ 横断的要素: 自己満足の回避。事業者は、異物混入を防ぐ ための適切な過誤低減ツールを導入していなかつた。 最終重要度評価(2022-12-05): 白 違反: ①TS5.4.1「手順」/手順書を作成、実践、維持しない といけない。②RG1.33「QAP 要件」§9/安全関連機器の 性能に影響するような保守を実施するための手順。③事 業者手順書「FME プログラム改 14」。	
IR2022090 /317	白指摘事項の最 終重要度評価	事象: 1A-EDG は、2 台のエンジン(1A1、1A2)が 1 台の 共通発電機に接続されている(SACM 社製)。燃料交換停 止中の 2022-02-19 に、力率試験として 1A EDG をスロ スタート。EDG 遮断器投入(全負荷運転)後、負荷が 5.2 から 4.8 MW に変化後 5.2 MW に戻った 2 分後に、1A1 エンジンが排気ガス温度高警報を発生し、エンジンクラン クケース圧力高でトリップ。エンジンブロック逃がし弁からの 大量の潤滑油漏出とエンジンからの発煙を確認。エンジン 内部調査で、ピストンの焼き付けを含む 3A シリンダの損 傷を確認。3A 燃料噴射器を分解したところ、内部に異物を 3つ発見した。 復旧後、事業者は是正措置評価(CAPE)を実施。異物が 燃料噴射異常の直接原因と特定。異物はエチレンプロピレ ンエンジンモノマーで、ゴム製 Oリング材のようだが、EDG 燃料油系とは無関係で両立性もない。事業者は、製造、輸 送または保守中のいずれかでシステムを分解したときに異 物混入したと結論。FME の取り組みやパーツ・ベンダー品 質が原因である可能性が高いとみなしたが、どこにギャ ップがあるのか特定しなかつた。 是正処置: 3A シリンダと噴射器を交換し、1A-EDG は 2022-02-24 に復旧。同年 4 月に CAPE を完了した。 検査: FME プログラムを含め、CAPE、作業指示及び手順 について面談とレビューを実施。検査官は、事業者の保守 及び異物取り扱い調査に関して、CAPE が厳格さを欠くと 判断。さらに、3A シリンダのコンポーネント(燃料ポンプ、 燃料噴射器)が 2000 年以降に据付けられていることか ら、異物が製造や輸送中に入ったことを示唆する情報・証 拠がないことを確認。異物のモノマーが高圧燃料油環境で 長期間残存する可能性は低く、保守中のシステム開放時 に混入した可能性が高いと結論。(補足情報欄につづく)					

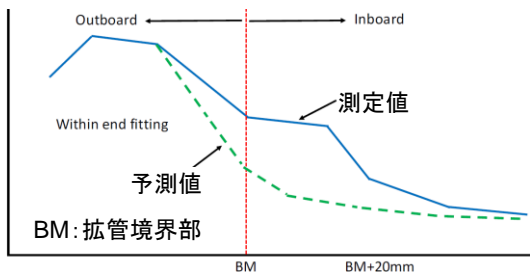
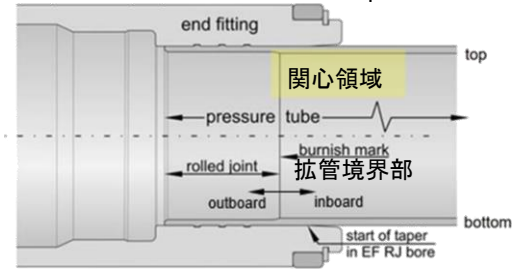
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
RIS2022-02	運転中の漏えい	<p>目的: 米国原子力発電所における運転中の漏えいを扱う要求項目を明確化すること。</p> <p>背景: 漏えい検知時点では、コンポーネントの状態が不明なので、運転中の漏えいは安全性に係る懸案の一つである。コンポーネントの構造健全性を保つための要求事項が、技術仕様書(TS)策定時に用いられる基本仮定である。すなわち、運転中に ASME BPV のクラス 1, 2, 3 コンポーネントの構造健全性が保たれることを仮定して安全解析が行われ、それをもとに TS は策定される。</p> <p>ポンプ故障のような場合、オペラビリティへの影響は容易に評価できるが、ASME BPV(以下 ASME と表記)のクラス 1, 2, 3 SCC からの漏えいは、システムのオペラビリティへの影響を明に示さない。応力腐食割れ、熱疲労、流体加速腐食等の劣化メカニズムは、限られた漏えいの兆候しか示さない一方で、システムの構造健全性に影響する問題となり得る。</p> <p>こうした SSC の潜在的劣化を特定する深層防護手段の一つとして、運転中漏えい検知が重要視されている。特に、ASME の § XI の IWB/C/D-3000 は、ひびが視覚的に確認された場合に、そのコンポーネントの継続供用を判断するための許容基準とオプションを提供している。§ XI の IWX-4000 には、クラス 1, 2, 3 の SSC の構造健全性を保つために、欠陥に対処するための具体的な要求事項が示されている。このように、認可取得者は SSC のオペラビリティへの影響を判断するため、漏えいを効果的に評価することが求められている。</p> <p>10CFR50.55a(g)も、ASME の § XI「ISI 規則」の使用を要求している。NRC は、§ XI は SSC からの漏えいを合理的に判断する方法を提供していると認めている。一方で、10CFR50.55a が認める ASME は、前述の要求事項に対して、複数の方法を提供している。ASME コードケース(例: N513、N-705)や任意要求付録 U「中エネルギー配管及びクラス 2 または 3 容器・タンクにおけるひびの暫定許容に対する評価基準」など漏えいの許容度を示しており、NRC スタッフはほとんどを承認している:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GL90-05 • RIS2005-20 • NRC Inspection Manual Chapter 0326, etc. 	2022-11-10	事務局	③	—	<p>本件は、米国原子力発電所における運転中の漏えいを扱う要求項目に関して、米国規制と ASME 要件との間の混乱を明確化するものである。国内においては、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈をもとに運用されていることから、上記の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報			<p>混乱: ASME の解釈 XI-1-92-03 及び XI-1-92-19 によると、ASME 要求である圧力試験及び漏えい目視検査(VT-2)実施時以外で漏えいが検知された場合は、§ XI の IWA-5250 に規定されている是正措置の実施は要求されていない。一方、10 CFR50.55a と TS 要求では、プラントウォークダウンのような方法で漏えい(運転中の漏えい)を検知した場合でも、構造健全性評価に ASME 手法を使うことを要求している。特に、SSC の異常がシステムのエオペラビリティに影響を及し得る場合には、構造健全性評価のために ASME 手法を使用しなければならないとしている。</p> <p>明確化: 運転中の漏えいとは、ASME 要求の圧力試験以外で、プラント運転中に検知されるクラス 1, 2, 3 SSC の圧力境界からの漏えい。運転中の漏えいが観察され、システムがオペラブルであると判断するためには、その SSC の構造健全性を確認するために、10CFR50.55a(g)に規定された適用可能な供用中検査要件に記載の手法を用いなければならない。これらの手法は、元のプラント建設コードまたは § XI に基づいた補修や取替の実施を要求している。もしくは、NRC が承認した代替手法(Code Case N-513 等)の実施を要する。</p> <p>「システムがオペラブルであると判断するためには、その SSC の構造健全性を確認する」とは、TS の「条件」に入ったどうかと関連する。漏えいが TS により管理されている SSC の構造健全性に影響を及ぼすかどうかを判断するために、事業者は漏えい箇所を評価してもよい。例えば、クラス 1 における漏えいは、適用 TS の漏えい許容量で管理され、原子炉冷却材圧力境界の漏えいは、本 RIS に従って修理が必要である。なお、10CFR50.55a(z)に規定されている代替案は、実施前に NRC スタッフの承認を要する。</p> <p>10CFR50.69 を適用しているプラントでは、本 RIS は、リスク情報を活用した安全クラス(RISC)1 及び 2 に適用される。また、ASME クラス 1 に分類される RISC-3 または 4 の機器には、10CFR50.55a(g)が適用される。ASME クラス 2 及び 3 に分類される RISC-3 または 4 に分類される機器の運転中の漏えいは、10CFR50.69 要件に従って対処されなければならない。</p>	

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9101			2022-08-05	事務局	③	—	<p>本件は、海外 PWR の横置き型蒸気発生器 (SG) において、SG 伝熱管漏えいを受け、複数の伝熱管を施栓したが、漏えいが再発した事例である。初めの漏えい原因は、伝熱管が腐食損傷したため。再発原因は、施栓作業に伴い、隣接する伝熱管に亀裂が発生したため。根本原因は、当該 SG の一部の領域では、鉄腐食が起こりやすい条件にあること。洗浄等も不十分で、鉄腐食生成物が SG 内に堆積・付着し、腐食が加速。また、施栓に伴う溶接手順が不適切で、品質管理も不十分のため、溶接補修が繰り返され、隣接する伝熱管に悪影響を与えた。設計、材料、保全方法等が大きく異なる国内 SG は、伝熱管の腐食損傷が多発する条件にないと考えられることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9102			2022-08-16	事務局	③	—	<p>本件は、起動中の海外原子力プラントにおいて、1台の1次冷却材ポンプモータで火災が発生事例である。原子炉は安全停止され、放射能漏えいや環境への影響、人的被害はない。火災原因は、ポンプモータのブレーキの意図しない作動による摩擦熱。ブレーキ作動原因は、ブレーキ構成部品の経年劣化。根本原因は、故障モード分析及び運転経験反映が不十分だったこと。当該ブレーキ機構は特殊であることと、構成部品の保守点検を全く行っていなかったことから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
		<p>赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。</p>					

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9103			2022-09-09	事務局	⑤	—	<p>本件は、モード3停止中の海外PWRプラントにおいて、原子炉建屋内の原子炉ピットの一部の空気温度が技術仕様書の規定時間を超えて高くなっていた事例である。原因は、原子炉建屋内の換気系の流量調整ミス。温度を監視していなかった。保守手順や作業員教育に課題があったと考えられるが、安全上の実影響はないことから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9104			2022-09-22	事務局	⑤	0	<p>本件は、定格出力運転中の海外 PWR プラントにおける巡回中に、1 台の蒸気発生器の給水弁からの蒸気漏えいを確認し、修理のため原子炉出力を下げた事例である。原因は、メカニカルシールの補修ミス。補修管理に課題があったと考えられるが、安全機能に実影響はないことから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9105P			2022-10-03	事務局	③	—	<p>本件は、カナダの複数の重水炉において、圧力管出口部の部材中の水素当量濃度が予測よりも高いことが見つかり、同様な懸念のある重水炉に対して、再起動基準が設けられ、検討が進められていることの報告である。水素当量濃度が高いと、長期運転条件(21万実効全出力時間(約24年)以上)では、圧力管の靱性が劣化する恐れがあるが、短期的な影響は無視できるとされる。原因究明が進められているが、国内では使用されていない圧力管及びその継手部に限定される事象と考えられることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p> <p>なお、本件につき、カナダ原子力安全委員会では、圧力管外部諮問委員会を2021-07-30に設立した。任期は2年。 http://nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/external-advisory-committee-pressure-tubes.cfm</p>
補足情報							
<p>CMD 22-M37.A(2022-11-03) 抜粋 https://www.nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/meetings/cmd/pdf/CMD22/CMD22-M37-A.pdf</p> <p>2021年7月に、ブルース発電所から、出口端拡管境界部における水素当量濃度(Heq、水素重量濃度、重水重量は1/2として加算)が高いことが最初に報告される。</p>							
CMD 22-M37.A	長期運転原子炉の圧力管で発見された水素当量濃度の増加事象に関する更新情報、カナダ原子力安全委員会資料(2022-11-03)				 <p>図 水素当量濃度(Heq)</p>		
					 <p>図 圧力管と継手の概略図</p>		
					<p>総括: ①ピッカリング原子炉における拡管境界外側と内側の高 Heq の潜在的影響に対処するため、再起動基準に適合する代替継手が供用された。②ブルースとダーリントンにおける放射性物質放出リスク増加分は、短期的には無視できる。③CNSC スタッフは産業界とともに、供用圧力管継手の主要課題及び研究開発計画(2026年夏完了目途)に積極的に関与する。④CNSC スタッフは、委員会に最新情報を提供することを約束する。</p>		
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9106			2022-10-28	事務局	②	—	<p>本件は、起動過程の海外のBWRプラントにおける主蒸気逃し安全弁の定例機能試験にて、1台の電磁パイロット弁が意図した通り動作しなかったため、手動原子炉停止した事例である。安全重要度は低い。原因は電磁パイロット弁の製造欠陥。過去に図面をCADに置き換えた時に誤った。また、事業者はCAD図面を入手しておらず、受け入れ検査にも課題がある。以上のことから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
<p>赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。</p>							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9107			2022-11-10	事務局	②	—	<p>本件は、燃料交換停止中の海外の原子力発電所において、原子炉建屋内の電線管コネクタのシール面に傷が複数見つかった事例である。同国内の他の原子力発電所でも同様な傷が見つかった。事故時環境では、これらの傷を通じて、水分が電線管内部に浸入し、接続される機器が誤動作する可能性がある(機器の事故時性能認証の喪失)。傷の原因は、不適切な保守作業と考えられ、点検でも見逃した。保守・点検作業要領書も不親切だった。当該事業者の保守・点検管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p> <p>ただし、機器の性能認証<Equipment Qualification>に係る不良事例として、規制庁検査官と情報共有する。</p>
<p>赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。</p>							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9108			2022-11-10	事務局	②	—	<p>本件は、海外の原子力発電所において、非常用ディーゼル発電機のエンジン内部で冷却水漏えいが発生していることを長期間気が付かなかつた事例である。発電所への実影響はないが、潜在的にはエンジンが故障した可能性があった。原因は、冷却水の漏えいを把握していたにも関わらず、根拠なく外部漏えいと決めつけたことと、保守要領書に不備があつたことと、疑問に思う態度が醸成されていなかったこと。当該事業者の保守・点検管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9109			2022-11-10	事務局	②	非該当	<p>本件は、海外の原子力発電所において、1台の発電機の電気保護回路が作動し、当該発電機とタービンが停止、原子炉出力が低下した事例である。安全性への影響はない。保護回路作動原因は、発電機制御ケーブルの断線。根本原因は、ケーブルの敷設、締結、接続作業の標準が定められていなかったこと。当該事業者の保守・点検管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
<p>赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。</p>							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9110P			2022-11-10	事務局	②	—	<p>本件は、海外の冷温停止中の原子力発電所において、非安全系の補助変圧器の予防保全作業中に、当該変圧器のバスバーダクト内で火災が発生した事例の予備的報告である。火災原因は作業ミスによる接地放電。遮断器を外していない変圧器で作業をしてしまった。当該事業者による電気設備保守・点検管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9111			2022-11-10	事務局	②	—	<p>本件は、海外の燃料交換停止中の PWR プラントにおいて、原子炉容器の水張りをを行った際に、1次冷却材が容器上部に位置する原子炉水位計のフランジ(開放中)から溢れ出た事象である。上部の機器がホウ酸水をかぶり、汚染した。原因は運転員による水位設定のミス及び水位監視も怠った。人的過誤防止ツールも使用していない。当該事業者による運転管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
<p>赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。</p>							

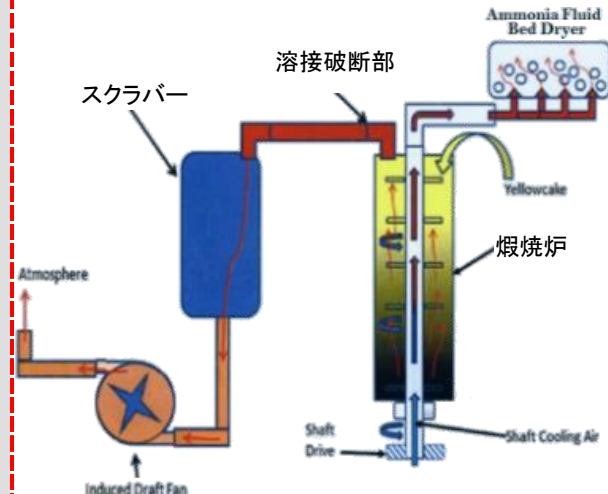
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9113P			2022-11-10	事務局	②	—	<p>本件は、起動過程の海外原子力発電所のサーベランス検査において、両系列の格納容器スプレイブロック弁が閉であることが見つかかり、両スプレイがインオペラブルとみなされた事例である。安全性への実影響はない。原因は操作員の勘違い。運転手順書も不明瞭だった。当該発電所の運転管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9114			2022-11-10	事務局	②	—	<p>本件は、運転中の海外の原子力発電所において、原子炉建屋内での漏水警報が発生した後、漏水源特定中に原子炉が自動トリップした事例である。フェールセーフ信号による原子炉トリップであり、プラント安全性への有意な影響はない。漏水原因は、建屋内に具備されている消火水ホースの劣化損傷。その根本現認は、消火水ホースの保管プログラムの不備(機器性能認証の不良)。フェールセーフ信号発出原因は、漏水が原子炉保護系の計装ケーブルのコネクタに浸透したため。防水処置と防水壁にも不備があったと推定される。当該事業者の内部溢水防止・緩和プログラム及び保守・点検管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p> <p>ただし、機器の性能認証<Equipment Qualification>に係る不良事例として、規制庁検査官と情報共有する。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9115			2022-11-15	事務局	②	—	<p>本件は、運転中の海外の原子力発電所の使用済み燃料プールの冷却ポンプから漏水が発生した事例である。プール水温が若干上昇したが、プラント安全性への影響はない。原因は、ポンプのメカニカルシール機能の不良。根本原因は、予防保全を実施していなかったこと。当該事業者による保守・点検管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							


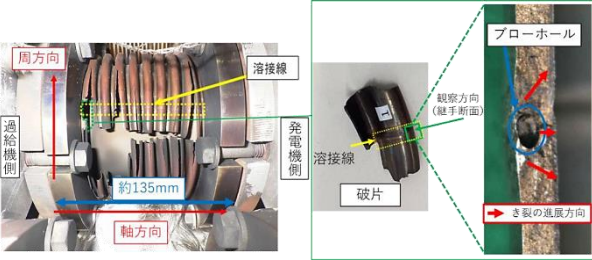
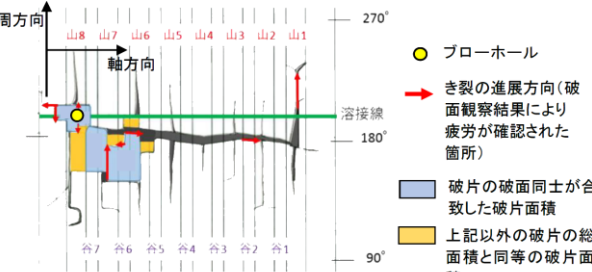
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS9116			2022-12-13	事務局	②	0	<p>本件は、廃止措置中の海外の原子力発電所の高線量物取り扱い装置に具備されたガンマ線モニタ設備の構成に誤りが見つかった事例である。この誤りにより、インターロックが適切に機能せず、上限を超える高線量物を扱った可能性があった。原因は、据付け時から仕様の違いを認識していなかったこと。当該事業者による調達管理に課題があることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
<p>赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。</p>							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
FINAS301P			2022-09-09	事務局	③	—	<p>本件は、海外の燃料転換施設において、使用するフッ化水素を輸送用タンクから移送（荷下ろし）の際に、微量のフッ化水素が漏れ出した事例である。漏れたフッ化水素は回収され、人や環境への影響はない。漏れの原因は、タンクのホース接続部のガスケット不良。漏れを調べるための圧力試験が不十分だった。国内施設にはフッ化水素を荷下ろしする設備、工程がないため、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
FINAS302P			2022-09-09	事務局	②	—	<p>本件は、カナダのウラン精錬施設において、煅焼炉の排気ダクトから、煅焼物が漏れ出した事例である。作業員1人が週間被ばく量限度を若干超過した。原因は、ダクトの溶接部の破損。破損原因は公開されていない。断熱材と被覆材で覆われているため、ダクトの状態が長期間点検されていないと推測される。断熱材下のダクトや配管の不良は既知問題であり、当該事業者による運転経験の反映活動及びダクトの保守管理に課題があったと考えられることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
			規制監視報告(2014年)				
ウラン鉱及びウラン精錬施設の規制監視報告(2014年)	キーレーク煅焼炉事象: 作業環境への煅焼イエローケーキの計画外放出		<p>2015-02-16、カナダの Key Lake ウラン精錬施設(KLO)の煅焼炉の排気ダクト下の建屋床に約 2 kg の煅焼物が発見された。施設の運転は停止された。 Cameco 社による調査で、煅焼物の発生源は、か焼炉の排気ダクトの溶接部の破損と判明。ダクトから断熱材と被覆材を取り除いたところ、1か所の完全な溶接破損を含む、さまざまなサイズの合計 12 の溶接破損が見つかった。修理が行われ、施設は安全に再稼働された。作業員 1 人が 1.16 mSv の放射線量を被ばく、週間措置限度である 1.0 mSv を超過。カナダ規制局(CNSC)は検査を実施し、原因の初期評価、講じられた是正措置及び Cameco 社の再稼働計画を検証した。CNSC スタッフは是正措置に満足した。</p>				
			 <p>図 キーレーク煅焼炉の概略図と溶接破断部</p> <p>https://nuclearsafety.gc.ca/eng/resources/publications/reports/2014-CNSC-staff-report-performance-uranium-mines-mills/index.cfm?pedisable=true#sec1-5</p>				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

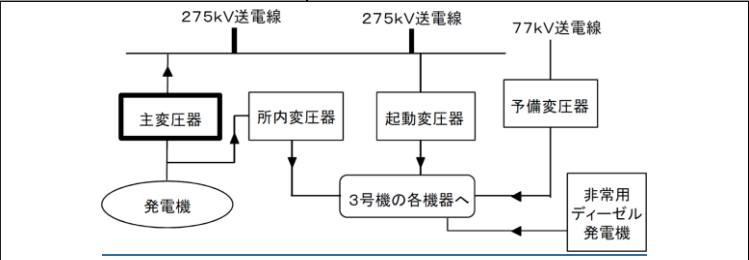
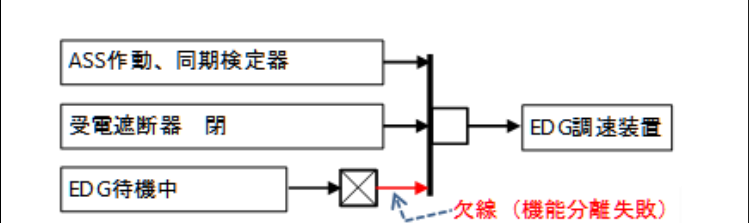
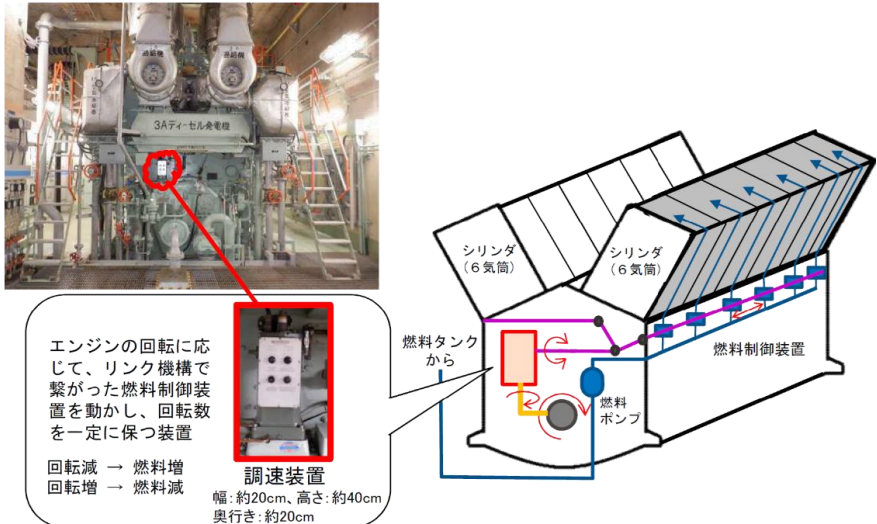
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
FINAS303			2022-10-03	事務局	③	—	<p>本件は、海外の原子燃料被覆管材料製造工場の敷地において、黒色物質が見つかった土壌の表層を取り除いた際に瞬時火災が発生し、作業員が軽度のやけどを負った事例である。黒色物質は自然発火性の金属粉とみられる。瞬時発火原因は、金属粉と土壌除去に使った金属シャベルとの摩擦。事前の散水も不十分だった。自然発火性のある物質が土壌に存在する状況は特殊であると考えられることから、左上の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			補足情報				
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2020-41	<p>特定重大事故等 対処施設計装設 備の不具合と通 常状態への復旧</p> <p>NUCIA 通番: 13526M</p> <p>ユニット:伊方発 電所 3号</p> <p>発生日: 2022-07-07</p> <p>登録区分:最終</p> <p>更新日: 2022-11-16</p>	<p>メーカー A から連絡を受け点検したところ、2022-07-07 11:22 に、通常運転中の 3 号機の特定重大事故等対処施設の計装設備の一部に部品が装着されていないことが確認された。当該設備に部品を組み込み、同日 16:01 に復旧したが、同種の他の計装設備についても、同日 18:05 に、同様に部品が装着されていないことが確認された。よって、当該施設の供用開始(2021-10-05)から、2022-07-07 16:01 まで、同種の計装設備すべて動作不能状態であった可能性があったため、保安規定に定める運転上の制限を満足していなかったものと判断された。その後、部品を正規に組み込み、正常機能することを確認、翌日 13:01 に復旧。なお、本事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はない。</p> <p>部品未装着の原因:新規開発されたコネクタについて、メーカー B から C へ事業移管された際、コネクタの特殊な接続要領が移管されてなかったため。メーカー A が当該計装設備を設置する際、シール材等の必要性を認識できず装着されなかった。</p> <p>根本原因:事業移管において、メーカー A が次の①②を確認する仕組みがなかったこと。①メーカー B から A への技術情報提出時に、製品の機能実現のために開発時に設計された情報が設計資料に反映されていること。②メーカー B から C への技術情報移管時に、移管元の設計情報が漏れなく移管先に移管されていること。</p>	2022-09-14	事務局	⑤	—	<p>本件は、メーカー A が当該発電所に納入した製品に限定される事象と考えられ、根本原因にもとづく対策もとられていることから、左の基準でスクリーニングアウトとする。</p>
			<p>補足情報</p> <p>是正処置:①当該計装設備にシール材等を組み込む。②メーカー A は、原子カプラント向けに開発した製品について業者間の事業移管が発生した際に、製品の機能実現のために開発時に設計された情報が移管元から提出される設計情報に反映されていることを調査・検証するよう、マニュアルを改訂する。③メーカー A は、事業移管が発生した際に、移管元及び移管先の双方から、事業移管に係る設計情報を提出させ、移管元の設計情報が漏れなく移管先に移管されたことを調査・検証するよう、マニュアルを改訂する。④メーカー A は、原子カプラント向けに開発した製品や事業移管された製品を使用した工事設計や部品設計をする際には、製品の機能実現のために開発時に設計された情報が漏れなく工事の設計資料、要領書等に反映されていることを確認し、関係部門へ展開するよう、マニュアルを改訂する。⑤メーカー A に対し、再発防止対策の妥当性について監査を実施し、②③④のマニュアル改訂等が実施され、再発防止が図られていることを確認する。⑥以下の事項を標準発注仕様書に反映し、原子カプラント向けに開発された製品に対しての要求事項を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子カプラント向けに新規に開発された製品を製作する際には、開発段階の製品の機能実現のために必要な情報が漏れなく反映されていることを確認すること。 <p>水平展開・類似事象調査結果:①メーカー A が納入した製品で当該計装設備と同様に特殊な接続要領が必要なコネクタは、当該計装設備のみ。②当該発電所において、コネクタ内部に部品が装着されていないような類似事象は、発生していない。</p>				

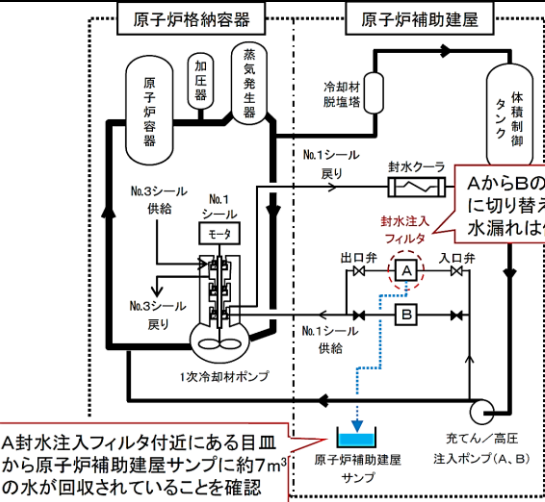
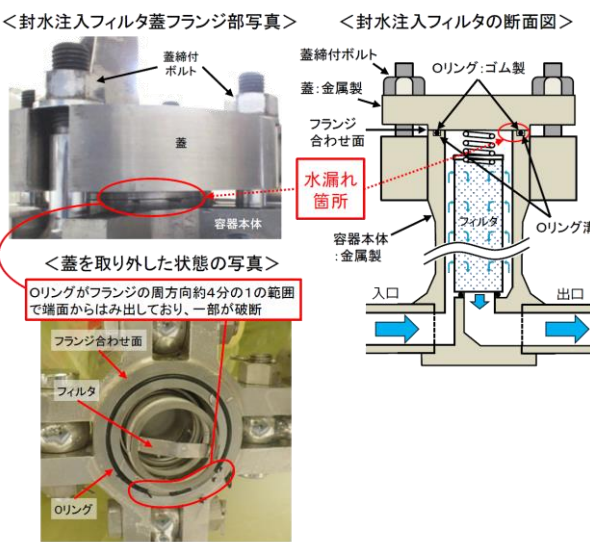
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2021-08 R2	非常用ディーゼル発電機 24 時間連続運転中における排気管伸縮継手の破損	<p>2021-05-11、海外知見を参考に、健全性確認のため、5号機 D/G(A)の 24 時間連続運転を試験的に実施した。10:04 に D/G(A)を起動、14:30 頃、排気管伸縮継手からの排気漏れが確認された。D/G(A)を停止し、当該排気管伸縮継手の破損を確認した。</p>  <p>更新日: 2022-11-07</p> <p>NUCIA 通番: 13260M</p> <p>ユニット: 浜岡発電所 5 号</p> <p>発生日: 2021-05-11</p> <p>登録区分:最終</p>	2021-11-07	事務局	継続	—	<p>本件は、長期停止中の BWR プラントにおいて、EDG の 24 時間連続運転試験を実施中、試験開始から約 4 時間半後に、EDG 排気管から排気漏れが確認された事象である。直接原因は、排気管伸縮継手の破損。破損原因は、EDG の起動停止の繰り返しによる継手溶接部の疲労破壊。当該溶接部に溶接欠陥(ブローホール)が確認されており、それがき裂の起点となった。再発防止対策は、排気管伸縮継手を定期取替えることと、新しい継手を非破壊検査すること。</p> <p><u>EDG 機の伸縮継手の不良事象数は少ない。そこで、NUCIA の検索機能を用いて、国内原子力発電所における類似事象を抽出し(次ページ)、傾向分析を行った。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「EDG」と「伸縮継手」のAND検索等で抽出された分析対象事例は 7 件。 ● 発電所別では、浜岡 3 件、島根 2 件、柏崎刈羽 1 件、大飯 1 件。 ● 発生前は、2018 年以降 6 件、1994 年 1 件。 ● 破損・不良個所は、ベローズ 6 件、ボルト緩み 1 件。 ● 原因(複数)別では、疲労影響 7 件、保守点検不良 5 件、振動 3 件、製造・溶接不良 2 件。 ● 是正処置別では、点検改善 6 件、継手定期取替え 2 件、製造改善 1 件。 <p>傾向分析結果から、運転経験反映分野の検査で、以下のことを確認することを提案したい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 排気管伸縮継手及びそのサポート、取付けボルト等に係る保守点検計画と実績 ● 排気管伸縮継手の定期交換の頻度と実績 ● NUCIA12916、12917、12815、13190、13260 で水平展開された内容とその達成状況
			<p>再発防止対策: 排気管伸縮継手の定期取替時に、非破壊検査を実施し、初期き裂の原因となるブローホールがないことを確認した上で、取付けをおこなう。</p>  <p>図 左: 伸縮継手破損状況、右: 確認されたブローホール</p>  <p>図 伸縮継手の破損状況</p>			<p>補足情報</p> <p>なお、本件による外部への放射能の影響はない。人身災害も、プラント設備に与える影響もない。また、保安規定で定める運転上の制限も満足している。</p> <p>調査の結果、破損した排気管伸縮継手の破断面にブローホール(*1)及び疲労破壊の痕跡が見つかった。</p> <p>*1 ブローホールとは溶接欠陥の一種であり、溶接時に接合する物体の間にあった水分、油、鋼材表面の錆などの汚れ、気体等が溶接部に入り込むことにより生じた溶接部内部の小さな空洞のこと。</p> <p>破損原因: D/G の運転・停止により、ブローホール近傍に過度な力が繰り返し加わったことで、き裂が発生し、破損に至った(疲労破壊)。ブローホールを起点に発生したき裂が直線的に軸方向へ進展拡大した原因は、3 軸同時振動かつ加速度も大きく、高温で継手内部から圧力も掛かった過酷な環境により、強い応力が生じたためと推定される。なお、脆化は認められなかった。</p> <p>その他調査結果: 伸縮継手材料は JIS 規格品。継手に打痕等の不良は見られない。当該継手は定期取替品ではなく、外観点検実施の上、13 年使用したものの。</p> <p>短期的は正処置: D/G(A)の全排気管伸縮継手をブローホールがない新品の排気管伸縮継手に交換した。</p>	

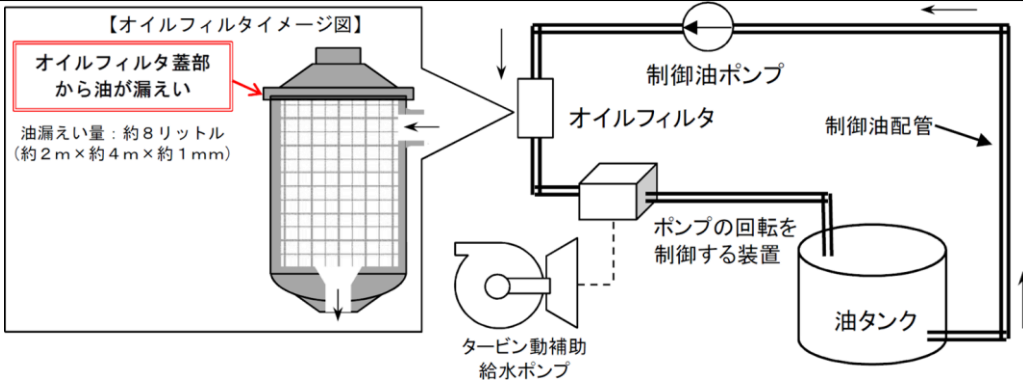
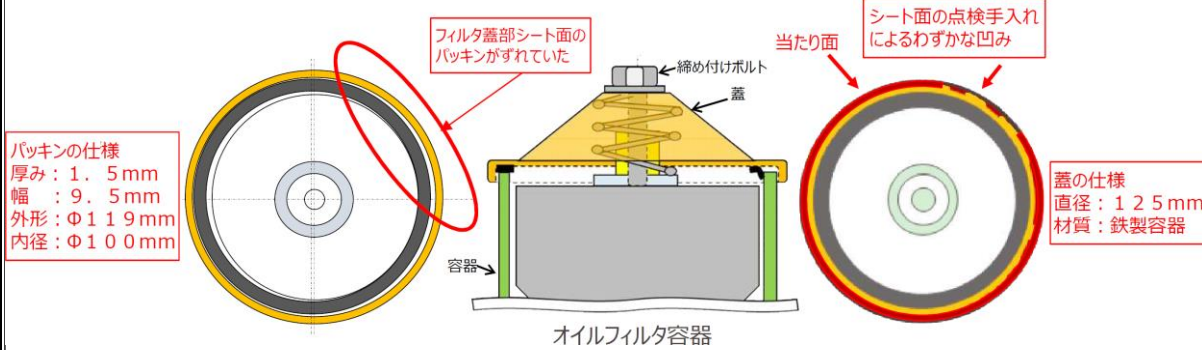
通番	区分	ユニット	件名	発生日	不良箇所	直接原因	根本原因	是正処置	考察
13463	M	柏崎刈羽4号	高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機の排気管伸縮継手フランジボルトの緩み	2022-03-01	伸縮継手フランジ部のボルト緩み・脱落	建設時から未点検/EDG起動停止による排気管伸縮でボルトに繰り返し荷重/EDGの振動/緩み止め不適用	定期的な点検対象になっていない	過給機下流排気管伸縮継手の点検周期を136MIに設定(時間基準保全)。なお、上流側には既に時間基準保全を適用済。	水平展開不要とされている。
13260	M	浜岡5号	非常用ディーゼル発電機24時間連続運転中における排気管伸縮継手の破損	2021-05-11	排気管伸縮継手が破損	継手溶接部のブローホール近傍に、EDG運転・停止による過度な力でき裂が発生し、進展した疲労割れ(13年目)。	製作不良(溶接欠陥)	排気管伸縮継手の定期取替時に、非破壊検査を実施	水平展開達成率が全体で36%、浜岡で100%(2022-11-16)
13190	M	浜岡3号	非常用ディーゼル発電機(A)排気管伸縮継手ペローズのひび割れ	2020-10-20	排気管伸縮継手のペローズにひび割れ(1カ所)	継手のサポートがずれ、片側フランジのみを支持、排気管軸方向以外にも負荷がかかった。	保守不良/サポートがずれることを予期していなかった。	定期的に全排気管伸縮継手を外観点検/定期的にサポートと排気管伸縮継手のずれを点検・調整。	水平展開達成率が全体で98%、浜岡で100%(2022-06-03)
12815	T	浜岡5号	非常用ディーゼル発電機(B)排気管伸縮継手の破損に伴う運転上の制限逸脱	2018-06-05	排気管伸縮継手のペローズが破損	2008年の取替え作業時に生じた打痕と起動停止に伴う熱膨張で発生するひずみで初期亀裂が発生。運転による内圧の変動による振動による亀裂の進展。	現場作業要領にペローズ取扱い注意点の記載がない/ひずみが打痕部近傍に集中しやすいという認識不足。	現場作業要領に打痕発生防止手順を追加/打痕の影響について喚起・教育/排気管伸縮継手取付け後の外観点検の追加/保温材を取り外した状態での排気管伸縮継手の定期的外観点検/保温材形状を変更・伸縮継手の予備品を常時確保。	水平展開達成率が全体で82%、浜岡で100%(2019-09-19)
12917	M	島根3号	非常用ディーゼル発電機(A)排気管伸縮継手の割れ	2018-03-06	排気管ペローズ折り返し部のフランジ接触面に割れ	無負荷運転時の排気管内の共鳴による疲労割れ	起点は溶接部の肌荒れによる凹み及び異物(砂)混入部	無負荷運転を負荷運転に変更/伸縮継手の定期的取替え/継手取付け前にエアブロー。	水平展開達成率が全体で91%、浜岡で100%(2019-12-12)
12916	M	島根3号	非常用ディーゼル発電機(B)排気管伸縮継手の割れ	2018-03-29	排気管ペローズと内筒の接触痕	内筒との接触による減肉と高サイクル疲労による割れ	クランプ締付けボルトの緩み)	クランプ締付けボルトの緩み防止/締付け確認/点検内容を作業要領書に明記。	水平展開達成率が全体で82%、浜岡で100%(2020-03-18)
1761	M	大飯4号	A-非常用ディーゼル発電機 No.4/5リンダー用排気管過給機入口部伸縮継手点検	1994-05-18	過給機入口部伸縮継手が破損(開口)	粒界亀裂の発生・進展/高温クリープ寿命の低下	製造過程で発生した組織の鋭敏化	材料をSUS304からSUS321に変更/伸縮継手製作時の熱処理方法・温度管理方法を改善。	水平展開対象外のため、教訓が周知されていない可能性あり。
11662	T	美浜1号	A-非常用ディーゼル発電機 過給機の損傷	2013-02-05	過給機タービン側の損傷	コンプレッサーホイールのロックナット締付け不足	分解点検時に専用受台を不使用/作業手順書不明確	適切な専用受台の使用/注意事項を作業手順書に明記、周知/ロックナット締付けを回転方向と逆にする。	過給機損傷の影響で伸縮継手が破損したもので分析対象外
2849	S	伊方2号	補助蒸気配管伸縮継手部からの僅かな蒸気漏れ	2005-03-15	補助蒸気配管の伸縮継手	言及なし	言及なし	暫定的に短管に取替え。次回定検時に伸縮継手に取替。	情報少なく分析対象外
552	M	美浜1号	A-非常用ディーゼル発電機温水加熱器出口伸縮継手取替え	1980-01-07	温水加熱器出口伸縮継手が劣化	ゴム製伸縮継手の経年劣化	記述なし	ステンレス製継手に取替	ゴム製継手の劣化のため、分析対象外

区分/T:法令報告事象、M:品質保全情報、S:その他

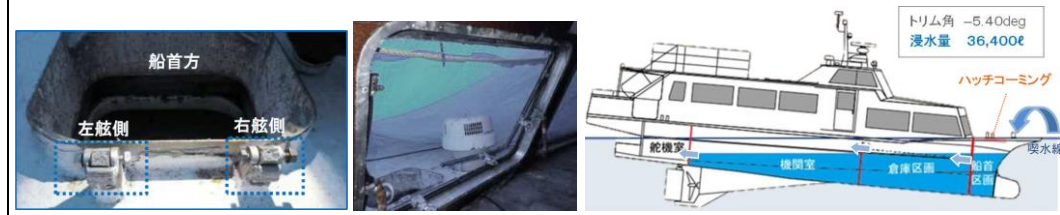
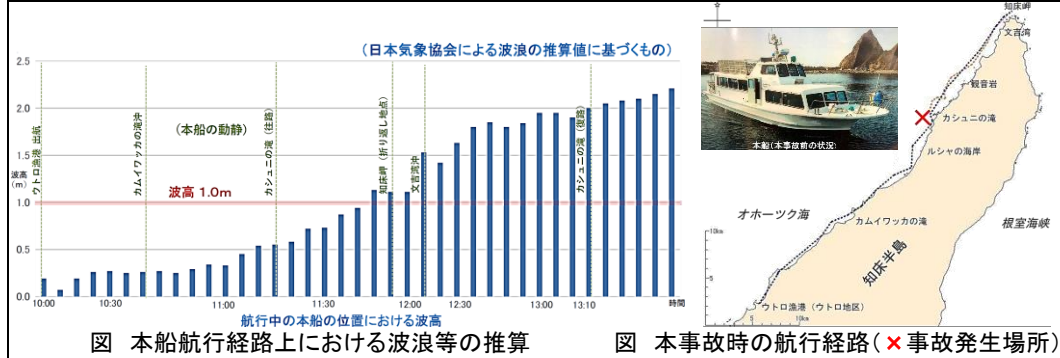
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2021-28 R3	非常用ディーゼル発電機定期試験中における自動停止による運転上の制限の逸脱 NUCIA 通番: 13374M ユニット: 美浜発電所 3号 発生日: 2021-10-06 登録区分: 最終 更新日: 2022-04-13 R03Q04 原子力規制検査報告書	<p>2021-10-06、定格出力運転中の3号機において、定期試験のためA-非常用ディーゼル発電機(A-DG)を起動したところ、中央制御室(MCR)で「A-DGトリップ」警報が発信し、自動停止した。現場で「過速度」トリップ警報が発信していることを確認したことから、保安規定の運転上の制限の逸脱と判断した。点検の結果、调速装置を除き異常は認められなかったことから、10-09に予備の调速装置に取り替え、A-DGの正常動作を確認、運転上の制限を満足する状態に復帰した。なお、プラントの運転状況に問題はなく、外部への放射性物質の影響はない。</p> <p>原因: 当該调速装置本体に異常はなかったものの、速度設定値が目標値よりも高く設定されていたため。その後の調査で、DG待機中に、所内母線の電源切り替えのため、所内変圧器系統、起動変圧器系統及び予備変圧器系統のいずれかの遮断器を投入すると、自動同期併入装置が作動し、调速装置の速度設定値が高くなる信号が発信し、速度設定値が変わることがわかった。</p> <p>信号発信原因: 所内変圧器系統、起動変圧器系統及び予備変圧器系統の遮断器を投入する場合の信号回路の様子が誤っており、DG待機中にも自動同期併入装置を作動させる回路となっていたため。</p>	2022-04-13	事務局	⑥	-	<p>本件の運転上の制限の逸脱については、令和3年度第4四半期の原子力規制検査等の結果によれば、パフォーマンス劣化、検査指摘事項に該当し、「緑/SLIV(通知なし)」と判定されていることから、基準⑤でスクリーニングアウトとされた。</p> <p>なお、詳細設計図面に自動同期併入装置の作動条件が正しく反映されていなかったことから、A-DGのみならず、潜在的にはB-DGも運転不能状態になり得たことを否定できない。非安全系である自動同期併入装置の設計検証及び検査の在り方に課題があった可能性があり、上記検査とは別の観点で調査が行われていることから、スクリーニングアウト基準を⑥とする。</p>
補足情報							
根本原因: 遮断機動作回路の基本設計図面が回路名称のみで不明確だったため、詳細設計図面に自動同期併入装置の作動条件が正しく反映されていなかった。							
是正処置: ①予備の调速装置に取り替えた。②信号処理を行う電子基板を交換した。③DG待機中に所内変圧器系統等の遮断機を投入しても、自動同期併入装置が作動しない回路に変更する。④基本設計図面に回路名称のみ記載された部分については、詳細回路図面作成後、改めて基本設計者が確認することとする。なお、基本設計図面が回路名称のみとなっている他の回路について、基本設計通りに詳細回路図面が作成されていることは確認した。							
なお、自動同期併入装置は最近の中央制御盤のデジタル更新に伴い導入された。							
					 <p>図 電源系統概要図 https://www.kepco.co.jp/corporate/pr/2022/pdf/20220829_1j.pdf</p>		
					 <p>図 自動同期併入装置(ASS)論理回路(NUCIA情報から作成)</p> <ul style="list-style-type: none"> 非安全系であるASSはDG負荷試験時(非安全機能)にのみ使用可。 ASSは、DG待機時(安全機能)には使用不許可 <p>このインターロックが基本設計図面には入っていたが、詳細設計図面に反映されていなかった。ASSは非安全系であるため、設計検証及び検査の厳格さにも課題があった可能性がある。</p>		
					 <p>エンジンの回転に応じて、リンク機構で繋がった燃料制御装置を動かし、回転数を一定に保つ装置</p> <p>调速装置 幅: 約20cm、高さ: 約40cm 奥行き: 約20cm</p> <p>回転減 → 燃料増 回転増 → 燃料減</p> <p>図 调速装置外観(https://www.kepco.co.jp/corporate/pr/2021/pdf/20211101_1j.pdf)</p>		

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング																				
					基準/2次	INES	処理結果																		
国内 2021-72	蒸気発生器伝熱管の損傷 NUCIA 通番: 13469T ユニット: 高浜発電所 3号 発生日: 2022-03-30 登録区分: 最終 更新日: 2022-10-28 R04Q01 原子力規制検査報告書	<p>第 25 回定期検査(2022-03-01 開始)の渦流探傷検査(ECT)において、A-SG の伝熱管 2 本及び B-SG の伝熱管 1 本に有意な信号指示が認められた。このうち、A-SG の 1 本は高温側の管板部に内面からの割れとみられ、残りの 1 本と B-SG の 1 本は、管支持板付近に外面からの減肉とみられる。これらのほか、A-SG の伝熱管 1 本の管支持板付近に外面からの微小な減肉とみられる信号指示(判定基準未満)が認められた。</p> <p>外面指示の原因: 伝熱管表面の稠密なスケールが前回定期検査時の薬品洗浄の後も SG 内に残存し、プラント運転中に管支持板下面に留まり、そのスケールに伝熱管が繰り返し接触したことで摩耗減肉が発生したと推定。</p> <p>内面指示の原因: 応力腐食割れ(既往知見)。</p> <p>再発防止対策: ①外面摩耗減肉に対して、薬品洗浄前に SG 内のスケール及びスラッジを除去するため、小型高圧洗浄装置を用いて管支持板を洗浄する。その上で、SG 内のスケール脆弱化を図るため、前回より薬品量を増やした条件で洗浄する。②内面の応力腐食割れに対して、今後、ECT により早期検出する。③さびが認められた伝熱管 4 本は、高温/低温側管板部とも閉止栓する。</p>	2022-10-28	事務局	⑥	0	<p>本件は、法令報告事象として、原子力規制委員会へ報告された。委員会により、本件は、定期検査のため原子炉を停止した状態で、渦流探傷試験を実施したところ、蒸気発生器の伝熱管に有意な信号指示を確認したものであり、原子炉施設の安全に影響を与えない事象であるので、INESレベル 0 の「安全上重要でない事象」と評価されている。よって、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。</p>																		
			補足情報			<p>パフォーマンス劣化: 該当。事業者は、薬品洗浄の効果を検討する際、SG 内にスケールと共存するスラッジの存在を考慮せず、薬品洗浄によるスケールの脆弱化効果が低減することを見落とした。</p> <p>監視領域: 発生防止</p> <p>重要度評価: 緑。減肉率 57%での破断圧力は、通常運転時の伝熱管内外差圧の 3 倍以上。</p> <p>深刻度評価: SLIV (通知なし)。</p>																			
				<p>高浜発電所 3号機 SG 器内のスケールに対する対策の変遷</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>時期</th> <th>目的</th> <th>対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前回以前</td> <td>SG への鉄の持ち込み量を低減 BEC 穴閉塞対策および伝熱管へのスケール付着抑制</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 運転開始以降、2 次系統水の水量管理として、AVT 処理(セドラジシ、アンモニア)を実施していたが、1998 年より、抽気・ドレン系からの鉄持ち込み抑制のため ETA 処理を採用 その後、2005 年～2006 年に給水加熱器など鋼系材料機器の取替えを実施し、2009 年より給水高 pH 処理を採用 </td> </tr> <tr> <td>前回 (第 24 回定期検査)</td> <td>スケールの脆弱化</td> <td> SG 器内の薬品洗浄 (条件) 1 回目: 第 3 管支持板以下、薬品濃度 3% 2 回目: 伝熱管全域、薬品濃度 2% </td> </tr> <tr> <td>今回 (第 25 回定期検査)</td> <td>SG 器内に残存するスケール等を可能な限り除去</td> <td> 小型高圧洗浄装置による洗浄 範囲: 第 1 管支持板～第 7 管支持板 および管板 </td> </tr> <tr> <td></td> <td>スケールの脆弱化</td> <td> SG 器内の薬品洗浄 (条件) 伝熱管全域、薬品濃度 3% × 2 回 </td> </tr> <tr> <td>今後の対応</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> スケールの性状確認 スケール影響除去 </td> <td> 今後の SG 保全 <ul style="list-style-type: none"> 毎定期検査時にスケールを回収し、鋼密層厚さの確認、摩耗試験を実施 鋼密層厚さの確認、摩耗試験にて、鋼密層厚さ 0.1mm 未満および摩耗体積比 0.1 未満を越えた場合は、薬品洗浄や小型高圧洗浄装置による洗浄を実施 SG 取替えに係る検討 </td> </tr> </tbody> </table>				時期	目的	対策	前回以前	SG への鉄の持ち込み量を低減 BEC 穴閉塞対策および伝熱管へのスケール付着抑制	<ul style="list-style-type: none"> 運転開始以降、2 次系統水の水量管理として、AVT 処理(セドラジシ、アンモニア)を実施していたが、1998 年より、抽気・ドレン系からの鉄持ち込み抑制のため ETA 処理を採用 その後、2005 年～2006 年に給水加熱器など鋼系材料機器の取替えを実施し、2009 年より給水高 pH 処理を採用 	前回 (第 24 回定期検査)	スケールの脆弱化	SG 器内の薬品洗浄 (条件) 1 回目: 第 3 管支持板以下、薬品濃度 3% 2 回目: 伝熱管全域、薬品濃度 2%	今回 (第 25 回定期検査)	SG 器内に残存するスケール等を可能な限り除去	小型高圧洗浄装置による洗浄 範囲: 第 1 管支持板～第 7 管支持板 および管板		スケールの脆弱化	SG 器内の薬品洗浄 (条件) 伝熱管全域、薬品濃度 3% × 2 回	今後の対応	<ul style="list-style-type: none"> スケールの性状確認 スケール影響除去 	今後の SG 保全 <ul style="list-style-type: none"> 毎定期検査時にスケールを回収し、鋼密層厚さの確認、摩耗試験を実施 鋼密層厚さの確認、摩耗試験にて、鋼密層厚さ 0.1mm 未満および摩耗体積比 0.1 未満を越えた場合は、薬品洗浄や小型高圧洗浄装置による洗浄を実施 SG 取替えに係る検討
時期	目的	対策																							
前回以前	SG への鉄の持ち込み量を低減 BEC 穴閉塞対策および伝熱管へのスケール付着抑制	<ul style="list-style-type: none"> 運転開始以降、2 次系統水の水量管理として、AVT 処理(セドラジシ、アンモニア)を実施していたが、1998 年より、抽気・ドレン系からの鉄持ち込み抑制のため ETA 処理を採用 その後、2005 年～2006 年に給水加熱器など鋼系材料機器の取替えを実施し、2009 年より給水高 pH 処理を採用 																							
前回 (第 24 回定期検査)	スケールの脆弱化	SG 器内の薬品洗浄 (条件) 1 回目: 第 3 管支持板以下、薬品濃度 3% 2 回目: 伝熱管全域、薬品濃度 2%																							
今回 (第 25 回定期検査)	SG 器内に残存するスケール等を可能な限り除去	小型高圧洗浄装置による洗浄 範囲: 第 1 管支持板～第 7 管支持板 および管板																							
	スケールの脆弱化	SG 器内の薬品洗浄 (条件) 伝熱管全域、薬品濃度 3% × 2 回																							
今後の対応	<ul style="list-style-type: none"> スケールの性状確認 スケール影響除去 	今後の SG 保全 <ul style="list-style-type: none"> 毎定期検査時にスケールを回収し、鋼密層厚さの確認、摩耗試験を実施 鋼密層厚さの確認、摩耗試験にて、鋼密層厚さ 0.1mm 未満および摩耗体積比 0.1 未満を越えた場合は、薬品洗浄や小型高圧洗浄装置による洗浄を実施 SG 取替えに係る検討 																							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2022-13R1	A 封水注入フィルタ蓋フランジ部からの漏えい NUCIA 通番: 13538M ユニット: 美浜発電所 3号 発生日: 2022-08-01 登録区分: 最終 更新日: 2022-12-06 R04Q2 原子力規制検査報告書	2022-08-01、第26回定期検査中の美浜3号機において、「封水注入流量低」警報が発信、原子炉補助建屋内の封水注入フィルタ室付近の床面に、約10m×1m×1mmの水溜まりが確認された。使用していたA系統封水注入フィルタをB系統に切り替えたところ、漏えいは停止。外観点検により、フィルタ上部の蓋フランジ面からOリングがはみ出していることを確認。漏えい箇所は、フィルタ蓋フランジ部と推定された。 安全評価: 漏えいした水は同フィルタ室の目皿に流入し、原子炉補助建屋サンプに回収しており、建屋外部への漏えいはない。推定漏えい水量は、約7m ³ (約2.2×10 ⁶ Bq)。本事象による環境への放射能の影響はない。 漏えい原因: 前回定期検査でのフィルタ取替工事において、本来のトルク値より低い値でボルトが締め付けられたため。その後のプラントの運転等に伴う系統圧力により、当該フランジ部の漏れ止め用のOリングが徐々に外側に押し出され、破断した。 根本原因(トルク値が低かった原因): 協力会社が作業要領を作成するにあたり、工事計画書に記載されているトルク値の判定基準(260~294 Nm)を引用すべきところ、パソコンに保存されていた誤ったトルク値の判定基準(39~64 Nm)を引用したため。 寄与因子: 予め年間工事契約を締結し、事業者が工事計画書を承認した後、作業ごとに発注したこと。この場合、作業ごとに協力会社が作業要領書を作成する。 是正処置: A/B系列とも封水注入フィルタのOリングを新品に交換する。美浜3号機に加え、高浜3/4号機、大飯3/4号機において、契約と発注を別に行う工事を対象として、計5900機器を調査し、トルク判定基準に誤りがあったのは、当該A/B系フィルタのみであることを確認した。 再発防止対策: ①契約と発注を別に行う工事について、協力会社が作成する作業要領を工事実施前に事業者が確認する運用とする。②協力会社に対して、速やかに本事象の周知を行い、新たな運用の徹底を図る。さらに、定期検査ごとの説明会等を通じてルール遵守等について周知を図る。③3号機について、漏えい防止および機器の動作不良防止の観点から、起動時の現場点検を強化する。	2022-12-06	事務局	②⑤	—	本件は、定期検査中のPWRにおいて、封水注入フィルタからの冷却水の漏えいが確認された事例である。事業者による調達管理(請負業者作業に対する監督等)に課題があったことから、 <u>左上の基準でスクリーニングアウトとする。</u> なお本件は、令和4年度第55回原子力規制委員会(令和4年11月30日)にて、検査指摘事項に該当し、重要度「緑」、深刻度「SLIV(通知なし)」と判定された。よって、 <u>左上の基準でスクリーニングアウトとする。</u>
<p style="text-align: center;">補足情報</p>  <p style="text-align: center;">図 系統概略図</p> <p><封水注入フィルタ蓋フランジ部写真> <封水注入フィルタの断面図></p>  <p><蓋を取り外した状態の写真> Oリングがフランジの周方向約4分の1の範囲で端面からはみ出しており、一部が破断</p> <p>ボルトを締付工具により確認したところ、締付力が規定値より不足していた</p> <p style="text-align: center;">図 封水注入フィルタフランジ部の漏えい箇所</p>							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング			
					基準/2次	INES	処理結果	
国内 2022- 14R1	タービン動補助 給水ポンプフィル タ蓋部からの油 漏れに伴う運転 上の制限の逸脱 NUCIA 通番: 13530M ユニット:高浜発 電所3号 発生日: 2022-07-21 登録区分:最終 更新日: 2022-12-21 R04Q2 原子力 規制検査報告書	2022-07-21 14:19、定期点検中の3号機において、「タービン動補助給水ポンプ制御油圧低」警報が発信。現場床面に約2m×約4m×約1mmの油漏れ(約8L)を確認。制御油ポンプを停止したところ、油漏れは停止した。タービン動補助給水ポンプが動作できない状態となったことから、14:30に保安規定の運転上の制限を満足していない状態にあると判断した。 安全評価:本事象による環境への放射能の影響はない。制御油ポンプ系統にあるフィルタ蓋部のシート面の部品を取り替え、制御油ポンプの確認運転を行い、油漏れがないことを確認して、翌日16:25に運転上の制限を満足する状態に復帰した。	2022-12-21	事務局	⑤	—	定期検査中に、制御油漏えいのため制御油ポンプを停止したためタービン動補助給水ポンプが動作不能となり、保安規定の運転上の制限を満足していない状態となった事例である。約1日で復旧しており、 左上の基準でスクリーニングアウトとする 。 なお本件は、令和4年度第55回原子力規制委員会(令和4年11月30日)にて、検査指摘事項に該当し、重要度「緑」、深刻度「SLIV(通知なし)」と判定された。よって、左上の基準でスクリーニングアウトとする。	
					補足情報			
			<p>推定原因:パッキンと容器側シート面の密着が不十分だったため。根拠は、蓋部のシート面のパッキンが中心からずれて装着されていたことと、フィルタ容器側のシート面の点検手入れによってわずかな凹みが生じていたこと。</p> <p>是正処置:パッキンの取り替え及びシート面の手入れを実施。</p>					
			 <p>【オイルフィルタイメージ図】</p> <p>オイルフィルタ蓋部から油が漏えい</p> <p>油漏えい量: 約8リットル (約2m×約4m×約1mm)</p> <p>制御油ポンプ</p> <p>オイルフィルタ</p> <p>制御油配管</p> <p>ポンプの回転を制御する装置</p> <p>油タンク</p> <p>タービン動補助給水ポンプ</p> <p>図 タービン動補助給水ポンプ制御油系統概略図</p>					
			 <p>パッキンの仕様 厚み: 1.5mm 幅: 9.5mm 外形: Φ119mm 内径: Φ100mm</p> <p>フィルタ蓋部シート面のパッキンがずれていた</p> <p>締め付けボルト</p> <p>蓋</p> <p>容器</p> <p>オイルフィルタ容器</p> <p>図 調査結果</p> <p>シート面の点検手入れによるわずかな凹み</p> <p>蓋の仕様 直径: 125mm 材質: 鉄製容器</p>					

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
JTSB20221215	旅客船 KAZU I 浸水事故 運輸安全委員会船舶事故調査の経過報告について(R4.12.15) 同経過報告説明資料(R4.12) 発生日: 2022-04-23	旅客船 KAZU I は、船長及び甲板員1人、旅客24人乗せ、知床半島西側カシュニの滝沖を南西進中、浸水し、2022-04-23 13:26以降短時間のうちに、同滝沖において、沈没した。旅客18人、船長及び甲板員が死亡し、旅客6人が行方不明(2022-12-12現在)となっている。 捜索・救助に関する情報(海上保安庁、4月23日) 13:13、同業他社からの通報を受ける 13:22、巡視船艇・航空機等に対して発動指示 16:30、(回転翼機)本事故現場付近の上空に到着 17:55、(巡視船)本事故現場付近に到着 事故当日の海面水温は約4℃。水温0~5℃では、水中で意識不明となるまで15~30分、生存可能は30~90分。	2022-12-19	事務局	③	-	本件は、旅客船の沈没事故に関する経過報告の抜粋である。主要因の一つは、ハッチや隔壁の水密機能の劣化。設計欠陥及び保守不良も影響したと推測される。事業者の安全管理規定違反及び安全文化にも課題があった。当該旅客船及び事業者における安全性に対する考え方が、原子力安全と大きく異なることから、左上の基準でスクリーニングアウトとする。 ただし、当該経過報告において、運輸安全委員会から国土交通大臣に対する以下の意見が述べられている。 今後の動向を注視し、新たな情報が得られた場合は、再スクリーニングする。
補足情報							
主要な要因:①船体構造の問題。船首甲板部ハッチ蓋が確実に閉鎖された状態ではなかった。ハッチ蓋のヒンジ部が脆性破壊し、蓋が外れ前部客室前面中央窓を割った。船首、倉庫、機関室区画間の隔壁に開口部(水密化不十分)。②運航の判断に問題。船長が発航中止及び反転、避泊、臨時寄港等の措置をとらなかった。③安全管理規定不遵守。運行管理者が事務所にいないことが常態化。④監査・検査の実効性に問題。R3年の本船の事故に関し、本件会社に対する特別検査及び是正状況の抜き打ち確認を実施し、安全管理規定に関すること等に適切に対処と評価。							



沈没メカニズム:(1) 復路、波高の高い波を受ける状況下、波がブルワーク(防波壁)を越えて直接船首甲板部に打ち込んだ。(2) 確実な閉状態でなかった船首甲板部ハッチ蓋が船体の動揺によって開き、海水が同ハッチから船首区画に流入。(3) 当該ハッチ蓋は、操舵室から死角となるため、操舵者から視認できず。(4) 船首区画に流入する海水は、倉庫区画間との隔壁の開口部下端を越え、倉庫区画に流入。このときのトリム角の変化は小さく、本船船長は浸水を認識できず。(5) 倉庫区画と機関室の間の隔壁の開口部下端を越えた海水が機関室に流入し始め、機関室の海水水位が船底から約60~70cmに達すると、主機関の電子制御系の部品が短絡、主機関が停止。(6) 船首甲板部ハッチコーミング(ハッチ開口部の周囲の立ち上がり)の先端が喫水線よりも下になり、大量の海水が同ハッチから流入。(7) 時点未特定であるが、船首トリムが増加し、船首甲板部ハッチ蓋が直接波にたたかれ、ストッパーに強く当たってヒンジが脆性破壊し、同ハッチ蓋が外れて前部客室前面中央のガラス窓に当たり、ガラスを割った。同窓からも海水が流入し、船首トリムの増加は更に加速。その後、海水を含む船舶重量が浮力より大きくなり、沈没に至った。

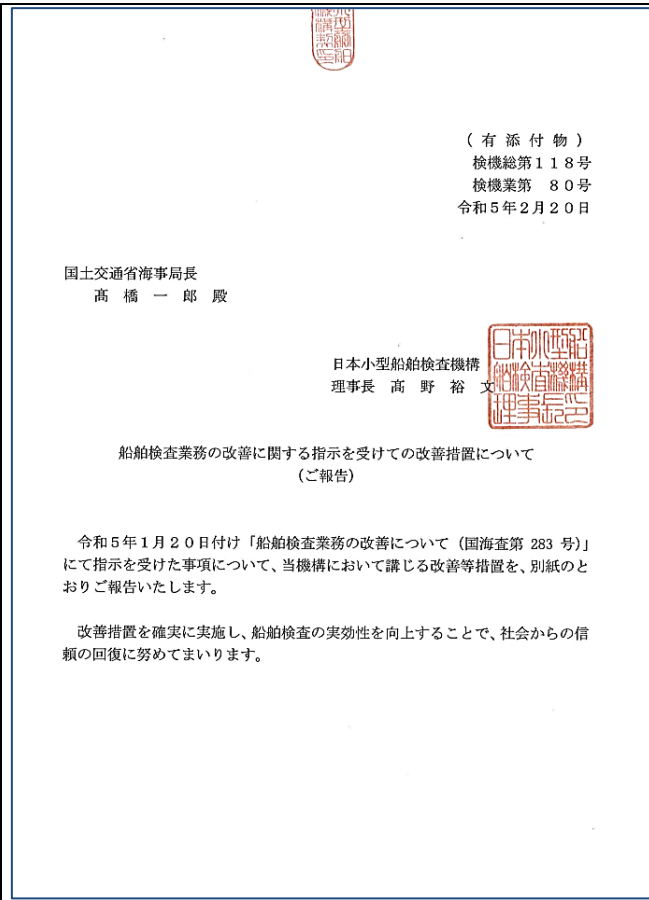
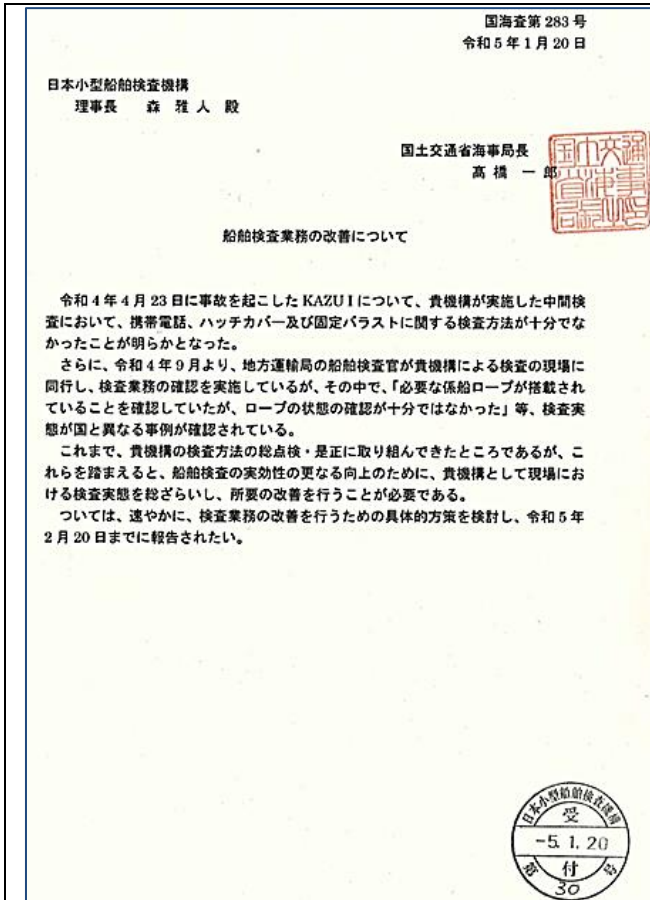
○国土交通大臣は、以下の事項について、小型旅客船を運航する事業者に指導すること。

(1) 航行区域を平水区域から限定沿海区域に変更した小型旅客船の船首甲板開口部の点検
船首甲板開口部を確実に閉鎖し、波浪などがたたいた時に容易に開くことがないかを確認するなど、船体に浸水のおそれがないことを緊急に点検すること。

(2) 避難港の活用等
航行する海域における避難港の存在、活用等について再確認すること。

また、国土交通大臣は、今後、安全性を更に高める観点から、限定沿海区域を航行区域とする小型旅客船の隔壁の水密化に関し、検討すること。

[その後、R5/1/20に、国土交通省海事局長より、日本小型船舶検査機構\(JCI\)に対して、船舶検査業務の改善に関する指示書が発出された。それを受け、当該機構はR5/2/20に、国土交通省海事局長に業務改善計画を報告した\(次ページ参照\)。](#)



また、JCI には、国の検査実態に係る知見が蓄積されているとは言いがたく、この点も、業務の持続的な改善が十分ではない一因。このため、内部監査を専門に行う部署を新たに設置し、国の検査実態に係る知見を取り込みながら、現場における検査実態を総ざらいし、国と異なる検査実態を見直し、検査業務の必要な改善を持続的に図っていくことが必要。次の措置を講じる。A) 直ちに、本部に「業務改善室」を設置し、全国 31 支部全てで適切に現場の検査が行われているか否かを実地で監査する枠組みを構築して、検査実態を総ざらいし、現場の検査実態が国と異なる点を全て見直ししていく。B) 「業務改善室」に国から船舶検査経験者の出向を受け、一定期間集中して JCI の検査現場を確認することにより、JCI の検査実態と国のそれが同等であるかについて内部から指摘できる体制を構築する。C) 中長期的に、組織内に国の検査実態に係る知見を蓄積するため、国と JCI の人事交流の強化についても検討を行い、実行する。

③検査体制の強化：検査方法の強化等に伴い、業務量が増加することとなることから、検査員の充実を図り、体制を強化することが急務。また、情報通信技術 (ICT) 等の活用による業務の効率化等を進めることも重要。次の措置を講じる。1) 強化された検査方法の着実な実施に向け、検査員体制の強化を図るため、検査員の採用により一層積極的に取り組む。2) 特に、事業として旅客を運送する船舶については、船舶検査の実効性の一層の向上と検査業務の効率化を両立すべく、以下のように様々な切り口で対策を検討し、可能なものから実施していく。A) 事業として旅客を運送する船舶を担当する部署を本部又は基幹支部に設置して検査を行う。B) 事業として旅客を運送する船舶の現場検査 (実習を含む) に特化した研修を実施する。C) 検査業務の執行に際し、船舶安全法が法目的として第 1 条に掲げる「人命の安全の確保」のために「どのような検査を行うべきか」を常に意識する文化を根付かせるため、検査員への研修を強化する。3) ICT 等を積極的に活用し、業務の効率化を進めるため、船舶検査情報システムの改善等に取り組む。

フォローアップ
業務改善を徹底するためには、全役職員の意識改革・共有はもとより、上記に掲げた個々の対策を個別に実施するのではなく、お互いを有機的に連携させつつ実施することが不可欠であることから、四半期ごとに、本改善計画の実施状況をレビューするためのフォローアップ会合を本部・支部合同で定期的開催し、意識共有を継続する。また、その対策の内容自体も不断の見直しを図ることとする。加えて、国に対しても、四半期ごとに実施状況を報告し、必要な助言を得ることとする。

業務改善計画 (抜粋)

経緯：国交省に設置された知床遊覧船事故対策検討委員会において、JCI が事故の 3 日前に実施した中間検査について、「(一部省略) 同機構が定める検査方法が十分でなかった」、ハッチカバーの「締付装置の作動確認の省略は、水密性の確認方法として十分ではない」等の指摘があり、JCI の船舶検査の実効性の向上が必要であるとされた。R5/1/20 には、国交省より、現場における検査実態を総ざらいし、所要の改善を行うことが必要として、検査業務の改善を行うための具体的方策を検討するよう指示があった。これを受け、R5/2/20 より R6/3 月末までを「業務改善集中期間」として設定し、具体的方策を可能なものから速やかに実行する。

具体的方策 (右列につづく)

①「安全第一の意識改革」の徹底：国交省から指摘された、国と異なる検査実態の事例は、「安全確保のために、いかなる検査を行うべきか」という意識が徹底されていない可能性を示唆している。次の措置を講じる。1) 理事長はじめ役員が、可及的速やかに全国 31 支部を巡回する等により、個々の職員と対話を図り、全職員に「安全第一の意識改革」を徹底する。2) 毎月、本部と全支部でリモート会議を行い、個別改善事例の共有を徹底する。3) 研修の中で、「どのように検査を行えば、より安全を確保できるのか」を常に考えて検査を行うよう、啓発に取り組む。

②「業務改善室」の設置：国と異なる検査実態の事例と同様の事例が確認された。これは、監査部署が他の業務を兼務しているなど、内部監査の結果を活用して、業務の持続的な改善を図るための取組が十分にできていないことが要因として考えられる。