

1次スクリーニング結果集計表 (案)

2021-04-14
 技術基盤課

種類	スクリーニング基準						暫定	二次へ	計
	①	②	③	④	⑤	⑥			
RIS U.S. NRC Regulatory Issue Summaries	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GL U.S. NRC Generic Letters	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BL U.S. NRC Bulletins	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IN U.S. NRC Information Notices	0	1	1	0	0	1	0	0	3
IRS IAEA International Reporting System	1	5	2	1	1	0	0	0	10
IRSRR IAEA Incident Reporting System for Research Reactors	0	0	2	0	0	0	0	0	2
FINAS IAEA Fuel Incident Notification and Analysis System	0	0	0	1	1	0	0	0	2
国内 法令報告、規制検査報告、 ニューシア	0	12	0	0	11	7	0	0	30
INES IAEA Nuclear Events Web-based System	0	0	0	0	0	0	3	0	3
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1	18	5	2	13	8	3	0	50

スクリーニング基準
① 原子力施設・原子力安全に関する情報ではない場合。
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。
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。
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。
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。
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。

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング(暫定)		
					基準/2次	INES	処理結果
INES2020-02	原子炉施設事象	<p>2020-12-10、フィンランドのオルキルオト 2 号機(BWR、880 MWe、出力運転中)において、保守作業中の原子炉冷却材浄化系に通常より高温の冷却水が流入し、浄化系のフィルター樹脂が破損し、破片が原子炉を通して、主蒸気系に至り、主蒸気管内の「放射能高」警報をもたらした。これにより、原子炉スクラム、主蒸気ラインの隔離が自動的に行われた。主蒸気管の放射能高は、燃料損傷の可能性がある。</p> <p>スクラム系 ← 熱交換器</p> <p>図 原子炉冷却材浄化系 https://www.tvo.fi/uploads/File/nuclear-power-plant-units.pdf</p>	2020-12-11	事務局	②	0	<p>本件は、運転中の BWR プラントで主蒸気管内放射能高により、格納容器が隔離された事象の速報である。当該プラントの状況により、サイト緊急事態と分類された。放射能高の環境への漏えい、被曝の可能性は低いと評価された。</p> <p>1次スクリーニングのうち、暫定評価を行った場合、(暫定)と記載しています。</p>
<p>事業者(TVO)によるプレスリリース(2020-12-13) https://www.tvo.fi/en/index/news/pressreleasesstockexchange/2020/moreinformationontheplantdisturbanceatorkiluoto2.html</p>					<p>②</p>		
<p>0、原子炉停止時冷却系の計画点検修理中に、原子炉停止冷却系の一つが壊れた。そのため、長時間ほど掛かった。その間、高圧で、原子炉冷却材浄化系のフィルターは約 70°C に耐えられる。この時、約 100°C の冷却材が流れた。冷却材が溶解し、原子炉冷却系に流れ出した。修理作業中に、原子炉冷却系も原子炉へ流れた。溶解した物質が主蒸気管内の放射能レベルも高くなった。</p> <p>管放射能高により、自動的に格納容器が隔離(閉鎖)。これに伴い、自動的に格納容器が移動し、原子炉停止した。この格納容器緊急事態と分類され、オルキルオト発電所の緊急体制が敷かれた。緊急体制が敷かれた。緊急体制が敷かれた。</p> <p>環境への影響はなく、安全重要度も高く、放射能レベル 0 と評価された。従業員への被曝はなかった。</p> <p>TUK は、2 号機の運転再開を許可し、14 日に運転再開申請し、センサー、コネクター、伝送器、スイッチと貫通部の点検。3) サプレッションポンプの格納容器内の弁の試験。5) 制御棒操縦停止機能の試験。</p> <p>https://www.tvo.fi/en/index/news/pressreleasesstockexchange/2020/stukgrantedstart-uppermissionforol2plantunit.html</p>					<p>②</p>		

スクリーニング基準の番号を記載しています。

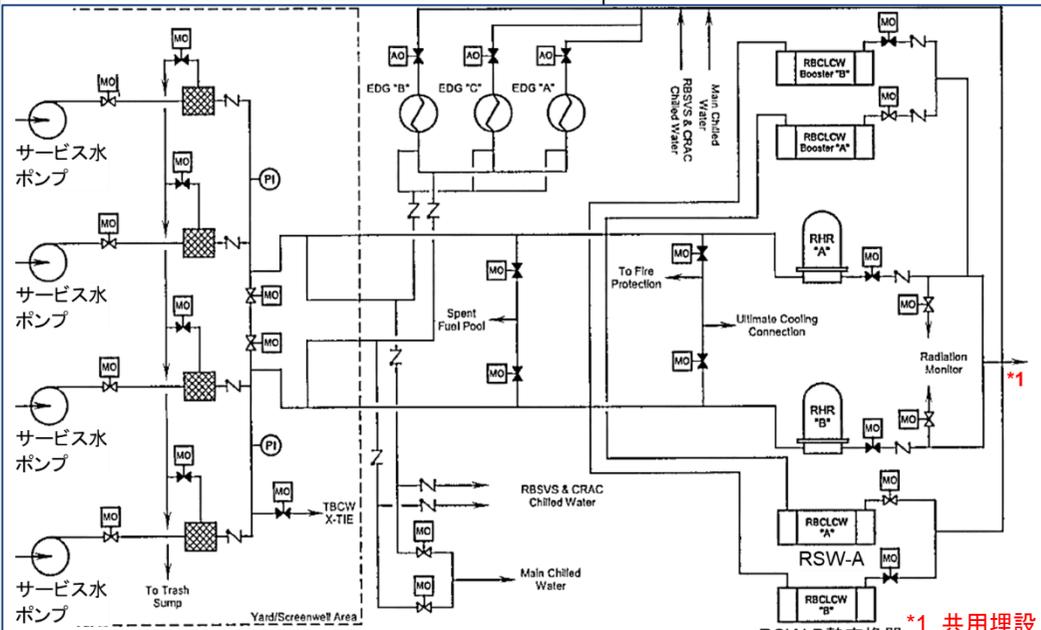
スクリーニング基準	
①	原子力施設・原子力安全に関する情報ではない場合。
②	当該事業者におけるソフト面の誤りに起因する設備・運転保守不良等であり、教訓を取り入れるとしても、事業者による取り組みの範囲にとどまる場合。
③	設備に原因がある事象であり、我が国の原子力施設とは設備構成や運転条件が異なる場合。もしくは、我が国にはないサイト条件等に起因する場合。
④	設備に原因がある事象であり、我が国では規制要求又は事業者の取り組みにより、対策が取られている場合。
⑤	当該国において軽微な事象とみなされる場合など、原因や教訓等有意な情報が得られない場合。ただし、原因や教訓等を含む情報や傾向分析情報が得られた際には、新たにスクリーニングを行う。
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。

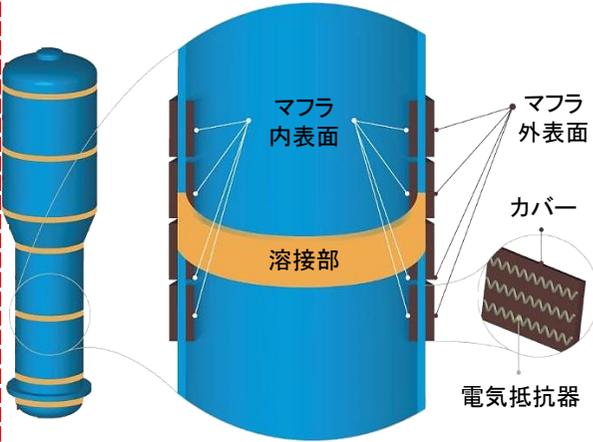
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IN2007-21S1	流体励起振動と反射型金属断熱材との相互作用による配管摩耗	<p>目的: 流体励起振動(FIV)による原子力発電所の配管摩耗に関連する IN2007-21 (2007-06-11 付) を、最近の事例で補足するものである。事業者がこの情報を検討し、必要、適切な措置をとることが期待される。</p> <p>IN2007-21 に記載の事例: 2006 年秋の燃料交換停止中に、カトーバ 1 号機(PWR)の化学体積制御系(CVCS)の抽出オリフィス下流のステンレス配管上に複数の摩耗痕が確認された。これらは、反射型金属断熱材(RMI)のエンドキャップとクラス 2 配管との接触摩耗痕と特定された。原因は FIV の可能性が高い。T 字配管継手近傍のように、断熱材セグメントが交差するような場所では、各セグメントのエンドキャップ同士をつなぎとめるように RMI は組み立てられていた。1 号機では、合計 84 の摩耗痕が確認され、該当部分は研削・修理した。超音波探傷検査により、配管厚さが許容範囲内であることを確認、液体浸透探傷試験により、表面亀裂がないことも確認した。RMI エンドキャップ位置の配管に、一時的なステンレス製テープを巻き、それが巻けないところにはガラス繊維断熱パッドを設置。RMI の改善検討を行い、2 号機の点検も計画した。</p>	2021-01-04	事務局	②	—	<p>本件は、米国の原子力発電所にて確認された流体励起振動(FIV)による反射型金属断熱材(RMI)のエンドキャップと圧力境界である配管との摩耗に関連する最近の事例情報を 2007 年の情報告知に追加するものである。配管目視検査において、断熱材を外すことを要求していない ASME コードについて言及している。</p> <p>ただし、突起端部を持つ RMI エンドキャップの構造と RMI の配管固定方法と配管表面保護方法にも課題があることと、2007 年の運転経験情報が有効活用されていなかったと推定されることから、上記の基準にてスクリーニングアウトとする。</p> <p>なお、国内原子力発電所の圧力境界である配管に用いられている RMI(エンドキャップ含む)は、配管を直接傷つけるようなことがった構造を有さない。</p>
		<p>補足情報</p> <p>議論: ASME BPV コードでは、反射型金属断熱材(RMI)のエンドキャップによる配管摩耗を目視検査するために、断熱材を定期的に取り外すことを特には要求していない。例えば、目視検査要件(VT-2)は、配管断熱材の取り外しを要求していない。しかし、NRC スタッフは、クラス 1 配管の RMI による摩耗は、原子力発電所の原子炉冷却材圧力境界からの漏えいをもたらす可能性があるとしている。例えば、アーカンソー・ニュークリア・ワン(ANO)2 号機の加圧器スプレイラインの摩耗痕の一つは、配管肉厚の 25% に達していた。しかも、この摩耗痕は、加圧器スプレイラインのスナバの故障に対する配管検査を行ったから見つかったのである。</p> <p>配管検査のために定期的に断熱材を取り外す ASME BPV コード要求がないと、事業者は配管の磨耗進行を認識できないかもしれない。接触摩耗が発見されずに進行し、配管の健全性に影響する可能性がある。</p> <p>配管摩耗を軽減するために、仮設のステンレス製保護テープ(設置できない場合、ガラス繊維断熱材)を、RMI エンドキャップ位置に取り付けている事業者も存在する。これにより、改造 RMI に置き換えるまでは、配管を接触摩耗から保護可能である。</p>					
		 <p>図 CVCS 配管上の摩耗痕(左)、RMI エンドキャップ(右)</p> <p>IN2007-21 発行以降の事例: 2020 年春に、ANO-2 号機(PWR)の加圧器スプレイライン(クラス 1)の配管に複数の摩耗痕が確認された。いくつかの摩耗痕は円周方向に延びており、RMI を取り外した後の目視検査でのみ発見可能であった。摩耗痕は、単なる表面傷もあれば、全周にわたる 25% 深さに到達したものまでであった。原因は、FIV によるフレTTING 摩耗と特定された。なお、RMI エンドキャップはプラント手順書及びベンダーの指示書に従って取り付けられていた。配管の深く摩耗した部分は、溶接により修復し、他の摩耗部分は、表面コンディショニングによって修復した。さらに、摩耗が発生したクラス 1 配管部分を保護するために、ステンレス製テープを巻いた。</p>					
		 <p>図 ANO-2 のスプレイライン上のエンドキャップと配管の FIV による摩耗(左、右)</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
IN2020-04	原子力施設敷地内の埋設消火水配管の破断に関する運転経験	<p>目的: 原子力施設敷地内に埋設された鑄鉄消火水配管が、黒鉛化腐食や過圧、低サイクル疲労、表面荷重により機能喪失した運転経験を告知すること。産業界で把握していないものもある。事業者がこの情報を検討し、必要、適切な措置をとることが期待される。</p> <p>背景: 敷地内の地下又は埋設された鉄製の消火水配管(鑄鉄、延性鉄、炭素鋼)の腐食は課題である。一般的な内部腐食は、微生物学的作用であり、硫酸塩菌、鉄菌、マンガ還元菌が関わる。これらの微生物は、酸素の有無にかかわらず、配管環境内で発生、増殖し、孔食や鉱物性堆積物をもたらす。外部腐食因子は、配管材料、土壌腐食性、地中の迷走電流であり、典型的緩和措置は、コーティングやバックフィル、カソード防食法の適用である。埋設配管の内/外部腐食抑制方法の一つは、高密度ポリエチレン(HDPE)等の非鉄材料を使用すること。NRCは、ASME安全クラス3の原子力用サービス系統配管をHDPE配管に交換することを承認している。例: キャラウェイの非常用サービス水系配管、カトーバの非常用ディーゼル発電機冷却水系配管、ハッチ2号機のサービス水系配管。</p> <p>議論: 埋設鑄鉄配管は、選択腐食(黒鉛化腐食はその1種)の感受性が高く、その脆い特性から突発破断を起こしやすい。主消火水ポンプの起動過度により、鑄鉄配管に亀裂が生じた際には、複数破断が発生したこともある。これらの破断は、定期試験中に発生しており、消火系統が実際に動作した時に発生し得ることを示している。一方、定期試験で圧力過渡を抑えるような運転を行うと、このような潜在的な配管劣化を発見できない可能性がある。</p> <p>消火系統の補助加圧ポンプ(ジョッキープンプ)の運転時間や消火水タンク水位の監視は、配管劣化による漏えい検知に役立つ。しかし、非圧力境界(ガスケット等)と圧力境界(配管等)漏えいとを区別することは難しく、埋設配管漏えい箇所特定には、土壌排水状態を知る必要がある。長期間の非圧力境界からの漏えいは、土壌腐食性を高め配管劣化を加速する場合もある。本INの事例は、効果的な消火水系の劣化管理プログラムの重要性を示している。</p> <p>埋設消火水配管は耐圧設計されているが、ポンプや消火栓などの急開閉による圧力サージ等の動的負荷に対して、亀裂発生脆弱性がある。他の発電所で採用されている対策は、①HDPE配管への置き換え、②最新の米国防火境界(NFPA)規格基準の取り込み、③運転延長期間を含めて、系統等の検査範囲の拡張である。</p>	2021-01-04	事務局	③	—	<p>本件は、米国の原子力発電所敷地内に埋設された鑄鉄消火水配管が、黒鉛化腐食や過圧、低サイクル疲労、表面荷重により破断した運転経験情報を通知するものである。</p> <p>下記に示すように国内状況と異なることから、上記の基準でスクリーニングアウトとする。</p> <p>①消防法施行規則12条1項4号ニの配管材質規定(以下のJIS規格又は同等の強度・耐食・耐熱性を有する)により、国内では鑄鉄埋設配管は用いられない。JISG3442(水道用亜鉛メッキ鋼管)、JISG3448(一般配管用ステンレス鋼管)、JISG3452(配管用炭素鋼管)、JISG3454(圧力配管用炭素鋼管)、JISG3459(配管用ステンレス鋼管)</p> <p>②国内原子力発電所では、中越沖地震の経験から、埋設配管の地上化や、地盤と配管との間にクリアランス設けるトレンチ化等も進められている。</p>
			<p>補足情報</p> <p>事例1: ハッチ原子力発電所1及び2号 2019-01-25、消火水系のセクション隔離弁の性能試験によって、セメント被覆鑄鉄消火水配管(口径12インチ)が破断した。破断による圧力低信号により、全3台の消火水ポンプが起動。その後、2台のディーゼル駆動ポンプを止め、1台の電動ポンプとジョッキープンプにて、系統圧力を維持した。破断原因は、消火水ポンプ起動による圧力サージ。まず漏えいにより配管周囲の土壌が浸食したので、配管にかかる曲げ応力が高まり、試験開始から4時間後に壊滅的に破断した。その4時間、ジョッキープンプが過度に作動し、消火系圧力低下が確認されていた。事後調査で、配管には以前から亀裂があり、それが応力に耐えられなくなるまで進展し、究極破断したことが判明した。</p> <p>サリー原子力発電所1及び2号 2019-07-13、電動消火水ポンプの定期試験中、12インチの埋設消火水配管が破断し、系統圧力低によりディーゼル駆動消火水ポンプが自動起動した。約18分後に漏えいは隔離され、消火系機能は回復。この漏洩により、消火水タンクから推定112,000ガロンの水が喪失。当該消火水配管はねずみ鑄鉄製で、内部はセメントモルタル被覆、外部はアスファルト・コーティング。調査により、配管底部に10フィートの長手方向亀裂が発見。隣接配管には円周方向の亀裂があったが、これは、長手方向亀裂からの漏水による隆起力によって引き起こされた。事後評価で、湿った土に長期間さらされ、黒鉛化腐食によって、いくつかの箇所配管減肉が発生したことが判明。アスファルト被覆では高腐食性の環境から配管を保護できなかった。配管は約49年たっており、黒鉛化腐食を含む選択腐食を検知するための劣化管理プログラムを改定し、検査頻度を増やした。</p> <p>ノースアナ原子力発電所1及び2号 2001-10、定期消火水ポンプ性能試験中に12インチの埋設消火水配管が破断した。掘削調査で、配管軸方向に進行する8フィート以上の亀裂を確認。分析評価から、破断原因は、ねずみ鑄鉄配管の製造上の欠陥に起因する低サイクル疲労であると特定。なお、定期ポンプ試験では明らかに圧力サージが発生する。配管の状態は概ね良好であり、内側のモルタル被覆の損傷も外部腐食の兆候もなかった。</p>				



図 サリー原子力発電所で確認された消火水配管の破断状況

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
IRS8969		2019-12-05、米国クーパー原子力発電所(BWR、769 MWe、定格運転中)において、サービス水ポンプの保守後試験のため、原子炉補機冷却系(RSW)の熱交換器Aの出口弁を閉じて、RSW熱交換機Bを運転状態に変更したが、熱交換器Bのサービス水流量が0のままだったため、熱交換器Aの出口弁を再度開放した。	2020-11-12	事務局	③	—	<p>本件は、BWRプラントの原子炉補機冷却系の1区分の冷却水放水配管が、放水先水路の土砂によって閉塞し、当該区分の原子炉補機冷却系が動作不能となった事象である。プラントの安全性への実影響はなかったが、残り1区分の故障を仮定すると、最終ヒートシンクの喪失となり得た。原因は、放水先の川の異常水位の影響で、放水先水路の土砂堆積物が増加していたこと、冷却水放水配管の設計変更に伴うリスクを過小評価していたこと。また、配管閉塞の運転経験を活用せず、浚渫や監視を怠った。</p> <p>国内原子力発電所では、放水先は海であり、放水口構造も異なることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。</p>
LER298/2019-003	区分2 サービス水出口の閉塞による計画外サービス水運転停止	調査により、区分2 共用埋設サービス水放出配管(非常用ディーゼル発電機(EDG-2)、RSW-Bと残留熱除去系(RHR-B)の下流)が閉塞していたので、技術仕様書(TS)の運転制限(LCO)が適用され、RSW B系とEDG-2は、運転不能と宣言された。また、区分2 配管放出口がある水路に3.9~5.5 mの堆積物、区分1には3.0~3.7 mの堆積物があった。区分1は閉塞していないが、潜在的に、最終ヒートシンク喪失となるシナリオがあり得たことになる。	補足情報				
SIR298/2020050	NRC 特別検査	水路の浚渫が計画され、EDG-2の下流側を一時的に取水側に変更した。その後、船とポンプを使って浚渫を実施して流量が回復した。さらに、放出部において1000 gpm超の連続水量を維持する措置も実施された。					
		<p>安全評価: ①12-04 22:30~22:33 及び 12-05 02:40~12-07 19:39 は、サービス水系の両区分とも運転不能であった。その間、EDG-2も運転不能とみなされる。②運転不能期間中に、RSW-B、EDG-2、RHR-Bの運転要求はなかった。③区分1のサービス水ポンプの少なくとも1台は運転可能だったので、必要な安全機能は維持された。④この事象による一般公衆の安全、原子力安全、産業安全、又は放射線安全に対する実際の影響はなかった。しかし、区分2の放出部が閉塞している時に、区分1が故障した場合には、最終ヒートシンクの全喪失となり得た。</p> <p>直接原因: 放出配管の水圧では取り除けないほど、水路に土砂が堆積したため。</p> <p>寄与因子: ①2019年のミズーリ川の水位異常上昇。2019年10月にRSWの区分2の運転停止。②2009年11月に放出口のある水路に土砂堆積したことから、水路監視・浚渫プログラムを策定。2012年11月まで浚渫実施したが、監視は怠った。2014年に放出口を改造し、出口部を水路中央から西岸近く(低水流)に移動させ、区分1と2を7m離して設置。運転経験から定期浚渫を中止した。</p> <p>根本原因: 2014年の改造による新たな故障モード(堆積物による放出配管閉塞)に気が付かなかったこと。</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>参考図 原子炉補機冷却系(RSW)の例(本事例とは構成が異なる) https://www.nrc.gov/docs/ML0228/ML022840059.pdf</p> <p>*1 共用埋設サービス水放出配管</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
IRS8970		2019-09-09、フランス電力(EDF)が原子力安全機関(ASN)に、サン・マルセルにあるフラマトム社の製造施設において、電気抵抗器を備えたマフラを用いた局所加熱処理法で実施された、原子力圧力機器コンポーネントの溶接部の応力緩和熱処理(SRHT)に関し逸脱が発見されたことを通知した。この逸脱により、RCCMで規定された温度範囲(595~620°C)を僅かに不適合となる。この逸脱の影響を受けたのは、6プラント(ルブレイエ3、4号機、ピュージェイ3号機、フェッセンハイム2号機、ダンピエール4号機及びパリュエル2号機)の16基の蒸気発生器(SG)と建設中のフラマンビル3号機の4基のSGと加圧器並びにグラブリーヌ5、6号機の3基の取り替え用SGである。なお、この段階でのEDFの技術評価では、当該逸脱が、コンポーネント供用に対する影響はなく、即時措置を必要としない。	2020-11-12	事務局	②	—	<p>本件は、原子力圧力機器の製造施設において、溶接部の応力緩和熱処理に製造規定逸脱が見つかったことを報告するものである。分析評価により、不適合が見つかった機器は継続使用可能とされている。不適合の根本原因は、作業者の力量ならびに監視が不足していたこと。</p> <p>事業者によるマネジメントの問題であることと、当該不適合品は国内には輸出されていないことから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。</p>
ASNプレス記事(2019-10-29)	フラマトム社の溶接部応力緩和熱処理における製造逸脱		補足情報				
IRSNプレス記事添付(2019-09-12)	EDFが報告した原子炉設備に関する製造逸脱に関する情報	<p>安全評価(不適合の潜在的影響):①上限温度を超えると、引張特性と材料の脆性・延性遷移温度が低下する。②下限温度を下回ると、熱処理効果が低下、溶接部の残留応力が期待より大きくなる。</p>	<p>溶接部に残る応力を緩和するために、材料を数時間、数百度に加熱する応力緩和熱処理が適用される。部材が火炉の中に納まる場合は全体を火炉で加熱するが、納まらない場合は、電気抵抗器等を使って局所的に加熱する。温度と時間は、応力緩和に十分であること、材料特性が変わらないように制御管理される。</p> <p>フラマトム社は、サン・マルセル施設において、処理対象の溶接部周辺の温度均一性が適切に制御管理されていないことを見つけた。この逸脱によって、材料特性が変わったり、応力緩和が十分でない可能性がある。しかし、IRSNの支援を受けたEDFとフラマトムによる分析・評価から、ASNは、問題とされた原子炉機器は機能維持できると判断した。</p>				
							
			<p>図 蒸気発生器への局所応力緩和熱処理の適用 https://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN_NI-Ecart-Fabrication-Generateurs-Vapeur-EDF-12092019.pdf</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
IRS8973			2020-11-24	事務局	①	—	<p>本件は、原子力発電所の暖房・換気用の補助蒸気系において、保全後の再供用作業中に蒸気隔離弁が破断し、蒸気の大量漏えいが起こった事例である。原子力安全には影響ないが、作業者が3人重傷を負った。原因は、スチームトラップ・ドレン弁の運用を誤り、凝縮水が滞留している状態で蒸気が流れ込み、急激な凝縮が起こったことによる水撃と推定される。根本原因は、運転経験を生かさず、かつ、産業安全上のハザードを軽視していたこと。</p> <p>産業安全事例であることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。ただし、水撃事象について新たな情報が得られれば、再スクリーニングする。</p> <div data-bbox="1653 742 2105 997" data-label="Diagram"> </div> <p>参考図 スチームトラップの例 https://www.miyawaki-inc.com/technical/notes02</p>
			補足情報				

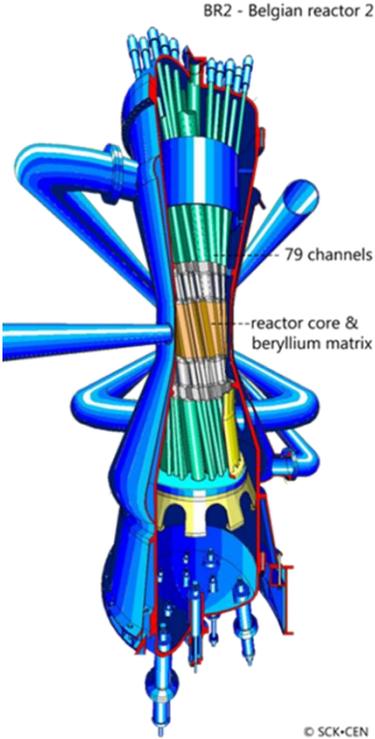
赤点線枠内は国際機関との取り決めにより公開できません。

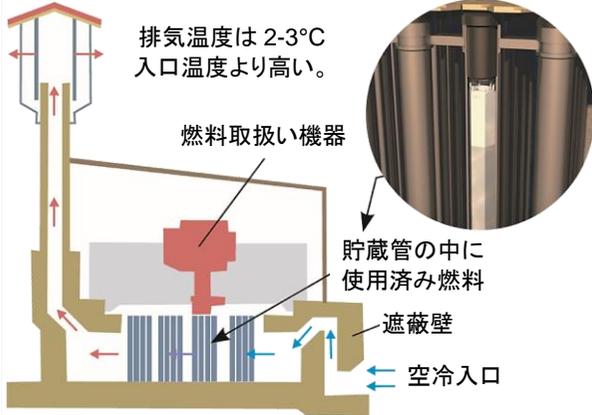
FINAS 情報	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
FINAS293			2020-09-10	事務局	④	—	<p>本件は、解体中の燃料加工施設にて、大型汚染金属材のプラズマ切断作業中に、作業場所に繋がるフィルタ設備で火災が発生した事例である。原因は、プラズマ切断により発生した可燃性微粒子が空気と反応して発火したため。発煙を目撃し、煙感知器も動作したが、切断作業も、フィルタ設備の運転も止めなかったことが寄与因子である。根本原因は、事業者が防火設備を過信し、プラズマ切断作業に伴う火災リスクを軽視していたこと。</p> <p>国内でも、類似事象(下記)が発生したが、既に対策が取られていることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。</p> <p>浜岡原子力発電所5号機タービン建屋1階大物搬入口付近における集じん機のフィルタからの発煙に係る中部電力(株)の対応について https://www2.nsr.go.jp/data/000221842.pdf https://www2.nsr.go.jp/data/000221841.pdf https://www.nsr.go.jp/data/000245110.pdf</p> <p>再発防止策(抜粋):①集じん機吸込口に「飛び火防止用金属板」を取り付け、スパッタが飛んでくる方向に金属板を設置する。②集じん機の吸込ホースの位置を、溶断面に対して垂直又は斜め上方に配置する。③作業着手前に作業管理者が飛び火防止用金属板の設置有無を確認するとともに、現場では現場監督者がスパッタ飛散距離及び方向を作業の都度確認し、スパッタの吸込みの恐れがある場合には適切な防止措置を実施する。④集じん機を火気監視員が直接確認できる場所に配置し、火気監視員が防火養生の健全性確認と合わせて煙、異臭等の集じん機の状況を確認する。万が一、集じん機の煙、異臭を確認した場合は、速やかに集じん機の電源を切るとともに消火活動を行う。</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。							

FINAS 情報	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
FINAS294			2021-03-01	事務局	②	1	本件は、廃棄物処理サイトの金属処理施設における火災事例である。建屋が全焼し、鎮火まで、ほぼ 24 時間かかった。人的被害、環境への放射能漏れ等はない。原因は、復水器モジュールのバーナーを用いた切断作業時に、火炎がチタン管束に触れ、金属パウダーが発火したことで、供給酸素が管束内に溜まっていたためと推定されている。根本原因は、チタン管取扱いリスクを過小評価したこと、金属火災に対する消火設備が不適切だったこと。
					補足情報		当該施設では、バーナーを用いた金属切断による火災リスクを過小評価し、消火手段にも不備があったことから、事業者のマネジメント問題とみなせ、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。ただし、火災発生に至るメカニズムについて有意な情報が得られた場合は、再スクリーニングする。
					<p>「Cyclife 社金属処理施設の火災」 Cyclife 社記事 (2019-11-08、2019-11-22) 抜粋 https://www.cyclife-edf.com/en/edf/fire-incident-brought-under-control-at-the-cyclife-waste-processing-facility-in-sweden https://www.cyclife-edf.com/en/cyclife/our-news/cyclife-waste-metal-treatment-facility-in-sweden-in-the-process-to-restart</p> <p>2019-11-07、スウェーデンの Cyclife 社の廃棄金属処理施設にて火災が発生。火災初期に消防隊が発動し、約 24 時間後に鎮火。負傷者はいない。施設外への放射能漏れはない。INES-1 と評価された。</p> <p>発火源は特定されていないが、チタンを含む復水器のコンポーネントを切断処理している際に火災が発生。火災損傷したのは、壁や屋根の断熱材である。</p> <p>「Cyclife 社の金属処理施設は 2021 年第 2 四半期に 100%再稼働」Cyclife 社記事 (2021-02-19) https://www.cyclife-edf.com/en/edf/cyclife-waste-metal-treatment-facility-in-sweden-to-restart-at-full-capacity-in-q2-2021</p> <p>Cyclife 社の金属処理施設では、溶解プロセスを 2021 年 1 月から再開したが、第 2 四半期には 100%操業する予定である。2021 年初めに、新しい装置を大型コンポーネント切断・取扱い区画に据え付ける。溶解設備では、スクラップ金属や大型コンポーネント(30 m 長、400 トンまで)の化学・物理除染が行える。材質は、鉄と非鉄(アルミ、銅、鉛、特殊合金)が扱える。</p> <p>2020 年に行われた換気システムとそのプロセスにおける技術と安全最適化に関する品質確認を通じて、スウェーデン放射線安全機関から 2020-11-17 に再稼働が認められた。</p>		
							
					<p>参考図 金属処理施設内での溶解プロセス</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
国内 2020-14	可搬型注水ポンプ車 B号車の吐出圧力計装ホースからの漏えい 更新日: 2020-10-29 NUCIA 通番: 13171M ユニット: 浜岡発電所 3、4号 発生日: 2020-7-20 登録区分:最終	2020-7-20、緊急時の復旧対応に関する訓練において、可搬型注水ポンプ車※1B号車の注水ポンプ起動・昇圧操作を実施したところ、定格圧力(1.4MPa)到達時に吐出圧力計装の塩化ビニール製ホースに亀裂が発生し、脱塩水※2が淡水貯槽上に漏えいした。 ※1 緊急時に代替水源の水を原子炉に注水するためのポンプを積載した車両。 ※2 脱塩水は、新野川の伏流水を脱塩処理したもの。 安全性評価:当該車両には注水ポンプが2台あり、もう1台側のポンプは健全であることから動作に問題は無い。 直接原因:ホース部材の経年劣化により発生した。当該ホースの素材はポリオフィレン系樹脂(屋外環境での寿命は3~4年程度)であり、当該車両は納入から5年半程度経過していた。 根本原因:消耗品であるホースの適切な管理が行われていなかった。 再発防止対策:当該注水ポンプ車の他、同設備残り3台のホースの交換を実施する。また、可搬型注水ポンプ車の毎年の年次点検に合わせ、3年周期でホースの交換を計画する。	2020-10-12	事務局	②	—	本件は、可搬型注水ポンプ車の吐出圧力計装の塩化ビニール製ホースから水漏れが生じた事象である。当該車両の2台目のポンプが健全であることから動作に問題は無い。直接原因は、ホース部材の経年劣化。根本原因は、ホースの定期交換が行われていなかったこと 事業者における保守管理が不十分であった事例であることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。 なお、本件のような車両搭載型装置の不良が、再稼働前のプラントで散見されることから、JANSIから各事業者に対して2020年8月に注意喚起文書が発行されている。
補足情報							
 <p>写真1 全体：注水ポンプ車右側側面</p>							
 <p>約2cmの亀裂 ※ リーク箇所を明確にするため赤テープ貼り付け</p> <p>写真2 拡大：吐出圧力計装ライン</p> <p>図 亀裂箇所</p>							

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング(暫定)		
					基準/2次	INES	処理結果
INES2021-01	研究炉の出力検知器が運転上の制限を逸脱	<p>ベルギーの SCK CEN 原子力研究センターの BR2 材料試験炉(医用同位体製造中)では、同位体(Mo-99)製造プロセス中(原子炉運転中)は、原子炉出力測定器系列を原子炉から移動させている。測定器が同位体製造に影響されるためである。ただし、出力 90%以上であるときは、当該測定器系列は測定可能でなくてはならない。2021-01-27、出力測定検出器を移動させた時、28 分間、測定器の測定可能レンジが 90%を下回った。これは、技術仕様書に記載の値からの逸脱である。原因は、2 系列が炉心から離れたところに移動されていたことと、3 番目の系列が故障していたためである。さらに、2019 年にも SCK CEN では類似事象が発生していることから、安全文化にかかわるとして、本事象は INES-2 と分類された。</p> <p>本事象は、原子炉の機能には影響せず、従業員被ばくや公衆・環境への放射性物質の影響はない。</p>	2021-02-02	事務局	②	2	<p>本件は、医用同位体を製造する材料試験炉において、出力(中性子束)検出器を不適切に移動させたため、約 30 分技術仕様書の運転上の制限(少なくとも 2 チャンネル動作可能)を逸脱した事象の速報である。運転管理の問題と推定されることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。新たな情報が得られた場合は、再スクリーニングを行う。</p>
<p>補足情報</p> <p>SCK CEN 原子力研究センターの記事「測定系設置状態が許容条件を逸脱(2021-02-02)」 https://www.sckcen.be/en/news/measurement-system-set-outside-allowed-operating-conditions</p> <p>BR2 材料試験炉の出力監視に用いる測定系列が、30 分未満であるが、運転条件として許容されていない位置にあった。本事象による原子炉運転への実影響はない。従事者、公衆、環境への影響もなかった。本事象は、INES-2 と分類された。</p> <p>BR2 は、中性子束測定のために 3 測定系列を持つ。測定系は感度が高く、医用同位体製造用のターゲット材が原子炉に装荷されている場合は、出力を高く測定(誤測定)してしまう。そこで、運転員は、計測系列と炉心との距離をとることで、この状態を回避している。測定系列を移動させると、応答時間が遅くなり、自動処理系が反応する時間がかせげる。2021-01-27、3つの測定系の内2つが移動された。1つは要求限度内の位置に、2 つ目は誤測定を避けるために、限度外に置かれた。しかし、3 つ目が故障修理中だったので、運転条件(少なくとも 2 つが正しい位置に設置されなければならない)の逸脱となった。</p>			 <p>BR2 - Belgian reactor 2</p> <p>79 channels</p> <p>reactor core & beryllium matrix</p> <p>© SCK-CEN</p>				
		<p>図 BR2 外観模式図</p> <p>https://science.sckcen.be/en/News/20150325_BR2_refurbishment</p>					

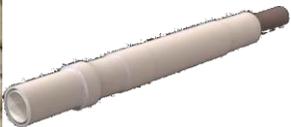
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング(暫定)		
					基準/2次	INES	処理結果
INES2021-02	使用済み燃料中間貯蔵施設における運転上の制限違反	<p>2021-02-11、ハンガリーのパクシュ原子力発電所近傍のRHK社の使用済み燃料中間貯蔵施設において、監視空間18/7において、窒素圧力が800mbar(運転上の制限内)に下がったので、窒素充填することとした。充填トローリーの圧力計は、充填開始時は2.8barであった。今回が、18/7空間における5回目の充填である。</p> <p>監視スペースの充填回数には運転上の制限があり、5回目の充填を行う前には、運転上の制限の規定に従って、いくつかの措置を行う必要があった。本件では、それが行われなかった。</p> <p>本件による、環境や人員への影響はない。厳しめに、INES-1と評価された。</p>	2021-02-17	事務局	⑤	1	<p>本件は、使用済み燃料の中間貯蔵施設(乾式)において、窒素充填回数に関する運転上の制限の逸脱があったことの速報である。環境、公衆への影響はなく、施設の安全性にも影響しない。軽微な事象であることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。新たな情報が得られた場合は、再スクリーニングを行う。</p>
補足情報							
 <p>図 使用済み燃料中間貯蔵施設断面概略図 https://rhk.hu/gallery/spent-fuel-interim-storage-facility-1/files(他の図も同じアドレスから)</p>			 <p>図 中間貯蔵施設鳥観図</p>				
			 <p>図 使用済み燃料装荷フロア</p>				
			 <p>図 使用済み燃料の貯蔵管</p>				

番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング(暫定)		
					基準/2次	INES	処理結果
INES2021-03	原子力発電所の1-4号機に影響した送電網の変動	<p>2021-01-09 23:41 ごろ、パキスタンのチャシュマ原子力発電所の1-4号機(PWR×4基、いずれも運転中)が、全国的な停電による送電網の変動に直面した。1、2、4号機は、一次冷却材ポンプ母線の周波数低により、3号機は原子炉冷却系ループAの冷却材流量低により原子炉トリップした。両外部電源(220kVと132kV)も喪失したが、1、2、4号機それぞれの2台の非常用ディーゼル発電機(EDG)は自動起動し、非常用母線へ給電した。3号機のEDG1台は自動起動せず、しばらくたってから手動起動された。1-4号機とも高温停止状態に維持された。</p> <p>同日23:56に1、2、4号機に対して、「待機事態」宣言が出され、3号機はEDG1台が運転不能だったため、「緊急事態」宣言が出されたが、翌日00:04に当該EDGが運転可能となったので、「待機事態」に格下げされた。2021-01-10に外部電源が復旧したので、1号機(15:10)、2号機(13:10)、3号機(13:35)、4号機(15:10)、に「待機事態」が解除された。</p>	2021-03-02	事務局	⑤	0	<p>本件は、全国的な停電により、原子力発電所の運転中の4基が自動原子炉トリップした事例の速報である。全8台のEDGの内、7台が自動起動し、1台は自動起動せず、20分ほど遅れて手動起動した。4基とも高温停止状態に維持された。</p> <p>送電網の擾乱と外部電源喪失によるプラント過渡事象であることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。EDG自動起動失敗の原因など新たな情報が得られた場合は、再スクリーニングを行う。</p>
			補足情報				

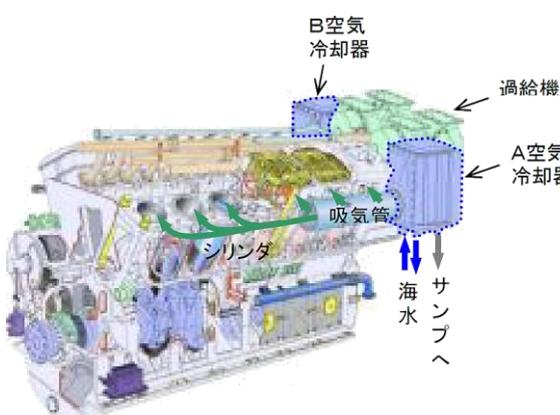
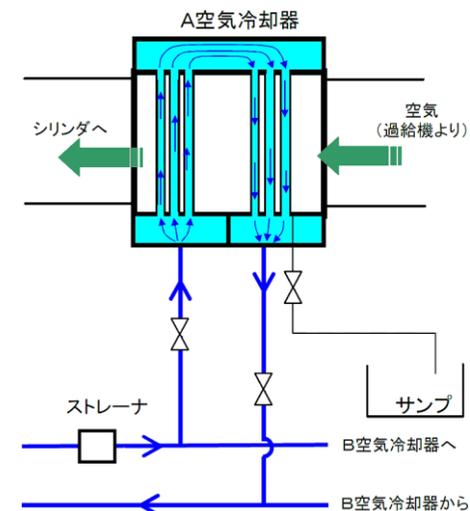
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IN2018-11S1	神戸製鋼所及び他の海外ベンダーによる品質保証記録改ざん	目的: 神戸製鋼所(神鋼)の品質保証(QA)記録改ざんに関する IN2018-11(2018-09-24 付)を情報更新すること、海外ベンダー情報を追加して、米国原子力施設に輸入されたかもしれない QA 記録が改ざんされた製品について注意喚起すること。事業者がこの情報を検討し、必要、適切な措置をとることが期待される。なお、本 IN に掲載された海外ベンダーは、米国施設に製品を第三者供給者として供給し、10CFR50 附則 B の QA プログラムを持たないことに限られる。	2021-01-04	事務局	⑥	—	本件は、神戸製鋼所の品質保証記録改ざんに関する IN2018-11(2018-09-24 付)の情報を更新し、日本と仏国のベンダー情報を追加した情報告知である。 主に、規制庁が取り扱った情報の提供であることから、上記の基準にてスクリーニングアウトとする。
		<p>神鋼の事例: 2017-10-08、神鋼は一部のアルミニウム・銅製品の強度・耐久性に関する QA データを改ざんし、顧客基準適合を偽ったことを公表。その後、500 社以上の顧客に影響を与え、対象範囲は鉄粉、鋼線・ステンレス鋼線、厚板などに拡大。本件は、グループ会社の神鋼鋼線ステンレス(株)における 2016-06 の品質問題を契機としており、神鋼は 2017-10-26 に、「神戸製鋼所グループにおける不適切行為について」を公表し、外部調査委員会を設置。NRC は、米国原子力発電所向けに神鋼が供給した機材(ドライキャスク貯蔵材料、格納容器金属部品及び溶接ワイヤー材料)を調査・評価した結果、改ざんにより影響は受けなかったと判断した。 https://www.kobelco.co.jp/english/releases/1197905_15581.html</p> <p>更新情報: 2018-05-03、米国エネルギー省は、日本の調査報告書(2018-03 付)に基づき情報更新した(以下)。①神鋼の不正は 1970 年代にさかのぼる。②影響を受けた顧客数は、500 社を大きく上回る。その後、NRC は次の追加情報を発見した。①外部調査委員会は、影響を受けた製品(空気圧縮機、他の産業機械)及びサービス(腐食分析、熱処理)を追加特定し、影響を受けた顧客数は約 700 に上る。②神鋼スタッフには、検査データの改ざんや試験データの捏造を行っているものもいた。③神鋼によれば、不正行為の原因には、「収益性の重視、企業レベルでの監督の不備、不十分な品質管理手続」が含まれる。④神鋼は是正措置を開始。「神戸製鋼所グループにおける不適切行為に関する報告書(2018-03-06 付)」と、「神戸製鋼所グループにおける不適切行為再発防止対策推進状況(2018-08-01 付)」を公表している。 https://www.kobelco.co.jp/english/releases/1199082_15581.html https://www.kobelco.co.jp/english/releases/1199898_15581.html</p>			<p>補足情報</p> <p>追加情報-1: 仏国 ASN(2019-08-20)「冶金会社 Aubert et Duval 社における不正: 初期評価では設備の安全性に影響」。仏国ベンダーによる仏国内原子力設備の材料に関する。製造プロセスおよび実験データに係る記録を不適切に処理していた。神鋼とは無関係。 http://www.french-nuclear-safety.fr/Information/News-releases/Irregularities-detected-at-the-metallurgist-Aubert-et-Duval</p> <p>追加情報-2: 規制庁(2019-06-26)「原子力事業者関連情報: 製造業者による不適切作業」。神鋼に加えて 12 の製造業者が日本の原子力施設に供給した製品に関して不適切な作業を行ったことについて報告している。 https://www.nrc.gov/docs/ML2029/ML20295A360.pdf</p> <p>NRC 検査報告書-1: IHI における検査報告書(2018-01-25 付)は、米国の原子力建設で使用される神鋼が供給した安全関連材料を IHI が検証したが、改ざんの影響はなかったと結論づけている。 https://www.nrc.gov/docs/ML1802/ML18024A739.pdf</p> <p>NRC 検査報告書-2: 神鋼が供給したサマー2号機(AP1000、当時建設中)の一次冷却材ポンプケーシング材料について、関連する試験報告書を見直したが問題はなかった。なお、サマー2/3号機の建設は中止されたが、その理由は本件とは無関係である。 https://www.nrc.gov/docs/ML1725/ML17257A407.pdf</p> <p>議論: 神鋼は以前に ASME の QMS 認証を保有しており、第三者供給者として米国原子力施設の安全関連用途に使用する部品材料を供給していたが、NRC は、神鋼による改ざんが米国原子力施設で使用される部品に影響を及ぼさなかったと結論づけている。同様に、この IN で特定された海外ベンダーが供給した問題部材が、米国原子力発電所に据え付けられた情報も得られていない。しかし、影響を受けた部品数を考えると、米国にその影響がないと断言することは不可能。これらのベンダー等は、10CFR Part 50 附則 B の QA プログラム又は ASME ボイラー・圧力容器コードのセクション III NCA-4255.5「未認証原材料の適用」の要求に従った商用品の転用・更新プロセスに基づいて、部材を供給することが可能であった。こうしたことから、事業者は、問題のある材料が、依然として米国原子力サプライチェーンに残存している可能性を考慮すべきである。</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
IRS8962			2020-09-10	事務局	⑤	—	<p>本件は、試運転中 PWR プラントにおいて、手動タービントリップ試験を実施した際に、自動原子炉スクラムした事例である。スクラムした原因は、蒸気発生器の水位が高レベルに達したため。水位上昇の原因は、給水流量制御の失敗。自動と手動制御の切り替えに関わる作業指示に問題があったと推定される。プラントの安全性に影響はない。</p> <p>試運転時の試験不成功事例であることから、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>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
IRS8963			2020-09-24	事務局	②	—	<p>本件は、出力運転中 PHWR プラントにおいて、所内負荷を一部供給する起動変圧器の保護(隔離)が動作した事象である。環境への影響はないが、所内電源の冗長性が喪失した。原因は、起動変圧器の二次側ケーブルの損傷。損傷原因は、ケーブル保守のミス。根本原因は、当該ケーブルの保守リソースも要領等も不十分かつ、予防保全プログラムも欠如していたこと。数年前に発生した当該ケーブル損傷の抜本修理も未実施だった。</p> <p>事業者による保守管理、リソースマネジメント等に課題があったことから、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>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
IRS8964			2020-09-24	事務局	③	—	<p>本件は、大規模補修工事中の PHWR プラントの圧力管等廃棄物処理建屋において、作業員が内部被ばくした事例である。被ばく量は法定限度を下回る。被ばく原因は、作業員が呼吸用防護具を未着用だったことと、連続空間線量計が具備されていなかったこと。根本原因は、作業対象廃棄物が放射能レベルの高いものに変更されたことを放射線防護担当者が認識せず、管理区域区分等を適切に変更しなかったため。</p> <p>PHWR 特有の機器廃棄物、当該サイト特有の貯蔵容器外筒ならびに当該サイト特有の作業に関わる事象であることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。</p>
CMD 18-M14	圧力管等廃棄物建屋での内部汚染事象		<p>補足情報</p> <p>圧力管等廃棄物建屋での内部汚染事象 (CMD 18-M14) http://nuclearsafety.gc.ca/eng/the-commission/meetings/cmd/pdf/CMD18/CMD18-M14.pdf 場所: ダーリントン発電所、発生日: 2018-02-06 概要: 2人の作業員の汚染が確認された。その作業員は、圧力管等廃棄物処理建屋 (RWPB) にて廃棄物取り扱いシステム (WTS) にあるダーリントン貯蔵容器外筒 (DSO) の蓋締結作業を行っていた。全身検査により、1人の作業員の顔の汚染が見つかった。鼻腔拭き取り検査や生体検査の結果、内部被ばくを確認。クレーン作業員も当該区域にいたが、汚染は確認されなかった。RWPB における処理作業は最近、端部継手から圧力管等に変更され、当該 DSO には、減容した圧力管材が含まれていた。当時、WTS 区域は αレベル1の汚染管理区域に区分。作業員は、防護服、グローブ等は着用していたが、呼吸用保護具は未着用。また、当該区域には連続空間線量計がなかった。 原因: 当時、当該区分の αレベル区分がハザードに見合っていなかった。呼吸用防護具を未着用で、連続空間線量計もないことから、作業員は汚染ハザードにさらされていた。</p>				
			 <p>ダーリントン貯蔵容器外筒 (DSO) 端部継手貯蔵状態</p>  <p>減容処理済み圧力管等</p>  <p>端部継手内側部</p> <p>https://archive.opg.com/pdf_archive/Community%20Advisory%20Council%20Documents/Meeting%20Minutes/C052_17.11.28_CAC_Minutes_Appendix1.pdf</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
IRS8967		<p>2018-10-15、仏国 EDF は ASN に対し、130 万 kW 級 PWR の一部について、蒸気配管ハウジング内の金属製通路(プラットフォーム)の耐震性が保証できないという不適合事項を通知した。本件は、INES-1 に分類された。</p> <p>対象プラント: ベルビル-2、カットノン-2、3、4、フラマンビル-1、2、ゴルフフレッシュ-1、パリュエル-1、2、3、4、パンリー-1、2、サンタルバン-1、2。</p> <p>安全評価: EDF によれば、これらのプラットフォームは、地震時に下方もしくは近くにある機器と衝突する可能性がある。特に原子炉建屋外であるが、蒸気発生器につながる給水管や主蒸気管に損傷を与え得、安全解析で示されていない状態となるおそれがある。</p> <p>https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-control/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Incident-de-niveau-1-passerelles-metalliques-de-certains-reacteurs-nucleaires-de-1-300-MWe</p>	2020-11-12	事務局	④	1	<p>本件は、複数の原子力発電所において、その蒸気配管ハウジング内のプラットフォーム(金属製の作業足場、通路)が、耐震性要求を満足していないことを伝えるものである。地震時に、プラットフォームが倒壊し、主蒸気管や給水管に損傷を与え、未解析の状態となる可能性がある。設計レビューや使用前検査に課題があった。</p> <p>国内では、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」の別記 2 第 4 条に「耐震重要施設が、耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって、その安全機能を損なわないように設計すること。」と定められていることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。</p>
ASN 事象告知(2018-12-04 付)	130 万 kW 級原子炉の金属製通路の耐震性欠陥		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。							

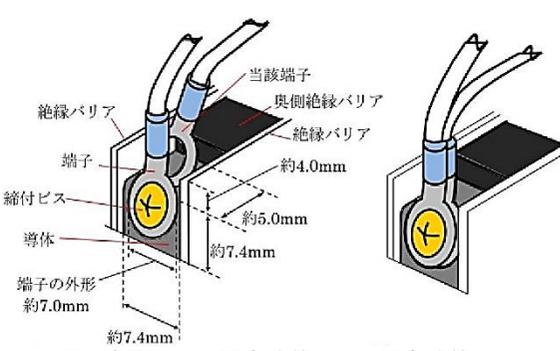
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRS8968			2020-11-12	事務局	②	0	<p>本件は、原子力発電所の定期試験の一環として非常用ディーゼル発電機(EDG)を起動したところ、打撃音とともに急停止した事例である。当該 EDG は動作不能となった。原因は、EDG の空気冷却器から漏れた水がシリンダーに入り、水撃を起こしたと推定される。漏水原因は、保守不良による空気冷却器のシール破壊と運転不良による冷却系水圧の上昇。根本原因は、運転・保守プロセスのマネジメントと監視の欠陥とされる。</p> <p>運転・保守のマネジメントに課題があることから、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>参考図 非常用ディーゼル発電機外観図例 https://www.kepco.co.jp/sp/corporate/pr/2012/_icsFiles/afieldfile/2012/10/05/1005_1j_01.pdf</p>				
			 <p>参考図 空気冷却器系統概要図例 https://www.kepco.co.jp/sp/corporate/pr/2012/_icsFiles/afieldfile/2012/10/05/1005_1j_01.pdf</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
IRS8971			2020-11-18	事務局	②	0	<p>本件は、BWRプラントにおいて、タービン系に不安定現象を数か月前に観測したことから、出力を下げて主タービンの弁類の試験を行っている際に、復水器真空度低となり、原子炉を手動停止させた事象である。原因は、1台の給水加熱器のベントラインの継手部が、流れ加速型腐食(FAC)により空気漏れしたため。根本原因は、当該継手部の材料が不適合材料だったこと。建設当時から誤っていた。また、タービン系において、数か月前から不安定現象が観測されていたが迅速対応しなかった組織にも課題がある。</p> <p>運転・保守のマネジメントに課題があることから、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>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
IRS8972			2020-11-24	事務局	②	1	<p>本件は、原子力発電所において、法令定検後の起動過程にて、核計装に係る原子炉保護系が正常に反応していないことから原子炉停止した事例である。反応しなかった原因は、炉内検出器と原子炉保護系が接続されていないため。接続されていない原因は、法令点検の試験のため、系統構成を変更したが、試験終了後に元に戻すのを忘れたため。寄与因子は、構成変更した状態に作業員も運転員も気が付かなかったこと。根本原因は、構成変更しても起動操作を許すプラント設計と運転プロセス。構成変更に伴うリスク管理も不十分だった。</p> <p>運転・保守のマネジメントに課題があることから、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 style="text-align: center;">参考図 典型的な核計装保護系の構成概念 http://bjsache.com/~media/Files/R/Rolls-</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
IRSR214			2020/08/13	事務局	③	—	<p>本件は、材料照射炉において、照射済み材を含むホルダーを運ぶためのバスケットをホットセルから輸送用容器に装荷する過程で、ホルダーの一部が変形した事例である。放射性物質の環境への放出はない。原因は、ホットセル内でバスケットを組み立てる際に、その部品を誤選定したため。そこから、ホルダーがはみ出して、装荷の過程で輸送容器の閉止機器に挟まれた。根本原因は、部品誤選定しても加工できてしまうバスケット設計と加工管理(部品保管方法、加工後検査等)が不適切であったこと。加工後のバスケットに疑問を持つ態度も欠如していた。</p> <p>当該バスケットの設計とバスケットを組み立てる作業、バスケットを輸送容器に装荷するプロセスが、いずれも本材料試験炉特有であることから、上記基準によりスクリーニングアウトする。</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>							

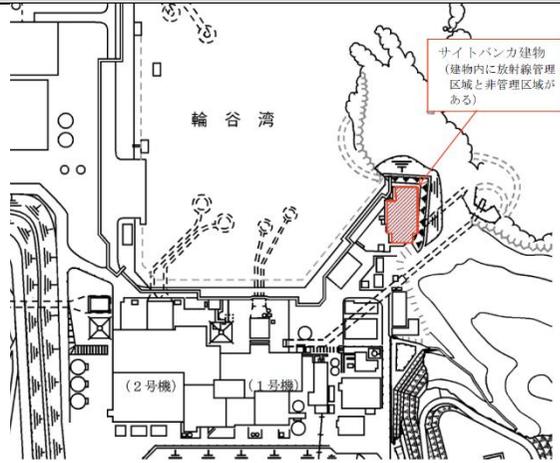
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
IRSRR215			2020-11-18	事務局	③	—	<p>本件は、全燃料を取り出した材料照射炉において、保全のため、燃料集合体クランプファスナー（燃料を炉心グリッドに固定するための炉内治具）を原子炉プールから吊り出す作業中に、当該ファスナーが水中落下し、損傷した事例である。衝突した別のファスナー等も損傷した。安全性や環境への影響はない。落下原因は、ファスナーと吊具の結合が不十分だったため。根本原因は、作業に不慣れだったことと、吊具との結合状態が見えないことと解除が容易な設計。</p> <p>燃料集合体クランプファスナーも吊具も、当該材料照射炉特有であることから、上記基準により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
国内 2018-29	非常用ディーゼル発電機B号機 制御盤内リレー端子接続不良 NUCIA 通番: 12896M ユニット: 泊3号機 発生日: 2018-11-09 登録区分: 最終 更新日: 2021-03-10	<p>2018-11-09、点検中の非常用ディーゼル発電機(3B-DG)の試運転のため、中央制御室から起動操作したところ、起動しなかった。</p> <p>直接原因: DG 制御盤内にあるリレー端子台に接続される2本の端子のうち裏側の1本の接続不良。</p> <p>推定経緯: 制御盤製作時から、当該リレー端子と端子台は締付ビスで固定されていたが、導通状態は維持されていた。しかし今回の点検時の触手確認において、固定されていた奥側の端子が端子台から離れた。</p> <p>安全性評価: 保守的に、当該制御盤の製作時(2009-02-16)から2018-11-09まで、3B-DGに待機要求があった期間、保安規定第72条(運転中のDG待機要求)および第73条(運転停止中のDG待機要求)に違反していた。</p> <p>特定された問題点: ①設計調達段階にて、調達先の品質保証活動の実施状況とその有効性を確認できていなかった。②工場製作・試験段階にて、品質管理要領書(工場製作段階)に、端子取付け状態を確認する項目を設定していなかった。③建設据付段階(復元確認)にて、DG試運転要領書に項目毎の点検実施範囲(確認すべき範囲や記録の残し方)を明確化していなかった。④建設据付段階(復元確認)にて、DG試運転要領書に健全性確認を行うホールドポイントを定めることを明確化していなかった。⑤建設据付段階(100%休転)にて、100%休転工事制御盤点検要領書に点検実施範囲(確認すべき範囲や記録の残し方)を明確化していなかった。⑥同要領書に健全性確認を行うホールドポイントを定めることを明確化していなかった。⑦定検段階にて、DG制御盤点検工事要領書に点検実施範囲(確認すべき範囲や記録の残し方)を明確化していなかった。⑧同要領書に経年劣化による影響確認としての健全性確認を行うホールドポイントを定めることを明確化していなかった。</p> <p>再発防止策(組織): ①-1 トラブル情報検討要領の改善、①-2 調達管理要領の改善、②-1 教育訓練管理要領の改善、②-2 教育訓練管理要領の改善、③安全文化醸成活動において、潜在的风险を認識し、現状に満足せず常に疑問を持ち改善を図る意識を醸成させるため、本事象を題材とした意識改善活動を実施。</p>	2021-03-10	事務局	⑥	—	<p>本件は、原子力発電所の非常用ディーゼル発電機(EDG)が試運転時に起動しなかった事例である。原因は、当該EDGの制御盤内のリレーの接続不良。調査の結果、制御盤製作当時(2009年)から不良だったと推測される。これまでの試運転では正常起動していたが、保守的に2009年から2018年まで、EDGの保安規定違反と判断された。根本原因は、設計レビューや出荷試験等におけるマネジメント問題と考えられる。</p> <p>本件は、原子力規制委員会により、保安規定第72条および第72条に違反していると判断され、是正措置の進捗が検査されている(平成30年度第4四半期保安検査報告書)。上記基準によりスクリーニングアウトとする。</p> <p>http://www.nsr.go.jp/disclosure/law/PLK/0000080.html</p>
			補足情報				
			 <p>図 端子取付け不良状態(左)、正常状態(右)</p>				
			 <p>図 当該リレー、端子台と端子</p>				

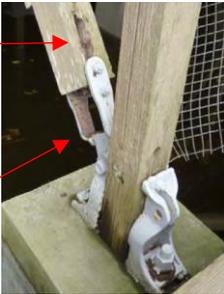
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2018-53	廃棄物処理建屋 照明スイッチ回路の焦げ跡発見 について 更新日: 2020-12-24 NUCIA 通番: 12943M ユニット: 福島第二発電所 発生日: 2018-07-23 登録区分:最終 更新日: 2021-01-26	2018-07-23、1/2号廃棄物処理建屋1階南側搬入口の汚染検査用計器室照明用スイッチに焦げ跡が確認された。消防署員による現場状況確認の結果、「火災ではない」と判断された。	2020-12-24	事務局	⑤	—	本件は、福島第二発電所にて照明用スイッチで焦げ跡が確認された事例である。微小な放電の跡であり実害がないことと、同様な事象がおこる可能性のあるスイッチを全数交換するとしている。 <u>当該発電所に固有な軽微な事象であり、範囲を拡大して対策も取られることから、上記基準によりスクリーニングアウトとする。</u>
		同1階の照明スイッチ全箇所内部調査により、搬入口近辺や廊下に位置するスイッチは、湿度の影響を受け、スイッチ内部に堆積するほこり量が多いことが判明した。それらのスイッチでは、内部への空気の吸い込みが確認された。なお、当該箇所は東北地方太平洋沖地震後に津波の浸水があった箇所であった。 焦げ跡の推定原因:スイッチ内部にほこり等が蓄積した状態と、湿度の影響を受けやすい環境条件が重なったことにより、端子同士がショートした。 再発防止策:①廃棄物処理建屋1階の全ての照明スイッチを交換する。津波の影響を受けた地下階のスイッチの全数を交換する。②津波の影響を受けた1~4号機の原子炉建屋、タービン建屋、チャコール建屋、サービス建屋、コントロール建屋、及び3/4号廃棄物建屋の1階から地下階の照明スイッチも全数交換する。③スイッチ本体交換と合わせて、スイッチBOX内電線管口に防水絶縁パテ(ネオシール)を詰めて、空気の流入防止処置を実施する。	補足情報				

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 2019-14	原子炉機器冷却海水系除塵設備内のフィルタの一部破損 NUCIA 通番: 13055M ユニット: 浜岡発電所 5号 発生日: 2019-11-26 登録区分: 最終 更新日: 2021-02-05	<p>2019-11-26、施設定期検査中の 5 号機において、原子炉機器冷却海水系の熱交換器の入口配管に取り付けられている除塵設備の内部構造物である金属製フィルタの一部が破損していることが確認された。なお、原子炉機器冷却海水系の運転状態に異常はなく、放射性物質の漏えいもない。</p> <p>推定破損原因(機構): 当該フィルタに目視困難な亀裂あり、それが系統運転に伴う疲労により進展した。</p> <p>再発防止対策: フィルタに、渦流探傷検査を導入する。当該フィルタの点検計画に、渦流探傷検査にて信号指示のあった箇所について、拡大鏡を用いた詳細点検を実施し、有意な欠陥の有無を判定する項目を追加する。</p>	2020-02-10	事務局	⑤	—	<p>本件は、定期検査中 BWR プラントにおいて、原子炉機器冷却海水系の熱交換器の金属製フィルタの一部が破損していることを確認した事象である。運転状態に異常はない。</p> <p>軽微な事象であり、再発防止策も策定されていることから、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>図 原子炉補機冷却海水系の概要図</p>							

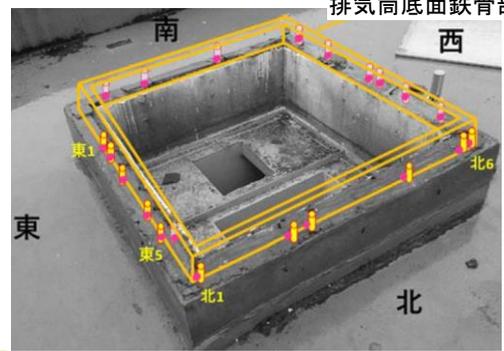
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2019-31 2020Q1 規制 検査報告書	海水ポンプの自動停止に伴う非常用ディーゼル発電機の運転上の制限の逸脱および復帰について 更新日: 2020-05-11 NUCIA 通番: 13110 M ユニット: 美浜発電所 3号機 発生日: 2020-04-10 登録区分:最終	2020-04-10、第 25 回定期検査において、9 時 47 分頃に 3A 海水ポンプが自動停止し、A 非常用ディーゼル発電機への冷却水の供給ができなくなった。その後、9 時 59 分に待機中の 3B 海水ポンプを手動起動し、10 時 30 分に保安規定の運転上の制限を満足する状態に復帰した。一時的に原子炉補機冷却海水系が停止するとともに、保安規定の運転上の制限 ^{※1} を満足していない状態にあった。 安全性評価: 運転上の制限へは所定の完了時間内に復帰した。本事象による環境への放射能の影響は無い。また使用済み燃料ピットの水温に優位な変化は無かった。 直接原因: 当該ポンプ軸受の潤滑水の流量計の指示値が低下しており、また潤滑水がバックアップ系統から供給されていたため、潤滑水の流量が低下したと判定し当該ポンプが自動停止した。 根本原因: 潤滑水流量の指示低下は、海水配管に設置されている電磁流量計の電極部に錆等の異物が付着したことと推定された。流量計の電極部の定期清掃が不十分であったことが原因であり、使用環境及び設置環境に対する考慮が十分になされた保全が実施されていないことに起因する。 再発防止対策: 当該流量計を予備品に取り替えるとともに、内部清掃実施時の手順に「内部清掃実施時は、特に電極部及びその周辺を入念に清掃すること」、注意事項として、「絶縁性の付着物は指示に影響を与えることから、絶縁性付着物の拭き残しが無いよう注意すること」を作業手順書に追記する。	2020-04-20	事務局	⑤	—	本件は、定期検査中の原子力発電所にて、冷却水を供給する海水ポンプが自動停止し、一時的に非常用ディーゼル発電機に関する運転上の制限を逸脱した事象である。直接原因は、海水ポンプが潤滑水流量低指示(誤指示)で自動停止したこと。根本原因は、保守不備による流量計電極部への異物の付着である。所定の完了時間内に運転上の制限へ復帰したことから、2020Q1 原子力規制検査報告書において、重要度は「緑」深刻度は「SLIV」と評価された。以上より、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。
補足情報							
※1: 保安規定第75条 原子炉から燃料を取出している期間においては、ディーゼル発電機 2 基が動作可能であることが求められている。なおこのディーゼル発電機には、サイト内共用の非常用発電機 1 基を含めることができる							
					<p style="text-align: center;">図 概略系統図</p>		
					<p style="text-align: center;"><事象発生状況></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 2019-34	サイトバンカ建物の巡視業務の未実施	<p>サイトバンカ建物※において、2002年4月以降、合計32日分の管理区域内巡視記録が入域せずに作成されていたことが判明した。</p> <p>(※1 放射性固体廃棄物を一時的に貯蔵・保管および処理するための設備。保安規定第13条において、「毎日1回以上、原子炉施設を巡視させること」が定められている。巡視点検要領書では2回/1日)</p> <p>安全性評価: 本施設は安全上重要な施設ではなく、巡視の未実施は18年間のうち土日祝日の32日分であり、現在までに放射線安全に影響を及ぼすような事象は確認されていない。本件は、保安規定違反(監視)の判定を受けた。</p> <p>直接的原因: 巡視委託会社においてはコンプライアンス及び原子力安全文化の意識、巡視業務の重要性の教育が不十分だった。巡視業務の体制・役割分担や実施方法等が明確にされていない。巡視結果を確認する仕組みが不十分であり、当該事業者当直長と協力会社運転副責任者は、巡視の未実施に気づけなかった。</p> <p>根本的原因: 運転委託している設備であっても自ら管理するべきという意識が薄くなっていた。巡視委託会社のコンプライアンス意識については自主的な取り組みに委ねられていた。</p> <p>寄与因子: 当該建屋の非管理区域の巡視に時間を要し、管理区域内の巡視を行う時間的な余裕がなかった。土日休日は巡視委託会社の管理者が不在であることから、巡視担当者への牽制機能が不足していた。</p> <p>再発防止対策: パトロール支援システムの携帯端末を用いた巡視中の写真撮影(日時自動保存)を義務付け、当該事業者並びに巡視委託会社管理部門の双方で巡視状況を確認する。運転業務運用手順書における業務内容を明確化するとともに、業務内容の定期的なレビューを実施する。保安教育、コンプライアンス意識の教育を拡充する。</p>	2020-04-20	事務局	⑤	—	<p>本件は、固体廃棄物の保管・処理施設において、管理区域内巡視記録が入域せずに作成されていたことが判明した事象である。放射線安全に影響を及ぼすような事象は確認されていない。直接原因は、巡視結果を確認する仕組みが不十分であったこと。根本原因は、当該事業者の管理意識が薄くなっていたこと。</p> <p>令和元年度第4四半期保安検査報告書において保安規定違反(監視)の判定を受けていることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。</p>
2019Q4 保安検査報告書	<p>更新日: 2020-09-18</p> <p>NUCIA 通番: 13092 M</p> <p>ユニット: 島根発電所サイトバンカ建物</p> <p>発生日: 2020-2-18</p> <p>登録区分:最終</p>		補足情報				
			 <p>図 島根原子力発電所 サイトバンカ建物配置</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 2019-35	固体廃棄物貯蔵所の巡視業務の不備	<p>発電用原子炉施設については、保安規定第 13 条において、「毎日 1 回以上、従事者に巡視させ点検を行わせること」が定められている。しかし、当該事業所の固体廃棄物貯蔵所においては、建物の外観及び扉の施錠状態の確認は実施しているものの、貯蔵所内部については監視カメラで巡視を代行していることが判明した。</p> <p>安全性評価: 監視カメラによる確認ではあるが、放射性固体廃棄物も確認され、放射線安全に影響を及ぼした事象は確認されていないことから、原子力の安全に及ぼした影響は低い。本件は、保安規定違反(監視)の判定を受けた。</p> <p>直接原因: 保安規定とは別の自主保安による「放射性廃棄物の保管状態」の確認方法を現場巡視から監視用カメラによる遠隔監視に変更する際、誤って保安規定に基づいた「巡視点検要領書」の巡視方法を変更してしまったため。</p> <p>根本原因: 巡視方法を変更する際、その位置付けを明確に記載し、影響評価を実施するルールがなかったため。</p> <p>寄与因子: 現在行っている巡視業務の運用は正しいという思い込み。潜在する問題の可能性を考える意識が低かった。</p> <p>再発防止対策: 巡視点検要領書を修正するとともに、巡視方法を変更する際には影響を評価するルールを作る。</p>	2020-04-20	事務局	⑤	—	<p>本件は、固体廃棄物貯蔵所において、内部の巡視を行っていなかったことが判明した事象である。監視カメラにより放射性固体廃棄物の安全は確認されており、放射線安全への影響は無い。直接原因は、自主保安を変更する際に、誤って保安規定に基づく巡視方法を変更してしまったこと。根本原因は、巡視方法を変更する際、その位置付けを明確にしていなかったこと。</p> <p>既に、令和元年度第 4 四半期保安検査報告書において保安規定違反(監視)の判定を受けていることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。</p>
2019Q4 保安検査報告書	<p>更新日: 2020-10-16</p> <p>NUCIA 通番: 13116 M</p> <p>ユニット: 島根発電所 2 号</p> <p>発生日: 2020-3-19</p> <p>登録区分: 最終</p>	補足情報					

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 2019-36 法令報告	材料試験炉二次冷却系統冷却塔の倒壊 更新日: 2020-06-03 ユニット: 日本原子力研究開発機構(JAEA)材料試験炉(JMTR) 発生日: 2019-09-09 登録区分:評価	<p>2019-09-09、JAEAの大洗研究所 JMTR(2006年8月運転停止、廃炉措置申請中、燃料取り出し済)の二次冷却系統冷却塔が、台風による強風により倒壊した。観測された瞬間最大風速は地上10mにおいて31m/sであり、設計耐力(63m/s)未達であった。冷却塔は、2006年以降1回/月、2017年以降1回/年の保守運転のみ行われている状態であった。</p> <p>安全性評価:放射性物質の環境への放出はなく、作業員の被爆や怪我人も出ていない。また、二次冷却系統以外の系統及び設備の機能への影響は無く、深層防護に関しても複数の防護層が利用可能であった。</p> <p>直接原因:冷却塔の主要構造部材である、木製筋かい下端部の腐朽による強度の低下及び接合金物からの抜け出し。</p> <p>根本原因:冷却塔の長期運転停止により木製筋かい下部が腐朽し易くなる※1ことを認識しておらず、腐朽リスクをメーカーと十分共有できていなかったため、点検項目や方法、並びに部材等の更新計画に反映されなかった。建設メーカー推奨である通常運転を前提とした点検方法(目視点検)では接合金物下の腐朽を把握できなかった。</p> <p>再発防止対策:当該冷却塔については、建替えを行う予定はない。当該冷却塔と同じく木造の構造材を用いた施設に関しては、木材内部の腐朽に着目した打音点検や超音波測定器等を行い、補修・補強や点検計画の見直しを行う。水平展開として、他の設備についても既存の点検方法の適切性を確認し、必要に応じて点検方法の見直しを図る。</p> <p>※1:降雨が木製筋かい下端部の接合部(ボルト穴部)に侵入しやすい状態となっていたことから、長期の運転停止中に乾燥と湿潤が繰り返され、木材内部の腐朽が促進された。なお、運転中は筋かいが定期的に冷却水(流水)に晒されており腐朽菌が定着し難い状態にあった。</p>	2019-09-09	事務局	⑥	0	<p>本件は、長期運転停止中(廃炉予定)のJMTRの二次冷却塔が木製構造部材の腐朽により台風で倒壊した事象である。放射性物質の環境への放出はなく、作業員の被ばくや負傷も無かった。本件の原因調査と水平展開は概ね妥当と、既に規制委員会(令和2年6月3日)にて評価されている。以上より、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>図 倒壊した二次冷却系統冷却塔</p>  <p>金具から抜け出した部分やボルト穴周りが腐朽していた。</p> <p>接合金具(鋳物)</p> <p>図 倒壊後の筋かい下端部の例</p>  <p>ルーバーからの雨水の進入</p> <p>図 冷却塔下部の様子(倒壊前)</p>	

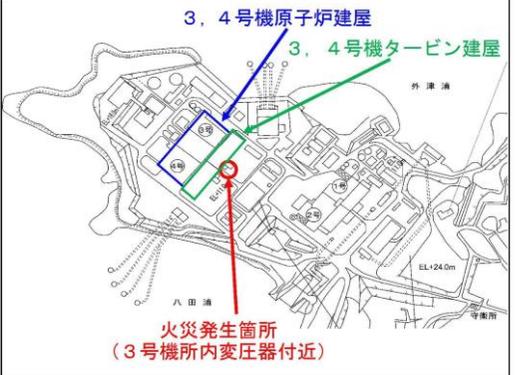
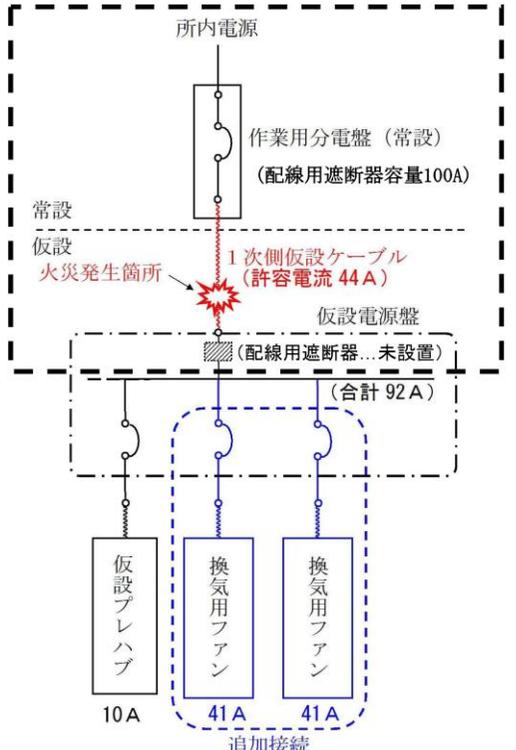
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2019-44	廃棄物処理建屋 内における条例 に基づく危険物 保管数量超えに ついて 更新日: 2020-12-24 NUCIA 通番: 13048M ユニット: 福島第二発電所 1,2号 発生日: 2019-11-06 登録区分:最終 更新日: 2021-01-20	2018-07-23、1/2号廃棄物処理建屋1階資材置き場(非管理区域)において、双葉地方広域市町村圏組合の火災予防条例第46条で定める数量(第4類第三石油類:400リットル、第4類第四石油類:1,200リットル)を12リットル超過して保管していたことが判明した。超過していた潤滑油を危険物倉庫に移動した。	2020-12-24	事務局	②	—	本件は、福島第二発電所にて火災予防条例の不順守が判明した事例である。既に、危険物を移動させ対応済み。事業者による危険物保管管理に課題があったことから、上記基準によりスクリーニングアウトとする。
		背後要因:①当該室内では、2つのグループが、各々保管管理(常設保管と仮置き保管)していた。②指定数量の1/5を超えない危険物は、管理者が不在。③危険物仮置きの際、書類手続きとして保安監督者の確認を受けていたが、建屋内の危険物総量の管理責任者が不在。④社内マニュアルにおいて、危険物仮置きルールに関する根拠や解釈が不明確。 超過推定原因:①常設物品と仮置き物品を同一エリアに置かれた場合の管理方法が不明確。②管理者及び申請者は危険物の総量管理を行っていなかった。③不燃区画や防火区画単位で管理することを知らなかった。④自グループの仮置きの総量だけを計算していた。⑤貯蔵庫へ移動させなかった。 再発防止策:①微量危険物の管理方法、管理体制の明確化。防火管理要領への反映。②管理者は危険物倉庫の保管状況を把握し、倉庫への移動を指導する。不燃区画や防火区画単位での総量管理を明確化。防火管理要領へ反映。③自グループドラム缶等移動作業手順書に総量及び廃油の管理方法を追記。④微量危険物の取扱いについてグループ内教育を実施。関係グループにおいて「業務と法令の関連表」への反映を行う。対策①②を反映した防火管理要領の周知・教育を行う。	補足情報				

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 2020-08 法令報告	研究棟排気筒倒壊について 更新日: 2020-07-15 ユニット: 研究棟(使用施設) 発生日: 2020-04-13 登録区分:最終	<p>2020-04-13、東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター研究棟(当日管理区域では放射性物質は用いられていない)において、強風による排気筒の揺れが視認され、監視を始めたところ、排気筒が倒壊し、研究棟屋根に接触した後に研究棟南側に落下。現場にて、排気筒及び研究棟屋根の損傷を確認。研究棟屋根の排気筒が設置されていた箇所は開口していた。</p> <p>本事象による外部環境への影響はなく、事業所内外への放射性物質および核燃料物質の放出や漏洩もない。人的被害(汚染・被ばく・負傷等)もなかった。</p> <p>事後調査結果:全溶接部(21箇所)の破断が確認されたが、破断面では腐食が進行しており、本事象以前に破断していたと推定される。なお、排気筒そのものは、落下時に損傷した部分を除き健全性は保持されていた。</p> <p>倒壊直接原因:強度が低下していた排気筒に、強風(地上高10mにおいて最大瞬間風速35.3m/s、10分間平均風速15.6m/s)によって、ワイヤー補強分を上回る荷重が排気筒に加わったこと。</p> <p>根本原因:①屋根基礎部と排気筒底面との接合(点溶接)の耐久性が乏しかった。②排気筒に点検口が設けられていなかった上に接合部周囲が鉄板で覆われていたため、排気筒接合部を点検することは不可能だった。③接合部の構造や施工方法を記した建設図書が存在せず、接合部の耐久性を認識していなかった。</p> <p>再発防止策:①接合部の強度および耐久性に関して、現行の建築基準法に準拠(10分間平均風速34m/s)した設計及び施工を行う。接合方法は溶接ではなくボルト締めとし、経年劣化管理が可能な構造とする。②排気筒に点検口を設け、接合部の健全性を確認できるようにする。定期点検(1年1回以上)を行う。③構造や施工方法を記した図書を適切に保管する。</p> <p>水平展開:①当該センターの他の2棟の排気筒を点検、健全性の問題がないことを確認。これらの情報を、他施設にも展開する。②当該センターの設備・施設全般について詳細な経年劣化調査・点検を実施し、その結果に基づいて必要な対策を講じる。①②について、学内他施設に情報を展開する。</p>	2020-07-15	事務局	⑥	未評価	<p>本件は、1969年に建設された研究棟(核燃料使用施設)の排気筒が強風により倒壊した事例である。環境、公衆への影響はなく、被ばく、負傷等も発生していない。原因は、排気筒と屋根基礎部の接続部の強度が、強風による荷重に耐えられなかったこと。根本原因は、当該接続部の耐久設計・施工が不十分だったこと、当該部の点検が行えない設計であったこと並びに当該部の強度の評価も点検確認も行っていなかったこと。排気筒の建設図書が失われていることも認識していなかった。構造物の健全性に対する組織対応に課題があるが、既に検査Gで取り扱っていることから、上記の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>
			<p>補足情報</p> <p>背景情報:当該排気筒は、鋼板製、角柱型(縦1.2m、横1.2m、高さ7.5m)で、1969年に建設され、研究棟屋根基礎部から顕出した21本の鉄筋を排気筒底面鉄骨部品に点溶接することで、屋根基礎部に固定されていた。また、本事象の半年前の台風15号の後、4本のワイヤーを用いて排気筒と建屋とを4方向から結び、風荷重に対する強度を補強する応急措置を行っていた。</p>			 <p>研究棟屋根表面の損傷部分 研究棟屋根開口部(養生済み)</p> <p>研究棟放射線管理区域 ホットラボ実験棟</p> <p>倒壊した排気筒</p> <p>図 倒壊した排気筒 https://www.nsr.go.jp/data/000318382.pdf</p>	
			 <p>排気筒底面鉄骨部品</p> <p>東 南 西 北</p> <p>●:鉄筋(モルタルから露出0~2.5cm)、●:溶接部</p> <p>図 建設当時の接合状態(推定) https://www.nsr.go.jp/data/000318382.pdf</p>				

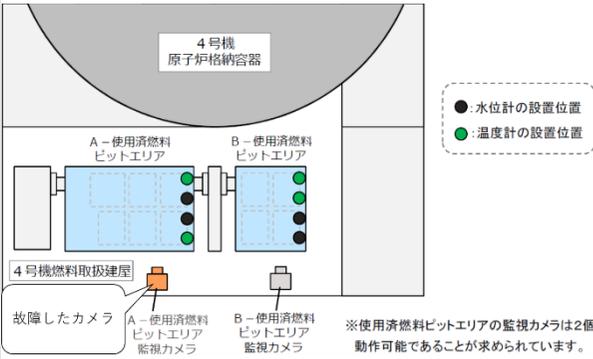
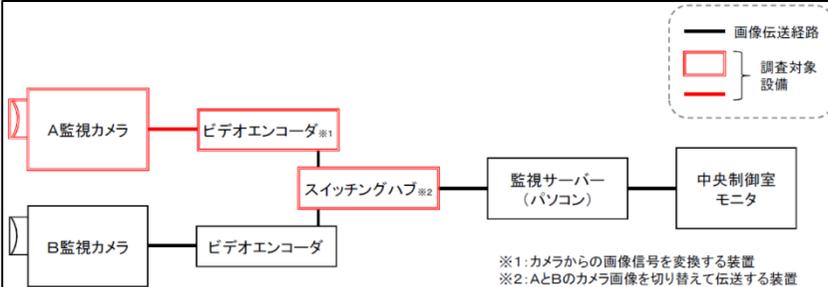
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2020-09	非常用ディーゼル発電設備潤滑油系配管フランジ接続プレートオリフィス取付方向相違 更新日: 2020-09-18 NUCIA 通番: 13117 M ユニット: 島根発電所 3号 発生日: 2020-4-13 登録区分:最終	<p>2020-4-13、島根発電所 3号(建設中)において、協力会社による現場パトロール中に非常用ディーゼル発電機(A/B/C系)軸受給油ラインに設定されているプレートオリフィスの取付方向が間違っていることが発見された。</p> <p>安全評価:原子力安全への影響はない。</p> <p>直接原因:非常用ディーゼル発電機の点検の際に、当該オリフィスが取付けられているフランジの切離しを行ったが、フランジ接続の際にオリフィス取付方向を誤った。</p> <p>根本原因:作業要領書にオリフィスが取付けられているフランジの切離し/復旧作業に関する記載が無く、作業着手前打合せにおいても言及がなかった。そのため、フランジ切り離し時にオリフィスに合いマークを付けるなどの識別手順を実施していなかった。また復旧の際、複数の工事関係者を介した口頭での確認においてオリフィス取付方向を誤認した。</p> <p>寄与因子:作業員の配管系に対する知識が不足しており、正しい取付方向を図面等で確認しなかった。工事担当者および指導員はオリフィスに対する知識が不足しており、オリフィスに方向があることを認識していなかった。</p> <p>是正措置:当該オリフィス以外のオリフィスについて、取付方向の現場確認を実施する。</p> <p>再発防止対策:作業要領書及び「作業着手前打合せ記録」について、オリフィスの切離し/復旧作業に関する項目を追加する。工事管理仕様書及び工事施工管理手順書に、オリフィスについても合いマークなどの識別を実施する旨を記載する。当該設備の主管箇所において、本事象に係る事例教育を実施する。</p>	2020-05-15	事務局	⑤	—	<p>本件は、建設中プラントの現場パトロールにおいて非常用ディーゼル発電機軸受給油ラインのオリフィスの取付方向の誤りが見つかった事象である。原子力安全への影響はない。直接原因は、分解点検後の復旧作業において、オリフィス取付方向を考慮しなかったこと。根本原因は、点検作業要領書の不備であり、オリフィスの向きに関する記載がなかったこと。</p> <p>系統機能に影響を及ぼさない軽微な事象であることから上記基準によりスクリーニングアウトする。</p> <p>本件は既に国内事業者内で水平展開されており、結果が NUCIA13125 M、13167 M、13176 M、13175 M、13154 Mに登録されている。</p>
			補足情報				

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 2020-10	非常用ディーゼル発電設備潤滑油系配管フランジ接続プレートオリフィス取付方向相違	<p>2020-5-11、島根3号機非常用ディーゼル発電設備潤滑油系配管接続プレートオリフィス取付方向相違事象(通番:13117)を踏まえて類似事象の点検を行い、島根1号機(廃止措置中)非常用ディーゼル発電機(A系)の潤滑油系に設置されているオリフィスの取付方向が相違していることを確認した。</p> <p>安全評価:廃止措置中のプラントで発見された事象であり原子力安全への影響はない。</p> <p>直接原因:詳細は不明だが、過去の定検においてフランジ接続の際にオリフィス取付方向を誤ったものと推定される。</p> <p>根本原因:作業要領書は既に廃棄されており内容の確認はできなかったが、作業報告書にはオリフィスに関する記載がなかったことから、島根3号機の事象(通番:13117)と同じく作業要領書の不備と推定される。</p> <p>再発防止対策:作業要領書及び「作業着手前打合せ記録」について、オリフィスの切離し/復旧作業に関する項目を追加する。工事管理仕様書及び工事施工管理手順書に、オリフィスについても合いマークなどの識別を実施する旨を記載する。当該設備の主管箇所において、本事象に係る事例教育を実施する。</p>	2020-05-26	事務局	⑤	—	<p>本件は、廃止措置中のプラントにおいて、非常用ディーゼル発電機潤滑油系のオリフィスの取付方向の誤りが見つかった事象である。原子力安全への影響はない。直接原因は、分解点検後の復旧作業において、オリフィス取付方向を考慮しなかったこと。根本原因は、作業要領書の不備であり、オリフィスの向きに関する記載がなかったこと。</p> <p>系統機能に影響を及ぼさない軽微な事象であることから上記基準によりスクリーニングアウトする。</p> <p>本件は島根3号機の事象(NUCIA13117M)が国内事業者内で水平展開された結果見つかったものであり、本件の他13167M、13176M、13175M、13154Mに登録されている。</p>
			補足情報				

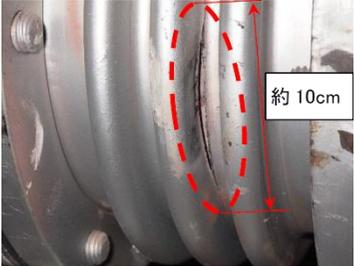
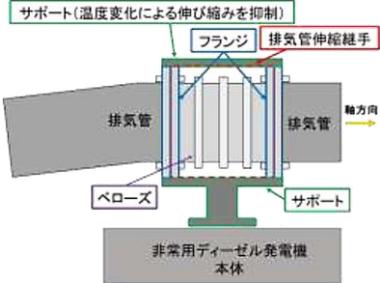
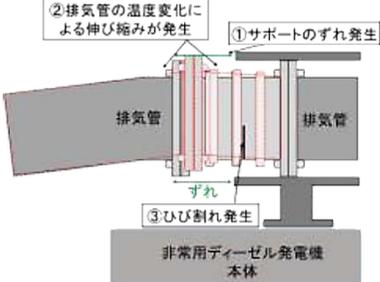
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2020-11	廃棄物処理建物における巡視頻度の一部誤り 更新日: 2021-01-13 NUCIA 通番: 13165M ユニット: 島根発電所 2号 発生日: 2020-7-31 登録区分:最終	2020-7-31、島根 2号機廃棄物処理建物における高線量区域外のエリアである「復水スラッジ分離タンク室」及び「1号連絡配管室」について、1回/日の巡視 ^{※1} を実施すべきところ、1回/週の巡視を行っていたことが確認された。	2020-09-11	事務局	②	—	本件は、廃棄物処理建物の高線量区域外において、巡視頻度が誤っていたことが判明した事象である。なお、原子力安全に与える問題は生じていない。直接原因は、巡視点検要領書の誤りである。根本原因は、管理区域区分が変更された際の巡視点検要領書の見直しの不備である。 当該事業者のマネジメントの問題であることから、上記基準によりスクリーニングアウトする。
		安全性評価:記載無し。1回/週の巡視において異常は確認されておらず、原子力安全に与える影響は低い。 直接原因:2012-1-27に「復水スラッジ分離タンク室」の管理区域区分が高線量区域 3B ^{※2} から高線量区域外 1B ^{※2} に変更されたが、区分変更を反映した運転連絡(巡視頻度見直し等を指示する文書)が作成されなかった。また、「1号連絡配管室」は高放射線区域に該当していないにもかかわらず、巡視点検要領書において高放射線区域パトロールの範囲として週1回の巡視が定められていた。 根本原因:管理区域区分の変更連絡受領後に巡視頻度の見直しを行う手順が明確化されていなかった。また、巡視エリアの位置付けを明確にし、巡視点検要領書に適切に反映する仕組みがなかった。現行運用で問題が発生していなかったことから、現行運用に問題はないか検証し確認しようとする意識がなく、その結果問題を発見し是正することができなかった。 再発防止対策:当該エリアを、高放射線区域パトロールシートから廃棄物処理関係パトロールシートに移行するとともに、「運転管理手順書」及び「放射線管理手順書」を修正し、管理区域区分変更を過不足なく巡視へ反映するための手順及び適切に通知する手順を明確化する。保安規定等で定めた要求事項に影響を及ぼすような業務について現行運用を検証し、問題点があれば QMS 文書化する。「当事者意識の不足」に関する事例研修を定期的実施する。	補足情報 ※1 巡視点検頻度 高線量区域(1mSv/h以上):1回/週 高線量区域外:1回/日 ※2 管理区域区分 線量率による区分:低←1・2・3→高 汚染による区分:無←A・B・C・D→高				

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 2020-13	玄海原子力発電所3号機における火災の発生 更新日: 2020-10-29 NUCIA 通番: 13173 M ユニット: 玄海発電所 3号 発生日: 2020-9-24 登録区分:最終	<p>2020-9-24、定期検査を実施中の玄海原子力発電所 3号機(加圧水型軽水炉、定格電気出力 118 万キロワット)において、屋外に設置した仮設電源盤に接続している仮設ケーブルから、発火及び発煙を確認したため、消火活動を行うとともに公設消防へ通報を行った。その後鎮火を確認した。</p> <p>安全性評価:屋外の仮設電源盤で生じた焼損であり、速やかに鎮火されたことから原子力安全への影響はない。</p> <p>直接原因:仮設電源盤に接続する機器(換気用ファン)を追加した際、1次側ケーブル容量の確認を行わないままファンを起動した。また、所内電源側の分電盤の遮断機容量が1次側ケーブルの容量を超えていたため、1次側ケーブルの保護ができなかった。</p> <p>根本原因:設計変更の際に、その影響評価を実施しなかった。仮設電源であったことから、1次側ケーブル保護の考慮に欠けていた。</p> <p>再発防止対策:作業計画を変更する場合のルールを改善する。仮設電源であっても、ケーブルの保護を考慮する仕組みが明確になるよう規定文書等を改正する。</p>	2020-09-30	事務局	②	—	<p>本件は、屋外の仮設電源盤のケーブルが焼損した事象である。延焼はなく原子力安全への影響は無かった。直接原因は、1次側ケーブルとその遮断機の容量を超える機器を追加したこと。根本原因は、機器の追加にあたり設計変更の影響評価を行わなかったこと。</p> <p>事業者における作業管理が不十分であった事例であることから、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 style="text-align: center;">図 火災場所</p>							
 <p style="text-align: center;">図 配線図</p>							

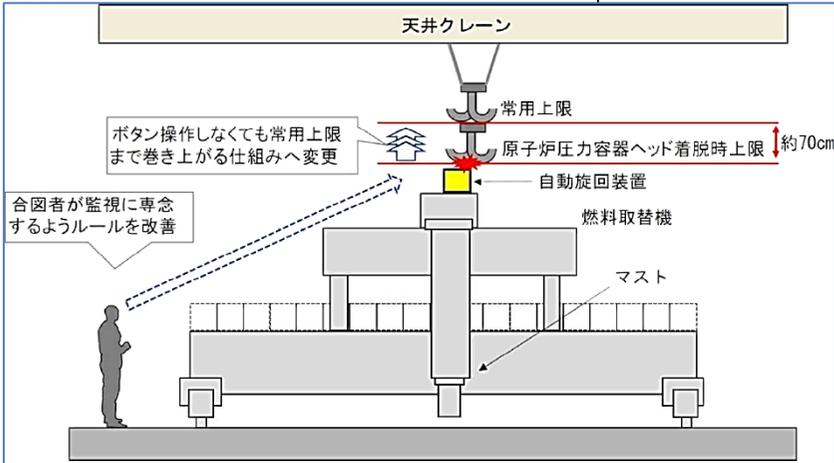
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング		
					基準/2次	INES	処理結果
国内 2020-15	伊方発電所3号機 特定重大事故等対処施設の設置工事における発火について 更新日: 2020-10-21 NUCIA 通番: 13178 M ユニット: 伊方発電所 3号 発生日: 2020-09-29 登録区分:最終	2020-09-29、伊方発電所3号機の特重大事故等対処施設内(管理区域外)の空調・ダクト設置工事において、作業員 A が足場上でグラインダーを使用して埋込金物 ^(※) の研磨作業中、下の足場にいた作業員 D、E が発炎を発見した。作業員 E がただちに消火器による消火作業を実施した。なお、作業員Aとその監視人は火災の発生および消火活動に気づかず、グラインダー作業終了後に火災の発生を知らされた。 ※ 機器や配管のサポートを溶接して取り付けるための壁や床等のコンクリートに埋め込まれた金物 安全性評価: 消防本部により鎮火が確認された。本事象による傷病者は発生していない。また、3号機プラントへの影響はなく、環境への放射能の影響もなかった。 直接原因: 不燃シートによる養生が不十分であったことから、グラインダー作業で発生した火花が不燃シートと壁の隙間に入り、その下に敷かれていた異物落下防止のための難燃シートを固定していた養生テープに引火した。 根本原因: 監視人や作業責任者による火気養生確認が不十分であり、またグラインダー作業の監視が不適切だった。火気養生方法と確認方法、及び作業監視方法が、社内マニュアルにおいて明確にされていなかった。 再発防止対策: 発電所員および協力会社に対し、本事象の発生状況・推定原因を周知し、火災防止策の徹底を指示した。また、火気養生方法の具体的手順と確認方法、及び作業監視方法を社内マニュアルに反映し、作業関係者に改善内容を周知・教育する。	2020-10-01	事務局	②	—	本件は、管理区域外におけるグラインダー作業において発炎が確認された事象である。負傷者および原子力安全への影響は無かった。直接原因は、グラインダー作業で発生した火花が不燃シート下に入り込み、養生テープに引火したため。根本原因は、社内マニュアルにおける不燃シートによる火気養生方法と確認方法、及び作業監視方法の不備。 事業者における作業管理が不十分であった事例であることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。 なお、他の国内原子力施設でも工事・作業に起因した火災事象が発生していることから JANSI において発生件数を監視し、必要に応じて注意喚起文書が発行される。
			補足情報				

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 2020-16	使用済燃料ピットエリア監視カメラの不調に伴う運転上の制限の逸脱について 更新日: 2020-10-16 NUCIA 通番: 13184 M ユニット: 高浜発電所 4号 発生日: 2020-09-28 登録区分:最終	2020-09-28、高浜発電所4号機(定格運転中)、2台ある使用済燃料ピットエリア監視カメラ※1の定期点検を実施したところ、A-使用済燃料ピットエリア監視カメラの画像が映らないことが確認された。このため保安規定の運転上の制限※2を満足していない状態であると判断された。 ※1: 使用済燃料ピット水の状態を監視するためのカメラ。(A、B-使用済燃料ピットエリア監視カメラ各1台) ※2: 保安規定第85条において、使用済燃料ピットエリア監視カメラは2個動作可能であることが求められている。 安全性評価: 使用済燃料ピットの水位や温度に異常がないことが確認されており、4号機の運転状況にも問題はなかった。環境への放射能の影響等、原子力安全への影響はない。 直接原因: 画像伝送経路を調査した結果、スイッチングハブやビデオエンコーダ等の画像伝送機器に異常はなく、監視カメラ本体の異常であることを確認した。 根本原因: 電気計装品の静的素子の偶発故障である。 再発防止対策: 監視カメラ本体を予備品に取り替える。	2020-10-09	事務局	⑤	—	本件は、使用済燃料ピットエリア監視カメラの故障により、保安規定の運転上の制限の逸脱と判断された事象である。燃料ピットの水位や温度に異常は確認されておらず、原子力安全への影響は無い。原因は、監視カメラ本体の故障である。 電気計装品の静的素子の偶発故障であり軽微な事象であることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。	
			補足情報			 <p>図 使用済燃料ピットエリアの模式図</p>		
			 <p>図 監視カメラシステム構成図</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 2020-17 2020Q2 原子力規制検査報告書	原子力規制検査結果について「川内原子力発電所2号機 配線処理室内における不適切なケーブル敷設による火災影響軽減対策の不備」 更新日: 2021-01-20 NUCIA 通番: 13200M ユニット: 川内発電所 2号 発生日: 2020-11-11 登録区分:最終	令和2年8月に実施された規制庁火災防護のチーム検査において、川内原子力発電所 2号機の配線処理室内において、鉄製の囲いに覆われて設置されているケーブルトレイ上面の一部に開口部があり、余熱除去ポンプ制御関連のケーブルがむき出しのまま入線(以下、「露出ケーブル」という。)していることを A系で3箇所、B系で5箇所確認された。A系とB系の露出ケーブル間の最短距離は約2.5メートルであったが、それぞれの露出ケーブルを隔てる鉄板等がなく、火災の影響軽減のための対策を満足しておらず、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違反とされた*1。 安全性評価:火災による外的要因に対する防護が不十分であり、安全停止系ケーブルの焼損により、余熱除去ポンプ制御関係等の機能性等を確保できないおそれがある。しかし、ケーブルトレイのある区域は、維持管理が適切になされた火災の自動感知及び消火設備によって防護されているため規制庁により重要度は「緑」と判定された。また、「規制活動への影響」等の要素は確認されていないことから、事象の深刻度は「SLIV」と判定された。 原因:露出ケーブルの存在は、火災影響低減対策上の不備であることが容易に予測可能であることから、パフォーマンス劣化とされた。 再発防止対策:事業者は露出ケーブルが確認された箇所に対して、順次、1時間耐火布団にて覆う対策に取り組み、是正に向けた対応を実施した。	2020-11-17	事務局	⑤	—	本件は、火災防護のチーム検査において、ケーブルの火災影響軽減対策の不備が指摘された事象である。配線処理室内においてケーブルがむき出しになっていた。しかしながら火災自動感知器及び消火設備が機能することから、2020Q2 原子力規制検査報告書において、重要度は「緑」深刻度は「SLIV」と評価された。以上より、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。
補足情報			*1:「川内原子力発電所1号炉及び2号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料」「川内原子力発電所2号機 工事計画に係る説明資料」には1時間の耐火性能を確認した鉄板等の隔壁にて火災の影響軽減のための対策を行うと記載。1時間の耐火能力を有する隔壁等としては「鉄板及び離隔距離」、「鉄板、発泡性耐火被覆及び離隔距離」、「鉄板及び断熱材」又は「耐火布団」のいずれかを選定すると記載。				

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 2020-18	非常用ディーゼル発電機排気管伸縮継手ペローズのひび割れについて 更新日: 2020-12-23 NUCIA 通番: 13190M ユニット: 浜岡発電所 3号 発生日: 2020-10-20 登録区分:最終	2020-10-20、定期点検中の3号機において、非常用ディーゼル発電機(EDG-A)の点検により、排気管伸縮継手のペローズにひび割れが一箇所確認された。当該ペローズを予備品に取り替え後、EDG-Aの試運転を行い、機能に問題がないことを確認した。 背景:5号機 EDG-Bの排気管伸縮継手破損事象(2018-06-05)を踏まえ、排気管伸縮継手は定期的外観点検等を実施している。  <p>図 ペローズのひび割れ状況</p> <p>https://www.chuden.co.jp/resource/ham/201021%203uDGberozuhibiware.pdf</p> <p>ひび発生機構:①当該排気管伸縮継手のサポートが、EDG運転による振動と、起動・停止の温度変化による排気管の伸縮により、本来の取付位置(排気管伸縮継手の両フランジ)からずれた。②ずれたサポートが片側のフランジのみを支持したため、EDGの起動・停止の温度変化による排気管の伸縮方向が排気管軸方向とは異なる方向に負荷が掛かった。③定期試験として複数回 EDGの起動・停止を繰り返したため、排気管伸縮継手ペローズにひび割れが発生した。</p> <p>根本原因:排気管伸縮継手のサポートが動き、本来の取付位置からずれる可能性があることを予想していなかったため。</p> <p>再発防止対策:①定期的に全ての排気管伸縮継手の外観点検を実施する。②定期的にサポートと排気管伸縮継手のずれを確認し、調整する。</p>	2020-12-23	事務局	⑤	—	本件は、BWR プラントの非常用ディーゼル発電機(EDG)の点検にて、排気管伸縮継手のペローズにひび割れを確認した事例である。直ちに EDG の性能・機能に影響せず、不良発見と修繕も容易であり、原因も判明していることから、上記の基準にてスクリーニングアウトとする。
補足情報							
<p>(本来の構成)</p>  <p>(今回の構成)</p>  <p>図 ひび割れ発生機構の模式図</p> <p>https://www.chuden.co.jp/resource/ham/201120%203uDGberozuhibiwarezokuhou.pdf</p>							

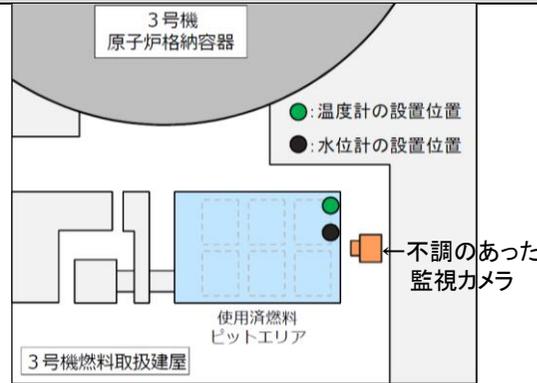
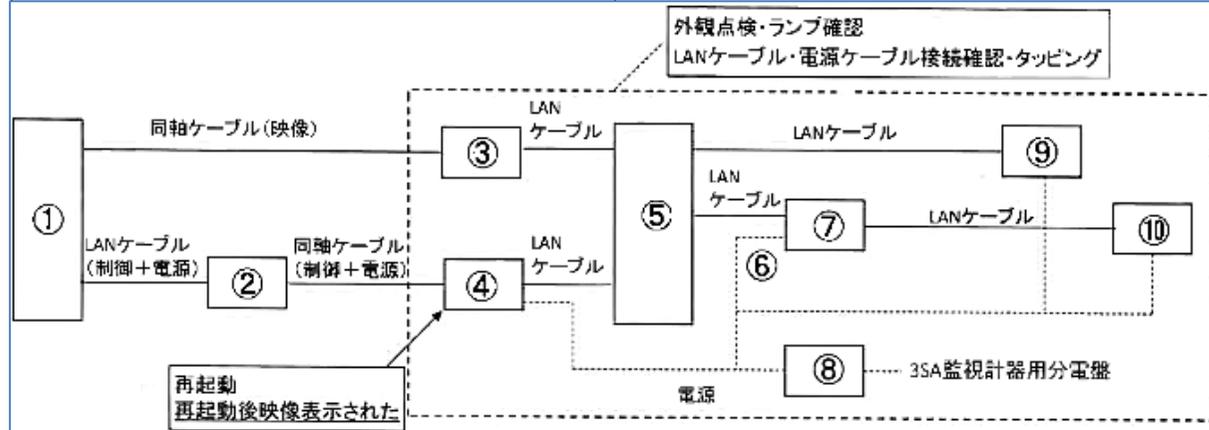
番号	件名	概要	受領日	担当	1次スクリーニング																																					
					基準/2次	INES	処理結果																																			
国内 2020-19 法令報告	蒸気発生器伝熱管の損傷について 更新日: 2021-01-26 NUCIA 通番: 13201T ユニット: 高浜発電所 4号 発生日: 2020-11-20 登録区分:中間	<p>2020-11-20、第 23 回定期点検中の 4 号機の 3 台ある蒸気発生器 (SG) の伝熱管全数について、渦電流探傷試験 (ECT) を実施した結果、A-SG の伝熱管 1 本及び C-SG の伝熱管 3 本について、管支持板部付近の外表面に減肉とみられる信号指示が認められた。伝熱管内面には傷はない。点検により、伝熱管から剥離したスケール及びスラッジ以外の異物は確認されなかった。なお、前回 (第 22 回) 定期点検では、当該伝熱管に有意な信号指示はなかった。</p> <p>安全性評価: 信号指示が確認された伝熱管は施栓することにより、A-SG の施栓率は 4.1%、B-SG は 4.0%、C-SG は 3.8% となるが、安全解析施栓率 (10%) と比べて十分低い。また、減肉した伝熱管が、通常運転時及び事故時の管内外差圧により破断することはないと評価されている。さらに、基準地震動による地震力等から算出される発生応力は、許容値に対して十分な裕度があり、減肉した伝熱管が地震により損壊することがないことも確認されている。</p> <p>減肉推定原因: 伝熱管からはく離した稠密スケールが伝熱管と再接触し、伝熱管振動により外表面が摩耗したため。</p> <p>稠密スケール生成機構: 2 次系から給水とともに持ち込まれる鉄イオン (高温ほど溶解度が小さい) が伝熱管下部でマグネタイトとして析出し、伝熱管外表面に稠密な薄いスケールとして付着。伝熱管上部では、給水中の鉄微粒子が蒸発残渣として堆積、粗密で厚いスケールが形成される。</p> <p>スケールはく離機構: プラント起動時に SG 伝熱管が熱膨張し、スケールに割れが生じる。運転中に割れに新たなスケールが付着。停止時に伝熱管が熱収縮するが、スケールは追従できずはく離しやすい。</p> <p>寄与因子: ①高浜 3/4 号とも SG の運転時間が長く、SG に持ち込まれた鉄積算量が多く、薬品洗浄によるスケール除去も未実施。②2011 年からの長期停止中は、SG 内をヒドラジン水で満たしていたので、その還元作用でスケールの鉄が溶解、再析出を繰り返し、粒径が成長 (浸漬試験で再現済)。粒径が大きいと、はく離しやすい。</p> <p>再発防止策: スケール全体の脆弱化を図るため、SG 器内の薬品洗浄を行う。</p>	2021-01-25	事務局	⑥	—	<p>本件は、PWR プラントの蒸気発生器 (SG) の伝熱管 4 本に摩耗減肉が確認された事例である。安全性に影響はない。原因は、伝熱管からはく離したスケールが伝熱管に再接触し、伝熱管振動により伝熱管表面が摩耗したため。寄与因子は、当該プラントの SG は運転時間が長く、薬品洗浄していないのでスケールが多いことと、長期停止に伴いヒドラジン水で SG を満水にしていた影響で、スケールがはく離しやすい環境にあったこと。既に原子力規制委員会で取り扱っていることから、上記の基準にてスクリーニングアウトとする。</p>																																			
			<p>補足情報</p> <p>図 伝熱管信号指示箇所 (左)、減肉痕位置と減肉率 (右) https://www.nsr.go.jp/data/000340847.pdf</p> <p>表 プラントごとの鉄持込み量と薬品洗浄実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>高浜 3</th> <th>高浜 4</th> <th>大飯 3</th> <th>大飯 4</th> <th>美浜 3</th> <th>高浜 1</th> <th>高浜 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転時間 (万時間)</td> <td>22.3</td> <td>22.2</td> <td>17.0</td> <td>17.2</td> <td>9.0</td> <td>10.9</td> <td>12.5</td> </tr> <tr> <td>鉄持込み量 (kg)</td> <td>2,620</td> <td>2,490</td> <td>1,850</td> <td>1,950</td> <td>780</td> <td>680</td> <td>940</td> </tr> <tr> <td>薬品洗浄実績回数</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2回</td> <td>1回</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>(万時間)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>16.1 (第17回) 17.0 (第18回)</td> <td>16.2 (第16回)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>https://www.nsr.go.jp/data/000340847.pdf</p>					高浜 3	高浜 4	大飯 3	大飯 4	美浜 3	高浜 1	高浜 2	運転時間 (万時間)	22.3	22.2	17.0	17.2	9.0	10.9	12.5	鉄持込み量 (kg)	2,620	2,490	1,850	1,950	780	680	940	薬品洗浄実績回数	—	—	2回	1回	—	—	—	(万時間)	—	—	16.1 (第17回) 17.0 (第18回)
	高浜 3	高浜 4	大飯 3	大飯 4	美浜 3	高浜 1	高浜 2																																			
運転時間 (万時間)	22.3	22.2	17.0	17.2	9.0	10.9	12.5																																			
鉄持込み量 (kg)	2,620	2,490	1,850	1,950	780	680	940																																			
薬品洗浄実績回数	—	—	2回	1回	—	—	—																																			
(万時間)	—	—	16.1 (第17回) 17.0 (第18回)	16.2 (第16回)	—	—	—																																			

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 2020-20	燃料取替機のマスト自動旋回装置の破損 更新日: 2021-01-08 NUCIA 通番: 13203M ユニット: 浜岡発電所 5号 発生日: 2020-11-24 登録区分:最終	<p>2020-11-24、原子炉建屋5階(放射線管理区域内)において、点検のため天井クレーンを移動した際、フックが燃料取替機に接触し、燃料把握機(マストと呼ぶ)を旋回するための自動旋回装置が破損した。なお、手動旋回機能は維持されている。燃料取扱作業は行っておらず、本事象による外部への放射能の影響もない。</p> <p>接触原因:天井クレーンのフックを燃料取替機に接触しない高さ(常用上限)まで巻き上げないまま、同クレーンを移動させたため。</p> <p>根本原因:クレーン操作者と合図者は、フックの巻き上げ時に、常用上限より70 cm低い原子炉圧力容器ヘッド着脱時上限で一旦停止することを知らなかったため。その位置で、燃料取替機と接触することはないと思込み、点検対象である電源ケーブルのみを注視していた。本来は、原子炉圧力容器ヘッド着脱時上限で一旦停止した後に、常用上限までフックを再度巻き上げる操作が必要であった。</p> <p>再発防止策:①天井クレーンのフックが、原子炉圧力容器ヘッド着脱時上限で一旦停止せず、操作ボタンを押さなくとも常用上限まで巻き上がる仕組みに変更。②天井クレーンを移動させる際には、合図者が監視に専念するようルールを改善。</p>	2021-01-25	事務局	②	—	<p>本件は、原子炉建屋内で点検のため移動させた天井クレーンのフックが燃料取替機の一部に接触し、破損させた事例である。燃料は取り扱っておらず、環境、公衆、従業員への影響もない。天井クレーンの操作と監視に関わるマネジメントの問題であることから、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>天井クレーン</p> <p>常用上限</p> <p>ボタン操作しなくても常用上限まで巻き上がる仕組みへ変更</p> <p>原子炉圧力容器ヘッド着脱時上限 約70cm</p> <p>自動旋回装置</p> <p>燃料取替機</p> <p>マスト</p> <p>合図者が監視に専念するようルールを改善</p> <p>図 天井クレーン模式図</p> <p>https://www.chuden.co.jp/resource/ham/2012115unennkoumasutohason.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 2020-21 2020Q2 原子力規制検査報告書	<p>制御盤室内における感知器の不適切な箇所への設置による火災感知機能の信頼性低下</p> <p>更新日: 2020-12-04</p> <p>NUCIA 通番: 13199 M</p> <p>ユニット: 伊方発電所 3号</p> <p>発生日: 2020-11-11</p> <p>登録区分:最終</p>	<p>令和2年8月に実施された火災防護のチーム検査において、制御盤室内の天井に取り付けられている自動火災感知器のうち、熱感知器の1台が換気口の空気吹出し口から約1.2mしか^{※1}離れておらず、技術基準第11条(火災による損傷の防止)第2号に違反していたことが確認された。</p> <p>安全性評価:熱感知器が換気口の空気吹出し口近傍に設置されていた場合、火災感知機能の信頼性を損ねることは、容易に予測可能であることから、パフォーマンス劣化及び検査指摘事項に該当する。当該熱感知器以外の4台(煙感知器2台、熱感知器2台)は適切に設置されていたことから、安全重要度は「緑」とされた。また、速やかに是正措置がとられていたことから法令違反の深刻度は「SLIV(通知なし)」と判定された。</p> <p>原因:1台の熱感知器が換気口の空気吹出し口から約1.2mしか離れていなかった。</p> <p>再発防止対策:速やかに当該火災感知器の移設、類似箇所の抽出および感知器の移設を実施した。</p>	2020-11-25	事務局	⑤	—	<p>本件は、火災防護のチーム検査において、制御盤室内の天井に取り付けられている自動火災感知器の1台が換気口の空気吹出し口近傍に設置されていることが確認された事象である。当該熱感知器以外の4台(煙感知器2台、熱感知器2台)は適切に設置されていたことから、令和2年度第2四半期の規制検査報告書において重要度は「緑」深刻度は「SLIV」と評価された。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>※1 消防法施行規則第23条第4項第8号「感知器は、換気口等の空気吹出し口から1.5m以上離れた位置に設ける」の条件を満足していない。</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 2020-22 2020Q2 原子力規制検査報告書	海水管トレンチ室内における不適切なケーブル敷設による火災影響軽減対策の不備 更新日: 2020-12-04 NUCIA 通番: 13198 M ユニット: 伊方発電所3号 発生日: 2020-11-11 登録区分:最終	令和2年8月に実施された火災防護のチーム検査において、原子炉建屋の海水管トレンチ室の鉄製の囲いに四方を覆われて設置されているAトレンの海水ポンプ等の制御ケーブルトレイ(上から高圧ケーブル、低圧ケーブル、制御ケーブルの順で敷設)の上面の一部に開口部が認められ、その直上から、換気空調用のケーブル4本がむき出しのまま入線(露出ケーブル)している状況 ^{※1} が確認された。さらに、AトレンとBトレンを隔てる耐火壁に途切れている部分があり、露出ケーブルの開口部が近い(約60cm) ^{※2} ことも確認されたことから、技術基準第11条(火災による損傷の防止)第3号に違反していた。 安全性評価:露出ケーブルの存在が、火災影響低減対策上の不備であることは、容易に予測可能であることから、パフォーマンス劣化及び検査指摘事項に該当する。トレンチ室は、維持管理が適切になされた火災の自動感知及び消火設備によって防護されていることから、安全重要度は「緑」とされた。また、速やかに是正措置がとられていたことから法令違反の深刻度は「SLIV(通知なし)」と判定された。 原因:露出ケーブルが、耐火壁が設置されていない箇所から約60cmの位置にあった。 再発防止対策:露出ケーブルに対する火災防護対策及び類似ケーブルの抽出および火災防護対策を実施した。	2020-11-25	事務局	⑤	—	本件は、火災防護のチーム検査において、原子炉建屋の海水管トレンチ室内の耐火壁の途切れている部分の近傍(60cm)に露出ケーブルが確認された事象である。トレンチ室自体は、維持管理が適切になされた火災の自動感知及び消火設備によって防護されていることから、令和2年度第2四半期の規制検査報告書において重要度は「緑」深刻度は「SLIV」と評価された。上記の基準によりスクリーニングアウトとする。
			補足情報				
			※1「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書(工事計画認可申請 資料7伊方発電所第3号機)」に規定している「1時間耐火能力を有する隔壁等」を満たしていない。 ※2「伊方発電所3号炉 設置許可基準規則等への適合性について(設計基準対象施設)」第8条、「耐火壁が設置されていない箇所から6m以上に渡り1時間耐火障壁をケーブルトレイに設置する」を満たしていない。				

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 2020-24	使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ(B)の停止および再起動について 更新日: 2021-02-10 NUCIA 通番: 13213M ユニット: 柏崎刈羽発電所 6号 発生日: 2020-12-14 登録区分:最終 2020Q3 原子力規制検査報告書	<p>2020-12-14、原子炉停止中の6号機において、使用済燃料プール冷却浄化系(FPC)の弁駆動部点検のため、弁の開操作したところ、運転中のFPCポンプ(B)が「吐出流量高」によりトリップ。FPCポンプ(A)も点検中だったため、使用済燃料プール(SFP)の冷却が停止した。FPCシステムに異常がないことが確認されたので、28分後にFPCポンプ(B)が起動された。</p> <p>安全評価(検査報告書):冷却停止中、SFP水温は上昇せず、運転上の制限(65°C)を超えていない。しかし、当該弁の開操作によりFPCポンプ(B)がトリップする可能性は容易に予測・防止可能と考えられることから、パフォーマンスの劣化に該当する。なお、SFP冷却の一時的停止は、「閉じ込めの維持」の監視に悪影響を及ぼしたので、検査指摘事項に該当するが、深刻度評価でも考慮すべき問題点は確認されないことから「緑-SL IV(通知なし)」と判定。</p> <p>吐出流量高の原因:FPCポンプ(B)の下流側の弁を開放したため。</p> <p>根本原因(検査報告書):点検の計画段階において当直と保安との検討が十分ではなく、系統流量の調整等の事前対応が行われなかったため。</p> <p>NUCIA 情報による補足:当該弁を開放する場合は、系統流量の調整等の事前対応が必要であったが、工事監理員から運転員に弁の開放操作することを伝えていなかった。運転員は、当該弁の開操作が行われることを認識しておらず、弁の開操作前にFPCの系統流量を低下させなければ、ポンプ吐出流量が瞬間的に増加しポンプがトリップするリスクを工事監理員に伝えていなかった。</p> <p>寄与因子(検査報告書):設備保全部署は施工要領書に従って現場制御盤操作スイッチに操作禁止タグが取り付けられていたにもかかわらず、当該弁の開操作を実施した。</p> <p>再発防止策(NUCIA 情報):点検対象の弁を隔離した区画の境界としないうルールを明確化。やむを得ず境界とする場合には、チェックシート等を用いて運転員と工事監理員との間で作業内容やリスク共有されていることを確認する旨をマニュアルに反映。本件の事象概要、原因および対策について所内周知を行い、作業関係者に対しルールの周知・徹底を実施。</p>	2021-02-10	事務局	⑤	-	<p>本件は、原子炉停止中のBWRプラントの使用済み燃料プール浄化系(FPC)の弁点検の際に、使用済み燃料プール(SFP)の冷却が28分間停止した事例である。原因は、運転中のFPCポンプが吐出流量高で自動停止し、もう一方のFPCポンプが点検中だったため。吐出流量高の原因は、当該ポンプ下流側の弁を点検のため、流量調整等の事前対応せずに開放したため。根本原因は、点検に伴う弁操作について、部門間での情報共有が不十分だったことと、タグ管理された弁制御盤を操作したパフォーマンスの劣化と評価されている。</p> <p>規制検査報告書で、「緑-SL IV(通知なし)」と判定されていることから、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>凡例 → 水の流れ ⊗ 弁(全開) ⊕ 弁(全閉) ⊕ 弁(中間開)</p> <p>使用済燃料プール スキマセージタンク ※使用済燃料プール冷却浄化系ポンプの水源地タンク</p> <p>熱交換器 A 通水中 B 休止・滴水</p> <p>ろ過脱塩器</p> <p>ポンプ(A)は点検中 今回開操作を行った弁 「吐出流量高」の警報によりポンプ(B)が自動停止 流量検出器 当初利用しようとしていたバイパスライン 点検作業のために隔離した区画 弁を開操作したことによる水の流れ</p> <p>TEPCO</p>		
					<p>図 使用済燃料プール冷却浄化系系統概略図 https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/data/publication/pdf/2020/2020122403p.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 2020-28	使用済燃料ピットエリア監視カメラの不調に伴う運転上の制限の逸脱 更新日: 2021-02-17 NUCIA 通番: 13218M ユニット: 美浜発電所3号 発生日: 2020-01-10 登録区分:最終	2021-01-10、原子炉停止中の3号機において、使用済燃料ピットエリアの監視カメラの画像が映らないことが確認され、運転上の制限を満足していないと判断された。ただし、使用済燃料ピットの水位計や温度計により、中央制御室からピットに異常がないことは確認されている。その後、当該監視カメラの点検の後、同軸LANコンバータ及び監視カメラ本体を再起動したところ、画像が正常に映ることが確認された。運転上の制限状態は解除された。なお、本件による環境への放射能の影響はない。 推定原因:当該機器の一過性の不良。 是正措置:監視カメラ回復後に同じ事象は再発していないが、SFP エリア監視カメラの次回定期点検まで、1回/直で中央制御室タッチパネルに当該カメラ映像が表示されていることを確認する。	2021-02-17	事務局	⑤	—	本件は、原子炉停止中のPWRプラントの使用済燃料ピットエリアの監視カメラの画像が映らないことが確認され、一時的に運転上の制限を逸脱した事象である。原因は、当該機器の一過性の不良とされ、機器の再起動により機能回復している。規制庁検査Gとの面談(令和3年1月15日)も行われ、事業者の対策等が示されていることから、上記の基準によりスクリーニングアウトとする。
<p style="text-align: center;">補足情報</p>  <p style="text-align: center;">図 現場概要図 https://www.kepco.co.jp/corporate/pr/2021/pdf/0201_2j_02.pdf</p>			 <p style="text-align: center;">図 監視カメラシステム構成図 https://www2.nsr.go.jp/data/000340303.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 2020-31	<p>管理区域における一時立入者の不適切な入域について</p> <p>NUCIA 通番：13228M</p> <p>ユニット：東海第二発電所</p> <p>発生日：2020-02-10</p> <p>登録区分：最終</p> <p>2020Q3 原子力規制検査報告書</p>	<p>2020-10-28、東海第二発電所において、廃液中和タンク内清掃作業を現場観察するため、一時立入者(1名)が、保守室電気・制御グループ員(案内人)の案内により、作業担当者が入口扉を開放して待機している廃液中和タンク室に入り、扉付近から現場観察を行い、約10分後に当該タンク室を出た。廃液中和タンク室は、特別立入制限区域(区分3)であり、社内規程「管理区域立入許可手順書」により、一時立入には事前申請と許可が必要であったが、事前申請されていない。従って、一時立入者が区域3に入ったことは、保安規定第96条(管理区域への出入管理)の違反である。</p> <p>安全評価(検査報告書)：一時立入者の被ばく線量は管理値(一日最大0.1mSv)未満だったが、被ばく管理ができなかったことは「従業員に対する放射線安全」の監視領域のヒューマン・パフォーマンスの属性に関連付けられ、その目的に悪影響を及ぼしており、検査指摘事項に該当する。安全重要度は緑、深刻度は考慮すべき問題点が確認されていないことから、SL IV(通知なし)と判定された。</p> <p>原因：①コミュニケーション不足：一時立入者が区域3で現場観察を行わないことが決まっていた(事前申請不要)が、その旨が案内者及び作業担当者に伝えられていなかった。②案内者が、廃液中和タンク室が区域3から2に変更され、事前申請・許可なしで入域できると思いついた。</p> <p>再発防止策(NUCIA 情報)：①一時立入での現場観察・現場調査において、一時立入申請時に建屋平面図に立入範囲を色塗りした図面を添付することを社内規程に反映する。②管理職は、グループ員に案内を代行させる場合は、現場観察箇所を確実に把握したうえで、立入申請書を案内者へ直接渡して必要事項を説明する。</p>	2021-02-18	事務局	⑤	—	<p>本件は、原子力発電所の特別立入制限区域に事前申請・許可なく一時立入者を案内してしまったことによる、管理区域への出入管理に係る保安規定違反の事例である。立入者の被ばく線量は管理値未満。原因は、組織内のコミュニケーション不足と案内者の間違っただけの思い込み。規制検査により、SL IV(通知なし)と判定され、事業者の再発防止対策等も示されていることから、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				

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 2020-12	<p>オリフィスプレートの取付け方向の相違について</p> <p>更新日: 2020-09-17</p> <p>NUCIA 通番: 13167 M</p> <p>ユニット: 志賀発電所 1号</p> <p>発生日: 2020-5-15</p> <p>登録区分:中間</p>	<p>島根 3号機非常用ディーゼル発電設備のオリフィス取付方向相違事象(通番:13117)を踏まえ、水平展開として事業者が志賀発電所(定期検査中)の非常用ディーゼル発電機等におけるオリフィスプレートを調査したところ、以下の3箇所について逆向きに取り付けられていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号機 非常用ディーゼル発電設備潤滑油系:2箇所 ・1号機 原子炉補機冷却水系:1箇所 <p>安全評価:至近の定期試験結果や技術的評価(流量等の影響評価)から、オリフィスプレートが逆向きであってもシステム機能に影響を及ぼさないことを確認している。</p> <p>直接原因及び根本原因:調査中</p> <p>再発防止対策:検討中</p>	2020-09-17	事務局	⑤	—	<p>本件は、定期検査中のプラントにおいて、非常用ディーゼル発電機と原子炉補機冷却水系のオリフィスの取付方向の誤りが見つかった事象である。システム機能への影響は無く、原子力安全への影響はない。直接原因、根本原因ともに調査中であり、再発防止策は検討中。</p> <p>システム機能に影響を及ぼさない軽微な事象であることから上記基準によりスクリーニングアウトする。</p> <p>本件は島根 3号機の事象(NUCIA13117M)が国内事業者内で水平展開された結果見つかったものであり、本件の他 NUCIA13125 M、13176 M、13175 M、13154 M に登録されている。</p>
			補足情報				

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 2020-27	非常用ディーゼル発電機プレートオリフィスの取付方向の相違 更新日: 2021-01-27 NUCIA 通番: 13176 M ユニット: 柏崎刈羽発電所 1,2,3,4,5,6,7号 発生日: 2020-5-14 登録区分:最終	<p>島根3号機非常用ディーゼル発電設備のオリフィス取付方向相違事象(通番:13117)の水平展開として、事業者が柏崎刈羽発電所(定期検査中)の非常用ディーゼル発電機等におけるオリフィスプレートを調査したところ、以下の箇所について逆向きに取り付けられていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号機 軽油タンク(B)戻りラインオリフィス 1か所 ・2号機 D/G(A)(B)潤滑油ラインオリフィス 2か所 ・3号機 軽油タンク(A)サイフォンブレイクラインオリフィス 1か所 ・4号機 軽油タンク(B)サイフォンブレイクラインオリフィス 2か所 ・5号機 D/G(H)冷却水ラインオリフィス 1か所 ・6号機 D/G(B)冷却水ラインオリフィス 1か所 ・7号機 D/G(A)潤滑油ラインオリフィス 1か所 <p>安全評価:プレートオリフィスの取付方向が逆向きの場合、本来の設計意図とは異なった状態であることから、業務品質上の観点からは好ましくないはないが、オリフィスの向きによる系統機能への影響は無いことを確認している。</p> <p>直接原因:現在までに取り外しを行っていないオリフィス(K1、K3、K4)については、建設時から逆向きに取り付けられていたものと考えられる。現在までに取り外した実績のあるオリフィス(K2、K5、K6、K7)については、施工要領書や工事報告書にオリフィスの向きに関する記載がなかったことから施工時に取付方向を誤ったものと考えられるが、建設時から逆向きに取り付けられていた可能性もある。</p> <p>根本原因:メーカーの共通取付要領書ではオリフィスの取付方向について指示があったが、事業者の設備図書ではオリフィスの構造図や取付方向に関する設計指示はなかった。また、個々の設備の施工要領書にもオリフィスの取付方向について指示がなかった。</p> <p>是正措置:今後の点検等で分解するときに合わせて取付方向を是正する。</p> <p>再発防止対策:作業要領書に「オリフィスの取付け時に向きを確認する」旨を記載するとともに、関係者への周知・注意喚起を行う。</p>	2020-10-06	事務局	⑤	—	<p>本件は、定期検査中のプラントにおいて、非常用ディーゼル発電機等のオリフィスの取付方向の誤りが見つかった事象である。系統機能への影響は無く、原子力安全への影響はない。直接原因は、プラント建設時及び定検においてフランジ接続の際にオリフィス取付方向を考慮していなかったこと。根本原因は、作業要領書等の不備であり、オリフィスの向きに関する記載が無かったこと。</p> <p>系統機能に影響を及ぼさない軽微な事象であることから上記基準によりスクリーニングアウトする。</p> <p>本件は島根3号機の事象(NUCIA13117M)が国内事業者内で水平展開された結果見つかったものであり、本件の他 NUCIA13125 M、13167 M、13175 M、13154 M に登録されている。</p>
補足情報							

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 2020-29	非常用ディーゼル発電機プレートオリフィスの取付方向の相違 更新日: 2021-02-10 NUCIA 通番: 13175 M ユニット: 福島第二発電所 1号 発生日: 2020-6-1 登録区分:最終	<p>島根 3号機非常用ディーゼル発電設備のオリフィス取付方向相違事象(NUCIA 通番:13117)の水平展開として、事業者が福島第二発電所(停止中)の非常用ディーゼル発電機等におけるオリフィスプレートを調査したところ、以下の箇所について逆向きに取り付けられていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号機 D/G(B)清水膨張タンク戻りラインオリフィス 1か所 ・1号機 D/G(B)清水膨張タンク給水ラインオリフィス 1か所 <p>安全評価:プレートオリフィスの取付方向が逆向きの場合、本来の設計意図とは異なった状態であることから、業務品質上の観点からは好ましくないはないが、オリフィスの向きによる系統機能への影響は無いことを確認している。</p> <p>直接原因:建設時、もしくは定検時に逆向きに取り付けられたと考えられる。</p> <p>根本原因:事業者の設備図書や施工要領書にオリフィスの構造図や取付方向に関する記載がなかった。</p> <p>是正措置:今後の点検等で分解するときに合わせて取付方向を是正する。</p> <p>再発防止対策:作業要領書に「オリフィスの取付け時に向きを確認する」旨を記載するとともに、関係者への周知・注意喚起を行う。</p>	2020-10-06	事務局	⑤	—	<p>本件は、停止中のプラントにおいて、非常用ディーゼル発電機のオリフィスの取付方向の誤りが見つかった事象である。系統機能への影響は無く、原子力安全への影響はない。直接原因は、プラント建設時及び定検においてフランジ接続の際にオリフィス取付方向を考慮していなかったこと。根本原因は、作業要領書等の不備であり、オリフィスの向きに関する記載が無かったこと。</p> <p>系統機能に影響を及ぼさない軽微な事象であることから上記基準によりスクリーニングアウトする。</p> <p>本件は島根 3号機の事象(NUCIA13117M)が国内事業者内で水平展開された結果見つかったものであり、本件の他 NUCIA13125 M、13167 M、13176 M、13154 M に登録されている。</p>
			補足情報				

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 2020-30	非常用ディーゼル発電機補機周りのオリフィス逆取付け 更新日: 2021-02-04 NUCIA 通番: 13154 M ユニット: 浜岡発電所 3,4号 発生日: 2020-05-15 登録区分:最終	<p>島根 3号機非常用ディーゼル発電設備のオリフィス取付方向相違事象(NUCIA 通番:13117M)の水平展開として、事業者が浜岡発電所 3、4号(定期検査中)の点検を行ったところ、非常用ディーゼル発電機補機周りの4か所でオリフィスプレートが逆向きに取り付けられていることを確認した。</p> <p>安全評価:オリフィスが逆向きに設置されることにより流量や圧力が僅かに変わることが考えられるが、当該部のオリフィス設置目的から機能に影響を与えるものではなく、系統機能上問題ない。</p> <p>直接原因:組立てミス防止にマーキング管理がノウハウとして行われていたが、当該オリフィスに関しては取付け方向の確認を実施する認識が薄かった。</p> <p>根本原因:作業要領書にオリフィスの取付方向に関する記載がなかった。</p> <p>再発防止対策:オリフィス取付作業において刻印により取り付け方向を確認する旨を作業要領書に記載するとともに、所全体での周知を図る。技術・保修関係教育の基礎研修に不適合事例として追加し、社員教育を行う。</p>	2020-08-18	事務局	⑤	—	<p>本件は、停止中のプラントにおいて、非常用ディーゼル発電機のオリフィスの取付方向の誤りが見つかった事象である。系統機能への影響は無く、原子力安全への影響はない。直接原因は、定検においてフランジ接続の際にオリフィス取付方向を考慮していなかったこと。根本原因は、作業要領書の不備であり、オリフィスの向きに関する記載が無かったこと。</p> <p>系統機能に影響を及ぼさない軽微な事象であることから上記基準によりスクリーニングアウトする。</p> <p>本件は島根 3号機の事象(NUCIA13117M)が国内事業者内で水平展開された結果見つかったものであり、本件の他 NUCIA13125 M、13167 M、13176 M、13175 M に登録されている。</p>
補足情報							
図 逆取付されたオリフィス							