

## R4下期 核燃施設のトラブル等の共有及びCAP等ご活用参考案件

資料1

No.	核燃施設で起こった不具合、気づき	主な要因	CAP等で活用いただきたい事項
1	燃料ラックの耐震補強工事に関する使用前事業者検査を実施中、工事対象箇所以外の部分において、一部ブレース（構造材）が取り付けられていない箇所があることを発見した。	建設時の検査不足	一般論ですが、構成管理（要求事項、設計及び設備が整合していること）についても前広な対応を期待したい。
2	解体された排気塔の屋外保管（仮置き）において、一時管理区域設定期間失効後も延長することなく数年間保管を継続していた。	作業管理不足	日々のパトロールにおいて、安全や設備のあるべき状態について、感度を上げる取組に期待したい。
3	コンクリートの配筋調査のための穿孔作業中に、天井コンクリート内に埋設されたファンの動力ケーブルに接触し短絡したため、ファンの電源ブレーカがトリップし、その他のファンが停止した。	作業計画検討不足	ボーリングによる埋込品（設備や鉄筋）の破損が続いています。 計画段階で施工図での確認はマストですが、埋設品のアズビルド図面（埋設配管、埋設電線管、接地線等）での確認が必要。 当該図面がない場合、下端筋に沿わせて埋設施行される場合が多いので、天井面での試しドリリングや万一の感電防止対策が重要と考えます。
4	排気設備の施設管理実施計画の一部未作成	点検計画検討不足	原子力安全に直接または間接的に影響する設備は、すべからく点検計画を策定されることが重要と考えます。 策定レベルは、取替部品レベルまで落とし込んで、可能な範囲で細やかに策定されることを期待します。
5	放射線管理用モニタの機器交換に伴い、従前の換算係数から交換後の換算係数が異なり、保安規定で定める警報値となるよう、交換後の機器の換算係数に合わせた設定値変更が必要となる。 当該設定値変更は機器交換から約1カ月後に実施されており、設定値が変更されるまでの期間（約1カ月）は、上述の保安規定で定める警報値を若干上回る（非安全側）設定となったままであり、保安規定で定める警報値に達しても警報が発報しない状況であった。（当該警報はレベル高高であったが、自主管理のレベル高警報は生きており、実質的な影響はなかった）	作業管理不足	設定値変更に伴う設計等の検証時に、前後関係の運用や管理開始日等についても取り決めておくことが必要と考えます。（青旗作業や必要な標示等）
6	調達管理不備（設計管理不備）により、改造工事におけるコンクリートピットの端部補強筋の誤切断及び補修復旧時の設計検証の一部不足。	作業計画検討不足	改造工事等変更を伴うものは、事前の必要な体制による十分な設計等の検証が必要で、発注時も当該レビュー結果が漏れなく要求事項に反映されていることの確認の仕組みが必要と考えます。
7	非常用ディーゼル発電機の過速度停止ピストンに組み込まれているべきパネが、遠隔停止ピストン（電気式トリップ装置）に組み込まれていた。	作業管理不足	メーカー指導員等が派遣されていてもインプロセスで全て確認することは難しく、基本は作業要領書を練り上げる段階で、設計、メーカー、指導員、協力会社等と十分なコミュニケーションをとりつつ、ステップ毎の確認者や記録範囲等手順が明確になっているか、前例に囚われず改善が実行されているか点検されることを期待します。
8	保安規定改定に伴う保安教育について、協力会社の一部作業者が未受講	作業管理不足	従事者登録時等に、必要な教育・訓練等についても完了しているかチェックできる仕組みを検討されてはどうか。
9	設備撤去工事（第1種管理区域）に伴い抜き取られた有機塩素化合物（テトラクロロエチレン（ドライクリーニング用洗剤））が、設工認に記載されたエリアではなく、工事エリアに約2ヶ月間ペール缶により仮置きされていた。堰内ではなく床上におかれており転倒による漏洩の危険性も否めない状態であった。	作業管理不足	労働者の安全確保が目的であるため、毒性が強いものに限らず危険物（少量危険物の届出）やアセチレン・酸素ボンベ（1m程度離すか鋼製仕切板の設置）の混在などにも注意が必要。これらも日々のパトロール感度を上げる工夫や取組みが重要と考えます。
10	防火ダンパの開閉に係る温度ヒューズ金属面（黄銅）がSCCと思われる破断によりピンが外れ、防火ダンパが作動した（閉止の誤作動）	予測難しい	今回の知見に基づき、劣化モードを把握されるとともに、合理的な点検計画とすることが重要と考えます。
11	従業員の巡視点検中に粉末を輸送する配管のハンマリングのための叩き台座（粉末未流動性確保のためにハンマーで叩くための部分）を溶接している箇所から内部流体が染み出ているのを確認した。当該配管は約17年前に設置したものの、その日のうちに当該溶接部に肉盛溶接を施し、必要な検査（PT検査、N2ガス加圧による漏えい検査）を実施し、異常がないことを確認し運転を再開。	点検計画検討不足	同上
12	異種金属間の電位差腐食によるステンレス製放射性廃棄物ドラム缶下端面からの廃油漏れ。 原因としては、結露水がスキッドとドラム缶底部に浸み込み異種金属間の電位差腐食を発生したものと推測	作業管理不足	廃棄物ドラム缶の点検の在り方について、急激に腐食等が進行し漏れ出るとは考えにくく、徐々に進行している段階で発見できる仕組み（頻度や対象部位）を現場の状況や実績に応じて再検討されてはどうか。
13	残留水のあった冷水コイル内の水が凍結（最低気温がマイナス5度）し、膨張作用により、コイルが破断し漏水（非管理区域）。	系統保管管理不備	屋外配管（消火栓や埋設管含む）、消防水槽等など凍結の恐れがある場合の対応について、一時的な水抜き、本設保温やローカルヒータの追設、不凍液の混入等、事前に対象箇所の洗い出しや対処ルールを検討されてはどうか。また、系統等の保管方法（水抜き、乾燥、葉中、満水等）についても設計の考え方を整理されてはどうか。

14	制御盤電源盤において、絶縁抵抗測定のため遮断器を開操作したところ、その遮断器とつながって常時稼働設備が給電が途切れたことにより一時停止。	作業計画検討不足	アインレ許可時の確認項目に漏れ等ないか、許可に係る仕組みを検討されてはどうか。
15	構内において消防隊員が消防車の暖機運転を行っていたところ、キャビン後方部（運転席後方）から発煙、出火。 公設消防に通報し、消火器を使用して初期消火を実施、また、消防ポンプ付水槽車によ放水した。公設消防も合わせて放水消火し、鎮火確認が行われた。 車両火災の原因について車両製造メーカーの日野自動車の現場確認が行われ、その調査結果待ちである。	予測不可	メーカーによる原因調査結果待ち（初期情報はあり）
16	照明・作業用盤点検」に伴う隔離処置として、セル内の照明11灯のうち常用（D母線）給電の8灯を消灯した際、別母線である残りの3灯が従前から玉切れのため点灯していなかったため、セル内照明が全て消灯状態になった。 作業担当は電源喪失時に備え母線が2系統あることを知らなかった。	作業計画検討不足	14番と同様
17	復水系統における閉止プラグの取付管理不足のため、運転圧によりプラグが外れ、管理区域1Fから地下1階に漏水した。	作業計画検討不足	軽水炉では仮設ストレナ用の差圧検出配管等、後々漏えいが懸念される箇所は大幅に溶接による閉止構造に変更しており、同様な考え方を前広に検討されてはどうか。