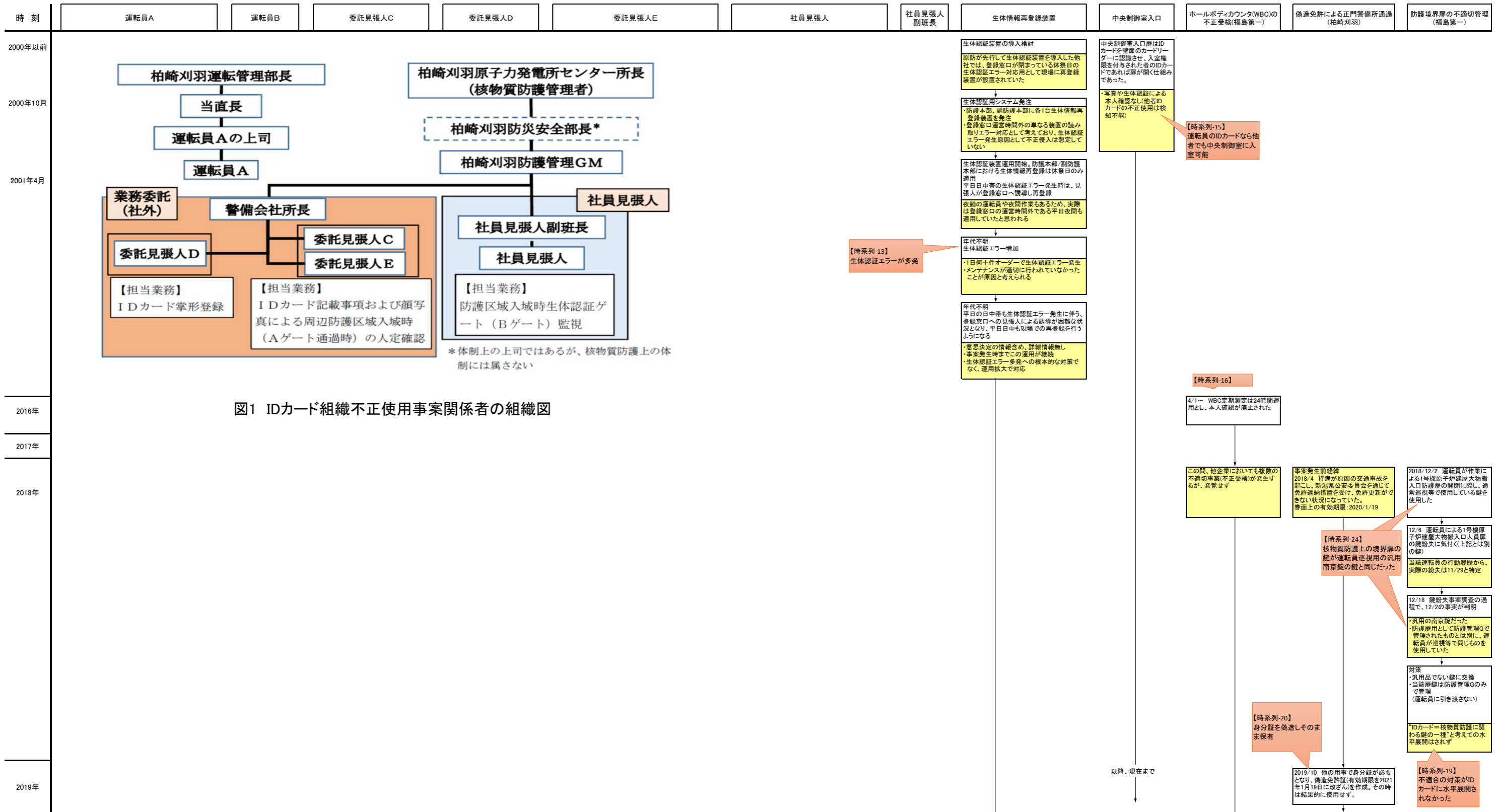
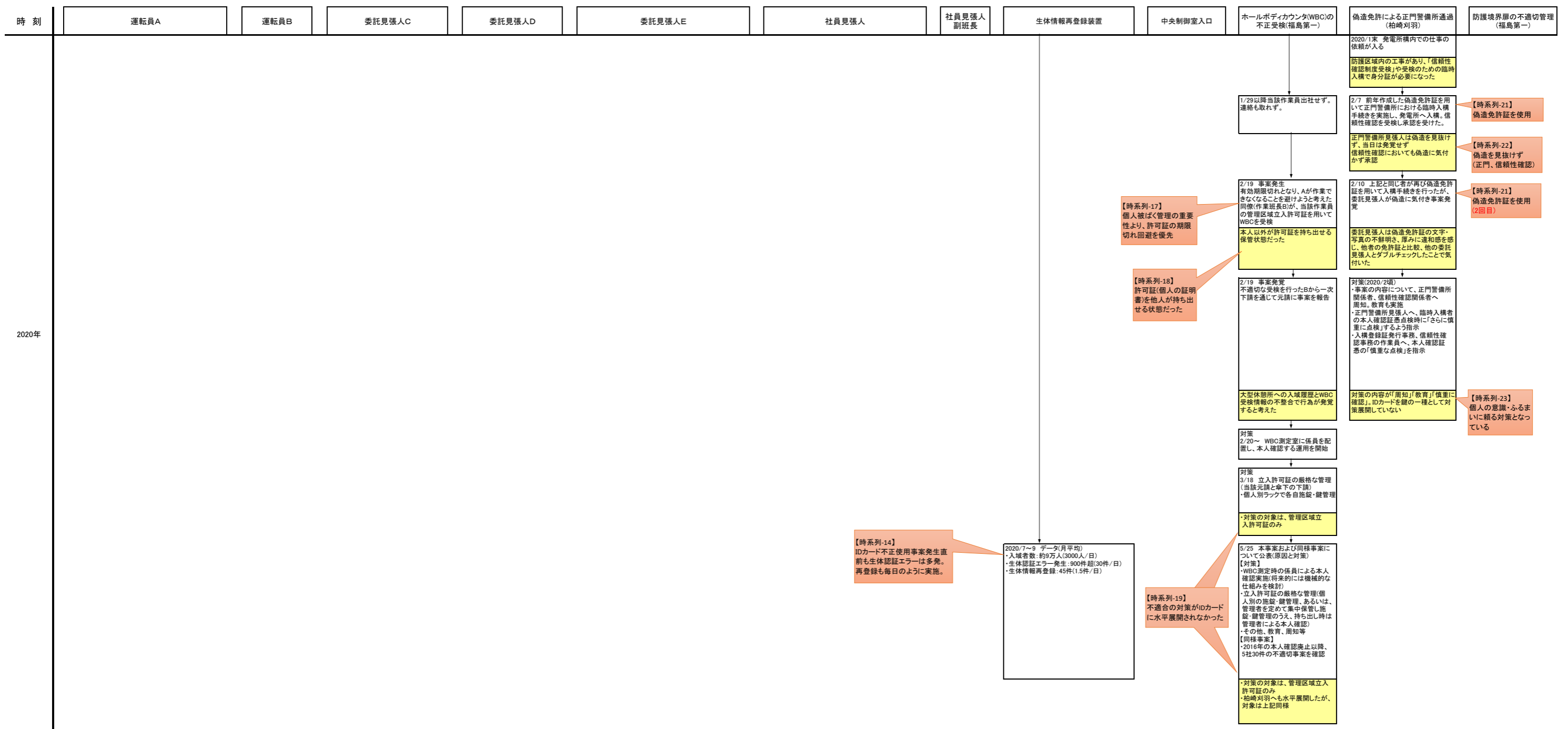
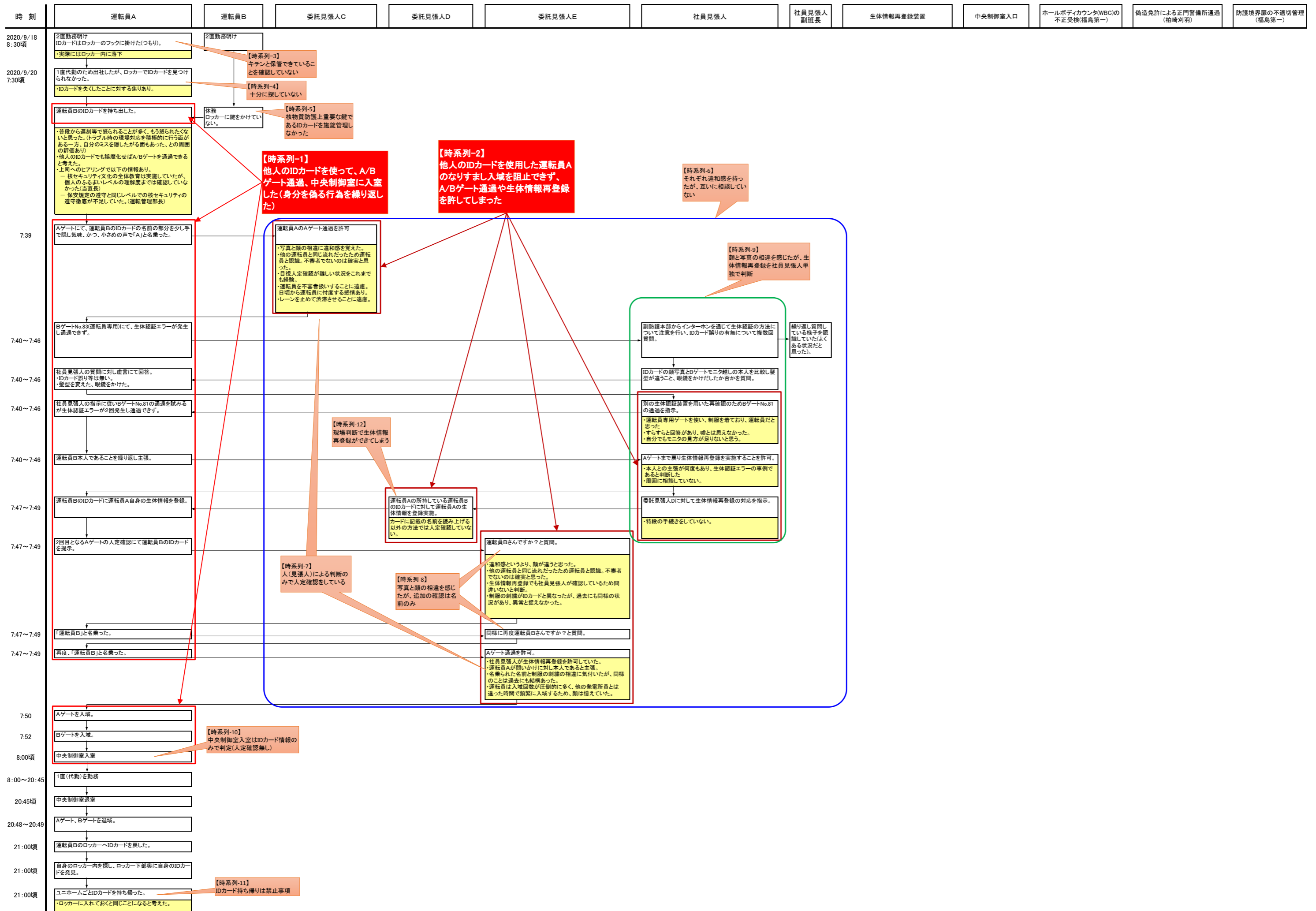
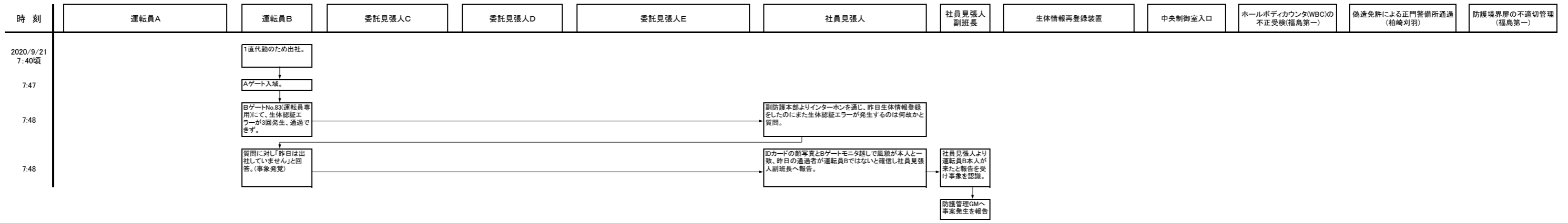


IDカード不正使用事案 時系列図









IDカード取り換え事例原因・対策整理表

<凡例>

- ・採用しなかった対策は一本下線
- ・探査不明は二重下線
- ・※付きは複数回出てきている対策(教育・訓練は除く)
- ・●付きは原防からの提案

No.	発生日	場所	時刻	概要	取り換え側(入域者側)原因			見過ごし側(警備側)原因				対策				備考	
					IDカード管理	IDカードの確認	その他	正確な人定確認をしにくい状況	注意喚起不足・未実施	経験・力量不足	その他	入域者への指示・注意喚起	ハード対策	人定確認等の体制、管理	確認方法・手順		見張人教育・訓練
【参考】2009/8以前から実施していたとされる対策																	
1	2009/8/21	防護本部	9:40 9:47	作業員Aが作業員BのIDカードを所持、作業員Bが作業員AのIDカードを所持しIDカードが入れ替わった状態で2名が金探前で人定確認を受けているが、見抜けず入域を許可してしまった。 1号機Hx/B Bゲートにて生体認証エラー発生。人定確認ポスト交替時間(15分)が長く注意散漫となっていた。	取り換えの恐れのある保管(会社の透明ラックに保管(上下の保管位置関係で取り換え)、ラックに施錠なし、首紐をカードに巻き付けており、写真は見えない状態)	IDカード確認不足(ケース、紐の色同じ)		・人定確認を15分交替で実施(集中力維持困難)(2.①)					・IDカードの本人確認の呼びかけ(注意喚起)		●人定確認ポストの交替を15分から10分に短縮 ●人定確認位置をカウンタ内からカウンタ前に変更(入域者との距離を近づける) ●混雑時のIDカードのダブルチェック(金探前+作業員の列の途中)	・人定確認の際の入域者一旦停止 ・IDカード写真不鮮明(汚れ)の場合、再発行を依頼する ●人定確認の重要性の教育(見張人へ事例の周知)	
2	2010/6/8	防護本部	8:16 8:18	運転員Aが運転員BのIDカードを所持し金探前で人定確認を受けているが、見抜けず入域を許可してしまった。 3・4号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。協力企業の方々にはIDカード取り換いの注意喚起の呼びかけを徹底していたが、運転員の方々が出動される際の注意喚起が不十分であった。	取り換えの恐れのある保管(金探前のラックに別別に保管)	IDカード確認不足		・IDカード取り換えの注意喚起の呼びかけが十分でなかった。							●人定確認ポストの交替を15分から10分に短縮(※) ●人定確認位置をカウンタ内からカウンタ前に変更(入域者との距離を近づける)(※)	●人定確認の重要性の教育(基本教育・業務別教育・インターン教育)	
3	2011/10/15	副防護本部	8:10 8:11	当社社員Aが当社社員BのIDカードを所持し金探前で人定確認を受けているが、見抜けず入域を許可してしまった。 6・7号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。本人のIDカード確認が不十分であった。	取り換えの恐れのある保管(金探前のラックにGr別に保管)	IDカード確認不足		・IDカード取り換えの注意喚起の呼びかけが十分でなかった。		・IDカードと本人の照合が十分でなかった。	●注意看板の記載事項やレイアウトを時期・時間帯を考慮したものとする ●単調な注意喚起から具体的な呼びかけ内容に変更する。	●IDカードと本人の照合が十分でなかった。	●IDカード保管キャビネット内の保管方法変更(班単位→個人単位) ●IDカードの顔写真の大きさを入構証と同程度に変更 ●IDカードの顔写真の変更を2年に1回程度に変更	●顔の横にIDカードを提示させようとして確認を行う	●入域者の顔が写真撮影時から変化している場合等、入域させることを優先した対応とせず、再確認を実施することを徹底するよう指導 ●人定確認の重要性の教育(基本教育・業務別教育・インターン教育)		
4	2012/1/23	副防護本部	11:20	作業員Aが作業員BのIDカードを所持し金探前で人定確認を受けているが見抜けず入域を許可してしまった。 5号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。IDカードは入域前に必ず確認することを注意した。		IDカード確認不足											
					情報無し					情報無し 確認できず(3.①)							
5	2012/4/13	副防護本部	9:57 10:00	作業員Aが作業員BのIDカードを誤って所持し金探前で人定確認を受ける。IDカードでは眼鏡を掛けていない写真を提示したにもかかわらず見抜けず。 6・7号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。本来3名配置の所、一時的に2名体制になり人定確認者が手荷物検査を同時に行ったことにより、IDカードの相違に気付かなかった。	取り換えの恐れのある保管(事務所のラックに共同収納(ラド運転員につき、協力企業社員だが、運転員と同じ状況))	IDカード確認不足		・一時的にゲートの対応人数が減った(2.①) ・人定確認と荷物検査を同時に行った(2.①)							●人定確認者は手荷物点検を実施しない。 ●閑散時間帯でもカウンター前で人定確認する。		
6	2013/5/12	副防護本部	8:12 8:14	作業員Aが作業員BのIDカードを取り間違え所持し金探にて人定確認を受けるが見抜けず入域を許可してしまった。 5号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。当該会社のIDカードは副防護本部出入管理所入口で共同保管であった。	取り換えの恐れのある保管(保管箱内で個人別に保管しているが、隣接していた。個人別の施錠なし(推定))	IDカード確認不足		・人定確認と荷物検査を同時に行った(2.①) ・取り換え者と取り換えられた者の外観が似ていた(体形)(2.③)		・IDカード取り換えの注意喚起の呼びかけが十分でなかった。			・人定確認前のIDカード本人確認実施を運転員、ラド運転員関係者に指示		・1名配置時以外は、人定確認者は荷物点検を実施しない。(※) ・人定確認ポストへはベテラン中心に配置する。		
7	2014/1/27	副防護本部	8:36 8:40	作業員が他人のIDカードを誤って所持し金探前で人定確認を受けた際、髭、眼鏡、年齢等顔の相違点は多々あったが、見抜けず入域を許可してしまった。 6・7号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。当該会社のIDカードは事務所共同保管であったが取り出した際、本人のものであるかどうか確認せずに取り出してきた。	取り換えの恐れのある保管(保管箱内で個人別に保管しているが、隣接していた。個人別の施錠なし(推定))	IDカード確認不足				・確認が不十分(取り換え者と取り換えられた者は髭、眼鏡、年齢等相違点多々あり)				●混雑時(8:00~9:30)は2名で人定確認を実施する。(注1)		(注1) 金属探知機1レーンにつき人定確認1名を配置	

実施したはずの対策が、再度新規対策として挙げられている(3.①)

各協力企業事務所の環境の相違を踏まえ管理は元請に一任(対策不採用) ⇒2013/5/13再発(3.③)

No.	発生日	場所	時刻	概要	取り違え側(入域者側)原因			見過ごし側(警備側)原因				対策				備考		
					IDカード管理	IDカードの確認	その他	正確な人定確認をしにくい状況	注意喚起不足・未実施	経験・力量不足	その他	入域者への指示・注意喚起	ハード対策	人定確認等の体制・管理	確認方法・手順		見張人教育・訓練	
8	2014/5/17	防護本部	7:44 7:45 7:48	作業員A・Bの2名は、車両で出入管理所前に到着。同乗者は降車し金探に向かったが、この時運転手のIDカードを取り間違えた。 見張人Aは、当該作業員が名乗った氏名とIDカードに記載してある氏名と顔写真に相違があるにも関わらず、入域を許可してしまった。 3・4号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。 本人に姓を名乗って頂くもIDカードに記載してある姓は他人のものだが、前に入域した入域者の姓が頭に残っており同一人物と判断してしまった。 当該見張人は夜勤終了直前であり、注意が散漫になり集中力が欠如していた為、入域者への声掛けも不十分であった。	取り違えの恐れのある保管(現場に向かう車内でIDカードを一度外した結果、車中で取り違えた) 事務所から出る際は、他者による本人確認をしIDカードを手渡しており、ここで取り違えた可能性は考えにくい	IDカード確認不足(テプラの姓のみ確認。同姓別人(父親)と取り違え)	重要施設に入場しているという自覚に欠けていた	・3直勤務の勤務終了時間間際だったこと、入域者がほとんどいなかったことから集中力が欠如していた(2.①) ・取り違え者と取り違えられた者の外観が似ていた(眼鏡・年齢)(2.③) ・保護眼鏡、ヘルメットを装着したまま人定確認を行った	・IDカード取り違えの注意喚起の呼びかけが十分でなかった。		・実地訓練、および教育不足 ・入域者の申告する姓とテプラの姓を照合していた(同姓別人の取り違えは想定せず)	・IDカード記載の氏名を確認していない	●入域前のIDカード再確認の声掛けを行う ●IDカードの写真下にカタカナで姓を表示する(テプラ等)		●Bゲートから金属探知ポストに配置変更しAゲート体制強化	●人定確認の順番を氏名確認してから顔写真確認に変更 ●入域者の名乗りに加え、委託見張人もIDカード氏名を読み上げ相互確認する。 ●2秒間ルールの再徹底(2秒間停止させ、本人の氏名と顔写真の確認を時間を掛けて行う)	●シミュレーション訓練で、力量不足と判定された見張人は、一定期間人定確認をさせない。 ●不適合教育を警備業法教育カリキュラムに取り入れる。	
9	2015/8/21	副防護本部	7:59 8:00	作業員A(息子)が作業員B(父親)のIDカードを所持し金探前にて人定確認を受けるも見抜けず入域を許可してしまった。 6・7号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。 入域者が申告してきた姓とIDカードのテプラが同じであり、IDカード提示者の輪郭、目、鼻、眼鏡の有無等も券面の写真との相違に気付かないほどであった。	取り違えの恐れのある保管(社員全員のIDカードをまとめて1つのケースに収納)	IDカード確認不足(テプラの姓のみ確認。同姓別人(父親)と取り違え)	重要施設に入場しているという自覚に欠けていた	・IDカードは有効期限がなく、写真が更新されない(髪型、人相が変化する)(2.③) ・早く処理しないとクレームが出るという心理的負担があった(混雑時に小言を言われた、パートナーシップ投書等)(2.②) ・取り違え者と取り違えられた者(親子)の外観が似ていた(目鼻・輪郭・眼鏡等)※髪色の違いは気付いたが、白髪染めをしたと判断(2.③)		・実地訓練、および教育不足 ・入域者の申告する姓とテプラの姓を照合していた(同姓別人の取り違えは想定せず)		●IDカード撮影時のルール化(色付き眼鏡をしない等) ●入域時の当社の模範的な対応(注2) ●同じ会社に同姓の者がいる場合は、フルネームでテプラ表示 ●防護管理Gによる混雑時の金探前での立哨 ●IDカードの本人確認の重要性や保管管理体制を構内全体に指導する。	●IDカード写真更新・再発行(写真不鮮明、人相相違の場合) ●IDカードの定期的な更新(※) ●金探前での生体認証の設置 ●IDカード拡大モニター設置 ●【推奨】IDカードを個人単位の収納とする	●人定確認の配置人員が少ない際は、臨時開閉立会を当社員見張りで実施	●4秒ルールに変更(4秒間停止させ本人確認を実施) ●IDカードの写真と本人の顔に違和感を感じたら、もう一度本人のカード写真を再確認しフルネームを確認する。 ●人定エリアのレイアウト変更(心理的負担軽減) ●Bゲートでの人定確認	●不適合未然防止、再発防止教育の実施 ●人定確認要領の再教育	(注2)IDカード提示方法、姓の申告方法等注意事項を社員へ周知	
10	2015/10/16	副防護本部	6:11 6:15	作業員Aが作業員BのIDカードを所持し、見張人Aに対し作業員Bの名前を名乗った。 見張人Aは顔と写真の照合において違和感を覚えず、通過を許可した。 作業員Bが作業員AのIDカードを提示し事案発覚。	取り違えの恐れのある保管(IDカード保管用ラックで取り違え)	IDカード確認不足(テプラの姓のみ確認。同姓別人と取り違え)	途中で取り違えに気付いたが、IDカード記載の姓を名乗れば見張人が写真照合では判別できないだろうと考えた(カード記載の姓を名乗っていることから推定)	・非常対応発生により2名体制から一時的に1名体制となっていた(2.①) ・また、これにより、10分交替ができなかった(2.④) ・派遣隊の規定人数の不足により8日連続勤務中だった(疲労が蓄積し集中力が切れていた)(2.④) ・出入管理所の照明が薄暗い(2.③) ・IDカードの写真が小さく人定確認がしづらい(2.③) ・IDカードは有効期限がなく、写真が更新されない(2.③) ・入域者が増加していた(2.②) ・カード記載の姓を名乗った(2.③)	・写真と本人の確認不十分(顔を確認するも違和感覚えず)		●IDカードの本人確認についての協力企業社員への教育、指示(※)	●IDカードの写真を入構証と同程度の大きさにする(※) ●金探前の生体認証の導入(※) ●天井の照明カバー取り外しによる照度改善	●責任者は連続勤務(7日以上)者を把握し注意喚起を行う。 ●また、連続勤務者は繁忙時間に人定確認を実施させない。 ●仮門対応は当社見張人にて対応する	●IDカードの照合を「名前→テプラ→写真→顔」の順から「顔→写真→テプラ→名前→写真→顔」の順に変更する。 ●IDカード提示方式からIDカード受け渡し方式に変更し人定確認を実施 ●IDカードと入構証との提示をさせ、ダブルチェックの実施	●不適合教育を実施する ●原防が、再委託先に対してブラインド訓練を実施する。			
11	2018/10/29	副防護本部	8:41 8:45	作業員Aが同会社の同姓のIDカードを所持し金探前にて人定確認を受けるも券面に貼ってあるテプラも同じだったため通過させる。 6・7号機S/B Bゲートにて生体認証エラー発生。各会社で同姓の方がいる場合は、下の名前もテプラで貼るよう周知して頂いていたが、同IDカードには下の名前が貼っておらず見張人も確認しなかった。	取り違えの恐れのある保管(IDカード保管用ラックで取り違え)	IDカード確認不足(テプラの姓のみ確認。同姓別人と取り違え)		・IDカードの有効期限がない(写真が古くなる)(2.③) ・社内に同姓の者がいたが、IDカードのテプラは姓のみだった(2.③) ・人定確認が混雑しており、早くしなければという焦りがあった(2.②) ・同姓かつ顔立ちも似ていた(2.③) ・写真が小さい(2.③)				●IDカードのテプラをフルネームで表示する(同姓が多い場合に限定)	●IDカードの顔写真の大きさを入構証と同程度に変更(※) ●古いIDカードの写真更新(※)		●良くある姓の場合、フルネームを確認する ●古い写真や、人相が変わっているような場合は、『写真の再撮影』を依頼する			

2か月半の期間限定施策。継続性なし。(3.④)
“推奨”に留め、ルール化せず(3.③)

ハード対策の多くが採用されていない。(生体認証導入、写真定期更新、写真サイズ拡大等、繰り返し提案されても採用されていない)
⇒結果的に、教育・訓練や、注意喚起に頼る対策となっている(3.②)

ほとんどの対策が、原防からの提案(各項目先頭が“●”のもの)となっている。(3.⑤)

Bゲートを通過した者による中央制御室への不正侵入に係る分析

IDカード不正使用事案は、大まかに下記4つの不正なステップを踏んで中央制御室に入室した事案である。改善措置報告書第3章では、核物質防護上の境界である、Aゲート、Bゲートにおける問題にのみ焦点を当てて分析を行った。再検証作業では、核物質防護上の境界ではないが、Bゲートの内側でも特に重要な場所である中央制御室に、他者のIDカードで入室できてしまったことに対して分析を行った。

- ・ 運転員が他の運転員のIDカードを不正に入手
- ・ 身分を偽ってAゲートの人定確認を通過
- ・ 更に身分を偽ってBゲート通過のための生体認証情報を書き換え(再登録)
- ・ 当該IDカードを使って中央制御室入口ゲート・扉を通過

中央制御室入口のセキュリティの状況について

中央制御室入口扉はIDカードを壁面のカードリーダーに認識させ、入室権限を付与された者のIDカードであれば扉が開く仕組みであった。また、中央制御室入室時の本人確認(見張人による人定確認および機械装置による生体認証)は行われていない。

従って、従来の中核制御室入口扉は、入室権限のあるIDカードであれば他者が不正に入手したものであっても入室できる可能性があるという問題がある。

考察

中央制御室の入口においては入室権限のあるIDカードであれば他者が不正に入手したものであっても入室ができてしまう状況が継続した結果、実際に2020年9月の事案が発生したことを踏まえると、中央制御室入室時の本人確認が行われていなかったことも本事案の要因の一つである。これは、改善措置報告書3章の主な背後要因の一つ、「防護区域等入域に関わるプロセス・設備の欠陥」に該当するものと言える。

一方、多くの他事業者では、中央制御室への入室の際に、何らかの生体認証を実施する仕組みとしていたことが再検証の過程で判明している。これは、規制要求にとどまらず、更なる核物質防護の向上を実現している姿と言える。これに対し、当社は、「中央制御室入口は核物質防護上の境界ではない」「A/Bゲートで確実に阻止する」といった考えがあったことに加え、主な背後要因の一つに「当社社員は内部脅威になり得ないという、当社社員および警備関係者の思い込み」があったことから分かるように、核物質防護に対するリスクへの感度が低かったため、中央制御室入室時の本人確認が行われない状態が放置されたものと考えられる。

改善措置の検討

前節で考察した結果、導いた要因は、いずれも改善措置報告書の背後要因と共通しており、追加の生体認証装置の導入(改善措置 No. 14)等をはじめとする36改善措置により是正することが可能と判断する。

ただし、中央制御室入室時の本人確認が行われていなかったという要因においては、改善措置 No. 14「追加の生体認証装置の導入」の適用箇所がAゲート前に限定されることから、他事業者同様に、中央制御室入口に追加の生体認証装置を導入し、リスクの低減を図ることとしたい。

(2023年12月現在、6、7号機中央制御室入口導入済み。1～5号機については今後導入予定。)

以上

生体情報再登録の責任権限の不明確さや装置本来の目的と異なる利用について

IDカード不正使用事案では、社員見張人が、Bゲートにおいて6度の生体認証装置での生体認証エラーが発生したこと、および、モニタ越しの運転員Aの顔と監視システムの顔の確認を実施したにも関わらず、運転員Aによる成り済ましを見抜けず、生体情報再登録の許可をしまい、結果としてBゲートの不正通過を阻止できなかった。

こうした状況に至った要因として、改善措置報告書では、

- ・ 警備要領上、生体情報再登録という行為があるが、操作手順のみの記載であり、実際にどのようなケースで再登録を実施するか判断についての記載がない(再登録の判断基準の不備)を挙げ、「防護区域等入域に関わるプロセス・設備の欠陥」という背後要因に紐づけている。また、この対策としては、改善措置 No. 13 にて、現場に設置していた再登録装置を撤去、運用を停止している。

再検証作業では、生体情報再登録装置が現場に設置され、現場の見張人の判断で再登録が許可・実行されるようになった経緯について情報収集、分析することで、こうしたプロセスの欠陥が継続していたことに関わる要因について考察を行った。

生体情報再登録装置導入の経緯について

生体情報再登録装置の導入は2001年4月頃で、当社から原防への「契約仕様書」が文書として確認できた。

これによると、この工事はBゲートへの生体認証装置の導入と同時に実施されており、装置名称も初めから「生体情報再登録装置」となっており、当初から現場での再登録を目的としていたことが確認できた。

これについて、核物質防護部門の関係者にヒアリングを実施した結果、以下のような背景があったことが確認された。

- ・ 当社への導入より前に、原防は他社に生体認証装置を納入した
- ・ その際、登録事務所が閉まっている休祭日に生体認証エラーが発生すると、現場作業にきた作業員や、中央制御室での交代勤務のためにきた運転員が業務を行えなくなってしまうため、休祭日でも対応できる現場に再登録装置を設置した
- ・ 当社も上記を踏まえ、防護本部・副防護本部にそれぞれ再登録装置を設置する仕様として工事を発注した

2001年の設置当初は、上記目的に沿って「登録窓口の閉鎖時対応用」として運用され、平日日中帯の生体認証エラー発生時は、見張人が当該者を登録窓口へ誘導(窓口での手続きについて説明)していたとのことである。

その後、時期は不明だが、メンテナンス不良が原因とみられる生体認証エラーの増加が顕著となり、新規登録者がいきなり生体認証エラーで足止めとなるケースも散見されるようになる等、再登録のために登録窓口へ誘導する見張人の負担が増加したとのことである。その間見張人としての対応ができなくなるため、業務に支障をきたすといったような理由から、平日日中帯の生体認証エラー対応も現場の再登録装置を使うようになったとのことだが、ヒアリング情報のみであるため、時期や意思決定者は確認できていない。(再登録のため登録事務所へ移動させられる入域者からの不満の声も上がっていたとのこと)

考察

文書として確認された情報が契約仕様書のみであり、導入は 20 年以上前ということから、不確実な情報が多いが、得られた情報から以下を考察した。

(1) 責任権限の不明確さについて

他社での導入経緯も踏まえ、休祭日限定とはいえ、「装置の生体認証エラーに対して再登録」という発想で導入されたことから、不正入域しようとするものを阻止しようという想定がなく、人定確認や再登録許可に対する厳格な決め事が必要とは考えなかった結果、再登録の判断基準が明確でないまま、現場の見張人が再登録を許可し、実施することが可能な状態となっていたと推察する。改善措置報告書の背後要因の一つ「当社社員は内部脅威になり得ないとの思い込みがあった」と共通する要素であり、かつ、内部脅威に限らず核物質防護に対するリスクへの感度が低かったことが伺える。

(2) 本来の使用目的と異なる利用について

ヒアリングのとおりであれば、生体認証エラーの多発が起因となって、休祭日限定から平日日中帯に運用を拡大したものだと思われる。見張人の本来業務である入退域管理への支障を回避するための応急措置としてこの対応を実施したのであれば、これを否定するものではない。

ただし、運用拡大に当たり、上述の背景(不正入域想定せず)もあって改めて厳格に再登録の判断基準等の設定も行われず、更に、実際はこれが恒久的な措置となっており、ID カード不正使用事案発生直前においても生体認証エラーは多発していたように、根本的な問題である生体認証装置の生体認証エラー低減の取り組みが十分でなかったことが重要な問題である。そして、これは、組織としての是正が機能していなかった状態を示しているものと判断する。

加えて、生体認証エラー多発と再登録の常態化により、以下 2 点の本事案に繋がる要因を生んでいたと考えられる。いずれも核物質防護の重要性に関する意識や理解に関する要因であり、改善措置報告書 3 章と共通の要因である。

- ・見張人にとって生体認証エラー発生が「異常なこと」でなくなり、それに伴い生じる再登録も同様の感覚で処理(本人確認はするが、眼鏡・髪型を変えたと言えれば再登録を認めてしまう)され、核物質防護の重要な行為であることが意識されなくなっていた
- ・入域者側には、“生体認証エラーが発生したら B ゲート内で本人確認され、最終的には再登録で入域できる”という認識が広がり、核物質防護の重要性を理解していない運転員 A のような者が「A ゲートさえ通過すれば B ゲートは何とかなる」という発想に至った

改善措置の検討

冒頭に記載したとおり、改善措置 No. 13 にて、再登録装置は撤去済で、すべての再登録は登録事務所で行うよう改善され、現場の見張人が再登録を許可する手順も同じ改善措置の中で明確化された。これらにより、同様の問題は再発しないと考えるが、生体認証装置による生体認証は受検者の検査の受け方等で生体認証エラーが出やすい特性があることを踏まえ、改善措置 No. 14 の拡充として、別方式の生体認証を B ゲートに導入することを検討する。(2023 年 12 月現在すべての B ゲートに導入済み)

他方、組織としての是正が機能していなかったことに関しては、改善措置報告書 3 章の背後要因としては新たなものであるものの、改善措置報告書 4 章で挙げられている要因であり、改善措置 No. 2「CAP への他分野メンバーの関与、経営層が課題を把握できるモニタリングプロセ

スの改善」にて対応する内容で是正することが可能と判断した。

また、核物質防護の重要性の理解や認識に関する要因は前述のとおり改善報告書3章と共通の要因であり、改善措置 No. 4「核物質防護教育の強化(核物質防護部門)」、改善措置 No. 5「核物質防護教育の強化(発電所員、協力企業)」や、その他核物質防護に対する意識向上施策により取り組むこととしている。

以上

ID カード不正使用事案の類似事例に関する再検証結果について

ID カード不正使用事案(以下、「本事案」という)に関する類似事例については、改善措置報告書では、「3.3.3 類似事例に関する考察」として取り上げているが、主に本事案の背後要因の妥当性や十分性を確認するにとどまっていた。

再検証では、それぞれの事例の発生経緯について再整理し、共通要因や再発防止対策の実施状況について分析することで、改善措置報告書で挙げた背後要因の過不足や、改善措置の拡充について検討した。

ID カード取り違えによる A ゲート通過事例についての考察

記録が確認できる 2009 年の事例から本事案発生前までの 11 事例について、添付資料 2-2「ID カード取り違え事例原因・対策整理表」(以下、「整理表」という)に整理した内容、また、整理結果からの気づき(問題点)に基づき以下のとおり考察した。

(1) 取り違えの内訳(重複あり)における問題点と考察

表 1 ID カード取り違えの内訳

	取り違え場所			ID カード確認せず or 確認不足	その他
	金探前 ラック	各社事務所	移動中車両		
運転員	1	—	—	1	—
発電所員(運転員以外)	1	—	—	1	—
協力企業	1	7 ^{*1}	1	9	1 ^{*2}

※1 詳細不明 2 件を含む

※2 途中で取り違えに気付いたが引き返さず、ID カード記載の姓を名乗った

金探前のラックに共同保管していたケースで 3 例発生。班単位や G 単位で保管した場合の取り違えリスクがあったと言える。

協力企業は作業員個人単位で自席を持たないケースも多く、集中管理にならざるを得ない状況から、上記同様、取り違えリスクがあったものと分析。

一方、当社事務本館における取り違えは発生していない。事務本館側では、施錠はないものの、個人管理が基本(制服胸ポケットや自席の引き出し)となっており、取り違えリスクは低かった。

なお、ほとんどのケースで、ID カードを取り違えた者が自分の ID カードであるかどうかの確認が不足していた(写真を見ていない等)。上記のような ID カードの保管状況を踏まえれば、取り違え自体が発電所全体で年 1 回程度しか発生していないとは考えづらく、注意喚起による予防効果は一定程度あると思われ、計数されてはいないものの、見張人の呼びかけ(注意喚起)等で人定確認前に気付いて引き返したケースも相当数あると考えられる。だが、1 日数千人に対して 1 対 1 で確実に呼びかけを行うことは不可能に近く、この 11 事例でも「注意喚起が十分でなかった」と記録されているものが 5 例確認できる。入域者、見張人、共に人間の行動に依存する部分であり、この対策での 100%撲滅は困難だと言える。

以上より、「個人毎に別々の保管場所を確保する」あるいは、「集中管理で個別収納+各自施錠管理(自分の収納場所しか開錠できない)」等、自分の ID カードを他人が持ち出せない環境を整えることが最も有効な対策だったと考える。

(2) 見過ごしの内訳における問題点と考察

見張人側に起因する問題としては、(1)に記載した「注意喚起が十分でなかった」以外では、一部事例で見張人の経験不足や力量不足と考えられる原因が挙げられているものの、多くは何かしら“正確な人定確認をしにくい状況”が発生していた。(丸数字は下記考察の番号に関連。また、整理表の“正確な人定確認をしにくい状況”の列記載の各項目末尾の数字とも紐づけ)

- ・ 人定確認の対応人数が減った①
- ・ 長期間・長時間の連続対応となっていた①
- ・ 人定確認と荷物検査を掛け持ちした①
- ・ 混雑のため人定確認を速やかに行わねばという焦りがあった
(過去のクレーム等も影響)②
- ・ 取り違え者が同姓だった③
- ・ 取り違え者の顔立ち・体形等が似ていた③
- ・ ID カード写真が小さい、あるいは解像度が低い③
- ・ 人定確認エリアの照明が薄暗い③
- ・ ID カード写真が古く、本人の人相と異なっている状態が発生していた(継続していた)③

<考察>

- ① 体制面の問題に関しては、過去から継続して見られており、整理表“人定確認等の体制・管理”にあるとおり適宜対策を充実してきており、一定の効果を上げていると考えられる。しかし、突発的なイベントや、一時的な混雑等の外乱により、一部の見張人の負荷が上がった際に引き続きエラーが発生している状況である。
- ② 事例としては多くはないが、原因として「焦りがあった」との理由が挙げられているケースがあり、この背景に過去のクレーム等が影響していることは、本事案と共通の要因。A ゲート前の渋滞～作業員のイライラ～見張人に対するクレーム～見張人の焦り～不十分な人定確認、の悪循環はすでに顕在化していたことが分かる。見張人が厳格に任務を遂行するためにも、入域に関連する渋滞防止・解消は重要な対策ポイントと言える。
- ③ 最も多く挙げられている原因は、ID カードの写真と本人の照合に関するものであり、原防から複数回提案された生体認証装置の導入が根本的な解決策だったと考えられるが、予算面の理由等から速やかな導入は困難と考えて先送りし、結果的に本事案を防ぐことができなかった。

生体認証装置を導入しない以上、人間系の本人確認(写真と本人の照合)の精度を上げる必要があるが、この点としては、「ID カードの定期更新」が何度も提案されたが実現されなかった。加齢、頭髪や髭の変化、眼鏡の有無等により、2011年10月の事例発生時の資料に既に「数%程度はIDカード撮影時と大きく変化している入域者が居る」との記載がみられ、写真と本人に相違があると感ずいても『髪型を変えた』『眼鏡をかけた』と言われれば認めてしまう」といった状況が長期間にわたり継続した結果、本事案時にも見張人らが同様のふるまいを見せることに繋がったと推察される。

(3) 対策面にみられる問題点と考察

2009年8月の事例に関連する資料に、「以前にも同様の人定確認ミスが発生しており、その都度、再発防止対策を実施しているが・・・」という記載があることから、これまでも繰り返しIDカードの取り違えによるAゲート通過事例が発生していることは関係者内で認識されており、再発を防止すべく種々の対策が検討・実施されてきた。2009年8月～2015年10月の約6年間で10件発生に対し、2015年10月以降本事案発生の2020年9月までの約5年間では、2018年10月の1件のみであり、これらの活動には一定の効果があつたと評価できる。(2018年のケースは「同姓」かつ「顔立ちが似ていた」もので、全事例の中でも人間系で防ぐのが難しかった)

しかし、(1)及び(2)でも一部記載済みの点も含め、整理表に示したように、以下のような問題点も確認されており、結果的に本事案を防ぐことができなかった。

- ① 不適合管理システム導入前の2009年～2012年の事例において、以下の問題が確認されている。
 - ・実施したはずの対策が、次の事例発生時の対策として新たに提案されていた
 - ・原因・対策に関する記録が確認できなかった
- ② ハード対策について、提案されたものの採用されないケースが多数あり(整理表ハード対策の列、赤枠部分)、結果として、実施された対策は教育や注意喚起等の意識面に訴えるものが多くなっている。
- ③ IDカードの保管・管理に関する対策案として、IDカードを個人単位の保管とすることが挙げられているが、協力企業事務所の事情を考慮して、見送ったり(2011年)、推奨に留めたり(2015年)しており、徹底できなかった。
- ④ 2015年に写真不鮮明なものや、本人の人相と相違する場合はIDカード写真を更新するよう指示を出したが、2か月半ほどの期間限定であり、継続的な施策としなかった。
- ⑤ ほとんどの対策および対策案が原防からの提案であり、当社が主体的に取り組んでいるとは言い難い。

これらから考察されることは以下のとおり

- ・不適合管理システムの導入前は、過去の情報を的確に把握できない状態だった可能性があり、十分な類似・再発不適合の対策を図れる状態でなかった可能性がある(上記①)
- ・誤っての取り違えが原因とはいえ、核物質防護の境界を不正に通過することを“絶対に防ぎたい事象”と考えていなかった(上記②～⑤)
 - － ハード対策に消極的だったように見える
(お金がかかる、時間が掛かる、手間が掛かる対策を避けているように見える)
 - － 他者のIDカードでAゲートを通させてしまうことの重大さより、協力企業事務所の事情を優先した判断をしている
 - － 繰り返し課題として挙げられているIDカード写真の更新を継続的な施策としなかった
 - － 対策検討を原防任せにし、当社が主体的に不適合根絶に取り組んでいない

(4) 改善措置の検討

上記より、見張人が見過ごしを発生させてしまっている要因は、人定確認に対する意識面や、人定確認のプロセスの問題等改善措置報告書3章の背後要因と共通するものであり、これらへの改善措置により是正することが可能と判断した。また、対策面の要因にみられ

る「絶対に防ぎたい事象」と考えていなかった」、についても、核物質防護の重要性理解不足という共通要素と思われる。

一方、この点を考慮しても、繰り返し発生する不正入域事象に対し有効な対策が打てず、本事案に繋がってしまったことは、「組織としての是正が機能していない」ことの表れと言える。これは、改善措置報告書3章の要因としては挙げていなかったものであるものの、改善措置報告書4章の要因の一つに挙げており、改善措置 No. 2「CAP への他分野メンバーの関与、経営層が課題を把握できるモニタリングプロセスの改善」にて対応する内容で是正することが可能と判断した。

その他類似事例に関する分析・考察に基づく本事案の背後要因への影響について

続いて、改善措置報告書3章で挙げている以下の3つのその他類似事例について考察する。(本事案後に発生した福島第二でIDカードの紛失が発覚した事例は、紛失時期・経緯不明、よって原因も不明のため、割愛した)

- ・ホールボディカウンタ(WBC)の不正受検(福島第一)
- ・偽造免許証による正門警備所通過(柏崎刈羽)
- ・防護境界扉鍵の不適切管理(福島第一)

(1) ホールボディカウンタ(WBC)の不正受検(福島第一)について

(注：本事例は核物質防護部門の事例ではない)

1) 事例発生経緯について

2016年4月から福島第一のホールボディカウンタ(以下、「WBC」という)定期測定が24時間運用となった際、窓口担当者による本人確認が廃止された。これにより、事例の発覚した2020年2月までの間、他人の管理区域立入許可証(以下、「許可証」という)を使って、許可証の持ち主としての定期測定受検が可能となっていた。

2020年1月協力企業X社の作業員Aが福島第一に出社しない状況が続き、本人との連絡も取れない状態となった。2月19日になって、X社の作業班長Bは作業員AのWBC定期測定の有効期限が切れ、現場での作業ができなくなることを懸念し、不正と知りつつ、他者が容易に取り出せる保管状態だった作業員Aの許可証を持ち出し、自身の体を使って作業員Aの定期測定を実施した。

測定後、作業班長BはWBCのある大型休憩所への自身の入域履歴と、WBC受検情報の不整合から、この不正行為はいずれ発覚するものと考えた結果、2月19日(不正受検を行った当日中)に元請企業に不正受検を行った旨を報告し、本事例が発覚している。

(参考)

本事例発生に伴う過去調査の結果、本人確認を廃止した2016年4月以降、他企業においても複数の不正受検が行われていたことが確認されている。これらは、当該調査実施までは発覚することはなかった。(調査報告書によると5社30件を確認)

2) 本事例における問題点

本事例における直接的な問題点として以下が挙げられる。

- ① 2016年4月以降、本人確認無しでWBC定期測定が可能となっていた
- ② 法令に基づく個人の被ばく管理の重要性より、許可証の期限切れで作業不可となるのを回避することを優先した
- ③ 管理区域入域のための個人の証明である許可証を他人が持ち出せる状態だった

3) 上記に関する考察

核物質防護管理部門と放射線管理部門の違いはあるものの、改善措置報告書3章に挙げられている要因と比較すると、①は本人確認(人定確認)が適切にできない「プロセス・設備の欠陥」に、②は核物質防護のルールより自分たちの都合を優先した「核物質防護の重要性の理解不足」に、③は他人の許可証を身内が不正使用すると想定していない「内部脅威になり得ないとの思い込み」と非常によく似た要因があったものと考察できる。

そうした意味から、本事例の再発防止対策は、核物質防護部門に適切に展開される価値の高いものだったと言える。

実際、セーフティ側のCAPプロセスの中で検討・展開された再発防止対策は以下の内容を含んでおり、こうした対策・知見を防護区域等入域のプロセスに展開できていれば、「運転員Aによる他運転員のIDカード持ち出し」「他者IDカードによるA/Bゲート通過」の阻止に寄与したものと考える。

- ・許可証の個人別施錠管理、あるいは管理者を定めた厳格管理
- ・WBC定期測定における係員による本人確認の即時復活
- ・恒常対策として、人に頼らない機械的な不正防止システム導入

これが実現しなかった最も大きな理由(背後要因、問題点)は、セーフティ側と核物質防護部門のCAPが別々に運用されており、相互の連携がなかったことと考える。

4) 改善措置の検討

前節に記載した、本事例の対策に相当する施錠管理や生体認証の導入、およびCAPの連携については36改善措置(それぞれ改善措置No.18「IDカードの厳格管理、相互チェック、監視およびIDカード以外の個人管理事項明確化と管理定着」改善措置No.14「追加の生体認証装置の導入」改善措置No.2「CAPへの他分野メンバーの関与、経営層が課題を把握できるモニタリングプロセスの改善」)に含まれており、これらにより是正することが可能と判断した。

(2) 偽造免許証による正門警備所通過(柏崎刈羽)について

1) 事例発生経緯について

協力企業作業員Aは、2018年4月に持病を原因とする交通事故を起こしたことにより、新潟県公安委員会から免許返納措置を受けていた。このため、当時所持していた2020年1月19日を有効期限とする自身の運転免許証(以下、「免許証」という)を更新できない状況となっていた。

作業員Aが免許証偽造を行うきっかけは、2019年10月に発生した当社とは関係のない別の用事だったとのことで、自身の免許証をスキャンし、その画像の中の有効期限のうち、「2020年」を「2021年」と修正(改ざん)し、シールとして印刷して自身の免許証の上に貼り付けた。作業員Aの証言によれば、結果的に、この時この偽造免許証を使用することはなかったとのことだが、そのまま保管していた。

2020年1月末になり、作業員Aに福島第一の防護区域内の工事に関する作業の依頼が入ったため、信頼性確認制度の受検及び受検のための臨時入構のために身分証明書が必要となったため、先に偽造した免許証を使い、2月7日、正門警備所における臨時入構手続、信頼性確認受検を実施した。この際、正門警備所の見張人、並びに、信頼性確認対応者、いずれも偽造の免許証であることに気付かなかった。

2月10日、作業員Aが再び偽造免許証を使って正門警備所における臨時入構手続を行ったところ、対応した見張人が当該免許証の文字・写真の不鮮明さ、厚み等に違和感を持ち、

他者の免許証と比較し、他の見張人を呼んでダブルチェックした結果、偽造されたものであることが判明し、本事例が発覚した。

2) 本事例における問題点

本事例における直接的な問題点として以下が挙げられる。

- ① きっかけは当社と関係ないものの、作業員 A が公的身分証となる免許証を偽造・使用した
- ② 偽造された免許証を見張人や信頼性確認対応者が気付かなかった

3) 上記に関する考察

問題点①に関しては、個人所有物であるため、企業において常時偽造の有無を確認・管理するのは困難である。よって、企業側の管理不足を主たる要因とするのは適当ではなく、個人の法令遵守意識の欠如が主たる要因と整理する。

個人の意識に関わる要因を完全に除去することは難しく、こうした事例を確実に防ぐには、問題点②の要因を特定し、除去することが重要である。

本事例では、本物の免許証にシールを貼ったもので、所定の確認では偽造に気付かなかった。また、信頼性確認時には、受付者が受検者本人から免許証を受け取り、所定の確認を実施していたが、正門警備所と同様、偽造に気付かなかった。いずれのケースも定められた確認方法を採用していたが、印刷されたシールであることには気付かなかった。

一方、2月10日に偽造を見抜いた正門警備所見張人は、同じ警備環境の下、慎重な確認により違和感に気づき、違和感を放置せず周囲を巻き込んで通常と異なる方法も加えて更なる確認をした結果、偽造であること(シール貼付)を特定した。

この両者の違いは、当時の報告書では「日々の教育の成果と当該見張人の意識の高さの現れ」と分析されており、これを受けた対策として、正門警備所見張人に対して、“事例の周知”、“本人確認証憑の真贋の見極めについて慎重に行うよう指示”といった、意識面の改善を促す内容が実施された。個人レベルの意識・認識として、核物質防護に関わる本人確認行為の重要性の認識の差異が確認行為の差となって表れたものと考えられ、改善措置報告書3章の主な背後要因である、「核物質防護の重要性の理解不足」と共通性がみられる。

また、分析結果から間違った対策ではないものの、個々人の意識・力量に頼る対策に限られており、不正侵入といった重要事象の徹底的な再発防止という観点からは「できなくする」という視点の対策が不足している。組織としての是正の弱さ、CAPの弱さが要因であると考えられる。

4) 改善措置の検討

上記で述べた要因のうち、「核物質防護の重要性の理解不足」は改善措置報告書3章と共通するものであり、これらへの改善措置により是正することが可能と判断した。また、「組織としての是正の弱さ、CAPの弱さ」は改善措置報告書3章ではあまり触れられていないが、改善措置報告書4章の要因の一つに挙がっており、改善措置No.2「CAPへの他分野メンバーの関与、経営層が課題を把握できるモニタリングプロセスの改善」にて対応する内容で是正することが可能と判断した。

(3) 防護境界扉鍵の不適切管理(福島第一)について

1) 事例発生経緯について

2018年11月に発生した原子炉建屋の大物搬入口人員扉の鍵紛失に関する調査の過程で、同年12月2日に、運転員が大物搬入口防護扉の開閉の際に通常巡視で使用している鍵を

使用していたことが判明した。本来、防護管理 G から引き渡しを受け、所定の保管場所に保管してある「防護扉用」の鍵を使う必要があったが、汎用の南京錠(防護管理 G は汎用鍵であることを認識していなかった)であり、巡視用の鍵に同じ鍵があったため、これまでも、一部運転員がこれを使用していたものであった。当直長は、当該扉が防護境界扉であることの認識はあったが、部下に当該扉の開閉に対する留意事項等を十分に指導しておらず、また、一部の部下が上記のような行動をとっていることにも気付いていなかった。

なお、本事例に対する是正処置として、防護区域境界扉用の鍵管理について既存の教育資料の見直しや鍵管理方法の見直し等を実施したが、ID カードを同じ“防護区域境界を通過するための鍵”とみなしての水平展開は行われなかった。

2) 本事例における問題点

本事例における直接的な問題点として以下が挙げられる。

- ① 防護管理 G は防護区域境界である防護扉の鍵に汎用鍵を使用した
- ② 上記の鍵が運転員巡視用の鍵と同じものだった

3) 上記に関する考察

まず、防護管理 G 側としては、防護区域境界扉用の鍵に汎用鍵を使用したこと、また、それを認識していなかったことからこのような事例発生に至っており、核物質防護の重要性を考慮した業務管理ができていない状況だったと言える。すなわち、改善措置報告書 3 章の主な背後要因の一つ「核物質防護の重要性の理解不足」と同様の要因があると考えられる。なお、改善措置報告書 3 章ではかなり個人レベルの要素が強い問題として取り上げているのに対し、本事例においては、組織的な要素が強い問題として捉えるのが妥当と判断する。

次に、運転員側としては、一部運転員において当該扉が防護区域境界扉であることの認識が十分でなかったこと、認識をしていた当直長からの指導が十分でなかったこと等、こちらでも同様に「核物質防護の重要性の理解不足」に相当する要因があったと考える。

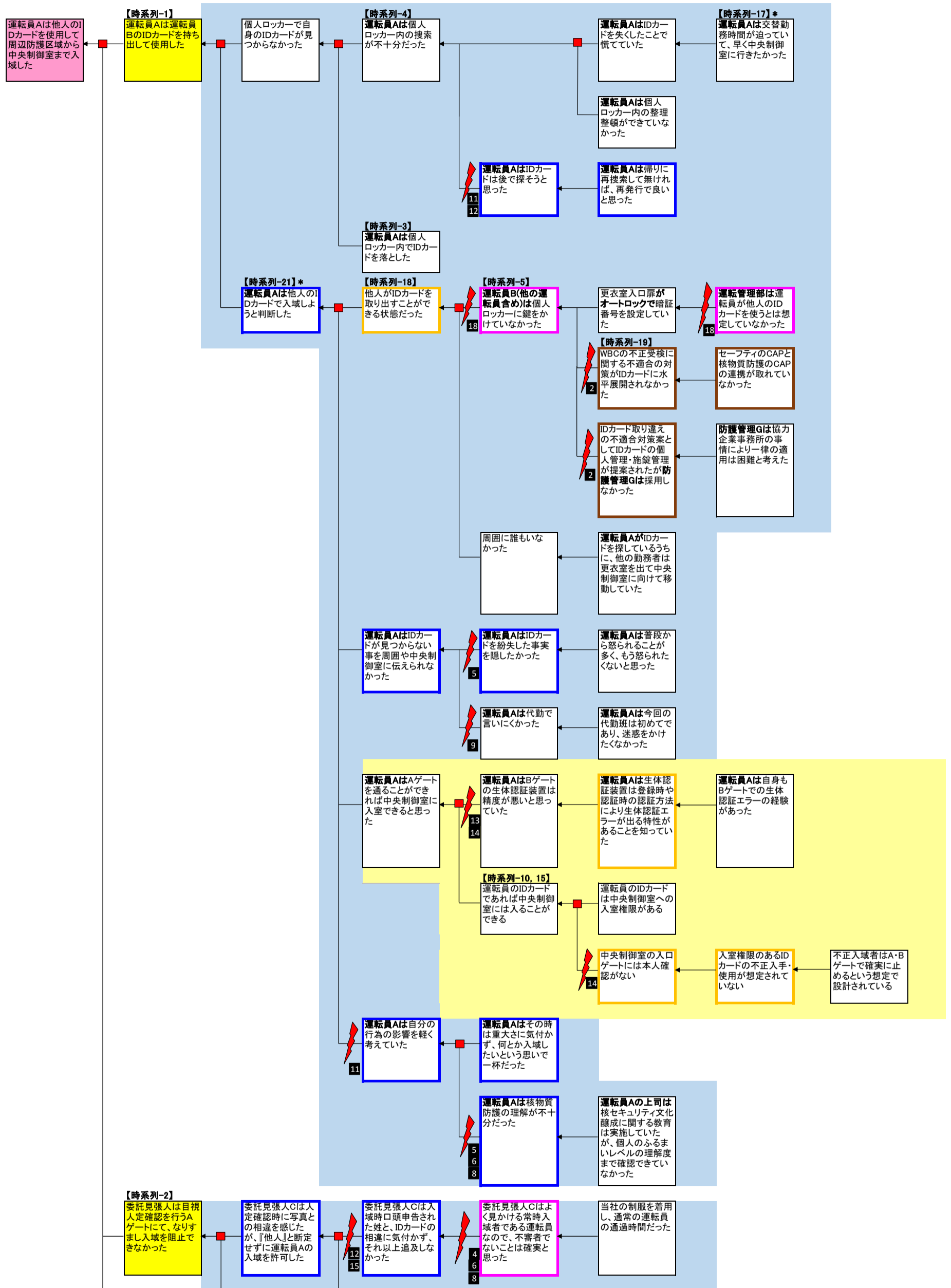
また、経緯に記載した、是正処置が ID カードに水平展開されなかったことについては、教育資料において「ID カードも鍵と同様」といった趣旨で訴求することで多少の意識面への効果は考えられるが、個人管理すべき ID カードと組織として管理する扉の鍵をハード的な対策や運用面の対策で統一的に水平展開することはあまり現実的ではない。つまり、未然防止処置の観点からは、この水平展開がなされなかったことによって本事案が防げなかったと言うには無理があり、背後要因との関連付けは行わなかった。

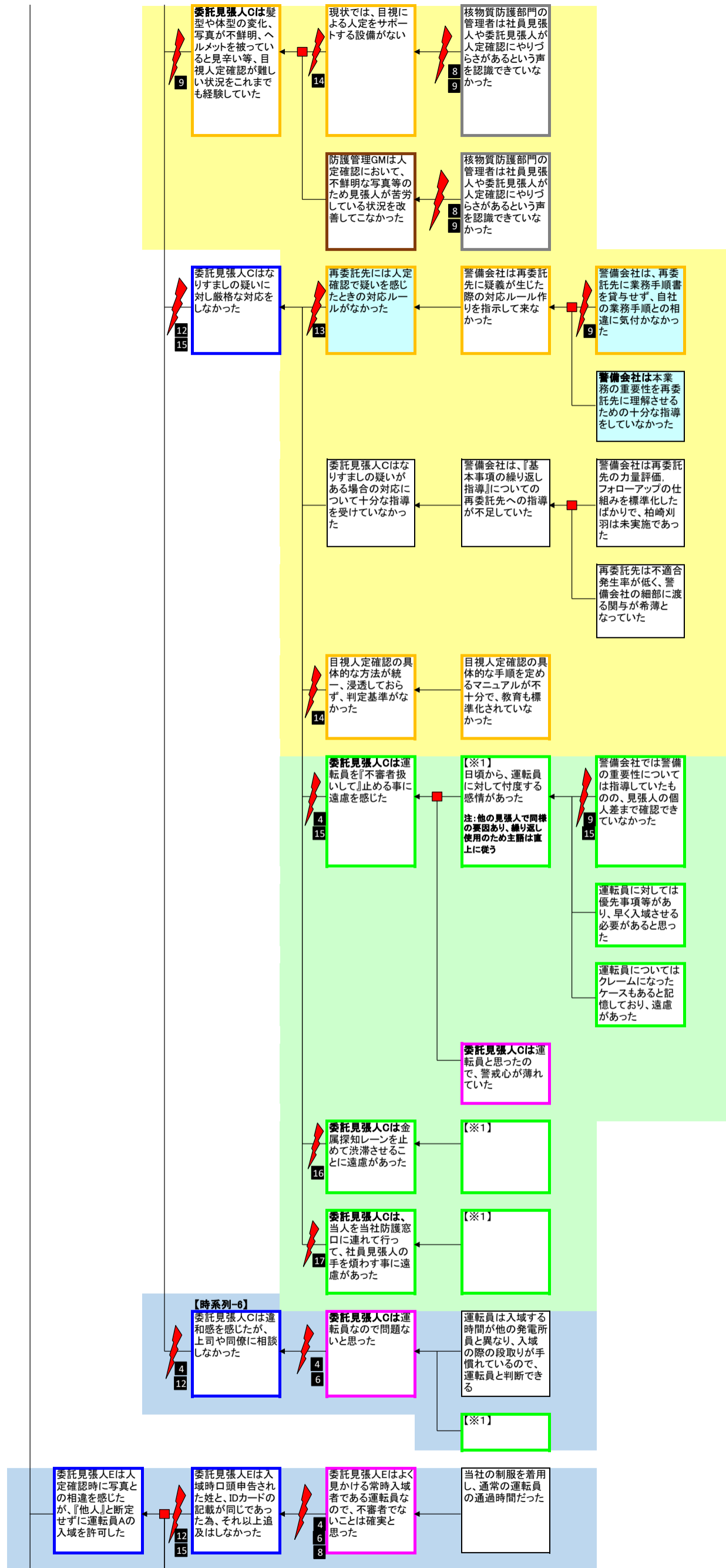
4) 改善措置の検討

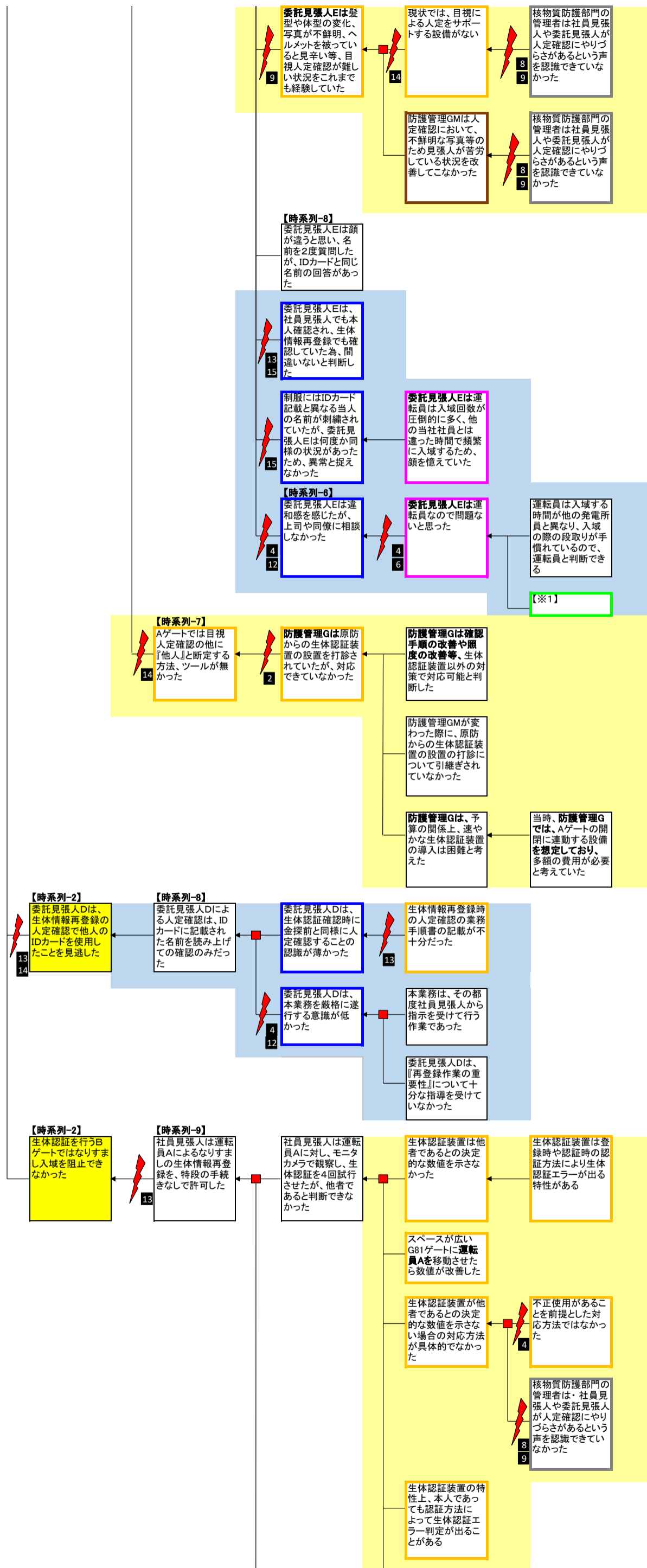
上記のとおり、本事例にみられる要因は改善措置報告書 3 章と共通するものであり、これらへの改善措置により是正することが可能と判断した。

以上

背後要因図







説明補足の凡例

表3-3に記載の主な背後要因:

- 重要性理解
- プロセス・設備
- 厳格な警備環境
- 現場把握
- 内部脅威
- 是正機能せず

表3-3に記載の主な背後要因に関係の強い深掘範囲:

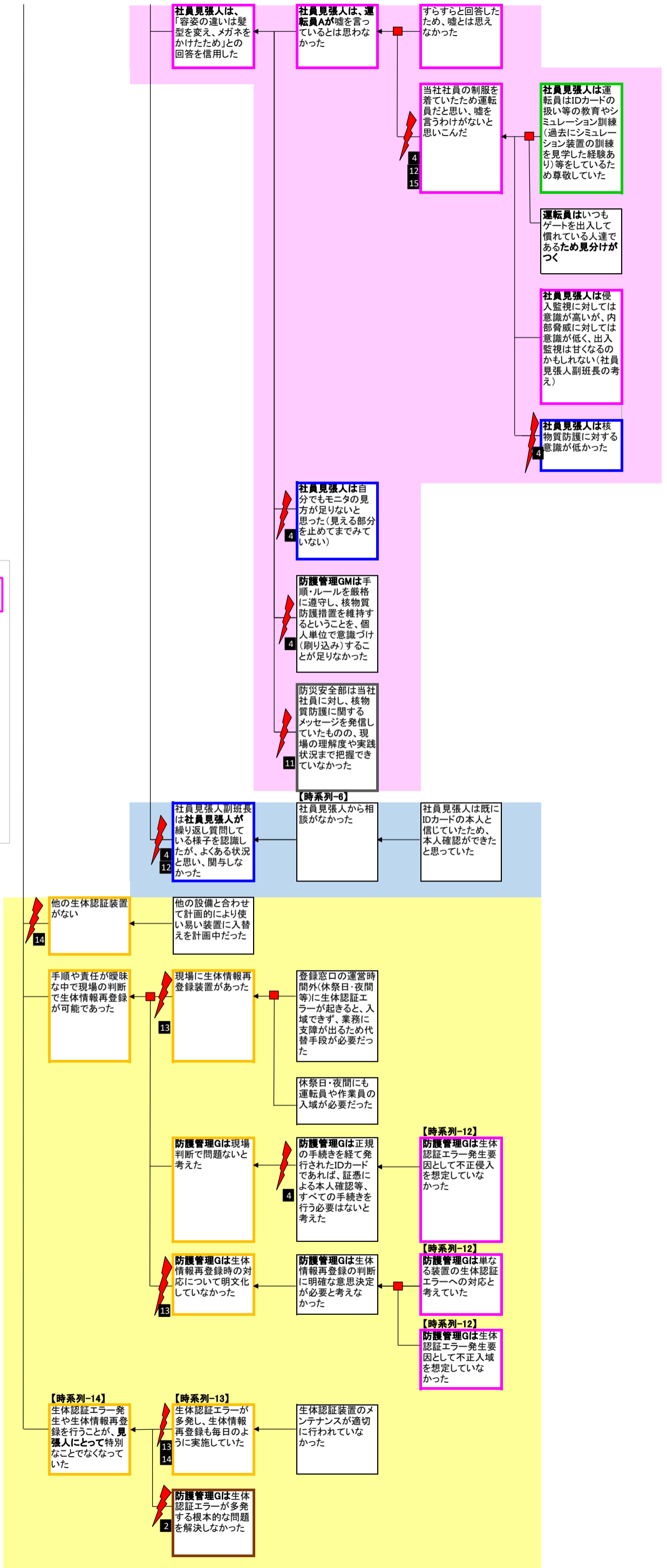
【 】: 時系列図の各要素との紐づけのために付番した番号。
* 付きは直接的な関連性ではなく、共通的な要因のもの。

黒背景白抜き数字: 36対策の番号

■ ANDゲート

⚡ 問題を断ち切るための対策の対策箇所

- No.1: 核物質防護に関するガバナンスの再構築
- No.2: CAPへの他分野メンバーの関与、経営層が課題を把握できるモニタリングプロセスの改善
- No.3: 核物質防護教育の強化(経営層他)
- No.4: 核物質防護教育の強化(核物質防護部門)
- No.5: 核物質防護教育の強化(発電所員、協力企業)
- No.6: 核セキュリティ文化醸成の基本方針等の見直し
- No.7: トップメッセージの発信と発電所上層部による浸透活動
- No.8: 車座ミーティング/経営層対話会
- No.9: 管理者による現地現物での業務の把握向上
- No.10: 核セキュリティおよび原子力安全に関わる声の吸い上げ(内部通報活用)
- No.11: 核セキュリティに対する理解・意識の向上および風通しの改善状況を把握する取り組み
- No.12: 運転員/見張人の適格性確認
- No.13: 現場の生体情報再登録装置の使用停止/生体情報再登録時の見張人による人定確認
- No.14: 追加の生体認証装置の導入
- No.15: 見張人への抜き打ち訓練
- No.16: 各種ゲートの渋滞緩和
- No.17: 防護本部をサポートする体制の強化
- No.18: IDカードの厳格管理、相互チェック、監視およびIDカード以外の個人管理事項明確化と管理定着
- No.19: 設備保守体制の整備(協力企業との保守契約を変更)
- No.20: 変更管理プロセスの見直し、教育プログラムの作成
- No.21: 保全計画(点検計画、取替計画)の整備
- No.22: 代替措置に関するルールの明確化
- No.23: 機能復旧の復旧期間目途の明確化
- No.24: 発電所間運用統一のための基本マニュアル等文書整備
- No.25: 核物質防護部門要員の強化/核物質防護部門人事ローテーション方針作成
- No.26: セキュリティ分野の本社-発電所間の機能/責任等の見直し
- No.27: 核物質防護に関わる不適合案件の公表方針策定
- No.28: 他電力相互レビューの継続
- No.29: 核物質防護管理部門と所内とのコミュニケーション改善
- No.30: 立入制限区域の見直し
- No.31: 侵入検知器の不要警報対策
- No.32: 現場実態に即した実効性のあるマニュアルへの改善
- No.33: 柏崎刈羽のパーパス(存在意義や目標)の作成
- No.34: リスクマネジメントの充実・強化
- No.35: 福島第一原子力発電所事故に関する研修
- No.36: 自己評価/第三者評価



16区間事案における問題点の整理

下表のとおり、(1)「代替措置不十分」、(4)「機能復旧まで日数を要している」が多数であり、共通的な問題点となっている。

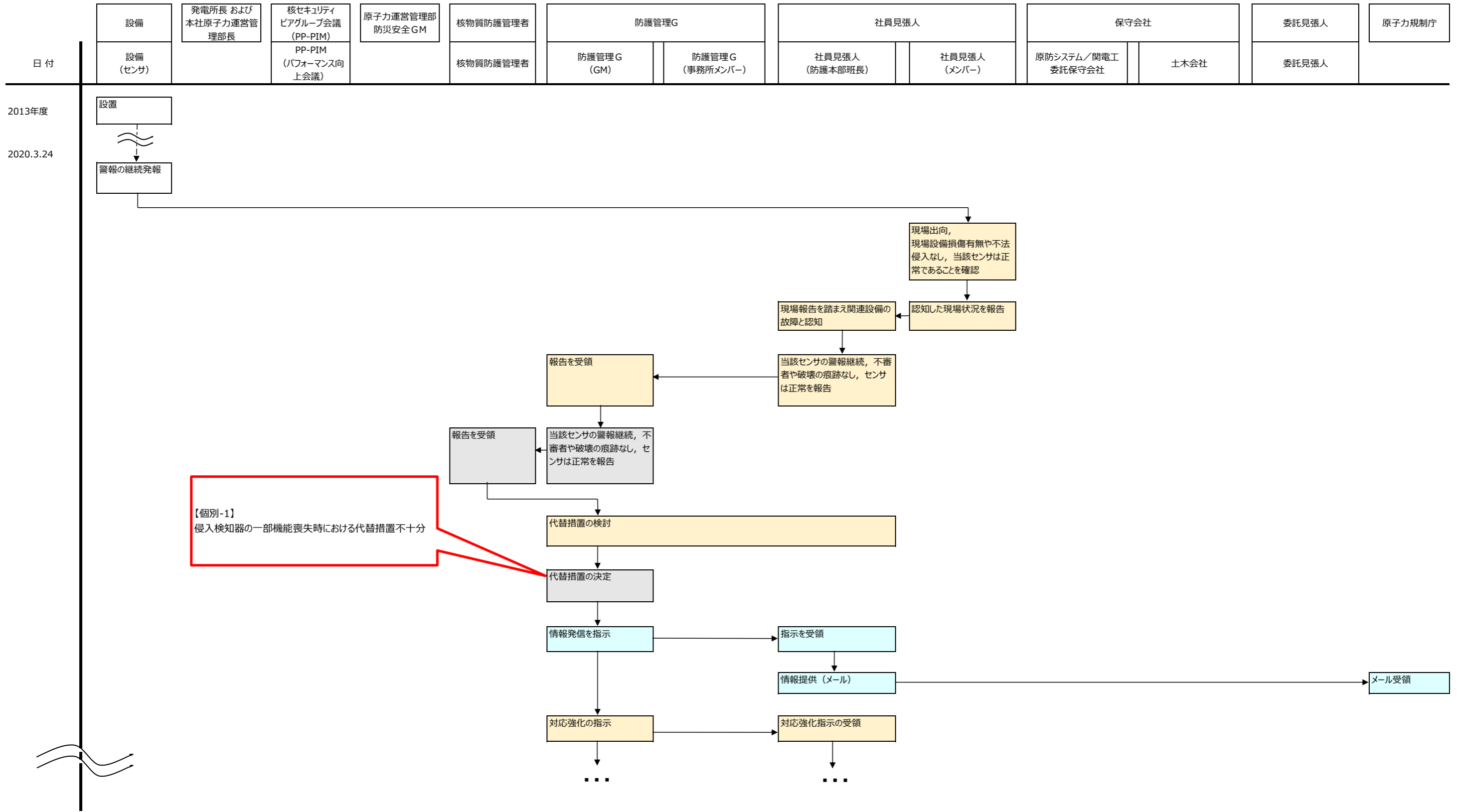
■ 事案毎の問題

No.	問題点	事 案																				
		1	2	3	4-1	4-2	5-1	5-2	6	7-1	7-2	8	9	10	11	12-1	12-2	13-1	13-2	14	15	16
(1)	侵入検知器の一部機能喪失時における代替措置不十分	★	★	★	★			★	★	★	★	★		★	★	★		★		★	★	★
(2)	代替措置の決定者が不適切 (GMでなくTLによる決定)								★		★				★						★	★
(3)	不適合発生から3日以内にCAPシステムに登録していない	★	★					★				★			★	★				★		
(4)	機能復旧まで日数を要している	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		★	★	★	★	★

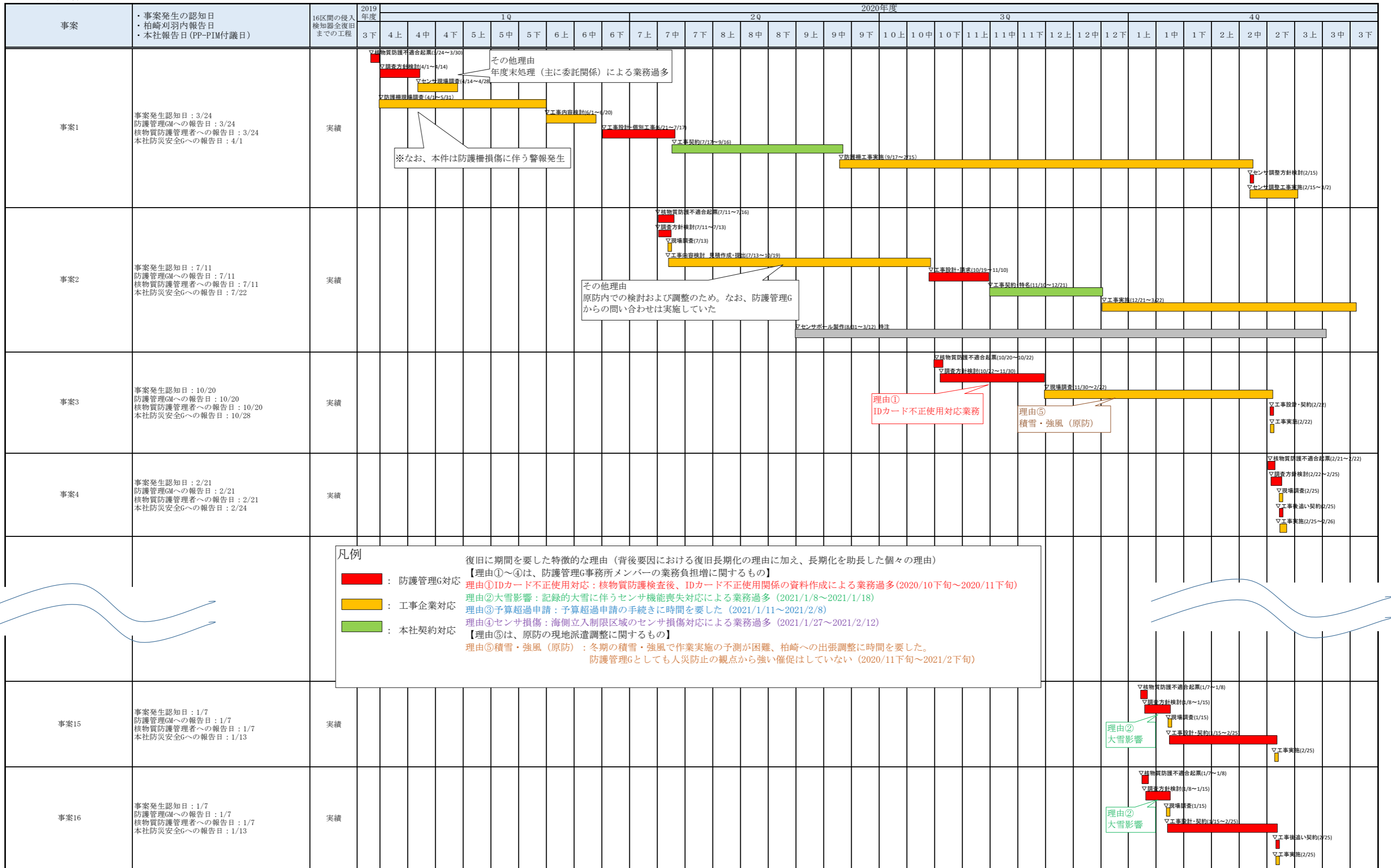
時系列 事案1(作成イメージ)

【故障原因】 環境要因(設置場所：・・・)
 ・・・による不要警報の発生

- : 設備・人の状態
- : マニュアル等の書き物に基づく適切なプロセス
- : マニュアル等の書き物はあるが記載内容が不適切、または書き物がないプロセス
- : 推定事項
- : 補足情報
- : 問題点(太枠は直接的問題点)



核物質防護設備の機能の一部喪失 復旧対応時系列図(作業イメージ)



センサ事案 全般時系列（作成イメージ）

年度	運用			社内報告・レビュー				規制対応			
	原防調整、契約・予算関係	核物質防護設備保全関係等	監査関係、他事業所評価等	核セキュリティ対策部会	CFAM 活動報告	核物質防護規定 32、33 条の年次報告	PP 信頼性向上検討会	不適合報告(四半期、年度)	核物質防護検査	原子力規制庁事業者連絡会	原子力規制庁実務打合わせ(柏崎刈羽)
2011						<p>【2011 年度報告 報告日:2012/9/24】</p> <p>○平成 23 年度核物質防護検査報告書 原子力安全・保安院</p> <p>・他のカメラの切替によって監視できる区間であれば同カメラにて代替措置を実施している。</p> <p>⇒「14. 代替措置が認められている」という思い込みがあったことに関連</p>					
	<p>凡例</p> <p>○：【事実】 本事案の問題点に関連する情報</p> <p>⇒：【考察】 本事案の問題点に関連するとした理由等</p> <p>※「」内は、主な背後要因に対するのナンバリングおよびその概要。詳細は、添付資料 3-7「核物質防護設備の機能の一部喪失 主な背後要因の整理」参照。</p>										
2012										<p>【2012/4/18 核物質防護管理者会議】</p> <p>○核物質防護対策の強化について(省令改正)</p> <p>⇒「6. 22. 23. 25. 新 1.」業務量の増加および適切な要員が配備されなかったことに関連</p> <p>省令改正への対応は業務量の増加に繋がるため。</p>	
2013		<p>【2013/11/20 核物質防護設備故障による連絡と防護措置について(防護管理 G 担当者作成資料)】</p> <p>⇒「17. 18.」代替措置のルール化、文書化が不十分だったことに関連</p> <p>代替措置方法について定める文書は存在したものの、承認文書ではなく、引き継がれていなかったため。</p>		<p>【2014/3/27 第 4 回】</p> <p>○核物質防護対策のあるべき姿と現状・課題</p> <p>⇒「1.」保守管理体制変更の影響評価が不十分であることに関連</p> <p>運用変更の結果、品質を劣化させないことを前提とした議論がなされているため。</p> <p>○平成 25 年度原子力規制庁防護基準適合検査指導事項</p> <p>⇒「40.」PP-PIM で故障長期化が是正できなかったことに関連</p> <p>同年度の核物質防護検査結果の報告</p>		<p>【2013 年度報告 報告日:2014/10/1】</p> <p>○平成 25 年度核物質防護検査報告書</p> <p>・指導事項</p> <p>⇒「40.」PP-PIM で故障長期化が是正できなかったことに関連</p> <p>⇒「11~13.」代替措置内容を正しく理解していなかったことに関連</p> <p>代替措置そのものではないが、法令に基づく対応を適切に理解できていなかったため。</p>			<p>【2013/10/8~10/11 柏崎刈羽核物質防護検査】</p> <p>○平成 25 年度核物質防護検査報告書</p> <p>・指導事項</p> <p>⇒「40.」PP-PIM で故障長期化が是正できなかったことに関連</p> <p>不適合対応の修理遅れ等により、不適合の一元管理やそのフォローやチェック体制および責任の明確化を指導され、不適合管理の新システムを構築しているが、今回の検知器事案で故障長期化を繰り返したため。</p>		
2020	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

核物質防護設備の機能の一部喪失 類似事例水平展開不足の要因

核物質防護部門において、過去の不適合を教訓として活かす余地はなかったか、また、当社の組織要因として、本事案単独の分析で抽出した問題点以外の問題がないかを確認するため、過去の類似事例について、本事案との類似性、本事案の分析では抽出されていない問題点の有無を分析し、改善措置報告書 4.3.3 節に記載した。

ここで分析対象とした福島第二の警報停止事案は本事案と非常に類似性が強く、当該事案の教訓と対策を柏崎刈羽に水平展開していれば、本事案の問題点に気づき、是正できたことは想像に難くない。福島第二の対策を柏崎刈羽へ水平展開できなかった要因に関する分析の詳細を以下のとおり取り纏めた。

福島第二の対策の社内共有に関する経緯と問題点

福島第二の対策の社内共有に関する経緯と問題点について、時系列表を作成し、以下のとおり整理した。

2015年10月7日：核物質防護検査にて警報停止の違反行為判明

2016年2月9日：第9回核セキュリティ対策部会にて原因と対策を報告

- ・柏崎刈羽に対し「柏崎刈羽も同種のセンサが反応する箇所があり、感度調整の可否について検討する」よう指示が出されたものの、対策を水平展開させる明確な指示は出されなかった。

2016年6月16日：第10回核セキュリティ対策部会にて対策の実施状況を報告

- ・「センサの種類によった不要警報に関するノウハウが異なることから、各発電所でそのノウハウを共有すること」との指示が出されたものの、対策を水平展開させる明確な指示は出されなかった。

2017年1月19日：第11回核セキュリティ対策部会にて対策の実施状況を報告

- ・柏崎刈羽防護管理 G から以下 2 点を報告
 - －2015年10月に警報停止の禁止を文書にて指示済
 - －容易に警報停止をできないよう設備改造を検討中
- ・柏崎刈羽の報告に対し、部会参加者から「警報停止禁止指示は、単に防護本部に負担を強いているだけなのでは」との問いかけはあったものの、対策全体を水平展開することの確認や、明確な実施指示は出されなかった。
- ・部会参加者からの問い掛けに対し、柏崎刈羽防護管理 G からは、
 - －もともと警報停止を運用していなかったので、改めての注意喚起と認識
 - －これにより負担が増えることはないと考え
 との回答にとどまっており、警報停止以外の背後要因が自分達にも共通し得るとは考えなかったと推察する。

警報停止事案の関係者に対するヒアリングでは以下のとおり、本社原子力運営管理部、福島第二防護管理 G とも、柏崎刈羽では、対策が水平展開されていると考えていたことを確認した。

【本社核物質防護担当者(CFAM/担当課長)】

- ・核セキュリティ対策部会にて、福島第二の警報停止事案もしっかりと付議して、各発電所も顛末書の内容を確認できる形としていたし、水平展開が大丈夫かどうかも確認した。
- ・会議の場以外でも各発電所に対して措置の正当性に懸念の際は遠慮なく本社に問い合わせ或いは原子力規制庁分室と協議するように伝えていた。

【福島第二防護管理 GM】

- ・警報停止事案を受けてセンサが故障した際の対応を纏めた手順書を作成した。手順書は各発電所に共有した。
- ・共有している以上同様なレベルで対応されていると思っていた。
- ・本社が横櫛の役割を果たしていたので柏崎刈羽が知らないことはないはず。ピア会議もあったので意思疎通できていた。

以上の経緯より、次の3点を問題点として抽出した。

- ・柏崎刈羽防護管理 G は警報停止以外の背後要因が自分達にも共通し得ると考えなかった。
- ・核セキュリティ対策部会は、福島第二の対策について報告を受けたものの、柏崎刈羽へ水平展開するよう明確な指示を出さなかった。
- ・本社原子力運営管理部は、福島第二の対策が柏崎刈羽に水平展開されなかったことを確認しなかった。

背後要因の分析

福島第二の対策が柏崎刈羽に水平展開されなかったことについて背後要因図を作成し、上記1.で抽出した問題点も含め、背後要因を分析した。その結果、以下に示す4つの直接的な要因と、対策が必要と考えられる4つの背後要因を抽出した。

<直接的な要因>

- ・柏崎刈羽防護管理 G は、柏崎刈羽では警報停止を再周知したことで問題は生じないと考えた。
- ・核セキュリティ対策部会は福島第二の対策の報告を受けたものの、柏崎刈羽へ水平展開するよう明確な指示を出さなかった。
- ・本社原子力運営管理部は、福島第二の対策が柏崎刈羽に水平展開されなかったことを確認しなかった。
- ・経営層や核物質防護部門以外の組織から水平展開すべきとの指摘、指導がなされなかった。

<対策が必要と考えられる背後要因>

- ・CAP の取り組みの妥当性をチェックする機能が働いていなかった。
- ・柏崎刈羽防護管理 G では業務の標準化の意識が低かった。
- ・本社核物質防護部門は、業務の標準化や各発電所の課題への対応状況について強く指導できていなかった。
- ・機密情報を扱う核物質防護部門に対し、経営層や他組織が関与する業務プロセスや業務習慣がなかった。

本分析にて抽出した、対策が必要と考えられる背後要因については、本事象の背後要因図に反映し、必要な対策を検討するための情報とした。

以上

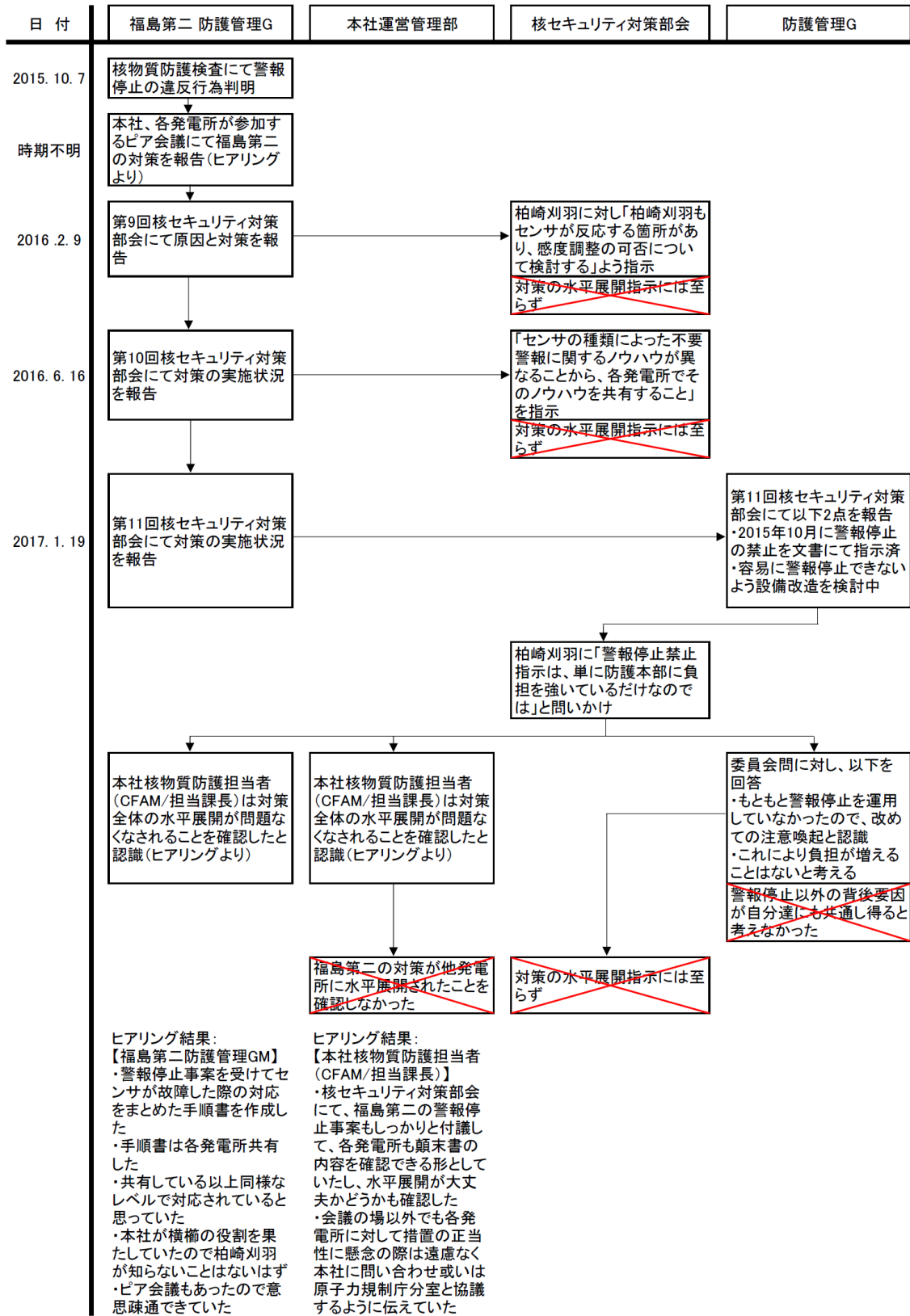


図1 福島第二の対策の社内共有に関する時系列図

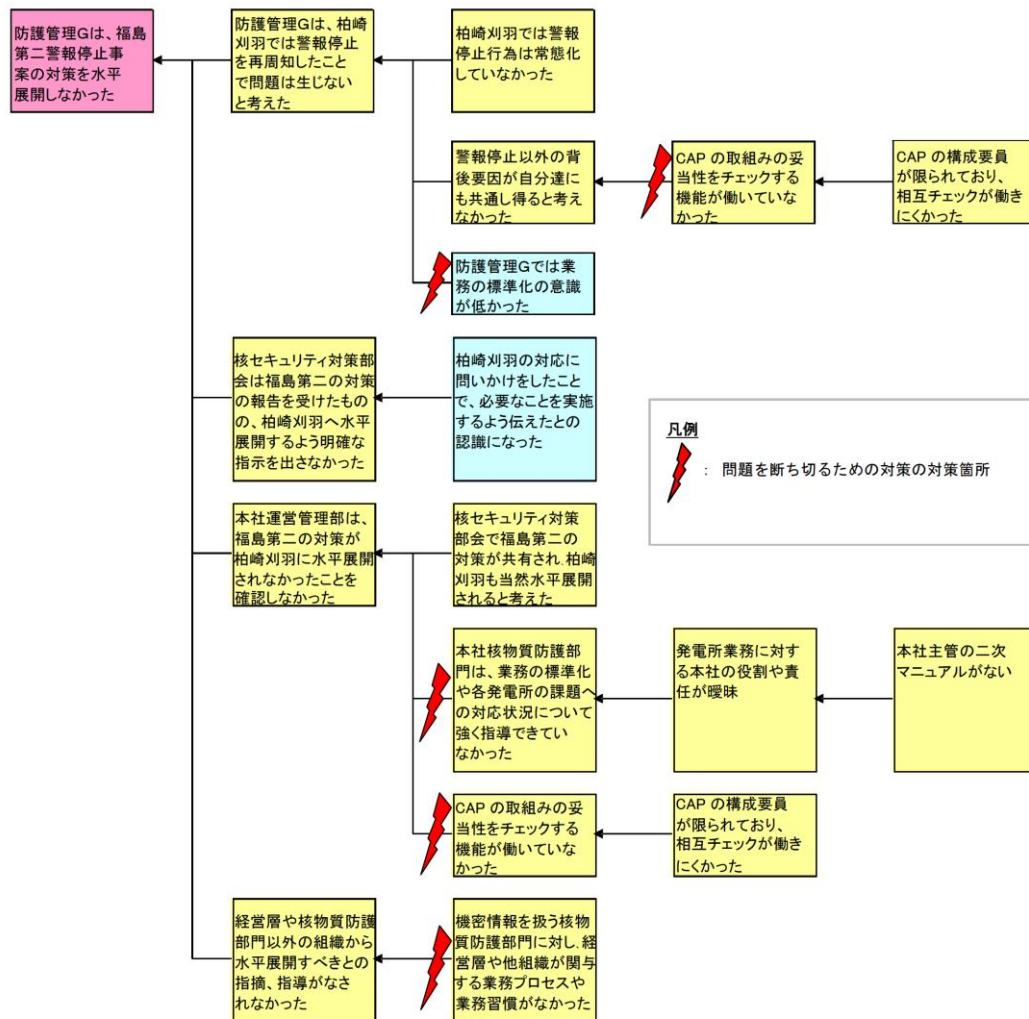


図2 福島第二の対策が柏崎刈羽に水平展開されなかったことに関する背後要因図

内部監査における問題点の考察

今回の事案に関する内部監査室の関与における問題点

内部監査においては、第3のディフェンスラインとして、独立した立場から顕在化したリスクのみならず予兆リスクについても敏感に察知し、問題の悪化に繋がらないよう経営層や執行部門へ伝える役割が求められる。

よって、本事案発生に至る前に、内部監査の仕組みを通して、核物質防護設備の機能維持に係る品質管理の重要性やリース・保守契約のあるべき姿について正しく認識し、経営層や柏崎刈羽防護管理Gに提言することができれば、設備機能復旧の長期化抑制につながった可能性がある。

これらを踏まえ、本事案の発生に至るまでの内部監査室の関与から問題点を抽出した。

本事案に関わる実際の内部監査室の関与	問題点
<p>2016年9月、福島第二において周辺環境の影響から侵入検知器の不要警報が多発するため一時的に警報表示機能を停止していた事案について、原子力規制庁より核物質防護規定の遵守に係る「嚴重注意文書」を受領。こうした状況を踏まえ、2018年2月～3月、内部監査室は、柏崎刈羽防護管理Gに対し核物質防護に関する原子力特別監査を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 同監査に際して、核物質防護設備の性能試験において判定基準を満たさなかった機器については、委託会社へ連絡し調整・修理実施後、再試験を実施していたが、判定基準を満たさなかった事例で、再試験まで4ヶ月を要した事例もあった。核物質防護不適合管理システムで管理が必要ではない不具合についてもリスト化する等、処置が滞ることがないように管理された状態とすることを要望事項とした。【→ 問題点①②】 同監査において、柏崎刈羽防護管理Gとしては、核物質防護設備のファイナンスリースは高額でありメリットもなく、自社工事による競争・分離発注を行い、コスト低減に努めていること、長期的なリプレイスについても、競争・分離発注等を計画していることを確認し、良好事例とした。【→ 問題点③】 <p>2019年3月、内部監査室は、2017年度監査提言事項の対応状況等を確認するため、柏崎刈羽防護管理Gに対し原子力特別監査を実施した。当該Gに対して、2017年度監査指摘・要望事項の是正・改善処置の状況を確認したところ、処置が定着しており、他に指摘・要望事項も確認されなかった。</p> <p>また、2017年度監査で防護設備の一部に復旧に長期間を要する箇所があることについては報告書に記載しているが、監査当時、核物質防護部門では不適合の該否に関する明確な判断基準がなく、何を問題点として扱うべきなのかも不明確であったことから、具体的には是正を促す指摘事項とはしなかった。このため、2018年度の監査における措置の定着確認の対象外であった。【→ 問題点①】</p>	<p>① 機能復旧の長期化案件が散見され始めているケースに対し、管理プロセス改善を要望するに留まった</p> <p>② 機能復旧までの代替措置が有効であるとの根拠について強く問い質すことがなかった</p> <p>③ リース契約の見直しを踏まえた保守契約への影響についてまでは提言がおよばず、自社化するメリットやコストダウンを図っている観点から良好事例とした</p>

背後要因の考察

抽出した問題点に対し背後要因分析を実施した。詳細は図-1 のとおりである。背後要因として、以下の二つを特定した。

a. 核物質防護業務に対する監査の機会が限定的だった(原子力特別監査のみ)

内部監査の枠組みとしては、「業務品質監査」および「原子力特別監査」の二種類があり、核物質防護業務は定期的な監査である業務品質監査の対象外であった。

表 1 業務品質監査と原子力特別監査の比較

	業務品質監査	原子力特別監査
監査基準	原子力品質保証規定等	監査対象をふまえ個別に定める
監査頻度	定期	不定期(随時) 内部監査室長が必要と判断した場合
監査関連活動	原子力部門経営会議、パフォーマンス向上会議等への陪席を通じた情報収集等	— ※核物質防護業務に関しては情報の機密性により日常の情報収集機械なし

そのため、柏崎刈羽における監査は、福島第二における侵入検知器の警報表示機能の停止事象を受けて実施した 2017 年度、2018 年度の原子力特別監査の実施に留まり、2019 年度以降、監査は行われなかった。

b. 核物質防護業務に関する情報を得る仕組みがなかった

本事案発覚以前の社内の共通認識として、核物質防護に関する情報は機密性が高く、平時から極めて限られた関係者のみで共有すべきものであり、フリーアクセス権を持つ内部監査部門も監査実施期間以外に核物質防護部門の業務情報を得ることができなかった。

また、定期監査を行う仕組みが存在しなかったことも相まって核物質防護業務に関する知識や監査経験にも乏しく、核物質防護部門の業務実態を十分に把握することができず、結果的に、実施された原子力特別監査においても、核物質防護部門からの説明内容に対し、その根拠を問い質すことができなかったことにつながったと推察する。

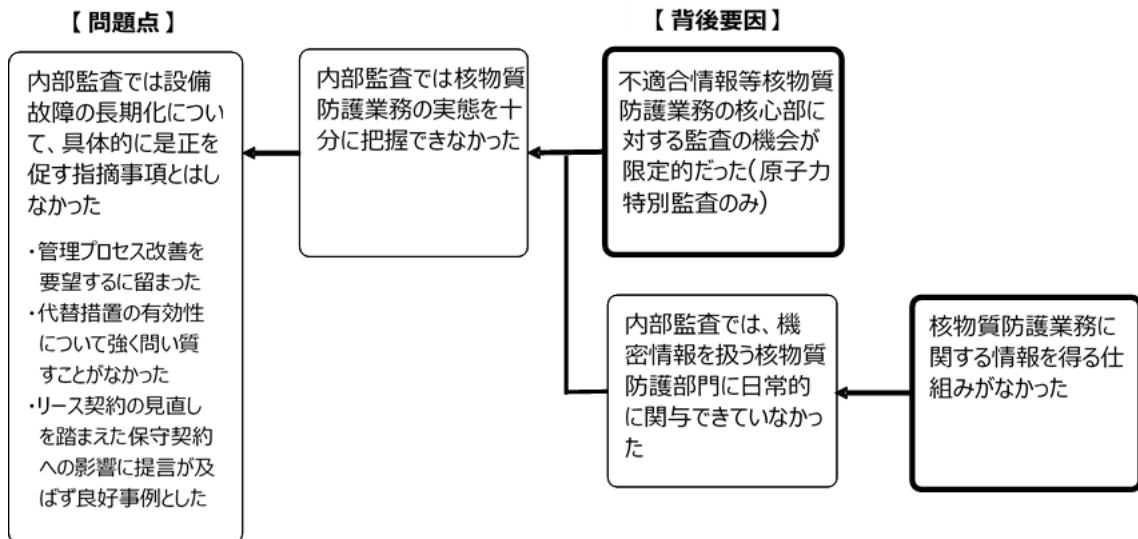


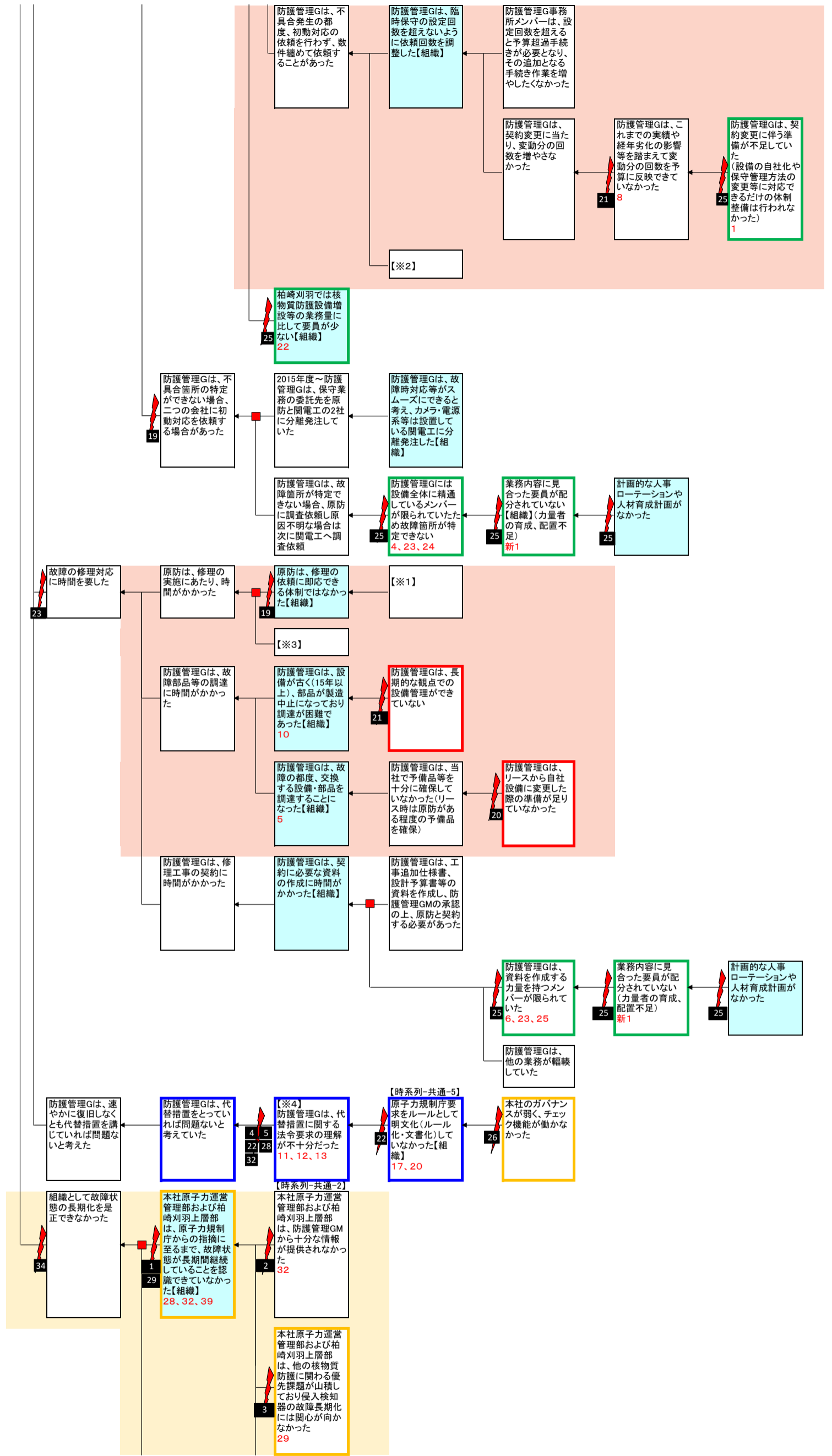
図1 内部監査室の関与における問題点と背後要因図

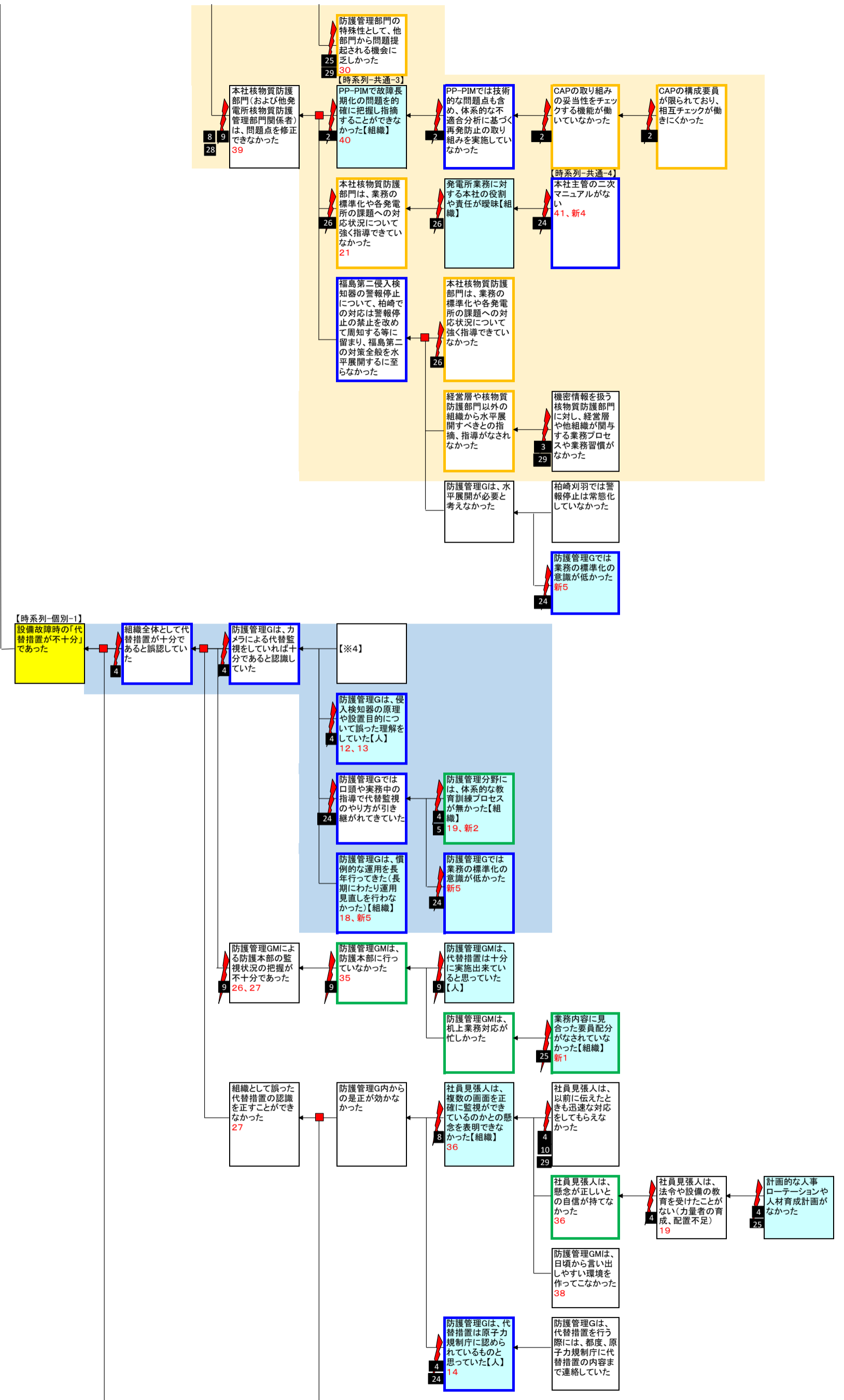
改善のための対応策

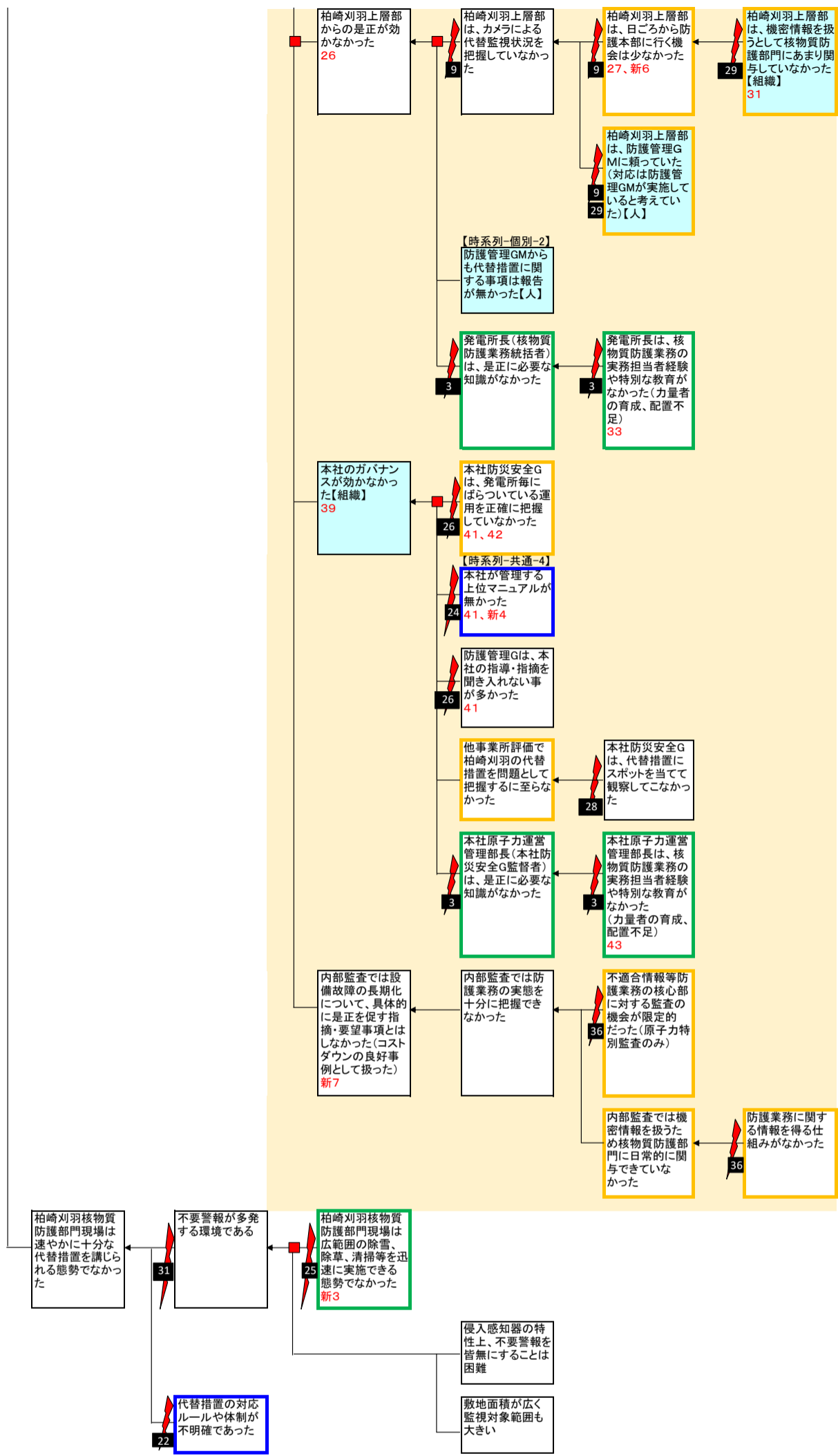
要因分析によって特定された背後要因「不適合情報等核物質防護業務の核心部に対する監査の機会が限定的だった」、「核物質防護業務に関する情報を得る仕組みがなかった」により、内部監査室は通常業務の中で、核物質防護業務の実態を知る機会が乏しかったことを確認したため、以下の対応策を実施する。

- ・核物質防護業務に対する定期的な監査の仕組みの構築・実施
 - 必要に応じて随時に行う原子力特別監査ではなく、業務品質監査として定期的に監査を行う仕組みを原子力品質監査関連マニュアルに定め、監査を行う。
- ・日常の監査関連活動を可能とする条件整備
 - 核物質防護業務に関する監査を行うメンバーに対して核物質防護情報へのアクセス権を付与するとともに、不適合の発生および是正状況等、核物質防護業務に関連する情報を適時に把握できるよう、核物質防護業務のパフォーマンス向上会議や核セキュリティ委員会等の各種関連会議等に陪席する。

以上

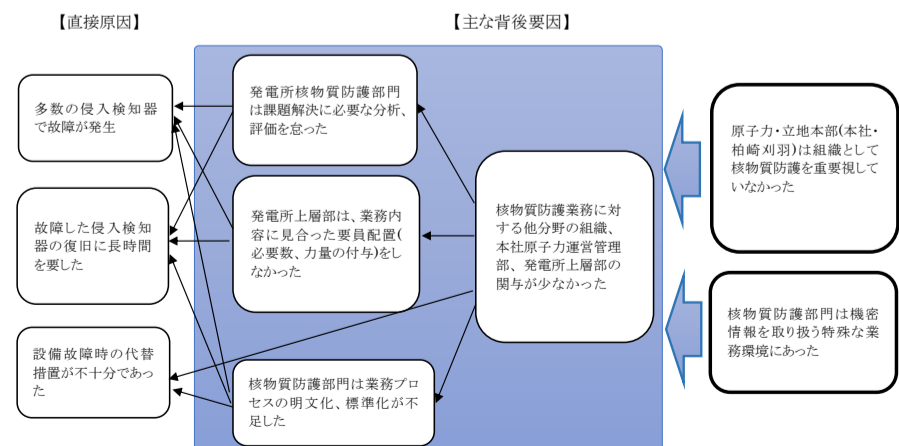






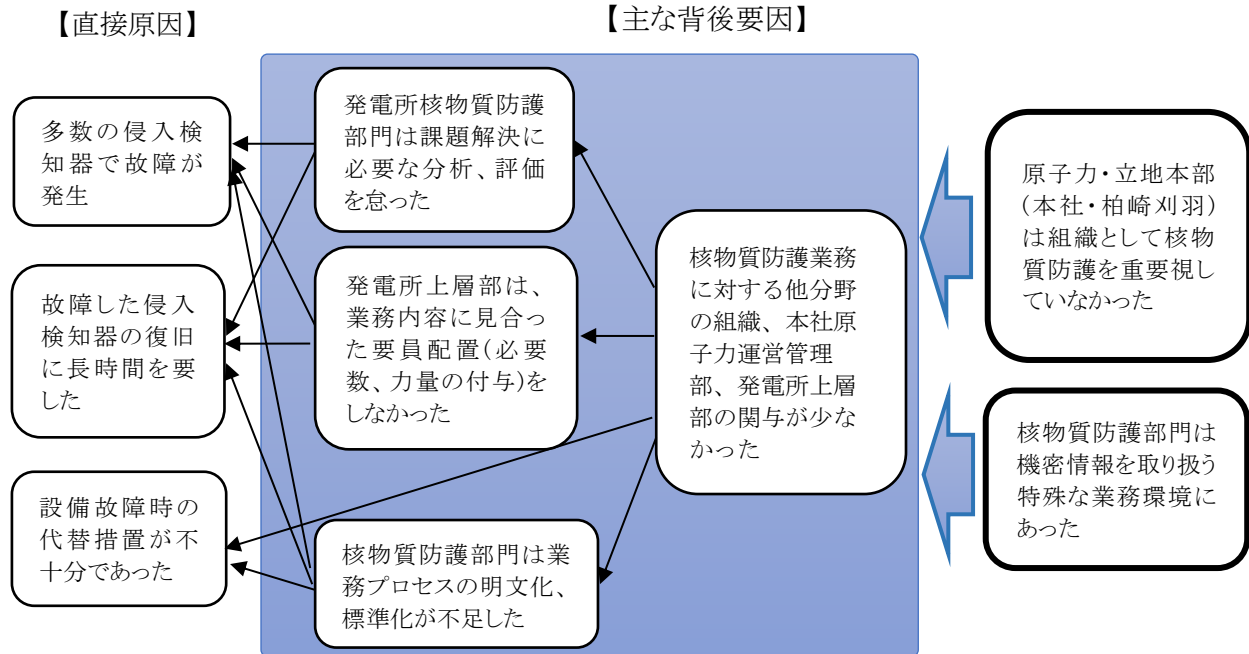
主な背後要因の相関関係の整理

上記背後要因図全体を俯瞰し、多くの背後要因に共通する問題を考察、主な背後要因として相関関係を整理した



核物質防護設備の機能の一部喪失事案の主な背後要因の整理

主な背後要因の相関関係



主な背後要因の整理

No. 1～43：改善措置報告書本文4章 表4-4 背後要因の整理にて確認した内容

新1～新7：再検証にて新たに確認した内容

主な背後要因	No.	確認した内容
発電所核物質防護部門は課題解決に必要な分析、評価を怠った	1	防護管理 GM は代替措置ができていれば機能復旧を急ぐ必要はないとの考えのもと、設備更新を先送りし、保守管理体制の変更が与える影響を事前に評価することはなく、故障時に即応できる代替の体制を構築することもなかった。(4.3.2.1)
	5	原防から当社への設備売却後、原防として予備品をストックしておくことは困難となり、故障の都度、交換する設備・部品を調達することになった。更に、設備が古く、交換部品等が生産中止になっていることもあり、調達に時間が掛かることもあった。
	7	柏崎刈羽は設備経年数が長く、設備故障回数も多い傾向にある。(4.3.1.1)
	8	2015 年度にリース契約が終了する件名について自社設備として設備更新する予定であったが、(中略)既存設備のまま再リースを実施している。以降、設備取替等の保全計画を策定することなく(中略)再度リース契約を締結し、継続して設備を使用していた。(中略)設備経年が進み、(中略)設備故障の回数も増える傾向にあった。(4.3.1.1)

主な背後要因	No.	確認した内容
	10	設備更新を先送りしたことに伴い、設備が古く、交換部品等が生産中止になっていることもあり、調達に時間が掛かることもあった。(4.3.2.1)
発電所上層部は、業務内容に見合った要員配置(必要数、力量の付与)をしなかった	19	防護管理 G は、法体系や核物質防護規定の理解確認のための机上教育とテロ対応を想定した緊急時対応訓練は計画的に実施していたが、業務に必要な力量を維持・向上させるための教育訓練プログラムも無く、代替措置の法令要求が記載されている規制庁内規も開示されていなかった。(4.3.2.3)
	3	保守区分の変更により契約手続き等の業務量が増加し速やかに初動対応や修理を依頼することができなかった。
	4、24	防護管理 G 事務所メンバーには設備全体に精通しているメンバーが限られていたため故障箇所が特定できず、まずは原防に調査依頼し原因不明な場合は次に関電工へ調査依頼するということがあった。
	6、25	防護管理 G は、契約資料を作成する力量を持つメンバーが限られており、かつ他の業務も輻輳する中での対応となっていたことで、契約手続きに時間がかかっていた。
	新 1	核物質防護設備の保守に係る対応要員数が少ないところに省令改正に伴う対応等の業務が輻輳する中、故障対応の契約手続きを自ら行う機会が多くなったものの、業務に見合った能力を有する要員が不足する状態が継続していた。(4.3.2.1)
	新 2	防護管理 G は、侵入検知器の原理や設置目的について誤った理解をしており、1つの検知器が故障しても同じ役割の検知器が他にあるという理解であった。さらに、法令解釈や侵入検知器の原理や設置目的に関する教育も実施していなかった。(4.3.2.2(1))
	22	炉規則の改正等により業務量が増えたが、要員は増えなかった。
	23	人数はいるが、設備管理が必要な部門なのに「保全業務を知らない」「設備設計ができない」「調達業務ができない」メンバーが何人も配置されていた。
	33	核物質防護業務を統括する立場にある発電所長には核物質防護業務の実務担当者経験や特別な教育の経験はなかった。(4.3.2.3)
	36	社員見張人は、複数の画面を正確に監視ができているのかとの懸念を有していたものの、抱いた懸念が正当なものであるとの自信も持てなかったことから、懸念を表明することができなかった。(4.3.2.3)
	43	本社防災安全 G を監督し、核物質防護業務を統括する立場にある本社原子力運営管理部長には核物質防護業務の実務担当者経験や特別な教育の経験がなかった。(4.3.2.3)
新 3	広範囲の除雪、除草などを迅速に実施できる体制ではなく、不要警報が多発する環境だった。	

主な背後要因	No.	確認した内容
核物質防護部門は業務プロセスの明文化、標準化が不足した	9	核物質防護部門は、設備取替を含めた保全計画を策定することなく、設備更新せずリース契約の継続等により設備の経年化が進み、設備故障が増加する傾向にあった。(4.3.2.1)
	11	防護管理Gは原子炉等規制法に基づく防護措置の内容を正しく理解していなかった。
	12	防護管理Gは、1つの検知器が故障しても同じ役割の検知器がまだあるという理解であった。(4.3.2.2)
	13	防護管理Gは、専任監視という監視行為は行っておらず、一人の社員見張人が複数箇所の故障範囲を他の対応もしながら監視していたという状況が継続されていた。(4.3.2.2)
	14	防護管理Gは、以下について原子力規制庁からの特段の反応も無かったため、代替措置は認められているものと思い込んでいた。(4.3.2.3)
	17	防護管理Gは防護措置の内容について、ルール化、文書化、運用の見直しを進めなかった。
	18	防護管理Gでは、カメラによる代替監視の具体的な運用について明文化されておらず、口頭や実務中の指導等で引き継がれていた。(4.3.2.2)
	20	防護管理Gは、口頭や実務中の指導で引き継がれてきたこれまでの代替監視を実施していれば十分であるという共通認識であった。(4.3.2.2)
	21	福島第二における「侵入検知器の警報停止」事案の対策を運用に反映しなかった。(4.3.2.2)
	41	核物質防護部門には、本社主管の二次マニュアルがないことからもうかがえるように、発電所業務に対する本社の役割や責任が曖昧であり、本社防災安全Gは業務の標準化や各発電所の課題への対応状況について防護管理Gに対して強く指導できていなかった。 他電力相互レビューにおいても、発電所上層部や本社を含めた組織全体で情報を確実に確認して意思決定されていない、と提言されている。(4.3.2.3)
新4	核物質防護管理者が現場実態を把握し是正を促すための具体的な役割や期待事項を明文化したものがなかった。(4.3.2.3)	
新5	有効な代替措置について原子力規制庁と相互に確認することもなく、また防護管理Gは文書化により管理情報が増えることを考慮して文書を残さないという証言も得られている等、具体的な運用について明文化を先送りしたことが明らかに推察される。(4.3.2.2(1))	

主な背後要因	No.	確認した内容
核物質防護業務に対する他分野の組織、本社原子力運営管理部、発電所上層部の関与が少なかった	26	柏崎刈羽上層部の関与が不足した。
	27	防護管理 GM 以上の管理者層は防護本部の監視状況を十分に把握できておらず、現場把握が弱かった。(4.3.1.2)
	28	発電所長は原防からの提言によりリース契約見直しによる社内保守体制強化の必要性を認識できたものの、故障状態が長期間継続していることを認識できておらず、こうした状態を是正できなかった。(4.3.2.3)
	29	省令改正に伴う対応等、核物質防護に関わる優先課題があり、侵入検知器の故障長期化には注意を向けるに至らなかった。(4.3.2.3)
	30	核物質防護部門の特殊性として、情報機密性の観点から他部門への情報提供や部門内での情報共有が限定的になる面もあり、組織内外からの問題提起、課題の共有、課題解決の議論の機会が乏しかった。(4.3.2.3)
	31	核物質防護管理者ではない原子力安全センター所長や防災安全部長はラインの監督者であるにも関わらず、業務に関与しづらい状況でもあった。(4.3.2.3)
	32	柏崎刈羽上層部に核物質防護部門の課題や活動状況が報告される機会として、定期報告や会議体があるが、故障の長期化を重大な問題として認識できる情報提供はなされなかった。発電所長からもリース契約見直しによるリスクについての評価に対する声は無かった。(4.3.2.3)
	35	防護管理 GM が日常的に防護本部や現場での巡視状況観察に行くことはほとんどない状況にあった。不適合管理報告書の内容は代替措置の実施状況まで把握できる記載とはなっていないため、防護本部内での監視や設備故障箇所の巡視の状況について実態を把握することができていなかった。(4.3.2.2)
	38	防護管理 GM は日頃から言い出しやすい環境を作ってこなかったため、懸念を表明することができなかった。(4.3.2.3)
	新6	防災安全部長と防護管理 G の部屋が物理的に距離があり、コミュニケーションが取りづらい環境であった(4.3.1.2)ことも情報共有が乏しかったことも原因のひとつと考えられる。(4.3.2.3)
	39	本社原子力運営管理部は課題を把握、是正できなかった。
	40	PP-PIM は複数(多数)の故障を同時に抱えている状態を把握できていない等、故障長期化の問題を的確に把握し指摘することができなかった。(4.3.2.3)
41	核物質防護部門には、本社主管の二次マニュアルがないことからもうかがえるように、発電所業務に対する本社の役割や責任が曖昧であり、本社防災安全 G は業務の標準化や各発電所の課題への対応状況について防護管理 G に対して強く指導できていなかった。 他電力相互レビューにおいても、発電所上層部や本社を含めた組織全体で情報を確実に確認して意思決定されていない、と提言されている。(4.3.2.3)	

主な背後要因	No.	確認した内容
	42	防護措置の客観的な評価と良好事例の抽出と水平展開を目的とした「他事業所評価」を実施していたが、柏崎刈羽の代替措置を問題として把握するに至らなかった。(4.3.2.3)
	新7	内部監査では、設備故障の長期化について、具体的には是正を促す指摘・要望事項とはしなかった。(4.3.1.3(2))

主な背後要因(確認した内容)と根本原因の関係

凡例 <リスク>:リスク認識の弱さ

<現場把握>:現場実態の把握の弱さ

<組織是正力>:組織として是正する力の弱さ

(改善措置報告書からの新規「確認した内容」: 下線箇所)

(1) 核物質防護部門

章	主な背後要因	確認した内容
2	核物質防護の重要性の理解が不足していた	<ul style="list-style-type: none"> ・A ゲートで運転員 A の人定確認をした委託見張人は、本人の人相と ID カードの写真の相違に違和感を持ちながらも「口頭で申告された姓と ID カードの記載が同じだったため、それ以上追及しなかった」結果、A ゲートの通過を認めた。<リスク> ・B ゲートで運転員 A が生体認証エラーを発生させた際に対応した委託見張人や社員見張人も、違和感を持ちつつ、最終的には運転員 A の主張を認め、生体情報再登録の手続きを取り、防護区域への入域を認めた。 <リスク> ・<u>それぞれの見張人が運転員 A の人定確認に違和感を持ちつつ、見張人同士でコミュニケーションがとられなかった。(「社員だから」「運転員だから」ということで“問題ない”と自己完結してしまい、疑問・違和感を持った時に重要な「問いかける」ができなかった)</u><リスク>
2	防護区域等入域に関わるプロセス・設備の欠陥を抱えていた	<p>【マニュアル類の不備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人定確認の方法が標準化されていなかった。人定確認の方法をまとめたテキストはあるが、マニュアル化していなかった。また、判定基準も明確となっていなかった。<組織是正力> ・警備要領上、生体情報再登録という行為があるがどのようなケースで再登録を実施するかの記事がなかった。<組織是正力> <p>また、<u>不正を想定したプロセス設計となっておらず、現場に再登録装置を設置し、現場で完結できる手順や責任権限となっていた。</u><リスク></p> <p>【設備の不備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生体認証装置の特性上、受験者の検査の受け方等によりエラー判定がでる等、エラー発生が特殊な状況で無かった。<組織是正力> ・<u>中央制御室入室時に本人確認を実施していなかった。(入室権限のある ID カードであれば他者が不正に入手したものであっても入室ができてしまう)</u> <リスク> <p>【プロセスの不備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ID カードの写真が古い、不鮮明等で人定確認しにくいことがあった。 <組織是正力>

章	主な背後要因	確認した内容
2	厳格に警備業務を行える環境に不備があった	<ul style="list-style-type: none"> ・委託見張人は当社社員、特に運転員に対して遠慮があった。委託見張人は「名前を知らないものの、運転員であることは認識していた」「協力企業の制服だったら通していなかった」と答えており、当社社員への付度があった。<リスク>
2	核物質防護部門の管理者が現場実態を把握できていない	<ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護部門の管理者である、核物質防護管理者、防災安全部長および防護管理 GM は、いずれも事案発生当時までは警備の現場に足を運ぶことは少なく、「人定確認がやりにくくなっていること」、「生体認証エラーが度々発生していること」等を直接目にしたり、見張人から聞いたりして把握することができていなかった。<現場把握>
2	組織として是正が機能していなかった	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>IDカード取り違えによるAゲート通過事例が繰り返し発生していたが、類似事例の分析が不十分であり、本事案発生まで有効な対策が打たれなかった。</u><組織是正力> ・<u>WBC不正受検事案の対策(管理区域立入許可証施錠保管、設備的対応)がIDカードへ水平展開されなかった。(セーフティ側とPPCAPの連携がなかった)</u><組織是正力> ・<u>Aゲート通過事案の対策として、IDカード施錠や生体認証の対策案が他の事情(予算的な話や、協力企業事情)により見送られた。</u><リスク> ・<u>Bゲート生体認証エラーが増加したが、適切なメンテナンスをしなかったため、エラー、再登録が日常化していた。</u><組織是正力>
2	当社社員は内部脅威になり得ないとの思い込みがあった	<ul style="list-style-type: none"> ・警備要領上、「異常時」は機器の不具合のみを想定しており、不審者への対応は想定された内容となっていなかった。<リスク> ・委託見張人Eが「運転員＝不審者ではない」との考えから、違和感を持ちながらも、最終的に入域を認めた。<リスク>
3	発電所核物質防護部門は課題解決に必要な分析、評価を怠った	<ul style="list-style-type: none"> ・防護管理 GM は代替措置ができていれば機能復旧を急ぐ必要はないとの考えのもと、設備更新を先送りし、保守管理体制の変更が与える影響を事前に評価することはなく、故障時に即応できる代替の体制を構築することもなかった。<リスク><組織是正力> ・原防から当社への設備売却後、原防として予備品をストックしておくことは困難となり、故障の都度、交換する設備・部品を調達することになった。更に、設備が古く、交換部品等が生産中止になっていることもあり、調達に時間が掛かることもあった。<組織是正力> ・柏崎刈羽は設備経年数が長く、設備故障回数も多い傾向にある。<組織是正力> ・2015年度にリース契約が終了する件名について自社設備として設備更新する予定であったが、(中略)既存設備のまま再リースを実施している。以降、設備取替等の保全計画を策定することなく(中略)再度リース契約を締結し、継続して設備を使用していた。(中略)設備経年が進み、(中略)設備故障の回数も増える傾向にあった。<組織是正力> ・設備更新を先送りしたことに伴い、設備が古く、交換部品等が生産中止になっていることもあり、調達に時間が掛かることもあった。<組織是正力>

章	主な背後要因	確認した内容
3	業務プロセスの標準化、明文化が不足した	<ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護部門は、設備取替を含めた保全計画を策定することなく、設備更新せずリース契約の継続等により設備の経年化が進み、設備故障が増加する傾向にあった。＜組織是正力＞ ・防護管理 G は原子炉等規制法に基づく防護措置の内容を正しく理解していなかった。＜現場把握＞ ・防護管理 G は、1 つの検知器が故障しても同じ役割の検知器がまだあるという理解であった。＜現場把握＞ ・防護管理 G は、専任監視という監視行為は行っておらず、一人の社員見張人が複数箇所の故障範囲を他の対応もしながら監視していたという状況が継続されていた。＜現場把握＞ ・防護管理 G は、以下について原子力規制庁からの特段の反応も無かったため、代替措置は認められているものと思い込んでいた。＜現場把握＞ <ul style="list-style-type: none"> － 侵入検知器が 2 種類機能喪失した場合は代替措置方法も含めた時系列を書面に記して都度、防護管理 GM から原子力規制庁へメールもしくは FAX で報告していた。 － 代替措置方法も記載している不適合内容の全てを毎月、原子力規制庁に書面で報告していた。 ・防護管理 G は防護措置の内容について、ルール化、文書化、運用の見直しを進めなかった。＜組織是正力＞ <ul style="list-style-type: none"> － 防護管理 G では、カメラによる代替監視の具体的な運用について明文化されておらず、口頭や実務中の指導等で引き継がれていた。 － 防護管理 G は、口頭や実務中の指導で引き継がれてきたこれまでの代替監視を実施していれば十分であるという共通認識であった。 － 福島第二の警報停止事案の対策を運用に反映しなかった。 ・有効な代替措置について原子力規制庁と相互に確認することもなく、また防護管理 G は文書化により管理情報が増えることを考慮して文書を残さないという証言も得られている等、具体的な運用について明文化を先送りしたことが明らかに推察される。＜リスク＞＜組織是正力＞

章	主な背後要因	確認した内容
3	核物質防護業務に関する他分野の組織、本社原子力運営管理部、発電所上層部の関与が少なかった	<ul style="list-style-type: none"> ・防護管理 GM が日常的に防護本部や現場での巡視状況観察に行くことはほとんどない状況にあった。不適合管理報告書の内容は代替措置の実施状況まで把握できる記載とはなっていなかったため、防護本部内での監視や設備故障箇所の巡視の状況について実態を把握することができていなかった。 ＜現場把握＞ ・防護管理 GM は日頃から言い出しやすい環境を作ってこなかったため、懸念を表明することができなかった。＜組織是正力＞
3	発電所上層部は、業務内容に見合った要員配置(必要数、力量の付与)をしなかった	<ul style="list-style-type: none"> ・防護管理 G は、法体系や核物質防護規定の理解確認のための机上教育とテロ対応を想定した緊急時対応訓練は計画的に実施していたが、業務に必要な力量を維持・向上させるための教育訓練プログラムも無く、代替措置の法令要求が記載されている規制庁内規も開示されていなかった。＜組織是正力＞ ・保守区分の変更により契約手続き等の業務量が増加し速やかに初動対応や修理を依頼することができなかった。＜組織是正力＞ ・社員見張人は、複数の画面を正確に監視ができているのかとの懸念を有していたものの、抱いた懸念が正当なものであるとの自信も持てなかったことから、懸念を表明することができなかった。＜現場把握＞

(2) 経営層（社長、原子力・立地本部長）、本社・発電所上層部（発電所長、本社原子力運営管理部長）

章	主な背後要因	確認した内容
3	発電所上層部は、業務内容に見合った要員配置(必要数、力量の付与)をしなかった	<ul style="list-style-type: none"> ・業務内容に見合った要員を配置しなかったことにより具体的に以下のような影響があったことを確認した。 <ul style="list-style-type: none"> － 防護管理 G には設備全体に精通しているメンバーに限られていたため故障箇所が特定できず、まずは原防に調査依頼し原因不明な場合は次に関係電工へ調査依頼するという場合があった。＜組織是正力＞ － 防護管理 G は、契約資料を作成する力量を持つメンバーに限られており、かつ他の業務も輻輳する中での対応となっていたことで、契約手続きに時間がかかっていた。＜組織是正力＞ ・<u>核物質防護設備の保守に係る対応要員数が少ないところに省令改正に伴う対応等の業務が輻輳する中、故障対応の契約手続きを自ら行う機会が多くなったものの、業務に見合った能力を有する要員が不足する状態が継続していた。</u>＜現場把握＞ ・<u>防護管理 G は、侵入検知器の原理や設置目的について誤った理解をしており、1 つの検知器が故障しても同じ役割の検知器が他にあるという理解であった。更に、防護管理 G は、法令解釈や侵入検知器の原理や設置目的に関する教育も実施していなかった。</u>＜組織是正力＞ ・ヒアリングにて、歴代の柏崎刈羽防護管理 GM、TL から以下のような回答を得ている。 <ul style="list-style-type: none"> － 炉規則の改正等により業務量が増えたが、要員は増えなかった。＜組織是正力＞ － 人数はいるが、設備管理が必要な部門なのに「保全業務を知らない」「設備設計ができない」「調達業務ができない」メンバーが何人も配置されていた。＜組織是正力＞ ・核物質防護業務を統括する立場にある発電所長には核物質防護業務の実務担当者経験や特別な教育の経験はなかった。＜現場把握＞ ・本社防災安全 G を監督し、核物質防護業務を統括する立場にある本社原子力運営管理部長には核物質防護業務の実務担当者経験や特別な教育の経験がなかった。＜現場把握＞ ・<u>広範囲の除雪、除草など迅速に実施できる体制ではなく、不要警報が多発する環境だった。</u>＜現場把握＞
3	業務プロセスの明文化、標準化が不足した	<ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護部門には、本社主管の二次マニュアルがないことからもうかがえるように、発電所業務に対する本社の役割や責任が曖昧であり、本社防災安全 G は業務の標準化や各発電所の課題への対応状況について防護管理 G に対して強く指導できていなかった。＜組織是正力＞ ・<u>核物質防護管理者が現場実態を把握し是正を促すための具体的な役割や期待事項を明文化したものもなかった。</u>＜現場把握＞

章	主な背後要因	確認した内容
3	核物質防護業務に対する他分野の組織、本社原子力運営管理部、発電所上層部の関与が少なかった	<ul style="list-style-type: none"> ・ 柏崎刈羽上層部の関与が不足した。 <ul style="list-style-type: none"> － 防護管理 GM 以上の管理者層は防護本部の監視状況を十分に把握できておらず、現場把握が弱かった。〈現場把握〉 － 発電所長は原防からの提言によりリース契約見直しによる社内保守体制強化の必要性を認識できたものの、故障状態が長期間継続していることを認識できておらず、こうした状態を是正できなかった。〈組織是正力〉 － 省令改正に伴う対応等、核物質防護に関わる優先課題があり、侵入検知器の故障長期化には注意を向けるに至らなかった。〈組織是正力〉 － 核物質防護部門の特殊性として、情報機密性の観点から他部門への情報提供や部門内での情報共有が限定的になる面もあり、組織内外からの問題提起、課題の共有、課題解決の議論の機会が乏しかった。〈現場把握〉 － 核物質防護管理者ではない原子力安全センター所長や防災安全部長はラインの監督者であるにも関わらず、業務に関与しづらい状況でもあった。〈現場把握〉 － 柏崎刈羽上層部に核物質防護部門の課題や活動状況が報告される機会として、定期報告や会議体があるが、故障の長期化を重大な問題として認識できる情報提供はなされなかった。発電所長からもリース契約見直しによるリスクについての評価に対する声は無かった。〈組織是正力〉 ・ <u>防災安全部長と防護管理 G の部屋は物理的に距離があり、コミュニケーションが取りづらい環境であったことも情報共有が乏しかった原因のひとつと考える。</u>〈現場把握〉 ・ 本社原子力運営管理部は課題を把握、是正できなかった。 <ul style="list-style-type: none"> － PP-PIMは複数(多数)の故障を同時に抱えている状態を把握できていない等、故障長期化の問題を的確に把握し指摘することができなかった。〈組織是正力〉 － 核物質防護部門には、本社主管の二次マニュアルがないことからもうかがえるように、発電所業務に対する本社の役割や責任が曖昧であり、本社防災安全 G は業務の標準化や各発電所の課題への対応状況について防護管理 G に対して強く指導できていなかった。他電力相互レビューにおいても、発電所上層部や本社を含めた組織全体で情報を確実に確認して意思決定されていない、と提言されている。〈組織是正力〉 － 防護措置の客観的な評価と良好事例の抽出と水平展開を目的とした「他事業所評価」を実施していたが、柏崎刈羽の代替措置を問題として把握するに至らなかった。〈組織是正力〉 ・ <u>内部監査では、設備故障の長期化について、具体的に是正を促す指摘・要望事項とはしなかった。</u>〈組織是正力〉

(3) 発電所員・協力企業※

章	主な背後要因	確認した内容
2	核物質防護の重要性の理解が不足していた	・運転員 A が核物質防護のルールを守るより、遅刻をしないことを選択し、他人の ID カードを不正使用した。<リスク>
2	厳格に警備業務を行える環境に不備があった	・当社社員が委託見張人にクレームを言うことがあり、違和感があっても言いづらいと感じていた。<リスク>
2	当社社員は内部脅威になり得ないとの思い込みがあった	・当社社員の多くが、ID カードを施錠保管していなかった。<リスク>

※これまでの調査の中で、委託見張人へのクレーム等が協力企業でも確認されていることから、協力企業も上表に含めた。

以上

安全文化醸成の評価と核セキュリティ文化醸成の評価における分析のレベル合わせ

追加検査において、改善措置報告書の 6.1 節「核セキュリティ文化に係る評価」と 6.2 節「安全文化に係る評価」の評価の粒度を合わせる旨の指摘があったことから、6.2.3 節「両事案の根本原因から見た安全文化の評価」を以下のとおり補足する。

今回の両事案の根本原因(リスク認識の弱さ、現場実態の把握の弱さ、組織として是正する力の弱さ)について、当社の安全文化面でも同様の問題が生じていないか、安全文化醸成活動の実績に照らし評価した。

具体的には、2020 年度の原子力部門全体の安全文化自己評価結果にて「弱み」として挙げられたトレイツ項目において、両事案の根本原因と共通するものがあるかを調べ、該当する項目がある場合は、それに関連する PI(パフォーマンス指標)データを用いて、問題の有無を考察した。

まず「リスク認識の弱さ」については、改善措置報告書 5.1.2 節(両事案に共通する根本原因)で挙げた例の多くはトレイツ QA 群に紐付けられるが、2020 年度の「弱み」に QA は挙がっていない。しかし、5.1.2 節で三層に分けて例示した中で、「(2)発電所上層部・原子力運営管理部長」にて挙げた例では、リース契約見直し時におけるリスク認識を挙げており、これは変更管理(LA5)に該当し、LA5 は 2020 年度の「弱み」にも挙げられていることから、安全文化自己評価と共通する可能性があると考えた。「リスク認識」は、不適合発生に至る前の潜在的な状況への気づきに表れると考え、関連する PI として「不適合未満の気づき率」を参照した。(改善措置報告書図 6-4)

次に「現場実態の把握の弱さ」については、トレイツ LA2 に紐付けられるが、これは 2020 年度の「弱み」にも挙げられており、安全文化自己評価と共通することから、関連する PI として「MO 実施回数」および「不適合未満の気づき数」を参照した。(改善措置報告書図 6-5 および図 6-6)

最後に「組織として是正する力の弱さ」については、トレイツ PI 群に紐付けられるが、2020 年度の「弱み」には挙げられていない。確認のため、関連する PI として「不適合事案に対する是正処置の期日内完了率」を参照した。(改善措置報告書図 6-7)

以上より、PI 実績からは安全文化面において両事案の根本原因と同様の問題が生じているとは認められないが、自己評価において変更管理や現場重視の姿勢といったリーダーに関するトレイツの一部に弱みがあるとしており、引き続き安全文化醸成活動の PDCA を回し継続的な改善を進めてゆく。

以上

核セキュリティ文化醸成活動評価に関する事実と背後要因の関係

核セキュリティ文化醸成活動評価に関する事実	背後要因との関係
<p>【核物質防護の法令総点検】</p> <p>今回の両事案発生を踏まえ、事実関係の把握から背後要因の整理の検討と並行して、2021年度第一四半期に、核物質防護に関する法令要求事項が適切にマニュアル類に展開され、その法令要求事項の趣旨に照らして十分な内容で業務が実行されているかを確認したところ、以下のような気付きを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>本社／発電所の運用にバラツキがある①</u> ・ <u>核物質防護業務に関する設備、運用の根拠・経緯が不明確①</u> ・ <u>各種要領が厳格に適用されていない②</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ①IDカード不正使用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 防護区域等入域に関わるプロセス・設備の欠陥を抱えていた ①核物質防護設備の機能の一部喪失 <ul style="list-style-type: none"> ・ 業務プロセスの明文化、標準化が不足した ②IDカード不正使用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 核物質防護の重要性の理解が不足していた ②核物質防護設備の機能の一部喪失 <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電所核物質防護部門は課題解決に必要な分析、評価を怠った
<p>【定期アンケート】</p> <p>定期アンケート評価では、両事案発生前に実施していなかった核物質防護部門を抜き出した評価を実施。</p> <p>この評価では、改善措置報告書のとおり、核物質防護部門の特徴として、<u>柏崎刈羽の評価が特異的に低く、特に意見のしやすさや失敗事例の反映に関する評価が低い結果①</u>。(両事案の背後要因の大部分を占める核物質防護部門の問題は柏崎刈羽特有のものではないかと推察)</p> <p>また、定期アンケートでは、<u>発電所員の認識として組織による核セキュリティへの取り組みが足りないとの結果②</u>を確認。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ①IDカード不正使用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 厳格に警備業務を行える環境に不備があった ・ 組織として是正が機能しなかった ・ 核物質防護部門の管理者が現場実態を把握できていなかった ①核物質防護設備の機能の一部喪失 <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電所核物質防護部門は課題解決に必要な分析、評価を怠った ・ 核物質防護業務に対する他分野の組織、本社原子力運営管理部、発電所上層部の関与が少なかった ②IDカード不正利用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 核物質防護の重要性の理解が不足していた(今回の両事案の発生を踏まえ、発電所員自らが核物質防護のためにすべきことの理解の不足を、経営層および組織による醸成活動の不足に言い換えているものと推察)

核セキュリティ文化醸成活動評価に関する事実	背後要因との関係
<p>【発現している行動による評価】</p> <p>許可証の掲示率、刃物等不要物品の構内持ち込み確認件数、許可証の紛失発生件数、構内の駐車車両の施錠率の4つの項目の状況を確認した。</p> <p>結果として、いずれの項目においても特に問題となる点は認められず。</p>	<p>—</p>
<p>【特別アンケート】</p> <p>特別アンケートに関する評価は改善措置報告書添付6-3をもとに以下のとおり事実を整理した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護部門 <ul style="list-style-type: none"> — 柏崎刈羽の核物質防護部門ではリーダー、組織に対する評価が総じて低い評価であり、<u>リソース①</u>、<u>コミュニケーションに対する不満感②</u>が特に大きい。 — このうち、警備業務にあたっている方を対象とした「わたしは敬意を払われていると感じていた。」との設問については、<u>評価が最も低い結果③</u>。これは作業員が多いことから入退城の待ち時間が長く、一部の作業員が見張人へ高圧的な態度をとることがしばしばあったことも一因と考える。 ・発電所員 <ul style="list-style-type: none"> — 個人の自己評価は高いが、リーダーや組織の実践状況については、比較的評価が低い。核セキュリティに特定したものではないが、工程優先やコストダウンに関する不満が挙がっている一方、リーダーは工程優先やコストダウンを要求していないとの結果も確認したことから、<u>リーダーと実務層の間でのコミュニケーション不足④</u>が生じていると考えられる。 — 核セキュリティ文化を形成する意識および行動の低調さは見られないが、見張人以外から「<u>核セキュリティを日頃から深く注意していなかった</u>」との意見が多く得られた⑤。これは上記のリーダーや組織の実践状況の評価が低いことと連携しているものと考えられ、核セキュリティに関する情報共有の制約や、業務上の核物質防護部門との協力関係構築の難しさ、核物質防護部門のスタンダードが共有されていないことがその一因と考えられる。 	<p><核物質防護部門></p> <ul style="list-style-type: none"> ①核物質防護設備の機能の一部喪失 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所上層部は、業務内容に見合った要員配置(必要数、力量の付与)をしなかった ②IDカード不正使用 <ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護部門の管理者が実態を把握できていなかった ②核物質防護設備の機能の一部喪失 <ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護業務に対する他分野の組織、本社原子力運営管理部、発電所上層部の関与が少なかった ③IDカード不正使用 <ul style="list-style-type: none"> ・厳格に警備を行える環境に不備があった <p><発電所員></p> <ul style="list-style-type: none"> ④IDカード不正使用 <ul style="list-style-type: none"> ・当社社員は内部協脅威になり得ないという思い込みがあった(核セキュリティの要求事項においても、リーダーと実務層のコミュニケーション不足があったと推察) ⑤IDカード不正使用 <ul style="list-style-type: none"> ・核物質防護の理解が不足していた

改善措置(36項目)一覧

No.	改善措置
1	核物質防護に関するガバナンスの再構築
2	CAPへの他分野メンバーの関与、経営層が課題を把握できるモニタリングプロセスの改善
3	核物質防護教育の強化(経営層他)
4	核物質防護教育の強化(核物質防護部門)
5	核物質防護教育の強化(発電所員、協力企業)
6	核セキュリティ文化醸成の基本方針等の見直し
7	トップメッセージの発信と発電所上層部による浸透活動
8	車座ミーティング/経営層対話会
9	管理者による現地現物での業務の把握向上
10	核セキュリティおよび原子力安全に関わる声の吸い上げ(内部通報活用)
11	核セキュリティに対する理解・意識の向上および風通しの改善状況を把握する取り組み
12	運転員/見張人の適格性確認
13	現場の生体認証再登録装置の使用停止/生体認証再登録時の見張人による人定確認
14	追加の生体認証装置の導入
15	見張人への抜き打ち訓練
16	各種ゲートの渋滞緩和
17	防護本部をサポートする体制の強化
18	IDカードの厳格管理、相互チェック、監視およびIDカード以外の個人管理事項明確化と管理定着
19	設備保守体制の整備(協力企業との保守契約を変更)
20	変更管理プロセスの見直し、教育プログラムの作成
21	保全計画(点検計画、取替計画)の整備
22	代替措置に関するルールの明確化
23	機能復旧の復旧期間目途の明確化
24	発電所間運用統一のための基本マニュアル等文書整備
25	核物質防護部門要員の強化/核物質防護部門人事ローテーション方針作成
26	セキュリティ分野の本社-発電所間の機能/責任等の見直し
27	核物質防護に関わる不適合案件の公表方針策定
28	他電力相互レビューの継続
29	核物質防護管理部門と所内とのコミュニケーション改善
30	立入制限区域の見直し
31	侵入検知器の不要警報対策
32	現場実態に即した実効性のあるマニュアルへの改善
33	柏崎刈羽のパーパス(存在意義や目標)の作成
34	リスクマネジメントの充実・強化
35	福島第一原子力発電所事故に関する研修
36	自己評価/第三者評価

原子力規制委員会から示された 27 の「確認の視点」と当社「改善措置計画」36 項目との関係

原子力規制委員会から示された 27 の「確認の視点」		当社「改善措置計画」36 項目
確認方針 1 (強固な核物質防護の実現)		
1. 侵入を防止するための設備構成		
(1) 入退域管理		
①	耐用年数を超えた設備の取替等が行われているか(健全性評価に基づく取替・改造)	No. 13、21
②	防護管理の更なる強化のため多様な検知方式の生体認証が導入されているか	No. 14
③	人定確認等を補助する設備が導入されているか	No. 14
(2) 侵入検知((1)の視点も含む)		
④	既設の立入制限区域は、2. 及び 3. を踏まえた改善がなされ運用されているか	No. 31
⑤	新たに設置する立入制限区域の設置位置や構造は適切な計画か	No. 30
2. 立地地域の自然環境に適合した防護設備の設置・運用		
⑥	実証試験結果や不要警報の原因分析結果が設備の仕様選定に反映されているか	No. 30、31
⑦	設置環境の整備、風雪・堆砂・塩害対策が徹底されているか	No. 21、31
⑧	自然環境に適合した設備が設置され不要警報が減少しているか	No. 31
3. 保守管理体制の整備・強化		
⑨	核物質防護設備毎に適切な保全方式を定めた保全計画が策定されているか	No. 21
⑩	保守・修理員の常駐、予備品の確保など現場を支援するための体制が整備されているか	No. 19、21、22、23
⑪	保全計画に基づき機能喪失した設備の迅速な復旧が実現されているか	No. 19、22、23

原子力規制委員会から示された 27 の「確認の視点」		当社「改善措置計画」36 項目
4. 現場の声に応える業務環境の改善		
(1) 防護本部の機能強化		
⑫	防護組織の拡充等に対応した防護本部が整備されているか	No. 30
(2) ヒューマンマシンインターフェースの改善		
⑬	執務環境の改善、監視画面の大型化等が図られているか	No. 30
確認方針 2(自立的に改善する仕組みの定着)		
5. 経営層による核物質防護の業務へのコミットメントとリーダーシップ		
(1) マネジメントレビューの改善		
⑭	PP (Physical Protection) 業務を特別視せず、PDCA サイクルを確実に回していく体制が構築・実行されているか	No. 1、34
(2) 専任の PP 管理者による主体的な指揮監督と認知		
⑮	PP 管理者の主体的な指揮監督の下、関係者との間で顔が見える関係が構築されているか	No. 9、17、26
(3) 防護体制や防護設備を維持するための経営資源(人、物、資金等)の積極的投入		
⑯	核物質防護業務について経営資源の配分が経営計画に明示され、実行されているか	No. 1、25、34
6. 核物質防護業務の抜本的な見直し		
(1) PPCAP (Physical Protection - Corrective Action Program) の抜本的な見直し		
⑰	PP 管理者が現場を主導し、発電所間での情報共有がなされ、実質的な議論が行われているか	No. 2
⑱	社員だけでなく協力会社を含めた常日頃の気付き事項が自由に取り上げられているか	No. 2
(2) 不適合管理システムの導入		
⑲	客観的な技術評価に基づき、適切な期限管理がなされ処理されているか	No. 2

原子力規制委員会から示された 27 の「確認の視点」		当社「改善措置計画」36 項目
⑳	事務処理がシステム化され、関係者全員に情報共有されながら運営されているか	No. 2
7. 業務・設備の変更に伴う影響評価		
(1) 影響評価の確実な実施		
㉑	評価対象を具体的に定め、審査、検証及び妥当性評価が行われているか	No. 20、24、32
㉒	必要な体制を整備するまでは着手しないというホールドポイントをおく等により、確実に業務が進む仕組みとなっているか	No. 20
8. 核物質防護業務の重要性の認識・浸透		
(1) 協力会社等とのワンチーム体制の構築		
㉓	協力会社や他電力、職場内において自由に意見交換を行う場が設置され、活発な議論が行われているか	No. 8、27、29
㉔	協力会社等からの意見を受け入れ、自らの業務に活かす姿勢が見られるか	No. 8、10、17、27、28、29
(2) 核物質防護に対する意識の向上		
㉕	発電所全体で核物質防護に取り組む意識が醸成され、具体的な行動に反映されているか	No. 3、4、5、6、7、11、15、16、17、18、29
㉖	「運転員ファースト」といった遠慮の構図や距離感が解消され、ストレスの少ない職場環境に変わっているか	No. 12、15、16、29
確認方針 3(改善措置を一過性のもとししない仕組の構築)		
9. 核物質防護の意識や行動の保持		
㉗	改善措置の継続的な実施により、核物質防護の重要性に対する意識や行動が保持される仕組が構築されているか	No. 36

※改善措置 No. 33、35 は「確認の視点」との関連性無し