

検査制度の見直しに関する検討チーム第12回会議事次第(案)

1. 日 時 平成30年9月11日(火) 14:00~16:00

2. 場 所 原子力規制委員会 13階会議室BC

3. 議 事

- (1) 原子力規制検査の試運用について
- (2) 原子力規制検査に向けた事業者の取組について
- (3) その他

4. 配付資料

資料1 原子力規制検査の試運用について

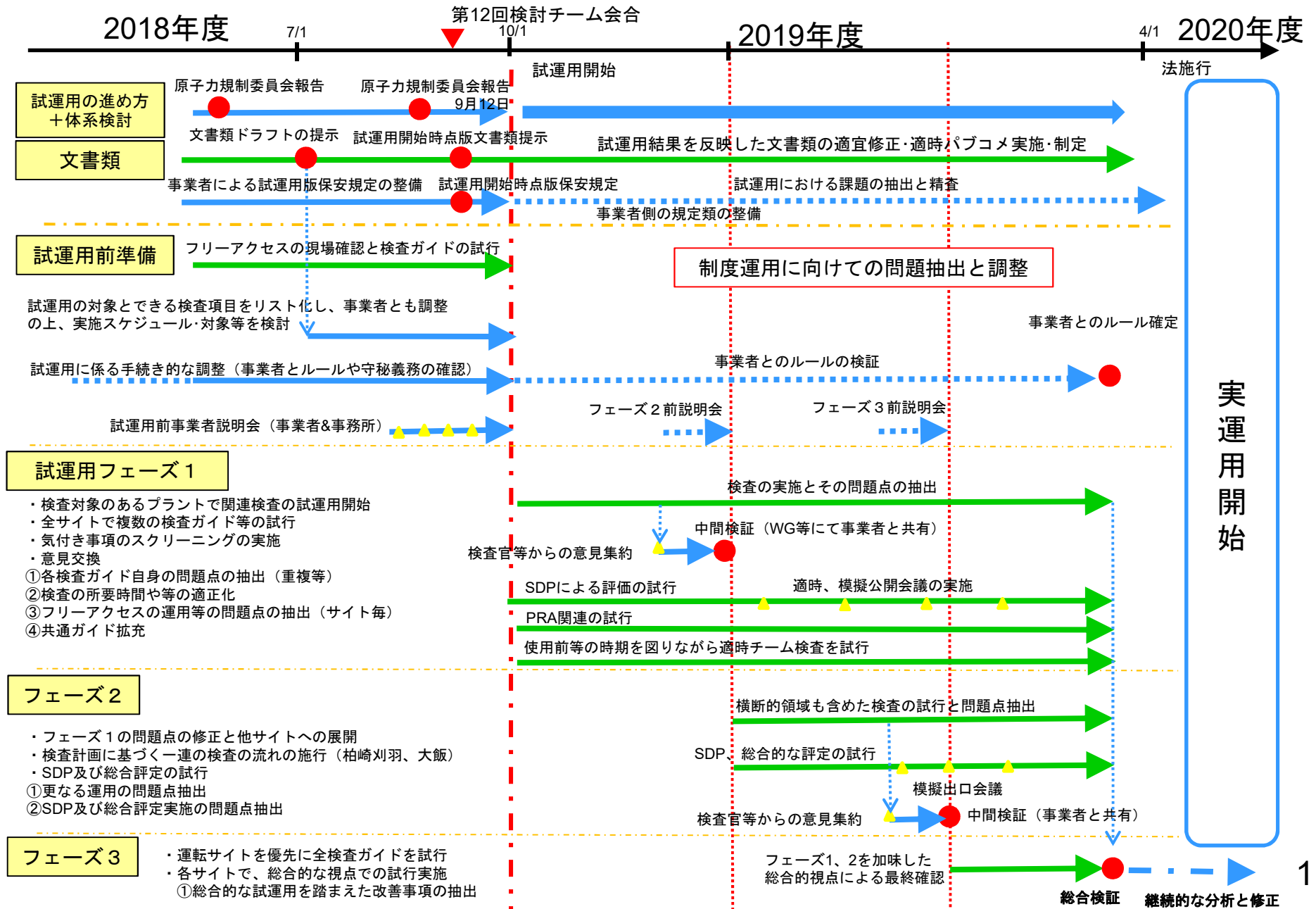
資料2 原子力規制検査に向けた事業者の取り組みについて(電気事業連合会資料)

<机上参考資料>

- ・ 3条改正後の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(<https://www.nsr.go.jp/data/000187175.pdf>)
- ・ 第21回検査制度の見直しに関する検討ワーキンググループ資料
(https://www.nsr.go.jp/disclosure/committee/youshikisya/kensaseido_minaoshi/00000054.html)
- ・ 検査制度の見直しに関する中間取りまとめ
(<https://www.nsr.go.jp/data/000171604.pdf>)
- ・ 原子力安全のための規制基盤に係る自己評価書要約(平成27年10月28日原子力規制委員会資料)
- ・ 日本への総合規制評価サービス(IRRS)ミッション報告書(平成28年4月25日原子力規制委員会資料別添1, 2)
- ・ IAEA安全基準 GSR Part1 政府、法律及び規制の安全に対する枠組み
(<http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/9755882/www.nsr.go.jp/archive/jnes/database/iaea/iaea-ss03legal.html>)

原子力規制検査の試運用について

1-1. 法律施行に向けたスケジュール



1-2. 試運用の全体像

○ 試運用フェーズ1（2018年10月1日～2019年3月31日）

- 事業者の各プラントに割り当てた検査ガイド試運用版（9月3日検査制度の見直しに関するWGにて提示）と必要な文書類（原子力規制検査等実施要領等）を用い、規制側及び被規制側双方が、新たな検査を実施する。なお、規制事務所検査官が行う指摘事項の安全重要度評価については、緑を超える可能性のある事象の判断までを実施するものとする。
- 核燃料等施設については、リスク情報活用に代えて、検査対象施設に対する検査ガイドの適用の程度（グレーデッドアプローチ）を確認する。

○ 試運用フェーズ2（2019年4月1日～2019年9月30日）

- フェーズ1の活動を継続しつつ、代表プラント（柏崎刈羽、大飯）では、蓄積された検査における指摘事項に対する安全重要度評価（個別の指摘事項の色つけ。以下「SDP」という。）まで実施。手法の習熟と規制側及び被規制側の評価判定の基準等に対する認識を共有する。
- 後半では、アクションマトリックスを用いた追加検査の有無の判断と当該検査の実施及び総合的な評定まで実施し、結果を規制側及び被規制側で認識共有する。
- 代表サイトでは、検査制度の一連の流れを実施するため、制度全体の問題点等の抽出。

1－2. 試運用の全体像

- ・ 確率論的リスク評価（以下、「PRA」という。）については、伊方発電所をはじめ、整備され次第活用していく。

○ 試運用フェーズ3（2019年10月1日～2020年3月31日）

- ・ フェーズ1及び2における問題点を解消し、本格運用を模して総合的に検査制度を運用し、全体的に俯瞰した上で本格運用までに制度全体の微調整をしていく。
- ・ また、制度の継続的な改善手法についてもフィードバックさせる。

2-1. 試運用フェーズ1のねらい

○ 試運用フェーズ1（2018年10月1日～2019年3月31日）

【ねらい1】

新検査制度に係る文書類の現場活用における問題点の抽出・改善

- ①全てのプラントで、可能な検査ガイドを用いた試運用を実施。
- ②気付き事項の評価手法等の認識状況の確認
(評価については、緑を超える可能性のある事象のスクリーニングまで実施)
- ③共通ガイド記載の拡充
- ④検査開始前の会議及び検査官のスクリーニング後の会議により、検査官・被規制者の双方での意見交換

【ねらい2】

各検査ガイドの所要時間やサンプル数の適正化

- ①検査ガイド毎に試運用における達成度、所要時間、実施サンプル数などを計測。
- ②検査ガイド間の重複などについても確認。

【ねらい3】

新検査制度における検査活動に対する経験の蓄積

- ①担当施設以外の試運用にも検査官が参加し試運用結果を共有。

2-2. 新検査制度の発電炉の試運用（フェーズ1）スケジュール

電力会社	サイト	2018年 10月	11月	12月	2019年 1月	2月	3月	
北海道	泊		10/23~25 ▲ BR0070-放射性固体廃棄物管理: 本庁、浜岡			1/29~31 ▲ BQ1030-トラブル初動対応: 本庁検査官、現地駐		
電源開発	大間							
東北電力	東通		11/13~15 ▲ BM1060-メンテ有効性: 東通 ▲ BM1090-メンテ後試験: 東通 ▲ BM1120-保全管理: 東通			1/29~31 ▲ BR0010-放射線被ばく管理: 本庁 ▲ BR0030-AIARA: 本庁1名		
	女川			BM1120-保全管理: 女川 BM1110-施工管理: 女川	1/22~24 ▲ 駐在検査官	2/5~7 ▲ BM1040-ヒートシンク: 柏崎		
東電	福島第二					BQ1010-QMS運用: 本庁 BQ1050-安全文化: 本庁 BQ1040-業務遂行能力: 鳥根		
	柏崎刈羽	10/16~18 ▲ BM1120-保全管理: 柏崎駐在検査官 ▲ BM1110-施工管理: 柏崎駐在検査官		11/18~20 ▲ BE1030-内部溢水: 柏崎事務所		1/29~31 ▲ BE102a-火災防護: 本庁 BE1010-自然災害防護: 本庁		
原電	東海第二			BM1130-設備の状態変更による影響評価: 柏崎				
	敦賀		11/6~8 ▲ BQ1010-QMS運用: 本庁 ▲ BQ1050-安全文化: 本庁			2/12~14 ▲ BE1040-緊急時対応組織の維持		
中部	浜岡	10/9~11 ▲ BO1020-設備の系統構成: 本庁		11/20~22 ▲ BM1010-使用前(燃料体検査): 本庁		1/15~17 ▲ BM1070-メンテリスク評価: 東通		
北陸	志賀			BR0020-放射線ハザード: 本庁	12/10~13 ▲	1/22~24 ▲ BR04-プラント内放射性物質濃度管理: 1F ▲ BR08-環境放射線モニタリング: 1F ▲ BR09-放射線モニタリング設備: 1F BO1030-原子炉起動停止(大飯3号停止時)		
関電	大飯	10/2~4 ▲ BE102a-火災防護: 本庁				1/8~10 ▲ BQ1020-指標の検証: 鳥根 2/19~21 ▲ BO1040-可用性判断及び性能評価: 志賀	BO1050	
	美浜	10/16~18 ▲ BE1010-自然災害防護: 本庁				1/22~24 ▲	2/12~14 ▲ BR0010-放射線被ばく管理	
	高浜		11/6~8 ▲ BO1030-原子炉起動停止: 美浜	11/27~29 ▲ BM1020-定期事業者検査: 本庁 12/4~6 ▲ BM1050-ISI: 本庁	11/27~29 ▲ BM1010-使用前(1号火災区域構造物): 本庁			
中国	鳥根	10/30~11/1 ▲ BM1130-設備の状態変更による影響評価: 柏崎		12/11~13 ▲ BM1090-メンテ後試験: 高浜駐在検査官		2/19~21 ▲ BM1100-設計管理: 鳥根		
四国	伊方	BE1080-SA訓練シナリオ: 本庁、高浜 ▲ BE1040-緊急時対応組織の維持: 他事務所 ▲ BE1030-非常時対応の準備保全: 本庁検査官、他事務所 ▲ BE1060-SA訓練要員能力維持: 高浜 ▲	11/19~21 ▲	12/12、13 ▲ BE1070-SA訓練要員訓練評価: 高浜				
九州	川内	10/16~18 ▲ BC1010-定例試験: 本庁				2/5~7 ▲	BE1080-内部溢水: 川内駐在検査官	
	玄海						BO1060-燃料体管理: 伊方	
備考		*BM1030: 設計適合性確認及びBE1021: 火災防護(T)については、米国の検査状況の調査も踏まえ、フェーズ2より開始予定。						

※核燃施設等の試運用スケジュールは調整中 ⁵

2-3. 試運用における原子力規制検査の実施について

○ 検査ガイドの試運用（ねらい1①）

以下の検査ガイドについて試運用にて実施を予定している。

表に記載されていない核燃施設等の検査ガイド及び試運用計画については検討中。

「◎」の記載がある検査ガイドについては、その精査等を目的とした試行を適時継続的に実施する。

分野	新管理番号 (案)	検査ガイド名	検査方法	第1フェーズ 使用予定	分野	新管理番号 (案)	検査ガイド名	検査方法	第1フェーズ 使用予定	分野	検査ガイド名
施設管理	BM1010	使用前事業者検査	チーム	○	防 時 災 対 ・ 非 常	BE1060	重大事故等対応要員の能力維持	日常	○	加工 施設	運転管理
	BM1020	定期事業者検査	チーム	○		BE1070	重大事故等対応要員の訓練評価	日常	○		臨界安全管理
	BM1030	設計適合性確認	チーム	○		BE1080	重大事故等訓練のシナリオ評価	チーム	○		保守管理
	BM1040	ヒートシンク性能	日常/チーム	○		BE1090	地震防護	日常	○		施設の改造
	BM1050	供用中検査	チーム	○		BE1100	津波防護	日常	○		火災防護(1年検査(設備))
	BM1060	メンテナンス有効性	日常	◎	放 射 線 管 理	BR0010	放射線被ばく管理	日常	○		放射線防護
	BM1070	メンテナンスのリスク評価	日常	◎		BR0020	放射線被ばく評価及び個人モニタリング (旧:放射線ハザード評価及び被ばく抑制)	チーム	◎		放射性気体・液体廃棄物の管理
	BM1080	変更、試験等の評価	チーム	○		BR0030	放射線被ばくALARA活動	チーム	○		放射性固体廃棄物の管理
	BM1090	メンテナンス後試験	日常	◎		BR0040	空气中放射性物質濃度の管理と低減 (旧:放射線区域管理)	チーム	◎		非常時等の措置
	BM1100	設計管理	日常	○		BR0050	放射性気体廃棄物の管理	チーム	◎		非常時等の訓練
	BM1110	施工管理	日常	○		BR0060	放射性液体廃棄物の管理	チーム	◎		火災防護(3年検査(訓練))
	BM1120	保安全管理	日常	○		BR0070	放射性固体廃棄物の管理	日常/チーム	◎	試 験 研 究 用 原 子 炉 施 設	保安活動(2MW未満)
	BM1130	設備の状態変更による影響評価	日常	○		BR0080	放射線環境監視プログラム (旧:環境放射線モニタリング)	日常/チーム	◎		長期停止中の保安活動
運 転 管 理	BO1010	サーベイランス試験	日常	◎		BR0090	放射線モニタリング設備	日常/チーム	◎		運転員の資格認定及び更新
	BO1020	設備の系統構成	日常/チーム	◎	横 断	BQ1010	品質マネジメントシステムの運用	日常/チーム	◎		放射性廃棄物及び環境モニタリング 実験
	BO1030	原子炉停止中系統操作	日常	○		BQ1020	業務遂行能力	日常/チーム	◎		組織、運転及び保守活動
	BO1040	可用性判断及び性能評価	日常	◎		BQ1030	安全文化	日常/チーム	◎	レビュー、審査機能及び設計変更 プロセス	
	BO1050	炉心管理(取替炉心の安全性)	チーム	○		共 通	BQ1040	指標の検証	日常	◎	手順書
	BO1060	燃料体管理(運搬・貯蔵)	日常	○			BQ1050	事象発生時の初動対応	日常	○	燃料移動
	時 災 対 応 ・ 非 常	BE1010	自然災害防護	日常	○	再 処 理 施 設					
BE1020		火災防護	日常	○						非常時等の措置	
BE1021		火災防護-2(3年)	チーム	○						放射線防護	
BE1030		内部溢水防護	日常	◎						廃止措置中の保安活動	
BE1040		緊急時対応組織の維持	日常	○						運転管理	
BE1050	緊急時対応の準備と保全	日常	○								

※ チーム検査（仮称）：専門的知識を有する検査官を含めたチームにて個別事項に特化した検査
 日常検査（仮称）：事業者の活動を日常的に監視する検査

◎：どの発電所でも実施可能なガイド

○：事業者の特定の活動に合わせて実施するガイド

2-4. 試運用フェーズ1により確認する情報

- 各検査項目で要した検査官数（人）
- 検査時間（h）
- 各検査の達成度（%）
 - 達成できた検査の視点はどれか
 - （検査項目全て実施した場合を100%として算出）

- 試運用の進捗状況（%）（検査の達成度を元に、検査全体で算出）

- 検査に必要な情報の収集具合（%）
 - 検査の対象とした設備／機器、閲覧した資料

- 現場で実施されるスクリーニング結果と本庁評価結果との認識の相違（%）（本庁に届いた全てのスクリーニング結果と、本庁結果と認識が同じものの割合）

- 試運用の実施を踏まえた現場からの意見、被規制者意見

2-5. 試運用フェーズ1により得られた情報の活用

1. ねらい1

- ✓ 気付き事項の評価手法等の認識状況の確認 → (1)
- ✓ 共通ガイドの拡充 → (2)

2. ねらい2

- ✓ 検査ガイドの精査（重複、サンプル数等） → (3)
検査官が検査スケジュールを策定する際に、検査ガイドで定めたサンプル数を網羅するための情報として活用。
各検査を実施することで新たに発見される検査の視点や勘所、注意点等について抽出し「原子力規制検査実施要領」や「検査ガイド」等に記載すべき事項の検討・追記
- ✓ チーム検査と日常検査の整理 → (4)

3. ねらい3

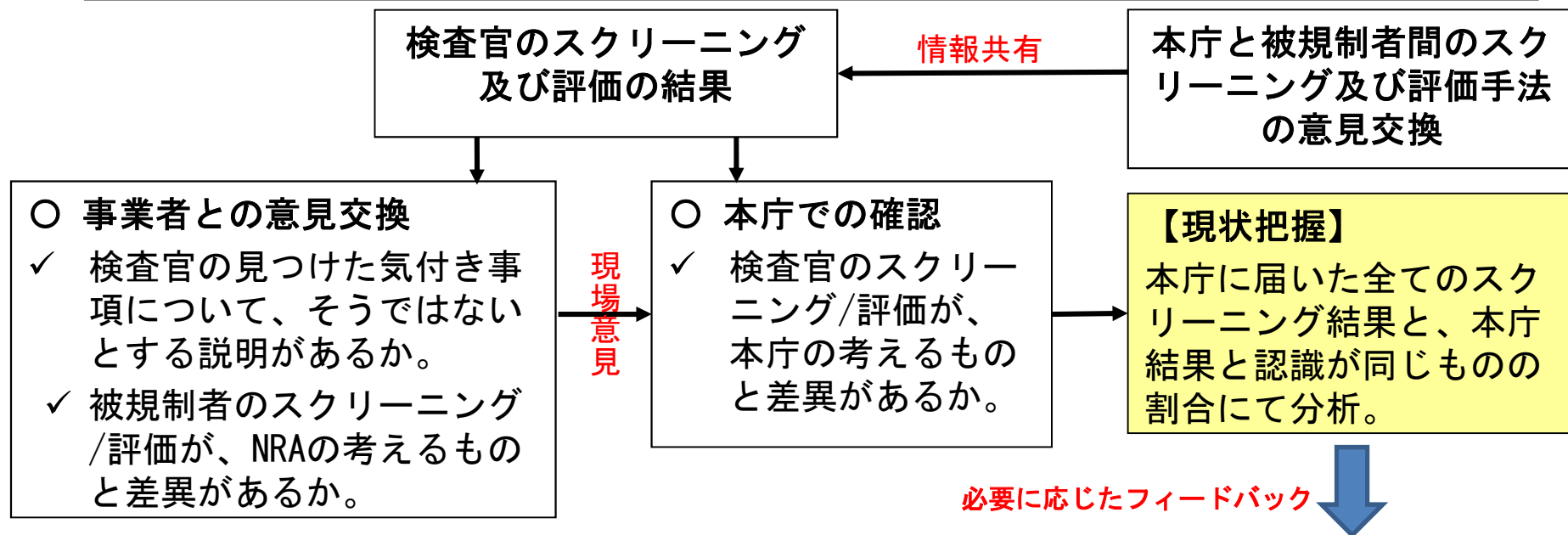
- ✓ 試運用や制度全体に係る個別事項の検討 → (5)
- ✓ フリーアクセスに係る調整 → (6)
当該検査における閲覧資料の重要性の分析を行い、閲覧優先を検討することで、検査時間の合理化を図る。
- ✓ フェーズ1後半以降のスケジュール調整 → (5)

2-5 (1) . 気付き事項の評価手法等の認識共有

検査において実施した検査官が収集した気付き事項及びそれを元にした評価結果について、本庁及び被規制者の考えと突き合わせて議論する。

【スクリーニング・評価結果を議論する上でのポイント】

- ✓ 検査官の現場での気付き事項は適切か。（原子カリスクを考慮したものか）
- ✓ 気付き事項について、パフォーマンス劣化の有無の選別が適切か。
- ✓ 当該事象について、「軽微」か「軽微を超える」の選定が適切か。
- ✓ 軽微を超える事象について、「緑」か「緑を超える」の選定が適切か。



原子力規制庁と被規制者が、スクリーニング・評価について同じベクトルで実施できるようになることで、原子力安全に係る予見可能性を促すことができる

【共通ガイドに記載予定のもの】

- ・ 検査活動におけるフリーアクセスに係る注意点。
(フリーアクセスの運用について、試運用で抽出された課題等を規制事務所間で共有し、ガイドに記載すべき事項の抽出・分析を行う。)
- ・ 現場における検査の共通的な視点。
(検査の勘所や検査官の心構え・共通的注意点 (FME、PP等)、検査官の労働安全に係る注意事項等も含む)
- ・ 検査活動におけるフリーアクセスの考え方について
- ・ オペラビリティの考え方について
- ・ プレコンディショニングの考え方について

ガイドに記載すべき事項が抽出された都度、その要否を検討した上で、以降の試運用で適用しつつ検証を行う。

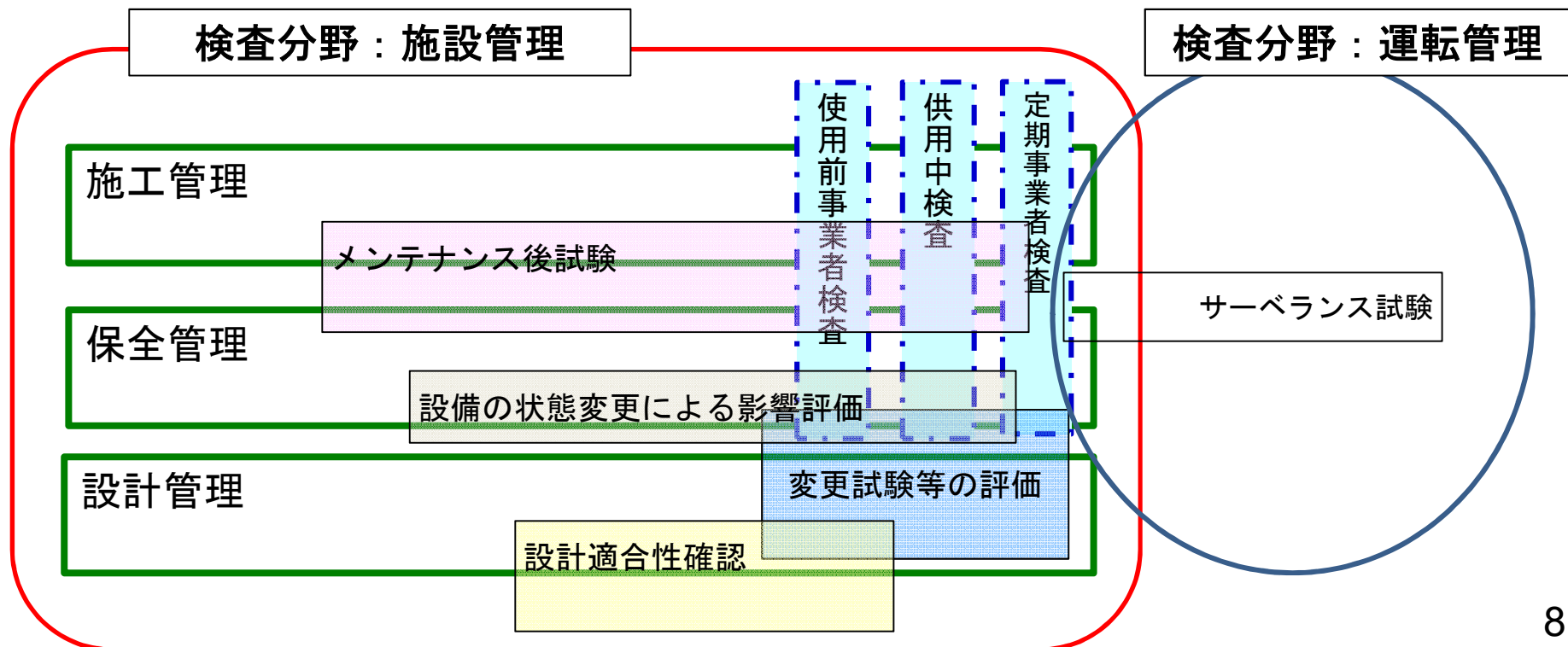
2-5 (3) 検査ガイドの精査 検査ガイドの重複整理

試運用の検査スケジュールの計画（検査毎の日時、場所等の調整）において、以下を念頭に該当する検査を同じ場所、同じ時期にて実施するよう調整。

- ① 使用前事業者検査及び定期事業者検査と施設管理に係る他の検査との重複
- ② 米国IPと日本特有の検査ガイド（施工管理、保守管理等）の重複



検査ガイドの重複箇所について、削除／統合の修正等も考慮した整理を行う。
また、核燃料施設等の検査ガイドについては、試運用を通して発電炉用として作成した検査ガイドと調整する。



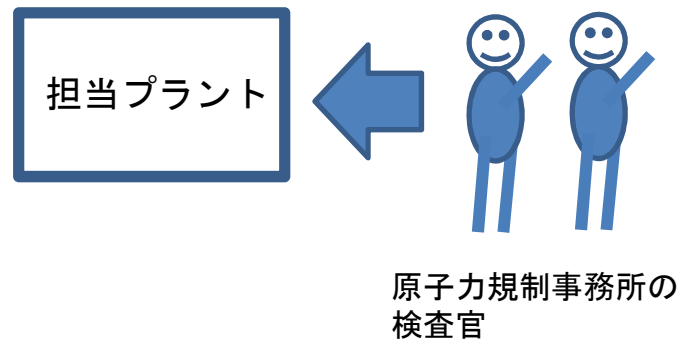
○ 基本検査のサンプル数及び検査時間の収集

上述した各検査ガイドに活用できるリスク情報を加味し、原子力検査官のリソースを考慮した上で、サンプル数を整理し、検査時間の適正化を図る。その際、検査で注力すべきところが明瞭となるよう意識した検査ガイド記載の見直しも合わせて検討する。

2-5 (4) チーム検査と日常検査の整理

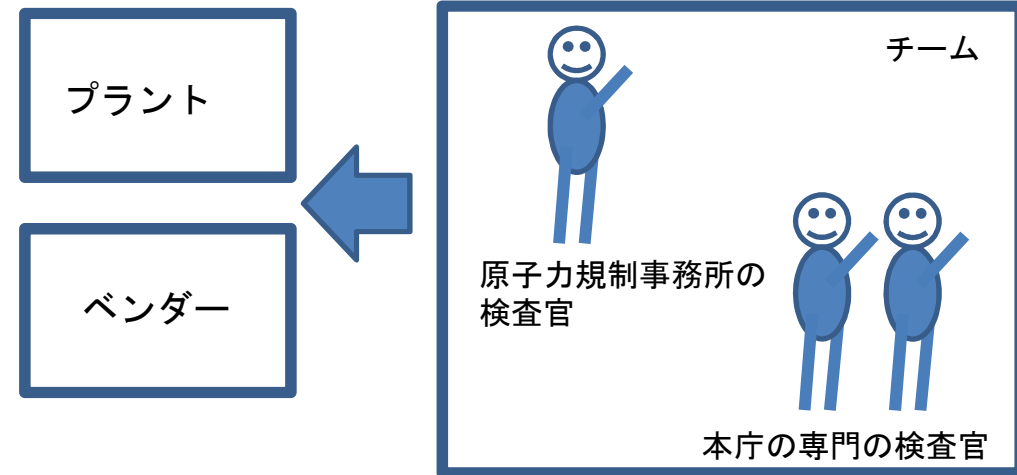
○ 日常検査

原子力規制事務所の検査官にて行われる
日々の検査



○ チーム検査

本庁の専門的知識を持った検査官と現場
をよく知る原子力規制事務所の検査官が
チームとなって行う検査



試運用の結果を踏まえ、当該検査に必要と考えていた専門的知識の要否を再検討し、チーム検査と日常検査の再整理を行う。次回フェーズにて検証を行う。
(例：検査ガイドAについて、チーム検査ではなく、日常検査として実施してみる。)

2-5 (5) 試運用や制度全体に係る個別事項の反映と今後のスケジュール調整

○ 試運用や制度全体に係る個別事項の反映

試運用にて収集した情報を用いて、今後の試運用の進め方も含めて、「検査のプロセス等、制度全体に係るもの」の改善に向けた検討を行う。

○ フェーズ1後半以降のスケジュール調整 試運用初期において経験がある程度蓄積された時点で、検査に要した時間や改善に必要となる試運用結果の量及び被規制者における検査可能時期を加味した上で、本年12月にフェーズ1後半以降（2019年1月以降）のスケジュールについて見直しを行う。

○ フリーアクセスにて収集できる情報等の整備

検査ガイド毎に必要な情報について、試運用を通してその重要度・要否等の精査を行い、その中で有効な情報については、検査計画立案の際に活用できる等の整理を行う。

3. 今後の課題（試運用フェーズ2以降の課題）

○ 試運用フェーズ1における問題点等の改善と検証

試運用フェーズ1で抽出された問題点等について、分析・是正を行い、次フェーズにて再検証を行う。早急な対応が必要なものは、都度対応する。

○ 評価手法の確立

原子力検査官が行うスクリーニングに加え、本庁で行うSDP等の結果について、被規制者の考える評価結果と突き合わせ、原子力安全に結びつくアウトプットに繋げるために被規制者と認識を共有する。これらの共有された認識については、「原子力規制検査における個別事項の安全重要度評価プロセスに関するガイド」及び「検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド」に反映し、予見性向上に寄与させる。

○ 公開会合等、被規制者との意見交換の場の運用構築

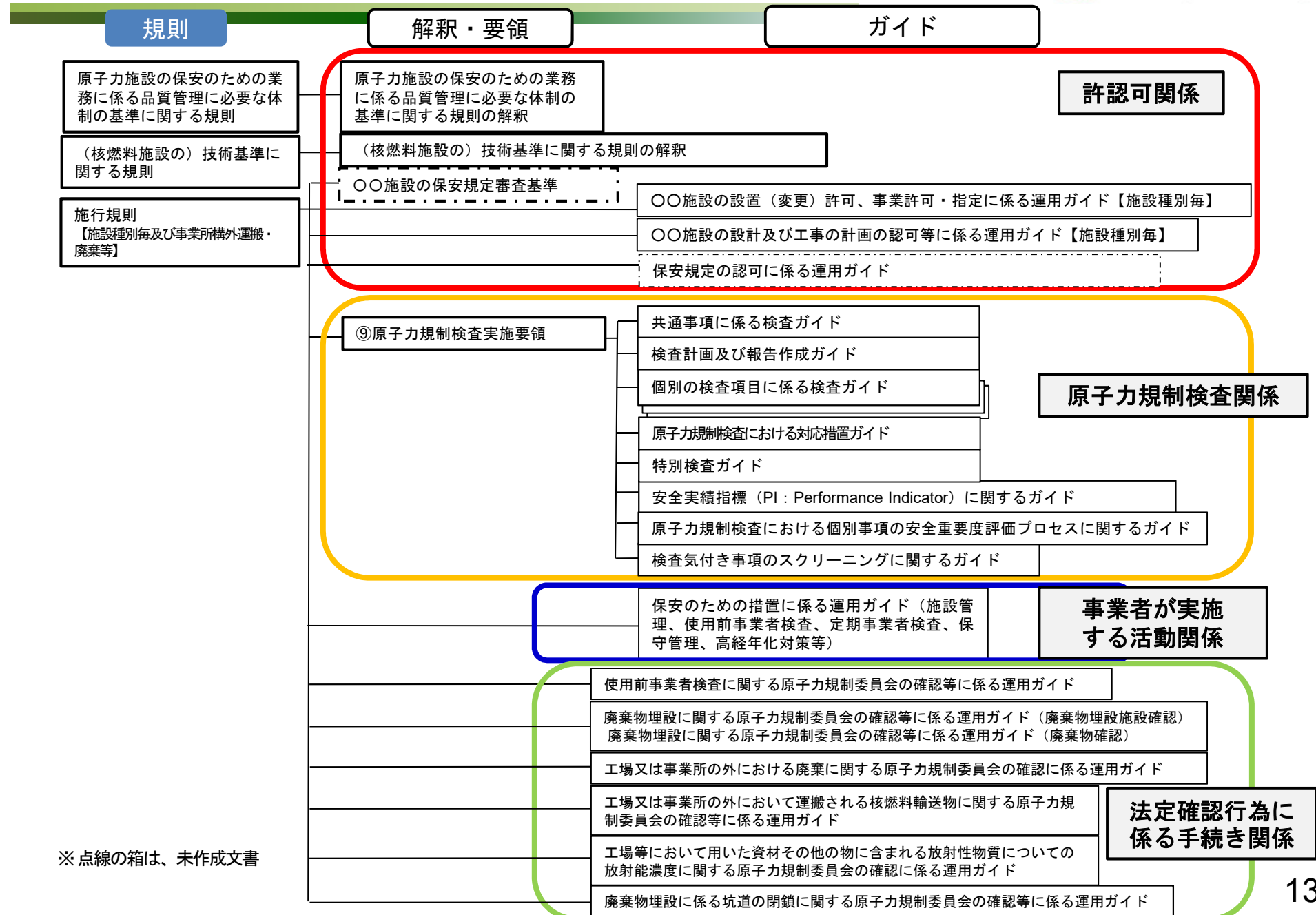
本格運用を見据え、双方の意図が適切に理解できる場の運用を検討・構築する。

○ 制度の継続的な改善のための運用構築

試運用における各種改善について、その改善内容の重要度に応じた意思決定ラインを構築し、それら適正化された運用を制度の継続的な改善のための運用に繋げていく。

○ 試運用から得られる情報の分析指標の再設定

(参考 1) 原子力規制検査に関する規則等の文書体系



※ 点線の箱は、未作成文書

(参考2) 特定原子力施設、研究開発段階炉施設へ適用する実用炉検査ガイド



実用炉検査ガイド	1Fへの適用	もんじゅへの適用	ふげんへの適用
①使用前事業者検査	○	×	×
②定期事業者検査	○	○	○
③設計適合性確認	○	○	○
④ヒートシンク性能	△	○	△
⑤供用期間中検査	×	×	×
⑥メンテナンス有効性	○	○	○
⑦メンテナンスのリスク評価	○	○	○
⑧変更、試験等の評価	○	○	○
⑨メンテナンス後試験	○	○	○
⑩設計管理	○	○	○
⑪施工管理	○	○	○
⑫保全管理	○	○	○
⑬設備の状態変更による影響評価	○	○	○
⑭サーベランス試験	○	○	○
⑮設備の系統構成	○	○	○
⑯原子炉停止中系統操作	×	×	×
⑰可用性判断及び性能評価	○	○	○
⑱炉心管理（取替炉心の安全性）	×	×	×
⑲燃料体管理（運搬、貯蔵）	○	○	○
⑳運転員能力	○	○	○
㉑自然災害防護	○	○	○

実用炉検査ガイド	1Fへの適用	もんじゅへの適用	ふげんへの適用
㉒火災防護（年度）	○	○	○
㉓火災防護（3年）	○	○	○
㉔内部溢水防護	△	○	○
㉕緊急時対応組織の維持	○	○	○
㉖非常時対応の準備と保全	○	○	○
㉗重大事故等対応要員の能力維持	○	○	△
㉘重大事故等対応要員の訓練評価	○	○	△
㉙重大事故等訓練のシナリオ評価	○	○	△
㉚地震防護	○	○	○
㉛津波防護	○	○	○
㉜放射線被ばく管理	○	○	○
㉝放射線被ばく評価及び個人モニタリング	○	○	○
㉞放射線被ばくALARA活動	○	○	○
㉟空气中放射性物質濃度の管理と低減	○	○	○
㊱放射線気体廃棄物の管理	○	○	○
㊲放射線液体廃棄物の管理	○	○	○
㊳放射線固体廃棄物の管理	○	○	○

実用炉検査ガイド	1Fへの適用	もんじゅへの適用	ふげんへの適用
㉞放射線監視プログラム	○	○	○
㉟放射線モニタリング設備	○	○	○
㊱品質マネジメントシステムの運用	○	○	○
㊲業務遂行能力	○	○	○
㊳安全文化	○	○	○
㊴指標の検証	○	○	○
㊵事象発生時の初動対応	○	○	○

(核燃料施設の監視領域)

