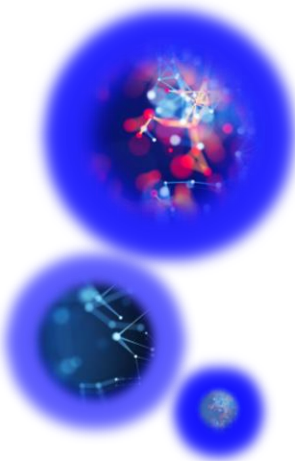


原子力規制庁原子力規制部検査監督総括課 殿



令和4年度原子力施設等防災対策等委託費 (原子力規制検査の運用の継続的改善に向けた調査) 事業

報告書 (概要版)

令和5年3月

日本エヌ・ユー・エス株式会社

主な報告項目：

- 1 本事業の概要
- 2 検査官へのアンケート結果の分析
 - (1) 検査官へのアンケートの実施結果
 - (2) 検査官へのアンケート結果等に基づく分析
- 3 ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ
- 4 改善策（案）の検討
 - (1) 原子力規制検査制度における現有課題の抽出
 - (2) 改善策（案）の検討
- 5 まとめ

1 本事業の概要

1.1 背景・目的

原子力検査官（以下「検査官」という。）の原子力規制検査制度に対する理解度等及び同制度の運用実態を把握して、現状の課題を抽出し、それらについて外部有識者からの意見等を踏まえ、同制度の実効性向上に関する改善策の検討を行い、今後の制度運用の継続的改善に資することを目的とする。

1.2 実施内容

本事業の実施内容は、以下に示す「検査官へのアンケート結果の分析」、「ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ」、「改善策（案）の検討」から構成される。各項目についての関連の調査、データや情報分析を行い、得られた結果等を整理し、報告書にまとめた。

1.2.1 検査官へのアンケート結果の分析

検査官の原子力規制検査制度に対する理解度等及び同制度の運用実態を把握するために、R4年度に検査官を対象に行ったアンケート結果について、集計、分析・評価を行った。また、過去の当該委託事業の結果、これまで原子力規制庁で行ってきた原子力規制検査に関する改善内容及び検査制度に関する意見交換会合での議論等を踏まえ、アンケート結果を分析し評価を行った。

例えば、検査官の回答について、前年度との比較、回答の傾向から導かれる平均的な検査官像、経験年数や所属組織毎の特徴を相互に比較する等、多角的な観点から分析し、現状の強みと改善すべき点などの明確化を図り、分析の結果をまとめた。

アンケート調査の規模：

- a) 調査対象者数：200名程度
- b) 設問数：選択式30問、自由記述式10問程度
- c) 調査回数：1回

1 本事業の概要

1.2.2 ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ

原子力規制庁前年度の調査事業にて抽出された課題や、上記の検査官へのアンケート結果の分析結果、及び原子力規制検査制度の運用等について、外部有識者（1名）と検査官等を交え、意見交換の詳細、開催方法等は規制庁了承のもと、ワークショップ等の意見交換の運営を行った。外部有識者の人選については原子力規制庁担当官の了承を得て、NRC元検査官経験者で原子炉監督プロセス（以下「ROP」という）の専門家を選定した。また、意見交換は、対面とオンラインでの開催とし、英語－日本語の通訳付き、日本語で行った。ワークショップの開催に必要な資料や英訳は、必要に応じてそれぞれ個別に作成した。また、ワークショップ等の開催結果の分析、抽出、作成を行った。

ワークショップ等の開催実績

- ・実施回数：合計2期
- 1期目：2022年10月開催
- 2期目：2023年1月開催

1.2.3 改善策（案）の検討

上記「検査官へのアンケート結果の分析」、「ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ」の結果を踏まえ、原子力規制検査制度の現状を分析・評価して課題の抽出を行った。また、改善策（案）を作成し提案を行った。

1.2.4 報告書等

実施した本業務の結果について、報告書にまとめた。

1.2.5 会議等への参加

検査制度に関する意見交換会合等会議への参加要請がなかったため、会議等への参加はなかった。

2 検査官へのアンケート結果の分析

検査官の原子力規制検査制度に対する理解度等及び同制度の運用実態を把握するために、検査官を対象に行った検査官アンケートの結果について、データ集計、分析・評価を行った。

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

令和4年度のアンケート結果を集計し、過年度のアンケート結果との比較等を通じた分析を実施した。集計ではアンケートの設問項目を下記のカテゴリに分類し、それぞれのカテゴリに対して分析を実施した（なお、該当する設問がない年度は省略している）。アンケート結果の分析では、各設問に対する単純集計（Grand Total）の他にも、回答者の属性毎の傾向を把握するためにクロス集計（Cross Tabulation）も実施した。

カテゴリ	内 容
基本コンセプト	パフォーマンスベスト（PB） リスクインフォームド（RI） フリーアクセス（FA） 是正措置プログラム（CAP）（※令和4年度はなし）
検査実務	事業者とのコミュニケーション 検査対象のサンプリング 検査運用ガイドに基づく検査実施（※令和4年度はなし）
自己評定・実感	気付き事項等を発見・指摘する自信 技術的議論の理解 パフォーマンス劣化、軽微（マイナー）の判断 規制庁内での相場観 気付き事項等の独自判断

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

＜令和4年度のアンケート設問に設けた属性＞

属 性	回答選択肢
職級	上級検査官、中級検査官、基本検査官、資格なし
所属	本庁、地方規制事務所
担当施設	実用炉（PWR、BWR）、研究炉・試験炉、核燃料施設等、特定の主担当施設なし
担当施設の状態	稼働中、長期停止中（建設中・廃止措置中を含む）、特定の主担当施設なし
年齢層	30代未満、30代、40代、50代、60代以上
業界経験年数	5年未満、5~10年未満、10~15年未満、15~20年未満、20年以上
規制検査経験年数	5年未満、5~10年未満、10~15年未満、15~20年未満、20年以上

<基本コンセプトの理解及び実践に関する設問>

設 問	回答選択肢
パフォーマンスベーストの理解	ほぼ理解している おおよそ理解できている あまり理解できていない 回答できない
リスクインフォームドの理解	ほぼ理解している おおよそ理解できている あまり理解できていない 回答できない
フリーアクセスの理解	ほぼ理解している おおよそ理解できている あまり理解できていない 回答できない
(CAPの理解) ※令和4年度はなし	ほぼ理解している おおよそ理解できている あまり理解できていない 回答できない

設 問	回答選択肢
パフォーマンスベースト検査の実践	ほぼできている できていることが多い できていないことが多い ほとんどできていない 回答できない
リスクインフォームド検査の実践	ほぼできている できていることが多い できていないことが多い ほとんどできていない 回答できない
フリーアクセスの実践	ほぼできている できていることが多い できていないことが多い ほとんどできていない 回答できない

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

＜基本コンセプトの理解及び実践：令和元年度～4年度までの全体的な傾向＞

基本コンセプト（パフォーマンスベースト、リスクインフォームド、フリーアクセス、CAP）の理解に関する設問について、令和元年度～4年度に得られたポジティブ回答（「できている」、「ややできている」等）の割合を下図に示す。「パフォーマンスベースト」「リスクインフォームド」「フリーアクセス」「CAP」に対して、いずれも9割程度理解していると回答した。基本コンセプトの理解度は年々進んでいる傾向が見られた。

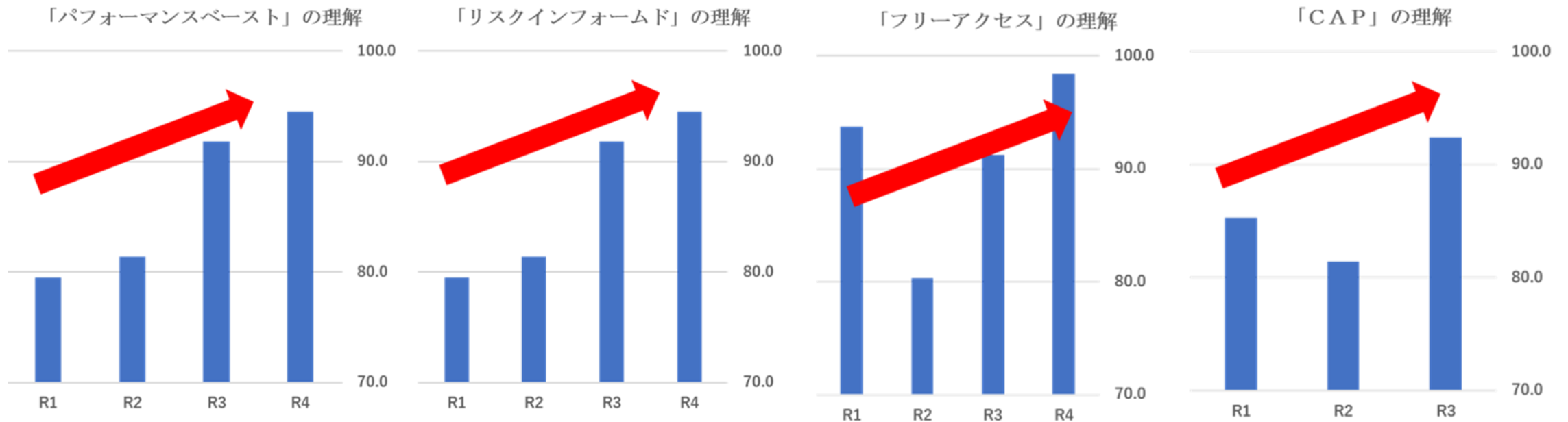


図2.2.1-1 「基本コンセプトの理解」の設問における回答の割合

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

<基本コンセプトの理解及び実践：属性による傾向>

令和4年度の基本コンセプト（パフォーマンスベースト、リスクインフォームド、フリーアクセス）の理解と実践に関する設問について、属性別に回答を集計し、傾向を分析した。主な集計結果と得られた傾向の要旨を下表の通りまとめる。

属性	図番号	集計結果から得られた傾向
職級別	図2.2.1-2	<ul style="list-style-type: none"> 基本コンセプトの理解については、職級が低い方がやや自信が低い傾向があったが、そこまで大きな差はなかった。ただし、当然ながら資格なしの方は自信が低い傾向が見られた。 基本コンセプトの実践については、職級による差はあまり見られなかった。
所属別	図2.2.1-3	<ul style="list-style-type: none"> 基本コンセプトの理解については、本庁所属の方は僅かに自信が低い傾向があった。 基本コンセプトの実践については、本庁所属の方がやや実践できていないと感じる傾向があった。
担当施設別	図2.2.1-4	<ul style="list-style-type: none"> 基本コンセプトの理解と実践のいずれについても、担当施設による差は見られなかった。
年齢層	図2.2.1-5	<ul style="list-style-type: none"> 基本コンセプトの理解と実践については、40代以下の世代でやや自信が低いように見える。（元々40代以下の人数が少ないことに注意が必要である。）
検査年数	図2.2.1-6	<ul style="list-style-type: none"> 基本コンセプトの理解と実践については、10年未満まででやや自信が低いように見える。

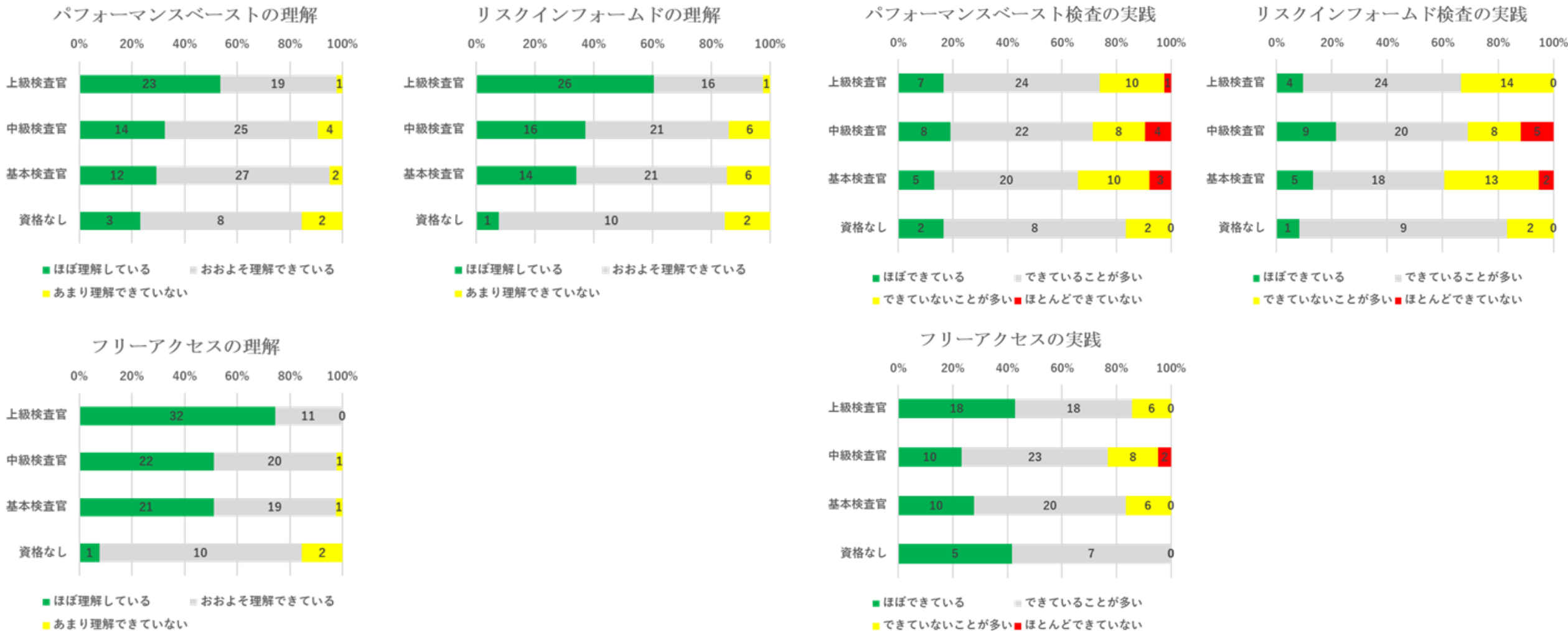


図2.2.1-2 基本コンセプトの理解と実践（職級別）

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

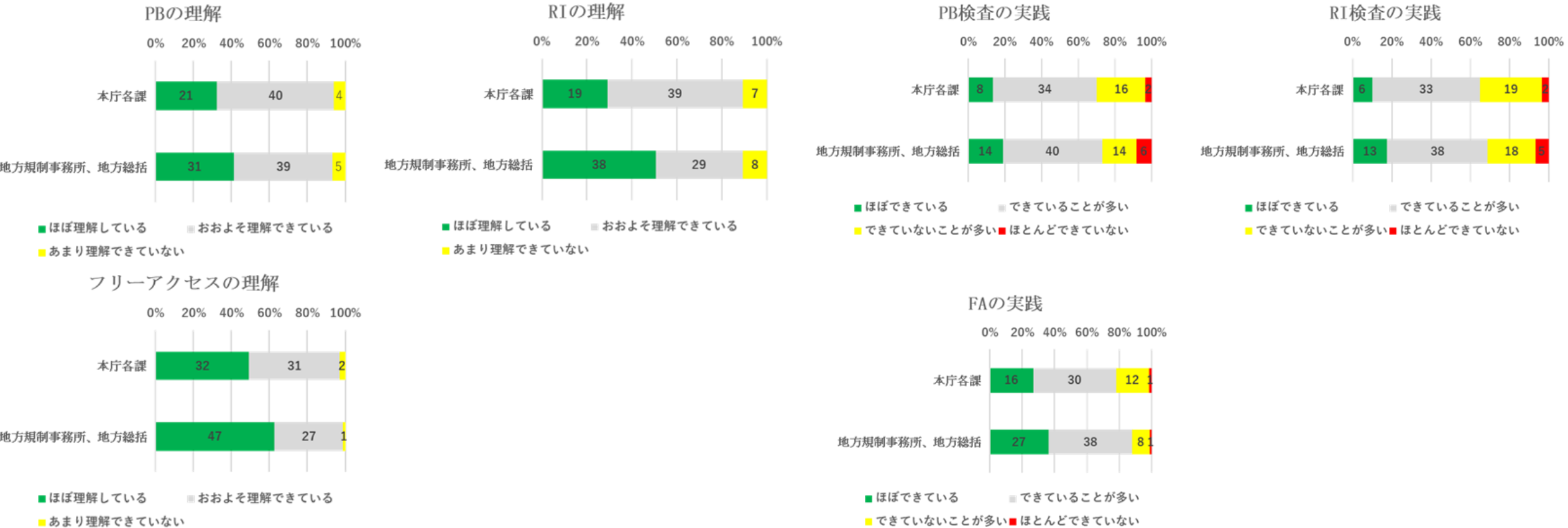


図2.2.1-3 基本コンセプトの理解と実践 (所属別)

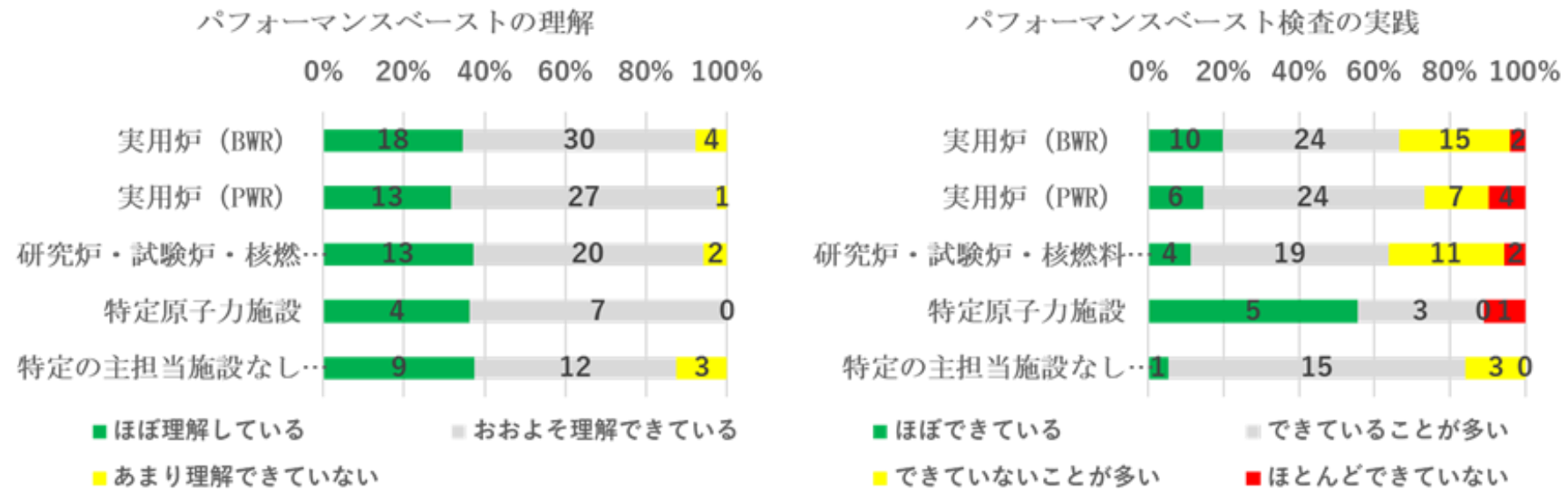


図2.2.1-4 基本コンセプト (PB) の理解と実践 (担当施設別)

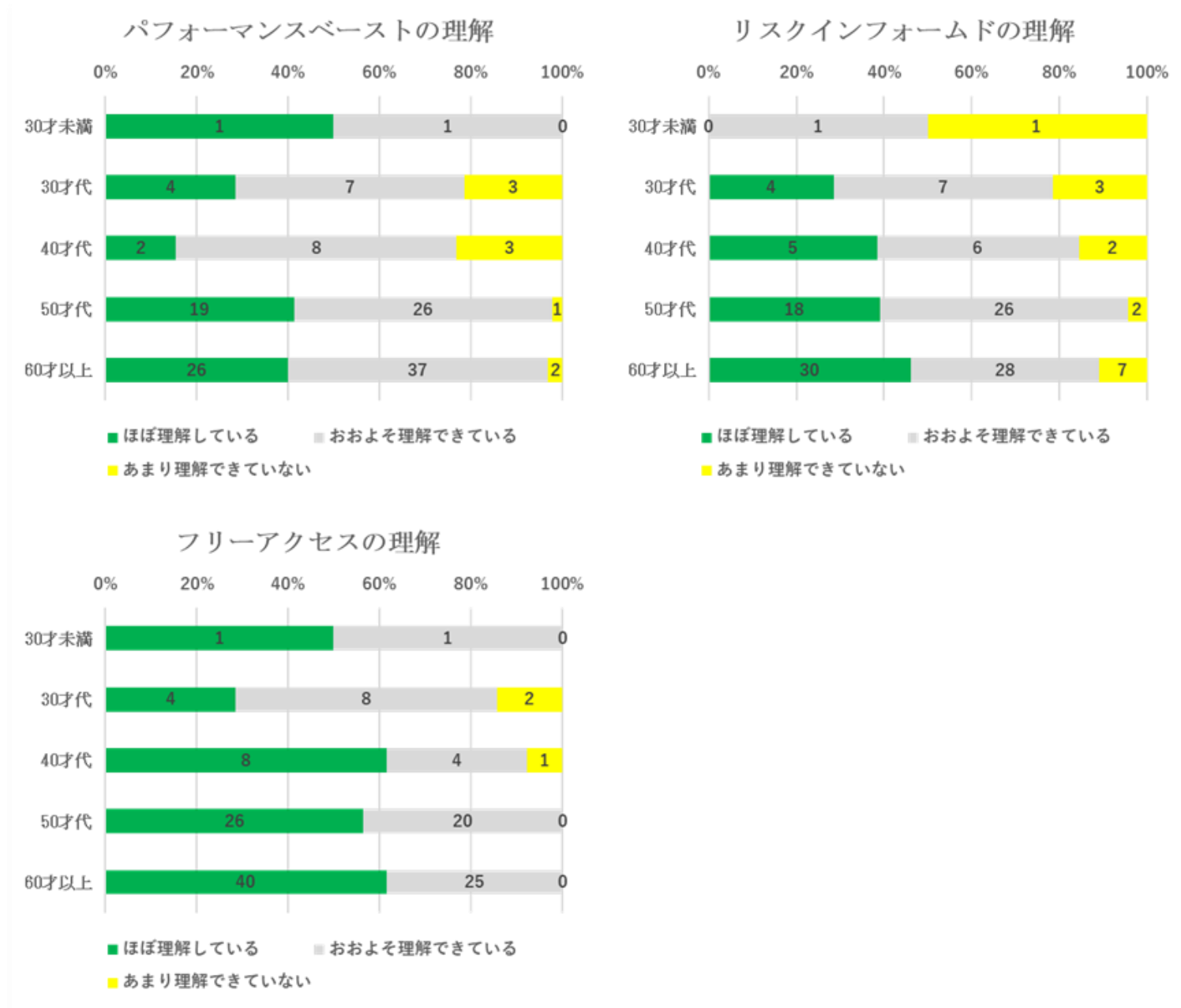


図2.2.1-5 基本コンセプトの理解（年齢層別）

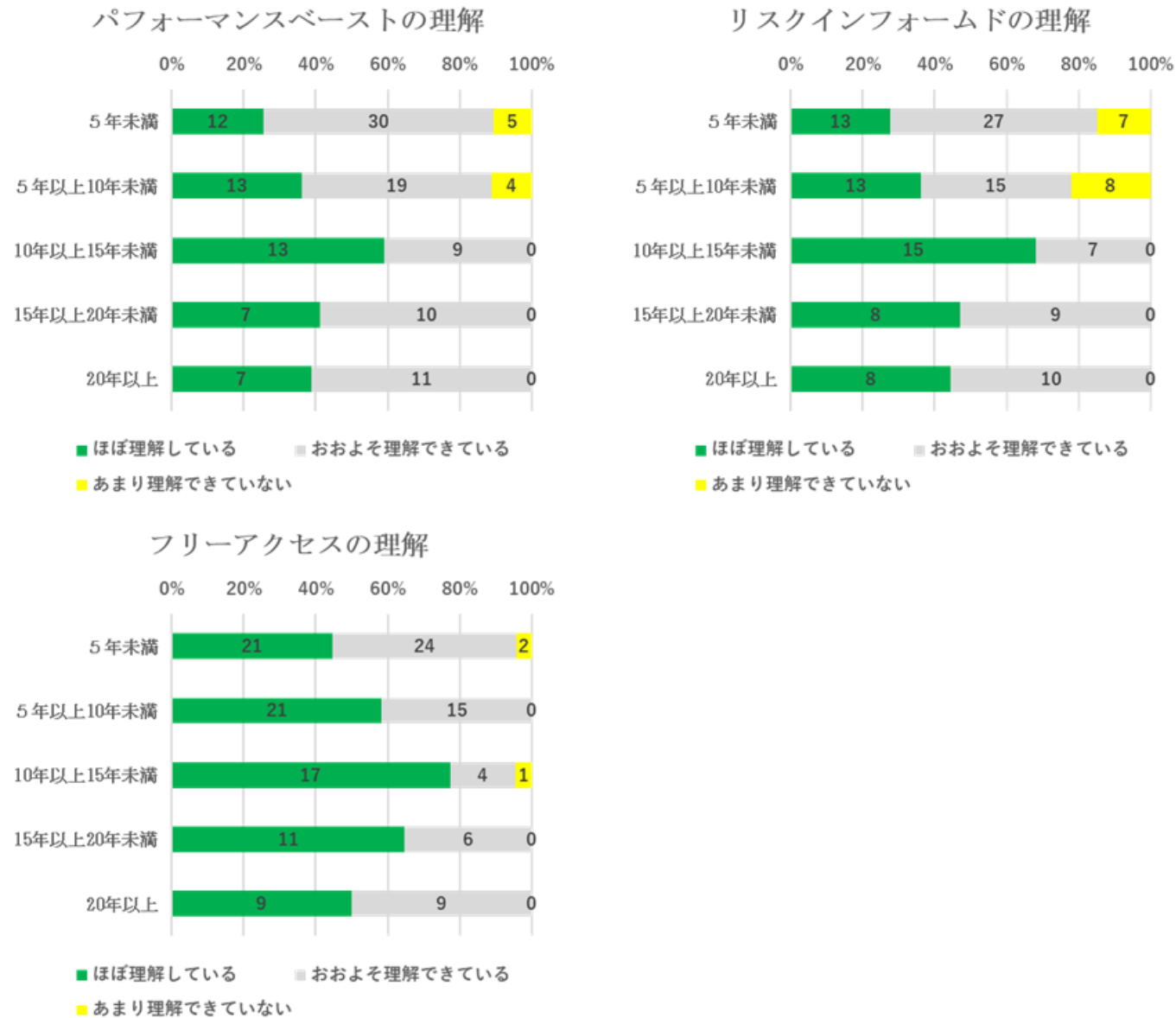


図2.2.1-6 基本コンセプトの理解（検査年数別）

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

<検査実務：令和元年度～4年度までの全体的な傾向>

検査実務に関する設問（事業者とのコミュニケーション、検査対象のサンプリング）について、令和元年度～4年度に得られた回答結果から、「できている」、「ややできている」を合わせた回答は、いずれも令和4年度になって割合として減少する傾向が見られた。これは、設問の文言が変わった影響の他にも、新検査制度の初期の試運用段階が終わって本格的な運用段階に入ったことで、具体的な課題や悩みに直面し始めた可能性が考えられる。これは、具体的な課題や悩み等が見えつつあるという意味で、今後の改善に向けてポジティブな側面となるとも言える。

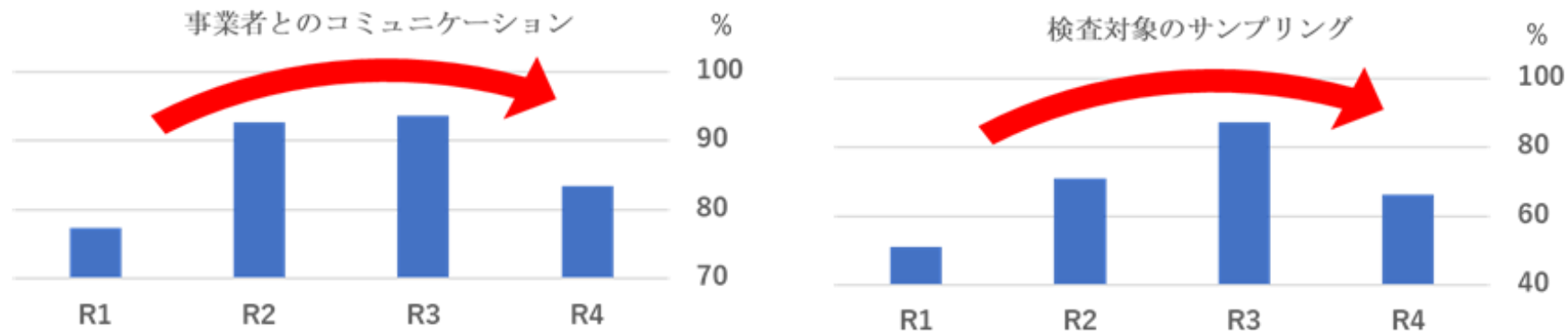
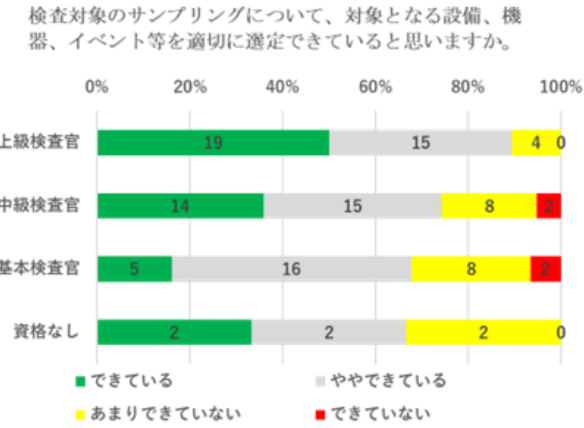
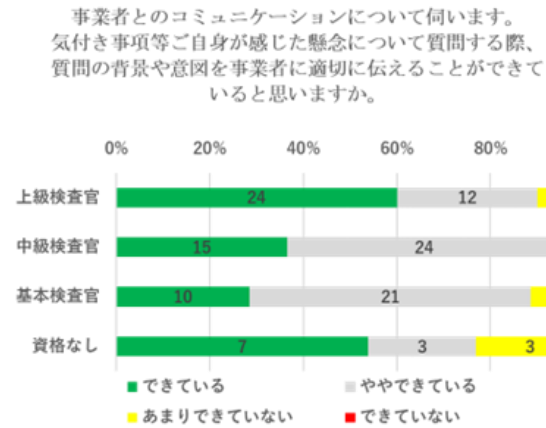


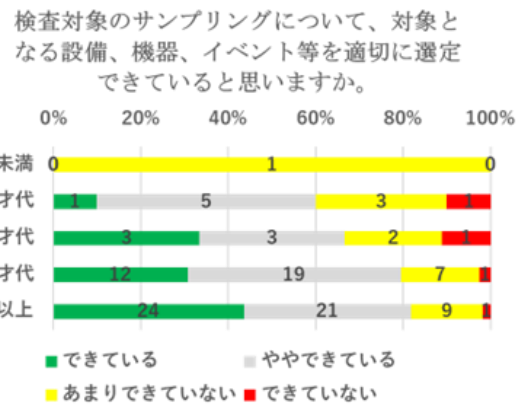
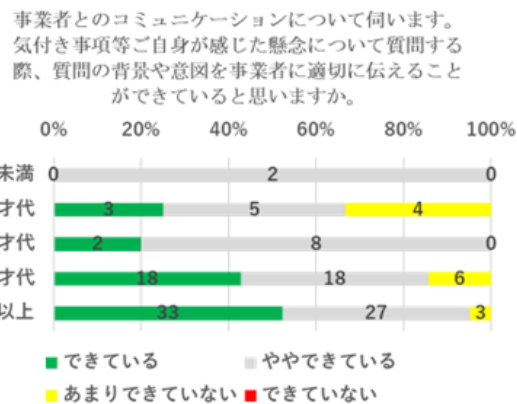
図2.2.2-1 「検査実務」の設問に対する回答の割合

<検査実務：属性による傾向分析結果>

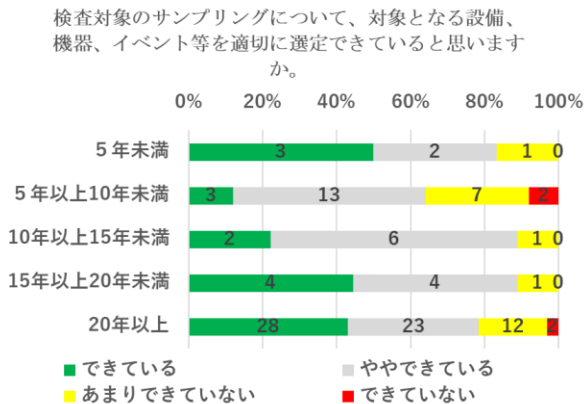
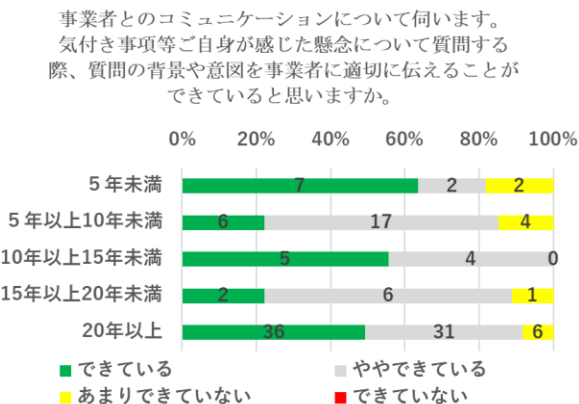
属性	集計結果から得られた傾向
職級別 (1)	・「事業者とのコミュニケーション」と「検査対象のサンプリング」のいずれも、職級が低い方ほどやや不安を感じている。
年齢層別 (2)	・「事業者とのコミュニケーション」と「検査対象のサンプリング」のいずれも、若年世代の方がやや不安を感じている。
業界年数別 (3)	・「事業者とのコミュニケーション」と「検査対象のサンプリング」のいずれも、そこまで大きな差ではないが10年未満の方がやや不安を感じている。



(1)



(2)



(3)

<自己評定・実感：令和元年度～4年度までの全体的な傾向>

自己評定・実感に関する設問（気付き事項等を発見・指摘する自信、気付き事項等の独自判断、パフォーマンス劣化・軽微（マイナー）の判断）について、令和元年度～4年度に得られた回答結果から、「できている」、「ややできている」を合わせた回答は、いずれも令和4年度になって割合として減少する傾向が見られた。これは、前項でも説明した通り、設問の文言が変わった影響の他にも、新検査制度の初期の試運用段階が終わって本格的な運用段階に入ったことで、具体的な課題や悩みに直面し始めた可能性が考えられる。具体的な課題や悩み等が見えつつあるという意味で、今後の改善に向けてポジティブな側面として捉えることもできる。

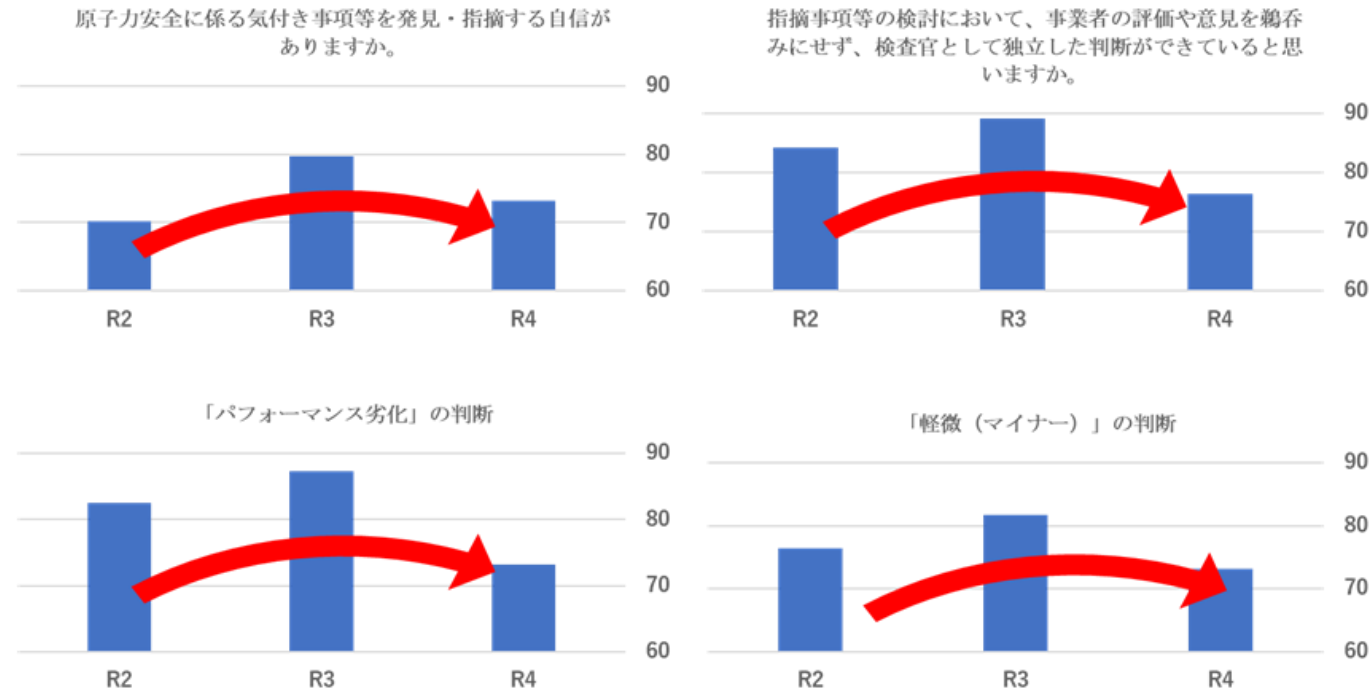


図2.2.3-1 「自己評定・実感」設問における回答の割合

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

<自己評定・実感：「規制庁内での相場観」に関する設問の回答>

令和4年度の「規制庁内での相場観」に関する設問の回答結果から、「相場観が揃っていない」と感じる回答が半数以上を占めており、相場観の違いの範囲として、①「本庁と規制事務所の間」、②「各検査官の間」、③「本庁内」、④「各規制事務所の間」、⑤「規制事務所内」の順で相場観に違いがあるとする回答が多かった。

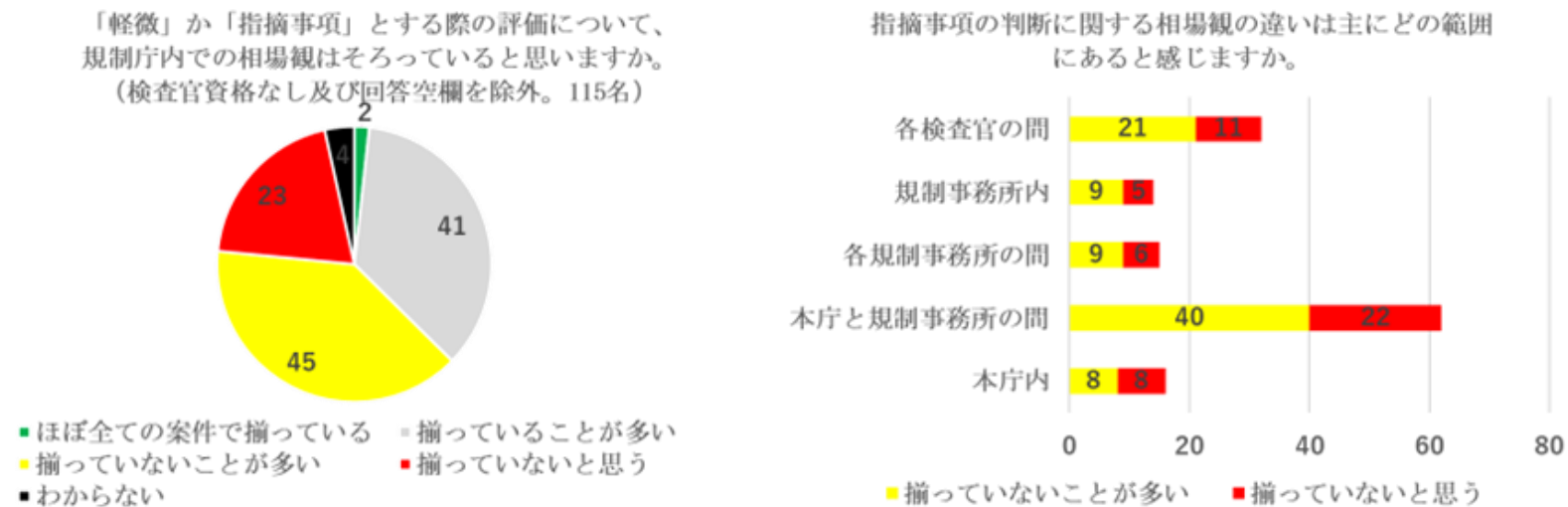


図2.2.3-2 「規制庁内での相場観」に関する設問の回答（令和4年度）

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

<自己評定・実感：「規制検査のやりがい」に関する設問の回答>

令和4年度の「規制検査のやりがい」に関する設問の回答結果（職級別、年齢層別、検査年数別）から、「とてもやりがいがある」「やりがいはある」と回答した割合は合わせて8割程度を占めており、規制検査のやりがいを感じている方が多い傾向が見られた。

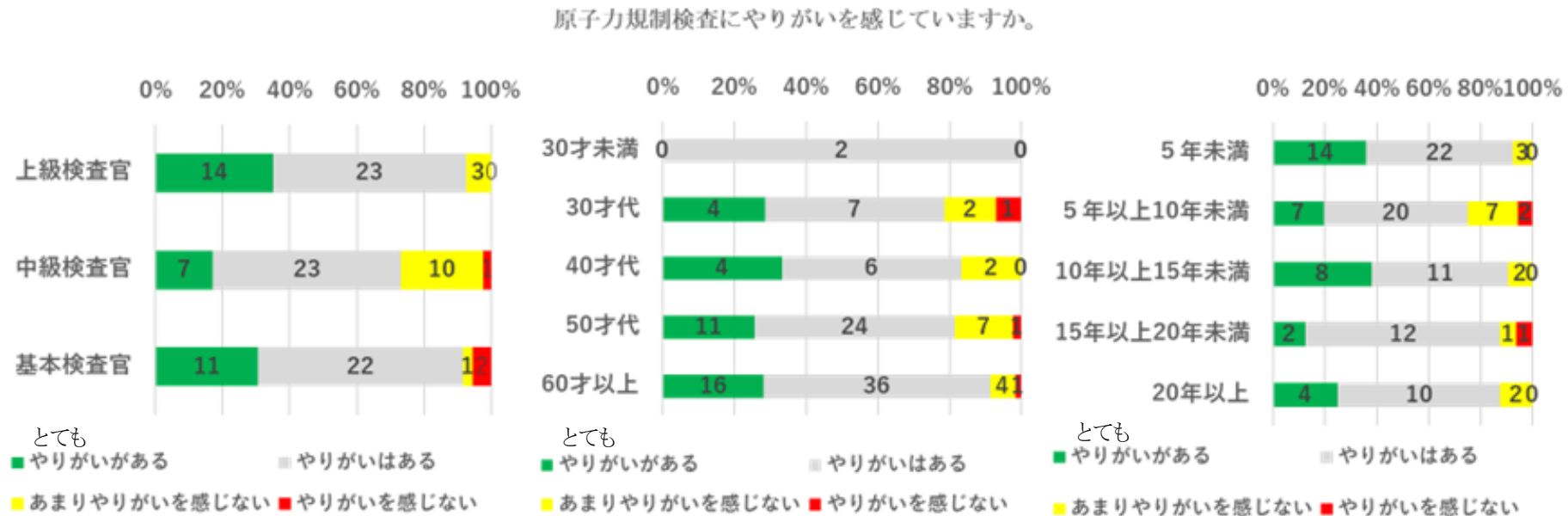


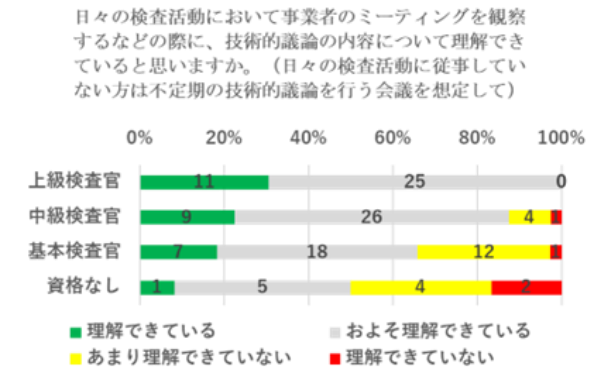
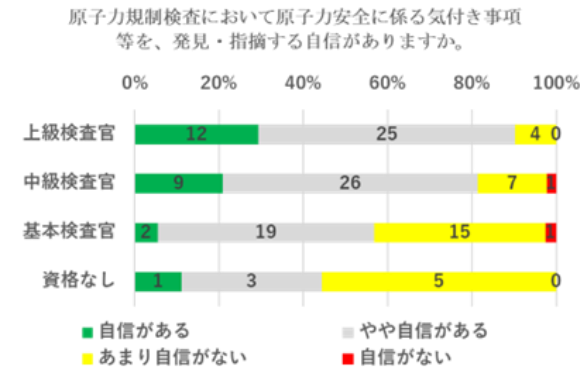
図2.2.3-3 「規制検査のやりがい」に関する設問の回答（令和4年度）

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

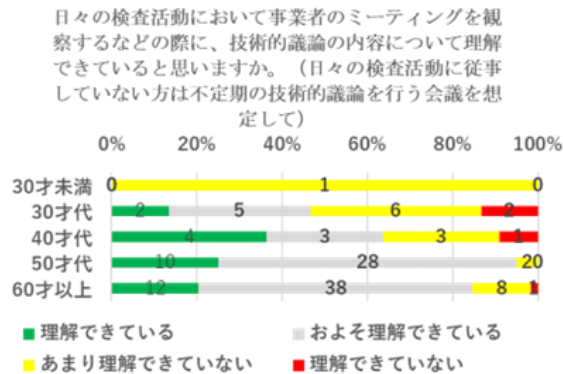
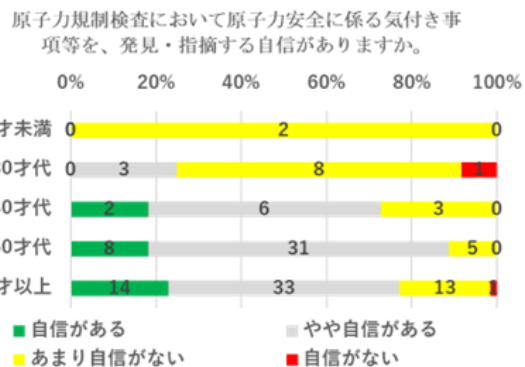
<自己評定・実感：属性による傾向分析結果>

「気付き事項等を発見・指摘する自信」と「技術的議論の理解」に関する設問（属性別集計による傾向）

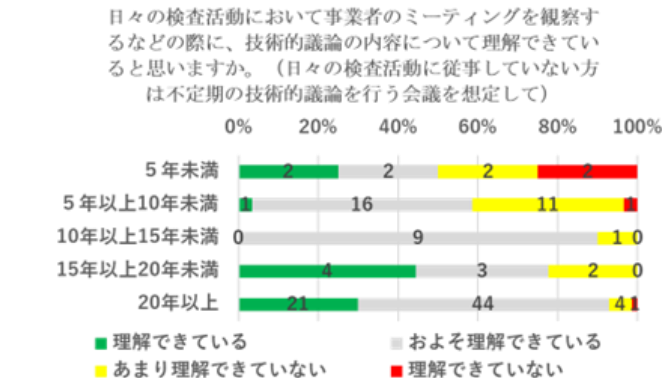
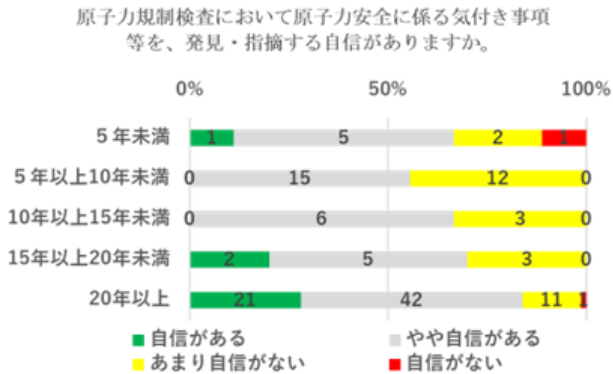
属性	集計結果から得られた傾向
職級別 (1)	・「気付き事項等を発見・指摘する自信」と「技術的議論の理解」のいずれも、職級が低い方ほど不安を感じている。
年齢層別 (2)	・「気付き事項等を発見・指摘する自信」と「技術的議論の理解」のいずれも、若年世代ほど不安を感じている。
業界年数別 (3)	・「気付き事項等を発見・指摘する自信」と「技術的議論の理解」のいずれも、経験が浅い方ほど不安を感じている。



(1)



(2)



(3)

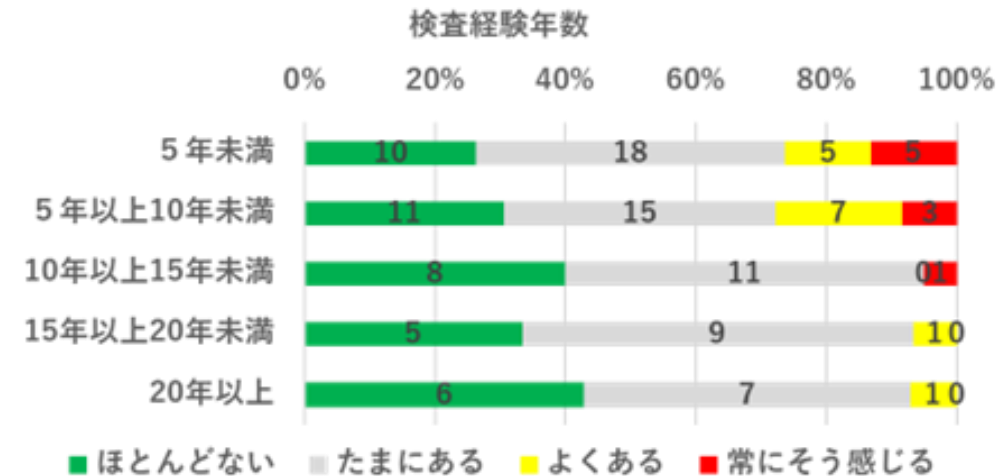
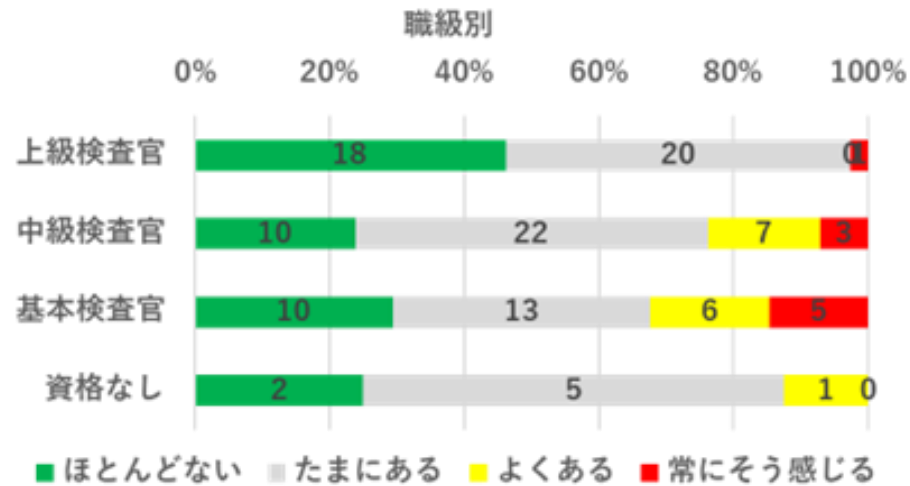
(1) 検査官へのアンケートの実施結果

<自己評定・実感：属性による傾向分析結果>

「パフォーマンス劣化・軽微（マイナー）の判断」に関する設問（属性別集計による傾向）

属性	集計結果から得られた傾向
職級別 (1)	・「パフォーマンス劣化・軽微（マイナー）の判断」について、職級が低い方ほど不安を感じている。
経験年数別 (2)	・「パフォーマンス劣化・軽微（マイナー）の判断」について、検査年数が浅い低い方ほど不安を感じている。

あなたは実際の検査活動の中で「パフォーマンス劣化」が適切に評価できていないのではないか、「軽微(マイナー)」と「指摘事項」を適切に判断できていないのではないか、と感ずることがありますか。



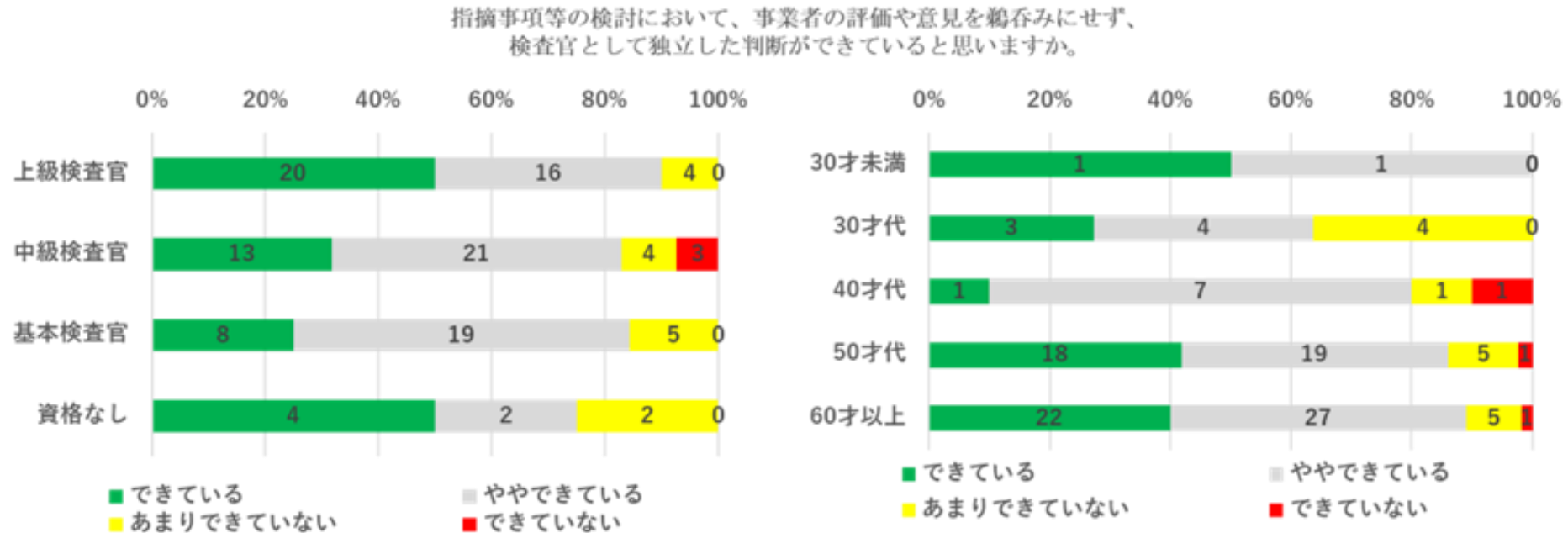
「パフォーマンス劣化・軽微(マイナー)の判断」に関する設問の回答(左:職級別、右:検査年数別)

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

<自己評定・実感：属性による傾向分析結果>

「気付き事項等の独立判断」に関する設問（属性別集計による傾向）

属性	集計結果から得られた傾向
職級別 (下図、左)	・「気付き事項等の独立判断」について、職級が低い方ほど不安を感じている。
経験年数別 (下図、右)	・「気付き事項等の独立判断」について、検査年数が浅い低い方ほど不安を感じている。



「気付き事項等の独立判断」に関する設問の回答(左:職級別、右:年齢層別)

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

<検査業務システム：分析結果>

令和4年度の「検査業務システムの使用」に関する設問の回答結果を下図に示す。「ほとんど使っていない」「使っていない」「システムの存在を知らない」とした回答は全体の約8割超を占めていることから、検査業務システムの利用／活用があまり進んでいないことが分かった。

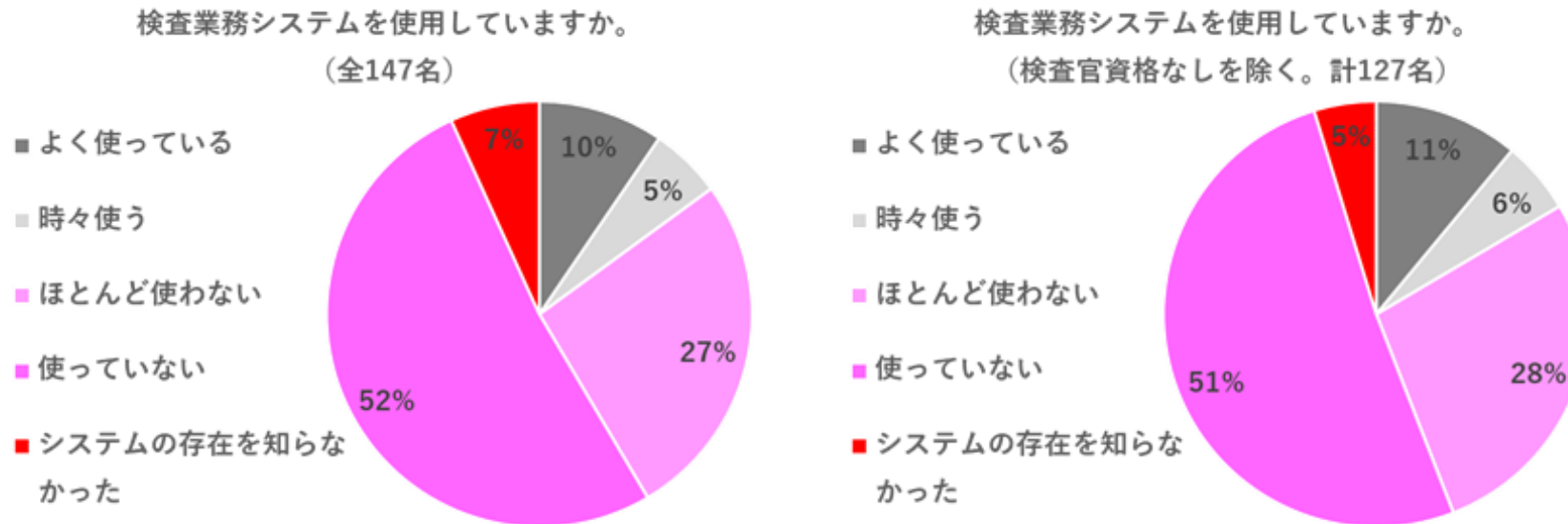


図2.2.4-1 「検査業務システムの使用」に関する設問の回答（令和4年度）

(1) 検査官へのアンケートの実施結果

<検査官へのアンケート集計結果のまとめ>

アンケート集計結果から分かった主な傾向

- ・令和元年度～令和4年度にかけて、基本コンセプト(PB、RI、FA、CAP)についてはかなり浸透してきているようである。
- ・令和4年度のアンケート結果から、以下のカテゴリでやや低い傾向が見られた。
 - 若年世代(30代～40代以下)
 - 経験年数が浅い(10年未満)
 - 職級が低い(基本検査官・検査官資格なし)
 - 本庁勤務
- ・若年世代あるいは経験が浅い方ほど、コミュニケーションや判断などに不安感を抱いている傾向が見られた。

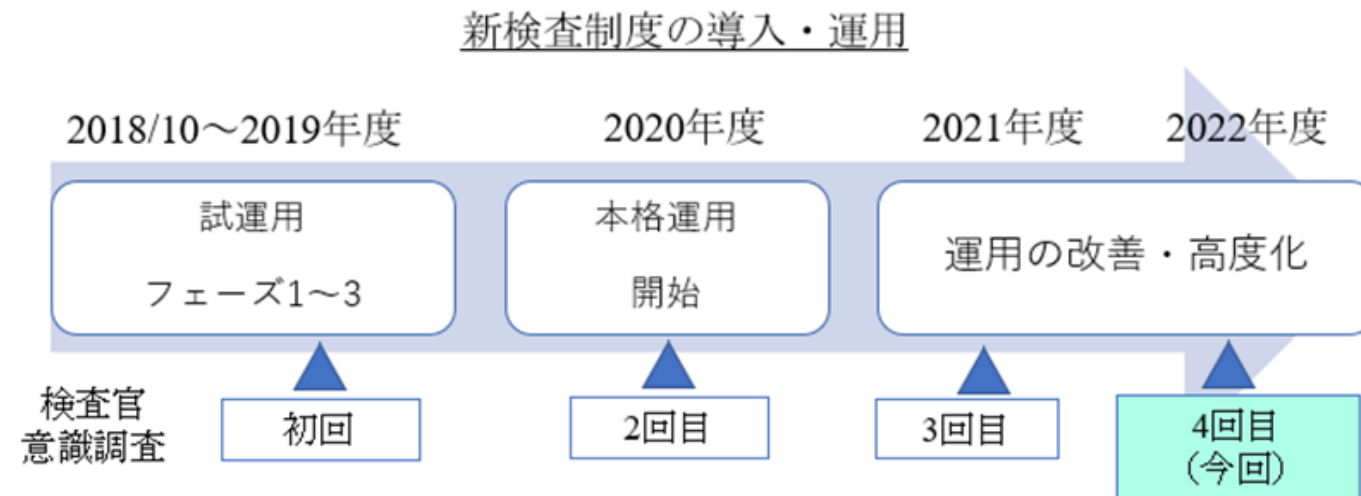
アンケート集計結果から抽出された主な課題

- ・検査官への教育訓練の継続、強化が必要である、特に、若手検査官や経験が浅い検査官への教育訓練をどうすべきかが喫緊の課題となっている。
- ・令和3年度の調査結果と同様に「指摘事項の相場観が揃っていない」との意見が多数あった。これについては、規制庁内での相場観を揃えるためにどうすべきかを検討する必要がある。
- ・調査結果から、大部分の検査官が「検査業務システム」をほぼ利用していないことがわかった。今後、検査業務システムの有効活用をどのように促すべきかを検討する必要がある。

(2) 検査官へのアンケート結果等に基づく分析

R4年度の検査官へのアンケートは、下図に示す通り、新検査制度の試運用段階のものから数えると延べ4回目になる。過去3回の調査は、新制度への移行と運用が慎重に展開してゆく段階に対応して行われた。基本コンセプトの理解が実務経験の蓄積を通じてより具体的に理解できるようになり、新しい検査のやり方も次第に身につけてきた段階とみることができる。

R4年度のアンケートの位置づけ



(2) 検査官へのアンケート結果等に基づく分析

<全体的な傾向>

検査官へのアンケートの実施結果から、全体として以下に示す傾向がみられた。フリーアクセスをベースとする柔軟な検査の積み重ねを通じて、基本コンセプトの理解が徐々に進むとともに、実際の検査現場において、より多様な場面に直面する機会も増えてきた。そのため、規制検査での応用、実践に関する実務経験や関連の知見等がより多く求められる段階に入っていることが窺われた。

- 基本コンセプト (PB、RI、FA、CAP) の理解は確実に進んでいる。
- 検査実務の面では、より多様な経験の蓄積と共に、難しさも感じ始めている。
- 気付き事項等を発見・指摘する自信等の面からもそれが裏付けられる。
- 検査経験を積むことで自信が深まり、迷いが減るが、まだ検査経験が浅いと不安や迷う場面も多い。若手或いは検査経験の浅い者への積極的な教育方法(例えば、検査経験の浅い者に対してOJTの機会を増やして、検査経験豊富な者からの知識・スキルの伝達や助言の提供を推進する、コーチなどの指導役をマンツーマンでアサインして、いつでも、何でも相談できる体制の構築、充足など)の検討が必要である。
- 「指摘事項の相場観が揃っていない」との意見が昨年度同様、多数あった。
- 「検査業務システム」については、「利用したい機能がない」、「使いにくい」、「他のツールで効率的に処理できている」、「システムの存在が知らない」(R4年度アンケート調査結果から)といったことより、あまり活用されていないことがわかった。

(2) 検査官へのアンケート結果等に基づく分析

<主な課題についての分析>

全体傾向の分析から、基礎知識は十分に理解されているが、実践面では「分かっている」、「できている」と思っていたことが、検査実績を重ねるほどに判断の難しさや異なる見解にも遭遇して、「まだ十分に分かっていなかった」、「できていなかった」と実感されるようになってきたという傾向が窺われた。したがって、今後、検査官の力量をさらに向上させ、また、検査の運用効率をさらに高めていくためには、現場の実情を把握し、何が課題なのかを整理して、検査官が活動の基礎とする共通基盤を強化する余地や検査官の連携を強化する余地などを探る必要がある。

検査官アンケートの自由記述の回答を踏まえて、次の側面について分析し、現場の実情と課題を整理した。

- 軽微を超えるかどうかの判断の相場観
- 他の原子力規制事務所との交流
- 検査の運用改善ニーズ
- 外部有識者への質問
- 核燃料施設等のCAPの不足事項

上記の各項目に着目し、それぞれの詳細分析を行った。次ページに各項目における詳細分析の概要まとめを示す。詳細内容は、報告書本体「2.3.3 課題とそれに基づく詳細分析」を参照。

(2) 検査官へのアンケート結果等に基づく分析

<各課題における詳細分析の概要まとめ>

軽微を超えるかどうかの判断の相場観

相場観に齟齬があること自体に問題があるわけではない。しかし、本庁と原子力規制事務所間で齟齬があるとする回答が過半数近くあるだけでなく、決定根拠に関する本庁からの説明が原子力規制事務所に納得されていない状況が窺えることから、両者の信頼関係に影響することが考えられるため、相場観のベースとなる共通基盤の強化を検討すべき段階にあり、この問題に対する速やかな改善策を講じる必要がある。

他の原子力規制事務所との交流（議論、情報共有）

他の原子力規制事務所（本庁含む）の経験豊富な検査官に意見を聞いてみたいとの回答が8割を占めている。多角的な視点で問題を評価したいというのが主な理由である。検査官相互の力量向上や知識伝承にも役立つ可能性がある。必要となる経験豊富な検査官（経験者含む）の一定数の確保や、熟練者の退職を考慮した熟練者による後継者育成を検討すべきである。

検査の運用改善ニーズ

検査の実施に関わるもの（検査ガイドの改善など）、組織に関わるもの（本庁と原子力規制事務所の信頼関係確立など）、業務環境に関わるものなど、様々な改善ニーズがある。今後も様々なニーズが生じる。検査官の力量向上、検査の運用効率の向上などに役立つ改善事項を把握するために、このような検査官の運用改善ニーズを継続的に把握して、順次改善に反映していく仕組みを作るべきである。

外部有識者への質問

昨年度のように多数の質問はなく、昨年度得られた回答で一部は充足されたこと、日米の文化の相違や検査実態の相違などから質問と回答にずれ違いが生じて質問にためらいを感じていることが伺えた。

検査の現場では、実務の経験が増すにつれて難しさが実感されている状況であるため、より具体的な検査知識・スキルについて、外部有識者の知見を引き出せることが必要である。日米の相違を理解しながら、かみ合う議論ができるように、外部有識者に提示する質問を工夫すること、質疑応答中に必要に応じて質問や回答を補足する説明を加えるなどの柔軟な運用を図ることが必要である。

核燃料施設等のCAPの不足事項

一部の核燃料施設等では、そもそもCAPの枠組みが確立されておらず、有効性も不明である。設備の規模が小さいものが多く、標準設計ではなく施設固有の設計が中心となっているため、それぞれでのデータ蓄積も少なく、異なる施設間でのデータ共有も限界がある。今後のCAPの整備と活用の在り方について、事業者側と協議しながら詰めていく必要がある。

3 ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ

原子力規制庁前年度の調査事業にて抽出された課題や、上記の検査官へのアンケート結果の分析結果、及び原子力規制検査制度の運用等について、外部有識者（1名）と検査官等を交え、意見交換の詳細、開催方法等は規制庁了承のもと、ワークショップ等の意見交換の運営を行った。外部有識者の人選については原子力規制庁担当官の了承を得てNRC元検査官経験者（ROPの専門家）を選定した。また、意見交換は、対面とオンラインでの開催とし、日本語（英語－日本語の通訳付き）で行った。ワークショップの開催に必要な資料や関連資料の英訳、日本語訳は、必要に応じてそれぞれ個別に作成した。また、ワークショップ等の開催結果の分析、抽出、作成を行った。

<ワークショップ議題の選定と実施計画>

・ワークショップ議題の選定

ワークショップの議題は、原子力規制庁前年度の調査事業にて抽出された課題や、2022年度実施した検査官へのアンケート結果の分析結果および原子力規制検査制度の運用等から得られた現有課題に基づき、外部有識者の意見等を踏まえ、次ページに示す6つの議題を選定した。

・ワークショップの実施計画

ワークショップは、下記に示す通り2期に分けて実施する。

1) 1期目：2022年10月13日～2022年10月14日

1期目のワークショップは、オンライン形式でワークショップ1、2（次ページ）を実施する。

2) 2期目：2023年1月24日～2023年1月27日

2期目のワークショップは、対面形式で東京にてワークショップ3～6（次ページ）を実施する。

3 ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ

＜ワークショップの実施と実施実績＞

各ワークショップでは、以下に示す議題について、検査官によるグループディスカッション（ブレイクアウトディスカッション）、外部有識者及び検査官との議論、または意見交換を行う。ワークショップには、本庁、全国の各規制事務所の検査官等が参加した。外部有識者として、NRC元検査官経験者（ROPの専門家）1名が参加した。

ワークショップ	開催日時	議 題	参加者
ワークショップ1	2022年10月13日 (木) 9:00-12:00	コミュニケーションについて Communication	約30名
ワークショップ2	2022年10月14日 (金) 9:00-12:00	分野横断的問題について Cross cutting issues	約30名
ワークショップ3	2023年1月24日 (火) 9:00-12:00	検査の知識伝承、力量向上 Inspection knowledge transfer and skill up	約60名
ワークショップ4	2023年1月25日 (水) 9:00-12:00	最近の検査における課題に関する意見交換 Exchange of opinions on recent inspection issues	約50名
ワークショップ5	2023年1月26日 (木) 9:00-12:00	核燃料施設等への検査、指摘事項の評価 Inspection of nuclear fuel facilities and evaluation of findings	約50名
ワークショップ6	2023年1月27日 (金) 9:00-12:00	マネジメント Management	約30名

3 ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ

<ワークショップの実施結果>

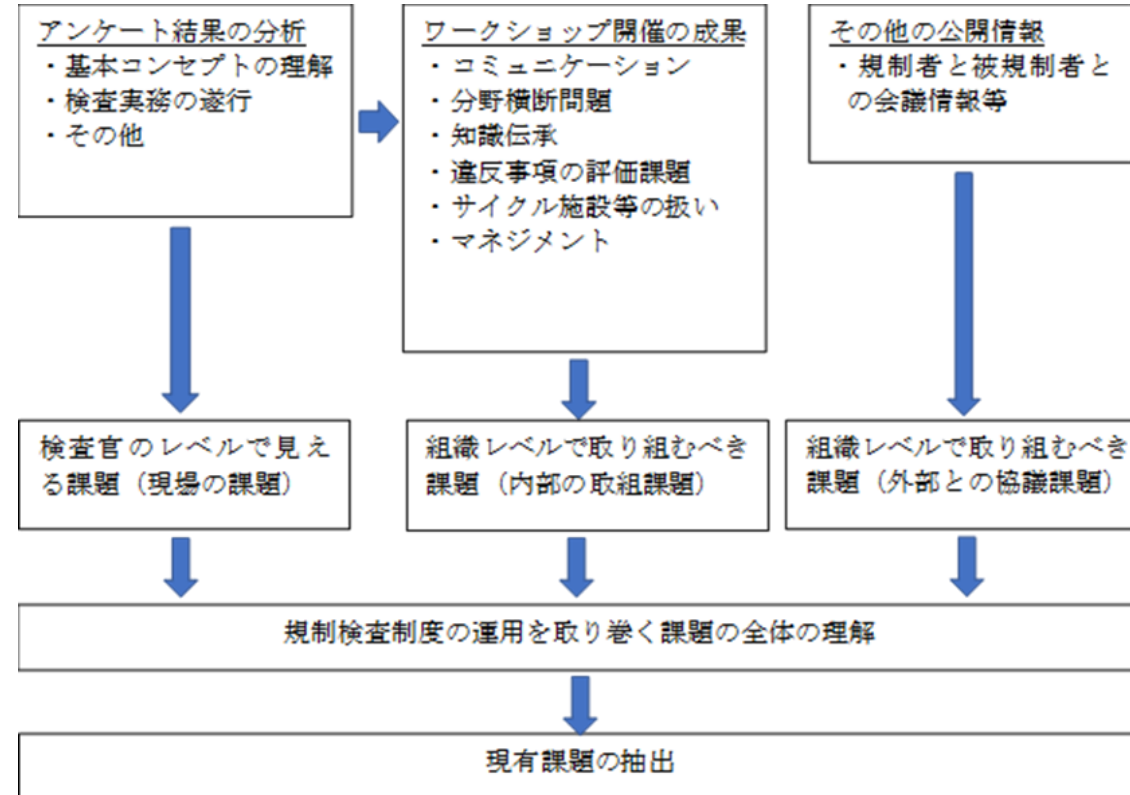
各ワークショップの実施結果は、以下のワークショップの実施サマリとしてまとめた。
また、ワークショップの議論や意見交換から出た改善策及びその関連情報を抽出し、整理した。詳細内容は報告書3章「ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ」を参照。

- ・ 第1回ワークショップ「コミュニケーションについて」のサマリ
- ・ 第2回ワークショップ「分野横断的問題について」のサマリ
- ・ 第3回ワークショップ「検査の知識伝承、力量向上」のサマリ
- ・ 第4回ワークショップ「最近の検査における課題に関する意見交換」のサマリ
- ・ 第5回ワークショップ「核燃料施設等への検査、指摘事項の評価」のサマリ
- ・ 第6回ワークショップ「マネジメント」のサマリ

4 改善策（案）の検討

改善策（案）の検討では、「2 検査官へのアンケート結果の分析」、「3 ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ」の結果を踏まえ、原子力規制検査制度の現状を分析・評価した。また、規制検査や規制検査制度の運用等に関する公開情報を踏まえて、現有課題を抽出し、改善策（案）の検討を行った。検討した改善策（案）を整理し、まとめた。

現有課題抽出の検討の流れ



4 改善策(案)の検討

＜課題抽出の結果＞

原子力規制検査の現状等を踏まえて検討し、下記に示す主な課題を抽出した。

なお、課題抽出はすべての現有課題を機械的に抽出するものではないため、本調査では、例えば、リスク情報の活用などすでに本格的に取り組まれている課題、指摘事項事例集の作成など今年度内に終了予定のものなど、ここで改めて検討対象とする必要のないもの等を除外した。

抽出した現有課題

対 象	課 題	関連情報
全般（実用炉中心）	MTM スクリーニングの相場観の定着	①
全般（実用炉中心）	検査運用改善プロセスの確立	①
全般（実用炉中心）	検査官全体の交流促進	①、③
全般（実用炉中心）	検査官の力量向上と力量評価手法の確立	①
全般（実用炉中心）	検査官への支援手法改善	①
実用炉	分野横断問題の検討	①、②、③
核燃料施設等	核燃料施設等の監督手法の確立	①、②、③
廃止措置プラント	廃止措置プラントの監督手法の確立	①
長期停止プラント	長期停止プラントの監督手法の確立	①
実用炉（高度な検査）	設計管理検査手法の確立	③
全般	検査官の知識伝承	②
全般	NRC の ROP 改善動向の把握	①、②、③

備考：①＝アンケート分析結果、②＝ワークショップの成果、③＝その他

4 改善策(案)の検討

<抽出課題における改善策(案)の検討>

抽出した各課題について、それぞれの改善策(案)の検討を行った。以下にその概要を示す。詳細内容等は報告書「4.3 改善策(案)の検討」を参照。

改善策(案)：MTMスクリーニングの相場観の定着

NRCの事例とその取り組みを参考に、短期的には実情を把握して周知し、中長期的には改善計画を作成して是正を実施し、その有効性を評価し、MTMスクリーニングの相場観の定着を図ることを提案する。

短期的改善策：現状把握と要因分析

具体的な取り組み：

1. 従来 of 取組の点検、事例演習とばらつき要因の把握
 - ・ 従来 of 相場観定着に向けた取組の点検
 - ・ 本部及び原子力規制事務所の検査官を対象に、MTMスクリーニングに関する事例演習を実施し、ばらつきの状況と要因を把握する。判定の正しさではなく、ばらつきを見るためのものなので、明らかに軽微、緑と分かる事例よりも、微妙な事例が多いほうがよい。
 - ・ 事前に試験運用して、軽微か軽微を超えるかの判断より、「情報不足」の選択が多い場合は、事例の情報を増やす。
 - ・ 比較分析においては、ばらつきを生じた要因に着目し、「解釈の違い」や「判断根拠の違い」などの要因を抽出する。
 - ・ NRCの机上演習の結果との比較について検討する。
2. 上記の分析結果の周知
 - ・ 上記の分析結果を文書化し、今後の改善予定と合わせて、関係者に周知する。

中長期的改善策：改善措置の実施

具体的な取り組み：

1. 改善計画の作成
2. 検査ガイドの改訂
3. 研修への反映
4. 改善効果の評価及び対策

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：検査運用改善プロセスの確立

検査官アンケート結果から、検査ガイドの改善を含む規制検査制度の運用改善ニーズとして多種多様な意見が出された。このような検査官の意見は、検査官の力量向上や検査の運用効率向上を図る上で貴重な情報源となる。日々の検査活動を行う検査官の声を拾い上げて、規制検査制度の運用の改善を継続的に行っていくための検査運用改善プロセスを確立することを提案する。

短期的改善策：検査運用改善プロセスの準備

具体的な取り組み：

1. 運用改善プロセスの設計案作成
 - ・何をどのように扱うかプロセス全体のイメージを描く。また、業務の流れを設計する（インプット、処理、アウトプット）
2. 関係者コメントの収集及び分析
 - ・プロセスに関わる関係者（検査官等）からプロセスに対する要望、意見を収集及び分析し、設計への反映について検討する。
3. 運用体制・運用方法の決定
 - ・プロセスの運用体制を決める（管理責任者、利用者など）
 - ・プロセスの運用方法を決める（入力フォーム、業務フロー、レビュー及び承認、優先度の決定、改善策の作成及び実施）
4. 関係者への周知
 - ・関係者にプロセスの趣旨、概要、使い方、提出コメントの分析、導入計画などを周知する。

中長期的改善策：検査運用改善プロセスの運用

具体的な取り組み：

1. プロセスの運用開始
 - ・運用を開始し、運用状況を見る。利用に関する質問等に対応する。
2. 検査官意見の把握・仕分け・アサイン
 - ・入力・承認された改善案を把握し、分析（分類、整理・統合、優先度・実施時期の判断など）する
 - ・改善策の検討及び実施を検討する担当（チーム又は担当者）をアサインする
3. 改善策の作成及び実施
 - ・入力・承認された内容をより詳しく確認し、改善策を作成し、実施する。
4. 改善の有効性の評価
 - ・プロセスによる運用改善の有効性について、毎年、関係者の意見を聞いて評価する。プロセス上の改善事項が特定された場合は、その改善を図る。

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：検査官全体の交流促進

検査官アンケート結果およびその他の関連知見から、検査現場において検査官全体の交流（議論、情報の共有）が少なく、多角的な視点が得られるなどの観点から交流したいというニーズが強い。

検査官同士の交流が促進されると、相場観の形成、グッドプラクティスの共有など望ましい全体的な検査の品質及び検査の効率性を高められる可能性があることから、検査官全体の交流促進を確立し、継続して組織的に実施することを提案する。

短期的改善策：現状の把握と改善実施

具体的な取り組み：

1. 現状と改善ニーズの把握
 - ・検査官交流の現状と改善ニーズを把握する。
2. 国内外の調査
 - ・検査官交流の方法について、国内外の事例を調査する。
3. 改善計画の作成
 - ・改善ニーズ、調査結果を踏まえて、改善計画を作成する。
4. 交流実施（容易で、すぐにできること）
 - ・速やかに実行できる方法から交流促進を実施する。

中長期的改善策：検査官交流のインフラの開発・統合

具体的な取り組み：

1. 検査官交流のインフラの開発検討
 - ・事例を調査する。
 - ・検査官全体でより活発に交流できるインフラの開発を検討する。（例えば、「検査官コミュニティ」として、検査官が意見交換、相談、助言などできるもの）
 - ・既存のインフラとの統合も検討する（合理的ならば）。
2. インフラの開発・統合化
3. 運用状況の把握と有効性評価

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：検査官の力量向上と力量評価手法の確立

検査官アンケート結果から、検査官の検査スキル向上に対する意欲及びニーズがある。特に、若手や検査実務経験の浅い検査官の力量向上が喫緊の課題である。検査官の力量が向上、強化されると、検査現場でリスク事象やその予兆などをより早く見つける能力が向上する。検査活動の中で、的確な質問や指摘を行うことができ、望ましい全体的な検査の品質及び検査の効率性を高められる可能性があることから、検査官の力量向上と力量評価手法の確立を実施することを提案する。

短期的改善策：短期計画作成及び実施

具体的な取り組み：

1. 短期的な力量向上策の検討（OJT強化など）
 - ・NRCの例などを参考に、検査にとって即効性のある力量向上策を検討する。
2. 短期的方策の実施及び有効性評価
3. 国内外の力量評価手法の調査

中長期的改善策：中長期計画の作成及び実施

具体的な取り組み：

1. 研修及び検査ガイドの充実
 - ・研修計画の作成、教材の準備、講師の準備を行って、力量向上を主眼とする研修を充実させる。検査ガイドの改訂に関する研修を行うことを含む。
 - ・検査ガイドをより分かりやすく、より使いやすく、重要ポイントの解説が充実したものとなるように改訂する。
2. 現場で指導が受けられる機会の拡大
 - ・経験豊富な検査官によるOJTを増やす他に、メンター（考え方などの助言）やコーチ（手法などの具体的な指導）役をマンツーマン又は少人数の検査官毎に割り当て、質問を含めて、いつでも助言や支援が受けられる支援体制を整備するなど、指導を受けられる機会を拡大する。
3. 力量評価の確立、実施、有効性の評価
 - ・検査官の力量評価手法を確立する。例えば、再研修におけるより複雑な事象を想定したシミュレータ訓練による評価や、特定のテーマに関する管理者との時間をかけた質疑応答による評価などが考えられる。
 - ・力量評価を実施し、評価結果を力量向上策に結び付ける。

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：検査官への支援手法改善

検査官アンケート結果から、「具体的な検査の着眼点や巡視において参考となる事象の資料」など、検査の実施に役立つ具体的なサポート情報を提供して欲しいとのニーズが示されている。検査ガイドにある程度盛り込むことは可能であるが、情報量は限られる。

現場検査官は、少人数で日々の規制検査活動を行っている。現場で多種多様な状況に遭遇する機会が多い。そのすべてを検査官にて処理するのはかなりの負担があるようである。現場検査官が日常の規制検査活動に集中できる支援、あるいは支援手法を改善することが望ましい。検査官への支援が促進されると、望ましい全体的な検査の品質及び検査の効率性を高められる可能性があることから、検査官への支援手法改善を実施することを提案する。

短期的改善策：支援強化計画の作成

具体的な取り組み：

1. 支援ニーズ、支援方法の検討
 - ・検査の計画、実施、評価、報告における支援ニーズを把握し、支援方法を検討する。
2. 国内外調査
 - ・検査官への支援方法に関する国内外調査を実施する。例えば、NRCでは、運転経験を踏まえて特定の検査に関する詳細を助言するOpESS（運転経験スマートサンプル）という支援ツール（問題と検査ガイダンスのパッケージ）が提供されている。
3. 支援強化計画の作成
 - ・具体的な支援を行う計画を作成する。支援体制、支援方法（支援ツール）、実施工程を明らかにする。

中長期的改善策：支援強化策の実施

具体的な取り組み：

1. 支援強化ツールの開発と試運用
 - ・できる限り簡便に使いこなせるツールの開発と試運用を行う。
 - ・試運用を通じて検査官の意見を聞き、改善が必要な事項を把握する。
2. 上記に基づく改良
 - ・改善策を決定し、実行する。

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：分野横断問題の検討

検査官アンケート結果、ワークショップ等開催の成果およびその他の関連知見から、分野横断問題（CCI）の検討に関するニーズがある。特に指摘事項件数が少ない現状において、分野横断問題を本格的に扱うケースも比較的少ないため、分野横断問題の扱いを実際に経験した検査官が多くない。

検査官が規制検査活動の中で、遭遇する様々な事象における分野横断問題の扱いに慣れてくると、リスクになりうるものに早く気づき、原子力施設の安全性向上につながるため、望ましい全体的な検査の品質及び検査の効率性を高められる可能性があることから、今後の規制検査活動を見据え、分野横断問題の検討を行うことを提案する。

短期的改善策：米国の経験の分析

具体的な取り組み：

1. 米国NRCの経験の調査・分析

- ・ NRCでもDavis Besseの炉容器ヘッド腐食（2002年）を踏まえて安全文化要素を分析する手法を導入（2006年）して以来、10年以上の運用と全面的な見直しが行われた。その経験を調査・分析して、実態と有効性、課題などを整理する。

2. 日本への適用課題の整理

- ・ NRCにおけるCCI特定上の課題を踏まえ、我が国のPI&R検査におけるCCI特定上の課題について整理する。

中長期的改善策：日本における対応の決定と実施

具体的な取り組み：

1. パイロット運用の計画と導入

- ・ パイロット運用の計画を産業界と協力して作成する。CCIを監督する意義、監督方法、CCIの判断基準、CCIの解決基準などの検討が必要である。
- ・ 試験的に導入してみて、有効性、課題などを確認する。

2. 日本としての対応の決定と実施

- ・ NRCの動向も踏まえつつ、我が国における今後のCCIの扱い方を決定し、実施する。

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：核燃料施設等の監督手法の確立

検査官アンケート結果、ワークショップ等開催の成果およびその他の関連知見から、核燃料施設等の監督手法の確立に関するニーズがある。原子力発電施設でのROPと違い、核燃料施設等の監督手法は、参考になる既存モデルが存在しないため、日本の核燃料施設の特性に合った監督手法を開発し、確立することが喫緊の課題である。

核燃料施設等の監督手法が確立し、強化された場合、関連の施設の検査品質及び検査の効率性を高められる可能性があることから、核燃料施設等の監督手法の確立を行うことを提案する。

短期的改善策：現状把握と計画作成

具体的な取り組み：

1. 現状の把握

- ・ 監督手法の確立に影響する要因を明確に把握するための現状調査・整理を行う（施設個別の特性と安全上の重要度の考え方を含む）。検査官や事業者への聞き取り、情報収集などが含まれる。
- ・ 使用施設に関するスクリーニング手法について、検査官の意見を収集・分析する。

2. 計画作成

- ・ 監督手法の確立と運用を図るための計画を作成する。

中長期的改善策：運用及び改善

具体的な取り組み：

1. 核燃料施設等検査の運用及び改善

- ・ 監督手法の運用と実施の在り方について検討する。
- ・ 対象施設を限定して試運用しながら課題を摘出し、解決を図る。
- ・ 適用範囲を徐々に拡大する。

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：廃止措置プラントの監督手法の確立

検査官アンケート結果から、廃止措置プラントの監督手法の確立に関するニーズがある。現状、廃止措置プラントの数が多くなったが、現場で規制検査活動を行う検査官の数が限られている。このことから、廃止措置プラントの期間、特性等に合った監督手法を開発し、効率的に検査を行うことが課題となっている。

廃止措置プラントの監督手法が確立された場合、リソースの有効活用のほか、関連施設の検査品質及び検査の効率性を高められる可能性があることから、廃止措置プラントの監督手法を検討し、確立を行うことを提案する。

短期的改善策：現状把握と計画作成

具体的な取り組み：

1. 現状の把握

- ・廃止措置の検査に関わる課題について、現状を把握する。検査官への聞き取り、事業者への聞き取り、情報収集などが含まれる。

2. 検査実施の投入リソースと時期等を検討

- ・廃止措置段階にあることで、リスクが大幅に低減していることを考慮して、検査の最適化を検討する。

中長期的改善策：検査対象から除外

具体的な取り組み：

1. 検査対象から除外するなどの検討

- ・より現実的な対応として、いわゆるROPの監視対象から除外し、別枠で監督するなどの方法を検討する。

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：長期停止プラントの監督手法の確立

検査官アンケート結果から、長期停止プラントの監督手法の確立に関するニーズがある。これは、特に福島第一原子力発電所事故以降、長期間運転停止しているプラントが多いことに関係している。

米国では、同様の状況での長期停止プラントはないため、参考になる既存の監督モデルが存在しない。すなわち、運転中プラントの検査活動と異なり、長期停止プラントの検査活動を具体的にどう行えばよいか、検査ガイドにおいて長期停止プラントに特化した付属書がないため、長期停止プラント検査の難しさを感じる検査官も少なくない。

長期停止プラントの監督手法が確立された場合、関連施設の検査品質及び検査の効率性を高められる可能性があることから、長期停止プラントの監督手法を検討し、確立を行うことを提案する。

短期的改善策：現状把握と計画作成

具体的な取り組み：

1. 現状の把握

- ・長期停止プラントの検査に関わる課題について、現状を把握する。検査官への聞き取り、事業者への聞き取り、情報収集などが含まれる。

2. 検査実施の投入リソースと時期等を検討

- ・長期停止プラントであることを考慮して、検査の最適化を検討する。

中長期的改善策：検査対象から期間限定除外もしくは簡略化

具体的な取り組み：

1. 検査対象から期間限定除外もしくは簡略化等の検討と実施

- ・運転中プラントに比べ、停止中プラントのリスク要因が少なく、原子力安全に与える影響が低い特性を踏まえて、より現実的な対応として、通常運転炉ROPの監視対象から期間限定除外もしくはより簡略化した長期停止プラントの監督に切り替えるようにするなどの方法も検討する。
- ・検討結果を踏まえて実施する。

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：設計管理検査手法の確立

規制検査に関する知見やその他の関連情報から、原子力発電施設の設計管理検査手法の確立に関するニーズがある。

原子力発電施設の設計管理検査手法が確立されると、規制検査活動をより効率化、高度化でき、望ましい原子力発電施設全体の検査品質を高められる可能性があることから、設計管理検査手法の確立を検討し、確立を行うことを提案する。

短期的改善策：国内の設計管理検査における現状把握と計画作成

具体的な取り組み：

1. 国内の現状、海外（米国）の経緯及び実情等の調査
 - ・この検査を実施する上での国内の現状（規制当局、事業者）を把握する調査を行う。
 - ・米国では、NRCの旧機器設計基準検査（現設計基準保証検査）がこれに対応すると考えられる。この専門的なチーム検査には長い経緯があるので、その背景と合わせて、実施体制、検査実績（検査内容、指摘）、成果（安全性の確保にとって）など、その検査の実情をしっかりと把握する調査を行う。（NRC訪問調査を含む）
2. 検査実施上の課題の整理（産業界の実情含む）
 - ・検査を行う規制側にとっても高度な知識・スキルなどが必要とされることから、検査実施上の諸課題を整理する。
3. 対応計画の作成（検査官の育成プログラム、検査ガイドなど）

中長期的改善策：設計管理検査の運用及び改善

具体的な取り組み：

1. パイロット運用の計画と実施
 - ・大がかりな検査になる可能性があるので、パイロット運用の計画を産業界の協力を得て作成し、実施する。
2. 検査ガイド、研修の改善
3. 外部専門家の活用検討
 - ・高度な専門知識・運用経験を要することから、即戦力として外部専門家を活用することを検討する。
4. 運用の開始と改善
 - ・本格的な運用を開始する。
 - ・運用実績を重ねながら、その有効性・効率性を評価して、改善を図る。

4 改善策(案)の検討

改善策(案)：検査官の知識伝承

ワークショップ等開催の成果から、検査官の知識伝承に関するニーズがある。特に若手検査官や検査経験の浅い検査官への知識伝承が喫緊の課題となっている。

規制組織の中で、検査関連の知識を如何に蓄積し、それを効果的に検査官へ伝承していけるかは、今後の規制検査活動の質を左右する非常に重要なテーマである。

検査官の知識伝承が組織内でしっかり行われ、促進されると、組織の活性化のみならず、望ましい原子力発電施設全体の検査の品質と検査の効率性を高められる可能性があることから、検査官の知識伝承を継続実施し、強化していくことを提案する。

短期的改善策：現状把握と計画作成

具体的な取り組み：

1. 現状の把握

- ・知識伝承の現状を把握する
- ・国内における知識伝承の参考事例、NRCの知識管理プログラム、IAEAの最新の知識管理ガイダンスなどを踏まえて、規制組織における知識伝承の枠組み及び実施方法等について比較整理する。
- ・知識伝承の在り方を検討する

2. 知識伝承計画の作成

- ・組織的に行う知識伝承計画を作成する

中長期的改善策：知識伝承の拡充

具体的な取り組み：

1. 重要スキルの特定とギャップ分析

- ・重要スキルの定義、特定及び現状とのギャップ分析を行う。

2. 知識伝承方法の選定

- ・知識の共有化方法、後継者の育成方法など、知識伝承方法の検討及び選定を行う。

3. 知識伝承計画の運用と改善

- ・計画を運用し、有効性を評価しながら改善する。

4 改善策(案)の検討

改善策(案) : NRCのROP改善動向の把握

新規規制検査の導入で参考モデルとしている米国NRCのROPは、毎年、大小の改訂が行われている。また、節目ではROPの全面的改訂も行われている。したがって、我が国が検査ガイドを作成した時点でベースとしたNRCの検査マニュアルや検査手順書は、2、3年経つうちに改訂されている可能性がある。また、NRCから新たに発行されるものもある。NRCの検査マニュアルや検査手順書とまったく一致したものを使うことが前提ではないが、改訂理由によっては、我が国においても見直しが必要になることが考えられる。

上記のことより、NRCのROPの改善動向を把握して、我が国が使用している検査ガイドがNRCの最新の状態と比較し、どう変わっているか等を把握しておくことを提案する。

短期的改善策：最新のNRC検査手順書等との対比

具体的な取り組み：

1. NRC検査手順書等のアップデート状況の把握
 - ・検査マニュアル・検査手順書（以下、検査手順書等）のアップデート状況及び理由を継続的に把握し整理する。
2. 日本の検査ガイドとの比較整理
 - ・我が国の対応する検査ガイドとの比較整理を行う。重要な改訂については、検査ガイドへの反映を検討する。

中長期的改善策：検査ガイド等の改訂

具体的な取り組み：

1. 検査ガイド等の見直し計画の作成
 - ・通常の見直し頻度、早急の見直し要求への対応、見直し方法、見直しの実施、改訂の実施、研修への反映等について、実施計画を作成する。
2. 検査ガイド等の見直し
 - ・検査ガイド等を見直す。
3. 研修への反映
 - ・研修に反映し、検査官を教育する。

4 改善策(案)の検討

<改善策(案)のまとめ>

本調査では、「2 検査官へのアンケート結果の分析」、「3 ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ」の結果及びその他の公開情報や知見等を踏まえ、原子力規制検査制度の現状を分析・評価した上で、規制検査における現有課題を抽出し、改善策(案)の検討を行った結果、**MTMスクリーニング**の相場観の定着、検査運用改善プロセスの確立、検査官全体の交流促進、検査官の力量向上と力量評価手法の確立、検査官への支援手法改善、分野横断問題の検討、核燃料施設等の監督手法の確立、廃止措置プラントの監督手法の確立、長期停止プラントの監督手法の確立、設計管理検査手法の確立、検査官の知識伝承、**NRCのROP改善動向**の把握の計12件の改善策の提案を行った。

各改善策(案)について、日本国内の規制検査制度の運用状況、米国**NRC**の事例や関連の情報、知見等を踏まえて、それぞれ、短期的と中長期的の改善に分けて整理し、具体的な改善策(案)をまとめた。

詳細は、次ページ以降に示す原子力規制検査の運用の継続的改善における課題と改善策(案)まとめを参照。

4 改善策(案)の検討

原子力規制検査の運用の継続的改善における課題と改善策(案)まとめ (1/2)

課題テーマ		改善策(案)		資料	備考
		短期的/中長期的改善策	具体的な取り組み		
1	MTMスクリーニングの相場観の定着	① 現状把握と要因分析(短期)	1. 従来の取組の点検、事例演習とばらつき要因の把握 2. 上記の分析結果の周知	<ul style="list-style-type: none"> 米GAO監査報告(GAO-13-743) NRCの分析及び改善策(2014) https://www.nrc.gov/docs/ML1410/ML14107A425.pdf 	
		② 改善措置の実施(中長期)	1. 改善計画の作成 2. 検査ガイドの改訂 3. 研修への反映 4. 改善効果の評価及び対策		
2	検査運用改善プロセスの確立	① 検査運用改善プロセスの準備(短期)	1. 運用改善プロセスの設計案作成 2. 関係者コメントの収集及び分析 3. 運用体制・運用方法の決定 4. 関係者への周知	<ul style="list-style-type: none"> NRCの検査プログラム・フィードバックプロセス(IMC-0801) 	ROP自己評価プロセスとリンクさせる 本庁と事務所のより良い関係改善にも寄与する
		② 検査運用改善プロセスの運用(中長期)	1. プロセスの運用開始 2. 検査官意見の把握・仕分け・アサイン 3. 改善策の作成及び実施 4. 改善の有効性の評価		
3	検査官全体の交流促進	① 現状の把握と改善実施(短期)	1. 現状と改善ニーズの把握 2. 国内外の調査 3. 改善計画の作成 4. 交流実施(容易で、すぐにできること)	<ul style="list-style-type: none"> NRCの取組 欧州の取組 	
		② 検査官交流のインフラの開発・統合(中長期)	1. 検査官交流のインフラの開発検討 2. インフラの開発・統合化 3. 運用状況の把握と有効性評価		
4	検査官の力量向上と力量評価手法の確立	① 短期計画作成及び実施(短期)	1. 短期的な力量向上策の検討(OJT強化など) 2. 短期的方策の実施及び有効性評価 3. 国内外の力量評価手法の調査	<ul style="list-style-type: none"> 検査報告書の作成、手法など 	
		② 中長期計画の作成及び実施(中長期)	1. 研修及び検査ガイドの充実 2. 現場で指導が受けられる機会の拡大 3. 力量評価の確立、実施、有効性の評価		
5	検査官への支援手法改善	① 支援強化計画の作成(短期)	1. 支援ニーズ、支援方法の検討 2. 国内外調査 3. 支援強化計画の作成	<ul style="list-style-type: none"> NRCの検査官支援手法(例:OpESS) 	
		② 支援強化策の実施(中長期)	1. 支援強化ツールの開発と試運用 2. 上記に基づく改良		
6	分野横断問題の検討	① 米国の経験の分析(短期)	1. 米国NRCの経験の調査・分析 2. 日本への適用課題の検討		
		② 日本における対応の決定と実施(中長期)	1. パイロット運用の計画と導入 2. 日本としての対応の決定と実施		

4 改善策(案)の検討

原子力規制検査の運用の継続的改善における課題と改善策(案)まとめ (2/2)

課題テーマ		改善策(案)		資料	備考
		短期的/中長期的改善策	具体的な取り組み		
7	核燃料施設等の監督手法の確立	① 現状把握と計画作成(短期)	1. 現状の把握 2. 計画作成		
		② 運用及び改善(中長期)	1. サイクル施設等検査の運用及び改善		加工施設→加工施設以外の施設
8	廃止措置プラントの監督手法の確立	① 現状把握と計画作成(短期)	1. 現状の把握 2. 検査実施の投入リソースと時期等を検討		
		② 検査対象から除外(中長期)	1. 検査対象から除外するなどの検討		燃料有無区別考慮
9	長期停止プラントの監督手法の確立	① 現状把握と計画作成(短期)	1. 現状の把握 2. 検査実施の投入リソースと時期等を検討		
		② 検査対象から期間限定除外もしくは簡略化(中長期)	1. 検査対象から期間限定除外もしくは簡略化等の検討と実施		燃料有無区別考慮
10	設計管理検査手法の確立	① 国内の設計管理検査における現状把握と計画作成(短期)	1. 国内の現状、海外(米国)の経緯及び実情等の調査 2. 検査実施上の課題の整理(産業界の実情含む) 3. 対応計画の作成(検査官の育成プログラム、検査ガイドなど)	・NRCのDBA検査(旧CDBI)	
		② 設計管理検査の運用及び改善(中長期)	1. パイロット運用の計画と実施 2. 検査ガイド、研修の改善 3. 外部専門家の活用検討 4. 運用の開始と改善		
11	検査官の知識伝承	① 現状把握と計画作成(短期)	1. 現状の把握 2. 知識伝承計画の作成		
		② 知識伝承の拡充(中長期)	1. 重要スキルの特定とギャップ分析 2. 知識伝承方法の選定 3. 知識伝承計画の運用と改善		
12	NRCのROP改善動向の把握	① 最新のNRC検査手順書等との対比(短期)	1. NRC検査手順書等のアップデート状況の把握 2. 日本の検査ガイドとの比較整理	・NRCの検査マニュアル、検査手順書	
		② 検査ガイド等の改訂(中長期)	1. 検査ガイド等の見直し計画の作成 2. 検査ガイド等の見直し 3. 研修への反映		

5 まとめ

本事業では、原子力検査官（以下「検査官」という。）の原子力規制検査制度に対する理解度等及び同制度の運用実態を把握して、現状の課題を抽出し、それらについて外部有識者からの意見等を踏まえ、同制度の実効性向上に関する改善策の検討を行い、今後の制度運用の継続的改善に資することを目的とし、主に以下の調査、分析、検討等を行った。

- ・検査官へのアンケート結果の分析
- ・ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ
- ・改善策（案）の検討

検査官へのアンケート結果の分析では、検査官の原子力規制検査制度に対する理解度等及び同制度の運用実態を把握するために、R4年度に検査官を対象に行ったアンケート結果について集計を行った。また、過去の当該委託事業の結果、これまで原子力規制庁で行ってきた原子力規制検査に関する改善内容及び検査制度に関する意見交換会合での議論等を踏まえ、R4年度検査官アンケート調査の集計結果により、基本コンセプト、検査実務、自己評定・実感、および検査業務関連システムの傾向等アンケート結果の分析・評価を行った。

ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめでは、原子力規制庁前年度の調査事業にて抽出された課題や、上記の検査官へのアンケート結果の分析結果、及び原子力規制検査制度の運用等について、外部有識者（NRC元検査官経験者でROPの専門家、1名）と検査官等を交えてワークショップを開催した。なお、意見交換の詳細、開催方法等は、規制庁了承のもと実施した。ワークショップは、日本語（英語－日本語の通訳付き）で、オンライン（2回）と対面式（4回）、計6回を開催した。ワークショップの開催に必要な資料や英訳は、必要に応じてそれぞれ個別に作成した。また、ワークショップ等の開催結果の分析、抽出を行い、改善策等の取りまとめの作成を行った。

改善策（案）の検討では、上記「検査官へのアンケート結果の分析」、「ワークショップ等の開催及び改善策等の取りまとめ」の結果を踏まえ、原子力規制検査制度の現状を分析・評価して課題の抽出を行った。また、原子力規制検査の運用の継続的改善に向けた12項目の改善策（案）を作成し、提案を行った。