

図表 2-5 経済産業省の原子力保安検査官の資格要件に関する規定

○ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）（抜粋）  
（原子力施設検査官、原子力保安検査官及び核物質防護検査官）

第 67 条の 2 文部科学省及び経済産業省に、原子力施設検査官、原子力保安検査官及び核物質防護検査官を置く。

2 （略）

3 文部科学省の原子力保安検査官は第 37 条第 5 項又は第 56 条の 3 第 5 項の検査（第 37 条第 5 項の検査については、第 23 条第 1 項第 3 号及び第 5 号の原子炉に係るものに限る。）に関する事務に、経済産業省の原子力保安検査官は第 12 条第 5 項、第 22 条第 5 項、第 37 条第 5 項、第 43 条の 20 第 5 項、第 50 条第 5 項又は第 51 条の 18 第 5 項の検査（第 37 条第 5 項の検査については、実用発電用原子炉及び第 23 条第 1 項第 4 号に掲げる原子炉に係るものに限る。）に関する事務に、それぞれ従事する。

4 （略）

5 原子力施設検査官、原子力保安検査官及び核物質防護検査官の定数及び資格に関し必要な事項は、政令で定める。

○ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和 32 年政令第 324 号）  
（抜粋）

（原子力施設検査官、原子力保安検査官及び核物質防護検査官の定数及び資格）

第 60 条 （略）

2 文部科学省の原子力保安検査官の定数は 59 人とし、経済産業省の原子力保安検査官の定数は 163 人とする。

3、4 （略）

5 文部科学省の原子力保安検査官は原子炉設置者又は使用者が講ずべき保安のために必要な措置（保安教育を含む。以下この項において同じ。）並びに原子炉施設又は使用施設等の構造及び性能について、経済産業省の原子力保安検査官は製錬事業者、加工事業者、原子炉設置者、使用済燃料貯蔵事業者、再処理事業者又は廃棄事業者が講ずべき保安のために必要な措置並びに製錬施設、加工施設、原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、廃棄物埋設施設又は廃棄物管理施設の構造及び性能について、それぞれ相当の知識及び経験を有する者でなければならない。

6 （略）

○ 原子力施設検査官及び原子力保安検査官の資格要件（平成 13 年 1 月 6 日付け平成 13・01・06 原院第 26 号原子力安全・保安院長通達）（抜粋）

（原子力施設検査官及び原子力保安検査官）

原子力施設検査官及び原子力保安検査官は、次の各号のいずれかに該当する者でなければならない。

- 1 学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）による大学（短期大学を除く。）において、理学若しくは工学に関する学科を修めて卒業した者又はこれと同等以上の学力を有すると原子力安全・保安院長（以下「院長」という。）が認める者であって、次のイ及びロに該当する者
  - イ 原子力施設その他の保安に関する行政事務（以下「保安行政事務」という。）に通算して 2 年以上又は原子力施設に係る設計、建設、保修、検査、品質保証若しくは運転に関する事務（以下「保安事務」という。）に 3 年以上従事した者
  - ロ 院長が認める研修を受け、これを修了した者又は原子力施設検査官若しくは原子力保安検査官の業務を行うために必要な相当の専門性を有する者として院長が認める者
- 2 学校教育法による短期大学若しくは高等専門学校において、理学若しくは工学に関する学科を修めて卒業した者又はこれと同等以上の学力を有すると院長が認める者であって、次のイ及びロに該当する者
  - イ 保安行政事務に通算して 4 年以上又は保安事務に 5 年以上従事した者
  - ロ 院長が認める研修を受け、これを修了した者又は原子力施設検査官若しくは原子力保安検査官の業務を行うために必要な相当の専門性を有する者として院長が認める者
- 3 保安行政事務に通算して 6 年以上又は保安事務に 7 年以上従事した者であって、次のいずれかに該当する者
  - イ 院長が認める研修を受け、これを修了した者
  - ロ 原子力施設検査官又は原子力保安検査官の業務を行うために必要な相当の専門性を有する者として院長が認める者
- 4 院長が、前 3 号に掲げる者と同等以上の資格要件を有すると認める者

（注 1） 下線は当省が付した。

（注 2） 「第 12 条第 5 項、第 22 条第 5 項、第 37 条第 5 項、第 43 条の 20 第 5 項、第 50 条第 5 項又は第 51 条の 18 第 5 項の検査（中略）に関する事務」とは、原子力の製錬事業者、加工事業者、原子炉設置者、使用済燃料貯蔵事業者、再処理事業者又は廃棄事業者に対して実施される保安検査を指す。

図表 2-6 原子力施設品質保証業務研修の概要

原子力安全・保安院は、原子力施設の保安検査、使用前検査、定期検査等を実施するための基礎的知識である J I S Q 9001 ( I S O 9001-2000 年版) 品質マネジメントシステムに関する標準的な考え方及び品質マネジメントシステム監査の方法について習得することを目的として、原子力施設品質保証業務研修を実施しており、平成 17 年度は 3 回、18 年度及び 19 年度はそれぞれ 2 回ずつ、2 週間にわたり実施している。

なお、平成 18 年度及び 19 年度とも、当初は 3 回実施する予定であったが、希望者数が少なかったため 2 回の実施となっている。

表 原子力施設品質保証業務研修のカリキュラム (例)

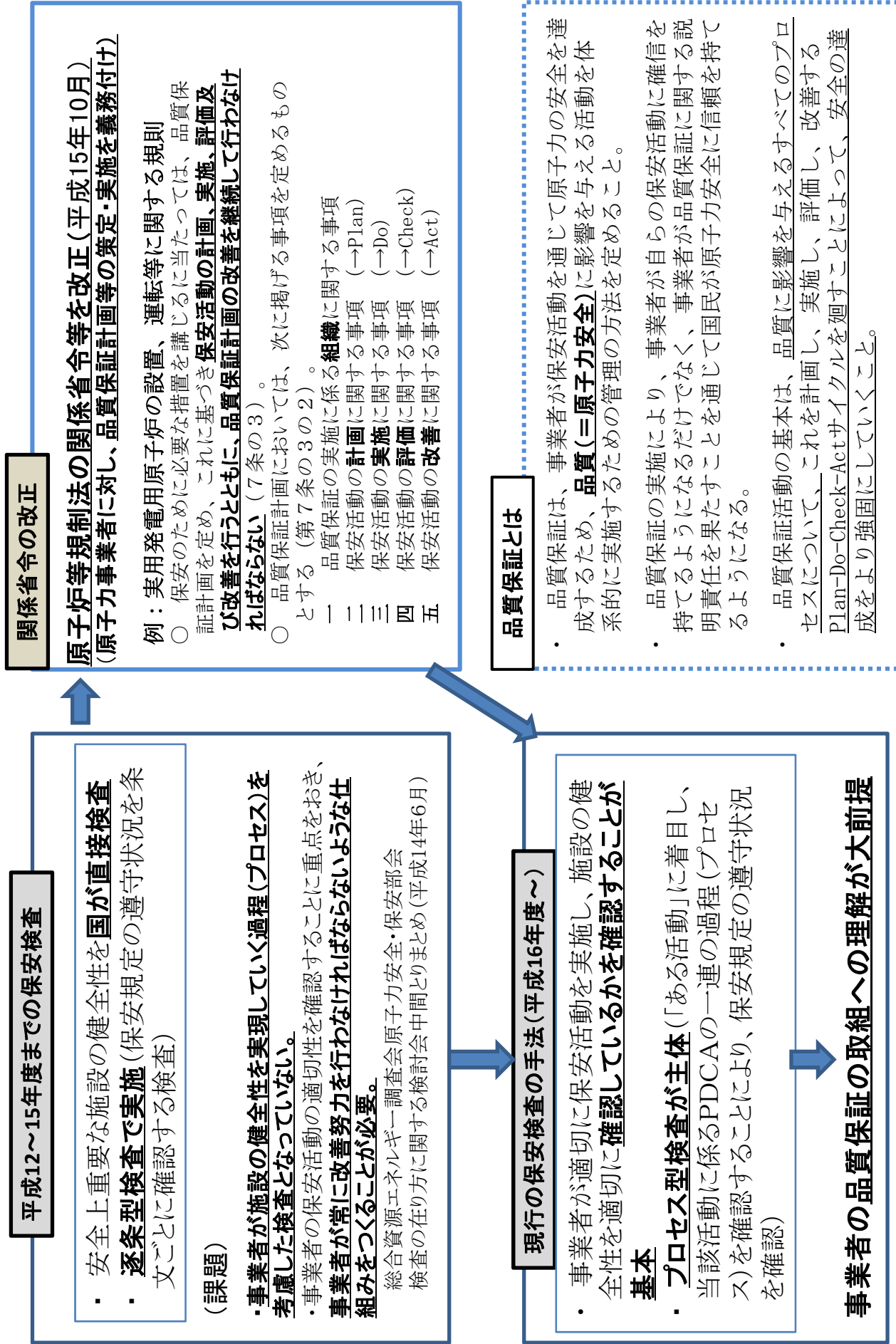
| 日数    | 第 1 時限   | 第 2 時限   | 第 3 時限  |
|-------|--|--|---|
| 1 日目  | オリエンテーション<br>(第 1 章) コース紹介<br>(第 2 章) 審査登録制度<br>(第 3 章) 品質マネジメントシステム規格の発展                  | (第 4 章) I S O 9000 規格の解説<br>(第 5 章) I S O 9001 規格の解説<br>(0.1 一般～4.2.4 記録の管理) | (第 5 章) I S O 9000 規格の解説<br>(5.1 経営者のコミットメント～<br>7.6 監視機器及び測定機器の管理) |
| 2 日目  | (第 5 章) I S O 9000 規格の解説<br>(7.1 製品実現の計画～8.5.3 予防処置)                                       | (第 7 章) 品質マネジメントシステム文書と品質マニュアル<br>ケーススタディ 1<br>(文書レビュー (審査))                 | (第 7 章) ケーススタディ 1   |
| 3 日目  | (第 6 章) 品質管理の基礎<br>(第 8 章) 審査の実施 1   | (第 8 章) ケーススタディ 2 (審査計画)   | (第 9 章) チェックリスト<br>ケーススタディ 3<br>(チェックリスト)                           |
| 4 日目  | (第 9 章) ケーススタディ 3<br>(第 10 章) コミュニケーション<br>(第 11 章) 審査の実施 2 (初回会議～まとめ会議)<br>(第 12 章) 不適合指摘 | (第 12 章) ケーススタディ 4<br>(不適合の摘出)   | (第 12 章) ケーススタディ 4  |
| 5 日目  | (第 13 章) ケーススタディ 5   | (第 13 章) ケーススタディ 5   | (第 13 章) ケーススタディ 5  |
| 6 日目  | (第 14 章) 審査の実施 3 (最終会議 外)<br>ケーススタディ 6 (審査報告書)   | (第 14 章) ケーススタディ 7 (是正処置)<br>(第 16 章) ケーススタディ 8<br>(ロールプレイ (最終会議))           | 総まとめ  |
| 7 日目  | 筆記試験   | 力量試験 外   |   |
| 8 日目  | I S O 9000 審査の実際(基準文書の紹介)  | 品質保証及び保安規定について<br>【原子力発電検査課】   | 保安検査について<br>【原子力発電検査課】  |
| 9 日目  | 原子力安全規制への品質保証の取り組み方 (1)<br>【原子力発電検査課】  | 原子力安全規制への品質保証の取り組み方 (2)<br>【原子力発電検査課】  | 事業者における品質保証への取組   |
| 10 日目 | 安全管理審査における品質保証について   | 修了式  | —   |

(注 1) 本表は、平成 19 年度第 2 期原子力施設品質保証業務研修のカリキュラムを基に当省が作成した。

(注 2) 【 】内は、当該講義の講師を表す。【 】の記載がない時限は外部の講師による。

(注) 当省の調査結果による。

図表2-7 原子力安全規制における品質保証の導入と保安検査手法の変化



平成12～15年度までの保安検査

- ・安全上重要な施設の健全性を**国が直接検査**
- ・**逐条型検査で実施**(保安規定の遵守状況を条文ごとに確認する検査)

(課題)

- ・**事業者が施設の健全性を実現していく過程(プロセス)を考慮した検査となっていない。**
- ・事業者の保安活動の適切性を確認することに重点をおき、**事業者が常に改善努力を行わなければならないような仕組みをつくる必要がある。**

総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会  
検査の在り方に関する検討会中間とりまとめ(平成14年6月)

現行の保安検査の手法(平成16年度～)

- ・事業者が適切に**確認しているかを確認することが基本**
- ・**プロセス型検査が主体**(「ある活動」に着目し、当該活動に係るPDCAの一連の過程(プロセス)を確認することにより、保安規定の遵守状況を**確認**)

事業者の品質保証の取組への理解が大前提

(注) 原子力安全・保安院提出資料等に基づき当省が作成した。

関係省令の改正

**原子炉等規制法の関係省令等を改正(平成15年10月)**  
(原子力事業者に対し、品質保証計画等の策定・実施を義務付け)

- 例：実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則
- 保安のために必要な措置を講じるに当たっては、品質保証計画を定め、これに基づき**保安活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、品質保証計画の改善を継続して行わなければならない**(7条の3)。

○ 品質保証計画においては、次に掲げる事項を定めるものとする(第7条の3の2)。

- 一 品質保証の実施に係る**組織**に関する事項
- 二 保安活動の**計画**に関する事項 (→Plan)
- 三 保安活動の**実施**に関する事項 (→Do)
- 四 保安活動の**評価**に関する事項 (→Check)
- 五 保安活動の**改善**に関する事項 (→Act)

品質保証とは

- ・ 品質保証は、事業者が保安活動を通じて原子力の安全を達成するため、**品質(≡原子力安全)**に影響を与える活動を体系的に実施するための管理の方法を定めること。
- ・ 品質保証の実施により、事業者が自らの保安活動に確信を**持てるようになるだけでなく、事業者が品質保証に関する説明責任を果たすことを通じて国民が原子力安全に信頼を**持てるようになる。****
- ・ 品質保証活動の基本は、品質に影響を与えるすべてのプロセスについて、これを計画し、実施し、評価し、改善するPlan-Do-Check-Actサイクルを廻すこと**によって、安全の達成をより強固にしていくこと。**

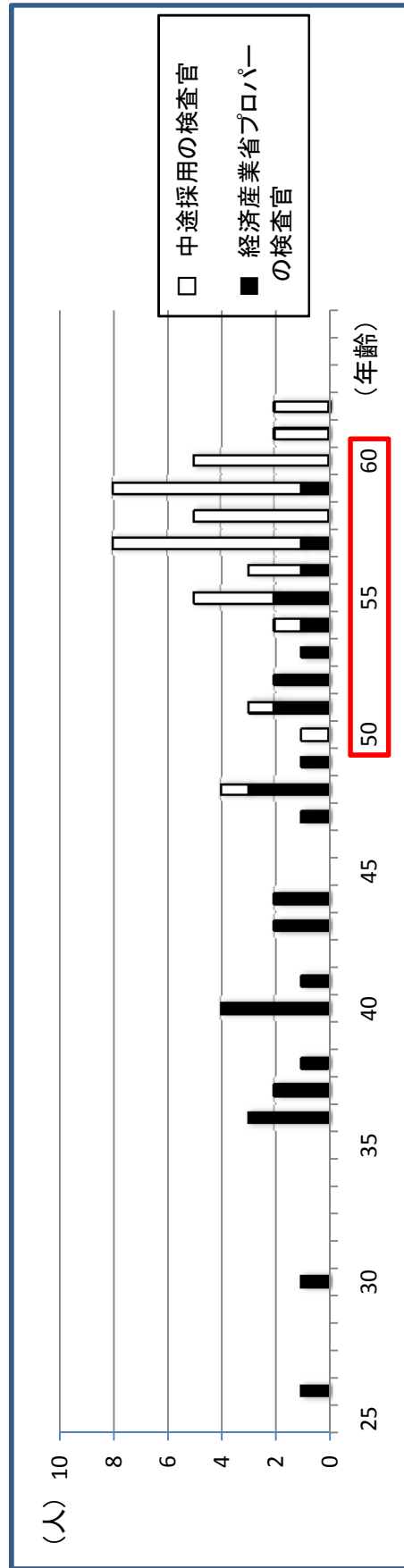
図表2-8 調査対象とした原子力保安検査官事務所の原子力保安検査官の年齢構成

(単位：人)

|                        | 20歳代 | 30歳代 | 40歳代 | 50歳代   |        | 60歳代 | 平均年齢  |
|------------------------|------|------|------|--------|--------|------|-------|
|                        |      |      |      | 50～54歳 | 55～59歳 |      |       |
| 経済産業省プロパ-<br>の職員 (33人) | 1    | 7    | 14   | 6      | 5      | 0    | 45歳   |
| 中途採用職員 (37<br>人)       | 0    | 0    | 1    | 3      | 24     | 9    | 57.5歳 |
| 全体 (70人)               | 1    | 7    | 15   | 9      | 29     | 9    | 51.6歳 |

(注1) 当省の調査結果による。

(注2) 本表は、経済産業省の21原子力保安検査官事務所のうち、当省が調査した13事務所に所属する原子力保安検査官について、平成20年1月1日現在で作成した。



図表 2-9 経済産業省プロパーの検査官の研修の受講状況

| 所長・副所長等の別 | 主担・兼務の別                  | 人数（人） | 品質保証に係る研修の受講状況（人） |          |
|-----------|--------------------------|-------|-------------------|----------|
|           |                          |       | 受講済               | 未受講      |
| 所長        | 統括原子力保安検査官<br>（原子力防災専門官） | 11    | 受講済               | 10       |
|           |                          |       | <b>未受講</b>        | <b>1</b> |
| 副所長       | 原子力防災専門官<br>（原子力保安検査官）   | 6     | 受講済               | 5        |
|           |                          |       | <b>未受講</b>        | <b>1</b> |
| 所長・副所長以外  | 原子力保安検査官<br>（原子力防災専門官）   | 4     | 受講済               | 4        |
|           |                          |       | <b>未受講</b>        | <b>0</b> |
|           | 原子力保安検査官                 | 12    | 受講済               | 11       |
|           |                          |       | <b>未受講</b>        | <b>1</b> |
| 合 計       |                          | 33    | 受講済               | 30       |
|           |                          |       | <b>未受講</b>        | <b>3</b> |

（注 1） 本表は、経済産業省プロパーの検査官（平成 19 年度末現在）の品質保証に係る研修の受講状況について当省が調査した結果による。

（注 2） 「主担・兼務の別」の欄の（ ）内は兼務しているものを表す。

（注 3） 「品質保証に係る研修の受講状況（人）」については、原子力安全・保安院が実施する原子力施設品質保証業務研修、品質保証業務フォローアップ研修、原子力施設品質保証安全文化等応用研修のほか、ISO9000 審査員研修コース等、品質保証業務に関する知識の習得を目的に実施されている研修の受講状況を表す。

図表 2-10 原子力保安検査官事務所におけるOJTの実施状況

原子力安全・保安院は、30歳代から40歳代前半の経済産業省プロパーの検査官を中途採用の検査官と同一の原子力保安検査官事務所に配置することにより、「ほぼマンツーマンによる現場教育が行われている」としている。しかし、当省が調査対象とした13原子力保安検査官事務所のうち40歳代前半までの経済産業省プロパーの検査官が所属している12事務所において、日常的に作成されている書類（原子力保安検査官事務所日誌等）を確認したところ、OJTについての記載がみられなかったことから、原子力安全・保安院本院がOJTの実施状況について組織的に把握しておらず、技術の継承が適切に行われているかなどの効果についても検証していない状況がみられる。

また、当該12事務所のうち9事務所において、平成19年8月から10月までの3か月間の原子力保安検査官事務所日誌を入手し、原子力事業所の放射線管理区域に原子力保安検査官が入域した記録を確認したところ（注）、下表のとおり、「ほぼマンツーマンによる現場教育が行われている」かどうかについて確認できない事例がみられる。

（注） 原子力保安検査官事務所では、「保安検査官等マニュアル」において、保安調査等を行った際には、既定の様式による原子力保安検査官事務所日誌を作成することとされている。同日誌には、原子力保安検査官が原子力事業所の管理区域に入域した場合、入域した者の氏名、入域場所、その日の外部被ばくによる線量等を記載することとされている。

なお、管理区域とは、「原子力発電所、核燃料サイクル関連施設及び放射性同位元素等取扱施設において被ばくのおそれのある区域で、放射線業務に従事する者の被ばく管理を適切に実施し、従事者以外の者の被ばくを防止するために特に定めた区域」をいう。（出典：「原子力防災基礎用語集 2007年」財団法人原子力安全技術センター）

表 40歳代前半までの原子力保安検査官の巡視の実施状況

（単位：日）

| 原子力保安検査官事務所名        | 女川    | 福島第一  | 志賀    | 大飯    | 島根    |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 基礎研修の修了時期(年月)       | H18.7 | H19.7 | H19.4 | H19.4 | H19.4 |
| 40歳代前半までの検査官が巡視した日数 | 34    | 38    | 31    | 30    | 43    |
| 管理区域内に入域した日数        | 13    | 18    | 12    | 16    | 26    |
| うち原子力保安検査官が同行した日数   | 4     | 5     | 8     | 9     | 6     |
| うち中途採用の検査官が同行した日数   | 3     | 5     | 8     | 8     | 5     |
| うち1人で巡視した日数         | 9     | 13    | 4     | 7     | 20    |

（注1） 平成19年度第2回保安検査の期間及びその前後1か月間（おおむね平成19年8月から10月の3か月間）を対象として、各保安検査官事務所の原子力保安検査官事務所日誌から把握した。

（注2） 40歳代前半までの原子力保安検査官のうち、上記1の期間中に管理区域内に10回以上入域した者を抽出した。

（注3） 「基礎研修の修了時期（年月）」は、40歳代前半までの原子力保安検査官が原子力保安検査官基礎研修を修了した時期を表す。

（注） 当省の調査結果による。

図表 2-11 独立行政法人原子力安全基盤機構における O J T の実施状況

安全基盤機構は、原子力安全・保安院と連携し、原子力の安全確保に関する専門的・基盤的な業務を実施する機関として、平成 15 年 10 月 1 日に発足した機関であり、原子力施設に関する検査、安全性に関する解析・評価、防災支援、安全確保に関する調査研究及び安全確保に関する情報の提供等の業務を行っている。同機構では、現在、設立時にメーカー等から即戦力として採用した技術者の多くが 55 歳から 60 歳に至っていることから、組織が高齢化しているという意識はあるが、10 年間程度を目安として、検査業務に専門的かつ技術的な知見を持ち合わせた職員を育成することができるため、人材面での将来的な不安はないとしており、この職員の育成のための具体的な方策として O J T による研修を挙げている。

安全基盤機構は、新規採用職員への技術の伝承のための取組として、新人 O J T 研修を平成 19 年度に試行、20 年度から本格的に実施している。この新人 O J T 研修は、検査業務の未経験者 1 人に対して、検査業務に熟練した指導員を 1 人配置し、検査業務や書類の作成業務等を指導員からの指導を通して行うもので、採用後おおむね 1 年間（注）について、6 項目から 7 項目の検査業務を対象として実施される。また、当該研修の対象者は、1 項目の検査業務について研修が終了する度、研修の成果、疑問点、要望等を記載した「新人 O J T 研修結果報告書」を速やかに指導員に提出することとされており、指導員は、同報告書に今後のレベルアップに指導・助言、不足力量等のコメントを記載し、検査グループ長に提出することとされている。さらに、検査グループ長は、すべての同報告書を確認するほか、研修対象者との面談を行い、問題点、要望等を聴取し、その後の研修や自己学習の方向性等を決定することとされている。

また、安全基盤機構は、新規採用以外の職員に対しても、フォローアップ O J T を平成 20 年度に対象者を限定して試行しており、21 年度から検査員全員を対象として実施する計画としている。このフォローアップ O J T は、原則すべての検査員を対象として毎年 1 回実施している力量評価（平成 18 年度に試行、19 年度から本格的に実施）において抽出された課題を基に検査員一人ひとりについて作成された個別力量向上計画に基づき、不足している力量を補うことを中心に、おおむね 1 年間（注）について実施されるものである。検査グループ長は、同 O J T を実施する前には「フォローアップ O J T 実施計画書」を作成し、各検査官の力量の到達目標を明確にするとともに、実施後には、O J T の成果を確認し、問題点等を把握した上で「フォローアップ O J T 結果報告書」を作成し、検査部門幹部に報告することとされている。

これらのほか、従来の検査業務にない新たな業務が発生した際には、これに携わる職員を対象として、専門的な知識や経験を有する検査員から重点的に O J T を行う課題達成型 O J T の実施も計画している。

（注） 安全基盤機構は、新人 O J T 研修及びフォローアップ O J T の実施期間について、「1 定期検査期間」としている。

なお、原子力発電所等において実用発電用原子炉を設置する者は、電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）第 54 条に基づき、経済産業大臣が行う定期検査を受けなければならないとされている。同検査は、電気事業法施行規則（平成 7 年通商産業省令第 77 号）第 91 条において、運転が開始された日又は定期検査が終了した日から 1 年を経過した日以降 13 月を超えない時期ごとに受検することとされており、安全基盤機構がいう「1 定期検査期間」とは、この期間を指す。

（注） 当省の調査結果による。