

2 防災業務に係る実施体制の確保

勸 告	図表番号
<p>(1) <u>原子力保安検査官による定例試験への計画的な立会い・確認の実施(制度の概要等)</u></p> <p>発電の用に供するために原子炉を設置・運転する者（以下「原子力発電事業者」という。）については、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。以下「原子炉等規制法」という。）第37条第1項及び第4項において、事業を開始する前に、施設の保安のために必要な基本的な事項を保安規定として定め、経済産業大臣の認可を受けるとともに、これを遵守しなければならないとされている。</p> <p>経済産業省原子力安全・保安院（以下「原子力安全・保安院」という。）は、原子炉等規制法第67条の2に基づき、原子力発電事業者の保安規定の遵守状況を確認するため、平成20年1月1日現在、全国21の原子力保安検査官事務所に106人の原子力保安検査官を配置している。この原子力保安検査官は、原子炉等規制法第37条第5項に基づき、「保安検査」を年4回実施しているほか、さらに、法令に基づく検査又は調査には当たらない「保安調査」（注）を実施している。</p> <p>この保安検査及び保安調査において、原子力保安検査官は、原子力災害を防止する上で最も重要な「止める・冷やす・閉じこめる」という原子炉施設の機能を維持するために必要な系統・機器等について、要求されている性能が維持されていることを確認するために原子力発電事業者が保安規定に基づき一定期間ごとに行っている定例試験の実施状況を確認することとされている。また、定例試験が保安規定に定められた手順によって確実に実施される必要があることから、保安調査により確認する際には、「原子力保安検査官及び原子力防災専門官執務要領～原子力保安検査官事務所業務マニュアル～」（平成14年2月1日付け平成13・12・04原院第3号、平成20年4月21日最終改定。以下「保安検査官等マニュアル」という。）において、原子力発電事業者が行う定例試験に「可能な限り立会う」ことにより確認することとされている。</p> <p>（注） 原子力保安検査官は、保安検査官等マニュアルに基づき、保安調査として、原子力発電所において、保安検査期間を除く平日には毎日、①原子炉主任技術者等から、施設の稼働状況、施設におけるトラブルの発生の有無、作業管理の状況等の聴取、②運転日誌、作業日誌、保守記録、被ばく管理記録、警報装置から発せられた警報等に係る記録、保安教育の実施に関する記録等の確認、③設備の異常の有無、計器類の指示値等の異常の有無等について確認するための施設の巡視及び④定例試験への立会いを実施することとされており、これらの①から④については、保安検査においても実施することとされている。</p>	<p>図表2-1</p> <p>図表2-2</p> <p>図表2-3</p>

(現状と問題点等)

今回、原子力発電所を所管する全国の17原子力保安検査官事務所のうち8事務所（泊、女川、福島第一、浜岡、志賀、敦賀、伊方及び川内）における保安検査及び保安調査の実施状況について調査した結果、原子力保安検査官は、平日においては毎日保安検査又は保安調査を実施し、原子炉施設の運転状況の聴取、各種記録の確認等を行っており、定例試験の実施状況についても記録により確認しているが、定例試験への立会いの状況をみると、以下のとおり、原子力保安検査官事務所ごとに区々となっていた。

上述の8原子力保安検査官事務所が所管する8原子力発電所において、平成18年1月から19年12月までの時期で最も稼働率が高い原子炉施設を抽出し、同時期におけるポンプ等機器の動作を伴う定例試験の実施状況を調査した結果、各原子炉施設では、原子炉が正常に稼働している期間、毎月11項目から18項目の試験が保安規定に定める以上の頻度で実施されていた。なお、これらの試験は、1項目当たりおおむね2時間から3時間にわたり実施されるものが多く、1日当たり1項目又は2項目について実施されており、中には夜間に実施されているものもある。

しかしながら、保安検査及び保安調査における原子力保安検査官の定例試験への立会いの状況を調査した結果、1原子力保安検査官事務所（伊方）では、定例試験に立ち会えるよう年間の計画表を作成し、立会の実績について把握しており、稼働中に実施されている定例試験のすべての項目に立ち会っている一方、6事務所（女川、福島第一、浜岡、志賀、敦賀及び川内）においては、原子炉稼働中に月1回以上実施されている定例試験の項目について、平成18年及び19年の2年間に1回も立ち会っていない項目がみられた。残りの1事務所（泊）では、平成19年中1回も立ち会っていない項目がみられた。

このように定例試験への立会いの状況が原子力保安検査官事務所ごとに区々となっている原因は、原子力安全・保安院本院が、保安検査官等マニュアルにおいて、「原子力保安検査官は、土日休日等を除き、定例試験等については、可能な限り立会う」とした上で、「原子力保安検査官事務所の状況を勘案し、方法や頻度も含めて、プラントの特性を踏まえて事務所が判断して計画的に実施する」と指示することとどまり、定例試験の立会に関する具体的な考え方を原子力保安検査官事務所に対して明確に指示していないためと考えられる。定例試験は、原子力発電事業者が、原子力災害を防止する上で最も重要な原子炉施設の機能を維持するために必要な系統・機器等につ

図表2-4

いて実施しているものであり、同試験が保安規定に定められたとおり実施されているかについて、計画的に立会いを行い確認することは重要と考えられる。このため、原子力安全・保安院本院が原子炉施設の状況等を考慮した立会いの考え方を明確にするとともに、当該立会いの考え方に基づき、原子力保安検査官が定例試験について、適時、立ち会うことが必要であると考えられる。

(所見)

経済産業省は、原子力発電所における災害を防止する観点から、原子力保安検査官による定例試験への立会いの考え方を明確化し、原子力発電事業者において適切に定例試験が行われていることを計画的に立会い、確認する必要がある。

(2) 原子力保安検査官の効果的な研修の実施

(制度の概要等)

経済産業省は、原子炉等規制法第 67 条の 2 に基づき、平成 20 年 1 月 1 日現在、全国 21 の原子力保安検査官事務所に 106 人の原子力保安検査官を配置している。これらの原子力保安検査官の採用形態別の配置人数をみると、国家公務員試験（技術系）を通じて経済産業省の技官として新規に採用された原子力保安検査官（以下「経済産業省プロパーの検査官」という。）と、原子力事業関連のメーカー等から中途採用され、原子力技術等について高い専門的かつ技術的な知識及び経験を有する原子力保安検査官（以下「中途採用の検査官」という。）によって構成されており、平成 20 年 1 月 1 日現在、106 人のうち前者は 47 人、後者は 59 人となっている。

原子力保安検査官は、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）第 60 条第 5 項において、原子力事業者が講ずべき保安のために必要な措置並びに施設の構造及び性能について、相当の知識及び経験を有する者でなければならないとされている。これを受けて、原子力安全・保安院は、原子力保安検査官が有していなければならない知識や実務経験等について、「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）において、院長が認める研修を修了することとしており、当該研修の一つとして、原子力保安検査官基礎研修を年 3 回程度実施している。このほか、原子力安全・保安院は、原子力保安検査官となった後、同検

図表 2 - 5

図表 2 - 6

査官として必要な知見を効率的かつ効果的に修得することができるよう各種の研修を実施している。これらの研修のうち、特に原子力施設品質保証業務研修は、原子炉等規制法の関係省令が平成15年10月に一部改正されたことにより、原子力施設を運転する上での基本的な考え方として位置付けられた品質保証の標準的な考え方等を習得するものとして実施されている。

なお、原子力の安全規制における品質保証とは、「原子力安全」を「品質」ととらえ、「品質」を生み出す過程（保安活動）の計画、実施、評価及び改善を事業者自身が不断に行うことにより、原子力の安全を達成するものであり、現在、すべての原子力事業者が保安規定に基づき品質保証計画を定め、これに基づき保安活動を行うこととしている。このため、原子力安全・保安院は、原子力保安検査官が業務を行う上で、品質保証の考え方についての理解は欠かすことができないものであるとして、原子力施設品質保証業務研修又はそれと同等の研修の受講は必須であるとしている。

図表2-7

(現状と問題点等)

今回、経済産業省における原子力保安検査官の採用状況及び研修の実施状況を調査した結果、以下のとおり、中途採用者の確保が難しくなっている中、経済産業省プロパーの検査官に対してより高い専門的かつ技術的な能力を取得させるための取組を強化することが一層求められるものの、原子力保安検査官の研修の仕組みが十分機能していないなどの状況がみられたことから、原子力施設の安全性の確保に必要な専門的かつ技術的な能力を有する者が効果的に育成されないおそれがある。

ア 原子力保安検査官の確保

今回、13 原子力保安検査官事務所における原子力保安検査官の採用形態別の配置人数を調査した結果（平成20年1月1日時点）、経済産業省プロパーの検査官33人、中途採用の検査官37人の合計70人が配置されており、半数以上を中途採用の検査官が占めている状況がみられた。これらのうち中途採用の検査官の年齢構成をみると、37人のうち33人が55歳以上であり、今後5年以内には定年を迎える状況がみられた。一方、原子力産業界では、今後ますます原子力について知見を有する人材が必要と言われており、原子力事業関連のメーカーにこれら人材の確保について意見を聴いたところ、中堅・ベテラン技術者の需要は一層増すものと予想されるとしている。

図表2-8

原子力安全・保安院は、即戦力として保安検査等の業務を行うことができる中途採用の検査官について、原子力保安検査官事務所の技術水準を維持するために不可欠であるとしており、原子力事業関連メーカー等に原子力保安検査官の募集要綱を積極的に配布し、募集を行っているものの、最近の応募者数は、平成16年度33人、17年度24人、18年度22人及び19年度13人へと年々減少している。

このように、①中途採用の検査官が原子力保安検査官全体の半数以上を占めており、その多くが今後5年以内に定年を迎えること、②原子力に専門的かつ技術的な知識及び経験を有する者の確保が難しくなっていることにより、将来、原子力保安検査官として即戦力となる人材が不足する深刻な事態を迎えるおそれがある。

このような状況を踏まえると、経済産業省プロパーの検査官に対してより高い専門的かつ技術的な能力を取得させるための取組を強化することが一層求められていると考えられる。

なお、経済産業省プロパーの検査官についてみると、原子力安全・保安院は、自ら採用を行っておらず、経済産業省の技官として採用された職員を配置している。このことについて、原子力安全・保安院本院は、エネルギー行政、基準認証行政、産業保安行政等の分野のほか、幅広い行政分野を経験した者を原子力保安検査官として原子力保安検査官事務所に配置することは重要との認識を有している。

イ 原子力保安検査官の研修の実施

今回、原子力安全・保安院における研修の実施状況を調査したところ、以下のとおり、原子力保安検査官に対して研修を組織的・体系的に受講させるための仕組みや取組が十分機能していない、ベテランの検査官から若手の検査官へ技術を継承するための職場内訓練（以下「OJT」という。）の実施状況の把握やその効果を検証していないことから、原子力施設の安全性の確保に必要な専門的かつ技術的な能力を有する者が効果的に育成されないおそれがある。

i) 今回、13 原子力保安検査官事務所に配置されている経済産業省プロパーの検査官 33 人について、原子力保安検査官を対象とした原子力安全・保安院が実施する研修のうち、特に重要とされている原子力施設品質保証業務研修又はそれと同等の研修の受講状況を調査した結果、3 人

図表 2 - 9

<p>が当該研修を受講していない状況がみられた。これらの3人のすべてが平成18年度又は19年度に原子力保安検査官となった者である。原子力の品質保証業務を担当した経験が少ない者が原子力保安検査官事務所に配属される場合には、保安検査を複数の原子力保安検査官で行っていることを踏まえても、適時に研修を受講する必要がある。</p> <p>このことは、原子力安全・保安院において、当該研修は原子力保安検査官が受講することが必須であるとしているにもかかわらず、研修に関する規程類等において、その旨が規定されていないことによるものと考えられる。</p>	
<p>ii) 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し、事務所においてOJTを実施することにより、技術の継承を行うこととしているが、OJTの実施状況については、組織的に把握していない。このため、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。このことは、原子力安全・保安院が経済産業省プロパーの検査官と中途採用の検査官を同一の原子力保安検査官事務所に配置することにより、自然とOJTが実施され、技術の継承が行われると想定していたことによるものと考えられる。</p>	<p>図表2-10</p>
<p>一方、原子力事業所において定期検査等を実施している安全基盤機構では、この検査に携わる技術系の職員に対してOJTを実施する場合、指導員として教育に当たったベテラン職員及び所属長が目標の達成度合いや今後の課題等を評価するOJT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おり、研修の効果について検証される仕組みとなっている。</p>	<p>図表2-11</p>
<p>(所見)</p> <p>経済産業省は、原子力事業所の周辺住民等の安全・安心を確保する観点から、原子力施設の安全性の確保に必要な専門的かつ技術的な能力を有する者を育成するため、OJTを有効に取り入れた技術の継承を含めた研修の方針等を策定し、これに従って原子力保安検査官の研修を効果的に実施する必要がある。</p>	

<p>(3) 原子力防災専門官の効果的な研修の実施 <u>(制度の概要等)</u></p> <p>経済産業省は、原災法第 30 条第 1 項に基づき、災害の発生又は拡大の防止の円滑な実施を図るため、平成 20 年 7 月 1 日現在、全国 21 か所の原子力保安検査官事務所に 62 人の原子力防災専門官を配置している。</p> <p>原子力防災専門官は、原災法第 30 条第 2 項において、平常時から、原子力事業者の防災業務計画の作成、原子力防災組織の設置、防災訓練の実施等に関して幅広く指導・助言を行うなどの役割を担うこととされている。このうち、原子力災害時等において、原子力防災専門官として中心的な役割を果たすこととされている原子力保安検査官事務所の所長(統括原子力保安検査官併任原子力防災専門官)及び副所長(原子力防災専門官)は、経済産業省防災業務マニュアル原子力災害対策編(平成 20 年 4 月最終改定)及び保安検査官等マニュアルにおいて、原子力災害発生時には、①初動段階において危機管理に係る指揮を執ること、②オフサイトセンターに設置される経済産業省原子力災害現地警戒本部(注)の本部長を担うこと、③原子力立地道府県における広報対応等重要な役割を担うこととされている。</p> <p>原子力安全・保安院は、原子力防災専門官が有していなければならない知識や実務経験等について、「原子力防災専門官の資格要件」(平成 13 年 1 月 6 日付け平成 13・01・06 原院第 27 号原子力安全・保安院長通達)において、院長が認める研修を修了することとしており、当該研修として、原子力防災専門官基礎研修を年 3 回程度実施している。また、原子力安全・保安院は、原子力防災専門官の能力の維持・向上のために必要な研修を行うこととし、原子力防災専門官が原子力災害に対する危機管理等に係る最新の知見等を得るため、実際に発生した事故・トラブル事象などを内容として、年 1 回、2 月頃に原子力防災専門官応用研修を実施している。</p> <p>(注) 原子力事業者から特定事象の発生の通報を受けた場合、又はこれに相当する事象の発生を知った場合、経済産業省防災業務計画に基づき、経済産業大臣が設置するもので、現地において、原子力災害の警戒段階における防災業務を行うための組織である。</p> <p><u>(現状と問題点等)</u></p> <p>今回、13 原子力保安検査官事務所に配置されている原子力防災専門官の研修の受講状況を調査した結果、原子力防災専門官として、特に重要な役割を担うこととされている原子力保安検査官事務所の所長 13 人及び副所長 14 人(いずれも平成 19 年度末時点)のうち、所長 9 人及び副所長 3 人が原子</p>	<p>図表 2-12</p> <p>図表 2-13</p> <p>図表 2-14</p> <p>図表 2-15</p> <p>図表 2-16</p>
---	--

力防災専門官応用研修をこれまで受講していない状況がみられた。

原子力安全・保安院は、当該研修はすべての原子力防災専門官が受けなければならない研修ではないとしているが、当該応用研修について受講の考え方を明確に示しておらず、また、研修を受講させるべき者の特定及び受講の指導等を行っていないかった。

原子力防災専門官は、原子力災害が発生した場合、その初動段階において経済産業省原子力災害現地警戒本部の本部長を務めるなど、最前線において原子力防災に関する中核的役割を果たすことを踏まえると、原子力安全・保安院は、原子力防災専門官が危機管理に係る幅広い知識を身に付け、これらの役割をより適切に果たすことができることを目的とした原子力防災専門官応用研修を適時適切に受講させる必要があると考えられる。

(所見)

経済産業省は、原子力事業所の周辺住民等の安全・安心を確保する観点から、原子力災害の発生又は拡大の防止の実施に必要な業務を効率的かつ効果的に行うよう、原子力防災専門官応用研修の実施に係る考え方を明確にし、同研修の対象者については、これに従って受講させる必要がある。