

平成27年度安全性向上原子力人材育成委託事業 事業報告書

公益財団法人原子力安全技術センター

会長：石田寛人

〈提案事業概要〉

①原子力関連施設等で働く現場技能者等を対象として、放射線安全専門研修を開催し、受講者の技能向上と放射性物質の使用経験の習得を図り、軽水炉の安全な持続的利用のために必要な人材を育成する。②福島第一原子力発電所で働く現場技能者等を対象として、福島第一測定・放管要員研修（放射線測定要員育成コース及び放射線管理要員育成コース）を開催し、受講者の技能向上と放射性物質の使用経験の習得を図り、福島第一原子力発電所の事故対応（廃止措置）の完遂のために必要な人材を育成する。③東京電力福島第一原子力発電所で働く現場技能者、技術者等の協力会社社員を対象として、実務者向け廃止措置研修を開催し、廃止措置作業の概要を習得し、廃止措置業務に関する知識・技術力向上を図り、安全な廃炉プロセスをマネジメントするための人材を育成する。

1. 目的・背景

東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえ、エネルギー基本計画（平成26年4月閣議決定）では、原子力事業者を含む産業界による自主的かつ不断に安全を追求する事業体制の確立や安全文化の醸成、東京電力福島第一原子力発電所や今後増える古い原子力発電所の廃炉を安全かつ円滑に進めるための高いレベルの原子力技術・人材の維持・発展が必要であるとされた。その後、それらを受け、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会の下に設置された「自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ」において、特に当面は、喫緊の課題への対応として、東京電力福島第一原子力発電所以外の廃炉を含めた軽水炉の安全技術・人材の維持・発展に重点を置き、国、事業者、メーカー、研究機関、学会等関係者間の役割が明確化された「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」が策定された。また、同ワーキンググループでは、原子力事業者を含めた産業界が行う自主的安全性向上に係る取組を共有及び調整し、改善すべき内容「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」が取りまとめられた。

「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」においては、リスク情報活用による保全・運用管理の高度化、被ばく低減技術の高度化に係る取組の重要性が指摘されている。また、「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」においては、「know why」の視点から物事を考えられる人材の育成や、技術以外の知識も活用して発電所の安全管理を行い、国際安全基準の策定等においても活躍できる人材の育成・確保のための社会人教育機能の整備、資格制度や社会人の継続的な教育システムの検討、廃炉や除染の分野で活躍することに対するインセンティブを高める仕組みの必要性が指摘されている。

これらを踏まえ、本事業においては、原子力関連施設等で働く現場技能者等を対象として、放射線安全管理の実務等に係る研修を実施し、軽水炉の安全な持続的利用のために必要な専門的人材の育成や、東京電力株式会社福島第一原子力発電所で働く現場技能者、技術者等を対象として、線量の高い環境下での作業を行う際の被ばく線量の低減を図るための専門的人材や安全な廃炉プロセスをマネジメントするための専門的人材を育成することを目的とした。

2. 実施概要

2-1. 放射線安全専門研修

原子力関連施設等で働く現場技能者等を対象として、放射線安全管理の実務、安全文化の醸成、技術者倫理の涵養、原子力防災対策の概要、原子力災害対策組織・体制（地域防災との関わり含む）の連携に係る講義、表示付認証機器（密封線源）を活用した放射線特性実習を実施して、受講者の技能向上と放射性物質の使用経験の習得を図り、軽水炉の安全な持続的利用のために必要な人材を計画通りに育成した。

研修の開催に当たっては、地域の人材育成をリードする拠点である、青森県むつ市（自治体）、柏崎刈羽原子力企業協議会（教育機関及び研修施設）、鹿児島県薩摩川内市（自治体）及び九州電力川内原子力発電所（事業者）と協力体制を構築して、青森県、新潟県及び鹿児島県内の原子力関連施設で働く現場技能者等を受講対象者とした。受講者の募集については、協力体制を組んだ自治

体等をお願いした他、当センター職員が9月16～17日に柏崎刈羽原子力企業協議会加盟企業等12社、10月7～8日に青森県むつ市内の関連企業等19社、平成28年1月7日に薩摩川内市役所を訪問し、受講者募集活動を実施した。

平成27年度は、①新潟県柏崎市にて平成27年10月2日に12名、②青森県むつ市にて平成27年10月27日に29名、③鹿児島県薩摩川内市にて平成28年1月15日に41名の合計82名の受講者があった。

講師には、原子力安全技術センター、日本原子力研究開発機構等、原子力又は放射線関連企業での勤続年数が長く、かつ経験豊富なシニア人材である技術者若しくは放射線管理担当者を講師とし、その実務経験をトピックスとして講義に取り入れることにより、放射線安全管理、原子力防災、安全文化の醸成及び技術者倫理の涵養に必要となる実践的な知識を、次世代の技能者である受講者に提供した。

研修の教材として、原子力安全技術センターが長年にわたって蓄積してきた第2種及び第3種放射線取扱主任者講習、原子力防災研修のノウハウを活用し、受講者にとって理解しやすいテキスト及びパワーポイントを一部改訂して使用した。また、実習については、表示付認証機器（Cs密封線源）及び各種サーベイメータの他、空間線量率測定キット及びγ線遮蔽実習キット等、長年の使用実績を有する実習用機材を活用した。

研修日程は1日間とし、カリキュラムは添付資料1-1のとおりで、計画通りに実施した。



柏崎市（平成27年10月2日）
放射線安全専門研修の講義風景



むつ市（平成27年10月27日）
放射線安全専門研修の実習風景



薩摩川内市（平成28年1月15日）
放射線安全専門研修の講義風景

2-2. 福島第一測定・放管要員研修

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の廃止措置に向けた各種作業については、線量の高い環境下での作業を行っており、現場技能者等の被ばく線量の低減を図る措置が求められている。

このため、福島第一原子力発電所で働く現場技能者等を対象とした「福島第一測定・放管要員研修」として「放射線測定要員育成コース（1日間）」及び「放射線管理要員育成コース（3日間）」を開催し、受講者の技能向上と放射性物質の使用経験の習得を図り、福島第一原子力発電所の事故対応（廃止措置）の完遂のために必要な人材を育成した。

研修の開催に当たっては、福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所及び公益財団法人福島県労働保健センターいわき好間コミュニティ健診プラザ（教育機関及び研修施設）と協力体制を構築し、福島県労働保健センターいわき好間コミュニティ健診プラザ（福島県いわき市）にて研修を開催した。受講者の募集については、協力体制を組んだ教育機関、事業者等をお願いした他、日本原子力学会のメールサービスの利用、当センター職員が9月11日の福島第一原子力発電所放射線管理責任者連絡会議及び9月17日の福島第二原子力発電所放射線管理責任者連絡会議に出席して両コースの受講者募集活動を実施した。

(1) 放射線測定要員育成コース

放射線測定要員育成コースでは、放射線安全管理、安全文化の醸成、技術者倫理の涵養及び放射線測定器の取扱方法等に係る講義、表示付認証機器（密封線源）を活用した放射線測定器の取扱実習を計画通りに実施した。

放射線測定要員育成コースは、①平成27年10月13日に15名、②平成28年1月26日に13名の受講者があり、年間受講者数は28名であった。

講師には、原子力安全技術センター、日本原子力研究開発機構及び日本アイソトープ協会等、原子力又は放射線関連企業での勤続年数が長く、かつ経験豊富なシニア人材である技術者若しくは放射線管理担当者を講師とし、その実務経験をトピックスとして講義に取り入れることにより、放射線安全管理、原子力防災、安全文化の醸成及び技術者倫理の涵養に必要となる実践的な知識を受講

者に提供した。

研修の教材として、原子力安全技術センターが長年にわたって蓄積してきた放射線安全事業（放射線取扱主任者講習等）及び原子力防災研修事業のノウハウを活用し、受講者にとって理解しやすいテキスト及びパワーポイントを一部改訂して使用した。また、実習については、 γ 線だけでなく β 線対策も踏まえ、表示付認証機器（Cs 密封線源及びSr 密封線源）及び各種サーベイメータの他、 β 線遮蔽実習キット、表面汚染密度測定キット等、長年の使用実績を有する実習用機材を活用した。

放射線測定要員育成コースのカリキュラムは添付資料 1-2 のとおりで、計画通りに実施した。



放射線測定要員育成コース
(平成 27 年 10 月 13 日) 講義風景



放射線測定要員育成コース
(平成 28 年 1 月 26 日) 実習風景

(2) 放射線管理要員育成コース

放射線管理要員育成コースでは、放射線安全管理、モニタリング、事故時の防護対策、原子力災害対策組織・体制（地域防災との関わり含む）の連携、安全文化の醸成及び技術者倫理の涵養等に係る講義、表示付認証機器（密封線源）を活用した放射線測定器の取扱実習を計画通りに実施した。

放射線管理要員育成コースは、①平成27年10月14日～16日に17名、②平成27年11月4日～6日に27名、③平成27年12月9日～11日に28名、④平成28年1月27日～29日に30名の受講者があり、年間受講者数は102名であった。

講師には、原子力安全技術センター、日本原子力研究開発機構及び日本アイソトープ協会等、原子力又は放射線関連企業での勤続年数が長く、かつ経験豊富なシニア人材である技術者若しくは放射線管理担当者を講師とし、その実務経験をトピックスとして講義に取り入れることにより、放射線安全管理、原子力防災、安全文化の醸成及び技術者倫理の涵養に必要となる実践的な知識を受講者に提供した。

研修の教材として、原子力安全技術センターが長年にわたって蓄積してきた放射線安全事業（放射線取扱主任者講習等）及び原子力防災研修事業のノウハウを活用し、受講者にとって理解しやすいテキスト及びパワーポイントを一部改訂して使用した。また、実習については、 γ 線だけでなく β 線対策も踏まえ、表示付認証機器（Cs 密封線源及びSr 密封線源）及び各種サーベイメータの他、 β 線遮蔽実習キット、表面汚染密度測定キット等、長年の使用実績を有する実習用機材を活用した。

放射線管理要員育成コースのカリキュラムは添付資料 1-3 のとおりで、計画通りに実施した。

なお、平成28年1月29日に開催した研修に日本原電（株）職員が立会を行い、当センターが実施する研修の評価を行った。



放射線管理要員育成コース
(27 年 10 月 14 日～16 日)
講義風景



放射線管理要員育成コース
(27 年 11 月 4 日～6 日)
実習風景



放射線管理要員育成コース
(28 年 1 月 27 日～29 日)
講義風景



放射線管理要員育成コース
(27 年 12 月 9 日～11 日)
実習風景

2-3. 実務者向け廃止措置研修

東京電力福島第一原子力発電所で働く現場技能者、技術者等の協会社社員を対象とした「実務

者向け廃止措置研修」として「基礎Ⅰ編（1日間）」及び「基礎Ⅱ編（1日間）」を開催した。

本研修では、福島第一原子力発電所における事故経緯や廃止措置計画のほか、日本原子力発電株式会社東海発電所の廃止措置に係る実務経験（計画策定、研究開発、除染／遠隔解体技術等）をもとに講義を行った。これにより、廃止措置作業の概要を習得し、廃止措置業務に関する知識・技術力向上を図り、安全な廃炉プロセスをマネジメントするための人材を計画通りに育成した。

研修の開催に当たっては、東京電力株式会社福島第一安定化センター（福島県双葉郡楢葉町、事業者）と協力体制を構築し、東京電力福島第二原子力発電所構内の企業協議会2階の放管教育室にて研修を開催した。

「基礎Ⅰ編」は、①平成27年12月17日に18名、②平成28年1月14日に14名、③平成28年2月4日に11名、④平成28年2月25日に7名の受講者があり、年間受講者数は50名であった。

「基礎Ⅱ編」は、①平成27年12月17日に18名、②平成28年1月14日に14名、③平成28年2月4日に11名、④平成28年2月25日に7名の受講者があり、年間受講者数は50名であった。

講師には、日本原子力発電株式会社の社内において、廃止措置関係に精通した者が当たり、日本原子力発電株式会社東海発電所の廃止措置の経験も講義に取り入れることにより、実践的な知識を受講者に提供した。また、福島第一原子力発電所、TMIの廃止措置、チェルノブイリの廃止措置の状況についても講義を行った。

研修の教材として、平成26年度に実施した「福島第一原子力発電所廃止措置技術にかかる研修」にて使用したテキスト及びパワーポイントを、同研修の評価による改善事項を検討して改訂したものを使用した。

「基礎Ⅰ編」及び「基礎Ⅱ編」のカリキュラムは添付資料1-4及び添付資料1-5のとおりである。なお、「基礎Ⅰ編」及び「基礎Ⅱ編」を同日開催とし、受講者の利便性を図った。

平成28年1月14日に開催した研修に当センター職員が立会を行い、日本原子力発電株式会社が実施する研修の評価を行った。



実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅰ編
(平成27年12月17日) 講義風景



実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅰ編
(平成28年1月14日) 講義風景



実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅰ編
(平成28年2月4日) 講義風景



実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅱ編
(平成27年12月17日) 講義風景



実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅱ編
(平成28年1月14日) 講義風景



実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅱ編
(平成28年2月4日) 講義風景

3. 成果

3-1. 放射線安全専門研修

平成27年度は年3回開催し、定員は36名として年間受講者数は108名程度を予定したが、①柏崎市にて12名、②むつ市にて29名、③薩摩川内市にて41名の合計82名の受講者であり、年間受講予定者の76%であった。

研修修了時に受講者に対してアンケート調査を行い（添付資料2-1及び2-2参照）、講義・実習の理解度を尋ねたところ、「良く理解できた」及び「まあ理解できた」との回答者が77%（注）であり、高評価を受けたことから必要な人材を計画通りに育成でき、事業目標を達成したものとする。

また、平成28年2月に受講者に対してアンケート調査を行い（添付資料2-6及び2-7参照）、受講によるその後の効果を評価して、事業計画において期待された成果の再確認を行った。

受講したことが「大変役に立った」及び「役に立った」との回答が61%であった。

受講後に「放射線安全管理に興味を持つようになった」との回答が38%、「作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった」との回答が61%、「作業環境の改善を図る気持ちが強くなった」との回答が60%、「放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった」との回答が70%、「安全確保に対する責任感が強くなった」との回答が70%、「技術者としての倫理観が強くなった」との回答が60%、「組織の安全文化を改善する気持ちが強くなった」との回答が66%と、大幅に受講者の意識改革がなされ、大変効果のある研修であったことが判明した。

なお、74%の受講者が受講して「大変良かった」及び「良かった」と回答しており、受講者にも満足してもらえたものと考えている。

（注）アンケートでの%表記は、各項目の回答数を受講者数で除しているため、全部を加算しても100%にはならない。以下全て同じ計算方法である。

3-2. 福島第一測定・放管要員研修

(1) 放射線測定要員育成コース

放射線測定要員育成コースは年2回開催し、定員は36名として年間受講者数は72名程度を予定したが、①平成27年10月13日に15名、②平成28年1月26日に13名の合計28名の受講者であり、年間受講予定者の39%であった。

研修修了時に受講者に対してアンケート調査を行い（添付資料2-1及び2-3参照）、講義・実習の理解度を尋ねたところ、「良く理解できた」及び「まあ理解できた」との回答者が61%であり、高評価を受けたことから必要な人材を計画通りに育成でき、事業目標を達成したものとする。

また、平成28年2月頃に受講者に対してアンケート調査を行い（添付資料2-6及び2-7参照）、受講によるその後の効果を評価して、事業計画において期待された成果の再確認を行った。

受講したことが「大変役に立った」及び「役に立った」との回答が64%であった。

受講後に「放射線安全管理に興味を持つようになった」との回答が36%、「作業現場の放射線量を意識するようになった」との回答が36%、「作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった」との回答が54%、「作業環境の改善を図る気持ちが強くなった」との回答が71%、「放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった」との回答が64%、「安全確保に対する責任感が強くなった」との回答が61%、「技術者としての倫理観が強くなった」との回答が57%、「組織の安全文化を改善する気持ちが強くなった」との回答が61%と、大幅に受講者の意識改革がなされ、大変効果のある研修であったことが判明した。

なお、72%の受講者が受講して「大変良かった」及び「良かった」と回答しており、受講者にも満足してもらえたものと考えている。

(2) 放射線管理要員育成コース

放射線管理要員育成コースは年4回開催し、定員は36名として年間受講者数は144名を予定したが、①平成27年10月14日～16日に17名、②平成27年11月4日～6日に27名、③平成27年12月9日～11日に28名、④平成28年1月27日～29日に30名の合計102名の受講者であり、年間受講予定者の71%であった。

研修修了時に受講者に対してアンケート調査を行い（添付資料2-1及び2-4参照）、講義・実習の理解度を尋ねたところ、「良く理解できた」及び「まあ理解できた」との回答者が61%であり、高評価を受けたことから必要な人材を計画通りに育成でき、事業目標を達成したものとする。

また、平成28年2月に受講者に対してアンケート調査を行い（添付資料2-6及び2-7参照）、受講によるその後の効果を評価して、事業計画において期待された成果の再確認を行った。

受講したことが「大変役に立った」及び「役に立った」との回答が45%であった。

受講後に「放射線安全管理に興味を持つようになった」との回答が28%、「作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった」との回答が40%、「事故発生時に作業現場のリーダー的役割を果たす気持ちが強くなった」との回答が34%、「作業環境の改善を図る気持ちが強くなった」との回答が44%、「作業環境や被ばく線量の測定値を参考として作業環境の改善を図る気持ちが強くなった」との回答が43%、「放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった」との回答が46%、「安全確保に対する責任感が強くなった」との回答が44%、「技術者としての倫理観が強くなった」との回答が42%、「組織の安全文化を改善する気持ちが強くな

った」との回答が43%と、大幅に受講者の意識改革がなされ、大変効果のある研修であったことが判明した。

なお、45%の受講者が受講して「大変良かった」及び「良かった」と回答しており、受講者にも満足してもらえたものと考えている。

3-3. 実務者向け廃止措置研修

「基礎Ⅰ編」は年4回開催、定員は20名として年間受講者数は80名、「基礎Ⅱ編」は年4回開催、定員は20名として年間受講者数は80名を予定したが、「基礎Ⅰ編」は、第1回18名、第2回14名、第3回11名、第4回7名の受講者で受講者総数は、50名であり、受講予定者の63%であった。

「基礎Ⅱ編」は、第1回18名、第2回14名、第3回11名、第4回7名の受講者で受講者総数は、50名であり、受講予定者の63%であった。

研修修了時に受講者に対してアンケート調査を行い（添付資料2-1及び2-5参照）、講義・実習の理解度を尋ねたところ、「良く理解できた」及び「まあ理解できた」との回答者が70%であり、高評価を受けたことから必要な人材を計画通りに育成でき、事業目標を達成したものとする。

また、平成28年2月に受講者の派遣元に対してアンケート調査を行い、研修の開催時期や時間、知りたい情報・知識について尋ねたところ、避けたい月はと回答した会社が75%、9月、12月、1月、3月は避けたいと回答した会社が25%であった。また、避けたい曜日は、月、火、金、土、日との回答があった。研修の時間帯については、100%の会社が1日で完結させてほしいとの回答をしている。知りたい情報・知識については、多かった順に「解体技術」、「廃止措置工事の全体概要・進め方」、「海外の廃止措置の状況」であった。

4. 取組の評価と今後の展開

4-1. 取組の評価

(1) 放射線安全専門研修

第1回から第3回までの受講者は82名であり年間受講者数108名に対する割合は76%であった。第1回の柏崎市の研修では、柏崎刈羽原子力発電所内の会議室が使用できなかったこと、受講者募集の活動期間が短かったため受講者数の低下を招いた。

研修修了時のアンケート結果（添付資料2-2参照）より、講義・実習の理解度について「良く理解できた」が26.8%、「まあ理解できた」が50.0%、「普通」が17.1%、「あまり理解できなかった」が2.4%、「まったく理解できなかった」が0.0%であった。受講者の76.8%が講義・実習の内容を理解しており、事業目標を達成したものとする。

(2-1) 福島第一測定・放管要員研修 放射線測定要員育成コース

第1回及び第2回の受講者は28名であり年間受講者数72名に対する割合は39%であり、受講者数は当初の予定よりも少なかった。福島第一原子力発電所の事故から4年以上経過しているため放射線測定要員の受講需要が低減していると考えられる。しかしながら、平成28年度からは、再度、福島第一原子力発電所の放射線測定要員の増員が必要との情報もあることから、平成28年度以降も本研修を継続して開催する予定である。

研修修了時のアンケート結果（添付資料2-3参照）より、講義・実習の理解度について「良く理解できた」が14.3%、「まあ理解できた」が46.4%、「普通」が17.9%、「あまり理解できなかった」が17.9%、「まったく理解できなかった」が0.0%であった。受講者の60.7%が講義・実習の内容を理解しており、事業目標を達成したものとする。

(2-2) 福島第一測定・放管要員研修 放射線管理要員育成コース

第1回から第4回までの受講者は102名であり年間受講者数144名に対する割合は71%であった。本研修は福島第一原子力発電所の事故が発生した平成23年度から開始しているが、102名の受講者はこれまでで最も多い人数である。

研修修了時のアンケート結果（添付資料2-4参照）より、講義・実習の理解度について「良く理解できた」が16.7%、「まあ理解できた」が44.1%、「普通」が18.6%、「あまり理解できなかった」が3.9%、「まったく理解できなかった」が1.0%であった。受講者の60.8%が講義・実習の内容を理解しており、事業目標を達成したものとする。

平成28年1月29日に開催した研修に日本原電（株）職員が立会を行い、当センターが実施する

研修の評価を行った結果、丁寧な説明と経験を踏まえた講義、実習を実施する等大変良いとの評価を受けた。

(3) 実務者向け廃止措置研修（基礎Ⅰ編、基礎Ⅱ編）

第1回から第4回までの受講者は50名であり年間受講者数80名に対する割合は63%であった。

研修修了時のアンケート結果（添付資料2-5参照）より、講義・実習の理解度について「良く理解できた」が34.0%、「まあ理解できた」が36.0%、「普通」が20.0%、「あまり理解できなかった」が4.0%、「まったく理解できなかった」が0.0%であった。受講者の70.0%が講義・実習の内容を理解しており、事業目標を達成したものと考える。

平成28年1月14日に開催した研修に当センター職員が立会を行い、日本原子力発電株式会社が実施する研修の評価を行った結果、廃止措置の計画、廃止措置に必要な技術などの項目については大変良く解説をされていた。また、東海発電所の廃止措置の状況を写した映像を紹介する等の工夫もなされており、良い講義であった。

4-2. 今後の展開

アンケート結果によれば、講義・実習の理解度がかなり高いことから、必要な人材を計画通りに育成できたものとする。また、今後、受講者の理解度を高めるため、講義用パワーポイント、テキストの改訂を図ると共に、実習時間の延長等を検討する。

放射線測定要員育成コースでは、福島第一及び第二原子力発電所での受講者募集活動を積極的に実施したが受講者数が少なかった。また、実務者向け廃止措置研修基礎Ⅰ編及び基礎Ⅱ編においては、開催時期が12月以降となってしまったことから、受講者数が予定よりも少なくなってしまった。

次年度は、開催時期を早め、早くから受講者募集を開始するとともに繰り返し受講者募集活動を行うことにより、受講者数の増加を図る予定である。

放射線安全専門研修では、四国電力伊方原子力発電所等の他のサイトでの開催を、福島第一測定・放管要員研修は、東京電力福島第一原子力発電所の放射線測定要員の増員が必要との情報もあることから、放射線測定要員育成コースを継続して開催する予定である。

5. 添付資料

- 1-1) 放射線安全専門研修（1日間）カリキュラム
- 1-2) 福島第一測定・放管要員研修 放射線測定要員育成コース（1日間）カリキュラム
- 1-3) 福島第一測定・放管要員研修 放射線管理要員育成コース（3日間）カリキュラム
- 1-4) 実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅰ編（1日間）カリキュラム
- 1-5) 実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅱ編（1日間）カリキュラム
- 2-1) 各研修の修了時アンケートの様式
- 2-2) 放射線安全専門研修 アンケート集計結果（3回開催）
- 2-3) 放射線測定要員育成コース アンケート集計結果（2回開催）
- 2-4) 放射線管理要員育成コース アンケート集計結果（4回開催）
- 2-5) 実務者向け廃止措置研修 アンケート集計結果（4回開催）
- 2-6) 各研修の受講後アンケートの様式
- 2-7) 各研修の受講後アンケートの集計結果
- 3-1) 「放射線管理要員育成コース」立会時評価表
- 3-2) 「実務者向け廃止措置研修」立会時評価表
- 4-1) 放射線安全専門研修 テキスト
- 4-2) 放射線測定要員育成コース テキスト
- 4-3) 放射線管理要員育成コース テキスト
- 4-4) 実務者向け廃止措置研修 テキスト
- 4-5) 放射線測定要員研修 理解度確認
- 4-6) 放射線管理要員研修 個人被ばく線量評価演習
- 4-7) 放射線安全専門研修 実習データシート
- 4-8) 放射線測定要員研修及び放射線管理要員研修 実習データシート

6. 参考文献

- (1) 柴田徳思編 (2013) 「放射線概論 第8版」通商産業研究社
- (2) 鶴田隆雄編 (2012) 「初級放射線 第9版」通商産業研究社
- (3) 日本アイトープ協会編 (2014) 「2014年版 アイトープ法令集Ⅰ」日本アイトープ協会
- (4) 日本アイトープ協会編 (2011) 「2011年版 アイトープ法令集Ⅱ」日本アイトープ協会
- (5) 日本アイトープ協会編 (2011) 「2011年版 アイトープ法令集Ⅲ」日本アイトープ協会
- (6) 氏平祐輔編 (2012) 「放射線取扱の基礎 7版」日本アイトープ協会
- (7) 杉浦紳之編 (2013) 「密封線源の基礎 6版」日本アイトープ協会
- (8) 放射線取扱主任者部会編 (2008) 「改訂版 放射線管理実務マニュアル」日本アイトープ協会
- (9) ICRP 勧告翻訳検討委員会編 (2012) 「ICRP-103 国際放射線防護委員会の2007年勧告」
日本アイトープ協会
- (10) 今道友信、札幌順編 (2008) 「はじめて学ぶ技術倫理の教科書」丸善

放射線安全専門研修（1日間）カリキュラム

日時	講義・実習等の名称	概要
9:00～9:20	受付	
9:20～9:30	開講式	
9:30～11:40	放射線安全管理の実務	放射線の種類、半減期、放射線と物質との相互作用、確定的影響と確率的影響、早期障害と晩発障害、放射線防護の考え方、放射線安全管理の実務、安全文化の醸成、技術者倫理の涵養
11:40～12:40	昼休み	
12:40～14:20	原子力防災対策の概要	原子力防災に関する指針、緊急時の被ばく低減化措置、原子力災害対策重点区域、緊急時の環境モニタリング、緊急時の防護対策、緊急被ばく医療、消防、警察など各機関の活動、地域防災計画
14:20～14:30	休憩	
14:30～17:10	放射線特性実習	サーベイメータの取扱方法、放射線の距離の逆二乗則の確認、 γ 線に対する遮蔽効果の確認、実習用試料を用いた表面汚染密度の測定
17:10～17:20	閉講式	

福島第一測定・放管要員研修
放射線測定要員育成コース（1日間）カリキュラム

日時	講義・実習等の名称	概要
9:00～9:30	受付	
9:30～9:40	開講式	
9:40～11:00	放射線の防護及び放射線の人体への影響	放射線の種類、半減期、放射線と物質の相互作用、放射線障害の発生、内部及び外部被ばく、確定的影響と確率的影響、急性障害と晩発障害、放射線感受性、遺伝的障害、放射線安全管理の実務、外部被ばく防護の三原則、個人被ばくモニタリング、汚染モニタリング、身体保護具及び呼吸保護具の取扱い、着脱時の注意事項、安全文化の醸成、技術者倫理の涵養
11:00～11:10	休憩	
11:10～12:00	放射線測定器の特性と使用方法	用語の説明（モニタリング、線量当量、被ばく線量等）、測定原理（電離、シンチレーション等）、放射線測定器の使用法（実効中心、電離箱、GM 計数管、シンチレーション等）、放射線測定器の読取方法（指示誤差、時定数、エネルギー特性、方向依存性等）、表面汚染検査、点検校正、個人線量計、放射線管理手帳への記入例、実習の目的及び手順
12:00～13:00	昼休み	理解度確認の実施
13:00～13:30	放射線測定器の特性と使用方法（継続）	（継続）
13:30～13:40	休憩	
13:40～16:10	放射線測定器の取扱実習	距離の逆二乗則の確認 線量の時間積分の確認 β 線の遮蔽効果の確認 表面汚染密度の測定
16:10～16:40	理解度確認の解説	理解度確認 15 問の正答について解説 実習レポートの解説
16:40～16:50	閉講式	

福島第一測定・放管要員研修
放射線管理要員育成コース（3日間）カリキュラム

[第1日]

日時	講義・実習等の名称	概要
9:00～9:30	受付	
9:30～9:40	開講式	
9:40～11:40	放射線安全管理の実務	セシウム 134・137 について、放射線の種類、荷電粒子と物質の相互作用、光子と物質の相互作用、中性子と物質の相互作用、放射線の透過力、被ばくの種類、線量限度、防護の最適化、放射線安全管理の業務、外部被ばく防護の三原則、個人被ばく管理、放射線モニタリング、放射線管理計画の策定、放射線作業届の記入、記録等の作成、身体防護具及び呼吸保護具の取扱い、着脱時の注意事項、技術者倫理の涵養、原子力防災に関する指針、緊急時の被ばく低減化措置、原子力災害対策重点区域、緊急時の環境モニタリング、緊急時の防護対策、緊急被ばく医療
11:40～12:40	昼休み	
12:40～13:40	放射線安全管理の実務 (継続)	(継続)
13:40～13:50	休憩	
13:50～14:50	放射線の人体への影響	放射線障害の発生、内部及び外部被ばく、確定的影響と確率的影響、急性障害と晩発障害、放射線感受性、遺伝的障害
14:50～15:00	休憩	
15:00～16:30	事故時の防護対策	原子力の現状、原子力施設防災対策、緊急時モニタリング、防護対策とその指標、飲食物摂取制限、地域防災計画、事故の発生原因、安全文化の醸成、原子力事故の原因（原子力発電所等の事故事例）

[第2日]

日時	講義・実習等の名称	概要
9:30～9:40	受付	
9:40～11:10	個人被ばくモニタリング	外部被ばくモニタリング、種類と方法、場の線量率の測定、個人線量計による測定、測定部位、外部被ばく線量の評価、記録等の作成、内部被ばくモニタリング、種類と方法、摂取経路、体外計測法、バイオアッセイ法、体内摂取量の評価、内部被ばく線量の評価、記録等の作成
11:10～11:20	休憩	
11:20～12:00	汚染モニタリング	空気汚染モニタリング、空気汚染の性状と捕集方法、空气中放射性物質の濃度の算定、体内摂取量

		の評価、内部被ばく線量の評価、記録等の作成、表面汚染モニタリング、モニタリングの方式、管理基準、表面汚染の測定法（サーベイ法、スミア法等）、身体表面のモニタリング、記録等の作成
12:00～13:00	昼休み	
13:00～13:50	汚染モニタリング (継続)	(継続)
13:50～14:00	休憩	
14:00～15:30	汚染除去法と放射性廃棄物処理	放射性物質汚染対処特措法、除染ガイドライン、管理対象と管理方法、身体・衣服の除染、土壌や物品の除染（除染実証試験の事例）、放射性廃棄物の管理、中間貯蔵施設、汚染土等の輸送
15:30～15:40	休憩	
15:40～16:40	質疑応答	受講者と質疑応答を行う。

[第3日]

日時	講義・実習等の名称	概要
9:30～9:40	受付	
9:40～11:00	個人被ばく線量評価	外部及び内部被ばく線量の算出方法
11:00～11:10	休憩	
11:10～12:00	放射線測定器の特性	測定原理（電離、シンチレーション等）、放射線測定器の使用 方法（実効中心、電離箱、GM 計数管、シンチレーション等）、放射線測定器の特性（指示誤差、時定数、エネルギー特性、方向依存性等）、表面汚染検査、点検校正、個人線量計、実習の目的及び手順
12:00～13:00	昼休み	
13:00～13:40	放射線測定器の特性 (継続)	(継続)
13:40～13:50	休憩	
13:50～16:20	放射線測定器の 取扱実習	距離の逆二乗則の確認 線量の時間積分の確認 β 線の遮蔽効果の確認（ β 線の取扱い） 表面汚染密度の測定
16:20～16:30	閉講式	

添付資料1-4

実務者向け廃止措置研修 基礎 I 編 (1 日間) カリキュラム

日時	講義・実習等の名称	概 要
8:50~9:00	・受付・開講式	
9:00~10:00	一般の廃止措置の 計画	1-1 一般の原子力施設の廃止措置 ・廃止措置の計画と注意点
10:00~11:00	廃止措置の実務	2-1 遠隔解体技術 ・導入技術の開発と実証経験と注意点
11:00~12:00		2-2 除染技術 2-3 廃棄物の管理と低減対策
12:00~12:10	・質疑・アンケート ・閉講式	

実務者向け廃止措置研修 基礎Ⅱ編（1日間）カリキュラム

日時	講義・実習等の名称	概要
12:50～13:00	・受付・開講式	
13:00～14:00	福島第一原子力発電所と一般の原子力発電所の廃止措置の違い	3-1 福島第一原子力発電所の状況 3-2 福島第一原子力発電所を取り巻く技術開発の状況（IRID）
14:00～16:00		3-3 福島第一原子力発電所と一般の原子力発電所の廃止措置の違い ・TMIの廃止措置 ・チェルノブイリの廃止措置
16:00～16:10	・質疑・アンケート ・閉講式	

安全性向上原子力人材育成事業にかかるアンケート

1. あなたの専攻・業務

- ①原子力専攻、②機械専攻、③電気専攻、④その他専攻、⑤施設の運転、
⑥保守点検、⑦放射線管理、⑧事務、⑨その他

2. 放射線業務従事経験年数

- ①なし、②1年未満、③1～5年、④5年以上

3. 講義・実習の理解度

- ①よく理解できた、②まあ理解できた、③普通、④あまり理解できなかった、
⑤まったく理解できなかった

4. 今後、受けてみたい研修

- ①メンテナンス関連、②放射線に関する知識、③原子力防災、④安全に関する
海外の取組、⑤東電福島第1原子力発電所の事故関連

()

5. 改善すべき点 (複数回答可)

- ①研修時間、②講義のスピード、③講師、④研修内容、⑤研修の時期、
⑥その他 (

()

※本アンケートは、放射線安全専門研修、福島第一測定・放管要員研修及び実務者向け廃止措置研修にて使用した。

平成 27 年度放射線安全専門研修アンケート集計結果(3 回開催)

受講者：82 名 アンケート回収数：80 回収率：97.6%

1. あなたの学科・専攻・業務 (未回答 1、複数回答 7、全回答 85)					
学科 (法律)	0 (0.0%)	学科 (土木)	2 (2.4%)	原子力専攻	0 (0.0%)
機械専攻	0 (0.0%)	電気専攻	4 (4.8%)	その他専攻	3 (3.7%)
設計・技術	7 (8.5%)	施設の運転	3 (3.7%)	保守点検	13 (15.9%)
放射線管理	21 (25.6%)	事務	17 (20.7%)	その他 (安全)	10 (12.2%)
2. 放射線関係の修業・業務従事経験年数 (未回答 1、複数回答 0、全回答 79)					
無し	32 (39.0%)	1 年未満	10 (12.2%)	1 年以上 5 年未満	10 (12.2%)
5 年以上	27 (32.9%)				
3. 講義・実習の理解度 (未回答 1、複数回答 0、全回答 80)					
良く理解できた	22 (26.8%)	まあ理解できた	41 (50.0%)		
普通	14 (17.1%)	あまり理解できなかった	2 (2.4%)		
まったく理解できなかった	0 (0.0%)				
4. 今後、受けてみたい講義・研修等 (未回答 2、複数回答 32、全回答 110)					
メンテナンス関連	11 (13.4%)	放射線に関する知識	26 (31.7%)		
原子力防災	30 (36.6%)	安全に関する海外の取組み	20 (24.4%)		
東電福島第一原子力発電所の 事故関連	23 (28.0%)				
ご意見等： <ul style="list-style-type: none"> ・講師の経験談を交えての講義が良く、今までとは視点の違う話でよかった。 ・原子力防災の経験談に興味があった。一般のテキストでは学べないことが聞けて良かった。 ・今まで放射線理論の講習が多かったが、原子力防災のあり方について詳細に知りたいと感じた。 ・除染の化学的、物理的な仕組みを知りたい。 					
5. 改善すべき点 (複数回答可) (未回答 40、複数回答 11、全回答 72)					
講義・研修時間	15 (18.3%)	講義のスピード	18 (22.0%)	講師	2 (2.4%)
研修内容	6 (7.3%)	研修の時期	3 (3.7%)	その他	7 (8.5%)
特に無し	0 (0.0%)				
ご意見等： <ul style="list-style-type: none"> ・実習の説明と実習時間を長くしてほしい。 ・研修の情報量が多い。 ・テキストが分かりやすく、理解しやすかった。講義のスピードは早めても良い。 ・実習を取り入れているのが良かった。他の計測器も使ってみたい。 ・内部被ばく、外部被ばくの防護方法について、より詳細に知りたい。 ・安全文化の醸成に努めていきたい。 ・福島第一原子力発電所事故について、より詳細に知りたい。 ・大変勉強になった。良かった。 					

※項目毎の回答数を受講者数 82 名で除した値を百分率で表示している。

**平成 27 年度福島第一測定・放管要員研修
放射線測定要員育成コースのアンケート集計結果(2 回開催)**

受講者：28 名 アンケート回収数：28 回収率：100%

1. あなたの学科・専攻・業務 (未回答 2、複数回答 5、全回答 31)					
学科 (法律)	0 (0.0%)	学科 (土木)	1 (3.6%)	原子力専攻	2 (7.1%)
機械専攻	1 (3.6%)	電気専攻	1 (3.6%)	その他専攻	2 (7.1%)
設計・技術	0 (0.0%)	施設の運転	1 (3.6%)	保守点検	4 (14.3%)
放射線管理	9 (32.1%)	事務	3 (10.7%)	その他 (記名なし)	9 (32.1%)
2. 放射線関係の修業・業務従事経験年数 (未回答 0、複数回答 0、全回答 28)					
無し	3 (10.7%)	1 年未満	8 (28.6%)	1 年以上 5 年未満	14 (50.0%)
5 年以上	3 (10.7%)				
3. 講義・実習の理解度 (未回答 2、複数回答 0、全回答 28)					
良く理解できた	4 (14.3%)	まあ理解できた	13 (46.4%)		
普通	5 (17.9%)	あまり理解できなかった	5 (17.9%)		
まったく理解できなかった	0 (0.0%)				
4. 今後、受けてみたい講義・研修等 (未回答 1、複数回答 16、全回答 43)					
メンテナンス関連	8 (28.5%)	放射線に関する知識	18 (64.2%)		
原子力防災	5 (17.9%)	安全に関する海外の取組み	3 (10.7%)		
東電福島第一原子力発電所の 事故関連	9 (32.1%)				
ご意見等： ・無し					
5. 改善すべき点 (複数回答可) (未回答 13、複数回答 5、全回答 20)					
講義・研修時間	5 (17.9%)	講義のスピード	6 (21.4%)	講師	1 (3.6%)
研修内容	2 (7.1%)	研修の時期	1 (3.6%)	その他	5 (17.9%)
特に無し	0 (0.0%)				
ご意見等： ・実習があるので分かり易い。 ・実習時間を長くしてほしい。 ・理解度確認に a、b 教育の内容が含まれていた。福島第一の従事者が多いので割愛しても良いのでは無いか。 ・大変勉強になった。良かった。					

※項目毎の回答数を受講者数 28 名で除した値を百分率で表示している。

**平成 27 年度福島第一測定・放管要員研修
放射線管理要員育成コースのアンケート集計結果(4 回開催)**

受講者：102 名 アンケート回収数：88 回収率：86.2%

1. あなたの学科・専攻・業務 (未回答 3、複数回答 5、全回答 90)					
学科 (法律)	0 (0.0%)	学科 (土木)	1 (1.0%)	原子力専攻	2 (2.0%)
機械専攻	1 (1.0%)	電気専攻	3 (2.9%)	その他専攻	3 (2.9%)
設計・技術	1 (1.0%)	施設の運転	5 (4.9%)	保守点検	10 (9.8%)
放射線管理	36 (35.2%)	事務	9 (8.8%)	その他 (原発作業員等)	19 (18.6%)
2. 放射線関係の修業・業務従事経験年数 (未回答 0、複数回答 0、全回答 88)					
無し	9 (8.8%)	1 年未満	25 (24.5%)	1 年以上 5 年未満	38 (37.3%)
5 年以上	16 (15.7%)				
3. 講義・実習の理解度 (未回答 2、複数回答 0、全回答 88)					
良く理解できた	17 (16.7%)	まあ理解できた	45 (44.1%)		
普通	19 (18.6%)	あまり理解できなかった	4 (3.9%)		
まったく理解できなかった	1 (1.0%)				
4. 今後、受けてみたい講義・研修等 (未回答 3、複数回答 42、全回答 127)					
メンテナンス関連	11 (10.7%)	放射線に関する知識	53 (52.0%)		
原子力防災	22 (21.6%)	安全に関する海外の取組み	13 (12.7%)		
東電福島第一原子力発電所の 事故関連	28 (27.5%)				
ご意見等： ・検査の仕方、警備の仕方、検査機器の導入方法など。					
5. 改善すべき点 (複数回答可) (未回答 43、複数回答 7、全回答 52)					
講義・研修時間	15 (14.7%)	講義のスピード	23 (22.5%)	講師	1 (1.0%)
研修内容	6 (5.9%)	研修の時期	1 (1.0%)	その他	6 (5.9%)
特に無し	0 (0.0%)				
ご意見等： ・基礎の部分（化学式の計算など）についても説明して欲しい。 ・放射線安全管理の実務を多くして欲しい。 ・イラストや動画、実体験を含めた内容が良かった。 ・テキストの文字が小さい。重要部分は大きくして欲しい。 ・大変勉強になった。良かった。					

※項目毎の回答数を受講者数 102 名で除した値を百分率で表示している。

**平成 27 年度実務者向け廃止措置研修
基礎 I 編及び基礎 II 編 アンケート集計結果(4 回開催)**

受講者：50 名 アンケート回収数：50 回収率：100%

1. あなたの業務 (未回答 0、複数回答 3、全回答 53)					
設計・技術	15 (30.0%)	施設の運転	3 (6.0%)	保守点検	18 (36.0%)
放射線管理	3 (6.0%)	事務	4 (8.0%)	その他	10 (20.0%)
2. 放射線環境下の修業・業務従事経験年数 (未回答 0、複数回答 0、全回答 50)					
無し	0 (0.0%)	1 年未満	2 (4.0%)	1 年以上 5 年未満	13 (26.0%)
5 年以上	35 (70.0%)				
3. 講義・実習の理解度 (未回答 3、複数回答 0、全回答 47)					
良く理解できた	17 (34.0%)	まあ理解できた	18 (36.0%)		
普通	10 (20.0%)	あまり理解できなかった	2 (4.0%)		
まったく理解できなかった	0 (0.0%)				
4. 今後、受けてみたい講義・研修等 (未回答 1、複数回答 24、全回答 74)					
メンテナンス関連	10 (20.0%)	放射線に関する知識	13 (26.0%)		
原子力防災	10 (20.0%)	安全に関する海外の取組み	18 (36.0%)		
東電福島第一原子力発電所の 事故関連	23 (46.0%)				
ご意見等： ・高放射線環境における電子機器への影響 ・廃炉（現場見学） ・具体的な除染装置の操作やロボットの運転をしてみたい。 ・技術の開発と実証結果等					
5. 改善すべき点（複数回答可） (未回答 13、複数回答 7、全回答 43)					
講義・研修時間	7 (14.0%)	講義のスピード	3 (6.0%)	講師	2 (4.0%)
研修内容	8 (16.0%)	研修の時期	7 (14.0%)	その他	7 (14.0%)
特に無し	9 (18.0%)				
ご意見等： ・テキスト内の写真（装置、除染作業）を動画で見たい。 ・基礎知識全般の講義として良い。					

※実務者向け廃止措置研修の基礎 I 編及び基礎 II 編は、同日の連続開催のため、基礎 I 編及び基礎 II 編ともに同じ受講者が受講した。このため、アンケートは基礎 I 編及び基礎 II 編に対する回答となった。

項目毎の回答数を受講者数 50 名で除した値を百分率で表示している。

添付資料 2-6 各研修の受講後アンケートの様式

**平成 27 年度「安全性向上原子力人材育成委託事業」
「放射線安全専門研修」に係るアンケート**

このたびは、資源エネルギー庁の平成 27 年度「安全性向上原子力人材育成委託事業」に係る「放射線安全専門研修」を受講して頂き、誠に有り難うございます。

当センターでは、今後とも、原子力関連施設等での作業等に携わっておられる現場技能者及び関係者等の方々に役立つ研修をご提案してまいりたいと考えております。

つきましては、本研修の受講による成果や今後の研修事業へのニーズをお伺いするため、本アンケートにご協力を賜りたく、よろしく願いいたします。

①、②・・・、(はい/いいえ)などの該当箇所に丸印を記入するほか、本研修に対するコメントを記入して頂き、平成 28 年 3 月 3 日までに、FAX、電子メール及び郵送等により当センターへご返送を頂きますよう、よろしく願いいたします。

1. 受講回

- ① 第 1 回 (平成 27 年 10 月 2 日 : 柏崎会場) 第 2 回 (平成 27 年 10 月 27 日 : むつ会場)
② 第 3 回 (平成 28 年 1 月 15 日 : 薩摩川内会場)

2. 放射線関係の修業・業務従事経験年数

- ①無し ②1 年未満 ③1 年以上 5 年未満 ④5 年以上

3. あなたの専攻

- ① 原子力専攻 ② 機械専攻 ③ 電気専攻 ④ その他専攻 ()

4. 受講時の仕事内容

- ① 設計・技術 ② 施設の運転 ③ 保守点検 ④ 電気工事 ⑤ 建築工事 ⑥ 配管工事
⑦ 放射線管理 ⑧ 放射線測定 ⑨ 一般安全管理 ⑩ 警備 ⑪ 事務
⑫ その他 ()

5. 受講後の仕事内容

- ① 設計・技術 ② 施設の運転 ③ 保守点検 ④ 電気工事 ⑤ 建築工事 ⑥ 配管工事
⑦ 放射線管理 ⑧ 放射線測定 ⑨ 一般安全管理 ⑩ 警備 ⑪ 事務
⑫ その他 ()

6. 受講したことが仕事に役立ったかどうか

- ① 大変役立った ② 役立った ③ どちらでもない
④ 役に立たなかった ⑤ 全く役に立たなかった

裏面へ続く

7. 受講後の意識の変化（1）

- ① 特に変化はない
- ② 放射線が怖くなくなった
- ③ 放射線が怖くなった
- ④ 放射線安全管理に興味を持つようになった
- ⑤ 放射線安全管理は面倒だと思ふようになった
- ⑥ 作業現場の放射線量率を意識するようになった
- ⑦ その他()

8. 受講後の意識の変化（2）

- ① 作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ② 放射線安全に注意を払い、作業環境の改善を図る気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ③ 放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ④ 安全確保に対する責任感が強くなった。(はい/いいえ)
- ⑤ 技術者としての心構え（倫理観）が強くなった。(はい/いいえ)
- ⑥ 組織の安全文化を改善する気持ちが強くなった。(はい/いいえ)

9. 受講して良かったかどうかの感想

- ① 大変良かった
- ② 良かった
- ③ どちらでもない
- ④ 良くなかった
- ⑤ 受講しなければよかった

その他コメント等がございましたら、自由に記載してください。

ありがとうございました。

○返送・問合せ先

公益財団法人原子力安全技術センター

放射線安全事業部 安全業務部 研修センター

〒112-8604

東京都文京区白山 5-1-3-101 東京富山会館ビル 4 階

TEL : 03-3814-7100 FAX : 03-3814-4617 E-mail : kcenter@nustec.or.jp

○ご記入頂きました内容につきましては、「放射線安全専門研修」の改善の目的のみに使用させていただきます。ご協力有り難うございました。皆様の今後のご活躍をお祈りいたします。

平成27年度「安全性向上原子力人材育成委託事業」 「放射線測定要員育成コース」に係るアンケート

このたびは、資源エネルギー庁の平成27年度「安全性向上原子力人材育成委託事業」に係る「放射線測定要員育成コース」を受講して頂き、誠に有り難うございます。

当センターでは、今後とも、福島第一原子力発電所での作業等に携わっておられる現場技能者及び関係者等の方々に役立つ研修をご提案してまいりたいと考えております。

つきましては、本研修の受講による成果や今後の研修事業へのニーズをお伺いするため、本アンケートにご協力を賜りたく、よろしくお願いいたします。

①、②・・・、(はい/いいえ)などの該当箇所に丸印を記入するほか、本研修に対するコメントを記入して頂き、平成28年3月3日までに、FAX、電子メール及び郵送等により当センターへご返送を頂きますよう、よろしくお願いいたします。

1. 受講回

- ① 第1回(平成27年10月13日) ② 第2回(平成28年1月26日)

2. 放射線関係の修業・業務従事経験年数

- ① 無し ② 1年未満 ③ 1年以上5年未満 ④ 5年以上

3. あなたの専攻

- ① 原子力専攻 ② 機械専攻 ③ 電気専攻 ④ その他専攻()

4. 受講時の仕事内容

- ① 設計・技術 ② 施設の運転 ③ 保守点検 ④ 電気工事 ⑤ 建築工事 ⑥ 配管工事
⑦ 放射線管理 ⑧ 放射線測定 ⑨ 一般安全管理 ⑩ 警備 ⑪ 事務
⑫ その他()

5. 受講後の仕事内容

- ① 設計・技術 ② 施設の運転 ③ 保守点検 ④ 電気工事 ⑤ 建築工事 ⑥ 配管工事
⑦ 放射線管理 ⑧ 放射線測定 ⑨ 一般安全管理 ⑩ 警備 ⑪ 事務
⑫ その他()

6. 受講したことが仕事に役立ったかどうか

- ① 大変役立った ② 役立った ③ どちらでもない
④ 役に立たなかった ⑤ 全く役に立たなかった

裏面へ続く

7. 受講後の意識の変化（1）

- ① 特に変化はない
- ② 放射線が怖くなくなった
- ③ 放射線が怖くなった
- ④ 放射線安全管理に興味を持つようになった
- ⑤ 放射線安全管理は面倒だと思ふようになった
- ⑥ 作業現場の放射線量率を意識するようになった
- ⑦ その他()

8. 受講後の意識の変化（2）

- ① 作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ② 放射線安全に注意を払い、作業環境の改善を図る気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ③ 放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ④ 安全確保に対する責任感が強くなった。(はい/いいえ)
- ⑤ 技術者としての心構え（倫理観）が強くなった。(はい/いいえ)
- ⑥ 組織の安全文化を改善する気持ちが強くなった。(はい/いいえ)

9. 受講して良かったかどうかの感想

- ① 大変良かった
- ② 良かった
- ③ どちらでもない
- ④ 良くなかった
- ⑤ 受講しなければよかった

その他コメント等がございましたら、自由に記載してください。

ありがとうございました。

○問合せ先

公益財団法人原子力安全技術センター

放射線安全事業部 安全業務部 研修センター

〒112-8604

東京都文京区白山 5-1-3-101 東京富山会館ビル 4 階

TEL : 03-3814-7100 FAX : 03-3814-4617 E-mail : kcenter@nustec.or.jp

○ご記入頂きました内容につきましては、「放射線測定要員育成コース」の改善の目的のみに使用させていただきます。ご協力有り難うございました。皆様の、今後のご活躍をお祈りいたします。

7. 受講後の意識の変化（1）

- ① 特に変化はない
- ② 放射線が怖くなくなった
- ③ 放射線が怖くなった
- ④ 放射線安全管理に興味を持つようになった
- ⑤ 放射線安全管理は面倒だと思うようになった
- ⑥ 作業現場の放射線量率を意識するようになった
- ⑦ その他()

8. 受講後の意識の変化（2）

- ① 作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ② 事故発生時に作業現場のリーダー的役割を果たす気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ③ 放射線安全に注意を払い、作業環境の改善を図る気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ④ 作業環境や被ばく線量の測定値を参考として、作業環境の改善を図る気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ⑤ 放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった。(はい/いいえ)
- ⑥ 安全確保に対する責任感が強くなった。(はい/いいえ)
- ⑦ 技術者としての心構え（倫理観）が強くなった。(はい/いいえ)
- ⑧ 組織の安全文化を改善する気持ちが強くなった。(はい/いいえ)

9. 受講して良かったかどうかの感想

- ① 大変良かった
- ② 良かった
- ③ どちらでもない
- ④ 良くなかった
- ⑤ 受講しなければよかった

その他コメント等がございましたら、自由に記載してください。

ありがとうございました。

○返送・問合せ先

公益財団法人原子力安全技術センター

放射線安全事業部 安全業務部 研修センター

〒112-8604

東京都文京区白山 5-1-3-101 東京富山会館ビル 4 階

TEL : 03-3814-7100 FAX : 03-3814-4617 E-mail : kcenter@nustec.or.jp

○ご記入頂きました内容につきましては、「放射線管理要員育成コース」の改善の目的のみに使用させていただきます。ご協力有り難うございました。皆様のご活躍をお祈りいたします。

平成 27 年度放射線安全専門研修に係るアンケート集計(3回合計)

受講者：82名 アンケート回収数：66 回収率：80.5%

1. 放射線関係の修業・業務従事経験年数 (未回答 0、複数回答 0、全回答 66)					
無し	28 (34.1%)	1年未満	12 (14.6%)	1年以上5年未満	8 (9.8%)
5年以上	18 (22.0%)				
2. 学科・専攻・業務 (未回答 6、複数回答 0、全回答 66)					
原子力	10 (12.2%)	機械	5 (6.1%)	電気	8 (9.8%)
その他	37 (45.1%)				
3. 受講時の仕事内容 (未回答 0、複数回答 4、全回答 73)					
設計・技術	3 (3.7%)	施設の運転	1 (1.2%)	保守点検	7 (8.5%)
電気工事	1 (1.2%)	建築工事	1 (1.2%)	配管工事	0 (0.0%)
放射線管理	11 (13.4%)	放射線測定	4 (4.9%)	一般安全管理	6 (7.3%)
警備	1 (1.2%)	事務	20 (24.4%)	その他	18 (22.0%)
4. 受講後の仕事内容 (未回答 0、複数回答 4、全回答 73)					
設計・技術	3 (3.7%)	施設の運転	0 (0.0%)	保守点検	7 (8.5%)
電気工事	1 (1.2%)	建築工事	1 (1.2%)	配管工事	0 (0.0%)
放射線管理	12 (14.6%)	放射線測定	4 (4.9%)	一般安全管理	6 (7.3%)
警備	1 (1.2%)	事務	19 (23.2%)	その他	19 (23.2%)
5. 受講したことが役にたったか (未回答 0、複数回答 0、全回答 66)					
大変役立った	13 (15.9%)	役立った	37 (45.1%)		
どちらでもない	14 (17.1%)	役に立たなかった	2 (2.4%)		
全く役に立たなかった	0 (0.0%)				
6. 受講後の意識の変化 (1) (未回答 1、複数回答 2、全回答 68)					
特に変化はない	23 (28.0%)	放射線が怖くなくなった	3 (3.7%)		
放射線が怖くなった	1 (1.2%)	放射線安全管理に興味を持つようになった	31 (37.8%)		
放射線安全管理は面倒だと思ふようになった	0 (0.0%)	作業現場の放射線量を意識するようになった	7 (8.5%)		
その他	2 (2.4%)				
<ul style="list-style-type: none"> ・放射線を理解する事で、自身及び廻りで行われている工事が何の為にされているか理解出来るようになった。 ・放射線について又測定器の取扱いについて正しい知識を持った人の人材育成は大切と考えますのでこのような講座はとて有意義と考えます。ただし、もう少し時間的に余裕があったらいいと思いました。(質問する時間、測定器使用の時間) ・防災に関する内容に興味をもった。 					
7. 受講後の意識の変化 (2)					
①作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった。					
はい	50 (61.0%)	いいえ	10 (12.2%)	未回答	6 (7.3%)
②放射線安全に注意を払い、作業環境の改善を図る気持ちが強くなった。					
はい	49 (59.8%)	いいえ	11 (13.4%)	未回答	6 (7.3%)
③放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった。					
はい	57 (69.5%)	いいえ	5 (6.1%)	未回答	4 (4.9%)
④安全確保に対する責任感が強くなった。					
はい	57 (69.5%)	いいえ	5 (6.1%)	未回答	4 (4.9%)
⑤技術者としての心構え(倫理観)が強くなった。					
はい	49 (59.8%)	いいえ	11 (13.4%)	未回答	6 (7.3%)

⑥組織の安全文化を改善する気持ちが強くなった。					
はい	54 (65.9%)	いいえ	6 (7.3%)	未回答	6 (7.3%)
8. 受講してよかったかどうか (未回答 0、複数回答 0、全回答 66)					
大変良かった	23 (28.0%)	良かった	38 (46.3%)	どちらでもない	5 (6.1%)
良くなかった	0 (0.0%)	受講しなければよかった	0 (0.0%)		
9. コメント					
<ul style="list-style-type: none"> ・とてもわかりやすかったです。 ・柏崎特有の話を知ることができた。 ・電力会社、協力企業を含め原子力災害は二度と起こしてはならないと思った。また色々なシミュレーションをして緊急時に早期に対応できる文化を醸成する。専門家の色々な意見を的確に判断できるリーダーシップをとる事が出来る人々を教育し造り上げないといけないと思いました。 ・放射能測定装置を使っただけの実技は初めてでしたので、実際に使用してみるのには反応が体験できて勉強になった。 ・放射線に関する基礎知識を理解する事ができ、放射線の安全管理の実務を知ることができた。施設で働く人だけが安全を意識するだけでなく、我々地域の市民も安全文化の醸成に努めることが大切だと改めて感じました。また、実習による遮蔽の効果やサーベイメータの使い方を学ぶことができ、大変良い経験をさせていただきました。機会があればまた参加したいと思います。 ・放射線に興味を持つようになりました。ありがとうございました。 ・分かりやすい説明と実習でとても勉強になりました。ありがとうございました。 ・実習を除く講義について、高校生も参加できるよう工夫されてはと思います。(むつ地区では、高校生の2種受験対策も実施中です。…周知かと…) ・第2種放射線取扱主任者資格取得を目指しての参加でした。後の第2種放射線取扱主任者の講習の時にこの講習を受けていたことが役立ちました。今後はこの資格を活かしていきたいです。 ・放射線安全専門研修後に第2種放射線取扱主任者の受講する予定であったので、午後の放射線測定は役に立った。今度も年1回でなくできれば2回ぐらい実施してほしい。専門研修に放射線取扱主任者試験の情報も含めてほしい。 ・次回も受講の機会がありましたら、ぜひ参加させていただきたいと思います。 ・実習することでより理解が深まった。 ・研修については大変有意義なものでした。 ・原子力災害対策の具体的な参考資料があればなお良かった。 ・原子力防災対策の概要の部分で時間がなく、説明されなかった部分がありましたが、説明されなかったところをもう少し聞きたかったと思いました。 					

平成 27 年度放射線測定要員育成コースに係るアンケート集計(2回合計)

受講者：28名 アンケート回収数：20 回収率：71.4%

1. 放射線関係の修業・業務従事経験年数 (未回答 1、複数回答 0、全回答 20)					
無し	1 (3.6%)	1 年未満	6 (21.4%)	1 年以上 5 年未満	8 (28.6%)
5 年以上	4 (14.3%)				
2. 学科・専攻・業務 (未回答 3、複数回答 0、全回答 20)					
原子力	3 (10.7%)	機械	2 (7.1%)	電気	0 (0.0%)
その他	12 (42.9%)				
3. 受講時の仕事内容 (未回答 0、複数回答 4、全回答 27)					
設計・技術	1 (3.6%)	施設の運転	2 (7.1%)	保守点検	3 (10.7%)
電気工事	0 (0.0%)	建築工事	0 (0.0%)	配管工事	0 (0.0%)
放射線管理	5 (17.9%)	放射線測定	8 (28.6%)	一般安全管理	2 (7.1%)
警備	0 (0.0%)	事務	3 (10.7%)	その他	3 (10.7%)
4. 受講後の仕事内容 (未回答 0、複数回答 4、全回答 26)					
設計・技術	1 (3.6%)	施設の運転	2 (7.1%)	保守点検	3 (10.7%)
電気工事	0 (0.0%)	建築工事	0 (0.0%)	配管工事	0 (0.0%)
放射線管理	4 (14.3%)	放射線測定	7 (25.0%)	一般安全管理	2 (7.1%)
警備	0 (0.0%)	事務	3 (10.7%)	その他	4 (14.3%)
5. 受講したことが役にたったか (未回答 0、複数回答 0、全回答 20)					
大変役立った	5 (17.9%)	役立った	13 (46.4%)		
どちらでもない	2 (7.1%)	役に立たなかった	0 (0.0%)		
全く役に立たなかった	0 (0.0%)				
6. 受講後の意識の変化 (1) (未回答 0、複数回答 2、全回答 22)					
特に変化はない	0 (0.0%)	放射線が怖くなくなった	1 (3.6%)		
放射線が怖くなった	0 (0.0%)	放射線安全管理に興味を持つようになった	10 (35.7%)		
放射線安全管理は面倒だと思ふようになった	0 (0.0%)	作業現場の放射線量を意識するようになった	10 (35.7%)		
その他	1 (3.6%)				
日頃、何げなく使用しているものの線量が高いことにびっくりしました					
7. 受講後の意識の変化 (2)					
①作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった。					
はい	15 (53.6%)	いいえ	2 (7.1%)	未回答	3 (10.7%)
②放射線安全に注意を払い、作業環境の改善を図る気持ちが強くなった。					
はい	20 (71.4%)	いいえ	0 (0.0%)	未回答	0 (0.0%)
③放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった。					
はい	18 (64.3%)	いいえ	0 (0.0%)	未回答	2 (7.1%)
④安全確保に対する責任感が強くなった。					
はい	17 (60.7%)	いいえ	0 (0.0%)	未回答	3 (10.7%)
⑤技術者としての心構え(倫理観)が強くなった。					
はい	16 (57.1%)	いいえ	1 (3.6%)	未回答	3 (10.7%)
⑥組織の安全文化を改善する気持ちが強くなった。					
はい	17 (60.7%)	いいえ	1 (3.6%)	未回答	2 (7.1%)

8. 受講してよかったかどうか					
大変良かった	8 (28.6%)	良かった	12 (42.9%)	どちらでもない	0 (0.0%)
良くなかった	0 (0.0%)	受講しなければよかった	0 (0.0%)		
9. コメント					
<ul style="list-style-type: none"> ・放射線に対してより関心が深まった。研修内容も参考になった。 ・専門用語が多く、一部内容が難しいところがあったが大変役に立ち、勉強になりました。 ・教本だけでも大変参考になりました。講習内容に対して時間が少なかったと思いました。予備知識があると良いバランスなのかもしれません。正しい方法で正しい値を出すことの重要性を理解しました。 ・実習の時間をもう少し取れたらと思いました。 					

平成 27 年度放射線管理要員育成コースに係るアンケート集計(4 回合計)

受講者：102 名 アンケート回収数：52 回収率：51.0%

1. 放射線関係の修業・業務従事経験年数 (未回答 3、複数回答 0、全回答 52)					
無し	7 (6.9%)	1 年未満	15 (14.7%)	1 年以上 5 年未満	17 (16.7%)
5 年以上	10 (9.8%)				
2. 学科・専攻・業務 (未回答 3、複数回答 0、全回答 52)					
原子力	11 (10.8%)	機械	5 (4.9%)	電気	4 (3.9%)
その他	29 (28.4%)				
3. 受講時の仕事内容 (未回答 0、複数回答 6、全回答 61)					
設計・技術	2 (2.0%)	施設の運転	1 (1.0%)	保守点検	4 (3.9%)
電気工事	2 (2.0%)	建築工事	6 (5.9%)	配管工事	3 (2.9%)
放射線管理	20 (19.6%)	放射線測定	7 (6.9%)	一般安全管理	2 (2.0%)
警備	0 (0.0%)	事務	7 (6.9%)	その他	7 (6.6%)
4. 受講後の仕事内容 (未回答 0、複数回答 6、全回答 62)					
設計・技術	2 (2.0%)	施設の運転	2 (2.0%)	保守点検	3 (2.9%)
電気工事	2 (2.0%)	建築工事	4 (3.9%)	配管工事	3 (2.9%)
放射線管理	22 (21.6%)	放射線測定	10 (9.8%)	一般安全管理	2 (2.0%)
警備	0 (0.0%)	事務	6 (5.9%)	その他	6 (5.9%)
5. 受講したことが役にたったか (未回答 0、複数回答 0、全回答 52)					
大変役立った	14 (13.7%)	役立った	34 (33.3%)		
どちらでもない	4 (3.9%)	役に立たなかった	0 (0.0%)		
全く役に立たなかった	0 (0.0%)				
6. 受講後の意識の変化 (1) (未回答 0、複数回答 5、全回答 58)					
特に変化はない	9 (8.8%)	放射線が怖くなくなった	1 (1.0%)		
放射線が怖くなった	1 (1.0%)	放射線安全管理に興味を持つようになった	30 (29.4%)		
放射線安全管理は面倒だと思うようになった	1 (1.0%)	作業現場の放射線量を意識するようになった	16 (15.7%)		
その他	0 (0.0%)				
7. 受講後の意識の変化 (2)					
①作業現場にて関係機関と連携して事故対応をする気持ちが強くなった					
はい	42 (41.2%)	いいえ	7 (6.9%)	未回答	3 (2.9%)
②事故発生時に作業現場のリーダー的役割を果たす気持ちが強くなった					
はい	36 (35.3%)	いいえ	12 (11.8%)	未回答	4 (3.9%)
③放射線安全に注意を払い、作業環境の改善を図る気持ちが強くなった					
はい	47 (46.1%)	いいえ	5 (4.9%)	未回答	0 (0.0%)
④作業環境や被ばく線量の測定値を参考として、作業環境の改善を図る気持ちが強くなった					
はい	46 (45.1%)	いいえ	3 (2.9%)	未回答	3 (2.9%)
⑤放射線安全に関する関連知識や注意事項を伝える気持ちが強くなった					
はい	49 (48.0%)	いいえ	2 (2.0%)	未回答	1 (1.0%)
⑥安全確保に対する責任感が強くなった					
はい	47 (46.1%)	いいえ	4 (3.9%)	未回答	1 (1.0%)
⑦技術者としての心構え(倫理観)が強くなった					
はい	44 (43.1%)	いいえ	4 (3.9%)	未回答	4 (3.9%)
⑧組織の安全文化を改善する気持ちが強くなった					

はい	46 (45.1%)	いいえ	4 (3.9%)	未回答	2 (2.0%)
8. 受講してよかったかどうか (未回答 0、複数回答 0、全回答 52)					
大変良かった	21 (20.6%)	良かった	27 (26.5%)	どちらでもない	4 (3.9%)
良くなかった	0 (0.0%)	受講しなければよかった	0 (0.0%)		
9. コメント					
<ul style="list-style-type: none"> ・分かりやすく説明してもらえたので良かったと思います。 ・放射線に関する業務以外の方も受講する可能性があると思うので(自分もですが)もう少しかみくだいた内容であればもっと分かりやすい講習だと思います。 ・もう少し講義内容のレベルを上げて欲しい。 ・これからの業務にいかしていこうと思います。 ・限られた時間での受講であったため、十分に理解しきれない点がありますが、復習し理解を深めていきたいと思います。 ・今後の実務に役に立つ有意義な講習でした。ただ、実技の時間はもう少し長くてもよいのではないかと感じました。 ・仕事の経験等によりコースを分けると良いと思った。 					

平成27年度安全性向上原子力人材育成事業に係る「放射線管理要員育成コース」立会時評価表

立会日時：平成28年1月29日(金)9:00～16:00

研修実施場所：いわき市好間コミュニティ健康プラザ

立会者：日本原子力発電株式会社

項目	内容	結果	評価点	
受講者の所属	福島第一で働く協力会社社員			
カリキュラム	講義の名称	概要	実際の講義内容	
個人被ばく線量評価	外部被ばくに用いられる用語の意味	外部被ばくのモニタリング	モニタリングの必要性を詳細に説明	5
		モニタリングの種類	モニタリング分類についてパワーポイントで解りやすく説明	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	関係法令の測定に関する規定	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		各線量当量の意味	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	被ばくの種類	受講生に問い掛けながら理解を深めている	5
		放射線の種類と特徴	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	放射線の検出方法と検出器	座学と実習で理解を深めている	5
		線量率測定用サーベイメータの例	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	電離作用を利用する検出器	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		発光を利用する検出器	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	NaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータ	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
		中性子線用サーベイメータ	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	半導体式サーベイメータ	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		GM計数管式サーベイメータの使用方法	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	NaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータの使用方法	座学と実習で理解を深めている	5
		電離箱式サーベイメータの使用方法	座学と実習で理解を深めている	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	サーベイメータの指示誤差	座学と実習で理解を深めている	5
		JIS Z 4333 2014 に規定された事項	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	サーベイメータの単位	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		サーベイメータの特性	測定値の統計的取扱	受講生に問い掛けながら理解を深めている
放射線測定器の特性	サーベイメータ	サーベイメータの測定数	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
		測定数と測定値との関係	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	相対指示誤差	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		サーベイメータの方向依存性	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	測定高は、地上から1mと規定	受講生に問い掛けながら理解を深めている	5
		表面汚染検査の必要性	受講生に問い掛けながら理解を深めている	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	表面密度の測定法	受講生に問い掛けながら理解を深めている	5
		GM計数管式表面汚染検査計の使用方法	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	汚染面と検出器の一定距離の保持方法	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		汚染検査時のGM検出器の走査速度	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	表面密度の求め方	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
		GM計数管の数え落とし	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	再浮遊した放射性物質を吸入した場合の内部被ばく計算方法	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
		サーベイメータの日常点検	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	サーベイメータの定期校正	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		サーベイメータの校正方法	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	サーベイメータ等のトレーサビリティ	受講生に問い掛けながら理解を深めている	5
		エネルギー依存性に対する補正	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	サーベイメータ	サーベイメータの指示誤差	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		γ(X)線に対する線量評価	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	個人線量計	個人線量計	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
		熱ルミネセンスを利用した検出器	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
放射線測定器の特性	個人線量計	光ルミネセンスを利用した検出器(OSL)	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		光ルミネセンスを利用した検出器(蛍光ガラス線量計)	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
放射線測定器の特性	個人線量計	原子核反応を利用した検出器	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		電子式線量計	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
放射線測定器の特性	個人線量計	電子式ポケット線量計	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
		電源の入れ方、切り方	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
放射線測定器の特性	個人線量計	記憶された前回値のクリアの方法	座学と実測定器を受講生に触れさせて理解を深めている	5
		警報付線量計	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	個人線量計	警報付電子式線量計の使用方法	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
		アラーム設定の方法	パワーポイントで図で示し受講生に合わせた工夫有り	5
放射線測定器の特性	個人線量計	警報設定値の設定方法	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
		個人線量計の着用期間	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
放射線測定器の特性	個人線量計	実効線量・等価線量の評価方法	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
		実効線量・等価線量の評価方法	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
放射線測定器の特性	個人線量計	サーベイメータの指示値の読取方法	実習でも問い掛けながら理解を深めている	5
		被ばくの時間積分の実習	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
放射線測定器の特性	個人線量計	距離の逆二乗則による減衰	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
		β線の遮蔽実習	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
放射線測定器の特性	個人線量計	表面密度の測定方法	テキストが解りやすく記載されており受講後も再確認出来	5
		閉講式		
東電との協力体制				
研修実施場所				
開催回数	4回			
定員	36名			
講師		経験豊富であり限られた時間を有効に工夫されていた	5	

5段階評価とし、5点を満点とする。

添付書類3-2

平成27年度安全性向上原子力人材育成事業に係る「実務者向け廃止措置研修」立会時評価表

立会日時：平成28年1月14日(木)9:00～16:00

研修実施場所：東京電力(株)福島第二原子力発電所 企業協議会 E棟2階 放管教育室

立会者：公益財団法人原子力安全技術センター

項目	内容	結果	評価点		
受講者の所属	福島第一で働く協力的社員	不明	—		
カリキュラム	講義の名称	概要	実際の講義内容		
基礎Ⅰ	福島第一と一般の廃止措置の違い	一般の原子炉施設の廃止措置	一般の廃止措置の計画(東海発電所の廃止措置実務経験を含む)	5	
	廃止措置の計画	福島第一の状況	福島第一発電所の状況(廃止措置計画を含む)	4	
	廃止措置の実務	廃止措置の計画と注意点	廃止措置の計画	5	
		導入技術の開発と実証の経験と注意点	廃止措置に必要な技術	5	
	質疑応答	除染技術と注意点	除染技術	5	
		遠隔解体技術と注意点	遠隔解体技術	5	
	アンケート	廃棄物低減対策	廃棄物の管理と低減対策	5	
			質問なし	3	
	基礎Ⅱ	チェルノブイリの廃止措置	事故の経緯	チェルノブイリ4号機	4
			廃止措置計画	チェルノブイリ4号機	4
現状			チェルノブイリ4号機	4	
TMIの廃止措置		事故の経緯	スリーマイルアイランド2号機	4	
		廃止措置計画	スリーマイルアイランド2号機	4	
		現状	スリーマイルアイランド2号機	4	
IRIDの活動		組織体制	福島第一を取り巻く技術開発の状況	5	
		活動実績・計画	福島第一を取り巻く技術開発の状況	4	
		福島第一廃止措置の課題	福島第一を取り巻く技術開発の状況	5	
アンケート			質問なし	3	
		実施	3		
東電との協力体制	福島第一安定化センターとの協力体制	福島第一廃炉推進カンパニーと協力	3		
研修実施場所	福島第一及び福島第二	福島第二	4		
開催回数	基礎Ⅰは4回		—		
	基礎Ⅱは4回		—		
定員	基礎Ⅰは各回20名	14名	3		
	基礎Ⅱは各回20名	14名	3		
講師	原電社員(廃止措置関係)又は原電の研修講師	原電 廃止措置計画グループ プロジェクトリーダー	5		
			4.08		

5段階評価とし、5点を満点とする。