

平成26年度

原子力防災専門人材育成事業
(モニタリング実務研修)

(原子力規制委員会原子力規制庁委託成果報告書)

平成27年3月

公益財団法人 原子力安全技術センター

本報告書は、原子力規制委員会原子力規制庁の原子力防災人材育成事業による委託業務として、公益財団法人原子力安全技術センターが実施した平成26年度「モニタリング実務研修」の成果を取りまとめたものです。

ま え が き

原子力災害対策指針において、原子力災害対策を円滑かつ有効に実施するためには、防災業務関係者は、常時、各種の緊急対応の発生を想定しつつ自らの業務に習熟することが必要であり、原子力災害対策に関する教育及び訓練を行うことが重要であると定められており、また、「防災基本計画 第12編原子力災害対策編」においても国及び地方公共団体等は防災業務関係者に対する研修の充実・強化に努めるものと定められている。

モニタリング実務研修は、原子力災害時における緊急事態応急対策の実効性を確保するため、緊急時モニタリングセンターでの活動及び野外モニタリング活動に従事する者に対し、原子力災害対策指針を踏まえて緊急時モニタリングに関する知識、技術等の習得を図ることを目的とし実施するものである。

平成26年度は、モニタリングに係る基礎講座を24回と実践講座を4回開催し、受講者は全体で409名であった。また、モニタリング実務研修検討委員会を設置し、研修内容、教材等について検討を行い、研修の内容の充実を図った。

本研修を実施するにあたり、計画に基づき、実施結果が所期の目的に達しているか評価し、さらに改善にいたるプロセスを明確にし、次の計画に資するためにPDCAサイクルの考え方を導入した。

本報告書におけるPDCAの各段階に対応した記載は下記のとおりである。

○計画 (Plan)

研修講座開催計画を策定し、テキスト等教材を作成した。

①講座カリキュラム、開催スケジュール等の策定

「第1章 1.2 研修講座の開催」の中で、実績と合わせて記載した。

②テキスト等の作成

「第2章 2. テキスト等の作成」に記載した。

③研修効果測定のための計画策定

「第2章 3. 研修効果測定のための計画策定」及び「付録1 理解度確認に関する設問」に記載した。また、アンケート用紙について付録4に記載した。

④研修講座開催に係る地方公共団体への事前打合せ

「第2章 5.1 地方公共団体担当者との事前打合せ」に記載した。

⑤緊急時モニタリングに係る体制の調査

「第2章 5.2 緊急時モニタリングに係る体制の調査と講座への反映結果」に記載した。

○実施（Do）

計画に沿って研修講座を実施した。研修効果を測定するため、理解度確認とアンケートも実施した。実施した実績を第1章の中で、講座カリキュラム、開催スケジュールと合わせて記載した。

○評価（Check）

実施した研修の結果を評価分析し、効果向上等について点検確認した。

①評価分析等のための委員会等の開催

「第2章 1. モニタリング実務研修検討委員会等の設置」に記載した。

②研修効果を測定した結果の評価

「第2章 4. 研修講座の評価及び改善 4.2 受講前及び受講後の理解度確認結果について」、「4.3 アンケート結果について」及び「4.4 達成目標に対する成果」に記載した。

○改善（Act）

研修結果の評価確認等に基づき、改善事項を洗い出して処置すると共に、さらに次年度に向けた課題を抽出した結果を「第2章 4. 研修講座の評価及び改善 4.5 次年度への課題及び改善」に記載した。

目 次

| | | |
|-------|-----------------------|---------|
| 第1章 | モニタリング実務研修講座の実施 | I-1 |
| 1.1 | はじめに | I-1 |
| 1.2 | 研修講座の開催 | I-2 |
| (1) | モニタリング実務基礎講座 | I-3 |
| (2) | モニタリング実務実践講座 | I-8 |
| 第2章 | 研修効果の充実を図るための活動 | II-1-1 |
| 1. | モニタリング実務研修検討委員会等の設置 | |
| 1.1 | 設置目的 | II-1-1 |
| 1.2 | 各委員会等の開催と主な検討内容 | II-1-1 |
| 1.2.1 | モニタリング実務研修検討委員会 | II-1-1 |
| 1.2.2 | 評価員連絡会 | II-1-6 |
| 1.2.3 | 講師連絡会 | II-1-12 |
| 2. | テキスト等の作成 | |
| 2.1 | はじめに | II-2-1 |
| 2.2 | テキスト及び副読本等の作成 | II-2-1 |
| 2.2.1 | テキストの作成 | II-2-1 |
| (1) | モニタリング実務基礎講座テキスト | II-2-2 |
| (2) | モニタリング実務実践講座テキスト | II-2-5 |
| 2.2.2 | 副読本の作成 | II-2-6 |
| (1) | 緊急時モニタリング機材取扱いポケットブック | II-2-6 |
| (2) | 原子力防災関係資料集（法令、指針等） | II-2-7 |
| 3. | 研修効果測定のための計画策定 | |
| 3.1 | 受講前及び受講後の理解度確認について | II-3-1 |
| 3.1.1 | 設問の設定方法 | II-3-1 |

| | | |
|----------------|--------------------------|--------|
| 3.1.2 | 設問の解答時間 | Ⅱ-3-1 |
| 3.1.3 | 実施要領 | Ⅱ-3-1 |
| 3.1.4 | 理解度評価方法（研修効果測定） | Ⅱ-3-2 |
| 3.2 | 受講者及び講師のアンケートについて | Ⅱ-3-2 |
| 3.2.1 | 受講者アンケート | Ⅱ-3-2 |
| 3.2.2 | 講師アンケート | Ⅱ-3-3 |
| 4. 研修講座の評価及び改善 | | |
| 4.1 | はじめに | Ⅱ-4-1 |
| 4.2 | 受講前及び受講後の理解度確認結果について | Ⅱ-4-1 |
| 4.2.1 | モニタリング実務基礎講座 | Ⅱ-4-1 |
| 4.3 | アンケート結果について | Ⅱ-4-4 |
| 4.3.1 | 受講者アンケート | Ⅱ-4-4 |
| | (1) モニタリング実務基礎講座 | Ⅱ-4-4 |
| | (2) モニタリング実務実践講座 | Ⅱ-4-8 |
| 4.3.2 | 講師アンケート | Ⅱ-4-19 |
| | (1) モニタリング実務基礎講座 | Ⅱ-4-19 |
| | (2) モニタリング実務実践講座 | Ⅱ-4-23 |
| 4.4 | 達成目標に対する成果 | Ⅱ-4-24 |
| 4.4.1 | モニタリング実務基礎講座 | Ⅱ-4-24 |
| 4.4.2 | モニタリング実務実践講座 | Ⅱ-4-24 |
| 4.5 | 次年度への課題及び改善事項 | Ⅱ-4-25 |
| 4.5.1 | モニタリング実務基礎講座 | Ⅱ-4-25 |
| | (1) 理解度確認により抽出された課題とその対策 | Ⅱ-4-25 |
| | (2) アンケートにより指摘された課題とその対策 | Ⅱ-4-25 |
| | (3) 講師により指摘された課題及び改善事項 | Ⅱ-4-26 |
| | (4) 委員会により指摘された課題及び改善事項 | Ⅱ-4-26 |
| 4.5.2 | モニタリング実務実践講座 | Ⅱ-4-27 |
| | (1) アンケートにより指摘された課題とその対策 | Ⅱ-4-27 |
| | (2) 講師により指摘された課題について | Ⅱ-4-28 |

| | |
|---------------------------------------|--------|
| (3) 評価員による評価結果 | Ⅱ-4-28 |
| (4) 委員会により指摘された課題及び改善事項 | Ⅱ-4-31 |
| 5. 研修講座に対する地方公共団体への事前打合せ | |
| 5.1 地方公共団体担当者との事前打合せ | Ⅱ-5-1 |
| 5.2 緊急時モニタリングに係る体制の調査と講座への反映結果 | Ⅱ-5-7 |
| 付録1 理解度確認に関する設問 | |
| (1) モニタリング実務基礎講座 | 付1-1 |
| 付録2 講義及び実習ごとの理解度確認結果 | 付2-1 |
| 付録3 設問ごとの理解度確認結果 | 付3-1 |
| 付録4 各講座のアンケート用紙 | |
| (1) モニタリング実務基礎講座受講者アンケート | 付4-1 |
| (2) モニタリング実務実践講座受講者アンケート | 付4-7 |
| (3) 講師アンケート | 付4-14 |
| 付録5 受講者の所属別参加割合・年齢分布・経験年数分布・受講経験・満足度等 | |
| (1) モニタリング実務基礎講座 | 付5-1 |
| (2) モニタリング実務実践講座 | 付5-24 |
| 付録6 受講者からの主な意見・要望 | |
| (1) モニタリング実務基礎講座 | 付6-1 |
| (2) モニタリング実務実践講座 | 付6-4 |
| 付録7 図上演習のシナリオとステップ | |
| (1) 図上演習のシナリオとステップ（宮城県） | 付7-1 |
| (2) 図上演習のシナリオとステップ（佐賀県） | 付7-2 |

- (3) 図上演習のシナリオとステップ（福井県）…………… 付7- 3
- (4) 図上演習のシナリオとステップ（青森県）…………… 付7- 4

付録8 委員会名簿

- モニタリング実務研修検討委員会 …………… 付8- 1
- モニタリング実務研修評価員 …………… 付8- 2

第1章 モニタリング実務研修講座の実施

1.1 はじめに

モニタリング実務研修は、モニタリング実務基礎講座24回とモニタリング実務実践講座4回について、開催計画を策定し実施した。

モニタリング実務基礎講座は、初めてモニタリング業務に従事する人も含めた地方公共団体職員を対象に、①放射線、緊急時モニタリングの基礎知識を習得する。②野外で使用するモニタリング資機材の使用方法を習得する。③野外モニタリング活動の実施方法を習得することを目標に講義と実習及び演習を行った。実習で使用する資機材は、国で整備されている資機材を借用した。

なお、実効性の向上を図るため、緊急時に実際に使用する地方公共団体が所有する資機材を、一部の地方公共団体より借用した。

受講者の理解度向上の度合いを確認する事を通じて研修効果を客観的に評価するために、受講者に講座の受講前及び受講後の理解度確認を実施した。

前年度からの主な改善点としては、野外における緊急時モニタリング活動が理解できるよう、モニタリング資機材を使用する実習を多くし、専門用語については、テキストに解説を記載した。映像資料の効果的な活用として、野外モニタリングの担当者が環境試料を採取する際の留意事項を理解する上で、採取から測定までの一連の流れを映像化して講義にて放映し、研修の実効性を高めた。

緊急時モニタリングに係る体制を事前調査し、調査結果を精査して講座に反映すべき事項を抽出し、講座で反映を行った。

モニタリング実務実践講座は、モニタリング業務に従事する地方公共団体職員等を対象に、基礎講座で習得した知識及び技術を活かすため、緊急時モニタリングセンターを中心にしたモニタリング活動について、課題演習及び緊急時モニタリングセンターを模擬した図上演習を行った。

さらに、両講座において、受講者に、教材、カリキュラム、気がついた点及び要望事項等についてアンケートを実施した。

1.2 研修講座の開催

本章では、平成26年度に実施した2種類の研修講座の開催実績について、目的、対象者、カリキュラム、開催月日、開催場所、受講者数、理解度確認の結果、受講者アンケート集計結果を記載した。

研修講座は、図1-2-1 平成26年度のモニタリング実務研修の枠組みに示すとおり、Step1モニタリング実務基礎講座で緊急時モニタリングの基礎知識及び技術の習得を図り、Step2モニタリング実務実践講座で緊急時モニタリングセンターでの活動を習得し、原子力災害時における緊急時モニタリング業務ができる体系としている。

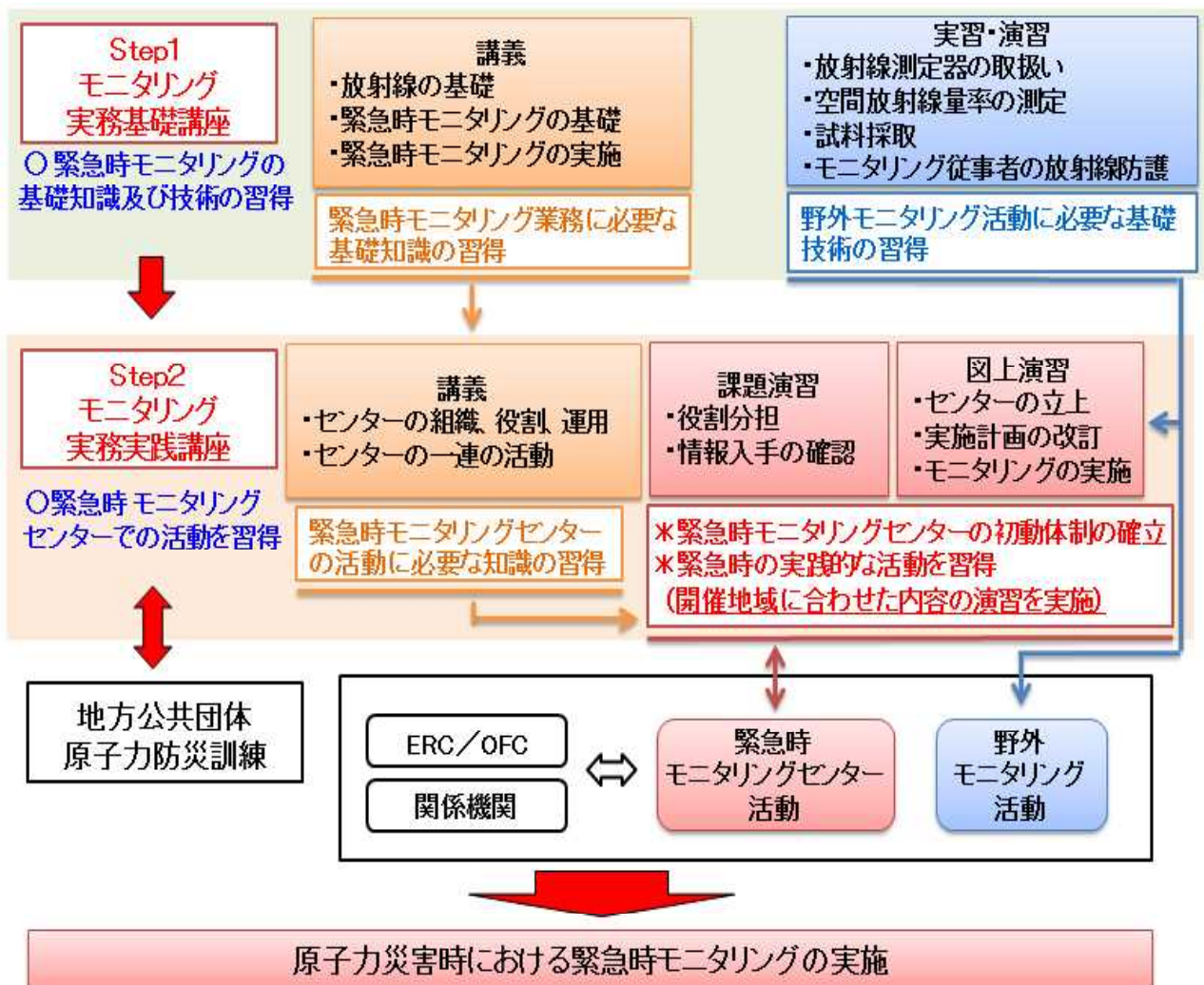


図1-2-1 平成26年度モニタリング実務研修の体系

各講座別の受講者数を表1-2-1に示す。

表1-2-1 各講座別の受講者数

| 区分 | 講座名 | 開催回数 | 定員 | 受講者数 |
|----|--------------|------|-----|------|
| 基礎 | モニタリング実務基礎講座 | 24回 | 20名 | 346名 |
| 実践 | モニタリング実務実践講座 | 4回 | 30名 | 63名 |
| 合計 | | 28回 | — | 409名 |

定員は1回当たりの受講者数を示す。

(1) モニタリング実務基礎講座

i) 目的

モニタリング業務に従事する地方公共団体職員に対し、原子力災害時における緊急時モニタリング活動に必要な基礎知識と技術の習得を図ることを目的とした。

ii) 対象者

モニタリング業務に従事する開催地域及びその周辺地域の地方公共団体職員

iii) カリキュラム

| 9:30 | | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:30 | 17:00 |
|------|-----|--------------------------|--------------------------------|--------|-----------------------------------|--|-------|
| 第一日目 | 開講式 | (講義1) 放射線の基礎 (50分) | (講義2) 緊急時モニタリングの基礎 (1時間) | 昼 休 | (講義3) 緊急時モニタリングの実施 (1時間20分) | (実習1) 放射線測定器の取扱いと放射線の性質確認 (2時間30分) | |

| 9:30 | | 10:30 | 12:00 | 13:00 | 14:20 | 16:00 | 16:30 |
|------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| 第二日目 | (実習2) 空間放射線量率の測定 (50分) | (実習3) 環境試料の採取 (50分) | (実習4) モニタリング従事者の放射線防護 (30分) | 昼 休 | (実習4) モニタリング従事者の放射線防護 (1時間10分) | (演習) 事故想定による緊急時モニタリング (1時間40分) | 修了式 |

| | 課 目 | 内 容 |
|------|----------------------|---|
| 講義 1 | 放射線の基礎 | 放射線の基礎知識として、放射性物質、放射線の種類と性質、放射線の測定、放射線被ばく、放射能・放射線に関する単位、放射線の人体への影響、放射線被ばくの防護、放射線測定器の選び方等を講義した。 |
| 講義 2 | 緊急時モニタリングの基礎 | 緊急時モニタリングの基礎知識として、緊急時モニタリングの目的、緊急事態区分と緊急時活動レベル（EAL）、運用上の介入レベル（OIL）と防護措置、緊急時モニタリング実施体制と事前の準備、緊急時モニタリング計画と緊急時モニタリング実施計画、事態に応じたモニタリング体制と活動、緊急時モニタリング手順等を講義した。 |
| 講義 3 | 緊急時モニタリングの実施 | 緊急時モニタリングを実施する上で必要な知識として、緊急時に着目する放射性物質と環境中での移行、緊急時モニタリング実施計画に基づく測定方法（①空間放射線量率の測定、②大気中の放射性物質濃度測定、③環境試料中の放射性物質濃度測定）と留意事項、出動時の装備及び機材等を講義した。 |
| 実習 1 | 放射線測定器の取扱いと放射線の性質確認 | 放射線測定器の取扱いとして各種サーベイメータ（NaI(Tl), GM, ZnS(Ag), 電離箱）の使用方法を説明した後に、放射線の性質を確認するため、ガンマ線について等方性・距離の逆二乗則・遮へい効果の確認実習、ベータ線及びアルファ線について遮へい効果の確認実習を行った。また、可搬型モニタリングポストの使用法の説明と実習を行った。 |
| 実習 2 | 空間放射線量率の測定 | 空間放射線量率の野外測定実習（雨天の場合は室内）を行った。 |
| 実習 3 | 環境試料の採取 | 大気中の放射性物質の採取実習、環境試料（土壌等）の野外での採取実習を行った。 |
| 実習 4 | モニタリング従事者の放射線防護と測定方法 | 外部被ばくの防護、身体汚染の防護、放射性物質の吸入防護を説明した後、個人線量計の使用法と実習、緊急時モニタリング活動の際の防護装備着脱、防護装備着用での測定及び採取の体験、身体汚染検査測定の実習を行った。 |
| 演習 | 事故想定による緊急時モニタリング | ・被ばく経路と各経路における放射線モニタリングを実施するために必要な機器または機材とその測定方法を挙げる問題とした。 ・空間放射線量率を測定するために持参するものと測定時の留意事項を挙げる問題とした。 ・大気試料または土壌試料を採取するために持参するものと採取時の留意事項を挙げる問題とした。 |

iv)開催月日、開催場所及び受講者数（定員：20名）

| | 開催月日 | 開催場所 | 受講者数 |
|------|------------------------------|--------------------------------------|------|
| 第1回 | 平成26年 9月3日(水) ～ 9月4日(木) | 射水市小杉社会福祉会館 富山県射水市戸破4200-11 | 16名 |
| 第2回 | 平成26年 9月3日(水) ～ 9月4日(木) | 石川県保健環境センター 石川県金沢市太陽が丘1丁目11番地 | 16名 |
| 第3回 | 平成26年 9月11日(木) ～ 9月12日(金) | 京都府立中丹勤労者福祉会館 京都府福知山市昭和新町105 | 8名 |
| 第4回 | 平成26年 9月11日(木) ～ 9月12日(金) | 愛媛県原子力センター 愛媛県八幡浜市保内町宮内1番耕地485番地1 | 22名 |
| 第5回 | 平成26年 9月17日(水) ～ 9月18日(木) | 仙台国際センター 宮城県仙台市青葉区青葉山無番地 | 11名 |
| 第6回 | 平成26年 9月18日(木) ～ 9月19日(金) | 新潟県柏崎刈羽原子力防災センター 新潟県柏崎市三和町5-48 | 8名 |
| 第7回 | 平成26年 9月25日(木) ～ 9月26日(金) | 鳥取県衛生環境研究所 鳥取県東伯郡湯梨浜町南谷526-1 | 20名 |
| 第8回 | 平成26年 9月25日(木) ～ 9月26日(金) | 島根県原子力環境センター 島根県松江市西浜佐陀町582-1 | 18名 |
| 第9回 | 平成26年10月 1日(水) ～10月 2日(木) | 青森県原子力センター 青森県上北郡六ヶ所村大字倉内字笹崎400-1 | 7名 |
| 第10回 | 平成26年10月 2日(木) ～10月 3日(金) | 松浦シティホテル 長崎県松浦市志佐町浦免1782-1 | 12名 |
| 第11回 | 平成26年10月 8日(水) ～10月 9日(木) | 静岡県原子力広報研修センター 静岡県御前崎市池新田5585 | 25名 |
| 第12回 | 平成26年10月 8日(水) ～10月 9日(木) | 佐賀市民会館 佐賀県佐賀市水ヶ江1-2-20 | 9名 |

| | 開催月日 | 開催場所 | 受講者数 |
|------|------------------------------|---|------|
| 第13回 | 平成26年10月14日(火) ～10月15日(水) | 柳井クルーズホテル 山口県柳井市南町4丁目1-1 | 17名 |
| 第14回 | 平成26年10月15日(水) ～10月16日(木) | 大阪科学技術センター 大阪府大阪市西区靱本町1-8-4 | 8名 |
| 第15回 | 平成26年10月21日(火) ～10月22日(水) | 岡山市民会館 岡山県岡山市北区丸の内2-1-1 | 18名 |
| 第16回 | 平成26年10月29日(水) ～10月30日(木) | 杉妻会館 福島県福島市杉妻町3-4-5 | 14名 |
| 第17回 | 平成26年11月6日(木) ～11月7日(金) | ニューサンピア敦賀 福井県敦賀市呉羽町2番地 | 6名 |
| 第18回 | 平成26年11月13日(木) ～11月14日(金) | 岐阜県福祉・農業会館 岐阜県岐阜市下奈良2-2-1 | 20名 |
| 第19回 | 平成26年11月13日(木) ～11月14日(金) | 川内文化ホール 鹿児島県薩摩川内市若松町3-1-0 | 18名 |
| 第20回 | 平成26年11月20日(木) ～11月21日(金) | 札幌市教育文化会館 北海道札幌市中央区北1条西1-3丁目 | 22名 |
| 第21回 | 平成26年11月27日(木) ～11月28日(金) | 福岡県中小企業振興センター 福岡県福岡市博多区吉塚本町9番15号 | 15名 |
| 第22回 | 平成27年 1月14日(水) ～ 1月15日(木) | 長浜市役所 滋賀県長浜市八幡東町6-3-2 | 22名 |
| 第23回 | 平成27年 1月22日(木) ～ 1月23日(金) | 茨城県原子力オフサイトセンター 茨城県ひたちなか市西十三奉行1-1-601-12 | 9名 |
| 第24回 | 平成27年 2月 3日(火) ～ 2月 4日(水) | KKRポートヒル横浜 神奈川県横浜市中区山手町1-1-5番地 | 5名 |

v) 理解度確認の結果

研修の効果を定量的に把握するために、開催講座ごとに理解度確認を行った。これは、講座の受講前と受講後に同じ設問に対し受講者に解答して

もらい、受講後の理解度の変化を確認するものである。理解度確認の実施方法の詳細については、「3.1 受講前及び受講後の理解度確認について」を参照。

理解度の正解率は、24回の講座全体を通じて平均して受講前が48%、受講後が87%で、39%上昇し、全体的には研修効果を図ることができたと判断できる。

開催講座ごとの受講前及び受講後の正解率と受講者数を図1-2-2に示す。

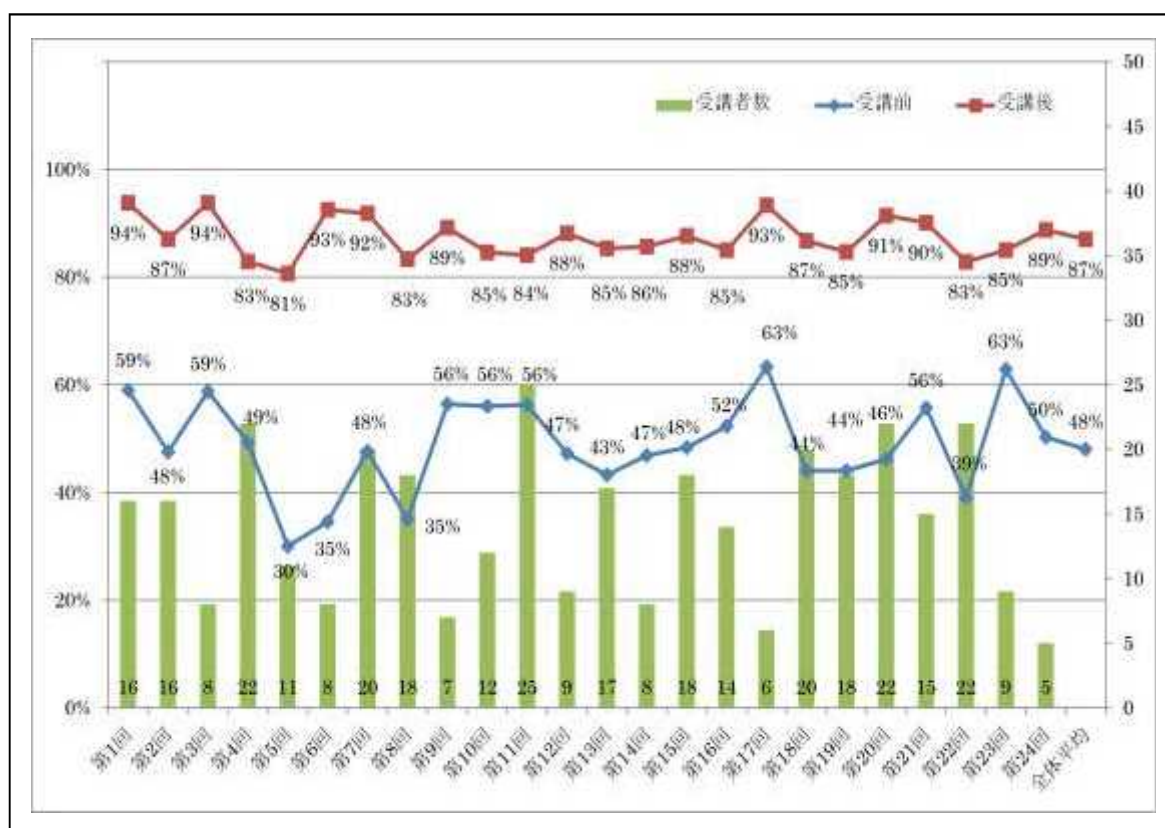


図1-2-2 モニタリング実務基礎講座 受講前及び受講後の正解率と受講者数

vi) アンケート集計結果 (第1回～第24回)

受講者に、講義の中で理解できなかった点、講座の中へ取り入れてほしい項目・内容及び意見・要望に関するアンケートを実施した。

受講者アンケート用紙を付録4に、アンケート結果を「4.3 アンケート結果について」に示す。

アンケート回収率は97.4% (346名 (受講者数) 中337名回答) であった。

(2) モニタリング実務実践講座

i) 目的

モニタリング業務に従事する地方公共団体職員が行うモニタリングセンターでの活動及び野外におけるモニタリング活動について、平常時モニタリングの強化を含む実践的な課題演習及び図上演習を実施する。

ii) 対象者

モニタリング実務基礎講座及び同等程度の研修(平成23年度までの原子力防災研修緊急時モニタリング講座)を修了したモニタリング業務に従事する地方公共団体職員。

iii) カリキュラム

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-----------------------|------------------------------|-------|-------|-----------------------|--------------------------|-------|-------|-----------------------|---------------|-------|-------------------|--------------------|-----|
| | | 13:00 | 13:10 | | | 14:10 | 14:20 | 14:50 | 15:00 | | | 16:00 | 16:30 | 17:30 | |
| 第一日目 | 開講式 | (講義1) | 緊急時モニタリングセンター設置について (1時間) | | 休憩 | (特別講義) | 平成26年度原子力総合防災訓練 (30分) | | 休憩 | (演習1) | 課題演習 (1時間) | | (演習2) | (演習2) | |
| | | | | | | | | | | | | | ガ図イ上ダ演習ス (20分) | 図上演習ステップ1 (1時間) | |
| | | 10:00 | 11:10 | 11:20 | | | 12:30 | 13:30 | | | 15:20 | 16:10 | 16:30 | 17:00 | |
| 第二日目 | (演習2) | 図上演習ステップ2 (1時間10分) | | 休憩 | (演習2) | 図上演習ステップ3 (1時間10分) | | 昼休 | (演習2) | 図上演習ステップ4 (1時間50分) | | 休憩 | 振り返り (40分) | 講評 | 修了式 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| | 課 目 | 内 容 |
|------|----------------------|---|
| 講義 1 | 緊急時モニタリングセンターの設置について | <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時モニタリングセンターの役割 ・緊急時モニタリングセンターの体制 ・緊急時モニタリングセンターの運営 |
| 特別講義 | 平成26年度原子力総合防災訓練 | <ul style="list-style-type: none"> ・平成26年度原子力総合防災訓練について（緊急時モニタリングセンターの一連の活動） |
| 演習 1 | 課題演習 | <ul style="list-style-type: none"> ・参集要員間のコミュニケーションの充実 ・参集要員の役割分担、情報収集先の確認 |
| 演習 2 | 図上演習 ガイダンス | <ul style="list-style-type: none"> ・演習ルールの説明 ・演習開始時点までの状況想定の確認 |
| | 図上演習 ステップ 1 | <p>（警戒事態～施設敷地緊急事態）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時モニタリングセンターの立ち上げと運用 ・緊急時モニタリングの準備、情報収集等 |
| | 図上演習 ステップ 2 | <p>（施設敷地緊急事態～全面緊急事態）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時モニタリング実施計画案の確認、修正 ・プラントの状況や気象情報、地域情報等の把握 |
| | 図上演習 ステップ 3 | <p>（全面緊急事態～放出）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の要員到着後の引継 ・緊急時モニタリング実施計画改訂案の協議 ・モニタリング結果の収集・妥当性の確認・情報共有等 |
| | 図上演習 ステップ 4 | <p>（全面緊急事態 放射性物質沈着～）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OILに基づく防護措置検討のための緊急時モニタリングの検討 ・緊急時モニタリング実施計画改訂案の協議 ・緊急時モニタリング指示書の作成 ・モニタリング要員の被ばく管理 ・モニタリング結果の収集・妥当性の確認・情報共有等 |
| | 振り返り | <ul style="list-style-type: none"> ・図上演習での活動内容（緊急時モニタリングに係る体制等）に対する自己評価の発表 |
| | 講評 | <ul style="list-style-type: none"> ・図上演習での活動内容（技術的な達成度）に対する評価 ・図上演習の企画内容に関する評価についての講評 |

iv)開催月日、開催場所及び受講者数（定員：30名）

| | 開催月日 | 開催場所 | 受講者数 |
|-----|------------------------------|--|------|
| 第1回 | 平成26年12月10日（水） ～12月11日（木） | 産業技術総合研究所東北センター （女川暫定オフサイトセンター） 仙台市宮城野区苦竹4-2-1 | 21名 |
| 第2回 | 平成27年1月13日（火） ～1月14日（水） | 佐賀県オフサイトセンター 唐津市西浜2-5 | 17名 |
| 第3回 | 平成27年2月9日（月） ～2月10日（火） | 福井県敦賀原子力防災センター 敦賀市金山99-11-47 | 17名 |
| 第4回 | 平成27年2月19日（木） ～2月20日（金） | 六ヶ所オフサイトセンター 上北郡六ヶ所村大字尾鮫字野附1-67 | 8名 |

v) アンケート集計結果（第1回～第4回）

受講者に、講義の中で理解できなかった点、講座の中へ取り入れてほしい項目・内容及び意見・要望に関するアンケートを実施した。

受講者アンケート用紙を付録4に、アンケート結果を「4.3 アンケート結果について」に示す。

アンケート回収率は98%（61名回答（修了した受講者63名））であった。

vi) 図上演習の要員構成

図上演習では、受講者を緊急時モニタリングセンターのセンター長補佐、企画調整グループ、情報収集管理グループに配置し実施した。

また、国からは事務局及びコントローラとして、事業者からはオブザーバーとして図上演習に参加した。

開催毎の要員構成を下記に示す。

第1回宮城県開催

・Aチーム (人)

| 役割 | 国 | 県・市・町 (受講者) | 事業者 | 小計 |
|------------|---|----------------|-----|----|
| センター長 | 1 | — | — | 1 |
| センター長補佐 | — | 1 | — | 1 |
| 企画調整グループ | — | 4 | — | 4 |
| 情報収集管理グループ | — | 4 | — | 4 |
| (コントローラ) | 1 | — | — | — |
| 合計 | | | | 10 |

・Bチーム (人)

| 役割 | 国 | 県・市・町 (受講者) | 事業者 | 小計 |
|------------|---|----------------|-----|----|
| センター長 | 1 | — | — | 1 |
| センター長補佐 | — | 1 | — | 1 |
| 企画調整グループ | — | 6 | — | 6 |
| 情報収集管理グループ | — | 5 | — | 5 |
| (コントローラ) | 1 | — | — | — |
| 合計 | | | | 13 |

第2回佐賀県開催

(人)

| 役割 | 国 | 県・市・町 (受講者) | 事業者 | 小計 |
|------------|---|----------------|-----|----|
| センター長 | 1 | — | — | 1 |
| センター長補佐 | — | 1 | — | 1 |
| 企画調整グループ | — | 8 | 1 | 9 |
| 情報収集管理グループ | — | 8 | 2 | 10 |
| (コントローラ) | 1 | — | — | — |
| 合計 | | | | 21 |

第3回福井県開催

(人)

| 役割 | 国 | 県・市・町 (受講者) | 事業者 | 小計 |
|------------|---|----------------|-----|----|
| センター長 | 1 | — | — | 1 |
| センター長補佐 | — | 1 | — | 1 |
| 企画調整グループ | — | 9 | 3 | 12 |
| 情報収集管理グループ | — | 6 | 3 | 9 |
| (コントローラ) | 1 | 1 | — | — |
| 合計 | | | | 23 |

注) コントローラに受講者(県職員)1名を配置。

第4回青森県開催

(人)

| 役割 | 国 | 県・市・町 (受講者) | 事業者 | 小計 |
|------------|---|----------------|-----|----|
| センター長 | 1 | — | — | 1 |
| センター長補佐 | — | 1 | — | 1 |
| 企画調整グループ | 1 | 3 | 2 | 6 |
| 情報収集管理グループ | — | 4 | 2 | 6 |
| (コントローラ) | 1 | 1 | — | — |
| 合計 | | | | 14 |

第2章 研修効果の充実を図るための活動

1. モニタリング実務研修検討委員会等の設置

1.1 設置目的

モニタリング実務研修は、地方公共団体等において緊急時モニタリングセンターでの活動及び野外でのモニタリング活動に従事する者に対して、モニタリング活動に関する知識、技術等に関する研修を実施し、理解の促進を図ることとしている。

本研修を円滑に行うため、モニタリング実務研修検討委員会及び同委員会の下に評価員連絡会及び講師連絡会を設置し、研修講座の充実を図った。

付録8に「委員会名簿」を掲載した。

1.2 各委員会等の開催と主な検討内容

1.2.1 モニタリング実務研修検討委員会

効果的な業務遂行を図るため、外部専門家及び地方公共団体のモニタリング関係者からなる「モニタリング実務研修検討委員会」を設置し、4回の会合を開催した。本委員会では、モニタリング実務基礎講座については教材及びカリキュラム等の検討を、モニタリング実務実践講座については課題演習及び図上演習に係る検討を行った。また、それぞれの評価及び次年度への改善事項の取りまとめを行った。

以下に各回での主な検討内容を示す。

第1回モニタリング実務研修検討委員会

(1) 日時

平成26年 8月5日(火) 10:00～12:00

(2) 場所

(公財)原子力安全技術センター 4階会議室

(3) 議題

- i) 各講座のカリキュラム、教材等の構成・内容等の検討
- ii) その他

(4) 議事概要

平成26年度のモニタリング実務基礎講座のカリキュラム、教材等の構成・内容について検討を行った。

- ①モニタリング実務基礎講座のカリキュラムについて

- ・実習も含めて現地で測定する者が接する単位を使って確実に理解してもらうことが必要である。
- ・講義 2 と講義 3 の内容の一部重複に対する改善については、講義 2 を体制、講義 3 を測定に関する内容に重点を置くこととした。
- ・実習は、可能な限り地方公共団体で所有しているものを使用する。使用方法については、副読本に記載がない場合は、別途資料を準備する。

②モニタリング実務基礎講座の教材等の構成・内容について

- ・単位の使い方について、それぞれがどの場面で使用されるか例示する。
- ・第 3 章の 3.2 緊急時モニタリング実施計画に基づく測定方法と留意事項の (1) 空間放射線量率測定で周辺線量当量率について説明を加える。
- ・OSL 線量計の写真は古いので更新する。
- ・実用炉以外も原災法は関係するので、関連付けは必要である。
- ・予測線量という言葉は、今は使われていないので削除する。
- ・演習について、検討の主な方向性や穴埋めでの回答方法等もっと単純にする。

第2回モニタリング実務研修検討委員会

(1) 日時

平成 26 年 11 月 12 日（水）13:30～16:00

(2) 場所

(公財)原子力安全技術センター 4 階会議室

(3) 議題

- i) モニタリング実践講座カリキュラム、スケジュール等
- ii) 平成 26 年度 実践講座テキスト（案）
- iii) モニタリング実務基礎講座中間報告
- iv) その他

(4) 議事概要

平成26年度のモニタリング実務実践講座のカリキュラム、スケジュール及びテキストについて検討した。また、モニタリング実務基礎講座の中間報告を行った。

- i) モニタリング実践講座カリキュラム、スケジュール等

事務局より、モニタリング実務実践講座カリキュラムについて説明した。

検討の結果、以下の構成を基本とし、詳細を検討することとした。

演習の実施体制のうち国の職員の関与は、演習の第1日目には参加せず、地方公共団体職員のみによる活動とし、第2日目から国の職員が参加した体制で、活動する方針とした。

また、カリキュラムの細部等は、実施する地方公共団体の担当者と打合せにより、調整することとした。

【1日目午後】

- ・ 講義Ⅰ：緊急時モニタリングセンター設置要領の説明
- ・ 課題演習：平成26年度原子力総合防災訓練での緊急時モニタリングセンターの活動紹介（課題演習につなげるための事例紹介。）及び課題検討
- ・ 図上演習：ステップ1 緊急時モニタリング準備、情報収集

【2日目午前】

- ・ 図上演習：ステップ2 EMC立ち上げ、緊急時モニタリング実施計画案の検討、緊急時モニタリング指示書作成など

【2日目午後】

- ・ 図上演習：ステップ3 放射性物質の放出及び沈着後の緊急時モニタリング実施計画案の検討、緊急時モニタリング指示書作成など

ii) 平成26年度 実践講座テキスト（案）

事務局より、モニタリング実務実践講座テキスト（案）について説明し、検討の結果以下のとおり修正することとした。

- ・ モニタリング実務実践講座テキスト（案）は、「原子力災害対策指針」、「緊急時モニタリングについて」及び「緊急時モニタリング設置要領」の3つの資料を基に構成されているが、テキストにこれらを混在して引用すると、受講者が混乱するおそれがあるため、緊急時モニタリング設置要領を基に、EMCの活動を中心にしたテキストとする。

修正において、考慮すべき主な事項は以下のとおり。

- ・ 「EMC」が常設の機関ではないので、受講者に常設だと誤解を受けない

記載にする。

- ・情報収集事態、施設敷地緊急事態及び全面緊急事態それぞれの区分に合わせて、地方公共団体の体制も記載する。
- ・「情報の共有」については、「積極的な情報収集」なのか「確実な情報連絡」なのかを明確にする。

iii) モニタリング実務基礎講座中間報告

事務局より、モニタリング実務基礎講座の実施状況、理解度確認及び受講者アンケートの中間集計について、説明を行った。主な意見等は以下のとおり。

- ・理解度確認で、EMC立ち上げに関する事項の正解率が悪いので、講義で説明するべきである。
- ・理解度確認で500 μ Sv/h以上の空間線量率の測定に用いる測定器についての設問があるが、測定器の使い分けについて講義の中で説明が必要である。
- ・理解度確認で、検出器の長軸の方向の設問があるが、NaIシンチレーション検出器だけでなく、電離箱検出器等も同様に扱う必要があるため、NaIシンチレーション検出器に限定して問う設問は、誤解を招くことになるのではないか。
- ・エアサンプラーのヨウ素フィルターの設置について、集塵フィルターの下流側に置くことは、作業中に意識していないのではないかとと思われるので、実習でその理由を説明しておくべき。
- ・実習中に、携帯電話が鳴って個人被ばく線量計の数値が上昇した事例があった。数値が上がったことについて、受講生はその原因について気にしていなかったのは問題がある。このような場合は、主催者が受講者にコメントすべき。

第3回モニタリング実務研修検討委員会

(1) 日時

平成27年3月2日(月) 13:30～15:30

(2) 場所

(公財)原子力安全技術センター 4階会議室

(3) 議題

- i) モニタリング実務基礎講座の評価、次年度への改善事項の取りまとめ
- ii) その他

(4) 議事概要

事務局より、モニタリング実務基礎講座に係る委員会等の設置、テキスト等の作成、研修効果測定のための計画策定、講座の評価及び改善について説明を行い、以下の意見があった。

- ・テキストの専門用語の解説について、略語の逆引きがあると良いのではないか。
- ・受講者のモニタリング業務の経験年数等を事前に調査し、講師が初心者等の割合に応じた説明（基礎的な内容）をすることが大事ではないか。
- ・地方公共団体の測定器は、事前に調査して、独自のものがあれば把握して説明に加え、実際の災害時にも対応できるよう意味あるものとすべきである。
- ・改善事項に関して講師へのフィードバックが大事ではないか。
- ・原子力防災研修の受講経験者と受講経験がない人の理解度の差を確認するもの良いのではないか。

第4回モニタリング実務研修検討委員会

(1) 日時

平成27年3月17日（火）13:30～16:00

(2) 場所

(公財)原子力安全技術センター 3階会議室

(3) 議題

- i) モニタリング実務実践講座の報告
- ii) 成果報告書とりまとめ
- iii) その他

(4) 議事概要

事務局より、モニタリング実務実践講座についての実施結果を説明した。

主な意見等は以下のとおり。

- ① モニタリング実務実践講座の実施

- ・図上演習のプレイヤーのうち、地方公共団体からの参加者は受講者、事業者からの参加者はオブザーバーとしているので、図上演習の構成要員については、両者を区別して記載した方が、分かりやすい。

② アンケート結果について

- ・第1回の図上演習では、ステップ1で予定した活動が進行しなかったため、コントローラの判断で、2日目にEMCの準備段階での活動について再度説明し、ステップ1を延長した。その結果ステップ4まで進まなかったが、コントローラの判断で、活動内容を整理しなおしてステップ1を延長したことが、本研修において効果的な結果を得られた旨を記載した方が良い。
- ・今回の図上演習は、EMC体制下で行う緊急時モニタリング活動の習熟に重点を置いたものであるため、事前に参加者の状況（モニタリング業務、原子力防災業務の経験）を把握して、参加者の習熟度に合わせた進行、例えばシナリオを開示して活動項目を説明する、アドバイザーを配置して進行を促すなどの対応をした方が良い。
- ・受講者のアンケート集計結果を見ると、第1回及び第2回と第3回及び第4回では、回答の状況が異なる。それぞれを分けて、受講者からのコメント整理時した方が、図上演習の結果が、より詳しく把握する事ができ、今後に役立つので再度整理した方が良い。

③ 次年度への課題及び改善事項

- ・この報告書では、事務局の反省点が多く記載されているが、アンケート、評価結果に良好な点について記載がある。今後の演習の検討に役立つので、良好な点も併せて記載した方が良い。

1.2.2 評価員連絡会

モニタリング実務実践講座における図上演習の評価を実施するため、外部専門家及び地方公共団体のモニタリング関係者からなる「評価員連絡会」を設置し、年2回の会合を開催した。本連絡会では、講座開始前に図上演習の評価方法を検討し、各講座の図上演習を観察し、評価するとともに、講座終了後に今後の検討課題、改善事項の取りまとめを行った。

以下に各回での主な検討内容を示す。

第1回評価員連絡会

(1) 日時

平成26年12月2日(火) 10:00～12:00

(2) 場所

(公財)原子力安全技術センター 4階会議室

(3) 議題

- i) 事業計画について
- ii) モニタリング実務実践講座課題演習及び図上演習について
- iii) 評価の実施方法について
- iv) その他

(4) 議事概要

i) 事業計画について

事務局より、事業計画について説明を行った。

ii) モニタリング実務実践講座課題演習及び図上演習について

① 課題演習

事務局より、課題演習について説明を行った。主な意見等は以下のとおり。

a) 配席の検討

- ・グループ長の座席は、グループ全体を見渡せる位置が良く、さらに指示系統を明確にするために、演習中に移動しなくてもよい位置が望ましい。

b) 検討の対象者

- ・EMC 立上げ準備でグループ分け及び役割分担を行うが、参加者自身が対象者であることを明確に説明した方が混乱しない。

c) 役割分担

- ・役割分担で用いる記入シートの記載欄に、記載する事項（役割、氏名）を明確に示した方がよい。
- ・研修を開催する地域ごとに、その地域の特性を反映した役割分担があると思われるので、地域の特性に合わせて役割を説明するのがよい。

d) EMC等の体制

- ・企画評価グループ及び情報収集管理グループは相互に情報を共有しているので、その活動を示すための工夫（図に、連携を示す線を加筆。）し

た方が良い。

- ・課題演習の資料で、EMC と記載されているが、場所を示している場合又は組織を示している場合が混在している。受講者に混乱を与えない記載が必要。
- ・EMC と OFC 放射線班の役割の違いを受講者に十分に認識させる必要がある。

② 図上演習

事務局より、図上演習について説明を行った。主な意見等は以下のとおり。

a) 図上演習の設定（経過時間の設定）

- ・地震発生から演習開始までの経過時間を 30 分間と設定しているが、実施する地方公共団体の状況、図上演習上の設定を踏まえて、可能な限り実時間と整合させた方が、緊張感を持って演習に臨めると思われる。

b) 図上演習の設定（プルーム沈着後の状況説明）

- ・演習のうち、プルームが沈着した後に行う緊急時モニタリングの検討については、状況を明確に周知する必要がある。
- ・放射性物質の沈着までの間をスキップさせる演習であれば、放射性物質の沈着前と後を明確に区分するために、放射性物質の沈着後をステップ 4 とした方がよい。

c) 図上演習の進行

- ・演習の混乱を防止するために、ステップ 1 の終了後に振り返りを行い、ステップ 2 以降への対応に備えた軌道修正を行った方がよい。

d) 図上演習の効果

- ・放射性物質の放出を想定した情報収集を行い、緊急時モニタリング計画の策定への参画、その他 EMC で対応しなければならないことを検討する演習、状況の説明は、地方公共団体の職員の緊急時モニタリングへの意識付けとして有効であると思う。

e) 放射性ヨウ素及び放射性希ガスによるプルームへの対応

- ・今回の図上演習では、プルームへの対応の検討を行わず、放射性物質の沈着後の対応の検討を行うので、プルームへの対応が不要になったと誤

解を受けないようにしてほしい。

iii) 評価の実施方法について

① 評価

事務局より、評価について説明を行った。主な意見は以下のとおり。

a) 評価員への対応

- ・今回の資料では、コントローラの体制、動きが詳細に分からないので、演習当日に、コントローラ体制、対応等を詳細に示した資料を提示し、評価員に必要な事項を改めて説明する。

b) モニタリング実施計画

- ・この演習で提示する緊急時モニタリング実施計画は、方針を示したもので、それに現地の情報を加え、より実効性の高い緊急時モニタリング実施計画の作成を考えている。評価は、作成過程を踏まえて図上演習の企画等を対象に行う。
- ・方針的なモニタリング実施計画を示された場合、対象となる区域が膨大な面積となるおそれもあるが、OIL2 は 1 日以内を目途に区域を特定するため、1 日で実施可能な範囲で対応を検討してもらうことを考えている。評価は、作成過程を踏まえて図上演習の企画等を対象に行う。

② アンケート

事務局より、アンケートについて説明を行った。主な意見は以下のとおり。

a) 緊急時にモニタリングの経験に係る設問について

- ・緊急時にモニタリングの経験についての設問では、環境放射線モニタリングの経験とし、経験年数は「延べ何年」とした方がよい。
- ・原子力防災関連業務経験年数は、対象となる業務を明確に示し、受講経験については、レベル、講座名等の記載を削除した方がよい。

b) 記述式回答欄について

- ・記入欄は、線で囲んだ方が参加者に記入を促せると思う。
- ・自己評価の欄を設けているが、できなかった理由を記載してもらい、他人にこの研修を勧めますかとあるが、この研修が役に立ったかとの設問を設け、そのあとにこの設問を設けた方がよい。

第2回評価員連絡会

(1) 日時

平成27年3月9日(月)13:30～15:30

(2) 場所

(公財)原子力安全技術センター4階会議室

(3) 議題

- i) モニタリング実務実践講座の開催結果について
- ii) 「図上演習」の評価結果について
- iii) 「図上演習」の課題及び改善事項について
- iv) 次年度に検討が必要な課題について
- v) その他

(4) 議事概要

i) モニタリング実務実践講座の開催結果について

事務局より、開催結果について説明をした。主な意見は、以下のとおり。

① 図上演習のシナリオについて

- ・「緊急時モニタリングセンター設置要領」が策定されたことから、各班への要員の配置は、要領に定められた人数とし、シナリオも参加者の原子力防災業務の経験年数等に合わせて調整する必要がある。
- ・図上演習のシナリオは、国の原子力総合防災訓練を踏襲して構成しているが、今後も国の動向に合わせて、構成を考える必要がある。
- ・図上演習で行う EMC 体制での緊急時モニタリングと参加者の置かれる環境では、現在のところ緊急時モニタリング体制に差があるが、国と調整を行い、地方公共団体の要望を踏まえて、国と地方公共団体の棲み分け及び連携を研修に取り入れいくことが望まれる。

② 図上演習の進め方について

- ・アドバイザーが配置され、積極的に活用してくださいと声掛けしても、参加者からの質問は消極的であった。
- ・アドバイザーを配置したが、配置されたアドバイザーは、積極的なアドバイスをした方が良いと思われる。

③ 事前準備

- ・事務局は、今回の研修の実施については地方公共団体の窓口である本庁と調整したが、本庁から実動を担当する原子力センターは、詳細な説明

を受けていない。原子力センターの緊急時モニタリング担当も説明を受けた方が円滑な対応ができ、演習も効果的に実施できると思うので、考慮してほしい。

ii) 「図上演習」の評価結果、「図上演習」の課題及び改善事項、次年度における検討が必要な課題について

事務局より評価結果等を説明した。主な意見は、以下のとおり。

① 図上演習のシナリオについて

- ・モニタリング実務実践講座をより効果的に行うためには、実態に合わせた体制、進行を図上演習に取り入れた方が良い。
- ・EMC におけるグループの配置等については検討中、機器も十分に整備されていない段階では、図上演習のシナリオ、進行等についても、まだ固定する必要はなく、基本的な事項を維持し、問題点をその都度検討して実施すればよいと思う。

② 図上演習の進め方について

- ・センター長及び情報収集管理グループ長を含めた情報の流れについて、情報伝達経路をあらかじめ決めた方が良いので、今後ルール化して実施した方が良い。
- ・情報収集管理グループへの問い合わせが集中した場合、電話を受けた者が単独で判断することもあるので、企画調整グループと情報収集管理グループが連携して活動できるように、問合せ等に余裕を持たせて、企画調整グループと調整・相談する時間を与えると良い。
- ・図上演習の参加者は自分の担当した役割は良く理解できるが、全体の状況や、自分役割の位置付けの理解を含めた理解が不足するので、図上演習では、企画調整グループと情報収集管理グループの両方を担当して、EMC の活動について、広く習熟を図るのは良いかもしれない。
- ・図上演習を実施するに当たり、OFC で実際に使用することとなる機器（FAX、メール）を使用した方が良い。

③ 評価方法について

- ・モニタリング実務実践講座の基本的な目的は、EMC の企画調整グループ及び情報収集管理グループの習熟を図ることであるので、研修の目的に

合わせて、図上演習における評価ポイントを決めておく必要がある。

1.2.3 講師連絡会

講義・実習等の平準化を図るため、講座開始前に講師連絡会を開催した。講座修了後、理解度確認結果、アンケート結果を基に、カリキュラム、教材の次年度への改善事項について検討を行った。

以下に各回での主な検討内容を示す。

第1回講師連絡会

(1)開催日時

平成26年8月27日(水) 13:30～15:30

(2)開催場所

(公財)原子力安全技術センター 4階会議室

(3)議題

- i) 講座開始前の講義・実習・演習の要領説明
- ii) その他

(4)議事概要

講座を開始するにあたり、講師の平準化を図るため、講師・実習・演習について受講者への配付資料の説明と実施要領について事務局より説明を行い、内容について検討を行った。

①放射線の基礎について

- ・組織加重係数について、2007年勧告の数字を使用しているが、法律では1990年勧告が採用されていることに注意が必要である。また、1990年勧告の翻訳は「荷重」に対して2007年勧告の翻訳が「加重」となっている。今回は、環境省の基礎資料を参考として「加重」での説明とすることとした。
- ・放射線測定器の分類の例のスライドについて、表面汚染の測定でのGM計数管式について空間放射線量率との区別のため、「大口径」を追加し、また、個人被ばく線量の測定で「TLD、蛍光ガラス線量計」を追加して説明を行うこととした。

②緊急時モニタリングの実施について

- ・原水、飲料水の採取とGe測定の実施を講義中に行うにあたりスライド

に埋め込むこととした。

③実習について

- ・空間放射線量率の測定及び土壌の採取について、実習1及び実習3で一度やり方を教え、実習4で防護服を着用した状態で再度行うことで理解度向上の効果を図ることとした。

第2回講師連絡会

(1)開催日時

平成27年2月26日(木) 13:30～15:30

(2)開催場所

(公財)原子力安全技術センター 4階会議室

(3)議題

- i) カリキュラム、教材の次年度への改善事項の検討
- ii) その他

(4)議事概要

講座を終了し、理解度確認集計結果とアンケート集計結果に基づき、カリキュラム、教材の次年度への改善事項について検討を行った。

- ・放射線の性質確認の実習が取り入れられ、受講者アンケートからも理解できて良かったという意見もあり昨年度より理解向上の成果が見られた。
- ・防護服を着用して空間放射線量率の測定や土壌の採取を行う実習については、周辺住民への配慮も考慮して室内での実施など検討してはどうか。
- ・汚染管理（測定器等の養生、試料の汚染防止）などの実習も必要ではないか。
- ・1年未満など馴染みがない方に基礎の講義は、難しいようであり、身の回りの放射線や事故例などから導入する手法もあるのではないか。
- ・測定器の実習では、各地方公共団体が所有するものをできるだけ使用することで実効性を向上できる。
- ・講義3の各項目をその他の講義、実習に振り分けて、全体としては、実習を増やす方向が良いのではないか。
- ・単位については、測定値と評価値に分けて説明するといいいのではないか。
- ・カーマの説明は、抜いても問題はなく、用語の解説に入れておくのが良

いのではないか。

- ・自分自身の放射線防護について、人体への影響や福島事故での消防職員等の被ばく統計データなど参考となるのではないか。

2. テキスト等の作成

2.1 はじめに

モニタリング実務研修を開催するために必要なテキスト及び副読本を作成した。

テキストについては、野外モニタリング活動に従事する方に対し、緊急時モニタリングの実施に必要な知識及び技術等の習得を図ることを目的に「モニタリング実務基礎講座テキスト」と緊急時モニタリングセンターでの活動に従事する方に対し、その活動の習得を図ることを目的に「モニタリング実務実践講座テキスト」の2種類を作成した。

「モニタリング実務基礎講座テキスト」は、講義として、放射線の基礎、緊急時モニタリングの基礎及び実施、実習として、放射線測定器の取扱いと放射線の性質確認、空間放射線量率の測定、環境試料の採取、モニタリング従事者の放射線防護、演習として事故想定による緊急時モニタリング、付録として、数学の基礎や専門用語の解説等を記載した。

「モニタリング実務実践講座テキスト」は、緊急時モニタリングセンターの統括下における緊急時モニタリングの体制、緊急時モニタリングセンターの役割、緊急時モニタリングセンターの立ち上げ及び活動等緊急時モニタリングの準備を含む課題演習及び図上演習等を記載した。

副読本については、緊急時モニタリングに関する法令、指針等を一冊にまとめた「原子力防災関係資料集」及び測定器機材等の操作方法や使用上の注意事項を取りまとめた「緊急時モニタリング機材取扱いポケットブック」の2種類を作成した。

2.2 テキスト及び副読本等の作成

2.2.1 テキストの作成

テキストは、1.2(1) (2)のカリキュラムに沿ったものとした。

テキストは、最新の法令、指針等を取り入れ、また、分かり易さ、表現の適切性等を踏まえ作成した。さらに、各講義及び実習の最後にまとめを記載し、より理解度を向上させる内容とした。

(1) モニタリング実務基礎講座テキスト 2014年9月

i) 前年度からの改善

前年度の課題は、講義内容が難しい、専門用語が多い、基礎的な知識を教えてほしい事項であり、テキスト等の改善点として以下の事項について実施した。

○講義1 放射線の基礎

- ・放射線の基礎については、時間内での講義となるよう内容を精査し、身の回りの放射線を削除した。特に各単位等の考え方をもっと丁寧に説明する内容に改善した。

○講義2 緊急時モニタリングの基礎及び講義3 緊急時モニタリングの実施

- ・緊急時モニタリングの基礎については、緊急時モニタリングの実施主体や緊急時モニタリング活動例などを加え、緊急時モニタリングをより理解し易くするための改善を行った。
- ・緊急時モニタリングの実施については、緊急時モニタリングの基礎と重複する点（緊急時モニタリング実施計画の策定等）を削除して、特に緊急時モニタリング実施計画に基づく測定方法と留意事項に重点を置く内容に改善した。

○実習

- ・実習に放射線測定器の取扱いと放射線の性質確認を新たに追加し、放射線の性質や測定器の操作方法の基礎的な事項を身に付けられるように改善した。
- ・環境試料の採取実習については、大気試料と土壌の採取を2班に分けて資機材の操作等をできるだけ長く実施できるよう改善した。
- ・飲料水の採取については、より理解して頂くため、実際に行っている採取から測定までをビデオに撮影し、講義3 緊急時モニタリングの実施の中で放映した。

○その他

- ・モニタリングに関する専門用語については、テキストの付録に「専門用語の解説」を追加し、受講者のわからない用語について検索可能な状

態に改善した。

- ・テキスト及びパワーポイントの内容については、可能な範囲で絵・図を挿入し、分かりやすい記述及び説明とした。
- ・テキストは、原子力災害対策指針及び緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）等に基づいて作成した。

ii) 今年度の内容

上記の改善点を踏まえ本テキストの主な内容は、次のとおりである。

1. 講義「1. 放射線の基礎」

緊急時モニタリング業務の実施に必要な放射線の基礎知識を習得するために、放射線や放射性物質の性質、被ばくした場合に生じる人体への影響、放射線・放射能に関する単位、放射線被ばくの防護等について記載した。

特に、時間内での講義となるよう内容を精査し、各单位等の考え方を絵や図を挿入し、分かりやすい記述及び説明とした。

2. 講義「2. 緊急時モニタリングの基礎」

緊急時モニタリング業務の実施に必要な緊急時モニタリングの基礎知識を習得するために、「原子力災害対策指針（平成 25 年 9 月 5 日原子力規制委員会全部改正、平成 26 年 3 月 1 日一部改正）」で定められた緊急時モニタリングの目的、役割、実施体制と準備、緊急時モニタリング計画と緊急時モニタリング実施計画、段階に応じたモニタリング実施活動、緊急時事態区分及び緊急時活動レベル(EAL)、運用上の介入レベル(OIL)について記載した。また、新たに緊急時モニタリングの実施体制の整備等としてUPZ圏内を含む資機材の整備について記載した。

3. 講義「3. 緊急時モニタリングの実施」

緊急時モニタリング業務の実施に必要なモニタリング技術の基礎知識を習得するために、緊急時に着目する放射性物質と環境中での移行、「緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料 平成 26 年 1 月 29 日）」で記載された緊急時モニタリング実施計画に基づく測定方法と留意事項について測定項目毎にまとめて記載した。

4. 実習「1. 放射線測定器の取扱いと放射線の性質確認」

放射線測定器の取扱い方法を習得するとともに放射線の性質について確認できる内容とした。

実習する項目は、個人線量計の取扱い、空間放射線量率を測定するサーベイメータの取扱い、放射線放射の等方性及び距離の逆二乗則の確認、 γ 線に対する遮へい効果の確認、表面汚染測定用サーベイメータの取扱い、 β 線に対する遮へい効果の確認、 α 線に対する遮へい効果の確認、可搬型モニタリングポストの取扱いとした。

5. 実習「2. 空間放射線量率の測定方法」

OIL に基づく防護措置に関する判断に必要な空間放射線量率の測定方法を習得するために、サーベイメータによる空間放射線量率の測定実習を記載した。サーベイメータによる測定実習は、約 1 m 間隔で横 3 点、縦 3 点の合計 9 点を高さ 1 m の棒で検出器を合わせて測定を行う方法とした。9 点の内、3 点に模擬汚染線源を隠して、測定方法が正しく行われているか講師が確認し、予め計測した値と違う場合は講師が指導して正しい測定方法の習得を図ることとした。

6. 実習「3. 環境試料の採取」

緊急時モニタリングの測定項目の 1 つとなる環境試料中にある放射性物質の濃度測定に必要となる環境試料の採取として、ダストサンプラに活性炭カートリッジとろ紙を装着した大気試料の採取実習方法、土壌の採取実習方法を記載した。また、教材として、原水及び水道水の採取から測定の一連の作業を理解しやすくするためビデオに撮影し、講義 3 の中で放映した。

7. 実習「4. モニタリング従事者の放射線防護」

モニタリング従事者の放射線防護方法として、個人線量計の装備、簡易防護服、防護マスクの着用、着用時での測定・採取及び脱衣を実際に体験してもらう実習方法と、模擬汚染としてマントルを利用した体表面汚染検査の実習方法を記載した。

8. 演習「1. 事故シナリオによる緊急時モニタリング」

緊急時モニタリング業務の実務に習熟するために、原子炉施設で発生した事故を想定し、参加者は緊急時モニタリングセンターの測定分析グルー

プの主に屋外で活動する一員として野外モニタリング活動に必要な被ばく経路と各測定方法、出動時に持参するものや留意事項を問う演習問題1～4を記載した。

演習問題1は、周辺住民への被ばく経路概念図の空欄を埋めて、その各経路における放射線モニタリングを実施するために必要な機器または機材とその測定方法を挙げる問題とした。

演習問題2は、空間放射線量率の測定準備指示が入り、出動に当たって、持参しないといけないものと留意事項を挙げる問題とした。

演習問題3は、大気試料の採取準備指示が入り、出動に当たって、持参しないといけないものと留意事項を挙げる問題とした。

演習問題4は、土壌試料の採取準備指示が入り、出動に当たって、持参しないといけないものと留意事項を挙げる問題とした。

9. 付録

付録として、以下の項目を記載した。

- I. 数学の基礎（指数表記の読み方や計算方法を記載した。）
- II. 被ばく線量評価に資するデータ等
- III. 指示書・報告書様式の例
- IV. 核種、半減期等
- V. 各種のモニタリングデータの個別処理
- VI. 専門用語の解説

(2) モニタリング実務実践講座テキスト 2014年12月

i) 前年度からの改善

モニタリング実務実践講座については、「緊急時モニタリングセンター設置要領」（平成26年10月29日発行）が示され、前年度のカリキュラムを変更したため、緊急時モニタリングセンターの設置に関する内容を主としたテキストに作成し直した。

ii) 今年度の内容

本テキストの主な内容は、次のとおりである。

1. 講義「1. 緊急時モニタリングセンターの設置について」

図上演習の実施に必要な原子力災害対策の制度、枠組みを確認するため、原子力災害対策に関連する法令、指針等の体系を記載した。

また、緊急時モニタリングと関連が深い空間放射線量や環境試料中の放射性物質の濃度等の原則計測可能な値で表される運用上の介入レベルに関する事項にも触れ、緊急時モニタリングセンター設置要領の内容から緊急時モニタリングの体制（緊急時モニタリングセンター及び各機関の役割、緊急時モニタリング実施計画）と緊急時モニタリングの実施（緊急時モニタリングセンターの立ち上げ及び活動）について記載した。

2. 演習「課題演習」

原子力災害発生時の緊急時モニタリングセンターにおける初動対応を理解するため、以下の3項目の課題演習について記載した。

- ・緊急時モニタリングセンターに派遣された職員のグループ分け
- ・各グループで班ごとの業務内容確認、班分け及び役割分担
- ・全面緊急事態において、緊急時モニタリングを実施するに当たり、必要な情報の種類と入手方法についての検討

3. 演習「図上演習」

原子力災害発生時の緊急時モニタリングセンターにおける初動対応の実務に習熟するため、「緊急時モニタリングセンターの各組織の役割」、「演習の進め方」、「演習実施上の留意点」及び「図上演習シナリオ」について記載した。

2.2.2 副読本の作成

この副読本は、講義内容を補足し、理解を助ける方法として、また、受講後の振り返りにも有効なものとなることを目的とした。

副読本は、テキスト同様最新の法令、原子力災害対策指針等の取り入れ、また、表現の適切性、さらに、最新のデータに基づき作成した。

主な内容は、以下のとおり。

(1) 緊急時モニタリング機材取扱いポケットブック 2014年9月

実習の中で取り上げている主な放射線モニタリング機器、放射線防護具類

について、取扱い方法及び点検・保守要領を簡潔にまとめた。

B6版サイズで表紙はビニールカバーとし、野外でも使用できる資料として取りまとめ、配付することにより、研修中はもとより、研修終了後においても緊急時モニタリングの理解の促進を図った。また、地方公共団体のモニタリング関係者が緊急事態の際に他の地方公共団体に応援で駆けつけたときにも、モニタリング機材等の取扱いの手引きとして活用できるようまとめた。

主な内容は、次のとおりである。

- ・空間放射線量率測定用サーベイメータの取扱い方
- ・表面汚染検査用サーベイメータの取扱い方
- ・個人線量計の取扱い方
- ・可搬型エアサンプラの取扱い方
- ・可搬型モニタリングポストの取扱い方
- ・防護用装備の取扱い方
- ・付録
 - ・各測定器のエネルギー特性、方向特性
 - ・GM計数管式サーベイメータの検出下限計数率
 - ・サーベイメータの時定数について
 - ・資機材パッキング（測定器キット、試料採取用キット）の例
 - ・日常生活で受ける放射線
 - ・放射線防護に対するわが国の基準
 - ・放射能の測定法等マニュアル

(2) 原子力防災関係資料集 2014年9月

緊急時モニタリングに関する法令、原子力災害対策指針等を一冊にまとめたものである。

緊急時モニタリングを実施するためには、放射線測定器の取扱い方法と同様に、法令、原子力災害対策指針等を理解することも必要である。そのため、原子力災害対策特別措置法、原子力災害対策指針、緊急時モニタリング補足参考資料、防災基本計画等を資料集として取りまとめ、配付することにより、研修中はもとより、研修終了後においても緊急時モニタリングの理解の促進

を図る。

主な内容は、次のとおりである。

- ・第1編 災害対策基本法関係
 - 災害対策基本法
 - 災害対策基本法施行令
- ・第2編 原子力災害対策特別措置法関係
 - 原子力災害対策特別措置法
 - 原子力災害対策特別措置法施行令
 - 原子力災害対策特別措置法施行規則
 - 原子力災害対策指針
- ・第3編 防災基本計画関係
 - 第1編 総則
 - 第12編 原子力災害対策編
- ・第4編 原子力災害対策資料関係
 - 緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）

3. 研修効果測定のための計画策定

3.1 受講前及び受講後の理解度確認について

モニタリング実務基礎講座の研修効果を測定するため、受講者が受講前と受講後に同じ設問を解答し、その前後の正解率と差から理解度の変化を確認できるよう実施計画を策定した。

3.1.1 設問の設定方法

問題設定の標準化及び明瞭化を図るために、モニタリング実務基礎講座のテキストの各講義、実習の最後に習得してほしい知識及び技術のまとめを記載し、まとめから最も重要でかつ全講義を通しての統合型設問 20 問以内を作成し解答選択式で設定した。受講前及び受講後とも同じ設問とし、受講後の理解度の変化を確認出来るようにした。設定した設問は、年度を通して同じものを使用した。

設問は、スクリーンに表示し、回答する方式とした。

付録 1 に「理解度確認に関する設問」を示す。

3.1.2 設問の解答時間

1 問あたり 20 秒とした。（全体で 20 問の場合は約 6 分 40 秒）

3.1.3 実施要領

(1) 準備

受講歴や職種等の確認が可能となるように受講前及び受講後の解答用紙は受講者アンケートと同じ通し番号を記入した。解答用紙は、受講前、受講後、受講者控への 3 種類を準備した。

(2) 受講前理解度確認

開講式後に受講前理解度確認を実施した。

受講前・受講後理解度確認は、実施する趣旨を実施前に受講者に説明した。

受講者は、スクリーンに表示した設問に対する解答を 1 問 20 秒以内で解答用紙に記入した。

実施後、解答用紙を回収した。

(3) 受講後理解度確認

修了式前に受講後理解度確認を実施した。

受講者は、スクリーンに表示した設問に対する解答を1問20秒以内で解答用紙に記入した。

実施後、解答用紙は受講者アンケートとともに回収した。

(4) 受講前・受講後理解度確認の解答と解説

受講後理解度確認終了後、個人の達成感が得られるよう、解答とテキスト参照先の用紙を配付し、自己確認及びテキストで復習できるようにした。

3.1.4 理解度評価方法（研修効果測定）

受講後理解度確認の各問題及び全問の正解率と受講前後の正解率の差で研修の効果確認を行った。

3.2 受講者及び講師のアンケートについて

研修の効果と評価のため、受講者及び講師へのアンケート調査の実施計画を策定した。付録4に各講座のアンケート用紙を作成した。

3.2.1 受講者アンケート

受講者アンケートは、研修の効果や有効性及び研修の改善策を検討できるよう、分析に必要な項目を洗い出し作成した。

受講者アンケートの内容は、職務、年齢、原子力防災の経験年数、これまで受講した原子力防災に係る講座名、講師・実習ごとに理解できなかった点や気づいた点、他の人にこの研修を受講することを勧めるか、講座に取り入れてほしい項目・内容、要望などとした。

特に、実践講座は、図上演習において、技術的な達成度を評価でき、緊急時モニタリングに係る体制について問題が明らかになるよう問題と思われる点を記載できるよう作成した。

3.2.2 講師アンケート

講師アンケートは、各講師が実際に担当した講義又は実習について、時間配分が適切に実施できたか、使用した教材が適切であったか、受講者からの質問内容、講師の視点で気づいた点などを記入し、研修の改善点の抽出に活用できるよう項目を洗い出し作成した。

4. 研修講座の評価及び改善

4.1 はじめに

本研修の目的が達成されているかを確認するため、受講前及び受講後の理解度確認結果に基づき評価した。

理解度確認結果、受講者アンケートにおける要望事項等の集計結果及び講義・実習・演習を担当した講師アンケート結果より抽出された課題とその対策をまとめた。

4.2 受講前及び受講後の理解度確認結果について

4.2.1 モニタリング実務基礎講座

モニタリング実務基礎講座の設問ごとの受講前及び受講後の理解度は次のとおりである。付録2に「講義・実習毎の理解度確認結果」を示す。

今年度の研修講座（24回）全体としての理解度確認結果は、受講前が48%（前年度52%）、受講後は理解の目安としての80%を超えた87%（前年度89%）となり、正解率は39%の上昇（前年度37%）となった。

講義毎の理解度確認結果においては、全ての講義において上昇がみられている。ただし、設問毎に見た場合、開催回によっては理解度の上昇がマイナスとなる設問があった。マイナスとなった設問7、10、17は、講義内容で誤解を生じる事象が発生した可能性が考えられる。講義内容の平準化を強化するとともに速やかに改善事項を講師にフォードバックしていく必要がある。

設問1（セシウムは筋肉に沈着）、設問3（実効線量と1cm線量当量）の正解率は、70%台であり、概ね理解されているが、講義手法を検討し、80%以上となるよう改善を図る。

設問6（緊急時モニタリング実施計画と緊急時モニタリング計画の関係）、設問8（国のEMCの立上げ時期）、設問10（大気中濃度測定の対象核種）については、正解率が50%～60%台であった。理解されるよう講義手法を工夫し、80%以上となるよう改善を図る。

表4.2.1に受講前及び受講後の理解度確認集計結果を示す。また、モニタリング実務基礎講座の設問ごとの受講前及び受講後の正解・不正解から研修効果の有無等を集計した結果を表4.2.2に示す。

表 4.2.1 受講前及び受講後の理解度確認集計結果

| 設問 | 正解 | 受講前 | | | | | 受講後 | | | | | 正解率 | | | |
|-----------------|---|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|----|------|------|-------|------|
| | | A | B | C | D | 計 | A | B | C | D | 計 | 受講前 | 受講後 | 差 | |
| 1 講義1 | 体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?)に沈着する。 A. 甲状腺 / B. 筋肉 / C. 骨 / D. わからない | B | 179 | 56 | 66 | 33 | 334 | 46 | 253 | 24 | 1 | 324 | 17% | 78% | 61% |
| 2 講義1 | 放射線の人体への影響を考慮した放射線量の単位は(?)である。 A. Bq (ベクレル) / B. Gy (グレイ) / C. Sv (シーベルト) / D. わからない | C | 50 | 18 | 252 | 13 | 333 | 5 | 8 | 311 | 1 | 325 | 76% | 96% | 20% |
| 3 講義1 | 外部被ばくによる実効線量を、測定可能な量から決めるために(?)線量当量を使用される。 A. 70µm / B. 3mm / C. 1cm / D. わからない | C | 87 | 12 | 79 | 156 | 334 | 49 | 16 | 232 | 27 | 324 | 24% | 72% | 48% |
| 4 講義2 | 緊急時モニタリングの測定結果より防護措置を決定するための基準は、運用上の介入レベル(?)である。 A. OIL / B. EAL / C. PAZ / D. わからない | A | 112 | 31 | 40 | 150 | 333 | 310 | 6 | 5 | 4 | 325 | 34% | 95% | 62% |
| 5 講義2 | 緊急時モニタリングセンターのセンター長は(?)が担当する。 A. 国 / B. 道府県 / C. 市町村 / D. わからない | A | 139 | 124 | 11 | 59 | 333 | 288 | 32 | 4 | 1 | 325 | 42% | 89% | 47% |
| 6 講義2 | 緊急時モニタリング実施計画は、(?)を参照し、国が策定する。 A. 原子力災害対策指針 / B. 地域防災計画 / C. 緊急時モニタリング計画 / D. わからない | C | 173 | 17 | 82 | 61 | 333 | 89 | 20 | 211 | 5 | 325 | 25% | 65% | 40% |
| 7 講義2 | 初期モニタリングでは、防護措置の判断に必要な項目である(?)を優先する。 A. 環境試料 / B. 空間放射線量率 / C. 大気中濃度 / D. わからない | B | 5 | 266 | 34 | 29 | 334 | 8 | 304 | 13 | 0 | 325 | 80% | 94% | 14% |
| 8 講義2 | 実用発電炉において、国の緊急時モニタリングセンターは、緊急事態の初期対応段階の(?)に至った時に立ち上げられる。 A. 警戒事態 / B. 施設敷地緊急事態 / C. 全面緊急事態 / D. わからない | B | 112 | 95 | 19 | 110 | 336 | 124 | 186 | 11 | 3 | 324 | 28% | 57% | 29% |
| 9 講義3 | 原子炉施設の事故で大気へ放出される可能性がある放射性物質は(?)や放射性ヨウ素、放射性セシウム等である。 A. 放射性希ガス / B. ウラン / C. プルトニウム / D. わからない | A | 175 | 46 | 73 | 41 | 335 | 287 | 19 | 16 | 2 | 324 | 52% | 89% | 36% |
| 10 講義3 | 実用発電炉において、施設敷地緊急事態の段階では、大気中の放射性物質の濃度測定を行う対象として(?)等が考えられる。 A. 放射性ヨウ素 / B. 放射性希ガス / C. トリチウム / D. わからない | A | 186 | 49 | 27 | 74 | 336 | 223 | 76 | 13 | 13 | 325 | 55% | 69% | 13% |
| 11 講義3 | 緊急時モニタリングの結果は(?)で集約し、一元的に解析・評価して、防護措置の判断等のために活用される。 A. 地方公共団体 / B. 原子力事業者 / C. 国 / D. わからない | C | 73 | 27 | 186 | 50 | 336 | 30 | 10 | 285 | 0 | 325 | 55% | 88% | 32% |
| 12 実習1 | アナログ表示のサーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?)倍の時間が経過してから、針の振れ幅の中央付近の値を読む。 A. 1 / B. 3 / C. 5 / D. わからない | B | 9 | 160 | 35 | 132 | 336 | 1 | 324 | 0 | 0 | 325 | 48% | 100% | 52% |
| 13 実習1 | 500µ Sv/hより高い線量率を測定する時には、(?)サーベイメータを用いる。 A. NaI(Tl)シンチレーション式 / B. GM計数管式 / C. 電離箱式 / D. わからない | C | 60 | 52 | 98 | 126 | 336 | 21 | 15 | 286 | 3 | 325 | 29% | 88% | 59% |
| 14 実習2 | 空間放射線量率をNaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータで測定する場合、検出器の長軸を大地(?)を行う。 A. と平行にして / B. と垂直にして / C. からできるだけ離して / D. わからない | A | 184 | 52 | 23 | 77 | 336 | 320 | 2 | 3 | 0 | 325 | 55% | 98% | 44% |
| 15 実習2 | 空間放射線量率をサーベイメータで測定する場合の測定高さは(?)を基本とする。 A. 10cm / B. 50cm / C. 1m / D. わからない | C | 20 | 26 | 231 | 59 | 336 | 1 | 0 | 324 | 0 | 325 | 69% | 100% | 31% |
| 16 実習3 | 放射性ヨウ素の採取は、集塵ろ紙と(?)を装着したエアサンプラを用いる。 A. 活性炭カートリッジ / B. メンブランフィルター / C. セルロースフィルター / D. わからない | A | 131 | 28 | 34 | 143 | 336 | 323 | 0 | 2 | 0 | 325 | 39% | 99% | 60% |
| 17 実習3 | 試料採取時のエアサンプラの流量は、(?)の値を用いる。 A. 捕集開始時 / B. 捕集開始時と終了時の平均 / C. 捕集終了時 / D. わからない | B | 22 | 163 | 29 | 122 | 336 | 19 | 286 | 15 | 5 | 325 | 49% | 88% | 39% |
| 18 実習3 | エアサンプラに集塵ろ紙と活性炭カートリッジを装着する場合の活性炭カートリッジの位置は、集塵ろ紙の(?)とする。 A. 上流側 / B. 下流側 / C. どちらでもよい / D. わからない | B | 60 | 134 | 4 | 138 | 336 | 43 | 279 | 2 | 1 | 325 | 40% | 86% | 46% |
| 19 実習3 | 土壌等の環境試料の採取時期は、放射性ヨウ素の半減期が(?)日であり、早期の採取が必要となる。 A. 8 / B. 16 / C. 24 / D. わからない | A | 199 | 26 | 24 | 87 | 336 | 299 | 14 | 7 | 5 | 325 | 59% | 92% | 33% |
| 20 実習4 | 電子式ポケット線量計は、男性は(?)に装着する。 A. 胸部 / B. 腹部 / C. 頭部 / D. わからない | A | 281 | 23 | 1 | 31 | 336 | 324 | 1 | 0 | 0 | 325 | 84% | 100% | 16% |
| 合計 | | | 3209 | 1801 | 1691 | | 6701 | 5655 | 770 | 71 | | 6496 | 957% | 1741% | 783% |
| 全問正解率の平均と受講前後の差 | | | | | | | | | | | | 48% | 87% | 39% | |

表 4.2.2 受講前後からの正誤から研修効果の有無を集計した結果

| 設 問 | | 正解 | 正解率 | | | 効果あり ×→○ | 誤理解 ○→× | 効果なし ×→× | |
|-----------------|-----|---|------|-------|------|-------------|------------|-------------|-------|
| | | | 受講前 | 受講後 | 上昇度 | | | | |
| 1 | 講義1 | 体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?)に沈着する。 | B | 17% | 78% | 61% | 60.8% | 0.9% | 18.8% |
| | | A.甲状腺/B.筋肉/C.骨/D.わからない | | | | | | | |
| 2 | 講義1 | 放射線の人体への影響を考慮した放射線量の単位は(?)である。 | C | 76% | 96% | 20% | 21.2% | 2.2% | 2.2% |
| | | A.Bq (ベクレル)/B.Gy (グレイ)/C.Sv (シーベルト)/D.わからない | | | | | | | |
| 3 | 講義1 | 外部被ばくによる実効線量を、測定可能な量から決めるために(?)線量当量が使用される。 | C | 24% | 72% | 48% | 47.5% | 0.9% | 25.0% |
| | | A.70μ m/B.3mm/C.1cm/D.わからない | | | | | | | |
| 4 | 講義2 | 緊急時モニタリングの測定結果より防護措置を決定するための基準は、運用上の介入レベル(?)である。 | A | 34% | 95% | 62% | 62.2% | 0.6% | 3.1% |
| | | A.OIL/B.EAL/C.PAZ/D.わからない | | | | | | | |
| 5 | 講義2 | 緊急時モニタリングセンターのセンター長は(?)が担当する。 | A | 42% | 89% | 47% | 48.9% | 3.1% | 6.8% |
| | | A.国/B.道府県/C.市町村/D.わからない | | | | | | | |
| 6 | 講義2 | 緊急時モニタリング実施計画は、(?)を参照し、国が策定する。 | C | 25% | 65% | 40% | 43.7% | 4.0% | 29.2% |
| | | A.原子力災害対策指針/B.地域防災計画/C.緊急時モニタリング計画/D.わからない | | | | | | | |
| 7 | 講義2 | 初期モニタリングでは、防護措置の判断に必要な項目である(?)を優先する。 | B | 80% | 94% | 14% | 18.5% | 4.6% | 1.2% |
| | | A.環境試料/B.空間放射線量率/C.大気中濃度/D.わからない | | | | | | | |
| 8 | 講義2 | 実用発電炉において、国の緊急時モニタリングセンターは、緊急事態の初期対応段階の(?)に至った時に立ち上げられる。 | B | 28% | 57% | 29% | 37.7% | 7.7% | 32.4% |
| | | A.警戒事態/B.施設敷地緊急事態/C.全面緊急事態/D.わからない | | | | | | | |
| 9 | 講義3 | 原子炉施設の事故で大気へ放出される可能性がある放射性物質は(?)や放射性ヨウ素、放射性セシウム等である。 | A | 52% | 89% | 36% | 38.3% | 3.1% | 6.8% |
| | | A.放射性希ガス/B.ウラン/C.プルトニウム/D.わからない | | | | | | | |
| 10 | 講義3 | 実用発電炉において、施設敷地緊急事態の段階では、大気中の放射性物質の濃度測定を行う対象として(?)等が考えられる。 | A | 55% | 69% | 13% | 26.5% | 13.8% | 16.9% |
| | | A.放射性ヨウ素/B.放射性希ガス/C.トリチウム/D.わからない | | | | | | | |
| 11 | 講義3 | 緊急時モニタリングの結果は(?)で集約し、一元的に解析・評価して、防護措置の判断等のために活用される。 | C | 55% | 88% | 32% | 36.0% | 3.4% | 8.0% |
| | | A.地方公共団体/B.原子力事業者/C.国/D.わからない | | | | | | | |
| 12 | 実習1 | アナログ表示のサーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?)倍の時間が経過してから、針の振れ幅の中央付近の値を読む。 | B | 48% | 100% | 52% | 49.2% | 0.0% | 0.3% |
| | | A. 1/B. 3/C. 5/D.わからない | | | | | | | |
| 13 | 実習1 | 500μ Sv/hより高い線量率を測定する時には、(?)サーベイメータを用いる。 | C | 29% | 88% | 59% | 56.9% | 0.9% | 11.1% |
| | | A.NaI(Tl)シンチレーション式/B.GM計数管式/C.電離箱式/D.わからない | | | | | | | |
| 14 | 実習2 | 空間放射線量率をNaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータで測定する場合、検出器の長軸を大地(?)行う。 | A | 55% | 98% | 44% | 42.8% | 0.0% | 1.2% |
| | | A.と平行にして/B.と垂直にして/C.からできるだけ離して/D.わからない | | | | | | | |
| 15 | 実習2 | 空間放射線量率をサーベイメータで測定する場合の測定高さは(?)を基本とする。 | C | 69% | 100% | 31% | 30.8% | 0.0% | 0.3% |
| | | A.10cm/B.50cm/C.1m/D.わからない | | | | | | | |
| 16 | 実習3 | 放射性ヨウ素の採取は、集塵ろ紙と(?)を装着したエアサンプラを用いる。 | A | 39% | 99% | 60% | 58.8% | 0.0% | 0.0% |
| | | A.活性炭カートリッジ/B.メンブランフィルター/C.セルロースフィルター/D.わからない | | | | | | | |
| 17 | 実習3 | 試料採取時のエアサンプラの流量は、(?)の値を用いる。 | B | 49% | 88% | 39% | 43.7% | 4.3% | 7.1% |
| | | A.捕集開始時/B.捕集開始時と終了時の平均/C.捕集終了時/D.わからない | | | | | | | |
| 18 | 実習3 | エアサンプラに集塵ろ紙と活性炭カートリッジを装着する場合の活性炭カートリッジの位置は、集塵ろ紙の(?)とする。 | B | 40% | 86% | 46% | 48.6% | 4.0% | 9.5% |
| | | A.上流側/B.下流側/C.どちらでもよい/D.わからない | | | | | | | |
| 19 | 実習3 | 土壌等の環境試料の採取時期は、放射性ヨウ素の半減期が(?)日であり、早期の採取が必要となる。 | A | 59% | 92% | 33% | 32.6% | 0.6% | 6.8% |
| | | A. 8/B. 16/C. 24/D.わからない | | | | | | | |
| 20 | 実習4 | 電子式ポケット線量計は、男性は(?)に装着する。 | A | 84% | 100% | 16% | 16.0% | 0.3% | 0.0% |
| | | A.胸部/B.腹部/C.頭部/D.わからない | | | | | | | |
| 合 計 | | | 前 | 後 | 差 | | | | |
| | | | 957% | 1741% | 783% | | | | |
| 全問正解率の平均と受講前後の差 | | | 48% | 87% | 39% | | | | |

×→○：受講前は正解していないが、受講後正解した割合（研修効果有）

○→×：受講前は正解だったが、受講後正解でなくなった割合（誤理解）

×→×：受講前、受講後も正解でない割合（研修効果無）

4.3 アンケート結果について

4.3.1 受講者アンケート

(1) モニタリング実務基礎講座

受講者に対して、講義や実習で分からなかった点や研修全体の満足度についてアンケートを実施し、集計結果を付録5にまとめた。

研修全体の満足度は、大変満足とやや満足を合わせて79%の満足であり、合わせて他の人にこの研修を勧めるが80%であり、研修への満足度は高い評価であった。

受講者アンケートの集計結果の概要を次頁に示す。

講師の教え方については、説明が丁寧で非常に分かりやすかったという意見に対して、もう少しゆっくりと説明してほしい、具体的な事例で簡単に説明してほしいといった意見があり、講師による差が見受けられた。

カリキュラム・テキストについては、実習の時間を増やしてほしいという意見や放射線の人体への影響について、もう少し詳しく知りたいという意見、汚染時の対応（除染の要領）について知りたいという意見、単位に関する事項（グレイとカーマの関係、1cm線量当量、吸収線量、等価線量、実効線量、周辺線量当量など）が分かりにくかったという意見、専門用語が多く分かりにくいという意見などがあった。

良かった点として、緊急時におけるモニタリング及び「OIL」との関連性について理解することができたという意見や実習にて指導していただき、理解できましたなど全般的に分かりやすかったやよく理解できたという意見が多くあった。

表4.3.1 受講者アンケートの集計結果概要

| 講師の教え方等に 対するもの | 事務局で対応するもの | | 良かった点 |
|--|--|---|--|
| | カリキュラムに関するもの | テキスト関係 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・難しい。もう少し分かりやすい内容の方が分かりやすい。 ・意味が不確かな単語が数回出てきたため、よく分からな部分があった。 ・説明するスピードが速い。もう少しゆっくと説明してほしい。 ・具体的な事例で簡単に説明してほしい。 ・難しいかもしれませんが、用語の違いを説明しながら進めていってもらえると分かりやすいと思う。 ・略語の説明は、先にいただく方が良かった ・専門用語が多く、一方的に話をされ、理解しにくかった。 ・重要なポイントが分かりにくかった。 ・単調で理解しにくかった。 | <ul style="list-style-type: none"> ・カリキュラムに関するもの ・内容が難しいので、もう少し長い時間で勉強したい。 ・時間が短く、内容がよく分からないところがありました。 ・機器を見たことがなかったので、イメージがわきませんでした。 ・モニタリング車の実物を見る機会がほしい。 ・ボリキュラムの割に、時間が短かった ・可搬型モニタリングポストの操作方法について、時間をかけた説明・実習が必要。 ・どこに線源を置いているのか分からない方が、更に機器の使い方も学べて良かったかもしれない。 ・測定場所をもう一組作り、同時に作業できると効率が良い。 ・測定点が多すぎるので、もう少し減らした上で、より詳細な測定指導をしていただいた方が良いと感じた。 | <ul style="list-style-type: none"> ・単位に関する事項> <ul style="list-style-type: none"> ・グレイとカーマの関係、意味がよく分からない。 ・Gyとcpmの関係がよく分からなかった。 ・吸収線量と等価線量、実効線量の部分が多分りにくい。何のためか、どのように使われるのかが重要では。 ・周辺線量当量H*(10)の説明が理解できなかった ・1cm線量当量のところが分かりにくかった ・被ばくに関する事項> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線の人体への影響に関しては、症例など詳しく説明をお願いしたい。 ・放射性物質自体の毒性、性質などについても説明してほしい。どのようなケースでどんな放射性物質が発生するか ・どんな放射性物質から、α、β、γ線等の何が出るかも説明してほしい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・説明が丁寧で非常に分かりやすかったです。 ・放射線の大きみなことは、受講して少し分かるようになりました。 ・専門的だが分かりやすかったです。 ・お話し自体はすごく面白かったです。 ・化学的な性質を再確認できて良かったです。 ・講義内容のレベルも難しくなくかつ易しすぎず、ちょうどよかったのではと思います。 ・用語の解説が所々にあり、理解度の向上に繋がった。 ・国の組織や動き方の説明があっ良かった。 ・大変よく分かりました。 ・参考になった。 ・明快な説明で分かりやすかった ・とてもよく理解できました。 ・初期のモニタリングのねらいが示されていた点良かった。 ・各組織の形態や対応レベルを学ぶことができて良かった。 |

表4.3.1 受講者アンケートの集計結果概要

| 講師の教え方等に 対するもの | 事務局で対応するもの | | 良かった点 |
|--|--|--|-------|
| | カリキュラムに関するもの | テキスト関係 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・内容を検討すれば、もっと短くできるのではないか。 ・操作自体は簡単なので、代表がサンプルリングしてみても良いのでは。 ・県で所有する機材が使用できると、より実効性が高まると思う。 ・福島での実施状況を教えていただけると、やり方だけでなく、対応全体のイメージがしやすいかなと思った。 ・もう少し測定したかった。 ・従事者を守ることも大切なので、重点的に時間をとってほしい。 ・実際にスクリーニングをして、見つけた場合の対処法まで教えていただきたかった。 ・被ばく線量限度についても示してもらえればと思います。職員に従事させる際の用途を知りたいため。 ・午後の実習の前説明という内容だったが、昼休みをはさまないようなタイムリングで、実習を行うように組んでほしい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・瞬間的な被ばくと長期的な被ばくの関連性や考え方について、よく理解できなかつた。 ＜専門用語に関する事項＞ <ul style="list-style-type: none"> ・専門用語が多く、分かりにくかつた。 ＜体制に関する事項＞ <ul style="list-style-type: none"> ・国と県の役割の説明 ・対策官の動きから現場での動き ・OFCの役割について ・国の動向や計画等 ・OILとモニタリングの体制の関連性について、よく理解できなかつた。 ＜記載に関する事項＞ <ul style="list-style-type: none"> ・P70のまとめの表が小さすぎて、内容の確認ができない。 ＜試料採取に関する事項＞ <ul style="list-style-type: none"> ・大気試料を採取する目的及び平均流量の値が何をみる目的になるのかがよく分からない。その辺の値の読み取り方など教えてほしい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時におけるモニタリング及び「OIL」との関連性について、理解することができた。 ・具体的に分かりやすく説明していただいたので、よく理解できた。 ・この講義を受けるまでは、事故後対応について、いろいろ勘違いをしてきたが、お陰さまで整理されまし た。 ・正しい計測のやり方を実施できて良かった。 ・実際の測定（屋外）で役に立つと思った。 ・実際に測定してみることが、非常に有用だと思いました。 ・実習にて指導していただき、理解できました。 ・普段やらないことなので、勉強になった。 ・初めての経験で良い経験ができた。 ・実際の現場で、土壌採取のような経験をすることができ、とても貴重な体験をすることができた。 ・スクリーニングの実習が工夫されていて、分かりやすかつた。 | |

表4.3.1 受講者アンケートの集計結果概要

| 講師の教え方等に 対するもの | 事務局で対応するもの | | 良かった点 |
|-------------------|---|--|--|
| | カリキュラムに関するもの | テキスト関係 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・シユューズカバナーのことがあまり話が無かった。 ・全面マスクもあると良かった。 | <p>＜防護に関する事項＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済みの防護服をどう処理すればよいか ・半面と全面とで防護係数が異なるのはなぜか。 | <ul style="list-style-type: none"> ・防護服等の装着をしたことがなかったもので、今回体験できてとても良かった。 ・工作上、訓練で実施したことがあったので、さらに理解を深めることができた。 ・防護服やマスクを着用することができ、貴重な経験だった。 ・防護服を着ての作業の大変さが分かった。 |

(2) モニタリング実務実践講座

受講者に対して、講義・課題演習・図上演習で関心度、時間配分、テキストの難易度、また気づいた点、理解できなかった点や研修全体で講座に取り入れてほしい項目・内容、要望等についてアンケートを実施し、集計結果を付録5にまとめた。

講義では、原子力災害対策指針や緊急時モニタリングセンター設置要領の理解を深められたと言う意見も多く、図上演習では、緊急時モニタリングセンターの活動を通じて、現状における多くの課題上げられ、「緊急時モニタリング計画」、「緊急時モニタリング実施要領」の作成に参考となる情報である。

講義・課題演習・図上演習について、受講者アンケートの集計結果の概要を下記に示す。

また、各開催で実施した図上演習のステップ1から4までの内容については、付録7「図上演習のシナリオとステップ」に記載した。

講義1 緊急時モニタリングセンターの設置について

| 講義1 | 関心度 | | | 時間 | | | テキスト | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 高 | 中 | 低 | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| 第1回宮城県 | 31.6% | 63.2% | 5.3% | 14.3% | 85.7% | 0% | 23.8% | 76.2% | 0% |
| 第2回佐賀県 | 38.5% | 46.2% | 15.4% | 18.8% | 62.5% | 18.8% | 37.5% | 56.3% | 6.3% |
| 第3回福井県 | 76.9% | 23.1% | 0% | 0% | 60.0% | 40.0% | 0% | 100% | 0% |
| 第4回青森県 | 66.7% | 33.3% | 0% | 12.5% | 87.5% | 0% | 0% | 100% | 0% |

講義1は、テキストの難しさが開催地によってバラツキが見られた。これは、「難しい」と回答された第1回と第2回は、原子力・環境監視センター、衛生環境研究所等以外の派遣元の参加者が、第1回では76%、第2回では62%と多く見られたことによるものと考えられ、「適当」と回答された第3回と第4回は、原子力・環境監視センター、衛生環境研究所等が派遣元の参加者が、第3回では65%、第4回では100%と多く、原子力災害対策指針や緊急時モニタリングセンター設置要領の理解をより深めたと言う意見も多かった。

上記のことから、モニタリング業務に普段から関わりがない参加者の割合に応じた説

明（基礎的な内容、専門用語の解説等）をすることも必要と思われる。

講義で気づいた点や理解できなかった意見については、「講義の説明のしかた」、「カリキュラム・テキストについて」、「良かった点」について主な意見を整理した。

また、複数の同意見については文末に集約した意見数を記載した。

| 講義 1 | 主な意見 |
|-------------|--|
| 講義の説明 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時モニタリングセンターを設置する背景や目的等の説明があると良い。 ・ もう少し要点が分かりやすいようにした方が良い。 ・ EMC の各グループの役割等を詳細に説明してほしい。 |
| カリキュラム・テキスト | <ul style="list-style-type: none"> ・ 資料の中の文字が、印刷の関係で小さくて見えない箇所があった。 ・ 専門用語が多すぎて、初めて受けた者にとっては、用語の確認に時間がかかった。 ・ スライド資料で、文字が小さすぎて見にくい。テキスト中の図などから引用しているのであれば、引用元の情報を記載した方が良い。 ・ 緊急時モニタリングセンター設置要領に基づいての講義であったが、その前の原子力災害対策指針補足参考資料等と絡めて話をして貰うと理解し易いのではないか。 ・ 計画作成の流れやモニタリング結果の収集、確認等で、役割毎に色分けすれば資料として分かりやすくなると思った。 |
| 良かった点 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 指針や設置要領で理解しにくかった点を分かりやすく説明していただき、理解の助長に繋がった。（同意見 5 名） ・ 防災意識等の重要性を再認識した上で、必要なことだと感じた。 ・ 説明の流れやアドバイス・注意点も演習、実際の活動を行う上で役立つものであった。 ・ 緊急時モニタリングセンター設置の目的・体制について、要点をまとめた分かりやすい資料になっていた。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報共有システムについては、どんなことができ、どう効率化されるのか知りたかった。 ・ なぜこのような体制（企画、情報、分析）、班分けになっているのか解らない。 |

特別講義 平成 26 年度原子力総合防災訓練

| 特別講義 | 関心度 | | | 時間 | | | 資料(PPT) | | |
|--------|-------|-------|------|----|-------|-------|---------|--------|------|
| | 高 | 中 | 低 | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| 第1回宮城県 | 35.3% | 58.8% | 5.9% | 0% | 90.0% | 10.0% | 0% | 100.0% | 0% |
| 第2回佐賀県 | 61.5% | 30.8% | 7.7% | 0% | 75.0% | 25.0% | 6.3% | 93.8% | 0% |
| 第3回福井県 | 69.2% | 30.8% | 0% | 0% | 81.3% | 18.8% | 0% | 100% | 0% |
| 第4回青森県 | 33.3% | 66.7% | 0% | 0% | 100% | 0% | 12.5% | 87.5% | 0% |

特別講義は、各開催とも関心度も高く、資料も具体的な活動内容や実際に使用した資料及び写真を使用しており、平成 26 年度原子力総合防災訓練での緊急時モニタリングセンターの一連の活動が十分に理解されたものと考えられる。

講義で気づいた点や理解できなかった意見については、「講義の説明のしかた」、「カリキュラム・テキストについて」、「良かった点」について主な意見を整理した。

また、複数の同意見については文末に集約した意見数を記載した。

| 特別講義 | 主な意見 |
|-----------|---|
| 講義の説明 | <ul style="list-style-type: none"> もう少し詳しく訓練の動きを教えてもらえると良かった（できれば県側の）。 実際の訓練で抽出された課題や効果的だった対策も紹介してもらえると良かった。 |
| カリキュラム・資料 | <ul style="list-style-type: none"> 流れがあり、話は理解しやすかった。もう少し時間をかけても良いと思う。 |
| 良かった点 | <ul style="list-style-type: none"> 具体的な動きを、実際の資料や写真を交えて話していただけたのは、イメージしやすく良かった。（同意見 3 名） 実際の防災訓練時の流れが分かりやすく、良いと思いました。 講義 1 で理解ができなかった部分が、具体的例を出して説明されたので、よく理解できた。 実例が示されたので、大変理解しやすかった。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> 他府県の防災訓練を通じて、様式や使用資機材など工夫しているものは積極的に取り入れ、より実効性のある体制とすることが必要だと感じた。 防災訓練に際して、重要または気をつけるべきことがあれば聞きたかった。 |

課題演習

| 課題演習 | 時間 | | | 設問内容 | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| 第1回宮城県 | 5.0% | 60.0% | 35.0% | 55.0% | 45.0% | 0% |
| 第2回佐賀県 | 0% | 62.5% | 37.5% | 33.3% | 66.7% | 0% |
| 第3回福井県 | 13.3% | 86.7% | 0% | 6.7% | 53.3% | 40.0% |
| 第4回青森県 | 0% | 100% | 0% | 0% | 87.5% | 12.5% |

課題演習は、図上演習を実施する前の役割分担や業務内容を理解してもらうことを目的に設問等設定したが、第1回では「難しい」と感じた受講者が5割を超えた。これは、第1回では、原子力防災関連業務の経験年数が1年未満の参加者が76%と他の開催地（第2回31%、第3回31%、第4回37%）と比べ多く、原子力防災関連業務の経験年数の浅い受講者も考慮した、もう少し詳細な業務内容や活動の例等も説明に加え理解し易くするための工夫が必要である。

また、第3回では、「やさしい」と回答された意見が40%あり、原子力防災関連業務の経験年数が有る参加者が多い場合は、課題の内容を難しくすることも必要である。

課題演習で気づいた点や理解できなかった主な意見を整理した。

| 課題演習 | 主な意見 |
|-----------|---|
| 理解できなかった点 | <ul style="list-style-type: none"> ・自分達が何をすべきかよく分からなかった。見本（実際の訓練映像等）があると良かった。 ・何をすれば良いのか分からない。普通に使われている用語・ワードがいまひとつ理解できなかった。 ・各係が具体的にどのような役割があるか説明してほしい。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・センター長代理・企画調整 Gr 長補佐には、事前にレクした方が良い。 ・情報収集すべき種類、項目を考えることで、新たな知見を得ることができた。 ・課題演習というタイトルと中身（自己紹介とグループ分け、役割分担）がしっくりこなかった。 |

図上演習ガイダンス

| 課題演習 | 時間 | | | ガイダンス内容 | | |
|--------|------|-------|-------|---------|-------|------|
| | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| 第1回宮城県 | 0% | 81.0% | 19.0% | 55.0% | 45.0% | 0% |
| 第2回佐賀県 | 0% | 80.0% | 20.0% | 21.4% | 78.6% | 0% |
| 第3回福井県 | 6.7% | 73.3% | 20.0% | 26.7% | 66.7% | 6.7% |
| 第4回青森県 | 0% | 100% | 0% | 12.5% | 87.5% | 0% |

図上演習ガイダンスは、図上演習のルールと演習開始前の想定状況及び事情演習開始からの一部のシナリオを開示して説明しているが、全体的に「難しい」と感じた受講者が少なくはなく、事務局側から説明するだけでなくプレーヤーの不明な点も確認し、必要であれば具体的な活動手順例等も示してから演習を開始する工夫が必要である。

課題演習で気づいた点や理解できなかった主な意見を整理した。

| 図上演習ガイダンス | 主な意見 |
|-----------|---|
| 理解できなかった点 | <ul style="list-style-type: none"> ・現場の進行状況をもっと細かく設定し、その状況を理解してもらってから、なすべき作業についても各チーム各班に説明をし、連絡方法、担当の設定等、活動の前提となる人員、進行機器等の全体的な設定をしてから（その設定の意味説明も含め）、具体的に一度作業を行い、それからスタートすべきと思われた。 ・リアルタイムで訓練が進行していること自体理解するのが遅くなってしまった。 ・イベント発生ごとに、どのような手順で業務を行うのか、事前に説明してほしい。 ・京都府のモニタリングポストに関する情報や、緊急時における体制を把握するのに手間取った。 ・例示等を使って演習の流れがあった方が良かった。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・各種ツールの事前準備ができず、後々の演習に大きく響きました。 ・個々に考えた後、班毎などで話し合う時間があっても良かった。 |

図上演習 ステップ1

| 図上演習 ステップ1 | 役割の理解度、 内容の対応 | | | | 時間 | | | 演習内容 | | |
|---------------|------------------|---------|----------------|--------------------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------|
| | よく できた | でき た | でき なかつ た | 全 く でき なかつ た | 長 い | 適 当 | 短 い | 難 しい | 適 当 | や さ しい |
| 第1回宮城県 | 0% | 11.1% | 72.2% | 16.7% | 5.0% | 65.0% | 30.0% | 85.0% | 15.0% | 0% |
| 第2回佐賀県 | 0% | 13.3% | 73.3% | 13.3% | 0% | 73.3% | 26.7% | 56.3% | 43.8% | 0% |
| 第3回福井県 | 0% | 35.7% | 64.3% | 0% | 13.3% | 86.7% | 0.0% | 56.3% | 43.8% | 0% |
| 第4回青森県 | 0% | 75.0% | 25.0% | 0% | 0% | 75.0% | 25.0% | 37.5% | 62.5% | 0% |

* 第1回宮城県開催では、警戒事態の県モニタリング体制とコントローラが設定したモニタリング体制に相違があり、初動の活動に混乱が生じた。図上演習の実効性向上の観点から、再度条件説明を行い、時間を延長してステップ1を実施した。

図上演習ステップ1は、第1回と第2回の受講者の8割以上が「役割の理解度、内容の対応」について「できなかつた」、「全くできなかつた」との回答となった。これは、第1回では、原子力防災関連業務の経験年数が1年未満の参加者が76%、原子力・環境監視センター、衛生環境研究所等以外の派遣元の参加者が76%と多く見られ、第2回では、原子力・環境監視センター、衛生環境研究所等以外の派遣元の参加者が60%と第3回、第4回と比較し、モニタリング業務に関わる業務経験が無いか少ない参加者が多く見られたことによるものと考えられ、事前に調査を行い、原子力防災関連業務の経験者が少ない場合は、アドバイザーを配置して進行のサポートを行う等の対応が必要と考える。

また、演習内容についても全体的に「難しい」と感じた受講者の割合が多かった。特に初動の演習方法については、基本的な活動例の予習や初動の活動をアドバイザーが解説をしながら進める等工夫をする必要がある。

講義で気づいた点や理解できなかつた意見については、「理解できなかつた点」、「事務局への要望等」、「抽出された課題」について主な意見を整理した。また、複数

の同意見については文末に集約した意見数を記載した。

| 図上演習 ステップ1 | 主な意見 |
|---------------|---|
| 理解できなかった点 | <ul style="list-style-type: none"> ・役割分担の把握、連絡先の把握等に時間を要した。（同意見 5 名） ・連絡することの難しさが分かった。問合せのあったことを誰にどこまで連絡すれば良いのか分からなかった。（同意見 2 名） ・緊急時モニタリング活動が初めての者（市町村要員）にはかなり難しい。 ・参加者のレベルがバラバラで、即席のチームのため、うまく機能せず、混乱が生じた。 ・防災関連業務を未経験のため、何をすればいいのかが分からなかった。 |
| 事務局への要望等 | <ul style="list-style-type: none"> ・グループの役割、自分の役割を十分理解していないうえ、演習におけるルールもよく分かっていなかったため、上手くできなかった。（同意見 6 名） ・事前の説明が不十分で、初動の活動ができなかった。（同意見 4 名） ・図上演習の実施では、進行のサポート（アドバイザーの配置）があれば良いと感じた。（同意見 2 名） ・基本的な活動を動画（VTR）等で示して欲しい。 ・図上演習（警戒事態）の前提条件と県の体制がずれていたため難しい状況であった。 ・警戒段階においては、各々のセンターで県のモニタリング計画に沿って動いており、EMC に参集していないことから、想定が実際と異なり戸惑いがあった。 |
| 抽出された課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・隣接府県のモニタリング体制、ポスト位置やモニタリングルート等十分理解していなかった。また、一つの地図に共通情報として整理する必要がある。（同意見 2 名） ・初動体制は、国と県、それから OFC との関係を整理しておく必要がある。 ・EMC の組織での活動演習は初めてであり、県現地本部としての組織がある状況での判断を、整合性をとって進めなければならないと感じた。 ・ホワイトボードに時系列とモニタリング状況、出勤状況など書き表す等、工夫が必要である。 |

図上演習 ステップ2

| 図上演習 ステップ2 | 役割の理解度、 内容の対応 | | | | 時間 | | | 演習内容 | | |
|---------------|------------------|---------|------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|------------------|
| | よく できた | で きた | で きな か つ た | 全 く で き な か つ た | 長 い | 適 当 | 短 い | 難 し い | 適 当 | や さ し い |
| 第1回宮城県 | 0% | 55.6% | 44.4% | 0% | 5.0% | 75.0% | 20.0% | 70.0% | 30.0% | 0% |
| 第2回佐賀県 | 0% | 33.3% | 66.7% | 0% | 0% | 80.0% | 20.0% | 53.3% | 46.7% | 0% |
| 第3回福井県 | 0% | 76.9% | 23.1% | 0% | 6.7% | 73.3% | 20.0% | 46.7% | 53.3% | 0% |
| 第4回青森県 | 12.5% | 75.0% | 12.5% | 0% | 0% | 87.5% | 12.5% | 25.0% | 75.0% | 0% |

図上演習ステップ2は、「役割の理解度、内容の対応」について、ステップ1に比べ「できた」との回答の割合が、第1回では11.1%→55.6%、第2回では13.3%→33.3%、第3回では35.7%→76.9%と増える結果となった。これは、ステップ1の課題が多少改善され、各担当業務に従事することができた分、少しだけチーム、班が機能し緊急時モニタリングセンターの活動内容を理解することができたためと思われる。

講義で気づいた点や理解できなかった意見については、「理解できなかった点」、「事務局への要望等」、「抽出された課題」、「良かった点」について主な意見を整理した。また、複数の同意見については文末に集約した意見数を記載した。

| 図上演習 ステップ2 | 主な意見 |
|---------------|---|
| 理解できなかった点 | <ul style="list-style-type: none"> 情報の伝達や共有（班内の情報も含む）がうまくできなかった。（同意見4名） モニタリング実施計画書（案）の対応、モニタリング指示書の作成が分りにくかった。（同意見2名） 担当した業務に終始し、全体現状を把握しながらの進行が出来なかった。 EMC 立ち上げ指示があったが、具体的に何をすべきかよく分からない。 |
| 事務局への要望等 | 無し |
| 抽出された課題 | <ul style="list-style-type: none"> モニタリング実施計画案の考え方（ERCでモニタリング案を作った理由）が示されておらず、また、修正も箇所数の変更だけで、修正する理由を付けるべきであった。 |

| | |
|-------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・指示書（様式）の作成が必要。 ・指示書の内容に過不足が多く、どのような情報を書くべきかきちんと整理が必要だった。 ・情報の共有が難しい。ホワイトボード等を用いても、情報がまとまらず、全体の動きが見えない。 ・誰がどこまでの情報を共有すべきか分からなかった。 ・他府県の様況も分かるような表示方法を考えるべき。 |
| 良かった点 | <ul style="list-style-type: none"> ・ステップ1に比べれば、1日時間が空いたのもあり、作業内容を整理して行うことができた。（同意見3名） ・ある程度、内容を理解してから、情報提供することが必要と感じ、前日より適切にできた。 |

図上演習 ステップ3

| 図上演習 ステップ3 | 役割の理解度、 内容の対応 | | | | 時間 | | | 演習内容 | | |
|---------------|------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|------------------|
| | よく できた | で きた | で き な か つ た | 全 く で き な か つ た | 長 い | 適 当 | 短 い | 難 し い | 適 当 | や さ し い |
| 第1回宮城県 | 0% | 58.8% | 41.2% | 0% | 4.8% | 71.4% | 23.8% | 71.4% | 28.6% | 0% |
| 第2回佐賀県 | 0% | 33.3% | 60.0% | 6.7% | 0% | 81.3% | 18.8% | 37.5% | 62.5% | 0% |
| 第3回福井県 | 0% | 66.7% | 33.3% | 0% | 14.3% | 71.4% | 14.3% | 60.0% | 40.0% | 0% |
| 第4回青森県 | 14.3% | 85.7% | 0.0% | 0% | 0% | 100% | 0% | 0% | 100% | 0% |

図上演習ステップ3は、ステップ1、2に比べ図上演習を通じて見つけられた課題が多く上げられている。これは、各チーム、班が機能し問題点等も見えてきたことと思われる。

講義で気づいた点や理解できなかった意見については、「理解できなかった点」、「事務局への要望等」、「抽出された課題」、「良かった点」について主な意見を整理した。また、複数の同意見については文末に集約した意見数を記載した。

| 図上演習 ステップ3 | 主な意見 |
|---------------|---|
| 理解できなかった点 | <ul style="list-style-type: none"> ・知識が不足しており、理解できない点があった。（同意見2名） ・指示書でなく、口頭による企画調整 Gr からの指示が多く、混乱する場面があった。 |

| | |
|----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング実施計画改訂案については、企画調整 Gr と ERC との間の連絡を担当したが、企画調整 Gr の意図を確認しながら、連絡をしなければならなかった。 |
| 事務局への要望等 | 無し |
| 抽出された課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報をグループ内で共有できなかった。しかし、いい方法が思いつかない（口頭では残らないし、ホワイトボードに書くのでは情報が多い）。（同意見3名） ・情報の共有のあり方（時系列のランク管理）の難しさと重要性を感じた。（同意見2名） ・雑多な問合せの保存方法やどこまで共有するか等、記録方法について検討をする必要がある。（同意見2名） ・指示書等を作成する際に、フォーマット等があると、時間が短くなる。 ・国要員へ引き継ぐべき内容を整理しておくべき。 ・ヨウ素測定に関する基本方針（プルームが来るおそれがある中で、採取時間や測定密度など）を国で定める必要がある。 ・隣接府県から参集する要員は、どの程度地理を把握し、モニタリング内容を判断決定できるのか解らなかった。 ・線量の状況などの表示方法は、どんなやり方がよいのか、考えさせられた（地図の大きさ、記録方法、表示方法など）。 |
| 良かった点 | <ul style="list-style-type: none"> ・ようやくこの段階になって、自分が担当した Gr の役割を認識した。（同意見2名） ・国の要員が来てから、何をどうすれば良いのかが的確に指示されていた。 ・ようやく全体の流れがなんとなくつかめた。 |

図上演習 ステップ4

| 図上演習 ステップ4 | 役割の理解度、 内容の対応 | | | | 時間 | | | 演習内容 | | |
|---------------|------------------|---------|------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|------------------|
| | よく できた | でき た | でき な か つ た | 全 く で き な か つ た | 長 い | 適 当 | 短 い | 難 し い | 適 当 | や さ し い |
| 第1回宮城県 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 第2回佐賀県 | 0% | 20.0% | 80.0% | 0% | 6.3% | 68.8% | 25.0% | 37.5% | 62.5% | 0% |
| 第3回福井県 | 0% | 76.9% | 23.1% | 0% | 13.3% | 73.3% | 13.3% | 40.0% | 60.0% | 0% |
| 第4回青森県 | 25.0% | 75.0% | 0% | 0% | 12.5% | 62.5% | 25.0% | 0% | 100% | 0% |

*：第1回宮城県開催は、ステップ1において、時間を延長して実施したことから

ステップ1～3までの活動を実施した。

図上演習ステップ4は、ステップ3と比べ「役割の理解度、内容の対応」についての「できた」「できなかった」と回答された割合の増減は殆ど無く、ステップ3の継続で、各担当業務に従事していたと思われる。

事務局への要望では、ステップ3からステップ4へ時間をスキップした後の設定状況の説明が不十分であり、図上演習参加者が混乱したと言う意見が多数上がった。

講義で気づいた点や理解できなかった意見については、「理解できなかった点」、「事務局への要望等」、「抽出された課題」、「良かった点」について主な意見を整理した。また、複数の同意見については文末に集約した意見数を記載した。

| 図上演習 ステップ4 | 主な意見 |
|---------------|--|
| 理解できなかった点 | <ul style="list-style-type: none">・指示書でなく、口頭による企画調整 Gr からの指示が多く、混乱する場面があった。・モニタリングの指示書作成に時間をとられ、防護判断がどう行われ、プラントがどう変化したかなどの付帯情報収集にまで気が回らなかった。 |
| 事務局への要望等 | <ul style="list-style-type: none">・ステップ3の終了～ステップ4の開始までの状況が、プレーヤーとコントローラで理解に相違があったため、図上演習参加者全員に対し、状況を説明、理解してもらう必要がある。（同意見3名）・モニタリング結果の収集、妥当性の確認など、指示書は出せたが、結果どのようになったのか、分からなかった。 |
| 抽出された課題 | <ul style="list-style-type: none">・モニタリング要員の動き（どこにいるのか、何チーム何人いるのか、何をしているのか）を地図上で示しておけば、様々な問合せに対応できると思うが、今回は出来なかった。・情報の管理をもっと上手くした方が良い（ファイルを細かく分ける等）。 |
| 良かった点 | <ul style="list-style-type: none">・適切に情報を連絡することができた。 |

4.3.2 講師アンケート

(1) モニタリング実務基礎講座

各講師に対し、担当した講義・実習に関して、時間配分、教材の内容、気付事項等についてアンケートを実施した。

| 講義・実習名 | 時間配分 | テキスト・コアスライド内容 | 今回の講義・実習で気付いた点 |
|-------------------------|--|---|---|
| 放射線の基礎 | 適当－1 長く－2 (10分-2) 短く－0 未記入－1 | | |
| 緊急時モニタリングの基礎 | 適当－2 長く－0 短く－1 (15分-1) 未記入－0 | | ・防災の仕組みも一通り話すべきではないか。 |
| 緊急時モニタリングの実施 | 適当－3 長く－0 短く－0 未記入－0 | ・飲料水採取のビデオ映像は短くした方が良い。 | |
| 実習1 放射線測定器の取扱いと放射性の性質確認 | 適当－5 長く－0 短く－0 未記入－0 | | ・可搬型MPの実習では1台しかないので、受講者が定員に近い場合、時間がかかりすぎるし、班毎に行うにしても、空き時間が出て不効率。 ・受講者の人数（30名）に対して、資機材の数が不足。受講者数に応じて資機材を増やす必要がある。 |
| 実習2 空間放射線量率の測定 | 適当－14 長く－2 (10分-1, 15分-1) 短く－0 未記入－0 | ・サーベイメータの校正定数についての言及があっても良いと思う。記録（データシート）にも入れた方が良い。 | ・測定ポイントの配列を見直してはどうか？（格子状→扇状など） ・線源強度が強くなったため、測定結果が分かりやすくなった。 |

| 講義名 | 時間配分 | テキスト・コアスライド内容 | 今回の講義で気付いた点 |
|-------------------------|--|---|--|
| 実習2 空間放射線量率の測定 (つづき) | | <ul style="list-style-type: none"> ・P91「環境モニタリングセンター室内など…」と記載がありますが、BGを室内で測定されると建物の遮へいがあり、不適切な場合がある。線源の影響が無い屋外が良いのではないか。 ・検出器の向きについて、理由を加えた方が良い。 ・代表的なサーベイメータに関して、方向特性・エネルギー特性に関する情報をスライドにも入れておくと、サーベイメータの特性を説明しやすい。(ポケットブック内に説明あり。) ・スライドP6の検出器のポリエチレン袋での養生について、実習で省略するのであれば、その旨を記載した方がよい。 ・実習のイメージ写真を1枚でも入れておいた方がよい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・初心者にとっては、実習1で測定器の取扱い方法を習得したばかりであるため、慣れている人の相手の実習であれば適切な時間であるが、初心者のペースに合わせてと、あと10分長ければ余裕のある実習ができると思う ・自治体が持っているサーベイメータについても、使用方法は分かる場合は教えた方がよい。 ・P92「表2-1 各班の測定順番(例)」では、人数の都合上、班を2つに分けず、まとめて行動させると、効率良い。 |
| 実習3 環境試料の採取 | 適当-2 長く-0 短く-1 (10分-1) 未記入-2 | | <ul style="list-style-type: none"> ・実習3は、大気中放射性物質の採取と、土壌試料の採取で、どちらも単純な作業であり、10分短くても十分説明できると思う。 |
| 実習4 モニタリング従事者の放射線防護 | 適当-9 長く-5 (10分-4, 15分-1) 短く-0 未記入-2 | <ul style="list-style-type: none"> ・防護用装備着用後の空間線量率の測定で、データシート4-1には、測定は時定数の3倍を5回繰り返してとなり、データシート2-1の場合と整合させるべき。 ・解説をテキストの各章のうしろに付すると理解しやすい。 ・スライドに防護具の着用手順を載せた方がよい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・全面マスクの用意がされていなかったため、着装はできなかった。 ・防護用装備を着用した後の空間線量率の測定及び土壌採取時には、事前周知など会場周辺の一般の方への配慮をすべきであった。 ・11:30~12:30を昼休みにし、12:30~14:10まで続かした方がよい。 |

| 講義名 | 時間配分 | テキスト・コアスライド内容 | 今回の講義で気付いた点 |
|------------------------------|--|---------------|--|
| 実習4 モニタリング従事者の放射線防護 (つづき) | 適当ー9 長くー5 (10分-4, 15分-1) 短くー0 未記入ー2 | | <ul style="list-style-type: none"> ・防護具の着脱実技で、個人への指導が全体的にできませんでした。 ・防護用装備の着用及び脱衣については、実習3で実施した方が効率的であると思料。 ・タイベックを着用した状態で、空間線量率や環境試料の採取は、する必要があまりないと思いました。やりにくい、労働環境的にもつらい状況になることを体験してもらうのが目的だと思います。 ・できれば、汚染状況の管理方法（車で移動することを想定して、配車位置の固定、養生、スクリーニング等の計画など）があっても良いと思います。又は、機器の保守管理について。 ・防護用装備に関して、受講者の身体にあわせてある程度サイズが選べるといいと思います。 ・午前中の30分を実習の説明にあてることができ良かったが、どうしても身体の汚染検査測定には、時間がかかってしまうため、10分以上長く時間をとれば良かったと思う。 ・AMとPMに分けているが、AMを10分長くする。（時間が足りない。）実習2と3の間の休憩は不要である。 |

| | | | |
|----------------------------|---|--|---|
| <p>演習 事故想定による緊急時モニタリング</p> | <p>適当－3 長く－0 短く－0 未記入－0</p> | | <p>・問1と問2、3、4が重複しているので、問1の問いは不要。被ばく経路をたずねるのなら意味がある。</p> |
| <p>副読本及び教材について</p> | <p>・福島事例を示すものについて、何かあった方が理解しやすいのではないか。 ・テキストに記載されているサーベイメータでなかったため、統一した方が良い。 ・教材は充実している。 ・原子力防災関係資料集のうち、第4編は今後追加されていくと思うので最新の情報を添付してほしい。</p> | | |
| <p>受講前・受講後理解度確認について</p> | <p>・現状で良いと考える。 ・今回は放射線の知識について、知っている人が多かったという印象です。ただし、機器を取り扱ったことがある人は、少なかった。改善は特にありません。 ・設問の数及び内容については、良いと思います。 ・受講者の回答状況を確認できるので、どのような内容を加えて説明すればよいかの目安になったので良かったです。</p> | | |
| <p>改善事項等について</p> | <p>・可能でしたら、講義控え室があり、実習の事前準備、プレ測定等ができればいいと思います。講義中にも準備でき、効率よく実習を進めるにも役立つと思う。</p> <p>・最初に測定器の取扱いの説明があり、実習に入りやすかったと思う。</p> <p>・テキストP11と12で、「放射線加重計数」、「組織加重計数」について不整合（「荷重」と「加重」が混在）が見られます。ICRP2007年勧告の翻訳から「加重」とするようになったと思うので、そちらで統一される方が良いと思う。</p> <p>・静岡県の場合、緊急時モニタリング要員でない方が多数参加されているようでした。研修の内容が、緊急時モニタリングを行う方向けになっていますので、適合する方が参加されるような募集内容とした方が良いと思う。</p> <p>・EMCがOFCやERC等の他の組織とどのように関わりを持つのか、それぞれの役割について、全体像の理解を促すような資料（図）があると研修の内容がより明確になると思う。</p> <p>・スライドですが、体裁が違ったりする部分があるので、確認した方が良い。また、説明する内容は、全てスライドに反映しておいていただくと、説明が楽になる。（例：実習4の防護装備の着用手順等） 実習の構成は、昨年度より改善され、良くなっていると思う。</p> | | |

(2) モニタリング実務実践講座

各講師に対し、担当した講義に関して、時間配分、教材の内容、気付事項等についてアンケートを実施した。

| 講義名 | 時間配分 | テキスト内容 | 今回の講義で気付いた点 |
|-----------------------------------|--|--|--|
| 緊急時モニタリングセンターの設置について | 適当－3 長く－0 短く－0 未記入－1 | ・テキストにおいて、講義を担当した部分はおおむね良く作成されていた。講義終了後、図上演習を視察したが、緊急時の訓練という位置付けが強く、テキストの内容と多少かい離している感があった。 | ・PPTの枚数が多く、文字が小さくて読めないスライドが多かった。 ・規制庁の最新動向を踏まえた講義ができ、講師として、そういう工夫が大切なことを改めて実感した。 ・宮城県での講義を担当させていただきましたが、宮城県は平成23年3月の東日本大震災の後、原子力に関しては防災訓練らしい訓練を実施していなかったこともあり、内容的に難しかったのではないかと感じた。 |
| 特別講義 (平成26年度 原子力総合防 災訓練) | 適当－1 長く－0 短く－0 未記入－0 | | |
| 講義名 | 時間配分 | 気づいた点等 | |
| 課題演習 | 適当－0 長く－1 短く－0 未記入－0 | ・課題演習では、要員間のコミュニケーションを充実させるため、自己紹介等を取入れて行ったが、受講者の人数によって時間が増減し、その後の課題を検討する時間に影響してしまった。 | |
| 図上演習 | 適当－1 長く－0 短く－0 未記入－0 | ・プラント情報の入手が少ないこと、ERCと評価のやりとりが無かった。以上の点で改善が必要かと感じた。 ・関係者の習熟のためには良かったが、それぞれの緊急時モニタリング計画の実効性を確認できる演習ではなかった。次のステップとして、情報共有ネットワークシステムを活用し、計画の妥当性を確認できるようにできれば良いと感じている。 | |
| 副読本 | <ul style="list-style-type: none"> ・プラントのオンサイトモニタリングに係る資料があっても良いのではないか。 ・EMC設置要領等、最新版を反映下さい。 | | |
| 改善事項等 | <ul style="list-style-type: none"> ・年間スケジュールを明示してほしい。 ・ネットワークでERC/EMCが接続できる等訓練が望ましい。 ・講師の経験が浅い場合は、時間的に余裕を持って講義資料等を提供していただくと、より良い講義ができると思われます。 | | |

4.4 達成目標とそれに対する成果

4.4.1 モニタリング実務基礎講座

モニタリング実務基礎講座では、野外モニタリング活動を実施する者が必要となる、①放射線、緊急時モニタリングの基礎知識、②野外で使用するモニタリング資機材の使用法、③野外モニタリング活動の実施方法を習得して頂くことを目標に置き実施した。

放射線、緊急時モニタリングの基礎知識については、放射線の基礎、緊急時モニタリングの基礎及び実施の講義に新たに放射線の性質確認の実習により理解して頂いた。野外で使用するモニタリング資機材の使用法及び野外モニタリングの実施方法は、各種サーベイメータによる測定実習、環境試料の採取実習、防護服の着脱実習により習得して頂いた。

受講者346名全体の受講後の理解度は、87%で、受講者の満足度は、約8割が満足したという回答であり、全体的に研修効果を図ることができた。

また、研修の実効性向上のため、研修の対象となる地方公共団体の緊急時モニタリング体制の事前調査により現状の課題を抽出し、講座への反映を実施した。

4.4.2 モニタリング実務実践講座

モニタリング実務実践講座では、緊急時モニタリングセンター設置要領が発行され、緊急時モニタリングの体制や役割も新たに具体化されたなかで、緊急時モニタリングセンターの機能を実行する体制、役割及び情報受発信等その他全般的な活動を理解して頂くことに目標に置き実施した。

図上演習では、警戒事態の発生から施設敷地緊急事態での緊急時モニタリングセンター立ち上げ、更に全面緊急事態に至り、放出後のOILに基づく防護措置検討のための緊急時モニタリングの検討を行い、各段階での具体的な活動を理解して頂いた。

また、活動を通じて現状における多くの課題が見つけれられたことも研修の効果として上げられ、地方公共団体の「緊急時モニタリング計画」、「緊急時モニタリング実施要領」の作成に参考となる情報である。

4.5 次年度への課題及び改善事項

4.5.1 モニタリング実務基礎講座

(1) 理解度確認結果により抽出された課題とその対策

講義毎の理解度確認結果においては、全ての講義において上昇がみられているが、設問1（セシウムは筋肉に沈着）、設問3（実効線量と1cm線量当量）の正解率が70%台であり、目標の80%に満たないため、改善する課題である。その対策として、講義でさらに分かりやすく丁寧に説明する。

また、設問6（緊急時モニタリング実施計画と緊急時モニタリング計画の関係）、設問8（国のEMCの立上げ時期）、設問10（大気中濃度測定の対象核種）については、正解率が50%～60%台であり、改善する課題である。その対策として、テキストの説明を充実させ、講義でさらに分かりやすく丁寧に説明する。

(2) アンケートにより指摘された課題とその対策

実習の時間を増やしてほしいという意見が多くあり、理解度確認結果からも実習の理解度が良いことから実習する時間を増やしていくことが課題である。その対策として、講義3の各項目をその他の講義、実習に振り分けて、全体としては、実習を増やす方向が講師連絡会で提案された。

放射線の人体への影響について、もう少し詳しく知りたいという意見が多くあり、時間内により詳細な説明が課題である。その対策として、上記、講義3の各項目振り分けによる講座全体の時間配分の調整が挙げられる。

汚染時の対応（除染の要領）について知りたいという意見が多くあり、カリキュラムへの組み込みが課題である。その対策として、上記、講義3の各項目振り分けによる講座全体の時間配分の調整が挙げられる。

単位に関する事項（グレイとカーマの関係、1cm線量当量、吸収線量、等価線量、実効線量、周辺線量当量など）が分かりにくかったという意見があり、単位の分かりやすい説明が課題である。その対策として講師連絡会で提案された事項として、物理的な測定値と計算による評価値といった区分けで説明することが挙げられた。

昨年度と同様に専門用語が多く分かりにくいという意見があり、専門用語に対

する理解が課題である。その対策として、講義中に専門用語の解説を行いながら実施すること、専門用語の解説に略語を追加することなどが挙げられる。

(3) 講師より指摘された課題及び改善事項

講師連絡会で以下の課題及び改善事項が挙げられた。

- ・1年未満など馴染みがない方に放射線の基礎の講義は、難しいようであるという意見があり、放射線の知識を理解しやすくすることが課題である。その対策として、身の回りの放射線や事故例などから導入する手法が挙げられた。
- ・測定器の実習では、各地方公共団体が所有するものをできるだけ使用することが課題である。その対策として、資機材のある会場もしくはその近くの会場で開催することが挙げられた。
- ・防護服を着用して空間放射線量率の測定や土壌の採取を行う実習については、周辺住民への配慮が必要な場合がある課題である。その対策として、室内での実施が挙げられた。
- ・汚染管理（測定器等の養生、試料の汚染防止）に係る事項も重要であり課題である。その対策として、全体の時間を調整して、実習に組み入れることが挙げられた。
- ・モニタリング従事者の放射線防護への理解が重要な課題である。その対策として、放射線の人体への影響の詳しい説明や福島事故での消防職員等の被ばく統計データなど参考となる情報を示すことが挙げられた。

(4) 委員会より指摘された課題及び改善事項

モニタリング実務検討委員会で以下の課題及び改善事項が挙げられた。

- ・テキストの専門用語の中で特に略語の理解が課題である。その対策として、テキストの付録にある専門用語の解説で略語の逆引きを記載することが挙げられた。
- ・理解度の向上について特に初心者への対応が課題である。その対策として、受講者のモニタリング業務の経験年数、受講経験等を募集申込み用紙に記載する欄を設ける等して事前に調査し、講師が初心者等の割合に応じた説

明（基礎的な内容）をすることが挙げられた。

- ・実際の緊急時に対応できるよう地方公共団体所有の測定器の取扱い説明が課題である。その対策として、事前に調査して、独自のものがあれば把握して取扱い説明に加えることが挙げられた。
- ・各回で実施後の理解度やアンケートの集計結果からの改善事項の次回への反映が課題である。その対策として、改善事項に関して講師へのフィードバックが挙げられた。

4.4.2 モニタリング実務実践講座

(1) アンケートより指摘された主な課題とその対策

受講者アンケートより指摘された主な課題は、特に緊急時モニタリング活動の経験が浅い要員について、図上演習の緊急時モニタリングセンターでの活動を開始する時点で、役割を理解するまでに時間が掛かり、何をしたら良いか分からない状況であったことが多く上げられている。これは、緊急時モニタリングセンター設置要領が発行され、緊急時モニタリングの体制や役割も新たに具体化され、緊急時モニタリングセンターの機能を実行する体制や役割の説明が十分でなかった事が考えられる。

下記に次年度に検討が必要な課題に対する対策をまとめた。

- ・課題演習の中で、緊急時モニタリングセンター各機能グループ及び班の実際の活動イメージや役割等が解るような課題を取り入れて説明する。
- ・図上演習ガイダンスでは、演習を開始するにあたっての状況、活動の目的や実施項目を詳しく説明し、更に受講者の疑問点があれば質疑応答を行い、役割分担と担当業務等を明確にする時間を設ける。
- ・図上演習開始直後は、初動のシナリオや活動例を一部開示する。
- ・アドバイザーを配置し、特に図上演習開始時等進捗状況に合わせた活動がスムーズに行える環境を整える。

(2) 講師により指摘された課題について

講師アンケートから指摘された課題を下記に示す。

- 図上演習は、緊急時モニタリング訓練という位置付けが強く、テキストの内容と多少乖離している感があった。
- ネットワークで ERC/EMC が接続できる等の訓練が望ましい。

(3) 評価員による評価結果

評価員による評価結果は大きく分けて (1) 講座の開催、(2) シナリオの作成、(3) 付与情報の作成、(4) 図上演習前の準備、(5) 図上演習の実施方法、に分類することができる。

下記に分類された内容毎に次年度に検討が必要な課題をまとめた。

① 講座の開催

昨年度の課題を受けて、受講者募集に際して本研修の目的、内容を説明し、緊急時モニタリングセンターで活動する要員を中心に受講の依頼を行ったが、徹底されていなかった。

また、開催地によっては複数の地方公共団体が図上演習に参加したこともあって、モニタリングに関するマニュアル類や資機材等の準備が万全ではなかった。

講座の開催に当たって、開催地の地方公共団体と調整すべき事項のリストを作成し、必要な情報に不足がある場合には、調整し事前に準備する必要がある。

さらに、開催地の窓口として本庁の担当者に講座の内容説明や図上演習の調整等を行っているが、地域によっては原子力センター等の平時から環境放射線モニタリングに携わっている職員と打合せを行うことで詳細な地域情報の入手やシナリオの事前確認の依頼を行うなど、よりモニタリングの現場に密接した形で調整を行うことが望ましい。

図上演習を実施する際には、事前に準備を行っても当日に対応しなければならない事案が発生することもあるため、地方公共団体の職員に測定分析担当のコントローラとして協力してもらうことで、より実践的な図上演習が期待でき

る。

②シナリオの作成

図上演習では、初動が重要であるとの観点から警戒事態の段階で演習を開始しているが、この段階は EMC での活動ではなく、地方公共団体において活動することとなっている。

今年度は緊急時モニタリングセンターが実際に立ち上がる場所であるオフサイトセンターにおいて演習を実施したことや事前の状況説明が不明確であったことからプレイヤーがどの立場で活動して良いのか混乱を招いた。

警戒段階では、地方公共団体としての活動を行うことを明確にするとともに、複数の地方公共団体が参加する場合には、活動場所を分けて実施する等の工夫を行う。

国から示された「緊急時モニタリングセンター設置要領」により、現地の緊急時モニタリング結果は「情報共有システム」により監視、維持を行うこととなっている。

本図上演習においても、シナリオに「情報共有システム」を使用する内容を盛り込むため検討の必要がある。

③付与情報の作成

図上演習において緊急時モニタリングを実施する中で体制に係る問題点が明らかになるよう地方公共団体において現状準備できる資料等を用いて実施したが、指示書の様式について準備しなかったことでプレイヤーの活動に支障を来すことがあった。

また、事象の進展やモニタリングに係る情報以外のものは極力最低限に絞ってプレイヤーに付与したが、そのことにより現状が把握し難い場面も見受けられた。

プレイヤーに情報の取捨選択を行わせることも考慮して、準備できるものは事前に用意しておき、様々な情報を付与することも重要と思われる。

なお、演習上、重要な情報の付与は、事務局の意図が伝わるよう詳細に内容を連絡し、プレイヤーからの回答には理由等を説明してもらうなどのコミュニ

ケーションが必要と考える。

④ 図上演習前の準備

受講者のレベルによっては、緊急時対応における基本的な作業の進め方の理解に偏りがあり、EMC での活動、特に初動時における活動が不十分であった。

講義又は課題演習において、活動の内容を理解・確認するための時間を設け、チェックリストや様式等を用意することで実施内容の理解を促す。

⑤ 図上演習の実施方法

ステップ 1 の開始前においてシナリオの一部や活動例を示したが、実際に活動する前では具体的なイメージできないとの意見もあつたり、事前の状況付与について全員が認識していない状態から演習が開始され、初動時の動きがあまり活発ではなかつたりした。

そのような状況でも、限られた研修時間の中でステップ 1 の復習の時間を設けて図上演習が破綻しないように対策がとれた点は評価できた。

ブラインド形式で図上演習を開始するのではなく、シナリオを提示するなど基本的な作業の習得を主眼とした演習方法を検討するとともに、積極的に事務局がアドバイスをを行うことが必要である。

今年度はシナリオに放射性物質放出後の段階を追加したが、一連のシナリオとはせず、その間の状況をスキップすることで対応した。

しかしながら、プレーヤーもコントローラも状況の把握度合いが異なっており、事前の想定条件を明確にする必要があつた。

シナリオをスキップする際は、新たに資料を用意して頭の切り替えを行うことや各ステップ開始時及び終了時に事務局から演習の内容や解釈を説明するなど受講者に丁寧な説明を行う必要がある。

本研修では、緊急時モニタリングに関する知識、技術等の習得を図ることを目的としており、図上演習において得られた知見や教訓については特段とりまとめてこなかつた。

国や地方公共団体において緊急時モニタリングに係る体制は現在まだ構築

中であることを踏まえ、以上に記した体制等に係る図上演習での知見についても緊急時モニタリングの実効性向上に生かしていく方策の検討が必要である。

(4) 委員会より指摘された課題及び改善事項

モニタリング実務検討委員会で以下の課題及び改善事項が挙げられた。

- ・アンケート内容について、「原子力防災関連業務の経験年数」の「1年未満」は、関連業務に就いて1年未満の場合とそもそも関連業務の経験が無い場合があるので、明確になるようにした方が良い。
- ・図上演習等の反省点の課題を中心に報告書をまとめるのではなく、併せて良かった点も記載して、良好に実施できた成果も今後の演習に生かすようにすることが重要である。
- ・研修効果の充実に図るためにはPDCAを回し、受託者として事業の目的に対しての達成度を評価する必要がある。

5. 研修講座に対する地方公共団体等への事前打合せ

5.1 地方公共団体担当者等との事前打合せ

研修講座を開催する前に、地方公共団体担当者等へ研修講座体系及び今年度の研修講座の開催計画を説明し、受講者の取りまとめや研修への要望、サーベイメータ等実習用の機器借用等に関する事前打合せを実施した。特に研修講座の最初と最後に理解度の確認を行うこと、モニタリング実務実践講座の対象者はモニタリング実務基礎講座及び同等程度の研修を修了した者であることを相互に確認した。

打合せ先及び主な打合せ事項等を打合せ実施日順に以下に示す。

| 日付 | 打合せ先 | 打合せ事項等 |
|-----------------|---|---|
| 富山県 8月7日（木） | <ul style="list-style-type: none"> 富山県知事政策局防災・危機管理課 | <ul style="list-style-type: none"> サーベイメータ等実習用の機器借用等について了解を得た。 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 茨城県 8月8日（金） | <ul style="list-style-type: none"> 茨城県生活環境部防災・危機管理原子力安全対策課 茨城県環境放射線監視センター | <ul style="list-style-type: none"> 県所有の資機材の借用及び取扱説明書の入手を依頼し、了承された。 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 石川県 8月8日（金） | <ul style="list-style-type: none"> 石川県危機管理監室危機対策課 石川県保健環境センター | <ul style="list-style-type: none"> サーベイメータ等実習用の機器借用等について了解を得た。 緊急時モニタリング機材操作マニュアルを入手した。 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 宮城県 8月28日（木） | <ul style="list-style-type: none"> 宮城県環境生活部原子力安全対策課 原子力環境センター | <ul style="list-style-type: none"> 研修に使用する機材の借用を依頼し、了承された。 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 モニタリング実務実践講座の概要説明を行った。 |

| 日 付 | 打合せ先 | 打合せ事項等 |
|------------------------------------|---|--|
| 愛媛県 8月28日（木） 8月29日（金） | <ul style="list-style-type: none"> ・愛媛県原子力センター ・愛媛県県民環境部防災局原子力安全対策課 | <ul style="list-style-type: none"> ・県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 ・「放射線・放射能測定機器の取り扱い方法」及び「緊急時環境モニタリング実施要領」を入手した。 |
| 鳥取県 8月28日（木） | <ul style="list-style-type: none"> ・鳥取県衛生研究所 | <ul style="list-style-type: none"> ・鳥取県として受講者に説明する特別な資機材はないとのことであった。 ・講義内容をビデオ撮影し、研究所内部で活用したいとの要望が出された。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 島根県 8月29日（金） | <ul style="list-style-type: none"> ・島根県庁防災部原子力安全対策課 ・島根県原子力環境センター | <ul style="list-style-type: none"> ・県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 ・可搬型モニタリングポスト設置手順等が記載された防災訓練マニュアルを入手した。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 京都府 9月3日（水） | <ul style="list-style-type: none"> ・京都府府民生活部防災・原子力安全課 | <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 新潟県 9月8日（月） | <ul style="list-style-type: none"> ・新潟県防災局原子力安全対策課 ・新潟県放射線監視センター | <ul style="list-style-type: none"> ・県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 ・測定器の取扱い説明書を入手した。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |

| 日 付 | 打合せ先 | 打合せ事項等 |
|--------------------------------|--|---|
| <p>青森県 9月8日（月）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・青森県環境生活部原子力安全対策課 ・青森県原子力センター | <ul style="list-style-type: none"> ・「緊急時モニタリング実施要領」及び「平成25年度緊急時環境モニタリングに係る資機材取扱訓練サーベイチーム用資料」を入手した。 ・県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 ・モニタリング実務実践講座の概要説明を行った。 |
| <p>佐賀県 9月17日（水）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・佐賀県統括本部消防防災課 | <ul style="list-style-type: none"> ・佐賀県として受講者に説明する特別な機材は無いとのことであった。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った ・モニタリング実務実践講座の概要説明を行った。 |
| <p>大阪府 9月18日（木）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・大阪府政策企画部危機管理室 | <ul style="list-style-type: none"> ・府所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った |
| <p>長崎県 8月26日（月）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・長崎県環境部環境政策課 | <ul style="list-style-type: none"> ・県では、豪州製のサーバイメータを所有しているので、それを用いた実習を要望された。それらの取扱い説明書を入手した。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |

| 日 付 | 打合せ先 | 打合せ事項等 |
|---------------------------------|--|--|
| <p>静岡県 9月22日（月）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・静岡県危機管理部原子力安全対策課 ・静岡県環境放射線監視センター | <ul style="list-style-type: none"> ・各消防、市職員に現在保持している、GM、シンチ、ICを各1台持参してもらふことになり、不足分+予備のサーベイメータを環境放射線監視センターから借用することとなった。 ・県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| <p>山口県 10月17日（木）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・山口県環境生活部環境政策課 | <ul style="list-style-type: none"> ・サーベイメータ等実習用の機器借用等について了解を得たが、台数が少ないため、国の機材と混合で研修を行うこととした。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| <p>福島県 9月30日（火）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・福島県生活環境部原子力安全対策課 | <ul style="list-style-type: none"> ・タイベックスーツを着た野外実習については、控えて欲しいとの要望が出された。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| <p>岡山県 9月30日（火）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・岡山県危機管理課 | <ul style="list-style-type: none"> ・人形峠環境技術センターの現状、保有核燃料等について伺い、講義内容及び実習についての打ち合わせを行った。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| <p>福井県 10月7日（火）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・福井県安全環境部危機対策・防災課 ・福井県原子力環境監視センター | <ul style="list-style-type: none"> ・福井県緊急時モニタリング計画平成26年8月版及び可搬型ヨウ素サンプラ取扱いマニュアルを入手した。 ・県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 ・緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |

| 日 付 | 打合せ先 | 打合せ事項等 |
|--------------------------|---|--|
| 岐阜県 10月17日（金） | <ul style="list-style-type: none"> 岐阜県原子力防災室 | <ul style="list-style-type: none"> 県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 鹿児島県 10月30日（木） | <ul style="list-style-type: none"> 鹿児島県危機管理局原子力安全対策課 | <ul style="list-style-type: none"> 県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 北海道 10月31日（金） | <ul style="list-style-type: none"> 北海道原子力安全対策課 | <ul style="list-style-type: none"> 原子力防災訓練を実施した際の訓練試料を入手した。 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 10月31日（金） | <ul style="list-style-type: none"> 北海道原子力環境センター | <ul style="list-style-type: none"> 道所有の機材はメーカーが揃っていないため、国の機材を使うこととした。 |
| 佐賀県 11月18日（火） | <ul style="list-style-type: none"> 佐賀県環境センター | <ul style="list-style-type: none"> モニタリング実務実践講座について、図上演習シナリオを確認した。 |
| 宮城県 11月21日（金） | <ul style="list-style-type: none"> 宮城県環境生活部原子力安全対策課 産業技術総合研究所東北センター | <ul style="list-style-type: none"> モニタリング実務実践講座の概要、カリキュラム等を説明した。 開催場所を下見した。 |
| 滋賀県 11月25日（火） | <ul style="list-style-type: none"> 滋賀県危機管理局原子力防災室 長浜市総務部防災危機管理課原子力安全対策室 | <ul style="list-style-type: none"> 県所有の資機材の借用を依頼し、了承された。 野外での実習は控えて欲しいとの要望が出された。 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |

| 日 付 | 打合せ先 | 打合せ事項等 |
|-------------------------|---|---|
| 福井県 12月3日（水） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 福井県原子力環境監視センター | <ul style="list-style-type: none"> ・ モニタリング実務実践講座の開催について調整し、図上演習のシナリオ作成協力を依頼した。 |
| 茨城県 12月5日（金） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 茨城県生活環境部防災・危機管理局原子力安全対策課 ・ 茨城県環境放射線監視センター | <ul style="list-style-type: none"> ・ 県所有の資機材の借用及び取扱説明書の入手を依頼し、了承された。 ・ 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 佐賀県 12月18日（木） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 福岡県環境部環境保全課 ・ 佐賀県環境センター ・ 長崎県環境保健研究センター | <ul style="list-style-type: none"> ・ 福岡県、佐賀県、長崎県等にモニタリング実務実践講座の概要を説明し、受講者の募集を依頼した。 |
| 神奈川県 1月26日（月） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 神奈川県安全防災局安全防災部危機管理対策グループ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 改訂前の緊急時モニタリング要領を入手した。 ・ 緊急時モニタリングに係る体制の聞き取り調査を行った。 |
| 青森県 1月27日（火） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 青森県環境生活部原子力安全対策課 | <ul style="list-style-type: none"> ・ モニタリング実務実践講座について、必要な資料を確認した。 |

5.2 緊急時モニタリングに係る体制の調査と講座への反映結果

各地方公共団体への事前打合せに合わせ緊急時モニタリングに係る体制について、現状の課題などの事前調査を行い、調査結果を精査し講座に反映すべき事項を抽出し、講座で反映を行った。

現状の課題、講座への反映内容を研修開催日順に以下に示す。

| 研修開催日 | 現状の課題 | 講座への反映内容 |
|-----------------|--|--|
| 富山県 9月3～4日 | 石川県の「緊急時モニタリング計画」及び「緊急時モニタリング実施要領」が作成された後、地域防災計画に追記する予定である。 | 石川県が「緊急時モニタリング計画及び実施要領」作成後、速やかに完成出来るよう事前検討を十分に行っておくことが望まれると説明した。 |
| 石川県 9月3～4日 | 緊急時モニタリング計画及び実施要領は、現在改訂中である。通信には携帯電話と無線を使用するが、モニタリングポイントとの通信に一部不通の箇所がある。 | モニタリング要員にリストアップされている方の確認、また緊急時の連絡手段・参集手段の確認を行った。 |
| 京都府 9月11～12日 | 緊急時モニタリング実施要領の全面改訂を予定している。また、要員リストを作成中である。 | 京都府のモニタリング体制等の現状を紹介し、モニタリング要員に指名された場合、最初に確認する事項について説明した。 |

| 研修開催日 | 現状の課題 | 講座への反映内容 |
|----------------------------|--|---|
| <p>愛媛県</p> <p>9月11～12日</p> | <p>緊急時モニタリング計画を現在作成中である。また、要員リストを作成している。</p> | <p>緊急時モニタリング要員にリストアップされている方が受講しているか確認し、また緊急時の連絡手段・参集手段の説明を行った。</p> |
| <p>宮城県</p> <p>9月17～18日</p> | <p>緊急時モニタリング計画は現在改訂中である。要員リストは整備してある。</p> | <p>緊急時モニタリング計画の趣旨、位置づけを説明した。</p> <p>モニタリング業務の経験者がいるかどうか確認し、緊急時要員としての連絡・参集手段を確認した。</p> |
| <p>新潟県</p> <p>9月18～19日</p> | <p>緊急時モニタリング計画は作成中である。</p> <p>EMCとフィールド要員との連絡手段が整備されていない。</p> <p>一部の機材の操作マニュアルが整備されていない。</p> <p>土壌の採取マニュアルが整備されていない。</p> | <p>緊急時モニタリング計画の必要性を説明した。</p> <p>EMCとフィールド要員との連絡手段を講じることの必要性、機材の操作マニュアルの整備、土壌試料モニタリングの必要性について確認した。</p> <p>土壌試料採取方法はテキストに沿って実習を行った。</p> |

| 研修開催日 | 現状の課題 | 講座への反映内容 |
|----------------------------|---|--|
| <p>鳥取県</p> <p>9月25～26日</p> | <p>緊急時モニタリング計画は鳥根県と調整のうえ作成している。実施要領は今年度内に作成予定である。</p> <p>環境試料採取のマニュアルは無い。</p> | <p>緊急時モニタリング計画の内容を受講者に質問し、モニタリング計画作成後は確認するよう説明した。</p> <p>環境試料採取方法はテキストに沿って実習を行った。</p> |
| <p>鳥根県</p> <p>9月25～26日</p> | <p>緊急時モニタリング計画はまもなく完成予定で、実施要領は11月に作成予定である。</p> <p>要員リスト、参集体制についても、まもなく整備予定である</p> | <p>モニタリング要員にリストアップされている方の確認、また緊急時の連絡手段・参集手段の確認を行った。</p> |
| <p>青森県</p> <p>10月1～2日</p> | <p>緊急時モニタリング計画は作成中である。</p> <p>環境試料採取については、県独自のマニュアルがある。</p> | <p>国が作成するモニタリング実施計画は、県の緊急時モニタリング計画を基礎として作成されることを説明した。</p> <p>土壌採取に関し、県独自の方法があることを紹介した。</p> |

| 研修開催日 | 現状の課題 | 講座への反映内容 |
|---------------------------|--|--|
| <p>長崎県</p> <p>10月2～3日</p> | <p>緊急時モニタリング計画等は、今年度作成予定の地域防災計画に記載する。</p> <p>モニタリング要員は、保健所所員を中心に考えている。</p> <p>豪州製のサーベイメータがあり、国産の機器と混在している。</p> | <p>県の緊急時モニタリング体制の現状を紹介し、要員に指名された場合の仕事内容について説明した。</p> <p>豪州製のサーベイメータの操作方法、性能の確認を行った。</p> |
| <p>静岡県</p> <p>10月8～9日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は今年度中に改定予定である。</p> <p>環境試料測定方法、空気吸収線量率から周辺線量等量率への換算など技術的な課題が多い。</p> | <p>環境試料測定方法等について、現状で話せる範囲で説明を行った。</p> <p>固定モニタリングポスト等の測定値は、指示値(Gy/h)のままERCへ報告するよう説明した。</p> |
| <p>佐賀県</p> <p>10月8～9日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は作成中だが、時期は未定である。</p> <p>要員リストは作成済みである。</p> <p>資機材及び環境試料採取マニュアルも整備済みである。</p> | <p>要員リストに挙げられている人の確認を行うとともに、参集手段、連絡方法の確認を行った。</p> <p>資機材及び環境試料採取マニュアルに基づいて訓練等を実施したことがあるかの確認を行った。</p> |

| 研修開催日 | 現状の課題 | 講座への反映内容 |
|-----------------------------|--|--|
| <p>山口県</p> <p>10月14～15日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は、愛媛県と調整しながら作成中である。</p> <p>サーベイメータ類は富士電機製なので、操作が複雑である。</p> <p>要員リストは作成中である。</p> | <p>モニタリング体制として必要な項目、モニタリング要員の仕事内容について説明した。</p> <p>富士電機のマニュアルを用いて、操作・測定方法の実習を行った。</p> |
| <p>大阪府</p> <p>10月15～16日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は、原子力災害対策指針で試験研究炉に係る方針が示されていないため、作成中である。</p> <p>要員参集体制は、過去に整備したものがある。</p> | <p>緊急時モニタリング要員に指名されている人がいるかどうか確認を行った。</p> |
| <p>岡山県</p> <p>10月21～22日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は、現在作成中である。</p> <p>要員リストは未整備で、連絡手段、参集手段は検討されていない。</p> <p>環境試料採取に関しては、採取地点、項目、測定手段を記載しているが、採取方法は記載されていない。</p> | <p>緊急時モニタリングに関する国の動向について説明した。</p> <p>要員到着までの現地防災専門官、地方公共団体職員等の連携の必要性について説明した。</p> <p>試料採取方法については、テキストに沿って実習を行った。</p> |

| 研修開催日 | 現状の課題 | 講座への反映内容 |
|----------------------------------|--|---|
| <p>福島県 10月29～30日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は11月完成予定で、11月下旬の住民避難訓練で試用予定であり、11月に実施する住民避難訓練、モニタリング机上訓練等を踏まえて完成させる予定との説明を受けた。</p> | <p>11月下旬の住民避難訓練後の反省事項を、緊急時モニタリング計画及び実施要領に盛り込むことになっていることを説明した。</p> |
| <p>福井県 10月6日～7日</p> | <p>緊急時モニタリング計画は作成済みで実施要領は暫定版ができている。 土壌試料採取マニュアルが整備されていない。</p> | <p>緊急時モニタリング実施要領策定の必要性について説明した。 土壌試料採取方法はテキストに沿って実習を行った。</p> |
| <p>岐阜県 11月13～14日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は、現在検討中である。 モニタリング要員は、振興課及び環境課の職員を予定している。 大気試料の採取は、山中になるため実施が困難である。水試料については水源が多すぎるためどれを対象にするか検討中である。</p> | <p>モニタリング体制として必要な内容、項目について説明した。 要員に指名された場合の仕事内容について具体的に説明した。 空間線量率の測定に関し、具体的な測定方法を実習で示した。</p> |
| <p>鹿児島県 11月13～14日</p> | <p>緊急時モニタリング計画、資機材等操作マニュアル及び通信連絡網は整備されている。実施要領、要員リストは未整備である。</p> | <p>モニタリング要員に指名された場合、モニタリング計画を読み、何を行うのか確認して頂くよう説明した。</p> |

| 研修開催日 | 現状の課題 | 講座への反映内容 |
|-----------------------------|---|--|
| <p>北海道</p> <p>11月20～21日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は、ともに作成済みである。</p> <p>要員リストは、毎年更新している。</p> <p>資機材操作マニュアルは整備済みで、研修・訓練で実習している。</p> | <p>大気試料、土壌試料の採取において、クロソコタミを避けることの重要性について説明した。</p> |
| <p>福岡県</p> <p>11月27～28日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は、今年度末に整備予定である。</p> <p>モニタリング要員の指名は、行っていない。</p> | <p>モニタリング要員に指名された場合、モニタリング計画を読み、仕事内容を確認して頂くよう説明した。</p> |
| <p>滋賀県</p> <p>1月14～15日</p> | <p>緊急時モニタリングにおける市の役割が不明確である。</p> <p>OIL2の測定箇所は一か所で良いのか、複数か所なのか不明である。</p> | <p>市もモニタリングを行う旨説明した。</p> <p>OIL2の測定箇所は、防護措置実施単位となる地域ごとに1地点以上で行うが、自然災害等により測定が困難な状況も想定され、複数の測定候補地点に優先順位を付け、事前に定めておくと説明をした。</p> |

| 研修開催日 | 現状の課題 | 講座への反映内容 |
|----------------------------|--|---|
| <p>茨城県</p> <p>1月22～23日</p> | <p>緊急時モニタリング計画及び実施要領は、現在作成中である。</p> <p>要員リストについても作成中である。</p> | <p>緊急時モニタリング計画の位置づけ等を説明し、平素よりモニタリング機器の操作の習熟に努める必要性を説明した。</p> <p>富士電機製サーベイメータの操作及び測定方法の実習を行った。</p> |
| <p>神奈川県</p> <p>2月3～4日</p> | <p>緊急時モニタリング計画実施要領は、作成中である。</p> <p>要員リストについても作成中である。</p> | <p>モニタリング要員に指名される可能性のある方が受講者のため、EMCと自治体との関係及び緊急時モニタリング実施計画について説明した。</p> <p>ウラン燃料加工施設の事故に重点を置いて講義及び実習を行った。</p> |

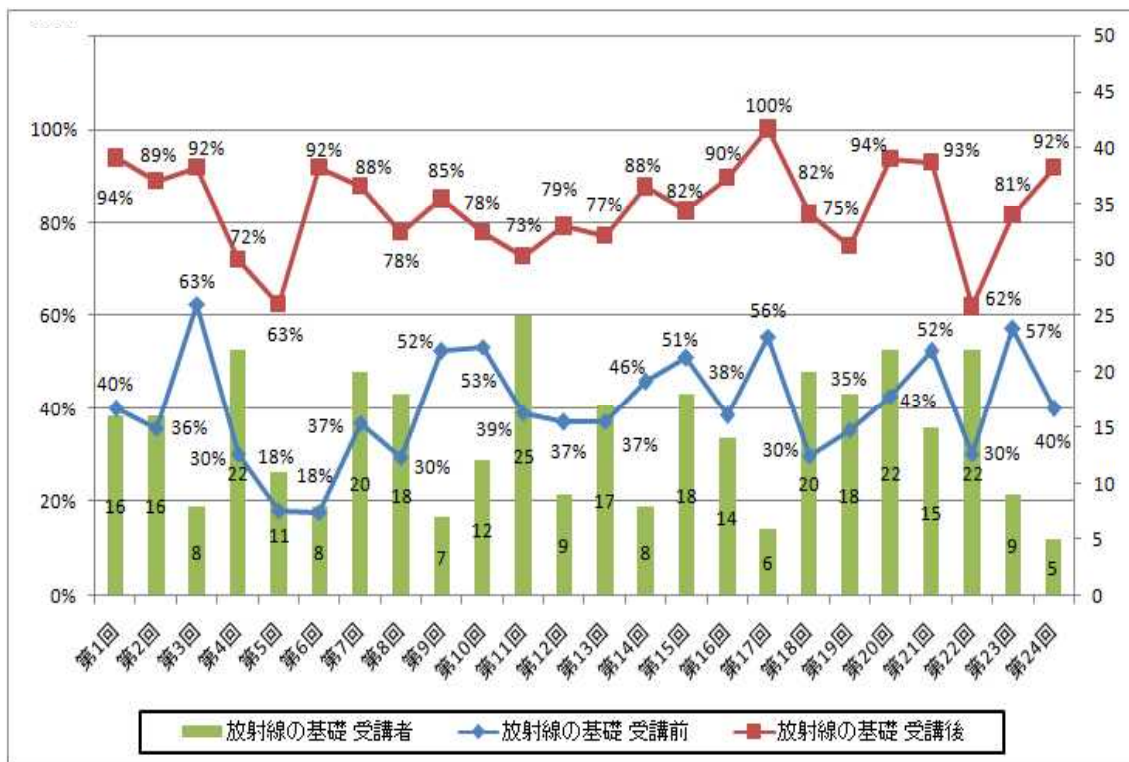
理解度確認に関する設問

(1) モニタリング実務基礎講座

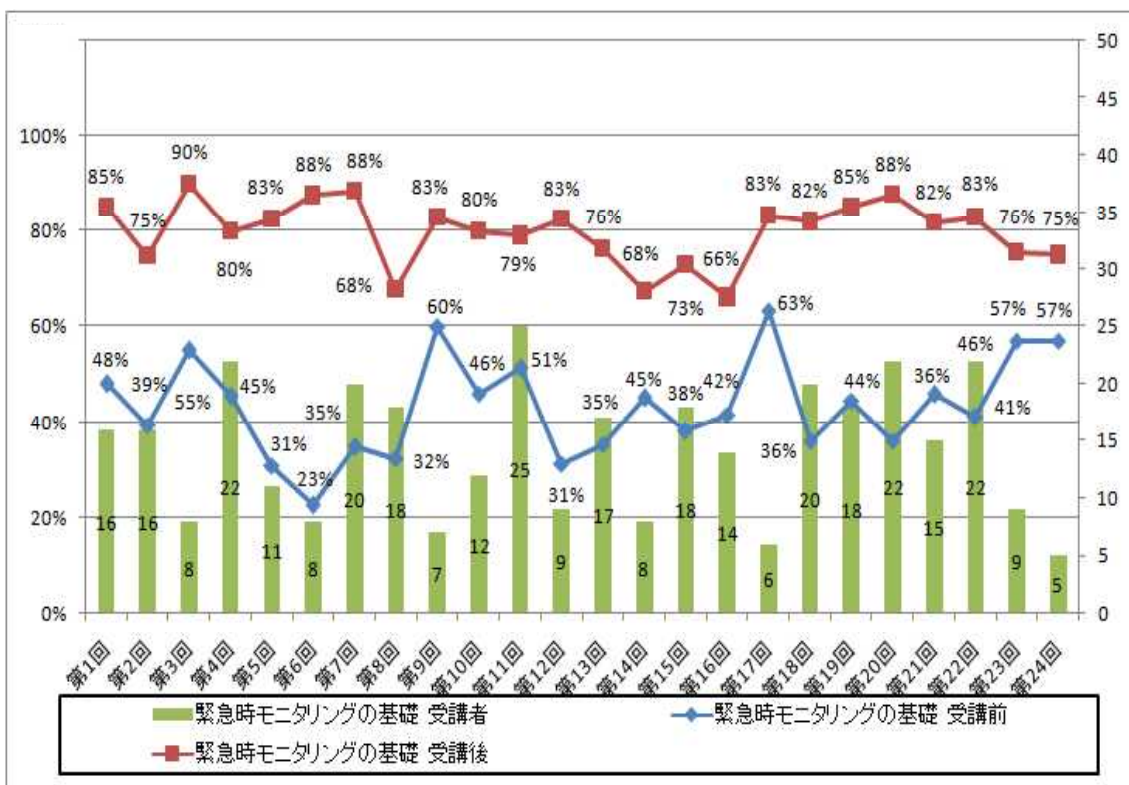
| NO | 設問 | 正解 | 項目 | テキスト参照先 |
|----|---|----|-----|----------------------------------|
| 1 | 体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?)に沈着する。 A. 甲状腺 B. 筋肉 C. 骨 D. わからない | B | 講義1 | 15.1 外部被ばくと内部被ばく (2)内部被ばくの特徴 |
| 2 | 放射線の人体への影響を考慮した放射線量の単位は(?)である。 A. Bq (ベクレル) B. Gy (グレイ) C. Sv (シーベルト) D. わからない | C | 講義1 | 15.3 放射能・放射線に関する単位 (3)等価線量と実効線量 |
| 3 | 外部被ばくによる実効線量を、測定可能な量から決めるために(?)線量当量を使用される。 A. 70 μm B. 3mm C. 1cm D. わからない | C | 講義1 | 15.3 放射能・放射線に関する単位 (4)1cm線量当量 |
| 4 | 緊急時モニタリングの測定結果より防護措置を決定するための基準は、運用上の介入レベル(?)である。 A. OIL B. EAL C. PAZ D. わからない | A | 講義2 | 2.2.2 運用上の介入レベル(OIL) |
| 5 | 緊急時モニタリングセンターのセンター員は(?)が担当する。 A. 国 B. 道府県 C. 市町村 D. わからない | A | 講義2 | 2.3.3 緊急時モニタリングセンター |
| 6 | 緊急時モニタリング実施計画は、(?)を参照し、国が策定する。 A. 原子力災害対策指針 B. 地域防災計画 C. 緊急時モニタリング計画 D. わからない | C | 講義2 | 2.3.4 緊急時モニタリング計画及び緊急時モニタリング実施計画 |
| 7 | 初期モニタリングでは、防護措置の判断に必要な項目である(?)を優先する。 A. 環境試料 B. 空間放射線量率 C. 大気中濃度 D. わからない | B | 講義2 | 2.4.1 初期モニタリング |
| 8 | 実用発電炉において、国の緊急時モニタリングセンターは、緊急事態の初期対応段階の(?)に至った時に立ち上げられる。 A. 警戒事態 B. 施設敷地緊急事態 C. 全面緊急事態 D. わからない | B | 講義2 | 2.4.1 初期モニタリング |
| 9 | 原子炉施設の事故で大気へ放出される可能性がある放射性物質は(?)や放射性ヨウ素、放射性セシウム等である。 A. 放射性希ガス B. ウラン C. プルトニウム D. わからない | A | 講義3 | 3.1.1 原子炉施設で想定される放射性物質の放出形態 |
| 10 | 実用発電炉において、施設敷地緊急事態の段階では、大気中の放射性物質の濃度測定を行う対象として(?)等が考えられる。 A. 放射性ヨウ素 B. 放射性希ガス C. トリチウム D. わからない | A | 講義3 | 3.2.2 緊急時モニタリングの実施内容 |
| 11 | 緊急時モニタリングの結果は(?)で集約し、一元的に解析・評価して、防護措置の判断等のために活用される。 A. 地方公共団体 B. 原子力事業者 C. 国 D. わからない | C | 講義3 | 3.2.3 測定結果の取扱い |
| 12 | アナログ表示のサーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?)倍の時間が経過してから、針の振れ幅の中央付近の値を読む。 A. 1 B. 3 C. 5 D. わからない | B | 実習1 | 1.3 線量率測定用サーベイメータの取扱い |
| 13 | 500 μSv/hより高い線量率を測定する時には、(?)サーベイメータを用いる。 A. NaI(Tl)シンチレーション式 B. GM計数管式 C. 電離箱式 D. わからない | C | 実習1 | 1.3 線量率測定用サーベイメータの取扱い |
| 14 | 空間放射線量率をNaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータで測定する場合、検出器の長軸を大地(?)行う。 A と平行にして B と垂直にして C からできるだけ離して D わからない | A | 実習2 | 2.1.1 サーベイメータによる空間放射線量率の測定 |
| 15 | 空間放射線量率をサーベイメータで測定する場合の測定高さは(?)を基本とする。 A. 10cm B. 50cm C. 1m D. わからない | C | 実習2 | 2.1.1 サーベイメータによる空間放射線量率の測定 |
| 16 | 放射性ヨウ素の採取は、集塵ろ紙と(?)を装着したエアサンプラを用いる。 A. 活性炭カートリッジ B. メンブランフィルター C. セルロースフィルター D. わからない | A | 実習3 | 3.2 大気試料の採取実習 |
| 17 | 試料採取時のエアサンプラの流量は、(?)の値を用いる。 A. 捕集開始時 B. 捕集開始時と終了時の平均 C. 捕集終了時 D. わからない | B | 実習3 | 3.2 大気試料の採取実習 |
| 18 | エアサンプラに集塵ろ紙と活性炭カートリッジを装着する場合の活性炭カートリッジの位置は、集塵ろ紙の(?)とする。 A. 上流側 B. 下流側 C. どちらでもよい D. わからない | B | 実習3 | 3.2 大気試料の採取実習 |
| 19 | 土壌等の環境試料の採取時期は、放射性ヨウ素の半減期が(?)日であり、早期の採取が必要となる。 A. 8 B. 16 C. 24 D. わからない | A | 実習3 | 3.3 環境試料(土壌)の採取実習 |
| 20 | 電子式ポケット線量計は、男性は(?)に装着する。 A. 胸部 B. 腹部 C. 頭部 D. わからない | A | 実習4 | 4. モニタリング従事者の放射線防護 |

講義及び実習ごとの理解度確認結果

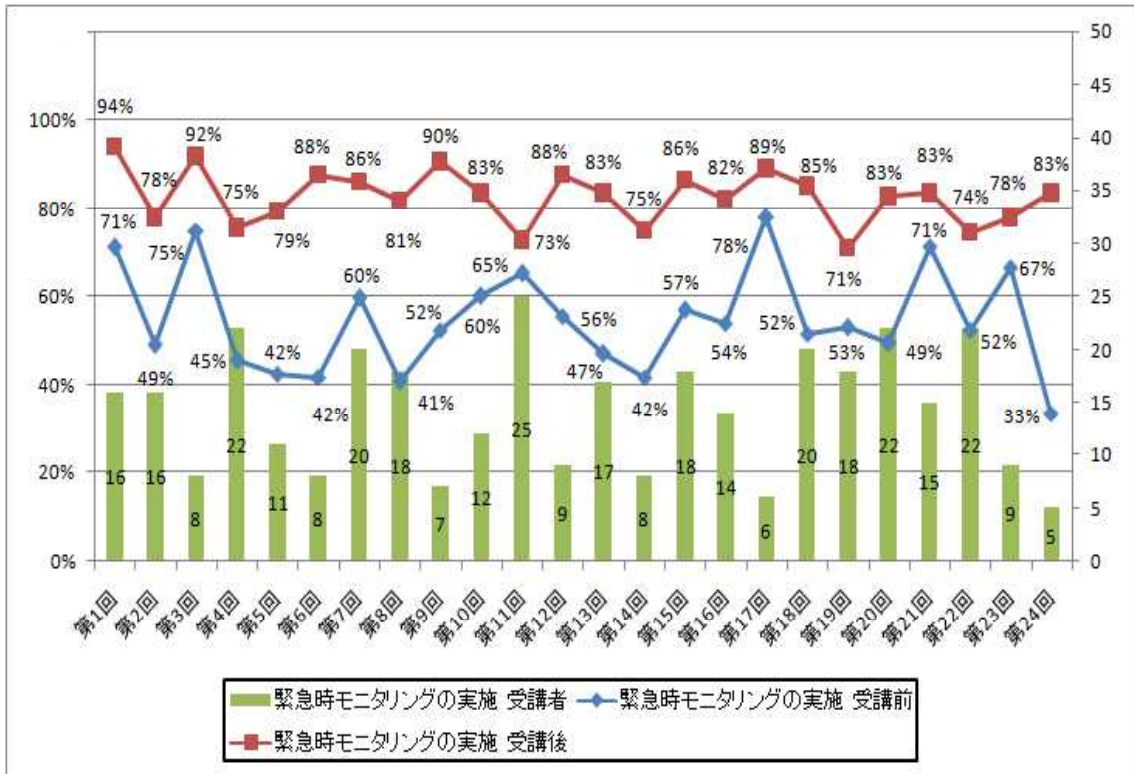
・ 講義 1 「放射線の基礎」



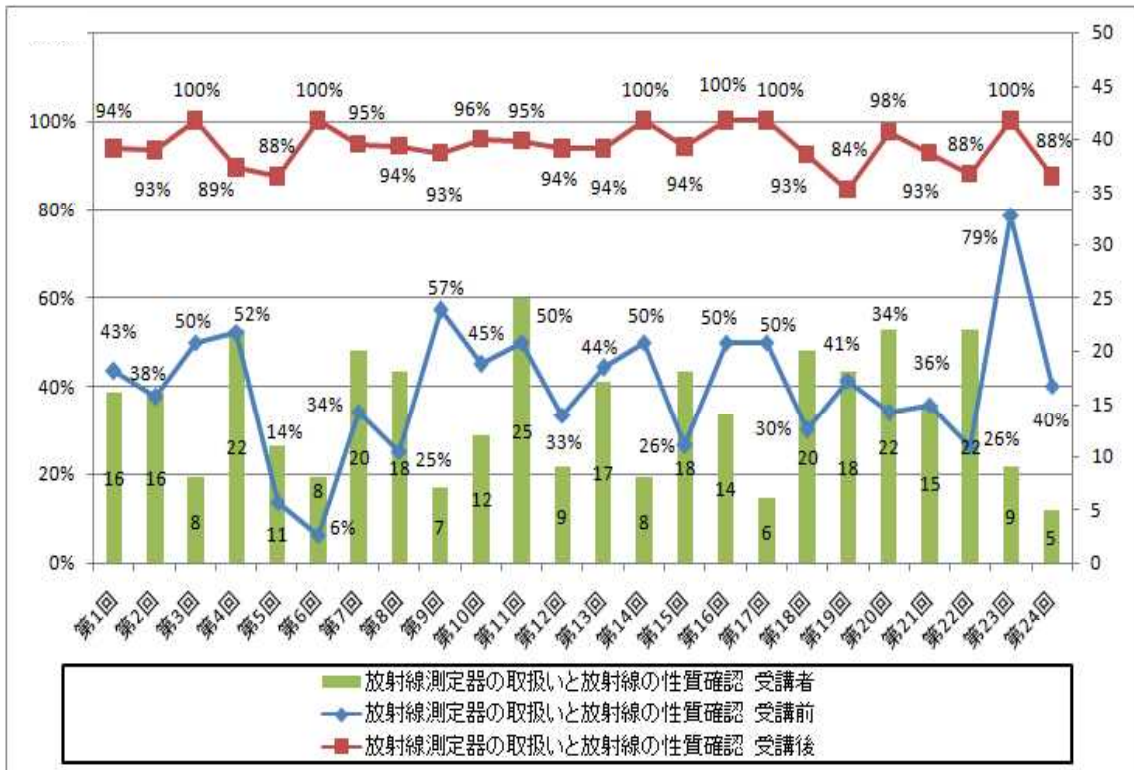
・ 講義 2 「緊急時モニタリングの基礎」



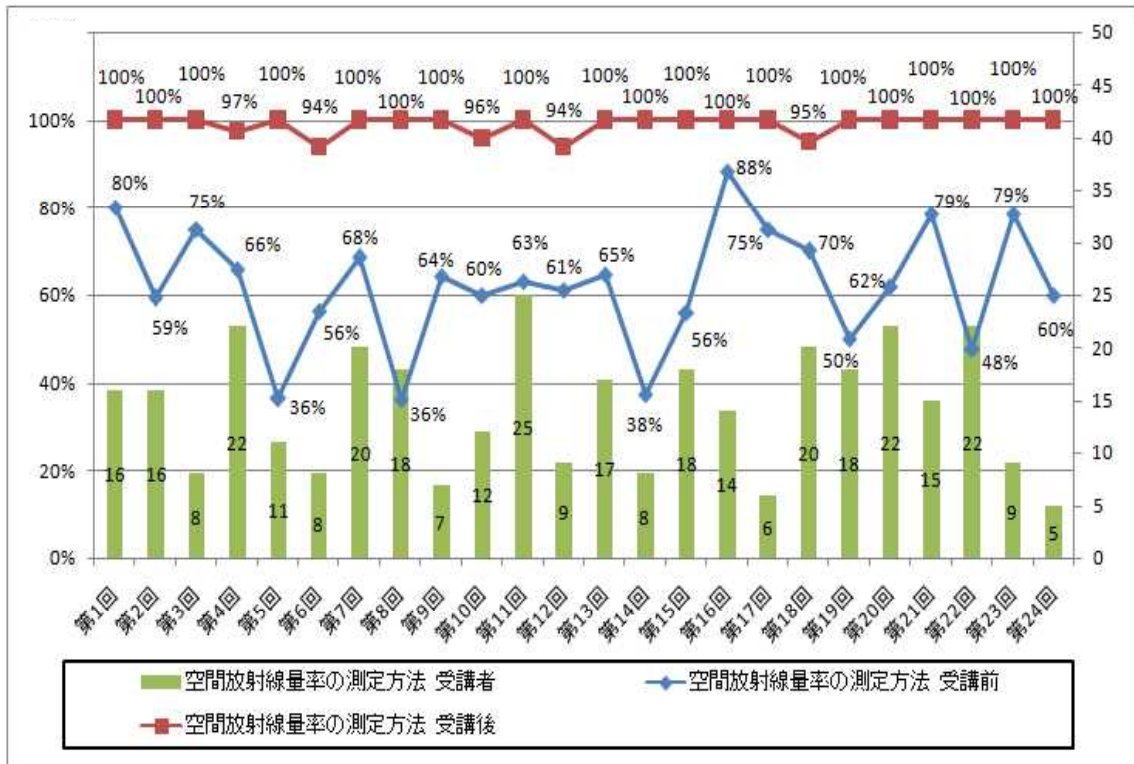
・ 講義 3 「緊急時モニタリングの実施」



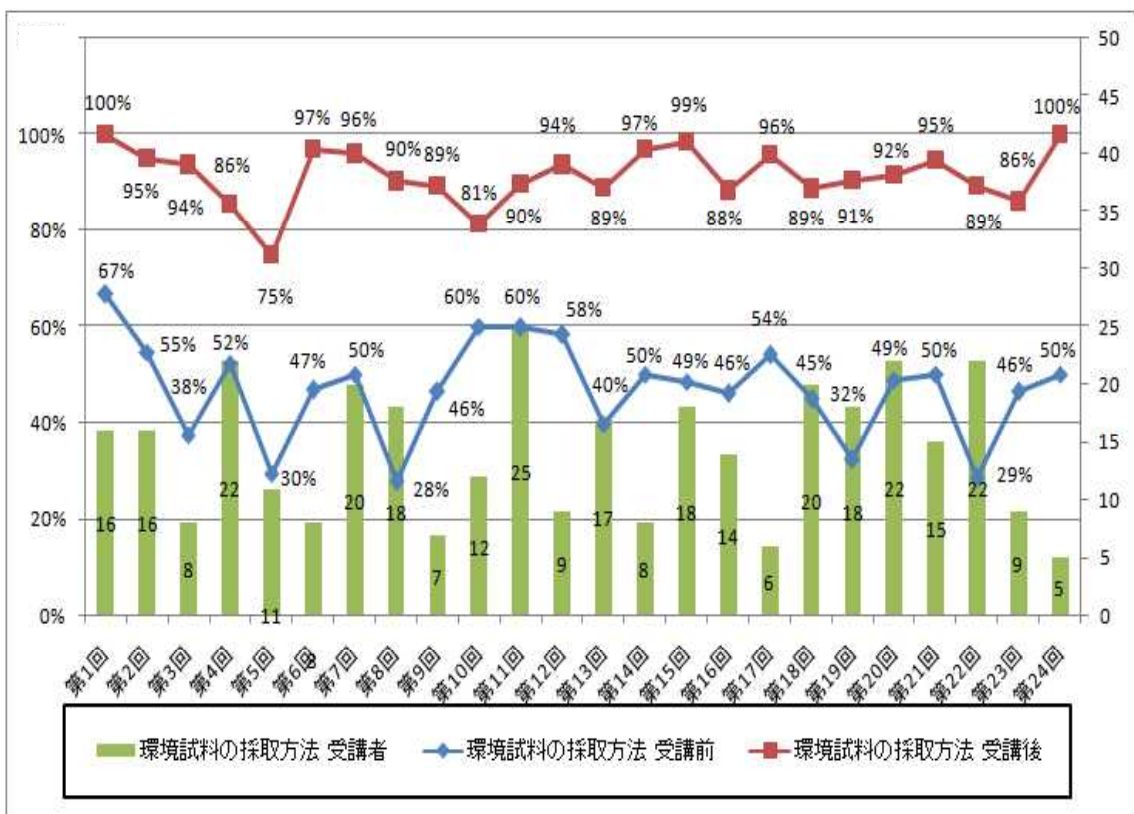
・ 実習 1 「放射線測定器の取扱いと放射線の性質確認」



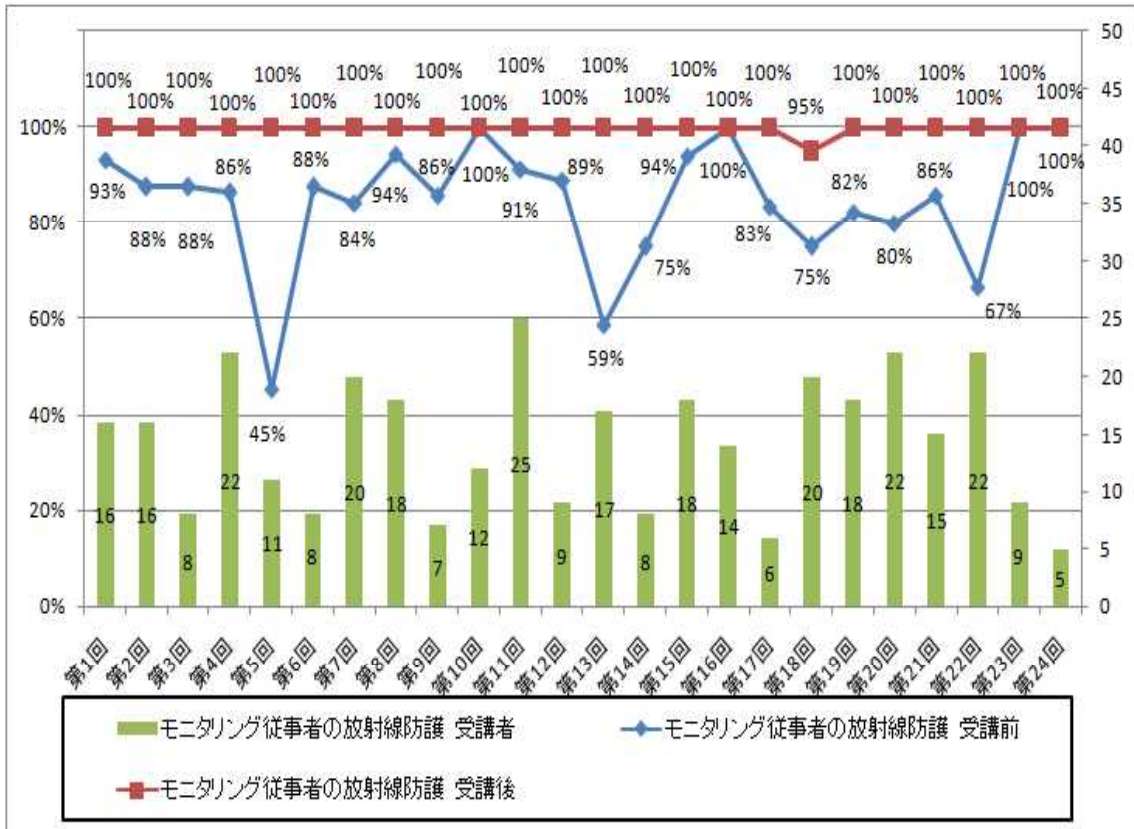
・実習2「空間放射線率の測定方法」



・実習3「環境試料の採取方法」

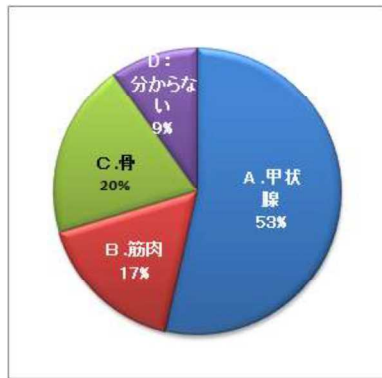
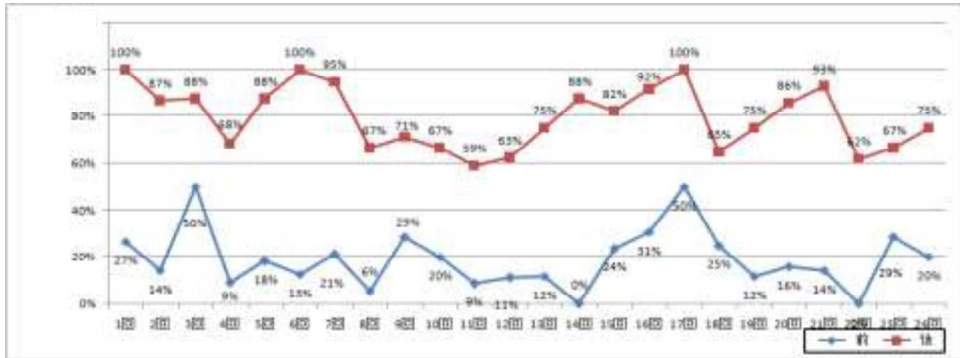


・実習4「モニタリング従事者の放射線防護と測定方法」



設問ごとの理解度確認結果

- 設問1 「体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは（筋肉）に沈着する。」

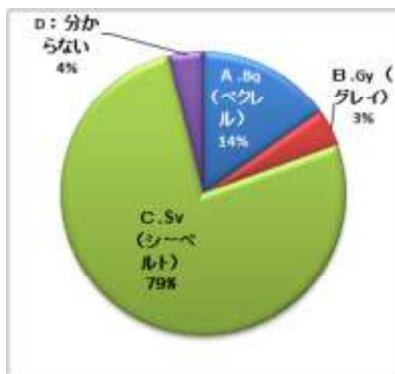
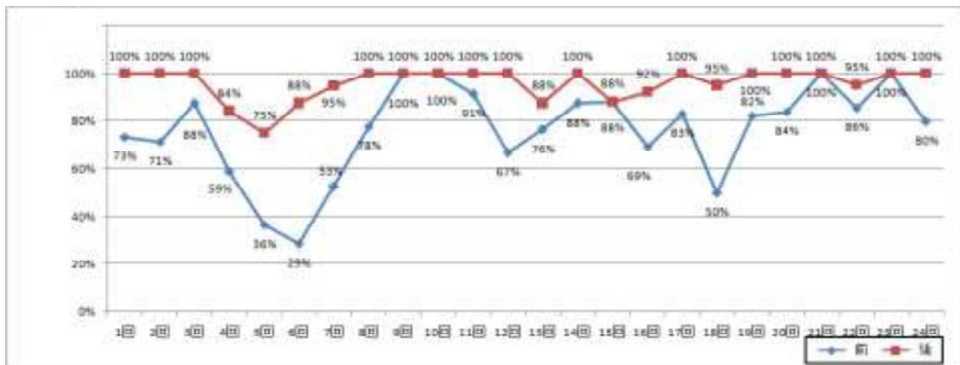


(受講前)

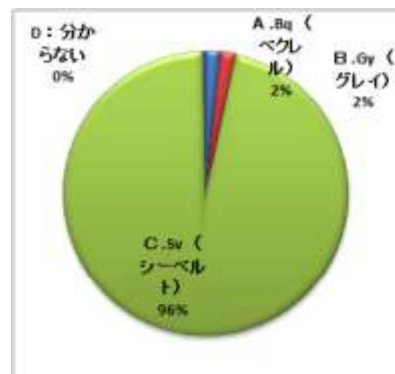


(受講後)

- 設問2 「放射線の人体への影響を考慮した放射線量の単位は（Sv（シーベルト））である。」

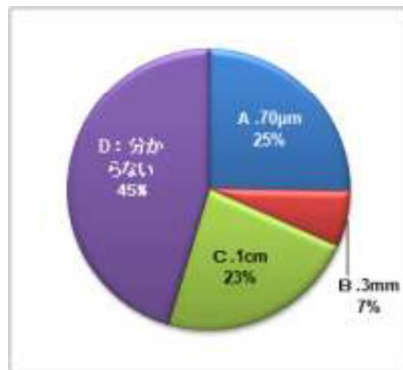
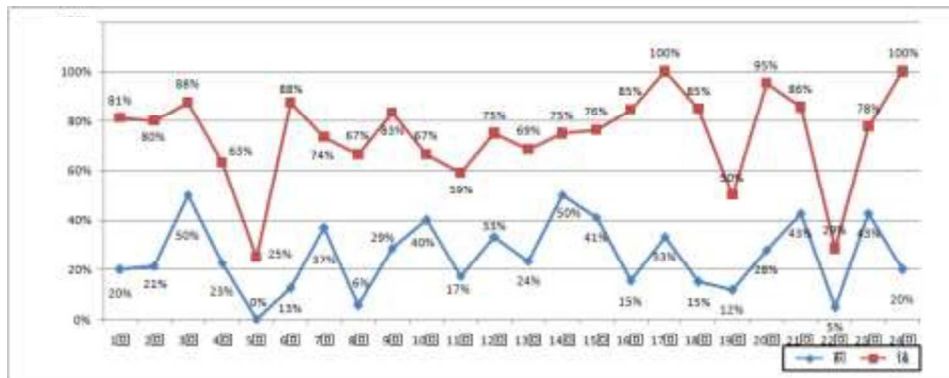


(受講前)

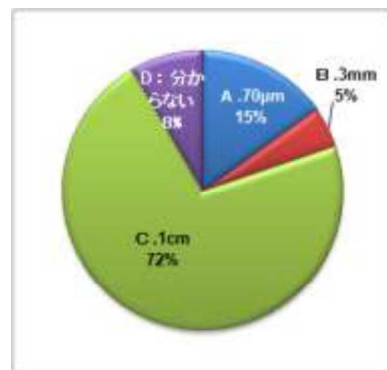


(受講後)

- ・ 設問3 「外部被ばくによる実効線量を、測定可能な量から決めるために（ 1cm ）線量当量が使用される。」

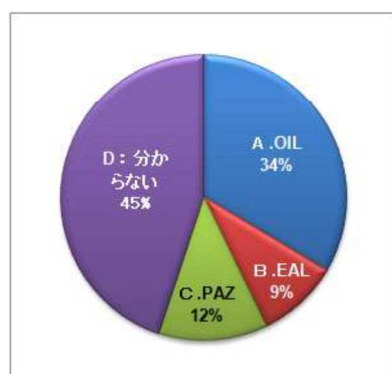
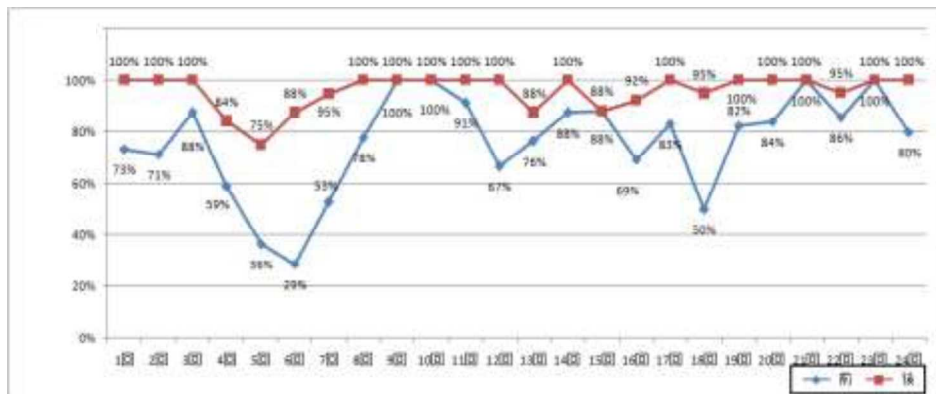


(受講前)

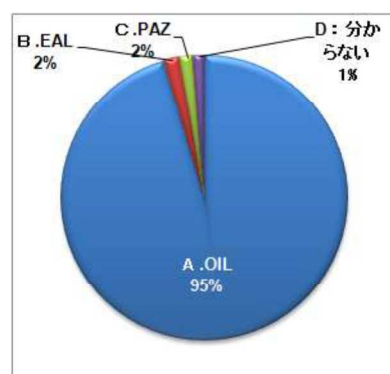


(受講後)

- ・ 設問4 「緊急時モニタリングの測定結果より防護措置を決定するための基準は、運用上の介入レベル（ OIL ）である。」

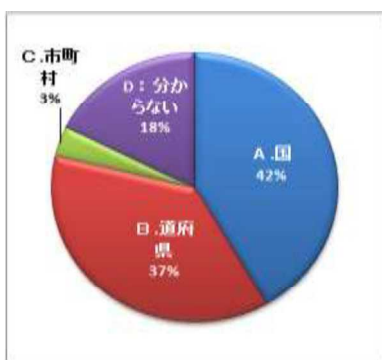
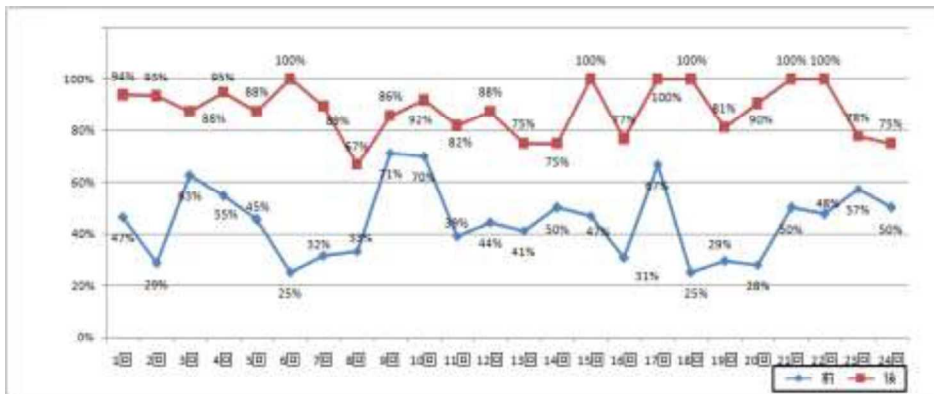


(受講前)

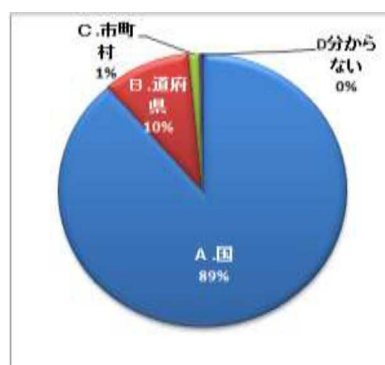


(受講後)

- ・設問5「緊急時モニタリングセンターのセンター長は（国）が担当する。」

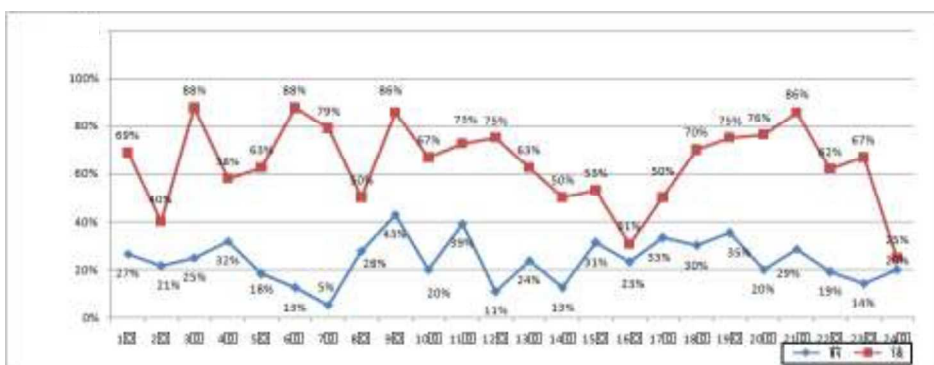


(受講前)

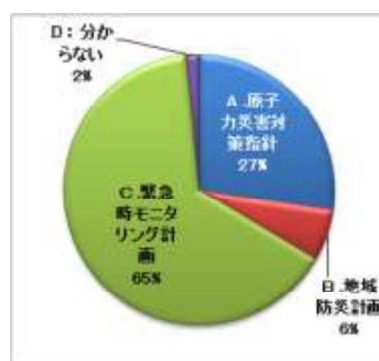


(受講後)

- ・設問6「緊急時モニタリング実施計画は、（緊急時モニタリング計画）を参照し、国が策定する。」

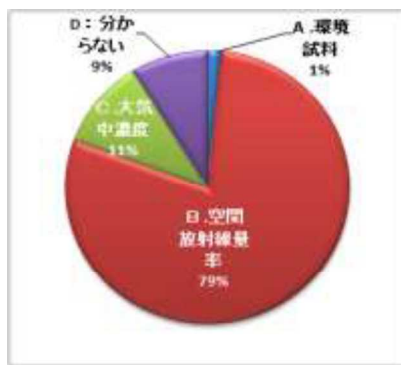
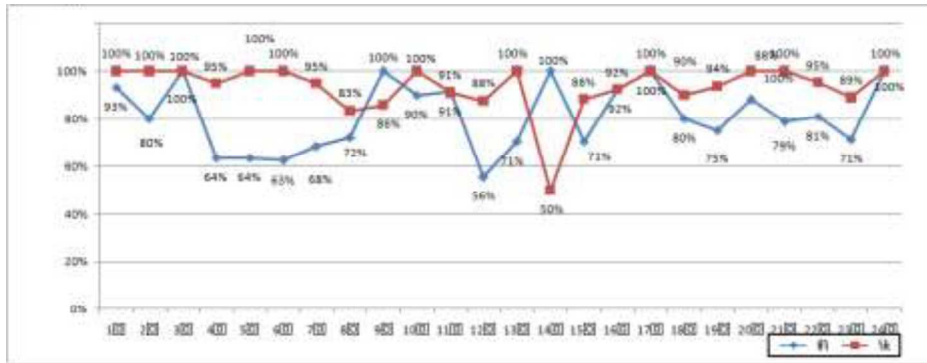


(受講前)

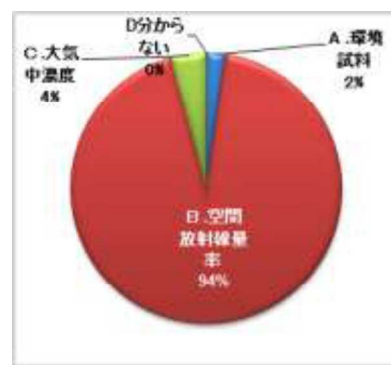


(受講後)

- ・設問7「初期モニタリングでは、防護措置の判断に必要な項目である（空間放射線量率）を優先する。」

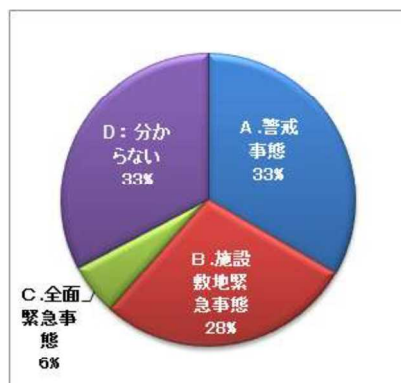
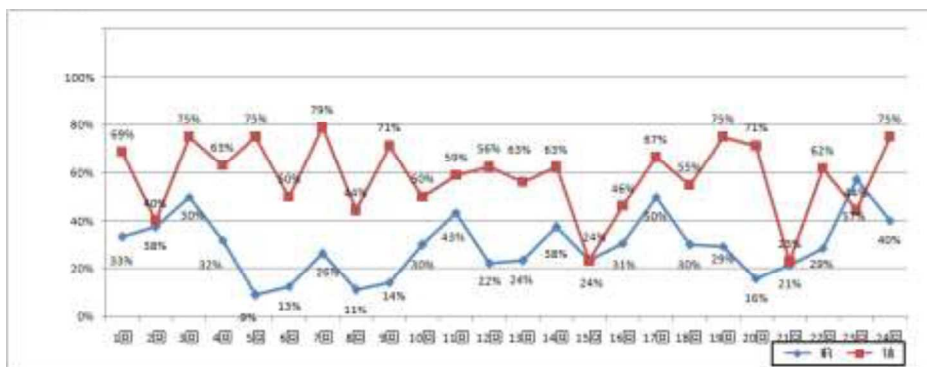


(受講前)

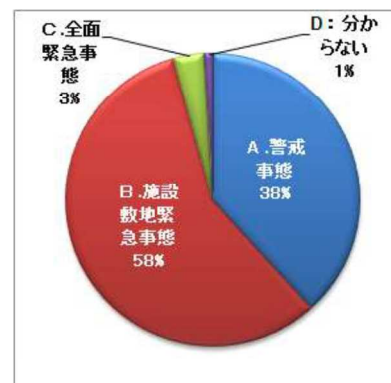


(受講後)

- ・設問8「実用発電炉において、国の緊急時モニタリングセンターは、緊急事態の初期対応段階の（施設敷地緊急事態）に至った時に立ち上げられる。」

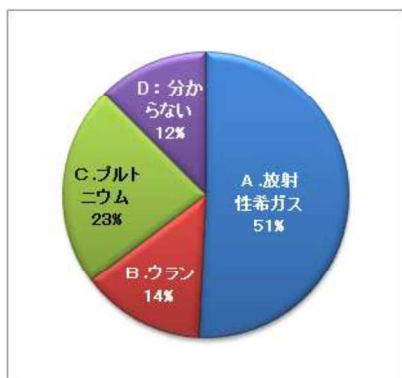
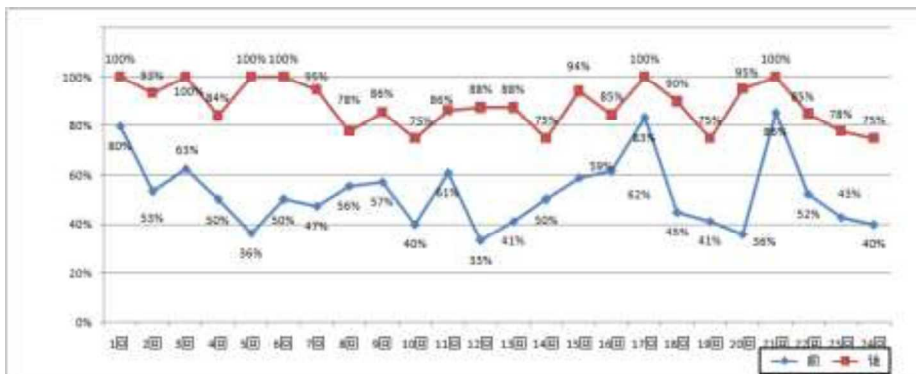


(受講前)

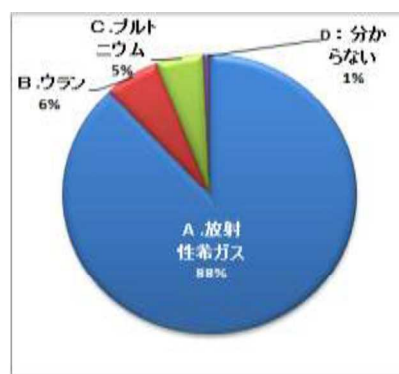


(受講後)

- ・設問9 「原子炉施設の事故で大気へ放出される可能性がある放射性物質は（放射性希ガス）や放射性ヨウ素、放射性セシウム等である。」

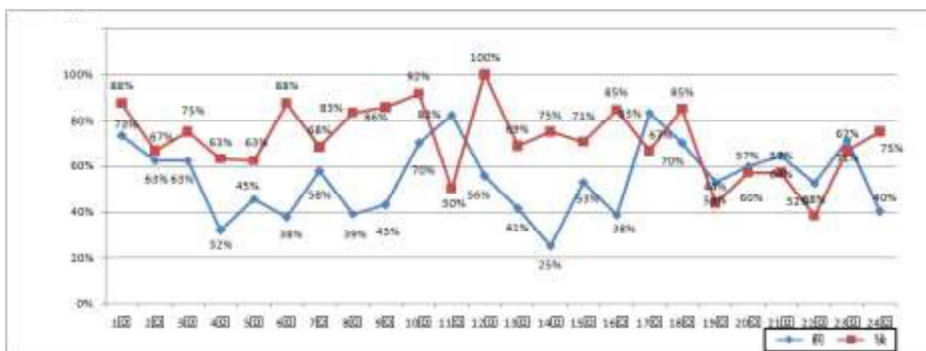


(受講前)

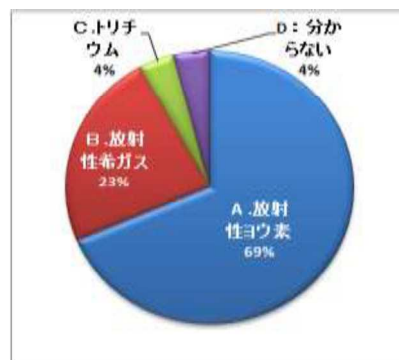


(受講後)

- ・設問10 「実用発電炉において、施設敷地緊急事態の段階では、大気中の放射性物質の濃度測定を行う対象として（放射性ヨウ素）等が考えられる。」

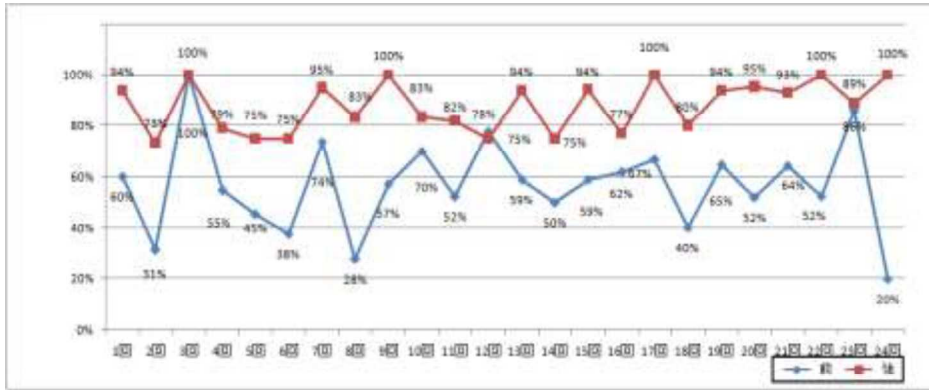


(受講前)

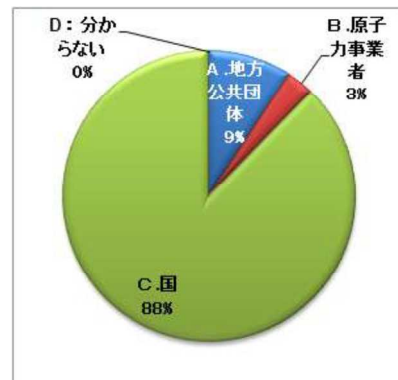


(受講後)

- ・設問 1 1 「緊急時モニタリングの結果は（国）で集約し、一元的に解析・評価して、防護措置の判断等のために活用される。」

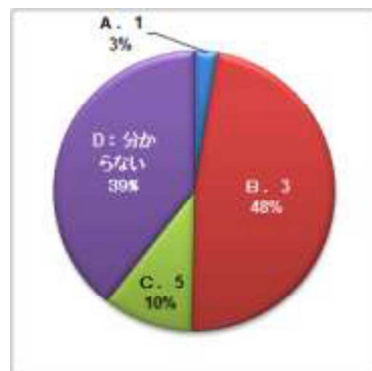
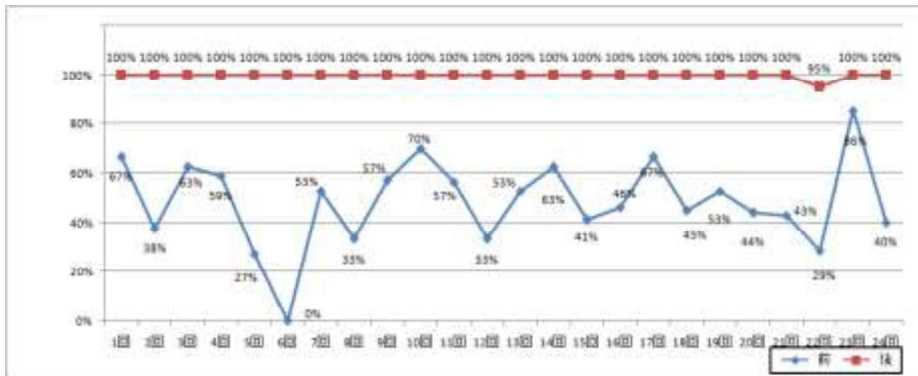


(受講前)

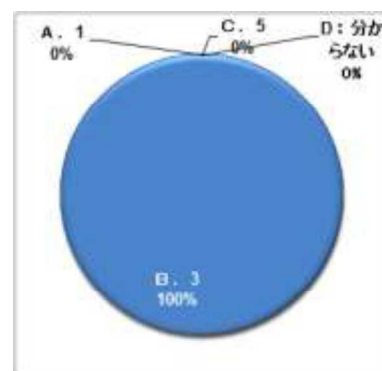


(受講後)

- ・設問 1 2 「アナログ表示のサーベイメータによる測定では、選択した時定数の（3）倍の時間が経過してから、針の振れ幅の中央付近の値を読む。」

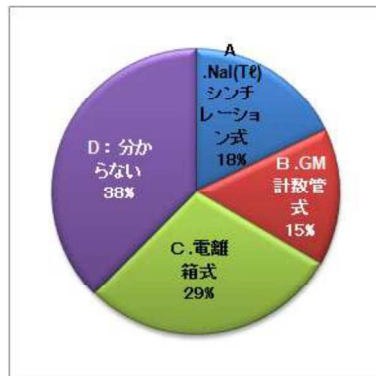
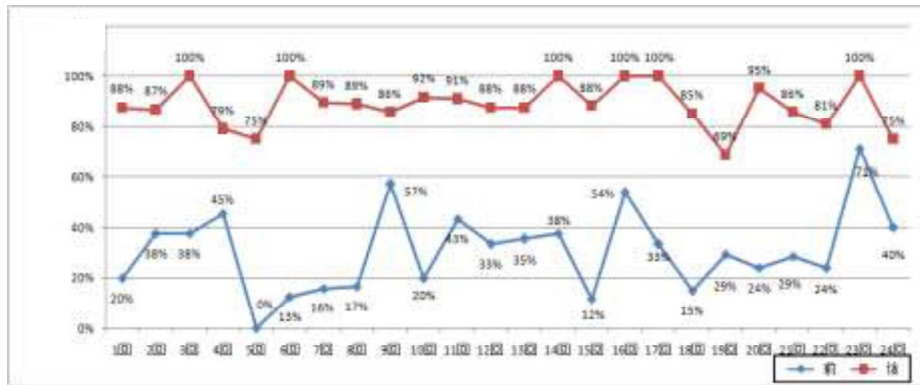


(受講前)

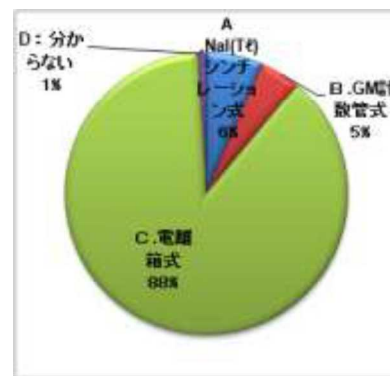


(受講後)

- ・設問 1 3 「500 μ S v / h より高い線量率を測定する時には、(電離箱式) サーベイメータを用いる。」

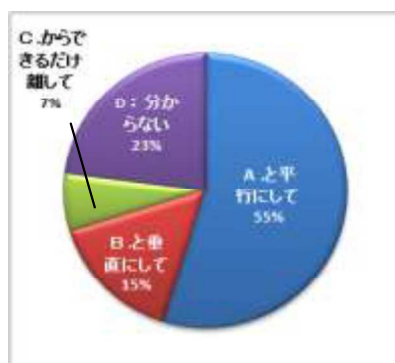
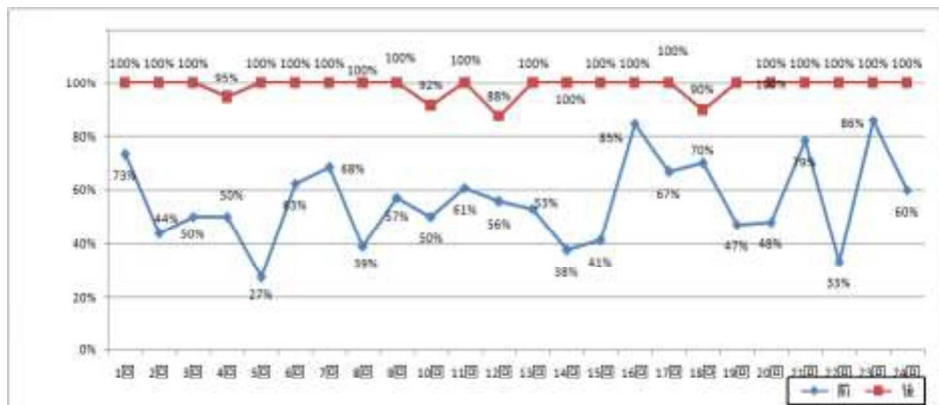


(受講前)

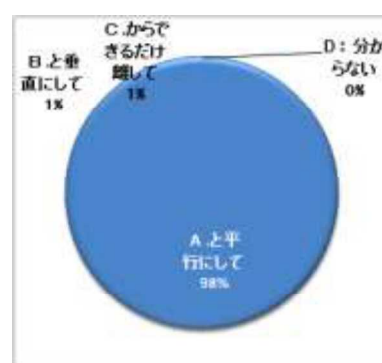


(受講後)

- ・設問 1 4 「空間放射線量率を NaI (Tl) シンチレーション式サーベイメータで測定する場合、検出器の長軸を大地 (と平行にして) 行う。」

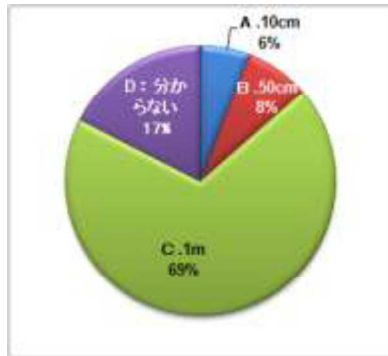
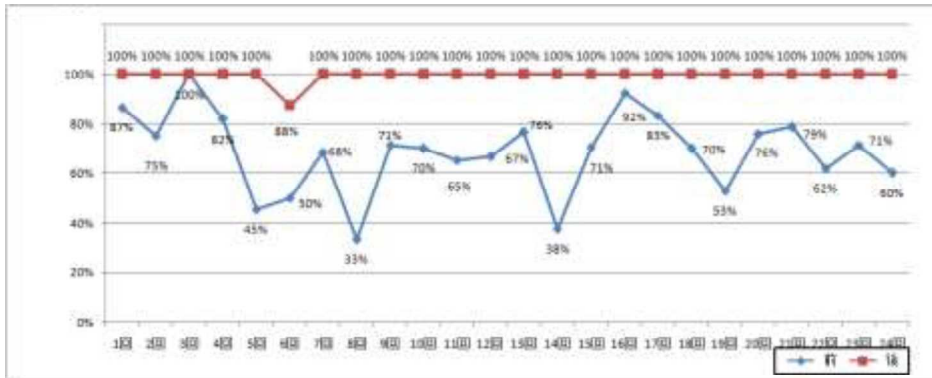


(受講前)

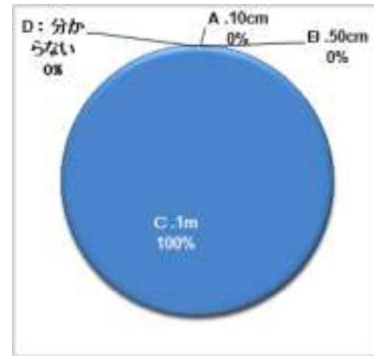


(受講後)

- ・設問 1 5 「空間放射線量率をサーベイメータで測定する場合の測定高さは（ 1m ）を基本とする。」

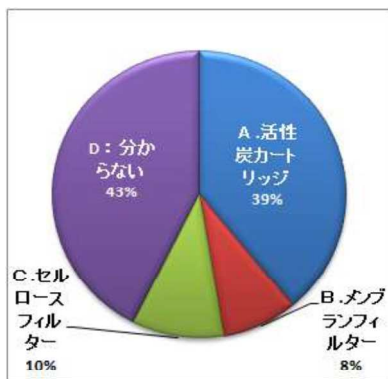
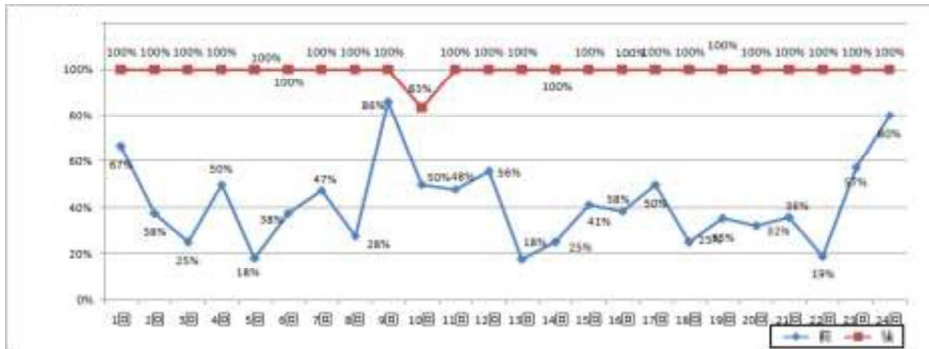


(受講前)

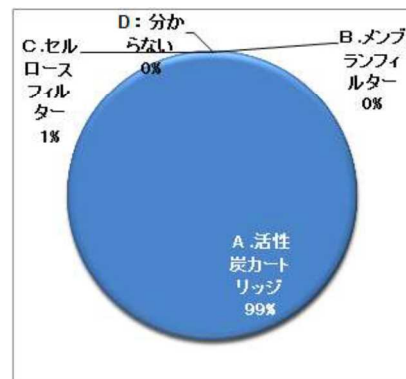


(受講後)

- ・設問 1 6 「放射性ヨウ素の採取は、集塵ろ紙と（ 活性炭カートリッジ ）を装着したエアサンプラを用いる。」

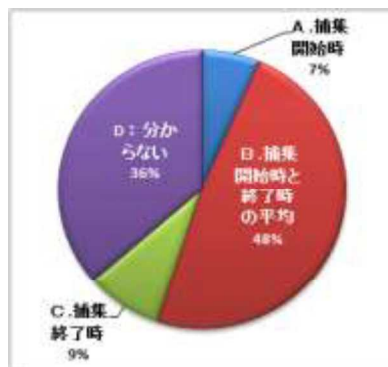
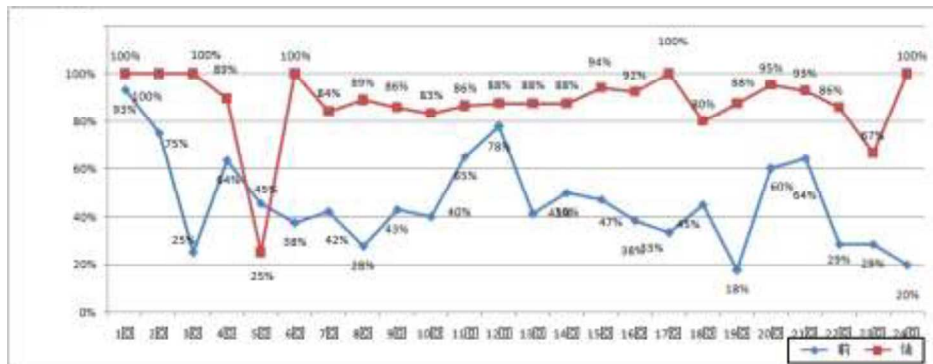


(受講前)

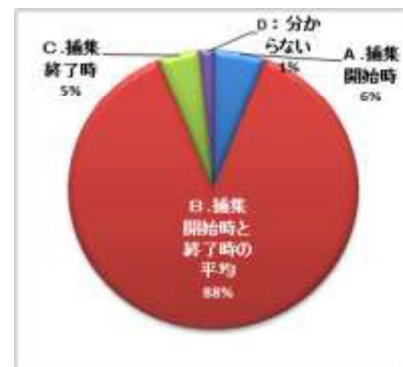


(受講後)

- ・設問 17 「試料採取時のエアサンプラの流量は、（ 捕集開始時と終了時の平均 ） の値を用いる。」

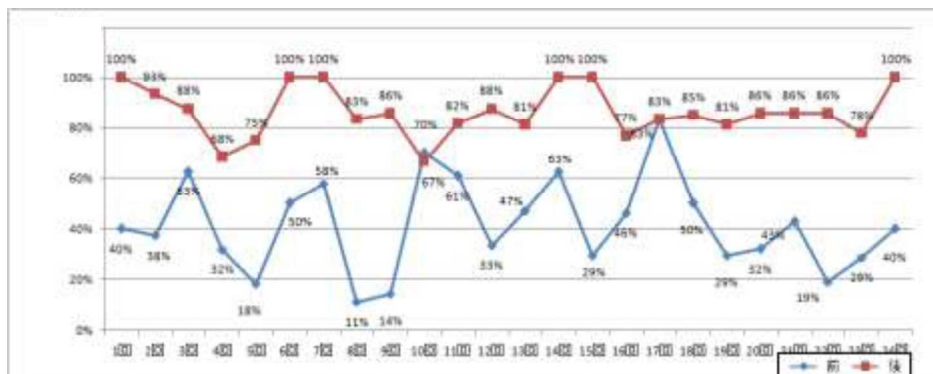


(受講前)

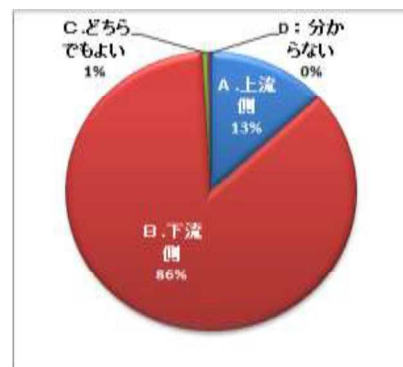


(受講後)

- ・設問 18 「エアサンプラに集塵ろ紙と活性炭カートリッジを装着する場合の活性炭カートリッジの位置は、集塵ろ紙の（ 下流側 ） とする。」

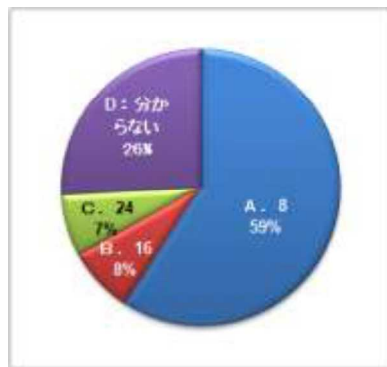
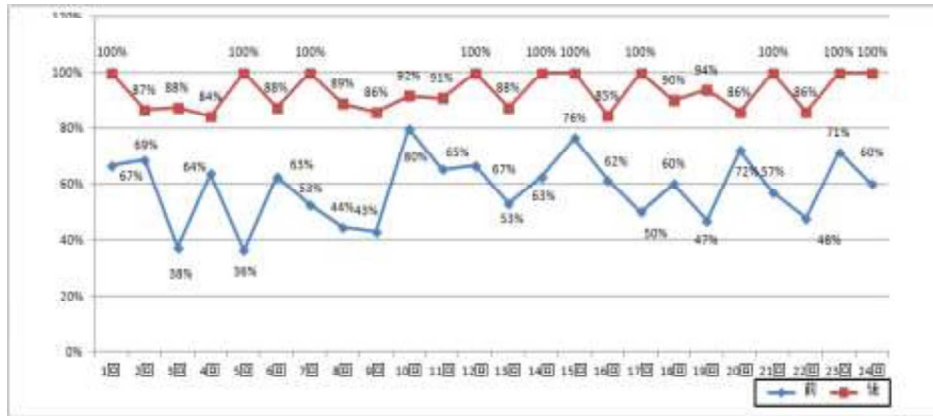


(受講前)

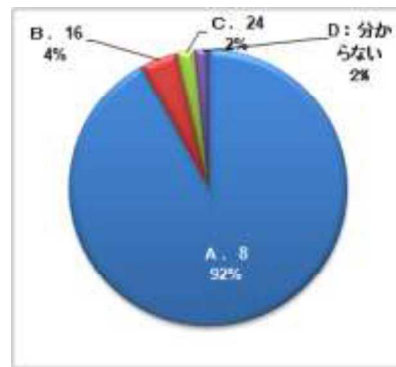


(受講後)

- ・設問 19 「土壌等の環境試料の採取時期は、放射性ヨウ素の半減期が（ 8 ）日であり、早期の採取が必要となる。」

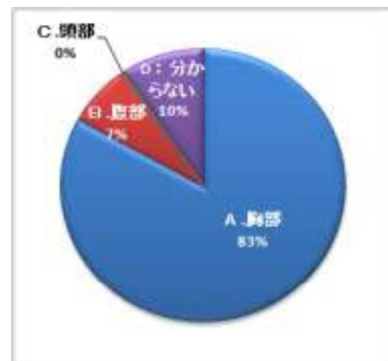
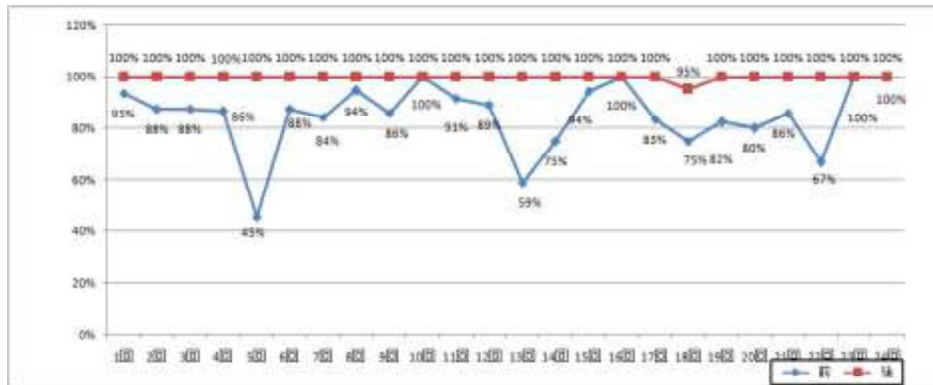


(受講前)

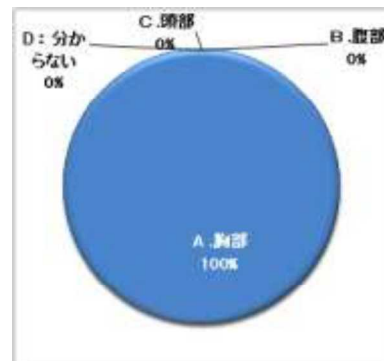


(受講後)

- ・設問 20 「電子式ポケット線量計は、男性は（ 胸部 ）に装着する。」



(受講前)



(受講後)

各講座のアンケート用紙

(1) モニタリング実務基礎講座受講者アンケート

平成26年度 第〇回 モニタリング実務基礎講座
アンケート (〇〇県)

今後の研修講座に反映させていただきますので、次のアンケートにお答え下さい。

平成 年 月

(以下の問いについて該当する箇所に○印をつけてください)

1. 派遣元
- | | |
|-----------------------------|-------------|
| ① 道府県庁 | ② 市町村役所(役場) |
| ③ 消防関係 | ④ 警察関係 |
| ⑤ 原子力・環境監視センター、 衛生環境研究所等 | ⑥ 保健所、病院 |
| ⑦ 教職関係 | ⑧ 海上保安庁関係 |
| ⑨ 自衛隊関係 | ⑩ その他 () |
2. 年齢
- | | |
|----------|----------|
| ① ~30歳 | ② 31~40歳 |
| ③ 41~50歳 | ④ 51歳~ |
3. 経験年数
- | | |
|---------------------------|-------------|
| ① ~1年未満 | ② 1年以上~5年未満 |
| (原子力防災関連業務) ③ 5年以上 ~10年未満 | ④ 10年以上 |

4. これまでに原子力防災の研修(当センター以外の研修含む)を受けたことがありますか。

イ. 受けたことがある ロ. 今回が初めて

5. 問4で「受けたことがある」という方にお聞きします。

それは、どのレベルの研修でしたか。また講座名等がお分かりの方は記入してください。

イ. より基礎的なレベル ロ. 本講座と同レベル ハ. より専門的なレベル

(チェックをつけてください)

講座名

主催団体

- 日本原子力研究開発機構
 放射線医学総合研究所
 原子力安全研究協会
 原子力安全基盤機構
 原子力安全技術センター
 その他 ()

6. 講義毎に全体及び各項目についてお聞きします。

☆次の講義全体についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | |
|---------------------|------------------------------|----|--------|----|---------|--------|------------------|
| ①講義 1 放射線の基礎 | 受講前の 関心度は 高かった ですか？ | 時間 | | | テキスト | | |
| | | 長い | 適 当 | 短い | 難 しい | 適 当 | や さ し い |
| | 高 | 中 | 低 | | | | |

☆この講義でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。

☆次の講義全体についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------|----|--------|----|---------|--------|------------------|
| ②講義 2 緊急時モニタリングの基礎 | 受講前の 関心度は 高かった ですか？ | 時間 | | | テキスト | | |
| | | 長い | 適 当 | 短い | 難 しい | 適 当 | や さ し い |
| | 高 | 中 | 低 | | | | |

☆この講義でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。

☆次の講義全体についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------|---|---|----|--------|----|---------|--------|----------|
| ③講義 3 緊急時モニタリングの実施 | 受講前の 関心度は 高かった ですか？ | | | 時間 | | | テキスト | | |
| | | | | 長い | 適 当 | 短い | 難 しい | 適 当 | やさ しい |
| | 高 | 中 | 低 | | | | | | |

☆この講義でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。

☆次の実習全体についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|---|----|--------|----|---------|--------|----------|
| ④実習 1 放射線測定器の取扱いと 放射線の性質確認 | 受講前の 関心度は 高かった ですか？ | | | 時間 | | | テキスト | | |
| | | | | 長い | 適 当 | 短い | 難 しい | 適 当 | やさ しい |
| | 高 | 中 | 低 | | | | | | |

☆この講義でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。

☆次の実習全体についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------|----|--------|----|---------|--------|----------|
| ⑤実習 2 空間放射線量率の測定 | 受講前の 関心度は 高かった ですか？ | 時間 | | | テキスト | | |
| | | 長い | 適 当 | 短い | 難 しい | 適 当 | やさ しい |
| | 高 | 中 | 低 | | | | |

☆この講義でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。

☆次の実習全体についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | |
|----------------------|------------------------------|----|--------|----|---------|--------|----------|
| ⑥実習 3 環境試料の採取 | 受講前の 関心度は 高かった ですか？ | 時間 | | | テキスト | | |
| | | 長い | 適 当 | 短い | 難 しい | 適 当 | やさ しい |
| | 高 | 中 | 低 | | | | |

☆この実習でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。

☆次の実習全体についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------------------------|----|--------|----|---------|--------|----------|
| ⑦実習 4 モニタリング従事者の放射線防護 | 受講前の 関心度は 高かった ですか？ | 時間 | | | テキスト | | |
| | | 長い | 適 当 | 短い | 難 しい | 適 当 | やさ しい |
| | 高 | 中 | 低 | | | | |

☆この実習でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。

☆次の演習全体についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|----|--------|----|---------|--------|----------|
| ⑧演習 事故想定による緊急時モニタリング | 受講前の 関心度は 高かった ですか？ | 時間 | | | テキスト | | |
| | | 長い | 適 当 | 短い | 難 しい | 適 当 | やさ しい |
| | 高 | 中 | 低 | | | | |

☆この実習でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。

7. 次の問いについてお答え下さい。(該当する項目に○印をつけて下さい)

| | | | |
|-------------------------|-------|--------|-------|
| 他の人に、この研修を受講することを勧めますか。 | ・勧めたい | ・わからない | ・勧めない |
|-------------------------|-------|--------|-------|

(理由)

8. この研修の全体的な満足度をお聞かせ下さい。

| | | | | |
|-------|-------|------------------|--------|--------|
| ・大変満足 | ・やや満足 | ・普通 (どちらでもない) | ・やや不満足 | ・大変不満足 |
|-------|-------|------------------|--------|--------|

(理由)

9. この講座に取り入れてほしい項目・内容等がありましたら具体的に記入してください。

10. 「原子力防災」で問題と感じていることがありましたら記入してください。

11. 要望

(本講座の講座内容・進め方・教材・施設見学・その他全般について忌憚のないご意見、ご要望をお聞かせください)

～ 回答をご希望される方は、後日ご連絡いたしますのでお名前と連絡先を記載してください～

(個人情報につきましては、ご本人に対するご回答のみに使用いたします。)

<ご協力ありがとうございました。>

(2) モニタリング実務実践講座受講者アンケート

H26 第〇回 モニタリング実務実践講座
アンケート（〇〇県）

今後の研修講座に反映させていただきますので、次のアンケートにお答え下さい。

平成 年 月

（以下の問いについて該当する箇所に○印をつけてください）

1. 派遣元
- | | |
|-----------------------------|-------------|
| ① 道府県庁 | ② 市町村役所(役場) |
| ③ 消防関係 | ④ 警察関係 |
| ⑤ 原子力・環境監視センター、 衛生環境研究所等 | ⑥ 保健所、病院 |
| ⑦ 教職関係 | ⑧ 海上保安庁関係 |
| ⑨ 自衛隊関係 | ⑩ その他（ ） |

2. 年齢
- | | |
|----------|----------|
| ① ~30歳 | ② 31~40歳 |
| ③ 41~50歳 | ④ 51歳~ |

3. 経験年数(延)
- | | |
|--------------------------|-------------|
| ① 1年未満 | ② 1年以上~5年未満 |
| (原子力防災関連業務) ③ 5年以上~10年未満 | ④ 10年以上 |

4. これまでに原子力防災に関わる研修(当センター以外の研修含む)を受けたことがありますか。

イ. 受けたことがある ロ. 今回が初めて

5. 問4で「受けたことがある」という方にお聞きします。

それは、どのレベルの研修でしたか。また講座名等がお分かりの方は記入してください。

イ. より基礎的なレベル ロ. 本講座と同レベル ハ. より専門的なレベル

講座名

主催団体

(チェックをつけてください)

- 日本原子力研究開発機構
- 放射線医学総合研究所
- 原子力安全研究協会
- 原子力安全基盤機構
- 原子力安全技術センター
- その他（ ）

6. 講義毎に各項目についてお聞きします。

☆次の講義についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|------------------|
| ①講義1 緊急時モニタリングセンターの設置について | 受講前の関 心度は高か ったですか ？ | 時間 | | | テキスト | | |
| | | 長 い | 適 当 | 短 い | 難 し い | 適 当 | や さ し い |
| | 高・中・低 | | | | | | |
| ☆この講義でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。 | | | | | | | |

☆次の講義についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|-------------|--------|------------------|
| ②特別講義 平成26年度原子力総合防災訓練 | 受講前の関 心度は高か ったですか ？ | 時間 | | | 資料（PPT） | | |
| | | 長 い | 適 当 | 短 い | 難 し い | 適 当 | や さ し い |
| | 高・中・低 | | | | | | |
| ☆この講義でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。 | | | | | | | |

☆次の演習についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|----|------|----|------|
| ③演習1 課題演習 | 時間 | | | 設問内容 | | |
| | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| | | | | | | |
| ☆この演習でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。 | | | | | | |

☆次の演習についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|----|-----|----|------|
| ④演習2 図上演習ガイドンス | 時間 | | | 内容 | | |
| | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| | | | | | | |
| ☆この演習でお気づきの点や理解できなかった点がございましたらご記入下さい。 | | | | | | |

☆次の演習についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| ⑤演習2 図上演習 ステップ1 | 自分の役割を理解し、下記の内容等に対応できましたか？ ・ 緊急時モニタリングセンター実施体制の構築 ・ 緊急時モニタリングの準備 ・ プラントの状況や気象情報、地域情報等の把握 ・ 関係機関へ支援依頼を出せたか | 時間 | | | 演習内容 | | |
|---|---|----|----|----|------|----|------|
| | | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| | よくできた ・ できた できなかった ・ 全くできなかった | | | | | | |
| ☆この演習でお気づきの点や理解や活動ができなかった点がございましたらご記入下さい。 | | | | | | | |

☆次の演習についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| ⑤演習2 図上演習 ステップ2 | 自分の役割を理解し、下記の内容等に対応できましたか？ ・ 緊急時モニタリング実施計画案の確認、修正 ・ 指示書の作成 ・ プラントの状況や気象情報、地域情報等の把握 ・ モニタリング結果の収集・情報共有 | 時間 | | | 演習内容 | | |
|---|---|----|----|----|------|----|------|
| | | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| | よくできた ・ できた できなかった ・ 全くできなかった | | | | | | |
| ☆この演習でお気づきの点や理解や活動ができなかった点がございましたらご記入下さい。 | | | | | | | |

☆次の演習についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| ⑤演習2 図上演習 ステップ3 | 自分の役割を理解し、下記の内容等に対応できましたか？ ・国の要員への引継ぎ ・緊急時モニタリング実施計画改訂案の協議 ・プラントの状況や気象情報等の把握 | 時間 | | | 演習内容 | | |
|---|---|----|----|----|------|----|------|
| | | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| よくできた ・ できた | | | | | | | |
| できなかった ・ 全くできなかった | | | | | | | |
| ☆この演習でお気づきの点や理解や活動ができなかった点がございましたらご記入下さい。 | | | | | | | |

☆次の演習についてお答えください。（該当する項目に○印をつけてください）

| ⑤演習2 図上演習 ステップ4 | 自分の役割を理解し、下記の内容等に対応できましたか？ ・緊急時モニタリング実施計画改訂案の協議 ・OILに基づく防護措置検討のための緊急時モニタリングの検討 ・モニタリング要員の被ばく管理 ・モニタリング結果の収集・妥当性の確認・情報共有 | 時間 | | | 演習内容 | | |
|---|---|----|----|----|------|----|------|
| | | 長い | 適当 | 短い | 難しい | 適当 | やさしい |
| よくできた ・ できた | | | | | | | |
| できなかった ・ 全くできなかった | | | | | | | |
| ☆この演習でお気づきの点や理解や活動ができなかった点がございましたらご記入下さい。 | | | | | | | |

7. 次の問いについてお答え下さい。（該当する項目に○印をつけてください）

| | |
|--|--------------------|
| 他の人に、この研修講座を受講することを勧めますか。 | ・勧めたい ・わからない ・勧めない |
| ☆研修で役に立った内容や勧めたい・勧めない理由がございましたらご記入下さい。 | |

8. この講座に取り入れてほしい項目・内容等がありましたら具体的に記入してください。

9. 図上演習を実施して、緊急時モニタリングに係る体制について問題と思われる点がありましたら記入してください。

10. 要望

(本講座の講座内容・進め方・教材・その他全般について忌憚のないご意見、ご要望をお聞かせください)

～ 回答をご希望される方は、後日ご連絡いたしますのでお名前と連絡先を記載してください～

(個人情報につきましては、ご本人に対するご回答のみに使用いたします。)

<ご協力ありがとうございました。>

(3) 講師アンケート

第〇回モニタリング実務基礎講座

(〇〇県)

今後の研修講座に反映させていただきますので、次のアンケートにお答え下さい。

所 属

氏 名

1. 担当された講義名（実習を含む）及び時間配分、テキスト・副読本の内容等について
（担当された講義別にご記入下さい。）

① 講 義 名： _____

時間配分： 適当 / (分)長くする / (分)短くする

1. テキスト及びビデオについてのお気づきの点
2. コアスライドについてのお気づきの点（コアスライドがある場合）
3. 今回の講義で気づいた点
4. 今回の講義でよかった点及び悪かった点
5. 受講者からの質問（直接受けた場合）（ご回答していただいた内容は不要です）
（記入欄）（該当の番号を初めにご記入下さい）

② 講 義 名： _____

時間配分： 適当 / (分)長くする / (分)短くする

1. テキスト及びビデオについてのお気づきの点
2. コアスライドについてのお気づきの点（コアスライドがある場合）
3. 今回の講義で気づいた点
4. 今回の講義でよかった点及び悪かった点
5. 受講者からの質問（直接受けた場合）（ご回答していただいた内容は不要です）
（記入欄）（該当の番号を初めにご記入下さい）

③ 講義名： _____

時間配分： 適当 / ()分長くする / ()分短くする

1. テキスト及びビデオについてのお気づきの点
2. コアスライドについてのお気づきの点 (コアスライドがある場合)
3. 今回の講義で気づいた点
4. 今回の講義でよかった点及び悪かった点
5. 受講者からの質問 (直接受けた場合) (ご回答していただいた内容は不要です)
(記入欄) (該当の番号を初めにご記入下さい)

2. 副読本及び教材について

本研修講座には、次の副読本、教材等を配布していますが、今後作成した方がよいと思われる資料及び教材等がありましたらご記入下さい。

- ・原子力防災関係資料集 (法令、指針等)
- ・緊急時モニタリング機材取扱いポケットブック

(題名及び内容等)

3. 受講前・受講後理解度確認について

受講前・受講後理解度確認について、お気づきの点や改善する必要があると思われる事項がありましたらご記入下さい。

4. 改善事項等について

研修講座全般(会場、宿泊先、事務手続き等)について、お気づきの点や改善する必要があると思われる事項がありましたらご記入下さい。

<ご協力ありがとうございました。>

平成26年度 講師アンケート

第〇回モニタリング実務実践講座（〇〇県）

今後の研修講座に反映させていただきますので、次のアンケートにお答え下さい。

所 属 _____

氏 名 _____

1. 担当された講義名及び時間配分、PPT、テキストの内容等について

①講義名： _____

時間配分： 適当 / (分)長くする / (分)短くする

1. 今回の講義でお気づきの点
2. 今回の講義でよかった点及び悪かった点
3. 受講者からの質問（講義時間外に直接受けた場合）
（記入欄）（該当の番号を初めにご記入下さい）

②講義名： 図上演習

時間配分： 適当 / (分)長くする / (分)短くする

1. 今回の図上演習でお気づきの点
2. 今回の図上演習でよかった点及び悪かった点
3. 受講者からの質問（講義時間外に直接受けた場合）
（記入欄）（該当の番号を初めにご記入下さい）

2. 副読本及び教材について

今後作成した方がよいと思われる資料及び教材等がありましたらご記入下さい。

（題名及び内容等）

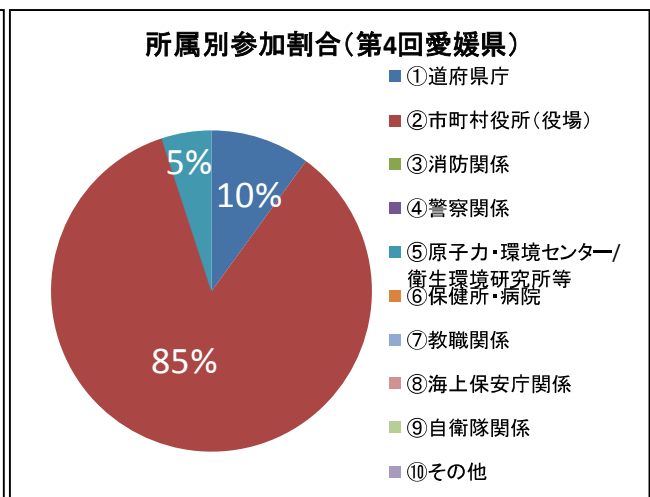
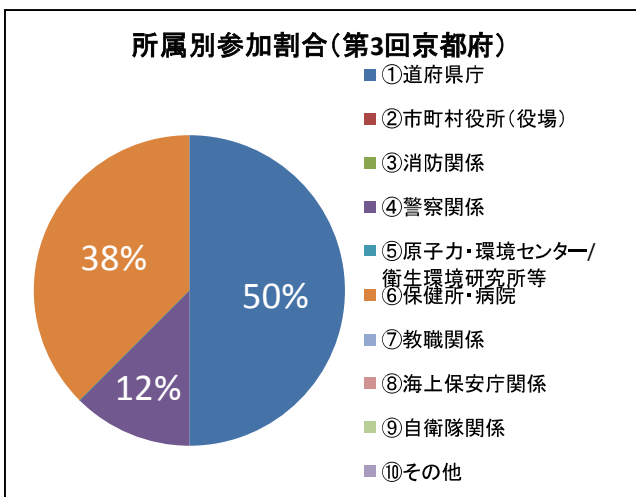
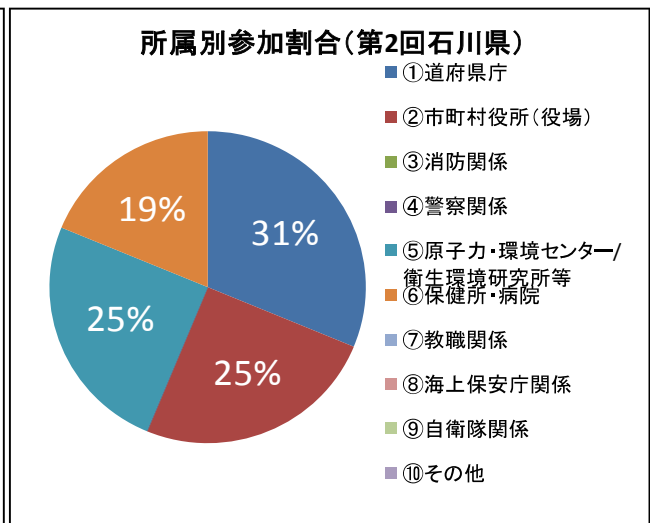
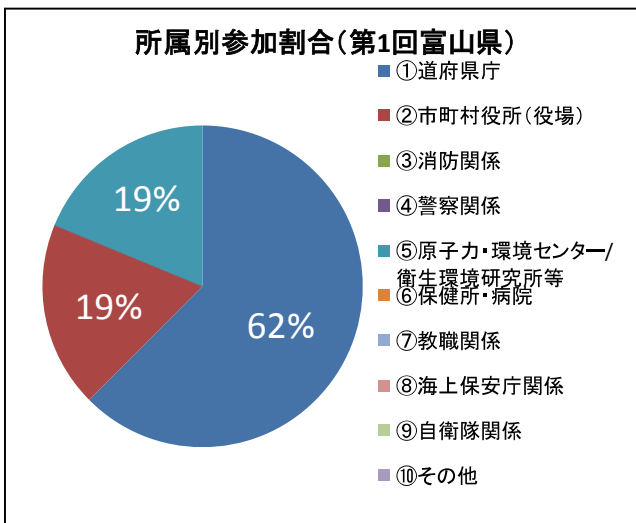
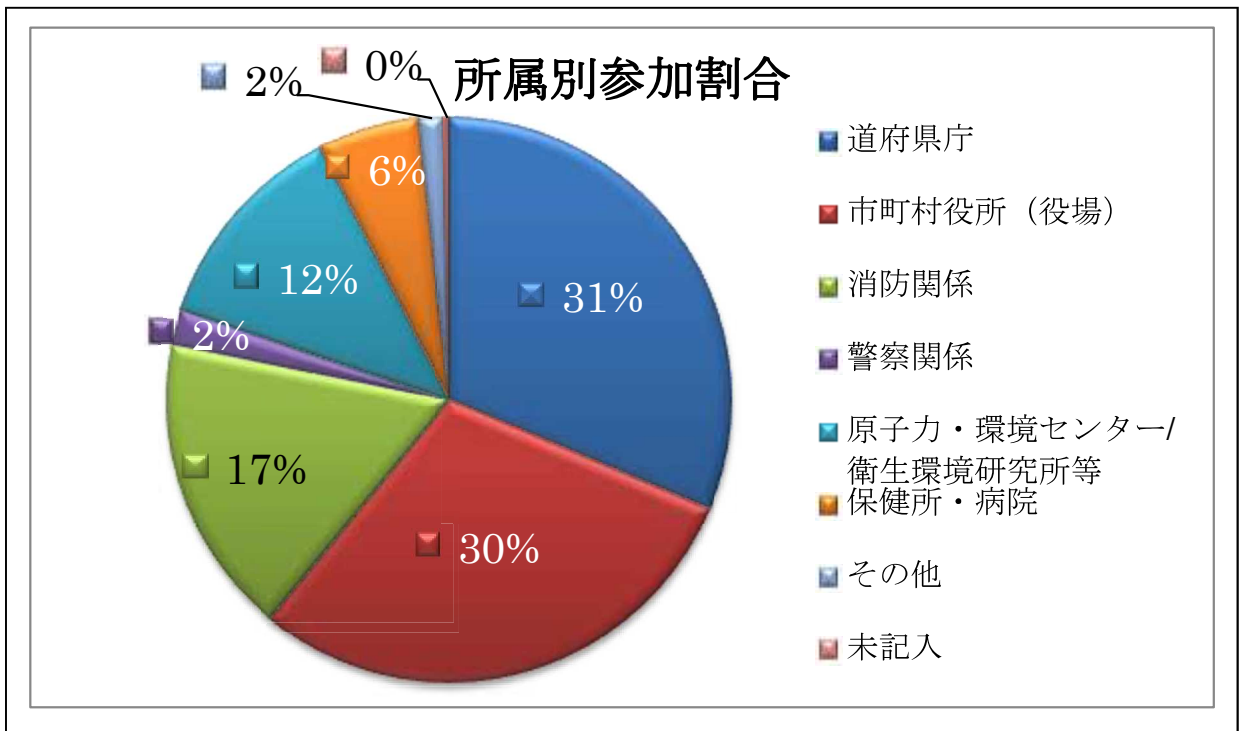
3. 改善事項等について

研修講座全般(会場、宿泊先、事務手続き等)について、お気づきの点や改善する必要があると思われる事項がありましたらご記入下さい。

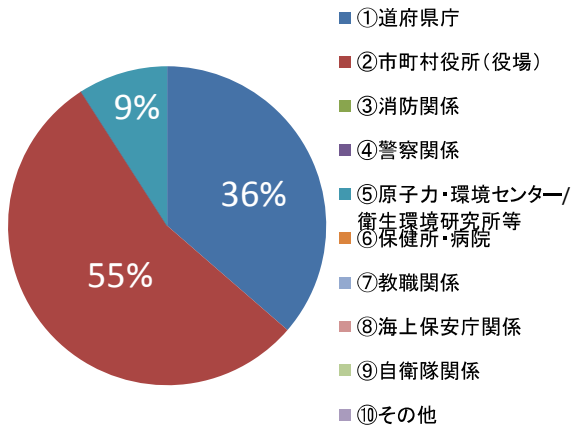
<ご協力ありがとうございました。>

受講者の所属別参加割合・年齢分布・
経験年数分布・受講経験・満足度等

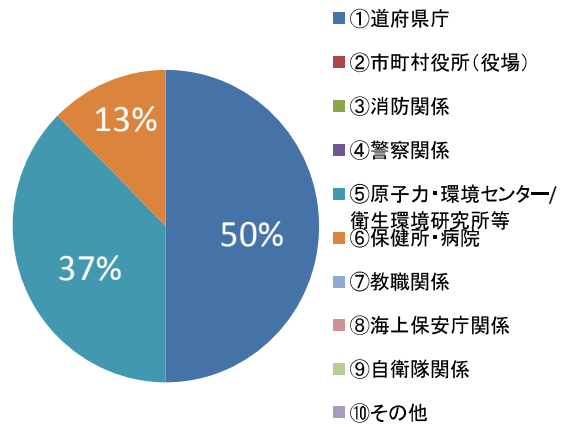
(1) 受講者の所属別参加割合



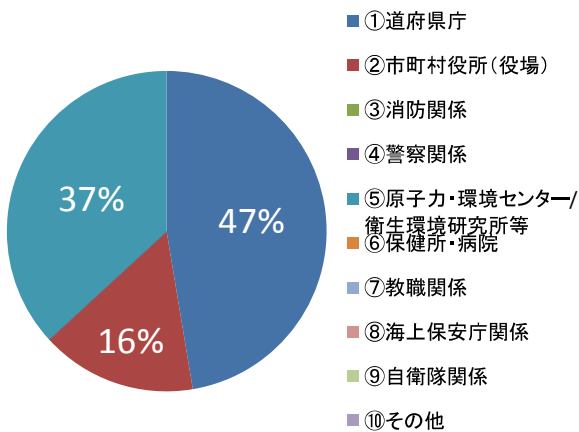
所属別参加割合(第5回宮城県)



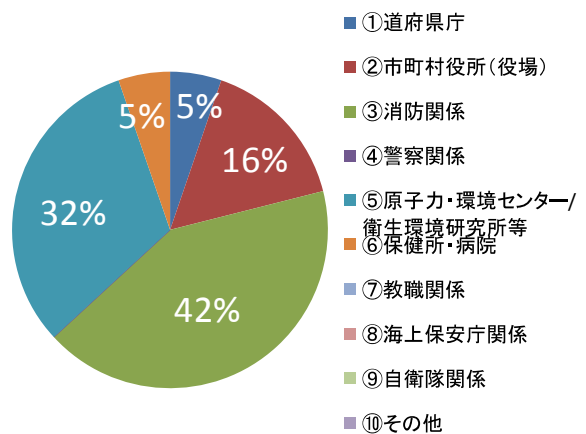
所属別参加割合(第6回新潟県)



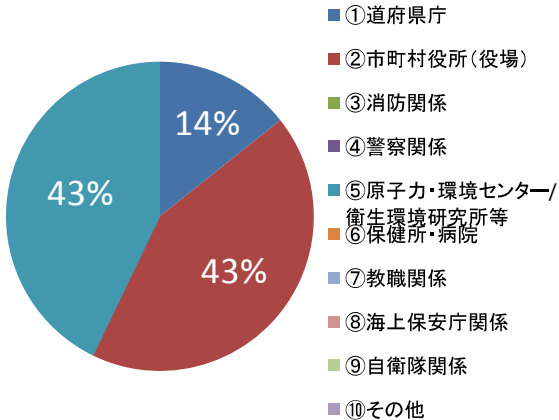
所属別参加割合(第7回鳥取県)



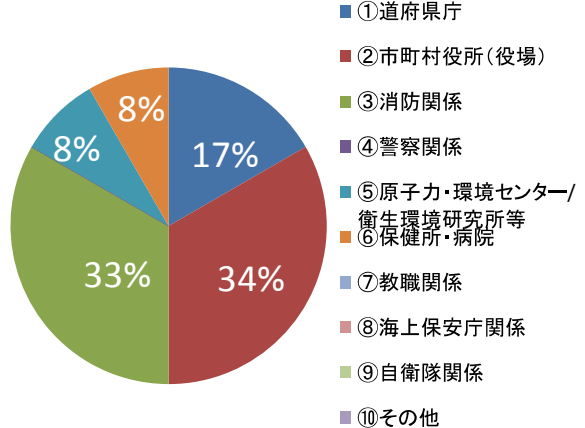
所属別参加割合(第8回島根県)



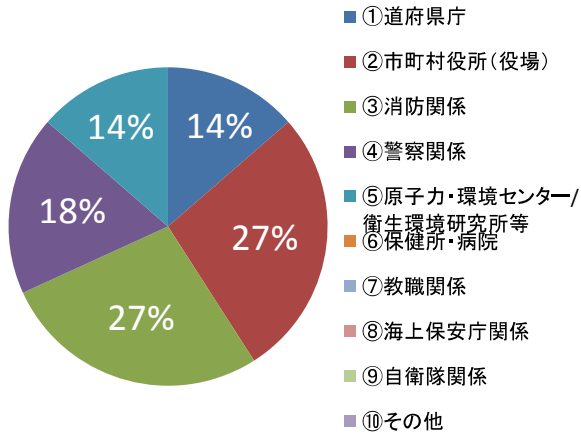
所属別参加割合(第9回青森県)



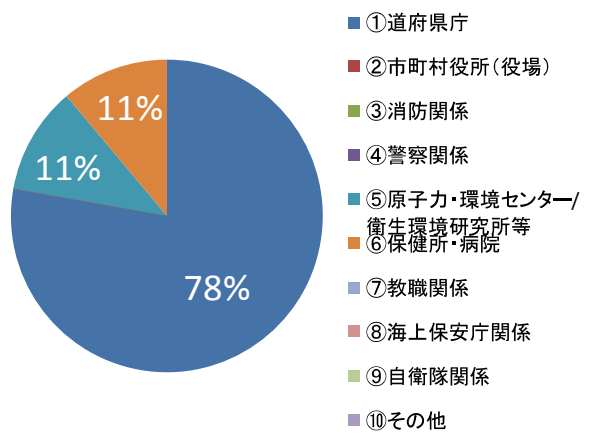
所属別参加割合(第10回長崎県)



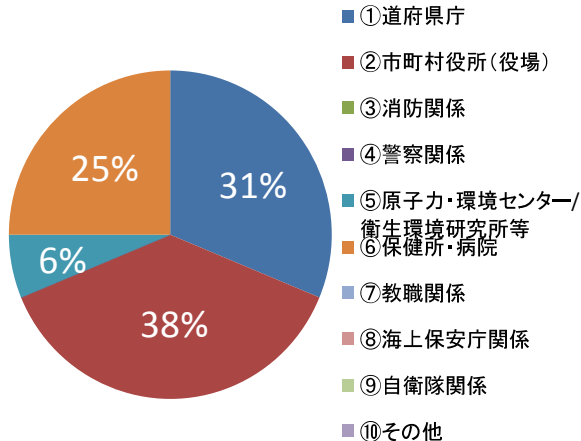
所属別参加割合(第11回静岡県)



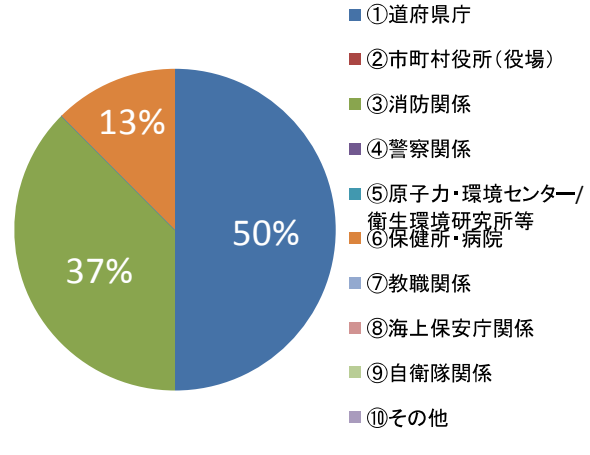
所属別参加割合(第12回佐賀県)



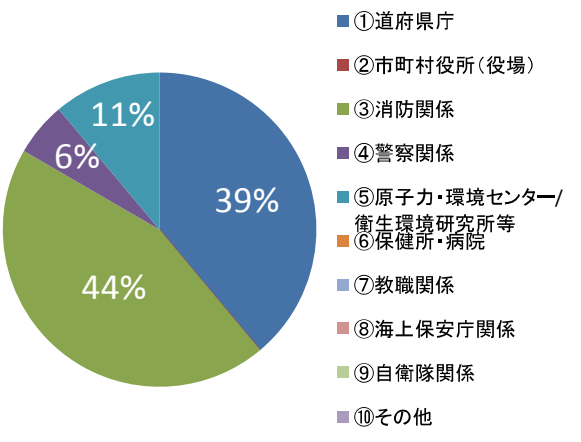
所属別参加割合(第13回山口県)



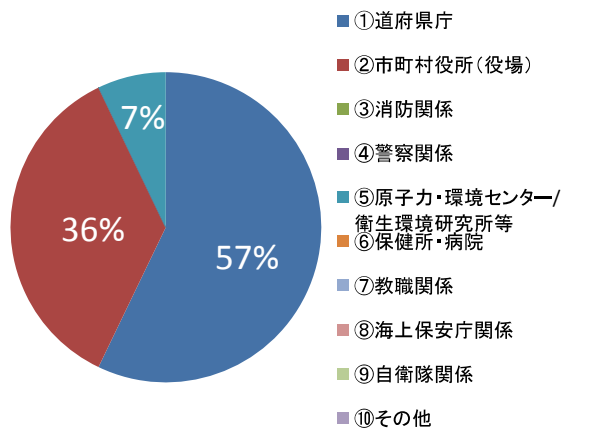
所属別参加割合(第14回大阪府)



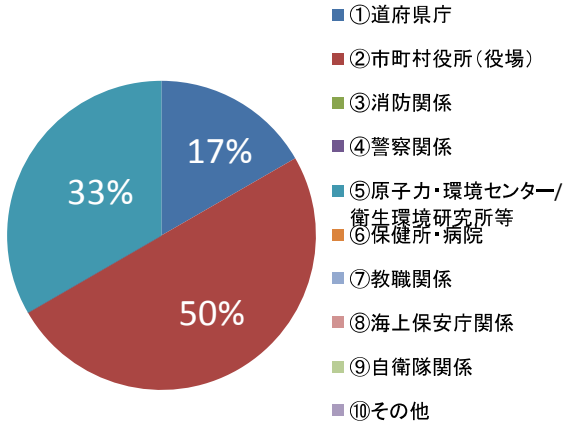
所属別参加割合(第15回岡山県)



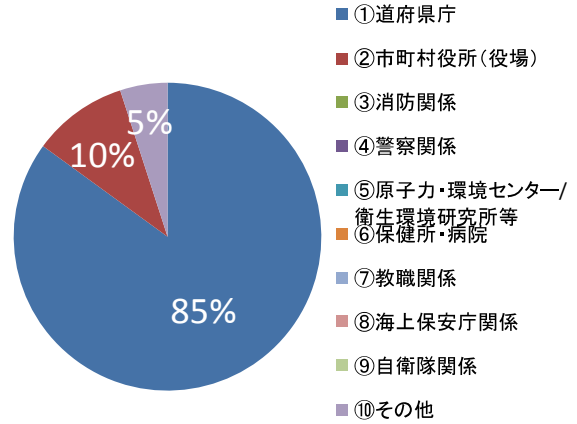
所属別参加割合(第16回福島県)



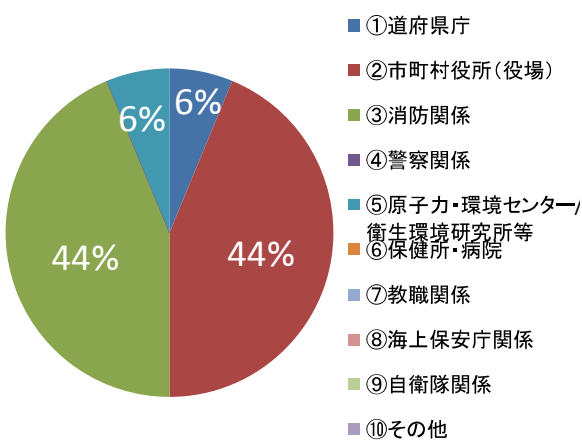
所属別参加割合(第17回福井県)



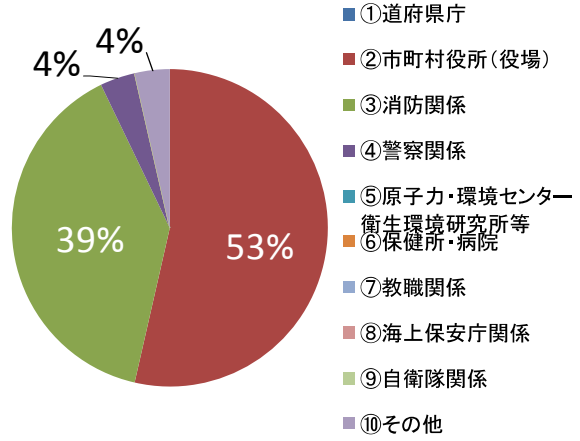
所属別参加割合(第18回岐阜県)



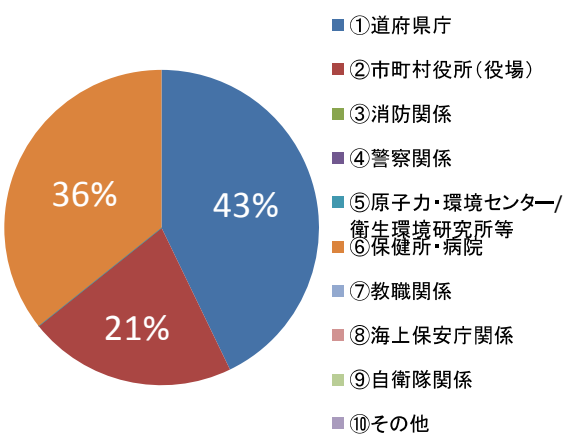
所属別参加割合(第19回鹿児島県)



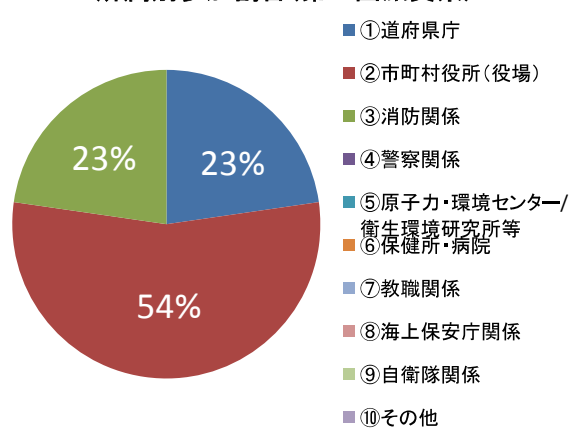
所属別参加割合(第20回北海道)



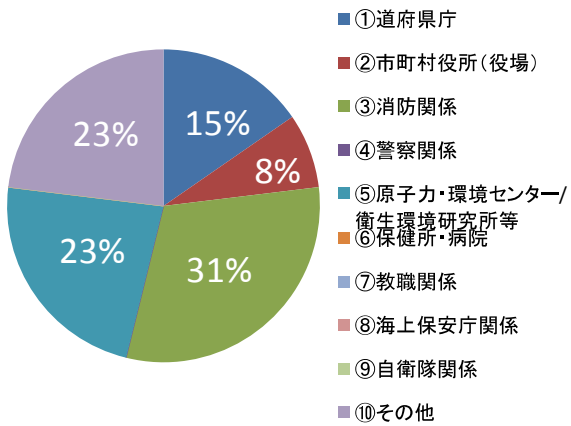
所属別参加割合(第21回福岡県)



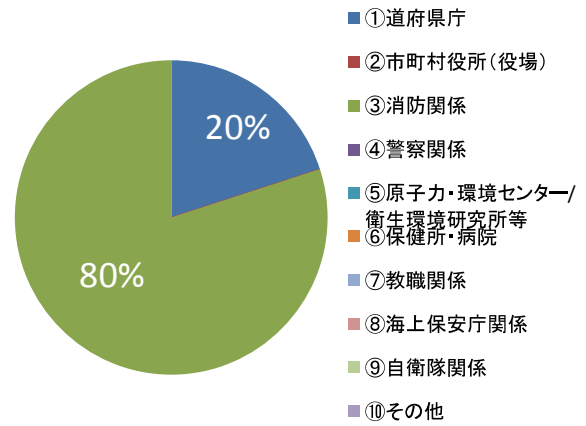
所属別参加割合(第22回滋賀県)



所属別参加割合(第23回福島県)

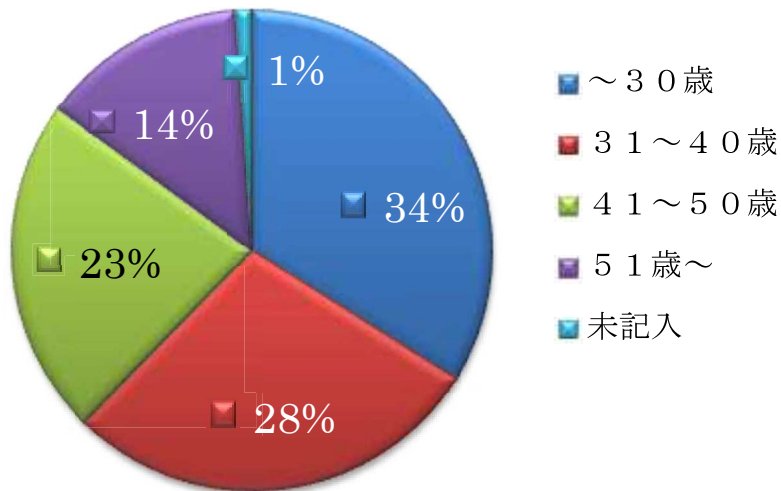


所属別参加割合(第24回神奈川県)

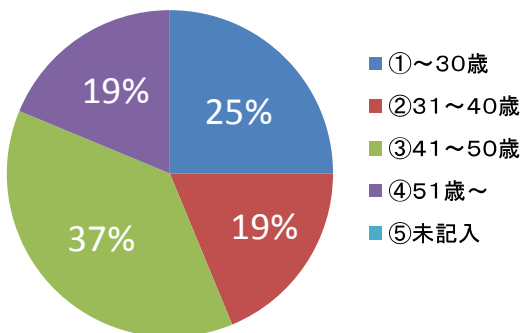


(2) 年齢分布

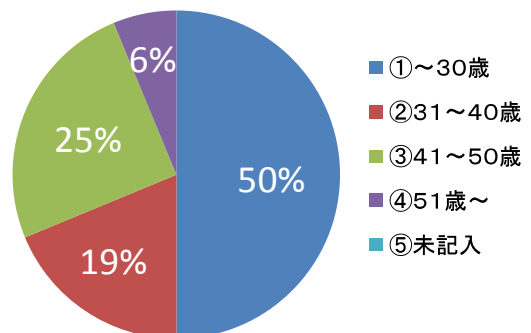
年齢分布



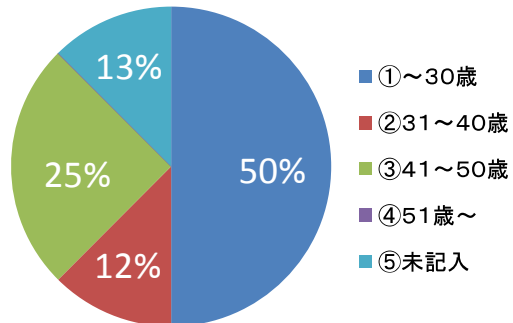
年齢分布(第1回富山県)



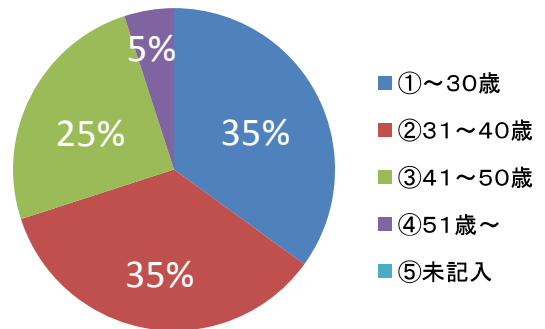
年齢分布(第2回石川県)



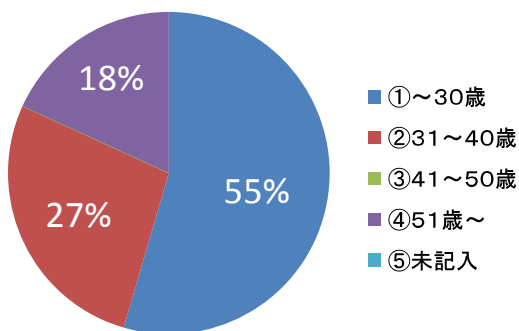
年齢分布(第3回京都府)



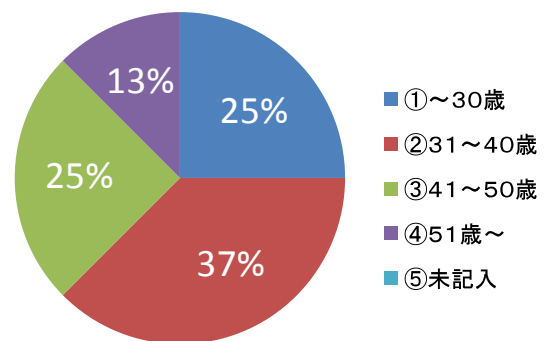
年齢分布(第4回愛媛県)



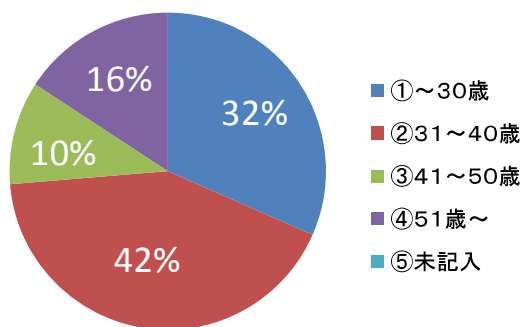
年齢分布(第5回宮城県)



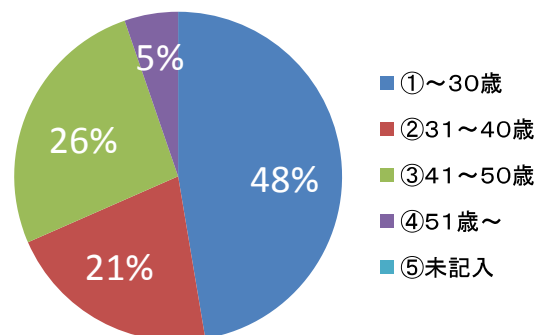
年齢分布(第6回新潟県)



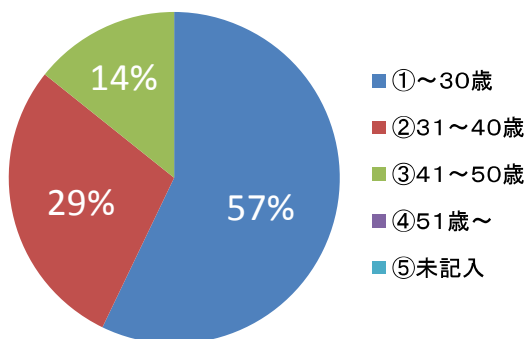
年齢分布(第7回鳥取県)



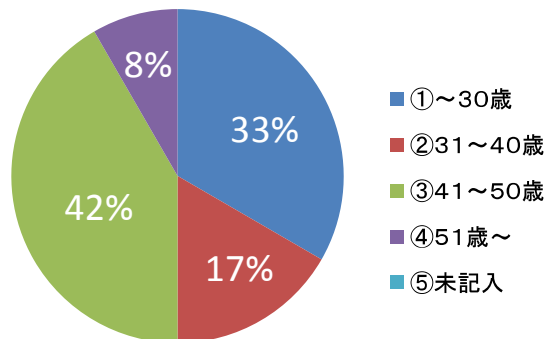
年齢分布(第8回島根県)



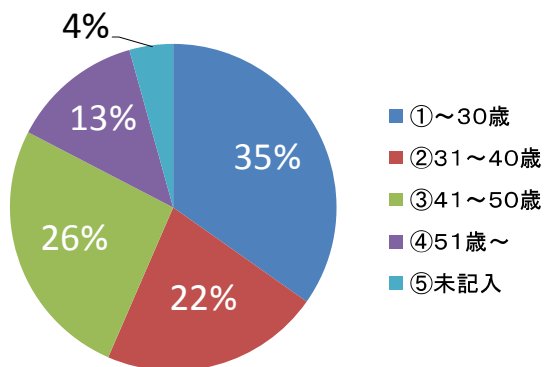
年齢分布(第9回青森県)



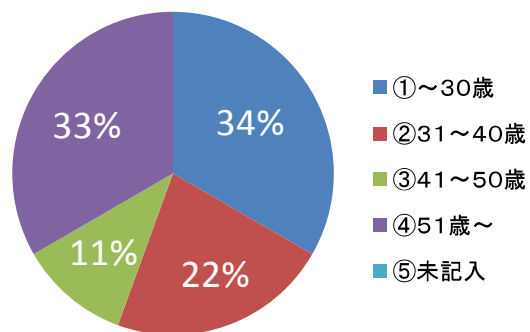
年齢分布(第10回長崎県)



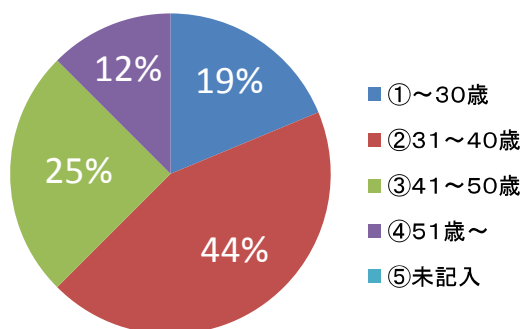
年齢分布(第11回静岡県)



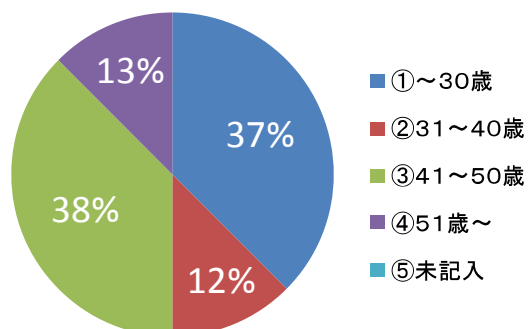
年齢分布(第12回佐賀県)



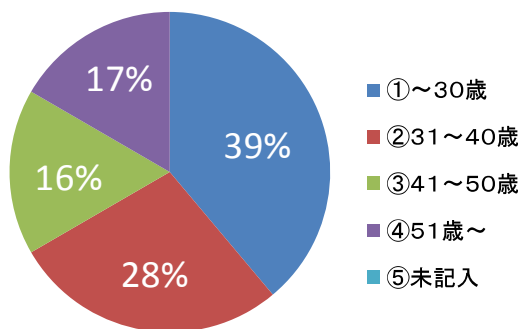
年齢分布(第13回山口県)



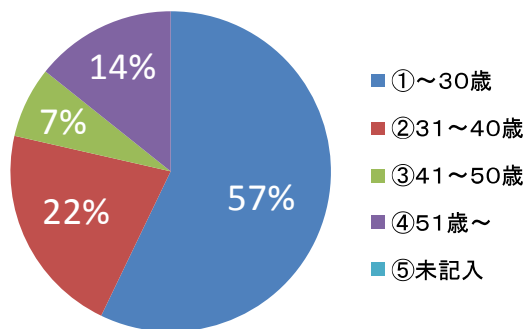
年齢分布(第14回大阪府)



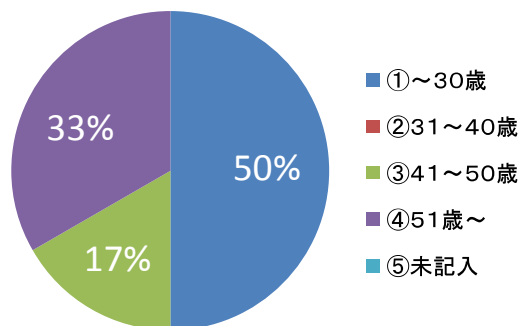
年齢分布(第15回岡山県)



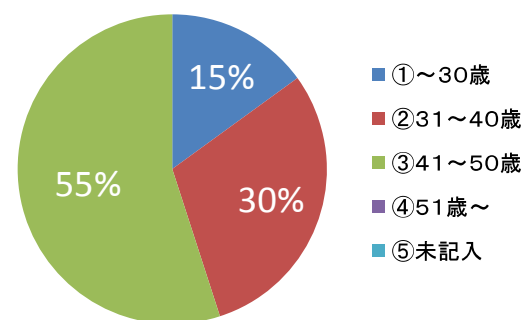
年齢分布(第16回福島県)



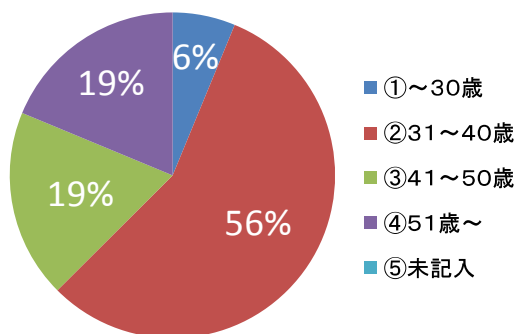
年齢分布(第17回福井県)



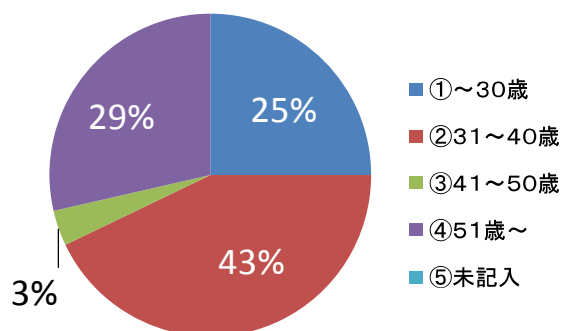
年齢分布(第18回岐阜県)

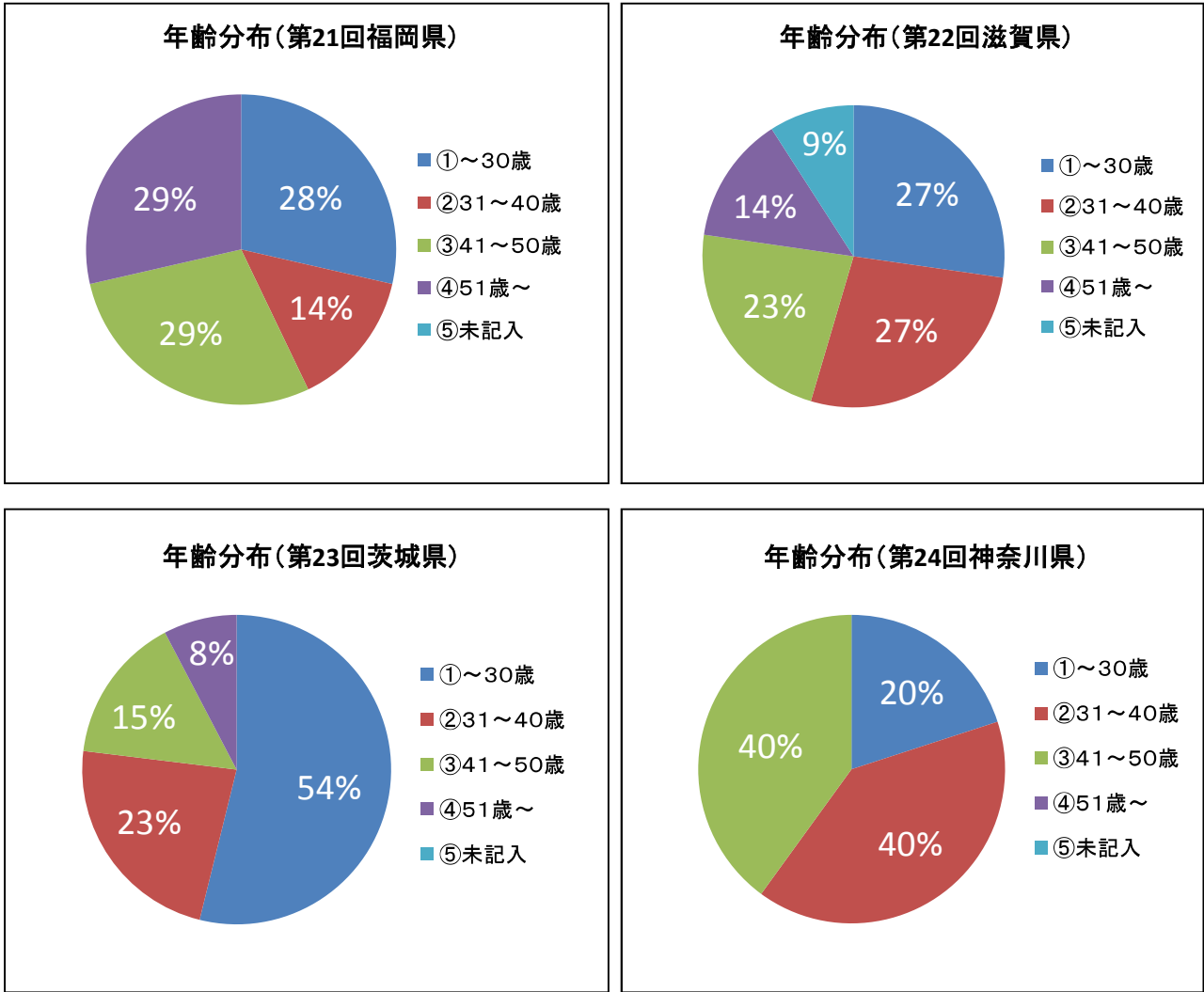


年齢分布(第19回鹿児島県)

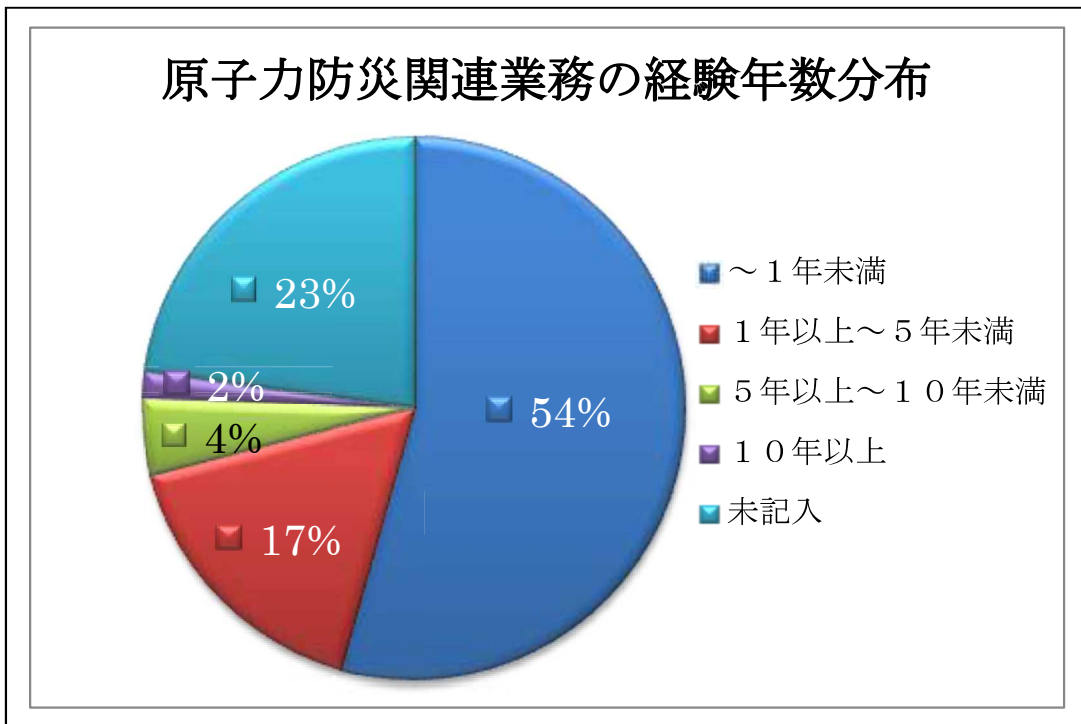


年齢分布(第20回北海道)

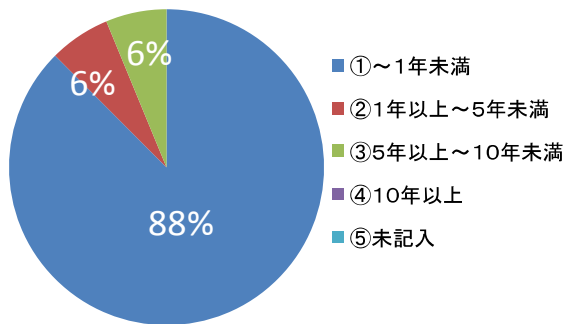




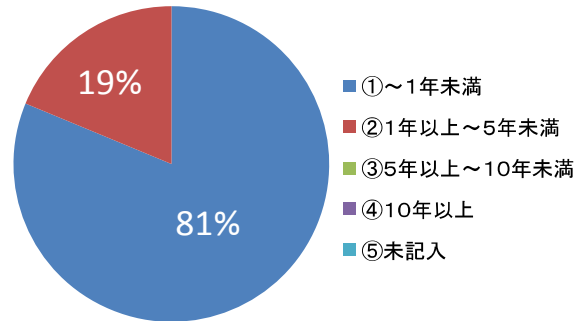
(3) 原子力防災関連業務の経験年数分布



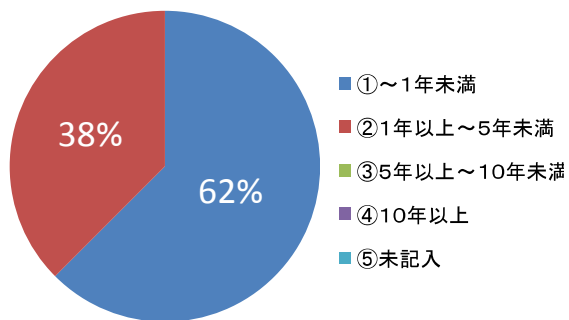
経験年数分布(第1回富山県)



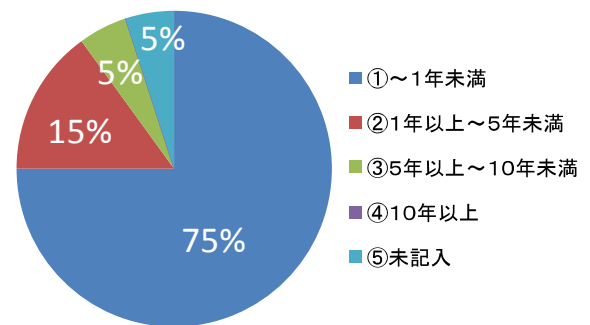
経験年数分布(第2回石川県)



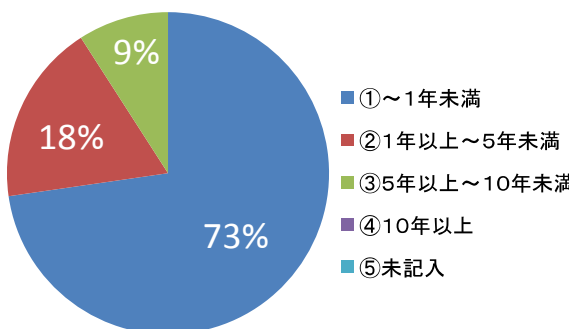
経験年数分布(第3回京都府)



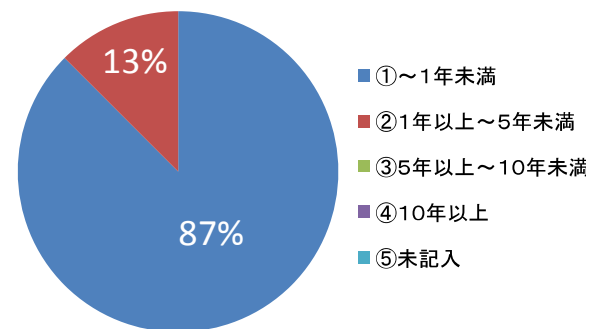
経験年数分布(第4回愛媛県)



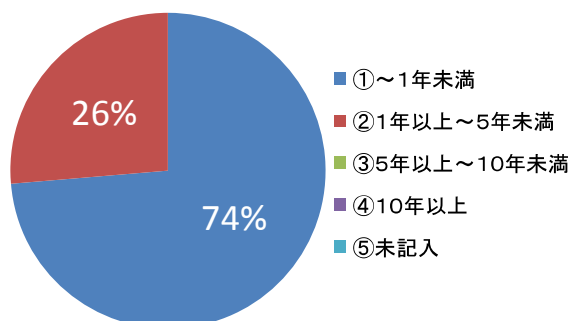
経験年数分布(第5回宮城県)



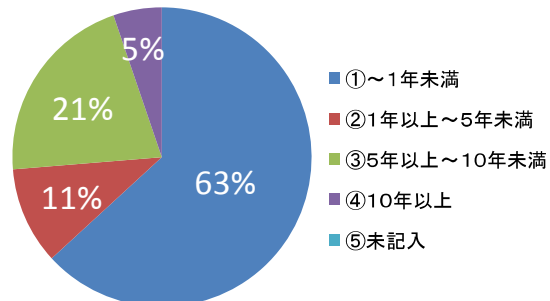
経験年数分布(第6回新潟県)



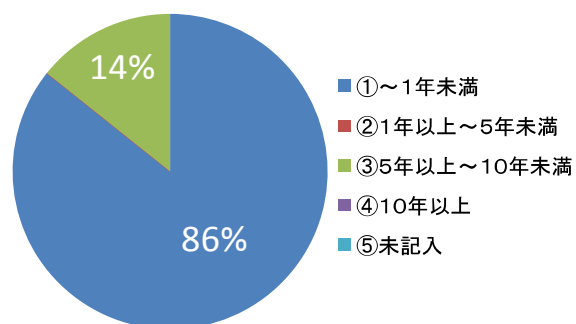
経験年数分布(第7回鳥取県)



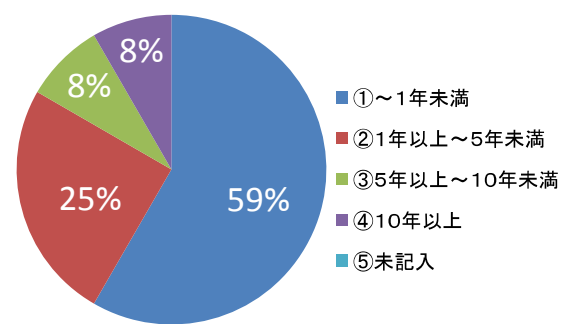
経験年数分布(第8回島根県)



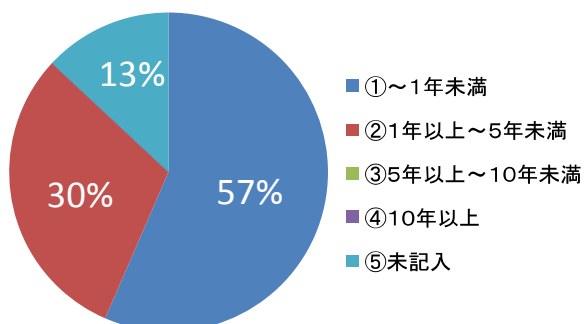
経験年数分布(第9回青森県)



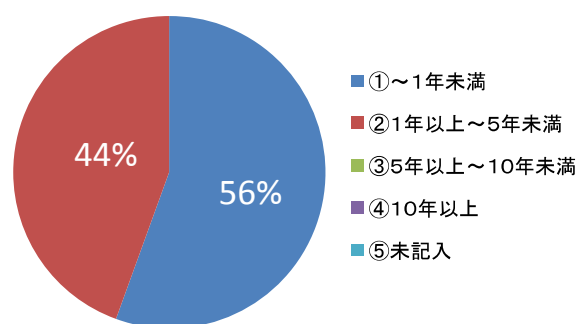
経験年数分布(第10回長崎県)



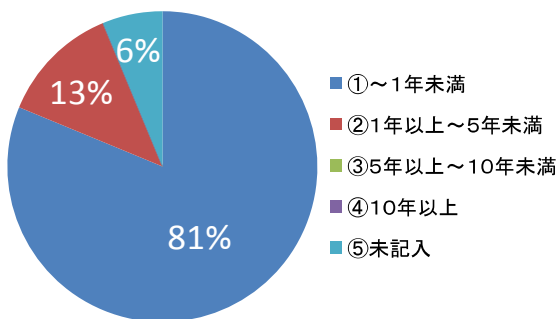
経験年数分布(第11回静岡県)



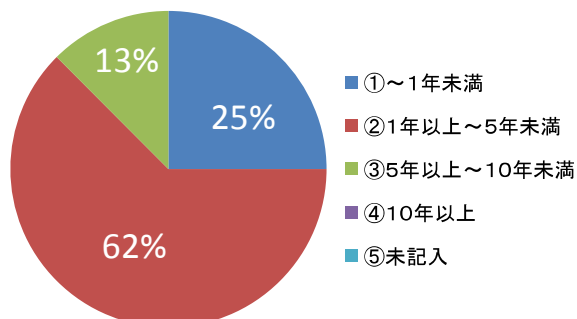
経験年数分布(第12回佐賀県)



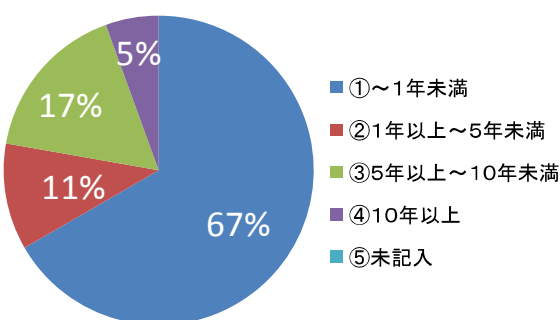
経験年数分布(第13回山口県)



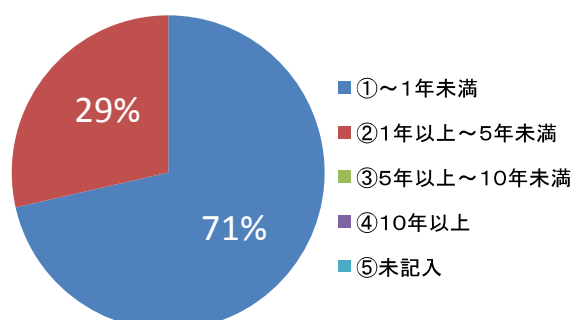
経験年数分布(第14回大阪府)



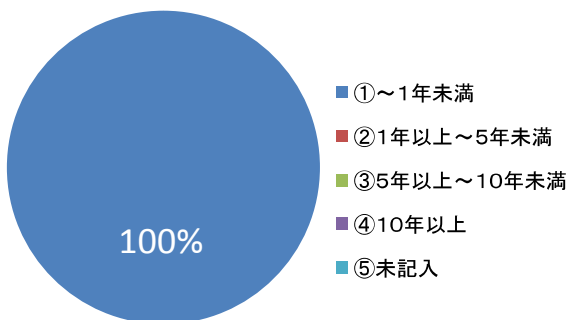
経験年数分布(第15回岡山県)



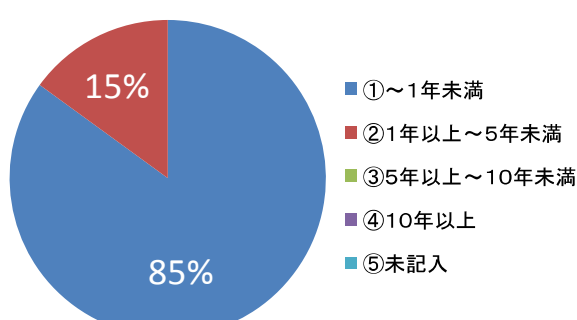
経験年数分布(第16回福島県)



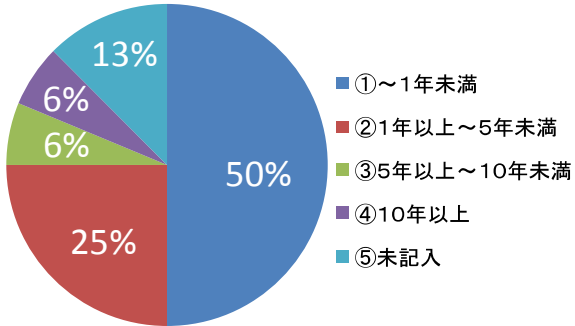
経験年数分布(第17回福井県)



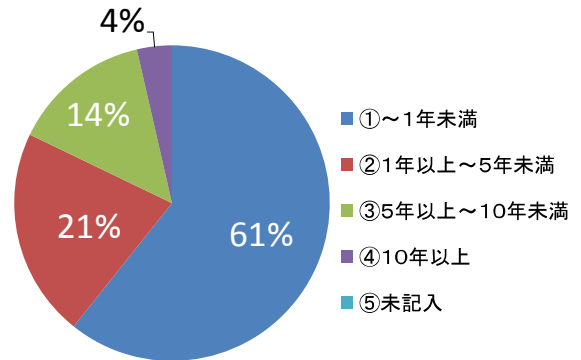
経験年数分布(第18回岐阜県)



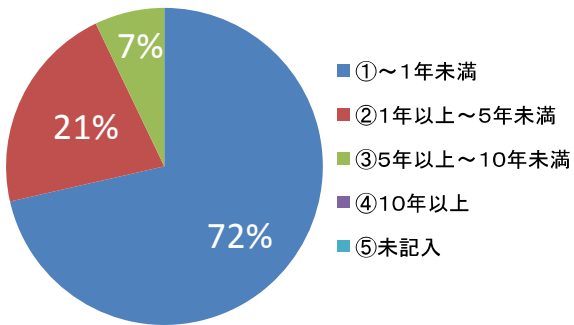
経験年数分布(第19回鹿児島県)



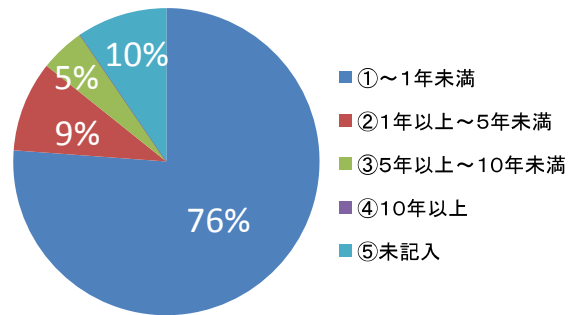
経験年数分布(第20回北海道)



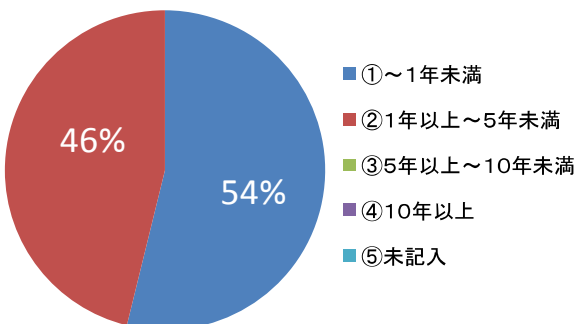
経験年数分布(第21回福岡県)



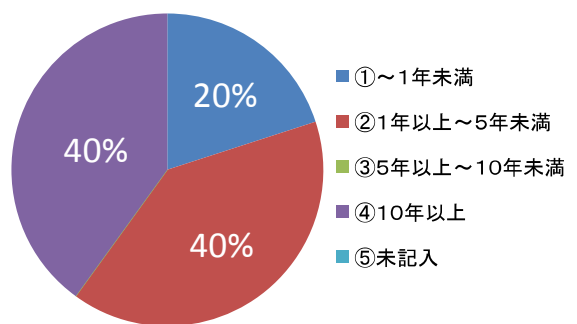
経験年数分布(第22回滋賀県)



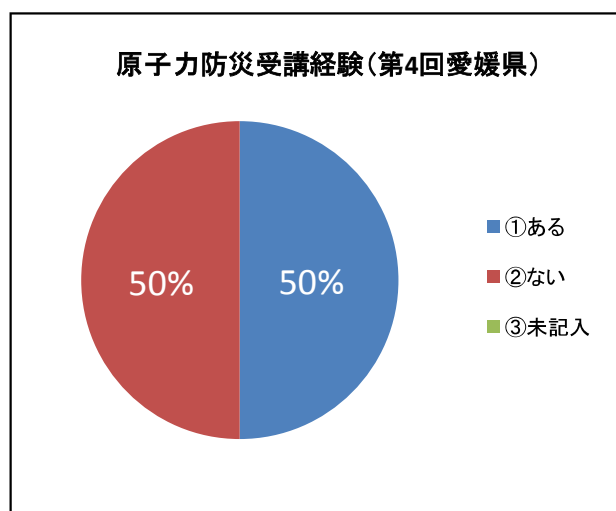
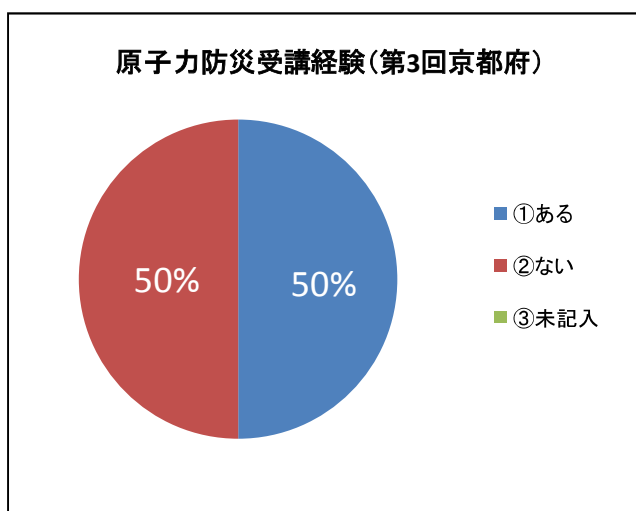
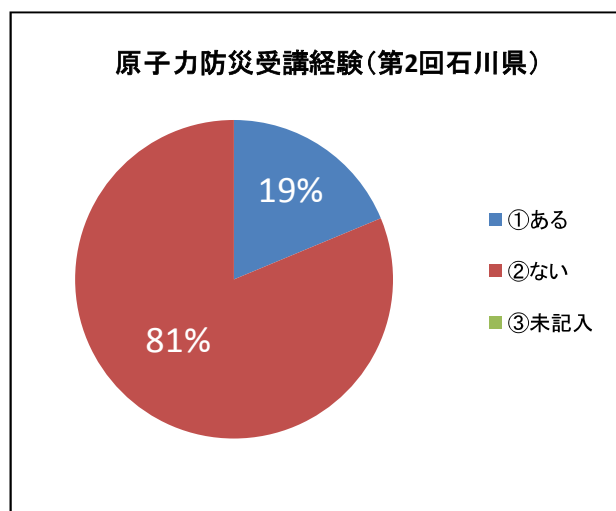
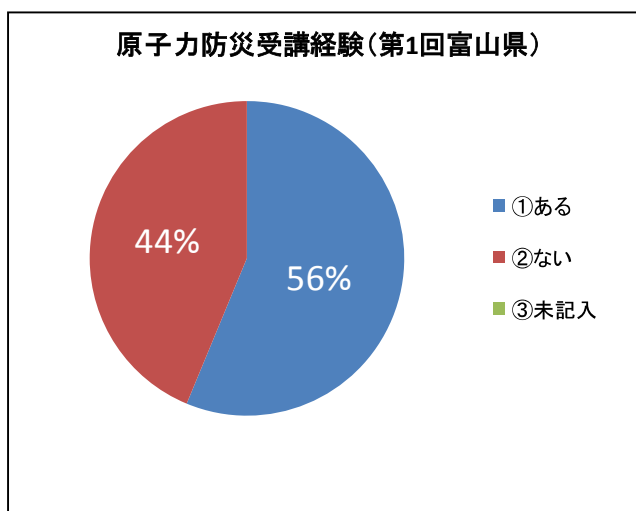
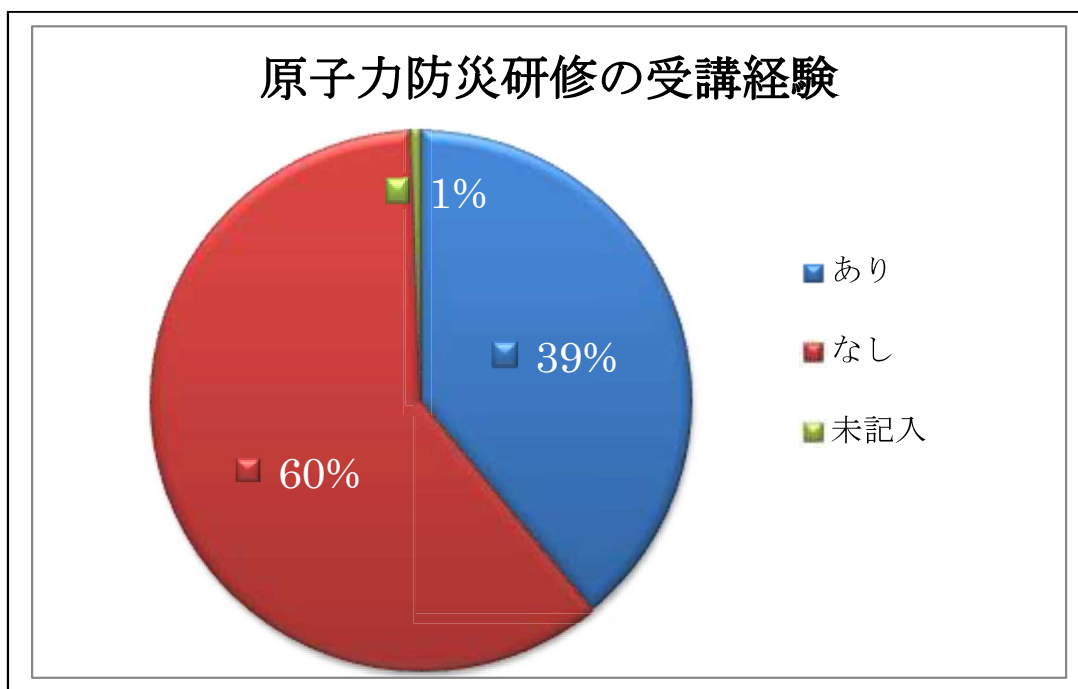
経験年数分布(第23回茨城県)



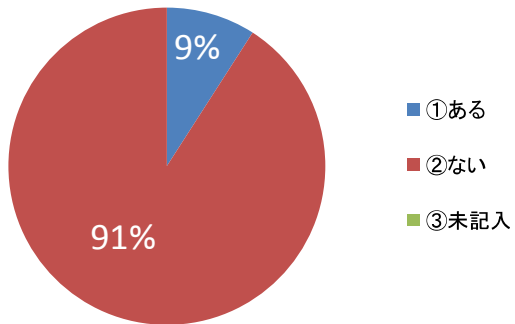
経験年数分布(第24回神奈川県)



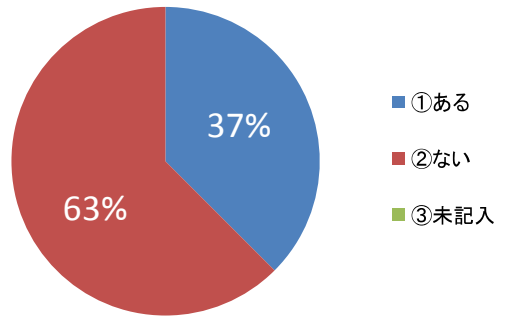
(4) 原子力防災研修の受講経験



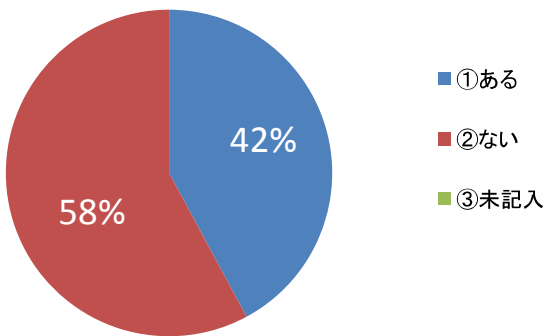
原子力防災受講経験(第5回宮城県)



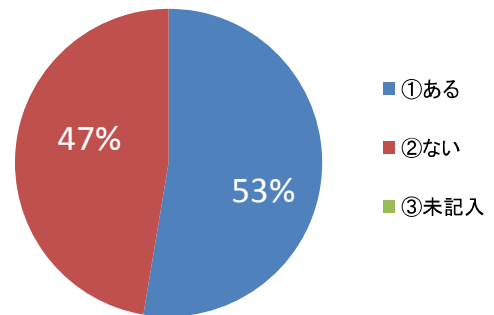
原子力防災受講経験(第6回新潟県)



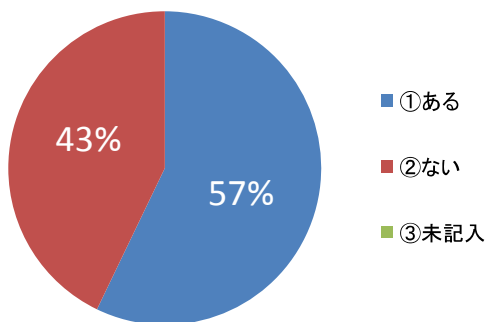
原子力防災受講経験(第7回鳥取県)



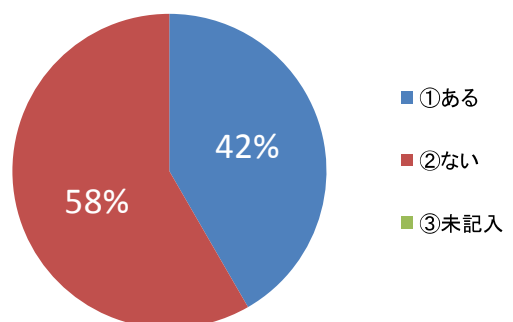
原子力防災受講経験(第8回島根県)

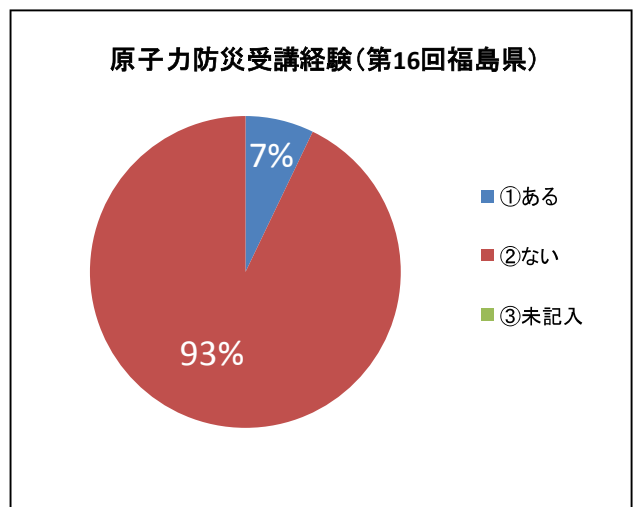
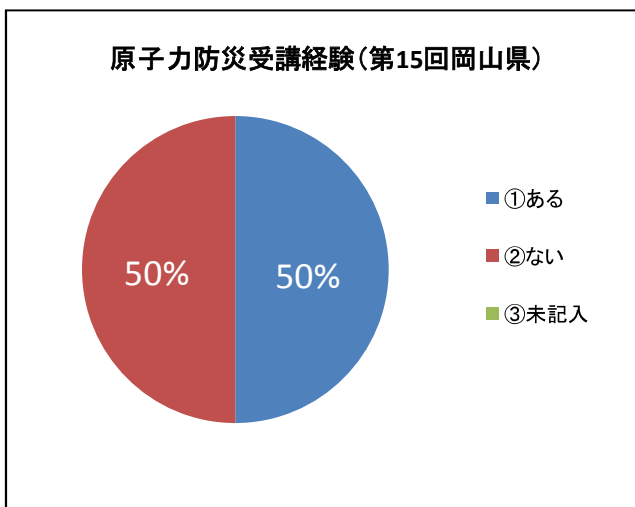
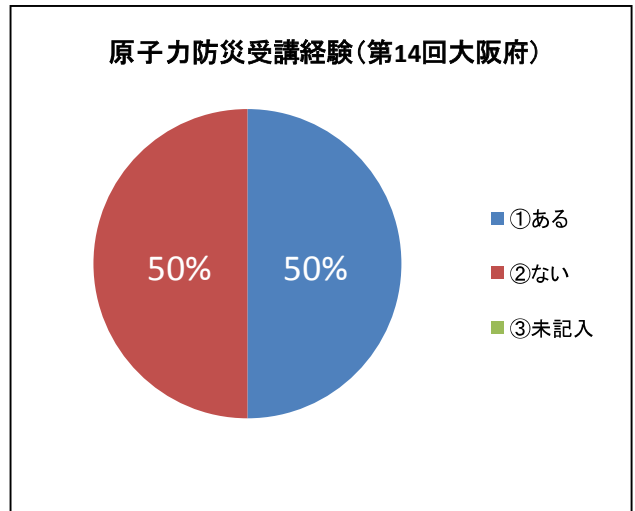
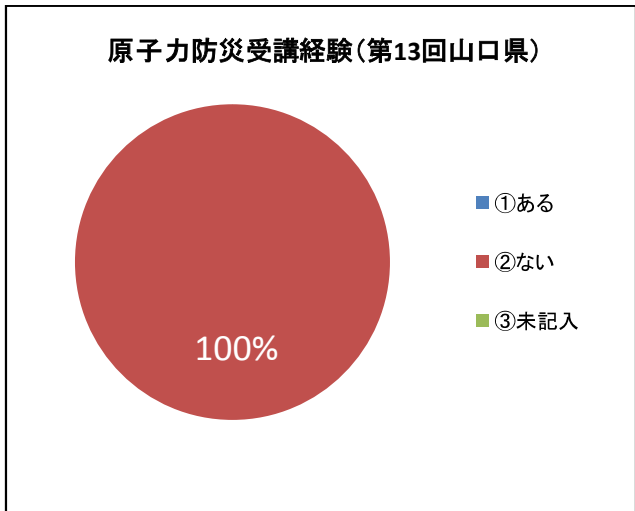
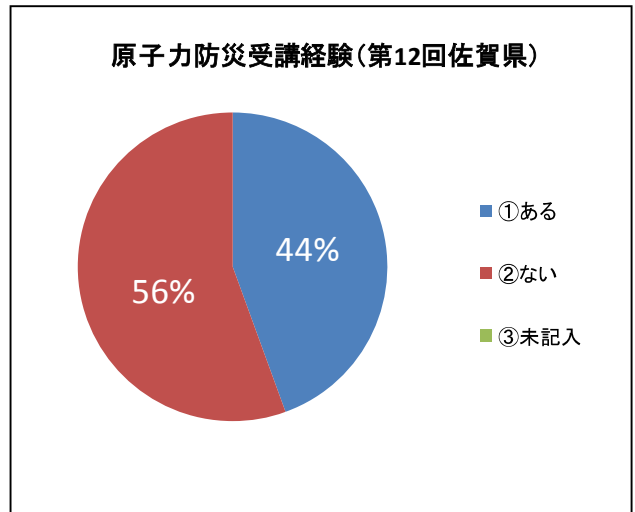
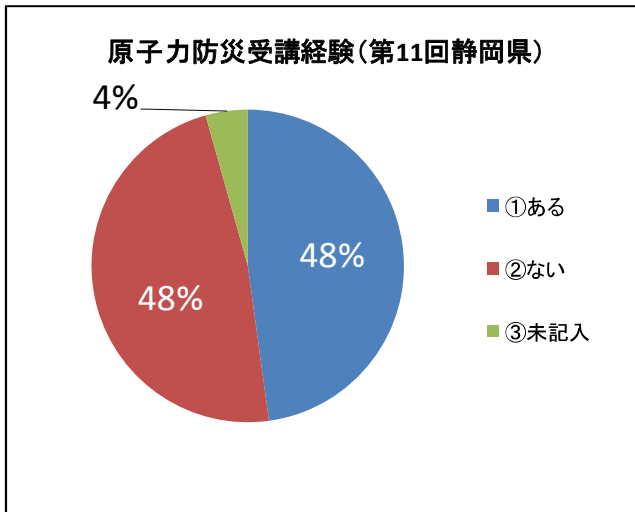


原子力防災受講経験(第9回青森県)

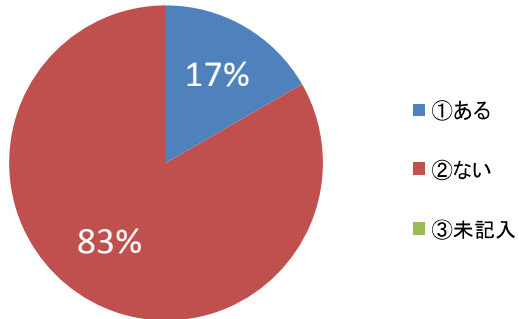


原子力防災受講経験(第10回長崎県)

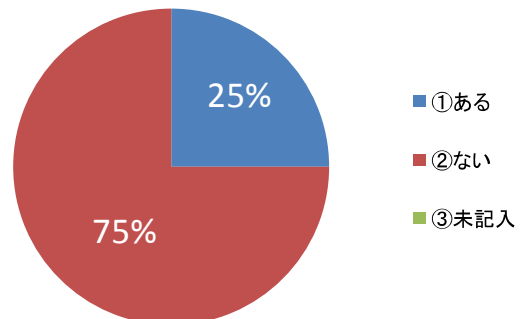




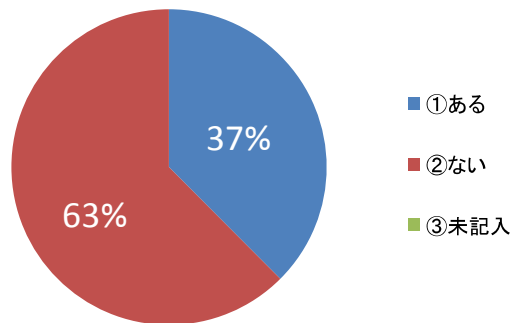
原子力防災受講経験(第17回福井県)



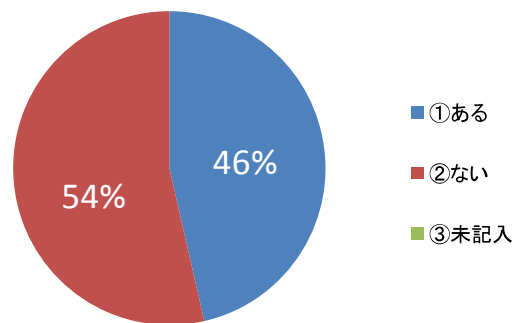
原子力防災受講経験(第18回岐阜県)



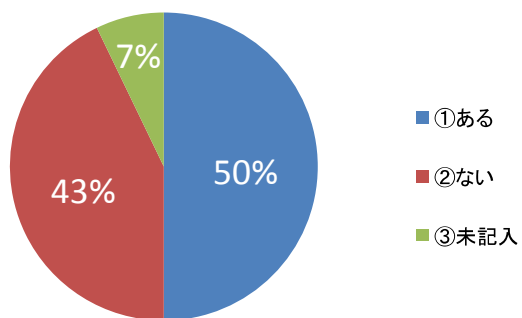
原子力防災受講経験(第19回鹿児島県)



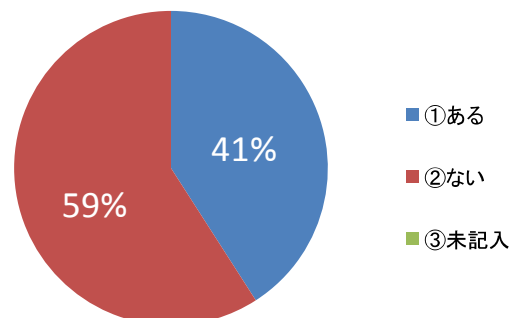
原子力防災受講経験(第20回北海道)



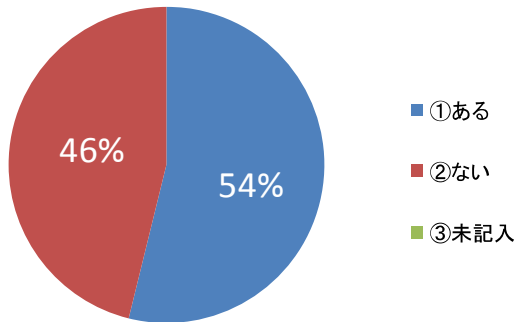
原子力防災受講経験(第21回福岡県)



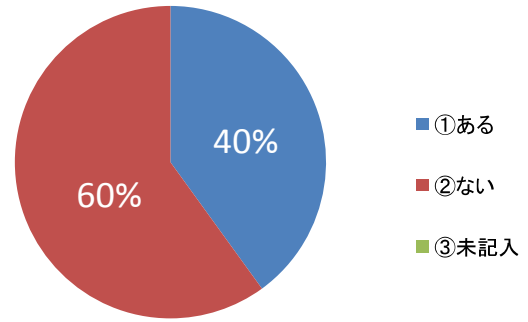
原子力防災受講経験(第22回滋賀県)



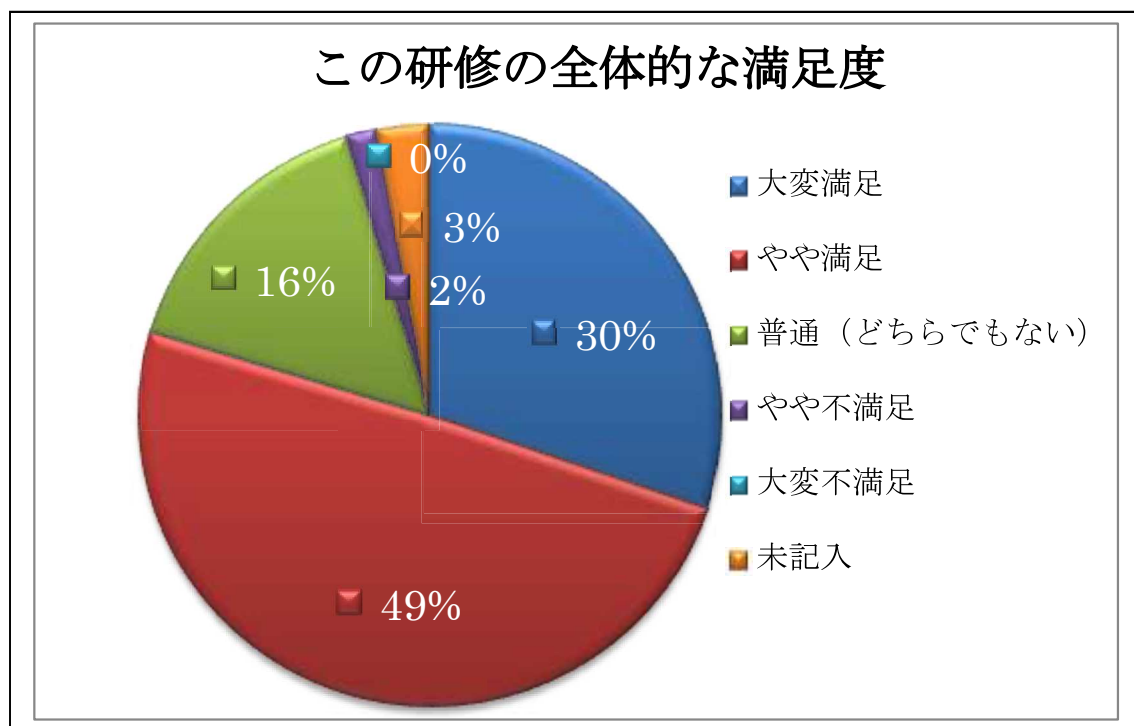
原子力防災受講経験(第23回茨城県)



原子力防災受講経験(第24回神奈川県)



(5) この研修の全体的な満足度



<主な理由>

○大変満足

- ・時間配分が良かった。
- ・今年、防災訓練が予定されていることから、実務の実際の一部を研修でき良かった。
- ・緊急時のモニタリングの基礎的な知見を得ることができた。
- ・講師のレベルが高い。
- ・机上でしか考えていなかったことを実際に体験できたことで、自信を持って対応することができるから。
- ・緊急時の際の全体の流れ（体制）を知り、そのうち自分の担う役割が明確となり、その必要性がよく分かった。
- ・意識が高まったため。
- ・放射能など普段より耳にしなから知らない言葉が多々あり、その疑問の解決になった。
- ・実技があり、現実的である。
- ・基本的事項が理解でき、参考になった。
- ・一年に一度研修することで、モニタリングの基礎を思い出せるから。
- ・このような専門的な研修は自治体で行うことができないため、これからも危機意識をもって勉強したいと思う。
- ・日常の中では接することが少ない放射線について、学ぶことができたから。
- ・とても分かりやすく、丁寧な研修だった。
- ・事務職で予備知識があまりない状況で受講しましたが、分かりやすい説明と具体的な実習で大変有意義な研修となりました。
- ・テキスト及び説明が分かりやすい。
- ・放射線、モニタリングの意義等への理解が進んだ。
- ・分かりやすい説明と全ての参加者が実習できたことで、大変良かった。
- ・実習が多く、講義だけでは分かりにくいことが理解しやすかった。
- ・実習により、身につく内容となっていて、また緊急時を想定した演習により、実践的な考え方が得られた。
- ・講座の内容が難しすぎず、実習もうまく入っていたので、印象に残りやすかった。
- ・緊急時モニタリングにおける EMC での活動を理解できたため。OFC と EMC の関連性も理解できた。
- ・緊急時モニタリングに必要な知識が習得でき、非常に有意義であったため。
- ・研修内容やボリュームが適切であり、学びたい内容を過不足なく学べたと思う。
- ・仕事に戻って復習してさらに理解を深めたい。
- ・実習の内容が充実していたので、すごく勉強になりました。
- ・測定を通じ、原子力災害のことが分かる。
- ・普段使用しない資材（タイベックスーツなど）の取扱いが分かったから。
- ・説明も分かりやすく、実習についても人数に対し、機器を多く用意していただいていたので、全て操作することができて大変良かった。
- ・日頃、関わりのない分野であり、全てが新鮮な経験と感じたため。
- ・初めての研修受講であり、実地にモニタリング機器の操作等が体験でき、参考になった。
- ・実際に測定機器の使用や試料採取を行うことで、講義の内容をより深く理解することができたため。

- ・実習、演習もあるため、イメージしやすい。
- ・EMCの立ち上げ等、不足していた知識を得ることができたため。
- ・モニタリングに関する基本的な知識を獲得できたため。
- ・受講前に比べて、知識や技術が身についた。
- ・知識の向上
- ・専門外の者にとっては、良い研修である。しかし、一度の研修では理解できてないと思うので、複数回受講する。
- ・実際にいろいろ実習できたので良かった。
- ・使用したことがない測定器を実際に使用してみるにより、理解が深まった。
- ・実技が多く、役立つ。
- ・原子力に対する知識が少なかったため、新たに多くのことを取り入れることができた。
- ・これまでこのような研修の機会がなかったため、大変参考になった。
- ・分からなかったことを教えていただいた。
- ・今まで全く知らなかった事柄について、理解を深めることができた。
- ・今まで測定したことのない機器を使用して、実際に測定することができたので。
- ・実際にどのようなことが行われているかを知ることができた。
- ・放射線に関する知識を深めることができた。
- ・実習が多く、機械器具に実際に触れて使ってみることができることは、とても良いと思う。
- ・実際のモニタリングの流れが把握できたこと。
- ・丁寧で分かりやすかったです。
- ・測定機器などを実際に扱って実習することができて、良かった。
- ・緊急時モニタリングの実際の作業のイメージを持てた。
- ・モニタリングの基礎知識の習得、緊急時のモニタリング対応の状況について知ることができた。
- ・緊急時モニタリングの概要について、よく理解することができました。実務研修が多かったので、分かりやすかったです。
- ・モニタリングの基礎から教えていただいたので、良かった。
- ・はっきりしていないことが明確になった。
- ・満足のレベルまで理解できた。

○やや満足

- ・可搬型モニタリングポストの操作時間が短かったため。
- ・モニタリング関係の知識、経験を補足する上で意義があったから。
- ・実際に防護服を装着できたことは有意義であった。
- ・たいへん参考となった。今後の実務に活かしたい。
- ・実習時間が多く、分かりやすかったです。
- ・緊急時モニタリングをイメージしながら実習ができた。
- ・受講前と後でテストをするのは、理解が深まってよいと思った。
- ・科目によっては、もう少し時間をとった方が良いと思われた。
- ・講義内容と実習内容で理解力の差が大きい。
- ・モニタリング機器の使い方など、モニタリングに必要な知識を得ることができたため。
- ・放射線の測定機器の読み方がうまく飲み込めていない部分があったので、例題等でも

う少し深く学びたかった。

- ・福島事故後の影響を多少理解できた。
- ・通常業務から離れた業務なので、言葉も分からない。用語の意味から始まると分かりやすいかも。
- ・より具体的な内容だったため、満足しています。ただ、2日間の研修のみでは忘れてしまうことも多いと思った。
- ・実際に測定器に触れることができて良かった。
- ・防災の体制や国の動き等、これまであまり関わりがなかった内容があり、これらについてもある程度知識が得られたため。
- ・一通り測定機器を使うことができたので良かった。これから実施される県の訓練時にも役立つと思う。
- ・2年前と大きくモニタリングの方法等が変わっていることが分かったため。
- ・1日目の午前、受講したかった。
- ・難しい部分もあったが、もう少し話のテンポが遅い方が聞きとりやすかった。
- ・受講前はほとんど知らなかったが、基礎的な内容は概ね理解した。
- ・緊急時モニタリングの時に行う作業について、イメージできた。
- ・座学は眠い。
- ・今まで研修を受講せずに訓練に参加したり、Ge測定試料の前処理やローボリ・ハイボリのサンプラーを扱っていたので、今回学ぶことができたため有意義だった。
- ・実際に防護服を着ながら活動できたことは、良い経験になった。
- ・講師の先生方に分かりやすく、ご教授いただきました。
- ・より良い研修であったため。
- ・実技をもう少し実施したかったため。
- ・実習が多く、機器の取扱いを習得できるため。
- ・実際に非常事態となった場合の対応について、知ることができて良かったと思う。
- ・1日目が参加できなかったのも。
- ・講義のみでなく実習もあり、分かりやすかった。
- ・知りたいことを知ることができた。
- ・実習主体で実践的な点が良かった。
- ・何となく放射線のことを理解していたが、知識を深めることができた。
- ・少人数であったため、質問等がしやすかった。
- ・実習により機器の扱いを経験できた。
- ・実物の資機材を使うことができた。
- ・存在は知っていても実際に見たことのなかった機器を扱うことができたので、モニタリングに対する理解がこれまでより深まったと思う。
- ・モニタリングに関する基本的な知識、また実際に機材を用いて自分で測定することで、内容をよく理解することができた。
- ・大変勉強になったが、自分としてはまだまだ理解度が足りないことから、やや満足とした。
- ・もう少し時間があると良かった。
- ・有意義な研修であったため。
- ・復習なども今後していきたい。
- ・講義ごとの時間が短い。

- ・基本的なモニタリング及び放射線の基礎を学べた。
- ・原子力規制庁の講座と重なる部分が多いため。
- ・防護服の着脱だけでなく、実際に除染活動もやってみたい。
- ・基礎知識の再確認ができました。
- ・前半部分の、事故後の対応等の説明が複雑すぎてよく分からなかった。測定の説明（この方法は、どういうときに行うか）を詳しく行ってほしかった。
- ・実際のモニタリングの動きを理解することができました。
- ・警察の参加がなかったのが残念。
- ・講義中、待機中の講師の方の話し声が気になった。講義内容は良い。（マスキングテープの端を折る→細やかな指導で良かった。）
- ・基礎知識がある程度ついている時期だったので、いい復習になりました。（放射線業務1年未満のため。）
- ・緊急時モニタリングの基礎を理解するには、十分なプログラムと感じた。放射線について、完全に素人の方にとっては少し難しいかも。
- ・モニタリングについての基礎を学ぶことができたから。
- ・放射線の基礎をもっと動画等を用いてやってほしかった。

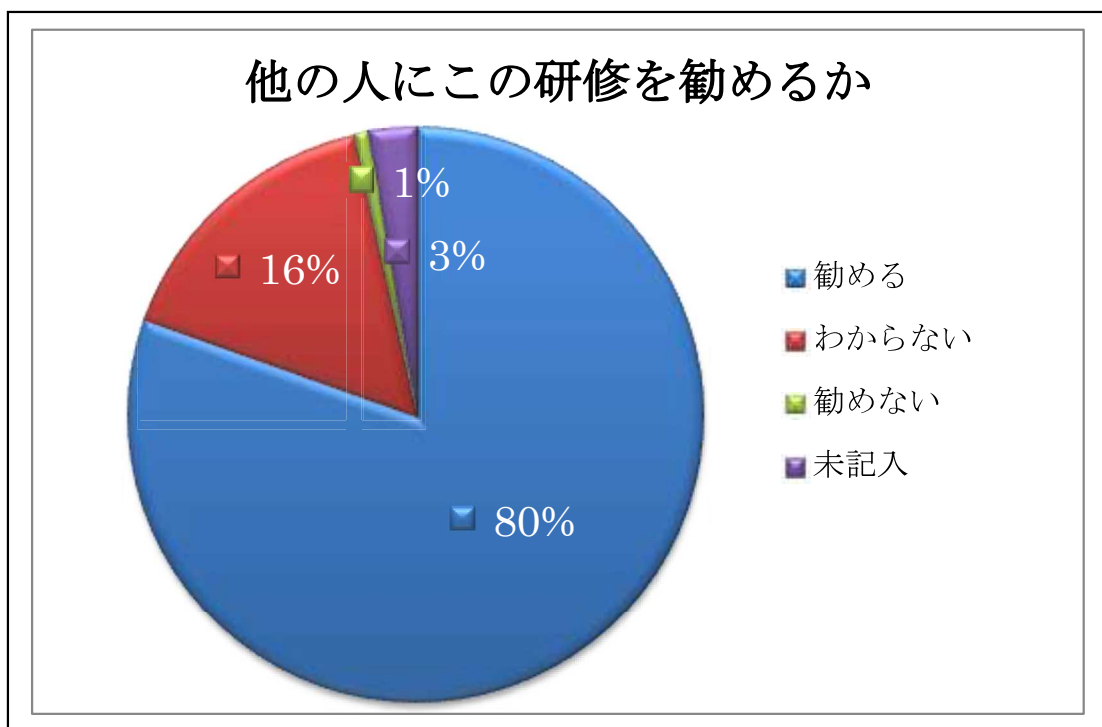
○普通（どちらでもない）

- ・機材を使用する機会が多かったのが良かった。もう少し段取りをつけてからやっても良かった方が良く感じた点は何点かあった。
- ・必要性は分かるし重要だと思うが、自分自身の理解度がいまいちだったため。
- ・講義は専門的な部分が強く、1年目の自分には難しすぎた。実技の部分はためになったと思う。
- ・訓練等で、年に数回実地で機器等を使わないと忘れる。
- ・現在、検査業務を行っており、緊急時でもサンプリング業務は行わないと思うため。
- ・基礎を聞いて、どういうものかを知れた。
- ・主旨は理解できるが、自分の自治体に資機材がなく、実感がわからない。
- ・スタイルとしては、他の原子力研修と同様の内容である。
- ・時間的制限はあるが、講義2、3の充実をはかってもらえると良い。
- ・各項目における時間は十分にとられていると思うが、もっと日数を増やして、多くの事項を学ぶべき。
- ・1日目だけの講義内容で満足したため。

○やや不満足

- ・似た研修を受けたことがある。
- ・関心がある項目に対する時間が短い。
- ・測定はシビアであるが、汚染・非汚染の区別が少し雑なような気がした。

(6) 他の人にこの研修を勧めるか



<主な理由>

○勧めたい

- ・ 基本的事項が網羅的に習得できるため。
 - ・ モニタリングの基礎が一通り分かる。
 - ・ 一人でも多く放射線の知識や測定、防護の仕方を理解していただいていると、安心していただけるため。
 - ・ 緊急時、担当部署を応援するにあたり、基礎的な部分が学べる。(防護服の脱着、試料採取等は実習してみないと理解できない部分がある。)
 - ・ 担当して間もない方には、知識習得に向いているため。
 - ・ スクリーニングに従事する職員対象に。
 - ・ 緊急時モニタリングの訓練や、実際の事故が起こった際の対応に役立つため。
 - ・ 実際に機器を使用しての実習が多いので、講義のみの研修より理解しやすい。
 - ・ 基礎知識の習得に役立つため。
 - ・ 関係業務従事者は必要な知識が詰まっているので、ぜひ受講すべきだと思いました。
 - ・ 実習が良かった。
 - ・ モニタリング実務に必要なものだから。
 - ・ 実習があり分かりやすかった。座学だけに比べ覚えられた。
 - ・ 今後モニタリングの機会があるため。
 - ・ 緊急時モニタリングに従事する者は、全て受講しておくようにしたい。
- 原子炉事故時の対応について、また、放射線に関する基礎知識等、理解が深まった。
- ・ 府職員として、必要な研修だったと感じた。
 - ・ 放射線に関する知識のない状態でも、分かりやすく理解できると思うから。
 - ・ 多くの人に知識を身につけてもらいたい。

- ・放射線のモニタリングを行うには必要な研修であるし、それ以外でも、放射線に対する知識を得るために、有効な研修だと思うから。
- ・多くの人に放射線の基礎について、理解してほしいから。
- ・モニタリング班に指名されている方は、特に受けるべきである。
- ・緊急時の対応として覚えておく必要があると思うから。
- ・職場は概ね3年で転勤となるため、一人が受講した場合、3年後には対応者がいなくなるため、毎年2名ずつ受講させたい。
- ・正しい知識を身につけることができると思う。
- ・震災以降、原発・放射線等の報道が多くなり、より身近な問題として考えなければいけないと思うから。
- ・放射線測定機器の取扱い方法を学ぶことができ、放射線に関する基礎的知識も学ぶことができたから。
- ・計画されている訓練だけでは、測定器の使い方など身につかないため。
- ・全く初めての方には比較的入りやすい内容だったため。
- ・モニタリングの実務に携わる人には、実習がとても役立つと思います。
- ・演習もあり、とても分かりやすい研修だから。
- ・基礎的な内容なので、新任者には良いかと思いました。
- ・初心者でも分かりやすい。
- ・基礎的な内容が中心であり、とりつきやすく感じる。実際の測定機器を使った実習が設けられており、実践的である。
- ・全く違う分野の内容だったが、理解しやすかった。
- ・かつてモニタリング研修を受けた者でも、色々と測定方法や考え方が変わっているので、改めて受けるべきだ。
- ・放射線とは何かが分かる。
- ・測定は多くの人ができなければならない。
- ・防護法が分かる。
- ・基礎的な部分も学べるが、テクニカルな部分も学べるため。
- ・機器の操作は、実際に使用しないと理解が難しいため。
- ・体系的に学べたため。
- ・原子力防災に関する場合には勧めたい。
- ・基礎知識から実際の作業まで、モニタリング業務に必要なスキルがほしい身につくから。
- ・測定機器の使用方法などの理解が深まった。
- ・非日常のことを体験できる。
- ・機器の正しい取扱いが組織の中で誰でもできるようになれば良いから。
- ・器材の取扱いを習得できるから。
- ・緊急時モニタリング方法について理解しやすいため。さらに、測定機材の使用方法も分かるため。
- ・機器の使い方や基本的な知識を学ぶには、非常に分かりやすいと思った。
- ・特に初任者にとっては、必要となる知識が得られるため、非常に有意義な研修であると感じた。
- ・測定を行う可能性のある人は、1回は受けておくと実際の作業時で動けると思うから。
- ・初めての経験であり、とても勉強になった。本町全職員が取り組む内容、知っておく

- べき事柄であるため、毎年職員の参加に努めます。
- ・ 仕事上、理解及び資機材の使用の習得が必要だから。
 - ・ 放射性物質及び緊急時モニタリングの方法、手段について習得できるため。
 - ・ 基礎から丁寧に教えてもらうことができ、非常に分かりやすかった。
 - ・ 基礎から実技まで幅広く、導入の教育として良いと思う。
 - ・ より多くの人が必要な知識を持つことが重要だから。
 - ・ 分かりやすかったのだ。
 - ・ モニタリングにおいて必要なことが詰まっているから。
 - ・ 防災担当者が受講していないため。
 - ・ なるべく多くの自治体職員に放射線に関する知識を持ってほしいから。
 - ・ 実際に機器を取り扱うため、本番での使用に対する負担が減ると思うため。
 - ・ 原発があるので。
 - ・ 一度でも経験しておくことが大切と考えるため。
 - ・ 山口県では新たな分野の業務であり、幅広く職員に知識を習得してもらいたい。
 - ・ 今まで放射線のモニタリングに携わったこともない私でも、モニタリングの概要についてイメージを掴むことができたため。
 - ・ 他に放射線について専門的な話を聞ける機会がないため。
 - ・ 放射線モニタリングについて、他ではあまり学ぶ機会がないため。
講義と実習、演習のすべてを学習できるため。
 - ・ 幅広く緊急時の知識を得ることができるため。
 - ・ モニタリングに関する基本的な知識を獲得できるため。
 - ・ 演習を通して、身近なことであると実感できた。知ることが必要である。
 - ・ 放射線の基礎知識、防災の知識を深めることができたから。
 - ・ 講義、実習を通して必要な知識、技術が得られる。
 - ・ 原子力防災の業務をしている人は、当該研修も受けるべきである。（モニタリング業務を担当する人も、知識として必要である。）
 - ・ 知識の習得ができた。
 - ・ 基礎ですが大変分かりやすく、仕事に生かせると感じたから。
 - ・ 基本的なことから現場での活動までを教えていただいたので、分かりやすかった。
 - ・ 実際に防護衣等をつけてみるができる。
 - ・ 基礎から教えていただけるから、あまり経験がない人に受講していただきたい。特に防護服を着用して動いてみると、実際の作業員の苦労が思い知らされる。
 - ・ 私のような、モニタリングを全く分からない人にも分かりやすかったため。
 - ・ 放射線についての基礎及び測定を通して遮へいについて確認できるため。
 - ・ 基礎から学べる。
 - ・ 資料をいただける点が大変ありがたい。
 - ・ 基礎的な部分の受講、実際の測定など初任者には有効と思います。
 - ・ 正確な知識を獲得できるため。
 - ・ 多くの人を受講すべきものであるから。
 - ・ 用語等知らないものがあつた。資料を読むだけでは理解ができなため、講義が必要と感じた。
 - ・ 緊急時モニタリングについて、全く知識がなかったので、研修内容は難しかったが、得られた知識は大きかった。所属で備えている資材も、事故時の行動についての認識

も不足していることが分かりました。他の人にも勧めたいし、実際従事する人は2～3年に1回とか、受講した方が良いと思います。

- ・モニタリングの実務が分かるため。
- ・なかなか受講する機会が少ない、貴重な機会だから。
- ・原子力防災の基礎知識の向上のため。
- ・実習で装備着脱訓練を行うため。（通常は装備することはないため）
- ・実践的で内容も良かった。
- ・知識を深めることができた。
- ・今までに受講してきたことの復習になるので。
- ・放射線に対する正しい知識を持ってもらうため。
- ・放射線の理解が深まった。
- ・より多くの人を受講することで、放射線に関する知識、災害時の対応要領等を学ぶきっかけとなるため。
- ・原子力に関わる基本事項が把握できるため。
- ・まずは、組織内でも上の人達がどんどん受けた方がよい。
- ・実際に測定機器を使用したり、採取を実施することができた。
- ・直接役に立つ知識や技術を得ることができました。
- ・放射線の基礎的な知識が整理できていない人に分かりやすいと思う。
- ・実務的な内容で、実際にモニタリングに従事する者には、有用だから。
- ・色々なことが体験できたから。
- ・モニタリングの基礎をしっかりと学べたため。
- ・何をするのかを知っておかねばいけないのではないかと思う。
- ・放射線等についての正しい知識を身につけたい。
- ・緊急時モニタリングの体制と活動を把握することができて良かった。事故時の流れがもっと周知（行政及び国民へ）されるとよいと思った。
- ・今後の防災訓練にいかすために必要。
- ・なかなかこのような研修を受ける機会はなく、勉強になった。
- ・基礎的知識を習得できるため。（知識のある人には易しすぎるかもしれないが。）
- ・実際に使用する機器の取扱いを学ぶため。
- ・緊急時対応できるようにできるだけ多くの人に研修を受けてもらいたい。
- ・内容としては、非常にまとまっていると思う。
- ・どのようにして、環境中の放射性物質をサンプリングしているかが理解しやすい内容であるため。
- ・社内研修では内容が簡単になりやすく、OJTでは全てを網羅するとは限らないので、専門講座は信頼性が高いと感じたため。
- ・初めてのの方に最適な内容である。
- ・モニタリングを実際に行う人材を育成するという観点では、とても良い物だと思う。
- ・放射線測定の基礎が身につく上、緊急時モニタリングについて分かりやすく解説していただけるから。
- ・放射線業務に携わる人で、基礎知識に乏しい人や現場経験の少ない方に勧めたいです。
- ・防護服の着用など、緊急時に必要な技術の基礎を学ぶことができるため。
- ・実際、行うようになるかは別として、知識として知っておくと安心できると思う。
- ・基本的なことを学ぶので。

- ・理解できた。
- ・知らなければならぬことだから。
- ・若い隊員に基本を学ぶために勧めたいと思う。
- ・講義と実習のため、とても分かりやすかった。

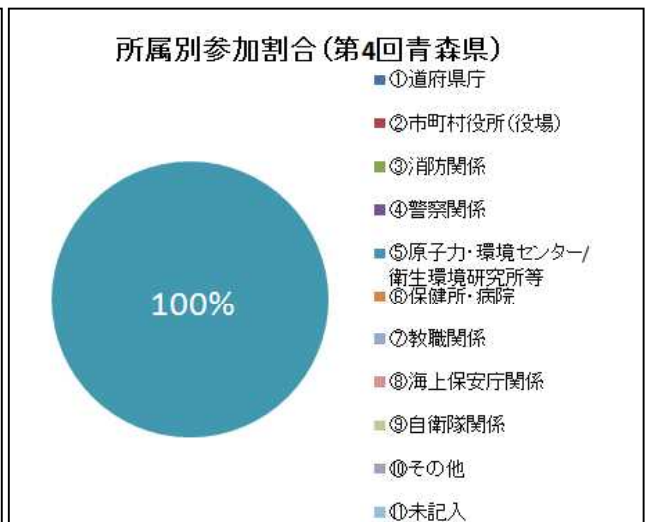
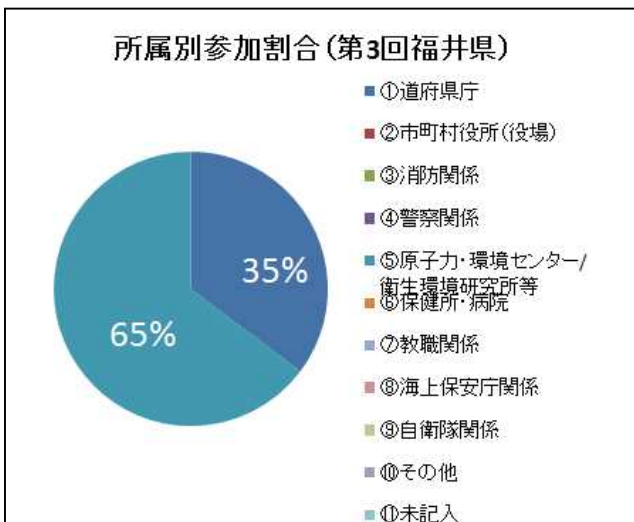
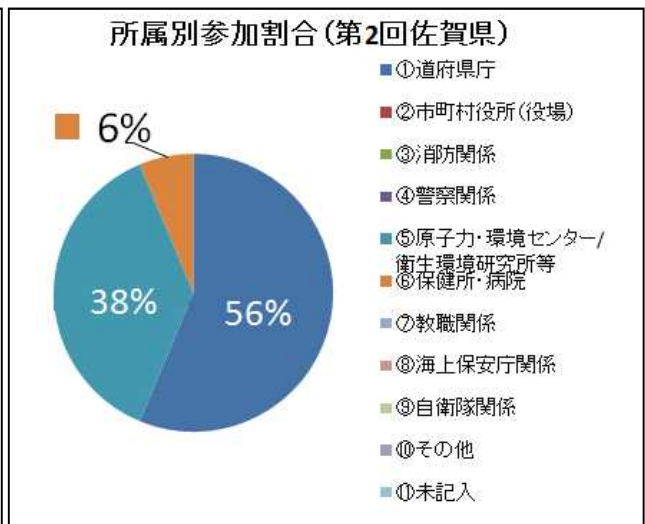
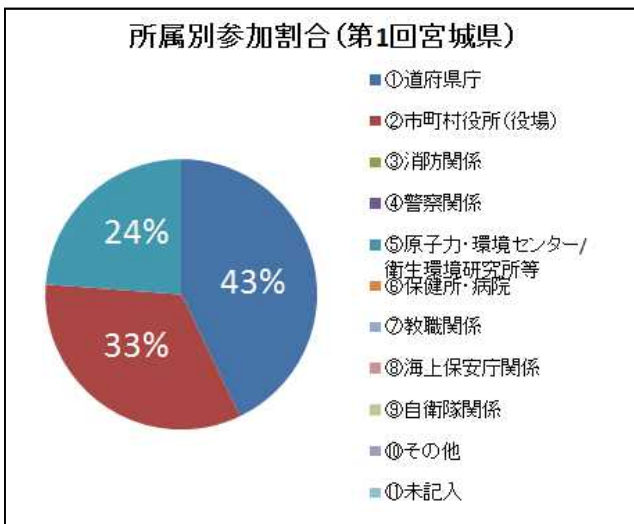
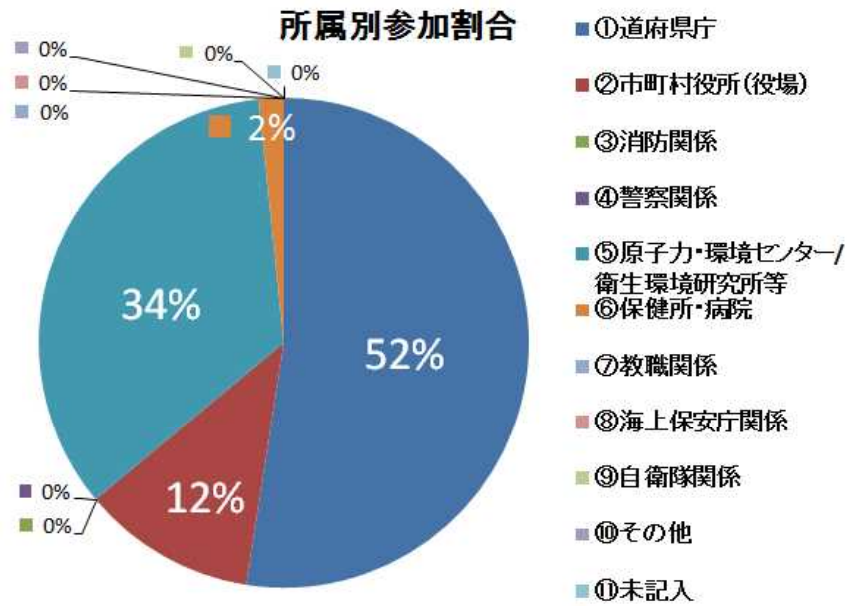
○わからない

- ・モニタリング要員となることのリスクについて不明なため。
- ・専門的な用語が多く、自分のような1年目の人には勧めることができない。
- ・モニタリングが仕事で活かされるのか不問。
- ・原子力に関して何も知識がない人がきても最初は理解できないが、受講後は少し理解できたこともあり、良かったと思うから。
- ・担当業務しだい。
- ・放射能に関心を持つ者が受講することには大きな意味があると思うが、専門的な内容も少なからず含まれているために、安易に勧めることができない。
- ・正直、私の仕事とはあまり関係性が低いため。

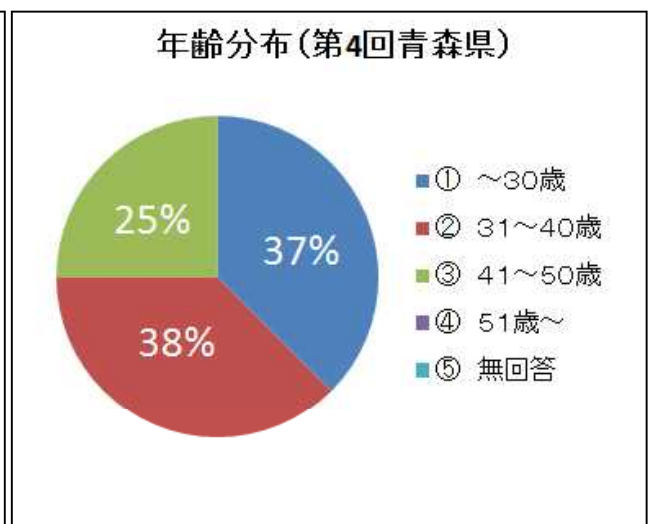
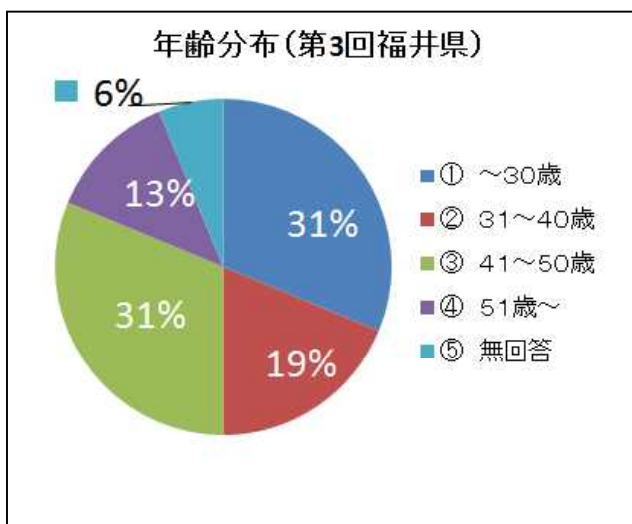
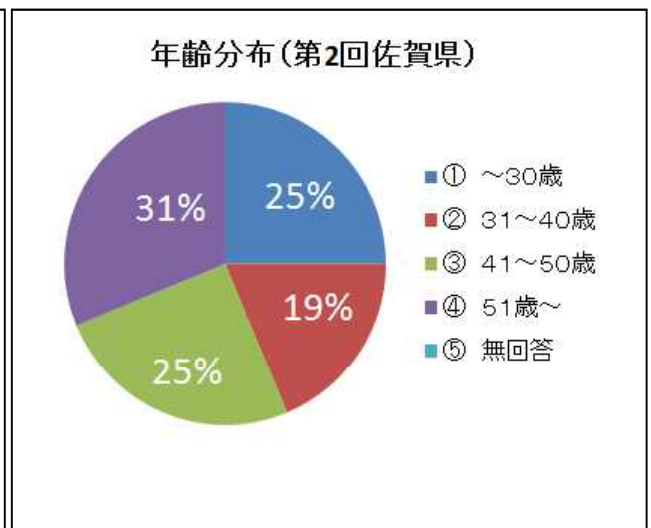
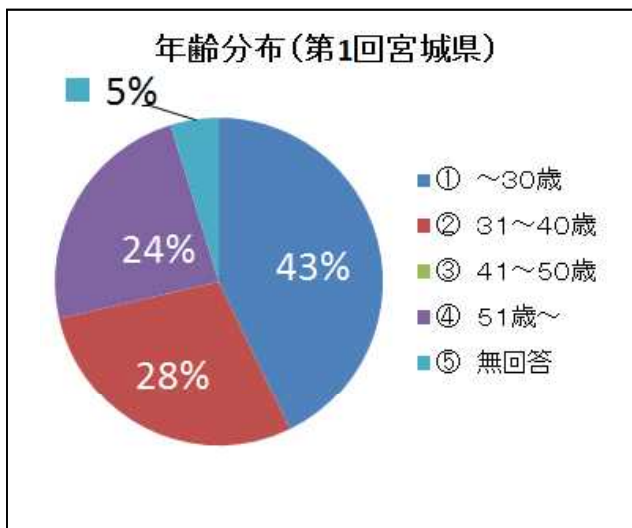
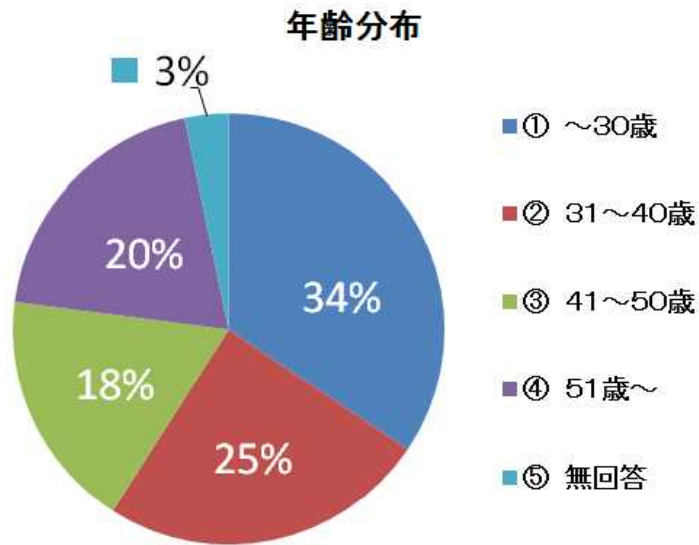
○勧めない

- ・リスクを考えると積極的に担える業務ではない。

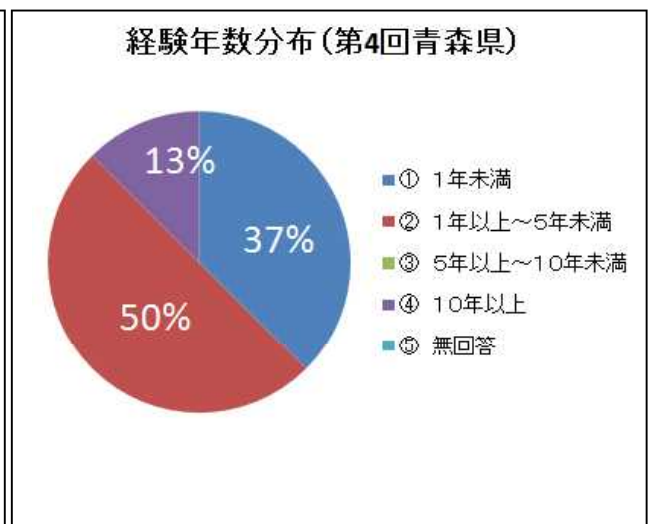
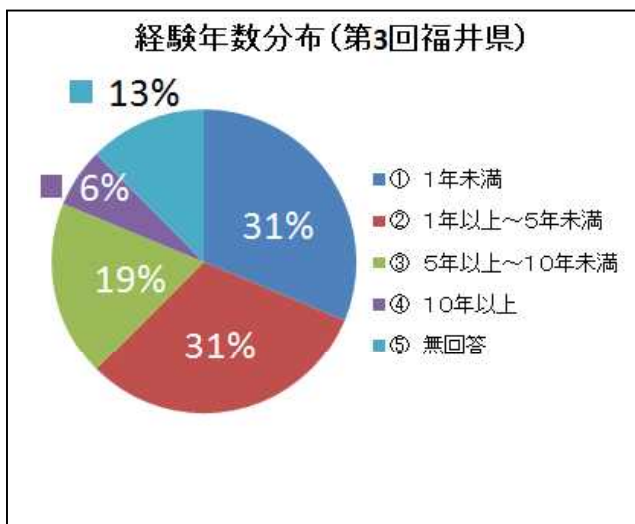
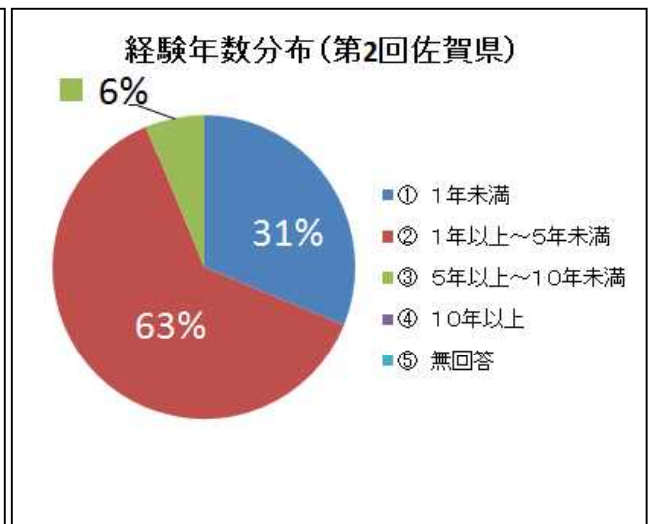
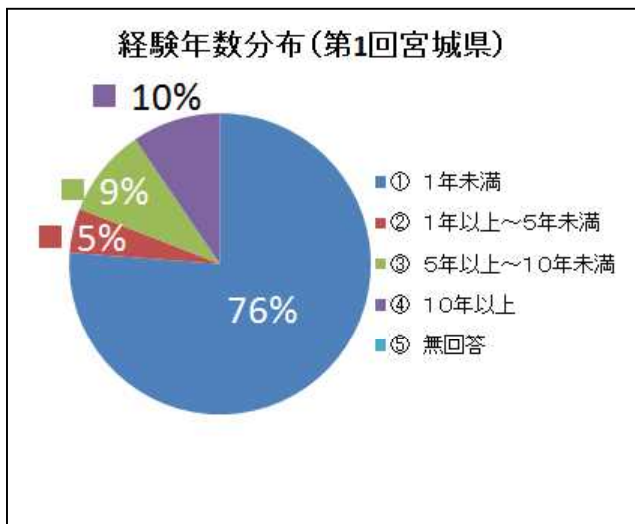
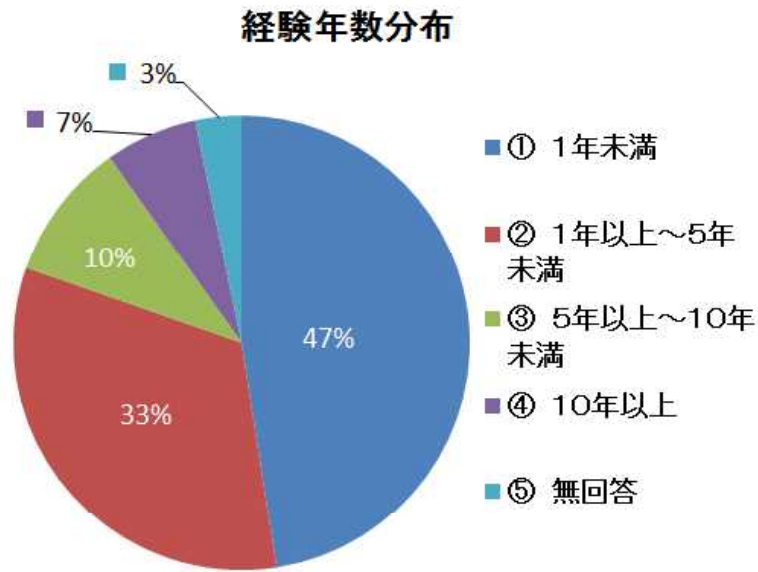
(2) モニタリング実践講座
① 受講者の所属別参加割合



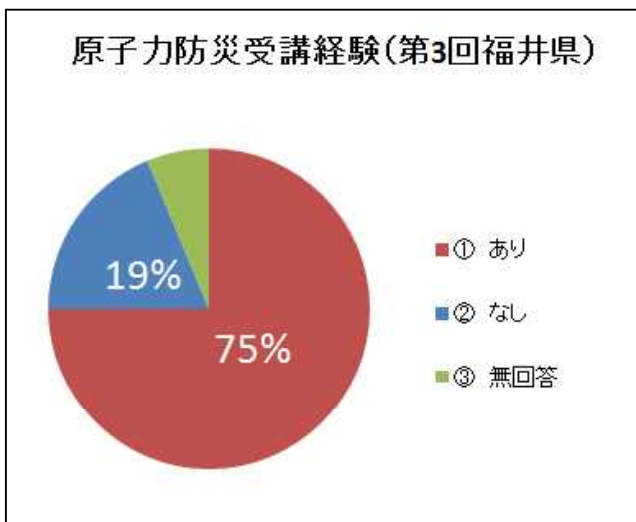
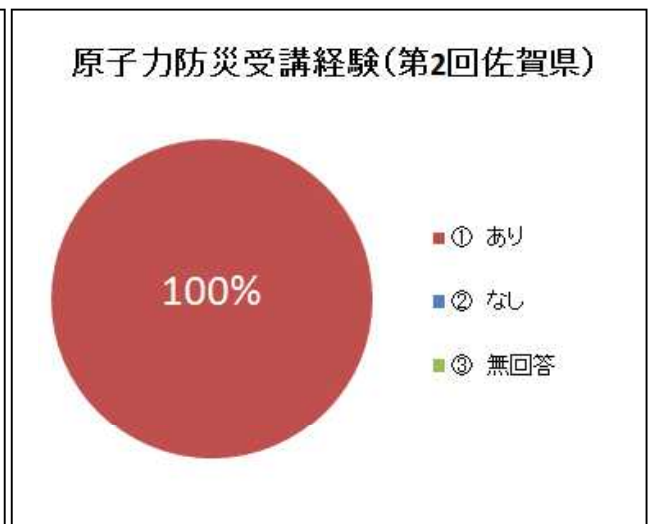
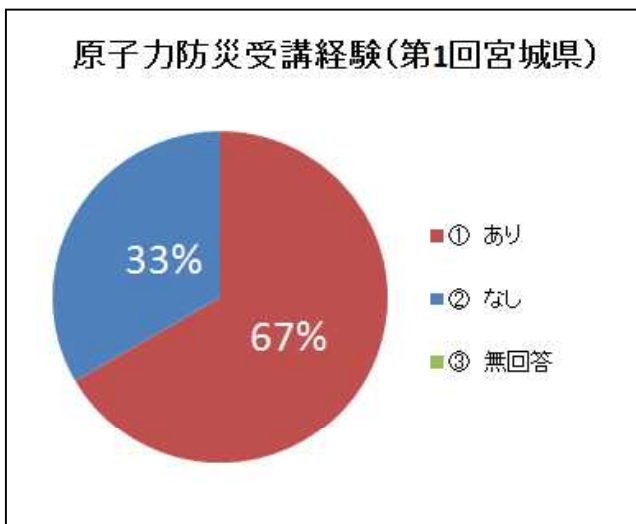
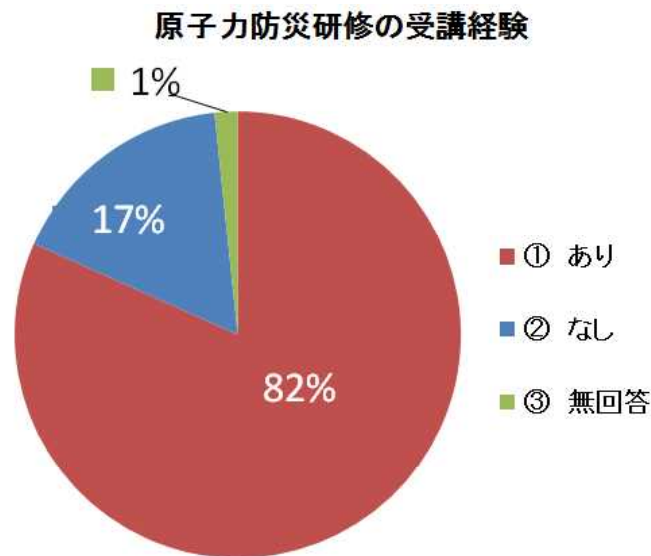
② 年齢分布



③ 原子力防災関連業務の経験年数分布

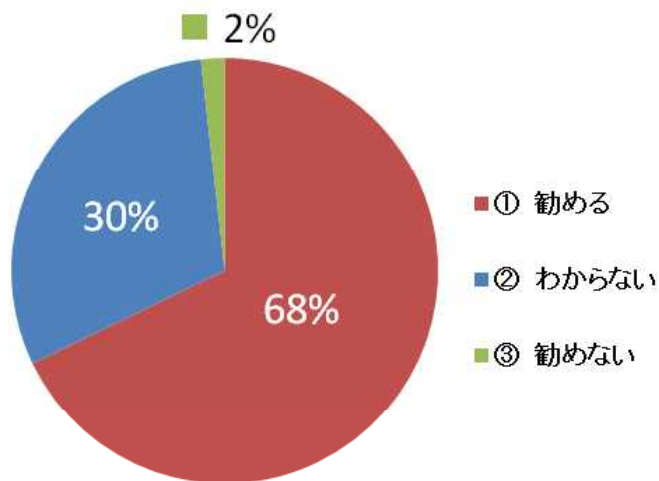


④ 原子力防災研修の受講経験

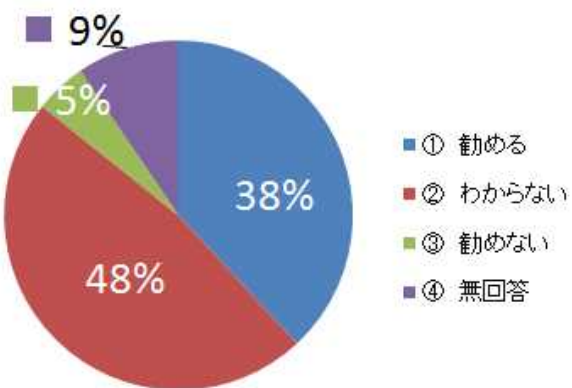


⑤ 他の人にこの研修を勧めるか

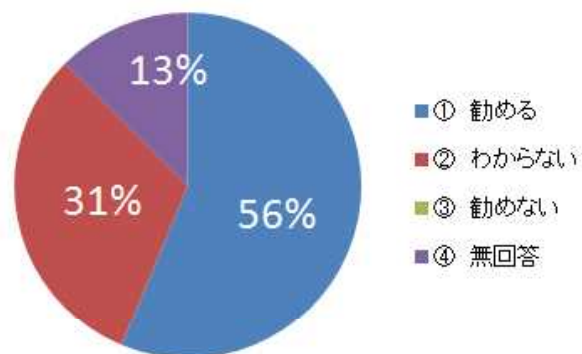
研修を勧めるか



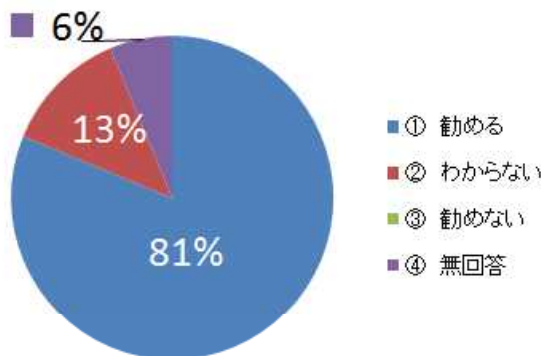
研修を勧めるか(第1回宮城県)



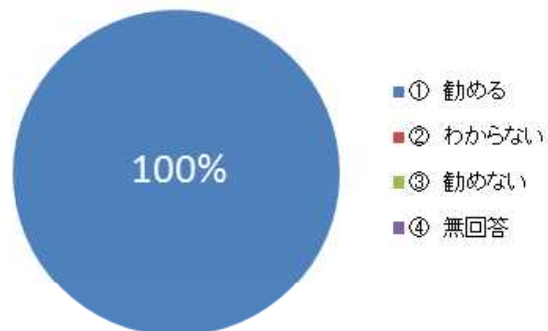
研修を勧めるか(第2回佐賀県)



研修を勧めるか(第3回福井県)



研修を勧めるか(第4回青森県)



<主な理由>

○勧めたい

- ・理解がすぐにできなくても、訓練は必要と思う。
- ・事務系職員なので、3年ごとに転勤し、私みたいな職員が毎年受講すると思うので、回数は2~3回ぐらいは行ってはどうか。
- ・緊急時モニタリングを分かっている人員が、この研修を受けただけでは、災害時に要員が足りないのではないかと思う。
- ・所属の異なる自治体関係者と協力して、課題に取り組む機会は貴重な経験であったから。
- ・原子力関連事故という特殊な状況を対象とした訓練であるから。
- ・とりあえず1回やってみれば、内容は身についていくと思います。ただ、県と国でマニュアルの違いがあったりして、県の方も混乱していた部分があったのではないのでしょうか。そして、最初の段階から、理解の差があり、分かる人・分からない人の差がはっきりしていたと思います。
- ・実際の動きを学ぶことができ、参加して良かった。
- ・研修を受けることで、動き方などが分かるため、実際に起きた時にも対応がスムーズになると思うため。
- ・原子力災害発生時のみならず、災害発生時など、即席で活動しないといけない状況になった時に、いかにチームとして機能することが難しいかを知る良い機会になったと思います。実戦では、もっと緊迫した状況だと思いますが、雰囲気や全体の概要をつかめただけでも貴重な体験でした。
- ・3県集まったモニタリング訓練への参加は初めてであった。各県で苦勞している内容など、話を聞いたことも役に立った。
- ・どんな業務があるのか全く知らないなので、こういった研修は参加すべきである。
- ・EMCの作業内容を実際に体験できるから。
- ・実際にEMCの中でどういった活動を行うのか、設置要領を見るだけではよく分かったため、実際に演習に参加して把握できた点が多かった。
- ・緊急時、いかに混乱するか。自分の役割を理解し、正しく行動できるかを体験できるため。
- ・センター長代理から、モニタリング対策官への引継ぎの際に、役割が変わったり、臨機応変な対応が必要になる。ここでの立ち回りは机上では身につけられないので、一度は経験すべき。
- ・になる。ここでの立ち回りは机上では身につけられないので、一度は経験すべき。
- ・机上のみでは理解できない(理解しにくい)ところを、双方のコミュニケーションによる演習によって理解できること。
- ・現地で活動するにあたって、EMCがどのような動きで判断をしているのかが理解できたため。
- ・実際に研修を受講してみないと分からない点が多いため。
- ・防災訓練の一連の流れ(EMC等)が分かるため、ためになる。
- ・分からないことが分かってくる。何が分からないままかということも分かる。どういう準備が必要かということも分かる。これらは、シナリオのある訓練ではなかなか経験できない。(2)

- ・全体の流れを確認できた。(2)
- ・各ステップでの手順等を確認することで、他府県のモニタリング体制についても、ある程度把握しておかなければならないなど気付くことができた。
- ・現状、自治体は自分の自治体のモニタリング実施内容のことしか考えていない。しかし、EMCはUPZ全体を考える必要があり、緊急時モニタリングについての考え方を改めないといけないと思った。
- ・現場の状況を理解し、訓練しないといきなりでは混乱します。
- ・演習は非常に役に立つと思う。
- ・緊モニ計画や実施要領等、机上で考えるだけではなく、実際に動かしてみると改良点を知ることができる。
- ・EMCの雰囲気を経験できる。事象進展に合わせた対応を理解できる。
- ・環境モニタリングの企画調整を行う雰囲気を感じる必要がある。
- ・講義が大変理解しやすかった。EMCの設置前後の動きのイメージ化して繋がった。
- ・実際は測定分析担当と思うが、今回、情報収集班、企画調整班の様子を感じることができて、とても良かった。
- ・原子力業務に携わる者として必要な研修であり、座学だけでなく、図上演習を行えることが非常に良い。
- ・EMCの活動の練習になった。
- ・原子力センター職員は、緊急時モニタリングで実際に現場に出て作業するため、EMCでどんなことを議論しているのかを把握するためにも、EMC研修は役立つと思います。
- ・特に演習については、非常にためになると感じた。各々のグループの役割を学ぶとともに、全体としての動きを知るためには、複数回受講し、異なるグループで演習を体験できればより理解が進むと感じる。
- ・忙しい演習だが、万一の災害のために、必ず必要な経験であるため。

○わからない

- ・モニタリングについて、ある程度の知識を持った人限定での開催であれば、より有用な講座になると思う。素人には難しい。
- ・もう少しやさしい内容を期待する。
- ・専門用語と全体の流れをなんとなく理解できた。
- ・基本も理解できていないのに、図上演習を行うのは、細かいところまで身につかない(大ざっぱにこんな感じかな、で終わってしまう)。
- ・EMC企画調整Grについては、訓練経験者や災対本部経験者であって、モニタリングの基礎を把握している人であれば、勤めなければならないと思う。ただし、Grの動きをリードできる人を貼りつけてもらわないと、誰が参加することになっても、混乱するだけになる可能性がある。
- ・該当者へは勧めたい。

○勧めない

- ・実務をする前に、知識がない。
- ・地方自治体は素人であるので、急に始まっても分からない。

受講者からの主な意見・要望

(1) モニタリング実務基礎講座

アンケート結果から、「講座に取り入れてほしい項目・内容等」、「要望」について、とりまとめた。尚、複数の同意意見については文末に集約した意見数を記載した。

①講座に取り入れてほしい項目・内容等

- ・放射線が及ぼす人体への影響について。(9)
- ・国の原子力規制委員会の直近の動向、状況など教えてほしい。(4)
- ・汚染時の対応（除染の要領）(4)
- ・1F事故時の緊急時モニタリングの教訓について。（反省点等）(4)
- ・用語の意味、単語の意味、単位の整理。(3)
- ・原子力施設の見学(3)
- ・測定機器の原理について、若干の説明がほしい。(3)
- ・原子力事故の実例（被害、恐さ等）を紹介してほしい。目に見えないものなので、恐さの実感をより分かるように。(2)
- ・県に対応した内容。県内の現状。（体制・測定ポイントなど）(2)
- ・演習では、机上も必要だが、実技も含む演習を取り入れてほしい。(2)
- ・基本的な防災法令等の講座もあれば良いのでは。
- ・事故対応に対するより詳細な説明。
- ・県や市町村の役割がより具体的で理解できるような講義。
- ・保護具の許容範囲について。
- ・原子力防災以外での放射線の予防及びそれ以外の講習
- ・人の食べ物の測定や摂取可能な基準等。
- ・防護服準備→試料採取・モニタリング→防護服脱衣 までの一連の作業を講師の方の手助けなしでやって、あとで講評を受ける。
- ・過去との違いについて取り入れてほしい。
- ・ダスト、ヨウ素測定については、計数値の他、「濃度」も求められているため、計算方法についても実施しておいた方が良い。
- ・実際訓練では、昼間に実施していますが、夜間での場合もあるため、夜間での方法もあっても良い。
- ・ヨウ素剤の配布について。

- ・担当部署が自治体でまちまち（当市は、原子力鑑関係が環境部、防災は消防や基地政策局が担当）のため、情報共有や対応が難しくなる場合があると思われる。
- ・図上演習（実災害時の想定）
- ・放射性物質の拡散について。
- ・放射線プルームは気象状況によっては、大きく分布が変わるので、SPEEDIの解析結果をどのようにモニタリングに生かすのかなど、単に同心円で区切らない対応についてお願いしたい。
- ・SPEEDIの予測に基づくモニタリング地点の選定。
- ・全面マスクをつける訓練があったら、良いかもしれません。
- ・EMCとのやり取り（測定分析担当）を想定した講座。（今後EMCのあり方が明確になった際）
- ・消防、警察、自衛隊との連携を具体的に知りたい。
- ・実際のモニタリング風景のビデオ等。
- ・汚染源を特定できない（しづらい）箇所のモニタリング方法等があるのであれば、紹介をしてもらいたい。
- ・防護服を着てモニタリングする時間を増やしてほしい。
- ・可能ならば、Ge検出器の見学は行ってみると良い。（土壌測定等で使用するため）
- ・原子力発電所の構造と原理など。
- ・プルーム通過の開始、終了の判断材料、情報源について。
- ・事故の際の全体の動きのシミュレーション。
- ・具体的な事例説明を加えてほしい。（例）原発事故での課題、できないこと等。身近なところの事例。
- ・ダストモニタの α 、 β 線の値
- ・実習の測定器材、1人に1台ずつがいいですね。各自が触れることにより、理解できる。
- ・実災害を想定した相互理解を深めるプログラムを取り入れてほしい。
- ・指示の確実な伝達を行うためのコミュニケーション訓練。（指示の要点をメモにとる訓練、無線で会話を行う訓練など。）

- ・緊急時の飲料水及び葉菜のサンプリングの実習も受講したい。
- ・ゾーニングの設定

②要望

- ・測定実習の時間を増やしてほしい。(3)
- ・反復できるよう、研修ビデオ（DVD）等の作成もされてはどうか。(2)
- ・実習中心の方が分かりやすかった。
- ・テキストの用語解説に、日本語での索引だけでなく、アルファベット表記での索引をつけてほしい。
- ・演習については、班で議論ができるような形の問題にした方が良い。また、他機関との話し合いがもっと出来れば良かった。
- ・事前知識に差があり、講義内容がとても難しく感じました。実習はとても興味深かったです。最初のテストを参考に、レベルにあった内容にしてほしい。
- ・専門性の高い内容が連続していて、理解に時間を要する場面が多々あった。
- ・実際に測定した数値の基準値、目的等について、もう少し詳しく説明してほしい。
- ・色々な講習に参加しているが、汚染をした際の除染方法の仕方の説明が、ほとんどされていない。数値を計測し、汚染した場合の対応方法等の講習があれば嬉しい。
- ・今後、消防職員を対象とした講習があれば、受講したい。
- ・今後も研修を継続していただきたい。
- ・全体として、最初にOILの考え方等について少し詳しく説明してほしい。災害が起きた方の組織の立ち上げ、モニタリングの流れ等、一連の流れを合わせて説明していただくと全体像がつかめたのかと思う。
- ・環境試料の分析、測定を行っている施設の見学。

(2) モニタリング実務実践講座

アンケート結果から、「講座に取り入れてほしい項目・内容等」、「緊急時モニタリングに係る体制で問題と思われる点」、「要望」について、とりまとめた。尚、複数の同意意見については文末に集約した意見数を記載した。

①講座に取り入れてほしい項目・内容等

- ・緊急時モニタリング訓練の要点にかかるDVDの作成・閲覧があれば、望ましい研修となると考える。(2)
- ・各グループにアドバイザーのような人を配置してほしい。(2)
- ・図上演習始めるにあたって、全体及びグループ毎の流れをざっと確認する時間。
- ・演習の各ステップの前後でミーティングの時間があると良い。
- ・各県の基準、考え方が異なった状況で、同じように動くことは難しいため、基礎的な統一情報を明確にして欲しい。
- ・図上演習では、プラントの事故事象や発電所情報がリアルタイムに分かるようにしてほしい。
- ・情報共有システムを使用した図上演習。
- ・緊急時モニタリングを実施するためのマニュアルや手引きといったものがあれば、少しは活動がし易くなったと思う。
- ・EMC測定班も含めた演習もやってみたい。

②緊急時モニタリングに係る体制で問題と思われる点

- ・緊急時モニタリングに必要な資料の準備。(6)
(隣接県を含めた全体地図、住宅地図、既設MP、走行サーベイルート、可搬型MP設置位置、環境試料サンプリングポイント、小学校区、住民の人口分布等)
- ・指示書等書類のフォーマットをあらかじめ定めておくやモニタリングを実施するための図面等が必要である。(3)
- ・隣接県との情報共有と連携。(3)
- ・国と県の緊急時の体制について、共通の認識を持っていないことは大きな問題だと思った。

- ・地域毎のEMCの活動に沿った手順書が必要なのではないか。
- ・特に緊急時においては、その場その場で個人の判断力に委ねられるため、その意識を高めるためにも訓練は有効と考える。

③要望

- ・図上演習に入る前に活動に関わる想定状況や実施内容等詳しい説明が必要である。(3)
- ・図上演習や補足説明するアドバイザーをGrごとに設置してほしい。(3)
- ・受講募集の際に、講座のレベルが分かるようにしてもらいたい。初心者が受けるには、難しいと感じた。基礎研修を受けた程度では動くことは難しい。
- ・与えられた課題に対して、資機材を利用しながらチーム間の連携をいかに取るかは、プレーヤの課題だと思いますが、全く即席のチームだったので、ある程度起こりやすい問題点を最初に提示して貰えたら、もう少しスムーズに進行したのかと思う。
- ・日本全国で、原子力のみならず様々な災害の実働や訓練が行われており、その際の反省点、よかった点、効率的な様式、情報共有の方法など、水平展開して、日本全体としてレベルアップができると良い。
- ・今回は、県のテレメータや情報共有システムを使用しない研修だったが、緊急時資機材（電子線量、情報共有システム）を整備した段階で、改めてEMC訓練を実施したい。
- ・緊急時にインターネットを利用した情報を収集するためのPCの配置。

図上演習のシナリオとステップ

(1) 図上演習のシナリオと各ステップ（宮城県）

| ステップ | 時刻 | 内 容 |
|--------|---|--|
| 想定 | 16:00 | <ul style="list-style-type: none"> 地震発生（宮城県沖で震度6強） 女川発電所3号機原子炉自動停止 警戒事態 宮城県原子力災害警戒本部の設置 原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地警戒本部の設置 EMC立ち上げ準備要請 EMC要員 → OFCへ参集 |
| 1日目 | 16:30 | 演習開始 |
| ステップ 1 | | ステップ1のねらい |
| | 16:30 | <ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリングセンター立ち上げ準備 緊急時モニタリングの準備 プラントの状況や気象情報、地域情報等の把握 モニタリングの実施に必要な要員・資機材の確保 <ul style="list-style-type: none"> OFCに緊急時モニタリングセンター要員の参集 緊急時モニタリングセンター要員の役割分担 【異常事象通報連絡第1報】 3号機原子炉自動停止後外部電源喪失、非常用ディーゼル発電機起動 緊急時モニタリングの準備 <ul style="list-style-type: none"> 情報収集、要員・資機材の準備チェック及び要請、固定観測局の監視強化、気象観測の強化、可搬型MP設置開始 現時点で使用できる県所有のモニタリング機材リストの確認（別紙 モニタリング機材リスト） 緊急時モニタリング実施地区の地域情報（道路状況、津波情報）集約 欠測しているMPの調査及び対応 応援要員、不足資機材等の要請 |
| 1日目 | 17:30 | 演習中断 |
| 2日目 | 10:00 | 演習再開 |
| ステップ 2 | | ステップ2のねらい |
| | 10:00 | <ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリングセンターの立ち上げ及び緊急時モニタリングを実施 ERCから提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第10条通報第1報】 3号機非常用ディーゼル発電機の故障により全交流電源の喪失 施設敷地緊急事態 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし 緊急時モニタリングセンターの設置 宮城県（現地）災害対策本部の設置 原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地対策本部の設置 施設敷地緊急事態要避難者に避難要請（別紙 避難計画） 緊急時モニタリング実施計画案①の受信及び修正 緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） |
| | 11:10 | 演習中断 休憩（11：10～11：20） |
| ステップ 3 | | ステップ3のねらい |
| | 11:20 | <ul style="list-style-type: none"> 国の要員への引継ぎ、配置、分担等を検討、指示 ERC から提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第10条通報第2報】 3号機の全交流電源喪失が30分間継続（第15条事象） 全面緊急事態 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし 原子力緊急事態宣言の発出 原子力災害現地対策本部の設置 PAZの全ての住民等に避難指示、UPZの全ての住民等に屋内退避指示（別添 避難場所及び経路） センター長（規制庁放射線環境対策室長）*1 他要員5名の到着 緊急時モニタリング実施計画案②の受信及び修正 緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） 緊急時モニタリングの継続 |
| | 11:45 | <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第10条通報第3報】 3号機原子炉格納容器圧力上昇、放射性物質放出の可能性 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし |
| 12:00 | <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第10条通報第4報】 放射性物質の放出 〇〇地区及び〇〇地区のモニタリングポストで〇〇μSv/h以上を観測 | |
| | 12:30 | 演習中断 昼休み（12：30～13：30） |
| | 13:30 | 訓練再開（放射性物質の放出が止まり、放射性物質が地表面に沈着） |
| ステップ 4 | | ステップ4のねらい |
| | 13:30 | <ul style="list-style-type: none"> OILに基づく防護措置検討のための緊急時モニタリングの検討 ERC から提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 測定分析担当へのモニタリング指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 <ul style="list-style-type: none"> 〇〇地区及び〇〇地区のモニタリングポストで20μSv/h以上を観測中 応援要員の到着、要請した資機材等の確保 モニタリング実施計画案③の受信及び修正 モニタリング実施計画③の受信 緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） 測定分析担当からのモニタリング結果の報告 モニタリング結果の妥当性の確認及び報告 |
| | 15:00 | |
| | 15:30 | 演習終了 |

*1： 国からの要員は、センター長役として2チーム（EMC）に地方放射線モニタリング対策官、監視情報課解析評価専門官を配置

(2) 図上演習のシナリオと各ステップ (佐賀県)

| ステップ | 時刻 | 内 容 | |
|--------|-------|--|--|
| 想定 | 16:00 | <ul style="list-style-type: none"> 地震発生 (女界灘で震度 6 弱) 玄海発電所 3 号機原子炉自動停止 警戒事態 佐賀県原子力災害警戒本部の設置 原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地警戒本部の設置 EMC 立ち上げ準備要請 EMC 要員 → OFC へ参集 | |
| 1日目 | 16:30 | 演習開始 | |
| ステップ 1 | | ステップ 1 のねらい | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリングセンター立ち上げ準備 緊急時モニタリングの準備 プラントの状況や気象情報、地域情報等の把握 モニタリングの実施に必要な要員・資機材の確保 | |
| | 16:30 | <ul style="list-style-type: none"> OFC に緊急時モニタリングセンター要員の参集 緊急時モニタリングセンター要員の役割分担 【異常事象通報連絡第 1 報】 3 号機原子炉自動停止後外部電源喪失、非常用ディーゼル発電機起動 緊急時モニタリングの準備 情報収集、要員・資機材の準備チェック及び要請、固定観測局の監視強化、気象観測の強化、可搬型 MP 設置開始 現時点で利用できる県所有のモニタリング機材リストの確認 (別紙 モニタリング機材リスト) 緊急時モニタリング実施地区の地域情報 (道路状況、津波情報) 集約 欠測している MP の調査及び対応 応援要員、不足資機材等の要請 | |
| 1日目 | 17:30 | 演習中断 | |
| 2日目 | 10:00 | 演習再開 | |
| ステップ 2 | | ステップ 2 のねらい | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリングセンターの立ち上げ及び緊急時モニタリングを実施 ERC から提示される緊急時モニタリング実施計画 (案) の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容 (班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等) の決定、指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 | |
| | 10:00 | <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第 10 条通報第 1 報】 3 号機非常用ディーゼル発電機の停止により全交流電源の喪失 施設敷地緊急事態 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし 緊急時モニタリングセンターの設置 佐賀県 (現地) 災害対策本部の設置 原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地対策本部の設置 施設敷地緊急事態要避難者に避難要請 (別紙 避難計画) 緊急時モニタリング実施計画案 ① の受信及び修正 緊急時モニタリング実施計画の実施 (モニタリング指示書の発行) | |
| | 11:10 | 演習中断 休憩 (11:10~11:20) | |
| ステップ 3 | | ステップ 3 のねらい | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 国の要員への引継ぎ、配置、分担等を検討、指示 ERC から提示される緊急時モニタリング実施計画 (案) の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容 (班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等) の決定、指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 | |
| | | 11:20 | <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第 10 条通報第 2 報】 3 号機の全交流電源喪失が 30 分間継続 (第 15 条事象) 全面緊急事態 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし 原子力緊急事態宣言の発出 原子力災害現地対策本部の設置 PAZ の全ての住民等に避難指示、UPZ の全ての住民等に屋内退避指示 (別添 避難場所及び経路) センター長 (規制庁放射線環境対策室長) *1 他要員 5 名の到着 緊急時モニタリング実施計画 案② 案の受信及び修正 緊急時モニタリング実施計画の実施 (モニタリング指示書の発行) 緊急時モニタリングの継続 |
| | | 11:45 | <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第 10 条通報第 3 報】 3 号機原子炉格納容器圧力上昇、放射性物質放出の可能性 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし |
| | 12:00 | <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第 10 条通報第 4 報】 放射性物質の放出 〇〇地区及び〇〇地区のモニタリングポストで〇〇 μ Sv/h 以上を観測 | |
| | 12:30 | 演習中断 昼休み (12:30~13:30) | |
| | 13:30 | 訓練再開 (放射性物質の放出が止まり、放射性物質が地表面に沈着) | |
| ステップ 4 | | ステップ 4 のねらい | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> OIL に基づく防護措置検討のための緊急時モニタリングの検討 ERC から提示される緊急時モニタリング実施計画 (案) の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容 (班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等) の決定、指示 測定分析担当へのモニタリング指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 | |
| | | 13:30 | <ul style="list-style-type: none"> 〇〇地区及び〇〇地区のモニタリングポストで 20 μ Sv/h 以上を観測中 応援要員の到着、要請した資機材等の確保 モニタリング実施計画案③の受信及び修正 モニタリング実施計画③の受信 緊急時モニタリング実施計画の実施 (モニタリング指示書の発行) 測定分析担当からのモニタリング結果の報告 |
| | 15:00 | <ul style="list-style-type: none"> モニタリング結果の妥当性の確認及び報告 | |
| | 15:30 | 演習終了 | |

*1 : 国からの要員は、センター長役として地方放射線モニタリング対策官を配置

(3) 図上演習のシナリオと各ステップ（福井県）

| ステップ | 時刻 | 内 容 |
|--------|---|---|
| 想定 | 16:00 | <ul style="list-style-type: none"> 地震発生（若狭湾で震度6強） 高浜発電所3号機原子炉自動停止 警戒事態 福井県（現地）原子力災害警戒本部設置の設置 原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地警戒本部の設置 EMC立ち上げ準備要請 EMC要員 → OFCへ参集 |
| 1日目 | 16:30 | 演習開始 |
| ステップ 1 | | ステップ1のねらい |
| | 16:30 | <ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリングセンター立ち上げ準備 警戒事態の緊急時モニタリング実施（ルートサーベイ） プラントの状況や気象情報、地域情報等の把握 モニタリングの実施に必要な要員・資機材の確保 <ul style="list-style-type: none"> OFCに緊急時モニタリングセンター要員の参集 緊急時モニタリングセンター要員の役割分担 【異常事象通報連絡第1報】 3号機原子炉自動停止後外部電源喪失、非常用ディーゼル発電機起動 緊急時モニタリングの準備 <ul style="list-style-type: none"> 情報収集、要員・資機材の準備チェック及び要請、固定観測局の監視強化、気象観測の強化、可搬型MP設置開始 現時点で使用できる県所有のモニタリング機材リストの確認（別紙 モニタリング機材リスト） 緊急時モニタリング実施地区の地域情報（道路状況、津波情報）集約 欠測しているMPの調査及び対応 応援要員、不足資機材等の要請 |
| 1日目 | 17:30 | 演習中断 |
| 2日目 | 10:00 | 演習再開 |
| ステップ 2 | | ステップ2のねらい |
| | 10:00 | <ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリングセンターの立ち上げ及び緊急時モニタリングを実施 ERCから提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第10条通報第1報】 3号機の一次冷却材漏えいが発生し、非常用炉心冷却装置が作動 施設敷地緊急事態 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし 緊急時モニタリングセンターの設置 福井県（現地）災害対策本部の設置 原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地対策本部の設置 施設敷地緊急事態要避難者に避難要請（別紙 避難計画） 緊急時モニタリング実施計画案①の受信及び修正 緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） |
| | 11:10 | 演習中断 休憩（11：10～11：20） |
| ステップ 3 | | ステップ3のねらい |
| | 11:20 | <ul style="list-style-type: none"> 国の要員への引継ぎ、配置、分担等を検討、指示 ERC から提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第10条通報第2報】 3号機のすべての原子炉注水機能を喪失（第15条事象） 全面緊急事態 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし 原子力緊急事態宣言の発出 原子力災害現地対策本部の設置 PAZの全ての住民等に避難指示、UPZの全ての住民等に屋内退避指示（別添 避難場所及び経路） センター長（規制庁放射線環境対策室長）*1 他要員5名の到着 緊急時モニタリング実施計画 案② 案の受信及び修正 緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） 緊急時モニタリングの継続 |
| | 11:45 | <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第10条通報第3報】 3号機原子炉格納容器圧力上昇、放射性物質放出の可能性 敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし |
| 12:00 | <ul style="list-style-type: none"> 【原災法第10条通報第4報】 放射性物質の放出 〇〇地区及び〇〇地区のモニタリングポストで$20\mu\text{Sv/h}$以上を観測 | |
| | 12:30 | 演習中断 昼休み（12：30～13：30） |
| | 13:30 | 訓練再開（放射性物質の放出が止まり、放射性物質が地表面に沈着） |
| ステップ 4 | | ステップ4のねらい |
| | 13:30 | <ul style="list-style-type: none"> OILに基づく防護措置検討のための緊急時モニタリングの検討 ERC から提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 測定分析担当へのモニタリング指示 モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 <ul style="list-style-type: none"> 〇〇地区及び〇〇地区のモニタリングポストで$20\mu\text{Sv/h}$以上を観測中 応援要員の到着、要請した資機材等の確保 モニタリング実施計画案③の受信及び修正 モニタリング実施計画③の受信 緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） 測定分析担当からのモニタリング結果の報告 モニタリング結果の妥当性の確認及び報告 |
| | 15:00 | |
| | 15:30 | 演習終了 |

*1： 国からの要員は、センター長役として地方放射線モニタリング対策官を配置

(4) 図上演習のシナリオと各ステップ（青森県）

| ステップ | 時刻 | 内 容 |
|--------|-------|---|
| 想定 | 16:00 | ・地震発生（青森県東方沖でマグニチュード〇） 東北電力東通発電所1号機原子炉自動停止 警戒事態 ・青森県（現地）原子力災害警戒本部設置の設置 ・原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地警戒本部の設置 ・EMC立ち上げ準備要請 EMC要員 → OFCへ参集 |
| 1日目 | 16:30 | 演習開始 |
| ステップ 1 | | ステップ1のねらい ・緊急時モニタリングセンター立ち上げ準備 ・緊急時モニタリングの準備 ・プラントの状況や気象情報、地域情報等の把握 ・モニタリングの実施に必要な要員・資機材の確保 |
| | 16:30 | ・OFCに緊急時モニタリングセンター要員*1の参集 ・緊急時モニタリングセンター要員の役割分担 【異常事象通報連絡第1報】 1号機原子炉自動停止後外部電源喪失、非常用ディーゼル発電機起動 ・緊急時モニタリングの準備 情報収集、要員・資機材の準備チェック及び要請、固定観測局の監視強化、気象観測の強化、可搬型MP設置開始 ・現時点で使用できる県所有のモニタリング機材リストの確認（別紙 モニタリング機材リスト） ・緊急時モニタリング実施地区の地域情報（道路状況、津波情報）集約 ・欠測しているMPの調査及び対応 ・応援要員、不足資機材等の要請 |
| 1日目 | 17:30 | 演習中断 |
| 2日目 | 10:00 | 演習再開 |
| ステップ 2 | | ステップ2のねらい ・緊急時モニタリングセンターの立ち上げ及び緊急時モニタリングを実施 ・ERCから提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 ・実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 ・モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 |
| | 10:00 | 【原災法第10条通報第1報】 1号機の一次冷却材漏えいが発生し、非常用炉心冷却装置が作動 施設敷地緊急事態 ・敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし ・緊急時モニタリングセンターの設置 ・青森県（現地）災害対策本部の設置 ・原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地対策本部の設置 ・施設敷地緊急事態要避難者に避難要請（別紙 避難計画） ・緊急時モニタリング実施計画案①の受信及び修正 ・緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） |
| | 11:10 | 演習中断 休憩（11:10～11:20） |
| ステップ 3 | | ステップ3のねらい ・国の要員への引継ぎ、配置、分担等を検討、指示 ・ERCから提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 ・実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 ・モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 |
| | 11:20 | 【原災法第10条通報第2報】 1号機のすべての原子炉注水機能を喪失（第15条事象） 全面緊急事態 ・敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし ・原子力緊急事態宣言の発出 ・原子力災害現地対策本部の設置 ・PAZの全ての住民等に避難指示、UPZの全ての住民等に屋内退避指示（別添 避難場所及び経路） ・センター長（規制庁放射線環境対策室長）*2 他要員5名の到着 ・緊急時モニタリング実施計画案②の受信及び修正 ・緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） ・緊急時モニタリングの継続 |
| | 11:45 | 【原災法第10条通報第3報】 1号機原子炉格納容器圧力上昇、放射性物質放出の可能性 ・敷地境界モニタリングポストの指示値は通常値、外部への放射能の影響はなし |
| | 12:00 | 【原災法第10条通報第4報】 放射性物質の放出 ・〇〇地区及び〇〇地区のモニタリングポストで〇〇 μ Sv/h以上を観測 |
| | 12:30 | 演習中断 昼休み（12:30～13:30） |
| | 13:30 | 訓練再開（放射性物質の放出が止まり、放射性物質が地表面に沈着） |
| ステップ 4 | | ステップ4のねらい ・OILに基づく防護措置検討のための緊急時モニタリングの検討 ・ERCから提示される緊急時モニタリング実施計画（案）の確認、修正 ・実施計画に基づく具体的な内容（班編成、要員配置、携行資機材、エリア分担等）の決定、指示 ・測定分析担当へのモニタリング指示 ・モニタリング結果の収集・情報共有及び妥当性の確認 |
| | 13:30 | ・〇〇地区及び〇〇地区のモニタリングポストで20 μ Sv/h以上を観測中 ・応援要員の到着、要請した資機材等の確保 ・モニタリング実施計画案③の受信及び修正 ・モニタリング実施計画③の受信 ・緊急時モニタリング実施計画の実施（モニタリング指示書の発行） ・測定分析担当からのモニタリング結果の報告 ・モニタリング結果の妥当性の確認及び報告 |
| | 15:00 | |
| | 15:30 | 演習終了 |

*1：国からの要員は、企画調整Gr長補佐として地方放射線モニタリング対策官を配置
 *2：国からの要員は、センター長役として地方放射線モニタリング対策官を配置

委員会名簿

モニタリング実務研修検討委員会

平成26年8月現在

(順不同、敬称略)

| | | | |
|-----|----|----|--|
| 委員長 | 藤城 | 俊夫 | 一般財団法人 高度情報科学技術研究機構 参与 |
| 委員 | 占部 | 逸正 | 福山大学 工学部 教授 |
| 〃 | 高橋 | 知之 | 京都大学 原子炉実験所 原子力基礎工学研究部門 准教授 |
| 〃 | 河内 | 清光 | 公益財団法人 原子力安全技術センター 特別フェロー |
| 〃 | 大石 | 哲也 | (独) 日本原子力研究開発機構 原子力科学研究部門 原子力科学研究所 放射線管理部 放射線計測技術課 課長 |
| 〃 | 丸田 | 文之 | 新潟県 放射線監視センター 所長 |
| 〃 | 清原 | 拓二 | 鹿児島県 環境放射線監視センター 放射線監視室 主任研究員 |

モニタリング実務研修評価員

平成26年10月現在

(五十音順、敬称略)

| | | |
|----|----|-----------------------------|
| 占部 | 逸正 | 福山大学 工学部 教授 |
| 河内 | 清光 | 公益財団法人 原子力安全技術センター 特別フェロー |
| 佐藤 | 健一 | 宮城県 原子力センター 次長 |
| 神 | 正志 | 青森県 原子力センター 東通村駐在 総括主幹 |
| 高橋 | 知之 | 京都大学 原子炉実験所 原子力基礎工学研究部門 准教授 |
| 藤城 | 俊夫 | 一般財団法人 高度情報科学技術研究機構 参与 |
| 丸田 | 文之 | 新潟県 放射線監視センター 所長 |
| 吉田 | 政敏 | 佐賀県 暮らし環境本部 原子力安全対策課 技術監 |