

平成29年度

原子力施設等防災対策等委託費
（モニタリング実務研修）事業

（原子力規制委員会原子力規制庁委託事業報告書）

平成30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施設等防災対策等委託費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29年度「モニタリング実務研修」事業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されている。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されている。

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29年度は、モニタリングに係る技術基礎講座を24回と実施講座を2回開催し、受講者は全体で295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、さらに改善に至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ている。

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2 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。

○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」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 4.5 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-1
(1) モニタリング技術基礎講座	I-3
(2) モニタリング実施講座	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 講師連絡会	II-1-7
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 モニタリング技術基礎講座テキスト	II-2-1
2.2.2 緊急時モニタリング機材取扱いポケットブック	II-2-5
3. 研修効果確認のための計画策定	
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	II-3-1
3.1.2 設問の解答時間	II-3-2
3.1.3 実施要領	II-3-2
3.1.4 理解度評価方法（研修効果測定）	II-3-3
3.2 受講者及び講師のアンケートについて	II-3-3
3.2.1 受講者アンケート	II-3-3
3.2.2 講師アンケート	II-3-4

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 モニタリング技術基礎講座（第1回～第23回開催分）	Ⅱ- 4- 1
4.2.2 モニタリング技術基礎講座（北海道共同開催分）	Ⅱ- 4- 6
4.3 アンケート結果について	Ⅱ- 4- 6
4.3.1 受講者アンケート	Ⅱ- 4- 6
(1) モニタリング技術基礎講座（第1回～第23回開催分）	Ⅱ- 4- 6
(2) モニタリング技術基礎講座（北海道共同開催分）	Ⅱ- 4-21
(3) モニタリング実施講座	Ⅱ- 4-22
4.3.2 講師アンケート	Ⅱ- 4-29
4.4 達成目標に対する成果	Ⅱ- 4-30
4.4.1 モニタリング技術基礎講座	Ⅱ- 4-30
4.4.2 モニタリング実施講座	Ⅱ- 4-30
4.5 次年度への課題及び改善事項	Ⅱ- 4-29
4.5.1 モニタリング技術基礎講座	Ⅱ- 4-31
(1) 理解度確認により抽出された課題とその対策	Ⅱ- 4-31
(2) アンケートにより指摘された課題とその対策	Ⅱ- 4-33
4.5.2 モニタリング実施講座	Ⅱ- 4-37
(1) 達成度の評価について	Ⅱ- 4-37
(2) 講座の実効性の向上について	Ⅱ- 4-38

付録 1 モニタリング技術基礎講座（北海道共同開催分）カリキュラム …… 付1- 1

付録 2 理解度確認に関する設問

(1) モニタリング技術基礎講座（第1回～第23回開催分） …… 付2- 1

付録 3 開催回ごと・設問ごとの理解度確認結果（第1回～第23回開催分） …… 付3- 1

付録 4 各講座のアンケート用紙

(1) モニタリング技術基礎講座受講者アンケート（第1回～第23回開催分） …… 付4- 1

(2) モニタリング技術基礎講座受講者アンケート（北海道共同開催分） …… 付4- 7

(3) モニタリング実施講座受講者アンケート …… 付4-11

(4) モニタリング技術基礎講座講師アンケート …… 付4-17

(5) モニタリング実施講座講師アンケート …… 付4-19

付録 5 アンケート集計結果

(1) モニタリング技術基礎講座受講者アンケート（第1回～第23回開催分） …… 付5- 1

(2) モニタリング技術基礎講座受講者アンケート（北海道共同開催分） …… 付5-27

(3) モニタリング実施講座受講者アンケート …… 付5-33

(4) モニタリング技術基礎講座講師アンケート …… 付5-39

付録 6 第 2 回委員会での追加確認事項に係る資料

(1) 過去 5 年間の受講者の属性と受講前理解度の推移（道府県ごと） …… 付6- 1

(2) 派遣元別理解度確認結果（平成29年度） …… 付6-25

(3) 「緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として
行動できると思いますか。」の回答について …… 付6-33

付録 7 モニタリング実務研修検討委員会委員名簿 …… 付7- 1

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、モニタリング技術基礎講座24回とモニタリング実施講座2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こと、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こと、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、資機材が借用可能な一部の地方公共団体については、緊急時に実際に使用する地方公共団体所有の資機材を借用した。

研修効果を客観的に評価するため、受講者に講座の受講前及び受講後で同じ設問を回答して頂き、正答率の推移から受講者の理解度向上の度合いを確認する理解度確認を実施した。

モニタリング実施講座は、モニタリング業務に従事し、測定機器に関する一定程度の知識を有した地方公共団体職員を対象に、実際の放射線環境下での測定を通じて、①実践的なモニタリング技術を習得すること、②汚染拡大防止を考慮した防護装備の着脱、汚染検査等の防護対策を習得することを目標に、測定実習を中心として実施した。

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29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1-1 平成29年度モニタリング実務研修の体系に示すとおり、Step 1 モニタリング技術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、Step 2 モニタリング実施講座で放射線環境下においての実践的な緊急時モニタリング

技術を習得することで緊急時モニタリング活動を高度化できる体系としている。

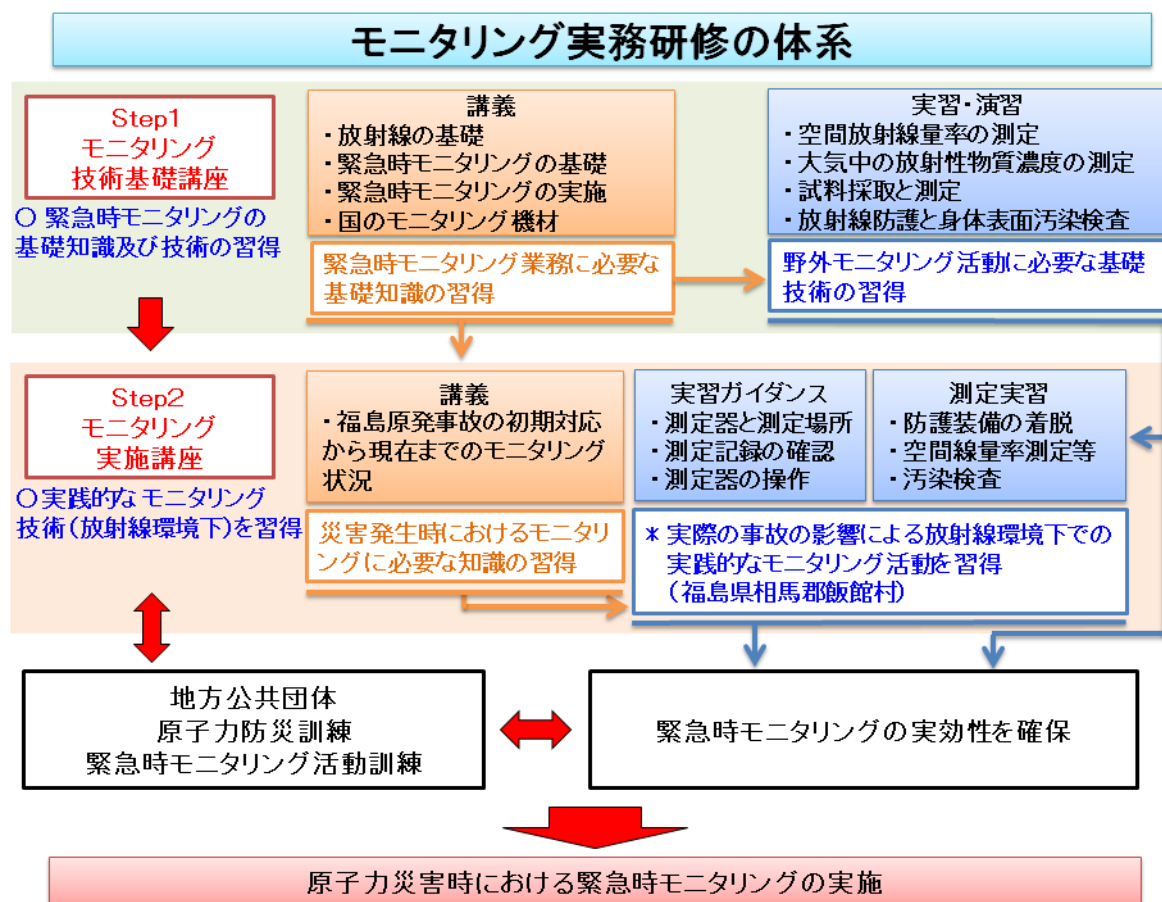


図1-1 平成29年度モニタリング実務研修の体系

各講座別の受講者数を表1-1に示す。

表1-1 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	モニタリング技術基礎講座	24回	20名	275名
実践	モニタリング実施講座	2回	20名	20名
合計		26回	—	295名

定員は1回当たりの受講者数を示す（北海道との共同開催分を除く）。

なお、上記の他、原子力事業者、オフサイトセンター設備管理会社の職員等、オブザーバとして13名が参加した。

(1) モニタリング技術基礎講座

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。

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

図1-2に標準カリキュラムを、表1-2に講義内容を示す。

		9:30		9:50		10:50		11:00		12:00		13:00		13:50		14:20		14:30		17:20	
第一 日 目	開 講 式	(講義1) 放射線の 基礎		休 憩	(講義2) 緊急時 モニタリン グの基礎		昼 休	(講義3) 緊急時 モニタリン グの実施		(講義4) 原子力規 制事務所 の緊急時 モニタリン グの資機 材紹介		休 憩	(実習1) 放射線測定器の取扱い と放射線の性質確認								
		(1時間)			(1時間)			(50分)		(30分)			(2時間50分)								

		9:30		10:20		10:30		11:20		11:30		12:00		13:00		15:40		16:40		17:00	
第二 日 目	(実習2) 空間放射 線量率の 測定		休 憩	(実習3) 環境試料 の採取		休 憩	(実習4) モニタ リング 従事者 の放射 線防護		昼 休	(演習) 緊急時モニタリング活動 (出動・測定・帰還)				休 憩	振り 返り		修了 式				
	(50分)			(50分)			(30分)			(2時間40分)					(50分)						

図1-2 モニタリング技術基礎講座の標準カリキュラム

講義4については、国の資機材のデモを実施したが、デモが実施できない会場においては、スライドによる資機材紹介を10分間程度で実施した。

なお、北海道開催分については、北海道が主催する緊急時放射線モニタリング講習会（町村要員コース）と共同開催のかたちで1日の講習会を2回実施した。カリキュラムを付録1に示す。

表1-2 モニタリング技術基礎講座の講義内容

	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ます。
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ます。
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、東電福島事故での放射性物質の放出とその影響、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ます。
講義 4	原子力規制事務所の緊急時モニタリング資機材紹介	国が整備しているモニタリングカー、可搬型モニタリングポスト、大気モニタ等のモニタリング資機材について、利用方法等を講義します。
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います。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います。
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を行います。
実習 3	大気及び環境試料中放射性物質の採取	大気中の放射性物質の採取実習、環境試料（土壌等）の採取実習を行います。
実習 4	モニタリング従事者の放射線防護	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の説明と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の着脱の説明を行います。
演 習	緊急時モニタリング	緊急時モニタリング要員として出動準備から測定及び報告、活動後の帰還（汚染検査）までの一連の活動を行います。
	振り返り	演習での活動内容に対する自己評価（グループ討議）。

iv)開催実績

表1-3にモニタリング技術基礎講座の開催実績を示す。

表1-3 モニタリング技術基礎講座の開催実績

	開 催 月 日	開 催 場 所	受講者数
第1回	平成29年10月2日(月) ～10月3日(火)	宮城県環境放射線監視センター 宮城県仙台市宮城野区幸町4丁目7番1－2号	5名
第2回	平成29年10月5日(木) ～10月6日(金)	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	8名
第3回	平成29年10月10日(火) ～10月11日(水)	サウススクエア 福島県郡山市八山田5丁目228番地	8名
第4回	平成29年10月16日(月) ～10月17日(火)	鳥取県衛生環境研究所 鳥取県東伯郡湯梨浜町南谷526－1	14名
第5回	平成29年10月23日(月) ～10月24日(火)	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	18名
第6回	平成29年10月26日(木) ～10月27日(金)	富山県環境科学センター 富山県射水市中太閤山17－1	9名
第7回	平成29年10月30日(月) ～10月31日(火)	柳井クルーズホテル 山口県柳井市南町4丁目1－1	10名
第8回	平成29年11月6日(月) ～11月7日(火)	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11601－12	3名
第9回	平成29年11月9日(木) ～11月10日(金)	ソフトピアジャパンセンター 岐阜県大垣市加賀野4丁目1番地7	14名
第10回	平成29年11月21日(火) ～11月22日(水)	島根県職員会館 島根県松江市内中原町52	7名
第11回	平成29年11月27日(月) ～11月28日(火)	川内文化ホール 鹿児島県薩摩川内市若松町3－10	11名
第12回	平成29年11月30日(木) ～12月1日(金)	佐賀県オフサイトセンター 佐賀県唐津市西浜町2－5	5名

表1-3 モニタリング技術基礎講座の開催実績（続き）

	開 催 月 日	開 催 場 所	受講者数
第13回	平成29年12月5日(火) ～12月6日(水)	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	13名
第14回	平成29年12月11日(月) ～12月12日(火)	横浜ワールドポーターズ 神奈川県横浜市中区新港二丁目2番1号	11名
第15回	平成29年12月14日(木) ～12月15日(金)	静岡県オフサイトセンター 静岡県牧之原市坂口3520番地17	15名
第16回	平成29年12月18日(月) ～12月19日(火)	松浦シティホテル 長崎県松浦市志佐町浦免1782-1	7名
第17回	平成29年12月21日(木) ～12月22日(金)	滋賀県危機管理センター 滋賀県大津市京町四丁目1番1号	13名
第18回	平成30年1月11日(木) ～1月12日(金)	岡山市民会館 岡山県岡山市北区丸の内2丁目1-1	8名
第19回	平成30年1月16日(火) ～1月17日(水)	原子力防災研究プラザ 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字野附1番67	5名
第20回	平成30年1月22日(月) ～1月23日(火)	舞鶴市商工観光センター 京都府舞鶴市字浜66	14名
第21回	平成30年1月25日(木) ～1月26日(金)	福岡県保健環境研究所 福岡県太宰府市向佐野39	11名
第22回	平成30年2月1日(木) ～2月2日(金)	大阪府熊取オフサイトセンター 大阪府泉南郡熊取町朝代西2-1010-1	20名
第23回	平成30年2月6日(火) ～2月7日(水)	福井県敦賀原子力防災センター 福井県敦賀市金山99-11-47	6名

北海道緊急時放射線モニタリング講習会（町村要員コース）共同開催

開 催 月 日	開 催 場 所	受講者数
平成29年10月18日(水) 及び10月19日(木)	北海道原子力防災センター 北海道岩内郡共和町南幌似141-1	40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、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、「4.2 受講前及び受講後の理解度確認結果について」を参照。

理解度の正解率は、第1回～第23回の講座全体を通じ平均して受講前が44%、受講後が87%で43%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。なお、北海道開催分については理解度確認を実施していない。

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1-3に示す。

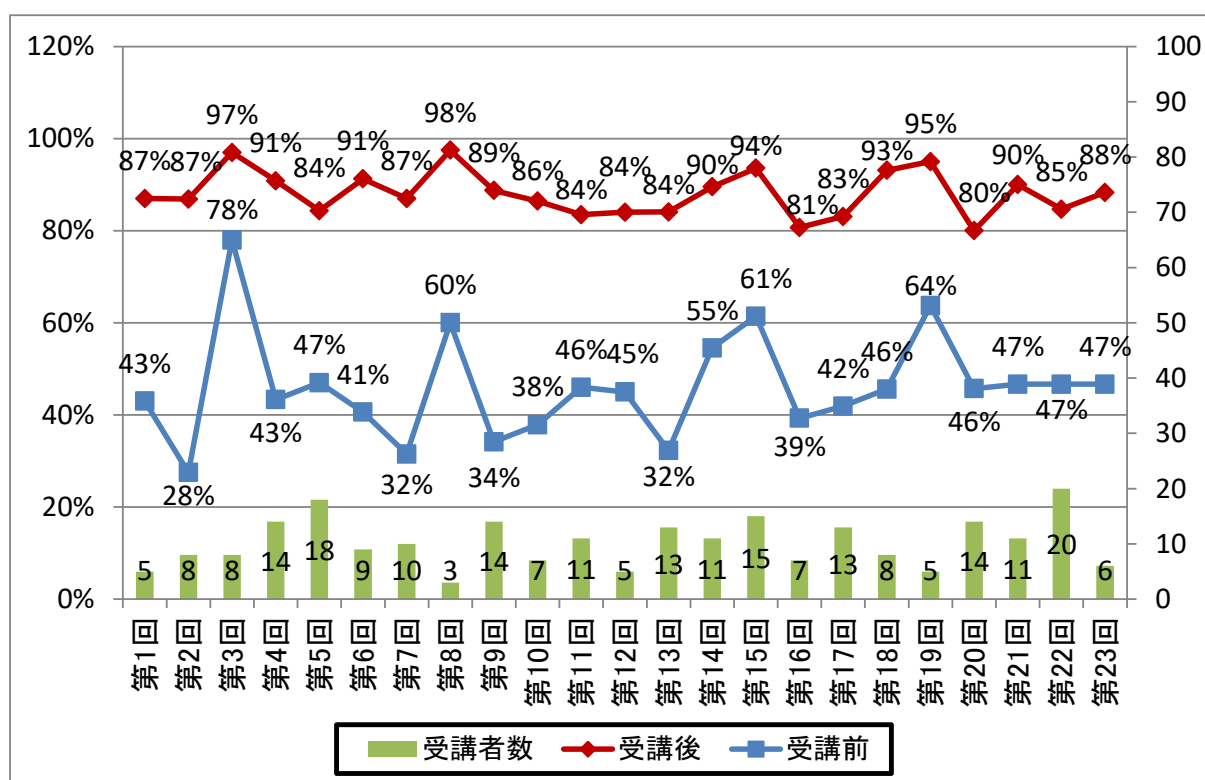


図1-3 モニタリング技術基礎講座 受講前及び受講後の正解率と受講者数

vi) アンケート集計結果

受講者に、講義毎の関心度、講義時間、テキスト難易度や、講義の中で理解できなかった点、講座の中へ取り入れて欲しい項目・内容及び意見・要望に関するアンケートを実施した。

アンケート結果の詳細については、「4.3 アンケート結果について」を参照。

(2) モニタリング実施講座

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、野外におけるモニタリング活動に必要な実践的知識と技術の習得を図る。

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を修了する等、環境放射線モニタリングの測定機器に関する一定程度の知識を有し、モニタリング業務に従事する地方自治体職員。

iii) カリキュラム

図1-4にカリキュラムを、表1-4に講義内容を示す。

		10:00	12:00	13:00	13:10	14:10	14:20	15:20	15:30	17:00
第一日目	移動	福島駅集合 (送迎バス) 南相馬OFC行 (2時間)	昼 休	開 講 式	(講義1) 上席放射線 防災専門官 の業務概要 (1時間)	休 憩	(講義2) 福島原発事 故の初期対 応から現在 までのモニ タリング状 況 (1時間)	休 憩	(実習) 測定実習ガイ ダンス及び測 定機材取扱い (1時間30分)	
		8:30	9:50	12:50	13:50	14:40	14:50	15:30	15:50	16:50
第二日目	移動 南相馬発 (送迎バス) 飯舘村行 (飯舘村食品検 査室見学含む) (1時間20分)	(測定実習) 測定実習 (福島県飯舘村) (3時間)	昼 休	(実習) 測定 データ 取り まとめ (50分)	休 憩	(実習) 測定 結果 報告 (40分)	修 了 式	移動 飯舘村発 (送迎バス) 福島駅行 (1時間)		

表1-4 モニタリング技術基礎講座の講義内容

	課 目	内 容
	(移動)	福島駅 → 南相馬O F C (浪江町を通過する経路)
講義 1	上席放射線防災専門官の業務概要	◎福島第一原子力規制事務所の上席放射線防災専門官の業務概要について ・空間線量率・積算線量率等 ・海洋モニタリング ・放射線測定器の点検
講義 2	福島原発事故の初期対応から現在までのモニタリング状況	福島原発事故の発生初期対応から現在に至るまでのモニタリング状況及び今後の見通し等
実習	測定実習ガイダンス及び測定器機材の取扱い	◎測定実習の説明 ・使用する測定器と測定場所、記録内容の説明 ・記録内容に基づく記録用紙の配布 ・測定機材の養生 等 ◎緊急時モニタリング資機材の取扱い ・可搬型モニタリングポスト ・エアサンプラ 等
	(移動)	宿泊場所(南相馬市内) → 相馬郡飯舘村
実習	測定実習	◎実際の事故の影響による放射線環境下での測定実習 ・防護装備の着衣及び脱衣 ・空間線量率の測定 ・可搬型モニタリングポストの設置 ・エアサンプラを用いた大気中放射性物質の測定 ・物品及び身体汚染検査
実習	測定データ取りまとめ	測定結果を取りまとめ、地上 1 m線量率マップ等の作成
実習	測定結果報告	測定結果の報告
	(移動)	相馬郡飯舘村 → 福島駅

iv)開催実績

表1-5にモニタリング実施講座の開催実績を示す。

今年度は、全国12の道府県から受講者が参加した。

表1-5 モニタリング実施講座の開催実績

	開 催 月 日	開 催 場 所	受講者数
第 1 回	平成29年11月16日(木) ～11月17日(金)	1日目：福島県南相馬原子力災害対策センター (南相馬OFC) 2階 福島県南相馬市原町区萱浜字巣掛場45-178	14名
第 2 回	平成30年 2月27日(火) ～ 2月28日(水)	2日目：宿泊体験館きこり及び周辺 福島県相馬郡飯舘村深谷字市沢166-6	6名

vi) アンケート集計結果 (第1回, 第2回)

受講者に、講義毎の関心度、講義時間、テキスト難易度や、講義の中で理解できなかった点、講座の中へ取り入れて欲しい項目・内容及び意見・要望に関するアンケートを実施した。

アンケート結果の詳細については、「4.3 アンケート結果について」を参照。

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講師連絡会を設置し、研修講座の充実を図った。委員名簿を付録7に示す。

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、3回の会合を開催した。本委員会では、教材、カリキュラム等の検討を行うとともに、研修実施後における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) 開催日時

平成29年9月26日（火） 10:00～12:00

(2) 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

(3) 議事概要

- i) 平成29年度モニタリング技術基礎講座テキスト(案)について

<講義2 緊急時モニタリングの基礎>

- ・核燃料施設等の緊急時対応について、EALとUPZを一緒に記載しているため分かりづらい。緊急時モニタリングの観点ではEALよりUPZの方がより重要である。EALの考え方そのものは共通で、どの事態区分に何が当てはまるかは施設によって異なるが、事態そのものは各施設共通である。

EALについては施設毎に詳しく書く必要はなく、むしろUPZの方を施設毎に分けて記載した方がよい。まず緊急事態区分を前に出し、EALについては、施設毎に異なる旨を記載して詳しく説明しない。原子力災害対策重点区域は、項目を立てて、それぞれ発電炉と核燃料施設で分けて整理する。

<実習3 環境試料の採取>

- ・緊急時にエアサンプラのフィルターとカートリッジを重ねて採取するか分けて採取するかについて、明確に示されたものがないが、福島の際には、一緒にすると後で分けることができないので分けて採取している。機種により対応が異なるが、講師連絡会等でフィルターとカートリッジを分けて採取することを講師に説明する。

<付録>

- ・付録について、古くなっているものは見直した方がよい。レントゲン単位は削除してもよいと思われる。
- ・被ばくの低減係数について、原出典も含め記載する。

ii) 平成29年度「モニタリング実施講座」実施概要について

- ・現在、測定場所の高低差等の条件を与えずに測定をしている。事前に状況を確認してもらうことは可能であるが、現実には、事前に情報が貰えないと思われるので現場に行って判断するというのが緊急時モニタリングには大事だと思われる。
- ・慣れた人が、ここを測った方がよいという熟練者の感覚は、臨機応変に判断していると思うので、研修もそういう形に少しでもなっていく方がよいと思われる。

iii) 平成29年度「受講者・講師アンケート」（案）及び「受講者理解度確認」（案）について

- ・アンケートP5「緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の班員として行動できると思いますか。」という問の「班員」は「要員」に変更する。
- ・「自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる」と「具体的な指示があればできる」について、もう少し違いが明確になっているとよい。測定項目だけで理解できる人と測定方法まで指示がないと実施できない

といったイメージと思われるので修正する。

- ・研修は1回参加して終わりということが多いが、5年前に参加して今事故が起きてても対応できないと思われるので、繰り返し参加できるような項目をアンケートに書いておくといいのではないか。情報が更新されてきているので、対象として数年前に参加した人も新しい情報を得るために参加して欲しいとアピールしてもよい。
- ・「放射線には、 α （アルファ）線、 β （ベータ）線、 γ （ガンマ）線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、透過力（物を突き抜ける力）が強い放射線は、（？）である。」について強いのは γ 線ということは、分かるが「最も」等を入れて明確にした方がよい。

第2回モニタリング実務研修検討委員会

(1) 開催日時

平成30年3月5日（月） 10:00～12:00

(2) 議題

- i) モニタリング技術基礎講座及びモニタリング実施講座の中間報告
- ii) その他

(3) 議事概要

- i) モニタリング技術基礎講座及びモニタリング実施講座の中間報告

<中間報告>

- ・各県ごとの参加人数の経年変化の傾向はどうなっているか。受講者数が少ないが事前の知識が高い自治体があるが、事前の知識が高くて受講者が減っているのは習熟しているということだと思うので、事前知識が高いところはどのような受講者層が来ているのか、全体としての知識が広まっているか深まっているかという視点で経年変化を考えてみることも必要ではないか。
- ・講義4の大気モニタは基本的に機器の紹介のみとのことであるが、来年度以降、自治体に予算措置がされて順次整備されていくと思うので、説明を入れて頂きたい。
- ・モニタリング実施講座の目標で、実践的なモニタリング技術の習得と汚染拡大防止を考慮した防護対策が掲げられているが、汚染後の環境変化の理解に

についても、ここで実施している意味としてあるのではないか。事後の対応策に対する防護のあり方など重要な意味を含んでいるので、より興味をもって参加できると思われる。

<理解度確認結果及びアンケート集計結果>

- ・理解度確認で効果があったとのことであるが、研修の目標として、基礎知識の習得、モニタリング資機材の使用方法的習得、野外モニタリング活動の実施方法的習得と3つあり、3つの目標に対する結果として効果が最終的に得られるとよい。
- ・理解度の低い設問が昨年と同様の傾向であったのは、あまり好ましいことではない。工夫して改善している点もあるが、例えば、設問6のO I L 2の数値の理解の設問で、1週間以内に一時移転させるための基準と問われると緊急性の違いがあいまいになった可能性がある。
- ・県と国とのモニタリング機関の立ち上げ時期の違いについて、EMCが国側の組織であることを理解して頂く必要があり、混乱を招かないような手段を考える必要がある。
- ・設問10（高線量率測定用サーベイメータ）については、NaIサーベイメータを直前まで経験して印象に残っているからという分析のとおりであると思うが、実習の際、測定値を得るためにNaIサーベイメータを優先して使うという傾向があるならば、NaIサーベイメータと電離箱サーベイメータを併用する工夫が必要との印象を持った。
- ・設問18（防護服着用理由）については、汚染による外部被ばくもあり、防護服に付いた汚染そのものを外部被ばくと誤解が生じているのではないかと感じた。
- ・O I Lの設問は若干混乱しているという印象もあるが、スライドにあった図は、線量率レベルが対数で書いてあって分かりにくいかもしれない。設問20のO I L 4はきちんと回答できているので、単純にO I L 1と2の数値が混乱しているだけではなく、O I L 1と2の違いについて印象に残りにくいのではないか。
- ・参加者に警察や消防の方が2割程度含まれており、おそらく緊急時モニタリング要員ではなく、知識を得たいとの目的で参加されているので、参加者全

員の理解度を集計すると、設問 8 (EMC 立ち上げ時期) のような設問では理解度が低下する。アンケートに緊急時モニタリング要員であるかとの設問を追加して、緊急時モニタリング要員だけで理解度の集計を出してはどうか。

- ・緊急時にモニタリング要員として招集されたとき 1 人の要員として行動できますか、との質問があるが、1 人で行動できることは重要であり、指示内容を解釈してできると回答した基礎講座で 12%、実施講座で 35% の人たちについて、経験年数や職種などに分けた見方ができれば、どれくらいの段階で訓練を受ければ自信が持てるようになるかといった定着度の評価が可能になるのではないかと。可能であれば、検討して頂きたい。
- ・自治体では、大体 1 年毎に異動することが多く、長い人でも経験年数 3 年という人が多い。アンケートの経験年数の区分で 1～5 年は長いので、3 年で区切った方がよい。また、アンケートで、今後どういった研修を受ければ、モニタリング要員としてよりできるようになるかといった質問を加えれば、研修の充実に繋がるのではないかと。
- ・「具体的な指示があればできる」との表現はイメージがわからない。実際には、EMC のメンバーとして出動するとしても、指示書があり、そこにある程度具体的な指示が書かれていて、とにかく行って取って来いというようなことはないと思われる。質問の違いがイメージしにくい。

第 3 回モニタリング実務研修検討委員会

(1) 開催日時

平成 30 年 3 月 26 日 (月) 10:00～12:00

(2) 議題

- i) 第 2 回委員会での追加確認事項について
- ii) モニタリング実務研修の報告書 (案) について
- iii) その他

(3) 議事概要

i) 第 2 回委員会での追加確認事項について

- ・この結果をどう生かすかについては、道府県毎に受講者属性の違いが何に起因するかについて、道府県に対するヒアリング等で状況確認が必要と考えて

いるが、まずは、2日間の研修を目的に応じて部分的に分けて受講できるようにすることを積極的に進める。

- ・明らかに監視センター等の方々の役割が大きく、技術的レベルに対する要望が高いという傾向があるにもかかわらず、研修後の到達点が他の方と同じという現状は欲求不満に陥るかもしれない。これらの方々の満足度を上げていく工夫が必要である。また、新たに緊急時モニタリングに関係する、あるいは原子力防災に関心がある組織に対する基礎的知識、技術を広め、ベースを広げていく対策も必要である。
- ・当県の場合、市町村の方はモニタリング要員ではないので、受講は少ないが、2日間は長いという意見もあるので、知識の習得として1日で完結するようなカリキュラムとし、モニタリングの実務的なところを2日目に回してモニタリング要員が受講できるように工夫するとよい。モニタリング要員ではないからといって知らないと、実際の有事に市町村にお願いできなくなるので、直接携わらない方も受講しやすくなるようにして欲しい。
- ・現在は県の方を中心に実施しているが、今後は、計画段階に重点を置き、訪問して現地の実情を踏まえたカリキュラムを検討する。
- ・経験がある人ほど自信が付いていくという傾向は間違いないと思うので、研修に繰り返し参加できるような工夫が必要と思われる。

ii) モニタリング実務研修の報告書（案）について

- ・会場の場所として県庁所在地で実施して欲しいとの意見が複数あったとのことだが、現地で実施して欲しい、あるいは両方で実施して欲しいとの意見もあるので、併記した方がよい。当該年度でどのような方を対象とするかで、年度ごとでも適切な実施場所が変わる。また、道府県が長期的計画で場所を変えて実施するような場合もあるので、長期的視点も考慮した方がよい。
- ・自由記述で、「他の人に、この研修を受講することを勧めますか。」の勧めたいの回答理由や満足度が大変満足の回答理由がいきなり付録5参照となっているが、肯定的意見も本文に掲載した方がよい。
- ・放射線の基礎で、 α 線、 β 線、 γ 線の性質を説明しているが、外部被ばくは γ 線が重要ということが理解できていないと答えに結びつかないのではないかな。

- ・アンケートからは、事故時のデータや今ある設備を講義や実習に取り入れるなど、受講者が現実感を求めていると思われるので、モニタリング車を使った実習については、是非実施して頂きたい。
- ・Ⅱ-4-20頁で、「今年度のカリキュラムは初心者に対してはやや難しい」となっているが、変更していないカリキュラムそのものが今年度の受講者のレベルとあっていないという趣旨であると思うので、誤解のないよう、このカリキュラムは、など表現を見直した方がよい。

1.2.2 講師連絡会

講座開始前においては、講義・実習等の平準化を図るため、講座修了後においては、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するため、講師連絡会を開催した。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29年9月26日（火） 13:30～15:30

(2) 議題

i) 講座開始前の講義・実習・演習の要領説明

ii) その他

(3) 議事概要

i) 講座開始前の講義・実習・演習の要領説明

<講義1 放射線の基礎>

- ・スライドP24の外部被ばくの図について、女性のシルエットだとあまり良い印象を持たれないので、性別がわからないような人間の形の図に差し替える。
- ・スライドP27の局部被ばくのうち「特定の臓器に沈着した放射性物質による内部被ばく」の記述について、内部被ばくの特徴の表現に合わせて「沈着」という言葉を「沈着・集積」に修正する。
- ・スライドP32-33の計算式について、係数と線量のかける順番があっていない。基のICRPの書き方では、係数×線量となっているので係数×線量で統一し、テキストも併せて修正する。

- ・スライドP48「確定的影響の線量と影響の関係」について、縦軸の「影響の現れる確率」という言葉と説明が合わないので100%症状が出るというような出現確率を先に記載し、重篤度は最後に記載する等、確率的影響のスライドと対になるような形で説明文の表現と記載順を見直す。
- ・確定的影響の図は、個体差があると言っているだけで立ち上がりはもっとシャープなイメージなので、グラフの横軸を縮小する等で立ち上がりをシャープにする。
- ・スライドP52「確率的影響（がん・白血病など）」の表題に対して説明文の内容が「がんは」とがんのみの話になって限定されてしまっている。「確率的影響は」を主語にするか「がんは」の主語を消す等、記載を見直す。
- ・スライドP59「外部被ばくの三原則」の「①離れる」の表についてゼロへの立ち上がりが無限大になっているように見えるので、グラフを左にずらす等の修正を行う。

<講義3 緊急時モニタリングの実施>

- ・スライドP4が削除予定だが、原子炉の中に放射性物質があるというところがあつた方が説明しやすい。ただし第3パラグラフは不要なので削除し、表現を見直してスライドは残すこととする。
- ・スライドP15「空間線量率測定にあたっての留意事項」について「モニタリングポスト等では、測定結果が「空気吸収線量率(Gy/h)」と記載されているが講義1ではカーマを測定しているとなっている。指針の補足参考資料でカーマが出てこないのであれば、講義3のモニタリングでは空気吸収線量率で統一し、カーマの話は、講義1で空気吸収線量率と同等に扱ってよいことをしっかりと伝えることとする。
- ・まとめについて、項目を箇条書きのようにすると分かりやすいので、可能な限り修正する。

<実習1 放射線測定器の取扱いと放射線の性質確認>

- ・スライドP34のGMサーベイメータの説明資料にcpmについての説明がない。指針等の国の基準がcpmで表現されており、道府県殿からサーベイメータを借用した場合、機種が異なるとP33-34は直接参照しない場合もあるので、取扱説明の際に口頭で補足する。

<実習 3 環境試料の採取>

- ・スライドP6エアサンプラへのフィルタの装着の図について、「CHC50アダプター」という言葉と「活性炭カートリッジ」という言葉が出ていて分かりづらい。CHC50アダプターの記載を削除し、使用する機材によってアダプター等の順番が変わるので、受講者が分かるよう機種に応じて説明する。
- ・スライドP8大気試料の採取で、集積ろ紙と活性炭カートリッジを今までは重ねて袋に入れていたが、分けて入れるよう説明をお願いしたい。午前中の委員会でJAEAの委員より福島原発事故の際、分けて採取しており、重ねて採取すると後で分離できないため。スライドの説明も修正する。
- ・サーベイメータの測定範囲とO I Lの図で「*1 測定上限が50 μ Sv/h、75 μ Sv/hの測定器などがある」となっているが、「*1 測定上限が50 μ Sv/h、75 μ Sv/hなどの測定器がある」に修正する。

<実習 4 モニタリング従事者の放射線防護>

- ・防護用装備の着脱手順について、受講者自身が活動するときは靴カバーが無くてもよいと思われるので、実習では安全長靴を用いて実態を説明し、実習ではどこを省いたか説明できればよいと思われる。
- ・半面マスクの写真については、後ろの留め金から装着することが多いようなので、それにあった写真に置き換える。

<演習 事故想定による緊急時モニタリング>

- ・防災業務関係者の安定ヨウ素剤服用のスライドについて、テキストには記載はなく、スライドのみに記載があるが、予防的服用の可能性もあり、実際に持っているので、スライドは残した方がよい。「服用する」と書くと全員が服用するように読めるので、必要に応じ、又は指示に基づき服用する旨を記載する方がよい。

第2回講師連絡会

(1) 開催日時

平成30年3月5日（月） 13:30～15:30

(2) 議題

- i) モニタリング実務研修の実施概要について

ii)カリキュラム、教材の次年度への改善事項の検討

iii)その他

(3) 議事概要

i)モニタリング実務研修の実施概要について

- ・設問6(O I L 2の数値)は問題が長すぎるのではないか。講義ではO I Lの話を何回もしている。O I L 2という言葉自体が覚えられないのかもしれない。
- ・委員会でもO I L 1とO I L 2を混同しているとの意見が出た。設問20のO I L 4を問う設問は受講後の正答率が高いが、これは理解度確認の直前に説明しているので記憶が新しいことも影響していると考えられる。
- ・O I Lの何番だから線量率はいくつと番号で覚えるより、一週間で何かしなければならぬのはどれかといった設問、例えば「住民等を一週間程度で一時的に移転する基準(O I L 2)は」といった表現の方が間違えにくいのではないか。
- ・設問8(EMC立ち上げ時期)は自分のところの本部の立ち上げと混同しているのではないか。
- ・設問18(防護服着用理由)も講義等で繰り返し説明しているが、なぜか改善していない。一般の人の被ばくに対する感覚が異なっているのではないか。講義1のスライド45に汚染の定義があり、被ばくを防ぐためとの説明があるが、汚染が被ばくの原因の根幹にあると受け止められていて、汚染を防ぐことが被ばくを防ぐことになるとの意識が強いのではないか。設問の解答も外部被ばく、内部被ばく、汚染の順で並んでいて、被ばくのところで引っかかると汚染という回答に行きつかない。
- ・防護服は汚染防護服と説明すればよいのではないか。
- ・間接的には、汚染を防ぐことが外部被ばくも内部被ばくも防ぐことになり、誤解を生じさせている可能性があるので、設問を見直した方がよい。
- ・講義1と3は、従来に比べて時間的に講義しやすくなっている。講義3も講義1同様にコンパクトになると説明しやすい。図のスライドと文章のスライドの重複や文章のスライドの間に図のスライドが入っているところがある。
- ・講義3は講義2と重複しているところが多いので、整理するとよい。

- ・講義3は、テキストに含まれていない参考のスライドが多い。スライドがうまく使えない場合もあるので、スライドにある図は、なるべくテキストにも入れた方がよい。

ii)カリキュラム、教材の次年度への改善事項の検討

<講義1：放射線の基礎>

- ・人体への影響について、適切な出典を確認したうえ、ICRP103の内容を取り入れる。
- ・「確定的影響」、「確率的影響」がテキストは「1.7 放射線被ばくの防護」での記載に対し、スライドは「放射線の人体への影響」に記載があり不一致であるが、防護上の影響として確定的影響と確率的影響を分けているので、本来は防護の概念に入るべき。
- ・スライド32の図中に確定的影響と確率的影響が記載されている。このスライドは人体への影響なので、単に急性障害と晩発障害が記載されているのが本来の姿であり、図中に確定的影響と確率的影響の記載がない方がよい。
- ・スライド38の確率的影響の線量と影響の関係（がんによって死亡する人の割合との比較）の図について、説明に時間がかかり、また、誤解が生じやすく説明が難しい。ただし、スライド37の確率的影響の図だけで話すと具体的イメージがわからないが、スライド38の図があると、放射線の影響はがんと比べて小さいということが伝わる。別の候補の図も含めて見直しを検討する。
- ・スライド45の汚染のスライドは、除染の観点で説明されている。防護服を着る等、汚染を防ぐ方法について記載し、スライドを分けて、汚染と除染を記載する方向で検討する。

<講義3：モニタリングの実施>

- ・スライド6の原子炉内蔵放射性物質の表については、講義1のスライド9の半減期の表にも同じ核種が出てきていて、数字が異なっている核種がある。表ごとに掲載されている核種が異なり、テキストでは、付録のところにも同様の表があり、整理する。
- ・モニタリングカーやモニタリングポストの写真については、可能であれば、今後、関係道府県に了解を頂いて実際に使用しているモニタリングカーやモニタリングポストの写真を撮影して掲載する。

- ・スライド38の大気中濃度と地表蓄積濃度の関係式について、現場のモニタリング要員はこのような計算を実施しない。基礎講座でもあり削除してよいと思われる。

＜実習及び演習＞

- ・現状は、実習や演習での線量率の測定に際して、校正定数に言及していないが、少なくとも校正定数をかけて正しい値となる旨の説明は必要と考える。実際の緊急時に手計算で校正定数をかけることは考えにくいので、実習の実施方法については、検討が必要である。
- ・福島事故時においては、現場で計算すると間違える可能性があるので、実測値と校正定数を本部の方に送っている。様式等で校正定数を記載すればよいのではないか。
- ・校正定数などを機器のシリアル番号で管理している自治体もあるので、具体的取扱い方法について、自治体に確認した方がよい。

＜より実態に即した緊急時モニタリングの研修のあり方について＞

- ・これまでは、モニタリングの技術や知識がほとんどなくても入門として実施するということが研修のベースであったが、質を重視して受講者数は問わないという前提でよい。
- 必ずしも受講対象を限定するという意図ではない。
- ・実効性を上げるということは、地域ごとにモニタリングを専門的に行える人を育てるという方向にシフトするという趣旨と考えられる。
- ・研修の受講者は2年くらいで異動して変わるので、その中でモニタリングを専門的に行える人を育てるのは無理がある。
- ・現状は受講者に警察関係も含まれているが、モニタリング要員にはならないので、実効性を上げるためには対象者をある程度限定する必要がある。
- ・自分たちで試行錯誤するような過程を入れないと実効性は上がらない。例えば、間違っような指示書を与えて、それを直してから実際の測定を行うなど。また、現状、9ポイントの空間線量率の測定を25ポイントにして、そこからポイントを選んで測定させて評価をさせるなど。
- ・実際にモニタリング要員の対象となっているような、ある程度のレベルの人であればそういったことも可能かもしれないが、その年の4月に配属された

ばかりの人では難しい。クラス分けをしないとうまくいかないかもしれない。

- ・手取り足取り教えるような研修から、自分で考えて実施する部分を増やすという意味ではないか。
- ・現状の受講者では、アンケートにあった緊急時モニタリング要員として1人でできると回答した人くらいでないとできないのではないかと。
 - アンケートでは、「緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。」の問いに対し、「自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる」、「具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる」、「機器等を使える人がいればできる」、「むずかしい」という選択肢があり、「1人でできる」の範囲を「自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる」と「具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる」とした場合は、合わせて74%になり、受講者が300人だと220人くらいになる。
- ・測定を指示されたとき、どのように測定するかを考えて、自分で応用できるというくらいになっていないと、実習で実施したことが実際にどのように役立つかの関連性を理解できないと思われる。
- ・受講者のレベルを分けて研修コースを分けること、多少受講者数は減っても、より高いレベルで新しい研修内容を追加して実施方法を変更し、実習を組み直すこと、そういった方向になるのではないかと。受講対象者をはっきりすることで研修のアイデアが出しやすくなる。
- ・先日のモニタリング実施講座で、斜面の線量率測定を実施する際、受講者がどこをどうやって測ればよいかわからないと言っていた。そういったことある程度わかっている人でないと難しい。
- ・そういった実施方法については、講義と実習で実施し、学んだ事をどうやって実践に結び付けるかを考える必要がある。
- ・数学でも、例題を解いて、演習をして、試験を実施するが、これまでの研修は例題が多く、それ以上のことは難しい状況であったので、少し応用力を身につけるための課題を設定すれば、多少なりとも身につくのではないかと。

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「モニタリング技術基礎講座テキスト」を作成した。

「モニタリング技術基礎講座テキスト」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緊急時モニタリングの実施、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、数学の基礎や指示書・報告書の例等を記載した。

副読本については、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」を作成した。

なお、モニタリング実施講座については、講義スライド、実習ガイダンス資料を作成して受講者に配付し、これらに基づき講座を実施した。

2.2 テキスト及び副読本等の作成

2.2.1 モニタリング技術基礎講座テキスト

モニタリング技術基礎講座テキストは、第1章1.2(1)のカリキュラムに沿って、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。なお、講義4「原子力規制事務所の緊急時モニタリング資機材紹介」については機材のデモを中心とした内容であり、技術基礎講座テキストの記載から除外した。

(1) 今年度実施した主な見直しの内容

今年度のテキスト見直しのポイントとしては、①発電炉以外の原子力災害対策重点区域の見直しに伴う講義2の記載の変更、②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」における最新の原子力災害対策指針補足参考資料の反映、③講義1及び講義3の講義スライド資料におけるわかりやすさの向上、の3つが主なものであった。詳細を以下に示す。

<発電炉以外の原子力災害対策重点区域の見直しに伴う講義2の記載の変更>

昨年度の講義2テキストの関係部分の構成は以下のようになっていた。

2.2.1 実用発電用原子炉の緊急事態区分及び緊急時活動レベル（EAL）

2.2.2 運用上の介入レベル（OIL）

2.2.3 実用発電用原子炉以外の緊急時対応

※原災法の通報基準等，発電炉以外の原子力災害対策重点区域

平成29年3月22日に改正された原子力災害対策指針において、発電用原子炉施設以外の原子力災害対策重点区域の見直しがなされた。また、平成29年7月5日の同指針の改正においては、発電用原子炉施設以外のEALの枠組みが定められた。

昨年度の講義2テキストの項目に沿って、上記指針の内容を反映した場合、

- ・緊急事態区分とOILについては、各原子炉施設で共通であるが、発電炉の部分に記載されており、発電炉以外の部分との関係が分かりにくいこと
- ・発電炉以外のEALと原子力災害対策重点区域の区分については、1対1に対応しておらず、厳密に記載すると複雑で分かりにくいこと
- ・モニタリング要員としては、EALの詳細を把握することより原子力災害対策重点区域を理解する方がより重要であると考えられること

から、今年度は以下のとおり講義2テキストの構成を変更した。

2.2.1 緊急事態区分及び緊急時活動レベル（EAL）

2.2.2 原子力災害対策重点区域

2.2.3 運用上の介入レベル（OIL）

2.2.1項において、EALについては施設毎に異なる旨の説明とどめ、共通事項として、緊急事態区分とEALを説明した。

2.2.2項は、原子力災害対策重点区域を新たに項目として設定した。昨年度2.2.1項の後半に記載があった発電炉のPAZとUPZを2.2.2項に記載し、その後に核燃料施設等の原子力災害対策重点区域として、試験研究用原子炉施設、再処理施設、加工施設等、原子力災害対策重点区域を設定することを要しない原子力施設に区分して記載した。

<最新の原子力災害対策指針補足参考資料の反映>

原子力災害対策指針補足参考資料の「緊急時モニタリングについて」が平成

29年3月22日付で改訂された。本資料は、緊急時モニタリングの具体的実施方法について記載された基本となる資料であり、テキストにおいても同資料を引用した記載が多くあったため、該当部分を反映するとともに、新たに記載された事項等で、本テキストに記載すべき内容を追記した。

<講義1及び講義3の講義スライド資料におけるわかりやすさの向上>

講義1スライド資料においては、昨年度の本事業の改善事項を反映して、講義スライドを集約してスライド枚数を削減し、十分な説明ができる時間を確保できるようにした。また、関係する図表等について、最新かつより理解しやすい図表等への更新を行った。

講義3スライド資料においては、スライドの文字数を減らして文字サイズを大きくし、箇条書きにすることで分かりやすくするとともに、関係する写真や図表の拡充を図った。

(2) 今年度のテキストの内容

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。

○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、各単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。

○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 原子力規制委員会（平成29年7月5日全部改正）」において定められている緊急時モニタリングの目的、役割、実施体制、国・地方公共団体・事業者の役割分担、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。

○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実施項目として、空間線量率の測定方法や環境試料の採取に必要なモニタリング機器の使用方法和測定に当たっての留意事項等について、測定項目毎にまとめて記載した。

○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。

○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 8 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。8 点のうち、2 点程度に模擬線源を隠して、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内容とした。

○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。

○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、防護マスクの着用方法及び脱衣方法、着用時及び脱衣時の注意事項を

記載した。

○演習 事故シナリオによる緊急時モニタリング

演習の手順は、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、受講者は緊急時モニタリングセンターの測定分析担当として、「緊急時モニタリング指示書」に基づき、①出動準備、②緊急時モニタリング活動、③緊急時モニタリングセンターへの帰還とした。

①出動準備は、緊急時モニタリング指示書の確認、放射線測定器等の動作確認及び養生、防護装備の着用、個人被ばく線量計の着用・記録とした。

②緊急時モニタリング活動は、空間線量率の測定、可搬型モニタリングポストの設置及び測定データの記録、大気試料の採取、環境試料(土壌)の採取とした。

③緊急時モニタリングセンターへの帰還は、防護服の脱衣、マントルを模擬汚染源とした身体汚染状況の測定、個人被ばく線量の記録とした。

○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

2.2.2 緊急時モニタリング機材取扱いポケットブック

この副読本は、講義内容を補足し理解の助けとなるものとして、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。さらに、関係道府県よりサーベイメータ等のモニタリング機材を借用して実施する際、当該機種がテキスト掲載機種と異なる場合に、操作方法を参照することができるようにした。

B 6 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活用できる資料とした。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と考

えられる。

(1) 副読本の内容

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。

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
 - ・ 土壌中の放射能（中国及び米国における天然核種の放射能等）
 - ・ 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（測定法シリーズ）

3. 研修効果確認のための計画策定

3.1 受講前及び受講後の理解度確認について

モニタリング技術基礎講座の研修効果を定量的に確認するため、受講者が受講前と受講後に同じ設問を解答し、その前後の正答率の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

(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、モニタリング技術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、原則としてまとめから最も重要と思われる設問を設定した。

設問数については、各講義・実習等、研修全体に亘って理解度が確認できること、受講者の負担を最小限にし、研修カリキュラムでの占有時間を考慮して、最も効果的と考えられる20問（第1回開催分は10問）とした。

解答は選択式とし、「わからない」を含めて4つの選択肢から選ぶようにした。

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。また、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、解答する方式とした。

付録2に「理解度確認に関する設問」を示す。

(2) 今年度実施した設問見直しの内容

今年度は、前年度までの結果から受講前の正答率が高く研修効果の確認として変更した方がよいと考えられる2問を削除して、出題範囲のバランスを考慮し、講義1と実習4から新たに2問を追加した。また、講義2からの出題としていた設問のうちの1問について、主に機器を使用する演習からの設問として、設問の順番を変更した。

<削除した設問>

○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）

・理由：受講前の理解度が、平成28年度88%，平成27年度79%と高いため。

○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．胸部か腹部のいずれか　　D．わからない）

・理由：受講前の理解度が、平成 28 年度 87%，平成 27 年度 83%と高いため。

<追加した設問>

○設問 1：放射線には、 α （アルファ）線、 β （ベータ）線、 γ （ガンマ）線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力（物を突き抜ける力）が強い放射線は、（ ? ）である。

（A． α （アルファ）線　B． β （ベータ）線　C． γ （ガンマ）線　D．わからない）

○設問17：電子式ポケット線量計の装着方向は、（ ? ）。

（A．液晶面を体側にする　　B．液晶面を体の反対側にする
C．測定対象により異なる　　D．わからない）

3.1.2 設問の解答時間

当初、理解度確認を開始するにあたり、実際に問題を読み上げて解答するまでの時間を計測し、研修カリキュラムでの占有時間も踏まえ最適と考えられる時間として、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付番した。解答用紙は、受講前、受講後、受講者控えの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秒以内に解答用紙に記入した。

実施後、解答用紙を回収した。回収した解答用紙は集計して、受講者の事前知識レベルや、どの設問の正答率が悪いかな等を把握し、その後の研修の参考とした。

(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をまとめた用紙を配付し、自己確認及びテキストでの復習ができるようにした。

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示す。

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、講義・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、研修全体の満足度、講座に取り入れてほしい項目・内容、要望などとした。

また、昨年度までは、講義毎に受講前の関心度、講義時間、テキストについて、選択肢で質問していたが、今年度はこれに加えて理解度を質問事項に追加した。

さらに、以下の2つの質問を追加した。

「緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。」

「本研修に参加しやすくするための改善点がありましたらお聞かせください。」

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。

なお、モニタリング技術基礎講座のうち、北海道開催分については、北海道が主催する緊急時放射線モニタリング講習会（町村要員コース）と共同開催のかたちで1日の講習会を2回実施しており、講義内容が異なっている他、理解度確認をテスト形式で実施していないこと、アンケートも他の開催分と内容が異なっていることから、集計及び評価は別に行った。

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 理解度確認結果（第1回～第23回開催分）

(1) 全体の傾向

設問ごとの受講前及び受講後の理解度を表4-1及び表4-2に示す。また、付録3に開催回ごと・設問ごとの理解度確認結果を示す。

今年度の第1回～第23回講座全体としての理解度の正答率は、受講前が44%（昨年度49%）、受講後は理解の目安としての80%を超えた87%（昨年度86%）となり、理解度は43%の上昇（昨年度37%）となった。設問ごとの理解度確認結果においては、第1回～第23回の平均としてみると、全ての設問において理解度の上昇がみられるが、開催回によっては理解度が減少している場合があった。

(2) 理解度が低かった設問の内容

受講後の理解度が、理解の目安である80%を下回った設問は5問あり、理解度が50%台であったのは、設問6（O I L 2の初期設定値）の51%（昨年度51%）、理解度が60%台であったのは、設問8（国のEMCの立上げ時期）の65%（昨年度58%）、設問10（高線量率用サーベイメータ）の66%（昨年度77%）と設問18（防護服着用理由）の69%（昨年度72%）で、設問2（セシウムの沈着臓器）は79%（昨年度83%）であった。

表4-1 受講前及び受講後の理解度確認集計結果(第1回～第23回開催分)

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	放射線には、α（アルファ）線、β（ベータ）線、γ（ガンマ）線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力（物を突き抜ける力）が強い放射線は、（？）である。 A.α（アルファ）線／B.β（ベータ）線／C.γ（ガンマ）線／D.わからない	C	19	2	153	22	196	2	0	194	0	196	78%	99%	21%
2	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	78	41	43	34	196	26	154	16	0	196	21%	79%	58%
3	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	24	6	152	14	196	6	5	185	0	196	78%	94%	17%
4	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。 A.70μ m／B.3mm／C.1cm／D.わからない	C	30	6	50	110	196	13	7	173	3	196	26%	88%	63%
5	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	81	15	16	84	196	185	7	3	1	196	41%	94%	53%
6	講義2	OIL2は、住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で（？）μ Sv/hである。 A. 20／B. 200／C. 500／D.わからない	A	38	41	16	101	196	99	37	53	7	196	19%	51%	31%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、（？）が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A.国／B.地方公共団体／C.原子力事業者／D.わからない	A	135	21	11	29	196	186	7	3	0	196	69%	95%	26%
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	58	52	18	68	196	50	128	12	6	196	27%	65%	39%
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	95	37	30	34	196	174	12	9	1	196	48%	89%	40%
10	講義3	OIL1(500μ Sv/h)の様な線量率レベルの測定には、主に（？）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	53	28	38	77	196	56	10	129	1	196	19%	66%	46%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の（？）倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	6	105	15	70	196	2	193	1	0	196	54%	98%	45%
12	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	114	22	6	54	196	191	4	0	1	196	58%	97%	39%
13	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	9	7	141	39	196	0	0	196	0	196	72%	100%	28%
14	実習3	放射性ヨウ素の採取は、集塵ろ紙と（？）を着装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	85	12	12	87	196	193	1	2	0	196	43%	98%	55%
15	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	5	83	23	85	196	9	181	6	0	196	42%	92%	50%
16	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着装する場合の活性炭カートリッジの位置は、集塵ろ紙の（？）。 A.上流側とする／B.下流側とする／C.どちら側でもよい／D.わからない	B	46	70	4	76	196	25	169	1	1	196	36%	86%	51%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、（？）。 A.液晶面を体側にする／B.液晶面を体の反対側にする／C.測定対象により異なる／D.わからない	A	85	56	5	50	196	191	5	0	0	196	43%	97%	54%
18	実習4	防護服（タイベックス等）は（？）を防ぐために装着する。 A.外部被ばく／B.内部被ばく／C.汚染／D.わからない	C	76	28	79	13	196	42	18	136	0	196	40%	69%	29%
19	演習	表面汚染密度の測定は（？）サーベイメータが適している。 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	B	38	76	14	68	196	10	179	5	2	196	39%	91%	53%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル（？）min-1又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D.わからない	C	15	35	33	113	196	7	19	169	1	196	17%	86%	69%
合 計				正解	誤	?			正解	誤	?			前	後	差
				1706	986	1228	3920		3405	491	24	3920		870%	1737%	867%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差														44%	87%	43%

表 4-2 受講前後の正誤から研修効果の有無を集計した結果(第1回～第23回開催分)

設 問			正解	正解率			理解済	効果あり	効果なし	誤理解
				受講前	受講後	差	○→○	×→○	×→×	○→×
1	講義1	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?)である。 A. α (アルファ) 線/B. β (ベータ) 線/C. γ (ガンマ) 線/D.わからない	C	78%	99%	21%	78%	21%	1%	0%
2	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	21%	79%	58%	20%	58%	21%	1%
3	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	78%	94%	17%	73%	21%	2%	4%
4	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。 A.70 μ m/B.3mm/C.1cm/D.わからない	C	26%	88%	63%	26%	63%	12%	0%
5	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	41%	94%	53%	39%	55%	4%	2%
6	講義2	OIL2は、住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/hである。 A.20/B.200/C.500/D.わからない	A	19%	51%	31%	13%	38%	43%	7%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?)が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A.国/B.地方公共団体/C.原子力事業者/D.わからない	A	69%	95%	26%	66%	29%	2%	3%
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	27%	65%	39%	21%	44%	30%	5%
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	48%	89%	40%	47%	41%	10%	1%
10	講義3	OIL1(500 μ Sv/h)の様な線量率レベルの測定には、主に(?)サーベイメータを用いる。 A.Na(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	19%	66%	46%	16%	49%	31%	3%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?)倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	54%	98%	45%	54%	45%	2%	0%
12	実習2	空間放射線量率をNa(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	58%	97%	39%	57%	40%	2%	1%
13	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	72%	100%	28%	72%	28%	0%	0%
14	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	43%	98%	55%	43%	55%	2%	0%
15	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	42%	92%	50%	41%	52%	6%	2%
16	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(?)。 A.上流側とする/B.下流側とする/C.どちら側でもよい/D.わからない	B	36%	86%	51%	34%	52%	12%	2%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?)。 A.液晶面を体側にする/B.液晶面を体の反対側にする/C.測定対象により異なる/D.わからない	A	43%	97%	54%	43%	54%	3%	0%
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?)を防ぐために装着する。 A.外部被ばく/B.内部被ばく/C.汚染/D.わからない	C	40%	69%	29%	38%	31%	29%	2%
19	演習	表面汚染密度の測定は(?)サーベイメータが適している。 A.Na(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	B	39%	91%	53%	38%	53%	8%	1%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min ⁻¹ 又はcpmを超えていないことを確認する。 A.400/B.4,000/C.40,000/D.わからない	C	17%	86%	69%	16%	70%	13%	1%
合 計				前 870%	後 1737%	差 867%				
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差				44%	87%	43%				

○→○：受講前、受講後も正解の割合（研修前から理解済）

×→○：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、受講後も正解でない割合（研修効果無）

○→×：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）

受講後の理解度が80%を下回った設問については、数値は多少前後しているものの設問2以外は昨年度と同様の傾向を示しており、受講者にとって理解しにくい内容になっていると考えられる。

(3) 理解度が低かった設問の誤答の傾向

理解度が低かった設問において、理解度を向上させるための改善方法を検討するため、どのように間違えたかという誤答の傾向について考察した。

○設問2（セシウムの沈着臓器）

解答の選択肢は、甲状腺、筋肉、骨の3つであるが、解答の内訳を詳細に確認した結果、受講前は甲状腺と誤答した人が78人(40%)で受講後も甲状腺と誤答した人が13人(7%)であった。解答に大きな偏りがなく増加もしていないことから、思い込みや講義で印象に残った等の理由ではないと考えられる。

○設問6（O I L 2の初期設定値）

解答の選択肢は、20, 200, 500 μ Sv/hの3つであるが、500 μ Sv/hと誤答した人が受講前の16人から受講後53人（8%→27%）に増加していた。この原因の1つとして、講義以外においても、実習で電離箱式サーベイメータを説明する等で、高い線量率レベルとしてO I L 1 (500 μ Sv/h)を引き合いに出す場合があり、印象に残った可能性があると考えられる。

また、O I L 2については、昨年度、講義2での説明のみで印象に残らなかった可能性があったため、今年度は講義3にもO I Lと測定器の測定範囲を図で示したものを追加したが、結果的には改善されていない。

○設問8（国のEMCの立上げ時期）

解答の選択肢は、警戒事態、施設敷地緊急事態、全面緊急事態の3つであるが、警戒事態と誤答した人が受講前の58人から受講後50人に減少（30%→26%）しているものの、依然、警戒事態と誤解している人が多かった。

解答の内訳を詳細に確認した結果、受講前後でいずれも警戒事態と誤答した人は22人(11%)であった。これは、道府県の緊急時モニタリング本部が警戒段階に設置されることが多いため、それと混同している可能性があり、一部の人は、受講前からの思い込みが受講後も払拭できていないためと考えられる。

なお、昨年度も同様の傾向であったが、昨年度は受講前後でいずれも警戒事態

と誤答した人は35人(21%)であり、また、受講後の正答率も昨年度の58%から今年度は65%に上昇していることから、改善の兆候が見られる。

○設問 10（高線量率用サーベイメータ）

解答の選択肢は、NaI(Tl)シンチレーション式、GM計数管式、電離箱式の3つであるが、NaI(Tl)シンチレーション式と誤答した人が受講前の53人から受講後56人（27%→29%）とわずかに増加している。しかしながら、解答の内訳を詳細に確認すると、受講前後でいずれもNaI(Tl)シンチレーション式と誤答した人は11人(6%)しかおらず、思い込みで誤答した可能性は小さいと考えられ、講義や実習を通じて、使用時間の長いNaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータの印象が強く残り、誤答した可能性がある。

なお、昨年度も受講前後でいずれもNaI(Tl)シンチレーション式と誤答した人は11人(7%)であり、同様の傾向を示している。

○設問 18（防護服着用理由）

解答の選択肢は、外部被ばく、内部被ばく、汚染の3つであるが、外部被ばくと誤答した人が受講前の76人から受講後42人に減少（39%→21%）しているものの、依然、外部被ばくと誤解している人が多かった。

解答の内訳を詳細に確認した結果においても、受講前後でいずれも外部被ばくと誤答した人は32人(16%)であった。これは、受講前から防護服（タイベックス等）で外部被ばくが防げると誤解している人が多く、その誤解（思い込み）が受講後も払拭できていないためと考えられる。

(4) その他の理解度確認結果の考察

○設問 2（セシウムの沈着臓器）と設問 20（O I L 4の数値）

いずれも受講前の理解度は15～20%程度と事前知識はあまりないが、受講後は80%前後を示しており、研修を通じて知識が定着していることが伺える。昨年度も同様の傾向であったが、設問 2 については、平成27～29年度の3年間で、受講後の理解度が74%→83%→79%と推移しており、アンケートにおいて受講歴ありと回答した人の推移(52%→66%→62%)と同様の傾向を示している。このことは、今年度、設問 2 が80%をわずかに下回った理由として、研修開催地を19道府県から24道府県に変更したことに伴い、初めて研修を受講した受講者の割合が増え、

正答率がやや下がった可能性がある。

○設問 4 (実効線量と 1cm 線量当量)

受講後の理解度について、平成27～29年度の3年間で75%→82%→88%と推移しており、改善の傾向が見られる。アンケート結果で示すように、講義 1 の分かりやすさが向上した結果、改善したものと考えられる。

4.2.2 理解度確認結果（北海道共同開催分）

北海道共同開催分における理解度については、アンケートの回答に基づき評価しており、4.3.1(2)に記載する。

4.3 アンケート結果について

受講者アンケートは、モニタリング技術基礎講座及びモニタリング実施講座において、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評価するために実施した。また、講師アンケートは、モニタリング技術基礎講座において、各講師に対し、担当した講義・実習に関する時間配分、教材の内容、気付事項等についてアンケートを実施した。付録 5 に集計結果を示す。

なお、受講者アンケートの分析にあたっては、受講者数を考慮して、概ね 5 % を超える割合で変化があった場合に有意な差があるとみなして評価を行った。

4.3.1 受講者アンケート

(1) モニタリング技術基礎講座（第 1 回～第 23 回開催分）

①受講者の派遣元・経歴・満足度等について

研修全体の満足度は、大変満足と概ね満足を合わせて89%（昨年度89%）であり、また、他の人にこの研修の受講を勧めるが87%（昨年度83%）で、研修への満足度は高い評価であった。

研修全体としては良い評価を得ているものの、さらなる改善を図るためには、より定量的な評価を行う必要がある。そのため、アンケート項目のうち自由記述以外の選択肢の項目について、昨年度までの集計結果との比較を行い、講義ごとの違いや受講者の所属、受講歴などの違いが研修の評価にどのように影響しているか等について考察した。

また、今年度と平成27年度は24道府県で開催し、昨年度は19道府県で開催しているが、昨年度の考察の過程で、平成28年度に開催していない5県（岐阜県、富山県、滋賀県、福岡県、山口県）の受講者経歴等の違いによる影響が考えられたため、平成27～29年度の3年間を比較して評価した。

【アンケートの基本情報】

○アンケート回答数（オブザーバを含む）

平成29年度：245名（北海道共同開催分を除く）

平成29年10月2日～平成30年2月7日実施 全23回

平成28年度：192名（北海道共同開催分を除く）

平成28年10月17日～平成29年1月27日実施 全18回

平成27年度：261名

平成27年10月22日～平成28年2月17日実施 全24回

【派遣元】

【派遣元】	道府県庁	市役所 町村役場	消防 関係	警察 関係	原子力・環境 センター、 衛生環境 研究所等	保健所 病院	教職 関係	その他	未記入
H29	29%	18%	16%	4%	17%	9%	0%	5%	1%
H28	25%	22%	17%	1%	20%	11%	0%	4%	0%
H27	28%	20%	14%	7%	16%	7%	1%	7%	0%

- ・ H27とH29は近い分布となっている。
- ・ 5県からの受講者は県庁の割合が高く、H28との違いに影響。
- ・ 警察関係は、H27は静岡会場で16名、H29は京都会場で8名の警察関係者が参加しており5県との直接的な関連はないと考えられる。

【年齢】

【年齢】	～30歳	31～40歳	41～50歳	51歳～	未記入
H29	35%	32%	24%	9%	0.4%
H28	42%	34%	14%	9%	1%
H27	40%	25%	22%	11%	1%

- ・ H28に比べてH29は30歳までが減少、41～50歳が増加。
- ・ 5県からの受講者は比較的年齢層が高く、H28との違いに影響。

【経験年数（原子力防災関連業務）】

【経験年数】	1年未満	1～5年	5～10年	10年以上	未記入
H29	63%	22%	8%	4%	3%
H28	59%	27%	7%	6%	1%
H27	65%	25%	5%	3%	2%

- ・ H29はH28に比べ1年未満の割合が増加、1年以上の割合が減少。
- ・ H29はH27の経験年数を若干長い方にシフトしたような構成。
- ・ 5県からの受講者は1年未満の割合が多く、H28との違いに影響。

【原子力防災の研修受講歴】

【受講歴】	あり	初めて	未記入
H29	62%	37%	1%
H28	66%	34%	0%
H27	52%	47%	1%

- ・ H29はH28に比べ受講歴ありの割合が減少、初めて受講の割合が増加。
- ・ H29はH27に比べて受講歴ありの方向に10%シフトしている。

【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	未記入
H29	87%	9%	1%	3%
H28	83%	14%	1%	2%
H27	82%	14%	0%	3%

- ・ H27、H28に比べ勧めたいの割合が増加。
- ・ 増加要因の1つとして「初めてモニタリングを担当する方に対して」との前提条件を付記し、受講を勧める対象者を明確にしたことが挙げられる。

【研修の全体的な満足度】

【満足度】	大変満足	概ね満足	普通 (どちらでもない)	やや不満足	大変不満足	未記入
H29	26%	63%	7%	0%	0%	4%
H28	23%	66%	8%	1%	0%	2%
H27	33%	50%	10%	3%	0%	4%

- ・ H29の大変満足と概ね満足を足した割合はH28と同じ89%で、うち大変満足は26%でH28より3%高い。

昨年度のアンケート分析結果から、研修の全体的な満足度が、原子力防災の研修受講歴と関係がある可能性が高いことがわかっている。

昨年度のデータでは、研修受講歴がある人に比べて、初めて受講した人の方が大変満足割合が多く、大変満足と概ね満足をした割合も高い結果となった。

そこで、今年度は、初めて受講した人の割合と大変満足割合に相関があるかを確認するため、初めて受講した人の割合のH29/H28比及びH29/H27比と大変満足の割合のH29/H28比及びH29/H27比がそれぞれ同程度になるかを確認した。

	大変満足の割合の比	初めて受講した人の割合の比
H29/H28	1.10 (25.7% / 23.4%)	1.08 (37.1% / 34.4%)
H29/H27	0.77 (25.7% / 33.3%)	0.79 (37.1% / 46.7%)

H29/H28でみると、大変満足の割合の比は1.10、初めて受講した人の割合の比は1.08でほぼ一致し、同様にH29/H27では、0.77と0.79でほぼ一致し、大変満足の回答と受講歴は相関があると考えられる。

福島第一原発事故から7年が経過し、事故後新たに原子力防災の対象となった5県においても、原子力防災の研修受講歴のある受講者が増えている（H27；40%，H29；50%）ことから、今後はモニタリングの初心者向けの研修からより実践的な研修へのニーズが徐々に高まっていくものと考えられる。

【緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。】※平成29年度新規追加

	指示内容を解釈して対応できる	具体的な指示があればできる	機器等使える人がいればできる	むずかしい	その他	未記入
H29	12%	62%	11%	8%	3%	4%

注）表中の選択肢は表現を省略しており、実際の選択肢は付録4を参照

「指示内容を解釈して対応できる」は、緊急時モニタリング要員として、リーダーシップを発揮して主体的に対応できると本人が自覚している受講者と考えられ、「具体的な指示があればできる」は、指示に基づいて、モニタリング要員としての役割を果たすことができると本人が自覚している受講者と考えられる。

両者を合計すると74%となるが、これを100%に近づけていくためには、必要となる受講対象者のレベルを明確に示したうえで、より実態に即した研修内容、各地域のニーズに合わせた研修内容へとシフトしていく必要がある。

②講義・実習ごとの状況について

受講者アンケートでは、各講義・実習ごとに受講前の関心度、講義等の時間の長さ、テキストの難易度について、選択式で質問している。その割合について、昨年度までの集計結果との比較を行い、その変化から、各講義等の時間配分やテキストの妥当性について評価した。

また、今年度は新たに理解度の質問を追加し、講義ごとの理解度を直接確認することとした。この理解度は、今後、講義内容等が改善されたかを定量的に測る指標になっていくものと考えられる。

【講義1 放射線の基礎 (H27：80分, H28, H29：60分)】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	理解できず	あまり理解
H29	36%	41%	5%	2%	84%	4%	6%	77%	9%	27%	62%	3%	
H28	36%	50%	7%	5%	82%	10%	18%	74%	4%				
H27	38%	51%	6%	10%	81%	5%	11%	82%	4%				

・ H29は、H28に比べ「講義時間が長い」「講義時間が短い」のいずれも減少。

・ テキストも「難しい」が18%から6%へと減少し、明らかに改善している。

→ H29 は、講義スライドを集約してスライド枚数を削減した効果が表れ、十分な講義時間が取れたため理解度が向上したものと考えられる。

【講義 2 緊急時モニタリングの基礎 (H27：50分, H28, H29：60分)】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり理解
H29	36%	40%	5%	2%	83%	6%	10%	78%	3%	21%	62%	8%	
H28	44%	44%	5%	4%	86%	6%	11%	81%	4%				
H27	48%	44%	4%	2%	84%	11%	13%	83%	0%				

- ・昨年度から大きな差は見られなかった。

【講義 3 緊急時モニタリングの実施 (H27：60分, H28, H29：50分)】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり理解
H29	38%	40%	3%	2%	84%	6%	9%	80%	2%	19%	65%	7%	
H28	45%	42%	5%	5%	90%	2%	10%	84%	1%				
H27	44%	47%	4%	4%	84%	8%	15%	80%	2%				

- ・ H29は、H28に比べ「講義時間が長い」が減少し「講義時間が短い」が増加。
- ・ H29は、図や写真のスライドを追加するとともに、スライドをできる限り簡条書きとして、文字数を少なく文字サイズを大きくする変更を実施。
→ スライド枚数が多くなった分、多少時間が足りなくなった可能性がある（タイトルスライドを除き 34 枚から 41 枚に増加）。

【講義 4 原子力規制事務所の緊急時モニタリング資機材紹介 (H28, H29：30分)】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり理解
H29	24%	41%	8%	1%	72%	9%	2%	76%	3%	24%	53%	5%	
H28	25%	53%	14%	3%	87%	6%	1%	86%	7%				

- ・ 開催回によって実機でのデモの有無が異なり、受講者の評価が異なっている可能性がある。

実習 1～4 及び演習については、傾向に大きな変化はなく、いずれも良好な結果と考えられる。

【実習 1 放射線測定器の取扱と放射線の性質確認（H27：2時間40分，H28，H29：2時間50分）】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり
H29	45%	34%	2%	4%	84%	3%	3%	82%	7%	38%	52%	1%	
H28	55%	34%	5%	4%	90%	4%	4%	86%	5%				
H27	56%	38%	2%	5%	89%	4%	3%	89%	5%				

【実習 2 空間放射線量率の測定（50分）】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり
H29	44%	36%	3%	1%	90%	2%	2%	89%	3%	44%	49%	1%	
H28	51%	35%	7%	4%	88%	6%	4%	88%	3%				
H27	46%	46%	3%	2%	90%	4%	1%	89%	5%				

【実習 3 環境試料の採取（50分）】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり
H29	36%	40%	6%	0%	88%	6%	1%	88%	5%	43%	50%	1%	
H28	45%	41%	6%	3%	88%	5%	1%	89%	4%				
H27	41%	47%	6%	2%	89%	5%	0%	86%	8%				

【実習 4 モニタリング従事者の放射線防護（30分）】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり
H29	42%	36%	2%	1%	88%	3%	2%	88%	2%	43%	48%	1%	
H28	40%	48%	3%	2%	90%	3%	2%	87%	4%				
H27	41%	50%	4%	2%	87%	8%	1%	90%	5%				

【演習 緊急時モニタリング活動（2時間40分）】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	できた	できた	できなかった	全くなかった
H29	52%	26%	2%	3%	83%	4%	4%	85%	1%	19%	62%	10%	
H28	61%	29%	2%	4%	89%	4%	1%	93%	1%	13%	70%	4%	1%
H27	59%	34%	1%	3%	89%	3%	3%	69%	5%	15%	69%	5%	8%

③自由記述の内容について

受講者アンケートの自由記述については、講義・実習ごとに気づきの点や理解できなかった点の記入欄を設けたほか、この研修の受講を勧めるかについての回答の理由、満足度の回答の理由、講座に取り入れてほしい項目・内容等、「原子力防災」で問題と感じていること、その他要望について質問している。

また、今年度は、緊急時にモニタリング要員として招集されたとき1人の要員として行動できるかについての意見、研修に参加しやすくなるための改善点についての質問を追加した。

分かりやすかった、ためになった等の肯定的意見が多かったが、ここでは、改善に資する意見として、講義については「難しい・わからない」「時間が足りない」「要望・指摘等」に分類し、その他については、要望等に関する記述を整理した。自由記述の全体については、付録5のアンケート集計結果を参照。

【講義1 放射線の基礎】

<難しい・わからない>

- ・カーマと吸収線量、等価線量と実効線量、1c m線量当量。（第11回）
- ・カーマと吸収線量のところがイメージし難かったです。1c m線量当量と周辺線量当量のところも。（第14回）
- ・実効線量と等価線量の違い、その求め方について理解が難しい。実効線量におけるG yとS vの関係について、整理が難しい。（第15回）

<時間が足りない>

- ・もう少し時間があるとよいと思った。（第9回）
- ・単位の説明がもう少し詳しく聞きたかった（特にS v）（第17回）

【講義2 緊急時モニタリングの基礎】

＜難しい・わからない＞

- ・スライドの文字が多すぎて全体に理解しにくかった。1Pあたりの文字数を減らしてほしい。（第15回）

＜要望・指摘等＞

- ・法律の中身も詳しく知りたい。（第3回）

【講義3 緊急時モニタリングの実施】

＜時間が足りない＞

- ・もう少し時間があるとよいと思った。（第3回）
- ・実施項目を時間があれば、ゆっくり解説頂きたかった。（第14回）

＜要望・指摘等＞

- ・緊急時モニタリングの基礎と内容が重なる部分があった。（第3回）

【講義4 原子力規制事務所の緊急時モニタリング資機材紹介】

＜時間が足りない＞

- ・内容が多いので、時間を長めの設定としてほしかった。（第8回）

＜要望・指摘等＞

- ・可搬型MPの設置～起動の方法も訓練したい。大気サンプラも同様。（第3回）
- ・紹介のみであれば、テキストも簡略化していいのでは。（第21回）

【実習1 放射線測定器の取扱と放射線の性質確認】

＜要望・指摘等＞

- ・「校正定数」についての説明であったが、現場モニタリングでは、測定器平均×校正定数で測定値とするように指導した方がよい。（第4回）
- ・「BG」の取扱いについて、報告する測定値からはBGを引かないことを強調した方がよい。（第4回）
- ・モニタリング要員が放射線の性質について、どう実務で活用するか（できるか）つなげるのは、難しいと感じます。距離、遮蔽による安全の確保とモニタリング業務と絡めて、まとめてもらいたいです。（第15回）

- ・有効数字についての説明は、はじめにするべき。検証データも、同じ時定数で測定したものを示すべき。（第 21 回）

【実習 3 環境試料の採取】

＜時間が足りない＞

- ・実習の時間がもう少し欲しいと思います。（第 7 回）

＜要望・指摘等＞

- ・その他の試料の採取方法についても知りたい。（テキストだけでも）（第 3 回）

【演習 緊急時モニタリング活動】

＜難しい・わからない＞

- ・特に汚染、非汚染の区別ができず、苦慮した。定期的に実施しないとイメージしづらい。（第 3 回）

＜要望・指摘等＞

- ・汚染状況確認について、防護服の脱衣後、すぐに行うのではなく、休憩を挟んでいたため、実際には、いつ行うのが最適なのかわかりにくい。（第 20 回）

【他の人に、この研修を受講することを勧めますか。】の回答理由

＜勧めたい＞ 一部を掲載、その他は付録 5 参照

- ・座学から実習、演習と一通りの必要知識、体験が得られる。（第 3 回）
- ・緊急時モニタリング要員として必要な知識、技術が習得できるから。（第 4 回）
- ・丁寧に指導してもらえるため、モニタリング経験者から測定方法等の話が聞けるため。（第 7 回）
- ・実習で実際に使用する機器が使えるため。（第 8 回）
- ・アドバイザーの方が常に近くで見守ってくださり、その場で直ぐに分からないことを教えて頂いたのでとても理解しやすかったです。実習も多くて、1 人 1 人が実際さわれたのが良かったです。（第 9 回）
- ・専門的知見をもたれた講師の方から直接講義を受けられるため。自分が受講し、良いと感じたため。（第 11 回）

- ・モニタリング活動の研修は、事前の作業から開始され、通しで行えた。あまり、過去に同様の活動はしたことがなかったので、有意義であった。（第13回）
- ・仕事は検査室で測定をすることなので、実際に外へ行くことは、殆ど無いと思いますが、どうやるのか知っているのと知らないのでは、全く違うことや自分でやってみることで理解が深くなると思うので。（第14回）
- ・実際に機械にたくさん触れることができることにより、理解を深め印象に残る研修であった。（第15回）
- ・理解しているのと実践でできるのとの違いを、演習を通して実感した。（第16回）
- ・このような研修は他になく、貴重な経験が得られる。また、防護服の脱着や試料採取は普段経験することがない。（第18回）
- ・非常にわかりやすく、講師の方々も親切で細かな疑問にも答えていただけて、勉強になりました。（第22回）

<わからない>

- ・消防活動の範囲を超えているため。（第5回）
- ・市役所の業務として、モニタリング等がどこまで必要かが分からない。（第7回）
- ・2日の中で、いちから学ぶのには難しいと感じるため。（第9回）
- ・知識や専門性が実際の現場で求められる一方で、従事者が異動等により、他の部署に変わることが想定され、効果的な運用が難しいと考えるため。（第9回）
- ・理解度、利用頻度が低いため。（第13回）
- ・授業選択式なら勧める。職種として必要ない項目もあるので。（第20回）

【この研修の全体的な満足度をお聞かせ下さい。】の回答理由

<大変満足> 一部を掲載、その他は付録5 参照

- ・座学、演習を通じて知らなかった知識や体験が得られた。（第3回）
- ・モニタリング活動演習を通じて、事前準備の重要性がよくわかった。反省点等を実際の活動に反映できるよう。マニュアル等を見直したい。（第4回）
- ・実際にモニタリングをすると仮定した準備段階からの対応など、他の研修ではできない体験ができた。（第7回）

- ・緊急時モニタリング活動演習はとても勉強になった。このような演習は初めてだったので、演習開始時には何をどうするべきかわからなかったが、演習を通じて作業の流れを理解することができた。（第8回）
- ・原子力防災基礎研修で学んではいたが、より深く取り扱い要領を習得することが出来た。（第11回）
- ・放射線及び測定に関する知識を拡充できた。特に、実習時間が十分に確保されており、知識の理解と技術の習得を深化させることができた。（第14回）
- ・実際に機会にたくさん触れることができより理解を深め印象に残る研修であった。（第15回）
- ・理解できたことが多くあり、帰ってからも引き続き学習できると思います。（第17回）
- ・実習や演習など、実際に作業を行うことで、緊急時に測定を行うことになった際の手順などがよく学べたと感じたため。（第18回）
- ・初めて参加させてもらったが、少人数で講師も一人一人付いてくれ、指摘もしてくれたので、勉強になった。（第22回）

<概ね満足> 要望等のみ記載、その他は付録5参照

- ・少しかけ足であった気がした。（第5回）
- ・防災訓練に向けた基礎知識を学ぶことができた。資機材についてが、いまいちよく理解できなかった。（第9回）
- ・一度別な研修で受講した内容もあったので。（第14回）
- ・研修内容としては、機器の操作等、本番に近い形での練習ができ、大変満足はしているが、過去に数度行ったことがある内容がほとんどであったため。（第20回）

<普通（どちらでもない）>

- ・2日目は、十分ためになった。1日目の等方性の確認（実験？）などは、口頭説明で充分。（第13回）
- ・もう少し、サポートが欲しかったです。（第20回）
- ・座学の方では、理解できない部分が多々あったが、実習の方では、理解できたと思う。座学でももう少し基礎から学びたかった。（第22回）

<やや不満足>

- ・測定機器の性質、取り扱いは理解できたが、測定がいつどのような目的でなされるのかが、具体的にわかりにくかった。（第1回）

【緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。】での意見（要望等のみ記載、その他は付録5参照）

- ・操作方法等のマニュアルがあれば、分からない人もスムーズに行動できると感じた。（第5回）
- ・機器取扱いをもう少し詳細に指導してもらいたい。（第11回）
- ・測定器の簡易マニュアルA4（イメージ、1枚程度のラミネートしたもの）があるとよい。（第13回）

【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。】

で記載されたもののうち、同様の意見が複数あったもの

<実際の設備，野外での実習>

- ・南相馬のセンターなど実際の現場で研修ができればよかったと思います。（第3回）
- ・実際にフィールドワーク形式で行いたい。（第3回）
- ・モニタリング車での実習ができると嬉しいです。（第4回）
- ・難しいとは思いますが、それぞれの場所や設備を使って、説明していただけると、より分かり易いかと思います。（第5回）
- ・実際外に出て、現場にみたててやってみるという演習。（第7回）
- ・OFC または EMC 拠点において受講してみたい。（第14回）
- ・外での演習を取り入れてほしい。（第16回）
- ・試料採取を実際に室外で行ってはどうかとも思いますが、やはり時間的にむずかしいとも思いました。（第21回）
- ・今日は、天候が雪だったが、天候が良ければ、外出して演習ができたなら良かった（車中、コンクリ壁の近く、トンネルの中など）（第23回）

<組織の役割，活動イメージについての説明>

- ・国の役割、県の役割、市の役割など。（第11回）

- ・ EMC での活動内容（詳細版）についての講義。Ex) EMC は、ERC や OFC からどんな情報を要求される可能性がある等の実際の活動のイメージをできるようなもの。（第 11 回）
- ・ 全体として、モニタリング要員が実際の活動をする時に講話（義）内容をどう活かせるのか（活かしたら良いか）をつなげて、伝えてもらえると習熟度が高くなり、ためになります。よろしくお願いします。（第 15 回）
- ・ 各機関での原子力防災時の役割。（第 17 回）
- ・ もう少し、一連の流れをわかりやすくできるプログラムにして欲しい。（第 20 回）

<福島第一原発事故等の事例についての説明>

- ・ 福島での事例紹介もあるとなお良いと思う。（第 13 回）
- ・ 東日本大震災や JCO の臨界事故等の過去の事例やその教訓等も交えていただけたらと思います。（第 14 回）
- ・ 福島原発についてもしりたいと思う。（第 21 回）
- ・ 事例の紹介やその時の対応策（応用点も含む）の話もしてくれると理解しやすい。（第 23 回）

【本研修に参加しやすくするための改善点がありましたらお聞かせください。】で記載されたもののうち、同様の意見が複数あったもの

<研修への部分的参加，日程，時間の短縮等>

- ・ 演習のみ参加等のパターンも入れられたら良いと思う。（第 3 回）
- ・ 今年は、習熟度にあわせて部分的に参加できるようになり、参加しやすくなった。（第 4 回）
- ・ 終了時間を早くしてほしい。10 月中旬は予算関係上、はずしてほしい。（第 5 回）
- ・ 1 日の終了時間を 16:00 までしてほしい。（第 5 回）
- ・ 終了時刻を 16 時にしてほしい（帰庁が遅くなる為）。（第 5 回）
- ・ 2 日間連続の研修は、なかなか負担であるため、1 日で完了できると良い。（第 9 回）
- ・ 講義の時間を多少短くすればよいのではないかと。（第 11 回）

- ・終わる時間をもう少し早くしてほしい。（第 13 回）
- ・開始時間と終了時間の調整（10：00～16：00 程度）。（第 13 回）
- ・講義と実習を別日で開催。（第 13 回）
- ・終了時間を 16:00 頃とする。（第 15 回）
- ・数時間ずつ何日かに分けると参加しやすくなると思う。（第 16 回）
- ・1 日での研修プログラムが出来れば参加者も多くなると思う。（第 16 回）
- ・1 日での開催もあれば、参加しやすい人も多くなると思う。（第 16 回）
- ・実習のみの講座も開催など。（第 18 回）
- ・1 日目のみの開催。（第 21 回）
- ・座学と時間を減らし、実習を主体にしていく。（第 23 回）

＜研修開催時期、会場場所等＞

- ・基本県庁職員が緊モニ対応を行うので、福島市で実施して欲しい。しかし、バックアップ要員は出先職員となるので、複数職員が受講できるよう、複数回あるとうれしい。（第 3 回）
- ・開催時期を見直してほしい（当初予算編成時期と重なる）。（第 5 回）
- ・自治体は、来年度の予算要求時期なので、11 月下旬又は 10 月初旬で検討頂きたい。（第 5 回）
- ・早い時期（4～6 月）に実施を。（第 10 回）
- ・会場の拡充。（第 11 回）
- ・鹿児島市＋薩摩川内市の 2 回開催。（第 11 回）
- ・今回の参加者が、新潟市在住の人が多かったので、新潟市での開催が良いと思う。（第 13 回）
- ・雪が降る地域は、冬になる前に開催するほうが、来やすいと思います。（第 13 回）
- ・新潟市での開催。（第 13 回）
- ・新潟は、冬じゃない方が良いと思います。（第 13 回）
- ・時期を複数開催する。（第 13 回）
- ・今回は近かったので参加しやすかった。できれば、年末頃は、さけてもらった方が良かった。（第 16 回）
- ・本県であれば、緊急時の担当者が多いところ（例えば、環境保健センター）での講座の実施。（第 18 回）

- ・青森のような寒い地域は、暖かい時期になっていただけると外での実習もやりやすくなるのではと思いました。（第19回）
- ・本県において、開催地を青森市としていただければより多くの参加が見込めると考えられる。（第19回）
- ・緊急時モニタリングを行う地点（福岡県であれば主に出先機関）の近くで開催。（第21回）

(2) モニタリング技術基礎講座（北海道共同開催分）

北海道共同開催分の受講者アンケートについては、北海道庁との協議により作成しており、アンケートとの違いとして、主に以下のようなものがある。

- ・対象者が緊急時モニタリング要員となる関係町村職員に限定されること。
- ・緊急時モニタリングの「目的」「組織」「活動内容」「資機材の取扱」の各項目について理解度を質問していること。

北海道共同開催分は、アンケート回答数が40人と少ないこと、カリキュラムが異なる部分が多いことなどから、ここでは特徴的な部分を抽出し、改善点として考慮すべき事項があるかという観点で整理した。アンケート集計結果の全体については、付録5に示す。

①研修の全体的な満足度について

大変満足と概ね満足を合わせて57%（昨年度89%）であり、また、他の人にこの研修の受講を勧めるが48%（昨年度75%）で、研修への満足度は昨年度に比べてやや低下した。

受講を勧める理由として、昨年度は緊急時モニタリング要員を増やしたいからという理由が多くあったが、今年度はそのような回答はなく、受講すべきだからという趣旨の回答が多かった。

昨年度と今年度のカリキュラムで大きく変更したところはないが、受講者の受講歴を確認したところ、初めて受講した人の割合が昨年度は17%であったのに対し、今年度は40%となっており、このカリキュラムは初心者に対してはやや難しい内容であった可能性がある。

研修の実施に当たっては、受講者の習熟度レベルをできるだけ揃えとともに、習熟度にあった難易度の研修を実施する必要がある。

②研修項目ごとの理解度について

講義については、昨年度と同様の理解度を示しており、よく理解できたと回答した割合が22～30%（昨年度25～33%）、だいたい理解できたと回答した割合が62～72%（昨年度64～69%）であった。

実習については、要素実習の実習その1でよく理解できたが35%（昨年度39%）、だいたい理解できたが62%（昨年度53%）であったのに対し、ロールプレイング形式の実習その2では、よく理解できたが15%（昨年度53%）、だいたい理解できたが70%（昨年度44%）となっており、特に実習その2の理解度が上がらなかったことを示している。

実習その2は、実習その1で実施した測定項目のうち、班ごとに異なる測定項目を指示書に従って測定（採取）する方式であり、測定箇所が複数の場所に分かれているため、実習時間50分の中でどの場所でどの測定を実施するかなど、前提条件として受講者が把握しなければいけない事項が多く複雑であった。このことが、よく理解できたと回答した割合が大きく減少した理由の1つと考えられる。

また、帰還後の汚染検査の場所が限られており、人が滞ったことも課題として挙げられ、最後に実施した内容で印象に残りやすく、満足度低下の要因の1つであったと考えられる。

実践的な研修を実施する場合は、前提条件が複雑になりやすいため、事前に測定順序や所要時間などを十分に計画し、カリキュラムを作成する必要がある。

(3) モニタリング実施講座

①受講者の派遣元・経歴・満足度等について

研修全体の満足度は、大変満足と概ね満足を合わせて100%（昨年度97%）であり、また、他の人にこの研修の受講を勧めるが90%（昨年度71%）で、研修への満足度は高い評価であった。

モニタリング実施講座のカリキュラムについては概ね昨年度と同様であるため、アンケート項目のうち自由記述以外の選択肢の項目について、昨年度の集計結果との比較を行い、講義ごとの違いや受講者の所属、受講歴などの違いが研修の評価にどのように影響しているか等について考察した。

【アンケートの基本情報】

○アンケート回答数

平成29年度：20名

第1回：平成29年11月16日（木）～17日（金） 14名

第2回：平成30年 2月27日（月）～28日（火） 6名

平成28年度：31名（研修修了者32名）

第1回：平成28年11月 8日（火）～ 9日（水） 7名

第2回：平成28年11月28日（月）～29日（火） 25名

【派遣元】

【派遣元】	道府県庁	市役所 町村役場	消防 関係	警察 関係	原子力・環境 センター、 衛生環境 研究所等	保健所 病院	教職 関係	その他	未記入
H29	40%	0%	0%	0%	55%	5%	0%	0%	0%
H28	42%	0%	3%	0%	42%	10%	0%	0%	3%

・今年度は、1人を除き道府県庁と環境センター等からの参加であった。

【年齢】

【年齢】	～30歳	31～40歳	41～50歳	51歳～	未記入
H29	45%	15%	35%	5%	0%
H28	35%	42%	10%	13%	0%

・今年度は、30歳までと41～50歳の年齢層に2分された。

【経験年数（原子力防災関連業務）】

【経験年数】	1年未満	1～5年	5～10年	10年以上	未記入
H29	40%	50%	5%	5%	0%
H28	29%	58%	10%	3%	0%

・1～5年が最も多いが、昨年度に比べて経験の少ない受講者がやや多い。

【原子力防災の研修受講歴】

【受講歴】	あり	初めて	未記入
H29	95%	5%	0%
H28	84%	16%	0%

- ・今年度、受講が初めてと回答した人は、今年度のモニタリング技術基礎講座に2日目から参加した人であり、全くの初心者含まれていなかった。

【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	未記入
H29	90%	10%	0%	0%
H28	71%	29%	0%	0%

- ・H28に比べ勧めたいの割合が増加。
- ・増加要因の1つとして「放射線環境下での測定を了解している方に対して」との前提条件を付記し、受講を勧める対象者を明確にしたことが挙げられる。

【研修の全体的な満足度】

【満足度】	大変満足	概ね満足	普通 (どちらでもない)	やや不満足	大変不満足	未記入
H29	40%	60%	0%	0%	0%	0%
H28	29%	68%	3%	0%	0%	0%

- ・H28に比べ大変満足の割合が増加。
- ・今年度は、第2回実施の際の大変満足の割合がより高かったことから、受講者数が少なく講師との係わりが多くなったことが満足度の増加要因の1つと考えられる。

【緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。】※平成29年度新規追加

	指示内容を 解釈して対 応できる	具体的な指 示があれば できる	機器等使え る人がいれ ばできる	むずかしい	その他	未記入
H29	35%	60%	5%	0%	0%	0%

注) 表中の選択肢は表現を省略しており、実際の選択肢は付録4を参照

「指示内容を解釈して対応できる」、「具体的な指示があればできる」の割合は、モニタリング技術基礎講座の12%、62%に対して、35%、60%となっており、緊急時モニタリング要員としての役割を果たすことができると本人が自覚している受講者の割合は多くなっている。

②講義・実習ごとの状況について

モニタリング技術基礎講座と同様、各講義・実習ごとに受講前の関心度、講義等の時間の長さ、テキストの難易度、理解度について、選択式で質問している。その割合について、昨年度集計結果との比較を行い、その変化から、各講義等の時間配分やテキストの妥当性について評価した。

【講義1 上席放射線防災専門官の業務概要（60分）】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり
H29	50%	50%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	50%	50%	0%	
H28	26%	61%	6%	0%	100%	0%	0%	90%	10%				

- ・ H28に比べ関心度が高の割合が倍増。原子力防災関連業務の経験年数1年未満の人が多いことを反映しているものと思われる。

【講義2 福島原発事故から現在までのモニタリング状況（60分）】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり
H29	75%	25%	0%	0%	100%	0%	0%	95%	5%	55%	45%	0%	
H28	68%	26%	0%	0%	97%	3%	0%	94%	6%				

- ・ H28同様、高い関心度を示した。

【実習 1 測定実習ガイダンス及び測定機材取扱い（1時間30分）】

	関心度			時間			テキスト			理解度			
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解	理解概ね	できず	あまり理解
H29	30%	65%	5%	0%	90%	10%	0%	100%	0%	60%	40%	0%	
H28	26%	58%	6%	0%	97%	3%	0%	100%	0%				

- ・時間が短いとの回答が増えたが、昨年度と同様の傾向を示した。

【実習 2 測定実習（飯舘村）（3時間）】

	関心度			時間			実習の対応				
	高	中	低	長い	適当	短い	できた	よくできた	概ねできた	もう少し	全然できなかった
H29	90%	5%	5%	0%	85%	15%	25%	75%	0%		
H28	87%	10%	0%	0%	90%	10%	35%	45%	3%	0%	

- ・昨年度と同様の傾向を示した。

【実習 3 測定データ取りまとめ（H28：50分，H29：40分）】

	関心度			時間			実習の対応			
	高	中	低	長い	適当	短い	できた	よくできた	概ねできた	もう少し
H29	70%	20%	5%	0%	100%	0%	45%	55%	0%	
H28	52%	45%	0%	10%	81%	6%				

- ・事前の関心度がやや増加した。
- ・昨年度、第2回講座実施時は定員を超える申込みがあり、8班体制で実施したため、データ入力早い班と遅い班に差ができ、時間が長い、時間が短いとの回答が若干あったが、今年度は最大5班体制であり、問題はなかった。

【実習 4 測定結果報告（H28：40分，H29：50分）】

	関心度			時間			実習の対応			
	高	中	低	長い	適当	短い	できた	よくできた	概ねできた	もう少し
H29	50%	40%	5%	0%	100%	0%	50%	50%	0%	
H28	52%	42%	3%	3%	94%	0%				

- ・昨年度と同様の傾向を示した。

受講前の関心度については、講義 2「福島原発事故から現在までのモニタリング状況」と実習 2「測定実習（飯舘村）」が高く、実践的な話と放射線測定に関心が集まった。今年度については、実習 3 も比較的関心度は高くなった。

測定実習については、3 時間をかけたが、時間が長いと回答した人は 1 人もなく、短いと回答した人が今年度は 15% いた。今後も、実習の時間は 3 時間程度確保できるようカリキュラムを検討する必要がある。

③自由記述の内容について

受講者アンケートの自由記述については、モニタリング技術基礎講座と同様に、講義・実習ごとの記入欄のほか、この研修の受講を勧めるかについての回答の理由、満足度の回答の理由、講座に取り入れてほしい項目・内容等、「原子力防災」で問題と感じていること、その他要望について、また、今年度追加した「緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1 人の要員として行動できると思いますか。」に関する意見、本研修に参加しやすくするための改善点について質問している。

実際の放射線環境下での測定が良かった等、概ね肯定的意見であったが、要望、指摘事項としては、以下のような意見があった。

【講義 2 福島原発事故から現在までのモニタリング状況】

< 要望・指摘等 >

- ・このような事故直後の初動対応に係る話は非常に貴重であり、今後も継続して欲しい。特に住民対応に関する話は重要であると認識している。

【実習 2 測定実習（飯舘村）】

< 要望・指摘等 >

- ・この実習内容は事故後のどの段階における対応を想定しているのかをはっきりした方がよい。おそらく初動より後の中期移行か？少なくとも初動対応ではないと思う。

【実習 3 測定データ取りまとめ】

- ・積雪があり、測定作業は困難だったが、各班のデータを重ね合わせても計測エリアが狭く全体の傾向が見えにくかったのは残念であった。

【他の人に、この研修を受講することを勧めますか。】の回答理由

＜勧めたい＞ 一部を掲載、その他は付録5 参照

- ・放射性物質が実際に存在する環境下で実習を行うことによって気付くことが多かった。
- ・緊張感をもって測定経験ができるのは福島での研修のみであるから。
- ・サーベイメータの値の変化がよくわかりよかった。

＜わからない＞

- ・経験の無い人達にはちょうど良いが、経験の有る人には繰り返しになるかもと思ったので。

【この研修の全体的な満足度をお聞かせ下さい。】の回答理由

＜大変満足＞ 一部を掲載、その他は付録5 参照

- ・放射線環境下での測定は、平常時の測定で気付かないことが理解できて大変よかったです。2日間ありがとうございました。
- ・実技で緊急時におけるモニタリングを体験出来る貴重な機会となった。研修だけでなく帰還困難区域の現状や、飯舘村における食品検査の取組など受講しなければ知ることの出来ないカリキュラムも大変良かった。
- ・放射線関係業務に従事する者として、大変自信が付きました！

＜概ね満足＞ 要望等のみ記載、その他は付録5 参照

- ・1 日目は、せっかく南相馬の施設内での研修なのでもう少し施設の説明や見学等があっても良いのではと思う。

【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。】

で記載されたもののうち、同様の意見が複数あったもの

＜試料採取＞

- ・土壌採取、松葉採取等も出来れば取り入れてほしい。
- ・土壌採取。

4.3.2 講師アンケート

モニタリング技術基礎講座を担当頂いた各講師に対し、担当した講義・実習に関して、時間配分、教材の内容、気付き事項等についてアンケートを実施した。

講師アンケートの集計結果を付録5に示す。なお、講師アンケート結果を踏まえた第2回講師連絡会での意見については、第2章 1.2.2項を参照。

(1) モニタリング技術基礎講座のカリキュラムについて

今年度の講師アンケートの結果では、各講座の時間配分についての意見はほとんどなかった。昨年度、講義1、実習2及び実習4については、時間を長くするとの意見が複数あったが、講義1については、講義スライドの集約・削減、実習2については、電離箱サーベイメータの測定方法の変更、実習4については、講義スライドの削減を行っており、時間配分については適切と判断されたものと思われる。

(2) 講義スライド等の見直しについて

講義1（放射線の基礎）については、第2回講師連絡会において、昨年度のものより改善され、講義がしやすくなったとの評価を得た。しかしながら、個々の講義スライドについては、具体的な修正意見が多く出された。第2回講師連絡会での議論を踏まえ、改善を図る必要がある。

講義3（緊急時モニタリングの実施）については、昨年度スライドが文字ばかりであるとの指摘があり、今年度、特にスライド前半について、図や写真のスライドを追加した。また、スライド全般について、文章から箇条書きに変更し、文字サイズを大きくするなど、スライドの見やすさの向上を図った。

その結果、スライド枚数がタイトルスライドを除き34枚から41枚に増加し、講義時間が多少足りなくなった可能性がある。アンケート結果でも時間が短いとの意見が増えた結果を示しており、講義1同様、スライドの集約・削減を行う必要がある。また、写真データなどが古い、講義2との内容の重複などの指摘があり、引き続き改善を図る必要がある。

実習については、実施上の留意事項に係る具体的な改善意見が多く寄せられており、可能な範囲で標準化を行い、講師に周知していく必要がある。

4.4 達成目標とそれに対しての成果

4.4.1 モニタリング技術基礎講座

モニタリング技術基礎講座では、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方法、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として実施した。

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加え、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方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。また、これらの知識をより確実なものとするための演習を実施するとともに、演習の振り返りで再確認して頂くことにより、実習で得た知識が身についたかを受講者自ら確認して頂いた。

受講者全体の受講後の理解度は86%で、受講者の満足度は89%が満足したという回答であり、全体的に研修効果があったと判断できる。

4.4.2 モニタリング実施講座

モニタリング実施講座は、実際の事故の影響による放射線環境下での測定を通じて、①実践的なモニタリング技術を習得すること、②汚染拡大防止を考慮した防護装備の着脱、汚染検査等の防護対策を習得することを目標として実施した。

講義では、「上席放射線防災専門官の業務概要」、「福島原発事故の初期対応から現在までのモニタリング状況」の講義を通じて、実際の放射線環境下で実施されているモニタリングの技術的事項を理解して頂いた。

測定実習では、福島県飯舘村の協力の下、実際の放射線環境下を実習場所として、可搬型モニタリングポストの取扱い、エアサンプラによる大気試料の採取を行うとともに、放射線分布が未知のエリアにおける汚染状況の把握のための空間線量率測定の考え方や、実際の放射線環境下という緊張感がある中での防護装備の着脱と汚染拡大防止について、理解して頂いた。

アンケート結果から、受講者の満足度は、全ての受講者が大変満足又は概ね満足と回答しており、理解度についても、講義が理解できなかったあるいは実習がうまくできなかったと回答した受講者は1人もいなかった。実際の放射線環境下での実習で研修効果

が高まった旨の意見も多く寄せられていることから、当初の目標は達成したと考える。

4.5 次年度への課題及び改善事項

4.5.1 モニタリング技術基礎講座

(1) 理解度確認結果により抽出された課題とその対策

全体の理解度確認結果においては、全ての設問において理解度の上昇がみられているが、受講後の理解度が理解の目安である80%を大きく下回った4つの設問については、その原因に応じた対策が必要である。

今年度は、昨年度に引き続き、理解度が低かった設問の誤答の傾向や回答の推移を詳細に確認することにより、理解度が低くなった要因の推定を試みた。以下に対応策を示す。

○設問6（O I L 2の初期設定値）

O I L 1が、高い線量率レベルの説明として実習でも言及されているため、O I L 1が印象に残った可能性を示す結果(Ⅱ-4-4)が出ている。

昨年度、同様な傾向が見られたため、講義3において、サーベイメータの測定範囲とO I L 1、O I L 2の線量率レベルを示した図を新たに作成したが、結果的には改善が見られなかった。

委員会等では、O I L 1とO I L 2を混同している可能性があること、O I L という言葉を前面に出すのではなく避難や一時移転といった対策を説明した方がよいといった意見が出された。

200 μ Sv/hの誤答は受講前後で増えておらず、20 μ Sv/hと500 μ Sv/hの回答が増えていることから、20 μ Sv/hと500 μ Sv/hの数字は印象に残っているもののどちらがO I L 1か2かが理解されていないのではないかと考えられる。

このため、原子力災害対策指針のO I Lの表については、講義3や演習のO I L 4の説明でも再度示すなど、O I L 1とO I L 2の緊急性の違いを理解してもらう取り組みが必要と考える。

○設問8（国のEMCの立上げ時期）

受講後の理解度については、昨年度と今年度を比較してやや改善の兆候が見られる（58%→65%）ものの、回答推移の追跡から、誤答した受講者の一部（11%）に

については、受講前からEMCの立ち上げ時期が警戒事態と誤解したままとなっていることを示す結果(Ⅱ-4-4)が出ており、その誤解を解くための強い印象を与える必要がある。そのためには、講義や実習等の複数の機会でのことに言及することが有効と考えられる。

現在、演習は、全面緊急事態以降、放射性物質の放出後、周辺に汚染が広がった状況から開始しているが、例えば警戒段階での要員参集の連絡や施設敷地緊急事態になった段階でEMCが設置された旨の連絡を入れるなど時間的流れを取り入れることにより、EMC立ち上げ時期についての理解が深まるものと考えられる。

○設問 10 (高線量率用サーベイメータ)

操作時間の短い電離箱式サーベイメータがあまり印象に残らなかった可能性があり、サーベイメータの測定範囲について十分に理解されていないと考えられる。

講義3において追加した、サーベイメータの測定範囲とOIL1、OIL2の線量率レベルを示した図については、設問10の理解度を上げるためにもなると考えていたが、結果的には改善しておらず、むしろ受講後全体の平均では、昨年度より正答率が下がっている(77%→66%)。

今年度、実習2において、模擬線源強度の制約と実習時間の関係で、電離箱式サーベイメータの測定を最大地点となる1点のみに変更しているが、結果的に電離箱式サーベイメータの操作時間を減らしたことが影響している可能性がある。

電離箱式サーベイメータの操作を増やすため、実習1でγ線の性質を確認する実習の際に、線源にNaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータを近づけてメーターが振り切れることを確認してもらい、電離箱式サーベイメータで測定してもらうことや、演習で1m高さの線量率の他、最大地点においては地表面高さも測定してもらい、電離箱式サーベイメータでの測定が必須となるような指示書の作成をするなど、電離箱式サーベイメータの操作時間を増やす取り組みが必要である。

○設問 18 (防護服着用理由)

回答推移の追跡から、誤答した受講者の多くが、受講前から防護服(タイベックスーツ等)で外部被ばくが防げると誤解したままとなっていることを示す結果(Ⅱ-4-5)が出ており、その誤解を解くための強い印象を与える必要がある。

委員会等では、汚染の概念が理解できておらず、汚染そのものを外部被ばくと誤解している可能性があることや、汚染を防ぐことが被ばくを防ぐことになるとの意

識が強いのではないかといった意見があった。

現状の講座テキスト等では、そのことに明示的に言及していないため、講義 1 で汚染の概念を理解して頂くようスライドを見直すとともに、実習 4 の防護装備の着脱においても、説明を行う必要がある。

また、実習 1 では、 γ 線の透過力について長い時間をかけて実習を行っているが、モニタリングでは γ 線による外部被ばくが支配的であること、防護服では γ 線が防げないことをタイベックスーツの切れ端等を使って直接示すこと、すなわち防護服で外部被ばくが防げないことを、明示的に説明することが有効と考えられる。

(2) アンケート結果の分析により抽出された課題とその対策

①カリキュラム及び講義等の内容について

受講者アンケート及び講師アンケートの結果を踏まえ、第 2 回講師連絡会で議論した結果、講義 1（放射線の基礎）及び講義 3（緊急時モニタリングの実施）については、以下の改善が必要である。

講義 1 については、昨年度から改善が図られているが、第 2 回講師連絡会で議論した事項(Ⅱ-1-11, 12)については引き続き検討が必要である。

また、単位に関する事項（グレイとカーマの関係、吸収線量、等価線量、実効線量、周辺線量当量、1cm線量当量など）については、少数ではあるが、受講者アンケートの自由記述に分かりにくいという意見(Ⅱ-4-13)が出されており、より分かりやすい資料や説明の方法について引き続き検討が必要である。検討した結果については、講義方法についても講師に周知して、より分かりやすい講義になるよう改善を図る。

講義 3 については、講義 1 と同様、スライドを集約してスライド枚数を削減し、十分な説明ができる時間を確保すること、また、写真データなどが古いものは新しいものに置き換えることや、講義 2 との内容の重複について整理する必要がある(Ⅱ-1-11, Ⅱ-4-14, 29)。

②受講者アンケートの自由記述について

この講座に取り入れてほしい項目の要望に係る自由記述で複数回答があったものとしては、主に以下のものがあつた(Ⅱ-4-18, 19)。

- ・ 実際の設備，野外での実習
- ・ 組織の役割，活動イメージについての説明
- ・ 福島第一原発事故等の事例

＜実際の設備，野外での実習＞

実際の設備での実習については、現状もサーベイメータ，エアサンプラ，可搬型モニタリングポストについては、可能な限り開催道府県に依頼して機材を借用して実施しているところであるが、道府県の協力を得ることができれば、モニタリングカーの搭載機材やGe半導体スペクトロメータ等の分析機器を使った実習や、モニタリング情報共有システム（ラミセス）の端末を使った測定値の入力を取り入れるなど、より実態に即した対応も可能と考える。また、道府県のモニタリング実施要領や操作マニュアルなどを活用した演習が実施出来れば、地域の実情に合った演習ができると考えられる。

野外での実習については、EMC活動訓練の実動訓練と連携し、演習部分をモニタリングの実動訓練に置き換える方式が考えられる。ただし、モニタリング要員の立場で考えた場合、待ち時間や移動時間といった部分が非効率的になる可能性もあるので、実施する道府県と十分な打合せが必要である。

また、モニタリング実施講座は野外での実習になるので、モニタリング技術基礎講座の案内に合わせて、そういった研修が準備されている旨を事前に案内することで、カバーできる部分もあると考えられる。

＜組織の役割，活動イメージについての説明＞

組織の役割，活動イメージについての説明については、現状では、EMCの役割については、講義2で実施しているところであるが、60分の限られた時間の中で、OILやPAZ，UPZなどの原子力防災対策の基礎的な内容とモニタリングの基礎的内容を説明していることから、必ずしも十分な説明時間が取れない状況となっている。今後は、EMC全体の枠組みとそこでの測定分析担当の位置づけと役割についても、理解してもらうための講義等について、緊急時モニタリングセンター設置要領などを踏まえて検討する必要がある。

＜福島第一原発事故等の事例についての説明＞

昨年度も同様の意見があったが、まずは、モニタリング実施講座でその趣旨の講義があることをモニタリング技術基礎講座の案内に合わせて、事前に案内することで、カバーできる部分があると考えられる。

また、福島第一原発事故でのモニタリング活動等の経験を踏まえた対応について、全ての講師が事例について同等の講義を行うのは難しいが、可能な範囲で福島県内を測定した走行サーベイ・航空機サーベイによる測定結果の説明や、モニタリング実施講座で紹介している内容を講義3に取り入れるなどで拡充を図ることも考えられる。

本研修に参加しやすくするための改善点に係る自由記述で複数回答があったものとしては、以下のものがあった(Ⅱ-4-19, 20)。

- ・研修への部分的参加、日程、時間の短縮等
- ・研修開催時期、会場場所等

＜研修への部分的参加、日程、時間の短縮等＞

これまでも、1日のみの研修実施の要望が出ていたことがあり、今年度については、受講者募集案内に明示的に記載はしていないが、道府県のとりまとめ担当者に対して、受講者の習熟度等により途中からの参加、部分的参加が可能な旨を案内していた。

今後は、さらに目的に応じた参加がしやすいよう、積極的に研修カリキュラムを分割して、受講申込の段階から選択して応募できるようにすることが考えられる。

例えば、放射線の基礎やサーベイメータ等の基本的な測定機材の取扱いについて、他の基礎的研修を受講している場合は、スキップして次のステップから参加が可能となるようなカリキュラムや、演習のみ参加し、野外のモニタリング技術のみ受講するといった選択の幅を広げることも可能と考えられる。

また、終了時間を16:00にという意見が複数あり、開始時刻についても10時にとの意見があった。現状は9:30～17:00の時間帯で実施しており、時間短縮は難しい面もあるが、特に16:00頃でカリキュラムの区切りがつくようにするなど、可能であれば、時間配分の検討を行うことが望ましい。開催道府県と調整が必要な項目と考えられる。

＜研修開催時期、会場場所等＞

開催時期については、予算編成時期の10月中旬を避けて欲しいとの意見と、冬期を避けて欲しいとの意見があった。冬期の開催については、北日本、北陸地域での開催において留意すべき事項と考えられる。

また、会場の場所については、県庁所在地のある市内中心部で実施すると参加しやすいとの意見、現地で実施して欲しいとの意見、市内と現地で2回実施して欲しいとの意見が複数あった。受講対象者として誰を中心に考えるかにもよるが、長期的計画で年度ごとに場所を変えて実施するような場合も考慮し、毎年度、開催道府県と事前に確認しておくべき事項と考えられる。

③研修対象者と研修の実施方法について

研修全体の満足度については、昨年度の調査結果から、受講者の受講歴と大変満足と回答する割合に相関があることが示唆され、今年度の結果もそれを裏付けるものであった(Ⅱ-4-9)。

このことは、現状のモニタリング技術基礎講座が、初めて受講した人にあった初心者向けの内容になっていることを表している。また、受講歴がある人から見ても概ね満足の評価が得られているということは、経験者にとっても期待される程度の内容にはなっていると考えられる。

本事業の目的は、「**緊急時モニタリングに従事する地方公共団体職員を対象に、緊急時モニタリングに係る研修を実施することにより、緊急時モニタリングを適切に実施するために必要な知識及び技術の習得を図り、緊急時モニタリングの実効性を確保すること**」とされており、緊急時モニタリングの実効性を確保するという観点からは、新たに緊急時モニタリング要員になる人に対し一定レベルの知識と技術を習得して頂くこと、ある程度経験のある緊急時モニタリング要員の知識と技術の習熟度を向上して緊急時モニタリングをより確実なものとする、の大きく2つの方向性があると考えられる。

受講対象者の習熟度に応じて最適な研修内容は異なるが、モニタリング技術基礎講座の受講者の派遣元については、地域によって大きく異なっており、研修のカリキュラムも事故後7年を経た現地の実情とニーズを踏まえた内容としていく必要がある。市町村職員がモニタリングを担当する地域では、新たに防災対象となった市

町村があるため、毎年、一定の割合で初心者が含まれていると考えられるが、道府県庁もしくは環境センター等がほとんどのモニタリングを担当する地域では、徐々に受講経験者が増えてきており、初心者向けの内容では、繰り返しの研修になる人も出始めている。

現状では、受講者募集の段階で緊急時モニタリング要員としての登録の有無に関わらず受講を受け付けているが、研修対象者は、あくまでも緊急時モニタリング要員であるため、委員会からも指摘があった通り、研修の評価にあたっては、緊急時モニタリング要員を識別して評価する必要がある、アンケートに緊急時モニタリング要員として従事するか否かを記載してもらう必要がある。

また、業務上2日間の研修の参加が困難な方も多く、そのような人は立場上、受講経験がある方も多いと考えられることから、まずは、習熟度、目的に応じて選択して受講が可能となるよう、研修の選択制について具体的に検討していくことが望まれる。いずれは、地域ごとにニーズが大きく変わっていくことが想定されるので、地域に特化した研修が必要になると考えられるが、その際には、同様の地域ごとの研修の類型化や、要素ごとのユニットの組合せなど、可能な限り共通化も考慮してコストパフォーマンスを向上させる必要がある。

4.5.2 モニタリング実施講座

モニタリング実施講座は、アンケート結果からは高い評価を得ており、今後も同様の研修を継続することが有効と考えられるが、課題としては、以下が挙げられる。

(1) 達成度の評価について

現在のモニタリング実施講座では、理解度確認を実施しておらず、昨年度は達成度の評価が満足度等の間接的評価にとどまっていたため、今年度は、アンケートにおいて、講義・実習ごとに理解度の質問を追加した。また、モニタリング技術基礎講座と同様、「緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いませんか。」の質問を追加して、モニタリング要員としての役割を果たすことができると本人が自覚しているか否かについて確認できるようにした。

達成度を評価するためには、さらに、達成目標を明確にし、客観的・定量的にそれをどのように評価するかという仕組みの検討が必要である。

達成目標としては、実際の事故の影響による放射線環境下という特徴を生かし、野

外モニタリングの実践的技術の習得が優先的事項として挙げられる。また、測定場所に実際に汚染があるという緊張感の中で、会議室では想定として実施していた汚染拡大防止対策が実環境で行われることの意味は大きく、重点事項になると考えられる。

評価項目の設定に当たっては、緊急時における野外モニタリングの実施に必要な技術をリストアップし、かつ、実習で確認できる項目を整理する必要がある。

また、モニタリング技術基礎講座で実施している実習の内容で受講者が習得すべき内容を洗い出し、モニタリング実施講座において、それがきちんと実行されているかを確認するといったことも検討すべき事項と考えられる。

(2) 講座の実効性の向上について

アンケートの自由記述の回答に以下のようなものがあった。

- ・せっかく福島県で行っているのも、もっと厳格な（スパルタ式の）研修にしても良いのではないか。（防護服、機器養生、汚染検査など）。「どうせ研修で立ち入れるぐらいだから、汚染していない」という感覚があり、緊張感がいまいち持てなかったように思った。
- ・この実習内容は事故後のどの段階における対応を想定しているのかをはっきりした方がよい。おそらく初動より後の中期移行か？少なくとも初動対応ではないと思う。」

いずれも、事故直後で高線量率下、周辺に放射性ブルームが存在するような緊張感を想定しているように思われるが、事故から7年が経過した現段階においては、再現するのは難しい環境である。

また、前者については、原発敷地内のような、やや極端な想定に基づく意見と思われるが、実際の緊急時に環境モニタリングで実施されと考えられる合理的に必要なとされる実施事項について、経験者の意見を踏まえ、具体的に示す必要がある。

講座の実効性の向上については、実際の事故の影響による放射線環境下という特徴を生かした内容を今後検討していく必要がある。まずは、自由記述にもあった土壌採取についての実施を検討する必要がある。

土壌採取については、事故直後の表面汚染と時間が経った土壌に固着した状態という違いはあるものの、汚染した土壌を直接採取する緊張感はあると思われるので、実施に向けて実習周辺場所の調査を行い、実施の可否を早期に確認しておく必要がある。

まとめ

本年度のモニタリング実務研修は、モニタリング技術基礎講座24回及びモニタリング実施講座2回を開催し、受講数は合わせて295名であった。

モニタリング技術基礎講座では、2日間をかけて講義、実習、演習の順に実施し、講義や実習で得た知識が身についたかを演習で確認する方式とすることにより、緊急時モニタリングに係る知識の定着を図った。受講後の理解度は平均して87%であり、研修実施した内容が定着していることを確認できた。また、満足度は約89%で昨年度に引き続き高い評価を得た。

モニタリング実施講座では、実際の事故の影響による放射線環境下で、防護装備を着用しての測定実習を行うことにより、実際に近い緊急時モニタリング活動をシミュレーションできた。受講者の満足度は約100%で高い評価を得た。

これらの研修を通じて、本事業の目的である緊急時モニタリングの実効性の確保に貢献できたものと考えられる。

毎年、人事異動等により新たに緊急時モニタリング要員になる人に対し、緊急時モニタリングに係る一定レベルの知識を習得して頂くことが必要であり、今後も、本研修の課題として挙げた事項を踏まえて研修の継続的改善を図りながら、モニタリングの実効性確保のための研修を実施していくことが望まれる。

モニタリング技術基礎講座（北海道共同開催分）
カリキュラム

平成29年度第3(4)回緊急時環境放射線モニタリング講習会
町村要員コース次第
(平成29年度モニタリング技術基礎講座共同開催)

日 時：平成29年10月18日 10:00～ (第4回 19日 10:00～)
場 所：オフサイトセンター

時 刻	内 容
10:00	開講 配付資料の確認等
10:05	原子力防災対策及び緊急時モニタリングについて
10:40	泊発電所の概要と安全対策について
11:00	放射線とその防護について (防護服の着用方法、アラームメータ、防護マスクの取扱いメイン)
11:50	本年度の防災訓練について
12:00	昼食・休憩
13:00	緊急時における連絡方法について (通信方法、指示書の伝達、北海道モニタリング情報共有システムの使い方)
13:45	実習その1 ① 可搬型ポスト (駐車場(資機材庫3側)) ----- ② サーベイメータによる線量率測定・試料採取 (駐車場(資機材庫3側)) ----- ③ 汚染検査手順 (待機室、更衣室(屋外用)) ※ 受講者はA、B、Cの3班に分かれ、順に実習を行います。 (概ね各班20分程度)
14:45	休憩
14:55	モニタリング活動一連の流れについて
15:05	実習その2 ロールプレイング実習 ※受講者は指示書に沿って実習を行い、終了後、総括する。
15:55	質疑・応答
16:00	閉講 挨拶

【配付資料】

- ・ 出席者名簿(班編制表)
- ・ 注意事項
- ・ パワーポイント資料
- ・ 緊急時モニタリングマニュアル(抜粋)
- ・ アンケート

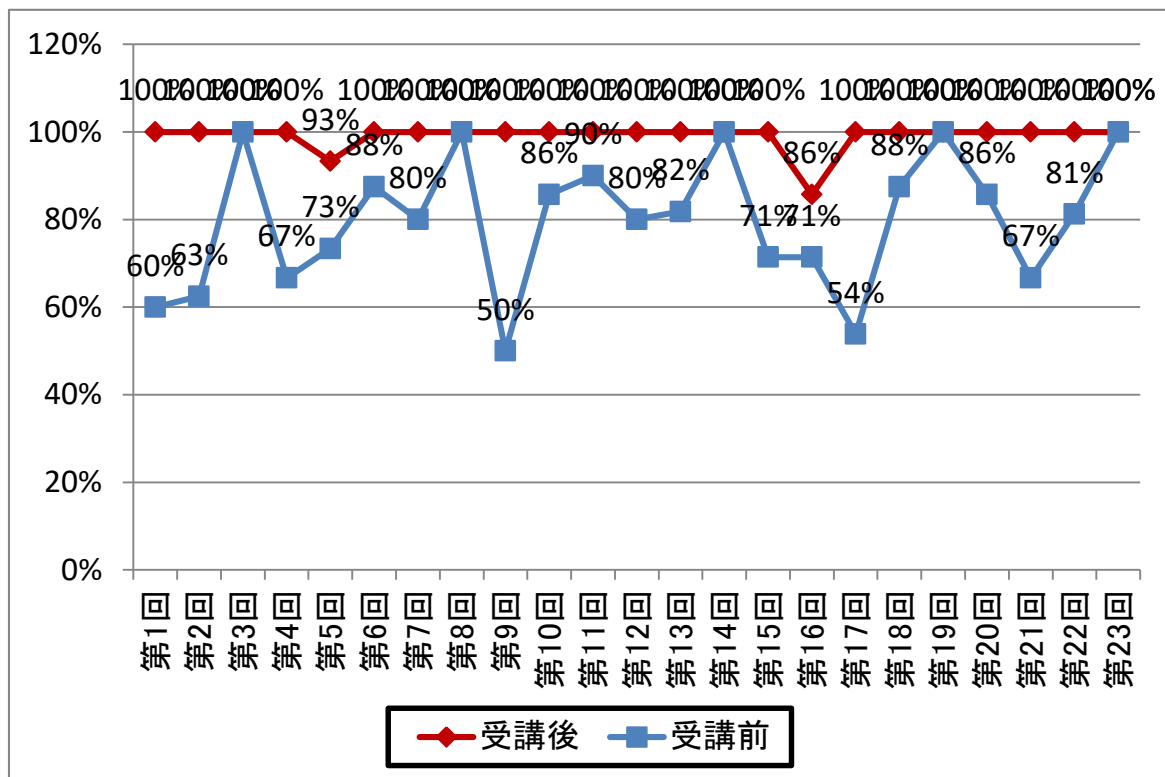
理解度確認に関する設問

平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
解答とテキスト参照先

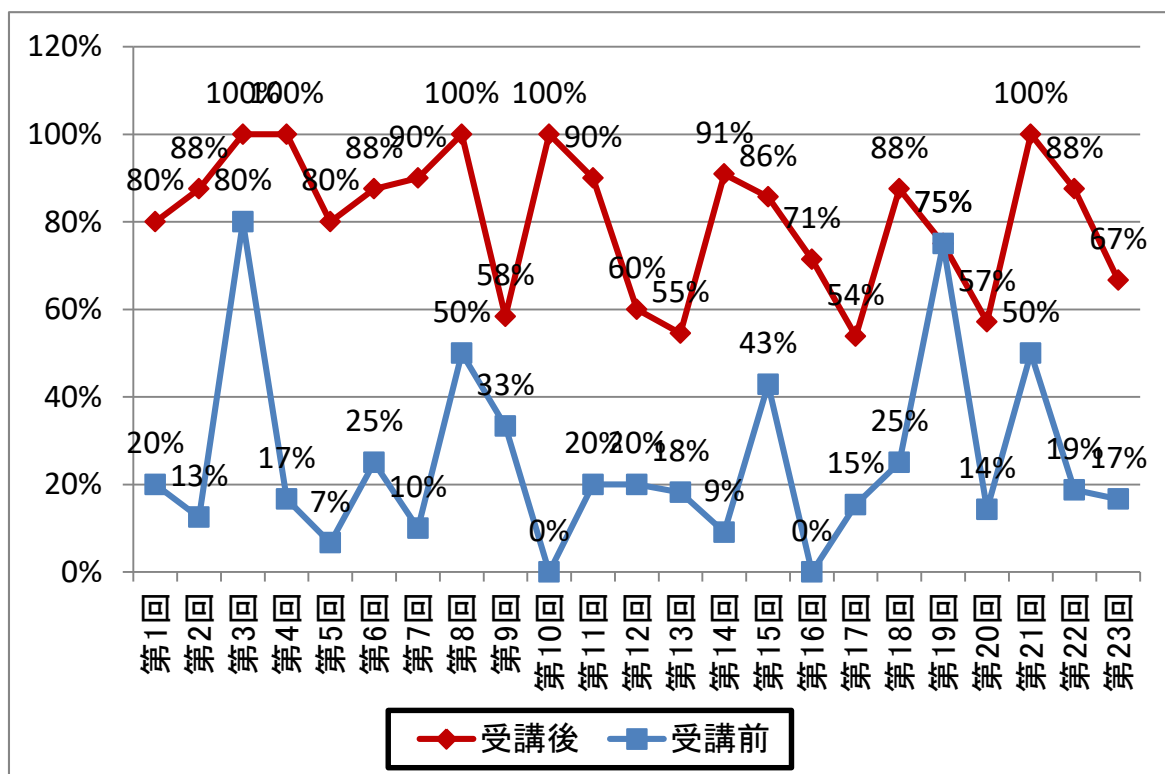
NO	設問	正解	項目	テキスト参照先
1	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。 以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?)である。 A. α (アルファ) 線 B. β (ベータ) 線 C. γ (ガンマ) 線 D. わからない	C	講義1	1.3.2 放射線の性質 (2)透過力
2	体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?)に沈着する。 A. 甲状腺 B. 筋肉 C. 骨 D. わからない	B	講義1	1.5.1 外部被ばくと内部被ばく (2)内部被ばくの特徴
3	放射線の人体への影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	1.5.3 放射能・放射線に関する単位 (3)等価線量と実効線量
4	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。 A. 70 μ m B. 3mm C. 1cm D. わからない	C	講義1	1.5.3 放射能・放射線に関する単位 (4)1cm線量当量
5	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	2.2.3 運用上の介入レベル(OIL)
6	OIL2は、住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/hである。 A. 20 B. 200 C. 500 D. わからない	A	講義2	2.2.3 運用上の介入レベル(OIL)
7	緊急時モニタリングセンターは、(?)が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A. 国 B. 地方公共団体 C. 原子力事業者 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
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	OIL1(500 μ Sv/h)の様な線量率レベルの測定には、主に(?)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	講義3	3.2 緊急時モニタリングの実施項目
11	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?)倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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
12	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
13	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
14	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
15	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
16	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(?)。 A. 上流側とする B. 下流側とする C. どちら側でもよい D. わからない	B	実習3	3.2 大気試料の採取実習
17	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?)。 A. 液晶面を体側にする B. 液晶面を体の反対側にする C. 測定対象により異なる D. わからない	A	実習4	4.3.2 防護用装備の着用手順
18	防護服(タイベックスーツ等)は(?)を防ぐために装着する。 A. 外部被ばく B. 内部被ばく C. 汚染 D. わからない	C	実習4	4.2.2 身体汚染防護具
19	表面汚染密度の測定は(?)サーベイメータが適している。 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	B	演習	演習 1.4 身体汚染状況の測定演習
20	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min ⁻¹ 又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400 B. 4,000 C. 40,000 D. わからない	C	演習	演習 1.4 身体汚染状況の測定演習

開催回ごと・設問ごとの理解度確認結果
(第 1 回～第 23 回開催分)

設問1 放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(γ 線)である。
A. α (アルファ) 線 B. β (ベータ) 線 C. γ (ガンマ) 線 D. わからない

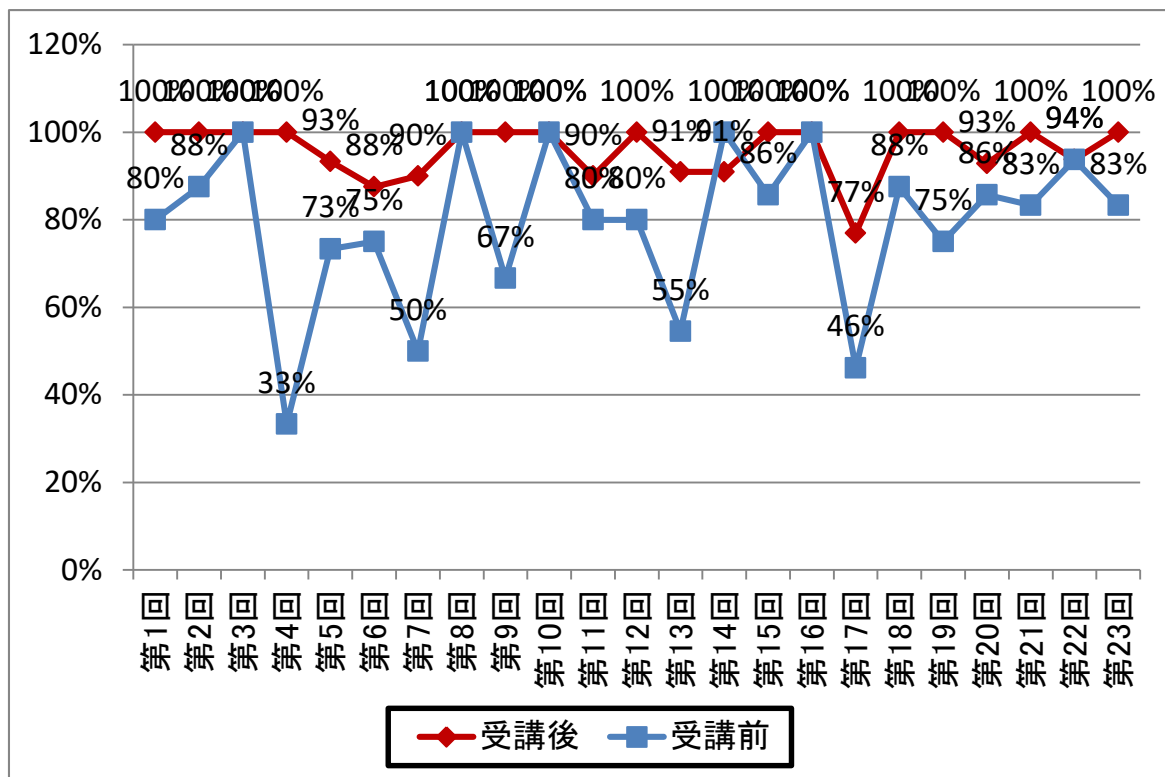


設問2 体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(筋肉)に沈着する。
A. 甲状腺 B. 筋肉 C. 骨 D. わからない



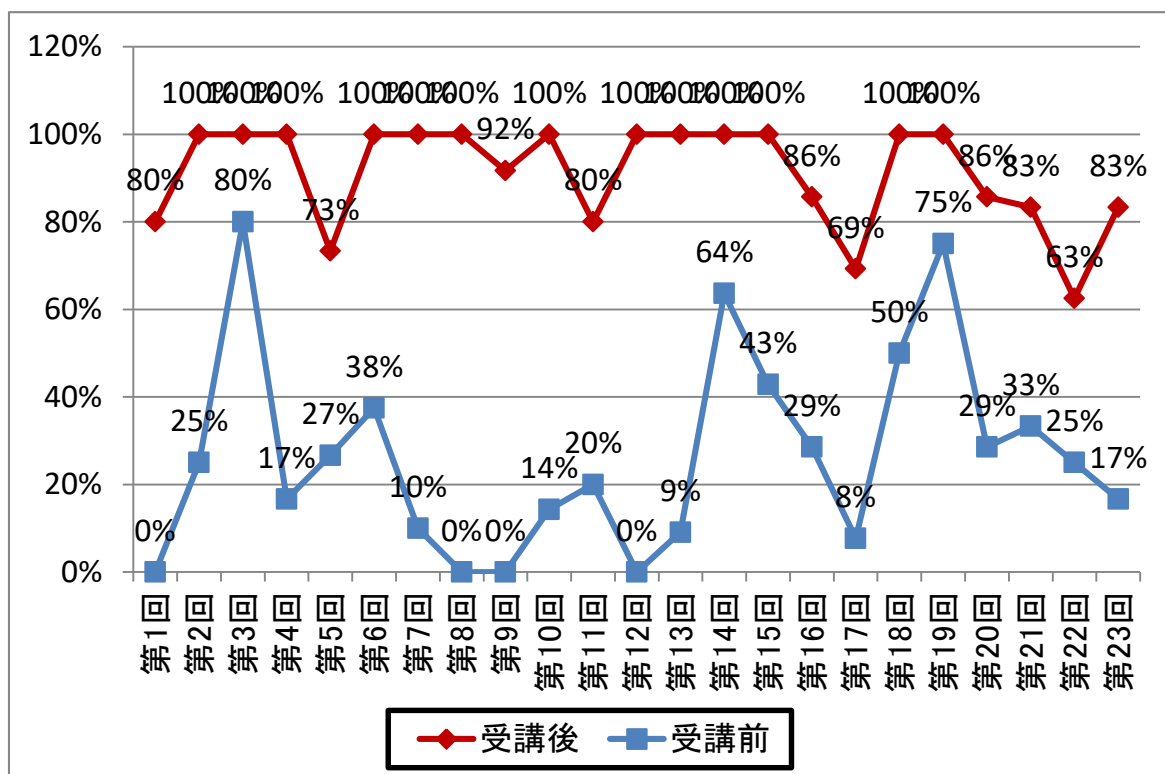
設問3 放射線の人体への影響を考慮した放射線量の単位は(Bq)である。

A.Bq (ベクレル) B.Gy (グレイ) C.Sv (シーベルト) D.わからない

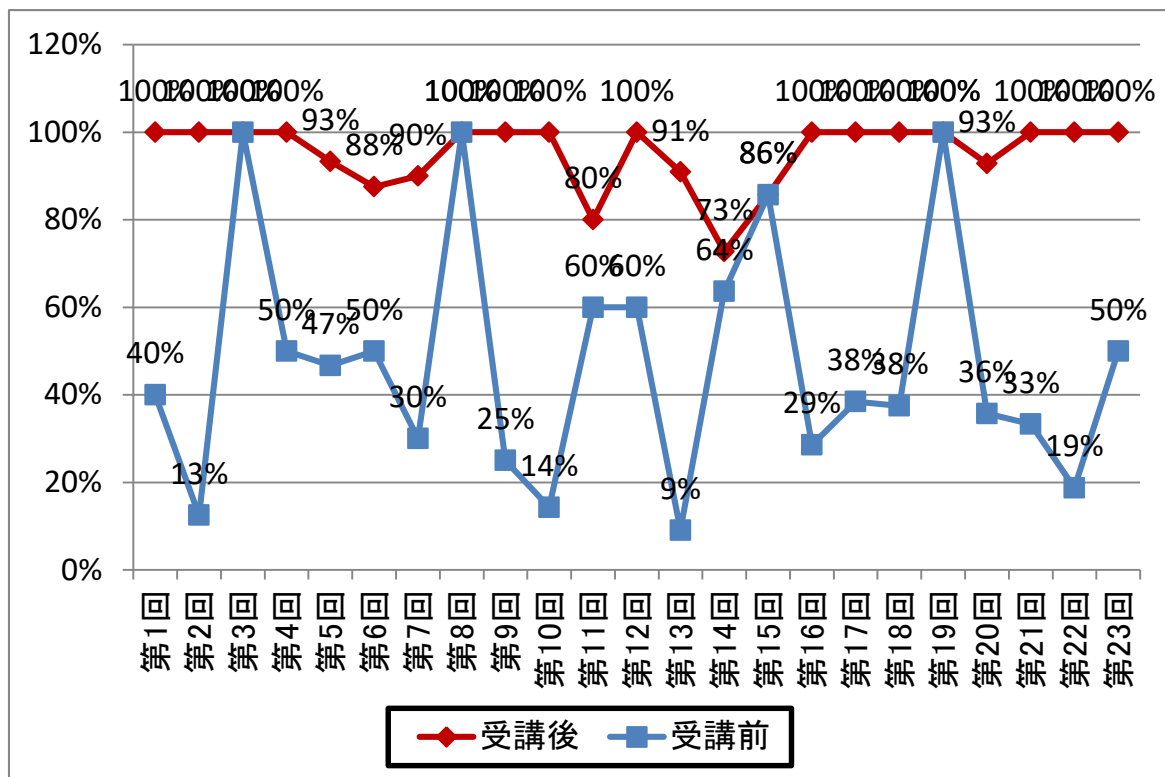


設問4 外部被ばくによる実効線量を、測定可能な量から決めるために(1cm)線量当量が使用される。

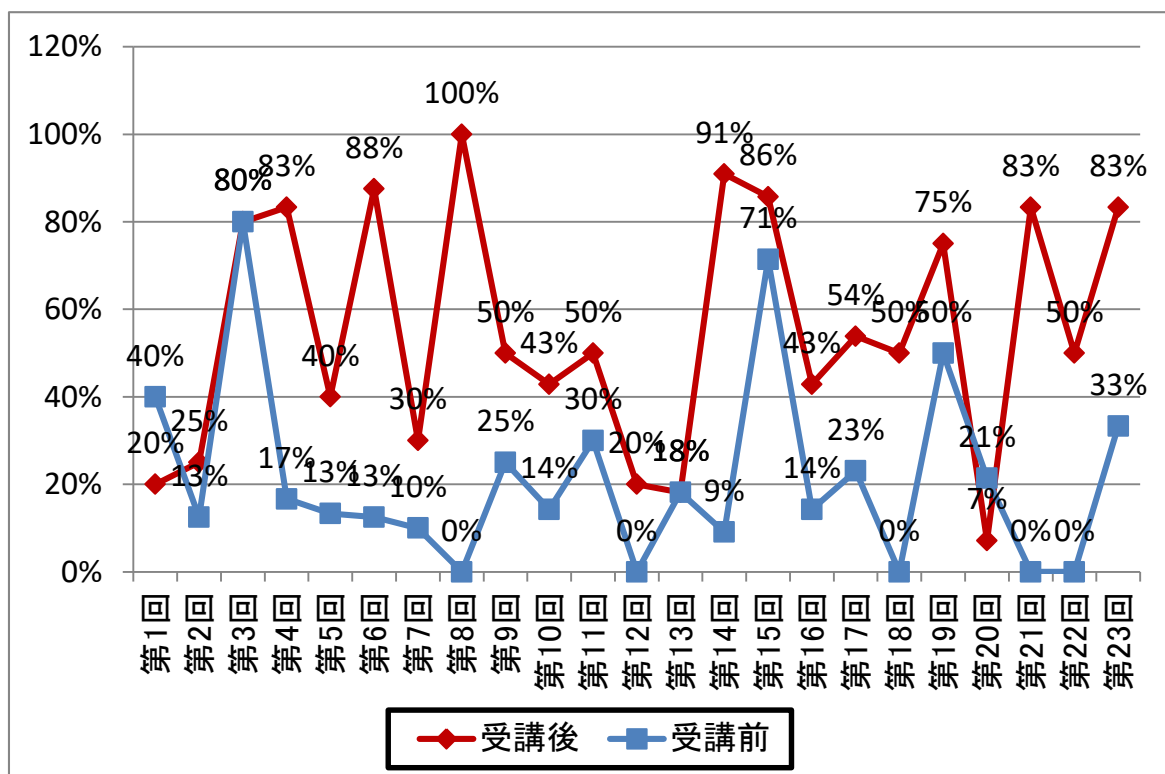
A.70 μ m B.3mm C.1cm D.わからない



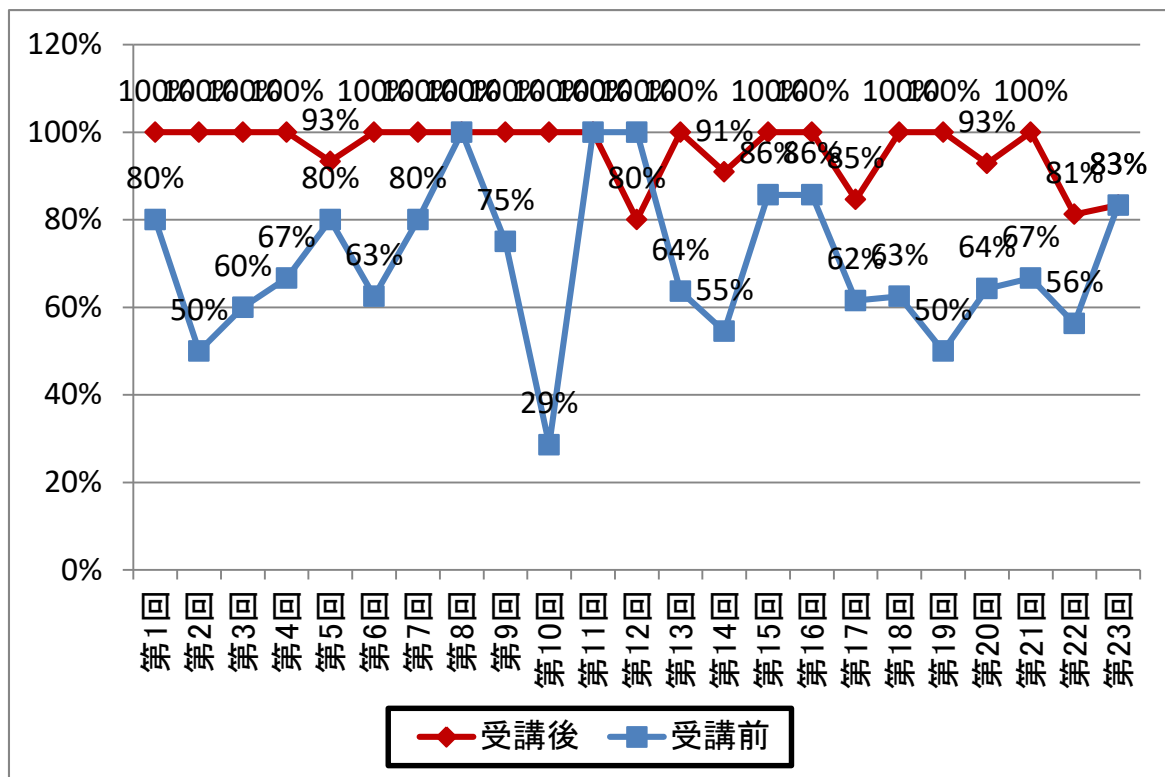
設問5 緊急時モニタリングの測定結果より防護措置を決定するための基準は、
運用上の介入レベル(OIL)である。
A.OIL B.EAL C.PAZ D.わからない



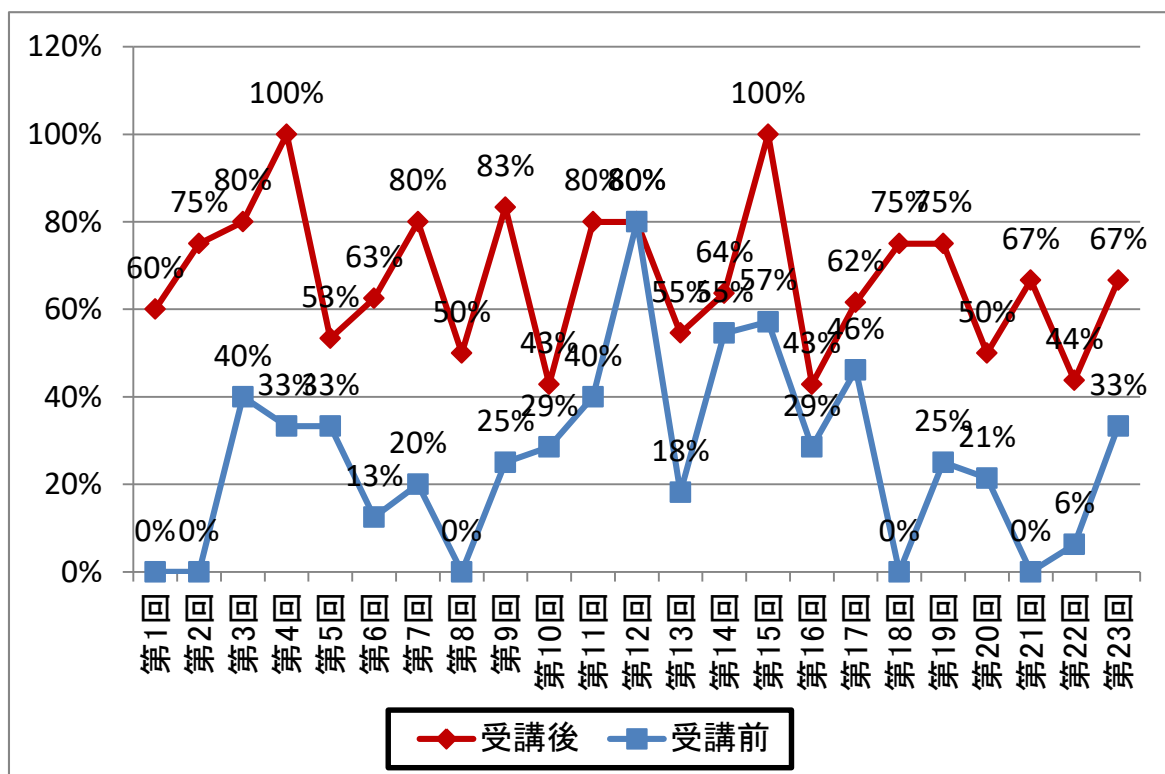
設問6 OIL2は、住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準であり、
初期設定値は空間放射線量率で(20) μ Sv/hである。
A. 20 B. 200 C. 500 D.わからない



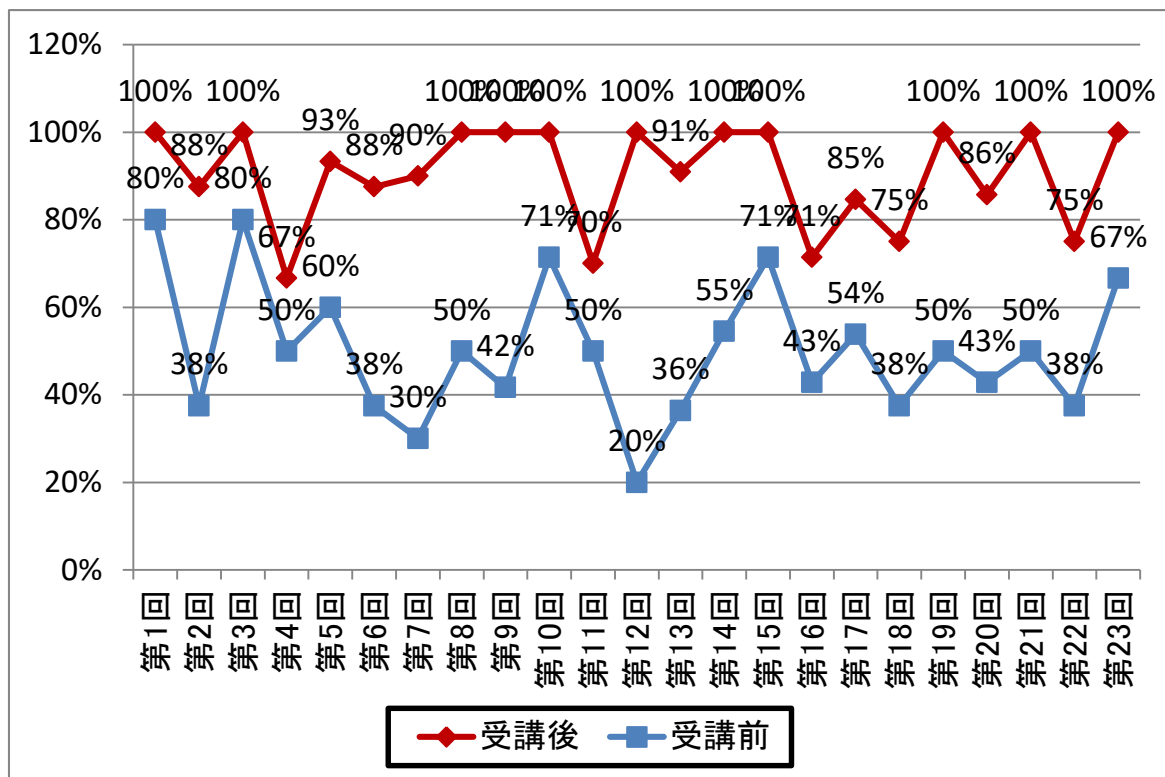
設問7 緊急時モニタリングセンターは、(国)が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。
 A.国 B.地方公共団体 C.原子力事業者 D.わからない



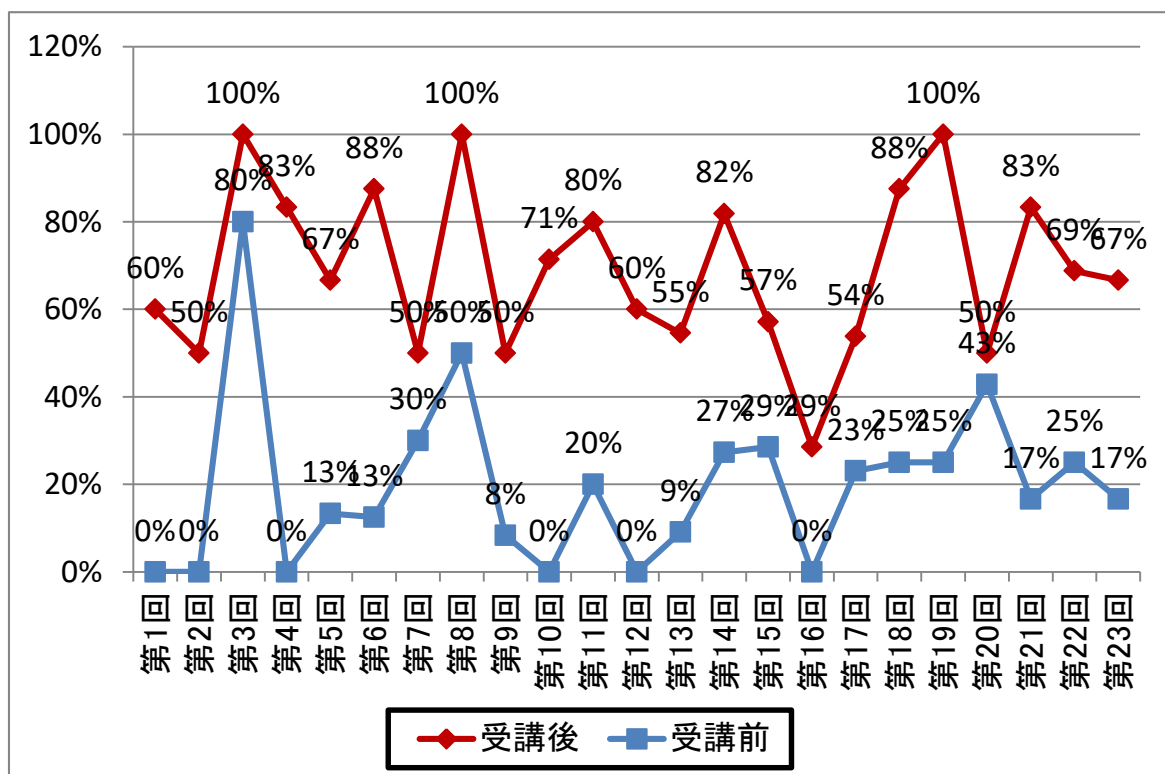
設問8 実用発電炉において、国の緊急時モニタリングセンターは、緊急事態の初期対応段階の(施設敷地緊急事態)に至った時に立ち上げられる。
 A.警戒事態 B.施設敷地緊急事態 C.全面緊急事態 D.わからない



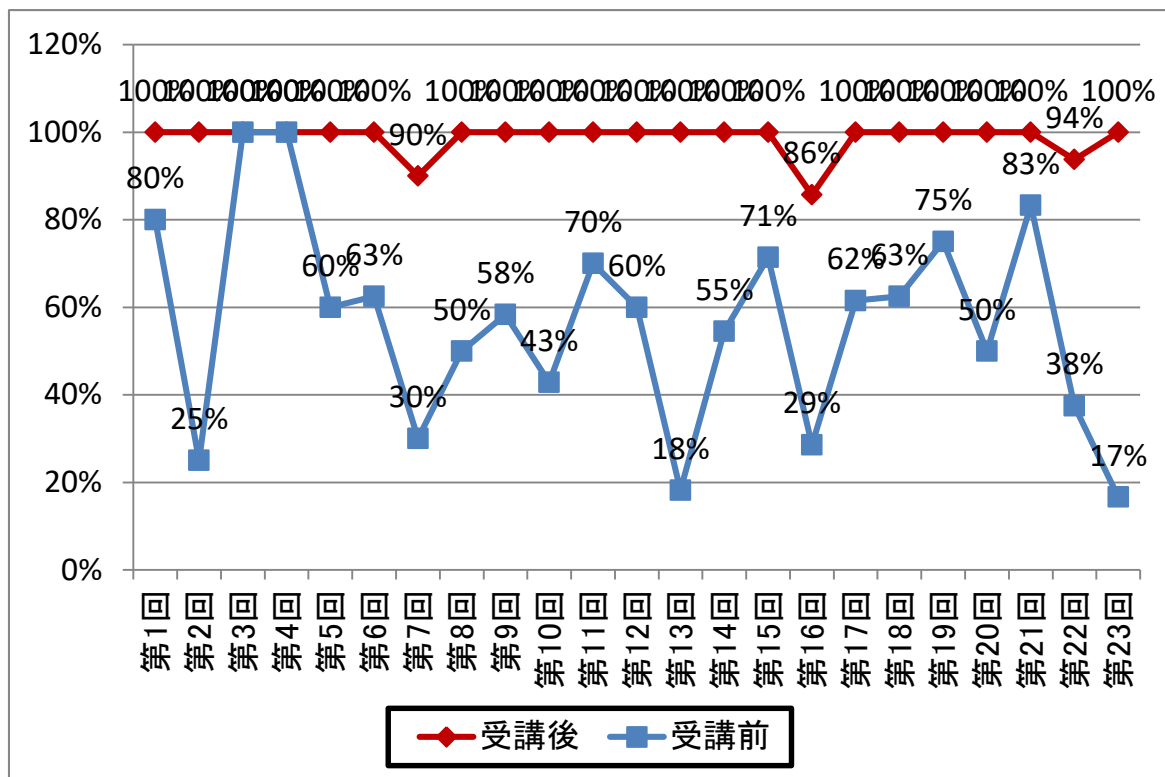
設問9 原子炉施設の事故で大気へ放出される可能性がある放射性物質は
 (放射性希ガス)や放射性ヨウ素、放射性セシウム等である。
 A.放射性希ガス B.ウラン C.プルトニウム D.わからない



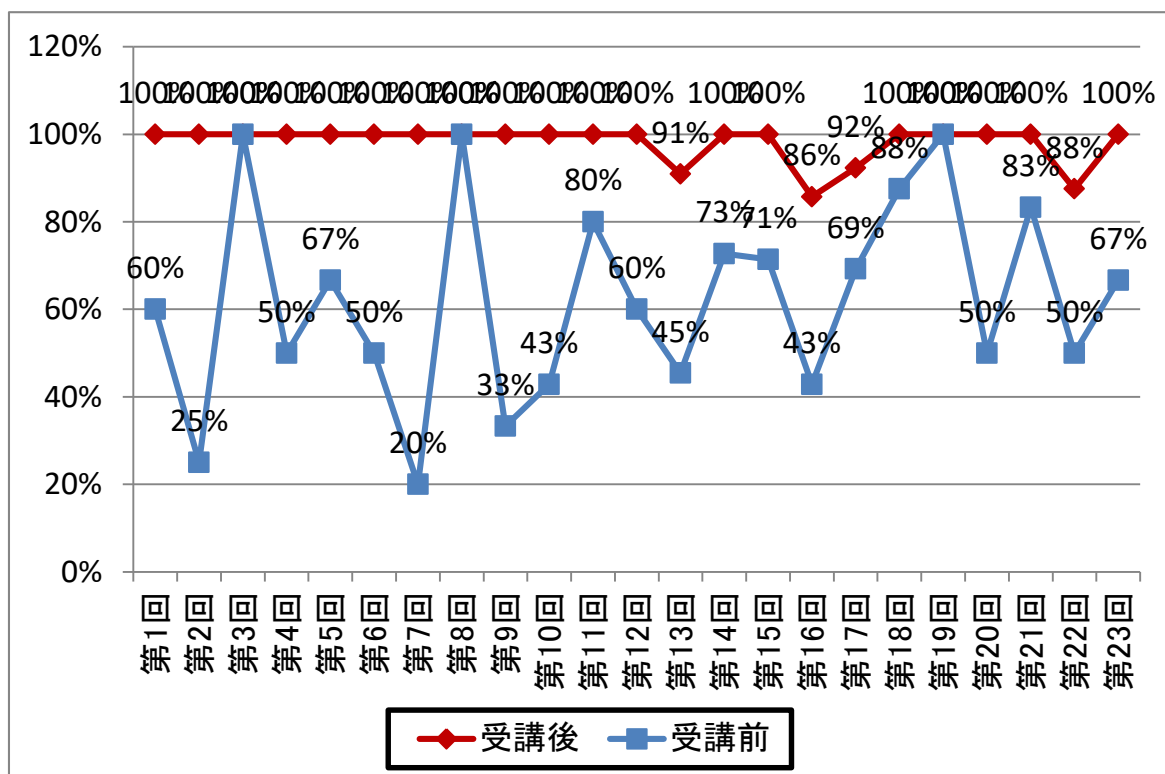
設問10 OIL1(500 μ Sv/h)の様な線量率レベルの測定には、主に(電離箱式)
 サーベイメータを用いる。
 A.NaI(Tl)シンチレーション式 B.GM計数管式 C.電離箱式 D.わからない



- 設問11 サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(3)倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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



- 設問12 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。
 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



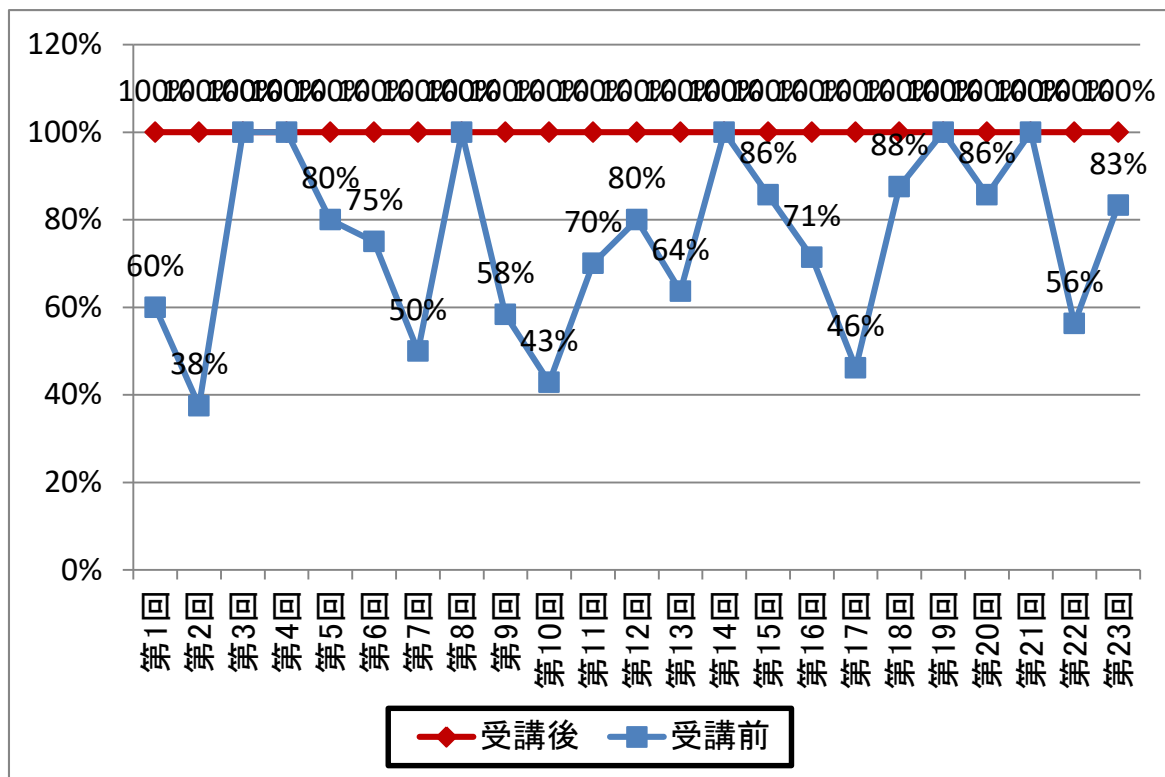
設問13 空間放射線量率をサーベイメータで測定する場合の測定高さは(1m)を基本とする。

A.10cm

B.50cm

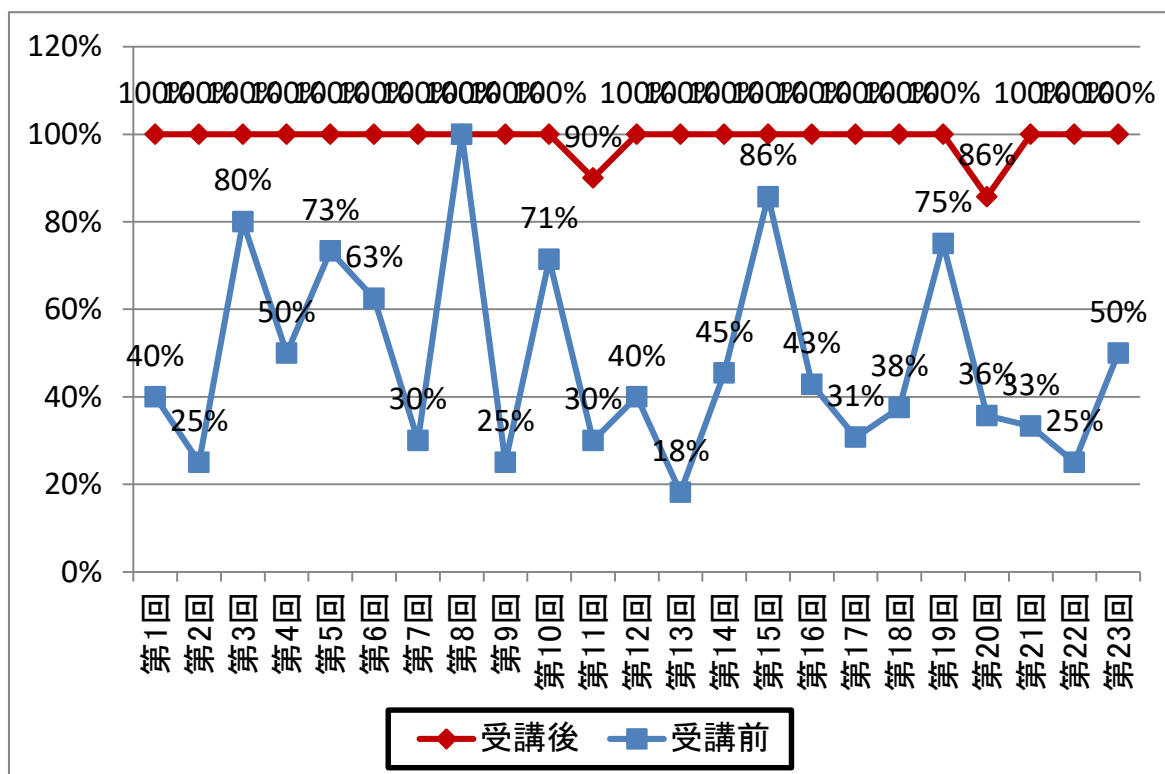
C.1m

D.わからない



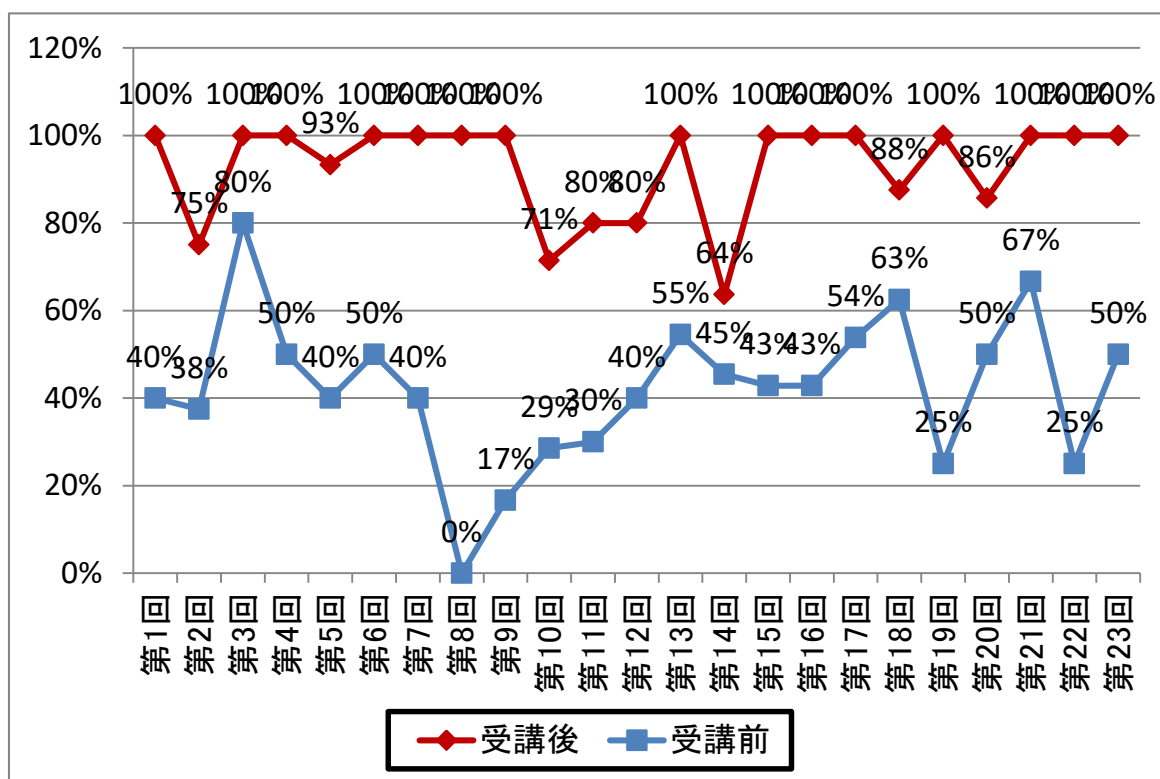
設問14 放射性ヨウ素の採取は、集塵ろ紙と(活性炭カートリッジ)を装着したエアサンプラを用いる。

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 D.わからない



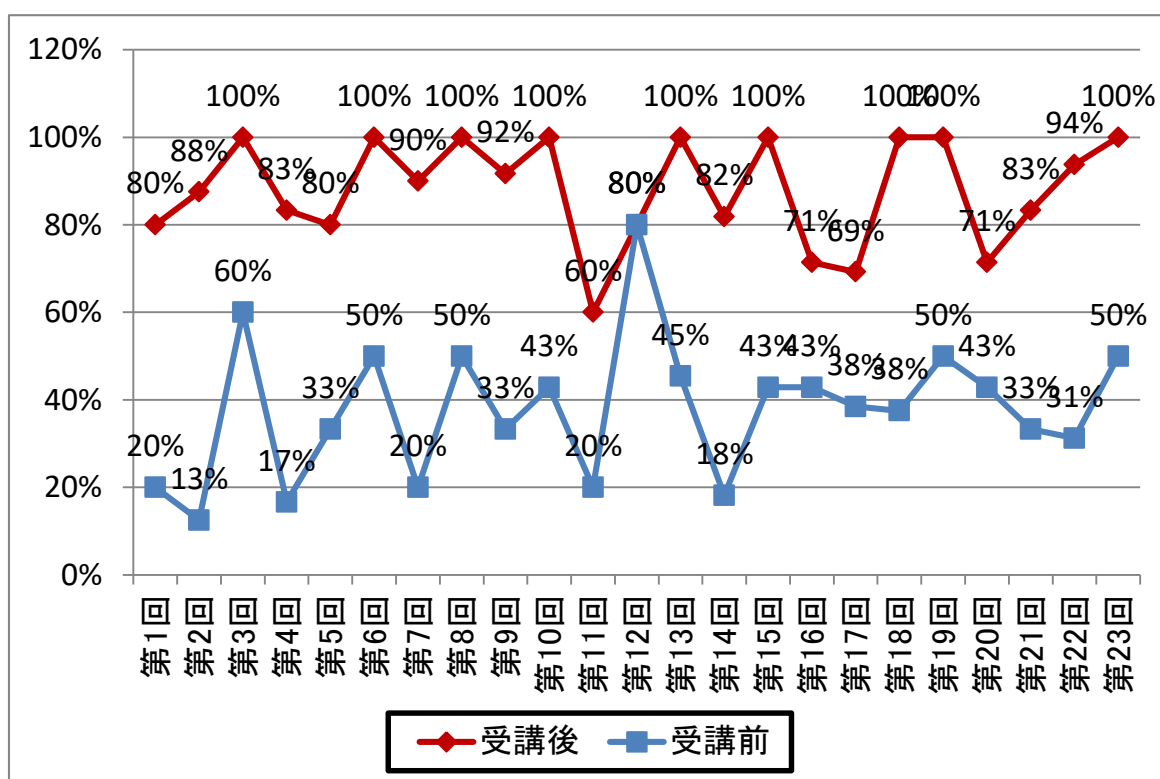
設問15 試料採取時のエアサンプラの流量は、(捕集開始時と終了時の平均)の値を用いる。

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



設問16 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)。

A.上流側とする B.下流側とする C.どちら側でもよい D.わからない



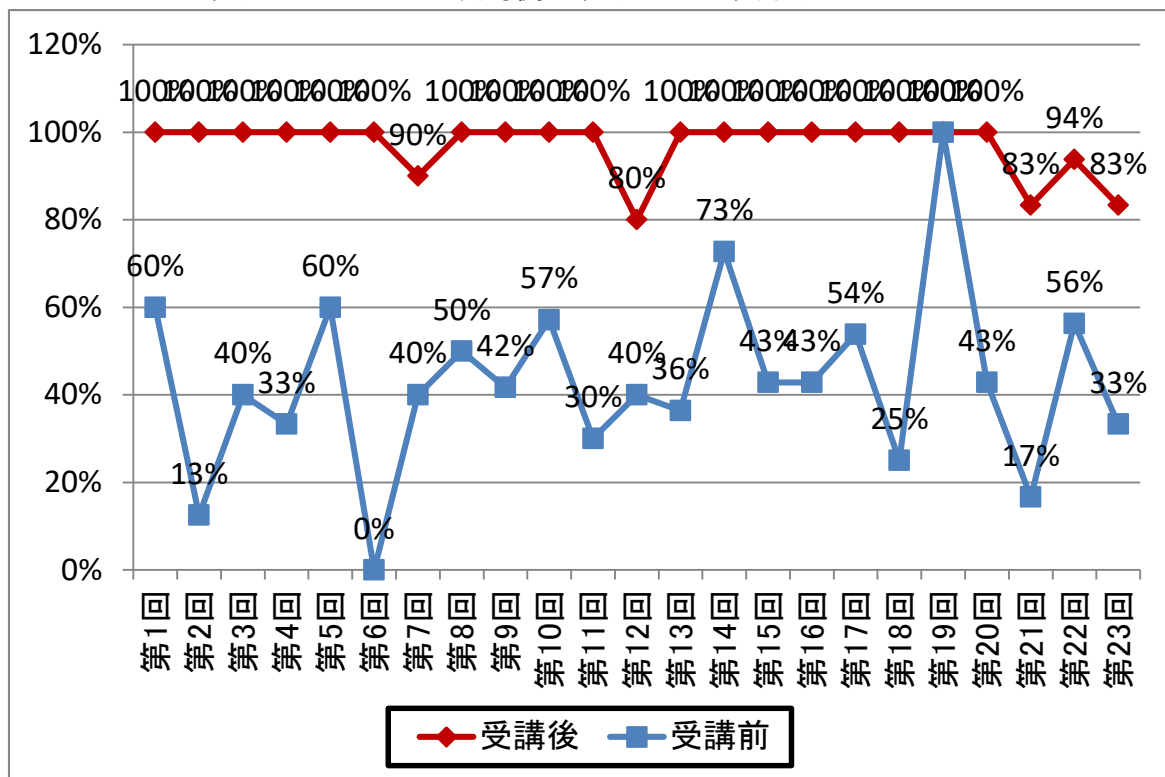
設問17 電子式ポケット線量計は、装着方向は、(液晶面を体側にする)。

A.液晶面を体側にする

B.液晶面を体の反対側にする

C.測定対象により異なる

D.わからない



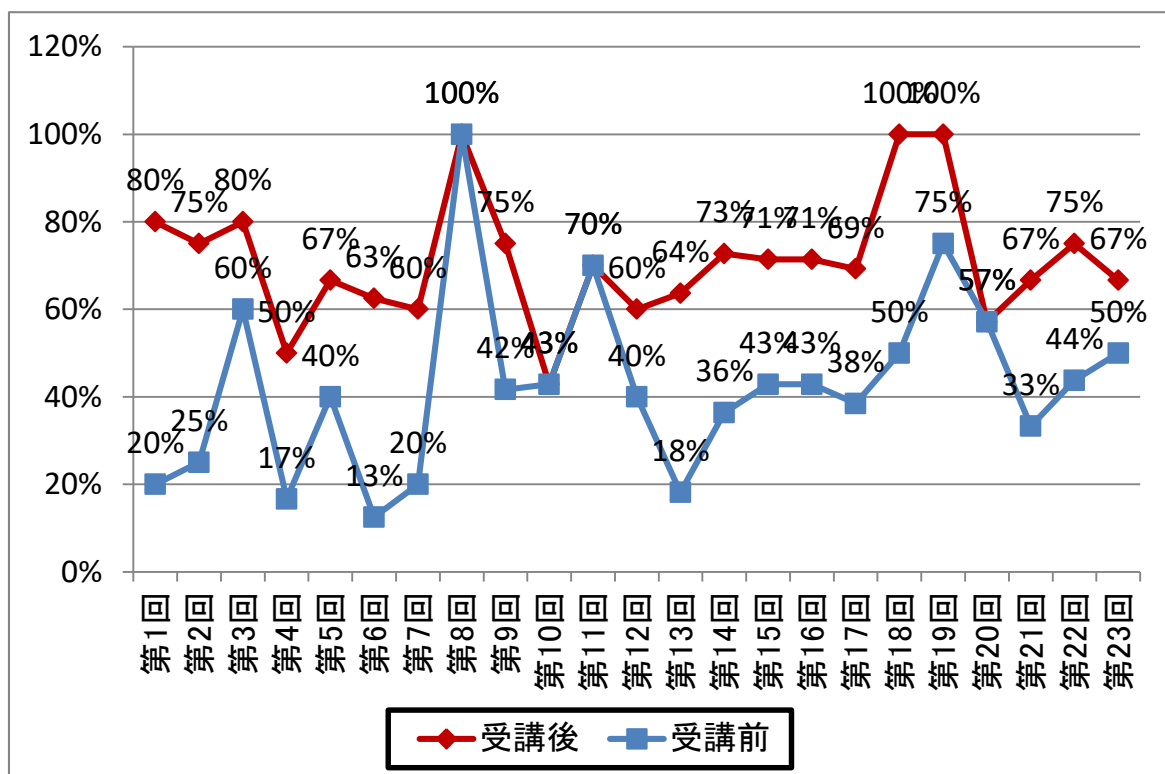
設問18 防護服(タイベックスーツ等)は(汚染)を防ぐために装着する。

A.外部被ばく

B.内部被ばく

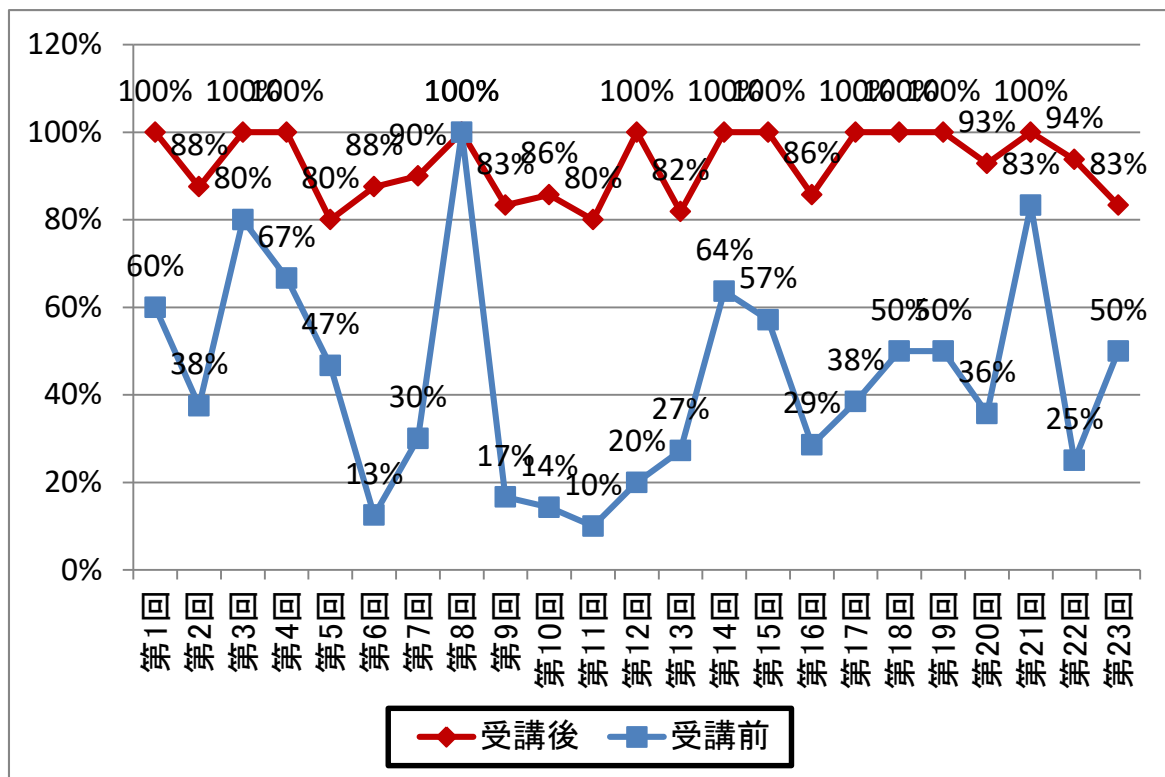
C.汚染

D.わからない



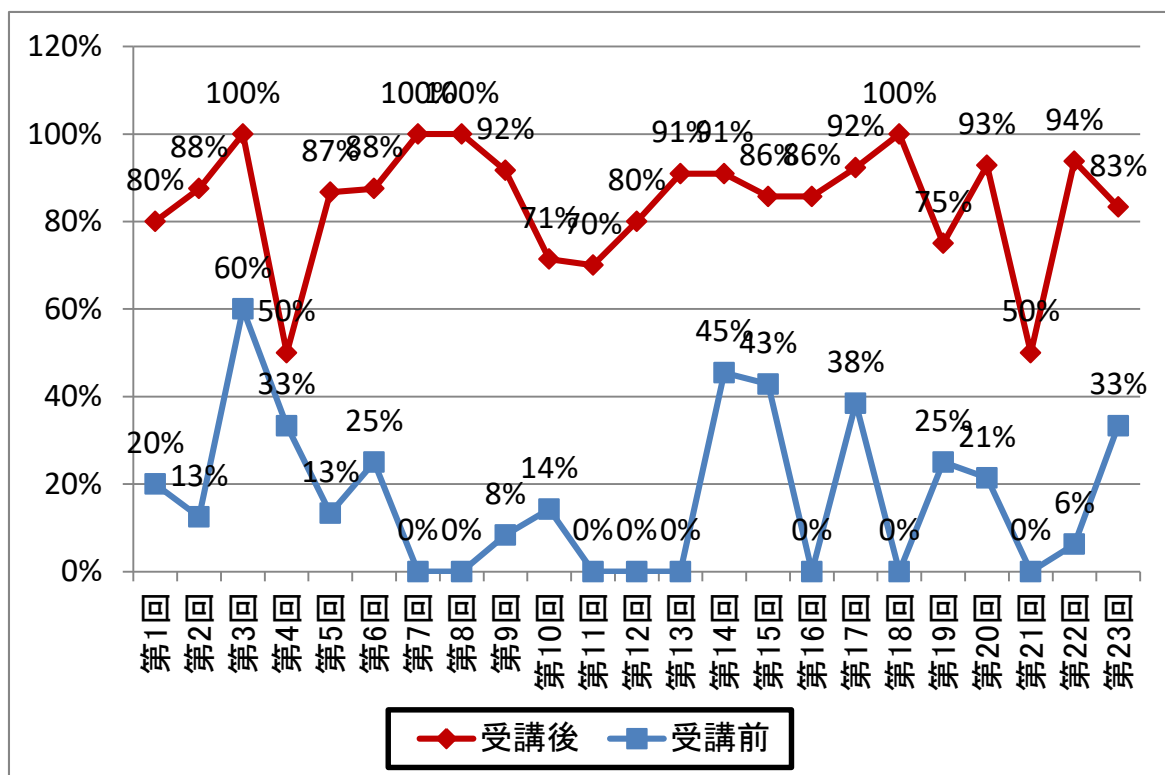
設問19 表面汚染密度の測定は(**GM計数管式**)サーベイメータが適している。

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



設問20 全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル (**40,000**) min^{-1} 又はcpmを超えていないことを確認する。

A. 400 B. 4,000 C. 40,000 D.わからない



各講座のアンケート用紙

平成29年度 第 回 モニタリング技術基礎講座 アンケート（ 道・府・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（⑤以外の所属） 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、 ⑥ 保健所、病院
衛生環境研究所等
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

- ☐ 内閣府
☐ 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			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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）

④講義 4 原子力規制事務所の モニタリング資機材紹介	受講前の 関心度は 高かった ですか？	時 間			配付資料			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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）

⑤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			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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）

⑥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			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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）

⑦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			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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）

⑧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			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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）

⑨演習 緊急時モニタリング活動	受講前の 関心度は 高かった ですか？	時 間			テキスト			演習の対応		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	よ く で き た	概 ね で き た	あ ま り う ま く で き な か つ た
	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。

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。 （初めてモニタリングを担当する方に対して）	・ 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	・ 概ね満足	・ 普通 （どちらでもない）	・ やや不満足	・ 大変不満足
--------	--------	-------------------	---------	---------

（理由）

9. 緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。

（該当する項目に○印をつけて下さい）

- ・ 自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる
- ・ 具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる
- ・ 機器等を使える人がいればできる
- ・ むずかしい
- ・ その他 [

]

（ご意見）

10. 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。

1 1. 「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。

1 2. 本研修に参加しやすくするための改善点がありましたらお聞かせください。

1 3. 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。>

平成 29 年度緊急時環境放射線モニタリング講習会
(平成 29 年度モニタリング技術基礎講座共同開催)
アンケート (北海道)

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 29 年 10 月 日

(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. 年 齢 ① ～ 3 0 歳 ② 3 1 ～ 4 0 歳
③ 4 1 ～ 5 0 歳 ④ 5 1 歳～
2. 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～ 1 0 年未満 ④ 1 0 年以上

3. 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

4. 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	☐ 北海道
		☐ その他()	

5. 講義毎に全体及び各項目についてお聞きします。(該当する項目に○印をつけてください)

①講義 1 原子力防災対策及び 緊急時モニタリングについて	受講前の 関心度	① 高い	② 中程度	③ 低い
	時間配分	① 長い	② 適当	③ 短い
	テキスト	① 難しい	② 適当	③ やさしい
	理解度	① よく理解した ③ あまり理解できなかった	② だいたい理解した	

☆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。

③講義 2 泊発電所の概要と安全対策について	受講前の 関心度	① 高い ② 中程度 ③ 低い
	時間配分	① 長い ② 適当 ③ 短い
	テキスト	① 難しい ② 適当 ③ やさしい
	理解度	① よく理解した ② だいたい理解した ③ あまり理解できなかった

☆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。

{ }

③講義 3 放射線とその防護について	受講前の 関心度	① 高い ② 中程度 ③ 低い
	時間配分	① 長い ② 適当 ③ 短い
	テキスト	① 難しい ② 適当 ③ やさしい
	理解度	① よく理解した ② だいたい理解した ③ あまり理解できなかった

☆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。

{ }

④講義 4 本年度の防災訓練について	受講前の 関心度	① 高い ② 中程度 ③ 低い
	時間配分	① 長い ② 適当 ③ 短い
	テキスト	① 難しい ② 適当 ③ やさしい
	理解度	① よく理解した ② だいたい理解した ③ あまり理解できなかった

☆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。

{ }

⑤講義 5 緊急時における連絡方法について	受講前の 関心度	① 高い ② 中程度 ③ 低い
	時間配分	① 長い ② 適当 ③ 短い
	テキスト	① 難しい ② 適当 ③ やさしい
	理解度	① よく理解した ② だいたい理解した ③ あまり理解できなかった

☆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。

{ }

⑥実習その1 ・可搬型ポスト ・サーベイメータによる 線量率測定・試料採取 ・汚染検査手順	受講前の 関心度	① 高い ② 中程度 ③ 低い
	時間配分	① 長い ② 適当 ③ 短い
	テキスト	① 難しい ② 適当 ③ やさしい
	理解度	① よく理解した ② だいたい理解した ③ あまり理解できなかった

☆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講義6 モニタリング活動一連の流れ	受講前の 関心度	① 高い ② 中程度 ③ 低い
	時間配分	① 長い ② 適当 ③ 短い
	テキスト	① 難しい ② 適当 ③ やさしい
	理解度	① よく理解した ② だいたい理解した ③ あまり理解できなかった

☆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。

[]

⑧実習その2 ロールプレイング実習	受講前の 関心度	① 高い ② 中程度 ③ 低い
	時間配分	① 長い ② 適当 ③ 短い
	テキスト	① 難しい ② 適当 ③ やさしい
	理解度	① よく理解した ② だいたい理解した ③ あまり理解できなかった

☆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。

[]

6. 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）

(1) 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)

[]

(2) 「緊急時環境放射線モニタリング」について理解できましたか。

ア 目的について

- ・ よく理解できた ・ 概ね理解できた ・ あまり理解できなかった ・ 全く理解できなかった

イ 組織について

- ・ よく理解できた ・ 概ね理解できた ・ あまり理解できなかった ・ 全く理解できなかった

ウ 活動内容について

- ・ よく理解できた ・ 概ね理解できた ・ あまり理解できなかった ・ 全く理解できなかった

エ 資機材の取扱いについて

- ・ よく理解できた ・ 概ね理解できた ・ あまり理解できなかった ・ 全く理解できなかった

(ご意見) []

(3) 緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の班員として行動できますか。

- ・ 指示が曖昧でも役割を理解しておりできる ・ 指示がしっかりしていればできる
・ 機器等を使える人がいればできる ・ むずかしい ・ その他

(ご意見) []

7. この研修の全体的な満足度をお聞かせ下さい。

・ 大変満足	・ 概ね満足	・ 普 通 (どちらでもない)	・ やや不満足	・ 大変不満足
--------	--------	--------------------	---------	---------

(理由)

[]

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. 「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。

10. 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。>

平成29年度 第 回 モニタリング実施講座 アンケート

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(⑤以外の所属) 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、 ⑥ 保健所、病院
 衛生環境研究所等
 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

- ☐ 内閣府
☐ 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 上席放射線防災専門官の業務概要	受講前の 関心度は 高かった ですか？	時 間			テキスト			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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 福島原発事故の初期対応から現在までの 緊急時モニタリング状況	受講前の 関心度は 高かった ですか？	時 間			テキスト			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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実習 測定実習ガイダンス 及び 測定機材取扱い	受講前の 関心度は 高かった ですか？	時 間			配付資料			理解度		
		長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	や さ し い	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	あ ま り 理 解 で き な か つ た
	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）

④実習 測定実習（飯舘村）	受講前の 関心度は 高かった ですか？	時 間			実習の対応		
		長 い	適 当	短 い	よく でき た	概ね でき た	あま りう まく でき なかつ た
	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）

⑤実習 測定データの取りまとめ	受講前の 関心度は 高かった ですか？	時 間			実習の対応		
		長 い	適 当	短 い	よく でき た	概ね でき た	あま りう まく でき なかつ た
	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）

⑥実習 測定結果報告	受講前の 関心度は 高かった ですか？	時 間			実習の対応		
		長 い	適 当	短 い	よく でき た	概ね でき た	あま りう まく でき なかつ た
	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。

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。 (放射線環境下での測定を了解している方に対して)	・ 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	・ 概ね満足	・ 普通 (どちらでもない)	・ やや不満足	・ 大変不満足
--------	--------	-------------------	---------	---------

(理由)

9. 緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。

(該当する項目に○印をつけて下さい)

- ・ 自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる
- ・ 具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる
- ・ 機器等を使える人がいればできる
- ・ むずかしい
- ・ その他 [

]

(ご意見)

10. 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。

1 1. 「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。

1 2. 本研修に参加しやすくするための改善点がありましたらお聞かせください。

1 3. 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。>

平成29年度 講師アンケート
第 回 モニタリング技術基礎講座

(道・府・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. 今回の講義で良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. 今回の講義で良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. 今回の講義で良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、次の副読本を配付していますが、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。

- ・ 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 29 年度 講師アンケート

第 回 モニタリング実施講座

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. 今回の講義で良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： 演習

時間配分： 適当 / (分)長くする / (分)短くする

1. 今回の演習でお気づきの点
2. 今回の演習で良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。>

アンケート集計結果

平成29年度 モニタリング技術基礎講座 アンケート結果

修了者 235 名 回答者 245 名

1. 派遣元

①道府県庁	72 名	②市町村役所（役場）	44 名
③消防関係	40 名	④警察関係	10 名
⑤原子力・環境監視センター 衛生環境研究所等	42 名	⑥保健所、病院	21 名
⑦教職関係	0 名	⑧海上保安庁関係	0 名
⑨自衛隊関係	0 名	⑩その他	13 名
・未記入	3 名		
(派遣元…その他で記載のあったもの)			
・電力関係	6 名	・水道事業所、水道	2 名
・民間企業	1 名		

2. 年齢

① ～30歳	86 名	・未記入	1 名
②31歳～40歳	78 名		
③41歳～50歳	58 名		
④51歳～	22 名		

3. 経験年数（原子力防災関連業務）

① ～1年未満	155 名	・未記入	7 名
②1年以上～5年未満	54 名		
③5年以上～10年未満	20 名		
④10年以上	9 名		

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

イ. 受けたことがある	151 名	ロ. 今回が初めて	91 名
未記入	3 名		

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。（複数回答あり）

イ. より基礎的なレベル	83 名	・ 未記入	99 名
ロ. 本講座と同レベル	57 名		
ハ. より専門的なレベル	6 名		

（講座名）（複数回答あり）

・ 原子力防災基礎研修（原子力防災基礎）	23 名	・ 平成29年度原子力防災基礎研修	2 名
・ 原子力防災基礎研修（H27）	1 名	・ 原子力基礎研修	5 名
・ 防災基礎研修	5 名	・ モニタリング技術基礎講座	8 名
・ 原子力災害対策要員研修	6 名	・ 原子力対策要員研修	2 名
・ 防災要員研修	7 名	・ 原子力防災要員研修（新潟県）	1 名
・ H29年度緊急時モニタリング本部要員研修	1 名	・ 原子力保安検査官研修	1 名
・ 原子力防災専門官研修	1 名	・ 第2種放射線取扱主任者講習	2 名
・ 放射線測定講座	1 名	・ EMC活動訓練研修	1 名
・ 入門講座	1 名	・ ガンマ線スペクトメトリー等	1 名
・ 原子力災害現地対策本部 図上演習	1 名	・ 防災業務関係者自らの放射線防護研修	1 名
・ 青森県	1 名	・ 原子力災害医療にかかる研修講師養成講座	1 名
・ N I R S 原子力災害初動対応	1 名	・ 原子力防災図上演習	1 名
・ 特殊災害研修等	1 名	・ 不明、覚えていない、忘れた	7 名
・ 震災以前の環境モニタリング業務に従事した時に複数の研修を受講			1 名

（主催団体）（複数回答あり）

・ 内閣府	21 名	・ 日本原子力研究開発機構	5 名
・ 放射線医学総合研究所	0 名	・ 原子力安全研究協会	1 名
・ 原子力安全技術センター	53 名	・ その他	18 名
・ 未記入	146 名		

（主催団体…その他で記載のあったもの）

・ 鳥取県生活環境部	1 名	・ 富山県	1 名
・ 山口県環境保健センター	1 名	・ 山口県	1 名
・ 島根県	1 名	・ 福島県	1 名
・ 新潟県	1 名	・ 静岡県	1 名
・ 静岡県放射線監視センター	1 名	・ 大阪府立消防学校	1 名
・ 東芝電力放射線テクノサービス	1 名	・ 日本分析センター	2 名

6. 講義毎に全体及び各項目について

☆次の講義全体について

① 講義 1 放射線の基礎	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	やさ しい	理 解 で きた	概 ね 理 解 で きた	で あ ま り な か 理 解 つ た
	87	100	12	5	207	10	14	189	21	65	151	8
(%)	36	41	5	2	84	4	6	77	9	27	62	3

☆お気づきの点や理解できなかった点

第9回（岐阜県）

- ・ もう少し時間があるとよいと思った。
- ・ 途中から進行速度が速く（早口）になり、理解できない部分があった。

第11回（鹿児島県）

- ・ カーマと吸収線量。
- ・ 等価線量と実効線量。
- ・ 1cm線量当量。

第14回（神奈川県）

- ・ カーマと吸収線量のところがイメージし難かったです。1cm線量当量と周辺線量当量のところも。

第15回（静岡県）

- ・ 実効線量と等価線量の違い、その求め方について理解が難しい。
- ・ 実効線量におけるGyとSvの関係について、整理が難しい。
- ・ よく理解できた。

第17回（滋賀県）

- ・ 放射線の基礎を分かり易く教えていただけてよかった。
- ・ 放射線の基礎が一番難しいです。毎年受けていますが、それでも理解できません。消防関係ですが、やはり専門の方に任せるが一番で、私たちは素人だと思っていた方がよいと思います。
- ・ 単位の説明がもう少し詳しく聞きたかった（特にSV）

☆次の講義全体について

② 講義 2 緊急時モニタリングの基礎	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	やさ しい	理 解 で きた	概 ね 理 解 で きた	で あ ま り な か 理 解 つ た
	87	99	13	6	203	14	25	191	7	52	151	20
(%)	36	40	5	2	83	6	10	78	3	21	62	8

☆お気づきの点や理解できなかった点

第3回（福島県）

- ・ 実際にEMCに配属される要員なので、立ち上げ宣言から業務の流れを知る事ができてよかった。法律の中身も詳しく知りたい。

第15回（静岡県）

- ・ 緊急時に市町のモニタリング要員は、水、土壌などの環境試料の採取をすることがあるのか？
- ・ スライドの文字が多すぎて全体に理解しにくかった。1Pあたりの文字数を減らしてほしい。

第17回（滋賀県）

- ・ 当方、福井県民ですが、住民に対してスクリーニング作業等で、自分の家は大丈夫か調査して欲しい。先ず、家族や家の放射線量を調べるために、モニタリングに殺到すると感じた。それよりも、安全な水の確保やO I Lレベルの調査の重要性をもっと住民にも知って欲しいと思います。
- ・ 受講前テストで自分がモニタリングの常識の部分で分からなかったところを確認できた。

☆次の講義全体について

③ 講義 3 緊急時モニタリングの実施	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	やさしい	理解できた	概ね理解できた	できなかつた
	94	97	8	5	205	14	22	197	4	47	159	18
(%)	38	40	3	2	84	6	9	80	2	19	65	7

☆お気づきの点や理解できなかった点

第3回（福島県）

- ・ 緊急時モニタリングの基礎と内容が重なる部分があった。

第9回（岐阜県）

- ・ もう少し時間があるとよいと思った。

第13回（新潟県）

- ・ 実際に自分で操作してみる事が一番覚えられる。

第14回（神奈川県）

- ・ 実施項目を時間があれば、ゆっくり解説頂きたかった。（実習もあるので、大丈夫なのかもしれませんが・・・）

第17回（滋賀県）

- ・ 環境試料の見体的な採取方法、分析の理解が深まりました。

☆次の講義全体について

④ 講義 4 モニタリング対策官事務所の資機材紹介	関心度			時間			配布資料			理解度		
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	やさしい	理解できた	概ね理解できた	できなかつた
	60	100	20	3	176	22	5	187	8	58	130	12
(%)	24	41	8	1	72	9	2	76	3	24	53	5

☆お気づきの点や理解できなかった点

第3回（福島県）

- ・ 可搬型MPの設置～起動の方法も訓練したい。大気サンブラも同様。

第4回（鳥取県）

第8回（茨城県）

- ・ 内容が多いので、時間を長め設定としてほしかった。

第9回（岐阜県）

第17回（滋賀県）

- ・ 過去に何度か実施したことのある実習内容でしたが、細かい取扱要領（針ふれ予防など）を教えて頂けて有意義でした。

第19回（青森県）

- ・ 規制事務所の保有する資機材を紹介いただき、参考となった。

第21回（福岡県）

- ・ 紹介のみであれば、テキストも簡略化していいのでは。

☆次の講義全体について

⑤ 実習 1 放射線測定器の取扱と放射線の性質確認	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	やさ しい	理 解 でき た	概 ね 理 解 でき た	であ まり 理 解 し な か つ た
	110	83	5	11	205	7	7	200	16	92	128	2
(%)	45	34	2	4	84	3	3	82	7	38	52	1

☆お気づきの点や理解できなかった点

第3回（福島県）

- ・ 訓練で何度か使用しているが、その都度思い出しながら訓練することになる。E-ランニングなどで、web上で勉強する方法があれば知りたい。

第4回（鳥取県）

- ・ 「校正定数」についての説明であったが、現場モニタリングでは、測定器平均×校正定数で測定値とするように指導した方がよい。
- ・ 「BG」の取扱いについて、報告する測定値からはBGを引かないことを強調した方がよい。

第14回（神奈川県）

- ・ NaIシンチレーションカウンタは、使ったことがありましたが、いつもなんとなく使っていたので、反省しました。いろいろ試してみることが出来て良かったです。

第15回（静岡県）

- ・ モニタリング要員が放射線の性質について、どう実務で活用するか（できるか）つなげるのは、難しいと感じます。距離、遮蔽による安全の確保とモニタリング業務と絡めて、まとめてもらいたいです。

第17回（滋賀県）

- ・ ほとんど使用したことがなく、ポケット線量計以外は、所属にはないので、定期的に使用する機会が必要と感じます。

第21回（福岡県）

- ・ 有効数字についての説明は、はじめにするべき。検証データも、同じ時定数で測定したものを示すべき。

☆次の講義全体について

⑥ 実習 2 空間放射線量率の測定	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	やさ しい	理 解 でき た	概 ね 理 解 でき た	であ まり 理 解 し な か つ た
	107	89	7	3	221	6	4	217	8	108	120	2
(%)	44	36	3	1	90	2	2	89	3	44	49	1

☆お気づきの点や理解できなかった点

第14回（神奈川県）

- ・ 最初の説明が分かり難かったです。私だけみたいでしたが……。実際にやると難しくないのに慌てました。自分でやると覚えるので良かったです。人が、あいだに立つだけで、値が変わるのも実感できました。

第15回（静岡県）

- ・ 実習1と同じくよく理解できた。

第17回（滋賀県）

- ・ 実習でイメージから、確かな物に変わりました。
- ・ モニタリングへ出動するイメージがついた。

☆次の講義全体について

⑦ 実習 3 環境試料の採取	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	やさ しい	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	で あ ま り か 理 解 し な か つ た
	89	99	14	0	216	14	3	215	12	106	123	2
(%)	36	40	6	0	88	6	1	88	5	43	50	1

☆お気づきの点や理解できなかった点

第3回（福島県）

- ・ その他の試料の採取方法についても知りたい。（テキストだけでも）

第7回（山口県）

- ・ 実習の時間がもう少し欲しいと思います。
- ・ パワーポイントP13に試料採取の写真が記録されていますが、手袋をしている写真の方が良いかなと思いました。

第8回（茨城県）

オブ・ 表面、土壌の採取方法がとても参考になった。

第9回（岐阜県）

- ・ 土は、もう少し深さがあると良いと思いました。

第11回（鹿児島県）

- ・ 環境試料の採取（測定）の目的が何なのか理解できていません。

第14回（神奈川県）

- ・ 説明がゆっくりで、分かり易かったです。ろ紙の「表、裏」を「上、下」より「外側（上流）、内側（下流）」言ってもらった方が私は分かり良かったので、いろいろ言いかえて頂くと理解に良いと思います。

第17回（滋賀県）

- ・ 汚染された土壌をとってスコップをおしぼりでふいて終わったが、1回目にとった採取場所に汚染があった場合、スコップをふいただけでは、汚染は取れないとのことだが、それじゃ、2回目の採取場所でサンプルを取るときに、ごちゃごちゃになるのでは？
- ・ モニタリングの内容を実習することで、実際の試料採取のイメージがつかめた。

☆次の講義全体について

⑧ 実習 4 モニタリング従事者の放射線防護	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	やさ しい	理 解 で き た	概 ね 理 解 で き た	で あ ま り か 理 解 し な か つ た
	103	89	6	3	216	8	5	216	6	105	118	3
(%)	42	36	2	1	88	3	2	88	2	43	48	1

☆お気づきの点や理解できなかった点

第3回（福島県）

- ・ 着脱エリアの考え方について、よく理解できた。

第7回（山口県）

- ・ 実際に着ることができて良かったです。

第9回（岐阜県）

- ・ 汚染地域用の長ぐつを使った場合。

第14回（神奈川県）

- ・ すごくよく分かりました。

第17回（滋賀県）

- ・ この内容が一番、使いそうなので、参考になります。
- ・ ただ、NBC災害（CBRNE）とは、脱衣の仕方が違うので、出来れば統一して欲しい。
- ・ 過去の復習ができた。

☆次の講義全体について

⑨ 演習 緊急時モニタリング活動	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	やさ しい	理 解 でき た	概 ね 理 解 でき た	であ まり な か 理 解 た
	127	64	5	7	203	10	10	209	2	46	152	24
(%)	52	26	2	3	83	4	4	85	1	19	62	10

☆お気づきの点や理解できなかった点

第3回（福島県）

- ・ 特に汚染、非汚染の区別ができず、苦慮した。定期的を実施しないとイメージしづらい。

第10回（島根県）

- ・ ストップウォッチor時計を物資リストに入れて欲しい。

第11回（鹿児島県）

- ・ もっと訓練が必要だと感じた。

第13回（新潟県）

- ・ 比較的スムーズに行えて良かった。

第14回（神奈川県）

- ・ 限られた事を実施するだけなのに、あたふたしました。先生が班に付いて丁寧に注意して頂いたので、その都度「なるほど」と思えました。

第17回（滋賀県）

- ・ 作業効率が、うまく出来ないで、役割は最初に決めるべきと感じた。何が危険で、何が安全なのか、目に見えないので、周知させるのが難しく、定期的に5W1Hをした方がよいです。
- ・ 実習の総まとめであったが、アドバイスをもらえ、非常に有意義でした。
- ・ 実際に器材を使用し、想定活動を実施したことにより、さらに勉強になりました。

第19回（青森県）

- ・ 誤った作業・望ましくない作業を行った際に、専門家の方が、すぐに指摘くださり、参考となった。

第20回（京都府）

- ・ 汚染状況確認について、防護服の脱衣後、すぐに行うのではなく、休憩を挟んでいたため、実際には、いつ行うのが最適なのかわかりにくい。

第21回（福岡県）

- ・ 身体の汚染状況の測定では、20平方センチメートルの検出器で検出することが難しいことが学べた。5分でもれなく検出できるようにならないのは、恥ずかしさなどを持ってはできないと思った。

第22回（大阪府）

- ・ 段取りがよくわからない中、始まった。

7. 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	213 名
・ わからない	22 名
・ 勧めない	2 名
・ 未記入	8 名

☆理由について

第2回（石川県）

○勧めたい

- ・ 土台は必要と思われる。

第3回（福島県）

○勧めたい

- ・ 機材の取扱いの説明がていねいで分かりやすいため。
- ・ 業務上必要である。
- ・ モニタリングの基礎がよく身に付くと思う。
- ・ 座学から実習、演習と一通りの必要知識、体験が得られる。
- ・ 基本的な内容が詰まっているため。
- ・ 日頃の業務だけでは、わからないことが学べたため。

第4回（鳥取県）

○勧めたい

- ・ 要員は定期的に受講すべき。
- ・ 実習をすることができ、とてもよかった。
- ・ 実際に体験することで、モニタリングの難しさや事前準備の重要性を感じることができるため。
- ・ 基礎を学べたうえで、実務もできるから。
- ・ 緊急時モニタリング要員として必要な知識、技術が習得できるから。
- ・ 器具の使用方法を丁寧に説明していて分かりやすかった。

オブ ・ 繰り返し訓練が必要であり、受けておかないといざという時にムダな被ばくをしかねないので。

第5回（愛媛県）

○勧めたい

- ・ 放射線測定装置等の使用方法について、詳しく学べるため。
- ・ 知っておいて損はない。
- ・ 実習が多いため、訓練のかわりになる。

オブ ・ 放射線の基礎も理解することができ、知識の向上をすることができたため。

オブ ・ 基礎的な内容から、実作業までの項目が盛り込まれた講義だと思ったため。

オブ ・ 初心者にも分かり易い内容のため、初めての方にはお勧めしたい。

○わからない

- ・ 消防活動の範囲を超えているため。

第6回（富山県）

○勧めたい

- ・ 実際に動かすことが大事だと思いました。
- ・ 基本を学べるため。

第7回（山口県）

○勧めたい

- ・ 特に研修2日目に行うような演習は、なかなか訓練をする機会がないため。
- ・ 実習を通じて、実際に測定で使用する機器に触れるべきだと思ったから。
- ・ 研修を受講することにより、まったく知識のなかったモニタリングについて、知ることができた。
- ・ （特に初心者の方に）基礎的なことが学べるため。
- ・ 丁寧に指導してもらえるため、モニタリング経験者から測定方法等の話が聞けるため。

○わからない

- ・ 市役所の業務として、モニタリング等がどこまで必要かが分からない。

第8回（茨城県）

○勧めたい

- ・ 初めの方にとっては、適切な内容だと思う。
- ・ 実習、演習がとても勉強になる。モニタリング経験者も参加しているので、グループ作業もスムーズにいく。
（逆に私のような初心者ばかりだと、演習は大変かもしれない）
- ・ 実習で実際に使用する機器が使えるため。

オブ ・ 実習で得られることが多かったから。

オブ ・ 2日あるので、多くの項目について研修できた。

オブ ・ 測定器の使用方法等の基本的なことから、通常体験することができないことまで経験することができるため。

○わからない

オブ ・ 2日の中で、いちから学ぶのには難しいと感じるため。

第9回（岐阜県）

○勧めたい

- ・ 網羅的に原子力災害に対する対応が学べる。
- ・ 実際に演習を交えて学ぶことができた。やってみないと講義や本だけでは分からない。
- ・ アドバイザーの方が常に近くで見守ってくださり、その場で直ぐに分からないことを教えて頂いたのでとても理解しやすかったです。実習も多くて、1人1人が実際さわれたのが良かったです。
- ・ 実際に機会に触れることで説明書 e t c を見るだけよりも分かりやすい。
- ・ 今回の実習はとても良かった。
- ・ 前半の内容も細かい点まで説明して頂き、理解が深まった。
- ・ 自分自身は一度他の研修を受けてからの講義だったので、なんとかついていけましたが、京大の先生の話は、もう少し時間をとれるといいなと思いました。

○わからない

- ・ 知識や専門性が実際の現場で求められる一方で、従事者が異動等により、他の部署に変わることが想定され、効果的な運用が難しいと考えるため。

第10回（島根県）

○勧めたい

- ・ 実際にやってみないとわからないことがあるので。
- ・ 演習が多く、座学とは異なる。
- ・ 測定装置等は、慣れが必要なため、こういう機会は多い方が良いから。
- ・ 概要がよく分かるから。過去に同じような研修を受けていても変更されたところがあるから。

第11回（鹿児島県）

○勧めたい

- ・ 基礎的な内容が多く、訓練等にも活かせるため。
- ・ 細かく研修するため、理解度が増すと思う。
- ・ このような訓練は広く、繰り返し行うことにより、理解を深めていく必要があると考えます。
- ・ 基礎を学ぶことができる、機材を使うことができる。
- ・ 基礎知識として受講すべきである。
- ・ EMCで活動概要や組織構成を学べるため。
- ・ 専門的知見をもたれた講師の方から直接講義を受けられるため。自分が受講し、良いと感じたため。
- ・ 災害時対応のため。

第12回（佐賀県）

○勧めたい

- ・ ぜひ一度は受講しておく、対応が必要があるときは役に立つと思う。
- ・ 緊急時モニタリングのことがわかるから。
- ・ 基本的なことを全体的に学ぶことができる。

第13回（新潟県）

○勧めたい

- ・ モニタリング活動の研修は、事前の作業から開始され、通しで行えた。あまり、過去に同様の活動はしたことがなかったので、有意義であった。
- ・ 受講しないと対応が難しい。

- ・ 放射線の基礎～測定的基础をひととおり学習できる。この研修を受ければ、初心者でも実際の現場で少なからず役立つことがあると思う。
- ・ 1回やっておくことが大切だから。
- ・ 実際に作業できる。

○わからない

- ・ 理解度、利用頻度が低いから。

第14回（神奈川県）

○勧めたい

- ・ 消防が携わる任務において、不可欠な放射線の基礎知識を学ぶことができ、緊急時モニタリング等、知らなかった事を学ぶことができたため。
- ・ モニタリング全般について、理解できるので。
- ・ 講義内容がとても理解しやすく、基礎から教えていただけるので、受講しやすいと思います。
- ・ 実技メインなため、実際の機器の操作方法等を学べるため。
- ・ 仕事は検査室で測定をすることなので、実際に外へ行くことは、殆ど無いと思いますが、どうやるのか知っているのと知らないのでは、全く違うことや自分でやってみることで理解が深くなると思うので。
- ・ 基礎から講義していただき、理解し易かった。
- ・ 実務に確実に役立つと思う。

第15回（静岡県）

○勧めたい

- ・ 機器の取扱等実践的なことが学べるから。
- ・ 空間線量をサーベイメータで測定することについては、県原子力防災訓練で行っていないので、知識も経験もないから是非ともやってもらいたい。
- ・ 多くの種類の機材に触れることができる。
- ・ 実際に機械にたくさん触れることができることにより、理解を深め印象に残る研修であった。
- ・ 手順を覚えないと正しい計測ができないため。
- ・ 災害時に研修を受けていなければ、対応することができず、時間がかかってしまうため。

第16回（長崎県）

○勧めたい

- ・ 毎年、訓練を行っているが、私も含めて理解していないで行っていたので、一度、全職員、講義を受けてやった方が訓練の取り組み方が変わると思うので。
- ・ 基本的な内容であったため、初めて担当となった人にとっては、分かりやすい内容だったと思います。
- ・ 一度やっておかないと急に指示しても理解できない。
- ・ 理解しているのと実践でできるのとの違いを、演習を通して実感した。
- ・ 基礎から応用まで、一通り実施することができたため。

第17回（滋賀県）

○勧めたい

- ・ 放射線に関する知識が無い人でも、測定器の取扱の実習があり、非常に頭に残りやすい研修であると思ったため。
- ・ 基礎から教えてもらえるため、予備知識が無くてもいいため。
- ・ 実際に機器をしようした実習があるので、アウトプットができて、良かった。
- ・ 測定方法の説明が理解しやすい。
- ・ モニタリングを知ることで、原子力防災の全体的な流れをつかむことができる。
- ・ 有事に対応できる者が、1人でも多い方がよい（少人数だと負担が大きい）
- ・ 実際に目で見て、活動をすることで得られることが多かった。
- ・ 自分自身、学ぶことが多かったため。
- ・ モニタは、多くの人が携わる必要があるため、多くの県職員が受講すべきと考えます。
- ・ 所属に資器材があるため、隊員全員に理解と技術を見につけたい。

第18回（岡山県）

○勧めたい

- ・ 同じような研修だとしても、複数回受講して習熟した方が良いと考える。
- ・ このような研修は他になく、貴重な経験が得られる。また、防護服の脱着や試料採取は普段経験することがない。
- ・ 研修を受けないと事故発生時何も出来なかったと思うので。
- ・ モニタリングの知識がない人でも理解できるよい内容であるから。（実際に機器を使えるのがよい。）
- ・ 基礎的な内容も丁寧に説明してくださり、とても勉強になったから。
- ・ 緊急時に行う可能性のある測定などを実習で実際に行えるため。
- ・ 一度経験していないと本番ではおそらく思い通りにいかないから。

第19回（青森県）

○勧めたい

- ・ しくみから実際の測定まで、体系的に学ぶことができ、経験が浅いものには、とてもためになる講習でした。
- ・ （青森会場のみかもしれないが）受講者と講師がほぼ同数で、コミュニケーションがとりやすくてよかった。
- ・ 原子力行政に関わっているなら受講したほうが良いと思うが、私のように、緊急時のみの要員であれば、そもそも基礎知識が全く無い可能性もある。

第20回（京都府）

○勧めたい

- ・ 実施に防護服の着脱の練習ができるため。
- ・ 丁寧に1つひとつ指導いただけたので、初心者の方でも対応することができるまで、研修を受けることができたため。
- ・ 基礎から実践まで一通り学べるから。
- ・ 一般人に対して、あくまで有事の際の避難方法等が理解できておれば良いと思う。
- ・ 公安職としては、さほど任務を受けない内容のことが多いため。

○わからない

- ・ 授業選択式なら勧める。職種として必要ない項目もあるので。

第21回（福岡県）

○勧めたい

- ・ 福島第一原発の事故→緊急時モニタリングまでの実際の流れを示す。
- ・ 防護服や測定器を使うよい機会でした。

第22回（大阪府）

○勧めたい

- ・ 職場内での原子力に対する知識が希薄なため。
- ・ 放射線の知識の基礎から学べて実技や資機材にふれられるので、貴重な経験ができ、現場活動にもつながってくると感じた。
- ・ 資機材の取扱いなどは、理解できた。
- ・ 講義、実習ともに、大変わかりやすく理解できたため。
- ・ 基礎的な知識から普段手にすることのできない測定機器の使用まで幅広く網羅されているので。
- ・ 消防での災害活動（放射線関係）にプラスにかかる部分があるから。
- ・ 非常にわかりやすく、講師の方々も親切で細かな疑問にも答えていただけて、勉強になりました。
- ・ わかりやすく、とても勉強になる。

第23回（福井県）

○勧めたい

- ・ モニタリングの基礎を学べるから。
- ・ モニタリングについて、学ぶのは、初めてになると思うため。

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	63 名
・概ね満足	154 名
・普通（どちらでもない）	18 名
・やや不満足	1 名
・大変不満足	0 名
・未記入	9 名

☆理由について

第1回（宮城県）

○概ね満足

- ・ 過去受講した研修と重複する点も多かったですが、演習は総合的な確認になり、大変参考になりました。

○やや不満足

- ・ 測定機器の性質、取り扱いが理解できたが、測定がいつどのような目的でなされるのかが、具体的にわかりにくかった。

第2回（石川県）

○大変満足

- ・ 知識だけでなく実習も行えた。

第3回（福島県）

○大変満足

- ・ 座学、演習を通じて知らなかった知識や体験が得られた。
- ・ 演習により要員が実施する作業が把握できるため。
- ・ 2日間他の業務を気にすること無くモニタリングについて勉強できてよかった。休憩時間が若干多かった。こじんまりした会場で、トイレ、たばこなどもいきやすいので、5min休憩などでよいのでは？
- ・ 経理関係を担当していますが、この研修を受講したことで、有事の際、担当業務以外でもできることが増えたため。

○概ね満足

- ・ 用語の中で初めて聞くものや化学の素質が必要なものが多く、理解が難しいところがあった。
- ・ サンプルの取り扱い（コンタミを防ぐ）汚染物を増やさない。自分の身を守るなどの現物の心得を強調されていたのはよかったと思います。
- ・ 改めて気づく内容もあったため。

第4回（鳥取県）

○大変満足

- ・ 昨年に続き、2回目の受講だったが、1年前に比べ、より理解が深まった。
- ・ 実習をすることができ、とてもよかった。
- ・ たのしく学べて、よく理解できたから。
- ・ モニタリング活動演習を通じて、事前準備の重要性がよくわかった。反省点等を実際の活動に反映できるよう。マニュアル等を見直したい。

オブ ・ 今まで知らない所を知るようになった。

オブ ・ 改めて演習してみることで、汚染の拡散やムダな被ばくをしないよう意識していけると感じた。

○概ね満足

- ・ なかなかモニタリングを体験する機会がないため。（今の業務が県庁でのデスクワークのため）
- ・ 実習によって、実際にすることで初めて分かることもあり、充実していた。

第5回（愛媛県）

○概ね満足

- ・ 復習する点もあり、新しく学ぶこともあり、充実していたため。
- ・ α 、 β 、 γ 、中性子の性質を理解できたため、また災害時の流れ（消防活動以外の面）を把握することができたため。
- ・ 少しかけあしであった気がした。

オブ ・ 初めて参加したが、緊急時には何をすべきかが理解することができたため。

オブ ・ 最終日の実習で、反省すべき内容がかなりあったため。

オブ ・ 愛媛特有（場所、設備等）に関する内容以外は、十分な内容です。

第6回（富山県）

○大変満足

- ・ 実習が多く、講師の先生方も1グループに1名についてくださり、分かりやすかったです。

○概ね満足

- ・ 実習での理解度がさらに深まった。
- ・ 緊急時の放射線測定に関して、実際の機器を用いて行うことができた。
- ・ 汚染の防止方法を詳細に知ることができた。
- ・ 手順通りに測定していただけたので、深く理解することができた。

第7回（山口県）

○大変満足

- ・ 全く原子力防災に触れたことのなかった人が、基礎知識やモニタリング方法の基本を習得するために非常に勉強になりました。
- ・ 実際にモニタリングをすると仮定した準備段階からの対応など、他の研修ではできない体験ができた。

○概ね満足

- ・ 説明が分かりやすく理解しやすかった。
- ・ 基礎から実戦まで一通り勉強することができたから。
- ・ よく分かる研修でした。ただ実務にあたることがないので、研修が役立つかかわからないです。
- ・ 実習が多く、実際に測定等ができたので、良かったです。
- ・ 座学のみでなく、演習まであるので手技が身につくため。

第8回（茨城県）

○大変満足

- ・ 緊急時モニタリング活動演習はとても勉強になった。このような演習は初めてだったので、演習開始時には何をどうするべきかわからなかったが、演習を通じて作業の流れを理解することができた。

オブ ・ 自身の業務と同様の内容の所では、他の考え方という観点で、業務と異なる内容の所では、とても参考になった。

オブ ・ 実務にも使用できる内容が多く、今後に役立てられる内容だったと思います。

○概ね満足

- ・ 昨年受講した基礎研修より実践的で良かった。

オブ ・ 2日目からの参加だったため。

オブ ・ 放射線測定以外の緊急時モニタリングに係る講義は初めて習うため。

オブ ・ 実習と演習ができる。

第9回（岐阜県）

○概ね満足

- ・ 内容はとても満足している。
- ・ かけ足だったのがざんねん、もっとくわしくじっくり聞きたかった。
- ・ 防災訓練に向けた基礎知識を学ぶことができた。資機材についてが、いまいちよく理解できなかった。
- ・ 後半1日しか参加できなかったのが、残念です。ありがとうございました。
- ・ 基礎から実習までを細やかに説明いただき、理解を深めることができた。
- ・ GM式のサーベイを実際の人の体でやれて良かった。

第10回（島根県）

○概ね満足

- ・ 装置を使う機会が多くて、良かった。
- ・ モニタリングの動きは分かった。O I Lのレベルなど、早くも忘れたところもある。
- ・ 過去の研修で習ったこともありましたが、忘れていたことも多かったです。目に見えないので、難しいと思いました。勉強になりました。ありがとうございました。

第11回（鹿児島県）

○大変満足

- ・ 災害時の知識を少しでも身に付けることができたから。
- ・ 原子力防災基礎研修で学んではいたが、より深く取り扱い要領を習得することが出来た。

○概ね満足

- ・ 基礎研修の復習と、新たな知識の習得ができた。
- ・ イメージづくりができました。よくわからないなと思っていたところが少しわかってきました。
- ・ 基礎も分かりやすく、十分に機材も触れたから。
- ・ 実践的なところが良かった。

第12回（佐賀県）

○大変満足

- ・ 先の訓練で周囲の人がある程度、機器を扱える人ばかりで、まったく専門外の業務から担当になって扱い方等わからず、不安だったため。

○概ね満足

- ・ 基本的なことから実習までできるので、理解しやすい。

第13回（新潟県）

○概ね満足

- ・ 基本的な動作は理解できた（個人で要復習だが）
実施の現場（屋外）で特に悪天候の時などは円滑にできるのかと不安が残っている。
- ・ 全体にかかる時間がやや長い。
- ・ 土壌のU8採取ほか。
- ・ コンパクトに、まとまっていて良いと思う。

○普通（どちらでもない）

- ・ 2日目は、十分ためになった。1日目の等方性の確認（実験？）などは、口頭説明で充分。
- ・ 研修は必要である。

第14回（神奈川県）

○大変満足

- ・ 講義の内容に加え、日頃抱えている誤解を質問することができ、勉強になりました。
- ・ 知識でしか知らなかったことを実習で確認できたから。
- ・ 放射線及び測定に関する知識を拡充できた。特に、実習時間が十分に確保されており、知識の理解と技術の習得を深化させることができた。

○概ね満足

- ・ 放射線の基礎から緊急時モニタリングの項目等、ただ測定器を扱うだけでなく、どのような枠組みで動いているのかということが分かり、大変参考となりました。
- ・ 一度別な研修で受講した内容もあったので。
- ・ 資機材取扱や知識の再確認、新しい知識を得ることができた。

第15回（静岡県）

○大変満足

- ・ 実際に機会にたくさん触れることができより理解を深め印象に残る研修であった。
- ・ 放射線の防護にも役立つ講義でした。

○概ね満足

- ・ 2日目の実習及び演習については、知りたいことが学べた。

○未選択

- ・ 研修に参加することによってモニタリング担当が災害時にどのような対応をとるのか理解することができた。

第16回（長崎県）

○大変満足

- ・ 理解していなくて、訓練をしたり、防護服をだいたい着用していたので、大変有意義な研修だった。

○概ね満足

- ・ 汚染しているという意識を強く持って行動することが大切だということを感じました。また、目的意識をしっかり持って事前準備等を行うことが必要であることを再認識できた2日間でした。
- ・ 機械を扱い実習することで、より理解しやすかった。
- ・ やって初めて気づかされたことが多かった。
- ・ 理解しているのと実践でできるのでは違いと演習を通して実感した。
- ・ 実習が多くできたのがよかった。

第17回（滋賀県）

○大変満足

- ・ モニタリングを知ることにより、原子力防災の全体的な流れをつかむことができる為。
- ・ 一つ一つの項目で過去と同じ内容でも、より詳細な実践で役に立つ助言を頂けたため。
- ・ 理論だけでなく、実際に計測器を使って体験できたことがよかったです。
- ・ 理解できたことが多くあり、帰ってから引き続き学習できると思います。

○概ね満足

- ・ 前回、放射線についての研修を受け実習を混じえたものであったが、今回はさらに実習ができた。
- ・ 基本的なことから学べるため。
- ・ 演習があり、学んだことの理解度を測ることができた。
- ・ 実習形式が多いので、現場でイメージしやすかった。

第18回（岡山県）

○大変満足

- ・ 約3年ぶりの受講であり、忘れていた点等、注意すべき事項の再認識ができて良かった。
- ・ 機器の特性、使用方法等、幅広い知識を習得することができた。
- ・ 実習や演習など、実際に作業を行うことで、緊急時に測定を行うことになった際の手順などがよく学べたと感じたため。

○概ね満足

- ・ 基礎的なことから実施と演習ができたので、頭と体の両方で。

第19回（青森県）

○概ね満足

- ・ しくみから実際の測定まで、体系的に学ぶことができ、経験が浅いもには、とてもためになる講習でした。
- ・ ひとつおりの実習をできたのは、良かったと思う。

第20回（京都府）

○大変満足

- ・ 知っていたことと知らなかったこと、両方を確認できた。

○概ね満足

- ・ 研修内容としては、機器の操作等、本番に近い形での練習ができ、大変満足はしているが、過去に数度行ったことがある内容がほとんどであったため。
- ・ 放射線についての知識を得ることができたから。
- ・ 部隊出動時に、私達は何をすべきかわからなかったから。

○普通（どちらでもない）

- ・ もう少し、サポートが欲しかったです。

第22回（大阪府）

○大変満足

- ・ 初めて参加させてもらったが、少人数で講師も一人一人付いてくれ、指摘もしてくれたので、勉強になった。
- ・ ほぼ知識が無い状態であったが、多くのことを学べたため。
- ・ 有意義でした。

○概ね満足

- ・ 普段、実器を用いてモニタリングをする機会がなく、短い時間でも実際に手を取り扱うことで、テキスト等では理解し難い部分を見直すことができた。
- ・ 機材の取扱を学べて良かった。
- ・ モニタリングの全体的な流れ、使用機材に関して、不慣れな事もあり、考えながらの活動になってしまった。
- ・ いろいろな質問に答えていただき、消防での活動にプラスになる研修であった。
- ・ 個人的な要望になりますが、消防の活動に特化した内容も詳しく研修、相談させていただきたいです。

○普通（どちらでもない）

- ・ 座学の方では、理解できない部分が多々あったが、実習の方では、理解できたと思う。座学でももう少し基礎から学びたかった。

第23回（福井県）

○概ね満足

- ・ 初めて原子力講座でしたが、わかりやすく、また実習に興味をもって、のぞめたから。
- ・ 普段たずさわらないことを経験することができたから。

9. 緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。

- | | |
|--------------------------------|-------|
| ・ 自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる。 | 30 名 |
| ・ 具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる。 | 153 名 |
| ・ 機器等を使える人がいればできる。 | 26 名 |
| ・ むずかしい | 19 名 |
| ・ その他 | 7 名 |
| ・ 未記入 | 10 名 |

（その他で記載のあったもの）

第2回（石川県）

- ・ どちらかというと指示を出す側に回ることの方が多そうなので、分かりやすい指示、説明ができるように全体的な理解を深めていく。

第7回（山口県）

- ・ 今ならできると思う。（ときどき復習しないとむずかしい）

第8回（茨城県）

オブ・緊急時モニタリングでの、実サイトよりも違いが生じる可能性はあるので（実サイトでの訓練を含め）繰り返し訓練を積むのが良いと思う。

第13回（新潟県）

- ・ 個人としてはできるかもしれないが、組織としてはできないと思う。

第14回（神奈川県）

- ・ 1人では、まだ自身ないですが、まあなんとかいけるかも・・・くらいです。

第17回（滋賀県）

- ・ それ相応の手当てが至急されるのであれば・・・。

第23回（福井県）

- ・ 現場の状況にもよるが、まだ自信をもって行動できるかは、不安。

☆ご意見

第3回（福島県）

- ・ 演習では、気づけなかったことやミス等があり、まだまだと感じた。今後活かして行きたい。
- ・ モニタリング要員として活動するためには、定期的、継続的な訓練が必要だと思います。
- ・ 今日学んだことを復習していけば、1人の要員として活動できるようになる気がする研修でした。

第4回（鳥取県）

- ・ 座学だけではなく、実習がたくさんあったので、とても分かり易かった。かなり理解度があがったと思う。質問にもわかりやすく答えていただけて、大変満足しています。

第5回（愛媛県）

- ・ 操作方法等のマニュアルがあれば、分からない人もスムーズに行動できると感じた。
- ・ 一度は理解できても数をこなさなければ忘れてしまうので、受講後、一定期間経過した際には、1人の要員として行動できるか不安。

第7回（山口県）

- ・ 研修後はしっかりできていても、何度も定期的にやらなければ、忘れてしまう。
- ・ 分析をやっている人間（研究所職員など）であればよいが、普段あまり関係のない業務をやっている人間には、具体的な指示がないと難しいと思いました。
- ・ 1年後とかだと、忘れてしまいそう。
- ・ 1回の研修では、理解は難しいと思います。
- ・ 定期的に研修を受講しないと、手技を忘れてしまう。

第8回（茨城県）

- ・ 1回流れを体験しただけなので、細かい指示がないとむずかしい。
- オブ・ 指示をもらえばと思う。

第9回（岐阜県）

- ・ 何度も練習がいる。
- ・ 技術的には基礎を学ぶことができたが、一人でできる自身はない。しかし、実際の緊急時には将来の健康状態（具体的には妊娠の可能性を含め）を考えた時、やりたくない。
- ・ 実践の機会も想定しづらい中で習得した内容を平常時から意識することに難しさを感じる。

第10回（島根県）

- ・ 指示がないと、正しい測定ができる自信はない。

第11回（鹿児島県）

- ・ 今はできて、時間がたつと自信がない。
- ・ 全体の流れ、枠について理解不足であると思います。
- ・ 機器取扱いの熟練が必要。
- ・ 平常時とは異なる状況において、普段行っていることを普段と同じように行うことは難しいと思う。平常時から測定等に慣れておくことは当然だが、発災時には複数の人員で測定等を行い、ダブルチェックできるような体制で臨みたいと考える。
- ・ 繰り返し訓練が必要である。
- ・ 機器取扱いをもう少し詳細に指導してもらいたい。

第12回（佐賀県）

- ・ 機器の使用は、長く扱っていないと忘れるため、定期的な練習が必要である。

第13回（新潟県）

- ・ 県として、分からない方に測定をするための説明が足りていない。
- ・ 備品のパッケージ化ができておらず、実際の緊急時にすぐに行動できない。
- ・ 細かいところ（ろ紙とリングの順番など）は思えておくのは難しい。
- ・ 訓練が重要と思われるが、回数、時間や場所の確保は難しいのか？
- ・ 測定器の簡易マニュアルA4（イメージ、1枚程度のラミネートしたもの）があるとよい。
- ・ チェックリスト、個別の具体的なところが指示される機材と同じなら可能。
- ・ 全部頭に入っている訳ではない。

第14回（神奈川県）

- ・ 1人で実施することは可能だと思いますが、支援要員がいれば機器操作、記録は負担が減り、なにより精神的にラクになると思う。

第15回（静岡県）

- ・ 研修は、定期的に何回も受けることが大事だと思います。また、イメージして実際にやるかもしれないと思わなければいけないと思います。
- ・ 基準値等は忘れることもあるので、常に復習が必要と思った。
- ・ 訓練内でも、線量測定を行ったりし、測定経験を多く持つことがスキル維持のためには欠かせない。
- ・ 何回かこういった訓練を行うべきであると思った。
- ・ 機器の仕組みは今回の研修でおおよそ理解できたが、実際災害が起きた際は、今日学んだことを指示のみで対応することは難しい。

第16回（長崎県）

- ・ 何回か訓練して、もう少し理解度が高まれば、できると思うが、現段階では、まだ指示をうけてからでなければ不安。

第17回（滋賀県）

- ・ 自分と同じくらいの知識がある人がいたら、手早く行動でき、確認ができるので1人ではまだ難しい。
- ・ 何度か復習が必要。
- ・ 定期的なトレーニングと使命感が必要です。
- ・ 消防隊でも、誰でも、汚染した場所へは行きたくないのでから。
- ・ 機器等を渡すだけでは、測定できる人は限られていると感じる。機器と合わせて取説等も一緒にあれば良い。
- ・ 2～3年に1度は思い出すために、受講した方が望ましいと思います。

第18回（岡山県）

- ・ 日頃から訓練を積み重ねる必要がある。
- ・ 定期的に確認しないと忘れる可能性がある。
- ・ 緊急時ということで不安はあるが、複数人で確認しながらであれば、今回の講座を活かして行動していきたい。
- ・ 一度経験しただけでは、まだまだ本番で通じるレベルには、達していないと感じた。

第19回（青森県）

- ・ 編成にあたっては、メンバーの経験値をふまえた編成が重要と考える。
- ・ 実際には、県のマニュアル等に従う必要があると思うので、事前に目を通しておくべきだとは思う。

第20回（京都府）

- ・ 当該研修によって、モニタリングのことを概ね理解できた。
- ・ 有事の際は、トップから指示が来るはずなので、指揮系統の確立（確保）が重要であると思っています。
- ・ モニタリング要員に招集されることは、ないと思うが、職務執行時の参考となりました。

第21回（福岡県）

- ・ 1日目をうけていないので、理解が不十分なので、身体汚染検査は短時間で測定するのは、むずかしかった。
- ・ 一度聞いただけでは、しばらくしたら忘れると思うので、定期的に受講した方がいいものだと感じました。

第22回（大阪府）

- ・ 原子力に対する専門的知識は浅いため、先陣を切って行動することは、難しいがモニタリング要員としては、活動できると思う。
- ・ 今回の講義だけでは、自身が無いが自分で学習し、今後に繋げたい。
- ・ 具体的な指示をもらえば、今ならできると思います。ただ、今後、この研修のような機会もあまりないので、時間が経つにつれて、不安になると思います。

第23回（福井県）

- ・ 実際にやってみると難しく、まじで、1人で行動できないと感じた。

10. この講座で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。

第3回（福島県）

- ・ 南相馬のセンターなど実際の現場で研修ができればよかったと思います。
- ・ 福島県の実施要領についても解説があるとよかったと思います。
- ・ 実際にフィールドワーク形式で行いたい。

第4回（鳥取県）

- ・ モニタリング車での実習ができるとうれしいです。

第5回（愛媛県）

- ・ いきなり実践が少しきつかった。

オブ・ 難しいとは思いますが、それぞれの場所や設備を使って、説明していただけると、より分かり易いかと思います。

第7回（山口県）

- ・ 実際外に出て、現場にみたててやってみるという演習。
- ・ 実習の時間をもう少し（1時間程度でも良いので）増やしていただきたいです。
- ・ 福島原発の事故等、風化しつつあると思うので、風化させないことが大事だと思います。
- ・ 空間放射線量率の測定→報告の部分の流れを確認しておいた方が良い。現地で平均を出してタブレットを使用して報告するのか、それとも、戻ってから報告するのか。

第8回（茨城県）

- ・ 緊急時と平常時モニタリングの違いなどの話があってもよかった。
- ・ 採取した資料を具体的にどう測定するかについての説明。

オブ・ オブザーバー（事業所）の割合（人数）をふやしてほしい（意見交換もかねて）

オブ・ 脱衣ヘルパーのやり方。

第9回（岐阜県）

- ・ 大体、カバーできていたと思います。特に、2日目PMの実習はよかったです。

第10回（島根県）

- ・ 問題で出題された箇所については、講義の中でその旨に触れてほしい。記憶があいまいになるので、触れられないと理解しないまま終わってしまう。

第11回（鹿児島県）

- ・ 国の役割、県の役割、市の役割など。
- ・ EMCでの活動内容（詳細版）についての講義。Ex）EMCは、ERCやOFCからどんな情報を要求される可能性がある等の実際の活動のイメージをできるようにもの。

第13回（新潟県）

- ・ 福島での事例紹介もあるとなお良いと思う。

第14回（神奈川県）

- ・ 測定機器の特性や仕組み、枠組み、核種や線種に対する反応、どのようなときにどれを選択するべきか、どの値が出たら何に警戒するべきかをもっと聞いてみたいです。
- ・ 東日本大震災やOFCの臨界事故等の過去の事例やその教訓等も交えていただけたらと思います。
- ・ 火災等を付加した対応。
- ・ OFCまたはEMC拠点において受講してみたい。

第15回（静岡県）

- ・ 全体として、モニタリング要員が実際の活動をする時に講話（義）内容をどう活かせるのか（活かしたら良いか）をつなげて、伝えてもらえると習熟度が高くなり、ためになります。よろしくお願いします。

第16回（長崎県）

- ・ 外で演習を取り入れてほしい。
- ・ 放射線のこわさを教えていただきたい。
- ・ 今回のように、基礎→研修で良いと思います。

第17回（滋賀県）

- ・ 想定訓練→本当に危険度を作ってほしい。
- ・ アドバンスドユース（より現場的な実践かな）
- ・ 各機関での原子力防災時の役割。

第18回（岡山県）

- ・ 岡山県では、ふっ素も測定するので、この研修もしてほしい。

第19回（青森県）

- ・ 車両の養生、汚染検査、除染作業を取り入れていただきたい。

第20回（京都府）

- ・ もう少し、一連の流れをわかりやすくできるプログラムにして欲しい。
- ・ 水質、野菜などの採取について講義だけでもあればよいと思う。（行政検査時に比べて注意点があれば、それを重点的に）。
- ・ 特にありません。原子力関係の研修は、初めてですが、この研修で作業の一連の流れはすべて理解できたと考えています。ただ、どの組織がどのような動きをするのかは、あまり理解できなかった。
- ・ 原子力施設内について、どういう設備があるか等を知っていれば対策につながる。
- ・ 映像や実施にモニタリング作業している写真があれば、よりわかりやすかった。

第21回（福岡県）

- ・ 原子力発電所について、もっとしるべきかと思った。
- ・ 福島原発についても知りたいと思う。
- ・ 試料採取を実際に室外で行ってはどうかとも思いますが、やはり時間的にむずかしいとも思いました。

第22回（大阪府）

- ・ 東日本大震災での実災害における活動を写真や映像を通して、学ぶことも必要だと思う。モニタリングを実施するうえでの全体像を把握できる映像資料。
- ・ 災害時の現場活動（消防として）の一連が分かれば良いと思います。
- ・ 当消防本部が保有している個人線量系（R e d E y e G-10、B-20）等の使い方も教えてもらえれば良かった。
- ・ 実際のモニタリング風景をビデオで見ればと思います。
- ・ 原子力関係の具体的な事故例と消防にできることの紹介。

- ・ 知識の習得はもちろんの事、消防現場活動（特に初動）についての講義もあれば良いと思いました。
- ・ 各市町村により、消防力の規模が違うため。
- ・ 熊取オフサイトセンターが担当となる施設、事業所において、災害が発生した場合における体制について少しふれて欲しい。
- ・ 消防職員ができる活動、すべき活動を指導していただきたい。

第23回（福井県）

- ・ 除染について。
- ・ 事例の紹介やその時の対応策（応用点も含む）の話もしてくれると理解しやすい。
- ・ 今日、天候が雪だったが、天候が良ければ、外出して演習ができたなら良かった（車中、コンクリ壁の近く、トンネルのなかなど）
- ・ 実際に機材を使う実習、演習は、ためになった。

11. 「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下さい。

第3回（福島県）

- ・ 機材の使用方法が難しい。
- ・ 住民を思ったとおりに避難させるのが難しい。
- ・ 複合災害時に道路（避難ルート）が通れない可能性があり、混乱すると思う。
- ・ 避難計画が自治体まかせになっており、自治体だけでは人々、能力等が不足すると思う。
- ・ 実際に現場に出る職員が非常に少ない。
- ・ 「原子力防災」についての冊子のマニュアル等がない（？）ため、異動したばかりの時等、チンプンカンプンです。1人1冊購入できるようなマニュアルがあると昔助かったなあと思います。

第4回（鳥取県）

- ・ モニタリングを実際にできる人材が不足している。
- ・ 一般の人々への原子力に対する基礎教育。（G y、S v など難しい用語が多い）
- ・ 道路事情、事故の時などやれる事、装備品など違ってくるので、パターンに沿っていろいろな訓練をしていく必要があると思った。

第5回（愛媛県）

- ・ 原子力を廃止すれば、このようなこと（講座や防災訓練）をしなくてもよいのではないか？
- ・ 実際に何m S v まで従事命令されるのか分からない。労基法では、5m S v を超えると労災認定（がんの場合）されるが、50m S v まで命令して支障ないのか？
- ・ 住民からは避難は不可能という声がよく聞こえる。もっと住民との対話が必要である。

第6回（富山県）

- ・ 立地県でない場合、専門的知識を持った職員が少ない。
- ・ また、異動によりそういった知識の継承ができていない。
- ・ 多くの職員が訓練に参加する必要がある。
- ・ 科学に従事していない人（原子力に興味がない人）は、放射線量がどの程度の値であれば、安全か危険かということほとんど理解していない。非常に難しいことではあるが、一般人にも放射線のことをある程度理解してもらえるよう、よりいっそう努力しなければならない。

第7回（山口県）

- ・ 近くに稼働している原子力発電所がないので、あまり身近に感じられず危機感を強くもてない。
- ・ 地方公共団体においては、職員の異動などにより、モニタリングは一時的な担当である。したがって、緊急時に十分な対応ができるような教育がされているかは疑問である。
- ・ 研修場所が山口市内だとありがたいです。
- ・ 住民の避難訓練が必要。
- ・ 一般の人は放射性物質をととても怖がっている印象があるので、一般の人にも原子力防災で安全が保たれているということがわかるような講義等あればよいと思う。

第8回（茨城県）

- ・ 人員不足。
- ・ 通報、連絡。

第9回（岐阜県）

- ・ 地方庁などの担当職員は、それなりに対処できる様になっているとは思いますが、それ以外の職員や市町村職員、

住民の意識は、ほとんどないのが実態だと思う。問題意識を共有し、対処レベルの向上が今後の課題であるがどのように進めたら良いかが難しいところである。

- ・ 有事の際に対応できるかが何人集まるのか、もっと多くの人に知識をもってもらいたい。現在の人数では、不足していると感じる。
- ・ 実際、緊急時にだれがやるのか。県がやるのか、市がやるのか、または専門の人がやるのか。今回講座を受けた人、受けてない人がやるのか。
- ・ 国が示す緊急時モニタリングと県が策定した対策マニュアルが適切にリンクし、運用実行されるかに疑問がある。
- ・ 定期的に関係する情報に触れたり、訓練することが必要だと感じました。

第10回（島根県）

- ・ 指示を出す側の訓練が、なかなかできない。
- ・ 測定機器で外部電源が必要なものが多いが、バッテリーでの対応がどこまでできるのか不安。

第11回（鹿児島県）

- ・ この講座（研修）は、被ばく被災することが前提で話が進められているような感じを受け取りました。基本的にあってはいけない事だし、私は原子力に対し前向きな考えではないので、こういう思いを感じたのかもです。
- ・ 住民の避難。
- ・ 実際に起こったときの具体的なイメージが湧かない。
- ・ 30km圏内の住民への徹底した対策を提示するべき。
- ・ 原子力防災は、身近でないため、ありえない実感がないと思います。それではいけないので、繰り返し理解が深まるようなとりくみを行うことが大切だと思います。
- ・ 明らかに発災時は、防災業務従事者は不足するのではないかな。原子力災害が単独で起こることは、あまり想定できなく、地震等の一般災害と複合的に起こると考える。こうした事態に備え、複合災害時の原子力災害への対応を予め、国レベルで整理する必要があると考えます。
- ・ 原発の風向を住民がいつでもわかるようにした方が良いと思う。桜島のように!!

第12回（佐賀県）

- ・ 日常的に備えておくことが重要だと思うが、訓練でも不足している物があったりして、有事の時にムダなく動ける訓練が必要だと思う。

第13回（新潟県）

- ・ 原子力発電所が稼働していない状況において、緊急時モニタリングの必要性はわからない。
- ・ 安全と安心を分けて対策できたら良いですね。住民の方にとったら、難しいと思いますが。
- ・ 交代、飯、睡眠。
- ・ 住民の円滑な避難。

第14回（神奈川県）

- ・ 施設によって扱う形態や物が様々で、それに応じた消防活動を考えるのが難しい部分があります。実験等での事故では、要救助者も発生、併せて火災となると、防護、拡散防止、救出と任務が一気に増え、対応が困難なものとなる可能性があると考えます。また、正確な情報がどこまで、どの段階で入るのかも不明確なので対応が難しい局面もあるのではないかと考えます。
- ・ 起こらないと想定されていた原子力発電所の事故から時が経ち、危険意識が低下していることに危険を感じています。大洗での内部被ばく事故も起因していると思いますが、今後オリンピックなどの催事もあり、テロの可能性も否定できないので、危険意識に従事者は特に持つべきだと考えます。
- ・ 年度の初めの方に実施してほしい。
- ・ 本市では、2～3年で担当が異動となるため、事故の発生時期によっては知識のない職員が対応せざるを得ない。
- ・ 「事」が起きたときの具体的な役割をバクゼンとしか認識できていない。

第15回（静岡県）

- ・ 県市町村職員は、数年で異動があることから、防災についての知識、技術の維持が難しい。
- ・ 避難計画を作成するために、放射線への正しい理解。

第16回（長崎県）

- ・ 住民の方の意識がうすいと感じている。
- ・ モニタリングを行うための道具が早急に準備されるのか心配である。
- ・ 長崎県の緊急時モニタリング計画において、モニタリング活動中の定時連絡等は、衛星携帯電話を用いて行うことになっていますが、天候や遮蔽物によって、なかなかつながらない状況となっています。

第17回（滋賀県）

- ・ 原子力の業務を行うにあたって、やはりいまだ知識の無い人がいると思うので、もっと関心を持って自分の周りに起きるかもしれないと理解する。
- ・ 住民からすると、自然災害と原子力災害を混同している点が多く、避難方法や考え方等に関して、丁寧に説明する必要がある。
- ・ 消防でも全く無知なので、本当に災害があった場合は、動けないと思います。
- ・ どうしても、住民には身近に感じてもらいにくい。住民教育やリスクコミュニケーションがなかなか浸透しにくい。
- ・ 滋賀には、原子力施設がなく遠いところの話と思われる。しかし、福井にあり、テロ等で被災した場合の対応は滋賀にも及ぶことから、常に有事を想定した対応ができる人員を増やす必要がある。
- ・ 住民へどう伝えるかが、一番問題になると感じます。
- ・ 原子力の事故は、ほかの自然災害が重複して起こることが考えられることから、自然災害と併せて、原子力災害に充てる人員確保が可能であるかどうか。
- ・ 原発の運転の有無に関わらず、原子炉がある限り、防災対策は必要だと思います。一般の人に理解してもらう取り組みが必要だと思います。
- ・ 住民への周知が難しいこと。

第18回（岡山県）

- ・ 実際の事故時に、机上では理解できなくても適切に対応できるのかが心配である。そのためにも訓練を経験しておくことは重要であると感じる。
- ・ 訓練を受けていないとなかなか要員として働けない。
- ・ 災害が実際に発生した場合の被害が、大きすぎる。福島事故では、1/3以上が失われる可能性があった。防災よりも原子力利用そのものについて、考える必要があるのでは。
- ・ 原発がない県は、危険性をあまり感じておらず、深い知識等がない場合もあると思うが、実際に事故は起きたときは、お互いに連携をとりあえるよう、日本全体で同様の研修等ができればいいと感じた。

第19回（青森県）

- ・ 平常時に放射線分析・放射線測定に携わっていない要員の教育。

第20回（京都府）

- ・ 予算がしっかりあり、緊急時に対する準備が行いやすくなっていると感じてはいるが、その一方で、本番は重要度がかなり低いものでも導入したりと無駄と思えるようなものでも、購入できてしまうということは、問題でないかと感じている。
- ・ 事前災害に比べ、身近に感じにくく、住民も職員もその理解度に差が大きいこと。
- ・ 事故時の速報。
- ・ いくつか基準があるが、それぞれ単位が異なっており、比較したり、感覚的に把握するのが難しいこと。
（01L4の40,000cpmと個人の年間の被ばく量の1mSv/年、など）換算できないので、できれば、すべての単位で併記してほしい。
- ・ 地域間による温度差（原発からの距離）
- ・ 京都であれば、経験対応者が皆無である。

第21回（福岡県）

- ・ これだけのコストを払って、原子力を維持する必要があるのかどうか。

第22回（大阪府）

- ・ 専門的機関や関係機関と一般市民のギャップ、とっつきにくい分野であることから、一般市民は特に理解し難い。
- ・ 消防としては、「難しいイメージ」を抱いている人が多いと思います。
- ・ 各団体との連携は、不安が少しあります。
- ・ 安全性の広報があまり、されていない気がします。
- ・ 対応する職員、特に実働部隊となるべき、消防職員について放射性物質等の知識にバラつきがあるので、活動の

レスポンスに差がでる。

- ・ 正しい知識の普及だと感じています。

第23回（福井県）

- ・ 原子力をかかえている地域であり、事故が発生した際に、施設関係者とどこまで、連携して活動していけるかが難しい。
- ・ 危険度の理解が、数値でしかわからないため。日常にかかわらない業種のものとしては、その危険度を見あやまったり、過度に危険視する可能性がある。数値の表示方法を見直しする（イラストの表示に変える）
e t c . . . 等の変更も必要ではないか。

12. 本研修に参加しやすくするための改善点がありましたら、お聞かせください。

第2回（石川県）

- ・ おそらく研修にいられている方の中には、行政職の方もいると思うので、そういった方でも分かりやすいように講義の内容を考えられてもよいかと思った。

第3回（福島県）

- ・ 演習のみ参加等のパターンも入れられたら良いと思う。
- ・ モニタリング要員及びモニタリング要員以外にも技術が必要であることを全面に出して参加をうながす。
- ・ 基本県庁職員が緊モニ対応を行うので、福島市で実施して欲しい。しかし、バックアップ要員は出先職員となるので、複数職員が受講できるよう、複数回あるとうれしい。

第4回（鳥取県）

- ・ 今年は、習熟度にあわせて部分的に参加できるようになり、参加しやすくなった。

第5回（愛媛県）

- ・ N a Iシンチ等で測定するとき、ストップウォッチがあればいいと感じた。
- ・ 終了時間を早くしてほしい。10月中旬は予算関係上、はずしてほしい。
- ・ 開催時期を見直してほしい（当初予算編成時期と重なる）
- ・ 1日の終了時間を16:00までとしてほしい。
- ・ 自治体は、来年度の予算要求時期なので、11月下旬又は10月初旬で検討頂きたい。
- ・ 終了時刻を16時にしてほしい。（帰庁が遅くなる為）
- ・ 同じような内容が年に何度かある。何回か受講したら次のレベルの研修にできるようにして、スキルアップされてはどうか。

第7回（山口県）

- ・ もう少し数値（基準値）等とからめて演習があれば、よかった。
- ・ 人数はあまり多くない方が良かったと思った。

第8回（茨城県）

- ・ EMCのどの要員向けの講座かを内容ごとに説明すると良い。

オブ・ 参加者へのテキストの事前配布があると少しの予習はできるかと感じた。

第9回（岐阜県）

- ・ 2日間連続の研修は、なかなか負担であるため、1日で完了できると良い。
- ・ 会場は、ふれあい会館あたりの方がうれしいです。（無料駐車場のあところ）

第10回（島根県）

- ・ 早い時期（4～6月）に実施を。

第11回（鹿児島県）

- ・ 会場の拡充。
- ・ 講義の時間を多少短くすればよいのではないかと。
- ・ 鹿児島市＋薩摩川内市の2回開催。
- ・ 内閣府の委託研修等と内容が重複しないようにする。
- ・ 同じ所属で多数参加できればと思います。

第13回（新潟県）

- ・ 今回の参加者が、新潟市在住の人が多かったので、新潟市での開催が良いと思う。
- ・ 終わる時間をもう少し早くしてほしい。
- ・ 雪が降る地域は、冬になる前に開催するほうが、来やすいと思います。
- ・ 新潟市での開催。
- ・ 開始時間と終了時間の調整（10：00～16：00程度）
- ・ 講義と実習を別日で開催。
- ・ 新潟は、冬じゃない方が良いと思います。
- ・ 時期を複数開催する。
- ・ 演習を多くした方が良い。
- ・ 2日にまたがるので、宿泊の紹介があると遠方からの人は助かると思う。

第14回（神奈川県）

- ・ とても良い研修だったと思いますので、定員を増やして頂けたらと思います。
- ・ 1日目から暖房を入れてください。
- ・ 参加しやすいと思います。

第15回（静岡県）

- ・ 終了時間を16：00頃とする。

第16回（長崎県）

- ・ 数時間ずつ何日かに分けると参加しやすくなると思う。
- ・ 1日での研修プログラムが出来れば参加者も多くなると思う。
- ・ 1日での開催もあれば、参加しやすい人も多くなると思う。
- ・ 今回は近かったので参加しやすかった。できれば、年末頃は、さけてもらった方が良かった。

第17回（滋賀県）

- ・ 消防機関は、実際にここまで測定することは無いらしいので、防護装備の着衣法に特化した内容を行ってもよい・・・所属には、ポケット線量計以外もっていないので。
- ・ 事前にテキスト・資料を配布してもらえば、より理解が深まる。
- ・ 年末の開催。
- ・ 「想定外」はありえない。危機があることを行政の幹部がしっかり理解する必要がある。行政の幹部にそのことを理解してもらう研修が必要ではないか。（滋賀県は「事故の起こらない」ことが大前提で考えられており、福島の実験は、活かされていません。）

第18回（岡山県）

- ・ 県以外の機関にも参加の募集をしたらどうでしょうか。
- ・ 本県であれば、緊急時の担当者が多いところ（例えば、環境保健センター）での講座の実施。
- ・ 実習のみの講座も開催など。

第19回（青森県）

- ・ 青森のような寒い地域は、暖かい時期になっていただけると外での実習もやりやすくなるのではと思いました。
- ・ 本県において、開催地を青森市としていただければより多くの参加が見込めると考えられる。

第20回（京都府）

- ・ サポート体制をもう少し、徹底して欲しい。
- ・ 特になし。開催地、回数、内容などは妥当と考えられます。
- ・ 可能であれば、関係の各機関への出前講座があると参加もし易いと思う。
- ・ 案内だけ見ると非常に難しく、参加しても理解できるものではないと門前払いしてしまいそうなので、研修の目的等を具体的なものとし（関係機関ごとに）参加への義務感やモニタリングに対する潜在的な難易度を下げることが必要かと思う。
- ・ 職種（公安職なら公安職、行政職なら・・・）に特化したカリキュラム。

第21回（福岡県）

- ・ 1日目のみの開催。
- ・ 緊急時モニタリングを行う地点（福岡県であれば主に出先機関）の近くで開催。
- ・ 今回勤務先が会場だったので、自分は参加しやすかったのですが、その他の参加対象者の方の参加しやすい会場もそれぞれあるかと思います。

第22回（大阪府）

- ・ 今回の参加については、個人参加であったが、組織として知識を深めなければいけないものだと強く感じたので、願わくば組織全体に講義していただけたらと思います。
- ・ 測定方法の動画や、訓練動画などを取り入れて欲しい。
- ・ 全体的に放射線等に関する基礎的な知識が不足しているように感じた。基礎的な内容をもう少し詳しくしてはどうか？

第23回（福井県）

- ・ 各自治体の防災課等と連携し、兼任等で参集要員となっている人に呼びかける。
- ・ 座学と時間を減らし、実習を主体にしていく。

13. 要望

第1回（宮城県）

- ・ モニタリングに関しては、フィールドで実施できるとよい。
- ・ 1日目の内容のほとんどが、原子力防災基礎研修の内容と重複していました。原子力防災基礎研修の受講経験がある人は2日目から参加可能にすると効率的になると考えます。

第3回（福島県）

- ・ 演習の時間をだいぶとって頂いたが、もっと長くする必要があると思う。

第4回（鳥取県）

- ・ 今回の講座よりも1ランク上の「要員のリーダー育成」の研修があったらよい。
- ・ せっかくいい研修を受講してもやがて、知識や学習して得たことはうすらいでしまう。そのため、職場に戻っても、モニタリング要員に伝えることができない。⇒DVDがあればほしい。まず視聴させたい。

第6回（富山県）

- ・ 福島や他県の訓練でのモニタリングの実際（実例）についてビデオなどで学習できるとよいと思う。

第7回（山口県）

- ・ 原子力発電所内を一度みてみたい。
- ・ もしよろしければ、福島での活動等、実体験の話等してもらえるとありがたいです。生の声に興味があります。

第8回（茨城県）

オブ・ 新入社員を積極的に参加させたい。

第9回（岐阜県）

- ・ 駐車場案内があるとよい。
- ・ 京大の先生の話は、とてもよかったのですが、もう少し時間がとれるといいかと思いました。

第10回（島根県）

- ・ 普段腕時計を持ち歩いていないため、事前に時間を測るものが必要である旨、ご案内いただけると幸いです。

第11回（鹿児島県）

- ・ 原発見学をしたい。

第13回（新潟県）

- ・ 4月から要員に指定されているが、12月に講習では遅いのではないか。
- ・ 雪が降ってたら（積もってたら）、土壌ではなく、雪を採取するのでしょうか？
- ・ 終了時間が守れるように調整をお願いします。
- ・ 12月の開催は控えた方がよい。（天候）

第14回（神奈川県）

- ・ モニタリング技術基礎講座以外の測定器や原子力関係の疑問を質問することができれば、その連絡先を教えてください。
- ・ 測定機器の原理を簡単にでも解説いただけると、何故 β 線に、 α 線に適した物なのか理解できて良いと思います。図で説明頂けると分かり易いです。今まで知識としては、ある程度理解していましたが、実際に使ってみると実感として知ることができたので、忘れないと思います。
- ・ 大変素晴らしい講習でした。ありがとうございました。

第16回（長崎県）

- ・ 毎年、松浦市で開催していただきたい。

第17回（滋賀県）

- ・ 電離箱式の測定が1mの高さが中腰の姿勢で、とても読みづらいので、改良して欲しい。
- ・ 滋賀県では、湖北地方が主対応となることから、会場も湖北であれば、交通の便もよく、関心も高いのではか。（冬であれば、雪の影響もあることから、それ以外の季節で）
- ・ 政治的、行政的（人・金・物 e t c）な話は、抜きにして技術（テクニック）を主に学ぶことができ、良かった。
- ・ 各種機器で、数値を見る際、デジタル針、音で反応するが、それに加えて、光（フラッシュ）があれば、もっと便利（音に光を加える）

第19回（青森県）

- ・ 平常時のモニタリングについても、講習があると経験が浅いものには大変助かります。

オブ・ 汚染検査は、発災時男女別に行う検査ではないため。演習について男女別とする必要のない実習内容を設定するべきではないか。なお、白衣で行う今回の内容でも実施できるのではないか。

第20回（京都府）

- ・ オフサイトセンターの見学。
- ・ 研修期間の短縮について、基礎研修等を受講済みであれば、2日目の参加のみとする等、参加者のレベルに応じて研修日を短縮してもよいのではないか。

第22回（大阪府）

- ・ ビデオなどの教材があれば、全体的にもっとイメージが付きやすいと思いました。
- ・ 質疑：汚染検査の結果に基づく”スクリーニングレベル40,000 c p m”は、「原子力施設」についてのスクリーニングレベルなののでしょうか？今回使ったGMに対してのレベル設定なのか？他に”放射性物質にかかる災害について”スクリーニングレベルがあれば、教えて欲しい。
- ・ 今回のような研修を受けたあとに、ステップアップした内容の研修を希望します。

平成29年度 緊急時環境放射線モニタリング講習会（北海道）

（平成29年度モニタリング技術基礎講座共同開催）アンケート結果

修了者 40 名 回答者 40 名

1. 年 齢

① ～30歳	23名
② 31歳～40歳	9名
③ 41歳～50歳	7名
④ 51歳～	1名

2. 経験年数（原子力防災関連業務）

① ～1年未満	23名
② 1年以上～5年未満	12名
③ 5年以上～10年未満	5名
④ 10年以上	0名

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

イ. 受けたことがある	24名
ロ. 今回が初めて	16名

4. 問3で「受けたことがある」という方にお聞きます。

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。（複数回答あり）

イ. より基礎的なレベル	7名	・未記入	18名
ロ. 本講座と同レベル	14名		
ハ. より専門的なレベル	1名		

（講座名）（複数回答あり）

・要素訓練	1名	・モニタリング講習会	2名
・実習	1名		
・原子力防災基礎研修	2名		

（主催団体）（複数回答あり）

・日本原子力研究開発機構	0名	・放射線医学総合研究所	0名
・原子力安全研究協会	0名	・原子力安全基盤機構	0名
・原子力安全技術センター	2名	・北海道	6名
・その他	0名	・未記入	32名

5. 講義毎に全体及び各項目について

①講義 1：原子力防災対策及び緊急時モニタリングについて

① 講義 1 原子力防災対策及び 緊急時モニタリングについて	受講前の関心度			時間配分			テキスト			理解度			
	高	中	低	長	適	短	難	適	易	理よ	理大	解余	未
	い	程度	い	い	当	い	しい	当	しい	解く	解体	せり	記入
	8	28	4	4	35	1	2	38	0	9	29	1	1
(%)	20	70	10	10	87	3	5	95	0	22	72	3	3

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ 記載なし

②講義 2：泊発電所の概要と安全対策について

② 講義 2 泊発電所の概要と安全対策について	受講前の関心度			時間配分			テキスト			理解度			
	高	中	低	長	適	短	難	適	易	理よ	理大	解余	未
	い	程度	い	い	当	い	しい	当	しい	解く	解体	せり	記入
	9	29	2	1	39	0	3	36	0	1	10	28	2
(%)	23	72	5	3	97	0	7	90	0	3	25	70	5

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ ミサイル対応、再稼働にむけた取り組み。

③講義 3：放射線とその防護について

③ 講義 3 放射線とその防護について	受講前の関心度				時間配分				テキスト				理解度			
	高	中	低	未	長	適	短	未	難	適	易	未	理よ	理大	解余	未
	い	程度	い	記入	い	当	い	記入	しい	当	しい	記入	解く	解体	せり	記入
	6	31	2	1	1	37	1	1	1	37	0	2	10	27	2	1
(%)	15	77	5	3	3	91	3	3	3	92	0	5	25	67	5	3

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ 記載なし

④講義 4：本年度の防災訓練について

④ 講義 4 本年度の防災訓練について	受講前の関心度			時間配分			テキスト			理解度			
	高	中	低	長	適	短	難	適	易	理よ	理大	解余	未
	い	程度	い	い	当	い	しい	当	しい	解く	解体	せり	記入
	6	31	3	2	35	3	3	35	2	0	9	28	1
(%)	15	78	8	5	88	8	8	88	5	0	22	70	3

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ 記載なし

⑤講義 5：緊急時における連絡方法について

⑤ 講義 5 緊急時における連絡方法について	受講前の関心度			時間配分			テキスト			理解度			
	高	中	低	長	適	短	難	適	易	理よ	理大	解余	未
	い	程度	い	い	当	い	しい	当	しい	解く	解体	せり	記入
	6	32	2	0	34	6	3	37	0	12	24	4	
(%)	15	80	5	0	85	15	8	92	0	30	60	10	

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ ラミセス端末の入力がしづらい。
- ・ 防災携帯のイメージも明示した方が要員も理解しやすいのでは？説明が早かった。

⑥実習その１：可搬型ポスト、サーベイメータによる線量率測定・試料採取、汚染検査手順

⑥ 実習 その１ ・可搬型ポスト ・サーベイメータによる 線量率測定・試料採取 ・汚染検査手順	受講前の関心度			時間配分			テキスト			理解度			
	高 い	中 程 度	低 い	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	易 しい	理 よ 解 く	理 大 解 体	理 解 余 せ り ず	未 記 入
	7	32	1	1	36	3	2	36	2	14	22	3	1
(%)	17	80	3	3	90	7	5	90	5	35	55	7	3

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ 研修であるのだから一定の時間が経過して対応方法がわからない要員については口頭による指示をだしてはどうか？
初受講の要員にとってはレベルも高く、ほとんど身につかないものだと思う。
読み込みが足りないとの指摘があったがそれ以前の問題だと思う。

⑦講義６：モニタリング活動一連の流れ

⑦ 講義 6 モニタリング活動一連の流れ	受講前の関心度			時間配分			テキスト			理解度			
	高 い	中 程 度	低 い	長 い	適 当	短 い	難 しい	適 当	易 しい	理 よ 解 く	理 大 解 体	理 解 余 せ り ず	未 記 入
	5	34	1	1	37	2	3	35	2	10	25	2	3
(%)	12	85	3	3	92	5	8	87	5	25	62	5	8

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ 記載なし

⑧実習その２：ロールプレイング実習

⑧ 実習 その2 ロールプレイング実習	受講前の関心度			時間配分			テキスト				理解度				
	高	中	低	長	適	短	難	適	易	未	理	理	解	余	未
	い	程	い	い	当	い	しい	当	しい	記入	よく	大	解	り	記入
	11	28	1	1	34	5	7	32	0	1	6	28	5		1
(%)	28	70	3	3	85	13	17	80	0	3	15	70	12		3

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ 説明不足で表面測定がわからなかった。
- ・ 実習その2の段取りを事前に説明をして欲しい。事前のその1の段取りと違うことが多い。
- ・ この実習でこの講習で行うのは無理です。原発が動かないことを期待します。今のレベルで事故があったら対応不可

6. (1)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	19 名	・ わからない	18 名
・ 勧めない	3 名		

☆理由について

○勧めたい

- ・ 原子力防災実務の一端に触れることができたため。
- ・ 経験が多い方が良いから。
- ・ 実際に災害が起こった場合、このような研修が重要だから。
- ・ 何度も受講し、システムの使い方等覚える必要（慣れる）があるため。
- ・ いざという時に役立つと思うため。
- ・ 一度は受講した方が良い。
- ・ 町村職員はモニタリング要員かどうかにかかわらず、受講すべきだと思うため。
- ・ 基礎知識が身に付くため。
- ・ 緊急時に適正な対応が出来るよう知識をつけておく必要があると感じたため。

○わからない

- ・ ある程度化学の知識が必要だったりして、理解できない人がでてくる可能性があるから。

○勧めない

- ・ 受講すべき人は受講対象となっているため。
- ・ この様に大々的な訓練が必要な非常に危険な人工施設があることに先ず問題があると感じたので。

6. (2)「緊急時環境放射線モニタリング」について理解できましたか。

ア. 目的について

・ よく理解できた	10 名	・ 概ね理解できた	23 名
・ あまり理解できなかった	1 名	・ 全く理解できなかった	1 名
・ 未記入	5 名		

イ. 組織について

・ よく理解できた	6 名	・ 概ね理解できた	27 名
・ あまり理解できなかった	2 名	・ 全く理解できなかった	0 名
・ 未記入	5 名		

ウ. 活動内容について

・ よく理解できた	12 名	・ 概ね理解できた	22 名
・ あまり理解できなかった	1 名	・ 全く理解できなかった	0 名
・ 未記入	5 名		

エ. 資機材の取扱について

・ よく理解できた	8 名	・ 概ね理解できた	25 名
・ あまり理解できなかった	2 名	・ 全く理解できなかった	0 名
・ 未記入	5 名		

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ 記載なし

6. (3)緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の班員として行動できますか。

・指示が曖昧でも役割を理解しておりできる	3名
・指示がしっかりしていればできる	24名
・機器等を使える人がいればできる	3名
・むずかしい	4名
・その他	0名
・未記入	6名

☆お気づきの点や理解できなかった点

- ・ マニュアルを見ながら何とか対応出来そう。
- ・ 課内の対応におわれると思う。
- ・ 各担当によってそれぞれ本来の持ち場（漁港、農地、水道施設etc）があるため、どちらを優先するかの指示が必要

7. この研修の全体的な満足度をお聞かせ下さい。

・大変満足	5名	・やや不満足	1名
・概ね満足	18名	・大変不満足	1名
・普通（どちらでもない）	10名	・未記入	5名

☆理由について

○大変満足

- ・ 実務がとても分かりやすく理解できたため。

○概ね満足

- ・ 機器の取扱い方法や防護服の着脱方法などを知ることができたため。
- ・ 内容が毎回似たものとなっているので少し工夫した方がよいのでは。

○普通（どちらでもない）

- ・ 本講習会が3度目。似た様な研修を数回参加しているため。
- ・ 機器の操作が少し難しい。
- ・ 自主的な参加ではないので。

○未記入

- ・ 時間配分（午後からはかけ足的説明）要員がしっかり理解できているか疑問

8. 講座に取り入れてほしい項目・内容等

- ・ そもそもなぜ原発が必要かとかいろいろから説明した方がよいと思います。（簡単にでも）

9. 「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下さい。

- ・ 複合災害が起きたときの対応

10. 要望

- ・ 資料6は最初に説明した方がよい。
- ・ 実際に事故等おきた場合、町民におちついた行動をとっても混乱はさけられないと思う。現実的にどうするのか。
- ・ 午前中に講義、午後に実習とし、複数回の本講習参加者は、午後の実習のみの参加とするなど、していただきたい。

平成29年度 モニタリング実施講座 アンケート結果

修了者 20 名 回答者 20 名

1. 派遣元

①道府県庁	8 名	②市町村役所（役場）	0 名
③消防関係	0 名	④警察関係	0 名
⑤原子力・環境監視センター 衛生環境研究所等	11 名	⑥保健所、病院	1 名
⑦教職関係	0 名	⑧海上保安庁関係	0 名
⑨自衛隊関係	0 名	⑩その他	0 名
・未記入	0 名		

2. 年齢

① ～30歳	9 名	・未記入	0 名
②31歳～40歳	3 名		
③41歳～50歳	7 名		
④51歳～	1 名		

3. 経験年数（原子力防災関連業務）

① ～1年未満	8 名	・未記入	0 名
②1年以上～5年未満	10 名		
③5年以上～10年未満	1 名		
④10年以上	1 名		

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

イ. 受けたことがある	19 名	ロ. 今回が初めて	1 名
未記入	0 名		

5. 問4で「受けたことがある」という方にお聞きます。

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。（複数回答あり）

イ. より基礎的なレベル	12 名	・未記入	0 名
ロ. 本講座と同レベル	6 名		
ハ. より専門的なレベル	1 名		

（講座名）（複数回答あり）

モニタリング基礎講座	4 名	原子力防災基礎研修	1 名
原子力災害対策要員研修	1 名	各種受講しました。	1 名
正式名称は覚えていませんが、過去にSPEEDIの研修やモニタリング講座を受講しています。			1 名
緊急時の対応に関する研修（名称は覚えていません）			1 名

（主催団体）（複数回答あり）

・内閣府	4 名	・日本原子力研究開発機構	1 名
・放射線医学総合研究所	0 名	・原子力安全研究協会	0 名
・原子力安全技術センター	8 名	・その他	0 名
・未記入	5 名		

6. 講義毎に全体及び各項目について

① 講義 1 上席放射線防災専門官の業務概要	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解できた	理解できなかった	理解できなかった
	10	10	0	0	20	0	0	20	0	10	10	0
(%)	50	50	0	0	100	0	0	100	0	50	50	0

② 講義 2 福島原発事故の初期対応から現在までの緊急時モニタリング状況	関心度			時間			テキスト			理解度		
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解できた	理解できなかった	理解できなかった
	15	5	0	0	20	0	0	19	1	11	9	0
(%)	75	25	0	0	100	0	0	95	5	55	45	0

☆お気づきの点や理解できなかった点

- このような事故直後の初動対応に係る話は非常に貴重であり、今後も継続して欲しい。特に住民対応に関する話は重要であると認識している。

③ 実習 1 測定実習ガイダンス及び測定機材取扱い	関心度			時間			配付資料			理解度		
	高	中	低	長い	適当	短い	難しい	適当	易しい	理解できた	理解できなかった	理解できなかった
	6	13	1	0	18	2	0	20	0	12	8	0
(%)	30	65	5	0	90	10	0	100	0	0	100	0

④ 実習 2 測定実習（飯舘村）	関心度			時間			実習の対応		
	高	中	低	長い	適当	短い	よくできた	概ねできた	できなかった
	18	1	1	0	17	3	5	15	0
(%)	90	5	5	0	85	15	25	75	0

☆お気づきの点や理解できなかった点

- この実習内容は事故後のどの段階における対応を想定しているのかをはっきりした方がよい。おそらく初動より後の中期移行か？少なくとも初動対応ではないと思う。
- 測定を実習することにより、注意点が理由を踏まえてよく理解できた。

⑤ 実習 3 測定データの取りまとめ	関心度			時間			実習の対応		
	高	中	低	長い	適当	短い	よくできた	概ねできた	できなかった
	14	4	1	0	20	0	9	11	0
(%)	70	20	5	0	100	0	45	55	0

☆お気づきの点や理解できなかった点

- 積雪があり、測定作業は困難だったが、各班のデータを重ね合わせても計測エリアが狭く全体の傾向が見えなかったのは残念であった。

⑥ 実習 4 測定結果報告	関心度			時間			実習の対応		
	高	中	低	長い	適当	短い	よくできた	概ねできた	あまりうまくできなかった
	10	8	1	0	20	0	10	10	0
(%)	50	40	5	0	100	0	50	50	0

7. 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	18 名	・わからない	2 名
・勧めない	0 名	・未記入	0 名

☆理由について

第1回

○勧めたい

- ・ ある程度線量率が高い地域で、タイベックを着て測定する経験は滅多に体験出来ないから。
- ・ 放射性物質が実際に存在する環境下で実習を行うことによって気付くことが多かった。
- ・ 緊張感をもった中で測定経験ができるのは福島での研修のみであるから。
- ・ サーベイメータの値の変化がよくわかりよかった。
- ・ 自分のような放射線についての知識があまりなくても理解できたので。
- ・ 実地での測定が体験できる場所がよかった。班での行動で協力しあうことができた。
- ・ 測定器を地面に置いたり、ひざをついたり、試料を扱う手袋でタイベックをさわったりしてはいけない等々、注意点は、他の講座等では学べばないと思う。（せいざい、着脱方法まで）

○わからない

- ・ 経験の無い人達にはちょうど良いが、経験の有る人には繰り返しになるかもと思ったので。

第2回

○勧めたい

- ・ 実践的で大変勉強になるため。
- ・ 実際に福島県の実情が見れるのはよい。

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	8 名	・やや不満足	0 名
・概ね満足	12 名	・大変不満足	0 名
・普通（どちらでもない）	0 名	・未記入	0 名

☆理由について

第1回

○大変満足

- ・ 実際に原発事故が起こって未だ復興中の状況や除染の状況について理解できた。

○概ね満足

- ・ 実際に汚染のある区域で測定ができ有意義だった。
1日目は、せっかく南相馬の施設内での研修なのでもう少し施設の説明や見学等があっても良いのではと思う。
- ・ タイベックを着た状態での測定の難しさや、高線量域での注意事項を学べてよかった。
- ・ 実習と座学の配分がちょうどよかったため。

第2回

○大変満足

- ・ 放射線環境下での測定は、平常時の測定で気付かないことが理解できて大変良かったです。2日間ありがとうございました。

- ・ 実技で緊急時におけるモニタリングを体験出来る貴重な機会となった。
研修だけでなく帰還困難区域の現状や、飯舘村における食品検査の取組など受講しなければ知ることの出来ないカリキュラムも大変良かった。
- ・ 放射線関係業務に従事する者として、大変自信が付きまして！

○概ね満足

- ・ 114号を通じていただいたのは良かったです。

9. 緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。

- | | |
|-------------------------------|------|
| ・ 自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる | 7 名 |
| ・ 具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる | 12 名 |
| ・ 機器等を使える人がいればできる | 1 名 |
| ・ むずかしい | 0 名 |
| ・ その他 | 0 名 |

☆ご意見について

第1回

○具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる

- ・ 各測定器や試料について、分かった「気になっている」、分かった「つもりでいる」程度にしか理解できていないと思う。今日のような実際に測定する・採取する講座や訓練を通じてより理解度を上げていきたい。

第2回

○自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる

- ・ 研修で得たことを改めてふりかえり、保持しておく必要がある。

○具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる

- ・ 今回の研修で学んだおかげでモニタリング要員になった場合でも対応できる気がしました。

10. 講座に取り入れてほしい項目・内容等

第1回

- ・ 土壌採取、松葉採取等も出来れば取り入れてほしい。
- ・ 原子力発災からの対応について時系列に沿っての説明
- ・ 土壌採取
- ・ せっかく福島県で行っているのも、もっと厳格な（スパルタ式の）研修にしても良いのではないか。（防護服、機器養生、汚染検査など）。「どうせ研修で立ち入れるぐらいだから、汚染していない」という感覚があり、緊張感がいまいち持てなかったように思った。
- ・ 一度、実習をやって、取りまとめ時のような注意点や、経験者の考え方を聞いた上で、もう一度測定できるとよい。（経験者にはたいくつになってしまうが…）

第2回

- ・ 汚染範囲の特定だけではなく「OIL」を踏まえた防護措置、対象範囲の設定の実習もできないか？（本研修の目的と異なると思うが）
- ・ 測定機器の使い方を忘れてしまっていたため、復習する時間をもっとあれば良いと思いました。
- ・ 原発周辺（5km以内）や帰還困難区域での活動をしてみたいです。

11. 「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。

第1回

- 放射線の扱いが、他の感染症対策とは異なり、特殊であること。
Bq、Sv、Gyの単位の違いが混同されやすい。
原子力発電所からの距離がさほど近くなく、経験を持たない地域で、十分な知識を身に付けるのが難しい。
自分の自治体に関していえば、知識を持つ人間が非常に少ないこと。
他の研修では、机上訓練的になりがち。
夏場の作業対策や測定者や器具の汚染防止、測定の際、現地、人員確保など細かい部分では課題は山積みと思われる。
- 把握すべき内容が多い。普段原子力業務を行っていない要員が安全に業務ができる様に指示する必要がある。
- 積雪時の土壌採取や、EMC活動時の（事故における）組織としての責任の所在等、不明な部分も多い。
- 緊急時には、普段、原子力に全く関係ない人も要員として活動するがそういった方々に測定器の使用方法をどのように教
ればよいか。

第2回

- モニタリング要員の放射線防護上、ヨウ素剤の服用が想定されているが、具体的な手順が示されておらず各自治体の対応に
委ねられること。要員に対し、どんな服用上の注意や対応を教えるべきか？国においてのスタンダードを示していただき
たい。
- 自分自身勉強が必要である。
- 住民の理解
一人ひとりがもっと学ぶ必要がある。
- 福島第一原発事故以降複合災害に対する準備が必要とされているがあらゆる複合災害を想定した原子力防災体制の構築に
ついて。

12. 本研修に参加しやすくするための改善点がありましたらお聞かせください。

第1回

- 対象としてどういう人を考えているのか、より具体的に教えていただければ参加しやすい。
- 申込みの募集をもう少し早めにする。
- 他の講座には防護服の着脱や測定器の使用法までは学べるが、実際に測定すること、その中で経験者の考え方が聞ける
こと、この点が非常に強みだと思います。

第2回

- 研修時期を早めに行ってはどうか。
- 第1回は適期に実施されているのかもしれませんが、今回の第2回は自治体だとかちょうど議会開催中であり今回も参加した
くても出来ない職員がいました。
- 福島でしかできない実習内容ですので、また福島でやっていただければ参加しやすいです。（個人的には）

13. 要望

第1回

- 他県との情報交換の場を設定して頂けると助かります。
- 本講座で福島状況など現場を知ることができると期待していたが、あまり現場の空気感等が感じられずひょうし抜け
した所があった。もちろん、実際線量が高い場所でのサーベイは役立ったが、せっかく福島まで来ているのであり、もっ
とリアリティ含め、学べる内容になればいいと感じた。
- 1日目、OFCの機器点検や防災訓練とかぶり、研修に支障が生じていたのは良くなかったと思った。
研修のアナウンスをもっと早くしてほしい。（受講決定通知、カリキュラム、参加者など）
また、昼食有無や、宿泊地での夕食、朝食有無などのアナウンスが混乱していたり、不親切な点があるように思った。
- 休み時間に国のモニタリングカーを紹介していただくなど、あのような形で導入した機材の実物などが見ることができ
れば非常に参考になると思います。

第2回

- 帰還困難区域を通れたのはよいが、どこかで車を止めて写真もとれればよかったと思う。是非ご検討下さい。
- 今まで（2年間）受講した研修の中で、最も勉強になり、また最もおもしろかったです。外での実習が中心であるため、
室内で測定機器を使用するだけではわからないことも学びました。講師のお話も大変興味深かったです。
ありがとうございました！

平成29年度モニタリング技術基礎講座 講師アンケート集計結果

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
講義 1 放射線の基礎 (60分)	適当－2人 長く－0人 短く－0人 未記入－0人	・話しやすくなったが、枚数を統合できる。例えば、Slide24 のあとに Slide28 をもってくる。 ・パワーポイントの 11 (α 線) と 12 (β 線) の順序を逆にした方が説明しやすいです。 ・「中性子線」の記述が唐突にでてきます。放射線(α、β、γ)の説明では中性子という放射線の種類の説明がありませんが、後の頁で中性子線が出てきます。意識して放射線のところで説明をしていますが、テキストにも記載が必要ではないかと感じます。 ・(p18)測定器のところで、電離等の話があるが、放射線の性質に入れてもいいのではないかな。 ・(p25)Gy のところでは、吸収線量の説明をメインに行い、カーマについては参考として説明する程度でよいのではないかな。 ・(p29)1cm 線量等量＝周辺線量等量 としているのだから、周辺線量等量の説明はなくてもよいのではないかな(あるいは注記程度とする)。 ・(p33 他)人体への影響については、まだ日本が ICRP103 を取り入れていないが、多くが使用しているので、こちらにした方がよいのではないかな。 ・(p36-38)テキストの 1.7 放射線被ばくの防護の中に、「確定的影響」、「確率的影響」が出てくるが、スライドは、人体への影響の中に出てくる。テキストとスライドが不一致になっている。被ばくの防護を考えると、影響の出方の違いが問題になり、「確定的影響」、「確率的影響」に分けるのでこれらは、1.7 の被ばくの防護に入れるべきと考える。図 1-13 の中に「確定的影響」、「確率的影響」があるため、説明がしやすいと言うだけでは、無理があると思う。 ・(p37)自然発生率；確率的影響の説明のグラフ(図 1-15)で「自然発生率」とあるが、他の場所では、(自然)発症率とあり、発症率に統一したが良い。 ・(p45)汚染のスライドは、外部被ばくと内部被ばくの防護の視点でまとめると良い。 ・まとめの放射線の種類と性質②に放射線の透過力を加える。 ・本章のまとめ(3)⑦・汚染は身体や衣服等に・・・とあるが、土壌についても汚染を表現される。汚染という言葉だけを単独で使うと混乱を生じることになるので、身体汚染と明確にした方が良い。 ・文字が多すぎるのではないかな。文章にしなくてもよいところがある。
講義 2 緊急時モニタリングの基礎 (60分)	記載なし	

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
講義 3 緊急時モニタリングの実施 (50分)	適当ー2人 長くー0人 短くー0人 未記入ー0人	・ 3.1 のみ、3.1.○の枝番がとられており、他の章節と不揃い。 ・ (P5, 11) 放射性物質の移行のところと被ばくの経路が重なっているところが多く、一つの図でよいのではないか。 ・ (P22) モニカーの写真は、今はほとんど使われていない旧型なので新型に更新すべき。 ・ (P23, 24) 表 3-2 サーベイ車とモニタリング車との違いが不明瞭。 ・ (P33) 写真 3-3 集塵ろ紙も掲載されているので、タイトルとミスマッチ。 ・ p38 大気中濃度と地表蓄積濃度との関係の記号式（スライド上半分）は不要。 ・ p39 の②土壤中の放射性物質の測定の記載は不要。これ以降、まとめも含めて、赤字表記がないが、特に重要なところの明確化がほしい。 ・ 緊急時モニタリングの基礎とダブるところが多い。
講義 4 原子力規制事務所の緊急時モニタリング資機材紹介 (30分)	記載なし	
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50分)	適当ー10人 長くー0人 短くー0人 未記入ー0人	・ テキスト P81 と P82 は、見開きの方が、グラフを書きやすいと思いました。 ・ サーベイメータの取扱方法が、詳細に書かれている点が良いと思った。 ・ サーベイメータの校正定数の取扱いについて追加。（測定値＝指示地値×校正定数） ・ 方向特性の情報を追加。 ・ 各自治体で想定される事故事象によって、重点配分を変えてもいいかと思います。具体的には島根のように、原発事故のみが想定される場合は、αサーベイメータなどは、時間を短縮し、一方で臨界事故までが想定されることは中性子サーベイメータの取扱いを加えるなどです。 ・ 測定結果について考察する時間があれば望ましい。測定レンジ及び時定数の切替えにもう少し慣れる必要があると感じた。 ・ ラドアイ（簡易サーベイメータ）との違いについて、質問を受け回答致しましたが、少し簡易サーベイの話を出し、本格的に測定する場合に使用するサーベイメータとの違いも入れてみてはと思いました。 ・ 講師全員で実習対応を行っていた点が良かった。 ・ 被ばくをできるだけ、小さくするという観点から遮へい実験の測定の間、遮へい体を手で支え続けるのは、不適切かと思います。被ばく量が「少なければよい」ではなく「できるだけ少なくなるよう勤める」ことを学んでいただくことが大事だと思います。

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
		・測定レンジと時定数との対応表が欲しい。 ・p21 検出器支持台先端を検出器実効中心に合わせているとあるが、実機は不一致。 ・測定値を4桁等で記録している参加者を時々みかける。測定精度は2桁程度しかないことを断る必要あり。
実習2 空間放射線量率の測定 (50分)	適当ー11人 長くー1人 (10分) 短くー0人 未記入ー0人	・空間放射線量率を測定している写真などがあると、より分かりやすく説明もしやすく、かつ受講者が後に参照するにも役立つかと存じます。 ・この実習で用いる時定数をスライドに記入しておいてもよいかもしれません。(時定数の使い分けについては、実習1などで説明しておけばよい) ・今回の参加者は、サーベイメータの取扱いの経験者が少なく、時間がかかったが、講義の時間内に終われた。余裕ある時間配分で良いと思われる。 ・電離箱式サーベイメータの特性を活かすために、もう少し高線量率の測定をしてみても良いと思った。 ・測定位置における検出器の向きは、なぜ⑤に向ける必要があるのか、資料に一言記載があっても良いと思った。 ・線源を踏んで破損する可能性があるため、事前に注意を徹底する必要性を感じた。測定結果について、もう少し考察する時間が足りなかったのもう少し時間が長ければ良い。 ・測定時間を計測するための、ストップウォッチがあると良い。 ・時間配分については、その人によるものなので、加減が難しいところがありました。また、テキストには養生すると記載されているので、次の演習に影響がなければ時間を少し延ばして、養生も実際にしてもらってもいいのではと思いました。 ・線量率を測定する前にサーベイメータの校正定数について、説明を加えておけばよかった。 ・検出器の設定位置がかなりずれたまま測定を実施している参加者が多い。検出器中心が測定点真上、中心軸の高さが1mというのを強調する必要あり。 ・高さの測定棒を検出器中心の横につけて測定している場合も多い。測定棒で遮蔽されてしまう、検出器の後半部の横につける等を強調要。

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 3 環境試料の採取 (50分)	適当ー0人 長くー0人 短くー0人 未記入ー1人	・採取した試料及びその袋に識別のために記載する必要性をもう少し強調して説明した方が良いと思う。（測定する人たちのためや、事後のサンプル保存、アーカイブ化によって重要であるので。） ・以下の点もう少し詳しく解説した方が良い。 ①コンタミを防ぐ方法 1. 大気試料の採取 ・試料袋の扱い（受け取り方） ・フィルタの付属品（金網、スぺーサ等）の掃除 2. 土壌の採取 ・試料袋の扱い（受け取り方） ・ショベル等の掃除等 ②汚染拡大を防ぐ方法 1. 大気試料の採取 ・試料袋の受渡方法 ・二重目のゴム手袋の扱い 2. 土壌の採取 ・試料袋の受渡方法 ③共通 1. 作業に際して発生するゴミの処理 2. 作業場所の確保のための処置 3. 使い回しするもの（ショベル、フィルタホルダ）の処置 以上の点は、詳しく書く必要があると感じたところと、大気試料の採取には書いてあるが、土壌の採取にはないなど、書き方に統一が取れていないと思った箇所です。 ・土壌採取をした容器を回収するビニール袋 (Ziploc) はもう少し大きめのものを準備する。現在のものはサイズがぴったり過ぎて容器を入れにくく、汚染を起こす可能性あり。 ・土壌採取実習において、土が乾きすぎ（採取しにくい）あるいは少なすぎる（掘りすぎて発泡スチロールの容器底まで削り取ってしまう）ことのないよう準備に注意。 ・土の量が少なくなってきた、十分な深さが取れない。 ・土の種類は、現在使っている腐葉土等が入っているものではなく、一般的な黒土にすべき。 ・講師によって説明に多少ばらつきがあるので、説明のポイントを共通化しておいた方がよいのではないか。

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 (30分)	適当ー11人 長くー0人 短くー0人 未記入ー0人	・マスクの構造についての図や写真があるとよりよいかと存じます。 ・内部被ばくの原因と防護対策のスライド（P 6）中、汚染が確認された場合の除染で、WBCによる確認は意味が違うように思われる。 ・4.2 の鼻スメアによる確認は、上記「汚染された空気の直接吸入」の防護になると思います。 ・防護用装備の着用手順について、テキストに記載がある。詳細な手順がスライドにもあれば望ましい。 ・放射線防護の講義であるが、防護用装備の着脱はあるが、汚染検査をする流れの記載がない。（演習でわかる） ・時間がやや短い。午後の演習とくっつけられるとよい。 ・モデルで防護用装備を着用の方がスムーズだったので、手際よく説明を進めることができた。 ・昨年度に比べて改善されていて説明しやすくなったような気がします。
演習 事故想定による 緊急時モニ タリング (2時間40分)	記載なし	
演習 振り返り (50分)	記載なし	

副読本及び教材について	・可能であれば、測定方法までであるとより良いと思います。 ・ポケットブック→最近の旧アロカ製について、いつか入れてみては。滋賀県の原子力災害対策パンフレットに最近の旧アロカ製のNaIがのっていたので、またレムカウンタについては、富士電機が、NSN3型と軽いタイプを出していますので、30kmとして、最近対応しているところは導入しているのでは？ ・放射線モニタリングに係る用語の用語集（特に測定量について、簡潔に記載しているもの） ・各自治体で策定している（策定していれば）防災計画など、参考資料として（難しいかもしれませんが）
受講前・受講後理解度確認について	・個人被ばく線量計の装着方法について「液晶面を自分の体方向に向けて装着」が正解の間について、自治体の所有している個人被ばく線量計では「液晶面を表（自分の体と反対方向）に向けて装着」のタイプもあるとの指摘がありました。 ・タイベックスーツの目的、 答：汚染 となっていますが、体表面を汚染させないという意味では、「外部被ばく」、間接的な摂取を防ぐ意味では「内部被ばく」に効果がありますので、 答：汚染 意外も間違いではないかと思います。 ・事前の理解度に関する情報があれば、もう少し話をしやすいのではないかと感じた。 ・参加者名簿の備考欄にモニタリング経験の有無、関連研修会参加経験の有無などの情報があると講義の参考になる。 ・受講前の理解度を回覧してもらえたのが、よかったが、もし支障がなければ、どの受講生の理解度なのかが、よくわからなかった。事前の理解度の高低に応じてフォローの仕方を変えることができると思う。 ・今回は、取扱いできない人が多かった。 ・受講生が理解しづらいと思っているところが、明確になり良いと思います。
改善事項等について	・緊急時モニタリング演習を行う前に身体サーベイの測定演習を行った方が良いと思った。 ・受講生の経験値や知識レベルに差が大きくあるようですので、レベルの高い方向けの補足資料があってもよいかもしれません。（講義内での説明は、現状どおりでよいと思いますが、テキストなどで少し補足する知識などを追加するなどの方法で） ・班構成は少人数の方が演習での実があがり、かつ作業速度が速い。4人となると分業しすぎになり、また全体として作業速度が遅い。4人ならば2人2組のほうがよい。 ・受講生からの当日連絡先は示しておいた方がよい（天候のため来られなかった受講生から会場へ連絡がはいっていたことあり）。

第2回委員会での追加確認事項に係る資料

(1) 過去 5 年間の受講者の属性と受講前理解度の推移（道府県ごと）

北海道：平成 28, 29 年度は共同開催で条件が異なるため除外

富山県，岐阜県，滋賀県，山口県，福岡県：

平成 28 年度は開催していないためデータなし

(2) 派遣元別理解度確認結果（平成 29 年度）

北海道は平成 29 年度に理解度確認を実施していないため除外

新規 5 県：富山県，岐阜県，滋賀県，山口県，福岡県

18 府県：青森県，宮城県，福島県，茨城県，神奈川県，新潟県，石川県，
福井県，静岡県，京都府，大阪府，鳥取県，島根県，岡山県，
愛媛県，佐賀県，長崎県，鹿児島県

道府県庁

市役所・町村役場

消防関係

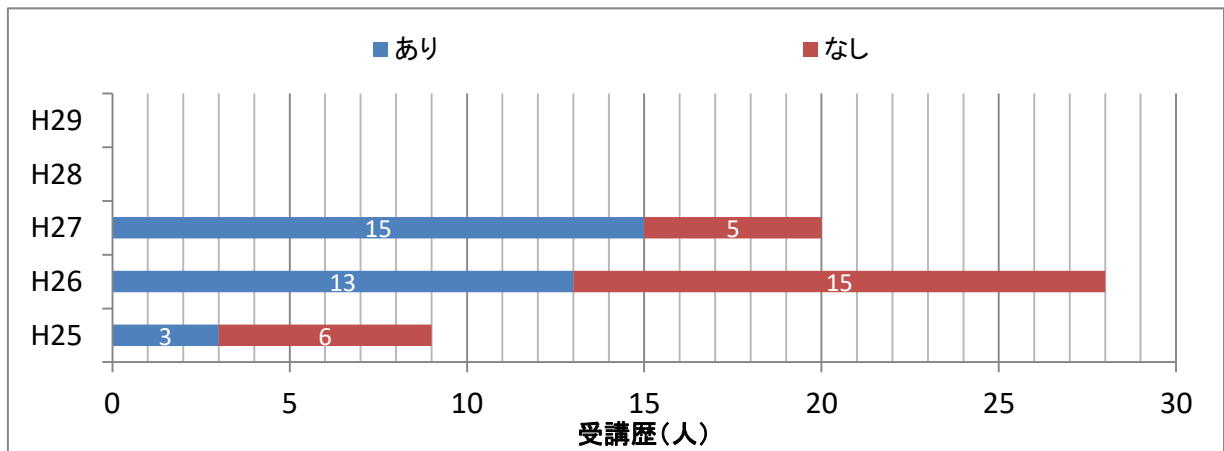
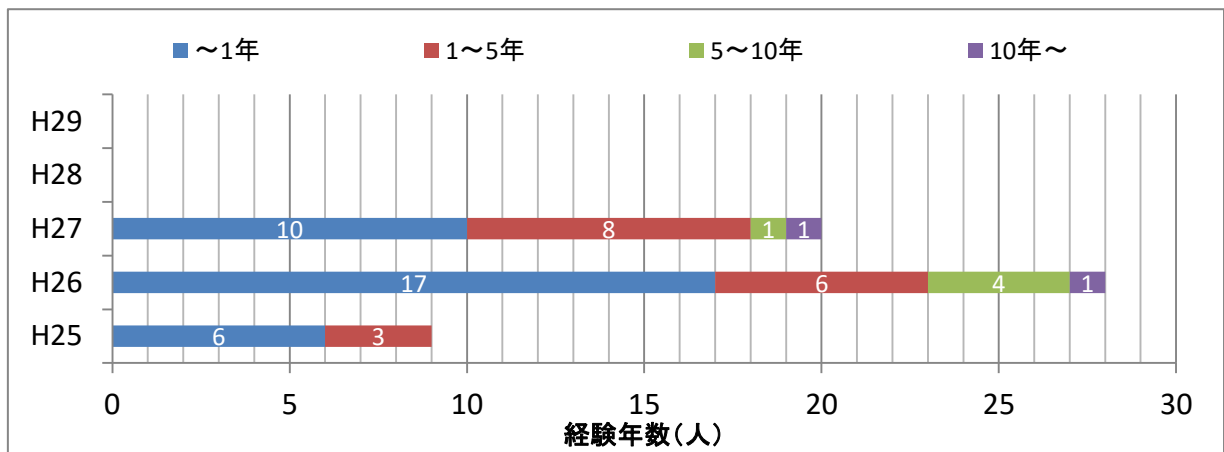
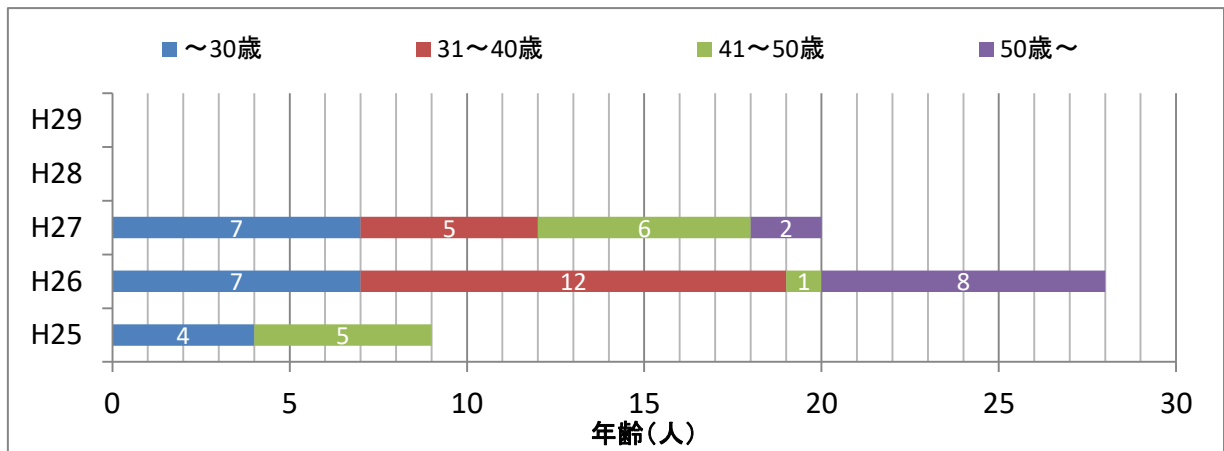
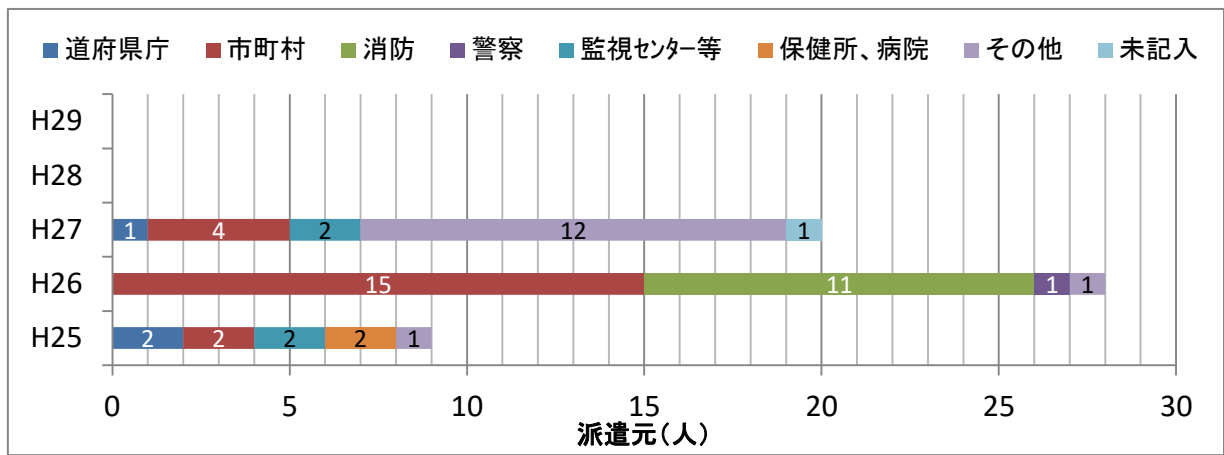
警察関係

原子力・環境監視センター、衛生環境研究所等

保健所、病院

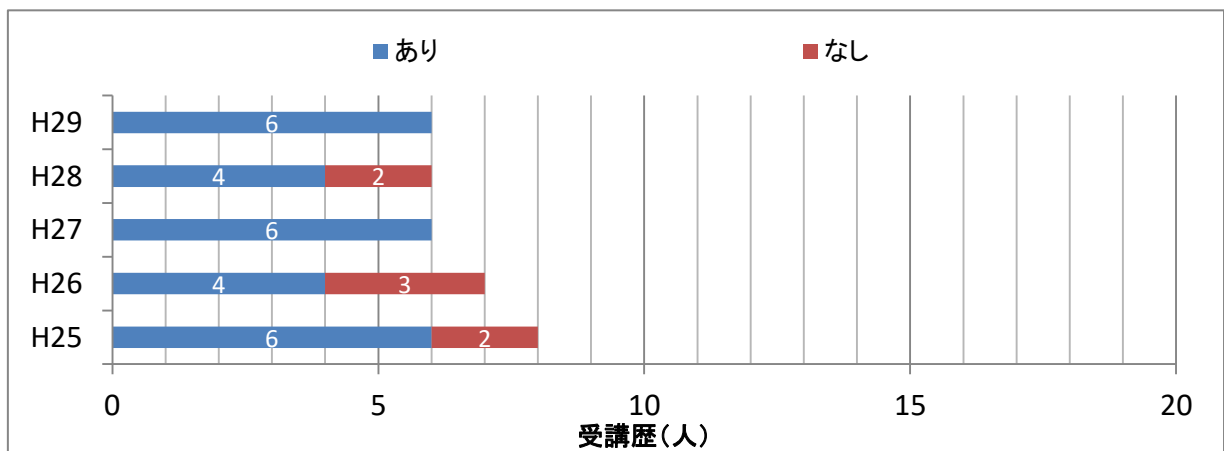
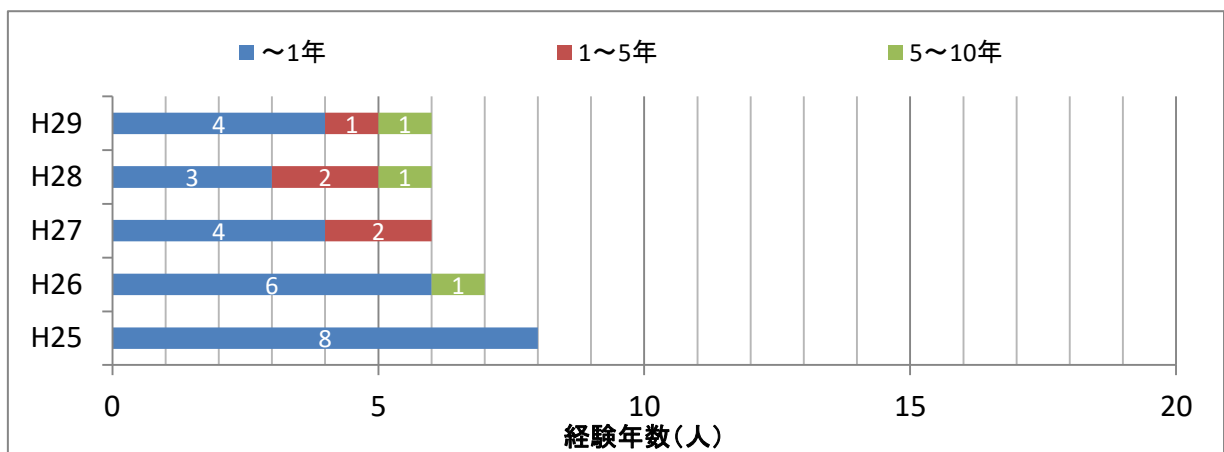
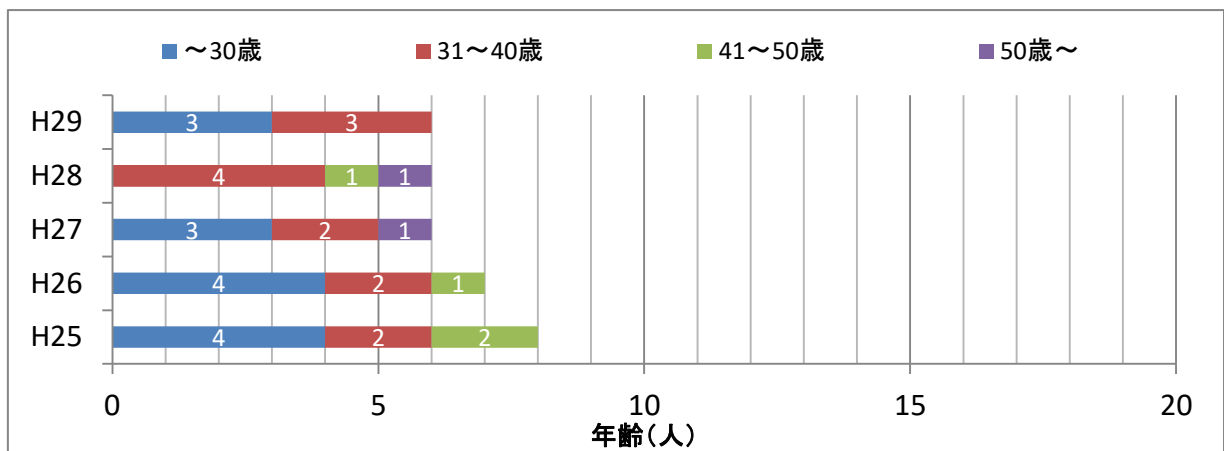
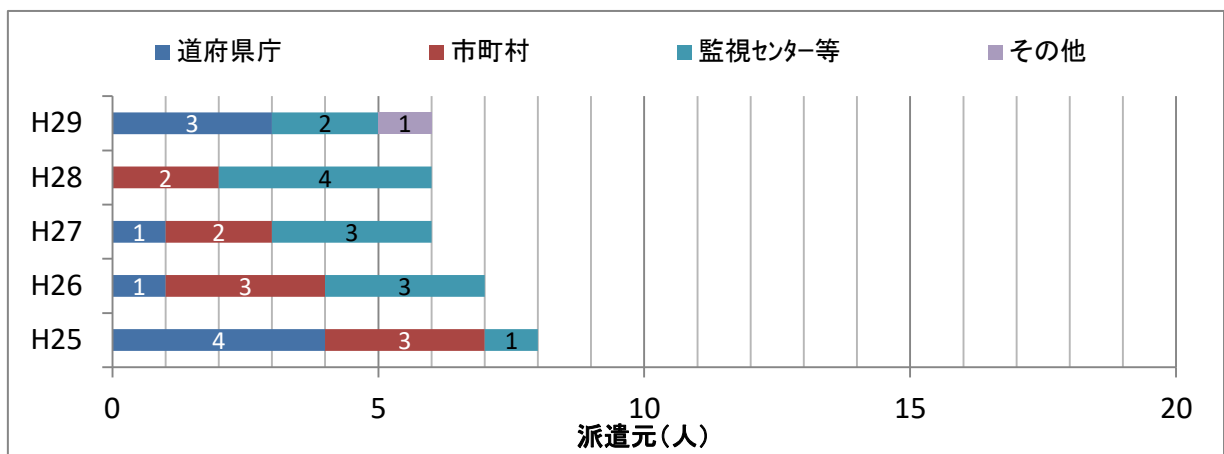
(3) 「緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1 人の要員として行動できると思いますか。」の回答について

受講者の属性と受講前理解度の推移(北海道)



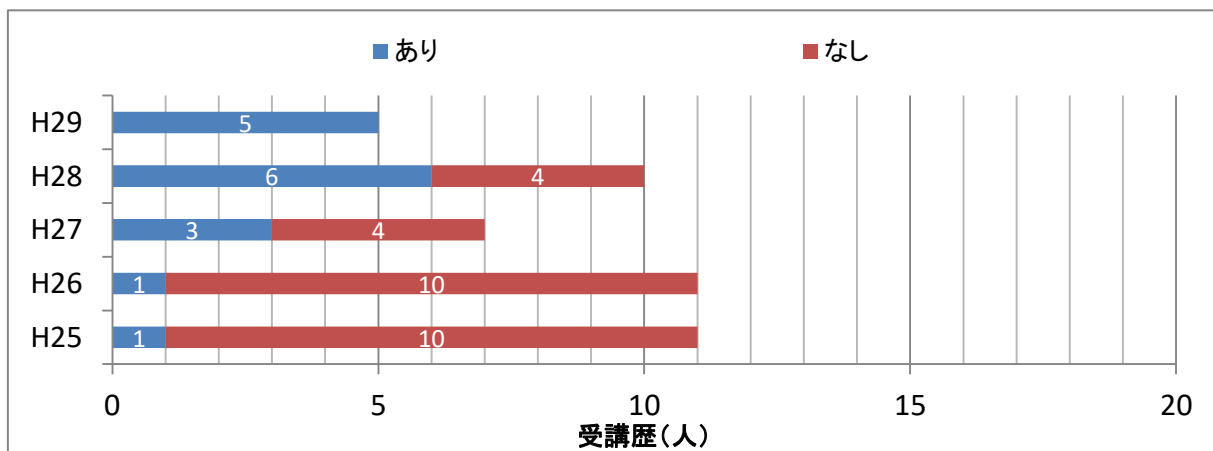
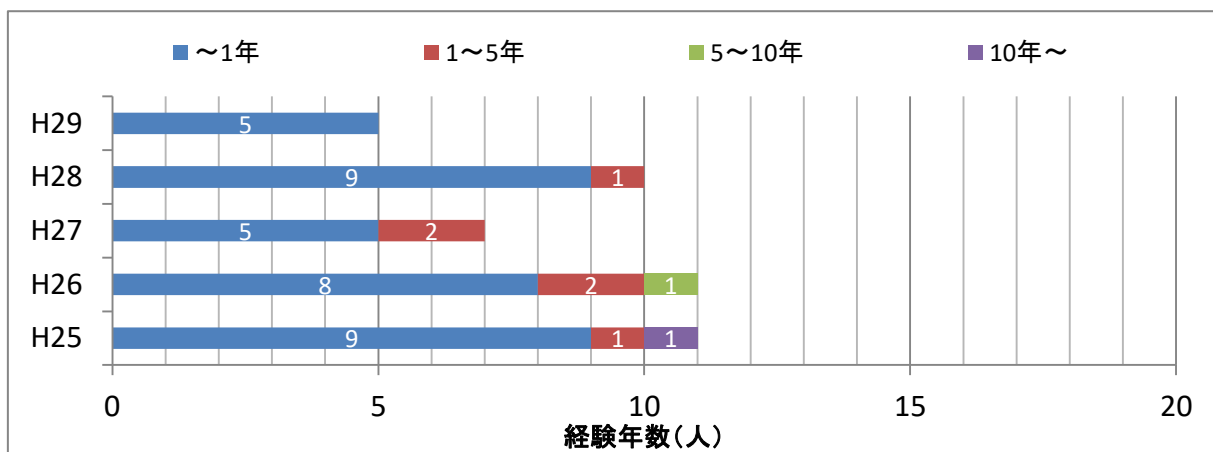
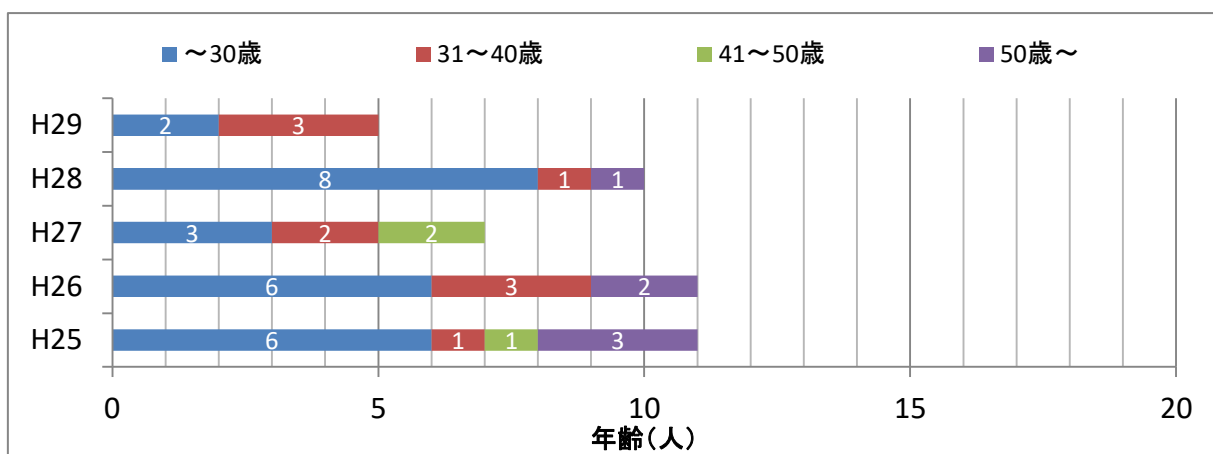
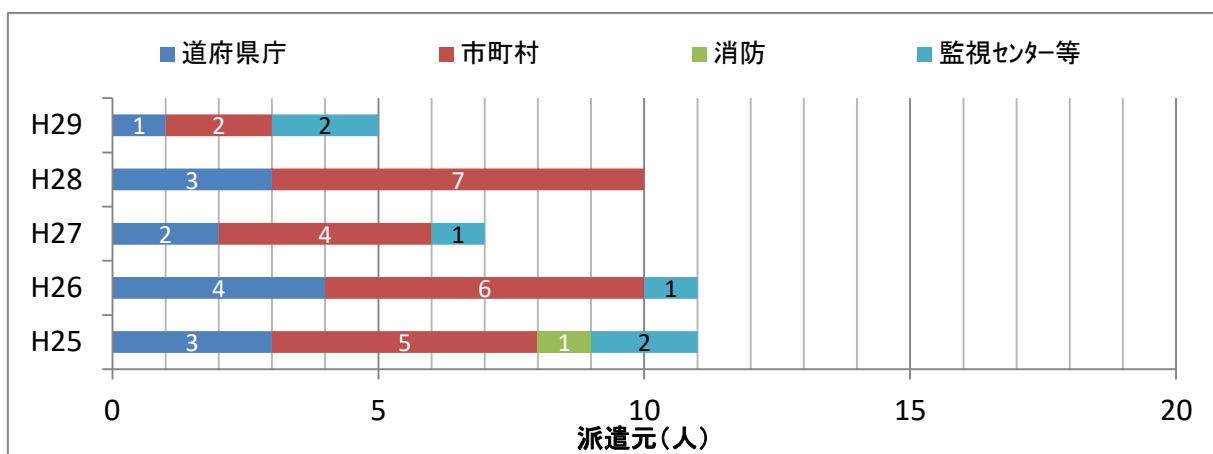
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①北海道	44%	46%	64%		
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	86%	97%	134%		

受講者の属性と受講前理解度の推移(青森県)



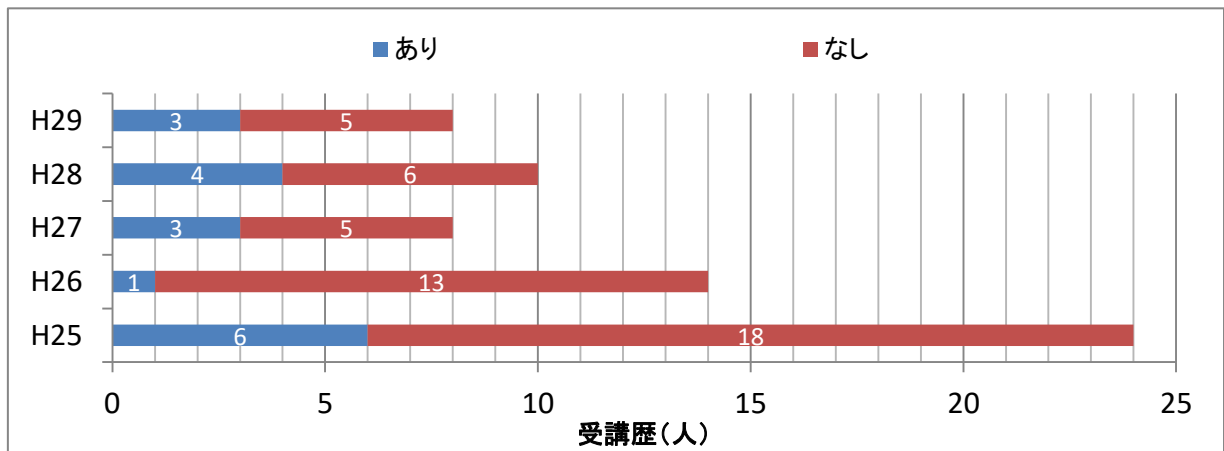
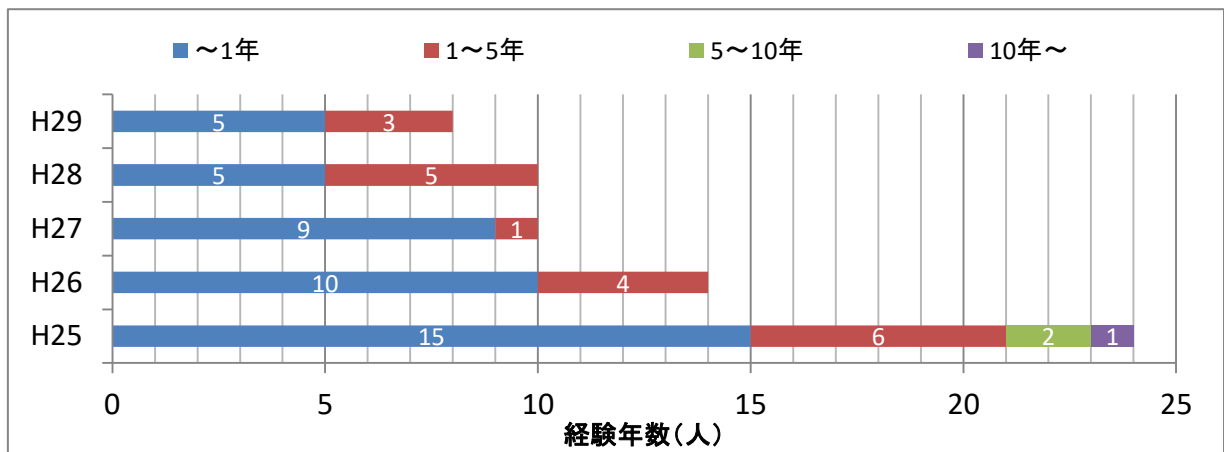
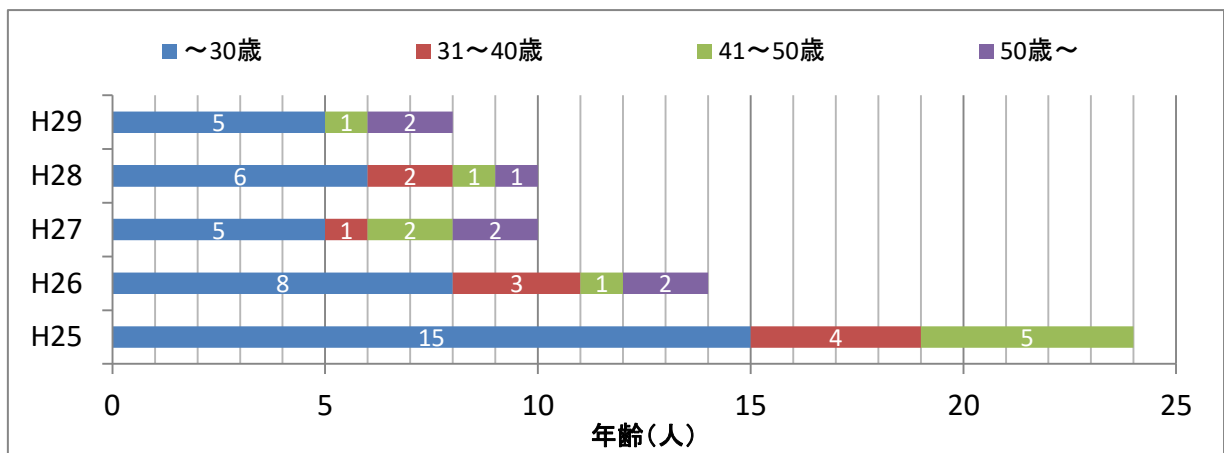
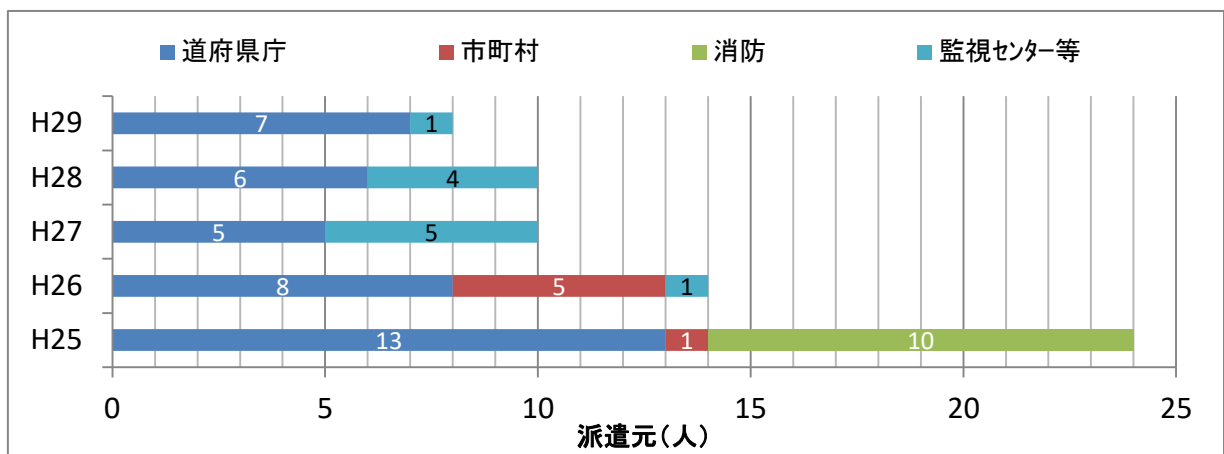
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①青森県	65%	56%	63%	64%	65%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	126%	118%	131%	132%	149%

受講者の属性と受講前理解度の推移(宮城県)



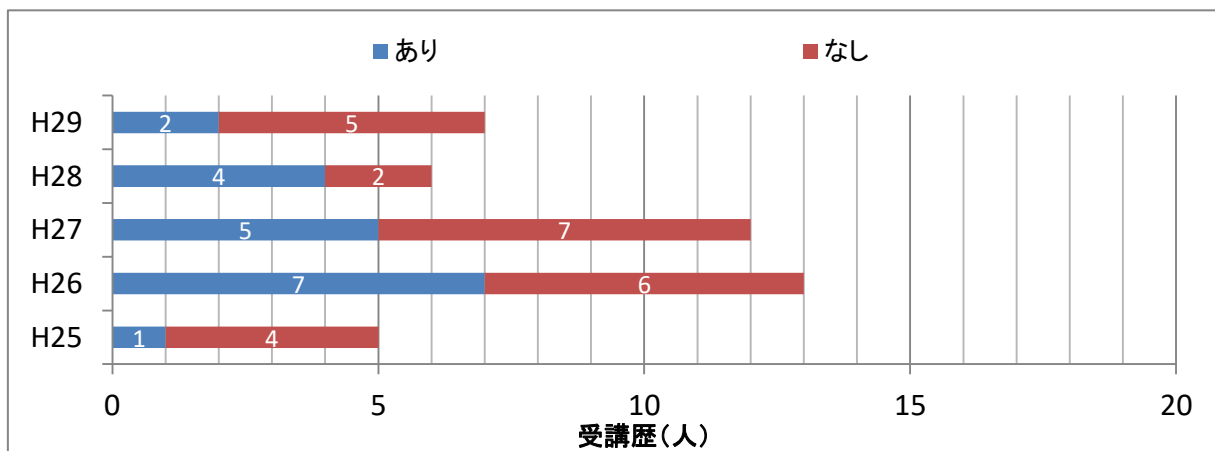
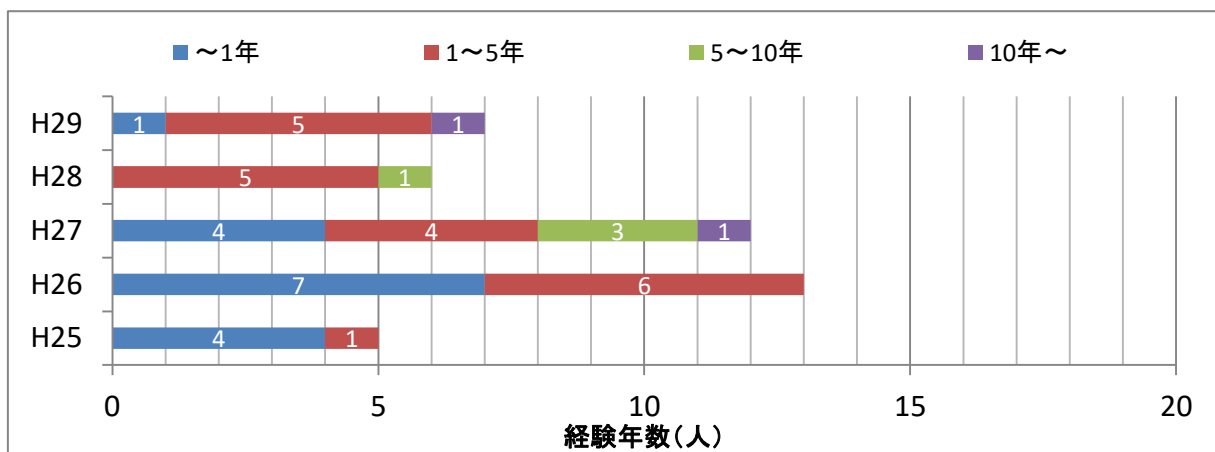
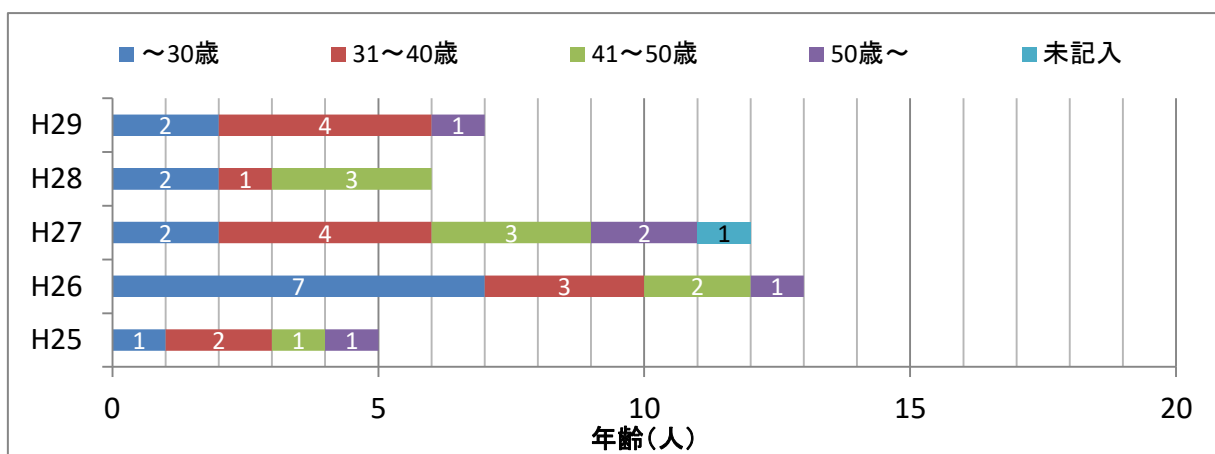
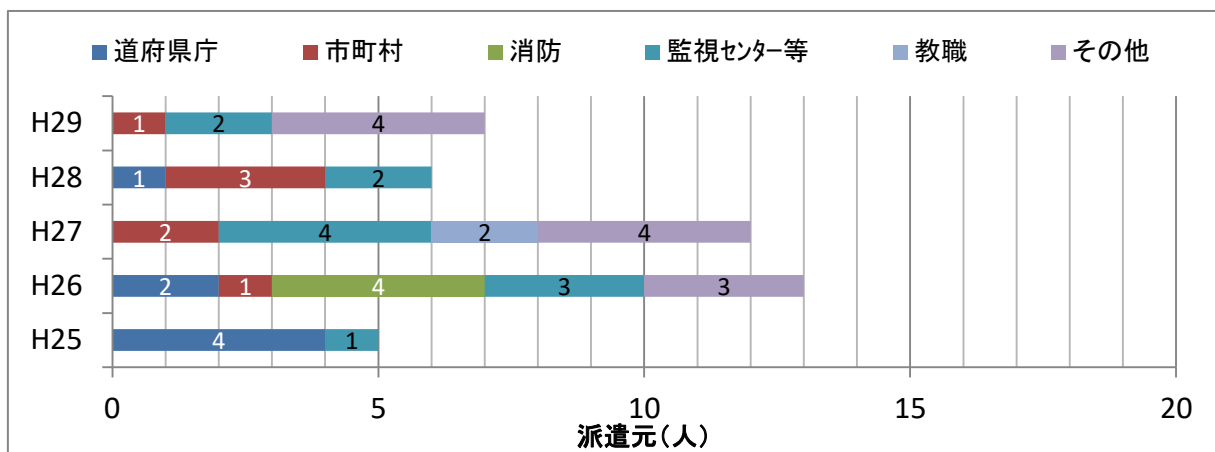
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①宮城県	49%	30%	38%	42%	43%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	94%	63%	80%	86%	99%

受講者の属性と受講前理解度の推移(福島県)



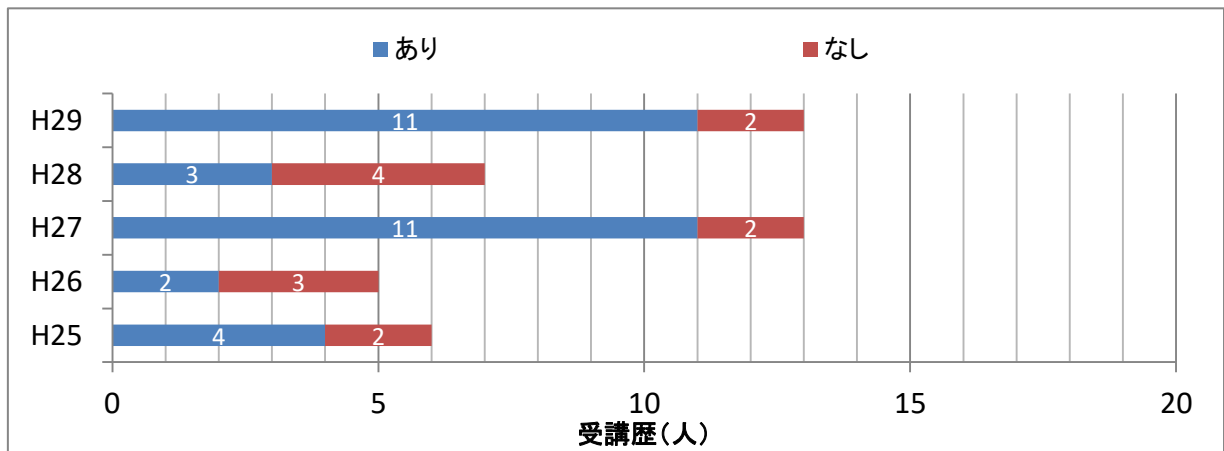
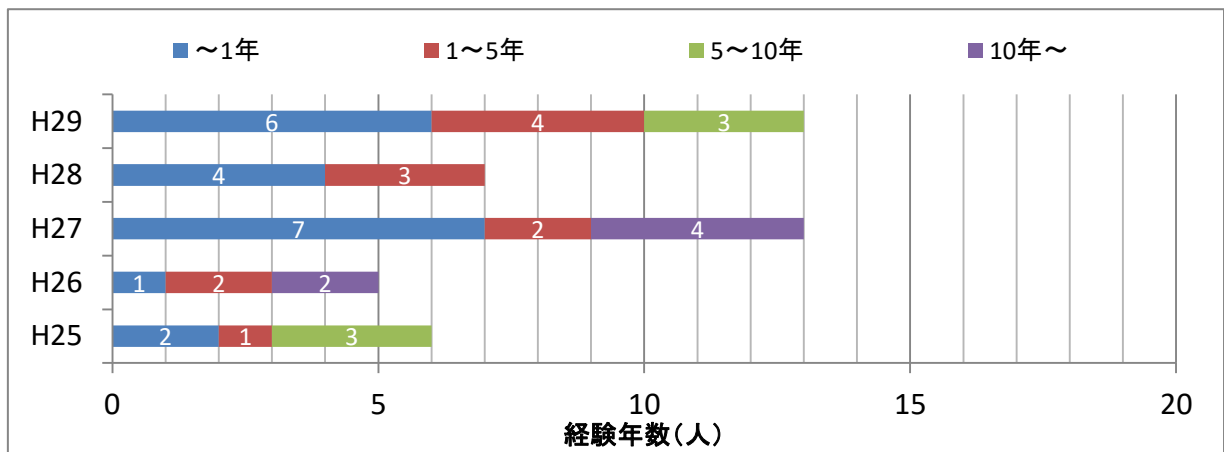
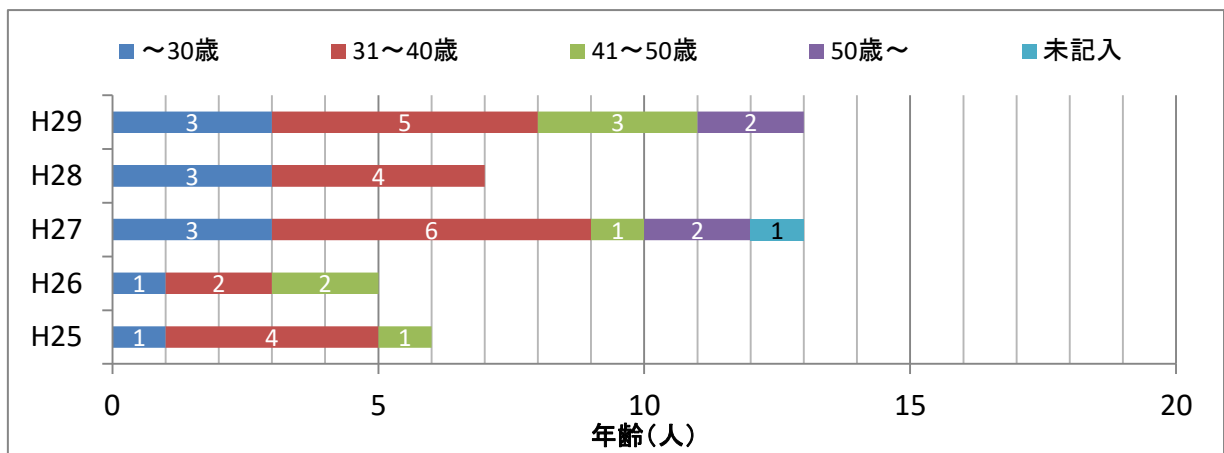
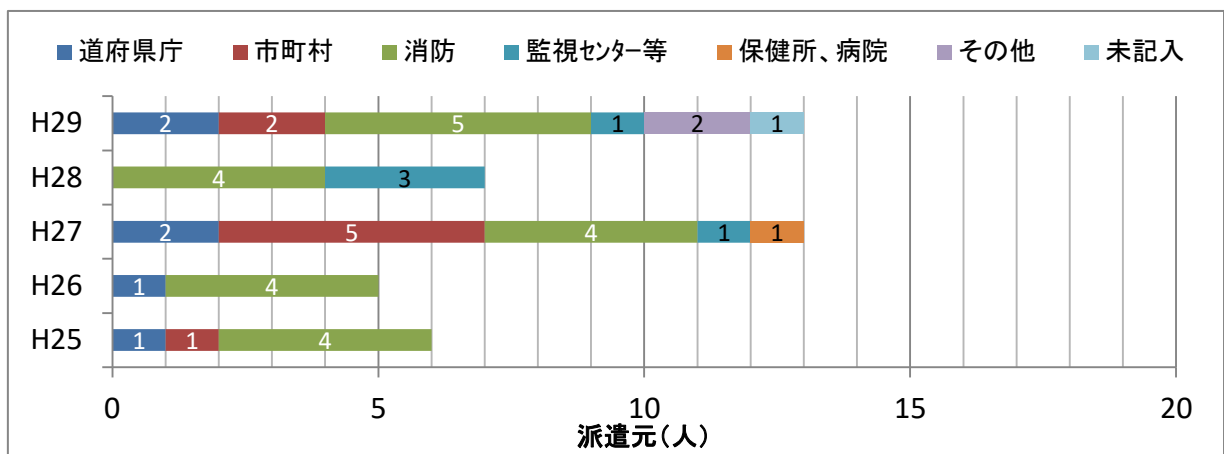
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①福島県	55%	52%	40%	63%	78%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	107%	109%	84%	130%	179%

受講者の属性と受講前理解度の推移(茨城県)



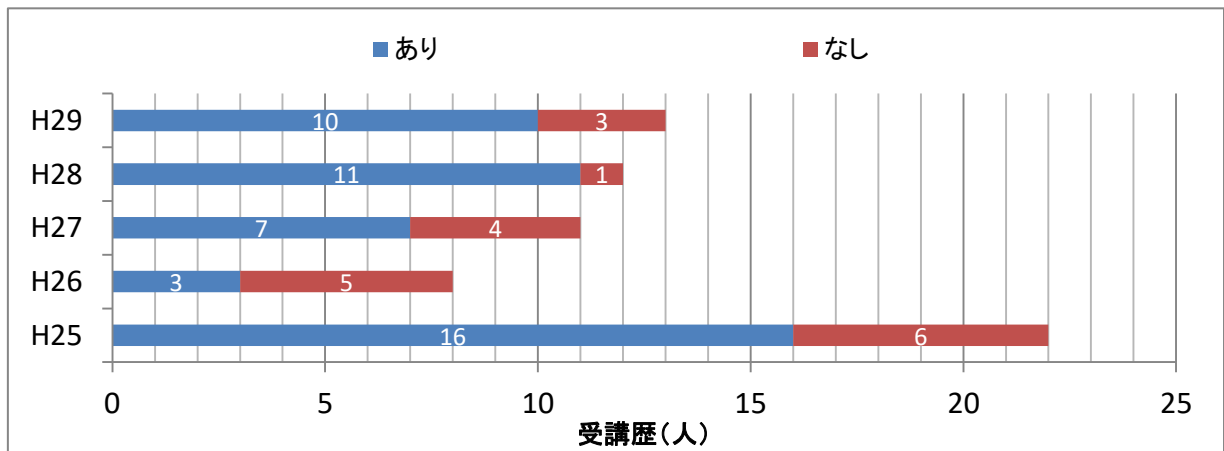
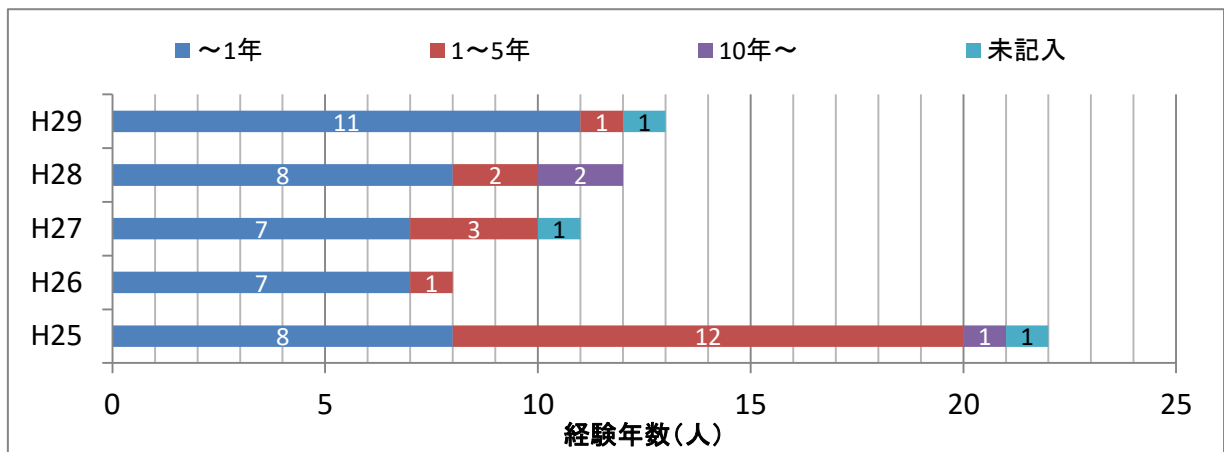
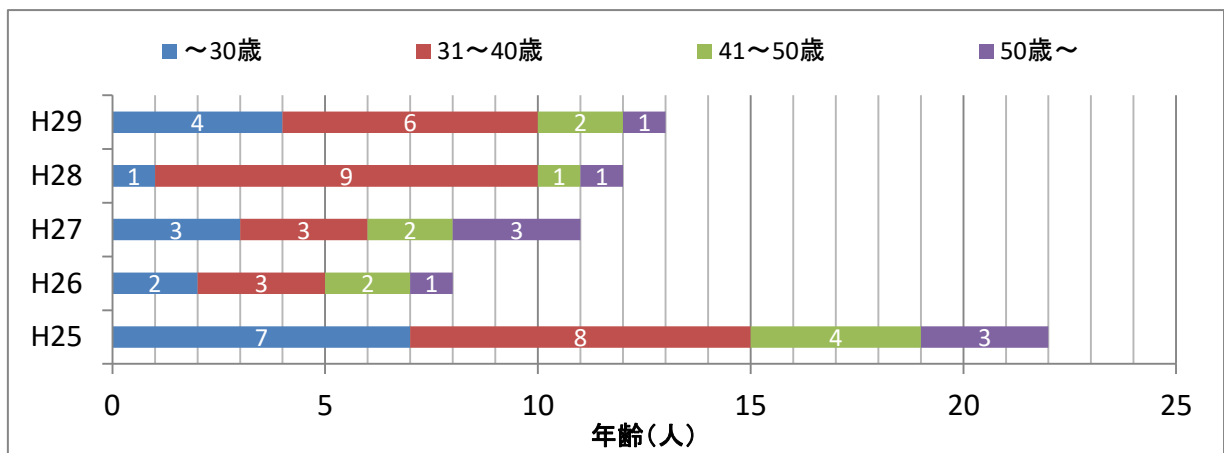
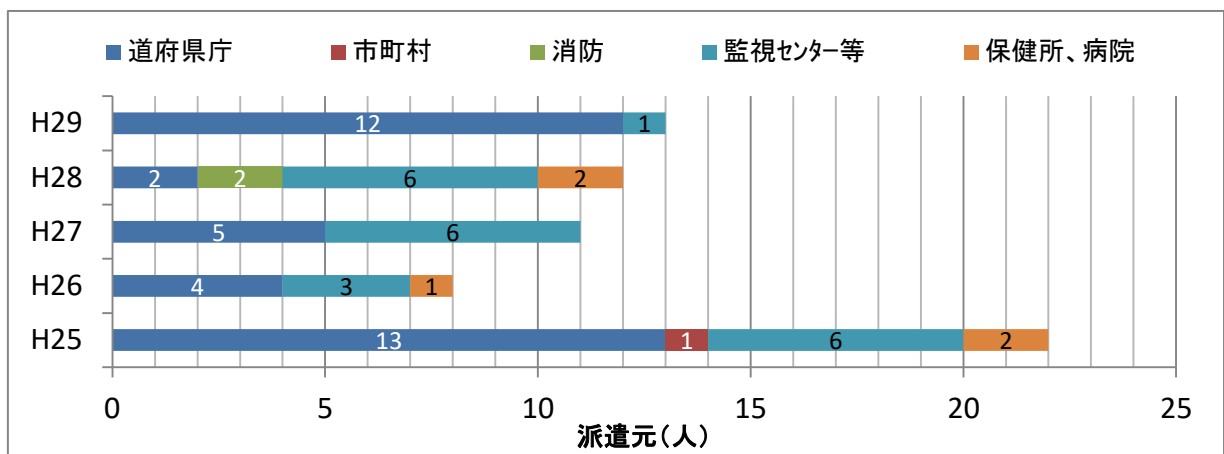
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①茨城県	80%	63%	71%	73%	60%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	154%	131%	149%	149%	138%

受講者の属性と受講前理解度の推移(神奈川県)



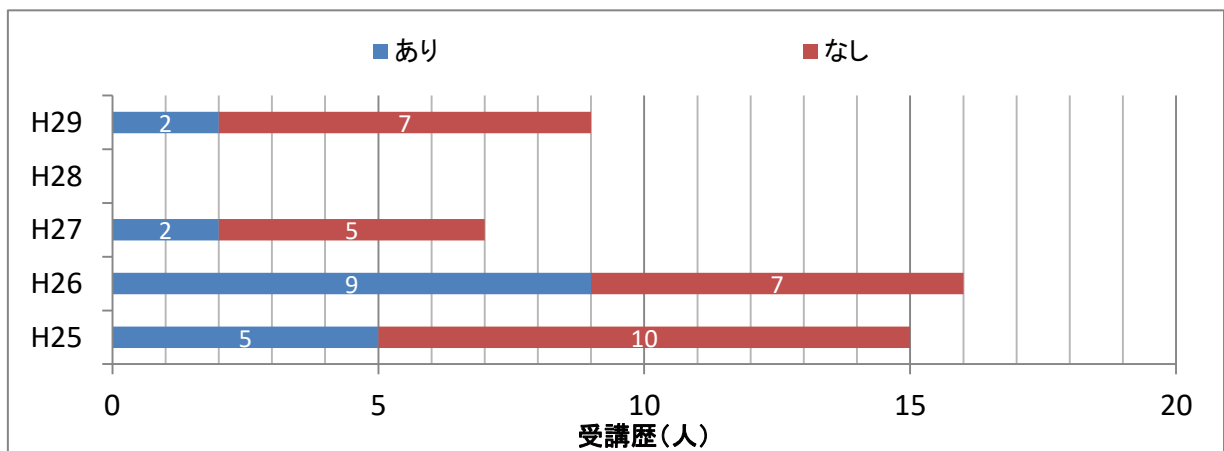
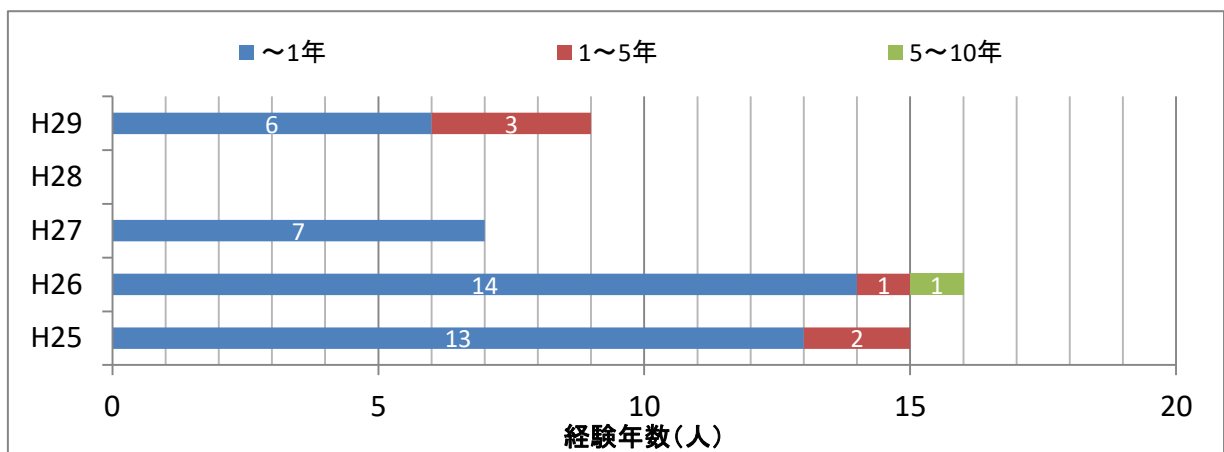
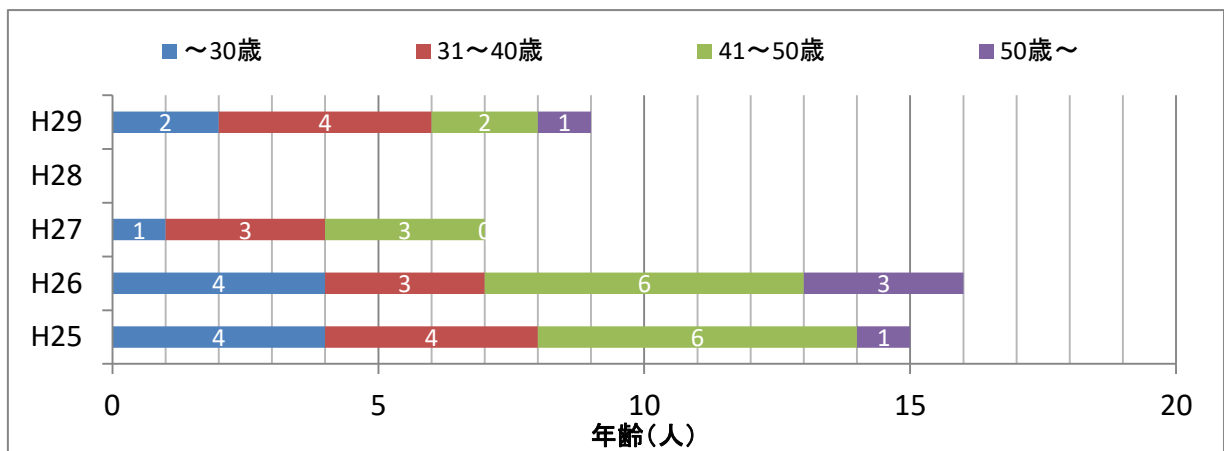
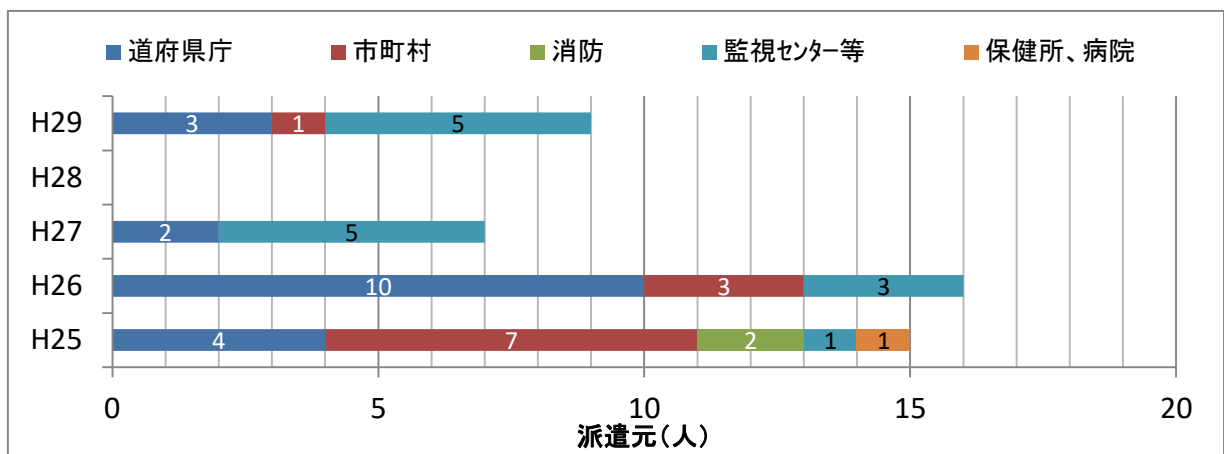
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①神奈川県	49%	49%	50%	47%	55%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	95%	102%	104%	97%	125%

受講者の属性と受講前理解度の推移(新潟県)



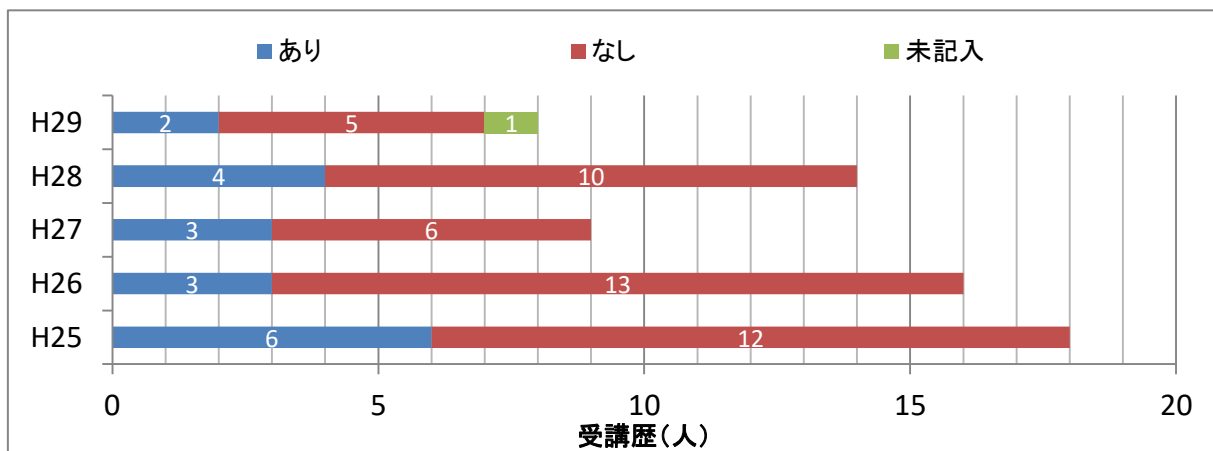
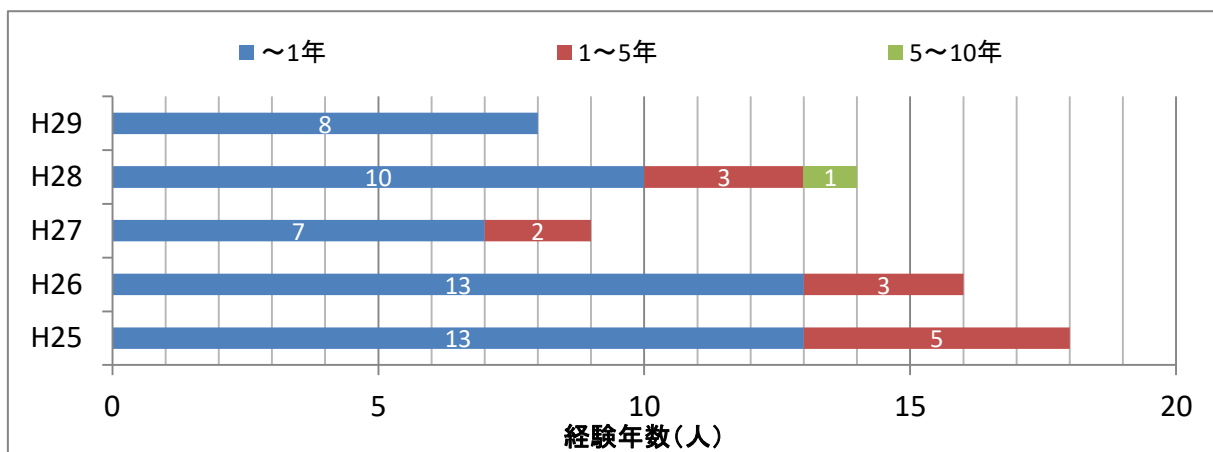
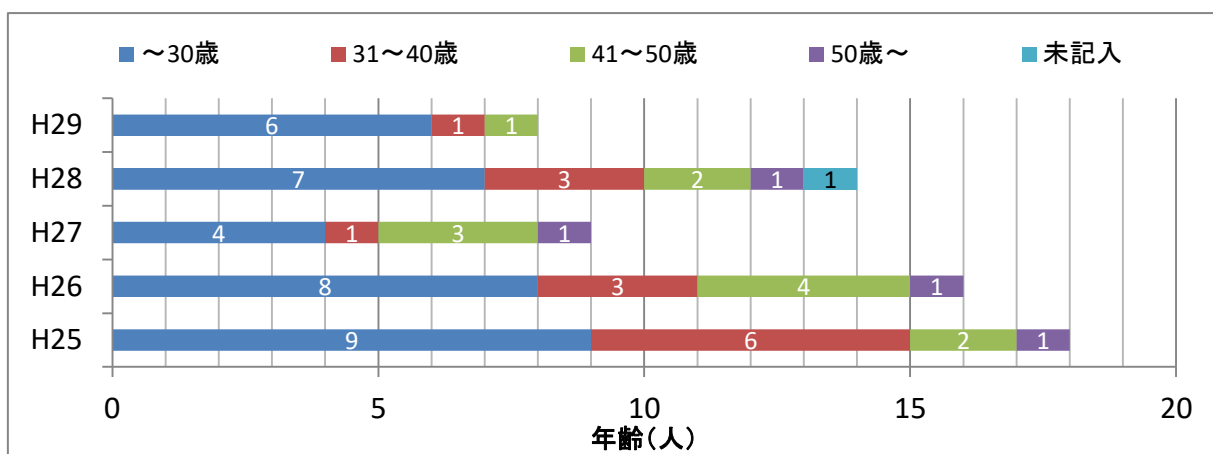
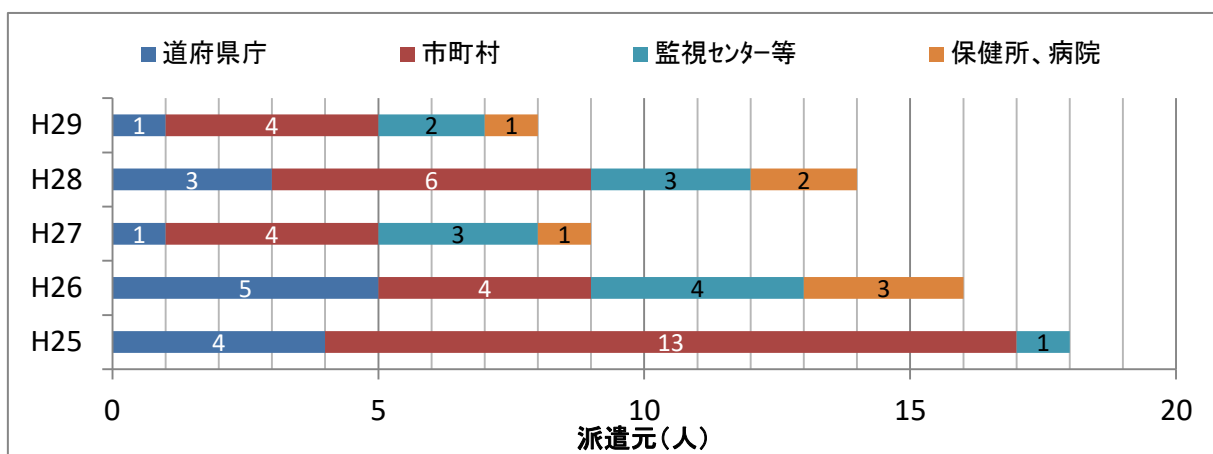
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①新潟県	59%	34%	70%	68%	32%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	114%	72%	147%	139%	74%

受講者の属性と受講前理解度の推移(富山県)



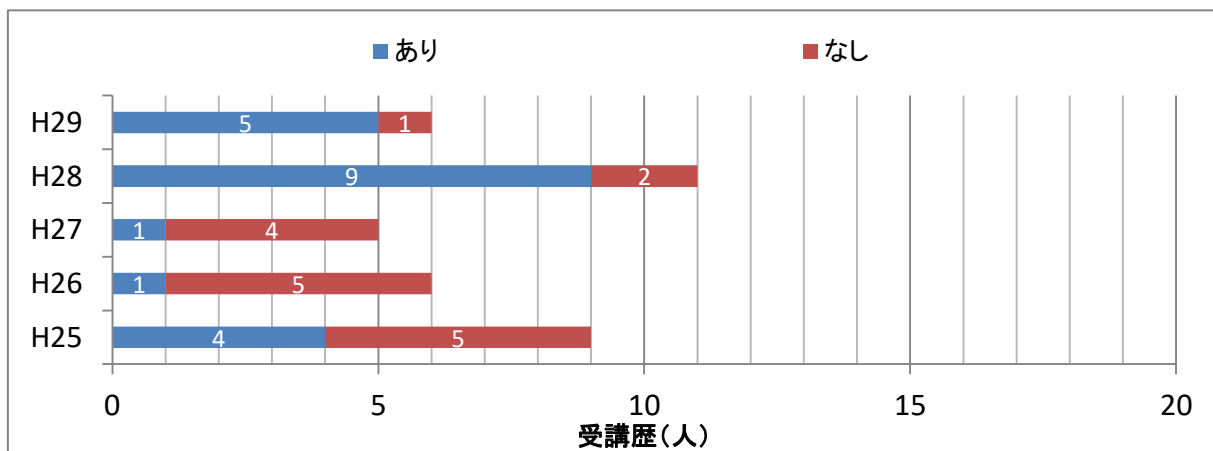
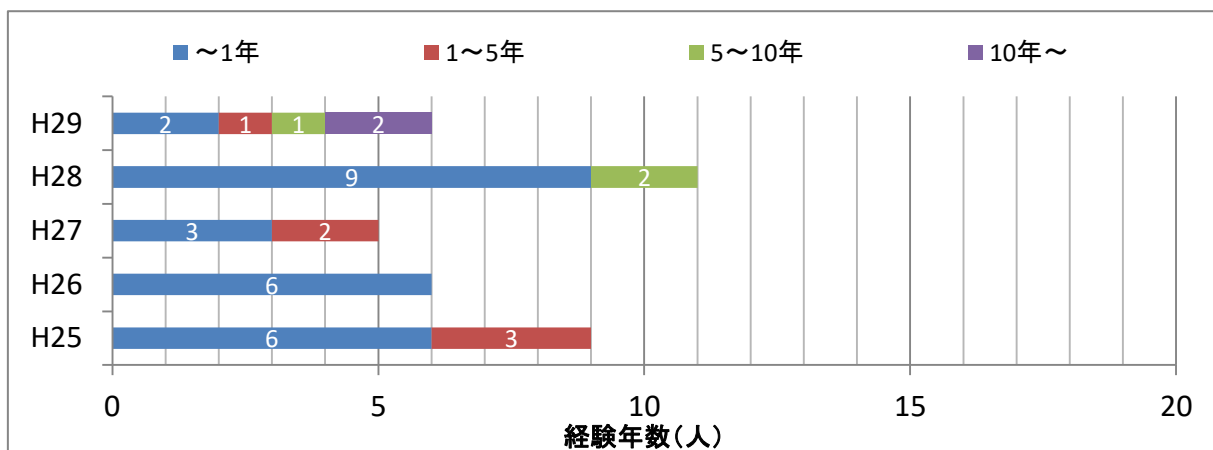
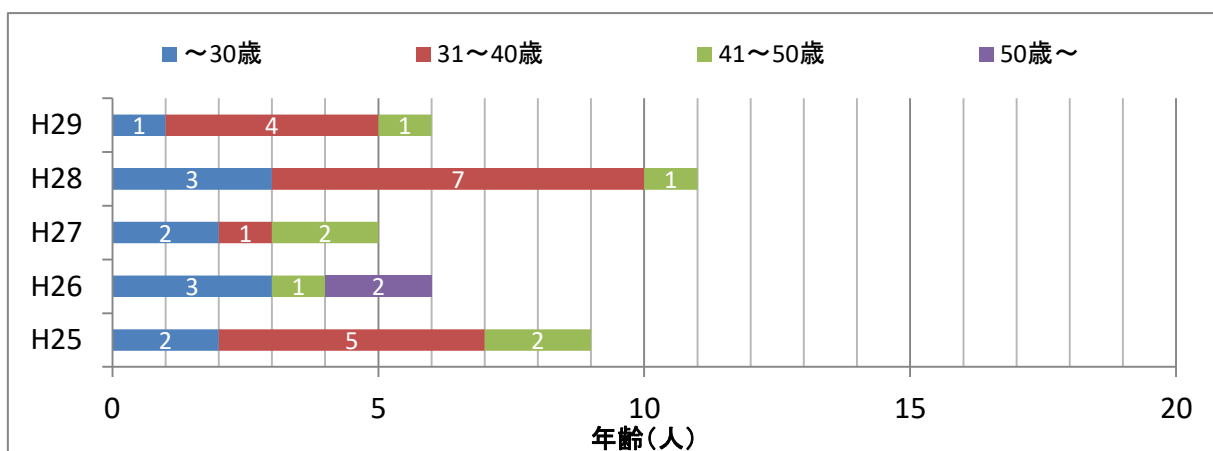
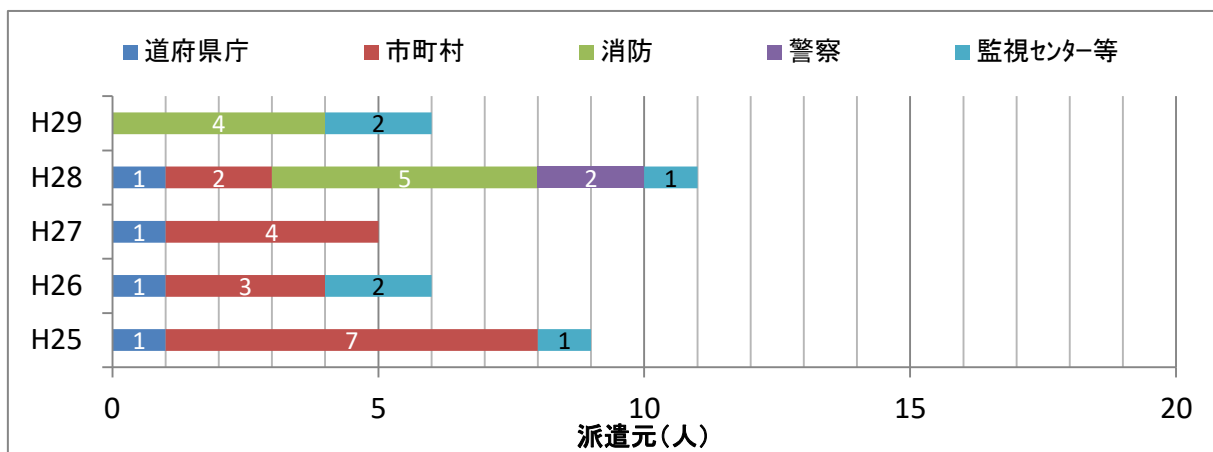
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①富山県	55%	59%	42%		41%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	106%	123%	88%		93%

受講者の属性と受講前理解度の推移(石川県)



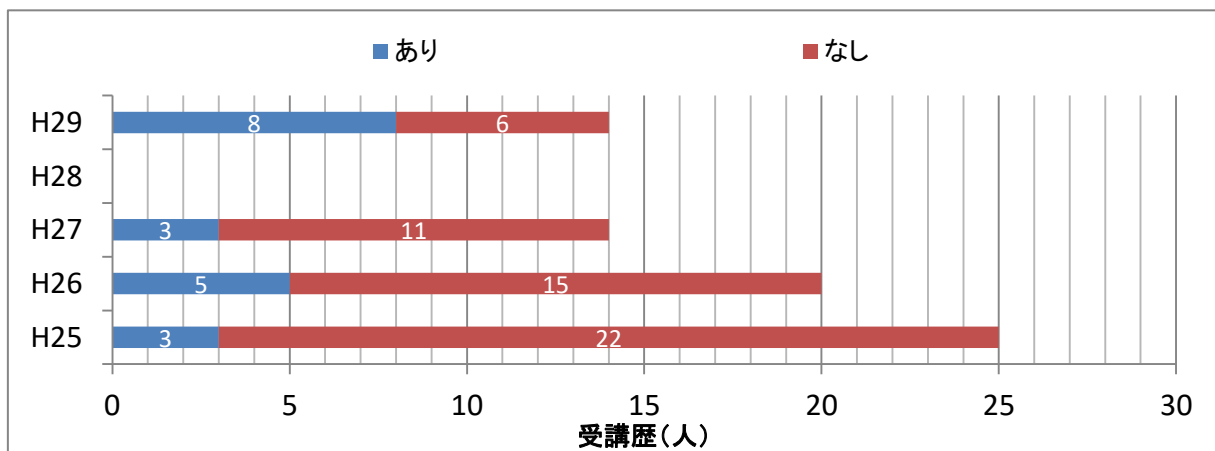
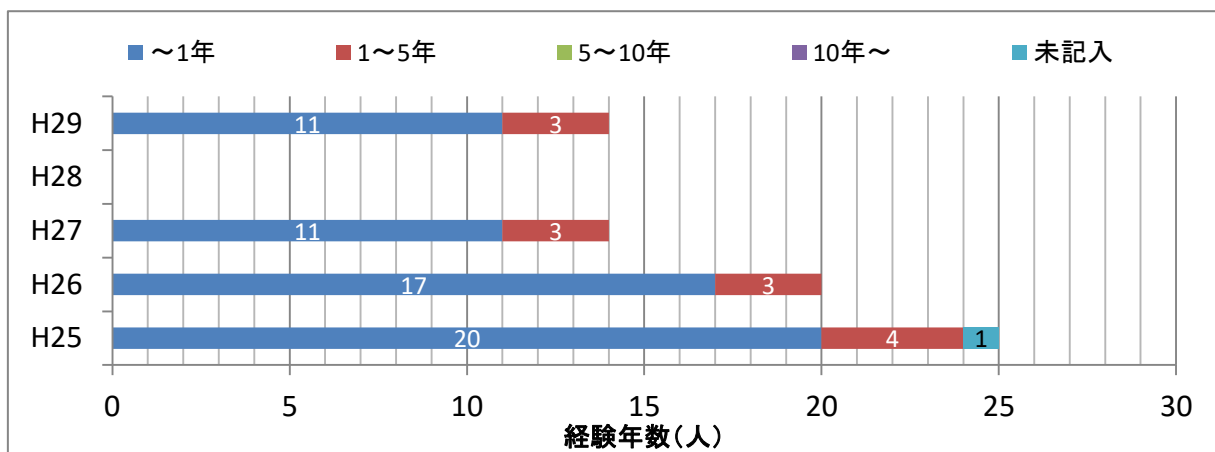
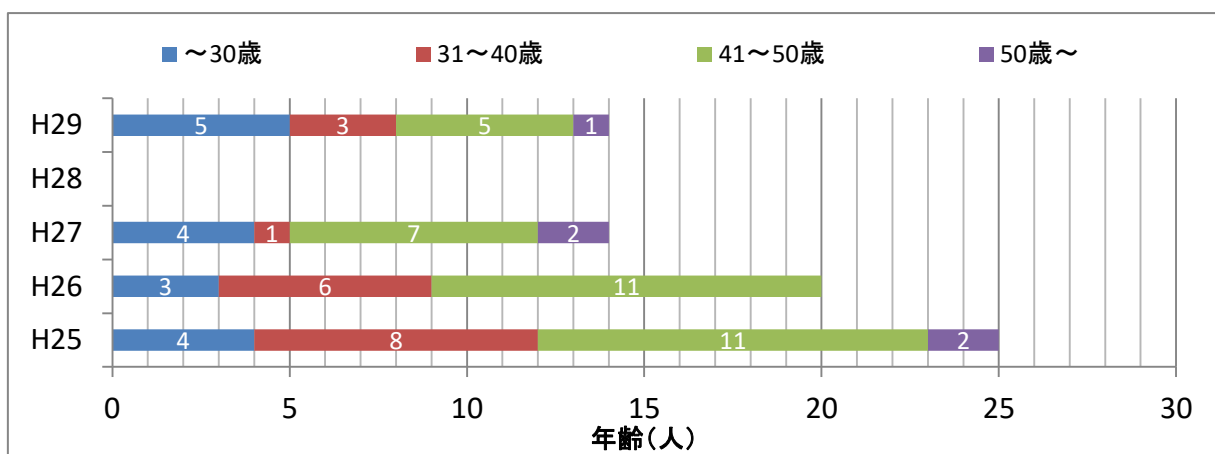
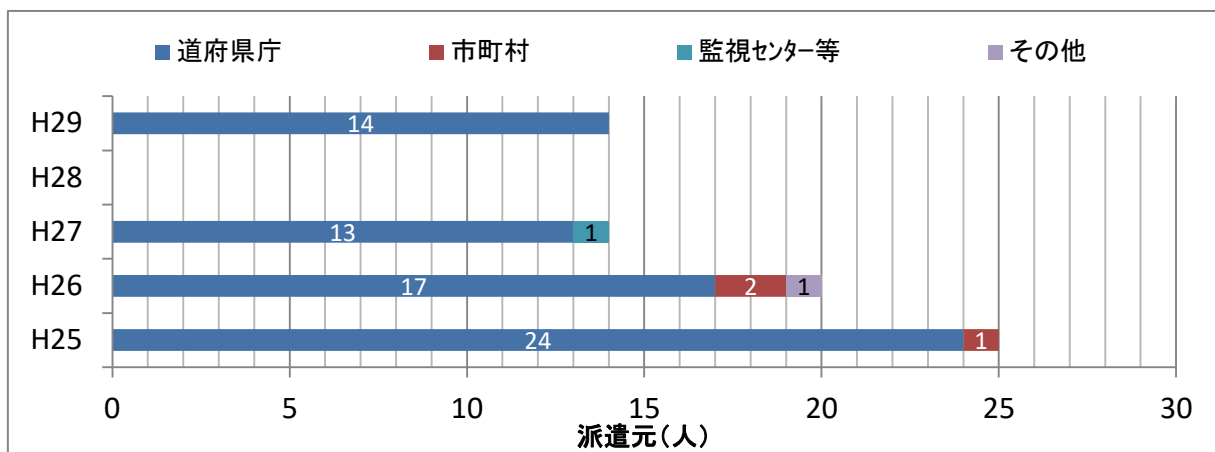
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①石川県	45%	47%	28%	28%	28%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	87%	99%	59%	58%	63%

受講者の属性と受講前理解度の推移(福井県)



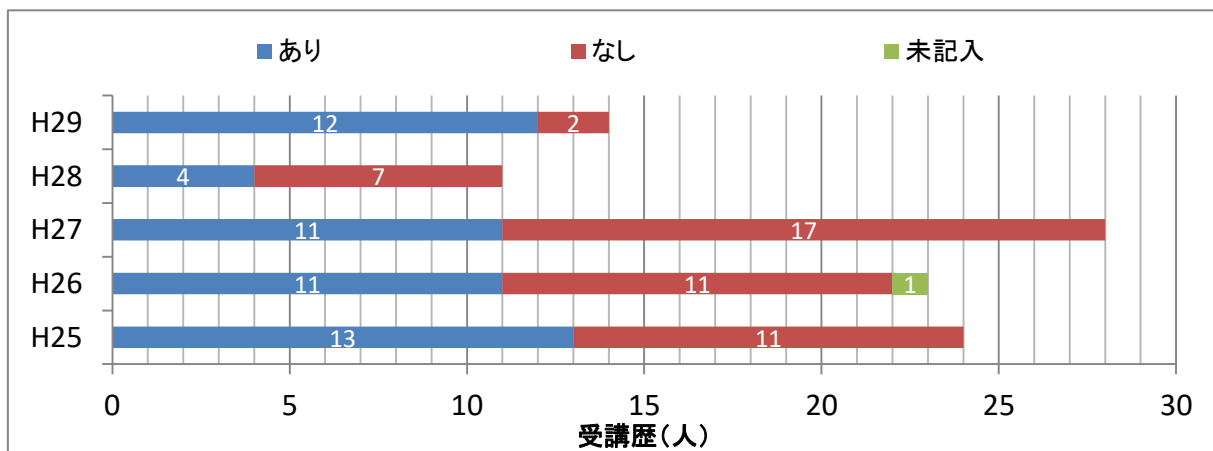
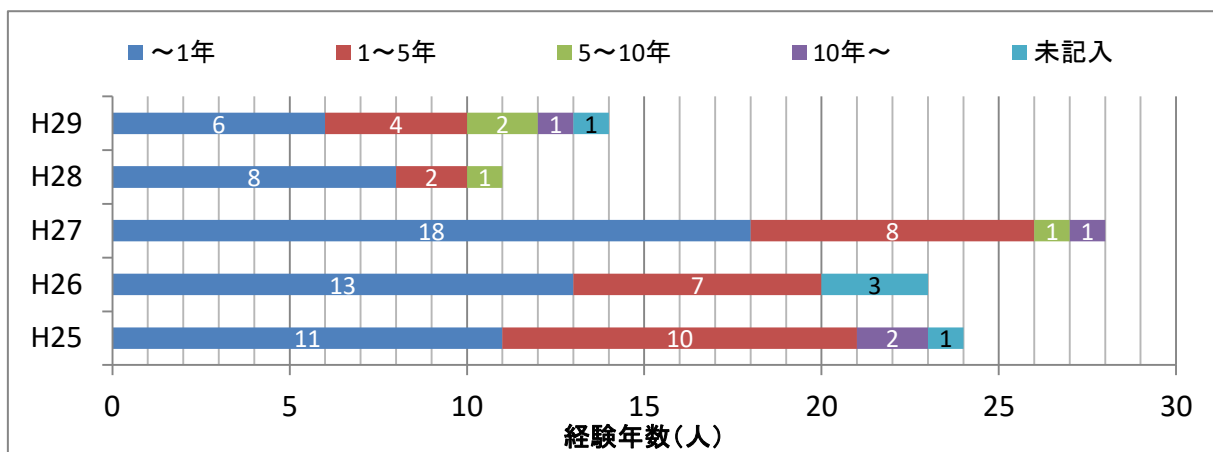
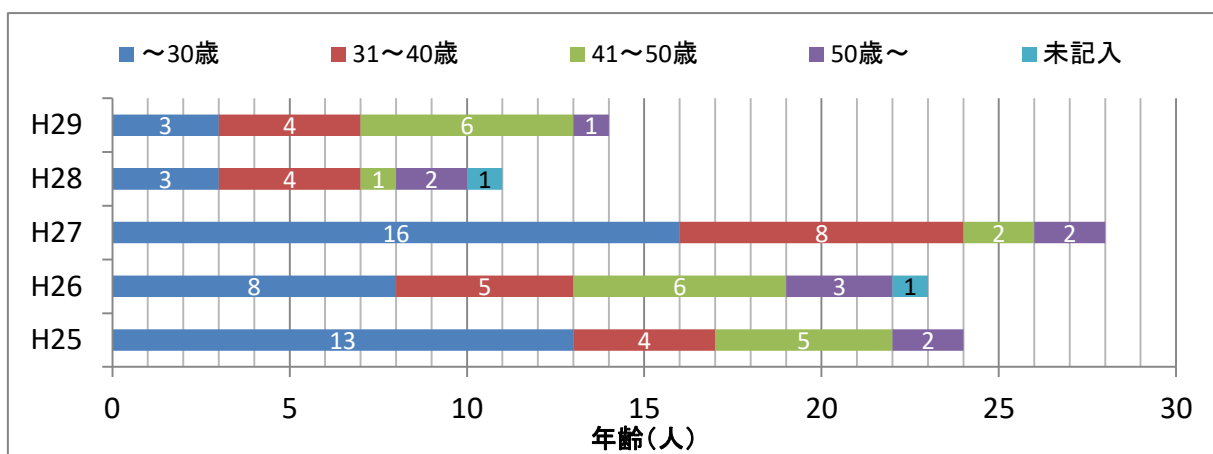
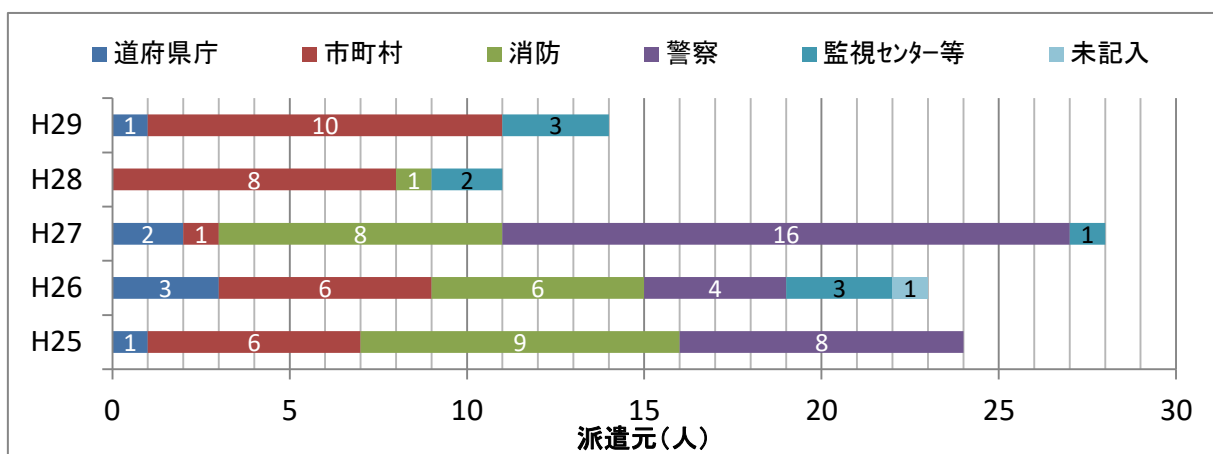
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①福井県	54%	63%	46%	50%	49%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	104%	132%	96%	104%	113%

受講者の属性と受講前理解度の推移(岐阜県)



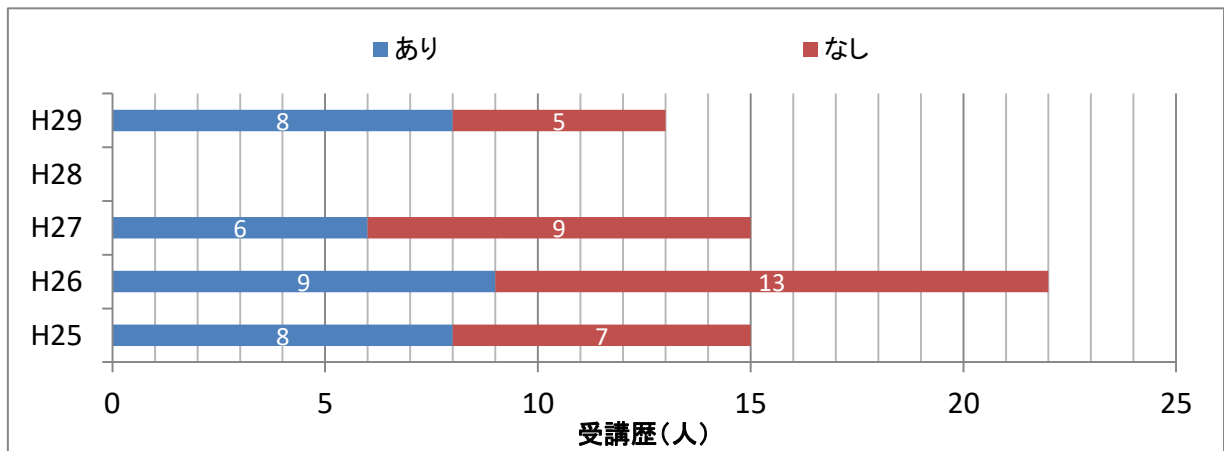
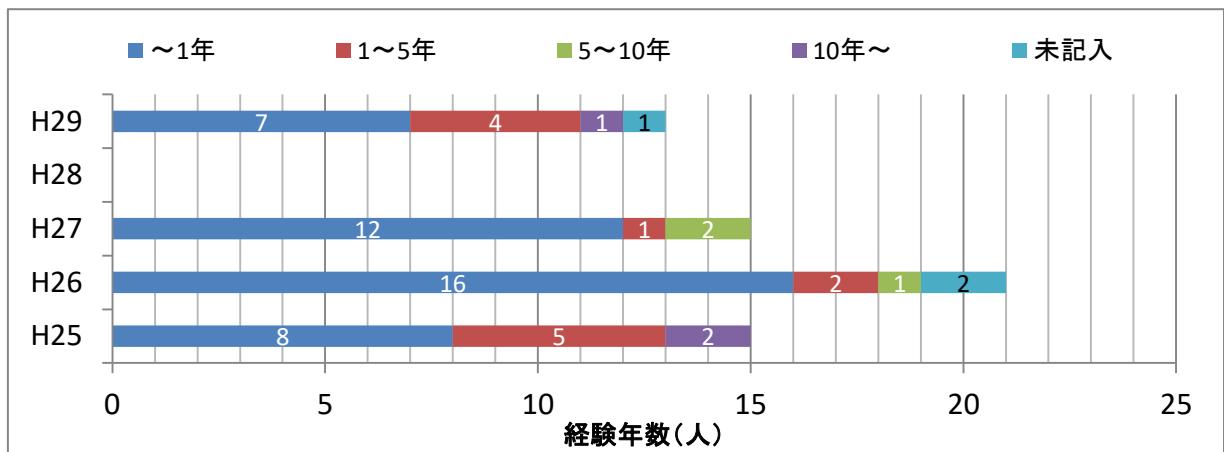
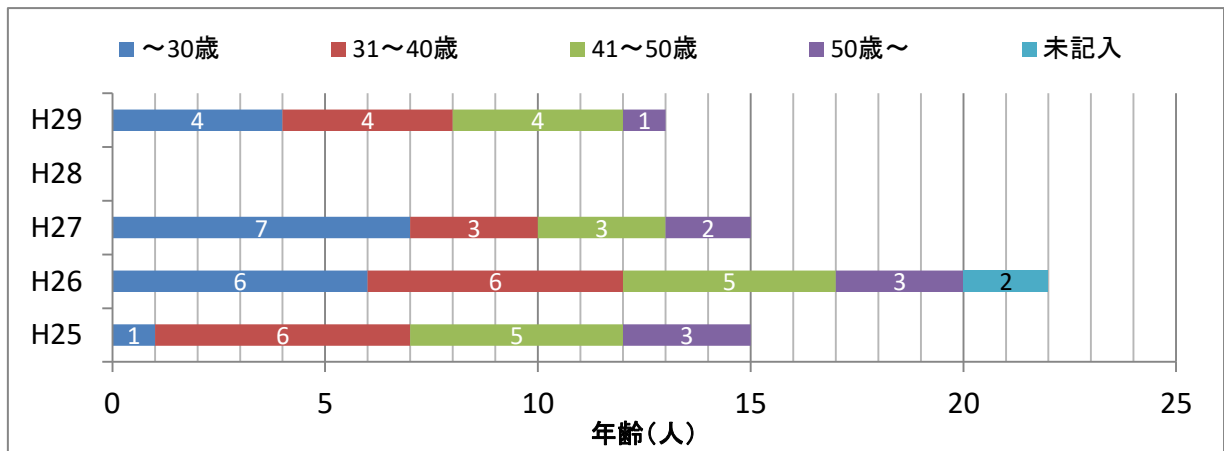
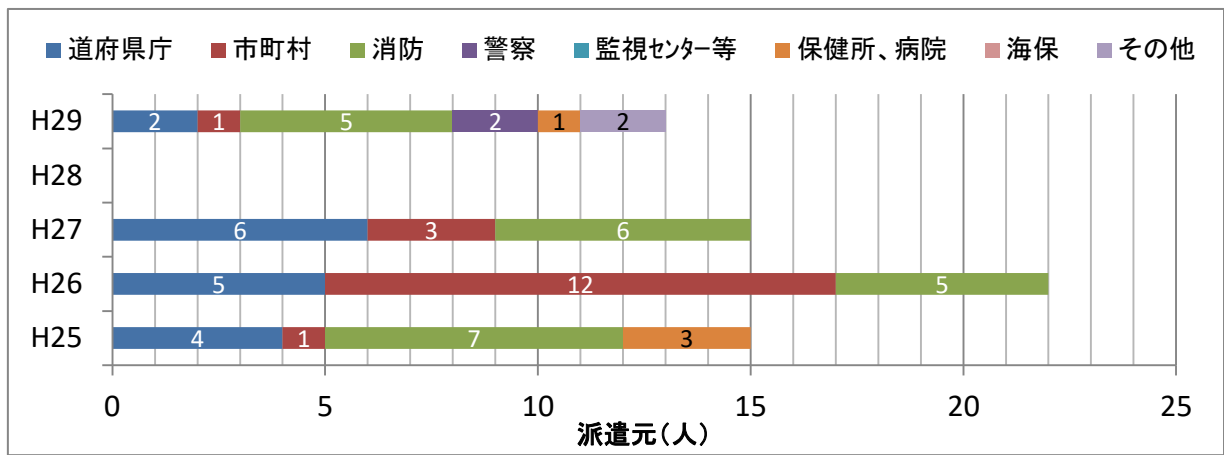
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①岐阜県	47%	44%	46%		34%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	91%	92%	96%		79%

受講者の属性と受講前理解度の推移(静岡県)



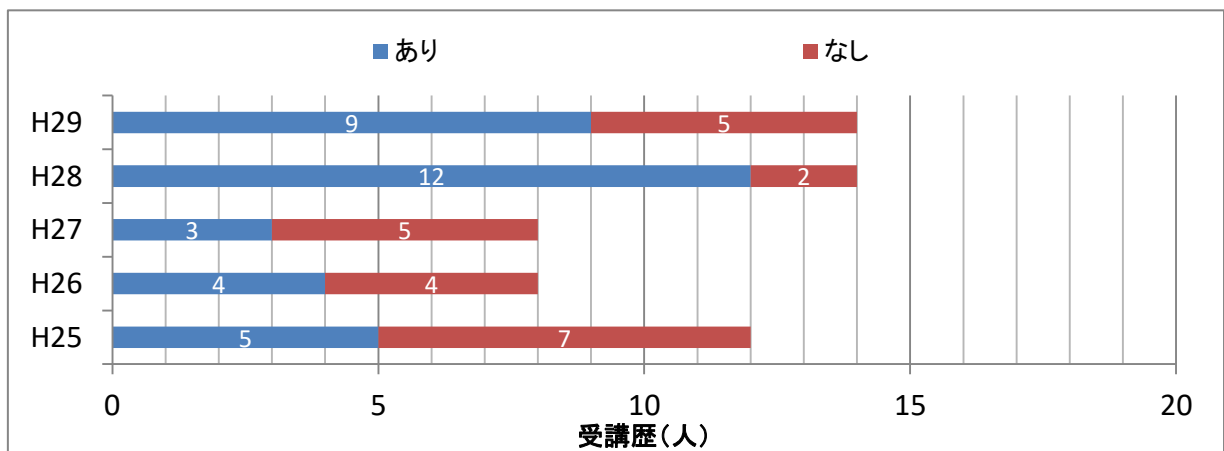
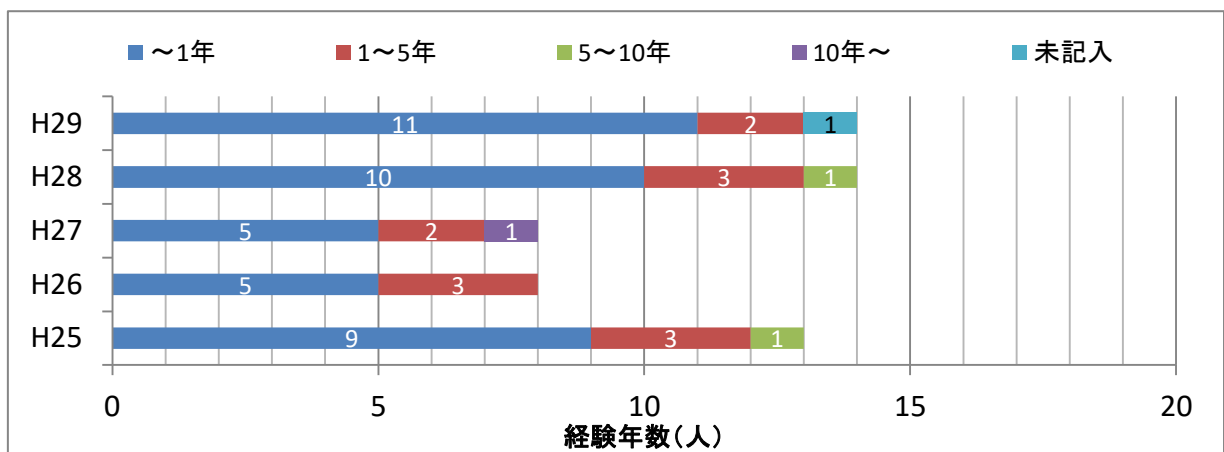
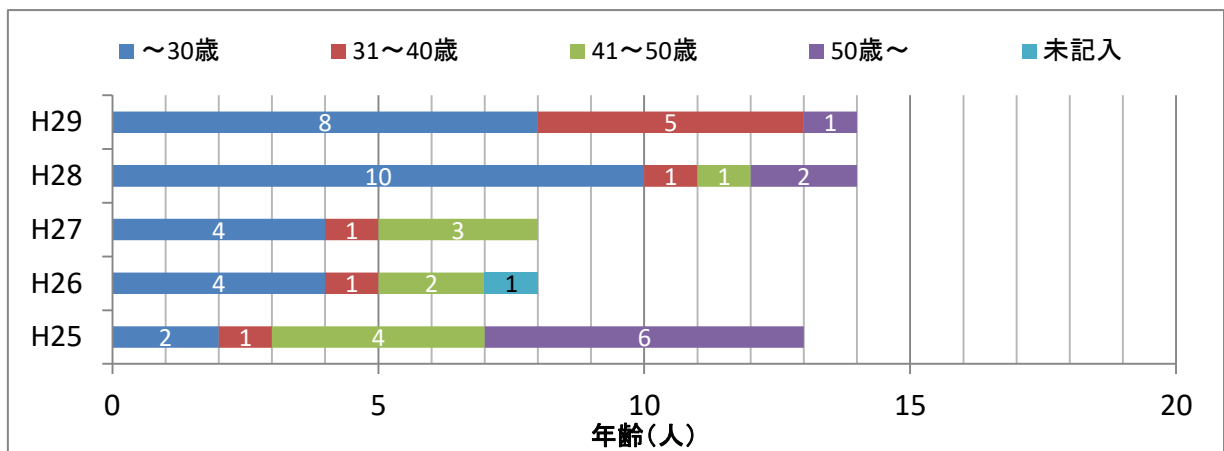
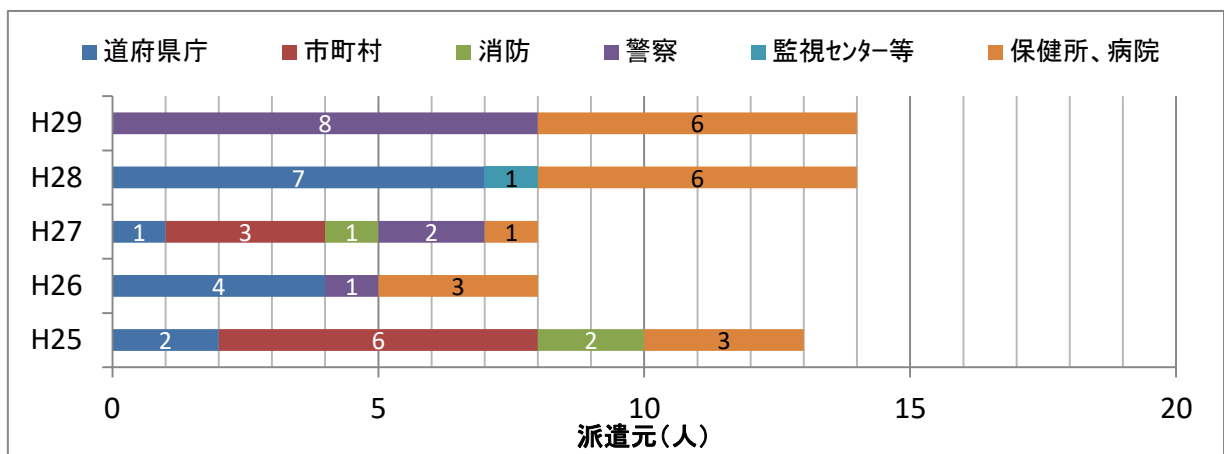
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①静岡県	50%	56%	47%	40%	61%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	97%	118%	98%	82%	141%

受講者の属性と受講前理解度の推移(滋賀県)



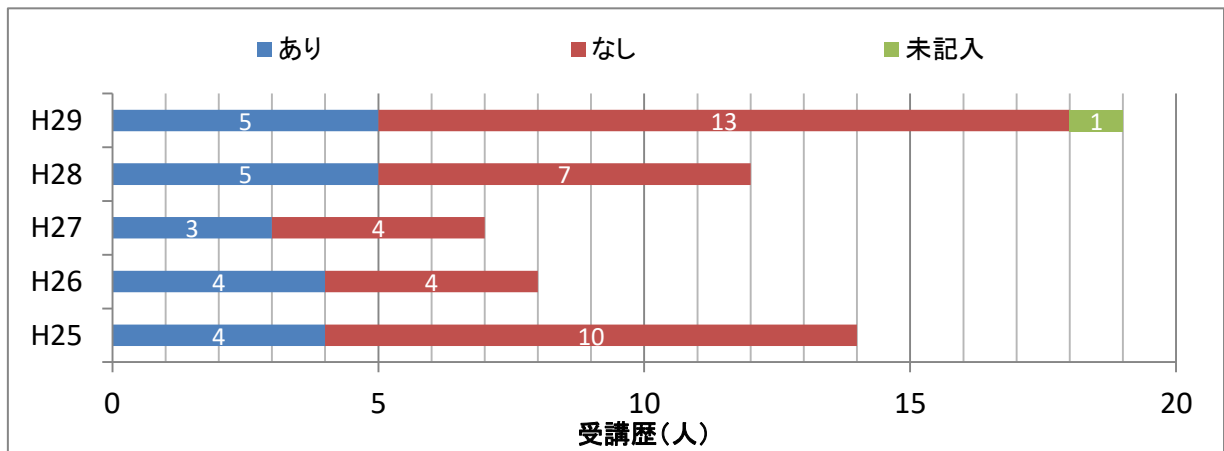
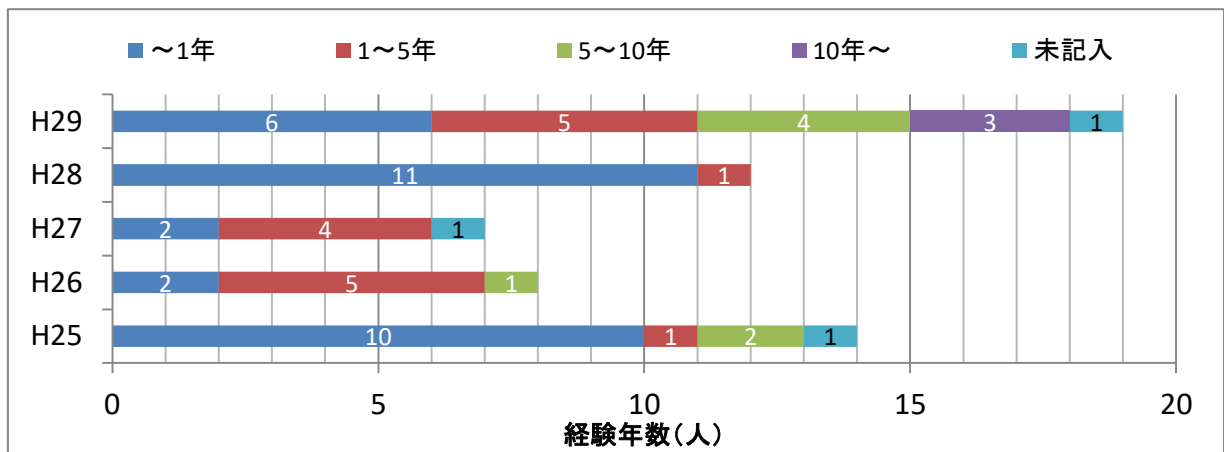
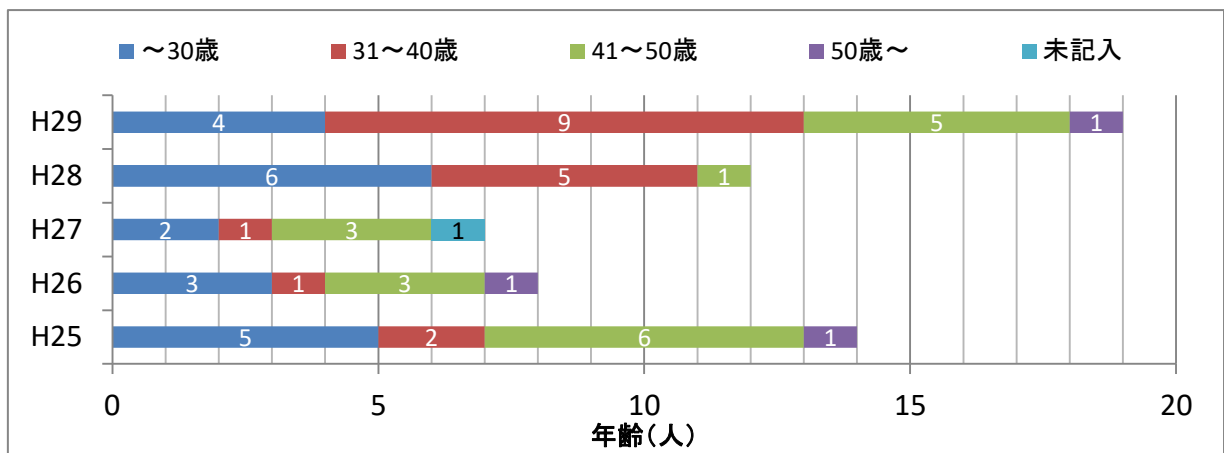
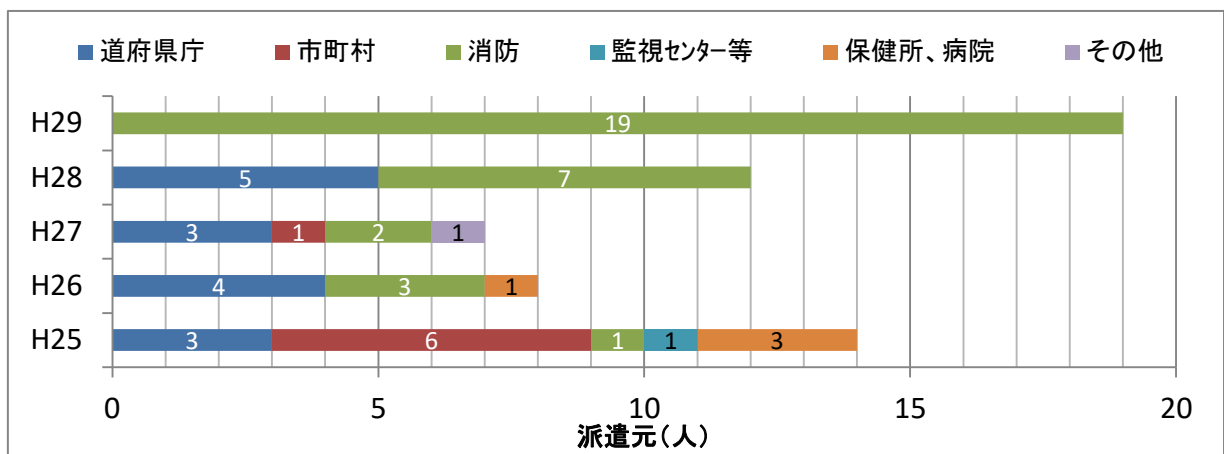
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①滋賀県	53%	39%	51%		42%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	102%	82%	107%		96%

受講者の属性と受講前理解度の推移(京都府)



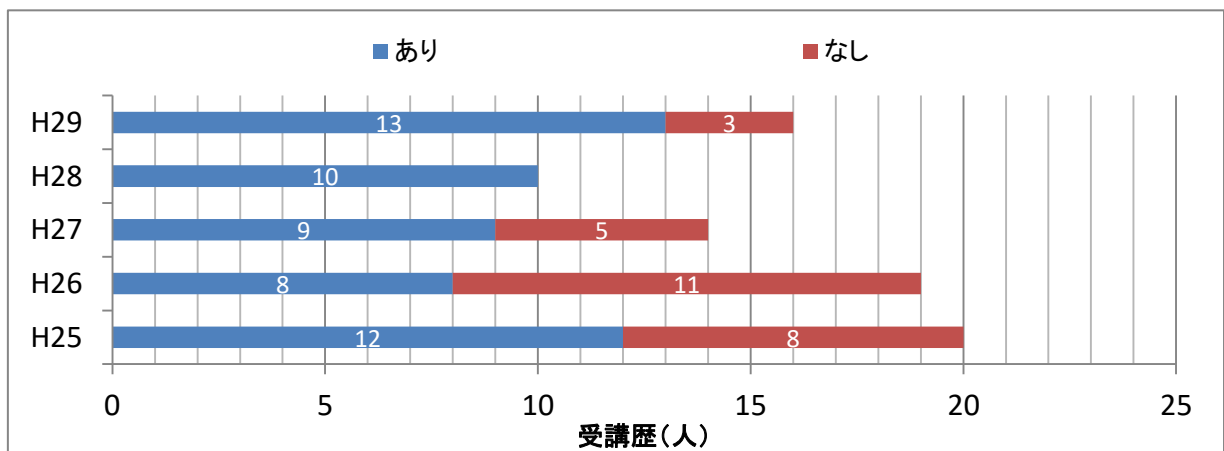
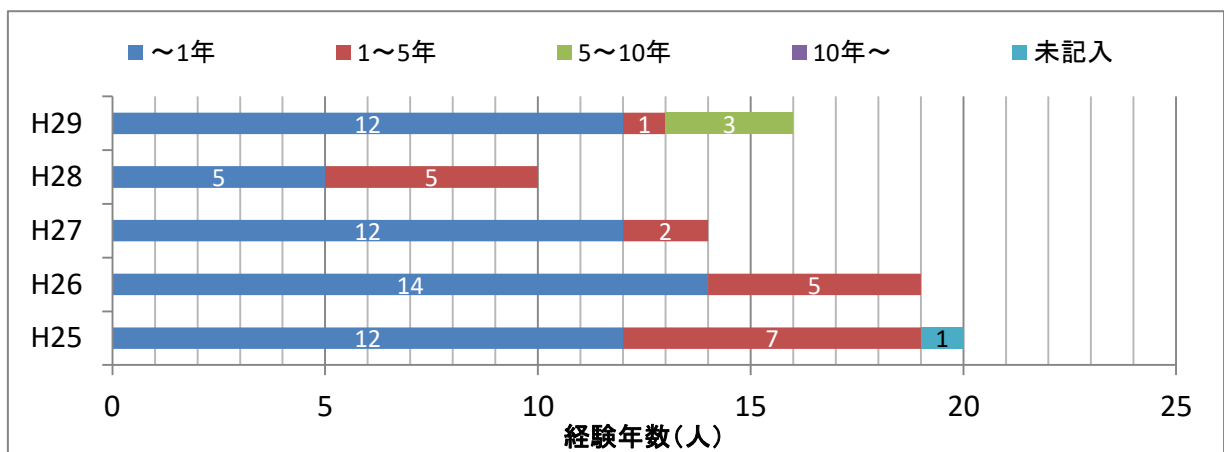
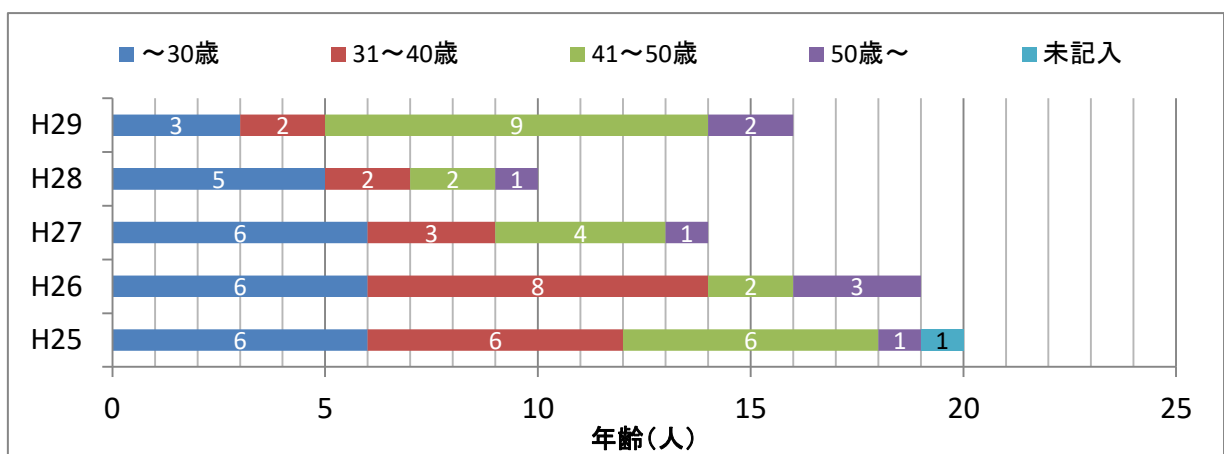
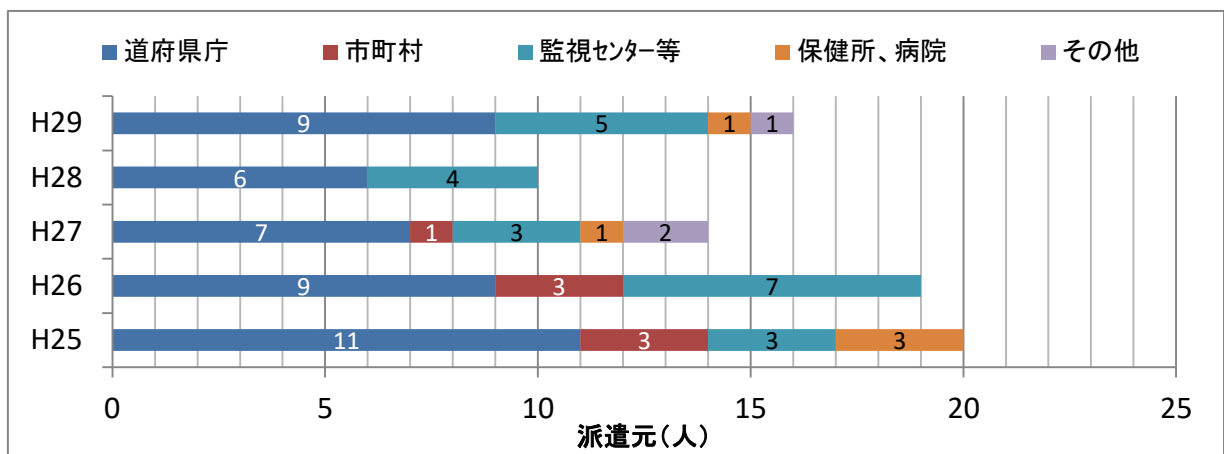
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①京都府	40%	59%	36%	53%	46%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	76%	123%	76%	108%	105%

受講者の属性と受講前理解度の推移(大阪府)



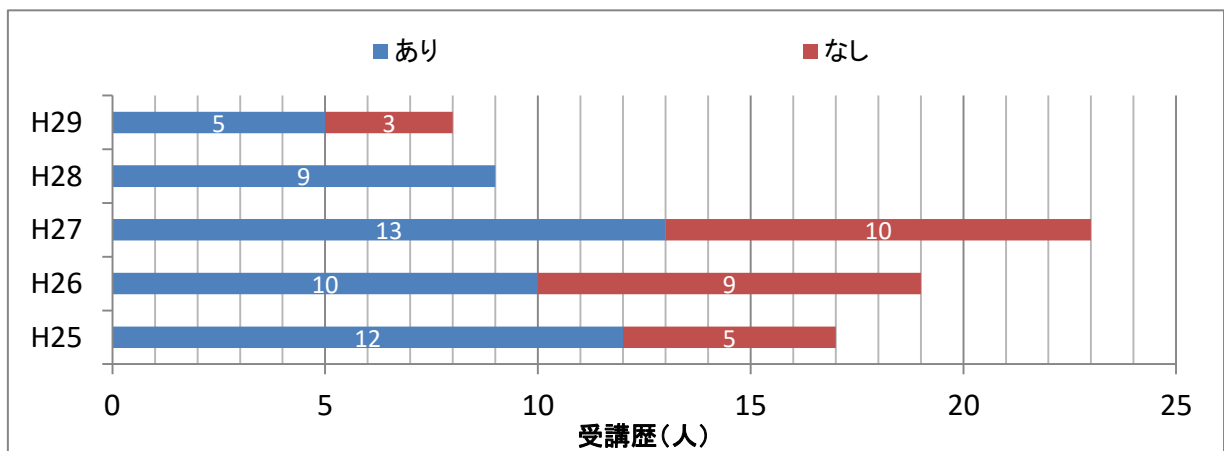
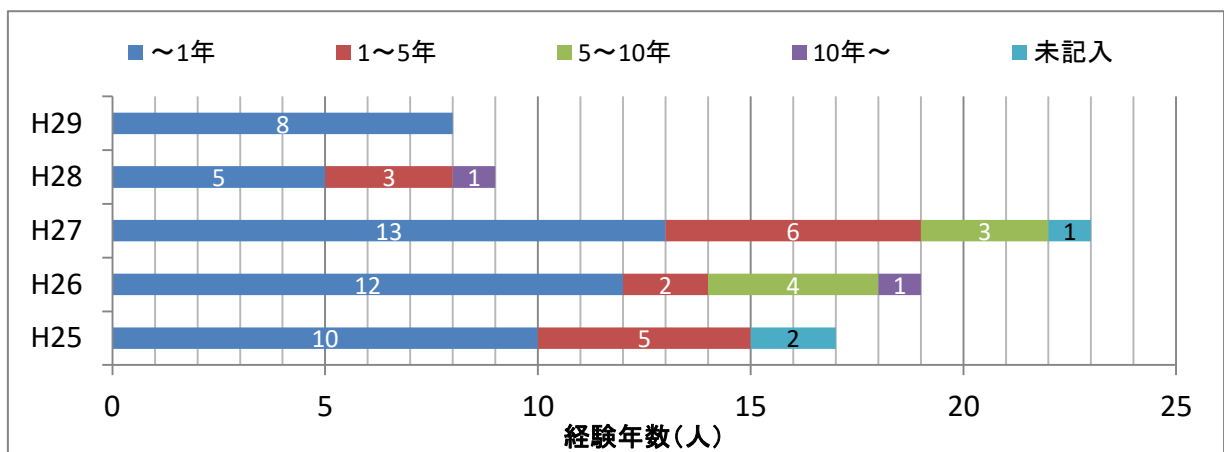
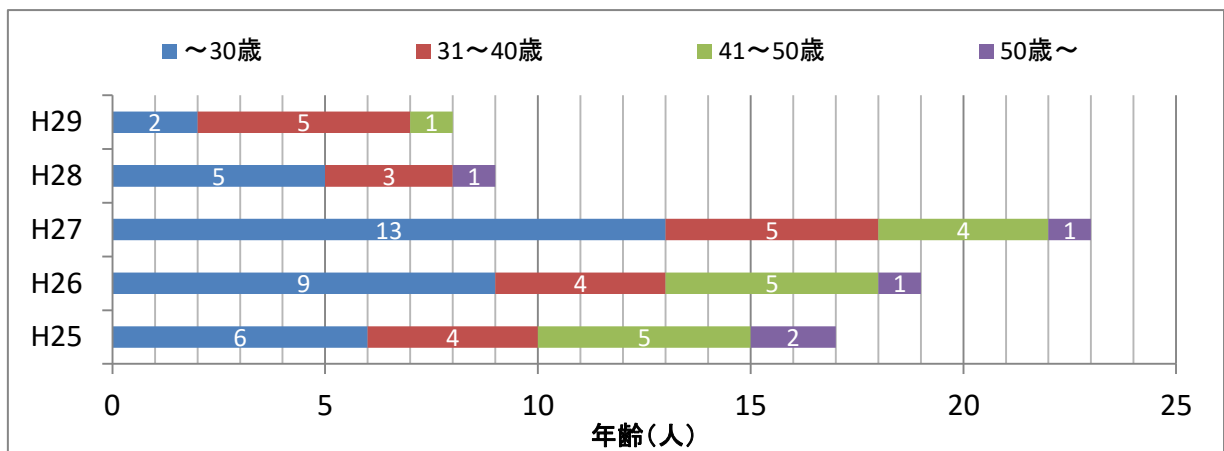
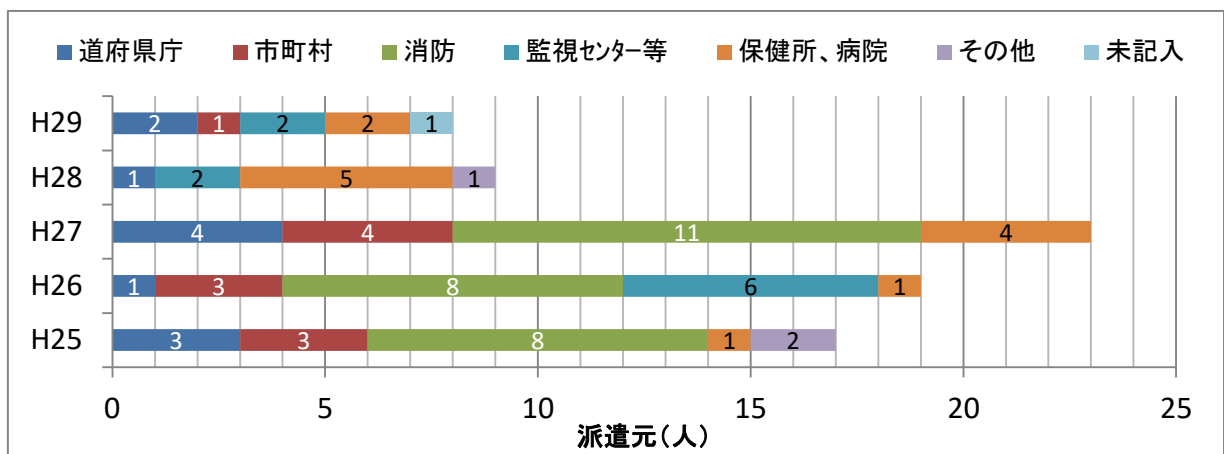
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①大阪府	49%	47%	46%	50%	36%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	94%	98%	96%	102%	83%

受講者の属性と受講前理解度の推移(鳥取県)



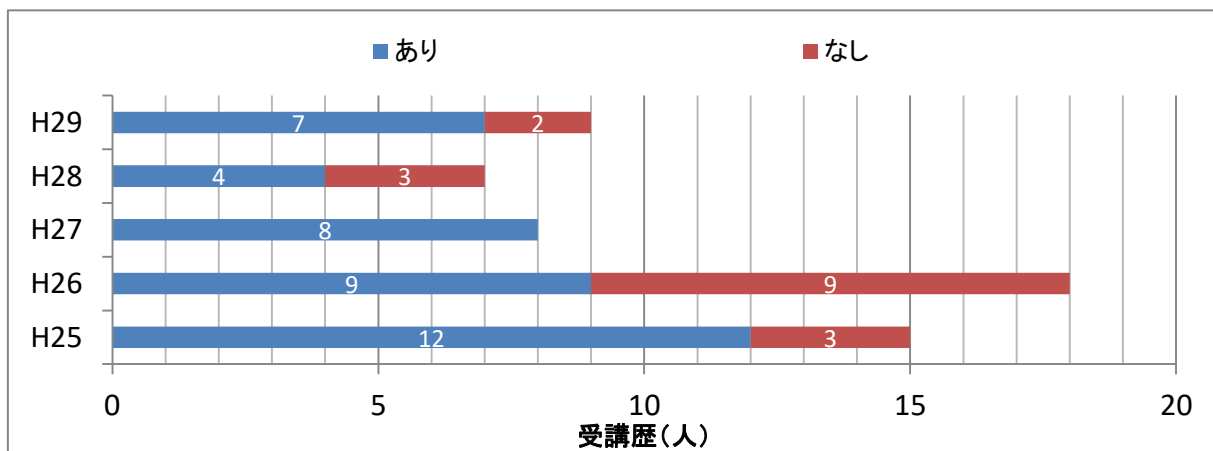
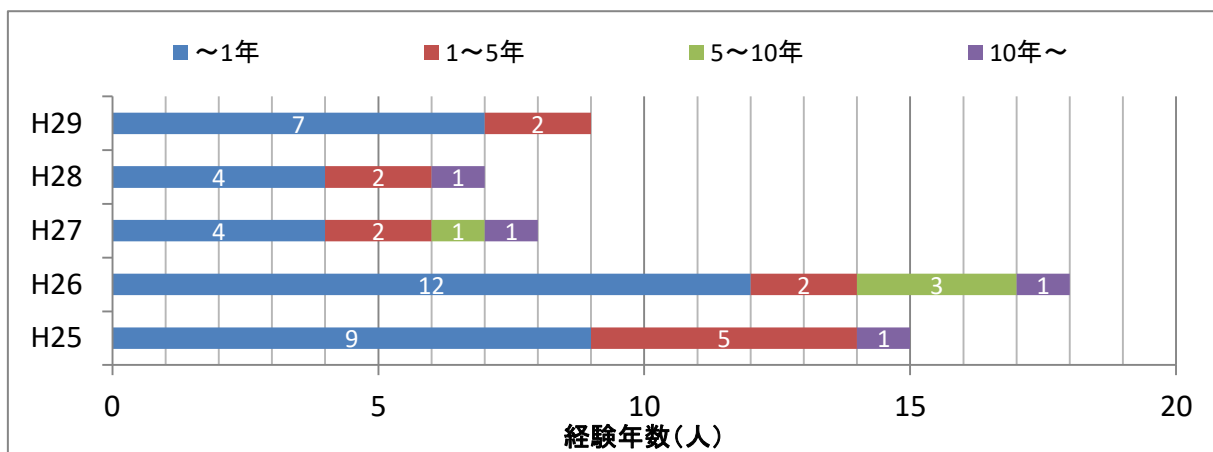
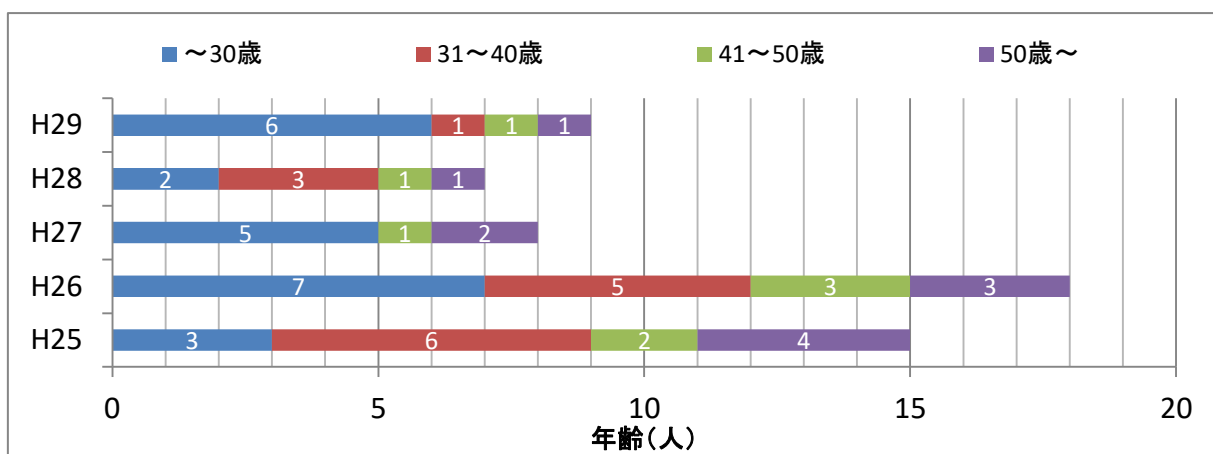
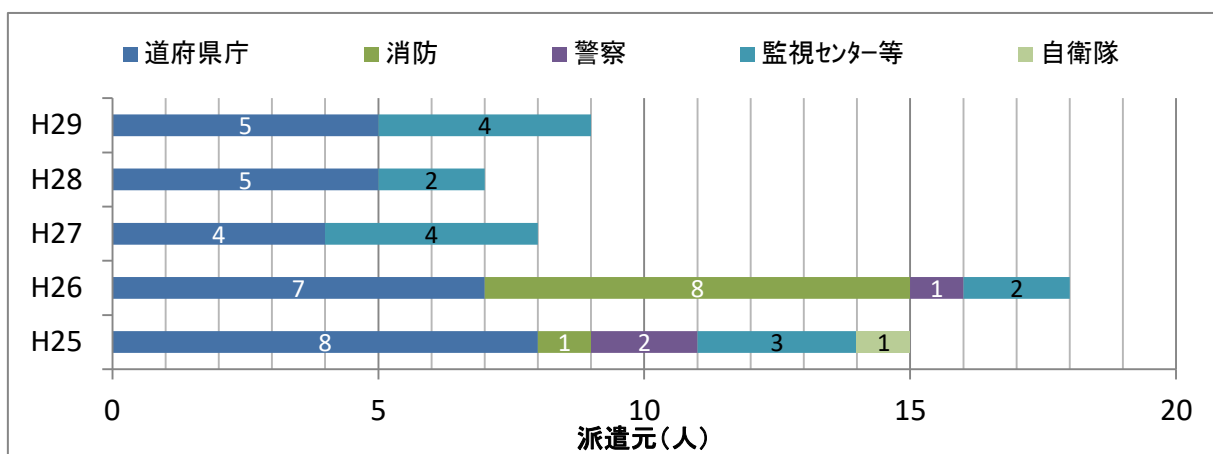
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①鳥取県	61%	48%	51%	50%	43%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	118%	99%	106%	103%	100%

受講者の属性と受講前理解度の推移(島根県)



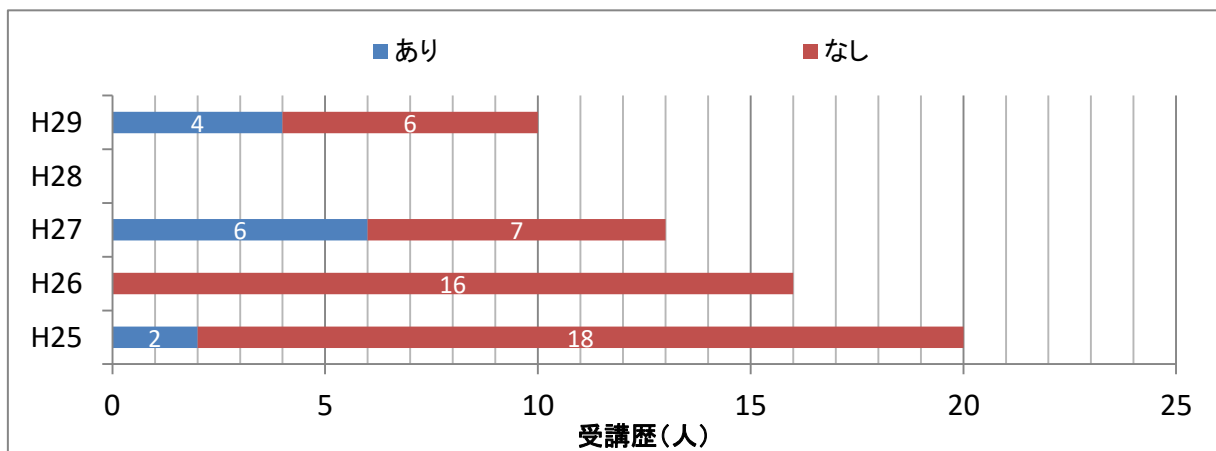
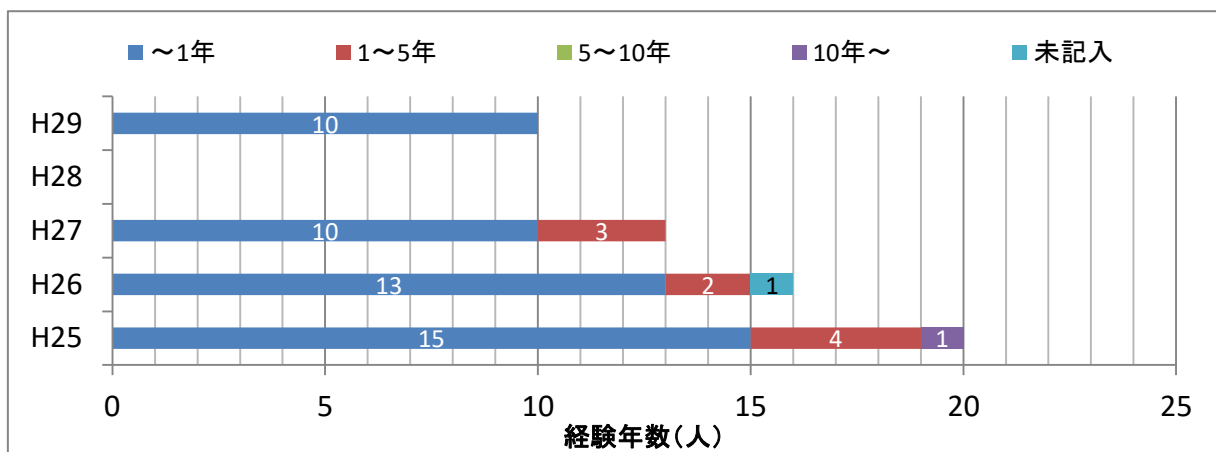
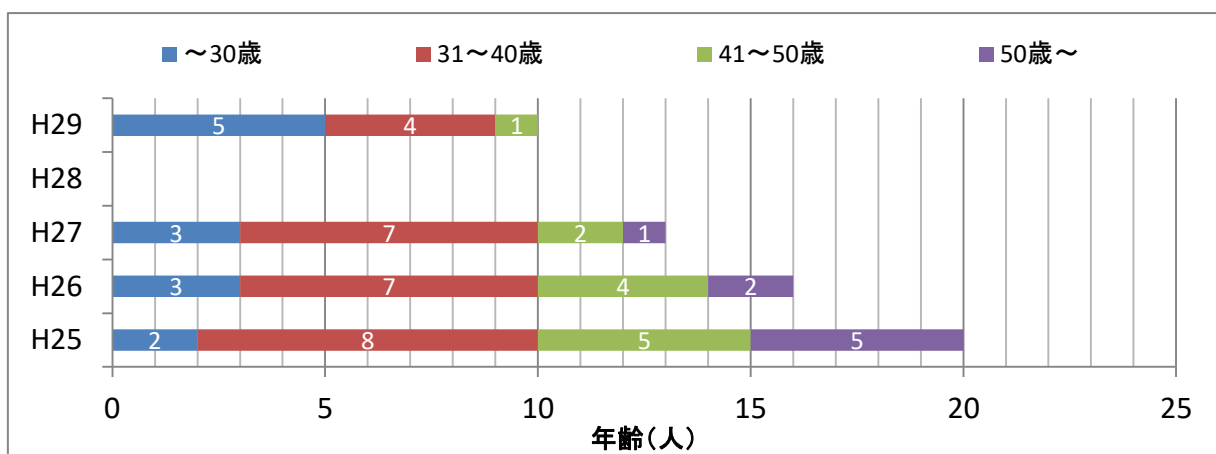
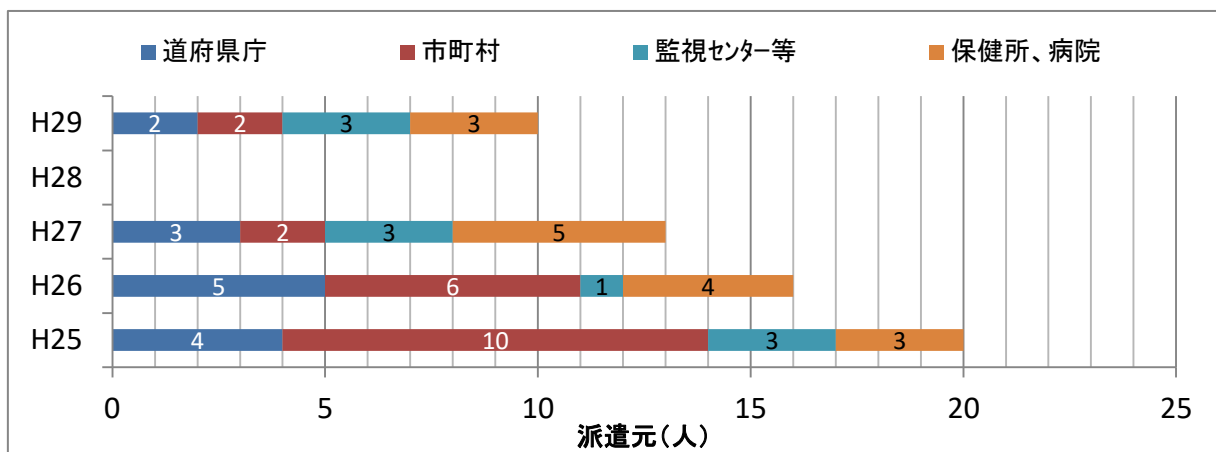
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①島根県	34%	35%	38%	41%	38%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	65%	73%	79%	84%	87%

受講者の属性と受講前理解度の推移(岡山県)



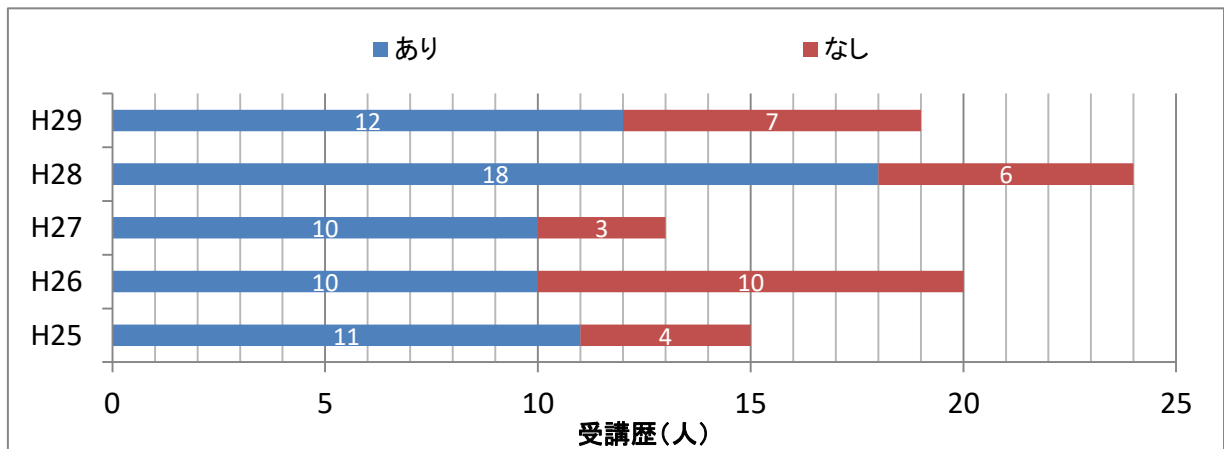
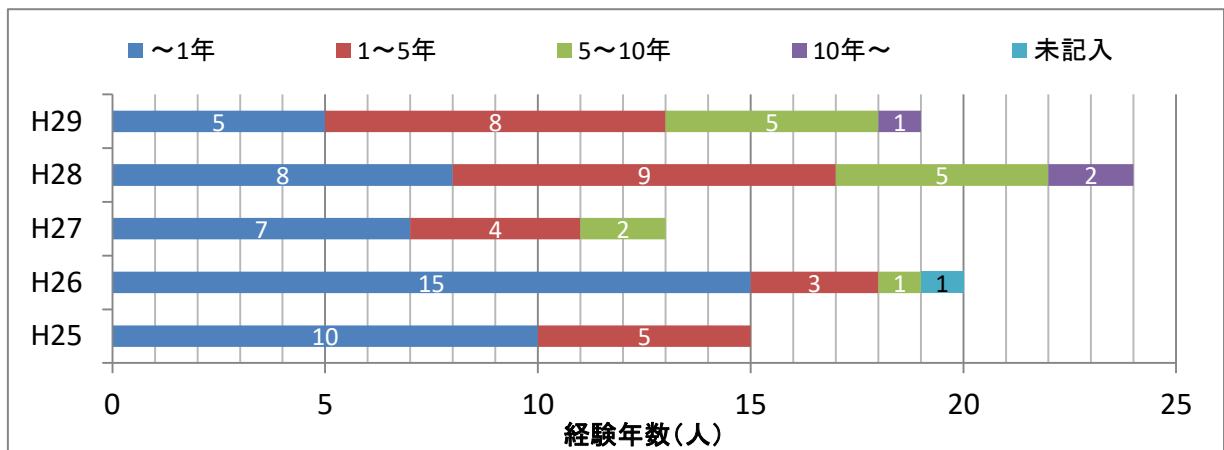
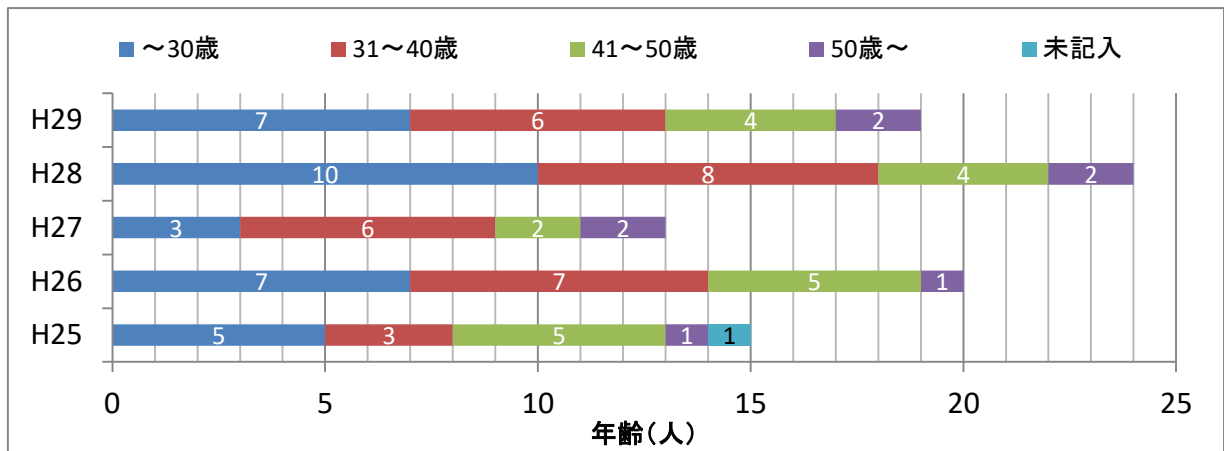
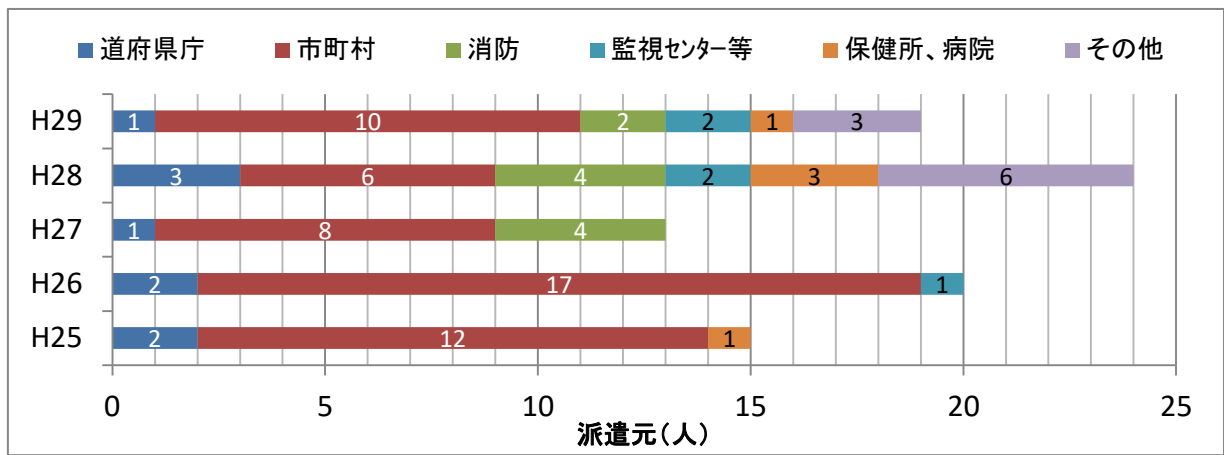
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①岡山県	66%	48%	57%	59%	46%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	128%	101%	119%	122%	105%

受講者の属性と受講前理解度の推移(山口県)



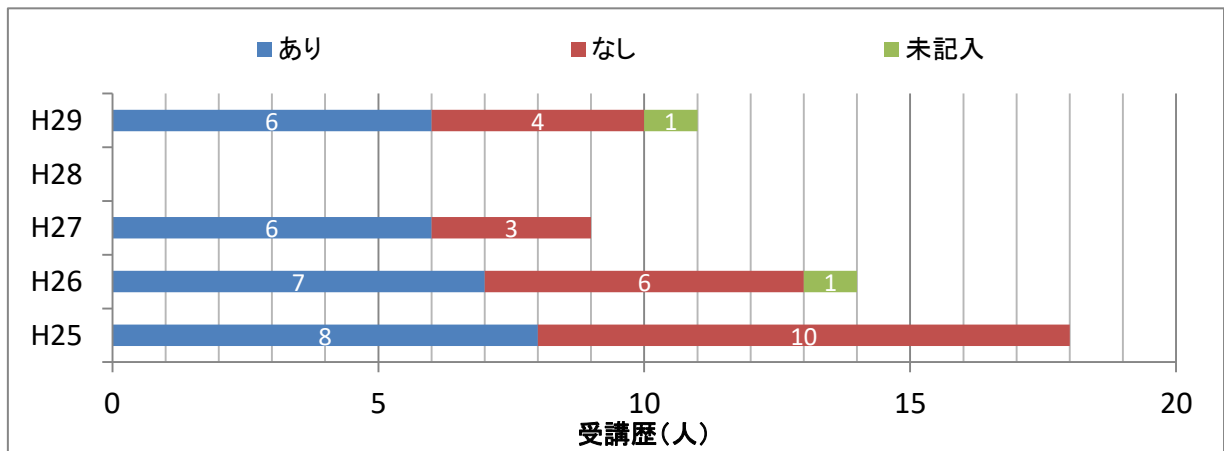
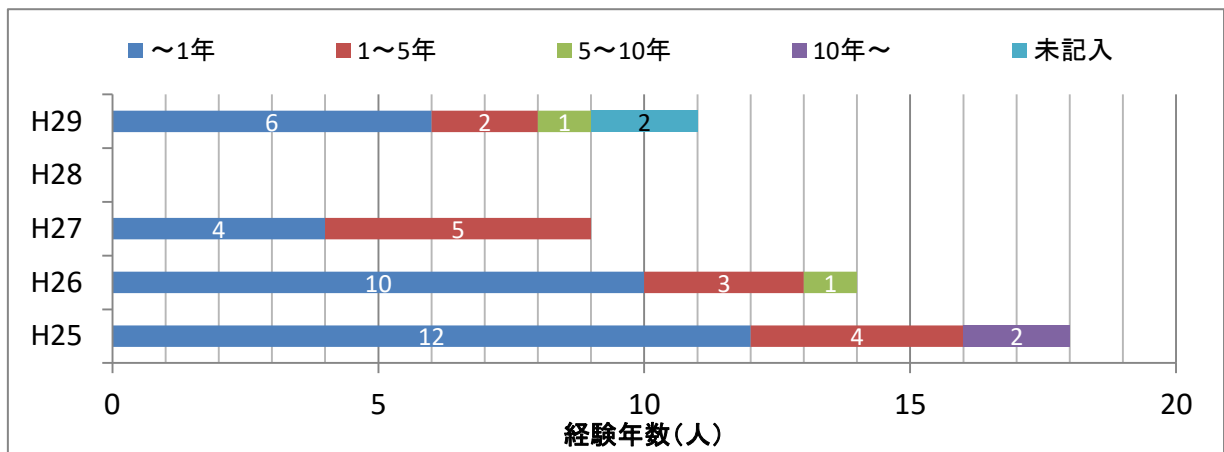
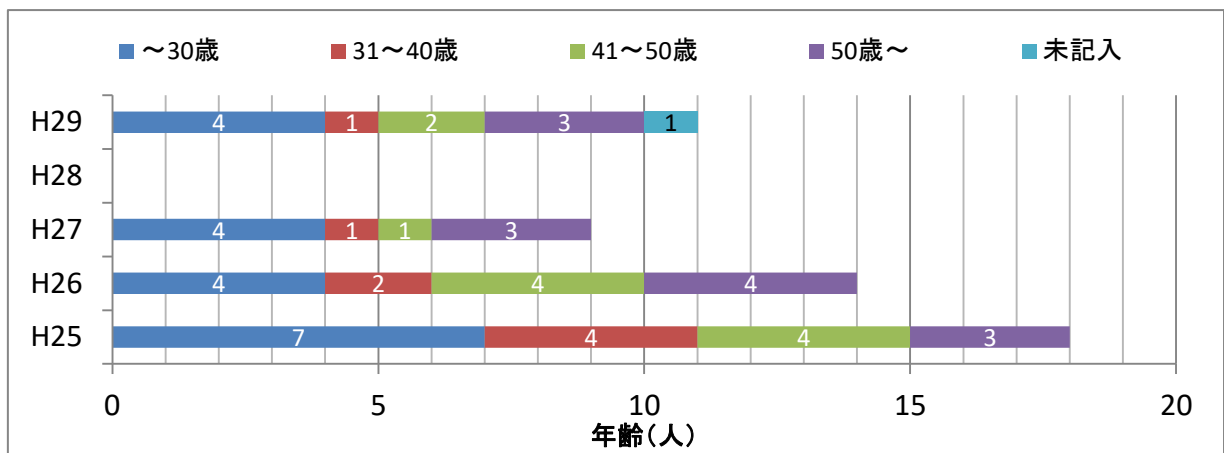
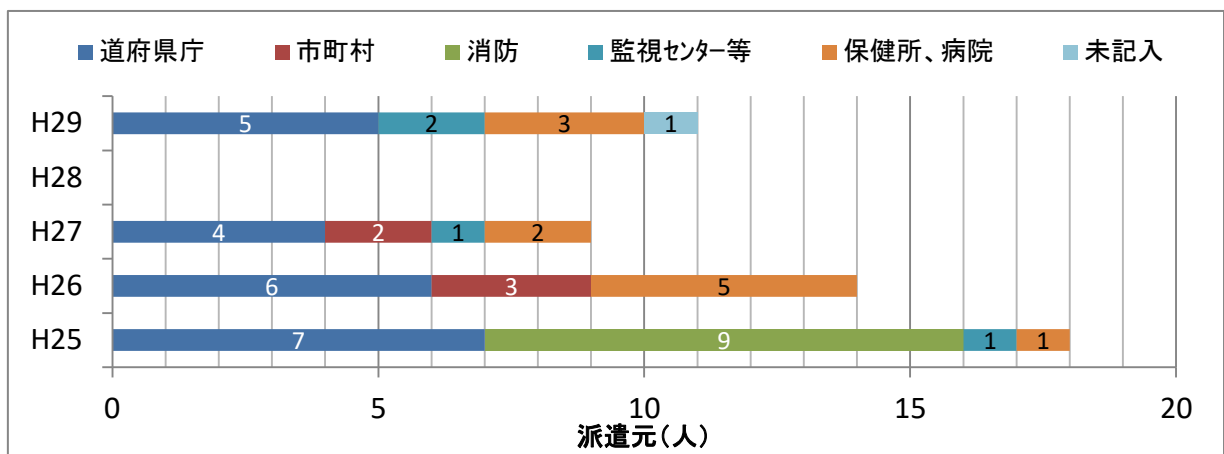
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①山口県	47%	43%	40%		32%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	90%	90%	83%		72%

受講者の属性と受講前理解度の推移(愛媛県)



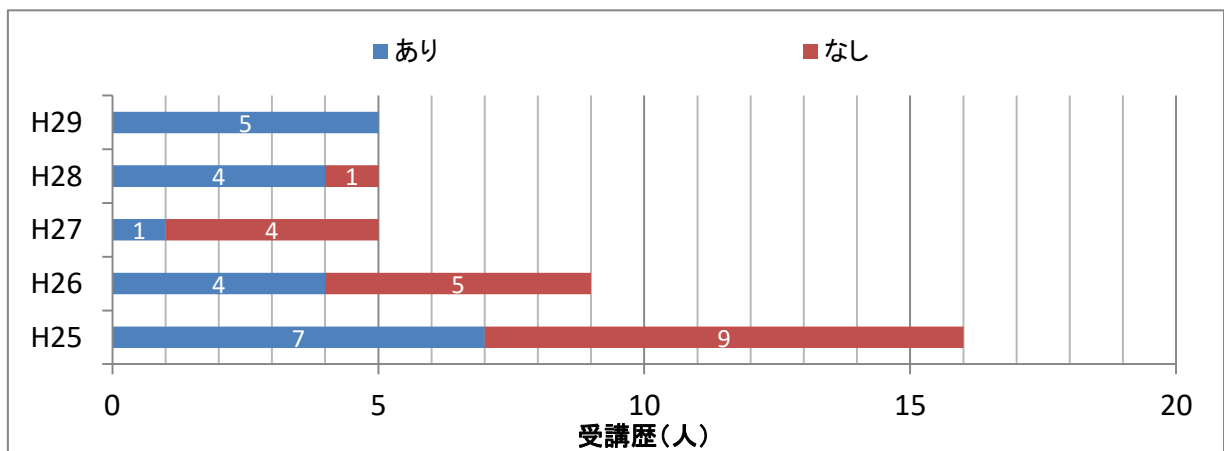
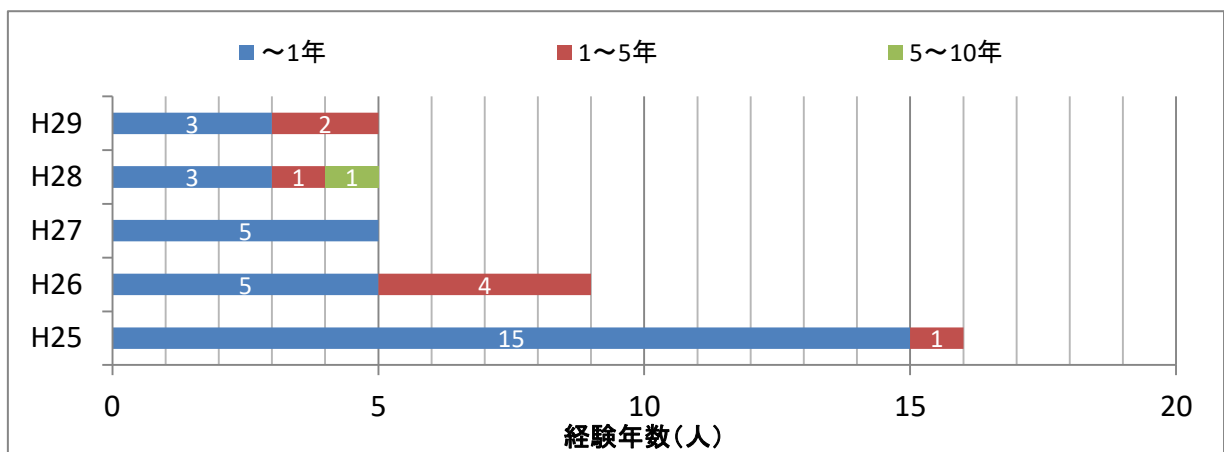
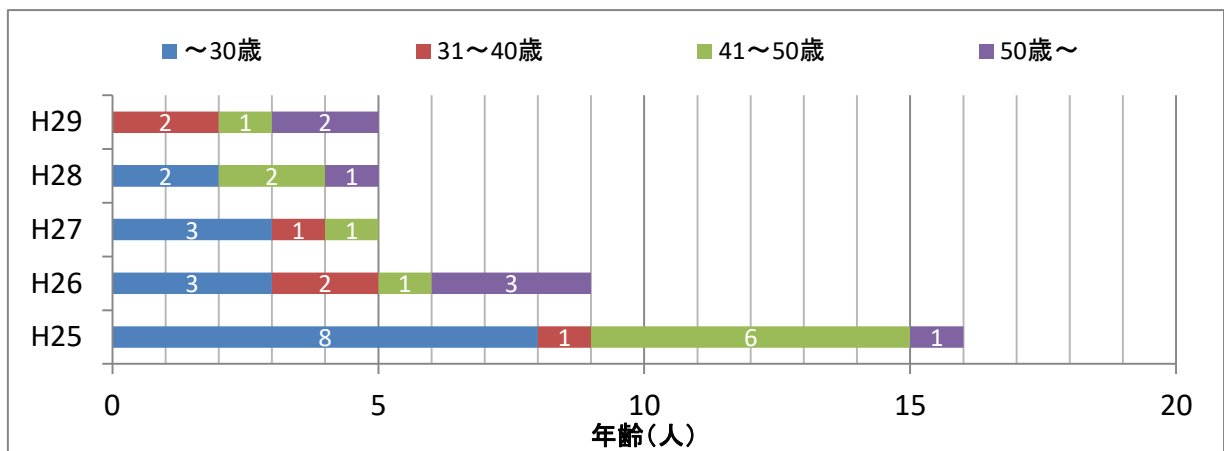
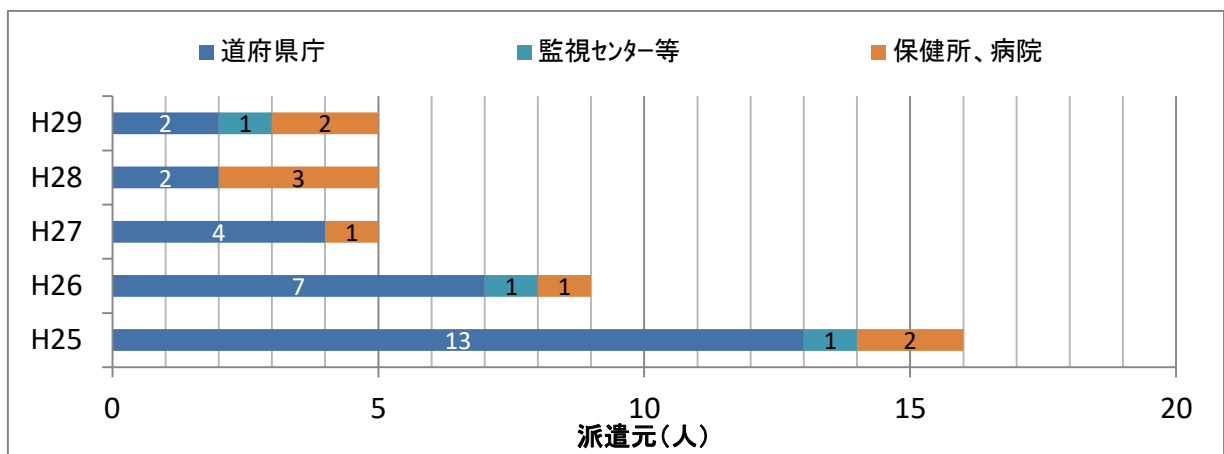
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①愛媛県	63%	49%	58%	44%	47%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	121%	103%	120%	91%	108%

受講者の属性と受講前理解度の推移(福岡県)



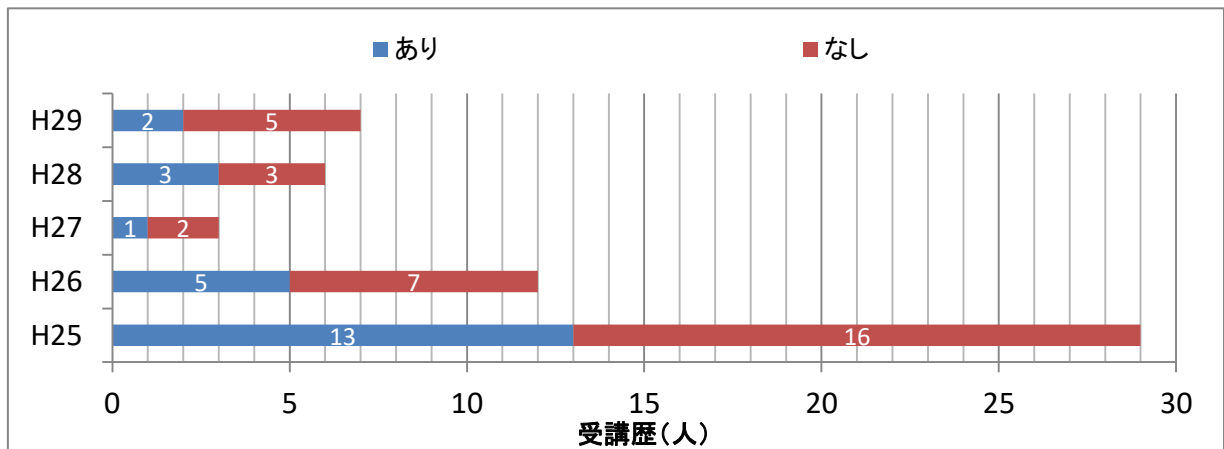
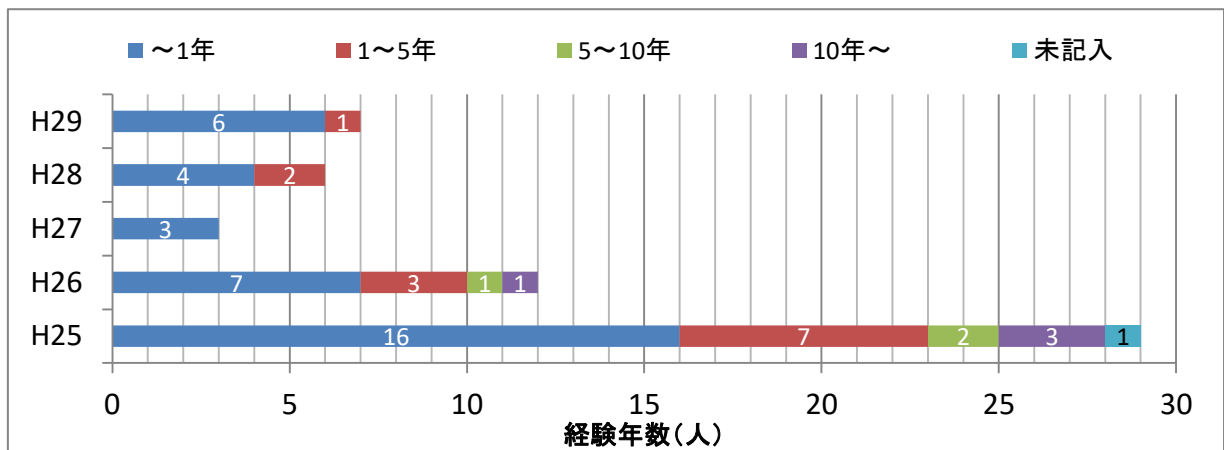
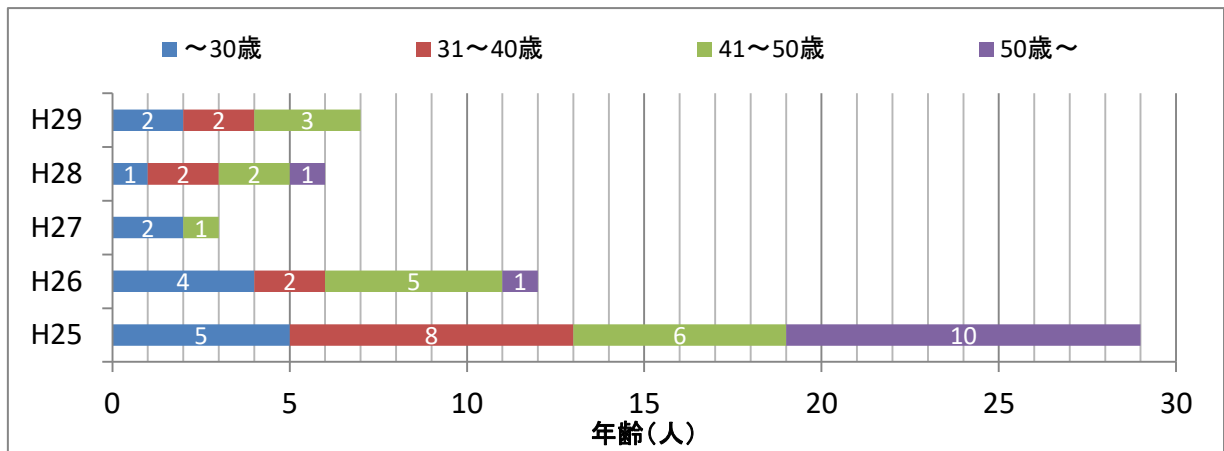
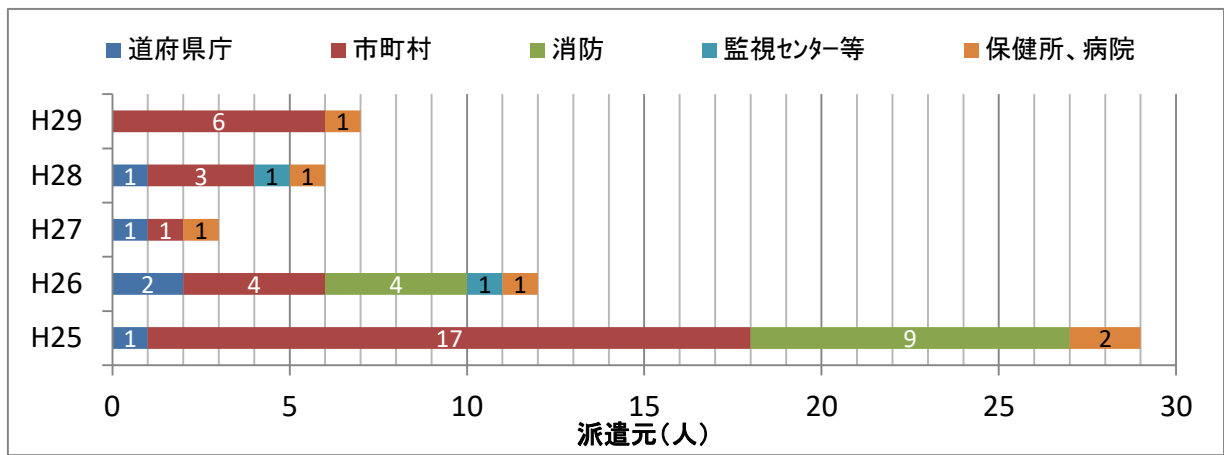
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①福岡県	56%	56%	54%		47%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	107%	116%	114%		107%

受講者の属性と受講前理解度の推移(佐賀県)



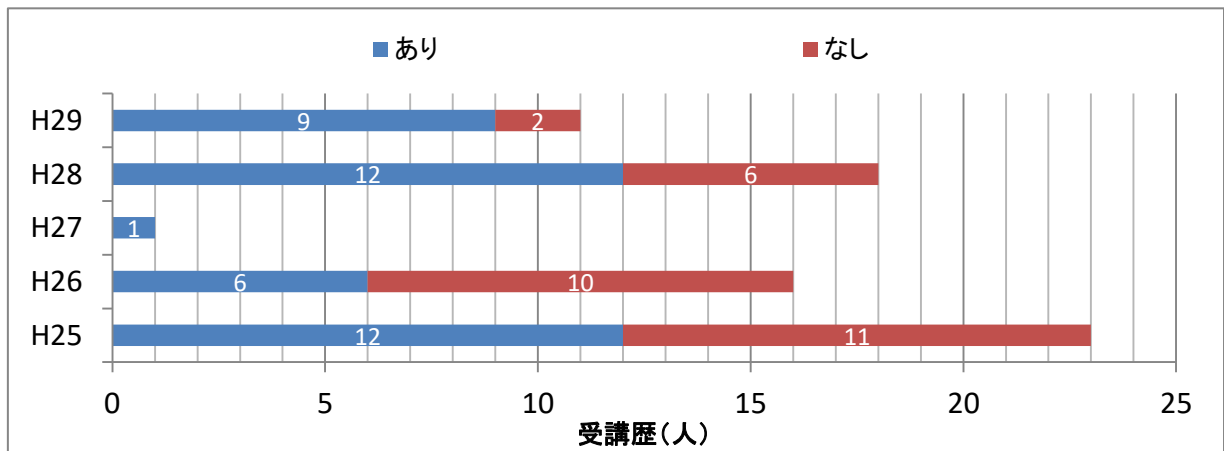
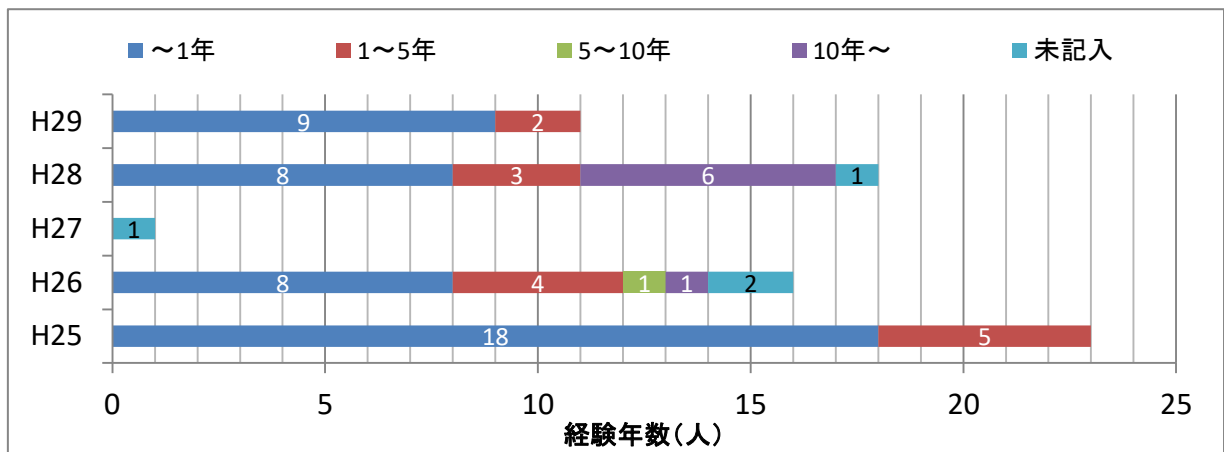
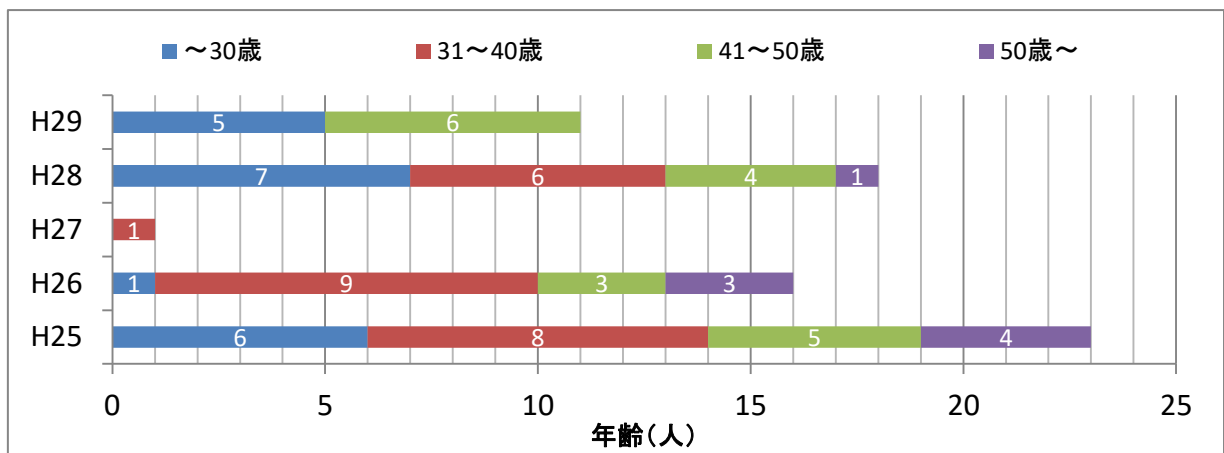
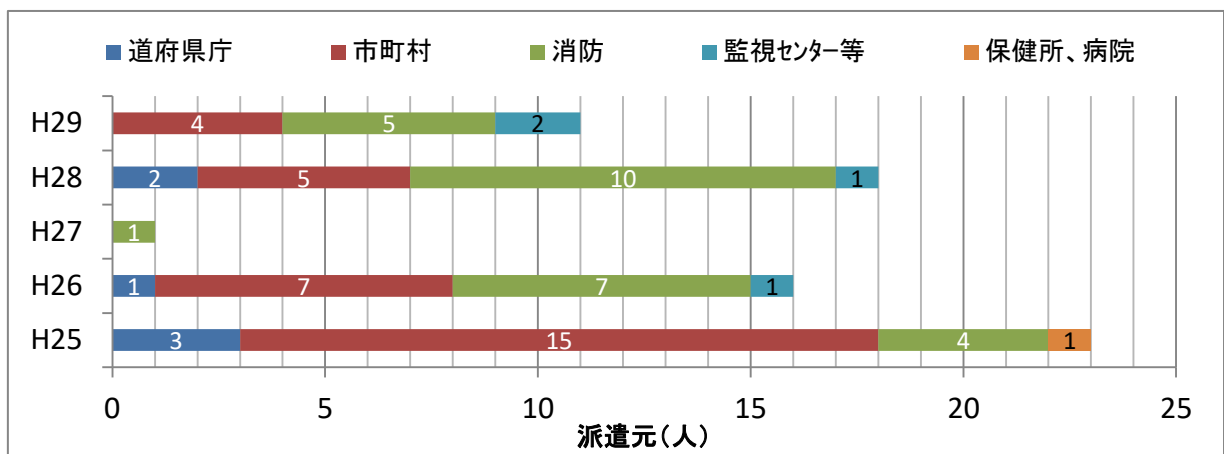
受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①佐賀県	52%	47%	28%	46%	45%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	101%	99%	59%	95%	103%

受講者の属性と受講前理解度の推移(長崎県)



受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①長崎県	44%	56%	50%	46%	39%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	85%	117%	105%	94%	90%

受講者の属性と受講前理解度の推移(鹿児島県)

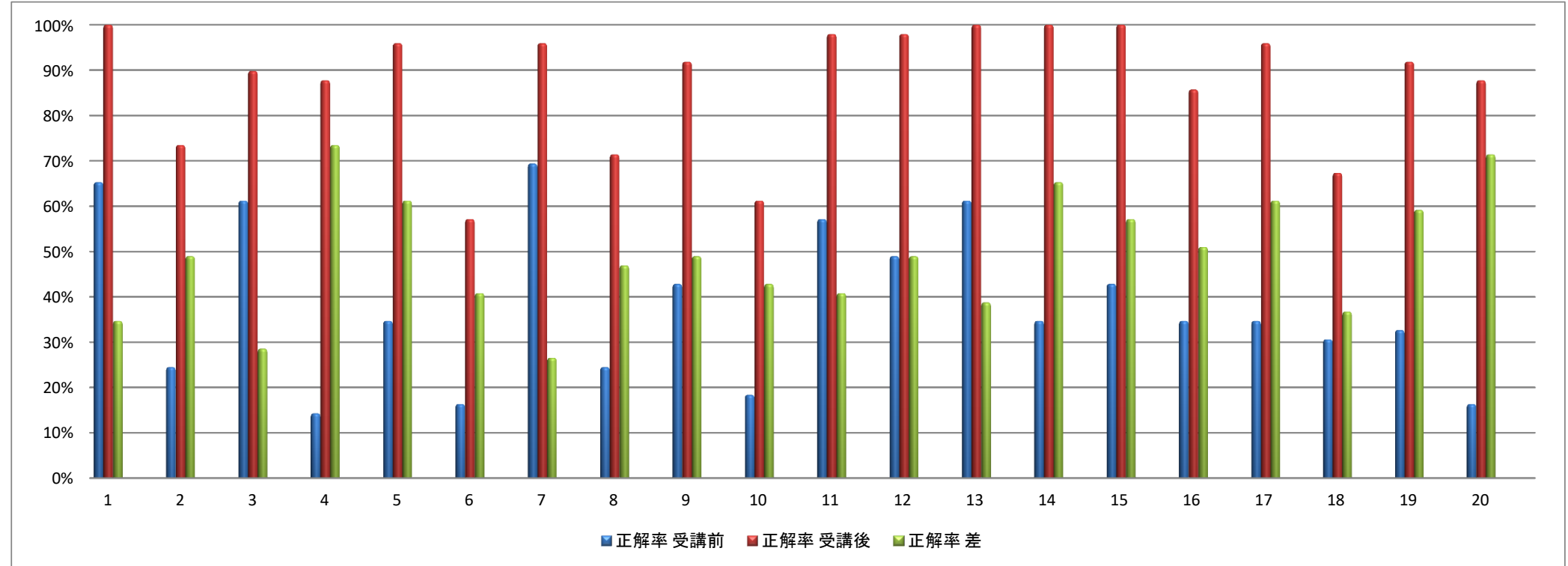


受講前理解度	H25	H26	H27	H28	H29
①鹿児島県	50%	44%	40%	39%	46%
②全体平均	52%	48%	48%	49%	44%
①/②	96%	92%	84%	80%	106%

平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
集計結果(正解率)

新規5県

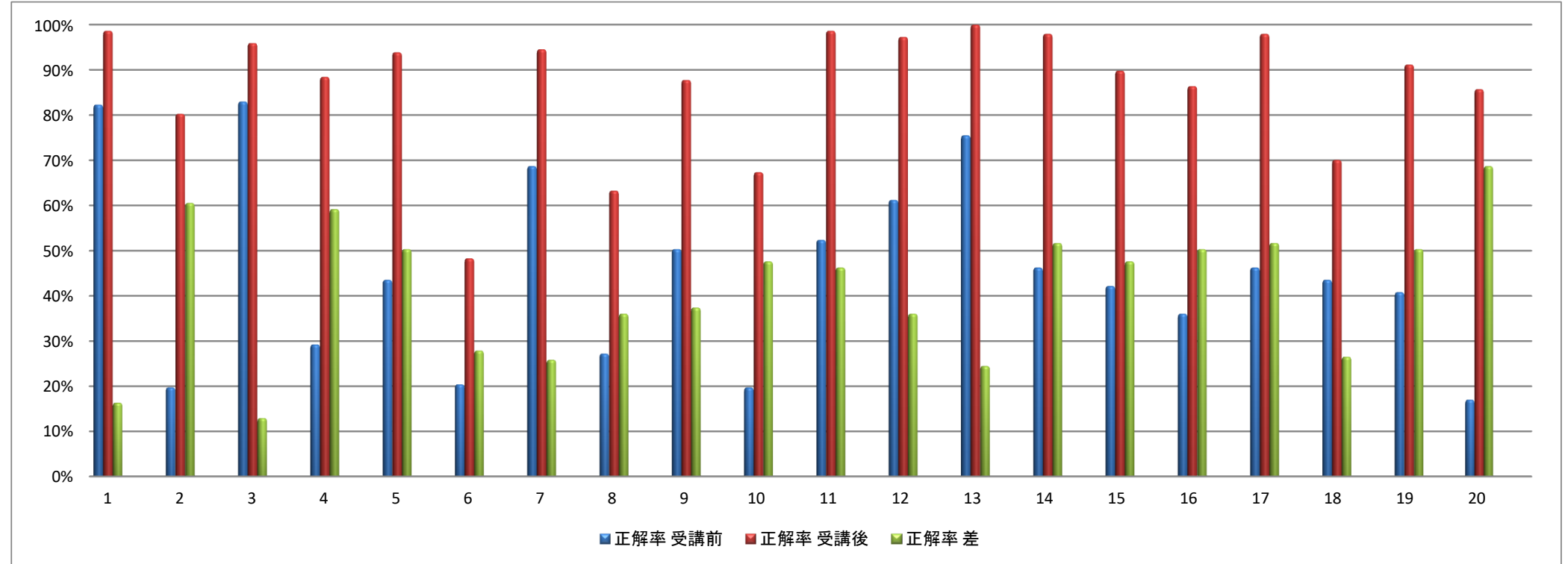
設 問			正解	受講前					受講後					正解率		
				A	B	C	D	計	A	B	C	D	計	受講前	受講後	差
1	講義1	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?) である。 A. α (アルファ) 線／B. β (ベータ) 線／C. γ (ガンマ) 線／D. わからない	C	8	0	32	9	49	0	0	49	0	49	65%	100%	35%
2	講義1	体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?) に沈着する。 A. 甲状腺／B. 筋肉／C. 骨／D. わからない	B	19	12	8	10	49	9	36	4	0	49	24%	73%	49%
3	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	11	2	30	6	49	3	2	44	0	49	61%	90%	29%
4	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。 A. 70 μ m／B. 3mm／C. 1cm／D. わからない	C	12	2	7	28	49	3	3	43	0	49	14%	88%	73%
5	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	17	6	2	24	49	47	2	0	0	49	35%	96%	61%
6	講義2	OIL2は、住民等を1 週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/h である。 A. 20／B. 200／C. 500／D. わからない	A	8	13	4	24	49	28	13	8	0	49	16%	57%	41%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?) が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A. 国／B. 地方公共団体／C. 原子力事業者／D. わからない	A	34	5	4	6	49	47	1	1	0	49	69%	96%	27%
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	17	12	3	17	49	10	35	3	1	49	24%	71%	47%
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	21	10	6	12	49	45	2	2	0	49	43%	92%	49%
10	講義3	OIL1(500 μ Sv/h) の様な線量率レベルの測定には、主に(?) 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	12	7	9	21	49	15	4	30	0	49	18%	61%	43%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?) 倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	2	28	3	16	49	1	48	0	0	49	57%	98%	41%
12	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. 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	24	7	2	16	49	48	1	0	0	49	49%	98%	49%
13	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	3	3	30	13	49	0	0	49	0	49	61%	100%	39%
14	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	17	4	4	24	49	49	0	0	0	49	35%	100%	65%
15	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	0	21	6	22	49	0	49	0	0	49	43%	100%	57%
16	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(?) 。A. 上流側とする／B. 下流側とする／C. どちら側でもよい／D. わからない	B	8	17	3	21	49	7	42	0	0	49	35%	86%	51%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?) 。A. 液晶面を体側にする／B. 液晶面を体の反対側にする／C. 測定対象により異なる／D. わからない	A	17	14	4	14	49	47	2	0	0	49	35%	96%	61%
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?) を防ぐために装着する。 A. 外部被ばく／B. 内部被ばく／C. 汚染／D. わからない	C	24	4	15	6	49	13	3	33	0	49	31%	67%	37%
19	演習	表面汚染密度の測定は(?) サーベイメータが適している。 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	B	12	16	3	18	49	2	45	2	0	49	33%	92%	59%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min ⁻¹ 又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D. わからない	C	6	8	8	27	49	2	4	43	0	49	16%	88%	71%
合 計				正解 375	誤 271	？ 334		980	正解 857	誤 122	？ 1		980	前 765%	後 1749%	差 984%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差														38%	87%	49%



平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
集計結果(正解率)

18府県

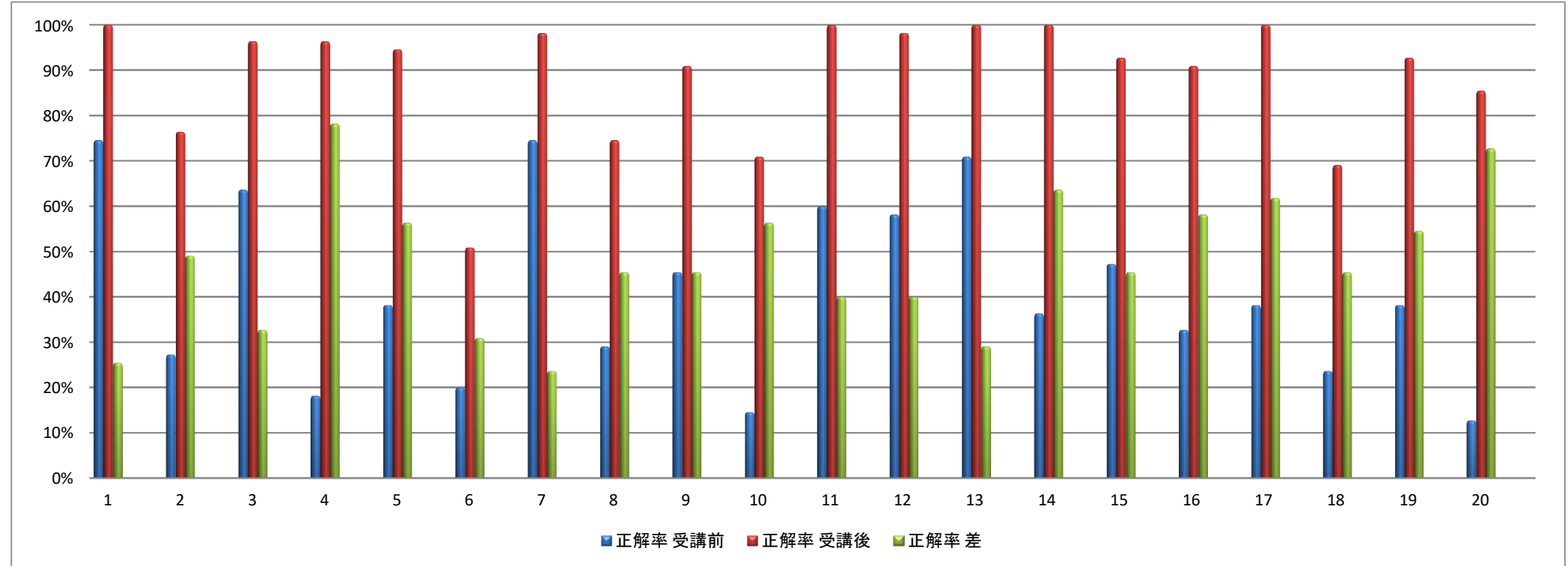
設 問			正解	受講前					受講後					正解率		
				A	B	C	D	計	A	B	C	D	計	受講前	受講後	差
1	講義1	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?) である。 A. α (アルファ) 線／B. β (ベータ) 線／C. γ (ガンマ) 線／D. わからない	C	11	2	121	13	147	2	0	145	0	147	82%	99%	16%
2	講義1	体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?) に沈着する。 A. 甲状腺／B. 筋肉／C. 骨／D. わからない	B	59	29	35	24	147	17	118	12	0	147	20%	80%	61%
3	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	13	4	122	8	147	3	3	141	0	147	83%	96%	13%
4	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。 A. 70 μ m／B. 3mm／C. 1cm／D. わからない	C	18	4	43	82	147	10	4	130	3	147	29%	88%	59%
5	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	64	9	14	60	147	138	5	3	1	147	44%	94%	50%
6	講義2	OIL2は、住民等を1 週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/h である。 A. 20／B. 200／C. 500／D. わからない	A	30	28	12	77	147	71	24	45	7	147	20%	48%	28%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?) が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A. 国／B. 地方公共団体／C. 原子力事業者／D. わからない	A	101	16	7	23	147	139	6	2	0	147	69%	95%	26%
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	41	40	15	51	147	40	93	9	5	147	27%	63%	36%
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	74	27	24	22	147	129	10	7	1	147	50%	88%	37%
10	講義3	OIL1(500 μ Sv/h) の様な線量率レベルの測定には、主に(?) 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	41	21	29	56	147	41	6	99	1	147	20%	67%	48%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?) 倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	4	77	12	54	147	1	145	1	0	147	52%	99%	46%
12	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. 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	90	15	4	38	147	143	3	0	1	147	61%	97%	36%
13	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	6	4	111	26	147	0	0	147	0	147	76%	100%	24%
14	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	68	8	8	63	147	144	1	2	0	147	46%	98%	52%
15	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	5	62	17	63	147	9	132	6	0	147	42%	90%	48%
16	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(?) 。A. 上流側とする／B. 下流側とする／C. どちら側でもよい／D. わからない	B	38	53	1	55	147	18	127	1	1	147	36%	86%	50%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?) 。A. 液晶面を体側にする／B. 液晶面を体の反対側にする／C. 測定対象により異なる／D. わからない	A	68	42	1	36	147	144	3	0	0	147	46%	98%	52%
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?) を防ぐために装着する。 A. 外部被ばく／B. 内部被ばく／C. 汚染／D. わからない	C	52	24	64	7	147	29	15	103	0	147	44%	70%	27%
19	演習	表面汚染密度の測定は(?) サーベイメータが適している。 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	B	26	60	11	50	147	8	134	3	2	147	41%	91%	50%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min-1又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D. わからない	C	9	27	25	86	147	5	15	126	1	147	17%	86%	69%
合 計				正解 1331	誤 715	？ 894		2940	正解 2548	誤 369	？ 23		2940	前 905%	後 1733%	差 828%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差														45%	87%	41%



平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
第1回～第23回講座集計結果(正解率)

道府県庁

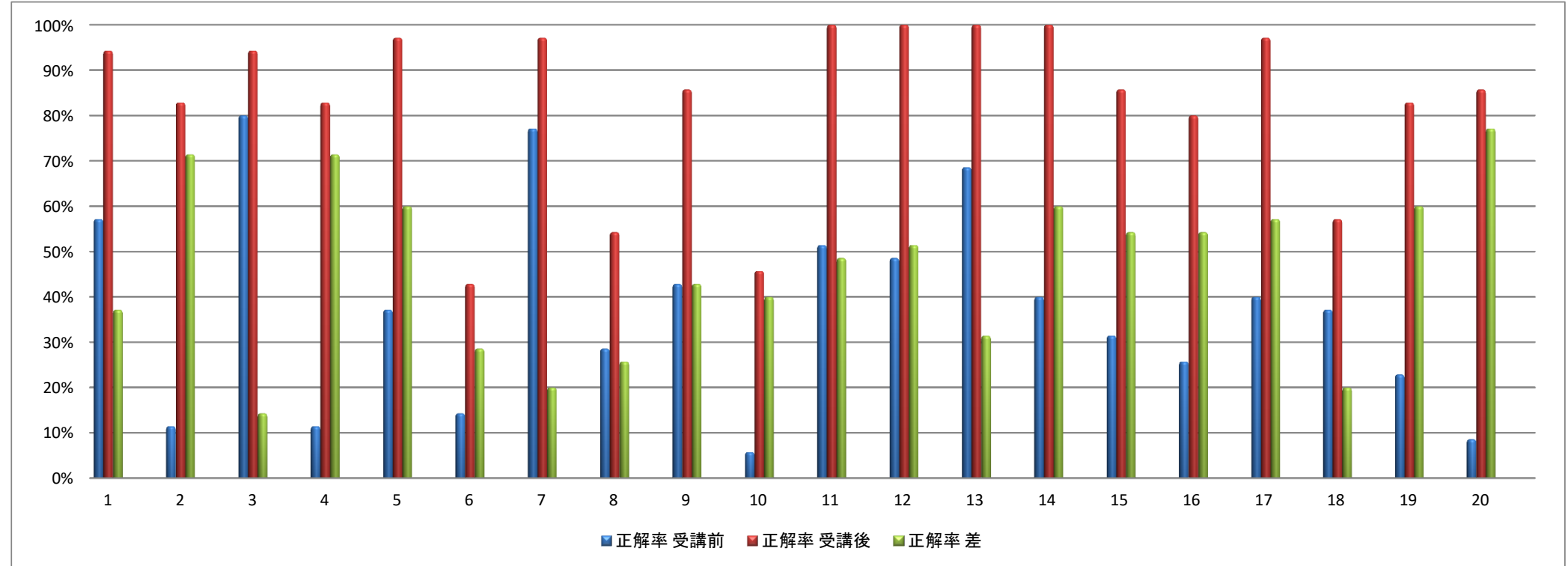
設 問			正解	受講前					受講後					正解率		
				A	B	C	D	計	A	B	C	D	計	受講前	受講後	差
1	講義1	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?)である。 A. α (アルファ) 線／B. β (ベータ) 線／C. γ (ガンマ) 線／D. わからない	C	5	0	41	9	55	0	0	55	0	55	75%	100%	25%
2	講義1	体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?)に沈着する。 A. 甲状腺／B. 筋肉／C. 骨／D. わからない	B	16	15	10	14	55	10	42	3	0	55	27%	76%	49%
3	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	13	2	35	5	55	1	1	53	0	55	64%	96%	33%
4	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。 A. 70 μ m／B. 3mm／C. 1cm／D. わからない	C	10	0	10	35	55	2	0	53	0	55	18%	96%	78%
5	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	21	3	4	27	55	52	2	1	0	55	38%	95%	56%
6	講義2	OIL2は、住民等を1 週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/hである。 A. 20／B. 200／C. 500／D. わからない	A	11	10	4	30	55	28	12	12	3	55	20%	51%	31%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?)が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A. 国／B. 地方公共団体／C. 原子力事業者／D. わからない	A	41	5	0	9	55	54	1	0	0	55	75%	98%	24%
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	21	16	3	15	55	10	41	2	2	55	29%	75%	45%
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	25	7	12	11	55	50	1	4	0	55	45%	91%	45%
10	講義3	OIL1(500 μ Sv/h)の様な線量率レベルの測定には、主に(?)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	17	7	8	23	55	13	3	39	0	55	15%	71%	56%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?)倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	0	33	3	19	55	0	55	0	0	55	60%	100%	40%
12	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. 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	32	4	1	18	55	54	0	0	1	55	58%	98%	40%
13	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	2	1	39	13	55	0	0	55	0	55	71%	100%	29%
14	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	20	4	0	31	55	55	0	0	0	55	36%	100%	64%
15	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	3	26	2	24	55	3	51	1	0	55	47%	93%	45%
16	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(?)。 A. 上流側とする／B. 下流側とする／C. どちら側でもよい／D. わからない	B	14	18	0	23	55	5	50	0	0	55	33%	91%	58%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?)。 A. 液晶面を体側にする／B. 液晶面を体の反対側にする／C. 測定対象により異なる／D. わからない	A	21	17	2	15	55	55	0	0	0	55	38%	100%	62%
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?)を防ぐために装着する。 A. 外部被ばく／B. 内部被ばく／C. 汚染／D. わからない	C	29	8	13	5	55	12	5	38	0	55	24%	69%	45%
19	演習	表面汚染密度の測定は(?)サーベイメータが適している。 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	B	10	21	2	22	55	2	51	1	1	55	38%	93%	55%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min ⁻¹ 又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D. わからない	C	4	8	7	36	55	1	7	47	0	55	13%	85%	73%
合 計				正解 453	誤 263	？ 384		1100	正解 978	誤 115	？ 7		1100	前 824%	後 1778%	差 955%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差														41%	89%	48%



平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
第1回～第23回講座集計結果(正解率)

市役所・町村役場

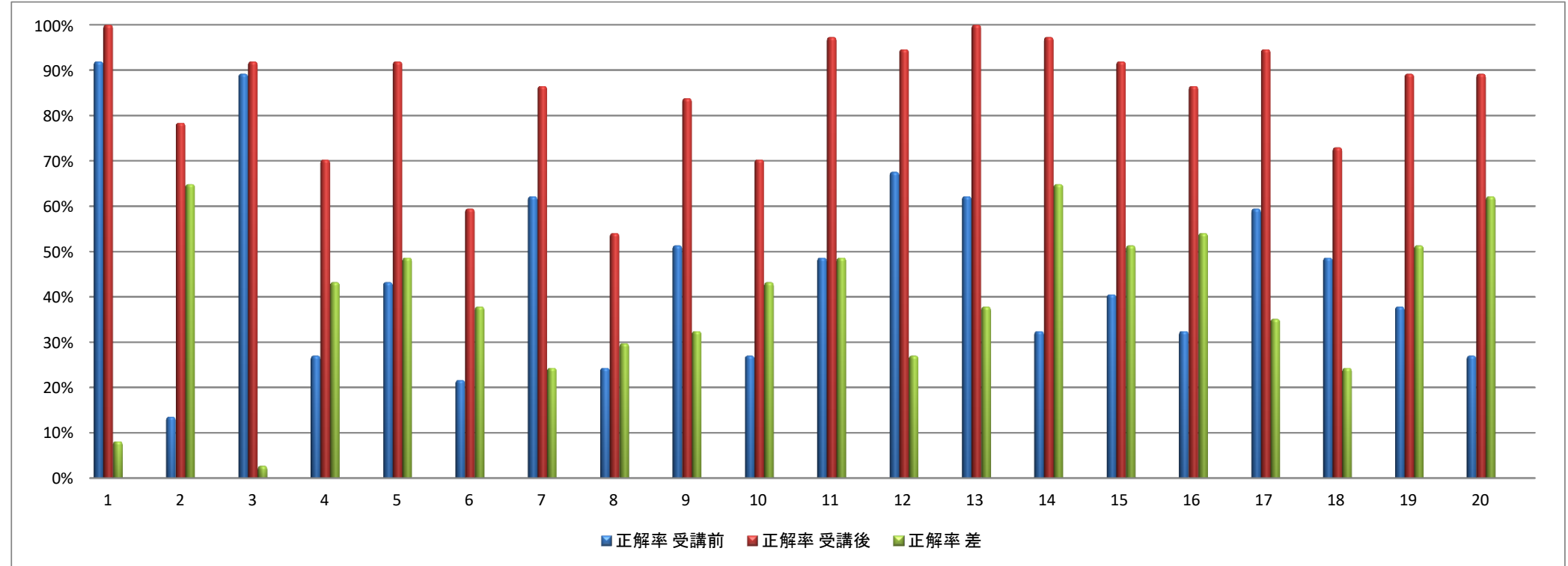
設 問			正解	受講前					受講後					正解率		
				A	B	C	D	計	A	B	C	D	計	受講前	受講後	差
1	講義1	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?) である。 A. α (アルファ) 線／B. β (ベータ) 線／C. γ (ガンマ) 線／D. わからない	C	6	0	20	9	35	2	0	33	0	35	57%	94%	37%
2	講義1	体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?) に沈着する。 A. 甲状腺／B. 筋肉／C. 骨／D. わからない	B	16	4	7	8	35	2	29	4	0	35	11%	83%	71%
3	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	3	1	28	3	35	1	1	33	0	35	80%	94%	14%
4	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。 A. 70 μ m／B. 3mm／C. 1cm／D. わからない	C	9	2	4	20	35	3	1	29	2	35	11%	83%	71%
5	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	13	3	4	15	35	34	0	0	1	35	37%	97%	60%
6	講義2	OIL2は、住民等を1 週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/h である。 A. 20／B. 200／C. 500／D. わからない	A	5	8	3	19	35	15	5	13	2	35	14%	43%	29%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?) が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A. 国／B. 地方公共団体／C. 原子力事業者／D. わからない	A	27	0	0	8	35	34	1	0	0	35	77%	97%	20%
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	8	10	2	15	35	12	19	2	2	35	29%	54%	26%
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	15	7	7	6	35	30	3	2	0	35	43%	86%	43%
10	講義3	OIL1(500 μ Sv/h) の様な線量率レベルの測定には、主に(?) 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	11	4	2	18	35	17	2	16	0	35	6%	46%	40%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?) 倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	3	18	4	10	35	0	35	0	0	35	51%	100%	49%
12	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. 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	17	5	0	13	35	35	0	0	0	35	49%	100%	51%
13	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	1	1	24	9	35	0	0	35	0	35	69%	100%	31%
14	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	14	1	4	16	35	35	0	0	0	35	40%	100%	60%
15	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	1	11	5	18	35	4	30	1	0	35	31%	86%	54%
16	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(?) 。A. 上流側とする／B. 下流側とする／C. どちら側でもよい／D. わからない	B	7	9	1	18	35	7	28	0	0	35	26%	80%	54%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?) 。A. 液晶面を体側にする／B. 液晶面を体の反対側にする／C. 測定対象により異なる／D. わからない	A	14	6	1	14	35	34	1	0	0	35	40%	97%	57%
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?) を防ぐために装着する。 A. 外部被ばく／B. 内部被ばく／C. 汚染／D. わからない	C	17	2	13	3	35	11	4	20	0	35	37%	57%	20%
19	演習	表面汚染密度の測定は(?) サーベイメータが適している。 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	B	6	8	6	15	35	4	29	2	0	35	23%	83%	60%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min-1又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D. わからない	C	1	13	3	18	35	2	3	30	0	35	9%	86%	77%
合 計				正解	誤	?			正解	誤	?			前	後	差
				259	186	255	700		583	110	7	700		740%	1666%	926%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差														37%	83%	46%



平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
第1回～第23回講座集計結果(正解率)

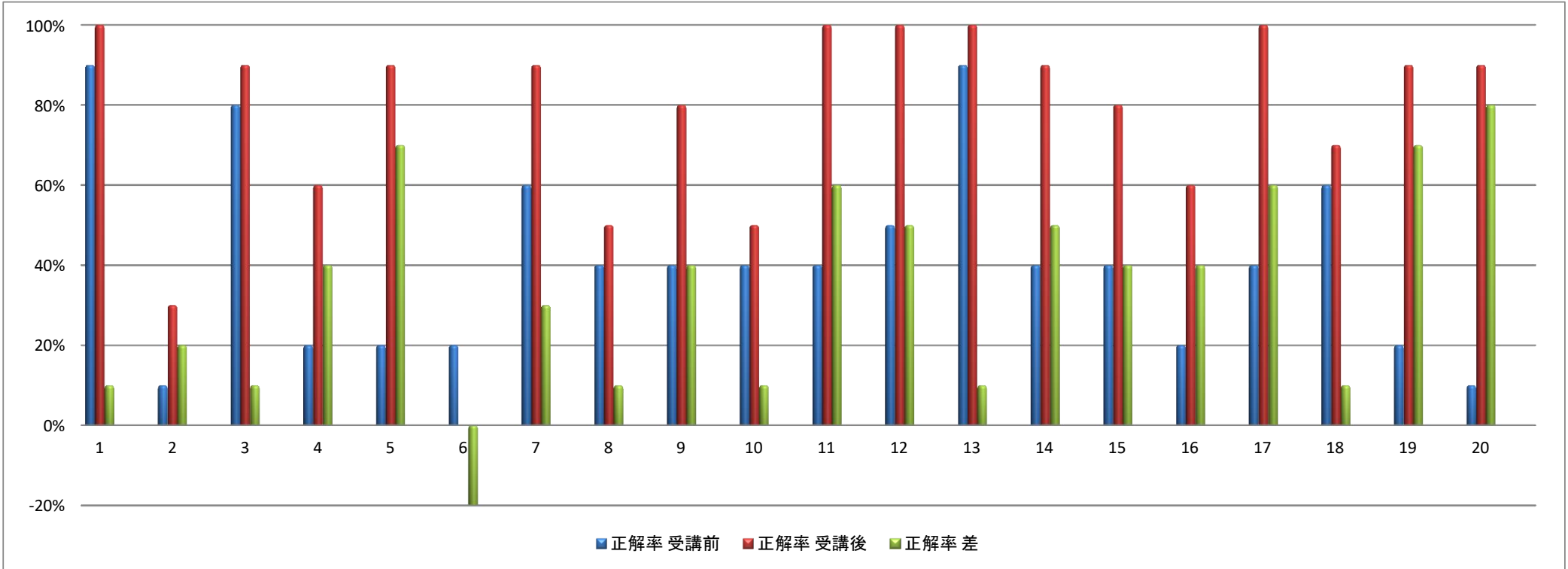
消防関係

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	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?)である。 A. α (アルファ) 線／B. β (ベータ) 線／C. γ (ガンマ) 線／D. わからない	C	3	0	34	0	37	0	0	37	0	37	92%	100%	8%
2	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	23	5	7	2	37	4	29	4	0	37	14%	78%	65%
3	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	2	1	33	1	37	3	0	34	0	37	89%	92%	3%
4	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。 A. 70 μ m／B. 3mm／C. 1cm／D. わからない	C	5	1	10	21	37	5	5	26	1	37	27%	70%	43%
5	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	16	2	3	16	37	34	1	2	0	37	43%	92%	49%
6	講義2	OIL2は、住民等を1 週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/hである。 A. 20／B. 200／C. 500／D. わからない	A	8	8	4	17	37	22	5	9	1	37	22%	59%	38%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?)が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A. 国／B. 地方公共団体／C. 原子力事業者／D. わからない	A	23	4	6	4	37	32	2	3	0	37	62%	86%	24%
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	10	9	5	13	37	14	20	3	0	37	24%	54%	30%
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	19	10	4	4	37	31	4	1	1	37	51%	84%	32%
10	講義3	OIL1(500 μ Sv/h)の様な線量率レベルの測定には、主に(?)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	6	11	10	10	37	10	1	26	0	37	27%	70%	43%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?)倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	0	18	4	15	37	0	36	1	0	37	49%	97%	49%
12	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	25	2	2	8	37	35	2	0	0	37	68%	95%	27%
13	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	3	4	23	7	37	0	0	37	0	37	62%	100%	38%
14	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	12	2	5	18	37	36	0	1	0	37	32%	97%	65%
15	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	0	15	5	17	37	2	34	1	0	37	41%	92%	51%
16	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(?)。 A. 上流側とする／B. 下流側とする／C. どちら側でもよい／D. わからない	B	8	12	1	16	37	4	32	0	1	37	32%	86%	54%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?)。 A. 液晶面を体側にする／B. 液晶面を体の反対側にする／C. 測定対象により異なる／D. わからない	A	22	10	1	4	37	35	2	0	0	37	59%	95%	35%
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?)を防ぐために装着する。 A. 外部被ばく／B. 内部被ばく／C. 汚染／D. わからない	C	13	6	18	0	37	8	2	27	0	37	49%	73%	24%
19	演習	表面汚染密度の測定は(?)サーベイメータが適している。 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	B	10	14	3	10	37	2	33	1	1	37	38%	89%	51%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min-1又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D. わからない	C	2	6	10	19	37	2	2	33	0	37	27%	89%	62%
合 計				正解 336	誤 202	？ 202		740	正解 629	誤 106	？ 5		740	前 908%	後 1700%	差 792%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差														45%	85%	40%



平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
第1回～第23回講座集計結果(正解率)

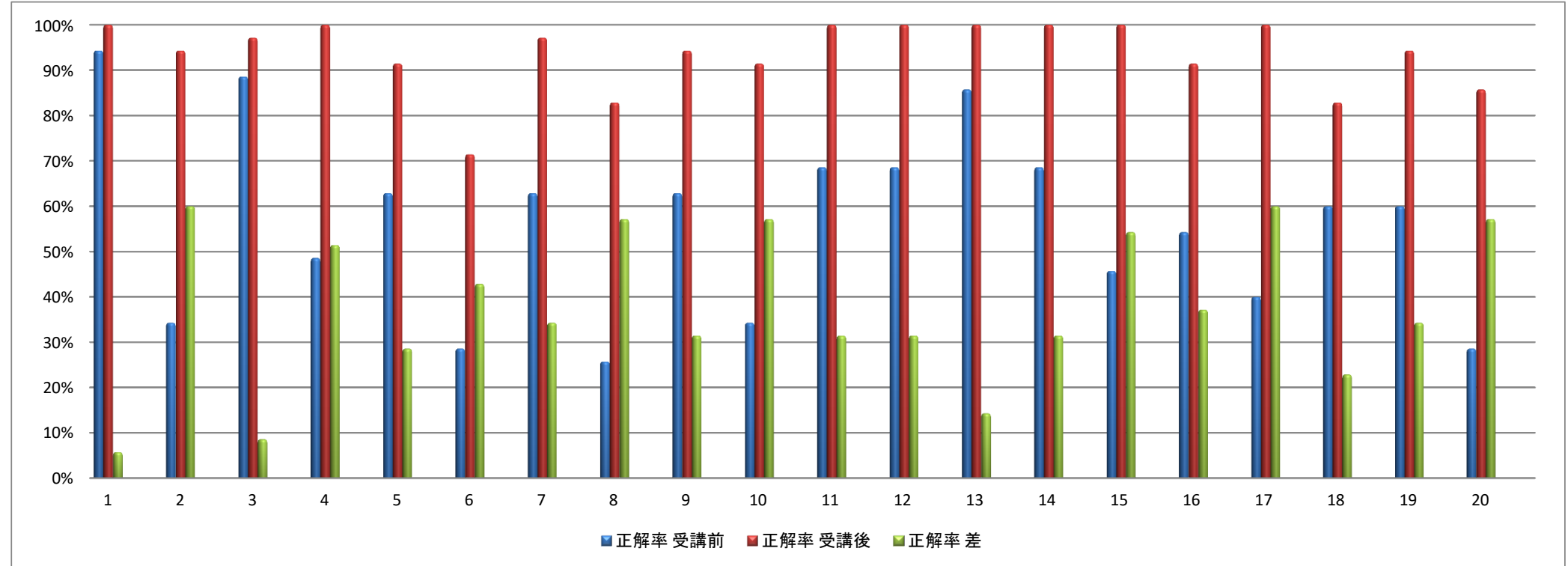
警察関係																		
設 問			正解	受講前					受講後					正解率				
				A	B	C	D	計	A	B	C	D	計	受講前	受講後	差		
1	講義1	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?) である。	C	0	1	9	0	10	0	0	10	0	10	90%	100%	10%		
		A. α (アルファ) 線／B. β (ベータ) 線／C. γ (ガンマ) 線／D. わからない																
2	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	8	1	1	0	10	5	3	2	0	10	10%	30%	20%		
		A. 甲状腺／B. 筋肉／C. 骨／D. わからない																
3	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	2	0	8	0	10	0	1	9	0	10	80%	90%	10%		
		A. Bq (ベクレル)／B. Gy (グレイ)／C. Sv (シーベルト)／D. わからない																
4	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	3	1	2	4	10	3	1	6	0	10	20%	60%	40%		
		A. 70 μ m／B. 3mm／C. 1cm／D. わからない																
5	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	2	2	3	3	10	9	1	0	0	10	20%	90%	70%		
		A. OIL／B. EAL／C. PAZ／D. わからない																
6	講義2	OIL2は、住民等を1 週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/h である。	A	2	3	1	4	10	0	4	6	0	10	20%	0%	-20%		
		A. 20／B. 200／C. 500／D. わからない																
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?) が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。	A	6	1	2	1	10	9	1	0	0	10	60%	90%	30%		
		A. 国／B. 地方公共団体／C. 原子力事業者／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	4	4	0	2	10	3	5	2	0	10	40%	50%	10%		
		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	4	3	2	1	10	8	1	1	0	10	40%	80%	40%		
		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	OIL1(500 μ Sv/h) の様な線量率レベルの測定には、主に(?) サーベイメータを用いる。	C	1	0	4	5	10	4	0	5	1	10	40%	50%	10%		
		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																
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?) 倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、針の振れ幅の中央付近の値を読む。	B	0	4	2	4	10	0	10	0	0	10	40%	100%	60%		
		A. 1／B. 3／C. 5／D. わからない																
12	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	5	0	1	4	10	10	0	0	0	10	50%	100%	50%		
		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																
13	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	1	0	9	0	10	0	0	10	0	10	90%	100%	10%		
		A. 10cm／B. 50cm／C. 1m／D. わからない																
14	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	4	1	0	5	10	9	0	1	0	10	40%	90%	50%		
		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																
15	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	0	4	2	4	10	0	8	2	0	10	40%	80%	40%		
		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																
16	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(?) 。	B	3	2	0	5	10	4	6	0	0	10	20%	60%	40%		
		A. 上流側とする／B. 下流側とする／C. どちら側でもよい／D. わからない																
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?) 。	A	4	3	0	3	10	10	0	0	0	10	40%	100%	60%		
		A. 液晶面を体側にする／B. 液晶面を体の反対側にする／C. 測定対象により異なる／D. わからない																
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?) を防ぐために装着する。	C	4	0	6	0	10	3	0	7	0	10	60%	70%	10%		
		A. 外部被ばく／B. 内部被ばく／C. 汚染／D. わからない																
19	演習	表面汚染密度の測定は(?) サーベイメータが適している。	B	1	2	2	5	10	1	9	0	0	10	20%	90%	70%		
		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																
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min ⁻¹ 又はcpmを超えていないことを確認する。	C	0	3	1	6	10	0	1	9	0	10	10%	90%	80%		
		A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D. わからない																
合 計				正解	誤			?		正解	誤			?		前	後	差
				83	61			56	200	152	47			1	200	830%	1520%	690%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差															42%	76%	35%	



平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
第1回～第23回講座集計結果(正解率)

原子力・環境監視センター、衛生環境研究所等

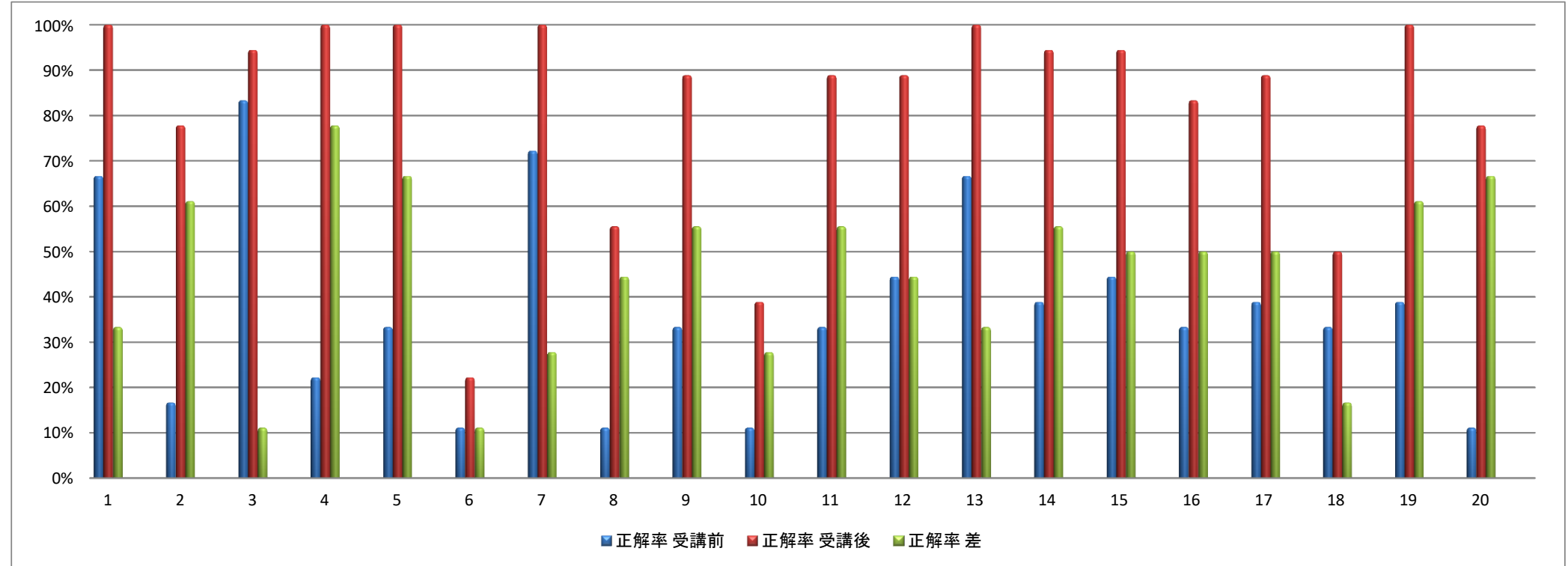
設 問			正解	受講前					受講後					正解率		
				A	B	C	D	計	A	B	C	D	計	受講前	受講後	差
1	講義1	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?) である。 A. α (アルファ) 線／B. β (ベータ) 線／C. γ (ガンマ) 線／D. わからない	C	2	0	33	0	35	0	0	35	0	35	94%	100%	6%
2	講義1	体内に取り込んだ放射性核種のうち、セシウムは(?) に沈着する。 A. 甲状腺／B. 筋肉／C. 骨／D. わからない	B	6	12	11	6	35	1	33	1	0	35	34%	94%	60%
3	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	1	1	31	2	35	0	1	34	0	35	89%	97%	9%
4	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。 A. 70 μ m／B. 3mm／C. 1cm／D. わからない	C	3	0	17	15	35	0	0	35	0	35	49%	100%	51%
5	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	22	0	0	13	35	32	3	0	0	35	63%	91%	29%
6	講義2	OIL2は、住民等を1 週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/h である。 A. 20／B. 200／C. 500／D. わからない	A	10	9	2	14	35	25	4	5	1	35	29%	71%	43%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?) が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A. 国／B. 地方公共団体／C. 原子力事業者／D. わからない	A	22	7	1	5	35	34	1	0	0	35	63%	97%	34%
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	9	9	4	13	35	4	29	1	1	35	26%	83%	57%
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	22	5	3	5	35	33	2	0	0	35	63%	94%	31%
10	講義3	OIL1(500 μ Sv/h) の様な線量率レベルの測定には、主に(?) 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	9	2	12	12	35	1	2	32	0	35	34%	91%	57%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?) 倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	2	24	1	8	35	0	35	0	0	35	69%	100%	31%
12	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. 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	24	5	1	5	35	35	0	0	0	35	69%	100%	31%
13	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	0	1	30	4	35	0	0	35	0	35	86%	100%	14%
14	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	24	1	1	9	35	35	0	0	0	35	69%	100%	31%
15	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	0	16	7	12	35	0	35	0	0	35	46%	100%	54%
16	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(?) 。A. 上流側とする／B. 下流側とする／C. どちら側でもよい／D. わからない	B	9	19	1	6	35	3	32	0	0	35	54%	91%	37%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?) 。A. 液晶面を体側にする／B. 液晶面を体の反対側にする／C. 測定対象により異なる／D. わからない	A	14	13	1	7	35	35	0	0	0	35	40%	100%	60%
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?) を防ぐために装着する。 A. 外部被ばく／B. 内部被ばく／C. 汚染／D. わからない	C	6	6	21	2	35	4	2	29	0	35	60%	83%	23%
19	演習	表面汚染密度の測定は(?) サーベイメータが適している。 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	B	7	21	0	7	35	1	33	1	0	35	60%	94%	34%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min-1又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D. わからない	C	6	2	10	17	35	2	2	30	1	35	29%	86%	57%
合 計				正解 393	誤 145	？ 162		700	正解 656	誤 41	？ 3		700	前 1123%	後 1874%	差 751%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差														56%	94%	38%



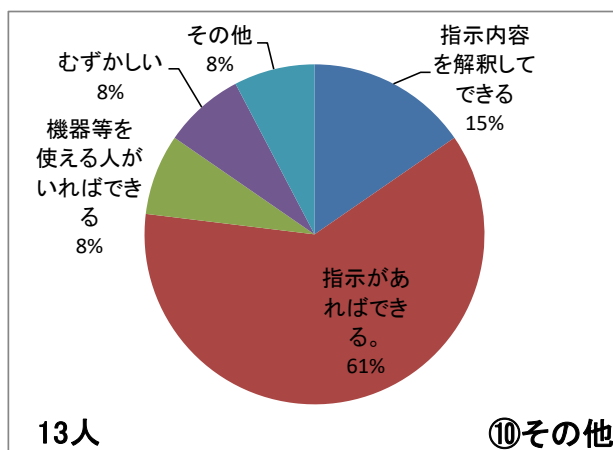
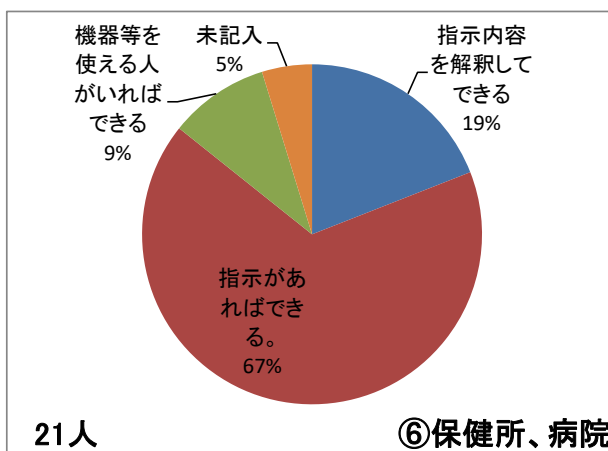
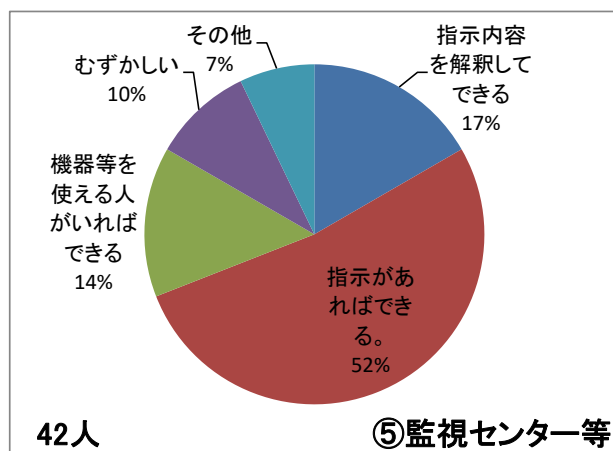
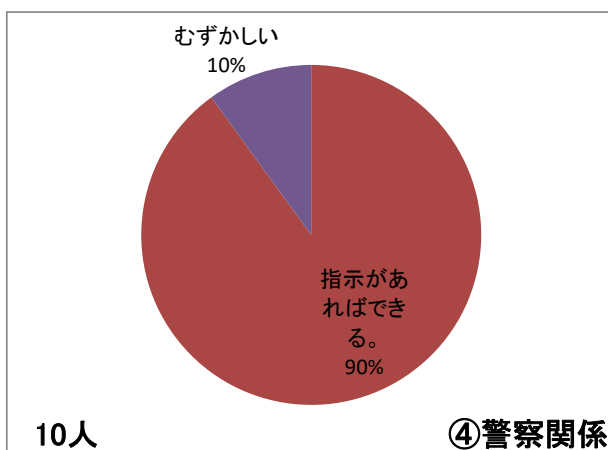
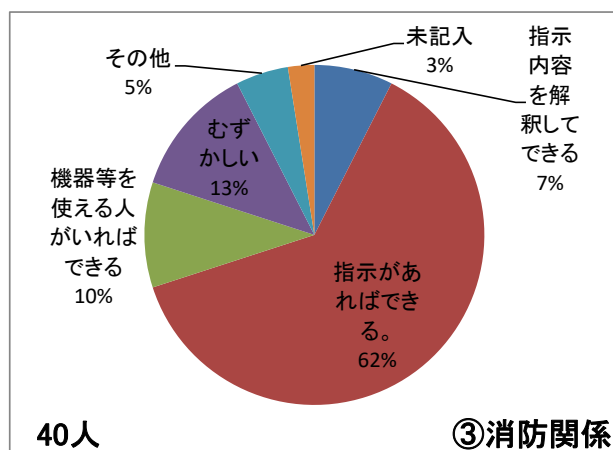
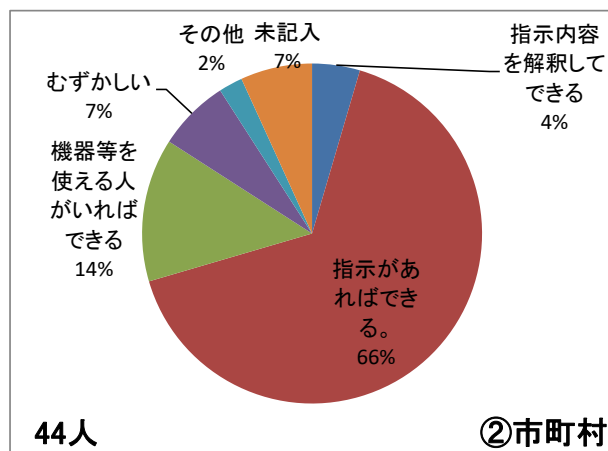
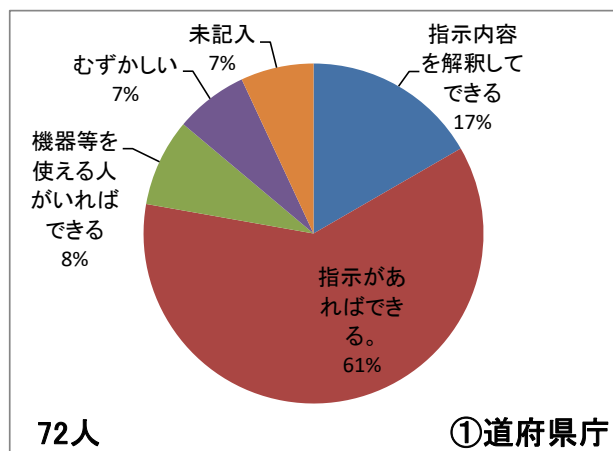
平成29年度モニタリング実務研修 モニタリング技術基礎講座
受講前／受講後理解度確認
第1回～第23回講座集計結果(正解率)

保健所、病院

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	放射線には、 α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線などがあり、種類により性質が異なる。以下のうち、最も透過力(物を突き抜ける力)が強い放射線は、(?) である。 A. α (アルファ) 線／B. β (ベータ) 線／C. γ (ガンマ) 線／D. わからない	C	3	1	12	2	18	0	0	18	0	18	67%	100%	33%
2	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	7	3	6	2	18	2	14	2	0	18	17%	78%	61%
3	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	2	0	15	1	18	0	1	17	0	18	83%	94%	11%
4	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。 A. 70 μ m／B. 3mm／C. 1cm／D. わからない	C	0	2	4	12	18	0	0	18	0	18	22%	100%	78%
5	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	6	3	2	7	18	18	0	0	0	18	33%	100%	67%
6	講義2	OIL2は、住民等を1 週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は空間放射線量率で(?) μ Sv/h である。 A. 20／B. 200／C. 500／D. わからない	A	2	2	1	13	18	4	7	7	0	18	11%	22%	11%
7	講義2	緊急時モニタリングセンターは、(?) が統括し、それぞれの機関が目的を共有し、連携して実施する。 A. 国／B. 地方公共団体／C. 原子力事業者／D. わからない	A	13	3	2	0	18	18	0	0	0	18	72%	100%	28%
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	6	2	2	8	18	6	10	2	0	18	11%	56%	44%
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	6	5	2	5	18	16	1	1	0	18	33%	89%	56%
10	講義3	OIL1(500 μ Sv/h) の様な線量率レベルの測定には、主に(?) 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	6	4	2	6	18	9	2	7	0	18	11%	39%	28%
11	実習1	サーベイメータによる測定では、選択した時定数の(?) 倍の時間が経過した後、値を読み、アナログ表示の場合は、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	1	6	1	10	18	2	16	0	0	18	33%	89%	56%
12	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. 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	8	5	1	4	18	16	2	0	0	18	44%	89%	44%
13	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	2	0	12	4	18	0	0	18	0	18	67%	100%	33%
14	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	7	2	2	7	18	17	1	0	0	18	39%	94%	56%
15	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	0	8	2	8	18	0	17	1	0	18	44%	94%	50%
16	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(?) 。A. 上流側とする／B. 下流側とする／C. どちら側でもよい／D. わからない	B	4	6	1	7	18	2	15	1	0	18	33%	83%	50%
17	実習4	電子式ポケット線量計の装着方向は、(?) 。A. 液晶面を体側にする／B. 液晶面を体の反対側にする／C. 測定対象により異なる／D. わからない	A	7	5	0	6	18	16	2	0	0	18	39%	89%	50%
18	実習4	防護服(タイベックスーツ等)は(?) を防ぐために装着する。 A. 外部被ばく／B. 内部被ばく／C. 汚染／D. わからない	C	5	5	6	2	18	4	5	9	0	18	33%	50%	17%
19	演習	表面汚染密度の測定は(?) サーベイメータが適している。 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	B	3	7	1	7	18	0	18	0	0	18	39%	100%	61%
20	演習	全面緊急事態以降、屋外で従事し帰還した場合、汚染検査を行い、計数率が、OIL4のスクリーニングレベル(?) min-1又はcpmを超えていないことを確認する。 A. 400／B. 4,000／C. 40,000／D. わからない	C	1	2	2	13	18	0	4	14	0	18	11%	78%	67%
合 計				正解 134	誤 102	？ 124		360	正解 296	誤 64	？ 0		360	前 744%	後 1644%	差 900%
正 解 率 の 平 均 と 受 講 前 後 の 差														37%	82%	45%



「緊急時にモニタリング要員として招集されたとき、1人の要員として行動できると思いますか。」の回答について



派遣元別の回答内訳

回答別の受講者の内訳

「自らの役割を理解しており、指示内容を解釈して対応できる。」と回答した人の内訳	「具体的な測定項目と測定方法の指示があればできる。」と回答した人の内訳	「機器等を使える人がいればできる。」と回答した人の内訳	「むずかしい」と回答した人の内訳																																																								
派遣元 <table><tr><th>派遣元</th><th>割合</th></tr><tr><td>道府県庁</td><td>40%</td></tr><tr><td>監視センター等</td><td>23%</td></tr><tr><td>消防関係</td><td>10%</td></tr><tr><td>市町村</td><td>7%</td></tr><tr><td>保健所・病院</td><td>13%</td></tr><tr><td>その他</td><td>7%</td></tr></table>	派遣元	割合	道府県庁	40%	監視センター等	23%	消防関係	10%	市町村	7%	保健所・病院	13%	その他	7%	派遣元 <table><tr><th>派遣元</th><th>割合</th></tr><tr><td>道府県庁</td><td>29%</td></tr><tr><td>監視センター等</td><td>15%</td></tr><tr><td>消防関係</td><td>17%</td></tr><tr><td>市町村</td><td>19%</td></tr><tr><td>保健所・病院</td><td>9%</td></tr><tr><td>その他</td><td>5%</td></tr></table>	派遣元	割合	道府県庁	29%	監視センター等	15%	消防関係	17%	市町村	19%	保健所・病院	9%	その他	5%	派遣元 <table><tr><th>派遣元</th><th>割合</th></tr><tr><td>道府県庁</td><td>24%</td></tr><tr><td>監視センター等</td><td>24%</td></tr><tr><td>消防関係</td><td>16%</td></tr><tr><td>市町村</td><td>24%</td></tr><tr><td>保健所・病院</td><td>8%</td></tr><tr><td>その他</td><td>4%</td></tr></table>	派遣元	割合	道府県庁	24%	監視センター等	24%	消防関係	16%	市町村	24%	保健所・病院	8%	その他	4%	派遣元 <table><tr><th>派遣元</th><th>割合</th></tr><tr><td>道府県庁</td><td>27%</td></tr><tr><td>監視センター等</td><td>21%</td></tr><tr><td>消防関係</td><td>26%</td></tr><tr><td>市町村</td><td>16%</td></tr><tr><td>警察関係</td><td>5%</td></tr><tr><td>その他</td><td>5%</td></tr></table>	派遣元	割合	道府県庁	27%	監視センター等	21%	消防関係	26%	市町村	16%	警察関係	5%	その他	5%
派遣元	割合																																																										
道府県庁	40%																																																										
監視センター等	23%																																																										
消防関係	10%																																																										
市町村	7%																																																										
保健所・病院	13%																																																										
その他	7%																																																										
派遣元	割合																																																										
道府県庁	29%																																																										
監視センター等	15%																																																										
消防関係	17%																																																										
市町村	19%																																																										
保健所・病院	9%																																																										
その他	5%																																																										
派遣元	割合																																																										
道府県庁	24%																																																										
監視センター等	24%																																																										
消防関係	16%																																																										
市町村	24%																																																										
保健所・病院	8%																																																										
その他	4%																																																										
派遣元	割合																																																										
道府県庁	27%																																																										
監視センター等	21%																																																										
消防関係	26%																																																										
市町村	16%																																																										
警察関係	5%																																																										
その他	5%																																																										
年齢 <table><tr><th>年齢</th><th>割合</th></tr><tr><td>~30歳</td><td>30%</td></tr><tr><td>31~40歳</td><td>27%</td></tr><tr><td>41~50歳</td><td>33%</td></tr><tr><td>51歳~</td><td>10%</td></tr></table>	年齢	割合	~30歳	30%	31~40歳	27%	41~50歳	33%	51歳~	10%	年齢 <table><tr><th>年齢</th><th>割合</th></tr><tr><td>~30歳</td><td>38%</td></tr><tr><td>31~40歳</td><td>37%</td></tr><tr><td>41~50歳</td><td>19%</td></tr><tr><td>51歳~</td><td>6%</td></tr></table>	年齢	割合	~30歳	38%	31~40歳	37%	41~50歳	19%	51歳~	6%	年齢 <table><tr><th>年齢</th><th>割合</th></tr><tr><td>~30歳</td><td>28%</td></tr><tr><td>31~40歳</td><td>32%</td></tr><tr><td>41~50歳</td><td>24%</td></tr><tr><td>51歳~</td><td>16%</td></tr></table>	年齢	割合	~30歳	28%	31~40歳	32%	41~50歳	24%	51歳~	16%	年齢 <table><tr><th>年齢</th><th>割合</th></tr><tr><td>~30歳</td><td>32%</td></tr><tr><td>31~40歳</td><td>21%</td></tr><tr><td>41~50歳</td><td>37%</td></tr><tr><td>51歳~</td><td>10%</td></tr></table>	年齢	割合	~30歳	32%	31~40歳	21%	41~50歳	37%	51歳~	10%																
年齢	割合																																																										
~30歳	30%																																																										
31~40歳	27%																																																										
41~50歳	33%																																																										
51歳~	10%																																																										
年齢	割合																																																										
~30歳	38%																																																										
31~40歳	37%																																																										
41~50歳	19%																																																										
51歳~	6%																																																										
年齢	割合																																																										
~30歳	28%																																																										
31~40歳	32%																																																										
41~50歳	24%																																																										
51歳~	16%																																																										
年齢	割合																																																										
~30歳	32%																																																										
31~40歳	21%																																																										
41~50歳	37%																																																										
51歳~	10%																																																										
経験年数 <table><tr><th>経験年数</th><th>割合</th></tr><tr><td>~1年</td><td>50%</td></tr><tr><td>1~5年</td><td>27%</td></tr><tr><td>5~10年</td><td>20%</td></tr><tr><td>10年以上</td><td>3%</td></tr></table>	経験年数	割合	~1年	50%	1~5年	27%	5~10年	20%	10年以上	3%	経験年数 <table><tr><th>経験年数</th><th>割合</th></tr><tr><td>~1年</td><td>65%</td></tr><tr><td>1~5年</td><td>25%</td></tr><tr><td>5~10年</td><td>8%</td></tr><tr><td>10年以上</td><td>2%</td></tr></table>	経験年数	割合	~1年	65%	1~5年	25%	5~10年	8%	10年以上	2%	経験年数 <table><tr><th>経験年数</th><th>割合</th></tr><tr><td>~1年</td><td>76%</td></tr><tr><td>1~5年</td><td>16%</td></tr><tr><td>5~10年</td><td>4%</td></tr><tr><td>10年以上</td><td>4%</td></tr></table>	経験年数	割合	~1年	76%	1~5年	16%	5~10年	4%	10年以上	4%	経験年数 <table><tr><th>経験年数</th><th>割合</th></tr><tr><td>~1年</td><td>63%</td></tr><tr><td>1~5年</td><td>16%</td></tr><tr><td>5~10年</td><td>5%</td></tr><tr><td>10年以上</td><td>16%</td></tr></table>	経験年数	割合	~1年	63%	1~5年	16%	5~10年	5%	10年以上	16%																
経験年数	割合																																																										
~1年	50%																																																										
1~5年	27%																																																										
5~10年	20%																																																										
10年以上	3%																																																										
経験年数	割合																																																										
~1年	65%																																																										
1~5年	25%																																																										
5~10年	8%																																																										
10年以上	2%																																																										
経験年数	割合																																																										
~1年	76%																																																										
1~5年	16%																																																										
5~10年	4%																																																										
10年以上	4%																																																										
経験年数	割合																																																										
~1年	63%																																																										
1~5年	16%																																																										
5~10年	5%																																																										
10年以上	16%																																																										
受講歴 <table><tr><th>受講歴</th><th>割合</th></tr><tr><td>ある</td><td>80%</td></tr><tr><td>初めて</td><td>20%</td></tr></table>	受講歴	割合	ある	80%	初めて	20%	受講歴 <table><tr><th>受講歴</th><th>割合</th></tr><tr><td>ある</td><td>64%</td></tr><tr><td>初めて</td><td>36%</td></tr></table>	受講歴	割合	ある	64%	初めて	36%	受講歴 <table><tr><th>受講歴</th><th>割合</th></tr><tr><td>ある</td><td>56%</td></tr><tr><td>初めて</td><td>44%</td></tr></table>	受講歴	割合	ある	56%	初めて	44%	受講歴 <table><tr><th>受講歴</th><th>割合</th></tr><tr><td>ある</td><td>47%</td></tr><tr><td>初めて</td><td>53%</td></tr></table>	受講歴	割合	ある	47%	初めて	53%																																
受講歴	割合																																																										
ある	80%																																																										
初めて	20%																																																										
受講歴	割合																																																										
ある	64%																																																										
初めて	36%																																																										
受講歴	割合																																																										
ある	56%																																																										
初めて	44%																																																										
受講歴	割合																																																										
ある	47%																																																										
初めて	53%																																																										
30人	141人	25人	19人																																																								

モニタリング実務研修検討委員会
委員名簿

平成 29 年度 モニタリング実務研修検討委員会 委員名簿

平成 30 年 3 月現在
(順不同、敬称略)

氏 名	所 属・職 位
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
大倉 毅史	国立研究開発法人 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 環境放射線管理課 マネージャー
豊岡 健司	茨城県 環境放射線監視センター 放射能部 放射能部長
若松 雄二	静岡県 環境放射線監視センター 環境放射線監視班 班長