

2023 年度
被ばく医療研修認定委員会
活動報告

2024 年 3 月

国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構
量子生命・医学部門 放射線医学研究所

目次

1. はじめに	1
2. 被ばく医療認定委員会の概要	2
2.1. 設置の経緯.....	2
2.2. 認定委員会の目的.....	3
2.3. 認定委員会の委員リスト	4
3. 被ばく医療研修認定委員会の開催実績.....	5
3.1. 令和5年度認定委員会での議論の概要.....	5
3.2. 認定委員会議事概要	5
3.2.1. R5年度第1回被ばく医療研修認定委員会議事概要	5
3.2.2. R5年度第2回被ばく医療研修認定委員会議事概要	7
3.2.3. R5年度第3回被ばく医療研修認定委員会議事概要	9
3.2.4. R5年度第4回被ばく医療研修認定委員会議事概要	10
4. 研修認定の実績	14
4.1. 原子力災害医療研修認定の手順.....	14
4.2. 令和5年度の原子力災害医療研修の認定実績.....	15
4.3. 令和5年度までの研修修了者数.....	15
4.4. 研修へのオブザーバー参加	16
5. 研修制度	18
5.1. 令和6年度からの原子力災害医療研修体系	18
5.1.1. 基礎研修のeラーニング化	18
5.1.2. 中核人材技能維持研修.....	20
5.2. 標準テキストの改訂	21
5.3. 到達度確認テスト	21
6. 各研修の目的、対象者等.....	23
6.1. 目的、目標、受講資格	23
6.2. 講義、机上演習、実習	26
6.3. 責任者、講師、修了の基準	32
7. 研修による人材育成の状況	35
7.1. 旧体系から新体系への移行	35
7.2. 基礎研修の受講状況	37
7.3. 中核人材研修の受講状況.....	37
7.4. 中核人材技能維持研修の受講状況	37
7.5. 派遣チーム研修の受講状況	37
7.6. 甲状腺簡易測定研修の受講状況.....	43

7.7.	講師養成研修の受講状況.....	43
7.8.	人材育成の課題	45
7.8.1.	受講資格の拡充と人材確保	45
7.8.2.	研修の広報	45
7.8.3.	修了者の習得度確認と技能維持の状況の確認	45
8.	まとめ	47

1. はじめに

原子力災害時の医療に関する研修の体系化、標準化を目的に、平成 31 年度（2019 年度）に量子科学技術研究開発機構量子生命・医学部門放射線医学研究所（以下、「量研機構放医研」）に「被ばく医療研修認定委員会」（以下、「認定委員会」）が設置された。平成 31 年度（2019 年度）から令和 4 年度（2022 年度）の委員会活動については、すでに報告した通りである。

令和 5 年度（2023 年度）の認定委員会の主な活動は、原子力災害医療研修に関わる「被ばく医療研修認定委員会の運用に関する取決め」（以下、「運用取決め」）および「被ばく医療研修認定委員会の運用に関する取決め(細則)」（以下、「運用細則」）にのっとり、原子力災害医療研修の各研修の認定を行うことであった。さらに年度中に高度被ばく医療支援センター連携会議（以下、「支援センター連携会議」）において改訂された運用取決め、運用細則が改訂されたことに合わせ、研修体系における各研修の要件等、令和 6 年度より開始される原子力災害医療基礎研修の e ラーニングに向けた検討、教材作成についても情報共有を徹底した。

本報告は令和 5 年度（2023 年度）の認定委員会での検討内容、決定事項、認定実績を報告するものである。また、これまでの都道府県別の修了者状況を整理し、人材育成の状況を確認した。

本報告書で記載している研修名は、「原子力災害医療研修の基礎研修、専門研修、高度専門研修のそれぞれの研修の原子力災害医療」を省略して記載している。

2. 被ばく医療認定委員会の概要

2.1. 設置の経緯

国、高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センター、地方公共団体等が行なっている研修について、研修内容の重複、対象者のミスマッチ等が生じており、研修を整理・体系化し、効率的・効果的な人材育成を行うことが必要であることが、平成 30 年（2018 年）に原子力規制庁により示された¹。原子力災害時の医療に関する研修について、研修内容の標準化、体系化、効率化、人材育成の高度化、原子力災害時の医療に携わる人材の一元管理を検討し、標準テキスト、研修の体系化を作成するために、放射線対策委託費（放射線安全規制研究戦略的推進事業費）放射線安全規制研究推進事業として、「包括的被ばく医療の体制構築に関する調査研究」が平成 30 年（2018 年）より 3 年間実施された。この研究事業により提案された標準テキスト、研修の体系化、効率化、人材育成の高度化をベースとした新たな研修制度を運用し、基幹高度被ばく医療センター、高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センター、地方公共団体等が実施する原子力災害医療の研修について、質を担保する目的で、令和元年（2019 年）に「被ばく医療研修認定委員会」が量研機構放医研に設置された。本委員会は、研修を開催・実施する、基幹高度被ばく医療支援センター、高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターの運営とは独立に、第三者の立場で研修やテキスト等を認定することを目的としている。

設置当初は、原子力規制庁の指導に基づき、1) 設置から令和 3 年 3 月までに定められた運用取決めと細則にのっとり、各研修の認定を行うこと、2) 同時に、令和 3 年 3 月までに認定基準が定まっていない研修について、認定基準や標準テキストを定めること、が認定委員会の主な活動であり、認定委員会が設置される時点で、研修コース認定の基準、研修修了認定の基準、講師資格、標準テキストの承認等を所掌とする委員会等が明確でなかったため、研修の認定を進めるために認定委員会の所掌業務として推進した。

原子力規制庁と量研機構放医研の協議により、令和 4 年度以降は、研修コース認定の基準、研修修了認定の基準、講師資格、標準テキストの承認については、支援センター連携会議が設置する研修部会に移管することとなり、以降、認定委員会は、研修に関する認定を行うことが主な活動となった。そこで、令和 4 年度に、認定委員会の設置規定等を改訂し、認定委員会は、研修部会で作成および改訂された認定基準や標準テキスト等を支援センター連携会議が審議して承認したのちに、運用取決め、運用細則に反映して、研修認定等を実施することとなっ

¹ 原子力規制庁；平成 30 年度第 3 回原子力規制委員会 資料 1 「原子力災害拠点病院等の施設要件」の見直しの方向性について、平成 30 年 4 月 18 日

た。令和 5 年度も引き続き研修認定等を実施した。

2.2. 認定委員会の目的

原子力規制庁の原子力施設等防災対策委託費、原子力災害等医療実効性確保事業により実施する原子力災害医療に関する研修の制度に資するため、令和 4 年度に改訂された量研機構放医研に設置された認定委員会の所掌業務は以下のとおりである。

- (1) 研修主催者から申請される研修を認定すること
- (2) 受講者の研修修了を認定すること
- (3) 研修を行う講師の資格を認定すること

これらの所掌業務を実施するにあたり、運用取決めおよび運用細則が認定委員会で定められている。

これにより、原子力災害医療研修は、研修そのものの質や修了認定が担保されることで、主催する機関や開催施設によるばらつきがなく、全国各地で統一的な研修を提供することが可能となる。また、「原子力災害拠点病院等の施設要件」（原子力規制庁 平成 30 年 7 月 25 日全部改正）において示されている各施設の医療体制、教育研修を、認定委員会が所掌する研修制度により補完するものである。

2.3. 認定委員会の委員リスト

令和6年3月末時点

	委員氏名	所属
委員長	安田 仲宏	福井大学 附属国際原子力工学研究所 原子力防災・危機管理部門
委員長 代理	富永 隆子	量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所 被ばく医療部
委員	明石 眞言	東京医療保健大学 東が丘・立川看護部/大学院 看護学研究科
	石川 徹夫	福島県立医科大学 医学部放射線物理化学講座
	井瀧 千恵子	弘前大学大学院 保健学研究科
	井山 慶大	長崎大学病院高度救命救急センター 救急・国際医療支援室
	数藤 由美子	量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所 計測・線量評価部
	隅田 博臣	広島大学 放射線災害医療総合支援センター
	武田 聡司	国立病院機構災害医療センター 放射線科
	中村 誠昌	日本赤十字社 長浜赤十字病院 救命救急センター
	吉村 崇	大阪大学 放射線科学基盤機構附属ラジオアイソトープ総合センター

3. 被ばく医療研修認定委員会の開催実績

3.1. 令和5年度認定委員会での議論の概要

令和5年度（2023年度）に開催した認定委員会の実績を示す。本年度の認定委員会での審議、報告の内容は以下のとおりである。

- (1) 研修の分割開催の是非
- (2) 研修のオブザーバー参加と評価表
- (3) 支援センター連携会議からの報告；標準テキストの改訂、基礎研修標準テキストの改訂、基礎研修 e ラーニング講義動画、中核人材技能維持研修の教材、到達度確認テスト、基礎研修 e ラーニングの進捗状況
- (4) 令和5年度認定状況

3.2. 認定委員会議事概要

3.2.1. R5 年度第1回被ばく医療研修認定委員会議事概要

1. 日時 2023年6月12日(月)14:00～15:42 MS365 Teams にて開催
2. 出席者：安田委員長、富永委員長代理、明石委員、石川委員、井瀧委員、數藤委員、隅田委員、武田委員、中村委員、吉村委員
オブザーバー：(原子力規制庁)齋藤、野辺地、山田、黒江
(量研)三嶋、栗田、松尾、藤田、府馬
(研修部会)宇佐、花田、深堀
事務局：相良
3. 議題
 - (1) 前回議事録確認
 - (2) 審議；研修の分割開催の是非
 - (3) 審議；長崎大学派遣チーム研修の分割開催の認否
 - (4) R5 年度認定状況
 - (5) 研修部会からの連絡；認定委員会規則等の改正（案）、中核人材技能維持研修の検討状況、基礎研修 e-learning の検討状況
 - (6) その他
4. 資料
資料 R5-1-1；被ばく医療研修認定委員会委員名簿
資料 R5-1-2；前回議事概要
資料 R5-1-3；分割開催の経緯
資料 R5-1-4；令和5年度第1回原子力災害医療派遣チーム研修（鹿児島県）申請書類

資料 R5-1-5； 令和 5 年度第 2 回原子力災害医療派遣チーム研修（鹿児島県）申請書類

資料 R5-1-6； 研修認定の実績

資料 R5-1-7； 被ばく医療研修認定委員会の運用に関する取決め

資料 R5-1-8； 被ばく医療研修認定委員会の運用に関する取決め（細則）

資料 R5-1-9； 研修部会からの説明資料

5. 議事概要

開会時、委員 9 名の出席があり、委員会は成立した。

(1) 前回議事概要案確認

資料 R5-1-1 前回議事概要案について確認が行われ、コメントがあればメールにて連絡頂くことで内容について了承された。

(2) 審議；研修の分割開催の是非

富永委員長代理より、資料 R5-1-3 に基づき、研修の分割開催の是非について説明があった。審議の結果、研修を計画的に分割開催（例：講義をオンラインで先に行って、後日対面で実習を行う）することは可とされた。中断期間については、年度跨ぎはせず、2 ヶ月とすることが多数決で決定された。本決定内容については、研修部会および支援センターと相談して認定委員会規程に明記する方針となったが、明記されるまでの間も、本決定内容で運用することになった。

(3) 審議；長崎大学派遣チーム研修の分割開催の認否

資料 R5-1-4 および R5-1-5 の記載は、上記(2)審議における決定内容と合致することから、当該研修は認定となった。

(4) R5 年度認定状況

事務局より、R5 年度のこれまでの研修認定実績について、資料 R5-1-6 に基づき説明があった。申請 47、認定 36、開催 8、中止 0、修了者数 75。

(5) 研修部会からの連絡；認定委員会規則等の改正（案）、中核人材技能維持研修の検討状況、基礎研修 e-learning の検討状況

研修部会事務局より、資料 R5-1-9 に基づき、令和 5 年度第 2 回支援センター連携会議（令和 5 年 6 月 14 日開催予定）で審議予定の「新体系における研修コースの更新」および「新体系における中核人材研修修了者の資格更新」について情報共有があった。認定委員会運用取決め（細則）第 23 条の改正を目指した審議であることが説明された。

中核人材技能維持研修の検討状況について説明があり、現在は、研修内容・資料の作成を研修部会から研修作業分科会に依頼する段階で、10 月から 11 月にかけて認定委員会と情報共有しながら規程の策定を進める予定で、3 月の支援センター連携会議までには最終決定したい。委員からは、研修部会と認定委員会が連絡を密にすることが重要、スケジュールがタイ

トなので会議体の日程調整が重要、パイロット研修を見学して規程に落とし込む作業は経験があるので協力したい、などの意見があった。

基礎研修 e-learning について、開催主体は道府県であり、従来形式の研修が並存すること、必須講義が基本となること、実施方法や業務フローなどを中心に検討状況を説明した。安田委員長からは、認定委員会でできなかったことを、道府県の意見を聞きながら進めていることについて長谷川研修部会長に感謝したいとの発言があった。委員からは、教材動画の確認は時間を要するので支援センター連携会議に審議を依頼する際は要注意、ポストテストに合格したら認定委員会の審議を経ずに研修修了とできないか、などの意見が出た。

(6) その他

富永委員長代理より、原子力災害医療研修の受講対象は 24 道府県とされていて、それ以外の受講は認められていないが、その結果、24 道府県ではない原子力安全研究協会、広島大学、量研などは受講できず、新しい講師を養成できないという問題提起があった。また、関連して委員より、24 道府県以外の遠隔避難地域は研修対象外か、支援センターも基礎研修を開催できるようにしてほしいとの質問や意見があった。原子力規制庁からは、いただいた課題について検討したいと発言があった。

安田委員長より、「関連事項で気になる点があったら事務局に寄せてほしい。取りまとめて原子力規制庁にご検討いただく。」との発言があった。

事務局より、研修のオブザーバー参加希望を知らせてほしいとのアナウンスがあった。また、安田委員長より、福井大学が4月から高度被ばく医療支援センターに指定されたので、よろしくお願ひしたいとの挨拶があった。

3.2.2. R5 年度第 2 回被ばく医療研修認定委員会議事概要

1. 日時 2023 年 10 月 3 日(火)10:00～11:50
MS365 Teams にて開催
2. 出席者：安田委員長、富永委員長代理、明石委員、石川委員、井瀧委員、井山委員、隅田委員、武田委員、中村委員、吉村委員
オブザーバー：(原子力規制庁)齋藤
(量研) 三嶋、深堀
(研修部会) 藤田
事務局：相良
3. 議題
 - (1) 前回議事概要確認

- (2) 報告；支援センター連携会議での審議事項（認定委員会に関連するもの）
- (3) R5 年度認定状況
- (4) 研修部会からの報告；認定委員会規則等の改正（案）、中核人材技能維持研修の検討状況、e-learning の検討状況
- (5) その他

4. 資料

資料 R5-2-1；被ばく医療研修認定委員会委員名簿

資料 R5-2-2；前回議事概要

資料 R5-2-3；「被ばく医療研修認定委員会の運用に関する取決め（細則）」の改正について（通知）

資料 R5-2-4；研修認定の実績

資料 R5-2-5；研修部会からの報告

5. 議事概要

開会時、委員 7 名の出席があり、委員会は成立した。

(1) 前回議事概要案確認

事務局より資料 R5-2-2 に基づき前回議事概要案について確認が行われ、コメントがあればメールにて連絡頂くことで内容について了承された。

(2) 報告；支援センター連携会議での審議事項

事務局より、資料 R5-2-3 に基づき、支援センター連携会議での審議事項について報告があった。運用取決めの修正は一部語句の修正があったが委員会の提案通りとなった。なお、委員から運用取決めの細則について誤字の指摘があった。

(3) R5 年度認定状況

事務局より、R5 年度のこれまでの研修認定実績について、資料 R5-2-4 に基づき説明があった。9 月 26 日現在で申請 85、認定 82、開催 41、中止 0、修了者数 1078。委員長より甲状腺簡易測定研修をはじめとした研修受講者数の目安について問題提起があり、委員から意見が出された。

(4) 研修部会からの報告；認定委員会規則等の改正（案）、中核人材技能維持研修の検討状況、e ラーニングの検討状況

研修部会事務局より、資料 R5-2-5 に基づき、基礎研修 e ラーニングと中核技能維持研修について進捗状況の報告と依頼があった。

基礎研修 e ラーニングの講義動画について、ナレーションを講師資格を持たないプロのアナウンサー等に依頼したい点は了承された。e ラーニング受講の年度または研修期間を年度内に設定することで不可とされた。各講義の進捗度確認は受講者が確認できるようにすること。受講対象者を道府県内に限定することは道府県による e ラーニングの研修開催がこれま

でよりも長く設定できるので実現できると推察される。道府県独自の教材を使用する場合は追加の講義枠が準備されていること。研修修了後の復習をできるようにしたいこと。e ラーニングの申請については研修部会での検討を注視すること。などが挙げられた。

中核人材技能維持研修については 12 月と 2 月に試行すること。評価は研修部会委員に加え、支援センター連携会議下の医療部会、線量評価部会、及び認定委員会の委員に依頼すること。教材は試行の実績をもとに改善し、年度末の支援センター連携会議で諮ること。中核人材研修と中核人材技能維持研修の修了認定資格を別に考える必要があるのではとの意見。などが挙げられた。

12 月開催の中核人材技能維持研修は報告された通り研修の評価を行うことが計画されており、それにより技能維持研修の要件を満たしていると評価された場合は、認定委員会として認定研修と認めることとしたいとの委員長の発言があった。

(5) その他

事務局より研修のオブザーバー参加希望を知らせてほしいとのアナウンスがあった。また、委員より研修の開催日程について土日を希望する意見や、甲状腺簡易測定研修について意見があった。

3.2.3. R5 年度第 3 回被ばく医療研修認定委員会議事概要

1. 日時 令和 5 年 12 月 27 日（水）15:00～16:45
MS365 Teams にて開催
2. 出席者：安田委員長、富永委員長代理、明石委員、石川委員、井山委員、井瀧委員、数藤委員、隅田委員、武田委員、中村委員、吉村委員
オブザーバー：（量研）三嶋、深堀、府馬、富田、橋口、藤田
事務局：相良
3. 議題
 - (1) 前回議事概要案確認
 - (2) R5 年度認定状況
 - (3) 研修のオブザーバー参加と評価表
 - (4) 支援センター連携会議からの報告；標準テキストの改訂、基礎研修標準テキストの改訂、
基礎研修 e ラーニング講義動画、
中核人材技能維持研修の教材、到達度確認テスト、
基礎研修 e ラーニングの進捗状況
 - (5) その他

4. 会議資料

資料 R5-3-1；被ばく医療研修認定委員会委員名簿

資料 R5-3-2；前回議事概要

資料 R5-3-3；研修認定の実績

資料 R5-3-4；研修のオブザーバー参加と評価表

資料 R5-2-5；支援センター連携会議からの報告

5. 議事概要

開会時、委員 9 名の出席があり、委員会は成立した。

(1) 前回議事概要案確認

事務局より資料 R5-3-2 に基づき前回議事概要案について確認が行われ、特に意見なく本案について了承された。

(2) R5 年度認定状況

事務局より R5 年度のこれまでの研修認定実績について、資料 R5-3-3 に基づき説明があった。12 月 19 日現在、申請 103、認定 98、開催 68、中止 0、修了者数 1553。

(3) 研修のオブザーバー参加と評価表

事務局より R5 年度の研修オブザーバー参加実績と中核人材技能維持研修（試行）に係る評価表について、資料 R5-3-4 に基づき説明があり、議論が行われた。

(4) 支援センター連携会議からの報告

支援センター連携会議事務局より資料 R5-3-5 に基づき、標準テキストの改訂、基礎研修 e ラーニング講義動画、中核人材技能維持研修の教材、到達度確認テスト問題について報告があった。

標準テキストについては、隅田委員より追加修正の意見があった。

中核人材技能維持研修については、試行研修の評価、規定に関わる受講資格等の議論が行われた。

到達度確認テスト問題については、適用に係る質疑が行われた。

続いて、量研人材育成・研修課より資料 R5-3-5 に基づき、基礎研修 e ラーニングシステムの制作概要及びその進捗状況等について説明があり、その後にシステムのデモが行われ、質疑も行われた。

(5) その他

次回の日程については年明けに日程調整を行うこととなった。

3.2.4. R5 年度第 4 回被ばく医療研修認定委員会議事概要

1. 日時 令和 6 年 3 月 27 日（水）13:30～15:30

MS365 Teams にて開催

2. 出席者：安田委員長、富永委員長代理、明石委員、石川委員、井瀧委員、井山委員、数藤委員、隅田委員、武田委員、中村委員、吉村委員

3. 議題

- (1) 前回議事概要確認
- (2) 支援センター連携会議からの報告；標準テキスト改訂（技能維持研修含む）、基礎研修 e ラーニング
- (3) 支援センター連携会議からの依頼
 1. 取り決め等の改正について；基礎研修 e ラーニング、中核人材技能維持研修
 2. 令和 5 年度開催の技能維持研修の認定
 3. 標準テキスト改訂、Web ページのテキストの修正状況
- (4) 研修のオブザーバー参加状況
- (5) R5 年度認定状況
- (6) 受講状況報告
- (7) 今年度の報告書
- (8) その他

4. 配布資料

- 資料 R5-4-1 第 3 回認定委員会議事概要（案）
資料 R5-4-2 支援センター連携会議からの依頼
資料 R5-4-3 支援センター連携会議への回答（案）
資料 R5-4-4 研修認定基準等一覧
資料 R5-4-5 原子力災害医療中核人材技能維持研修の開催状況
資料 R5-4-6 オブザーバー参加状況
資料 R5-4-7 R5 年度認定状況
資料 R5-4-8 道府県別修了者状況
資料 R5-4-9 R5 年度認定委員会報告書（案）
資料 R5-4-10 R6 年度認定委員会カレンダー

参考資料 1； 支援センター連携会議での審議事項

参考資料 2； 中核人材技能維持研修標準テキスト

参考資料 3； 第 1 回中核人材技能維持研修申請書

参考資料 4； 第 2 回中核人材技能維持研修申請書

参考資料 5； 第 1 回中核人材技能維持研修実施報告書

参考資料 6； 第 2 回中核人材技能維持研修実施報告書

5. 議事概要

開会時、委員 7 名の出席があり、委員会は成立した。

(1) 前回議事概要案確認

事務局より資料 R5-4-1 に基づき前回議事概要案について確認が行われ、特に意見なく本案について了承された。

(2) 支援センター連携会議からの報告；標準テキスト改訂（技能維持研修含む）、基礎研修 e ラーニング R5 年度認定状況

基礎研修 e ラーニングについて、参考資料 1 と関係資料に基づき、概要及び内容に係る説明を制作担当の量研府馬課長より行い、質疑があった。

中核人材技能維持研修について、参考資料 1 及び 2 と関係資料に基づき、概要及び内容に係る説明を支援センター連携会議事務局より行い、質疑があった。

甲状腺簡易測定研修、基礎・中核人材・派遣チーム研修の標準テキストの改訂について、支援センター連携会議事務局より説明を行い、質疑があった。

(3) 支援センター連携会議からの依頼

1. 取決め等の改正について；基礎研修 e ラーニング、中核人材技能維持研修

事務局より資料 R5-4-1 に基づき、基礎研修 e ラーニング及び中核人材技能維持研修の新設に係る運用取決め及びその細則の改正案について説明が行われた。質疑が行われ、本案は了承された。

今回の改定に伴い、研修毎の諸条件等を整理した資料 R5-4-4「研修認定基準等一覧」を富永委員長代理にて整備し、完了後に事務局より委員に共有する。

本取決め等の改正依頼に対する回答書について、細則も明記するよう指摘があった。併せて、到達度確認テスト問題については事務局から委員に共有するよう委員長より指示があった。

2. 令和 5 年度開催の中核人材技能維持研修の認定

富永委員長代理より資料 R5-4-5 に基づき、今年度の中核人材技能維持研修の流れについて説明が行われ、2 回の試行研修は認定された（受講生 12 名に修了証授与可能）。

3. 標準テキスト改訂、Web ページのテキストの修正状況

ここまで説明いただいた内容で特に意見なく、改訂等について了承された。

(4) 研修のオブザーバー参加状況

事務局より R5 年度の研修オブザーバー参加実績について、資料 R5-4-6 に基づき説明があった。

(5) R5 年度認定状況

事務局より R5 年度のこれまでの研修認定実績について、資料 R5-4-7 に基づき説明があった。3 月 22 日の時点で、申請 111、認定 111、開催 106、中止1、修了者数 2129（昨年度 1357）。

(6) 受講状況報告

富永委員長代理より R5 年度の受講状況について、資料 R5-4-8 に基づき説明があった。R3 年度以降、新体系になってからの傾向は、基礎研修及び中核人材研修は西高東低、派遣チーム研修は北海道・東北と九州に偏っているとの分析結果が示された。

(7) 今年度の報告書

富永委員長代理より R5 年度の当委員会の活動報告書について、資料 R5-4-9 に基づき説明があった。追記を行った上で委員の皆様を確認をいただき、GW 後に HP へのアップを目標としている。

(8) その他

事務局より R6 年度の本委員会の活動予定について、資料 R5-4-10 に基づき説明があった。修了者 2000 名超、対応回数 220 超とのことで、認定作業の効率化に向けた検討が必要であると、委員長より発言があった。

最後に委員長より関係各位の対応への謝辞が述べられた。

4. 研修認定の実績

4.1. 原子力災害医療研修認定の手順

原子力災害医療研修の認定申請から研修認定の手順((1)から(6))、修了認定における認定の手順((7)から(12))について示す。なお、(3)と(9)は毎週金曜日に委員へ提供され、審査が開始される。(5)と(11)は審査開始後の次の水曜日が期限となっている。このため、研修申請から研修認定まで1～2週間である。認定の年間スケジュールは認定委員会 Web ページでカレンダーとして示している(<https://www.qst.go.jp/uploaded/attachment/38114.pdf>)。

研修認定	修了認定
(1) 研修申請受理	(7) 研修開催後に事務局へ実施報告
(2) 事務局による申請書類の記載項目の確認	(8) 事務局による申請書類の記載項目の確認
(3) 委員へ研修申請内容の提供、審査開始	(9) 委員へ研修申請内容の提供、審査開始
(4) 委員による審査	(10) 委員による審査
(5) 事務局へ結果報告	(11) 事務局へ結果報告
(6) 事務局から申請者へ結果通知	(12) 事務局から申請者へ結果通知

4.2. 令和 5 年度の原子力災害医療研修の認定実績

表 4-1 令和 5 年度開催の研修（2024 年 4 月 5 日確定）

	令和 5 年度開催					令和 4 年度
	申請	認定	開催	中止	修了者数	修了者数
基礎研修	50	50	49	1	1,458	813
中核人材研修	17	17	17	0	270	221
中核技能維持研修	2	2	2	0	12	0※
派遣チーム研修	14	14	14	0	149	88
甲状腺簡易測定研修	18	18	18	0	161	150
WBC 研修	3	3	3	0	14	19
染色体分析研修	2	2	2	0	7	4
高度専門被ばく医療研修	1	1	1	0	34	25
講師養成研修	2	2	2	0	61	28
体外計測研修	2	2	2	0	4	4
バイオアッセイ研修	1	1	1	0	1	3
高度専門染色体分析研修	1	1	1	0	7	2
合計	113	113	112	1	2,178	1,357

※令和 4 年度の中核人材技能維持研修は、パイロットコースとしての開催であり、研修の認定と受講者の修了認定はしていない。

4.3. 令和 5 年度までの研修修了者数

令和 3 年度（2021 年度）から令和 5 年度（2023 年度）までの各研修の修了者数を示す。

なお、量研機構で令和 2 年度までに開催した中核人材研修（旧体系）の修了者 442 名のうち、令和 3 年度から令和 5 年度の基礎研修あるいは中核人材研修を受講したのは、156 名であった。量研機構で令和 2 年度までに開催した派遣チーム研修（旧体系）を受講した修了者 56 名のうち、令和 3 年度から令和 5 年度の基礎研修あるいは派遣チーム研修を受講したのは、22 名であった。このことから 4 割程度の旧体系修了者が新体系の研修に移行していると推測される。

表 4-2 各研修の修了者数

研修	R3 年度	R4 年度	R5 年度	合計
基礎研修	708※	813	1,458	2,979
中核人材研修	134	221	270	625
中核人材技能維持			12	12
派遣チーム研修	71	88	149	171
甲状腺簡易測定研修	65	150	161	364
WBC 研修	12	19	14	192
染色体分析研修	20	4	7	38
高度専門被ばく医療研修	16	25	34	48
講師養成研修	42	28	61	104
体外計測研修	4	4	4	69
バイオアッセイ研修	3	3	1	10
高度専門染色体分析研修	6	2	7	9
合計	1,081	1,357	2,178	4,616

※2022 年度の報告書では 725 名であるが、これは部分受講 17 名が含まれており、修了者（被ばく医療研修ポータルサイト RETMS の登録者）は 708 名となる。

4.4. 研修へのオブザーバー参加

研修認定委員会として、認定した研修がどのように実施されているのか、実際の研修での講師、受講者の意見やコメントなどを確認する機会がないことから、認定委員会からそれぞれの研修にオブザーバー参加することとした。令和 5 年度にオブザーバー参加した研修と実績を示す。それぞれの研修について評価票を作成し、評価をとりまとめることを検討していたが、評価票の作成が間に合わず、今年度は評価の取りまとめができなかった。

昨年度はパイロット的に開催した原子力災害医療中核人材技能維持研修であったが、今年度は、研修部会でプログラム、標準テキストを検討、作成し、支援センター連携会議の承認を経て認定された研修として量研において実施した。今年度の 2 回の研修を経て、研修部会委員、認定委員会委員、講師からの意見を研修部会が取りまとめ、令和 6 年度からの研修実施に向けて、標準テキスト、認定基準が作成された。中核人材技能維持研修の認定基準は、支援センター連携会議での承認を経て、運用取決め、運用細則が改訂された。

研修の質の維持、改善点の抽出に、認定委員会の委員のオブザーバー参加が有用であると考えられるので、各研修の評価票のフォーマットを作成して、令和 6 年度も研修へのオブザーバー参加を継続する予定である。

表 4-3 オブザーバー参加実績

研修	研修数	参加人数
中核人材研修	3	4
中核人材技能維持研修	1	6
派遣チーム研修	3	4
甲状腺簡易測定研修	2	2
WBC 研修	1	1
高度専門被ばく医療研修	0	0
体外計測研修	0	0

5. 研修制度

研修制度については、令和4年度（2022年度）から支援センター連携会議に設置された研修部会で検討され、認定基準、標準テキスト等が改訂されている。令和5年度には、基礎研修のeラーニング化と中核人材技能維持研修の追加による研修体系の変更、各研修の標準テキストの改訂がなされた。

5.1. 令和6年度からの原子力災害医療研修体系

基礎研修はeラーニングでの開催が可能となり、中核人材研修については、新たに中核人材技能維持研修が新設された。これにより、研修体系は図5-1のようになる。

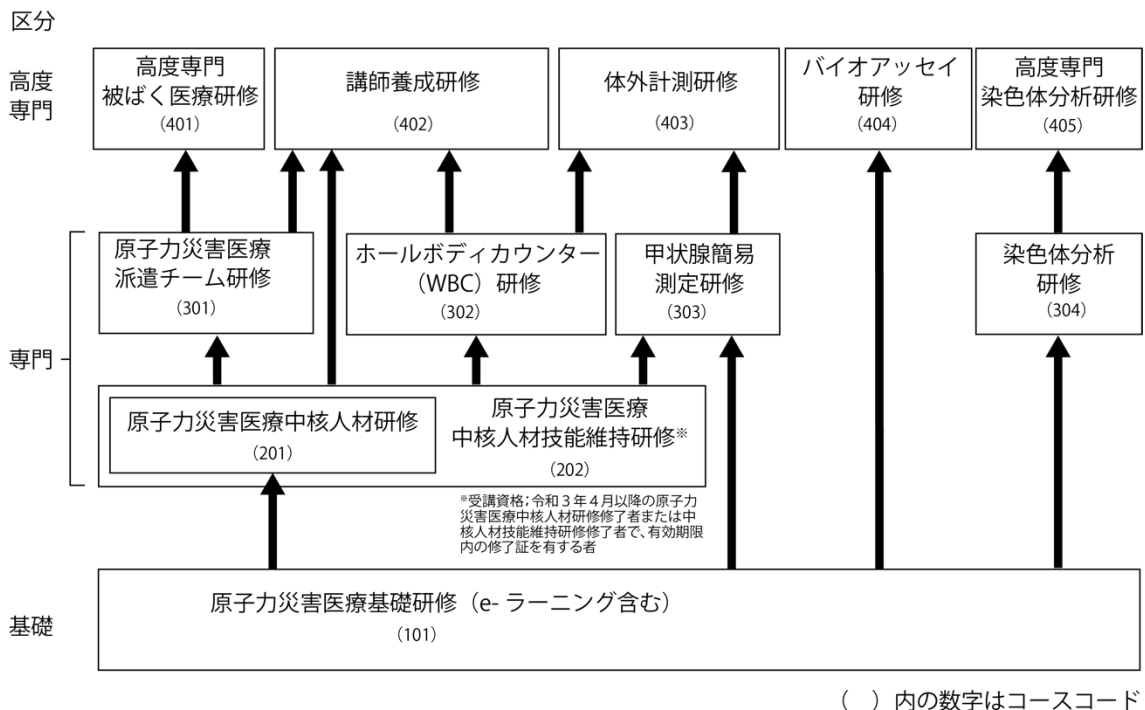


図 5-1 研修体系

基礎研修がeラーニングで開催可能となり、中核人材技能維持研修が新設された。中核人材技能維持研修の受講資格は、R3年度以降の中核人材研修修了者もしくは中核人材技能維持研修修了者である。

5.1.1. 基礎研修のeラーニング化

かねてより多くの要望が寄せられていた基礎研修のeラーニングについて、研修部会で動画教材の作成、システム要件の検討がなされ、支援センター連携会議で、基礎研修eラーニングに関する運用取決め、細則が承認された。基礎研修

eラーニングは、令和6年4月より実施でき、基本的には24道府県開催の基礎研修として実施され、24道府県毎に研修開催に係る手続きと基礎研修eラーニングの運営がなされる。現時点では、eラーニングシステムは量研が運営するシステムのみであるが、システムの要件を満たすものであれば運用可能であることから、他のシステムを排除するものではない。

eラーニングの利点として、繰り返しの視聴による知識の定着が挙げられるが、現時点での基礎研修eラーニング開催の方針としては、一定期間での受講を想定していることから、繰り返しの動画教材の視聴はできない。研修修了者は動画教材を繰り返し視聴できるようにするといった研修修了者の知識の定着に配慮した人材育成の制度設計についても研修部会、支援センター連携会議等で検討を要望する。

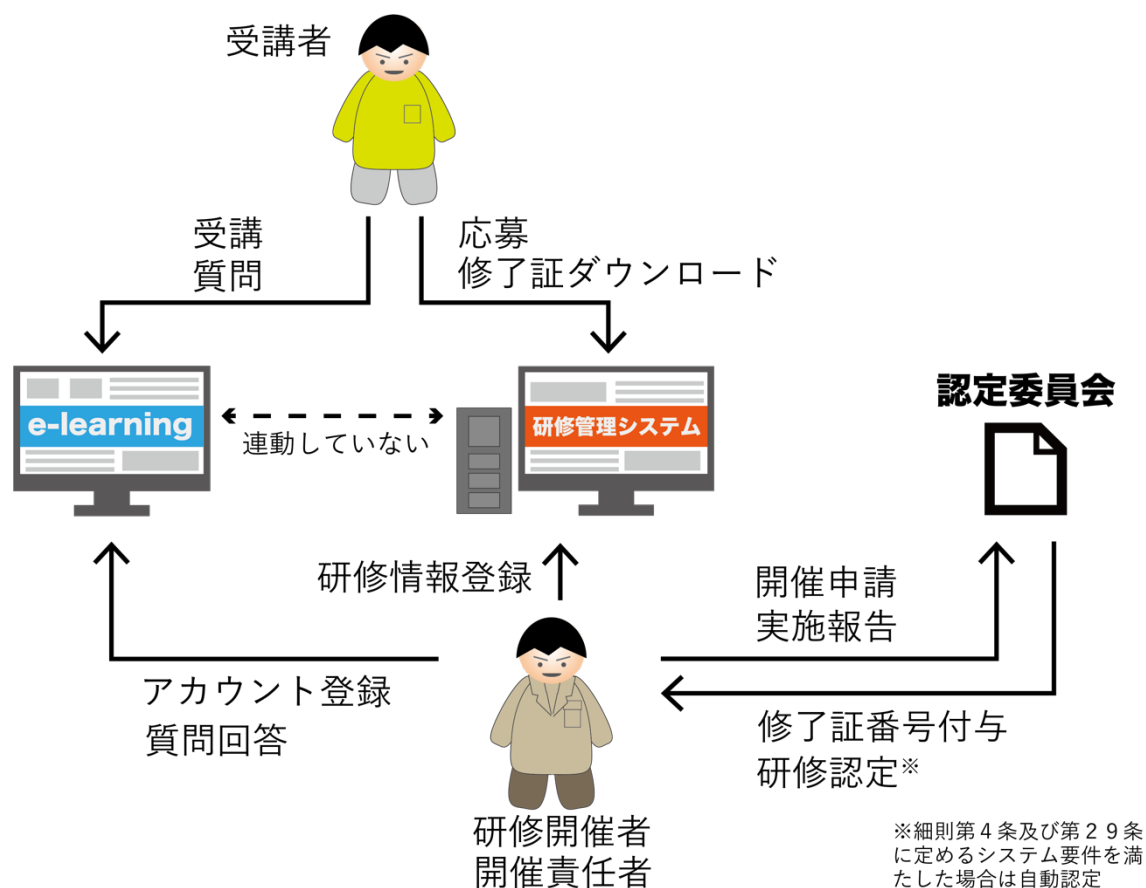


図 5-2 基礎研修 eラーニングの概要

基礎研修eラーニングの開催、受講の概要と受講者、研修開催者・開催責任者、認定委員会の関係性を示す。eラーニングシステムと研修管理システム（被ばく医療研修ポータルサイト）は連動していないため、研修開催者はそれぞれに情報を登録する必要がある。

5.1.2. 中核人材技能維持研修

原子力災害拠点病院の施設要件として、原子力災害医療中核人材研修の修了認定者が必須であり、また、派遣チーム研修の受講には中核人材研修の修了が必要である。これらのことから中核人材研修修了資格の維持が必要であるが、3日間の集合研修を3年毎に受講するのは医療従事者にとって負担が大きいとの意見があり、より効率的な研修資格維持の方法として中核人材技能維持研修の新設が望まれた。

令和4年度から、研修部会により中核人材技能維持研修のプログラム、講義内容、実習内容の検討が開始され、パイロット研修の開催を経て、令和5年度に研修部会でプログラム、標準テキストが作成され、支援センター連携会議で承認された。この承認されたプログラム、標準テキストを用いて量研において2回の中核人材研修が開催された。

認定委員会は、仮の中核人材技能維持研修の認定申請に基づき、プログラム、標準テキストの評価を行い、研修部会にフィードバックした。第2回中核人材技能維持研修の開催後に、研修部会でプログラム、標準テキストが見直され、令和6年3月に開催された支援センター連携会議において中核人材技能維持研修の認定基準、修了基準が審議され、運用取決め、運用細則が改訂された。この運用取決め、運用細則の改定に基づき、令和5年度に開催された2回の中核人材技能維持研修は、認定研修として認定された。DMAT隊員の資格更新が5年間で技能維持研修(0.5～1日)を2回受講することが条件となっていることを踏まえると、3年毎に1.5日の研修を1回受講することは極端な負荷とならないと思料する。

中核人材技能維持研修は、令和6年度より量研を含めた高度被ばく医療支援センターで開催予定である。

技能維持研修は4つの講義と3つの実習、1つの机上演習で構成される(表6-5 参照)。令和5年度の修了者はほとんどが高度被ばく医療支援センターの職員であり、かつ原子力災害医療研修の講師資格保有者であることから、本研修の内容が地域の原子力災害時の医療を担う人材の技能を維持することになるのかは、今後の検証が必要である。中核人材技能維持研修が、単なる資格維持とならず、実践的かつ原子力災害時に適切に対応できる人材の教育につながるべきであると認定委員会では議論している。

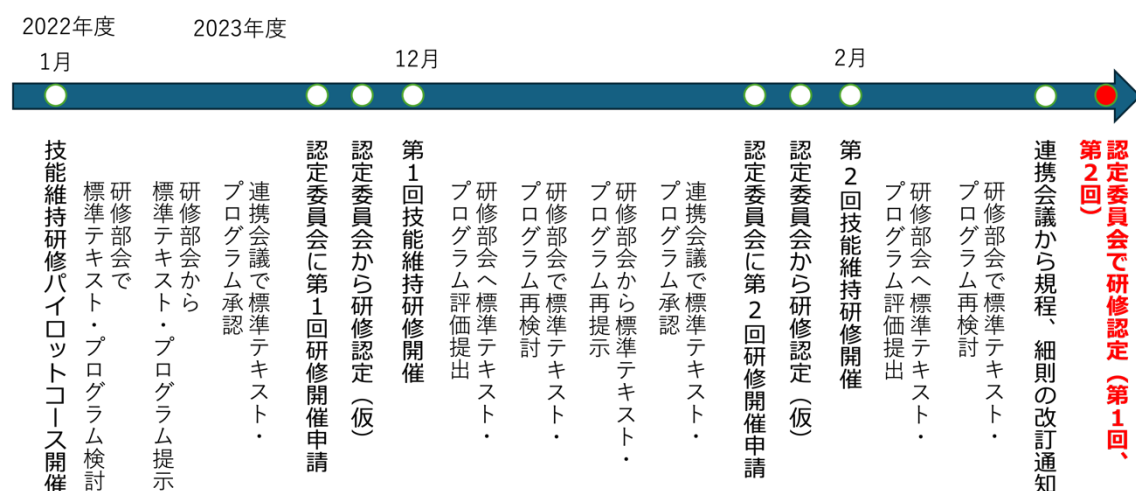


図 5-3 中核人材技能維持研修新設のプロセス

中核人材技能維持研修のプログラム、標準テキストが研修部会で検討、作成され、支援センター連携会議で審議、承認されて、量研で研修が開催された。

5.2. 標準テキストの改訂

研修部会により以下の標準テキストが改訂され、支援センター連携会議で承認された。令和5年度中は、新旧両方の標準テキストが使用可能であるが、令和6年4月からは改訂された標準テキストでの研修開催が研修の認定基準である。

改訂された標準テキスト

- 基礎研修：講義 1～8（表 6-4 参照）
- 中核人材研修：講義 1～7（表 6-5 参照）
- 派遣チーム研修：講義 1～2（表 6-5 参照）
- 甲状腺簡易測定研修；講義 1～2（表 6-5 参照）

5.3. 到達度確認テスト

基礎研修、中核人材研修、派遣チーム研修の到達度確認テストの問題が研修部会で作成され、支援センター連携会議で承認された。現在、中核人材研修のみで研修修了時にテストが実施され、80%以上の正答率で研修修了が認定される（表 6-8 参照）。現在のテスト問題は基幹高度被ばく医療支援センターが作成したものであるが、問題数が少なく、内容の不備もあることから、テスト問題の改訂が必要であった。また、基礎研修 e ラーニングでも各講義の知識の習得を確認するためのテストが必要となったことから、この到達度確認テストが使用される予

定である。派遣チーム研修については、テストによる修了認定はなされていないが、今後、到達度確認を実施する可能性があることから、テスト問題が作成され、研修部会において今後の使用が検討されている。

新たな到達度確認テスト問題の運用は、令和 6 年度の基礎研修 e ラーニングと中核人材研修から開始される。

6. 各研修の目的、対象者等

研修体系の全ての研修について認定基準、受講資格等を示す。赤字は、今年度追加、改定されたものである。

6.1. 目的、目標、受講資格

表 6-1 基礎研修の目的等

研修名	コード	目的	目標	受講資格
原子力災害医療 基礎研修	101	原子力災害に関係する基礎 知識の習得	・放射線の基礎、影響、防護、汚染検査、除染、安 定ヨウ素剤、避難退域時検査、避難と屋内退避に ついて理解する。	原子力災害に関わる関係機関 の職員
原子力災害医療 基礎研修 eラーニング		原子力災害に関係する基礎 知識の習得	・放射線の基礎、影響、防護、汚染検査、除染、安 定ヨウ素剤、避難退域時検査、避難と屋内退避に ついて理解する。	原子力災害に関わる関係機関 の職員

表 6-2 専門研修の目標等

研修名	コード	目的	目標	受講資格
原子力災害医療 中核人材研修	201	被ばく・汚染のある傷病者 を医療機関で対応するため に必要な知識と技能の習得	・医療機関での受け入れの準備や初期対応、 放射線障害の診断と治療、線量評価、メン タルヘルス、放射線管理要員の役割につい て理解する。 ・原子力災害時に被ばく・汚染のある傷病者 の初期診療について理解する。 ・防護装備着脱、放射線測定器の取り扱い、 測定方法、除染の技能を習得する。	・原子力災害医療基礎研修を修了 し、有効期限内の修了証を有す る者 ・令和3年4月以降の原子力災害 医療中核人材研修を修了し、有 効期限内の修了証を有する者 ・原子力災害医療中核人材技能維 持研修を修了し、有効期限内の 修了証を有する者

研修名	コード	目的	目標	受講資格
原子力災害医療 中核人材技能維持 研修	?	被ばく・汚染のある傷病者を医療機関で対応するために必要な知識と技能のアップデート	・ 医療機関での受け入れの準備や初期対応、放射線障害の診断と治療、線量評価、放射線管理について理解する。 ・ 原子力災害時に被ばく・汚染のある傷病者の初期診療について理解する。 ・ 防護装備着脱、放射線測定器の取り扱い、測定方法、除染の技能を習得する。	・ 令和３年４月以降の原子力災害医療中核人材研修を修了し、有効期限内の修了証を有する者 ・ 原子力災害医療中核人材技能維持研修を修了し、有効期限内の修了証を有する者
原子力災害医療 派遣チーム研修	301	原子力災害医療派遣チームの活動に必要な知識と技能の習得	・ 原子力災害医療派遣チームの役割、活動内容を理解する。 ・ 派遣のための体制、関係機関との連絡等について理解する。 ・ 派遣に必要な資機材を使用して、被ばく・汚染がある傷病者の対応ができる。	・ 原子力災害医療中核人材研修または原子力災害医療中核人材技能維持研修を修了し、有効期限内の修了証を有する者 ・ 令和３年４月以降の原子力災害医療派遣チーム研修を修了し、有効期限内の修了証を有する者
ホールボディカウンター研修	302	原子力災害医療拠点病院での体外計測による被ばく線量推定、測定を行う人材の育成	・ ホールボディカウンターで測定できる。 ・ ホールボディカウンターでの測定結果により被ばく線量評価ができる。	・ 原子力災害医療中核人材研修または原子力災害医療中核人材技能維持研修を修了し、有効期限内の修了証を有する者 ・ 令和３年４月以降のホールボディカウンター研修を修了し、有効期限内の修了証を有する者
甲状腺簡易測定 研修	303	原子力災害時に甲状腺簡易測定を行う人材の育成	・ 甲状腺簡易測定の実施体制、必要な資器材について理解する。 ・ 甲状腺簡易測定ができる。	・ 原子力災害医療基礎研修修了者 ・ 原子力災害医療中核人材研修または原子力災害医療中核人材技能維持研修を修了し有効期限内の修了証を有する者

研修名	コード	目的	目標	受講資格
染色体分析研修	304	原子力災害、放射線事故時に染色体分析による線量評価に協力、支援できる人材の育成	・ 二動原体染色体分析について理解する。 ・ 二動原体染色体を同定できる。	・ 染色体分析を 1 ヶ月以上学んだ高度被ばく医療支援センターの分析経験者 ・ 臨床染色体分析を実施している専門家、かつ原子力災害医療基礎研修を修了し、有効期限内の修了証を有する者 ・ 被ばく医療に関係する部署に所属する者、かつ原子力災害医療基礎研修を修了し、有効期限内の修了証を有する者

表 6-3 高度専門研修の目的等

研修名	コード	目的	目標	受講資格
高度専門被ばく医療研修	401	高度専門的対応が必要な患者の診療に必要な専門知識の習得	・ 被ばくした患者の診療ができる。 ・ 被ばくした患者の診断、治療、線量評価について適切な助言、支援ができる。	・ 原子力災害医療派遣チーム研修または高度専門被ばく医療研修を修了し有効期限内の修了証を有する者 ・ 講師登録している者
講師養成研修	402	専門研修の実習の指導ポイントの習得	・ 放射線測定器の取扱い、防護装備着脱、医療施設の養生、除染、傷病者の汚染検査、WBC 計測、被ばく医療、甲状腺簡易測定、ガンマ線スペクトロメトリ、内部被ばく線量の計算の各実習の指導のポイントを理解する。	・ 原子力災害医療派遣チーム研修、原子力災害医療中核人材研修、原子力災害医療中核人材技能維持研修、ホールボディカウンター研修のいずれかを修了し有効期限内の修了証を有する者 ・ 講師登録している者

研修名	コード	目的	目標	受講資格
体外計測研修	403	原子力災害拠点病院等でのWBC、甲状腺モニタによる計測、被ばく線量評価、指導ができる人材の育成	・ WBC、甲状腺モニタによる測定ができる。 ・ WBC、甲状腺モニタによる測定の結果を用いて、被ばく線量評価ができる。 ・ WBC、甲状腺モニタによる測定の指導ができる。	・ ホールボディカウンター研修もしくは甲状腺簡易測定研修を修了し有効期限内の修了証を有する者 ・ 講師登録している者
バイオアッセイ研修	404	高度被ばく医療支援センターでのバイオアッセイによる線量評価を実践できる人材の育成	・ バイオアッセイができる。 ・ バイオアッセイの結果により線量評価ができる。	(高度被ばく医療支援センターまたは原子力事業所等の職員でバイオアッセイの業務に従事する者、基礎研修修了者)
高度専門染色体分析研修	405	原子力災害時に染色体分析を行い、高度被ばく医療支援センターに協力できる人材の育成と確保のため、すでに細胞培養から画像取得の技能を有している人材に、画像判定の技能を習得させる。	・ ギムザ染色法による二動原体分析、FISH 転座分析、細胞質分裂阻害微小核法について理解する。 ・ 二動原体、FISH 転座、微小核を判定できる。	・ 染色体分析研修を修了し有効期限内の修了証を有する者 ・ 講師登録している者

6.2. 講義、机上演習、実習

原子力災害医療基礎研修、原子力災害医療中核人材研修、原子力災害医療派遣チーム研修以外の研修の講義時間については、本年度の認定委員会で評価、議論したものであり、運用取り決め、運用細則に詳細は記載していないが、原則としてこの講義時間を実施することが望まれる。

表 6-4 基礎研修の講義、机上演習、実習

研修名	講義	講義 時間	机上演習	実習	実習の内容
原子力災害医療 基礎研修	原子力防災体制	30 分	なし	なし	なし
	放射線の基礎	30 分			
	放射線の影響	30 分			
	放射線防護	30 分			
	汚染検査・除染	30 分			
	安定ヨウ素剤	30 分			
	避難退域時検査	30 分			
	避難と屋内退避の支援	30 分			
原子力災害医療 基礎研修 e ラーニング	原子力防災体制	動画	なし	なし	なし
	放射線の基礎	動画			
	放射線の影響	動画			
	放射線防護	動画			
	汚染検査・除染	動画			
	安定ヨウ素剤	動画			
	避難退域時検査	動画			
	避難と屋内退避の支援	動画			

表 6-5 専門研修の講義、机上演習、実習

研修名	講義	講義時間	机上演習	実習	実習の内容
原子力災害医療 中核人材研修	医療機関の原子力災害対策	30 分	次の想定と設問を含む机上演習を実施すること。 1.原子力災害拠点病院での汚染を伴う可能性のある傷病者の受入れに関し、受け入れ準備、診療手順、被ばく線量評価について検討する。 2.原子力災害時の住民対応に関し、医療機関等での受け入れ準備、多数汚染者への対応について検討する。	放射線測定器の取り扱い	GM サーベイメーター、NaI シンチレーションサーベイメーター等の使用方法
	医療機関での初期対応	30 分		防護装備着脱	医療機関で使用する PPE の着脱
	放射線障害の診断と治療	30 分		医療施設の養生	医療施設の養生方法
	外部被ばくと内部被ばくの線量評価	40 分		除染	蛍光剤等を使用した除染
	原子力災害時のメンタルヘルス	30 分		傷病者の汚染検査	診療時の汚染検査
	放射線管理要員の役割	30 分		WBC 計測	WBC での計測
	原子力災害事例	30 分		被ばく医療	受け入れから外来処置終了までの一連の流れを実施
原子力災害医療 中核人材技能維持 研修	原子力災害拠点病院・原子力災害協力機関の立ち位置と役割	20 分	次の想定と設問を含む机上演習を実施すること。 1.原子力災害拠点病院等での汚染を伴う可能性のある傷病者の受入れに関し、受け入れ準備、診療手順、被ばく線量評価について検討する。 2.原子力災害時の住民対応に関し、医療機関等での受け入れ		
	医療機関での初期対応（医療・放射線管理）	20 分		放射線測定器の取り扱い	
	放射線障害の診断治療と線量評価	20 分		除染	
	原子力災害医療の最新動向（指針・ガイドラインなどの update 情報）	15 分		総合実習；被ばく・汚染傷病者対応	養生・個人防護装備着脱を含む

研修名	講義	講義時間	机上演習	実習	実習の内容
			準備、汚染者への対応について理解する。		
原子力災害医療派遣チーム研修	原子力災害医療派遣チーム	30 分	次の想定と設問を含む机上演習を実施すること。 1.原子力災害医療派遣チームの待機要請があった場合の対応 2.原子力災害医療派遣チームの派遣要請があった場合の対応 3.原子力災害医療派遣チームを医療機関等で受け入れる場合の対応 4.派遣先の原子力災害拠点病院での活動	被ばく傷病者対応	除染キットを使用した汚染・被ばくした傷病者対応
	原子力災害医療派遣チームの活動	30 分			
	原子力災害時のリスクコミュニケーション	30 分			
ホールボディカウンター研修	線量評価の概念	30 分	なし	γ線スペクトロメトリ	検出器の概要と測定方法、校正、計数効率の算出、未知試料の測定と試料の評価
	体外計測法	50 分		WBC 実習	ファントムの使い方、効率校正、点線源を用いた校正チェック、計数効率の算出、被験者の測定、体内残留量・摂取量・内部被ばく線量の算出、日常のメンテナンス方法
	話題提供：公衆の線量評価	30 分		内部被ばく線量の計算	演習問題による計算
甲状腺簡易測定	原子力災害対応	50 分	なし		甲状腺中ヨウ素の測定実習

研修名	講義	講義 時間	机上演習	実習	実習の内容
研修	甲状腺簡易検査	50 分		甲状腺簡易計測	
	話題提供：福島原発事故における住民の初期内部被ばく線量評価の経験	45 分			
染色体分析研修	放射線事故災害と被ばく医療	40 分	なし	画像診断練習	ギムザ染色法による二動原体分析、FISH 法による転座分析
	被ばく線量推定	40 分			

表 6-6 高度専門研修の講義、机上演習、実習

研修名	講義	講義 時間	机上 演習	実習	実習の内容
高度専門被ばく医療研修	高度被ばく医療支援センター連携会議等で調整		なし	なし	なし
講師養成研修	放射線測定器の取り扱い実習のポイント	10 分	なし	なし	なし
	防護装備着脱実習のポイント	10 分			
	医療施設養生実習のポイント	10 分			
	除染実習のポイント	10 分			
	傷病者汚染検査実習のポイント	10 分			
	WBC 計測実習のポイント	20 分			
	被ばく医療実習のポイント	20 分			

研修名	講義	講義時間	机上演習	実習	実習の内容
	甲状腺簡易測定実習のポイント	10 分			
	γ 線スペクトロメトリ実習のポイント	10 分			
	内部被ばく線量の計算のポイント	10 分			
体外計測研修	ホールボディカウンタを用いた体外計測	50 分	なし	γ 線スペクトロメトリ	ガンマ線スペクトロメトリ (エネルギー校正、ピーク効率校正、I-131 ピーク効率計算、甲状腺中 I-131 残留量の計算)
	甲状腺モニタを用いた体外計測	50 分			
	話題提供：原子力災害時の甲状腺被ばく線量モニタリング	30 分			
バイオアッセイ研修	バイオアッセイに基づく内部被ばく線量評価	60 分	なし	1. 前処理；有機物分解（尿試料のサンプリング、湿式灰化法による有機物分解、鉄共沈、Pu の価数調整） 2. 前処理；核種分離（レジンのコンディショニング、サンプル溶液の濾過、TEVA と DGA レジンへの吸着、TEVA と DGA レジンからの溶離） 3. 測定試料作成及び測定（溶離液の蒸発乾固、電着試料作成、試料測定）	管理区域内でのバイオアッセイの実習

研修名	講義	講義時間	机上演習	実習	実習の内容
	話題提供：プルトニウム内部被ばく事故対応	60 分		4. 内部被ばく線量の計算（MONDAL3 の使い方、シナリオに基づいた計算）	演習問題による計算
高度専門染色体分析研修	高度染色体分析法	80 分	なし	1. 二動原体分析 2. FISH 転座分析 3. 核分裂指数の判定 4. 二核細胞における微小核の判定	ギムザ染色法による二動原体分析、FISH 法による転座分析、核分裂指数（NDI）の判定、微小核の判定

6.3. 責任者、講師、修了の基準

表 6-7 基礎研修の責任者、講師、修了の基準

研修名	責任者の資格	各講義の講師資格	修了の基準
原子力災害医療基礎研修	原子力災害医療に関する研修の講師経験があること	以下のいずれかの資格を有すること ・ 原子力災害医療に関する研修の講師経験がある者 ・ 原子力災害医療中核人材研修修了者であること	全ての講義を聴講すること
原子力災害医療基礎研修 e ラーニング	原子力災害医療に関する研修の講師経験があること ・ 研修開催責任者は、動画教材視聴実績とポストテスト受験実績により出席を確認すること。 ・ 受講者の質問に対し、研修開催責任者が回答する機会を設けること	動画教材 ・ 標準テキストを基に研修部会が監修し、支援センター連携会議が承認したものとする。 ・ 講義動画再生時の早送りは最大 1.5 倍までとし、先送り機能をつける場合は、初見時は先送り不能であること。	全ての講義を聴講すること ポストテストの正答率が 100%

表 6-8 専門研修の責任者、講師、修了の基準

研修名	責任者の資格	各講義の講師資格	修了の基準
原子力災害医療 中核人材研修	原子力災害医療に関する研修 の講師経験があること	- 令和 3 年 3 月末までに認定委員会が認める原子力災害医療に関する研修の講師経験者 - 令和 3 年 4 月以降の講師養成研修修了者 - 実習および机上演習の講師は、原子力災害医療中核人材において実習および机上演習の指導経験がある者が最低 1 名は配置されること	(1) 5 つ以上の講義およびすべての実習と机上演習を受講すること。 (2) 研修部会が監修し、支援センター連携会議が承認した到達度確認テスト問題から、講義項目毎に 1 問以上、合計 20 問以上のポストテストを実施し、80%の正答率であること。
原子力災害医療 中核人材技能維持 研修	原子力災害医療に関する研修 の講師経験があること	- 令和 3 年 3 月末までに認定委員会が認める原子力災害医療に関する研修の講師経験者 - 令和 3 年 4 月以降の講師養成研修修了者 - 実習および机上演習の講師は、原子力災害医療中核人材において実習および机上演習の指導経験がある者が最低 1 名は配置されること	(1) すべての講義およびすべての実習と机上演習を受講すること。 (2) 研修部会が監修し、支援センター連携会議が承認した到達度確認テスト問題から、講義項目毎に 1 問以上、合計 20 問以上のポストテストを実施し、80%の正答率であること。
原子力災害医療 派遣チーム研修	原子力災害医療に関する研修 の講師経験があること	- 令和 3 年 3 月末までに認定委員会が認める原子力災害医療に関する研修の講師経験者 - 令和 3 年 4 月以降の講師養成研修修了者	全ての講義の聴講、机上演習、実習に参加すること
ホールボディカウ ンター研修	原子力災害医療に関する研修 の講師経験があること	- 令和 3 年 3 月末までに認定委員会が認める原子力災害医療に関する研修の講師経験者 - 令和 3 年 4 月以降の講師養成研修修了者	(1) 全講義数の 8 割以上の講義を聴講すること。 (2) すべての実習を受講すること。
甲状腺簡易測定 研修	原子力災害医療に関する研修 の講師経験があること	- 令和 3 年 3 月末までに認定委員会が認める原子力災害医療に関する研修の講師経験者 - 令和 3 年 4 月以降の講師養成研修修了者	(1) 全講義数の 8 割以上の講義を聴講すること。 (2) すべての実習を受講すること。

研修名	責任者の資格	各講義の講師資格	修了の基準
染色体分析研修	原子力災害医療に関する研修の講師経験があること	- 令和３年３月末までに認定委員会が認める原子力災害医療に関する研修の講師経験者 - 令和３年４月以降の講師養成研修修了者	(1) 全講義数の８割以上の講義を聴講すること。 (2) すべての実習を受講すること。

表 6-9 高度専門の責任者、講師、修了の基準

研修名	責任者の資格	各講義の講師資格	修了の基準
高度専門被ばく医療研修	原子力災害医療に関する研修の講師経験があること	- 令和３年４月以降に講師養成研修修了者 - 研修開催責任者が研修に関わる専門知識を有していると認めた者"	(1) 全講義数の８割以上の講義を聴講すること。 (2) 実習と机上演習が実施される研修は、すべての実習と机上演習を受講すること。
講師養成研修	原子力災害医療に関する研修の講師経験があること	- 令和３年４月以降に講師養成研修修了者 - 研修開催責任者が研修に関わる専門知識を有していると認めた者	(1) 全講義数の８割以上の講義を聴講すること。
体外計測研修	原子力災害医療に関する研修の講師経験があること	- 令和３年４月以降に講師養成研修修了者 - 研修開催責任者が研修に関わる専門知識を有していると認めた者	(1) 全講義数の８割以上の講義を聴講すること。 (2) すべての実習を受講すること。
バイオアッセイ研修	原子力災害医療に関する研修の講師経験があること	研修開催責任者が研修に関わる専門知識を有していると認めた者	(1) 全講義数の８割以上の講義を聴講すること。 (2) すべての実習を受講すること。
高度専門染色体分析研修	原子力災害医療に関する研修の講師経験があること	- 令和３年４月以降に講師養成研修修了者 - 研修開催責任者が研修に関わる専門知識を有していると認めた者	(1) 全講義数の８割以上の講義を聴講すること。 (2) すべての実習を受講すること。

7. 研修による人材育成の状況

R3 年度（2021 年度）に開始された新体系の原子力災害医療研修での修了者数を都道府県別に集計した。

新体系（令和 3 年度以降）の各研修の修了者数を表 7-1 に示す。

表 7-1 新体系の各研修の修了者数（人）

	R5 年度	R4 年度	R3 年度	小計 (R3～R5)
基礎研修	1,458	813	708	2,979
中核人材研修	270	221	134	625
技能維持研修	12	12	20	44
派遣チーム研修	149	88	71	308
甲状腺簡易測定研修	161	150	65	376
講師養成研修	61	28	42	131

7.1. 旧体系から新体系への移行

旧体系の平成 26 年度（2014 年度）から令和 2 年度（2020 年度）までに開催されていた各研修の受講者数を表 7-2 に示している。

このうち、量研機構で開催した旧体系の中核人材研修、NIRS 被ばく医療セミナー、派遣チーム研修の修了者と新体系の研修受講者数を表 7-3 と表 7-4 に示す。新体系を受講したのは約半数である。講師登録をしている修了者もいるが、旧体系では、24 道府県に限らず受講が可能であった（図 7-1）が、現行では 24 道府県の医療関係者のみに受講が可能となっており、人材育成の門戸が狭められているのも一因であると推察する。

旧体系の修了資格は令和 5 年度末までとなっており、今年度までの基礎研修修了あるいは各研修の修了がなければ、令和 6 年度からは基礎研修からの再受講が必要となる。基礎研修は e ラーニングによる開催が開始されることから、受講のハードルは下がり、新体系の研修修了者が今後も増加することを期待する。中核人材研修、派遣チーム研修の受講者数の大幅な増加がなければ、新規の人材確保ができていない可能性があり、今後の受講状況を注視する必要がある。

表 7-2 平成 26 年度から令和 2 年度までの受講者数（人）

研修	受講者数
原子力災害医療基礎研修	15,048
原子力災害医療中核人材研修	601
NIRS 被ばく医療セミナー	241
原子力災害医療派遣チーム研修	884

表 7-3 旧体系中核人材研修修了者数と新体系修了者数（人）

旧中核人材研修 受講者	新体系基礎または 中核人材研修を修了	新体系の 受講歴なし
442	156	286

表 7-4 旧体系派遣チーム研修修了者数と新体系修了者数（人）

旧派遣チーム 研修受講者	新体系基礎または 派遣チーム研修を修了	新体系の 受講歴なし
56	22	34

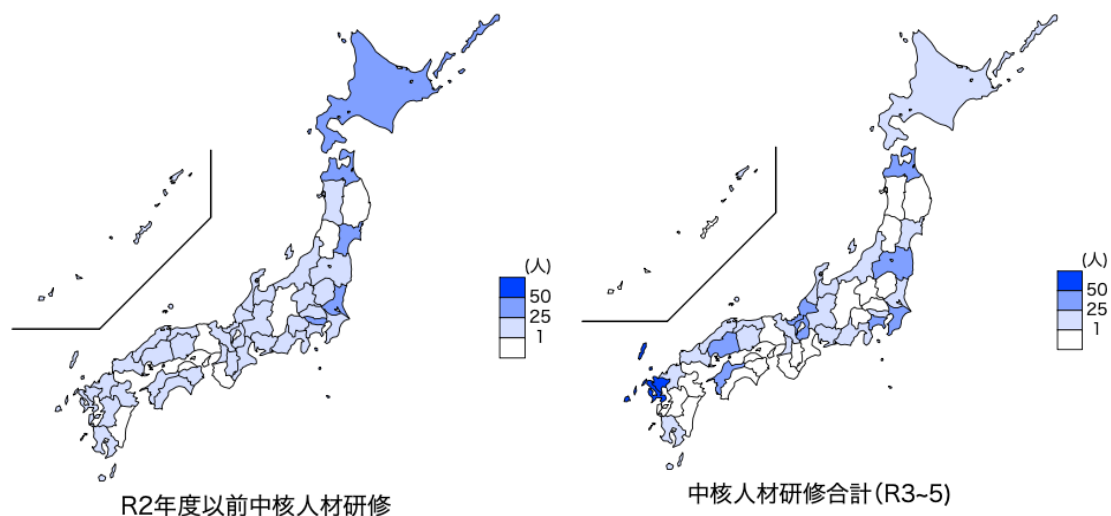


図 7-1 都道府県別中核人材研修修了者状況

道府県別の平成 26 年度から R2 年度までに量研で開催した中核人材研修の修了者数（左）と新体系の全ての中核人材研修の修了者数（右）。旧体系では 24 道府県と広島大学職員、量研職員以外の修了者がいたが、新体系では 24 道府県と広島大学職員、量研職員のみである。

7.2. 基礎研修の受講状況

新体系の基礎研修の各都道府県の修了者数を示す（図 7-2、図 7-3）。全体の修了者数は増加傾向にあるが、これは、令和 5 年度がコロナ禍での受講抑制の影響が少なくなったためと考えられる。各道府県の修了者数の傾向としては、九州、四国地域が多く、中国地域が少ない傾向にある。

令和 6 年度からは基礎研修は e ラーニングでの開催も可能となったことから、一層の増加が期待される。

令和 2 年度以前（旧体系）の基礎研修終了者数は、15,048 名であるが、修了者の情報はそれぞれの研修の主催者が把握しているのみで、都道府県毎の修了者数は把握できていない。

7.3. 中核人材研修の受講状況

新体系の中核人材研修の修了者数を示す（図 7-4、図 7-5）。令和 2 年度以前（旧体系）の中核人材研修修了者は全体で 842 名であるが、このうち量研で開催した中核人材研修と NIRS 被ばく医療セミナーの修了者数を都道府県毎に示す。

各支援センターで開催していることから、地域による偏りはないと思料する。

7.4. 中核人材技能維持研修の受講状況

新体系の中核人材技能維持研修の修了者数を示す（図 7-6、図 7-7）。令和 4 年度は、中核人材技能維持研修のプログラムや実習内容の検討のために開催されたもので、認定委員会の認定研修とはなっていない。令和 5 年度は、研修部会でプログラム、標準テキストが検討、作成され、支援センター連携会議の承認を経て量研で 2 回開催された。認定委員会で認定された研修であるが、修了者のほとんどは高度被ばく医療支援センターの職員であった。

7.5. 派遣チーム研修の受講状況

新体系の派遣チーム研修の修了者数を示す（図 7-8、図 7-9）。令和 2 年度以前（旧体系）の派遣チーム研修修了者は 884 名であるが、このうち量研で開催した派遣チーム研修の修了者数を都道府県毎に示す。平成 26 年度は派遣チーム研修のパイロットコースを弘前大学で開催していることから、青森県の修了者数が多い。全体としては、修了者数は東北地域、九州地域の修了者数が多い。

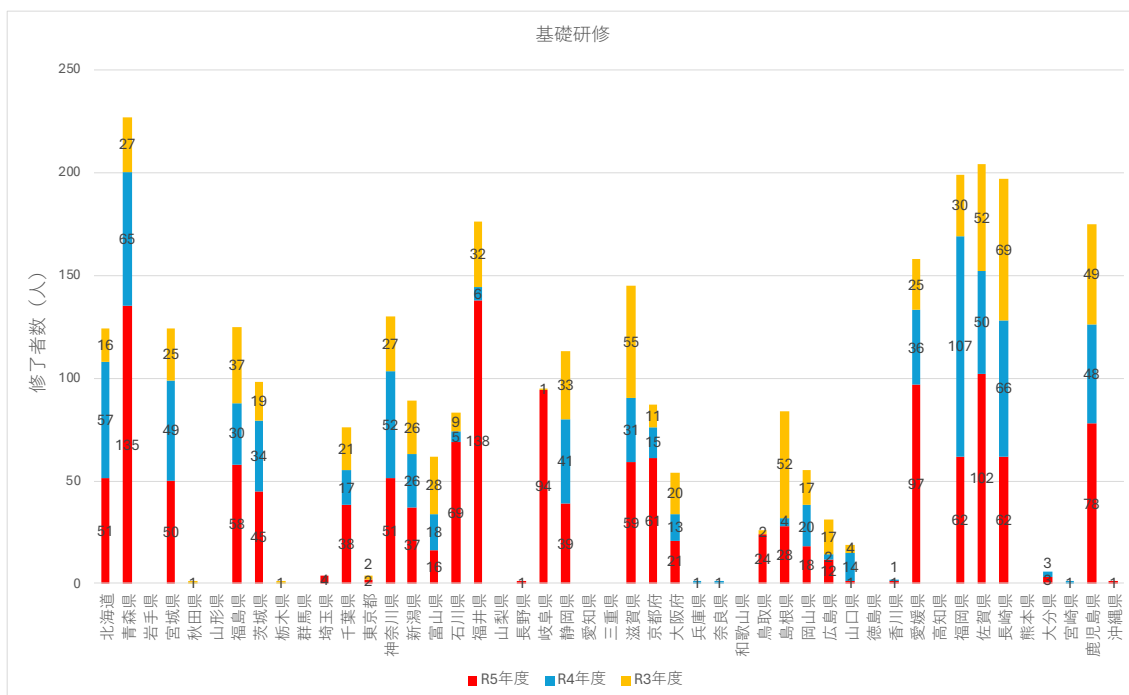


図 7-2 基礎研修の各都道府県の修了者数

各都道府県の基礎研修修了者数を年度毎に示す。

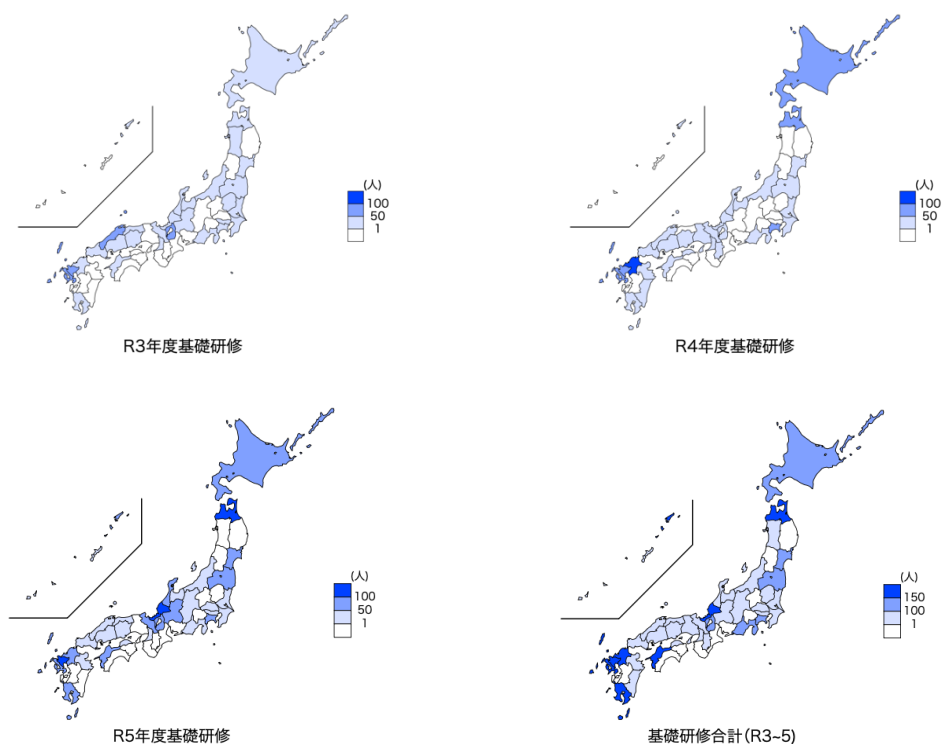


図 7-3 各都道府県の基礎研修修了者数の分布

各都道府県の基礎研修修了者数を令和 3 年度（左上）、令和 4 年度（右上）、令和 5 年度（左下）、令和 3～5 年度の合計（右下）で示す。

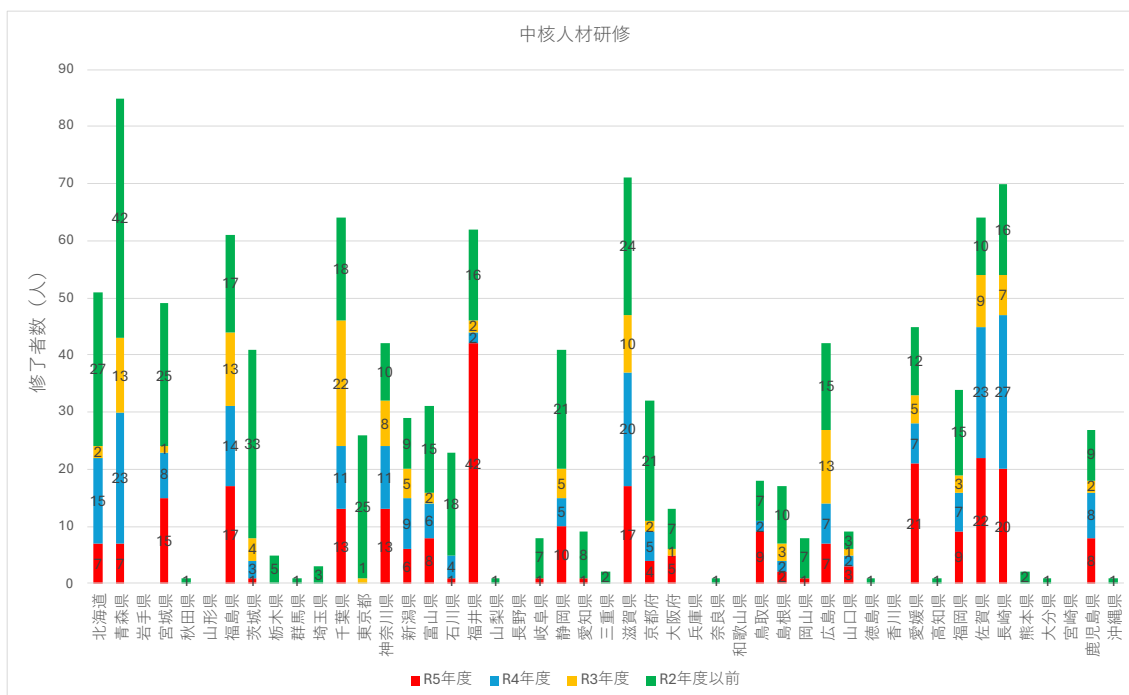


図 7-4 中核人材研修の各都道府県の修了者数

各都道府県の中核人材研修の修了者数を年度毎に示す。令和 2 年度以前は、量研で開催した研修の修了者数である。

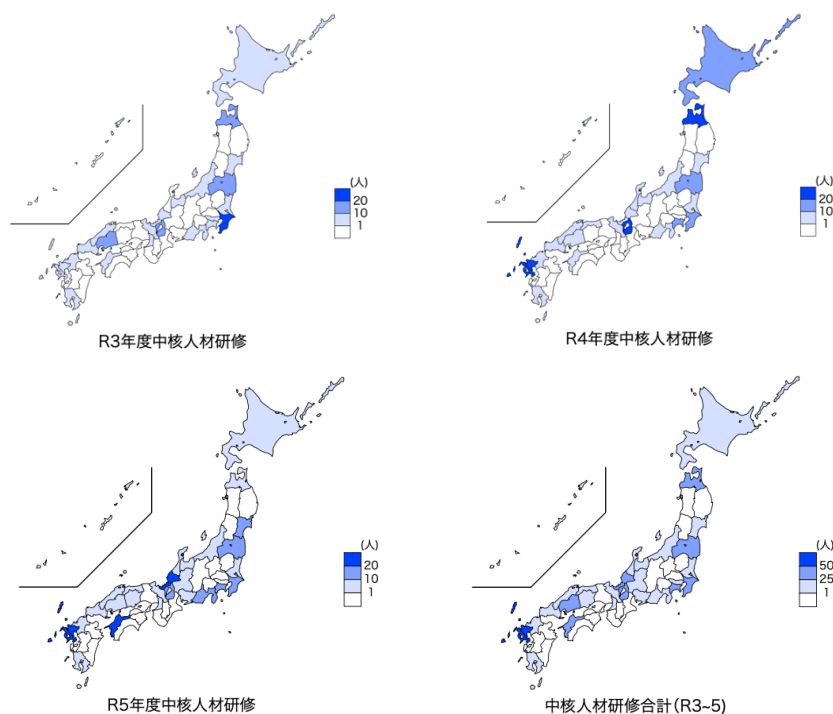


図 7-5 各都道府県の中核人材研修修了者数の分布

各都道府県の中核人材研修修了者数を令和 3 年度（左上）、令和 4 年度（右上）、令和 5 年度（左下）、令和 3～5 年度の合計（右下）で示す。

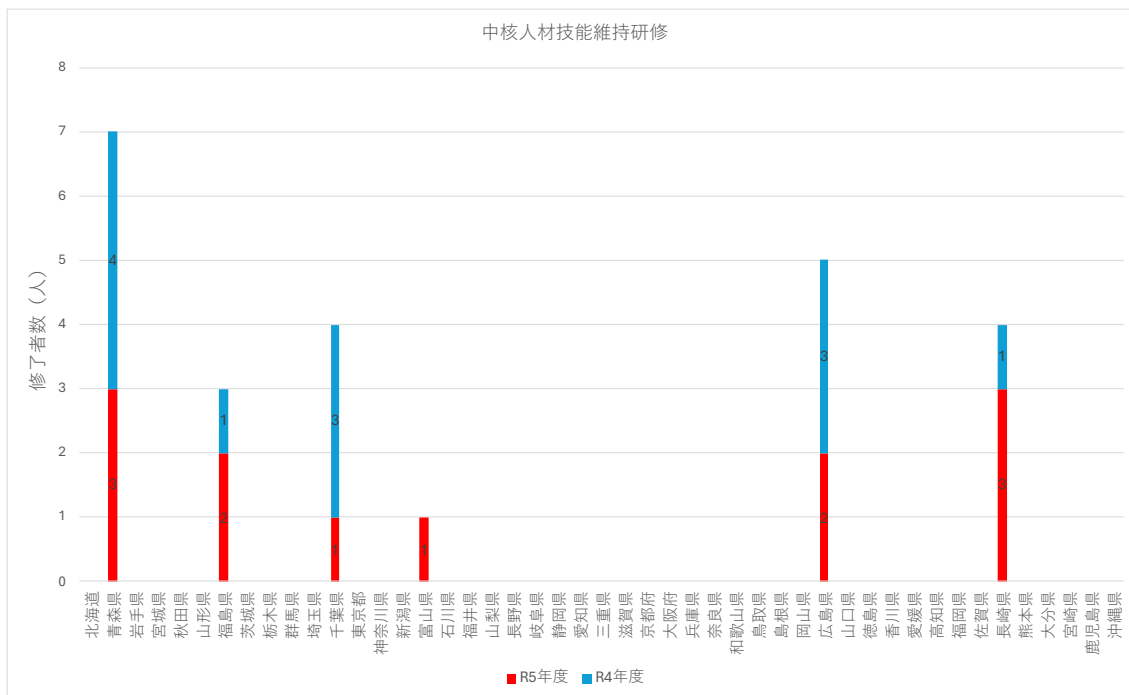


図 7-6 中核人材技能維持研修の各都道府県の修了者数

各都道府県の中核人材技能維持研修の修了者数を年度毎に示す。令和 4 年度は、研修の内容及びテキストの検討のためのパイロットコースとして開催しており、研修の認定、受講者の修了認定はしていない。

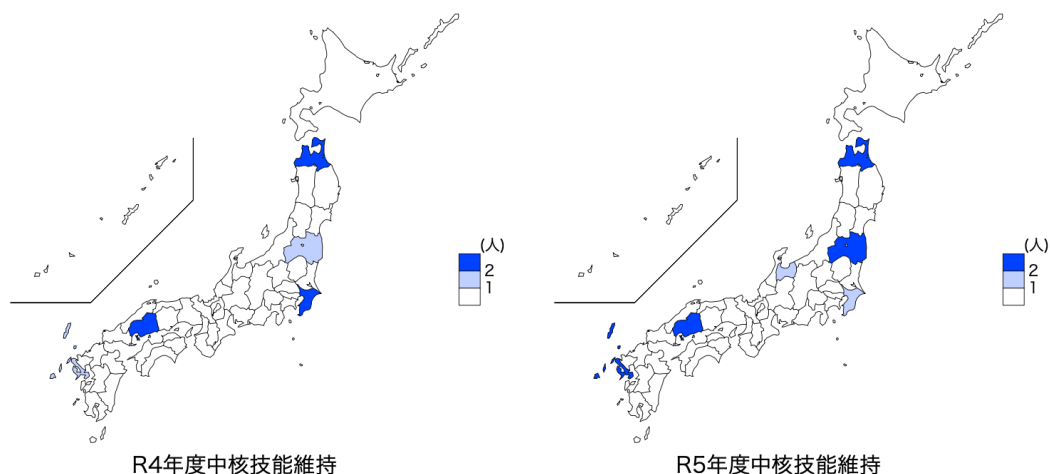


図 7-7 各都道府県の中核人材技能維持研修修了者数の分布

各都道府県の中核人材技能維持研修修了者数を令和 4 年度（左）、令和 5 年度（右）で示す。

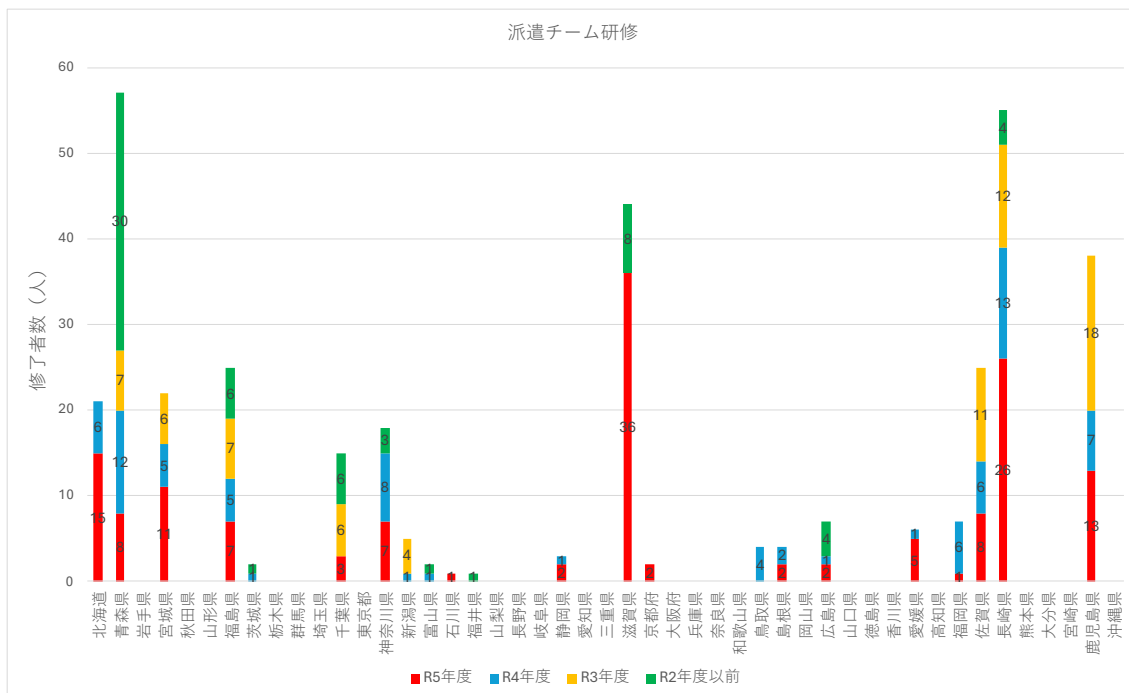


図 7-8 派遣チーム研修の各都道府県の修了者数

各都道府県の派遣チーム研修の修了者数を年度毎に示す。令和 2 年度以前の派遣チーム研修は量研で開催した研修の修了者数である。

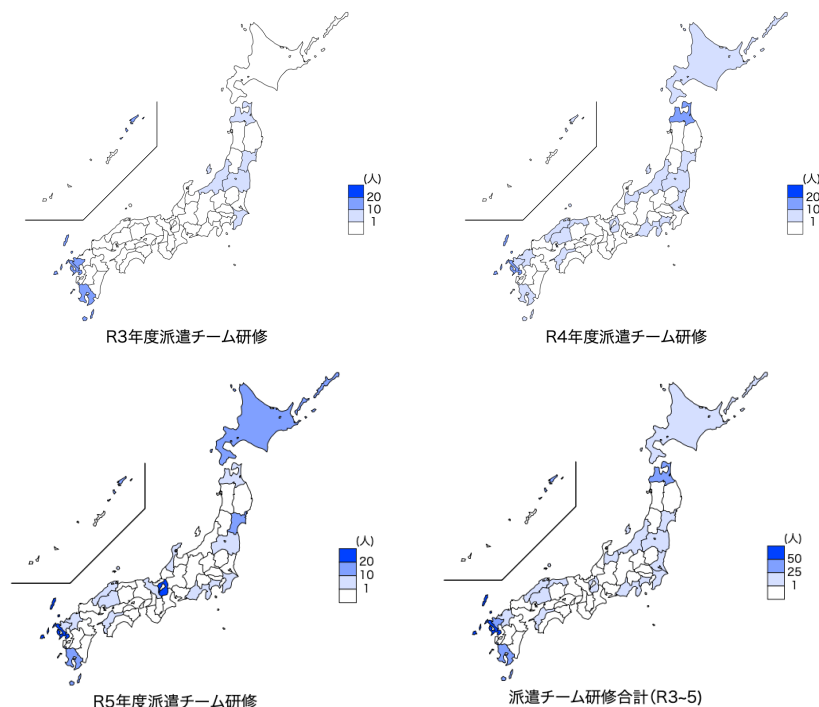


図 7-9 各都道府県の派遣チーム研修修了者数の分布

各都道府県の派遣チーム研修修了者数を令和 3 年度（左上）、令和 4 年度（右上）、令和 5 年度（左下）、令和 3～5 年度の合計（右下）で示す。

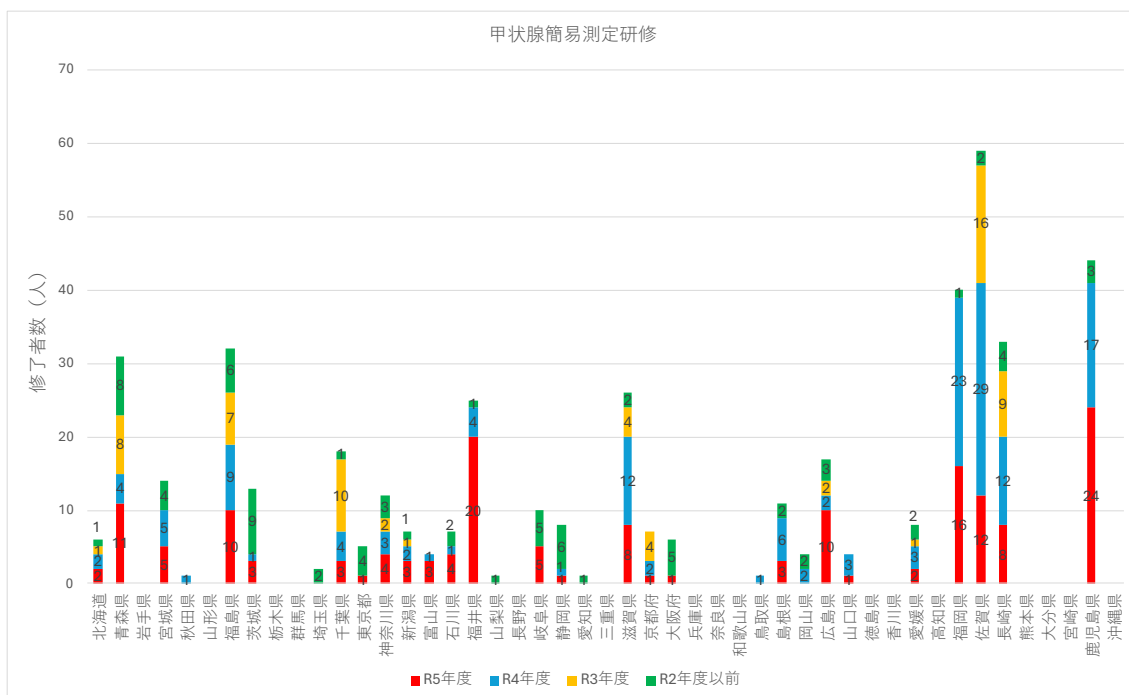


図 7-10 各都道府県の甲状腺簡易測定研修の修了者数

各都道府県の甲状腺簡易測定研修の修了者数を年度毎に示す。令和 2 年度以前の甲状腺簡易測定研修は量研で開催した研修の修了者数である。

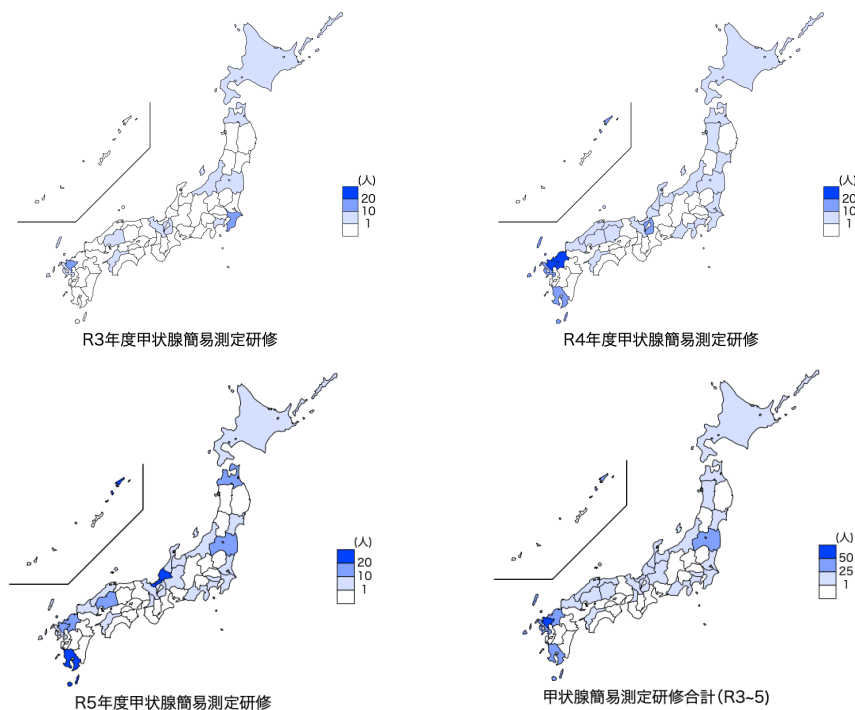


図 7-11 各都道府県の甲状腺簡易測定研修修了者数の分布

各都道府県の甲状腺簡易測定研修修了者数を令和 3 年度（左上）、令和 4 年度（右上）、令和 5 年度（左下）、令和 3～5 年度の合計（右下）で示す。

7.6. 甲状腺簡易測定研修の受講状況

新体系の甲状腺簡易測定研修の修了者数を示す（図 7-10、図 7-11）。令和 2 年度以前（旧体系）の甲状腺簡易測定研修修了者は、量研で開催した研修の修了者数を都道府県毎に示す。全体としては、九州地域の修了者数が多い。

甲状腺被ばく線量モニタリング実施マニュアルが策定され、甲状腺被ばく線量モニタリングの体制整備、原子力災害拠点病院での甲状腺被ばく線量モニタリングの詳細測定の必要性が明確になったことから、甲状腺簡易測定研修のニーズは今後高まると予想され、現在、研修開催数の拡大を検討しているようである。なお、甲状腺被ばく線量モニタリングの測定要員の確保として、受講対象の拡充をする場合、基礎研修の受講が必須であることから、基礎研修 e ラーニングの活用、高度被ばく医療支援センター以外での研修開催が可能となるように開催資格の拡充、24 道府県の医療従事者以外の受講資格の拡充を検討する必要がある。

7.7. 講師養成研修の受講状況

新体系の講師養成研修の修了者数を示す（図 7-12、図 7-13）。講師養成研修は、ほとんどが高度被ばく医療支援センターの職員の受講である。これは、基礎研修は中核人材研修修了者が講師となることかが可能で、講師養成研修の修了は必要ないこと、専門研修の開催機関の資格は高度被ばく医療支援センターとなっていることが理由と思料する。今後、中核人材研修や派遣チーム研修、甲状腺簡易測定研修が各地域で開催される時に、地域の実状を理解している講師が参加することが推奨されたり、原子力災害拠点病院が研修を開催して人材育成の裾野を広げることになれば、高度被ばく医療支援センターの職員以外の需要が増える可能性がある。

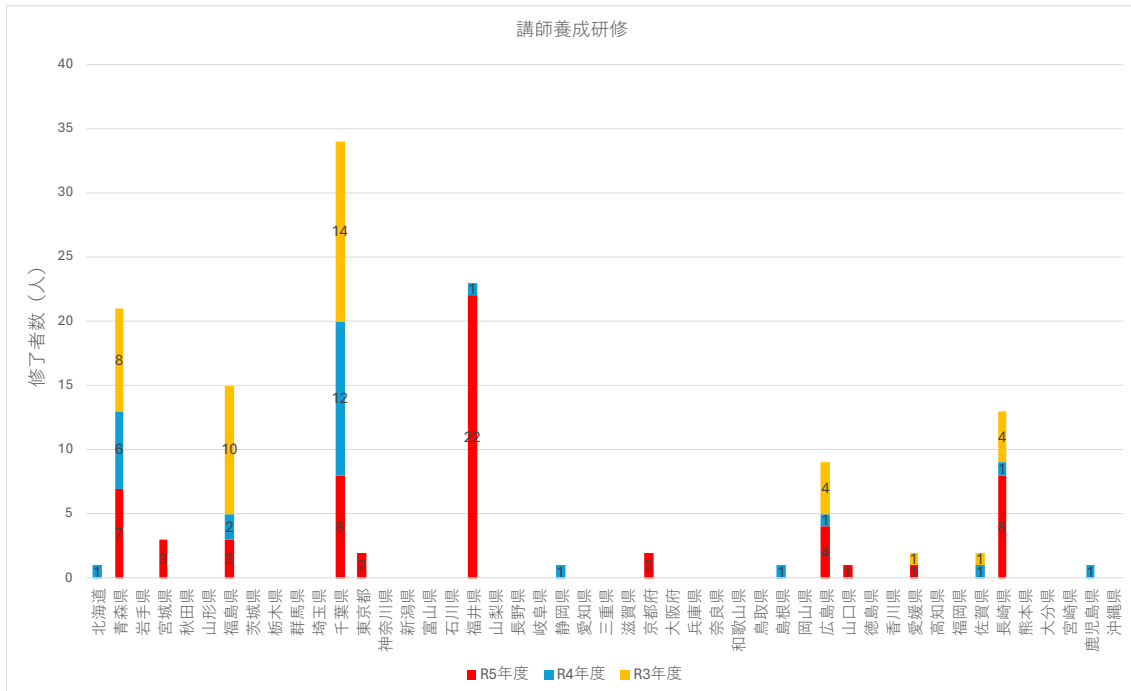


図 7-12 各都道府県の講師養成研修の修了者数

各都道府県の講師養成研修の修了者数を年度毎に示す。

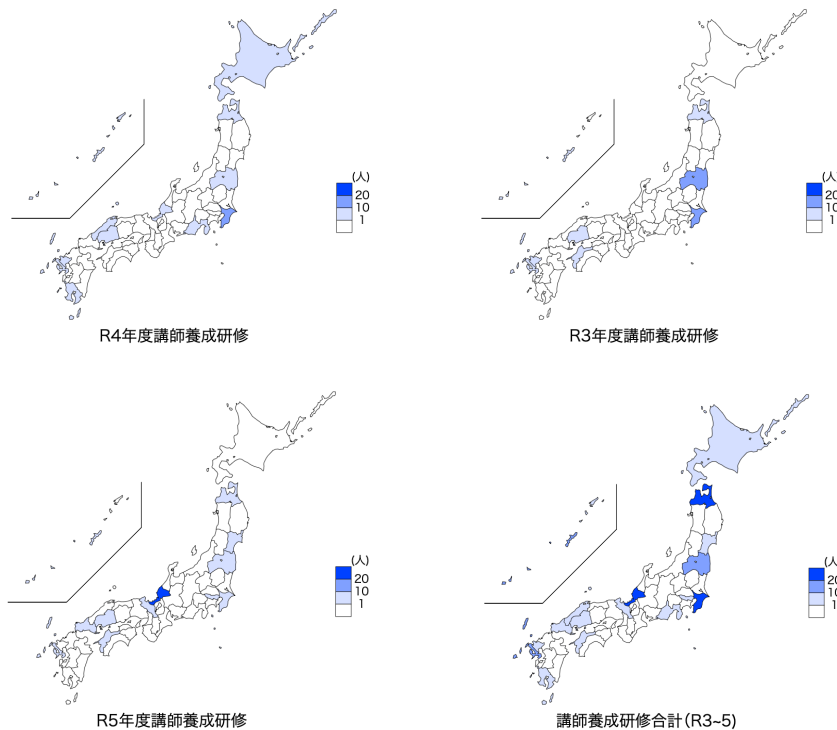


図 7-13 各都道府県の講師養成研修修了者の分布

各都道府県の講師養成研修修了者数を令和 3 年度（左上）、令和 4 年度（右上）、令和 5 年度（左下）、令和 3～5 年度の合計（右下）で示す。

7.8. 人材育成の課題

7.8.1. 受講資格の拡充と人材確保

原子力災害時の医療体制整備の一環として、人材育成のための原子力災害医療研修が各地域で開催されている。被ばく医療、原子力災害に係る体制整備と研修は、2011 年東日本大震災以前から実施されていたが、東京電力福島第一原子力発電所事故への対応で人材不足が指摘され、体制強化が課題となり、2014 年（平成 26 年）から、現在の原子力災害時の医療体制となっている。人材育成としては、2014 年度（平成 26 年度）から旧体系で、2021 年度（令和 3 年度）から新体系での原子力災害医療研修が開催されているが、新体系では、原子力災害対策重点区域がある 24 道府県の医療関係者が対象と制限されている。東日本大震災時には、福島県での原子力災害対応に全国の DMAT 等の医療資源は不可欠であった。原子力災害医療派遣チームの整備が進んではいるものの、チーム要員は DMAT と重複していたり、原子力災害拠点病院での被ばく患者の受け入れだけでなく、避難退域時検査会場での医療支援や、今後は甲状腺被ばく線量モニタリングの測定要員としての活動も期待されることから、現時点での研修修了者のみでは人材不足が懸念されている。

原子力災害時の医療資源としての必要な人員数については、原子力規制庁により示されることを期待する。その上で、その必要な人員数を確保するための人材育成、研修の開催回数、受講人数等を整理する必要がある。

原子力災害時の医療を担う人材を 24 道府県に限定すると人材不足が懸念され、原子力災害時に DMAT や日赤救護班などとの連携も検討されている状況では、原子力災害医療研修は、全国の医療従事者、初動対応者に対象を拡大することの検討が必要であり、研修制度のさらなる充実、強化を研修部会、支援センター連携会議で検討されることを期待する。

7.8.2. 研修の広報

現在、主に各支援センターが担当する地域の協議会、道府県、原子力災害拠点病院、原子力災害医療協力機関に研修開催の広報を行なっているが、原子力災害拠点病院、原子力災害医療協力機関以外の医療機関の職員に原子力災害医療研修を周知することで今後のさらなる人材確保に資すると思料する。関連する学会や SNS での配信等も広報手段として考えられる。

7.8.3. 修了者の習得度確認と技能維持の状況の確認

現在、研修後の習得度確認は、中核人材研修のみでポストテストが実施され

ている。令和6年度からは基礎研修 e ラーニングでも講義毎に確認テストが実施される。中核人材研修のポストテストの正答率については、研修開催者で把握しているが、全体の取りまとめはなされていない。それぞれの原子力災害医療研修の効果、修了者の知識の定着と技能維持の状況について、それぞれの研修での習得度確認テストの実施と正答率の取りまとめ、中核人材技能維持研修の受講前のプレテストの正答率などを取りまとめ、研修内容や標準テキストの見直しにフィードバックできる仕組みがあると良い。

また、修了者の習得度を確認するだけでなく、講義や実習での質疑応答についても、広く共有できると、研修を受講する以上にさまざまな視点で原子力災害、被ばく医療に関する知識に触れることになり、一層の教育効果が発揮できると期待されるため、このような仕組みを研修制度に取り入れることも研修部会、支援センター連携会議で議論されたい。

8. まとめ

認定委員会は、研修の認定を行うことで、研修の質の担保を担っている。これまで、研修制度の設計、確立、運用を目的に認定委員会を運営してきたが、令和3年度から新体系で原子力災害医療研修が実施され、研修制度の設計や変更は令和4年度から研修部会が担っていることから、認定委員会の活動はほとんどが研修の認定作業である。実施報告書では認定した研修がどのように実施されているのか詳細に確認できないこと、研修の質の向上にはフィードバックが必要と思われることから、令和6年度より認定委員会委員がオブザーバー参加した研修については評価をとりまとめることとする。

また、研修の認定作業は、申請書の受理、委員への確認と認定の依頼、研修開催と修了の認定については事務局が手作業で行なっている。研修の開催数、修了者数が増加するとこの作業が追いつかないことも考えられる。被ばく医療研修ポータルサイトを使用した研修の申請、承認、連絡といったことが一元的に実施、管理できるシステム化が望まれる。