

評価単位 7 : 研究開発成果の普及活用、国際協力や産学官 連携の推進及び公的研究機関として担うべき機能

| | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | 見込 |
|---------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| QST自己評価 | A | A | A | A | A | A | — | A |
| 主務大臣評価 | B | A | B | B | B | — | — | — |

※令和元年度より細分化した項目を評価。

自己評価：A*

補助評価

I.2. 研究開発成果のわかりやすい普及及び成果活用の促進

I.3. 国際協力や産学官の連携による研究開発の推進

a

I.4. 公的研究機関として担うべき機能

(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能

a

(2) 福島復興再生への貢献

a

(3) 人材育成業務

a

(4) 施設及び設備等の活用促進

b

(5) 官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の整備等

a

※自己評価は、各補助評価を点数化（s:5、a:4、b:3、c:2、d:1点）して、平均値より算出。

I.4. 公的研究機関として担うべき機能
 (1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能

| | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | 見込 |
|---------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| QST自己評価 | - | - | - | a | a | a | - | a |
| 主務大臣評価 | - | - | - | A | A | - | - | - |

※令和元年度より細分化した項目を評価。

| 評価軸（評価の視点）及び評価指標 | 評定の根拠 |
|--|--|
| <p>【評価軸】</p> <p>④ 技術支援機関、指定公共機関及び基幹高度被ばく医療支援センターとしての役割を着実に果たしているか。</p> <p>【評価指標】</p> <p>③ 技術支援機関、指定公共機関及び基幹高度被ばく医療支援センターとしての取組の実績</p> <p>④ 原子力災害対策・放射線防護等を担う機構職員の人材育成に向けた取組の実績</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 原子力機構大洗研究開発センターの吸入事故に際して、高度で複雑な線量評価と国内初のキレート剤治療を的確に行い、線量再構築の高度化に資する重要データの取得や、適時かつ簡潔な情報発信を行った。（評価軸④、評価指標③） • この経験を踏まえて、高度被ばく医療線量評価棟を整備し、さらに住民の甲状腺被ばく線量詳細測定のためのハンディーな線量計を開発し、国が新たに定めた甲状腺個人モニタリング方針の実効性確保に貢献した。（評価軸④、評価指標③） • 理事長のトップマネジメントにより、委託費を中心の原子力災害医療の体制から、安定的な補助金の枠組みが実現した。これにより、新規職員を採用し、上記評価棟も活用して、他機関の人材育成のための研修会を大幅に拡充した。（評価軸④、評価指標③④） • 被ばく医療におけるリーディング研究機関として、訓練・研修への参加を継続するだけでなく、2度のサミット、即位の礼正殿の儀及びオリンピック・パラリンピック東京大会に際し実働の準備体制を整え、国の医療対応体制に協力した。（評価軸④、評価指標③） • 福島原発事故を経て、国際的に知見のニーズが高まっている低線量長期被ばくリスク評価について統計解析モデルや実用ツールを開発、国内研究者グループと連携し線量率効果係数を推定し、成果をICPRに提供した。他機関との共催イベントにてQSTと日本の研究成果を発信した。（評価軸④、評価指標③） • 被ばく事故等によらない日常的な放射線被ばくに関する規制・ルールの策定に必要な知見を提供するため、自然起源放射性物質（NORM）の国内規制検討のための最新情報や放射線防護の国際動向、職業被ばく管理の国内状況を放射線審議会に報告し、放射線規制に貢献した。（評価軸④、評価指標③） • 策定された国際ルール等の情報発信に資するため、Webinar開催、WHOの刊行物の翻訳、ナレッジデータベースの運営・データ更新等、放射線被ばくに関する情報発信を行った。（評価軸④、評価指標③） <p>以上のように求められる業務を着実に実施するとともに、特に規制庁の高度人材育成については、国内の原子力災害対応能力の向上への寄与の経営判断から、機構設立時の中長期計画にないオールジャパンの人材育成事業の実施を開始し、我が国の基幹として、成果最大化に向けた事業推進を優れたマネジメントレベルで実施したと自己評価した。</p> |

I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (1 / 9)

原子力災害医療

| 中長期計画 | 主な業務実績 | 達成状況 |
|--|---|----------|
| <p>「災害対策基本法（昭和36年法律第223号）」及び「武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律（平成15年法律第79号）」に基づく指定公共機関及び原子力規制委員会の原子力災害対策・放射線防護のニーズに応える技術支援機関として、関係行政機関や地方公共団体からの要請に応じて、原子力事故時等における各拠点からの機材の提供や、専門的な人的・技術的支援を行うため、組織体制の整備及び専門的・技術的な水準の向上を図る。国の委託事業等の外部資金も活用して、我が国において中核的な役割を担うことのできる専門人材を機構内に確保するように努める。また、原子力災害のほか、放射線事故、放射線/放射性物質を使用した武力攻撃事態等に対応できるよう、国等の訓練・研修に参加するとともに、自らも訓練・研修を実施する。さらに、医療、放射線計測や線量評価に関する機能の維持・整備によって支援体制を強化し、健康調査・健康相談を適切に行う観点から、公衆の被ばく線量評価を迅速に行えるよう、線量評価チームの確保等、公衆の被ばく線量評価体制を整備する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 平成29年度に原子力機構大洗研究開発センターでの事故で被ばくした作業員5名を患者として受け入れ、体表面汚染の計測と除染、線量評価、DTPA治療を実施した。(スライド7-6) ● 原子力災害時の住民の甲状腺被ばく線量測定のための技術開発を行い、小児の詳細測定に適する線量計を開発した。この機器を製品化するための協議をメーカーとも進め（平成29年度-令和3年度）、この機器を実際に小児に用いて問題点を抽出する研究も実施した（令和2年度）。(スライド7-8) ● 核燃料物質を扱える物理学的線量評価機能を集約した高度被ばく医療線量評価棟を建設し（令和2年度まで）、令和3年度から運用を開始した。体外計測装置として、統合型体外計測装置を製作した。(スライド7-6) ● 伊勢志摩サミット、G20大阪サミット、即位礼、オリンピック・パラリンピックに職員派遣、受入準備等対応した。(スライド7-9) ● 被ばく医療に関する機能を集約し、被ばく医療の高度化を一体的に進めるため、高度被ばく医療センターを設立し、さらに研究部門も統合し放射線医学研究所を組織した。人員についても、新センター長の招へい、令和3年度には11人の医療者、技術者、研究者の新規雇用をして増強した。 ● 放射線被ばく・汚染事故発生時の24時間受付対応「緊急被ばく医療ダイヤル」を継続して運用した。 | <p>◎</p> |

※達成状況 ○:達成、-:未達、◎:中長期計画を上回る成果を創出
中長期計画を上回る実績は、下線有

I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (2 / 9)

原子力災害医療

| 中長期計画 | 主な業務実績 | 達成状況 |
|---|--|------|
| <p>国外で放射線事故が発生した際にはIAEA/RANET等の要請に基づき、あるいは国内の放射線事故等に際し、人材の派遣を含む支援を行うため、高度被ばく医療センターを中心に対応体制を整備する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● QST内外の研修等に職員を参加させることで能力の向上を図り、対応体制の整備を継続的に進めた。 ● 特に、米国のREAC/TSの、緊急被ばく医療研修及び保健物理研修に参加した。 ● 環境モニタリングに関するIAEA-RANET訓練に参加した。 ● 全職員向けeラーニング研修を実施した。 | ○ |
| <p>原子力規制委員会により指定された基幹高度被ばく医療支援センターとして、他の高度被ばく医療支援センターを先導し、国、立地道府県及び大学を含む研究機関等と協力・連携して、我が国の被ばく医療体制の強化に貢献する。このため、高度な被ばく線量評価、高度専門的な診療及びその支援を行う。また、高度専門研修を行うとともに、被ばく医療の研修内容の標準化、必要な知識・技能の体系化、専門人材のデータベースの整備等を行うことにより、専門人材の育成等を進める。さらに、被ばく医療、救急・災害医療、その他の専門医療拠点等の全国的な連携体制において、被ばく医療の中核機関として主導的な役割を果たす。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 「被ばく医療診療手引き」を作成するため、編集委員会を設置・運営し、全国の有識者の執筆により完成後、刊行しHPからアクセス可能とした。 ● 被ばく医療の研修や教育を受けた研修生等の情報等を一元管理するためのオンラインシステムを整備し、運用を開始した。 ● 基幹高度被ばく医療支援センターとして、新研修体系を策定した（令和元年度）。（スライド7-5）また、研修の質の担保を図ることを目的とした被ばく医療研修認定委員会を運営した。 ● 実際の研修として、原子力規制庁の委託または補助事業として、原子力災害医療中核人材研修、ホールボディカウンター（WBC）研修、甲状腺簡易測定研修、染色体分析研修、等の研修を、計50回開催し711名の受講生を研修した（平成28年度-令和3年度）。（スライド7-7） | ◎ |

※達成状況 ○:達成、-:未達、◎:中長期計画を上回る成果を創出
 中長期計画を上回る実績は、下線有

I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (3 / 9)

高度被ばく医療センターへの組織改革と新設 (QST高度被ばく医療センターからQST放医研へ再編)
 令和元年度から、**基幹高度被ばく医療支援センター**に指定され、業務を本格的に開始

【特記すべき業績】

- ・ 海外被ばく医療連携事業の強化
- ・ 福島原発事故後の被ばく医療と線量評価に関する各種事業の着実な推進と連携強化
- ・ 被ばく医療人材育成と多様な人材育成業務の推進

・ 海外被ばく医療連携事業の強化

WHO-CCの認定を更新した。協力分野は、**被ばく医療**、**医療被ばく**、**ラドン等環境リスク管理**の3分野。
 IAEAの原子力等に関する教育のネットワークINET-EPR-WGAの議長を務めた。

・ 5支援センター連携協定 (平成31年3月31日)

高度被ばく医療支援センター間の協定「高度被ばく医療支援センター間の連携協力に関する協定書」の締結

連携協力事項

- (1) 線量評価、**特に内部線量評価**に関する事項
- (2) 人材育成及び人材交流に関する事項
- (3) 患者の診療に関する事項

・ 5支援センター連携を強化

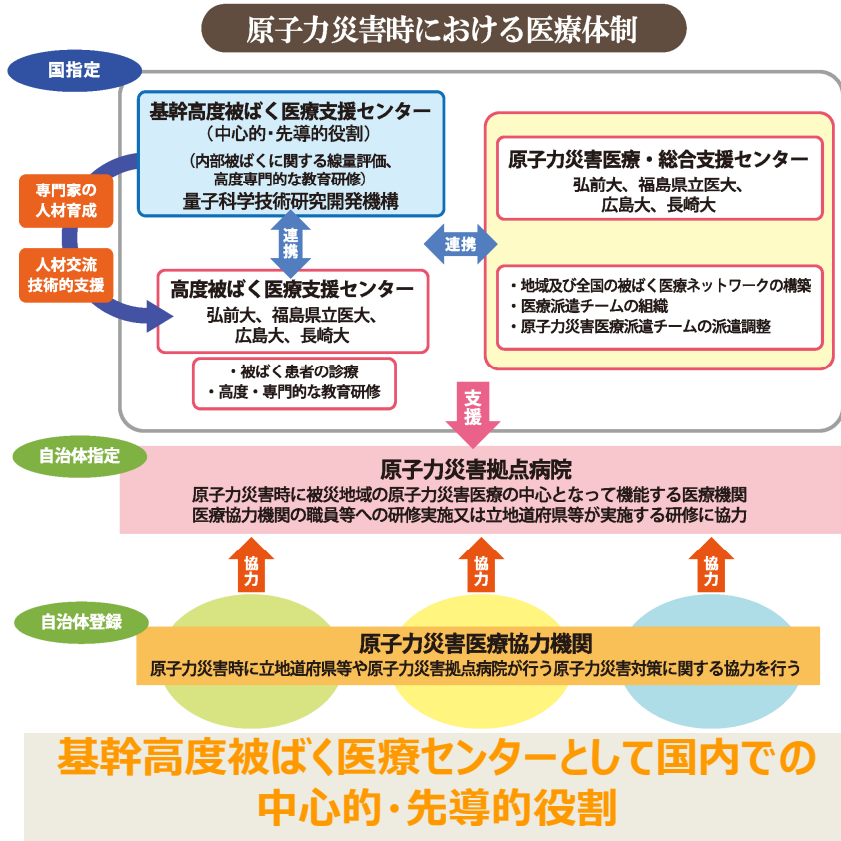
支援センター間の連携を主導し、部会等活動開始

・ 研修管理システムの開発

原子力災害医療に関する研修の情報を**一元管理するための**被ばく医療研修管理システムを構築し、令和3年度より運用開始。国内の被ばく医療関係研修会、受講生、医療機関の状況を記録、蓄積し、利用できるようにした。

・ 新研修体系策定の実施運営

基礎から高度専門レベルまでの4段階の**研修を体系化**



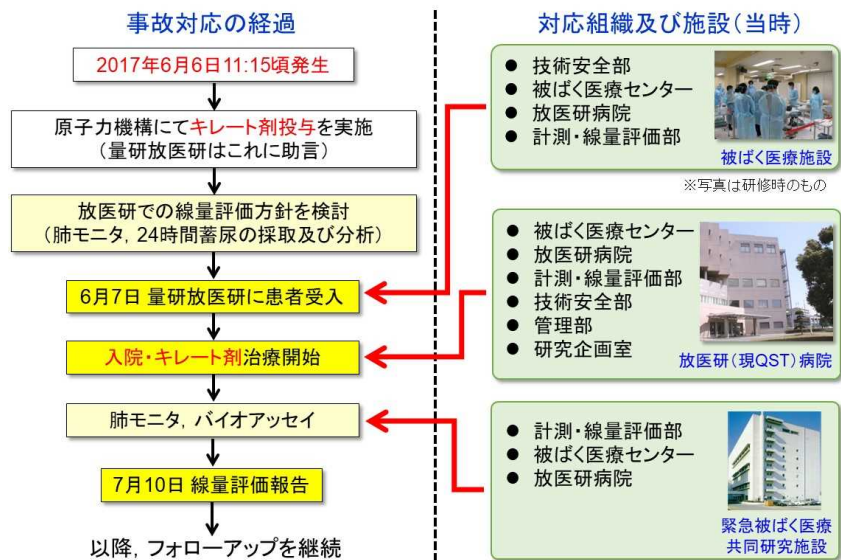
基幹高度被ばく医療センターとして国内での中心的・先導的役割

I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (4 / 9)

JAEA大洗事故被ばく作業員の線量評価と治療 国内初のDTPA治療と重要データの取得

- 平成27年6月7日、JAEA大洗研究開発センター燃料研究棟で内部被ばくした作業員5名を被ばく患者として受入れ、体表面汚染の計測と除染、線量評価、**国内初となるキレート剤治療**を実施。

QSTでの事故対応(時系列)



- QSTトップの指揮の下、各部署の総力を挙げて同事故に対応。国内初となるアクチニド内部被ばく患者の対応を円滑に実施。
- 内部被ばくの線量評価研究に基づく高い専門性と技術力を最大限に発揮。国内初となるDTPA(キレート剤)治療を実施し、線量の再構築のための重要なデータを取得し、線量評価の高度化に反映。
- 総力を結集して内部被ばく患者の受け入れから情報発信までQSTとして迅速かつ的確に対応。

大洗事故被ばく作業員の受け入れ経験を踏まえた 高度被ばく医療線量評価棟の整備

- 大洗内部被ばく事故を受けて、QSTのバイオアッセイ施設の老朽化や線量評価人材の不足等の課題が顕在化。
- 福島第一原発事故の廃炉作業など、未経験の放射線作業における被ばく事故のリスクに備え、線量評価の機能に特化した新施設の構想が浮上。→**原子力規制庁による予算化**。
- バイオアッセイ処理能力の大幅な向上(旧施設の2名から5名、目標10名)を可能とする設備と最新の体外計測装置を備えた**高度被ばく医療線量評価棟**の建設着工(令和3年3月竣工)。



- 基幹高度被ばく医療支援センターとして機能強化必要性が認められ、国の被ばく医療の中心的・先導的な役割を果たしていくための新しい拠点「高度被ばく医療線量評価棟」が完成。
- 他の支援センターに無い高度な線量評価の可能な対外計測装置をはじめ、最新の計測機器や分析装置を導入。内部被ばくのバイオアッセイも本施設に集約することで、線量評価を効果的・効率的に実施可能となり、全国の人材育成も強化。

I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (5 / 9)

基幹高度被ばく医療支援センターとして課題と解決

● 基幹高度被ばく医療支援センターに認定(H31.4)
喫緊の課題は、オールジャパンでの次世代リーダーの育成

- ・関係講座を持つ大学が少なく、人材供給が乏しい。
 - ・任期付き雇用が主流になる中、人材確保が一層困難
 - ・事故・災害の発生は稀有になり、経験の継承が重要
 - ・緊急時対応に、行政や国際機関との連携力がますます必要
- ⇒自然発生的に次のリーダーが育つわけではない

● QST理事長と原子力規制委員長とのトップ協議(R2.1)

5支援センター内でのジョブローテーションにより人材育成し、緊急時の司令塔人材を多職種領域において、全支援センターに継続的に配置することを提言



● 補助事業化と次世代リーダー候補の採用(R3.4~)
支援センター間、職種、年代等のバランスを考慮した戦略的かつ長期的人材育成のために、委託事業から補助金事業に転向

- ・研修を実施する側もリーダー資質獲得を目的とした前例のない事業
- ・個々人の素養やバックグラウンドに合った育成をQSTが策定
- ・支援センターからの協力を得て、事業初年度に医師2名、技師2名、看護師2名、研究職+技術職5名(20代~50代)の計11名を採用

次世代人材による研修訓練の実現・運営

平成28-令和3年度研修開催実績

| 研修名 | 受講生数/回数 |
|--------------------|----------|
| 原子力災害医療基礎研修 | 101名/2回 |
| 原子力災害医療中核人材研修 | 235名/14回 |
| 中核人材技能維持研修 | 19名/2回 |
| 原子力災害医療派遣チーム研修 | 6名/1回 |
| ホールボディカウンター(WBC)研修 | 102名/8回 |
| 甲状腺簡易測定研修 | 98名/8回 |
| 染色体分析研修 | 28名/4回 |
| 高度専門被ばく医療研修 | 63名/3回 |
| 講師養成研修 | 42名/1回 |
| 体外計測研修 | 6名/3回 |
| バイオアッセイ研修 | 5名/3回 |
| 高度専門染色体分析研修 | 6名/1回 |
| 合計 | 711名/50回 |

令和3年度新規採用専門人材も活用しつつ、新しく体系化された研修を、大幅に回数を増加し計24回開催し、実習等も改善し、全国の病院の人材と医療体制強化に資した。
 ・これらの人材は、今後の原子力災害対応、教育研修の中心人材として期待され、QSTも含めた原子力災害医療体制のレベルアップに貢献する。
 ・教材は、改善すべき点を抽出し、継続的に見直し改訂する体制も整備した。

I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (6 / 9)

- 【代表的な実績例】 原子力災害時における公衆の甲状腺内部被ばく線量測定の実効性向上に向けた取り組み
- 甲状腺測定の実効性向上に向けて、被検者への事前説明を行うための**甲状腺測定のガイドブック策定**。
 - 開発した甲状腺モニタの運用上の課題抽出と改善、ならびに同モニタの改良を目的として、その第一段階として、自衛隊中央病院にて**新生児を含む小児のボランティアを使った甲状腺模擬測定を70件実施**。
 - 原子力災害時に迅速な測定を可能とする**環境構築に貢献**。
 - **原子力規制庁から緊急時の甲状腺モニタリング実施マニュアル案作成等事業(令和3年度)**を受託。

甲状腺被ばく線量測定的一般向け説明資料



甲状腺簡易測定の実証試験@QST千葉



新型甲状腺モニタの実証試験@自衛隊中央病院



原子力規制庁が令和3年9月に策定した「緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討報告書」を受け、具体的な実施手順、実施体制、必要資機材、処理能力などの検討を進めている。また、原子力規制庁放射線安全規制研究(平成29年度-平成31年度)において開発した新型甲状腺モニタの実証試験を行い、実用性の確認を行った。

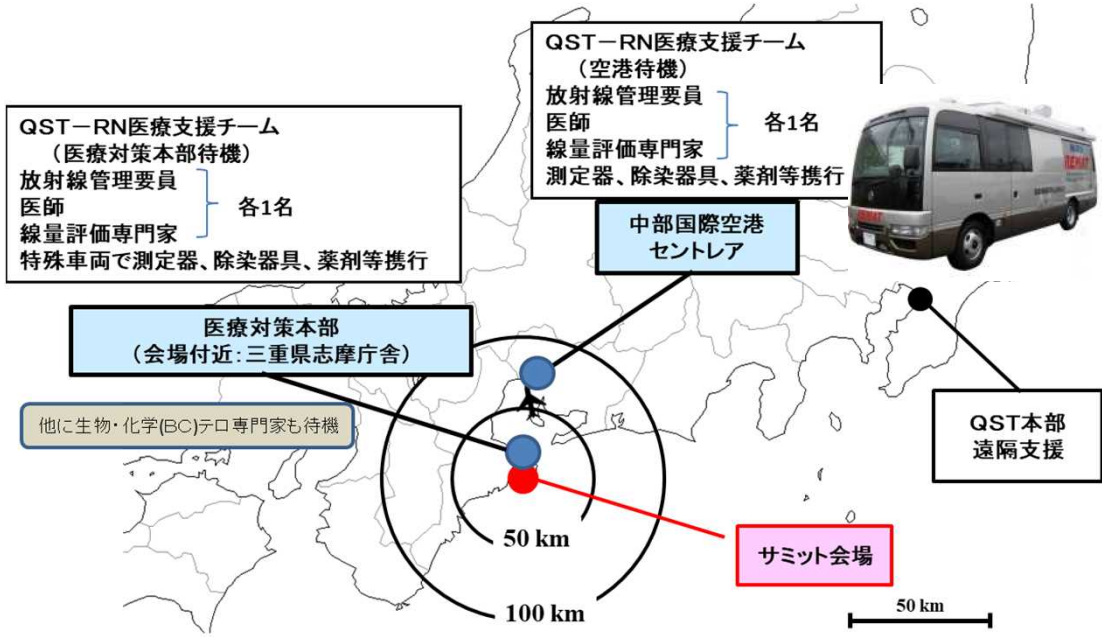
I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (7 / 9)

REMAT派遣・対応

G7伊勢志摩サミット
 期間中（平成28年5月25日～28日）、機構対策本部を設置し、国からの依頼によりREMAT 2チームを派遣し、放射線核テロ等への医療対応を支援。

G20大阪サミット（令和元年6月26日～7月1日）

- QST-RN医療支援チーム（REMAT）を2チーム派遣（QST外から生物・化学（BC）テロ専門家が待機）
- 派遣先：大阪府咲洲庁舎、及び関西国際空港
- チーム構成：医師、看護師、放射線計測、放射線管理各1名。途中看護師1名交替。移動にREMAT車、公用車、鉄道を使用
- 派遣資機材：測定器、除染資器材、薬剤等を携行。



即位の礼正殿の儀（令和元年10月21日～24日）

- 派遣先等：医療対策本部（東京都医師会館）に1名派遣、QST東京事務所で4名待機、他のREMAT隊員は千葉地区で勤務しながら待機
- チーム構成：医療対策本部はリエゾン役1名、東京事務所は放射線計測と放射線管理各2名
- 移動にREMAT車（東京医科歯科大学に駐車）、公用車（東京事務所ビル駐車場に駐車）、鉄道を使用
- 派遣資機材：東京事務所に測定器、除染資機材、薬剤等を携行
- 特記事項：10月20日に協力協定病院の医療関係者に被ばく医療講習を行った。

オリンピック・パラリンピック東京大会（令和3年7月21日～8月9日、8月23日～9月6日）

- REMAT隊員は、千葉地区、高崎研、関西研で勤務しながらオンコール待機。
- 派遣時のチーム構成：医師1名、看護師2名、モニタリング1名、防護・管理1名、計測・線量1名で調整、待機
- 特記事項：令和元年度より、千葉県内各機関（自衛隊、消防、警察、東京電力）と合同訓練を行った。

平時は、原子力総合防災訓練への参加や、初動対応機関、医療機関とのCBRNEテロ災害の研修、訓練を多数実施。また緊急時に備えREMAT派遣、及び緊急時モニタリングチーム用資機材を維持・管理。

I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (8 / 9)

放射線防護

| 中長期計画 | 主な業務実績 | 達成状況 |
|---|---|----------|
| <p>放射線医科学分野の研究情報や被ばく線量データを集約するシステム開発やネットワーク構築を学協会等と連携して行い、収集した情報を、UNSCEAR、IAEA、WHO、ICRPやICRU等の国際的専門組織の報告書等に反映させる。また我が国における放射線防護に携わる人材の状況を把握するとともに、放射線作業者の実態を調査し、ファクトシート（科学的知見に基づく概要書）としてまとめる。さらに放射線医科学研究の専門機関として、国、地方公共団体、学会等、社会からのニーズに応じて、放射線被ばくに関する正確な情報を発信するとともに、放射線による被ばくの影響、健康障害、あるいは人体を防護するために必要となる科学的知見を得るための調査・解析を行う。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 過去の被ばく患者のフォローアップを定期健診として継続した。 ● 関連学協会と協力し、医療被ばく、職業被ばく、公衆被ばくに関する国内データを取りまとめてUNSCEARに提出し、グローバルサーベイに貢献した。またUNSCEARによる東電福島原発事故に関する報告書、ICRUによる放射線モニタリングに関する刊行物およびICRPによる「放射線応答の個体差」や『大規模原子力事故の放射線防護』の刊行物等の作成に際して、QSTと日本の研究成果を提供した。IAEAの自然起源放射性物質(NORM)管理に関する情報を規制当局に提供するとともに、国内でのNORM規制検討のための最新情報の整理、放射線審議会への報告を行った。(スライド7-11) ● 放射線防護分野の学会の協力を得て放射線防護人材の専門別・年代別の構造や経時的変化を調査し、概要を論文や総説の形で公表した。特に緊急時対応人材に関しては、育成や確保に関する方策を提言の形で公表した。加えて学会のネットワークを構築し、放射線安全規制研究の重点テーマに関する合意形成、放射線防護に関する国際動向調査や職業被ばくの個人線量管理に関する調査や提言を行い、国の審議会等で報告した。また医療被ばく研究情報ネットワークを運営し、最新の国内調査結果を取りまとめ、診断参考レベルを更新・公表・普及を進めた。QSTが開発した医療被ばく情報の収集/線量評価のシステムの普及と合わせて医療法改正省令（令和2年4月施行）の実効性を高めた。(スライド7-11) ● 放射線影響・防護ナレッジベース“Sirabe”を構築し、公開・運用・コンテンツの追加を行った。また放射線防護に関するWebinarシリーズ(10回)の開催やUNEPやWHOの刊行物の翻訳・無料公開等を通じて、放射線被ばくに関する正確でわかりやすい情報発信を行った。(スライド7-11) ● 放射線防護の改善のベースとなる、低線量長期被ばくのリスク評価統計解析モデルや実行用ツールの開発や、NORMの被ばく評価研究やデータベース構築・公開を行った。(スライド7-11) | <p>◎</p> |

I.4.(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能 (9 / 9)

「アカデミア」と「国際的動向」と「日本の社会」の3者をつなぐ活動

国際機関との連携

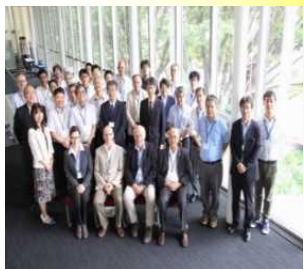
➤ **UNSCEARにおける日本の貢献を推進**

- ・福島第一原発事故に関する国内情報を集約し、UNSCEARに提供。日本でのアウトリーチを支援。
- ・国内の医療被ばく、職業被ばく、公衆被ばくのデータを取りまとめて、UNSCEARに提出。
- ・国内対応委員会を運営し、国内専門家UNSCEARによる支援を総括。



➤ **ICRUやICRPと共同でシンポジウムやワークショップを開催**

令和4年ICRP国際シンポジウム (ICRP2023) のホスト機関に決定



➤ **UNEPとWHOの出版物を翻訳**

翻訳版は国際機関のHPから無料ダウンロード可



国内の機関のハブ

➤ **放射線影響・防護のナレッジベースの構築・運用**

- ・正確な科学的情報発信
- ・社会ニーズに合致した新規記事作成



➤ **放射線影響機関協議会の運営**

データやバイオサンプルの保存に関する調査・分析

➤ **医療被ばく研究情報ネットワークを構築**

7種類のモダリティに診断参考レベルを設定、医療被ばくデータ収集・線量評価システムを普及



➤ **放射線防護研究ネットワークを構築**

- ・安全規制研究の重点テーマに関する合意形成
- ・放射線防護人材の専門別・年代別構造調査
- ・緊急時対応人材の育成や確保の方策
- ・放射線防護に関する国際動向や職業被ばくの個人線量管理状況の放射線審議会への報告
- ・原子力規制委員会の究評価委員会で5年間A評価

➤ **規制を支えるリスク評価やNORM研究実施**

I.4. 公的研究機関として担うべき機能 (2) 福島復興再生への貢献

| | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | 見込 |
|---------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| QST自己評価 | — | — | — | a | a | b | — | a |
| 主務大臣評価 | — | — | — | A | A | — | — | — |

※令和元年度より細分化した項目を評価。

| 評価軸（評価の視点）及び評価指標 | 評定の根拠 |
|---|--|
| <p>【評価軸】 ⑤ 福島復興再生への貢献のための調査研究が着実に実施できているか。</p> <p>【評価指標】 ⑤ 被災地再生支援に向けた取組の実績</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 福島県住民における外部被ばく及び内部被ばく線量評価を継続して行い、初期内部被ばく線量評価を行う上で重要なデータを提供した。特に、最新の大気拡散シミュレーションと避難行動データを用いて、放射性プルームによる住民のばく露状況を再現した研究では、住民における初期内部被ばく線量の推計を行う上で基礎となるデータを提供した。これらの研究成果は、福島県民健康調査において、より精確なリスク評価を行うという点で非常に有用な知見をもたらし、今後の福島県民の健康増進への貢献につながった。（評価軸⑤、評価指標⑤） • 極微量核種分析における環境試料等の少量化や定量までの時間短縮化に繋がる定量的測定法を確立し、大きく測定法を発展させた。（評価軸⑤、評価指標⑤） • 福島県浪江町の土壌中ウラン同位体の分析を行い、東電福島第一原発事故由来のウラン235が検出されず、影響がないことを明らかにした。農作物への核種移行に関して生物利用可能形態の重要性をプルトニウムの移行評価に関してまとめ、新規パラメータの提言も行った。（評価軸⑤、評価指標⑤） • 福島第一原発事故で得られた被ばく線量評価に資する日本の食品に係る環境移行パラメータのデータは、海外の線量評価でも利用が見込まれることから、IAEAのデータ集TECDOCとして出版するため、編集作業を主導することで、日本の研究成果の情報発信に大きく貢献した。（評価軸⑤、評価指標⑤） <p>以上のように、各々の研究成果を地域の協力を得た研究推進の結果として論文発表し、国際機関による出版物への貢献や福島県民健康調査にも有用な知見をもたらすことが大きく期待されるなど、福島復興再生への貢献のための調査研究を着実に実施したと自己評価した。</p> |

I.4.(2) 福島復興再生への貢献 (1 / 5)

| 中長期計画 | 主な業務実績 | 達成状況 |
|--|--|--------------------------------------|
| <p>「福島復興再生基本方針（平成24年7月13日閣議決定）」において、被ばく線量を正確に評価するための調査研究、低線量被ばくによる健康影響に係る調査研究、沿岸域を含めた放射性物質の環境動態に対する共同研究を行うとされている。</p> <p>また、「避難解除等区域復興再生計画（平成26年6月改定 復興庁）」において、復旧作業員等の被ばくと健康との関連の評価に関する体制の整備、県民健康調査の適切かつ着実な実施に関し必要な取組を行うとされている。</p> <p>これらを受けて、国や福島県等からの要請に基づき、東電福島第一原子力発電所事故後の福島復興再生への支援に向けた調査・研究を包括的、かつ他の研究機関とも連携して行うとともに、それらの成果を国民はもとより、国、福島県、UNSCEAR等の国際的専門組織に対して、正確な科学的情報として発信する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 住民初期内部被ばく線量推計については、放射性ヨウ素（特にヨウ素-131）に関して、ホールボディカウンタ（WBC）を用いた放射性セシウムを対象とした体外計測や当該原発から放出された放射性核種の大気中における挙動を再現した大気拡散シミュレーション等の複数のデータを組み合わせながら近隣住民の初期内部被ばく線量の推計を行ってきた結果、事故発生翌日の15時時点において当該原発から20km圏外・圏内に分類した2グループについて、放射性セシウムの体内残留量に有意な差異があることを確認した。（スライド7-16） ● 上記の結果は同日発生した1号機建屋の水素爆発（15時36分）の影響であることを、最新の大気拡散シミュレーションと行動データを同時刻で突合した解析によって示したことから、近隣住民の初期内部被ばくは、12日に原発近傍において放射性プルームに晒された一部の住民が決定集団となり得ること、その他の大半の住人の被ばく線量は低く抑えられたことが、これまでの結論として得られた。 ● 福島県医大の外部被ばく線量推計へ継続して協力した。 ● 緊急作業員の線量推計については、東電福島第一原発事故の終息作業に従事した約2万人の方に物理学的評価の再検討とともに、染色体異常検出による生物線量評価を実施した。 ● 蛍光X線分析によるアクチノイド汚染検出技術を発展させた。 ● 福島の実環境試料を採取し、モニタリングを継続、福島研究分室を整備し、福島における活動を充実させた。 ● 表面電離型質量分析計（TIMS）を用いた環境試料中のストロンチウム同位体の高精度分析法の開発により土壌や食品中のストロンチウム-90を定量する従来の放射線計測法に比べ、約1/10の試料量でかつ試料処理から定量までの所要時間を1日以内と、迅速かつ精度よく測定する方法を確立した。 | <p style="text-align: center;">◎</p> |

I.4.(2) 福島復興再生への貢献 (2 / 5)

| 中長期計画 | 主な業務実績 | 達成状況 |
|-------|--|-----------------------------|
| (続き) | <ul style="list-style-type: none"> ● <u>質量分析装置を用いた福島土壤中のウラン同位体の分析法を検討し、福島事故由来のウラン-235が検出されなかったことから、ウランは東電福島第一原発事故の影響がないことを明らかにした。</u> ● <u>環境試料中超微量プルトニウム同位体の質量分析なども発展、新規パラメータの提言も行った。</u> ● <u>被ばく線量評価モデルの構築に向けて、生活環境や線量データのレビューを行い、被ばく評価システムの検証を行った。住民の長期被ばく線量評価モデルの設計と構築を進め、生活環境から受ける外部被ばく線量評価システムを作成した。</u> ● <u>UNSCEAR Fukushima2017年白書には2013年報告書の結論に実質的な影響を与える成果として7報の論文が引用され、さらにUNSCEAR Fukushima 2020/2021年レポートでは29報の論文が引用され、原発事故により放出された放射性核種に関する国際専門機関による評価の科学的な論拠となった。国の委員会や国際機関（UNSCEAR、IAEA）の会議及び報告書作成に協力した。</u> ● <u>次期中長期計画における福島研究分室の施設設備を有効に活用する共同研究課題に関し、福島県立医科大と協議を進めた。</u> | <p>達成状況は前ページのとおり</p> |

I.4.(2) 福島復興再生への貢献 (3 / 5)

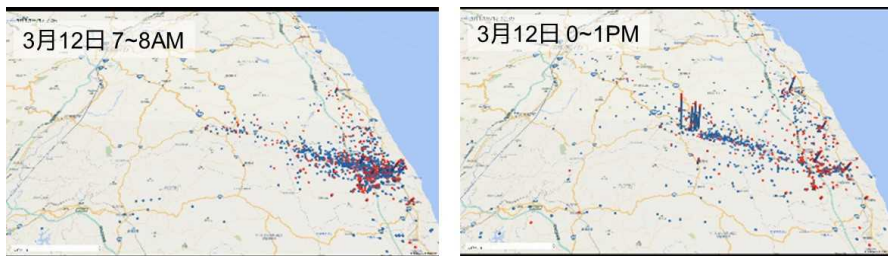
| 中長期計画 | 主な業務実績 | 達成状況 |
|---|--|----------|
| <p>特に、国民の安全と安心を科学的に支援するための、住民や原発作業員の被ばく線量と健康への影響に関する調査・研究、低線量・低線量率被ばくによる影響の評価とそのリスク予防に関する研究、放射性物質の環境中の動態とそれによる人や生態系への影響などの調査・研究を行う。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 食品に係る調査・研究として、環境試料や食品の放射性セシウムデータを分析し、イノシシ等狩猟生物 6 種についての土壌からの移行係数を導出、また食用野生植物等への土壌からの放射性セシウム移行パラメータの導出を行うことで、山菜等の濃度推定を可能とした。 ● 食用淡水生物の濃度データを用いて水からの放射性セシウム移行パラメータを、水田土壌-玄米の放射性セシウム移行割合を収集し、事故後一時期高くなった移行割合が事故以前のレベルに戻ったことを示した。 ● <u>IAEAにおいて福島第一原発事故で得られた被ばく線量評価に資する食品に係る環境移行パラメータをデータ集TECDOCとして出版するための編集作業を主導し、そして東電福島第一原発事故後に得た全国の環境移行パラメータをIAEA Tecdoc 1927として出版し、平均的な値を示した。(スライド7-17)</u> ● 放射性セシウムが食用淡水魚の可食部である筋肉中に最も分布し、その割合が魚種ごとに異なることや、山菜への移行について報告した。 ● 代表的な動植物について野外調査と実験室での放射線長期連続照射実験を行い、野ネズミについてはFISH用プローブを新たに作成して解析を行い、帰還困難区域の空間線量率が特に高い地域での染色体異常頻度の経年変化を明らかにした。サンショウウオとメダカについては、それぞれ個体成長・性成熟と胸腺の形態変化を指標とした場合、帰還困難区域であっても線量評価と照射実験の結果からは悪影響が生じないことが示唆された。帰還困難区域のメダカで小核出現頻度に影響がないことを明らかにした。針葉樹については、線量評価を行うとともに照射実験により冬芽の形成が阻害される線量率などを明らかにした。これらについてICRP国際会議や論文として発表するだけでなく、一般向けの成果報告会でも発表した。 | <p>◎</p> |

I.4.(2) 福島復興再生への貢献 (4 / 5)

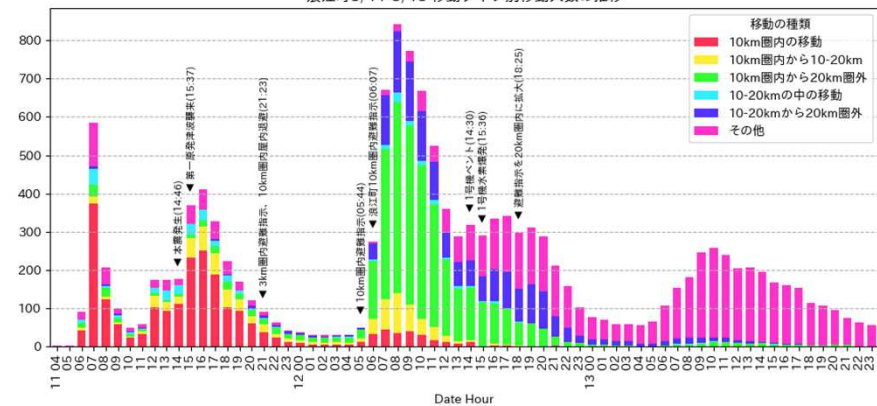
線量評価関係

【業務実績】 福島原発事故における近隣住民の初期内部被ばく線量推計: 甲状腺内部被ばく線量に最も寄与するヨウ素-131に関する人の実測データが不足している状況において、近隣自治体住民のセシウムを対象としたホールボディカウンタ測定、放射性核種の大気拡散シミュレーション、実測値が得られた被検者の避難行動データなどを多角的に解析し、事故直後における住民のばく露状況に関する知見を得るとともに、より精緻な線量推定値を導出した。これらは福島県民健康調査や国際機関等への科学的エビデンスの提供とともに、将来の原子力災害対応にも資する。

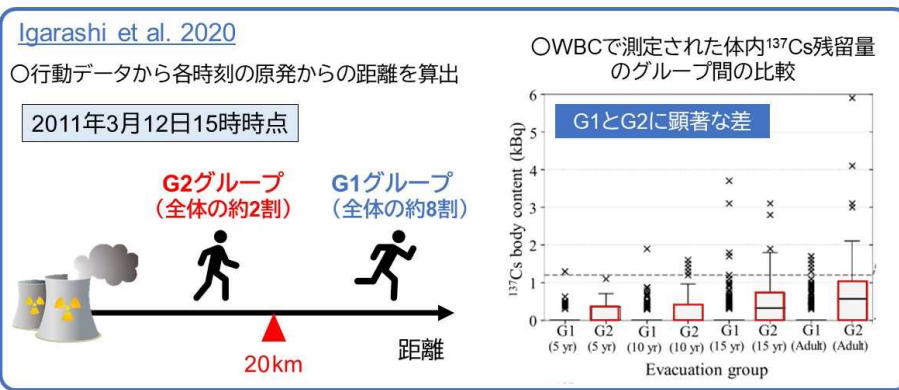
近隣住民の行動データの可視化及び解析例



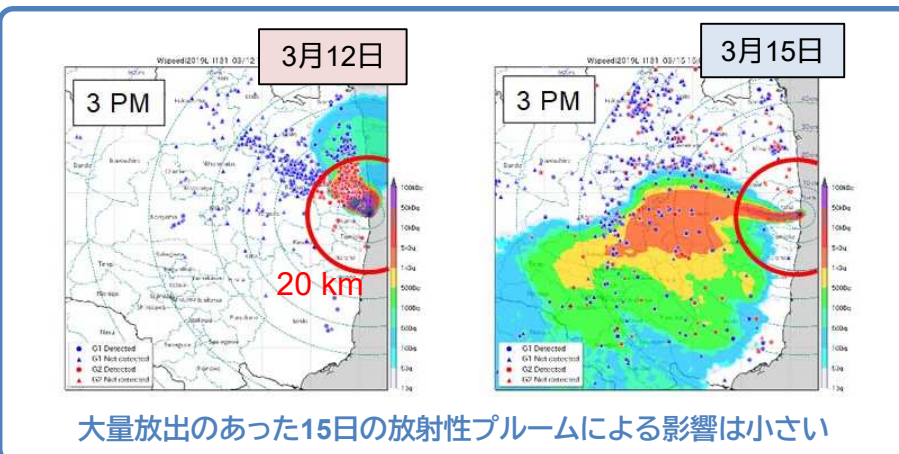
浪江町3/11-3/13 移動タイプ別移動人数の推移



事故直後の滞在場所とセシウム残留量の関係



大気拡散シミュレーションと行動データの突合



本研究の成果は放射線防護関連の学術誌に発表しており、UNSCEAR 2020レポートにも引用されている。また、本研究に関連して、将来の原子力災害時対応(個人被ばくモニタリング等)の提言も行っている。原子力規制庁の放射線安全規制研究事業では、乳幼児の適した甲状腺モニタの開発を行った。

I.4.(2) 福島復興再生への貢献 (5 / 5)

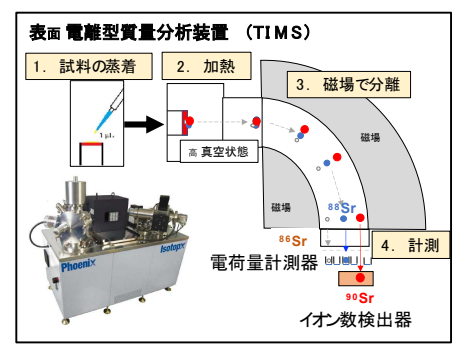
環境関係

■ (業務実績)

- **放射性物質の環境中での動態**：表面電離型質量分析計 (TIMS) を用いたストロンチウム同位体の高精度分析法について、従来のストロンチウム-90定量法に比べ、少量の試料 (約10%) で、試料処理から定量まで所要時間が24時間以内と迅速に精度よく測定できる方法を確認した。さらに、アクチノイドの分析ではウランの精密分析法も発展させ、プルトニウムでは農産物への移行に関して生物利用可能形態を考慮した新規パラメータを提言した。日本全国の環境移行パラメータを収集してまとめ、IAEAのTECDOC としてのとりまとめ、出版した。
- **福島研究分室**：研究環境の整備及び関係機関との連携を進め、得られた成果は、成果報告会や福島県環境創造シンポジウム等で発表。これら研究活動により、正確な情報を発信、国際機関報告書にも多く引用され、線量や環境評価のための環境動態に関する基盤情報を提供した。



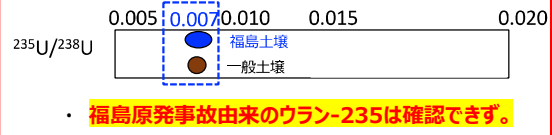
【表面電離型質量分析計 (TIMS) を用いたストロンチウム同位体の高精度分析法の確立】



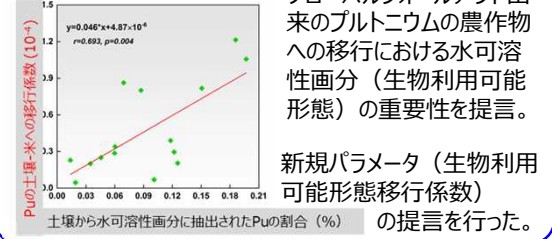
迅速かつ高精度高感度なストロンチウム-90の定量法を確立した

| | 放射能測定法 (従来法) | 質量分析法 |
|------------|--------------|-------|
| 水試料量 | 10 L | 1 L |
| 定量までに必要な時間 | 約2週間 | 約1日 |

【TIMSを用いた福島県土壤中のウランの定量と同位体比の比較】



【生物利用可能形態の核種の農作物への移行に関する重要性の提言】



【TECDOC (Fukushima Parameters) 出版】



I.4. 公的研究機関として担うべき機能 (3) 人材育成業務

| | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | 見込 |
|---------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| QST自己評価 | — | — | — | a | a | a | — | a |
| 主務大臣評価 | — | — | — | B | B | — | — | — |

※令和元年度より細分化した項目を評価。

| 評価軸（評価の視点）及び評価指標 | 評定の根拠 |
|--|---|
| <p>【評価軸】 ⑥ 社会のニーズにあった人材育成業務が実施できているか。</p> <p>【評価指標】 ⑥ 研修等の人材育成業務の取組の実績 ⑦ 大学と連携した人材育成の取組の実績</p> | <ul style="list-style-type: none"> QSTリサーチアシスタントによる任期付採用制度を創設し、若手人材の研究能力育成とともに、QSTの効率的効果的な研究開発を進めた。筆頭著者としての海外向け論文投稿等、研究遂行及び発表スキル能力向上に資し、QSTリサーチアシスタント経験者からは8割以上の高評価を得ている。（評価軸⑥、評価指標⑥） これまで警察や消防の職員を対象として放射線事故・テロ・災害発生時の初動対応の研修は実施してきたところ、特にテロ対応に特化した専門医療スタッフ育成のための研修が不足しているとの緊急度の高いニーズに答えて「放射線テロ災害医療セミナー」を開講する等、今中長期期間中に12課題を新規開設することで社会のニーズにあった人材育成業務を着実に実施した。（評価軸⑥、評価指標⑥） <p>以上のように求められる業務を着実に実施するとともに、社会のニーズに適切に対応し新しい研修等を実施するなど、成果最大化に向けた事業推進を優れたマネジメントレベルで実施したと自己評価した。</p> |

I.4.(3) 人材育成業務 (1 / 3)

| 中長期計画 | 主な業務実績 | 達成状況 |
|---|---|----------|
| <p>「第5期科学技術基本計画」に示されているように、イノベーションの芽を生み出すために、産学官の協力を得て、量子科学技術等の次世代を担う研究・技術人材の育成を実施する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 将来の研究者の育成を目指して、平成28年度からQSTリサーチアシスタント制度（実習生や連携大学院生を任期制職員として雇用する制度）を導入し、筆頭著者としての海外向け論文投稿を始め、学会等の口頭発表で受賞するなど、研究遂行及び発表スキルの能力向上に資した。また、QSTリサーチアシスタントに採用された大学院生に対するアンケートにおいて、8割以上の者が満足を得た。令和4年度上期受入れの手続を平成3年度末に終えた。 | <p>◎</p> |
| <p>放射線に係る専門機関として、放射線影響研究、被ばく医療研究及び線量評価研究等に関わる国内外専門人材の連携を強化し、知見や技術の継承と向上に務める。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● QSTの所内外の緊急被ばく医療研修等に職員を参加させることで能力の向上を図り、対応体制の整備を継続的に進めた。特に、米国の世界的研修機関であるREAC/TSの、緊急被ばく医療研修及び保健物理研修に参加した。 ● 放射線リスク・防護研究基盤(PLANET)は、国内の専門人材が連携し、低線量・低線量率影響に関する知見を集約し、研究戦略（ロードマップ）として向上させる体制である。PLANETの若手委員として職員が参加し、知見や技術の継承を行った。 ● 職員をOECD/NEAやICRPの作業グループ委員として派遣し、国内外の専門人材の連携によって、放射線防護を支える研究の知見を集約・共有し、社会実装に結実させた。 ● 放射線影響研究においては、大学と連携した人材育成として、若手研究者や大学院生の育成・輩出を行った。また、環境放射能計測に関しては、国内外研究機関・大学（中国やエジプト等）の研究者等に指導し、大学と連携した人材育成を行った。 | <p>○</p> |

※達成状況 ○：達成、－：未達、◎：中長期計画を上回る成果を創出
中長期計画を上回る実績は、下線有

I.4.(3) 人材育成業務 (2 / 3)

| 中長期計画 | 主な業務実績 | 達成状況 |
|---|---|------|
| <p>研修事業を通して、放射線防護や放射線の安全取扱い及び放射線事故対応や放射線利用等に関係する国内外の人材や、幅広く放射線の知識を国民に伝えるための人材の育成に取り組む。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 外部資金事業を含め、今中長期計画期間中に社会的ニーズを踏まえて12種の新規課程を開設した。また自習用テキストの開発やオンラインオンデマンド形式の導入等新たな取り組みを行った。今中長期計画期間を通し、延べ312回の研修を実施し、延べ16,861人日（放医研主催の研修を含む）の受講生を送り出した。(スライド7-21) 今中長期計画終了時において、350回の研修を実施し、18,000人日を超える受講生を送り出すと見込まれ、これにより放射線防護や放射線の安全取扱い及び放射線事故対応や放射線利用等に関係する人材や、幅広く放射線の知識を国民に伝えるための人材の育成に大きな役割を果たすことと見込まれる。 | ◎ |
| <p>国際機関や大学・研究機関との協力を深めて、連携大学院制度の活用を推進する等、研究者・技術者や医療人材等も積極的に受け入れ、座学のみならずOJT等実践的な人材育成により資質の向上を図る。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 今中長期計画期間を通し、国内から32名、海外から68名の医療人材を受入れて研修と実務訓練（OJT）等を実施した。今中長期計画終了時において、国内からは40名、海外からは70名程度の医療人材を受入れると見込まれ、これにより国内外の医療人材の育成に大きな役割を果たすことと見込まれる。 ● 国内の国公立大学等と連携大学院協定を締結し、延べ214人の学生を受け入れた（平成28年度～令和3年度）。令和4年度も継続して受け入れる見込み。 | ○ |
| <p>研究成果普及活動や理科教育支援等を通じて量子科学技術等に対する理解促進を図り、将来における当該分野の人材確保にも貢献する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 夏季休暇期間に大学生等学生がQSTの研究現場に短期滞在して体験するQSTサマースクールを平成28年度から令和元年度まで行い。延べ250人の参加を得たほか、次世代を担う小中高生向けに、出前授業やサイエンスカフェ、SSHの受入れを行った。 | ○ |

※達成状況 ○：達成、－：未達、◎：中長期計画を上回る成果を創出
中長期計画を上回る実績は、下線有

I.4.(3) 人材育成業務 (3 / 3)

【代表的な実績例】

- 社会的ニーズに応え、今中長期計画期間中に12課程を新規開設した。
- 原子力規制庁の原子力人材育成等推進事業費補助金を獲得し、大学生等を対象とした研修を開催した。このうち防護健康影響課程は東京工業大学において単位として認められた。
- 研修方法として、平成30年度には研修で学んだ知識を踏まえて研修生が主体的に課題解決に取り組むグループワークを導入し、また令和2年度には千葉県総合教育センターの研修において自習用テキストの開発等の取組を行った。
- 従来の受講者の満足度調査に加え、令和2年度からは受講生の所属元の満足度調査を開始した。またフォローアップ調査として学生対象の研修においては卒業後の進路調査も行った。
- 令和2年度に、人材育成センターの中期的人事計画を複数年に亘り継続的、計画的に実施するためのセンター人事計画部会を設置し、組織としての取組を強化した。
- **令和4年度終了時において、350回の研修を実施し、18,000人日を超える受講生を送り出すと見込まれ、これにより放射線防護や放射線の安全取扱い及び放射線事故対応や放射線利用等に関係する人材や、幅広く放射線の知識を国民に伝えるための人材の育成に大きな役割を果たすことと見込まれる。**
- 研究開発評価委員からの「今後も育成された人材の活用や培われたノウハウを活かした研修の向上に取り組み、さらなる研修活動の拡大と充実を期待する」とのコメントを受け、これまでの実績を踏まえた上でオンライン研修を拡大する等、研修の更なる高度化を図るとともに、引き続き社会的ニーズを見極め、必要な研修を実施していく所存。

<定量的参考指標>

| | H28年度 | H29年度 | H30年度 | R元年度 | R2年度 | R3年度 | R4年度 | 合計 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| 研修数(種) | 42 | 39 | 39 | 44 | 36 | 34 | — | — |
| 延べ研修回数(回) | 52 | 51 | 49 | 60 | 40 | 60 | — | 312 |
| 延べ受講者数(人日) | 3,144 | 3,428 | 3,562 | 3,327 | 1,709 | 1,691 | — | 16,861 |
| 受講者満足度(%) | — | — | — | — | 89.4 | 89.6 | — | — |
| 所属元満足度(%) | — | — | — | — | 98.9 | — | — | — |
| | H28年度 | H29年度 | H30年度 | R元年度 | R2年度 | R3年度 | R4年度 | 合計 |
| OJT国内受入れ者数(人) | — | 9 | 7 | 2 | 7 | 7 | — | 32 |
| OJT海外受入れ者数(人) | — | 15 | 21 | 29 | 1 | 2 | — | 68 |

【研究開発評価委員会コメント】
 人材育成業務については、公的機関としての中核的機関としての責任も踏まえ、コロナ禍にあっても新規コースの開催、オンデマンド開催等の努力により、教員、医療関係者、警察、消防など社会基盤を担う広い分野の人材を対象にした幅広い層の訓練者を受入れたことは計画されていた内容を大幅に上回る成果であり、また受講者の満足度をフォローアップするなど適切なマネジメントが実施されている。今後も育成された人材の活用や培われたノウハウを活かした研修の向上に取り組み、さらなる研修活動の拡大と充実を期待する。

参考資料：基本データ及びモニタリング指標

【基本データ】

1. 予算額

| | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 |
|----------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|----|
| 予算額（百万円） | 1,240 | 998 | 3,685 | 4,216 | 5,192 | 4,819 | — |

※小数点以下、四捨五入

2. 常勤職員数

| | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 |
|-----------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| 常勤職員数（人） | 62 | 56 | 75 | 99 | 105 | 124 | — |
| うち、研究職（人） | 37 | 27 | 32 | 38 | 41 | 37 | — |
| 技術職（人） | 2 | 4 | 8 | 11 | 14 | 25 | — |
| 事務職（人） | 21 | 23 | 33 | 47 | 47 | 52 | — |
| 医療職（人） | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 | — |

参考資料：基本データ及びモニタリング指標

【モニタリング指標】※括弧内は他の評価単位計上分と重複するものを含んだ論文数（参考値）

| | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|----|
| 統合による発展、相乗効果に係る成果の把握と発信の実績 | 技術シーズ79件 プレス発表4件 | 技術シーズ98件 プレス発表4件 | 技術シーズ98件 プレス発表0件 | 技術シーズ97件 プレス発表0件 | 技術シーズ97件 プレス発表0件 | 技術シーズ97件 プレス発表0件 | - |
| シンポジウム・学会での発表等の件数 | 1,805件 | 2,150件 | 2,252件 | 2,138件 | 1,104件 | 1,602件 | - |
| 知的財産の創出・確保・活用の質的量的状況 | 出願41件 登録53件 | 出願57件 登録33件 | 出願78件 登録44件 | 出願115件 登録47件 | 出願99件 登録33件 | 出願145件 登録36件 | - |
| 機構の研究開発の成果を事業活動において活用し、又は活用しようとする者への出資等に関する取組の質的量的実績 | - | - | - | 実績なし | 実績なし | 実績なし | - |
| 企業からの共同研究の受入金額・共同研究件数 | 受入金額 112,314千円 件数24件 | 受入金額 154,466千円 件数35件 | 受入金額 110,136千円 件数46件 | 受入金額 176,194千円 件数46件 | 受入金額 211,361千円 件数50件 | 受入金額 187,916千円 件数52件 | - |
| クロスアポイントメント制度の適用者数 | 1人 | 1人 | 4人 | 20人 | 29人 | 45人 | - |
| 国、地方公共団体等の原子力防災訓練等への参加回数及び 専門家派遣人数 | 参加回数12回 派遣人数14人 | 参加回数14回 派遣人数18人 | 参加回数12回 派遣人数21人 | 参加回数7回 派遣人数13名 | 参加回数6回 派遣人数8名 | 参加回数5回 派遣人数6名 | - |
| 高度被ばく医療分野に携わる専門人材育成及びその確保の質 的量的状況 | - | - | - | 関連研修会開催 16回 | 関連研修会開催 12回 | 関連研修会開催 22回 | - |
| 原子力災害医療体制の強化に向けた取組の質的量的状況 | - | - | - | 支援センター連携 会議等4回、研修 管理システム準備 | 支援センター連携 会議等5回、研修 管理システム説明 会14回開催 | 支援センター連携 会議等5回、意見 交換会13回開催 | - |
| 被災地再生支援に向けた調査研究の成果 | - | - | - | 論文21報 | 論文17報 | 論文14報 | - |
| メディアや講演等を通じた社会への正確な情報の発信の実績 | 79件 | 170件 | 137件 | 141件 | 58件 | 70件 | - |
| 施設等の共用実績 | 利用件数566件 採択課題208件 | 利用件数579件 採択課題207件 | 利用件数743件 採択課題261件 | 利用件数697件 採択課題231件 | 利用件数331件 採択課題175件 | 利用件数333件 採択課題191件 | - |
| 論文数 | 53報 (53報) | 35報 (35報) | 32報 (32報) | 50報 (50報) | 66報 (81報) | 31報 (45報) | - |
| Top10%論文数 | 0報 (0報) | 1報 (1報) | 1報 (1報) | 2報 (2報) | 4報 (5報) | 1報 (1報) | - |