

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構の令和 3 年度  
の業務実績に関する評価「主務大臣による評価」欄の記載案  
(原子力規制委員会共管部分)

令和 4 年 8 月  
原子力規制庁

## 1. 評価項目 No.4 放射線影響・被ばく医療研究

下記成果のとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから A 評定とする。

### 《評価すべき実績》

- 放射線影響研究において、宇宙飛行士や放射線治療患者が受ける速中性子からの被ばくに起因する脳腫瘍のリスク評価に必要な生物学的効果比 (RBE) を動物実験によって求めた研究は、これまでの放射線がん誘発のメカニズム研究の成果を生かして発展させた研究でもあり、その手法及び結論は国際的な貢献をするものである。
- 被ばく医療研究において、事故時の染色体による線量評価のための AI 自動画像判定アルゴリズムを PNA-FISH 教師データを増加することによって検出感度を改善することに成功したこと、甲状腺モニタリングについて、乳幼児用甲状腺モニタの改良を進め、大幅な小型化・軽量化を実現し製品化に向けた検討を進めたことは、高く評価できる。
- iPS 細胞の再生医療への更なる利用に貢献できる成果として、マウス及びヒトのゲノム初期化により樹立された細胞 (iPS 細胞・核移植 ES 細胞) におけるマイクロサテライト異常を初めて明らかにしたことは、顕著な成果と認められる。

### 《今後の課題・改善事項等》

- 放射線リスク・防護研究基盤 (PLANET) 運営委員会・動物実験線量率効果検討 WG 合同委員会を開催し、動物実験データの数理モデル解析と放射線リスク・防護研究課題の改訂作業を継続した。こうしたオールジャパンでの具体的な重点研究課題検討は、放射線影響や防護に関する課題解決のために必要不可欠で、QST には継続的に役割を果たすことを期待している。
- 甲状腺被ばく線量モニタリングのための乳幼児用甲状腺モニタや染色体線量評価のための AI 自動画像判定アルゴリズムの開発など原子力災害対応に資する成果については、今後の実用化に向けて更なる努力を期待する。
- 放射線障害の治療に向けた基礎研究はインパクトのある成果であるので、今後の実際的な事故後の高線量被ばく医療の発展にどのように繋がっていくのか分かりやすく示すことが必要である。

## 2. 評価項目 No.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

下記成果のとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることからA評定とする。

### 【補助評定】

#### 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

下記成果のとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることからa評定とする。

#### 《評価すべき実績》

- 令和2年度に完成した高度被ばく医療線量評価棟を研修施設として効果的に運営し、高度専門・体外計測研修や高度専門バイオアッセイ研修を実施したこと、補助金雇用による原子力災害医療人材を研修受講や教授法の指導をしたうえで講師あるいは補助講師として活用し、新しく体系化された研修会を、コロナ禍の中、感染対策を十分に行い対面形式も取り入れながら、大幅に増加した計24回（令和2年度6回）開催したこと、及び被ばく医療研修管理システムを令和3年度4月より本格運用し、全国で開催される原子力災害医療に関する研修を一元的に管理する体制を確立したこと。こうした人材育成の取組については、国内の原子力災害医療体制全体における中心的・先導的な役割を担う基幹高度被ばく医療支援センターとして、顕著な成果と認められる。
- 我が国では標準的なテキストがない被ばく医療診療の手引きについて、全国の被ばく医療の専門家を集めて執筆しPDF版として刊行したことは、非常に価値が高い。

#### 《今後の課題・改善事項等》

- 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を維持し強化するには、人材育成とその維持が重要であり、そこにはマネジメントの関与が不可欠と考える。国全体の中心的・先導的な役割を担う機関として継続した取組に期待する。
- 令和2年度に完成した高度被ばく医療線量評価棟を我が国全体の連携・協力体制の中心となる災害拠点として構築した上で、東アジアの学術的な拠点となることを目指すことで国際間の交流を推進することが、我が国の災害対応能力を高めることに繋がると期待される。
- 蓄積された知識・データの国際的な提供、放射線審議会などへの提供は、中核機関として期待された役割を担っていると高く評価できる。継続的な取組に期待する。

##### (2) 福島復興再生への貢献

下記成果のとおり、成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ着実な業務運営がなされていることからb評定とする。

《評価すべき実績》

- 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の初期の甲状腺内部被ばく線量評価について、住民の避難行動の影響に注目し、最新の大気拡散シミュレーション（WSPEEDI-II）と個人の行動データ（滞在場所履歴）を用いて放射性的セシウム及びヨウ素の吸入線量を算出した。この成果は、住民の事故初期における被ばく線量推計に資するものであり、年度計画の想定を大きく超えていることから顕著な成果と認められる。
- 環境中のアクチノイド核種の新たな分析法の開発は高度専門機関における研究として評価できる。

《今後の課題・改善事項等》

- 福島復興再生への貢献においてQSTは大きな役割をもつ機関であり、福島の関連大学や機関と共同して学術的な活動をさらに発展させることが福島復興再生に繋がると期待される。
- 復興再生のために研究開発した情報を、住民の安心・安全確保のために積極的に情報発信することを期待する。

(3)人材育成

下記成果のとおり、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることからa評定とする。

《評価すべき実績》

- 我が国の医療関係者や事故初動対応者を対象にした研修活動を組織的に継続して実施しており、Webでの受講システムを導入するなど、新型コロナを契機として新たな研修方式によって全国から参加しやすい仕組みを構築している。人材育成の中核機関としての機能を十分に果たしている。
- 原子力災害医療の次世代リーダー育成の一環として、リーダー候補となる原子力災害医療人材を令和3年度より雇用し、今後の原子力災害対応、教育研修の中心となる人材育成に着手した。これは、計画の想定を超える顕著な成果と認められる。
- 新たな取組として、放射線防護の技術的側面により大きな重点を置いたカリキュラムを整備し、大学生、大学院生、高等専門学校4・5年生、若手社会人を対象とした新たな原子力規制人材育成事業「放射線影響の理解を踏まえた放射線防護の実践的研修」を開始した。研修等回数は過去3年平均より20%増加し、また受講者満足度は80%を超えた。年度計画の想定を大きく超えていることから顕著な成果と認められる。
- 放射線事故・テロ・災害発生時（原子力災害を除く）に多数の傷病者が発生する事象における医療関係者の事態対処能力向上を目的として「放射線テロ災害医療セミナー」を開講した。医療スタッフの対応に関する研修が不足していたので、社会的ニー

ズに対応したもので、年度計画の想定を大きく超えていることから顕著な成果と認められる。

- QST リサーチアシスタント制度を活用した専門的人材の雇用・育成は、人材育成として適切であり評価に値する。

《今後の課題・改善事項等》

- 研修の成果として、受講した医療関係者や事故初動対応者に研修後も継続して役割を果たしてもらうための在り方について、学協会等とも連携して検討することを期待する。
- 人材育成業務には、QST 内の体制の維持・強化が不可欠であり、安定的な人員確保が課題である。引き続き取組に期待している。
- 医療関係者に対する講習会も多々開催されていて評価できるが、医療関係者は On the job training で知識と技術を修得しているので、稀な被ばく医療の知識を定着させるための戦略を構築し、さらに戦力となる人材の育成を期待したい。

以上