

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構の第 1 期中長期目標期間の
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 5 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》

- 放射線影響研究では、発がんリスクを変動させる様々な要因解明及びリスクモデル提示や、放射線に起因する腫瘍にがん原因遺伝子の介在欠失変異があることを示し、国際的な放射線防護の関連組織にも情報提供を行ってきたことは高く評価できる。医療現場に対しては、国内の患者の医療被ばくや医療従事者の職業被ばくの被ばく線量把握のための技術開発を行い、防護教育に多大な貢献をした。
- 被ばく医療研究では、基礎研究から技術の実装の各段階において着実に成果を出し、ステップアップしている。特に、内部被ばく線量評価の基盤開発としてキレート剤と放射性核種の相互作用の評価の確立、技術開発として乳幼児用甲状腺モニタの開発、機械学習を用いた染色体自動解析のモデルの構築等について顕著な成果と認められる。また、放射線障害に対する予防・治療薬の候補薬開発、iPS 細胞における変異発生の原因解明に加え、変異の少ない高品質 iPS 細胞の樹立に成功したことに関して、複数年にわたる研究により、顕著な成果を上げていると評価する。

《今後の課題・改善事項等》

- QST にしかできない被ばく線量評価手法の技術開発・高精度化を進めるとともに、広く活用できる技術普及にも期待している。
- 放射線影響や防護に関する課題の解決のために必要不可欠な研究が実施されてきており、QST には、今後とも、様々な分野及び機関と連携して、中心的な役割を果たすことが期待される。変異の少ない iPS 細胞の樹立に世界で初めて成功したことは、高線量被ばくによる障害に対する再生医療の発展につながる成果であり、今後臨床へつなげるための橋渡しが期待される。

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》

- 被ばく医療分野に携わる専門人材育成のための関連研修については、開催回数を増加するとともに質の改善を図ることによって医療体制強化につながったという点において、顕著な成果である。また、開発した技術を改善し、実用段階にまで進展させたことも優れた成果である。
- 技術支援機関、指定公共機関、基幹高度被ばく医療支援センターとして、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推進と連携強化、被ばく医療と線量評価に係るオールジャパンの専門人材育成と多様な人材育成業務の推進等、顕著な成果をあげてきた。
- JAEA 大洗事故被ばく作業員の線量評価と治療に参画した経験を踏まえ、「高度被ばく医療線量評価棟」を完成させ、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環境を整備したことは大きく評価できる。
- G7 サミットをはじめとする国の重要行事においても、テロ災害等の緊急時に備え、REMAT 派遣を行い、的確な対応をしたことも高く評価できる。

《今後の課題・改善事項等》

- 次世代リーダー育成は喫緊の課題である。オールジャパンでの次世代リーダーの育成の加速に期待する。
- 今後も、国際的な活動、アカデミア、社会をつなぐ活動をさらに充実させることを期待する。
- 福島第一原子力発電所事故の対応において、通常自然災害対応の医療資源（DMAT、原子力施設設置県以外の災害拠点病院等）に頼らざるを得なかった。その教訓から体制整備が進められたが、現状でもその課題は残っており、原子力災害対策・放射線防護等における中核機関として、さらなる取組が必要であると考えられる。

(2) 福島復興再生への貢献

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》

- 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の研究成果は、将来の原

子力災害対応に資するものであり、UNSCEAR Fukushima 2020/2021 年レポートにも引用され、顕著な成果である。

- 環境中に福島第一原発事故由来の ^{235}U が検出されず影響がないことを明らかにしたこと、海底堆積土の分析により Pu に関しては原発事故由来でないこと等を評価する。また、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ことは、顕著な成果である。

《今後の課題・改善事項等》

- 福島復興再生については、国際機関への協力や研究の成果を出すということに加え、住民を意識した取組や社会還元となる成果にも期待する。
- 今後の課題として、住民や国民等、社会に向けて、より多くの科学的に正しい知見をフィードバックし、発信していくことを期待したい。

(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》

- QST リサーチアシスタント制度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効率的かつ効果的な研究開発を進め、多くの海外向け論文投稿につながり、受講した大学院生及び指導教官からも高い満足度を得ている。
- 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研修等の第 1 期中長期期間中に 15 課程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、研修回数が当初計画を上回る実績であると評価する。

《今後の課題・改善事項等》

- 世代交代も進む中、「知見や技術の継承」は重要な課題であり、これまでに放射線影響や放射線防護や被ばく医療において先導的な役割を担ってきた QST に最も期待される役割の 1 つである。今後も、大学や関係機関とより一層連携しながら、育ててきた人材が長期的に活躍できるような方策のあり方を模索していかれることを期待する。その際、若い世代が当該分野へ定着することについて、状況の把握及び仕組の検討、そして技術継承のため途切れのない人材配置に期待する。
- 育成すべき人材の目標数を明確にし、それに沿った育成計画を立てる、もしくは育成した人材の有効活用の方策を検討するべきと考える。

以上