

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構の令和4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》

- 放射線影響研究において、年齢依存性や生活習慣による放射線がんリスクの修飾効果を記述する数学的モデルの提示、放射線特異的なゲノム欠失変異や遺伝子の特定の変異が放射線誘発乳がん感受性を示すことの発見等顕著な成果を上げた。QSTの若手・中堅の研究者が、ICRP 関連会合に積極的に参画して、これらの成果について情報提供を行ったことも、特筆すべき貢献である。また、宇宙放射線の重粒子成分を低減化する遮蔽法を提案し、将来の深宇宙有人探索の向上に貢献するための基盤を構築したことは、顕著な成果を上げていると評価する。
- 被ばく医療研究において、アクチノイドバイオアッセイ手法の迅速化による大幅な前処理時間の短縮と、超高感度 ICP 質量分析法による高精度化は、高度専門機関として特徴ある研究であると高く評価できる。バイオアッセイに関する国際相互試験において、尿中 Pu-DTPA の分析でトップラボラトリーに選定される等、その水準について国際的にも高く評価されている。また、平面カテキンのがん細胞傷害作用の発見等成果を上げている。

《今後の課題・改善事項等》

- 今後は、基礎研究の成果をヒトにおける放射線防護策及び被ばく医療へどのように橋渡ししていくのが課題であり、QST には、今後も各方面と連携をしながら、この分野をリードしていくことが期待される。
- 研究成果を個別に内容確認すれば、「顕著な成果」と「国際的に高い水準を達成し、講評されている」と判断する事が可能であるものの、一目で判断出来るような提示の工夫が必要と考える。Top 10%論文数の場合、数が2～5報と多くなく、むしろマイナスのイメージを与える。
- 宇宙放射線被ばく低減材の開発については、軽量化等も考慮した宇宙船材料としての実装化につながる取組に期待する。バイオアッセイ手法に関する成果は基幹高度被ばく医療支援センターの能力を向上するものとなることを期待する。

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》

- 他に標準的なテキストがない中、「被ばく医療診療手引き」を完成させ、PDF を公開しただけでなく、全国の高度被ばく医療支援センター、原子力災害拠点病院、原子力災害医療協力機関等に、当初計画の 800 部から更なる要望に応え、合計 1,000 部配布したことは、原子力災害対策・放射線防護等における中核機関として果たした貢献として、極めて高く評価できる。
- 7つの協力協定病院との原子力放射線災害対応の合同訓練を実施することで、被ばく事故対応能力の向上に貢献したことは顕著な成果である。
- 基幹高度被ばく医療センターとして、5つの高度被ばく医療支援センター間の連携会議等を開催し、新設した研修部会の議論を通じて研修の改善に取り組んだことについても、顕著な成果と言える。また、補助金事業の人材育成プログラムにおいて他の高度被ばく医療支援センターでの研修受講を開始するなど、国全体の人材育成への貢献につながる成果があった。
- 自然起源放射性物質（NORM）の調査を行い、結果を放射線審議会に報告し、審議に貢献した。

《今後の課題・改善事項等》

- 高度被ばく医療支援センターとの更なる連携強化・協力を期待する。また、より良い研修教材の提供を目指し、これまで作成・発刊したテキストの利用者及び専門家の意見を聴取し、それらを反映した定期的な手引きの見直しに期待する。
- 今後も中核機関としての機能を持続的に果たせるように、現在の人材の把握に留まらず、新たな人材が育成され、輩出されるような取組を継続的に行うことを期待する。

(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》

- 福島医科大学とともに、長年自治体と協力して得た福島第一原発事故直後の住民の避難行動情報を活用して、近隣住民の体内セシウム(Cs)量と避難行動との関連性を解析し、建屋の水素爆発後のばく露状況の網羅的評価を実現したことは顕著な成果である。
- QST独自の高度分析法により、北西太平洋堆積物中に検出されたプルトニウム(Pu)は福島第一原発事故由来でないことを世界で初めて示し、実証権威のある国際専門誌に掲載されたことは評価される。

《今後の課題・改善事項等》

- 福島復興再生については、特に優れた研究成果を出すことや、自治体・関連機関と連携することのみならず、社会への貢献が一般の方々にも伝わるよう、社会や地域住民に向けて、より積極的に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採用された大学院生及び大学院指導教員に対して実施したアンケートで 95%近い高評価を得ており、効果の高い人材育成が実施されたという点で、顕著な成果であるため評価に値する。
- コロナ禍の中、e-ラーニングを適宜活用しながら、研修の回数を 20%増加させ、受講者及び受講者の所属元ともに 90%を超える満足度を得ていることも評価できる。

《今後の課題・改善事項等》

- 放射線被ばく医療・防護分野の長期的な人材育成・受入れへ期待するとともに、リサーチアシスタントとして受け入れた研究者の当該分野への定着状況把握についても努めていただきたい。
- QST リサーチアシスタント制度により教育を受けた大学院生たちが、将来、この分野で能力を発揮し続けることができるように、大学や関係機関とも連携して、多様なキャリアパスを創出いただけることを期待している。引き続き、研究者、医療人、技術者等、幅広い年代の人材を育成し、また、活用いただけることを期待する。

以上