

医療放射線安全文化を考える

渡邊 直行
Watanabe Naoyuki

1. はじめに

放射線を用いた医療の提供に際して、①診療用放射線に係る安全管理のための責任者を配置すること、②診療用放射線の安全利用のための指針を策定すること、③放射線診療に従事する者に対する診療用放射線の安全利用のための研修を行うこと、④放射線診療を受ける者の当該放射線による被ばく線量の管理及び記録その他の診療用放射線の安全利用を目的とした改善のための方策を練ること、これらを含む診療用放射線に係る安全管理体制を確保する旨について、医療法施行規則の一部を改正する省令が2019年3月11日に公布され翌年4月1日から施行されている。これを受けて、新型コロナウイルス感染症対応中にもかかわらず病院において少なからず、医療放射線安全管理責任者を中心に医療放射線安全に係る活動が始まった。さて、組織において文化を育み安全に取り組むことの重要性は、多くの分野で広く認識されている。こうしたなか、国際原子力機関（IAEA）は、2021年2月に「放射線安全文化特性トーク（Radiation Safety Culture Trait Talk）」ハンドブック¹⁾を公開し、健全な医療における放射線安全文化を有する組織にあるとされる特性について示した。本稿では、筆者も2012年から関わってきた医療機関における医療放射線安全を持続可能にすると期待されるIAEAによる放射線安全文化について、これまでIAEAが提唱してきた安全文化を踏まえて解説する。

2. 安全文化

「安全文化」は、英語の Safety Culture の持つ意味を表す言葉として用いられる。原子力分野における安全文化の概念は、IAEAの国際原子力安全諮問グループ（INSAG）が、1986年に旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所事故に関し取りまとめた「チェルノブイリ事故の事故後検討会議の概要報告書」（Safety Series No.75-INSAG-1）において取りあげた。1991年の報告書「安全文化」（Safety Series No.75-INSAG-4）において、「原子力発電所の安全の問題には、その重要性にふさわしい注意が最優先で払われなければならない。安全文化とは、そうした組織や個人の特性と姿勢の総体である。」と定義した。更に、安全文化の普遍的特徴として、「安全文化を構成する一般的な要素は、第一に組織内に必要とされる枠組みと管理階層の責任、第二に組織内の枠組みに対応し、そこから利益を受けるすべての部署のスタッフの姿勢である。」とした。

安全行動や意識を支える安全文化は、本来は無形である。それが具体的に何を意味するのか、その成立や継承のために何が必要なのか、関係者がマネジメントシステムの中でコミュニケーションによって理解を積み上げていく必要がある。そして、組織の安全文化は、いったん醸成されたとしても容易に劣化しうることも認識する必要がある。このため、安全文化を可視化して、評価することが安全文化及び安全の持続を可能にするために必要とされ、IAEAでは安全文化の概念並びにそれを取り扱う方法が研究されてきた。

3. 医療放射線安全文化

核医学、画像診断及び放射線治療等において、意図しない被ばくにより患者に有害な影響を与えた事故は世界的に多数報告されている。医療分野での放射線事故による初期の急性健康被害や死亡者数も、原子力を含む他の平和的な放射線利用における事故の数を上回っている³⁾。医療現場ではこのような医療ミスや有害な影響を防止することが常に求められている。そこで放射線安全を確保することは、放射線技術の使用における安全を強化し、傷害を防止し、患者やスタッフへの不必要な、又は意図しない放射線被ばくを低減することにつながる。これらを認識し、2012年のボン行動要請⁴⁾等を踏まえて、2021年に原子力の安全文化⁵⁾の発展に長い歴史があるIAEAの原子力安全・核セキュリティ局 Radiation Protection of Patients (RPOP) は医療分野に適用される「放射線安全文化特性トーク」¹⁾をハンドブック形式で公表した。

安全文化における特性 (Trait) とは、安全を優先する考え方、感じ方、行動のパターン等、個人的又は組織的な存在のことである。ハンドブックは、強力な安全文化に貢献する10の重要な特性 (図)を中心に構成され、個人の責任、リーダーシップ、意思決定等の特性を認識し、放射線診療の各専門分野で強化する方法が示唆されている。

また、個人が放射線防護の価値を真剣に考え、放射線防護の基準を遵守することを理解することが重要である。更に、それぞれの特性がどのような役割を果たしているかを理解するために、IVR (Interventional Radiology)、放射線治療、画像検査、核医学等の専門分野におけるシナリオが用意されている。そこでは、医療分野で安全文化の特性をどのように考えなければならないかについて、認識を深



図 医療における放射線安全文化特性²⁾

めるための質問が用意されている等、ハンドブックを手にした者がそれぞれの環境で安全文化について理解するための情報が提供されている。また特性ごとに、医療機関がどのように安全文化の向上に取り組んでいるかを参照可能なデジタルプレゼンテーションへアクセスできる工夫がされている。これらのプレゼンテーションは、2019年に開催されたIAEAコンペティション「医療における強い放射線安全文化を目指して」の入賞作品であり、世界中の医療従事者によって作成されたものであり、ハンドブックを補完する。

4. おわりに

組織において安全に取り組む場合に、安全文化を育むことは大変重要である。医療機関における放射線安全についてはその安全文化と共に取り組む必要があり、放射線安全文化が医療放射線安全の持続可能性を保証すると期待される。

安全文化に係るIAEAの歴史は長く、関連するIAEAの書籍をはじめとする情報は膨大であるが、真に理解しようとするればそれらを参照する必要がある。更に、組織文化 (Organizational Culture) 及び安全のための文化 (Culture for Safety) というフレーズに示されるように、安全文化 (Safety Culture) 自体の考え方にも変革が見られる。

放射線安全文化に取り組み、医療における放射線安全を持続可能にするために、本稿で紹介した内容や参考文献が少しでも役立つことを期待する。

参考文献

- 1) IAEA, Radiation Safety Culture Trait Talks, IAEA Handbook (2021)
- 2) 渡邊直行, 医療放射線安全文化概論 - 医療放射線安全を持続可能に (2022)
- 3) UNSCEAR 2008 report; Volume II, Annex C. United Nations (2011)
- 4) IAEA/WHO, Bonn Call for Action. 10 Actions to Improve Radiation Protection in Medicine in the Next Decade (2012)
- 5) IAEA, Regulatory Oversight of Safety Culture in Nuclear Installations, IAEA-TECDOC-1707 (2013)

(神奈川県, 国際原子力機関 (IAEA))