

倫理委員会セッション「原子力の専門家としての使命と社会との係わり方
—福島事故を振り返り、改めて研究者・技術者としての倫理について考える—

(1) 福島原発事故非常事態とその後の対応：一原子力災害専門家の反省

(1) Crisis and Post-crisis Response against the Fukushima Nuclear Power Plant Accident: Reflection of
A Nuclear Disaster Expert

山下 俊一^{1,2}

¹長崎大学、²福島県立医科大学

福島の地において原子力災害医療に正対してきた一専門家として、日本原子力学会会員各位の前で、倫理的観点も含めて自己評価する事は大変難しい問題です。しかし、「覆水盆に返らず」の連続であったとしても、被ばく医療の道を歩む大学人として、自らの言動を反省する機会を与えられたことに感謝申し上げます。その上で、良きにつけ悪きにつけ自分自身を教材として原子力災害医療に係る後継人材の育成に努める大きな責任があると考えています。すなわち、「歴史に学ぶとは、現在を真摯に生き、将来への責任を担うこと」に繋がると考え、東日本大震災とその後の福島原発事故を経験した私たちの行動規範と、クライシス・ポストクライシスの両期における放射線健康リスクへの対応から福島の現状と課題を共考し、最後に、2016年4月長崎大学に平時にも係らず、学長直轄の原子力災害対策戦略本部を何故発足させたのかについてもご紹介したいと思います。

はじめに、71年前に、広島市と長崎市では人類史上初の核戦争があったのです。そして、大量被爆の前では、医師や関係者は全く無力で茫然自失したのです。原爆被爆という鮮烈な印象から、放射線や放射能に対する先入観や偏見、そして風評被害が問題視される一方で、その惨劇の記憶が薄れ、風化から無関心へと流れる傾向も深刻です。この間、東西冷戦構造時代のおびただしい数の核実験と核兵器開発競争、その中で放射線防護や放射線リスクへの対応と放射線影響研究が行なわれてきました。

1950年以降放射線影響研究所が、原爆被爆者約12万人をコホートとする長期健康影響調査を開始し、1958年第一回原爆後障害研究会が開催され、その後広島と長崎で交互に毎年開催されています。放射線影響研究や放射線災害医療に係る専門家は限られた陣容ですが、海外では、国際原子力機関 IAEA、原子放射線に関する国連科学委員会 UNSCEAR、さらに国際放射線防護委員会 ICRP の放射線リスク評価から種々の防護措置などが勧告されています。すなわち福島原発事故以前から、現実問題として原子力や放射線事故の医学的対応面では、世界保健機関 WHO が緊急被ばく医療ネットワーク下で準備と対応をしてきました。

原発事故に遭遇する前から、緊急時被ばく状況から現存被ばく状況、さらに計画的な被ばく状況下における防護措置に対する国際的なコンセンサスが存在していました。しかし、放射線の健康リスクを正しく理解し、その科学的エビデンスと疫学データを正確に説明できる専門家は少数でした。特に、医療被ばくの正当化の問題と、無益無用な被ばくを避ける為の閾値無し直線関係 (LNT 仮説) の防護面での理論を理解する為には、放射線生物学や遺伝学、そして疫学から規制科学への幅広い洞察力が不可欠となります。

しかし、原発事故前には、放射線防護に関する国民的なコンセンサスは得られていない状況にあったことは自明であり、突然事故後の混乱と混迷に、緊急被ばく状況やその後の現存被ばく状況での線量参考レベルが提示されても、被災住民に限らずその理解は困難であったと言えます。そのような混乱の中で、政府指示による避難住民のみならず全県民を対象とした健康見守り、すなわち健康管理調査事業の検討が、事故2ヶ月後の5月には福島県立医科大学と県が主導性を発揮し、国の復興支援の中で始まりました。全県民を対象とした基本調査（初期4ヶ月間の外部被ばく線量推計の為の郵送調査）と、避難住民を中心と

する詳細調査が開始されていますが、未曾有の事故遭遇によるストレス、環境汚染に伴う二次被害への不安など、慢性生活習慣病の増加のみならず、精神・心理社会的影響も大きいものがあります。特に、甲状腺検診の現状と課題解決が重要となり、超音波検査の妥当性と継続性については引続き協議が必要です。基本調査の推計結果から外部被ばく線量は十分に安全なレベルにあり、また体内被ばくも阻止されていることが測定結果から報告されています。国際機関との円滑な連携事業の下で、これら放射線のリスクが正当に評価され、福島県の復興と再生に向けた着実な取組みが支援されていますが、これらの調査結果は、定期的に福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターの「県民健康調査報告書」に更新されています (<http://fukushima-mimamori.jp>)。しかし、今なお、一般住民における低線量被ばく、とりわけ微量慢性被ばくによる健康影響への不安と恐怖は払拭されず、環境モニタリングと食の安全モニタリングに加えて、県民健康事業を含む健康モニタリングと住民サービス提供が益々重要となっています。

私たち自身の体験からも、チェルノブイリ原発事故と福島原発事故の相違点に着目し、放射線健康リスクと防護基準の考え方の違いを説明してきましたが、国民の科学リテラシーの向上と、科学コミュニケーションに関する医療関係者の係り方も向上させる必要があります。

未曾有の原子力災害に遭遇し、倫理的な視点からその行動規範を反省する一助として、福島原発事故の最前線で奮闘した医療人の生の言葉、それが「放射線災害と向き合って」(ライフサイエンス社、2014年)に凝縮されていますし、福島県立医科大学の活動記録集「いのちの最前線」(<http://www.fmu.ac.jp/univ/dbook/#page=1>)に総括されています。本年、すでにチェルノブイリ原発事故から30年、福島原発事故から5年を経過し、現代科学技術社会における光と影を熟考すればこそ、何故平時から原子力対策戦略本部という構想が必要なのか、災害サイクルの視点と放射線健康リスクから理解を深めて頂ければ幸甚です。

参考文献

1. Yamashita S, Tenth Warren K, Sinclair keynote address: the Fukushima nuclear power plant accident and comprehensive health risk management. *Health Phys* 106(2): 166-180, 2014
2. Suzuki K, Mitsutake N, Saenko V, Yamashita S: Radiation signatures in childhood thyroid cancers after the Chernobyl accident: possible roles of radiation in carcinogenesis. *Cancer Sci* 106(2): 127-133, 2015
3. Yamashita S, Takamura N: Post-crisis efforts towards recovery and resilience after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident. *Jpn J Clin Oncol* 45(8): 700-707, 2015
4. Hasegawa A, Tanigawa K, Ohtsuru A, Yabe H, Maeda M, Shigemura J, Ohira T, Tominaga T, Akashi M, Hirohashi N, Ishikawa T, Kamiya K, Shibuya K, Yamashita S, Chhem R: Health effects of radiation and other health problems in the aftermath of nuclear accidents, with an emphasis on Fukushima. *Lancet* 386(9992): 479-488, 2015
5. Ohtsuru A, Tanigawa K, Kumagai A, Niwa O, Takamura N, Midorikawa S, Nollet K, Yamashita S, Ohto H, Chhem R, Clarke M: Nuclear disasters and health: lessons learned, challenges, and proposals. *Lancet* 386(9992): 489-497, 2015
6. Takamura N, Orita M, Yamashita S, Chhem R: After Fukushima: collaboration model, *Science* 352(6286): 666, 2016

Shunichi Yamashita^{1,2}

¹Nagasaki University, ²Fukushima Medical University