



---

# 放射線衛生管理学カンファレンス

---

2026年2月20日（金）

A I Mビル8階 K I P R Oホール

北九州市小倉北区浅野3丁目8番1号



産業医科大学 産業生態科学研究所  
放射線衛生管理学研究室

## 産業医科大学 放射線衛生管理学研究室カンファレンス

### ご挨拶

福島第一原子力発電所（以下、福島原発）の事故から、今年で15年という節目を迎えます。福島原発構内においては、依然として放射線事故のリスクと隣り合わせの状況が続いており、一昨年には放射線影響に対する不安の声が一時的に高まりを見せました。しかし昨年、その不安は沈静化の兆しを見せております。当研究室では、令和3年度から本年度（令和7年度）までの5年間にわたり、福島原発作業員の方々を対象とした放射線教育講習会を継続して実施して参りました。こうした活動が、現場で働く方々の不安軽減に微力ながら寄与できたのではないかと考えております。

平成25年の実働以来、当研究室は福島原発への支援を軸に、低線量放射線影響の基礎研究や放射線災害、放射線管理など多岐にわたる課題に取り組んで参りました。単一の研究室の視点に留まることなく、広い視野で議論を深めるため、毎年各分野の権威をお招きしてカンファレンスを開催しております。

本日は、放射線影響研究所にご赴任されたばかりの島田幹男先生に、iPS細胞を用いた放射線基礎研究の最前線についてご講演いただきます。また、放射線疫学研究のスペシャリストとして、放射線影響研究所の坂田律先生には原爆被爆者の造血器腫瘍リスクを、放射線影響協会の工藤伸一先生には国内原発作業員の疫学的知見を、それぞれお話しいただきます。さらに、福島県立医科大学の山下俊一先生には、福島原発事故対応のご経験に基づき、原子力災害医療の最前線についてご提言をいただく予定です。

低線量放射線の影響を基礎研究と疫学の両面から正しく理解し、原子力災害への実効性ある対策を検討することは、我々に課せられた重要な使命です。本カンファレンスが、ご参加の皆様にとって有意義な知の共有の場となることを切に願っております。

最後になりますが、年度末のご多忙の中、ご講演を快諾いただいた講師の先生方、ならびにご来場の皆様の益々のご健勝を祈念いたしまして、開会の挨拶とさせていただきます。

令和8年2月20日

産業医科大学 産業生態科学研究所 放射線衛生管理学研究室  
教授 岡崎 龍史

## 産業医科大学 放射線衛生管理学的研究室カンファレンス

日 時 : 2026年2月20日(金)12:30~17:30  
場 所 : AIMビル 8階 KIPRO ホール  
(〒802-0001 福岡県北九州市小倉北区浅野 3-8-1)  
参加費 : 無料

### プログラム

- 12:55~13:00 開会の挨拶
- 13:00~14:00 島田 幹男 (放射線影響研究所 分子生物科学部)  
「iPS細胞を用いた細胞分化に伴う放射線応答の変化の挙動解析」
- 14:00~15:00 坂田 律 (放射線影響研究所 疫学部)  
「原爆被爆者の造血器腫瘍リスク」
- 15:00~15:15 休憩 (15分)
- 15:15~16:15 工藤 伸一 (放射線影響協会 放射線疫学調査センター)  
「J-EPISODE の最新結果とその位置づけ」
- 16:15~17:15 山下 俊一 (福島県立医科大学 副学長)  
「福島原発事故対応と原子力災害医療の最前線」
- 17:15~17:20 閉会の挨拶

意見交換会: 18:00~

旬魚と旬菜 竹なか <https://takenaka.owst.jp/>

北九州市小倉北区魚町3-3-22(魚町銀天街の中)

## 1. iPS 細胞を用いた細胞分化に伴う放射線応答の変化の挙動解析

島田 幹男

放射線影響研究所 分子生物科学部

この度、前所属の東京科学大学から広島放射線影響研究所に移ったタイミングで、本カンファレンス主催者の岡崎先生に研究紹介をさせて頂く機会をいただいた。話題は自由に設定して構わないということであったので、簡単な自己紹介を兼ねて研究紹介をさせて頂いただければと思う。

私は組織レベルでの放射線応答、特に神経分化に伴い変化する放射線の分子応答の仕組みに興味を持ち研究を行っている。興味の発端は、医学に貢献できる研究がしたいと、大学院生として京都大学放射線生物研究センターの小松賢志先生の研究室に参加させていただいた時代に遡る。その頃、小松研では放射線高感受性の遺伝病であるナイミーヘン染色体不安定性症候群 (NBS) の原因遺伝子として *NBS1* を同定した直後で、転写産物である *NBS1* の機能解析を、培養細胞を中心に進めていた。*NBS1* が DNA 修復に関与するという事は報告されていたが、個人的に強い興味を持ったのは DNA 修復に関与する *NBS1* を欠損するとなぜ NBS に特徴的な神経発生疾患である小頭症になってしまうのか、ということであった。その疑問を温めつつ、大学院では細胞内器官である中心体の数の制御に *NBS1* が関わることを明らかにし、博士号を取得したが (1)、その後、研究員として引き続き小松研に所属しながら、小松先生にお願いし、放射線と神経発生の研究を行うために理研神戸の松崎文雄先生の研究室に半年ほど所属し、マウスを用いた神経発生の手法を学ぶ機会をいただいた (2)。そこでマウス大脳の形態学的な美しさに魅了され、様々な種類の細胞を含む組織が整然と発生する様子に感動し、遺伝子発現や分子応答との関連をより深く知りたいと考えた。そのため、DNA 修復欠損と脳神経発生疾患の関連をマウスモデルで研究しているセント・ジュード小児研究病院の Peter J McKinnon 研究室に留学する機会を得ることができた。そこでいくつかのノックアウトマウスの解析を行い、胎児期における DNA 修復の仕組みについて学ぶことができた (3-5)。帰国後は東京工業大学 (現東京科学大学) の松本義久教授 (当時准教授) の研究室で助教として新しい研究を立ち上げようと考え、マウスを用いた研究を最初考えたが、所属先のキャンパスでは動物実験施設がなかった。自分で一からマウス飼育をするのは大変だったので、かわりに iPS 細胞を用いた神経分化の実験系を立ち上げることにした。最近の再生医学分野の研究の発展に伴い、iPS 細胞の培養も以前より大分楽になり、ゲノム編集と組み合わせた実験も自由にできるようになった。また、構造的にはまだまだ不完全とはいえ、大脳オルガノイドのような組織オルガノイドも iPS 細胞から作成できるようになり、研究に広がりを持たすことができるようになった (6, 7)。そんな中、昨年 7 月に放射線影響研究所 (放影研) の分子病理学研究室に移ることになり、被爆者のがん病理学研究を進めることになった。放影研ではこれまでの iPS 細胞、組織オルガノイドで得た技術知見を活かしつつ、被爆者の病理学解析を進めていく予定である。

本カンファレンスではこれまでの iPS 細胞及び組織オルガノイドを用いた研究をメインに組織の放射線応答について紹介したい。放射線の組織影響は細胞の分化レベルに応じて異なる応答を示すことから、それぞれの細胞の放射線応答を正確に測定する必要がある。我々は特に中枢神経系組織の放射線応答に着目し、その影響の解析を行ってきた。原爆被爆者の疫学調査の最新の報告では男性において脳・中枢神経系の発がんの過剰相対リスクは臓器別で 1 番高く、女性でも 4 番目に位置する (8)。胎児期における被爆では小頭症のリスクが増加するなど発生期の被爆リスクも高い。さらに近年は放射線によるがん治療の機会が増えるに従い、正常部位への被爆も増加し、脳細胞の機能不全による認知症のリスクも増えている。以上のことから放射線の中枢神経系への影響を調べる重要性は高い。放射線の神経への影響はマウスを用いた研究で多くの知見が得られているがヒトとマウスの種の違いによる懸念が長年課題となっていた。この課題を解決すべく、我々はヒト iPS 細胞由来の大脳オルガノイドモデルを用いて放射線応答を解析したので、その概要を紹介したい。

## 【略歴】

- 2004年3月 帯広畜産大学畜産学部生物資源科学科卒業  
2006年3月 京都大学大学院人間環境学研究科関連環境学専攻博士前期課程修了  
2009年3月 京都大学大学院人間環境学研究科関連環境学専攻博士後期課程修了  
2009年4月 京都大学放射線生物研究センターゲノム動態研究部門 博士研究員  
2011年10月 セントジュード小児研究病院遺伝学部門 博士研究員  
2015年4月 東京工業大学原子炉工学研究所 助教  
2024年10月 東京科学大学総合研究院ゼロカーボンエネルギー研究所 助教  
2025年7月 放射線影響研究所分子生物科学部分子病理学研究室 室長

## 【参考文献】

1. Shimada, M., Sagae, R., Kobayashi, J., Habu, T., and Komatsu, K. (2009) Inactivation of the Nijmegen breakage syndrome gene leads to excess centrosome duplication via the ATR/BRCA1 pathway. *Cancer Res.* **69**, 1768-1775 10.1158/0008-5472.CAN-08-3016
2. Shimada, M., Matsuzaki, F., Kato, A., Kobayashi, J., Matsumoto, T., and Komatsu, K. (2016) Induction of Excess Centrosomes in Neural Progenitor Cells during the Development of Radiation-Induced Microcephaly. *PLoS One.* **11**, e0158236 10.1371/journal.pone.0158236
3. Dumitrache, L. C., Shimada, M., Downing, S. M., Kwak, Y. D., Li, Y., Illuzzi, J. L. *et al.* (2018) Apurinic endonuclease-1 preserves neural genome integrity to maintain homeostasis and thermoregulation and prevent brain tumors. *Proc Natl Acad Sci U S A.* **115**, E12285-E12294 10.1073/pnas.1809682115
4. Shimada, M., Dumitrache, L. C., Russell, H. R., and McKinnon, P. J. (2015) Polynucleotide kinase-phosphatase enables neurogenesis via multiple DNA repair pathways to maintain genome stability. *EMBO J.* **34**, 2465-2480 10.15252/embj.201591363
5. Katyal, S., Lee, Y., Nitiss, K. C., Downing, S. M., Li, Y., Shimada, M. *et al.* (2014) Aberrant topoisomerase-1 DNA lesions are pathogenic in neurodegenerative genome instability syndromes. *Nat Neurosci.* **17**, 813-821 10.1038/nn.3715
6. Shimada, M., Tsukada, K., Kagawa, N., and Matsumoto, Y. (2019) Reprogramming and differentiation-dependent transcriptional alteration of DNA damage response and apoptosis genes in human induced pluripotent stem cells. *J Radiat Res.* **60**, 719-728 10.1093/jrr/rrz057
7. Shimada, M., and Matsumoto, Y. (2025) Antioxidants Ameliorates Ionizing Radiation-Induced Microcephaly in Cerebral Organoid Derived from Human-induced Pluripotent Stem Cells. *Radiat Res.* 10.1667/RADE-25-00017.1
8. Brenner, A. V., Sugiyama, H., Cologne, J., Sakata, R., Utada, M., Grant, E. J. *et al.* (2025) Summary of radiation effects on incidence of solid cancers in the Life Span Study of atomic bomb survivors: 1958-2009. *Carcinogenesis.* **46**, 10.1093/carcin/bgaf060

## 2. 原爆被爆者の造血器腫瘍リスク

坂田 律

放射線影響研究所 疫学部

白血病の増加は、原爆被爆者において最も早く認められた後期影響の一つです。被爆後数年で増加が始まり、7-8年でピークに達し急激に減少したとされています<sup>1), 2)</sup>。放射線影響研究所(放影研)のがん罹患率研究は、主に広島、長崎の地域がん登録の情報を用いているため、地域がん登録の開始である1958年を追跡開始となりますが、造血器腫瘍については、広島の臨床医が被爆者における白血病の増加を指摘したことが契機となって1950年代初頭に登録制度が確立されました。この登録制度の情報の存在が1950年からの血液悪性腫瘍の罹患率研究を可能にしています。

放影研寿命調査の70年を超える追跡の間に、診断手法の進歩に伴って造血器腫瘍の疾病分類は変化しています。当初の白血病の病型は、末梢血及び骨髄の形態や臨床経過などを判断基準として付けられていました。1976年に形態、電顕、細胞化学、表面マーカー、染色体所見にもとづいた明確な定義をもったFAB分類(French-American-British Classification)が提唱されました。70年代後半には成人T細胞白血病の疾患概念が普及し、1982年には前白血病状態をMDSとして分類することが提唱されています。2000年代に入るとWHOによって、遺伝子異常や分子診断を考慮したWHO分類が提唱されました。その時々でつけられた診断名が異なると、期間を通した研究ができません。

放影研寿命調査においては、診断基準、分類の変化の影響を小さくするため、1980年代に白血病症例のFAB分類への再分類が行われています。Hsuらはこのデータを利用して血液悪性疾患の包括的な罹患率研究<sup>3)</sup>を行い、被曝線量の増加に伴い全白血病〔慢性リンパ性白血病(CLL)、成人T細胞白血病(ATL)を除く〕でリスクが上昇し、病型ごとの解析では急性骨髄性白血病(AML)、慢性骨髄性白血病(CML)、急性リンパ性白血病(ALL)いずれにおいても被曝線量の増加に伴うリスクの上昇が認められるが、AMLの線量反応のみ有意な上向きのカーブを示し、CML、ALLの線量反応は直線であること、AMLには非単調な被曝時年齢効果がみられること、リンパ腫においては有意なリスク上昇は見られないが、男女別に分けた場合、男性でのみリスクの上昇が示唆されることを示しています。リンパ腫については同様の傾向が死亡率研究で見られています<sup>4)</sup>。WHO分類ではリンパ性白血病と悪性リンパ腫との明確な区別がなくなり、一つの疾患の状態の違いとしてとらえるようになりました。リンパ腫についても再分類が行われています。放影研が持つ資料からリンパ腫の可能性が疑われる7,139例を集め、紙資料でのスクリーニングでリンパ腫の可能性があるとされた730例について病理試料を収集して複数の病理医による再検討を行い、確認された553例をWHO分類に従って分類しました<sup>5)</sup>。この再検討を経たリンパ腫についても非ホジキンリンパ腫で放射線被曝に伴うリスクの上昇が男性においてのみみられるという、それまでの報告と同様の結果が示されました。サブタイプ別の解析では、前駆リンパ系腫瘍のみが被曝線量に伴うリスクの上昇を示し、非ホジキンリンパ腫から前駆リンパ系腫瘍を除くとリスク上昇がみられなくなることを示しています。

造血器腫瘍の放射線影響は、被爆後数年で減少しましたが、完全に消失することなく、被爆後40年ほどで再び上昇することが示されています<sup>6)</sup>。被爆後数年で見られたリスクの上昇と、被爆後長期を経てみられる上昇は病型が異なると考えられ、近年では骨髄異形成症候群リスクの上昇も報告されています<sup>7)</sup>。

#### 【参考文献】

- 1) Folley JH, Borges W, Yamawaki T. Am J Med 13(3):311-21, 1952
- 2) Heyssel RM, Brill AB, Woodbury LA, et al. Blood 15(3):313-31, 1960
- 3) Hsu WL, Preston DL, Soda M, et al. Radiat Res 179(3):361-82, 2013. doi:10.1667/RR2892.1
- 4) Ozasa K, Shimizu Y, Suyama A, et al. Radiat Res 177(3):229-43, 2012. doi:10.1667/RR2629.1
- 5) Fujihara M, Sakata R, Yoshida N, et al. Blood 139(2):217-27, 2022. doi:10.1182/blood.2020010475
- 6) Richardson DB, Sugiyama H, Nishi N, et al. Radiat Res 172(3):368-82, 2009. doi:10.1667/RR1801.1
- 7) Iwanaga M, Hsu WL, Soda M, et al. J Clin Oncol 29(4):428-34, 2011. doi:10.1200/JCO.2010.31.3080

#### 【略歴】

1990年 第一薬科大学卒業、1993年 九州大学大学院薬学研究科修士課程修了、1993年より 久留米大学 医学部 公衆衛生学講座 助手として勤務、2004年 久留米大学において Ph.D. (医学) 取得、2006年 久留米大学バイオ統計センター修士 (生物統計学) 修了、2006年より 放射線影響研究所 疫学部 研究員、2017年より 同副部長

### 3. J-EPISODE の最新結果とその位置づけ

工藤 伸一

公益財団法人放射線影響協会 放射線疫学調査センター 統計課長

放射線影響協会では 1990 年より、低線量放射線による健康影響についての知見を得るための、放射線業務従事者を対象とした疫学調査 J-EPISODE (Japanese epidemiological study on low-dose radiation effects) を原子力規制委員会原子力規制庁の委託事業として実施している。調査は 5 年ごとに取りまとめを行い、公表してきた。2015 年度から 2019 年度にかけて行った第Ⅵ期調査では新しいコホートを設定し、以後 2014 年度までのコホートを Phase1 コホート、2015 年度以降のコホートを Phase2 コホートと呼称することとした。2024 年度には Phase2 コホートに対する初めてのリスク解析の結果を第Ⅶ期調査報告書として取りまとめ、調査の委託元である原子力規制委員会原子力規制庁に提出した。本発表ではこの第Ⅶ期報告書の内容、及び INWORKS 等、他の研究との比較について紹介する。

解析対象集団は調査対象者となることに同意する等の条件を満たした日本人とした。同意した者については併せて生活習慣等のアンケートへの回答を依頼し、これにより喫煙、教育年数等の生活習慣、社会経済状態の情報を取得した。生死の状況は地方自治体への住民票写しの交付請求により行った。がん罹患情報は全国がん登録データベースとの照合、死因情報は人口動態調査死亡票との照合により取得した。被ばく線量については放射線影響協会放射線従事者中央登録センターより実効線量の提供を受け、臓器線量に換算したうえで解析に使用した。解析は内部比較と外部比較を行い、内部比較では被ばく線量に潜伏期を仮定し、その分、線量の累積を遅延させて到達年齢、喫煙、飲酒、地域、教育年数を調整し、1Gy 当たりの過剰相対リスク ERR (Excess Relative Risk) を算出した。外部比較では解析対象集団と日本人全体との罹患率、死亡率を比較し、前者では標準化罹患比 SIR (Standardized Incidence Ratio) を、後者では標準化死亡比 SMR (Standardized Mortality Ratio) を算出した。

罹患解析対象集団は 76,766 人、死亡解析対象集団は 77,954 人 (いずれも全て男性) で平均結腸吸収線量は各々 12.6 mGy、12.4 mGy であった。内部比較では罹患解析、死亡解析のいずれにおいても有意に高い ERR/Gy は見られず、潜伏期や解析モデルを変更した感度解析においても同様であった。外部比較では前立腺がんが有意に高い SIR を示したが、サブグループ解析の結果、管理職や教育年数が 13 年以上の者等、社会経済状態が高い者である傾向が強い群において有意に高い SIR が見られた。前立腺がんは自覚症状が無いことがあり、多くは血液を用いる前立腺特異抗原検査である PSA 検査を通じて見つかること、この PSA 検査は健康診断等の追加項目として受検が可能であり、健康意識の高い者は受検を選択する傾向が強い可能性があること、そして社会経済状態が高い群において統計的に有意に高い SIR が見られた解析結果と、社会経済状態が高い者は健康診断等の際に PSA 検査を任意で受診するような健康意識の高い傾向がある可能性を併せて考えると、前立腺がんの SIR が統計的に有意に高いことは検診効果と考えられた。その他の部位、死因に対する外部比較では有意に高い結果は見られなかった。平均結腸吸収線量が前述の水準である慢性的な低線量を被ばくした職業集団の解析結果からは、悪性新生物 (がん) の罹患、並びに、がんによる死亡、非新生物疾患 (非がん) による死亡、及び外因死に低線量放射線が影響を及ぼしていると結論付けることはできなかった。

J-EPISODEにおける不確かさを偶然誤差と系統誤差に区分して考察する。偶然誤差とはサンプル数が増えればゼロに近づく誤差、いわゆる「ばらつき」のことをいう。偶然誤差が小さいことを精度 (precision) が高いといい、これは得られた結果が真の値から近い距離に分布していることを指す。系統誤差とはサンプル数が増えてもゼロに近づかない誤差、いわゆる「偏り」のことをいい、バイアスともいわれる。系統誤差が小さいことを妥当性 (validity) が高いといい、これは得られた結果が真の値より大きい側と小さい側に同程度に分布していることを指す。系統誤差には測定バイアス、交絡バイアス等がある。

J-EPISODE の Phase2 コホートは現時点では観察期間が十分ではないため、INWORKS や英国の調査と比較した場合、偶然誤差は大きい (ERR/Gy の信頼区間が広い)。しかし現在 3,303 例を数える白血病を除く全がんの観察罹患数は、J-EPISODE の目標年度である 2035 年にはより増加することが予想され、改善を見込むことができる。一方、J-EPISODE において、施設、線量計、時代を考慮して実効線量から臓器線量への換算係数を決定したことは、より系統誤差の小さい ERR/Gy が得られたと考えられる。さらに J-EPISODE ではアンケート調査に基づく生活習慣、社会経済状態のデータを取得し、調整している。とりわけ喫煙による調整効果は大きく、Phase1 コホートでは解析対象とした多くの部位、死因で ERR/Gy を下げる効果があった。この原因は累積線量の増加とともに現在喫煙者割合が増加する正の相関があったためである。この累積線量と現在喫煙者割合との正の相関は Phase2 コホートでも見られている。J-EPISODE では喫煙以外に年齢、飲酒、地域、教育年数等の交絡因子を調整したことも系統誤差の縮小に寄与していると考えられる。後ろ向きコホート研究である INWORKS や英国の調査では、退職者や死亡者を含むため、解析対象者全員からこれらのデータを取得することは困難と考えられる。喫煙等を調整できることは J-EPISODE の強みである。

## 略歴

1991 年より現職 博士 (放射線学)

2016 年度及び 2018 年度 日本保健物理学会論文賞受賞

2016～2017 年度 日本保健物理学会 低線量・低線量率リスク推定法専門研究会委員

2017～2018 年度 日本保健物理学会誌 保健物理編集委員

2020～2021 年度 日本保健物理学会 放射線被ばくに伴うがんリスクの推定コードの開発専門研究会委員

#### 4. 福島原発事故対応と原子力災害医療の最前線

山下 俊一

福島県立医科大学 副学長

私たちはチェルノブイリ原発事故 5 年後から旧ソ連周辺 3 カ国への医療支援活動に従事し、事故から 15 年目に小児～思春期の甲状腺がん増加について、事故当時の短半減期の放射性ヨウ素に汚染された食環境による甲状腺被ばくが示唆されると明らかにしました (1,2)。一方、私自身が福島原発事故対応のために福島県立医科大学に入ったのは、2011 年 3 月 18 日で大学内災害対策本部に招かれ、放射線対策全般の指揮を任されました。翌 19 日の福島県庁では、両副知事の指揮下で地震・津波の災害対策本部と原子力発電所事故の原子力災害対策本部が活動していましたが、情報が錯綜し知事ら職員らも疲労困憊の有様でした。そこで、現状では被災住民、避難者には放射線の直接的な健康影響は生じないこと、そしてチェルノブイリ原発事故とは異なるので腹を据えて危機対応に邁進する必要性を説いたところ、福島県放射線健康リスク管理アドバイザーに突然任命されました。翌 20 日からいわき市の避難者が滞在している平体育館を皮切りに県内各地を巡回し、被災地の最前線で放射線リスクコミュニケーション、ここではクライシスコミュニケーションに尽力しました。結果として、同じく長崎大学から派遣されている高村昇先生と手分けして、5 月中旬までに約 30 ヶ所で総計 1 万人近い被災住民の前で、放射線リスクの説明と質疑応答に当たりました。同時に、マスコミ対応も一手に引き受けラジオ番組では被災者の質問に回答する日々を送りました。4 月 2 日には政府内閣官房に呼ばれて原子力災害対策調整官の一人に任命され、その後の 10 年間は、中央政府と福島県をつなぐ役割も担うことになりました。これら当初の活動は目にみえない危機管理者としての不測な活動でしたが、5 月中旬には福島県と福島県立医大、そして中央政府と連携し国家プロジェクトとして被災県民の健康見守り事業に関する検討会を立ち上げました。これが周知の大規模な県民健康調査事業であり、福島復興支援の為の県民 200 万人の健康見守り事業となり今へと変遷しています (3)。

一方、2020 年からの世界的なコロナ感染症拡大の災禍では誰しものが行動制限を余儀なくされ、ワクチンの功罪も喧伝されましたが、概ね医療関係者への敬意は失われることはありませんでした。その点では緊急被ばく医療対応に従事した現場関係者は、コロナ対応時とは異なる苦労と困難に晒され続け、その精神的なストレスや葛藤は教訓とすべきです。さらに福島原発事故直後からチェルノブイリ原発事故の再来として最も喧伝されたのが子どもの甲状腺がんへの大きな不安と放射能恐怖でした(4)。福島でも同じように被ばくによってがんが増える、あるいは先天異常が増えるという先入観もあり、特に両親や保護者らへの対応は困難を極めました。風評、風説の嵐の中でも、チェルノブイリ原発事故と福島原発事故の甲状腺がん問題はその本質が異なるのですが (5)、事故直後での国民の理解を得ることは困難であり、時間の推移とともに異なる復興支援が求められています (6,7)。それでもなお事故直後の放射性ヨウ素による内部被ばく線量の不確実性の問題、甲状腺がん診断精度やスクリーニング効果の違い、がん遺伝子変異プロファイリングの違い、防護措置や対策の違い、さらに情報公開の良否などから福島甲状腺がんへの課題解決が残っています(8)。

これら福島原発事故対応の反省を受けて、2012年9月原子力安全委員会は原子力規制委員会と規制庁へと組織改編され、2015年以降は現行の指針改定に伴い原子力災害医療体制が再整備されています(9)。本講演では、原発事故対応の反省と自戒から放射線リスクへの理解促進を共考した上で被ばく医療の課題を整理し、福島復興に資する新たな取り組みである福島国際研究教育機構についても紹介します(10)。

#### 【参考文献】

1. Shibata Y et al. 15 years after Chernobyl: new evidence of thyroid cancer. *Lancet* 358: 1965, 2001
2. Cardis E et al. Risk of thyroid cancer after exposure to 131-I in childhood. *J Natl Cancer Inst* 97:724, 2005
3. 福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センターHP: <https://fhms.jp>
4. Yamashita S, Suzuki S. Risk of thyroid cancer after the Fukushima nuclear power plant accident. *Respir Invetig* 51: 128, 2013
5. Yamashita S, Tenth Warren K, Sinclair Keynote Address - The Fukushima Nuclear Power Plant Accident and Comprehensive Health Risk Management. *Health Phys* 106:166, 2014
6. Yamashita S, Takamura N. Post-crisis efforts towards recovery and resilience after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident. *Jpn J Clin Oncol* 45: 700,2015
7. Kobashi Y et al. Overview of Recovery and Community-based Resilience in Fukushima after the Fukushima Nuclear Power Plant accident. <https://doi.org/10.1017/dmp.2025.24>
8. Yamashita S et al. Lessons from Fukushima: Latest Findings of Thyroid Cancer after the Fukushima Nuclear Power Plant Accident. *Thyroid* 28:11, 2018
9. 原子力規制委員会. 原子力災害時における医療体制  
HP: <https://www.nra.go.jp/activity/bousai/measure/medicalsistem.html>
10. 福島国際研究教育機構 HP: <https://www.f-rei.go.jp>

#### 【略歴】

1978年長崎大学医学部卒。90年同原爆後障害医療研究施設(現研究所)教授、2005年世界保健機構放射線科学官、09年日本甲状腺学会理事長、11年福島県立医科大学副学長・放射線医学県民健康管理センター長、13年長崎大学理事・副学長、18年長崎大学名誉教授、福島県立医科大学副学長・国際交流センター長、21年量子科学技術研究開発機構放射線医学研究所長兼務、23年福島国際研究教育機構分野4副分野長兼務。