

# 放射線被ばくを正しく理解し 相手の立場に立ち説明できる人材に



長崎大学原爆後障害医療研究所  
所長  
**宮崎泰司** 氏

私が担当する講義は、保健看護学コース、医科学コースに共通の「被ばく影響学」です。放射線は医学、工学の分野で広く利用されています。その放射線の人体への影響を知り、研究し、理解を深めるのが被ばく影響学です。

長崎は、原爆という他に例を見ない被ばくを経験しました。長崎大学では、長年にわたり、原爆の被ばくによる影響についての研究を続け、学術的な蓄積を持っています。1986年のチェルノブイリ事故では、その蓄積を生かして現地で貢献し、それもまた蓄積となっています。

福島原発事故でも、こうした蓄積を役立てて多くの支援を続けています。しかし、その支援を通じて気付いたのは、放射線への不安を持っている人たちの科学的な理解を深め、その不安を緩和するためのコミュニケーションができる人材が少なかつたことです。

## 放射線を理解して患者のサポートを

長崎大学原爆後障害医療研究所  
細胞機能解析部門  
教授 **浦田秀子** 氏

大学の看護学教育では、放射線について学ぶ機会はほとんどなく、専門基礎科目で「放射線防護の3原則（時間・遮へい・距離）」を知る程度で、ベクレル、シーベルトなど放射能や放射線の単位についての知識は、一般市民と同じレベルかもしれません。放射線災害や医療での放射線利用を考えると、「放射線看護」を系統的に教育することが重要です。

共同大学院の保健看護学コースで私が担当する「臨床放射線看護学」では、放射線診療を受ける患者さんの看護について講義します。さらに「放射線看護学実習」では、診療現場で患者さんを実際に受け持つて、患者さんの不安を聞き、問題の解決に向けて、患者さんとともに考えていきます。

講義では、放射線を利用した診断・治療がどのように行われているのか、治療に対する患者・家族の思い、さらに意思決定への支援、そして放射線による影響、特に有害事象に対して、どのようなケアを行えばよいのかを学びます。

近年は80歳を超える高齢の患者も多くなっています。その人の持つ予備力も放射線に対する影響も個人差が大きいため、暮らしている環境にも違いがあります。それらのことを踏まえて、一人ひとりについて、治療後の人生をど

共同大学院では、放射線被ばくの影響を正しく理解した上で、放射線のリスクコミュニケーションを行い、かつ万一のトラブルのときには緊急放射線被ばく医療に対応できる人材の育成を目的としています。その中で、被ばく影響学は、放射線被ばくの影響を正しく理解するための基礎となります。

## 被ばくの影響の背景を考える それをもとに結果を解釈する

とはいえ「正しい理解」はとても難しいことです。われわれは、原爆の被ばくについては、急性期の影響、慢性期の影響（原爆後障害）とも、たくさん研究を行ってきました。しかし、放射線そのものの人体影響に焦点を当てた研究は、実はあまり多くありません。放射線の利用が広範囲にわたっている現

う送るかをともに考えていくことが必要です。特に現在の医療は、入院期間が平均で2週間と短いため、その間に患者と関わり、本人のを知ることが大切です。

実習は2週間で、大病院で放射線治療を受ける患者を受け持ち、患者自身の力を引き出しつつ、治療による有害事象を悪化させないための教育を行うなど社会復帰にむけたサポートを行います。そのためには、患者さんに寄り添い、話をよく聞き、細かく観察することなどが必要です。

こうした具体例を経験し、積み上げ、抽象化、一般化することが、修士課程には求められます。修士後には看護師や他の関連職種に対し「放射線看護」を教育する役割も担っているからです。高い専門性を持ち、放射線診療を受ける患者の看護、そして長崎大学は高度被ばく医療支援センターであり、放射線

災害にも対応できる人材を育てたいと思っています。



在、この分野の研究は非常に重要です。

講義では、放射線の人体への影響についての理解を深めるための総論、原爆による急性期と慢性期の影響、チェルノブイリ事故での急性期と慢性期の影響を話します。原爆で何が起きたのか、チェルノブイリでは何が起きたのか、を知ることが重要です。被ばくの影響の正しい理解にはつながりません。

被ばくの影響を知るには、さまざまな調査結果で得られたデータを科学的に考える必要があります。単に数字を集計して多い、少ないと論じるのではなく、その結果の背景にあるものを考えるのです。

例えば、チェルノブイリ事故では、事故の数年後から子どもが甲狀腺がんが多発しました。だからといって、単純に被ばくすると必ずがんになる、とは言えません。何歳のときに被ばくしたのか、どこにいたのか、いつ避難したのか、内部および外部被ばく線量がどれだけだったのか、食事や飲み水はどうしていたのかなど、多くの背景を知り、その上で甲狀腺がん発症との関連を考えると、被ばくを正しく理解へとつながります。

一方、福島原発事故では、被ばく線量がチェルノブイリに比べてはるかに少ないのですが、影響がないとは言えません。正しい理解のためには、やはり一人ひとりの背景を考える必要があります。正しい理解をすれば、次にどう行動すべきか自ずと分かってくる。

とはいえ、福島では放射線の影響を心配する人への説明（リスクコミュニケーション）はとても難しいのが現状です。相手が置かれた立場、つまり外部被ばくや内部被ばく線量だけでなく、家族、生活環境、職場などをよく知り、理解した上で、放射線の影響を分かりやすく説明することが求められています。

現代では放射線はわれわれの生活になくてはならないものになっています。しかし、良い面ばかりではなく、怖い面もあります。そして「放射線とは……」「放射線の影響とは……」とひとりで説明できないものであることを理解してほしいと思います。

私が教えている「放射線防護学」を、ヒトへの影響を軸に体系立てて教えている大学・大学院は少ないと思います。なぜなら、放射線防護学とは、被ばく線量を低減するための理工学的な手法や、防護の原則的、国際的な考え方を教えるものだからです。そのため、防護の基準値の意味とそれを守るための知識と技術に重点が置かれ、この程度の放射線であればどの程度の健康リスクが生じるかを想定して防護するという放射線災害時に必要な考え方は教えられません。

私自身、長崎大学のアイソトープ実験施設の教員として赴任し、研究者の被ばくとその防護が職務の一つでした。その後、被ばく医療への橋渡し役も担うことになり、2010年に保健学専攻に「放射線看護専門看護師コース」が設置されたとき、初めて私なりの放射線防護学について講義することになりました。

そして1年後に福島原発事故が起きました。当時の学生であった吉田浩二君、中島香奈美君らと入った福島で、放射線防護学は、事故の現場ではそのまま使えるスキルでしたが、放射性物質の拡散による長期被ばくの最適な防護は難しい課題となりました。長崎に戻ってからは、福島で起きている最新



状況を掴みながら、放射線防護の観点から必要な方策について毎週講義の中で議論しました。そのときの学生が折田真紀子君でした。

現在は、原発事故直後から続けてきた議論をさらに体系立てて、共同大学院で講義しています。生物学的見地、理工学的見地からの防護に加え、リスクアセスメントとリスクコミュニケーションの実践、さらには国際的な流れも取り入れ、実践的な放射線防護学としています。

特に原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）の福島についてのレポートは原文で読んでもらい、学生それぞれの立場から解析し、プレゼンしています。学生の背景は、看護師、保健師、診療放射線技士、行政職、留学生などさまざまです。熱い議論が交わされました。こうした熱い魂を持って、各領域での放射線健康リスク専門家としてリーダーシップを発揮してほしいと思っています。

長崎大学原爆後障害医療研究所  
放射線リスク制御部門  
教授 **松田尚樹** 氏

## 各領域での放射線防護のリーダーへ