

福島県立医科大学・坪倉正治教授は、「坪倉先生の放射線教室」の中で、「ラドンⁱの空気中の濃度は場所によってばらつきがある。ヨーロッパの国々は高く、日本では相対的に低い。数値だけのドライな言い方をすれば、今回の福島第一原子力発電所事故で年間被ばく量が1ミリシーベルト（以下「mSv」という）増えたとしても、ヨーロッパに住むよりは被ばく量が少なくて済むという計算になる」と述べています。興味を引かれる話しですね。早速、調べてみましょう。

ゆりちゃん：「坪倉先生の放射線教室」は、いつ、どこで、始まったのですか？

タクさん：始まりは、今から約9年前、福島第一原子力発電所事故が起こった2011年冬のことでした。坪倉先生は、福島県南相馬市に暮らし続ける若いお母さんや子どもたち、そして高齢者のサポートをしようと急遽立ち上がった市民団体「ベテランママの会」の代表である番場さちこ氏と出会い、南相馬での暮らしの中で感じる放射線への疑問や不安に伝えていく「お話し会」を、100回以上行ってきたそうですⁱⁱ。その後、福島民友新聞社が運営する、Webニュースサイト「民友Net」の呼びかけにより2015年1月から、毎週日曜日の「坪倉先生の放射線教室」で、放射線を正しく、わかりやすく理解できるようにイラストを交えて解説し、2020年6月28日で第278回を迎え、現在も続いています。この解説の中のひとつに、「ラドン濃度高い欧州諸国」があったのです。

ゆりちゃん：坪倉先生は、どんな気持ちでこの「お話し会」に臨まれていたのですか？

タクさん：東日本大震災から5年が経過し、復興への新たなステージを迎えつつあった2016年3月、日本原子力産業協会が坪倉先生に、「地域住民向けの説明会の開催や、冊子発行など、放射線教育の取り組みについて教えてほしい」とインタビューしました。坪倉先生は、「震災当初はどうしてよいかわからず、みんなが手探りで助けを探し求めるうち、ネットワークができていった。当時のつながりは今もずっと活きている。こうした中で、南相馬市で若いお母さんや子どもたちなどを手助けする市民団体『ベテランママの会』と知り合った。地元で塾を開いている同メンバーから、塾の生徒向けの放射線授業の開催を提案されたのがきっかけで、小学校、中学校、高校などでも授業を行うようになり、今でも続けている。住民に対しても、大規模な講演会や少人数での対話などを通じて説明してきた。一般市民が抱く放射線についての不安に対し、基本的に心配しなくても大丈夫という内容が中心になっている」と話してくれました。その後、坪倉先生は2020年6月、安藤忠雄文化財団賞ⁱⁱⁱを受賞しました。同財団は、「(福島第一)原子力発電所事故後の地域に起きている健康問題に対する網羅的な調査を継続している。その献身的な医療活動に敬意を表する」と伝えました。

ゆりちゃん：それでは、欧州は日本に比べてどの程度、ラドンの被ばく量が大きいのですか？

タクさん：まず図1を見て下さい。世界における屋内ラドンの地域別の濃度差(Bq/m³)を示しています。次に図2を見て下さい。坪倉先生は、図1に見られる通り、場所によってずいぶん値が異なるラドン濃

ⁱ ラドンとは、主に地中から出てくる天然の放射性ガス（元素）であり、ラドン温泉はそのラドンが溶けて含まれている。詳しくは本コラムの番外編25「屋内ラドン濃度が日本より数倍高い国も」を参照。

ⁱⁱ ベテランママの会は、毎回のように出される質問内容を2014年8月8日に「福島県南相馬発 坪倉正治先生がよくわかる放射線教室」としてとりまとめ、発行した。

ⁱⁱⁱ 同財団は安藤忠雄氏が理事長を務めるほか、ノーベル化学賞を受賞した野依良治科学技術振興機構研究開発戦略センター長や山極寿一京都大総長が理事を務めている。

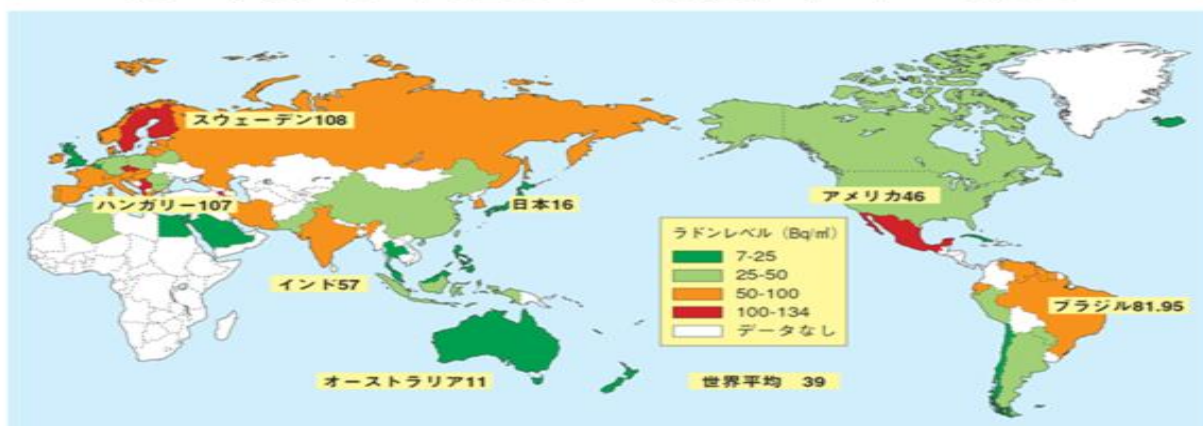
度を国別に整理・集約し、「世界の自然放射線による年間被ばく線量」をグラフ表示しました^{iv}。そして、「日常生活の中で、私たちはラドンを含む空気呼吸をしながら生活している。このラドンを吸うことで、私たちの肺は放射線を受ける。ラドンの空気中の濃度は場所によってばらつきがある。ヨーロッパの国々は高く、日本では相対的に低く、ドイツで年間約 2mSv、フランスで約 3mSv、日本では約 0.3mSv の被ばくを引き起こしています。このため、数値だけのドライな言い方をすれば、今回の福島第一原子力発電所事故で年間被ばく量が 1 ミリシーベルト増えたとしても、ヨーロッパに住むよりは被ばく量が少なくて済むという計算になる」と解説しています。

ゆりちゃん：坪倉先生は、「年間被ばく線量が 1 ミリシーベルト増えたとしても」と言うけれど、その数値にはどんな意味があるのですか？

タクさん：実に興味深い質問ですね。実は 2019 年 10 月に発行された、下道國・藤田医科大学大学院客員教授著「空気と水と放射線」の中にわかりやすくまとめられていますので次回に紹介しましょう。

(原産協会 人材育成部)

図1. 世界における屋内ラドン濃度 (Bq/m³) の地域差

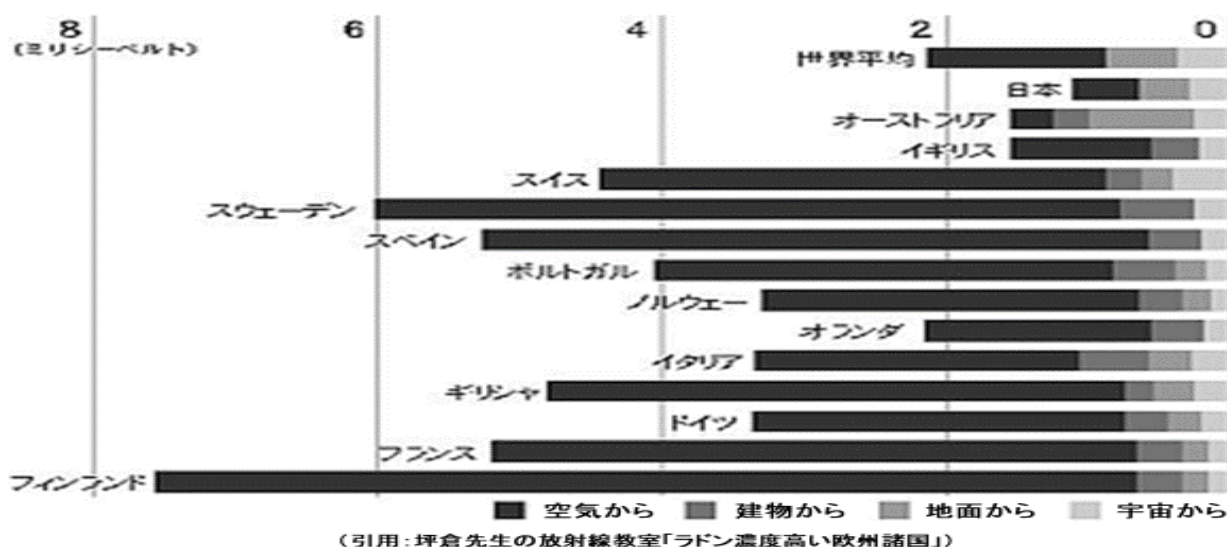


Bq/m³ : ベクレル/立方メートル

出典：国連科学委員会(UNSCEAR) 2006報告書より作成

「引用：放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(上巻)平成30年度版より」

図2. 世界の自然放射線による年間被ばく量 (mSv/年)



(引用：坪倉先生の放射線教室「ラドン濃度高い欧州諸国」)

^{iv} 図2は、世界原子力協会 (WNA) のデータ (<https://www.world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/radiation-and-health/nuclear-radiation-and-health-effects.aspx>) に基づき作成されたものであり、原因からいくつかの国を除去の上、日本と世界平均の結果が付け加えられている。