

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（学術）	氏名	Wim Ikbal Nursal
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
The Assessment of the Crowdsourced Radiation Data to Provide Radiological Information in Fukushima Prefecture, Japan			
論文審査担当者			
主査	奥田敏統		
審査委員	岡本哲治（医歯薬保健学研究科）		
審査委員	坂田桐子		
審査委員	山田俊弘		
〔論文審査の要旨〕			
<p>Wim Ikbal Nursal 氏の博士論文である、「福島県内で収集された放射線に関するクラウドソーシングデータの検証」について審査を行った。発表内容は、福島原発事故後に一般市民が主体となって収集・構築した空間線量率のデータベース（SAFECAST とよばれるクラウドソーシングデータ）と専門家集団が構築した同様のデータ（KURAMA）との整合性についての検証、ならびに空中線量率データの空白域を埋めるための UAV（無人ヘリ）を利用する際の問題点などについて調査・分析を行ったものである。</p> <p>同一地点、同一時期で取得した SAFECAST と KURAMA データの間には有意かつ高い相関関係が見られたものの回帰係数（傾き）は常に 1.0 よりも小さく、SAFECAST データが KURAMA データに比べて空中線量率を過小評価する傾向が見られることを示し、この原因として、使用された線量計の特性が表れていることを指摘した。一方、福島地域における空中線量率のデータ取得ポイントは幹線道路沿や住宅地などに集中しており、森林地帯などアクセスに難がある地域では依然としてデータの空白地帯である。そのため、今後、空中線量率の経年変化や除染の効果などを時空間的に把握するには、こうした空白域を、いかに効率的に埋めるかが課題である。Wim Ikbal Nursal 氏はまず、このことを指摘した上で、森林植生などを対象として、無人ヘリと比較的安価な線量計（ガイガーカウンター）を用いる際の問題点などを提示した（UAV の移動速度に対して、線量計のレスポンスが遅いためサンプリングポイント間での自己相関が顕著になる。プラットフォームの改良、計測手法などの改善が必要である）。</p> <p>非専門家による放射線に関するデータ取得は、放射線に対する一般国民の理解を深めることや、住民自らが環境モニタリングや環境改善に積極的に関わっているという意識向上に極めて重要であるが、一方で、データの整合性、使用機器の情報の共有化など、様々な問題があることがわかった。とはいえ、これらの問題は複雑ではあるがデータベースの構築と解析手法の改善に工夫を凝らせば、放射線環境科学の社会実装への道筋をつけることができる。このことを明確に示した点で本研究は極めて有意義であるといえる。</p> <p>応答内容は Wim Ikbal Nursal 氏自身の今後の研究展開のみに限らず、上記の点を踏まえ、一般市民の放射線への理解や住民参加、研究者集団との一般市民のデータ共有と補完性などへ具体的な提言に及ぶなど、本学リーディングプログラムが標榜する「専門家集団と一般住民とのリンケージが図れるメディアーターの養成」というスコープに対して、教育の効果が明確に現れていることが見て取れた。以上、審査の結果、本論文の著者は博士（学術）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。</p>			
備考 要旨は、1、500 字以内とする。			