

[1] 研究目的

廉価で安定した電気エネルギーの供給を目的として利用されてきた原子力技術は、2011年の原発事故によって環境や地域社会に大きな影響を与えた。この環境リスクへの対応には、科学的な専門知識に加えて地域社会や産業など社会科学的素養も併せ持つ人材の育成が必要である。申請者は、核物理や粒子ビームの産業利用の研究(研究成果2-5)を通して得た知見・技能に基づいて、環境放射線をテーマとした学部向け講義「環境と放射線」を2011年度に立ち上げ(研究成果7)、2012年度から京都大学原子炉実験所と連携した福島における研究室活動(研究成果6)を開始した。学外では地域住民の方への講演(研究成果8)を通して、放射線リスクへの対応が感情や社会生活に大きく左右されることを実感した。以上のような経緯から、原子力災害に起因する環境リスクへの対応のために、放射能問題の解決の現場や被災地域の暮らしを体感できる教育が必要であると考えた。

本課題の目的は、本学大学院で2017年度から開講した科目「放射線と地域環境」(研究成果1)を持続・発展させることである。この科目のテーマは、原子力災害の科学的側面に加え、地域環境に与えた影響や復興に向けた取り組みを学ぶことである。教育効果を高めるために、福島で活動している研究機関や団体を訪ね、放射能汚染の状況や一次産業の復興に向けた取り組みを学ぶ研修を講義の一環として実施する。

- 1) S. Momota, 高知工科大学紀要, 査読無し, 15, p.131-136, 2018.
- 2) S. Momota, M. Kanazawa, A Kitagawa, and S. Sato, Nuclear Physics A, 査読有, 958, p.219-233, 2017.
- 3) X. Guo, S. Momota, N. Nitta, T. Yamaguchi, N. Sato, and H. Tokaji, Applied Surface Science, 査読有り, 349, p.123-128, 2015.
- 4) X. Guo, S. Momota, N. Nitta, and K. Maeda, e-Journal of Surface Science and Nanotechnology, 査読有, 13, p.35-41, 2015.
- 5) S. Momota, I. Tanihata, A. Ozawa, M. Notani, K. Yoshida, K. Morimoto, T. Yamaguchi, T. Onishi, A. Yoshida, Y.X. Watanabe, Z. Liu, and A. Ono, Physical Review C, 査読有, 92, 024608, 2015.
- 6) S. Momota, K. Ishihara, H. Takahashi, S. Tezuchi, T. Yamaguchi, M. Tanigaki, and R. Okumura, 高知工科大学紀要, 査読無し, 11, p.127-132, 2014.
- 7) S. Momota and K. Enomoto, 高知工科大学紀要, 査読無し, 10, p.201-205, 2013.
- 8) S. Momota, 第2回学校医研修会で講演 (主催: 高知市医師会学校 医部会、協賛: 高知市教育委員会 学事課), 2012.01.06

[2] 研究の内容・方法

2019年度に開講した大学院向け講義「放射線と地域社会」において、座学で学んだ原子力災害が環境や地域社会に与えた影響や復興に向けた取り組み事例をより深く理解するために、福島における研修を実施した。原発事故とその発生要因となった津波被害に焦点をあてて、福島県浜通りでの研修を実施した。

1Fを中心に、原子力災害、放射能で汚染された廃棄物の処理、津波被害や避難区域における環境変化等を学べる施設や場所を候補に挙げて、研修先と日程を決定した。福島研修を10月下旬に実施した。研修先は、1F・請戸地区・国立環境研究所福島支部・リプルンふくしま・株式会社千代田テクノルの5カ所である。

A) 福島第一原子力発電所(1F)

東日本大震災によって大きなダメージを受けた1Fとその関連施設を見学した。まず廃炉資料館（富岡町）で1Fおよび第二原子力発電所(2F)の津波被害と現状、および1Fの廃炉に向けた取り組みについて東京電力の方から説明があった。続いて1Fに移動し、構内の見学を行った。1F見学後は再び廃炉資料館に戻り、1Fの廃炉工程が展示された資料館を見学した。

B) 請戸地区

津波被災地である請戸地区で、請戸小学校跡地・大平山・請戸漁港を訪問した。大平山は内陸側に2 km入った場所にあり、津波被害者の慰霊碑が建つ大平山山麓から海岸を眺めると、請戸小の元校舎以外に建造物が見当たらない状況であった。

C) 国立環境研究所福島支部

国立環境研究所(NIES)福島支部で研修を実施した。NIES福島支部で進められている災害環境研究の概要の説明を受けた。その後、震災による生物・生態系への影響や、復興・環境政策への地域住民の関わりに関する調査結果をうかがった。

D) リプルンふくしま

特定廃棄物の埋立処分事業の概要が展示されているリプルンふくしまを訪問した。展示室において、施設職員の方から特定廃棄物とその埋立方法・技術の説明がなされた。次に近接する埋立処分場に移動し、埋立作業の現場を見学した。

E) 株式会社千代田テクノ大洗地区

千代田テクノ大洗地区を訪問し、ガラスバッジの測定センターと校正部を見学した。測定センターでは、国内の放射線利用施設から集められたガラスバッジによる被ばく量の読み取りから再利用のための処理を、校正部では標準線源を用いた放射線検出器の校正のための施設を見学した。

[3] 結論・考察

大学院講義『環境と地域環境』の一環で、福島研修を実施した。特に2019年度は、原子力災害・津波被害に重点を置き、研修先を浜通り地域に絞り込んだ。受講学生は、1Fや請戸地区を見学することによって、座学で学んだ原子力事故や津波被害を目の当たりにした。また、8年以上経過した研修時においても、未だに解決すべき問題が残されていることを学んだ。研修後のレポートでは、廃炉資料館から1Fへ移動する途中で通過した帰還困難区域の様子から、原子力災害の悲惨さを感じ取った記載が多かった。また、福島に滞在することを怖れていた学生や、親から心配された学生がいたことが分かった。いずれの学生にも、自分あるいは身近な人の中にあるリスクを客観視し、リスクに対する尺度を確立しようとしている姿勢を感じ取ることができ喜ばしく感じた。