

特集

東日本大震災・福島第一原子力発電所事故への復興支援  
被災地への地域貢献と今後の展望

新井 正一

純真学園大学 保健医療学部 放射線技術科学科

East Japan Great Earthquake Disasters · Reconstruction Assistance to the Fukushima Daiichi  
Nuclear Power Plant Accident

— Regional Contribution to the Disaster Area and Future Prospects —

Shoichi ARAI

Department of Radiological Science, Faculty of Health Sciences  
Junshin Gakuen University

【要旨】 東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故によって被災した地域とその住民への復興支援、地域貢献について取りまとめた。本活動は福島県双葉郡広野町（地震や津波被害に加えて、原発よりわずか20kmのため放射線による被害も受けた地域）で、震災直後より数年間にわたり全町民が避難生活をおくることを余儀なくされている人々への復興支援を通じた地域貢献活動である。著者らはこの地域で、震災後、7年余り環境放射線（土壌、水、空気、農作物中の放射性物質）の測定を行い、住民の放射線による不安を解消し、早期帰還への協力を行ってきた。

またこういった被災地住民への地域貢献で培われた経験を基に、本学の地元である福岡県や福岡市、南区筑紫丘への地域貢献に結びつける活動も併せて行ってきた。福岡県や福岡市主催の原子力災害を想定した避難訓練への協力、学園祭を通じた福岡市民への放射線への啓蒙活動、筑紫丘住民のストレス測定など、大学周辺地域での地域貢献も紹介する。

キーワード： 東日本大震災、福島第一原子力発電所事故、復興支援、地域貢献、環境放射線、原子力災害訓練



新井 正一

はじめに

2011年3月11日14時46分18秒（日本時間）、宮城県牡鹿半島の東南東沖130kmを震源（北緯38度06.2分，東経142度51.6分，深さ24km）とする東北地方太平洋沖地震が発生した。地震の規模はモーメントマグニチュード（M<sub>w</sub>）9.0。発生時点において日本周辺における観測史上最大の地震であった。震源は、岩手県沖から茨城県沖までの南北約500km，東西約200kmのおよそ10万 km<sup>2</sup>という広範囲が震源域とされている。最大震度は宮城県栗原市で震度7，宮城・福島・茨城・栃木の4県36市町村と仙台市内の1区で震度6強を観測した<sup>1-6)</sup>。

この地震発生後、津波が発生し、約1時間後に福島県双葉郡大熊町・双葉町に立地した福島第一原子力発電所にも到達した。この津波によって、原子炉の1-4号機で炉心溶融や建屋爆発事故などが連続して発生し、国際原子力事象評価尺度（International Nuclear Event Scale, INES）において、レベル7とされる重大事故に分類された。

この災害による死者は、地震、津波による死者は15,895人、災害関連死（岩手、宮城、福島県）3,615人、警察に届出があった行方不明者は2,539人となった（2018年（平成30年）3月10日現在、警察庁、各県等の最新データから<sup>7)</sup>）。



図1. 東日本大震災時の津波の様子 岩手県久慈市ホームページより  
([http://www.city.kuji.iwate.jp/fukkouka/fukkou\\_g/photo.html](http://www.city.kuji.iwate.jp/fukkouka/fukkou_g/photo.html))

### 1. 東日本大震災と福島第一原子力発電所事故

東京電力福島第一原子力発電所は、地震から約1時間後に遡上高14-15mの津波に襲われた。この津波により原発1-5号機で全交流電源を喪失し、原子炉の冷却できなくなり、1号炉・2号炉・3号炉で炉心溶融（メルトダウン）が発生した。これに伴い、大量の放射性物質が漏洩した。この事故は国際原子力事象評価尺度レベル7、チェルノブイリ原子力発電所事故と同等に位置付けられた<sup>8-9)</sup>。同原発の立地する福島県浜通り地方を中心に、周辺一帯の福島県住民の避難は長期化するとともに、2012年からは「帰還困難区域」「居住制限区域」も設定された。その他に火力発電所等でも損害が出たため、東京電力の管轄する関東地方は深刻な電力不足に陥り、震災直後の一時期には日本国内では65年ぶりに計画停電が実施された<sup>10-12)</sup>。



図2. 福島第一原子力発電所事故の様子  
東京電力ホームページ (<http://photo.tepco.co.jp/>)

## 2. 文部科学省からの放射線専門家の派遣要請


このような状況の中、本学に、平成23年4月18日付で文部科学省 科学技術・学術政策局原子力安全課長名で1通の文書が届いた。

### 2.1 文書の内容

平成23年3月11日に発生した東日本大震災に起因して、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故による原子力緊急事態となっている。現在、福島県の要請で文部科学省として専門家の派遣や資機材の提供などを実施しているが、原子力緊急事態の長期化、土壌、海洋からも放射線が検出されていることから、今後も放射線測定に関する多くの専門家の協力が必要で、放射線専門研究者・教員に協力をして欲しいとする依頼文書であった。

本学では、この文部科学省からの協力依頼に基づいて、6名の放射線技術科学科の教員が、3つのグループに分かれ、2011年5月下旬から6月上旬にかけて、全9日間、福島県内の放射線測定の調査を協力することになった。

これら文部科学省の測定調査に協力したのは、最終的に本学のほか、国内の国公立大学を中心に全97施設、409名の研究者が参加・協力した。

純真学園大学						23科原安第 4号 平成23年4月18日
理事長	学長	事務局長	センター長	受付		
10						

各国公立大学長  
 各大学共同利用機関法人機構長 殿

文部科学省  
 科学技術・学術政策局原子力安全課長

(印影印刷)

放射線測定への協力について (依頼)

平成23年3月11日に発生した東日本大震災に起因して、東京電力株式会社福島第一原子力発電所において発生した原子力緊急事態に対応するため、現在政府と福島県では、住民や環境の放射線測定を実施しており、文部科学省としても、福島県からの要請に基づく専門家の派遣や資機材の提供などを実施しております。

原子力緊急事態が長期化していることや、土壌、海洋からも放射線が検出されていることから、今後も放射線測定に関する多くの専門家の協力が不可欠になると考えております。

既に関係大学の附属病院に対しては、当省から医師等の派遣を要請し、現地での業務に当たっていただくとともに、一部の放射線測定に関する専門家からの申出により、現地での業務にご協力いただいているところではございますが、引き続き各大学、大学共同利用機関法人では教育研究に支障のない範囲内において、附属病院の医師等に限らず、幅広く放射線測定に関する専門家等の現地への派遣に最大限ご協力いただきますようお願い申し上げます。

なお文部科学省では、現地入りされる専門家の皆様の情報をとりまとめ、現地に連絡するとともに、派遣人数の調整等を行っていますので、現地への到着、現地からの出発に関する情報提供をお願いします。また、現地では原則的に政府の現地対策本部又は県の対策本部の下で活動いただくこととなりますので、よろしく願いいたします。

**【本件連絡先】**  
 文部科学省緊急災害対策センター-被ばく医療班  
 斉藤、佐藤

図3. 文部科学省からの放射線測定協力の依頼文書



図4. 福島県内の調査（著者）（2011年6月撮影）

### 3. 本学としての取り組み

調査は、2-3名で1グループとなり放射線線量計（シンチレーションサーベイメータ）、土壌採取の用具、個人被ばく線量計、GPS などを持ち、福島県内の各地区の測定を行った。



図5. 福島県内の空間線量率，土壌調査（福島県川俣内）左：著者（2011年5月撮影）

### 4. 福島県双葉郡広野町

文部科学省の調査で、著者は双葉郡広野町内の調査を行った。この町は、福島県浜通りの双葉郡に位置し、町内には東京電力の広野火力発電所1～5号機がある（2005年現在）。江戸時代頃までは、農村としてだけでなく、宿場町としても栄えていたところで、冬でも雪の少ない温暖な気候、Jヴィレッジ（1997年に開設されたスポーツ施設。日本サッカー界初のナショナルトレーニングセンター。広野町と楡葉町に跨がって立地している）の開設後、浜通り屈指の観光地として知名度を上げている町であった。

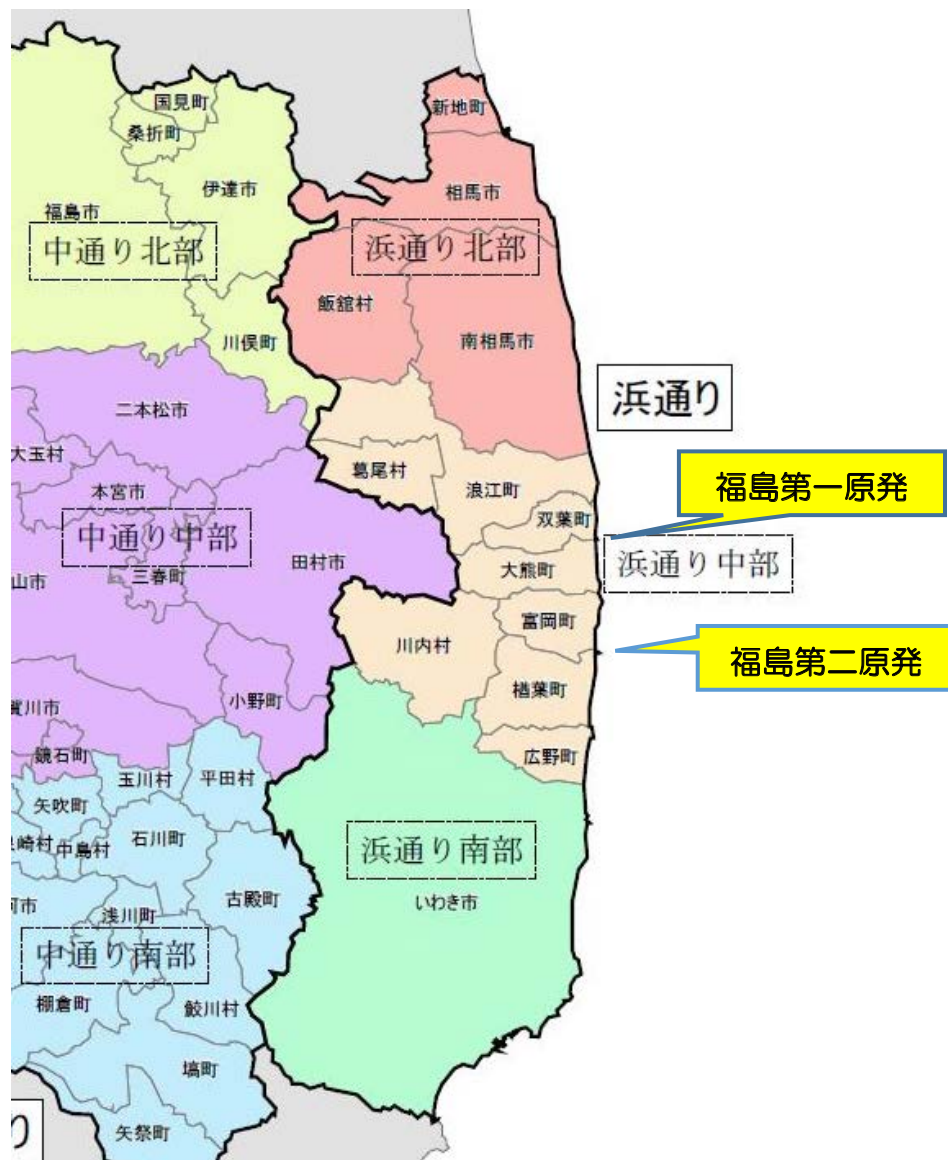


図6. 福島県浜通り市町村と福島第一原子力発電所、第二原子力発電所との位置関係

#### 4.1 震災直後の広野町

原発から直線距離で20～30 km圏内に位置し、著者が訪問した平成23年6月上旬は、国の原子力災害対策本部より「緊急時避難準備区域」に指定されていた。（その後、2011年9月30日に緊急時避難準備区域は解除された）

「緊急時避難準備区域」とは以下の通りである。

- 緊急事態が生じた場合、政府や市町村の指示に従って「すぐに屋内に退避する」、あるいは「避難する」ために、常に準備だけはしながら、日常生活をする。
- 緊急時には、自力での避難が前提となるので、自力での避難等が困難な状況にある人や、子供、要介護者、入院患者は、この区域に入れない。
- 教育機関に関しても、この地域の保育所、幼稚園、小中学校および高校は、休園・休校とする。



図7. 警戒区域の様子（広野町内）（2011年8月撮影）

広野町から原発に近い地域は、警戒区域（20km 圏内）に指定されており、道路は封鎖され、関係者以外は近づくこと、許可のない一般人は立ち入り禁止となっていた。



図8. 津波被害を受けた家屋（広野町内）（2011年6月撮影）

広野町内は図8に示す通り、津波で1階部分が壊滅的に壊れている家ばかりが立ち並んでいた。ここに多くの人の普通の生活があったことが想像もできないほどであった。あたり一面にがれきが散乱し、潮のかすかな香り漂っていた。

#### 4.2 いまの広野町

震災後7年経った広野町は、復興の槌音が響いている。常磐線広野駅より海岸線は、津波被害を受けたため、更地に戻され、さらに海岸線沿いは、震災前は5.5～6.2mの防波堤だったものが、現在は最大クラスの津波（レベル2）が考慮され、8.7mの防波堤が建設されている。



図9. 広野駅前 更地にされて道路や建物（広野みらいオフィス 写真中央の建物）が建築中  
遠方には太平洋が望める（2017年3月 パノラマ撮影）

また、汚染された土壌や廃棄物をフレコンバッグ（黒い袋）に収納し、飛散・流出を防止するため覆土、遮水シートで保護している汚染廃棄物仮置き場（3.0ha）に一時保管している。今後は、中間貯蔵施設へ移動、保管搬入を進めていく予定である。



図10. 仮置き場から望む東京電力広野火力発電所の煙突（2017年8月撮影）

震災後、平成24年8月26日より幼稚園、保育所、小学校、中学校で授業が再開された。

また、その後、平成27年（2015年）4月8日に福島県立ふたば未来学園（中高一貫校）が新設されて、この（平成30年）3月に1期生が卒業した。



図11. ふたば未来学園の校章と制服（パンフレットより）

## 5. 放射性物質除染アドバイザー

著者は平成23年8月4日より広野町町長からの委嘱をうけ、町の除染業業務等、放射線に関するアドバイザーとなり、年に1~2回程度の会議の出席や、町民の方々から、放射線に関する相談等を受けてきた。

### 5.1 環境放射線の測定と結果報告

また、町内の環境放射線を定期的に測定するために、会議等に合わせて来町し、サンプリングを行い、結果をまとめ、町役場を通じて町民にそのデータを公開してきた。また来町のたび、遠藤智 広野町長や本多明 副町長らを表敬訪問し、その報告も行ってきた<sup>13-16)</sup>。



図12. 広野町 遠藤 智 町長へ報告 町長室にて (2017年8月撮影)

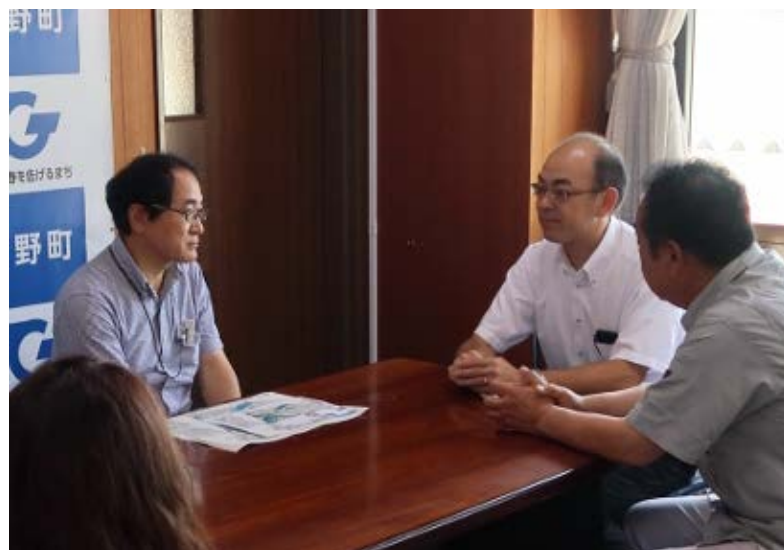


図13. 広野町 本多 明 副町長へ報告 副町長室にて (2017年8月撮影)





図14. 広野町内の土壌調査の様子（著者）（2017年8月撮影）



図15. 広野町内の水調査の様子（著者）（2017年8月撮影）



図16. 広野町内の農作物の調査（著者）（2017年8月撮影）

## 5.2 町民の放射線健康相談

震災後間もない2011年～2012年にかけて、広野町住民が避難をしていたいわき市内の仮設住宅へ訪問をして、町民の希望者に対して、血圧や唾液中の分析によるストレス度の測定ならびに放射線に関する相談を受けた。町民から希望者を募ると、朝早くから多くの町民が会場の公民館へたくさん集まった。放射線健康相談では、「内部被ばくに関すること」、「自家栽培の野菜や山で採取した山菜やキノコ類を食してもよいか」、「子どもを外遊びさせてもよいか」など多数の相談が寄せられた。



図17. 町民の健康調査（画像右：著者）いわき市内仮設住宅集会所にて（2012年1月撮影）



図18. 町民の被ばく相談（画像右：著者）いわき市内仮設住宅集会所にて（2012年1月撮影）

## 6. 環境省・福島県主催「放射線による健康影響に関する専門家会議」への出席



図19. 環境省・福島県主催会議への出席（2015年10月）

環境省・福島県主催の「放射線の健康影響に関する専門家意見交換会」（年度ごとに会議の名称は変更）が平成24年10月～平成28年1月にかけて計12回、福島市、郡山市、白河市などを中心に開催された。著者も広野町放射線健康リスク管理アドバイザーとして、各委員と意見交換をしてきた。またこの会議では、地域住民の傍聴が認められ、さらに会議の様子は USTREAM によるライブ中継が行われ、全世界に情報発信された。

## 7. 福島工業高等専門学校専攻科の学生と本学学生4年生との情報交換会

平成28年9月6日、独立行政法人国立高等専門学校機構 福島工業高等専門学校副校長 芥川一則教授をはじめビジネスコミュニケーション学専攻科の学生と本学放射線技術科学科4年生との情報交換会を福島県いわき市にある福島高専で開催した。

参加した両校の学生は共に全員が22歳で、震災当時は中学生。震災当時、福島この地で何が起きているのか、新聞やテレビでしか情報がなく、たいへん混乱をした様子が話された。この会を通じて、福島の学生たちが震災時にどのような体験をして、復興についてどのように考えているのか、また小さなころから身近にあった原子力発電所について、30年、40年かかるといわれている原子炉の廃炉について、さまざまな意見交換、情報の共有をする機会ができた。

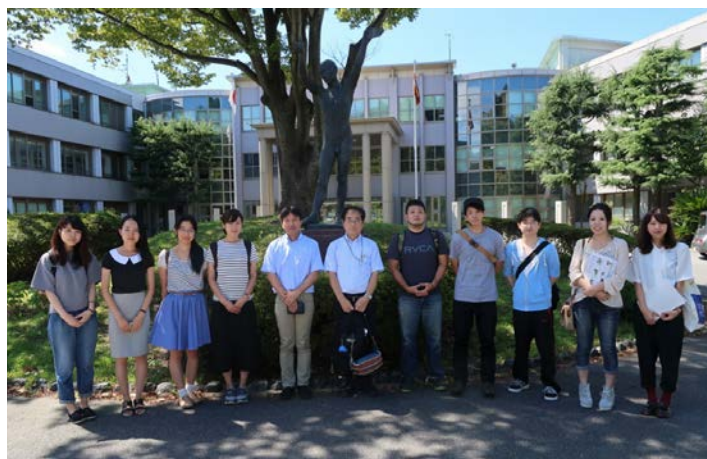


図20. 本学学生・福島高専学生との意見交換会 福島工業高等専門学校にて (2016年9月撮影)

8. 広野町と本学との学術協定

2017年1月、本学と福島県双葉郡広野町との間で学術協定が締結された。これは原発事故以来、放射性物質除染アドバイザーとして著者らが同町内の除染活動に協力、避難住民の放射線による不安解消、帰還に協力をしてきたものによる。今後もより発展的な関係に成熟させていくための協定締結としていきたいと考えている。



図21. 本学・広野町との学術協定締結式 本学にて (2017年1月撮影)

西日本新聞 2017年(平成29年)1月12日 木曜日

### 避難住民の帰還に協力

純真学園大(福岡市南区)は11日、東京電力福島第一原発事故で一時、全住民が避難した福島県広野町と放射性物質の測定や人体・環境への影響調査および連携協力に関する協定を締結した。

原発事故では同大の新井正一教授(放射線技術科学)が2011年8月から放射性物質除染アドバイザーとして町内の除染活動に協力した。

同日、同大の緊急避難準備区域指定が解除された後も、看護学科や検査科などを行っている。

同町は帰還した住民の割合は今春、8割になる見込み。この日、同大であった締結式に出席した遠藤智町長は「帰還が予想より早く進んだのは純真学園大の協力のおかげ」と感謝した。協定では住民の健康調査の継続とともに、若者の人材育成や教育でも連携を深める。同大の福田庸之助学長は「微力でも復興に力添えできれば」と語った。

学部の教員と学生が同町を訪れ、公園や学校の放射線量の測定や住民の健康調査などを行っている。

同町は帰還した住民の割合は今春、8割になる見込み。この日、同大であった締結式に出席した遠藤智町長は「帰還が予想より早く進んだのは純真学園大の協力のおかげ」と感謝した。協定では住民の健康調査の継続とともに、若者の人材育成や教育でも連携を深める。同大の福田庸之助学長は「微力でも復興に力添えできれば」と語った。

図22. 本学・広野町との学術協定締結を扱う新聞記事 (2017年1月)

### 広野町、純真学園大と協定

#### 放射性物質測定や影響調査

広野町と純真学園大(福岡市)は11日、放射性物質の測定や、人体と環境への影響調査について協力するため、連携協定を結んだ。

放射線科学を専門とする同大の新井正一教授が2011年(平成23)年6月、文部科学省の調査員として同町に派遣された。

協定書を取り交す遠藤智町長と福田学長。

協定では同大で行われ、遠藤智町長と福田庸之助学長が協定書に署名した。遠藤町長は「これまでの支援に謝意を示し、協定の交流を促進させる目的で、協定を取り交わした。」

調査で同町を訪れ、土壌の汚染状況などを調べた。新井教授は昨年3月まで町の除染アドバイザーを務め、その後も学生と共に町内で調査を続けている。相互の交流を促進させる目的で、協定を取り交わした。

協定では同大で行われ、遠藤智町長と福田庸之助学長が協定書に署名した。遠藤町長は「これまでの支援に謝意を示し、協定の交流を促進させる目的で、協定を取り交わした。」

平成29年1月16日 福島民友新聞

## 9. 福岡県，福岡市への地域貢献

福島の被災地で経験を基に、本学の立地する福岡で地域貢献を考えていた著者は、原子力災害訓練でのスクリーニング要員としての協力、学園祭を通して地元福岡市民への放射線への理解、啓蒙活動、筑紫丘公民館への出前講演などを行ってきた。以下にその内容を示す。

### 9.1 九州における原子力発電所事故時への協力

2013年～2015年に、福岡県主催、福岡市主催の原子力発電所事故を想定した「原子力災害訓練」において、避難する住民のスクリーニング（衣服、体に付着した放射性物質を測定する作業）の協力を行ってきた。

福岡市は、九州電力玄海原子力発電所からおよそ40～60kmに位置しており、万が一、事故が発生し、放射性物質が放出されるような事態になった場合、放射性プルーム（放射性物質を含んだ雲）の流れによっては、福岡県民や福岡市民が被ばくする可能性が考えられる。現に福島県では30～50kmに位置する飯館村でも、帰還困難区域が設定されて避難生活が今も続いている。

万が一、そういった事故時にはその対応がとれるよう、長崎県、佐賀県、福岡県、福岡市主催の避難訓練を毎年行っているものである。



図23. 福岡県・佐賀県・長崎県合同主催「原子力災害訓練」への協力（画像左端：著者）



図24. 九州三県（佐賀，長崎，福岡）合同主催の原子力災害訓練の様子（写真中央：著者）（2013年12月1日掲載）



図25. 福岡市主催「福岡市原子力災害訓練」への協力 読売新聞 2014年9月21日掲載 (左3人目：著者)

9.2 福岡市民へ地域貢献 学園祭での放射線に関する啓蒙活動

本学の所在する福岡県を中心とした九州において、放射線に対する正しい理解・その促進活動を通じて、さらには多くの人々による復興支援、絆の輪を広げていくことを目的として、学園祭で放射線に関する啓蒙活動を行ってきた。

また、その学園祭で展示した広野町内の空間線量率のモニタリングの結果や参加者らの寄せ書きを送付、広野町では役場内に掲示された。



図26. 本学学園祭時の様子 東日本大震災・福島原発事故展示 (2011年10月)

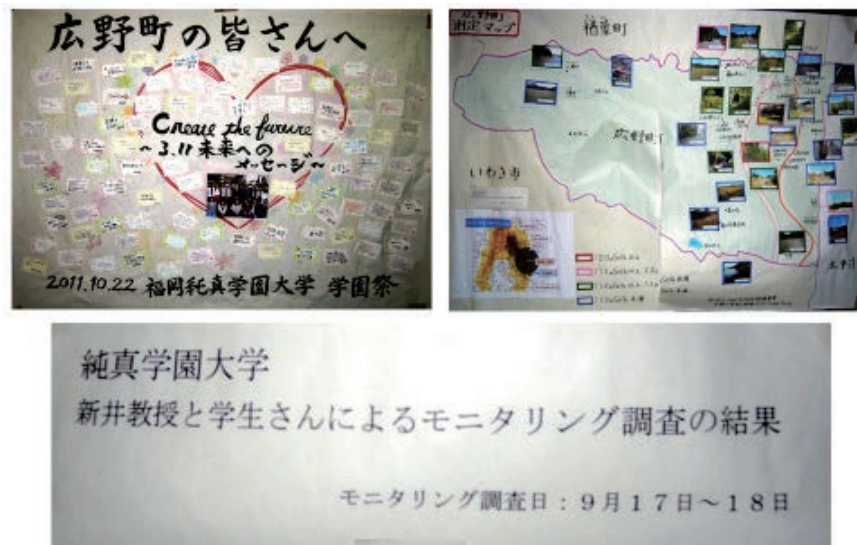


図27. 広野町役場内に掲示された本学からの寄せ書きと広野町内の空間線量地図



図28. 本学学園祭時の様子 身近な放射線展 (2017年10月)

2015年～2017年には学園祭期間中に「身近な放射線展」を開催した。放射線に関して、できるだけやさしい言葉で説明することと、身近にある物を放射線測定器を使って、参加者自身に測ってもらう企画を実施した。また資源エネルギー庁監修のもと、著者らがパンフレットを作成し、配布も行った。



図29. 資源エネルギー庁監修のもと、著者らが作成・配布したパンフレット

このイベントに参加した市民の感想を以下に示す。

図30に示すように、95%以上の参加者が「良かった」「たいへん良かった」と答えている。また自由記載では、「福島の様子がわかり楽しいイベントでした」(50代社会人男性)「ポテトチップに放射線があるのが驚いた」(中学生女子)「放射線を測るのが楽しかった。身近なものにも含まれていることが知れて良い経験になった」(専門学校 10代女子)などのコメントが寄せられた。(原文のまま)

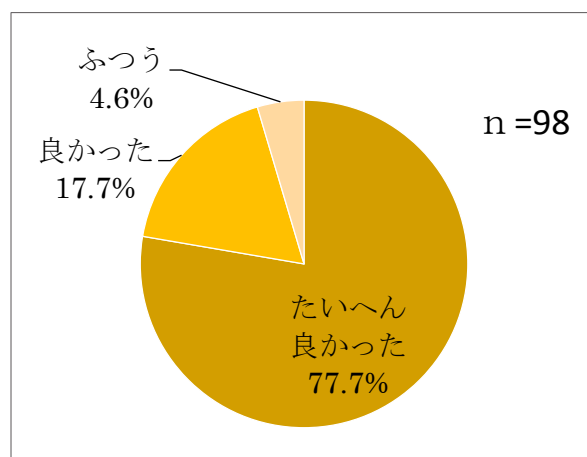


図30. イベントの感想

### 9.3 筑紫丘公民館への出前講演

2013年2月、福島県内の住民のストレス度調査の方法を基に、福岡市民のストレス度の測定を、筑紫丘公民館講堂で「ストレス健康講座」を開催した。筑紫丘の住民約30名が参加、ストレスに関する講義後、ストレス度の測定として、STAI 状態・特性不安検査、血圧測定、唾液アミラーゼによるストレス度測定などを行った。



図31. 福岡市筑紫丘住民を対象にした講演とストレス度の測定の様子 筑紫丘公民館にて (2013年2月)

## 10. 今後の展望

こういった今までの経験をもとに、平成30年度(2018年)より、学部学生への教育では放射線技術科学科3年生に「環境放射線特論」を開講し、環境放射線、大震災、特に原発事故時の適切な対応法、福島で起こったこと、それを経験しての考え方など、講義を通して、若い世代に伝えていきたいと考えている。

またさらに大学院教育の中では、「災害医療」を修士課程1年後期で開講し、若い世代の人たちへ今まで培ってきた経験と知識をつないでいくことを予定している。

### 謝辞

復興支援を行う際、学内で全面的なバックアップをいただいた福田庸之助 学長ならびに加藤亮二 副学長にこの場をお借りして御礼申し上げます。また今回、このような発表の場を与えてくださいました一原由美子 紀要編集委員長に感謝いたします。



福島県双葉郡広野町訪問の際、いつもご協力をいただいている 遠藤智 町長、広野町役場 放射線対策課、健康福祉課をはじめとした職員の皆様、ならびに広野町訪問の際、いつもボランティアでご協力をいただいている原子力規制庁 放射線規制部門 土居亮介 専門官、試料測定でご協力をいただいている久留米大学医学部放射性同位元素施設 久志野彰寛 先生に感謝申し上げます。

本学・広野町の学術協定締結の際には、広野町復興企画課長 中津弘文様、課長補佐 加賀博行様、健康福祉課長 飯島洋一様、総務課政策広報室主任主査 鯨岡晋悟様、本学放射線技術科学科事務 野見山成美様 にはたいへんお世話になりました。

また本学、放射線技術科学科で新井研究室に配属となった1～5期生の卒業研究生の皆さんには、常に励まされ、本研究推進に協力をいただきました。

関係者の皆様には、この場をお借りして、心よりお礼申し上げます。

## 文献

1. 東日本大震災の被害状況（日本語）. 平成24年版 防災白書. 内閣府. [http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h24/bousai2012/html/honbun/1b\\_1h\\_1s\\_01\\_00.htm](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h24/bousai2012/html/honbun/1b_1h_1s_01_00.htm) 2017年9月14日閲覧
2. 平成23年3月 地震・火山月報（防災編） 気象庁 <http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/gaikyo/monthly/201103/monthly201103.pdf> 2017年3月28日閲覧
3. 平成23年3月11日14時46分頃の三陸沖の地震について（プレスリリース）, 気象庁, (2011年3月11日) <http://www.jma.go.jp/jma/press/1103/11b/201103111600.html> 2017年3月28日閲覧
4. 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」について（第15報）（プレスリリース）, 気象庁, (2011年3月13日) <http://www.jma.go.jp/jma/press/1103/13b/201103131255.html> 2011年3月17日閲覧
5. 2011年03月11日14時46分 三陸沖 M 9.0. 気象庁 (2011年3月11日). <http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/mech/cmt/fig/cmt20110311144618.html> 2015年3月12日閲覧
6. 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震に関する観測・解析データなど - 各地の震度 気象庁 [http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/2011\\_03\\_11\\_tohoku/0311\\_shindo.pdf](http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/2011_03_11_tohoku/0311_shindo.pdf) 2017年3月28日閲覧
7. 東日本大震災7年 読売新聞記事 2018年3月11日朝刊
8. 東京電力による19日の調査結果。炉内燃料、ほぼ全量溶融 福島第1原発1号機 調査で初の確認 北海道新聞電子版, 2015年3月19日
9. 東日本大震災の被害状況, 内閣府. <http://www.cao.go.jp/shinsai/> 2017年3月28日閲覧
10. 東日本大震災：東電、「輪番停電」実施へ 戦後混乱期以来 毎日新聞 <http://mainichi.jp/select/seiji/news/20110314k0000m040072000c.html> 2011年3月13日閲覧
11. 東電が初の輪番停電9都県で3時間ずつ まず東京都武蔵野市、神奈川県逗子市、さいたま市など - MSN 産経ニュース 2011年3月13日
12. 東電、計画停電を実施へ - 各グループと時間帯（速報） - CNETJapan 2011年3月13日
13. 新井正一, 土居亮介ほか 福島第一原子力発電所から200km離れた地域における放射性物質汚染状況の調査 純真学園大学雑誌 57-65 Vol.1 2012.3
14. 新井正一, 土居亮介 埼玉県北部地域における福島第一原発事故に伴う放射性物質の汚染状況と除染効果 純真学園大学雑誌 71-80 Vol.2 2013.3
15. 新井正一, 土居亮介 福島県内のイネの放射性物質の分布状況と土壌からの移行率 純真学園大学雑誌 111-118 Vol.3 2014.3
16. 新井正一, 土居亮介ほか 福島県内における空気中浮遊塵中の放射性同位元素の解析および内部被ばくの算出 純真学園大学雑誌 75-80 Vol.5 2015.3