

原子力災害対策特別措置法に基づく事故の場合の措置に関する調査

—原子力災害における地方放射線技師会の対応について—

高橋 康幸¹⁾/土居 将也¹⁾/山田 貴輝¹⁾/尾崎 陽子¹⁾/村瀬 研也²⁾/望月 輝一³⁾ 群馬県立県民健康科学大学¹⁾/愛媛整形外科看護園¹⁾
/愛媛県松山地方局¹⁾/松山市保健所¹⁾/大阪大学大学院医学系研究科²⁾/愛媛大学医学部放射線科³⁾/診療放射線技師¹⁾/教官²⁾/医師³⁾

Key Words: Nuclear Disaster Special Measures Law, Local self-governing body, District association of radiological technologists

Summary:The government takes corresponding actions under the local disaster prevention plan based on the Disaster Measures Basic Law and the Nuclear Disaster Special Measures Law when the nuclear calamity occurs.

In this study, we investigated the role of the district association of radiological technologists (DART) in the disaster prevention plan and whether DARTs equip survey meters.

18 DARTs located in the area where nuclear power stations and nuclear reprocessing and waste management facilities were inspected.

Four DARTs have regulations about cooperation with local governments and three DARTs have survey meters.

In conclusion, DART needs to assert itself as a specialized functional organization to the local self-governing body.

要旨

原子力災害が発生してしまった場合には、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づく地域防災計画により必要な措置が講じられる。本調査ではその防災計画における地方放射線技師会の協力体制、また放射線測定器の整備状況などについて調査した。調査は原子力発電所や核燃料関係施設の所在する18の都道府県放射線技師会に対して行った。地域防災計画に地方公共団体との連携が明記されているのは4地方放射線技師会のみであり、サーベイメータが整備されているのは3地方放射線技師会にすぎなかった。今後、地方放射線技師会は放射線に関する知識や経験を有する職業団体であることを、地方公共団体に対しアピールする必要があると思われる。(日放技誌52: 2357-2360, 2005)

【緒言】

原子力災害は、災害対策基本法施行令第1条（政令で定める原因）で、「放射性物質の大量の放出、多数の者の遭難をともなう船舶の沈没その他の大規模な事故とする」と示されている。その詳細は原子力災害対策特別措置法（以下、原災法）第2条（定義）で、原子力緊急事態による国民の生命、身体又は財

産に生ずる被害、もしくは原子力緊急事態は、原子力事業者の原子炉の運転等（原子力損害の賠償に関する法律）により、放射性物質又は放射線が異常な水準で当該原子力事業者の原子力事業所外へ放出された事態と定められている。これに準ずる原子炉の運転に関したこれまでのトラブルとしては、出力低下や蒸気発生器伝熱管の損傷、また事業所外運搬等により放射性物質又は放射線が異常な水準¹⁾で事業所外へ放出された事例²⁾が報告されている。

不幸にもこのような原子力災害が発生してしまった場合には、災害対策基本法及び原災法に基づく地域防災計画により、地方公共団体等がその対応にあたり必要な措置を講じ、原子力災害から地域住民の生命などを保護することになる。先の茨城県東海村のウラン燃料加工施設 JCO にて発生した臨界事故（以下 JCO 臨界事故）³⁾では、茨城県放射線技師会が身体汚染検査や環境汚染スクリーニングなどで積極的に協力した⁴⁾ことが診療放射線技師の間では知られており、また一部のマスメディアでは診療放射線技師の活躍が期待される報道もみうけられた。しかし、その活動自体が公的に認められるためには、地域防災計画に各地方放射線技師会（以下、地方技

Department of Radiological Technology, Gunma Prefectural College of Health Sciences: Y. TAKAHASHI, Department of Radiological Technology, Ehime Disabled Children's Hospital: M. DOI, Department of Radiological Technology, Ehime Prefectural Matsuyama Regional Office: T. YAMADA, Department of Radiological Technology, Matsuyama City Public Health Center: Y. OZAKI, Department of Medical Engineering, Osaka University Graduate School of Medicine: K. MURASE, Department of Radiology, Ehime University School of Medicine: T. MOCHIZUKI

投稿受付：平成 17 年 3 月 10 日

最終稿受理：平成 17 年 7 月 20 日

別刷請求先：群馬県前橋市上沖町 323-1 (〒 371-0052)

群馬県立県民健康科学大学

診療放射線学部

高橋康幸

師会)が明記されなければならないと考えられる。

これまでも地方技師会が、地域防災計画に基づき防災訓練に参加した報告^{5,6)}がなされていることから、本調査では地域防災計画における地方技師会の協力体制や放射線測定器の整備状況などについて調査した。

[調査方法]

原子力発電所や核燃料関係施設の所在する各都道府県放射線技師会長宛(18技師会)に、自記式質問用紙を郵送し記入後返送を依頼のうえ回収した。調査期間は平成16年11月1日～同年11月30日までとした。

[調査内容]

調査内容は以下の質問を設定した。地方技師会は原子力防災において、1) 地方技師会は原子力防災に対し、地方公共団体(県または市)の定める地域防災計画において、防災関係機関としての協力体制はどのようになっているか、2) 原子力防災訓練(机上訓練も含む)に地方技師会として参加しているか、3) 原子力防災における緊急被ばく医療体制の役割について、地方技師会としてどのように対応しているか(重複回答可)、4) 地方技師会に放射線測定器を保有しているか、5) 保有している場合の放射線測定器の種類について、6) 保有している場合で地方公共団体(県または市)から放射線測定の依頼があった場合の対応について、7) 保有していない場合で地方公共団体から放射線測定の依頼があった場合の対応について、8) これまでに原子力に関する事故で(国際原子力事象評価尺度(INES)のレベルは問わない)地方技師会として会員が緊急作業に従事したことがあるか、9) 地方技師会で防災関係の予算を計上している場合の金額について、以上である。

[結果]

質問用紙の回収率は66.7%(12/18技師会)で、調査結果をとりまとめたものをTable.1に示す。

地方公共団体と地方技師会との連携について、地域防災計画に明記されているのは4地方技師会にとどまっていた。しかし、明記されていないが災害発生時には協力したいが4地方技師会で、その中には放射線管理士を中心に支援活動を予定している(3地方技師会)報告があった。

また、その支援活動の内容については、サーベランスに重点が置かれていた。しかし、サーベイメータ(電離箱、GM、シンチレーションを含む)を保有しているのは3地方技師会で、そのほとんどは地

方自治体から測定依頼があった場合、会員が所属する医療機関の測定器を用いる(6地方技師会)か、オフサイトセンター(緊急事態応急対策拠点施設)が保有するサーベイメータを使用する(8地方技師会)との回答(複数回答)であった。

なお、防災対策に備えた予算の確保については10万円が1地方技師会、適宜に調達するが1地方技師会、積み立て中が1地方技師会で、前向きに検討中が3地方技師会であった。

[考察]

原子力防災対策地域の範囲は、第1種地域(原子力防災対策を重点的に充実すべき地域で、原子力施設を中心としておおむね半径10kmの地域)、第2種地域(調査・広報等の実施地域、原子力施設を中心としておおむね半径20kmの地域から第1種地域を除いた地域)が設定され、それぞれに応じた防災対策がとられることになる。原災法第5条では、地方公共団体の責務として「地方公共団体は、この法律又は関係法律の規定に基づき、原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策の実施のために必要な措置を講ずること等により、原子力災害についての災害対策基本法第4条第1項及び第5条第1項の責務を遂行しなければならない」とされ、また災害対策基本法第4条第1項では都道府県の責務として、「都道府県は、当該都道府県の地域並びに当該都道府県の住民の生命や身体及び財産を災害から保護するため、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該都道府県の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施するとともに、その区域内の市町村及び指定地方公共機関が処理する防災に関する事務又は業務の実施を助け、かつ、その総合調整を行なう責務を有する」とされている。これらに基づき地域防災計画が作成され、県や市町村、指定地方行政機関、指定公共機関、公共的団体等の防災に関係する機関の処理すべき事務(大綱)が定められる。

地方公共団体及びこれら防災関係機関の連携強化を目的としたオフサイトセンターには、原子力災害合同対策協議会(内閣総理大臣から原子力緊急事態宣言があったとき、経済産業副大臣が主導的に運営する)が設けられる(原災法第23条)。この協議会は、住民避難等の最重要事項の調整や現地の情報収集、緊急事態応急対策の確認などのため設置され、広報班や放射線班、プラント班、医療班、住民安全班などの各班を編成し、それぞれ行政の責任者(第一種放射線取扱主任者や原子炉主任技術者または講習会などを終了した方など)により運営される。

ここで、公共的団体等の防災関係機関として地方

Table.1 The result of a questionnaire

Q1	About the cooperation on nuclear disaster prevention between the local self-governing body and the district association of the radiological technologists	
	It is written clearly, and it is already in cooperation.	4
	Not written clearly, but we are willing to cooperate.	4
	Not written clearly, we wil cooperate, when requested.	2
	Not written clearly, and we are not ready to cooperate.	2
Q2	Are you (District Association of Radiological Technologists) respond participating nuclear disaster prevention training or simulation?	
	Yes.	5
	No.	7
Q3	How do you (District Association of Radiological Technologists) respond to the nuclear disaster prevention. (check any of these)	
	We do not respond.	2
	We will screen the existence of the nuclear pollution.	7
	We will survey nuclear pollution and measure radioactivity.	5
	We will measure and evaluate indivisual radiation exposure dose.	1
	We will act for the countermeadure of the nuclear disaster.	1
	We will clean up nuclear pollution.	3
	We wil clean up nuclear pollution, using shower.	0
	We will set up advise column on radiation.	5
	others ()	0
Q4	Do you have survey meters to measure radiation dose?	
	Yes. → go to Q5 (Skip Q7)	3
	No. → go to Q7 (Skip Q5, 6)	9
Q5	Question to whom answered 'Yes' in Q4. What kinds of survey meters do you have?	
	Ionization surveymeter	1
	Geiger-Muller surveymeter	1
	Scintilaion surveymeter	1
	others ()	0
Q6	Question to whom answered 'Yes' in Q4. When you (District Association of Radiological Technologists) are requested by the local self-governing body, how do you respond?	
	We will not respond to the request.	0
	We will cooperate and measure radioactivity.	3
Q7	Question to whom answered 'No' in Q4. When you (District Association of Radiological Technologists) are requested by the local self-governing body, which does not have survey meters, how do you respond?	
	We will not respond to the request.	1
	We will measure in the proper institution, to which some member belong.	6
	We will survey at the polluted area, borrowing survey meters form administrator.	8
	others ()	1
Q8	Have you ever experienced any role on the past nuclear accident as a district member of Radiological Technolosisists?	
	Yes, we have such a member.	1
	No, we do not have such a member.	11
Q9	If your district Association of Radiological Technologists has budget for the nuclear disaster project, please indicate the amount for our refference. Please write your oppinion about the nuclear disaster, if you have.	

技師会が明記されていれば、放射線班として活動が遂行しやすくなり、オフサイトセンターにはサーベイメータや防護服等の防災資材が保管され、また除染室やヒューマンカウンタが設置されていることから、診療放射線技師として放射線に関する知識や経験を生かし、すみやかに避難住民等へのスクリーニング、サーベランス、除染をはじめ放射線にかかわる相談対応等に協力することができる。つまり、診療放射線技師が1人でも多く防災活動に参加することにより、汚染の早期発見・除去作業が行え、公衆の被ばく線量を低下させることができる。なお、作業に当たっては防護対策のため、甲状腺被ばく線量低減のためのヨウ化カリウム製剤や内部被ばくを低減するためキレート剤の予防服用などの処置⁷⁻⁹⁾が講じられることもある。

地方公共団体と地方技師会が連携した事業として、防災訓練[ロールプレイング(Role-playing)方式などの机上訓練を含む]が行われているにもかかわらず、本調査において地域防災計画に明記されているのは4地方技師会に止まっていた。明記されない理由として、地方公共団体の行政部局に勤務する診療放射線技師は少数(平成14年度は997名)で、その知名度は決して高いものとは言いがたく、また放射線に関連する法規についても内容によっては、担当者が他職種となり診療放射線技師に意見が求められることがあるなど、各地方公共団体で診療放射線技師という職種の認識性が異なるのが現状と思われる。

よって、原子力災害時に職能団体として認識され活動するためには、例えば、自治体が行っている防災訓練は広報などで予告のうえ実施されるが、その訓練は報道機関へ公開され取材等があることから積極的に参加し、また地方公共団体に診療放射線技師が在籍しているときは、放射線の専門知識を有する職能団体である地方技師会は、原子力災害についても定期的に講習会等を開催^{5,6)}していることから、災害発生時には救援活動の一翼としてすみやかに対応できるであろうことを担当部局からアピールすることも有用と考えられる。ただし、地方技師会はその訓練がいかなる通知等に基づき実施されているか周知しておかなければ、活動の効率を低下しかねないと考えられる。

なお、独立行政法人国立病院機構災害医療センターでは9月30日を放射線災害の日に制定し、全国的に確立された行事・行動となるようマニュアルに沿った初動訓練、放射線測定機器点検・汚染患者測定訓練を行っている。地方公共団体との災害対策訓練やこのような日常点検は重要であり、これらの行動の積み重ねにより地方技師会はすみやかに放射線

災害特有のサーベランス等の救護活動を行うことができると思われる。

[結論]

原子力災害が発生してしまった場合には、災害対策基本法及び原災法に基づく地域防災計画により必要な措置が講じられる。本調査ではその計画における地方技師会の協力体制などを調査したが、地方公共団体との連携が明記されているのは4地方技師会のみであった。よって、地方技師会は放射線に関する知識や経験を有する職業団体であることを地方公共団体や一般国民から認識されるようにアピールしなければならないと思われた。

[謝辞]

本稿を終えるにあたり、データ収集に快くご協力いただきました各地方放射線技師会担当者の皆様、また有益なご助言を賜りました愛媛県放射線技師会会長 西田史生様に厚く御礼を申し上げます。なお、本調査は愛媛県放射線技師会平成16年度研究助成金による。

参考文献

- 1) 衣笠達也：原子力災害対策における「汚染」、緊急被ばく医療全国拡大フォーラム, 8, 87-95, 2005.
- 2) 原子力安全委員会：緊急被ばく医療のあり方について, 2001.
- 3) Perils of inadequacies in safety regulation. Nature, 401 (10-4), 6753, 1999.
- 4) 成田浩人：緊急被ばく医療体制における診療放射線技師の役割と課題. INNERVISION, 17 (6), 29-32, 2002.
- 5) 渡辺 浩, 他：放射線災害訓練(原子力災害想定) 共催による知見と参加者への調査報告. 日放技会誌, 51 (3), 203-208, 2004.
- 6) 宮村聖也, 他：「放射線災害時のスクリーニング作業の実際について(実践講習会)」を開催して. 日放技会誌, 52 (3), 80-81, 2005.
- 7) Zanzonico, P.B., et al.: Effects of time of administration and dietary iodine levels on potassium iodide (KI) blockade of thyroid irradiation by I-131 from radioactive fallout. Health Phys, 78 (5), 660-667, 2000.
- 8) 平間敏靖：原子力災害時の放射線防護策としてのヨウ素剤予防服用の実際. 緊急被ばく医療全国拡大フォーラム, 6, 4-20, 2003.
- 9) 清水 恵：曝露事故に関連した医療従事者の健康管理. INFECTION CONTROL, 11 (6), 667-672, 2002.