

放射線災害を想定した地方自治体および保健所保健師の取り組みと認識

キタミヤ チアキ
北宮 千秋*

目的 放射線災害を想定した平常時の保健活動と保健師の認識をみいだすことを目的とした。

方法 原子力施設立地県および隣接する2県の県保健所および市町村の全数にあたる124施設の健康危機管理を担当する保健師1人を対象とし、郵送による質問紙調査を行った。調査期間は2009年10月～11月。調査内容は過去10年の災害の有無、災害時保健師活動の研修受講の有無、放射線（原子力）災害の想定の有無、放射線災害へのマニュアルの有無、災害に関する不安、平常時の災害保健活動（業務量）などとした。倫理的配慮として、調査の趣旨、無記名とすること、自治体を特定しないこと、統計的に処理することなどを記載の上、調査票の投函をもって同意を得た。

結果 調査票の回収率は71.8%であった。所属施設において放射線災害を想定しているのは9施設であり、放射線災害マニュアルは12施設が整備していた。防災訓練に参加しているのは2市町村、5保健所であった。保健師の役割は2市町村ともに避難誘導の役割であり、4保健所では、問診、健康相談、健康状態の把握、災害発生時の行動と体調の確認、精神的不安の軽減を行っていた。放射線に関する研修会への保健師の派遣は、原子力発電所の立地県の4施設にみられた。災害（全般）が発生したとき、保健師としての役割を果たす上での不安には、「知識不足（ $\beta = -0.404$, $P < 0.01$ ）」と「自分の安全性（ $\beta = -0.233$, $P < 0.01$ ）」が影響を与えていた。

結論 マニュアル等の整備とともに、過去の住民への健康被害および対処行動に関する資料に触れる機会をもつことが、災害時の対応へと結びつくと考えられた。

Key words : 放射線災害, 保健師, 健康危機管理

I はじめに

放射線の大量の放出は災害対策基本法の災害の定義において、「政令で定められた原因による事故」として取り扱われている。このような放射線による災害は、1999年に起きた茨城県東海村のウラン加工施設(株)ジェー・シー・オー東海事業所の臨界事故（以下、JCO事故）により、身近なものとなった。事故後の2000年に制定された原子力災害対策特別措置法で、原子力災害を「原子力緊急事態により国民の生命、身体又は財産に生ずる被害」と定義している。原子力災害に限らず放射線による災害は、放射線源が存在すれば、移送中の事故やテロ、戦争によっても起こりうる可能性がある。そのため、原子力関連施設周辺のみ限定的な災害とは言い難い面を

持っている。

保健行政における災害への備えについては、阪神淡路大震災をきっかけとし、地域における健康危機管理の重要性が認識されることとなり、保健所を中心とした健康危機管理体制が構築されてきている。災害における保健師活動は、自然災害での実態^{1,2)}やその役割^{2~6)}、看護師との比較から保健師活動の特徴を見出し⁷⁾ていた。また、行政内でともに仕事を行う事務職の保健師への期待⁸⁾から活動を導くといった、チーム内での果たすべき役割についても検討がなされている。さらに、災害時に職務を遂行するための研修プログラムの提案⁹⁾や災害各期での保健師のマンパワー算定¹⁰⁾が行われていた。これらの自然災害時の保健師活動については、研究の蓄積がなされてきている。

しかし、先行研究の多くは災害の中でも自然災害を想定して行われている。放射線は五官に感じる事ができず、すぐに症状にあらわれない¹¹⁾ことが特徴であり、被害が目に見えないことが自然災害とは異なっている。放射線災害については、JCO事故後

* 弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域健康増進分野
連絡先：〒036-8564 弘前市本町66-1
弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域健康増進分野 北宮千秋

に茨城県ひたちなか保健所が全国の原子力関連施設のある地方自治体、保健所保健師に調査¹²⁾し、専門研修の実施状況やJCOの事故後の取り組みが示された。放射線災害に特化した地方自治体と保健所の保健師への調査は、現状ではこの1件しかみだせていない。

地域住民へ影響を及ぼした放射線災害はJCOの事故1件であることから、錦織¹³⁾は、JCO事故と化学薬品工場の爆発、希硫酸流出事故という3事例の健康危機を取り上げ、保健所保健師固有の役割・機能を導こうとした。同じ3事例の市町村保健師の災害前後の認識と実践について¹⁴⁾も検討されていた。

汚染事故という点では、自然災害、感染症食中毒、汚染事故（石油コンビナート火災やモナラサイトの放置、サリン散布など）での保健活動の内容を比較していた¹⁾。汚染事故は同一の事例が無いため、知見の蓄積が限定されていた。そのためか、放射線災害に特化した議論とはなっていない。

地域保健活動における健康危機管理は、平成21年度の保健師養成の指定規則改正にともない必修科目として位置づき、重要性を増している。自然災害が特殊災害を誘発してしまうことも懸念され、不測の事態に備えておくことは今後ますます必要となる。教育面では全国の看護大学において、原子力災害に関する授業を想定していない大学は62大学中54大学であり、その理由には、カリキュラム上の時間確保の困難や教授する教員不足、特殊な災害であり頻度が少ないことなど¹⁵⁾があげられていた。つまり、多くの保健師は放射線災害に関して地域の特性に応じて、就業後に学ぶこととなるのであろう。

先行研究から、放射線災害への保健師の役割に関する検討は十分には行われておらず、実態調査もJCO事故後に行われたのみであった。また、原子力災害についての看護大学における教育では、就業後の研修に委ねられていた。

そこで、JCO事故から10年目にあたり、日本においてあまり議論されていない、行政に働く保健師の放射線（原子力）災害を想定した活動の実態から、平常時における保健師の災害への備えについて検討することとした。

本研究では、「放射線災害」を「地方自治体および保健所の保健師が、住民の身体および心の健康への影響を考慮し、何らかの保健活動を展開する必要があるような放射線（放射線源）による災害」と定義した。そのため、放射線災害を想定するとは、近隣住民に放射線による確率的影響を生じる可能性がなくとも、何らかの行政的対応を保健分野が行う必要があると所属施設が判断するような事象も含ま

れる。

II 方 法

1. 対象と調査方法

原子力発電所と核燃料取り扱い施設の立地県（A県）および隣接する2県（B県、C県）の県保健所および市町村の全数にあたる124施設の災害保健担当課長宛てに調査票を送付した。調査票は健康危機管理を担当する保健師1人を対象とし、選任は施設に一任した。無記名自記式の質問紙調査であり、郵送による個別回収を行った。調査期間は2009年10月～11月である。

2. 調査内容

調査内容は対象者の属性として、年齢、性別、経験年数、職位、勤務県、自治体規模とした。

放射線災害を想定した平常時の保健活動は、「放射線（原子力）災害を想定しているか」、「放射線災害に対するマニュアルがあるか」、広域的な保健所保健師の参加を確認するための「原子力防災訓練への参加の有無」、「平成21年度末までに在籍保健師の放射線に関する研修会への派遣の実績」と「平成22年度の原子力関連研修への参加計画」、とした。

保健師の認識として、「JCO事故後10年の報道から、職場において話題になったか」、「緊急被ばく医療に関する研修への関心および希望する研修内容」、「役割遂行上の不安」、災害時の役割遂行時に生じる「気がかり」とした。「気がかり」の内容は災害時の看護職の役割⁷⁾の項目を参考に、12項目作成した。その内容を、①自分の体力、②自分の心理状態、③自分の安全性、④家族の健康状態、⑤家族の安全性、⑥家族との連絡方法、⑦所属機関との連絡方法、⑧関係機関との連絡方法、⑨交通手段、⑩知識不足、⑪技術不足、⑫職場の安全性（建物の耐震性）とした。

地域住民へ影響を及ぼし、保健師が関与するような放射線災害は希有なことであり、平常時の活動は少ないことが予想され、放射線災害のみの調査では回収率の低下が予想された。また、放射線災害と対比する意図もあり、全般的な災害についても合わせて調査を行った。「役割遂行上の不安」および「平常時の災害保健活動（業務量）」は、災害全般の項目である。

3. 分析方法

市町村保健師と保健所保健師では、所属施設の役割や機能から、対応すべき内容が異なるため、市町村と保健所（県保健所および中核市保健所を含む）に分類した。

「役割遂行上の不安」（以下、「不安」）は「非常に

不安である」～「不安でない」の4段階評定とした。「気がかり」は「はい」、「いいえ」で回答を得た。「不安」への「気がかり」項目が与える影響を解析するために、SPSS14.0J for Windowsを用い、kendallの相関係数、カテゴリカル回帰分析を行った。

4. 倫理的配慮

対象者への倫理的配慮としては、調査の目的、方法、内容、無記名による調査であること、結果は統計的に処理し自治体が特定されないよう配慮すること、参加は自由意思であることを明記した。質問紙調査票の個別投函をもって調査に同意を得たものとした。

Ⅲ 結 果

1. 回収率

調査票の回収は89であり、回収率は71.8%であった。県別にはA県69.6%、B県74.3%、C県72.1%と県による偏りは認められなかった。

2. 対象者の基本属性

対象者の属性を表1に示した。平均年齢は49.8±7.7(平均±標準偏差)歳、保健師の経験年数は26.2±7.8年であった。対象者は無回答1人以外すべて女性であった。施設の内訳は、県保健所18

(20.2%)、市保健所2(2.2%)、市24(27.0%)、町34(38.2%)、村11(12.4%)である。職位は係長以上が57(64.1%)と半数以上を占めていた。所属県は、A県32(36.0%)、B県26(29.2%)、C県31(34.8%)であった。

3. 放射線災害に備えた活動の実際

1) 放射線(原子力)災害の想定とマニュアルの存在

所属施設において放射線災害を想定しているのは9施設(10.1%)であった(表2)。原子力関連施設のあるA県が8施設(88.9%)であり、その内訳は4市町村、4保健所であった。回答を寄せたA県のすべての保健所が、想定していた。残る1施設はC県の市町村であった。

原子力(放射線)災害への災害マニュアルやガイドラインは12施設(13.5%)があるとし、その内訳は6市町村、6保健所であり、C県の2市町村およびB県の3保健所が含まれた。一方、地域防災計画に基づくマニュアル・ガイドラインは、55市町村(80.0%)、15保健所(75.0%)において整備されていた。

放射線災害を想定していないにもかかわらず、マ

表1 対象者の基本属性

		平均	標準偏差
年齢(歳)		49.8±7.7	
経験年数(年)		26.2±7.8	
施設人口規模(人)		103718.0±244708.3	
		人数	%
性別	男	0	(0.0)
	女	88	(98.9)
	無回答	1	(1.1)
施設別	県保健所	18	(20.2)
	市保健所	2	(2.2)
	市	24	(27.0)
	町	34	(38.2)
	村	11	(12.4)
職位	課長以上	7	(7.9)
	係長以上	50	(56.2)
	主任級	21	(23.6)
	スタッフ	10	(11.2)
	無回答	1	(1.1)
	所属県	A県	32
B県		26	(29.2)
C県		31	(34.8)

表2 放射線災害に関する備え

		はい n (%)	いいえ n (%)	無回答 n (%)	計 n
放射線災害を想定	市町村	5(7.2)	58(84.1)	6(8.7)	69
	保健所	4(20.0)	16(80.0)	0(0.0)	20
	計	9(10.1)	74(83.1)	6(6.7)	89
災害マニュアルやガイドラインがある	市町村	6(8.7)	56(81.2)	7(10.1)	69
	保健所	6(30.0)	14(70.0)	0(0.0)	20
	計	12(13.5)	70(78.7)	7(7.9)	89
防災訓練	市町村	2(2.9)	59(85.5)	8(11.6)	69
	保健所	5(25.0)	15(75.0)	0(0.0)	20
	計	7(7.9)	74(83.1)	8(9.0)	89
2009年度研修会への派遣	市町村	2(2.9)	60(87.0)	7(10.1)	69
	保健所	2(10.0)	18(90.0)	0(0.0)	20
	計	4(4.5)	78(87.6)	7(7.9)	89
H2010年度研修会への派遣予定	市町村	1(1.4)	64(92.8)	4(5.8)	69
	市保健所	0(0.0)	20(100.0)	0(0.0)	20
	計	1(1.1)	84(94.4)	4(4.5)	89
JCO事故の話題	市町村	5(7.2)	59(85.5)	5(7.2)	69
	市保健所	4(20.0)	16(80.0)	0(0.0)	20
	計	9(10.1)	75(84.3)	5(5.6)	89
緊急被ばく医療 研修への関心	市町村	14(20.3)	50(72.5)	5(7.2)	69
	市保健所	6(30.0)	14(70.0)	0(0.0)	20
	計	20(22.5)	64(71.9)	5(5.6)	89

マニュアルが整備されているのは、C県の1市町村とB県の3保健所であった。B県では有事に備え、保健所においてマニュアルが整備されていた。

2) 放射線災害の防災訓練

放射線（原子力）災害の防災訓練に参加しているのは2市町村、5保健所であった（表2）。保健所の内1保健所はB県の保健所であり、県を越えて派遣されていた。防災訓練の際に、保健師が行う役割について記載を依頼したところ6施設から回答を得た。その内容は、2市町村ともに避難誘導とし、救護所への誘導および避難所への誘導を行い、とくに保健師としてという役割ではないと記述していた。また、4保健所では、問診、健康相談、健康状態の把握、災害発生時の行動と体調の確認、精神的不安の軽減を行っていた。B県から派遣された保健師は、健康相談を主に担当していた。

3) 放射線に関する研修

現在在籍する保健師で、2009年度末までに放射線に関する研修会に参加しているのは、A県の2市町村と2保健所であった（表2）。研修の内訳は、A県主催の防災訓練に2人、他県の防災訓練への参加1人、原子力安全技術センター主催の共通基礎講座1人、救護所活動実務講座2人、立地村職員研修Ⅲ1人の参加であった。さらに、2010年度に研修会への派遣予定があるかには、A県の1市町村のみ参加が計画されていた（表2）。

4. 放射線災害に対する保健師の認識

1) 緊急被ばく医療に関する研修

緊急被ばく医療に関する研修に関心を持っているのは20人（22.5%）であり、施設別では、市町村が14人、保健所が6人であった。県別内訳はA県10人（8市町村、2保健所）、B県4人（2、2）、C県6人（4、2）であった。一方、関心がないが64人（71.9%）と、7割以上が関心を示さなかった（表2）。関心のある人にどのような研修内容を希望するか（以下、要望）を記述してもらったところ、13人（65.0%）から回答を得た。その内容は、〈保健活動〉、〈放射線の基礎知識〉、〈放射線災害時の対応〉、〈放射線の身体への影響〉、〈災害時のこころのケア〉、〈研修形式〉、〈研修場所〉などが記述された（表3）。

2) JCO事故後10年がたち、何か職場で話題となったか

職場で話題となったのは、5市町村4保健所であった。その県別内訳は、A県2（1市町村、1保健所）、B県5（4、1）、C県2（0、2）であった。その内容は、A県では、「事故が起きたら何を優先するか」や「誰を派遣するか」であり、B県では「事

表3 研修に関する要望

(n=13)

〈保健活動〉

保健活動をするのに困らない知識と技術
実際に災害対応に従事した方や、保健師としての役割が具体的に分かるような内容（今までは1スタッフとしての内容だったため）
被ばく時の保健活動について
被ばく時の保健師の役割
災害時の保健師活動
近隣に原子力発電所等が無く放射線災害が身近で起こる可能性が少ない場合、どのように対応したらよいか

〈放射線災害時の対応〉

一連の流れについて

〈放射線の基礎知識〉

危険性や被ばく及び原子力のモレ事故等に対する対応等の一般知識どの程度の災害が起こりうるかなどの具体的なこと

〈放射線の身体への影響〉

病状の変化について

被ばくの健康被害

〈災害時の心のケア〉

被ばく者のPTSDのケアについて

被ばく時のこころのケアについて

〈研修形式〉

実習を含んだ研修

〈研修場所〉

X自治体やZ自治体にも放射線に関する施設があることから、研修の機会を県内でも1か所ではなく施設（放射線の）の周辺地域をまとめて数か所での実施を希望

故の大きさや原因」、「10年経ったこと」、C県では、「放射線の障害や放射線の特性」、「健康被害について」が記載されていた。

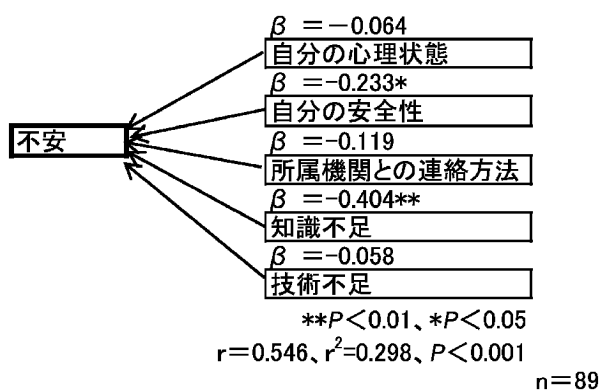
5. 災害全般への役割遂行上の不安と業務量

1) 役割遂行上の不安

災害が発生したとき、役割を果たす上での不安（以下「不安」とする）があるかを「非常に不安がある」、「不安がある」、「あまり不安はない」「不安はない」で回答を求めた。「不安はない」は選択されず、「不安がある」55人、「非常に不安がある」24人、「あまり不安はない」8人であった。放射線災害を想定している施設かそうでない施設かにより、不安の違いはみられなかった。

次に、この不安と気がかり12項目の相関を分析したところ、「不安」と「自分の心理状態 ($r = -0.26, P < 0.05$)」、「自分の安全性 ($r = -0.23, P < 0.05$)」、「所属機関との連絡方法 ($r = -0.28, P < 0.01$)」、

図1 「不安」へ影響を与える内容（カテゴリカル回帰分析）



「知識不足 (r = -0.40, P < 0.01)」、 「技術不足 (r = -0.30, P < 0.01)」の5項目に相関が認められた。

そこで、従属変数を「不安」とし、独立変数を相関のみられた5項目としたカテゴリカル回帰分析を行った。その結果、回帰式が成立し (r = 0.546, r² = 0.298, P < 0.001)、「不安」へは、「知識不足 (β = -0.404, P < 0.01)」と「自身の安全性 (β = -0.233, P < 0.01)」が影響を与えていた。

2) 平常時の災害に備えた保健活動（年間業務に占める割合）

健康危機管理担当保健師が平常時に行う災害へ備えた保健活動、たとえば、地域の実態把握や要援護者などの住民の把握、マニュアル作成、災害を想定した健康教育、関係機関とのネットワークづくり等¹⁶⁾について、年間業務に占める割合をパーセントで回答してもらった。72人が回答し、その内0%としたのは23.6%（市町村16人、保健所1人）であった。1%以下が38.9%（23人、5人）、1.2%～5%が26.4%（10人、9人）、6～10%が8.3%（4人、2人）、20%と70%が各1.4%（各市町村1人）であった。5%以下で88.9%を占めた。

IV 考 察

1. 現在の放射線災害への取り組み

1) 放射線災害の想定とマニュアルの整備

放射線による災害を想定している施設は全体の10.1%であり、主に原子力関連施設の立地県で想定されていた。また、放射線災害を想定していないにもかかわらず、近接県において一部にマニュアルの整備が進められていた。原子力関連のマニュアルは、文部科学技術省による「地域防災計画（原子力災害対策編）作成マニュアル」や財団法人原子力安全協会による「原子力災害時における心のケア対応の手引き¹⁷⁾」などが作成されている。これらの手引を参考にして、各地の特性に適合した手引き書を作

成していることが考えられる。

災害時はいつ起こるのか予測が難しいため、平常時の備えとして最低限マニュアルを整備することが必要である。JCO事故発生時、相談事業や健康診断などの健康対策には延べ128人の保健師が翌朝から従事した¹²⁾ことが報告されている。保健師は放射線や被ばくに関する知識も曖昧なままでの対応は非常に歯がゆい¹⁸⁾とし、突然の出来事に十分な知識のないまま行動することの不安¹⁹⁾や職場内の混乱、あせり、苛立ちで心が不安になった²⁰⁾と報告されている。日常業務の中でJCO事故のような事故に敏感に対応できる体制が整備され、実践できるマニュアルづくりが必要なことが、茨城県ひたちなか保健所の佐藤ら¹⁹⁾により提言されている。マニュアルをもとに保健所や市町村保健師は所属する組織が担うとされる機能を踏まえて、保健師としての機能役割を發揮することが求められ²¹⁾、所属施設の対応を想定する機会をもつことにより、緊急時の対応につながる²²⁾とされる。今回、マニュアルの内容まで踏み込んでおらず、マニュアル内での保健師の役割までは、調べることができなかった。日常的にマニュアルや手引きといった資料を整理し、あらかじめ保健師に課せられる役割を確認しておくことが必要であろう。

2) 放射線災害の防災訓練の参加と役割

放射線災害の防災訓練に参加しているのは、立地県であるA県が2市町村4保健所と多くを占め、B県1保健所が、他県へ派遣して参加させていた。原子力災害への防災訓練は、原子力災害対策特別措置法第13条1項により国、道府県、市町村が参加し総合的な訓練が実施されている^{23～25)}。防災指針²⁶⁾によると、防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲（EPZ）を原子力発電所では約8～10 km、核燃料再処理施設では5 km、加工施設及び臨界量以上の核燃料物質を使用する使用施設では約500 m等としている。このことから、今回の調査で災害を想定していた施設より、実際の防災訓練実施施設の範囲は狭い。防災基本計画（原子力災害対策編）によると、「国は、総合的な訓練を毎年度1回、地方公共団体及び原子力事業者は、防災活動の要素ごとの防災訓練を定期的実施すること²⁷⁾」とし、防災訓練は義務づけられている。危機管理発生時の対応は、日頃からシュミレーションしておく必要があり、とくに原子力災害は特殊であるため机上訓練では対応できないこともある²⁰⁾とされる。年1回でも訓練に参加することは、災害時の役割をシュミレーションする貴重な機会となる。では、実際に保健師はどのような役割を果たしていたのか。市町村保健師は、

避難誘導と市町村職員としての業務、保健所保健師は健康相談、健康状態の把握、精神不安の軽減等住民への直接的な保健師機能を重視した対応を担っていた。所属施設別の明確な役割分担が存在していた。防災訓練では、災害発生時が想定されており、市町村保健師の場合は、「避難誘導」という市町村職員としての対住民対応が求められていた。保健所保健師は、救護所での「問診」に該当する項目を実施することを求められていた。

しかしながら、JCO事故においては市町村保健師と保健所保健師がペアとなり避難所生活の維持から健康相談までと広範囲な関わりを行っている¹²⁾。救護所におけるスクリーニング等が完了後に、保健師がどのような役割を担うのか、ほとんど検討されていない。保健師は、マニュアル通りに行かないことを念頭に置きながら幅広くその時々状況に応じて、活動を創造できる力を培っておくことが必要であろう。

このような力を発揮するには、原子力防災訓練への保健師の取り組む姿勢が重要となり、放射線に関する基礎知識をあらかじめ得おくことが大前提となると考える。訓練に参加するにしても、放射線に関する知識をもって参加するのとそうでないのでは、役割意識や改善点を見いだすなど、有事に備えようとする心構えに差が出てくると予想される。平常時に何を行う必要があるのかに気がつく機会ともなる。平常時から長期計画を策定し、その内容をマニュアル等へ反映させるとともに、具体的な対策の準備を行っておく¹⁷⁾、重要性は言うまでもないが、そのきっかけとして活用することにより、放射線災害時に保健活動が有効に行うと考える。

3) 保健師の放射線災害についての就業後の研修

2009年度までに現在在籍する保健師を放射線災害関連研修会に派遣しているのはわずか2市町村2保健所であり、2010年度に派遣を予定しているのは1市町村のみであった。特殊な災害であり、地域限定の取り組みとなっていると考えられる。JCO事故では住民が受けた線量は無視できるレベルであり、健康被害を全く心配する必要はなかった¹⁴⁾とされる。しかし、正しい知識と情報を正確に伝えられなかったことも被害を大きくした原因の一つであった^{11,28)}。茨城県では事故当初心のケア相談事業を実施したものの、多くの住民が利用したわけではなかった。住民の要望により行った健康診断と同時開催で心のケア相談を行っていたところ5年目に相談者が増え²⁹⁾、10年目でも少人数であるが精神科医やカウンセラーからの心のケアを受けている²⁹⁾。情報が十分に得られない状況下におかれ、目に見えないが

ゆえに、自らも状況を判断することができなかったことにより、後に不安を抱え続けている人たちが存在しており、事故後10年を経過してもなお、健康面への対応は続いている。それゆえ、原子力災害対策特別措置法において原子力災害管理者の通報義務^{30,31)}が盛り込まれ、情報の開示を速やかに行う事を義務づけ、さらにSPEEDIネットワークシステムにより周辺住民のための防護対策の検討を迅速に進めることができるよう整備がすすめられている³²⁾。既存の研修にはこのような現在のシステムについての基本的な理解を持つ内容が盛り込まれており、繰り返しその情報に触れる機会が必要と考える。

JCO事故の避難所で対応した保健師は、「放射線や被曝に関する知識も曖昧なままでの住民への対応は非常に歯がゆい¹⁸⁾」とし、「今思えば、事故当時の健康診断の機会から積極的に心のケアができれば、早期に心の不安を軽減することができたのではなかったか、と悔やまれます¹⁸⁾」と述べている。目に見ることのできない放射線災害は、実感できないがゆえに不安を助長する。放射線に関する知識を持ち住民へ対応できること、心のケアへの対策は長期的展望をもち、保健師として今やることの判断ができることが、保健師活動に不足していた部分であったのであろう。この不足する点については研修を受け補うことが必要である。

これまでの放射線事故では、住民とのリスクコミュニケーションが皆無であったか、あったとしても後手に回っており³³⁾、チェルノブイリの事故後にイタリア³⁴⁾やスイス³⁵⁾デンマーク³⁶⁾などの遠隔地でさえ人工妊娠中絶が増加したとされる。また、うつ病などの精神的症状が観察されている³⁷⁾。研修を通して、このような国内外の住民への健康被害および対処行動に関する資料に触れる機会をもつことが、住民と対応する時の判断への基礎となると考える。

2. 放射線災害についての保健師の認識

1) 緊急被ばく医療研修への関心

緊急被ばく医療について、質問紙にその内容を十分に説明していなかったため、緊急被ばく医療についてどのような内容を問うような記述もみられた。そのような中で、関心を持った人が3県にわたり2割強であった。関心を持った人の研修希望内容に「保健師としての役割が具体的にわかる内容」と記載されており、緊急被ばく医療というよりは、保健師としてどういう役割を果たすのか、そのために必要な内容を求めている。放射線災害時の役割が曖昧であり、具体的に何をするのかを知りたいと考えている人が関心を持ったようである。また、放射線の基礎知識や放射線災害時の心のケアを学ぶ必要性

を感じていた。緊急被ばく医療としてというよりは、放射線災害に特化した保健師の研修プログラムの構築が急がれる。

2) JCO 事故から10年後の報道

JCO 事故から10年目の新聞各社の報道が施設内で話題になったのは、わずかではあるが、3 県ともに話されていた。わずかな記述からその傾向を把握できるかは、疑問があるものの、立地県と隣接県ではその話題の身近さが異なっているように感じられた。立地県である A 県は、事故を想定しての役割遂行に関する話題であり、隣接県である B 県は事故の規模と時間経過についてであり、C 県では放射線の知識や健康被害に関する内容についてであった。このような機会に改めてまねな災害である放射線災害について施設で知識や体制の振り返りを行うことは、大切である。

3. 災害全般における不安

放射線災害時の心の不安は住民だけではない。保健師もまた不安をもっていた^{12,18,20)}とされる。災害と向き合う保健師がもつ不安に関する研究は、十分とは言い難く影響については明確にされてはいない。今回の調査では放射線災害に特化して調べることはできなかったが、災害全般における保健師の役割遂行上の不安には、知識不足が最も影響を与えることが明らかとなった。水害時に看護職が役割を果たす上で最も気がかりなこととして、知識不足がある³⁾とされ、青木らの災害全般の気がかりとしても65%の保健師が知識不足⁷⁾と答えていた。今回の調査からは、役割遂行上の不安に「知識不足」が最も影響し、次いで「自分の安全性」が影響していた。しかし、青木らの調査では、気がかりは知識不足に次いで、同居者の安全性(50%)となっており、自分の安全性については28%と13項目中12番目の気がかり内容であった。このことは、「自分の安全性」を気がかりとして抱えている保健師が職務を遂行する上の「不安」を感じやすいことが見出せたといえるのではないだろうか。

「知識不足」は平常時に解消することができるものであり、機会を逃さずに研修や訓練に取り組むこと、日常の業務に防災を意識しておくことが必要であろう。放射線災害において「自分の安全性」に確信を持つためには何よりも知識が必要であり、知識を得ることにより不安から自信を持った対応へと転換されるものと考えられる。

4. 災害全般の日常業務

本研究結果から、9 割弱という大多数の健康危機管理担当保健師は、平常時における災害全般に関する日常業務量が5%以下と認識していた。「災害に

備えて」という特別な実践と位置づけるものばかりではなくても、日常の記録や管理、ネットワークづくりという、日常業務を見直すことそのものが非常時の効果的な対応へとつながる³⁸⁾とされる。とくに放射線災害という特殊な災害の場合は、日常の活動の中で意識的に情報や知識として蓄積していくことが、保健師自身の心のケアといった側面からも重要と思われる。何もしていなかった、何もわからないから始まるのではなく、いつも何かしていたという積み重ねがあつての対応であるということが、活動への肯定的取り組みへとつながり、自らの活動の支えとなり得ると考える。

V おわりに

本研究は、全国14道県の原子力関連施設設置県すべてを調査したものではなく、立地県とそれに隣接する2 県を対象としていることから、地域特性が反映されている可能性が高いことに限界がある。しかしながら、保健師の役割についての検討が不足しており、現場にも戸惑いがあることがこの調査により明らかとなった。今後は、より具体的に対応を迫られる可能性のある立地市町村および保健所への現地調査をすすめ、保健師に求められる役割と必要な知識や技術に関する検討を行う必要がある。

最後に、五官に感じることでできない放射線災害では、住民が不安を抱え心の面からのサポートがとくに重要となる。そのため、研修により知識不足を補う一方で、住民対応では信頼関係の醸成を第1とし、「安全、安心、安眠」を確保するための現実的なニーズに対応することが求められる¹⁷⁾。住民と有事にかかわる際に、住民と保健師の間に信頼関係が形成されていること、つまり、混乱した中においても、住民が保健師ならと話してくれる、家庭訪問に応じてくれる関係の構築が最も重要である。保健師は、事故をきっかけに住民の身近な存在であることの重要性を再認識した¹⁸⁾とされる。保健師はこのような特殊な災害においてこそ、平常時に住民との関係をいかに構築しているか、その真価が問われるのであろう。いずれの災害においても災害時に備えた平常時の活動の基本は、日常業務において真摯に住民と向き合うことの積み重ねである。

最後に、研究にご協力いただきました3 県の健康危機管理担当保健師の皆様へ感謝いたします。

本研究は、平成20年度弘前大学大学院保健学研究科緊急被ばく医療検討委員会より研究助成を受けたものである。

(受付 2010. 6.29)
採用 2011. 2.21)

文 献

- 1) 牛尾裕子. 市町村保健師の健康危機管理機能に関する実態調査. 平成15年度厚生労働科学研究費補助金(がん予防等健康科学総合研究事業) 分担研究報告書 地域の健康危機管理における保健所保健師の機能・役割に関する実証的研究(主任研究者 宮崎美砂子) 2004; 45-66.
- 2) 奥田博子, 宮崎美砂子, 井伊久美子. 自然災害発生時における保健師の派遣協力の実態と今後に向けての課題. 保健師ジャーナル 2007; 63(9): 810-815.
- 3) 山田 覚, 加納川栄子, 梶本市子, 他. 災害時の看護の役割の明確化: 水害を通じた災害時の看護の役割の検討. 日本災害看護学会誌 2000; 2(3): 9-29.
- 4) 青木実枝, 三澤寿美, 鎌田美千子, 他. 災害時ヘルスケアニーズに対する保健師の役割意識. 山形保健医療研究 2006; 9: 1-10.
- 5) 藤井 誠, 橋本結花. 地震災害時における市町村保健師の役割の特徴と課題. 日本災害看護学会誌 2007; 8(3): 10-20.
- 6) 宮崎美砂子, 牛尾裕子, 春山早苗, 他. 地域の健康危機管理における保健所保健師の機能・役割に関する実証的研究. 平成15年度厚生労働科学研究費補助金(がん予防等健康科学総合研究事業) 総括研究報告書 地域の健康危機管理における保健所保健師の機能・役割に関する実証的研究(主任研究者 宮崎美砂子) 2002; 1-11.
- 7) 青木実枝, 三澤寿美, 新野美紀, 他. 全災害期のヘルスケアニーズに対する看護職者の役割意識: 病院に勤務する看護職者と地域で活動する看護職者の意識の比較. 日本災害看護学会誌 2006; 8(2): 20-33.
- 8) 藤井 誠, 橋本結花. A県内市町村の防災担当者が保健師に期待する防災や災害時の役割とその課題. 保健師ジャーナル 2007; 63(8): 706-711.
- 9) 牛尾裕子. 地域の健康危機管理にかかわる保健所保健師の現任教育のあり方・方法に関する研究. 平成16年度厚生労働科学研究費補助金(健康科学総合研究事業) 総括研究報告書 地域の健康危機管理における保健所保健師の機能・役割に関する実証的研究(主任研究者 宮崎美砂子) 2005; 45-60.
- 10) 宮崎美砂子, 奥田博子, 牛尾裕子, 他. 風水害発生時に必要な保健師マンパワー算定基準の検討. 平成20年度厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業) 分担研究報告書 災害・重大健康危機の発生時・発生後の対応体制及び健康被害抑止策に関する研究(主任研究者 大井田隆) 2009; 41-79.
- 11) 蜂谷みさを. 放射線と健康影響: JCOの臨界事故を振り返る 特集/放医研第15回公開講座: 放射線・人の心・重粒子線がん治療を知る. 放射線科学 2009; 52(9): 4-6.
- 12) 茨城県ひたちなか保健所. 地域における健康危機管理システム構築モデル事業 平成12年度先駆的保健活動交流推進事業報告. 東京: 日本看護協会出版会, 2001; VII-1-VII-52.
- 13) 錦織正子. 人体・環境への汚染事故発生における保健所保健師の機能・役割. 平成15年度厚生労働科学研究費補助金(がん予防等健康科学総合研究事業) 分担研究報告書 地域の健康危機管理における保健所保健師の機能・役割に関する実証的研究(主任研究者 宮崎美砂子) 2002; 61-69.
- 14) 錦織正子. 健康危機発生時における市町村保健師の役割と今後の課題: 危機発生時の活動経験調査から. 平成15年度厚生労働科学研究費補助金(がん予防等健康科学総合研究事業) 総括研究報告書 地域の健康危機管理における保健所保健師の機能・役割に関する実証的研究(主任研究者 宮崎美砂子) 2003; 81-85.
- 15) 浦橋久美子, 齋藤澄子, 叶多博美, 他. 保健師教育における原子力災害看護の教授内容の実態. 茨城キリスト教大学紀要 2007; 41: 155-163.
- 16) 荒賀直子, 後閑容子, 編. 地域看護学. Jp 改訂第2版. 東京: インターメディカル, 2007; 374-376.
- 17) 財団法人原子力安全研究協会. 原子力災害時における心のケア対応の手引き: 周辺住民にどう伝えるか. 東京: 財団法人原子力安全研究協会, 2009.
- 18) 佐藤 正, 斉藤昭子, 黒江悦子, 他. 東海村ウラン臨界事故: 住民の不安に対応するために. 保健師ジャーナル 2004; 60(4): 324-327.
- 19) 佐藤 正, 梅沢 明, 吉水文夫, 他. ウラン加工施設における臨界事故発生時, 保健所はどんな活動をしたか. 日本公衆衛生雑誌 2000; 47(10): 849-855.
- 20) 全国保健師長会. 大規模災害における保健師の活動マニュアル: 阪神淡路・新潟県中越地震に学ぶ 平常時からの対策. 平成17年度地域保健総合推進事業報告書 大規模災害における保健師の活動に関する研究. 2006; 103-104.
- 21) 宮崎美砂子. 第5章 地域看護管理論. 宮崎美砂子, 春山早苗, 編. 最新地域看護学各論 2. 東京: 日本看護協会出版会, 2004; 213.
- 22) 宮崎美砂子, 春山早苗, 編. 最新地域看護学各論 2. 資料6 地域における健康危機管理について~地域健康危機管理ガイドライン~平成13年3月地域における健康危機管理のあり方検討会. 東京: 日本看護協会出版会, 2004; 294-307.
- 23) 原子力安全技術センター. 原子力防災基礎用語集. 東京: 原子力安全技術センター, 2008; 42.
- 24) 原子力災害対策特別措置法 第13条. 1999年12月17日法律第156号.
- 25) 災害対策基本法 第48条. 1961年11月15日法律第223号.
- 26) 原子力安全技術センター. 原子力施設等の防災対策について(防災指針). 原子力防災ハンドブック. 東京: 原子力安全技術センター, 2008; 44.
- 27) 原子力安全技術センター. 防災基本計画(原子力災害対策編). 原子力防災ハンドブック. 東京: 原子力安全技術センター, 2008; 33.
- 28) 清水修二, 野口邦和. 臨界被爆の衝撃 いまあらためて問う原子力. 東京: リベルタ出版, 2000; 182.
- 29) JCO事故30日で10年被曝 残る心の傷. 朝日新聞, 2009年9月27日36面.

- 30) 原子力安全技術センター. 原子力災害対策特別措置法. 原子力防災ハンドブック. 東京: 原子力安全技術センター, 2008; 24, 160.
- 31) 原子力災害対策特別措置法 第10条. 1999年12月17日法律第156号.
- 32) 原子力安全技術センター. SPEEDI ネットワークシステム. 原子力防災ハンドブック. 東京: 原子力安全技術センター, 2008; 160-179.
- 33) 鈴木 元. 健康危機発生時の行政対応: 医療側からの要望①: 原子力災害. 公衆衛生 2006; 70(3): 192-194.
- 34) Bertollini R, Di Lallo D, Mastroiacovo P, et al. Reduction of births in Italy after the Chernobyl accident. Scand J Work Environ Health 1990; 16(2): 96-101.
- 35) Perucchi M, Domenighetti G. The Chernobyl accident and induced abortions: only one-way information. Scand J Work Environ Health 1990; 16(6): 443-444.
- 36) Knudsen LB. Legally-induced abortions in Denmark after Chernobyl. Biomed Pharmacother 1991; 45(6): 229-231.
- 37) Cwikel J, Abdelgani A, Goldsmith JR, et al. Two-year follow-up study of stress-related disorders among immigrants to Israel from the Chernobyl area. Environmen Health Perspect 1997; 105 (Suppl 6): 1545-1550.
- 38) 奥田博子. 概論 特集自然災害時の保健師活動. 地域保健 2008; 39(8): 8-15.
-

Activities and awareness of public health nurses working at local government facilities and health centers regarding potential nuclear accidents

Chiaki KITAMIYA*

Key words : radiation disasters, public health nurses, health crisis management

Objectives The purpose was to study public health service activities developed during non-emergency periods to respond to potential nuclear accidents and to contribute to an understanding of public health nurses' awareness of the possibility of such accidents.

Methods For the purpose of this study, we chose prefectural health centers located in a prefecture with a nuclear power plant and in two adjacent prefectures, along with all local administrative bodies (cities, towns, and villages) in these prefectures. For each one of 124 entities, we selected one public health nurse in charge of health crisis management from among the personnel to be targeted for a questionnaire survey conducted by mail. The survey period was from October to November 2009, and the questionnaire contained questions on the following: whether there had been any disasters over the past ten years; whether the respondent had received training in public health services regarding nuclear accidents; and public health service activities developed during non-emergency periods to respond to potential nuclear accidents (and the amount of work done in this regard).

Results The response rate for our survey was 71.8%. Of the total of 124 entities chosen, 9 were aware of the possibility of radiation accidents and 12 had manuals on radiation accidents. Two local governments and five health centers had participated in accident drills, and at both of two local governments, public health nurses were expected to act as guides during resident evacuation in the event of a nuclear accident. Public health nurses were sent to participate in workshops on radiation at four facilities located in the prefecture with a nuclear power plant. Our analysis revealed a lack of knowledge ($\beta = -0.404$, $P < 0.01$) and concerns over one's own safety ($\beta = -0.233$, $P < 0.01$) to have significant effects on the level of anxiety with regard to performing tasks as public health nurses in the event of disaster.

Conclusion The results of our survey lead us to believe that apart from creation of manuals, provision of opportunities to gain knowledge of materials regarding past damage to the health of residents and how such damage can be coped with is likely to be effective in developing effective measures in response to disasters.

* Department of Health Promotion, Division of Health Sciences, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences