

4. 主な調査内容

- ①事故後の対応の実際
- ②事故後の対応上の課題
- ③事故発生に備えた提言
- ④保健師に求められる放射線に関連した保健活動に必要な能力
- ⑤求められる能力獲得のための教育

(倫理面への配慮)

本調査の実施にあたっては、事前に対象者へ文書による研究の主旨・概要について説明文書を送付した。また調査開始時点で、研究代表者および研究分担者から、調査内容は本研究以外の目的には使用しないこと、調査結果の公表にあたっては保健師個人および所属部署等が特定されることのないよう十分配慮すること、調査実施後の調査協力への辞退は可能であること、本調査に関する質問や疑問点については、随時研究者が応じること等を伝え調査への協力を得た。

D. 研究結果

1. 調査対象者の基本属性 (表 1)

放射線に関連する支援活動に従事経験のある保健師 11 名

1) 所属自治体

県保健師 3 名、市町村保健師 8 名

2) 役職・職位

副部長 2 名、課長・主幹 4 名、
係長・室長 4 名、主任 1 名

3) 行政保健師経験年数 (調査時点)

mean±SD 30.7±3.0 年
(range : 24-34 年)

2. 放射線に関連する保健活動

1) 放射線に関連する保健活動の実態と課題 (表 2)

(1) 平常時 (原子力施設事故発生以前)

①マニュアル・ガイドライン等

- ・「緊急医療被ばくマニュアル (県)」や自治体の「地域防災計画」, 「保健活動マニュアル」などは整備されていた。
- ・「地域防災計画」や「保健活動マニュアル」は、主に自然災害の発生を想定したものであり、大規模災害や原子力発電所施設事故は想定外であった。

②研修・訓練

- ・放射線に関連した研修 (県主催, 年 1 回開催) に対する保健師の関心は高いとはいえず、被ばく事故に伴う対応に必要な知識や技術を獲得するための保健師に特化した系統立てた教育の機会には存在しなかった
- ・研修で行われていた模擬訓練と、今回の事故後の実態は乖離が大きいものであった

(2) 事故発生後

①支援内容

- ・事故後の状況や推移などの迅速かつ正確な情報収集が困難であった
- ・放射線の影響に関する対応のための活動体制の確立やマンパワーの確保に苦慮した
- ・放射線の影響に関する様々な対応に必要な知識が保健師に不足していた
- ・放射線に関連した対応に迫られた結果、災害時要援護者対策や避難所感染症対策など公衆衛生対策全般への着手が遅れた

②支援体制

- ・広域避難者の受け入れ体制整備に約 1 週間を要した。(約 2,000 人以上/日の住民の線量測定、測定結果証明書発行、健康相談など 24 時間対応)
- ・初期の線量測定は放射線技師と保健師の職種限定 (1 チーム) であったが、測定希望住民数が多く対応困難な

め職種の拡大を図り（5チーム）対応した

- ・長期的な放射線に関する対策は、県レベルの施策以外にも市町村自治体独自の取り組みも実施している
- ・自治体独自の放射線対策推進にあたって、必要な専門機材や専門家などのタイムリーな確保は困難であった

(3) 放射線に関連する情報

①知識・情報収集

- ・活動に求められる知識に関する主な情報源は国の通知や専門家の助言であった
- ・保健師自身も国や専門家の情報で、適宜、必要な知識を得ながら対応を行っていた
- ・時間経過とともに二転三転する事態や様々な専門家が示す異なる見解に混乱が生じた

②専門家確保と情報提供

- ・放射線に関する専門アドバイザー確保は、市町村自治体独自で行った事例と、県へ相談し専門機関を紹介され確保に至った事例があった
- ・放射線に関する専門アドバイザーは、線量、防護、被ばくなど専門分化された領域ごとに確保を必要とし、1自治体あたり4～6名の専門家の支援を受けている
- ・地域住民を対象に専門家を招いた講演会や相談会などを実施するが、専門家や行政に対する不信を抱く住民の反応は様々で対応に苦慮した
- ・目に見えない放射線による長期的な健康影響に対する不安への配慮や、ニーズに応じた専門知識をわかりやすく伝える困難性が高い

(4) 関係機関連携

①医療機関

- ・線量測定や除染対応等のマンパワー不足のため地元医療機関へ協力要請を行った。

しかし、病院内対応優先のため行政への協力は1日のみに限定された

- ・一般医療機関従事者の中にも被ばくに関する偏見や誤解がみられた

②自治体間連携

- ・必要な資機材や専門家など人的、物的支援を市町村から県へ要請した
- ・広域避難住民に対する情報把握や個人情報共有は困難であった

(5) その他

- ・低線量被ばくの健康影響に関する住民不安は長期にわたることが想定されるため、継続的支援に果たす専門職の役割は大きいと認識している
- ・支援活動に従事した職員自身のメンタルサポート体制の重要性

2) 放射線災害を想定し整備・充足すべき点及びそのための具体的方策（表3）

(1) 平常時の備え

- ・放射線に関連する活動に必要な資機材の確保や専門家や派遣保健師等の速やかな支援が可能となる県レベルの人的・物的スキームの確立
- ・事故後急性期の膨大なニーズ（線量測定、証明書発行（必要性の明確化含む））のための職種間や関係機関連携の検討
- ・全国の保健医療従事職員に対する放射線に関連する知識・技術の強化

(2) 保健活動計画（ガイドライン等）

- ・放射線災害を想定し留意すべき点
- ・放射線事故時の県、保健所、市町村保健師の役割
- ・広域避難住民対応時の自治体間の連携
- ・長期支援の特性と支援活動体制

- ・放射線事故対策従事職員の安全管理と
こころのケア
- ・放射線に関する専門機関,各種関係機
関との連携

3) 放射線事故発生時に備えた保健活動に 必要な教育 (表 4)

(1) 放射線に関する基本的知識

放射線、被ばく、防護など放射線
に関連する基本的な知識および、支
援活動従事職員の放射線管理、保健
活動体制などの理解

(2) 支援活動に関する知識・技術

- ・放射線事故によってもたらされる
地域住民の健康や生活への影響
- ・中長期的な支援に関する知識

(3) 関係機関連携

- ・放射線対応に必要な地域内外の関
係機関や関係職種との連携
に関する知識

(4) こころのケア

- ・放射線災害におけるこころのケア
- ・放射線災害支援従事者のこころの
ケア

(5) リスクコミュニケーション

- ・情報発信, 対応のあり方
- ・住民支援 (相談・苦情対応含む)
に必要なリスクコミュニケーション
の方法・技術

(6) 事故に備えた平常時の活動体制整 備に関する知識

- ・実態に即した研修や訓練の強化
- ・市町村等の自治体単位で必要とす
る資機材や医薬品 (線量測定機材、
安定ヨウ素剤など) および管理に関
する知識

E. 考察

1. 放射線災害時に保健師に求められる役割

保健師は事故発生直後から情報収集,
安全確保, 生活支援, 健康相談, 関係機関
連携などの多様な活動を継続的に実施して
いた。このような放射線に関連した地域保
健活動の国内の過去の事例は 1999 年の茨
城県東海村のウラン加工施設事業所
(JCO) における臨界事故のみである。
この事故に対応した保健師は、不安をいだ
きながらも事故後の早期から避難所等へア
ウトリーチを行い、健康管理, 健康相談,
こころのケアなど住民の不安軽減を優先し
た支援を行っている^{7~13)}。この事故発生
から 10 年以上が経過した現在においても、
地域住民の中には目に見えない放射線によ
る健康への影響に対する不安が存在し、健
康相談などの対策が継続されている¹⁴⁾。
今回の東北地域の被災地においても、放射
線の影響不安など、長期的な専門職による
支援が求められることが想定される。

一方法整備の面では、茨城県東海村の
臨界事故を契機として、原子力規制法の改
正、原子力災害特別措置法の制定、原子力
安全委員会から“緊急被ばく医療のあり方
について”の発出などが行われ、わが国の
原子力災害対策の大きな転換点ともなった¹⁵⁾。
今回、事故が発生した福島県下では、
これらの法改正に則り平常時から SPEEDI
の予測に基づくオフサイトセンター設置訓
練等が行われていた。しかし、現実の事故
後は訓練で行ってきたことが活かされず、
線量の高い地域を転々とせざるを得なかつ
た自治体住民が多数存在し、想定されてい
た訓練と実態とのかい離の大きさも混乱の
一因となったことが指摘されている¹⁶⁾。

今回の事故後の支援活動に従事した保
健師は、放射線に関連する情報が錯綜する
状況下において、保健師自身も不安を抱き
ながら目の前の対応に追われていたと語ら
れた。事故発生の約 1 月後に県外から支援

におとずれていた専門医師から「放射線は大丈夫な範囲である」ことを聞き、その言葉を支えに活動をした¹⁷⁾とあり、住民の不安の軽減に努めながら、その対応に従事していた保健師自身が専門家の助言を拠り所にしていた実態があった。

災害・事故後の復興は被災地域住民の安心で安全な暮らしの再開である。被災地域においても、事故発生直後の急性期を経て、県民健康調査、健康診査をはじめ自治体独自にWBC検査、積算線量計の貸与、除染作業などの被ばく対策を推進している。保健師はこれらの対策とともに、事故後に再開された日々の保健事業等を通じて出会う住民への個別対応を含め、放射線に関連するデータのモニタリングや、専門家と住民が直接語り合う機会を設けるなど、住民ニーズを反映した長期的な保健活動を思考錯誤の中ですすめている¹⁸⁾。このような事故時の住民健康相談は、住民が適切に対応し、また健康不安を解消するためには、国などの関係機関に加えて保健所などの地域の公衆衛生機関による健康に関する相談対応やリスクコミュニケーションが必要であるとされる¹⁹⁾。しかし、様々な方策に着手している県下において、事故後2年が経過した現在、政府の示す安全基準以下の線量が確認されても、低線量被ばくなどに対する住民不安は大きく、特に子どもを持つ保護者の不安は深刻であり、家庭内においても若い世代は地域外に居住し高齢の世帯だけが帰郷をするなど家族崩壊をもたらしている²⁰⁾実情にある。

放射線災害時の地域住民は、健康面のみならず日常生活、倫理などのあらゆる面に中長期にわたって影響を及ぼすために、これらの様相に沿った支援方策の検討や工夫が必要であり、住民に身近な立場で接する保健師は放射線に関連した専門的かつ柔

軟で丁寧な対応が求められていることが被災地の実態に示されている。

2.放射線災害時に求められる専門性を向上させるための教育について

放射線診療を行う病院の看護師は法律にもとづく放射線教育を受ける機会がある²¹⁾が、保健師や看護師の基礎教育課程では、有事に必要とされる知識・技術に関する教育の提供はなされていない²²⁾。このような実状は国内のみならず、国際的にも同様であり放射線看護領域の学術的歴史は浅く、看護職者は放射線に関する学問を体系的に習得していない経緯もあり、現状では有事の際に放射線への対処について大きなリスクを感じてしまうことが指摘されている²³⁾。看護学性の放射線に対する知識と不安に関する先行研究²⁴⁾においても、放射線に関する知識が乏しい人ほど、不安度の高く、放射線に関する不安を解消するための教育の必要性が示されている。今回のインタビューにおいても「放射線に関連した知識は十分ではなかった。」「保健師自身が不安であった。」と語られた。このような経験を踏まえた保健師から、今後全国の自治体保健師が放射線災害支援に備え必要とされる教育として「放射線に関する基礎知識」、「住民対応の知識・技術」、「関係機関連携」、「こころのケア」、「リスクコミュニケーション」が提言された。緊急被ばく医療研修への関心を調査した先行研究²⁵⁾においても、放射線の基礎知識や、放射線災害時のこころのケアについて学ぶ必要性が示され、特に「保健師としての役割が具体的にわかる内容」のニーズがあり、このような内容を網羅した保健師の研修プログラム構築が必要である。しかしこのような放射線に関する知識と技術を確実に習得するためには、短期間の研修では不可能

であり継続的な積み重ねが必要であることも示唆されている²⁶⁾。

さらに今回の事故後に広域避難がなされ、被ばくに関連する相談のニーズを持つ住民は全国各地へと避難した。このため、被災地域住民を受け入れた自治体は、被ばくに関する検査や相談などに応じる必要性が生じた²⁷⁾。また事故発生後、被災地自治体の派遣要請に基づき県外保健師が被災地へ赴き住民の健康支援に従事した。このような実態から、所属する自治体内の放射線関連施設の有無や距離に関わらず、全ての行政保健師が放射線に関連する基本的な知識と技術を常日頃から備える必要がある。

このような現状に対し昨今の看護教育界では、有事に備えた専門職教育の必要性から、一部の大学教育機関において高度専門職業人をめざした専門課程が開始され「放射線看護専門看護師（仮称）」の確立へ向けた取り組みが始められている²⁸⁾。また、放射線看護の高度化・専門化をめざし学会も設立され（日本放射線看護学会）、2012年度に第1回学術集会在開催された。より高度な専門性の発揮が求められる看護職の資質向上と専門性の確立に向けて、教育界においては着実な歩みが認められる。しかし、このような教育の取り組みは一部の大学であり、このような養成課程を経て就労する看護職は限定的である。放射線災害の発生の想定が困難な現状において、保健師が常に専門性を発揮した支援が可能となるよう、現職者を対象とした専門性の獲得・向上のための体系的な教育の機会が求められている。

さらに、大規模な事故・災害時の被災地域の活動の推進には、保健師のみならず様々な地域の医療・保健・福祉等の関係機関や地域住民組織等との協力や連携が不可欠となる。今回の災害では事故直後から約

1週間、放射線に関連した初期対応に追われ、災害時要援護者対策や避難所等の感染症対策をはじめとする災害対策全般への着手に遅れが生じた地域が存在した。しかし、災害時要援護者は放射線の不安の有無に関わらず、支援の必要性が高い住民である。そのため災害時要援護者に関わる地域の医療・福祉関係機関の専門職（訪問看護師、介護福祉士など）や、地域住民（民生委員、自主防災組織員など）に対しても、平常時に放射線に関する研修等を実施し、基本的知識の獲得を図ることが重要である。これらの関係職種や住民も含めた教育の機会の提供を図り、いざという時に多くの関係者や住民一人ひとりが、正しい知識に基づき、“適切に怖がり”、冷静な対処ができることをめざした地域ぐるみの取り組みが、健康危機管理対応の第一線機関である保健所を中心に展開されることを期待したい。

また、このたびの放射線災害後の被災地においては、住民の健康不安等が長期化することが想定されるため、今後の住民のニーズや支援経過に応じた長期支援活動のための研修プログラムの提供も必要である。

保健師が被ばくに関連する支援に今後従事する必要性に迫られる事象発生そのものがないことを切に願いたい。

しかし、まれな事象であるからこそ、いざという時に備えるためには過去の事例の教訓を活かした、具体的な活動のイメージ化をもたらす継続的な教育の機会が必要である。想定外、未曾有と叫ばれたこのたびの事故後、今後も継続される長期活動の実態を含め、被災地域の経験的知識の蓄積と並行した継続的な学びの機会による専門性の向上が必要である。

F. 結論

1. 保健師は事故発生直後から情報収集、

安全確保，生活支援，健康相談，関係機関連携などの多種多様な活動を長期にわたり継続実施していた。

2.事故発生以前の平常時に保健師を対象にした放射線に関連した系統立った教育の機会は乏しく、放射線災害による地域住民支援を想定した保健活動マニュアルはなかった。

3.放射線事故対応に備えた必要な教育内容は、「放射線に関する基礎知識」，「住民対応の知識・技術」，「関係機関連携」，「こころのケア」，「リスクコミュニケーション」であった。

4.放射線の影響に対する住民の健康不安は今後も継続することが想定されるため、経過に応じた研修プログラムの提供も必要である。

5.原子力発電所施設保有の有無に関わらず、放射線に関する基礎的な知識を獲得する必要性の認識と、教育機会の確立による保健師の能力の向上を図ることが必要である。

6.放射線に関連した対応は、事故直後から急を要する対応を必要とされるため、平常時から実態に即した人的・物的スキームの確立が必要である。

【謝辞】長期的支援が継続するご多忙の中、インタビューにご協力をいただいた福島県下の保健師の皆さまにこころより感謝申し上げます。

G 健康危機管理情報

該当なし。

H.研究発表

(学会発表)

1.宮崎美砂子，奥田博子，春山早苗，牛尾裕子，岩瀬靖子，大内佳子，松下清美，加藤静子，小窪和博.東日本大震災の被

災市町における発災後の保健活動体制の再構築の様相. 第71回日本公衆衛生学会総会. 2012.10；山口. 第70回日本公衆衛生学会総会抄録集. p 479.

2.奥田博子，工藤春香，笹原留美，中西信代，松山久美子，山野真由美. 東日本大震災時の応援・派遣保健師の他職種との連携による支援の実態と求められる教育の検証. 2012.12；埼玉. 第6回保健医療科学研究会抄録集. p.7.

I 知的財産権の出願・登録状況

該当なし。

J. 参考文献

- 1.小西恵美子. 原発災害復旧期のいま、保健師が知っておきたい放射線防護の基本. 保健師ジャーナル Vol.68.No.08.2012.pp13-22
- 2.浦橋久美子，齊藤澄子，叶多博美他. 保健師教育における原子力災害看護の実態. 茨城キリスト教大学紀要. 2007.41. pp 155-163.
- 3.北宮千秋. 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. 公衆衛生誌. 2011.5. pp.372-380
- 4.渡會睦子，草野文子，三瓶弘子，大石万里子，鴨原ひとみ，岡崎千晴. 福島県の保健師は今、南相馬市を中心に. 地域保健. 2012.4. . pp.16-47
- 5.岸（金堂）玲子. 原子力災害を公衆衛生はどう受け止めるべきか. 公衆衛生 Vol.76.No.12.2012.pp928-932.
- 6.村上大介，木立るり子，北嶋結，北宮千秋，米内山千賀子，木津美香. 原子力施設の近隣市町村における在宅ケア関係職種の原子力災害に関する認識—面接調査より—. 日本看護研究学会誌. Vol.35.No.3.2012.p130.

- 7.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
Vol.60.No.04.2004.pp324-327.
- 8.佐藤正. 東海村臨界事故. 公衆衛生.
Vol.65.No.03.2001.pp 171-1743
- 9.佐藤正. 臨界事故と健康危機.
J.Nalt.Inst.Public.Health,
52(2)2003.136-139.
- 10.佐藤正, 梅沢明, 吉水文夫, 福田於美.
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のか. 日本公
衆衛生雑誌. Vol.47.No.10. pp.849-855
- 11.Kitamiya,C.kurauchi, S.KIdachi,
R&Araki,H.Exploratory study on the
preparation required for public health
nurses responding to a radiation
accident,Radiation Emergency
Medicine.1.2012.84-87.
- 12.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.阪神淡路新潟中越
大震災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.
2006.pp103-104
- 13.社団法人日本看護協会編. 保健所保健
活動モデル事業報告書.平成12年度先
駆的保健活動交流推進事業.2001.pp.VII-
3-49.
- 14 前述文献 3) P.377
- 15.前川和彦. 臨界事故における健康リス
クと JCO 臨界事故におけるリスクコミ
ュニケーションの問題. 医学のあゆみ.
Vol.239.No.10.2011.pp1056-1060.
- 16.笹原賢司, 草野文子, 高鳥毛敏雄. 原
子力発電所災害と保健所活動国内初の原
発事故経験から教訓を学ぶ. 公衆衛生.
Vol.76.No.12.2012.12.pp966-973
17. 前述文献 4) p.18. p.27
18. 大石万里子. 原発事故への対応から市
民生活の復興をめざして. 保健師ジャー
ナル 68(03) ; 2012.3.pp 183-190.
19. 緒方剛. 原子力災害における保健所の
役割. 公衆衛生. Vol.76.No.12.2012.
12 .pp951-956.
- 20.菊地安徳. 原発被災地南相馬から. 公
衆衛生. Vol.76.No.12. pp.959.2012.
21. 前述文献 3) pp.377-378.
22. 西澤義子. 被ばく医療における人材育
成これから. 看護研究, Vol.46.
No.1.2013.pp.77-82.
23. 前述文献 1) pp.702.
24. 樫田尚樹. 看護学生の放射線に関する
知識と不安度調査. J UOEH (産業医科
大学雑誌) 30 (4) 2008.pp.421-429.
- 25.前述文献 3) pp.377-378.
26. 西澤義子. 被ばく医療における人材育
成これから. 看護研究, Vol.46.
No.1.2013.pp.77-82.
- 27.山田裕子. 原子力災害と看護職の役
割・期待. 保健の科学.
Vol.53.No.12.2011.pp820-824
- 28.一戸とも子, 木立り子. 学部、大学
院、現職者における被ばく医療教育の概
要、大学院を中心に. 看護研究. Vol.46.
No.1.2013.pp.32-38.

表 1 調査対象者の基本属性

		n=11		
		全体 n=11	保健所 n=3	市町村 n=8
性別				
	女性	11	3	8
	男性	0	0	0
役職・職位	n(%)			
	副部長	2(18.1)	2(66.7)	0
	課長・主幹	4(36.4)	1(33.3)	3(37.5)
	係長・室長	4(36.4)	0	4(50.0)
	主任	1(9.1)	0	1(12.5)
保健師従事経験年数				
	mean±SD	30.7±3.0	31±2.2	30±3.2
	range	24-34	29-34	24-34

表2 放射線事故に関連した保健活動の実態と課題

項目	実 態	課 題
I 事故・災害発生以前の平常時の状況に関すること		
1.マニュアル・ガイドライン等	<ul style="list-style-type: none"> ・県「緊急医療被曝マニュアル」 ・県・市町村「地域防災計画」 ・保健所、市町「保健活動マニュアル」 	<ul style="list-style-type: none"> ・「緊急医療被曝マニュアル」は平時から熟読する習慣はなかった ・自治体の地域防災計画や保健活動マニュアルは主に自然災害時活動計画であり放射線事故の想定ではなかった
2.研修・訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・研修：県主催（年1回2日間）原子力施設事故による被曝模擬訓練 ・研修の受講は圏域（20KM）管内職員及び圏域外希望職員 	<ul style="list-style-type: none"> ・平時の放射線施設事故対応への関心は高いとはいえなかった ・保健師として求められる専門知識・技術を獲得するための系統立った教育・研修の機会にはなかった
3.専用機材・関連物品等準備	<ul style="list-style-type: none"> ・被ばく対応のための備え（線量測定機器類、除染対応資材、安定ヨウ素剤など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・広域避難住民対応（線量検査等）に必要な物的・人的不足 ・職員の被ばく管理のための備え不足（防護服、積算線量計等）
II 事故・災害発生後の放射線に関連した保健活動に関すること		
1.支援内容		
・安全確保	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所設営、避難誘導 ・要援護者などの受け入れ先確保の調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線関連対応に追われ、一般的な災害対策への着手は遅れた ・保健師は屋内退避住民からの要請で防護服のないまま出向いた
・生活支援	<ul style="list-style-type: none"> ・避難生活（屋内退避等）必要物資の確保、配布や情報提供 ・市外・県外避難者の連絡調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内退避などによる物資調達困難 ・市町や県設置の避難所が混在し自治体間の役割・調整の混乱 ・避難住民の情報不足による対応困難
・情報収集	<ul style="list-style-type: none"> ・災害被害および放射線施設事故に関する情報収集 ・自治体の対応方針、専門家などに対する情報収集 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力施設事故の状況や推移など正確な情報入手困難 ・二転三転する情報の錯綜や指示変更による混乱
・健康管理	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線スクリーニング ・避難、受験、病院受診目的の線量測定、結果証明書発行 ・被災者調査（巡回訪問等） ・県民健康調査、各種健康診査、WBC検査等への問い合わせや相談 	<ul style="list-style-type: none"> ・事故直後から放射線測定、証明書発行に専従したがマンパワー不足が続き、要援護者対策等災害支援全般への着手が遅れた ・縦割り行政による類似調査の重複調整の必要性 ・被ばくに関する相談を不要とする市内の災害被災者と情報不明な被ばく不安を伴う広域避難住民の同時対応の困難性
・健康相談 健康教育	<ul style="list-style-type: none"> ・専門相談の開設 ・専門家による市民や関係者対象の講座の企画と実施 ・仮設集会所等でのサロン等対話のできる機会の設定 ・住民メディアエーターとの協力、連携による住民相談 	<ul style="list-style-type: none"> ・低線量被ばくによる健康への影響不安（特に乳幼児の保護者や妊産婦等の被ばくに対する健康不安） ・保健師自身知識不足により配慮に欠ける対応と受けとめられた ・放射線の影響を考慮した外出機会の減少による活動量の低下 ・職員も知識が不足し相談対応などへの不安が強かった
・こころのケア	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線の健康への影響不安に伴うメンタル相談 	<ul style="list-style-type: none"> ・自主避難に苦慮する住民に対する専門職としての対応困難 ・職員自身（家族等含む）の心身の安全に対する不安
・リスクコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家の対応や情報へ対する問い合わせやクレーム対応 ・広域避難や転居の判断など多種多様な相談対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・支援に対するメディアの行政批判報道による対応職員の疲弊 ・専門的知識をわかりやすく伝える困難性 ・安全と安心の相違、個人の価値観などへの配慮の必要性
・関係機関連携	<ul style="list-style-type: none"> ・支援従事職員とのミーティングの開催 ・在宅福祉サービス関連施設、ボランティアなどの積極的支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部支援者の増加に伴う調整困難性の増大
・広域長期活動	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスの公平性をこころがけた対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体内外の避難住民からの様々なニーズ ・避難勧奨地区・地区外の保障格差等による地域内関係性崩壊
2.支援体制		
・初動、急性期	<ul style="list-style-type: none"> ・事故直後から直属上司の指示に従い個別に対応を開始した ・情報が不足した初期、上司の指示によりガウンを着用し対応した ・直後の線量測定業務は放射線技師と保健師（1チーム）対応だったが対象人数が多く従事職種を範囲を広げ体制変更し（5チーム）対応 ・線量測定（約2,000人/日・24時間）活動体制確立に約7日間要した ・有志ボランティア、地元看護職などによる柔軟な支援と連携 ・3月末以降、庁内メールによる災害対策本部など動向把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・分散配置による公衆衛生を基本とした広域保健活動推進の困難 ・放射線関連従事職員の安全管理のための装備の不足 ・急性期の膨大な住民ニーズに対する絶対的マンパワー不足 ・指示がめまぐるしく変更することによる混乱 ・職種限定による急性期放射線線量測定など困難 ・広域避難住民対応等のためのマンパワーの確保困難 ・被災直後は自治体災害対策本部の動向把握困難
・急性期以降	<ul style="list-style-type: none"> ・所属部署を越えた保健活動支援体制構築（保健師一元化） ・外部支援者の増加によるミーティングの開催（HC支援） ・放射線対策は県の取り組み以外にも、自治体独自で専門家等の助言を得て低線量放射線対策を推進している ・県立医大によるNPO法人のこころのケアシステムの開設 ・震災対応アウトリーチ推進事業などの活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部支援者増加に伴うコーディネート業務負担 ・自治体の対策方針（室内遊びの場の提供、各種機材の購入、継続的な検診など）に対する個々の住民や議員等の意見の格差 ・除染対応や保健事業等、他自治体との対応比較による苦情 ・在宅福祉サービス等の減少に伴う長期的な方策検討の必要性

表2 放射線事故に関連した保健活動の実態と課題(続き)

項目	実態	課題
IV 放射線事故に伴う関係機関との連携に関すること		
1.関係機関	<ul style="list-style-type: none"> 線量測定や除染対応のため地元の病院へ協力要請を行った 社協ボランティアなどによる支援提供と実態の情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 医療機関の自治体への支援は1日限定で継続支援困難 一般医療機関従事者にも正しい知識に基づかない対応の存在 (線量測定未確認患者の受診拒否、放射線影響を危惧した閉院等)
2.自治体連携	<ul style="list-style-type: none"> 必要な資機材, 専門家などの要請をHCへ行った(市町) 必要な資機材, 専門家などの要請を本庁へ行った(県) 広域避難住民の避難先自治体との情報共有 	<ul style="list-style-type: none"> 必要な資機材確保, 調整困難 広域避難住民の情報共有などの困難性
V その他		
	<ul style="list-style-type: none"> 前例のない大規模災害・事故による住民の不安は今後も長期にわたることが想定され継続的支援に果たす専門職の役割は重要 安全な暮らしのための体制構築(水や食品などの安全、外出・農作業など日常の暮らしへの影響のモニタリング) 放射線に対し、住民一人ひとりが知識を得て、自ら判断し行動できるようになることを目指した継続的支援 災害・事故により減少した在宅療養・介護などを支援する地域保健サービスの再構築 放射線対応を含む困難事例に従事した職員自身のメンタルサポート体制の必要性 	

表 3. 放射線災害の経験に基づく今後へ向けた提言

1. 平常時の備え

- ・放射線に関連する機材の確保や専門家の速やかな派遣支援が可能となる県レベルの人的・物的スキームの確立
- ・原子力施設の有無や施設からの距離等にかかわらず、全国の保健医療従事関係職種に放射線に関する知識・技術強化の必要性

2. 保健活動計画(ガイドライン等)へ放射線災害の特性として考慮すべき点

- ・放射線事故時の県・市町村保健師の役割
- ・広域避難住民対応時の自治体間連携
- ・長期支援の特性と支援体制
- ・放射線事故対策従事職員の安全管理とこころのケア
- ・専門的対応のための人員や体制整備(自治体外派遣保健師、放射線専門家等)
- ・自治体内の災害対策本部会議への専門家の参画の位置づけ
- ・関係機関との連携

表 4 放射線事故発生時の保健活動に必要な教育・研修に関する意見

1.放射線に関する基本的知識

- ・放射線と放射性物質(種類、単位、基準値など)
- ・放射線被ばく
- ・放射線の防護
- ・放射線災害がもたらす健康への影響と対策
- ・放射線の検査、予防内服、治療
- ・対策従事職員の放射線管理(防護、安全)
- ・放射線事故対応のための保健活動体制

2.住民支援対応に関する知識・技術

- ・放射線がもたらす健康課題
- ・放射線がもたらす生活影響(水・食品安全、妊産婦・子どもの影響、ホットスポット等)
- ・広域避難や中長期支援に対する方策
- ・コミュニティ再建のための支援

3.関係機関連携に関する知識

- ・専門機関(専門職)確保と自治体の連携
- ・医療機関等関係機関、関係職種との連携

4.こころのケアに関する知識・技術

- ・放射線災害におけるこころのケア
- ・支援従事者のこころのケア

5.リスクコミュニケーションに関する知識・技術

- ・情報発信、マスメディア対応のあり方
- ・住民支援(相談・苦情対応)の方法・技術
- ・行政職・専門職としての対応のあり方

6.平常時の体制整備に関する知識

- ・実態(過去の事故災害時等)に即した研修・訓練の強化
- ・地域(市町村)自治体で整備すべき資機材や医薬品とその管理

災害時（特に放射線災害）における保健所の役割

分担研究者 倉橋俊至 渋谷区保健所長

研究要旨

災害時(特に放射線災害)においては、保健所はその専門性を活かして積極的に役割を果たすべきである。保健所に最も期待されている役割は、住民への直接サービスではなく、地域の保健医療活動を調整して必要なサービスを提供する仕組みづくりであり、健康危機に対応する主体となることである。

健康危機管理には多くの課題があるが、保健所の活動では優先して実施すべき対策の判断が重要であり、リスクコミュニケーションの考え方に基づいて適切に情報収集、連絡調整、広報発信することが求められている。保健所の役割には、健康危機発生時の適時適切な対策の実施の他、健康危機の未然防止、事前準備、被害回復もあり、平常時活動も重要である。

A. 研究目的

原発事故に伴う放射線に対する健康不安に対応するため、保健医療関係職種の利用と支援が重要である。特に保健所においては、医師をはじめとして多数の専門職が配置されているため、災害時の対応において大変有用である。

放射線災害においては専門家の支援等の下に保健所がどのような役割を果たすべきかを検討する。

B. 研究方法

福島県内の実情、災害時のメンタルサポート、リスクコミュニケーション、法制度等の各分野の専門家の班員の現状報告や課題分析を基に保健所の果たすべき役割を分析検討し、各分野の専門家の助言を得て保健所の役割としてまとめる。

C. 研究結果

健康危機管理とは「何らかの原因により生じる国民の生命、健康の安全を脅かす事

態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止、治療等に関する業務」をいう（図 1）。

健康危機管理において保健所に最も期待されている役割は、住民に対する医療・保健の直接サービスではなく、必要な保健・医療サービスの調整と仕組みづくりである（図 2）。具体的な業務としては、医療の確保、現状の分析評価と原因究明、健康被害の拡大防止等であるが、災害弱者対策や心のケア、遺体処理やペット対策まで、多岐にわたる分野において、災害時の住民の健康を守って健康危機に総合的に対応する主体となることが求められている。

健康危機の最も有効な対策は、発生の「未然防止」であり、対策の「事前準備」である。発生した健康危機に対しては、適時適切な「対応」をすることはもちろんであるが、住民の社会生活を以前の状況に復旧させることを早期から想定する「被害の回復」と事後評価も重要である。健康危機管理には時間経過をも考慮した 4 つの側面がある

といえる(図3)。

近年の健康危機事例を検討すると地震や噴火といった自然災害によるもの、毒物や感染によるもの、事故やテロ等の人為的原因によるもの等、さまざまな分野において多様な健康危機事例が毎年のように多発している(図4)。中でも、放射能関連事故としては、1999年の東海村JOC臨界事故、そして2011年の東日本大震災の福島第一原発事故がある。今回の原発事故は、大地震、大津波、放射能災害という「複合健康危機」であり、「人為的健康危機」であるという大きな特徴がある。

具体的な保健所活動としては、地域の健康危機の情報収集、状況分析、そして対策の立案、実施、評価等の健康危機に対応する中核的組織として主体的に活動することが最も重要であることは既に論じたが、その他には分野ごとに対応が定められている主管課としての業務、関係所管や関連機関との情報連絡・連携協力、平常時からの情報連絡体制の整備等がある(図5)。発生時の具体的な活動についても、危機事象の発生探知から有効な初動活動、保健所長の適時の判断と適切な指示、多岐にわたる健康危機対応活動の実施とその記録、そしてリスクコミュニケーションの考え方に基づいた住民への情報提供や災害弱者対策等、様々な業務を実施することが求められている。

D. 考察

近年の健康危機管理は、多種多様な分野にわたる複合的事例が多発していることが特徴である。このような健康危機に際しては、公的な組織が責任を持って迅速的確に対応することが必要であるが、この点で保健所が健康危機に対応することには次の3つの利点があると考えられる。

(1)専門性：保健所には医学、薬学、化学等

の科学的知識を持つ医師、衛生監視員、保健師等の数多くの専門職種が配属されている。また、所長の下に組織的活動ができる唯一の公的組織である。

(2)情報：保健所も地方自治体の一部であり、かつ全国的に国、都道府県、保健所間の情報連絡体制が整備されている。法的問題も含めて、行政情報、科学技術情報、地域情報等の情報が得られ、また、発信できる。

(3)信用：研究機関と行政機関の中間的性格のため、行政的問題と科学技術的問題の双方に関して、地域住民から一定の信頼が得られている。

したがって、災害時特に放射線災害においてはこのような観点から保健所が積極的にその役割を果たすべきである。

保健所の活動においては、住民の側に立った優先順位の判断が重要であり、的確な状況判断に基づいて、医療体制を確保し、情報提供・相談体制を整備し、必要に応じて自治体首長の行う住民の行動制限等を要請する等の対策を優先して実施すべきである(図6)。この際には、リスクコミュニケーションの考え方に基づいて信頼を得るよう正確に迅速に情報を公開することが重要であろう。

E. 結論

災害時(特に放射線災害)においては、保健所はその専門性を活かして積極的に役割を果たすべきである。保健所の活動では、優先して実施すべき対策の判断が重要であり、リスクコミュニケーションの考え方に基いて適切に情報収集、連絡調整、広報発信することが求められている。保健所の役割には、健康危機発生時の適時適切な対策の実施の他、健康危機の未然防止、事前準備、被害回復もあり、平常時活動も重要である。

図1 健康危機管理とは

- 「健康危機管理」とは、医薬品、食中毒、感染症、飲料水その他何らかの原因により生じる国民の生命、健康の安全を脅かす事態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止、治療等に関する業務（であって、厚生労働省の所管に属するもの）をいう
- 「健康危険情報」とは、医薬品、食中毒、感染症、飲料水その他の何らかの原因により生じる国民の生命、健康の安全に直接係わる危険情報をいう
- 「健康危機管理担当部局」とは、医政局、健康局、医薬食品局、医薬食品局食品安全部及び労働基準局安全衛生部をいう

平成13年3月「厚生労働省健康危機管理基本指針」より

図2 健康危機管理における保健所の役割

- 保健所に最も期待されている役割は、住民に医療サービスや保健サービスを直接提供することよりも、地域の医療機関や市町村保健センター等の活動を調整して、必要なサービスを住民に対して提供する仕組みづくりを行い、健康危機に対応する主体となることである。
- 具体的には、被害者の医療の確保、原因の究明、健康被害の拡大防止に加えて、被害を受けた住民に対する健康診断及びPTSD対策を含めた心のケアのほか、障害者、小児及び高齢者といった災害弱者対策等において、主体的に役割を果たすことが期待されている。

また、本来の健康危機管理とは異なるが、保健部門においては、大規模災害時の被害者の遺体処理、被災により飼い主を失った犬及び猫の問題まで含めて議論された

図3 健康危機管理の4つの側面

(1) 健康危機発生の未然防止

これは、管理基準の設定、監視業務等、健康危機の発生を未然に防止するための対策である。地域の状況を十分に把握し、保健所管轄区域において発生が予想される健康被害に応じた対策を講じることが重要である。

(2) 健康危機発生時に備えた事前準備

これは、健康危機がその時々状況によって急速な進展をみることがあることから、保健所が迅速かつ効果的な対応を行うために、健康危機の発生に備えて事前に講じられる種々の対策である。これには、手引書の整備、健康危機発生時を想定した組織及び体制の確保、関係機関との連携の確保、人材の確保、訓練等による人材の資質の向上、施設、設備及び物資の確保、知見の集積等が含まれる。

(3) 健康危機への対応

これは、健康危機の発生時において、人的及び物的な被害の拡大を防止するために行う業務のことである。具体的には、対応体制の確定、情報の収集及び管理、被害者への保健医療サービスの提供の調整、防疫活動、住民に対する情報提供等の被害の拡大防止のための普及啓発活動等のことである。また、被害発生地域以外からの救援を要請することも含まれる。

(4) 健康危機による被害の回復

これは、健康危機による被害の発生後に、住民の混乱している社会生活を健康危機発生前の状況に復旧させるための業務である。具体的には、飲料水、食品等の安全確認、被害者の心のケア等が含まれる。また、健康危機が沈静化した時点で、健康危機管理に関する事後評価を行うことも必要である。

図4 近年の健康危機事例

- 1995年1月 阪神・淡路大震災
- 5月 地下鉄サリン事件
- 1996年6月 O157集団食中毒事件 岡山 7月 堺市O157集団食中毒事件
- 1998年7月 和歌山市カレー毒物混入事件
- 1999年1月 患者取り違え手術事故 9月 東海村JCO臨界事故
- ダイオキシン報道騒動
- 2000年3月 有珠山噴火 6月 三宅島噴火 雪印乳業食中毒事件
- 2001年7月 明石歩道橋事故 9月 国内BSE発生
- 9.11米国同時多発テロ 炭そ菌テロ
- 2003年3月 外国人医師旅行後SARS発症 鳥インフルエンザ発生
- 2004年1月 鳥インフルエンザ 山口、京都 10月 新潟中越地震
- 11月 内視鏡手術事故 12月 スマトラ島西方沖地震・大津波
- 2005年3月 福岡県西方沖地震 4月 JR福知山線快速電車脱線転覆事故
- 6月 アスベスト 8月 ハリケーン・カトリーナ 9-11月 竜巻(延岡・佐呂間)
- 2006年7月 豪雨災害 諏訪市など
- 2007年1月 鳥インフルエンザ 宮崎 3月 能登半島地震
- 5月 麻しん流行 7月 中越沖地震
- 2008年1月 毒物混入冷凍餃子 5月 ミャンマーサイクロン・高潮 四川大地震
- 2009年4月 豚由来の新型インフルエンザA(H1N1)
- 2011年3月 東日本大震災 大津波 福島第一原発事故(複合健康危機)
- 4月 腸管出血性大腸菌O111食中毒事件

図5 健康危機管理・保健所活動

1. 中核的組織として活動
 区の健康危機管理対策の立案、実施、評価
2. 分野別対応、主管課
3. 関係課の情報連絡・共有、連携・協力
4. 平常時の活動
 健康被害未然防止、情報収集、情報提供、関係機関とのネットワーク
5. 発生時の対応
 - ア 発生探知
 - イ 初動活動
 - ウ 保健所長の判断と指示
 - エ 健康危機管理活動とその記録
 - ◆ 現地調査、専門機関、医療機関、国・都・警察・消防等と連携
 - ◆ 医療救護活動
 - ◆ 情報連絡調整：対応可能医療施設、受け入れ、治療状況把握
 - ◆ 庁内・関係機関連絡調整
 - オ 区民への適切な情報提供：リスクコミュニケーション
 - カ 災害弱者対策、被害者等の人権擁護

図6 優先して実施すべき対策

- 医療体制の確保
- 状況把握
 （必要に応じて実地調査、疫学調査等を実施）
- 住民の行動制限
 （制限区域の設定と学校等の休業要請）
- 重傷健康被害例の把握と対策
- 相談体制の整備
- 住民への情報提供
 特に現状と対応策等の迅速な伝達
 リスクコミュニケーション
- 庁内・関係機関の連絡調整

厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)

分担研究報告書

現場での放射線リスク・コミュニケーションの困難さの分析を踏まえた
保健医療福祉関係職種の支援のあり方に関する研究

研究分担者 尾形由美子 青葉保育園 副園長 (全国保育士会 副会長)

研究分担者 山口一郎 国立保健医療科学院生活環境研究部 上席主任研究官

研究要旨

原発事故後の地域での保健医療福祉関係職種が関わる放射線リスク・コミュニケーションの困難さを分析し、今後、実践的に展開するために求められるパラダイムシフトの方向性を提示し、業務上の負担を軽減するための研修のモデルを提示した。

【抽出された課題】

- (1) 福島県内の保健医療福祉関係職種自身が、放射線リスクやその対策に関して何が正しいのか困惑している。このため、彼ら自身が、関連する事業に従事することの困難さを感じている。
- (2) 現場での問題解決モデルがイメージされ難い。問題解決が現場に押し付けられ、重責となっていると認識されている。
- (3) それ以外の地域では、放射線防護対策の実施による放射線リスクの制御の成功により、問題への関心が低下している。このことが、福島県の復興阻害となることが懸念される。

【課題解決の方策・求められる研修のあり方】

- (1) 福島県の保健医療福祉関係職種自身の懸念を軽減させる
 - ・ 関係職種スタッフの疑問を引き出し、それに丁寧に対応する。このため、参加人数を制限し、自由に意見交換・質疑応答できるようにする。また、扱う内容は、現場の問題意識に沿い、スタッフのメンタルヘルスにも配慮したものとし、話を伺う時間を確保し、自分自身の内面でのリスク・イメージの形成や各個人の意思決定の困難さの負担の軽減を目指すものとする。
- (2) 福島県の現場での問題解決の支援
 - ・ 中長期での防護対策は、住民の価値観に基づく意志を尊重する必要がある、地域の主体性が求められるが、このことは大きな負担をもたらす。このため、保育所管理者からは、具体的な指示の提示を望む意見が根強い。その背景として、現場での合意形成の困難さに基づく重責感の強さがあることから、実現可能な合意形成のイメージを持てるようにする必要がある。そのためには、リスク・コミュニケーション理論に裏打ちされたモデル的な取り組みや海外も含めた具体的事例を共有し、現場に負担をかけることなく、対応できるような支援が必要。
 - ・ 地域活動支援でのニーズとデマンドとのギャップがあり、このうち、外部からの人的資源の活用を阻害する要因を解消するには、地域メディエーターの活用が考えられる。また、様々な分野の専門家の活用ではコミュニケーターの支援を得ることが考えられる。
 - ・ リスク・コミュニケーションの取り組みは、社会のとらえ方に深く関連することから、根付かせることは容易でなく時間がかかる。実践例を示しながら粘り強く取り組む必要がある、社会科学者の関与も有用であると考えられる。
- (3) 福島県以外の保健医療福祉関係職種のコンピテンシーの維持・向上
 - ・ 原発事故は、今後も様々な社会的なインパクトを与え、リスクの公平配分が求められることから、研修等は福島だけに限定せず、日本全体で認識を共有し、福島県民の混乱防止に配慮する必要がある。

A. 研究目的

原発事故後の地域での保健医療福祉関係職種が関わる放射線リスク・コミュニケーションを実践的に展開するための手法を提示する。

B. 研究方法

これまでの取り組みから、課題を抽出し、海外の資料などを参考し、その解決策の提示を試みた。福島県内での取り組みとしては、本研究班が福島県子育て支援課と共に試行した保育士対象研修と福島県保育協議会が行った調査のデータを参照した。福島県外での取り組みとしては、宮城県仙台市青葉保育園における原発事故対応の経緯を参考にした。また、解決策の提示では、福島県伊達市が行った事業評価のための調査のデータを参照した。

C. 研究結果

【抽出された課題】

(1) 福島県内の保健医療福祉関係職種自身が、放射線リスクやその対策に関して何が正しいのか困惑している。このため、保健医療福祉関係職種自身が、リスク・コミュニケーションに従事することが困難だと認識されている。

(2) 現場での問題解決モデルがイメージされ難い。問題解決が現場に押し付けられ、重責となっていると認識されている。福島県の歴史的な背景や汚染の程度の違いに基づく、各地域の違いへの配慮が外部からの支援者には希薄であり、また、地域で暮らしている側が示すべき立場の微妙さが理解されがたいと認識している。

(3) 福島県以外の地域では、放射線防護対策の実施による放射線リスクの制御の成功により、問題への関心が低下している。このことが、福島県の復興阻害となることが懸念される。

【抽出された課題の背景】

(1) 情報の信頼性への懸念・リスク・コミュニケーションでの保健医療福祉関係職種の役割認知

(保健医療福祉関係職種自身が抱える不安と問題の特性)

原発事故後のコミュニケーションの問題に根ざすと考えられる不信感があり、関係作りができていないことから、保健医療福祉関係職種自身にも、政府機関や専門家から提示されるリスク評価情報への懸念がある。事故後のコミュニケーション対応で率直さが欠けていたのではないかという県民の懸念に対して、外部の支援者は向き合い、置かれた状況を理解して関係作りを進める必要がある。

また、原発事故での放射線リスクが社会的な論争となったことや科学的に考えることの困難さにより、何が正しいリスク評価情報であるのか混乱がある。他の環境汚染を伴う災害と比較すると、原子力発電の是非と言った政治的な問題とも関連するために、被災地での何らかの判断が、外部の原子力発電を推進あるいは反対する双方の勢力から、批判を受けることがあり、そのことがコミュニケーションの困難さをもたらしている。このような現場が置かれている状況を理解して、支援活動の取り組みを進める必要がある。

(リスク認知は線量の大きさだけでは決定されない)

東電福島原発事故は、チェルノブイリ事故に比べると環境放出量が小さく、放射線防護対策の質の違いにより受けた線量も小さいと考えられるが、人々の認知は、これらのデータだけに依存しない。東電福島原発事故では、複数の原子炉や使用済み燃料格納プールで次々とトラブルが発生し、講じた対策の限界が大きかったことに由来する技術面での不信や発電所内に複数の原子炉があるため存在する核燃料の量が大きいことやこの災害をもたらした原因が自然災害であることから、余震時などに対する防災対策への懸念があるなど、様々なリスク認知に影響を与える要因がある。

(保健医療福祉関係職種分野の原子力災害への備えの不十分さと災害への備えでのリスク・コミュニケーションの役割)

原発事故対策に関して、保健医療分野でも取り組みはなされていた。例えば、原子力災

害時の飲食物の摂取制限の指標としては原子力安全委員会により「原子力災害時における飲食物摂取制限に関する指標」（平成10年3月6日）が提示されており、それに基づき、飲食物摂取制限の暫定規制値が設定され、出荷制限等が実施された。「原子力災害時における飲食物摂取制限に関する指標」は、チェルノブイリ事故のような原子力施設からの放射性物質の放射能放出が想定されており、野菜や牛乳などの出荷制限は、その指標がそのまま取り入れられた。東京電力福島第一原子力発電所事故では、海洋に大量の放射性物質が放出されると共に放射性物質を取り込みやすい淡水魚での汚染も次第に明らかになっていったが、原子力安全委員会による指標は余裕を持った想定で設定されており、海洋汚染時の対応に関しても留意事項が明記されており、魚介類の汚染が明らかになった後は、それに従った対応がなされた。

しかし、全体としてみると、過酷事故を見越した対応としては限界があった。例えば、原子力災害時に飲食物摂取制限が必要となる事態を想定し、平成12年度厚生科学研究費補助金特別研究事業(H12-特別-047)「原子力施設の事故等緊急時における食品中の放射能の測定と安全性評価に関する研究」（主任研究者：出雲義郎）報告書に基づいた「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」（平成14年3月）が厚生労働省より示されており、食品のモニタリング法やモニタリング結果による線量評価が示されているが、多数の測定が必要になることを想定したロジスティックへの配慮が十分ではなかった。地方衛生研究所は、以前より、文部科学省の事業である環境放射能水準調査で環境放射能測定を継続して行っており、環境放射能調査研究成果発表会や地方衛生研究所全国協議会研究会を通じて、本院や周辺自治体の地方衛生研究所と日頃から関係を築いていたことが、緊急時の対応に役だったと考えられるが、水道関係では、測定マニュアルはあったものの、放射能測定に関してリソースが圧倒的に不足しただけでなく、給水などの支援に入るべき側が放射線への不

安を感じ、それと葛藤する事態となった。このことがもたらした福島県民の困窮も踏まえて対応することが求められる。

また、人でのサーベイに関しては、マニュアルが整備されていたものの、その意味するところが研修で参加者に伝わっておらず、サーベイ結果が何を示しているのが、そのリスクの程度がどの程度であるのか、現場が理解できない状況に陥った。ある手法がどのようなリスクを制御しようとしているか、また、それがどのような基本原理に基づくかを理解することが混乱回避にどの程度役立つか、また、このような教育的な介入アプローチがどこまで現実的かは、試行しつつ確認するほかはないであろう。

いずれにしても、これらは過酷事故の備えに帰着するが、原子力災害時の食品・水の放射能汚染に対する事前の備えとして、英国健康保護庁（HPA）放射線・化学物質・環境センター（Center for Radiation, Chemical and Environmental Hazards）の放射線防護部門では、1997-2000年にUK Agriculture and Food Countermeasures Working Groupを設置し、UK Nuclear Recovery Planning Groupの活動の一環として、多機関によるcommunications workshopを実施している1,2,3,4,5。ここでのシナリオは東電福島原発事

¹http://www.decc.gov.uk/assets/decc/what%20we%20do/uk%20energy%20supply/energy%20mix/nuclear/issues/emergency_plan/neplg/1_20100118160203_e_@@_neplgrecoverysgmeetingnov09.pdf

² Nisbet A, Howard B, Beresford N, Voigt G. Workshop to extend the involvement of stakeholders in decisions on restoration management. *J Environ Radioact.* 2005;83(3):259-61.

³ Nisbet AF, Mercer JA, Rantavaara A, Hanninen R, Vandecasteele C, Carlé B, Hardeman F, Ioannides KG, Papachristodoulou C, Tziaila C, Ollagnon H, Jullien T, Pupin V. Achievements, difficulties and future challenges for the FARMING network. *J Environ Radioact.* 2005;83(3):263-74.

⁴ Nisbet AF, Mercer JA, Rantavaara A, Hanninen R, Vandecasteele C, Hardeman F, Ioannides KG, Tziaila C, Ollagnon H, Pupin V, Jullien T. Variation in stakeholder opinion on