

特集：東日本大震災(2) 震災を踏まえた健康安全・危機管理研究の再構築

< 総説 >

東日本大震災後の健康安全・危機管理研究の再構築

武村真治

国立保健医療科学院健康危機管理研究部

**Restructuring of research and development
on health protection and emergency preparedness
and response after the Great East Japan Earthquake**

Shinji TAKEMURA

Department of Health Crisis Management, National Institute of Public Health

抄録

東日本大震災を踏まえて、健康安全・危機管理研究の全体の方向性や重点的に推進すべき研究テーマを検討した。震災前に実施した学識経験者を対象とした面接調査において、研究全体の方向性として「包括的・総合的な新しい研究アプローチの開発」と「健康危機の予防」、研究全体に共通する要素として「情報」が抽出されたが、これらは震災後においても適用可能であり、さらに重点的に推進すべきものであることが示唆された。

「情報」に関しては、平常時・危機発生時を想定したネットワーク（保健所等の組織、保健・医療・福祉等のセクター、各種連携システム）の中を「情報が流れる」という側面と、それらのネットワークを超えて「情報を始める」という側面が抽出された。

「包括的・総合的な新しい研究アプローチの開発」に関しては、今回の震災の影響が健康、生活様式、経済、環境など広範囲にわたるものであることから、数多くの組織、セクター、学問分野の間の「つながり」を促進する必要がある、そのためは「情報を始める」ことが不可欠となる。

「健康危機の予防」に関しては、今回の震災の影響が長期間に及ぶことが予想されることから、過去及び現在発生した健康危機事象が将来に及ぼす影響を「先取り」する必要がある。また震災それ自体の予防は困難であったが、その被害を予防する方策が可能な部分もあったことから、将来発生しうる健康危機とそれによる健康問題を「先取り」した予防研究が必要である。健康危機の「先取り」を行うにあたっては、「世界のあらゆる事象が健康への脅威となりうる」ことを前提として、それらの潜在的なリスクとベネフィットのバランスを包括的・総合的に評価する必要がある。

包括的・総合的な新しい研究アプローチの開発（システム・ネットワーク間の「つながり」と健康危機の予防（時間的な「先取り」）を座標とした「健康安全・危機管理研究空間」を設定した。この空間にこれまでの研究テーマを「配置」することによって現在の研究動向を明確にすると同時に、満たされていない空間に重点的に推進すべき研究テーマ（リスクサーベイランス、経験・ノウハウの伝承、地域住民の健康危機に対する意識と潜在能力、新技術の応用・実用化、近代的な科学技術・行動様式のリスク・ベネフィット、グローバルな環境変化に対応するローカルな対策）を「充填」することによって研究空間全体を網羅する研究テーマ群を提示した。

キーワード：健康危機管理、健康保全、研究開発、研究空間、情報、予防

連絡先：武村真治

〒351-0197 埼玉県和光市南2-3-6

2-3-6, Minami, Wako-shi, Saitama, 351-0197, Japan.

Tel: 048-458-6166

Fax: 048-468-7983

E-mail: takeshin@niph.go.jp

[平成23年12月26日受理]

Abstract

In interviews conducted before the Great East Japan Earthquake with experts in research on health protection and emergency preparedness and response, it was suggested that information was a common constituent in the field of health protection and emergency preparedness and response, and that the development of the comprehensive and integrated approaches to research and the projection and prevention of threats to health could be the important research areas in this field. It is further suggested that their importance should be emphasized after the earthquake.

There are two aspects in information related to health protection and emergency preparedness and response, one is the flow of information within the network, and the other is the starting of information among the networks. The starting of information, in particular, can be a trigger for promoting the connections between different organizations, sectors, and disciplines, and can consequently lead to the development of comprehensive and integrated approaches to address the various public health emergencies.

It is necessary to project the impact of the past and present emergencies on the future status of health and environment, and to foresee the future emergencies and health problems caused by them. Therefore, research focused on prevention of public health emergencies will become more and more important. While conducting a study on the prevention of emergencies, we must take into account the fact that all the things in the universe are likely to be potential threats to health, and comprehensively evaluate their potential risks and benefits.

The research chart of health protection and emergency preparedness and response was set wherein the comprehensive and integrated approaches and the projection and prevention of threat to health were regarded as coordinate axes. It is possible to define the status quo of research and development by allocating the previous research themes to the chart, and to find some novel research themes to address, such as risk surveillance, lessons from experiences with previous emergencies, the attitude and potential of people to cope with public health emergencies, application of new technology to health protection and emergency preparedness and response, risk benefit analysis of modern science and technology and behavior patterns, and the ability of the local system to cope with global environmental change.

Keywords: emergency preparedness and response, health protection, research and development, research chart, information, prevention

(accepted for publication, 26th December 2011)

I. はじめに

東日本大震災のインパクトは甚大かつ広範であり、数多くの検討すべき課題が顕在化した。健康安全・危機管理研究がそれらの課題にどのように立ち向かっていくべきか、明確な方向性が示せないまま半年以上が経過した。われわれはこれまでも多くの健康危機に直面し、そのたびに発生した新たな課題に対して研究を推進してきた。今回の震災を踏まえて研究を進めるにあたって、これまでの研究の方向性の延長線上で新たな課題に取り組めばよいのであろうか。それとも、大震災をこれまでの健康危機とは異なるものとして捉えて、新しい研究の方向性を検討すべきであらうか。

本稿では、東日本大震災を踏まえて、健康安全・危機管理研究の全体の方向性や重点的に推進すべき研究テーマに関して、「再び」そして「新たに」検討する。

II. 健康安全・危機管理研究の方向性の検討 (東日本大震災前)

われわれは昨年度、東日本大震災の発生前に、学識経験者の意見 (expert opinion) を用いて健康安全・危機管理研究のあり方を検討した [1]。ここではその概要を示す。

調査対象は、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」の事前評価委員、中間・事後評価委員のうち、調査への協力の同意が得られた5名とした。平成22年9～10月に面接調査を実施し、研究全体の方向性、重点的に推進すべき研究テーマ、発展が期待される研究テーマなどに関する意見を聴取した。

調査対象者の発言をカテゴリー化し、健康安全・危機管理研究の方向性を抽出するとともに、それらの方向性から重点的に推進すべき研究テーマを提案した。なお調査対象者の発言を『 』で示した。

1. 包括的・総合的な新しい研究アプローチの開発

『健康危機管理の概念は、感染症、化学物質、放射線、自然災害など、国民の生命や健康を脅かす「個別的」な健

健康問題を「包括的」に捉えようとする動きに対応したものである。またテロリズム対策に関しては、『これまで生物 (B)、化学 (C)、放射線 (R)、核 (N)、爆発物 (E) など、個別的に捉えられてきた対応が、NBC、CBRN、CBRNE など、包括的に扱われるようになった。しかし『これらの個別的な問題への対応は健康危機管理の概念の導入によって大きく変化したわけではない。つまり健康危機管理の概念は関連する個別的な課題を包括的に捉えるにとどまっている状況にある。したがって健康安全・危機管理研究をさらに発展させるためには、個別的な健康問題だけでなく、それを取り巻く環境条件、あるいは他の健康問題に及ぼすインパクトなどを含めた、包括的・総合的なアプローチが必要である。

2. 健康危機の「予防」

健康危機対策は、危機発生前（平常時）の準備と危機発生中・後の対応に大きく分類できるが、どちらも健康危機の発生を前提としているため、健康危機自体が発生しないように「予防する」という視点での研究が十分ではない（『建築衛生に関連する研究では、リスクの除去（消毒等）や治療に重点が置かれ、温度や建築構造などの物理的条件の整備等の予防方策が必ずしも十分に検討されていない』、『化学物質（特に農薬）のサプライチェーンを把握することによって、化学物質の発生（農薬の散布など）を予測することができ、水道水源に流入する事前の対応方策を検討することが可能である』、『テロリズム等の非常事態の前には必ず予兆となる情報があり、それを探知、分析する研究が必要である』、など）。したがって今後は、これまでの健康安全・危機管理の中核であった「三次予防」、つまり健康被害の軽減を目的とした平常時の準備と危機対応だけでなく、健康危機の二次予防や一次予防も検討する必要がある。

「二次予防」に関しては、サーベイランスがそれに相当するが、現状では感染症等の「事象の発生」の早期探知が中心であり、今後は事象の発生よりも事前のリスクを探知する「リスクサーベイランス」を検討する必要がある。

「一次予防」は、健康危機の事象もリスクも発生しない状況や環境を創出することである。例えば、有害な化学物質に代替する物質の開発、原子力に代替するエネルギーの開発、マスギャザリングなしで臨場感を体験できる技術 (IT、映像など) の開発、テロリズム以外の方法で、かつそれと同等の効果のある、意見、主張、思想の表現手法の開発などが考えられる。これらは現状では明らかに健康危機管理の範疇を超えているが、将来的には研究の視野に入れておく必要があると考えられる。

3. 健康安全・危機管理研究に共通する要素としての「情報」

『情報は健康危機管理の概念が導入されて新たに現れた課題』であり、『健康危機への対応の多くの部分で情報の問題が関わっている』。したがって「情報」は、健康危機管理の概念によって包括される個別的な健康問題に共通する重要な要素として位置づけられる必要がある。

具体的には、『情報提供・情報管理、つまりどのように情報を提供すべきか、国民の不安やパニックを軽減させるような情報提供の方法は何か、といった問題が挙げられる』。また『フィリピンでは、バランガイとよばれる共同体の各世帯の健康状態（高齢者、妊産婦、乳幼児の存在など）を把握するマップが作成され、地域の健康管理に貢献して』おり、地域住民の健康状態を把握するための情報収集・分析のシステムが求められる。さらに、『テロリズム対策は体験しないと修得できない部分がある』が、『地下鉄サリン事件の経験とそれに基づく技術は十分に伝達されていないのが現状』であり、過去の経験やノウハウなどの情報を効果的に伝承する必要もある。

Ⅲ. 健康安全・危機管理研究の方向性の再検討（東日本大震災後）

1. 健康安全・危機管理研究に共通する要素としての「情報」

今回の震災においても情報は重要な要素であり続け、対応において大きな役割を果たす一方で、十分に果たすことができなかった部分もあった。これらの問題を整理する中で、情報の概念の異なる側面が抽出された。

一つは「情報が流れる」という側面であり、「流れる」情報をどのように収集、整理、分析、活用するか、という問題である。つまり保健所等の組織内、保健・医療・福祉等のセクター内（国と地方自治体の関係を含む）など、同じネットワークの中で平常時に構築した情報の流れを危機発生時においてもいかに円滑にするか、という問題である。今回の震災においても、津波による情報通信手段の遮断 [2,3] などの問題が発生しており、ネットワーク内の円滑な情報流通に関する研究を今後も重点的に推進する必要がある。

もう一つは情報を「始める」という側面である。今回の震災では、通常のネットワークが十分に機能せず、情報が円滑に「流れない」状況にあったと考えられる。このような状況においては情報の収集と提供を新しく始めなければならない。つまり、これまで構築してきた平常時のネットワーク、あるいは危機発生時を想定した訓練に基づくネットワークとは別に、あるいはそれらを越えた情報の流通が必要であり、そのためにはコミュニケーション、特に face to face のコミュニケーションから情報を「始める」必要がある。今回の震災で必要だったのは、既存のネットワークの想定外でコミュニケーションを始める技術であり、その活用方法であったと考えられる。

2. 包括的・総合的な新しい研究アプローチの開発

被災者への支援は、急性期、亜急性期、慢性期、復興期のフェーズに応じて実施される必要がある [4] が、今回の津波では想定されたフェーズを超えた支援を必要とする事態となった [3]。したがって今後は各フェーズにおける対応をいかに包括的・総合的に再構築するかが重要なテーマ

となる。

また今回の津波は、居宅などの生活の場だけでなく、農業や水産業などの労働の場をも破壊し [5-8]、地域の雇用 [9] や経済 [10,11] に大きな影響を及ぼした。このような居住、労働、経済の状況は被災者の健康にも大きな影響を及ぼす可能性があるため、それらを包括的・総合的に検証・評価する研究が必要である。

さらに原子力発電所の事故を受けて、代替エネルギーとしての再生可能エネルギーが注目されている [12,13] が、その普及までには多くの時間とコストを要する。また化石燃料などの既存のエネルギーには二酸化炭素の排出量の問題 [14,15] がある。したがってエネルギー問題を検討するためには、経済や産業だけでなく健康や環境に及ぼす影響を含めた包括的な評価が必要である [16]。

今回の震災の影響は長期的かつ広範囲にわたるため、これまで健康との関連が十分に検証されていなかった問題や新たに発生しうる健康問題などに関して、様々な側面から包括的・総合的に研究を推進する必要性がさらに大きくなったと考えられる。

包括的・総合的な研究アプローチを開発するにあたっては、個別の問題に対応するために構築されてきた組織、セクター、学問分野の間が何らかの形で「つながる」必要がある。これは「連携」の問題として古くから検討されているが、今回の震災においても必ずしもそれがうまく機能したわけではない。その理由の一つとして連携の方法論が確立していないことが挙げられるが、それを解決する手かぎりは上述した「情報を始める」ことにあると考えられる。つまり、通常（平常時）の連携体制とは別に、あるいはそれらを越えて、どのように情報を始めたのか、あるいは始められなかったのか、を明らかにすることによって、組織・セクター間で「どのように」連携するか、その具体的な方策を検討することが可能になると考えられる。今回の震災において、組織、セクター、学問分野の間の連携の実態を詳細に分析することによって、その必要性だけでなく、「つながる」ための具体的な条件（キーパーソンが存在やインフォーマルなネットワークなどのソフト面、ICTなどのハード面）を検証する必要がある。システムやネットワークの間で情報を「始めて」、情報を媒体として「つながる」ことが、包括的・総合的な研究アプローチの開発の第一歩となると考えられる。

3. 健康危機の「予防」

東日本大震災のような自然災害それ自体を予防することはほとんど不可能であるが、人為的な健康危機事象とそのリスクや被害を人為的に回避することは決して不可能ではない。原子力発電所の事故に関しても、人為的に作られた原子力に代替するエネルギーの開発を検討することは可能である。また津波それ自体を予防することは困難であるが、津波の被害を受けたのは人為的に作られたシステム（例えば経済活動を優先した沿岸地域を中核としたまちづくり）であり、その被害を予防するためのシステム（例えば

高台での居住など）を構築することは可能である。このように今回の震災によって発生した被害や健康問題にはある程度予防可能な部分もあることから、予防研究にも重点を置く必要があると考えられる。

健康危機の予防研究を推進するに当たっては、将来発生しうる健康危機事象とそれに起因する健康問題を現在において「先取る」必要がある。その上で、それらの課題を現状で対処できるか、あるいは将来対処できるようになるかを予見し、対処できないと判断されればそれを回避するための予防方策を開発する必要がある。

一方、時間的な「先取り」には、現在発生している健康危機事象と健康問題が将来どうなるかを予測し、将来の対応を検討する、という側面もある。今回の原子力発電所の事故による放射能の影響（健康、経済など）は将来にわたって長期間に及ぶことが予想されるため、将来における被害を予測し、その軽減化のための研究や対策を現在から推進する必要がある。

健康危機の「先取り」を行うにあたっては、現在想定されている事象のみを検討すると必ず「想定外」の事象が発生するため、「世界のあらゆる事象が健康への脅威となりうる」ことを前提として、何も想定しないと同時に全てを想定して研究を進める必要があると考えられる。つまり、自然（空気、水、食物、光、熱、音、生物（動物、植物、細菌・ウイルス等）、自然災害等）、人間の創造物（建築物、製品・商品、食品、医薬品、自動車、たばこ、情報、科学技術、政治、経済、社会、文化等）、人間それ自体（家族、組織、他者、テロリスト、自分自身等）の全てを健康への脅威、つまり潜在的な健康危機事象と捉えて、そのリスクを検討する必要がある。ただしこれらの事象のほとんどは人間の健康や生活に利益をもたらすものでもあることから、リスクとベネフィットのバランスを厳密に評価するための包括的・総合的な研究アプローチが不可欠となる。

IV. 健康安全・危機管理分野の「研究空間」の再構築（東日本大震災後）

1. 「研究空間」の基本的な考え方

上述したとおり、東日本大震災前に検討した研究の方向性は震災後においても適用可能であり、むしろさらに強調すべきものであることが示唆された。ここではこの方向性にそって、健康安全・危機管理の研究テーマの再構築を試みる。

まず昨年度の研究で得られた二つの方向性である「包括的・総合的な新しい研究アプローチの開発」と「健康危機の予防」をそれぞれ、システム・ネットワーク間の「つながり」と時間的な「先取り」（未来の健康危機事象への現在における対応、現在の健康危機事象への未来における対応）と捉え、それぞれを座標とした「研究空間」を設定した。この空間内に現在実施されている研究テーマを配置することによって、現在の研究動向の実態や位置づけを明確にすることができる。またそれと同時に、満たされていない

い空間において重点的に推進すべき研究テーマを抽出することが可能になる。

以上の考え方に基づいて構築された健康安全・危機管理研究空間を図に示した。

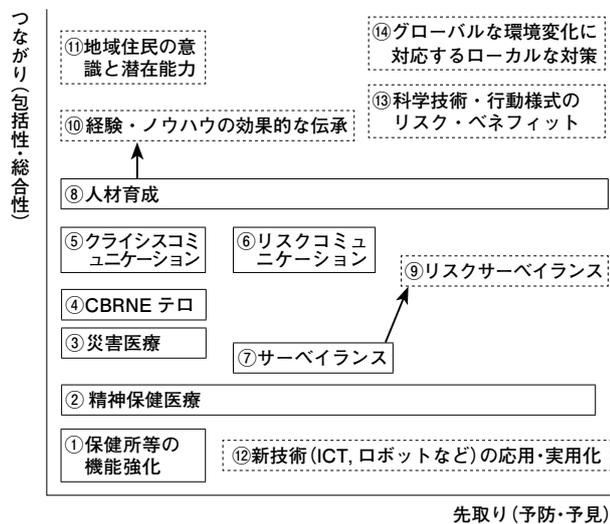


図 健康安全・危機管理研究空間

2. これまでの研究テーマの「配置」

これまで健康安全・危機管理分野において推進されてきたいくつかの研究テーマ（実線の囲み）を研究空間（図）に配置した。

「①保健所や地方衛生研究所の機能強化」では、組織間の連携に関する検討が進められているが、組織内での課題が中心となり、また健康危機事象の発生を前提とした対応方針の検討が中心である。したがって「つながり」、「先取り」の要素はともに小さいが、ここが健康安全・危機管理研究の「基点」あるいは「原点」であり、今後も継続して推進すべき重要な研究テーマとなる。

「②精神保健医療」では、専門家や専門機関だけでなく、被災者の日常的な健康管理を担う医師、保健師、看護師の役割も重要になっている。また事象発生後の対応が中心であるが、その影響は長期にわたるため、未来における対応を「先取り」した研究が必要である。

「③災害医療」、「④CBRNE テロ」では、DMAT、災害拠点病院などの保健セクターだけでなく、警察、消防、自衛隊などの様々な関係機関との「つながり」を基盤とするシステムが検討されている。また急性期における対応だけでなく、フェーズの移行を円滑にするための仕組みの検討も進んでいる。「先取り」に関しては事象発生後の対応が本質であり、困難な部分が多い。

「⑤クライシスコミュニケーション」、「⑥リスクコミュニケーション」は、心理学、社会心理学などにおいて包括的・総合的に検討された研究成果を様々な個別の健康問題

に適用する形で研究が進められている。クライシスやリスクの発生の早期段階での対応が中心であるが、それ自体を先取り（予防）することは困難である。

「⑦サーベイランス」は「先取り」が本質であるが、現状では事象の発生の先取りが中心である。また感染症などの個別の健康問題に対するシステムは確立しているが、今後は他の健康問題を含めた包括的・総合的なシステムを開発する必要がある。

「⑧人材育成」は、保健所、医療機関などの「場」、医師、保健師などの「職種」、学生、現任者などの「キャリア」などの各レベルでの検討が進められている。人材育成は「先取り」が本質であり、将来の健康危機管理を担う人材を現在どのように開発していくかが重要である。

3. 重点的に推進すべき研究テーマによる「充填」

現在進められている研究テーマを配置した結果、研究空間の中で「つながり」、「先取り」の大きい部分に配置される研究が少ないことが示された。それらの領域において重点的に推進すべき具体的な研究テーマのいくつか（点線の囲み）を研究空間（図）に充填した。

⑨健康危機事象の「発生リスク」の早期探知・早期対応システムの開発に関する研究

「感染症のパンデミック、自然災害、大規模な事故、テロリズム等の健康危機事象が発生する「事前」に顕在あるいは潜在する様々な「リスク」に関して、その種類や内容、事象との時間差などのデータを収集・分析し、早期探知が可能な事象のリスクを同定するとともに、それらを早期対応に結びつけるための情報システム（リスクサーベイランスシステム）を開発する。想定されるリスクとして、水道水源に流入する事前の水源地付近での農薬の散布状況やサプライチェーンの状況、テロリズムの予兆となる情報（テログループの存在場所など）、自然災害（地震、台風等）の予知情報、その他将来の健康危機事象との関連が予想される状況（人口分布の変化、政治・経済の動向、科学技術の動向、地球温暖化等の自然環境の変化など）などが挙げられる。」

「⑦サーベイランス」よりもさらに時間的な先取りが必要である。また個別の健康問題に関する情報を包括的・総合的に収集・分析・活用するシステムの開発が必要である。今回の震災との関連では、津波による土壌・大気汚染や放射性物質による健康被害のリスクを早期探知する手法（例えば感受性の高い植物や動物での被害状況の把握など）の開発などが考えられる。

⑩健康危機対応の経験・ノウハウの効果的な伝承方法の開発に関する研究

「わが国がこれまでに経験してきた自然災害やテロリズムなどの健康危機への対応の技術やノウハウを、衛生行政職員（医師、保健師、栄養士、事務職等）、医療従事者（医師、看護師等）、NGOなどの関係団体、ボランティア、地

域住民などの間で、時間と空間を超えて、正確かつ効果的に伝承・修得するための手法（口承、記録、研修、訓練など）を開発し、その効果を評価する。」

「⑧人材育成」を発展させる研究として位置づけられる。今回の震災においても語り継がれる教訓の重要性が指摘されており[17]、専門職だけでなくボランティアや地域住民などを含めて、全てに共通する効果的な伝承方法の開発と実用化が必要である。

⑪地域住民の健康安全・危機管理に対する意識の向上と潜在能力の開発に関する研究

「地域住民の健康危機に対する認知、態度、行動の実態を把握・分析することによって、地域住民自らが健康危機を十分に意識し、適切な対処行動（リスク回避、通報など）を実践するとともに、住民や住民団体が主体的・積極的に健康安全・危機管理対策に関与・参加し、効果的な危機管理体制を構築するために必要な支援方策（情報提供、環境整備等）を開発する。」

地域住民の危機意識と対処行動はあらゆる健康危機事象に共通した重要な基盤であり、公助に対する「自助」や「共助」として明確に位置づけられている[18]。今回の震災における住民の避難や対処の行動の実態が把握されている[19-21]が、これらを詳細に分析することによって地域住民の健康危機に対する意識と潜在能力を検討できると考えられる。

⑫新たな技術の健康安全・危機管理対策への応用・実用化に関する研究

「様々な分野で開発された画期的な新技術、例えば、ICT、医療技術（医薬品、医療機器、診断・治療技術等）、ナノテクノロジー、有害物質の測定・検査技術、有害物質の除去技術、災害予知・被害予測の技術、ロボット技術等に関して、健康安全・危機管理対策への応用可能性を検討し、国または地域レベルで実用化できる技術として確立させる。」

それぞれの技術は個別の健康問題に限定されるが、事象の予知（二次予防）、事象やリスクの除去（一次予防）を可能にする技術の開発も含まれる。またこれらの技術開発の動向を先取りすることによって健康危機管理への早期の実用化が可能になると考えられる。今回の震災との関連では、地震や津波の予知技術、原子力発電所の事故対応におけるロボット技術[22]などが一層求められるようになった。技術開発自体は健康安全・危機管理研究の範疇を越えているが、少なくとも技術の進展を注視し、応用・実用化できる技術（シーズ）を早期に掘り起こす必要がある。

⑬近代的な科学技術・行動様式が健康と環境に及ぼすリスクとベネフィットを包括的・総合的に評価する手法の開発に関する研究

「新しい技術の普及による健康水準の向上と二酸化炭素の排出量の増加、都市開発による生活水準の向上と新しい

健康問題の発生など、近代化の過程においてはプラスとマイナスの両面の影響が発生することが多い。本研究では、利便性や安全性などを向上させるために開発された科学技術や行動様式が健康や環境に及ぼすあらゆるリスクとベネフィットを包括的・総合的に評価するための方法論を開発する。」

健康面だけでなく、経済面、社会面、文化面を含めた包括的・総合的な研究が求められる。また現在の科学技術や行動様式の将来における影響を「先取り」して分析する必要がある。今回の震災との関連では、原子力発電所のリスク（健康、環境など）とベネフィット（経済活動など）、沿岸部での居住のリスク（津波など）とベネフィット（日常生活の利便性など）などの評価が必要である。特に経済的な影響（ベネフィット）は比較的短期間に発現するが、健康や環境への影響（リスク）は長期的な視点で捉える必要があり、それらのバランスをどのように評価するかが重要である。

⑭グローバルな環境変化に対応するローカルな健康安全・危機管理対策のあり方に関する研究

「地球温暖化、生物多様性の低下、気候変動、生態系の変化などの自然環境、政治・経済の情勢などの社会環境等、地球規模・世界規模の環境の変化がわが国の健康や環境に及ぼすインパクトを推定し、その影響を最小化するための効果的な健康安全・危機管理対策を検討する。」

世界の自然、政治・経済の状況がわが国の健康や環境に及ぼす影響を包括的・総合的に分析する必要がある。またそのためには世界の情勢を先取りする必要がある。今回の震災との関連では、その被害や対応が関係各国や世界に及ぼした影響やインパクトを検証するとともに、その影響がわが国にどのように反作用するかを検証する必要がある。

4. 「研究空間」の活用

「つながり」と「先取り」を座標とする研究空間を構築し、研究空間全体を網羅する研究テーマ群を提示したが、今後はこの「健康安全・危機管理研究空間」を精緻化するとともに、その活用方法を検討する必要がある。座標の設定に関しては、今後の研究の動向や社会のニーズによって方向性が変化していく可能性があるため、その方向性を座標とした研究空間が同様に成立するかどうかを検証する必要がある。また研究テーマの「配置」と「充填」によって研究空間を網羅することはできたが、今後は限られた研究予算の制約のもとで優先的に実施すべき研究テーマを抽出する方法や基準を検討する必要がある。

V. 健康安全・危機管理研究の挑戦

ここまで健康安全・危機管理研究に関して、個別的であれ包括的であれ、発生への対応であれ予防であれ、「健康危機」をどのように捉えて研究すべきか、という点に関して議論してきたが、最後に、健康安全・危機管理研究のも

う一つの構成要素である「管理」という側面から健康危機の性質を考察する。

震災に伴う原子力発電所の事故で問題となった放射能には「管理されえる」部分と「管理されえない」部分がある。通常運転される原子力発電所、医療放射線では管理されえる範囲内で放射能が取り扱われ、その範囲内での管理の基準や手順は確立されている。また管理されえる放射線の労働者や一般人への健康影響もまた規制値等によって管理されえる。しかし今回の事故によって広範囲に拡散した放射性物質への対応には多くの混乱がみられ、またその健康影響も明らかでない部分が多い。このことは、通常の管理の基準や手順の範囲を超えた「管理されえない」放射能を管理することが極めて困難であることを示唆している。

「情報」に関しても、管理されえる情報と管理されえない情報の両面がある。平常時では、情報は行政、マスコミ、ICTによって管理されえる。しかし健康危機の発生をきっかけとして、風評のような管理されえない情報が発生したり、あるいは管理するために開発されたICT(インターネット等)を用いたサイバーテロによって管理されえない情報が発生したりする。そしてこれらの「管理されえない」情報は健康、経済、社会に大きな被害を及ぼす。

このように多くの事象には少なからず「管理されえない」部分があるが、健康安全・危機管理はそれらをも対象として研究を進めなければならない。つまり健康安全・危機管理研究は、「管理されえないものを管理する」という極めて困難な課題に挑戦し続けることを運命づけられているのである。

参考文献

- [1] 武村真治, 浅見真理, 江藤亜紀子, 森川美絵. 健康安全・危機管理対策に関連する研究開発・研究成果の動向分析—expert opinion を用いた重点研究領域・テーマの探索—. 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「健康安全・危機管理対策に関連する研究開発の動向と将来予測に関する研究(研究代表者: 武村真治. 課題番号: H22-健危-指定-001)平成22年度総括・分担研究報告書. 2011. p. 11-33.
- [2] 中島康弘. 東日本大震災の被災状況と復旧・復興への道-がんばろう!日本-東日本大震災における通信サービスの被害と復旧の取組. ITU ジャーナル. 2011;41(9):10-3.
- [3] 小井土雄一, 近藤久禎, 市原正行, 中山伸一, 森野一真. DMAT の活動と体制 緊急報告「東日本大震災における DMAT の活動」. 月刊消防. 2011;33(7):52-5.
- [4] 山本保博. 災害医学と災害医療. 日本救急医学会雑誌. 1995;6(4):295-307.
- [5] 荒井(三王)裕見子, 小林伸哉, 吉永悟志, 高井俊之, 近藤始彦. 被災農地の復興に向けて 水稲の塩害とその対策. 農業および園芸. 2011;86(7):737-42.
- [6] 佐藤伸治. 東日本大震災による北海道の水産業被害と復旧対策について. 日本水産学会誌. 2011;77(4):709-11.
- [7] 煙山彰. 岩手県における水産業の被害. 日本水産学会誌. 2011;77(4):712-4.
- [8] 海老沢良忠. 茨城県における水産業の被害状況. 日本水産学会誌. 2011;77(5):929-30.
- [9] 清瀬一善, 広瀬真人, 安田純子, 山口高弘. 東日本大震災からの復旧・復興に向けて 1 震災による雇用への影響と今後の雇用確保・創出の考え方. 知的資産創造. 2011;19(8):26-43.
- [10] 山本光夫. 震災復興と水産業のこれから 東北における水産業の復興と沿岸域の環境. 都市問題. 2011;102(8):10-4.
- [11] 山川卓. 震災復興と水産業のこれから 東日本大震災とこれからの水産業. 都市問題. 2011;102(8):21-9.
- [12] 飯田哲也. GHG 長期大幅削減に向けた政策アプローチ-東日本大震災, 原発事故を受けて 戦略的エネルギーシフト. 月刊資源環境対策. 2011;47(9):56-8.
- [13] 櫻井仁. 今春の震災を契機にした新たなライフスタイルへの転換の可能性—再生可能エネルギー 100% による自給自足型社会の展望—. 季刊政策・経営研究. 2011;19:99-118.
- [14] 中村政雄. 原子力発電の将来展望. 工業用水. 2011;608:19-28.
- [15] 平井裕秀. 今後の石油・天然ガス政策について. 石油技術協会誌. 2011;76(4):277-83.
- [16] 多島良. エネルギー政策に対する SEA の実施-英国における National Policy Statement の例—. 環境アセスメント学会誌. 2011;9(2):34.
- [17] 森田武. 東北地方太平洋沖地震・津波 東日本大震災から学ぶ (3). 設備と管理. 2011;45(9):98-105.
- [18] 内閣府, 編. 平成14年版防災白書. 東京:財務省印刷局; 2002.
- [19] 阿部成治. 東日本大震災—創生へ 津波に備えるまちづくりのハードとソフト. 地域開発. 2011;564:6-9.
- [20] 関谷直也. 被災地の安全と健康を守る (1) 災害と向き合う 東日本大震災における津波避難と情報. 労働の科学. 2011;66(10):590-4.
- [21] 萩原一郎. 東日本大震災における避難及び対応行動—インターネット上の体験談から見えた姿—. 火災. 2011;61(4):40-2.
- [22] 浅間一. 東日本大震災および福島第一原子力発電所事故におけるロボット技術の導入とその課題 (その1). 日本ロボット学会誌. 2011;29(7):658-9.