

され、地域の健康管理に貢献している』。わが国においてもこのような「ヘルス・リスクマップ」を作成し、地域の高齢者、乳幼児、難病患者、在宅療養者など、健康危機に対して脆弱な世帯を把握することによって、具体的な支援方策を検討することが可能になる。

地域の資源やインフラに関する「リソース・インフラマップ」、世帯の健康状態やリスクに関する「ヘルス・リスクマップ」、そして多くの自治体ですでに作成されている「ハザードマップ」を統合した健康危機関連マップを作成することによって、地域の準備状況の分析、対応体制の検討などが可能となり、健康危機管理体制の構築に活用できる。またこれらのマップを活用して、地域住民全体で健康危機管理体制のあり方を議論することも可能であり、「健康危機」を共通の認識・目標とした地域・共同体の構築と活性化にも貢献できると考えられる。

しかしこれらのマップの作成、特に世帯の健康状態やリスクを把握する際に問題となるのがプライバシーと個人情報の保護である。各世帯に不利益を与えないための情報管理の徹底は当然であるが、地域全体を健康危機から守るためには個人のプライバシーをある程度犠牲にしなければならない部分もあることを地域住民に十分に理解してもらった上で、各世帯の協力を求めていく必要がある。

④情報・経験の伝承

わが国ではこれまで様々な健康危機が発生してきたが、それらに対する準備や対応の経験やノウハウを、時間と空間を超えて、過去から未来へ、被災した場所から他の場所に、伝承していく必要がある。『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、例えば、『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る』。

一方、地震等の自然災害に関しては、中越・中越沖地震の際に、阪神淡路大震災の被災自治体の職員が派遣され、対応のノウハウが活用されていた。また被災地への自治体職員の派遣のシステムがある程度運用されており、被災地の経験を他の自治体に伝承する役割を果たしていると考えられる。しかしその経験やノウハウを伝承する具体的な方法は確立しておらず、効果的な伝承方法（例えば、研修、OJTなど）を開発する必要がある。

また健康危機の発生後には、出来事や対応の詳細を明確に記録しておく必要がある。記録に当たっては、様々な健康危機に汎用できる記録方法（様式、内容、手順等）を開発し、健康危機管理研究にも活用できるようにする必要がある。

⑤健康危機管理とITの関係

『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る』が、このことは、健康危機管理によって包括される個別的な健康問題に共通する課題が情報であることを示している。一方、情報に関連する技術、つまりITの発展の歴史はそれほど古くはなく、健康危機管理の概念の導入とほぼ同時期、あるいはやや先行する時期であったと考えられる。このことは、健康危機管理の問題として情報が現れたのではなく、情報によって健康危機管理の概念が現れたことを示唆している。つまりITの発達によって個別的な健康問題に共通する課題としての情報の重要性が認識され、個別的な健康問題が情報を共通項として包括され、それを指示する概念として健康危機管理が導入されたと考えられることができる。

健康危機管理とITの間にはきわめて密接な関係がある。一方で、インターネットや携帯電話などのITの活用によって健康危機に関する情報の円滑な収集・管理・提供が可能になる。他方で、サイバーテロなどのITを活用した新しい危機、ITによって過剰に提供さ

れる情報による混乱など、健康危機管理の円滑な遂行を阻害する側面もある。このように健康危機管理と IT は互いに利用しあい、発達しあい、そして阻害しあうような、不可分な共犯関係にあると考えられる。

(6) わが国が健康危機管理研究でイニシアティブを掌握するために

健康危機管理はあらゆる国に共通する課題であり、諸外国での経験をわが国に活用するだけでなく、わが国の研究成果を世界に向けて積極的に情報発信していく必要がある。そしてこの分野でわが国が世界を先導していきけるように研究成果の産出と研究体制の整備を推進する必要がある、またわが国にはその潜在能力も十分にあると考えられる。

わが国が世界のイニシアティブを獲得するためには、単に最先端の技術開発の競争をするのではなく、わが国及び諸外国の現在及び将来の状況を見据えた上で重点的に取り組むべき研究領域を選定するための戦略が必要である。

第一に、わが国が置かれている「環境条件」を活用することが挙げられる。例えば水道研究においては、『ヨーロッパ等の多くの国では水源が他の国に存在するため、有害物質等の流入に対する事後対応・危機対応が中心となっているが、わが国の水源は全て国内にあるため事前対応・予防対応が可能である』。『わが国の水道水質のリスク管理・リスク評価は諸外国と比較して進んでおり』、この技術を水源から水道までの総合管理に活用すれば、世界に先駆けた研究成果や技術を産出することが可能である。

一方、わが国の環境条件を十分に活用できない場合もある。例えば、『水道水質における膜分離の技術はわが国が世界一であるが、わが国では十分に普及しておらず、むしろ水不足に悩む中国で普及している』。これは、わが国の環境条件、つまり水源の水量と水質

が膜分離技術を使用するほど低くないためであると考えられる。開発された技術は、実用されなければ費用も性能もそれ以上改善されることはなく、その結果普及もされないという悪循環に陥る可能性がある。しかしわが国で開発した技術が国内の環境条件あるいはニーズに適合しない場合でも、諸外国の条件に合致し、普及が見込まれるのであれば、国際あるいは二国間の共同研究の形で開発を進める価値はあると考えられる。

第二に、わが国が直面する「機会」を活用することが挙げられる。例えば、地下鉄サリン事件はアメリカの 9.11 の同時多発テロより以前に発生したテロリズムであり、世界で唯一の化学物質によるテロリズムであった。これを「機会」としてテロリズム対策・研究に予算を集中して、世界を先導する研究成果を産出することができたと考えられる。しかし実際には、『アメリカでは 9.11 の同時多発テロの後、研究予算が大幅に増加したが、わが国の地下鉄サリン事件ではそのような動きはなかった』。『わが国ではテロリズム、特に核はタブー視される傾向がある』ために、それらに関連する研究を十分に進められる状況になかったと考えられる。つまり、わが国が置かれている「環境条件」によって、わが国が直面した「機会」を十分に活用できなかったことの事例である。

第三に、諸外国の「弱み」を活用することが挙げられる。『シックハウス症候群に関しては、アメリカでは医学の研究者がほとんど関与していないのが現状であるが、わが国では早い時期から建築、医学、化学等の学際的なチームで研究が進められており、この連携をさらに推進することによって諸外国では得られないような新しい知見や成果を産出することが可能になる』。『貯水槽管理に関しては、特にアジア地域では近代化による高層ビルの建設が進んでいるが、貯水槽管理の技術

は普及しておらず、わが国の進んだ技術を普及させることが可能である』。

また近年、『水ビジネスの海外進出が世界的に進められているが、諸外国では水資源の確保と水供給システムなどの量的側面が重視されている』。そこで、『わが国の水安全・水質管理の高い技術を生かした質の高い飲料水の供給システムを展開する』ことによって、諸外国との差別化を図ることが可能である。ただし『諸外国に展開する場合は相手国の水源水質やニーズに対応しなければならない』。具体的には、『病気になる最低限の質の水道を提供する「ベーシック」な技術、ある程度の質の水道を提供する「スタンダード」な技術、わが国のように質の高い水道を提供する「アドバンス」な技術を用意して、ニーズにあったシステムを提供する必要がある』。

第四に、世界全体の「潮流・動向」を活用することが挙げられる。今後の科学技術の発展の方向性は、『これまでの「モノ」のイノベーションから、マネジメント、システム、ノウハウなどの「ソフト面」のイノベーションに移行している』。この流れを活用して、わが国で進んでいる分野である『患者の包括的なケア・サポートのシステム』、『水質管理のノウハウや水質管理・水供給制度』などをさらに発展させることで世界を先導することが可能になると考えられる。また世界に共通する課題である少子高齢化に関して、『それが急速に進んでいるわが国において高齢化対応システムが確立されれば、世界に先駆けて普及することが可能である』。

第五に、世界全体の潮流や動向を「活用」するのではなく、より積極的に「創造」することが挙げられる。具体的には、『水道水質基準などの国際基準に貢献するような研究が必要である』。わが国の基準や研究成果が国際基準に採用されれば世界をリードすることが可能になる。ただし、『基準は必ずしも最先端の技術である必要はなく、多くの国で採

用できるレベルの技術を開発すると同時に情報発信していく必要がある』。わが国は、多くの優れた技術を保有しているにも関わらず、それを効果的にアピールすることが十分にできていないことが多く、今後は国際社会に向けて積極的に情報発信するとともに、効果的な情報発信の方法論を検討する必要がある。

それに関連して、健康危機管理の概念自体が国際的な標準に合致していない、つまり健康危機管理を適切に指示する英語が存在しないという問題もある。英語では、emergency preparedness、emergency response などのように「emergency」を使用していることが多いが、『わが国でも、テロではなく「非常事態」や「緊急事態」という言葉にした方がよい』という意見もあり、この概念を用いた方が諸外国と共通の基盤で研究を推進できる可能性がある。あるいは逆に「健康危機管理」の概念を諸外国に普及して、それが国際基準となるように積極的に働きかけることも検討する必要がある。

(7) 健康安全・危機管理対策総合研究事業を効果的に推進するために

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」の枠組みで健康危機管理研究を推進するに当たって、いくつかの課題が挙げられる。

①適切な研究課題の設定

厚生労働科学研究は、あらかじめ設定された研究課題を遂行できる研究者を公募する「委託」あるいは「契約」という形態をとるため、『研究者自身が実施したい研究に加えて実施しなければならない研究（行政ニーズへの対応等）を遂行しなければならない』。また『研究課題の公募条件が具体的かつ狭いため、その周辺の興味深い研究計画が採択されることはほとんどなく、派生的で興味深い研究成果が得られることも少ない』。学術的

価値、行政的価値の両方を満足する研究課題を設定すれば研究者の興味にも行政ニーズにも適合するが、困難な部分が多い。したがって行政ニーズに対応する公募条件を緩和して、研究者の裁量の余地を広げることも検討する必要がある。

研究課題の設定にあたっては、『現在発生している問題に対応するのではなく、問題を予測して先取する必要がある』。『研究成果が得られるまでにある程度の時間を要することを考慮して、常に先に先に研究を進めておく必要がある』。行政ニーズは現在の問題に対して短期間で解決策を求める傾向があり、長期的な視点で将来発生しうる問題を検討することは必ずしも十分になされていない。したがって、現在の問題に対応する研究課題、将来の問題に対応する研究課題、というように、重層的な研究課題の構造を構築して研究事業を推進する必要がある。

②研究者の新規参入の促進

厚生労働科学研究は、あらかじめ具体的かつ狭い領域で設定された研究課題を公募するため、それを遂行できる研究者が少なく、その周辺で独創的な研究を実施している研究者が応募できない、あるいは応募しても採択されないという状況になっている。その結果、研究課題を実施する研究者が固定化されてしまうという問題がある。健康危機管理研究における新しい研究アプローチの開発、学際的な取り組みの推進、イノベーションの創出のために、新しい研究者の参入を促進する方策を検討する必要がある。

新しい研究者の参入を拡大する方向としては、一つは研究機関、もう一つは研究分野が挙げられる。前者に関しては、これまで本研究事業に携わってきた研究者は首都圏の大学や国立試験研究機関の者が多く、必ずしも日本全体の健康危機管理研究の知を包括できていない状況であった。したがって『地方の大

学などで地道に研究を進めている研究者の参入を進める必要がある』。後者に関しては、これまでは、例えばテロリズム対策研究分野では医学者が中心であり、『獣医学、化学などの分野の研究者の参入が必要である』。

新規参入を促進する具体的な方策として、文部科学省の科学研究費補助金と連携することが考えられる。科学研究費補助金は研究者主導で彼らの興味に基づく研究を推進することを目的としているが、その中に厚生労働科学研究費補助金における特定の行政ニーズに適合した、あるいは関連した研究テーマや研究者が存在すると考えられる。例えば、『科学研究費補助金における研究状況や研究実績を把握して、厚生労働科学研究費補助金においても研究成果をあげられそうな研究者を把握する方策も考えられる』。

また、科学研究費補助金の研究状況や研究実績を活用して、厚生労働科学研究費補助金の学術的価値のレベルを確保する方策も考えられる。例えば、『科学研究費補助金での研究成果や研究実績を厚生労働科学研究費補助金の採択条件とするなど、基礎的な研究成果を十分に蓄積してある程度のレベルを確保した上で応募できるようにする方法も考えられる』。またこれによって、科学研究費補助金における基礎研究から、厚生労働科学研究費補助金による応用研究、臨床研究、開発研究への「トランスレーショナル」が促進され、両者の役割分担も明確になる可能性がある。

(8) 具体的な研究テーマ

以下に、調査対象の研究評価委員から提案された、健康危機管理に関連する具体的な研究テーマを列举した。

- ・不確実性のもとでの意志決定（ストレスなどの環境条件によるリスク認知など）
- ・国、地方自治体における情報管理のあり方

- ・健康危機管理における携帯電話・インターネットの活用
- ・ITのセキュリティ（情報の盗難防止など）
- ・テロリズム等の非常事態の前兆となる情報の早期探知
- ・海外からの病原体（人間、動物）に対する水際対策などの監視体制、サーベイランスシステムの整備
- ・クライシスコミュニケーション
- ・健康危機管理における報道と行政との関係（報道関係者の研究への参加）

- ・健康危機発生時における遺体の管理・処理
- ・健康危機管理における人権の問題
- ・健康危機管理におけるNGOの関与、NGOとの連携
- ・食品安全、特に遺伝子組み替え食品、輸入食品の安全性
- ・医療事故・医療安全
- ・院内感染対策（建築と医学の連携の下で）
- ・シックハウス症候群（建築と医学の連携の下で）
- ・レジオネラ対策（建築と医学の連携の下で）
- ・気密性の高い住宅における石油ストーブや瞬間湯沸かし器等の開放燃焼型の機器の利用による健康影響（結露とそれによるダニやカビの発生、一酸化炭素など）と換気設備の効果
- ・古い民家の伝統的な技術を活用する方法（低炭素社会の環境対応、間取り、防火など）
- ・水道の浄水・配水過程におけるエネルギー消費とそれに伴う二酸化炭素の排出の削減方策
- ・安心、安全、おいしい水の供給の技術を低コストで運用・制御する方法の開発
- ・テロリズム対策における建築衛生の観点からの有害物質の除去（排煙装置の効果、有害物質の封じ込めなど）

- ・テロリズム対策における検知機の技術の開発
- ・地球温暖化の影響（オゾン層の破壊による紫外線や他の放射線の増加による皮膚がんなど、干ばつ等による食料危機など）
- ・外来動物対策
- ・travel health（旅行者、長期渡航者の感染症対策、健康管理（メンタルヘルスなど））
- ・ナノテクノロジーの問題

2. 研究代表者・分担者を対象とした調査

フォーカスグループインタビューによって抽出された研究領域・テーマについて、班別（〔 〕で記載）、カテゴリー別（〈 〉で記載）に以下に示した。また各班で選択された最重点の研究領域、研究テーマを★で示した。

[A班]

〈コミュニケーション〉

- ★「話を聞く」事の技術を教える方法（聞き取り調査、災害時）
- ・支援者のストレス対応
- ・関係者間の役割分担。フェーズの明確化
- ・感染症の先生方が仲良くなってもらう方法（ケンカの仲裁法）
- ・被害者の怒りへの対応法
- ・食品の研究者の先生方の頭をやわらかくする方法
- ・医療界の災害への関与（医者の傲慢さ）

〈理想的な情報の流れ〉

- ★サーベイランスのデータ収集→解析→実用化の流れ（個々をつなげる研究）
- ・情報解釈の方法論
- ・国際情報収集システムの成作
- ・他の国が研究した成果の国内利用の方法。（もらい方）
- ・行政への反映のしかた（流れ）

- ・災害時の情報収集、発信のあり方
- ・アラートの出し方
- ・住民への情報提供のあり方、方法
- ・海外との比較、海外への発信

<初期対応>

- ・トリアージ以外の効果的な災害医療（初期対応）
- ・初期対応で害を与えない対応法（コミュニケーション含め）

<復興>

★災害後の地域の回復の過程

- ・被害者の回復をすすめる、環境のあり方
- ・災害後の保健行政復興

<学ぶ>

- ・危機時の組織間連携の「学び方」
- ・各分野の連携の取り方
- ・公的機関でのBCPの作り方を学んでもらう方法（意識改革）
- ・地域（県、市町村）の健康危機管理体制の意識の向上（意識改革）
- ・一般市民の教育（意識改革）
- ・住民の頼る意識から少しでも自らという意識への変化（健康危機管理の中で）（意識改革）
- ・医学部に「心理学」の授業を導入する方策
- ・健康危機に関する法規の解釈を知る方法
- ・住環境リテラシーの育成

<王道>

- ・健康影響（有害）物質の測定、判別
- ・ライフスタイル変化による室内環境への影響解明（「いいこと」が本当にいいのか？）
- ★温暖化対策（省エネ、省エネ建築）の健康影響解明（「いいこと」が本当にいいのか？）
- ・自然材利用の効果の解明

[B班]

<感染症>

- ・結核
- ・水中ウイルス
- ・水を介した感染症の予防
- ・エイズ
- ・ワクチン、ドラッグラグ
- ・産・学・官協働のワクチン開発
- ・感染症危機管理についての awareness の向上
- ・熱帯公衆衛生のキャパシティビルディング
- ・マラリア対策
- ・機関の治験体制
- ★国際的視野からみた遅れ（特に制度）
- ★緊急性を考慮したシステム

<情報>

- ・キャパシティビルディングの国際化
- ・テログループの存在確認
- ・インテリジェンス（ヘルス関係）
- ・研究情報の中から良質なアラートを抽出する方法とシステム
- ・原子力発電への危機管理
- ・All Hazards Approach の確立
- ・災害被害想定
- ・国のストックパイル形成について
- ・どの地域の健康状況が良い（悪い）かPIでわかる表示法、評価法
- ・地球温暖化対策と応用
- ・災害予知（地震、台風 etc.）
- ★健康情報システム

<環境・物質>

- ・不要なコンクリート構造物を壊して自然に戻す
- ・信号、交差点のない長ロングサイクリングロード
- ・水中からの資源回収

<環境危機管理>

- ・省エネルギー型水処理
- ・空気中から CO₂ を回収（エネルギーを使わず）
- ・自浄作用のある水（魚が住める）
- ・成長が極めて早い樹木の開発
- ・日常の中毒物質検出
- ・癌化物質の同定
- ・ラドン対策
- ・環境中で化学変化し構造が未知だが有害な化学物質の発見方法

<ライフスタイル>

★高齢者、障害者対策

- ・自殺
- ・学校における危機管理
- ・障害児・者のスポーツに伴う危機管理
- ・高齢者の転倒事故の実態と予防
- ・スポーツ施設における重大事故の実態と予防
- ・小学校の欠席率を自動的に集計して毎日更新するサイトの立ち上げ
- ・向精神薬対策
- ・人口分布予測に基づいた必要な対策を抽出する研究

★食品の危機管理

- ・日常のアレルギー物質の同定
- ・食の安全
- ・安全な食事のとり方
- ・サプリメントの有効性（本当に必要か？）
- ・いわゆるサプリメントの有効性とリスク

[C班]

<情報支援>

- ・風評被害をおこさせない方法
- ・化学物質テロ
- ・生物テロ
- ・短時間でできる研修教材
- ・最先端の情報技術の利用
- ★マスコミに適切な情報を伝えさせる方法論

- ・役に立つ危機管理情報データベース
- ・ローカルな安全情報の伝達
- ・誰に相談したらよいかリスト

<人権>

- ・個人の健康管理と公共の管理
- ・安全管理とプライバシー
- ★感染者、学校の人権を守る方法
- ・健康情報とプライバシー
- ・異常発見手法
- ・障害児の療育、教育の連続的支援（特に学齢期）

<国民意識>

- ・麻薬使用
- ・市民意識と水文化
- ★主観的、客観的な安全意識
- ・自分の身は自分で守るのか社会が守ってくれるのか→世論動向
- ・国民の危機意識を向上させる方法論

<連携、協力>

- ・要支援者の子育て支援
- ・保健所の役割（Generalist or Specialist）
- ・日本の総合力の表し方
- ★産、官、学の協力方法

<災害・防災>

- ・地域の障害者施設の防災（GH、通所施設など）
- ・水害による被害
- ・津波からの避難、防災マニュアル
- ・天災による被害

<医療の高度化>

- ・精神健康度スクリーニング尺度
- ・病状診断のエキスパート化

<安全な水>

- ・水系感染

- ・公衆浴場の汚染
- ・安全な飲料水
- ・プールの汚染
- ・世界へ打って出る水ビジネス
- ★水源の保護

<汚染防止>

- ・病原性微生物
- ・廃棄物処理
- ・農薬による汚染

[D班]

<地域における健康危機管理>

- ・地域防災におけるシニア世代の活用
- ★自治会活動の活性化
- ・新たな個人（生体）認証システムの開発
- ・学校（子ども）の危機管理教育、防災教育
- ★児童虐待の行政の役割
- ・輸入食品の安全性
- ・食べ過ぎ、飲み過ぎの影響
- ・農薬の監視方法

<新たな防災技術の開発>

- ・短時間（同時）多数患者診断法
- ・病院船の運用に関する研究
- ・新たな創傷被ふく剤の開発（光硬化性ゲル）
- ・短時間終了可能な手術法
- ・災害に強い医療機器の開発
- ・インフラ停止下での病院における診療継続法
- ・震災時の地域（被災地）の重症患者を集中させる方法
- ・公的機関の災害発生時の対応マニュアルの見直し
- ・ロボット技術の被災者支援への応用
- ・災害医療へのIT技術の導入
- ・電話輻輳状況下での新たな情報伝達法
- ★緊急地震速報後10秒で病院で実施すべきこと
- ★人工血液の開発（常温、長期保存可）

- ・原子力安全
- ・核テロへの医療支援
- ・核シェルターの必要性
- ・地震被害シミュレーション
- ・発展途上国への防災技術支援

<リスクコミュニケーション>

- ★社会的パニックの研究（新型インフルエンザの反応など）
- ★危機管理についてのメディア教育
- ・危険情報の開示についての研究
- ・被災者の行動コントロール
- ・マインドコントロール

[E班]

<災害・福祉・啓発・教育>

- ★医療的ケアの必要な人の避難生活
- ・危機発生時の支援者の全国的な参集方法、システム開発
- ★小学生、中学生、高校生の防災参加を促す教育プログラム
- ・防災力のある市民の育成、そのためのプログラム、支援体制づくり

<生涯を通じて健康と安全>

- ★青少年の健康安全
- ・子どもの虐待
- ・いじめ
- ・自殺対策
- ・薬物汚染
- ★高齢者の環境（室内、大気を含む）
- ・子どもとアレルギー
- ・働く人の労働環境
- ・生涯を通じての健康安全

<災害・情報>

- ・危機発生時のうわさ、デマの悪影響を良い方向に転換していく方法
- ★災害時等における水供給等迅速回復体制のあり方

- ・災害時の医療用水の確保
- ★聴覚障害者の津波警報へのアクセシビリティ
- ・盲ろう者への情報アクセシビリティ
- ・文字を持たない文化に生きる人々への危機情報のアクセシビリティ
- ・要援護者といわれる人々からの防災に向けた発信、それを支える体制

<環境因子>

- ・難燃剤の健康影響（PFOS、PFOA、リン酸トリエステル）
- ・フタル酸など内装剤の影響
- ・新規残留化学物質等の水道水源における消去、水処理による除去性
- ・POPSの健康影響
- ・精密測定
- ★環境因子に対する高感受性集団とテーラーメイド対策
- ・公共用水域における病原微生物（水系感染）のリスク評価、管理
- ・病原微生物のモニタリングシステムの開発
- ・水利用施設（温水プール、温浴施設）でのレジオネラ等病原細菌対策
- ★ヒートアイランド現象と健康影響（被害）に関する疫学調査
- ・各医療機関における環境影響オピニオンセンター設立に向けた調査研究

<インフラ・適正管理>

- ★透析用水装置の適正管理、regrowth防止
- ・人工透析水の衛生管理
- ・飲料水供給施設の衛生対策
- ・都市部排水施設のゲリラ豪雨に対する改良
- ・気候変動が水道システムに与える影響評価
- ・水道管等の屋内・屋外のパイプラインの適正衛生管理（洗浄法）の開発
- ★老朽化したライフラインの更新、主に耐震化

D. 考察

（1）健康安全・危機管理研究全体の方向性

①学際的拡大による包括的・総合的な研究アプローチの開発

感染症、化学物質、放射線、自然災害などの「個別的」な健康問題を「包括的」に捉える概念である健康危機管理は、「健康問題の個別性の隠蔽」、「健康を超えた危機管理の問題への指向」、「新しい健康問題としての認識と過去の経験やノウハウからの不連続な展開」、「学際的拡大」といった性質をもつことが示唆された。これらはプラスの側面とマイナスの側面の両面があるが、このような特徴を前提として、健康危機管理研究を効果的に推進する方策を検討する必要がある。

このような性質をもつ健康危機管理の研究を進める上で、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・総合的な新しい研究アプローチの開発」が不可欠であり、そしてそれを促進するためには、様々な学問分野や専門領域の研究者が参入することによる「学際的拡大」と異なる学問分野の間での相互作用による「学問分野の融合」が必要であることが示唆された。これまでの研究課題は、健康危機管理という包括的な概念のもとで研究が進められていたにも関わらず、そのような取り組みは必ずしも十分ではなかった。この原因の一つとして、健康危機管理が比較的新しい概念であり、研究の実績が少ないことが考えられる。今後、健康危機管理研究の研究実績を蓄積していくことによって、「学際的拡大」が推進され、包括的・総合的な研究アプローチの具体的な方法論が確立する可能性がある。

研究代表者・分担者からも、学際的拡大を前提とした包括的・総合的なアプローチを必要とする研究テーマがいくつか抽出された。例えば、「ライフスタイル変化による室内環境への影響」、「温暖化対策（省エネ等）の

健康影響」は、生活や環境の水準を向上させると考えられている新しい技術や行動様式が健康に影響を与えるかどうかを検証する研究テーマであり、健康も含めて様々な側面からリスクとベネフィットを包括的・総合的に評価するアプローチが必要である。また「地球温暖化対策と応用」、「省エネルギー型水処理」、「ヒートアイランド現象と健康影響(被害)に関する疫学調査」、「都市部排水施設のゲリラ豪雨に対する改良」、「気候変動が水道システムに与える影響評価」などは、これまでの水道や生活衛生の研究分野の枠組みを越えて環境工学、気象学、物理学などの様々な専門家による学際的な取り組みが必要となる。さらに「テロリズム対策における検知機の技術の開発」、「テロリズム対策における建築衛生の観点からの有害物質の除去(排煙装置の効果、有害物質の封じ込めなど)」、「新たな個人(生体)認証システムの開発」、「災害に強い医療機器の開発」、「ロボット技術の被災者支援への応用」、「災害医療へのIT技術の導入」といった新たな防災技術の開発には、医学、工学などの学際的チームによる取り組みが不可欠である。

②健康危機の予防方策の開発

健康危機管理自体が健康危機の発生を前提としているため、その発生「予防」という視点での研究が十分に進んでいなかった。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、「二次予防」、つまり早期発見・早期対応を目的としたサーベイランス、特に事象の発生よりも事前の事象のリスクを探知する「リスクサーベイランス」、そして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「一次予防」に重点を置いた研究が必要であることが示唆された。

研究代表者・分担者からも、予防の観点を強調した研究テーマがいくつか抽出された。例えば、「テログループの存在確認」、「研究情報の中から良質なアラートを抽出する方法とシステム」、「災害予知(地震、台風等)」、「環境中で化学変化し構造が未知だが有害な化学物質の発見方法」、「人口分布予測に基づいた必要な対策を抽出する研究」などは「リスクサーベイランス」の具体的な研究テーマと捉えることができる。

健康危機の「一次予防」に関しては、現状では明らかに健康危機管理の範疇を超えているが、健康危機管理の概念が「健康を超えた危機管理問題への指向」の性質をもつことから、将来的には関連する研究テーマにも範囲が拡大していくと考えられる。研究代表者・分担者からも一次予防の視点での研究テーマは抽出されなかったが、例えば、「住民の頼る意識から少しでも自らという意識への変化」、「自分の身は自分で守るのか社会が守ってくれるのか」、「国民の危機意識を向上させる方法論」、「防災力のある市民の育成、そのためのプログラム、支援体制づくり」、「自治会活動の活性化」、「健康危機管理におけるNGOの関与、NGOとの連携」などは、健康安全・危機管理対策を推進する上で、行政、医療機関などだけでなく住民自身の積極的な参加・関与が重要であることを指摘しており、「ヘルスプロモーション」の考え方に通じる部分がある。今後は住民参加が健康危機事象による被害の最小化(三次予防)だけでなく、早期探知(二次予防)や健康危機事象自体が発生しない環境整備(一次予防)にどの程度貢献できるかを検討する必要がある。

③「情報」に関連する研究の重点的な推進

「情報」は健康危機管理の概念が包括する健康問題に共通する課題であり、今後も重点的に研究を推進する必要がある。具体的には、国・地方自治体における情報管理、健康危機

情報の早期探知(リスクサーベイランスなど)、地域の情報の収集・把握、情報・経験の伝承(危機対応の経験やノウハウなど)が挙げられる。特に、地域の情報の収集・把握に関しては、「ハザードマップ」に加えて、健康と生活に関連する地域の資源(食料、日用品、医療など)やインフラに関する「リソース・インフラマップ」、地域住民の健康状態や健康リスクに関する「ヘルス・リスクマップ」を作成することによって、地域住民や地域全体の健康危機に対する脆弱性や準備状況の分析、対応体制の検討など、健康危機管理体制の構築に活用できるとともに、「健康危機」を共通の認識・目標とした地域・共同体の構築と活性化にも貢献できると考えられる。

健康安全・危機管理における情報の重要性は研究評価委員からだけでなく研究代表者・分担者からも指摘され、フォーカスグループインタビューの全てのグループにおいて「情報」あるいは「コミュニケーション」のカテゴリーが抽出された。「国・地方自治体における情報管理」に関連する研究テーマとしては、「健康危機管理における携帯電話・インターネットの活用」、「ITのセキュリティ(情報の盗難防止)」、「ローカルな安全情報の伝達」などが抽出された。また報道と行政との関係に関して、「マスコミに適切な情報を伝えさせる方法論」、「危機管理についてのメディア教育」などが抽出され、また研究実施に当たって報道関係者の参加の必要性も指摘された。健康安全・危機管理対策の中核を担う国・地方自治体の行政機関(保健所、地方衛生研究所等)における情報管理のあり方に関しては専門家の視点からみて取り組むべき研究テーマが多く残されており、今後も重点的に推進する必要があると考えられる。

また「聴覚障害者の津波警報へのアクセシビリティ」、「盲ろう者への情報アクセシビリティ」、「文字を持たない文化に生きる人々への危機情報のアクセシビリティ」、「要援

護者といわれる人々からの防災に向けた発信、それを支える体制」など、健康危機に対して脆弱な人々に対する情報提供やコミュニケーションに関する研究テーマが抽出された。一般的に用いられている手段では十分なコミュニケーションが困難な人々が地域に多く存在しており、彼らの情報へのアクセスを向上させるための新しいITの開発が必要であると考えられる。

情報に関連して「人権の問題」も指摘され、「個人の健康管理と公共の管理」、「安全管理とプライバシー」、「健康情報とプライバシー」、「感染者、学校の人権を守る方法」などが抽出された。上述した「ヘルス・リスクマップ」においてもプライバシーと個人情報の保護の問題を指摘したが、個人や団体に不利益を与えないための情報管理の徹底は当然であるが、地域あるいは「公」を健康危機から守るためには、個人あるいは「私」を犠牲にしなければならない部分があることは事実であるが、そのバランスに関しては議論が続いているところである。したがって「情報」をキーワードとして、健康危機管理における「public」と「private」のあり方を検討するための研究が必要であると考えられる。

(2) 健康安全・危機管理研究を効果的に推進するための「戦略」の策定

わが国の健康安全・危機管理対策の技術・ノウハウは諸外国と比較しても決して劣るわけではなく、今後も継続的に研究成果を産出していくと同時に、その成果を世界に向けて積極的に情報発信していくことによって、健康安全・危機管理研究において世界を先導していくことは十分に可能である。そしてそのためには具体的な研究開発の「戦略」を策定する必要がある。

第一に、わが国及び諸外国の現在及び将来の状況を見据えた上で重点的に取り組むべき「研究領域」を選定するための戦略が必要で

ある。具体的には、①わが国が置かれている「環境条件」を活用すること（例えば自然条件、社会経済的状況、文化的背景など）、②わが国が直面する「機会」を活用すること（例えば自然災害、テロリズムなどの健康危機事象の発生）、③わが国の「強み」とそれに相対する諸外国の「弱み」を活用して差異化を図ること、④世界全体の「潮流・動向」を「活用」すること（「モノ」のイノベーションから、マネジメント、システム、ノウハウなどの「ソフト面」のイノベーションへの移行の潮流など）、⑤世界全体の「潮流・動向」を積極的に「創造」すること（国際社会への積極的な情報発信と国際基準への貢献）、が挙げられ、これらの条件を満たすような研究領域を重点的に推進する必要がある。

第二に、その研究領域において重点的に取り組むべき「研究課題」を選定するための戦略が必要である。健康安全・危機管理対策総合研究事業を含めた厚生労働科学研究は、研究成果の行政施策への反映、特に現在の健康問題を短期的に解決するための行政施策への反映が求められる。そのため、研究者の裁量の余地が少ないこと、長期的な視点での研究が困難であることなどの問題がある。それを解決するために、現在の問題と将来の問題のそれぞれに対応する研究課題をバランスよく配置する「重層的」な研究課題群を設定する必要がある。

第三に、その研究課題を適切に遂行できる「研究者」を選定するための戦略が必要である。上述に関連して、厚生労働科学研究では行政ニーズに対応する具体的かつ狭い領域での研究成果が求められるため、それを遂行できる研究者が固定化されてしまうという問題がある。したがって適切な研究者を選定する前提として新しい研究者の参入を促進して、健康安全・危機管理研究全体の方向性である「学際的の拡大」と「包括的・総合的な研究アプローチの開発」を推進できるように研究者

の層を拡大する必要がある。例えば、科学省の科学研究費補助金等の研究状況を把握して、厚生労働行政のニーズに関連した研究で実績を挙げている研究者を探索するなどの方策が考えられる。

（3）重点的に推進すべき研究テーマの提案

以上の考察に基づいて、重点的に推進すべき具体的な研究テーマを以下に提案する。なお順番には優先順位の要素は含まれていない。

○国・地方自治体における健康安全・危機管理に関連する情報管理のあり方に関する研究

平常時及び健康危機発生時に、国の機関（厚生労働省、国立試験研究機関、地方厚生局、検疫所等）と地方自治体の機関（本庁、保健所、地方衛生研究所等）の間で、正確かつ円滑に情報を収集・提供するための手法（携帯電話・インターネットの効果的な活用、ITのセキュリティの確保（情報の盗難防止）など）を開発するとともに、マスコミや国民に必要な情報を、パニックや風評被害を発生させることなく、適切に提供するための方策や体制を検討する。なお研究の実施に当たっては、報道関係者が研究分担者または研究協力者として関与することが望ましい。

○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は、水道水源に流入する事前の水源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。

○地域の健康安全・危機管理対策を推進するために必要な「全て」の情報を収集・分析・活用する手法の開発に関する研究

地域の自然環境等に関連するハザード、地域住民の健康と生活に関連する資源・インフラ(店舗、各種施設、交通など)、地域住民の健康状態や健康リスクなど、地域の「全て」の情報を網羅的に収集・分析し、地域健康安全・危機管理体制の整備に活用するための手法(例えば、GIS(地理情報システム)の活用、商圈論やマーケティング理論の応用など)を開発し、その実用可能性を検証する。

○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、歯科医師、獣医師、薬剤師、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(研修、OJT、記録方法など)を開発し、その効果を評価する。

○健康安全・危機管理における個人情報の保護と活用に関する研究

平常時及び健康危機発生時に個人情報を取り扱うにあたって、特定の個人や団体の不利

益の最小化と対策の効果の最大化を可能にするような、「個人情報の保護」と「個人情報の収集・分析・活用」を両立させる方策を開発するとともに、健康安全・危機管理における「公」と「私」のあり方を理論面、実践面で検討する。

○健康危機に対する集団の感受性、脆弱性を考慮した健康安全・危機管理対策のあり方に関する研究

生物テロ、化学物質、放射線、自然災害等の健康危機に対して感受性あるいは脆弱性の高い集団(乳幼児、学童、高齢者、障害者、難病やアレルギー等の特定の疾患の患者など)の特性に応じた対応体制(情報提供・コミュニケーションの方法、医療・ケア・福祉の提供など)を明らかにし、テーラーメイドの健康危機管理体制を構築するための方策を検討する。

○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、住民教育、環境整備等)を開発する。

○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、IT、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。

○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人間の健康や環境に及ぼすあらゆる影響に関して、様々な学問分野の視点から検証し、その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ことを目的とする。

○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（感染症対策、水安全対策、生活環境安全対策、テロリズム対策など）を検討する。

E. 結論

健康安全・危機管理分野の研究に関与している学識経験者の意見 (expert opinion) を収集し、その意見を集約することによって、今後重点的に推進すべき研究領域と研究テーマを同定することを目的として、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の5名を対象とした面接調査、同研究事業の交付を受けた研究課題の研究代表者、研究分担者のうちの32

名を対象としたフォーカスグループインタビューを実施し、得られた意見を集約・分析し、健康安全・危機管理研究全体の方向性、重点的に推進すべき研究領域と研究テーマを抽出した。その結果、以下のことが明らかとなった。

- ・感染症、化学物質、放射線、自然災害などの「個別的」な健康問題を「包括的」に捉える概念である健康危機管理は、「健康問題の個別性の隠蔽」、「健康を超えた危機管理の問題への指向」、「新しい健康問題としての認識と過去の経験やノウハウからの不連続な展開」、「学際的拡大」の性質をもつ。これらの性質を考慮・活用して効果的に健康安全・危機管理研究を進めるためには、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・総合的な新しい研究アプローチの開発」が不可欠である。そしてそれを実現するためには、様々な学問分野や専門領域の研究者が参入することによる「学際的拡大」と異なる学問分野の間での相互作用による「学問分野の融合」が必要である。
- ・健康危機管理自体が健康危機の発生を前提としているため、その発生の「予防」という視点での研究が十分に進んでいなかった。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、「二次予防」、つまり早期発見・早期対応を目的としたサーベイランス、特に「事象の発生」よりも事前の「事象のリスク」を探知する「リスクサーベイランス」、そして事象もリスクも発生しない状況や環境を創出する「一次予防」に関する研究が必要である。

- ・健康危機管理が包括するほとんどの健康問題に共通する研究領域として「情報」が抽出された。具体的な研究テーマとして、国・地方自治体における情報管理、健康危機情報の早期探知(リスクサーベイランスなど)、地域の情報の収集・把握、危機対応の経験やノウハウの伝承が挙げられる。特に、地域の情報の収集・把握に関しては、「ハザードマップ」に加えて、健康と生活に関連する地域の資源(食料、日用品、医療など)やインフラ(交通、各種施設など)に関する「リソース・インフラマップ」、地域住民の健康状態や健康リスクに関する「ヘルス・リスクマップ」を作成することによって、地域住民や地域全体の健康危機に対する脆弱性や準備状況の分析、対応体制の検討など、健康危機管理体制の構築に活用できるとともに、「健康危機」を共通の認識・目標とした地域・共同体の構築と活性化にも貢献できると考えられる。
- ・健康安全・危機管理研究を効果的に推進するための「戦略」に関しては、わが国及び諸外国の現在及び将来の状況を見据えた上での重点的に取り組むべき「研究領域」の設定、その研究領域において重点的に取り組むべき「研究課題」の設定、その研究課題を適切に遂行できる「研究者」の選定、の3つのレベルで検討する必要がある。
「研究領域」に関しては、①わが国が置かれている「環境条件」を活用すること(例えば自然条件、社会経済的状況、文化的背景など)、②わが国が直面する「機会」を活用すること(例えば自然災害、テロリズムなどの健康危機事象の経験)、③わが国の「強み」とそれに相対する諸外国の「弱み」を活用して差異化を図ること、④世界全体の「潮流・動向」を「活用」すること(「モノ」のイノベーションから「ソフト面」のイノベーションへの移行の潮流など)、

⑤世界全体の「潮流・動向」を積極的に「創造」すること(国際社会への積極的な情報発信と国際基準への貢献)、を条件として選定する必要がある。「研究課題」の設定においては、現在の問題と将来の問題のそれぞれに対応する研究課題をバランスよく配置する「重層的」な研究課題群の設定が必要である。「研究者」に関しては、文部科学省の科学研究費補助金等における研究状況を把握して、厚生労働行政のニーズに関連した研究で実績を挙げている研究者を探索し、彼らの参入を促進して研究者の層を拡大した上で、適切な研究者を選定する必要がある。

- ・今後重点的に推進すべき具体的な研究テーマとして、国・地方自治体における健康安全・危機管理に関連する情報管理のあり方、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、地域の健康安全・危機管理対策を推進するために必要な「全て」の情報を収集・分析・活用する手法の開発、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、健康安全・危機管理における個人情報保護と活用、健康危機に対する集団の感受性、脆弱性を考慮した健康安全・危機管理対策のあり方、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、新たな技術の健康安全・危機管理対策への応用・実用化、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、グローバルな環境変化に対応可能なローカルな健康安全・危機管理対策のあり方、が提案された。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

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 —サーベイランスの本質に関する一考察—

研究分担者 武村 真治（国立保健医療科学院公衆衛生政策部地域保健システム室長）

研究要旨

健康安全・危機管理対策の推進に必要な「技術」に関して、その開発の経緯を把握し、応用・実用化の状況、行政施策への反映状況を評価することによって、当該技術に係る今後の研究開発のあり方を検討することを目的とした。今年度はサーベイランス（surveillance）をとりあげ、公衆衛生以外の分野におけるサーベイランスの実態を把握し、その相違点を明らかにし、サーベイランスの「本質」を検討した。

サーベイランスの語源と一般的な用法、公衆衛生分野以外における使用例に関する文献レビューを行った結果、サーベイランスの本質は、容疑者、囚人、国の政治経済（の悪化の）状況、そして疾患・感染症の流行といった「望ましくないもの」を監視し、そのような事象を早期に探知し、迅速な対応につなげることにあること、そして「望ましくない」ことの基準は「外部性（externalities）」、つまり他者への悪影響の大きさにあることが明らかとなった。

公衆衛生分野におけるサーベイランスを効果的かつ効率的に実施するためには、疾患やリスクの外部性の大きさ、つまり他者そして国民全体に波及する健康影響の大きさを検討した上で対象を設定する必要があることが示唆された。

A. 研究目的

効果的な健康安全・危機管理対策を確立するためには、研究開発を積極的に推進し、対策に直接貢献する成果を産出していく必要がある。これまで、健康安全・危機管理に関する研究成果として様々な「技術」が開発されているが、その発展の経緯や応用・実用化の状況等の詳細について十分に把握されていないものも多い。これらの技術の開発・応用・実用化の状況を評価することによって、今後の発展の可能性や重点的に推進すべき研究項目を明らかにすることができると考えられる。

そこで本研究では、健康安全・危機管理対策の推進に必要な「技術」に関して、その開発の経緯を把握し、応用・実用化の状況、行政施策への反映状況を評価することによって、当該技術に係る今後の研究開発のあり方、具体的には、発展が期待される研究テ

ーマ、これまでの取り組みが不十分であるが今後重点的に推進すべき研究テーマを発見することを目的とする。

今年度は、健康安全・危機管理対策における重要な技術の一つである「サーベイランス（surveillance）」を取り上げた。公衆衛生分野のサーベイランスのあり方を検討する上で、他の分野におけるサーベイランスの実態を把握することは有用である。そこで、公衆衛生分野と他の分野におけるサーベイランスの相違点を明らかにし、サーベイランスの「本質」を検討した。

B. 研究方法

サーベイランス（surveillance）の語源と一般的な用法、公衆衛生分野以外における使用例に関する文献を収集し、レビューした。

(倫理面への配慮)

公開されている文献、資料を用いた分析を行っているため、特に倫理的な問題は発生しないと考えられた。

C. 研究結果

1. 辞典において見られるサーベイランス (surveillance) の意味

surveillance の語源は、sur- (=super-, …の上に) +vigilare (ラテン語で見る、watch) で、「上から見る」が本来の意味である。関連する語として、supervise (super- (=above, …の上に) +videre (ラテン語で、見る、see))、survey (sur- (=super-, …の上に) +videre (ラテン語で、見る、see)) がある。

「surveillance」の意味は、Oxford English Dictionary によれば「watch or guard kept over a person, esp. over a suspected person, a prisoner, or the like; often, spying, supervision; less commonly, superintendence」、Longman Dictionary of Contemporary English によれば、「①when the police, army, etc. watch a person or place carefully because they may be connected with criminal activities、②when one country watches the military activities of another country to see what they are planning to do、③when doctors, health departments etc watch an ill person or watch the development of a disease in a population」となっている。

surveillance の日本語の意味は、「①(被疑者・囚人などの) 監視、見張り。監査、査察。②監督」(プログレッシブ英和中辞典 第4版、小学館、2006)、「監視、見張り。監督。」(新グローバル英和辞典、三省堂、2006)、「①(容疑者、囚人の) 監視。②見張り、監督」(新英和大辞典 第5版、研究社、1980) となっている。

日本語として用いられるサーベイランスの意味は、「監視。監督。見張り。」(広辞苑第六版、岩波書店、2008)、「見張り。監視。監視制度。」(大辞林 第二版、三省堂、2006)、「①監視。見張り。また、監視制度、②経済政策についての先進各国の相互監視。昭和61年(1986)5月の東京サミットで合意に達し、経済成長率、国内需要、物価、経常収支、財政収支、金融情勢、為替レートの7項目が、監視の具体的な指標。」(大辞泉 増補・新装版、小学館、2006) となっている。

国立国語研究所の「外来語」言い換え提案(国立国語研究所「外来語」委員会、「外来語」言い換え提案 第1回～第4回 総集編、2006)の中で、サーベイランスは、経済や感染症に関して調査によって監視することを表す用例が多く、「継続的な調査によって事態の成り行きを厳しく見張ること」を意味する「調査監視」という言い換えが提案されている。また類義の外来語の「モニタリング」(継続監視)が、継続的な調査によって変化を見逃さないように観測を続けて監視することを表すのに対して、「サーベイランス」は病気や政治経済の悪い部分を見逃さないようによく調べて監視することを表す、とされている。

いずれの辞典においても、「行為」としてのサーベイランス (surveillance) は「監視すること」であるが、その「対象」に関しては、本来は、被疑者、囚人などの犯罪に関係する人物であったが、そこから国の政治状況(軍事など)や経済状況、そして疾患(病人や疾患の広がりなど)に拡大している。つまり、容疑者、囚人、国の政治経済(の悪化の)状況、そして疾患・感染症といった「望ましくないものを監視する」ことがサーベイランスの本質であると考えられる。

用例としては、例えば犯罪の分野に関しては「surveillance camera (監視カメラ)」などがあるが、一般的には「(望ましくないものを見張る) 監視」という意味で広く用いら

れている。しかし経済の分野や公衆衛生の分野では、特定の目的、対象に関連して「サーベイランス (surveillance)」が定義され、使用されている場合が多い。

2. 経済の分野におけるサーベイランス

経済の分野におけるサーベイランスとして、IMF (International Monetary Fund: 国際通貨基金) のものが挙げられる。IMF は、通貨に関する国際協調の促進、国際貿易の推進、為替レートの安定化、雇用の増大と持続可能な経済成長の推進、世界における貧困の縮小などを目的とした国際組織である。1944年、アメリカのニューハンプシャー州の Bretton Woods の国際会議で発案され、1945年に設立された。当初の加盟国は45ヶ国であったが、現在は186ヶ国に拡大している。

IMF の主な活動として、財政的支援 (外貨の融資など)、技術的支援 (政府や中央銀行職員を対象とした経済・財政政策の策定・実施に関する研修など) があるが、最も重要な機能が加盟国の経済・財政・金融の状況のサーベイランス (surveillance) であり、この結果に基づいて各種の支援活動が行われる。IMF 協定第4条 (為替の調整に関する義務) の第3項の「為替の調整に関するサーベイランス」において、IMF が加盟国の為替政策に関するサーベイランスを行うこと、加盟国はサーベイランスに必要な情報を提供することが規定されている。

サーベイランスを実施する背景として、1971年に為替の固定相場制度が終了し、為替の変動が世界と各国に及ぼす影響が懸念されるようになったことが挙げられる。そして、1977年のIMFの理事会で「為替相場政策のサーベイランスに関する1977年の決定」が行われ為替相場や国際通貨制度を操作しているかどうかを監視することとなった。しかしこのサーベイランスは加盟国の為替相場政策のみを対象としていたため、為替相場の変動とそ

れによる世界経済への影響を「事後的」にししか把握することができず、十分な対応ができないという問題があった。そこで2007年に「加盟国の政策に対する国別サーベイランスに関する決定」が行われ、為替相場に加えて財政、金融、通貨の国内及び対外政策を総合的に把握し、加盟国の国際収支の「対外安定性 (external stability)」、つまり国際収支が不規律な為替相場の変動をもたらさないか、もたらす可能性が小さいことを査定することになった (IMF Executive Board Adopts New Decision on Bilateral Surveillance Over Members' Policies. Public Information Notice (PIN) No. 07/69, IMF, June 21, 2007.)。

サーベイランスは国レベル、地域レベル (例えばEUなど)、世界レベルで実施され、国別サーベイランスは定期的に (通常は年1回) 実施される。また効果的なサーベイランスの要素として、「協力 (サーベイランスは対話と説得に基づく協力のプロセスである)」、「率直さ」、「公平性と各国特有の状況への配慮」、「実用性 (国の政策遂行能力を踏まえた助言を行う)」、「多角的視点 (一国から他国、世界への影響を評価する)」、「先を見据えた視点」が強調されている。

2007年決定のサーベイランスの焦点は対外安定性 (external stability) であるが、それは国内安定性 (domestic stability) に依存することから、国の経済、財政、金融の様々な定量的な指標、政府、中央銀行、議会、産業界、労働組合などの、国の財政や金融の関係者との対話から得られた定性的なデータを網羅的に収集し、将来の経済や為替の状況を予測して、政策提言を行うとともに、問題があれば警告 (alert) を発する。これによって為替相場の大幅な変動の可能性を「事前」に察知し、早期の迅速な対応ができるようになった。

D. 考察

経済分野と公衆衛生分野の共通点として、望ましくない事象（為替相場の大幅な変動、感染症等の流行）を早期に探知し、迅速な対応につなげるといった目的が挙げられる。そして「望ましくない」ことの基準が「外部性（externalities）」にあることも共通していると考えられる。経済分野ではある国の経済状況が為替相場を通じて他の国や世界の経済状況に及ぼす（悪）影響が、公衆衛生分野では感染症に罹患した患者から他者への感染が、それぞれ外部性に相当する。またサーベイランスの本来の対象である容疑者、囚人などの犯罪に関係する人物に関しても、彼らから他者への危害という外部性が存在する。

公衆衛生分野のサーベイランスは、感染症だけでなく様々な疾患にも適用され、またリスク暴露前、リスク暴露（消費者モニタリング、動物における疾患の発生など）、診断前（症候群サーベイランスなど）、診断、病原体（確定）、死亡・死因など、リスクから健康影響までの様々な段階にまで拡大されている。しかし、サーベイランスの本質が「外部性」の早期探知・迅速対応であること、またサーベイランスが公的に（税金を財源として）実施されることが多いことを考慮すると、効果的かつ効率的なサーベイランスを実施するためには、疾患やリスクの外部性の大きさ、つまり他者そして国民全体に波及する健康影響の大きさに基づいて対象を設定する必要があると考えられる。この観点からみると、がんなどの生活習慣病は外部性が相対的に小さい（武村真治. 保健サービスの公的責任と効率性. 保健婦雑誌. 1999; 55(12): 1059-1063.）ため、サーベイランスの対象としての優先順位は低い可能性がある。

E. 結論

健康安全・危機管理対策の推進に必要な「技術」に関して、その開発の経緯を

把握し、応用・実用化の状況、行政施策への反映状況を評価することによって、当該技術に係る今後の研究開発のあり方を検討することを目的とした。今年度はサーベイランス（surveillance）をとりあげ、公衆衛生以外の分野におけるサーベイランスの実態を把握し、その相違点を明らかにし、サーベイランスの「本質」を検討した。

サーベイランスの語源と一般的な用法、公衆衛生分野以外における使用例に関する文献レビューを行った結果、サーベイランスの本質は、容疑者、囚人、国の政治経済（の悪化の）状況、そして疾患・感染症の流行といった「望ましくないもの」を監視し、そのような事象を早期に探知し、迅速な対応につなげることにあること、そして「望ましくない」ことの基準は「外部性（externalities）」、つまり他者への悪影響の大きさにあることが明らかとなった。

公衆衛生分野におけるサーベイランスを効果的かつ効率的に実施するためには、疾患やリスクの外部性の大きさ、つまり他者そして国民全体に波及する健康影響の大きさを検討した上で対象を設定する必要があることが示唆された。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

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

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
—サーベイランスに関する研究開発の動向と今後の方向性—

研究分担者 江藤亜紀子（国立保健医療科学院口腔保健部主任研究官）
浅見 真理（国立保健医療科学院水道工学部水質管理室長）
武村 真治（国立保健医療科学院公衆衛生政策部地域保健システム室長）

研究協力者 高橋 邦彦（国立保健医療科学院技術評価部主任研究官）
種田憲一郎（国立保健医療科学院政策科学部安全科学室長）
岡本 悦司（国立保健医療科学院経営科学部経営管理室長）

研究要旨

効果的な健康安全・危機管理対策を確立するためには、研究開発を積極的に推進し、対策に貢献する成果を産出する必要がある。研究の重点領域を検討することを目的として、「サーベイランス」に関して、既存のシステム、手法、研究の進展状況等について、論文、報告書等の調査並びに学識者を対象とした面接調査を基に分析を行った。その結果、健康影響の監視と対策を目的とした調査が種々の形で行われていること、生活習慣病以外の非感染性疾患では情報の多様性が少ないことが明らかとなった。研究領域としては、電子化医療情報の利用を含め、情報工学の進展を取り入れた研究開発が行われ、今後も一層重要であると考えられた。また、健康被害事象の探知やリスク要因の定量化等の研究成果を継続的な行政対応に結びつけるには「サーベイランス」が有用だと考えられた。これらの結果は当該分野の今後の研究開発に資すると期待される。

A. 研究目的

効果的な健康安全・危機管理対策を確立するためには、研究開発を積極的に推進し、対策に直接貢献する成果を産出していく必要がある。これまで、健康安全・危機管理に関する研究成果として様々な「技術」が開発されているが、その発展の経緯や応用・実用化の状況等の詳細について十分に把握されていないものも多い。これらの技術の開発・応用・実用化の状況を評価することによって、今後の発展の可能性や重点的に推進すべき研究項目を明らかにすることができると考えられる。

そこで本研究では、健康安全・危機管理対策の推進に必要かつ重要な「技術」に関して、

その開発の経緯を把握し、応用・実用化の状況、行政施策への反映状況を評価することによって、当該技術に係る今後の研究開発の在り方、具体的には、発展が期待される研究テーマ、これまでの取り組みが不十分であるが今後重点的に推進すべき研究テーマを発見することを目的とする。

今年度は「サーベイランス」に関する状況や研究成果の分析を行った。

B. 研究方法

わが国及び諸外国で現在、運営されているサーベイランスの実態と問題点の把握、各種調査・保健医療情報（電子カルテ、電子レセ