

2009#20018

平成 19-21 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
課題番号 H19-健危-一般-001

地域横断的な健康危機管理体制の機能分化のあり方、
評価指標、効果の評価に関する研究

平成 19-21 年度 総合総括・分担研究報告書

研究代表者 河原 和夫
(東京医科歯科大学大学院 政策科学分野)

平成 22 (2010) 年 3 月

平成 19-21 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
課題番号 H19-健危-一般-001

地域横断的な健康危機管理体制の機能分化のあり方、
評価指標、効果の評価に関する研究

平成 19-21 年度 総合総括・分担研究報告書

研究代表者 河原 和夫

(東京医科歯科大学大学院 政策科学分野)

平成 22 (2010) 年 3 月

班員名簿

研究代表者

河原 和夫 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野 教授)

研究分担者

大川 弥生 (国立長寿医療センター研究所 生活機能賦活研究部 部長)

大友 康裕 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科救急災害医学分野 教授)

三丸 敦洋 (防衛大学校総務部 衛生課長)

鈴木 仁一 (神奈川県藤沢市保健所 所長)

中瀬 克己 (岡山市保健所 所長)

研究協力者

野田 健太郎 (株式会社 日本経済研究所 調査第一局 調査第一部長)

池田 大輔 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野 大学院生)

青島 耕平 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野 大学院生)

菅河 真紀子 (東京医科歯科大学大学院 医療管理政策学(MMA)コース大学院生)

吉田 恵子 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科大学院生)

目 次

ページ

I. 総合総括研究報告

| | |
|--------------------------|---|
| 地域横断的な健康危機管理体制の機能分化のあり方、 | 2 |
| 評価指標、効果の評価に関する研究 | |

II. 総合分担研究報告

| | |
|---|----|
| 1. ICF を用いた健康危機管理対策に関する研究 | 20 |
| — 真の「被災者中心」の健康危機管理のツールとして — | |
| 2. DMAT と有事保健活動との継続性・整合性に関する研究 | 28 |
| 3. 健康危機管理に伴う効果的な資源投入等の | 34 |
| 衛生的な観点からの兵站に関する研究 | |
| 4. 「保健所等における健康危機発生時の即応体制 と Incident Command System の適応可能性に関する研究」 | 42 |
| 5. 自治体対策本部機能と医療サービス提供機関 | 48 |
| との連携・調整に関する研究 | |

I . 総合総括研究報告

平成 19-21 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)
総合総括研究報告書

地域横断的な健康危機管理体制の機能分化のあり方、
評価指標、効果の評価に関する研究

研究代表者 河原 和夫 (東京医科歯科大学大学院 政策科学分野 教授)

研究要旨

健康危機管理における行政サービス提供のサプライチェーンの維持の方策、関係者・関係機関の連携体制や機能分化のあり方を検討し、その中での保健所機能の位置づけを行うことが研究目的である。

健康危機管理事象として首都直下型地震を含む震災を中心に引き上げ、発災時の医療・介護問題、そして水の供給問題について具体的な数値等の根拠をもとにして被害想定を行った。

過去の震災例である新潟県中越沖地震や海外の事例を参考にして発災時の問題点を整理し健康被害については ICF を用いて分析した。そして、関係者の役割や保健所が果たすべき機能について考察し、現在の防災計画や健康危機管理体制に関わる論点の整理を行った。

本研究では、国内の先進県ならびにドイツや WHO、国際赤十字などの危機管理体制についても現地の訪問調査を行い、前述の研究成果と併せて Incident Command System (ICS) のような命令系統システムの行政機関への導入の可能性等も検討した。

【平成 19 年度】

A. 研究目的

健康危機管理における行政サービス提供のサプライチェーンの維持の方策、関係者・関係機関の連携体制や機能分化のあり方、その中での保健所機能の位置づけ、そして業務評価指標の開発等の研究を行い、緻密で現実的、即応的な体制構築のための基礎資料を提供することを目的としている。

具体的な研究対象としては、首都直下型地震の際の防災計画も含めた医療や介護サービスの提供体制について、新潟県中越沖地震や海外の事例も参考に平時と発災時の医療・介護需要の変化をもとに、論点を整理した。

B. 研究方法

DMAT (Disaster Medical Assistance Teams) や自衛隊の活動を通じて問題点を抽出し、地図情報システム(GIS)や事業継続計画 (BCP) の手法をもとに平時及び危急時の資源管理マネジメント、行政サービス提供のためのサプライチェーン維持の方策、関係者・関係機関、住民の連携体制や機能分化の在り方や課題を検討した。そして海外の健康危機管理対策や対応システムに関する調査を行うとともに、健康危機管理業務の究極型である“大規模地震”などの大災害発生時等に協働して対応を行うことを可能にするためのマネジメントのシステムである ICS (Incident Command System) の手法を用いて、保健所等における健康危機発生時の即応体制構築の可能性を検討した。また、国際生活機能分類 (International Classification of Functioning, Disability and Health ; ICF) の概念を導入して健康危機管理業務の質的側面の評価も行った。

(倫理面への配慮)

本研究に必要な発表資料や統計資料等は、公表されたものであることから特定の個人に帰結したものにはならない。研究の基本としては、個人データは用いないことにしているが、もし、国、都道府県や市町村等他のデータ等を利用する際に個人データがあるような場合は、関連データから個人が特定できないように匿名化を完全に行う予定である。いずれにしても疫学研究の倫理指針に則り、この指針の内容を十分に理解し、遵守する。また、必要に応じて所属機関・施設の倫理委員会の審査を受け、承認された形態で研究を実施するなど、法律や倫理面の配慮は十分に行うこととしている。

C. 研究結果

首都直下型地震が発災した際は、医療需要は基本的に東京都の人口や倒壊や火災に影響する建造物の構造等が不変とした場合、将来もほとんど変化しないものと考えられる。しかし、介護需要は人口の高齢化に大きく関わっていることがわかった。

新潟県中越沖地震では、発災当日の急性期のフェーズから避難所における保健医療（亜急性期医療）のニーズが発生していた。このことから従来の発災後の時間経過で超急性期・

急性期・亜急性期・慢性期医療という分け方をすることが困難であること、同じ時間帯に、それぞれのフェーズの医療が混在して必要となることが判明した。災害超早期に多数参集する DMAT の一部が、早期の避難所医療に参画し、その後各種枠組みで集まってくる医療救護班へ業務引き継ぎを行うことにより、円滑な亜急性期医療の立ち上げに寄与するものとする。また、医療機関の機能維持に対する水の重要性がクローズアップされた。中越沖地震では断水の影響で透析等医療機能に大きな制限が生じ、自衛隊が病院に対する給水支援を行った。このような事態は、今後起こると予想されている首都直下型地震等の際にはもっと顕著になると考えられる。しかし、災害拠点病院の自活機能に関する資料はまだ未整備の状況であり、今後整備する必要があると考える。

ICF については、比較的短い期間で、生活機能の重要性は特に廃用症候群（生活不活発病）との関連で重視されるようになってきた。今後の災害時の健康被害を ICF を用いて分析し、行政上の活用方策をさらに検討していかねばならない。

災害に携わる医療機関と地域で活動する公衆衛生行政機関との連携があまり十分に行われていない。理由としては、保健所が地域における健康危機管理の拠点として位置づけられているにもかかわらず、平常時の救急医療への参画場面が少ないこと等から災害拠点病院や消防機関との関係が希薄であるとの指摘がある。中越沖地震では先の中越地震（2004 年）での経験から、「新潟県災害時医療救護活動マニュアル」を 2006 年 9 月に改訂し、「災害医療コーディネーター」を配置することとした。被災地を所管する保健所長がこの任務あたり被災状況等の情報収集、提供や医療全般にわたる要請に対応するとともに関係機関との連携による災害医療の企画・調整を実施することが謳われている。今回の中越沖地震ではこの仕組みが機能し、支援医療チームと地元医療機関との活動調整が行われて一定の成果を見た。このように、平時から保健所（長）が DMAT や災害拠点病院等の医療機関等と連携して、防災訓練、研修等を実施する機会がある場合には、保健所及び地方公共団体の衛生主管部局も積極的に参加し、有事に調整機能を発揮する必要がある。

米国では消防機関で採用されている Incident Command System（ICS）のような命令系統システムよりも、参集した災害医療を実施する医療チームについて連携、調整を行うためのマネジメントシステム Medical and Health Incident Management (MaHIM) System が提案されている。災害医療を実施する現場においても医療チームの立場を理解して連携・調整することが重要であり、行政機関で調整する立場の保健所長の活躍が求められる。

また、企業の防災対策で用いられている BCP を一歩進め、復興事業の継続の視点を地域全体に広げたコンセプトである Community-BCP の考え方を防災対策に取り入れていく必要がある。

本研究により、保健所を軸とした行政サービス提供のサプライチェーンの維持の方策、

関係者・関係機関の連携体制の課題等について一定の成果を得ることができた。

D. 考察

高齢化が現時点では他と比べてあまり進行していない東京都の居宅および施設介護サービスの単位人口当たりの受給者は未だ少ない状況にある。しかし、首都直下地震がたとえば 2015 年に生じた場合、今後の急速な東京都の高齢化と相俟って、震災時に介護サービスを要する者はその時点で急激に増加することになる。

国立社会保障・人口問題研究所の都道府県の将来推計人口報告書（平成 19 年 5 月）では、2015 年の東京都の生産年齢人口比率は 65.4%、老年人口比率は 24.2%と推計されている。これらの値を得られた回帰式に代入すると、2015 年に震災が生じた場合には人口 10 万人当たりの居宅介護サービス受給者は 2,910 人、施設介護サービス受給者は 1,089 人となり平成 18 年時点の居宅サービス 2,300 人と施設サービス 654 人に比して、前者は 1.27 倍、後者は 1.66 倍となる。その後の更なる高齢化を考えると発災時期がずれ込むほど、介護需要は著しく増大することになる。

特に人口規模が大きい 23 区の中にあつては高齢化が中～低位にある新宿区、江東区、品川区、大田区、世田谷区、杉並区、板橋区、練馬区、足立区は、現状では高齢化が進行している台東区、荒川区、そして北区より人口当たりの介護サービスの受給者数は低くなっている。しかし、これらの区では今後の急激な高齢化による介護需要の絶対数の増大に苦慮することになる。そしてそれは、震災時の介護需要の増大に直結している。

中越沖地震では、「災害時医療コーディネーター」制度が機能したことは、評価されるが、一部の支援医療チーム（「心のケア」、「エコノミークラス症候群対策」など）が、独自の活動を展開し、避難所が混乱した。今後は被災地に入る全ての医療支援チームが「災害医療対策本部」の指揮下に入るようにしなければならない。

DMAT が本来業務である急性期救命医療以外に、避難所の保健医療に協力することは、その後の亜急性期医療の円滑な立ち上げに大きく寄与することから、意義があると述べたが、DMAT の携行薬剤が、これらの業務を実施するにはミスマッチがあることが判明した。避難所の保健医療を実施するための医療資器材は、受け入れ自治体が管理保管しておくことが求められる。

E. まとめ

今後さらに ICS や BCP はもとより、大規模災害時における保健医療分野で使うマネジメントシステムである Medical and Health Incident Management (MaHIM) System な

どの考え方をもとに保健所機能を強化し、関係者の機能分担や地域住民との連携体制の確立に努めていかねばならない。そして行政組織上の問題として、都道府県の保健医療政策における消防救急（救急搬送）の位置付けを明確にしていく必要がある。

首都直下型地震などの重要な健康危機管理事象である大規模災害については、発災時の医療需要を詳細に分析するとともに、加えて介護需要、災害時の水の確保の問題や災害拠点病院のライフラインなどのインフラ及び業務評価指標の開発について、さらに研究を進めていく必要がある。そして、大規模感染症やNBCテロの問題等にも研究を広げて行き、健康危機管理事象における保健所の機能をより明確にしていきたい。

【平成 20 年度】

A. 研究目的

本研究は、危急時の計画の在り方や活動手法、行政サービス提供のサプライチェーンの維持の方策、関係者・関係機関、住民との連携体制や機能分化の在り方を明確にして健康危機管理体制の全体像と個々の問題点を提示することを目的としている。

B. 研究方法

健康危機管理に関する国内外のデータの収集・解析や関係者へのインタビュー調査を進め、過去の地震等に対する事例対応も含めて問題点を明確にしていく。

（倫理面への配慮）

本研究に必要な発表資料や統計資料等は、公表されたものであることから特定の個人に繋がるものではない。

災害派遣医療チーム（DMAT）の整備が進められ、発災直後の急性期救命医療の提供体制に関しては一定の進歩が見られる。DMAT の任務は発災直後からおおむね 48 時間までの急性期の救命医療の提供である。昨年度の本分担研究では、急性期を過ぎた後の慢性期災害医療や保健福祉活動への展開への円滑移行方策について検討した。

広域災害超急性期に、DMAT の活動を強力に支援する可能性が期待される新たな仕組みとして、「消防応援活動調整本部」が期待される。平成 19 年 5 月の消防組織法改正に伴って、消防緊急援助隊が派遣される際に設置することが決められた「消防応援活動調整本部」が、平成 20 年に岩手県で発生した 2 回の地震災害で実際に運用された。岩手・宮城内陸地震では、調整本部会議に消防以外の機関が入っていなかったために、自衛隊ヘリとの調整や手術の必要な傷病者航空搬送の連絡調整、DMAT との連絡調整に不備が生じた。岩

手・宮城内陸地震での教訓を受け、岩手県沿岸北部地震では、調整本部会議内に DMAT を含めた消防以外の各機関が入っていたために、医療を含めた災害全般の対応を円滑に進めることが可能となった。このように「消防応援活動調整本部」は、災害超急性期に医療ニーズ把握や域内搬送などの調整に重要な役割を發揮し、DMAT が実施する超急性期医療の実施に大いに貢献することが期待される。

C. 結果

わが国ではようやく有事の際の BCP の作成が行われるようになってきた。しかし、BCP を作成するためには、大規模震災等発生時の指揮命令系統、関係者の連携の在り方、地域の問題点を詳細に分析しておかねばならない。「空間的な繋がり」、「社会的な繋がり」、「ノウハウの共有化」を中心に地域の体制を整備していく必要がある。この研究班では、大規模震災時の医療、介護などの問題に主として取り組んできた。中でも介護等が必要な社会的弱者については、「要援護者の避難対策」や「防災と福祉の連携」等も内閣府の検討会などで検討されているが、事務的な関与内容にとどまっている。また、災害直後の避難対策が中心であり、その後の対応や生活機能低下の危険性を前提として早期からの予防的対応という積極性は乏しい。生活機能への対策は、平常時においても重要なものであり、災害時のみの特別な対応と位置づけるのではなく、平常時の生活機能低下予防対策と連携をとっていくことが、双方にとって効果的であると考えられる。また現在平常時の生活機能低下予防体制が不十分なため、災害時の生活機能低下予防に向けての普及は急務である。

また、災害医療については、いかにして都道府県行政と区市町村行政の連絡調整を合理的・効率的に行うかが課題として残っている。加えて自衛隊の活動を効果的に展開していく上でも、医療、衛生部門の対応窓口が多様であり、かつ個別に県の担当部署、医師会、市町村消防、DMAT 等様々な機関、団体と調整をする必要があるところに問題がある。

現在、消防救急の広域化が進行しているが、二次医療圏と救急圏域とのズレが生じている地域があったり、平時から調整していかねばならない問題が明らかとなった。

災害時の医療連携を円滑に進めるためにも、地震のときの広域災害超急性期に、DMAT の活動を強力に支援する可能性が期待される新たな仕組みとして、「消防応援活動調整本部」に期待が寄せられるわけだが、本研究においては岩手・宮城内陸地震を例にとり、この対策本部の機能を検証したが、DMAT が実施する超急性期医療の実施に大いに貢献することが期待されるものであった。

自衛隊が行っている国民保護に係る共同訓練としては、まだ各都道府県の災害担当部局と各関連機関との「顔が見える関係」を構築している段階であった。事前調整会議等を重ねて、被災者の救護や後送といった部分は、自衛隊の衛生科部隊等を始め、消防、警察、

赤十字等との連携は少しずつ出来てきていた。また、化学剤対処等に対する訓練では、中央特殊武器防護隊等の化学科部隊も訓練に参加し関係構築が行われるなど、効果的な資源投入や国、自治体、民間との連携の在り方が訓練や実際の派遣を通じて総括されていた。

神奈川県は、広域災害・救急医療情報システムに参加しており、MCA 無線通信機も配備されており、災害医療拠点病院等と同様に配備されている。研修についても、参加する機会は確保されているところである。しかしながら、災害医療拠点病院連絡協議会、神奈川 DMAT との共通の場の連携する機会はほとんどない。訓練においては、新型インフルエンザ対応合同訓練のように保健分野にかかわるものは、保健所が参加しているものの、自然災害における訓練について、自然災害に関わるものについて、消防・救急関係者、医療機関関係者が参加する機会があるものの、保健所関係者が参加する機会は乏しい。保健所関係者が、平常時であっても、積極的に参加する機会、特に訓練について設ける必要がある。災害拠点病院、DMAT について保健所の所属のほぼ半数（47%）は、その内容を知らないことになる。消防・救急所属の約7割、全体の約4割は、保健所の災害時の活動について、詳しく知らないとしている。消防・救急隊と医療機関の災害時の連携について、消防・救急所属の人は、さらに改善の余地があるもののほぼ連携が行われていると考えている。消防・救急隊と保健所の災害時の連携について、保健所所属の約3割、全体の3割が、行われていないとしており、消防・救急所属の約1割強も行われていないと思うとあげている。図上訓練について自治体危機管理分門の所属の回答者全員は日頃から実施しているとしている。保健所所属、消防・救急所属の多くの人は、概ね内容は知っており、日頃から実施している人もいる。

海外の災害対応体制の一例としてドイツでは、連邦レベルで普及している危機管理システムはないとのことであった。ドイツ連邦では各州（Land）の独立性が高く連邦としての統一对応が困難であることもそのようなシステムが発展していない一因の可能生もある。しかし、Köln、Bonn 地域では消防が現場での救急医療を含めて危機対応を総括していること、担当者の在籍期間が長く多機関・部門や他地域との意思疎通が良好なこと、更に近年この地域では多機関連携の合意形成に努力したことで体制が整備されたこと、この成果が評価され他地域やより広域でも連携協議が進んでいることが把握された。地域ごとに分担・協力に関する関係者の合意形成が重要と指摘する者が多かった。また、連邦レベルでの危機管理の研修・研究所が設置され、一定の役割を果たしている。WHO 危機対応部門では、通常期救急医療と健康危機時の突発的保健・医療需要の運営・対応システムとは区分して考える必要があることが指摘された。Sphere Project は、多機関が協力して人道援助という観点から災害被災民、難民に対する保健医療サービス、水、食糧、居所等に関する最低基準を作成し、国連高等難民弁務官事務所など多くの国際機関がこの成果を参考としている。

D. 考察

過去の震災等の経験を通じて、関係者の連携体制はかなり確立していることがわかった。そのきっかけの1つは、平成19年5月の消防組織法改正に伴って設置が決められた「消防応援活動調整本部」が岩手県対策本部の初動対応において初めて活躍するなど、活動を支援するためには法改正などの体制の整備が必要である。国民保護法も同様に自衛隊の活動をさらに高度なものにしている。

BCPについては、現在複数の自治体で作成されているが、企業の業務の継続の支援的なものであったり、大規模地震を想定したものである。今のところ災害には該当しないが、新型インフルエンザなどの新興・再興感染症に関するBCPの作成が望まれるが、あまり進んでいないのは、地震以上に広域に感染者や接触者が拡大することやあらゆる社会資源に関係が出てくるにもかかわらず、総合的に検討する体制の欠如にあるためと思われる。

ドイツの健康危機管理体制であるが、連邦レベルで普及している危機管理システムはないとのことであった。ドイツ連邦では各州(Land)の独立性が高く連邦としての統一対応が困難であることもそのようなシステムが発展していない一因の可能生もある。しかし、Koln、Bon地域では消防が現場での救急医療を含めて危機対応を総括していること、担当者の在籍期間が長く多機関・部門や他地域との意思疎通が良好なこと、更に近年この地域では多機関連携の合意形成に努力したことで体制が整備されたこと、この成果が評価され他地域やより広域でも連携協議が進んでいることが把握された。地域ごとに分担・協力に関する関係者の合意形成が重要と指摘する者が多かった。また、連邦レベルでの危機管理の研修・研究所が設置され、一定の役割を果たしていると思われた。

WHO危機対応部門では、通常期救急医療と健康危機時の突発的保健・医療需要の運営・対応システムとは区分して考える必要があることが指摘された。Sphere Projectは、多機関が協力して人道援助という観点から災害被災民、難民に対する保健医療サービス、水、食糧、居所等に関する最低基準を作成し、国連高等難民弁務官事務所など多くの国際機関がこの成果を参考としている。現在改定作業中である。

E. まとめ

震災時の事務局体制や保健医療提供体制と供給体制ならびに自治体等の業務提供の在り方、さらに被災者の生活活動面からの支援方法などについて研究を行ってきた。3年目は震災に加え広域連携や組織横断的な連携が必要なテロ、原子力災害なども対象に研究を行い、医療・介護資源や需要の地域偏在や医療・生活福祉の対応についてGISやICF等

を用いて分析する。また、c-BCP（地域のBCP）やICS（Incident Command system）を応用した組織横断的な対応体制を検討し、3年間の総括を行う。

【平成21年度】

A. 研究目的

災害、感染症等の有害事象は、健康危機管理案件として国・地方自治体等の重要業務の1つとなっている。こうした健康危機管理では単一の保健所では対応しきれない事態が起こり得るし、実際、自然災害などで広域的な応援・協力が行われている。また保健所は緊急時の医療供給の調整などを担うため応援を含めた管理手法を持つ必要があるが、そのシステム運用の経験は少なく体系的な手法も持っていないのも実情である。一方、米国では広域山火事への応援調整を発端として、多機関が協力して危機対応を行うための管理システムICS（Incident Command System）とIAP（Incident Action Plan）が消防署、医療機関、連邦政府危機管理局まで広く運用されている。

昨年度までの研究では、わが国の保健所等地方公共団体における健康危機時の管理システムを検討してきたが、本年度は、防災先進県の状況を分析するとともに全国の自治体での啓発・研修の成果を踏まえ、わが国自治体関係者のICS/IAP意見を含めて、ICSの適応可能性を新型インフルエンザ（H5N1）の事例をもとに具体的に検討した。加えて保健所の業務権限の所在を明らかにするとともに、災害時の優先業務を明確にした。

災害等に対する自衛隊の出動に関しては、衛生的な観点から、効果的な資源投入のためには、如何なる形で国、自治体、民間が連携を取っていくべきか、自衛隊に要求される事が多い兵站機能から健康危機管理体制がどのようなようにあるべきかを検討した。

首都直下型地震が発災したときの災害医療体制の整備の一環として、患者・負傷者の搬送体制が問題となるが、この体制に影響を与える因子を明確にした。

以上の研究成果を踏まえて、健康危機管理時、特に大規模災害時の行政組織の最適解を求め、減災対策の構築等に寄与することが本研究の目的である。

B. 研究方法

1. 「保健所等公衆衛生担当者によるパンデミックフル対応経験を踏まえたICS/IAP適応に関する検討」については、日本公衆衛生学会において研究協力者および学会参加者を交えて「公衆衛生と危機管理 第6回 新型インフルエンザ対応でのインシデントコマンドシステム（ICS）の活用」とのテーマで集会を開催しての討論、中国地域保健所長会や中四国ブロックでの新型インフルエンザ対応における検討会（地方衛生研究所、保健所など）を通じて意見の集約を図った。

2. 「わが国自治体における新型インフルエンザ対応経験を踏まえた ICS/IAP 適応に関する事例調査」については、平成 20 年度に ICS/IAP に関する地域別研修会を行った地域の内、ICS への取り組みを行っている 2 地域（防災先進県である徳島県と静岡県）の現地視察とともに、自然災害及び新型インフルエンザ対応における ICS/IAP に関する意見交換を、危機管理部門及び保健部門担当者と行った。
3. 「ドイツ（NRW 州）における危機対応の組織・訓練や危機時の人的資源を補完する組織などに関する資料を翻訳」し、平成 20 年度調査した Köln、Bonn 地域での大規模危機時の対応組織の特徴と危機時の人的資源確保方法に関する関連部門の翻訳により、一層のドイツの実情把握に努めた。
4. 「藤沢市での新型インフルエンザ（H5N1）の事例を参考に ICS の適応可能性を検討」した。
5. 「災害派遣要請に基づく大型ヘリを用いた患者後送とその問題点」及び「全国的な問題となった新型インフルエンザ」に関してその対応として防衛省が行った検疫支援を取り上げ考察した。
6. 「GIS（地図情報システム）を用いて、東京都特別区における災害時の医療アクセスを評価し、地域差の程度と地域差と関連を持つ社会経済的指標について」調査した。
7. 「保健所の法定業務の分析を行い、業務権限保持者と災害時業務の優先性」について検討した。

（倫理面への配慮）

本研究に必要な発表資料や統計資料等は、公表されたものであることから特定の個人に帰結するものではなかった。研究自体は、疫学研究の倫理指針に則り、この指針の内容を十分に理解し、遵守して遂行した。

C. 結果

1. 保健所等公衆衛生担当者によるパンデミックフル対応経験を踏まえた ICS/IAP 適応については、本年度大きな組織的対応が必要とされた健康危機事例である新型インフルエンザ対応における組織的課題を主に検討した。自治体公衆衛生関係者との会議・聞き取りの結果、保健部門が大きな役割を果たす事は明らかであるが、行政全分野での対応が必要とされた。危機事例が新型インフルエンザという医療との関わりが深く、庁内で危機管理など他部門のなじみが薄い分野であったために、全体像を見通すことが困難であったため、保健部門が主導を任された自治体もあった。これら自治体では保健部門が ICS/IAP における事業部門と全体の調整との双方の指揮を行う事が求められた。危機時における健康保護は重要であり、増加する救急医療の確保は多くの健康危機において優先度の高い重要対応部門である。また、通常の救急医療以外にも新たな健康問題の把握・対応や医療対応体制の再調整

など医療・保健部門の業務量は多くかつ複雑であることから、保健部門が総合調整を担った場合、患者調査や医療体制調整などの事業実施と総合調整という2つの大きな業務が集中するため、対応に支障を来す事例があった。具体的には、自治体内・外との連携・情報発信が遅れ気味で不十分となったり、対応組織体制の強化が遅れたり不十分で対応が不十分であったことなどである。また、時間を区切った進捗管理も担う危機時対応計画（IAP）がない状況では、他部門からの応援要請の決断やその指揮を明確化することが困難で保健部門に過大な負担となった自治体もあった。一方、新型インフルエンザ患者への医療体制や公衆衛生対策の権限が委譲できない場合、現場と全体本部とに情報量や時間のずれが起り、迅速な対応ができないことが考えられた。

わが国自治体における新型インフルエンザ対応経験を踏まえた ICS/IAP 適応に関する事例調査では、調査した先進2自治体（徳島県、静岡県）では、危機管理部門が全庁的な危機対応の事務局を担っていた。2つの役割を区分することで組織運営上の集中化が避けられ、対応体制の点検・調整や情報発信を行えたのではないかと思われる。更に静岡県では、既に FEMA への調査派遣も行い、ICS/IAP の我が国自治体に適した部分の取り入れを行っている。

ICS/IAP をそのまま取り入れることは、既存の組織運営との整合性など困難な面があるが、基本的な理念は有用との意見が表明された。特に静岡県の新しい防災体制については、平成21年4月1日から静岡県防災局は、危機管理局となった。災害対策本部長（知事）の代理として各部局と並列関係から指導監督する立場の「危機管理監」を新設した。これにより、「①垂直的・一元的な危機管理体制の構築（トップダウンで指揮する）」「②迅速な情報収集と対応漏れのない初動確保（24時間体制）」「③情報の一元的広報」が実現している。

対象となる危機は、「県民の生命、身体及び財産に直接的かつ重大な被が生じ、又は生じるおそれがある緊急事態」であり、大規模地震、新型インフルエンザなどは対象となるが、地球規模の温暖化の問題や、アスベストの問題は対象にならない。

危機発生時、知事を本部長とする対策本部を開催するが、応急対応をするため危機管理監のもと、対策会議を常設する。今回の新型インフルエンザ対策も対策会議をもち、新型インフルエンザ対策に関係する厚生部、観光部等が入って、会議を開催した。危機報道監がおり、危機に関する情報は、危機管理局から発信している。

平常時、毎月、危機管理連絡調整会議を開催している。危機管理監のもと、県庁内のそれぞれの部の危機管理担当局長と地域にいる地域危機管理局長が出席している。演習も毎月行っているが、その事前調整もこの会議を通じて、行っている。

初動体制について2通りのルートがある。所管部局がはっきりしているものは、所管部局の事務所を通じて情報を収集するが、所管部局がはっきりしないものは、危機調整監が防災専門員からの情報をもとに調整する。休日、夜間は防災専門員が24時間体制で対応

している。また、知事、危機管理監、危機調整監については、それぞれ第3順位までつけて、当該者が不在のときは、順位にしたがって対応することになっている。

ドイツ（NRW州）における危機対応の組織・訓練や危機時の人的資源を補完する組織に関しては、ボン、ケルンを含むノルトライン・ヴェストファーレン（NRW）州の危機対応年次報告では、化学工業パークの大規模災害を契機に危機対応体制の見直しが進められている。「目的は、各化学・工業パークの危険防御の総責任者ととも、各パーク全域にわたる統一的な危機管理、大被害時の明確な組織構造と手続きを、また郡、あるいは行政区の境界をまたがる（工業）拠点にあっては、相互の管轄の明確性を確実にしていくことだ。」とし、ICS/IAPと共通する事前の危機管理の責任体制明確化の必要性を示している。人的資源確保の観点から、米国ではFEMA職員の2倍約5,000名の災害援助職員（Disaster Assistant Employee）があり、資料によれば、ドイツ連邦では8万人の連邦技術援助団（THW）とこれを管轄する技術援助団庁や企業消防団などの人的資源確保方策をとっている。

市町村レベルでICSを採用する場合の課題等を調べた。具体的事例として藤沢市におけるICSの適応の可能性を検討した結果、藤沢市において、市長を災害対策本部長（Commander）として指令系統は確立されていた。市災害対策本部で基本的には市の対応方針が決定されたが、国全体で方針が求められるサーベイランス、症例の定義、発熱外来設置方針などについては、国の方針にしたがっていた。

災害を想定した次の具体的事例として、大型ヘリ（CH-47）を用いた心肺補助循環下の患者後送の実施による問題点を整理した。平成21年4月6日午後、心肺補助下の重症心疾患患者を済生会宇都宮病院から、世田谷にある自衛隊中央病院屋上ヘリポートを経由して、東京大学病院まで、東京消防庁と連携をし、患者後送を行った。今回の患者後送は、患者に多くの医療機器が付けられ、多数の医療スタッフの同行が必要で、陸路での振動や渋滞などの心配がない大型ヘリでの輸送が検討され、県知事からの12旅団への災害派遣の要請により、実現したものである。東大病院屋上ヘリポートには重量の関係でCH-47輸送ヘリが着陸できないため、平成21年4月に新しくなった自衛隊中央病院の屋上ヘリポートを経由して搬送した。飛行距離約100km、飛行時間約40分であった。

平成20年度の災害派遣総数606件のうち、424件が急患輸送であり、南西諸島（沖縄県、鹿児島県）、五島列島（長崎県）、伊豆諸島、小笠原諸島（東京都）など離島への派遣が405件と多数を占め、常態化していた。

新型インフルエンザ対策計画による自衛隊員による検疫支援は、4月24日ブタインフルエンザによりメキシコで60人が死亡したとの世界保健機構（WHO）の発表から始まった。27日新型インフルエンザ警戒レベルのフェーズ4への引き上げ、更に29日にはフェーズ5への引き上げを受け、防衛省は新型インフルエンザ対策本部の基本的対処方針において

「検疫・入国審査」の強化が打ち出されたことを踏まえ、厚生労働省より、検疫支援のため防衛省の医官及び看護官等の派遣の依頼があり、対応した。

震災時の負傷者の災害拠点病院へのアクセス性について 23 区内で比較したところ、転送可能者数の割合が 6.40～90.97% (48.19±24.78%) と区によって大きなばらつきが見られた。社会経済的指標との相関関係を調べたところ、一人当たりの所得税額の高さ・生産年齢人口の割合の高さ・年少人口の割合の低さ・15 歳未満あるいは 65 歳以上の同居者がいない(生産年齢人口のみの)世帯の割合の高さが、災害拠点病院へのアクセスのよさと相関することがわかった(いずれも $p < 0.05$)。年少者や高齢者を抱える世帯、比較的所得の低い世帯など、社会的弱者を多く抱える住人層が、医療アクセスの悪い地域に多く居住しており、大規模災害時における大きな問題となる可能性があることがわかった。

こうした災害時でも行政業務の継続性が求められるが、不要不急の業務は避け、危機管理業務に資源を週ツウしなければならない。そうした中、保健所で行われる業務のほとんどが何らかの形で健康危機管理にかかわりのある業務であることが再認識された。特に健康危機管理関連業務とされたのは対物業務で全体の 30%程度、健康危機管理周辺業務が全体の 70%程度、その他が 10%未満程度であった。対人業務においてはやや異なる傾向を見せ、健康危機管理関連業務が全体の 20%、健康危機管理周辺業務が 40%、その他が 40%程度であった。

D. 考察

災害時の患者・負傷者搬送の問題点が明確になったが、そもそも災害派遣に関して、その要請権者が都道府県知事等にあることは、都道府県の範囲を超える広域災害の際には、問題となるであろう。中越地震や中越沖地震では新潟県を中心として比較的うまく運営されたと考えるが、阪神淡路大震災規模の震災が首都圏に起きた場合、関係する都県が複数生じ、その命令系統、調整窓口等の一本化には事前の周到な準備が必要である。今回、経験した栃木県の病院から東京都への病院に対する災害派遣要請に基づく大型ヘリによる患者後送も栃木県では災害派遣に基づき、病院の職員駐車場を臨時ヘリポートとして活用できた。しかし、着陸点の東京都の場合は、災害時の特例は適応されず、正規のヘリポートで大型ヘリが離発着出来る場所が検討され、様々な条件から自衛隊中央病院の屋上ヘリポートの使用という形で行われた。これも、災害派遣の範囲が都道府県単位である現時点での弊害と言える。今後、広域災害対処訓練等が盛んになってきて、この問題も解決されるべきであろう。

平成 21 年に起こった新型インフルエンザ対処については、このような全国的な広域対処の事例として、今後も検討されていく必要がある。

政府の対応の一環として、防衛省は所属する医官、看護官等による検疫支援を実施した。

これは防衛省新型インフルエンザ対策計画に基づいた行動である。この計画では、「防衛省・自衛隊による新型インフルエンザ対策に際し、要請等を受けて行う行動は、政府行動計画に定める発生段階に応じ、関係省庁との調整等を踏まえて、自衛隊法第 83 条に規定する災害派遣、自衛隊法第 84 条の 3 に規定する在外法人等の輸送等によって実施するものとする。(中略) なお、活動に関する根拠、活動内容については、政府全体における検討、発生時における状況等を踏まえて、柔軟に検討を行っていく。」とされており、今回の検疫支援は、検疫に対する身分の問題もあり、厚生労働省への兼務発令の形で行われた。緊急対処としてこのような処置が執られた事は有意義であるが、自衛隊の特性である部隊の自己完結性が応用できなかった事は今後検討の必要があると思われる。特に、指揮系統から切り離された個人派遣形式の際の、後方支援(まさに兵站の問題)、情報の共有化について今後改善すべきである。また、今回の新型インフルエンザ対応について、「災害」としてとらえることが、災害対策基本法(昭和 36 年 11 月 15 日、法律第 223 号)第 2 条(定義)で「一 災害 暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害をいう。」とされ、災害対策基本法施行令(昭和 37 年 7 月 9 日政令第 288 号)第一条(政令で定める原因)で「災害対策基本法第二条第一号の政令で定める原因は、放射性物質の大量の放出や多数の者の遭難を伴う船舶の沈没その他の大規模な事故とする。」という規定では動けないという問題点も示唆された。

災害にしろ、武力攻撃事態にしろ、兵站の問題は、実運用と複雑に絡みあするため、各所掌でまだ明確な機能分担がされておらず、今後の検討課題である。特に、医療、衛生については、その対応窓口が様々であり、県の担当部署、医師会、市町村消防、DMAT 等様々な機関、団体と調整をする必要がある。非常事態には、平素から保健医療を担っている保健所ネットワークを中心とした連携を発展させ、国、地方公共団体が一丸となって対応出来るシステム作りが必要である。そのためには、現在の共同訓練等を更に充実させるだけでなく、非常時に連携が取れるコミュニケーションツールおよび業務調整フローを確立する必要がある。

藤沢市での新型インフルエンザ対応から、ICS を対策に適応する場合に考慮するポイントとして、以下のものがあることがわかった。「①どの複数組織が ICS を必要とするか?(保健所?自治体(藤沢市)?県?国?)」「②どの業務を共有化しないといけないか?」「③いつ必要とするか?」である。

以下は藤沢市の事例からの考察である。どの組織が ICS を必要とするか?については、感染症病床をもつ市民病院、保健所設置市である保健所及び市役所と一体の活動することができた。藤沢市の単位で対策を考えることで問題はなかった。行政単位を超えた組織で対策を考える必要はなかった。管轄する組織が異なる医療機関、保健所、行政機関においては、ICS が必要とされる場合がある。

業務の共有化については、新型インフルエンザ対策で他の国、県などの自治体と共有化を図るものとして、SARS 対策に準じて、サーベイランス、症例の定義、発熱外来設置方針などが挙げられるが、藤沢市では、原則、国の方針にしたがっていた。市の枠を超えた組織をつくる必要はなかった。職員体制、財政上の課題は、市の災害対策本部のみで対応することにより、土木部からの人の援助や補正予算等を迅速に組むことで対応ができたものと考えられる。

いつ必要とされるかについては、新型インフルエンザ対策においては、地域における発生早期で、関係機関に混乱がおきているときに ICS の活用の可能性があるが、まん延期など状況が落ち着いているときは、行政単位が望ましいと考えられる。また、藤沢市において、患者発生早期であっても、数が少なく、他の地域の状況を学ぶことができたので、行政単位で対応できた。

首都直下型地震での医療搬送のシュミレーションであるが、震災時の医療アクセスの悪化の度合いと火災に対する脆弱性に強い相関が認められており、都市計画・整備の進行状況についての地域格差がこれらの指標に影響を与えていると推察される。また、居住者の年齢世帯構成をみると、年少者や高齢者を抱える世帯、比較的所得が低い世帯など、社会的弱者を多く抱える住人層が、医療アクセスの悪い地域に多く居住していることが推察され、こうしたアクセスの悪さは大規模災害発生時において、大きな問題の一つとなる可能性がある。

行政の活動体制であるが、健康危機管理に関わる保健所業務のうち、法令上の決裁権者は知事や政令市長であるものが大半を占めているが、条例等で事実上保健所長に権限を委譲しているところもある。ただ、自治体により千差万別であるため、危急時の保健所業務について全国的な統一基準を提示することが困難である。

保健所は、健康危機管理の際の俊敏な行動が求められていることから平常からの保健所の業務決定権限を分析し、問題点を同定することは極めて重要なことである。同時に、健康危機管理時の管内の人的・物的資源の配置状況を把握し、危急時に適切に対応できる体制を整備することが重要である。

E. 結論

新型インフルエンザ対応で保健部門が総合調整を担った場合、事業実施と総合調整という2つの大きな業務が集中するため、対応に支障を来す事が考えられた。また、権限が充分委譲されない場合対応の迅速性に問題が起こりえる。これらは藤沢市の事例も示すように、ICS/IAP によって次の事柄を念頭に置けば改善が期待できる。「①危機発生前に対応業務の基本的区分の共有化を行う。」「②基本業務区分を元に危機発生時の責任者を明確化し従事者間で共有化する。」「③時間を区切った業務体制を作成する。」ということであるが、