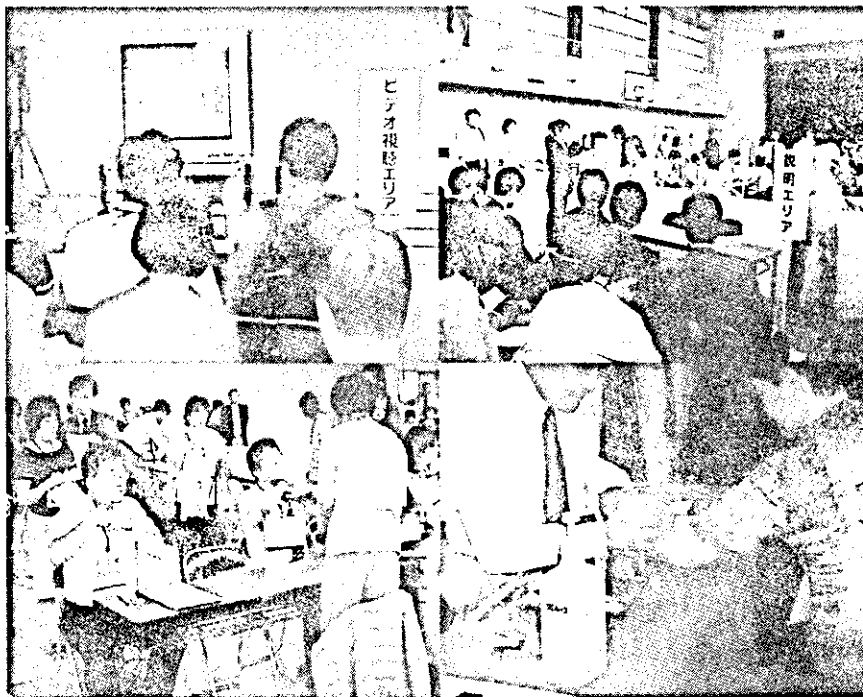


(2) 天然痘対策シュミレーション

テロにより重篤で感染力の強い天然痘が発生した場合、各自治体は対策マニュアルを作成してその危機に対応することになっている。天然痘の感染拡大防止には、従来からみられるそのような感染症対策と同様の手法がとられることは言うまでもないが、それに加えて天然痘の場合は、「種痘」というワクチンによる感染症対策がある。

特に、天然痘テロが発生した場合には、多くの人々に短期間で種痘を行う必要があり、そのためにはワクチンの備蓄をはじめ、種痘を行う際に必要とする人員や機材、場所など様々な事前準備をしておかなければ危機には対応できない。

このような点からも、天然痘対策の特に混乱が予想される初期対応についてシナリオとCD-ROMを作成した。



(3) 患者搬送用アイソレーターの改良などの検討……救急隊との連携による

重篤な感染症患者を安全かつ周囲への汚染を防ぎながら適切な医療施設に搬送することは、感染症対策上非常に大切なことである。

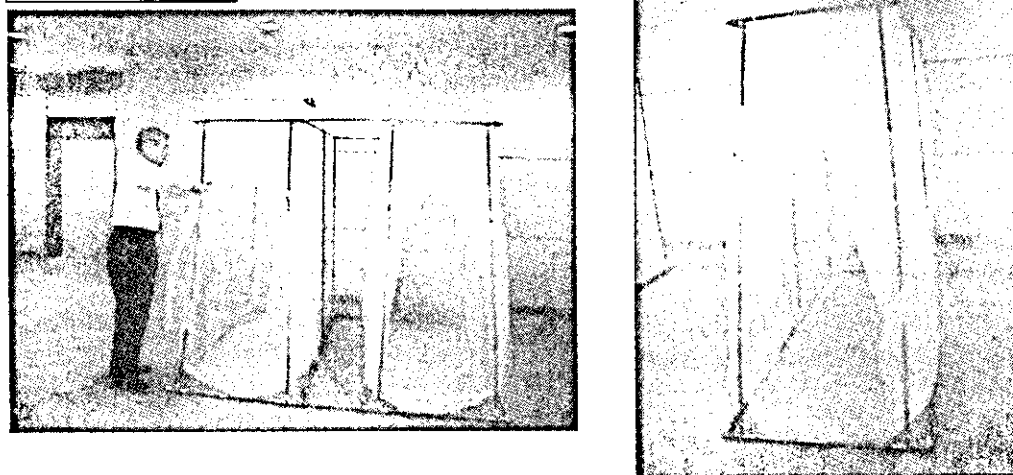
現在の日本では、空気感染にも対応できる搬送体制を強く望み、大掛かりなカプセル型搬送用アイソレーターの導入が各地ですすめられてきた。しかし、重篤な感染症の多くは、飛沫や接触での感染が主体で空気感染はほとんどないことや患者の発生が予測できないことから、患者搬送用のアイソレーターは、近くにいつでも使える状態で備えられている必要があり、実用的で機動性に富んだものを準備すべきであることを考えると、飛沫感染や接触感染に対応できる安価で、誰でも使えてどこにでも置ける場所をとらないアイソレーターが必要とされる。仙台検疫所では、救急隊と患者搬送の際の汚染防止について検討を重ね、簡易型のテント形式であらゆる車種に対応できるアイソレーターを考案してきた。現在、この簡易型アイソレーターは、すでに市販にされ多くの分野で使用されている。

本研究では、さらにそれを室内での簡易式隔離ベッドとして使えるように工夫を加えてきた。また、現在、除染テントへの応用など実用に向けた検討を重ねている段階である。

簡易型アイソレーター



簡易式隔離ベッド



4. 今後の課題と行政施策への貢献の可能性

本研究でも明らかになったように、現状の大規模感染症における感染症対策には多くの問題が明らかになった。これまで自治体単位の感染症対策には、必要に応じて国が様々な支援を行いその充実を図ってきた。しかし、国内外を問わず重篤で感染力の強い感染症が広域に感染拡大する可能性が増す中で、自治体を超えた広い範囲での一律のよりきめ細かな感染症対策の整

備が必要になる。

本研究では、東北地域での広域感染症の発生を念頭に、その対応として適切な対策のあり方について検討を重ね、その結果、実際に東北厚生局と仙台検疫所が中心となって「東北ブロック感染症危機管理会議」を設立し、そこで各自治体の感染症対策における専門性を高め、流行情報などの共有や自治体や関係機関の連携の支援などを通じて、広域での感染症流行に対応できるブロック単位での体制の構築を試みてきた。

しかし、日本全体を考えた場合には、ブロックで区分することが適切でない地域や東京などのように特殊な地域もあることから、さらに検討する必要があると今後の課題となるものと考えられる。

また、ブロック単位などの広域での感染症対策の中心となる組織について法的に整備されていないが、厚生局や検疫所がその役割を果たす適切な組織であると思われる。そこで今後、厚生局や検疫所がその業務に当たるための明確な立場とその法的根拠の整備が必要であり、さらに、長期的な展望に立った専門家の育成などが必要であると思われる。

本研究では、自治体の義務となっている感染症対策の問題点を明らかにし、その改善について検討してきただけでなく、ブロック単位での感染症対策の構築や関係機関との連携と情報の共有などを試みてきた。それが、今後ますます必要性が高まると思われる広域での感染症対策を考える上で大いに参考になるものと考えている。

6. 発表論文など

- (1) 危機的感染症・危機管理の現状と問題点,臨床検査,Vol.48No.1,29-34,2004
- (2) 検疫所からみた国際感染症,臨床と微生物,Vol.31No.1,83-87,2004
- (3) 人獣共通感染症にかかわるヒトの公衆衛生体制,公衆衛生,Vol.68No.10,784-787, 2004
- (4) 第 12 回全国救急隊員シンポジウム教育講演Ⅱ「標準感染予防策－救急隊員の感染事故を防ぐために－」岩崎恵美子(仙台検疫所)
- (5) 第 26 回北陸公衆衛生学会「感染制御における地域ネットワーク構築の重要性」岩崎恵美子(仙台検疫所)
- (6) 第 63 回日本公衆衛生学会「感染症危機管理の新戦略」清水博(山形大学)、岩崎恵美子(仙台検疫所)、曾根啓一(倉敷市)、佐久間敦(東北厚生局)

平成 14～16 年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業
「大規模感染症発生時における行政機関、医療機関の間の広域連携に関する研究」

分担研究報告書

地方公共団体間、検疫所等との広域連携・大規模感染症発生時対応に関する研究

分担研究者 山本光昭 厚生労働省東京検疫所長（平成 16 年度）
望月 靖 前厚生労働省新潟検疫所長（平成 14, 15 年度）

〔研究要旨〕

平成 14 年度は、地方公共団体間、検疫所等との広域連携のあり方を検討するため、地方公共団体等がかかえる感染症対応の課題を把握し、対策を考察した。具体的には、行政関係者、医療関係者、専門家等の協力を得て、新潟地域を中心として、文献に基づく海外渡航者の渡航経路の調査、近隣の一類感染症等の対応状況のアンケート調査、及び地理情報システムについての情報収集を実施し、課題及び対策についての検討を行った。その結果、地方公共団体の感染症指定医療機関の指定や移送体制、地方公共団体と医療機関の間の連携等に課題が認められた。また、対策としては、海外渡航の頻繁化、渡航先の多様化等を踏まえ、従来の地方公共団体を超える広域的な対応が必要であり、そのための、特に調整機能を有する体制の構築が必要と考えられた。これらは一類感染症等の重篤な輸入感染症のみでなく、生物テロ等病原体が生物兵器又は犯罪の手段として意図的に用いられるような状況においても、必要な事項と考えられた。

平成 15 年度は、大規模感染症発生時の対応について、現在の課題を把握し、対策を考察した。特に、平成 15 年の春から初夏にかけて世界的に流行した重症急性呼吸器症候群（SARS）を取り上げ、新潟地域と関係の深い地方公共団体に対する体制整備状況についてのアンケート調査、海港における SARS 対応訓練を実施した。その結果、アンケートからは、各地方公共団体では外来・収容医療機関の指定、機器・資材の購入、訓練の実施等対策が進められているものの、個々の地方公共団体の管轄区域を超える広域にわたる場合の対応については平時の訓練も含め、更なる整備が必要であると考えられた。海港における SARS 対応訓練においては、船舶の対応に当たっての事前の情報収集や船舶への指示の重要性等に加え、荒天時・寒冷時の重篤な有症者の下船の困難さや防護服の脱衣場所等の確保の必要性等、特に日本海側における対応の課題が明らかとなった。また、人獣共通感染症等、多省庁が関係しうる感染症については、情報の共有及び調整等、国の役割について更なる検討が必要と思われた。

平成 16 年度は、研究対象地域を、新潟港地域から東京港地域に変更し、海港検疫所と地方公共団体等との連携強化にあたって、①検疫所の対応能力を超えるような複数の有症者や死者の発生、②SARS に加え、鳥インフルエンザの流行を契機に発生が懸念されている新型インフルエンザへの対応も含めた想定という、全国的にも先駆けた対応訓練を実施した。その結果、特に、海港においては、国及び地方公共団体の感染症対策主管部局における役割分担の明確化や連携という課題に加え、国及び地方公共団体の港湾管理保安対策主管部局との役割分担の明確化や連携、責任主体の明確化が必要という課題が明らかとな

った。また、今回の想定を超える多数の有症者・死者の発生時における危機管理のあり方、通常の検疫と異なり準備の時間が無いという条件下でのいわゆる密入国者等の事案に対する対応のあり方の検討と訓練の実施などの課題を取りまとめた。次に、検疫感染症疑い死体に対する対応マニュアルを作成したが、感染症疑い死体対応にあたっての法制度上の課題が明らかとなった。さらに、船舶内において、検疫感染症以外の感染症の集団発生も疑われた事例をもとに、今後、保健所等との一層の連携の強化を図り、連絡体制や役割分担の事前の確認を行い、食中毒等様々なケースを想定しての対応マニュアルの策定や訓練の実施の必要性などの課題を取りまとめた。

また、大規模感染症発生時の広域連携対応に資することを目的に、データベース化した患者情報を、地理情報システム (GIS:geographic information system) を用いてデジタル地図上に図示し、人口、交通等の社会条件を加えて、因果関係や感染症の伝播状況等を明らかにすることが可能と考え、平成 14 年度から 16 年度にわたり、RSV 感染症を例にしてのその有用性の示唆をはじめ、大規模感染症発生時における現地調査及び対策を実施する際の手段として、地理情報システム (GIS:geographic information system) や GPS (global positioning system) の利用が有用であることを示した。

なお、平成 14、15 年度の研究 (B-1~4) は分担研究者望月靖が、平成 16 年度の研究 (B-5~7) は分担研究者山本光昭が担当した。また、地理情報システム (GIS) に関する研究 (B-8) は、新潟大学大学院医学研究科の斎藤玲子、鈴木宏が担当した。

A. 研究目的

平成 10 (1998) 年 10 月「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 (以下、感染症法)」が公布されると同時に検疫法も一部改正され、水際感染症対策を担う検疫所と国内の感染症対策を担う行政機関との連携が重要ということより、検疫法に都道府県知事等との連携が盛り込まれた。さらに、平成 15 (2003) 年 10 月には重症急性呼吸器症候群 (以下、SARS) 対策等を踏まえ、感染症法と検疫法の改正が行われ、感染症法にも検疫所長との連携が追加された。このような背景のもと、検疫所と保健所や地方公共団体の感染症対策主管部局等との連携強化の取組みが各地で進められてきているが、実際の具体的な連携対応事案が少ないこともあり、その相互理解は必ずしも十分とはいえない状況と考えられる。

このため、平成 14 年度、15 年度は、新潟地域を中心としたアンケート調査や実際の訓練などを通じ、地域からみた SARS をはじめとす

る一類感染症等の輸入感染症対策に関する現状の課題の整理を行い、より効果的な感染症対策を考察した。平成 16 年度は、東京港を中心として、検疫所の危機管理能力の強化及び関係機関との連携強化を目的として、①死者も含む複数の有症者の発生を想定した訓練の実施及び課題の整理、②検疫感染症等疑い死体対応マニュアルの作成、③食中毒疑い事例という、検疫所と保健所との実際に起こった連携対応事案についての検証を行うこととした。

また、大規模感染症発生時の広域連携対応に資することを目的に、地理情報システム (GIS:geographic information system) が感染症発生時における現地調査及び対策を実施する際の手段として有用であることを検証することとした。

B. 研究方法, 結果, 考察

B-1. 新潟県及びその近隣地域の日本人の出国状況調査

1. 研究方法

文献研究により実施した。

2. 結果と考察

新潟県においては、成田空港及び新潟空港の利用が主体であり、特に一類感染症に感染する可能性のある地域への渡航経路としては、成田空港を使用するものと考えられた。なお、データは出国における利用空港であるが、ほとんどの事例では入国においても同じ空港を利用している状況であった。また、他の地方公共団体では、空港へのアクセス等により様々な利用状況を示していた。おおむね新潟近隣地域においては、成田空港、関西空港、名古屋空港の3大空港を基本に各地方公共団体に設置された空港の利用が加わるという傾向が見られた。

B-2. 新潟県及びその近隣地域の一類感染症等の重篤な輸入感染症への対応の現状の調査

1. 研究方法

関係地方公共団体並びに当該地方公共団体で指定されている第一種及び第二種感染症指定医療機関に対するアンケート調査により実施した。

2. 結果

(1) 結果概要

ア. 自治体

第一種感染症指定医療機関を指定している県は7県中2県であり、残りの県は当該県に属する保健所政令市を含め、一類感染症等の患者等の発生時には何らかの方法で対応を想定しなければならない状態であった。現時点で移送先を有する又は想定している地方公共団体は13地方公共団体中10地方公共団体であった。

第一種感染症指定医療機関未指定の県で当面指定を予定している県はなかった。

移送方法を有する地方公共団体は8地方公共団体あり、5地方公共団体では未定の状況であった。なお、有すると回答した地方公共団体

における車両の詳細は今回の調査では明らかにできなかった。

イ. 医療機関

感染症病棟への収容実績はいずれの医療機関でも少なく、効率性、人材の養成に問題を呈する医療機関がみられた。

感染症予防教育は、月1回実施している医療機関がある反面、定期的な教育を実施していない機関もみられた。

第二種感染症指定医療機関の一類感染症等の患者等の発生時の収容先及び移送方法については、地方公共団体の回答と異なっている事例がみられた。

(2) 結果のまとめ

ア. 一類感染症等の患者等の発生時を想定した場合の新潟県の現状

新潟県においては、県内に第一種感染症指定医療機関を有し、また患者移送車を整備していることもあり、体制整備は進められてきている。近隣で、新潟市民病院を移送先として想定している自治体はなく、医療機関で1施設見られるのみであったことから、現状として新潟県を一区域として対策を構築するべきであることが確認できた。患者移送について、医療機関に対する患者移送車の運用方針の周知が必要である。

イ. 近隣地方公共団体及び第二種感染症指定医療機関の現状

患者等の発生時において、第一種感染症指定医療機関が未指定の地方公共団体においては、収容及び移送に関して、困難さが生ずる可能性がある。患者移送については、消防署の救急車、自施設の救急車等、十分と言えない手段を想定せざるを得ない状況であった。また、地方公共団体及び第二種感染症指定医療機関の間で、収容先及び移送の考えが同一でない場合があった。医療機関における感染症予防教育については、医療機関により頻繁なものから全くないも

のまで様々である。第二種感染症指定医療機関は、患者の収容実績が少なく、人材の養成、病床の運用等に困難さが認められた。(新潟県も共通)

3. 考察

(1) 一類感染症等の重篤な輸入感染症の患者等の発生時における地方公共団体の対応の課題

① 有効な対策を実施するためには、海外における感染症の流行状況及び該当地方公共団体の県民又は市民の出入国状況の適切な把握に基づく、輸入感染症への対応体制の構築が必要である。また、それらの情報を踏まえて、関係機関との連携構築を進める必要がある。

② 患者等の発生時において、第一種感染症指定医療機関が未指定の地方公共団体においては、収容及び移送に関して、困難さが生ずる可能性がある。今後更に一類感染症指定医療機関の指定を進めるとともに、患者移送車の整備も併せて図っていく必要がある。しかし、体制整備にかかる当面の間は、既存の感染症指定医療機関及び患者移送車の有効活用も含め、国等関係機関及び他自治体と連携を図ることも考慮していく必要がある。

③ 地方公共団体及びその地方公共団体にある感染症指定医療機関の間で、収容先及び移送の考えが同一でない場合があることから、発生時の円滑な対応のためにも更なる意思疎通の充実が必要である。

④ 第二種感染症指定医療機関は、患者の収容実績が少なく、人材の養成、病床の運用等で、より効率的な対応が必要である。

⑤ 第一種感染症指定医療機関どうしの情報交換等、連携を深めるためのネットワーク化が望ましい。

(2) 患者等の発生時の広域的な体制の課題と対応

① 海外渡航の頻繁化及び大空港を窓口にして渡航者が国内の各地域に帰るという状況を考慮すると、広域的な地方公共団体、関係機関間

の密接な連携体制の構築が必要である。この範囲としては、大空港の利用状況や医療資源も考慮し、例えば、(i) 地方厚生局所管区域単位、(ii) 4大空港のおおよその利用状況を考慮した区域単位、(iii) 既存の第一種感染症指定医療機関が関係しうる区域単位、等を基本とすることが考えられる。この広域的な地方公共団体、関係機関間の連携のためには、広域単位ごとにそれを調整していく機能が必要である。この機能としては、次に掲げる事項が重要と考えられる。

ア. 平時においては情報収集・提供の実施と多くの地方公共団体及び関係機関参加のもとでの広域的な研修・訓練を今後強化していく必要がある。また、電子メール等を通じた情報システムネットワークの構築が必要である。

イ. 患者等の発生時においては早期の侵入経路等の調査のために、地方公共団体及び関係機関からの情報の集約、解析、評価を行うとともに、疫学調査及び情報提供に中心的な役割を果たす。更に患者移送、収容、専門家の派遣等の配慮を要する状況にあつては、関係地方公共団体や関係機関と円滑な実施が行う、調整機能も必要である。併せて患者等の発生時における、最初に患者等の発生をみた地方公共団体から調整機能に対する発症者の情報提供様式並びに地方公共団体及び検疫所からの情報をもとに各地方公共団体あてに疫学調査を依頼する様式を検討した。

② 今回は基本的に一類感染症等の輸入感染症を中心に研究を行ったが、生物テロ等病原体が生物兵器又は犯罪の手段として意図的に用いられるような状況においても、広域的な調整機能は重要な役割を果たすものと考えられる。

B-3. 地方公共団体の SARS 対策の現状の調査 (平成 15 年 10 月時点)

1. 研究方法

流行が終息した平成 15 年 9 月時点で、新潟検疫所の所管区域及び新潟検疫所が属する関

東信越厚生局管内の地方公共団体に対して、対応等の状況について、アンケート調査を実施した。

2. 結果概要

・調査した都県で大都市圏を中心に第一種感染症指定医療機関の指定が徐々に進められる傾向がみられた。

・SARS の収容又は初期診療医療機関は、それぞれ各地方公共団体により設定されているが、公表の可否については各地方公共団体で大きく認識が異なっていた。

・患者移送に関しては、大都市圏を中心に多くの地方公共団体が民間の専門業者への委託を想定していた。

・患者移送に当たってのアイソレーターの購入が補助金制度も設けられていることもあり、各地方公共団体で積極的に行われていた。なお、アイソレーターは全身型が中心であった。

・SARS に関しては、収容及び外来に対応する医療機関の設定等、政令市のみで対応することに困難さがみられた。

・訓練について、厚生労働省からの指示もあり、ほとんどの地方公共団体で実施されるか、実施が予定されていたが、一部特別区で実施を予定していないところがみられた。また、複数の地方公共団体と関係機関（検疫所等）による合同訓練の実施を配慮しているところもあった。

・医療機関における SARS に対応する専用機器については、地方公共団体として整備しているところもあったが、多くは各医療機関により対応している状況と考えられた。

3. 考察

各地方公共団体において、SARS 対応の体制づくりとして、医療機関の指定、機材の整備、訓練の実施等進められている状況が明らかとなった。また、懸案であった広域的対応、国と各地方公共団体との役割の整理等はかなり感染症法の改正において配慮されており、今後の施策の充実が期待される。

第一種感染症指定医療機関の指定については今後とも推進していく必要がある。当面指定する予定のない地方公共団体もあることから、一つの地方公共団体を超える地域での収容にかかる調整を行う体制も考慮する必要がある。

広域的な対応を緊急に要する場合、地方公共団体や関係機関からの適時の情報収集、評価した情報の一元的管理、適切な情報提供が必要である。このため、複数の地方公共団体を網羅した範囲での広域的な情報管理体制を整備することも考慮するべきである。

患者等の移送方法については各地方公共団体ともおおよそ考慮されていた。しかしながら、他地方公共団体の移送車の借用を想定しているところも多いことから、同時期に多くの患者を移送する必要性が生じた場合の対応について、民間業者の活用可能性も含め、事前に考慮しておく必要があるものと考えられた。

SARS 対応訓練が実施されているが、SARS に関しては台湾人医師問題の例からも対応が非常に広域になる可能性が大きく、より広域的な訓練を常時実施する必要がある。これらは各地方公共団体ベースでは実施しにくいところもあるため、広域的な訓練を主催する機関（厚生労働本省、地方厚生局等）があることが望ましい。

初期診療医療機関の公表については各地方公共団体により大きく認識が異なっているが、特に大規模に発生した場合等の公表のあり方について国として整理しておく必要があるものと考えられた。

B-4. 新潟港における SARS 対応訓練の実施

1. 研究方法

新潟港は環日本海の国際交流の窓口として、多くの海外からの船舶が来航している。このことから、特に日本海側の海港における対応の課題と適切な対応を考察するために、新潟港において、新潟検疫所が主催し関係機関の協力のもと

と実施した。

2. 研究結果

①実施日時:平成15年11月11日9:00~13:00

②検証項目:無線による事前通報により、SARS疑い者で停留対象者が発見されたという想定で、次の項目の検証を中心に実施した。(i)船舶代理店からの連絡を受けた上での、追加情報の収集、船舶への指示、(ii)対策本部の立ち上げ、関係機関への連絡、(iii)船舶内における有症者対応、有症者移送、必要箇所の消毒、(iv)防護服の脱衣、脱衣場所の消毒

なお、事前の船舶の構造をもとに想定を行い、マニュアルを作成した。各分担者はそのマニュアルを事前に十分理解した上で対応することとした。

③主な指摘事項:

- ・現場で対応する際に現場の責任者を設置することは重要である。

- ・接触者調査後の接触の程度の判定については慎重に対応する必要がある。

- ・有症者へのマスク、手袋等の装着忘れなど、若干の手順の混乱があり、習熟度を高める必要がある。

- ・防護服の脱衣手順として、キャップ、ゴーグルなどは高汚染エリアで脱衣を終了し、また内側の手袋を最後までつけているように手順を見直す方が良い。また、有症者が重篤であるという前提からマスクはN95を使用した。接触者調査に当たる担当者はサージカルマスクで対応可能と考えられる。

- ・防護服の脱衣は二人体制で行った。現実的には一人でも可能と考えられるが、介助者を置く方法に習熟しているのであれば、問題ないと考えられる。

- ・消毒、脱衣関係で高汚染、低汚染のエリアに分け、それぞれの中で対応する発想は良い。

3. 考察

日本海側ではSARSの流行が懸念される寒冷期は一般的に荒天が続く。このため、着岸検疫

が中心にならざるを得ず、また防護服の着脱等を実施する場所の確保が必要である。荒天であって、これらの場所の確保が困難な場合は、確保のできている他港への回航も選択肢として考えられる。

同じく冬季は足場も悪く、船舶から有症者を搬出する場合にストレッチャー等の機材の使用は困難なものと考えられる。有症者が歩行不能な場合であっても適宜支える等しながら下船させることを考慮する必要がある。

船舶の有症者対応を確実にを行い、接触者調査、消毒を適切に実施するために、検疫前通報の段階での船舶の平面図、有症者の発症後の行動、接触者の範囲、船舶の設備等の情報収集が重要である。また、感染を広げないための船舶への指示及び指示を実施していることの確認も重要である。

現場で対応する際に現場の責任者を設置することは重要である。

その後の乗組員の健康状態の把握について船長に十分な指導を行う必要がある。

防護服の脱衣に関しては、人事異動が頻繁にあり、また必ずしも技術職ばかりが対応するわけではない場合は、脱衣を専門に介助する者等役割分担を明確にし、一つの役割に専念させることも一法と考えられる。

防護服の着脱手順関係は、今後防護服の改良も踏まえ更に検討を続けていく余地があるものと考えられる。汚染度の高低を想定してエリア設定することは汚染拡大の防止の点で有効と考えられる。

船舶や患者移送車の消毒を円滑に実施するために、紫外線殺菌装置のような極力直接汚染箇所への接近を避ける方法をとることも考慮すべきと考えられた。

小規模出張所における対応体制については、本所、地方公共団体との連携を含め十分調整を行う必要がある。場合により、対応可能な海港への回航も選択肢として考えられる。

B-5. 東京港における SARS 及び新型インフルエンザ対応訓練の実施

本訓練においては、当初、技術的な面での連携強化を主目的に、①検疫所の対応能力を超えるような複数の有症者や死者の発生、②SARSに加え、鳥インフルエンザの流行を契機に発生が懸念されている新型インフルエンザへの対応も含めた想定という、従来にない想定に取り組むこととした。

1. 訓練概要

SARS 及び新型インフルエンザがまん延しているA国を、平成 16 年 11 月 29 日に出港し、12 月 3 日 13:00 東京港へ入港予定の日本船籍の貨物船から、12 月 2 日 9:00 検疫法第 6 条に基づく事前通報（第 1 報）有り。同船乗組員 15 名中、38 度以上の高熱、咳き込む症状を有する複数の者が発生中。その内 1 名は重症となっていることから、非常時検疫対策本部を設置。その後、本船から、重篤な症状を呈していた乗組員 1 名が死亡、症状を呈している乗組員が 2 名いるとの第 2 報有り。これらの想定のもと、①非常時検疫対策本部の設置、②厚生労働省、東京都庁、特別区保健所等関係機関への連絡、③着岸後に健康調査、衛生措置、検査の実施という訓練を平成 16 年 12 月 3 日 12:15～15:30 に実施した。

2. 考察

まず、事案発生時における特別区保健所や都庁等の連絡体制、役割分担等のあり方について、法令制度の課題も検証しながら、検討していく必要が明らかとなった。また、従来の訓練は、感染症対策主管部局や医療機関の参加を中心とした訓練を行っている場合が多かったが、今回の訓練を通じて、港湾管理者や海上保安部等の港湾管理保安主管部局との連絡調整が必要であることが明らかとなった。次に、コンテナ等からいわゆる密入国者が発見され、感染力の強い重篤な感染症の疑いが濃厚といった場

合の事案や港湾における生物テロを想定しての訓練が今後の課題となった。さらに、船舶は、航空機と比べ、乗客が長時間、同一閉鎖空間に滞在している状況にあり、特に貨物船の乗組員は、閉鎖空間においてシフト勤務等の集団生活を長期間にわたって送っていることから、個々の乗客や乗組員の感染症の有無のチェックだけでなく、船舶においては、疫学的な視点の調査の実施も必要と考えられた。

B-6. 東京港における検疫感染症疑い死体対応マニュアルの検討

1. マニュアルの作成

SARS 等の一類感染症等のまん延地域から出港した船舶内において、当該感染症による死亡が疑われる者に対する対応について、船長への指示内容、調査項目、検体採取方法等の技術的な面を中心にマニュアルを作成した。

2. 考察

検疫所長は、検疫法第 13 条に基づき、診察及び船舶等に対する病原体の有無に関する検査を行うことが出来、必要があると認めるときは、死体の解剖を行うことも出来ると規定されている。それにもかかわらず、検疫所においては、解剖に必要な剖検室といったハードウェアは整備されておらず、解剖に係る専門知識・技術を有するマンパワーも配置されていない。大学医学部の法医学教室に委託という方法もありうるが、対応が困難な法医学教室も相当多いと考えられる。東京 23 区では、死体解剖保存法第 8 条に基づき、東京都監察医務院が設置されており、東京都監察医務院、国立感染症研究所等との連携を前提に、死体対応マニュアルの検討を行うことが可能であった。なお、検討過程において、検疫法、感染症法、死体解剖保存法の適用等の整理が課題として認識され、今後、必要な法制上の整備が望まれた。

B-7. 食中毒疑い事例を通じた検疫所と保健

所との連携対応の検討

1. 経緯

結核や食中毒など国内に常在する感染症であっても、船舶内における集団発生がありうるなか、検疫所がどのような役割を果たしていくのが大きな課題となっている。今般、食中毒が疑われる船舶の検疫を実施したので、その事例を通じて、今後の課題を整理した。本事例は、平成16年7月12日中国上海を発航した客船において、7月11日～13日の間に発症した下痢患者が16名発生している旨の事前通報を7月15日に受け、全乗客及び乗組員に対し着岸前に質問票による健康調査を実施したところ、さらに12名の下痢患者の発生が確認され、7月16日着岸による臨船検疫を実施するとともに、食中毒の疑いもあることから中央区保健所に通報を行い、検疫時に保健所職員も同時に乗船し合同で調査することとなったものである。

2. 考察

東京検疫所では本件のような食中毒疑いの発生時における保健所との連携体制が構築されておらず、対応マニュアル等も存在していなかった。本件では、調査を実施する直前に検疫所と保健所が初めて合流することとなったため、役割分担の調整、確認を十分に実施する時間も無かった。今後、保健所との連絡体制や役割分担の確認を行い、食中毒のみならず結核など様々なケースを想定しての対応マニュアルの策定や訓練を実施していくことが必要であることが明らかとなった。また、検疫所の食品衛生監視員は、地方公共団体の食品衛生監視員と異なり、食中毒事案への対応経験がほとんど無く、喫食状況調査や健康調査などの疫学調査の実務経験が乏しい状況にある。今後、地方公共団体との人事交流も視野に入れた、食品衛生監視員や検疫官の感染症対応の能力の向上が必要であろう。

B-8. 地理情報システム (GIS:geographic

information system) の感染症対策に対する有用性

近年、患者情報と、地理的・空間的な情報の統合という手法をコンピューターで処理する地理情報システム (Geographic Information System, GIS) が開発され、疾病因子に関する多面的分析が容易に行える状況となった。

具体的には、感染症の疫学調査において、データベース化した患者情報を、GIS ソフトウェアを用いてデジタル地図上に図示する。図1は GIS ソフトウェアの概念図である。図2は GIS ソフトウェアの一つである ArcView®の操作ウインドウの例である。エクセルからデータベースを読み込み、そのデータベース上の地点情報をアドレスマッチングを用いてポイント情報またはポリゴンの値情報に変換し、デジタル地図と重ね合わせる。デジタル地図は地形情報、街路地図、人口密度データなどが市販されており、用途にあわせて作り込みも可能である。

このように GIS を用いて感染症を解析した場合、一元的な疾病情報のみならず、人口、交通等の社会条件を加えて、因果関係や感染症の伝播状況を明らかにし、ひいては感染症の発症予測シミュレーションも可能となる。実際上は的確な薬剤配置、回避的措置を講じることで、予防につながる。また、GIS による空間的表示・解析資料は、新種の重篤な感染症発生時に際しての感染症予防・制御策定の危機管理の一端としての有用活用が期待できる。GIS の運用上の問題点として、患者の病名や住所情報は不可欠な情報であるが、一方で患者のプライバシー保護と機密保持は重要となる。

GIS による疾病情報等の空間的可視化は数値的提示より理解しやすく、しかも関係者相互の議論内容を飛躍的に向上させ、仮説を構築しながらの解析作業や、その後の計画策定が容易となる。WHO (世界保健機関) も本システム活用の重要性を広く訴えており、今後の展開が期

待されている分野であり、我々は3年間にわたって感染症に対する応用を試みた。

平成14年度は新潟市内の小児科医院からあつめた検体情報をもとに患者住所からアドレスマッチングを行いインフルエンザ感染症の地域での流行状況についてGISを用いて解析し、A型とB型で流行の広がり方が違う可能性が示唆された。平成15年度は、GISの感染症への応用として主に乳幼児の重症化する細気管支炎起因ウイルスであるRSウイルス(RSV)の地域分布と人口密度との関連を地理情報システム(GIS)を使い時系列的・空間的に解析した。平成16年度は、今般、感染症アウトブレイク発生時へのGISの応用を検討した。

ある地点でGISソフトを使いデジタル地図上で座標表示することをアドレスマッチングと称し健康・保健問題についてGISを応用する上で最も重要な機能である。日本国内では、カーナビゲーションシステムの普及から住所そのものを入力し座標に変換する場合が一般的であるが、京都市内「**小路上る」などの曖昧な住所表示など、アドレスマッチングがうまく機能しないことがある。また、フィールド調査等で移動中の経路追跡は固定住所の把握が難しいため不可能である。そのため野外調査では人工衛星を使った全地球測位システムGPS(Global Positioning System)端末を用いて、現在位置確認や経路のトラッキングが有用である。

患者の接触者追跡(コンタクト・トレーシング)を行う際にもGPS等を用いて患者のたどった経路(家、職場、レストラン、友人宅等)を情報化し(トラッキング)、地図上に図示することで、迅速に接触者集団の確認、対策の際の人員配置を確認することができる。また、感染発生地点から半径 k kmといった範囲もバッファー機能を用い容易に図示可能である。平成16年初めに起こった鳥インフルエンザの流行の際、本邦では発生箇所を半径30 km以内の

鶏卵・鶏肉の移動禁止措置がとられたが、GISソフトのバッファー機能を用いれば、感染発生箇所に対する措置該当施設や封鎖が必要な道路のリストアップ、人員配置が容易に行うことができる。また、二地点間の最短経路や所要時間も探索可能であり、患者搬送時の経路を見つけるために有用である。以上のように、大規模感染症発生時における地理情報システム(GIS)ソフト及び全地球測位システム(GPS)の利用は大規模感染症発生時のフィールド調査と対策の実施に有用であることを示した。

C. 結論

一類感染症等の重篤な検査感染症の有症者等の発生時に対しては、人材面、施設面、連携面等で更なる充実が必要である。特に、平時からの訓練、危機発生時の連携、情報収集・提供等を円滑に行うためには、広域的な調整を行う機能を確保することが重要な課題と考えられた。

また、感染症対策主管の行政機関の役割分担と密接な連携に加え、港湾管理保安対策主管の行政機関との役割分担と密接な連携が必要であるとともに、事案の規模や重大性等にもよるが、総合的な判断の決定や指揮命令を行う最高責任者の明確化が必要である。

今後、本研究の想定をも超える多数の有症者・死者の発生時における危機管理のあり方、検査感染症まん延国からのいわゆる密入国者や港湾における生物テロ事案に対する対応のあり方の検討と実際の訓練の実施が求められる。

次に、死体対応マニュアルの検討において、水際感染症対策と国内感染症対策との接点が必ずしも明確でないことが明らかとなった。

さらに、検査所においては、これまでの検査法に基づく検査感染症の対応に加え、水際において国内関係機関との共同で、船舶内における食中毒や結核という検査所と保健所との連携が必要とされる患者発生事例にも対応してい

くこと、疫学的な調査を実施できる能力を有していく必要があるなど、更なる検討が求められる。

なお、大規模感染症発生時における現地調査及び対策を実施する際の手段として、地理情報システム（GIS:geographic information system）やGPS（global positioning system）の利用が有用であることを示した。

D. 健康危険情報

なし

E. 研究発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

平成 14～16 年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業
「大規模感染症発生時における行政機関、医療機関の間の広域連携に関する研究」

分担研究報告書

大規模感染症発生時における空港検疫所と地方公共団体等との広域連携に関する研究

分担研究者 丸山 浩 関西空港検疫所長(平成14年度、15年度)
柏樹悦郎 関西空港検疫所長(平成16年度)
研究協力者 片山友子 関西空港検疫所
首藤健治 近畿厚生局

[研究要旨]

地方公共団体への感染症対策のアンケート調査の結果、SARS を通じて感染症対策がハード面では大きく進んでいたが、職員の訓練不足など、ソフト面では対策が遅れていた。「輸入感染症患者の医療に関する協議会」は、検疫所と地方公共団体との連携をはかる上でも、また、訓練への参加、共同開催などを行うことで、感染症対策のソフト面でも有用であることが判明した。感染症発生に係る危機管理対応の実施においては、マニュアルをリフィル形式で保有させることで習熟度があがること、訓練を大規模な訓練より部分訓練の反復に変更することで、交替制勤務の職場では職員全員の熟練度があがることがわかった。また、SARS の検疫を通じて導入されたサーモグラフィーは、陽性者の体温がコントロール群より有意に高く、多くの乗客のスクリーニングには有用な方法であることがわかった。更に、諸外国において検疫システムのあり方の検討が積み重ねられており、我が国の制度に参考となりうるものが明らかになった。

A. 研究目的

感染症の中でも特に重篤で緊急に対応する必要のある一類感染症を始めとして、多くの感染症は海外から輸入される例も多い。その国内における最初の関門が検疫所である。しかしながら、「検疫(Quarantine)」の原義である40日の停留の時代とは異なり、今日では、潜伏期間中に国内に侵入してしまう例も十分考えられ、検疫所と地方公共団体、医療機関等との密接な連携による適切な対応が必要となってきた。実際に平成15年に発生した重症急性呼吸器症候群(SARS)では台湾人医師が無症状の潜伏期間中に入国し、国

内滞在中に発病するということがあった。この事件以降、SARS に関しては質問票を改良することにより濃厚接触者を把握し、潜伏期間中は健康監視(1日2回体温の報告)をおこなうという体制ができた。他の一類感染症に関する検疫では感染伝播の様式も様々で潜伏期の者を把握する方法はまだ実用化されていなく、SARS に関しても健康監視下の発病時は日本国内のどこかの地方公共団体に滞在しており、検疫所と地方公共団体の連携はますます需要度が増している。

本研究では、まずはアンケート調査により、感染症発生に関する地方公共団体の実情等を明らかにした上、地方公共団体と検疫所の有機的ネット

ワークを構築するために、連絡協議に関する検討をおこなった。また、感染症発生に係る健康危機管理対応の効果的な実施方法を模索するために、マニュアルの理解度の向上、訓練の効率化を検討した。さらに、効率的な検疫システムの構築のため諸外国の検疫実施体制に関する文献的研究や訓練 SARS を機に導入されたサーモグラフィの有効性についても調査をおこなった。

B. 研究方法、結果、考察

B-1. 空港検疫所と地方公共団体等との広域連携に関する研究

近畿ブロックにおける地方公共団体の感染症対策の実情を調査するとともに、検疫所と地方公共団体の広域連携を模索した。

1 近畿ブロックの感染症発生に関する地方公共団体の実情等に関する調査

(1) アンケート調査の概要

近畿厚生局管内の7府県と京都市、大阪市、神戸市の合計 10 自治体に対し、平成 14 年度と SARS 発生後の平成 15 年度にアンケート用紙を FAX で送付し回収した。回答者は保健担当者であり、回答率は 100%であった。また、回答中の不備な点については担当者宛に電話で問い合わせ回答を得た。

(2) アンケート結果

1) 医療機関について

1類感染症に対応できる医療機関に関しては、近畿ブロックに大阪府3機関、兵庫県1機関、滋賀県1機関の合計5機関あるが、この機関数、ベッド数とも平成14年度、15年度とも変化なかった。これらの医療機関が位置する3府県は各々の医療機関を指定していた。残り4府県のうちの2府県はこれらの医療機関のうち1箇所を指定したいが、2府県は指定していなかった。

これに対し平成15年度に調査をおこなった SARS 対策については、患者が入院可能な医療機関については7府県すべてが整備しており、少ないところで1箇所、多いところでは13箇所、合計40箇所あった。また、SARS 患者が入院可能なベッド数は最低で9床、最高で78床あった。SARS 患者の入院可能な医療機関のうち31箇所は公立の医療機関であり、残り9機関の内訳は赤十字病院6箇所、社会保険病院 1 箇所、済生会病院1箇所、民間1箇所であった。

また、SARS 患者に対する初期医療機関については京都市、大阪市、神戸市を含め今回のアンケート先全ての自治体で定めており、少ないところで4箇所、多いところは49箇所指定していた。しかし、半数の自治体で医療機関名は非公表としていた。

2) 患者搬送手段

SARS を含む 1 類患者発生時の患者移送車については、昨年度までは関西空港検疫所所有の1台を含め近畿管内で3台しかなかったが、今回の調査で対象の全ての自治体が最低1台は確保しており、多いところは3台確保していた。また、アイソレーターについても少なくとも1台、多いところは5台確保していた。防護服については、平成14年度のアンケートでは全く持っていないところから多いところで 82 人分、平均 19.6 人分所有していたが、SARS経験後の平成15年度のアンケートでは、少ないところで 30 人分、多いところで 1,500 人分、平均 361 人分所有していた。

3) 感染症発生時訓練

平成14年度のアンケートでは訓練を行っている自治体は1ヶ所もなかったが、平成15年度は SARS 患者発生時対応訓練を各自治体最低限1回は行っていた。多いところは11回、平均4回行っていた。

4) 他の自治体との協力体制

管区内で受け入れ不可能な多数の患者が発生したときの、他の自治体との協力体制については、平成14年度には4自治体のみ協力体制を構築していると返答していたが、平成15年度では調整中も含めると6自治体が協力関係の構築に前向きであるが、まだすべての自治体で構築がなされているとは言えなかった。

2. 近畿ブロックにおける関係機関との連絡協議

これまで、検疫所と地方公共団体との関与は、赤痢患者等の発見時に検疫法26条に基づく通報を行うという程度であり、交流は限られていたのが実情であった。近畿ブロックでは平成13年から関西空港検疫所が主体となり地方公共団体、感染症指定医療機関、学識経験者等からなる「輸入感染症患者の医療に関する協議会」を立ち上げ、年に数回会合を持っている。

平成14年度はエボラ出血熱の疑い患者が健康相談室で発見されたとの想定で患者への対応、同乗者対策について訓練に際して、患者発生時の検疫所の対応を理解していただくために、訓練には地方公共団体から見学として参加を呼びかけた。訓練中は所内の評価者による評価、訓練終了後は訓練者、見学者の評価を実施した。訓練者の中には見学者のいる訓練は無意味だとの意見も少数派ながら存在した。しかし、見学者からは検疫所の仕事がよくわかったとの意見が多く、また、同乗者対策を地方公共団体と協力して行っていく上で必要であると考えられた。

SARSの発生に伴い、地方公共団体からSARS対策に対する不安感が訴えられたため、平成15年4月11日に協議組織を召集し、近畿ブロックにおける広域患者搬送体制等についての情報交換を行った。その結果、近畿ブロックで搬送車が3台しか存在しないなどの問題点が浮き彫りとなり、これ以降各自治体における搬送車の整備等が急速に進んだ。

平成16年度には、天然痘バイオテロに備えた研修会を近畿厚生局、大阪府、大阪市と共催で

おこなった。この研修では天然痘対策に関して講演、初期対応を中心としたシミュレーションと大規模な予防接種会場の設営、予防接種実技の習得を目標とした。研修を開催のための打ち合わせ会議等は合計で13回に達し、また、地方公共団体からは保健所の危機管理担当者も研修スタッフとして参加し、活発な意見交換ができ、従来おこなってきた検疫所での訓練を見学者として参加してもらう方式より、地方公共団体とともに研修を企画実施する今回の方式の方が協調関係の確立という点ではすぐれているという結果となった。

3. 考察

地方公共団体へのアンケート調査の結果、近畿ブロックでは特に台湾人医師が滞在中SARSを発病した経緯があり、地方公共団体での感染症対策が大きく進んだと推察される。しかし職員の訓練についての不足を指摘する自治体もみられ、また情報収集や相談などの問題も指摘され、今後はいわゆるハードよりはソフト面での充実が必要と考えられる。これまで、近畿ブロックでは地方公共団体との連携のために、本研究で「輸入感染症患者の医療に関する協議会」を開催し、訓練への参加、共同開催で連携をたかめてきた。近畿ブロックでは、SARSに感染した台湾人医師問題を契機によりもたれた「SARSに関する府縣市連携会議」ももたれており、京都における鳥インフルエンザ問題等の影響により、危機意識が高まってきている。今後、訓練や協議会を一本化した総合的な危機管理体制を構築することが地域における感染症危機管理に効率的と考えられる。

B-2. 感染症発生に係る健康危機管理対応の効果的な実施方法に関する研究

(1) リフィル形式のマニュアルの整備

当検疫所の位置する近畿地区は、平成7年1月に阪神・淡路大震災という未曾有の惨禍を経験した。その際、行政の対応のまずさ等が指摘され

たことは記憶に新しいが、一方で地震対応のための防災計画やマニュアルは整備され、防災訓練は毎年行われていたことも事実である。このことは、わが国においては計画やマニュアルがまさに「絵に描いた餅」になっているとともに、防災訓練自体が目的化してしまい、実際に事が起きたときに適切に対応するという訓練本来の趣旨が果たされていないことを意味している。このため、関係者が日常的に有事を想定し、その際に適切な対応を行うことができるような訓練方策を検討することとし、健康危機管理対応訓練に先立ち、平成14年度に、危機管理マニュアルを関係職員全員が日常的に自分の問題として捉えられるよう、リフィル形式のマニュアルを作成し、関係職員全員に保有させ、学習させることとした。これによりマニュアルの習熟度が上がった。

また、SARS 発生に伴い個々の部分で作っていた SARS 検疫マニュアルを1本化し、平成15年11月5日に改正された新検疫法を含んだマニュアルを作成した。これまでに通常の検疫業務は業務要領としてマニュアル化し、患者を発見時には一類患者発生時マニュアルという具合に、検疫と患者発生時の対応を別々にマニュアル化していた。本来、検疫業務は患者発見を目的にして行うものであり、検疫業務と患者発見時の対応は一本化した方が理解しやすいと考えられる。今回、SARS については、質問票徴集とサーモグラフィーによる体温測定等の検疫業務と患者発見時の搬送、同乗者対策をまとめた上で、事前通報(機内での患者発生に関する通報)のある場合とない場合に分けマニュアル化した。

平成15年度にはこの SARS 検疫マニュアルもリフィル化し各人が常時携帯している。SARS 検疫マニュアルは、特に検疫と患者発生時の対応を1本化したため、SARS への対応をすべて含んでいるため、常時これのみを携帯することで対応でき、利便性が増した。

(2) 訓練の効率化の検討

14年度に、平日の日中(官執時間帯)に、エボラ出血熱患者を健康相談室で発見したことを想定し、患者発見当初から関係機関への連絡を担当する対策本部を立ち上げ、一連の過程を、地方公共団体からの見学者を同乗者役として行った。大がかりな訓練を行うためには、航空会社をはじめとした関係機関との調整に多くの時間を要するという欠点があった。また、1回の訓練に実際に参加できる人員も限られており、訓練に参加した人員以外の者は訓練内容の理解はできているが、実際の場になったときに戸惑いが生じることも考えられる。

このため、15年度は部分訓練を反復する方法で実施した。その結果、訓練参加者からは、訓練の機会が増え、さまざまな役割をこなすことができるようになったという感想があった反面、全体の流れが把握しづらいという欠点が指摘されたため、いくつかの患者発生の状況を想定し、机上訓練を実施することで訓練の流れの理解に質した。

関西空港検疫所は保健所等の防疫機関とは異なり交代制勤務をとっている上、訓練時間にも通常の勤務もあり、1回の訓練では参加できる者はもちろん見学できる人員も限られていた。このため、部分訓練を反復して実施することは、訓練回数が増えたために職員全員が訓練を経験でき、さらに熟練に時間を要する事項は反復できる等の利点があるため、特に現場機関における訓練方法として有効であると考えられた。

B-3 サーモグラフィーの有効性に関する研究

1 研究方法

SARS の問題がクローズアップされた15年度においては、検疫における体温の測定の必要性が問題となった。しかしながら、従来の質問票による方法は自己申告方式であり、真実の記載がなされているか検証が困難であることから、体温計を導入し、検疫ブース通過時に自主的な測定を呼びかけることとした。しかしながら、この方法では測定に

時間がかかる上にあくまでも自発的な協力という形なので強制力がないという問題があった。こうした中、体表温度を測定するサーモグラフィーが導入され、比較的短時間で客観的に体温を計測することが可能となった。

しかしながら、体表温度は必ずしも体温とリンクするものではなく、また、平成15年11月5日より、SARSが検疫感染症に正式に規定されることとされたことから、SARS流行地域から帰国・入国する者から徴集される質問票の精度管理が極めて重要となる。

このため、質問票の中で、チェックされる「発熱」の欄の申告状況とサーモグラフィー等による体温との関係について調べ、質問票の症状申告の有効性について検証することとした。

法施行後「SARS流行地域」に指定されている地域が存在していないことから、サーモグラフィーで有所見となり、健康相談室に入室した者体温の状況の分析を行った。この際にコントロールとして当所で得られた体温の測定結果(関西空港検疫所ではサーモグラフィー導入前の4月26日から検疫検査場の一角に検温コーナーを設置し、5月1日から北京便の乗客、乗員について腋下式体温計を用いて検温を要請した)を用いた。本研究は「疫学研究に関する倫理指針」の研究外となるものであるが、その精神を最大限尊重することとし、データの集計・解析には、個人情報特定できないよう、質問票における発熱の欄のチェックの有無・体温以外の情報は一切使用せず、かつ記号化された数値の集計も当該業務に従事した者以外のものが行った。

2 結果

5月11日から5月26日までサーモグラフィーで有所見となって健康相談室で体温測定(腋下式体温計)で体温を測定した145例について調べた。サーモグラフィーは全ての乗客、乗員について行っており、さらにコレラ等の検疫感染症の流行地からの便とSARSの流行地から来航者がいる

可能性がある便(すべての中国便、香港便、台湾便等)から質問票を徴集している。これらのサーモグラフィーで有所見の者は質問票徴集者を含め多くの便から発見された。これら145例の体温は最低35.3度、最高39.3度、平均 37.1 ± 0.68 であった。また、コントロールとして5月2日、3日に測定した北京便の乗客・乗員149名の体温データ(最低35.0度、最高37.3度、平均 36.4 ± 0.48)を用いた。35度から0.5度きざみのデータの分布では、コントロー群では37度以上を示したのは24%であったのに対し、サーモグラフィーでの有所見者では58%以上が37度以上の体温を示した。サーモグラフィーの有所見者は質問票徴集便と非徴集便が含まれており、発熱の申告は質問票徴集便では質問票での申告、非徴集便ではアナウンスによる有症者への呼びかけに対しての申し出によっている。これらサーモグラフィー有所見者のほとんど発熱の申告はなかった。

3 考察

検疫はこれまで症状を有する患者の早期発見については、事前通報(航空会社からの機内での病人発生通報)、検疫官によるインスペクション以外は、患者本人の自己申告に委ねているという問題点があった。このような性善説ともいえる観点に立ったシステムの限界を補うため、5月12日にサーモグラフィーを導入し、体表温度を測定することにより、客観的な指標により発熱者のスクリーニングを実施した。関西空港検疫所ではNEC三栄株式会社製のサーモレーサTH5108MESPを2台導入し、カウンターに設置しすべての入国者に対し体面でチェックをおこなった。しかし、サーモグラフィーは体表温度の測定であり、実際の体温とは体表温度より2度程度低いと言われているため、36度以上になると赤く表示され警報音がなるように設定した。実際に使用すると、飲酒による血管拡張、日焼け当により体表温度が上昇して反応することもあったが、表示パターンにより見分けることができた。サーモグラフィーでの有所見者の

体温とコントロール群の体温に関してt検定をおこなうと1%の水準で有意差があった(p<0.0001)。この結果から、サーモグラフィーでのチェックは有熱者のスクリーニングという意味があり、症状の申告がなくとも SARS のもっとも重要な初発症状である発熱を把握できる可能性が考えられた。

B-4 諸外国における検疫実施体制に関する文献的研究

我が国における検疫所と諸機関との有機的なネットワークのあり方を検討するに際し、諸外国における感染症対策、特に本年度については検疫システムについて文献的な研究を行った。調査対象国としては、空港及び海港を通じての入国者が多いこと及び感染症対策として比較的良好な水準を保っていることからオーストラリア及びシンガポールを選定した。

1 豪州における検疫対策の実情

1) 検疫法の概要(1999年改正)

part1:総則(第1条～第7条)

連邦総督による州の検疫規定を無効にできること(2A)、検疫感染症の流行や危機が迫った際に、連邦総督が当該事項を告示するとともに、大臣に必要な措置を行う権限を与えられていること(2B)、検疫の目的(4)、用語の定義(5)等が規定されている。

第4条で「検疫の目的は、人、動物、植物に影響を与える感染症や害虫の侵入や流行を防止することであり、その手段として、査察、排斥、探索、観察、分離、隔離、保護、処置、衛生上の規定及び船舶、人、物、動物、植物等に対する消毒などを行う。」こととされており、人、物、動物、植物が全て対象となっているとともに、その対策として広大な権限が付与されている。

第5条で検疫感染症(quarantinable disease)とは「ペスト、コレラ、黄熱、腸チフス、ハンセン病及び連邦総督によって告示された疾患をいう」ことと

されている。

2) 日本の検疫システムとの主な違い

日本の検疫法との主な違いは以下の点である。

- ・オーストラリアの検疫法は、人・物・植物・動物その他あらゆる入国物を検疫の対象としている。
- ・必要な場合に、防疫上あらゆる措置をとることが可能とされており、品目を定めて輸入を禁止することさえ可能である。
- ・地方政府との関係も規定されており、必要時には連邦政府が州政府の権限を制限できるようになっている。

2) 考察

オーストラリアの検疫法も我が国と同様、船に対する海港検疫をベースとして構成されており、航空機に対する検疫については、そのシステムに上乘せされている形になっている。航空機に関する検疫信号の規定などはその端的な例である。2000年より行われている検疫法の見直しは、旧来の法体系を航空機による高速大量輸送時代に見合ったものとし、またより広域かつ総合的な感染症対策の一環としての検疫のあり方を模索するものである。この点については、我が国における議論とほぼ同じものであり、今後の我が国の感染症対策及び検疫システムのあり方を検討する上での参考となるであろう。

2. シンガポールにおける検疫対策の実情

シンガポールの感染症及び検疫対策に関しては、政府に強力な権限が与えられており、中央集権的かつ強権的に施策が遂行されている。今後は感染症対策及び検疫システム間の連携及び具体的な実務を調査し、その効用についての検証を進めていく必要があると思われる。

D. 結論

地方公共団体では今後感染症対策の、ソフト