

200/0699

厚生科学研究研究費補助金
新興・再興感染症研究事業

感染症及び感染症対策の国際的動向に関する研究

平成 13 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 宮城島 一明

平成 14 (2002) 年 4 月

目次

I.	総括研究報告		
	感染症及び感染症対策の国際的動向に関する研究	-----	3
	宮城島 一明		
II.	分担研究報告		
1.	世界の結核の状況および結核対策に関する調査研究	-----	6
	下内 昭		
2.	感染症情報システムの国際的動向に関する研究	-----	16
	岡部 信彦		
3.	諸外国の地方自治体における国際感染症対策に関する研究	-----	23
	古畑 雅一		
4.	検疫活動における国際感染症対策に関する研究	-----	37
	吉田 哲彦		
	(参考資料) 横浜検疫所臨船検疫事例検討		
5.	ウイルス対策の国際的動向に関する研究	-----	49
	森田 公一		
6.	フランスにおけるクロイツフェルト・ヤコブ病の監視体制	-----	62
	宮城島 一明		
	感染症輸入例に関する研究	-----	69
	上家 和子		
III.	研究成果の刊行に関する一覧表	-----	72

感染症及び感染症対策の国際的動向に関する研究

主任研究者 宮城島 一明 京都大学 医学部助教授

A. 研究目的

国際化・グローバル化の進展に伴い、感染症対策はますます国際的な対応が求められるようになってきている。特に、重篤な健康被害をもたらす極めて伝染性の高い新興感染症（感染症予防法一類相当の感染症）の対策、あるいは、旧来から知られた感染症でありながら世界的に流行再燃の兆しのある感染症等については、各国政府の相互調整のもと、総合的かつ国際的な対処が必要である。

本研究の目的は、各国における感染症対策に関連する諸制度ならびにサーベイランスなどを含めた危機管理体制の調査を行い、我が国における感染症対策の向上に資することである。

我が国では感染症対策に関する法制度の見直しを行って間もないが、感染症対策の分野においては、世界各国の動向を不断に把握し、柔軟かつ迅速に現行制度の評価と見直しを行っていく必要がある。本研究ではその調査結果を直接に行政にフィードバックしていくことに意を用いた。

B. 研究方法

本研究は、(1)外国政府・研究機関等に対する文書による資料要求、(2)外国における現地視察・聞き取り調査、(3)インターネット等を用いた資料収集、などの方法を組み合わせて情報を収集し、これを国内の情報等と対照しながら分析するという方法を用いた。

研究を効率的かつ効果的に推進するため、複

数の分担研究者および研究協力者の助けを借り、調査研究の対象分野ごとに研究を分担した。研究の主たる柱は、予防接種の国際的動向、麻疹対策の国際的動向、結核対策の国際的動向、感染症情報システム、諸外国の地方自治体における感染症対策、検疫活動における国際感染症対策、ウイルス対策の国際的動向である。このほか本年度は、主任研究者の分担課題として、フランスにおけるクロイツフェルト・ヤコブ病の監視体制に関する調査および近畿地区における輸入感染症に関するネットワーク構築の試みを追加した。

C. 結果

平成 12 年度および平成 13 年度において以下の研究成果を挙げた。平成 13 年度の成果の詳細は本報告書の分担研究報告を参照されたい。

結核対策の国際的動向（分担研究者 下内昭）については、平成 12 年度には、日本と結核疫学（罹患率、患者の年齢分布）が似ているヨーロッパおよびアジアの中蔓延国について、問題と対策の調査を行った。移民の患者に占める割合が大きいオランダ・アムステルダムでは、処遇困難な例ほど専門看護婦によって丁寧に直接監視下治療法(DOTS)によって高い治療完了率を保っていること、また、病院と結核クリニックの連携も良いことを明らかにした。アジアでは台湾を取り上げた。さらにヨーロッパでは EuroTB と呼ばれるヨーロッパ全域の結核統計をまとめて比較し、対

策を推進する動きを調査した。

平成 13 年度には、ヨーロッパの結核担当者会議等において情報を収集した。その結果、結核予防法で対策を実施している国はほとんどなく、通常、感染症対策法で届け出義務がある程度で、あとは国のガイドラインで実施していることが分かった。ヨーロッパ全体では、国ごとのデータ、従来の罹患率だけでなく、治療結果および耐性検査の結果を比較していく方向にあることが判明した。英国での菌検査の精度管理の方法と効果を詳しく調査した。

感染症情報システム（分担研究者 岡部信彦）については、平成 12 年度には、隣接国であるフィリピンと韓国の感染症サーベイランスシステムの調査を行い、米合衆国に関しては CDC における麻疹対策の実際について調査を行い、予防接種制度に関する国家戦略を明らかにした。

平成 13 年度には、タイにおける感染症サーベイランスシステムの調査を行った。タイは国境を接する周辺国からの新興・再興感染症の侵入に危機感を持っており、実験室診断による病原体サーベイランスシステムの確立をはかろうとしていることが明らかになった。韓国については初年度のサーベイランスシステムの調査に引き続き、麻疹に関するサーベイランスシステムの状況、それに基づいた麻疹対策の調査を行った。

諸外国の地方自治体における感染症対策（分担研究者 古畑雅一）については、平成 12 年度には、主としてインターネットを用いて、米国、欧州、オーストラリア、韓国などの地方自治体が感染症の発生と拡大の防止のために定めている規則およびその他の対策に関する情報を収集して整理した。国ごと、自治体ごとに、事件対応への積極性やホームページ活用への考え方に大きな開きがあることが明らかになった。

平成 13 年度には、炭疽菌や天然痘ウイルスなどを用いた生物テロリズムや関連する住民パニックなどに対する諸外国の自治体レベルでの対応を調査した。ニューヨーク州やニュー

ヨーク市では、感染症の発生を漏れなく把握するため、感染症発生報告義務を医師のみならず、検査室や看護婦等にも課しており、日本でも導入を検討するに値するような事例も明らかになった。

検疫活動における国際感染症対策（分担研究者 吉田哲彦）については、平成 12 年度には、結核患者が乗船していた船舶に対する対応の事例を精査し、それをもとに、検疫法第 26 条における応急処置の対象疾病見直しの必要を提言した。また、下痢を訴えた入国者の菌培養の方法の調査検討、入国者から得られた感染症情報のデータベース化と出国者への情報還元について調査と検討を行った。

平成 13 年度には、主要諸国の海港における検疫制度とその運用状況を調査した。また、外航船舶会社が現に利用している各国の海港ガイドから、各国の海港検疫の実際を調査した結果、幾つかの国では同一の国内でも海港によって入港手続や検疫手続に実体面から差があることを明らかにした。

ウイルス対策の国際的動向（分担研究者 森田公一）については、平成 12 年度には、病原体危険度分類レベル 4 に属するウイルス感染症の先進国における取り組み、特に診断や研究に関する施設の整備状況を調査し、我国の現状と比較して日本が立ち遅れていることを指摘した。世界各国の取り組み状況を知る指標として BSL 4 実験をもつ研究機関の状況を調査し総括し、1999 年に発生した西ナイルウイルス脳炎流行時の米国保健衛生当局の対応を分析した。

平成 13 年度には、先進国とくに英国を例として外来性の高危険度ウイルス性疾患に対する対応をヘンドラウイルスとニパウイルスを具体的研究対象として調査・評価をおこない今後我国が整備すべき項目を総括した。

諸外国におけるその他の重要な感染症対策に関する調査（主任研究者 宮城島一明）としては、平成 12 年度には、C 型肝炎対策の主な先進工業国諸国 7 カ国における状況を調査した。その成果は、厚生労働省の C 型肝炎対

策の立案と改良に反映された。また、世界の 9 カ国におけるインフルエンザ予防接種における状況を調査し、保健行政の基礎資料としてこれを供した。

平成 13 年度には、フランスにおけるクロイツフェルト・ヤコブ病の監視体制に関する調査を行った。さらには、新たな研究協力者を加え、わが国における輸入感染症対策に関して考察を加えた。具体的には、輸入感染症に関するネットワーク構築の試みとして、近畿地区における行政・第一種感染症指定医療機関・自衛隊・研究機関による「輸入感染症の医療に関する協議会」を発足させた。これにより大規模若しくは重大感染症発生時の危機管理体制について、非常時に備えた情報の共有・交換、非常時における蔓延防止上の連携等のネットワークの基本的骨格が定められた。

D. 考察および結論

平成 12 年度および 13 年度の調査から、(1) 少なからぬ問題を我が国と共有する諸外国における感染症対策の状況が十分に我が国に紹介されていない実態が改めて確認され、(2) アジアを中心とする近隣諸国の情報と米州あるいは欧州の工業国における情報の双方を積極的に収集分析することの重要性が示された。さらに、(3) 一類感染症などを含むウイルス感染症対策、その他プリオン病対策などの面で、日本における体制構築に関して改善の余地があることが指摘された。

これらの成果を踏まえ、研究最終年度となる平成 14 年度には、中央集権・地方分権などの行政組織論的視点も追加して、わが国において望まれる近未来の感染症防御態勢を提言していく予定である。

E. 健康危険情報

(サーベイランス関係)

麻疹対策の推進は、我が国の公衆衛生対策上重要な問題であり、各国の状況について早急な調

査が必要である。

(地方自治体の感染症対策関係)

我が国において感染症対策を生物化学兵器によるテロ対策の観点から点検する際に、諸外国および国際機関等の情報を参考とすべきである。

(ウイルス感染症関係)

・アジアにおいてはデング熱・デング出血熱は 3 年から 4 年の周期で大流行を繰り返している。前回の流行（1997 年～1998 年）から 4 年目にあたる平成 14 年度はひきつづき、アジア、オセアニアへの渡航には警戒が必要である。

・平成 13 年はアフリカ・南米において黄熱病 (Yellow fever) が頻繁に出現した。この地域の渡航者には黄熱ワクチン接種の必要性を周知するとともに、黄熱ウイルスにとっては処女地であるアジアへの侵入に警戒が必要である。

F. 研究発表

分担研究報告を参照のこと

G. 知的財産権の出願・登録状況

現在出願予定はない。

世界の結核の状況および結核対策に関する調査研究

分担研究者 下内 昭 結核予防会結核研究所 国際協力部長

研究要旨

日本では近年、結核罹患率減少が鈍化しており、その問題の分析と適切な対応策の検討が急がれている。ヨーロッパの低蔓延国の状況を調査し、どのような対策が効果をあげてきたかを検討することが今後の日本の対策を考察するよい参考になる。

結核サーベイランスおよび対策について日本とヨーロッパの低蔓延国とを比較すると、標準治療およびコホート評価の導入などについては、ほとんど同様の段階である。しかし、菌検査の標準化および耐性検査はヨーロッパの方が進んでいる。日本における初回治療患者の多剤耐性率はヨーロッパの低蔓延国に近いが、ヨーロッパは移民が結核患者の約3割を占め、しかも多剤耐性患者のほとんどが移民であり、移民等高危険群に対する対策を強化しようとしている状況を考えれば、日本の対策は状況分析や新しい対策を打ち出すのにやや遅れている感がある。

従って、ヨーロッパで、今後、実施しようとしている対策を研究することが、日本の対策を改善するよい例になると考えられる。

A. 研究目的

日本では結核罹患率減少の鈍化が問題になっているが、西ヨーロッパの多くの国では、結核罹患率が既に日本よりも低くなっている。それらの国の疫学状況と対策について調査研究することにより、日本における今後の対策の方針づくりに役立てることを目的とした。

B. 研究方法

ヨーロッパの状況に関しては、ヨーロッパ地域の結核担当官の年次大会であるオランダでの **Wolfheze Workshop** に参加し、発表を聞くだけでなく、質問票により対策に関する共通の情報を入手し、その他文献考察を行った。

C. 結果

ヨーロッパ地域における結核疫学および対策の動向

1 結核疫学の動向

西ヨーロッパで全結核罹患率が人口 10 万対 20 以下で小規模国家を除いた国々（年間発生全結核患者が 200 人以上）は、オーストリア、ギリシャ、アイルランド、ノルウェー、スウェーデン、フィンランド、デンマーク、ドイツ、オランダ、ベルギー、フランス、イタリアである。

資料の得られたオランダ、ノルウェー、スウェーデン、フィンランドでは過去 50 年以上に亘って罹患率減少の鈍化は起きていない。

ただし、1990 年代に入って、西ヨーロッパでは自国民の結核罹患率は減少しているものの、移民の結核患者が増加しており、また、結核高危険群が出現してきており、結果として全体の罹患率は横ばいになっている。

ヨーロッパで結核患者の中に占める移民の割合が 50%を超えた国はデンマーク、ノルウェー、スイスおよびオランダである。この現象は、特に高蔓延国から低蔓延国への人口移動が起きていることによって顕著になっている。

地域全体の罹患率が減少するときに高危険群が段々明らかになってくる。この場合には特別対策を実施できる機会となる。

最後にヨーロッパ低蔓延国が結核対策に標準的対策を打ち出すことによって、ヨーロッパ全体の結核制圧の時期を早めることに貢献することになる。

一方、中央ヨーロッパ（アルバニア、ブルガリア、チェコ、ハンガリー、ポーランド、ルーマニアなど）では、罹患率の減少は鈍化しており、東ヨーロッパ（ロシアおよびベラルーシなどの旧ソ連邦の国々）では増加している。これは、ロシアと同じようにエストニア、ラトビア、リトアニアのバルト3国でも耐性結核が増加しているように、結核対策の崩壊が主な原因である。HIV 感染の影響はまだ小さいが今後大きくなっていくおそれがある。

2 ヨーロッパ低蔓延国における結核対策の概要

2.1 法整備

結核対策法を有しているのはノルウェーとドイツだけで、他の国では感染症対策法の中に結核対策が含まれている。また、イタリアでは法律ではなく、ガイドラインだけで実施している。

2.2 登録患者情報に関するサーベイランス

表1にあるように、EuroTBとしてヨーロッパ各国から収集しているデータを整理した。

ほとんどの低蔓延国からは、個人データのプライバシー保護のために登録番号を用い、氏名は報告されない。EuroTB事務局に個別情報が送られてくるため、それを元にコンピュータ入力のミスなどが論理チェックできる。また、目的に沿ってデータの種々の加工ができる。

2.3 菌培養検査

菌培養検査は、ほとんどの西ヨーロッパ低蔓延国で、ほとんどの症例に実施されている。

その陽性率はスウェーデンとフィンランド（84%）が最高で、以下、デンマーク（80%）、ベルギー（73%）、ノルウェー（67%）、ドイツ（67%）、オーストリア（63%）、オランダ（61%）と続く。

一番低いアイルランドとイギリスでも 55% である。

2.4 耐性検査に関するサーベイランス

耐性検査結果についても、個別に送付する国と集計して送付する国とがある。耐性率が結核対策を評価するための重要な指標になる。

今のところ、表2のように、過去に治療歴のない患者については、INHとRifampicinの両剤に耐性である多剤耐性率はノルウェーの2.1%（それもほとんどが外国生まれの患者）が最高で、次にイタリア（1.2%）、アイルランド（1%）と続き、今のところ大きな問題にはなっていない。

一方、多剤耐性率が高いのは、罹患率も高い国であり、過去の不適切な対策が高い結核罹患率、高い多剤耐性率の両方に反映していることが考えられる。たとえば、ルーマニア（3.6%）、エストニア（17.5%）、カザフスタン（5.4%）、キルギスタン（6.4%）、ラトビア（10.4%）、リトアニア（7.6%）、ウクライナ（7.8%）などであり、これらの国の罹患率は人口10万対50から150である。

2.5 積極的患者発見対策（結核検診）

ほとんどの国で移民に対して実施している。その効果については、入国時の一度だけよりは、むしろ、数年間継続して管理した方が、発見率が高いとしている。

2.6 接触者検診

大半の国で公衆衛生として実施するが、一部の国は主治医の自主性に委ねている。

2.7 BCG

現在はイギリスとノルウェーだけが12-14歳児に実施しており、その他の国は乳幼児も含めて自国民には接種しておらず、結核罹患率の高い国からの移住民の乳幼児に実施している。

ただし、オランダでは開発途上国に長く滞在する予定の若者に接種することを検討している。

2.8 ツベルクリン反応検査

化学予防はほとんどの国でルーチンに行われており、通常、硬結10mm以上で投薬する。

2.9 化学予防

ほとんどの国でINH6ヶ月投与である。

2.10 標準治療

ほとんどの国で標準治療が定められており、WHOと同じ標準である。

2.11 DOTS

DOTSはオランダがほとんどの例に適用している。

どの国も部分的に開始したばかりで、治療中断者を追跡する体制が整っている国は少ない。また、コホート分析による治療結果による評価もまだこれからである。

2.12 入院治療

感染症対策の一環として、感染性にもかかわらず治療を拒否した患者に対して入院を強制する法律を持つ国もあるが、結核患者の場合、どの国も入院治療の適用は特に定められていない。

ただし、ノルウェーでは検査も兼ねて通常塗抹陰性になるまで約2週間入院する。また、イタリアでは1ヶ月入院する。

2.13 院内感染対策

大半の国で、ガイドラインを持ち、施設には陰圧室を設けるように指導している。

3 ヨーロッパ低蔓延国における結核対策の標準枠組みの必要性

WHOが1994年に世界の結核の蔓延状況が悪化していることに鑑みて、結核対策の何に焦点を当てて実施すべきかを明らかにした。世界のなかで特に高蔓延である開発途上国の問題に取り組むために、世界の結核対策の標準枠組みを作成し、何を強調すべきかを明確にし、国際的合意を得た。すなわち、感染性結核を早急に発見、診断し、治癒したことを確認する方法を確立した。それは、一言でいえば、従来のX線検査重視から菌検査の重視への変更である。

しかし、結核制圧に近づいている他の結核低蔓延の国々では、自国住民の結核罹患率が減少する反面、外国からの移民や滞在者の罹患率の増加や特別なリスクグループが特定されるようになるなど、WHOの結核対策の枠組みでは対処できない場合が明らかになってきた。そこで、ヨーロッパ地域で同様に低蔓延の国々の間での特別な結核対策の枠組みが必要になった。

4 ヨーロッパ低蔓延国における結核対策の標準枠組みの目的

- (1) 政策の変更および事業の優先度を高めるために政府の政治的コミットメントを強化する。
- (2) 各国の結核担当官および専門家が枠組みの要素をそれぞれの疫学および社会経済的状況にふさわしいものについて取り入れるよう励ます。
- (3) 結核制圧期における結核対策の必要性について、医学、公衆衛生、看護、および検査技師に対して教育プログラムを支援する。

5 結核低蔓延国における結核対策の標準的枠組みの概要

低蔓延国では、より幅の広い対策が実施可能である。たとえば、(1)迅速診断による早期発見、早期治療、不必要な死亡例の予防、(2)結核感染を減少させることを目指した結核対策、すなわち、高危険群対策および施設内感染の予防、(3)集団感染発生時の初動活動強化による二次感染の予防および高危険群に対する化学予防による結核感染率の低下、などである。

このためには、民間医療機関の協力、有症状者の早期発見、特別な高危険群に対する積極的患者発見、結核および結核感染の標準治療の推進、結核診断および治療のアクセスの向上、そして治療結果の通常的评价がこの結核対策枠組みの前提条件になる。

6 定義

結核：臨床的、細菌学的、X線学的に明らかになったもの。

結核低蔓延国：全結核の粗登録率が人口10万対10未満で減少し続けている。ただし、本枠組みでは人口10万対20未満のすべてのヨーロッパの国を含む。

結核制圧：塗抹陽性患者が一般人口100万対1未満になった時点。

結核低減戦略(Tuberculosis control strategies):早期発見と早期治療によって非感染性にすることによって、結核菌による新しい感染による罹患率を減少させることを目的とする。

結核制圧戦略(Tuberculosis elimination strategies):結核低減戦略に加えて、結核不顕性感染の蔓延を減少させるために、発病しやすい特別な危険群に対して化学予防などを実施す

る。

結核高危険群：結核暴露リスクが高い特定集団。例えば恣意的ではあるが、人口 10 万対 100 を超える登録率とする。ある国では、絶対的リスクより、相対的リスクを採用するかもしれない。結核の確定診断：結核菌培養陽性とする。

治療結果の定義：

治癒：処方された薬剤服用を完了し、治療維持期（治療開始後 3 ヶ月以降）に少なくとも 1 度培養陰性が確認された場合。

治療完了：治療完了であるが、培養が確認されていない場合。

治療成功：治癒および治療完了。

失敗：治療開始後 5 ヶ月でも菌が陰性化しない、あるいは一旦陰性であったものが再び陽性になった場合。

死亡：治療中どの原因であっても死亡した場合。

治療中断：2 ヶ月以上中断した場合。あるいは 6 ヶ月治療法で 9 ヶ月以内に治療が完了しない場合。

転出：主治医が合意をして治療機関が変更された場合。

7 対策

7.1 全結核患者の治療を確保し不必要な死亡を防ぐ。

ヨーロッパでは効果的診断・治療法がどこでも受けられるにも拘らず、結核と診断されずに死亡する例もまだ認められる。

結核罹患率が減少するに従って、臨床的に結核を疑うことが少なくなっている。従って、継続的に臨床家に対する教育が必要である。

7.2 結核感染の罹患率を減少させる。

結核感染の罹患率を最も効果的に減少させるには、地域において可能性のある感染源をできるだけ早く診断し治療することによって感染の連鎖を断ち切ることである。

7.2.1 高危険群の管理

罹患率を減少させるためには、まず、危険群の管理を強化することである。国によって違いはあるが、高危険群は高蔓延国からの移民、少数民族、刑務所受刑者、病棟、高齢者施設、ホームレス収容施設、高齢者および最近感染を受けた人々である。

高危険群の管理は、有症状受診だけでなく、積極的に結核患者および不顕性感染者を発見

する。そして、効果的治療および化学予防に結びつける。

7.2.2 施設内における感染の予防

刑務所、病棟、高齢者施設、ホームレス収容施設、および移民収容施設における結核感染予防は、ヨーロッパにおいて優先度の高い事業になってきている。入居者とスタッフに対して胸部 X 線やツベルクリン反応検査によるスクリーニングを考慮してもよいであろう。

7.3 結核感染の有病率を減少させる。

結核に既に感染しており、発病する率の高い危険群は最近、結核患者に接触した者、HIV 感染者、過去に結核に感染し自然治癒し胸部 X 線で線維化巣を有している者である。

7.3.1 集団発生時の対応

最近感染した者で重要なグループの人々は、確認された集団感染の感染源と接触した者である。これらの例では感染源例が他の者にも感染させたことが明らかである。

集団発生時の対応としては、まず、感染したであろうと思われる者の同定、続いて、それらの者に対する十分な治療および化学予防、さらに RFLP を用いることによって疫学的調査で新たな感染者が判明することがある。

この方法で、自国民の中で以前感染した中からの発症か最近の感染による発症かの区別が可能になる。

8 結核対策の枠組みを実施するための前提条件

8.1 政府および民間セクターのコミットメント

政府のコミットメントがあるかどうかは以下のことに反映する。

- ・予算、人員、施設など結核対策を推進するために基本的保健インフラがある
- ・国レベルに効果的技術的リーダーシップがある
- ・結核対策を進めるために十分な法的枠組みがある

以上によって、政府は民間の協力を得て、一貫した結核対策の政策を作成すべきである。

具体的に高危険群管理、集団発生時の管理、施設内感染の予防、化学予防に関して、国の疫

学状況および費用効果分析に基づいてガイドラインを作成すべきである。また、産業保健の立場から結核感染予防に関してガイドラインを作成、配布し、どのように利用されているかをモニターすべきである。

8.1.1 結核制圧のための国家計画

低蔓延国においても、結核制圧のためには結核対策が確実に実施されるように国家計画を確保すべきである。特に結核罹患率減少によって、国直属のプログラムはもはや不可能である。

ヨーロッパの多くの国において古い型の国家結核対策は 1970 年代に消滅し、新しい統合された方法に組み入れられている。したがって、最も重要な活動は選ばれた経験豊かな専門家によって計画され、連携され、監督そして評価される必要がある。

結核罹患率減少とともに結核対策の専門家は少なくなっているが、適切な人材は政府だけでなく、非政府組織にも見つかるであろう。国家結核チームの中で、特定の活動について特定の専門家が責任を負うことを勧める。また、チームの中でサーベイランス、予防、診断、検査ネットワークそして治療などそれぞれの要素に応じた責任分担を確保すべきである。

国家結核制圧対策を確立するには、地方で結核制圧対策を推進する保健スタッフを指導する国レベルの専門家チームおよび中央に特定の（一人の）結核対策調整官が必要である。

8.1.2 国家結核政策

年々結核対策の重要課題が変わるので、国家結核政策を合意のもとに常に改定できるようなシステムを確立しておくことが重要である。結核対策のすべての重要な関係者が加わった「国家結核政策委員会」を設立すべきである。そのような委員会には高度の専門性を持った者と実務経験者および全員の合意を得ることのバランスをとる必要である。

結核対策には専門技術が必要であるが、政策委員会には技術、政治的および公的組織の管理者のバランスが必要である。そこには政府機関の管理者だけでなく、NGO および学術経験者の代表も入るべきである。

いくつかのヨーロッパの国では国より下の単位の Region で制圧のための活動を組織しているところもある。Region レベルでの活動は外部評価委員を含めた精度管理システムを開発することによって評価することができる。異

なる国や Region で活動する政府および非政府機関所属の専門家は外部評価委員として活動できる。これらの国家結核対策および制圧政策ガイドラインは科学的証拠に基づいて作成されるべきである。

8.1.3 国家結核対策ネットワーク

国家結核対策ネットワークの確立および維持は予算、人的資源および施設を確保するために重要である。細菌学検査室および専門看護婦支援もこのネットワークに統合された一部である。政府機関および私的医療機関もこのネットワークの中で連携すべきである。このネットワークは国家計画の中で定められ、連携して国家結核政策に基づいて種々の活動を実施する責任がある。

8.1.4 法的枠組み

法的枠組みは政府コミットメントの表現の一方法である。法的枠組みとは、法律、施行令、通知および国によって種々に異なる方法がある。優れた法的枠組みはまた、結核の低減および制圧のための活動の優先順位が変わることに迅速に対応するために、柔軟的にいつも改定できなければならない。

通常、法律は通知に比べて、法的政治的承認のために、より長期間必要になる。通知の場合は技術的な団体の許可だけでよい。ヨーロッパ諸国の法的枠組みの重要な要素は強制的患者届け出で、不法移民・滞在者も含めた結核診断治療の無料制度および市場でのリファンピシン販売の抑制である。さらに、特定集団の結核スクリーニングおよび公衆を保護するために、処方された治療を拒否する場合には異なる国で異なる法律で対処すべきである。

8.1.5 人材養成

国家結核対策の目的および国家政策の枠組みの中で学生および卒業生に対して、直接的（結核担当スタッフ、保健婦、呼吸器内科専門家、細菌学者）だけでなく間接的（政治的亡命を求める人々や受刑者のために働く医師や看護婦など）にも、十分な教育を行う必要がある。それには大学、研修期機関、専門家集団およびその他の NGO と協力しながら、実施していく必要がある。

医学部、看護学部においては、次のような項目についてカリキュラムに含んでおく必要が

ある。

- ・ケアの提供、方針の決定、意思の疎通
- ・地域におけるリーダーシップと管理
- ・教育戦略
- ・実践ガイドラインの開発
- ・卒業後の継続的教育について、など

DOTS を実施するにあたり、ボランティア協力が必要な医療従事者以外の人材(慈善団体職員から、宗教団体、定年退職者、その他のボランティア)に対しての研修方法を計画すべきである。

8.1.6 研究

オペレーショナルリサーチと疫学研究は結核低減および制圧プログラムの障害となる要素について焦点を当てるべきである。そして、特定の対策や新しい技術の導入による効果を評価すべきである。さらに、結核対策の運営面の研究にも高い優先度が与えられるべきである。たとえば、検査機関からの報告も含めた患者登録制度の立ち上げ、耐性菌サーベイランス、全国レベルでの治療結果モニターシステムの立ち上げ、どのようにある特定の集団の治療結果を向上できるか、どのように移民に対して予防および治療サービスを実施できるか、そしてスクリーニングプログラムの結果をどのように記録評価できるかなどである。

費用効果分析はほとんど評価されておらず、緊急に実施すべき課題である。

8.1.7 国際およびヨーロッパ内での協力

結核は世界的問題である。高蔓延国は結核対策遂行に大きな問題に直面しており、結核患者と感染を低蔓延国に輸出している。結核対策の専門家と対策は高蔓延国の結核対策に協力することによって維持できる。さらにヨーロッパの専門家によるヨーロッパ内部と外の問題に対して、'peer review'を実施することによって、より多くの専門家を育成し、プログラム監視を向上させ、結核問題に対処するためには地球的アプローチが必要であることを気づかせるなどの利点がある。

RFLPを用いた国際レベルでの集団発生サーベイランスはヨーロッパ連携の新たな要素としてデータバンクに収められる。

8.2 患者発見 有症状受診と特定集団に対する積極的患者発見

医療施設における有症状受診が最も費用効果の良い患者発見方法として認められており、基本的な患者発見の方針であるが、低蔓延国においては罹患率が一般人口より高い特定集団においては積極的患者発見がなされてもよいのではないかと。しかし、特定集団の選定は費用効果分析によるべきである。残念ながらヨーロッパでは今だ特定集団の積極的患者発見方法の費用効果分析はなされていない。

診断と治療結果のモニターには、できるだけ菌検査で確認すべきである。ヨーロッパでの患者定義は培養結果によっている。検査機関は国内および国際精度管理を含めて標準的方法で耐性検査を実施すべきである。また、塗抹陽性患者が減少しているため、顕微鏡検査の精度管理も実施すべきである。同様にX線検査と組織学にも実施すべきである。

8.3 疾患の治療と感染への標準的アプローチ

高い治癒率を維持するためには、近代的化学療法標準処方での高い治療完了率を目指すことである。現在、6ヶ月療法が最も効果があるとみなされている。この処方は結核制圧期のほとんどの国で適切な方法である。しかし、全体の耐性の状況、そして国内の最も重要な高危険群の状態が国の1次抗結核剤処方に影響を及ぼすかもしれない。多剤耐性結核に対しては少なくとも2回、できれば3回耐性検査を実施して治療法を定めるべきである。また、多剤耐性結核の治療は以下の条件を満たす専門機関に送るべきである。

- ・耐性結核を治療できる専門家がおり、検査室の力量と安全性についても精度管理がなされていること
- ・耐性結核感染から患者と医療従事者を保護できるように陰圧室などの設備などが完備していること
- ・治療を確保し、副作用を早期に発見できるように治療の強化期および維持期にDOTSが実施できること

DOTSは少なくとも、通常の方法で治療継続が困難と考えられる場合に実施されるべきである。また、すべての患者について強化期はDOTSを実施すべきである。

ヨーロッパの結核制圧に近づいている国々においては、特定の患者に対する化学予防は必須である。処方と実施法については臨床試験に基づいて、国レベルでさらに綿密にすべきである。

BCG接種の政策も見直すべきである。新生

児に対する BCG の効果は死亡、粟粒結核、結核性髄膜炎の予防に多大な効果がある。しかし、他の場合には防御効果は種々で大きな差がある。したがって、BCG 接種が低蔓延国で継続した場合副作用の頻度の評価も含めた費用効果、全人口対象には実施されなくなる場合には特定集団に対する接種の必要性などについて検討する必要がある。

8.4 結核診断・治療の利用しやすさ

一般医療および結核医療の利用しやすさを議論する場合には、結核が人口の中でも最も貧しい人たちに広がりやすいことを考慮し、すべてのサービスを無料にするか、保険制度ですべてをカバーする必要がある。さらに、外国生まれの人たちの中での患者割合が増加する中で、文化的に敏感なサービスがより必須になる。

8.5 サーベイランスと治療結果のモニタリング

西ヨーロッパの各国においてはサーベイランスと治療結果のモニタリングは基本的要素である。サーベイランスのデータとしては、9 種類ある。それらは治療開始日、患者の住所、誕生日、性、出身国、疾患の部位、細菌学的検査結果、そして以前の結核治療状況である。これらを遅れなく個人データとして収集する。主治医からの義務的報告は検査室からの報告によって補完されており、両方の報告が連結されている。治療結果はコホート分析によって 6 種類の結果に分類される。

一次抗結核剤に耐性と多剤耐性例の割合はサーベイランス活動の中で通常的に行われる。また、それができない場合は代表するサーベイカセンチネルサーベイを行う。多剤耐性結核の頻度は結核対策に対する脅威となるので、公衆衛生対策としての結核対策成功度の指標になる。したがって、全数耐性検査を実施していない国でも多剤耐性結核の台帳を作成することを勧める。多剤耐性結核について詳しく分析するためには、その他のデータは質問表に加えることによって可能になる。

結核対策の進捗状況を国際比較するためには指標が必要である。例えば次のような指標が考えられる。

- ・政府のコミットメント、例えば国家結核政策の有無
- ・政策のカバー率、例えば国の中で国家戦略を実行している地域の割合

- ・対策実践の指標、例えば確定肺結核患者の治療成功率、BCG カバー率など
- ・サーベイランス制度の機能状況、例えば患者登録率の推移
- ・培養数、培養陽性の割合、塗抹検査数および塗抹陽性率
- ・受診の遅れ、診断の遅れの推定
- ・治療歴のない患者、治療歴のある患者のそれぞれの多剤耐性率

結核低蔓延国の適切な目標は治療不成功になる可能性のある治療結果の率（失敗、治療中断、転出）を 10%未満にすることである。高危険群では診断した物の 95%を治療し、治療中断率を 5%未満にすることである。

D. 考察

結核サーベイランスおよび対策について日本のヨーロッパの低蔓延国とを比較すると、標準治療およびコホート評価の導入などについては、ほとんど同様の段階である。しかし、菌検査の標準化はヨーロッパの方が進んでいる。また、初回治療患者の多剤耐性率は日本では 0.8%であり、これはヨーロッパの低蔓延国に近いがヨーロッパは移民が結核患者の約 3 割を占め、しかも多剤耐性患者のほとんどが移民であることを考えれば、日本の対策がやや劣るといえる。

また、低蔓延国では移民の影響が出るまで罹患率減少の鈍化が起こらなかったことを考慮すると、高齢化だけではなく、特に都市部のホームレスの治癒率の低さなどに表されるように、結核対策そのものがまだ不十分であることが原因していると考えられる。

E. 文献

- 1) World Health Organization. WHO Tuberculosis Programme framework for effective tuberculosis control. WHO document 1994;WHO/TB/94.1:1-7.
- 2) World Health Organization, Tuberculosis handbook. World Health Organization 1998;WHO/TB/98.253:1-222.
- 3) Veen J, et al. Standardized tuberculosis treatment outcome monitoring in Europe. Recommendations of a Working Group of the World Health Organization and the European Region of IUATLD for uniform reporting by cohort analysis of treatment outcome in tuberculosis patients. Eur Respir J 1998;12:505-10.
- 4) Clancy L, et al. Tuberculosis elimination in the countries of Europe and other industrialized countries. Based on a workshop held at Wolfheze,

Netherlands, 4-9 March 1990, under the joint auspices of the IUATLD and WHO. Eur Respir J 1991;4:1288-95.

5) Tala E. et al. Elimination of tuberculosis from Europe and the world.(Editorial). Eur Respir J. 1991;4:1159-60.

6) Borgdorff MW, Defaulting from tuberculosis treatment in the Netherlands: rates, risk factors and trend in the period 1993-1997, Eur Respir J 2000, 16;209-213.

7) Codecasa LR et al. Tuberculosis among immigrants from developing countries in the province of Milan, 1993-1996, Int J Tuberc Lung Dis 1999, 3(7):589-595.

8) Verver S et al. Screening for pulmonary tuberculosis among immigrants: estimated effect on severity of disease and duration of infectiousness, Int J Tuberc Lung Dis 2001, 5(5):419-425.

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

現在出願予定はない。

I. 付表

表1～2を次頁以降に掲げる

表 1 Control Programme in low incidence countries in Europe

	Belgium	Finland	Germany	Italy	Netherlands	Norway	Sweden	Switzerland	UK
TB Prevention Law	No	No	No	No	No	Yes	No -1986	Yes 1920	Yes
TB is included in Infectious Disease Control Law	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
notification only				Guidelines only					
Active case finding	immigrants prisoners health workers	immigrants alysum seek refugees	immigrants	no	immigrants alysum seek	immigrants drug addicts	no	immigrants	immigrants
Who initiate to conduct contact tracing	each doctor they can ask hw as needed	Municipality Health Officer mandate assisted by nurse	public health nurse	MD	MD public health office	PHN manual	not routine	not routine	TB nurse
BCG	no	revaccination stopped in 1990 newborns stop in 2005 not routine	risk group 1999	no	immigrants neonates	12-14yo immigrants neonates	stopped 1975	immigrants: neonates	12-14yo under review immigrants: neonates
INH prophylactic TST	10mm closecontact			10mm	yes 10mm for HIV(-)	Picker	not routine 10mm	not routine no TST	yes 10mm without BCG
	18mm ordinary				5mm for HIV(+)				15mm with BCG
Duration of INH	6m	6m	6m	6m	6m	6m RH for 3m	12m (6m, 9m) RZ for 3m	6m	6m

Control Programme in low incidence countries in Europe (continued)

	Belgium	Finland	Germany	Italy	Netherlands	Norway	Sweden	Switzerland	UK
National guidelines for treatment admission	yes	no	2HRZE/4HR	WHO admission for a month	2HRZE/4HR	2HRZE/4HR		yes	yes
inpatients until S(-)						inpatients until S(-)			
DOTS done target population	yes small only for difficult cases	no	yes after default 5%		yes widely all MDR	less than half		no	yes all MDR
how DOTS provided	not complete home visit		inpatients or OPD		OPD			no	OPD home visit
defaulter tracing	nurse for public health	no incentives for treatment	PHC nurse	some	yes	no			TB nurse
nosocomial infection guidelines measurement	yes negative pressure in some hospitals	yes simple guidelines low pressure facilities		yes CDC guidelines	yes selected hospitals negative pressured isolation rooms	yes few hospitals ave ventilation and mask only isolation for 2 weeks	no		yes single room negative pressure

表2 Notification and drug resistance in low incidence countries in Europe

country	notification	drug resis	legal resid	asylum se	illegal resi	prisoners	homeless	% of foreign	culture(+)	primary H	primary R	primary RH
Austria	individual	individual	*	*	*	*	*	26	63	4.3	0.7	0.3
Belgium	individual	aggregate	*	*	*	*	*	36	73			
Denmark	individual	individual	*	*	*	*	*	69	80	7.5	0.2	0
Finland	individual	individual	*	*	*	*	*	9	84	0.5	0	0
France	individual		*	*	*	*	*	29	25			
Germany	aggregate	aggregate	*	*	*	*	*	33	67	4.3	1.1	0.9
Ireland	individual	individual	*	*	*	*	*	14	55	2	1	1
Italy	aggregate	aggregate	*	*	*	*	*	36	51	5.6	2.2	1.2
Netherlands	individual	individual	*	*	*	*	*	59	61	5.8	0.8	0.4
Norway	individual	individual	*	*	*	*	*	66	68	7.6	2.1	2.1
Sweden	individual	individual	*	*	*	*	*	65	84	9.3	1.3	0.8
Switzerland	individual	individual	*	*	*	*	*	61	80	5.6	0.9	0.7
UK	individual	individual	*	*	*	*	*	51	55	6.2	0.5	0.5

厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）
分担研究報告書

感染症情報システムの国際的動向に関する研究

分担研究者 岡部 信彦 国立感染症研究所 感染症情報センター長
研究協力者 多屋 馨子 同上 主任研究官

研究要旨

本研究は、先進各国および我が国の周辺国における感染症サーベイランス体制などを調査し、我が国における感染症対策に資することを目的としている。初年度（平成 12 年度）においては、フィリピン、韓国、米合衆国（麻疹）などのサーベイランス体制および米国における麻疹対策に関する調査を行った。二年目（平成 13 年度）においては、韓国における麻疹の実態及びその対策についての調査を行ったので、その結果を報告する。

A. 研究目的

新興・再興感染症のように地球規模で取り組む必要性のある感染症の新（再）出現とその脅威、医学・医療の進歩などの感染症をとりまく状況の著しい変化は、明治 30 年に制定されて以来 100 年になる我が国の伝染病予防法の改訂を促すことになり、平成 11 年 4 月より「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（感染症法）」が実施された。

感染症法策定にあたっては、従来のように発生した疾患に対応することを定めるのみではなく、感染症の発生・拡大に備えた事前対応型行政の構築が重要であることが強調され、感染症サーベイランスの重要性とその整備確立が必要であるとされた。

感染症には国境は存在しないと言われる。感染症対策はもはや 1 つの国の問題として解決できるものではないところから、国際間の協力と連携が重要であることは、感染症法の中にも明記されている。感染症の新たな問題は世界各国で認識が進んでおり、感染症に関する取り組みの強化は、各国でしきりに行われている。それらの状況を知ることは、感染症対策の国際協力と連携として重要であるのみならず、我が国における感染症対策の見直しあるいは強化などにあたって重要な資料となると考えられる。

本研究は、「感染症及び感染症対策の国際的動向に関する研究班」として組織されたが、分

担者は「感染症情報システム」を担当するものであり、先進各国および我が国の周辺国における感染症サーベイランス体制および感染症の発生状況等を調査することによって、感染症対策の国際協力と連携および我が国における感染症対策に資することを目的としている。

初年度に（平成 12 年度）においては、フィリピン、韓国、米合衆国（麻疹）などの調査を行う機会が得られた。二年目（平成 13 年度）においては、韓国における麻疹の実態及びその対策についての調査を行ったのでその結果を報告する。

我が国の麻疹は年間約 10 万人規模の患者発生が推計されている中、年間発生数が 100 例以下までコントロールしている米国について昨年調査報告を行ったものであるが、平成 12 年隣国韓国において麻疹の流行が見られたため、分担研究者にとって初年度に継続する平成 13 年度テーマとして研究を行った。韓国では平成 12-13 年にかけて同国厚生省および保健院（KNIH）が勢力的に麻疹制圧活動を行ったものであり、この状況および韓国の対応は我が国の麻疹対策に多くの示唆を与えるものである。

B. 研究方法

分担研究者が海外出張のある時に、併せてその地の厚生省等に立ち寄るなどして調査を行っているものである。したがって本研究成果は、

海外出張の裏付けとなった本件班以外の研究班の活動内容と一部重複する場合がある。具体的には、本年度研究は厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究（主任研究者：高山直秀、分担研究者：岡部信彦）との一部重複である。

倫理面への配慮：本研究では、個人が特定できるようなデータを取り扱うことはない。個人が特定されるような情報が仮にあったとしても、それを研究の結果として含まれるようなことはない。万一個人的情報が本研究の中に含まれる場合には、それに関する機密保護に万全を期する。

C. 研究結果

韓国のサーベイランス対象疾患は、5つに類型化されており、医師、東洋医師から保健所へは、1, 2, 4類では直ちに、3類では7日以内に、電話、ファックス、手紙で報告が義務付けられている。全国の16の道と特別市の保健所に報告された事例は、我が国のFETPに相当する担当者が内容をチェックした上で、1, 4類は直ちに、2, 3類は毎週水曜日に（集団発生が疑われる場合は直ちに）、オンラインでKNIHのホームサーバーに直接送られる。この中には、患者氏名、ID番号、住所、職業、親の氏名（18歳未満の事例）など個人情報が含まれる。

5つに類型化されている対象疾患は、1-4類が全数把握対象（2類のB型肝炎、3類の性行為感染症およびインフルエンザを除く）である。1類感染症（6疾患）は、直ちに患者隔離が必要で、緊急の制圧対策が必要となるもの、2類感染症（9疾患）は予防接種対象疾患、3類感染症（18疾患）は定常的な監視が必要なもの、4類感染症（13疾患）は新興および輸入感染症に含まれるもの、5類感染症（8疾患）は、散発または集団発生時に監視が必要なものであり、麻疹は予防接種対象疾患として2類全数把握疾患となっている。

韓国における麻疹の状況：韓国における1963-2000年における麻疹の罹患状況を図1に示す。韓国においては1963年に麻疹ワクチンを導入、生後12-15ヶ月児への定期接種として以来麻疹罹患率は減少した。さらに1982年にMMR(measles, mumps, rubella 混合)ワクチンを導入し、ワクチン接種率は90%を超えさらに罹患率の減少が見られた。しかし1994-95

年に約1万例の麻疹が発生したため、4-6歳での追加接種方式を取り入れた(supplementary immunization)。以来、韓国では麻疹ワクチンはMMRによる2回接種となっている。1999年の麻疹は全国で13例であった。しかし2000年の10月頃から麻疹患者発生数が急増し、10月約2000例、11月約12000例、12月には約15000例が報告され、2000年の合計患者数は54000人であった。2000年には5例の死亡例、2001年には2例の死亡例が報告され、韓国マスコミにも大きく取り上げられた。

1994-95年に見られた麻疹増加の原因として考えられること：当時の麻疹ワクチンの予防接種率は約90%であったが、実際の予防接種者数はそれを下回っていた可能性もある。当時の患者の多くはワクチン未接種者であった。そのため4-6歳での追加接種、計2回接種法が導入され、その後患者数は減少した。

2000年に入って急増した原因として考えられること：2000年に報告された麻疹患者の年齢別罹患状況を図2に示す。一つのピークは0-1歳代にある。0歳代のほとんどは生後6ヶ月以上で母胎由来の移行免疫の減少とともに患者数が増加している。さらに大きいピークは10歳前後の小学生年齢で、10歳をはさんで前後になだらかな山となっている。図3は、これらの患者のMMRワクチン接種状況である。低年齢では未接種での患者が圧倒的に多くなっているが、年齢が高くなるほど麻疹ワクチン1回接種者での発症が多くなっている(Secondary vaccine failureの増加)。しかし、Primary vaccine failureの可能性も否定出来ない。

血清抗体保有状況：日本の感染症流行予測調査成績では学童の麻疹に対する免疫保有状況は90%以上と比較的良好だが、韓国では、85%前後と低くなっている。この年齢層は、麻疹ウイルスの侵入に対して感受性が高く、麻疹の対策をとるときこの年齢層をターゲットにすることは重要であると考えられた。

韓国における麻疹対策：韓国はこれまで麻疹をコントロール(control)しようとして、1歳時でのMMR接種の徹底、そして4-6歳での追加接種を行ってきたが、追加接種の不徹底は麻疹をだらだらと続けることになり、時に大きな流行を引き起こすことが分かった。そこで韓国では麻疹対策の基本的な考え方をコントロー

ル(control)から根絶(elimination)に切り替えた、以下のような行動をとることとした。

1. 1 歳時での MMR 接種の徹底に加えて、小学校入学前の MMR 接種を徹底し、ワクチン 2 回接種率 95%以上を目標とする。
2. 学童での感受性者を短期間に減少させ、そこから他の年齢層への流行拡大を阻止するため、2 回目の麻疹ワクチン未接種学童へのワクチン接種を徹底的に行い(catch-up immunization)、感受性者を 5%以下にする

以上の実施のために、韓国厚生省副大臣を始め、韓国医師会、韓国予防衛生研究所(NIH)、韓国小児科学会、韓国予防接種委員会、PTA などの NGO に加えて、文部省の参加も得て、国家麻疹対策委員会を発足させた。

小学校入学前の MMR 接種を徹底し、2 回のワクチン接種率 95%以上を目標とするという点については、地方自治体より小学校入学前の子供を持つ保護者に入学に必要な書類に加えて麻疹の 2 回目接種証明用紙を配布し、これによって 99%の子どもたちは 2 回目の麻疹ワクチンを受けることになり、目標が達成できると考えられた。特別な例外を除いて、学校は必要な予防接種を受けていない子どもの入学を拒否できることが韓国の学校保健法で定められており、この徹底もはかられることになった。短期間に学童での感受性者を減らすためのキャンペーンは次のようにして行われた。

全学童に対して麻疹のワクチン接種歴を調べ、2 回目のワクチン接種を受けていない者約 580 万人を対象に全国レベルでワクチン接種を行うものとした。厚生省、KNIH、文部省、地方自治体および 242 箇所の保健所、10706 校、医師会の協力の下に 2001 年 3 月 21 に日から 6 月 30 日の間に、MR ワクチン(measles, rubella 混合ワクチン：インド製)を用いてワクチン接種が行われ、総接種率は 96.2%に上昇した(図 5)。その内訳は、今回新たに MR ワクチン接種を受けた児童 82.1%、接種証明が得られた児童 14.1%である。接種にあたっては医師による予診を行い、予防接種禁忌と思えるものは除外をし、個々についてはインフォームドコンセントを得た。この catch-up campaign 実施ともに患者発生数は激減し、現在麻疹発生はほぼゼロとなっているとのことである。

一斉に予防接種を行うということに伴う副反応の発生： 接種者及びその保護者に対する説明を十分行い、副反応発生に関するモニタリ

ングおよび医療機関での対処などの強化も行われた。キャンペーン期間中全国から 1339 件の副反応報告があったが、このうち重篤なものは、アナフィラキシーショック 2 例、ADEM1 例(予後良好)、散在性粟粒結核 1 例(死亡)であった。

D. 考察と結論

韓国においては麻疹のコントロールのための努力は続けられてはいたが、ワクチン接種の徹底がなされておらず、ワクチン未接種者での発症が見られた。また一方では primary vaccine failure/secondary vaccine failure の区別は必ずしも明確ではないが、10 歳前後の小学生年齢で大きい患者発生のピークが見られ、年齢が高くなるほど麻疹ワクチン 1 回接種者での発症が多くなっているというものであり、この両者により年間発生数 5 万数千千人規模の麻疹アウトブレイクが発生したものと考えられる。

韓国における麻疹対策は、国、地方、医師会、学校関係者等の総合的取り組みによって精力的に行われたもので、その行動と成果は目を見張るものがある。

我が国における麻疹の流行の特徴は、ワクチン接種率が 80%前後と低迷しているために、麻疹の流行が中途半端に抑えられており、従来みられなかった動向を示していることで、1)小～中規模の流行が常にどこかの地域で起こっており、流行に地域差が認められる、2)1 歳児を中心としたワクチン未接種者の感染が主であるが、成人麻疹も増加している、の 2 点である。麻疹による死亡数は人口動態統計により公式に把握されている数だけでも依然として 2 桁が記録されている。感染症発生動向調査では国内約 3,000 の小児科定点から麻疹患者は年間 11,000 人から 22,000 人の報告があり、実際にはこの 10 倍以上の患者が発生していると考えられる。この中で 2 歳以下の報告が 60%以上を占めており、罹患者の 95%以上がワクチン未接種である。

年齢群別抗体保有状況と国勢調査による人口統計から推計した年齢別麻疹感受性人口によると、成人麻疹で問題になっている 20 歳代においては約 40 万人が麻疹感受性者であり、0～1 歳では約 100 万人の小児が麻疹感受性者であることが推計されている。0～1 歳の抗体保有率が 50%程度であること、1 歳児の麻疹ワクチン接種率が 44.9%と低いこと、麻疹患者の中では 1 歳児が最も多いことを考え

あわせると、この年齢での接種率を向上させることが我が国における麻疹対策上の急務であることが分担研究者らによって別に報告されている。

我が国における有効かつ現実的な当面の麻疹対策として取り得る方法は、韓国とは若干異なり、1歳の誕生日を過ぎた子どもたちになるべく早く麻疹ワクチン接種を行い、1歳児の麻疹ワクチン接種率を向上させ、まず麻疹の全体数を抑えることであり、更には接種対象年齢（12カ月～90カ月未満）の接種率を向上させることである。そして成人麻疹対策として、ワクチン未接種であるにもかかわらず、麻疹ウイルスの感染から免れてきた10～24歳の10数%の者に対しても麻しんワクチンを任意接種として接種することが勧められる。

韓国のとった国策としての麻疹対策は、我が国の現状対策に直ちに一致するものではないが、我が国が1歳代での麻疹ワクチン接種率が向上し乳幼児麻疹が減少したあとに続く対策にとって参考になるところは大きい。ことにMMR2回接種法の実施、MRの導入、catch up campaignの実施、学校保健との関わり（文部省との連携）での対策活動等は特記すべきものと考えられる。

感染症対策はもはや1つの国の問題として解決できるものではないところから、国際間の協力と連携が重要であることは、感染症法の中にも明記されているところであるが、ことに隣国との連携は今後とも両国にとって重要なことである。感染症の情報交換、感染症対策に関する共同作業など、今後さらに推進する必要がある。

E. 健康危険情報

麻疹対策の推進は、我が国の公衆衛生対策上重要な問題であり、各国の状況について早急な調査が必要である。

F. 研究発表（論文発表）

- 1) 岡部信彦:感染症法と感染症サーベイランス- 厚生指針 48(6): 1-7, 2001.
- 2) 岡部信彦: ウイルス感染症の征圧の歴史と展望 小児内科 33:321-325, 2001.
- 3) 岡部信彦: 韓国における麻疹とその対策 IASR 22(11): 287-289, 2001.13.
- 4) 岡部信彦, Jong Koo Lee: 韓国における麻疹について Infection Control 1: 1-6 2001.
- 5) 岡部信彦: 予防接種戦略の目指す方向日本

内科学会雑誌 90(12): 2379-2384, 2001.

- 6) 岡部信彦: 院内感染対策をめぐって -市中感染症の院内流行- 日本医師会雑誌 127(3): 357-362, 2002.
- 7) 砂川 悟, 古謝 隆, 崎山八郎, 砂川富正, 岡部信彦: 沖縄県における麻疹の流行と「麻疹流行阻止緊急アピール」 IASR 22(8): 197, 2001.
- 8) 安井良則, 今村淳子, 今井竜也, 岡澤昭子, 西牧謙吾, 木田一裕, 一居 誠, 砂川富正, 大山卓昭, 岡部信彦, 奥野良信: 麻疹意識予防接種意識調査結果と麻疹対策 IASR 22(11): 280-282, 2001.
- 9) 国立感染症研究所, 厚生労働省健康局結核感染症課: 麻疹 1999～2001年 IASR22(11): 273-274, 2001
- 10) 多屋馨子, 新井 智, 松永泰子, 岡部信彦: 2000年度麻疹血清疫学調査ならびにワクチン接種率調査～感染症流行予測調査より～ IASR22(11): 275-277, 2001
- 11) Takahashi H, Arai S, Tanaka-Taya K, Okabe N: Autism and infection/ immunization episodes in Japan. Jpn J Infect Dis. 54(2): 78-9, 2001

G. 知的財産権の出願・登録状況

現在出願予定はない。

H. 付図

図1～6を次頁以降に掲げる

図 1

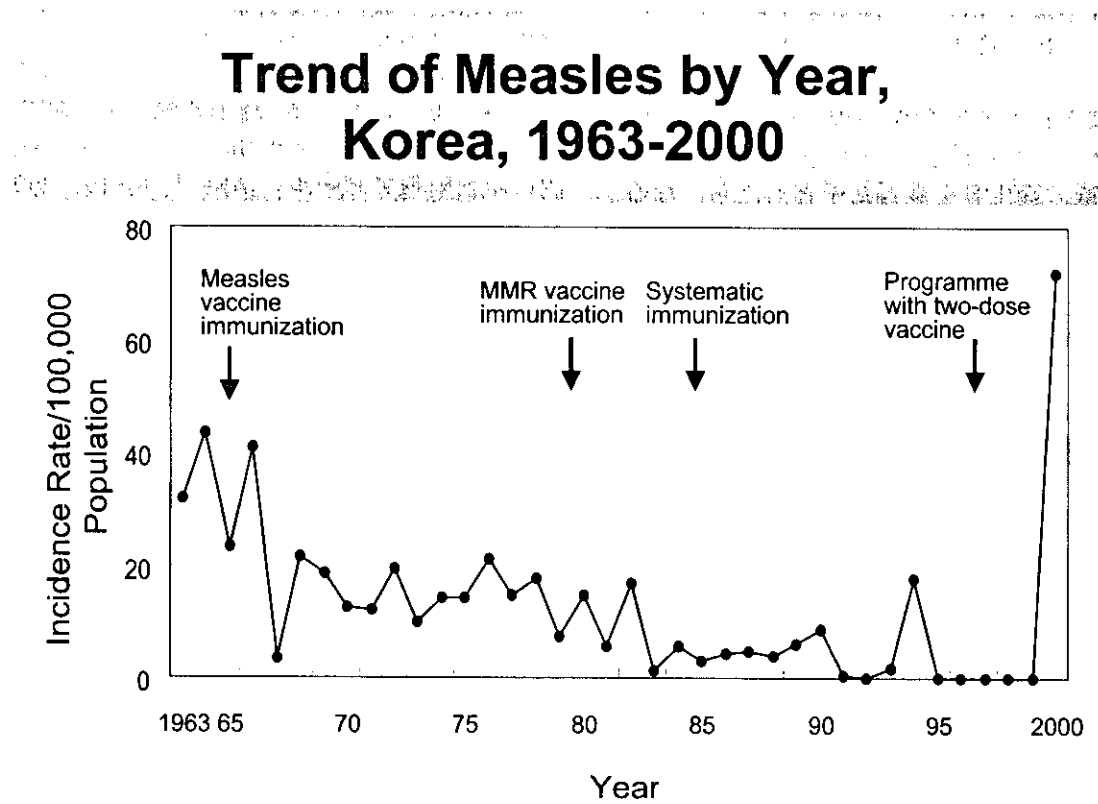


図 2

