



地図上の記載数字は、平成13年第5週(1月28日～2月3日)の帰国者の内、症状を申告された人の数です。矢印が上昇傾向にある地域へ行かれる方は、帰国に対する予防心がけをお願いします。また、減少傾向であっても、アフリカ、中南米及びアジアなどの熱帯地域へ行かれる方は、日本にない感染症が多く存在しますので、帰国管理に細心の注意を払ってください。

外国で感染症に外出者数は国内よりも多くあります。旅行中に体調を悪くした方は、帰国時に帰国相談窓口でご相談ください。

帰国相談カウンターには、これらの記載内容に関する詳細や、各国の医療情報、感染症の予防に関するパンフレットを多数用意していますのでご利用ください。

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

ウイルス対策の国際的動向に関する研究

分担研究者 森田 公一 長崎大学 熱帯医学研究所講師

研究要旨：近年、新たに出現した病原体により緊急の行政的対策が必要な感染症の流行が世界の至る所で報告されている。これらの病原体には熱帯地域から出現した危険度の高いウイルス群も含まれている。このため先進各国ではこれら疾患の突発的流行に迅速に対処する為、病原体に関するレファレンス能力を向上維持する事を目的としてその中核となる研究機関の整備を進めている。本分担研究ではウイルス性疾患の中でも特に甚大な健康被害の予想される強毒なウイルス感染症（レベル4病原体感染症）にたいする世界各国の取り組み状況を知る指標として BSL4 実験をもつ研究機関の状況を調査し総括した。また米国において 1999 年に発生した新興感染症、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することで予見不能な新興感染症の突発的流行に対して米国の地方分権化した現行システムがどの様に機能したのかについて評価を行なった。

C. 研究目的

ウイルス性感染症のなかでも特に緊急の行政的対応が迫られるアウトブレイクを起こす急性ウイルス感染症に焦点をあて先進各国から開発途上国まで急性ウイルス感染症への準備状況や実際に行われた対策を調査・解析することにより、わが国へこの様な感染症が侵入した場合の対策あるいはその予防措置等を改善するうえで有用な情報を得ることを目的としている。

D. 研究方法

1) 各種の情報源を検索し BSL4 レベルの研究施設を有する国家、組織についての現状を調査する。また米国 CDC (現テキサス大学) の CJ Peters 博士を初めとする P4 病原体研究者への聞き取り調査を行った。

2) 予期せぬ感染症が実際に突発した地域で保健衛生関係者の聞き取り調査と現地での資

料収集を行ない、アウトブレイク発生から終息までの経緯を詳細に検証し実施された対策の有効性について検証する。初年度は 1999 年の米国での西ナイルウイルス脳炎出現時の対応についてニューヨーク市保健部と米国 CDC の担当官からの資料提供と聞き取り調査を行い得られた情報を解析した。

D. 結果

1) P4 病原体に関する世界各国の対応。

a) 病原体の分類

病原体の危険度分類は各国の事情によりそれぞれの国々で定義されており統一された国際的な規定はない。一般的には米国を含めて（添付資料 1-表 1）に属するウイルス群が最も危険度の高い P4 病原体として分類されておりわが国では新感染症法での 1 類感染症に相当するものが多い。しかしながら例えばカナダの衛生当局が作成したガイドライン（添付資料 1-表 2）では米国ではレベル 4 である黄熱

ウイルスはレベル3とされており逆に、米国ではレベル3で取り扱われているダニ媒介性脳炎ウイルスはレベル4となっている。この様にそれぞれの自国の事情により独自の基準を設けているのが現状である。

b) 病原体取り扱い施設の現状

これら国際的にも国内的にも甚大な健康被害をもたらすおそれのある P4 レベル病原体に関する研究は先進国を中心として現在増強されつつあり、整備の遅れていたフランスもリヨンに P4 実験室が完成し 1999 年 5 月大統領出席の下開所式が挙行された。

平成 12 年度末で既に稼動中または建設中の BSL4 実験室を有する研究機関は（添付資料 2-表 3）にしめされた通り 14 カ国（米国、英国、南アフリカ、スペイン、ロシア、ドイツ、ガボン共和国、フランス、台湾、カナダ、オーストラリア、ベラルーシ、ブラジル、スウェーデン）29 施設におよぶ。また、1998 年にニパウイルス脳炎が新出現したマレーシアではマハティール首相が BSL4 実験施設建設の準備調査を指示した事を同国保健省関係者が語っている。

P4 レベルの病原体などの高危険度の感染症のアウトブレイクにおいてはその発生を迅速に検知するために信頼できる実験室診断が不可欠であるが、その診断技術の開発や実際の診断においては、研究者や地域住民のリスクを軽減するために BSL4 実験室は不可欠の施設である。現在稼動できる P4 施設をもたないのは先進国の中ではわが国とイタリアのみになりつつある。

c) 米国における P4 病原体緊急事態への行政的対応システム

米国の基本的な保健行政システムは地方分権化されており市民の行動制限を含む感染症法の様な法体系は中央政府レベルでは作られておらず、州、郡、市のレベルでの行政的対

応がなされている。このように完全に Decentralize された体系の中にあつて、州の枠をこえた全国レベルでの緊急対応が要求される P4 レベル病原体対策における米国システムの特徴の 1 つは、それらの緊急対策について軍の組織が深く関与している点であると言える。軍ではとくにバイオテロリズムと生物兵器による攻撃にそなえて USAMRIID (US Army Medical Research Institute of Infectious Diseases) に BSL4 実験室を置き研究体制を整備するとともに、WRAMC (Walter Reed Army Medical Center) には医師を中心とした緊急対応チーム SMART (Special Medical Augmentation Team) を配備しており、指揮権者である大統領の命令下全国規模での行動をする実行組織を持っている。これに関連してアウトブレイク発生をいち早く検出するシステムを構築している米国疾病管理センター CDC (Centers for Disease Control and Prevention) も全国規模の感染症サーベイランスを行なっている。この組織も元は海軍の機関であり現在でも CDC 職員の半数以上は海軍軍属でしめられている。即ち政府機関による全国規模での感染症対策に関する組織はすべて軍との密接な関係を保ちながら運用されており、大統領の指揮下に統合されている。このため、重大な事態においては保健行政の枠を超えた行動も可能である。

d) BSL4 実験施設に関するその他の動向

BSL4 レベルの実験施設は上記のような生物兵器あるいはバイオテロリズム対策に対する必要性が優先され国家安全保障の傘の下に国家関係機関に建設され、P4 レベル病原体の研究はそれらの施設で独占的に行われてきた。しかし、近年米国においては BSL4 の実験室を一般の大学・研究所レベルで建設する動きが拡大しており、例えばテキサス大学は 2000 年度から CDC に勤務していた P4 病原体の主任研究者であった CJ Peters 博士を招聘して

現在、大学キャンパス内に BSL4 実験棟を建設中である。ただし表向きは NASA との合意に基づき将来火星探査から持ち帰るサンプルからの地球外生物の研究が主たる目的となつてはいるが、すでにエボラなどの P4 病原体の研究を視野にいたした準備も始まっている。この様に米国では BSL4 施設の保有と P4 病原体の研究は政府・軍の研究機関による独占状態が変化しつつある。

2) 米国における外来性感染症へ対応の実際 (西ナイルウイルス対策を例として)

a) アウトブレイク発見の経緯

米国 CDC、ニューヨーク市保健部から提供された資料をもとに西ナイルウイルスのアウトブレイクを要約すると次のようである。

1999年8月下旬にニューヨーク市のある病院に2例の原因が不明な脳炎患者が入院した。8月23日、この病院に勤める1人の内科医(感染症専門医)が同じ地区で、同時期に2名の脳炎患者が発生したことに疑問を抱き市保健部にこれを報告するとともにその他の病院での原因不明な脳炎発生の有無を問い合わせた。

市当局は早速、調査を開始したところ8月27日にさらに2例、29日までに計8例の原因不明のウイルス性脳炎と思われる患者が市内で発生していることが判明した。その後原因究明の為疫学調査や血清学的調査が本格的に開始された。

b) 緊急疫学調査

まず疫学調査からこれらの患者はニューヨーク市のクイーンズ地区に集中的に発生していたが、それぞれの患者は互いに面識が無くまた共通の訪問場所や食物などの、同一の感染原を特定できるような疫学的特徴はなかった。さらに8名全員が58~87才までの老人であり一日の多くの時間を庭や公園など野

外ですごしていた。これらの疫学的特徴から昆虫媒介性のウイルス性感染症の可能性を視野に入れた媒介昆虫調査と血清検査が直ちに開始された。その結果、8月30日には患者の居住地域でイエカ類の蚊が多く繁殖していることが判明した。

c) 病原ウイルスの同定

不明脳炎の患者血清は同定のため CDC (米国疾病管理センター) に送られていたが9月3日になってフラビウイルスの1つであるセントルイス脳炎ウイルスに対する抗体が検出されたと発表された。その後 CDC が行なったさらに詳細な抗体検査と患者、蚊、鳥からのウイルス分離の結果からこのウイルスが実は米国土着のセントルイス脳炎ウイルスではなくアフリカ、中近東に生息する西ナイルウイルスであると発表された。

d) 疾病防除対策

CDC での検査結果をうけて、直ちにニューヨーク市全市で蚊の駆除対策が実行された。その後、市当局の殺虫剤噴霧やマスコミを動員した広報活動などの媒介蚊対策と秋の到来で9月の終わりには西ナイルウイルスのニューヨーク市での流行は終息した。

e) アウトブレイクの総括

1999年の西ナイル脳炎流行における最終的な健康被害は62名、その内死亡者は7名であった(添付資料3-図2)。死亡者の1人は8月に旅行でニューヨークを訪れていたカナダ人で帰国後に発症・死亡した症例である。また日本人観光客が多く訪れるマンハッタン地区でも1名の患者が発生しており、この年の8月ころにはタイムズスクエアやブロードウェイを西ナイルウイルスに感染した蚊が飛んでいた可能性もあり日本人観光客にも感染者がいた可能性すらある。(添付資料4-図4)

その後、鳥を含めた疫学調査が行われ、ヒトでの流行に先立って数千羽の鳥、特にカラスが死んでいたことが判明した。（添付資料 5-図 5）また鳥類の抗体調査でもニューヨーク市のみならず周辺のニュージャージー州、コネチカット州などでカラスなどの野鳥に多数の陽性固体が確認されこの西ナイルウイルスの流行が鳥類では広範囲に拡大していたことも明らかとなった。

f) ウイルスの由来

このウイルス遺伝子の塩基配列を解析した結果、この西ナイルウイルスはイスラエルから来たことが判明している。ウイルスの侵入ルートについては、輸入される鳥、ヒトや動物、渡り鳥、バイオテロリズムなどまで考えられたが結論は出されていない。とくに鳥は不顕性に感染することも多くウイルス血症の期間も長いので可能性としては大である。また米国では多数の鳥が海外から密輸によって持ち込まれているらしい。

g) その後の経過

すでに 2000 年の冬に捕獲された越冬中の蚊から西ナイルウイルスが分離され、このウイルスが北アメリカ東岸で越冬していた事実が判明した。そして 2000 年の夏にもニューヨーク市の大規模な蚊防除対策にもかかわらず 11 例の患者（死亡例は 0）が発生し西ナイルウイルスはアメリカ大陸に土着してしまった可能性の高いことが明らかとなった。現時点ではアメリカ大陸を縦断する渡り鳥によりすでにウイルスは南下を果たしたと推測されている。ウイルスが確認された州は初年度は 3 州のみであったが 2000 年には 10 州をこえている。

h) ニューヨーク市保健部および合衆国保健部の果たした役割：保健行政の対応の総括 （ニューヨーク市保健部）

ニューヨークにおける西ナイルウイルス発見の端緒となったのは既存の疾病サーベイランスシステムではなく、1 人の臨床医の疑問提起からこの重要感染症のアメリカ大陸への侵入が明らかとなったのであるが、その後の緊急サーベイランス、媒介蚊対策などはすべて地方自治体（ニューヨーク市）レベルで行われている。米国における衛生保健行政は地方分権化がすすんでおり、このアウトブレイク対策についても行政的対応は地方自治体が遂行した。

（合衆国保健部）

新しい感染症の米国への侵入と流行という保健衛生上、極めて重大かつ深刻な事態でありながら連邦政府が行なったことは非常に限られている。すなわち、ウイルス学、疫学の専門化が CDC からニューヨーク市保健部に派遣され市の行なった緊急サーベイランスに協力したこと、患者・動物・蚊のサンプルについて西ナイルウイルスの実験室検査を CDC が行なった事、流行終息後にフォートコリンズにおいて西ナイルウイルスの防除に関する国内の会議を招集しガイドラインを取りまとめた事であった。この流行では軍の出動は記録されていない。

（問題点）

西ナイルウイルスがアメリカ大陸へ侵入し世界第一の近代都市で多数の西ナイル脳炎患者が発生したという予見不能な緊急事態に対して、米国の現行の保健衛生システムは迅速にかつ効果的に機能したと評価できる。

しかし、地方分権化したシステムに起因するいくつかの問題点がある。添付資料 4（図 3）はニューヨーク市近辺のニューヨーク州、ニュージャージー州、コネティカット州で西ナイルウイルス陽性の鳥が確認された地点をしめしている。1999 年の 11 月の時点ですでに広範囲にウイルスが拡散していることは明ら

かである。しかしながら患者発生の報告はニューヨーク市に限局しているのである。この現象は地方自治体レベルでの緊急アクティブサーベイランスにおける質的な差異に起因している可能性がある。アメリカ大陸における新ウイルスの侵入という全国レベルで緊急の疾病対策が求められた場面で、十分な疾病拡散を防止する措置が取り得たのかどうかはさらに今後の調査の結果が待たれる所である。

E. 結論

1) 先進各国では、危険度の高いウイルス感染症に関する研究、サーベイランス体制の中核的機能をもつ、BSL4 研究施設は急速に整備されている。現在 G8 各国において稼動可能な BSL4 施設を持っていないのは日本とイタリアのみであり、わが国でも感染症新法で定義されている 1 類病原体の侵入に迅速に対応できるように、国内において稼動できる BSL4 施設の整備が急務である。

2) 米国におけるレベル3の外来性ウイルス感染症侵入事例(西ナイル脳炎の流行、1999年、ニューヨーク市)においては、地方分権化した保健システムの中で、ニューヨーク市においては迅速な対応がなされた。しかし米国には全土を網羅する連邦感染症法などの法的基盤は整備されていないため、この新感染症の流行ではニューヨーク市周辺の地域においては緊急サーベイランス等においてニューヨーク市と同レベルの質の対応がなされたとは言えず、急速に拡大する可能性のあるウイルス感染症への緊急の対応においては地方分権化したシステムには限界があると考えられる。

G. 考察

人類に重大な脅威となる危険度の高いウイルス感染症にたいする対策は世界各国とも国家安全保障の観点から重点的に整備が進められており、BSL4 実験室の増加はその1つの

指標である。高い感染力をもつこれらの病原体のアウトブレイクに対処するには流行の発生早期にそれを正確に診断し迅速に対策を行なう必要があるが、わが国では周知の様に稼動できるBSL4 実験施設はなく、この分野での研究、サーベイランスなどの体制が極めて遅れている。さらにエボラ出血熱などがアフリカ等で流行した場合の国際貢献においても支障を来している。

日本の専門家の中には米国式の地方分権化した保健医療体制を評価する人もおおいが、少なくとも緊急で強権的な措置の必要なP4 レベル病原体の流行に関しては、米国は軍に緊急対応の能力を持たせることで全体としてバランスをとっている。一方、わが国においては軍隊(自衛隊)の関与を嫌う国民感情や国土の広さなどから感染症対策に関する限りは米国のシステムをそのまま模倣するのは問題が有るように思われる。米国における研究所の整備やCDCを初めとするサーベイランス体制の確立、人材育成など個々の点については参考にするものは多々あるが、国家全体の制度の面ではむしろ感染症法を軸とした中央集権的制度がわが国には効果的な方法のようにも思える。

次年度は米国よりも中央集権的体制で感染症対策を行なっている英国を含むヨーロッパの国々の方式について調査する必要がある。

H. 健康危険情報

アジアにおいては Dengue 熱・Dengue 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。本年度(2001年)は前回(1997年～1998年)の大流行から3年目にあたり既に、カンボジアなどでは患者数が前年比で増加傾向にあり、Dengue ウイルスの存在する地域(アジア、太平洋諸国)では警戒が必要である。

1999年マレーシアで発見され多くの人的被害を出したニパウイルスが再びマレー半島の

自然界のコウモリから分離された（マラヤ大学医学部 Lam 博士らによる）。こんごこのウイルスには引き続き警戒が必要である。さらに今回ウイルスが分離されたコウモリと近種のコウモリが沖縄、奄美地域に生息しており（琉球オオコウモリ）わが国においてもこれらの自然界の動物に関する事前のウイルス疫学調査が必要と思われる。

I. 研究発表

論文発表

- 1) 森田公一、五十嵐章: Nipah virus による脳炎. 化学療法の領域. 16: 35-39, 2000.
- 2) 岡部信彦、森田公一: ニパウイルス (Nipah virus) によるアウトブレイク. Virus. 50: 27-33, 2000.
- 3) 森田 公一: 「WHOのインフルエンザ戦略」. in インフルエンザのすべて (岡部信彦 編、新興医学出版社). pp.32-35, 2000.
- 4) 森田公一: 西ナイル脳炎. 感染炎症免疫. 30(3): 66-68, 2000.
- 5) Pandey B.D., Morita K., Hasebe F., Parquet M.C. and Igarashi, A.: Molecular evolution, distribution and genetic relationship among the dengue 2 viruses isolated from different clinical severity. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 31: 266-272. 2000.

H. 知的財産権の出願・登録状況

現在出願予定はない。

添付資料 1

(表 1) P4 レベルに分類される病原体ウイルスと疾患（米国）

ウイルス科	病原体ウイルス名	疾患名
アレナウイルス科	ラッサウイルス	ラッサ熱
	ジュニンウイルス	アルゼンチン出血熱
	マチュポウイルス	ポリビア出血熱
	ガナリトウイルス	ベネズエラ出血熱
	サビアウイルス	ブラジル出血熱
ブニアウイルス科	ナリオウイルス	クリミア・コンゴ出血熱
	ハンタウイルス（亜種）	ハンタ肺症候群
フィロウイルス	マールブルグウイルス	マールブルグ出血熱
	エボラウイルス	エボラ出血熱
フラビウイルス	黄熱ウイルス	黄熱病
	オムスク出血熱ウイルス	オムスク出血熱

(表 2) P4 レベルに分類される病原体ウイルス（カナダ）

ウイルス科	病原体ウイルス名
アレナウイルス科	ラッサウイルス
	ジュニンウイルス
	マチュポウイルス
	ガナリトウイルス
	サビアウイルス
ブニアウイルス科	ナリオウイルス
フィロウイルス科	マールブルグウイルス
	エボラウイルス
フラビウイルス科	ダニ媒介性脳炎ウイルス
	オムスク出血熱ウイルス
	キャサヌル森林ウイルス
ヘルペスウイルス科	ヘルペス B ウイルス
ボックスウイルス科	天然痘ウイルス
	モンキーボックスウイルス

注) カナダにおいては黄熱ウイルスは P 3 である。

添付資料 2

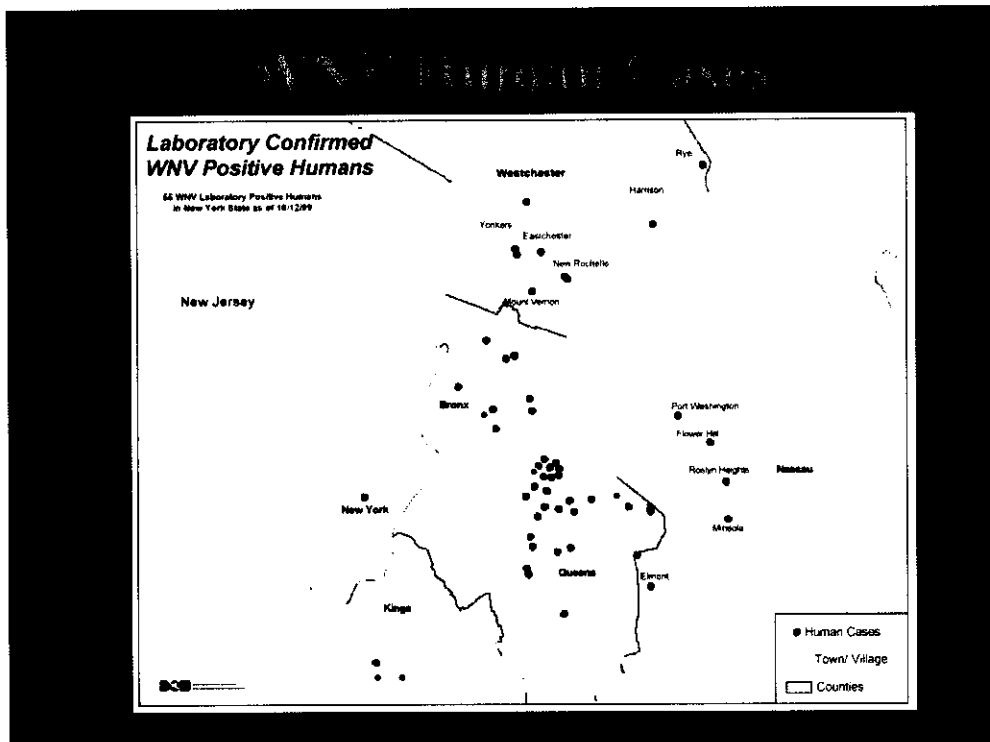
(表 3) 世界各国の BSL4 実験施設の現状

国	場 所	機 関 の 名 称
米国	Atlanta, GA Frederick, MD Bethesda, MD Atlanta, GA San Antonio, TX Galveston, TX San Antonio, TX	CDC (1968) USAMRIID, Fort Detrick, (?) NIH (operational Nov.1998) Georgia State University (operational April 1998) Southwest Foundation for Biomedical Research, (建設中) Univ Texas, Medical Branch, (Planned completion 2002) Virus Reference Laboratory (建設中)
カナダ	Winnipeg	Federal Laboratories For Health Canada and Agriculture and Agri-Food Canada
英国	Colindale Porton Down Porton Down Porton Down	PHLS Center for Applied Microbiological Research Chemical and Biological Defense Establishment National Institute for Biological Standards and Control
スウェーデン	Solna	Smittskydds Institutet (Institute for Infection Control 建設中)
ロシア	Moscow Novosibirsk Vector Siberia Lakhta	Institute for Viral Preparations. Novosibirsk (Viruses) 研究所名不詳 研究所名不詳 研究所名不詳 研究所名不詳
ガボン	Franceville	CIRMF (International Center for Medical Research)
オーストラリア	Victoria Geelong	Victorian Infectious Diseases Reference Laboratory (VIDRL) at North Melbourne National High Security Quarantine Lab (NHSQL)
南アフリカ	Johannesburg	National Institute for Virology
フランス	Lyon	Laboratoire Jean Merieux (1999, May)
ドイツ	Marburg Hamburg	Institute for Virology Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine
スペイン	Madrid	Instituto Nacional de Investigacion y Tecnologia Agraria y Alimentaria.
ベラルーシ	Minsk	Research Institute for Epidemiology and Microbiology
ブラジル	Sao Paulo	UNESP Campus de Batucatu (建設中)
台湾	Taipei	不詳

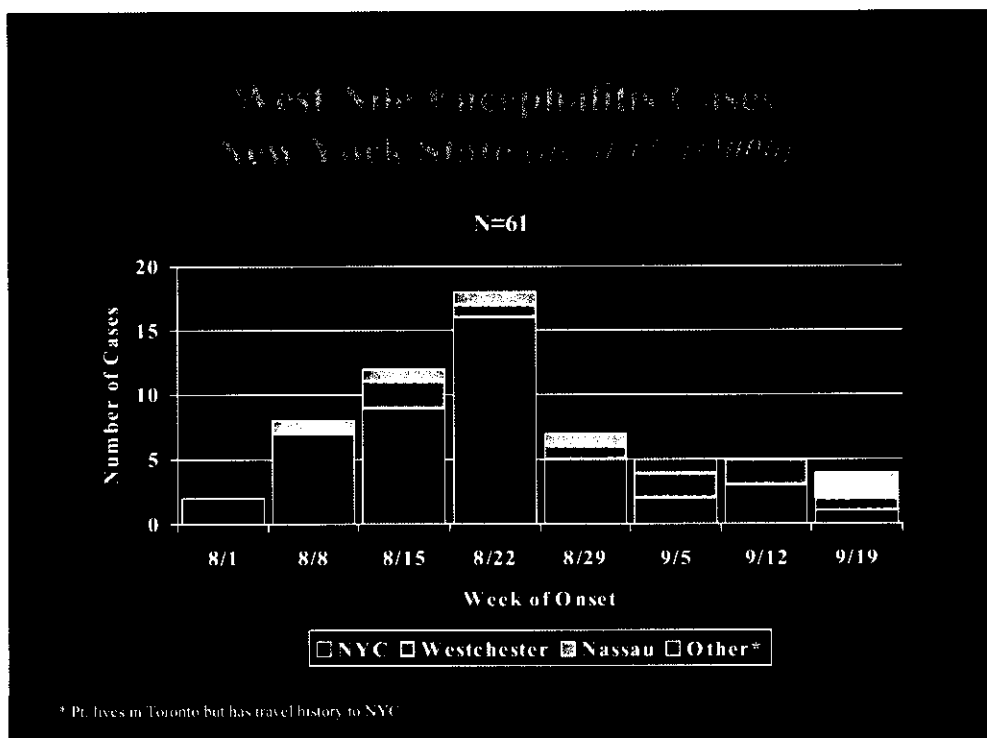
その他、インド、リビア、イラクにも BSL4 研究室があると疑われている。

添付資料 3 ニューヨーク市保健部提供資料（その1）

（図1）1999年8月のWN流行における患者分布図

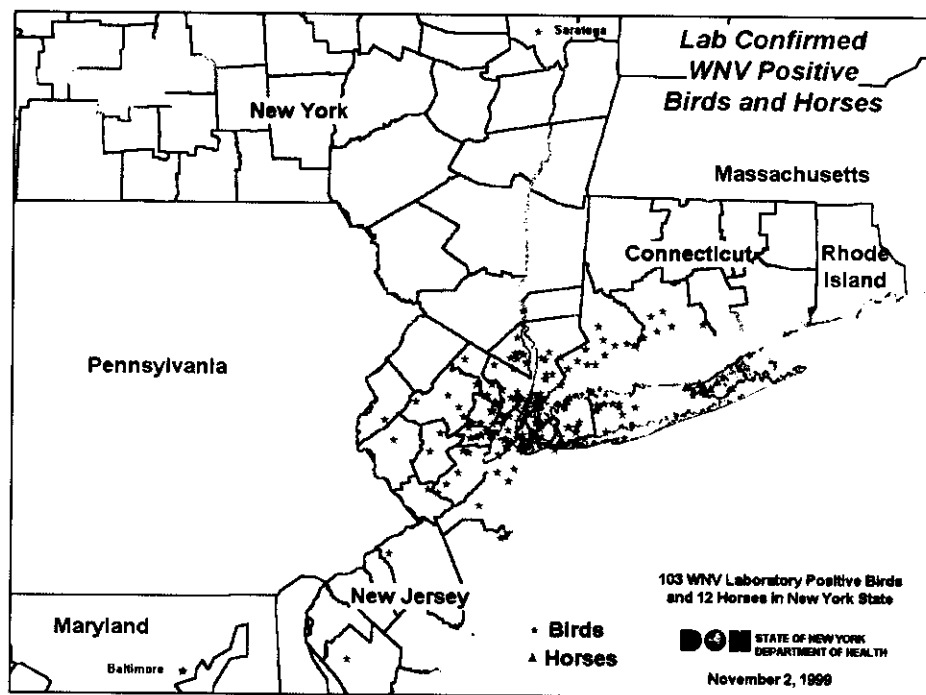


（図2）西ナイル脳炎患者の週別発生状況（1999年度）

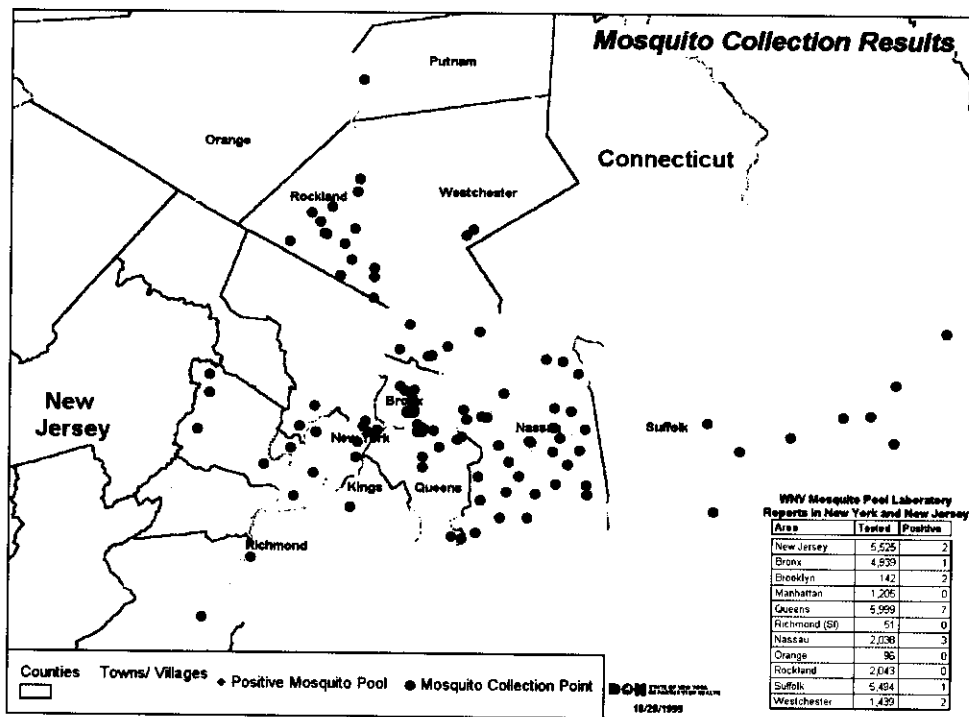


添付資料 4 ニューヨーク市保健部提供資料（その2）

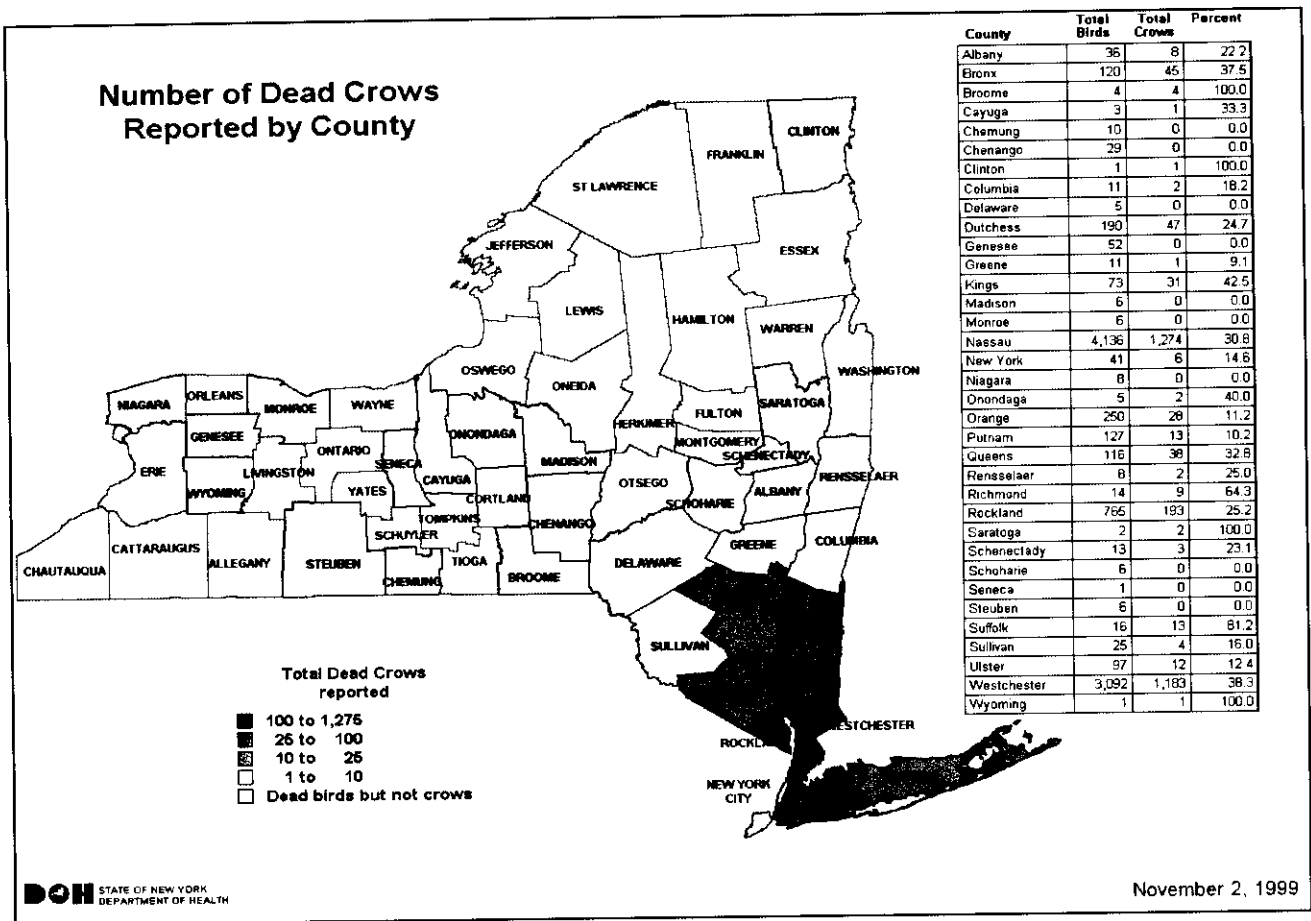
(図3) 西ナイルウイルス陽性の鳥と馬の分布



(図4) 蚊の西ナイルウイルス調査



(図5) 野鳥死亡集計 (ニューヨーク州、郡別)



添付資料 6 (参考資料一覽)

- 1) Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories
Section III: Laboratory Biosafety Level 4,
(<http://www.nih.gov/od/ors/ds/pubs/bmb1/sect3bsl4.htm>)
- 2) Biosafety and Emerging Infections: Key Issues in the Prevention and Control of Hemorrhagic Fevers. CJ Peters
(<http://www.cdc.gov/od/ohs/symposium/symp43.htm>)
- 3) CDC Laboratories (<http://www.cdc.gov/cdc50/labweek.htm>)
- 4) UTMB Biosafety Level Four Lab (<http://www2.utmb.edu/bsl4/Default.htm>)
- 5) Guidelines for Research Involving Recombinant DNA Molecules (NIH Guidelines): 1996
- 6) The Jean Merieux (P4) High Security Laboratory (<http://www.fond-merieux.org/eng/p4/>)
- 7) Laboratory Biosafety Guidelines: Chapter 4, Health Canada.
(<http://biosafety.ihe.be.CAN/LCDCGB/index.html>)
- 8) Princeton University Biosafety Manual (<http://www.princeton.edu/>)
- 9) レベル4 実験室の現状 (2) (<http://www.primate.gr.jp/yamanouchi/95.html>)
- 10) 大学等における組換え DNA 実験指針
- 11) 人獣共通感染症連続講座第 95 回 レベル4 実験室の現状 (2)
- 12) Primary Containment for Biohazards. US Department of Health & NIH. 1995.
- 13) The Emerging Threat of Bioterrorism. JM Hughes. Emerging Infect. Dis. 5:494-495.1999.
- 14) The implementation of the legislation on the contained use of genetically modified micro-organisms in Belgium. MV Dulcke and W. Morens 1995.
- 15) Outbreak of West Nile-like Viral Encephalitis- New York, 1999. MMWR. 48:845-849.1999
- 16) Update: West Nile Virus Encephalitis – New York, 1999. In: MMWR. 48: 944-955. 1999
- 17) Guidelines for Surveillance, Prevention, and Control of West Nile Virus Infection – United States. MMWR. 49: 26-28. 2000
- 18) Update: Surveillance for West Nile Virus in Overwintering Mosquitoes- New York, 2000. MMWR. 49:178-179. 2000.
- 19) A neurotropic virus isolated from the blood of a native of Uganda. Smithburn KC, Hughes TP, Burke AW and Paul JH. Am.J.Trop.Med.Hyg. 1940: 20: 471-92
- 20) Detection of West Nile and Japanese encephalitis viral genome Sequences in cerebrospinal fluids from acute encephalitis cases in Karachi, Pakistan. Igarashi, A., Tanaka, M., Morita, K., Takasu, T., Ahmed, A., Akram, D.S. and Waqar, M.A.:Microbiol. Immunol. 38: 827-830, 1994.
- 21) Flaviviruses. Thomas P. Monath and Franz X. Heinz In: Fields Virology Third Edition. Philadelphia : Lippincott-Raven Publishers: p.961-1034. 1996.
- 22) Programme Review, 1999: Division of Vector-Borne Infections Diseases. CDC. 1999.
- 23) Epidemic/Epizootic West Nile Virus in the United States: Guidelines for Surveillance, Prevention, and Control. From a Workshop Held in Fort Collins, Colorado, November 8-9.1999

添付資料 7 (参考資料一覽、つづき)

- 24) Identification of Kunjin/West Nile-like flavivirus in brains of patients with New York encephalitis. T. Briese, X Jia, C. Huang, LJ Grady and W Lipkin. Lancet 345:1261-1262. 1999
- 25) Genetic analysis of West Nile New York 1999 encephalitis virus. X. Jia, T. Briese, I Jordan, A. Rambaut, C. Han, JS Mackenzie, RA Hall, J Scherret, W Lipkin. Lancet 354:1971-1972.1999
- 26) Isolation of West Nile Virus from Mosquitoes, Crows, and a Cooper's Hawk in Connecticut. JF Anderson, TG Andreadis, CR Vossbrink, S. Tirrell, EM Wakem, RA French, AE Garmendia, HJV Kruiningen. Science 286:2331-2333. 1999
- 27) Two-way cross-protection between West Nile and Japanese encephalitis viruses in bonnet macaques. M.K. Goverdhan, A.B.Kullarni, A.K.Gupta, et al. Acta virol. 1992; 36: 277-283
- 28) West Nile Fever: A Reemerging Mosquito-Borne Viral Disease in Europe. Emerging Inf. Dis. (<http://www.cdc.gov.ncidod/EID/vol5nov5/hubalek.htm>)
- 29) Origin of the West Nile virus responsible for an outbreak of encephalitis in the Northern United States. R.S.Lanciotti, et al. Science 1999; 286: 2333-2337.
- 30) Migration birds and spread of West Nile virus in the Western Hemisphere. Rappole JH, Derrickson SR, and Hubalek Z. Emerging Infectious Diseases. 6: 319-328. 2000:
- 31) West Nile Virus – A Briefing: City Health Information (New York). 19:1-15. 2000.
- 32) Questions and Answers about West Nile Virus. New York City DOH. 2000.
- 33) Comprehensive Arthropod-borne Disease Surveillance and Control Plan 2000. New York City Health Department. 2000.

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

C型肝炎感染及びC型肝炎感染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
研究協力者 里村 一成 京都大学 医学部助手

研究要旨

我が国におけるC型肝炎ウイルス（HCV）感染者は、自覚症状のない潜在的患者を含め、200万人にのぼるといわれる。これらの感染者は、将来の肝がん発症の高危険群であるとされており、顕在的及び潜在的感染者に対する医療措置などのほか、適切な行政措置が求められている。本調査では、予防対策、検査方法、治療方法、医療費の負担、訴訟、財政措置などの各方面について、諸外国の状況を把握し、日本の行政措置との対比を試みた。その結果、日本と諸外国の施策背景の相違などを示唆する情報を得た。

A. 研究目的

我が国におけるC型肝炎感染者は約200万人にのぼるといわれ、我が国の行政措置について目下の注目が集まっている。そこで、C型肝炎の存在が顕在化した後、諸外国ではどのような措置がとられたかを明らかにするため、本調査が計画された。本調査では、米国、カナダ、イギリス（イングランド及びウェールズ）、フランス、ドイツ、イタリアの6国を対象に、C型肝炎に関する実態調査、感染防止対策、法的措置、C型肝炎の治療方法として主流であるインターフェロン療法に対する健康保険の適用状況などがどのように運用されているかを明らかにする。本調査によってC型肝炎に関する諸外国の現状を知ることは、日本における対C型肝炎感染政策及び感染者政策を検証し、さらに推進させることに資するものと考えられる。

B. 研究方法

調査は、各国の現状を可能な限り客観的に比較すべく、共通調査項目を設定したうえで、文献または政府及び政府系研究所等の公式ウェブサイトからの情報収集または各国政府及び政府系機関の担当官に対する直接聴取による情報収集を行った。一部検査方法等については、各国のC型肝炎試験薬製造会社担当部門等に問い合わせを行い、情報を得た。

共通調査項目には、医療面、行政面、訴訟状況、財政状況など多彩な項目を含め、特に財務措置や

実際に採血段階及び臨床で使われている検査方法等の調査項目については、時宜を得た情報を得るべく、直接聴取による情報収集を行なった。直接聴取により情報を収集する場合、あらかじめ各機関の担当部門に対して質問項目を送付後、電話および電子メールによる直接聴取を実施するという手順に従った。また、各国においてHCV感染に対する措置に特徴がある場合はそれぞれについて追加的に詳細な聞き取りを行っている。

調査の対象とした国は、アメリカ、カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、イギリス（イングランド及びウェールズ）の6国である。

なお、国によってはB型、C型肝炎対策について明確に区別しない回答（感染経路、検査推奨対象など）しか得られなかった場合もある。

C. 研究結果

<米国>

1. 感染者数

① 390～450万人（推定）

② 全人口の1.4～1.6%

感染を自覚している人 225,000人

390万人が感染、270万人は慢性化（持続感染）

2. 年間新規感染患者数

・ 30,000人（推定） 減少傾向にある。

- cf) 1980年代における年間新規感染者数
230,000人
3. 疫学的特徴
- ・ 米国における血液由来疾患として蔓延度が最も高いのはHCVである。
 - ・ 1997年、NIHパネルは、より効果的な治療法が開発されなければ、今後20年間で米国におけるC型肝炎による死亡者は現在の3倍の年間24,000人となるであろうとの見解を提示した。
 - ・ 年齢による差があり、感染者の65%は30～49歳
 - ・ 20歳未満の若年層における抗HCV抗体陽性率は低い。
 - ・ ウイルス遺伝子による分類では、慢性感染者のうち73.7%がI型(Ia型56.75%、Ib型17.0%)
 - ・ アフリカ系アメリカ人における罹患率は白人より高い
 - ・ 供血者の人口の変化、輸血方法の変化、供血血液に対するスクリーニング検査の義務化、注射針による薬物使用者の減少により、10年間で、年間新規感染者数は約10分の1に減少している。
4. 感染経路
- ① 輸血感染 7～10%
- ・ 現在では輸血による感染はまれである。(10万分の1の割合)
 - ・ 公衆衛生総局長100万人の米国人がC型肝炎で汚染された血液を投与されていたことを発表
- ② 静脈注射薬物使用 60%
- ③ 性行為による感染 20%
- ④ 注射器や他の皮膚を通しての障害による感染
- ・ 米国における病院就労者は、年間60～80万の数の注射器や他の皮膚を通しての傷害で、HIVまたは肝炎に感染する可能性のある損傷を経験している。
5. 感染率が一般より高いとされている集団
- ・ 注射薬物使用者
 - ・ 1992年以前の輸血レシピエント
 - ・ 1987年以前の凝固因子血液製剤レシ
- ピエント
- ・ 血液透析患者
 - ・ ヘルスケアワーカー
 - ・ 感染者との性的接触者
 - ・ 不特定多数相手の性交経験者
 - ・ 感染母体から生まれた胎児
 - ・ 貧困者
 - ・ 低学歴(12年以下)の者
 - ・ 離婚・別居経験者
6. 予防対策
- ① 輸血での対応
- ・ 1989年12月よりC型肝炎の抗体検査を開始し、輸血による感染防止を図っている。
 - ・ 第1世代(EIA1.0) : 1990年5月
第2世代(EIA2.0) : 1992年3月
第3世代(EIA3.0) : 1996年5月
 - ・ 1999年3月 輸血用血液に対するNAT(PCR)の導入(同年6月義務付け)
- <その他>
- ・ ルックバックによる新たな感染の予防
- ② 知識の普及
- ・ 感染リスクとリスクのある人の取るべき行動についての啓蒙キャンペーン実施
 - ・ HCVの危険性・コントロールの手段・リスクのある人の検査の必要性についての書簡を配布
 - ・ Websiteなどを通じた関連情報の提供
 - ・ 退役軍人に対するHCV発見プログラムの実施
 - ・ 米疾病対策予防センター(CDC)による一般市民向け教育キャンペーン、報道関係者への説明会の開催
 - ・ 印刷物、ラジオ、ホットライン(24時間無料受付)、ウェブサイト(<http://www.CDC.gov/ncidod/diseases/hepatitis/>)
 - ・ CDCは非政府組織(eg. アメリカ肝臓財団、国際肝炎財団等)との連携も行っている。
 - ・ HHSによる普及啓発活動

医療従事者向けホットラインの開設。24時間無料受付

7. 検査方法

① 献血血液に対するスクリーニング検査の方法

- 抗体検査: 酵素抗体法 (EIA3.0 が主だが、EIA2.0 も FDA に承認されている為使用されている。)
- 補足テストとして RIBA2.0、RIBA3.0
- HCV-RNA 検査の検査方法 NAT (PCR) 検査 (但し、認可は未だ)、PCR/TMA

② 臨床検査の方法

- 抗体検査: 酵素抗体法 (EIA2.0 又は EIA3.0)
- EIA の補足検査として RIBA (導入期: 導入無し=1.0、1993年6月=2.0、1999年2月=3.0)
- HCV-RNA 検査: NAT (PCR)

8. 検査勸奨の対象

- 非合法注射薬物経験者、以前の数回のみの履歴を含む
- 1992年7月以前の輸血または固形臓器移植レシピエント
- 長期にわたる腎臓透析経験者
- 汚染血液に触れた注射針を刺したことがある者
- HCV 陽性の母から生まれた子

9. 治療方法

- インターフェロン・アルファ
- インターフェロン・アルファとリバビリンの併用
- インターフェロンによる1年間の治療で患者の30%が治癒。
- コンビネーション製品はインターフェロン・アルファ単独療法後に再発した代償性疾患併発慢性 C 型肝炎を適応症として 1998年6月に承認された。

10. 医療費の負担

- インターフェロン療法については、医師の処方があればほぼ保険によりカバーされる。民間の保険では、その種類にもよるが通常95%程度がカバーされる。

11. 訴訟

- 1999年 ヒューストンの C 型肝炎患者による集団代表訴訟。結果はまだ出ていない。(2001年3月現在)
- 米赤十字 (ARC) 供給の血液により 1982年に HCV に感染したとし、ARC が ALT 異常値の試験を怠ったため感染を避ける機会を逸したとするカルビン・グラント氏の訴訟。当時ドナースクリーニングの有効性は低く、試験が行われても HCV ドナーの70%までは検出不可能であったとする ARC の主張が第1審と控訴審で認められた。
- イリノイ州で AABB、ラッシュ・プレスピテリアン・セントルーク医療センター、ブラッドシステム(株)、ライフソースに対し、集団訴訟が提起された。被告が HCV に罹る危険性のあった 1992年7月以前の輸血レシピエントに対する通告を怠ったという訴え。結果はまだ出ていない。(2001年3月現在)

12. 財政措置

① 研究

- NIH の HCV 研究費
2,980 万ドル (1998年度)
3,440 万ドル (1999年度見込み)
- 向こう8年の HCV 治療薬開発費として 2,800 万ドル (約 34.3 億円) を全国 9 センターに配分。

② 予防

- 退役軍人局が 2,000 万ドル (約 24.5 億円) を投じ HCV と診断された退役軍人に検査・カウンセリング・治療。
- HCV 予防の為の国家予算

(単位: US\$ 万)

	FY 1999	FY 2000
HCV 国家予算		
ルックバック調査見知り	20万	0万
情報、教育及び伝達	140万	187万
州レベルでの HCV の予防と	60万	193万
コントロール・プログラムの発展と実行		
査察	150万	144万
疫学的及び実験的調査	130万	132万
プログラム支援	0万	310万
現在進行中の活動	70万	95万
小計: HCV 活動資金	570万	1,060万
HCV に関する進行中の活動費		
進行中の、C型肝炎に関する活動	210万	141万
プログラム支援	0万	92万
小計: HCV に関する進行中の活動費	210万	233万
合計: C型肝炎の活動資金	780万	1,293万

③ 補償

一定の集団を対象とした制度はない。

13. その他

- ・ 1999年5月米疾病対策予防センター (CDC) は、FDA や米国肝臓基金とともに、血液中のC型肝炎ウイルス検出法が確立した1992年7月以前に輸血を受けた約100万人を特定し感染の有無を検査する調査を開始、2001年春迄の完了を目指す。
- ・ 2000年6月FDA HCV ルックバック (2次感染を防止するためにリスクのある人々に情報を提供すること) に関する規則発布 Federal Register, November 16, 2000, 21CFR Parts 606 and 610
- ・ 今後について、CDCの予測
HCV由来の慢性肝炎・肝臓ガンによる死亡者数は今後10~20年で2~3倍に増加 (2014年がピーク)
HCVは今後10~20年の医療および経済を実質的に圧迫する。
2010~2019年におけるHCV由来の慢性肝炎・肝臓ガンに関する医療費：107億ドル
2010~2019年におけるHCV由来の慢性肝炎・肝臓ガンに関する社会的負担額：542億ドル
2010~2019年におけるHCV由来の慢性肝炎・肝臓ガンでの早期死亡 (65歳以下) による社会的損失額：213億ドル
- ・ 「セクシュアルパートナーに対してのHCVの危険」のトピックについて、HCV陽性者のセクシュアルパートナーであるドナーは、パートナーが供血前年にウイルス性肝炎に罹っていないと臨床的に判断できる場合は血液施設の医療責任者の自由裁量で供血可能とするという情報をFDAが提示。
- ・ 2000年8月HHS公衆衛生局長は血液安全性及び供給諮問委員会会合で、C型肝炎について一般国民への警告を発するための書簡Dear Citizen LetterなどHHSの施策を提示し、委員会は施策の積極的支援を確認、実施のためのCDCへの相応の追加投資要請を支持した。
- ・ 2001年1月16日Needle Safety and Prevention Actが法律として成立

<カナダ>

1. 感染者数

- ① 24万人 (推定)
- ② 全人口の0.8%
2. 年間新規感染患者数
 - ・ 4,000人 (推定)
3. 疫学的特徴
 - ・ 多くの人が20~39歳で感染するが、症状が出るのは感染後10年以上経過してからである。
 - ・ カナダ全土における感染報告数に占める割合：ブリティッシュ・コロンビア州 (42.3%)、オンタリオ州 (33.1%) (1997年)
 - ・ ウイルス遺伝子による分類では、I型が一般的 (症例の3分の2) である。
 - ・ 今後の傾向 (1998→2008年) を現行データと転帰モデルから試算
肝硬変は92%増、肝臓ガンは102%増、肝不全は126%増、死亡者数は126%増
4. 感染経路
 - ① 輸血感染 10%
 - ・ 現在では輸血による感染はまれである。(10万3,000分の1の割合)
 - ② 注射薬物使用者 70%
 - ・ 麻薬使用での注射針共用、または鼻から吸引する際のストローの共用
 - ③ その他
5. 感染率が一般より高いとされている集団
 - ・ 1986年1月~1990年6月までの期間に輸血や血液製剤の投与を受けた者
 - ・ 注射薬物使用者 (5年後の感染率は90%)
 - ・ 鼻から吸引する薬物使用者
 - ・ 家庭内感染の可能性のある者
 - ・ 非滅菌入れ墨手技を受けた者、ボディピアス
 - ・ 母親がHCV感染者である新生児 (感染率5-10%)
 - ・ HCV感染者との性的接触者
6. 予防対策
 - ① 輸血での対応
 - ・ 献血時のHCV抗体検査
第1世代 (EIA1.0) : 1990年3月
第2世代 (EIA2.0) : 1992年1月
第3世代 (EIA3.0) : 1996年5月

- ・ 1999年10月 NAT (PCR) 検査を導入 (2001年4月30日 献血液についての NAT (PCR) 検査義務付け予定)
 - ・ 血液・血液成分・血液製剤を通じた感染に対しては LCDC (Laboratory Center for Disease Control) 主導でサーベイランスシステムを構築中
 - ・ 抗HCV検査で陽性と判明したドナーには、カナダ血液サービス (HCB/HQ) より通知される
- <その他>
- ・ ルックバックによる新たな感染の予防
- ② 知識の普及
- ・ 注射薬物使用者向けの多方面からなる包括的な取り組み
 - ・ 医療従事者、入れ墨・ボディピアスなどの施術者向けガイドライン
 - ・ HCV感染者向けとして、妊婦および出産適齢期の女性に対する指導、カウンセリング
 - ・ 一般向けとして、カナダ肝臓財団などがカナダ保健省、肝臓研究協会の支援を受けて発行するパンフレットによる知識の普及
 - ・ 1994-1995年にかけて、クリーバー委員会による大規模な調査及び普及活動が行なわれた。
7. 検査方法
- ① 献血血液に対するスクリーニング検査の方法
- ・ 抗体検査：酵素抗体法 (EIA3.0)
 - ・ HCV-RNA 検査：NAT (PCR) 検査
- ② 臨床検査の方法
- ・ 抗体検査：酵素抗体法 (EIA3.0)
 - ・ EIA の補足検査として RIBA (導入期：1990年4月=1.0、1991年4月=2.0、1996年5月=3.0)
 - ・ HCV-RNA 検査：NAT (PCR)
 - ・ 予後検査として生検
8. 検査勧奨の対象
- ・ 全血液提供者 (献血者)
 - ・ 注射薬物使用者 (過去に1回きりでも)
- ・ 1992年以前の汚染血液・血液成分の曝露者
 - ・ 母親がHCV感染者である新生児
9. 治療方法
- ・ インターフェロンの年間治療コストは患者1人当たり7,000CAドル (保健省の見積りによる)
 - ・ インターフェロン・アルファ 2b とリバビリンの併用
治癒率40% (遺伝子型 II, III では65%、遺伝子型 I については30%と低い)
治療期間 24-48 週間 (遺伝子型により異なる)
 - ・ 治療前にHCVの遺伝子型を判定
 - ・ インターフェロン単独療法 (副作用などでリバビリンが使えない場合)
 - ・ 肝移植 (移植後再感染率100%、短期的な延命措置)
 - ・ HAV、HBV のワクチン投与 (併発による肝硬変発症のリスクを減らすため)
10. 医療費の負担
- ・ インターフェロン療法の治療費については、基本的には患者が全額負担する。
 - ・ 保険による償還の対象ではない。例外的に、訴訟の結果により、連邦政府により補償を受けられる場合は、連邦政府が治療費を払う場合がある。
11. 訴訟
- ・ 血液事業を介するC型肝炎感染者による、連邦・州・準州政府 (ブリティッシュ・コロンビア、オンタリオ、ケベックなど) に対する集団代表訴訟。1986年1月1日から1990年7月1日までの期間にHCVに感染したカナダ国民に対する11億1,800万CAドル (920億円) + 利子の和解金が提示され、和解合意に至った。
12. 財政措置
- ① 研究
- ・ HCV研究資金として5年間に1,840万CAドル (約14.3億円)。
 - ・ 対象分野は、HCVの生物学、臨床研究と治療、ウイルス検出検査有効性評価、疫学的調査と予防の分野など
- ② 予防

- ・ 1998年9月、連邦政府は1999-2003年度の5年間で5,000万CAドルの予防・サポート・研究プログラムを発表。カナダ保健省公衆衛生局C型肝炎課主導。このうち予防対策費は500万CAドル(10%)
- ③ 補償(見舞い金など)
 - 1) 補償の対象
 - ・ 1986年1月1日から1990年7月1日までの期間にHCVに感染したカナダ国民。対象者には、当該時期に血液や血液製剤投与によりHCV感染した血友病患者や当該時期に感染した配偶者や親から二次感染した人が含まれる。
 - 2) 補償内容
 - ・ 11億1,800万CAドル(920億円)+利子(60年間かけて支払う)
 - ・ 1人当たり10,000CAドル(約75万円)
 - ・ 感染者の医療負担カバーを目的とした連邦政府から州政府への20年間、3億CAドルの特別交付金
 - ・ 上記補償金対象外のHCV感染被害者に対し、総額5億2,500万CAドルの各州・準州政府への連邦資金交付。
 - cf) カナダ赤十字社が連邦政府の補償計画対象外の人々に補償を提供する計画の交渉が進行中。赤十字社は1998年にカナダの血液事業からの撤退を発表した際、債権者への支払終了後に血液事業資産売却金を輸血を通して感染した肝炎患者の補償に回すと述べている
 - cf) オンタリオ州では、連邦政府の包括的補償計画の対象外である被害者約20万人に対して1人当たり10,000CAドル(約75万円)の補償金を州政府が支払う。また、カナダ赤十字社も補償を検討。

13. その他

輸血用血液及び製剤の管理について、責任の所在

- ・ 血液採集・検査・分配：カナダ血液サービス(CBS)、ヘマ・ケベック(HQ)
- ・ 血液および血液製剤の安全性の管理に対する取締：カナダ保健省の治療薬委員会(TTP)
- ・ 血液および血液製剤に関する調査・リ

スク試算：LCDC

<イングランド及びウェールズ>

1. 感染者数
 - ① 20万~40万人(推定)
 - ② 全人口の0.4-0.8%
ロンドン市街地では人口の約1%
2. 年間新規感染患者数
 - ・ 4,500人(推定)
3. 疫学的特徴
 - ・ 血液ドナーの0.04%、妊娠検査通院者(ロンドン)の0.4%、泌尿器科病院通院者の1%、静脈注射薬物使用者の~50%が感染している。
 - ・ 血液感染の増加は見られない。
 - ・ 注射薬物使用者間では新規感染は減少。
4. 感染経路
 - ① 輸血感染
 - ・ 血液、血液製剤による感染
 - ・ 1991年以前の血液または血液製剤による感染。
 - ② その他
 - ・ 薬物注射のための注射器の共有。
 - ・ 針治療、入れ墨、ピアシングの際の針の共有。
 - ・ 妊娠中または出産中の母から子への感染(感染率6%)
 - ・ 性交渉
5. 感染率が一般より高いとされている集団
注射薬物使用者
6. 予防対策
 - ① 輸血等での対応
 - ・ ドナースクリーニングは1985年から行われている。
 - ・ 献血時のHCV抗体検査
第1世代(EIA1.0) : 1991年9月
第2世代(EIA2.0) : 1993年9月
第3世代(EIA3.0) : 1995年
 - ・ 輸血用血液に対して、NAT(PCR)検査は義務付けられていない(2001年3月現在)

- ・ PCR検査の導入(1996年8月～):HCV不活化除去処理を施していない筋注用グロブリン製剤につき、原料血漿プールでのHCVのPCR検査の実施。
 - ・ 供給者登録制度:ナショナル血液サービス・コンピューター・システムを導入(1998年1月～)。国内(イングランド)のすべての血液センターをネットワーク化し、過去にハイリスクドナー、もしくは献血できないとされた献血希望者などをPC画面で判別できる。
- ② 知識の普及
- ・ HCVの基礎知識(ウイルス、予防から治療まで)について、啓蒙用の資料(ポスター、リーフレットなど)を作成している。
 - ・ 麻薬常習者の為のセミナーを開催している。
 - ・ 普及啓蒙にかかる費用は中央政府が負担している。費用の総額は不明。
 - ・ 任意団体である英国肝臓信託(British Liver Trust)が、無料電話相談等を積極的に実施している。
7. 検査方法
- ① 献血血液に対するスクリーニング検査の方法
EIA3.0+PCRが主流。
- ② 臨床検査の方法
8. 検査勧奨の対象
- ・ 注射薬物使用者(現在又は過去の使用者)
 - ・ HCV感染者からの供血血液を受血した者
 - ・ 医療従事者
 - ・ 針刺し事故により血液に暴露した者
 - ・ 血友病患者
9. 治療方法
- ・ インターフェロンとリバビリンの併用(患者の～40%に有効)
 - ・ 肝移植
 - ・ 治療前にHCVの遺伝子型を判定
10. 医療費の負担
- ・ National Health Serviceがカバーしている。National Institute of Clinical Excellenceの決定により、インターフェロン療法の費用は、National Health Serviceが全てまかなうようになった。
11. 訴訟
(和解提示案)
- ① 1991年4月1日以降の輸血レシピエントに対する全面過失責任の90%を補償
→ 原告20名全員が和解に応じる
- ② 1990年5月2日以降1991年4月1日より前の輸血レシピエントに対する全面過失責任の65%を補償
→ 和解に応じたのは6名のみ。残りの原告はあくまで判決にゆだねた
- 2000年10月血液製剤、輸血、臓器移植によってC型肝炎に感染した112人がイギリスの国立血液オーソリティー(NBA)とウェールズのペリンダー国立保健サービス(NHS)トラストを告訴した。2001年3月26日、英高等法院は患者の訴えを認め、NHSなどに総額約700万ポンド(約12億4,000万円)の支払いを命じた。同判決では欧州連合(EU)の製造物責任法に基づく英消費者保護法を適用、1988年以降に製造された血液製剤による感染者を賠償の対象とした。
12. 財政措置
- ① 研究
- ・ 研究については約50万ポンドがあてられ、ウィンドウ期の短縮等の研究が行われている。
 - ・ 最近までに感染症全般(HCV以外にも含む)の研究費として政府は1,500万ポンド(26億4,900万円)を支出。
- <その他主なプロジェクトのタイトルと額>
- ・ 抗ウイルス性療法による軽度の慢性C型肝炎の治療効果(1998年8月～2003年) 1.1mポンド
 - ・ インターフェロンとリバビリンの併用治療の費用有効性(2000年3月～2000年10月) N/A
 - ・ 口腔流体の感受性と特異性の比較と感想血斑臨床検査による注射薬物使用者の中でのHCV抗体検知(2000年7月～2001年1月) 5万ポンド
 - ・ 強化したカウンセリングによる注射