

# 1 章 国際化の環境と病原体の伝搬

千馬 正敬

## 1 節 感染症についての歴史的背景

歴史上、多くの人の命を奪った病気は感染症であった。それで人類は長い間、急性伝染病との戦いに挑んだ。感染症の種類や性格の傾向は、民族、時代によってかなり異なる。人類の歴史を狩猟採集漁労時代、農耕時代、工業時代と大きく分けるとそれぞれの時代の生産手段と生活様式が違うためである。狩猟採集漁労時代は、たとえ伝染病が起こっても小さな集団が散在しているため、集団間の距離が遠く、集団間に感染することはなかった。伝染病が蔓延するようになるのは集団の規模が大きくなり、定住するようになった農耕時代からである。工業時代では、都市が生まれ相互間の交通が盛んになり、世界的な交通網が発達して、国境を越えた交通が盛んになった。その結果、伝染病の種類が増え、それぞれの病気がある期間をおいて繰り返し流行するようになった。

人類の歴史の中で伝染病の大流行は、都市国家の出現と、それに伴う人口の増大や環境の変化が主な原因で生じたと考えられている。また、大航海時代にヨーロッパ人の知らなかった梅毒は新大陸から1493年にスペインに持ち込まれ、逆にヨーロッパから新大陸に天然痘、麻疹、インフルエンザ、結核などの疾病を流布させた。したがって、ワクチンなどの予防手段が見つかるまで、いつも何かの感染症に悩まされていたのである。ほとんどの病気は人類に共通するものであり、地球上のどこに住んでいても同じような病気に罹る。他方、地方病といわれる病気は特定の地域だけに発生する、その病気が地域以外に広がる場合があり、世界的な規模で流行した有名な例が16世紀の梅毒や19世紀のコレラである。しかしながら、近年これらの伝染性感染症は一部の地域に散発的に発生したが、大規模な流行は見られなくなり、これらの感染症による死亡例は激減した。その背景には経済の発展による衛生環境の整備である、下水道、

上水道の完備や栄養状態の向上および衛生教育の普及などがある。そして、伝染経路を経験的に理解して、防疫や種痘に始まる予防接種のためのワクチンの開発と抗生物質の発見と開発を含む化学療法が発達などの医療技術の向上によると考えられる。このようなことから20世紀半ばになってから多くの伝染病からひとまず逃れることができ、ようやく伝染病の脅威から解放されたのではあるが、新たな感染症の危険にさらされている。例えば、劇症型A型連鎖球菌感染症のような古典的な強毒性伝染性細菌感染症が再び人食いバクテリアとして猛威をふるう兆候もみられる。抗生物質の発見とその使用量の増大は、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）に代表される薬剤耐性菌を生み出すこととなり、難治性の院内感染症を生み出して、大きな社会問題となっている。

エボラウイルス、エイズウイルス、出血性大腸菌O157など人類がかって遭遇したことのない新たな病原体の出現は（図1）、近年の爆発的な人口増加とそれに伴う人々の移動や大規模な森林開発により、生態系を大きく乱した結果、それまで密林の奥深くに潜んでいた未知の病原体やその保菌動物あるいは昆虫などに直接あるいは間接的に接触する機会が増大したためと考えられる（表1）。宿主となる人間と病原体はともに同じ地球環境の中に存在しており、新たな感染症の出現と伝播は、地球環境の変化が病原体や宿主に影響を与えたと推測される。また、コレラ、デング熱、黄熱病などのように古くから存

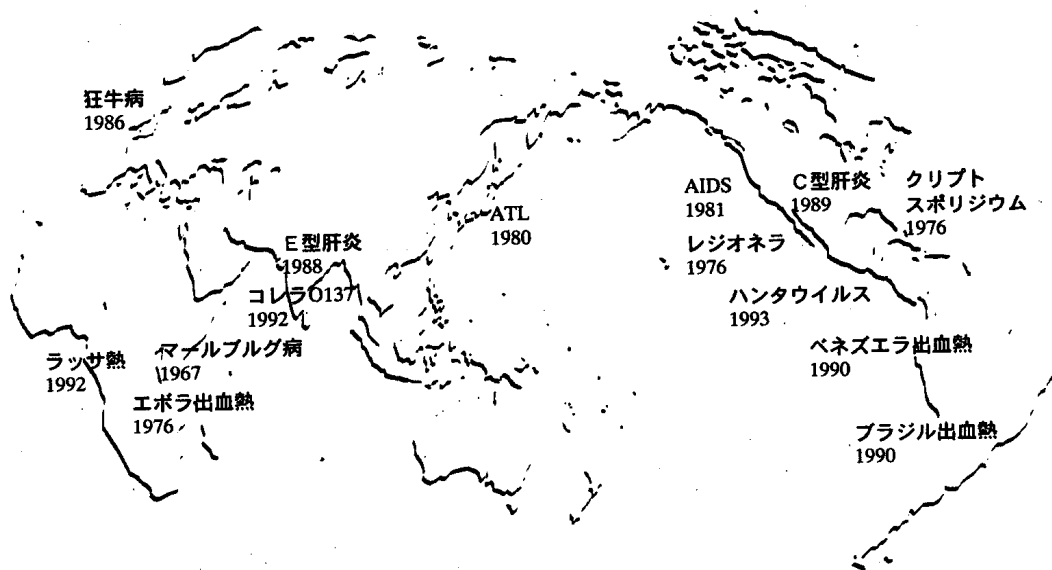


図1 近年発見された病原体

1章 国際化の環境と病原体の伝搬

表1 1970年以降に発見された主な新型感染症

種類・年	病原体	病気
プリオン 1986	プリオン	クロイツフェルト・ヤコブ病、狂牛病
ウイルス		
1973	ロタウイルス	下痢
1976	エボラウイルス	出血熱
1977	ハンタウイルス	腎症候性出血熱、肺炎
1980	成人T細胞白血病ウイルス (HTLV-1)	白血病
1980	D型肝炎ウイルス (HDV)	肝炎
1981	エイズウイルス (HIV)	AIDS
1988	ヒトヘルペスウイルス6 (HHV-6)	突発性発疹
1988	E型肝炎ウイルス (HEV)	肝炎
1989	C型肝炎ウイルス (HCV)	肝炎
1991	ガナリトウイルス	ベネズエラ出血熱
1994	ヒトヘルペスウイルス8 (HHV-8)	AIDSのカポジ肉腫
1994	ザビアウイルス	ブラジル出血熱
1995	G型肝炎ウイルス (HGV)	肝炎
リケッチア		
1982	ボレリア	ライム病
1985	日本紅斑熱リケッチヤ	日本紅斑熱
1989	エーリッキア	エーリッキア症
1993	バルトネラ	ネコひっかき病
クラミジア		
1989	肺炎クラミジア	肺炎
細菌		
1977	レジオネラ	肺炎
1977	カンピロバクター	下痢症
1982	大腸菌O157	出血性腸炎
1983	ヘリコバクター・ピロリ	胃潰瘍、胃癌
1992	コレラO139	コレラ
原虫		
1976	クリプトスポリジウム	下痢症
1986	サイクロスポラ	下痢症

在していたが一部の地域に限られていた感染症の世界的再流行は、国際交流の活性化に伴う輸入感染症の増加によるものである（表2）。我が国においても、通常は存在しない疾患のために、診断の遅れのために不幸な転帰をたどった症例もかなり報告されている。

表2 代表的な再興感染症

1. コレラ	12. 薬剤耐性菌感染症
2. 結核	・メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA)
3. ペスト	・多剤耐性肺炎腸球菌
4. ジフテリア	・バイコマイシン耐性腸球菌
5. 劇症型A群レンサ球菌感染症	・基質拡張型βラクタマーゼ産生 グラム陰性桿菌
6. サルモネラ症	・多剤耐性結核菌
7. 炭疽病	・真菌
8. 百日咳	・マラリア
9. デング熱 (中南米・オーストラリア)	
10. 黄熱病 (アフリカ・南米)	
11. 狂犬病	

今日輸入感染症と言え、直ちに外国より持ち込まれた感染症、例えばマラリア、赤痢、腸チフス、コレラなどを思いうかべるかもしれないが、今日の一般的輸入感染症の中で数の多いマラリア、腸管感染症などは、かつて日本に存在し続けた感染症なのである。今日の日本では、これらの疾患の多くは、海外渡航者が熱帯地を中心にした発展途上国で感染して日本に持ち込んだ疾患である。

## 2 節 日本における国外の病気の伝来

ここでいう国外の病気とは、古文書の記録で、日本に上陸した時期がわかる病気の内、天然痘、梅毒、コレラ、エイズの例をあげた。現代に日本で発生する伝染病は海外で感染して、日本国内に持ち込まれる例が多い。とくに交通網の発達した現代では、経済力が伸びた日本人の海外での行動範囲が広がったことから、世界の特定の地域で流行している風土病に感染して、日本に持ち帰る例がでてきている。

天然痘について、疫病の記録では、天平年間以前に天然痘と推定できる疫病が585年にすでにあった。はっきりした記録に天然痘とあるのは、天平年間である。天平7年、天平9年に天然痘が大流行した。このときの流行は筑紫に始まって近畿地方にまで及んだ。天然痘が流行したころ、仏教が朝鮮半島から伝来した。仏教の伝来と疫病流行を結びつけて、異教が入ったことにより日本の

## 1章 国際化の環境と病原体の伝搬

神が怒り、疫病が流行したと政争の種となった。天然痘は古代に朝鮮半島から伝搬され、はじめはかなり間隔をおいて流行した、しかし、人口密度が高くなった都会では恒常的に発生し、小児の病気となった。他方人の交通が頻繁でない地方では依然として稀なる病気であって、時々流行しては、たくさんの犠牲者を出したのである。

梅毒について、梅毒は1492年コロンブスによる新大陸発見のときまで新大陸にだけ流行していた病気であるといわれている。新大陸発見者たちが自国に梅毒を持ち帰り、15世紀の終わりには早くもヨーロッパ大陸に梅毒を流行させたといわれてきた。しかし最近この節は間違いとの指摘がある。16世紀に入って、2度目の新航海路探検に旅立ったバスコ・ダ・ガマらは1497年にポルトガルを出て、喜望峰を回ってインドに寄港した。この後インドに梅毒が広がり、それがインドネシア、中国、日本へと伝わったという説がある。その結果、1510年代に梅毒が日本に伝搬した。日本に鉄砲が伝来した1543年より早かった。日本での梅毒についての最初の記録は永正9年（1512）である。これはおそらくインドに出かけていた中国人や琉球人が自国に持ち帰り、日本で伝搬したものと推測されている。

コレラについて、コレラは19世紀に世界の流行病になったものである。コレラの原因は2つ知られている。1つはインドのガンジス河およびブラマプトラ河下流のデルタ地帯である。この地方に古くから風土病として存在していたのがアジアコレラである。それが19世紀に入ってからしばしば世界的な大流行を起こした。この1つはセレベス島である。1938年以降にここを中心に風土病としてコレラが流行していた。それが1961年以降東南アジア一帯で大流行して、エルトールコレラと呼ばれている。アジアコレラが世界の流行病になったのは、インドがイギリスの植民地となり、地方病であったコレラがイギリス人を介して世界中に広がったのである。日本にコレラが最初に上陸したのは文政5年（1822）であった。このときのコレラの世界的流行は1818年にベンガルにはじまり、20年にジャワで大流行して、21年ボルネオに広がり、やがて広東に到着して、北京から朝鮮半島に入り、22年に対馬から長門に入ったとされている。

エイズについて、エイズは1981年にアメリカで発見された新しい感染症であ

る。先進諸国では、抗生物質とワクチンのおかげで伝染病では簡単に死ななくなったと信じられていた現代に突如として現れた死ぬ伝染病である。エイズが長い歴史を持つ感染症と大きく違う点は、この病気が発見されてから、原因がHIVであることが発見されるまでの期間がわずかに3年であり、それによりエイズ抗体が作られ、エイズの潜伏期にある抗体陽性者を診断することが可能となったことである。また、疫学の発達した現代では感染経路が早期に判明した。その結果、早期に防疫対策をとることができたにもかかわらず、エイズの患者の数は増加し続けている。ところで、日本でのエイズ発生は、1984年に在日するフィリピン女性のエイズ抗体陽性者が第1例として報告された。また、血友病患者が輸入血液製剤によってエイズに感染していることが判明したのである。1986年にはエイズを発病した日本人女性の例が報告された。現代医学の総力をあげて、エイズの治療法が研究されているが、まだ見つかっておらず、エイズの恐ろしさは患者だけではないのである。私達は治療法のない感染症の脅威に曝されているのである。

### 3 節 発展途上国の感染症の背景としての自然環境

熱帯とは、一般的に南北へ約24度の南北両回帰線に挟まれた低緯度地域を示す。気温が高く年平均気温で20℃を超えている。気候上、熱帯多雨林気候、熱帯サバンナ気候、熱帯モンスーン気候が区別される。熱帯雨林はたとえばアマゾン河やコンゴ河などの周辺に展開することが多く、インドネシアや中南米の一部にも見られる。そこでは、寄生虫や寄生虫の宿主これを伝搬する昆虫の繁殖に適する。サバンナや熱帯雨林の場所に成育する動物達の中には、未知の病原体が伝えられてきて存在する可能性があり、これに触れた人間に感染して新しい感染症として出現している。熱帯サバンナはアフリカ中央部に見られるものが典型である。季節の変動や降雨は動物個体数の増減に影響を与えるとともに寄生虫の伝搬にも大きな影響を与える。例えば、蚊が媒介するマラリアやデング熱の発生は雨季の始めに多いことが知られている。熱帯モンスーン地帯のように高温で湿潤な地域では土壌伝搬性の寄生虫が豊富である。河川や湖沼などは、住血吸虫などの感染を媒介する種々の寄生虫の中間宿主生物である、

## 1章 国際化の環境と病原体の伝搬

貝、ミジンコ、魚類、甲殻類などの生息地である。川、沼、湖などの水系は、マラリア伝搬の蚊やオンコセルカ媒介のブユなど吸血性昆虫の発生源であり、人がその生態系に侵入することで病原体の伝搬が始まる。熱帯モンスーンには台風、ハリケーン、サイクロン、洪水などの自然災害が多く、そのたびに食中毒、コレラ、A型肝炎、E型肝炎などの細菌感染症の流行がみられる。中南米の森林には、サシガメ、サシチョウバエ、蚊などが生息しており、これらはアルマジロ、齧歯類、猿などが保有している、シャーガス病、リーシュマニア症、デング熱、黄熱などの病原体を媒介してきた。多くのウイルス、寄生虫は人畜共通性であるために熱帯に住む人々は種々の感染症の危険にさらされることになる。このように熱帯の自然の中にいる多種類の動物と昆虫の間に存在する病原体の人への伝搬は温帯などに比べたら多種多様であり、しかも高頻度である。これは熱帯の生物相と高温多湿の地理条件のためである。なお、二酸化炭素濃度の上昇に伴う地球温暖化が感染症の温床を拡大する危険性が指摘されている。

### 4節 発展途上国の感染症の背景としての社会環境

近代国家は、この1～2世紀の間に病原体と病原体の伝播様式およびそれによる疾病との因果関係を明らかにした。熱帯には、病原体およびそれによる疾病の全構造がそこには無造作にあることに驚きを禁じ得ない。病気の観点からこれらのことを見ていくとき、熱帯には様々な不可避的な病原体の伝播の温床がある。その熱帯における感染症の背景を幾つかの因子に分けて以下に解説する。保健衛生教育は基本的に住民の知的レベルと理解力が必要であるために、高い文盲率は保健衛生教育にとって大きな障壁である。文盲であることは、清潔という言葉の概念一つをとっても、目に見えない病原体を理解させることは難しい。多くの熱帯地域には、上水道、下水道、道路、住宅、病院などの社会基盤の劣悪さが目立つ。衛生環境が悪いので、上水道は細菌、ウイルス、アメーバなどでしばしば汚染されていて飲用には適していない。糞尿や生活排水は処理されることなく都市や人々の生活環境を汚染していることは、多くの発展途上国の問題である。発展途上国の死因の3分の1以上は汚染された水によ

ると言われている。多くの住居では、上水道、下水道、衛生設備などが整備されていないので、糞便から経口感染するコレラ、赤痢、アメーバなどの疾患の蔓延の原因であり、社会の発展を阻害していると考えられている。発展途上国では、都市のスラム化が犯罪の増加をまねくとともに世界的な経済後退が顕著な現在にあって、保健医療はきわめて貧しい状況である。低栄養障害児は、細菌性下痢、赤痢、はしか、百日咳などに罹患しやすい。タンパク欠乏によって生じるカシオコールは、疾患として有名であり、栄養障害による免疫低下は感染症の予防にとって重要な問題である。また、家の構造は風雨をしのぐことが出来ても、昆虫類であるサシガメや蚊の侵入を妨げることはできない。また、農地を作るためのダムの建設が広大な静止水面を作ったために住血吸虫の大流行地を作りだした。これは、水藻の繁茂が貝の増殖を促すとともに、湖岸にできた集落には患者も住み着き湖水に虫卵を排泄したからである。森林を開墾して人間の生活や農業の場を拡げたために、マラリアの流行地が作りだされたりしている。

## 5 節 最近の輸入感染症

ウイルス感染症について：性行為、医療行為、母子感染などを介して感染するエイズの患者は、特に、アジア、アフリカにおける最近の急増が大きな問題である。ウイルス肝炎のうち経口感染で起こるA型、E型は、生の飲食物を感染源として発病し、東南アジアからインドにかけて多い日本脳炎は、コガタアカイエカによって媒介される。東南アジアに多いデング熱は、ネッタイシマカによって媒介され、最近はカリブ海から中南米諸国にも広がっている。アフリカでは、同じネッタイシマカにより媒介される黄熱がある。狂犬病は、日本、イギリス、オーストラリアなどの島国を除き患者が発生していて、犬に限らず森に棲むあらゆる野生動物が狂犬病ウイルスを保有している可能性がある。また、齧歯類から感染するハンタウイルスは腎症候性出血熱が知られていたが、最近肺症候群が出現した。なお、人畜共通感染症で国際伝染病に指定されているラッサ熱、マールブルグ熱、エボラ出血熱などは致命率が高いので危険であり、これらのウイルス感染症に対しては、確立された治療法がない。海外渡航



## 1章 国際化の環境と病原体の伝搬

者は、飲料水、蚊、野生動物、性行為などに注意する生活を心がける以外の対策はない、なお、渡航地における感染症情報を集めることも重要であると考えられる。

細菌感染症について：輸入感染症で問題になるのは食物による腸管感染症または細菌性食中毒である。現代の日本人は、食物と水は清潔であり安全であると思っ込んでいるような食行動および伝染病に関する知識の欠如などがあり、海外旅行などで感染症にかかりやすい原因であると考えられる。

原虫感染症について：マラリアは熱帯から亜熱帯にかけて毎年3～5億人の罹患者を出し、100～200万人の死亡者を出している。日本においては、年間の報告例は100人ほどであるが、毎年数人の熱帯熱マラリアによる死亡例がある。しかし実際にはその数倍の輸入感染例があるものと推測されており、診断の遅れは致命的となる。赤痢アメーバは温暖な地域に広範囲に分布しているから、旅行者が海外で汚染された飲食物から感染して国内に持ち込む例がある。

蠕虫感染症について：WHOによれば、回虫、鉤虫、鞭虫などの典型的な土壌伝搬性寄生虫は世界中にそれぞれ10億、9億、5億人ほどの罹患者がいるという。したがって、このような罹患者のいる地域で収穫された野菜により旅行者および海外在住者は高頻度に感染する。海外で牛肉や豚肉を十分に熱を通さず食べて条虫が感染したり、特に有鉤囊虫症は重篤な中枢神経性病変をつくる症例も報告されている。水浴性皮膚炎あるいは住血吸虫性皮膚炎などにも気を付けなければならない疾患で、これらは鳥類や人に感染する住血吸虫のセルカリアがいるアフリカなどの湖での水浴が原因である。

## 6節 ウイルス感染症

感染症には、ウイルス、リケッチア、クラミジア、真菌、原虫、寄生虫疾患などがあるが、紙面の都合で、この30年間で最も新種の発見が多かったウイルス疾患について、その一部を紹介するにとどめる。

### (1) エイズウイルス

エイズはレトロウイルスの1種であるHIVによって起こる。HIVに感染すると数日から数ヶ月後に、いわゆるかぜ症状として発熱、筋肉痛、関節痛、

全身倦怠などの症状を起こすこともあるが、多くは無症状である。6～8週目ぐらいになると感染者の血清中に抗体が出現すが、H I V感染を示す明らかな臨床症状はない。この状態を無症候性キャリアーと呼んでいる。その後、6ヶ月から10数年の間に持続性全身性リンパ節腫大などの比較的軽い臨床症状を呈した後に、エイズ関連症候群と呼ばれる発熱、下痢、体重減少、中枢神経症状などの症状が現れる。エイズ患者では著しい免疫機能の低下が起こり、日和見感染症により死に至る。一部の患者にはカポジ肉腫や非ホジキンリンパ腫などの悪性腫瘍などが発生する。H I Vの感染経路は、性行為、血液、母子感染の3つである。H I Vの95%以上が異性間の性行為で起こる。H I V感染に対する予防は、感染経路を断つのが最善の方法であるために、本人の自覚と生活態度にかかっている。なお、本疾患による日和見感染症であるニューモチスティス・カリニは、多くの本では、原虫であると記載されているが、1994年に日本の菌学者らによって分子系統学の情報（18S r RNAやSSU r RNAの塩基配列）により古生子囊菌綱のタフリナ目に分類された。したがって、ニューモチスティス・カリニは菌類であり、医学用語の分類では、真菌である。

## (2) ラッサ熱

ウイルス出血熱は、かなり限局した地域において発生する疾患で、発熱を特徴とし、重症化すると出血をきたし、しばしばショックに陥る。ラッサ熱、エボラ出血熱、マールブルグ病は地域的にはアフリカのサハラ砂漠以南に限られる。それらの地域への旅行、滞在の事実と症状などから疾患を推定する。ラッサ熱は1968年にナイジェリア東北部に初めて登場した。ラッサとは、ウイルスが分離された最初の患者の村の名前である。自然界の宿主は、マストミスである。マストミスは、西アフリカの農村一帯および中央アフリカの農村の一部に分布し、人の生活に密着して生活している。ラッサ熱は、年間20～30万人の感染者がいるものと推測されている。マストミスから人への感染は、排泄物と家の中で直接接触することによる。人から人への感染は、血液、体液、排泄物との直接接触あるいは性的接触により発生する。

## (3) エボラ出血熱

エボラという名称は、ザイール河の上流のモンガラ川、そのまた支流のエボラ川に由来する。1976年ザイールのヤンブクでのエボラ出血熱発生の際の最初

## 1章 国際化の環境と病原体の伝搬

の患者の出身村を流れていることから付けられたものである。エボラ出血熱は、ラッサ熱のような永年の疫学などの調査研究はないので、自然界の宿主は不明である。人から人への感染は血液による。

### (4) マールブルグ病

1967年ドイツのマールブルグ、フランクフルト、およびユーゴスラビアのベオグラードで突然熱性疾患が発生した。ポリオワクチン製造のためウガンダ（アフリカ中央部）から輸入したアフリカミドリザルの腎臓培養、その他の組織、血液に接触した人々と家族、医療関係者に熱病が発生した。最初の患者の発生地がマールブルグであったことから名づけられた。猿からの感染はこのときのみで、後は猿とは無関係に発生している。自然界での宿主や感染経路は全くわかっていない。2次感染はエボラウイルス同様に血液、体液、分泌物、排泄物および性的接触でもウイルスは伝搬する。

### (5) クリミア・コンゴ出血熱

クリミア・コンゴ出血熱が登場したのは、1944～1945年にかけて旧ソ連の中央アジアのクリミア地区において、野外作業中の兵士の中に重篤な急性出血性疾患が発生した。病原体は、1945年に患者血液や媒介ダニからウイルスが分離された、また後1946年にコンゴで分離されたウイルスと同一であることが確認された。この病原体の分布地は、東欧、旧ソ連地区、地中海地方、中国の北西部、中央アジア、インド、大部分のアフリカなどの広範な地域で流行している。感染した人や動物の血液、分泌物、排泄物に直接接触することによっても感染が成立する。

### (6) デング熱

デング熱とデング出血熱の病原体は、黄熱ウイルスで代表されるフラビウイルス科フラビウイルス属のデングウイルスであり、ネッタイシマカなどの蚊によって媒介される。デングウイルス感染症は、患者数の増加、流行地域の拡大、重症型の出現によって近年熱帯地域の大問題となっている。デングの流行の中心は、東南アジアとカリブ海沿岸であったが、最近はこれらの地域から中国南部、南太平洋諸島、中南米に拡大している。1度かかると、そのウイルスに対しては約1年間つづく免疫力をつけるので、2回目以後は、かかっても軽症のものとなる。戦後日本国内での患者は、ほとんどが東南アジアの流行地で

感染した輸入例である。予防は流行地域では媒介蚊、特にネッタイシマカに刺されないように注意する必要がある。ネッタイシマカは主に屋内の薄暗い場所に潜んで昼間に吸血行動を行い、1匹で複数の人から吸血できる。流行地では昆虫忌避剤の使用、長袖、長ズボン、靴下の着用などの個人防衛が必要である。

#### (7) ハンタウイルス

腎症候性出血熱の病原体は、ブニヤウイルス科ハンタウイルス属に分類され、持続感染している齧歯類の排泄物から人に感染する。ハンタウイルス感染症は最近まで腎機能障害を主な特徴とされていたが、呼吸器症状も起こすことが知られている。流行地域ではウイルス汚染の齧歯類の生息地や齧歯類の排泄物が存在するような不潔な環境に立ち入らない。患者の血液、排泄物に直接接触することによっても感染が成立する。

#### (8) 南米型出血熱

南米には、1958年にウイルスが分離されたアルゼンチン出血熱と1963年に分離されたボリビア出血熱が知られていた。1990年にベネズエラ出血熱とブラジル出血熱が分離された。したがって、南米には現在4種類の出血熱が知られている。予防は、ウイルスの感染源となる動物である齧歯類の駆除が有効であるが、自然界に広く生息する動物を根絶することはできない。流行地ではウイルス汚染の齧歯類やその排泄物が存在するような不潔な環境に入らないことが必要である。

#### (9) 黄熱

黄熱は、アフリカ、中南米の熱帯雨林地域に森林型黄熱として森林の猿の間を森林の蚊によって伝搬されている。かつてカリブ海沿岸、中南米の脅威であった都市型黄熱は、ネッタイシマカによって人へ伝搬されていた。近年のネッタイシマカの撲滅作戦の結果、これらの地域から都市型黄熱は陰をひそめている。中南米の黄熱はボリビア、ペルーに多く、アフリカでは、ナイジェリアに多く見られる。1度黄熱にかかると、一生続く免疫ができるが、ワクチンは接種してから約10日後に始まって10年間続く免疫力がある。

#### (10) 狂犬病

日本では1956年以降狂犬病は根絶されているが、世界的には狂犬病の存在し

## 1章 国際化の環境と病原体の伝搬

ない国は例外である。全世界では年間100万人が狂犬病のワクチンの接種を受けているが、年間5万人が狂犬病で死亡している。自然界では各種の野生動物の咬傷によって伝播されて維持されている。人への感染源となる主な動物は、アジアでは犬であるが、ヨーロッパでは、キツネ、北米では、キツネ、スカンク、アライグマ、南米では、吸血コウモリなどの野生動物である。汚染地域では狂犬病ウイルス汚染の可能性がある動物にできるだけ接触しないように注意する。狂犬病ではないかと疑われる動物に、傷口をなめられたり、咬まれたりした後に行う最も重要な予防処置は、まず咬まれた人自身ができるだけ早く、石鹼水または消毒液を多量に使って徹底的に完全に傷口を洗うことである。医師の助けを求める前であっても、このような簡単な方法で傷口から入った狂犬病ウイルスを取り除くことができるのである。予防としては、狂犬病ワクチンの接種が有効である。

### (11) 日本脳炎

日本で1935年に世界で最初に分離されたので日本脳炎と呼ばれる。この疾患は、水田で稲作を可能にする適当な高温と降雨に恵まれたアジアモンスーン地域に広く分布している。日本脳炎ウイルスの媒介蚊であるコガタアカイエカは水田で発生し、豚、牛を好んで吸血する。豚は日本脳炎ウイルスに感受性が高く、感染後に媒介蚊に多量のウイルスを与える増幅動物である。日本脳炎ウイルスに感染した人の中で脳炎を起こす人は300人に1人である。日本では1966年以降の予防ワクチン接種で日本脳炎患者数は激減したが、アジアの発展途上国では流行している。

### (12) A型肝炎ウイルス

肝細胞で増殖したA型肝炎ウイルスは、胆汁、胆管を経て糞便中に排泄され、食物、飲料水を介して経口感染する。散発性あるいは流行性のA型肝炎を起こす。A型肝炎ウイルスは、経口的に感染して肝臓で増殖する。直接肝細胞を障害せずに免疫学的機序により間接的に肝細胞を破壊する。日本は昭和20年代前半までは高浸淫地であったが、その後の衛生環境の改善とともに低浸淫地に転じた、今日の50歳以上の抗体保有者は、80%以上であるのに対して、20歳以下の抗体保有者は0%の近くにある。なお、発展途上国などの高浸淫地で感染した輸入肝炎の例が少なくない、また高浸淫地からの輸入生鮮食料品を介す

る感染例も示唆されている。発展途上国はA型肝炎の高浸淫地であり、そのような地域では幼児期にほとんど全員が感染して抗体を獲得している。インド、ネパール、フィリピン、インドネシアなどでは10歳までに100%の小児が感染する。

#### (13) B型肝炎ウイルス

B型肝炎ウイルスは、主に血液を介して感染する非経口感染により生じる。B型肝炎ウイルスの感染状態は、一過性感染と持続感染がある。成人に感染した場合は免疫不全状態でないかぎり、一過性感染の経過をとり、急性肝炎、ときには劇症肝炎になる。新生児や乳児、あるいは免疫不全状態の成人に感染した場合は、持続感染の経過をとり、B型肝炎ウイルスのキャリアーになる。B型肝炎ウイルスは全世界に分布しているが、欧米では約0.1%、であるのに対してアジア、アフリカでは3~10%である。日本では約2%（妊婦の調査では約1%）である。慢性肝炎は、B型肝炎ウイルスキャリアーから肝硬変、肝癌へ進行する症例もある。B型肝炎ワクチンによる予防が可能である。

#### (14) C型肝炎ウイルス

C型肝炎ウイルスは、主に血液を介して感染する非経口感染により生じる。世界的な抗体陽性率は、0.3~3%であり、浸淫度の地理的偏在は明らかではない。日本人の抗体陽性率は1.4%、陽性者の80%はC型肝炎ウイルスキャリアーであり、約60%に輸血歴がある。20歳以下の日本人は抗体陰性であり、年齢とともに陽性率は上昇して50歳代では4~5%に達する。このことは、母子間、家族内感染の頻度が低く、過去の医療行為（同一注射器の多回使用など）との関連が示唆されている。C型肝炎は、高率に慢性化して肝硬変から肝癌に至る経過をとる。

#### (15) E型肝炎ウイルス

E型肝炎は、1955~1956年のインドにおける流行以来、経口感染の肝炎として知られている。E型肝炎ウイルスは熱帯、亜熱帯の発展途上国に常在して、散発あるいは流行を繰り返して、先進国へ輸入感染症として持ち込まれる。インド、ネパール、ミャンマー、中国、インドネシア、中央アジア、アフリカ、メキシコなどで大流行が知られている。

## 7節 熱帯地域への海外旅行における感染予防対策

現代、エイズを除いて感染症のほとんどが治るようになった。これは医学において診断法と治療法が素晴らしく発展を遂げたためである。そのため現代の日本人は医学が発達しているから病気になっても安心だという意識がある。しかし、病気にはならないに越したことはない。病気を治す術のない時代は、病気にならないように養生につとめたのである。当然、食物に一番注意したのである。海外旅行で健康を保つためには、目的地あるいは経由地においてどのような疾病が流行しているのかの予備知識が必要である。近年日本人の海外旅行者は増加しており、輸入感染症の数も増加している。これらの多くはアジアとオセアニアなどの熱帯地域の発展途上国からの帰国者が発病している。熱帯地域は、国や場所により気候、環境、経済状態など様々であるために、国や場所により旅行中の注意事項も異なる。

世界保健機構の統計によると、海外で罹患する頻度が高い疾病は、下痢症が圧倒的に多く、次いでマラリア、気道感染症、A型肝炎、性病となっている。いずれも感染症であり、感染経路は、下痢症やA型肝炎は、主に経口感染、マラリアは蚊にさされることにより起こり、気道感染症は、飛沫感染で起こり、性病は性的接触で起こる。

ワクチンによる予防について、A型肝炎、B型肝炎、黄熱病、日本脳炎、狂犬病、にはワクチンがある。その他、我が国では、ポリオ、麻疹、流行性耳下腺炎、風疹、破傷風、BCGなどがある。これらのワクチンは数回の投与が必要なので、必要に応じて渡航日に合わせて計画する。

下痢症については、少々高く付いても安全な食物や飲食店を選び、生野菜などの生ものは避けて加熱処理した食物を食べる。日本のように衛生状態の良い国は少ない。同じような安易さで海外、特に東南アジア、アフリカ、南米などへ出かけるときは、第一に水に気を付けなければならないのである。これらの地域では水道の水はそのまま飲んではいけないのである。病気は水から起こる場合が多いので煮沸した水を飲む、煮沸は唯一確実な滅菌方法である、一度沸騰すれば有害な菌はほとんど死滅してしまうのである。たとえミネラルウォーター

ターを出されても、必ず栓が締まっていることを確認する。ミネラルウォーターは最近では、家庭用、業務用の大きいプラスチック容器入りのものも売られているが、原則的にはびん入りの方が安全である。またジュースなどに入っている氷は水道水を使っているケースが多いので避ける。これは氷を作る際に、水道水を消毒せずに使っている場合が多いためである。消毒処理した水を使用して作られた氷は食べても問題はないのである。

マラリアについては、予防薬を内服していれば安全という過信を捨てる。世界各国でマラリアの流行がみられるが、薬剤耐性マラリアも少なくない、また、マラリアは都市部よりも農村部や森林地帯に多発する。マラリアの予防はまず蚊に刺されないことが極めて重要である。そのためにはマラリアを媒介する蚊が出没する夕方から夜明けにかけての戸外での行動を慎むこと、これが避けられない時は、長そで長ズボンで外出する。また露出体表面には昆虫忌避剤を塗布するかスプレーをする。ホテルの部屋では蚊取り線香を使用し、睡眠の時は蚊帳の中で寝る。抗マラリア剤の基本薬は、クロロキンであるので、クロロキンを上手に服用することが肝要である。クロロキン耐性マラリアの流行地域では、クロロキン単剤ではなく、他剤との併用が必要である。一般に、マラリア流行地を離れても、その最後の日にマラリアの寄生を受け付けた場合を考慮して、少なくとも4～6週間は、継続して服用する必要がある。赴任地で服用していたのに、帰国してすっかりマラリアを忘れる人がいるので注意を怠らないようにする。

気道感染については、ウイルス感染による上気道感染から細菌感染による下気道感染まで様々なものがある。旅行中は、観光地など人が密集しやすいので飛沫感染をおこしやすいので、予防のためにうがいや手洗いをを行う。

性病については、エイズや淋病が問題になる。予防は不特定の相手との性交渉、特に売春婦との性交渉を避ける。コンドームは感染予防に有用ではあるが、万能ではないので注意すべきである。

## 8 節 医療を受ける立場

最近、進歩のめざましい近代医学にたいする過剰な信頼がある、しかし、身



## 1章 国際化の環境と病原体の伝搬

体のことは医師に任せるということは今日の見解ではないといえる。自分の財産管理を人に任せる人は少ないのに、財産よりも、はるかに大切な自分の健康、生命に関わることを医師に任せることは不適切である。医師の診療を受ける場合も不適切な医療行為を批判し、医師を選択するだけの知識と判断力を持たなければ、自分の健康を維持することが出来ないのである。というのも、知りあいの方で近所の開業医の良心そうな笑顔に騙されて、危うく肝細胞癌で亡くなりそうな話に出くわしたので、この場を借りて医師の選択の重要性を説く次第である。この方の病名は、実はC型肝炎で、近所の開業医に長く通われていたのであるが、治らないばかりか悪くなってきたので、別の病院に行かれたら以前の開業医の治療法は、全く治療になってないと一笑に付されたそうである。現在は、良心的な医師に出会えてインターフェロン療法で治癒されている。したがって、インターフェロン療法によって、C型肝炎ウイルスの駆除に成功した場合、組織学的にも肝臓における炎症は、急速に沈静化し、線維化も徐々に改善していく、しかしながら、ウイルス感染の終息後も肝組織像の改善には相当の期間が必要であり、その間は肝細胞癌の発生の危険があるために肝細胞癌の嚴重なチェックを怠ることはできない状態ではある。ともあれ、インターフェロン療法の成功は、単にウイルス感染の終息というだけでなく、肝細胞癌の回避という患者にとって極めて大きな意味をもつことになる。ところで、先程の開業医の自宅での生活においては、家族ぐるみで近所に頗る迷惑をかけているために隣接地の家は全て売り家になっている。それでもなお、反省の色はなく傍若無人の生活に明け暮れているそうである。以上のことから、患者のためになる医師の選択は、始めから1つの病院の1人の医師の判断に従うのではなく、場合によっては複数の病院の複数の医師に相談し、その中から自分に対する医療行為を委任する医師を1人選ぶのが、望ましい手段である。そこで患者が、適切な医療を選択するためには、病気に関する基本的な知識を持って自分の病気を理解し、さらに、医師の質を見抜く患者側の洞察力と叡知を必要とするのである。

## 参考・引用文献

- 1) 永武毅編：輸入感染症 医薬ジャーナル社 1996
- 2) 多田功、南嶋洋一、林英生：輸入感染症 医歯薬出版 1966
- 3) 竹田美文、多田功、南嶋洋一：新熱帯医学感染症 南山堂 1966
- 4) 酒井シズ：日本疾病史 放送大学振興会 1995