



## II. 感染症予防の観点からみた提言 —これからの日本に求められるもの—

おか べ のぶ ひこ  
岡 部 信 彦  
Nobuhiko OKABE

### はじめに

かつて、「病氣」といえば疫病、すなわち感染症（伝染病）がもっとも恐れられ、またそれが中心でもあった。しかし、病原体の発見、検査法や診断法の進歩、そして抗菌薬やワクチンの開発と普及、衛生環境の向上、栄養状態の改善、そして医療そのものの向上などによりかなりの感染症は激減した。死にいたる感染症も少なくなり、現代の疾病構造は感染症から悪性新生物、心疾患、脳血管疾患などに置き換わってきた。人類は種痘（天然痘ワクチン）を用いて、多くの人の死の原因であった天然痘（痘瘡）を根絶させた。天然痘に次ぐ根絶の第2の標的であるポリオも、わが国を含む多くの国々から消え去り、現在は根絶目前とまで言われるようになってきた。さらに、WHO（世界保健機関）では、麻疹の排除運動（measles elimination）を世界規模で展開しており、わが国でもこのおよそ10年間で麻疹患者数が年間20～30万人から数百人以下にまで減少し、2015年3月日本は麻疹排除認定国の仲間入りを果たした。

一方で、これまでに存在しなかった感染症や、病原体が証明されることにより感染症であることが明らかになった疾患（新興感染症）や再び姿をあらわしてきた感染症（再興感染症）などの登場により、感染症に対して新たな警戒が必要になっている。

感染症が再び私たちにとって身近な警戒すべき問題として戻ってきた大きな要因として、

- ①人口の増加そして都市化
- ②集団的な生活機会の増加
- ③食習慣、性習慣などの生活習慣の急速な変化
- ④自然環境の破壊

- ⑤人の住居地の拡大による人と野生動物の距離の接近
  - ⑥交通機関の発達による人と物の大量・短時間での移動
  - ⑦抗菌薬等への薬剤抵抗性を有する菌（耐性菌）の増加
- など多くの要因が挙げられる。⑥については、人と物だけでなく病原体の移動をも容易にし、感染症の拡大に大きな影響を与えている。以前であれば遠い土地での局地的な発生でとどまったものが、今ではあつという間に世界中に拡大する可能性があり、離れた土地での感染症の発生は対岸の火事ではなくなっている。

### I. 感染症の予防

感染症患者に対しては、正しい診断に基づいた適切な治療が行われるべきである。そのために患者の診察、必要に応じた検査が行われるが、当然ながら病気に罹る苦痛や不安よりは病気に罹らない方が良い。そこに感染症予防の大きな意義がある。

感染症の予防の基本は、感染源、感染経路、感受性者（その感染症に罹る可能性のある人）対策、である。これらには個人が行う部分と、社会全体で行う部分とがある。個人としては、日常の衛生対策（清潔な生活とその習慣、それらのしつけ）、予防接種などがあり、社会全体としては社会環境の整備、感染症発生時の拡大予防、そして集団としてみた予防接種などがある。しかし、個人と社会での予防は必ずしもその区分は明確に分けられるものではない。個人の予防が社会全体の予防になり、社会全体の予防は個人の予防に結びつく。また個人および社会の感染症に関する意識のレベルが、その国や地域にお

ける感染症の予防対策に大きな影響を与える。日常の一人一人の清潔な生活とその習慣は一朝一夕でできるものではなく、子どもたちへの行き過ぎることのない適切なしつけや教育が必要で、それをまた自分たちの子どもに伝えることができる大人に育てていくことが、個人にとって、社会にとって重要となる。個人衛生、社会の衛生という点で、現状のわが国は他国に比較して極めてと言ってよいほど良い方になると思われる。日本の学校や保育園、幼稚園で手洗いやうがいを教えている風景をみると、洋の東西を問わず多くの外国人はびっくりする。衛生教育が学校教育や幼児教育として行われている国は数えるほどもない。わが国はこの点、よい意味で極めてユニークな国である。この基本が今後も維持されるかどうか、今後のわが国の感染症対策の成否がかかっているといえる。

## II. 感染症予防の基本「標準予防策 standard precaution」をどこでも、確実に

これら感染予防の最も重要なことが「標準予防策」であることは、現在の感染制御の分野で常識となってきた。感染症の有無に関わらず、「すべての患者の体液は感染性あり」と考えることであり、最も大切なことは流水と石鹸による手洗い、使い捨て手袋の着用、体液が飛び散るような場合はエプロン・マスク・ゴーグルなどの着用であり、これらを常に使えるようにしておくことが標準予防策であり、これに加えて感染経路別の対策が行われるが、基本を知らずしてその先には進まない。

2003年に発生したSARS (severe acute respiratory syndrome : 重症急性呼吸器症候群)は、原因、感染のレベル、治療などまったくわからない、致死率10%の不明の疾患として世界を不安に陥れた。発生当初香港では大病院での院内感染が問題になったが、院内で感染を受けたスタッフと、感染を受けなかったスタッフの行動の大きな違いは、マスク・手袋・ガウンの着用と手洗いであり、まさに標準予防策の重要性が示された。多くのSARSの病院内感染患者を出したある先進国の大病院で「わが病院には手袋もマスクもガウンも手指消毒のための器材も潤沢にある。しかし手の洗い方やそれらの使い方にはほとんどのスタッフが慣れておらず、なかったのは彼らに教育

するための時間だった」との反省を聞いた。不明の呼吸器感染症でも標準予防策の実施で防護可能であり、韓国で流行したMERS (Middle East Respiratory Syndrome : 中東呼吸器症候群)では、標準予防策の実施が不十分であったことが指摘されている。

エボラ出血熱は約3万人の患者発生と約30%の致死率ということで、わが国でもその侵入が危惧され「かかったらどうする!」というような問い合わせが相次ぎ、「恐怖の感染症、日本に上陸か」というようなセンセーショナルな報道もみられた。しかし冷静に見てみると、エボラ出血熱は基本的には血液の接触感染であり飛沫感染はなく、無症状病原体保有者あるいは発症初期患者は感染性はほとんどないところから、標準予防策およびHIV、B型、C型肝炎等の感染予防の基本が認識されていれば、感染の広がりには十分防げるはずである。

## III. 感染症予防のための必須のツール「予防接種・ワクチン」

予防接種とワクチンはほぼ同じ意味に使われるが、予防接種とは薬物等で生体に免疫をつけることであり、ワクチンとはその免疫をつける薬物を指す。したがって「ワクチンを使って予防接種を行う」ことになる。

予防接種・ワクチンの意義：予防接種は、個人が病気に罹らない、つまりそれぞれの健康を守ることがもっとも重要な目的で、目に見えない大きい効果が生じる。個人を守ることによって次の世代の健康をも守ろうとするものもある。風疹はほとんどが熱と発疹程度の軽い感染症であるが、免疫をもたない妊娠早期の女性が風疹ウイルスの感染を受けると胎児に影響が及び、心臓・眼・聴力・発育などに障害が生じる先天性風疹症候群 (congenital rubella syndrome : CRS) が高率に生ずる。これを防ぐために風疹ワクチンの接種が行われている。多くの人が風疹のワクチン接種を受けることによって風疹の発生数を減らし、男性から女性に感染する危険性も防ぐために、男女の区別なく風疹ワクチンの接種は行われる。

多くの人が免疫を持つとその感染症の発生は少なくなってくるので、予防接種を受けていなかった少数の人にも感染の危険性が少なくなり、守られるこ

とになる。つまり、予防接種を受けられない人、受け損ねていた人、受けたくなかった人も、予防接種を受けた人によって守られていることになる。予防接種は、自分だけではなく見知らぬ人もいつの間にか守る優しさをもっているといえる。

さらに、予防接種によってやがてその病気を地球上から追放しようとするねらいを持つものもある。人々が長い間悩まされてきた天然痘（痘瘡）は、人類が初めて手にした天然痘ワクチン（種痘：vaccination ワクチンという言葉は種痘 vaccine が語源）によって、世界中からの根絶を達成している。実現までもう一步のポリオの根絶計画（polio eradication）、麻疹や風疹の排除計画（measles, rubella elimination）に、ワクチンは欠かせないツールである。

これまでのワクチンは、急性感染症とその合併症の予防に主眼が置かれてきたが、慢性感染症あるいは感染症の延長としての癌の発症予防もワクチンで可能となってきた。B型肝炎（hepatitis B：HB）ウイルスワクチンは、急性B型肝炎の予防はもちろんであるが、その重要な役割はHBウイルスが持続感染することによる慢性肝炎・肝硬変・肝癌の予防である。ヒトパピローマウイルス（human papilloma virus：HPV）ワクチンは、HPV感染による子宮頸癌およびその他のHPV関連癌の予防を目的として開発実用化されたものである。

予防接種・ワクチンに求められる安全性：予防接種は、人々を感染症から守るもっとも重要な予防法であり、抗菌薬や抗ウイルス薬が使える現代でも、予防接種の重要性は変わらない。病気に罹るより、罹らない方がよりリスクは少なくなるという、大きなメリットがあるからである。医療は通常病気になった人に行うが、予防接種は多くの場合は健康な人に行う医療行為になるので、効果が高く、確実に安全であることが求められる。予防しようとする病気が目の前にあるときには、多くの人は予防接種を求めて殺到するが、しかしその病気が目の前からほとんどなくなってきたときには、病気に罹るのではという不安は低くなり、ワクチンによる万が一の異常反応の不安の方が高くなり、ワクチン接種を避けるという現象があらわれることがある。人間の体は誰一人同じものはない複雑な構造で、生体に異物（ワクチン）を投与する、つまり予防接種をすることによって、正常な生体の反応をこえた、予期できない

あるいは極めて稀な異常反応が出現し、重大な健康被害が生じることが残念ながらゼロではない。ワクチンの種類によって異なるが、数10万～数百万回接種に1回ほど入院するくらいの異常反応が出現することがあり、数百万～1千万回接種の単位で考えると、なかには生命に関わることがあるのも事実である。そのためにわが国の予防接種は、承認制度や国家検定、予防接種の実施方法の規定などにより被害を最小限にするための努力が続けて行われている。このようなリスクを上回るワクチンは通常は使用ができない。あるいは使用されているものであれば一時中止をしてもその原因の解明を行い、ワクチンを使用しないことによる疾病負担の再現あるいは増大とワクチンによるかもしれない副反応（有害事象）とのリスクバランスなどを考慮して、ワクチン接種の再開あるいは新たなワクチンの登場まで使用中止などを図る必要がある。

100.0%の効果、100.0%の安全性が担保されているものではないが、少しでも100.0%の効果と安全性へ近づく努力を続けながら、現在の感染症の持つリスクを軽減させるツールがワクチンであり、予防接種を行う意義であることを、接種を受ける側である多くの人々に理解していただく必要があり、これに対する丁寧な説明が常に求められる。

#### IV. 感染症対策として基本となるサーベイランス — 相手を見つける、知る —

感染症のコントロールのためには、的確な臨床診断とそれを裏付ける病原診断、これらに基づいた合理的な治療と感染制御が行われることがもっとも重要である。また感染症に罹患しないための個人的・社会的衛生、ワクチン接種など、あらかじめ感染症の発生を防ぐための予防方法も日常から重要である。そしてこれら感染症の予防、診断、治療への基本的な情報を与える基本的なデータとなるものが、感染症に関する情報であり、それを得るためのものが感染症サーベイランスである。ここから相手を見つけ、知ることができる。

感染症に対する危機管理という言葉に触れることが最近多いが、稀なものを追いかけるだけではなく、日常的疾患の動向を知ることによって初めて例外的な疾患、危機的な疾患の存在が明らかになり、その

対応が可能になる。臨床現場での経験をその病気を見た臨床医一人だけのものに終わらせず、地域、市区町村、都道府県そして国単位へと集積されることによって一人の臨床医の経験は大きく広がり、その結果は国際的にも有用な情報となる。集積されたデータは当然ながら個々のデータを共有するという形で臨床現場へ反映され、最終的には一般の人々への感染症対策に利用されるものとならなければいけない。またサーベイランスによって基本的な情報（ベースライン）が得られたところで、そこからの異常発生を感知した場合には速やかに何らかの対応・干渉を行う必要がある。このベースラインを超えたかどうかの判断は、常日頃サーベイランスデータを見ることによってそのセンスが培われる。そしてサーベイランスの最大の目的はデータを作りまとめることそのものではなく、それを解析して行動（アクション）に結びつけ、感染症発生をできるだけ小規模に抑えるところにある。

わが国においては、感染症の予防及び感染症の患者の医療に関する法律（感染症法）に感染症サーベイランス（発生動向調査）の対象疾患が定められ、医師の届け出に基づく感染症に関する情報の収集および公表、感染症の発生状況および動向の把握、そしてその原因の調査などサーベイランスシステムの強化が示されている。最初の患者情報を伝えるのは地域における医療機関である。しかしその情報の収集を担当する側（各自治体における感染症情報センター・地域保健行政機関、国立感染症研究所感染症疫学センター・厚生労働省結核感染症課など）は、それらの情報の迅速かつ適切なフィードバックを常に行う必要がある。得られた感染症情報は各地域でも解析・還元されるが、保健所→都道府県等→厚生労働省→国立感染症研究所（感染研）がオンラインで結ばれ、感染研で国全体のデータとして解析し、還元が行われている。情報の公表にあたっては、当然ながら氏名などの患者個人を識別できる情報は除かれる。またこれらの情報は WHO を介した世界の情報として共有される。これによって当然世界の情報も国内に入ってくる。これらの国際的なサーベイランスシステムによって昨今のエボラ出血熱、MERS などの情報が、疾病発生のない我が国においても得ることができるようになってきている。ますます重要になる国際的な感染症の発生動向は、一方通行ではな

く、双方向の関係でさらに連携を深められるよう努力を続けていく必要がある。

わが国におけるサーベイランスシステムは、感染症に規定された対象疾患について行われており、情報の収集・分析・還元・公開などについてはかなり充実してきている。法に基づいてしっかり行われる一方、法で規定された疾患以外は把握できず、また「不明の疾患」という分類不能群の把握がなかなかできないことなどは、欠点となっている。近年新たな感染症の出現が話題になっていることを冒頭に述べたが、これらは発生初期には「診断不明疾患」であり「原因不明疾患」である。病名の付いた疾患ばかりではなく、不明疾患発生の集積（クラスター）を迅速に把握するシステムの導入は急務であり、公衆衛生上のリスクの高い事象を早急に捉えるための Event-based surveillance という考え方が国内外で検討されている。これには、規定された疾患についての公的な情報だけではなく、いろいろな情報源から得られた事象（event）を柔軟にとらえ、リスク分析を速やかに行い、必要であれば早急に対応策を講じるというものである。

## V. 感染症の発生に備える

### — 新型インフルエンザ対策 —

2009 年の新型インフルエンザ（H1N1）パンデミックでは、わが国の患者死亡（人口 10 万対死亡者数）は 0.16 と諸外国にくらべて著しく低かった。いろいろな要因が考えられるが、あらかじめある程度の対策が講じられており、人々がインフルエンザや新型インフルエンザについてよく知っていたことに加えて、医療関係者や公衆衛生行政担当者、政府関係者などが大きな努力を積み重ねた結果であるといえる。しかし当然ながら問題点がすべて解決されていたわけではなく、対策の法的枠組みや根拠が不明確で、保健行政や医療の現場でも情報や対応に関して大きな混乱が生じたのも事実であった。こうした反省をふまえて、厚生労働省だけではなく多省庁間にまたがった、感染症の危機管理の法的枠組みとして「新型インフルエンザ等対策特別措置法（特措法）」が策定された。今後発生する病原体がどんな性質を持ち、どんな臨床症状・疫学的状況となるのか、正確な予測は残念ながらできないが、しかし通常の枠

を大きく超えた感染の拡大・重症者の増加があった場合には、通常の行政対応・医療体制の範囲、感染症法に基づいた対応を行うことは不可能になり、そのようなことを想定した場合には大規模災害に備える災害基本法のような考えでの法的枠組みが必要であるとの考え方に至ったものである。かつての感染症対策は、ある感染症が発生した時への対応であったが、あらかじめ感染症の発生に対して準備を行うようになったのは新型インフルエンザ対策（パンデミック対策）が初めてである。ただし、発生した疾患の重症度、拡大の程度、準備状況の有無、人々そして社会に与える影響、などのリスクを速やかに冷静に科学的に分析できる土壌を構築しておくことが重要である。そしてこれはインフルエンザパンデミックにのみ限定し行われるものではなく、新興再興感染への対策等、広く感染症対策の底上げに結びつくものにならなければならない。

## VI. 感染症に関するリスクコミュニケーション —メディアとの会話は必須—

感染症とひとことでいっても多様である。近年話題になったものをざっとあげても、腸管出血性大腸菌 O157、麻疹、風疹、インフルエンザ、鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ、ノロウイルス流行、デング熱、エボラ出血熱、ジカウイルス感染症等々、既知のもの、よくわからないものまでその幅は広く、国内のみならず、世界的な流行を見せているものもある。

こうした感染症の流行が発生すると、メディアは大々的に取り上げるが、往々にして必ずしも正確ではない情報が流れたり、ニュースとして必要以上に大きく伝えられることもあり、その結果として風評が出回ることもある。ことに最近はソーシャルネットワークシステム（SNS）の利用によって、メディア情報を超えてあっという間に情報が拡散することも稀ではない。行政当局や医療関係者の間に、「メディアは正しい情報を伝えない。SNSに大きな影響を与える」という不信感が生まれ、対策に追われる担当者は、メディア対応が本来の仕事ではなく専門的でもないところから、メディアからの問い合わせと情報が正確に伝わらないことでイライラを募ら

せることにもなる。

最近では、ホームページなどによる公的な情報の公開、解説、あるいは学会などのアカデミアからの発信も多くなり、一般からの信頼もおおむね得ているといえるが、メディアの発信はより速く、影響力も大きい。となれば、専門家の側は、良質な情報をできるだけわかりやすく、誤解を生まないように、日常からメディアに提供する責任がある。しかも一人でも多くの人に感染症を正しく理解してもらわないことには、効果的な感染症対策、感染の拡大防止にはつながらない。そのためにも、メディアとの連携は必須となる。

筆者自身の経験ではあるが、メディアの担当者と常日頃から良好なしかし馴れ合いというようなことではない関係を保つようにし、感染症あるいは感染、病原体などに関する基本的な情報を平時から伝えるよう心掛けている。いざという時の迅速かつ正確な情報提供につながると考えてのことである。それはまた、社会がどのような情報を求めているのか、どのような提供の仕方をすればうまく伝わるのかを、相手側（メディア等）から学ぶことでもある。この双方向的なやりとりこそ、リスクをめぐるサイエンスコミュニケーションと言えるのではないだろうか。

リスクコミュニケーションという概念は、1980年代の欧米において環境問題をめぐる論争から登場したと言われている。欧米のそれは、真実追求型 task-oriented だと言われている。それに対して日本でそれ以前から行われていた対応は、他者の感情を害さないようにする混乱回避型 emotion-oriented だったとされている。しかし、あるべきリスクコミュニケーションは、行政、市民、科学（この場合は感染症）の専門家等がリスクについて意見を交換し合うことで相互理解を図り、当面するリスクの正体を見定め、かつそれをメディアを含め多くの人たちに伝えて、リスクの低減を図ることである。その目的は、相手を説得することではない。また、リスクは他人事ではなく、自分たちにも関係するというのを一般の人々に理解してもらうことで、実際にリスクが出現した際にパニックが起りにくくすることができるという考えもある。リスクを正しく認識し、適切に説明できる人材を育てることも、明日の感染症対策の重要な課題である。