

(仮 訳)

## 感染症と抗菌剤耐性 : その脅威と対策

新興感染症と抗菌剤に対する薬剤耐性菌の出現が個人レベルでの健康問題あるいはグローバルレベルでの保健問題として深刻化している。感染症の脅威に対抗するには包括的な戦略が必要である。それは目に見える形での明白な政治的及び公的な形を備えた、保健、農業、開発、経済その他の政策を含めた、様々な分野を超えた取り組みでなければならない。

G7 科学アカデミーは、以下のことを提案する。(1) 新しい抗菌剤、ワクチン、診断法の研究開発と生産の促進。(2) 主要疾患に関する情報不足を解消するための研究の優先。(3) 地球規模でのサーベイランス(監視)・プログラムの設定。(4) 社会認識の啓発。(5) 大流行発生への迅速な組織的対応。これらが達成されて初めて、最適な予防・診断・治療がすべての人に提供されることを保証するための必要なリソースが作り出される。

先般のエボラ出血熱の流行で、近年のめざましい研究開発にもかかわらず、新興感染症・再興感染症が依然として国際的に深刻な脅威であることが認識された。また、世界的な抗菌剤に対する薬剤耐性菌の出現傾向も脅威となっている。国家間の往来がますます盛んになる中、病原体は国境を越えて短時間で拡大し、世界中の人々の健康と繁栄を脅かす存在となっている。

こうした現状は深刻で、克服しがたい。感染症のための新しいクラス(種類)の抗菌剤、ワクチンや診断法へのニーズが高まっている。しかし、投資利益率(ROI)が低いため、業界単独でこの問題を解決することはできない。感染症予防と治療のための新しい手法の研究開発を促進することが急務となっている。

抗菌剤に対する薬剤耐性菌の増加、そして結核などの深刻な伝染病の再流行によって、近代医学の成果、公衆衛生の向上、ミレニアム開発目標の実現が危機にさらされている。伝染病再流行の背景にある科学的根拠の多くは、既に解明されており、これまで抗菌剤耐性に関する世界規模の本格的な取り組みがなされてきた<sup>(1)</sup>。しかし、地理的な境界線を越えて拡大する疫病の大流行を抑制するためには、国際的な協力体制が今すぐ必要である。

2013年にG8科学アカデミー会長との議論の後、G8科学技術大臣らが署名を行った共同声明は、この問題に対して大きく資するところとなった<sup>(2)</sup>。しかし、感染症によって引き起こされる恐ろしい健康被害に立ち向かうには、さらに多くの取り組みが必要である。

G7 諸国の科学アカデミーは、感染症の直接の脅威に対する重要な対策を認識し、科学者コミュニティと企業の協働による国際協力の重要性を強調する。

以下の行動が求められている。

### 1. 新しい抗菌剤、ワクチンや診断法の発見・登録・生産を加速する

- 臨床試験段階にある抗菌剤が、当初の概念どおりになっているかの検証（POP: Proof of Principles）段階に達する可能性を高めるための支援を加速する。その中には、官民のパートナーシップを含めた、支援のための新しい仕組みを見つけ出し、実行することを含む。
- 主要な疾病に対する新規（これまでにないタイプの）抗菌剤やワクチンを開発し、それらが必要となるまでリザーブしておく方法を検討する。抗菌剤を上市させずに（市場に流通させないで）置いた方が、その薬剤に対する耐性生物が発生しにくいからである。新しい疾患用に開発されたワクチンは、流行時に有効性評価試験に供され、その効果を確認することができる。将来の使用に備えたりザーブ・システムの確立は、製薬会社にとって新しいビジネスモデルとなり得る。
- 魅力的なビジネスモデルの開発や、インセンティブの提供により学界の研究開発を推進するとともに、企業の商業的利益を再活性化させる。
- 高度に危険性の高い病原体（1種病原体）に対処するための、診断法・ワクチン・治療法の開発を促進する。

### 2. 科学的な情報不足を解消し、研究課題を優先順位づけする。

- 基礎医学研究における情報不足部分を特定し、解消する。また応用研究の結果を効果的な予防治療介入に確実に反映させる（「死の谷」の克服）。
- 遺伝子目録（インベントリー）に基づき、抗菌剤の原料としてさまざまな生息環境から微生物を採取する。さらに、新しい生物学的標的分子を見つけだして妥当性を検証し、それを元に抗菌剤の新しい作用機序を究明する。
- 耐性のメカニズムを理解し、これを防止するために、微生物群の生態学および進化動態（環境要因等により遺伝子に変化してゆくメカニズム）を研究・解明する。そのため

には、研究施設での実験段階から、農場、病院や地域社会など実生活環境まで、研究規模を拡大する必要がある。

- 感染症を防止し、迅速に診断するための革新的な戦略を開発する。

### 3. 世界規模の感染症サーベイランスプログラムの実施。

- 大流行をタイムリーに予測し、迅速に対応するため、人と動物の両方に関する世界規模の感染症監視プログラムに対する投資を行い、プログラムを強化する。
- 国内のプログラムとの整合性を保ち、脅威となる病原体を中心とした国際的なサーベイランス行動計画を特定する。
- 世界保健機関のグローバル・アクション・プランの実施を支援する（抗菌剤耐性に関する計画等）。

### 4. 社会と連携した取り組みを組織し、持続させる。

- 地域・国家・国際レベルでの保健衛生管理および研究に関する能力強化を行いながら、特に社会的な弱者のためのヘルスケアシステムの改善と持続に注力する。医学・農業分野での抗生物質の使用を規制する。
- 一般市民に対する、実態に応じた働きかけを引き続き実施し、耐性の発生、感染症の効果的な予防及び管理について教育する。このような働きかけを通じて、健康を脅かすものや新しい取り組みの重要性に関する市民の意識が高められよう。
- 感染症の予防管理プログラム（ワクチン接種・公衆衛生等）の世界規模での実施をさらに支援し、すべての人（移民等のハイリスクグループを含む）が、地域ケアや病院を通してこれらの恩恵を受けられることを保証する。

<sup>1</sup> 参考 : [amr-review.org](http://amr-review.org) or

[www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast\\_amr\\_jan2015.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_amr_jan2015.pdf)

<sup>2</sup> 2013年6月。G8科学技術大臣共同声明