



2020年11月16日放送

## 「Global health, One health」

東北医科薬科大学 感染症学特任教授 賀来 満夫

### はじめに

今回の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は人類にとって、1918年に発生したスペイン風邪に匹敵するほどの出来事であり、まさに感染症によるメガクライシス、巨大な危機となっています。

2019年12月31日、武漢で発生して以来、世界中に感染が広まり、現在、全世界で

5,000万人を超え、我が国でも10万人を超える感染者が報告され、ヨーロッパ各国で再びロックダウン：都市封鎖がおこなわれる状況となっています。

この新型コロナウイルスの感染源はいまだ特定されてはいませんが、コウモリなどの動物が感染源ではないかと考えられています。

本日は、新型コロナウイルス感染症と関連して、感染症の分野で、注目されてきている「ワンヘルス」という考え方、コンセプトについてお話しさせていただくとともに、ワンヘルスの時代の感染症対策の在り方、ワンヘルスアプローチについてお話ししたいと思います。

### ワンヘルスの視点

現在の感染症を取り巻く問題点としては、感染症が“グローバル化・ボーダーレス化”していることに加え、感染症の“原因微生物が多様化していることが挙げられます。

感染症の“グローバル化・ボーダーレス化”については、今回の新型コロナウイルス

## コロナウイルス感染症の比較

コロナウイルス	SARSウイルス	MERSウイルス	新型コロナウイルス
発生時期	2002年11月～ 2003年7月	2012年9月～ (2015年韓国)	2019年12月～
患者数	8096人	2468人	59,481,313人
死亡者数	744人	851人	1,404,542人
致死率	9.6%	34.5%	(2.4%)
潜伏期間	2～10日	2～14日	1～14日
RO	3	0.8	1.4～2.5
流行地	中国、香港、台湾、シンガポール、カナダなど37カ国	サウジアラビア、アラブ首長国連合、韓国など27カ国	5大陸全てで発生 220カ国
備考	2類感染症	2類感染症 2020年9月現在	2/1～指定感染症 2020年11月26日現在

感染症でも明らかとなったように、人々の交流や交通の発達により、世界のある地域で発生した感染が一気に世界中にひろまり、世界的な感染拡大：パンデミックをひき起こすこととなります。

また、近年、感染症の原因となる微生物が多様化し、単にヒトからヒトに微生物が感染伝播するだけではなく、動物由来や環境由来の微生物がヒトに感染を起こすことが明らかとなってきました。

「ワンヘルス」という考え方は 2004 年米国野生生物保護学会により提唱されたもので、感染症をコントロールしていくためには、これまでのように、単にヒトからのヒトへの微生物の感染伝播だけを考えるのではなく、動物由来の微生物や環境由来の微生物のヒトへの感染伝播を考えていく必要があるとの考えに基づいています。

すなわち、今後、感染症に対応していくためには、これまでの感染症に対する考え方を超えたコンセプト、『ヒトそして動物、環境を包括したワンヘルス』、いわゆる一つの健康という新しい考え方、ニューコンセプトに基づき、対応していくことの重要性が認識されるようになってきたわけです。

事実、新興ウイルス感染症では、2009 年に発生した新型インフルエンザはブタのインフルエンザウイルスがヒトに感染を起こしましたし、2012 年にサウジアラビアで発生した MERS、中東呼吸器症候群ではラクダからの感染、そして 2014 年に発生したエボラ出血熱はコウモリなどの動物が感染源となったことが知られています。

また、薬剤耐性菌でも、ヨーロッパでは 2000 年代に入り、ブタ由来の MRSA：メチシリン耐性黄色ブドウ球菌のヒトへの感染事例が報告されていますし、バンコマイシン耐性腸球菌 VRE や、ESBL と呼ばれる第三世代セフェム系抗菌薬に耐性を示す大腸菌が、鶏肉が感染源となり、ヒトへ感染を起こすことが明らかとなってきました。

また、東日本大震災などの災害発生時には、環境由来微生物である破傷風菌やレジオネラ菌による感染症が発生するなど、災害時において、環境由来微生物へいかに対応していくかが大きな課題となっています。

このように、ワンヘルスという新たな視点、ワンヘルスの時代において感染症に対し、迅速かつ的確に対応していくためには、どのようなことが必要となってくるのでしょうか。



## 感染症ネットワークの構築

その回答の一つとして、社会全体で感染症ネットワークを構築し、対応していくことの重要性を指摘したいと思います。

すなわち、感染症は個人だけの問題ではなく、地域社会全体における“リスクそのもの”であり、ヒトのみならず、動物や環境要因などについても幅広く目を向け、地域においてネットワークを構築し、総合的に感染症対策に取り組んでいく必要があります。

この地域ネットワークの具体的な活動のポイントは、感染症に関する最新情報や科学的なエビデンスを可能な限り収集し、その情報を共有化していくこと、さらにその情報に基づいて、地域全体で感染症対策を実施していくことにあります。

今回の新型コロナウイルス感染症でも、感染がおきやすい環境や条件、感染経路、環境への定着性などに関して、さまざまなことがわかってきました。

政府の専門家会議の解析により、新型コロナウイルスに感染した人のうち、約7割から8割の人はほかの人にうつしておらず、うつしたのは、“密閉”、“密集”、“密接”、いわゆる3密の環境のなかであったことが科学的な事実として分かってきました。

また、感染経路においても、新型コロナウイルスが鼻腔粘膜だけでなく、ACE2レセプターが存在する口腔内の唾液腺や舌にも付着定着し、増殖するため、会話によって生じるマイクロ飛沫による飛沫感染が主要な感染経路であることが判明し、加えてスーパーコンピューター富岳の解析などで、マイクロ飛沫の伝播予防にマスクの着用が有用であることも明らかとなってきました。さらに、新型コロナウイルスは、気温の低下や湿度の低下により、活動性が維持され、環境中に長く生存していくことなど、環境要因についての新たな科学的な事実、エビデンスも判明してきています。

このような、新型コロナウイルスに関するヒトや環境に関するさまざまな要因、すなわち、新型コロナウイルスの感染を起こしやすい状況や感染経路、環境への定着性などの多角的なエビデンスをふまえ、社会全体で連携協力して感染症対策を実践していくことがまさにワンヘルスアプローチではないかと思います。

これから冬に向かい、気温・湿度が低

### 新型コロナウイルス感染伝播の特徴

#### 1. 感染が広がりやすい環境

- ・換気が悪い密閉した空間(密閉)
- ・多くの人が集まる(密集)
- ・近い距離で会話する(密接)

#### 2. 感染経路

- ・飛沫感染: 咳、くしゃみ、会話(マイクロ飛沫)
- ・接触感染: ウイルスで汚染されたものを手で触れ、自分の口、鼻、眼に触れる

#### 3. 気候・環境要因

- ・低温・低湿度で長期間に生存
- ・環境表面に付着(4日間程度生存)

### 新型コロナウイルス感染症対応のポイント

1. 可能な限り3密を避ける
2. 人と人が接触する際に常にマスクを着用する
3. 常に手洗いにこころがけ、汚染した手で自分の口や鼻、眼などに触れることを避ける
4. マイクロ飛沫を除去していくために効果的な換気をおこなう
5. 環境中に残存する新型コロナウイルスをアルコールや次亜塩素酸、界面活性剤により除去する

下した新型コロナウイルスが残存していきやすい状況のなかで、社会全体で、可能な限り3密を避け、人と人が接触する際に常にマスクを着用し、マイクロ飛沫を除去していくための効果的な換気、さらに環境中に残存する新型コロナウイルスをアルコールや次亜塩素酸、界面活性剤により除去するなど、ワンヘルスアプローチによる総合的な対応を行うことが、感染拡大を抑制していく重要なカギではないかと思えます。

## おわりに

本日はワンヘルスという新たなコンセプト、ワンヘルスアプローチによる感染症対策についてお話ししてまいりました。

今回の新型コロナウイルス感染症でも、お判りのように、感染症はグローバル化しており、いつでも、世界中のどこでも、感染症のメガクラスターが起こってもおかしくない状況にあります。

国民全体が感染症に関する最新情報を得るとともに、「感染症はいつでも起こりえること」、「感染症は他の病気と異なり、次々と感染が拡大する個人を超える病気であること」、「自分を守ると同時に他の人に伝播させないためなどのマスク着用、こまめな手洗いを実践していくこと、さらに“ワンヘルスの視点”」を常に意識することなど、感染症についての意識改革をはかっていく必要があります。

今回の新型コロナウイルス感染症は100年に1回の新興感染症であり、社会全体が混乱に陥っています

その混乱を防ぎ、感染拡大を防いでいくためにも、これまで以上に、社会全体がより密接に連携・協力し、情報の共有化、リスクコミュニケーションの構築など、“パラダイムシフト”を行い、“ソーシャルネットワーク”を構築し、一体となって対応していくことが重要であると思われます。

### **ソーシャルネットワークの構築**

- 感染症は社会全体のリスクであるとの認識を共有する
- 感染症の伝播リスクや特殊性を社会全体へ情報提供し、理解を深めていく
- ネットワークを構築し、密接に連携協力し、情報の共有化、リスクコミュニケーションをはかり、社会全体で総合的に対応していく