
ウイルス感染症基礎知識（新型コロナウイルス感染症）

西尾 静子

元国立感染症研究所・主任研究官
東京大空襲・戦災資料センター・運営委員

はじめに

2020年の幕開けとほぼ同時に、「新型コロナウイルス感染症」が出現し世界中が揺れました。

そして、その揺れは我国でも大きくなっています。

1960年代中頃にコロナウイルスの分離が成功して、その電子顕微鏡写真が公開された時には、何と美しい形のウイルスなのかと感動した研究者も多かったと思います。当時はありふれたウイルスでしたが、近年、SARS、MERSの原因病原体として注目されました。さらに今回は新型のコロナウイルスとして出現し、S型とL型に分離同定もされました。日本においても3月10日現在、患者数が増加傾向にあります。

では、ウイルスとは何者でしょうか？

病気を引き起こす病原体で大きさは1ミリの10万分の1～1万分の1位の大きさで（細菌は1ミリの1千分の1）非常に小さく、遺伝子はRNA またはDNAのいずれかで、蛋白質の殻に覆われたものがウイルス粒子です。ウイルスは生きた細胞の中でしか増殖しません。そして、複製時に変異を起こしやすい事が知られています。

ウイルス感染予防にはワクチン接種が有効です。ウイルス対応には以下のものがあります。

A型肝炎、B型肝炎、インフルエンザ、おたふくかぜ、狂犬病、天然痘、日本脳炎、風疹、ポリオ、はしか、黄熱などです。

ヒト（動物も）は、感染症の病原体に感染すると身体はそれを記憶します。これを免疫がつくと言います。病原体と抗体が戦い病気の重症化することを防ぐのです。

ウイルス感染症の予防の第一はワクチン接種ですが、残念なことに新型コロナウイルスにはワクチンがありません。医学や科学は日進月歩ですから、ワクチンが完成することを期待して、必要以上に恐れることなく、いま可能な予防法で「新型コロナウイルス感染症」を乗り切るしかありません。

その可能な予防法として以下の方法がお勧めです。

手洗い、うがい、マスクでの予防と不要不急の外出をひかえることです。

もし、外出したら石鹸による手洗い、うがいは丁寧にきちんと、自分専用のタオルを使うこと。マスクは他人に咳を拡散させないために用意します。満員電車をさけること。

家での、食事の場合には大皿に盛った料理には「取り箸」と「めいめい皿」を用意する。

飲み物を回し飲みしないこと。歯磨きのコップや洗顔やバスタオルは各自で別々のものを用意します。部屋の換気（1時間に1回くらい）も有効です。

事業所に対しては、新型コロナウイルス感染症対策専門家会議の見解では集団感染しそうな不要不急の会合を避ける、人と人が接触しない形態の活用（テレワーク、オンライン会議等）や時差出勤、出張も最低限に抑制することを求めています。

では国や社会として、どんな対策が必要か？ 私なりに考察してみます。

ウイルス学・疫学の研究者だった立場から提案をするとすれば、日本には数十年前から感染症のサーベイランスの体系が確立している先進国です。実地疫学調査も行い、国民にネットや情報誌で毎月提供をしています。

今回の新型コロナウイルス感染症でも、最前線の研究者や地方47都道府県の衛生研究所、保健所、全国11か所の検疫所の職員は昼夜なしのフル回転をして疲弊しています。しかし、長いこと政治の力が公衆衛生に対して深い理解をしていなかったように思います。

数十年前には、事務方、研究者を問わず十把一絡げの公務員の大幅人員削減があり、予算削減もあり、この場になって大慌てをしても研究員も検査員も育つものではないことを認識してほしいものです。

そこで提案があります。

日本にも米国のCDC(Center for Disease Control and Prevention)のような総合的な疾病センターの確立が必要な気がします。国民のだれもが信頼ある専門家集団ならと納得のいく司令塔を望んでいるのではないのでしょうか。

CDCは保健福祉省所官の感染症対策総合研究所で政府機関です。国内外を問わず健康に関わる主導的役割を担っています。各国からは世界標準とみなされています。

「CDC JAPAN」と名乗るにはもちろん、高い専門性、信頼性に加えて予算・人員は膨大なものになるのですが、将来の日本国民の公衆衛生や社会経済的損出を見据えれば有用な選択肢だと思えます。

私は現役時代に、米国アトランタのCDCを訪問し、P4バイオセーフティレベル4ラボラトリー（日本は昨年ようやく稼働した）や疫学情報室を見学して大きな感動と衝撃を味わいました。日本でのわが身は、5人の四苦八苦クルーズでやっているのに、CDCはなんと100人近い人員で進めているのを帰国後、大声で同僚たちに報告したらみんな腰をぬかしたのをまざまざと思い出しています。

今でも研究所は似たり寄ったりでしょうが、それでも新型コロナウイルスをどこよりも早く流行後1か月で分離同定にこぎつけ、これからのワクチンや治療薬の開発に進むことが出来ます。素晴らしい新型ウイルスの電子顕微鏡写真もとらえられて毎日TVでバックスクリーンを飾っています。また、2009年の新型インフルエンザ発生時には世界一の対応がWHOで評価されています。日本の医療は世界レベルにあります。

皆さんには、重ねてお願いですが、むやみに感染を恐れることなく、一部のマスメディアに影響されることなく、それぞれの立場で役割を果たして頂きたいと思えます。

それには賢く温かく実行力のあるリーダーが必要です。

今日3月10日は東京大空襲75年目の記念日です。ウイルス戦争には勿論神風は吹きません。