

施設におけるインフルエンザ対策

NTT ファシリティーズ総合研究所
EHS&S 研究センター長
大島一夫

100年前に世界的に流行した新型インフルエンザ（スペインかぜ）では、全世界で人口の25～30%が発症し、2千万～4千万人が死亡したと言われている。日本でも39万人が死亡したと推定されている。20世紀にはこのスペインかぜの他、アジアかぜ（1957年）、香港かぜ（1968年）と3回のインフルエンザ・パンデミックが起きた。10年前に21世紀最初のパンデミックが宣言された新型インフルエンザ（H1N1）2009は、世界中で一気に流行が広がり、国内でも2千万人が受診したと推計されている。

厚生労働省によれば、新型インフルエンザとは、季節性インフルエンザと異なり、ヒトが免疫を獲得していないことから、急速なまん延により生命や健康に重大な影響を与えるおそれがあるものとされている。そしてインフルエンザ・パンデミックとは、新型インフルエンザウイルスが広範かつ急速にヒトからヒトへと感染して広がり、世界的に大流行している状態を言う。

ウイルスは細菌と異なり、生物の中でのみ増殖するため、環境中では数分間から数時間内に感染力を失うとも言われている。しかし、環境中でどれくらい生きているのかといった科学的なデータは一定ではない。

ヒトの季節性インフルエンザウイルスは、ヒトの世界で新型インフルエンザとして大流行したものの子孫である。

ちなみにインフルエンザウイルスは、その表面にヘマグルチニン（H）とノイラミニダーゼ（N）という2種類の糖タンパク質の突起を持ち、それぞれの種類の違いによってH1N1などと呼ばれている。

ウイルスについては生物か無生物かの議論が続いているが、ヒトのDNAの中にも潜んでおり、DNAの9%を占めているそうである。インフルエンザなどさまざまな感染症を引き起こすウイルスであるが、ヒトの生存にとってなくてはならない遺伝子にもなっている。

新型インフルエンザなどの感染症については、内閣府が企業活動を取り巻くリスクとして何を想定しているか調査を行った際にも、地震、火災・爆発に次いで多い。

インフルエンザに限らず、ウイルスや細菌が原因となるさまざまな感染症が発生すると、交通機関が発達した現代では、またたく間に世界中に広がるリスクが高まっている。

インフルエンザなどの感染症は、感染源（細菌・ウイルス等を持つモノやヒト）、感染経路、感受性宿主（感染を受ける可能性のあるヒト）の3つのつながりを断ち切れれば予防できるとされている。そしてインフルエンザは、接触、飛沫を介して広まる。

感染源への対策として、インフルエンザに罹患した社員の自宅待機、また建物やオフィス入口には消毒液の配備が行われている。インフルエンザウイルスはウイルス本体のまわりにエンベロープという脂質の膜をまとっているが、油を溶かす性質を持つアルコールが、これを壊してしまえば感染力を失ってしまう。ちなみにノロウイルスはこのエンベロープを持っていないので消毒の方法が異なる。一方、消毒しすぎも良くない。皮膚には常在菌がいて、これらがバランスを保っている。消毒液を使いすぎるとこのバランスを崩し、かえって病原菌が侵入する可能性が高くなる。ふだんの生活では石けんと流水による手洗いで充分であると言われている。

季節性インフルエンザ流行期にウイルスが付着している可能性のある机やドアノブを消毒したり、その頻度を増やしている企業もある。

テナントビルでは、エレベータ、階段、トイレなどの共用部の対策はビルオーナー側、オフィスの入り口やデスクの対策はテナント側の判断になる。インフルエンザ・パンデミックなどの場合には両者の協調した取り組みが必要と考える。

最近のトイレは、手を触れなくてもセンサーによって自動でトイレを洗浄したり、上水や石けんを供給する水栓や石けん供給栓がある。これらを利用すれば器具に手を触れずに手洗いを行うことができる。入り口にドアのないトイレも増えている。こうすればドアノブなどに触らずにすみ、感染のリスクが減る。BCP対策として耐震性の高い建物を選択したり、耐震工事を行ったりするが、インフルエンザなどの感染症についても、これに配慮したふだん使いできる設備を備えた建物が増えると良いと思う。

感染経路・感受性宿主の対策では、症状のあるヒトが、咳・くしゃみによる飛沫の飛散を防ぐために不織布製マスクを着用することが推奨されている（咳エチケット）。一方、不織布製マスクを着用することで飛沫を完全に吸い込まないようにすることは出来ないため、症状のあるヒトに近寄らない（2m以内に近づかない）、手指を清潔に保つといったことが推奨されている。またマスクをしていれば、不用意に手で口や鼻を触ることがなくなり感染予防になる。

インフルエンザウイルスは前述のように接触や飛沫により広まると言われている。しかし飛沫はすぐに落下するが、一部は空気中に長時間浮遊したり、落下しても水分を失うと再び空気中に舞い上がったりする。最近の米大学の研究では、感染者の呼気にウイルスが含まれているとも言われている。これを考慮すると空調した建物でも外気導入による換気が有効であり、またZEB（ネットゼロエネルギービル）などで自然換気を多用していればこれを有効利用することが考えられる。外気導入については省エネルギーのために室内CO₂濃度で外気取り入れ量を制御するが、季節性インフルエンザ流行期やインフルエンザ・パンデミックの際には、CO₂濃度制御を無効にした外気取り入れを行えるようにしておくことが必要かもしれない。

国内のインフルエンザの流行レベルについては、国立感染症研究所が全国約 5 千のインフルエンザ定点医療機関を受診した患者数を 1 週間毎に集め、それを 3 日かけて集計して都道府県単位に警報・注意報を発している。この情報を参考に対策を行うことが必要である。国内のインフルエンザの流行レベルを、国立感染症研究所の警報・注意報と Google トレンドで比較してみた。Google トレンドでは「インフルエンザ」というワードで検索された回数割合がわかる。比較した結果、Google トレンドは、国立感染症研究所の注意報(警報ではない)とほぼ一致した変化を示し、わずかに先行しているように見える。ピークも Google トレンドの方が早く迎えているようである。Google トレンドを見ていると全国レベルではあるが、インフルエンザの流行を把握できるかもしれない。

10 年前のインフルエンザ・パンデミックの被害が少なかったこともあり、感度が低くなっているおそれもある。現在鳥の間で流行中の強毒型の鳥 H5N1 ウイルスに由来するインフルエンザ・パンデミックが発生した際には、ヒトに対しても強い病原性を示す可能性が高いと言われている。BCP 策定やその見直しなど、ビルオーナーとテナントが情報共有したふだんからの備えが必要である。

(2019年10月24日 大島一夫)

※掲載された論文・コラムなどの著作権は株式会社 NTT ファシリティーズ総合研究所にあります。これらの情報を無断で複写・転載することを禁止いたします。また、論文・コラムなどの内容を根拠として、自社事業や研究・実験等へ適用・展開を行った場合の結果・影響に対しては、いかなる責任を負うものでもありません。

ご利用になりたい場合は、「お問合わせ」ページよりご連絡・ご相談ください。