

新型コロナウイルス感染対策

感染症と共存する為の知識を

エコア株式会社山梨事業所顧問 相川 秀樹

エコア株式会社取締役 矢作 公代

2019年11月中国で始まった新型コロナウイルス感染症は瞬く間に世界へと広がり、私たちは新しい生活様式を強いられるようになった。人と会いコミュニケーションをとることがタブーとなり、ソーシャルディスタンス、3密を避けるため人が集まるイベントや劇場、遊技場、飲食店等は様々な規制が必要とされた。

エコア株式会社は今年で創立41周年を迎えるが、創業当初から環境についての専門業務を行っている。空気、水、生物について多くの業務を行ってきた。消毒業も行っており、ペストコントロール協会での新型感染症が発令された場合2類以下の感染症における感染症予防衛生隊として登録されている。

人々にとって環境は多くの脅威があり、感染症は大きさでなく、人類滅亡の可能性のある脅威でもある。20年近く前、環境省の環境白書で記載されていた気象変動における歪は地球の温度が6度上がると予測されていた。この気象の変化は地球上の生物の変動に繋がる。日照りが続き雨は集中豪雨のような雨となり、水不足が心配され、そこから食料不足、生物の生息地域の変動等も予測されていた。気温が上がる事により、寒い地域でしか生きられない生物は絶え、亜熱帯地域にしかいなかった生物が現れる事にもなる。沖縄にしかいなかったような巨大なゴキブリが北海道で見られるようになるまでそう時間はかからないであろう。生物が変動することにより微生物も変動し感染汚染も懸念されていた。人類が滅亡に至る予測として隕石の衝突、気象変動と同等に感染症も挙げられていた。

2020年本来であれば東京オリンピックが行われているはずの年、1月中国で新型コロナウイルスの発生が確認。2月春節という事もあり、あっという間に世界へと広がった。春節とは中国の正月。そこで日本でのインバウンドもかなり期待されていたように、世界に多くの中国人が羽ばたく時期だ。その直前に新型コロナウイルスの発症地が武漢だと発表されていたはずだ。なぜ日本は入国を許したのか？入国して数日経ってからの閉鎖となったが、時すでに遅しとはこのことだ。その後武漢は閉鎖されたが、あの時中国を閉鎖していなければいけなかった。閉鎖していれば今の世界の現状は変わっただろう。多くの犠牲も最小限だったかもしれないとも感じる。しかし現状は変えられない。ワクチン接種も始まったが、相手もスピーディに変異してゆく。今まさに人類とウイルスとの戦いの真ただ中であるといっても過言ではない。すでに2年目にして収束が見えているようでなかなか難しい。敵を倒すには敵を知ることである。感染症の過去を振り返りながら、今後の対策を考えていきたい。

1. 感染症の分類について

感染症はその感染症法に基づく病原体管理規制における対象病原体の選定と分類により措置や報告危険性の程度が分類されている。今回の新型コロナウイルスは発生当初指定感染症に分類されたのち、新型インフルエンザ等感染症に分類された。

表1 分類表

分類	感染症種類	届出
1類	エボラ出血熱、ペスト、ラッサ熱、クリミア・コンゴ出血熱南米出血熱 等	直ちに
2類	急性灰白髄炎、結核、ジフテリア、鳥インフルエンザ、中東呼吸器症候群等 (病原体がベータコロナウイルス属MERSコロナウイルスであるものに限る。)	直ちに
3類	コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症、腸チフス、パラチフス等	直ちに
4類	E型肝炎、ウエストナイル熱、A型肝炎、狂犬病、ジカウイルス感染症等	直ちに
5類	侵襲性髄膜炎菌感染症、麻しん	直ちに
	インフルエンザ菌感染症、水痘、手足口病、百日咳、アシネトバクター感染症等	7日以内/ 次の月曜日/ 翌月初日
新型インフルエンザ等感染症		直ちに
新感染症		直ちに
指定感染症		直ちに

新型コロナウイルスは昨年の感染拡大の最初の頃、表1の指定感染症とされ、その後2021年2月から法で指定される新型インフルエンザ等感染症に分類され、その後指定感染症の2類に分類された。指定感染症2類とは以下の内容が対策とされている。

- ・対人：入院（都道府県知事が必要と認めるとき）等
- ・対物：消毒等の措置

ちなみに1類になるとこれに（交通制限等の措置が可能）という文言が加わる。新型コロナウイルスは感染した人によりその深刻さの幅があり、重篤な病状や死に至る場合もあれば、無症状の人もいるという感染症である為、これらの判断はしにくい状況である。指定感染症は既に知られている感染性の疾病（1類感染症、2類感染症、3類感染症及び新型インフルエンザ等感染症を除く。）で、感染症法上の規定の全部又は一部を準用しなければ、当該疾病のまん延により国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがあるものとして政令で定めるもの（感染症法第6条）をいい、感染症法7条により感染症法が準用さる。指定は政令で行われ、期間は1年、延長は1年以内で最大2年間となる。5類にするべきとの話もあり、指定が難しい感染症である。

2. 歴史から見る感染症

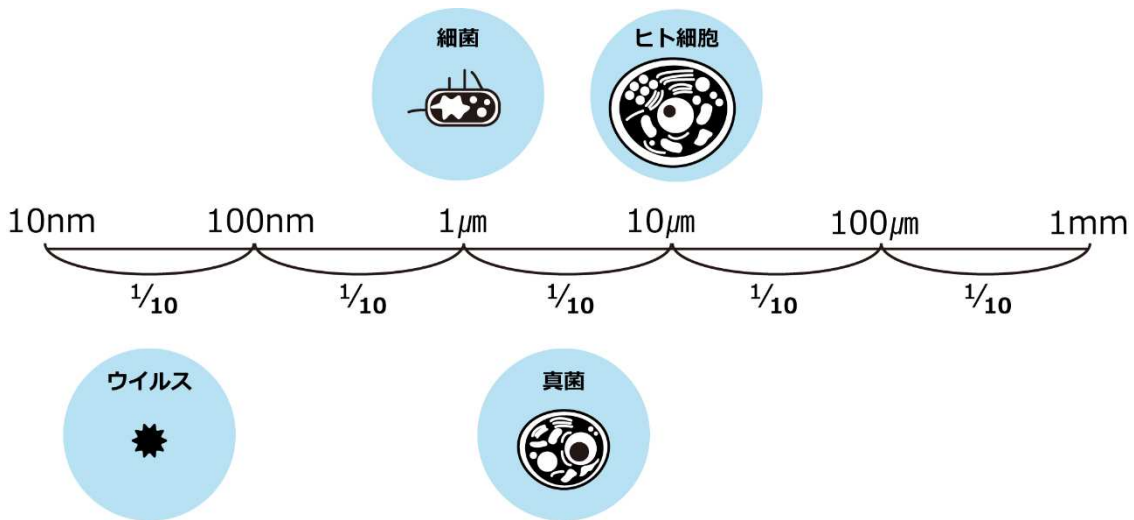
感染症と人類の戦いは今に始まった訳でなく、人類の長い歴史において常に私たちの脅威であった。古い歴史の中でもペストやコレラ、天然痘やインフルエンザで多くの人々が亡くなっている。私たちの記憶に新しい感染症としては2002年SARS（重症急性呼吸器症候群）が中国南部広東省で非定型性肺炎の患者が報告され、インド以东のアジアとカナダを中心に、32の地域や国々へ拡大した。ワクチンの開発が急がれたものの、感染症収束により開発は中断されたままであった。この時ワクチンの開発を止められていなければ、新型コロナウイルス（COVID-19）もワクチン対応が即可能だったかもしれないと言われている。2004年日本で高病原性鳥インフルエンザが流行し、多くの鳥が感染。この毒性は高く鳥から人に感染しにくいのが、感染を続ける中、進化する病原体はある時変異をして人に感染する可能性がある。その感染を予測し国の政策として多くの研究機関で鳥インフルエンザワクチンが開発され始めた。そんな中、2009年研究者も驚きの新型インフルエンザは豚インフルエンザに由来するA型のH1N1亜型だった。ブラジルで発症したといわれる新型インフル

エンザはWHOからパンデミック宣言が発令され、日本国内でも多くの人が感染した。当時もなかなかの騒ぎではあったが、新型コロナウイルスほどではなかった。予測されていた鳥インフルエンザがパンデミックになった場合はその毒性からかなりの危機であったと思われるが、この豚インフルエンザは1年以内に収まった。感染症の種類にもよるが、おおよその拡大期間は過去の状況から考えるとワクチンが無くても長くて2~3年で収束している。そこを考慮すると今回も長くてあと1年で収束が見えてくるのではないかと考えられる。勿論全く感染がなくなるのではなく、今までの感染症と同等に風邪の部類になるのではないかとされている。しかし、現在の状況から考えると更なる変異の脅威。今後感染症に対する予防の習慣は日本に留まり、マスク生活はまだまだ続くと思される。

3. 感染症の消毒について

感染症には細菌、ウイルス等があり、総合して微生物と言われる。これらは大きさで分類され、細菌は肉眼では見えない大きさの単細胞生物で、自身の複製を増やし増加する。有害なものもあれば人体に無害なものや人の体に有効的な働きをする細菌もある。そもそも人の体は多くの有効的な細菌が生息し、皮膚や腸等の状態を保っている。また細菌の大きさの50分の1程度のウイルスは細胞を持たず他の細胞に入り生息している。(図2微生物サイズ表参照)人の細胞に入り込み自身の複製を増殖し細胞が破裂し、動物や人の体から飛沫や時には蚊等の虫を媒介して感染する。飛沫やエアロゾル感染ではインフルエンザやノロウイルス、コロナウイルス等以外にも蚊を媒介して感染するジカ熱は2016年リオオリンピックの時に世界への感染拡大が懸念されていた。デング熱も2014年日本国内感染増加で社会的問題にもなった。

図2 微生物サイズ表



ウイルスの中でも大きく2つに分類され、脂溶性の外膜(エンベロープ)を持つものと持たないものがあり、このエンベロープを持つか持たないかで消毒剤の有効性が変動する。例えばインフルエンザやコロナウイルスにはこのエンベロープがある為アルコールでの消毒が可能であるが、ノロウイルスにはエンベロープは無いためアルコール消毒が効かない。次亜塩素酸水や次亜塩素酸ナトリウムでの消毒となる。更に言えば、次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムも消毒剤としての機能や安全性が変わってくる為、消毒そのものに関しては効果のあるものをしっかり使用していただきたい。当社で使用しているハイパーエコアクアは細菌からウイルスまで幅広い効果を実証し、コ

コロナウイルスにも経済産業省が除菌調査をした検査機関の一家でもあるバイオメディカルサイエンス研究会での検査にて、コロナウイルス 99.9%の不活性化を確認した。実際にコロナウイルスの感染者が出た場合は速やかに消毒業者での消毒を確実に行うべきと提案したい。当社でも勿論コロナ消毒をしているが、しっかりとした消毒業者を選定してほしい。感染症の知識がない儲けのみを考えた業者が消毒業務に入り、ミイラ取りがミイラになる現象（消毒業者が感染している状況）を耳にする。感染症消毒は専門業者でないと逆に危険でもあることを理解していただきたい。当社は社内での除菌はすべてハイパーエコアクア（次亜塩素酸水溶液 100ppm）で行っているが、次亜塩素酸ナトリウムより刺激もなく、安全性も高い為、日常でも使用しやすい。

消毒業務の場合もハイパーエコアクアに加えアルコールや塩化ベンザルコニウム、次亜塩素酸ナトリウム等も使用し、清拭処理・噴霧処理・ULV 処理で作業を行っている。



コロナウイルス消毒床面噴霧処理



コロナウイルス消毒トイレ洗面台清拭処理

この仕様で緊急時の救急車やホテル、病院等の業務も対応しているのだが、これには作業工程すべてにおいて作業員の熟知が必要だ。施工は勿論衛生管理に沿った区域を考慮しての手順で行い、防護服の着用からゴーグルのかけ方グローブの装着、また、作業後の脱衣方法や脱衣場所まですべてが関係してくる。1つ1つが丁寧に確実な作業は今までの感染リスクを減少させている。

4. 感染症との共存

新型コロナウイルス感染症拡大は私たちの生活を大きく変化させ歴史的な大打撃を受けた。感染症というものが人類滅亡に繋がるものである事が近く感じられたものでもあった。しかしウイルスは微生物であり生物は生きていく為に進化する。新型コロナウイルスが例え収束したとしても、また新たなウイルスは発生する。更にもっと毒性の強い、感染力の高いウイルスが出てもおかしくはない。そして本来次のウイルスが発生するまでの期間は長いはずだが、人類のグローバル化や経済成長期から現在に渡り急増した排出物による気象変動により新型ウイルスの発症スパンが短くなり、広がりやすくなっている。私たちは環境の状況を熟知し、常に対策のとれるよう予防を心掛ける必要があるだろう。

以上