

日本の感染症分野における危機管理システムの脆弱性 ー コロナ禍の令和2年豪雨の状況からの一考 ー

順天堂大学大学院医学研究科
研究基盤センター
坪内 暁子

産業革命以降 新興感染症のパンデミックの可能性

- 科学技術の進歩・産業の発展
- 人口増加・人間の活動エリアの拡大



生活が便利に
経済的に豊かに

- 大気汚染
- 環境破壊

武力戦争

- 気候変動
- 生態系変化・生息域の拡大
- グローバル化・多様化

経済戦争

貧富の格差や差別等
社会問題噴出

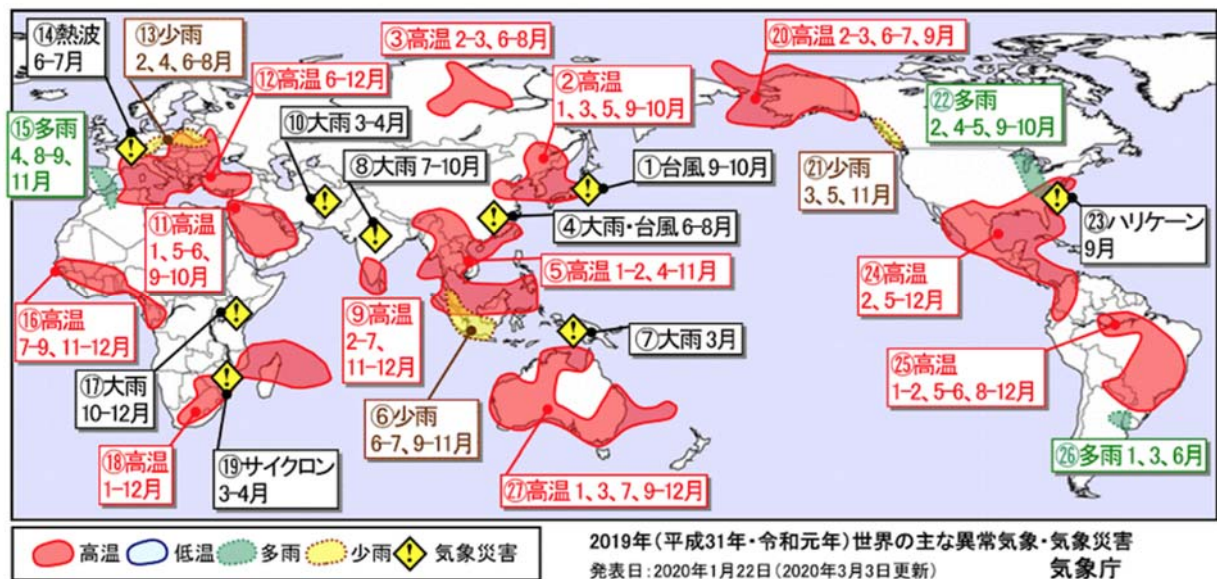
- 地震・豪雨・高温等の自然災害頻発・恒常化
- 新しい感染症パンデミックのリスク増大

人類や地球の
存続危機

BCP × SDGs

- 各国の協力
- 産学官民・地域の連携
- 自助努力

気候変動の影響で世界で頻発する異常気象



<https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/annual/>

3

最近話題となった感染症

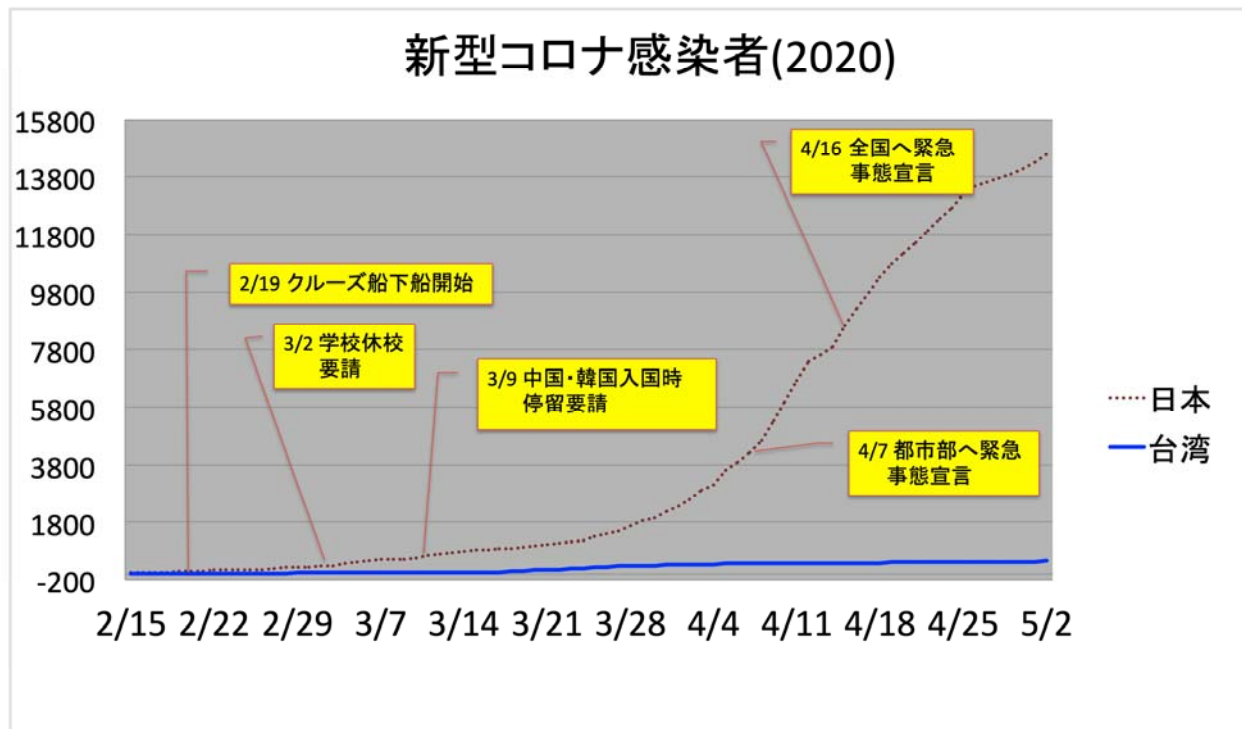


+ SARS、
新型インフルエンザH1N1、
ジカ熱（リオオリンピック）、
新型コロナウイルス感染症（東京オリンピック）

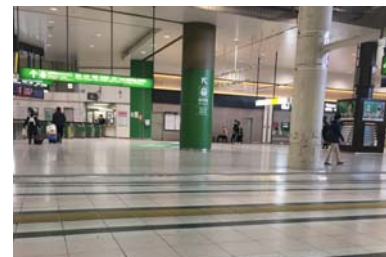
WEB医事新報、No.4767、2016

4

日本の感染者拡大の状況と施策



2波到来か？のタイミングで、Go To支援！？



上野(坪内撮影): 2020.3.16 17時頃



池袋(坪内撮影): 2020.5.12 19時頃



都内の様子(東京 2020.7.16 ロイター)

感染症対策の重要なポイント！

- 自分がうつらないようにする。
 - 標準的感染症予防と自主的行動制限
- 他人にうつさないようにする。
 - 咳エチケットと自主的行動規制
- 症状を重症化させない。
 - 健康管理や栄養管理
- 国内蔓延スピードを下げる。
 - 行動制限(自主的に/指示に従って)
- 差別やいじめをしない！
(感染の秘諾を抑制)
 - 道徳を含む感染症教育



ブタ由来の新型インフルエンザ(H1N1)が発生した
関西地域で;平成21年5月

7

感染者が急増すると。。。

医療崩壊の危険性が高まる！

- 現在、特効薬はなく、ワクチンもまだ。
- マスクやアルコールが不足に。
- 医療機関が不足している自治体では入院待ちに。
- 医療関係者の疲弊、さらに感染リスクも高く。
- 多くの自治体でPCR検査待ち状態。
- 濃厚接触者用の受け入れ施設不足。
- 子育て世代の感染では、子どもをケアする人の問題も発生。



2020.4月



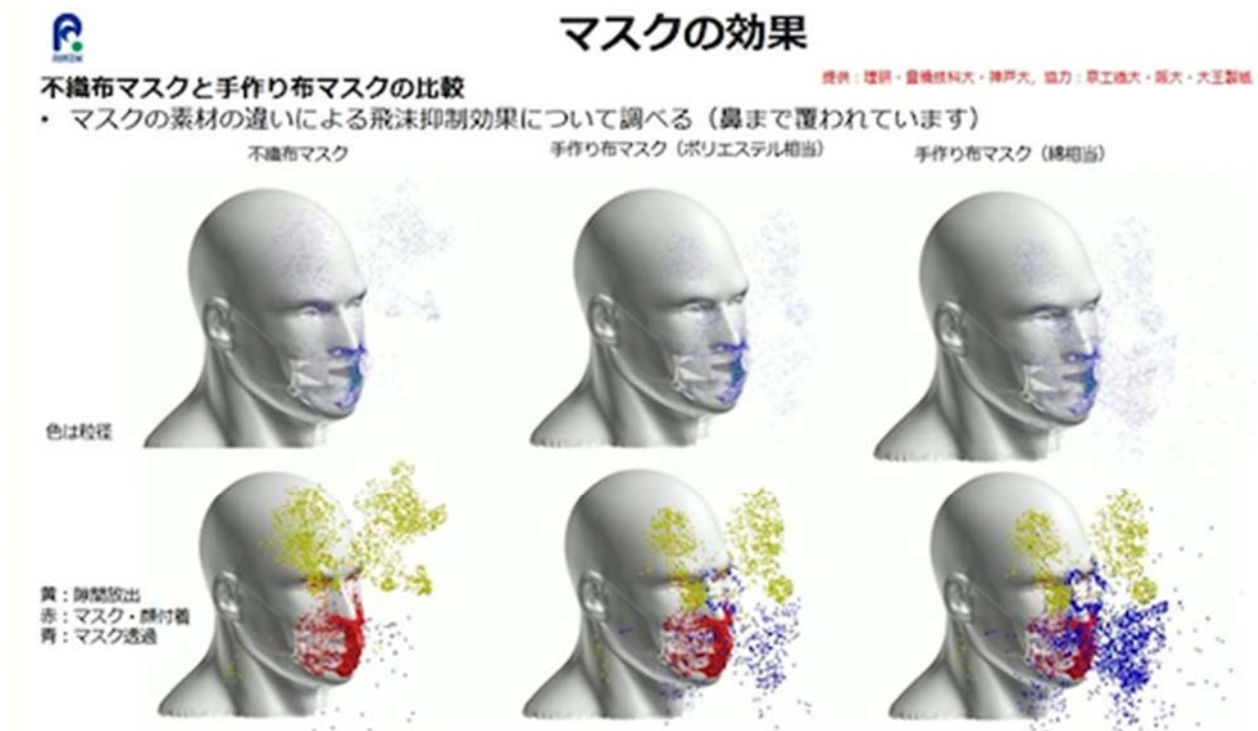
最悪の場合、**国家存続、さらに人類存続の危機**の状態になる。。

各マスクの対応範囲比較



9

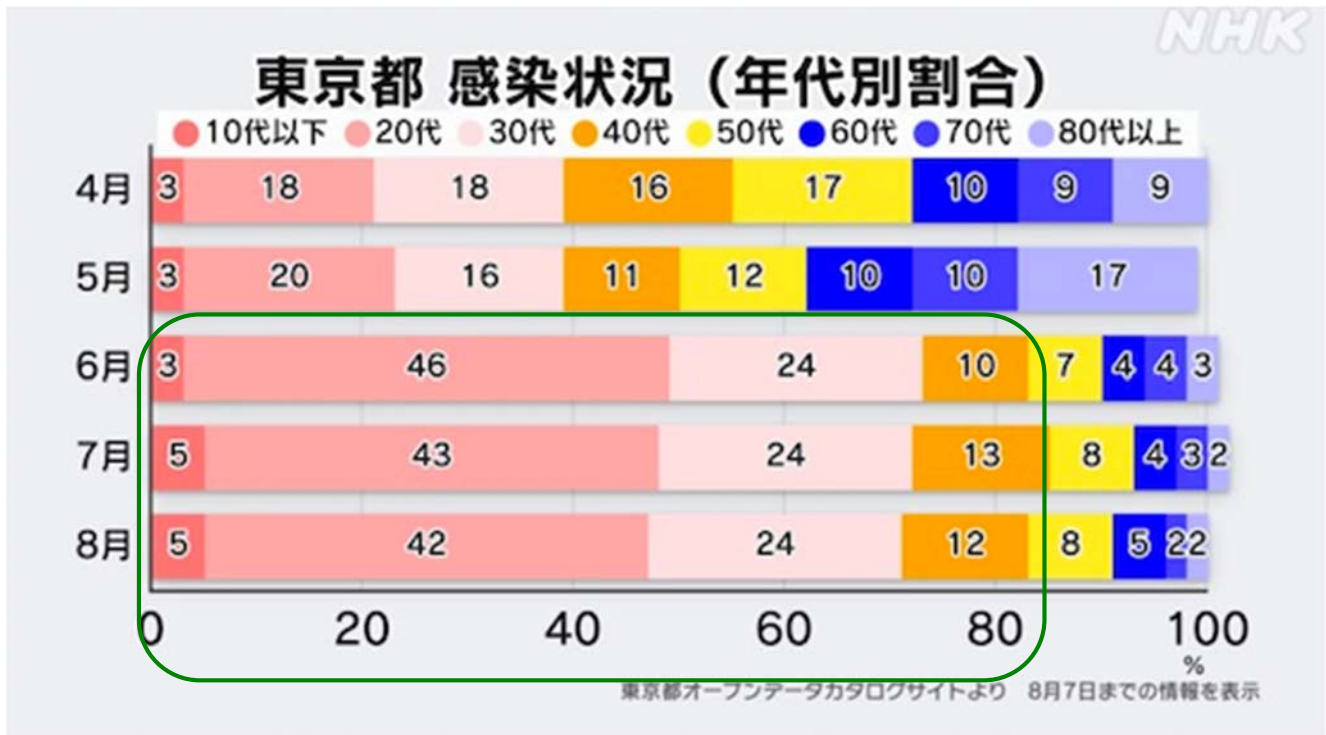
飛沫状況の比較



理研他の研究報告

10

感染者の年齢層



<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/by-age-tokyo/>

11

コロナ渦の令和2年7月豪雨



被災地熊本の避難所の様子 出典: 日本経済新聞他



東日本大震災を含むこれまでの災害からの予想

- 
1. 災害時には地域の境界線はなく、ヒトは本来の指定避難所でなくても、**近くの安全そうな建物に傾れ込む**。
 2. 耐震化された**高層ビルでは、水害その他が原因となって電気系統がストップした場合**、自宅待機の生活は不可能なため、指定外であっても避難所等に押し掛ける。
 3. 公務員・インフラ関係者・医療者(その施設も)は**災害時には決まった担当があり、アテにできない**。
 4. 指定避難所になる**学校の教職員は感染症対策や災害対策の知識やスキルがほとんどない**ため、地域住民に加え専門家の協力なしの避難所運営は厳しい。
 5. 外国人を含む観光客等、**生活拠点や活動拠点の地域以外で被災し帰宅困難者等が多い場合、混乱が激しくなる**。
 6. 情報化社会ゆえに、**携帯やスマホが通じにくいエリアではヒトの不安感が増し、パニックになりやすい**。
 7. **避難所運営マニュアル、避難所マップ、備蓄リストは行政が画一的に作成し、地域や学校の意見が入っていない場合が多いため、避難所受付の段階から混乱する**。

産学官民／国内外／異なる地域との連携・協力体制は必須

- **地域を知って、災害時の状況、特に、ヒトとモノの動きを予想から開始**

避難所の種類

• 近隣住民向け指定避難所

公立校(小学校、中学校、高等学校)

防災協定・覚書締結の私立校(小学校、中学校、高等学校)

• 帰宅困難者向け避難所

公的施設(コミュニティセンター等)

防災協定・覚書締結の企業その他

• 高齢者・障害者向け福祉避難所

防災協定・覚書締結の介護施設・学童・保育園その他

• 患者・外傷者向け医療避難所

行政と医師会等の判断で指定する指定避難所内に開設

新宿区における災害時の避難先

新宿区の住民向け指定避難所 51箇所

新宿区の人口344,579人（1割強が外国人）

※ 令和2年10月1日現在

単純計算すると、

1避難所あたりの最大避難者 6,756人

成城学校避難所の場合

平成28年度の調査では、回答者約1270人中約1100人が成城学校避難所に避難すると回答している。

この避難所を指定避難所とする住民は約1万人であるが、本避難所想定では、町会に加入者（約6,000人）を中心に、**少なくとも地域住民だけでも2,000人**が避難してくると予想している。

それに加え、特に懸念されるのが、**推測が困難な地域外の帰宅困難者の避難**である。

- 新宿駅（昇降客数350万人/日や歌舞伎町等繁華街から（2.5Km）の観光客等
- 東京女子医大病院等からの外来患者
- 福祉避難所に入れなかった高齢者や障害者

成城学校避難所の取り組み

平成28年度に実施した調査結果に基づいて、特に災害弱者に焦点をあてて、平成29年度以降から段階的に、**連携づくりと防災教育**を実施し、令和2年度は、**避難所受け入れ**と、**他の避難所への避難誘導**について検討予定である。

- **避難所マップの見直し(確定)**
- **避難所受け入れ対象者の見直し(確定)**
- **避難所備蓄リストの見直し(進行中)**
- **避難所運営マニュアルと防災覚書の見直し(進行中)**

令和元年度東京都女性活躍推進大賞(地域部門) 受賞

その後の展開

- **避難所女子会版マップ案**が成城学校避難所マップとして正式に認められた。
- マップに基づいて、近隣の福祉避難所との連携で、**身体的弱者と社会的弱者を中心に受け入れる避難所**とすることが決まった。



原則、感染症患者と感染疑い者は除外、近隣住民の受け入れ所する。

- 受け入れ対象の特徴に沿って、備蓄リストと避難所運営マニュアルの見直しを行う。
- 産学事業としての開発研究への協力を予定。

2020年度災害研課題：

身体的弱者の避難生活でのリスク低減とQOL向上

を目的とした産学共同研究

身体弱者等のリスク低減に向けた防災製品の開発に向けて

最近の新宿区での感染症対策

- 不織布マスク 2,000 枚
- 手指消毒剤400ml 24 本
(10月時点での全51箇所避難所への備蓄)
- 協定に向けて交渉中のホテル 23 施設(6750室)

地域での共助としてのコロナ対応の流れ

新型コロナウイルス肺炎の被害低減に向けた成城学校避難所地域の自主的な取り組み

1月30日	地域住民への注意喚起	町会・自治会の掲示板へのポスター掲示 町会・自治会の回覧板での通知 成城学校HPの地域向け情報のページにポスター掲載	マスク他の備蓄を要請
3月3日	身体的弱者へのマスク等の配布 マスク着用に関する注意点のチラシの配布	町会・自治会の対象者への配布 成城学校HPの地域向け情報のページにポスター掲載	マスク2150枚、他 ●
4月29日	町会・自治会全世帯向けマスクの配布 マスク脱着に関する注意点を含む、個人レベル対策を示したチラシの配布	町会・自治会加入の対象世帯への配布 ●●	マスク12350枚、1世帯10枚 ※70円/枚(小分け、1セット10枚入り)

(坪内作成)

防災訓練での防災啓発
作品コンクール商品の
残り
↓
慢性疾患患者等の避難
居室向け備蓄に

各町会・自治会の会費で購
入： 中国にオーダー・輸入

避難所地域に向けた 1月30日発信の注意喚起文

【注意事項ほか】

- 1) 標準的予防と咳エチケット
 - ・マスク(ウイルス遮断用)やアルコール消毒液の、適宜購入・備蓄。
 - ・外出時に加えて、適宜室内でのマスクの装着。(但し、過信しない)
 - ・同じマスクを何度も使用しない。マスクの外側にはウイルス付着、ゴミ捨ても注意。
 - ・外出後の手洗い(せっけんを泡立て15秒、よく洗い流す)、うがい、アルコール消毒等。
 - ・飲食前に手洗い。
 - ・まわし飲み等を控える。
 - ・やたらに顔周りを触らない。
 - ・野生動物とは接触しない。複数の動物の死骸を見つけたら保健所や警察に連絡する。
- 2) 自発的な行動抑制
 - ・大勢の人が集まる場所ではできるだけ避ける。
 - ・集会を開く時は十分注意し、できるだけ中止・延期等をする。
 - ・流行地への渡航はしない。
 - ・学級閉鎖や自宅待機等の場合、元気でも、不要不急の外出は控える。
 - ・病院、介護施設に行く場合は特に注意し(院内感染防止)、職員の指示に従う。
- 3) その他
 - ・発熱・下痢等の症状があったら直ぐに受診(受診前に、必ず、お近くの保健所・病院等に連絡し、指示を仰ぐ)。
 - ・栄養のあるものしっかりとって体調を整えておく。
 - ・ドアノブ・机等こまめな拭き掃除(消毒液活用。手袋装着または掃除後の手洗い)。
 - ・嘔吐・下痢・飛沫時の周辺消毒。
 - ・室内の適宜の保湿・換気。
 - ・ペットの感染予防(ただし、今後、野生動物や人からペットへの感染の可能性が示唆された場合;人獣共有感染症リスクの抑制)
 - ・その他

新型インフルエンザ(H1N1)流行以降、どこまで改善や整備が進んだか？

検疫

- ・ウイルスの潜伏期間
- ・簡易検査キットの有効性
- ・サーモグラフィーの有効性
- ・問診(申告)の信憑性
- ・検疫官の数
- ・検査員の数
- ・停留・隔離施設の数

マスコミ

- ・一律でない報道
- ・過剰な報道
- ・間違った報道

行政の問題

- ・薬剤の備蓄・配分
- ・ワクチンの接種順位
- ・ワクチンの備蓄・配分
- ・ワクチン費用・医療費
- ・輸入ワクチン
- ・地域差
- ・国民への情報配信
- ・ワクチンのアンプル
- ・発生・流行予想
- ・医師の裁量

医療・衛生

- ・薬剤・ワクチンの流通・備蓄
- ・衛生用品の流通・備蓄
- ・検査キットの数
- ・医療者の数
- ・協力病院の数
- ・発熱センター・発熱外来の設置

薬剤等

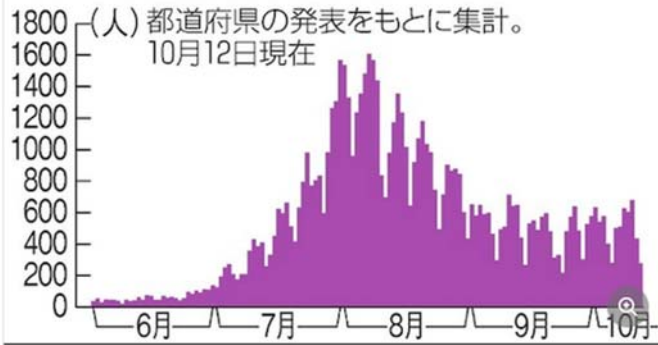
- ・薬剤・ワクチンの開発期間
- ・薬剤・ワクチンの有効性
- ・薬剤・ワクチンの副作用
- ・防御服等の有効性・実用性

行動規制

- ・ウイルスの潜伏期間
- ・不顕性感染
- ・情報収集と情報配信
- ・福祉施設の開設
- ・隔離可能な病床数
- ・自治体や事業所等の裁量
- ・法律等の強制力

新聞記事

全国の新規感染者数の推移



「Go To トラベル」や「Go To イート」など経済活動を促す対策がとられ、大学が対面授業を再開する動きも広がっている。各地で依然、会食や職場などでのクラスター(感染者集団)が起きており、専門家組織は「3密」の回避や室内でのマスク着用など「基本的な感染予防対策の実施を徹底することが重要」と強調する。

朝日新聞デジタル 10月13日

専門家組織「感染拡大に留意を」 9月4連休の影響指摘

(<https://www.asahi.com/articles/ASNBF7KP3NBFULBJ00M.html>) より一部抜粋

SARSの被害との比較

SARS 2002年11月発生

被害国 32カ国
感染者 8,096人
死亡者 774人
致死率 9.6%
流行期間 9ヶ月

COVID-19 2019年12月発生

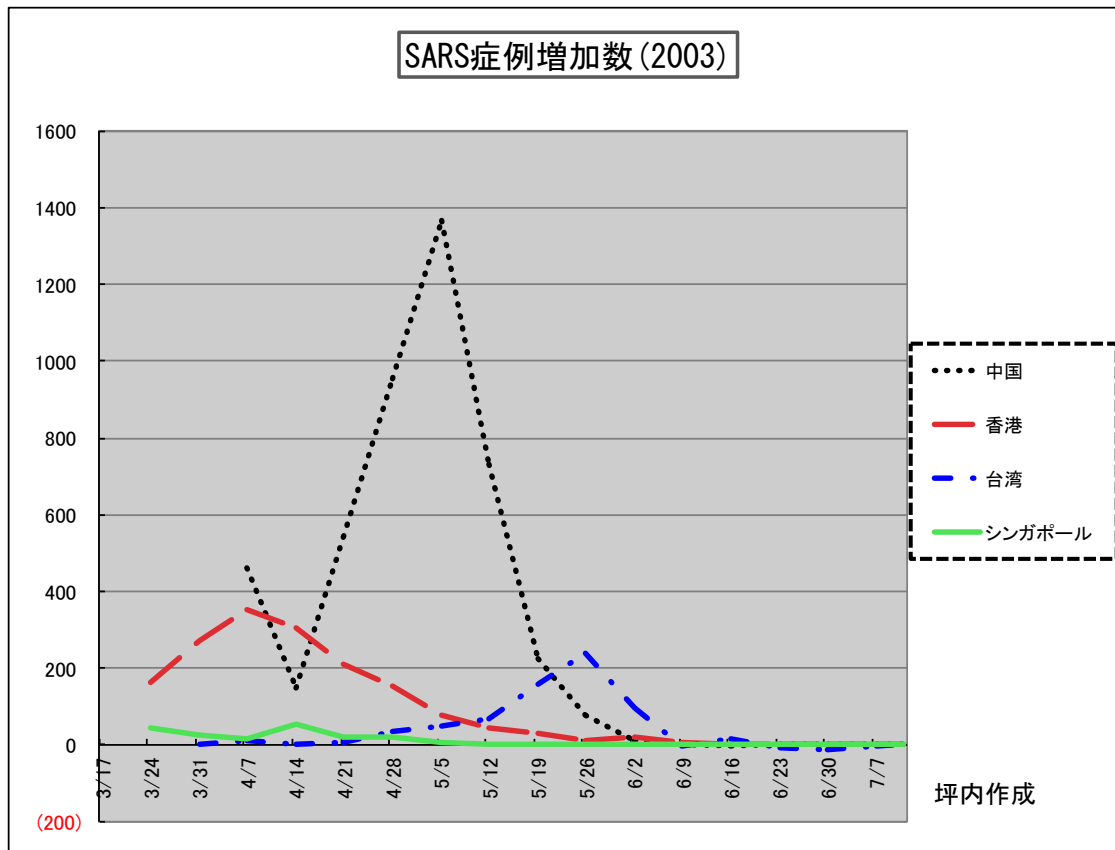
被害国 213カ国
感染者 18,446,766人

- 治療中 6,071,821人
- 治療終了 12,374,945人
- 快復者 11,677,723人
- 死亡者 697,222人
- 致死率 5.6%
- 流行期間 9ヶ月目

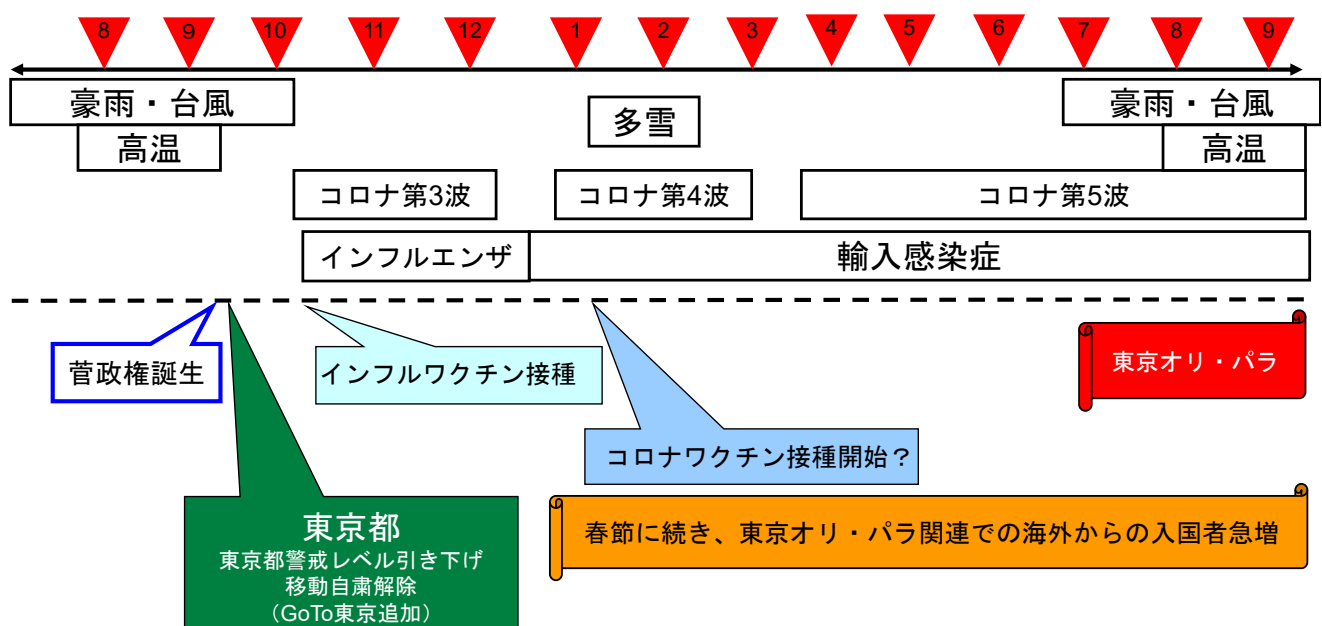
WHO報告

2020.08.03 現在 worldometer

SARS被害の人数と流行期間の比較(終息まで)

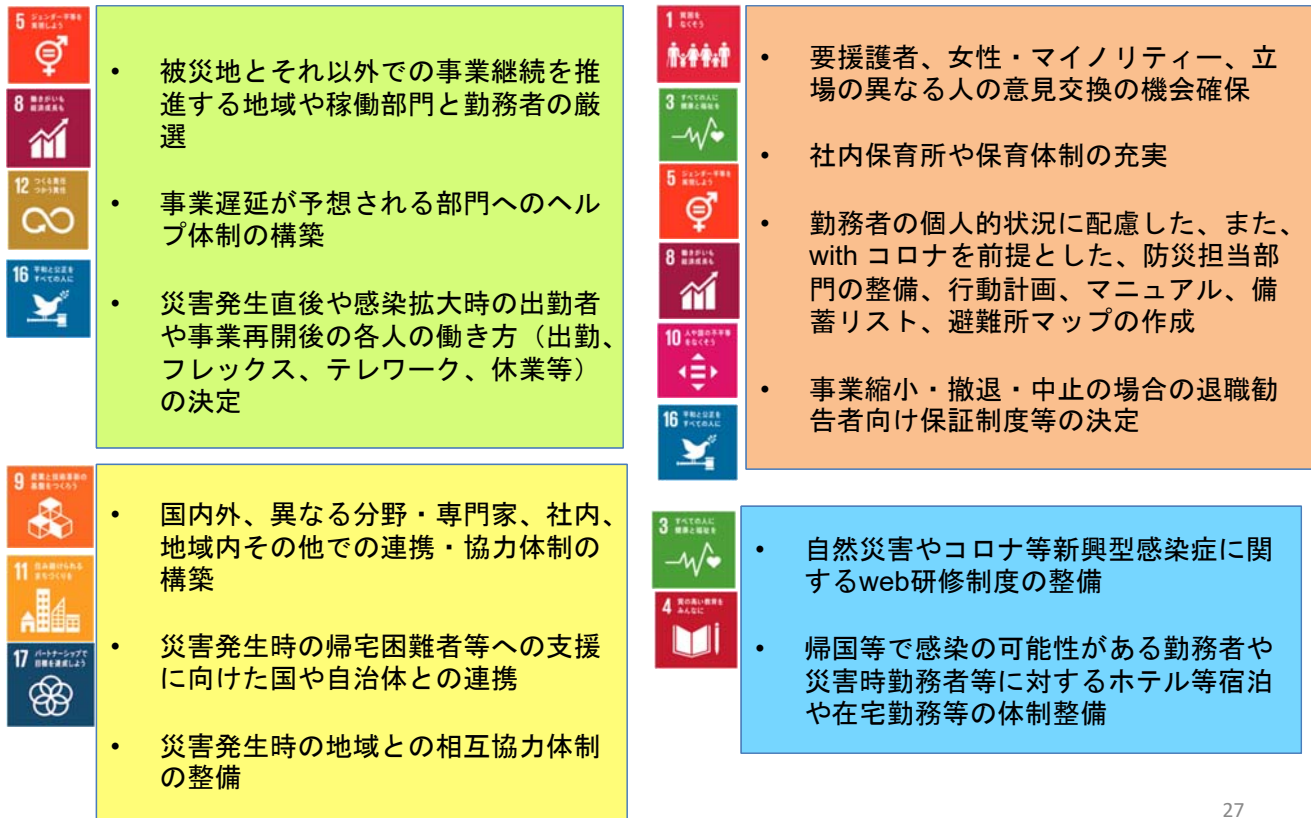


東京オリンピック・パラリンピックまでの 約1年間の自然災害ほかの予測



人事・総務・危機管理ほかとの部門連携で再点検！

組織内での基本調査



27

まとめ

日本の感染症対策は、2009年に発生した新型インフルエンザ(H1N1)の流行後、東日本大震災以降も連続的に起こる自然災害が大きく影響し、ほとんど進んでいない。

しかし、地球温暖化等気象変動の影響や人類の活動や行動が要因となって、**新興感染症発生リスクは年々高まっている**。コロナと並行し別の感染症流行もあり得る。

したがって、国の動きを待っているだけではなく、**各自治体や各組織は、研究発表や論文、あるいは、過去の事例やガイドライン等を参考に、専門家の協力を得るなどして、BCPとSDGsを念頭に、独自に準備を始めることが急がれる。**

地域や組織内の基本情報の把握・分析から始めよう！

各人（組織メンバーやその家族）の個別リスクの把握に加え、各ステージ毎で、出勤できる and/or 働ける人材を事前に把握し、勤務体制を検討

- 災害発生直後／避難時／復興時
- ロックダウン時／緊急事態宣言時／with コロナ期

既存の事業計画、行動マニュアル、
備蓄リスト、稼働率、期待収益等を再検討！

28