

# 第60回小島三郎記念技術賞並びに第34回福見秀雄賞贈呈式 特別講演 (2025年6月6日(金)収録)

## 新型コロナ対応を踏まえた今後の感染症対策について

す み まなぶ  
驚 見 学  
Manabu SUMI

### I. 新型コロナウイルス感染症対応

#### 1. 新型コロナウイルス感染症対応の総括

新型コロナウイルス感染症では、8波にわたる感染拡大が発生した。当初は1波8週間程度で収束を想定していたが、変異株出現により3年以上継続となった。

政府は、総理を本部長とする「政府対策本部」を設置し、総理主導で46回の基本対処方針を改定した。感染状況・医療逼迫・社会経済の動向を見ながら政策を調整した。

特に初期対応は、デジタル化の遅れにより感染者

データの収集・分析が5波以降まで遅れたが、以降はDX（デジタルトランスフォーメーション）を通じたりアルタイム監視が可能になった。

第6～8波では感染者が爆発的に増加し、重症化率は下がったものの、入院者数の絶対数は増加し（図1）、医療現場は逼迫した。

この状況を支えたのが、医療現場の柔軟な対応であるが、特に救急搬送体制は大きな課題だった。救急搬送困難件数は、コロナ前の7倍近くにも達し（図2）<sup>1)</sup>、都市部を中心に搬送遅延が発生した。高齢者の搬送の多くは感染そのものではなく、基礎疾患悪化に伴う脱水や栄養障害などのQOL低下であった。

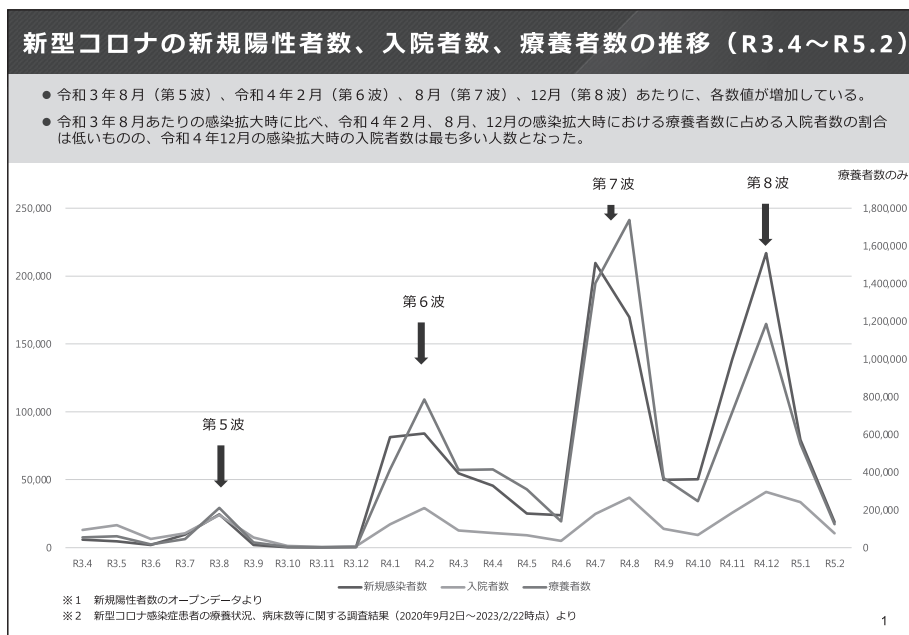


図1

オープンソース（データ）を基に、著者より作成

（図1は巻末にカラーで掲載しています）

## 2. 救急と外来の再構築

もともと日本の救急出動件数は、年間700万件近くに増加し、高齢者比率は65歳以上で2.1倍、85歳以上ではさらに急増しているところ、今回の新型コロナウイルスの拡大により、病床・人材の限界を超える事態が生じた。

救急のキャパシティ拡大には限界があるため、外来レベルでの対応（発熱外来・オンライン診療・OTC医薬品活用）や相談体制の整備等で医療逼迫を緩和するよう努めた。

## 3. 医療の有限性と ACP（人生会議）の推進

感染症対応を通じ、「医療資源は無限ではない」という現実が浮き彫りになった。

例えば、救急搬送の有料化を一部自治体が検討している背景には、社会全体で「医療の有限性」を理解し、持続可能な形を模索する動きがある。受診の必要性や医療機関の選択等を適切に理解して医療に

かかることができれば、患者・国民にとって、必要ときに適切な医療機関にかかることができ、また、医療提供者側の過度な負担が軽減されることで、医療の質・安全確保につながる。

また、人生の最終段階における医療では、本人・家族・医療従事者・地域が本人の意思をあらかじめ共有する「アドバンス・ケア・プランニング（ACP）」（愛称、「人生会議」）の重要性が高まった。

## 4. 都道府県間の対応格差と医療提供体制

新型コロナウイルス感染症の累積死亡者数は、日本の高い高齢化率にもかかわらず、日本の人口当たり死亡率は欧米の5分の1～6分の1だった（図3）<sup>2)</sup>。国民・医療従事者等の協力、文化的行動様式（マスク・衛生観念）、政府の機動的な対策など複合要因が功を奏したと評価された。

また、都道府県別の感染者・死亡率を比較すると、例えば新潟県は、医師数が全国最低レベルの地域であるにもかかわらず死亡率が最小だった。

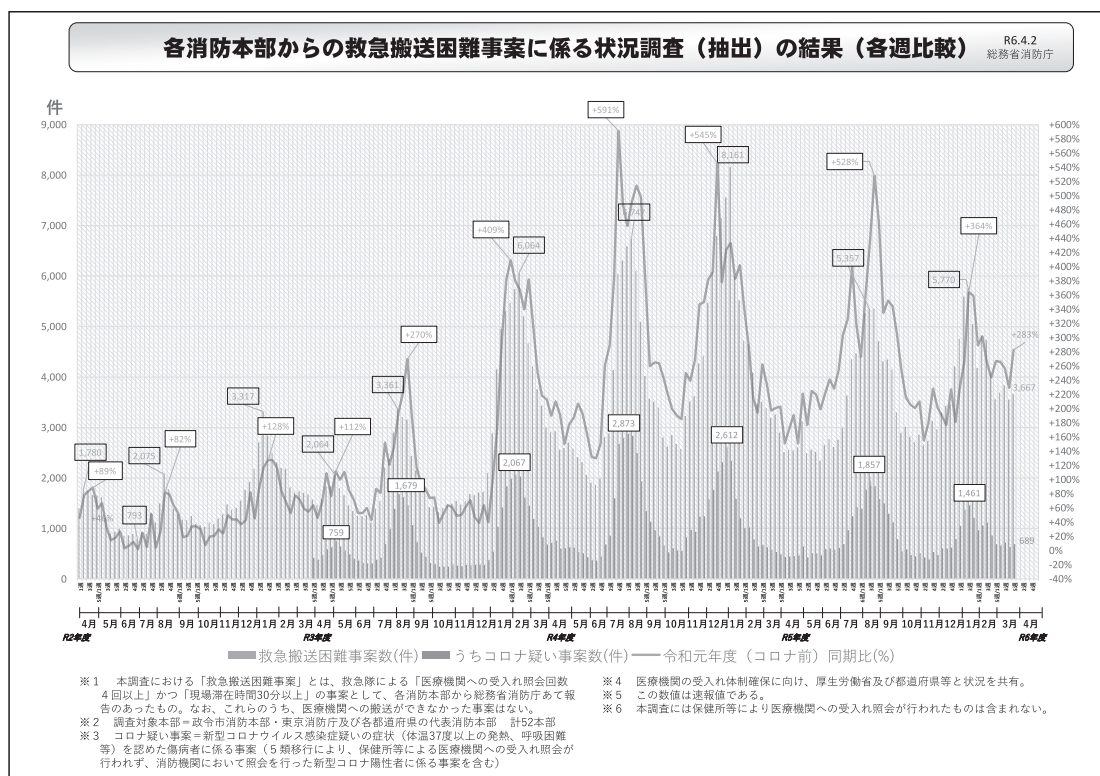


図2

出典：総務省消防庁、新型コロナウイルス感染症関連、新型コロナウイルス感染症に伴う救急搬送困難事案に係る状況調査について（救急企画室）  
<https://www.fdma.go.jp/disaster/coronavirus/post-1.html>

文献1)を参考に著者より作成

（図2は巻末にカラーで掲載しています）

その理由は、医療機関に頼らず、高齢者施設内でのゾーニングや簡易治療を徹底したことであり、「感染症は賢く、弱いところに入り込む。高齢者施設が最も脆弱だ」という認識を共有し、地域ぐるみで守ったことが成果につながったと考えられた。

## 5. ワクチン接種と「時間稼ぎ」の戦略

日本は、ワクチン承認が欧米より数か月遅れたが、菅政権下の「1日100万回接種」体制によって急速に追いつくことができた。

感染症対応の要諦は「時間稼ぎ」であり、医療体制やワクチンや治療薬等の準備が整うまでの間の死亡者を最小化することに尽きる。

日本はこの「前半戦の時間稼ぎ」に成功し、最終的な死亡率を抑えられた。

## 6. 通常医療との両立：国際的な比較

パンデミック下での通常医療維持は難題だった。

イギリスでは、国立NHSが医療リソースをシフトし、コロナ患者を優先することで通常医療の患者の待機期間が激増し、52週以上待機した患者数はパンデミック前の300倍に達した。

救急患者においても、入院まで12時間以上待機者が急増し、「Backlog 積み残し問題」として現在も課題となっている。

日本は民間病院が多く、完全統制はできないという批判はあったが、官民の医療機関が皆それぞれの役割を果たしたことにより、死亡率を低く抑えつつ、通常医療も並行して維持できたことは評価されるべきと考える。

## 7. 人口動態が決める未来の医療需要

医療需要は、人口動態とそれに付随する疾病構造の変化により規定される。人口動態推計によれば、2040年には65歳以上が4,000万人に達し、75歳以上はさらに、その10年後の2050年にピークを迎える(図4)<sup>3)</sup>。

生産年齢人口(働き手)は、2000年の約8,600万人から2025年以降さらに減少が加速し、2040年には約6,000万人となり、「4人で1人を支える時代」から「3人で2人を支える時代」に変化する。

現状の医療介護のレベルの質を維持するには、従事する人の比率を現在の12%から20%に増やす必要がある。

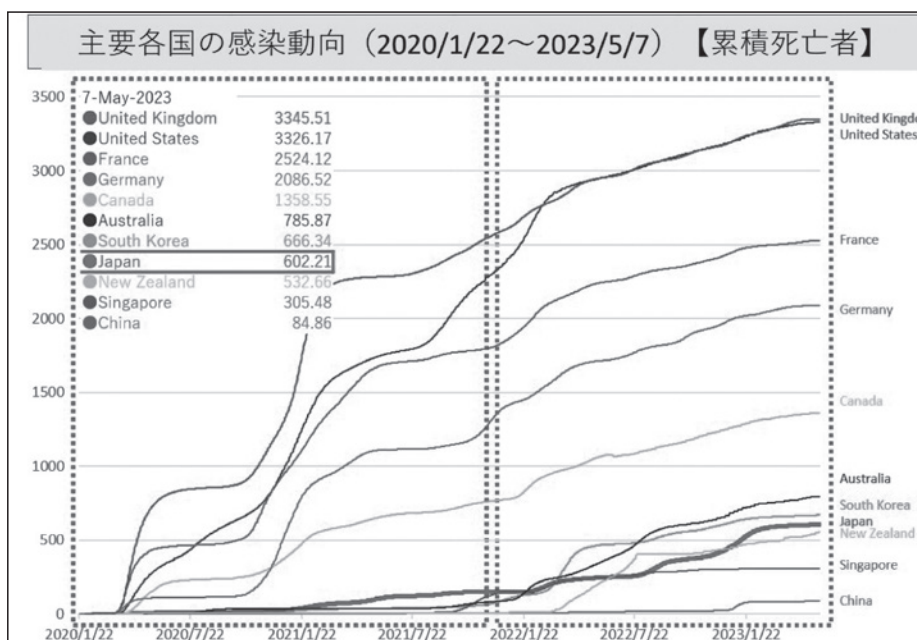


図3

出典：Our World in Data

※1：100万人あたりの人数

※2：報告数については、各国の状況により過少報告になっている可能性があることに留意

文献2)を基に著者より作成

(図3は巻末にカラーで掲載しています)

また、疾患別に見ると、人口構造と疾病構造の変化に応じて、入院患者数や外来患者数は減少傾向にあるが、在宅医療患者数は増加傾向となる地域が増加する。

以上から、それぞれの地域において、将来を見据えながら、AI・ロボット・デジタルの導入等による効率化も図りながら医療提供体制を進化させていく、「地域医療構想」が必要となっており、データに基づいて必要な病床・人材を再配置することが鍵である。

今後の検討・取組に当たっては、新型コロナ対応で浮き彫りになった課題に対応するとともに、超高齢化・人口急減といった2040年を見据えた人口構造の変化への対応が求められる。

## II. 第8次医療計画(感染症部分)・感染症法改正

新型コロナウイルス感染症の発生後、医療法と感染症法を改正した。

従来の「5疾病(がん・脳卒中・心筋梗塞・糖尿病・精神疾患)・5事業(救急医療、災害時における医療、へき地の医療、周産期医療、小児医療(小児救急医療を含む))」に、新たに事業に「新興感染症」を加

えた5疾患・6事業とし、都道府県の医療計画に明記した。

また、感染症法改正により、都道府県と医療機関の「事前協定」締結を制度化。特に公立・公的病院には協定義務を課し、平時から病床・人材・物資確保の計画を立てる仕組みを整備した。流行初期に経営損失が発生した医療機関に対しては、政府が補填を行う制度も創設された。

## III. 内閣感染症危機管理統括庁、政府行動計画

### 1. 統括庁と研究機構の新設：政府全体の司令塔

内閣感染症危機管理統括庁が2023年9月に発足され、総理・官房長官直属の組織として、省庁横断で感染症危機を統括し、経産・文科・国交・農水などの関係省庁と連携することになった(図5)<sup>4)</sup>。

そして、国立健康危機管理研究機構(JIHS)が2025年4月に新設され、国立感染症研究所と国立国際医療研究センター(NCGM)を統合し、基礎研究・臨床研究・出来学研究、そして災害対応(DMAT)を一体化した。感染症研究・医療現場・国際協力をつなぐ「司令塔」として、感染症の初動

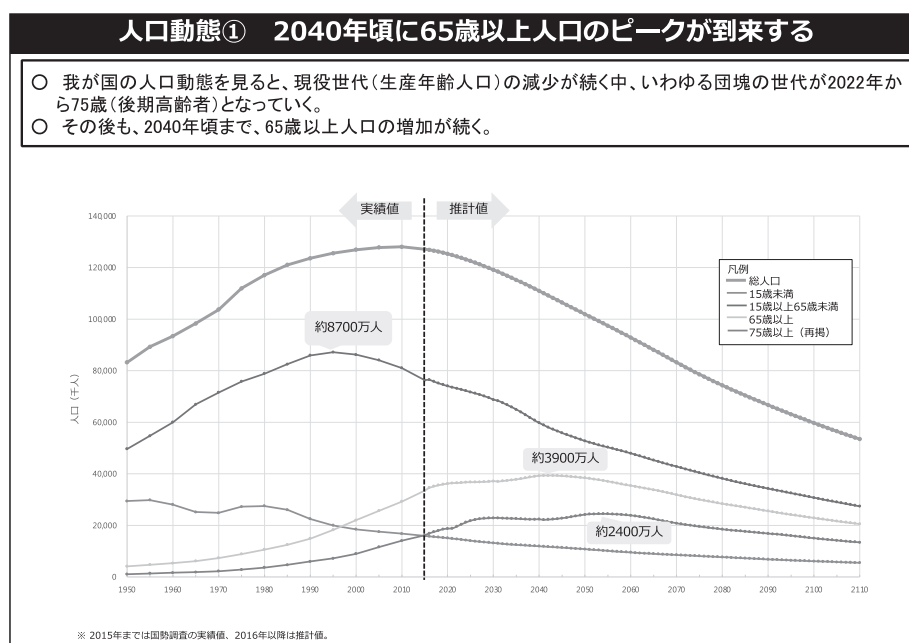


図 4

出典：厚生労働省、第7回第8次医療計画等に関する検討会 資料1  
「第8次医療計画、地域医療構想等について」(令和4年3月4日)  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000911302.pdf>

文献3)より転載

(図4は巻末にカラーで掲載しています)

対応の強化、検査を含む研究開発能力の強化、健康危機における臨床機能の強化、人材育成、国際協力を担う。

また、2024年に政府行動計画を10年ぶりに改定し、従来の「想定内の感染症対策」から、「未知の感染症への柔軟対応」へ転換した。

新型インフルエンザ等対策政府構想計画改定を基にし、大きな柱は以下の5点になる。

1. 平時の準備の充実－デジタル・医療資源・物資・訓練の常時化
2. 対策項目の拡充－感染症対策13項目に拡大（検査、治療薬、ワクチン、情報収集、リスクコミュニケーション等）と横断的視点－人材育成、国と地方公共団体・国際連携等
3. 過学習の防止－コロナ対応に偏らず、次の感染症にも適用できる柔軟性を確保
4. デジタル化（DX）推進－急激な感染拡大にも対応できる仕組みづくり
5. 実行性の確保－計画の年次フォローアップを制度化

## 2. 検査体制の再構築と「検査戦略」の必要性

感染症対応において検査は中心的役割を果たすが、コロナで浮き彫りになった課題は多い（図6）。

OTC化を含めた検体採取部位・方法の標準化、精度管理・器具・試薬の安定供給、検査人材の確保と訓練、平時からのキャパシティ維持、そして公的・民間検査機関の連携不足および結果通知のデジタル連携の欠如などがあげられる。

また、検査結果が個人IDと結びついていないため、統計・医療連携に支障をきたした。ワクチンには国家戦略があるのに、検査にはないのが実態であり、国家レベルの「検査戦略」の策定、研究開発指針の整備が不可欠である。

## 3. 重点感染症と感染症危機対応医薬品（MCM）のエコシステム

医療資源の制約を踏まえ、「重点感染症」を以下の5つのグループに分類した（図7）<sup>5)</sup>。

X群：予測不可能かつ社会的インパクトが甚大な未知の感染症

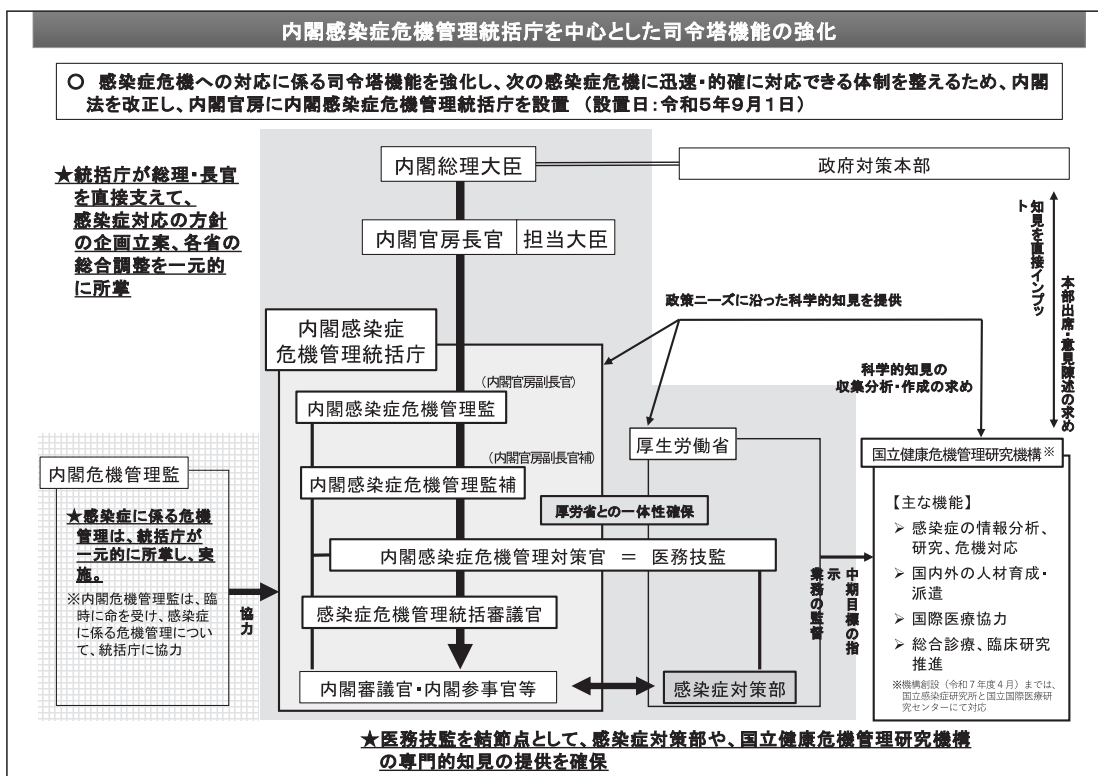


図5

出典：内閣官房、第1回 新型インフルエンザ等対策推進会議（内閣官房ホームページ）  
 資料3「内閣感染症危機管理統括庁の概要」（令和5年9月4日）  
[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/taisakusuisin\\_dai1\\_2023.html](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/taisakusuisin_dai1_2023.html)

文献4)より転載

政府行動計画において指摘されている「検査」の課題	
感染症の診断に使われる検査には、様々な種類の検査があり、病原体の種類やその感染症の特徴、検査を用いる場面とその目的に応じて、検査の開発状況や特性、検査精度等を踏まえ、科学的に妥当性の担保された適切な検査方法を選択することが必要	
<ul style="list-style-type: none"> <li>検体採取（部位、採取方法、採取する者）</li> <li>精度管理（偽陰性・偽陽性、研究用、薬事承認）</li> <li>キャパシティの迅速な拡大（OTC化含め）</li> <li>検査物資（採取容器・器具、試薬等）の確保</li> <li>検査を実施する人材の確保</li> <li>検体の輸送体制</li> <li>JIHS一地衛研一民間検査機関等の平時から連携</li> <li>病原体やゲノム配列データ他の入手・共有</li> <li>薬事承認プロセス（緊急承認）</li> <li>多様な検査目的（ビジネス、海外渡航等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平時におけるキャパシティの維持</li> <li>検査等措置協定（都道府県と検査機関）</li> <li>訓練（保健所等含め）</li> <li>検査に関する研究開発方針の策定</li> <li>DXの推進（検査結果の共有等）</li> </ul> <p>※ 本年度からの第3期健康・医療戦略において、感染症が8つのプロジェクトのうちの1つとして新たに追加</p> <p>※ 例えば、現在米国で牛の間で広がっている鳥インフルエンザH5N1がヒト-ヒト感染となった場合の検査体制は？</p>

図 6

オープンソース（政府行動計画の内容）を基に、著者より作成

## 重点感染症のリスト

Group X	<p>予見不可能かつ社会的インパクトが甚大な未知の感染症<sup>※1</sup>であり、対策において、Group AおよびBの開発を通じた基礎研究・基盤要素技術・開発/調達メカニズム等が必要な感染症  <small>※1 科学的に特定されていない、またはヒトへの感染が特定されていないウイルス・細菌等による感染症</small></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 現時点で、未知の感染症であり、該当する感染症はない。</li> </ul>
Group A	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パンデミック及び大規模流行のおそれがあり、社会的インパクトが甚大だが比較的前見困難な新たな感染症</li> <li>● 過去に流行した感染症と近縁な病原体による新たな感染症、根絶された感染症、人為的な改変や使用が疑われる感染症</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 次の病原体による新たな感染症 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 重症急性呼吸器感染症をきたす病原体：新たなインフルエンザウイルス、新たなコロナウイルスなど</li> <li>● 新たなエンテロウイルス<sup>※2</sup></li> <li>● ウイルス性出血熱をきたす新たな病原体：フィロウイルス、アレナウイルス、ブニヤウイルスなど</li> <li>● 重症脳炎・脳症をきたす新たな病原体：パラミクソウイルスなど</li> </ul> </li> <li>● 人為的な改変や使用が疑われる感染症：遺伝子操作等を加えた新たな病原体による感染症</li> <li>● 根絶された感染症：天然痘</li> </ul>
Group B	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 定期的または突発的に国内外で一定レベル以上の流行を起こす既知の感染症</li> <li>● Group Aと近縁な病原体による感染症</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 呼吸器感染症：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）、重症急性呼吸器症候群（SARS）、中東呼吸器症候群（MERS）  季節性及び動物由来インフルエンザ、RSウイルス感染症</li> <li>● エンテロウイルス（A71/D68含む）感染症<sup>※3</sup> <small>※3 抗原性の異なる多くのエンテロウイルスが存在し、様々な病態を呈することから個別の記載とする</small></li> <li>● 出血傾向をきたす感染症：重症熱性血小板減少症候群（SFTS）、エボラ出血熱（エボラウイルス病）、ラッサ熱、マールブルグ病、クリミア・コンゴ出血熱</li> <li>● 節足動物媒介感染症：デング熱、ジカウイルス感染症、チクングニア熱</li> <li>● 人獣共通感染症：エムボックス、ニバウイルス感染症</li> </ul>
Group C	<p>薬剤耐性（AMR）の発生を抑えるために抗菌薬等の適正使用が必要であることから、その使用機会が制限される等、新規のMCM研究開発のインセンティブが乏しい感染症</p> <p>薬剤耐性結核、多剤耐性アシネトバクター属菌、多剤耐性緑膿菌、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌、第3世代セファロスポリン耐性腸内細菌目細菌、薬剤耐性淋菌、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌、薬剤耐性サルモネラ属菌、非結核性抗酸菌（NTM）、カンジダ アウリス、アスペルギルス フミガタス</p>
Group D	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内において発生は稀だが一定の頻度がある輸入感染症、希少感染症（自然発生する、生物兵器・テロ関連病原体・毒素によるものを含む）、生物毒のうちMCMの確保が必要なものや、国内と国外に利用可能性のギャップがある感染症</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 輸入感染症：狂犬病、マラリア</li> <li>● 希少感染症：炭疽、ボツリヌス症、ペスト</li> <li>● 生物毒：ヘビ毒、クモ毒</li> </ul>

図 7

出典：厚生労働省、第94回厚生科学審議会感染症部会 資料2  
「重点感染症リストの見直しについて」（2025（令和7）年3月26日）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001461256.pdf>

文献5)より転載

- A 群：パンデミック型（新型コロナ・新型インフルなど）
- B 群：アウトブレイク型（地域発生型）
- C 群：薬剤耐性（AMR）
- D 群：バイオテロ・希少感染症

JHHS、厚生労働省、医薬品医療機器（PMDA）が中心となって、感染症対応の「三種の武器」＝検査・治療薬・ワクチンを軸に、産学官連携のエコシステムを構築し、民間企業も開発支援事業に採択され、実用化フェーズへ進んでいるものもある（図8）<sup>5)</sup>。

#### IV. 最後に

感染症は気候変動の影響を強く受ける。洪水・干ばつによる衛生環境の悪化、蚊の分布変化によるマラリア拡大、南極水中ウイルスの再出現など、環境変動と感染症の連鎖に警鐘を鳴らした。また、アメリカで拡大中の H5N1 鳥インフルが牛に感染しており、人への伝播が懸念される。まさに人類の歴

史は、感染症との闘いとの歴史でもあった。「新興・再興感染症」に迅速対応できる検査・治療・サーベイランス体制を平時から維持することが必要である。

感染症対策のオペレーションは「検査を起点に動く」ということで、検査の遅れは全体の遅れを生むため、「検査が変わればすべてが変わる」と考える。今後は「Test to Treat（検査から治療へ）」を軸に、遺伝子・培養検査等と AI 診断や遠隔診断技術を融合させた革新が必要である。

多剤耐性菌は「サイレントパンデミック」と呼ばれ、適切に対応しなければ 2050 年には年間 1,000 万人死亡の可能性がある。短時間で耐性を検出する検査技術の開発が急務である。

さらに、サーベイランス・モニタリングの基盤も検査であり、疾病負荷推計、性感染症対策等では OTC 検査など日常応用の拡大も重要となる。

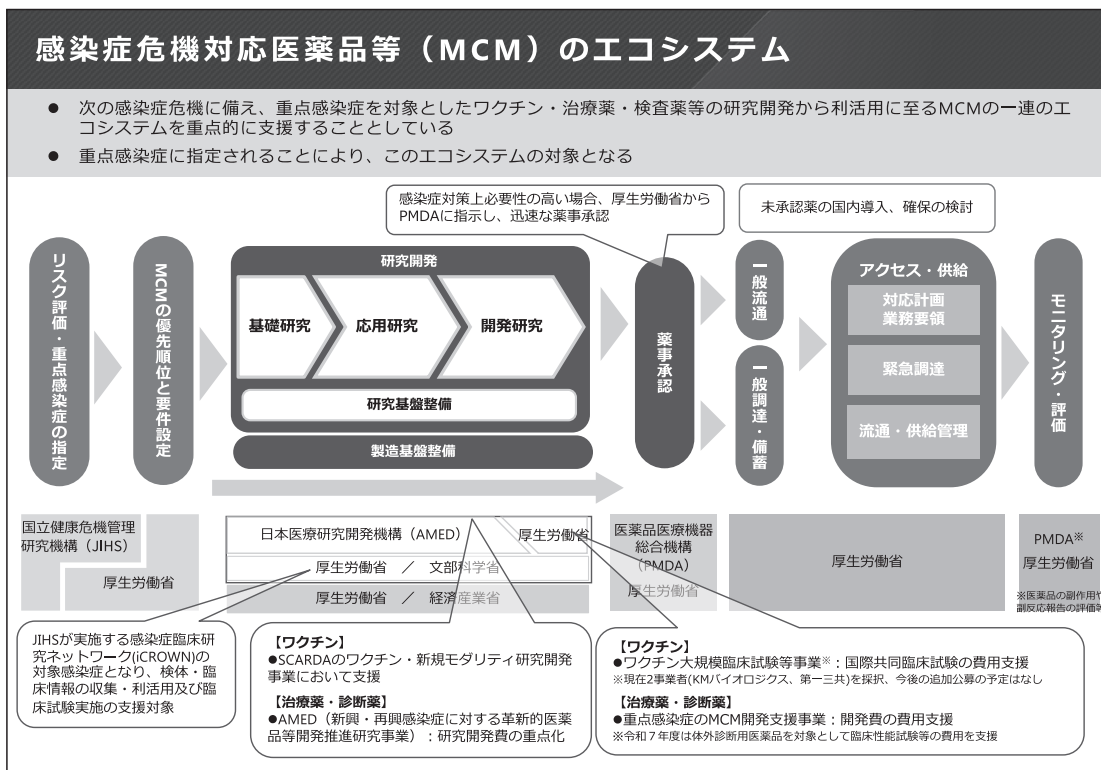


図 8

出典：厚生労働省、第 94 回厚生科学審議会感染症部会 資料2  
「重点感染症リストの見直しについて」（2025（令和7）年3月26日）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001461256.pdf>

文献5) より転載

日本の検査技術はワクチン・治療薬より国際競争力が高く、安価・簡便・携帯性・耐久性を備えれば国際展開が可能であり、途上国支援とも連動できると期待している。

## 文 献

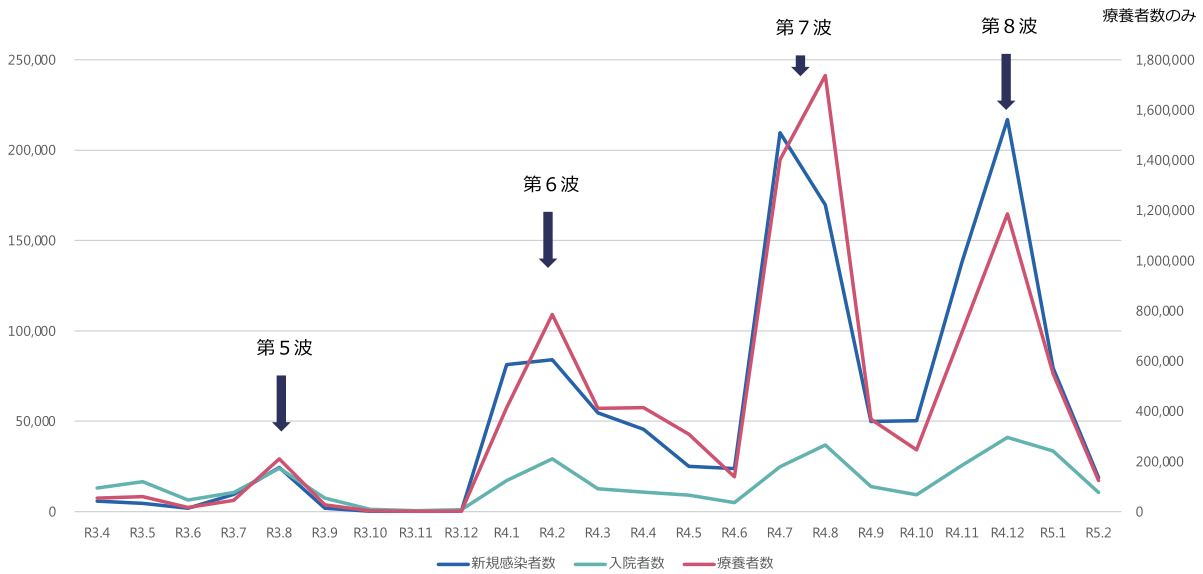
- 1) 総務省消防庁、新型コロナウイルス感染症関連、新型コロナウイルス感染症に伴う救急搬送困難事案に係る状況調査について(救急企画室)  
(<https://www.fdma.go.jp/disaster/coronavirus/post-1.html>)
- 2) Our World in Data  
(<https://ourworldindata.org/>)
- 3) 厚生労働省、第7回第8次医療計画等に関する検討会資料1  
「第8次医療計画、地域医療構想等について」(令和4年3月4日)  
(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000911302.pdf>)
- 4) 内閣官房、第1回新型インフルエンザ等対策推進会議(内閣官房ホームページ)  
資料3「内閣感染症危機管理統括庁の概要」(令和5年9月4日)  
([https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/taisakusuisin\\_dai1\\_2023.html](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/taisakusuisin_dai1_2023.html))
- 5) 厚生労働省、第94回厚生科学審議会感染症部会 資料2  
「重点感染症リストの見直しについて」(2025(令和7)年3月26日)  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001461256.pdf>

第60回小島三郎記念技術賞並びに第34回福見秀雄賞贈呈式 特別講演  
(2025年6月6日(金)収録)

新型コロナ対応を踏まえた今後の感染症対策について 鷺見 学

新型コロナの新規陽性者数、入院者数、療養者数の推移 (R3.4~R5.2)

- 令和3年8月(第5波)、令和4年2月(第6波)、8月(第7波)、12月(第8波)あたりに、各数値が増加している。
- 令和3年8月あたりの感染拡大時に比べ、令和4年2月、8月、12月の感染拡大時における療養者数に占める入院者数の割合は低いものの、令和4年12月の感染拡大時の入院者数は最も多い人数となった。



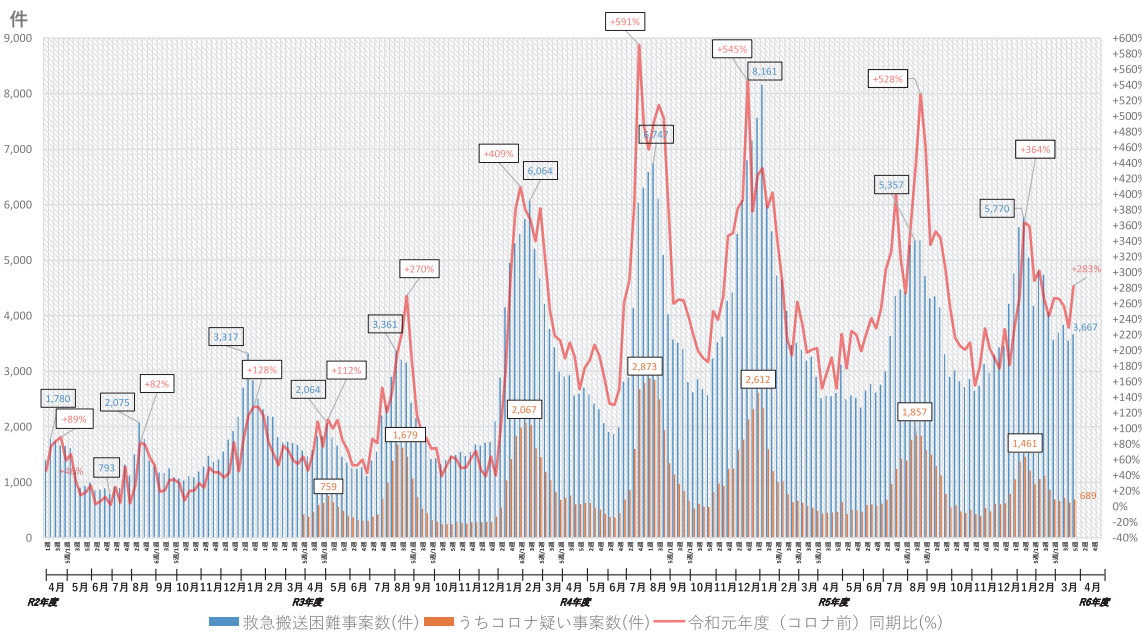
※1 新規陽性者数のオープンデータより  
※2 新型コロナ感染症患者の療養状況、病床数等に関する調査結果(2020年9月2日~2023/2/22時点)より

図1

オープンソース(データ)を基に、著者より作成

各消防本部からの救急搬送困難事案に係る状況調査(抽出)の結果(各週比較)

R6.4.2  
総務省消防庁



- ※1 本調査における「救急搬送困難事案」とは、救急隊による「医療機関への受入れ照会回数4回以上」かつ「現場滞在時間30分以上」の事案として、各消防本部から総務省消防庁へ報告があったもの。なお、これらのうち、医療機関への搬送ができなかった事案はない。
- ※2 調査対象本部 = 政令市消防本部・東京消防庁及び各都道府県の代表消防本部 計52本部
- ※3 コロナ疑い事案 = 新型コロナウイルス感染症疑いの症状(体温37度以上の発熱、呼吸困難等)を認めた傷病者に係る事案(5類移行により、保健所等による医療機関への受入れ照会が行われず、消防機関において照会を行った新型コロナ陽性者に係る事案を含む)
- ※4 医療機関の受入れ体制確保に向け、厚生労働省及び各都府県等と状況を共有。
- ※5 この数値は速報値である。
- ※6 本調査には保健所等により医療機関への受入れ照会が行われたものは含まれない。

図2

出典：総務省消防庁、新型コロナウイルス感染症関連、新型コロナウイルス感染症に伴う救急搬送困難事案に係る状況調査について(救急企画室)

<https://www.fdma.go.jp/disaster/coronavirus/post-1.html>

文献1)を参考に著者より作成

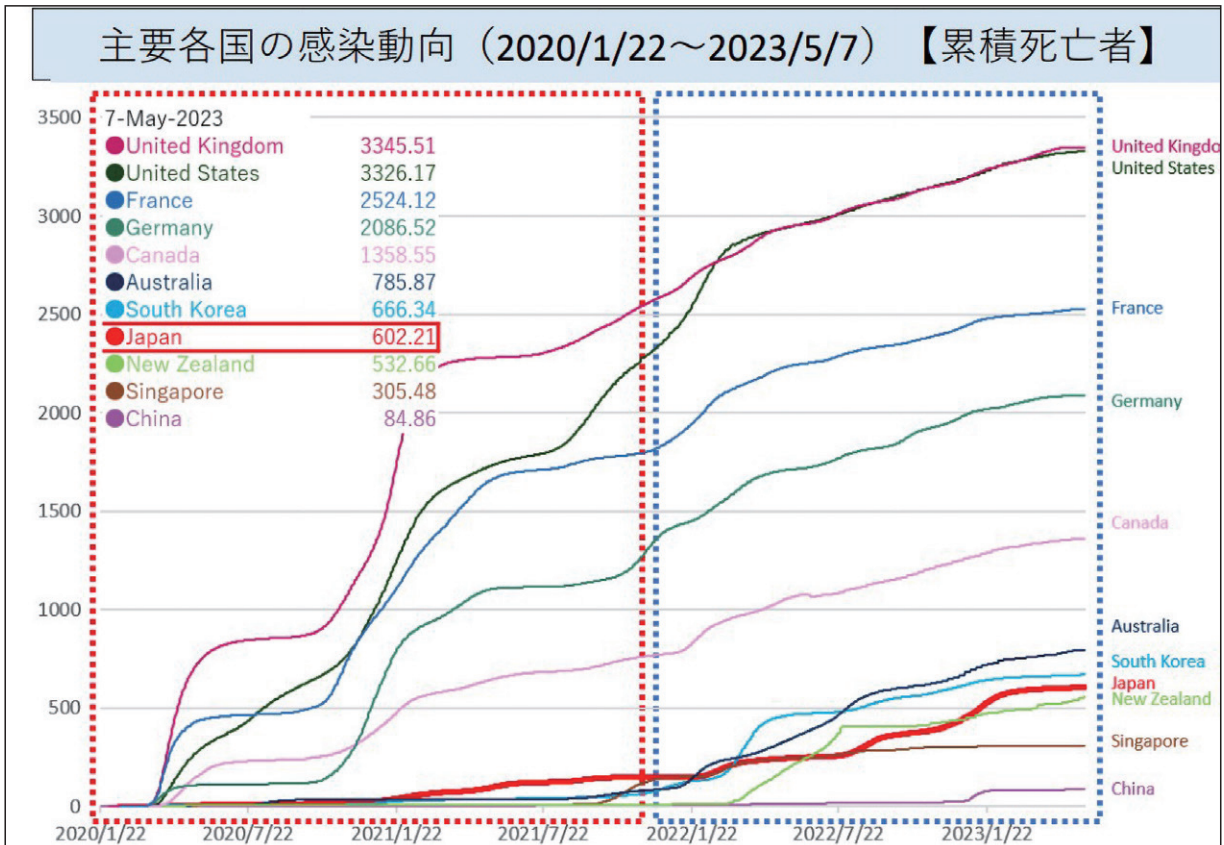


図 3

出典：Our World in Data

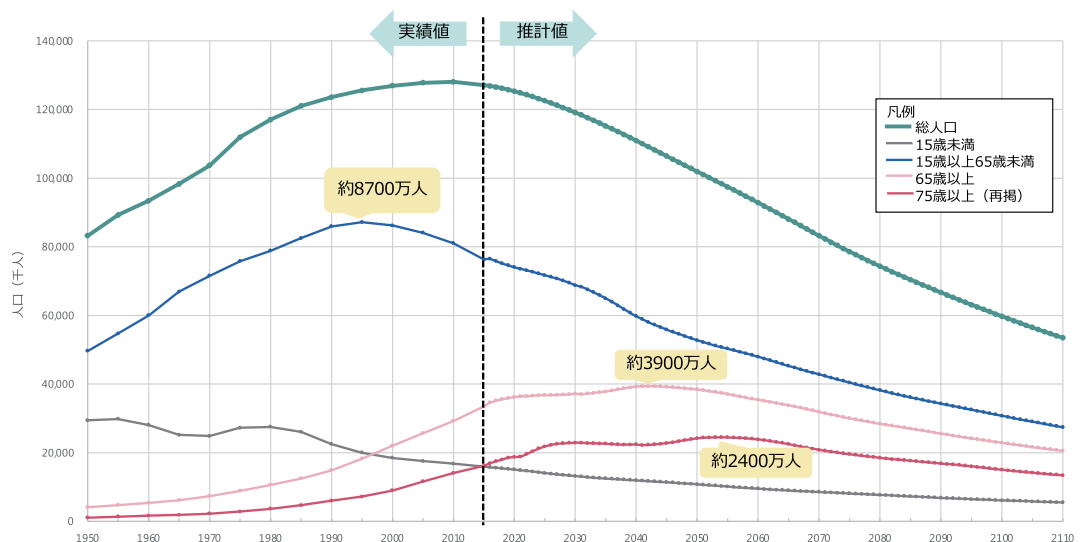
※ 1：100万人あたりの人数

※ 2：報告数については、各国の状況により過少報告になっている可能性があることに留意

文献 2) を基に著者より作成

## 人口動態① 2040年頃に65歳以上人口のピークが到来する

- 我が国の人口動態を見ると、現役世代（生産年齢人口）の減少が続く中、いわゆる団塊の世代が2022年から75歳（後期高齢者）となっていく。
- その後も、2040年頃まで、65歳以上人口の増加が続く。



※ 2015年までは国勢調査の実績値、2016年以降は推計値。

図 4

出典：厚生労働省、第7回第8次医療計画等に関する検討会 資料1  
「第8次医療計画、地域医療構想等について」（令和4年3月4日）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000911302.pdf>

文献 3) より転載