

特別寄稿

# ポストパンデミック時代における公衆衛生課題

磯 博康\*

## 新型コロナウイルス感染症の発生から 現在までの経緯

わが国における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミック（以下コロナ禍）の発生は、2020年初頭より始まり、2023年5月8日の第5類移行の時点で3年を越えることとなる。21世紀の未曾有の感染症パンデミックにおいて、日本の第7波以降の人口当たり感染者数はOECD諸国に近いレベルに達したものの、感染による死者数は第1～7波にかけて低率であった。死亡率の低率には、日本人の遺伝的背景、衛生意識の高さ（手洗い、マスク着用、3密の回避等）、保健所、検疫所、地方衛生研究所、自治体、並びに医療機関の従事者らの貢献が大きいと言えよう。また、国際貢献としてワクチン開発や諸外国へのワクチン供給の経済支援を行った<sup>1)</sup>。しかしながら、一方でワクチンや治療法の開発が遅れ、個人情報保護、ワクチン研究・開発の規制に関した様々な課題が浮き彫りにされると共に<sup>2,5)</sup>、コロナ対策と経済対策との両立の困難さとそれゆえの政策決定プロセスの課題も表面化した<sup>2,5)</sup>。

アカデミアからのメッセージとして、COVID-19発生の半年後の2020年7月に日本学術会議より

「感染症の予防と制御を目指した常置組織の創設について」<sup>2)</sup>、同年9月に「感染症対策と社会変革に向けたICT基盤強化とデジタル変革の推進」の提言<sup>3)</sup>が発出された。翌年2021年1月には、筆者が日本医学会連合の「Japan CDC（仮称）創設に関する委員会（第二次）」委員長として取り纏めた「健康危機管理と疾病予防を目指した政策提言のための情報分析と活用並びに人材支援組織の創設」の提言<sup>4)</sup>を発出し、コロナ禍により惹起された地球規模の保健・医療・経済・社会問題への継続的かつ抜本的な対応と共に、今後とも起こり得る危機的な感染症、自然災害等に併発しうる健康危機（オールハザード）に対応でき、さらに広く長期的な疾病予防・管理への対処を目指す組織の創設を提唱した。

2022年12月に感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律等の一部を改正する法律が成立し、次の感染危機に対する司令塔として内閣感染症危機管理統括庁（仮称）の創設と、国立感染症研究所と国立研究開発法人国立国際医療研究センターを統合した、新たな専門家組織である「日本版CDC」の創設が示された。翌年2023年1月にその正式名称が「国立健康危機管理研究機構」となり、同年4月には新型インフルエンザ等対策特別措置法及び内閣法の一部を改正する法律が成立し、健康危機管理の司令塔としての内閣感染症危機管理統括庁の設置に至った。

この3年間を振り返り、日本における公衆衛

---

\* 国立国際医療研究センター  
グローバルヘルス政策研究センター センター長

生活動はもとより、その活動根拠となる緊急時の臨床、疫学、基礎研究に関して様々な対処の遅れが露呈した。今後は、平時及び緊急時の研究体制の構築と運用が重要となる。そのため、筆者は日本学術会議の会員としての活動の中で、パンデミックと社会に関する連絡会議における「平時・緊急時の臨床・疫学・基礎研究体制を検討するワーキンググループ」の報告を代表世話人として取りまとめ、日本における現状及び課題とその課題の対処に関して意思を表出した<sup>5)</sup>。

本稿では、筆者らが取り纏めた、日本医学会連合の報告並びに日本学術会議からの提言の中の健康危機管理に関する記載を引用・統合して、その概要を説明する。

## 日本医学会連合の提言と日本学術会議の報告の概要

感染症をはじめとする健康危機管理に組織的に対処するために、以下の点を進める必要があるとした。

### 1) 情報の一元化による国、自治体、アカデミア、国民の間で必要な情報の共有と活用

わが国では、施設内でのIT活用は進められて来たものの、それらを横断的に活用する基盤は不十分であった。保健所や検疫所での感染者の把握や追跡において、紙面やFAXの利用が多く、それらの情報の入力等で人的負担が過大となったことは記憶に新しい。

この教訓から、情報の一元化の第1歩として、過度の負担を強いることがなく全例の情報入力が可能となるシステム基盤の構築と迅速な改修対応が重要である。新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム(HER-SYS)や新型コロナウイルス感染症医療機関等情報支援システム(G-MIS)の運用と改修が行われてきたが、今後

の健康危機に対応するための抜本的なシステムの構築と、アカデミアや国民の間での必要な情報の共有と活用が望まれる。

こうして得られた一元化情報を用いることで、国や都道府県等での意志決定のプロセスを促進し、都道府県・市をまたいだ情報共有、対策調整がより促進されることが期待される。学校、職場、地域コミュニティ、外国人コミュニティを含む、国民・市民への情報発信に際しては、リスクコミュニケーション学の知見と技法を活用し、各種メディアを効果的に用いることで、いたずらに恐怖・混乱・差別・偏見を惹起せず、適切な行動変容を促すように配慮する。

一方で、感染者や濃厚接触者の行動履歴の把握と対策への利用に関して、ITをいかに有効に活用するかについては、個人情報保護と公衆衛生対策の間のジレンマを含む問題であり、諸外国の成功例を参考に今後国民的な議論を深めてゆく必要がある。

### 2) 情報・試料の活用によるアカデミアでのエビデンス創出の促進

科学立国を称する日本において、情報・試料のアカデミアにおける活用の遅延が、新型コロナウイルス感染症に関する科学的エビデンスの創出の足かせとなったことは否めない。国内並びに国際共同研究を推進するため、健康危機対応における情報共有、個人情報保護に関する法制度を早急に検討し、倫理審査の迅速化を進め、得られた情報・試料が匿名化された形で研究者が活用できるよう、さらには海外の研究機関との国際共同研究の促進のために、学術組織・団体、研究機関が連携して情報・試料活用基盤整備を推進すべきである。特に緊急時の情報の利活用に関しては、個人情報保護法の個別法等の制定を含め、制度構築を急ぐ必要がある。

それらの制度構築により、感染・発症・予後に関する情報のみならず、医療機関の現場における症例登録や試料・検体の研究利用についても各段に促進される。研究利用は、検査性能の検証、精度管理、感染力・重症化・予後に関する解析、ゲノム解析、ワクチン・治療薬・治療法の開発、研究の国際協力等、多岐にわたる。また、スーパープレッターの特定、感染力の継続期間の判定に関する検査法と判定基準に関する、予防・治療管理上の実践的研究の強化も重要である。

### 3) 国、都道府県、市町村・政令市・特別区の平時からの連携・協働の強化

国、都道府県、市町村・政令市・特別区の連携・協働の強化による、情報伝達、指揮命令系統の明確化、権限の整理が必須である。平時において、健康危機の現状と予想の分析、訓練、人材養成を行い、緊急時においては迅速かつ組織的な対応が求められる。災害が頻繁に起こる日本においては、感染症と災害等の複合的健康危機にも対応できるようリスク種別に関わらないオールハザードに対する体制として整備する必要がある。

この課題に関しては、上述の、学術組織としての国立健康危機管理研究機構と健康危機管理の司令塔としての内閣感染症危機管理統括庁の設置によって法制化された。今後は、それらの組織の整備と運用を着実に進めてゆくことが求められる。

### 4) 健康危機管理に対応した保健医療体制の抜本的見直し

健康危機管理の現場の主役である、公衆衛生組織（検疫所、保健所、地方衛生研究所）並びに医療機関、そして福祉・介護施設の連携による健康危機管理体制の抜本的な見直しが必要である。例えば、保健所においては、所長権限の強化、保健師や情報管理部門の専門職の確保による疫学調査

研究や公衆衛生活動の機能強化、地方衛生研究所に関しては法制化による自治体の検体検査・分析等の必置機関との位置づけ、医療機関では、平時からの大学病院、公的・民間中核病院、一般病院・診療所、訪問診療の間の役割分担、協力体制の構築と緊急時の遂行が必要となる。

なお、地方衛生研究所は、2023年4月に法定化された。

### 5) 平時の人材育成と緊急時の動員によるサージキャパシティの確保

平時の行政の人事体制では、危機対応の人員・専門家を育成し、緊急時に適切かつ十分に動員することは困難なため、平時からの人材育成と緊急時の動員によるサージキャパシティの確保が必須となる。

保健所、地方衛生研究所での医師、保健師等の人材の確保（人員の増加）と研修の強化、感染症の専門家・専門医養成の拡充、医師、看護師、薬剤師、臨床工学技士の研修・訓練の強化、公衆衛生分野の大学院等での保健医療福祉分野や医療情報基盤整備の実働体制を支える幅広い人材育成を行う必要がある。

感染症の専門家として、国立感染症研究所での保健医療専門資格者を対象とした実地疫学専門家養成コース（FETP-J: Field Epidemiology Training Program Japan）<sup>6)</sup>、厚生労働省での医師を対象とした感染症危機管理専門家養成プログラム（IDES: Infectious Disease Emergency Specialist Training Program）<sup>7)</sup>があるが、それらの人材枠の拡大とDMAT（Disaster Medical Assistance Team）<sup>8)</sup>の研修等健康危機管理に関わる研修との連携を強化し、有事の際の対応義務を徹底する必要がある。具体的には、DMATのチーム（通常、医師1、看護師2、業務調整員1）で1チームを構成）の地域レベル（都道府県、地方プロッ

ク)での指揮調整機能も含めた拡大・充実に加えて、全国の基幹病院における感染症科・感染制御科の設置を制度化し、緊急時には地域の感染対策・疫学研究にあたる仕組みを構築する必要がある。

保健師は、積極的疫学調査と追跡を担う専門家の要であり、その養成と緊急時の動員は重大な課題である。また、保健所の積極的疫学調査・追跡や関連作業を支援する人材プールの事業としてIHEAT (Infectious disease Health Emergency Assistance Team)<sup>9)</sup>が設置されているが、それに加えて都道府県立看護大学の教員が、保健所、都道府県立病院の健康危機管理部門の兼任となることで、平時には地域の保健師・看護師や介護・福祉施設等のスタッフを対象とした研修を行い、有事の際には積極的疫学調査等の支援を行う体制を提案する。加えて、平時には上記の組織・団体の連携による研修や訓練を継続的に行う必要がある。

各地域における感染症専門医を始めとする医療関係者の確保や育成は、地球規模の問題である薬剤耐性への対処からも重要であることはいままでもない。そのため、大学病院や基幹病院における感染症科・感染制御科の設置を制度化し、感染症科では通常の診療に加え、緊急時には地域のリーダーとして感染対策にあたるような仕組みを構築する必要がある。文部科学省がポストコロナ時代の医療人材養成拠点事業として、2022年より全国11大学にプログラム開発のプロジェクトを支援しているが<sup>10)</sup>、この取組をさらに発展させる必要がある。新興感染症の重症化に伴う肺炎や呼吸不全に対する呼吸管理に適切に対応できる呼吸器内科医、総合内科医、集中治療医、専門看護師等の養成も求められる。さらに集中治療を円滑にするための臨床工学技士や認定看護師等の人材育成やICU病床・医療機器(特に人工呼吸器、

ECMO)・酸素供給設備の確保と、平時からの研修・訓練が重要である。

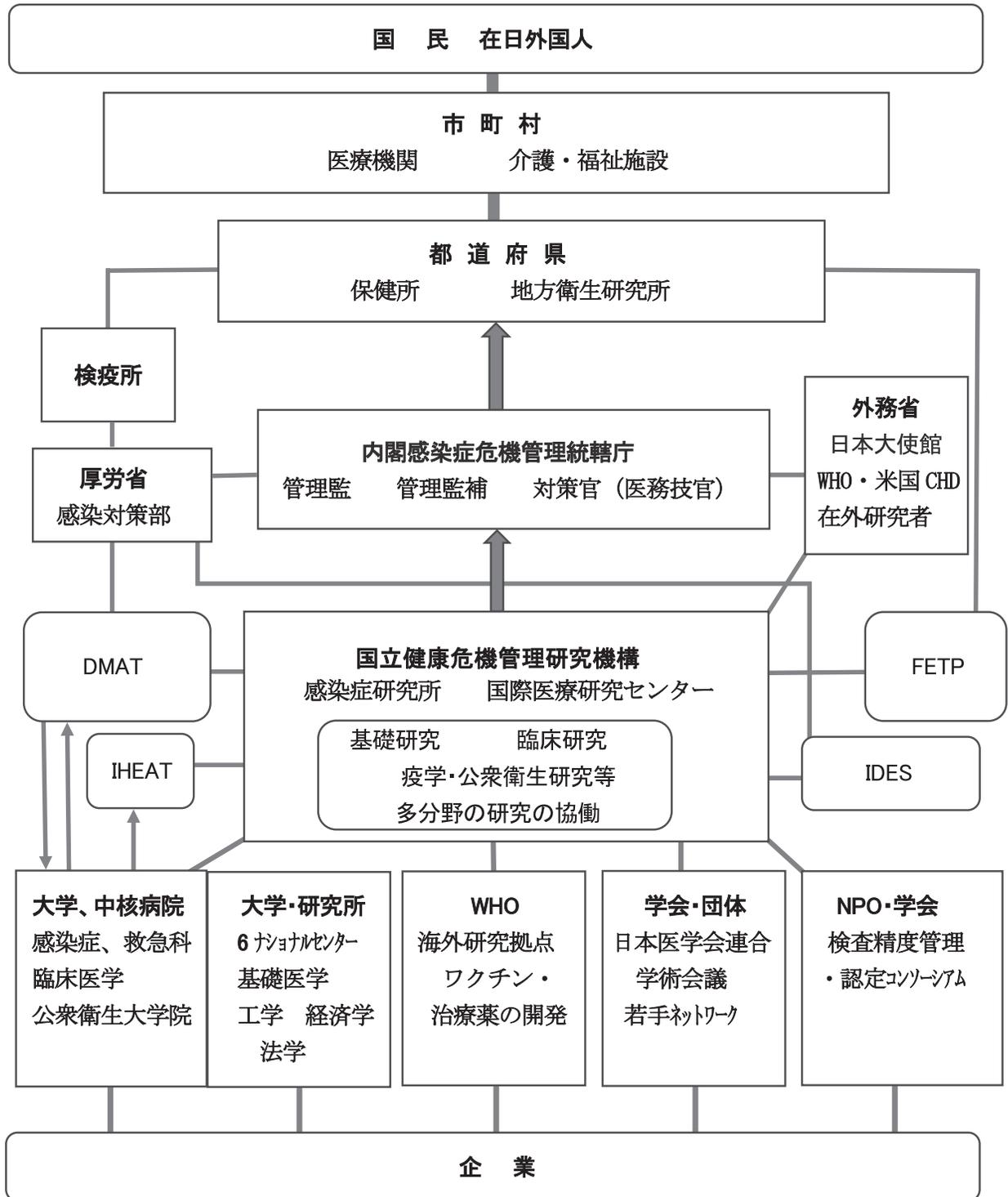
さらに健康危機管理を支える幅広い公衆衛生人材として、医学部、看護学部、薬学部、データサイエンス学部、コミュニケーション学部、公衆衛生分野の大学院、社会医学系専門医制度等において、健康危機管理の授業・演習を強化し、実務家や研究者の輩出の拡大・維持を図る必要がある。一般国民におけるヘルスリテラシー強化のため、小中高での微生物・病原体に関する教育、身の回りから地球規模の健康リスクに関する教育等の充実が求められる。

## 国立健康危機管理研究機構における公衆衛生人材

国立健康危機管理研究機構には、感染症を中心としながらもオールハザードへの対処を行うための基礎、臨床、疫学・公衆衛生の研究並びに実務を遂行するため、公衆衛生学、疫学、医学統計学、医療情報学、保健医療経済学の研究者や、災害医学、医療管理学、リスク管理学、リスク・ヘルスコミュニケーション学、行動科学、環境衛生学、社会系経済学等、多様な研究者、実務家が必要であることは論を待たない。これらの研究者や実務家は、大学・研究所等の基礎研究者や大学・中核病院の臨床研究者・医師、企業、さらにはWHO、海外研究拠点、各国の日本大使館、在外研究者等とのネットワークを構築し、科学的エビデンスに基づいた意見交換、研究(ワクチン・治療薬の開発)、臨床試験、研修・訓練等を行う体制を構築することが求められる。

図1に、国民・日本在住外国人、市町村、都道府県、内閣感染症危機管理統轄庁、国立健康危機管理研究機構との関係、並びに他機関・団体との連携・協働体制の一例を示す。

図1 国民・日本在住外国人、市町村、都道府県、内閣感染症危機管理統轄庁、国立健康危機管理研究機構との関係、並びに他機関・団体との連携・協働体制



- 1) DMAT、IHEAT、DHEAT、FETP、IDES、大学・附属病院、都道府県の中核病院、全国の大学の衛生学・公衆衛生学講座、公衆衛生大学院、社会医学専門医制度等の役割については、上記した。
- 2) 基礎研究に関して、感染症の研究拠点、ワクチン開発の研究拠点（例：AMEDの先端的研究開発戦略センター（SCARDA）等）と平時から研究者の兼任、人事交流を行い、緊急時には共同で大規模な基礎研究を進める。研究所には国立国際医療研究センター以外の5つの国立高度専門医療研究センターが含まれ、それらの協働体制を支援している医療研究連携推進本部（JH: Japan Health Research Promotion Bureau）との連携を進める。
- 3) WHO、海外研究拠点、各国の日本大使館、在外研究者ネットワークにより、世界の健康危機に関する情報の収集並びに提供を行うと共に、ワクチン・治療薬の開発、臨床試験等に参画する。これらの研究やPCRや抗体等の検査管理や認定に関しては、国は平時から研究者や実務家の育成を支援すると共に、企業の参画によるR&Dの促進を主導すべきで、そのための公的資金を導入する必要がある。
- 4) 学会・学術団体としては、医学や健康危機管理に関する各種学会、日本医学会連合、日本学術会議等と、情報提供、意見交換等を通じて連携する。上記の組織において、医学、疫学、公衆衛生学、工学、情報学、経済学、法学、行動科学等、次世代を担う多様な分野の若手・中堅を中心とした研究者ネットワークを再構築し、平時並びに緊急時に情報・意見交換ができる体制を支援する。また、PCRや抗体等の検査管理や認定のためのNPO・企業・学会組織（外部精度管理・認定コンソーシアム）等に、新たな感染症のパンデミック

に即座に対応できるよう、基礎医学、臨床検査学のエビデンスを提供する。市民や患者への情報提供や相談機能を有し健康危機管理への貢献に意欲のあるNPO組織のリストを自治体等から集約し、平時から情報共有を進めて緊急時に必要に応じて協力を依頼する。

## COVID-19の罹患後症状に関する非感染者を含めた住民調査研究の必要性

コロナ禍は、緊急時の健康危機管理に対して、日本の保健・医療・福祉の体制を抜本的に見直す契機となると共に、感染症対策と経済活動との両立を図ることを迫られた。そのため、政府、自治体、保健・医療・福祉の関係施設・団体は試行錯誤をしながらも、政府や自治体の諸団体や国民、保健医療福祉機関、民間企業等への経済支援の中で、その都度最大限の活動を行ってきた。その中で、海外から後れを取ったものの、ワクチンや治療薬の臨床研究が進められた。また、コロナ禍初期からCOVID-19入院患者の病態、危険因子、予後等の臨床研究が行なわれた。

一方で、コロナ禍は、非感染者を含む一般住民においても様々な不安、差別、経済的困窮、それらに伴う精神身体症状や病態を引き起こすことにもつながった。とりわけ、COVID-19感染者の罹患後症状は多彩で、呼吸器症状に加えて、ブレインフォグ、不眠、そして、いわゆる慢性疲労症候群様の症状等の神経症状は長く続くことが明らかになりつつある。遷延症状はその種類、程度により、個人の社会経済活動に影響を及ぼし、現時点で確立された治療法はなく公衆衛生上重大な課題である。

罹患後症状の調査研究においては、入院患者のみの調査では遷延症状が非感染者に生じるコロナ禍の様々な社会経済状況の変化や季節変動に伴う

症状との差別化が困難な場合があり、そのため、非感染者を対照集団として調査を行う必要がある。

筆者は、令和3年度厚生労働科学研究 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業「(JPMH21HA2011) 新型コロナウイルス感染症による他疾患を含めた医療・医学に与えた影響の解明に向けた研究—今後の新興 感染症発生時の対策の観点から」に参画し、共同研究者らと共に、大阪府八尾市、東京都品川区、北海道札幌市の5～79歳19万5千人の市民を対象として、アンケート調査を実施し、5万3千人あまりから回答を得た(有効回答率27.4%)。平均年齢は成人で45歳、小児で10歳、それぞれの男女比は、4:6, 1:1であった。

この調査は、令和5年度「新型コロナウイルス感染症による医学・医療・健康に与えた中長期的影響の調査研究—今後の保健・医療体制整備の観点から—」においても継続して調査する計画であるが、本稿では、令和4年度の研究成果の概略について述べる<sup>11)</sup>。

## 罹患後症状出現の実態と社会経済活動への影響

成人でCOVID-19罹患後症状\*を呈した人は12～23% (1～6波:23%, 4～6波:15%, 7波:12%)であり、同時期に非感染者で2か月以上同様の症状が続いた人の4～9% (1～6波:9%, 4～6波:4%, 7波:6%)よりも2～3倍高かった。この結果は、海外からの報告と概ね合致していた<sup>12,13)</sup>。小児では、感染者で6% (1～7波, 4～6波いずれも6%)が罹患

後症状を呈しており、同時期に非感染者が2か月以上同様の症状が続いた2～3% (1～7波:3%, 4～6波:2%)よりも2～3倍高かった。成人と小児を比べると、成人の方が小児より2～4倍高かった。この結果も海外からのレセプト情報を用いた報告と類似していた<sup>14)</sup>。ただし、一般的に回答率は症状のある人の方が高くなるという傾向がある(回答バイアス)ことから、罹患後症状を有した者の割合の解釈には留意が必要である。

また、成人に関しては、感染前にワクチン接種をした人は、しなかった人に比べて罹患後症状を有した割合は、0.45～0.75倍であった(4～6波では接種2回以上で0.45～0.52倍, 7波では接種3回以上で0.75倍)。この結果についても、海外からの報告と概ね合致していた<sup>15,16)</sup>。ただし、今回の研究はワクチンと罹患後症状の関係について検討することを目的とした研究ではないため、最終のワクチン接種からの経過時間や、ワクチン接種者と非接種者の受療行動の違い等のワクチン接種に関する因子は調整されていないことには留意が必要である。

成人の感染者において、非感染者と比べてより特異的な症状として、味覚障害、嗅覚障害、筋力低下、脱毛、ブレインフォグが認められた。

罹患後症状の割合は、成人では、第4～5波(アルファ株・デルタ株が主流)に比べて、6～7波(オミクロン株が主流)で約半分と低かった。

主観的な経済状況の変化について検討したところ、八尾市、品川区において、症状のなかった非感染者に比べて、感染者・非感染者にかかわらず症状があった者は、経済状況が悪化していたが、

\*罹患後症状の定義: 八尾市と札幌市の調査では、感染者において2か月以上持続し、かつ初回感染から3か月時点で有した症状。品川区の調査では、感染者において療養期間中から2か月以上続く症状(ブレインフォグ、集中力低下、脱毛、筋力低下は感染から回答期間までの間で2か月以上続く症状)。

罹患後症状がなかった感染者ではむしろ、経済状況の改善が見られた。一方、札幌市においては、症状のなかった非感染者に比べて、罹患後症状があった感染者は経済状況が悪化していたが、症状があった非感染者や罹患後症状がなかった感染者では、経済状況の明らかな変化はなかった。八尾市、品川区における、症状のあった非感染者での経済状況の悪化、罹患後症状のなかった感染者での経済状況の改善については、現時点では明確な解釈が困難と言えよう。しかしながら、罹患後症状があった感染者での経済状況の悪化は、3自治体共通して認められた。

令和5年度の調査においては、昨年度の調査を継続し、罹患後症状の経年的な推移や罹患症状のリスク因子、罹患後症状を有する人の治療状況等を詳細に検討してゆく予定である。罹患後症状に悩む患者は決して少なくなく、社会経済的課題も含めて、今後とも様々な研究のエビデンスを蓄積してゆく必要がある。

## まとめ

わが国におけるポストパンデミック時代における公衆衛生課題は、臨床、疫学、基礎研究の各分野に加え、情報学、法学、行政、産業界など幅広い分野に及ぶ。今後の起こり得る大規模な健康危機に中心的に対処する内閣感染症危機管理統括庁、国立健康危機管理研究機構が法制化されたが、この具体的な組織構築や運用については今後の課題である。特に緊急時の情報の利活用に関しては、個人情報個別法の制定を含めて制度構築を進める必要がある。

## 文献

1) 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症ワクチンの国際的共同購入枠組み (COVAX ファシリティ) に参

加します. 2020年9月15日.

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_13597.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_13597.html)

2) 日本学術会議第二部感染症予防・制圧体制検討分科会. 提言 感染症の予防と制御を目指した常設組織の創設について. 2023年9月15日.

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t291-4.pdf>

3) 日本学術会議 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会 情報学委員会ユビキタス状況認識社会基盤分科会. 提言 感染症対策と社会変革に向けた ICT 基盤強化とデジタル変革の推進. 2023年9月15日.

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t298-3.pdf>

4) 日本医学会連合. 提言「健康危機管理と疾病予防を目指した政策提言のための情報分析と活用並びに人材支援組織の創設」2023年9月15日

[https://www.jmsf.or.jp/news/page\\_965.html](https://www.jmsf.or.jp/news/page_965.html)

5) 日本学術会議 報告「感染症パンデミックに対するわが国の平時・緊急時の臨床・疫学・基礎研究の現状と課題」2023年6月16日.

<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-25-h230616.pdf>

6) 国立感染症研究所 実地疫学専門家養成コース (FETP-J).

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/fetp.html>

7) 厚生労働省: 感染症危機管理専門家 (IDES) 養成プログラム.

[https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/ides/index.html](https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/ides/index.html)

8) 厚生労働省: DMAT 事務局.

<http://www.dmat.jp/>

9) 厚生労働省: IHEAT について.

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/nettyuu/index00015.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/nettyuu/index00015.html)

10) 文部科学省: ポストコロナ時代の医療人材養成拠点形成事業.

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/iryuu/2022001\\_00001.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/iryuu/2022001_00001.htm)

11) 第56回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会 予防接種基本方針部会・第79回厚生科学審議会感染症部会 資料 | 厚生労働省 (mhlw.go.jp)

- 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の罹患後症状について (mhlw.go.jp)  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/001146453.pdf>
- 12) Whitaker M, Elliott J, Chadeau-Hyam M, Riley S, Darzi A, Cooke G, et al. Persistent COVID-19 symptoms in a community study of 606, 434 people in England. *Nat Commun.* 2022; 13(1): 1957.
  - 13) Antonelli M, Pujol JC, Spector TD, Ourselin S, Steves CJ. Risk of long COVID associated with delta versus omicron variants of SARS-CoV-2. *Lancet.* 2022; 399(10343): 2263-4.
  - 14) Roessler M, Tesch F, Batram M, Jacob J, Loser F, Weidinger O, et al. Post-COVID-19-associated morbidity in children, adolescents, and adults: A matched cohort study including more than 157,000 individuals with COVID-19 in Germany. *PLoS Med.* 2022; 19(11): e1004122.
  - 15) Tsampasian V, Elghazaly H, Chattopadhyay R, Debski M, Naing TKP, Garg P, et al. Risk Factors Associated With Post-COVID-19 Condition: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2023; 183(6): 566-80.
  - 16) Byambasuren O, Stehlik P, Clark J, Alcorn K, Glasziou P. Effect of covid-19 vaccination on long covid: systematic review. *BMJ Med.* 2023; 2(1): e000385.

# Public Health Challenges in the Post-Pandemic Era

Hiroyasu Iso, MD, PhD, MPH\*

## Abstract

The outbreak of a pandemic of novel coronavirus infection (COVID-19) in Japan (hereafter referred to as the "coronavirus pandemic") began in early 2020 and lasted for more than three years when it was classified as a 'category 5 disease' on May 8, 2023. Looking back over the past three years, various delays have been revealed in public health activities and in clinical, epidemiological, and basic research during emergencies in Japan. In the future, it will be important to establish and operate a research system for both normal times and emergencies. It is essential to secure surge capacity by training personnel during normal times and mobilizing them in an emergency.

The National Institutes of Health Crisis Management (*Kokuritsu Kenko-kikikanri Kenkyu-kikou*), so-called Japan CDC, should be equipped with researchers in public and environmental health, epidemiology, behavioral science, medical statistics, informatics, and health economics and communication, as well as researchers in disaster medicine, medical and risk management, and risk management to conduct basic, clinical, epidemiological, and public health research and practice to deal with all hazards, with a focus on infectious diseases.

The author participated in the research to clarify the long-term impact of coronavirus infection on medical care, including other diseases from the perspective of future measures against emerging infectious diseases. The survey was conducted in Yao City, Osaka Prefecture, Shinagawa Ward, Tokyo, and Sapporo City, Hokkaido, targeting 195,000 citizens aged 5-79 years, and received responses from over 53,000 people (valid response rate: 27.4%). The mean age was 45 for adults and 10 for children, with a male-to-female ratio of 4:6 and 1:1, respectively. Among adults, 12% to 23% (waves 1-6: 23%, 4-6: 15%, 7: 12%) had lasting symptoms after COVID-19, which was 2 to 3 times higher than the 4% to 9% (waves 1-6: 9%, 4-6: 4%, 7: 6%) of uninfected persons who had similar symptoms for more than 2 months during the same period. Among children, 6% of infected persons (6% in both waves 1-7 and 4-6) had post-illness symptoms, 2 to 3 times higher than the 2% to 3% (waves 1-7: 3%, 4-6: 2%) of uninfected persons who had similar symptoms for more than 2 months during the same period. These results are in general agreement with those reported from overseas.

The Cabinet Agency for Infectious Disease Crisis Management and the National Institutes of Health Crisis Management were legislated to deal with possible large-scale health crises in the future, but the establishment and operation of these organizations are still an issue to be addressed. In particular, regarding the use of information during emergencies, it is necessary to proceed with the construction of a system, including the enactment of separate laws for the use of personal information during emergencies.

---

\* Director, Center for Global Health Policy Research, National Center for Global Health and Medicine