

委員会報告

日本における新型コロナウイルス感染症流行が感染症診療や感染症 対策に与えた影響：WEB アンケート調査

¹⁾ 愛知医科大学医学部臨床感染症学講座, ²⁾ 愛知医科大学大学院医学研究科臨床感染症学, ³⁾ 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科呼吸器内科学分野, ⁴⁾ 同 医歯薬学総合研究科展開医療科学講座病態解析・診断学分野, ⁵⁾ 聖マリアンナ医科大学感染症学講座, ⁶⁾ 慶應義塾大学医学部救急医学, ⁷⁾ 東京大学医科学研究所先端医療研究センター感染症分野

森 伸晃¹⁾ 三嶋 廣繁²⁾ 迎 寛³⁾ 柳原 克紀⁴⁾
國島 広之⁵⁾ 佐々木淳一⁶⁾ 四柳 宏⁷⁾

要 旨

序文

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は世界的にパンデミックとなり、多くの感染者や死亡者を出した。一方で COVID-19 流行により医療機関における診療負担や他疾患への影響が報告されているが、日本国内において医療にどのような影響を与えたかはわかっていない。今回われわれは、COVID-19 流行が感染症診療に及ぼした影響を明らかにするためにアンケート調査を行った。

対象と方法

2023 年 1 月 13 日から 2023 年 2 月 15 日全国の医療機関の医療従事者を対象に、COVID-19 診療や各施設での感染対策に関して最大 49 項目からなる WEB アンケート調査を行った。アンケート項目内容は、回答者の所属施設規模、COVID-19 の感染対策、COVID-19 診療ならびに臨床業務への影響、COVID-19 の検査の 4 つに大別した。

結果

全国 47 都道府県の 37 診療科 1,784 名より回答を得た。主に病院勤務者（77.2%）からの回答であり、96.5% が COVID-19 の入院管理を行っていた。施設内伝播は 75.1%（1,340/1,784）で経験があり、小規模なものから最大 1,000 名に及ぶ規模であった。約半数で覚知 1 日以内に対策が開始されており、ほとんどの施設で各種マニュアルや感染対策の整備ができていた。職員が罹患した場合の復職タイミングについては厚生労働省が示す陽性有症状患者の隔離期間に準じている医療機関が多かったが、職員が足りないなどの理由により 3～5 日で復職させているという医療機関もあった。COVID-19 診療に関しては内科系の一部の診療科が中心となって対応しつつも、かかりつけ診療科や全診療科で対応するなど各医療機関の人員や体制に応じた対応が取られていた。約 3 割の回答者が、感染対策を含めた COVID-19 患者の診療が最も負担となる業務であると回答している。また院内外各部門とのやりとりや事務作業も診療以外で負担となっていた。約半数で時間外労働時間が増加したと回答している。約 9 割の医療機関が COVID-19 に対して自施設内で検査が実施できるようになっている。

考察

本研究にて日本における COVID-19 流行に伴う感染症診療や感染対策の実情が明らかとなった。感染対策の改善や検査機器の整備は進んできているが、診療負担や罹患職員の欠員を補うための負担は増加しており、労働負担の軽減や役割分担に関しては今後の課題である。

〔感染症誌 97：S249～258, 2023〕

序 文

中国の湖北省武漢市で 2019 年末にはじめに報告された SARS-CoV-2 による新型コロナウイルス感染症（COVID-19）¹⁾は、その後世界中に広がり World Health Organization は 2020 年 1 月下旬には公衆衛生上の緊急事態を宣言し、2020 年 3 月にパンデミックと位置

付けた²⁾。医学や科学技術の進歩、情報社会を背景に、ウイルスの性質やその病態が次々と解明されていき、驚異的なスピードで診断法や治療、ワクチンなどの開発、臨床応用がなされてきた³⁾⁴⁾。また感染対策に関しても、COVID-19 流行当初はまだ不適切なマスク着用なども見られていたが⁵⁾、主にウイルスを含む飛沫や

Table 1 回答者の所属学会

学会名	回答数
日本内科学会	950
日本循環器学会	538
日本消化器病学会	295
日本感染症学会	295
日本消化器内視鏡学会	250
日本アレルギー学会	168
日本肝臓学会	160
日本外科学会	138
日本プライマリ・ケア連合学会	118
日本呼吸器学会	118
日本糖尿病学会	109
日本小児科学会	104
日本リウマチ学会	83
日本救急医学会	80
日本環境感染学会	76
日本臨床腫瘍学会	69
日本集中治療医学会	69
日本内分泌学会	58
日本老年医学会	58
日本神経学会	58
日本腎臓学会	56
日本血液学会	53
日本結核・非結核性抗酸菌症学会	46
日本化学療法学会	45
日本臨床検査医学会	29
その他	161

Table 2 所属診療科

診療科名	回答数
内科	651
循環器科	451
消化器科	261
小児科	139
外科	104
呼吸器科	102
糖尿病科	77
総合診療科	67
アレルギー科	64
救急科	63
リウマチ科	62
血液内科	49
腎臓科	44
神経科	42
感染症科	34
耳鼻咽喉科	22
麻酔科	18
臨床検査科	17
リハビリテーション科	16
皮膚科	13
集中治療科	13
心臓血管外科	10
腫瘍内科	8
整形外科	4
精神科	3
泌尿器科	3
その他	105

エアロゾルを介して伝播することから医療機関内でのユニバーサマスクは定着し、各現場における感染対策などの知見が蓄積されてきた。一方で、COVID-19の流行によって、医療従事者の診療時間の増加や感染リスクの増加、またそれに伴う職員の burnout や離職の問題などが深刻となっている^{6)~8)}。さらに COVID-19 への対応が優先されてしまうことで、がんや心血管疾患、精神疾患など他疾患への影響も報告されている^{9)~11)}。

これまでに COVID-19 により多くの感染者や死亡者が出ており、米国（感染者：302,752/100 万人、死亡者：3,290/100 万人）や英国（感染者：361,780/100 万人、死亡者：3,087/100 万人）などと比べると少ないものの、日本でも 2020 年 1 月 16 日に国内 COVID-19 第一例を経験して以降、2023 年 3 月 16 日現在、268,951 人/100 万人の感染者、588 人/100 万人の死亡者を出している¹²⁾。これまで国内では、感染対策や診療のガイドラインの作成や検査などのハード面の整備など COVID-19 への対策が進められてきた。しかしながら 2022 年 7 月以降 BA.5 系統の流行により感染者数が急増し、それとともに院内クラスターの発生や医療従事者の感染者数の増加などが報告されるようになり、医療機関における COVID-19 流行に関連した負担が今まで以上に増加している¹³⁾。そのような中、COVID-19 の流行が感染症診療や感染症対策に与えた

影響については明らかにはなっていない。

今回われわれは、COVID-19 の流行が感染症診療や感染症対策に与えた影響を明らかにすることを目的に、全国の医療機関における COVID-19 の感染対策や診療体制の現状についてアンケート調査を行った。

対象と方法

対象と調査期間

本研究は、2023 年 1 月 13 日から 2023 年 2 月 15 日全国の医療機関の医療従事者を対象に、COVID-19 診療や各施設での感染対策に関して WEB アンケート調査を行った。

調査項目

アンケート項目については、過去に日本感染症学会の COVID-19 施設内感染対策検討ワーキンググループにて日本感染症学会会員を対象に行ったアンケート調査内容¹⁴⁾に基づいて作成した。これまで COVID-19 施設内感染対策検討ワーキンググループが行ったアンケート調査は、次に示す期間に実施している[1 回目：2020 年 11 月 24 日から 2020 年 12 月 18 日（追加アンケート：2021 年 2 月 25 日から 3 月 12 日）、2 回目：2021 年 7 月 20 日から 9 月 14 日]。

今回の調査内容は、最大 49 項目であり、①回答者の所属施設規模、②COVID-19 の感染対策、③COVID-19 診療ならびに臨床業務への影響、④COVID-19 の

Table 3 回答者所属施設の都道府県

都道府県名	回答数	都道府県名	回答数
北海道	84	三重	13
青森	4	京都	46
岩手	11	大阪	156
秋田	13	奈良	20
宮城	24	和歌山	16
福島	17	兵庫	99
山形	9	鳥取	10
栃木	22	岡山	35
茨城	28	島根	17
千葉	54	広島	41
群馬	26	山口	27
埼玉	47	香川	12
東京	247	徳島	15
神奈川	114	愛媛	26
新潟	20	高知	14
長野	22	福岡	87
山梨	15	大分	23
静岡	44	佐賀	16
愛知	70	熊本	26
岐阜	19	長崎	22
富山	11	宮崎	9
石川	18	鹿児島	14
福井	15	沖縄	13
滋賀	11	無回答	81

Table 4 回答者の所属組織
(n=1,786)

所属施設	回答数 (%)
病院	1,379 (77.2)
医院・クリニック	378 (21.2)
社会福祉施設	10 (0.6)
研究機関	3 (0.2)
健診センター	3 (0.2)
大学・教育機関	3 (0.2)
保健所	2 (0.2)
検疫所	1 (0.1)
無回答	7 (3.9)

タッフが密にならないような使用方法を検討し導入されているか否か、COVID-19 疑い症例、確定例が発生した際の対応手順が確認されているか否か、施設内で患者エリアでの密を避ける方法の検討と導入がされているか否か、施設内での適切な環境整備が実施されているか否か、施設内で面会制限・入館者管理がされているか否か、スクリーニング対象としての接触者が定義されているか否か、現在通常の外来診療においてゴーグルやアイシールドを装着しているか否か、現在通常の入院診療においてゴーグルやアイシールドを装着しているか否か、COVID-19 クラスター発生時の対応マニュアルがあるか否か、職員が COVID-19 に罹患し有症状であった場合の復職の条件。

③COVID-19 診療ならびに臨床業務への影響 (11 問)

COVID-19 流行に伴い感染症科もしくは感染症部門の医師数の変化、COVID-19 患者の診療(外来・入院)を行う診療科、COVID-19 流行に伴う時間外労働時間の変化、COVID-19 流行前と比べ増加した時間外労働時間、COVID-19 診療において最も負担と感じている業務内容、近隣医療機関と連携し COVID-19 患者の情報共有の上入院調整を行なっているか否か、COVID-19 流行前後で院内感染症診療のコンサルト数の変化、COVID-19 流行前後で結核診療に影響、COVID-19 流行に伴うオンライン診療導入の有無、COVID-19 罹患後症状外来設置の有無。

④COVID-19 の検査 (6 問)

入院時 SARS-CoV-2 スクリーニング検査実施の有無、現在自施設内で SARS-CoV-2 抗原定性検査を 1 日平均何検体実施しているか、現在自施設内で SARS-CoV-2 抗原定量検査を 1 日平均何検体実施しているか、現在自施設内で SARS-CoV-2 核酸増幅法検査を 1 日平均何検体実施しているか、現在外注で SARS-CoV-2 核酸増幅法検査を 1 日平均何検体実施しているか、現在自施設内で使用している SARS-CoV-2 核酸増幅法検査機器 (2023 年 1 月 18 日現在、厚生労働省承認の体外診断用医薬品 48 機器より選択)

検査の 4 つに大別した。以下に各項目の質問項目を示す。

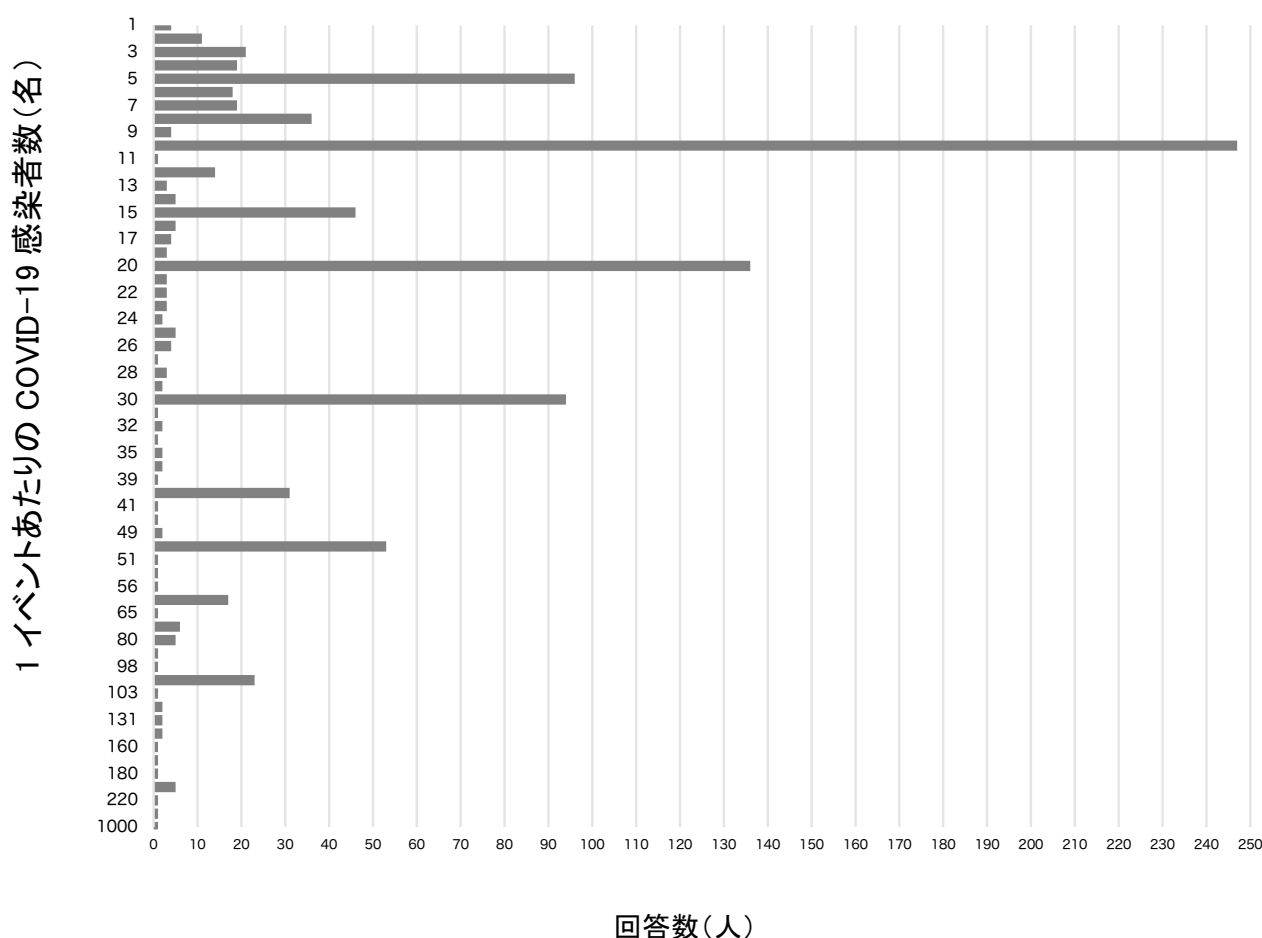
①回答者の所属施設規模 (5 問)

主な所属学会、施設規模(病院、医院・クリニック、社会福祉施設、その他)、所属施設の所在地、施設の入院ベッド数(社会福祉施設等の場合は、入所者数)、COVID-19 の入院管理実施の有無。

②COVID-19 の感染対策 (26 問)

施設内 COVID-19 伝播事例の経験、施設内伝播事例の罹患患者(患者や職員職種など)、施設内 COVID-19 伝播事例の発端者、初発者の確認から最終発症者までの日数、初発者の発症から院内の感染対策防止対策を開始するまでの期間、COVID-19 施設内発生時や地域流行に備えた業務継続計画が作成されているか否か、COVID-19 対策チームや指揮命令系統が明文化されているか否か、COVID-19 対応マニュアルの作成・更新の有無、施設内での情報共有方法の構築と周知されているか否か、COVID-19 患者相談窓口が開設されているか否か、対応マニュアルが作成されているか否か、施設内スタッフが相談しやすい環境づくりがされているか否か、職員の体調不良時の欠勤体制が整備されているか否か、COVID-19 全般についての医療施設スタッフへの教育がされているか否か、感染管理についての医療施設スタッフへの教育がされているか否か、スタッフの発熱等のサーベイランス(健康管理)の整備がされているか否か、更衣室、食堂、休憩室等でス

Fig. 1 医療機関内での COVID-19 院内伝播の人数



倫理的配慮

本研究は、医療従事者へのアンケート調査であり患者個人情報など倫理的配慮が必要な事項は調査項目に含まれない。

結 果

①回答者の所属施設規模

全国 47 都道府県の 37 診療科 1,784 名より回答を得た (Table 1~3). 77.2% (1,379 名) は病院勤務者からの回答であり, 21.2% (378 名) は医院やクリニック勤務者からであった (Table 4). 回答者の所属施設のうち COVID-19 の入院管理を行なっているのは 96.5% (1,331/1,379 名) であった。

②COVID-19 の感染対策

COVID-19 の院内伝播は 75.1% (1,340/1,784 名) で経験があり, 小規模なものから最大 1,000 名に及ぶ規模で院内伝播がおきていた (Fig. 1, Table 5). 施設内伝播事例では, ほぼ全ての職種が罹患しており (Table 6), 発端者は患者であることが最多 (482 名) であったが, 発端者が不明な例も多くみられた (Table 7).

院内伝播事例が発覚した場合, 約半数 (875/1,784)

の施設は覚知 1 日に対応を開始していた (Table 8). 収束には 1~2 週間以内を要した例が多かったが, 4 週間以上要する施設もあった (Table 5). 院内感染対策マニュアルの整備や, 施設内で伝播しないように院内の環境整備や職員が密にならないような工夫, 面会制限や入管管理がなされていた (Table 5). 一方で, 約 3 割の施設では COVID-19 患者相談窓口や対応マニュアルを作成していなかったり [36.0% (642 件)], クラスター発生時の対応マニュアルを作成していなかった [32.8% (532 件)] (Table 5). また約半数の施設で, 通常の外来や入院診療において, マスクに加えてゴーグルやアイシールドなど目からの感染を防ぐ手段を日頃より講じていた (Table 5).

COVID-19 に罹患した有症状職員の復職のタイミングについては, 多くの施設は厚生労働省が示す有症状者の隔離期間 (発症日から 7 日経過し, かつ症状軽快から 24 時間経過) に準じている。しかし, 欠勤者が多いため仕事がまわらないなどの理由から発症から 3 日や 5 日経過で復職としている施設や, 一定期間の隔離に加えて抗原検査や核酸増幅検査を実施するなど復職に慎重な対応をしている施設もみられた (Table

Table 5 アンケート回答結果, 日本感染症学会会員を対象とした過去2回のアンケート調査結果

項目		2020年11月24日～ 12月19日 (n=261)	2021年7月20日～ 9月14日 (n=423)	本研究 2023年1月13日～ 2月15日 (n=1,784)
COVID-19 入院管理施設		60.5% (158)	78.7% (333)	96.5% (1,331/1,379)
施設内 伝播事例	施設内伝播の経験	16.1% (42)	24.3% (103)	75.3% (1,340/1,784)
	施設内伝播事例の規模	中央値 5 名 (1～60 名)	中央値 13 名 (1～214 名)	中央値 13 名 (1～1,000 名)
	初発者の確認から最終発症者までの日数 (1 週間以内)	52.3% (22)	39.8% (41)	29.2% (390)
	初発者の確認から感染対策開始までの日数 (1 日)	45.2% (19)	54.3% (56)	98.2% (1,321)
	初発者の確認から感染対策開始までの日数 (7 日以上)	16.7% (7)	0.08% (8)	1.8% (24)
マニ ュ ア ル 関 連	施設内発生時などの業務継続計画の作成がある	71.1% (187)	76.8% (325)	77.1% (1,376)
	対策チームや指揮命令系統が明文化されている	77.6% (204)	82.5% (349)	83.7% (1,417)
	COVID-19 のマニュアル作成・更新されている	87.1% (229)	90.3% (382)	97.4% (1,512)
	施設内の情報共有方法の構築と周知がされている	85.9% (226)	89.8% (384)	89.6% (1,599)
	患者相談窓口の解説, 対応マニュアル作成がされている	55.1% (145)	57.0% (241)	64.0% (1,142/1,784)
施設内 職員 関 連	職員が相談しやすい環境づくりがされている	84.8% (223)	90.3% (382)	90.6% (1,661)
	職員の体調不良時の欠勤体制が整備されている	90.9% (239)	91.3% (386)	89.7% (1,601)
	COVID-19 に関する職員への教育がなされている	86.7% (228)	89.8% (380)	92.6% (1,652)
	感染管理について職員への教育がなされている	94.3% (248)	93.9% (397)	94.0% (1,677)
	職員の発熱等のサーベイランスが整備されている	93.1% (245)	96.2% (407)	90.6% (1,661)
施設内 (休憩室など) でスタッフが密にならないような工夫がなされている		85.9% (226)	92.4% (391)	91.4% (1,631)
COVID-19 疑い例, 確定例が発生した際の手順が確認されている		92.4% (243)	94.6% (401)	95.9% (1,710)
患 者 関 連	施設内で患者エリアでの密を避ける工夫がなされている	83.7% (220)	91.5% (387)	92.1% (1,643)
	施設内での環境整備が実施されている	86.7% (228)	89.8% (380)	92.0% (1,642)
	施設内で面会制限・入管管理がされている	93.9% (247)	95.7% (405)	93.4% (1,667)
	スクリーニング対象の接触者の定義がなされている	81.7% (215)	86.8% (367)	89.6% (1,603)
通常の外来診療にてゴーグル, アイシールドを装着している		43.0% (123/286)	50.5% (211/418)	50.2% (863/1,720)
通常の入院診療にてゴーグル, アイシールドを装着している		34.0% (98/288)	41.1% (170/413)	47.0% (662/1,408)

Table 6 施設内伝播
の罹患者

感染者	人数
患者	1,268
看護師	1,253
医師	977
理学療法士	596
事務	275
放射線技師	184
薬剤師	146
臨床検査技師	139
その他	78

Table 7 施設内伝播
の発端者

発端者	人数
患者	482
職員	264
不明	594

9). また患者との身体接触の頻度が高い看護師や理学療法士に関しては他の職種よりも休職期間を長く設定している施設もあった。

③COVID-19 診療ならびに臨床業務への影響

COVID-19 診療に関して, 感染症科や感染症部門に関わる医師は中心的な役割を果たしているが, 感染症科や感染症部門に関わる医師の人員が増加している施設は約 10% (186/1,764 施設) に過ぎなかった。COVID-19 の入院診療に関しては, 主に感染症科や呼吸器科,

総合診療科や小児科, 救急科など一部の診療科が対応し, かかりつけがあれば当該診療科が対応している施設が最多となっている (Table 10)。また全診療科で対応したり, 感染症科や呼吸器科などが指揮をとり院内コロナチームで対応するなど各施設の人員や体制に応じた対応が取られていた。また 48.3% (856/1,784) が COVID-19 流行により時間外労働時間が増えたと回答しており, 特に人数の限られる医院・クリニックでは 50.1% (180/359) で時間外労働時間が増えていた。さらに 3.0% (53/1,784) が通常の時間外労働時間に加えて, 少なくとも 80 時間以上増加したと回答していた (Table 11)。

COVID-19 診療において最も負担と感じている業務は, 感染対策も含めた COVID-19 患者の診療であっ

Table 8 初発者の確認から感染対策開始までの日数

日数	1	2	3	4	5	6	7	7日以上
回答者数	875	271	124	21	22	5	3	24
割合 (%)	65.1	20.1	9.2	1.6	1.6	0.4	0.2	1.8

Table 9 COVID-19に感染した有症状職員の復職のタイミング

厚生労働省の基準に準ずる*	1,602 施設
発症後 7 日間経過かつ症状軽快から 24 時間経過	966 施設
発症後 10 日間経過かつ症状軽快から 24 時間経過	636 施設
日数のみにて規定*	8 施設
発症後 3 日以上経過	2 施設
発症後 5 日以上経過	3 施設
発症後 12 日以上経過	1 施設
発症後 14 日以上経過	2 施設
日数 + 検査 (抗原, 核酸増幅法) で陰性確認	57 施設
発症後 5 日以上経過 + 検査 (抗原 or 核酸増幅法)	5 施設
発症後 7 日以上経過 + 検査 [§]	41 施設
発症後 10 日以上経過 + 検査 [‡]	10 施設
発症後 14 日以上経過 + 検査	1 施設

* 症状軽快時期について記載されていないものの含む

§ 抗原定性 or 抗原定量 (陰性・<400) or 核酸増幅法 (1 回, 2 回, Ct 値 30・33・35 以上)

‡ 抗原定性 or 核酸増幅法 (1 回, Ct 値 30・32・35 以上)

核酸増幅法により Ct 値を参考

Table 10 COVID-19 患者の対応診療科

原則一部の診療科が対応するがかりつけであれば当該診療科が対応	761 施設
院内で編成した COVID-19 チームが対応	372 施設
一部の診療科のみが対応 (呼吸器科, 総合診療科, 内科, 耳鼻科, 小児科, 膠原病科, 循環器科など)	329 施設
クリニックもしくは単診療科, 施設なので勤務する医師のみで対応	107 施設
全ての診療科	98 施設
感染症科のみが対応	42 施設
その他	39 施設

Table 11 COVID-19 流行前と比べた時間外労働時間の変化 (時間/月) (n=1,784)

時間外労働時間の変化	回答者数 (%)
101 時間以上	30 名 (1.7)
81-100 時間	23 名 (1.3)
増加 46-80 時間	94 名 (5.3)
20-45 時間	315 名 (17.7)
20 時間未満	394 名 (22.1)
不変	839 名 (47.0)
減少	89 名 (5.0)

た (Table 12). それ以外には, 院内各部門や保健所とのやりとり, COVID-19 患者や患者家族の対応など多方面にわたるやり取りも負担となっていた. 院内でも上層部との COVID-19 に対する意見の対立や, COVID-19 対応をしている部門としていない部門との

温度差などが挙げられていた. COVID-19 流行にも関わらず, COVID-19 以外の院内感染症診療のコンサルト数は不変ないしは増加と回答されていたが, 結核診療に関して影響があると回答したのは 8.5% (152/1,784) のみであった. また, オンライン診療の新規導入 (34.8% : 621/1,748) や罹患後症状外来の設置導入 (18.5% : 330/1,748) など新たな診療体制の構築をしている施設もあった.

④COVID-19 の検査

COVID-19 流行に伴い診断に関する検査も多くの施設で実施できるようになっており, 89.6% (1,248/1,394 施設) が自施設内で核酸増幅検査を実施している. さらに入院時のスクリーニング検査を実施している施設が 1,150 施設あり, 手術などの特定の患者のみの検査を含めると 75.3% (1,346 施設) の施設でスクリーニング検査を実施していた (Table 13). 厚生労働省が

Table 12 COVID-19 診療において最も負担に感じる業務 (n=1,784)

項目	回答者数 (%)
COVID-19 患者の診療 (感染対策含む)	512 名 (28.7%)
院内クラスター対応	392 名 (22.0%)
COVID-19 陽性もしくは濃厚接触者となった職員への対応	272 名 (15.2%)
COVID-19 に関する事務作業	242 名 (13.6%)
院内各部門とのやりとり (対応部門の温度差, 上層部との意識乖離など)	198 名 (11.1%)
院外関係者とのやりとり (行政, 他医療機関など)	104 名 (5.8%)
通常診療との両立 (通常手術, ベッドコントロールなど)	17 名 (0.9%)
医療者として COVID-19 に罹患できないプレッシャー	3 名 (0.2%)
COVID-19 患者や患者家族への説明や対応	3 名 (0.2%)
COVID-19 罹患後患者の転院調整	3 名 (0.2%)
世間やクリニック周囲環境への説明や対応	2 名 (0.1%)
COVID-19 による差別や過剰対応, 誹謗中傷	2 名 (0.1%)
感染症病棟 (閉鎖空間) におけるハラスメント	1 名 (0.05%)
その他	33 名 (1.8%)

Table 13 COVID-19 に関する検査の現状

項目	回答者割合
入院時 SARS-CoV-2 スクリーニング検査は実施している	64.5% (1,150/1,784)
現在自施設内で SARS-CoV-2 抗原定性検査を実施している	70.7% (988/1,396)
現在自施設内で SARS-CoV-2 抗原定量検査を実施している	60.2% (846/1,406)
現在自施設内で SARS-CoV-2 核酸増幅法検査を実施している	89.6% (1,248/1,393)
現在外注で SARS-CoV-2 核酸増幅法検査を実施している	35.1% (627/1,784)

2023 年 1 月 18 日現在, 体外医薬品として承認した核酸増幅法の機器は 48 種類あるが, 使用機器名の回答があった約 6 割 (587/985) は上位 5 機器が占めていた (Fig. 2).

考 察

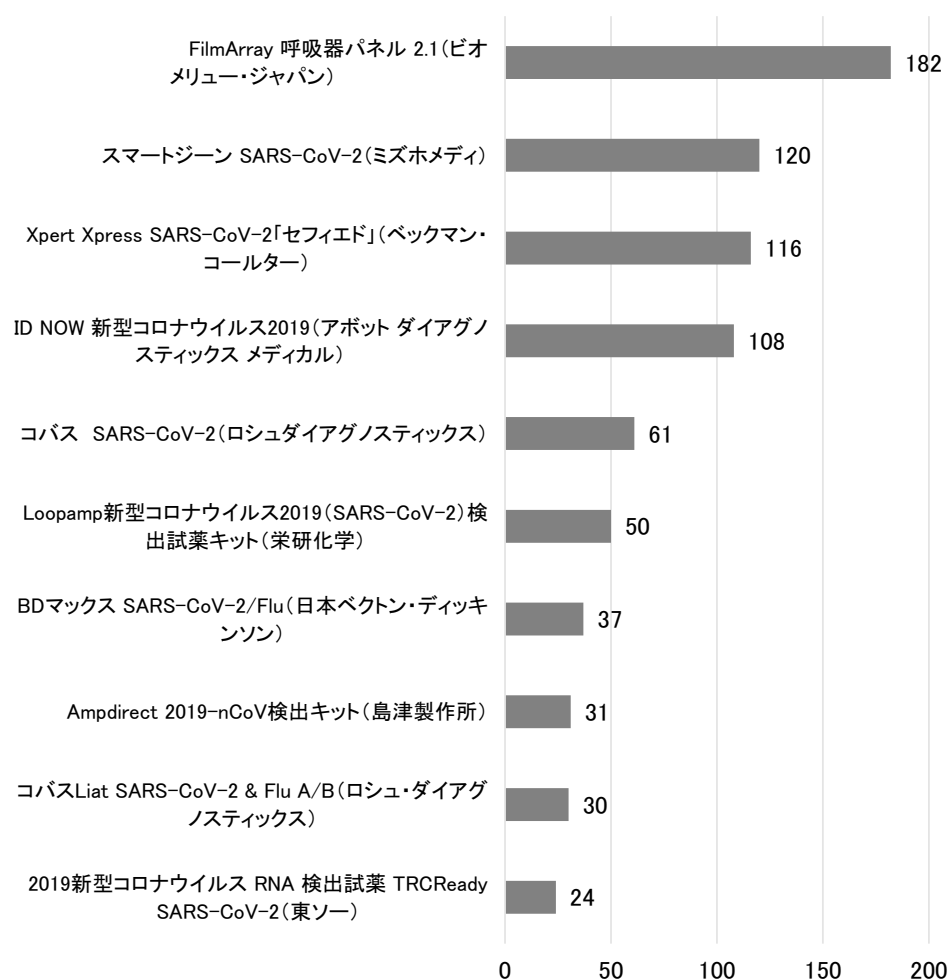
今回のアンケート調査は, 日本全国のクリニックや病院から各診療科に所属する医療従事者から回答を得た. ほとんどの施設で各種マニュアルの整備や院内感染対策が行われている一方で COVID-19 患者数の増加に伴い多くの医療機関が院内伝播事例を経験していた. また COVID-19 診療は一部の診療科に偏る傾向にあるが, 通常の診療に加えて COVID-19 診療や院内クラスターの影響など医療機関全体の負荷が増加しており, 時間外労働の増加につながっていると考えられた. さらに医療従事者が限られるクリニックではより時間外労働時間が増加していた.

本研究における COVID-19 の感染対策に関連する項目について, 日本感染症学会の COVID-19 施設内感染対策検討ワーキンググループが行なった過去 2 回のアンケート調査結果と比較してみると (Table 5), 経年的に適切な感染対策が行われている割合は増加していた. 医療機関内では, 医療従事者の感染リスクを下げる, もしくは院内での伝播を防ぐために適切な感染対策や個人防護具 (PPE) の着用などが求められるが, 医療機関における感染対策の遵守率については,

国や地域, 医療機関の規模, 医療資源のリソースなど多くの要因によって左右される¹⁵⁾. マレーシアからの報告では¹⁶⁾, 医療従事者の中で COVID-19 に対して推奨される感染予防策遵守に関するコンプライアンスが低いのは, 適切な感染対策トレーニング (PPE 着脱も含む) が不十分な職員であることが挙げられている (調整オッズ比 2.02, 95% 信頼区間: 1.08~3.81). 一方で, 本調査では COVID-19 診療において負担に感じることで PPE の着脱自体をあげる回答者もいた. 日本国内では, 感染対策や感染症診療の専門知識を持つ感染管理認定看護師や感染症専門医はそれぞれ 3,094 名 (2022 年 12 月 現在) と 1,685 名 (2023 年 1 月 15 日現在) しかいない. 本来であれば各医療機関の中心的な役割となる存在だが, 2020 年の調査で, 全国に 5,269 (厚生労働省調べ) ある 100 床以上の医療機関のすべてに感染症専門医や感染症専門看護師が配置されているわけではない. 適切な医療関連対策を進めていく上でも人材の育成は今後の課題と考える.

本研究では, 回答者の約 3/4 の医療機関で院内伝播事例を経験していることが判明した. 各医療機関では, 前述の通り様々な感染対策が実施されてきていることや, ほとんどが自施設内で SARS-CoV-2 検査を実施できるため, 入院時の SARS-CoV-2 スクリーニング実施や早期診断による迅速な感染対策ができるようになっていくにも関わらず, 院内伝播事例を経験してい

Fig. 2 使用 SARS-CoV-2 核酸増幅法検査機器 (上位 10 機種)



る。COVID-19 は例え罹患しても無症状であったり¹⁷⁾、発症前に感染リスクが高いことなどウイルスの特性も感染対策の難しさの一因と考えられる。

COVID-19 流行に伴う医療従事者の時間外労働時間の増加は大きな問題となっている。本研究では、約半数の回答者が COVID-19 流行に伴い時間外診療時間が増加したと回答している。COVID-19 の診療に関して、感染症科や呼吸器科などの一部の診療科の負荷が増えている一方で、流行の長期化や患者数の増加に伴い全診療科やかかりつけの診療科での対応がすすむようになり各診療科の負担も増えている。また診療以外にも、COVID-19 に関連した事務的作業や院内外の各部門とのやりとりなども負担となっていた。また、院内伝播事例では職員も感染しており、感染した職員の欠勤により他の職員の負荷が増加している。ベースラインの時間外労働時間を調査していないため、トータルの時間外労働時間は不明であるが、1 カ月あたり 80 時間以上時間外労働時間が増加したという回答もみられている。海外でも医療従事者の労働時間の増加は問

題となっており、極度のストレスと相まって burnout, exhaustion, trauma などにつながっている¹⁸⁾。2024 年 4 月から施行される医師の働き方改革では原則時間外労働時間が年間 960 時間に制限されることを考慮すると、COVID-19 に関連した時間外労働の増加や欠勤者のカバーによる労働時間の増加などは解決すべき課題の一つとなる。

COVID-19 診療に時間が割かれたり、一定以上の感染による欠勤者が出た場合は、通常診療も縮小せざるを得なくなる。本研究では COVID-19 流行に伴い同じ呼吸器感染症である結核診療に関して影響があると答えたのは 8.5% に過ぎなかったが、欧州 31 ヶ国の結核リファレンスラボでは結核の検査数の低下を認めており、診断や治療の遅れによる死亡率の増加などが懸念されている¹⁹⁾²⁰⁾。COVID-19 以外の疾患に対する影響や今後の罹患患者数の変化や予後などは注視していく必要がある。

本研究では、いくつかの limitation がある。今回は任意のアンケート調査であり、回答者の選択バイアス

がある。また回答者の中には直接的に COVID-19 診療や、感染症診療や感染対策に関わっていないものもあり、正確な状況を反映していない可能性がある。しかしながら全国の各診療科から回答が得られており、おおよそ日本の現状を反映していると考えられる。アンケート内容に関しては回答しやすいように選択方式をとっているため、感染対策についてできていると回答していたとしてもどの程度遵守され実行されているのかなどについてはわからない。また診療に関しても COVID-19 診療が全体の診療の中のどれくらいのエフォートを占めているのか、また時間外労働時間に関してどのような仕事によって労働時間が増えているのかなどについては集計できていない。また COVID-19 流行に伴う感染症診療や感染対策への影響は多岐にわたるため今回のアンケート調査のみでは網羅できていない可能性がある。

今回、日本における COVID-19 が感染症診療や感染対策に及ぼした影響に関するアンケート調査を行い、各医療機関の実情を明らかにした。感染対策の向上や検査機器の整備などが進んできているが、通常診療に加えての COVID-19 診療や職員が感染し欠勤したことによる負担の増加や、院内クラスター対応や院内外の各部門とのやりとりなど実診療以外の業務増加による時間外労働時間の増加が浮き彫りとなり、今後人材育成を含め労働負担の軽減策や役割分担に関しては今後の課題である。

謝 辞

本研究は、厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業 JPMH21HA2011 の助成を受けたものです。

Funding：令和 3 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「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—（21HA2011）」

利益相反自己申告：申告すべきものなし

文 献

- 1) Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses : The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol.* 2020 ; 5 : 536-44.
- 2) WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 — 11 March 2020 n.d [Internet]. [cited 2023 Mar 15]; Available from : <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>.
- 3) Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC : Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA.* 2020 ; 324 : 782-93.
- 4) Infectious Diseases Society of America : IDSA Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19. [Internet]. [cited 2023 Jun 13]; Available from : <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management/>.
- 5) Xu C, Jin J, Song J, Yang Y, Yao M, Zhang Y, *et al.* : Application of refined management in prevention and control of the coronavirus disease 2019 epidemic in non-isolated areas of a general hospital. *Int J Nurs Sci.* 2020 ; 7 : 143-7.
- 6) Leo CG, Sabina S, Tumolo MR, Bodini A, Ponzini G, Sabato E, *et al.* : Burnout Among Healthcare Workers in the COVID 19 Era: A Review of the Existing Literature. *Front Public Health.* 2021 ; 9 : 750529.
- 7) Bandyopadhyay S, Baticulon RE, Kadhum M, Alser M, Ojuka DK, Badereddin Y, *et al.* : Infection and mortality of healthcare workers worldwide from COVID-19: a systematic review. *BMJ Glob Health* [Internet]. 2020 Available from : <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003097>.
- 8) Matsuo T, Taki F, Kobayashi D, Jinta T, Suzuki C, Ayabe A, *et al.* : Health care worker burnout after the first wave of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Japan. *J Occup Health.* 2021 ; 63 : e12247.
- 9) Mullangi S, Aviki EM, Chen Y, Robson M, Hershtman DL : Factors Associated With Cancer Treatment Delay Among Patients Diagnosed With COVID-19. *JAMA Netw Open.* 2022 ; 5 : e2224296.
- 10) Raisi-Estabragh Z, Cooper J, Salih A, Raman B, Lee AM, Neubauer S, *et al.* : Cardiovascular disease and mortality sequelae of COVID-19 in the UK Biobank. *Heart.* 2022 ; 109 : 119-26.
- 11) Penninx BWJH, Benros ME, Klein RS, Vinkers CH : How COVID-19 shaped mental health: from infection to pandemic effects. *Nat Med.* 2022 ; 28 : 2027-37.
- 12) Mathieu E, Ritchie H, Rod s-Guirao L, Appel C, Giattino C, Hasell J, *et al.* : Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World in Data 2020* [Internet]. [cited 2023 Jan 27]; Available from : <https://ourworldindata.org/covid-cases>.
- 13) Mizuno S, Ogawa E, Nozaki M, Cho Y, Kasai M : Hospital burden and characteristics of pediatric COVID-19 based on a multicenter collaborative retrospective study in Japan. *IJID Reg.* 2023 ; 6 : 108-12.
- 14) 一般社団法人日本感染症学会 COVID-19 院内感

- 染対策検討ワーキンググループ：COVID-19 施設内感染アンケート調査（第3回まとめ）2021 [Internet]. [cited 2023 Mar 22]; Available from: https://www.kansensho.or.jp/modules/news/index.php?content_id=318.
- 15) Brooks SK, Greenberg N, Wessely S, Rubin GJ : Factors affecting healthcare workers' compliance with social and behavioural infection control measures during emerging infectious disease outbreaks : rapid evidence review. *BMJ Open*. 2021 ; 11 : e049857.
 - 16) Mohamad N, Pahrol MA, Shaharudin R, Md Yazin NKR, Osman Y, Toha HR, *et al.* : Compliance to Infection Prevention and Control Practices Among Healthcare Workers During COVID-19 Pandemic in Malaysia. *Front Public Health*. 2022 ; 10 : 878396.
 - 17) Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L, *et al.* : Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA*. 2020 ; 323 : 1406–7.
 - 18) The Assistant Secretary for Planning and Evaluation : Impact of the COVID-19 Pandemic on the Hospital and Outpatient Clinician Workforce 2022 [Internet]. Available from : <https://aspe.hhs.gov/sites/default/files/documents/9cc72124abd9ea25d58a22c7692dccb6/aspe-covid-workforce-report.pdf>.
 - 19) Nikolayevskyy V, Holicka Y, van Soolingen D, van der Werf MJ, Ködmön C, Surkova E, *et al.* : Impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis laboratory services in Europe. *Eur Respir J* [Internet]. 2021 Available from : <https://doi.org/10.1183/13993003.03890-2020>.
 - 20) McQuaid CF, McCreesh N, Read JM, Sumner T, CMMID COVID-19 Working Group, Houben RMGJ, *et al.* : The potential impact of COVID-19-related disruption on tuberculosis burden. *Eur Respir J* [Internet]. 2020 Available from : <https://doi.org/10.1183/13993003.01718-2020>.

Influence of the Coronavirus Infectious Disease 2019 Pandemic on Infectious Disease Treatment and Control in Japan : A Web Questionnaire Survey

Nobuaki MORI¹⁾, Hiroshige MIKAMO²⁾, Hiroshi MUKAE³⁾, Katsunori YANAGIHARA⁴⁾,
Hiroyuki KUNISHIMA⁵⁾, Junichi SASAKI⁶⁾ & Hiroshi YOTSUYANAGI⁷⁾

¹⁾Department of Clinical Infectious Diseases, Aichi Medical University, ²⁾Clinical Infectious Diseases, Graduate School of Medicine, Aichi Medical University, ³⁾Second Department of Internal Medicine, Nagasaki University School of Medicine, ⁴⁾Department of Laboratory Medicine, Nagasaki University Hospital, ⁵⁾Department of Infectious Diseases, St. Marianna University School of Medicine, ⁶⁾Department of Emergency and Critical Care Medicine, Keio University School of Medicine, ⁷⁾Division of Infectious Diseases, Advanced Clinical Research Center, Institute of Medical Science, the University of Tokyo