

国際臨床医学会雑誌

Journal of international society of clinical medicine

第5巻 (第1号)

Volume. 5 (issue 1)

目次

役員等紹介	3
わが国のアウトバウンドとインバウンド 中野 貴司 (川崎医科大学小児科学教授・日本渡航医学会理事長)	4
寄稿 1	
〈紫綬褒章受章記念特別寄稿〉 重症心不全に対する再生医療 iPS 細胞から作成した心筋細胞シート 澤 芳樹 (大阪大学大学院医学系研究科)	5
ポスト・コロナの日本のグローバルヘルス戦略 中谷 比呂樹 (東アジア・アセアン経済研究センター (ERIA) 上級顧問/慶應義塾大学医学部訪問教授)	10
グローバルヘルスの観点から 2020 年の新たな視点 第 5 回学術集会 (グローバルヘルス合同大会 2020 大阪) 会長開催報告 中田 研 (大阪大学大学院 医学系研究科 国際未来医療学特定講座 大阪大学医学部附属病院未来医療開発部 国際医療センター長)	14
寄稿 2	
ポストコロナ・ウィズコロナにおける日本医療の国際展開 小林 光 (一般社団法人 Medical Excellence JAPAN) 他	21
寄稿 3	
新規医療技術としてのプログラム医療機器の研究開発支援と国際展開戦略 中谷 大作 (大阪大学医学部附属病院未来医療開発部国際医療センター/ 大阪大学大学院医学系研究科国際未来医療学講座/ 大阪大学医学部附属病院未来医療開発部未来医療センター) 他	26
特別企画 In Times of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic	
東京 2020 オリンピック・パラリンピックにおける医療課題と解決提案への多分野融合 医科学研究による取り組み: 国際臨床医学とスポーツ医科学の観点から 中田 研 (大阪大学大学院 医学系研究科 国際未来医療学特定講座、 大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 国際医療センター、 大阪大学大学院 医学系研究科 健康スポーツ科学講座 スポーツ医学/運動制御学)	31
中国との医療国際交流と国際診療へのインパクト 飯塚 陽子 (東京大学医学部附属病院 国際検診センター (糖尿病・代謝内科)) 他	39
COVID-19 パンデミック中のアシスタンス ～東南アジアや世界での経験～ 野村 亜希子 (International SOS Pte Ltd.)	44
コロナ禍で変わる医学教育 押味 貴之 (国際医療福祉大学医学部 医学教育統括センター)	50
原著論文	
COVID-19 流行下で当院を受診する外国人妊婦の増加要因と課題の検討 別府 佳代子 (国立国際医療研究センター病院 国際診療部/看護部) 他	54
新型コロナウイルス感染症流行期の保健所による外国人対応の課題 佐々木 愛美 (帝京大学大学院公衆衛生学研究所) 他	60
医療通訳者の感染予防と安全な労働環境の検討 一雇用・組織・社会的観点から一 李 祥任 (国立国際医療研究センター 国際感染症センター/結核予防会結核研究所 臨床疫学部) 他	66
東南アジア地域における薬剤耐性菌の包括的な調査 山田 達也 (大阪大学医学部医学科) 他	73
病院内手話言語通訳者の実態調査に見る「派遣型」との相違点と課題 吉田 将明 (田辺薬局鋼管通り店/インフォメーションギャップバスター) 他	79
投稿規定	87

役員等紹介

代表理事	澤 芳樹	大阪警察病院院長 大阪大学大学院医学系研究科未来医療学寄付講座特任教授
理事	飯塚 陽子	東京大学医学部附属病院国際検診センター長
	國土 典宏	国立国際医療研究センター理事長
	清水 周次	九州大学副理事
	田村 純人	東京大学医学部附属病院国際診療部長
	寺野 彰	獨協学園理事長・獨協医科大学名誉学長 国際観光医療学会理事長
	中田 研	大阪大学大学院医学系研究科スポーツ医学講座教授 大阪大学医学部附属病院未来医療開発部国際医療センター長
	中谷 比呂樹	WHO 執行理事 公益社団法人グローバルヘルス技術振興基金 (GHIT Fund) 代表理事・会長 東アジア・アセアン経済研究センター (ERIA) 上級顧問 慶應義塾大学医学部訪問教授
	中野 貴司	川崎医科大学小児科学教授 日本渡航医学会理事長
	中村 安秀	公益社団法人日本 WHO 協会理事長
	寶金 清博	北海道大学総長
監事	南谷 かおり	りんくう総合医療センター国際診療科部長
	三好 知明	一般社団法人 Medical Excellence JAPAN 理事
	尾内 一信	川崎医療福祉大学子ども医療福祉学科特任教授
顧問	狩野 繁之	国立国際医療研究センター研究所熱帯医学・マラリア研究部長
	遠藤 弘良	聖路加国際大学名誉教授
	自見 はなこ	参議院議員
	高木 邦格	学校法人国際医療福祉大学理事長
	武見 敬三	参議院議員

わが国のアウトバウンドとインバウンド

Japan's outbound and inbound

川崎医科大学小児科学教授・日本渡航医学会理事長 Professor, Department of Pediatrics, Kawasaki Medical School

中野 貴司 Nakano Takashi

第二次世界大戦中から戦後しばらくの期間、日本人が海外へ出かけるには大きな規制があり、業務や視察、留学など特定の目的がある場合にのみ申請し認可を得る必要があった。わが国で海外への渡航が自由化されたのは1964年、法務省出入国在留管理庁の資料によれば同年の日本人出国者数は127,749人であった。その後、年度によっては数十%を超える伸び率で順調に増加し、2001年の米国同時多発テロ、2003年の重症急性呼吸器症候群（SARS）やイラク戦争の影響など大きな減少がみられた年度も時にあったが、2019年は過去最高の20,080,669人が海外へ旅立った。

一方、近年の訪日外国人の数は、2012年以降2019年まで7年連続で過去最高を更新していた。ビザの戦略的緩和や訪日外国人旅行者向け消費税免税制度の拡充、税関（customs）・出入国審査（immigration）・検疫（quarantine）すなわちCIQ体制の充実といった改革が進められるとともに、航空・鉄道・港湾など交通ネットワークの充実、多言語表記をはじめとする受入環境整備、魅力的なコンテンツの造成、日本政府観光局などによる対外プロモーションのサポートも大きかった。2015年に訪日外国人数（1,974万人）が日本人出国者数（1,621万人）を上回り、2019年は過去最高の31,882,049人が日本を訪れた。

このようにアウトバウンドとインバウンド活動が活性化される情勢の中で、関連する保健医療のニーズは多面的に拡大した。日本渡航医学会ではトラベラーズワクチンガイドラインやトラベルクリニックリストを作成し、産業保健活動や医療関連多職種のグローバル化への対応が行われた。国際臨床医学会は、診療や研究に携わる多領域の医療従事者及び研究者が集まり、国際臨床医学をより学術的な面から追求し、国民にとっての有益な医療の発展・成果の社会への普及・人材育成を目指して2016年に設立された。医療通訳士や日本国際看護師の認定制度が整備され、国際診療や国際臨床医学への貢献が期待されている。国際臨床医学会と日本渡航医学会が目指す活動は、相互に補完・分担できる領域が多々あり、その連携も望まれる。

2020年、新型コロナウイルス感染症の世界的な流行によって、グローバル社会は一変した。各国は渡航制限や水際対策の強化を率先し、国境を越える人流は大いに抑制されることとなった。2020年の日本人出国者数は317万人で前年と比べて84.2%の減少で過去最大の下げ幅を記録した。同年の訪日外国人数は前年比87.1%減の412万人であった。

「国際」や「渡航」に対して強い向かい風が吹いていると感じる昨今であるが、このような時代だからこそアカデミアとしての社会貢献が不可欠と考えている。日本渡航医学会理事長として本学会の理事を拝命したが、国際臨床医学会のさらなる発展に向けて少しでもお手伝いできればと思う。

重症心不全に対する再生医療 iPS 細胞から作成した心筋細胞シート ～ Regenerative medicine for severe heart failure ～

澤 芳樹

大阪大学大学院医学系研究科

〈Abstract〉

Heart failure is a life-threatening disorder worldwide, and the current end-stage therapies for severe heart failure are replacement therapies such as ventricular-assist devices and heart transplantation. Although these therapies have been reported to be useful, there are many issues in terms of the durability, complications, limited donors, adverse effect of continuous administration of immunosuppressive agents, and high costs involved. Recently, regenerative therapy based on genetic, cellular, or tissue engineering techniques has gained attention as a new therapy to overcome the challenges encountered in transplantation medicine.

To supply cardiomyocytes to the distressed myocardium we have developed human iPS cell derived cardiomyocyte sheet and obtained Proof of Concept with evidence of synchronous movement with recipient myocardium. And also we have established large culture system and checked safety of GMP grade iPS cell derived cardiomyocyte sheets for clinical trial by the development in new method for removal of immature iPS cells.

〈要旨〉

重症心不全に対して、心筋再生治療が、弱った心筋の機能を回復することができる新しい治療として期待されている。近年、iPS 細胞が誘導され、同細胞より心筋細胞に生理的、解剖学的に相同性の高い、心筋細胞を誘導することが可能となっている。我々は同心筋細胞を用いて、心筋細胞シートを作成し、大動物心不全モデルを用いた同組織の Proof of Concept も示してきた。iPS 細胞由来心筋細胞シートは、レシピエント心と同期して挙動しており、同組織の拍動がレシピエント心に対して直接作用する可能性がある一方、同組織から肝細胞増殖因子をはじめとしたサイトカインが分泌され、移植した臓器に血管新生を起こさせ、血流の改善がおこることも示してきた。

これらの研究開発の背景のもとに、本細胞の心不全への臨床応用への準備として安全性の検討、細胞の大量培養法の開発を進めてきた。大量培養法に関しては、すでに基本技術は開発されており、臨床応用化に成功した。また同時に同細胞の安全性の検証として、いわゆる規制科学として未分化細胞のマーカー、およびNOG マウスを用いた造腫瘍性に関わる安全性の検証システムが確立した。また、造腫瘍性に関する安全性だけでなく、分化誘導後に癌化を促す遺伝子異常が発生していないか検証するシステムも構築されており、iPS 細胞臨床株における大量培養、高効率分化誘導とともに造腫瘍性、遺伝子における安全性が検証しえたいま、医師主導治療が開始された。まさに、心不全患者への臨床応用が始まろうとしている。

1. iPS 細胞による心筋再生治療

2007 年 11 月、山中伸弥教授らがヒト iPS 細胞の樹立に成功したニュースは世界中を駆け巡り、再生医療実現化に対する期待は大いに高まっている。実際に、ヒト iPS 細胞の樹立が報道され、山中教授らが報告した雑誌「Cell」のオンラインサイトで閲覧できる、iPS 細胞から作製された心筋細胞が拍動している動画を見たときの衝撃は記憶に新しい。さらに山中教授は2012年10月にノーベル生理学医学賞を受賞された。この快挙は、これまでの生命科

学のメカニズムを説き明かす大変大きな発見であるとともに、これまで治療法が無かった難病の患者さんにも光が届く可能性が大いに期待され、発見から8年でのノーベル賞受賞となった。さらに、2014年には神戸理研の高橋政代プロジェクトリーダーは、世界初のiPS細胞を用いた網膜再生の臨床試験に成功し、さらに2017年にはCiRA由来の他家iPS細胞を用いた臨床試験も開始した。2018年には京都大学高橋淳教授がパーキンソン病に対するiPS細胞治療を、2019年には大阪大学西田教授が角膜に対するiPS細胞による再生医療を開始した。このようにiPS細胞の安全性検証等のもと各臓器への治療応用がいよいよ始まった。

我々は心臓再生治療開発において、これまで筋芽細胞シートを用いて、臨床研究や臨床治験を行ってきたが、シート化する細胞源として筋芽細胞では、Responderは限られてくるし、その治療効果のメカニズムは、あくまでも筋芽細胞から分泌される成長因子等の影響が大きく、自己の組織修復能を賦活化し、心機能が改善させることにあり、失われた心筋組織を本格的に修復・再生するためには、やはり心筋細胞を補充することが必要で、現時点ではサイトカイン補充療法が中心であるが、最終的にはiPS細胞由来の心筋細胞による細胞補充療法が実現すれば、この再生治療こそ“真”の心筋再生治療と呼べるのではないかと考える(図1)。

iPS心筋再生治療

iPS由来心筋細胞から細胞シート技術によるバイオ心筋開発

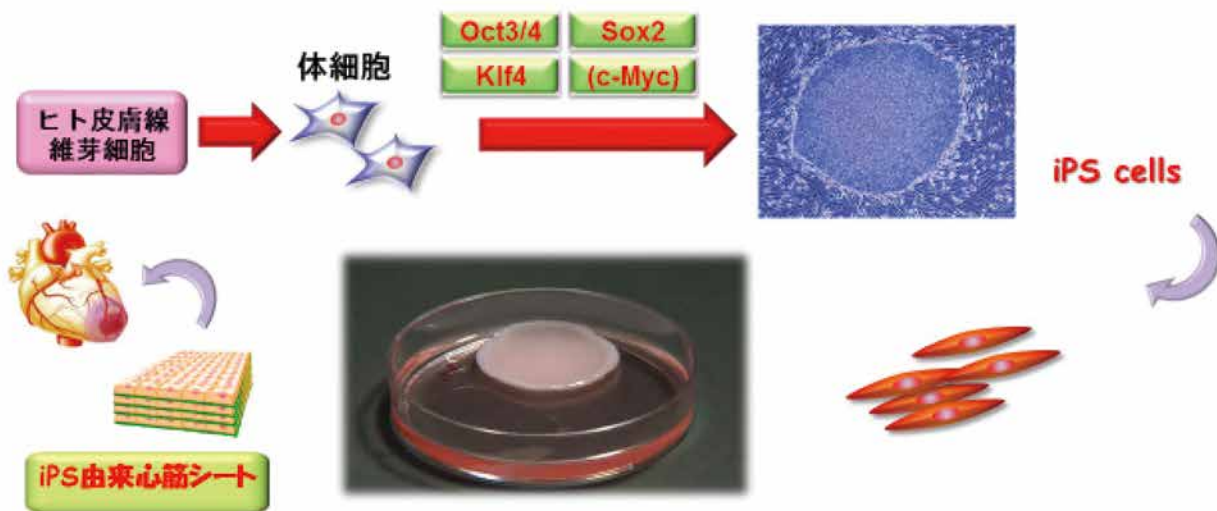


図 1.

2. iPS細胞由来心筋細胞シートの非臨床研究

著明な線維化を呈し、心筋細胞を多量に失った高度心不全に対しては、失った健全な心筋細胞を補うことが必要であり、心筋細胞移植が、心筋細胞の枯渇した梗塞巣に、健全な心筋細胞を補填する治療になりえるものと思われる。近年、体細胞よりiPS細胞が誘導され、様々な細胞に分化することが報告されたが、同細胞より心筋細胞に生理的、解剖学的に相同性の高い、心筋細胞を誘導することが可能となっている¹⁾。

同心筋細胞を用いて、心筋細胞シートを作成することが可能であり、大動物心不全モデルを用いた同組織の Proof of Concept も得られている^{2) 3)} (図 2)。

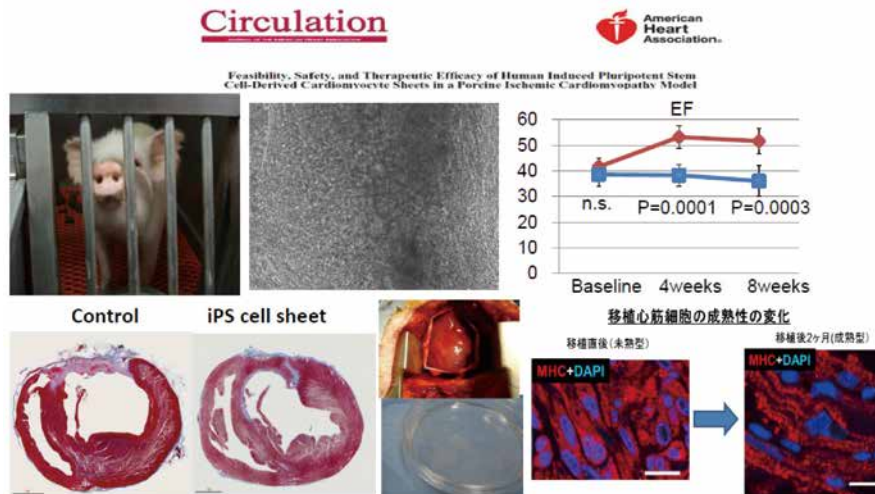


図 2.

また、移植した iPS 細胞由来心筋細胞シートはレシピエント心内で、収縮弛緩を繰り返し、作業心筋として機能する可能性があることが示されると同時に、iPS 細胞由来心筋細胞シートは、レシピエント心と同期して挙動しており、同組織の拍動がレシピエント心に対して直接作用する可能性があることが示されている。また、iPS 細胞由来心筋細胞シートは作業組織として機能するだけでなく、同組織から肝細胞増殖因子をはじめとしたサイトカインが分泌され、移植した臓器に血管新生を起こさせ、血流の改善がおこることも示されている (図 3)。

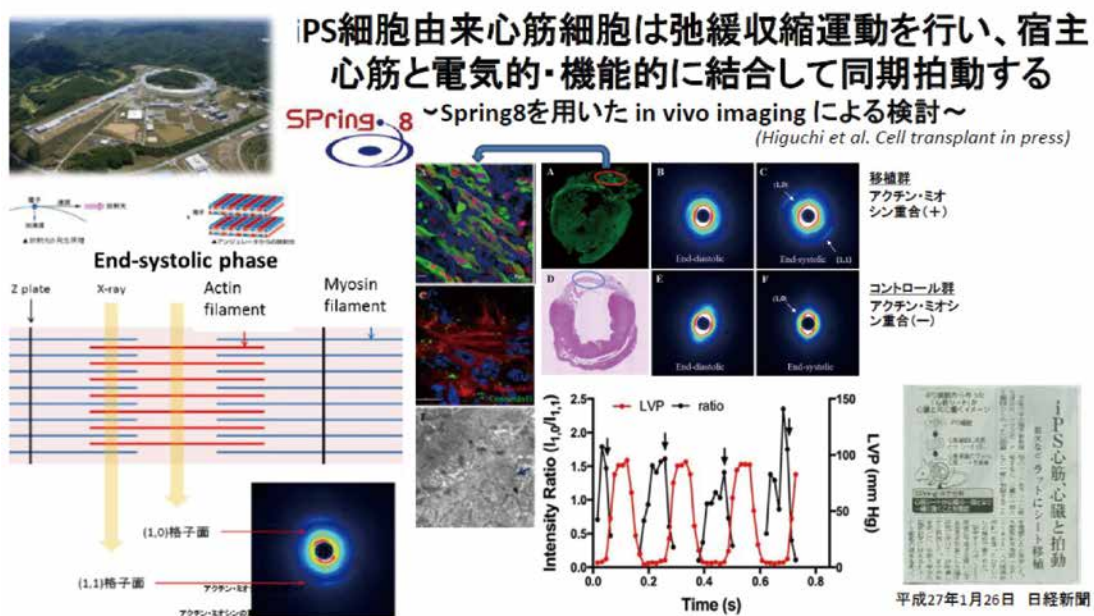


図 3.

また、iPS 細胞に発現している N-glycan 等の補体の発現パターンは、心筋細胞への分化過程において、成熟心筋細胞と類似した発現パターンになってきていることが示されており、iPS 細胞由来心筋細胞の免疫原性を検証する上で重要であるものと思われる。また、HLA ホモ iPS 細胞由来心筋細胞は、カニクイサルの同種移植実験において、免疫原性を抑制することが知られており、臨床応用の際には CiRA が構築している HLA ホモ iPS 細胞を HLA マッチングした患者に移植することが免疫学的に有効であることが予想される。今後、移植 iPS 細胞由来心筋細胞の生着効率を促進させることにより、より有効性を向上させることが可能であると思われる。in vivo での生着効率の向上には、iPS 細胞の免疫原性の抑制、移植組織に対する栄養血管の構築が必要である。免疫原性の抑制に関しては、iPS 細胞由来心筋細胞を移植した際の免疫反応のメカニズムの解明等の基礎的研究が必須であるものと思われる。また、組織を維持しうる栄養血管の構築に関しては、新生血管は血管内皮細胞を裏打ちする平滑筋細胞を有するような機能的血管が必要であり、豊富な血管網を有する大網と iPS 細胞由来心筋細胞シートを同時移植することにより、心筋細胞の生着が維持されることが非臨床研究で解明されている。

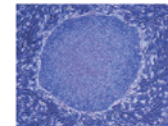
本細胞の心不全への応用においては、安全性の検討、細胞の大量培養法の開発が重要である。大量培養法に関しては、すでに基本技術は開発されており⁴⁾、臨床応用化を進めている。また同時に同細胞の安全性の検証を十分に行うことが重要であり、すでに、未分化細胞のマーカー、および NOG マウスを用いた造腫瘍性に関わる安全性の検証システムが確立されている (図 4)。

Strategy for clinical application of iPSC

GMP grade clinical use iPSC from Kyoto University (CiRA)



- Whole genome assay
- Functional assay of gene mutation
- Methylation assay



Osaka Univ. Department of Cardiovascular Surgery



1. Differentiation and high volume culture
2. Elimination of undifferentiated iPSC
3. Control of tumorigenesis
4. Regulation of allogenic reaction



図 4.

そして iPS 細胞臨床株を用いて、本来の造腫瘍性に関する安全性だけでなく、分化誘導後に癌化を促す遺伝子異常が発生していないかの検証も行ってきた。これらのレギュラトリーサイエンスを構築し、安全性確保のデータに基づく臨床研究のプロトコルを申請し、第一種特定認定委員会及び厚生労働省再生医療評価部会での承認が得られた (図 5)。我々はすでに、人に投与する iPS 細胞臨床株からの十分な量の心筋細胞の大量培養とその造腫瘍性や遺伝子変異などの安全性を検証しえた。その結果を基に、厚生労働省の再生医療部会での臨床研究実施の承認が、

またPDAにおける医師主導治験実施の承認が得られ、2020年1月20日に、世界初のiPS細胞による再生医療の心不全患者への医師主導治験が開始された(図6)。現在3例に実施し、順調に経過している。今後は、医師主導治験の成果を踏まえて、薬事承認を経て、製品化し「再生医療の普遍化」につながっていくことが期待される。



図5.



図6.

参考文献

- 1) Yu T, Miyagawa S, Miki K, et al. In Vivo Differentiation of Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Cardiomyocytes. *Circ J*.
- 2) Kawamura M, Miyagawa S, Miki K, et al. Feasibility, safety, and therapeutic efficacy of human induced pluripotent stem cell-derived cardiomyocyte sheets in a porcine ischemic cardiomyopathy model. *Circulation*; 126: S29-37.
- 3) Kawamura M, Miyagawa S, Fukushima S, et al. Enhanced survival of transplanted human induced pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes by the combination of cell sheets with the pedicled omental flap technique in a porcine heart. *Circulation*; 128: S87-94.
- 4) Matsuura K, Kodama F, Sugiyama K, et al. Elimination of remaining undifferentiated induced pluripotent stem cells in the process of human cardiac cell sheet fabrication using a methionine-free culture condition. *Tissue Eng Part C Methods* 2015; 21: 330-338.

寄稿 1

ポスト・コロナの日本のグローバルヘルス戦略

中谷 比呂樹

東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）上級顧問
慶應義塾大学医学部訪問教授

はじめに

2021年10月1日、一年半にわたってバーチャルでしか開催できなかったWHOの執行理事会は、ハイブリット形式で非公式リトリートを行った。会場はコロナ前に着工し完成間もないWHO本部新館で、光あふれる会議室では、マスクを外したモデレーターの進行のもと、ヨーロッパを中心とする国々の理事がなごやかに談話中、アジアや南北アメリカのからの参加者が少ないと言う姿を目の当たりにして、複雑な思いを感じた。一方、新たな世界秩序を構築するのだと言う高揚感も伝わってくる会合であった。思えばWHOが創設されたのは75年前の1946年。第二次世界大戦の終結の2年ほど前から、戦後の世界統治機構が連合特に英米間で協議され、既存の国際連盟保健機関や国際公衆衛生事務局を統合した上で存続させることを目指すフランス及びスイスの国際公務員がロビーイングすると言う状況の中でWHO憲章に結実していったのである。そのような歴史を多少知る者にとって、デジャヴ感のある会合であった。本稿の刊行は2021年末になるので、グローバルヘルスの構造変化に関わる本年の動きを総括し、2022年はどのような展開になっていくのか考えてみたい。

現状と課題

COVID-19のパンデミックは、発生以来2年が経過しようとしつつあり、2億4千万人以上が感染をし、5百万人に及ぶ死亡者を出している。また超過死亡者数を見ると影響は更に大きく、実際の死亡者数は直接死亡者の3倍以上という報告もある¹⁾。従って、大きな感染症と言う表現では足りない災害レベルの影響を人類に与え、先進国・中進国の多くでは平均寿命が短くなった。

また、このパンデミックは各国の脆弱性をつく極めて狡猾な感染症であった。わが国は感染者数、死亡者数いずれをとっていてもG7諸国の中で最も被害を免れたが、デジタル化の遅れ、健康危機管理体制の不備、特に緊急時に様々な資源を有効に活用し投入するメカニズムの未整備、更には、司令塔の下で、政策を決めて実行していくという国家としての基本的な機能に弱点があることなどが明らかになった。一方で、人流抑制中心、かつ法的な強制力を持たない要請ベースの長引く緊急事態宣言は、飲食業界を中心に経済的なインパクトが大きい。パンデミック初期においてはコロナ対策に成功したと言われていたアジア諸国が、本年になって次々とコロナ対策で苦慮するなか、サプライチェーンが寸断され、経済界に、より大きな悪影響を与えている。我が国は、健康被害は小さくても、経済面での影響は大きく、OECDで一番低い成長率となり、今後の経済は相当に厳しいものとなると予想される。加えて、将来への不透明感は出生数にも影響を及ぼしている。2016年に百万人を切った年間出生数は2021年には77.5万人程度となると予想され、僅か5年で25%近く減少する見込みである²⁾。このように、パンデミックは、我が国

中谷 比呂樹
東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）上級顧問、慶應義塾大学医学部訪問教授

に、極めて大きなインパクトがあった出来事であったと言わざるを得ない。民間臨調報告書³⁾で引用された政府高官の言葉によれば、今回は「泥縄だったけど、結果オーライ」で済んだものの、COVID-19より感染力・致死率が高い感染症に襲われた場合、日本は衰退の道を一気に進むのではないかとの恐れが現実のものとなっている。このような問題認識を背景に、昨年来、自民党からは、健康危機管理体制の抜本的な強化に向けての提言が相次いでなされており^{4)、5)}、新たに自民党総裁に選出された岸田文雄氏も総裁選に臨むにあたり健康危機管理体制の抜本的改革を述べられていることから今後の進展に期待したい。

世界の動き

次にこれからのグローバルヘルスの枠組み作りに大きな影響を及ぼすとみられる国際的動向について述べる。

(1) 独立検証委員会 (IPPPR)

Independent Panel for Pandemic Preparation and Response (略称 IPPPR；以下独立検証委員会)は、今回のパンデミックへの事前準備と対応を検証し、二度とこのような大規模感染症を起させないために、2020年5月の「第73回 WHO 総会第一号決議 COVID-19 対応」に盛り込まれた「独立して包括的な検証」を行うため同年7月に、リベリアのサーリーフ元大統領とニュージーランドのクラーク元首相を共同議長とするハイレベルパネルとして設置された。その報告書⁵⁾は、本年5月のWHO総会に提出され今後の国際保健の機構論議の基礎資料となっている。主要な勧告事項は、①国家元首によるパンデミック対応の世界健康危機評議会の創設、②WHOの独立性、権威、財政基盤の強化、③次の危機を防ぐため危機管理投資の強化、④新しい迅速なサーベイランス情報・警報システムの導入、⑤事前に合意された感染症に立ち向かうツールと資材の基盤の創設(現在のACT-A⁶⁾)を、世界全体をカバーする開発から現場への提供までを一気通貫するシステムとして改変する)、⑥パンデミックの準備と対応のための新たな国際的な資金プールの立ち上げ(国際パンデミック資金提供ファシリティーを創設し、年間50億ドルから100億ドルの増資を要請)、⑦各国のパンデミック担当官を国家元首または政府に直結する位置づけとする、などである。

(2) 国際保健規則 (International Health Regulations; IHR) の見直し

IPPPRと並行してWHOではIHR⁷⁾の見直しが進められている。その問題意識は、今回のコロナで加盟国からの情報提供が相変わらず遅いのではないかと、国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態(PHEIC: Public Health Emergency of International Concern)宣言発出が遅かったのではないかとという点などであり、その改善策についてワーキンググループが設けられて検討が進められている。

(3) パンデミック条約

2020年11月のG20サミットでミシェル欧州理事会議長はパンデミックに関する国際条約の必要性に初めて言及し、現在WHOではその可能性について検討が進められている。国際公共財としてのワクチンを迅速に開発し大量生産して世界にいきわたらせるという共通理解に基づくが、すでに国際保健規則があるため、パンデミック条約はその補完となる事項、例えば感染症と戦うワクチンや治療薬などのツールの開発、生産力増強や医療資材の公平感ある配分や関連の資金調達等の追加が検討されている。その成果は、2021年11月29日から12月1日に開催され

る WHO 特別総会で今後の進め方が決められる予定であるが、条約によって解決しようとする課題は、その問題の複雑さからグローバルヘルスで手薄となっている分野であり、産業界の協力も必須であるため、技術的、条約作成の法的ハードルは高いものとみられている。

(4) WHO の行財政

安定的に加盟国から提供される分担金は、WHO 総予算の約 2 割であり残りの 8 割は加盟国、他の国連機関、グローバルファンドや GAVI などの官民ファンド、ゲイツ財団などの民間公益団体からの任期拠出金（献金）に頼っている。拠出者は、自らのミッションに役に立つ WHO の事業部門を選択的に支援することが多く、いつ起こるかかわからない感染症危機管理の事前準備にはなかなか資金が集まりにくい構造になっている。そのために加盟国が WHO に事前準備への支援を要請しても財源がないという現実がある。WHO の安定的な財源確保に関しても、WHO の持続的な財政問題に関するワーキンググループが設置され加盟国間で協議が行われているが、増額の程度や資金の獲得法については様々な意見があり、総論については賛同が得られたものの、各論については意見の集約に至っていない。

(5) 新たな人間の安全保障

人間の安全保障⁸⁾と言う観念は、1991 年に冷戦が終わった後、人間の脅威は戦争など武力によるものばかりではなく、人間一人ひとりに着目し、それぞれの持つ豊かな可能性を実現するために、持続可能な個人の自立と社会づくりを促す考え方で、SDGs のルーツとされている理念である。一方で今回のコロナを経験して人間の安全保障が見直されている。健康危機が経済危機や、社会や国存亡の危機に結び付く事態を目の当たりにしたばかりではなく、国の役割の変化、インフォデミックと言われる情報による人間の操作、更には環境問題といった新たな危機が生まれたため、UNDP はこの概念の見直しのためのハイレベル諮問パネル⁹⁾（共同議長：武見敬三参議院議員、ラウラ・チンチージャ元コスタリカ大統領）を設置して新たな概念構築に向けた作業が進められている。

2022 年に向けての日本からの展望

最後に、バラバラに見えて実は相互につながりあった課題について日本の視点から我々にとってどのような意味があるのかについて考えてまとめたい。まずグローバルヘルスの機構の見直しについては、WHO の機能強化や財政基盤の強化は間違いなく起こるものと考えられ、伝統的に国連重視の外交を進めてきた日本にとってもエンゲージメントを強めていく必要がある。一方で今回のコロナ対応においては従来のステークホルダーに加えて、産業界が極めて重要であることがわかってきた。例えばワクチンや医薬品の開発や製造は産業界の協力なしには実現せず、そのような産業の有無が保健外交の大きな財産あるいは制約条件となることが今回の“ワクチン外交”を通して明らかになった。そのような意味で国際保健の問題は実は国内の産業育成と言う側面を有することとなり、今までのような途上国を援助するための ODA という概念ではなく、国際公共財を作ることに資する ODA という考え方も必要になってきたのではなかろうか。このような考え方は、保健分野の ODA のパラダイムシフトを促すものであり、政官学界が協働した報告書¹⁰⁾にも盛り込まれた。その提言は、自由民主党政務調査会提言に結び付き、現在 ODA の見直しが進められている。22 年はコロナ禍で関係の方々が検討を進められてきた枠組みを、国際的な潮流と相乗作用を持つようなかたちで進め、夏の TICAD8、また来年 23 年に我が国が主催する G7 サミットの機会に

諮り、日本の国際保健にとって飛躍の年になることが期待される。またその基礎体力として医療産業界の国際展開が急務であり、ERIA(東アジア・アセアン経済研究センター)の協力のもと、日本にとって経済安全保障ならびに医療安全保障上重要なパートナーであるインド、ベトナム、フィリピン、インドネシア各国にMEJに相当するような組織を立ち上げ、産官学の参加の医療展開プラットフォームを形成すべく努力が傾けられている¹¹⁾。このように日本の国際保健は、国民を守り、経済を強くし、世界の公益を増進する「三方良し」の方向へ大きく進みだそうとしている。

なお、本稿の作成にあたっては、資料収集と原稿作成において、ERIAヘルスケア・サービスプロジェクト三坂尚子マネージャーの協力を得たので記して謝意を表したい。また、ここで言及した事実関係は2021年10月末の投稿時点のものであり、意見に渡る部分は筆者の個人的見解であり、現在あるいは過去に所属した組織の公式な見解を踏まえたものではない。

文献

- 1) Economist: The pandemic's true death toll, 2 September 2021
<https://www.economist.com/graphic-detail/coronavirus-excess-deaths-estimates>
- 2) 星野 卓也: Economic Trends コロナ危機がもたらす将来人口への影響、第一生命経済研究所、2020年12月25日
<https://www.dlri.co.jp/report/macro/2020/hoshi201225.html>
- 3) アジア・パシフィック・イニシアティブ: 新型コロナ対応民間臨時調査会 調査・検証報告書、ディスカヴァー・トゥエンティワン、2020年10月
- 4) 自由民主党行政改革推進本部: 大規模感染症流行時の国家ガバナンス見直しワーキンググループ報告、2020年7月2日
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fjimin.jp-east-2.storage.api.nifcloud.com%2Fpdf%2Fpolicy_topics%2Fgyoukaku%2F20200702_3.pdf&clen=595451&chunk=true
- 5) Independent Panel for Pandemic Preparation and Response: Main Report COVID-19: Make it the Last Pandemic, May 2021
<https://theindependentpanel.org/mainreport/>
- 6) ACT Accelerator; ACT now, ACT together 2020-2021 Impact Report, 28 April 2021
<https://www.who.int/publications/m/item/act-now-act-together-2020-2021-impact-report>
- 7) 国立感染症研究所: 国際保健規則 (IHR): 世界的な公衆衛生上の安全保障の枠組みの10年、病原微生物検出情報 (IASR)、Vol. 39, No.4 (No. 458) 2018年4月号
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/surveillance/2429-iasr/related-articles/related-articles-458/7974-458f01.html>
- 8) 国際連合広報センター: 人間の安全保障
https://www.unic.or.jp/activities/human_security/
- 9) 外務省: 人間の安全保障に関する特別報告書ハイレベル諮問パネル設置について、2021年5月20日
https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press22_000150.html
- 10) 保健分野のODAのあり方を考える特別委員会: ポスト・コロナのわが国の国際保健外交—求められるODA政策等のパラダイムシフト、2020年11月30日
<https://www.jcie.or.jp/japan/2020/11/30/dahcommission/>
- 11) Nakatani H. et al: Approach of Medical Excellence JAPAN to create platforms of collaboration in Asia, Global Health and Medicine, Advanced Publication, 2021年9月6日、DOI
<https://doi.org/10.35772/ghm.2021.01054>

(上記リンクは2021年10月31日確認済)

寄稿 1

グローバルヘルスの観点から 2020 年の新たな視点 第 5 回学術集会（グローバルヘルス合同大会 2020 大阪）会長開催報告

中田 研

大阪大学大学院 医学系研究科 国際未来医療学特定講座
大阪大学医学部附属病院未来医療開発部 国際医療センター長

本学会の2016年8月設立から5年目を迎え、第5回学術集会を2020年11月1～3日に『グローバルヘルス合同大会 2020 大阪』として国内のグローバルヘルス関連4学会（本学会と、日本熱帯医学会大会、日本国際保健医療学会、日本渡航医学会）合同で開催した。当初は大阪大学キャンパスでの開催予定にて準備を進めていたが、2020年初頭よりのCOVID-19世界パンデミック発生により、学術集会開催の可否や開催方法、開催意義など主催実行委員会と本学会理事会でも議論があった。COVID-19パンデミックのため多くの学術集会が開催困難となり延期、中止も相次いだが、本学術集会はこのような世界を巻き込む健康課題が勃発した中だからこそ学術集会を開催して、本学会のめざすグローバルヘルス学術活動を推進すべきとの強い意見があり、私を含めて4学会長は多くのサポートの皆様のご協力のもと力を合わせてプログラムを急遽変更して完全 web 開催させていただいた。ご協力ご指導いただいた学会員の皆様には厚く御礼を申し上げます。その議論の経緯と現時点での意義“グローバルヘルスの観点から2020年の新たな視点”として学術集会を報告する。

1. グローバルヘルス合同大会 2020 の完全 web 開催の経緯と意義

2020年はグローバルヘルスにとってWHOが1月に「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（public health emergency of international concern : PHEIC）を宣言し、PHEICとしては2009年の新型インフルエンザ流行以来6度目の世界的健康課題の勃発で始まった年であった（図1）^{1)～3)}。

本学会は2016年8月に設立され、そのめざす活動は「国際臨床医学の診療や研究に携わる多領域の医療従事者及び研究者が集まり、国際臨床医学をより学術的な面から追求していくこと、その活動を通じて国民にとって有益な

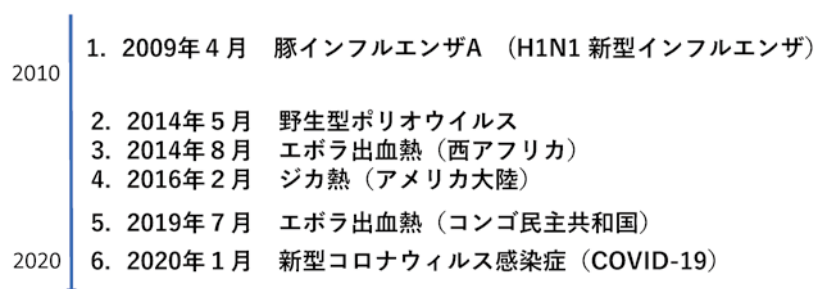
- 
- A vertical timeline on the left side of the page, with a blue line extending from 2010 down to 2020. To the right of the line, six numbered events are listed, each corresponding to a point on the timeline.
- 2009年4月 豚インフルエンザA（H1N1 新型インフルエンザ）
 - 2014年5月 野生型ポリオウイルス
 - 2014年8月 エボラ出血熱（西アフリカ）
 - 2016年2月 ジカ熱（アメリカ大陸）
 - 2019年7月 エボラ出血熱（コンゴ民主共和国）
 - 2020年1月 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）

図 1. 国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（public health emergency of international concern : PHEIC）

国際保健規則（IHR）に基づき国際的な緊急事態と評価された場合に、緊急委員会の勧告をうけて WHO 事務局長により宣言される。IHR リスク評価 4 項目（公衆衛生学上深刻であるか、予測不能か、国際的な伝播の可能性はあるか、交通・通商の制限が必要か）のうち 2 項目を満たすことが必要条件。従来、黄熱、コレラ、ペストの 3 疾患を対象としていたものが、原因を問わず、国際的な公衆衛生上の脅威となりうる全ての事象（PHEIC）へと広げられた。

中田 研

大阪大学大学院 医学系研究科 国際未来医療学特定講座、大阪大学医学部附属病院未来医療開発部 国際医療センター長

医療の発展を目指し、その成果を広く社会への普及に努め、その医療を担う人材を育成し、国内外の本分野の医療・研究の指導的な役割を果たすことを目的」として示されてきた⁴⁾。学術集会は第1回から第4回まで年1回例年12月に開催されたが、2020年第5回は初めてグローバルヘルス関連4学会とともに合同学術集会として開催した。グローバルヘルス合同大会は、1999年日本熱帯医学会と日本国際保健医療学会の2学会合同開催に始まり、2008年以降3年毎に開催されて2017年に日本渡航医学会、2020年に本学会が参加し初の4学会合同大会となった。今回は、各4学会が共同テーマ「チャンプール！交じる、つながる、支えあう」として全プログラムを合同で作成した。チャンプール (Campur) はインドネシア語で「混じりあう」という意味で、この4学会長で決議し、異なる背景と設立趣旨をもつ4学会が各々の専門性を維持しつつ議論と成果を共有する機会とすべく、グローバルヘルスを専門分野の垣根を超えた協働をめざした。「交じる」ことから始まり、「つながる」ことで新しい活動に発展し、「支えあう」ことにより隅々まで強い社会へ、持続可能開発目標 (SDGs) 17「パートナーシップで目標を達成しよう！」につながる活動をめざした。

本学会の第5回学術集会の開催を、より長い歴史のある3学会の学術集会 (第61回日本熱帯医学会大会、第35回日本国際保健医療学会学術大会、第24回日本渡航医学会学術集会) とともに開催するにあたり4学会長で議論を繰り返し、国際臨床学会としてグローバルヘルスにとっての新しい日本からの課題と解決の提案として、基調講演「SDGsとCOVID-19：人間の安全保障の観点から」(星野俊也 前・国際連合日本政府代表部大使／大阪大学大学院国際公共政策研究科教授) やシンポジウム GoGlobal「ASEAN国を中心としたアジア国際共同臨床研究・治験プラットフォーム形成に向けて」などテーマを取り上げ、4学会合同理事長パネルディスカッション「コロナ禍のグローバルヘルスの未来像」、医療通訳認定講習会を含め8基調講演、2合同イベント、22シンポジウム (うち6英語セッション)、5ランチョンセミナーと、203一般口演とポスター発表プログラムを実施した。

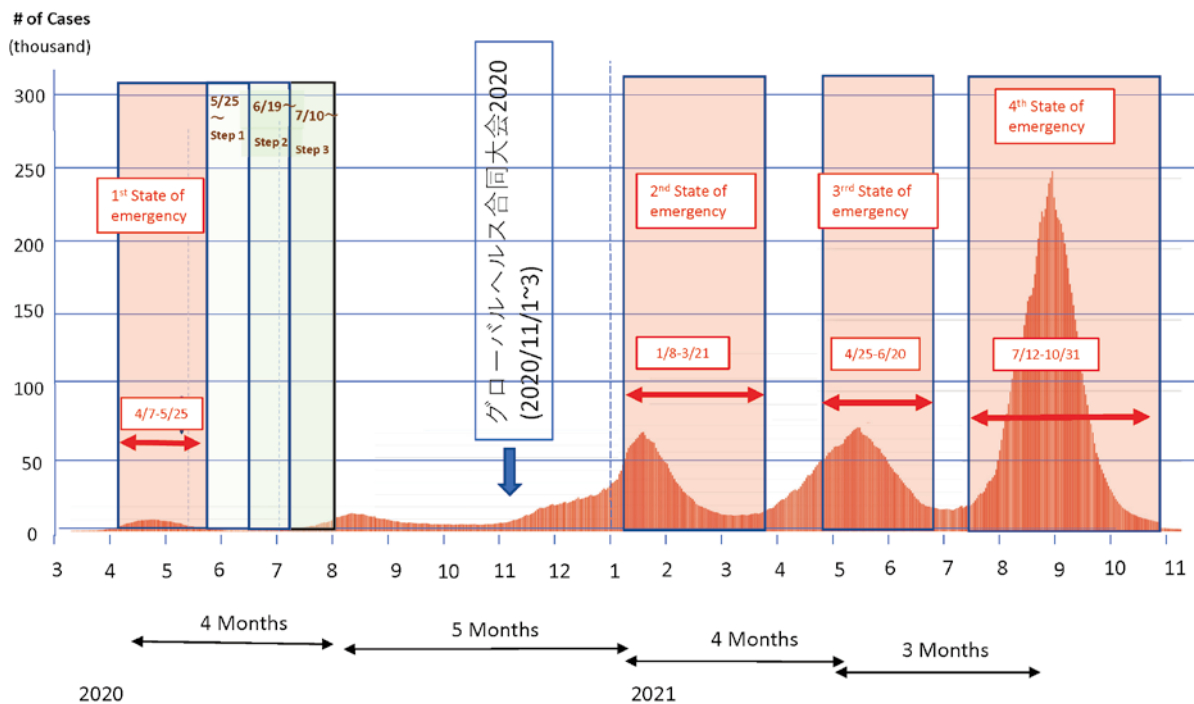


図 2. 日本における COVID-19 の推移と第 5 回国際臨床医学会・グローバルヘルス合同大会 2020 大阪の開催

2019年当初より、3～5ヶ月毎に繰り返す感染拡大と、緊急事態宣言の中、2020年11月1～3日に完全webにて第5回国際臨床医学会・グローバルヘルス合同大会2020大阪が開催された。

開催には、新興感染症であるCOVID-19発生から半年以内での開催準備で感染拡大収束が読めないため、完全オンライン開催で全ての講演、演題をリアルタイム配信と、基調講演、シンポジウムはオンデマンドで学会後も配信して、演者も含めて海外から24か国124名（アメリカ合衆国、インドネシア、ガーナ、カンボジア、ケニア、コンゴ民主共和国、シンガポール、スイス、タイ、ドイツ、ネパール、フィジー、フィリピン、ブラジル、ベトナム、マダガスカル、マレーシア、ミャンマー、モロッコ、ラオス、台湾、韓国、中国、東ティモール）を含め、1,403名に参加いただいた。

今回、グローバルヘルス合同大会2020大阪の開催意義は、グローバルヘルスの観点から以下の3つが考えられる。まず一つは、国際医療における不確実さである。日本は、2019年まで訪日、在日とも近年急激に増加し、医療現場では外国人医療について医療通訳などを含め大きな課題に直面していたが⁵⁾、2020年の世界的な人流の停止により、訪日外国人は94%以上減少した⁶⁾。また、国際物流の低下により、マスクをはじめ医療物資や工業、日常生活物資も滞る状況となった。このような事態はまったくの予想外であり、日常生活や保健環境も含め国際医療の不確実さが表在化した。しかし、そのことは、国際医療の重要性が低下したのではなく、日本での医療のレジリエンスの観点からも国際医療やグローバルヘルスは不確実で敏感であるが故に、即応が求められ、重要であることに皆が気付かされた。第2に、感染症のみならず非感染症に対するリスクの認識である。2012年Lancetにて「身体不活動パンデミック（Physical inactivity pandemic）」と表現されたが⁷⁾、先進国も開発途上国も、近年はCD（Communicable Diseases 感染性疾患）から、NCD（Non-communicable Diseases 非感染性疾患）にBurden of Diseasesがシフトしてきていて、そのNCDリスクとして、タバコ、アルコール過多、不健康な食事と身体不活動が4大リスクと言われ、特に、身体不活動については世界的に広がり深刻化していると言われてきた。2020年のCOVID-19パンデミックにて、日本や世界でのStay-home戦略やロックダウン政策、世界でのスポーツ活動の低下により、人々の身体不活動はより一層深刻化して、COVID-19と身体不活動のDual Pandemicとも言われた。このように、感染性疾患により非感染性疾患のリスクも高まるということが認識された。第3に、グローバリゼーション3.0に対する新たな視点である。世界の人・モノ・情報が簡単に国境を超えて移動するグローバリゼーションが進んできた。Thomas Friedmanは「The World Is Flat」にて、Globalization 1.0は1492年コロンブスのアメリカ新大陸発見から“国の力”により進めてきた大航海時代、1800年から2000年まではGlobalization 2.0として航空機など交通機関の技術進歩により“企業の力”で進み、2000年からGlobalization 3.0としてさらに進んだ通信移動技術により“個の力”がグローバリゼーションを進めてきたとしているが、日本を含む世界が未経験のパンデミックにより個々のリアルな移動が非常に困難になった。Web会議システムなどグローバルコラボレーションは、この学術集会で示されたように、リアルな人の移動の制限の中で、健康・医療をはじめ、エネルギー、食糧、気象、宇宙の課題など今まで以上に重要になっていると皆が気付いた。

2. グローバルヘルス大阪宣言 2020

2020年にグローバルヘルス合同大会の開催を通して、多くの基調講演、シンポジウムにて議論され、情報や意見が共有されたが、COVID-19パンデミックを経験し解決、克服していく過程において、感染症に限らず非感染症においても、また、相互に関連しあって、地球規模での人類の健康課題を皆が協力して調和をもって解決していくことの重要性がさらに増したことが明らかになった。今後のグローバルヘルスの学問分野が発展し展開していくのを願い、多くの明らかになり、合意に向けて進んでいく項目を以下の7つ選び、「グローバルヘルス大阪宣言2020」として取りまとめた。

1. 国際協力
2. 「だれひとり取り残されない」
3. 感染症対策
4. 非感染性疾患
5. 国境を超えて
6. PHC と UHC
7. グローバルヘルス教育

グローバルヘルス大阪宣言 2020

(OSAKA Declaration at Joint Congress on Global Health 2020)

2020年11月1日

グローバルヘルス合同大会 2020

- 第61回日本熱帯医学会大会 大会長
金子 明 (大阪市立大学)
- 第35回日本国際保健医療学会学術大会 大会長
中村 安秀 (甲南女子大学・日本WHO協会)
- 第24回日本渡航医学会学術集会 大会長
南谷 かおり (りんくう総合医療センター)
- 第5回国際臨床医学会学術集会 大会長
中田 研 (大阪大学)

日本ではじめて、異なる背景をもつ4つの学会が集うという記念すべき「グローバルヘルス合同大会2020」において、第61回日本熱帯医学会大会、第35回日本国際保健医療学会学術大会、第24回日本渡航医学会学術集会、第5回国際臨床医学会学術集会を代表して、私たちは、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の影響下にある世界のすべての人びとの健康と幸福 (health and well-being) を願い、グローバルヘルスの発展に寄与するために大阪宣言を策定する。

2020年1月30日、世界保健機関 (WHO) が「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」(Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) を発令したとき、COVID-19 の世界の感染者数 7,818 人、死者 170 人であった。そのうち、中国以外では、わずか 18 か国 82 人の感染者数が報告されていた。

COVID-19 はいま (2020年10月25日現在・WHO 報告)、全世界で約 4,250 万人の累計感染者数、約 114 万人を超える死者数を呈し、後世に語り継がれるに違いない歴史的な感染症と私たちは真正面から対峙することになった。

日本国内および地球規模において、今後 COVID-19 がどのように変遷していくのか、やがてどのように収束し、そして終息しうなのか、将来このウイルスがどのような形で人類と共生することになるのか、まだまだ予測がつかない状況である。一方、感染症と人類の長い歴史から学ぶと、現在のよう緊張感のある状態がいつまでも続くわけではなく、新たな生活・社会を受け入れていくことは自明である。

私たちは、以下の項目に合意し、大阪宣言として広く社会にアピールする。グローバルヘルスという学問分野が、COVID-19 を契機として、チャンプルー (混じりあう) という発想を活かし、学際的に展開することを願う。

国際協力

パンデミック (世界的大流行) になった COVID-19 は、もはや自国だけで解決することは困難である。仮に日本国内で感染を終息させることに成功しても、地球上に大きな流行地がある限り、感染対策を継続する必要がある。いまこそ、国際保健医療協力の質と量を拡充し、研究調査と実践活動の両面からグローバルヘルスに関する国際的な協力・交流を積極的に推進すべきである。

だれひとり取り残されない

「持続可能な開発目標 (SDGs)」の理念に立ち返り、COVID-19 対策の実施にあたり、貧困、教育、労働、環境、ジェンダーなど学際的な視点から「だれひとり取り残されない」対策となるように万全の配慮を行うべきである。

感染症対策

過去 20 年間、国際社会は結核、HIV/AIDS、マラリアの 3 大感染症、さらには顧みられない熱帯病に真摯に向きあい、流行地における対策のスケールアップを加速させてきた。その解決の糸口が見えてきた矢先を COVID-19 パンデミックは直撃した。国際社会はこれら貧困に関連する疾患への関心を止めてはならない。いま人類は新たな生活・社会における新たな統合戦略を見出していく必要がある。

非感染性疾患

感染症とともに、非感染性疾患 (NCDs) は依然として大きなグローバルヘルスの課題である。とくに、NCDs の 4 大リスクの一つである身体不活動 (physical inactivity) は、COVID-19 による人と人との接触を避ける施策などにより顕著になっている。今後、NCDs やメンタルヘルスのリスクの上昇が危惧され、世界規模での注意深い観察と適切な対応が重要である。

国境を超えて

ウィズ・コロナの時代にあって、国境を超える移動に困難を生じている外国人や日本人に対して、ひとりひとりの人権とニーズに配慮したきめ細かな対策を講じるべきである。

その上で、グローバルヘルスを地球規模で進めていくには、医療と健康において、言語、文化、宗教、信条の違いを越える社会的包摂 (social inclusion) が重要である。各国の医療通訳サービスを含むグローバルな保健医療体制をより充実し、それぞれの国や地域の特色ある強みを生かしつつ、地球規模で相互に発展する仕組みづくりをめざす。

PHC と UHC

ポスト・コロナ時代において、新たな新興感染症が発生する蓋然性は非常に高い。その準備として、この半世紀の間に築きあげてきた保健医療に関する世界的な理念であるプライマリヘルスケア (PHC) とユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC) に真摯に向き合い取り組むべきである。

グローバルヘルス教育

COVID-19 により、海外との往来が厳しく制限され、グローバルヘルスの教育研究の現場である中低所得国におけるフィールド活動ができなくなった。そのような状況にもかかわらず、グローバルヘルスに関心を寄せ、この分野で仕事したいという意欲にあふれる若い世代の方々がいることは誠に心強い。グローバルヘルス合同大会 2020 を契機に、グローバルヘルスに関するデジタル教材開発など、若い世代に向けた教育の提供に積極的に関わることは、学会の大きな社会的使命である。

以上

図 3. グローバルヘルス大阪宣言 2020

4 学会会長と開催主催校、事務局スタッフで検討審議のうえ、7 つの重要項目を選択し大会に合わせて宣言しアピールした。

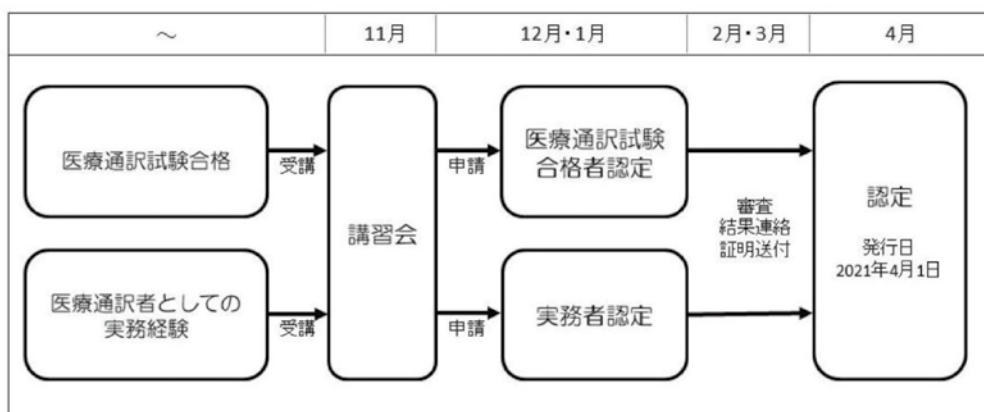
これらを推進していくための学術活動を本学会も他の学会と連携し、さらに、本学会独自の持ち味を活かして持続していくことが重要と考える。第6回学術集会会長の国立研究開発法人国立国際医療研究センター理事長国土典宏先生が、この7つの重点項目を「ポストコロナへの7つの約束」として学術集会テーマとして取り上げて、「1年間でどのように学会の中で生かされ、学際的に展開されているか検証し、本学会のcommitment（覚悟）を確認」して、この項目が「現実味を帯びて果たされていることを祈りつつ……」開催されることとなった。グローバルヘルス分野で社会に現実として貢献できるよう、今までの本学会の活動に加えて2020年学術集会が個人とチームでそれぞれ力を合わせて前進できるのにならでも役立つきっかけとなればと考える。

3. 認定医療通訳士講習会の2回目の全国web開催

本学会で設立当初よりの活動として、近年の日本における海外との交流が顕著に増加している経済、社会情勢の中での医療を反映して、在日外国人や訪日外国人に対する医療の提供や、日本の医療の国際展開と、その課題を抽出して解決するための研究、研究人材の育成が目指す目標であった。その中で、医療通訳士の認定制度を発足して2019年より医療通訳実務者認定を開始し、2020年からは医療通訳試験合格者認定を開始した⁸⁾。2019年学術集会では認定医療通訳士講習会を実施してきたが、2020年度学術集会では、以下の3つのプログラムをそれぞれの専門家の講師をお迎えして実施し、全国で186名の受講者がweb参加した(図4、5)。

1. 医療通訳倫理 飯田奈美子(多言語コミュニティ通訳ネットワーク)
2. 感染症 朝野和典(大阪大学医学部附属病院 感染制御部 教授)
3. 医療安全 中村京太(大阪大学医学部附属病院)

■2020年度 医療通訳士認定 申請の流れ



全受講者	186名	会員	57名	大会参加	42名
				講習会のみ	15名
		非会員	129名	大会参加	40名
				講習会のみ	89名

図4. 2020年学術集会での認定医療通訳士講習会

■言語別認定者数（2021年11月現在）

言語	2019年度		2020年度
	第1回 実務者認定	第2回 実務者認定	第1回 医療通訳試験 合格者認定
日本語－英語	28	19	36
日本語－中国語	29	21	13
日本語－ポルトガル語	4	2	
日本語－スペイン語	3	2	
日本語－ロシア語	1		
日本語－タイ語	1		
日本語－ネパール語	1	1	
日本語－ミャンマー語	1		
日本語－フランス語		1	
日本語－韓国語		2	
日本語－フィンランド語		1	
日本語－ベトナム語		1	
日本語－インドネシア語		1	
日本語－英語/中国語	2	1	
日本語－スペイン語/ポルトガル語	2		
日本語－英語/ロシア語	1		
日本語－英語/フランス語	1		
日本語－英語/タガログ語	1		
合計	75	52	49

累計 176

図5.

この認定医療通訳士講習会は2020年第2回になるが、2019年第1回の九州大学での第4回学術集会（清水周次大会長）より、清水先生が本学会の理事・遠隔医療委員会委員長でもあり、ご尽力により全国 web 開催を実施していた。このことは、このコロナ禍にあってもスムーズに認定医療通訳士講習会が開催でき、全国の多くの医療通訳士の認定をめざす人が講習会を受講できるきっかけともなり、本学会の先進性の賜物でもあったと言える。

本講習会の受講者から、学術集会後に学会医療通訳士認定制度に申請があり、認定制度委員会医療通訳士認定部会での審査の結果、2020年度に本学会に認定医療通訳士が、実務者認定52名、医療通訳試験合格者認定49名の合計101名が新たに認定され、2019年度と合わせて、ここ2年で176名の国際臨床医学会の認定医療通訳士が誕生している。

今後、この認定医療通訳士の研修制度や、医療機関側への認知とともに医療現場でのチーム医療の定着とレベルアップが本学会の果たす役割の一つであると認識している。

まとめ

2020年に第5回国際臨床医学会学術集会をグローバルヘルス合同大会2020大阪として開催し、COVID-19世界的パンデミックの中での開催困難があったが、この世界的健康課題の中だからこそ、アジア、ASEAN国を含む世界24カ国124名と日本と合わせて1,403名に参加いただき、課題共有と解決に向けた情報共有と意見交換から解決に向けた議論ができたことは大きな意義と考える。

文献

- 1) Mullen L, Potter C, Gostin LO, et al. An analysis of International Health Regulations Emergency Committees and Public Health Emergency of International Concern Designations *BMJ Glob Health*. 2020; 5 (6) : e002502. doi: 10.1136/bmjgh-2020-002502
- 2) Jee Y. WHO International Health Regulations Emergency Committee for the COVID-19 outbreak *Epidemiol Health*. 2020; 42: e2020013. doi: 10.4178/epih.e2020013
- 3) Roychoudhury S, Das A, Sengupta P, et al. Viral Pandemics of the Last Four Decades: Pathophysiology, Health Impacts and Perspectives *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Dec; 17 (24) : 9411. doi: 10.3390/ijerph17249411
- 4) <http://kokusairinshouigaku.jp/about/>
- 5) 中田研, 南谷かおり, 田畑知沙: 訪日・在留外国人の診療 本邦における医療通訳の現状とその課題. *日本医師会雑誌* 147 (12) : 2465-2469, 東京, 日本医師会, 2019
- 6) 日本政府観光局 (JNTO) 2021年 訪日外客数 (総数)
https://www.jnto.go.jp/jpn/statistics/since2003_visitor_arrivals.pdf
- 7) Kohl, HW., 3rd; Armstrong, T.; Craig, CL., et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*. 2012.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8)
- 8) 中田研, 中村安秀, 押味貴之, 他 医療通訳士認定制度の発足と発展 *国際臨床医学会雑誌* 3 (1) : 28-36, 2919

ポストコロナ・ウィズコロナにおける日本医療の国際展開 International Deployment of Japan's Medical Services and Industry in Post-COVID 19 Era

近藤 達也、三好 知明、小林 光

一般社団法人 Medical Excellence JAPAN

〈要旨〉

Medical Excellence JAPAN (MEJ) は、医療の国際展開を支援する団体として、政府の裏書のもとで10年来積極的にアウトバウンド事業とインバウンド事業を推進してきた。新型コロナ禍にあって渡航や招聘といった国を跨いだ往来が困難であったものの、この期間を利用してポストコロナ・ウィズコロナ時代の飛躍的な成長への備えとして、情報の整理や仕組み作りを実践してきた。世界に誇るべき質の高い日本の医療の露出を高めつつ、パートナー国の医療レベルの向上に寄与し、結果として日本の医療技術や医療産業のソリューションの展開を進めていく。

〈キーワード〉 国際医療展開 (International Medical Deployment)、国際医療連携 (International Medical Cooperation)、アウトバウンド事業 (Outbound Medical Business)、インバウンド事業 (Inbound Medical Business)、日本の医療の強み (Nature, Characteristics, and Outcomes of the Japanese Healthcare System)

序文

Medical Excellence JAPAN (MEJ) は止まらない。

本稿の執筆は2021年9月中旬であり、世間ではデルタ株の蔓延に歯止めが掛からず、東京都の8月のモニタリング会議では「制御不能、自分の身は自分で守る段階に入った」と発せられ、まだ予断を許さない段階であった。一方ではワクチン接種は確実に進んでおり、また世界に目を向けてみると悲嘆に暮れ続けた挙句に経済的な壊滅にまで至らぬよう、徐々に社会活動の平常化に向けた動きが見受けられる。この投稿が読者に届くころの様相は予想が困難であるが、今回の新型コロナへの対応から各国が学んだことは、いつ何時、状況次第では国境を閉鎖せざるを得ないような場合もありうるため、自国の医療の質を高めつつ環境を整え、自己管理と自律活動を可能にしておくべきとのことだった。

MEJは2011年に新生組織として本格的に活動を開始して以来、政府の裏書のもとで医療の国際展開支援を積極的に進め、対象の国々に足を運びつつアウトバウンドとインバウンドの両事業の活性化に努めてきた。従来の活動は、アウトバウンド事業では海外展開を目論む企業や団体への支援、インバウンド事業では医療渡航者の受入整備、それぞれ主に政府のバックアップを得て実践してきた。新型コロナの渦中で物理的な往来が儘ならない中で、関係各所より国際展開に係る活動の失速を心配されることもあった。しかしながら、実際にはこの期間を駆使し、MEJではポストコロナ・ウィズコロナの時代を見据え日本医療の国際展開を本格化させるべく、①日本の医療レベルの高さをアピールする準備、②国際医療連携のプラットフォームの整備、③各国にてMEJのカウンターパートの設置、以上3点に積極的に取り組んできた。以降、その紹介を行う。

小林 光 Hikaru Kobayashi

一般社団法人 Medical Excellence JAPAN

〒102-0082 東京都千代田区一番町13番地 一番町法眼坂ビル3F Ichibancho Hougenzaka Bldg. 3f, 13 Ichibancho, Chiyoda-ku, Tokyo, 102-0082 JAPAN

TEL. 03-6261-3971, FAX. 03-6261-3970 Email: kobayashi-h@me-jp.org

日本の医療の強み

新興国を中心に世界の医療・介護市場の急成長が見込まれる中、患者中心の合理的医療を標榜して（図1）世界のトップレベルである日本の医療を各国に導入していくことは、各国の医療水準の向上に貢献するとともに、成長する各国の医療・介護需要の日本への取り込みにより、日本経済の成長に寄与すると考えられる。海外における日本の医療の認知度が向上し、優位性ある日本の医療をアウトバウンド・インバウンドの両活動で訴求していくために、改めて日本の医療の強み、その優位性が何なのかについて調査を進め、日本を代表する医療者の総意を以て纏め上げた。紙幅の都合上、ここで各々概略のみを述べる。

第1には、日本の医療の強みを総論として文章にし、それに加えて日本が海外に訴求すべき20の代表的な診療項目についての治療実績や診断・治療のフロー、さらには主たる疑問に答える形のコラムを添え、医療関係者だけでなく一般大衆にとってもご理解いただき易いものを編纂した。その総論では、日本の社会的・文化的背景で育まれた日本の医療では品質・有効性・安全性が重視され、患者を親身になってケアする精神と姿勢の上で形成され、公平性を持ちつつも最先端の医療を普及させた患者中心の精神を通底としていることを説明している。患者中心を行動原理としたチーム医療、スピード感のある医療、均質化されたサービス、安定的な医療インフラが支える安定感、高い個のレベルとそれを支える行き届いた指導・教育体制、全国レベルで均てん化された医療、さらには予防医療が整備され、患者が多様性のある最先端の医療サービスを受診することが可能であることを述べ、そして以上のような医療サービスが、外国の患者にも開かれているものと位置付けている。以上をガイダンスの形で作成し、事業者・医療関係者・渡航業者等が活用できる情報を提供する（経済産業省、2020）。

第2には、訴求対象地域として、まずは特に医療面での関係が深い中国とベトナムを定め、それぞれの国民、医

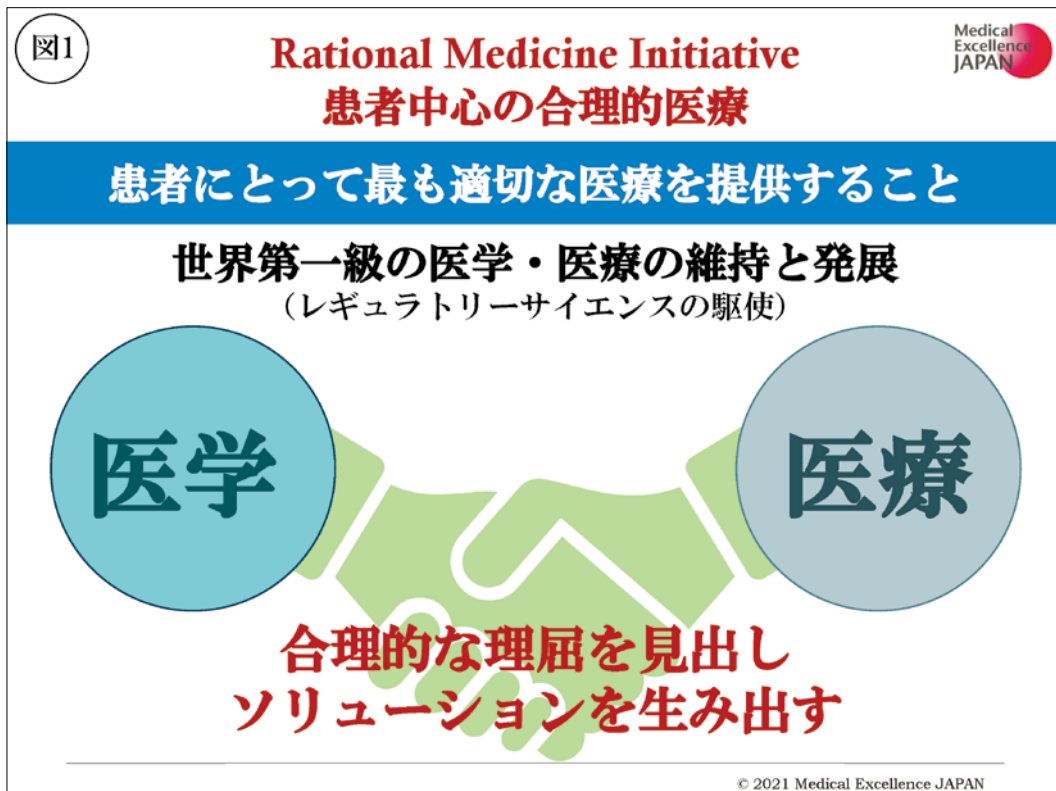


図 1.

療者、医療渡航支援者への認知を進めるために、各々の国の状況を鑑みて再編集し追加情報を盛り込み、また診療分野をがんと循環器系に特化し拡充を図って、現地の言葉で最適化したものを纏め上げた。現在、WeChatなどのSNSの媒体を使って、コンテンツを断続的に両国に発信することを進めている。

第3には、欧米との比較を念頭に、日本の患者中心主義に基づく合理的医療の解説、そして日本の医療システムにおける独自の工夫として、チーム医療、栄養管理、感染対策に関する説明を追加した上で、英文論文に仕立て直し世界に向けて発信していく。2021年9月中旬現在、投稿を進め学術書での掲載待ちである。

国際医療連携のプラットフォームの整備

MEJは創設以来、政府による医療の国際展開の方針の下、国際ヘルスケア拠点の構築を推進、そして経済産業省の事業としてアウトバウンド及びインバウンドに関する実証事業、及び企業と医療機関の支援、国際的な医療貢献のための環境整備を進めてきた。

これらの事業のさらなる活性化を図るべく、日本の医療をパートナー国に知ってもらい、引き続き効果的な医療支援、ならびに日本の医療技術や産業のソリューションの展開へと繋げるためにも、産官医一体となってパートナー国に働き掛け、日本の医療と医療産業に出会う機会を積極的に設けていく。その結果としてパートナー国の医療の発展に貢献しつつ、ひいては日本の医療産業の海外展開を遂げていく。その礎として、パートナー国と日本の医療者同士のマッチング、さらには医療関連産業も取り入れて、パートナーとなる国々と共に国際的な医療連携のプラットフォームを整備していく。先駆けの例として、MEJは日本人間ドック学会と連携を進め、中国における人間ドック施設の機能評価とその認証を進めることによって、その質を担保する環境整備を進めている。

このプラットフォームでは、日本の医療とパートナー国の医療のネットワーク構築を主軸に据え、さらに日本企業とパートナー国の医療界と産業界の関係深化を促していく。産業界から相手国医療界へのアクセスが改善されることが期待され、企業が持つ製品やサービスの導入に向けた要素となる政府、規制当局、学会、医師会等の各種ステークホルダーとの連携が進むことで、パートナー国でのニーズアセスメントが図られ、具体的な事業機会へと通じていく。その先には、交流会や展示会、研修やトレーニング等の機会が自律運営され、発展していくことを想定している。協力学会を通じて選定した医師が主体となり、対象医療分野を包括的に訴求した後、MEJ会員の医療機器や医薬品などの訴求機会・販売支援策を実施していく（図2）。

これらの一連の活動は、前述の「日本の医療の強みの調査活動」と併せ、具体的な医療技術や医療産業のソリューションを含めた日本の医療を知っていただく「日本医療のブランド化」を通底としており、その成果としてアウトバウンド事業とインバウンド事業が拡大することを、最終的な目的とする。パートナー国と日本、さらにはパートナー国同士といった世界における医師と医療機関を結ぶプラットフォームとして整備を進めていく。

MExxの設置

MEJのこれまでに取り組みは、主に個々の企業や医療機関の要望に沿った活動群であったが、主には日本からの視点に基づく片側方向の働き掛けであり、その事業の継続性やパートナー国の自律的展開には課題があった。患者中心の合理的医療を実践し自国の医療の質を向上させることは世界共通の絶対的な価値観であり、各国が医療の強みと弱みを補い合いつつ、協働・連携する形で共に医療の質を高めていくことが、崇高な倫理観と国際的な共通理念が結集した成果になると期待される。

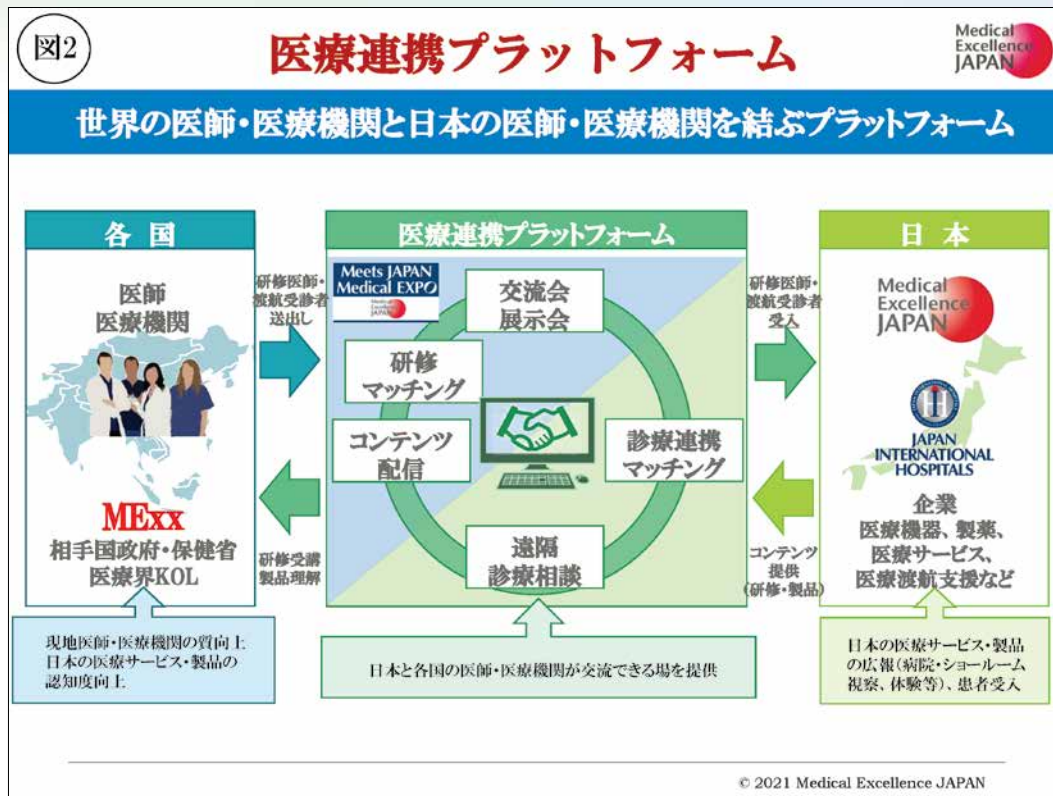


図 2.

患者中心の合理的医療を国際的に実現させるというMEJの指針の具現化として、医療の質を向上させる絶対的価値観に基づき、多国間の互恵的協働の成果により、世界の皆様が健康と長寿を享受できるような仕組みの構築を進めていく。その結果、デバイスラグやドラックラグのない、透明性が高い健全な医療と産業の発展が、産官学医連携によって実現することを目的に掲げる。

上記を実践していく仕組みとして、個々の国と地域にMEJのカウンターパートとなる組織「MExx」（xxは相手国・地域名、たとえばMedical Excellence CHINAやMedical Excellence INDIA）を配備する支援を進める（図3）。これは日本の出先機関ではなく、パートナー国にて医療関連組織のハブとなる機能・組織であり、パートナー国の医療が発展していくために、良質な医療を取り入れていく中核的な存在になることを想定している。さらに、それに続く多国間の医療と産業の連携基盤としての医療国際共栄圏（Medical Excellence Commonwealth）の実現で、世界の健康と平和に寄与する。そして、日本の医療に対する潜在的なニーズの喚起を一層進めていく。その活動が、産業面、規制面、外交面といった点でも具体的な効果を発揮し、医療アウトバウンド事業、インバウンド事業の飛躍的な成長へと繋げていく。なお、MExx構想の第一弾として、Medical Excellence TAIWAN(台湾)の設置が実現し、両国の医療の質の向上に向けた協働作業、そして連携して東南アジアへの国際展開のステップが進行中である。

総括

日本の医療は既に世界一のレベルである。世界に誇る素晴らしい国民皆保険制度が現在の形になって施行されたのが1961年、以来60年を経ているが、世界でも稀な真の皆保険制度の成果として、患者中心を行動原理とした

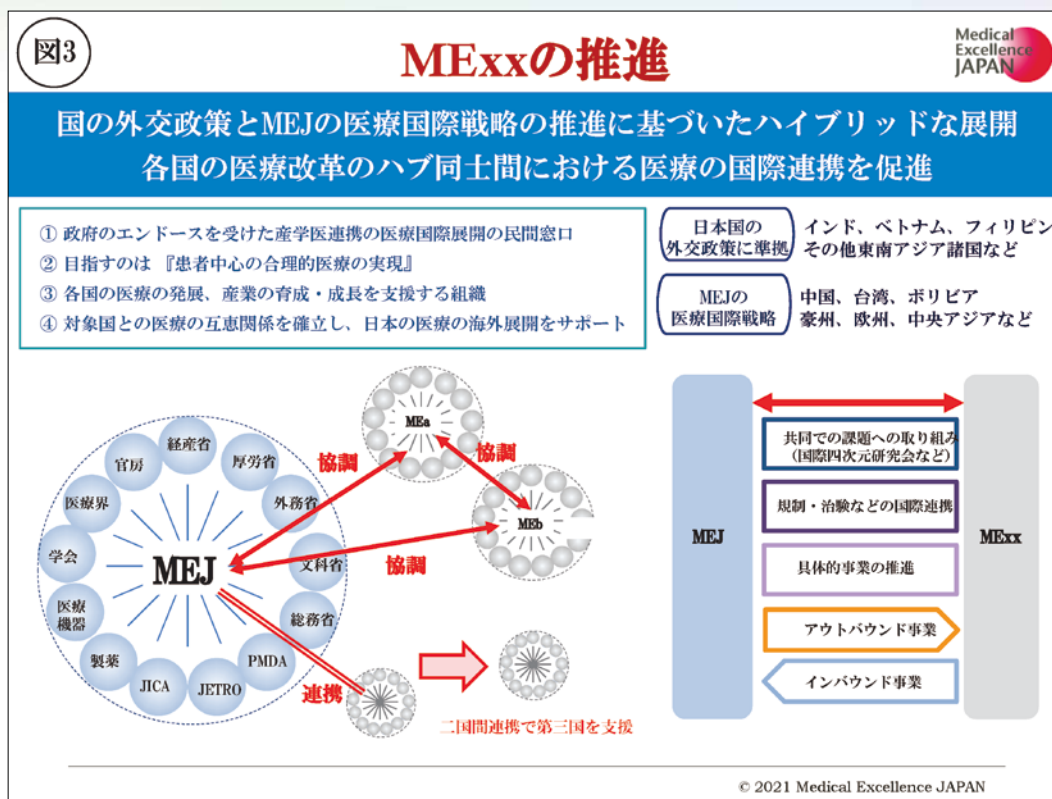


図 3.

チーム医療、スピード感のある医療、ハイレベルで均質化された医療サービスの品質と安全性、全国レベルで均てん化された医療など、国民の皆様にとって大変有益な医療が実現された。日本が皆保険の下で育ててきた医療を世界の医療の質の向上に活かしていくことは、誰もが渴望するところでもあり、そのことが世界の健康と安全保障に寄与していくと信じ、高い倫理観を以て引き続き係る活動に取り組んでいくことを約束する。

文献

経済産業省（2020年）アウトバウンドに関する取組（平成31年度医療国際展開推進事業）別添3. 日本における医療の強みガイダンス

筆頭執筆者で御学会の監事も務めました近藤理事長は、本稿執筆後に逝去されました。

ご生前のご功績を偲び、心からご冥福をお祈り申し上げます。

国際臨床医学会 学術・編集委員会

新規医療技術としてのプログラム医療機器の研究開発支援と国際展開戦略

中谷 大作^{1) 2) 3)}、和田 由美¹⁾、渡利 彰浩³⁾、福田 恵子³⁾、古谷 剛士¹⁾、山崎 慶太^{1) 2)}、森 正治⁴⁾、浅田 英久⁴⁾、名井 陽³⁾、坂田 泰史⁵⁾、中田 研^{1) 2)}

- 1) 大阪大学医学部附属病院未来医療開発部国際医療センター
- 2) 大阪大学大学院医学系研究科国際未来医療学講座
- 3) 大阪大学医学部附属病院未来医療開発部未来医療センター
- 4) 大阪大学オープンイノベーション機構
- 5) 大阪大学医学部附属病院未来医療開発部

〈キーワード〉 デジタル医療、医療機器プログラム、プログラム医療機器、アカデミアシーズ支援、国際展開

1. はじめに

近年の科学技術の進歩に伴い、医療分野においてもデジタル化が進んでいる。デジタル技術の活用は、従前に生じていた医療が抱える諸課題の解決に大きく貢献している。例えば、人工知能（AI）を用いた診断とそれによる予後予測、その予後を改善する個人への最適化医療介入が可能となり、医療現場の人的資源を枯渇させることなく、患者さんの予後改善に貢献しうる。このデジタル技術を用いて、疾病の診断・治療を目的とした様々なプログラムが開発されている。医療機器の定義に該当するプログラムを「医療機器プログラム」、医療機器プログラム又はこれを搭載した医療機器を「プログラム医療機器」と呼び、従来の医薬品、医療機器、再生医療等製品とは異なる特性を有することから、新規医療技術（もしくは次世代のモダリティ）として取り扱われている。とくにこのプログラム医療機器において、行動変容を引き出すものについては治療用アプリとして分類され、糖尿病、高血圧などの生活習慣病関連慢性疾患、ニコチン依存症、アルコール依存症などの精神疾患の治療効果を高める可能性が期待されている。本稿では、デジタル医療の特殊性を考慮にいたしたプログラム医療機器・医療機器プログラムの考え方、治療用アプリ、医療機器プログラムの特殊性、大阪大学の取り組みと国際展開および今後の展望について考察する。

2. プログラム医療機器・医療機器プログラムの考え方

医療分野におけるデジタル製品は、現在、様々な表現、概念が使用されているが、米国では、

- 1) Digital Health
- 2) Digital Medicine
- 3) Digital Therapeutics

に分類されている¹⁾。その中でエビデンスに基づき診療・治療・予防・緩和等への使用を目的としたソフトウェ

中谷 大作
大阪大学医学部附属病院未来医療開発部国際医療センター
大阪大学大学院医学系研究科国際未来医療学講座
大阪府吹田市山田丘 2-1 産学共創 D 棟 1 階 006 室
TEL. 06-6879-4128 (内線 171-3396) FAX. 06-6879-4129 Email: nakatani@cardiology.med.osaka-u.ac.jp

アは SaMD (Software As a Medical Device) とよばれ、SaMD の中でも、「有効性のエビデンスに基づいた治療介入を提供する」ものが Digital Therapeutics とされている²⁾。また、厚生労働省は、「医療機器プログラム」をプログラム単体として流通する製品、「プログラム医療機器」をこれに加え、プログラムを記録した記録媒体も含むとそれぞれ定義している³⁾。

医療目的で使用されるプログラムのうち、どのようなプログラムを搭載したものが「プログラム医療機器」に該当するかについて、厚生労働省は平成 26 年 11 月 14 日の通知において、以下としている⁴⁾。

- (1) プログラム医療機器により得られた結果の重要性に鑑みて疾病の治療、診断等にどの程度寄与するのか。
- (2) プログラム医療機器の機能の障害等が生じた場合において人の生命及び健康に影響を与えるおそれ（不具合があった場合のリスク）を含めた総合的なリスクの蓋然性がどの程度あるか。

また、「医療機器プログラム」の考え方については、原則、医療機器の定義に該当する使用目的を有する、以下のいずれかのものが該当するとしている⁵⁾。

- (1) インストール等することによってデスクトップパソコン等の汎用コンピュータ又はスマートフォン等の携帯情報端末に医療機器としての機能を与えるもの
- (2) 有体物である医療機器と組み合わせて使用するもの

プログラム医療機器に関連する通知等について図 1 に示す。現時点において、デジタル医療分野の開発スピードは目覚ましく、これらの製品の実用化を促進させていくには、その特性を踏まえた新たな規制整備が必要となる。令和 2 年 11 月に、厚生労働省から、「プログラム等の最先端医療機器の審査抜本改革 (DASH for SaMD)」が公表されており、医療分野において、プログラム単体またはプログラムを搭載した医療機器を開発する際には、これらの考え方を理解することに加え、これらの通知・規制等でカバーされていない事象については、一元化された医

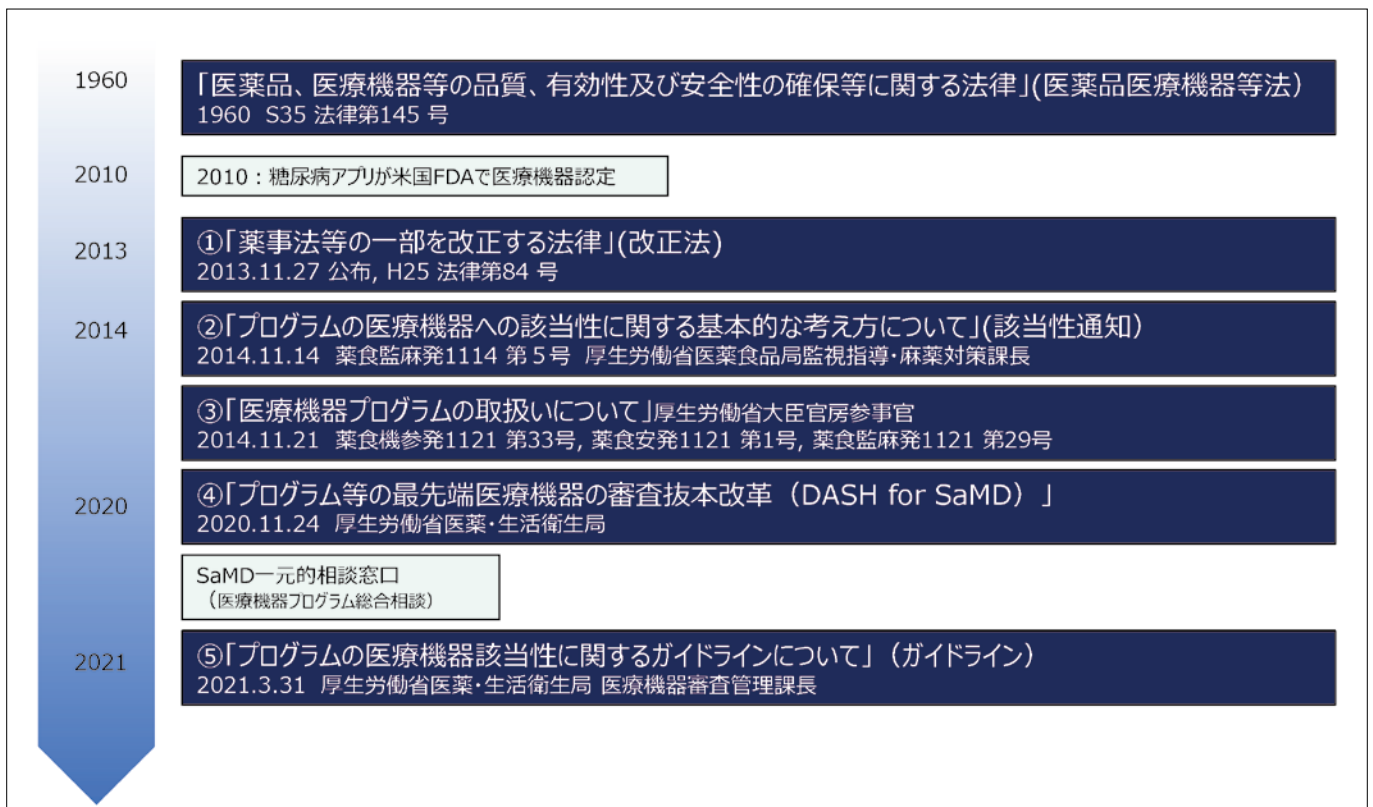


図 1. プログラム医療機器等に関する通知等

薬品医療機器総合機構（PMDA）の相談窓口（<https://www.pmda.go.jp/review-services/f2f-pre/strategies/0011.html>）へ相談することが望ましい。

3. 治療用アプリについて

これまで、疾患に対する治療は、「薬を飲む」、「注射をうつ」、「外用剤を塗る」等が主流であった。他方、近年、スマートフォンやタブレット端末に導入したソフトウェアを利用して疾患の予防や管理、治療を行う方法が開発されている。なかでも行動変容を伴う医療機器プログラムを治療用アプリと呼ぶ^{6) 7)}。2010年、WellDoc社の「Bluestar」という2型糖尿病患者さん向けの治療補助アプリがアメリカ食品医薬局（FDA; Food and Drug Administration）に承認された。同アプリは、患者さんが自宅で自ら血糖値を入力する機能に加えて、入力情報に基づいて、スマートフォンを通じて、疾患指導、生活習慣・モチベーション維持のための情報が提供されるものである。さらに、スマートフォンを介して、専門家に質問ができたり、薬物治療、食事・運動療法による血糖コントロールの方法についての情報が提供される機能が搭載されている。Bluestarを用いた臨床試験において、従前の治療を実施する群よりもすぐれた血糖指標の改善効果を認めたことが明らかとなった⁸⁾。すなわち、同アプリにより糖尿病患者さんの行動を変容させ、血糖コントロールを改善するという臨床的意義のある効果もたらされたことが示された。本邦では、2020年8月21日、禁煙治療補助システムであるCureApp社製の「CureApp SC ニコチン依存症治療アプリ及びCOチェッカー」が薬事承認され、同年12月1日より保険償還された。これまでの治療用アプリは、ヘルスケアアプリとは異なり、治験を実施し、同アプリによる患者さんへの行動変容を促すことによる臨床的な有効性を証明している。また、治療用アプリには、従来自宅において生じうる治療の空白を埋めることに貢献するため、医療従事者の負担軽減、経済的な効果も期待されている。実際、2型糖尿病患者さん向けの治療補助アプリを使用することで病院への通院や救急搬送が減少した結果、58%の医療費削減に貢献したとの報告がある⁹⁾。今後も行動変容を伴う医療機器プログラムの開発がさらに進むと考えられる。「デジタル治療薬」として医療従事者の負担軽減、医療経済効果、予後改善がますます期待される。

4. 医療機器プログラムの特殊性

従来、医薬品、医療機器、再生医療等製品は、いわゆる「もの」であり、運搬や保管場所が必要であった。他方、医療機器プログラム、例えば、医療用AIはプログラム単体として取り扱われ、運搬、保管が必須ではない。また、以下の特殊性を有する¹⁰⁾。

- (1) 可塑性
学習により性能等が変化しうる
- (2) ブラックボックス性
AIの出力の予測や解釈が難しい場合がある
- (3) 将来の高度な自立能
- (4) データの品質
原材料としてのデータの「品質管理」

上記に加えて、医療機器プログラム単体では、クラウド上からダウンロードが理論上可能で、運搬の必要性がない。また、そのクラウドサーバーが海外にある場合の規制についても特殊性を有する。知財についても、プログラ

ムの模倣、盗用が容易であることを踏まえ、ノウハウを流出させずに有効な特許を取得する必要がある。しかしながら、一般的にソフトウェア特許およびビジネスモデル特許に代表される発明は侵害の発見が困難とされている。すなわち、知財を特許出願で保護すべきか、ノウハウで保護すべきかの議論がある。したがって、これらの特殊性を考慮に入れた開発が必要である。

5. 大阪大学のとりくみと国際展開

大阪大学医学部附属病院では、2002年に現在の未来医療開発部の前身として、未来医療センターが発足した。同センターでは、基礎研究から臨床研究への橋渡し研究を実践し、これまで数多くの医薬品、医療機器、再生医療等製品の実用化に取り組んできた。2016年には、国立大学で初めて、外国人診療支援および、医療技術の海外展開を支援する部門として国際医療センターが発足した。この国際医療センターでは、学内、学外を問わずアカデミアシーズの海外展開支援を実施している。2021年10月現在、学内12件、学外10件のプロジェクト支援を実施している。うち、3件はプログラム医療機器に該当するプロジェクトである。なお、2021年度から、未来医療センターに医療機器ユニットを新設し、SaMD 開発支援を強化した。このSaMDの開発について、Logisticsが他の医療機器と比べると容易であるが、規制や標準化が未成熟で、国ごとの対応が必要であり、我が国は国際競争において既に先進諸外国の後塵を拝していることから、SaMD 開発では特に開発初期から国際医療センターと密接な連携を図

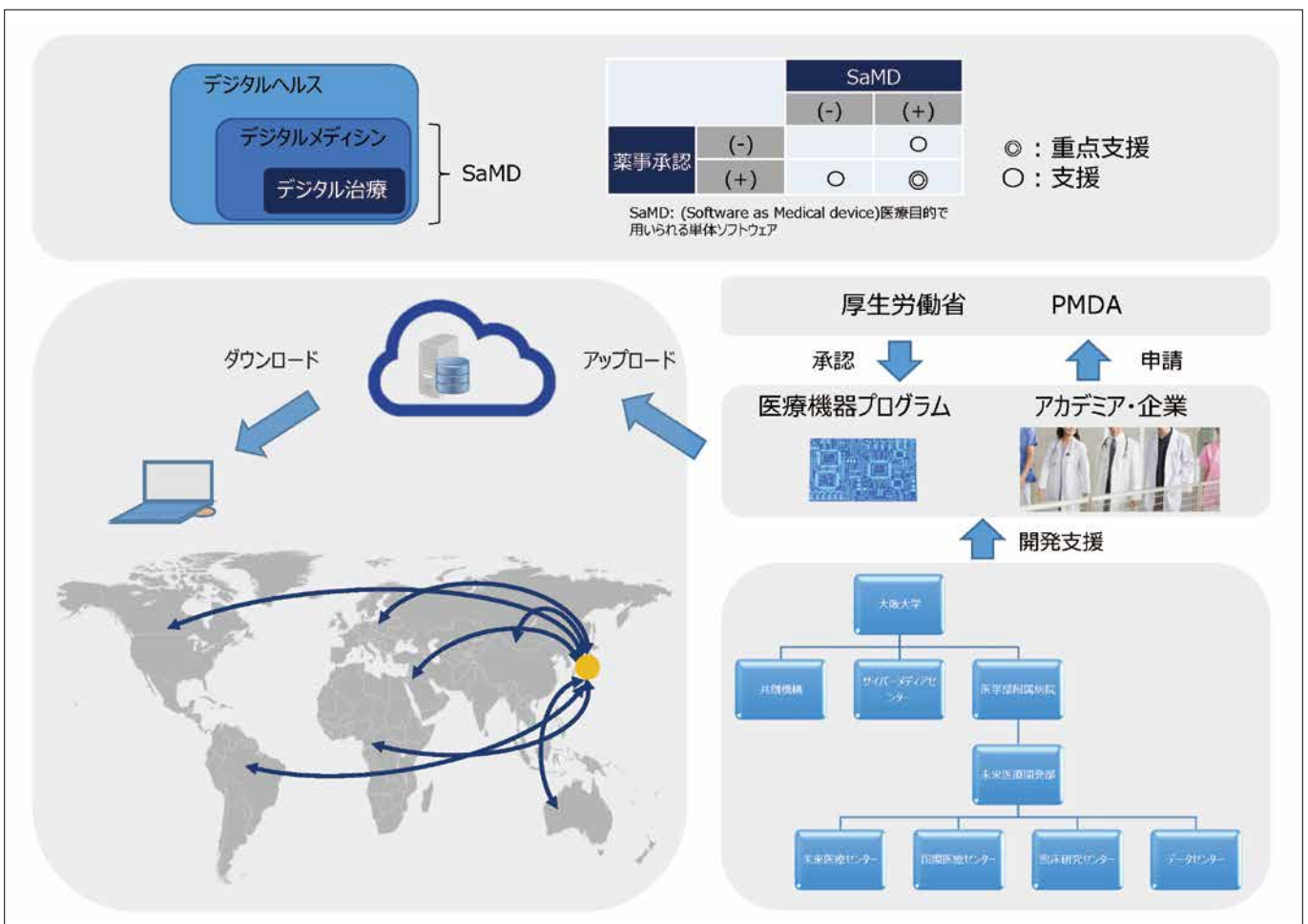


図 2. 大阪大学における医療機器プログラムの研究開発支援と国際展開のイメージ

り、国際展開支援を提供する体制をとっている。また、大阪大学サイバーメディアセンターや大阪大学オープンイノベーション機構との連携を図り、高度なセキュリティーの担保や知財確保に関する支援を行っている。大阪大学では、これらの組織が横断的に協働することにより包括的な研究開発支援を実施している（図2）。先述のとおり、医療機器プログラムの海外展開は、運搬の過程について、インターネットを介して実施できる可能性があることを踏まえると、現地での生産を行う工場建設の工程を省略することが可能である。海外と日本との規制情報の違い、現地の医療現場のニーズを適切に把握し、必要に応じてプログラムを現地に適合させ、海外の医療現場にも導入できるように取り組みを開始したところである。

6. 展望

本邦において、医薬品や医療機器の承認が海外のそれと比べて遅延することがしばしば認められ、ドラッグラグ・デバイスラグと呼ばれた。これらのラグを解消する取組として申請者による申請ラグ・規制側の審査ラグを改善する取組がなされてきた。医療機器プログラムについても同様の現象、いわゆる“SaMD ラグ”が生じる可能性がある。これを回避する目的で、厚生労働省は「プログラム医療機器実用化促進パッケージ戦略」として、厚生労働省・医療機器審査管理課に「プログラム医療機器審査管理室」を、PMDAに「プログラム医療機器審査室（SaMD室）」を、薬事・食品衛生審議会の医療機器・体外診断薬用医薬品部会の下に「プログラム医療機器調査会」をそれぞれ設置し、早期実用化のための体制強化を開始している。本邦におけるものづくり技術は海外と比べて優れている。生み出された医療機器プログラムがいち早く実用化され、国内のみならず、海外の患者さんの手元に届けられるよう、産・官・学ときに患者さんも含めた連携が必要である。

文献

- 1) DIGITAL HEALTH INDUSTRY CATEGORIZATION. 2019.
https://dtxalliance.org/wp-content/uploads/2019/11/DTA_Digital-Industry-Categorization_Nov19.pdf
- 2) 医療のデジタル化におけるデジタルセラピューティクス（DTx）導入の推進に関する提言（2021年9月）。2021.
https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/column/opinion/detail/20210910_kawasakil.pdf
- 3) プログラムの医療機器該当性に関する ガイドライン。2021.
<https://www.pmda.go.jp/files/000240233.pdf>
- 4) プログラムの医療機器への該当性に関する基本的な考え方について。2014.
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/261114.pdf>
- 5) プログラムの医療機器該当性に関するガイドラインについて。2021.
<https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/000764274.pdf>
- 6) Quinn CC, Clough SS, Minor JM, Lender D, Okafor MC, Gruber-Baldini A. WellDoc mobile diabetes management randomized controlled trial: change in clinical and behavioral outcomes and patient and physician satisfaction. *Diabetes technology & therapeutics* 2008; 10: 160-168.
- 7) DTx（デジタルセラピューティクス）とは!? 2021.
<https://industrymedicine.com/c1/65.html>
- 8) Quinn CC, Shardell MD, Terrin ML, Barr EA, Ballew SH, Gruber-Baldini AL. Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control. *Diabetes care* 2011; 34: 1934-1942.
- 9) Business Health Care Group-WellDoc Partnership Focuses on Improving Diabetes Care and Reducing Costs Through Innovative Technology. 2019.
https://www.welldoc.com/news/business_health_care_group_welldoc_partnership/
- 10) AIを活用した医療診断システム・医療機器等に関する課題と提言 2017.
<https://www.pmda.go.jp/files/000225407.pdf>



In Times of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic

東京 2020 オリンピック・パラリンピックにおける 医療課題と解決提案への多分野融合医科学研究による取り組み： 国際臨床医学とスポーツ医科学の観点から

中田 研^{1) 2)}、山崎 慶太^{1) 2)}、中谷 大作¹⁾、田畑 知沙¹⁾、小笠原 一生²⁾、近田 彰治²⁾、
高畑 裕美²⁾

1) 大阪大学大学院 医学系研究科 国際未来医療学特定講座、大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 国際医療センター
2) 大阪大学大学院 医学系研究科 健康スポーツ科学講座 スポーツ医学／運動制御学

1964年のアジアで初のオリンピック開催から56年経過した2020年開催予定の東京オリンピック・パラリンピックは、1年延期になり2021年7～8月に開催された。世界で夏季オリンピックを二度開催した都市は、アテネ、パリ、ロサンゼルス、ロンドンにつぐ東京の5都市のみであり、オリンピック憲章に「オリンピズムの目的は、人間の尊厳の保持に重きを置く平和な社会の推進をめざすために、人類の調和のとれた発展にスポーツを役立てることである。」と謳われているように、オリンピックは『平和の祭典』とも言われ、その開催を託された国際都市ということで名誉とも言える。本来なら皆がワクワクして開催を祝福する国際スポーツイベントであるが、もともと指摘されていた暑熱環境下のスポーツ活動の熱中症リスクに加えて、2020年1月30日WHO発出の「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態 (public health emergency of international concern : PHEIC) 宣言下の開催のため感染リスクも加わり、開催可否や開催方法など様々な議論があった。

このような環境、背景の中でのオリンピック・パラリンピック開催は過去に例がなく、東京2020オリンピック・パラリンピック大会のメディカルサポートに携わった立場で、国際臨床医学の観点から本大会の医療とスポーツ医科学研究について概説する。

1. 東京 2020 オリンピック・パラリンピックの医療課題の振り返り

世界的な新型コロナウイルス感染拡大のため1年延期したが、感染者は延期時より多い中での開催となり(図1)、従来から考えられていた本大会の医療課題に加えて感染制御という大きな課題が加わり、国際臨床医学の観点から本大会を振り返ると以下の3点が医療課題と考えられる(表1)。

まず第一に、いわゆるマスギャザリング医療として「一定期間に限定された地域において同一目的で集合した多人数の集団の医療」(日本災害医学会)のリスクの中でのCOVID-19制御の課題である。多くの人が限定された地域に集団となることで、従来から感染やテロ、自然災害発生時などの医療リスクが想定されていた。本大会ではこれらの従来から想定された医療リスクに加えて、COVID-19感染拡大予防のための感染検査体制や「人と人との接触」、「密接・密集・密閉」をいかに防ぐかなどの医療課題が加わった。マスギャザリング医療において感染リスクは従来

中田 研
大阪大学大学院 医学系研究科 国際未来医療学特定講座、
大阪大学医学部附属病院 未来医療開発部 国際医療センター、
大阪大学大学院医学系研究科 健康スポーツ科学講座 スポーツ医学／運動制御学

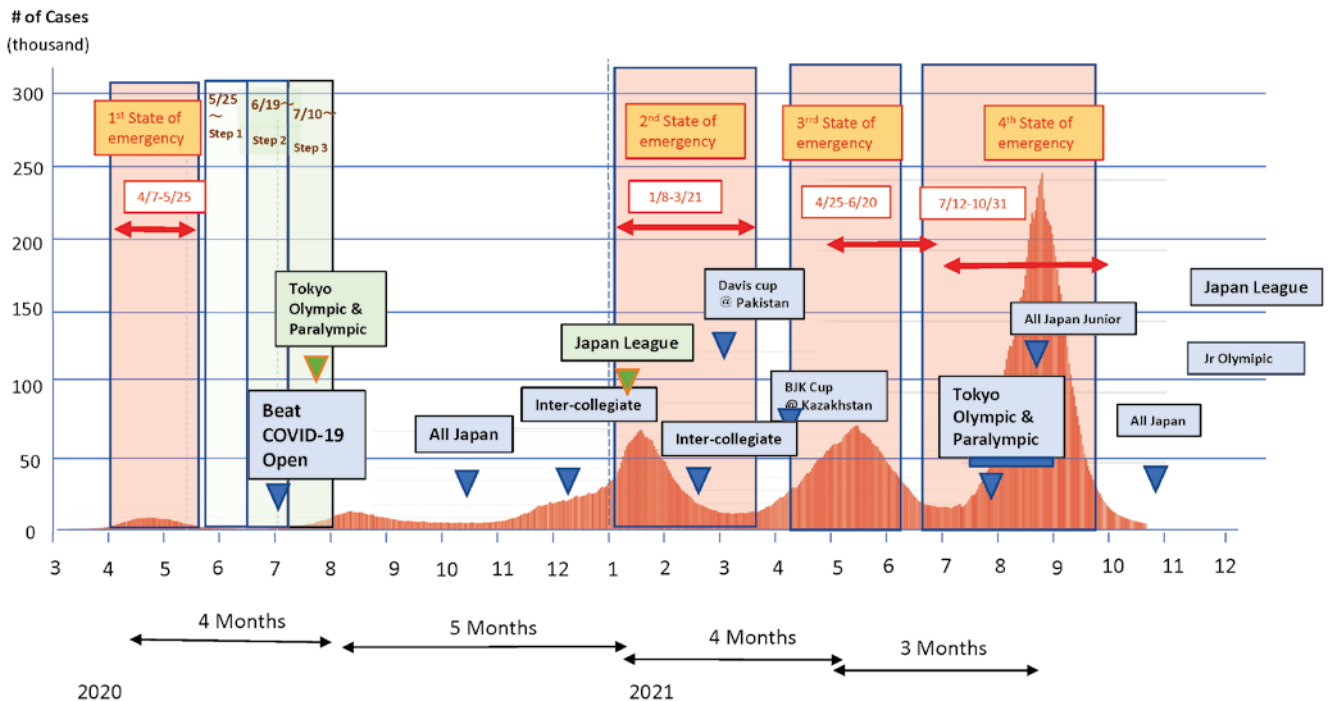


図 1. 日本の COVID-19 感染者数推移とテニス大会イベント

日本では 2020 年 1 月より新型コロナウイルス感染者の報告があり、以後 4 月から 5 月にかけて感染拡大と緊急事態宣言があり、その後、約 3～5 ヶ月毎に感染者数の増加がみられた。2021 年 1 月以降には第 3 波、第 4 波で 7 万人を超える感染拡大があり、2 回目、3 回目の緊急事態宣言が出されたが、7 月以降 8 月にかけて東京 2020 オリンピック・パラリンピック開催期間中に感染爆発的拡大となり 25 万人を超える感染者数となった。2020 年 3 月以降は感染拡大により世界的にスポーツイベントが中止となり東京 2020 オリンピック・パラリンピックも 1 年延期が決定されたが、その後再開ガイドラインなどが欧米豪各国から示され、日本テニス協会では 7 月に再開トライアルのスペシャルイベントとして BEAT COVID-19 OPEN を開催し、その後のテニス大会イベントや東京オリンピック・パラリンピックメディカルサポートのモデルとなった。

表 1. 東京 2020 オリンピック・パラリンピック開催の医療課題の振り返り：国際臨床医学の観点から

1. 従来のマスク着用医療リスクに加えて、COVID-19 パンデミックの中での感染制御の医療課題
2. オリンピック・パラリンピックのため入国した 205 の国と地域、難民選手団の選手と関係者の外国人を大会期間中とその前後を含めて日本全体で受入れて必要な医療を提供する外国人診療の医療課題
3. 暑熱環境下でパラリンピアンを含む海外からのハイパフォーマンスアスリートが、COVID-19 のため来日して十分な暑熱順化の期間がとれずに高強度身体活動をおこなう熱中症リスクと、さらに高体温者に対し熱中症と感染発熱の鑑別が必要で、このような状況の中でパフォーマンス発揮をサポートするスポーツ医学の課題

から宗教行事やイベントなどでの社会課題として認識されて研究も進んでいるが¹⁾、以前に比べて容易に個人が国境を越えて移動が容易になっているグローバル化の中で、さらに国内移動も容易な中で、感染力の強いデルタ株が主流となっていた COVID-19 拡大時期に、本大会の選手村と競技会場と、大会前後を含めて本大会を支える競技会場や合宿を受け入れる都市、都道府県の対応は大きな課題であった。事前合宿の選手団を受け入れた自治体職員が陽性選手との濃厚接触者となった事例なども報告され、大会前合宿を受け入れた都市、地域は日本全国各地に広がっていたため、本課題は競技開催都市だけではなく、事前合宿地も含めた広く日本全体の課題と考えられる。

第二に、本大会への参加や関連して日本に入国した外国人に必要な医療提供の課題である。これは、東京オリパ

ラ開催立候補や2013年の開催決定時から指摘されて準備を進めてきた課題であり、医療通訳についても国、地域とともに国際臨床医学会としても取り組んできたが、COVID-19により対面医療通訳が難しくなったことも含め、今後さらに解決に向けて取り組みが必要である。本学会は、近年増加している訪日、在留外国人患者の医療課題の一つとして医療通訳の課題解決に取り組み、医療通訳の全国レベルの認証を2020年までに設立を目指して準備し、2020年4月に学会認定の医療通訳士認定制度を開始した²⁾。現時点までに176名の医療通訳士を認定し、通訳言語は14ヶ国語（英語、中国語、韓国語、ポルトガル語、スペイン語、フランス語、フィンランド語、ロシア語、タイ語、ネパール語、ミャンマー語、ベトナム語、インドネシア語、タガログ語）にわたる。COVID-19により訪日外国人数は激減したが、東京オリパラにより一時的に多くの外国人が訪れ、また、日本国内にすでに多くの日本語の理解の乏しい（Limited Japanese Proficiency: LJP）外国人が居住して帰国も困難となっており、今後も多様な言語に対応できる医療通訳士が全国で必要である。

第三に、本大会の開催が7～8月の真夏の高湿多湿の時期のため、暑熱環境下での高い身体活動による熱中症の発症リスクがあるが、COVID-19感染予防により事前に十分な競技会場での暑熱順化の期間が取れずに高強度の身体活動を行うことによりさらに熱中症リスクは高く、また、マスク着用により呼吸器抵抗が増して呼吸筋活動の代謝が高まり、かつ、呼気の熱発散効率低下や高い温度の吸気など高体温のため熱中症リスクが高い中で、高いパフォーマンス発揮をサポートする医療課題である。COVID-19パンデミック下でマスク着用した健康人の低強度から中強度の60分の運動は安全であるが、Healthcare workerは熱中症症状の発症や、身体活動のみならず認知機能にもネガティブな影響を及ぼすことが報告されている^{3) 4)}。今回COVID-19パンデミックの中で来日が大会直前になり暑熱順化が十分できなかつたことやマスク着用による体温上昇リスクに加え、高体温者の対応に熱中症と新型コロナウイルス感染症の発熱の可能性に対する対応も現場レベルで必要になり、新たな医療課題となった。

このように、本大会では暑熱期に参加する205の国と地域からの選手をはじめメディアなどオリンピック関係者を海外から一時的に多く集中して受け入れたマスコギザリング医療、外国人医療、熱中症リスクのそれぞれの課題にCOVID-19感染リスクが相乗的に加わった難しい医療課題が重なった中での国際医療の実践場となった。

2. 東京 2020 オリンピック・パラリンピック会場での医療体制

東京 2020 オリンピックでは205の国・地域と難民選手団の選手約1万1千人が33競技339種目に参加し、パラリンピックでは162の国・地域と難民選手団の選手約4千4百人が22競技539種目に参加し、選手・選手団スタッフ用医療サービスは選手村と種目別の42競技会場で実施された。大会関連施設内の医療体制は、選手・選手団スタッフ対象以外に、メディア関係者、観客、大会スタッフ、オリンピック・パラリンピックファミリーと言われるIOCとIPC役員や委員対象など対象者ごとに準備された。

競技会場で準備された医療体制は図2のごとく、会場医療責任者（Venue Medical Officer: VMO）が会場毎の観客と選手の医療サービスを提供するための医療オペレーションの計画、準備、実行を担当した。観客用医療サービスは、競技会場にて観客用医務室に医師と、観客席内を巡回して初期対応にあたるファーストレスポnder、救急搬送体制が整備される予定であったが、感染拡大が顕著となった大会開幕15日前の7月8日にIOC、IPC、国、東京都、組織委員会の5者協議により東京、神奈川、埼玉、千葉の1都3県の競技会場で無観客が決定され、観客対応医療サービスの負荷は軽減した。

選手用医療サービスは、VMOの指揮下に選手用医療統括者（Athlete Medical Supervisor: AMSV）として、競技種目毎に国内競技団体（National Federation: NF）からその競技の特性を熟知した医師が推薦選任され、競技会

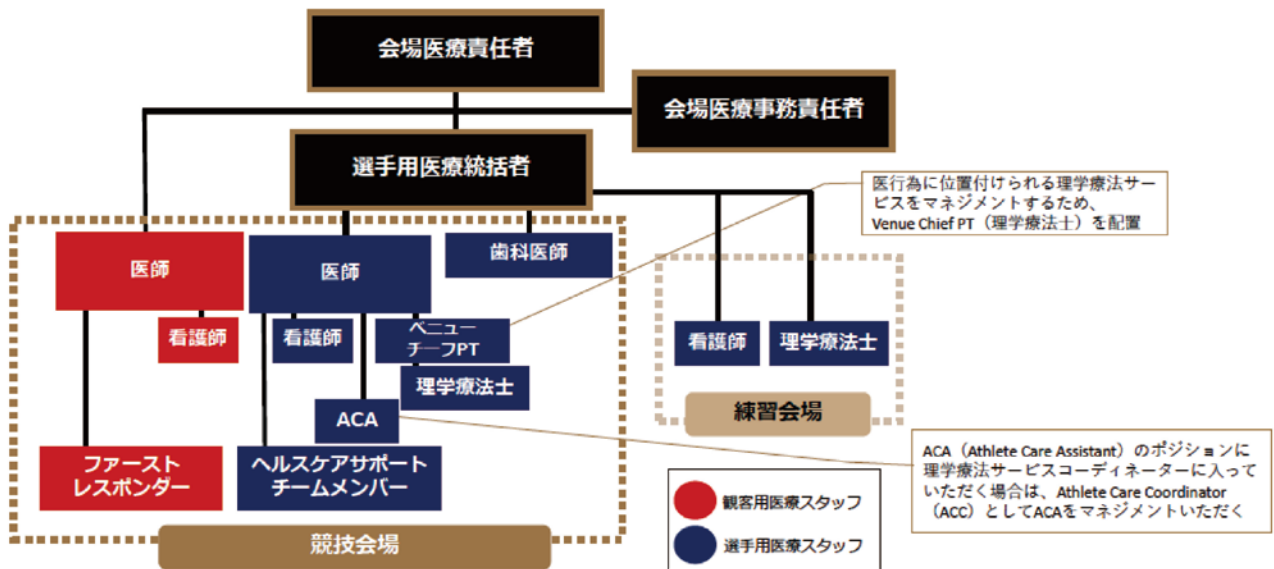


図 2. 東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技会場の医療体制

会場医療責任者 (Venue Medical Officer: VMO) が会場毎の観客と選手の医療サービスを提供するため、医療オペレーションの計画、準備、実行を担当した。選手用医療サービスは、VMO の下で選手用医療統括者 (Athlete Medical Supervisor: AMSV) として、競技種目毎に国内競技団体 (National Federation: NF) からその競技の特性を知っている医師が選任され、競技会場 (Field of Play: FOP) と練習会場 (ウォームアップエリア) の応急処置と救急搬送体制は医師、看護師、理学療法士などで提供された。

場 (Field of Play: FOP) と練習会場 (ウォームアップエリア) の応急処置と救急搬送体制は医師、看護師、理学療法士などで提供された (図 2)。選手や関係者の医療記録は、選手村と全競技会場で共通電子カルテが使われ、FOP 現場では簡便な書式に記載した後に電子カルテに記載した。

筆頭著者は日本テニス協会ナショナルチームドクター、医事委員会副委員長として AMSV をサポートして、大会前の選手コンディショニングやワクチン接種、大会中の感染予防計画や準備などと、大会期間中のテニス競技会場の FOP 医師として有明テニスの森で、有明コロシアムと屋外テニスコートの二ヶ所の医療エリアで外国人選手と日本代表選手のメディカルサポートを担当した。それぞれの場所で選手や選手帯同コーチなどスタッフの外傷障害担当医師と熱中症対応医師が大会期間中毎日、競技開催時間前から競技終了時間後まで数日間ずつ交替で対応した。

大会競技会場での医療通訳には、有明会場では機械翻訳ポケットが準備されていたが、テニス会場では英語での診療で問題なく、オリンピック参加選手やコーチなどは常に世界ツアーを転戦しているエリート選手であり英語での会話に大きなトラブルはなかった。

3. 東京 2020 オリンピック・パラリンピックでの感染制御と熱中症対策

東京 2020 大会前に、感染拡大予防のためのルールとして公式プレイブック (約 70 ページ) が大会の安全と成功のためのガイドとしてアスリート・チーム役員向けや、大会スタッフ向け、プレス、報道関係者、オリンピック／パラリンピックファミリー向けなど対象者別に英語、日本語と一部はフランス語、スペイン語で作成された (図 3)⁵⁾。この公式プレイブックには、感染拡大の防止のための原則・方針や、マスク着用や人と人の接触の低減、行動管理と隔離、衛生管理の遵守について、日本への自国出発前から日本入国、大会滞在中、出国の状況別に詳しく説明が



図 3. 東京 2020 オリンピック・パラリンピック公式プレイブック

大会中の感染予防の対策、ルールが、選手、プレス、報道関係者、大会スタッフ向けなど、それぞれ対象者向け別に記載された。



図 4. テニス大会の再開トライアルで実施した感染制御、熱中症予防とハイパフォーマンススポーツ医学サポート

2015 年よりスポーツ庁受託事業「スポーツ研究イノベーション拠点形成事業」の大阪大学拠点は、「ジャパン・スポーツ・サイバーフィジカルシステム構築」を革新的スポーツ医学研究を医学、情報学、工学などの技術を融合して進めて、感染リスクを低減しハイパフォーマンススポーツを実現するスポーツ医学支援技術を開発した。2020 年 7 月にそれまで感染拡大のため中止となっていたテニス大会の再開トライアルにスポーツ医学研究生の実証として技術提供して、感染リスク低減してハイパフォーマンススポーツ活動が可能であることを実証した。

あり、大会時の検査受検フロー、会場での対策、検査概要や検査頻度が示され、このプレイブックに記載された規則が守られなかった場合には、オリンピック・パラリンピックへの参加や競技会場へのアクセス、競技への参加に影響し、違反では懲戒措置や、大会の不適格または除外などの制裁が課せられることが記載された。ワクチン接種は推奨され、選手村ではオリンピック大会では全体の85%が、パラリンピック大会では88%が接種済みであると大会組織委員会から報告された。日本選手や選手団スタッフには、各NF単位でJISSにてワクチン接種が実施され、テニスでは国内にいる選手とコーチ、監督、マネージャーなど関係者のほぼ全員に大会前のウィンブルドン大会海外遠征とのスケジュールを調整してワクチン接種を実施した。

東京都オリンピック・パラリンピック準備局からの報告では、大会開催での選手と大会関係者の空港検疫検査は約5万4千件以上の検査数のうち陽性者55人で陽性率0.1%であった⁶⁾。大会期間中は医療サービス提供者を含め選手や選手団スタッフなどは毎日唾液PCR検査を実施したが、検査数約101万検体中の陽性者数は304人で陽性率0.03%と、大会前想定を下回る水準で安全・安心な大会開催であったと報告されている⁶⁾。東京2020大会前から大会中の東京での新型コロナウイルス感染症の実効再生産数の推移は東京大会前の6月上旬以降は1を超えて、大会直前はピークの1.4を示し、その後大会期間中は低下した。このことは、大会前に選手や選手団スタッフとともに多くの海外メディアや大会役員など関係者が入国し、大会開催に関連した人流の増加が関連した可能性はある。メディア関係者用の国際放送センター (International Broadcast Center: IBC) とメインプレスセンター (Main Press Center: MPC) のある東京ビッグサイト近くでは競技会場入場許可証のアクレディテーションを持つ外国人メディア関係者が非常に多く行き交い、また、有明テニス会場は無観客であったが会場内は大会関係者とメディア、報道関係者、大会ボランティアが多く見られた。国内の感染者数は、大会開催後に第5波の爆発的感染拡大にて25万人を超える感染者数ピークを示したが、国内の死者、重症者数はそれほど高くなかった。我々はCFRの継続的監視がCOVID-19に対する社会的適応や対策、医療提供などを包括的評価に重要であると示したが⁷⁾、この時期に重症者、死者数は比較的強く抑えられていることからCOVID-19に対する社会的体制は有効であったと言える。

今回の東京2020大会は、開催が決定した2013年以来、夏季大会として高温での暑熱環境下での大会で熱中症の発生リスクが危惧されていた。競技会場では陸上、自転車競技、トライアスロン、バレーボールなど高リスク15競技種目では選手用熱中症対策のためHeat deckにてプレホスピタルケアを準備し、アイスバスを用いて直腸体温測定して40.5度以上では全身浸漬冷却を行う準備を行い、事前に1チーム4名のHeat teamでの模擬トレーニングと大会期間中は毎日5～15度の水温を保つため板氷を大量に用いてアイスバスを用意した。テニスでは、東京大会前にウィンブルドンやツアー大会もあり、他の大会とのスケジュールや感染予防のために大会直前に来日した選手も多く、東京大会中に32度を超える高温と多湿でプレー不能となり車いすで運ばれて棄権せざるを得なかった選手や蒸し暑さに苦情を訴える選手もあった。大会途中から熱中症予防のため暑い時間を避けて試合開始時間が11時から15時に変更があり、さらに大会後に選手がより休息をとれるよう大会日程を現在の9日間から11日間にする国際テニス連盟のコメントなど、事前対策と大会開催中に対策が追加され、開催後にさらなる対策の追加が検討された。スポーツメディカルサポートでは様々な外傷障害疾病のリスクがあるが、熱中症(労作性熱射病)は死亡に至る可能性のある重大なリスクであり、プレーの時間帯やスケジュールの変更で発症を予防し得るmodifiable riskであることから熱中症リスク低減の対策は重要と考える。

4. オリンピックに向けたスポーツ活動の感染制御・拡大予防、ハイパフォーマンス新技術開発研究の大学－競技団体－企業連携とその成果

2013年にオリンピック・パラリンピック2020年東京開催が決定し、文部科学省の外局としてスポーツ庁が2015年10月に設置され、その直後に東京2020オリンピック・パラリンピックとその後のスポーツ国際競技力向上に向けて、スポーツに関する独創的で革新的な研究等を実施するとともに、スポーツにおける次世代の中核を担う優秀な若手研究者の育成に関する取り組みを実施する機関として「スポーツ研究イノベーション拠点形成プロジェクト(SRIP)」にて筑波大学と大阪大学が活動してきた。大阪大学では、医学、情報科学、工学などを融合し選手のメディカル情報やコンディション、パフォーマンス情報をIoTウェアラブルセンサやワイヤレス技術など、インターネットなどサイバーシステムを活用して収集解析して選手や指導者にリアルタイムにフィードバックするシステムとして「ジャパン・スポーツサイバーフィジカルシステム構築」事業を実施し、競技力向上やスポーツ外傷障害からの復帰、予防をめざして順天堂大学や東京医科歯科大学、京都大学、大阪体育大学、武庫川女子大学など他大学やスポーツ競技団体、企業と連携協力して活動してきた⁸⁾。2020年に新型コロナウイルス感染症によりスポーツ活動の中止と東京大会の延期となったため、研究計画を追加して「感染リスクを低減したハイパフォーマンススポーツ実施方法」についても開発研究を実施し、様々なスポーツ活動や大会再開を支援するスポーツ医科学活動を実施してきた。

日本では2020年1月より新型コロナウイルス感染者の報告があり、2020年3月以降は感染拡大により世界的にスポーツイベントが中止となり、東京2020オリンピック・パラリンピックも1年延期になったが、その後再開ガイドラインなどが欧米豪各国から示され、それらを参考に日本でもスポーツ再開ガイドライン策定とスポーツ再開について協力した。日本テニス協会では7月に大会再開トライアルのスペシャルイベントとして日本人トッププロテニス選手男女20名が出場するBEAT COVID-19 OPENを開催した。その大会開催時の感染拡大予防のための選手PCR検査、大会前後2週間の選手や大会関係者のweb健康管理、動的バランス評価によるコンディションチェック、大会会場のゾーニングによる人の接触低減、映像とAIによる密接密集の検出、ウェアラブルセンサによる活動度と心拍モニタリングによる熱中症予防など、SRIPでの研究開発の成果のスポーツ現場での活用によりデータと解析による感染リスク低減とハイパフォーマンススポーツの支援の有効性を実証した。これらの活動は、その後のテニス大会イベントや東京オリンピックの女子ハンドボールチームの強化合宿再開などにも利用されて、コロナ禍でのハイパフォーマンススポーツのメディカルサポートのモデルとなり、新型コロナウイルス感染症パンデミックの中でのハイパフォーマンススポーツ活動における医療課題に対し、多分野融合によるスポーツ医科学研究成果が解決への一つの実証となることが示された⁹⁾。

おわりに

私たち大阪大学国際医療センターメンバーは、元大阪大学国際公共政策科に所属されていた星野俊也教授が国連日本代表部として赴任されていたためニューヨーク国連本部を訪問し、2019年12月9日に国連総会で当時の東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会森喜朗会長が2020年東京オリンピック・パラリンピック開催期間中のオリンピック停戦を提案し、193国連加盟国が古代ギリシャからの伝統の大会期間とその前後の戦闘行為の停止を総会決議にて採択した場面に、IOCバッハ会長、森喜朗元会長とともに立ち会う機会に恵まれた(図5)。その直後から、世界は新型コロナウイルス感染症パンデミックに見舞われ、ニューヨークでは医療提供体制の



図 5. 国連総会での東京 2020 オリンピック・パラリンピック期間中の停戦決議

2019年12月9日、国連総会で2020年東京オリンピック・パラリンピック開催期間中のオリンピック停戦を当時の東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会森喜朗会長が提案し、193国連加盟国は古代ギリシャからの伝統の大会期間とその前後の戦闘行為の停止を総会決議にて採択した。

危機もあり、世界はnew normalの新しい時代に入ったと言われる。東京2020オリンピック・パラリンピックでの医療課題でも、今まで想定されていた課題の全てにCOVID-19感染拡大による新たな課題が上乘せられてさらに複雑化し困難となり、解決に向けた国際臨床医学の新たな取り組みが必要であることが見出された契機となった。スポーツの世界平和とグローバルヘルスを実現する推進力には、さらに多くの領域にまたがる研究や活動、協力が必要であることを改めて考えさせられた。

文献

- 1) Memish ZA, Steffen R, White P, et al. Mass gatherings medicine: public health issues arising from mass gathering religious and sporting events. *Lancet*. 2019; 393 (10185) : 2073-2084. doi: 10.1016/S0140-6736 (19) 30501-X
- 2) 中田研, 中村安秀, 押味貴之 他 医療通訳士認定制度の発足と発展 国際臨床医学会雑誌. 2019; 3 (1) : 28-36
- 3) Yoshihara A, Dierickx EE, Brewer GJ et al. Effects of Face Mask Use on Objective and Subjective Measures of Thermoregulation During Exercise in the Heat. *Sports Health*. 2021; 13 (5) : 463-470. doi: 10.1177/19417381211028212.
- 4) Davey SL, Lee BJ, Robbins T, Randeve H, et al. Heat stress and PPE during COVID-19: impact on healthcare workers' performance, safety and well-being in NHS settings. *J Hosp Infect*. 2021; 108: 185-188. doi: 10.1016/j.jhin.2020.11.027.
- 5) <https://www.paralympic.org/tokyo-2020/playbooks>
- 6) 東京都オリンピック・パラリンピック準備局
- 7) Saeki S, Nakatani D, Tabata C, et al. Serial Monitoring of Case Fatality Rate to Evaluate Comprehensive Strategies against COVID-19. *J Epidemiol Glob Health*. 2021 (3) : 260-261. doi: 10.2991/jegh.k.210526.002.
- 8) ジャパン・スポーツ・サイバーフィジカルシステム (JS-CPS) 構築研究事業拠点
<https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/mspa/SRIP/index.html>
- 9) Ogasawara I, Hamaguchi S, Hasegawa R, et al. Successful Reboot of High-Performance Sporting Activities by Japanese National Women's Handball Team in Tokyo, 2020 during the COVID-19 Pandemic: An Initiative Using the Japan Sports-Cyber Physical System (JS-CPS) of the Sports Research Innovation Project (SRIP). *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Sep 18; 18(18): 9865. doi: 10.3390/ijerph18189865.



In Times of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic

中国との医療国際交流と国際診療へのインパクト

飯塚 陽子¹⁾、田村 純人²⁾

1) 東京大学医学部附属病院 国際検診センター (糖尿病・代謝内科)

2) 東京大学医学部附属病院 国際診療部

〈要旨〉

日本は世界で最も平均寿命が長く、健康状態において優れた指標を多く有し、日本の医療の質は世界でトップレベルであると海外からも高く評価されている。日本政府は国家戦略として2010年より医療のインバウンドを推進してきており、より良い治療を求め、近年医療目的とする訪日が急増している。日本への医療渡航の最も多い国は中華人民共和国 (以下中国と略す) であり、全体の8割を占める。

医療国際交流について、当院での海外医療従事者の受入はCovid-19の影響により半減しており、その6割は中国からである。海外からの視察団はCovid-19の影響により受入はできていないのが現状である。海外とのオンラインによる人材交流・講演会等に対するニーズがますます高まり、当院でも院内での環境整備を進め、オンラインによる海外との新たな交流の形を模索している。

国際診療について、当院では中国からの国際診療患者が全体の6割を占め、そのうち糖尿病患者が全体の3～4割を占める。Covid-19の影響により、国際診療の受入はできていないのが現状である。今後オンライン診療等が拡大できれば、日本国内での医師地理的偏在や医療格差の是正、海外においては日本医療の強みがより世界に貢献することに繋がり、国内外でのオンラインによる遠隔診療・医療コンサルト等の普及に期待したい。

日本の予防医療を海外の方にも提供できるよう当院では国際検診センターを新設した。科学的根拠に基づく「生活習慣病の予防・是正」や「悪性疾患の早期発見」を目指した検診プランを構築した。Web問診票やWeb報告書翻訳・確認システム等の導入により医療安全・サービス向上・業務効率改善等の実現を目指す。Web型プロモーション活動等新たな広報活動を模索している。各国の医療機関と連携協定を締結し、臨床・教育・研究における国際連携の基盤を整備していく。予防医学において検診者・受託業者・当院にとり、win-win-winの体制構築を実現していく。

〈キーワード〉 中国、医療国際交流、国際診療、Covid-19、予防医学

世界における日本の医療の強み

日本では国民皆保険制度が導入され、半世紀以上が経ち、世界でもトップレベルの平均寿命・健康寿命を誇る国として、世界有数の長寿国を実現した日本の医療は海外からも高く評価されている。世界保健機関 (WHO) の World Health Report によると、日本の医療は健康の到達度・均一性・費用負担の公正さ等が世界一と評価されており、Conference Board of Canada の報告でも、日本の医療は総合評価で世界一位を獲得した。Lancet の報告では、感染症・がん・循環器疾患等が含まれる日本の保険医療の質やアクセスを示す指数はこの30年で確実に高くなっており、日本の医療の質は世界最高レベルであると評価されている¹⁾。経済協力開発機構 (OECD) の報告でも、成人の過体重及び肥満の割合はOECD諸国内で最も低く、様々ながんの5年生存率も高い等日本の医療において様々な強みを有していると評価されている²⁾。

飯塚 陽子

東京大学医学部附属病院 国際検診センター (糖尿病・代謝内科)

〒113-8655 東京都文京区本郷7-3-1

TEL. 03-3815-5411 Email: yokoiizuka-tky@umin.ac.jp

中華人民共和国（以下中国と略す）における医療の現状

中国では、「看病難、看病貴」（診療を受けるのが難しく、受けられても医療費が高い）が社会問題化しており、医療制度改革以降、医療格差がますます拡大し、質の良い病院は大都市に偏在のため、患者が集中し、待ち時間が長い。一方、社会問題として、治療法に対する不安・医師や医療機関に対する不信感が根強く、中国政府にとり、今後より厳しくなる人口構成の中でどのように国民に適切な医療サービスを提供するかが喫緊の課題である。

「健康中国 2030」において、キーワードの一つは「予防」であり、国民の健康診断に対する意識が高まり、健康診断を受ける人は年々増加しているが、課題として、健診項目・報告書が簡素すぎる、個人の状況に応じた健診アドバイザーサービスが少ない、健診の情報は自己管理であり・フォローサービスが少ない、健診機関と病院の連携が少ない等が挙げられる。

進む医療の国際化

日本政府は2010年に新成長戦略における「ライフ・イノベーションによる健康大国戦略」として、医療インバウンドの積極的な受入を推進し、2011年から医療滞在ビザの身元保証機関登録制度が開始された。日本政策投資銀行による医療インバウンドの市場予測として、2020年時点で医療インバウンドの市場規模は約5500億円、経済波及効果は約2800億円と試算されている³⁾。

日本政府観光局によると、中国人観光客の間で、より良い治療・自国では不可能な医療を求め、医療・検診を目的とする訪日が急増している。政府統計によると、医療滞在ビザ発給件数はCovid-19前までの8年間で20倍以上と増加し続けている。中でも、特に中国人への医療滞在ビザ発給件数は40倍以上とより顕著な増加を示し、2014年以降5年連続全体の8割以上を占める。一方、Covid-19の影響により、医療滞在ビザ発給件数は著しく減少している（図1）。

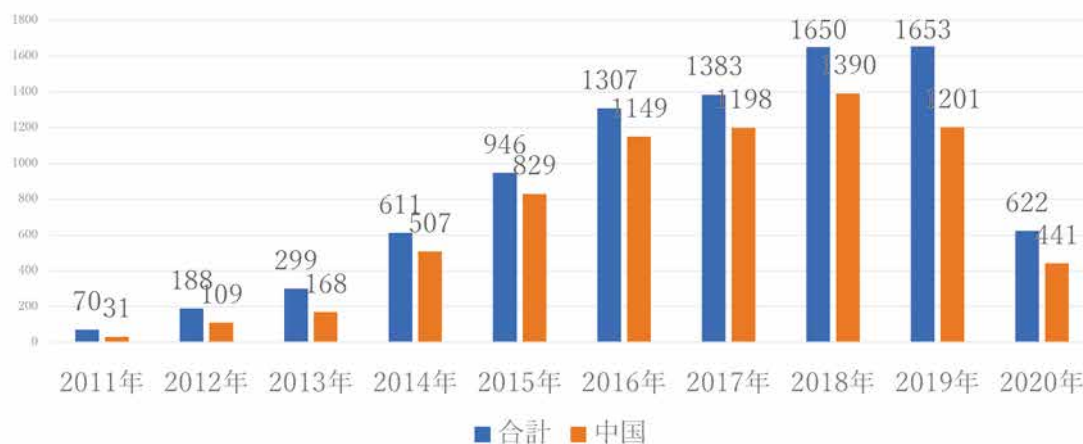


図1. 医療滞在ビザ発給件数（合計・中国）の推移

政府統計によると、医療滞在ビザ発給件数の合計（青）はCovid-19前までの8年間で20倍以上と増加し続けている。中でも、特に中国（赤）は40倍以上とより顕著な増加を示し、2014年以降5年連続全体の8割以上を占めている。一方、Covid-19の影響により、医療滞在ビザ発給件数は著しく減少している。

https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00300500&result_page=1 より作成

中国との医療国際交流のインパクトと新たな模索

当院は国際診療部を設立して以来、臨床修練生や受託実習生を含め多くの医療従事者の研修を受け入れてきた。Covid-19の影響により、件数が半減されたものの、2020年度は11か国からの医療従事者を12の診療科が受け入れており、そのうちの6割以上は中国からの医療従事者であった。

また、当院は国際生涯教育研修も含め多くの海外からの視察団も受け入れてきた。中では、中国からの視察団が最も多く、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）さくらサイエンスプログラムの研修も糖尿病分野も含めこれまで2回受け入れてきた。Covid-19の影響により、海外からの視察団は受入できない状況が続いている。現在さくらサイエンスオンラインプログラムをはじめオンラインによる医療国際人材交流のニーズがますます高まり、内規作成等オンラインによる医療国際交流が実施可能な院内での環境整備を進めているところである。

一例として、中国Z病院との医療国際交流の10年間をまとめてみた（表1）。交流のはじまりは医療の国際化の一環として、経済産業省の採択事業である「日本式糖尿病診療サービスの中国展開に関する調査研究」を現地で実施したのがきっかけであった。2012年に糖尿病医療チームが現地への視察訪問からはじまり、アウトバウンドとして、2013年に医師・看護師・栄養士・薬剤師を含めた日本式糖尿病チーム医療を現地で複数回展開してきた。以降これまで当院での医療従事者の研修受入は多分野・多職種にわたり計10名、当院への訪問と見学は計5回、当院医師の現地での講演活動は計5回実施してきた。

Covid-19禍において中国Z病院からタイムリーに大変貴重な医療物資のご寄付を頂き、改めて敬意と謝意を表す。これまでの両病院間多岐にわたる医療国際交流をより一層深めるため、予防医療に関する戦略的連携協定を締結した。Covid-19により、両病院間の往来が一時的にできなくなったが、新たな模索として、オンライン講演会の開催を試みた。これまで糖尿病・内視鏡をテーマに2回オンライン講演会を開催し、これまでのオフラインと遜色なく医療国際交流が実現できたことを実感した。今後オンライン講演会等を通し、更に多分野にわたり、継続して

表1. 中国Z病院との医療国際交流の一例

中国Z病院との医療国際交流（一例として）の10年間をまとめた。

交流のはじまりは医療の国際化の一環として、経済産業省の採択事業である「日本式糖尿病診療サービスの中国展開に関する調査研究」を現地で実施したのがきっかけであった。以降これまで当院での研修受入は多分野・多職種にわたり計10名、当院への訪問と見学は計5回、現地での講演活動は計5回実施してきた。Covid-19禍で医療物資のご寄付を頂き、予防医療に関する戦略的連携協定を締結し、オンライン講演会を多分野にわたり開催する等、新たな交流の形を模索しているところである。

	交流のはじまり・連携協定・新たな模索等	当院での研修受入(計10名)	当院訪問・見学(計5回)	現地での講演活動(計5回)
2012年	糖尿病医療チームの現地への視察訪問			
2013年	糖尿病チーム医療の現地での実施(複数回)		国際交流室副室長以下医師・看護師ら	
2014年		アレルギー・リウマチ内科(医師) 形成外科(医師) 救急部(医師) 検査部(検査技師)	病院長以下副院長・事務部長を含む	糖尿病・代謝内科医師
2015年		肝胆膵外科(医師) 循環器内科(看護師) 腎臓・内分泌内科(看護師)	副院長以下5名	腎臓・内分泌内科医師
2016年		耳鼻咽喉科(医師)		肝胆膵外科医師
2017年		糖尿病・代謝内科(医師)	病院長以下6名	胃・食道外科医師
2018年		医療機器管理部(臨床工学技士)		糖尿病・代謝内科医師
2019年			病院長以下5名	
2020年	予防医療に関する連携協定の締結 医療物資のご寄付			
2021年	オンライン講演会の開催(糖尿病・内視鏡等)			

医療国際交流を深めていきたい。時間的にも空間的にもより制約が少なく、より多くの方が参加しやすい海外とのオンラインによる医療国際交流の更なる推進を目指し、Covid-19後も継続できる新たな医療国際交流の形を模索しているところである。

中国との国際診療のインパクトと将来への展望

日本の高水準の医療を求めて、近年来日する海外の方が増加し続けており、最も多い国は中国である。2018年度医療滞在ビザ発給件数（図1）、2018年度・2019年度上期 Japan International Hospital (JIH) の受入実績、2018年度上期 JIH の受入増加率（前年度比）の多い国として、いずれも一位は中国である⁴⁾。

当院国際診療部を介して受診される海外の患者が年々増加傾向で、Covid-19前の3年間で28診療科の74疾患と多岐にわたり20か国からの海外患者を受け入れてきた。特に中国の患者が全体の6割を占め、2017年度の47.8%から2019年度の66.7%と約1.4倍増加している。それに伴い、中国の糖尿病患者もCovid-19前まで増加傾向を示し、全体の3～4割を占めている。一方、Covid-19の影響により、国際診療の受入はできていないのが現状である（図2）。



図2. 当院中国糖尿病患者における国際診療受入の推移（全体に占める割合）

当院中国糖尿病患者における国際診療の受入はCovid-19前まで増加傾向を示し、全体の3～4割程度を占めている。一方、Covid-19の影響により、国際診療の受入はできていないのが現状である。

日本人における当院のオンライン診療は現段階で再診の方でCovid-19に限定した電話診療であるのが現状である。今後オンライン診療が拡大できれば、日本国内での医師地理的偏在や医療格差の是正に繋がると期待したい。一方、海外において、オンラインを活用したコンサルト等が実現できれば、日本医療の強みがより世界に貢献することに繋がり、国内外でのオンラインによる遠隔診療・医療コンサルト等の普及に期待したい。

当院予防医療国際化事業に向けた取り組み

医療のグローバル化が進む中、高度に発展してきた本邦の予防医療サービスを海外の方にも提供できるよう、当院では2020年4月より国際検診センターを新設した。1) 世界的な高水準にある本邦の予防医療の海外在住者への提供、2) 検診者母国の医療機関との緊密な連携による帰国後の健康医療サポート、3) グローバルな連携に基づく臨

床・教育・研究面での国際交流の促進、4) 予防医療の国際展開におけるモデル医療システムの構築、5) 医療資源の有効活用による我が国の医療経済への貢献をコンセプトの柱として活動している。海外の方の生涯を通じた総合的な健康維持・増進をサポートするため、当院の高度な医療体制を活かし、MRI・低線量胸部CTおよび各種超音波検査を組み合わせた全身画像検査を通して、「生活習慣病の予防・是正」や「悪性疾患の早期発見」を目指した科学的根拠に基づく総合的な検診サービスを提供することを特長としている。

Web問診票システムを導入し、検診者が事前に母国語でチェックした内容をそのまま国際検診システムの日本語に反映され、かつ各検査技師が確認・保管する問診票に自動転記される、Web問診票システムを構築した。医療安全のみならず、サービス向上・業務効率改善等にも繋がると期待される。

また、各専門診療科による検診当日の迅速診断およびそれらを総合した総合内科専門医師による検診結果説明システムを確立し、受託業者が検診結果報告書をWebで翻訳できるWeb報告書翻訳・確認システムも構築した。

Covid-19の世界的感染拡大により、当院国際検診の稼働が延期されているが、各国の感染動向を注視しつつ、日本への入国制限が解除され次第、速やかに受入開始を予定する。院内・院外と連携を取りながら入念にシミュレーションとリハーサルを重ねて行く。

グローバルな連携体制の構築

広報活動として、2019年に北京にて開催された第14回中国国際医療ツーリズム展覧会に当院が出展し、現地に出向き、日本の予防医学の特長や当院国際検診センターの強みをアピールしてきた。2020年に上海にて開催される第15回中国国際医療ツーリズム展覧会に受託業者が出展し、Covid-19の影響により、当院の試みとしてWeb型プロモーションを展開し、事前に収録した動画の現地での放映とオンラインによる質疑応答との組み合わせ等を試みた。現地での活動に遜色なく現地参加者も満足される新たなオンラインによる広報活動の形を更に推進していく。

連携活動として、中国において既に複数のトップレベルの病院と戦略的連携協定を締結し、連携活動を開始している。「両病院間の遠隔診断の実現に向けた協議」も医療国際交流の一つとしており、今後各国の医療機関との緊密な連携を通して、遠隔による診断・指導の体制構築も含め、検診者帰国後の健康医療サポートのみならず、臨床・教育・研究面における国際連携の基盤を構築していく。

予防医療の国際展開におけるモデル医療システムの構築を目指し、予防医学において検診者・受託業者・当院にとり、win-win-winの体制構築を実現していく。

一日も早くCovid-19による影響が取り除かれ、これまで以上に中国との医療国際交流と国際診療を更に推進していくことを切に願っている。

文献

- 1) Healthcare Access and Quality Index based on mortality from causes amenable to personal health care in 195 countries and territories, 1990-2015: a novel analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet 2017; 390 (10091): 231-266.
- 2) Health at a Glance 2019: OECD Indicators
<http://www.oecd.org/health/health-at-a-glance.htm>
- 3) 日本政策投資銀行 進む医療の国際化～医療ツーリズムの動向 2010年
https://www.dbj.jp/topics/report/2010/files/0000004549_file2.pdf
- 4) 令和2年度国際ヘルスケア拠点構築促進事業（医療国際展開推進事業）報告書 2021年3月
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/iryuu/downloadfiles/r2fy_mej.pdf



In Times of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic

COVID-19 パンデミック中のアシスタンス ～東南アジアや世界での経験～

Medical Assistance during the COVID-19 Pandemic ～ Our Experience in Southeast Asia and the World ～

野村 亜希子 Akiko Nomura

International SOS Pte Ltd.

〈Abstract〉

In attempts to avoid importing this novel coronavirus (COVID-19), since spring of 2020 countries around the world started to close their borders to foreigners and sometimes their own nationals. Visas were no longer regularly issued to foreigners wishing to travel for aesthetic or nonurgent medical cases. When cases of COVID-19 patients surged in any country, hospital beds became scarce and patients struggled to access adequate medical care. When the medical infrastructure started to fail in Singapore and Thailand, both of which had been approving some foreign patient entry under strict conditions, approval of entry became even rarer or non-existent.

Throughout the pandemic International SOS continued support for expatriates who remained overseas and for domestic employees. In this report, we share the various challenges and restrictions encountered by our Assistance Centers during the pandemic as well as solutions and learnings from these past two years.

Challenges included:

1. Provision of assistance while local medical infrastructure collapsed
2. Limited options for a patient's destination during an evacuation
3. Need for more time and effort required to launch a medical mission
4. Travel restrictions applying to our medical escorts

Our resilience has paid off and we have continued reshaping our operations to fit the everchanging landscape of medical assistance during this pandemic. For any future pandemics we will be able to directly apply our recent learnings to continue improving the service quality of our Assistance Centers.

〈キーワード〉 アシスタンス (assistance)、東南アジア (Southeast Asia)、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)、PMIU、パンデミック (pandemic)

はじめに

2019年12月に中国の武漢市で発生した新型コロナウイルス感染症（以下 COVID-19）は、その後世界を震撼させ莫大な影響を及ぼした。インターナショナル SOS は現地に滞在し続ける駐在員や現地スタッフへのアシスタンスを絶えず提供してきた。2020年1月から2021年9月まで COVID-19 関連の搬送案件数は705件、非 COVID-19 の搬送は1068件行われた（図1）。感染性疾患患者の搬送は以前から防護具を着用して PMIU（portable medical isolation unit、図2）を用いて行っていたが、パンデミック以降はその使用頻度が増し、感染拡大地域の医療施設が

野村 亜希子 Akiko Nomura
International SOS Pte Ltd.



図 1.

インターナショナル SOS で 2020 年 1 月から 2021 年 9 月までに行った COVID-19 関連の搬送案件の軌跡。大陸間横断・地域横断の長距離飛行を医療専用機で行うことが増えた。



図 2. 感染性疾患の搬送

感染性疾患の患者搬送の際、駐機場で患者の引き渡しが行われる tarmac transfer の様子。パイロットや医療チームは防護具を着用し、患者は PMIU で隔離後機内へと運び込まれる。従来よりもマンパワーが必要で、特に人工呼吸器を装着している患者の搬送には気を遣う。

ひっ迫すると搬送案件数が一時的に急増する傾向があった。東南アジアに注目すると 2021 年 7 月はインドネシア、8 月はミャンマーとベトナム発の搬送が多数行われた。

図 3 のフローチャートでは COVID-19 感染疑いの案件の発症から搬送に至るまでの流れを示した。我々が今まで 35 年間行ってきた医療搬送の様相がここ 2 年弱で激変し、以前なら当日中に医療適地まで到着できていた症例でも、現在では 5 日以上かかってしまうケースもある。

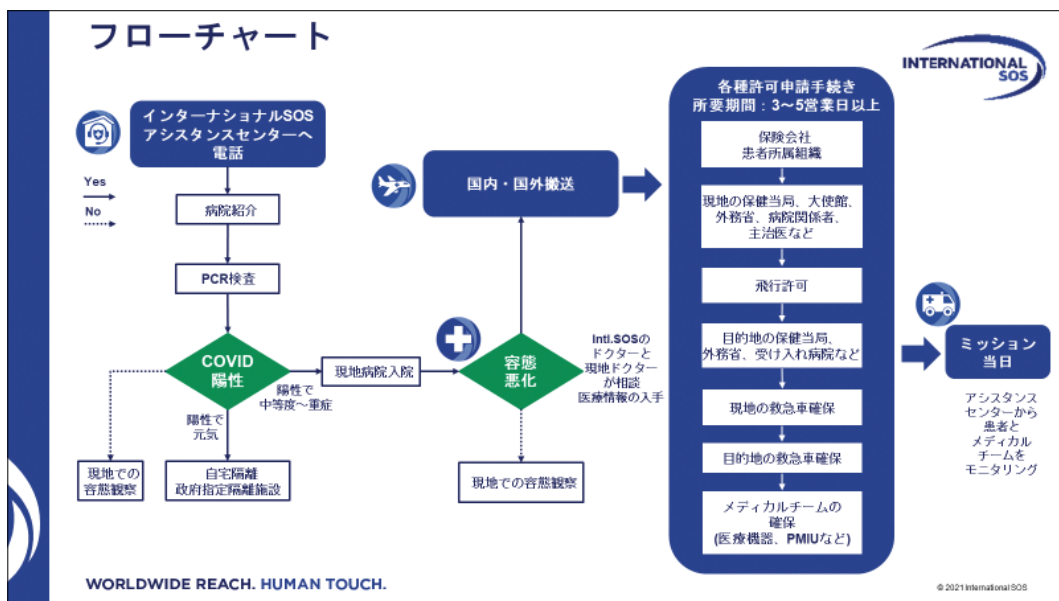


図 3.

発症から搬送までのフローチャート。「各種許可申請手続き」以下は今回 COVID-19 パンデミックが始まって以来新しく発生した許認可や、以前から存在したステップでもプロセスが複雑化したものが含まれる。

今回のパンデミック中に我々が直面した医療搬送案件や医療搬送以外のアシスタンス案件における様々な課題を以下に挙げる。

それぞれどのように対応したのか、どのような工夫を加えることによって理想に近いアシスタンスを施せたのか、パンデミック中のアシスタンスの限界も含めて虚飾なく詳述していきたい。

医療ひっ迫地域でのアシスタンスの変化

アシスタンスとは何も医療搬送だけをいうわけではなく、その疾患に応じて現地で適切な医療が提供できる場合は現地で治療が完結することも多い。

軽症患者

COVID-19の有症状患者は大部分が軽症とされており、無症状で経過観察するケースも少なくない。海外の自宅やホテルで療養している低リスク患者に対しては、電話やメールでのやり取りを通して経過観察を行うことになるが、特に感染が拡大している時期は案件数が爆発的に増えたため、アシスタンスセンターに常駐している医療スタッフが患者の重症度やリスクファクターに応じた頻度でモニタリングを行った。同事業所内のクラスターにおける大人数のモニタリングの場合、代表者に全員の体温や酸素飽和度など必要データをまとめてアシスタンスセンターに送信してもらうという「プッシュ型」の報告をするケースもあった。

中等症～重症患者

今回のパンデミック中は、本来なら入院適応の中等症～重症患者も、現地での病床が確保できずに自宅やホテルで酸素吸入やステロイド点滴をするケースも残念ながら多く発生した。これらの患者は各提携病院の入院待ちリストに載るわけだが、インドネシア、ミャンマー、タイなどで数日間病床が確保できなかった時期もあった。その際には医療従事者による定期的な訪問診療やオンライン診療が不可欠で、可能な限り入院患者に近い医療を自室で受けることを目的とする。自宅療養する患者の中でも特に高リスク患者では、発症後7～10日で急に悪化するケースを散見するが、アシスタンスセンターから患者へ頻回に連絡することで急性増悪の徴候をピックアップした。

搬送適応の変化

通常のアシスタンスでは現地で十分な治療ができない患者に対して医療適地や本国への搬送を推奨することが多い。今回は、若年者で軽症の患者も発展途上国にいるケースで搬送を希望する案件を散見した。通常だと現地で完治すると予想される患者でも医療ひっ迫の環境では、必要時に医療をアクセスできる確約がないため、早めに本国への搬送に着手することもあった。一方、一見軽症でもリスク因子を抱えているような50歳以上の患者に対しては頻回のモニタリングを徹底しながら可及的速やかに搬送できるように準備をするようになった。このような患者に対しては従来以上に予防的な意味合いも込めて早めの搬送を推奨した。

非 COVID-19 患者の搬送先

東南アジアでの医療案件において従来はシンガポールやタイなどの医療適地への搬送が定石であった。以前は受け入れ病院の主治医の即答で受け入れが決定し、スピーディーに搬送の手配ができた。しかしパンデミック中は輸

入感染症を防ぐために外国人の入国を極端に制限する国が増え、また国内の病床確保のために緊急搬送を含む外国から渡航してくる患者を受け入れる国も激減した。図4はシンガポール保健省が国内の医療従事者に向けて出した勧告の一部抜粋である。2021年10月29日現在、シンガポール国内のCOVID-19陽性者数が激増している最中、これ以上の医療ひっ迫を回避したいシンガポール政府は引き続き外国人を受け入れることに消極的で、保健省へ外国人患者の受け入れ申請をしても却下されるケースが大多数である。

DO NOT ACCEPT NEW MEDICAL APPOINTMENT REQUESTS FROM FOREIGN PATIENTS

5. All public and private hospitals, and private specialist clinics should immediately stop or defer accepting new medical appointment requests from foreign patients who do not reside in Singapore (“foreign patients”) until further advised by MOH. This measure is important as we seek to conserve limited healthcare resources for Singapore to cater to managing COVID-19 cases as well as the existing needs of our local patients.

図4. 2020年3月19日付のシンガポール政府から医療従事者向けの要請（一部抜粋）

国内の病床数確保のために外国人の新患は受け入れないよう要請しており、以後医療目的での外国人の入国は保健省の審査が必須となった。これ以降緩和された時期もあったが、集中治療病床を要さない、輸血を要さない、現地で治療が不可能な患者など、厳しい条件でしか保健省の許可が下りず、大多数の患者は門前払いとなった。

COVID-19 患者の搬送先

国内のCOVID-19感染者数が抑えられていて医療ひっ迫が起きていなければ、世界ではドイツや南アフリカのようにCOVID-19陽性の外国人を受け入れる国もあるが、アジアではCOVID-19陽性である限り本国への帰国搬送が基本となる。パンデミックが始まった当初、インドやマレーシアなど自国民ですらCOVID-19陽性者は受け入れないという方針の国もあり、外国で感染が確認されたインド人やマレーシア人は帰る先がなかった。COVID-19の在外邦人が日本へ帰国する際にやはり制限因子の一つとなるのが日本国内の受け入れ先病院の確保である。都市部を離れた地方の病院はもともとのマンパワー不足もあってか、外国帰りの患者の受け入れには消極的であるケースが多い。また、医療がひっ迫していると都市部でも時間がかかることも多いため、患者や家族に予めおおまかなタイムラインとボトルネックを説明しておく必要がある。

搬送の長距離化

COVID-19患者でも非COVID-19患者でも、搬送先が本国となることが増え、最近隣の医療先進国への搬送に比べると自然と飛行距離が延びた。アジアのみならず世界規模でも同様の現象が起り、大陸間横断・地域横断するケースが頻度を増した（図1）。飛行距離が長いと準備や手配に時間がかかるため、患者が現地病院に入院している期間が延びた。場合によってはタイムリーに搬送が行えず、従来ならば搬送先で行いたい緊急の処置や治療が現地で行われるケースも中にはあった。逆に、現地で提供できる医療を最大限に利用する患者が増えたため、我々にとってはより詳細にローカル医療の限度や可能性を学ぶ機会となった。

また、利用できる商用定期便の便数は激減し、速やかな搬送のためには小型の医療搬送機を採用する機会が増え

た。小型である分、中長距離飛行には給油が不可欠で、定期的に給油すると搬送にかかる時間がそれだけ多くかかり患者にも負担がかかる。

搬送におけるその他のハードル

現地公立病院への入院

今回のパンデミックが始まった当初、多くの国で陽性患者の入院先は公立病院で、東南アジアにいる多くの外国人にとって言葉・文化・医療の質の問題が生じた。公立病院では病院食も提供されず、同僚や家族に持参してもらう。アシスタンスセンターが患者の同意を得た上で入院先から医療情報を求める場面でも、常時人手不足での病院スタッフの対応は遅く、担当医も家族や本人以外に医療情報を提供することを拒む。医療がひっ迫するとどの政府もインターナショナル SOS が提携している民間病院に COVID-19 患者の受け入れを要請し始めたが、ベトナムやマレーシアでは COVID-19 患者の集中治療室はまだまだ公立病院に集約されており、担当医とのコミュニケーションは依然としてとりづらい。

医療エスコートにまつわる制限

感染症案件の搬送には PMIU を使用するというのは前述の通りだが、エスコートチームの育成も普段から行っておく。特に呼吸器管理が必要な重症患者のケースでは、PMIU を含む感染防止対策、人工呼吸器や鎮静薬各種の使用、患者が機内で急変した際の特例プロトコルをチームが全て熟知しておかなければならない。

また、各国の渡航制限はエスコートチームにも適用され、以前なら bed-to-bed 搬送（現地病院から搬送先病院まで一貫して同じ医療チームが同行する搬送）が基本だったところ、昨年からエスコートチームが入国しない tarmac transfer（駐機場で患者の引き渡しが行われる搬送）が主だった引き渡し方法となった（図 2）。後者ではエスコートチームが現地病院までお迎えに行くための時間がかからないため、最短で患者を目的地まで送り届けることができる。その反面、場合によっては現地医療チーム、搬送機の医療チーム、目的地の医療チームの 3 者間で患者を引き継ぐというデメリットもある。

弊社シンガポールのエスコートチームは、搬送してきた患者がたとえ非 COVID-19 疾患だったとしても、シンガポール再入国後にホテルや自宅での強制隔離を免れる条件として以下のステップを踏む（2021 年 10 月 29 日現在）：

- 再入国後自宅で健康状態を自主観察
- 保健省が開催する 4 時間の講習を受けた Swab Supervisor 観察のもと、抗原検査用の検体を自己採取（週に 2 回、月曜日と木曜日、リモート観察可）
- Swab Supervisor が 12 時間以内に結果を保健省のサイトに添付画像で報告

パンデミック以降各国の渡航制限は日々変化し、長距離搬送を終えて滞在国に戻ってきたエスコートチームが再入国後に予期せぬ隔離や自宅待機を強いられることもありうる。

許認可各種

公衆衛生学的な緊急事態と称されたこのパンデミック中、搬送準備中に取得しなければならない関係当局からの許認可が多数発生し、医療搬送の準備に要するアシスタンスセンターのスタッフの労力は従来に比べ 5 割以上増加した。従来通り必要な離着陸許可や給油許可に加え、以前なら不要だった出発国や搬送先国の外務省や大使館や保

健当局からの許可が追加され、実際の搬送を開始できるまでに時間を要するようになった（図3）。

最後に

今回のパンデミックによって我々の今まで想定していたアシスタンスの概念が大きく変わった。日々変化する渡航制限や感染状況に応じて、我々はレジリエンスをもって柔軟に対応することで患者の置かれている状況が少しでも改善するように尽力してきた。

近い将来このパンデミックは社会全体で日常の一部として受容される「エンデミック」へと変化していくであろう。今回のパンデミック中に得られた数々の学習点を今後「新しい生活様式」の中で展開する「新しいアシスタンス」に応用していくことが肝心である。

この執筆にあたり、International SOS の葵佳宏先生、Ricus Groenewald 氏、Clive Gillard 氏からの資料提供や助言に深謝する。



In Times of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic

コロナ禍で変わる医学教育

Innovation of Undergraduate Medical Education in Response to the COVID-19 Pandemic: A Perspective in Japan

押味 貴之 Takayuki Oshimi

国際医療福祉大学医学部 医学教育統括センター

Office of Medical Education, International University of Health and Welfare School of Medicine

〈要旨〉

新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、医学部の教育のほとんどが自宅から参加することが可能なオンライン教育へと移行した。オンライン教育は「同期型」と「非同期型」、そして「一方向性」と「双方向性」という2つの軸によって「同期型一方向性（ライブ配信型）」「同期型双方向性」「非同期型一方向性（オンデマンド型）」「非同期型双方向性」4つの種類に分けられる。

従来医学部で行われていた対面型講義のほとんどは「ライブ配信型」と「オンデマンド型」の一方向性のオンライン教育によって代替されたが、学生からは従来の対面型講義よりもオンデマンド型講義の方が高く評価されている。双方向性のオンライン教育も知識の獲得などにおいて一定の効果が認められているものの、対面での協働学修やシミュレーション教育を完全に代替するには至っていない。

コロナ後の医学教育においては教員には自分で講義するだけでなく、世界中から質の高い教材を集めてきてそれらを編集する役割が求められる。また知識の伝達以外の教育では「双方向性」の教育が重要であるため、今後の対面教育は協働学修とシミュレーション教育に特化すべきだと考えられる。さらにオンライン教育においては情報機器や通信環境などで学修弱者となっている学生も存在する。弱者に寄り添うことが医師の本質である以上、学修弱者となっている学生を考慮して「誰一人として置き去りにしない」という視点も重要となる。

〈キーワード〉 新型コロナウイルス感染症、医学教育、COVID-19、medical education

はじめに

新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、医学教育も大きな影響を受けている。2020年4月時点で日本全国の医学部において、従来の対面教育からオンライン教育への変更が余儀なくされた。医学部での教育は、参加型臨床実習など対面教育でなければ実施が難しい内容が多く含まれており、オンライン教育への移行が難しいと考えられていた。ここではコロナ禍によって医学教育がどのような形でオンライン教育に移行したかを概観し、そこで見つかった課題からコロナ後の医学教育においてどのようなものが求められるのかを考察する。

1. オンライン教育への移行

新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、医学部の教育のほとんどが自宅から参加することが可能なオンライン教育へと移行した。Brown らが2020年3月から6月に実施した世界140カ国の医学生・研修医を対象とした調査¹⁾に

押味 貴之 Takayuki Oshimi MD

国際医療福祉大学医学部 WA 棟 10F 医学教育統括センター International University of Health and Welfare School of Medicine

〒286-8686 千葉県成田市公津の杜4-3 4-3 Kozunomori, Narita Chiba 286-8686 JAPAN

TEL. 0476-20-7701 Email: oshimi@iuhw.ac.jp

よると、世界全体（N=4938）で80.9%の学生がこの期間に大学から提供されるオンライン学修を経験した。日本の医学部もその例外ではなく、2020年4月からは全国の医学部でオンライン教育が導入された。

オンライン教育は「同期型」と「非同期型」、そして「一方向性」と「双方向性」という2つの軸によって4つの種類に分けられる²⁾。

このコロナ禍で全国の教員が使うようになったZoomというオンライン会議ツールを用いた教育も、教員と学生の間に対話が存在する「双方向性」のものであれば「同期型双方向性」となるが、従前の対面型教育で見られたように教員が「一方向性」で行う講義であれば、それは「同期型一方向性」となる。これに対して学生の裁量が大きくなる「非同期型」の教育のうち、従来の対面型講義を録画して「一方向性」に配信するものは「非同期型一方向性」となり、MoodleなどのLearning Management System（LMS）などを駆使して、教員と学生の間に対話が存在する「双方向性」のものは「非同期型双方向性」となる。

日本の医学部では従来の対面教育においても「双方向性」の講義は少なく、コロナ禍におけるオンライン教育も多くの大学では「同期型一方向性」の「ライブ配信型」、もしくは「非同期型一方向性」の「オンデマンド型」という2種類のいずれかで行われることが多い。また従来の参加型臨床実習の多くはZoomなどのオンライン会議ツールを用いた「同期型双方向性」のものや、LMSを用いた「非同期型双方向性」の形式で代替されている。

2. オンデマンド型講義の利点と欠点

このオンライン教育は十分な準備期間がなく導入されたが、オンデマンド型講義は従来の対面型講義よりも学生に高く評価されている。全日本医学生自治会連合が実施した調査³⁾では講義の実施方式に関して「学習のしやすさ」を5段階評価（1：学習しにくい～5：学習しやすい）で尋ねた（N = 650）。その結果、4または5と高評価だったものがオンデマンド型で56.9%、対面型で46.3%、そしてライブ配信型で32.6%となり、オンデマンド型での講義を対面型よりも高く評価する声が多い結果となった。同様の結果が東京医科大学の三苦らが実施した調査⁴⁾でも確認され、回答した第2学年から第4学年の学生（N = 166）のうち、オンデマンド型講義の方が「理解しやすく、学びやすい」と回答したのが68.9%と最多となり、「変わらない」（17.4%）と「対面型講義の方が理解しやすく、学びやすい」（13.8%）との回答を大きく上回った。この理由としてはオンデマンド型講義の方がわからない箇所までビデオを止めて繰り返して視聴する、あるいは自分で調べながら視聴することが可能であることなどが考えられる。逆にライブ型講義が学生から低く評価されたのは、ライブ型ではオンデマンド型のこのような利点が存在せず、学生の視点からは単に対面型講義の「劣化版」として認識された可能性がある。

しかし教員の目が届かないオンデマンド型教育では学生に高い自律性が求められる。Wallaceらがビジネススクールの大学院生を対象に行った対面教育とオンライン教育を比較した介入研究⁵⁾によると、元々学力が低く、コンピュータの扱いに慣れていない学生は試験の成績が悪い傾向にあった。

このようにオンデマンド型は知識を一方向性に提供する講義の形式としては極めて有効であることが示唆される一方で、学生には対面型講義よりも高い自律性が求められる。知識伝達効率の高いオンデマンド型講義を実現するためには、これまで対面教育において軽視されてきた学生の自律性を育成することを重視して、学ぶ内容よりも学び方を重視した教育に変えていく必要が示唆される。これを放置すると自律性の高い学生と低い学生との格差が拡大することが懸念される。

3. オンライン「双方向性」教育の可能性と限界

医学教育においてコロナ禍での影響が最も大きいものとして参加型臨床実習が挙げられる。世界的に見ても2020年3月から6月にかけて、世界全体（N = 5260）で23.5%の学生が必修の臨床実習が中止もしくは延期を経験している¹⁾。日本の多くの医学部でも医療機関での参加臨床実習が一時的にオンライン臨床実習に代替された。

このうち千葉大学医学部では「同期型双方向性」の臨床実習としてオンラインで臨床推論を議論するelectronic problem-based learning (e-PBL) とオンラインで医療面接を行うand online virtual medical interviews (online-VMI) を実施する他、LMSを使う「非同期型双方向性」の臨床実習として入院患者の電子カルテの書き方を学ぶsimulated electronic health records (sEHR) という3種類のオンライン臨床実習を導入した⁶⁾。その結果、総合診療能力の獲得においては対面型の臨床実習と同等の到達度が示されたが、ロールモデルの確立や包括的アプローチの獲得などにおいては対面型の臨床実習よりも劣っていることが示唆された⁷⁾。このようにオンライン臨床実習においても知識の取得においては一定の効果が期待できるものの、それ以外の点においては改善の余地が大きいと考えられる。

また参加型臨床実習以外に対面型教育で実施されていた様々な「双方向性」教育もオンラインで代替された。従来は対面で実施していたアクティブラーニング形式の教育もオンラインの「同期型双方向性」の形式で実施することにより、対面と同等の効果を示している報告もある^{8), 9)}。また新入生オリエンテーションのように交流を目的とした活動も「同期型双方向性」で一定の効果を示す報告もある¹⁰⁾。しかし大学のキャンパスで授業以外の時間に学生同士が交流することによって生まれる様々な副次的な効果を完全に代替するものではないし、対面型で行う協働学修や技能獲得のためのシミュレーション教育を代替することもできていない。

4. コロナ後の医学教育に求められること

コロナ禍において対面教育はオンライン教育によって代替されることを余儀なくされたが、そこからコロナ後の医学教育に向けていくつかの方向性が示唆された。

「非同期型一方向性」のオンデマンド型講義の方が、知識の獲得においては従来の対面型講義より有効であることが示唆されているため、対面教育が可能となった後でも、教員には自分で講義するだけでなく、世界中から質の高い教材を集めてきてそれらを編集する役割が求められる。また知識の伝達以外の教育では「双方向性」の教育が重要であるため、今後の対面教育は協働学修とシミュレーション教育に特化すべきだと考えられる。さらにオンライン教育においては情報機器や通信環境などで学修弱者となっている学生²⁾も存在する。弱者に寄り添うことが医師の本質である以上、学修弱者となっている学生を考慮して「誰一人として置き去りにしない」という視点も重要となる。

文献

- 1) Brown A, Kassam A, Paget M, Blades K, Mercia M, Kachra R. Exploring the global impact of the COVID-19 pandemic on medical education: an international cross-sectional study of medical learners. *Can Med Educ J*. 2021 Jun 30; 12 (3) : 28-43. doi: 10.36834/cmej.71149. PMID: 34249189; PMCID: PMC8263042.
- 2) 錦織宏, 西城卓也. オンライン教育の展開における学修弱者への配慮. *医学教育*, 2020. 51 (3), 309-311.
- 3) 全日本医学生自治会連合. 医学生の声をお届け！コロナ時代の意識と生活の実態調査 最終報告書. 2021. 4. Available from: <https://www.igakuren.jp/igakuseidata/2021/04/837.html>
- 4) 三苦博, 原田芳巳, 山崎由花, 内田康太郎, 五十嵐涼子, 大滝純司. 対面授業は、オンデマンド型授業より優れているのか? *医学教育*, 2020. 51 (3), 266-267.

- 5) Wallace PE, Clariana RB. Achievement Predictors for a Computer-Applications Module Delivered Online. *Journal of Information Systems Education*, 2000. 11 (1), 13-18.
- 6) Kasai H, Shikino K, Saito G, Tsukamoto T, Takahashi Y, Kuriyama A, et al. Alternative approaches for clinical clerkship during the COVID-19 pandemic: online simulated clinical practice for inpatients and outpatients-A mixed method. *BMC Med Educ*. 2021 Mar 8; 21 (1) : 149. doi: 10.1186/s12909-021-02586-y. PMID: 33685442; PMCID: PMC7938264.
- 7) 鋪野紀好, 塚本知子, 内田瞬, 小島淳平, 柳田育孝, 山内陽介, et al. オンライン臨床実習は対面実習を代替する臨床実習の方略となるか? : 横断研究. *医学教育* 52 (Suppl), 104.
- 8) 赤津晴子, 荻野美恵子, Babayev Tamerlan, 矢野晴美. オンライン医学部授業におけるアクティブ・ラーニング. *医学教育*, 2020. 51 (3), 260-262.
- 9) 武田裕子, 關根美和. オンデマンド講義におけるアクティブ・ラーニングの試み: 新1年生を対象とした「健康の社会的決定要因 (SDH)」の授業. *医学教育*, 2020. 51 (3), 268-269.
- 10) 押味貴之, Martin Barnabas, De Haven Shawn, 早坂裕介, Florescu Cosmin, 井之川睦美, et al. オンラインで新入生同士が交流するにはどうしたらいいか? : オンラインでのグループ紹介プロジェクトの取り組み. *医学教育*, 2020. 51 (3), 301.

COVID-19 流行下で当院を受診する 外国人妊婦の増加要因と課題の検討

A Study of the Factors and Challenges for the Increase of Non-Japanese Pregnant Women Visiting Our Hospital under the COVID-19 Epidemic

別府 佳代子^{1) 2)}、小山内 泰代^{1) 2)}、高畑 華子^{1) 2)}、明石 雅子¹⁾、田中 敬子²⁾、杉浦 康夫¹⁾
Beppu Kayoko, Osanai Yasuyo, Takahata Hanako, Akashi Masako, Tanaka Keiko, Sugiura Yasuo

- 1) 国立国際医療研究センター病院 国際診療部
National Center for Global Health and Medicine International Care Center
- 2) 国立国際医療研究センター 看護部
National Center for Global Health and Medicine Nursing

〈要旨〉

【背景】

2020年4月7日7都府県を対象に、はじめての緊急事態宣言が出され、外出自粛の措置は社会生活に大きな影響をもたらした。国立国際医療研究センター病院では、COVID-19 初期流行期である2020年1月～6月において外来患者数の減少がみられた。一方、産科を受診する外国人数は増加していたため、外国人妊婦の動向を調査した。

【方法】

2019年1月～6月と2020年1月～6月の医事管理課統計と国際診療部のケース記録を用い、外国人妊婦に関するデータを単純集計し、後方視的に検討した。また、同時期の患者人数及び通訳対応件数について比較検討を行った。

【結果】

国際診療部の医療通訳者が支援した産科の通訳件数は、2019年1月～6月が26件、2020年1月～6月が68件であった。中でも、ネパール語の通訳件数は大幅に増加した。2020年4月から6月に国際診療部医療コーディネーターがサポートした外国人妊婦は13名であった。言語能力は日常会話が可能レベルから全く話せないレベルまで様々であり、帰国希望者は経済的な課題を持つ傾向があった。帰国を希望していたにも関わらず帰国困難となった2名は、帰国支援の介入開始から出産予定日までの期間が短い傾向にあり、妊娠に関連した合併症があった。

【考察】

COVID-19による渡航制限により、母国で出産を希望していた外国人妊婦の帰国が困難となり、日本での出産を余儀なくされた妊婦の存在が、当院の産科受診者数増加の一因と考えられた。帰国希望者は、出産費用の支払いに課題を抱えていたことから、経済的課題の有無が帰国の意思決定を左右する可能性があり、帰国支援の開始時期や妊娠に伴う合併症が、帰国を困難にする要因であることがわかった。

〈キーワード〉 外国人診療、外国人妊婦、医療アクセス、帰国困難、意思決定支援

International medicine, Foreign born pregnant woman, Medical access, Difficulty returning home, Decision making

背景

2020年1月に国内で初めて新型コロナウイルス感染症（COVID-19）患者が報告され、同4月7日、7都府県を対象にはじめての緊急事態宣言が出された。同日、日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会、日本産婦人科感染症

別府 佳代子 Beppu Kayoko
東京都新宿区戸山1-21-1 1-21-1 Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo
Tel. 03-6228-0749 E-mail: kbeppu@hosp.ncgm.go.jp

学会は、「新型コロナウイルスへの対応（第3版）」において「妊婦さんご本人と医療スタッフの感染リスクを避けるため、帰省分娩と分娩付き添いは推奨しません。」¹⁾と通知している。これら一連の動きは、妊婦へ大きな影響をもたらし、里帰り分娩を希望していた多くの妊婦が複数の産科医療機関に断られているといった報道もみられた。

出入国在留管理庁の発表によると、2020年在留外国人数の推移は、2,887万人と緩やかな減少にとどまっている²⁾。一方、日本政府観光局の発表によると訪日外客数は、411万人と出入国制限が開始された影響により激減している³⁾。

国立国際医療研究センター病院（以下、当院）では、2020年上半期（1月～6月）における外来患者数は、2019年の同期間と比較して18.4%減少し、外国人の外来患者数も20.1%減少した。外国人患者数が減少する中で、産科を受診する外国人数は増加していた。本研究では、外国人妊婦の動向を調査し、増加要因と課題について後方視的に検討した。

方法

2019年上半期と2020年上半期の医事管理課統計と国際診療部のケース記録を用い外国人妊婦に関するデータを単純集計し、日本で出産を希望している群（以下、A群とする。）と母国で出産を希望している群（以下、B群とする。）に分類した。後方視的に国籍、出産予定日、出産場所の希望、語学レベル、妊娠に伴う合併症の有無、国際診療部医療コーディネーターのサポート開始時期、当院の受診理由について検討した。また、同時期の患者人数及び通訳対応件数について比較検討を行った。

結果

2020年上半期の産科全体の初診人数は138人で、2019年上半期の194人に比べて29%減少し、外国人も同様に41%減少した。産科全体の再診人数は、2020年上半期は3,103人で2019年上半期の3,418人に比べて10%減少したが、外国人は288人から397人へと38%増加した。産科全体の産科入院在院人数は、2020年上半期は2,538人で2019年上半期の2,454人に比べて9%増加し、外国人は126人から297人と236%増加した。（図1）国際診療部の医療通訳者が支援した産科の通訳件数は、2019年上半期が26件、2020年上半期は68件であった。その中でも、ネパール語の通訳件数は、2019年が3件、2020年が25件と大幅に増加した。（図2）

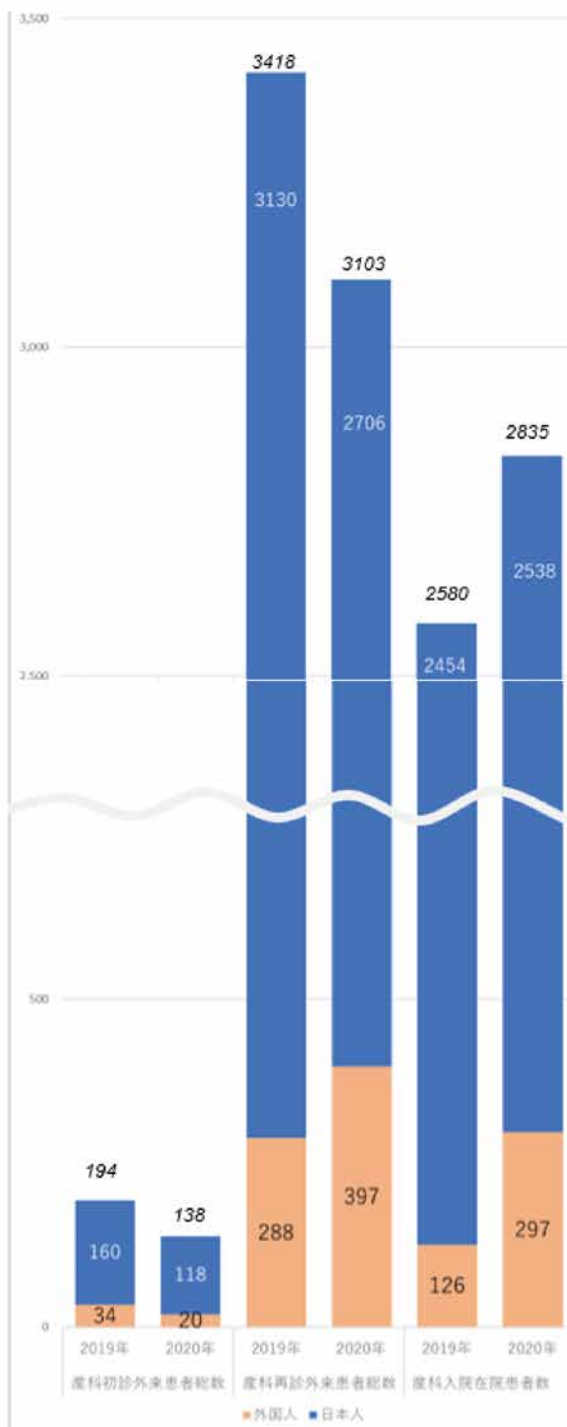


図1. 2019年と2020年の産科全体の患者数と外国人の割合の変化

棒グラフオレンジ：外国人数の推移であり再診と入院で増加がみられる。波線は省略を示す。

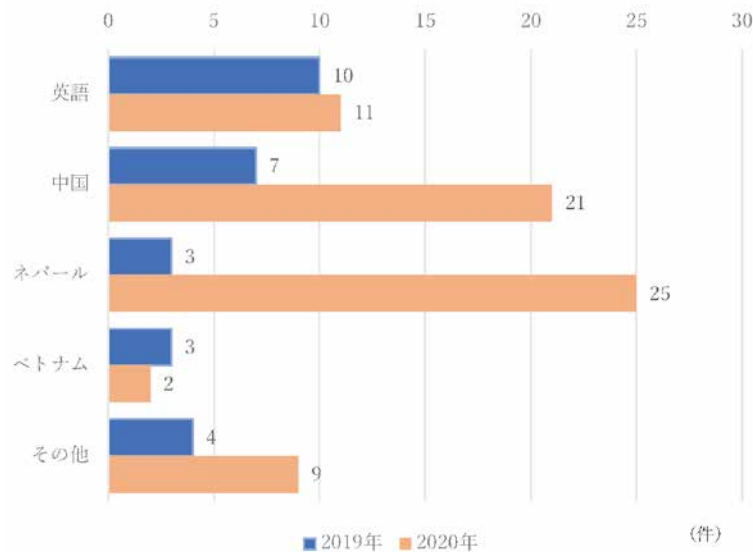


図 2. 国別通訳介入件数

棒グラフは、2019年2020年1月から6月の産科の各言語別通訳件数を示す。ネパール語、中国語の通訳件数が増加している。

国際診療部医療コーディネーターが、2020年4月から6月にサポートした外国人妊婦は13名であり、日本で出産を希望しているA群は6名、母国で出産を希望しているB群は7名であった。B群のうち4名は帰国し、3名は帰国の調整がつかず、帰国困難となった(表1)。介入理由は日本語でのコミュニケーションが困難、渡航制限のために帰国ができない、帰国ができず在留資格が切れる、支払いが困難等の理由であった。

2020年4月から6月にサポートした外国人妊婦13名の言語能力は、日常会話が可能レベルから全く話せないレベルまで様々であり、A群とB群での違いは見られなかった。

一方、経済的課題の有無を比較すると、B群はA群に比べ、日本での出産費用の支払いが困難で、経済的課題を抱えている傾向があり、その割合は85%であった。B群の中で、帰国困難となった3名(g, h, i)のうち1名は国内

表 1. 外国人妊婦の概要

2020年4月から6月に対応した外国人妊婦の概要について示す。
支払い能力は、○：日本での出産費支払い可能、△：病院を選べば日本での出産費支払い可能、×：日本での出産費支払い不可能
日本語レベルは、○：日常生活に支障がない、△：簡単な会話は可能、×：できない
妊娠に関連する合併症は、+：あり、-：なし

番号	出産予定国	国籍	出産予定日	介入時の妊娠週数	支払い能力	日本語レベル	初回受診時の週数	出産の場所	妊娠に関連する合併症の有無	
A群	a	日本	中国	7月	26週	○	×	8週	当院	-
	b	日本	中国	8月	27週	○	×	8週	当院	-
	c	日本	ネパール	10月	15週	△	×	13週	転院	-
	d	日本	インド	12月	6週	△	×	5週	転院	-
	e	日本	フィリピン	12月	11週	○	○	10週	当院	-
	f	日本	中国	12月以降	6週	△	×	5週	転院	-
B群	g	母国	ネパール	6月	29週	×	○	15週	当院	+
	h	母国	ネパール	7月	29週	×	△	5週	当院	-
	i	母国	エジプト	9月	17週	○	×	14週	転院	+
	j	母国	ベトナム	8月	24週	×	△	10週	帰国	-
	k	母国	モンゴル	8月	24週	×	△	9週	帰国	+
	l	母国	ネパール	9月	24週	×	×	8週	帰国	-
	m	母国	スリランカ	9月	23週	×	×	4週	帰国	-

の他病院へ転院、2名は当院で出産した。当院で出産した2名（g, h）はいずれもネパール国籍で、妊娠に伴う合併症があった。この13名の中で、ネパール人は4名（c, g, h, l）であり、帰国や転院調整できた2名（c, l）と帰国困難となった2名（g, h）を比較すると、帰国困難となった2名は帰国支援の介入開始が共に妊娠29週であり、出産予定日までの期間が最も短かった。同様に、妊娠に関連した合併症がある4名（g, h, i, k）を比較しても、帰国困難となった2名は、帰国支援の介入開始から出産予定日までの期間が短かった。

考察

I. 外国人妊婦の増加要因

日本では、2020年4月の緊急事態宣言時、73の国・地域が入国拒否対象となり、特段の事情がない限り入国拒否の措置が講じられていた。同時期、ネパールでも、ロックダウンによる外出制限が行われ、陸空の交通機関も原則運休していた。また、在日ネパール大使館領事部の業務も停止していた⁴⁾。これら国内外の一連の動向から、母国で出産を希望していた外国人妊婦は、手続きできない状況が続き帰国困難となる背景があった。当院でもネパール語の通訳件数が急増し、感染症内科外来には、発熱があると受診を断られる外国人からの問い合わせが増加していた⁵⁾。COVID-19流行下で、妊婦であること、外国人であることの2重の障壁の影響により、社会的弱者である外国人妊婦が、行き場をなくし当院を受診する外国人妊婦が増加した。これらの社会の混乱を反映し、本来の出産計画と異なる日本での出産を余儀なくされた妊婦の存在が増加の一因と考えられた。

II. 母国で出産を希望する要因

母国で出産を希望している外国人妊婦7人のうち6人は、経済的課題を抱えていた。ネパールでの平均的な出産費用は3～4万円であることを考えると⁶⁾、日本での出産は経済的に負担になると考えられる。竹沢⁷⁾は、出産の適正について「死亡率のみをもって保健医療サービスの「質」を評価することは十分ではない。安全かつ効率的なサービスが産む女性と家族のニーズに応じて提供されているか、リプロダクティブヘルス・ライツ及びウェルビーイングの観点からサービスの質に加えてアクセス、コストの面からも、総合的に評価すべきである。」としている。A群とB群では、経済的課題を抱えている割合に隔たりがあることから、外国人妊婦が母国で出産を希望する意思決定の背景には、経済的課題の影響があると推察される。そのため、経済的課題の有無が帰国の意思決定を左右する可能性が高いことを医療者は理解しておく必要がある。

III. 外国人妊婦の帰国を困難にした要因

出産予定日と、帰国支援の介入開始には密接な関係があることが示されている。ネパール国籍の4名は、全員が経済的課題を抱えていたが、帰国・転院調整ができた2名と帰国困難となった2名を比較すると、帰国困難となった2名は国際診療部の帰国支援の介入開始が遅く、限られた時間での調整が必要であった。外国人診療では、一般的にコミュニケーションの壁、異文化理解、医療システムの違い、経済的課題があり^{8) 9)} 解決には多くの関連機関との連携・調整が必要となるため早期介入が重要である。栗山らは¹⁰⁾「医学的に入院先で十分治療可能でも、社会的経済的理由により早期帰国が最善策の場合がある。」としている。帰国希望者の支援は、さらに多くの関連機関との連携が必要であり、調整にも時間を要する。本研究においても、帰国困難となった2名は、帰国支援の介入開始の遅れと妊娠に関連した合併症により帰国調整が困難となった。

厚生労働省、妊産婦に対する保健・医療体制の在り方に関する検討会では、産婦人科医療機関の現状として医学的・社会的ハイリスクが増加している一方で、分娩を取り扱う施設が減少していることを報告している¹¹⁾。また、幾島は¹²⁾ 周産期の患者動向から帰省出産や立ち合い出産を断念したかかりつけ病院の影響を受けた妊婦が多数存在したと考えられることを指摘している。これらのことから妊娠に関連した合併症があることで、帰国調整はさらに難航することが予測される。そのため、早期に帰国調整を始めることが、計画していた場所や方法で出産ができる一助となると考える。また、日本での出産を選択せざるを得ない場合には、妊婦との十分な相談を行い、転院調整をはじめとするサポートが継続した受診のために重要である。厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部¹¹⁾ 発表によると「特別な配慮が必要な医療提供体制について」の中で、周産期医療についてと外国人への医療について提示されている¹³⁾。このいずれにも該当することからも外国人妊婦は十分な配慮が必要である。

結語

COVID-19 流行下で、母国で出産を希望していた外国人妊婦が帰国困難となり、本来の出産計画と異なる日本での出産を余儀なくされたことが、外国人妊婦増加の要因と考えられた。その背景には、国内外での渡航制限の影響があったと考えられた。母国で出産を希望する要因には、経済的課題の影響があった。帰国支援の介入開始、妊娠に伴う合併症が、帰国を困難にするリスクとなり、これらの要素が関連することで帰国困難となることがわかった。

本稿執筆にあたり、ご協力いただきました国立国際医療研究センター病院の産科医師、助産師の皆様に深謝いたします。

本論文作成において国際臨床医学会が定める利益相反に関する開示事項はありません。

文献

- 1) 日本産婦人科感染症学会新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) への対応について 医療者向けガイドライン第3版
<http://jsidog.kenkyuukai.jp/images/sys/information/20200414113425-0CC09573DD8A6ED051C0E8DE7F5C73BA573029CE9C51E8D695C26F8E23ABE31A.pdf>
(2021年9月25日アクセス)
- 2) 法務省 出入国在留管理庁 国籍・地域別在留外国人数の推移
https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00014.html
(2021年9月2日アクセス)
- 3) 日本政府環境局 (JNTO) 2020年訪日外客数 (総数)
<https://statistics.jnto.go.jp/graph/#graph-inbound-travelers-transition>
(2021年9月2日アクセス)
- 4) 在ネパール日本大使館 4.2 ネパールにおける新型コロナウイルスにかかる注意喚起 (その21: 新型コロナウイルスの予防措置 (ネパール入国管理局閉鎖の延長)
<https://www.np.emb-japan.go.jp/files/100039282.pdf>
(2021年9月10日アクセス)
- 5) Yasuyo Osanai: Telephone consults at the Infectious Disease Outpatient Clinic during the early period of the COVID-19 epidemic
Global Health & Medicine. 2 (6) : 392-394, 2020.
- 6) Jeevan Acharya: Hidden Costs of Hospital Based Delivery from Two Tertiary Hospitals in Western Nepal, PLoS ONE, 11 (6), 2016.
- 7) 竹沢純子: 国際比較からみた日本の出産サービスの特徴と課題, 日中韓における少子高齢化の実態と対応に関する研究 令和2年度総括研究報告書, 7188, 2020.
- 8) 巽夕起: 日本に滞在する外国人への救急医療体制の現状と課題 外国人への救急医療に関する先行研究のレビューから, 日本健康医学会雑誌, 25 (2) 91-97, 2016.
- 9) 岸正司: 大阪府の外国人観光客への救急医療の実態に関するアンケート調査, 大阪救急, 101: 3-7, 2020.
- 10) 栗山美香: 訪日外国人患者の医療搬送症例, 国際臨床医学会, 3 (1) : 54-57, 2019.

- 11) 厚生労働省 第2回妊産婦に対する保健・医療体制の在り方に関する検討会
<https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000488877.pdf>
(2021年9月22日アクセス)
- 12) 幾島裕介：コロナウイルス感染症2019流行初期における周産期・小児領域の患者の動向, 日本小児科学会雑誌, 125(9):1338-1343, 2021.
- 13) 厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部 6月19日付事務連絡
000641692.pdf (mhlw.go.jp)
(2020年8月10日アクセス)

新型コロナウイルス感染症流行期の保健所による 外国人対応の課題

佐々木 愛美、渋谷 克彦

Manami Sasaki, Katsuhiko Shibuya

帝京大学大学院公衆衛生学研究科

Teikyo University, Graduate School of Public Health

〈要旨〉

日本に暮らす外国人の登録数は年々増加傾向にあり、2019年度末で約290万人と全人口の2.3%を占めている。特に、教育機関や雇用機会の多い都市部で外国人が集中しやすい傾向があり、本研究で注目する東京都北区でも全人口354,039人の約7%を外国人が占めている。地域における多文化共生は多くの自治体で課題となっており、特に保健・医療・福祉といった専門性の高い分野では、サービス提供者側と受益者間のコミュニケーション問題が生じやすい。新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の世界的な流行に伴い、国内外で移民労働者での死亡率の高さや医療および情報アクセスの困難さが報告されている。

保健分野の外国人支援について、サービス提供者である保健所側の困難や課題、受益者である外国人の現状やニーズを明確にするため、北区保健所医療専門職2人とバングラデシュ人住民3人を対象とした半構造化インタビューを通じた質的研究を行った。

保健所職員が経験した外国人住民対応の困難ケースは、その多くが言語・文化的コミュニケーションに起因する問題によって生じていた。COVID-19の感染拡大による保健所業務の逼迫も保健所単独での外国人支援や対応を困難にする一因となっていた。

保健所職員、外国人住民ともに言語的差異は重要な問題であると考えており、重要情報の多言語コンテンツの作成のニーズがあることが示された。また、コミュニティを通じた介入と関係性の強化といった情報を普及するための情報提供体制の確立や官民学を超えた支援体制の構築と地域住民の外国人住民支援への理解促進も日常的な行政支援と合わせて取り組んでいく必要がある。

〈キーワード〉 COVID-19、在住外国人、保健所

背景

1993年の技術実習制度創設（2017年に技能実習法に改定）、2008年以降の留学生30万人計画や2019年4月の出入国管理及び難民認定法による新たな在留資格「特定技能」の創設によって、1996年～2016年の20年間で在住外国人数は100万人以上増加している。法務省によると、2019年度末時点で日本に暮らす外国人登録数は約290万人となり¹⁾、全人口の2.3%を占めている。東京都北区では、全人口の約7%にあたる23,550人が外国人であり、中でも都内居住のバングラデシュ人の22%にあたる1,043人²⁾が集住している。

外国人登録数の増加に伴い、保健医療分野における医療通訳を含む多言語支援、情報提供ネットワークの形成、多職種・組織による連携の必要性が指摘されてきた³⁾。一部の自治体では、多言語情報資料の提供や通訳、健康相談などの支援が行われているが、外国人側のアクセシビリティの不足ゆえに十分に活用されていない現状もある⁴⁾。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行拡大に伴い、国内では技能実習生が共同生活する寮や在住外国

佐々木 愛美 Manami Sasaki

東京都板橋区加賀二丁目11-1

Tel. 03-3964-1211 E-mail: sph-msasaki@teikyo-u.med.ac.jp

人が多く勤務する工場などでクラスターが発生している⁵⁾ほか、国外では低熟練労働者用ドミトリー等での大規模クラスターも発生した⁶⁾。母国語であっても日々変化する情報や感染状況を正しく把握することが難しい状況において、言語的コミュニケーションでハンディキャップを持つ外国人が更に情報から取り残されてしまう状況が懸念されている。

そこで、本研究では、COVID-19に関する感染予防策等に関する情報に関して保健サービス提供者側である保健所職員がコロナ渦で抱えた困難や課題、受益者側の外国人住民を取り巻く状況やニーズを明確にするため、提供者と受益者双方の立場にある者を対象に質的研究を行い、新興感染症の流行時における日本での外国人の支援体制について検討することを目的とした。

方法

本研究は、半構造化インタビューを用いた質的研究である。サービス提供者である保健所職員と受益者である当該保健所の地域に住む外国人を対象に、2020年10月～12月にかけて調査を行った。

サービス提供者として感染者の発生後の対応や地域での感染対策に従事する保健所職員を選択した。東京都北区保健所職員に対して研究への協力・対象者の選定を依頼し、外国人の感染者への対応経験のある職員から医療専門職2人の紹介を受けた。

サービス受益者である地域の外国人は、東京都北区に集住するバングラデシュ人を対象にした。対象者は、日本語によるインタビューが可能かつ地域のバングラデシュコミュニティ全体の事情にもある程度通じていることを条件に、北区内のハラル食糧品店や飲食店において機縁法で3人を選定した。

まず保健所職員を対象とした半構造化個別面接を実施した。質問項目は、COVID-19流行時の保健所による在住外国人支援上の問題とその影響要因、COVID-19流行以前の外国人支援経験、今後の外国人支援の方向性とした。また、外国人住民に対しては保健所職員のインタビュー結果から抽出された課題をもとに【外国人を取り巻く状況】と【今後の支援の方向性】に質問項目を絞って半構造化個別インタビューを行った。インタビューはプライバシーが保てる場所および電話で、30～60分程度、筆者1名で行った。インタビュー内容は、対象者の同意を得てICレコーダーで録音し、逐語録を作成、その内容を筆者と他4名でSCAT (Steps for Coding And Theorization) 法を用いて分析した。

なお、本調査は帝京大学医学系研究倫理委員会の承認を受けて実施した(帝倫20-143号)。

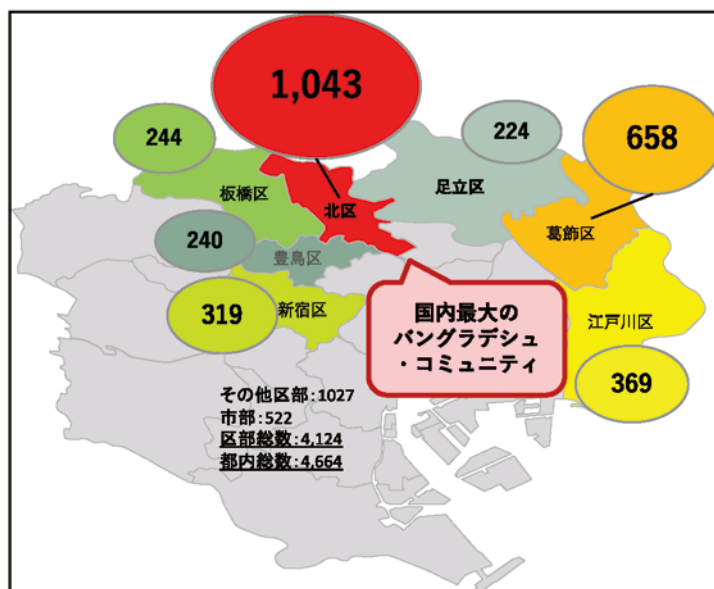


図1. 東京都バングラデシュ人居住状況(単位:人)

結果

保健所職員へのインタビュー結果

表1に示す通り、COVID-19 流行時の保健所による在住外国人支援上の問題とその影響要因としては、《言語・文化的コミュニケーションに起因する問題》、《保健所側の要因》、《外国人を取り巻く状況》、《社会的要因》の4つのカテゴリが抽出された。

《言語・文化的コミュニケーションの起因する問題》は、【言語的問題】と【文化・慣習的な問題】のサブカテゴリから構成され、言語的な差異に加え、言語がある程度通じたとしても文化や慣習によって、サービス提供者側の意図が十分に通じないという問題が挙げられた。《保健所側の要因》としては、管轄区における平時からの外国人居住状況やニーズの把握と彼らに対する支援体制の不足・不確実性といった【外国人コミュニティの把握と介入の不足】、有事に備えた協調体制の整備や自治体としての取り組みの欠如といった【準備不足】、感染拡大に伴う保健所の業務逼迫などの【コロナ禍の混乱】の3つのサブカテゴリに分類された。

保健所側の認識する《外国人を取り巻く状況》としては、行政的介入策が未整備であるために家族や同胞、宗教的なつながりに依存してしまう【プライベートコミュニティ依存】、短期滞りかつ非正規雇用や貧困といった【社会経済的脆弱性】、日本の医療システムへの理解不足や医療情報へのアクセス制限といった【ヘルスリテラシー】、国籍・文化や居住地域の多様化といった【背景の多様化】の4つのサブカテゴリに分けられた。また、これら4つのサブカテゴリは、保健所による地域の外国人住民支援を困難にする要因とも捉えられていた。

表 1. 保健所職員へのインタビュー結果

カテゴリ	サブカテゴリ	コード
① COVID-19 流行時の保健所による外国人支援上の問題とその影響要因		
言語・文化的コミュニケーションに起因する問題	言語的問題	・日本語能力のレベル ・母国語以外でのコミュニケーション
	文化・慣習的問題	・適切な意思伝達の阻害 ・相互理解が不十分
保健所側の要因	外国人コミュニティの把握と介入の不足	・民族・宗教的コミュニティ把握の困難性 ・外国人コミュニティへの情報提供体制の欠如・不確実性 ・社会経済的弱者としての外国人支援の困難性
	準備不足	・保健所単独での対応困難 ・関係機関との連携不足 ・自治体ごとの優先順位の違い
	コロナ禍の混乱	・保健所業務の逼迫 ・感染拡大による社会の混乱
外国人を取り巻く状況	プライベートコミュニティ依存	・家族や同友人への依存 ・個人的なつながり（近隣住民など） ・宗教的なつながり ・SNS
	社会経済的脆弱性	・在住資格・被保険状況に基づく医療アクセシビリティ ・受診に伴う出費へのためらい ・発症から診断・治療までに時間を要する ・三密を避けられない居住環境
	ヘルスリテラシー	・多言語支援の必要性 ・医療システムへの理解不足 ・正しい感染症対策に関する情報の不足
	背景の多様化	・外国人居住状況の地域差 ・出身国・在留資格の多様化
社会的要因	世論・潜在的な意識	・外国人を区別して支援することへの無理解 ・外国人問題のタブー視 ・外国人に対する排他的な意識

② COVID-19 流行以前の外国人支援の経験		
COVID-19 流行以前の外国人支援	外国人への理解	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な文化的背景を持つ住民としての理解 ・言語的コミュニケーションを解消するための努力
	他分野の経験	<ul style="list-style-type: none"> ・結核対策での外国人支援の経験 ・母子保健分野での外国人支援の経験
	他自治体の経験	<ul style="list-style-type: none"> ・外国人支援の優先度が高い自治体の取組 ・近隣区の経験
③保健所職員が今後必要と考える外国人支援		
今後の支援の方向性	コミュニティアプローチ	<ul style="list-style-type: none"> ・公的機関としての地域コミュニティへの働きかけ ・民族的・宗教的コミュニティの把握 ・仲介者を通じたコミュニティへの介入
	多組織連携	<ul style="list-style-type: none"> ・(外国人支援の) 経験のある NPO との連携 ・他自治体との情報や事例の共有 ・外国人コミュニティと保健所をつなぐ存在
	リスクマネジメントとしての外国人支援体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・感染症対策上のハイリスクグループとしての外国人支援 ・平時からの状況把握・情報交換 ・多文化共生社会

加えて、公的機関として外国人支援を行うための困難性を高める要因として【世論・潜在的な意識】といった《社会的要因》も挙げられた。

COVID-19 流行以前の外国人支援の経験については、地域の外国人を理解しようとする【外国人への理解】、結核や母子保健対策といった【他分野での経験】、近隣の外国人住民を多く抱える【他自治体の経験】のサブカテゴリに分けられた。現在の外国人支援は、保健所職員の個人的な努力によって補填されている部分が多く、学会や関係団体が既に収集保持している過去や他自治体の経験や情報が効率的組織的に共有されるに至っていない状況が窺えた。

さらに、保健所職員が今後必要と考える外国人支援としては、平時から地域の外国人コミュニティの特徴を十分に把握した上で、組織を超えて全庁的に強化できる仕組みづくりを目指すといった《コミュニティアプローチ》、《多組織連携》、《リスクマネジメントとしての外国人支援体制の確立》のサブカテゴリが抽出された。

バングラデシュ人住民へのインタビュー結果（表2）

対象となったバングラデシュ人は3人全員が自営業（2人が食糧品店経営、1人その他）、全員男性、年齢は30～40代、日本の滞在期間は全員5年以上であった。

《保健所側が配慮すべき外国人住民の特徴》としては、【プライベートコミュニティへの依存】、【社会経済的脆弱性】、【情報収集方法の多様化】、【背景の多様化】【ヘルスリテラシー】の5つのサブカテゴリが抽出された。

外国人住民の多くは、日常の交遊、情報交換、仕事など様々な場面で【プライベートコミュニティに依存】している一方、日々の生活にかかる情報収集は日本語、母国語、テレビやインターネットニュース、SNSなどの【多様な情報収集方法】を利用していることが明らかになった。また、非正規雇用や自営業の者が多く、感染による休業への強い懸念といった【社会経済的脆弱性】を多くの住民が抱えており、行政への経済的支援ニーズが高かった。また、【背景の多様化】によって日本語能力や【ヘルスリテラシー】は各人で大きく異なっており、滞在の長い者が彼らをサポートするといった関係性が窺えた。

《行政による保健・医療サービスへのニーズ》としては、【多言語支援】、【情報提供体制の確立】の2つのサブカテゴリに分類された。インタビュー対象者は30～40歳代であり、健康不安の少なく、行政による保健・医療サービスへの日常的なニーズは高くなかった。しかし、日常会話が問題ないとしても外国人が行政から保健・医療に関する専門性の高い情報を得る場合には言語的な障壁が大きく【多言語支援】が必要と考えていた。また、既存の多

言語資料や情報サービスへの認知度は低く、そうしたサービスの存在も含め行政側から外国人住民側へ広報していくための【情報提供体制の確立】も必要という意見も聞かれた。

表 2. バングラデシュ人住民へのインタビュー結果

カテゴリ	サブカテゴリ	コード
保健所側が配慮すべき外国人住民の特徴	プライベートコミュニティ依存	・ 民族・宗教的なつながり ・ 独自の情報源 / SNS ・ 家族や同友人への依存 / 顧客
	社会経済的脆弱性	・ 経済的不安定 ・ 経済活動自粛への不安 ・ コロナ渦での生活上の困難 ・ 経済的サポート需要 ・ 社会的脆弱性
	情報収集方法の多様化	・ コミュニティでの情報共有 ・ マスメディアを通じた情報獲得 ・ インターネットからの情報獲得 ・ 母国語による情報 ・ 簡単な日本語による情報
	背景の多様化	・ 在留期間の違い ・ 在留資格の多様化 ・ 出身国の多様化
	ヘルスリテラシー	・ 日本語能力 ・ 公的な情報への認知が不十分 ・ 多言語情報へのニーズ
行政による保健・医療サービスへのニーズ	多言語支援	・ 多言語（母国語）による情報提供サービス ・ 多言語による生活・健康相談
	情報提供体制の確立	・ コミュニティを通じた情報伝達 ・ 簡潔な情報 ・ コミュニケーションチャンネル形成

考察

保健所職員側も外国人側も共通して、言語・文化的コミュニケーションに起因する問題を挙げていた。政府は、在住外国人を生活者と位置付け、支援の一環として「行政・生活情報の多言語化、相談体制の整備」や「医療・保健・福祉サービスの提供環境の整備等」の強化を明言している⁷⁾が、現場レベルでは未だに整備が進んでいない。また、既存の外国語による資料が存在したとしても、実際に利用する保健所職員や外国人住民に周知されていないといった現状が示唆された。

昨今の在住外国人の特徴は、出身国や在留資格の多様化、地域偏在である。各地方自治体は、地域における外国人住民の特徴とニーズを平時から十分に把握し、彼らの文化に十分に配慮した上で日常的にも、平時からコミュニケーションがとれるような本来の意味での多文化共生社会の実現への取り組みが必要である。また、そうした各自治体を支援するためには、国による在住外国人の生活権を保障する法的な基盤整備が必要である。

さらに、行政だけではなく、国際保健や公衆衛生人材を豊富に抱える研究機関や大学、在住外国人支援の経験や外国人コミュニティとのつながりを持つNPO/NGOなどと連携・協働するための体制を整えていくことで、外国人支援に関わる個人や組織の持つ知識や経験を共有、ニーズに即した適時性のある支援が実現できると考える。

本研究は、インタビュー対象者が限られており、調査結果の一般化には限界がある。行政による保健医療サービス提供の問題点をより明確にするために、より対象を広げた調査研究が望まれる。

謝辞

この研究を行うにあたり、北区保健所の皆様をはじめご協力とご支援頂いた皆様に深く御礼申し上げます。

文献

- 1) 法務省. 在留外国人統計 (旧登録外国人統計) (2020.7.31 発表)
- 2) 東京都北区. 北区外国人人口 (登録者数) の推移 (国別・上位)
<https://www.city.kita.tokyo.jp/somu/bunka/gakushu/kokusai/gaikokujinjinkou.html>
(accessed 2020-6-14)
- 3) 高橋謙造, 重田政信, 中村安秀ら. 臨床医からみた在日外国人に対する保健医療ニーズ —群馬県医師会、小児科医会における調査報告—. *Journal of International Health*. 2010; 25 (3) ; 181-191
- 4) 井澤和貴, 上山肇. (2017). 東京 23 区における多文化共生政策に関する現状と課題についての一考察 —行政に対するアンケート調査を通して—. *Journal for regional policy studies*. 2017; 10; 17-26.
- 5) 内閣官房長官記者会見 (2021 年 6 月 3 日 published) (2021 年 9 月 26 日 accessed)
https://www.kantei.go.jp/jp/tyoukanpress/202106/3_p.html
- 6) Hans K, Zsuzsanna J, Jozef B, Veronika A, Santino S. Refugee and migrant health in the COVID-19 response. *The Lancet*. 2020; 395; 1237-1238
- 7) 法務省. 外国人材の受入れ・共生のための総合的対応策 (2018.12.25 published)

医療通訳者の感染予防と安全な労働環境の検討 —雇用・組織・社会的観点から—

Assessment of infection prevention and safe working environment for medical interpreters: From the viewpoint of medical interpreters' employment status, and organizational and social factors

李 祥任^{1) 2)}、明石 雅子³⁾、宮原 麗子^{4) 5)}、草場 勇作⁶⁾、森田 直美⁷⁾、堀 成美³⁾、高崎 仁^{1) 6)}
Sangnim Lee, Masako Akashi, Reiko Miyahara, Yusaku Kusaba, Naomi Morita, Narumi Hori, Jin Takasaki

- 1) 国立国際医療研究センター 国際感染症センター
Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan
- 2) 結核予防会結核研究所 臨床疫学部
Department of Epidemiology and Clinical Research, the Research Institute of Tuberculosis, Japan Anti-Tuberculosis Association, Tokyo, Japan
- 3) 国立国際医療研究センター 国際診療部
International Health Care Center, the National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan
- 4) 国立国際医療研究センター研究所 ゲノム医科学プロジェクト
Project research on Genome Medical Science, the Research Institute, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan
- 5) 国立感染症研究所 感染症疫学センター
Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan
- 6) 国立国際医療研究センター病院 呼吸器内科
Department of Respiratory Medicine, National Center for Global Health and Medicine Hospital, Tokyo, Japan
- 7) 全国医療通訳者協会
National Association for Medical Interpreters, Tokyo, Japan

〈要旨〉

【背景】 日本における医療通訳は、多様な雇用・登録形態の人材によって支えられている。本研究は医療通訳者の雇用形態や、組織・社会的要因の観点から医療通訳者の感染予防について検討し、医療通訳者の労働安全の検討に役立てることを目的とした。

【方法】 2020年4月に実施した医療通訳者を対象にした感染予防策の実態把握調査で収集したデータを活用し、量的及び質的に検討した。

【結果】 医療機関での業務前に医療機関からワクチン接種歴に関する確認を受けた医療通訳者の割合は、全ての雇用・登録形態で半数に満たなかった。雇用・登録形態を2群別に比較した結果、常勤及び非常勤職員でワクチン接種歴の確認を受けた者(39.8%)に比べ、常勤・非常勤以外の者で確認を受けた者(12.4%)の割合は有意に低かった($p < 0.001$)。また、常勤及び非常勤職員における研修受講歴の割合(62.4%)に比べ、常勤・非常勤以外の者における同割合(35.3%)は有意に低かった($p < 0.001$)。「医療通訳者にとっても安全な労働環境と支援体制の整備」に分類された記述回答から、業務前に感染予防に関する情報共有を含めた4つのカテゴリー〔医療通訳者の業務上の安全確保・感染予防〕、〔業務前に感染予防に関する患者情報の共有〕、〔医療通訳者の業務のためのワクチンへのアクセス支援〕、〔医療通訳業務のための保険、感染した場合の補償、報酬の改

李 祥任 Sangnim Lee
国立研究開発法人国立国際医療研究センター 国際感染症センター
Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine
東京都新宿区戸山1-21-1 1-21-1 Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan
Tel. 03-3202-7181 Fax. 03-6228-0738 E-mail: korejalee@gmail.com

善] が抽出された。

【考察】医療通訳者の感染予防の観点で、業務前のワクチン接種歴の確認や感染症の研修受講歴は、雇用形態によってその割合が異なる傾向が確認された。労働安全として医療通訳者の感染予防の改善のためには、雇用形態に関わらず、該当する全ての医療通訳者に必要な感染予防管理が適応されるべきであり、個人・組織・社会レベルでの取り組みが必要である。

【Backgrounds】 In Japan, medical interpreters include those from both full- and part-time employment status and various registration organizations. This study aims to assess infection prevention for medical interpreters from the viewpoint of their employment status, and organizational and social factors, and to discuss the occupational safety for medical interpreters.

【Methods】 We used both quantitative and qualitative analysis to analyze data collected in the infection prevention measures survey for medical interpreters conducted in April 2020.

【Results】 Less than half of the medical interpreters surveyed had their vaccination history assessed by medical institutions before they provided interpretation services, regardless of employment or registration status. In comparison between the two groups, the proportion of non-full-time and part-time employees whose vaccination history was assessed (12.4%) was significantly lower than the proportion of full-time and part-time employees (39.8%) ($p < 0.001$). The proportion of non-full-time and part-time employees who received infectious diseases related training (35.7%) was significantly lower than the proportion of full-time and part-time employees (62.4%) ($p < 0.001$).

Four categories were extracted from the written responses and classified in “Development of a safe working environment and support system for medical interpreters”. These included “occupational safety and infection prevention for medical interpreters”, “information sharing on infection prevention before providing medical interpretation”, “support for vaccine access for medical interpreters”, “insurance for medical interpretation duties, compensation due to infection risk, and improvement of rewards for medical interpretation duties.”

【Discussion】 From the viewpoint of infection prevention for medical interpreters, this study identified that the proportion of both assessment of vaccination history and infectious diseases related training attendance were likely to differ depending on the employment status. To improve infection prevention for medical interpreters as part of occupational safety and health, infection prevention and control should be required for all applicable medical interpreters regardless of employment status, and efforts are needed at individual, organizational, and social levels.

〈キーワード〉 医療通訳、感染予防管理、労働安全衛生、ワクチン接種、新型コロナウイルス感染症

Medical interpreter, infection prevention and control, occupational safety and health, vaccination, COVID-19

〈研究費〉 国立国際医療研究センター国際医療研究開発費「外国生まれ結核患者の臨床疫学研究および医療体制モデルの構築に関する研究」

背景

近年日本では、医療通訳者の育成や職能の向上のために、国レベルのカリキュラム整備や試験方式による認定事業が開始された^{1) 2)}。こうした中、2020年初頭から多くの保健医療機関が新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対応する状況となり、各地で多言語対応で感染症対策を支える医療通訳者の感染予防や労働安全は無視できない課題となった。

日本環境感染症学会が発行した医療関係者のためのワクチンガイドラインでは、その対象者について、医療職を含めて受診患者と接触する可能性のある関係者を具体的に示している^{3) 4)}。医療機関では、予防可能な感染症による院内感染を防ぐことが重要である。そのため、医療関係者が業務上感染しない、感染症を持ち込まないためにも、ワクチン接種による感染管理が必要である。

筆者らは、2020年4月に先行研究として、全国の医療通訳者を対象にした感染予防策の実態調査を実施した⁵⁾。参加者のうち、常勤職員の割合は約1割であり、約9割の医療通訳者の勤務・登録形態は多様であった。この研究では、ワクチン接種や、感染症に関する研修受講歴のある者が全体の半数未満であった、等の課題が確認された。回答者の多くは患者との対面による通訳のために、保健医療機関への出入りもしていた可能性が高いと想定された。

しかし、業務前に医療機関でワクチン接種歴の確認を受けた医療通訳者の割合は、限定的であった。本先行研究では、常勤と常勤以外の医療通訳者との間で、受ける感染予防管理に差異が生じている可能性があるとし唆された。しかし、我々の知る限り、これまでに医療通訳者の雇用形態と感染予防管理との関係性は検討されていない。

そこで、本研究は医療通訳者の雇用形態や、組織・社会的観点から医療通訳者の感染予防について検討し、医療通訳者の労働安全の検討に役立てることを目的とした。

方法

先行研究では、全国の感染症指定医療機関、外国人受入れ医療機関登録施設及び通訳派遣団体に調査を依頼した。回答対象者は「医療通訳従事者」とし、参加に同意した500名がオンラインサーベイに参加した⁵⁾。本研究では、その先行研究で回収したデータを活用し、以下の方法で、感染予防における医療通訳者の雇用形態、組織・社会的要因を量的及び質的に検討した。

「医療機関における業務前のワクチン接種歴の確認の有無」と、「感染症や感染予防策、個人防護具（ガウン、N95 マスク等）に関する研修（以下、感染症に関する研修）受講歴の有無」について、医療通訳者の雇用・登録形態別に割合を比較し、記述統計した。次に、雇用・登録形態を「常勤・非常勤」と、「常勤・非常勤以外（派遣通訳、フリーランス、登録型（公的団体）、登録型（民間企業）、その他）」の2群に分け、ワクチン接種歴と研修受講歴のそれぞれの割合を、Fisher 正確検定を用いて検定した。Stata (Ver. 14.0) を用い解析し、本検定における有意水準は、P 値 0.05 未満で有意差ありと判定した。

質的分析は、「医療通訳者の感染予防に関する意見や提案」に関する自由記述回答を分類した7項目 [1. 感染予防策の研修・講習（個人防護具の装着訓練等も含む）、2. 個人防護具の供給体制、3. 遠隔通訳の整備・活用、4. 医療通訳者にとって安全な労働環境と支援体制の整備、5. 感染予防策に限定されない課題、6. 感染予防に必要なこと、7. その他] のうち、「医療通訳者にとっても安全な労働環境と支援体制の整備」の記述回答データを活用した。医療通訳者の雇用形態や組織・社会的要因の観点から感染予防に関する内容の類似性に基づき分類し、カテゴリーを抽出した。

なお、本調査は、国立国際医療研究センターの倫理委員会の基準に従って実施し、同センター国際医療研究開発費「外国生まれ結核患者の臨床疫学研究および医療体制モデルの構築に関する研究」（主任研究者：高崎 仁）の下で実施した。

結果

医療機関での業務前に医療機関からワクチン接種歴に関する確認を受けた医療通訳者の割合を、雇用・登録形態別に図1に示した。全ての雇用・登録形態で、業務前に確認を受けた者は半数に満たなかった。確認を受けたという回答割合は、常勤（40.0%）、非常勤（39.6%）の両者では、ほとんど変わらなかった。登録型（公的団体）の者の同回答割合は最も低く、8.4%だった。次に、雇用・登録形態を2群別に比較した結果、常勤及び非常勤職員でワクチン接種歴の確認を受けた者（n=47, 39.8%）に比べ、常勤・非常勤以外の者で確認を受けた者（n=44, 12.4%）の割合は有意に低かった（ $p<0.001$, Fisher 正確検定）（表1. A）。

雇用・登録形態別の感染症に関する研修受講歴を有する者の割合は、常勤（62.5%）と非常勤（62.2%）ではほとんど変わらなかった。一方、登録型（民間企業）の者の同回答割合は最も低く、20%であった（図2）。雇用・登

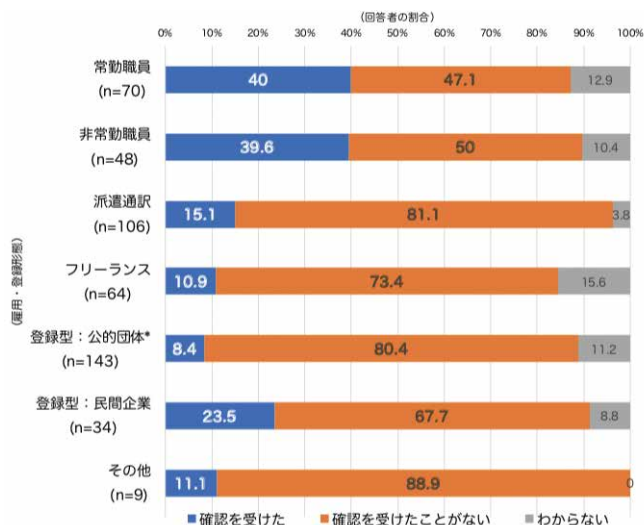


図 1. 医療機関での業務前に医療機関関係者からワクチン接種歴に関する確認を受けた医療通訳者の割合、雇用・登録形態別 (n=474)

※自治体やNPOなど医療通訳派遣団体に登録しており、有償、無償問わず業務毎に通訳を実施する。

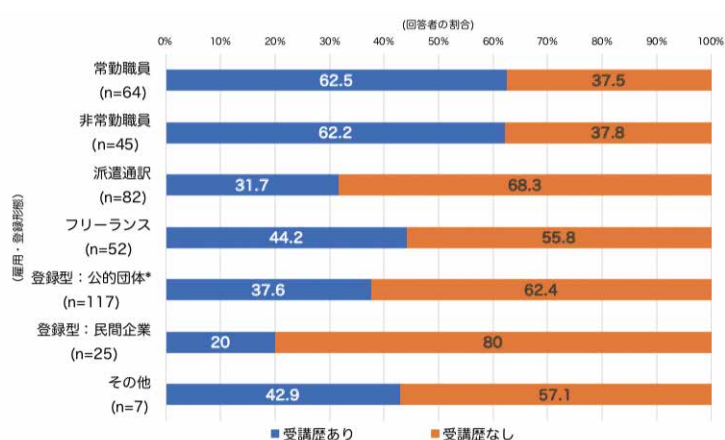


図 2. 感染症に関する研修の受講歴、雇用・登録形態別 (n=392)

※自治体やNPOなど医療通訳派遣団体に登録しており、有償、無償問わず業務毎に通訳を実施する。

録形態を常勤・非常勤とそれ以外の2群に分けて比較した結果、常勤及び非常勤職員における研修受講歴の割合 (n=68, 62.4%) に比べ、常勤・非常勤以外の者における同割合 (n=101, 35.7%) は有意に低かった (p<0.001, Fisher 正確検定) (表 1. B)。

医療通訳者の感染予防策に関する意見や提案の中で、「医療通訳者にとっても安全な労働環境と支援体制の整備」

表 1. 医療通訳者の業務前のワクチン接種歴確認と感染症に関する研修受講歴、雇用・登録形態別

A. ワクチン接種歴確認

雇用・登録形態	医療機関での業務前に医療機関からワクチン接種歴に関する確認を受けたか				p値	
	回答者数	確認を受けた (n=91)		確認を受けていない (n=383)		
		n	%	n		%
常勤・非常勤	118	47	39.8	71	60.2	
常勤・非常勤以外	356	44	12.4	312	87.6	

B. 研修受講歴

雇用・登録形態	感染症や感染予防策、個人防護具に関する研修受講歴の有無				p値	
	回答者数	受講歴あり (n=169)		受講歴なし (n=223)		
		n	%	n		%
常勤・非常勤	109	68	62.4	41	37.6	
常勤・非常勤以外	283	101	35.7	182	64.3	

に分類された記述回答 (n=43) から、[医療通訳者の業務上の安全確保・感染予防]、[業務前に感染予防に関する患者情報の共有]、[医療通訳者の業務のためのワクチンへのアクセス支援]、[医療通訳業務のための保険、感染した場合の補償、報酬の改善]、という4つのカテゴリーが抽出された。回答した43名は、常勤、非常勤、派遣、フリーランス、登録型（公的・民間）のいずれの雇用・登録形態からも含まれていた。

なお、「医療通訳者の業務上の安全確保・感染予防」の分類に当たる回答の中には、医療通訳者が病院スタッフと同等の感染予防策が講じられるよう求める記述や、医療通訳に従事する“ボランティア”という身分が、感染予防策の弊害になったという記述があった。

“以前ボランティアで対面通訳をしていました。ボランティアですので、病院では医療従事者側と見てもらえず感染予防策も講じてもらえませんでした。”

考察

医療通訳者の中で、業務前にワクチン接種歴の確認を受けた者の割合や感染症に関する研修の受講歴は、雇用形態によって異なる傾向が確認された。当初、我々の先行研究における分析結果では、感染予防管理は、「常勤」と「常勤以外の雇用形態（非常勤を含む）」の医療通訳者の間に差異が生じている可能性を示唆していた。しかし、本研究における詳細分析の結果、「常勤職員」と「非常勤職員」の回答結果に類似性が見られた。その要因の一つとして、非常勤職員の場合は、業務先の医療機関などに比較的定期的に入出入りする雇用形態のため、医療機関におけるワクチン接種歴の確認等の感染予防管理の対象として認識されやすい可能性が考えられる。また医療機関で、感染症に関する研修情報等を入手しやすい可能性もある。一方で、常勤・非常勤職員以外の登録型や派遣などの雇用形態の医療通訳者は、依頼業務毎に医療機関に不定期もしくは単発的に出入りしていると想定される。このため、多くの者は医療機関における感染予防管理の対象者に含まれにくい可能性が考えられる。

先行研究では、これまでにワクチン接種歴があると回答した医療通訳者のワクチン別（麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、水痘、B型肝炎、インフルエンザ等）の接種率は、大半のワクチンでおよそ5割未満であったと報告している⁵⁾。特に、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、水痘、インフルエンザは、空気・飛沫・接触のいずれかによる感染経路であり、医療機関で勤務する者の感染管理は重要である⁴⁾。よって、感染予防管理で見落とされやすい立場にある医療通訳者も、感染予防管理の対象と認識されるような取り組みが組織レベルで必要である^{5) 7)}。

日本環境感染症学会のワクチンガイドライン第2版では、“対象となる医療関係者とは、ガイドラインでは、事務職、医療職、学生、ボランティア、委託業者（清掃員その他）を含めて受診患者と接触する可能性のある常勤・非常勤・派遣・アルバイト・実習生・指導教官等のすべてを含む。”と解説し、対象を具体的に示している³⁾。一方、海外の例としてオーストラリアのNew South Wales (NSW) 州では、州保健局の政策指示として「州内全ての保健医療機関は、ワクチンで予防可能な疾患による感染リスクを最小限に留めるために、全ての医療従事者が適切にアセスメント、スクリーニング、ワクチン接種を受けられるような体制を整備すべきである」と示している⁸⁾。この文書では、「全ての新規採用者、その他の臨床スタッフ、ボランティア、関係機関スタッフや学生は、保健医療機関で雇用もしくは臨床現場に立合う前にこれに準拠したアセスメントを受けなければならない。」と対象を明記している。

両国の文書を比較すると、ガイドラインの対象者の例を具体的に示した点は類似しており、両者共に対象者の雇

用形態を限定していない。よって、本来、日本でも医療機関で通訳を提供する医療通訳者は、雇用形態に関わらずこの対象者に含まれる立場にある。しかし、日本の文書は学会が示すガイドラインであるのに対して、NSW州の文書は公的な保健医療機関への政策指示として強制力をもつ、という違いがある。よって、日本では実際の現場での適応は、各医療機関での判断に委ねられていると考えられる。しかし、こうしたガイドラインは、少なくとも感染予防管理者や医療機関関係者の意識形成や対策上の参考になると考えられる。

「医療通訳者にとっても安全な労働環境と支援体制の整備」の記述回答を検討した結果、4つのカテゴリーが抽出された。いずれも労働者の安全確保や、業務上の関係者あるいは組織間のコミュニケーションの改善を求めるニーズであるため、個人の努力だけでは解決できず、組織あるいは社会レベルにおける検討や取り組みが必要と考えられた。しかし、本研究で抽出された課題のように、医療通訳に従事しているが「ボランティア」という身分の言葉が外部関係者に与える印象は留意すべき点と考える。その言葉のために感染予防管理上、医療関係者と同等に認識されなければ、医療通訳者と医療機関の双方にとって不利益になる。通訳に関する国の標準化や認証を行う翻訳・通訳者国家認定機関^{*}があるオーストラリアでは、医療通訳者は高度な医療用語を理解し、通訳を提供する通訳専門職と位置づけられている^{9) 10)}。日本でも医療通訳者の専門職としての社会的地位の向上と職能の向上¹¹⁾、さらに医療従事者への啓発・教育¹²⁾が促進できれば、感染予防管理の課題に対して組織・社会的な解決の一助となる可能性がある。

感染予防管理の観点から医療通訳者の労働安全の改善に向けた提言

医療通訳者の雇用形態に関わらず臨床現場で従事する全ての医療通訳者に必要な感染予防管理が適応されるべきである。そのためには、個人・組織・社会レベルで以下のような取り組みが必要である。

- 個人：自分自身の健康管理として、ワクチン接種歴の確認。感染予防に関する学習や研修参加、業務上の感染予防情報の収集や、その調整・交渉努力⁵⁾。
- 組織（保健医療機関）：感染予防管理者は、該当する全ての医療関係者がワクチン接種歴の確認から抜け落ちないよう留意。
- 組織（医療通訳者の所属・登録先）：該当者への健康管理の一環として、ワクチン接種歴の確認や感染症に関する研修機会の提供。登録先と派遣先の組織間で、医療通訳者派遣時の感染予防策の事前調整。
- 社会：ガイドライン等を通じて感染予防管理者・医療機関への啓発。医療通訳者の職能団体等を通じた当事者間の感染予防情報の共有・啓発・職能向上。

本研究は、全国規模で医療通訳者を対象にした感染予防に関する実態調査のデータを活用し、雇用・組織・社会的観点から医療通訳者の感染予防管理と労働安全を検討した本邦初の研究である。日本では医療通訳者の技能試験が開始されているが、同時並行で医療通訳者の労働安全の向上にも取り組む必要がある。本研究の限界として、調査に参加した医療通訳者の回答に基づく分析結果であり、各雇用・登録形態の医療通訳者全体の状況を必ずしも代表するものではない。

結論

本研究により、医療通訳者の感染予防の観点で、業務前のワクチン接種歴の確認や感染症の研修受講歴は、雇用形態によってその割合が異なる傾向が確認された。本研究の知見は、医療通訳者を一例に、医療従事者以外の医療関係者の感染予防管理の検討において貴重な手掛かりを提供するものである。医療通訳者の業務上の感染予防の改善のためには、雇用形態に関わらず、該当する全ての医療通訳者に必要な感染予防管理が適応されるべきであり、個人・組織・社会レベルでの取り組みが必要である。

謝辞

本調査にご参加くださった皆様、ご協力くださった関係機関の皆様、感染予防管理について有益な助言をくださいました国立国際医療研究センターの大曲貴夫先生と全ての関係者に、この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。

本論文の発表に関して、開示すべきCOIはありません。

注釈：※ National Accreditation Authority for Translators and Interpreters (NAATI).

文献

- 1) 厚生労働省. 医療通訳育成カリキュラム基準 (育成カリキュラム実施要領). 平成 29 年 9 月版. 2017.
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000056944.html>
Accessed 30 August 2020.
- 2) 一般財団法人日本医療教育財団. 技能審査認定医療通訳技能認定試験 [専門/基礎].
<https://www.jme.or.jp/exam/sb/index.html>
Accessed 19 July 2020.
- 3) 一般社団法人日本環境感染学会ワクチンに関するガイドライン改定委員会. 医療関係者のためのワクチンガイドライン第 2 版. 環境感染誌 2014; 29: Supplement III.
- 4) 一般社団法人日本環境感染学会ワクチン委員会. 医療関係者のためのワクチンガイドライン第 3 版. 環境感染誌. 2020; 35: Supplement II.
- 5) 李祥任, 明石雅子, 宮原麗子, 他. 医療通訳者の感染予防に関する全国調査: 新型コロナウイルス感染症を含む感染症対応におけるニーズと課題, 感染予防策の実態. 日本渡航医学会誌 2021; 15 (2): 83-93.
- 6) 明石雅子, 堀成美. 医療通訳者に関わる医療安全および感染管理の現況評価. 日本渡航医学会誌 2019; 13 (Suppl.): 112.
- 7) 山田秀臣. 医療通訳の認証制度の実用化に関する研究: リスク. 厚生労働行政推進調査事業費補助金「医療通訳の認証のあり方に関する研究」平成 29 年度総括・分担研究報告書. 2018: 17-19.
<http://kokusairinshouigaku.jp/publicity/files/201721060A0005.pdf>
- 8) Health Protection NSW, NSW government. Occupational Assessment, Screening and Vaccination Against Specified Infectious Diseases. New South Wales: New South Wales Government; 2020.
- 9) National Accreditation Authority for Translators and Interpreters Ltd (NAATI). Professional Development Requirements.
<https://www.naati.com.au/practitioners/professional-development-requirements/>
Accessed 1 March 2021.
- 10) National Accreditation Authority for Translators and Interpreters Ltd (NAATI). National Accreditation Authority for Translators and Interpreters: Annual Report 2019-2020. 2020.
<https://www.naati.com.au/wp-content/uploads/2021/11/Annual-Report-2019-2020.pdf>
Accessed 1 March 2021.
- 11) 森田直美. 外国人医療をめぐる現状と課題: 医療通訳者の立場から認定制度に求めるもの. 日本渡航医学会誌 2020; 13 (2): 60-63.
- 12) 李祥任. Part5 世界の医療通訳, 2. オーストラリアにおける医療通訳—多文化共生理念と医療通訳—. 李節子 (編), 医療通訳と保健医療福祉—すべての人への安全と安心のために—. 杏林書院. 2015; 164-168.

東南アジア地域における薬剤耐性菌の包括的な調査

山田 達也¹⁾、平岡 悠²⁾、中谷 大作³⁾、田畑 知沙³⁾、山崎 慶太³⁾、中田 研³⁾

1) 大阪大学医学部医学科

2) 大阪大学医学部附属病院

3) 大阪大学大学院医学系研究科国際未来医療学講座

〈要旨〉

薬剤耐性菌の脅威が迫っている2013年にはイギリスからのレポートで2050年には世界で1,000万人が薬剤耐性菌によって命を落とすと報告され、2015年にはWHOが主体となりグローバルアクションプランが策定された。耐性菌の脅威は新興国で特に問題になり、約半数の方(4,730,000人)はアジアで亡くなると報告されていた。そこで、本稿では東南アジア地域における2021年時点での耐性菌の実態と各国の取り組みについて、文献検索と現地専門家へのオンラインインタビューによって調査した。2019年時点で、東南アジア地域の調査対象国の全ての国で薬剤耐性菌に対するナショナルアクションプランが策定されていた。また、何らかの市民に対する啓発活動も実施されており、対策の第一歩は踏み出せていた。特にタイ王国について、外来感冒患者に対する抗菌薬の処方割合(23.0%)は、日本の開業医の処方割合(31.4%)より低いという結果が得られ、市民の知識も日本とほとんど同等の結果であった。しかし、薬剤耐性菌の割合について増加傾向にあったベトナムについて、ハノイにおける国立病院の専門家へのインタビューにおいて、ガイドラインの普及と教育により抗菌薬適正使用が進んでいることが明らかとなった。一方、地方病院や小規模病院ではガイドラインの普及も進んでいないという課題も明らかになった。また、微生物検査の実施頻度が日本と比較して低い(1日10件程度)ことが分かった。東南アジア地域では抗菌薬の適正使用に関する取り組み、市民への啓発活動等は実施されており一部ではその成果も見られた。しかし、当該地域における薬剤耐性菌の割合は依然として高値で増加傾向にあるため、抗菌薬適正利用、市民の啓発を引き続き実施したうえで、更に、菌種毎の生存環境を生物学的に考察した耐性菌割合を減少させる施策を実践する必要があると考えられる。

〈キーワード〉 薬剤耐性菌、東南アジア、ナショナルアクションプラン

〈研究費〉 令和2年度「臨床研究・治験推進研究事業(アジア地域における臨床研究・治験ネットワークの構築事業)」

背景

近年、不適正な抗菌薬の使用を背景として、世界中で薬剤耐性菌(AMR)が増加している一方、抗菌薬の新規開発は減少傾向にあり、AMRは大きな脅威になっている。2013年、イギリスからの報告によると2050年まで現在のペースで耐性菌が増え続けると世界中で1,000万人の方がAMRによって命を落とすと報告された¹⁾。1,000万人という数字は、世界でがんによって亡くなる方の数(2018年時点で960万人程度)を超えており、人類全体の健康に与える影響力の大きさがわかる。そして、その半数近く(4,730,000人)が新興国である南アジア地域・東南アジア地域において亡くなるとされている¹⁾。この問題意識を受け、2015年の世界保健総会においてAMRに対するグローバルアクションプランが策定された²⁾。そこで、本研究の目的は、耐性菌の温床と言われる東南アジア地域におけるAMRの現状と課題を調査すること、特にタイ王国とベトナムにおけるAMRに関する取り組み課題を抽出し、展望を考察した。

中谷 大作

大阪大学大学院医学系研究科国際未来医療学講座

大阪府吹田市山田丘2-1 産学共創D棟 1階006室

Tel. 06-6879-4128 (内線171-3396) Fax. 06-6879-4129 E-mail: nakatani@cardiology.med.osaka-u.ac.jp

方法

1. 文献検索

以下の検索ワードを用いて、インターネットより文献の検索を行った；antibiotic resistance、antibiotic use、South East ASIA。検索エンジンはGoogleを用いた。その結果、世界保健機関東南アジア地域事務局（SEARO）によりまとめられた、2016年から2019年までの4年間の加盟国のAMRの現状がまとめられた報告書および、タイ王国、ベトナムの各国が設定したAMRに対するナショナルアクションプラン（NAP AMR）がヒットした。最初にSEAROによりまとめられた、2016年から2019年までの4年間の加盟国のAMRの現状がまとめられた報告書、次にタイ王国、ベトナムの各国が設定したAMRに対するナショナルアクションプラン（NAP AMR）から情報収集、およびAMRに関する最新の文献調査を実施した。

2. Key opinion leader（KOL）インタビュー

その後、文献調査では明らかにならなかった現状とその詳細についてベトナムのKOLにオンラインインタビューを実施した。調査の偏りを軽減するために、感染症に従事する臨床医師1名、および検査技師1名をそれぞれ抽出した。

結果

1. 東南アジア地域のAMRの現状と取り組み

1-1. グローバルアクションプランと各国のナショナルアクションプランの策定

近年、世界中でAMRが対処すべき課題として認識されており、2015年には、WHO総会にてAMRに対するグローバルアクションプラン『The Global Action Plan on Antimicrobial Resistance』（GAP AMR）²⁾が定められた。GAP AMRの策定を受けSEAROから発表された調査レポート³⁾によると、2019年時点で世界では60.4%の国々で独自のNAP AMRが策定されていた。一方、SEARO所属国では、全ての国がNAP AMRの策定が完了していた。64%の国々ではその計画とモニタリング実施の手配に関して政府の承認が得られており、18%の国では予算の獲得と関係する部門を含む活動が達成されていた。

1-2. 市民に対するAMR啓発活動

AMRの原因は、抗菌薬を処方する医療従事者のみに留まらず、処方された抗菌薬を利用する市民の行動も重要である。例えば、しばしば不必要なタイミングで抗菌薬が購入・使用されることも報告されている⁴⁾。そのため、市民に対するAMR啓発活動は重要である。SEARO所属国では、2019年時点で46%の国において、AMRの啓発活動は一部のステークホルダーのみに実施されていた。45%の国では政府の補助のもと、ステークホルダーの大部分を対象にした全国的な啓発活動が実施されていた。

1-3. 抗菌薬使用量のモニタリングシステム

SEAROに所属するすべての国において、2019年にはNAP AMRが策定されており、その成果指標の一つに抗菌薬消費量が挙げられている。世界では、35億人、すなわち世界人口の46.4%が、人に対する抗菌薬消費量を国家レベルもしくは地方レベルでモニタリングする仕組みのある国に住んでいると推定されている。一方、SEARO所属

国を見ると、国家もしくは地方レベルでのモニタリングする仕組みのある国は2017年時点で2か国（18%）であったが、2019年に3か国（27%）に増加した³⁾。

2. タイ王国における AMR の現状と取り組み

2-1. タイ王国の AMR の現状

2017年にタイ王国のMinistry of Public Health (MOPH) のAMR対策チームによってNAP AMR Thailandが策定された。世界では毎年70万人の方がAMRによって命を落とすと推測されている。一方、国内で毎年88,000件のAMRによる感染が発生し、そのうち38,000件は致死的な感染であったと報告されていた⁵⁾。

2-2. タイ王国の NAP AMR、AMR 問題の原因と目標

抗菌薬使用量の増加がAMR問題の原因と言われている。その具体的な例として、一般的な風邪症候群に対して不必要な抗菌薬が使用されていること、上気道感染症に対して私立病院で抗菌薬が処方される傾向にあること、多くの病院で決められた量をはるかに超えた抗菌薬が処方されていること、薬局の薬剤師も例えば一般的な風邪や副鼻腔炎、小さくて清潔な外傷などの抗菌薬が不必要な病気に対して抗菌薬が販売されていること等が報告されていた。NAP AMR Thailandの具体的な数値目標は以下のとおり；①薬剤耐性菌の罹患率を50%減らすこと②人に対して使用される抗菌薬を20%減らすこと③動物に対して使用される抗菌薬を30%減らすこと④市民のAMRに対する適切な抗菌薬の使用に関する知識を20%増やすこと⑤国家のAMRマネジメントシステムの容量をレベル4まで高めること、とされていた⁵⁾。

2-3. 薬の適正使用を目指した政策

NAP AMR Thailandを踏まえ、外来患者に対する薬の適正使用を目的にした施策が実施され抗菌薬使用量が大きく削減された。施策はRDU Service Planと呼ばれ、2017年にMOPH主導で実施された。国内合計681の医療機関が参加し、呼吸器感染症、急性下痢症、軽外傷と診断された外来患者に対して抗菌薬が処方された割合を成果指標としていた。呼吸器感染症、急性下痢症、軽外傷に対する抗菌薬処方割合はそれぞれ、32.4%～22.1%（2017～2019）、32.2%～19.3%（2017～2019）、62.0%～45.6%（2017～2019）と変化しており⁶⁾、どの疾患に対しても抗菌薬処方割合が10%以上も減少していた。

2-4. 抗菌薬使用に対する市民の知識

MOPHによりAMRと抗菌薬使用に関する市民の知識と意識調査が実施されている。市民27,900人を対象にされたアンケートで、過去1年間で風邪やインフルエンザといった不必要な時に抗菌薬を使用しないという情報や耐性菌に関する情報を受け取ったことがあると回答した人は21.5%だった。この割合は2018年の調査と比べると3.7%上昇していた^{4) 7)}。

同アンケートにおいて、50.7%の成人が「抗菌薬がウイルスを死活化できるかどうか？」という質問に対して「死活化させる」と誤った回答をした。その他、「不必要な抗菌薬使用は抗菌薬の効果をなくすか」等合計6つの質問に対し、3つ以上正しく回答ができた市民の割合は23.7%～24.3%（2017～2019）で上昇した。

2-5. 耐性状況の変化

National Antimicrobial Resistant Surveillance Center, THAILAND (NARST)によって国内の耐性状況がモニタリングされレポートが発表されており、耐性の割合は増加傾向にあり、詳細は表1に記載した。

表 1.

	2010年	2020年
Methicillin Resistance Staphylococcus coagulase negative (MRSCN) の Oxacillin 耐性割合	29%	66.1%
E. faecium の Vancomycin 耐性割合	0.3%	7.5%
E. coli の Carbapenem 耐性割合	0.3%	2.9%
K. pneumoniae の Meropenem 耐性割合	0.5%	11.5%
Acinetobacter spp の Meropenem 耐性割合	45.5%	71.8%
S. aureus の MRSA (Methicillin Resistance Staphylococcus aureus) 割合	19%	8.4%
S. pneumoniae の Oxacillin 耐性割合	52.3%	23.7%

National Antimicrobial Resistant Surveillance Center, THAILAND (NARST) から報告された資料より作成した、菌種毎の耐性割合の変化について（一部耐性割合変化の大きかった菌種について抜粋）

3. ベトナムにおける AMR の現状と取り組み

3-1. ベトナムの AMR の状況・課題

ベトナムにおいても AMR は医療施策上大きなトピックの一つである。市中における抗菌薬使用の問題の一つに、市民が処方箋なしに抗菌薬が気軽に購入できてしまうことがあげられる。ある調査ではベトナムの薬局において、売られた抗菌薬のうち、88～91%は処方箋なしに売られており、抗菌薬が売られる原因症状としては、咳が31.6%、発熱が21.7%であり、一般的な感冒に対して処方されている⁸⁾。

3-2. ベトナムの NAP AMR

NAP AMR Vietnam が2013年に策定・実行され2020年に終了した。NAP AMR Vietnam では、6つの目標が設定されていた：①市民と医療従事者の耐性菌に関する知識を向上させること②抗菌薬消費と耐性菌に対する全国的な調査システムを改善すること③市民の要求にかなう質の良い薬の適切供給を確実にすること④抗菌薬の安全で適切な使用を促進すること⑤感染コントロールをよりよくすること⑥畜産や農業に対して使用される抗菌薬の適切で安全な使用を促進すること⁸⁾。他方、数値目標は設定されていなかった。

3-3. 有識者の声

NAP AMR Vietnam による抗菌薬消費量削減施策の成果や耐性割合の変化について文献的評価を試みたが、英語でアクセス可能な文献が十分でなく、現地の KOL にオンラインインタビューを実施した。インタビュー対象者は、ハノイにある病床数が約 1,300 床の 103 military hospital に所属する呼吸器科の教授と検査室の微生物部門長であった。質疑応答の一部を抜粋する。「NAP AMR Vietnam を受け、103 military hospital で何らかの国策やプログラムは実施されたか、またどのような結果が得られたか」という質問に対し、同教授は、3つのプログラムが実施され、3年間（2018～2020）でガイドラインに沿った抗菌薬処方割合は70%増加し、院内肺炎（HAP）の割合は30%も減少したと回答した。MOPH のガイドラインを参考に、AMR や抗菌薬使用をテーマにした授業を実施しており、過去は感覚的に実施していた処方がガイドラインに基づくようになったと回答した。「ベトナムにおいて、AMR が増えている一番の原因は何と考えるか」という質問に対し、同教授は主に2つの原因があると回答した。1つは患者の意識の問題であり、自己判断で抗菌薬を購入する人が多くしばしばその判断が間違っているため、もう1つは

医師の行動であり、特に小規模で田舎の病院程教育が届いておらずガイドラインに従った処方はされづらいと述べた。「103 military hospital ではどの程度の頻度で微生物検査を実施しているか」という質問に対して、同検査技師はグラム染色を平均して1日に10回程度、培養同定検査は平均して1日に10回程度と回答した。

考察

1. 東南アジア地域の AMR の現状と各国の取り組みに対する考察

2019年にはSEARO所属各国では、すべての国で独自のNAP AMRの策定ができており、この点で東南アジア地域はAMR問題の解決に向けた取り組みが開始されていると考えられる。しかし、そのうち36%のNAP AMRは政府の認証が得られていないものであり、さらに活動の資金調達が達成できていたのは、たった2カ国(18%)だけであった。これらを踏まえ、今後はより多くの国の政府が主体となり予算を投入してAMRに取り組む必要があると考えられた。

2. タイ王国の AMR の現状に対する考察

薬の適正使用を達成する施策であるRDU Service Planにより、院内の医師による抗菌薬使用適正化が達成され、2019年時点で外来の感冒患者に対して抗菌薬が処方された割合は23.0%であった。この数値を日本の全国健康保険協会が調べたデータと比較すると、2018年時点で日本の医師が感冒患者に対し抗菌薬を処方した割合は31.4%であり、タイ王国の医師がより適正な処方を達成している結果が得られた⁹⁾。

3. ベトナムの AMR の現状に対する考察

今回インタビューを実施した103 military hospitalのような一部の高次機能病院ではガイドラインを遵守した教育を実施することで70%も適切な抗菌薬処方が上昇していた。他方、KOLインタビューでも言及された、田舎地域や病床規模の小さな病院では教育が十分に実施されておらず、これからの普及が不可欠と考えられる。また、日本の同規模の医療機関と比較すると微生物検査実施割合は20%程度と低かった。特に広域な抗菌薬の適切な処方を実現するには、適切な微生物同定検査と感受性検査が必要であり、AMR問題の課題と考えられた。

研究の限界

特にベトナムのAMRについて、最新の調査を報告した英語論文が見つからず、またベトナム語で記載された論文調査も十分でなかった。ベトナムの感染症症例を多く扱う病院職員に対して、インタビューを実施したことについて、103 military hospitalは国立かつ最も規模の大きな病院の一つである。そのため、抗菌薬使用やAMRに関する状況は地方や規模の小さな医療機関とは異なる可能性があることに留意する必要がある。

結語

東南アジア地域を調査した全ての国でNAP AMRが策定され、その取り組みが開始されており、更に一部の国では日本と同程度まで医療者の教育や市民の啓発は進んでいることが確認できた。しかし、依然として耐性割合は高く、また増加傾向にあり、一度環境中に出現した耐性菌の割合を減らすことの難しさが感じられた。耐性菌増加速度

の抑制のために、引き続き医療者教育や市民啓発活動を継続する必要があると考えられた。一方、各菌種に注目するとMRSAや一部の菌は耐性の割合が減少していた。これらの細菌に対し、効果的な消毒や院内感染予防等の施策が成功したためと推測される。最終目標である耐性割合を減らし耐性菌による感染を減らすためには、上記のように菌種ごとの生存環境と耐性割合の増加原因を紐解き、菌種毎に適切な施策も考察する必要があると考えられた。

謝辞

本研究の実施に際し、インタビュー実施医療機関の探索等に尽力していただいた株式会社インテリム様に感謝申し上げます。

文献

- 1) TACKLING DRUG-RESISTANT INFECTIONS GLOBALLY: FINAL REPORT AND RECOMMENDATIONS. 2016.
https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf
- 2) Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. 2016.
- 3) World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Monitoring regional progress on addressing antimicrobial resistance in the WHO South-East Asia Region: analysis report of results of three rounds of AMR national self-assessment surveys. New Delhi: World Health Organization. Regional Office for South-East Asia; 2020.
- 4) Khamsarn S, Nampoosak Y, Busamaro S, Tangkoskul T, Seenama C, Rattanaumpawan P, Boonyasiri A, Thamlikitkul V. Epidemiology of Antibiotic Use and Antimicrobial Resistance in Selected Communities in Thailand. Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangkaet 2016; 99: 270-275.
- 5) Thailand's National Strategic Plan on Antimicrobial Resistance 2017-2021. 2021.
https://rr-asia.oie.int/wp-content/uploads/2020/03/thailand_thailands-national-strategic-plan-on-amr-2017-2021.pdf
- 6) Waleekhachonloet O, Rattanachotphanit T, Limwattananon C, Thammatacharee N, Limwattananon S. Effects of a national policy advocating rational drug use on decreases in outpatient antibiotic prescribing rates in Thailand. Pharmacy practice 2021; 19: 2201.
- 7) KNOWLEDGE AND AWARENESS OF ANTIBIOTIC USE AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE. 2021.
https://amrthailand.net/uploads/strategy/77/Technical_brief_KNOWLEDGE_AND_AWARENESS_OF_ANTIBIOTIC_USE_AND_ANTIMICROBIAL_RESISTANCE_2019.pdf
- 8) NATIONAL ACTION PLAN ON COMBATTING DRUG RESISTANCE in the period from 2013 - 2020. 2013.
<https://www.flemingfund.org/wp-content/uploads/4abc59f751f5a94192e38da85e962356.pdf>
- 9) 協会けんぽにおける 抗菌薬の使用状況の地域差
<https://www.kyoukaikenpo.or.jp/~media/Files/saga/tokutei/koukinyaku.pdf>

病院内手話言語通訳者の実態調査に見る 「派遣型」との相違点と課題

A Qualitative Analysis on "Hospital Employed" and "On-Call" Sign Language Medical Interpreters

吉田 将明^{1) 2)}、鈴木 美紀³⁾、古屋敷 一美⁴⁾、榎原 理恵⁵⁾、山口 龍子⁶⁾、大杉 豊⁷⁾
Masaaki Yoshida, Miki Suzuki, Kazumi Furuyashiki, Rie Makihara, Ryuko Yamaguchi, Yutaka Osugi

- 1) 田辺薬局鋼管通り店
Tanabe Pharmacy Steel Pipe Street Store
- 2) インフォメーションギャップバスター
Information Gap Buster
- 3) 大阪急性期・総合医療センター
Osaka General Medical Center
- 4) 市立札幌病院
Sapporo City General Hospital
- 5) 鳥取県立厚生病院
Tottori Prefectural Kousei Hospital
- 6) 鹿児島市立病院
Kagoshima City Hospital
- 7) 筑波技術大学障害者高等教育研究支援センター
Tsukuba University of Technology, Research and Support Center on Higher Education for People with Disabilities

〈要旨〉

【背景・目的】医療分野へ派遣される手話言語通訳者（以下、派遣型）は、主に自治体の意思疎通支援事業の予算で運営されている。一方、病院に配置されている手話言語通訳者（以下、配置型）の実態は、配置状況を含め十分に明らかにされておらず、派遣型との相違点も明確ではない。そこで、2020年度に全国実態調査を実施した。ここでは調査結果をもとに、派遣型との相違点と今後に向けての課題を予備的に考察することを目的とする。

【方法】実態調査は手話言語通訳者を配置していると確認された全国42病院のうち41病院と、それら配置型59人を対象に、2種類のアンケートで行った。これらの結果から確認された配置型の視点によるその利点と欠点を、「通訳者」「聴覚障害のある患者」「病院・医療従事者」の3つの立場に分類し、質的記述的に分析した。

【結果】「通訳者」では、カルテ閲覧や病院職員との連携による質の高い通訳提供の可能性が利点にある一方、単数・少数配置による困難さが欠点として示された。「聴覚障害のある患者」や「病院・医療従事者」では、通訳へのアクセスのしやすさや通訳者との継続した関わりが利点となる可能性が示された。財源に関しては、配置型には派遣型のような公的財源による予算がなく、費用の捻出元は各病院様々である。ただし、通訳利用に患者の費用負担がない点は両者に共通していた。

【考察】分析の結果、配置型には、派遣型と異なる利点と欠点を有する可能性があること、また、予算に関して課題があることが明らかとなった。医療場面における配置型と派遣型について、「通訳者」「聴覚障害のある患者」「病院・医療従事者」の三者を対象とするさらなる調査実施により、両者の役割が明確化され、病院と自治体の連携によって、医療場面でのより質の高い通訳提供体制の構築が想定されよう。

（付記：本研究は「病院で働く手話言語通訳者の全国実態調査」の一部です。）

吉田 将明 Masaaki Yoshida

〒210-0852 神奈川県川崎市川崎区鋼管通1-4-21 1-4-21 Kokandori, Kawasaki-ku, Kawasaki City, Kanagawa 210-0852, Japan

Tel. 044-329-0078 Fax. 044-329-0075 E-mail: yoshida-m@jndhhmp.org

〈キーワード〉 手話言語通訳、聴覚障害、医療通訳、病院

Sign Language Interpreter, Hearing Impaired, Medical Interpreter, Hospital

〈研究費〉 筑波技術大学：2020年度「学長のリーダーシップによる教育研究等高度化推進事業」

インフォメーションギャップバスター：クラウドファンディング「手話による医療通訳育成・普及プロジェクト」

1. 背景・目的

都道府県と政令指定都市の手話言語通訳派遣事業体を対象にした調査によると¹⁾、2017年度の手話言語通訳総派遣件数は、医療・高等教育・司法・外国人ろう者の4分野で55,638件であった。そのうち医療分野への派遣件数は50,018件(89.9%)で大半を占め、さらにそのうちの48,715件(97.4%)は意思疎通支援事業の予算で運営されている。また、手話言語通訳者を配置している病院は、全国で20箇所報告されているが²⁾、手話言語通訳者を配置している10病院と、それら病院に配置されている手話言語通訳者(以下、配置型)18人を対象とした調査では^{1) 3)}、前述の20箇所以外の病院の存在が、その実態とともに明らかとなった。しかし、この調査は対象が限局的であったため、全体の実態把握は十分ではなく、配置型と自治体の手話言語通訳派遣事業体から医療分野へ派遣される手話言語通訳者(以下、派遣型)の相違点についても明確にされていない。

今般、全国の病院における手話言語通訳者の配置状況をはじめ、現状の把握とニーズと課題の明確化を目的に、「病院で働く手話言語通訳者の全国実態調査(以下、本調査)」を実施した⁴⁾。ここでは本調査の結果をもとに、配置型と派遣型との相違点と、今後に向けた課題を予備的に考察することを目的とする。

2. 方法

本調査は⁴⁾、手話言語通訳者の配置が確認された全国42病院のうち41病院(以下、調査票1)と、それら配置型59人(以下、調査票2)を対象に、2種類の無記名式アンケートで行った。配置型の定義は、調査対象(1)～(4)の手話言語通訳者とし、その詳細を表1に示す。調査票1は紙形式で、2020年9月10日～10月25日を調査期間とし、病院概要や病院内手話言語通訳体制について調査した。調査票2はwebまたは紙形式で、2020年12月1日～2021年1月15日を調査期間とし、基本属性や労働条件、研修状況、病院内手話言語通訳に対する意識について調査した。

全国42病院のうち1病院は、新型コロナウイルスの影響で、手話言語通訳者が定期配置から一時的に派遣型へ切り替えており、その病院1箇所と配置型5人は調査対象から除外した。調査期間は調査対象からの要望や締切後の回答により、調査票1を2020年11月30日まで、調査票2を2021年1月25日まで延期した。また、調査票1は一部で回答に時間を要するとの連絡により別途回答を受付した。

これらの結果から確認された配置型の利点と欠点を、「通訳者」「聴覚障害のある患者」「病院・医療従事者」の3つの立場に分類し、質的記述的に分析した。分析は、共同研究者間で協議の上、回答内容を要約・コード化し、類型化を繰り返しつつカテゴリーを導き出した。

調査票2の開始にあたっては、目的や内容、個人情報と回答の取り扱いについて文書で説明を行い、回答者から同意を得て実施した。なお、調査票1と2の回答は個人と病院が特定できないよう集計し、調査票2は筑波技術大学の倫理審査委員会の承認(承認番号2020-24)を得て実施した。

表 1. 調査票 1 の病院概要と調査票 2 の基本属性

手話言語通訳者を配置している病院に対するアンケート調査 (調査票 1)		(n=31) (病院)	病院に配置されている手話言語通訳者に対するアンケート調査 (調査票 2)		(n=44) (人)		
調査対象の配置状況 *	調査対象 (1)	17	54.8%	調査対象 (1)	23	52.3%	
	調査対象 (2)	3	8.7%	調査対象 (2)	10	22.7%	
	調査対象 (3)	9	29.0%	調査対象 (3)	8	18.2%	
	その他	2	6.5%	調査対象 (4)	3	6.8%	
	調査対象 (1)・(3)	1	50.0%	性別	男性	3	6.8%
	調査対象 (3)・(4)	1	50.0%		女性	41	93.2%
病床数	~ 199 床	3	9.7%	年代	10 代・20 代	0	0.0%
	200 ~ 399 床	10	32.3%		30 代	1	2.3%
	400 ~ 599 床	9	29.0%		40 代	9	20.5%
	600 床以上	7	22.6%		50 代	23	52.3%
	無回答	2	6.5%		60 代	9	20.5%
病院機能 (複数回答)	救急指定病院	21	67.7%	70 代以上	2	4.5%	
	がん診療連携拠点病院	19	61.3%	手話言語通訳に関する資格 (複数回答)	手話通訳士	22	50.0%
	地域医療支援病院	18	58.1%		手話通訳者	19	43.2%
	エイズ治療拠点病院	10	32.3%		都道府県認定	16	36.4%
	特定機能病院	4	12.9%		市区町村・政令指定都市認定	9	20.5%
	該当なし	2	6.5%		地域の聴覚障害者団体認定	2	4.5%
	無回答	2	6.5%		登録手話言語通訳者	1	2.3%
			取得なし		2	4.5%	
病院の第三者認証 ** (複数回答)	JMIP	1	3.2%	正規職員	11	25.0%	
	JCI	0	0.0%	調査対象 (1)	2	18.2%	
	JIH	0	0.0%	調査対象 (2)	1	9.1%	
	該当なし	25	80.6%	調査対象 (3)	6	54.5%	
	無回答	5	16.1%	調査対象 (4)	2	18.2%	
手話言語通訳者の配置人数	1 名	23	74.2%	雇用形態	会計年度任用職員	11	25.0%
	2 名	5	16.1%		非常勤職員	9	20.5%
	3 名	2	6.5%		派遣	3	6.8%
	4 名	0	0.0%		パート・アルバイト	3	6.8%
	5 名	1	3.2%		有償ボランティア	3	6.8%
手話言語通訳者の配置開始年	~ 1990 年	2	6.5%		有期雇用職員	2	4.5%
	1991 ~ 2000 年	9	29.0%		嘱託	1	2.3%
	2001 ~ 2010 年	9	29.0%	無回答	1	2.3%	
	2011 ~ 2020 年	10	32.3%	地域の手話言語通訳派遣 事業体への登録有無	している	40	90.9%
	無回答	1	3.2%		※以下、派遣活動有無		
			している		37	92.5%	
手話言語通訳者の配置経緯 (複数回答)	聴覚障害者団体の要望	21	67.7%	していない	2	5.0%	
	病院職員の提案	8	25.8%	無回答	1	2.5%	
	手話言語条例を契機	3	8.7%	していない	4	9.1%	
	その他 ***	7	22.6%				

* 調査対象 (1) ~ (4) の詳細 :

- (1) 国公立、私立の病院で、正規職員、嘱託職員、臨時職員など雇用契約を結び、手話言語通訳者として雇用されている者
- (2) 国公立、私立の病院で、手話言語通訳派遣などにより定期的に配置されている者
- (3) 国公立、私立の病院で、医療職や事務職などとして雇用されており、手話言語通訳資格を有し、かつ手話言語通訳の対応を担っている者
- (4) 国公立、私立の病院で、医療職や事務職などとして雇用されており、手話言語通訳資格は有していないが手話言語通訳の対応を担っている者

※調査票 1 の調査対象 : (1) ~ (3) のいずれかの手話言語通訳者を配置している病院とし、(4) のみの配置は調査対象には含めない

調査票 2 の調査対象 : 調査票 1 の調査対象の病院に配置されている (1) ~ (4) のいずれかの手話言語通訳者

**JMIP : Japan Medical Service Accreditation for International Patients JCI : Joint Commission International JIH : Japan International Hospitals

*** その他 : 「病院職員が手話言語通訳の資格取得」「県議会での議員要望」「手話言語対応可能な病院職員の退職に伴い募集」など

3. 結果

3-1. 調査票 1 の病院概要と調査票 2 の基本属性 (表 1)

調査票 1 の回答率は 75.6% (31/41 病院) であった。調査対象の配置状況は (1) が 54.8% でもっとも多かった。手話言語通訳者を配置している病院の約 8 割は許可病床数 200 床以上の中~大規模病院であり、多くは救急指定病院やがん診療連携拠点病院などの高度な病院機能を有していた。病院の第三者認証は JMIP が 2.3% のみであった。手

話言語通訳者の配置経緯は、配置開始年に違いはあるものの、聴覚障害者団体の要望が67.7%であった。配置人数は1名が74.2%でもっとも多かった。

調査票2の回答率は74.6%(44/59人)であった。調査対象は(1)が52.3%でもっとも多く、性別は女性が93.2%と大半を占め、年代は50代以上が8割近くを占めていた。取得資格は、手話通訳士が50.0%、次いで手話通訳者が43.2%と多かった。雇用形態は正規職員が25.0%のみで、会計年度任用職員などの非正規雇用が約7割を占めていた。地域の手話言語通訳派遣事業体への登録は90.9%がしており、そのうち92.5%が派遣活動も行ってた。

3-2. 病院内手話言語通訳体制 (表2)

病院内手話言語通訳への事前予約については、あると原則必要があわせて45.2%であり、そのうち事前予約なしの来院への対応は、可能が78.6%、不可能との回答はなかった。カルテ閲覧権限は、あるが61.3%、なしが38.7%であるが、調査対象(2)はすべてなしであった。院外との連携はあるが83.9%で、その連携先は市役所の手話言語通訳者が73.1%、次いで地域の手話言語通訳派遣事業体が61.5%と多かった。連携内容には転院時や退院後などの通訳依頼で、通訳を分担する例があった。財源は病院経費が67.7%でもっとも多いが、一部で意思疎通支援事業との例

表2. 病院内手話言語通訳体制

		全体 (n=31) (病院)	調査対象(1) (n=17) (病院)	調査対象(2) (n=3) (病院)	調査対象(3) (n=9) (病院)	その他 (n=2) (病院)
病院内手話言語通訳の 事前予約の必要有無	ある ※以下、事前予約なしの 原則必要 来院への対応 (n=15)	5 16.1%	4 23.5%	1 33.3%	0 0.0%	0 0.0%
	可能	10 32.3%	4 23.5%	1 33.3%	4 44.4%	1 50.0%
	不可能	11 73.3%	7 87.5%	1 50.0%	3 75.0%	0 0.0%
	その他	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	無回答	3 20.0%	1 12.5%	0 0.0%	1 25.0%	1 100.0%
カルテ閲覧権限	なし	1 6.7%	0 0.0%	1 50.0%	0 0.0%	0 0.0%
	ある ※以下、記入権限 (n=19)	16 51.6%	9 52.9%	1 33.3%	5 55.6%	1 50.0%
	なし	19 61.3%	13 76.7%	0 0.0%	6 66.7%	0 0.0%
院外との連携有無	ある * ※以下、連携先 (n=26、複数回答)	15 78.9%	11 84.6%	0 0.0%	4 66.7%	0 0.0%
	市役所の手話言語通訳者	4 21.1%	2 15.4%	0 0.0%	2 33.3%	0 0.0%
	地域の手話言語通訳派遣事業体	12 38.7%	4 23.5%	3 100.0%	3 33.3%	2 100.0%
	聴覚障害者団体	26 83.9%	17 100.0%	2 66.7%	6 66.7%	1 50.0%
	ろうあ者相談員	19 73.1%	14 82.3%	1 50.0%	3 50.0%	1 100.0%
	かかりつけ薬局	16 61.5%	9 52.9%	2 100.0%	5 83.3%	0 0.0%
	他院の医療 SW や精神保健福祉士	10 38.5%	8 47.1%	2 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	福祉事務所	10 38.5%	7 26.9%	2 100.0%	1 16.7%	0 0.0%
	成年後見人	8 30.8%	6 35.3%	1 50.0%	1 16.7%	0 0.0%
	その他 **	4 15.4%	3 5.9%	0 0.0%	1 16.7%	0 0.0%
病院内手話言語通訳の 患者費用負担	なし	5 16.1%	0 0.0%	1 33.3%	3 33.3%	1 50.0%
	ある	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	病院経費	31 100.0%	17 100.0%	3 100.0%	9 100.0%	2 100.0%
	特になし	21 67.7%	15 88.2%	2 66.7%	3 33.3%	1 50.0%
	自治体経費	4 12.9%	0 0.0%	0 0.0%	3 33.3%	1 50.0%
病院内手話言語通訳の 財源	障害福祉課の事業費 ***	3 9.7%	1 5.9%	0 0.0%	2 22.2%	0 0.0%
	無回答	1 3.2%	0 0.0%	1 33.3%	0 0.0%	0 0.0%
	無効回答	1 3.2%	1 5.9%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	無効回答	1 3.2%	0 0.0%	0 0.0%	1 11.1%	0 0.0%
	無効回答	1 3.2%	0 0.0%	0 0.0%	1 11.1%	0 0.0%

* 連携内容の例：情報共有（受診内容、通訳内容など）、通訳依頼（転院時、退院後など）、受診予約（当院への紹介や転院時など）
 ** その他：「地域包括支援センター」「保健所」「消防本部」「施設」「ケアマネジャー」「相談支援員」「他院の手話言語通訳者」など
 *** 手話言語通訳派遣事業体の意思疎通支援事業

もあり、費用の捻出元は様々であった。また、通訳利用上の患者の費用負担はすべてなしであった。

3.3. 配置型の利点と欠点 (表3)

「通訳者」の利点は、カルテ閲覧や病院職員との連携による質の高い通訳、聴覚障害のある患者との継続した関わり、院外との連携など、9つのカテゴリーに分類された。欠点は、単数・少数配置による困難さというカテゴリー1つで示された。利点のコード例には、カルテの事前情報による学習や病院職員の立場でチーム医療への関わりな

表3. 配置型の利点と欠点

利点		欠点	
通訳者			
カテゴリー	コード例	カテゴリー	コード例
①カルテの閲覧	<ul style="list-style-type: none"> 事前情報による学習が可能 他職種と打ち合わせが必要な内容を確認できる 	①単数・少数配置による困難	<ul style="list-style-type: none"> 複数の通訳が重なった場合に対応が難しい 派遣では複数対応となるような長時間対応の場合でも交代が難しい 自分の力量では対応困難な患者の場合でも交代が難しい 患者と継続的に関わることで共存に陥る可能性が高くなる いつ起こるかかわからない疾病に対応するという性質上、業務計画が難しい 休暇が取りづらい (例) 患者の予約や急な来院等に合わせて休暇を調整する必要がある 複数配置でも、他の通訳者に負担が大きい場合は休暇申請がしづらい 通訳者が患者を捉える視点が、固定化・脆弱化・偏向化しやすい (例) 慣れによる思い込み、感覚の鈍化、見落とし、先入観など 個人情報保護の観点から事例検討が難しい (例) 病院のプライバシーポリシーにより共有が困難 患者の特定が容易なため、外部との共有が困難 情報共有のルールが明確ではないことによる困難
②院内のあらゆる場面での通訳	<ul style="list-style-type: none"> 手術室、各種検査室、相談、受付、売店などのあらゆる場面 		
③病院職員との連携により質の高い通訳	<ul style="list-style-type: none"> チーム医療の一員としての関わりが可能 病院職員との相談や打ち合わせによる事前準備が可能 		
④効率的な通訳介入	<ul style="list-style-type: none"> 院内の一連の流れ(受付・診察・会計等)を把握している 入院中や事前予約がない突然の来院等、通訳依頼時にすぐに対応が可能 通訳対応の時間調整が可能 		
⑤信頼関係の形成	<ul style="list-style-type: none"> 聴覚障害のある患者、家族、病院職員など 		
⑥聴覚障害のある患者との継続した関わり	<ul style="list-style-type: none"> 聴覚障害のある患者の個性や背景に合わせた対応が可能 連続した関わりにより患者の些細な変化でも把握がしやすい 		
⑦病院職員に対する啓発	<ul style="list-style-type: none"> 聴覚障害者、手話言語、手話言語通訳、コミュニケーション方法など 聴覚障害者が利用しやすい院内環境づくりが可能 		
⑧院外との連携	<ul style="list-style-type: none"> 手話言語通訳派遣事業体、市役所、ろうあ者相談員、薬局、施設など 		
⑨医療専門性の向上	<ul style="list-style-type: none"> 医療通訳者としての現場経験の積み上げや知識の習得がしやすい 		
聴覚障害のある患者			
カテゴリー	コード例	カテゴリー	コード例
①通訳へのアクセスのしやすさ	<ul style="list-style-type: none"> 気軽に通訳依頼が可能 事前予約がない急な来院でも通訳対応が可能 入院中も適時対応が可能 患者個々のニーズに合わせた通訳対応が可能(場面ごとの通訳有無など) 	①単数・少数配置によるもの	<ul style="list-style-type: none"> 対応する通訳者の人数が少ない 通訳者と相性が悪い場合も代わるのが困難 通訳者と継続的に関わることで依存に陥る可能性が高くなる
②安心感の醸成	<ul style="list-style-type: none"> 病院内に通訳者がいるという安心感がある 病院職員が聴覚障害者や手話言語について理解がある 安心感とストレスの軽減 	②通訳者は勤務時間内の対応となる	<ul style="list-style-type: none"> 勤務時間外や夜間時などの通訳対応が困難
③通訳者が病院職員などの立場	<ul style="list-style-type: none"> 病院職員と連携した通訳が受けられる 守秘義務の順守 	③院外の通訳対応が困難	<ul style="list-style-type: none"> 薬局(院外処方)、転院先など
④通訳者と継続した関わり	<ul style="list-style-type: none"> 患者の個性や背景に合わせた対応が可能 連続した関わりにより患者の些細な変化でも把握がしやすい 	④通訳を利用しない患者の居心地の悪さ	<ul style="list-style-type: none"> 通訳を希望しない場合 手話言語を知らない場合 (例) 手話言語は使用しないのに通訳者がきた場合
		⑤聴覚障害のある患者の来院が集中	<ul style="list-style-type: none"> 聴覚障害者の世界への狭さによる不具合
病院・医療従事者			
カテゴリー	コード例	カテゴリー	コード例
①通訳へのアクセスのしやすさ	<ul style="list-style-type: none"> 病院職員からも通訳依頼が可能 通訳依頼をしてすぐに対応が可能 	①通訳の財源が様々	<ul style="list-style-type: none"> 主に病院経費で運営
②コミュニケーションの円滑化	<ul style="list-style-type: none"> 正確な診察による医療安全性の向上 患者との信頼関係の形成 院内の特化による一連の流れ(受付・診察・会計等)の効率化 		
③通訳者が病院職員などの立場	<ul style="list-style-type: none"> 通訳者と連携しやすい 		
④通訳者と継続した関わり	<ul style="list-style-type: none"> 質の高い通訳が可能 安心感の醸成 		
⑤聴覚障害者や手話言語についての情報受領	<ul style="list-style-type: none"> 聴覚障害者の特性や背景、生活、文化、コミュニケーション方法など 		
⑥聴覚障害者が利用しやすい院内環境づくり	<ul style="list-style-type: none"> 安心感を提供できる 		
		②聴覚障害のある患者に対する主体性欠如	<ul style="list-style-type: none"> 通訳者任せの対応になる場合がある

どがあり、欠点のコード例には、対応が長時間の場合でも交代が困難や休暇の取りづらさなどがあった。

「聴覚障害のある患者」の利点は、通訳へのアクセスのしやすさや安心感の醸成など4つのカテゴリーに分類された。一方、欠点は単数・少数配置によるものや通訳者は勤務時間内の対応となる、院外の通訳対応が困難など5つのカテゴリーで示された。利点のコード例には、気軽に通訳依頼が可能や院内に通訳者がいる安心感などがあり、欠点のコード例には、対応する通訳者の数の問題や、勤務時間外や夜間、院外薬局や転院先での通訳対応は困難などがあった。

「病院・医療従事者」の利点は、通訳へのアクセスのしやすさやコミュニケーションの円滑化、聴覚障害者が利用しやすい院内環境づくりなど6つのカテゴリーに分類された。欠点は、通訳の財源が様々と、聴覚障害のある患者に対する主体性欠如の2つのカテゴリーで示された。利点のコード例には、病院職員からも通訳依頼が可能や正確な診療による医療安全性の向上、安心感の提供などがあり、欠点のコード例には、主に病院経費で運営と通訳者任せの対応になる場合があるの2つがあった。

4. 考察

分析の結果、配置型には、派遣型と異なる利点と欠点を有する可能性があること、また、予算に関して課題があることが明らかとなった。

自治体の意思疎通支援事業による派遣型は、原則として聴覚障害のある患者からの依頼により、病院職員ではなく外部の立場で通訳を担うことが多いが、配置型には病院に配置されている関係でそれとは異なる特徴がある。例えば、派遣型には個人情報保護の観点から、カルテ閲覧が困難な状況にある。しかし、配置型には一部で閲覧権限がない例はあるものの、カルテ情報を利用した事前準備が可能であり、これを活用した通訳実践が展開できる。また、配置型は病院職員として、他の職員との連携や患者との継続した関わりが可能であり、これによっても質の高い通訳を可能とする。高橋らは⁵⁾、医師が通訳に求めるニーズとして、正確な通訳や細かな聴取通訳などの能力を明らかにしている。カルテ閲覧や、連携などで質の高い通訳を可能にする配置型の特徴は、これらニーズの充足を可能にすると考えられる。

さらに、配置型には、通訳依頼に関しても特徴がある。派遣型は、事前に患者からの予約が必要で手続き上の負担があるが、配置型は、患者はもとより病院職員からの依頼も容易で、突然の来院でも通訳者の勤務時間内であれば依頼できるアクセスのしやすさが特徴にある。北原らは⁶⁾、手話言語通訳派遣制度があっても病院に手話言語通訳者が配置されていない状況は、聴覚障害者にとって受療抑制的であると、調査結果から結論付けているが、配置型のこうした特徴は医療へのアクセスのしやすさにも寄与し、聴覚障害者の安心感の醸成にも貢献すると考える。

さて、先述の患者との継続した関わりは利点である一方、単数・少数配置による負担の大きさが配置型の欠点にもなる。また、通訳費用に関して、配置型と派遣型はともに患者の費用負担がない点はコミュニケーション保障の観点で好ましい一方、配置型には一部を除き派遣型のような公的財源による予算がなく、費用を各病院独自の努力で確保していると推察される点は課題である。今後、これら課題解決に向けた取り組みが望まれよう。

以上、配置型と派遣型の相違点の考察から、それぞれに特有の機能をもつ可能性があること、また、派遣型とは転院時や退院後など場面に応じた連携例もあることから、両者の機能を活かした通訳場面の分担による通訳提供体制が示唆される。

さて、飯田は⁷⁾、医療機関雇用の通訳者の役割として、院内連携体制をもとに問題解決が可能な部署や担当者に

つなぐコネクティングを挙げている。これらは配置型も潜在的に行っている可能性があり、今後詳細な調査が望まれる。また、配置型の大半が派遣活動もしており、配置型と派遣型双方の視点を有すると推察されるが、本調査では配置型の立場による回答以外は調査項目に含めていないことから、今回の分析は限局的である。医療場面における配置型と派遣型についても、「通訳者」「聴覚障害のある患者」「病院・医療従事者」の三者を対象とするさらなる調査が望まれる。これらにより、両者の役割が明確化され、病院と自治体の連携によって、医療場面でのより質の高い通訳提供体制の構築が想定されよう。

謝辞

本調査にあたり、手話言語通訳者を配置している病院と病院内手話言語通訳者、関係者の皆様にはコロナ禍で大変な状況にも関わらず、ご協力をいただき、心より感謝申し上げます。なお、本研究は「病院で働く手話言語通訳者の全国実態調査」の一部です。

文献

- 1) 筑波技術大学. 「各種プロジェクト」, 『専門分野における手話言語通訳者の育成カリキュラムを検討するためのニーズ調査研究事業 (厚生労働省平成 30 年度障害者総合福祉推進事業指定課題 11)』
https://www.tsukuba-tech.ac.jp/research/special_projects.html
(参照: 2021-9-25)
- 2) 聴覚障害者の医療に関心を持つ医療関係者のネットワーク. 「手話通訳者設置医療機関」
<http://deaf-med-net.news.cocan.jp/iryokikann.html>
(参照: 2021-9-25)
- 3) 吉田将明, 畠山純恵, 白澤麻弓, 大杉豊 (2021). 「手話言語による医療通訳の存在と課題」, 国際臨床医学会雑誌, 4 (1), 27-33.
- 4) 筑波技術大学, インフォメーションギャップバスター (2021). 「病院で働く手話言語通訳者の全国実態調査」
<https://www.infogapbuster.org/?p=4413>
(参照: 2021-9-25)
- 5) 高橋謙造, 重田政信, 中村安秀, 李節子, 真下延男, 中田益允, 赤沢達之, 鶴谷嘉武, 牛島廣治 (2010). 「臨床医からみた在日外国人に対する保険医療ニーズ 一群馬医師会、小児科医会における調査報告」, 国際保健医療, 25 (3), 181-191.
- 6) 北原照代, 峠田和史, 渡部真也, 佐藤修二, 西山勝夫 (1997). 「聴覚障害者に受療抑制はあるか? 一手話通訳者を配置した病院の来院状況から」, 社会医学研究, 14, 103-107.
- 7) 飯田奈美子 (2021). 「通訳者のコミュニケーション支援行為『connecting』についての考察 ー医療機関雇用の通訳者における参与観察からー」, 対人援助学研究, 11, 84-96.

次同学術集会のお知らせと演題募集

第6回

演題登録期間

2021年7月5日(月)~9月7日(火)

2021年12月11日(土)

【会場】国立研究開発法人国立国際医療研究センター (NCGM)

【会長】 國土 典宏 (NCGM・理事長)

【プログラム委員長】 三好 知明 (NCGM国際医療協力局・部長)

【事務局長】 狩野 繁之 (NCGM研究所・部長)



ハイブリッド開催
(予定)

国際臨床医学会学術集会

— ポストコロナへ7つの約束 —



<https://pco-prime.com/icm2021/>



【主催事務局】 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター (NCGM) 研究所 熱帯医学・マラリア研究部

☎ Tel/Fax: 03-3202-7287 ☒ E-mail: kano@ri.ncgm.go.jp

【運営事務局】 株式会社プライムインターナショナル (〒141-0022 東京都品川区東五反田4-7-27 フィンテビル2F)

☎ Tel: 03-6277-0117 ☒ Fax: 03-6277-0118 ☒ E-mail: icm2021_secretariat@pco-prime.com

1. 投稿資格

筆頭著者は国際臨床医学会（以下、本会）の会員に限る。ただし、本会学術・編集委員会において企画・承認された特集・招待論文・寄稿等はこの限りではない。

2. 投稿に際しての注意

日本語もしくは英語で作成されたもののみ受け付ける。人体を対象とした研究ではヘルシンキ宣言に準じていなければならない (<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>)。

被検者には研究内容についてあらかじめ十分に説明し、自由意思に基づく同意（インフォームド・コンセント）が必要である。研究課題によっては所属施設の倫理委員会またはこれに準じるものの承認が必要である。

原著論文の審査は査読制とし、掲載は学術・編集委員会が決定する。編集方針に従い原稿の修正、加筆、削除などを求める場合がある。編集上の事項を除き掲載論文の内容に関する責任は著者にある。

3. 投稿と掲載区分

投稿はデジタルデータ形式の電子ファイルでのみ受け付ける。テキストデータ：Microsoft Word およびRTF (Rich Text Format)。画像データ：JPEG、GIF、TIFF、EPS、PNG、およびMicrosoft PowerPoint。原稿の電子ファイルを後述の編集委員会にE-メールで送付すること。大容量の場合、ファイルストレージサービスを利用もしくは原稿の電子ファイルを保存したCD-ROM、DVD-R、USBフラッシュメモリなどの記録媒体を下記に「書留便」で郵送すること。また、紛失事故などにそなえ、原稿のコピーを手元に残しておくこと。記録媒体の返却はしない。

1) 原著論文

リサーチクエスチョンが妥当かつ明確で、科学的研究手法に基づくものであり、新たな知見を提供する論文である。構成、字数等は執筆要項を参照のこと。

2) 特集・寄稿・招待論文

学術・編集委員会において企画・承認された論文集ないし単一の論文である。構成、字数等は原則原著論文に準じる。但し、学術・編集委員会が指定した場合はこの限りではない。

4. 利益相反・著作権・倫理的配慮

1) 著者

著者は以下のすべてに該当するものであること。

- (1) 研究デザインの作成、データ収集またはデータの解析と解釈に実際に携わっていること。
- (2) 論文の草稿の記述の一部あるいはすべてを担当していること、または批判的修正を加えていること。
- (3) 出版される論文の最終稿を確認し承認していること。

2) 利益相反

本会ホームページから「国際臨床医学会 利益相反自己申告書」をダウンロードして作成し、添付すること。特定団体との利益相反については、著者が責任をもってその旨を明示しなければならない。

3) 謝辞、倫理委員会承認番号、利益相反の告示

必要に応じ、謝辞、所属あるいは研究に関連する施設あるいは組織の倫理委員会承認番号、および利益相反開示を本文末に告示すること。

4) 研究対象に対する倫理的配慮

個人を対象とする研究などにおいては、倫理・個人情報について適切な配慮がなされ、組織内倫理委員会等で研究計画の倫理性的の評価がなされたことを文中に明示すること。

研究に際しての倫理的配慮については、適宜ホームページ等で投稿時点での本会の方針を確認すること。

5) 重複投稿の禁止

学術・編集委員会が認める特別な例外を除き、本誌に投稿された論文等はその採否が決定するまで国内・国外を問わず他誌に投稿することはできない。また、他誌に投稿中のものは受け付けない。

6) 著作権

著作権は論文等を学術・編集委員会で受け付けた時から本会に帰属する。論文等の著者は、すべての共著者から著作権の帰属について了解を得

なければならない。本会ホームページから「著作権譲渡同意書」をダウンロードし、画像化した電子ファイルを添付して送付すること。査読などの結果、本誌が論文等を受取しない決定がなされたときは、その時点で本会は著作権を放棄し、同時に著作権は自動的に著者に返還されるものとする。

5. 執筆要項

1) 日本語および英語の表記は、下記に準じること。

日本語の場合は新仮名遣いを用いて簡潔に執筆し、常用漢字を用いること。英語の場合、行間は2行（ダブルスペース）とする。医学用語は、日本医学会医学用語管理委員会編「医学用語辞典 Japan Medical Terminology、南山堂」に準じる。人名、地名、機器商品名などは、原語で記載する。薬品名は一般名で表記することが望ましい。商品名が必要であれば、一般名の後に併記する。数字は算用数字を用いる。度量衡は原則としてSI基本単位を用いる。

2) 専門的な略語を使用する際は、初出時に正式名を書き、それに続いて略語を括弧内に示すこと。

3) 本文テキスト、図表はICMJE recommendationsに準じ (<http://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/preparing-for-submission.html>)、また、以下の規定に従うものとする。

- (1) 1ページ目を表紙 (Title Page) とし、以下を記載する：①論文題名、②全著者名、③全著者の所属名（複数の施設がある場合、著者名と対応する所属名に番号を付すこと）、④コレスポンディングオーサーの著者氏名、住所、電話番号、Fax番号、Eメールアドレス、⑤25字以内の日本語ランニングタイトル、⑥5個以内の日本語キーワード、⑦研究費、⑧本文の字数、⑨図表の個数を記載する。日本語論文の場合、上記①～⑥に対応する英文をあわせて記載するのが望ましい。英語論文題名は30語以内、英語ランニングタイトルは8語以内とする。
- (2) 2ページ目に日本語もしくは英文の要旨 (Abstract) を記載する。要旨は原則IMRAD形式に従い構造化する。日本語の要旨の文字数は800文字以内、英語の要旨は450語以内で記載する。
- (3) 3ページ目以降に、本文（背景、方法、結果、考察、文献、表、図（写真）の順に準備する。本文は3,000～4,000字程度とする。英語論文の場合1,700～2,300語程度とする。表または図は合計で3個以内、参考文献は15編以内が望ましい。
- (4) 文献の記載方法
文献は引用順にナンバリングし、本文中の引用箇所には肩付番号を付す（例...¹⁾）。
記載方法はICMJE recommendationsに準ずること (https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)。欧文誌名はIndex Medicusに準拠した略号を用い、和文誌名は略さないこと。
- (5) 図・表・写真には図番号（図1、図2、表1、表2、等）タイトルおよび説明文をつけ、1枚ずつ別紙に作成する。説明文は図・表・写真の内容が容易に理解できるように簡潔明確にする。図中のシンボル、矢印、略語についても説明する。
- (6) 用字、用語などの軽微な修正ならびに校正は学術・編集委員会に一任するものとする。変更のために大幅に内容が変化した場合に再査読を必要とすることがある。

6. 投稿ならびに問い合わせ連絡先

国際臨床医学会 学術・編集委員会
E-mail: journal@kokusairinshouigaku.jp

学術・編集委員会
(委員長) 田村 純人
押味 貴之
(幹事) 田畑 知沙
山田 秀臣

国際臨床医学会雑誌／JICM

第5巻 第1号

令和3年12月6日発行

発行所 国際臨床医学会
〒530-0005 大阪市北区中之島4丁目3番53号
大阪大学中之島センター6F (一社) 臨床医工情報学コンソーシアム関西
Tel. 06-6444-2144 Fax. 06-6444-2141
E-mail: info@kokusairinshouigaku.jp
<http://kokusairinshouigaku.jp/>

編集委員長 田村 純人
編集委員 田畑 知沙、山田 秀臣、押味 貴之

印刷 共進社印刷株式会社

本誌掲載記事の転載・複製の際は本学会学術・編集委員会へお諮り下さい。