厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
分担研究報告書

国際的なマスギャザリング時のリスクマネジメント

研究分担者　和田 耕治　　国際医療福祉大学医学研究科公衆衛生学専攻
研究協力者　高山 義浩　　沖縄県立中部病院

研究要旨

国際的なマスギャザリングは、様々な国の人が集うことであり、こうした場においては感染症や様々な健康危機が起こりえることが報告されている。本研究では、国際的なマスギャザリングにおける感染症などの危機管理のあり方を明らかにすることを目的とする。

令和元年度は、これまでの事例から共通のエッセンスを明らかにし、我が国における感染症リスクマネジメントにおける考え方を明らかにする。また、東京オリンピック2020を事例に、具体的な対応について検討することを目的とした。

東京オリンピックに向けて、大会が行われる東京を中心とする関東だけでなく、ホストタウンやキャンプ地も含め全国的に健康危機管理が求められる。なんらかの健康に関する問題が発生した場合には、通常よりも世界中に悪く報じられる可能性がある。事前のキャンプなどで地域にアジアやアフリカからの選手が来るなら、デング熱やマラリアの検査がどの医療機関で行えるか確認する必要があり、検査できる医療機関がなければ確保する必要がある。健康危機については様々な事象を想定して、地域でどのように意思決定をするかを考えておく必要がある。こうした取り組みは、今後の我が国の健康危機への対応能力のさらなる向上につながり、それをレガシー（遺産）として残すことも求められている。

A．研究目的

国際的なマスギャザリングは、様々な国の人が集うことであり、こうした場においては感染症や様々な健康危機が起こりえることが報告されている。本研究では、国際的なマスギャザリングにおける感染症などの危機管理のあり方を明らかにすることを目的とする。すでに外国人旅行者の増加やイベントの実施において、国際的なマスギャザリングの機会は増えているが、そうした場合の対応について十分な議論は我が国では明らかにされていない。

研究の最終的な目標としては、これらの事例から共通のエッセンスを得て、今後の我が国における国際的なマスギャザリングにおける感染症リスクマネジメントの考え方を明らかにする。

本研究期間（３年間）の計画は以下の通りである。

初年度である平成30年度は、様々な国際的なマスギャザリングにおける事例を検討し、どのような対応が効果的であったかを明らかにすることであった。また、準備などを行った場合にどのような事態が発生するかについても検討を行うことであった。

今年度、２年目（平成31年度、令和元年度）は、これらの事例から共通のエッセンスを明らかにし、我が国における感染症リスクマネジメントにおける考え方を明らかにする。

国際的なマスギャザリングについては、まだまだ事例の報告はあるものの、共通した考え方などは十分に示されていない。またアジア諸国のエビデンスは少なく、またとりまとめも少ない。これまで、エボラウイルス感染症流行時などにおいて、近隣諸国におけるマスギャザリングを開催することについてのどのような議論があったかについて報告がなされているが、アジアでは事例が少ない。

B．研究方法

平成30年度の文献レビューなどをもとに、今年度は自治体の現場訪問ならびに講演による教育支援などを行った。現場における課題を明らかにするとともに、対策の実行可能性についても検討しながら、東京オリンピックにおける対応についてとりまとめた。

C．研究結果と D．考察

オリンピックの危機管理に関連してマスギャザリングという言葉が一般的になってきた。

マスギャザリングとは、日本集団災害医学会(現日本災害医学会）が、「一定期間、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」と定義している。マスギャザリングはお祭り、音楽祭、初詣など日常的に行われている。しかし、オリンピックはそのなかでも注目度が高く、なにか起きた場合の影響が大きく、そして国際的であるという点からして最も難易度が高いマスギャザリングともいえる。マスギャザリングは、健康や医療に係わる体制のストレステストだとする考え方もある。

マスギャザリングの分類においては、オリンピックは計画的に、4年ごとに反復性を伴って変化する場所で行われるイベントである。オリンピックでは、前の大会からの経験が受け継がれるという利点がある。しかしながら、前回のリオオリンピックからは健康危機管理についてはあまり受け継がれていなかったのは残念である。日本も、次の2024年のパリ大会にきちんと経験が伝えられるようにしなければならない。単発の例では、日本では即位の礼があった。また、自然発生的に発生するマスギャザリングで、難民キャンプや抗議運動などは様々な健康リスクがさらに起こりえる。

東京オリンピックを想定した健康危機リスク

健康危機リスクとしては、表1に示したようなものがリスクとして考えられる。これらは、WHOのマスギャザリングに関するガイドから筆者が抜き出し、抄訳したものである[1)]。

いくつかのリスクを具体的に紹介する。

オリンピックはスポーツイベントであるため、観客や選手は攻撃的な雰囲気になり、暴力や乱闘が発生する可能性はないわけではない。また、聖火リレーなどにおいてこれまでも政治的な意図などがあり、暴力が発生したことが報道されている。

観客は、熱狂し、興奮し、心血管イベントのリスクが高まる。例えば、サッカーのワールドカップドイツ大会では、テレビを見ている観客において自国の試合中に心血管イベントが普段よりも高かったことが報告されている[2)]。

オリンピックの会場で喫煙については厳しく禁煙が徹底されるようだが、飲酒は容認されるようである。過剰の飲酒、または飲酒に関連した転倒などのリスクがある。

性感染症も国際的なマスギャザリングによって広がるリスクとしては認識されているが、ロンドンオリンピックでの報告では、特に前後を比較するなかでは増えてはいなかったということであった[3)]。

熱中症と感染症のリスクはこの後詳述する。

屋外競技も多いことがあり、都市から離れた場所でも試合が開催される。蜂やムカデなどの昆虫や、ダニなどの問題も場所によっては健康リスクとなるであろう。

東京オリンピックにおける感染症拡大のリスクの想定

東京オリンピックは、2020年の7月24日から8月9日に、そしてパラリンピックが2週間ほどあけて8月25日から9月6日に行われる。この期間に、海外からの渡航者が多く日本を訪れることによって感染症が海外から流入、または、流行するリスクはどのくらいあるだろうか[4)]。

こうしたリスクの想定は容易ではない。しかし、いくつかの前提条件などから考えることはできる。例えば、この時期に、どういう人が日本を訪れるかを考えてみる。ロンドンオリンピック等の事例も参考にすると、オリンピックの期間は、通常、航空券の値段が上がり、ホテルの確保も平時よりも難しくなる。すでに大会期間中の都内のホテルの価格は普段の数倍ともいわれている。そのため、多くの訪問者の所得は比較的高いことが想定される。こうした人達は、健康管理も行き届き、ワクチン接種もしていることが多いと考えられる。

では、平時とも言える、今の感染症のリスクは

表1．東京オリンピックを想定したイベントの特性に応じたリスク[1)]

イベントの種類	スポーツ	● 潜在的に攻撃的雰囲気 ● 負傷と暴力のリスク ● 心血管イベントのリスク ● 飲酒と薬物使用のリスク ● 性感染症のリスク ● 脱水症，高体温，低体温のリスク
活動レベル	着席	● 施設が不十分な場合に崩壊のリスク
	起立	● 傷害，参加者の疲労のリスク
期間	1カ月	● 感染症のリスク ● 公衆衛生システムへの負担の持続期間増加
環境因子		
季節	夏	● 脱水症，熱中症／高体温のリスク
参加者の特性		
参加者の出身	国内	● 健康リスクに対する無頓着／脆弱性の認識不足 ● 輸入された感染症に対する潜在的に低い免疫力
	国際	● 疾患の輸入／輸出リスク ● 医療システムに不慣れであることによる医療へのアクセスの遅れのリスク ● 経験不足による医療機関などでの病原体検出の遅れのリスク ● 熱，寒さ，高度，汚染などの環境リスクに慣れていない者へのリスク ● 予防接種未接種あるいは脆弱な者に対する感染症 ● 参加者の免疫力の程度が不明
参加者の密度	高密度	● 感染症のリスク ● 集団外傷イベントのリスク
参加者の健康状態	高齢者または慢性疾患患者	● 非感染症のリスク ● 高度の保健サービスが必要となるかもしれない
	障害者	● 地域の基幹施設が十分でない可能性がある ● 特別なケアを必要とする ● 緊急事態への準備には計画立案が必要である
会場特性		
会場	屋内	● 空気循環不良
	屋外	● 衛生，食物および水の準備が不十分である可能
	制限された場（囲われている）	● 過密 ● 感染症の拡大
	制限されていない場	● 地理的分布によりサービスを出席者の近くに配置することが困難
	都市から離れた場所	● 医療サービス、特に高度ケアへの距離が遠い ● 動物および虫との接触の可能性が高い

＊筆者により抄訳と改編

どうであろうか。すでに平時において海外からの旅行者が年間3,000万人を超えている。安価な航空券で日本に来れるようになり、アジアを中心に多くの旅行者が日本を訪問している。そうしたこともあってか海外からの渡航者をきっかけとした麻しんなどの流行が、すでに日本でおきている。また、日本人が海外を訪問して現地で麻疹に感染することも珍しくない。2019年は、東京都で発症が確認された麻疹の感染した国としてはベトナム、フィリピン、ミャンマー、モルディブ、インドネシア、ロシアなどがあげられた[5)]。こうした国に旅行や出張で訪問して、感染して発症した場合は職場や地域で流行が拡大する可能性がある。

オリンピック期間中に、海外からの渡航者が多く訪れることによってなんらかの感染症が流行するリスクは、平時である今と比較すると同程度か、むしろ少し低くなるとも考えられないことはない。しかしながら、アウトブレイクなどの体制整備は当然必要である。

感染症に関してさらに困ることとしては、オリンピックの期間中や、その直前に、なんらかの感染症の事案が日本や東京で発生した場合である。世界中のメディアが大会に注目していることもあり、小さなことでも大きく報じられる可能性があ

る。その対応ができるようなコミュニケーションや冷静な判断力が必要となる。

2019年８月にも、コンゴ民主共和国に訪問した埼玉県の70歳代女性が高熱を呈し、エボラウイルス感染症疑いであったことが報じられた[6)]。結果的にはエボラウイルス感染症ではなかったが、こうした事態が大会中に発生した場合には、今以上に大きく報じられ、様々な対応が求められる可能性もある。

国際的なスポーツ大会と感染症の事例

国際的なマスギャザリングであるスポーツ大会の過去を振り返ると感染症に関する事例がない訳ではない。

韓国での2018年ピョンチャンオリンピック冬季競技大会においては、警備などを担当した人の間でノロウイルスの集団感染があり、メディアを通して国際的に報じられた[7)]。担当部局である韓国のCDCに、その後、筆者がインタビューしたところでは､ノロウイルスの集団感染の対応事態は、それほど難しくは無かったということであった。こうした報道がある前は、オリンピックの組織委員会などにおいて感染症対策があまり話題になっておらず、対策も十分に進められなかったそうだ。しかし、この報道の後は、感染症対策に注目が集まり、必要な介入がしやすくなったということであった。たとえば、これをきっかけに各国のチームドクターを集めて、毎日会合ができるようになったそうである。

なお、その事例を伝えるタイム誌の記事は、「Norovirus Is Spreading Like Crazy at the 2018 Winter Olympics」のようにcrazyとまで大きく報じられている。また、選手の間でもノロウイルスの感染があり、報道された[7)]。英国のBBCは「Winter Olympics: Swiss athletes hit by norovirus outbreak」と報じ、先の警備担当者のノロウイルス感染の事例を踏まえて報道していた[8)]。

その他の事例としては、1998年のフランスのユーロカップでのレジオネラ感染、2006年のドイツでのFIFAワールドカップにおけるノロウイルス感染、2010年のカナダのバンクーバーでの冬季オリンピックにおける麻疹などがあげられる[9)-11)]。

こうしたイベントの時期には、サーベイランスが強化されていることもあり、アウトブレイクが特定されやすくなる。

ロンドンオリンピック・パラリンピックでの教訓

ロンドンで2012年に開催されたオリンピック・パラリンピックにおいては、推定1,100万人の観客が訪れた。開催の７年以上前から健康危機対策を計画し、国内はもちろんのこと、WHO等の国際機関と連携を行い、リスク評価ならびに対策が検討された。特にサーベイランスの強化には力が入れられ、既存のシステムの分析と報告を週毎から日毎とし、オリンピック会場での受診データの追加などがなされた[12)]。死亡率データの日毎の分析、集中治療室の報告システム、症候群サーベイランス（一般開業医、救急）が行われた。

大会期間中に様々な事例の報告がされたが、英国健康保護庁の状況報告に記載された疾患は、例年の夏期と同様に、胃腸炎（食中毒）とワクチン予防可能な疾患（水痘)、呼吸器（レジオネラ）であった。これらは平時からの公衆衛生対策によって対応された。選手に関連する事例については、大会組織委員会と緊密に連携した。なお、大きな問題はなかったものの、風評（うわさも含めて）の管理には多くの時間を有したとしている。

Kononovasらは、ロンドンオリンピックに関連した担当者らのインタビューをもとに医療体制についての教訓を次のようにまとめている[13)]。1.早めの計画と関係者間の信頼関係作りによりそれぞれの役割を明確にし、その責任と期待される活動に合意する。2.選手や関係者の適切な医療提供体制を確保する。オリンピック会場の内部の医療需要がほとんどであり、外部の医療機関では明らかな増加は見られなかった。3.健康リスクに備える。消化器系疾患（食中毒）が最も起こったが発生率はとても低い。4.安全（治安）リスクに備える。最も多くのリソースを必要とする。5.オリンピックに関わる人の採用と会場出入りなどの許可の認証は最も複雑な管理タスクであり、遅れや間違いが起こりやすい。6.パラリンピックはオリンピックと比較すると規模は小さいが特別な医療体制が求められる。

感染症のリスク評価の必要性

厚生労働省健康局結核感染症課は都道府県などに対して、平成29年10月5日に事務連絡を出し、オリンピックに向けての感染症リスク評価を行う手順書を示している[14)]。地域で感染症診療の役割を期待されている医療機関では、都道府県や市町村とも連携しながら、地域におけるリスク評価を行ってはどうであろうか。こうした取り組みにより地域の中で医療関係者や行政の顔の見えるネットワークが広がり、感染症対策でなく様々な医療面において、さらなる連携構築がはかれればと考えている。

感染症のリスク評価にあたっては、輸入例の増加、感染伝播の懸念、大規模事例の懸念などの軸で検討する。リスクが高い感染症としては、麻しん、風しん、侵襲性髄膜炎菌感染症、中東呼吸器症候群、食中毒を起こす細菌類があがることが例として示されているが、ぜひ自治体や地域でそれぞれ検討をしていただきたい。また、体制を強化するために、必要に応じて予算の提案や確保なども計画的に進めたいものである。

全国的に求められる取り組み

東京オリンピックが、ロンドンやピョンチャンでのオリンピックと比較して健康危機対応を検討する上で大きく異なるのは、大会が様々な場、つまり広域で行われることである。ロンドンやピョンチャンは比較的会場がコンパクトにまとめられていたため、体制構築がやりやすかったようである[4)]。

東京オリンピックの競技が行われるのは、東京を中心とした関東地域の他に、いくつかの都市でサッカーや野球などの試合が行われる。こうした大会が行われる地域だけでなく、実は全国的に対策に取り組まなければならない。その理由は、ホストタウンとキャンプ地である。大会の前後において、交流やキャンプなどで全国の自治体において選手や関係者の受け入れや交流が行われる。どこの国を受け入れるかは、国や自治体のサイトですぐに見つけることができる。

ホストタウンやキャンプ地などでは、オリンピアンと呼ばれる出場する選手など大会におけるVIPが訪問する。こうした方々が地域に訪問した際に、発熱をしたり、具合を悪くした場合にはどこの医療機関が受け入れをするのか、自治体の中で話し合いを事前にして、手順を決めておく必要がある。

例えば、アフリカのある国をホストタウンで受け入れる場合には、アフリカで今でも感染リスクがあるマラリアについて考慮する必要がある。また、東南アジアの国を受け入れるのであれば、デング熱を考慮する必要がある。マラリアやデング熱は、現地では比較的ありふれた病気ではあるが、日本では、特に地方都市において、経験が少ないため診断ができる医療機関があまりなかったりする。週末も含めてどのような医療体制が確保できるかを、ホストタウンとして検討することが求められている。なお、インドシナ半島のベトナムやタイでは、7月から8月は現地は雨期で、デング熱が一番流行する時期である、またインフルエンザもこの時期に流行する。こうした訪問者の現地の医療情報も、担当する医師は確認しておきたい。

感染症の診断ならびに検査ができる施設を分類し、重点的な機能強化を図ることは必須である。特に、海外からの旅行者の熱発で、隔離が必要な疾患や熱帯感染症の対応ができる体制の構築については、各自治体における関係機関等の調整のみならず、机上や実践の訓練なども行っておく必要がある。また、初期診療をする医療機関での経験も少ないと考えられるため、診断や治療などについて追加で情報提供を行うことが必要である。さらに、平時の検査態勢を充実することはもちろんであるが、最終診断にあたっては、地方衛生研究所、または国立感染症研究所での対応が必要になる感染症も少なくない。自治体によっては、固有の地方衛生研究所がない、あるいは地方衛生研究所で一部の感染症の検査ができないこともある。各自治体において行える検査能力の確認や、対応の拡充が重要と考えられる。また、国立感染症研究所との連携を強化すること、並びに、国立感染症研究所の受け入れ態勢の強化も重要である。国際的な流行状況の変化に伴い、対応が急に大きく変わることも想定されるため、国際機関や国の専門機関と連携して世界の流行状況を把握することも必要である。

東京オリンピックに関与する自治体では、保健部局がこうした予防・診断・治療の体制を確認し、医療機関と情報共有の上、関係部局との調整を図

ることが重要である。例として、アフリカからの選手やその関係者が、オリンピック前のキャンプである自治体を訪れ熱発した場合、マラリアの検査と治療が必要になるかもしれない。それぞれの地域で対応可能な医療機関や検査体制が確保されていないと、マラリアの検査のためだけに何時間も病院を探す事態が起こりえる。イベント期間中は、自治体などで感染症診療に関するホットラインなどを開設し、一般の医療機関においても、患者の円滑な受診や、専門医などと医師が相談や連携ができるような体制を構築することも効果的な対策となる可能性がある。集約的な感染症専門医療体制に加えて、こうした地域での感染症診療能力の向上が、イベント期間中の感染症発生に対する速やかな診断やアウトブレイクの検出、効果的な治療の実施につながると考えられる。現在、蚊媒介感染症専門医療機関の指定が各地でされているが､感染症専門医のいる医療機関との連携など、こうした具体的な対応を各自治体が調整し、文書化することが重要であり、さらには対応に関する訓練を行うことが必要である。

「不安」に対応できるよう訓練を

エボラウイルス感染症の患者がコンゴ民主共和国などで最近も報告されているが、2014年の西アフリカでの流行はまだ記憶にあたらしい。また、世界保健機関（WHO）は、2019年７月18日、コンゴ民主共和国におけるエボラ出血熱の発生状況が「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)」に該当する旨を宣言した。コンゴ民主共和国から隣国のウガンダ共和国でも患者が拡大していることも確認されている。これらの国や近隣の国からも選手が当然ながら日本に来る。もしこれらの国からの訪問者が発熱したとなると、受け入れる医療機関においては、エボラウイルス感染症の可能性について不安になる職員もいるであろう。さらに、そういう可能性について地元のメディアが必要以上に報じる可能性もあるだろう。日本に病原体が持ち込まれるリスクもさることながら、むしろ実際に対策を必要とするのはこうした「不安」に対してかもしれない。現場での具体的な手順を定め、場合によっては訓練も行っておかなければ、患者受け入れで混乱が生じる可能性がある。医療機関が受け入れを拒否したりするような事態を選手や、関係者に経験させる訳にはいかない。

健康危機における自治体における意思決定のあり方

オリンピックに関連する健康危機においては様々な意思決定が必要となる。たとえば、大会前のキャンプ中のオリンピック選手の中に、下痢症状がある者がいることがわかり、どうやらノロウイルスの可能性もある。そうした情報を、これから彼らが入る東京オリンピックの選手村の健康危機担当班と共有するのか、しないのかという意思決定はどうするか。また、保健所などが関与するかどうかの意思決定はどうするか。

ある事前キャンプ地においてボランティアでオリンピック選手の通訳をしていた日本人が昨日、子供から感染したであろう手足口病を発症した。その事実を、これまで通訳で接していた選手たちに伝えるのか、伝えないのか。では、手足口病ではなく、麻疹だったら伝えるのか、伝えないのか。接触した選手の麻疹の抗体検査やワクチン接種歴を確認するのかしないのか。水痘だったらどうするのか。特に大会前で、コンディションに影響するとなると国際問題にもなりえる。そうした意思決定を求められる危機感を、現場ではまだまだあまり感じないのは筆者だけであろうか｡ぜひとも、一度机上でも訓練をして、意思決定のあり方について議論しておきたい。

選手の感染症対策

選手が大会中に感染症を発症する可能性はある。北京オリンピックの際には、シンクロナイズドスイミングのある選手が大会の直前に水痘を発症した。水に入る競技においては他の人も感染させる可能性があることから、もう１名選手が水痘を発症した際には、感染が拡大している可能性があるとしてオリンピックに出せないという判断があったそうである[4)]。実際には、追加の感染者は出ず、オリンピックに出場することができ、メダルを獲得できた。

またロンドンオリンピックでは、選手村に入る

直前に、キャンプ地からある選手がノロウイルスに感染しているという情報があり、選手村に入るのを延期したなどの対応があった。またボートの選手の間で水痘の患者が確認され、他の選手のワクチン接種歴を母国に問い合わせるなどの対応も行ったようである[4)]。

こうした、選手の感染症対策は、発症の情報をどのように得るかということも課題になる。多くの国はチームドクターが随行しているが、必ずしも感染症が専門という訳ではないし、国の威信をかけていることもあり、感染症による症状があっても隠したいという意識が働く可能性がある。ロンドンオリンピックでの教訓としても、こうした情報が公衆衛生当局に共有されるのが遅くならないように様々な対策を行ったようである。わが国においても、地域の保健所などがどのように関われるかなどは、まだ具体的にはされていないようである。

また、個別の事例に対して様々な難しい意思決定が求められるであろう。エビデンスはもちろん参照するが、様々な要因も含めた検討が必要となる。最も難しい判断は大会への出場をさせないということであろう。これは、選手だけでなく、出身国との関係にも大きく影響する可能性がある。一方で、オリンピックにおいて感染を拡大させないことも当然ながら重要となる。こうした感染症対策に関わる意思決定をどのようにするかを、大会においてはもちろんのこと、医療機関の医師、行政も含めて検討をしておく必要があると考えている。

オリンピックに向けたわが国の風疹・麻疹対策の推進

我が国の感染症対策として、風疹、麻疹の対策をオリンピックまでの残りの期間にもう少し進めたい。現在は、40歳から57歳の男性に対して、風疹の抗体検査と、検査に応じたワクチン接種のクーポンが自治体から個人に配布されている。抗体検査のアクセスなどは選択肢が広がり、居住地でない医療機関や、職場の定期健康診断においても活用できるようになっている。

接種率などのデータはまだ示されていないが、接種の機会として期待されている職場での定期健康診断での実施は非常に困難であることが現場から報告されている。健診機関にとっては、検査を希望する人が少なく、また検査の対象者の名前を間違えてしまった場合のリスクが大きいと考えており、健診の場では対応できないとする健診機関も少なくないようである。労力の割には健診機関の利益も少ないことも背景にあるようだ。

対象年齢の多くは働いているため、産業医を通じて周知するということも行うべきであるが、労働者の半数以上は、産業医が働いていない事業所に勤務している。そのため、外来などにおいても対象年齢の男性には積極的な声かけなどをしていくことが接種者の増加に不可欠である。また、メディアや地域での講演の機会にも積極的に話題にしていく必要がある。

選手の医療機関受診希望への対応

オリンピックをホストする条件には、選手や関係者などの医療は「無料」で提供することが入っている。大会が行われる地域の医療機関でもそうした体制整備が求められることになる。

当然、東京の選手村には診療所が開設され、無料で医療が提供されることになっている。しかし、東京オリンピックは広域で開催されるため、地方都市でも慣れない対応が求められる。サーフィンは、筆者の所属先のある千葉県の一宮町の釣ヶ崎海岸で開催されるが、医療サービス、特に重傷者の対応などが必要になった場合の搬送などについても十分に検討しておく必要がある。なお、観客の具合が悪くなった場合は、会場であれば中に設置されるクリニックへアクセスが確保されることになっているが、いったん会場の外に出たなら、それぞれ個人や地域での対応となる。観客も多国籍となることからこうした比較的外国人が来ないような場所においても医療機関では多言語での対応ができるようになっておく必要がある。

また、こうした「無料」の医療で最も人気があるのが歯科と眼科である。選手村の医療施設では無料で行う予定のようである。特に低所得国の選手などのニーズが高いようである。

注意が必要なのは、事前キャンプ地などでの医療費の負担については無料ではないことである。選手の中には、おもてなしの一貫としてキャンプ

地やホストタウンが負担してくれると思っている可能性がないわけではない。これらのやや私的な治療の他に、急病になった場合の医療費の保険などの活用は、事前に協議をしておかなければならない。この件についてもあまり話題になっていないようで筆者は心配している。

おわりに

東京オリンピックまで、半年程度である。それぞれの立場や地域において取り組みを検討したい。オリンピックを機会に様々な面において改善することが進められている。これらの取り組みは、今後の我が国の健康危機への対応能力のさらなる向上につながり、それをレガシー（遺産）として残すことも求められている。

E．参考文献

1）WHO. Public Health for Mass Gatherings: Key Considerations, 2015

2）Wilbert-Lampen U et al. Cardiovascular events during World Cup soccer. N Engl J Med. 2008 Jan 31; 358(5): 475-83. doi: 10.1056/NEJMoa0707427.

3）Sile B et al. Epidemiology of Sexually Transmitted Infections in Visitors for the London 2012 Olympic Games: A Review of Attendees at Sexual Health Services. Sex Transm Dis. 2015 Dec; 42(12): 7 10-6. doi: 10.1097/OLQ.0000000000000370.

4）国際的なマスギャザリングにおける疾病対策に関する研究 https://plaza.umin.ac.jp/massgathering/publication.html

5）東京都感染症情報センター．麻しんの流行状況（東京都 2019年） http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/diseases/measles/measles/

6）共同通信．高熱女性からエボラウイルス検出されず．https://news.yahoo.co.jp/pickup/6332247（2019年８月７日アクセス）

7）Norovirus Is Spreading Like Crazy at the 2018 Winter Olympics https://time.com/5141472/norovirus-outbreak-pyeongchang/

8）Winter Olympics: Swiss athletes hit by norovirus outbreak. https://www.bbc.com/news/world-asia-43082002

9）Schenkel K, Williams C, Eckmanns T, Poggensee G, Benzler J, Josephsen J, et al. Enhanced surveillance of infectious diseases : the 2006 FIFA World Cup experience, Germany. Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin. 2006; 11(12): 234-8.

10）European Centre for Disease Control and Prevention. Consultation of the ECDC Competent Bodies for Preparedness and Response. 2008.

11）Gardy JL, Naus M, Amlani A, Chung W, Kim H, Tan M, et al. Whole-Genome Sequencing of Measles Virus Genotypes H1 and D8 During Outbreaks of Infection Following the 2010 Olympic Winter Games Reveals Viral Transmission Routes. The Journal of infectious diseases. 2015 Nov 15; 212(10): 1574-8.

12）McCloskey B, et al. London 2012 Olympic and Paralympic Games: public health surveillance and epidemiology. The Lancet. 2014; 383: 2083-9.

13）Kononovas K, et al. Improving Olympic health services: what are the common health care planning issues? Prehosp Disaster Med. 2014; 29: 623-8.

14）厚生労働省健康局結核感染症課「2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けての感染症のリスク評価 ～自治体向けの手順書～」について．https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/sanko10.pdf

F．研究発表

１．論文発表

1）和田耕治．国際的なマスギャザリングにおけ

る感染症リスク評価と求められる対策～ 東京2020を例に～. モダンメディア 65(10) p196-201. 2019
2）和田耕治.国際的なマスギャザリングにおける公衆衛生的な課題と対応. 救急医学43; 1697-1702, 2019

2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし