



マスギャザリングと感染症 1

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～

Risk assessment and control for infectious diseases during the international mass gathering

わ だ こう じ
和 田 耕 治
Koji WADA

はじめに

マスギャザリングにおける健康危機管理が、2020年の東京オリンピック・パラリンピック（以下、東京オリンピック）に向け、話題になっている。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。

マスギャザリングとしては、お祭りや音楽祭などがすでに日常的に行われている。その中で、ケガ人が出たり、救急搬送を必要とするような人にも対処されている。しかし、オリンピックのように世界から様々な人が集まる国際的なマスギャザリングとなると、特別な対応が求められることになる。本稿では、オリンピックという国際的なマスギャザリングにおける感染症のリスクと、必要な対策について概説する。

I. 東京オリンピックを想定した健康リスク

まずは、感染症だけでなく、起こりうる健康に関するリスクについて表1に示した。この表は、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⁾。感染症以外では熱中症のリスクもよく語られるが、それ以外にも、例えば心筋梗塞などのリスク、医療機関へのアクセスが難しいリスク、虫さされなどのリスクも含めて様々な角度からの対応が求められる²⁾。

II. 東京オリンピックにおける感染症拡大のリスク

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週間ほど空けて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³⁾。

こうしたリスクの想定は容易ではないが、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、ホテルの確保も難しくなるため、比較的、所得の高い人の訪問が多くなることが想定される。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、今のリスクはどうであろうか。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られるようになり、アジアを中心に多くの旅行者が日本を訪問している。海外からの渡航者をきっかけとした麻疹などの流行がすでに日本で起きている。

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、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に

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	スポーツや文化的行事	<ul style="list-style-type: none"> 潜在的に感情的な攻撃的雰囲気(特にスポーツ)。 負傷と暴力のリスク(特にスポーツ) 心血管イベントのリスク(特にスポーツ) 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 疾患の輸入/輸出入リスク 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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性
	制限された場(囲われている)	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 保健サービス, 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

(筆者により文献1)を抄訳と改編)

は、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。それを見て日本に来る予定の方々が不安になってしまうかもしれない。

かつて、ブラジルの2016年リオデジャネイロオリンピックの前に話題となったジカ熱について、オリンピックの延期や開催地の変更などの提案や主張がされた。しかし、実際には、リオは南半球のため、比較的暑さは続いていたが、季節的には冬のため、蚊の数は少なく、リスクは低かった。また、大会後も特にジカ熱の課題も明らかではなかった。

日本では、麻疹や風疹の流行の影響が危惧されている。大会の雰囲気に水を差すような報道や、海外からの訪問者が日本に来ることに戸惑いを感じさせるような報道が世界中に伝えられる可能性がある。

しかも、このご時世、それは大げさに伝えられる可能性がある。感染症対策にリスクや事実をどう伝えるかといった側面にも注力する必要がある。

Ⅲ. 国際的なスポーツ大会と感染症

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⁴⁾。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

ほど難しくはな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ようだ。しかし、この報道の後には、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⁵⁾。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。

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^{6~8)}。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。

IV. 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⁹⁾。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要したとしている。

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¹⁰⁾。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。

V. 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¹¹⁾。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計ればと考えている。

感染症のリスク評価に当たっては、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、麻疹、風疹、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。

VI. 全国的にも求められる取り組み

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、実は全国的に感染症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。例えば福岡県は、アフリカからはケニアと南アフリカ、アジアからはタイを受け入れ、その他にヨーロッパの国のホストタウンになっている。その他に、事前のキャンプ地も続々と決定している。

ホストタウンやキャンプ地などでは、オリンピックと呼ばれるオリンピックに出場した選手および出場する選手など、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り、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。

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新しい。また、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だろう。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。

実際にロンドンオリンピックでも、当時ウガンダでのエボラウイルス感染症の患者が出たことに関連して、市民を不安にさせる報道があったようで、健康リスクを担当する部局が、説明などの対応を求められたそうである。

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オリンピックに経験させる訳にはいかない。

VII. 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中国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。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、中国は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²⁾。

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ら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元にするが、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、行政も含めて検討しておく必要があると考えている。

Ⅷ. オリンピックに向けたわが国の 風疹・麻疹対策の推進

わ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の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抗体検査並びに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。

おわりに

東京オリンピックまで、残りの期間は1年もない。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国の様々な面において改善することが進められている。こうしたことをレガシー、遺産として残すことがオリンピックでは求められている。競技場やインフラだけでなく、われわれは感染症対策においても、大会を乗り越えれば良いというだけでなく、その後の体制の強化も想定して対策の検討がなされればと考えている。

文 献

- 1) WHO. 「Public Health for Mass Gatherings: Key Considerations, 2015」
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162109/WHO_HSE_GCR_2015.5_eng.pdf;sequence=1(引用2019/7/31)
- 2) 2017. 国際的なマスコギャザリング(集団形成)における疾病対策に関する研究会, 「国際的なマスコ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>(引用2019/7/31)
- 3) 和田耕治ら. 東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会に参与する自治体における感染症対策のためのリスク評価. 日本医師会雑誌 2016; 145(7): 1459-1468.
- 4) TIME, 「Norovirus Is Spreading Like Crazy at the 2018 Winter Olympics」
<https://time.com/5141472/norovirus-outbreak-pyeongchang/>(引用2019/7/31)
- 5) BBC, 「Winter Olympics: Swiss athletes hit by norovirus outbreak.」
<https://www.bbc.com/news/world-asia-43082002>(引用2019/7/31)
- 6) 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): 234-238.
- 7) European Centre for Disease Control and Prevention. Consultation of the ECDC Competent Bodies for Preparedness and Response. 2008.
 - 8) 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): 1574-1578.
 - 9) McCloskey B, et al. London 2012 Olympic and Paralympic Games: public health surveillance and epidemiology. The Lancet. 2014 ; 383 : 2083-2089.
 - 10) Kononovas K, et al. Improving Olympic health services: what are the common health care planning issues? Prehosp Disaster Med. 2014 ; 29 : 623 -628.
 - 11) 厚生労働省, 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-DaijinkanboukouseikagakukaKouseikagakuka/sanko10.pdf>
(引用2019/7/31)