

# TOKYO OLYMPIC PARALYMPIC 2020

## 国際的なマスギャザリング（集団形成） における疾病対策のための参考資料 ～東京オリンピック・パラリンピックに向けて～

平成29年4月 第5版

監修：国立国際医療研究センター 国際医療協力局 和田耕治

# 国際的なマスギャザリング（集団形成）における 疾病対策のための参考資料

～東京オリンピック・パラリンピックに向けて～

平成 29 年 4 月 第 5 版

## 目次

1. 東京オリンピック等の国際的なイベントを想定した健康危機対策	002
2. 東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会に関与する自治体における 感染症対策のためのリスク評価	006
3. ロンドン 2012 オリンピック・パラリンピック大会 健康保護局の大会期間中の活動に関する概要報告書 (資料提供：東京都（仮訳）)	016
4. 2012 年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会： 公衆衛生サーベイランスと疫学	060
5. イベントサーベイランス確立のためのガイド	069
6. 2012 年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会のための健康保護 イベントベース・サーベイランスの評価（仮訳）	091
7. Public Health for Mass Gathering: key considerations	102
7-1. イベントの内容や背景とリスクアセスメント	102
7-2. マスギャザリング後も継続する公衆衛生対策（遺産）とその評価	111
7-3. 検証と演習	123
7-4. 疾患サーベイランスとアウトブレイク対応	129

### 本資料の問い合わせ先

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

〒162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1

和田 耕治

E-mail: k-wada@it.ncgm.go.jp

## OPINION

# 東京オリンピック等の国際的な イベントを想定した健康危機対策



## 和田耕治

国立国際医療研究センター  
国際医療協力局

### ▶ KeyWord

マスギャザリング  
オリンピック  
イベント  
リスク評価

我が国においては、今後、2019年のラグビーワールドカップ、2020年の東京オリンピック・パラリンピック等の国際的なイベントを控えている。こうした、国際的なイベントにおいて発生しうる健康危機に対しては入念な対応が求められる。国際的なイベントにおいては、多くの人々が訪日することから海外からの感染症の流入といったリスク以外にも、ある場所におけるマスギャザリング(集団形成)によるリスクといったことも想定しなければならない。本稿では、これまでの諸外国のオリンピックなどの国際的なイベントでの経験のレビューを行い、我が国でのリスクアセスメントならびに必要な対策について概説する。

### ロンドンオ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1100万人の観客が訪れた<sup>1)</sup>。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。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<sup>2)</sup>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基に医療体制についての教訓を次のようにまとめている。

- 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。

表1 国際的なイベントにおけるリスク特定のための4つの問い<sup>3)</sup>

1. 開催地における既存の健康リスクは何か?
開催地において平時でも発生し、緊急に介入を要する課題は何かを検討する。例えば、食中毒、風疹や麻疹などのワクチン予防可能な疾病、感染性呼吸器疾患、蚊などに媒介される疾患などがある。
2. イベント期間中にどのような健康リスクが海外から輸入されるか?
国際的なイベントの場合には、訪日者が増加する。これにより、健康リスク、特に感染症が持ち込まれる可能性が高まる。これは、参加者や訪問者の特徴と数、およびどの国から来るかなどによる。
3. イベント後に日本からどのような健康リスクが持ち出されるか?
訪問者が自国に帰る際に、日本で流行している疾患をどの程度持ち出す可能性があるかを考慮する。特にワクチン予防可能疾患の課題であり、疾患(風疹など)が撲滅された国からの旅行者がイベントに参加し、日本で感染することなどがあげられる。
4. テロのリスクがあるか?

表2 起こりやすさの分類例(イベントによって増加する患者数の目安)

イベント中に多くの患者が発生しうる(100人以上)
イベント中にある程度の患者が発生しうる(10~100人未満)
特別な状況において起こる(10人未満)
海外からの訪問者が発症する(10人未満)

表3 公衆衛生・医療とイベントへの影響の分類の例

	公衆衛生・医療への影響	イベントへの影響
重度	多大な人命損失と重篤な傷害や疾病。公衆衛生および医療サービスが広範に混乱する	イベントの一部または全部の中止に至る。イベントの主催者の評判に重大な悪影響がある
大	複数の死亡、傷害や疾病の発生。公衆衛生および医療サービスが混乱する	イベントと主催者の評判を悪くする
中	死亡、傷害や疾病の発生。公衆衛生および医療サービスに負担がかかる	イベントと主催者の評判に対して何らかのコントロール可能な影響がある
小	公衆衛生および医療サービスで管理可能な疾病と傷害	イベントへの影響は小さく管理可能であり、その行事への影響はほとんどない

### 国際的なイベント期間中に起こりうるリスクとその程度

健康危機としてどういったことが起こりうるかは表1の4つの問いで明らかにすることができる<sup>3)</sup>。これらを基にリスクを特定し、さらにリスク分析を行う必要がある。リスク分析においては、古典的には、起こりやすさ(表2)と、その結果の重大性を掛け合わせることができる。起こりやすさについて

は、表2のように例えばイベントによって増加する患者数の目安で分類できる。また、結果の重大性については公衆衛生・医療への影響と、イベントへの影響がある。イベントへの影響は政治的な要素が強くなるため、公衆衛生・医療専門家がどのように関わるかは今後の課題となるであろう(表3)。

表4にはイベントに関連したリスクの特性のなかから特に、東京オリンピックやラグビーワールドカ

表4 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<sup>3)</sup>

イベントの種類	スポーツや文化的行事	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	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可能性がある
	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
会場の特性		
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がある	
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	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	
仮設	安全な食物と水の供給が欠けている可能性がある 救急医療サービスへのアクセスが欠けている可能性がある 必要な基幹施設を作る財政的能力が欠けている可能性がある	
常設	施設が老朽化している可能性がある 現在の標準(アクセスしやすさ、消防規則など)に適合するために施設の改修が必要となる可能性がある	

\*筆者により翻訳と改変

ップに関連したものを示した。

### 求められる対応策

多岐にわたるリスクについて、サーベイランスと報告(起こった時にどうやって知るか)、対応(起こったらどうするか)の原則に従って検討を行う必要がある。既存のサーベイランスを強化し(例えば週単位の報告を日単位の報告とする)、新たにサーベイランスを行うならばその準備が数年前から必要である。また、東京以外の自治体や健康以外の部局との連携が必要となる。さらに対応にあたっては、インシデントコマンドシステムや、対応の標準化もすでにこれまでのオリンピックにおいて取り入れられ、標準的な枠組みになっている。我が国においてもこの機会にぜひとも取り入れたい仕組みである。

一方で、計画や対応についても意思決定の仕組みならびに柔軟な対応ができる仕組みが求められる。まずは小さくとも、必要に応じて拡大ができる組織作りである。また、週末のローテーションやオンコールによる医療従事者の過重労働を避ける必要があるといったこともロンドンオリンピックの教訓としてあげられている<sup>4)</sup>。

オリンピック会場において必要とされる医療提供体制も開催地においては大きな課題となるであろう。必要とした医療ニーズについてはいくつかの報告がある。

1996年のアトランタオリンピックで<sup>5)</sup>、7月6日から8月4日までの間に会場に付設した観客用のケアステーションでは1日あたり平均2363人(全体で3万3643人)の対応が必要であった。そのうち医師の治療が必要であったのは3482人であった。最も多かったのは熱中症(全体の22%)とけが(全体の30%)であった。入院は、観客だけの人数は論文に示されておらずアスリートや関係者も含めて101人で、23人が胸痛(8人が狭心症と診断)、19人が外傷(ほとんどがアスリート)、11人が胃腸炎、7人が感染症(2人はマラリア)であった。なお、アトランタオリンピックでは熱中症予防のために水分の無料配布が大々的に行われていたようである。

近年のオリンピックでは、観客と関係者の医療体制は厳格に対応が分かれており、東京オリンピックの際には観客の治療は近隣の医療機関が連携して対

応することが想定されているようである。また、水分についてはスタジアム内部に持ち込むことが航空機に搭乗する際と同様に安全上の理由で制限される可能性もあるため、効果的な水分摂取や涼しい場所の確保など予防策を十分に検討する必要がある。

2008年の北京オリンピックでは、会場に付設された医療施設に2万2892人が受診し、46%が関係職員、15%がアスリート、13%が観客、5%がVIP、3%がメディアであった<sup>6)</sup>。外傷が28%、呼吸器疾患が18%、熱中症は3%であった。ボランティアを含めた関係者は、期間中は長時間労働を求められることから医療体制が重要であることが強調されている。また、アスリートとVIPへの特別な対応が不可欠であったとしている。

### おわりに

本稿では、国際的なイベントを想定した危機管理対策の概要を紹介した。我が国では、英語やそれ以外の多言語での対応、しかも海外からの熱発者の対応などに不慣れた医療機関が多い中で試合などが開催される地域(特に東京以外の会場)においては、医療対応について今から考える必要がある。大会だけでなく、その後も見通した対策が構築されることを考慮して十分な計画を策定することも求められる。大会後にも遺産となる対策をレガシー(legacy)と呼んでおり、中長期的な視点から投資として対策が検討されることが期待される。

謝辞:本稿の執筆にあたっては、国際医療研究開発費(27指4)「国際的なマスギャザリング(集団形成)により課題となる疾病対策のあり方の検討」の助成を受けた。

### 【文献】

- 1) McCloskey B, et al: Lancet. 2014; 383:2083-9.
- 2) Kononovas K, et al: Prehosp Disaster Med. 2014; 29:623-8.
- 3) WHO: Public Health for Mass Gatherings: Key Considerations. 2015.
- 4) Health Protection Agency: London 2012 Olympic and Paralympic Games. 2013.
- 5) Wetterhall SF, et al: JAMA. 1998; 279:1463-8.
- 6) Zhang JJ, et al: World J Emerg Med. 2011; 2:267-71.

原 著

## 東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会に関する自治体における感染症対策のためのリスク評価

和田耕治<sup>\*1</sup> 西塚 至<sup>\*2</sup> 竹下 望<sup>\*3</sup> 貞升健志<sup>\*4</sup> 寺田千草<sup>\*5</sup>  
砂川富正<sup>\*6</sup> 松井珠乃<sup>\*7</sup> 岸本 剛<sup>\*8</sup> 前田秀雄<sup>\*9</sup>

**要旨：**【目的】東京オリンピックに関する自治体が感染症対策としてどの程度まで想定して対策を検討する必要があるかのリスク評価を行い、どのような検査・治療体制を地域で確保することが望ましいかを明らかにする。【方法】リスク評価軸の検討を行い、1) 患者数が増加する可能性、2) 感染の広がりやすさ、3) 臨床的な診断の難しさ、4) 感染拡大防止の対応の難しさ、5) 社会的影響の大きさ、の5つでコンセンサスが得られ、感染症それぞれの評価を行った。【結果】患者数が増加する可能性や感染の広がりやすさでは、風しんや麻しんが上位に上がった。1類感染症や結核以外の2類感染症の診断の難しさが挙げられた。【結論】関与する自治体において、感染症リスク評価と、実際の検査・治療の体制を構築する必要がある。地域の医療機関の役割の明確化や、地方衛生研究所の検査能力の確認などを行い、訓練も行うことが必要である。

キーワード：東京オリンピック、感染症、リスク評価、自治体

### はじめに

すでに、日本への海外からの訪問者が増加しているが、2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会（以下、東京オリンピック）においては、さらに海外から訪問者が増加することが想定される。東京オリンピックのような国際的なイベントなどに関連して多くの人が移動することをきっかけとして、感染症が流行する可能性がある<sup>1,2)</sup>。

平時においてもグローバル化の中で国を越えた感染症の流行は珍しくない。たとえば、中東から帰国した韓国人男性をきっかけとした韓国での中東呼吸器症候群（Middle East respiratory syndrome ; MERS）のアウトブレイク<sup>3)</sup>や、米国でのデイズニーランドへの訪問者をきっかけとした麻しんのアウトブレイクが報告されている<sup>4)</sup>。国内でも山口県で開催された世界スカウトジャンボリーに参加したスコットランドとスウェーデンの関係者から、帰国後、侵襲性髄

Risk assessment for infectious diseases at the municipalities got involved with 2020 Tokyo Olympic and Paralympic Games

\*1Koji Wada : Bureau of International Health Cooperation, National Center for Global Health and Medicine, \*2Itaru Nishizuka : Bureau of Social Welfare and Public Health, Tokyo Metropolitan Government, \*3Nozomi Takeshita : Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine, \*4Kenji Sadamasu, \*5Chigusa Terada : Tokyo Metropolitan Institute of Public Health, \*6Tomimasa Sunagawa, \*7Tamanori Matsui : Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases, \*8Tsuyoshi Kishimoto : Saitama Institute of Public Health, \*9Hideo Maeda : Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science

<sup>1)</sup> 国立国際医療研究センター国際医療協力局医師, <sup>2)</sup> 東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課長, <sup>3)</sup> 国立国際医療研究センター国際感染症センター医師, <sup>4)</sup> 東京都健康安全研究センター微生物部長, <sup>5)</sup> 企画調整部健康危機管理情報課, <sup>6)</sup> 国立感染症研究所感染症疫学センター第二室長, <sup>7)</sup> 第一室長, <sup>8)</sup> 埼玉県衛生研究所, <sup>9)</sup> 東京都医学総合研究所理事長

膜炎菌感染症例が報告された<sup>5)</sup>。

開発途上国では、マラリアや腸チフスなどはよくある疾患である。しかし、これまで大都市を除く国内の多くの自治体においては、このような疾患の検査や治療のニーズが少なかった。今後は、アフリカやアジアなどからの訪問者が増えることを想定し、感染症への対応能力を高めておくことが求められる。また、新興・再興感染症の国内への流入にも備えておく必要がある。すでに、大会の行われる東京都を中心とする地域だけでなく、ホストタウンとして事前キャンプを受け入れる自治体は全国に広がっている。オリンピックという、日本にとっても参加する各国の選手にとっても、国の威信をかけた国際的大イベントにおいて対応が不十分であった場合には、国際的な信用問題にもなりかねない<sup>6)</sup>。

本研究の目的は、東京オリンピックに向け、開催または事前キャンプに関与する自治体が感染症対策としてどの程度まで想定して対策を検討する必要があるかのリスク評価を行い、どのような検査・治療体制を地域で確保することが望ましいかを明らかにすることである。

## 1. 方法

東京オリンピックを受け入れる自治体が考慮すべき感染症の優先度を検討するため、まず評価軸の議論を行った。評価軸の検討においては、European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) がロンドンオリンピックの際に行った評価軸を参考とした<sup>6)</sup>。筆者らでワーキンググループを構成して議論を行い、次の5つの評価軸がコンセンサスとして得られた。

- 1) 海外からの訪日客が増加することで患者数が増加する可能性
- 2) 病原体が国内に入った場合の感染の広がりやすさ (例：感染経路、感染力、免疫、媒介する昆虫)
- 3) 臨床的な診断の難しさ (例：特異的な症状

がない、臨床医の経験が少ないなど)

- 4) 積極的疫学調査や健康監視など感染拡大防止の対応の難しさ (例：広域、接触者数が多い)
- 5) 感染拡大した場合の、訪問者の減少、大会の延期など社会的影響の大きさ

それぞれの感染症について、以上5つの評価軸で評価を行う質問票を作成した。感染症法に類型化されている感染症すべてではなく、考慮すべき感染症をワーキンググループにて選択した。

質問票では、「2020年の東京オリンピック(真夏に開催)を想定すると特に感染症対策については平時と異なる状況が起こりえます。訪日者も増加し、アフリカや南米などこれまで訪問者の少なかった地域からも多くの方々が訪問されます。次の感染症について、国内の実際の試合や事前キャンプを受け入れる自治体はさまざまな準備を行う必要があります。評価軸に関してどの程度自治体は考慮して対策を検討しておくべきかについてお答えください」と問うた。

国際的なマスギャザリングとしてのオリンピックならびに国内の現在の感染症の流行に詳しい専門家として、ワーキンググループメンバー9名と協力が得られた専門家1名(検疫官)の10名にアンケートを配付し、1~3の3段階で個別に評価を行った。質問票は無記名とした。評価は2016年1月末に行われ、8名より回答が得られた。

解析では、それぞれの点数を平均化し、その点数に基づいて分類した。また、各感染症の発生頻度については、2013年と2014年の感染症発生動向調査の年報を基に、4段階(年間10件未満を「非常低」、年間10~100件未満を「低」、年間100~3,000件未満を「中」、年間3,000件以上を「高」)に分類した。

本稿では、誌面の関係により、検査や治療など臨床に関連する評価軸のみの結果を示すこととした。これらの評価を基に、各自治体におい

表1 東京オリンピックにおいて海外からの訪日客が増加することで患者数が増加する可能性 (2016年1月末現在)

[これまでの頻度]			
高	突発性発しん (5類・定) 急性出血性結膜炎 (5類・定) マイコプラズマ肺炎 (5類・定)	腸管出血性大腸菌感染症 (3類) A群溶血性レンサ球菌咽頭炎 (5類・定) ヘルパンギーナ (5類・定) 咽頭結膜熱 (5類・定) 流行性耳下腺炎 (5類・定) RSウイルス感染症 (5類・定) 伝染性紅斑 (5類・定) 流行性角結膜炎 (5類・定)	インフルエンザ (5類・定) 感染性胃腸炎 (5類・定) 結核 (2類) 水痘 (5類・全) 手足口病 (5類・定)
年間3,000件			
中	ウイルス性肝炎 (A型・E型を除く) (5類・全) 細菌性髄膜炎 (5類・定) 破傷風 (5類・全)	梅毒 (5類・全) 侵襲性肺炎球菌感染症 (5類・全) 急性脳炎 (5類・全) 後天性免疫不全症候群 (5類・全) 百日咳 (5類・定) 無菌性髄膜炎 (5類・定) A型肝炎 (4類) レジオネラ症 (4類) アメーバ赤痢 (5類・全)	風しん (5類・全) 麻疹 (5類・全) デング熱 (4類) 細菌性赤痢 (3類)
年間100件			
低	E型肝炎 (4類) レプトスピラ症 (4類) ジアルジア症 (5類・全) 重症熱性血小板減少症候群 (4類) コクシジオイデス症 (4類) クリプトスポリジウム症 (5類・全) クラミジア肺炎 (5類・定)	腸チフス (3類) パラチフス (3類) マラリア (4類) 先天性風しん症候群 (5類・全)	侵襲性髄膜炎菌感染症 (5類・全) チクングニア熱 (4類)
年間10件			
非常低	ウイルス性出血熱 (マールブルグ病, 南米出血熱, ラッサ熱) (1類) 急性灰白髄炎 (2類) 日本脳炎 (4類) ウエストナイル熱 (4類) 痘そう (1類) ジフテリア (2類) 重症急性呼吸器症候群 (SARS) (2類) 炭疽 (4類) 狂犬病 (4類) 黄熱 (4類) ボツリヌス症 (4類)	鳥インフルエンザ (H7N9/H5N1) (2類) コレラ (3類) ジカウイルス感染症 (4類) エボラ出血熱 (1類) ペスト (1類)	中東呼吸器症候群 (MERS) (2類)
0			
増加する可能性	平時並 (1以上1.5未満)	増加 (1.5以上2未満)	特に増加 (2以上)

1類感染症:1類 2類感染症:2類  
3類感染症:3類 4類感染症:4類  
5類感染症 (全数):5類・全  
5類感染症 (定点):5類・定

て、東京オリンピックのイベント期間中の感染症の診断ならびに検査・治療の体制を検討しておくことが必要であるという議論の下、ある自治体を想定して体制の例を作成した。

## II. 結果

### 1. 海外からの訪日客が増加することで患者数が増加する可能性

表1に、海外からの訪日客が増加することで

表2 病原体が国内に入った場合の感染の広がりやすさ（感染経路，感染力，免疫，媒介する昆虫）（2016年1月末現在）

【これまでの頻度】			
高	RSウイルス感染症（5類・定） 咽頭結膜熱（5類・定） 伝染性紅斑（5類・定） マイコプラズマ肺炎（5類・定） 突発性発しん（5類・定）	結核（2類） 流行性耳下腺炎（5類・定） 腸管出血性大腸菌感染症（3類） 手足口病（5類・定） ヘルパンギーナ（5類・定） 急性出血性結膜炎（5類・定） 流行性角結膜炎（5類・定） A群溶血性レンサ球菌咽頭炎（5類・定）	水痘（5類・全） インフルエンザ（5類・定） 感染性胃腸炎（5類・定） 1類感染症：1類 2類感染症：2類 3類感染症：3類 4類感染症：4類 5類感染症（全数）：5類・全 5類感染症（定点）：5類・定
年間3,000件	レジオネラ症（4類） 後天性免疫不全症候群（5類・全） 無菌性髄膜炎（5類・定） 急性脳炎（5類・全） 細菌性髄膜炎（5類・定） ウイルス性肝炎（A型・E型を除く）（5類・全） 破傷風（5類・全）	細菌性赤痢（3類） A型肝炎（4類） アメーバ赤痢（5類・全） 百日咳（5類・定） 侵襲性肺炎球菌感染症（5類・全） 梅毒（5類・全）	麻疹（5類・全） 風しん（5類・全） デング熱（4類）
年間100件	コクシジオイデス症（4類） 先天性風しん症候群（5類・全） E型肝炎（4類） レプトスピラ症（4類） ジアルジア症（5類・全） クリプトスポリジウム症（5類・全） クラミジア肺炎（5類・定） 重症熱性血小板減少症候群（4類） マラリア（4類）	腸チフス（3類） パラチフス（3類）	チクングニア熱（4類） 侵襲性髄膜炎菌感染症（5類・全）
低			
年間10件	ジフテリア（2類） 黄熱（4類） ボツリヌス症（4類） 狂犬病（4類） 日本脳炎（4類）	痘そう（1類） コレラ（3類） エボラ出血熱（1類） ウイルス性出血熱（マールブルグ病，南米出血熱，ラッサ熱）（1類） ペスト（1類） 炭疽（4類） ジカウイルス感染症（4類） 急性灰白髄炎（2類） ウエストナイル熱（4類）	中東呼吸器症候群（MERS）（2類） 鳥インフルエンザ（H7N9/H5N1）（2類） 重症急性呼吸器症候群（SARS）（2類）
非常低			
0			
拡大の可能性	平時の対応（1以上1.5未満）	考慮（1.5以上2未満）	特に考慮（2以上）

感染症の患者数が増加する可能性と、これまでの頻度を示した。回答は、1点：平時どおり，2点：増加，3点：特に増加とし，平均点を3段階に分け，平時並（1以上1.5未満），増加（1.5以上2未満），特に増加（2以上）とした。それぞれのマスにおいて，感染症の並びの順

番は点数の高い順とした。最も点数が高かった疾患は風しん，麻疹（2.5点）で，次いで侵襲性髄膜炎菌感染症，インフルエンザ（2.3点），感染性胃腸炎，結核，中東呼吸器症候群（MERS），細菌性赤痢，デング熱，水痘（2.2点）であった。

表3 臨床的な診断の難しさ (例: 特異的な症状がない, 臨床医の経験が少ないなど) (2016年1月末現在)

臨床的診断	0	平時の対応 (1以上1.5未満)	考慮 (1.5以上2未満)	特に考慮 (2以上)
	年間10件	E型肝炎 (4類) ジアルジア症 (5類・全) 先天性風しん症候群 (5類・全) クラミジア肺炎 (5類・定)	重症熱性血小板減少症候群 (4類) コクシジオイデス症 (4類) マラリア (4類) レプトスピラ症 (4類) 侵襲性髄膜炎菌感染症 (5類・全) クリプトスポリジウム症 (5類・全) 腸チフス (3類) パラチフス (3類)	チクングニア熱 (4類)
	低	細菌性赤痢 (3類) レジオネラ症 (4類) 急性脳炎 (5類・全) 後天性免疫不全症候群 (5類・全) 百日咳 (5類・定) 細菌性髄膜炎 (5類・定) A型肝炎 (4類) ウイルス性肝炎 (A型・E型を除く) (5類・全) 無菌性髄膜炎 (5類・定) 侵襲性肺炎球菌感染症 (5類・全)	麻しん (5類・全) 風しん (5類・全) アメーバ赤痢 (5類・全) 梅毒 (5類・全) 破傷風 (5類・全)	デング熱 (4類)
	年間3,000件	水痘 (5類・全) 結核 (2類) 腸管出血性大腸菌感染症 (3類) 伝染性紅斑 (5類・定) 突発性発しん (5類・定) マイコプラズマ肺炎 (5類・定) インフルエンザ (5類・定) RSウイルス感染症 (5類・定) 咽頭結膜熱 (5類・定) A群溶血性レンサ球菌咽頭炎 (5類・定) 感染性胃腸炎 (5類・定) 手足口病 (5類・定) ヘルパンギーナ (5類・定) 流行性耳下腺炎 (5類・定) 急性出血性結膜炎 (5類・定) 流行性角結膜炎 (5類・定)	1類感染症: 1類 2類感染症: 2類 3類感染症: 3類 4類感染症: 4類 5類感染症 (全数): 5類・全 5類感染症 (定点): 5類・定	

表4 東京オリンピックなどの国際的なイベント期間中を想定した感染症の診断ならびに検査のための医療機関と検査機関の分類の例

	Class I: 一般病院・診療所から民間検査機関	Class II: 大学病院・感染症専門医療機関から民間検査機関	Class III: 大学病院・感染症専門(指定)医療機関から地方衛生研究所(東京都健康安全研究センターの場合、自治体によって検査可能な疾患が異なる)	Class IV: 大学病院・感染症専門(指定)医療機関から国立感染症研究所
[これまでの頻度]				
高	感染性胃腸炎 (5類・定) → 流行性角結膜炎 (5類・定) → 咽頭結膜熱 (5類・定) → マイコプラズマ肺炎 (5類・定) → 伝染性紅斑 (5類・定) → 淋菌感染症 (5類・定) → インフルエンザ (5類・定) → RSウイルス感染症 (5類・定) → 手足口病 (5類・定) → 水痘 (5類・全) → 流行性耳下腺炎 (5類・定) → 腸管出血性大腸菌感染症 (3類) → 結核 (2類) →			1類感染症: 1類 2類感染症: 2類 3類感染症: 3類 4類感染症: 4類 5類感染症 (全数): 5類・全 5類感染症 (定点): 5類・定
年間 3,000 件				
中		つつが虫病 (4類) →		
	B型肝炎 (5類・全) → 百日咳 (5類・定) → 急性脳炎 (5類・全) → 侵袭性肺炎球菌感染症 (5類・全) → 劇症型溶血性レンサ球菌感染症 (5類・全) → 風しん (5類・全) → 梅毒 (5類・全) → 後天性免疫不全症候群 (5類・全) → 麻しん (5類・全) → レジオネラ症 (4類) → A型肝炎 (4類) → 細菌性赤痢 (3類) →			
年間 100 件			アメーバ赤痢 (5類・全) → デング熱 (4類) →	
低			破傷風 (5類・全) → クリプトスポリジウム症 (5類・全) → 侵袭性髄膜炎菌感染症 (5類・全) → ジアルジア症 (5類・全) → マラリア (4類) →	
年間 10 件			腸チフス・パラチフス (3類) →	チクングニア熱 (4類) 重症熱性血小板減少症候群 (4類) レプトスピラ症 (4類) →
非常低		先天性風しん症候群 (5類・全) 日本脳炎 (4類) コレラ (3類)	ボツリヌス症 (4類) → ジカウイルス感染症 (4類) → ウエストナイル熱 (4類) → 狂犬病 (4類) → 炭疽 (4類) → 中東呼吸器症候群 (MERS) (2類) → 鳥インフルエンザ (H7N9/H5N1) (2類) → ジフテリア (2類) → 急性灰白髄炎 (2類) → 重症急性呼吸器症候群 (SARS) (2類) →	
0				黄熱 (4類) ダニ媒介脳炎 (4類) サル痘 (4類) エボラ出血熱 (1類) ラッサ熱 (1類) ベスト (1類) クリミア・コンゴ出血熱 (1類) マールブルグ病 (1類)

表5 東京オリンピックなどの国際的なイベント期間中を想定した感染症の治療に対応する医療機関の分類の例

	Class I: 一般病院 (専門医不在の病院) または対応可能な診療所	Class II: 感染症の専門医療体制がある医療機関	Class III: 輸入感染症患者 (多言語対応も含めて) を積極的に受け入れる医療機関	Class IV: 感染症指定医療機関
[これまでの頻度]				
高	感染性胃腸炎 (5類・定) 流行性角結膜炎 (5類・定) 咽頭結膜熱 (5類・定) マイコプラズマ肺炎 (5類・定) 伝染性紅斑 (5類・定) 淋菌感染症 (5類・定) インフルエンザ (5類・定) RSウイルス感染症 (5類・定) 手足口病 (5類・定)	水痘 (5類・全) 流行性耳下腺炎 (5類・定) 腸管出血性大腸菌感染症 (3類) 結核 (2類)		1類感染症: 1類 2類感染症: 2類 3類感染症: 3類 4類感染症: 4類 5類感染症 (全数): 5類・全 5類感染症 (定点): 5類・定
年間 3,000 件				
中		B型肝炎 (5類・全) 百日咳 (5類・定) 急性脳炎 (5類・全) 侵襲性肺炎球菌感染症 (5類・全) 劇症型溶血性レンサ球菌感染症 (5類・全) 風しん (5類・全) 梅毒 (5類・全) 後天性免疫不全症候群 (5類・全) 麻しん (5類・全) アメーバ赤痢 (5類・全) レジオネラ症 (4類) A型肝炎 (4類) つつが虫病 (4類) 日本紅斑熱 (4類)	デング熱 (4類) 細菌性赤痢 (3類)	
年間 100 件				
低		破傷風 (5類・全) クリプトスポリジウム症 (5類・全) ジアルジア症 (5類・全) 腸チフス・パラチフス (3類)	侵襲性髄膜炎菌感染症 (5類・全) 重症熱性血小板減少症候群 (4類) レプトスピラ症 (4類) マラリア (4類) チクングニア熱 (4類)	
年間 10 件				
非常低		先天性風しん症候群 (5類・全)	ボツリヌス症 (4類) 日本脳炎 (4類) ウエストナイル熱 (4類) 黄熱 (4類) ダニ媒介脳炎 (4類) 狂犬病 (4類) 炭疽 (4類) サル痘 (4類) コレラ (3類)	ジフテリア (2類) 急性灰白髄炎 (2類) 中東呼吸器症候群 (MERS) (2類) 重症急性呼吸器症候群 (SARS) (2類) 鳥インフルエンザ (H7N9/H5N1) (2類) エボラ出血熱 (1類) ラッサ熱 (1類) クリミア・コンゴ出血熱 (1類) マールブルグ病 (1類) ペスト (1類)
0				

2. 病原体が国内に入った場合の  
感染の広がりやすさ (例: 感染経路,  
感染力, 免疫, 媒介する昆虫)

表2に, 病原体が国内に入った場合の感染の  
広がりやすさとこれまでの感染症の発生頻度を  
示した。回答は, 1点: 平時どおり, 2点: 考  
慮すべき, 3点: 特に考慮すべきとした。

最も点数が高かった疾患は麻疹 (2.7点)  
で, 次いで中東呼吸器症候群 (MERS), 風し  
ん, 水痘 (2.5点), 鳥インフルエンザ (H7N9/  
H5N1), 侵襲性髄膜炎菌感染症 (2.3点)であ  
った。

3. 臨床的な診断の難しさ (例: 特異的な  
症状がない, 臨床医の経験が少ないなど)

表3に, 臨床的な診断の難しさとこれまでの  
頻度を示した。回答は, 1点: 平時どおり, 2  
点: 考慮すべき, 3点: 特に考慮すべきとした。  
1類感染症や結核以外の2類感染症の点数が高  
かった。

4. 感染症の診断ならびに検査のための  
医療機関と検査機関の分類

表4に, 東京オリンピックなどの国際的なイ  
ベント期間中において, ある自治体で比較的規  
模の大きい地方衛生研究所を持っているという  
想定で, 感染症の診断ならびに検査のための医  
療機関と検査機関の分類を検討した例を示し  
た。東京オリンピックのイベント期間中におい  
ては, それぞれの地域で感染症の診断ならびに  
検査について各医療機関, 検査機関で特別な対  
応が必要になることが想定された。

5. 感染症の治療に対応する医療機関の分類

表5に, 東京オリンピックなどの国際的なイ  
ベント期間中を想定した感染症の治療に対応す  
る医療機関の分類の例を示した。診断・検査と  
同様に治療についても, それぞれの自治体でど  
のレベルの医療機関がどの感染症を担当するか  
を検討しておく必要がある。今回は, 一般病院,  
感染症の専門医療体制がある医療機関, 輸入感  
染症患者を積極的に受け入れる医療機関, 感染

症指定医療機関に機能を分類した。地域によ  
っては, ある医療機関が複数またがった機能  
を持っている場合も想定された。

III. 考 察

本研究では, 東京オリンピックに關与する自  
治体における感染症対策として, どの程度まで  
想定して対策を検討する必要があるかリスク評  
価を行い, またそれに基づいて地域において検  
査・治療の体制を構築することを提言する。

東京オリンピックの際に訪日客が一時的に増  
加することで患者数の増加が想定される感染症  
への対応は, これまでの発生頻度によって異な  
るであろう。2013年と2014年においてすでに  
発生頻度が高い疾患には, ある程度の患者数の  
増加であれば平時の対応をやや強化すれば対応  
できると考えられる。しかし, 空気感染する麻  
しんや水痘, 飛沫感染であっても国際的に注目  
されやすいMERSや侵襲性髄膜炎菌感染症, 鳥  
インフルエンザ等について, イベント期間中は  
感染症の専門医療体制がある医療機関での治療  
へすみやかに誘導できる体制を整備することに  
より, 感染拡大の防止につながる可能性がある。  
アウトブレイクの探知のためには医療機関の情  
報を効率良く集約できる体制も必要である。

病原体が国内に入った場合の国内での感染の  
広がりやすさは, 感染経路, 感染力, 人々の免  
疫状況, 媒介昆虫の有無などによって異なる。  
ワクチン接種により予防可能な疾患について  
は, リスクに応じた戦略的な接種を検討する必  
要がある。たとえば, 選手村などでボランティア  
をする者は, 自身そして選手や観客を守るた  
めにも事前の予防接種が必要となる。また, 感  
染が広がり, 複数の症例が発生した場合には,  
近隣の自治体と情報共有を行い, 地域をまたい  
だ広域のアウトブレイク発生の有無を確認する  
ことも必要になるため, 広域的な対策に関する  
合意およびその技術面における整備が求めら  
れる。

臨床的な診断の難しさは、特異的な症状がないことや、臨床医の経験が少ないこと、どの機関で検査が可能かに関係する。また、症例数の少なさから通常の保険診療体制では確定診断が難しく、一部の専門家が対応せざるをえないことも多く、一般的な診療では網羅することが難しいことも背景にある。

今回のリスク評価では、1類感染症や結核以外の2類感染症、頻度が少ない4類感染症が特に考慮すべき感染症として挙げられた。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（表4）。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に対応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情報提供を追加して行うことが必要である。

さらに、平時の検査体制を充実することはもちろんであるが、最終診断に当たっては、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。各自治体におけ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、なら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うえ、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・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うる。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医師が専門医などと相談や連携ができる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、各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すみ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、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<sup>7)</sup>。

今回の研究では、感染症の診断が付いた後にどのような対応をするかについて、東京オリンピックを想定して検討した。しかしながら、オリンピックを想定した場合においても、当初は診断が付かない場合（原因不明疾患）の対応、アウトブレイク対応、サーベイランス強化のあり方、感染症以外の疾病への対応、多言語対応など、さまざまな課題が残っていると考えられる。また、海外からの渡航者が国内で何らかの感染症に感染する可能性については今回考慮していないが、日本に渡航するに当たって必要なワクチン等予防に関する情報提供を積極的に行うことなども必要となる。

本研究には以下のような限界がある。各地域においてどのような検査・治療体制を確保することが望ましいかまで示したが、それぞれのリスクに応じた対応は示せていない。感染経路や疾病の特徴を基に、さらに具体的な検討が必要

である。また今回は、国際的なマスギャザリングとしてのオリンピックと国内での現在の感染症の流行に詳しい専門家8名から回答を得たが、今後さらに議論を進める中でより広い専門家を対象に調査を行う必要がある。

ロンドンオリンピックでは、開催の7年前から周到な準備が行われていた<sup>2)</sup>。また、その際はロンドン市のみならず、英国として国レベルで感染症を含めた危機管理が行われた。東京オリンピックも、東京都が開催都市ではあるが競技開催地は他自治体にもまたがるため、同様に国レベルでの危機管理が必要となるなどの課題があり、準備のための議論は、まだ始まったばかりであると言えよう。われわれはさらなる議論を重ね、最終的にその後の日本において遺産(レガシー)となる公衆衛生対策の構築を目指して、活動しなければならないと考える。

謝辞：本研究は、国際医療研究開発費(27指4)「国際的なマスギャザリング(集団形成)により課題となる疾病対策のあり方の検討」(分担研究者：和田耕治)の助成により行われた。

文 献

- 1) 和田耕治：東京オリンピック等の国際的なイベントを

- 想定した健康危機対策. 医事新報 2016 ; 4787 : 15-18.
- 2) McCloskey B, Endericks T, Catchpole M, *et al*: London 2012 Olympic and Paralympic Games: public health surveillance and epidemiology. *Lancet* 2014 ; 383 : 2083-2089.
- 3) Nishiura H, Endo A, Saitoh M, *et al*: Identifying determinants of heterogeneous transmission dynamics of the Middle East respiratory syndrome (MERS) outbreak in the Republic of Korea, 2015: a retrospective epidemiological analysis. *BMJ Open* 2016 ; 6 (2) : e009936.
- 4) Zipprich J, Winter K, Hacker J, *et al*: Measles outbreak—California, December 2014–February 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015 ; 64 : 153-154.
- 5) Japan Times: Meningitis fears spur Sweden to urge 2,000 scouts returning from Japan jamboree to get treated. <http://www.japantimes.co.jp/news/2015/08/18/national/science-health/meningitis-case-spurs-sweden-urge-2000-scouts-returning-japan-jamboree-get-treated/>
- 6) Kononovas K, Black G, Taylor J, *et al*: Improving Olympic health services: what are the common health care planning issues? *Prehosp Disaster Med* 2014 ; 29 : 623-628.
- 7) 日本感染症学会：蚊媒介感染症専門医療機関一覧. [http://www.kansensho.or.jp/mosquito/medical\\_list.html](http://www.kansensho.or.jp/mosquito/medical_list.html)

受付日 平成 28 年 4 月 11 日  
 連絡先 〒162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1  
 国立国際医療研究センター  
 国際医療協力局  
 和田耕治



# ロンドン 2012 オリンピック・パラリンピック大会 健康保護局の大会期間中の活動に関する概 要報告書



健康保護局ロンドン2012オリンピック・パラリンピック事務局が作成した報告書  
[www.hpa.org.uk/2012Games](http://www.hpa.org.uk/2012Games)

Tina Endericks  
 2012プログラムディレクター

Dr Brian McCloskey  
 ロンドン2012シニア担当オフィサー、ロンドン地域ディレクター

#### 謝辞

この報告書を編集して下さった健康保護局の Tycie West 氏と Susie Berns 氏、WHO の Mark Nunn 氏に感謝申し上げます。

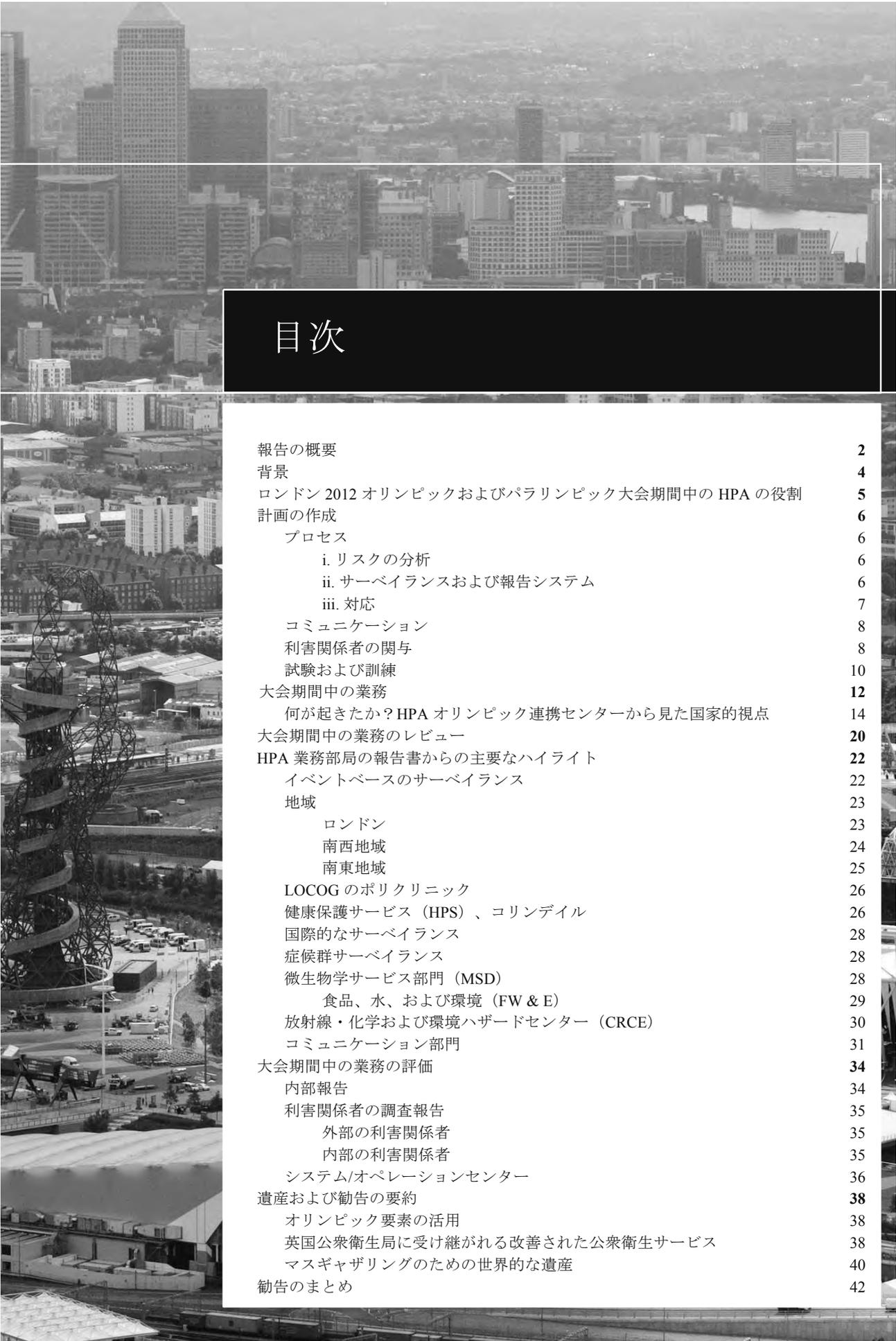
また、局内において大会期間中の HPA の任務に関する計画立案および実施にご協力頂いた関係各位に対しても感謝の意を表します。

本報告書に関する質問は、[tina.endericks@hpa.org.uk](mailto:tina.endericks@hpa.org.uk) 宛てにお送りください。

本報告書および関連資料は、  
<http://www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report> でご覧頂けます。

#### 関連資料一覧

1. ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会：HPAの試験と訓練に関する概要報告書
2. 運営組織総合報告書
  - 2.1 イベントベースのサーベイランスによって報告された重要事象 — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
  - 2.2 地域別報告書
    - a. ロンドン地域報告書 — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
    - b. 南西地域報告書 — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
    - c. 南東地域報告書 — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
  - 2.3 LOCOG ポリクリニック — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
  - 2.4 健康保護サービス、コリンデイル：備えと対応 — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
  - 2.5 国際感染症サーベイランス — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
  - 2.6 症候群サーベイランス — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
  - 2.7 生物学調査：備えと対応 — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会
  - 2.8 放射線・化学および環境ハザードセンター、大会期間中の計画作成と実施 — ロンドン2012
  - 2.9 コミュニケーション部門の報告書 — ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会 s
3. ロンドン2012オリンピック、HPA内部報告セッション報告書
4. ロンドン2012オリンピック・パラリンピック大会、大会期間中のHPAの業務に関する評価報告書
5. ロンドン2012オリンピック・パラリンピック、UK Health/WHO国際マスギャザリングオブザーバープログラム



## 目次

報告の概要	2
背景	4
ロンドン 2012 オリンピックおよびパラリンピック大会期間中の HPA の役割	5
計画の作成	6
プロセス	6
i. リスクの分析	6
ii. サーベイランスおよび報告システム	6
iii. 対応	7
コミュニケーション	8
利害関係者の関与	8
試験および訓練	10
大会期間中の業務	12
何が起きたか？HPA オリンピック連携センターから見た国家的視点	14
大会期間中の業務のレビュー	20
HPA 業務部局の報告書からの主要なハイライト	22
イベントベースのサーベイランス	22
地域	23
ロンドン	23
南西地域	24
南東地域	25
LOCOG のポリクリニック	26
健康保護サービス (HPS)、コリンデイル	26
国際的なサーベイランス	28
症候群サーベイランス	28
微生物学サービス部門 (MSD)	28
食品、水、および環境 (FW & E)	29
放射線・化学および環境ハザードセンター (CRCE)	30
コミュニケーション部門	31
大会期間中の業務の評価	34
内部報告	34
利害関係者の調査報告	35
外部の利害関係者	35
内部の利害関係者	35
システム/オペレーションセンター	36
遺産および勧告の要約	38
オリンピック要素の活用	38
英国公衆衛生局に受け継がれる改善された公衆衛生サービス	38
マシガザリングのための世界的な遺産	40
勧告のまとめ	42

# 報告の概要

ロンドン 2012 オリンピック・パラリンピック大会期間中における英国健康保護局（HPA）の主要目的は、健康の保護に対する潜在的な脅威を検出し、予防あるいは効果的に管理することにより、安全で健康的なオリンピック大会に寄与することであった。

この報告書、および参考資料では、2012年7月から9月までの大会期間中における HPA の活動に焦点が当てられている。報告書は、HPA、その継承組織である Public Health England（英国公衆衛生局）、および世界各地でマスクギャザリング（一定期間、限定された地域において、同一目的で多くの人間が集まること）を遂行する任務を負う利害関係者にとっての重要な遺産および勧告について論じる。

HPA は、大会期間中の役割を無事遂行した。そのためには、HPA 全体で実行された徹底した計画立案と、提携機関との間で築かれた優れた関係が不可欠であった。内外両方の利害関係者とともに評価が実施され、フィードバックは一貫して肯定的ではあったが、改善すべき分野も特定され、これは HPA にとって長期的なメリットになると考えられる。利害関係者は、とくに、想定される健康保護の全シナリオに対するリスクの評価に関して、HPA が提供することのできた保証水準の高さに感銘を受けたと話していた。

1996年のアトランタオリンピックと2000年のシドニーオリンピックでは、受診者数に占める感染症の割合は1%未満であった。この報告書の中で提示されている証拠は、「疾患の数とパターンは通常通りで、他のマスクギャザリングで見られる数やパターンとほぼ同じ」というよく似た傾向を示唆している。

大会期間中に公衆衛生上の大きな問題は発生しなかったため、HPA の業務態勢に対するストレス試験にはならなかった。とはいうものの、予想された通りロンドン 2012 に対する関心は高く、利害関係者とメディアの両方が健康保護の話題や HPA の業務に関する情報を欲していたため、HPA は多忙であった。

73 日間にわたって日々の報告を行うなかで、HPA は大会最高医療責任者に対する毎日の公衆衛生現況報告（SitRep）に 59 の新たな事象を含めた。追加的な例外報

告は 12 件あったが、重要な事象に関する高次概要報告の表紙に含める程に深刻と評価された事象は 1 件もなかった。この現況報告書の情報は、上位レベルで処理する必要のある重大な公衆衛生上の問題が存在しなかったことを、パートナーにも HPA 内部にも保証するものであった。HPA が、承認されたサーベイランスおよび報告システムを通じて関連の事例の通知を受けたことで、大会の組織者側や衛生パートナーに与えられる情報の正確さが保証された。そのため、政府や大会組織委員会（LOCOG）、およびメディアから質問を受けたときにしっかりと対応することができた。

HPA によって特定された事件の多くは、夏に日常的に見られるもので、予想された通り、主に胃腸炎（おそらくは食中毒）や、ワクチン予防可能な疾病であった。これらは大会にいかなるリスクももたらさず、すべて標準的な公衆衛生手段を通じて管理された。一方、選手に関連して報告された事例がいくつかあり、HPA は専門家による助言の提供、および LOCOG との緊密な協力を通じてこれらの事例に対応した。

強化された公衆衛生システムや利害関係者との関係、およびマスクギャザリングの計画立案と実施の強化など、今大会の結果としての HPA にとっての遺産はすでに存在する。HPA は、オリンピック大会のような大きなイベントから学びつつ、WHO Collaborating Centre for Mass Gatherings and High Visibility/High Consequence Events（マスクギャザリングおよび注目度の高い/影響の大きいイベントのための WHO 協力センター）を通して今後もこの業務を継続してゆく所存である。



「HPA は包括的なサーベイランスと報告のための新たな基準を確立した。..... 問題（幸いなことに比較的小規模なものであった）に対する HPA の冷静かつ効率的な対応は、我々と IOC（および IPC）の両方にとって大きな自信になった」

DR RICHARD BUDGETT,  
ロンドン 2012 オリンピックおよびパラリンピック大会  
最高医療責任者

# 背景

2012年の夏、ロンドンではオリンピックおよびパラリンピック大会（それぞれ世界最大、および世界で2番目に大きい国際スポーツマスギャザリング）を開催した。オリンピックは7月27日から8月12日まで、パラリンピックは8月29日から9月9日まで開催された。

## 背景情報

- オリンピック：205カ国から10,500人の選手が26の競技に参加
- パラリンピック：147カ国から4,200人の選手が21の競技に参加
- 競技日数は30日、メダルイベントの数は805
- オリンピックとパラリンピック合わせて売れたチケットは900万枚以上
- 全会場の推定観戦者数は1,100万人
- 地球全体での視聴者数は40億人
- 最も混雑した日には会場への移動に80万人が公共交通機関を利用
- オリンピックに関して1億5千万件以上のツイートが送信され、ツイッター史上最も話題になったイベントの1つ（ハフィントンポスト）

大規模な国際スポーツイベントをはじめとするマスギャザリングは、開催国に公衆衛生上のリスクを含めたさまざまなかつ複雑な課題をもたらすことが知られている。これらのイベントは、さまざまな地理的領域や文化圏から多くの人々が訪れ、一箇所に近接して留まるのが少なくないため、感染症の拡大が起りやすい状況となる。リスクが予想される主な分野は呼吸器関連、食品関連、水媒介性の疾患であることが証拠により示されており、マスギャザリング中に発生すると報告が文書化されているが、前回のオリンピックを含めた最近の大規模な国際スポーツマスギャザリングにおいて感染症が罹患の主要原因になったことはない。

マスギャザリングの間中は、公衆衛生上の問題に危機感を持って対処することが重要である。検出されたリスクを適切な対応によって緩和するためには、開催国の外で発生するものも含め、イベントに付随する公衆衛生に対する潜在的な脅威の早期検出に相当な努力を払う必要がある。健康保護に対する潜在的な脅威を検出し、対処するためには、サーベイランス、報告、および情報システムからの情報を受け取り、速やかに分析し、対応する態勢と能力が現場に備わっていなければならない。マスギャザリングでは、感染症が流行するリスクが増大するため、広範な曝露の危険を軽減し、ビジターと地域住民の両方への影響を最小限に抑えるには、リスクを早期に検出することが重要である。

ロンドンでは、公衆衛生上の事件が大会、開催地の住民、選手やビジターの帰国先に及ぼす潜在的な影響に大きな関心が注がれた。大会期間中の政府、公衆、メディアの目がこのように厳しかったため、大会期間中の緊急の公衆衛生上の事件への対応は通常よりも早い段階で行われた。



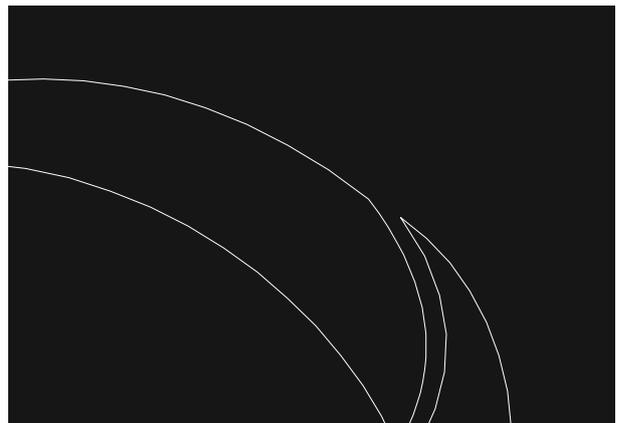
# ロンドン 2012 オリンピック およびパラリンピック大会 期間中の HPA の役割

HPA は、大会期間中を通して、いずれも備えと対応の重要な要素である公衆衛生情報、リスクアセスメント、診断試験、および疾病管理手段を提供する役割を先導してきた。この要件を満たすために、現行のシステムの強化、すなわち追加的なサーベイランスデータへのアクセス、大会の公衆衛生上の影響に対する理解の向上、および公衆衛生上の懸案事項に対する意識の改善および理解に向けた作業が実施された。

HPA は、大会期間中、大会最高医療責任者に毎日公衆衛生現況報告書（SitRep）を提供することを約束していた。この報告書は、準備期間から大会期間中を通して英国保健医療省（DH）をはじめとする他の主要利害関係者にも提供された。HPA は、サーベイランス、報告、および情報データを使用してこの毎日の現況報告書を伝え、これには公衆衛生に対する脅威や英国全土の病気の発生事例および傾向に関する情報や、脅威をもたらすおそれのある重大な国際的事象に関する情報が含まれていた。これはまた、公衆衛生に関して適切な対応がなされていることを保証するものでもあった。

HPA は、大会期間中の任務を遂行し、各会場、トレーニングキャンプ、および公衆（実際の現場）の事象が取り上げられるようにするために、イングランド全土および分離地域の行政府とともに全国的に活動した。

HPA は、衛生部門および大会期間中の緊急対応計画の作成に関与した。これには、大会 CMO（最高医療責任者）、英国の国営保健サービス（NHS）、およびセキュリティサービスを含めた多くのパートナーと緊密に業務を行うことも含まれていた。競技は主にロンドンを拠点として行われたが、競技会場はロンドン以外にもあり、英国各地に競技前のトレーニングキャンプや大会に関連した公開行事もあったため、全国的な注目を集めた。



# 計画の作成

計画の作成は、大会の7年以上前に開始され、当時 HPA はロンドンへの誘致に関与していた。その後の期間を通して気運が徐々に高まり、2009年2月に HPA のすべての領域で実施するワークプロジェクトを定めたプログラムが策定された。大会は、HPA 全体での協力を必要とするという点において異例の行事であった。

HPA プログラムは、大会に向けた準備作業を監督する委員会とともに策定された。これは、それ以前の HPA オリンピック協力グループと、HPA と NHS が共同したロンドン公衆衛生運営グループに代わるものであった。委員会には、HPA、DH、NHS、LOCOG、オリンピック・パークとロンドン会場を担当するロンドン特別区の Joint Local Authority Regulatory Service (JLARS = 共同地方自治体規制サービス)、および WHO の代表者が含まれていた。これと平行して、HPA は DH オリンピック・パラリンピック衛生プログラム委員会 (OPHP) と NHS ロンドン 2012 プログラム委員会にも代表者を派遣している。

大会を緊急事態としてではなく、1つの行事として管理するための早期の決定がなされた（他のほとんどの保健機関は各々の緊急対応プロセスに従った）。その1つの重要な論理的根拠となったのは、計画の作成に7年を費やす以上、大会は緊急事態とみなすべきではないということである。このアプローチはまた、大会期間中に大会に関係するかどうかに関係なく何らかの潜在的な事件が発生した場合に、より大きな回復力をもたらした。全国的な活動戦略 (ConOps) から詳細な運営計画までもを含めた、一連の具体的な大会実施計画が HPA 全体で作成された。

## プロセス

プロセスは、WHO のマスギャザリングのための計画作成原則に従った。

i. リスクの分析	どのような事態が想定されるか？
ii. サーベイランスと報告	発生したときにどうやってそれを知るか？
iii. 対応	発生したときに何をするか？

### i. リスクの分析

公衆衛生上のリスクの分析は、計画作成の早期の段階で実施された作業であった。これは 2009年2月に、HPA の主要な専門家、およびジュネーブと中国（後者は 2008年の北京オリンピックを開催した経験を持つ）からの WHO の同僚と共同で実施された。この過程で、大会の主要な公衆衛生上のリスク分野が特定され、これらを用いて特定された欠点や問題に対処した。これは、DH、文化メディアスポーツ省 (DCMS = Department for Culture, Media and Sport) のオリンピック政府担当部局 (GOE = Government Olympic Executive)、内閣府 (CO)、LOCOG、および英国民間緊急事態事務局 (CCS = Civil Contingency Secretariat) のリスクアセスメントとも関連づけられた。

加えて、プログラム委員会が監視、検証するプログラムの成果に対するリスクアセスメントが実施され、プログラムの各ワークプロジェクトからリスクが報告された。あらゆる問題が上層部へと上げられ、プログラム委員会を通して解決された。

### ii. サーベイランスおよび報告システム

HPA のサーベイランス、報告、および情報システムは、十分に確立され、効率的であったが、大会期間中に追加情報の提供、リアルタイムの報告の推進、兆候の追跡の強化を目的として強化された。データには、臨床的通知事項、試験所の報告、症候群サーベイランス、環境および化学的危険の監視、および大会会場や医療施設から集められたデータが含まれていた。強化されたシステムとしては下記が挙げられる。

- 病院の救急科で実施される予定外の緊急ケアに関するデータを捕捉することで、既存の症候群サーベイランスシステムを補完するために開発された救急科症候群サーベイランスシステム (EDSSS)
- 大会期間中にウォークインセンターや時間外サービスからのデータを収集する一次医療（一般診療医）の時間外症候群サーベイランスシステム (GPOOHSSS)



- 未診断の深刻な感染症（USII）を早期に検出し、新たに発生した感染症の脅威にロンドンおよびイングランド南東部の監視病院を利用して対応するための、新たなサーベイランスシステム
- HPZone（地域の健康保護ユニットがアウトブレイクを記録し、管理できるようにするための HPA のデータベース）や、開業医が大会の行事との関連を特定できるようにするための感染症サーベイランス通知（NOIDS）フォームといったデータ収集フォーム/システムへの新たなフィールドの追加  
インフルエンザや食中毒（胃腸感染症）などのより一般的な病気、症状が重篤なため公衆衛生上重大な影響を及ぼす病気、あるいは急速に感染が拡大する病気を引き起こす微生物（病原体）に対するより速やかな試験の開発
- ウォータースポーツの関係者に対する具体的なリスクが特定されたために開発された、レプトスピラ症に対する試験の強化。
- ECDC との協力の強化を通じた国際的なサーベイランス機能の強化

### iii. 対応

1

大会に関連した、あるいは関連すると考えられる事象（政治的な、あるいはメディアの関心事を含む）が報告された場合に、より詳細で厳しい基準を標準プロセスに適用することでより迅速に調査を行えるように「通常業務」を強化した。これには下記が含まれる。

- 専門家によるリスクアセスメント：報告されたすべての事件で、大会に対する追加的なリスクを検出するためのリスクアセスメントの実施を要求
- 専門家による助言、および大会の状況を考慮した情報の提供
- 主要パートナー間での情報の共有
  - 噂の管理を含めたメディアへの対応戦略の開発および承認
- 健康保護ユニット（HPU）のための相互支援、およびサージへの対応能力や時間外機能の調整を含めた回復力の高いシステムの確立

## 計画作成へのフィードバック

### うまくいったこと

- 緊急事態ではなく「事象」を対象としたシステムは素晴らしかった。「毎日これができるということは、将来の危機的状況に際してもこれを基準にして業務に臨むことができる」（HPA のスタッフメンバー）
- 承認された当番表により、スケジュール、報告、役割、責任が明確化されていた。
- 日々の任務が達成されている限り、HPA のさまざまな分野や地域での柔軟なアプローチが可能であった。
- 「計画の作成はよくできていた」（WHO）

### 改善のための提言

- 人的資源（HR）の問題に対するより効果的な、かつ早期の段階での関与
- 拡大/縮小能力を備えた現実的な計画の作成
- イベントベースのサーベイランス報告に関する定義の明確化
- リスクアセスメントの準備プロセスは、事象が発生する前に承認を受け、試験を済ませておく
- 現場への付添人なしのアクセスに対する認証の提供
- （大会の IT システムの限界を認識し、）LOCOG のポリクリニックの症候群サーベイランスシステムの価値を高めるために開発段階からの関与を強め、運営ガイドラインをより効果的な方法で提供
- 毎日のサーベイランス、報告、およびリスクアセスメントの根拠を明確化

## コミュニケーション

コミュニケーションに関する計画の作成と実施は、大会期間中の業務の成功に不可欠であった。HPA の業務、および大会期間中の追加的活動に対する主要利害関係者の意識を高めることがきわめて重要であった。これは、会議、資料の提供、NHS ロンドン、環境衛生研究所（CIEH = Chartered Institute of Environmental Health）、地方自治体、英国食品基準局（FSA）、LOCOG といったパートナー機関が作成する資料への寄稿を通じて実現された。

HPA の重要な資料は、欧州疾病予防管理センター（ECDC）、WHO、米国疾病管理予防センター（CDC）といった国際機関を含めたパートナー間で共有された。また、大会期間中は国際パートナーとの協力によって週刊のニューズレターが作成され、HPA のウェブサイトに掲載された。また、HPA の全員が大会関連の HPA の業務を理解できるように、多くの重要な文書が作成され、HPA の内部イントラネットに掲載された。大会期間中は、HPA 現況報告書の編集版が毎日イントラネットに掲載された。

2012 年 7 月 3 日には、メディア向けのブリーフィング（状況説明）が開かれ、HPA が「大会準備が整った」ことが発表された。これは、大会に先立つ数週間前のメディア（国内および海外）からの情報の要請に応じるためでもあり、メディアの要求に応え、専門家の時間を最大限活用するには HPA の専門家による対面方式のブリーフィングがベストであると判断された。

公衆衛生の専門家ではない利害関係者のために、HPA の専門家が「基準文書」を作成した。これは、HPA の「通常業務」、および英国における現在の健康保護の問題についてパートナーが明確に理解できるように、通常の夏の期間に健康保護局が遭遇し、対応することになると思われることがらを示したものである。

大会期間中は、伝達ミスの可能性を減らすために、多くの組織が関与するコミュニケーションにおいて「真実の解釈が 1 つ」になるようにすることも重要であった。これをどのように管理するかについて合意を得るために、さまざまなシナリオに関して誰が代表者になるか（たとえば、選手が関わっている場合は LOCOG が指揮する）を決めるための会議を含め、DH や LOCOG といったパートナー組織との間で相当量の時間が費やされた。

### コミュニケーションに対するフィードバック

#### うまくいったこと

- 外部パートナーとの情報の共有、および伝達内容の承認
- 大会前の基準文書等の資料の提供
- OCC におけるコミュニケーションチームの位置

#### 改善のための提言

- HPA 内部において予想されることがらに関してさらに意識を高め、理解を深めることが必要
- より効率的な関与のために内部スタッフとのコミュニケーションを増やす
- 政府と利害関係者間での伝達事項公開の責任、および承認手順に関する合意の強化

## 利害関係者の関与

大会期間中の HPA の任務を遂行するためには、利害関係者を早期に効果的に関与させることが鍵となった（図 1 参照）。これらの利害関係者の多くはすでに HPA と緊密に業務を行っていたが、大会向けに設置された新しい組織も相当数あり、互いに緊密に業務を行ったことのない組織間で関係を確立し、管理する必要があった。これらの利害関係者を関与させ、役割、責任、および業務態勢について理解させるのに相当量の時間が費やされた。





### 改善された利害関係者の業務の例

大気質：大気質予測の強化やスマートホン用アプリの開発は、長期的な遺産となり、大気質情報への公衆からのアクセスを向上させると考えられる。

水：水に関する会議は重要なパートナーを同じ部屋に同席させ、リーダーシップを「水検査官事務所」(DWI)と共有することで、その機能を実行するために必要とされたグループに対する信頼と協力関係が得ることができた。グループに統合された情報と専門知識により、オリンピック・パークやその他の会場における問題に対する計画を作成し、対応することが可能になった。

ロンドン：大会の準備のためになされたすべての業務が有効であった。ロンドン全域での HPA と環境衛生局 (EHO) による共同対応は、HPA が公衆衛生上の問題に途切れなく対応できることを示した。

## 試験および訓練

完全な報告書は下記のサイトで閲覧可能。

[www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report](http://www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report)

HPA が大会期間中のプレッシャーの管理に適していることを保証するために不可欠な、プロセスの計画作成における主要要素の1つは、試験および訓練のためのプログラムであった。これは、定常状態から大規模な事象までのさまざまな状況を網羅し、検出されたリスクに HPA 内部、および組織/利害関係者全体で対処するように設計された。このプログラムには、局内の訓練と、政府全体を通して内閣府 (CO) /GOE によって計画された訓練が含まれていた。

この過程を通して、HPA は大会期間中の公衆衛生関連データや情報の流れをタイムリーかつ正確なものになるようにし、また、公衆衛生上の問題が発生したときに適切な対応、助言、および情報を提供することができた。試験と訓練のプログラムにより、HPA とその利害関係者は、大会期間中の即応に不可欠で、かつ組織横断的な業務にも不可欠な報告および対応のための態勢を学び、

それを改善することが可能になった。訓練の結果、HPA は大会期間中の任務の遂行を成功させる能力を獲得し、データ、対応、情報、および助言は合意された通りに提供された。

### 試験と訓練に関する内部からのフィードバック

#### うまくいったこと

- 十分な先行期間があったため、相当量の試験と訓練、および局内全体でのスタッフの訓練が可能であった。
- 課題を特定して学習し、それに基づいて運営資料を検証、改訂した。
- スタッフがそれぞれの役割に習熟して責任を持ち、活動戦略が「ほとんど日課になった」(HPA のスタッフメンバー)。
- パートナー組織との調整が理解されていた。

#### 改善のための提言

- HPU の役割、およびその大会前の訓練への関与についてより早期に検討。

# 大会期間中の業務

大会期間中に使用された HPA オリンピック・パラリンピック 2012 活動戦略 (ConOps) は、はじめに 2010 年 11 月に開発され、さまざまな訓練において試験された後、これらの訓練で導き出された勧告や措置に従って改訂された。最終バージョンは、2012 年 4 月の最終試験・訓練の後、2012 年 6 月に承認され、局内の全領域に運営計画を周知させるために用いられた。

大会期間中は、HPA オリンピック連携センター (OCC) が毎日の公衆衛生現況報告書 (SitRep) を作成し、その主な読者は LOCOG と保健医療省であった。この報告書で提供された情報は、局内全域、分離地域の行政府、LOCOG、および食品基準局 (FSA) をはじめとする組織から寄せられた。OCC に提出される報告書に含める内容の評価、およびその後の現況報告書に何を含めるかに関するさらなる検証については、合意されたプロセスが存在した。この報告書は、大会期間中に CO/GOE に提出されるあらゆる健康関連活動に関する包括的な DH の要約書に添付され、その重要ポイントが毎日の DH のブリーフィングに含められた。現況報告書は、さらに下記宛てに配布された。

## 完全版

- LOCOG
- DH、NHS 業務部門、スコットランド、ウェールズ、北アイルランド
- HPA オリンピック業務センター/部局、役員グループ、および会長

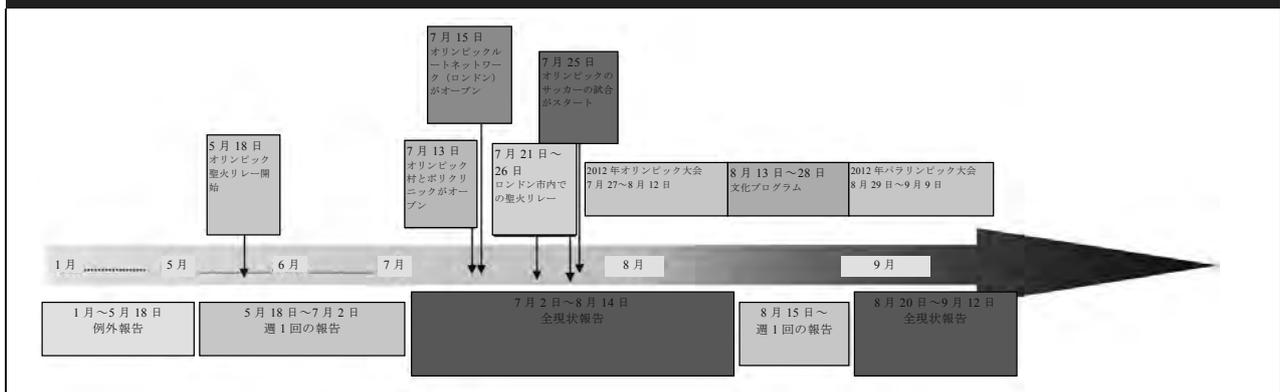
編集版 (LOCOG 所有のポリクリニックのデータはなし)

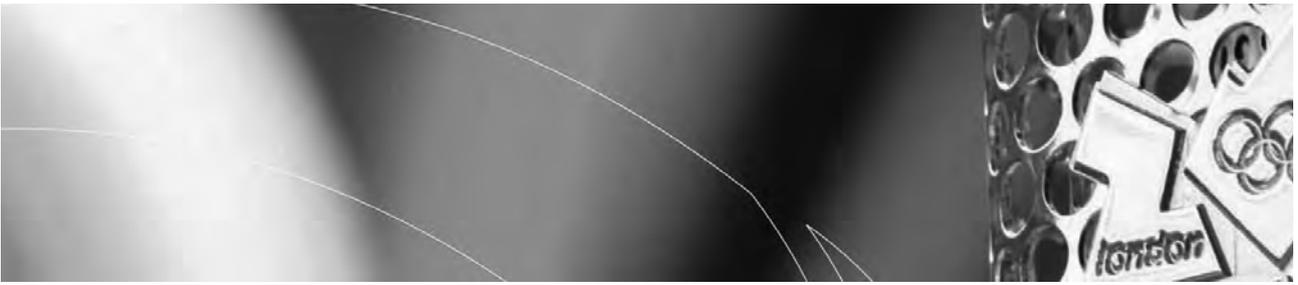
- FSA、環境食糧農林省 (DEFRA)、政府科学事務局 (GO-Science)
- WHO、ECDC、US CDC、英国旅行医学ネットワーク・センター (NaTHNaC)
- HPA のイントラネット (HPA のコミュニケーションチームを経由)

下の図 2 は、報告要件の時系列図を示したものである。

- 2012 年 1 月 1 日～5 月 22 日：2012 年 1 月からは例外報告に関する要件が存在したため、大会の開催に影響を及ぼすおそれのある重要な問題はすべて報告された。加えて、HPA は選手のトレーニングキャンプから届けられる情報を注視していた。この期間中、HPA からの回答はゼロであった。
- 2012 年 5 月 23 日～7 月 1 日：英国内の聖火リレーや選手のトレーニングキャンプに影響を及ぼすおそれのある健康保護上の問題を検出するための週 1 回の報告。たとえば、聖火リレーがロンドンに到達する直前に、スコットランドからエジンバラでレジオネラ菌関連の事件が発生したとの報告およびリスクアセスメントがあった。
- 2012 年 7 月 2 日～9 月 12 日：日次報告
- 9 月 13 日～大会期間終了まで：情報は継続的にオリンピック連携センター (OCC) に提出され、例外報告が設定された。この期間中、HPA からの回答はゼロであった。

図 2：報告とイベントの時系列図





## 業務および現況報告に関するフィードバック

### うまくいったこと

- 活動戦略の調整：効率的な日周リズム、報告会議としての遠隔会議（議論ではない）、現況報告書のスムーズな報告および作成
- 速やかな意志決定
- 何が起きているかをスタッフが把握しているという自信
- 内部における組織横断的および部門横断的な業務
- 「最初に鍵となる情報を入手できたのが素晴らしかった — それによって詳細を読む必要があるかどうかを判断することができた（我々が受け取ったさまざまな現況報告の分量を考えると、これは重要なことだった）」（DEFRA）

### 改善のための提言

- 業務計画、および選手村やポリクリニックへのアクセスは、早めに準備しておくべきだった。
- 企業情報応答管理システム（CIRAS）は早めに準備して試験し、スタッフも早めに訓練しておくべきだった。
- 現況報告書の内容の明確化：「大会への影響はない」というリスクアセスメントの基準/根拠が公衆衛生の専門家以外にはわかりにくかった（DH）。
- 毎日の遠隔会議に関しては、現況報告書と例外報告だけで十分であり、プロセスを減らす代わりに、潜在的な問題に関する議論を増やすことができたはずだと感じた人もいた。
- 「自分の直近の領域で何が起きているかはよく理解できたが、全体的な意味ではかならずしもそうではなかった」（HPAのスタッフメンバー）。





# 何が起きたか？HPA オリンピック連携セ ンターから見た国家 的視点

## 要約

大会期間中の73日に渡るHPAの日次報告（7月2日～9月12日）を通して、HPAは公衆衛生現況報告書に59の新たな事象（放射線・化学および環境ハザードセンター（CRCE）からの日々の環境情報を含まない）を含め、これらの事象に関する94の更新を含めた。この中で、概要報告の表紙で取り上げられたり、DHを離れて政府内部の上層まで上げられたりした事象は1件もなかった。大会までの準備期間中および大会期間中にHPAの現況報告書で最もよく使用されたフレーズは、“nothing of significance to report”（報告すべき重要事項はなし）であった。報告書に含まれたこれらの事象は、大会に及ぼす潜在的な影響を評価するためにリスクアセスメントが実施され、その情報が現況報告書に含まれたが、これは主に評価されたリスクが低いことを保証するためであった。

報告された事象は、現況報告書に含めるために設定された、「個人または集団に影響を及ぼし、大会の参加者、ビジター、あるいは大会で働いている人の健康を相当なリスクに曝すおそれのある、または大会に対する印象を損なわせるメディアによる検証の対象になり得る、または検証の対象であった、あるいは対処が必要で広く公衆の懸念事項になるような、感染性または非感染性病原体に関連した、英国内または国際的な事象」という基準を満たす事象であった。

OCCは、大会への関連を決定するためにOCCのディレクターおよび関連の専門家によって評価された、合計158の事象に関する報告書を受け取った。追加的な事象の報告により、HPAは大会に関係する可能性のあるあらゆることばを認識しているという自信を持つことができた。

現況報告書に含まれた報告のうち、最初の報告およびその更新は下記からのものであった。

イベントベースのサーベイランス (EBS)	24	+41の更新
メディア/コミュニケーション	14	+37の更新
国際機関	4	+4の更新
CRCE	1	+0の更新
分離地域の行政府	3	+2の更新
コリンデイル運営センター	2	+1の更新
微生物学サービス部門	0	EBSによって報告された事象で更新
症候群サーベイランス	2	+5の更新
例外報告	7	+5の更新

事件の多くは、夏期に日常的に見られるもので、予想された通り主として胃腸炎（おそらくは食中毒）に関係し、ワクチン予防可能な疾病であった。これらは大会に対するリスクをもたらすものではなく、公衆衛生の標準的措置を通じて管理された。一方、選手に関係する事象もいくつか報告されたが、HPAはこれらを専門家の助言やLOCOGとの緊密な協力によって適切に管理した。

異常なケースは報告されなかったが、HPAへの報告、実施した対応、パートナー間での情報の共有のスピードは、大会期間中の情報の渴望を反映して通常よりもはるかに迅速であった。噂の管理には相当量の時間を要した。これは予想されたことで、日々の報告が提供する保証により、効果的に管理された。

事件の報告者向けに、大会に関連したリスクの背景に焦点を合わせた大会独自のリスクアセスメントプロセスが導入された。残念ながら、これは大会期間中の報告が開始されるまで確立されなかったため、ユーザはプロセスに慣れておらず、訓練プログラムにおいても試験されなかった。しかしながら、このプロセスは目的に沿ったものであることが判明した。

大会開始前の期間中（6月2日～27日）に、多くの日常的な感染（たとえば、選手村に到着する前に発生したいくつかの選手団のノロウイルスへの感染）や、大会スタッフ向けの水上ホテルのクルーの間で発生した水疱瘡に関する多くの報告を受けた。これらはいずれも、病人の隔離や、徴候や症状のある本人への助言といった日常的な公衆衛生対策を通して管理された。主なリスク

は、感染しやすい段階のノロウイルスを、狭いコミュニティである選手村に選手が持ち込むことによるリスクで、これについては、選手の移動を遅らせ、管理するようにとの HPA の勧告に従い、LOCOG による措置が講じられた。

この間、メディアは積極的にニュース記事を探し求めていた。これは、人々がソーシャルメディアを通じて問題を認識するスピードと、メディアが売れるニュース記事を求める過程で事象を大会と結びつける手法の両方によって後押しされ、重要な原動力の 1 つになった。その最たる例の 1 つが、「キラークマール」(オークギョウレツケムシガの毛虫を指す)に関するニュース記事で、この毛虫はオリンピック村にもロンドン東部のどこにも存在しないにもかかわらず、オリンピック村と結びつけられた。これらのニュース記事

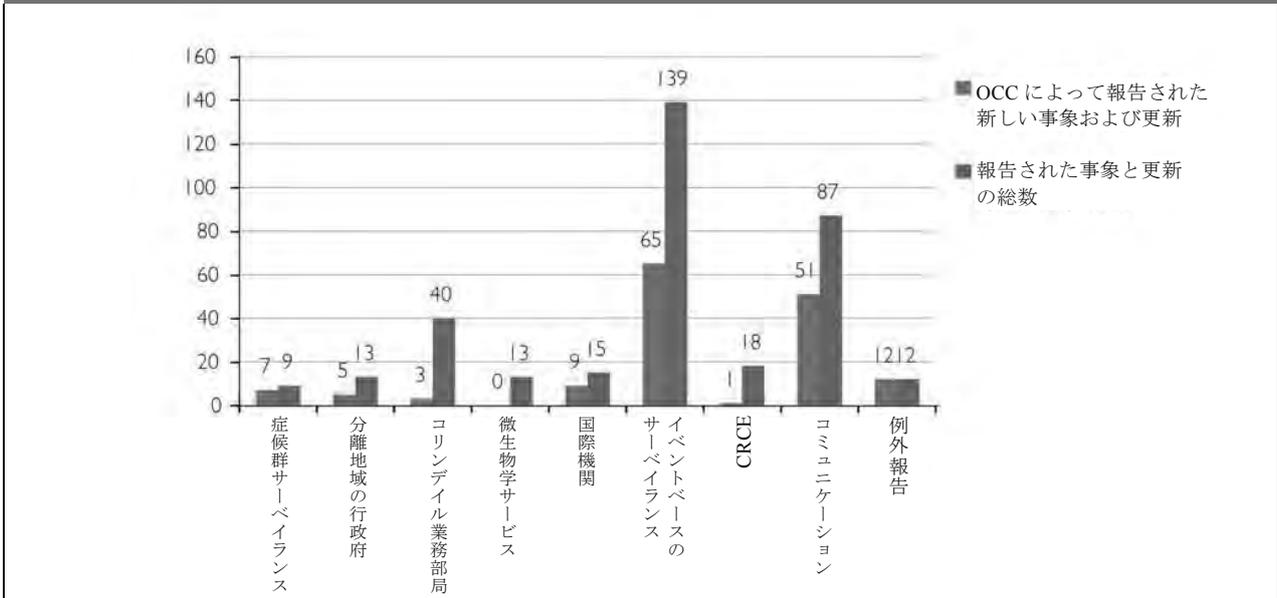
は、そのような証拠が一切ないにもかかわらず、これらの蛾が喘息、場合によっては死にも結び付くと示唆していた。

大会期間中に報告された事件に含まれたこと

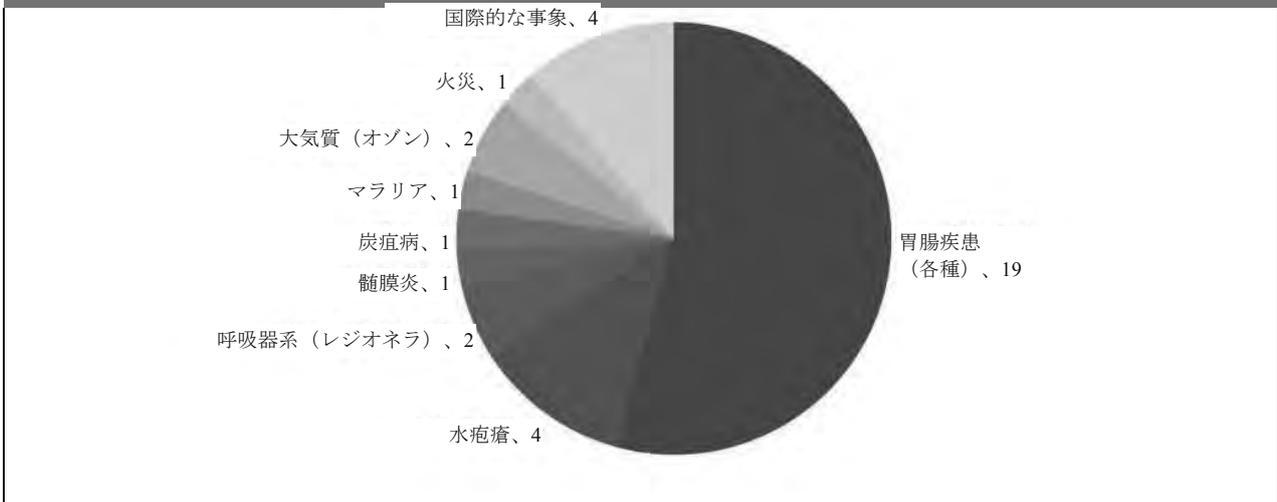
• 胃腸炎の報告

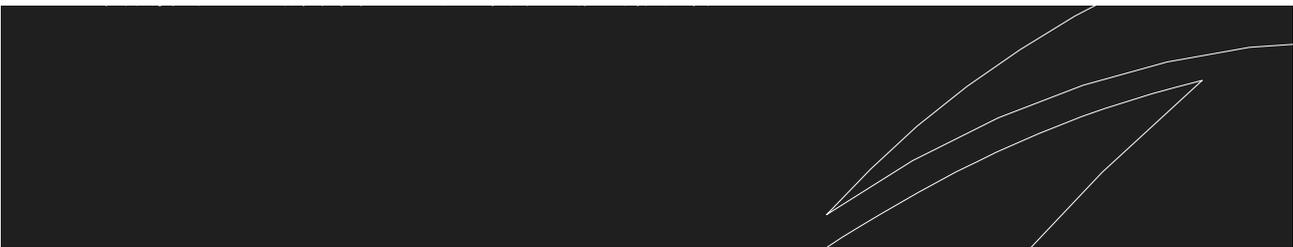
- ビジター、セキュリティスタッフ、チームのメンバーに関わる報告。これらはどれも、さまざまな原因物質による食中毒と思われる患者の隔離措置にとどまった。症例数は、英国で夏期に通常見られるものの典型であった。
- 会場に関連した報告。HPA は、FSA、LOCOG のケータリング、清掃および廃棄物チームと緊密に協力して、潜在的な食品関連の症例を調査した。

グラフ 1：日次 HPA 現況報告書で報告された情報源ごとの事象数



グラフ 2：日次 HPA 現況報告書で報告された事象のタイプ





どの調査でも、大会会場の食品は原因として特定されなかった。大会前に、サーベイランス、報告、および食品安全システムを強化するために相当量の作業が実施された。

• 国際的な報告

- カンボジアの幼年層における神経症状を伴う未知の急性呼吸器症候群。これが英国に持ち込まれる潜在的なリスクをモデル化するための作業が実施された。旅行者は他国を経由して英国へ飛来し、乗客の移動経路の特定が困難であったことから、これは相当なリスクになると考えられた。しかし、この感染症はエンテロウイルスによるものと特定され、国外に広がる可能性は非常に低く、大会には無関係であった。にもかかわらず、これは一部のメディアの関心を引き、大会に影響を及ぼすおそれがあるとの懸念をもたらした。
- エボラ出血熱のアウトブレイクが一部のメディアおよび公衆の関心を引き、これが大会に影響を及ぼすか否かについての懸念が高まった。これらの症例はウガンダに隔離されていて、直ちに広がるという証拠はなかったため、大会に対するリスクとはみなされなかった。

- 英国の分離地域からの報告には 2 例の胃腸炎が含まれており、その 1 つは北アイルランドでトレーニングを行っているチームであった。スコットランドでは、(薬物の使用に関連した)炭疽病の症例も 1 件あり、大会へのリスクはなかったが、やはりメディアの関心を引いたため、心配には及ばないとの保証が出された。

- 食品基準局が OCC と緊密に協力し、食品に関連した問題に関する数多くの報告書を提供してくれたため、HPA は関連性を見いだすために胃腸炎の症例を調査する際に、これらの問題を意識することができた。FSA に自己申告された症例も多くあり、それらについては HPA が環境衛生監視員 (EHO) とともに調査した。大会期間中は、食品に関連した重大な事件は見られなかった。

- ロンドンおよび南東部でオゾンレベルが高くなると、大気質、およびそれに付随する公衆衛生への影響評価に関する情報が提供された。大気質は、とくに耐久競技の選手の成績に影響を及ぼす可能性がある。

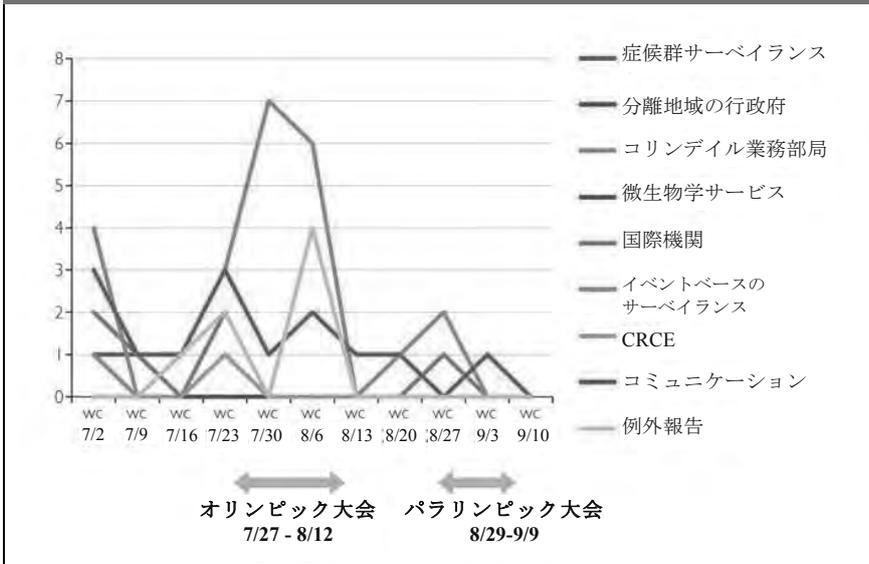
- レジオネラ菌に関しても、6 月のエジンバラ、7 月のストックオントレントでのアウトブレイクの後、関心が高かった。これらのいずれも大会にとって脅威とはならず、大会関係者のあいだで患者は発生しなかった。

- 流行中の麻疹と百日咳については、国のサーベイランスセンターから大会に対するリスクはないとの保証がなされた。

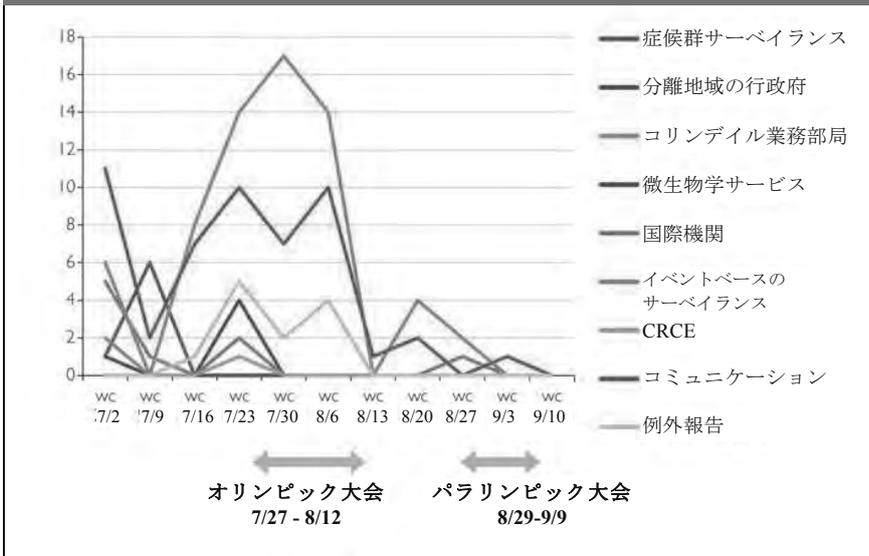
非常にリスクの低いいくつかの問題について疑念や噂が広まった。たとえば、水道システムでレジオネラ菌が検出された水上ホテルで生活している人向けの衛生情報の提供は、少数の人が保健サービスに不調を訴えた際にある種の混乱をもたらした。この情報は、症状がないにもかかわらず、自分たちがレジオネラ症に罹っているのではという疑念を引き起こした。微生物学的試験では、罹患者はいないことが確認された。これは、英国のエジンバラとストックオントレントでのレジオネラ菌の 2 つのアウトブレイクに対する関心が高まった後のことで、レジオネラ菌に言及することは、実際のリスクがなくても疑念を抱かせるものであることが示された。

散発的に胃腸疾患の患者が発生したが、これは予想されていた。感染源を特定することは常に可能であるわけではなく、病気の原因が直近の食事にあると考えられる傾向があるが、すべての胃腸疾患が食品に関係しているとは限らない。大会期間中に見られた症例数やパターンは、異常なものではなく、ほかのよく似たマズギャザリングにおける事象とよく似ていた。食品の衛生管理ミスに関連づけられる共通の食物源を示すものはなかった。とはいえ、計画作成が念入りに行われたにもかかわらず、食品関連の事件の調査や、会場内での責任者は誰かということに関しては、依然として若干の混乱が存在した。混乱の一部は、地方自治体や HPU が実施する調査や対応に代わって、国としてさまざまな組織が、あるいは LOCOG のような新しい組織が関与したことによって引き起こされた。このレベルの関与は、大会の政治的感受性や潜在的な体面の問題によってもたらされたものである。

グラフ3：大会期間中の日次 HPA 現況報告書に含まれた OCC に提出された新しい報告の数



グラフ4：OCC に提出された報告の総数（毎日の HPA 現況報告書に含まれたものと含まれなかったもの）





HPS コリンデイルは大会開始時に、英国の通常の標準的な数よりも多く存在していた感染症に対する関係者全員の意識を高めるために、全国の状況に関する要約書を提供した。

アウトブレイク	場所	HPA の現況報告書に含まれた
<i>Salmonella typhimurium</i> (ネズミチフス菌)	全国	含まれた 2012 年 7 月 2 日
麻疹	北西部	含まれなかった
百日咳	全国。大会期間中にさまざまな症例が報告されたが、大会への影響はなかった。 リスクアセスメントの結果は極めて低かった。	含まれた (2012 年 7 月 6 日) その後記者会見での声明 (7 月 27 日) 症例の増加と大会とを結びつける不正確なメディアの記事への対応 (9 月 6 日)

潜在的な政治的関心あるいはメディアの関心を受けて報告された重要な事象

アウトブレイク	場所	HPA の現況報告書に含まれた
レジオネラ	ストークオントレント	7 月 23 日 更新： 4x メディア、 2x EBS、 5x コリンデイル
皮膚炭疽病	スコットランド (x2)	7 月 24 日症例確認 7 月 28 日症例未確認
インフルエンザによる封鎖	米国	メディア対応用の文言を準備
エボラ出血熱	ウガンダ	メディア対応用の文言を準備

HPA の日次現況報告書で報告された事象のまとめ（大会関連）

アウトブレイク	場所	HPA の現況報告書に含まれた（すべての更新が含まれたわけではない）
ノロウイルス	ダービー	7月19日 EBS 更新： 6x EBS、 3x メディア 例外報告 LOCOG / DH
水疱瘡	ロンドン （水上のクルーズ船）	7月19日 EBS 更新： 3 x EBS、 3 x メディア
水道のレジオネラ菌	ロンドン （水上のクルーズ船）	7月25日 EBS 更新： 7x メディア、 3 x MSD、 6 x EBS 例外報告 7月26日 また、7月3日 住人の中に非 関連の症状
下痢及び嘔吐/食中毒 （申告されたケース）	オリンピック・パーク：ビジ ターから FSA への自己申告 （診断されたものではない）	7月27日 EBS 更新： 3 x EBS
	イートンドーニー	8月5日 EBS 更新： 2 x EBS、 1 x メディア
	オリンピック・パーク：メデ ィアセンター	8月9日 EBS 更新： 3 x EBS 2 x メディア
	オリンピック・パーク：ボラ ンティア	8月10日 EBS 更新： 2 x EBS、 1 x メディア
大腸菌 O-157	カンブリア：イートンドーニ ーへのビジター	8月10日 EBS 更新： 3 x EBS、 1 x MSD、 1 x メディア
胃腸疾患 （グループごとに原因は別）	ウェイモス	8月1日 EBS 更新： 5 x EBS、 3 x メディア 5 x MSD 2 x LOCOG / DH への例外報告
水疱瘡：試験結果は陰性	イートンドーニー	8月1日 EBS 更新： 1 x メディア、 2 x EBS
	選手	8月23日 EBS 更新： 6 x EBS 1 x メディア、 1 x コリンデイル
空気汚染：高オゾンレベル	ロンドン	7月25日 CRCE、メディア

# 大会期間中の業務 のレビュー

HPA は、大会期間中の任務の遂行に成功した。ただし、公衆衛生上の重大な事件は存在しなかったため、大会期間中の業務態勢に対するストレス試験にはならなかった。予想された通り、オリンピックに対する関心は高く、情報に対する要求も膨大であった。ここから、予想された日常的な事件、とくに選手に関連した事件に対する強化された迅速な対応に加え、利害関係者やメディアからの問い合わせの処理にも多くの時間が費やされたことがうかがえる。予想もしなかった、あるいは本来もたらしべき以上の懸念をもたらした、興味深く、ときには困難な問題が発生したり、ときには事件への対応が公衆衛生上の恩恵に対し不相応なものになったりしたこともあった。

大会期間中に明らかになったいくつかの問題を下で紹介する。

保証がもたらす力を侮るな

利害関係者が HPA の大会期間中の業務に感銘を受けた理由の 1 つは、提供されたことがらの持つ保証水準であった。日次報告には、「報告すべき事項はなし」、あるいは「報告された事象が大会にもたらすリスクは低い」、といった文言が含まれることが少なくなかった。これらの文言の信頼度を高めたのは、利害関係者との間での広範囲に渡る事前の準備と、基準データの提供であった。たとえば、閉会式の時間帯に近所で発生した火災は、過去数年のあいだにロンドンで発生した最大のものではあったが、通常呼び起こすほどの関心は呼び起こさず、公衆衛生に対するリスクはないとの HPA の保証が受け入れられた。

報告システムの頑健性により、HPA は DH や LOCOG といった利害関係者やメディアから問い合わせを受けたときに、迅速で正確、かつ確固とした保証を提供することもできた。これが噂の拡大を防いだ。

予想されていないことを予想する

予想できなかった、あるいは通常なら HPA が知らされることのなかった多くの事象が発生した。

- 開会式に登場する動物や潜在的な人畜共通伝染病による健康へのリスクアセスメント情報を提供せよとの要

求。オーガナイザーからのリスクアセスメントの検証結果は、公衆衛生に対する重大なリスクがないことを再確認するのに十分であった。

- 2012 年 1 月に発生した麻疹の感染増大を大会に結びつける、タブロイド紙の記事をはじめとする噂。
- 予想されなかった問題の 1 つは、公衆衛生上の問題がごくわずかしかな時期があったため、通常どおり対応すべき場合に過剰反応する可能性が存在したことである。また、国レベルでの組織の関与も、情報に対する複数の要求や現場での混乱を引き起こす可能性がある。
- 正規の LOCOG の報告プロセスではなく、ツイッターのようなソーシャルメディアを通して検出されたケースもある（たとえば、一部の選手たちは下痢や嘔吐といった病気の体験をツイッターで話し合っていた）。

政治およびメディアによる検証（政治は科学が答を出すよりも早い意志決定を促す場合がある）

過去の経験から、大会までの準備期間中に保証を求める政治組織から、あるいはニュースの題材を求めるメディアから、相当な関心が寄せられる可能性があることが知られている。2012 年 7 月には、健康とは無関係な大会に関する重要な問題がいくつかあり、そのために健康問題に関する関心が非常に薄まった。しかし、HPA は、下記を通して発生する可能性のある懸念に対応する確固たる立場にあることを確認した。

- 広範囲にわたる政府の保証プロセスへの関与、および訓練への参加
- メディア戦略の開発、および大会前のメディアに対する積極的なブリーフィング
- 主要パートナー間でのメッセージの重複や混同を防ぐためのプロセスの導入。これに関連した小規模の問題は、大会期間中を通して迅速に処理された。

大会期間中に徹底的にメディアと関わるために、メディアへの対応プランの開発に際しては積極的なアプローチが採用された。現況報告書に含める事件に対しては、必要な場合にメディアに提供するための重要なメッセージが作成された。ただし、ほとんどはメディアからの関心がなかったため、必要とされなかった。以下がその例である。

- サリーの学校におけるウイルス性髄膜炎に関して、メディア対応用の文言が考案された。大会との主要な関連はなかった。
- オーストラリアのインフルエンザシーズン： オーストラリアの早いインフルエンザシーズンに関して、メディア対応用の文言の草案が作成された。大会期間中の公衆衛生にはいかなる追加的リスクももたらさなかった。
- 大会期間中に髄膜炎の症状に対する意識を高めるために、髄膜炎チャリティーがさまざまなメディア向けに書簡/プレスリリースを発行。HPA によるリスクアセスメントは、髄膜炎の結果が大会にもたらす追加的なリスクはないというもので、HPA はこれに関してメディアに提供するための意見表明を準備していた。
- ニュースの題材を求める、あるいは日常的な情報をオリンピックと結びつけてニュース記事を飾り立てるメディアから質問を受けた。たとえば、ロンドン中心部の公園にある会場に出かけることとライム病との関係についての問い合わせがあった。大会と関連づけられるライム病のリスクの増加は見られず、報告された症例も存在しなかった。

#### 利害関係者およびパートナーとの緊密な協力関係

利害関係者との緊密な協力関係により、潜在的な問題に迅速かつ容易に対処することができた。たとえば、FSA からは食品に関する懸念が HPA に対して報告された。それらの懸念に関連した症例は存在しなかったが、それらの懸念を把握しておくことは非常に有益であった。HPA と FSA によって報告される情報は、現況報告書に含める前に組織間で承認を得た。これは、複数の並列システムを通して異なる情報が報告されるという潜在的な問題を防ぐのに役立つ。

国際的なパートナーとの緊密な協力関係はおおむね良好で、ECDC との間ではとくに良好であった。一方、全パートナー間で情報を共有することには多少の抵抗があったが、それらは共同作業の最初の数週間で解決された。反省点としては、すべての当事者に関して「委託事項」(Terms of Reference = TOR) を早い段階で定め、(ときには困難な) 情報開示要求を満たすための合意されたプロセスを用意するべきであったことがあげられるが、オペレーションルームに国際的協力機関が常駐 (OCC に WHO、コリンデイルに ECDC) したことはきわめて有益で、いかなる問題も容易に解決することができた。しかしながら、すべての組織間、および内部で (とくに WHO/HPA/ECDC の公報作成のための調整時に) 発生した問題もいくつかあった。これらの問題は解決されたが、そのためにかなりの時間を必要とした。しかしながら、報告書の作成はすべての当事者にとって有益であるとみなされた。

#### 大会主催者との共同作業

とくに大会を遂行するためにセットアップされた商業組織 (LOCOG) との共同作業では、多くの問題が発生した。メディアの扱いや、健康保護上の事件に関して事実に基づいた正確な情報を提供するために積極的にメディアを関与させることを含め、公衆衛生上の事件の管理方

法に合意するのにかなりの時間が費やされた。それにもかかわらず、意思疎通の不備が存在した事件が一件あり、そこでは、LOCOG との間でメディア戦略に合意しながら、事象がすでにメディアによって独自に報告されていたことが判明した。

LOCOG のタイムスケールは非常に短いことが多く、ときにはこれが HPA の計画立案に影響を及ぼした。ポリクリニックの開業の遅れからは、HPA スタッフにとってシステムテスト、および従業員を作業環境に馴染ませるための時間が不足していたことがうかがえる。ポリクリニックで働く HPA スタッフは、積極的にポリクリニックのスタッフと協力する必要があり、その点で素晴らしい成果を上げた。

大会期間中の認証システムにもかなりの問題があった。HPA スタッフはビジターとして扱われ付添人を必要としたが、そのことが柔軟性を制限し、ポリクリニックのチームの一員と完全にみなされてはいなかったことにある種の不安が生じた。この問題は、パラリンピックでは解消された。

#### 要員確保の問題

大会の進行に合わせてスタッフや活動の数を増やしたり減らしたりできるようにすることに関して、問題があった。たとえば、オリンピックの後はパラリンピックに向けて業務を縮小する見通しである点について事前の合意があったにも関わらず、スタッフは依然として大会の任務が 9 月末まで継続するものと予想していた。重要な要件となったのは、資源が縮小された場合でも、必要に応じて直ちに再度活性化できるようにすることであった。このことにより、スタッフが予定を立てづらくなった。

大会期間中は非常に動きのない時期もあったため、その間はスタッフを関与させ、やる気を保たせることが重要であった。

大会期間の前の大会業務に向けた「ソフトスタート」では、訓練と学習のための機会が存在したが、スタッフを (大会期間中もスタッフが行うことになる) 通常の業務からオリンピック用の中核チームに完全に移行させることは困難であった。

また、情報を求める内部からの要求も多くあり、これは大会期間中の時間外対応を必要とした。何か問題が起こると「OCC が対応できるか」とまず尋ねられる傾向があったため、通常であれば受け取らない情報も扱った。

主要スタッフは、OCC にいないときは個人として連絡を受けることが多かったため、シニアスタッフにとっては効率的に「休みを取る」ことがとくに困難であったことも判明した。これは、主要スタッフが利害関係者にオリンピックのリーダーとして認識されていて、「すべてを知る数少ない人物の 1 人」と見られていたためである。彼らはいつでも頼りにできる、という期待が存在した。

# HPA 業務部局の報告書からの主要なハイライト

これらの要約の完全な報告書は、下記のサイトで閲覧可能。

[www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report](http://www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report)

## イベントベースのサーベイランス

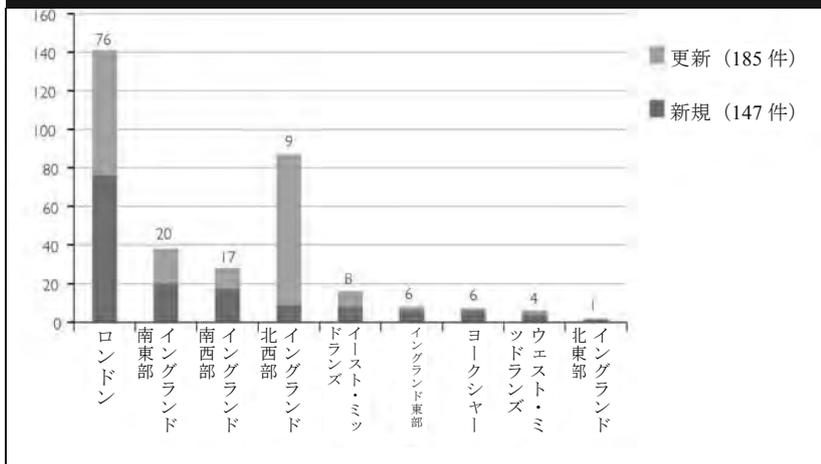
大会、および大会に関連した基準を満たすために大会期間中に HPA の各地域から受け取る情報を照合および検証するために設置された専用チームのために、イベントベースのサーベイランス (EBS) を強化した。

「個人または集団に影響を及ぼし、大会の参加者、ビジター、あるいは大会で働いている人の健康を相当なリスクに曝すおそれのある、または大会に対する印象を損なわせるメディアによる検証の対象になり得る、または検証の対象であった、あるいは対処が必要で広く公衆の懸念事項になるような、感染性または非感染性病原体に関

連した、英国内または国際的な事象」これらの事象は、地域業務部局 (ROC) の報告書を通じて EBS に報告されるか、または EBS チームによって HPZone Dashboard (DB) で特定された。

国の現況報告書で提供された情報の多くは、この経路で提供された。大会期間中は、332 の感染症の事象が EBS に報告され (グラフ 5 参照)、そのうち 147 件 (44.3%) は新規で、185 件 (55.7%) は更新であった。更新されたもののうち、64 件は北西地域の麻疹で、大会とは無関係であった (下記参照)。これらの報告は、EBS チームによって上記の基準に照らして評価され、どれを OCC に上げるかが決定された。EBS に提出された 147 件の報告のうち、21 件の確定した感染症だけが大会に関係していると評価され、疑いのあるものの未確定の 3 件とともに OCC に上げられた。報告はすべての地域を網羅したが、事象 (76 事象) の多くはロンドンにおけるものであった。ほとんどの報告は、オリンピックの期間中、または直後に受け取ったものである。

グラフ 5 : HPA 地域別、および新規報告と更新報告別の EBS 事象



### // 重要な教訓

- EBS は重要な事象のタイムリーな情報に関する OCC のニーズを満たす有効な手段であった
- 初期段階における手順を作成し、報告する必要があることがらと、より重要なのは、報告しないことがらのサンプルを提供すること
- 試験手続： 問題を検出し、利害関係者に習熟させる際に役立つ
- サーベイランスシステムの変更を行う際に必要な訓練の量を過小評価してはならない
- 利害関係者が手順を読むことや個人が同僚へ情報を伝えることを当てにせず、訓練はサーベイランスを実施する本人に対して行うこと
- どの事象が完全なリスクアセスメントを行うに値するかを判断するシステムを確立すること

# 地域

すべての地域が EBS のシステムを通じて報告書を提出し、OCC が要求する追加情報やリスクアセスメントの結果を提供した。大会との関連性の報告の多くは、大きな競技会場のある地域、すなわちロンドン、南西地域、および南東地域からのものであった。

## ロンドン

ロンドン地域では、大会（選手、ビジター、チーム役員、メディア、ボランティア、大会に関連した労働者など）に関係したロンドンチームによって全部で 21 の症例および事象が検出された。これらの多くは胃腸疾患で、臨床検査および食品出口検査によって追跡された。これらの調査は、大会期間中はより頻繁かつ迅速に実施され、症例は散発的であるとの確認がなされた。

含まれた症例：

- クルーズ船上での水疱瘡（下記のケーススタディ参照）
- 飲用水の品質、およびオリンピック・パークの水飲み場に関連づけられた胃腸炎：6 箇所の水飲み場で低レベルの大腸菌群が検出されたが、水質基準には違反しておらず、この水が胃腸病を引き起こしたと疑う根拠は存在しなかった。水質と胃腸病の症例は監視された。
- 感染症を報告した選手：ロンドンは、感染症を報告した選手に関する情報を主要なポリクリニックから直接受け取り、専門家の助言と情報をポリクリニックに提供した（例：パラリンピック選手村における水疱瘡）。症例の多くは、予想された通り胃腸疾患であった。大会に対するリスクであるとポリクリニックに報告されたアウトブレイクや事象はなかった。

### // 重要な教訓

- 関連事務所の公開された電話番号ではなく、スタッフの主要メンバーの個人の携帯電話番号が使用されたこともあった。事件を管理するスタッフが関連の現地情報や情報システムへのアクセス手段を持っていなかった可能性があるため、これは問題を引き起こす可能性があった。

### // ケーススタディ 1：ロンドンにおける水疱瘡の症例

#### 背景

大会期間中、LOCOG は宿舍とさまざまなトレーニング会場や競技施設間での選手およびサポートスタッフの輸送のために、約 900 名のバス運転手を雇った。バスの運転手は英国全土で募集され、テムズ川のクルーズ船に収容された。

英国では、成人に達した人の 90%が小児期の感染によって水疱瘡に対する免疫を有している。熱帯の国々では、成人人口により多くの感染が見られる。

#### 水疱瘡の症例の通知

クルーズ船が水上ホテルとして使用されていたため、2012 年 7 月 18 日にロンドン港湾衛生局の港湾衛生監視官がクルーズ船を訪れ、通常の実地検査を実施した。検査の過程で、港湾衛生監視官は船上においてクルーの間で水疱瘡の症例が 3 件発生していたことを知らされた。港湾衛生監視官はその情報を、北東および北中部ロンドン健康保護ユニット（North East and North Central London Health Protection Unit）に報告した。

#### 症例の検査と時系列

発端者：最初の患者はクルーの一員で、東南アジアの実家を訪ねた後、船に戻っており、発疹が出ていた。このクルーは隔離された後、業務を再開した。2 人目の患者は、発端者に曝露した後、14～21 日の潜伏期間と矛盾しない期間に発疹が出ていた。この人物も東南アジアからのクルーの一員で、症状が発現してから隔離された。3 人目の患者も東南アジアからのクルーの一員で、やはり発端者への曝露と矛盾しない症状を現していた。

クルーズ船は、ロッテルダムからロンドンまで航海し、2012 年 7 月 12 日にテムズ川の埠頭に着いた。船を宿舍として利用するバスの運転手たちは、7 月 13 日に到着し始め、3 番目の患者の発疹が出る前の感染しやすい時期に 3 番目の患者と接触したと思われる。

#### リスクアセスメント

公衆衛生対策が必要か否かの評価に際しては、選手に対する潜在的な脅威が慎重に検討された。下記の点が考慮された。

- バスの運転手は英国人であり、したがって 90%は免疫があると考えられる。
- 3 番目の患者は、部屋が無人のときに部屋を掃除するクルーの一員で、運転手と直接接触したことは多くないと考えられる。

- 感染しやすい運転手が感染した場合、その運転手は選手と直接接触することはなく、プレキシガラスの遮蔽の裏側で運転することとなる。
- 感染しやすい運転手が感染した可能性がある場合、2012年7月30日から8月6日（すなわちオリンピックの期間中）の間に発症していたと考えられる。
- 感染しやすい選手がこれらの運転手に曝露した場合、8月13日から27日の間（オリンピック大会の終了後）に発症すると予想される。
- 感染したのはいずれも東南アジアからの成人のクルーであり、したがって、小児期の感染による免疫を持っていた可能性は低いと考えられる。2012年8月1日以降、クルーのなかから新たな患者が発生する可能性がある。

#### 公衆衛生への影響

一般的な公衆衛生に対するリスクは最小限であり、従って成人のクルーメンバーの水疱瘡の症例に関しては何かをすべきという勧告はなかった。

#### 船の事業継続

潜伏期間を考えると、2012年7月30日以降頃からクルーのなかでさらなる患者が発生する可能性があった。船会社に対し、免疫のないクルーに水痘ワクチンを使用すれば、今後の患者の数を減らせる可能性があるとの勧告がなされた。この勧告は、公衆衛生に対する影響というよりも、船会社の事業継続性の向上のために職業衛生的な観点からなされたものであった。

#### 結果

オリンピックとパラリンピックの大会期間中に、クルーの間でそれ以上水疱瘡の患者は報告されなかった。船に住んでいた運転手のなかで水疱瘡は報告されなかった。

パラリンピック大会では、1つのパラリンピックチームから3件の水疱瘡の症例が報告された。これらの症例の調整結果によると、発症者はロンドン以外のトレーニングキャンプにいるときに曝露し、その後チームの別の2人に感染させたと考えられる。

## 南西地域

ウェイモスのヨット会場に関連づけられたいくつかの行事が実施されたが、重大な問題を引き起こしたものはなかった。選手に関連づけられた下痢と嘔吐の症例は多く報告されたが、調査において関連性は発見されなかった（下記のケーススタディ参照）。病気のためにトレーニングやレースを禁止された選手は1人もいなかった。

### // 重要な教訓

- 噂の管理には、全大会期間中を通して処理された問題への対応よりも多くの時間が費やされた。計画やガイドラインでこの事実を考慮することは、この現象による影響を緩和するのに役立つ可能性がある。
- 下痢と嘔吐のケースに対して、体調がよくない場合でも選手が重要な行事のための準備を中止しなかった、という「オリンピック要素」が存在したとの報告がHPAサービスになされた。

// ケーススタディ 2：オリンピックのヨット会場に関連した下痢と嘔吐

#### 時間

2012年7月27日から8月9日までの間に14件の下痢と嘔吐の症例が報告され、最も多くの症例が報告されたのは7月5日であった。

#### 発症者

提示された症状のうち、9件は、英国、トリニダードトバゴ、米国、ノルウェー、およびデンマークの5カ国のヨットチームのメンバーであった。残りの5件は、ウェイモスのオリンピック村で警備の任務に当たる軍人であったが、ヨット会場から少し離れた場所に宿営していた。

すべての症例で 48 時間以内に症状が消えたと報告され、1 日以内に症状が消えたものは 10 件であった。12 件で下痢あるいは嘔吐が報告されたが、軍からの 2 件で報告されたのは吐き気と腹痛のみであった。

症状	症例数
下痢および嘔吐	7
嘔吐のみ	3
下痢のみ	2
その他（吐き気、腹痛）	2

12 人の患者のうち、6 人から大便試料が得られた。下に示すように、そのうち 3 人は陰性で、3 人が陽性であった。

- (1) サルモネラ Sp 1
- (2) ノロウイルス タイプ 1
- (3) ノロウイルス タイプ 2、エンテロバクター、シトロボクター

#### 場所

1 人の患者を除き、全員が大会期間中に具合が悪くなった。7 月 27 日に発症した患者は、オリンピック村に到着する前に症状があったと報告された。

ヨットチームすべての患者がウェイモスのオリンピック村に滞在したのに対し、軍人はウェイモスの Chickerell キャンプを拠点としていた。

オリンピック村の現場のケータリングサービスは、ヨットチームのメンバー、軍人、警察官が利用できた。多くのヨットチームが独自のケータリング設備を持っていたが、現場以外で食べることも可能で、軍人も Chickerell キャンプの食堂で主な食事が提供された。

オリンピックチームは、チームが交流する共有スペースにアクセスできたが、患者たちがこのスペースを使用したかや、他のチームからの患者と直接接触したかに関しては情報がなかった。

## 南東地域

イートンドーニーのボート会場に関連づけられた多くの事件が報告された。最も重要なものは、選手の水疱瘡に関する事件であり、感染予防、隔離、予防接種に関する専門家による適切な助言が HPU によって提供されたが、小さなポリクリニックでは非臨床ポリクリニックマネージャがこれに従わなかったことである。下記のケーススタディ参照。

### // 重要な教訓

- オリンピックのボート会場でのチームとの共同作業において改善点があった。臨床訓練を受けたスタッフとのつながりが重要であった。
- 臨床サンプルは民間の試験所に送られたため、追跡が困難であった。

// ケーススタディ 3：オリンピックのボート会場における選手の水疱瘡への感染

#### 背景

HPA は 8 月 1 日に、水疱瘡が疑われる選手がいることを知らされた。この選手は、キューバからウクライナとパリを経由して英国に到着した。発疹が出たのはオリンピックのボート村（ORV）に到着してから 7 日後であった。チームにはほかに 9 人のメンバーがいた。ORV の医師は選手を抗ウイルス剤で治療することを決め、臨床診断を確定するためにサンプルが採取された。

#### 病気

水疱瘡は、通常はヴァリセラウイルスによって小児期に引き起こされる良性の病気である。潜伏期間は、通常 14～16 日である。英国では、成人の 90%が水疱瘡に対して免疫がある。熱帯の国々では、成人人口により多くの感染が見られる。

#### リスクアセスメント

この病気は、英国で罹患したとは考えにくい。潜伏期間を考えれば、チームでさらなる患者が発生する可能性がある。チームには警告と情報が与えられた。

HPU は、ORV にいる選手の隔離、および隔離期間中選手がトレーニングすることを希望したイートンドーニーへの移動について勧告を行った。小さいながらも、湖の水との接触を介して感染するリスクがあるため、HPU は選手の水疱をよく観察するよう勧告した。ORV の医師が

ら、カヌー競技のパートナーが以前水疱瘡に感染したことがあるとの情報を受け取った。チームでさらなる患者が発生するようであれば、潜伏期間があるため、感染はオリンピック終了後に発生する可能性があった。

問題の選手がレースに出場するまでに病変はかさぶた化しており、選手は競技に出場することができた。

HPU のスタッフの 1 人が通訳を介してキューバチームの医師と話をしたが、医師はチームが 1~2 年前に水疱瘡の予防接種を受けたと話した。そのため、キューバチームは水疱瘡の予防接種を実施するつもりはなかった。

#### 健康保護のための勧告

隔離を勧告した。水疱瘡に関する情報をチームに提供し、選手に対する注意を怠らないよう勧告した。カヌー競技のパートナーは、以前水疱瘡に感染したことがあった。HPA の専門家と協議し、これまでに水疱瘡の臨床経歴がないのであれば、チームの 9 人に水疱瘡の曝露後発症予防ワクチンを提供することを決定した。しかし、HPU はその後キューバチームからチームが以前水疱瘡の予防接種を受けていることを知らされた。

## LOCOG のポリクリニク

選手やその他の人たちが医療サービスを受けるための主要経路は、主要なオリンピック・パラリンピック村のポリクリニクであった。また、各競技会場、およびオリンピック・パラリンピックファミリーを収容するホテルの 1 つには、医療施設が存在した。医療サービスが利用されるたびに、医師、応急処置係、理学療法士、歯科医、またはその他の医療提供者が、受診フォーム (Medical Encounter Form) (MEF) を使用して相談や処置の詳細を記録した。

これらのフォームには、病気やけがの徴候や症状の電子記録を記した。LOCOG は、大会期間中の感染症の発生およびパターンについて理解したいと考え、そのため、報告書のフォームに初めて新たなフィールドを追加した。このフィールドは、医療提供者が記入する必要がある義務的フィールドで、受診理由が下記のいずれであったか訪ねるものであった。

- 熱
- 発疹
- 下痢または嘔吐
- 呼吸器症候群
- 黄疸
- 髄膜炎/脳炎
- 上記のどれでもない

この報告が実施されたのは今回が初めてであったため、ポリクリニクへの来院人口において予想される通常のレベルの病気や症候群に利用できる背景データは存在しなかった。このデータが利用できたとすれば、予想された数と比較することで、症候群ごとの観察された数の解釈が容易になったと思われる。また、多くの国が独自の医師チームを連れてきており、それらのチームがポリクリニクの外で選手や役員を診察していたため、このシステムを通して報告されなかったケースも存在したと考えられる。

ポリクリニクを通じて実施された症候群サーベイランスでは、大会にとって意味のある重大なアウトブレイクは検出されなかった。受け取ったデータにより、HPA は調査や予防措置の発動を必要とする疾病のアウトブレイクが存在しなかったことを確信できた。データは、毎日 OCC の現況報告書で報告された。

#### // 重要な教訓

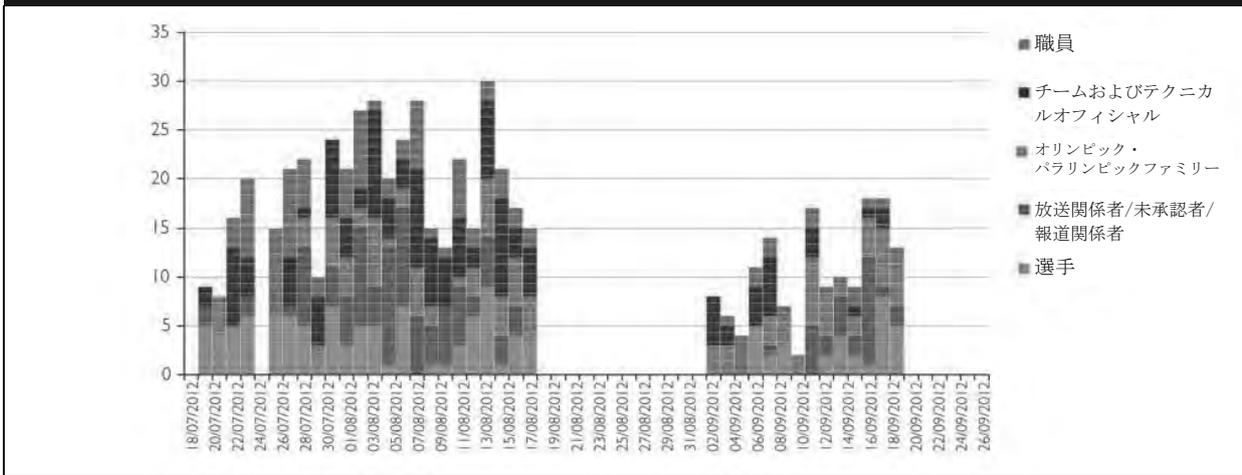
- 医療報告書フォームと症候群サーベイランスシステムの開発に早期の段階で関与することで、情報の付加価値を高めるのに役立つと考えられる。
- ベースラインデータを利用できれば、予想された数と比較することで、症候群ごとの観察された数の解釈が容易になったと考えられる。

## 健康保護サービス (HPS)、コリンデイル

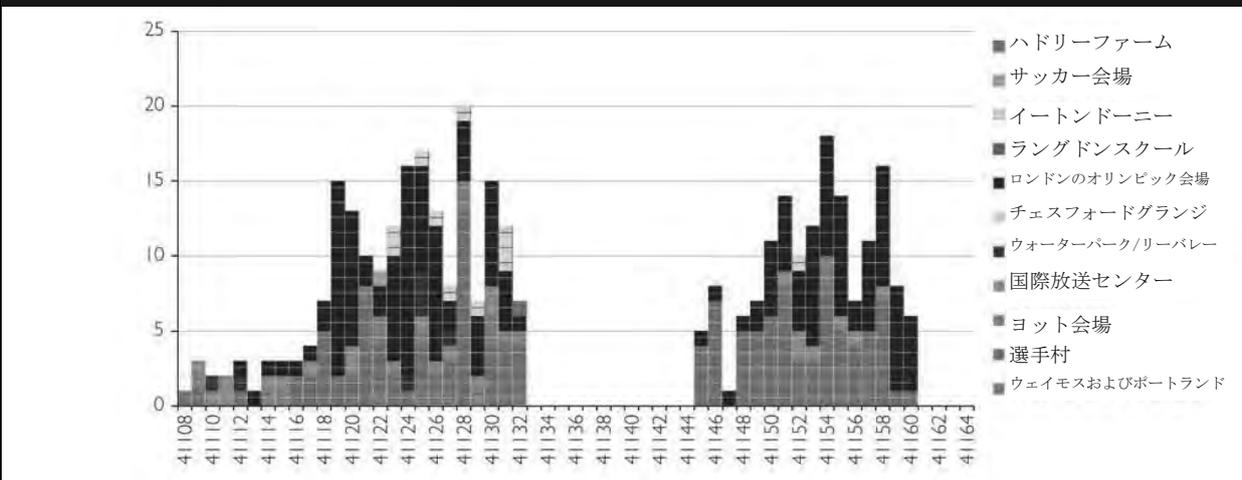
コリンデイルの業務部局は、国のサーベイランスセンターからの日次のサーベイランス報告とリスクアセスメントの編集作業を行った。これには、感染性胃腸疾患、呼吸器感染症、ワクチン予防可能な感染症の日次サーベイランスシステム、および USII や毎日の死亡監視システムといった新規、あるいは強化された両方のサーベイランスシステムからの報告が含まれていた。OCC、HPS コリンデイル、および微生物学サービス部門 (MSD) 間のタスクの割り当てやコミュニケーションの調整も行った。専門家が配置され、開会式で使用される動物からの人畜共通感染症のリスク評価などに関して、必要に応じて専門家による助言、情報、およびリスクアセスメントを提供した。

大会に先立ち、英国における現在の感染症のプロフィールに関して正確なイメージを把握することが重要であったが、これはコリンデイルの専門家が提供した。

グラフ 6 : オリンピック・パラリンピック 2012 で報告された人的カテゴリー別呼吸器症候群



グラフ 7 : オリンピック・パラリンピック 2012 で報告された下痢および嘔吐の症状



// 重要な教訓

- とくにコリンデイル業務部局は使用率が低かった — 職員が多すぎたため、オリンピック後に縮小された。
- 7月から9月の期間にコリンデイルのスタッフ向けに週1回の公報（通常は1ページ）を作成したことは、スタッフへの情報提供に役立ち、広く評価された。

// ケーススタディ 4 : 百日咳と麻疹

ロンドンには、国際的な中枢都市、および大きな多国籍都市であり、世界各地から持ち込まれる感染症を目にすることが少なくない。これらの感染症は、診断数は少なく、通常は大規模なアウトブレイクを引き起こすことはない。しかし、大会期間中は、イングランドで2つの大きな感染症のアウトブレイクを経験していた。どちらもワクチンで予防でき、またどちらも選手やビジターにとって問題となる可能性があった。その1つは、英国全土（ロンドンを含む）から報告された多くの麻疹の患者で、麻疹はヨーロッパの一部の国々でもアウトブレイクを引き起こしていた。もう1つは百日咳で、ぜーぜーという呼吸音を伴う咳の届け出はイングランドで過去20年間に経験したことのないレベルであった。多くの先進国で復活していることが報告されており、これらの国々と同様、英国でのアウトブレイクにおいても高年齢の子供や若い成人が罹患しており、予防接種を受けるには若すぎる感染しやすい新生児に曝露していた。百日咳の潜在的な深刻さを示す例として、オーストラリアの競泳チームは、チームの数人のメンバーが体調を崩した後、オーストラリア国内でのオリンピック前の最終行事を中止した。

# 国際的なサーベイラ 症候群サーベイランス ンス

英国でのヒトの健康に対する海外の脅威（潜在的な脅威も含む）、とくにロンドン 2012 に対する脅威を検出し、評価するために、強化された国際感染症サーベイランスが準備された。これに使用されたモデルは国際的な協力を依存し、ECDC が専門家を擁する感染症情報部門を通して潜在的な事件の検出に先導的な役割を果たし、HPA は共同リスクアセスメントを主導した。

監視期間において国際チームによって検出、検討された国際的感染症のなかで、ロンドン 2012 の潜在的脅威になると評価されたものはなかった。大会に対する脅威ではないが、メディアや政治、あるいは一般大衆の関心を引いた、または関心を引く可能性があった 6 つの国際的感染症の事件について、日次現況報告書にその情報を記載した。これら 6 つの事件は下記の通りである（カッコ内は最初の情報源）。

1. 後にエンテロウイルス 71 によって引き起こされる手足口病と確認された、カンボジアにおける急性呼吸器症候群（国際衛生規則/IHR）
2. 後にコレラと確認された、キューバにおける水様下痢（キューバ保健省）
3. 米国における豚由来型 H3N2v インフルエンザ A（IHR）
4. ウガンダにおけるエボラ出血熱（WHO、およびウガンダ政府）
5. ネパールにおけるコレラ（メディアによるレポート）
6. 米国ヨセミテ国立公園におけるハンタウイルス性肺症候群（US CDC）

これらのうち、1、2、4、6（およびこれらの事件に対する 4 つの更新）がそれぞれ最終的な HPA 日刊現況報告書に含められた。

## // 重要な教訓

- 日次国際現況報告書の作成には多くの労力を必要とした。これらの多くはゼロ回答で、「例外」報告システムはもっと適切であり得た可能性がある。
- これらの報告の提出を可能にするためには、業務態勢、および国内パートナーと国際パートナー（たとえば ECDC）間での業務の分担が鍵となった。
- アプローチは国の資源とリスクの評価に比例するべきである。

オリンピックのために強化された症候群サーベイランスシステムが導入され、緊急部門症候群サーベイランスシステム（EDSSS）、時間外一般診療サービス（GPOOHS）データ、および日次報告が追加された。ベースラインデータが存在する場合はベースラインデータに照らして、ベースラインデータがない場合は最近の活動と比較して増えた活動があるかどうかを調べるために、4,000 件近くのシグナルが毎日分析された。有意な統計的アラームだけが検出されるように強化された、厳正なリスクアセスメントプロセスが導入された。このシステムは、主要利害関係者に自信を与えた。このシステムは高感度であり（たとえば、熱インジケータを使用して温度の穏やかな上昇を検出した）、また一部の異常な活動も検出したが、大会に影響を及ぼしそうなものは何も検知されなかった。

## // 重要な教訓

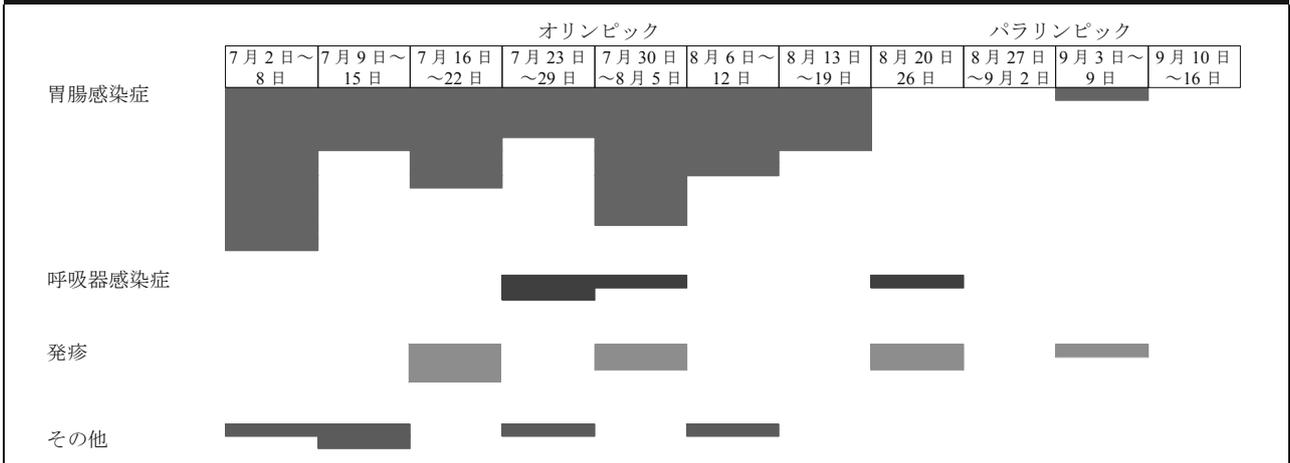
- 可能な場合は既存のシステムを利用する — 歴史的な比較を可能にするためには年間のデータが必要となる。
- 「独立した」システムではなく、公衆衛生上の対応に関連づけられた症候群「サービス」を重視する。
- 解釈には公衆衛生関連のインプットが必要。
- エンドユーザー向けにアウトプットを単純化する。

## 微生物学サービス部門 (MSD)

微生物学サービスの専門家およびネットワーク試験所によって分析されたサンプル数によって、大会期間中は重大なアウトブレイクはなかったことが裏付けてられている。しかしながら、微生物学者や科学者が調査に関与した事件は多く存在した。図 3 は、さまざまな感染症症候群への臨床的および微生物学的インプットを示したもので、業務量（Y 軸）は、臨床的または微生物学的インプットを必要とした事例/事件の数によって重み付けされている。



図3：大会期間中の個々の臨床的症候群に対する臨床的および微生物学的インプットの概略図



胃腸感染症が業務の多くを占め、水疱瘡の症例および水疱瘡との接触関連の発疹、および1件のパルボウイルスBへの感染がそれに続いた。「その他」の感染には、ウイルス性髄膜炎の症例と、おたふく風邪とマラリアが1件ずつ含まれた。

#### 食品、水、および環境 (FW & E)

FW & E 微生物学試験所の業務は、2012年4月から9月にかけてロンドンで実施され、作業負荷の約10%が大会の活動に向けられた。そのほとんどは（とくに水の）監視であり、共同地方自治体規制サービス (JLARS) が水路を点検し、利用できるようにすることを支援するものがあった。これらの試験所での試験結果から、給水管の交換、水飲み場の清浄化の確認、飲用水としての水源の適性に関する公的情報のための証拠の提供を含めた公衆衛生サービスの介入が指摘された。

水、食品、および環境の監視は、選手や大会スタッフが使用するマリナ、ホテル、トレーニングキャンプ、および船の検査の一環として、地方自治体を支援する目的でも実施された。スイミングプール、スパ、水道、食品サービスから、および聖火、サイクリング、ランニングルート沿いの移動食品ベンダーから採取したサンプルも試験された。監視は、ウェイモスの海水品質の評価や、オリンピック・パークの噴水、プール、池などの水質評価のためにも実施された。

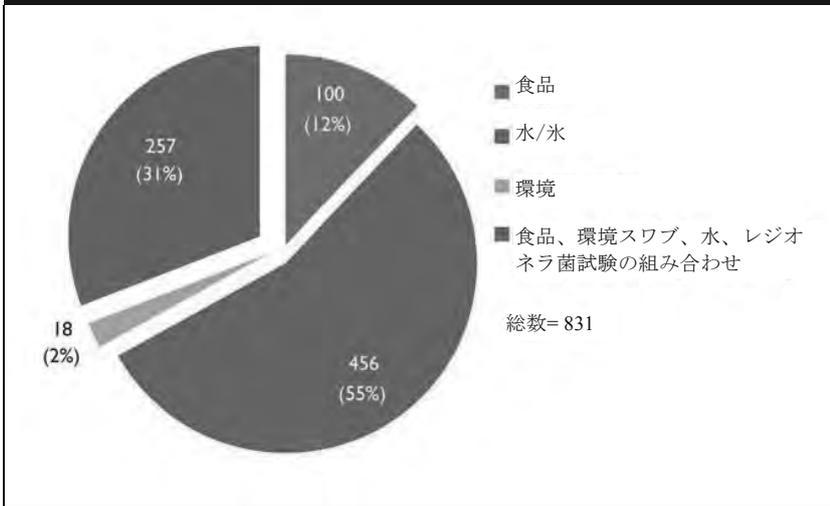
大会のフードチェーン（サンドイッチ、ミートパイ、スライスした肉製品などの提供者）の食品製造に関連した衛生上の問題を扱う地方自治体に対するサポートも提供された。下記のことがらに関し、アウトブレイク予防チームに対する助言も提供された。

- 選手の間でのノロウイルスのアウトブレイク
- ホテルでの食品の衛生状態を評価するためのサンプリング結果
- オリンピック・パークのスタッフやボランティアに宿舎を提供する船の水道水中のレジオネラ・ニューモフィラ菌の検出

#### // 重要な教訓

- とくに時間外のネットワーク内の IT リンク、および HPA の他の部分や分離地域の行政府との IT リンクを強化する。
- 標準化、および臨床的あるいは公衆衛生的解釈のために、新しい試験の検証を早期に開始する。
- LOCOG によって選ばれた民間試験所の使用を控え、誰がどのサンプルに対して公衆衛生関連試験を実施するかを早い段階で明らかにする。

グラフ 8 : FW & E の試験所により、臨床事件に関連して、あるいは安全および品質確保のための手段として独立して実施された試験数



## 放射線・化学および環境ハザードセンター (CRCE)

CRCE は、包括的 HPA 現況報告書に含めるために、環境による危険に関する状況報告書を日次ベースで作成した。これは、化学物質と放射線の両方の事件に関するデータの収集と分析、および専門家による公衆衛生に関する助言を必要とした。また、環境による危険に関する状況報告書には、大気質、温度、紫外線放射、花粉濃度といった環境的な品質インジケータに加え、河川や地表水の洪水のリスクに関する情報も含まれた。大気質は、国際オリンピック委員会 (IOC)、キャンペーングループ、およびメディアの関心事項として特定されていたため、大気質が公衆衛生に及ぼす影響は公衆衛生のリスクアセスメントの一環として含められた。

大会期間中は、イングランド南東部において、暖かく晴れた天気の影響でオゾンレベルが中～高であり、大気質が劣悪だったことを示す 2 つの事例が存在した。用意された情報源と合意された手順により、HPA はオリンピック最高医療責任者 (CMO) と LOCOG にタイムリーかつ一貫した方法で情報を提供することができ、また、開会式直前にオゾンレベルが中～高のオゾンレベルになる可能性についての問い合わせなどをはじめとする、これらの事例によってもたらされた追加的な質問への対応をサポートすることができた。

大会の報告期間中、化学物質や放射線による事件に関連して利害関係者の期待が高まる可能性があることは認識されていたため、CRCE は、それらの事件が発生した場合に備え、週 7 日 24 時間ベースで、すべてのレベル (地方、地域、国) のアドバイスを提供できるように強化された態勢で業務に臨んだ。報告期間中、CRCE は英国全土で計 168 件の事件に対応した。CRCE にとって重要であったのは、大会にとって意味をなし得る事件を検出することであった。すべての事件は、報告の必要性を審査するためのさまざまな基準に照らして格付けされた。主要な基準は、「競技会場に直接的な影響を及ぼす事象」であったが、輸送インフラに影響を及ぼす、大規模な避難を必要とする、疑念や過度の警戒を呼び起こす、あるいは著しくメディアの関心を引くといった可能性のある事件も強調された。

リスク評価において大会に潜在的な影響を及ぼすとみなされた事件は 15 件あり、これは CRCE に報告された全事象の 9%を占めた。これらの事象の大部分は、事件が短期的で、公衆衛生に対する重大な脅威は検出されなかったため、最終的な HPA 現況報告書には含まれなかった。大会期間中に、大会に直接影響を及ぼすおそれがあり、かつ地域のコミュニティの公衆衛生にも影響する可能性のある 2 件の大きな火災が発生した。幸い、これらの事件は当初予想されたほどには拡大しなかったが、CRCE は HPA に対応を要請した。

## // ケーススタディ 5 : 大規模な火災

オリンピックの閉会式は、ストラトフォードのオリンピックスタジアムで2012年8月12日午後9時に開始される予定であった。その日の午後14時20分頃、オリンピック・パークから約7km離れたロンドン北東部のダーゲンハムのゴミリサイクル工場で、非常に大きな火災が発生した。200人を超える消防士と40台の消防車が消火に当たったが、ロンドンでは過去数年間で最大の火災であった。現場からの最初の報告では、火災は大量の煙を発生させており、煙は南東の風に乗ってロンドン中心部へと運ばれていた。火災の規模と性質から、公衆衛生に影響を及ぼす可能性があることは明らかであった。煙に曝露すれば地域住民の健康に深刻な影響が出るおそれがあり、火災の発生場所は、オリンピックの閉会式に影響するのではという初期の懸念に結び付いた。

CRCE はパートナーと協力し、気象局からモデルを入手して、煙がオリンピック会場の北へと運ばれるであろうことを確認した。火災発生場所の特徴を把握し、煙によって悪影響を受ける地域の敏感な受容体を検出するために、地理情報システムが使用された。ロンドンの大気質ネットワークのウェブサイトで、大気質への煙の影響が測定されていないか調べられた。入手できたデータには、ロンドン東部の大気質が煙の影響を受けているとは示されていないかった。

これらの複数の情報源を使用したことで、公衆衛生に対する迅速なリスクアセスメントを実施することができた。このリスクアセスメントの結果は、煙は浮揚性があり、ロンドンから運び去られるため、地域住民に重大なリスクが及ぶ可能性は低いことを示していた。オリンピックの閉会式への影響は検出されなかった。

### // 重要な教訓

- 事件の例外報告の要件は、かならずしもすべてのスタッフにとって明確ではなく、公衆衛生に対する重要度が比較的低いとみなされる事件に関するブリーフィングの提供要件は想定されていなかった。
- CRCE の現況報告書の作成は、とくに地理的に分散した地域の環境条件を簡潔にまとめる必要があったため、ときには困難を伴った。

## コミュニケーション部門

HPA のコミュニケーション部門は、大会期間中を通して30件の現況報告書と43件のゼロ回答を提供した。これらの現況報告書では83の項目が報告され、その多くは問題への対応に関するものであった(47%)。コミュニケーションの現況報告書で報告された上位2つのトピック分野は、胃腸感染症(26%)とレジオネラ菌(12%)であった(グラフ9参照)。

大会開始前の7月3日に実施されたメディアを対象とした積極的なブリーフィングにより、20件のメディア記事が作成されたが、これは2012年1月以降のHPA関連トピックおよびオリンピック関連記事の15%であった。

2012年1月1日から2012年9月12日までの期間に検出された、大会に関連したHPA関連トピック分野に言及したメディア記事は135件あった(グラフ10参照)。その多く(61件)は、大会が始まる前の7月に発表された。これらの記事で取り上げられた上位3つのトピックの分野は、下記の通りであった。

1. 症候群サーベイランス (18%)
2. HPA の「大会準備が整った」ことに関するメディアへのブリーフィングを扱った記事 (15%)
3. 選手の胃腸疾患 (13%)

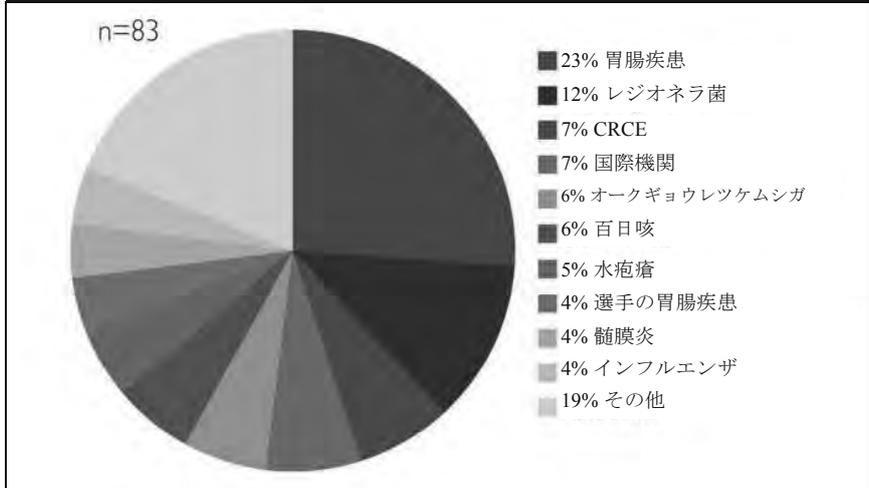
2012年1月13日から2012年17日までの期間に、HPAの報道事務局はメディアからオリンピックに関連した72件の問い合わせを受けた(グラフ11参照)。メディアからの問い合わせの多くは、7月(20件)に受けたもので、7月27日の開会式前の準備期間中に予想されたものであり、4月(14件)と3月(9件)がそれに続いた。受け取ったメディアからの問い合わせの35%を国際メディアが占め、これはオリンピックが世界規模のスポーツイベントであることと関連していた。

2012年1月1日から2012年10月31日の期間の、HPAウェブサイトのオリンピックページの閲覧数は13,004(同期間のHPAのウェブサイトの閲覧数の0.14%)で、その多く(4,289件)は7月におけるものであった。

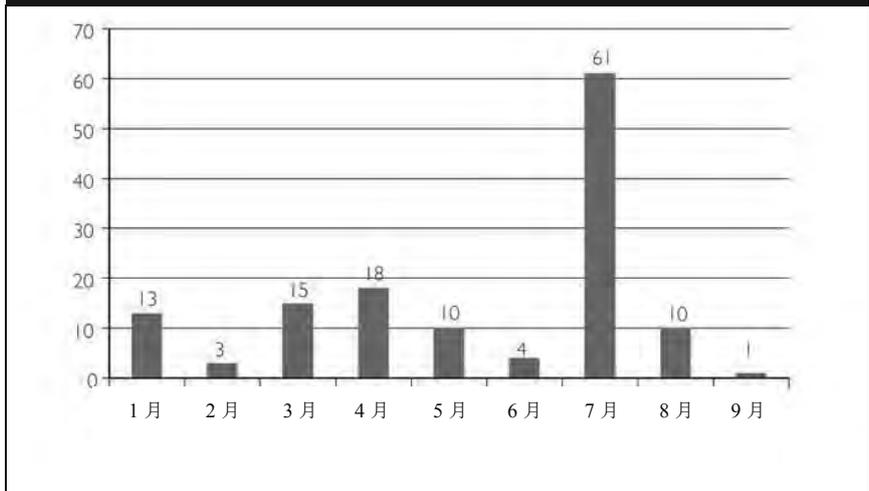
HPAスタッフとの内部コミュニケーションとして、イントラネットに毎日掲載される編集版HPA現況報告書と、同じくイントラネットから閲覧できる最新ニュースやスタッフプロフィール(大会期間中に全部で33件の記事が作成された)が利用された。



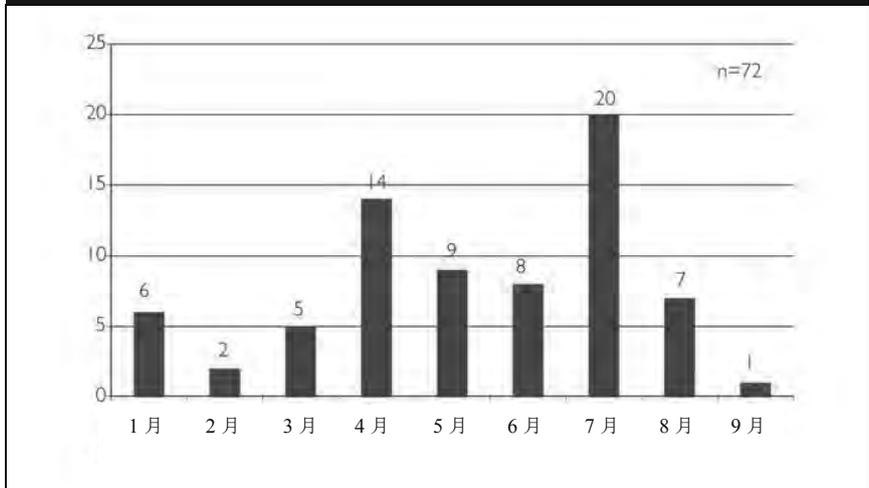
グラフ 9：OCC へのコミュニケーション部門の現況報告（トピック別）



グラフ 10：月ごとのメディア記事



グラフ 11：月ごとのメディアからの問い合わせ



## // 重要な教訓

- HPA 単独でのコミュニケーション訓練を行っておけば、OCC チームと共同で地域の連絡経路を設置、解体する手順を実施する際に役立つ可能性があると考えられる。
- 大会期間中に発表されるイントラネットのニュース項目の統計データへの関心が限られていたため、最新情報を把握した状態にスタッフを保つためのさまざまなアプローチを検討すべきである。
- ときには、政府の各省に提供された情報が誤って理解されることがあった。将来の事象や事件に備えてコミュニケーションのルートや方法を検討すべきである。



# 大会期間中の業務の 評価

重要イベントへの HPA の関与から教訓を得るプロセスの一環として、HPA は主要利害関係者ととも内部と外部において大会期間中の業務プロセスに関する評価を実施した。これは、特定された教訓、および試験・訓練プログラムに基づき講じられた措置に基づくものであった。この情報は、大会期間中の業務遂行の改善に用いられたが、HPA にとって長期的なメリットをもたらすものでもある。

実施された評価は下記の通りである。

- (オリンピック期間とパラリンピック期間の間の) 内部報告
- 利害関係者の調査報告
  - 内部
  - 外部
- システムの評価
  - サーベイランスシステムの総合的な評価 (報告書は 2013 年春の予定)
  - EBS 調査報告
  - 症候群サーベイランス調査報告
  - コミュニケーション — 内部報告
  - MSD — 内部報告
- FSA、NHS ロンドン、DH、LOCOG、分離地域の政府を含めた利害関係者からの口頭および書面によるフィードバック

## 内部報告、

2012 年 8 月 22 日

完全な報告書は下記で閲覧可能。

[www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report](http://www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report)

オリンピックの内部報告セッションは、HPA の大会期間中の任務の遂行に大きく関わった人物とともに、下記を目的として実施された。

1. HPA のオリンピック計画を検証し、うまくいったことを確認し、そこから得られつつパラリンピックで実践する教訓を引き出す。
2. この報告書、およびオリンピック遺産プロジェクトの一環として予定されている将来のマスギャザリング計画者のためのガイドラインブックに含めるデータを収集する。

3. 2012 年の大会で使用された計画とプロセスから学ぶべきことがらを特定し、HPA の通常業務としての緊急時対応プロセスに適用する機会について分析する。

これまでのところ、HPA の大会期間中の任務は非常に効果的に遂行されたという全体的な印象はあるが、試験による有効な証明は行われていない。

昼の間に、改善すべき 3 つの主要分野が特定され、どうすればこれらに対処できるかに関して提案がなされた。

- 最初の 2 つ、すなわち人的資源とサーベイランスは、将来のマスギャザリングを計画する際に HPA の業務方法を改善できる分野として特定された。
- 3 つめの分野であるポリクリニックでの業務は、パラリンピックにおける業務の検証、および今回の経験から学ぶことのできる将来の大会 (たとえば 2016 年のリオデジャネイロ大会) に参加する国々への支援に固有のものであった。

報告における鍵となる 3 つの勧告

1. 将来のマスギャザリングに HPA/PHE が関与するために
  - 継承計画を含めた現実的かつ柔軟なスタッフ計画と人的資源の関与および支援の改善
  - 日次ベースのサーベイランス報告およびリスクアセスメントの根拠の明確化
  - 関与の改善を図るため、内部スタッフとのコミュニケーションの強化
2. HPA/PHE が緊急対応計画の作成 (ERP) を推進するために

- 運用中の大会活動戦略を休眠資源とみなすこと。セットアップ、日周リズム、報告、遠隔会議、テクノロジー、および単一窓口 (SPOC、「真実の解釈は 1 つ」) のシステムが試験、承認されており、有用なツールとなり得る。
- タスク管理/事件管理システムのための要件が存在すること。大会開始時には企業情報対応管理システム (CIRAS) が未使用もしくは局全体で試験段階にあった、または重大な事件の途中であった。
- 強化されたサーベイランスシステム上で意のままに切り換えができ (症候群、USII、および強化された EBS)、毎日それらを実行できること。

### 3. マスギャザリングを計画する他の組織のために

- 利害関係者を適切に関与させる — 関係と信頼を構築すること。
- 早い段階で新しいシステムをセットアップし、評価し、習熟すること。
- 試験、試験、試験 — 一定常状態から重大な事象まで

## 利害関係者の調査報告

完全な報告書は下記で閲覧可能。

<http://www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report>

### 外部の利害関係者

外部の利害関係者からの反応から、HPA の準備作業、および大会期間中の任務の遂行に関して非常に高い満足度がうかがえた。毎日の現況報告書は非常に有用であるとみなされ、好ましい概要を提供したことに加え、そのタイムリーさも高く評価された。HPA は、緊密な協力および情報の共有についても称賛された。

改善の可能性に関するコメントは限られていたが、特定された要素には、リスクアセスメントにおける「大会への影響はない」の定義の明確化、コミュニケーションメッセージの計画に関するより多くの情報の提供が含まれていた。将来のマスギャザリングの鍵となる勧告には、低資源国を含むように計画情報を調整する、大会中になされたことについてのわかりやすい資料を提供するといったことが含まれていた。

- 何がどのようにして準備され、何がどれくらい有効に/どの程度のコスト効率で実行されたかについての包括的な報告書およびわかりやすい資料を提供すること。低資源国による計画を支援する有益な情報を含めること。将来の開催国に対して HPA/PHE による直接支援を提供することが望まれる。パートナー (WHO) にプロセスを監視させること。
- 外部の公報 (HPA/WHO/ECDC) プロセスを早い段階で整えること。
- 「大会への影響はない」という評価の根拠や基準が公衆衛生の専門家 (DH) 以外にも自明であるようにすること。

### マスギャザリングの計画の鍵となる3つの勧告

- 国際機関 (たとえば ECDC や WHO) からの渉外担当者や配属スタッフを各現場に擁することには価値がある。
- サーベイランス等について、通常システムに「追加的」手段を組み込むなどして、それらを統合し、ベースラインを設定できるように、事前によく考えて計画すること。(WHO)
- 遺産のために早期に計画し、全組織的/組織横断的アプローチを採用する。

### コメントの例

- 「現況報告書：最初に鍵となる情報を入手できたのが素晴らしい。それによって詳細を読む必要があるかどうかを判断することができた」 (DH)
- 「ECDC/WHO/HPA 間において国際的なレベルでの好ましい共同作業が行われていた」 (ECDC)
- 「(大会期間中の) プロセスには緊密な協力関係と情報の共有が不可欠で.....、これはきわめてプロフェッショナルな形で実施された」 (FSA)

### 内部の利害関係者

回答者は、大会期間中 HPA に期待されるものが何であったかを非常によく理解しており、肯定的なコメントが多く寄せられた。ここから、HPA が大きなイベントに関して国家的な自信をもたらすことができると証明したことが分かる。毎日の遠隔会議は人々に情報を周知させるのに有効な方法で、毎日の現況報告書は適切にまとめられており、中心的な情報源とみなされた。

いくつか改善できると思われることもあった。たとえば、人的資源の配置、企業情報対応管理システム (CIRAS) の早期の実現および訓練などである。必要とされる対応に応じて容易に拡大縮小できるシステムを持つことを検討したり、新たな態勢を構築するのではなく既存の態勢を強化するようにとの勧告もあった。

### コメントの例

- 「緊急事態ではなく「事象」を対象としたシステムは素晴らしい。毎日これができるということは、将来の危機的状況に際してもこれを基準にして業務に臨むことができる」
- 「良好なコミュニケーション、準備のためのプロジェクトに集中する人々、それに効率的な国のリーダーシップがあれば、非常に複雑なことでも達成できる」
- 「計画： 通常の業務のためというのであればやり過ぎだ」 (しかし、事件が起きた場合には不可欠)

## HPA/PHE に対する主な勧告

- 人的資源の配置の改善： 当番表の妥当性、透明性、スタッフのための速やかな情報の周知、およびスタッフに対して指示を出す前の態勢および標準作業手順の確立。
- CIRAS はより早期に運用を開始するべきであった。大会期間中は最大限の利用ができなかった。
- 重要な役割を特定し、より多くの人々のスキルを向上させてこれらの役割（またはそれらの一部）を共有することで、回復力を確保し、このノウハウの利点を組織内でより幅広く共有できるようにすること。
- 複数政府機関間、または組織内部における問題のエスカレーション態勢を、イベントの前に入念にリハーサルし、訓練すること。
- HPU の役割、および大会前の訓練への HPU の関与について早い段階で検討するようにすること。
- 報告期間の前に現況報告書の協力者に OCC のリスクアセスメントの枠組みを提供し、それを試験するための十分な訓練を確保すること。
- 被訓練者は、計画と遂行の両方にとって非常に貴重な資源である。

## マスギャザリングの計画のための主な勧告

- コミュニケーションを含め、新たな態勢を構築するのではなく、既存の態勢を使用し、それらを強化すること。
- イベントの前に、報告や連絡の経路およびプロセスについてすべての関連政府機関との間で十分余裕を持って事前に合意しておくこと。必要であれば、専門知識を有する人物を会議に参加させる。
- サーベイランスシステムの優先事項について検討すること。
- 政治的な期待を管理する必要性について検討すること。
- あらゆる準備作業の透明性を確保すること。
- 超過事項等をタイムリーかつ正確に報告することに加え、発生している事象がマスギャザリングに及ぼすリスクが低いことの保証を報告に含めることも望まれる。
- 関与する人の数を最小限に抑えること。情報を照合するために大人数とコミュニケーションを取ること、多くの時間を費やしがちなことになる。

## システム/オペレーションセンター

大会に関与した多くのオペレーションセンターやワークプロジェクトは、それぞれ独自の評価を受けた。これには、コミュニケーションチーム、微生物学サービス、イベントベースのサーベイランスチーム、および症候群サーベイランスチームによる報告を含んでいた。これらの結果は、個々の報告書のなかで詳しく報告されている。

# 遺産、および勧告の要約

オリンピックのような大規模なマスマスギャザリングで業務をすることの重要な要素の 1 つは、今後のイベントの健康保護の事情が改善されるように、得られた教訓や体験を、将来オリンピックを開催する人や将来マスマスギャザリングを計画する人に伝えることである。HPA はこの業務に確固たる使命を持ち、WHO Collaborating Centre for Mass Gatherings and High Visibility/High Consequence Events（マスマスギャザリングおよび注目度の高い影響の大きいイベントのための WHO 協力センター）を通じてそれを推進している。これは、国際コミュニティを通して HPA のオリンピックにおける任務を計画、遂行するにあたって見つけた実施規範や教訓の共有を促進するであろう。これは、2016 年のリオデジャネイロ大会にとってとくに重要になるだろう。

オリンピックやパラリンピックといったマスマスギャザリングに関与したことによる遺産は、関与した組織の内部で捕捉したり数値化したりするのが困難なことの多い領域である。この要約では、HPA においてすでに明確化されている主要な遺産、および英国公衆衛生局（PHE）にとって検討の余地がある多くの機会を上げている。既存の遺産の恩恵として、強化された公衆衛生システム、利害関係者との関係、マスマスギャザリングの計画や遂行における専門知識の拡大によってもたらされる機会が含まれる。

## オリンピック要素の活用

ロンドン 2012 オリンピック・パラリンピックの衛生分野の遺産は、公衆衛生サービスの向上から組織横断的な業務の円滑化まで幅広い。これまでの大会における特に重要な遺産の 1 つに、開催国の公衆衛生サービスを向上させてきたことが認められている。これは英国にも当てはまり、英国公衆衛生局へと受け継がれる。このような大規模で関心の高いイベントの業務は、HPA が NHS、FSA、地方自治体といったパートナー組織との協調や共同作業を強化することを可能にし、全ての政府機関を通じて公衆衛生に対する関心と理解を高めるのに役立った。公衆衛生の複雑さに対する理解の深まりと、衛生コミュニティとのより良い協力関係は、今大会の最も重要な 2 つの遺産である。

## 英国公衆衛生局に受け継がれる改善された公衆衛生サービス

オリンピックは、HPA の内部および主要パートナーの一部のシステム、プロセス、業務態勢を向上させる優れた牽引役であった。HPA がこの経験を活かす機会は依然として存在する。

HPA にとっての重要な遺産が既に存在している。多くのシステムやプロセスが大会に向けて導入、維持されており、HPA から PHE への移行に伴ってさらに改善された。これらに加え、計画や遂行を通して特定された、将来への遺産となり得ると考えられる多くの機会が存在する。

下に示した機会は、計画、遂行、および評価を通して特定された重要な勧告を反映している。

### システム/プロセス

#### 強化事項

- 症候群サーベイランスシステムに緊急部門サービス、時間外一般診療サービスを含めるように拡張した、改善されたサーベイランスシステム、および新たに設置された未診断重篤感染症サーベイランス
- 微生物検出システムの改善：インフルエンザや食中毒によって引き起こされる感染症やレプトスピラ症などの奇病の診断のより迅速な試験、リスクアセスメントに対するより深い理解、および新しい試験の高度な管理に基づく品質保証をすべての新しい診断に適用
- 組織全体の業務の改善、および局全体でなされる業務に対する理解の向上。とくに、健康保護サービス部門と微生物学サービス部門は、大会の結果として相互理解が深まり、情報の共有が進んだ。

## 機会

- とくに地方および地域の HPS と MSD に組織横断的な業務を組み込み、継続的に改善する。これは内部での訓練を通じて促進される。

## 利害関係者との関係/協力

### 強化事項

- 汎ロンドンアウトブレイク計画 (Pan London Outbreak Plan) 等のマニュアルの開発、および組織横断的訓練を通してのより良い協力関係
- 分離地域の行政府や FSA、健康、政府、専門家グループ (環境局、DEFRA、気象局、キングス・カレッジ・ロンドンからの代表を含む大気質に関するグループなど) 等のパートナー組織との協力関係の強化
- 地方自治体、NHS 臨床医、および一般診療医向けの、公衆衛生上の微生物試験やサンプル採取の手順書等の利害関係者に対する追加的情報
- 国際的なネットワークの強化 — WHO、ECDC、CDC、およびマシガザリングのための WHO 協力センターの既存の新しく組織されたネットワークをカバー

## 機会

- 協力関係の統合：成功の 1 つの重要な要素は、国レベルから地域レベルまでの各組織との間で優れた協力関係と信頼 (開放性) を築くために費やされた時間であった。これは、一部には全員が同じ意図で業務を行っていたこと、および体面の問題によってもたらされるプレッシャーによるものであるが、コミュニケーションが良好で、役割や責任が明確でよく理解されていたことも役立った。
- 分離地域の行政府との優れた関係の構築、およびマシガザリング (たとえばグラスゴーでの英連邦競技大会、G8 サミット、世界警察消防競技大会、北アイルランドでの All Ireland Fleadh など) のための助言やサポートの提供
- WHO との共同作業および連携の改善：大会の結果としてのサポートや助言の要求を利用。公衆衛生緊急作戦センターネットワーク審議会への参加、およびサポートや助言の追加要求など。
- FSA との全国的な協力関係の強化、およびこれが業務計画レベルにおいても機能するようにするための手段の開発

## 対応態勢

### 強化事項

- 報告、データおよび分析システム、およびプロセスの改善、および重大な事件が発生した場合に週 1 回から 1 日 1 回に切り替える能力による回復力の向上
- 公衆衛生上のメリットを宣伝することにより、感染症に対する意識を高め、報告を強化
- イベントベースの対応の管理経験のある中枢スタッフをより増やし、内閣府の中央政府緊急対応訓練 (Cabinet Office Central Government Emergency Response Training) 課程を通してより多くのスタッフを訓練
- 短く、簡潔な報告を行う遠隔会議の管理
- 主要なイベントのために作成されたリスクアセスメントの枠組み

## 機会

- オリンピック活動戦略のいくつかの要素を ERP 態勢に導入 (遠隔会議の原則、単一窓口方式、報告態勢など)。HPA スタッフの主要メンバーは、この環境で働いた経験を有する (緊急対応開発グループへの提案)。
  - とくに、これは最近の新しいコロナウイルスの事象などの、地球規模の健康への脅威に対する共同対応に利用できる可能性がある。
- 訓練 — Apollo のような組織横断的訓練を利用。政府横断的な健康に関する訓練の実施を評価し、奨励する。このアプローチは他のマシガザリングにおける使用にも適用されるべきである。
- グローバルな健康の問題、とくにマシガザリングに関連した問題への対応に向けたネットワークおよび専門知識の向上。

## 公衆衛生に対する意識

### 強化事項

- 水、日よけ幕、衛生などに関する NHS との健康推進作業などを通して、公衆や政府全体の公衆衛生上の問題に対する意識を高め、理解を深めた。主要利害関係者や公衆との積極的なコミュニケーションや情報の共有が成功したことが示された。
- LOCOG で働くスタッフが公衆衛生上の問題を惹起し、これらの問題を一般診療医やメディカルサービスチームと協議した。これは彼らの「日々の業務」にフィードバックされる。
- HPA の通常の業務、および英国における現在の健康保護の問題に対する理解を深めた。DH や LOCOG のために局内の専門家によって背景資料が作成された。

## 機会

- HPA に対する関心を高めた大会期間中の HPA の業務に関して、相当量の刊行物が作成される予定である（Lancet 誌から近日刊行予定のマスギャザリングに関するシリーズなど）。また、マスギャザリングの計画に関して、世界中から専門的助言の提供要請を受けている。HPA の報告書や刊行物はすでに多数作成されているが、今後さらに多くの文書が刊行される予定である。

# マスギャザリングのための世界的な遺産

HPA は、主要なマスギャザリングの公衆衛生プランの作成および遂行において、その知識と専門技術を利用して成功を収めてきた。英国内では毎年相当数のマスギャザリングがあり、HPA が公衆衛生上の問題に関する専門的助言やサポートを提供している。HPA は、この分野での専門知識に関して世界的な評価を得ており、マスギャザリングや自然災害、およびその他の注目度の高い/影響の大きいイベントが公衆衛生に及ぼす影響に備えるために、定期的に WHO と共同作業を行ってきた。HPA/PHE がこれらのイベント開催国をサポートする国際的能力を継続的に開発してゆくために、今大会で得られた経験を活用する重要な機会が存在する。

この作業は、初めてのマスギャザリングのための WHO 協力センターである、マスギャザリングおよび注目度の高い影響の大きいイベントのための WHO 協力センターの 2011 年 8 月の設置につながった。過去 1 年を通してこの比較的新しく認められた分野に対する関心は高まりつつあり、現在ではマスギャザリングのためのネットワークが拡大中で、HPA がその重要な協力者となっている。このグローバルネットワークで今後数年間の重要な作業プログラムが特定されており、その多くは HPA が主導または関与することになっている。

## 強化事項

- HPA は、マスギャザリングの計画および遂行における世界的なエキスパートとして認められており、協力センターにはすでに助言やサポートの要請が寄せられている。
- パラリンピックの大会期間中にマスギャザリングのための国際オブザーバープログラムを実行（詳細は下記参照）。
- 注目度の高い刊行物での、査読を経た記事の発表（たとえば、近刊予定の Lancet 誌のマスギャザリングシリーズ）。

## 機会

- 大会の遺産に関する本の制作を通して知識と経験を共有する（詳細は下記参照）
- マスギャザリングの計画者のための試験および練習ツールを提供
- ツールキット/リソースに作業を導入
- マスギャザリングの計画者に専門知識を提供：これまでの関係に加え、HPA の専門家がマスギャザリング（たとえば 2016 年のリオデジャネイロオリンピック、イラクのアルバイン、メッカ巡礼、2014 年ソチの冬季オリンピック、2013 年のサッカーアフリカ選手権など）の計画者に助言、経験、評価の提供を要請されるケースがますます増えつつある。
- HPA は、今ではマスギャザリングのための他者のプランを検証/評価し、必要に応じて専門的助言や保証を与える専門知識を有している。

# レガシーブック

HPA は、HPA と WHO 協力センターの主導の下に、ロンドン 2012 オリンピック・パラリンピック大会の遺産に関する本（レガシーブック）を制作することを約束している。レガシーブックでは、今大会を WHO のマスギャザリングに関するガイドラインを解釈するための 1 つのケーススタディとして使用し、公衆衛生、政治、あるいはメディアの視点から見たときにもたらされるあらゆる問題や疑問に対応できる（公衆）衛生サービスを保証するために必要なシステムやプロセスを特定する。これは、WHO の「マスギャザリングに関する主要考察事項」の文書、およびウェブベースのツールキットと関連づけられる。レガシーブックは、2013 年 3 月に刊行が予定されている。これは、今大会の計画および遂行に関わった人々たちによる知識や経験の共有を保証するための、マスギャザリングに関する WHO 協力センターの付託事項の一環として行われる。

以前のアテネ大会と北京大会の主催者は、大会の任務がどのように遂行されたかに焦点を合わせた本を制作している。国や都市の事情（たとえばサーベイランスシステム、疫学、衛生関連組織の構造、政治的背景、金融事情など）が異なるため、これらの経験や知識を他の計画者に渡し、適用することは困難を伴う可能性がある。したがって、HPA レガシーブックでは、2012 年大会（およびその他のマスギャザリング）の知識や経験を、公衆衛生上の問題や懸念を伴う可能性のある何らかの種類のマスギャザリングを計画する人々たちに向けた助言や勧告へと「翻訳」することに重点を置いている。

# オブザーバー プログラム

完全な報告書は下記のサイトで閲覧可能。

[www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report](http://www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report)

大会期間中の知識と経験の共有を促進するために、WHO は主要パートナーとのオブザーバープログラムを実行した。これは、大きなマスギャザリングイベントと平行して実行される通常のプロセスで、1 つのイベントの準備および実行時に得られた経験はこのプロセスを通して他のイベントに伝えられる。2008 年北京オリンピックと 2010 年バンクーバー冬季オリンピックには HPA や他の多くの組織が参加し、得られた知識はロンドン 2012 の計画のための情報提供に役立ち、さらには 2016 年のリオデジャネイロオリンピック・パラリンピックへと受け継がれることになる。

ロンドン 2012 の健康オブザーバープログラムは、大会期間中の英国の任務の遂行から得られた教訓を共有する優れた機会を提供した。このプログラムは、将来のマスギャザリングの計画および遂行に関与する代表者を対象としたもので、HPA と WHO が保健省、NHS ロンドン、ロンドン救急サービス NHS トラストと協力して実施した。これにより、保健部門横断的な経験の共有が可能となった。

オブザーバーは、WHO のマスギャザリングに関する仮想学際的アドバイザリーグループ (VIAG)、HPA 国際事務局、組織リンク、および外務および英連邦省 (FCO) を通して招待された。代表団はブラジルおよび世界各地から訪れ、オリンピック、世界ユースデー、FIFA ワールドカップ、サッカーアフリカ選手権といった将来のマスギャザリングの計画や誘致関係者に優先権が与えられた。

プログラムのオブザーバーは、大会期間中の保健分野の体験を聞き、国際的なマスギャザリングを主催あるいは誘致する際に考慮する必要のある、重要な保健分野の事情について学んだ。参加者は、特定のオブザーバープログラムの主催者から学ぶだけでなく、マスギャザリングの計画に関わる仲間との関係を強化し、ネットワークを構築するために、自国の経験を共有することも奨励された。

代表団と参加者の両方から優れたフィードバックと多くの勧告が得られた。

- プログラムの専門性、構成、歓迎ぶりがよかった。
- 遺産の話も含めて計画立案について学ぶことができたのは興味深かった。
- スケジュールの細分化と現地視察は高く評価された。
- プレゼンテーションが分かりやすい英語でなされ、はっきりと理解できた。
- プレゼンテーションや関連資料を含むメッセージスティックの評判が良かった。
- 何日かはスケジュールがプレゼンテーションで埋め尽くされており、議論する時間がほとんどなかった。

将来のマスギャザリングの際の計画と遂行のオブザーバープログラムに関する詳細および勧告は、レガシーブックに含まれる予定である。

# 勧告のまとめ

計画された大規模なマスギャザリングの遂行に関わる者にとっての遺産となる基本領域の1つは、自分および他者にとっての主要な教訓を特定することである。この項では、HPA/PHE による考察、およびその他のマスギャザリングを遂行する人のために、2012 年ロンドンオリンピックの計画、遂行、および評価で得られた重要な勧告をいくつか示す。

勧告は、本報告書の評価の項にも詳しく記載されている。マスギャザリングのための包括的な勧告は、HPA のレガシーブックに情報を提供するために使用される。

## HPA/PHE の業務に関する問題

とくに HPA/PHE に関して特定された勧告は、下記の通りである。これらは主に、主要なイベントや緊急対応の将来のプランニングのために同局が前向きに検討することのできた分野である。ただし、これらの多くは、内部で、または地球規模で将来のマスギャザリングを計画する人にも適用できるものである。

- 運用中の大会活動戦略を休眠資源とみなすこと。セットアップ、日周リズム、報告、遠隔会議、テクノロジー、および単一窓口（SPOC、「真実の解釈は1つ」）のシステムが試験、承認されており、有用なツールとなり得る。
- 確立され、試験され、スタッフが訓練された CIRAS のような国家情報システムを組み込む。CIRAS は、試験と訓練が十分になされるよう、より早期に運用を開始するべきであったが、大会中は最大限の利用ができなかった。
- USII などの強化されたサーベイランスシステムや拡張されたイベントベースのサーベイランスシステムへの切り替え復帰またはそれらの維持が可能で、すべてのシステムを毎日実行することが可能である。
- 人的資源の関与、およびサポートやコミュニケーションを改善した、現実的かつ柔軟で、規模の調整が可能な人員配置プラン（継承プランを含む）を確保する。
- 重要な役割を特定し、より多くの人々のスキルを向上させてこれらの役割（またはそれらの一部）を共有することで、回復力を確保し、このノウハウの利点を組織内でより幅広く共有できるようにする。
- 複数政府機関間、または組織内部における問題のエスカレーション態勢を、イベントの前に入念にリハーサルし、訓練する。
- リスクアセスメントの枠組みが承認され、利用可能で、試験が実施されるようにする。
- 問い合わせ情報の一本化を導入する（「単一窓口」方式）。
- LOCOG などの外部の利害関係者からの情報要求/要求事項に速やかに対応するためのシステムを確立する（この場合、情報の証拠がかならずしもあるわけではないことを認識する）。
- 公衆衛生上の助言を作成し、合意し、普及させるための態勢をパートナー間で明確化し、可能であれば事前に合意する。
- 余計なことはしない。できるだけ通常の慣行を保持する。
- 合意され、試験された業務態勢で、早期に利害関係者を関与させる
- 適切な試験と訓練を実施する：これは大会までの準備期間中に非常に有用であった。計画の欠点が明らかになり、それに対処することで全体的な準備態勢を向上させた。
- 部屋のセットアップ、報告態勢、接触ポイント（SPOG）、遠隔会議の手順、現況報告書の作成を含め、定常状態および緊急時の人員配置および業務計画を早期に試験し、合意しておく。
- 頑健で柔軟な IT システムおよびサポート態勢を確保する。
- スタッフに常に最新の情報を周知させ、業務に関与させるために、内部で定期的にブリーフィングや遠隔会議を実施する。
- 微生物/ウイルス試験のためのサンプル（便など）が適切に提出されるようなシステムを配備する。
- 現況報告書が公衆衛生の専門家以外の人間にとってもわかりやすい内容になるようにする。いかなる事件、公衆衛生上のリスク、事象の管理と対応、およびコミュニケーション活動に関しても明快な情報を含める。

## マスクギャザリングの計画者のための勧告

- マスクギャザリングに関連した例外的な状況を容易に特定できるように、開催国の住民の公衆衛生の背景についてよく理解する。数量化の基準となる証拠を確保する。
- 「やりすぎ」を避けるため、容易に拡大または縮小できるようにする（たとえば週末のコールドダウンペースの当番表）。
- 柔軟な対応を計画する。小さめの規模で開始しつつ、必要に応じて速やかに対応を拡張できる不測事態対応計画を策定する。
- 利害関係者を適切かつ早期に関与させる — 関係と信頼の確立。
- 早い段階で新しいシステムをセットアップ、試験、評価し、習熟する。
- 定常状態から大規模な事件まで試験、試験、試験 — これは遂行の準備を整えるうえで重要な部分である。試験は早期に開始し、組織のすべての領域ですべての利害関係者とともに実施する。
- 他者から学ぶ（たとえばオブザーバープログラムへの参加や遺産報告の研究）。
- 内部の役割や責任に関与し、理解する。
- 活動戦略（C3）、日周リズム、報告要件を明確にする。
- あらゆることが報告される頑健な試験済みのシステムを確保する。ゼロ回答も問題はない。
- 内部および外部の両方の利害関係者との間で信頼と開放性を確保する。優れた組織横断的な業務を通して「真実の解釈は1つ」だけであることを理解し、合意する。
- 可能な場合は常に既存のシステムを使用し、必要に応じて強化する。
- 国際機関（たとえば ECDC や WHO）からの渉外担当者や配属スタッフを各現場に擁することには大きな価値がある。
- サーベイランス等について、通常システムに「追加的」手段を組み込むなどして、それらを統合し、ベースラインを設定できるように、事前によく考えて計画する（WHO）。
- 遺産のために早期に計画し、全組織的/組織横断的アプローチを採用する。
- コミュニケーションを含め、新たな態勢を構築するのではなく、既存の態勢を使用し、それらを強化する。
- イベントの前に、報告や連絡の経路およびプロセスについてすべての関連政府機関との間で十分余裕を持って事前に合意しておく。必要であれば、専門知識を有する人物を会議に参加させる。
- 現行のサーベイランスシステムを検証して欠点を検出し、強化項目に優先順位を割り当てる。
- 政治的な要求を管理する必要性について検討する。
- あらゆる準備作業の透明性を確保する。
- 超過事項等をタイムリーかつ正確に報告することに加え、発生している事象がマスクギャザリングに及ぼすリスクが低いことの保証を報告に含めることも望まれる。
- 関与する人の数を最小限に抑える。情報を照合するために大人数とコミュニケーションを取ることで、多くの時間を費やしがちになる。

将来のオリンピック・パラリンピック向けに特定された分野もいくつかある。

- ポリクリニック内に公衆衛生の専門家を配置して、会場からの報告体制を整え、承認する。
- 会場へのアクセスの認定は、余裕を持って事前に整理しておく。
- すべての報告に付加価値があるようにする。
- できるだけ早期に組織委員会に人員を配属する。

試験および練習：Tina Endericks、2012年プログラムディレクター

イベントベースのサーベイランス報告書：Ettore Severi、Paul Crook、ロンドン地域疫学部門

地域報告書：

ロンドン地域：Deborah Turbitt、2012年ロンドン地域主任

南西地域：Paul Bolton、南西（南）地域健康保護ユニット

南東地域：Lisa Harvey-Vince、Margot Nicholls、サリーおよびサセックス地域健康保護ユニット

LOCOG ポリクリニック：Deborah Turbitt、2012年ロンドン地域主任

健康保護サービス、コリンデイル：Barry Evans、Mike Catchpole

国際感染症サーベイランス：Jane Jones、旅行・移民健康部長

症候群調査：Gillian Smith、Alex Elliot、リアルタイム症候群調査チーム

微生物学サービス：Nandini Shetty、Maria Zambon、Eric Bolton

放射線・化学および環境ハザードセンター：Robie Kamanyire、Naima Bradley、Mary Morrey

コミュニケーション：Tycie West、Liz Morgan-Lewis、

内部報告：Tina Endericks、2012年プログラムディレクター

大会期間中の業務評価報告書、Susie Berns、2012年プログラムオフィサー

健康オブザーバープログラム報告書、Victoria Cornell（フリンダース大学）、Nicolas Isla（WHO）、Mark Keithy（HPA）

監訳：和田耕治（国立国際医療研究センター 国際医療協力局）この訳は国際医療研究開発事業計画書 課題番号（27指4）国際的なマスギャザリング（集団形成）により課題となる疾病対策のあり方の検討の助成による仮訳として作成されました。

## Lancet mass gatherings medicine 2

# 2012年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会： 公衆衛生サーベイランスと疫学

McCloskey et al. *Lancet*. 2014 Jun 14;383(9934):2083-9

### 要約

マスギャザリング（mass gathering）は感染症伝播の潜在的リスクとみなされており、主催国の保健体制に影響を与える可能性がある。世界中から多くの観客が集まる国際的スポーツマスギャザリングにおいて感染症の伝播が増加するというエビデンスは明らかではない。また、オリンピックなどの行事における公衆衛生サーベイランス、疫学、および対応に関するエビデンスは不十分である。しかしながら、感染症は、認識されているリスクであり、スポーツ行事の全般的計画立案において、公衆衛生計画は、現在も、今後も欠かせない部分である。本稿において、2012年夏のロンドンオリンピック・パラリンピック大会開催中の公衆衛生リスクを監視するために用いられたサーベイランスシステムと計画を紹介し、生じた公衆衛生的な課題——感染症、化学、放射線、および環境ハザード——について議論する。スポーツのマスギャザリングにおける感染症などの健康保護課題の絶対リスクは小さいが、問題がないことを再確認する必要性は、これまで考えられていたよりも大きい。しかしこれは、従来の公衆衛生サーベイランスシステムにとって難しいと思われる。今後のスポーツ行事の計画立案においては、健康サーベイランスシステムの限界を認識することが必要である。

### 緒言

マスギャザリングは、感染症伝播の潜在的リスクとみられており<sup>1</sup>、それが開催された都市、国、あるいは地域の保健システムを危うくすることになると考えられる。このリスクは、サウジアラビアにおける毎年のメッカ巡礼に当てはまるが、そこでは感染症が大きな問題であり、このリスクを軽減し管理するために受入国の当局により多大な努力が図られている<sup>2</sup>。オリンピックやワールドカップなどの国際的スポーツマスギャザリングにおける感染症伝播のリスクに関するエビデンスは明らかでないものの、これらの行事の全般的計画立案において、公衆衛生計画・対応は不可欠な部分である。

個々のマスギャザリングの疫学に関してはこれまでも報告されているが、それらは包括的ではないし、大規模でもない。本稿において、2012年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会（以下、2012年大会）の公衆衛生リスク（感染症および化学、放射線、環境ハザードなど）を監視するために英国当局が用いた計画およびサーベイランスシステムを提示し、生じた公衆衛生上の問題と、それらから確認された課題のいくつかに焦点を当てる。

### オリンピック大会における感染症

1996年アトランタオリンピック大会および2000年シドニーオリンピック大会期間中に、感染症は医療受診数の1%未満であった<sup>3</sup>。アテネが存在するギリシャのアッティカ地域についての2004年アテネオリンピック大会中のデータは、プライマリケア医を受診した患者の健康問題の中で最も多かったのが呼吸器感染（6.7%）と胃腸炎（3.7%）であることを示した。大会が行われた4つの地域は、ギリシャ人口の51%を占める地域であるが、届出義務例のうちサルモネラ症は約50%、結核は17%、B型肝炎は5%、無菌性髄膜炎は4%、細菌性髄膜炎は3%を占めた。記録された感染症罹患率は非常に低かった（2~3%）。2004年8月には、食物または水を介した感染症について、14個の小クラスター（2~4人）、8個の大クラスター（6~38人）が報告された。これらのアウトブレイクのうちオリンピック会場から報告されたものはなく、大会中の開催市における全イベントがオリンピック関連性として扱われる傾向が浮き彫りになった<sup>4</sup>。

2008年北京オリンピック大会では、感染症（胃腸感染症）の症例数は、逆説的に前年よりも40%

Published Online  
May 21, 2014  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62342-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62342-9)

This is the second in a Series of three papers about mass gatherings medicine

\*Contributed equally

**Global Center for Mass Gathering Medicine, Riyadh, Saudi Arabia** (B McCloskey FFPH, Prof Z A Memish FRCP, A A Al-Rabeeh FRCS, M Barbeschi PhD, D L Heymann FMEDSci, A Zumla FRCP); **Global Health and WHO Collaborating Centre on Mass Gatherings** (B McCloskey, T Endericks MBA), **Centre for Infectious Disease Surveillance and Control** (M Catchpole FRCP), **Reference Microbiology** (M Zambon FRCPATH), **Food, Water, and Environmental Microbiology Services** (J McLauchlin PhD), **Real-time Syndromic Surveillance Team** (G Smith FFPH), **Field Epidemiology Services** (P Crook MSc), **European Programme for Intervention Epidemiology Training** (E Severi MSc), **Travel and Migrant Health Section** (J Jones MFPH), **PHE Centre West Midlands**

(S Ibbotson FFPH), and  
**North East PHE Centre**  
 (R Marshall FFPH),  
**Public Health England,**  
**London, UK**  
 (N Shetty FRCPath,  
 R Manuel FRCPath,  
 D Turbitt FFPH,  
 D L Heymann);  
**Global Capacities, Alert  
 and Response**  
 (C A H Smallwood,  
 M Barbeschi),  
**and Global Preparedness,  
 Surveillance and  
 Response** (N Isla MSc),  
**WHO, Geneva,**  
**Switzerland;**  
**Ministry of Health,**  
**Riyadh, Saudi Arabia**  
 (Z A Memish,  
 A A Al-Rabeeah);  
**Al-Faisal University,**  
**Riyadh, Saudi Arabia**  
 (Z A Memish);  
**Royal Institute of  
 International Affairs,**  
**Chatham House,**  
**London, UK**  
 (D L Heymann);  
**London School of Hygiene  
 and Tropical Medicine,**  
**London, UK**  
 (D L Heymann);  
**and Division of Infection  
 and Immunity, University  
 College London,**  
**London, UK** (A Zumla);  
**and University College  
 London Hospitals NHS  
 Foundation Trust,**  
**London, UK** (A Zumla)

Correspondence to:  
 Brian McCloskey,  
 Global Health and WHO  
 Collaborating Centre on  
 Mass Gatherings, Public  
 Health England,  
 Wellington House,  
 133–135 Waterloo Road,  
 London SE1 8UG, UK  
 Brian.McCloskey@phe.  
 gov.uk

減少し、感染症のアウトブレイクの報告はなかった<sup>5</sup>。健康保護対策の強化、特に食糧供給の全過程における食品安全・衛生の強化が、罹患率の絶対的低下をもたらしたのかもしれない<sup>6</sup>。しかしながら、大会中に受診者の減少が認められた米国マサチューセッツ州ボストンにおける民主党全国大会の経験から、マスギャザリング環境における居住者の移動も、感染症の報告例減少を一部説明していることが示唆される。

マスギャザリング中は、通常のケータリングおよび調理システムの変化——衛生基準を維持することが困難な、仮設または移動式の食品店舗またはケータリング環境など——により、胃腸疾患のインシデントやアウトブレイクを招く食物・水の汚染リスクが増加する可能性がある。祭りやスポーツ行事などのマスギャザリングにおける胃腸障害発生例がいくつか報告されている<sup>7-12</sup>。

中東呼吸器症候群コロナウイルスで明らかのように、呼吸器疾患はマスギャザリングにとって常に大きな懸案事項であった。実際には、マスギャザリングにおける病原体の空気伝播では、呼吸器疾患だけでなく、麻疹、流行性耳下腺炎、髄膜炎菌感染などの疾患も生じる可能性がある<sup>13</sup>。インフルエンザは、米国ユタ州における2002年ソルトレーク冬季オリンピック大会<sup>14</sup>および2009年ベルギー<sup>15</sup>、セルビア<sup>16</sup>およびハンガリー<sup>17</sup>における音楽祭、さらに2008年7月のオーストラリアニューサウスウェールズ州シドニーにおける世界青年の日大会<sup>18</sup>などのスポーツおよび音楽行事において、頻繁に記録されている。しかし、2009年の世界的流行中に取られたワクチン接種などの持続的な対策により、メッカ巡礼およびシンガポールのアジアユース競技大会におけるインフルエンザA/H1N1のアウトブレイクは回避された<sup>19,20</sup>。

これらのマスギャザリングにおいて、情報ニーズが、疫学または公衆衛生リスクではなく政治とメディアによって駆り立てられた度合いは、発表された報告からは明らかでない。大会に対して、および主催都市の評判に対して起こり得るリスクについての情報の需要は非常に大きい。政治家と意思決定者はしばしば、何も起こっていないという安心を求めるが、この否定的知見は、伝統的なサーベイランスシステムからは容易かつ確実に得られるものではない。マスギャザリングの計画立案においては、サーベイランスシステムの限界を認識することが必要で

ある。

## 2012年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会の公衆衛生システム

### 計画立案と準備

2012年夏、ロンドンはオリンピック・パラリンピック大会を開催したが、それらは国際的スポーツマスギャザリングとしてそれぞれ世界第一と第二に大きいものであった。オリンピックには26種の競技に205か国から10500人の選手が参加し、パラリンピックには21種の競技に147か国から4200人の選手が参加した。オリンピック・パラリンピック大会のチケットは900万枚以上が販売され、各会場合わせて推定1100万人の観客が訪れた<sup>21,22</sup>。

当局は、マスギャザリングのためのWHO感染症警報と対策ガイドライン（WHO Communicable Disease Alert and Response for Mass Gatherings guidelines）に提示された原則と過去の主催都市の経験に基づいて、大会の7年以上前に公衆衛生計画を開始した<sup>23-25</sup>。2012年大会などのマスギャザリング中は最大限の緊急性をもって公衆衛生問題に取り組むことが重要であることを、計画立案者は認識していた。サーベイランスや報告、情報システムからの情報を迅速に受け取り分析するために、また、潜在的な健康保護上の脅威を確認し対応するために、システムとその能力を正しく整える必要がある。

英国健康保護庁（Health Protection Agency [HPA]、現在の公衆衛生庁 [Public Health England, PHE]）は、他の地域や国の機関、国際機関（WHOなど）、地方自治体当局、および英国食品基準庁と協力して、大会のための公衆衛生リスク評価法を作成した。この評価法により、全国的な省庁横断的オリンピックリスク評価が行われ、英国政府オリンピック計画の土台が形成された。

公衆衛生リスク評価のために用いたアプローチは、リスク分析（何が起こり得るか？）、サーベイランスと報告（起こった時にどうやって知るか？）、および対応（起こったらどうするか？）の原則に従うことであった。このリスク評価結果に応じて、追加のサーベイランスデータの提供、2012年大会の公衆衛生上の効果の理解向上、公衆衛生上の問題の国民意識と理解の向上を目指して、システムが強化された。

## 伝統的サーベイランス

英国では、ほとんどの先進国と同様に、臨床医、環境、検査室報告に基づく公衆衛生サーベイランスが確立しており、これは症候群報告システムによって補強されている。これらのシステムは、主要な公衆衛生機関である公衆衛生庁によって、イングランド全域において調整・管理されている。システムは非常に有効であるが、大会のリスク評価結果は、速さと包括性の点で十分ではないことを示唆した。したがって、2012年大会準備の一環としてこれらのシステムに対するいくつかの強化策が実施され<sup>26</sup>、<sup>27</sup>、それらは、届出症例の報告要件にオリンピック会場での受診者データを追加する、分析と報告を週次から日次へ変更する、などであった<sup>27</sup>。英国感染症サーベイランス対策センター（National Centre for Infectious Disease Surveillance and Control）は、全英のインシデント、アウトブレイク、有害な傾向の報告を日常的に照合している。大会中は、これを毎日行うほかに、本稿において記述する強化システムも実施した。

死亡率データの日ごとの分析が行われ、起こりうる疾病をセンチネルされた集中治療室が報告する新しいシステムが導入された<sup>28</sup>。このシステムは、カスタマイズしたウェブベースの方法を用いて、小児および成人の集中治療室の臨床医が症例を迅速に報告する仕組みであった。症例は、感染に起因すると思われたが最初の検体検査で診断が確定せず、臨床像に合致しなかったもの、あるいは標準治療が奏効しなかったもの、と定義された。

## 症候群サーベイランス

大会前、英国健康保護庁は2つの確立した症候群サーベイランスシステムを持っており、アイスランド火山噴火およびインフルエンザ流行時にも成功裏に用いられていた<sup>29-31</sup>。これらのシステムは、一連の症候群に対する保健電話相談サービスの記録を用いたいわゆるプレプライマリケア・データを提供する英国健康保護庁/NHS Direct Syndromic Surveillance System と、ヨーロッパの一般開業医サーベイランスシステムの中で最大規模のひとつであり、英国各地の一般開業医 3500 カ所以上のネットワークから得られた週次の診療データを監視する英国健康保護庁/QSurveillance National General Practitioner Surveillance System である。さらに、英国家庭医療学会研究調査センター（Royal

College of General Practitioner's Research and Surveillance Centre）が取りまとめる長期センチネルサーベイランス計画によって、一般開業医サーベイランスが行われた。

2012年大会のリスク評価結果は、サーベイランスの欠落、すなわち時間外のプライマリケア（一般開業医の診療）、あるいは予約不要の医療センターや救急診療部を受診したと思われる不明の受診者の問題を示した。NHSは通常の医療サービスに対する影響を減らすために海外からの訪問者にこれらのサービスの利用を指示したため、この欠落は重要であった。評価結果は、大会前および大会期間中、全システムからのデータが毎日必要であることも浮き彫りにした<sup>32-34</sup>。

特に大会のために開発されたこれら2つの全国的症候群サーベイランスシステム（一般開業医時間外および救急診療部）は、大会の遺産として他のサーベイランスシステムとともに今後も英国内で機能し続ける<sup>35,36</sup>。

## イベントベースのサーベイランス

2012年大会中は、イベントベースの全国的サーベイランスチームが、会場やオリンピックスタッフ、選手、観客に対する影響によって、あるいは公衆の大会に関する認識によって、大会に大きく影響する可能性のある全英の感染症インシデントとアウトブレイクを報告するための拠点となった。

チームは、すべての地域健康保護チームから提出された毎日のインシデントおよび対応報告を精査・照合することにより、既存のシステムを強化した。チームはまた、特定の関心の高いインシデントと疾患に関する全国的公衆衛生ケースマネジメントシステム（HPZone）の精査も行った。これら2つの情報源からの情報を照合し、合意された基準に従って大会の特異的リスク評価を行った<sup>37</sup>。確認された著明なイベントについての情報は、全国調整センターにルーチンとして1日1回、あるいは必要に応じてより頻繁に報告された。

## 総合診療所からの報告

大会総合診療所にて、初めて症候群サーベイランス報告が行われた<sup>38</sup>。この総合診療所はオリンピック・パラリンピック公園内の選手村にあり、選手らにとって、医療サービスへの第一のアクセスポイントであった。医療施設<sup>39</sup>は各スポーツ会場ならび

For the Royal College of  
General Practitioner's  
Research and Surveillance  
Centre's website  
see <http://www.rcgp.org.uk/clinical-and-research/research-and-surveillance-centre.aspx>

に、オリンピック・パラリンピック選手の家族が滞在する主要ホテルのひとつにも設置した<sup>39</sup>。医療サービスが利用されるたびに、医師、応急処置提供者、理学療法士、歯科医、あるいはその他の医療提供者が、受診報告書を用いて、診察と治療の詳細を記録した。これらの報告書は、受診時の疾病や傷害の徴候・症状の電子記録を可能にした。ロンドンオリンピック・パラリンピック大会組織委員会（London Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games, LOCOG）は、大会期間中に感染症の発現率とパターンについてある程度把握しなかった——これを可能にするために、初めて追加の項目が報告書に加えられた。この項目を記入することは医療提供者の義務とされ、受診者に発熱、発赤、下痢または嘔吐、呼吸器症状、黄疸、髄膜炎または脳炎がみられるか、あるいはこれらのいずれも存在しないかが問われた。

### 国際感染症情報

英国健康保護庁は、2012年大会のための強化国際サーベイランスを始動するために、国際的なパートナー——特に欧州疾病予防管理センター（European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC）とWHO——と連携した<sup>40, 41</sup>。この国際サーベイランスは、英国内、特に大会における保健に影響する可能性のある海外の感染症脅威のリスクを、サーベイランス期間中毎日、監視し評価した。チームは、この目的のために開発された方法を用いて、大会用に設定された所定の基準に照らして、該当すると判定されたインシデントの共同リスク評価を行った。

### ハザード報告

英国健康保護庁の放射線・化学・環境ハザードセンター（Centre for Radiation, Chemical and Environmental Hazards）は、化学と放射線の両方のインシデントについてのデータ収集・分析に基づいて、必要であれば専門家の公衆衛生上の助言とともに、環境ハザード状況日報を提供した。この報告書には、大気質、温度、紫外線量、花粉数など、一連の環境質指標、ならびに河川および地上水氾濫のリスクに関する情報も含まれた<sup>42</sup>。

### 強化された微生物検査サービス

マスギャザリングによる需要の増加に対応するために、臨床、公衆衛生、および環境微生物学検査室

の性能と対応能力の強化が必要である。追加のルーチン検査要件とともに、感染症アウトブレイクへの対応の一環として、対応チームは検査性能を迅速に高める能力が必要である。潜在的公衆衛生インシデントの閾値は比較的低いことが認識されているが、迅速かつ正確な診断と専門家の助言の提供、ならびにサージキャパシティの提供を必要とする。2012年大会前に、英国健康保護庁の微生物学サービス部門（Microbiological Services Division）が導入した検査室サーベイランスのいくつかの新機軸も、活動を開始した<sup>43-45</sup>。大会のためのリスク評価により、胃腸疾患、呼吸器疾患、水媒介性疾患、およびワクチン予防可能な疾患など、起こり得る感染症の脅威が確認された。その結果、強化した第一線の微生物学サービス（および消化管の病原体の場合は、より迅速な診断検査）が確立された。

大会会場内および周辺の水、食物、環境試料の検査室検査は、この作業の重要な要素であった。この検査は、感染性あるいは毒性危険物へのばく露に対する早期の警報を出し、消費する食物と水の適切な基準達成を確実にし、環境管理（特に新しいあるいは空いているビルおよび施設内の水）が正しく適用されていることを保証するものであった。行事の主権者によって、追加の検査が要請されることがしばしばある——例えば、2012年大会では、マリナー、ホテル、合宿所、および船舶から採取した試料について、また、水泳プール、スパ用プール、水道、給食、移動食品販売者から採取した試料について、追加の検査が行われた。オリンピック公園内の水景設備の水質評価もさらに要請された。

### 結果

大会期間中、英国健康保護庁オリンピック調整センター（Olympic Coordinating Centre）は、主としてロンドンオリンピック・パラリンピック大会組織委員会および保健省（Department of Health）に対して、公衆衛生状況日報を提出した。この報告書に記載された情報は、英国健康保護庁の各部署、分離地域（スコットランド、ウェールズ、北アイルランド）、ロンドンオリンピック・パラリンピック大会組織委員会、および食品基準庁などの機関からもたらされた。オリンピック調整センターに提出する報告書への組み入れの評価過程は合意され、状況報告書へ何を組み入れるかを確認するためにさらなる精査が行われた。この報告書は、大会期間中に稼働す

る国の調整システムに提出されるすべての保健活動の包括的保健省概要に添付され、その要点は保健省の概況報告日報に記載された。

大会の導入期間（2012年6月2～27日）に、いくつかの選手チームに生じたノロウイルスなどの日常的感染症（チームが選手村に到着する前に感染が生じた）、および大会スタッフ用の水上ホテルの乗務員における水痘感染の報告を英国健康保護庁は受け取った。これらのアウトブレイクは、患者の隔離と感染の徴候・症状に関する情報提供など、通常の公衆衛生対策により管理された。主要なリスクは、感染性がある間に選手村（閉鎖的コミュニティ）に移動するノロウイルス感染選手のリスクであったが、英国健康保護庁の助言に従って、選手の移動を延期し管理するという対策がロンドンオリンピック・パラリンピック大会組織委員会により取られた。

図1は、英国健康保護庁の状況報告日報における報告イベント数を、報告の一次資料別に示している。英国健康保護庁の大会期間中の毎日の監視（7月2日～9月12日）が行われた73日間にわたって、英国健康保護庁の状況報告には58件の新しいイベント（放射線・化学・環境ハザードセンターからの毎日のルーチンの環境情報は含まない）、およびこれらのイベントの更新情報95件が含まれた。オリンピック調整センターは合計158件のイベントについての報告を受けた。これらは大会との関連性を確認するためにオリンピック調整センター所長および適切な専門家によって評価された。表は、状況報告日報に記載されたイベントを示す。

報告されたイベントは、以下の組み入れ基準を満たしたものであった：“個人あるいは個人のグループに影響する感染性あるいは非感染性因子に関連する英国内あるいは国際的なイベントであり、オリンピックの参加者、観客、あるいは作業員の健康を著しく危うくする可能性がある；または大会の認識を害するメディアの取材攻勢の対象となる可能性があった/対象であった；または取り組みが必要な、広く知られた社会的問題に至った”<sup>37</sup>。

図2は、英国健康保護庁の状況報告日報に記載されたイベントの種類を示している。ほとんどのイベントは夏期に通常見られるものであり、予想通り、主に胃腸炎（おそらく食中毒）とワクチン予防可能な疾患に関連していた<sup>46-48</sup>。これらのイベントは大会にリスクをもたらすものではなく、標準の公衆衛生対策により管理された。しかしながら、報告され

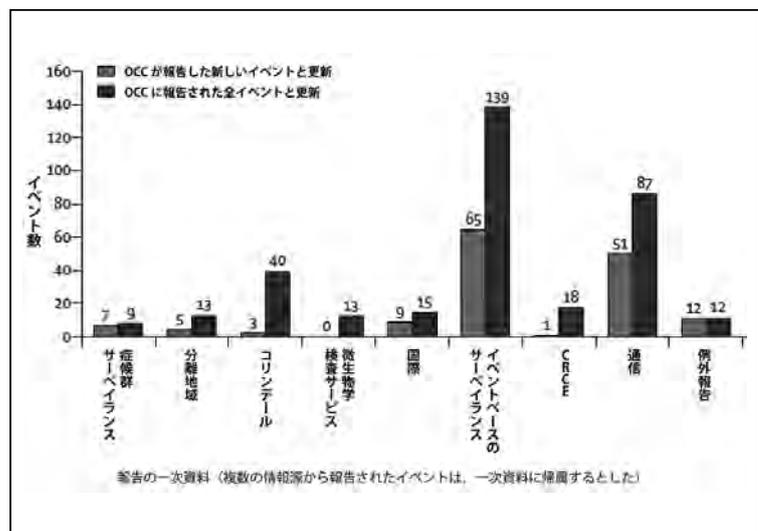


図1. 健康保護庁状況報告日報に記載された情報源別イベント数

OCC = オリンピック調整センター, CRCE = 放射線・化学・環境ハザードセンター

	報告イベント	イベント更新
イベントベースのサーベイランス	24	41
メディアまたは通信	14	37
国際	5	4
放射線・化学・環境ハザードセンター	1	0
分離地域	3	2
英国サーベイランスセンター	2	1
微生物学サービス部門	0	エビデンスベースのサーベイランスにより報告されたイベントの更新
症候群サーベイランス	2	5
例外報告	7	5

表. 英国健康保護庁によるイベントの日次状況報告と更新

たいくつかのイベントは選手と関連しており、英国健康保護庁は専門家の助言を提供し、ロンドンオリンピック・パラリンピック大会組織委員会と緊密に協力することにより、これらを適切に管理した。すでに述べたように、異例なイベントは、大会に直接関係していなくとも、メディアの注意を引く場合は報告された。したがって、大会と関係していない静脈内薬物使用者に生じた炭疽病の1例が報告された。

異常は何も報告されなかったが、英国健康保護庁への報告の速さ、取られた対応、連携機関間で共有された情報は、通常よりもはるかに迅速であり、大

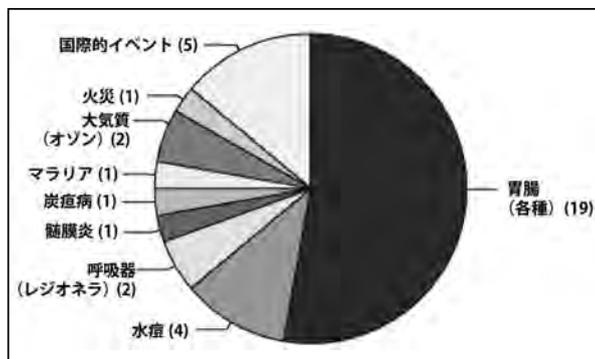


図2. 健康保護庁状況報告日報に記載されたイベントの種類

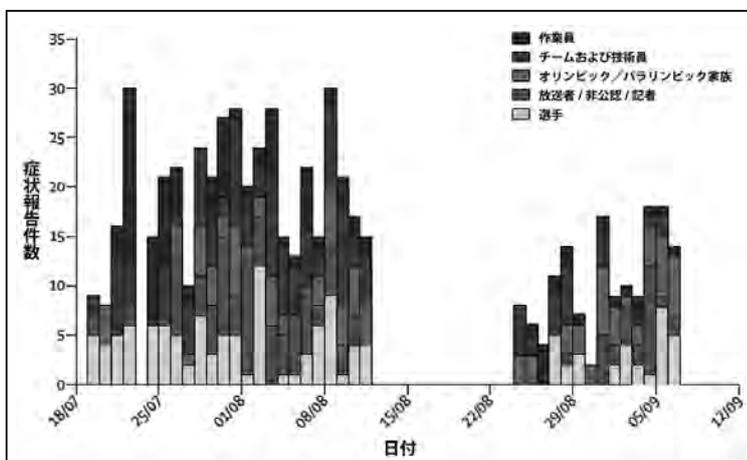


図3. 2012年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会において報告された所属分類別の呼吸器症状

会期間中の情報への渴望を示した。風評の管理には多くの時間がかかった。毎日の報告により政治家、メディア、および公衆を安心させ、正確かつ適時の情報を提供することにより、風評を予測・管理した。

予測されたように、胃腸疾患の散発例が生じた。疾病を最近の食事に起因すると考えることは多いが、異常疾患例すべてが食物関連性というわけではなく、原因や感染源の特定は常に可能なわけでもない。2012年大会中に記録された疾病の数とパターンは異常ではなく、他の似たようなマスギャザリングの場合と同様であった。食品安全管理の不具合に結びつく共通の食料源はなかった。ただし、十分な計画にもかかわらず、食品関連インシデントの調査とそれに関する会場内の責任者についてはわずかながら混乱が残った。この混乱の一部は、全国的にいろいろな機関が関与したこと、さらに地方当局と健

康保護チームによる標準の調査と対応の代わりに、ロンドンオリンピック・パラリンピック大会組織委員会などの新しい機関が関与したことにより生じた可能性がある。この関与度は、大会の政治的な感受性と潜在的な世評問題が動因となった。

総合診療所を通じて行われた症候群サーベイランスでは、大会にとって重要となり得るアウトブレイクが検出されなかった。受け取ったデータにより、英国健康保護庁は、調査あるいは対策を始動する必要のある疾病のアウトブレイクがなかったと安心することができた。データは、オリンピック調整センター状況報告書に毎日記載された。図3は、呼吸器症状の報告例を患者の所属分類別に示したものである。

この報告システムが取られたのは2012年ロンドン大会が最初であったため、総合診療所の対象集団において予測される疾病や症候群の通常数に関する背景データが存在しなかった。背景データが入手可能であったら、予測数との比較により、報告された各症候群の患者数の解釈は、もっと容易であっただろう。さらに、多くのチームが自国から専任の医師を連れてきており、彼らは選手と関係者を総合診療所外で診察した。したがって、このシステムを通して報告されなかった例もあると思われる。

## 考察

2012年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会開催中に、大きな公衆衛生上のインシデントは生じなかった。期間中に胃腸感染症と呼吸器感染症のアウトブレイクがいくつか報告されただけであった。これらのアウトブレイクは、大会に対するリスクとはならず、全般的な感染症報告率は、マスギャザリングに標準的な値であり、通常の夏期の英国を外れるものではなかった。食物媒介性の疾病が大会会場に直接結びついている可能性ありと報告される傾向があったが、そのような関連はなかった。しかし、大会のために導入された付加的な食品安全対策が、疾病の低発生率にどの程度寄与したのかは不明である。

確信をもってこれを述べるために、英国健康保護庁は、サーベイランスと報告システムに対していくつかの強化策を導入したが、それらの多くは今では英国内でルーチンのシステムに組み込まれている。また、全利害関係者同士の緊密な協力と堅固な計画は、すべての潜在的問題の確認と、大会との関連の

確かな判定を保証するための重要な要因であった。

いくつかのワクチン予防可能な疾患の扱いは、練習中や競技中の侵襲的治療を避けるという精鋭の選手たちの要望に対して、閉鎖的コミュニティにおけるまん延の予防という競合する関心のバランスをとるために、より慎重な配慮を必要とした。この必要性は、リアルタイム情報と、インシデントの内容を勘案する迅速な公衆衛生リスク評価の重要性を示している。

組織委員会（および政府とメディア）に対して、何も起こっていないという安心を提供することは、公衆衛生サーベイランスシステムの非常に重要な役割であることが明らかとなった。この安心させる役割の重要性は、マスギャザリング関連出版物ではあまり記述されておらず、2012年大会のための計画立案の初期段階では認識されていなかった。この安心の必要性は、計画立案の協議の中で明らかになってきたので、この必要性を確実に満たすためには、サーベイランスシステムおよび公衆衛生活動の調整・連絡の強化が必要であった。サーベイランスシステムは、何も起きていないことの証明を第一の目的として設計されていないので、この役割を効果的に果たすためには再検討と強化が必要である。今後マスギャザリングを計画する主催者は、既存のシステムの能力の評価の一環として、サーベイランス要件のこの局面を考慮すべきである。

できる限り多くの情報源からの情報にアクセス——例えば、メディア通信システムを通じて——することも重要である。情報は、ツイッターなどのソーシャルメディアを通じてパブリックドメインに非常に短時間に現れることがあった。これらの報告は、正当性を評価するために、強化サーベイランス・報告システムにより迅速に対処された。堅固な通信手段も、利害関係者、専門家、メディア、公衆への情報のすばやい浸透を確実にし、風評の拡大を防いだ。この単一接点による情報の積極的調整システムにより、大会中に生じたイベントが純粋に大会と関連していたか、あるいは偶発的であったかについて、以前よりも正確に確定することも可能になった——これは、マスギャザリングにおいてこれまで必ずしも可能とは限らなかったことである。

結論として、強化サーベイランス・報告システムと作業法が定着したが、それらは大会の直接の遺産であり、英国における公衆衛生サービスは強化された。この強化は、向上したサーベイランス能力と分

野横断的作業、ならびに全国のおよび全世界的な公衆衛生安全問題に対する一貫したアプローチによって、国の安全の向上を可能にする。今、この強化を維持し、それを足場とすることが重要である。われわれの主要メッセージは、スポーツマスギャザリングにおいて、感染症を含む健康保護問題の絶対的リスクは低い、問題がないことの再確認の必要性は以前に考えられていたよりも高く、公衆衛生サーベイランスシステムにおける課題となり得る、ということである。2012年ロンドン大会の経験から得た教訓は現在、2016年リオオリンピック・パラリンピック大会の計画立案者によって役立てられている<sup>49,50</sup>。

#### Contributors

BMcC, DH, MB, ZM, and AZ initiated the series. BMcC, TE, and AZ developed the initial drafts, and all authors contributed to finalising the Series paper.

#### Declaration of interests

We declare that we have no competing interests.

#### References

1. World Health Organization. Communicable disease alert and response for mass gatherings. 2008. [http://www.who.int/csr/Mass\\_gatherings2.pdf](http://www.who.int/csr/Mass_gatherings2.pdf) (accessed March 19, 2012).
2. Abubakar I, Gautret P, Brunette GW, et al. Global perspectives for prevention of infectious diseases associated with mass gatherings. *Lancet Infect Dis* 2012; 12: 66–74.
3. Jorm LR, Thackway SV, Churches TR, Hills MW. Watching the Games: public health surveillance for the Sydney 2000 Olympic Games. *J Epidemiol Community Health* 2003; 57: 102–08.
4. Tsouros A, Efstathiou P, eds. Mass gatherings and public health: the experience of Athens 2004 Olympic Games. WHO/EURO, 2007. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/98415/E90712.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/98415/E90712.pdf) (accessed July 27, 2013).
5. World Health Organization. The health legacy of the 2008 Beijing Olympics Games: successes and recommendations. WHO/Western Pacific Region, 2008. [http://www.olympic.org/Documents/Commissions\\_PDFfiles/Medical\\_commission/The\\_Health\\_Legacy\\_of\\_the\\_2008\\_Beijing\\_Olympic\\_Games.pdf](http://www.olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles/Medical_commission/The_Health_Legacy_of_the_2008_Beijing_Olympic_Games.pdf) (accessed July 27, 2013).
6. Moy GG, Han F, Chen J. Ensuring and promoting food safety during the 2008 Beijing Olympics. *Foodborne Pathog Dis* 2010; 7: 981–83.
7. Lee LA, Ostroff SM, McGee HB, et al. An outbreak of shigellosis at an outdoor music festival. *Am J Epidemiol* 1991; 133: 608–15.

8. Morgan D, Gunneberg C, Gunnell D, et al. An outbreak of *Campylobacter* infection associated with the consumption of unpasteurised milk at a large festival in England. *Eur J Epidemiol* 1994; 10: 581–85.
9. Crampin M, Willshaw G, Hancock R, et al. Outbreak of *Escherichia coli* O157 infection associated with a music festival. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999; 18: 286–88.
10. Brockmann S, Piechotowski I, Bock-Hensley O, et al. Outbreak of leptospirosis among triathlon participants in Germany, 2006. *BMC Infect Dis* 2010; 10: 91.
11. Morgan J, Bornstein SL, Karpati AM, et al, and the Leptospirosis Working Group. Outbreak of leptospirosis among triathlon participants and community residents in Springfield, Illinois, 1998. *Clin Infect Dis* 2002; 34: 1593–99.
12. Sejvar J, Bancroft E, Winthrop K, et al, and the Eco-Challenge Investigation Team. Leptospirosis in “Eco-Challenge” athletes, Malaysian Borneo, 2000. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 702–07.
13. Schmid D, Holzmann H, Alfery C, Wallenko H, Popow-Kraupp TH, Allerberger F. Mumps outbreak in young adults following a festival in Austria, 2006. *Euro Surveill* 2008; 13: 8042.
14. Gundlapalli AV, Rubin MA, Samore MH, et al. Influenza, winter olympiad, 2002. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 144–46.
15. Gutiérrez I, Litzroth A, Hammadi S, et al. Community transmission of influenza A (H1N1)v virus at a rock festival in Belgium, 2–5 July, 2009. *Euro Surveill* 2009; 14: 19294.
16. Loncarevic G, Payne L, Kon P, et al. Public health preparedness for two mass gathering events in the context of pandemic influenza (H1N1) 2009–Serbia, July 2009. *Euro Surveill* 2009; 14: 19296.
17. Botelho-Nevers E, Gautret P, Benarous L, Charrel R, Felkai P, Parola P. Travel-related influenza A/H1N1 infection at a rock festival in Hungary: one virus may hide another one. *J Travel Med* 2010; 17: 197–98.
18. Blyth CC, Foo H, van Hal SJ, et al, and the World Youth Day 2008 Influenza Study Group. Influenza outbreaks during World Youth Day 2008 mass gathering. *Emerg Infect Dis* 2010; 16: 809–15.
19. Lim HC, Cutter J, Lim WK, Ee A, Wong YC, Tay BK. The influenza A (H1N1-2009) experience at the inaugural Asian Youth Games Singapore 2009: mass gathering during a developing pandemic. *Br J Sports Med* 2010; 44: 528–32.
20. Memish ZA, Ebrahim SH, Ahmed QA, Deming M, Assiri A. Pandemic H1N1 influenza at the 2009 Hajj: understanding the unexpectedly low H1N1 burden. *J R Soc Med* 2010; 103: 386.
21. London 2012. Everyone's Games. A guide to the London 2012 Olympic Games and Paralympic Games. London: London 2012; 2010. <http://www.london2012.com/mm%5CDocument%5CPublications%5CJoinin%5C01%5C24%5C08%5C88%5Ceveryones-games.pdf> (accessed June 12, 2012).
22. Office for National Statistics (ONS). London 2012 Games attract over half a million overseas visitors in July and August. Newport: ONS; 11 Oct 2012. [http://www.ons.gov.uk/ons/dcp29904\\_282888.pdf](http://www.ons.gov.uk/ons/dcp29904_282888.pdf) (accessed Aug 22, 2013).
23. Enock KE, Jacobs J. The Olympic and Paralympic Games 2012: literature review of the logistical planning and operational challenges for public health. *Public Health* 2008; 122: 1229–38.
24. Thackway S, Churches T, Fizzell J, Muscatello D, Armstrong P. Should cities hosting mass gatherings invest in public health surveillance and planning? Reflections from a decade of mass gatherings in Sydney, Australia. *BMC Public Health* 2009; 9: 324.
25. World Health Organization (WHO EURO). Health planning for large public events. Copenhagen: WHO EURO; 9 May 2012. [http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/emergencies/disaster-preparedness-and-response/news/news/2012/05/health-planning-for-large-public-events/\\_recache](http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/emergencies/disaster-preparedness-and-response/news/news/2012/05/health-planning-for-large-public-events/_recache) (accessed Aug 22, 2013).
26. Severi E, Heinsbroek E, Watson C, Catchpole M, and the HPA Olympics Surveillance Work Group. Infectious disease surveillance for the London 2012 Olympic and Paralympic Games. *Euro Surveill* 2012; 17: 20232.
27. The Stationery Office Limited (TSO). Health Protection (Notification) Regulations 2010. London: The Stationery Office Limited. TSO; 2010. [http://www.legislation.gov.uk/ukxi/2010/659/pdfs/ukxi\\_20100659\\_en.pdf](http://www.legislation.gov.uk/ukxi/2010/659/pdfs/ukxi_20100659_en.pdf) (accessed Aug 22, 2013).
28. Heinsbroek E, Said B, Kirkbride H, and the HPA USII Steering Group. A new surveillance system for undiagnosed serious infectious illness for the London 2012 Olympic and Paralympic Games. *Euro Surveill* 2012; 17: 20237.
29. Smith G, Hippisley-Cox J, Harcourt S, et al. Developing a national primary care-based early warning system for health protection—a surveillance tool for the future? Analysis of routinely collected data. *J Public Health (Oxf)* 2007; 29: 75–82.
30. Smith GE, Cooper DL, Loveridge P, Chinemana F, Gerard E, Verlander N. A national syndromic surveillance system for England and Wales using calls to a telephone helpline. *Euro Surveill* 2006; 11: 220–24.
31. Health Protection Agency (HPA). Syndromic

- systems and bulletin archive. London: HPA; 2012. <http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/RealtimeSyndromicSurveillance/SyndromicSystemsAndBulletinArchive/> (accessed July 25, 2012).
32. Health Protection Agency. Syndromic Surveillance Report, London 2012 Olympic and Paralympic Games. [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137703688](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137703688) (accessed Aug 22, 2013).
  33. Harcourt SE, Fletcher J, Loveridge P, et al. Developing a new syndromic surveillance system for the London 2012 Olympic and Paralympic Games. *Epidemiol Infect* 2012; 140: 2152–56.
  34. Elliot AJ, Hughes HE, Hughes TC, et al. Establishing an emergency department syndromic surveillance system to support the London 2012 Olympic and Paralympic Games. *Emerg Med J* 2012; 29: 954–60.
  35. Gulland A. Olympics' public health surveillance scheme will be retained after games, agency says. *BMJ* 2012; 344: e3620.
  36. Health Protection Agency. Press release July 3, 2012 <http://www.hpa.org.uk/NewsCentre/NationalPressReleases/2012PressReleases/120603Olympics/> (accessed July 16, 2012).
  37. Health Protection Agency. Significant events reported by the Event Based Surveillance, London 2012 Olympic and Paralympic Games. [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137696661](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137696661) (accessed Aug 22, 2013).
  38. Health Protection Agency. LOCOG Polyclinic, London 2012 Olympic and Paralympic Games. Available at: [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137703448](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137703448) (accessed Aug 22, 2013).
  39. Amiri N, Chami G. Medical services at the Olympics: a monumental challenge. *CMAJ* 2010; 182: E229–30.
  40. Jones J, Lawrence J, Payne Hallström L, et al, and the international team. International infectious disease surveillance during the London Olympic and Paralympic Games 2012: process and outcomes. *Euro Surveill* 2013; 18: 20554.
  41. Health Protection Agency. International Infectious Disease Surveillance, London 2012 Olympic and Paralympic Games. [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137703642](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137703642) (accessed Aug 22, 2013).
  42. Health Protection Agency. Centre for Radiation, Chemical and Environmental Hazards, Games time planning and delivery – London 2012 Olympic and Paralympic Games. [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137703842](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137703842) (accessed Aug 22, 2013).
  43. Health Protection Agency. Microbiology Services: preparedness and Response, London 2012 Olympic and Paralympic Games. Available at [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137703754](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137703754) (accessed Aug 22, 2013).
  44. Moran-Gilad J, Chand M, Brown C, et al, and the HPA Microbiology Services Olympics Planning Group. Microbiological aspects of public health planning and preparedness for the 2012 Olympic Games. *Epidemiol Infect* 2012; 140: 2142–51.
  45. Bishop NC. Overcoming microbial hurdles: keeping the Olympics infection-free. *Future Microbiol* 2012; 7: 913–15.
  46. Health Protection Agency. London Regional Report, London 2012 Olympic and Paralympic Games. [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137703022](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137703022) (accessed Aug 22, 2013).
  47. Health Protection Agency. South East Regional Report, London 2012 Olympic and Paralympic Games. [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137703361](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137703361) (accessed Aug 22, 2013).
  48. Health Protection Agency. South West Regional Report, London 2012 Olympic and Paralympic Games. [www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317137703140](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317137703140) (accessed Aug 22, 2013).
  49. Health Protection Agency. Sharing knowledge and experience from London 2012: HPA summary report: [www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report/](http://www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/0113London2012report/) (accessed Aug 22, 2013).
  50. Health Protection Agency. Learning from London 2012—a practical guide to public health and mass gatherings. <http://www.hpa.org.uk/Publications/EmergencyPreparationAndResponse/1303LearninfromLondon2012/> (accessed Aug 22, 2013).

# イベントベースの サーベイランス 確立のための ガイド



 World Health  
Organization  
Western Pacific Region

国立国際医療研究センター国際医療研究開発費（27指4）「国際的なマَسギャザリング（集団形成）により  
課題となる疾病対策のあり方の検討（分担研究者 和田耕治）」の助成にて行われました。

**A guide to establishing event-based surveillance.**

1. Epidemiological factors. 2. Communicable diseases — epidemiology.

ISBN 978 92 9061 321 3 (NLM Classification: WA 110)

© World Health Organization 2008

All rights reserved.

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

The mention of specific companies or of certain manufacturers' products does not imply that they are endorsed or recommended by the World Health Organization in preference to others of a similar nature that are not mentioned. Errors and omissions excepted, the names of proprietary products are distinguished by initial capital letters.

The World Health Organization does not warrant that the information contained in this publication is complete and correct and shall not be liable for any damages incurred as a result of its use.

Publications of the World Health Organization can be obtained from Marketing and Dissemination, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (tel: +41 22 791 2476; fax: +41 22 791 4857; e-mail: [bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int)). Requests for permission to reproduce WHO publications, in part or in whole, or to translate them – whether for sale or for noncommercial distribution – should be addressed to Publications, at the above address (fax: +41 22 791 4806; e-mail: [permissions@who.int](mailto:permissions@who.int)). For WHO Western Pacific Regional Publications, request for permission to reproduce should be addressed to Publications Office, World Health Organization, Regional Office for the Western Pacific, P.O. Box 2932, 1000, Manila, Philippines, fax: +632 521 1036, e-mail: [publications@wpro.who.int](mailto:publications@wpro.who.int)

# 目次

本ガイドの目的 .....	04
イベントベースのサーベイランスとは何か .....	04
イベントベースのサーベイランスの根拠 .....	05
推奨されるサーベイランスシステム構造 .....	07
報告する組織 .....	07
必要な要件 .....	09
報告源の優先順位付け .....	09
第1期：メディアの利用 .....	09
第2期：医療従事者を関与させる .....	11
第3期：地域社会を関与させる .....	11
報告方法 .....	13
必要な要件 .....	13
ホットライン .....	13
無線通信 .....	13
ファクスと電子メール .....	13
イベントの定義 .....	13
例：イベント定義 .....	13
最小限のデータ管理の要件 .....	14
ステップ1.....	14
ステップ2.....	15
ステップ3.....	16
ステップ4.....	16
サーベイランス広報 .....	16
確認と評価 .....	17
イベント確定指針の例 .....	17
イベント評価指針の例 .....	18
イベントへの対応 .....	19
ルーチンのフィードバック .....	19
外部との連携 .....	19
モニタリングと評価 .....	20
ルーチンの監視 .....	20
定期的評価 .....	20
貢献者 .....	21

1

2

3

4

5

6

7

## 本ガイドの目的

Asia Pacific Technical Advisory Group (TAG) on Emerging Infectious Diseases（アジア太平洋新興感染症技術諮問グループ）の勧告に沿って、そして加盟各国の要望に応じて、WHO 西太平洋事務所はイベントベースのサーベイランスシステムの設計に関して以下のガイドを作成した。

## イベントベースのサーベイランスとは何か？

イベントベースのサーベイランスとは、潜在的な公衆衛生リスクであるイベントについての情報の系統的かつ迅速な捕捉を行う仕組みである。1 この情報には、公式経路（確立されたルーチンの報告システム）および非公式経路（メディア、医療従事者、非政府機関の報告）を通じて伝達される以下のような風評や特別な報告がある。

- 人の疾患発生に関連するイベント。国内の医療従事者やその他の重要な情報提供者が認識した疾患や症候群のクラスター、通常見られない疾患パターン、あるいは予期せぬ死亡などがある。
- 人への潜在的暴露に関連するイベント。動物の疾患および死亡、汚染された食品・水、化学および放射線イベントを含む環境ハザードに関連するイベントなどがある。

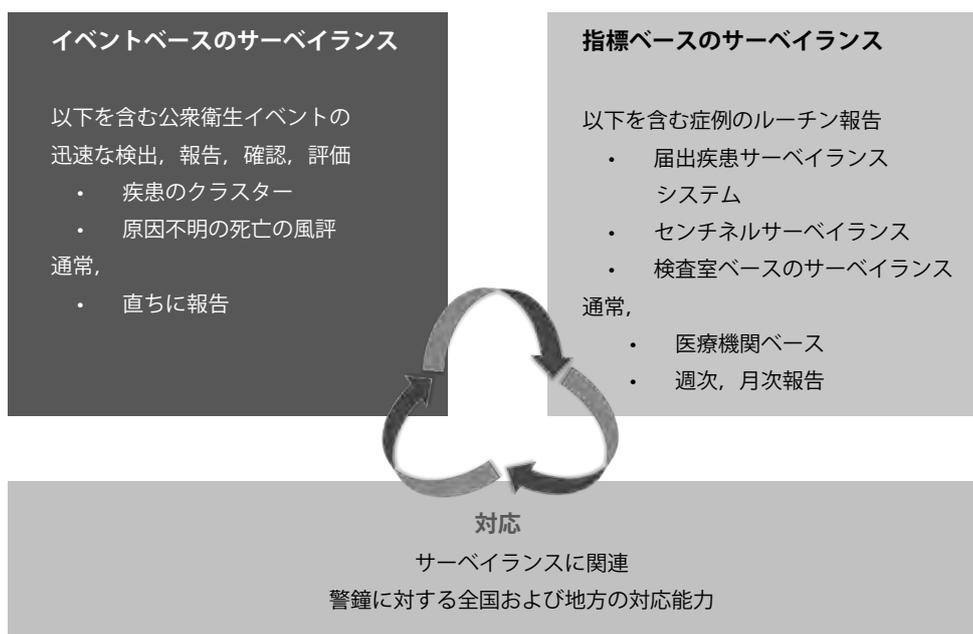
イベントベースのサーベイランスにより入手した情報については、そのイベントが公衆衛生にもたらすリスクについて迅速に評価し、適切に対応すべきである。

古典的なサーベイランスと異なり、イベントベースのサーベイランスは、ルーチンでのデータ収集と自動化した対応のための閾値ではなく、体系化されていない記述と報告に基づいている。

# イベントベースのサーベイランスの根拠

イベントベースのサーベイランスは、指標ベースのサーベイランスを補完するものである。両システムは、全国サーベイランスシステムの不可欠な要素とみなすべきである（図1）。

図1. サーベイランスおよび対応システム



アウトブレイクおよび重要な公衆衛生イベントを適時に検出するという点に関しては、指標ベースのサーベイランスシステムはしばしば失敗する。さらにこのシステムは、まれだが影響の大きなアウトブレイク（重症急性呼吸器症候群、鳥インフルエンザ）や新興の不明な疾患の検出には向いていない。

イベントベースのサーベイランスシステムは、イベントの即時報告（表1）に頼っており、以下のイベントを検出するように設計されている。

- ・ 指標ベースのサーベイランスに明確に含まれていない、まれな新しいイベント
- ・ 公式経路での医療へのアクセスを持たない集団に起こるイベント

表 1. イベントベースのサーベイランスと指標ベースのサーベイランスの重要な属性と要素の比較

	イベントベースサーベイランス	指標ベースサーベイランス
<b>定義</b>	<p>定義は報告のガイドとして用いることができる。</p> <p>同時期の同地区内の死亡クラスターなどのように、定義が広い。</p> <p>定義は、指標ベースのサーベイランスに用いられる定義よりも感度が高い。</p>	<p>疾患と症候群には、それぞれ症例定義があり、それには以下のひとつあるいはすべてが含まれる可能性がある：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・臨床症状</li> <li>・患者の特徴</li> <li>・検査室基準</li> </ul> <p>定義は、イベントベースのサーベイランスに用いられる定義よりも特異度が高い。</p>
<b>適時性</b>	<p>すべてのイベントは直ちに報告されなければならない。</p>	<p>データは通常、毎週または毎月報告される。</p> <p>一部の疾患および症候群は、直ちに届出される。</p> <p>電子報告システムが存在したとしても、ケースの特定から医療機関から報告されるまでに遅れが生じる。</p> <p>検査基準が症例定義に含まれた場合にはさらに報告の遅れが生じる可能性がある。</p>
<b>データ / 情報</b>	<p>データ形式は予め定義されていない。</p> <p>各イベントについて、できるだけ多くの情報を収集し記録する。</p> <p>イベントの確認と評価を補助するために情報収集担当者は時、場所、人などの鍵となる情報を得るように努める。</p>	<p>データは、各疾患 / 症候群ごとに集計される。</p> <p>データ形式は予め定義されており、人口統計およびその他の変数による分類(症例数0～4および年齢&gt;5歳)が含まれることがある。</p>
<b>報告する組織</b>	<p>ゆるい構造である。</p> <p>報告は体系化されておらず、いつでもシステムに入れることが可能である。</p> <p>イベント情報を捕捉するための報告用紙を用いるが、その形式は質的・量的データ収集のために十分に柔軟である。</p> <p>ユニット / チームは、必要に応じて、報告された各イベントのトリアージ、確認、評価、および対応の始動を行うように意図されている。</p>	<p>明確に定義される。</p> <p>報告用紙は通常、しばしば週あるいは月のうちの予め設定された日にシステムを通して報告ユニットが情報を伝えるために用いられる。</p> <p>ゼロ報告がしばしば用いられる。</p> <p>ユニット / チームは、定期的にサーベイランスデータを分析することになっている。</p>
<b>報告単位</b>	<p>オープン、時に不確定（すなわち、一般の人々も直接システムに報告できることもある）。</p>	<p>施設ベース、閉鎖性。</p>
<b>初期活動のきっかけ</b>	<p>潜在的な公衆衛生リスクと確定・評価された報告。</p>	<p>予め設定された閾値。</p>
<b>分析</b>	<p>迅速なリスクアセスメント。</p>	<p>予め設定された間隔（毎週、毎月）。</p>
<b>対応</b>	<p>即時。</p> <p>イベントへの対応はサーベイランスシステムに組み込まれている。</p>	<p>データの収集・分析にかかる時間のため、遅れる可能性がある。</p> <p>アウトブレイクに対する対応はサーベイランスシステムに組み込まれている。</p>



# 推奨されるサーベイランスシステム構造

1

2

3

4

5

6

7

## 報告する組織

理想的には、イベントベースのサーベイランスシステムは、あらゆる潜在的に関連する報告源を対象とする（表2）。

表2. イベントベースのサーベイランスシステムへの報告および風評の情報源

医療現場	
医療期間	開業医 診療所 病院 病理検査室
関連する医療従事者やおよび組織	地域の医療従事者 助産師 / 伝統的助産師 伝統的治療師 検査室 救急隊 環境衛生監視官 検疫官
地域	
地域団体	指定された地域メンバー 地域の長, 地区の保健ボランティア, 一般人
地域サービス	宗教団体 保育園 学校 薬局 警察 公共施設（水と衛生設備, 環境衛生） 非政府組織 グループホーム（高齢者） 獣医
メディアおよび公表源	メディア（新聞, ラジオ, テレビ） 学術出版 インターネット
その他	軍組織 大使館 大学

実際には、資源はしばしば限られており、サーベイランスシステムに上記の報告源のすべてを取り込むことはできない。したがって、イベントベースのサーベイランスの報告源は、以下に従って優先順位をつける必要がある：

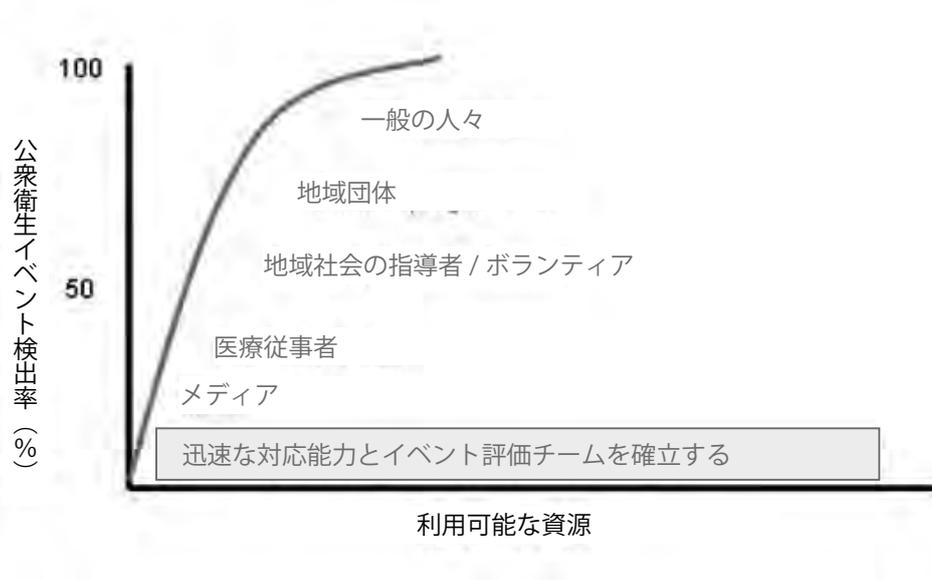
- 感度：すべての重要なイベントを拾い上げているか？
- 持続可能性：他の公衆衛生プログラムを損なわずに、どれほど容易に維持できるか？

図 2. 感度と持続可能性のバランスを見出す



報告源の優先順位付けは、システムに求められる感度と利用可能な資源とのバランスを確保するものであるべきである(図2)。したがって、各国は、特定する報告源は、国によって異なる可能性が高い(図3)。

図3. 種々の報告源の感度とイベントベースのサーベイランスシステムを維持するために必要な資源レベル



## 必要な要件

イベントベースのサーベイランスを実施する前に、各報告されたイベントの評価とすぐに対応の始動を担当する**イベント評価チーム/ユニット**が存在していなければならない。

- 少なくとも、イベント評価チーム/ユニットは中央レベルで存在すべきである。
- 理想的には、中央チームは、予備的なイベント確認および（技術と資源が存在する場合は）予備的なイベント評価を補助できる地域のスタッフと強い連携を確立すべきである。

イベントベースのサーベイランスを実施する前に、**迅速な対応能力**が存在していなければならない。

- 専門家の技術（感染対策、検査室、リスク情報伝達）を利用する全国レベルの対応
- 予備的なアウトブレイク調査を行う能力のある地域の対応

## 報告源の優先順位付け

### 第1期：メディアの利用

ほとんどの先進国および開発途上国において、メディアは公衆衛生イベントの最も重要な非公式情報源である。したがって、反対する明確な理由がない限り、すべての国において情報源としてメディアをイベントベースのサーベイランスに含めるべきである。

## イベントベースのサーベイランスにおけるメディアの関与例

1. アウトブレイクの情報に関してラジオ、印刷物、電子媒体を系統的に検索。
  - ・ イベント評価チーム/ユニットは、全国レベルでこれを行う責任をもつべきである。国土が広く活発な地方新聞が存在する場合、地域のレベルで責任を負う担当者をおくことを考慮する。
  - ・ 担当者はオンラインメディアのアラートサービス（世界的ニュースのアラートサービス、インターネットの検索エンジンが提供するカスタマイズされたニュースアラートなど）を最大限に活用して、メディアのスクリーニングを毎日行うべきである。
  - ・ 実際的な場合かつ十分な資金が得られる場合は、電子メディア調査システムの使用を考慮する。これらはメディアおよび通信会社により市販されているサービスである。
2. 公衆衛生イベントに関してメディアから保健当局への電話がイベントベースのサーベイランスシステムと連携されることを確実にする。以下を考慮する：
  - ・ ホットラインの番号を一つにして、メディアからのすべての電話の選別とトリアージを適切に行えるようにする。
  - ・ 入ってくるすべての通話を記録し、基本情報が収集されることを確実にする（p. 17 参照；最小限のデータ管理の要件）。
3. メディアをパートナーとして連携し、レポーターおよびジャーナリストのネットワークを通して健康イベントの積極的サーベイランスを行うことをメディアに促す。以下を提供することを考慮する：
  - ・ 風評/イベントの報告におけるメディアの役割に焦点を置いて、メディアにイベントベースのサーベイランスの訓練を行う。
  - ・ メディアを通じて報告されるイベントの評価を定期的および適時に更新する。
  - ・ システムに積極的に関与したメディアに対して、メディアの関与と認識についての正のフィードバックを行う。

### 利点

- ・ 信用できるメディアは通常、公衆衛生イベントの正確な報告を提供する。
- ・ アラートは電子的形態で利用可能なことが多いので、アクセスが容易である。
- ・ メディアのスクリーニングはほとんど資源を必要としない。

### 欠点

- ・ メディアの報告基準はイベントの報道価値に基づいており、必ずしも公衆衛生上の重要性に基づいていない。
- ・ メディアが厳しく制限あるいは管理されている国では、公衆衛生イベントが検出・捕捉されることはあまり多くないかもしれない。

## 第2期：医療従事者を関与させる

医療従事者は、患者の診察中に一次報告者として、あるいは患者の診察を通じて拾い上げられた風評を伝える二次報告者として、イベントベースのサーベイランスに関与することが可能である。

### イベントベースのサーベイランスにおける医療従事者の関与の例

1. すべての医療従事者あるいは指定された施設代表者をイベントベースのサーベイランスに登録し、イベントをいつ、どのように報告するかについての適切な研修を提供する。
2. 可能ならば、民間団体および関連の保健専門家（検疫、港、空港のスタッフなど）を含める。以下によって民間の医療機関をイベントベースのサーベイランスに引き入れることは、比較的容易であるかもしれない：
  - ・ ルーチン報告の必要がないことを強調する。
  - ・ 報告と対応の関連に焦点を合わせることにより、臨床医の社会的責任の意識を活用する。
  - ・ 通常見られないのイベントを報告することの否定的結果についての懸念を最小限にするよう試みる。
  - ・ イベントが報告された時に患者の診断や治療に関して技術的支援を提供するために、イベント評価チームの手配をする。

#### 利点

- ・ 医療従事者は、全国的サーベイランスおよび公衆衛生プログラムにすでに組み込まれている。
- ・ イベントベースのサーベイランスを行う施設の代表者を決めることは、システムへの関心と関与を維持する助けとなる。
- ・ 医療従事者は、既存のシステムの利点（直ちに報告が必要な疾患の報告のための既存の通信方法をイベントの報告にも活用する）と研修プログラム（他のサーベイランスおよび対応の訓練を行いながらイベントベースのサーベイランスの訓練を行う）を活用することができる。

#### 欠点

- ・ 医療従事者の報告は、医療機関などに治療に来る人におけるアウトブレイク/イベントの検出に偏っている。

## 第3期：地域社会を関与させる

イベントベースのサーベイランスにおいて地域社会および一般の人々の関与を有効にするためには、直接の報告における彼らの関与と、潜在的に多数の報告イベントの評価、確認、対応のために利用可能な資源との均衡をうまくとることが必要である。

## イベントベースのサーベイランスにおける地域社会の関与の例

1. 地域社会の直接報告：一般の人々が、国のホットライン、ウェブサイト、あるいは医療機関へ直接報告する。
  - a. 一般の人々が何をどこへ報告すべきかを確実に知ることができるように、直接の報告を求める場合には地域社会の認知度を上げるキャンペーンが必要である。
  - b. 地域の人々が医療機関にイベントを報告する場合、医療機関において時間外の報告を受けられるように手筈を整える必要がある。イベントを報告する地域社会の人々のすべてが医療を求めているわけではない。イベントの報告が医療サービスの提供を妨げないことは重要であり、地域のメンバーがイベントの報告を医院の予約を必要とせずに行えることが必要である。
2. 地域団体（宗教団体、学校、長期介護施設、公共施設、NGO など）および指定地域メンバー（地域社会の指導者、地域保健のボランティアなど）を通じた間接報告。

### 地域からの直接的なアクセス

#### 利点

- ・ 高い感度。

#### 欠点

- ・ 公衆衛生へのリスクがないイベントの報告も多い可能性があり、特異度が低い。
- ・ 報告の評価とイベントへの対応に多数の資源が必要である。

### 地域からの間接的なアクセス

#### 利点

- ・ 担当する地域メンバーあるいはグループに向けた研修を行うことによって、確認できない報告イベントあるいは公衆衛生の潜在的リスクではない報告イベントの数が減るため、特異度が高い。

#### 欠点

- ・ 報告のために地域社会のグループの担当メンバー（地域社会の代表者）を活用することは、以下の場合に持続が難しいかもしれない：
  - ・ 対応の結果、地域において否定的な経済的影響がある。
  - ・ イベントの報告が、過剰な仕事の追加と受け取られる。

## 報告方法

### 必要な要件

1. イベントベースのサーベイランスへの参加者に対して、あらゆる通信手段——ホットライン（音声，SMS），電子メール，ファクス——を利用可能とする。
2. 報告は、1日24時間、1週7日間、常に可能とする。

### ホットライン

ホットラインを使用する場合は、一般の人々にまで利用の対象を広げるか、あるいは利用を制限（医療機関，メディア，地域/地域グループの指定されたメンバーなど）する。ホットラインの種類は、報告する組織および文化的な状況によって決まる。ホットラインを確立することが決まった場合は、

1. ひとつのフリーダイヤル電話番号を使用する。SMSと口頭報告が認められる場合は、電話番号がどちらの通信手段も同じになるように努める。
2. 混乱を避けるために、ホットラインの番号を合理的・調和的なものにする。

### 無線通信

情報通信インフラが限られている国では、無線をイベントの報告手段として利用する。無線通信が唯一の信頼できる選択肢である場合、イベント評価チームへのイベント情報のトリアージのために基地局スタッフと通信士の訓練をする必要があるだろう。理想的には、イベント評価チームは、遅延時間を最小限にするために基地局に共同設置されるのがよい。

### ファクスと電子メール

ファクスと電子メールは電話のホットラインに対する補完的な通信方法として使用することができるが、主要な通信手段として用いられることはまれである。多くの国（発展途上国）では、ハードウェアの不良とインターネットアクセスの断続性が、即時の報告をさらに制限する。

## イベントの定義

指標ベースのサーベイランスでは直ちに届出が必要な疾患および疾患/死亡クラスターの症例定義を用いているので、これらの定義をイベントベースのサーベイランスにも利用できる：

- 報告すべきイベント例として
- 確認，評価，そして適切であれば，対応のためにイベントベースのサーベイランスシステムに報告されるイベントとして

地域、地域団体、民間 / 関連保健部門がサーベイランスシステムに関与する場合、症例定義は不要であり、通常見られないまたは予想外のイベントの積極的な報告を奨励すべきである。

## 例：イベント定義

以下のイベント定義は、イベントベースのサーベイランスシステムを有する国で用いられている定義例である。

### 疾患の症状に基づく定義

ある医療機関、村、地域、建設現場、鉱山、学校、あるいはその他の施設における 2 週間の死亡クラスター。

原因不明の疾患クラスター：医療機関、村、地域、建設現場、鉱山、学校、あるいは他の施設において 2 週間に生じた原因不明の疾患の症例 3 例以上。

### 人の健康に影響する可能性のある地域内の通常見られないイベント

地域に懸念、恐れ、警鐘をもたらす公衆衛生イベント。

人の健康に影響を及ぼすことが知られている、疑いがある、あるいは可能性があるイベント。

## 最小限のデータ管理の要件

イベントベースのサーベイランスを含めて、いずれのサーベイランスシステムにおいても、系統的な構造化データ収集は重要な要素である。イベントベースのサーベイランスにとって、データ収集は迅速で、イベントの初期評価を可能にする十分な情報を捕捉する必要がある。報告された各イベントの情報は、転帰、評価、およびその後の対応を記録するデータベースに取り込むべきである。

### ステップ 1

イベントが報告された場合はいつでも、以下の項目を含む報告用紙を用いて、初期接触の責任者がイベントに関する基本情報を収集すべきである（図 4）：

- 固有の ID など識別できるもの
- 場所（地区名など）
- 報告日および報告者の詳細な連絡先
- イベント発生日・時間
- イベントの内容
- もしあれば、現在までに講じられた措置

図 4. イベント報告用紙の 1 例

健康イベント報告

お近くの地域の保健所あるいは地域疫学サーベイランス担当組織へ  
この用紙を送付してください。

1	日にち（今日の）	
2	報告することは何ですか？ 何が起きましたか？	
3	それはいつ起きましたか？	
4	（年月日）	
5	どこで起きましたか？	
6	（町，市，地域）	
7	患者は何人ですか？	
8	死亡者はいますか？何人ですか？	
9	他にお持ちの情報	
10	あなたの名前と連絡先は？	

ステップ 2

イベントの確認と評価において：

- 他の情報源（病院，検査室，学校など）との接触により，さらに情報が得られる可能性がある。
- さらなる調査と講じるべき措置について決定する必要がある。

追加情報の捕捉とデータベースにおける決定は情報共有を単純化し，自動化報告の生成と，対応に  
関与する保健システムの様々なレベルへの送付を可能にする。

## 図 5. イベントの確認および評価の記録データの例

1. 報告日および時間（イベントがいつ報告されたか？）
2. 確認日（イベントがいつ確認されたか？）
3. イベント（何が起こったか？）
4. 場所（町/市, 省, 地域）
5. 開始日（最初の症例の発生日）
6. 症例数（罹患者数は？発病率は？）
7. 症例の記述（誰が罹患したか？いつ？どこで？）
8. 死亡者数（症例中何例が死亡したか？）
9. 死亡例の記述（誰が？いつ？どこで？なぜ？）
10. 講じられた措置（誰が？何を？いつ？）
11. イベントの現状（進行中か, あるいは制御されたか？）
12. 通知先は？（地域の保健所など）
13. 情報源（名前, オフィスの電話番号, 携帯電話番号）
14. 支援が必要か？（必要な場合は具体的に）
15. 備考（他の重要な情報）

### ステップ 3

イベントへの対応中に, すべての決定事項や追加的支援の要請, 措置と対策の実施の詳細を収集し, 将来のアウトブレイク/イベント調査の参考として保管する。

### ステップ 4

すべてのサーベイランスシステムと同様に, いずれの報告イベントについても関係者へのフィードバックをルーチンで提供すべきである。

### サーベイランス広報

指標ベースのサーベイランスシステムにおいて関係者および意思決定者へのフィードバックのために伝統的に用いられている定期的なサーベイランス広報に, 以下の集合データをルーチンで掲載することが可能である。

- 報告されたイベント数
- 評価されたイベント数
- 確認されたイベント数
- 確認されなかったイベント数（誤った風評など）
- 報告源（医療機関, 地域社会のリーダー）

イベントに対して対応が取られる場合, サーベイランス広報に簡単な説明を掲載して, 報告と対応の関連を明らかにすることができる。

イベント対応に関与したすべての報告源, 人々, および組織に対してフィードバックを提供すべきである。

## 確認と評価

地方でのイベントの確認と評価の生じる範囲は、利用可能な資源に依存する。

資源が限られている場合、最初のイベント報告から 24 時間以内に確認と評価のために中央レベルのイベント評価チームに直接、イベントが報告される必要がある。確認と評価を行えるスピードは、中央のチームと地方の公衆衛生スタッフとの関連に左右される。中央チームの監督の下で、地方の公衆衛生スタッフがイベント確認に、そして可能であれば予備評価に、関与すれば、システムの反応性が高まる。

- ・ 地域社会、メディア、あるいは医療従事者からの報告を確認することで「本当の」イベントかどうかを検討し、確定する。本当のイベントや確定された報告はすべて公衆衛生の潜在的なリスクとは限らない。
- ・ イベント評価は、本当のイベントに関する入手可能な情報を分析し、公衆衛生に対するリスクとなるかどうかを判断する過程である。

イベントの確認と評価に関与するスタッフを方向づけるために基準を用いることができる。

### イベント確定指針の例

以下のようなイベント報告は本当のイベントである可能性が高い：

- ・ 異なる複数の情報源（同じ情報源が二次情報提供者により繰り返されるのではなく）により確認される。
- ・ 訓練を受けた医療従事者からの報告である。
- ・ 時間、場所、人についての明確な情報を含む（X 村で 15 人が 3 日前に井戸の水を飲んでから具合が悪くなった、など）。

## イベント評価指針の例

イベント報告が以下の基準のひとつを満たす場合、対応を始動する。

評価のための質問		はい	いいえ
人の健康イベント	イベントは届出疾患あるいは症候群を含むか（ジフテリア、水溶性の下痢など）？		
	疑われる疾患は伝播の可能性が高いアウトブレイクを生じ得るか（コレラ、麻疹など）？		
	その疾患の死亡率あるいは罹患率は予想よりも高いか？		
	その疾患は、地域社会の中で通常見られない／予想外であるか？		
	同様な症状（出血性下痢、出血性の徴候・症状など）を示す症例あるいは死亡例のクラスターがあるか？		
	その疾患は、汚染された市販の製品（食品など）によって生じた可能性があるか？		
	その疾患は、貿易あるいは旅行に影響を与える可能性があるか（SARS など）？		
	感染の院内伝播が疑われるか（医療機関内で感染が伝播しているか）？		
人以外の健康イベント	人の健康に影響することが <b>知られている</b> イベントか（化学物質流出、動物でのニパウイルス感染アウトブレイク、動物の原因不明の死など）？		
	人の健康に影響する <b>可能性のある</b> イベントか（動物における人畜共通感染症アウトブレイクの疑いなど）？		

## イベントへの対応

イベントへの対応は、イベントベースのサーベイランスに不可欠の部分である。イベントが確認され、公衆衛生上の潜在的リスクとみなされれば、地方あるいは全国レベルで対応が組織される可能性がある。

対応レベルと必要とされる様々な技術は、リスク評価によって最初の段階で決定される。すべての評価が初期対応中の本格的調査に至るわけではない。

ひとつのイベントに対応するための明確な手順（役割の定義と主要対応者および他の関係者の責任を含む）が必要である。

有効、迅速、適切な対応は、イベントベースのサーベイランスの基本部分であり、  
応答しないシステムに妨害されるべきでない。

## ルーチンのフィードバック

ルーチンのフィードバックは、イベントベースのサーベイランスシステムの維持に不可欠である。適切かつ有用なフィードバックがなければ、人々はイベントの報告をやめるだろう。

書式は単純で、受け手に適したものにすべきであり、確認・評価・対応についての定期的更新を含めることが必要である。初期報告を提供するメディアには余分のデータを提供することを考慮する。

サーベイランス広報にイベントベースのサーベイランスのデータを記載し、システムの定期的レビューと評価を発表する。

## 外部との連携

成功するイベントベースのサーベイランスは、人の健康に対する潜在的リスクであるイベントを特定するものである。したがって、動物の疾患イベント（家禽の予期せぬ死亡など）および環境イベント（水源の変色、化学物質流出など）も報告、確認、評価して、対応すべきである。

これらのイベントの迅速かつ有効な評価とそれへの対応には、他の部門および省庁との密接な連携が必要となる。少なくとも、以下を担当する政府内部局との連携は確立すべきである：

- 動物における疾患のサーベイランスとそれへの対応
- 環境ハザードへの対応（環境への化学物質の意図的あるいは意図的でない放出など）

## モニタリングと評価

ルーチンの監視と評価は、システムが有効に機能し、時間とともに変化するシステムと環境に順応できることを確実にする際に、重要な役割を果たす。少なくとも、システム性能のルーチンでの監視とより広範な定期的評価を行うべきである。

例えば：

### ルーチンのモニタリング

- ルーチンの報告システムと比較したアウトブレイク検出数
- 初期イベント報告の情報源の正確度と適時性
- 初期イベント評価の陽性適中率
- 通知から対応までの時間

### 定期的評価

- 年間少なくとも2件のイベントについて、通知から確認/評価および対応まで評価する。各段階で、関係者に面接し、システムの性能を評価し、勧告する。

# 貢献者

## MAJOR CONTRIBUTORS

### **Amy CAWTHORNE**

Epidemiologist, Communicable Disease Surveillance and Response  
World Health Organization Western Pacific Regional Office  
United Nations Avenue, P.O. Box 2932, 1000, Manila, Philippines  
Tel. no. (63 2) 528 9917  
Fax no. (63 2) 526 0279

### **Dr Thomas GREIN**

Coordinator, Alert and Response Operations (ARO)  
Department of Epidemic and Pandemic Alert and Response  
Communicable Diseases  
World Health Organization  
Geneva, Switzerland  
Tel. no. (4122) 791 1652  
Fax no. (4122) 791 1397  
E-mail: greint@who.int

### **Dr Takeshi KASAI**

Regional Adviser, Communicable Disease Surveillance and Response  
World Health Organization Western Pacific Regional Office  
United Nations Avenue, P.O. Box 2932, 1000, Manila, Philippines  
Tel. no. (63 2) 528 9730  
Fax no. (63 2) 526 0279

### **Dr Sovann LY**

Deputy Director, Communicable Disease Control Department  
Ministry of Health, Cambodia  
151-153 Kampuchea Krom Avenue, Phnom Penh, Cambodia  
Tel. no. (855) 12 852 424  
Fax no. (855) 23 882 317  
E-mail: sovannly@online.com

### **Dr Kiyosu TANIGUCHI**

Director, Office of Intelligence and Policies Planning  
Infectious Disease Surveillance Center  
National Institute of Infectious Diseases  
Toyama 1-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo, 162-8640, Japan  
Tel. no. (81 3) 5285 1268  
Fax no. (81 3) 5285 1129  
E-mail: tanigk@nih.go.jp

### **Dr Enrique A. TAYAG**

Director IV, National Epidemiology Center  
Department of Health, Philippines  
San Lazaro Compound, Manila, Philippines  
Tel. no. (632) 743 1937  
Fax no. (632) 743 6076  
E-mail: erictayag4health@yahoo.com

1

2

3

4

5

6

7

## **OTHER CONTRIBUTORS**

### **Annick LENGLET**

Epidemiologist, World Health Organization  
Ban Phonxay, 23 Singha Road,  
P.O. Box 343, Vientiane, Lao People's Democratic Republic  
Tel. no. (856) 21 413 431  
Fax no. (856) 21 413 432  
E-mail: lengleta@lao.wpro.who.int

### **Dr Angela MERIANOS**

Alert and Response Operations  
Department of Epidemic and Pandemic Alert and Response  
Communicable Diseases  
World Health Organization  
Geneva, Switzerland  
Tel. no. (4122) 791 3018  
Fax no. (4122) 791 4667  
E-mail: merianosa@who.int

国立国際医療研究センター国際医療研究開発費（27 指 4）「国際的なマスギャザリング（集団形成）により課題となる疾病対策のあり方の検討（分担研究者 和田耕治）」の助成にて行われました。

## SURVEILLANCE AND OUTBREAK REPORTS

# 2012 年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会の ための健康保護イベントベース・サーベイランスの評価（仮訳）

E Severi (Ettore.severi@ecdc.europa.eu)<sup>1</sup>, A Kitching<sup>2</sup>, P Crook<sup>1</sup>

1. Health Protection Agency, London regional Epidemiology Unit, London, United Kingdom

2. Health Protection Agency, Health Protection Services - London Olympics team, London, United Kingdom

### Citation style for this article:

Severi E, Kitching A, Crook P. Evaluation of the Health Protection Event-Based Surveillance for the London 2012 Olympic and Paralympic Games. *Euro Surveill.* 2014;19(24):pii=20832. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20832>

Article submitted on 21 January 2014 / published on 19 June 2014

英国健康保護庁（Health Protection Agency, HPA）（現在の公衆衛生庁）は、2012 年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会（以下、「大会」と称する）に関して追加的な国内感染症情報を提供するために、健康保護イベントベース・サーベイランス（Health Protection Event-Based Surveillance, EBA）を実施した。われわれは、EBS を記述し、システム属性を評価する。EBS は、大会に大きな影響を及ぼす可能性のある国内の感染症脅威を確認・評価し、HPA オリンピック調整センター（Olympic Coordination Centre, OCC）に報告することを目指していた。EBS は、2012 年 7 月 2 日から 9 月 12 日までに英国で生じたイベントを報告した。EBS は、地域の健康保護ユニットからの報告と、電子アプリケーション「HPZone Dashboard」（DB）のスクリーニングからイベントの情報を得た。この期間に、147 件の新しいイベントが EBS に報告され、そのほとんどが食物媒介性疾患とワクチン予防可能疾患であった。地域のユニットから 79 件、DB から 144 件（76 件は両方から）。EBS は OCC に 61 件のイベントを報告したが、そのうち 21 件はさらに報告が進められた。EBS の感度は 95.2%，陽性適中率は 32.8% であった。報告は適時に行われ（中央値、1 日；10 パーセントイル、0 日-同日；90 パーセントイル、3.6 日）、完全性は 99.7%，安定性は 100% であった。EBS の簡素性は良好と評価され、地域または国のユニットが EBS にかけた作業時間はユニットあたり約 4 時間（平日）および 3 時間（週末）であった。OCC 所長は EBS を効率的、迅速、敏感と判定した。EBS は、大会に関して、信頼性が高く心強い、適時の簡素な安定した国内感染症情報機能を提供した。

### 緒言

2012 年の 7 月から 9 月に、2012 年オリンピック・パラリンピック大会（以下「大会」と称する）がロンドンおよびその他 10 カ所の英国内各地において開催された。大会には 15,000 人の選手、70,000 人のボランティアが参加し、1,000 万枚以上のチケットが販売された [1,2]。

このようなマスギャザリングに特有なのは、感染症のリスクが大きいこと（訪問者の数が多い、高度に集中した移動性の集団、インフラへの圧力の上昇、大規模なケータリングなど）と、行事への注目度が高いためにバイオテロの脅威のリスクが高いことである [3-6]。最近のスポーツマスギャザリングにおいては、感染症は健康イベントの有意な原因ではなく [7,8]、生じた健康イベントも低リスクで影響が少ないことが多く、行事の成功に影響を及ぼさなかったものの、リスクの増加という問題は残る。

効果的かつ適時の感染症対策は、効果的かつ適時の疾患サーベイランスに依存する。流行情報収集分析活動は、適時の公衆衛生措置を促進するために潜在的健康ハザードの早期識別や、それらの検証、評価、調査を通じて公衆衛生上の脅威の発見に関連するすべての活動を包含する [9,10]。流行情報収集分析活動は、伝統的およびルーチンの指標ベースの要素（疾患症例のルーチン報告を中心とする）および他のイベントベースの要素（すなわち、あらゆる種類の情報源のスクリーニングから得た体系化されていないデータ収集）を介して情報を集める。

英国健康保護庁（Health Protection Agency, HPA）（2013 年 4 月 1 日からは公衆衛生庁であるが、本論文

中では一貫して以前の機関として扱う)が大会の準備の一環として行ったリスクアセスメントとギャップ分析の後に、既存のルーチンの指標ベース・サーベイランスシステムにいくつかの潜在的欠陥を発見し、大会のためにいくつかの新しいアプローチを開発することになった[1,11]。作成された新しいシステムのひとつは健康保護イベントベース・サーベイランス(Health Protection Event-Based Surveillance, EBS)であり、「大会に影響する可能性のある潜在的公衆衛生リスクの重要な感染症イベントを発見・検証・分析し、迅速に評価して報告する組織化されたプロセス」と説明される[1]。すなわち、イベントベース・サーベイランス(地域社会をベースとする傾向が強い)の伝統的理解と異なり、事実上、ルーチンの感染症報告システムのための「セーフティーネット」システムである。「すべての危険に応用可能なアプローチ」が組織全体にわたるサーベイランスに対して取られるが、EBSは非感染性の環境ハザードを含まず、それらは別のサーベイランスシステムにより報告された。この「国内」感染症情報は、公衆衛生保護のためのルーチンの世界的感染症状況分析(スキャンニングとリスクアセスメント)(「国際的感染症情報」)を補完するものであり[12]、種々の指標ベースおよびイベントベースのサーベイランスシステムが、統合された公衆衛生サーベイランスネットワークとして作用することを目指している。EBSは、部分的には、HPAに備わっている既存のシステムの上に構築することにより制定された。これらの既存のシステムでは、国益に関わると考えられるインシデントまたは症例について9つの地域の事務所から国の感染症センターへ毎週報告が送られた。地域チームは、25カ所の地域健康保護ユニットからこの情報を収集した。

より多くの感染症情報システムが開発されつつあり[10]、マスギャザリングにおける健康に関する科学が比較的新しいものであるこの時に、本研究は、教訓を見出し、将来のマスギャザリングの計画のための知識ベースとエビデンスベースに貢献するために、EBSの評価を記述することを目指して行われた。

## 方法

EBSの評価の方法は主に、米国疾病管理予防センター(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)が発表した公衆衛生サーベイランスシステム評価の最新のガイドラインにより定められた枠組みに基づいていた[13]。評価は、EBSのシステムとプロセス(目標と目的、説明、システムスタッフ配置の作業、サーベイランスデータの流れ)ならびにEBSの性能(症例とアウトブレイクの発見、およびシステム経験)を記述した。特にマスギャザリングと関連したサーベイランスシステムについて、あるいはイベントベース・サーベイランスシステムの評価についての国際的な指針はないので、マスギャザリングの状況において、および/または将来のマスギャ

ザリングのための教訓を提供することにおいて特に重要なシステム属性——すなわち、適時性、感度、陽性適中率、完全性、有用性、許容性、簡索性、およびシステム安定性——を測ることに焦点を合わせた。

「EBSイベント」の定義は、いくつかのレベルで機能した。われわれは、EBSイベントを以下のように定義した。すなわち、1人の個人あるいは個人のグループに影響する感染性因子に関連する英国内のイベントであり、(i)大会の参加者、観客、あるいは作業員の健康を著しく危うくする可能性があった；(ii)または大会の認識を害するメディアの取材攻勢の対象となる可能性があった/対象であった；(iii)または取り組みが必要な、広く知られた社会的問題に至った。

EBSイベントは以下のように分類された：

- 「新イベント」：イベントが初めて報告された場合
- 「更新イベント」：イベントが以前に報告されている場合
- 「関心イベント」：英国内で地域運営センター(Regional Operation Centre, ROC)によってEBSに報告されたイベント、あるいはEBSチームによりHPZone Dashboard(DB)上で確認されたイベント[HPZoneは、英国内のすべての地域の健康保護ユニット(2013年4月1日からは健康保護チーム)によって使用されている電子的な公衆衛生ケースマネジメントツールであり[1]、DBはHPZone上の要約情報にアクセスするためのアプリケーションである]
- 「重要イベント」：EBS状況報告日報(SitRep)においてEBSによってオリンピック調整センター(Olympic Coordination Centre, OCC)へ報告された重要なイベント

われわれは、EBSイベントの時間、場所、情報源、関与する感染性因子、および関係する症例数を記述した。

評価のための情報を収集するために、われわれは量的および質的アプローチの混成的方法を試みた。EBS、DB、ROCおよびOCCの報告を分析して、EBSシステムの完全性、感度、陽性適中率、および適時性を評価した。測定した様々なシステム属性の定義を表1に示す。

システム経験を以下によって評価した：(i)2012年9月～12月のサーベイランスシステム参加者および/または利害関係者についての3件のウェブベースの調査(各健康保護ユニットにおける第一線のオリンピック担当者およびROC所長を含む)；(ii)OCC所長(n=3)の半構造的インタビュー(1人の研究者によって実施された)。これらは、EBSの許容性、簡索性、有用性の評価、およびスタッフ資源と時間の点でのシステム費用の評価に重点を置いた。

## 結果

HPAの主要な大会監視期間は2012年7月2日～9月23日、すなわちオリンピック選手村開村(7月16日)

の2週間前からパラリンピック大会終了（9月9日）の2週間後までであった。EBS活動は2012年7月2日～2012年9月12日まで69日間毎日実施された（ただし、国内オリンピックサーベイランス活動は例外報告のみであった7月7～8日および8月18～19日を除く）。EBSは、ロンドン、ビクトリアのHPAに拠点を置くOCCと同一場所に設置され、スタッフは日勤の地域疫学者1名と科学者あるいは公衆衛生研修員1名が配属された。

### システムの説明とデータの流れ

EBSは、2012年7月～9月に大会における感染症に関連する重要なイベントをOCCに報告した。EBSは関心イベントを2つの方法で識別した。

第一に、毎日、各地域の健康保護ユニットにおける地

域のHPAスタッフが、それぞれのROCに関心イベントを報告した。健康保護ユニットは、臨床医や検査室からの通知、学校などの施設や公衆からの報告など、利用可能なすべての地域情報を用いて、これらの関心イベントを確認した。次に、ROCは、関心イベントの日報をEBSチームへ電子メールで送った（ボックス）。

第二に、EBSチームは、英国のHPAスタッフによりHPZoneに入力されたすべての症例と状況（インシデントまたはアウトブレイク）を、DBを用いたスクリーニングにより選別した。情報はDBを用いて2つの方法で得られた。アプリケーションは、症例または状況に「オリンピック」との関連でフラグが付いている場合は常に、関連する情報を伴う電子メールがリアルタイムでDBからEBSチームへ送られるようにプログラムされていた。

表1

健康保護イベントベース・サーベイランス、地域運営センター、およびHPZone Dashboard 報告システムの評価属性の定義（2012年7月2日～9月12日）

属性	健康保護イベントベース・サーベイランス	地域運営センター	HPZone Dashboard
感度	EBSが新しい重要イベントとして報告したすべての新しいOCC感染症アウトブレイク/インシデント報告の割合	ROCが新しい関心イベントとして報告（同日または前日）したすべての新しいEBS重要イベントの割合	DBの分析により新しい関心イベントとして確認されたすべての新しいEBS重要イベントの割合
陽性適中率	EBSが新しい重要イベントとして報告し、その後新しい感染症アウトブレイク/インシデント報告としてOCC報告に記載されたイベントの割合	ROCが新しい関心イベントとして報告し、その後EBSにより新しい重要イベントとして報告されたイベントの割合	DBの分析により新しい関心イベントとして確認され、その後EBSにより新しい重要イベントとして報告されたイベントの割合
適時性	HPZoneにおける新しいイベントの記載と同じイベントのEBSへの報告との間の時間	該当なし	HPZoneにおける新しいイベントの記載と同じイベントの発生との間の時間
許容性	EBSへ送られたROC報告数/EBSにおいて予想された総報告数	該当なし	該当なし
安定性	毎日のサービス提供におけるEBSの信頼性；HPA電子情報システムの信頼性（電子システム停止時間とシステム故障）	該当なし	該当なし
簡索性	EBS作動に費やした時間；EBSの簡索性およびHPA報告システムとの統合についての利害関係者の認識	該当なし	該当なし
有用性	大会に対する国内の脅威を適時に発見・報告するEBSの能力およびEBSの長所と短所についてのOCC所長の認識	該当なし	該当なし

DB：Dashboard，EBS：健康保護イベントベース・サーベイランス，HPA：健康保護庁（現在の公衆衛生庁），NA：該当なし，OCC：オリンピック調整センター，ROC：地域運営センター

EBS イベントは以下のように分類された：

- ・ 「新イベント」：イベントが初めて報告された場合
- ・ 「更新イベント」：イベントが以前に報告されている場合
- ・ 「関心イベント」：英国内で地域運営センター（Regional Operation Centre, ROC）によってEBSに報告されたイベント、あるいはEBSチームによりHPZone Dashboard（DB）上で確認されたイベント [HPZoneは、英国内のすべての地域の健康保護ユニット（2013年4月1日からは健康保護チーム）によって使用されている電子的な公衆衛生ケースマネジメントツールであり [1]、DBはHPZone上の要約情報にアクセスするためのアプリケーションである]
- ・ 「重要イベント」：EBS状況報告日報（SitRep）においてEBSによってオリンピック調整センター（Olympic Coordination Centre, OCC）へ報告された重要なイベント

## ボックス

健康保護庁地域運営センターによる健康保護イベントベース・サーベイランス（EBS）の重要イベント報告書（イングランド、2012年7月2日～9月12日）

### オリンピックのイベントベース・サーベイランス地域日報

報告すべき重要イベントを説明した手引きを参照のこと

地域：ロンドン 日付：\_\_\_\_\_

名前：\_\_\_\_\_

報告書に以下を記載してください：作用因子、症例数、地理的位置、オリンピックとの関係（もしあれば）、対応（対策）、およびメディアの関心の有無を含むインシデントの簡単な説明。

#### 報告すべきことなし

A. **直接的:**公式オリンピック会場（オリンピック選手、家族、訪問者、スクリーニングおよびトレーニングキャンプを含む）に直接影響するイベント。

#### 新しい報告：

オリンピック公園内のオリンピック・ライブサイト周辺で働く25人ほどのボランティアの下痢と嘔吐が人的資源部門により報告された。環境衛生部門が公園で調査中。質問票を配布して、公衆衛生上の助言を提供している。大会へのリスクは低いと判断されたが、確認のために調査が現在行われている。

#### 以前の報告の更新：

オリンピック公園において食中毒が疑われたジャーナリスト（初回報告は\_\_\_\_\_健康保護ユニットより）。本症例および具合が悪くなったとされる別の2人のジャーナリストに対する食歴の問診票から得られた情報は、共通する食物を示さず、環境衛生監視官は施設に問題を発見していない。ジャーナリストとの接触者2人がオリンピック環境衛生監視官により追跡されている。利用可能な臨床試料はないが、現在請求中である。大会へのリスクは低いと判断される。

B. **局所的:**オリンピック会場（トレーニングキャンプを含む）に限定して生じたイベント。オリンピックに直接影響しないが、その地域のオリンピック活動の期間中（前後1週間）のオリンピック職員あるいは訪問者を巻き込んで拡大する可能性がある。

#### 新しい報告：

#### 以前の報告の更新：

C. **重要、地域的:**地域内のどこかで生じた極めて重度あるいは異常な疾病、あるいは主としてオリンピック地域外で生じたがオリンピック地域内の集団に影響する可能性が高いイベント。

#### 新しい報告：

#### 以前の報告の更新：

EBS チームへの報告の宛先：[eps2012@hpa.org.uk](mailto:eps2012@hpa.org.uk)

EHO：環境衛生監視官，HPU：健康保護ユニット

さらに、以下の3つの点に関して、DBのスクリーニングが1日3回手動で行われた：イングランド全域において報告されたすべての状況；特に興味深いすべての症例（炭疽菌あるいはポリオウイルス感染など）；およびオリンピックの関連で健康保護スタッフによりフラグを付けられたすべての症例または状況。

ROCにより報告され、DBにより確認された関心イベントのスクリーニング、選別、分析、評価をEBSチームが行った。次に、チームは重要と判定されたイベントを、毎日16:00時までにEBS SitRepを電子メールで送ることによりOCCに報告した。オリンピック開催地区近辺でない、あるいは大会関係者に影響がありそうにないなどにより、重要とみなされなかった報告は除外された。重要イベントの報告には、感染性因子、関係する症例数、

疾患の重症度、実施されている制御措置、および大会への影響についての必要な詳細事項が含まれた。大会のサーベイランスに協力している別々のHPAメンバーによる報告の重複は、毎日のテレビ会議と、ロンドン、ビクトリアのサーベイランスチームおよびロンドン、コリンデルの英国サーベイランスセンターのサーベイランスチームによる報告プレビューによって回避された。

OCCは、毎日18:00時までに公衆衛生 SitRepを、すべてのHPAオリンピックサーベイランスの流れから選別された情報を含めて、英国保健省およびロンドンオリンピック・パラリンピック大会組織委員会を含むさまざまな利害関係者へ発行した。OCCのSitRepには、EBS報告（OCCが選別したEBSの重要イベント）が含まれる「アウトブレイクとインシデント」の項目があった。

## システム性能

### イベントの発見

EBS の大会監視期間中に、343 件の関心イベントが EBS チームに報告され、そのうち 11 件は非感染性ハザードと関連しているとして除外された。残りの 332 件の関心イベントのうち (平均 1 日あたり 5 件、標準偏差 3)、147 件 (44%) は新イベント、185 件 (56%) は更新イベントであった。全 9 カ所の ROC が少なくとも 1 件の関心イベントを報告し、最も多くのイベントを報告したのはロンドンであった (図 1)。1 イベントあたりの更新数の中央値は 2 であり、範囲は 1 ~ 64 であった。最大

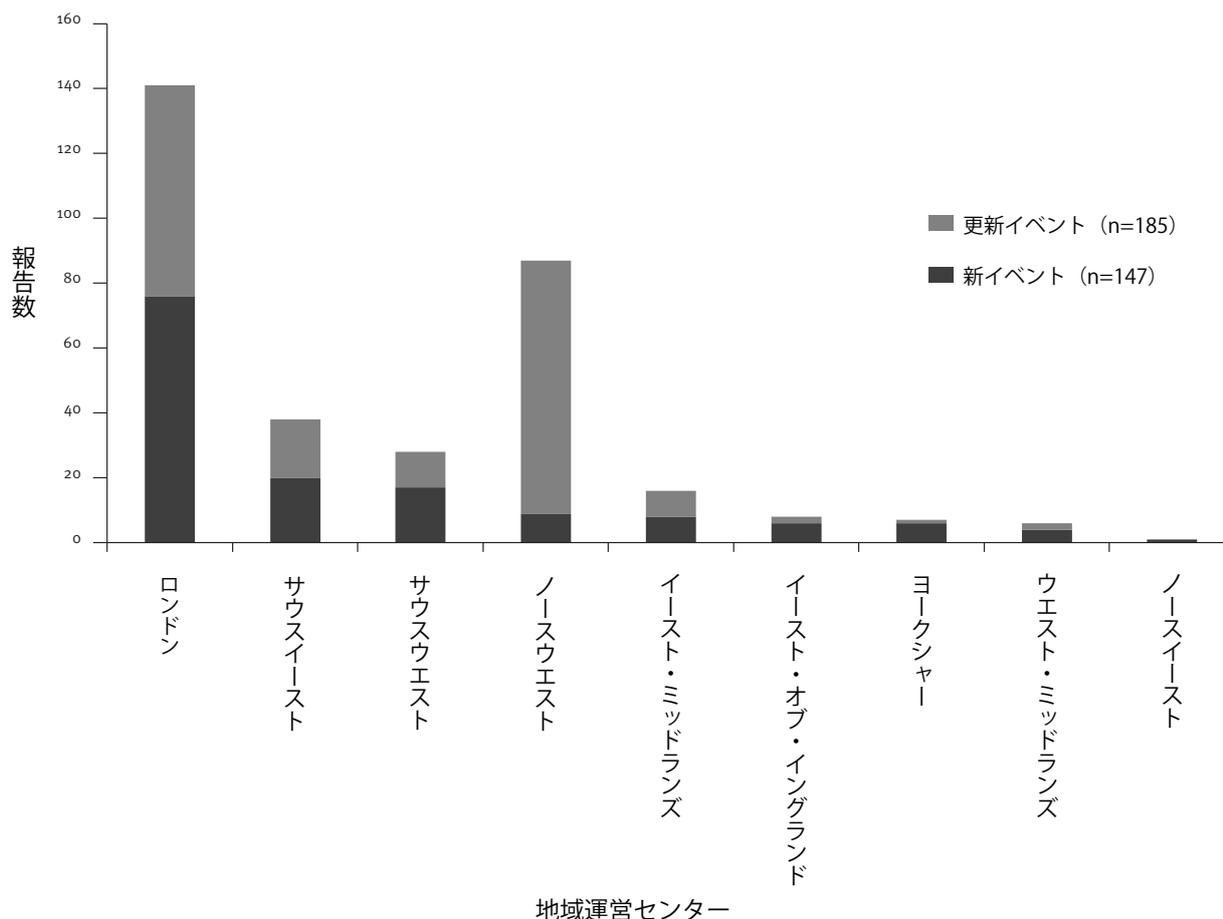
の更新数は、英国北部の地域の麻疹アウトブレイクから受けたものであった。

EBS に報告された関心イベントの 1 日の最大数は、オリンピック大会中と直後 (7 月 27 日 ~ 8 月 12 日) に得られた。(図 2)。EBS の開始時 (7 月初旬) とパラリンピック大会終了時 (8 月 29 日 ~ 9 月 7 日) にも、報告された関心イベント数の増加が認められた。報告数の底値のほとんどは、週末と銀行休業日に生じた。新しい関心イベント 147 件中 18 件のみが週末と銀行休業日に報告されており、それらは EBS 活動の 69 日のうち 17 日を占めた。

最もよく報告された関心イベントは、食物媒介性疾患

図 1

新イベントと更新イベント別に見た健康保護庁地域運営センターごとの健康保護イベントベース・サーベイランス (EBS) 関心イベント報告数 (イングランド、2012 年 7 月 2 日 ~ 9 月 12 日) (n=332)

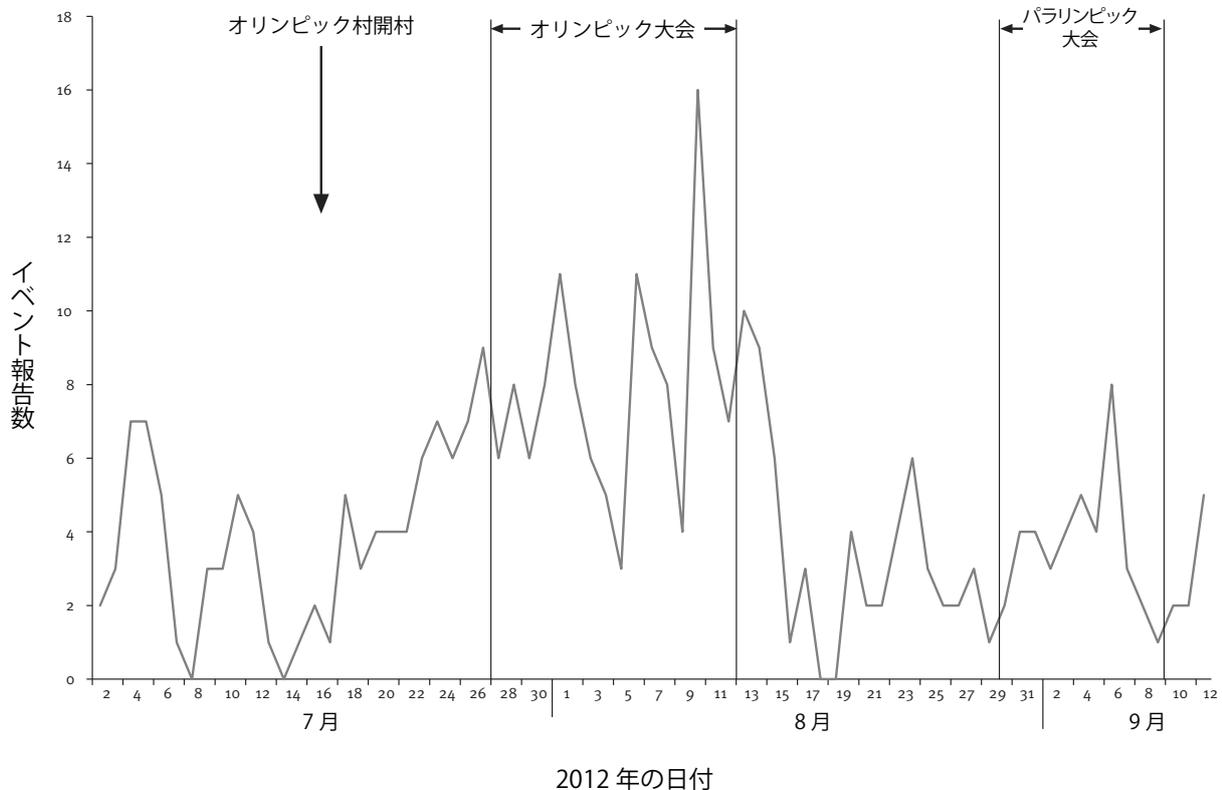


EBS イベントは以下のように分類された：

- ・ 「新イベント」：イベントが初めて報告された場合
- ・ 「更新イベント」：イベントが以前に報告されている場合
- ・ 「関心イベント」：地域運営センターによって EBS に報告されたイベント、あるいは EBS チームにより HPZone Dashboard (DB) 上で確認されたイベント [HPZone は、英国国内ですべての地域の健康保護ユニット (2013 年 4 月 1 日からは健康保護チーム) によって使用されている電子的な公衆衛生ケースマネジメントツールであり [1]、DB は HPZone 上の要約情報にアクセスするためのアプリケーションである]。

図 2

報告日別の健康保護イベントベース・サーベイランス (EBS) 関心イベント報告数 (イングランド, 2012年7月2日~9月12日) (n=343)



「関心イベント」は、地域運営センターによってEBSに報告されたイベント、あるいはEBSチームによりHPZone Dashboard (DB) 上で確認されたイベント [HPZoneは、英国国内ですべての地域の健康保護ユニット (2013年4月1日からは健康保護チーム) によって使用されている電子的な公衆衛生ケースマネジメントツールであり [1], DBはHPZone上の要約情報にアクセスするためのアプリケーションである]。

/病原体に関連するものであり、ワクチン予防可能疾患がそれに続いた (表 2)。EBSに報告された新しい関心イベント147件中112件 (76.2%) は1症例に関係していたが、8件 (5.4%) は症例に関係せず、例えば暴露に関係していた。残りの27件の関心イベント (18.4%) は、中央値として4症例に関係していた。1件のイベントに関係した最大症例数は520 (麻疹の地域的アウトブレイク) であり、最小症例数は2であった。

EBSに報告された新しい関心イベント147件のうち、ROCが報告したのは79件であり、これにはEBSチームがDBにおいて見出さなかった新しい関心イベント3件が含まれた (図 3)。新しい関心イベントの大部分はDBのレビューにより確認された (関心イベント147件中144件)。

EBSスタッフはEBSの関心イベントすべてを評価し、61件をEBSの重要イベントと判定した。それらはOCCへ報告するためにEBS SitRepに入れられた。その中で

最も多いのは、食中毒 (n=16)、大腸菌感染症 (n=7)、水痘 (n=7) であった。これは、1日に報告されるEBS重要イベント数が1件未満であることを表している。

大会中、OCCは英国内の「アウトブレイクまたはインシデント」と分類された新しい報告21件を含めたが、それらは通常、胃腸炎 (n=9) と水痘 (n=4) に関係していた。

#### 健康保護イベントベース・サーベイランス属性

EBSの感度は95.2%であった。OCCの毎日のSitRepに「アウトブレイクとインシデント」として含まれた21件の新しい報告のうち、20件はEBSにより見出された。EBSによって以前に報告されていない新しい報告は、レジオネラ症の地域的アウトブレイクであった。ROC報告の感度は91.8%であった。EBSのSitRep日報に含まれた新しい重要イベント61件のうち、56件はROCにより以前に報告されていた。DBの感度は96.7%であっ

た。EBS の SitRep 日報に含まれた新しい重要イベント 61 件のうち、59 件は DB を用いて確認された。

EBS の陽性適中率は 32.8% であった。EBS SitRep に報告された新しい重要イベント 61 件のうち、20 件は OCC SitRep に新イベントとして含まれた。ROC の陽性適中率は 77.2% であった。ROC により報告された新しい関心イベント 79 件のうち、61 件が重要イベントとして EBS SitRep に含まれた。DB の陽性適中率は 41.0% であった。DB において確認された関心イベント 144 件のうち、59 件が EBS SitRep に含まれた。

健康保護ユニットレベルの HPZone へのデータ入力から EBS への報告までの時間の中央値（EBS 適時性）は 1 日（10 パーセンタイル：0 日－同日；90 パーセンタイル：3.6 日）であった。3 件のイベントが HPZone で確認されなかったため、適時性分析から除外された。HPZone への新イベントの入力と同じイベントの発生との間の時間の中央値（DB 適時性）は 2 日（10 パーセンタイル：0 日－同日；90 パーセンタイル：14.8 日）であった。

完全性に関して、予想された 621 件のうち 2 件を除くすべての ROC 報告（完全性 99.7%）が受領され、25 件を除くすべてが予想された時間までに受領された（96%）。

### システム経験

システム安定性に関して、大会の全期間中、EBS は常に電子報告の収集、管理、提供が可能であり、停止時間やシステム故障は報告されなかった。

ROC および全国的 EBS レベルにおいて EBS の実行のために 1 日に費やされる時間は、平日ではユニットあたり 4 時間であり、週末ではユニットあたり 3 時間強であった。この時間は、異なるスタッフ間で差があり、研修員と顧問がこの時間の最大の割合を占めていた——平日 57.9%；週末 83.1%。

対応した ROC すべて（9 カ所のうち 8 カ所）は、健康保護ユニットから ROC への EBS イベント報告プロセスの簡素性を良好（非常に良好が 5 段階評価の最高）と評定した。6 カ所の ROC は、他のオリンピックサーベイランスシステムとの EBS の統合レベルを普通と評定し、2 カ所は良好と評定した。

3 名の OCC 所長全員がインタビューを受けた。彼らは、EBS が EBS の目標と OCC のニーズの両方を満たしたことに満足していた。EBS は、OCC への 1 本の流れによって地域レベルからのすべての情報を集めることが可能な効率的な情報管理システムであると判定された。作業は、迅速で信頼性の高い、敏感な方法で行われ、重要なことは見逃されないという安心を所長らに与えたと報告された。彼らは、EBS を全般的な大会サーベイランスに対する貴重な補強手段とみなした。

## 表 2

健康保護イベントベース・サーベイランスと健康保護オリンピック調整センターによる疾患 / 病原体ごとの新イベント報告数の分布（2012 年 7 月 2 日～9 月 12 日）

疾患 / 病原体	関心イベント		EBS 重要イベント	OCC 報告
	n	%		
食中毒	40	27.2	16	9
大腸菌	11	7.5	7	2
サルモネラ	10	6.8	2	0
カンピロバクター	8	5.4	1	1
水痘	8	5.4	7	4
Q 熱	8	5.4	0	0
炭疽病	5	3.4	1	0
流行性耳下腺炎	5	3.4	1	0
麻疹	4	2.7	3	0
ボツリヌス中毒	3	2.0	3	0
ジフテリア	3	2.0	1	0
ジアルジア	3	2.0	2	0
レジオネラ症	3	2.0	2	2
ノロウイルス	3	2.0	2	1
百日咳	3	2.0	2	0
赤痢菌	3	2.0	0	0
破傷風	3	2.0	0	0
エルシニア	3	2.0	0	0
クリプトスポリジウム	2	1.4	0	0
マラリア	2	1.4	0	0
髄膜炎	2	1.4	2	1
肺炎	2	1.4	1	0
ブルセラ症	1	0.7	1	0
コレラ	1	0.7	0	0
大腸菌群	1	0.7	1	0
発熱（≥ 38℃）	1	0.7	1	0
インフルエンザ	1	0.7	1	0
手足口病	1	0.7	0	0
C 型肝炎	1	0.7	0	0
E 型肝炎（急性）	1	0.7	0	0
パルボウイルス	1	0.7	1	1
狂犬病	1	0.7	1	0
咽頭痛	1	0.7	0	0
豚インフルエンザ	1	0.7	1	0
ポリオ	1	0.7	1	0
総計	147	100.0	61	21

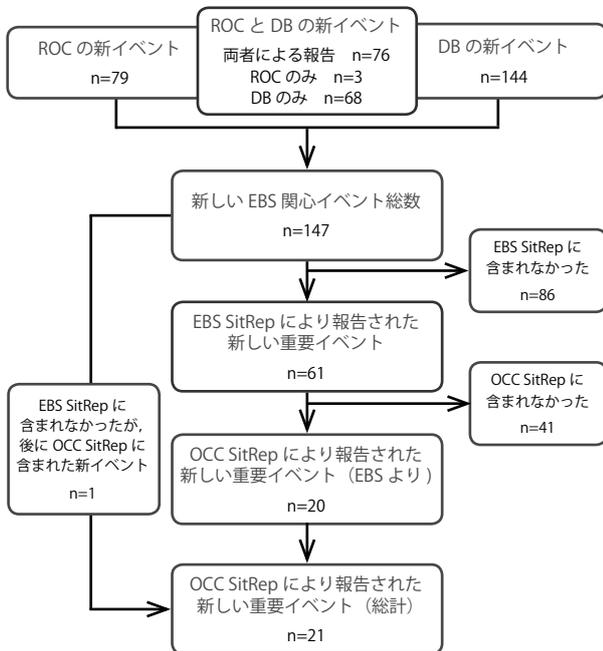
EBS：健康保護イベントベース・サーベイランス，OCC：オリンピック調整センター，ROC：地域運営センター

EBS イベントは以下のように分類された：

- ・ 「新イベント」：イベントが初めて報告された場合
- ・ 「更新イベント」：イベントが以前に報告されている場合
- ・ 「関心イベント」：英国内で ROC によって EBS に報告されたイベント、あるいは EBS チームにより HPZone Dashboard (DB) 上で確認されたイベント [HPZone は、英国内のすべての地域の健康保護ユニット(2013 年 4 月 1 日からは健康保護チーム)によって使用されている電子的な公衆衛生ケースマネジメントツールであり [1]、DB は HPZone 上の要約情報にアクセスするためのアプリケーションである]
- ・ 「重要イベント」：EBS 状況報告日報において EBS によって OCC へ報告された重要なイベント

図 3

健康保護イベントベース・サーベイランス（EBS）の新しい関心イベントの情報源と、EBS から健康保護庁オリンピック調整センター最終 EBS 状況報告までのイベント選別の流れ（イングランド、2012 年 7 月 2 日～9 月 12 日）



DB：Dashboard，OCC：オリンピック調整センター，ROC：地域運営センター

EBS イベントは以下のように分類された：

- ・ 「新イベント」：イベントが初めて報告された場合
- ・ 「更新イベント」：イベントが以前に報告されている場合
- ・ 「関心イベント」：英国内で ROC によって EBS に報告されたイベント、あるいは EBS チームにより HPZone Dashboard (DB) 上で確認されたイベント [HPZone は、英国内のすべての地域の健康保護ユニット(2013 年 4 月 1 日からは健康保護チーム)によって使用されている電子的な公衆衛生ケースマネジメントツールであり [1]、DB は HPZone 上の要約情報にアクセスするためのアプリケーションである]
- ・ 「重要イベント」：EBS 状況報告日報 (SitRep) において EBS によって OCC へ報告された重要なイベント

### 考察

潜在的感染症および / または非感染性環境ハザードの脅威について早期の警告をもたらすことは、公衆衛生サーベイランスシステムの主要な目的であり、システムはそれらの脅威のリスク / 確率、早期介入の価値、および有限の調査資源との間のバランスをとらなければならない。このバランスは、マスギャザリングの状況——リスクが増加し、開催国の政治およびメディアの注目が極めて強い時期——においてはより細心の注意を要する。大会のための疾患サーベイランスは、英国内の地域において、既存の頑健なルーチンのサーベイランスシステムの上に構築されたが、(主に) 感度と適時性を改善し、

強まった注目の中で求められる安心を提供するために、ルーチンのシステムに強化 / 追加をもたらす。

伝統的なイベントベースのサーベイランスは、疾病のクラスターまたは症例に関する外部の情報源（市販薬の売上やメディアのスクリーニングなど）を用いて、潜在的ギャップを埋め、基本的サーベイランス網に入らなかったか、あるいはその中で発見されなかった症例またはアウトブレイクを発見するために、指標ベースのサーベイランスの基本システムへの補強として一般に推奨されている [14]。しかしながら、大会中に実施された EBS は、既存のシステムに対する「セーフティーネット」を提供したが、指標ベースならびにイベントベースの報告源を用いており、したがって伝統的なモデルを踏襲しなかった。

サーベイランスシステムの各部の評価は、以前のオリンピック・パラリンピック大会および他のスポーツのマスギャザリングにおいても報告されており、例えば、適時性 (2006 年ドイツ W 杯 [15]、1992 年スペイン、バルセロナオリンピック大会 [16])、データの完全性 (2007 年西インド諸島クリケット W 杯 [17])、許容性 (2006 年イタリア、トロント冬季オリンピック大会 [18-20])、およびシステム費用 (1996 年米国アトランタオリンピック大会 [21]) が評価されている。しかしながら、指標ベースあるいはイベントベースのサーベイランスのどちらに関しても、マスギャザリングのサーベイランスシステムを評価するための特異的なシステム属性、それらの属性の測定法、あるいはマスギャザリングにおけるサーベイランスシステムの有効性を評価するための適切な指標に関する指針はほとんどない [22]。

このように、われわれの研究は、評価のための属性を提案し、ならびに 2012 年大会時に英国内に配備されていた国内 EBS を記述し評価する試みであった。このサーベイランスシステム評価は、EBS がその目標を満たし、適時性と感度 (マスギャザリングにおいて重要な属性) を備え、毎日の報告と安心という OCC のニーズを満たす有用で信頼性の高い、許容できる報告システムであると考えられることを示した。

EBS システムは 90%以上の感度をもっていた。OCC によって報告されたが EBS によっては報告されなかった唯一の新イベントであるレジオネラ症の地域的アウトブレイクは、ROC によって EBS へ報告されていたが、EBS チームは重要と判定しなかった。OCC は、別の HPA 報告システムによりこの件の報告を受けていた。

この分析において、OCC 報告は感度分析の分母として用いられたため、OCC 報告は、大会中に生じたすべての重要イベントを識別するための代用品と考えられた。1 つ以上の重要イベントが OCC により見逃された可能性はあるかもしれない。しかし、われわれは、大会を取り巻く広範かつ激しいメディアの注目によって、その見込みはないと考える。それでもなお、一部の大会参加者が自身の疾病を報告しなかった可能性はあるし、そ

うであれば、EBSの感度は単一症例の過少報告のせいで過大評価されているかもしれない。過少報告は、ほとんどのサーベイランスシステムに共通する問題である。

EBSの陽性適中率は低く、EBSにより重要と報告されたイベントのほとんどを、OCCは最終のSitRepに入れる重要イベントと判定しなかった。これはおそらく驚くべきことではないが、その理由はチームが用いた重要イベントの定義が非常に広く、高い感度を重視したため、迷った場合は報告するという方針になっていたからである。そのため、OCCは、最終OCC SitRepの一部としてこれらを報告しなかったとしても、これらの問題については常に情報を持っていることになった。さらに、これは初めてこのシステムが確立した機会であり、大会期間中の報告方法について系統的な改良を行う時間はほとんどなかった。

EBSへの連絡には2つの異なるシステムが用いられた。すなわち、健康保護スタッフからの毎日の電子メールと、健康保護ケースマネジメントシステム(DB)へ入力される要約情報のEBSチームによるスクリーニングである。どちらのシステムも主に、感染症通知と地域の検査報告から情報を得ていたが、同じ区域に健康保護ユニットが存在したことから、地元メディアからも情報を得た。したがって、EBSは主に確立した指標ベースのサーベイランスの上に成り立っていたが、同時にイベントベース・サーベイランスの要素もいくつか持っていた。健康保護スタッフからの電子メール報告と比較して、DBシステムは感度が高く、陽性適中率が低く、EBSチームの目的に合った詳細情報は少なかった。DBシステムは、関心イベントを識別するために、地元の健康保護スタッフ資源の増強を必要としなかった。しかしながら、リスクアセスメントの助けとなる情報は少なかったため、EBSチームがDBのみに頼っていた場合、DB上で確認されたイベントの重要度を理解するためにさらなる情報を求めて健康保護ユニットに接触しなければならなかったであろう。このことは、電子メールによる健康保護スタッフからの活発な報告システムに取って代わる存在というよりもむしろ、関連性のあるイベントがROCによって報告されているという安心をEBSチームに与えるスクリーニングツールとして、DBがより有用であることを示した。分析結果は、システムのROCによる許容度が高いことを示した。

多数の重複および並行するシステムを使用するリスクは、それらが多少なりとも干渉するということである。参加した利害関係者は、EBSをその他の大会サーベイランスシステムと「かなりよく」統合された簡素なシステムであると判定した。しかしながら、EBSを全国レベルで実行することは、相当量の時間を要した。計算された時間は、大会前の2年間に訓練と準備に費やされた時間および健康保護ユニットレベルで費やされた時間を考慮に入れていないことに留意する必要がある。

訓練、準備、および演習は極めて重要であり、これに

かかる時間は過小評価すべきでない。他のサーベイランスシステムと異なり、品質が次第に改善することはなかった。EBSは大会開始時から堅固である必要があった。ROC報告の品質はかなり変動し、EBSチームが堅固なリスクアセスメントを実施することやOCCに十分な情報を提供することを可能にするために必要なレベルの情報を欠く報告も一部存在した。したがって、EBSとROCおよび健康保護ユニット双方との連絡がさらに必要となることが多く、しかもそれは健康保護ユニットが当該インシデントへの対応にすでに忙しくなっている時であった。報告の中で必要な情報レベルに関してもっと訓練すれば役立ったであろう。

OCC所長は、EBSを有用かつ支援的な報告システムであり、重要イベントについて承知しているという確信をOCCにもたらすことができると評価した。これは陽性適中率の分析結果が低いにもかかわらずであった。これが示すのは、EBS報告イベントの多くはその後のOCC SitRep内に含まれなかったが、OCCはそれらの情報を得たことを十分評価している、ということであろう。

米国CDCによる公衆衛生サーベイランスシステムの評価に関するガイドライン[13]は、われわれの研究で非常に有用であることが明らかとなったが、おそらく種々の感染症情報サーベイランスシステムの優先順位を記述するのにより有効な新しい属性に注目して、これらのシステムの評価に関する特異的な指針を作成することが必要である。

結論として、EBSサーベイランス期間中、感染症に係る重要イベントは生じなかったし、大きな脅威も発見されなかった。この状況においてEBSは、2012年大会のための、信頼性が高く心強い、適時の簡素かつ安定した国内感染症情報ツールとしての機能を果たした。

## Acknowledgements

We would like to thank Deborah Turbitt, Tina Endericks, Susie Berns, Mark Keilthy, the Olympic Coordination Centre Directors, all those who have contributed to the work of the Health Protection Event Based Surveillance, including the staff of Health Protection Units, Regional Operation Centres and Colindale Olympic Coordination Centres.

## Conflict of interest

None declared.

## Authors' contributions

Ettore Severi and Paul Crook designed and implemented the surveillance system and its evaluation. Aileen Kitching contributed to the evaluation of the surveillance system. All authors wrote and approved the manuscript.

## References

1. Severi E, Heinsbroek E, Watson C, Catchpole M; HPA Olympics Surveillance Work Group. Infectious disease surveillance for the London 2012 Olympic and Paralympic Games. *Euro Surveill.* 2012;17(31):pii=20232.
2. London 2012. Everyone's Games. A guide to the London 2012 Olympic Games and Paralympic Games. London: London 2012; 2010. [Accessed 15 Jan 2013]. Available from: <http://www.london2012.com/mm%5CDocument%5CPublications%5CJoinin%5C01%5C24%5C08%5C88%5Ceveryones-games.pdf>
3. Abubakar I, Gautret P, Brunette GW, Blumberg L, Johnson D, Poucherol G, et al. Global perspectives for prevention of infectious diseases associated with mass gatherings. *Lancet Infect Dis.* 2012;12(1):66-74. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(11\)70246-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(11)70246-8)
4. Gutiérrez I, Litzroth A, Hammadi S, Van Oyen H, Gerard C, Robesyn E, et al. Community transmission of influenza A(H1N1)v virus at a rock festival in Belgium, 2-5 July 2009. *Euro Surveill.* 2009;14(31):pii=19294.
5. Pfaff G, Lohr D, Santibanez S, Mankertz A, van Treeck U, Schonberger K, et al. Spotlight on measles 2010: Measles outbreak among travellers returning from a mass gathering, Germany, September to October 2010. *Euro Surveill.* 2010;15(50):pii=19750.
6. Orr H, Kaczmarek E, Sarangi J, Pankhania B, Stuart J. Cluster of meningococcal disease in rugby match spectators. *Commun Dis Public Health.* 2001;4(4):316-8.
7. World Health Organization (WHO). Report on WHO support to the 2010 FIFA World Cup South Africa™. Pretoria, South Africa. 27 January 2011. Geneva: WHO; 2011. Available from: [http://www.afro.who.int/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=6968](http://www.afro.who.int/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6968)
8. World Health Organization (WHO). Epidemic and Pandemic Alert and Response. Communicable disease alert and response for mass gatherings. Key considerations. June 2008. Geneva: WHO; 2008. Available from: [http://www.who.int/csr/Mass\\_gatherings2.pdf?ua=1](http://www.who.int/csr/Mass_gatherings2.pdf?ua=1)
9. Kaiser R, Coulombier D, Baldari M, Morgan D, Paquet C. What is epidemic intelligence, and how is it being improved in Europe? *Euro Surveill.* 2006;11(2):E060202.4.
10. Barboza P, Vaillant L, Mawudeku A, Nelson NP, Hartley DM, Madoff LC, et al. Evaluation of epidemic intelligence systems integrated in the early alerting and reporting project for the detection of A/H5N1 influenza events. *PLoS One.* 2013;8(3):e57252. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0057252>
11. Moran-Gilad J, Chand M, Brown C, Shetty N, Morris G, Green J, et al. Microbiological aspects of public health planning and preparedness for the 2012 Olympic Games. *Epidemiol Infect.* 2012; 140(12):2142-51. <http://dx.doi.org/10.1017/S0950268812001835>
12. Jones J, Lawrence J, Payne Hallstrom L, Mantero J, Kirkbride H, Walsh A, et al. International infectious disease surveillance during the London Olympic and Paralympic Games 2012: process and outcomes. *Euro Surveill.* 2013;18(32):pii=20554.
13. German RR, Lee LM, Horan JM, Milstein RL, Pertowski CA, Waller MN et al. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems. *MMWR Recomm Rep.* 2001 Jul27;50(RR-13):1-35; quiz CE1-7.
14. Zielinski A, Pawlak BJ, React project. Toolbox for implementation of surveillance at mass gatherings. WP 4: Surveillance during mass gatherings. 2011. Available from: [http://www.rki.de/EN/Content/Prevention/React/Work/wp4/WP\\_4\\_ToolBox.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/EN/Content/Prevention/React/Work/wp4/WP_4_ToolBox.pdf?__blob=publicationFile)
15. Williams CJ, Schenkel K, Eckmanns T, Altmann D, Krause G. FIFA World Cup 2006 in Germany: enhanced surveillance improved timeliness and detection. *Epidemiol Infect.* 2009;137(4):597-605. <http://dx.doi.org/10.1017/S095026880800112X>
16. Pa-ella H, Plasència A, Sanz M, Caylà JA. [An evaluation of the epidemiological surveillance system for infectious diseases in the Barcelona Olympic Games of 1992]. *Gac Sanit.* 1995;9(47):84-90. Spanish. [http://dx.doi.org/10.1016/S0213-9111\(95\)71221-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0213-9111(95)71221-3)
17. Boisson E. Mass gathering surveillance for ICC Cricket World Cup in 2007. Caribbean Epidemiology Centre (CAREC/PAHO/WHO). Martinique, 12-13 December 2008. Available from: [http://www.invs.sante.fr/publications/2008/jirvs\\_antilles\\_guyane/jirvs\\_presentations/session\\_1/com4\\_mass\\_gathering\\_surveillance\\_for\\_icc\\_cricket\\_wc.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2008/jirvs_antilles_guyane/jirvs_presentations/session_1/com4_mass_gathering_surveillance_for_icc_cricket_wc.pdf)
18. Epidemiological Consultation Team. Surveillance system in place for the 2006 Winter Olympic Games, Torino, Italy, 2006. *Euro Surveill.* 2006;11(6):pii=2897.
19. Epidemiological Consultation Team, Demicheli V, Raso R, Tiberti D, Barale A, Ferrara L, et al. Results from the integrated surveillance system for the 2006 Winter Olympic and Paralympic Games in Italy. *Euro Surveill.* 2006;11(33):pii=3028.

20. Franke F, Coulon L, Renaudat C, Euillot B, Kessalis N, Malfait P. Epidemiologic surveillance system implemented in the Hautes-Alpes District, France, during the Winter Olympic Games, Torino 2006. *Euro Surveill.* 2006;11(36):pii=3043.
21. Meehan P, Toomey KE, Drinnon J, Cunningham S, Anderson N, Baker E. Public health response for the 1996 Olympic Games. *JAMA.* 1998;279(18):1469-73. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.279.18.1469>
22. World Health Organization (WHO). Communicable disease alert and response for mass gatherings. Technical Workshop. Geneva, Switzerland, 29–30 April 2008. Geneva: WHO;2008. Available from: [http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO\\_HSE\\_EPR\\_2008\\_8c.pdf?ua=1](http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_HSE_EPR_2008_8c.pdf?ua=1)

1

2

3

4

5

6

7

本文は、WHO が 2015 年に発行した「Public Health for Mass Gathering: key considerations」の一部の仮訳です。  
監訳：和田耕治（国立国際医療研究センター 国際医療協力局）この訳は国際医療研究開発事業計画書 課題番号（27 指 4）  
国際的なマスギャザリング（集団形成）により課題となる疾病対策のあり方の検討の助成で作成されました。

# 第 1 章 イベントの内容や背景と リスクアセスメント

## 重要事項

- すべての計画立案と活動遂行のためにマスギャザリング（MG）の内容や背景とそのリスクアセスメントを理解することが不可欠である。
- 各 MG の特性を確認し、理解する；公衆衛生リスクと行事の遂行にどのような対策を準備することが必要か。
- 準備の計画立案のためにリスクアセスメントとリスク管理を用い、MG の成功とその後長期的に活用される遺産となるように対策を進める。

## 緒言

MG のために公衆衛生および他の分野がどの程度変化または発展する必要があるかは、主に行事の種類、リスクアセスメント、および参加者と主催国の国民のニーズを支援するために利用可能な資源に左右される。この情報は、行事の計画立案と遂行を決定する。

ほとんどの状況において、MG の準備にはおそらく多大な投資と、特定されているさまざまなリスクに対する能力構築が必要となる。準備は早期に開始し、医療資源の立案者、公衆衛生提供者、および地

域の病院の救急部などの救急サービスの方針、手続き、および協調的な関与の詳細な計画立案を含むことが必要である。

MG のリスクアセスメントは、特定の脅威を持ち込むあるいは増強する MG の一般的特性を公衆衛生当局が確認・評価するために行われる。MG のリスクアセスメントには、MG の公衆衛生上の潜在的影響、例えば、感染、疾病、死亡、慢性疾患、あるいは傷害の可能性および行事遂行を成功させるために必要なシステムと過程の評価が含まれる。

## MG の違い

MG のための計画立案は、行事の内容と背景の種類とリスクアセスメントによって主に決定される。潜在的リスクは多く、それらは大小さまざま、予測できるものも予測できないものもあり、行事の直前、最中、あるいは行事後に発現するかもしれない。特に訓練された人材、設備、供給品、サービス、および資金調達などの資源は限られているので、すべての潜在的リスクに対処するのは困難である。した

がって、最も大きいリスクを特定することが非常に重要である。

特定の脅威の影響を特定する主催者は、公衆衛生関係だけでなく、MG の成功または失敗に寄与する評判、政治、その他の因子も考慮に入れるべきである。

MG における公衆衛生リスクを軽減し、人々の安全を確保するには、綿密な計画立案と連携が必要で

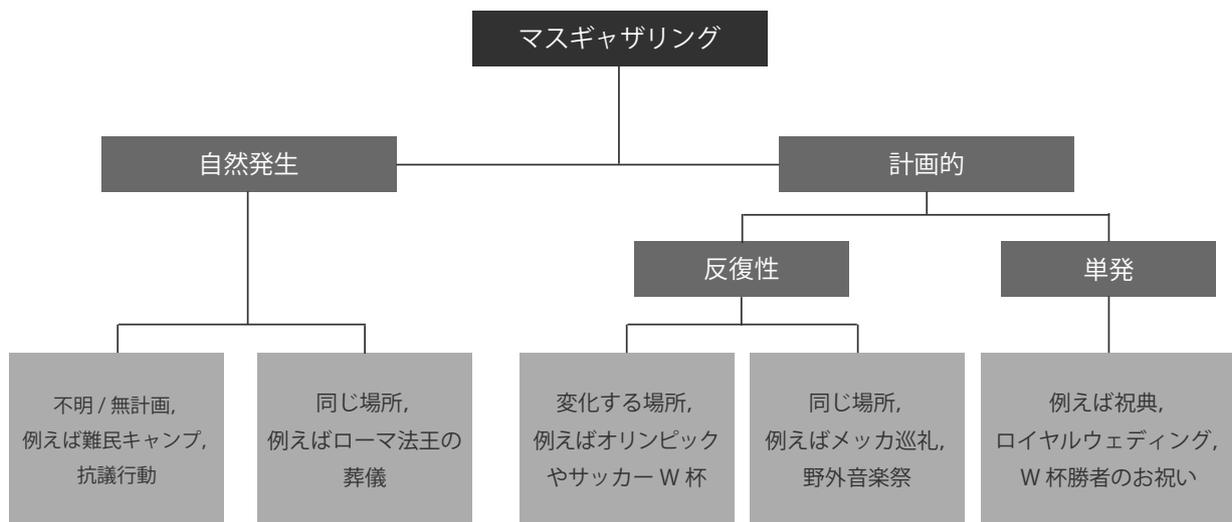
あり、公衆衛生当局は何をなすべきかを知っている必要がある。これは、3つの段階に概念化することができる：

- リスクアセスメント：何が起こる可能性がある

か、そして起こる可能性はどのくらい高いか？

- サーベイランス：いつ起こるかをどのようにして知るか？ 第9章参照。
- 対応：起こったときに何をするか？ 第9章参照。

計画立案とリスクアセスメントは、行事の種類によって特徴づけられる：



計画的 MG は主に以下の4種にまとめることができる：

- スポーツ行事（例、オリンピック・パラリンピック大会、スーパーボウル）
- 文化的行事（例、音楽祭、展示会）
- 宗教的行事（例、巡礼）

- 政治的行事（例、集会および抗議行動）

自然発生の MG は、本質的に計画することは困難であるが、計画的 MG の経験は転嫁可能であり、これらをより適切に管理することが可能になる。これについてのさらなる情報を第18章に示す。

## 指針と最良の実践

国際社会は、リスク管理の一般的方法として国際標準 ISO/DIS 31000 を開発した。これは、リスクが有効かつ一貫して確実に管理されることを助けるために不可欠な要素の枠組みから成る。リスク管理の過程内に、リスクアセスメントがある；すなわち、リスク特定、リスク分析、およびリスク評価の全過程である。www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm

MG の強化、阻止、退化、あるいは遅延をもたらす可能性のあるリスクを、その原因が制御されているかどうかを含めて、特定する。特定されていない

リスクはその後の分析に含まれないので、これは決定的に包括的でなければならない。各リスクアセスメントの結果として、軽減策が計画され、実施される。具体的なリスク軽減策の詳細は、第2節の章の中で扱っている。

何が起こる可能性があるかを確認することは、MG のためのリスクアセスメントの基本である。それは以下の4つの疑問に基づいている：

- 主催国における既存の健康リスクは何か（および MG によってそれらは良くも悪くも影響されるか）？

## 事例研究：メッカ巡礼における血清群 A 型髄膜炎菌性疾患

毎年の宗教的祝典であるメッカ巡礼は、何百万の巡礼者を引き付ける。1980年代に、血清群 A 型髄膜炎菌性疾患の大規模なアウトブレイクがいくつも、メッカ巡礼者の中で確認された。この疾患に対する免疫を持つ巡礼者はわずかであり、メッカ巡礼に伴う混雑した状態の中でほとんどの巡礼者が被害を受けやすいままであるであろうことから、立案者はその後のメッカ巡礼の集まりにおけるアウトブレイクのリスクを査定した。

立案者は、その後のメッカ巡礼に参加するすべての巡礼者に髄膜炎菌性疾患の予防接種を受けることを求め、そして、サハラ以南のアフリカからの巡礼者にクリアランス抗生物質を服用することを求めることにより、血清群 A 型髄膜炎菌性疾患のリスクを管理した。それ以降の年には血清群 W135 型髄膜炎菌性疾患が発生したものの、血清群 A 型髄膜炎菌性疾患の大規模アウトブレイクは回避された。

ここでは、主催国において普通に発生し、緊急に公衆衛生上の介入を必要とする公衆衛生問題は何か検討する。これらの問題には、食中毒、ワクチン予防可能な疾病、髄膜炎や感染性呼吸器疾患およびベクター媒介性疾患などがあり、これらはすべてほとんどの国で日常的に発生するので、MG 期間中に主催国でも起こるだろう。

- MG 期間中にどんな健康リスクが輸入されるか？

多くの MG は国際的で、主催国への国際旅行は通常よりも有意に多くなる。これにより、健康リスク、特に感染症が主催国に持ち込まれる可能性が高まる。これは、参加者と訪問者の性質と数、および彼らがどの国から来るか、ならびに主催国への通常の旅行パターンによって左右される。主催国民の免疫プロファイルも考慮する必要がある。

- MG 後に主催国からどんな健康リスクが持ち出されるか？

旅行者が自国に帰る時に、主催国に固有の健康リスクが持ち出される可能性を考える必要がある。これは、特にワクチン予防可能疾患の問題であり、疾患（麻疹など）が撲滅された国からの旅行者が MG に参加し、行事の主催国では

それらの疾患がいまだに流行している場合である。

- テロリズムの特別なリスクがあるか？

テロリズム、特に化学、生物、放射線の脅威と関連するテロリズムのリスクは、国によって大きく異なる。公衆衛生計画立案者は、行事に対するリスクを理解する必要がある。詳細については第 15 章を参照のこと。

リスクアセスメントは、健康対策の立案に関わるすべての利害関係者（国際社会を含む）からの、そしてしばしば保健分野以外からの情報提供を必要とする。

各責任当局は、他の分野のリスクアセスメントに貢献し協力すべきである。同様に、進行中のリスクアセスメント過程に影響を及ぼす場合に備えて、これらの情報は機関間で共有される必要がある。他の組織を巻き込み、それらの異なる役割を理解することが重要である。例えば：

- 公衆衛生機関は、参加者、観客、行事のスタッフ、ボランティア、および住民における傷害・疾病のリスクを予防または最小化し、安全性を最大化する責任がある。
- 法執行機関は、法と秩序を保証し、犯罪および

テロ活動を防止する責任がある。

- 行事の主催者は、その行事が成功裏に開催されることを確実にする責任がある。また、果たすべき財政上の義務がある場合もある。

## リスクアセスメント——実践的提案と意味

リスクアセスメントは、計画立案の優先順位づけにおける重要な要素である。これは、MG に至る期間中そして MG 開催中を通して存在する継続過程であり、MG の初期概念から始まって、行事が終了し地域のシステムが“通常”に戻ることによって終了する（図 1）。この過程は、公衆衛生システム、医療システム、および広域地域社会が MG に関連する公衆衛生リスクの増加にどのように今後対処するかあるいは現在対処しているかの継続的査定を含むべきであるし、また、どのような介入がどの程度必要かを示すことができる。リスクアセスメント過程は、後の審査のために文書化して利用可能にする必要がある。

リスクアセスメントは、適切かつ十分な対応を確実にするために、定期的に見直されなければならない。すでに定着し、よく組織化された MG でも、うまくいかなくなる可能性がある。例えば、米国の 2007 年シカゴマラソンは、季節外れに高い気温と参加する 36,000 人のランナーの安全を保証できないために、レース半ばで中止された。

公衆衛生上のニーズは、MG のための戦略的リスクアセスメントの結果に基づいて決定される。これは、その行事の前に行われ、潜在的リスクの徹底的な調査を必要とする：すなわち脅威アセスメント（非常に起こりそうもないと思われるものも含む）と、種々のグループに対するリスクを特定する助けとなる標準化された一連の質問である。

重大な健康イベントが検出された場合は、最初の警戒から対応期間の最後まで、戦略的リスクアセスメントに加えて、事例に基づく迅速なリスクアセスメントのためのシステムが必要となる。アウトブレ

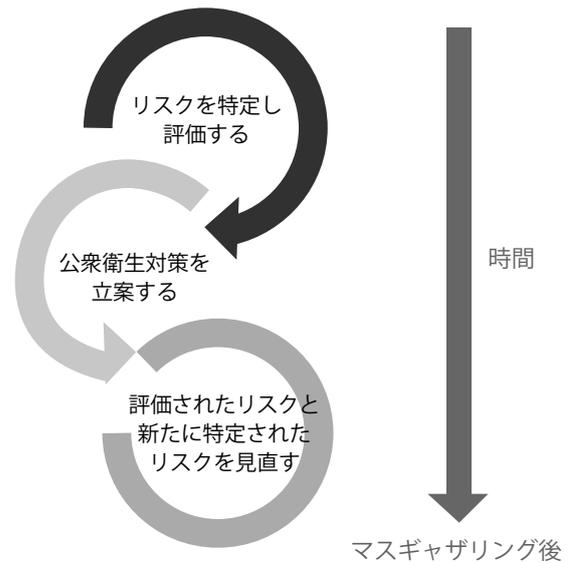


図 1. リスクアセスメントの段階

イクが生じ、その原因が明らかとなった場合は、リスクアセスメントのさらなる改良が必要となるだろう。

### 戦略的リスクアセスメント

これは健康リスクを特定し、それらの影響を減じるための現実的目標を決定する過程である。

MG は、既存のリスクのレベルを増大させたり、全く新しいリスクをもたらしたりする可能性がある。以下においてこれらの疾病が発生し拡大する見込みに MG がどのように影響するかに関連して、公衆衛生リスクを特定すべきである：

- 主催国
- 主催国の隣接国
- 参加者の本国

リスクアセスメントは以下の段階に分類すること

ができる：

- 特定
- 特性決定——リスクの評価
- 管理——予防措置に関する決定

MG では、会場、地方で流行している病気、地域のサーベイランスシステムの強度、参加者の出身、あるいはその行事を故意に標的とするグループの意図など、広範な要因により、リスクが増幅する可能性がある。

公衆衛生リスクに加えて、以下のような既存の保健システムにおける長所と短所の分析も行うことが重要である：

- サーベイランスと対応：健康に対する影響を阻止 / 最小化するための適切かつ相応な対策を迅速に見出し実施するシステムの能力；誤認警報、長期の警戒態勢を維持するシステムの能力の低下；システムのサージ能力不足
- 医療サービス：地域の病院システムと、患者数の増加に対処し、緊急時に必要ならばサージ稼働状態に迅速に達するシステムの能力
- 食物と水の安全性：MG の出席者に対して食物と水の安全な準備と供給を確実にする地域の基幹施設の能力

**リスクの特定**

これは、MG に対する既知のあるいは潜在的な危

険を特定する過程であり、以下のものを含む：

- コンテキスト——行事の種類
- 人口統計——参加者および / または観客、主催国と訪問者の両方
- 感染症など、主催国における公衆衛生リスクの通常の発生率
- 場所、アクセス、および気温などの環境因子
- 感染症の輸入および / または輸出の可能性
- 主催国のシステム / 処理過程のために必要とされるイベント追加性
- 政治および / またはメディアの関心

この過程は、以下のような多くの情報源を利用することがある：

- 以前の MG から得た情報
- 国際機関と公衆衛生専門家
- 科学文献

特定された各リスクに関して、リスクの特性とそれを軽減する方法を理解する必要がある。

**コンテキスト——イベントアセスメント**

イベントアセスメントは、公衆衛生に対するリスクを増強あるいは導入する MG の特性を調べる。表 1 を参照のこと。

表 1：マスギャザリングイベントアセスメント特性の例

MG 特性		
種類	スポーツ行事	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 活動的で潜在的に感情的な攻撃的雰囲気。負傷と暴力のリスク。心血管イベントのリスク</li> </ul>
	宗教的行事	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 病気を現在有する参加者のリスクが高く、オンサイト医療の必要性が増加する可能性がある</li> </ul>
	文化的行事	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 飲酒と薬物使用のリスク</li> <li>• 性感染症のリスク</li> <li>• 脱水症、高体温、低体温のリスク</li> </ul>
	政治的行事	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 活動的で潜在的に攻撃的雰囲気</li> <li>• デモや暴動、負傷のリスク</li> </ul>
活動レベル	着席	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 出席者を支える基幹施設が不十分な場合、施設崩壊のリスク</li> </ul>
	起立	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 傷害、疲労のリスク</li> </ul>
	移動性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 傷害、圧壊のリスク</li> </ul>

持続時間	≤ 24 時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加者の自身の弱さに関する自覚が低い</li> <li>短期間のため、参加者、保健システムの準備不足</li> </ul>
	1 日～週	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加者の自身の弱さに関する自覚が低い</li> <li>短期間のため、参加者、保健システムの準備不足</li> </ul>
	1 カ月	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染症の高リスク</li> <li>公衆衛生システムへの負担の持続期間増加</li> </ul>
	> 1 カ月	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染症の高リスク</li> <li>全期間を通してサーージ能力で機能する必要性のために、公衆衛生システムへの負担延長</li> </ul>
発生	反復性	<ul style="list-style-type: none"> <li>以前に使用されたシステムへの過度の依存</li> <li>柔軟性のない保健システム</li> </ul>
	単発	<ul style="list-style-type: none"> <li>不十分な保健システム</li> <li>計画立案の欠如</li> </ul>
<b>環境因子</b>		
季節	夏	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱水症、熱中症 / 高体温のリスク</li> </ul>
	冬	<ul style="list-style-type: none"> <li>低体温のリスク</li> <li>雪または氷による負傷のリスク</li> <li>基幹施設への損傷の可能性</li> </ul>
	雨期	<ul style="list-style-type: none"> <li>溺水、洪水関連傷害</li> <li>水媒介性疾患</li> <li>ベクターまたは水媒介性疾患の増加の可能性</li> <li>資産の損失、基幹施設への損傷</li> </ul>
	乾期	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱水症、水媒介性疾患のリスク</li> <li>アレルギーのリスク</li> <li>火災、大気質低下のリスク</li> </ul>
<b>参加者特性</b>		
参加者の出身	国内	<ul style="list-style-type: none"> <li>健康リスクに対する無頓着 / 脆弱性の知覚不足</li> <li>輸入された感染症に対する潜在的に低い免疫力</li> </ul>
	国際	<ul style="list-style-type: none"> <li>疾患の輸入 / 輸出リスク</li> <li>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</li> <li>経験不足の医療システムによる病原体検出の遅れのリスク</li> <li>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</li> <li>風土病の病原体や寄生虫に対する、予防接種未接種あるいは脆弱旅行者に対する感染症</li> <li>参加者の免疫力不明</li> </ul>
参加者の密度	高密度	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染症のリスク</li> <li>集団外傷イベントのリスク</li> </ul>
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"> <li>非感染症のリスク</li> <li>高度の保健サービスが必要となるかもしれない</li> </ul>
	障害者	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の基幹施設が十分でない可能性がある</li> <li>特別なケアを必要とする</li> <li>緊急事態への準備には計画立案が必要である</li> </ul>

会場特性		
会場	屋内	<ul style="list-style-type: none"> <li>空気循環不良</li> </ul>
	屋外	<ul style="list-style-type: none"> <li>衛生、食物および水の準備が不十分である可能性</li> </ul>
	制限された場 (囲われている)	<ul style="list-style-type: none"> <li>過密</li> <li>感染症の拡大</li> </ul>
	制限されていない場	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
	都市から離れた 場所	<ul style="list-style-type: none"> <li>保健サービス、とくに高度ケアへの距離が遠い</li> <li>動物および虫との接触の可能性が高い</li> </ul>
	仮設	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全な食物と水の供給の基幹施設が欠けている可能性がある</li> <li>救急医療サービスの基幹施設が欠けている可能性がある</li> <li>安全で成功した MG に必要な基幹施設を作る財政的能力が欠けている可能性がある</li> </ul>
	常設	<ul style="list-style-type: none"> <li>基幹施設が老朽化あるいは衰退している可能性がある</li> <li>現在の標準（アクセスしやすさ、消防規則など）に適合するために基幹施設の向上が必要かもしれない</li> </ul>
アルコールの 販売	あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルコール中毒など、傷害のリスク</li> <li>飲酒運転、物的損害のリスク</li> <li>暴力のリスク</li> </ul>
薬物使用の 可能性	あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>傷害のリスク</li> <li>過剰摂取のリスク</li> <li>不明の偽物や低品質薬物の消費による中毒のリスク</li> </ul>
会場での 医療サービ スのレベル	救護所	<ul style="list-style-type: none"> <li>何らかの基本的医療を提供する可能性がある</li> <li>トリアージ・サービス</li> <li>より高度な医療支援サービスへの潜在的接触点</li> <li>支援サービス</li> </ul>
	オンサイト医療所	<ul style="list-style-type: none"> <li>何らかの基本的医療を提供する可能性がある</li> <li>トリアージ・サービス</li> <li>より高度な医療支援サービスへの潜在的接触点</li> </ul>
	参加者のための オンサイト病院	<ul style="list-style-type: none"> <li>より高度な医療支援サービスへ容易に接近</li> <li>医療提供者数の増加</li> </ul>
ケータリン グ 第 12 章参照	専門業者の ケータリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>食物媒介性疾病のリスクが比較的低い</li> <li>食品安全の向上</li> </ul>
	非公式	<ul style="list-style-type: none"> <li>食物媒介性疾病のリスク増加</li> </ul>
	自炊	<ul style="list-style-type: none"> <li>食物媒介性疾病のリスク増加</li> </ul>
衛生サービ ス 第 11 章参照	なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>呼吸器および下痢性疾患など、感染症のリスク増加</li> <li>手洗い設備の欠如</li> <li>トイレの欠如</li> <li>野外排泄のリスク増加</li> </ul>
	手洗い所	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染症のリスク低下</li> <li>アルコールベースの消毒剤を含む可能性あり</li> </ul>
	トイレ：仮設	<ul style="list-style-type: none"> <li>衛生とごみ処理の改善</li> </ul>
	トイレ：常設	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設トイレよりも望ましい</li> <li>建造と維持のために仮設トイレよりも基幹施設を必要とする</li> </ul>

### 主催国のコンテキストアセスメント

これは、MGを管理する公衆衛生とシステムおよび主催国・地域社会のリスクプロファイルの査定の過程である。

以下の事項を特に考慮すべきである：

- システム：通常のシステムはMGの目的に適しているか？サーベイランス、検査、報告、対応と指令、コントロールおよび通信システム；内部および利害関係者全体？
- 訓練：異なる作業準備、役割、および責任があるか？
- 集団因子：主催者と訪問者の免疫プロファイル、感受性プロファイル、輸入リスクは何か？
- 感染症のベースライン状態：主催国の一般的な感染症とその通常の発生頻度、どれが最も起こりやすいか、訪問者を危険にさらすのはどれか、輸出の可能性はあるのは何か？例えば、ベクターの分布、種類、密度、輸入リスク、食物および水媒介性の疾患。

### リスクの特性決定

特定された脅威と脆弱性の系統的な特性決定は、公衆衛生当局と責任者が、軽減を要するリスクの優先順位を決め、公衆衛生対策を立案する助けとなる。これは、専門家の意見と公衆衛生実践者に基づいて特定された脅威の定性的アセスメントである。

これには以下のものを含む：

- 現在のコントロールおよび軽減策は十分か、あるいはMGのために強化する必要があるか？
- 予防、サーベイランス、および処置のための優先事項の条件は何か？
- 前提を評価・査定したか？

各因子のリスクレベルは、以下の2つの変数の関数である：生じる脅威の見込みとそのイベントの結果（影響）。これはしばしば、リスクマトリクス上にマッピングされる。

受容可能なレベルのリスクに関する決定は、主として人の健康に関する考慮事項によってなされるべきである。他の因子（経済費用、利益、技術的可能性、および社会的選択も、特に実行するリスク管理策を決定する際には、考慮されるかもしれない。

リスクの特性決定は、たずねられる質問によって決まる。例えば、リスクの特性を明らかにする多くの質問は、潜在的公衆衛生上の脅威についてなされる可能性がある：

- MGに対する影響は何か？
- 公衆衛生に対する影響は何か？表2を参照のこと。

発生する可能性、類似性、見積もりは以下のよう

表2：リスク特性決定の例

	MG への潜在的影響	公衆衛生への潜在的影響
最小限	MG への影響や混乱はほとんどあるいは全くない。	影響はほとんどあるいは全くない。
小	MG への小さい影響は管理可能であり、その行事への影響はほとんどない。	公衆衛生および医療サービスで管理可能な疾病と傷害。
中	大会と主催者の評判に対して何らかのコントロール可能な影響がある。	死亡および/または傷害や疾病が生じる。公衆衛生および医療サービスに負担がかかる。
大	MG と主催者の評判を悪くする。	多くの死亡、傷害、または疾病。公衆衛生および医療サービスが混乱する
重度	MG の一部または全部の中止に至る。MG と主催者の評判に重大な悪影響がある。	多大な人命損失と重篤な傷害や疾病。地域のサービスと基幹施設の広範な混乱。

に分類可能である：

- ほぼ確実：大概の状況において生じると予想される
- 可能性が非常に高い：大概の状況においておそらく生じる
- 可能性が高い：時には生じる
- 可能性が低い：時には生じるかもしれない
- 可能性が非常に低い：例外的状況では生じるかもしれない

リスクの見積もりは、可能な限り、不確実さの表

現を含むべきであり、それによってリスクイベントの不確実さの範囲の全影響を方針決定に包含することができる。例えば、特定のイベントが起こるといふリスクの見積もりが“可能性が非常に低い”の場合、リスク管理上の決定は、“可能性が非常に高い”と考えられるイベントの場合よりも保守的であるかもしれない。

いったんリスクマトリクス上にリスクをマッピングしたら、MGのための公衆衛生計画の目的は、生じる脅威の可能性を低下させ、各脅威の影響を軽減することになる：すなわち、リスク管理である。

## 事例研究：メッカ巡礼時の将棋倒し事故（2006年）

メッカ巡礼では毎年イスラム暦の最後の月の5日間に、250万人以上の巡礼者を受け入れる。MGにおいて報告された最も深刻な将棋倒し事故のひとつは、2006年1月に起こったが、巡礼者が3本の石柱に小石を投げる儀式を行うミナ谷の隘路領域で起

こった将棋倒しにより346人が死亡した。専門設備を備えた医療施設、ヘリポート、電子サーベイランス、日よけと冷却用ミスト散布の提供、ならびに群衆の一方向の流れの確立が、群衆の罹患、死亡、惨事の発生の減少に有用であった。

### リスク管理

これは、どのような軽減策がリスクの管理とその見込みや影響の減少のために導入可能であるかを確認する過程である。リスク評価に基づいて、各リスクを処理するために選択肢を決めるべきである。これらの選択肢には、以下のものが含まれるだろう：

疾患の早期検出のための新しいサーベイランスプログラムの開始、食物、水、空気媒介性、および人から人への疾患の伝播のリスクを減らすためのさまざまな特別予防プログラム、および危機が起きた場合に追加の人的および物的資源を即時取得するための計画作成。

## ツールと資源

### ISO 標準：リスク管理：原則と実施の指針

(ISO STANDARD: Risk management: Principles and guidelines on implementation.)

[www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm](http://www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm)

### 災害管理ガイドライン WHO

(Disaster Management Guidelines WHO)

<http://www.who.int/surgery/publications/EmergencySurgicalCareinDisasterSituations.pdf>

### WHO 集団外傷管理システム：保健部門の能力構築のための戦略と指針 2007

(WHO. Mass Casualty Management Systems: Strategies and guidelines for building health sector capacity.2007)

[http://www.who.int/hac/techguidance/MCM\\_guidelines\\_inside\\_final.pdf](http://www.who.int/hac/techguidance/MCM_guidelines_inside_final.pdf)

本文は、WHO が 2015 年に発行した「Public Health for Mass Gathering: key considerations」の一部の仮訳です。  
監訳：和田耕治（国立国際医療研究センター 国際医療協力局）この訳は国際医療研究開発事業計画書 課題番号（27 指 4）  
国際的なマスギャザリング（集団形成）により課題となる疾病対策のあり方の検討の助成で作成されました。

## 第 2 章 マスギャザリング後も継続する 公衆衛生対策（遺産）とその評価

### 重要事項

- マスギャザリング後も継続する公衆衛生対策（遺産）とするためには、計画立案から始まり、継続的な対策として扱うべきである。
- 関係者の関与を得るために、その後も継続する公衆衛生対策の評価が計画立案過程の早期によく検討されることを確実にする。
- システムの能力に関して信用できるエビデンスを集められるように、データ収集の同意を得て共有する。
- 評価は、計画立案、遂行、および事後を通して行う。
- 他者から学び、経験を分かち合う機会をとらえる。
- 2 年後や 5 年後を見据えた公衆衛生対策を検討し、評価する。

### 緒言

マスギャザリング（MG）後も継続可能な遺産としての公衆衛生対策と持続可能な改善を保健のインフラと能力にもたらすことは、MG での準備に関わる者の重要な目標である。遺産には、主催国における保健システムの改善、保健行動の向上、および将来の MG を遂行する能力などが含まれる。

遺産となる公衆衛生対策の計画立案を達成するためには、政治的な意志および資金調達の両方が必要である。すべての遺産となる公衆衛生対策も、現在のシステムの強み、弱み、および優先事項に依存する。MG 後の期間中、遺産となる公衆衛生対策を維持するための意図した活動を実行することも重要である。残念ながら、様々なことに取り組まなければならない準備段階において、MG 期間中にすべてがうまくいくことを保証することに比べて、遺産となる公衆衛生対策の重要性は低いとみなされることが多い。

MG の遂行、特に主催国がかなりの資源を費やす

必要のある MG の遂行は、その国にとって価値ある公衆衛生対策をもたらすべきである。大きな MG に対する政治的圧力と財政支援は、この遺産となる公衆衛生対策を後押し、維持することにつながる。一般市民に対する限られた利益、あるいは持続可能な利益をもたらす大規模 MG に費やされる資金について、主催国内に高まる批判があるので、この重要性は増している。保健システムは、遺産となる公衆衛生対策があると思われる分野のひとつであることが分かっている。しかしながら、これらはきちんと明らかにし、評価される必要がある。オリンピック大会のような大きな MG の遺産のひとつは、主催国における改善した公衆衛生サービスの持続であるが、これを支持する堅固なエビデンス、評価、および記録は限られている。

MG 後に公衆衛生上の改善という遺産が残ったという主張が正当であると証明するには、評価を行わなければならない。これは、計画立案過程の早期に、

提供される資源，合意した評価基準，および確立した普及過程とともに，明確に組み込むべきである。遺産評価の重要性は非常に大きいにもかかわらず，MGのための諸準備の中でしばしば忘れられている。

現在，MGの遺産について系統的あるいは標準化された取り組みはない。MGの明確な利益について

は，いまだに標準化と推進が必要である。集団的な行事の主催を費用効果良く行いたいという要望は高まっており，それは，公衆衛生や教育など，さまざまな領域において主催者の長期の利益が注目されていることを意味する。

## 遺産となる公衆衛生対策に関する2つの重要な要素

遺産となる公衆衛生対策は，MGの保健に関するLancet Infectious Diseases Seriesにおいて浮き彫りにされた要素のひとつである。これらの論文は，ここで取り上げた遺産の2つの要素を検討している：

1. 主催国にとっての遺産となる公衆衛生対策（フレームワーク）：残されたもの
2. 他のMG計画立案者に対する遺産（知識とエビデンスの土台の強化）：次に回されるもの

主催国の遺産となる公衆衛生対策は，改善された公衆衛生サービス〔国際保健規則（International Health Regulations）に沿って改善されたサーベイ

ランスと強化された中核能力など〕，健康増進活動（健康的な食習慣の改善など）による地元住民の生活習慣の健全化，およびインフラの新設あるいは改良（救急車，安全な会場など）を含む多くの面にわたる可能性がある。特に，MGの開催地近辺に住む，あるいは働く人々は，明確な利益を得るはずである：例えば，レストランでのより良い衛生実践や日常の身体活動レベルを高めるスポーツ施設である。

あるMGのための強化策は，主催国内のシステム，知識，経験，および理解・能力・機能の改善が保持されれば，主催国で今後もMGを実施する助けとなる。

知識とエビデンスの土台を世界的に構築し，共有

## 事例研究：2000年シドニーオリンピック・パラリンピック大会の経験

2000年シドニーオリンピック・パラリンピック大会後に，公衆衛生上の遺産が，特に連携の増加，サーベイランスシステムの増強，および医療/臨床

ケアシステムの改善の分野に，残っていると結論された。これらの分野の最良実践例は，オーストラリアおよび海外で行われる今後のMGに有用である。

することは，遺産となる公衆衛生対策の重要な要素である。この作業は，優れた実践と難問からの学習に対するオープンかつ率直な取り組み方によって決まる。

エビデンスの土台を構築することにより，将来のMGの立案者は，持続可能な遺産が創出されてMGに投入された資源を正当化する助けとなる重要な領域を特定することができる。これは資源として，将

来のMG立案者によって査定され、検討されるべきである。

## 何が分かっているのか？

MGによる遺産となる公衆衛生対策、または評価に焦点を置いた既発表論文はほとんどない；しばしば検討要素として挙げられているが、詳細は含まれていない。文献の大部分は経験に基づくか最良実践例であり、2012年ロンドン、2008年北京、および2004年アテネのオリンピック・パラリンピック大会報告などの大規模MGに焦点を当てている。これはひとつには、“遺産”が2003年からオリンピック主催の入札に公式に含まれているためである。これは、企画案の審査過程における絶対不可欠な選択基準なのである。イベントオーナーの大多数は遺産

に関心を持っていないので、入札の要件に遺産を含めることは異例のことである。

遺産に対する将来の計画立案とその評価が必要である。入手可能な研究の大部分は、計画立案と組織的遂行、および公衆衛生上の事件に対する対応に焦点を合わせている。

メッカ巡礼などの繰り返される行事はしばしば注目されており、救急医療などの特定分野に対するその行事の影響を査定する機会が繰り返し提供されている。

## 事例研究：メッカ巡礼，サウジアラビア王国

Lancetの論説（2012年）は、“何十年ものメッカ巡礼の計画立案は、サウジアラビア王国における進化した医療システムと公衆衛生への多元的取り組みに至り、これらの行事が主催国にもたらす莫大な利益を浮き彫りにした”と述べた。

実際に、この新たな経験は、サウジアラビアがMG期間中の健康リスクの管理に関してある程度の知識を蓄積することを可能にした。Qanta Ahmed

らは次のように述べている：“メッカ巡礼の遺産は、地域医療における影響力の大きい能動者ではないかと感じていたが、今までのところ、不明の存在であり、さらなる調査の対象となる重要な分野である。[・・・] われわれは、メッカ巡礼が、サウジアラビア王国における医療の集中的発展の二元的要因であり、その地域に対して多くの国が関わる公衆衛生・医療の出現であると考える。”

しばしば、目に見える利益は、遺産となる公衆衛生対策の一部として容易に確認される。これには、行事のために立てられた診療所と救急車など、医療施設の改善が含まれる。しかしながら、これらの必要性、持続可能性、および行事後の地元住民に対する利益を考慮すべきである。

エビデンスは限られているが、一般に大きなMGを主催することは、公衆衛生上の過程と協調における改善を促進する可能性があると考えられている。計画的MGは、計画されていないMGに対する公衆衛生上の対応を改善することもできるし、その逆も同様である。

## 指針と最良の実践

---

現在、MG の遺産の確認、評価、および普及に関して認められたフレームワークや標準化された取り組みは存在しない。公衆衛生上の遺産、持続可能性、および評価問題が、利害関係者の関与を得るため、および必要な資源が利用可能であることを確実にするための計画立案過程の早期に考慮されるよう保証することは重要である。これは、知識と経験を共有するための過程を含むことも必要とする。継続的審査と評価の過程は、機運を維持する助けとなる。行事の準備において、他の圧力に直面しながら遺産への集中を維持することは、困難であることもあり得る。

遺産は MG とその内容と背景に応じて変動する。主催国における保健を改善する機会は、既存のシステムの向上と新しいシステム（新技術など）の統合/改良を通して現れる。計画立案とリスクアセスメントの過程は、これらの変化を通知し、公衆衛生サーベイランスあるいは食品安全性の法律の改善など、長期に維持される可能性のあるものを特定すべきで

ある。そのため、これらは、投入された資源を最大限に活かすために、持続可能になるように設計すべきである。

システムと過程には、明確な測定可能な目標が存在すべきである；これらの目標をいつ評価するかを明確に定めることは重要である。評価過程のために、データを行事の前、期間中、およびその後収集すべきである。

遺産と評価に影響する MG 特異的リスクがいくつか存在する：

- 関係者はしばしば臨時雇いであったり、転職したり、行事に追随するので、単発の行事後は専門的知識が急速に失われることが多い。例えば、オリンピック事務局はしばしば大会に追随し、それによって専門的知識が組織内では維持されるが主催国においては失われる。
- 計画立案と遂行の関係者は、たいてい遺産と評価について考える時間がない。

## 指針と影響

---

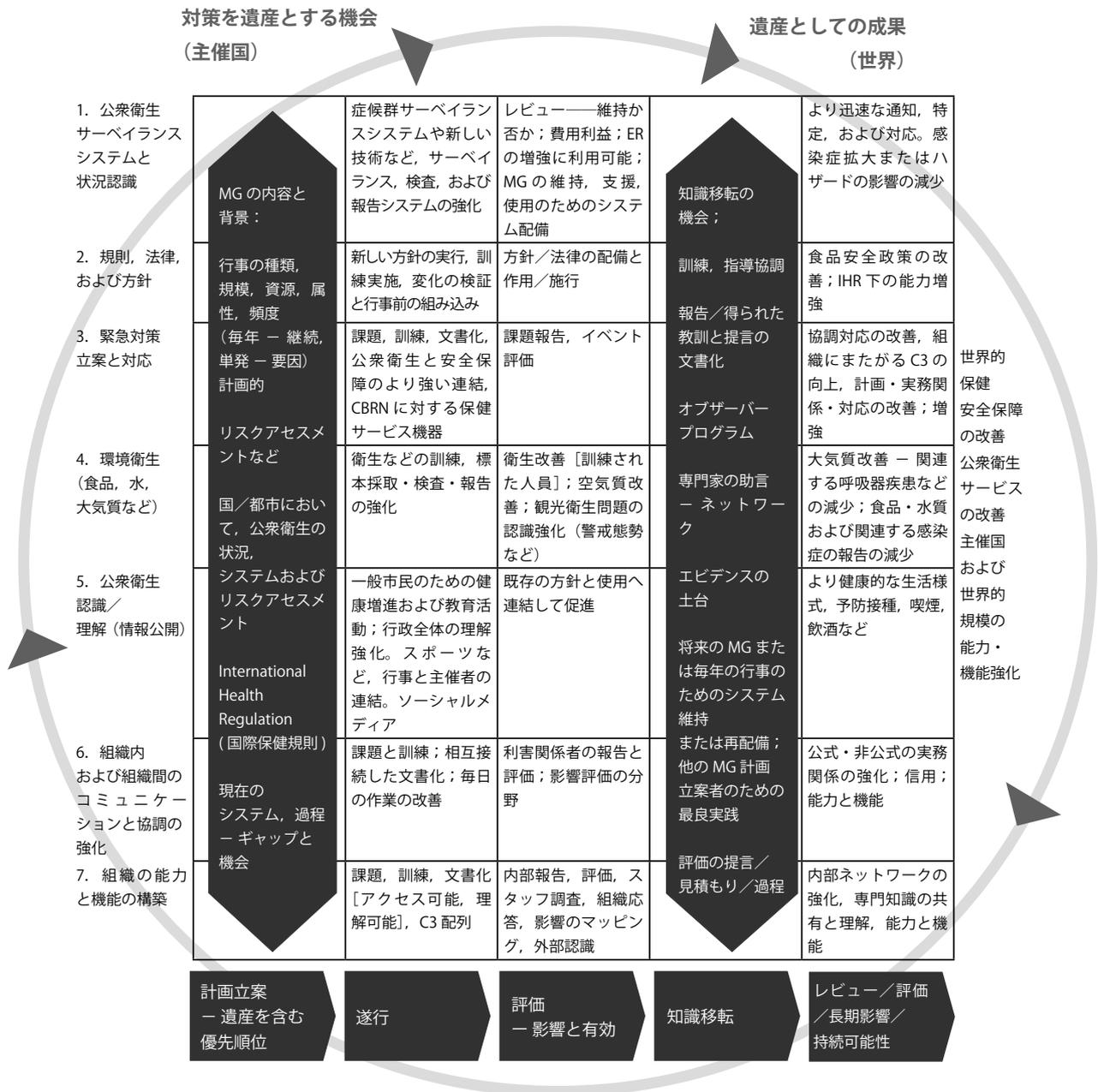
文献と経験に基づく標準的な保健遺産のフレームワーク（図 1 参照）と評価ツールキットは、異なるコンテキストに合わせて改変することが可能であり、世界的規模の知識とエビデンスの土台を構築するために用いることができる。

このアプローチは、特定の遺産領域と、主催国・地元住民・国際社会のための既知の持続可能な遺産の利益に焦点を置く。この方法は、特定から遂行、評価、普及を通して、特定された重要分野および追従される反復過程に関する情報を提供する。

図 1 は、以下の強化システムに注目して、MG の保健遺産に関して反復性の広く認識された領域を特定する：

1. サーベイランスシステムと状況認識
2. 規則、法律、方針
3. 緊急時の備えと対応
4. 環境衛生（食品と水の安全性・品質、大気質など）
5. 健康増進、認識、知識の向上と理解
6. 組織内および組織間の通信網と協力の強化
7. 組織内部の能力・機能構築と C3 [コマンド (command), コントロール (control), コミュニケーション (communication)]

図 1.



以下の2つの図も、これを表している：

図2. 対策を遺産とするフレームワーク過程



図3. 相互に関与して作り上げる遺産としての公衆衛生対策



## 遺産となる公衆衛生対策の分野

### 1. 公衆衛生サーベイランスシステムと状況認識

- ルーチンおよび緊急のサーベイランスおよび報告システムの強化を通じて、より迅速な通知、特定、および対応を可能にする；回復力の増加
- 感染症の拡大あるいはハザードの影響の軽減と世界健康安全保障

以下を通じて行う：

- 既存のシステムの改善と弱点への対応を実施する
- 症候群あるいはイベントベースのサーベイランスシステムを確立する
- 微生物学的検出システムの改良と迅速化
- 国際保健規則の要件を反映する、すべての危険に応用可能な方法の確立
- 複数の供給源（地域社会、メディアなど）から

のデータを、意思決定者への簡潔な報告にまとめる

- 出席者へ健康に関するメッセージを配信するために、ショートメッセージサービス（SMS）の使用など、革新的方法で技術を用いる

### 2. 規則、法律、および方針

- MG 期間中に、費用対効果が高く適切な方針、規則、および法律の計画の改正を行う。例えば、食品・水質基準
- 国際保健規則の順守と能力の改善
- 標準手続きの改善；得られた教訓を反映するように創出または改訂する

以下を通じて行う：

- 政府機関および関連する民間部門の要素間の協

力を確実にするための政府の支援、合意および / または新しい法律

- 政府機関、組織、国際機関あるいは民間部門間の資金、資源、および / またはデータの移動を促進する、あるいは行事での医療サービスを含

めて新しい薬剤、装置、その他のツールを使用可能にする修正法 / 方針

- 了解覚書 (MOU)、相互扶助協定 (MAA)、および複数機関の保健構造、役割、および責任機能の効率化；予算による十分な財政支援

## 事例研究：2000年シドニーオリンピック・パラリンピック大会サーベイランスの遺産

オリンピックのサーベイランス活動は、いくつかの長期的な利益をもたらした：

- 救急部において、特定の標的病態（傷害、非法薬物関連症状、インフルエンザ様症状など）に関する“リアルタイム”に近いサーベイランスの非常に大きな潜在的有用性を実証した。保

健省は、この環境でサーベイランスの継続を遂行している。

- 適時のサーベイランスと届出疾患報告の重要性のより深い理解を促進し、疾患の届出の必要性に関して病院と一般開業医の認識を高めた。

### 3. 緊急対策の立案と対応準備

- パートナーおよび利害関係機関全体の協調、役割と責任の理解、および実務関係の改善
- 緊急事態の急な通知に対してシステムを再建する能力の強化
- 緊急対応計画およびシステムの検査と評価

以下を通じて行う：

- コマンド、コントロール、コミュニケーション

(C3) 計画の改良版

- 緊急対応の訓練を受けたスタッフの能力と機能の増強
- 入国地点の隔離設備の点検と改善
- 行事において収集された、他の同様の行事との比較が可能な医療サービスデータを、救急医療に関するグッドプラクティスの知見に追加する。

## 事例研究：2000年シドニーオリンピック・パラリンピック大会

2000年の大会のために作成されたバイオテロ対応プロトコルは、2001年10月から2002年2月にニューサウスウェールズで起きたバイオテロが疑われる事件の管理に有用であった。

この期間に、疑わしい“白い粉”に関連する多数

のいたずらとパニック状態により、1000件を超える事件と疑わしい物質の594試料の検査室試験が必要となり、“迅速に再活動化できた協調的かつ実践的意思決定過程のための既存の手続きが非常に有用であった。”

#### 4. 環境衛生

- 環境衛生の改善。例えば大気質の改善
- 環境改善のための修正
- 衛生および廃棄施設の改善
- 地域社会における食物媒介性の疾患を減らすための食品安全対策とインフラの改善；食品検査手順の改善，サーベイランス活動，食品防護および緊急体制の強化などを含む。

以下を通じて行う：

- 低コストの公衆衛生介入による疾患の環境要因

の削減；例えば，十分かつ安全な飲料水と衛生設備；大気質の改善；有害な化学物質および廃棄物への暴露の予防

- MG 期間中の食物あるいは水媒介性のアウトブレイクを抑えるための食品・水保護システムの強化
- 一般市民を守り，食品の取り扱いにおけるヒューマン・エラーを減らすための，地元職員の訓練と経験による地域の能力の増強

## 事例研究：2012年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会

食中毒リスクを軽減するための計画立案の一環として，英国食品基準庁（FSA）は，以下のようないくつかの介入を行った：

- 優れた食品衛生と食品安全性に関して食品企業および訪問者の認識を高めるキャンペーン

- 衛生基準を改善するために，移動性の食品販売者を含む食品企業所有者に対して，追加の訓練と資源を提供する
- 地方自治体当局の執行技術および能力の改善
- 会場における食品施設の追加検査の実施

#### 5. 公衆衛生の認識 / 理解（健康増進）

- 公衆衛生リスクの認識と理解および予防手段の理解を増強することによる公衆衛生の向上と生活様式の改善
- 疾病と傷害の軽減と保健サービスの需要低下：参加者と主催団体にとっての健全で安全な MG の経験
- 公衆衛生問題への当局の声としての保健機関の信頼性を改善する関係と信用の強化

以下を通じて行う：

- 行事前，期間中，行事後における身体活動の増加。例えば，地元住民の健康増進のための集中的イニチアチブ，および身体活動度を高めることを人々に促すスポンサー付きプログラム
- 医療提供者と行事の医療サービスチームにおけ

る公衆衛生問題の認識を高める

- 利害関係者ために公衆衛生情報を展開し広める
- 健康メッセージを標的集団に届けるためにソーシャルメディアを用いるシステムの開発
- 健康行動を奨励するために，出席者 / 一般市民とともにを行う認識キャンペーン

## 事例研究：安全な食品，健康栄養，および運動に関する WHO の 3Fives キャンペーン

WHO は，MG の計画立案者が利用可能な，手に入れやすく翻訳可能で有効であることが分かっている資源を開発した。これは以下のものを含む多くの

MG において用いられてきた：FIFA 2010，2014，およびミャンマーでの 2013 年東南アジア大会。

### 6. 組織内および組織間のコミュニケーションと協力の強化

- 作業準備の強化，役割と責任の理解強化，利害関係者全体および組織内の回復力
- 組織にまたがる問題や性能問題，および保健機関の集積化を改善するための方針，規則，および法律の更新

以下を通じて行う：

- 政府機関，民間部門，および一般市民を含む利

害関係者全体のコミュニケーション改善

- 指令・協調・コミュニケーションシステムを確立・検証し，目的と統一する
- 複数機関の保健部門の協調システムを確立・検証し，代表される保健部門のすべての重要要素を伴って持続させる

## 事例研究：2012 年 UEFA ヨーロッパサッカーチャンピオンシップ ファイナル：将来の遺産のための計画立案

EURO2012 は，別の公用語を話し，異なる時間帯で活動する 2 つの国にまたがって開催される大規模の国際的スポーツ行事である。単一の MG として，EURO2012 は，地方から全国および国際レベルの著しい協調を必要とした。

WHO と UEFA の早期の連携により，2 つの機関

は共同活動をうまく行えるようにそれぞれの計画を修正し，遺産の対象となる具体的な分野を特定することができた。EURO2012 において国際的に，また地元の主催者とともに行われた共同活動には付加価値があったことを協調しなければならない。

## 7. 機関内部の能力・機能構築と C3（コマンド、コントロール、コミュニケーション）

- 作業準備の改善；能力，機能，回復力の増加
- 役割と責任および作業準備の理解強化

以下を通じて行う：

- 迅速対応 / システム再建能力の確立
- 訓練および国内や国際的パートナーからの技術援助により，現地スタッフの能力を改善する。

## 行事前

---

遺産は計画立案過程の一部である。重要な遺産領域を特定し，利害関係者（MG 主催者など）の約束と引き受けを獲得することが，この過程に不可欠である。

以下を考慮する：

- 持続可能な遺産の発展に影響する可能性のある因子を特定するために，ギャップと機会，ベースラインの能力と機能（IHR を含む）を含めて，イベントの背景や内容とリスクアセスメントを検討する。この審査では，利益，費用効果，利用可能な資源についても考慮すべきである。
- 他の行事からの遺産となる公衆衛生対策の情報を検討する。これには，行事の報告書と計画立案に関する提言，ならびに MG の専門家や特定の主題の専門家（食品安全性の専門家など）の

関与が含まれる。

- 新しいシステム，過程，方針を開発し，実施し，検証する。
- 付加的な MG の要件を実行するためにスタッフを訓練する。
- 健康増進資料などの資源の開発；これらがどのように使用され，その影響が評価されるかを確認する。
- 活動，得られた教訓，および遺産を文書化する；評価過程を文書化する。

各作業実施後の結果報告（デブリーフ），アセスメント，確認された教訓の記録，および提言の作成など，計画立案と準備段階を通して評価過程が継続して存在すべきである。

## 行事期間中

---

準備活動のアウトプットの把握と記録に主な焦点を置くべきである。これには，ブログやインタビューなどによる事実と逸話両方の経験と公式の現況報告情報などの記録を通じた，情報と経験の把握が含まれる。

また，方法とシステムが依然として有効であり，予期された成果物の変化を反映していることを確実にするために，評価と学習の連続的過程も必要であ

る。行事期間中のオブザーバープログラムは，将来の MG の実施者と専門的知識および経験を分け合う優れた機会を提供する。ひとつの行事の準備と運営で得られた知識と経験は，他にも応用可能である。保健ベースのオブザーバープログラムは，国際オリンピック委員会（IOC）や FIFA などの大規模行事の事務局によって運営されるオブザーバープログラムと連結することもできる。

## 行事後

MGの終わりにあたり、利害関係者はアウトプット（起こったこと）、成功、得られた教訓、および提言を、現在の主催者、事務局、および他のMG計画立案者のために、評価して文書化すべきである。すべての提言は、それらを学び、保健環境全体に組み込む活動によって支援されるべきである。評価は、関係組織、将来のMGの計画立案者、MGの計画立案の世界的資源に対する提言を通して、遺産を特徴づけるだろう。すべての段階で必要とされる資源の記録は非常に重要であり、可能な限り費用効果分析を行う。

学習と経験の把握は、関係者が急速に新しい職へ移り、行事の主催機関も消滅するので、非常に速く行う必要がある。その行事に対するメディアと政治家の興味と機会の時間枠も短い。

### 1. 評価

行事の期間中の計画立案および遂行したシステムの有効性の評価は、定常状態と事件時の両方において、必要である。これには、特定の介入あるいは

MGのために設定された新しいシステムまたは強化システムの価値および/または有効性の事後アセスメントを含めるべきである：それらは、開発されたときの目的を達成したか？

エビデンスの土台を作るために記録されたフレームワークに従って、特にシステムの有用性と特異的属性に注目して、評価を行うべきである。情報には、イベントの数と種類および講じた措置を含める。

地域、領域、および国の保健機関から異なる分野の計画立案と遂行の代表者を含めて、関係するさまざまな部門/当局/機関との協議も行うべきである。

評価の一環として、以下は考慮するに値する：

- 成功した実践例とどのようにそれを維持するかを確認する。例えば、サーベイランス、報告、微生物学、コミュニケーションシステム
- 費用効果の良いもの悪いもの、その改善の方法。例えば、新しいサーベイランスシステムの設定、スタッフ配属費用など、および失敗した実践あるいは費用効果のない実践の改変または廃止

## 事例研究：2010年FIFA南アフリカW杯の遺産となる公衆衛生対策に関する2010年WHO報告

遺産評価プロジェクトの方法と目的：

- 文書分析（公式報告、政策書、ウェブベースの記事を含む）と公式または非公式インタビューを組み合わせる
- MGを遂行するための準備能力の点で肯定的あるいは否定的な遺産があった分野を特定する
- 能力と組織構造の点で、公衆衛生遺産が、より幅の広い保健システムに対するより一般的な利益に転化できる分野を特定する

知見：

- コミュニケーションの改善——部署間、部署内、部門間
- 専門的知識と訓練の増強——知識転移を含む
- 指針と標準業務手順書（SOP）の作成。FIFAとAFCONの間で多くがいまだに使用されており、アフリカ選手権においても使用が計画されている
- 他の部署の役割/公衆衛生提供者および公式・非公式の医療提供者の役割の認識
- 自分の部署の能力とMGの主催国としての南アフリカに対する確信

- システムがどのように将来のルーチンの保健機能を強化し補完するか
- 将来の行事のための計画立案と改善の再検討
- 全利害関係者とともに作業準備を再検討する
- 改善する領域の特定とそのための提言
- 特定の活動（例えば、健康増進キャンペーン）の影響の測定

MG 全体にわたってあるいは MG 間でデータを比較するには、現在問題がある。標準化データセットと情報収集、照会および評価手順の確立は、これを行う能力を大きく増強させる。データが他の行事と比較可能で、最良実践の知見に追加されれば、重要な遺産となる。

結果報告（デブリーフ）は、主催地域内の成功例を評価し、得られた教訓を記録し、能力、システム、

## II. 文書化——報告と記録

MG 中に得られた経験と教訓は、文書化し、広めるべきである。MG の一般的な公衆衛生問題に対する実際的な解決案と優れた実践例（情報の早急な必要性あるいは安全でない食品のリスクなど）は、より大きな知識の形成に貢献する可能性がある。この文書化には、繰り返されるリスクを軽減するために、それらを認める率直さと意欲を必要とする。

事後の報告は、イベント、時系列、経験と特定された教訓を要約すべきである。より批評的で詳細な

## III. 普及——知識共有

評価と文書化の知見が、国内や他の場所でどのように共有されるかを確認し、すべての利害関係者全体で合意することは重要である。これは、以下のようないくつかのルートで達成できる：

- オブザーバープログラムを実行する
- 経験と得られた教訓を、指導、訓練、および E ラーニングプログラムに組み込む
- 最良実践および得られた教訓の報告書、論文、および特に事例研究を発表する。他の MG 計画立案者と連携する（国際的な専門家の助言ネットワークと共同研究センター）。

過程の改善と持続可能性を把握することができる。失敗例も、その影響と原因（例えば、限られた資源）をよりよく理解するために文書化すべきである。結果報告は、学習を促進するための正直でオープンな過程である。これらは MG 後できるだけ早く、記憶が新しく関心も高い間に、予定すべきである。

結果報告は以下のように分類できる：

- 最初の意見と見解を集めるために、行事の直後に行う“最新の”報告
- 外傷性のイベントを扱う惨事報告
- より建設的でよく考えられた公式の報告。これは、行事から離れて実施されることがあり、他の利害関係者を組み込む。この報告会は、以下を含む可能性がある：インタビュー、調査、グループディスカッション。

内部報告書および外部向けの報告書や、習得事項と将来の MG の計画立案者を助けるための提言もあるかもしれない。

行事期間中のすべての事件と潜在的に危険な出来事（“ニアミス”事件）は、徹底的に調査し、文書化すべきである。完了すべき重要な任務は以下を含む：データと文書記録（出勤簿、無線業務日誌、患者発生統計など）の照合。

特にスポーツ行事からの、保健遺産（および成功と失敗の構成要素）の理解についての一般市民と専門の保健部門とのギャップを埋めるために、遺産に関する公衆コミュニケーションを考慮すべきである。例えば、ロンドン 2012 後、メディアの関心のほとんどは、健康的な生活様式と団体で行うスポーツの取り込みの改善推進に向けられていた；専門家の話は、強化された持続可能なサーベイランスシステムと微生物学性能についてである。

本文は、WHO が 2015 年に発行した「Public Health for Mass Gathering: key considerations」の一部の仮訳です。  
監訳：和田耕治（国立国際医療研究センター 国際医療協力局）この訳は国際医療研究開発事業計画書 課題番号（27 指 4）  
国際的なマスギャザリング（集団形成）により課題となる疾病対策のあり方の検討の助成で作成されました。

## 第 6 章 検証と演習

### 重要事項

- 検証と演習により、適切な技術の提供を確実にするとともに、作成した計画の有効性を確認する。
- 他のマスギャザリングや過去の経験（H1N1 インフルエンザの流行など）を再検討し、そこから学ぶ。
- 情報および通信技術などの支援機能を始めとして、オペレーションセンターと役割、スタッフの訓練、ロジスティックスが目的にかなうことを確実にするために、早期から開始する。
- 通常状態での内部の作業から検討し、それが目的にかなうことを確実にしてからパートナーや利害関係者の準備の検証を行い、重要な主要イベントへと進む。
- 多機関のコマンド、コントロール、およびコミュニケーションを保証し、すべての利害関係者がそれぞれの役割と責任を確実に理解するように、パートナー組織および全利害関係者にわたって検証する。
- 行事の主催者（対応は常に証拠に基づくとは限らない）、政府およびメディアからの情報依頼 / 要求に迅速かつ確実に対応する能力を検証する。
- 公衆衛生上の助言の策定、合意、および普及のための準備を明確にするために、全パートナー組織のコミュニケーションを含める。
- 時間制限して演習し、迅速な結果報告を行う。短い時間内に対応策を見出し、それらの緊密なモニタリングをその後の演習中に行うべきである。

### 緒言

マスギャザリングの計画立案に検証と演習を含めることの重要性は、G.W.O. Fulde の報告“Open air rock concert: an organized disaster（野外ロックコンサート：準備された惨事）”に簡潔にまとめられており、“実証されていない計画は、惨事を一層ひどくする可能性がある”と述べられている。

マスギャザリング遂行のすべての関係者は、計画立案過程に訓練と演習が含まれることを確実にする。検証と演習プログラムを設定する際は、既存の作業準備、緊急時への備え、および急に必要となった資源を迅速に持ってこれる能力などをマスギャザリングの違いも考慮することが重要である。検証と演習プログラムには、計画、手続き、システム、な

らびにそれらの遂行に必要な人員の技能、知識および専門的技術の検証が含まれるべきである。備えのレベルは、行事と開催者により様々なため、適切な検証と演習プログラムを計画立案過程に組み込み、イベントの背景とリスクアセスメントにより情報を得ることを確実にすることが重要である。

検証と演習は、緊急対策の立案と備えにおいて普段から含まれるべきである。マスギャザリングの場合、特に大規模あるいは高リスクの行事においては、日常業務にまで対象を拡大すべきである。計画立案に際しては、以下のような現行の実践を考慮することが重要である。

- 各保健機関内および全機関にわたる標準的な検

証と演習の緊急対策立案と対応準備

- インフルエンザ流行や緊急対応などのルーチンの対応計画
- 災害あるいは大事件への対応の経験から学習したことは、マスギャザリングの計画立案と演習プログラムに活かされるべきである。

検証と演習のレベルは、個々の組織あるいはサービレベルから、その行事に関与する利害関係者全体にわたるレベルまで様々である。これらは、机上演習、機能演習、総合演習、あるいはドリルとして設計することができる（表1）。

表1：訓練と演習のレベル

演習のタイプ	アプローチ	利益	2012年ロンドン大会からの事例
机上演習	<ul style="list-style-type: none"> <li>• シミュレーションしたシナリオベースの緊急事態の非公式討議</li> <li>• リアルタイムの重圧なし</li> <li>• ストレスが少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 評価計画、手続き、および役割と責任</li> <li>• 認識を高める</li> <li>• 調整と責任の問題を解決する</li> <li>• 計画と訓練要件に改善を確認するために、計画立案の早期に用いられることが多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保健パートナー横断的な指揮統制コミュニケーションの準備、役割と責任の組織内（公衆衛生）プロセス</li> <li>• 行事の主催者と協力する</li> <li>• 行事開催中の2件の深刻な同時発生的事件に対応する能力</li> <li>• 重要な外部利害関係者と連携する指揮統制コミュニケーションの準備</li> </ul>
指揮所演習 (機能的演習)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ストレスの多い現実的なシナリオベースのシミュレーション</li> <li>• リアルタイムで起こる</li> <li>• 緊急機能を重視する</li> <li>• オペレーションセンターを稼働させ検証すべきである</li> <li>• 多くの機関にわたって調整できるか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 緊急対応計画を実習するためにルーチンで用いられる</li> <li>• 職員の方針と調整を検証する</li> <li>• マスギャザリング作業計画など、多くの機関にわたる作業準備を検証するために用いることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 政府横断的指揮統制コミュニケーションの準備</li> <li>– 計画、方針、手続き、およびインフラの統合</li> <li>– 科学、生物、放射線、核、爆発などの安全保障上の問題</li> </ul>
野外演習 (総合演習)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• リアルタイムで起こる</li> <li>• 現実の人間と設備を用いる</li> <li>• 機関を超えて協調する</li> <li>• いくつかの緊急時機能を検証する</li> <li>• 緊急オペレーションセンターを稼働させる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 緊急対応準備（ライブ状況下における避難、犠牲者、メディアの取り扱いなど）の最良の保証と最も堅固な検証を提供する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 行事主催者のスポーツテストイベント</li> <li>• 組織の具体的義務（公衆衛生日報、対応強化など）</li> </ul>
適応演習	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 非公式</li> <li>• シミュレーションなし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 低レベル、内部的</li> <li>• 役割と責任の議論</li> <li>• 方針、手続き、計画、責任の導入</li> </ul>	
ドリル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 単一緊急対応機能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 単一の機関が関与する。野外が多い（防火避難訓練など）</li> </ul>	

## 何が分かっているのか？

一般に、検証と演習に関して書かれたエビデンスに基づく文献は非常に限られている。特にマスギャザリングに関するものはさらに少ない。多くの論文が、計画立案および備えの段階における検証と演習の必要性を認めているが、何がどのように行われたかや、今後のマスギャザリングの計画者に向けた知見や提言に関する情報は非常に少ない。

情報の大部分は経験に基づくものであり、オリンピックなどの大規模なマスギャザリングに集中している。2012年ロンドン大会、2008年北京大会、および2004年アテネ大会についての報告から得られる情報が比較的多い。2012年ロンドン大会報告

において確認された重要事項のひとつは、単に緊急対応に焦点を置くのではなく、日常作業を検証することの重要性である。

2008年北京オリンピック・パラリンピック大会報告の訓練と演習に関する項では、以下のことが記述されている：

- 大会中の緊急搬送活動の成功には、綿密に計画された検証と演習が不可欠であった。
- 会場での医療チームと警官、輸送チーム、警備員、ボランティア、および他のグループ間の連絡と協力を検証するために、群衆の殺到をシミュレートする演習が実施された。

## 指針と最良の実践

### 何をすべきか？

検証と演習は行事までの準備における継続的過程であり、計画に変更をもたらすような情報を提供する。それにより、動的計画が繰り返し創出され、演習から得られた提言により再検討され、更新される(図1参照)。この過程は、評価と学習の要素を含み、見出された教訓の適用と調査が可能なように十分早期に開始されるべきであり、行事に対して現実的かつ釣り合ったものであることが必要である。内部的に、およびパートナー全体で演習を行い、報告手段、役割、および責任の理解を確実にする。大事件あるいは緊急対応準備を検証する前に、焦点を日常作業と作業準備に置くべきである。計画がマスギャザリング参加者と一般市民の両方を網羅することも重要である。開催の地域社会ではなくマスギャザリングのみに焦点を置く傾向がありがちである。

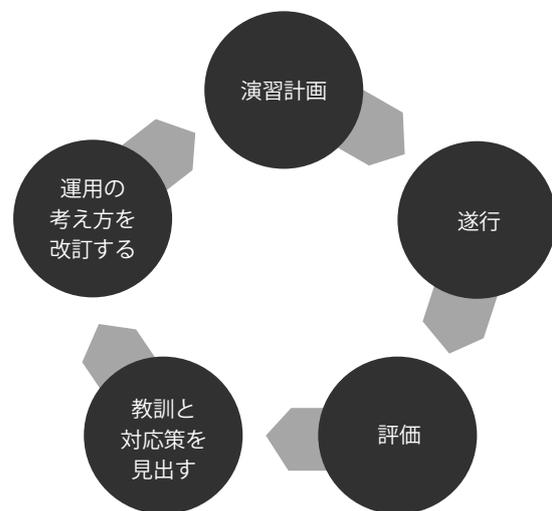


図1. 検査と演習の反復過程

## マスギャザリングに特異的なリスク

検証と演習プログラムが、以下のような計画立案と作業遂行の根本的な要素を1つ以上反映し保証することは重要である。

- 需要の増加：行事の結果として生じ、現在のやり方では遂行できない例外的な需要に対応する必要がある新しい、あるいは付加的な役割、組織、能力、および構造を検証する。事件に対する耐容性低下も考慮する必要がある。
- 役割と責任：自分たちの役割と組織内および組織間の報告手段を理解しているかどうか、スタッフが選任され、十分な訓練を受けたかどうか、そして全組織を横断する意思決定の境界と日常的イベント、インシデント、クライシスを管理する明確な取り決めを検証する。
- 全利害関係者の統合：関与する可能性のある、潜在的に広範囲の利害関係者のグループ（行事の主催者、政府、安全と危機管理、輸送、地方自治体、および地域社会）が含まれる。
- 運用概念：これらが組織内・組織横断的に定義され、定着し、検証されているかどうかを検証する。得られた教訓を組み込むことが必要である。
- コミュニケーション：情報の流れと報告過程を検証してそれらが目的にかなっていること、お

よび情報公開が一致して迅速に進められることを確実にする。情報の流れが正しく機能すること、関連するインフラ（たとえば機密性あるいは非機密性の電話やその他の通信網）が承認され、検証されているかどうかを検証する。

- 回復力：行事の目的達成、緊急対応の提供、および行事と関連しない事件に対する作業の支援を行う能力を検証する。
- 行事に関連して発生する可能性のある事件の大きさ：これらの大部分は、公衆衛生上、何らかの影響を及ぼす。たとえば、主要な輸送問題には、煙や化学物質の吸入、換気の悪い古いトンネル内での渋滞などが含まれるだろう。

### 慎重な行事運営と緊急対応

特にリスクが高いと認識されるマスギャザリング（宗教的な祭り、主要な国際的スポーツ行事など）およびテロリズムのリスクが認識されている主催国については、慎重な行事運営を考慮すべきである。多くの国々が、慎重な行事および大きな事件に関連した計画と検証と演習プログラムを持つだろう。しかし、これらについては、国際協定など、マスギャザリングの差異に関して特異的に精査、改訂、および検証をすべきである。

## 事例研究：北京 2008 年、保健救急チームおよび訓練と演習

現場の緊急対応能力を改善するために、衛生部は、応急医療処置、感染症流行の予防、専門的医療、および包括的に対応できる医療従事者を含む全国的な医療緊急救助チームを設立した。

“2006～2010年全国保健緊急訓練プログラム”には、疾病管理、保健医療、衛生管理、輸血のため

の血液確保、精神衛生上の介入、および健康安全保障が含まれた。衛生部は、香港とマカオの保健部と協力して、放射線事故および疫病予防管理、鳥インフルエンザ予防管理における医療救援の演習も組織した。これらの演習は、救助隊の能力を大幅に強化した。

## 実務的な提案

### マスギャザリング前

検証と演習プログラムはマスギャザリング前に行われる反復的学習過程であり、各演習の結果がマスギャザリングの計画立案と遂行の改良をもたらす。

一般的検証と演習の最良の実践については、政府や組織が作成した指針にすでに概説されている。これらには、保健機関救急計画準備および事業継続計画のための、計画立案、訓練、および検証の要件に焦点を置いた訓練資料などがある。

演習には、以下の事項の対処と評価の能力が必要である。

- 公衆衛生的課題の通知
- 公衆衛生的課題への対応
- 機関 / パートナー間のコミュニケーション
- 組織内部の通知
- 必要なサービスの調達法
- 情報の収集、使用、および開示
- 取られた公衆衛生対策の有効性
- メディアへの広報窓口
- 訓練の必要性
- 危機管理計画
- 運用上の問題の確認

さらに、Health Protection Agency Health Emergency Planning Handbook（英国健康保護庁 保健緊急計画ハンドブック）から要約した重要点を以下に示す。これらの原則は、マスギャザリングプログラムに適用されるべきである。

演習には以下が必要である。

- 関係者を集めて、スタッフへの説明と動機づけ、能力評価し、訓練の必要性の確認を行う。
- 責任に合致し、それを果たすことが可能な労働力があるかどうかを判断し、行事開催中および / または緊急時に機能する能力があるかどうかを評価する。

- マスギャザリングおよび / または緊急事態に対応するための、個人と組織の意思決定およびコミュニケーション能力を評価する。
- 組織に対する行事の潜在的影響を評価する；行事の重圧の下での回復力を確実にする（緊急対応アプローチよりもマスギャザリングへのイベントベースのアプローチを取ることが有用である）。資源が利用可能である。
- 運用概念（および / または緊急対応計画）を検証する。
- 教訓と提言を確認するための迅速な結果報告を含む。これは、演習から得られたものに対する迅速な対応を保証する。
- これらの教訓が計画立案に組み込まれ、対処されることを確実にする。

また、以下も重要である：

- 組織をまたがる検証の前に内部的に検証する。
- 利害関係者全体の演習の計画立案において早期の関与を得る。
- 政府、行事の主催者、およびパートナーと密接に働く。

#### シナリオ

マスギャザリングリスクアセスメント中に確認された公衆衛生リスクの情報は、検証と演習プログラムに用いられるシナリオを特徴付ける。これらのリスクシナリオには、典型的活動を利害関係者が理解する助けとなるように、食物媒介性疾患アウトブレイクなど、頻繁に起こる事件も含めるべきである。これらは、リスクは限定的であるがマスギャザリング中に生じたら不釣り合いな問題を起こす可能性がある異例の事件（例えば、媒介動物のいない国においてマスギャザリングの観客に生じたマラリアなど）の認識を高める機会となるだろう。

## 学習過程

演習が終了した後に、その長所と短所を活動結果報告において確認し、問題に取り組むために関係当局が講じる措置の概要を示す改善計画も発表すべきである。この計画は、提言、活動、およびそれらの

実施責任者の概要を示す。考えられる提言の例には、既存の計画、方針、手続き、プロトコール、システム、設備、訓練、および施設の更新などがある。

## 行事後

---

作業実践の改善、利害関係者全体および組織内の役割と責任の理解を通して、検証と演習プログラムからは、目に見える利益と遺産（レガシー）が得られるだろう。また、それは緊急対応準備の改善をも

たらず可能性もある。より小規模な行事の関係者にとっては、さらなる関係性の構築やネットワークの形成、他の機関の役割と責任の理解を通して得られる利益もあるだろう。

## ツールと資源

---

諸政府からリストが挙げられているが、いくつかの指針と情報が入手可能であり、ある程度の情報が計画立案指導書 [Key Considerations 2008 (重要事項 2008 年版) など] に記載されている。マスギャザリングに関する特異的な検証と演習のさらなる開発が求められる。

The UK Cabinet Office (英国内閣府) : How to run exercises and training for emergency planning and preparedness, with an introduction to the Central Government Emergency Response Training (CGERT) Course [緊急計画立案と準備の演習と訓練の実施法および中央政府緊急対応訓練 (CGERT) コース入門] .  
[www.gov.uk/emergency-planning-and-preparedness-exercises-and-training](http://www.gov.uk/emergency-planning-and-preparedness-exercises-and-training)

The US Federal Emergency Management Agency (米国連邦緊急事態管理局) :  
[www.fema.gov/emergency-planning-exercises](http://www.fema.gov/emergency-planning-exercises)

The Australian manual (オーストラリアマニュアル) :  
[www.em.gov.au/Documents/Manual43-EmergencyPlanning.pdf](http://www.em.gov.au/Documents/Manual43-EmergencyPlanning.pdf)

Health Protection Agency Health Emergency Planning (英国健康保護庁保健緊急計画) :  
A handbook for practitioners (2nd edition) [実践ハンドブック (第2版)]。ロンドン : HPA

## 第 9 章 疾患サーベイランスと アウトブレイク対応

### 重要事項

- マスギャザリング中に適切に機能するサーベイランスおよび対応システムが配備されていなければならない。
- マスギャザリング中のサーベイランスおよび対応の成功の要件は、長期の計画立案、全利害関係者の統合と関与、明確なコミュニケーション手段、およびマスギャザリング前にこれらすべてを検証するのに十分な時間である。
- サーベイランスシステムは、潜在的公衆衛生イベントを適時に検出するのに十分な感度を持たなければならない。
- サーベイランスシステムが否定的事項を検出・報告できる方法、例えば有害事象が生じないことを保証する方法を考える。
- マスギャザリングにおける最良のサーベイランスシステムの確立は、その行事自体、既存のシステムの長所と短所、および資源の利用可能性に依存する。
- サーベイランスは、そのマスギャザリングの特徴を考慮に入れた繰り返しのリスク評価によって導かれる。
- マスギャザリング時においては、政治およびメディアの高い関心、集団の移動、多くの人々が暴露される可能性、迅速かつ包括的対応の必要性があるものの、非マスギャザリングの状況と同じアウトブレイク対応の原則に従うべきである。
- 十分な検査能力の計画は、マスギャザリングのための重要な準備活動である。
- レガシー（遺産）を積極的に計画し、評価すべきである。マスギャザリングによって、サーベイランスおよび対応における長期的改善のための政治的意思と財政的支援を得ることができる。

### 緒言

マスギャザリングには、元来、健康有害事象——特に感染症のリスク——が高くなる特性がいくつか存在する。

リスク増加の他にも、サーベイランスと対応の能力を増やす理由がある。国際的なマスギャザリング開催時あるいは開催期間中に起こる疾患のアウトブレイクは世界的に広がる可能性が高く、国際保健規則 2005（International Health Regulations, IHR）の下に報告の必要性があるかもしれない。人々の流入

は既存のサーベイランスと対応のシステムに負担をかけるし、マスギャザリングに対するメディアと政治の関心は、負の健康イベントの有害な影響が大きく拡大される可能性があることを意味する。伝統的サーベイランスは、生じている事態を検出するように設計されているが、マスギャザリングにおいては、その期間中に生じる風評や偽の情報を検証する必要性がしばしばある。最後に、マスギャザリングは、緊急時とルーチンの両方のサーベイランスおよび対

応システムを強化してレガシー（遺産）を築くという機会となるが、後々まで国に利益をもたらし得る。

## 何が分かっているのか？

---

マスギャザリングのためのサーベイランスを計画する際に、公衆衛生当局が持つと思われる疑問は以下の通りである：

- 1) サーベイランスが対象とすべき疾患または症候群は何か？それらのリスクは何か？
- 2) 使用すべき公衆衛生サーベイランスシステムの最良のタイプは何か？
- 3) アウトブレイクまたは公衆衛生上の対応に関する特別の考慮事項は何か？

### サーベイランスは対象とすべき疾患または症候群は何か？それらのリスクは何か？

マスギャザリングは広範囲の行事を包含し、それらの規模や構成、期間は大きく異なる。その結果、リスクのレベルと健康リスクの種類は、マスギャザリングの種類に応じて変動する。

感染症に関連するリスクは、マスギャザリングの出席者だけでなく、主催国の国民やマスギャザリング出席者が帰国するとその国民にも及ぶ。後者に関して最もよく知られた例は、メッカ巡礼中に生じた大規模な髄膜炎菌性感染のアウトブレイクである。マスギャザリングは、麻疹およびノロウイルスなど、他の感染症の国際的な輸出ももたらしている。

### 使用すべき公衆衛生サーベイランスシステムの最良のタイプは何か？

複数のデータソースを用いる複合システムから、比較的負担の少ないルーチンの届出疾患システムの強化まで、様々な種類のサーベイランスシステムがマスギャザリングにおいて用いられてきた。本質的に異なるリスクを伴う異なるコンテキストにおいて用いる種々のシステムを比較することは困難であるので、使用すべきシステムの最良のタイプは何かを示すエビデンスは不十分であるが、堅固なサーベイランスシステムの主要特性は、適時性と感度である。

マスギャザリングのリスクに加えて、基礎をなすサーベイランスシステムの長所と、マスギャザリングに適応する柔軟性を考慮することが重要である。例えば、2006年国際サッカー連盟（Federation Internationale de Football Association [FIFA]）ワールドカップドイツ大会期間中、公衆衛生当局は主に、以前から存在する頑健な届出疾患システムの強化に頼り、症候群サーベイランスの導入はしないことを決定した。これは、例えば、2007年国際クリケット協会（International Cricket Council [ICC]）クリケットワールドカップ西インド諸島大会あるいは2010年FIFAワールドカップ南アフリカ大会における、より集中的な取り組みと対照的である。これらの場合はどちらも、既存のシステムの潜在的弱点を認識して、マスギャザリングのためのサーベイランスの準備に集中的努力がなされた。

### アウトブレイクまたは公衆衛生上の対応に関する特別の考慮事項は何か？

マスギャザリングにおけるアウトブレイクへの対応を困難にする多くの因子が一般に認識されているが、それらには1カ所に多数の人々が集合すること、人々の急速な移動、潜在的な言語および文化の壁、メディアの関心などがある。さらに重要な考慮事項は、サーベイランスの増強には、サーベイランスシステムにおける潜在的シグナルを検証・調査する対応能力の一時的増加が必要となる可能性が高いことである。

いくつかのマスギャザリングの経験から、症例および接触者管理のための検査能力の重要性——特に潜在的症例を迅速に診断・治療できるように適時に診断できる施設への適切なアクセスがあること——が明らかになった。

# 指針と最良の実践

## 何をすべきか？

マスギャザリング期間中の公衆衛生サーベイランスの基本原則は、平時と同じである。システムは、マスギャザリングの出席者、主催国の国民、およびマスギャザリング後に出席者が戻る国の国民に無用の罹患と死亡が生じるのを防ぐために、適時に潜在的公衆衛生イベントを検出できるように十分な感度を持たなければならない。アウトブレイクなどの急速に変化する需要に対処するために、システムには十分な柔軟性が必要である。そのようなシステムは、通常の届出疾患サーベイランスの強化（データ伝送の適時性の向上など）により得ることができるかもしれないが、症候群あるいはイベントベースのサー

ベイランスなどの追加データソースが必要となる可能性が高い。

集団が移動し、影響される人も多く、より迅速、包括的かつ機敏な公衆衛生上の対応を求められるが、アウトブレイク対応の原則も非マスギャザリングの状況と同じである。

疾患サーベイランスとアウトブレイク対応の両方に関して、全利害関係者を含む統合的なシステムの重要性は、どれほど強調しても言い過ぎることはない。

## 何のためにサーベイランスを実施するか

以下の2つの指針を用いるべきである：

- 1) マスギャザリングに影響するおよび/または重大な結果を招く可能性が高い疾患およびイベントの検出にシステムを適合させるべきである。
- 2) システムは、検討の対象となり必要ならば対策を取るべき有用な情報のみを収集すべきである。

“マスギャザリングに影響する可能性が高い”の定義は、単にマスギャザリング出席者における公衆衛生上の脅威（罹患率と死亡率の上昇）だけでなく、メディアあるいは政治の否定的関心、あるいは社会的問題を通じて、マスギャザリングに混乱をもたらす可能性のあるイベントを表すために頻繁に用いられる。例えば、オリンピック・パラリンピック大会において、観客に生じた胃腸疾患の比較的小さいクラスターは、全体としては行事に混乱をもたらさないかもしれないが、参加選手に同様なことが生じると、大会にかなりの影響を及ぼすと思われる。

リスクアセスメントにおいては、どの疾患をサー

ベイランスの対象とすべきか決める必要がある。アセスメントには、マスギャザリング自体と出席者の特性、および過去のマスギャザリングの経験を考慮に入れなければならない。

過去のマスギャザリングの経験は、以下の特性をもつ疾患をサーベイランスの対象として考慮すべきであることを示唆している：

- アウトブレイクの可能性がある
- マスギャザリングにおいて増強する伝播機序を有する（呼吸器感染など）
- 特にバイオテロの病原体として使われる可能性がある
- 重度の病態を生じ、1症例でも調査および/または対策の適用を必要とする
- 主催国に通常は認められない輸入疾患（特に薬剤耐性菌と異常血清型）
- 行事の出席者が免疫を持たない可能性がある風土病
- 感染性の強い疾患（ノロウイルスや麻疹など）
- IHR（2005）の下に報告義務がある疾患あるいはイベント

非感染性の疾患および病態も考慮すべきである。マスギャザリング時に医療資源が求められるのは主に熱中症など、比較的小規模な非感染症であると思われる。そのような疾患に対するサーベイランスは、その疾患の公衆衛生上の重要性およびそれを予防あるいは軽減する可能性の両方を考慮に入れるべきである。例えば、2008年シドニーの世界青年の日大会におけるイベントによって傷害サーベイランスの効果が明らかとなった；環境衛生官は、安全でないケーブルや階段につまずいて転んだ人数を観察したが、現場の医療施設から報告された転倒による傷害のサーベイランスデータと相関した。さらなる傷害を予防するために、公衆衛生当局は、照明の改善、障害物の固定、およびつまずき注意の警告を実施した。

マスギャザリングでは以下のデータソースが用いられてきた：

- 届出疾患サーベイランスシステム
- 現場の医療センターおよび救急部における診療
- 移動診療車や救護所
- 食品安全および環境衛生報告
- メディアモニタリング
- 検査室
- 毒物センター
- 市販薬の使用
- ベクターサーベイランス
- 死亡率データ
- 入国時のスクリーニングデータ
- 電話相談サービスへの相談

マスギャザリング期間中は、症例ベースとイベント

ベースの両方のサーベイランスが頻繁に用いられる。

**症例ベース**（あるいは指標）サーベイランスとは、特定の疾患を診断されたか、あるいは特定の症候群の症状を有する個々の患者を集計・記録するための構造化システムのことである。

イベントベースのサーベイランスは通常、マスギャザリングに対して否定的な結果をもたらす可能性のあるイベント（疾患のクラスターあるいはマスギャザリング施設における衛生の崩壊などの潜在的な健康リスクを含むことがある）の把握を目的としたシステムであり、構造化の度合いは比較的低い。イベントベースのサーベイランスは、マスギャザリングが行われる地域におけるイベントの検出のため、さらに国際的情報の収集のためにも利用されることがある。これには、メディア、WHOなどの国際機関あるいは国が発表する臨時あるいは定期報告、およびサーベイランススタッフと医療従事者などの現場の主要情報提供者から得た異常なイベント報告の風評など、さまざまな非公式および公式資源が組み込まれる可能性がある。

### サーベイランスの属性

一般に、高いレベルの適時性と感度は、マスギャザリングのサーベイランスシステムの属性として必須であると考えられる。感度は非常に重要であるが、これはしばしば特異度と引き換えにされる。より感度の高いシステムは、調査を必要とするシグナルをより多くもたすが、これらのシステムは資源集約的である。柔軟性、特にアウトブレイクに適応できることは、もうひとつの重要なシステム属性である

表 1：2 つの過去のマスギャザリングにおけるサーベイランスに含まれた疾患例

<p>2007 年 ICC クリケットワールドカップ西インド諸島大会のために、" 通常 " 報告要件に含まれていた以下の症候群が毎日報告された：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・急性弛緩性麻痺</li> <li>・発熱と出血症状</li> <li>・発熱と神経学的症状</li> <li>・発熱と呼吸器症状（5 日以下および 5 日以上）</li> <li>・発熱と発疹</li> <li>・胃腸炎（5 日以下および 5 日以上）</li> </ul> <p>その他、マスギャザリングの特異的サーベイランス症候群に以下の疾患が追加された：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発熱と黄疸</li> <li>・熱中症</li> <li>・傷害</li> </ul>
<p>2000 年シドニーオリンピック・パラリンピック大会において、繰り返しのリスク評価により、以下の疾患が救急部と現場の診療所を通じたサーベイランスの対象となった：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・家の外で生じた傷害</li> <li>・嘔吐</li> <li>・肺炎</li> <li>・下痢</li> <li>・インフルエンザ様疾患</li> <li>・非合法薬物関連症状</li> <li>・発疹を伴う熱性疾患</li> <li>・髄膜炎</li> <li>・出血性下痢</li> <li>・百日咳</li> <li>・急性ウイルス性肝炎</li> <li>・その他（オリンピックファミリーのみ）</li> </ul>

表 2：マスギャザリングのサーベイランスに頻繁に用いられるシステム

システムのタイプ	内容	長所	短所
ルーチンの届出疾患システムの強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ伝送の頻度を毎週から毎日に増やす、および/または</li> <li>新しい疾患/症候群の報告を追加する、および/または</li> <li>届出疾患報告に新しい分野を組み込む（マスギャザリングに個人が関与するかどうかを確認する、など）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要とする資源は比較的少ない</li> <li>“十分に試行された”システムを使用する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>マスギャザリング前に強力なルーチンの届出疾患システムを必要とする（マスギャザリングのサーベイランスシステムに他の構成要素がない場合）</li> </ul>
症候群サーベイランス（症例ベース）	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者を“発熱と発疹”あるいは“急性水様便”などの“症候群”に分類するため、臨床特性（検査室の確定診断に先行する）を用いる</li> <li>追跡のために個々の症例に通知するために用いることができる（ルーチンの届出疾患サーベイランスによる推定症例あるいは検査室で確定されていない症例の通知と同様）、および/または</li> <li>病院、現場の診療所などで特定の症候群の患者が増加しているという警告によりアウトブレイクに関する早期の警報を出す。総合データはルーチンで、あるいは受診者数が“トリガー”（通常、統計アルゴリズムにより定義される数値）を超えた場合に手動で精査される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検査室の確定診断を待つよりも感度と適時性が高い</li> <li>総合システムにより、観察される増加の欠如を証明することができる。これにより、アウトブレイクが生じていない（感度が劣る他のシステムによる誤り）と保証することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特に総数を検討するシステムにおいては、多数のシグナル（偽陽性を含む）が生じ、追跡のために多くの資源が必要となる</li> <li>自動化システムによりアウトブレイク検出の適時性が改善したマスギャザリングから報告ができない</li> <li>流動的集団の場合、ベースラインあるいは警戒閾値の決定が困難である</li> </ul>
センチネル	<ul style="list-style-type: none"> <li>全保健医療施設ネットワークのための“センチネル”に選定された医療拠点（地域の救急部、現場の診療所、他の一次医療センターなど）で強化サーベイランスが行われる場合の、症例ベース（症候群が多い）のサーベイランス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資源集約性が低いので、すべての医療機関による100%の確認を目指すよりも実行可能性が高い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100%の確認を目指すよりも感度が低い。センチネル機関が全医療機関を代表することを確実にする必要がある。</li> </ul>
検査室ベースのシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>検査室活動の定期的検討により、アウトブレイクの警告を出すことができる</li> <li>検査室診断に基づく症例の確認または除外は、公衆衛生活動を導くためにきわめて重要である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の手段で通知されない症例を検出する可能性がある（臨床医が検査を依頼する場合）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適時性と代表性が劣るので、“単独型”のサーベイランスシステムとして用いるべきでない</li> </ul>
スクリーニング	<ul style="list-style-type: none"> <li>比較的小規模（キャンプなど）から非常に大規模（メッカ巡礼）まで、いくつかのマスギャザリングにおいて出席者のスクリーニングが行われている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>早期の隔離と検疫あるいは他の公衆衛生対策によりアウトブレイクを予防する可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほとんどのマスギャザリングにおいて実行可能性が低い</li> </ul>
感染症インテリジェンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般に、イベントベースのサーベイランス。データソースは、メディア報道、pro-med 投稿、および国際保健規則からの情報などである。理想的には、国際機関および他国の公衆衛生当局との情報共有を含む。一般に、国際的サーベイランスに用いられるが、メディアモニタリングを他の国内システムを補完するために使用することができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非常に感度が高い。すべての危険に応用可能な方法を勧める</li> <li>領域/国際感染症情報の収集が可能である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>広く用いられているが、マスギャザリングに有用であるという系統的エビデンスはない</li> </ul>

## 事例研究：2012年ロンドンオリンピック・パラリンピック大会

最初の活動の1つは、公衆衛生上の脅威と業務遂行要件（サーベイランスおよび報告システムを含む）のリスクアセスメントである。英国健康保護庁（Health Protection Agency [HPA]、現在の公衆衛生庁「Public Health England, PHE」）のサーベイランス、報告および情報システムは、すでに定着した有効なシステムであるが、この過程により、欠陥とシステム強化の機会となった。目的は、多数のサーベイランス情報源を用いて選手、観客、および英国国民に影響する健康保護問題について保証することであった。

収集されたデータには、臨床からの報告、検査室からの報告、環境および化学的危険の監視、大会会場の医療施設からのデータ、およびメディア報道が含まれた。主要な強化点は症候群サーベイランスシステムの拡大であり、National Health Service Directの電話医療相談および一般診療サーベイランスに、大会のレガシー（遺産）の一部として継続している以下の2つの新しいシステムが含まれた：

- 病院の救急部において行われた予定外の救急治療に関するデータ

- 予約不要の医療センターや時間外の医療センターからの時間外プライマリケア（一般開業医）のデータ

開業医が大会との関連を確認できるように、データ収集様式/システムに特別な分野が追加された。さらに、ロンドンとサウスイーストのセンチネル病院における診断未確定の重度感染症に対する新しいサーベイランスシステムが開発された。また、インフルエンザや食中毒など、より一般的な疾患を起こす病原体の迅速試験が展開された。

大会に関連するあるいは関連する可能性のあるイベント（政治およびメディアの関心により）が報告された場合、標準処理ではあるが効果的でかつ、低い閾値を用いて、より迅速な調査が可能になるように、通常に対応が強化された。

以下が含まれた：

- 付加的な大会リスクを確認するためのリスクアセスメント
- 大会のコンテキストを考慮した専門家の助言と情報
- 重要パートナー間の情報共有

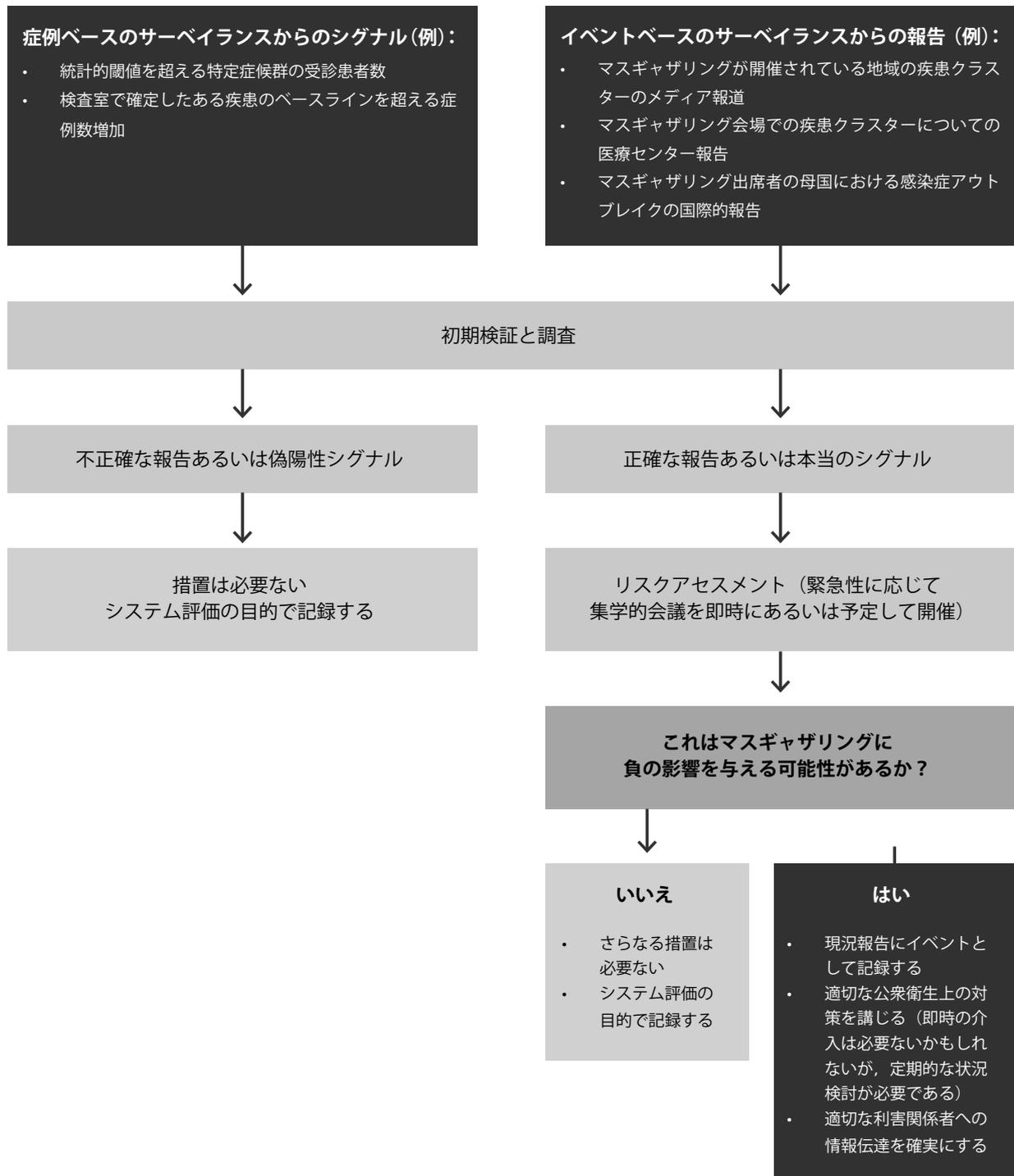
### データの伝送と評価

主催者は、スタッフがデータを評価し、必要な公衆衛生上の対策を取ることができるように、中央レベルへ情報を適時に届けることを目指すべきである。これには、症例ベースのデータから得られたすべてのシグナルとイベントベースのサーベイランス報告が最終的に中央組織に報告されるようなシステ

ムの開発が必要である。シグナルと報告の両方の検証は重要な段階であり、これらの処理を行うレベルは、マスギャザリングサーベイランスシステムの中央集権度と、異なるレベル（地方と全国など）における利用可能な資源と専門的知識によって変動する。図1は、このタイプのシステムの簡略図を示す。

図1：マスギャザリング期間中のサーベイランスデータの経路と統合の簡略図

\*システムの組成と利用可能な資源に応じて複数のレベルで検証とリスクアセスメントが実施される可能性がある。



## 統合

サーベイランスと対応の統合は、配備されたシステムを通じた縦方向と、すべての医療・非医療関連の利害関係者間の横方向のどちらも必要である。地域の対応と、広範なアウトブレイクや他の健康イベントの検出・対応の両方が必要であるため、現場スタッフから全国レベルまでの縦方向の統合は重要である。横方向の統合は、サーベイランスと対応以外の領域（救急医療と健康増進など）における医療および非医療利害関係者（警察、軍部、行事の主催者）を含むが、公衆衛生情報とリスクアセスメントならびに複合的イベントにおける対策の調整に寄与する

ために、中央レベルにおいて特に重要である。

統合には、マスギャザリングの出席者によって輸入あるいは輸出される可能性のある感染症の情報共有を促進するために、国際機関および/または他の国あるいは領域の保健当局との連携を形成することも必要である。これは国際保健規則国内担当窓口などの公式経路を通して、あるいはこれよりも公式的でない二国間関係と公にアクセス可能なウェブサイト上の pro-med 投稿や発表などの経路を通じた共有によって行うことができる。

## 事例研究：2010年 FIFA ワールドカップ南アフリカ大会のサーベイランスと対応の統合

2010年 FIFA ワールドカップ前の南アフリカにおけるサーベイランスと対応システムの検討により、主要な医療関係者間のコミュニケーション不足とサーベイランスデータの完全性欠如という弱点が確認された。これらを克服するために、公衆衛生当局は以下のシステムを採用した：

- 指定病院と診療所からの13個の“優先疾患”（臨床例定義に基づく）を臨床医が地域の公衆衛生司令センターに報告した。優先疾患の受診総数および“他の関連”イベントを含む報告が毎日、国の保健司令センターに送られた。日報が各レベルから次のレベルへ伝送されることを確実にするために、0件も報告することとした（ゼロ報告制）。
- 政府と民間の検査室において検査で確認された優先疾患を検査室が報告し、南アフリカ保健省

(National Health Operations Centre [NHOC])へ毎日連絡した。

このシステムの重要点は、南アフリカ保健省における毎日の会議を通してサーベイランスおよび対応の利害関係者（環境衛生、メディア代表者、および国際機関を含む）間の連携を強化したことである。これらの会議において、報告されたいずれのイベントに関しても共同リスクアセスメントが行われ、現況報告書がイベントマネージャー全体と、その州および地区で働く公衆衛生やその他の分野の医療従事者に広められた。南アフリカ保健省からの上級代表者は公衆衛生の代表として、全体的保健クラスターの毎日の会議および全体的イベント調整ブリーフィングに参加した。

## 実践的な提言

---

### マスギャザリング前

---

大規模な国際的マスギャザリングにおいては、サーベイランスの準備は、行事の数年前に始められるべきである。比較的範囲の狭いサーベイランスを要する小～中規模のマスギャザリングに関しては、準備の開始は比較的遅いかもしれないが、動作システムを配備し検証するために十分な時間を確保することが重要である。以下の要点を考慮すべきであり、これらは後に詳述する。

- 既存のサーベイランスシステムを評価する
- サーベイランスの対象疾患の優先順位づけのためにリスクアセスメントを行う
- 必要とされる資源と利用可能な資源を決定する
- 以下を含むサーベイランスの計画を作成する
  - » 目的
  - » どのデータを収集するか（サーベイランスの対象疾患）
  - » どこからデータを収集するか
  - » 誰がどのようにデータを収集するか、データはどのように伝送されるか
  - » データはどのように検討されるか、詳細調査を要するシグナルの構成要素は何か
  - » データはどのように報告されるか
  - » システムの作動期間
- 利害関係者を特定し研修を行う
- システムを検証し評価する

#### 既存システムの評価

以下のような長所と短所、レガシー（遺産）などについて既存のサーベイランスシステムを検討する：

- 各レベル（収集時；地域、領域、および国など）におけるデータの適時の完全収集、伝送、および検査
- 適時にアウトブレイクと重要疾患の個々の症例を検出する感度
- アウトブレイク状況下において十分に機能する

柔軟性

- 特にアウトブレイク時に重要疾患が疑われる症例を適時に確認できる検査室能力
- サーベイランスの対象疾患の特定と報告に関する臨床研修
- データを収集し広めるための適切な法律、および緊急時におけるその法律の柔軟性 / 妥当性
- 主催する国の国民の長期的な利益のための持続可能な改善

#### 特別な考慮事項

マスギャザリング期間中のみのために全く新しいシステムを設計するのは理想的でない。それは、比較的短期の利益のために膨大な量の資源を必要とするからである。それよりもむしろ、既存のシステムを足場としてそれを強化し、可能であれば新しいデータを組み込む方がよい。比較的単純な手段で大きな改善を得ることができる。例えば、報告の不足が問題であることが確認されている場合、ゼロ報告

（これがない場合は追跡を行う）が非常に有効となり得る。同様に、適時性が問題であるならば、その原因を特定し、データ伝送の頻度を増加させることが有用である。もしシステムが特に弱いならば、新しいシステムを設計することが必要かもしれない。ただし、十分前もって計画および検証することが重要である。さらに、これは資源集約的であるため、マスギャザリング期間後も持続可能であることが重

要である。

ルーチンサーベイランスの強化、全く新しいシステム、あるいは新しいデータソースの追加など、いずれのシステムにおいてもそれを用いるサーベイランス計画の開発においては、以下の点を決定し、標準業務手順書（SOP）などの業務文書に記録することが必要である。

- サーベイランスシステムの目的：例えば、マَسギャザリングに影響する可能性のあるすべてのイベントの検出か、あるいはより重大なイベントの検出を目的とするかは、システムの感度を決定する助けとなる。“種々の疾患の個々のリスクレベルの決定”などの目的は、個々の患者の受診の詳細データ収集を必要とするが、持続可能性も考慮すべきである。
- サーベイランスの対象疾患、および症例に関する収集データ：指標サーベイランスにおいて、データの収集者・解釈者のための頑健な症例定義は必須である。イベントベースのサーベイランスからの報告はデータと考えられ、症例定義は通常、例えばインターネット検索の適切な指針とならないが、開発には有用である。
- 地理：多数の地域に広がったイベントに関しては、すべての地域において少なくとも数力所からデータを収集すべきであるが、状況認識を確実にするために直接関係しない地域からのデータの収集/照合も考慮すべきである。国際的な出席者を伴うマَسギャザリングにおいては、主催国に輸入される疾患および出席者が帰国する際に輸出される疾患の両方についての国際的あるいは地域内サーベイランスも重要である。
- データ収集場所：現場の医療施設、出席者が医療を求めると思われる他の場所（プライマリケア提供者、病院など）、および薬局や救急ホットラインなどを含む。
- 集団での宿泊（キャンプなど）がある場合、宿泊のまとめ役および/またはグループリーダーからの報告も含む場合がある。
- 誰が：例えば現場の医療施設への専任サーベイランス官の配置あるいは定期訪問により報告の完全性は大きく改善する可能性があるが、これ

は資源集約的である。臨床医からの報告を改善するには、主要なグループと個人との明瞭かつ定期的コミュニケーションならびに何をどのように報告するか、なぜそれが重要であるかについての研修が重要である。報告システムの自動化は、データ収集に費やされる資源を制限できるが、これはしばしば潜在的症例および他のシグナルの追跡にかかる資源の増加をもたらす。

- データの収集と伝送：データ入力と照合が可能なウェブベースあるいは携帯電話のシステムは、リアルタイム解析が可能となるという長所がある。低技術のバックアップシステム（例えば、テキストメッセージあるいはファクスによる患者受診のリストと集計結果の送信など）を常に考えるべきである。
- シグナルの構成要素は何か：症例ベースの大量データを収集するシステム、特に自動化症候群システムでは、数値が超えた場合に活発な調査を開始するための閾値（警戒閾値）を予め定めて組み込むことを考慮する。しかし、警戒域値の設定は困難である。それは、人口流入により正確な発生率を計算することが非常に難しいし、新しいデータソースについては正常状態を判断するのに十分なデータがそろっていない可能性があるからである。イベントベースのサーベイランスからの報告は、初期スクリーニングの手法（基準のチェックリストあるいは“レッドフラッグ”など）によって優先順位をつけることができる。
- 誰がどのようにデータを検討するか：これはマَسギャザリングの規模、データソース、およびサーベイランスに関与するレベルの数に応じて数レベルにおいて生じる。一般に、第一の（かつ重大な）段階は、シグナルあるいは報告の検証（正確度を確立するため）であり、その後マَسギャザリングに関連する迅速なリスクアセスメントがある。多数の地域や関係機関にまたがる大規模なマَسギャザリングの場合、地域の保健サービスから地方、州、国にわたる様々なレベルでデータの集計と解釈を行うことが理想的である。国レベルでのサーベイランスデータの検討（理想的にはリスクアセスメント）は、

出席者が旅行する可能性があること、ならびに他の国内および国際機関との協調の点から、1つの地域に集中するマスギャザリングにおいても重要である。

- 報告：現況報告を含む報告テンプレートを標準化し、その受領者および頻度について合意する。局所的に作業する者にとっては全般的状況を見ることが有益であるが、非保健部門の利害関係者にとっては、状況報告が有用であろう。

## 対応

マスギャザリング前に既存の感染症対策システムを評価することは不可欠である。保健当局は、その国の定常時および緊急手段の一部としての自身の役割と責任を記述すべきである。さらに、人員およびロジスティックスの現在のサージ能力を確認すべきである。明確なサージ能力や資源が存在しない場合、国内および国際的連携を通して、政府および非政府機関にまたがって、あるいは医療システムの中で、必要時にどのように対応を拡大するかに取り組み、計画を立てることが重要である。

検証したいかなるシグナルについても、マスギャザリングのコンテキストを考慮に入れた標準公衆衛生原則に従った対応を行うべきである。すべてのシグナルに対する対応（すなわち、誰が警戒態勢を取るかとその迅速さ）と予想された特定のシグナル（マスギャザリング出席者における発熱および発疹の発現など）に対する対応を明記するように、標準業務手順書あるいはプロトコルを改変（または作成）すべきである。

- 既存の対応システムを評価する
  - » -サージ能力
  - » -検査室の能力
  - » -法律

- 強化システムの作動期間：サーベイランスシステムのマスギャザリング成分は、ベースラインを確立して現状を理解するため、かつ土壇場で生じる問題を修正するために、マスギャザリングの数週間前には作動を開始すべきである。マスギャザリング後のサーベイランス継続期間は、観客の滞在期間、マスギャザリング中の出来事、監視対象の疾患の潜伏期間によって決まる。

- マスギャザリング前のリスク低減
- 対応計画と手続きを作成する
- システムを検証する

マスギャザリングにおける対応に関する特別な考慮事項には以下のものがある：人員、検査室、およびロジスティックスのサージ能力；対応活動、公衆コミュニケーション、およびアウトブレイクの影響を受ける人々（症例および接触者）の潜在的多様性の管理に関与する多数の機関の協調。

症例と接触者の管理のどちらについても以下を考慮することが必要である：

- 個人のために、およびより高度な公衆コミュニケーションのために、多言語の医療情報を用意する必要性
- 潜在的に移動性の高い集団の管理
- 予防法および/またはワクチン接種の移動診療所の必要性
- 海外への帰国者に関する接触者追跡手段

マスギャザリング前に健康増進およびコミュニケーションの専門家とのつながりを持つことは重要である。

## 検査室の機能

大規模アウトブレイクに共通する課題は、特に症例と接触者の管理が検査室での診断に依存する場合（徴候と症状が非特異的な感染症など）、診断のための十分な検査室の機能を確保することである。

会場あるいはその近傍で重要な病原体の迅速診断検査を開発／提供することにより検査室の対応能力を高めることができるかもしれないが、結果の解釈時には、感度と特異度に関する制限および検査の品質管理の必要性を考慮しなければならない。さらに、

検証可能な検査室での試験にかかる応答時間およびその時間の短縮（検体輸送時間の最小化、あるいはバルク検査における計量検査）に影響する因子を理解することが必要かもしれない。

マスギャザリングにおいて、“強化”のために十分なサージ能力があることを確実にすること、そしてバイオテロと関連する病原体の検査をするための十分な物理的封じ込めと診断の設備をもつ検査室を確認しておくことは重要である。

## 方針と手続き

検査室の結果の有無にかかわらず、マスギャザリング期間中の疑わしい症例と接触者の管理や自己隔離、検疫あるいは他の感染対策（マスクの装着など）の実施可能性の評価のために、方策が整っている必要がある。このためには、既存の公衆衛生法規に精通していることと他の法律の作成が必要かどうかを考慮することが必要である。また、他の国々および

国際機関（潜在的感染旅行者についてなど）との連絡のために明確な計画が準備されていることも必要である。これは、国際保健規則の国内担当窓口を通して実施されるだろう。さらに、宿泊施設の所有者および管理者との協調や、外国国民の大使館との接触、外国語の通訳入手の仕組みを考えることが必要である。

## 対応計画の作成

公衆衛生管理ガイドラインは通常重要疾患に関して存在しているが、それらを再検討して必要ならばマスギャザリングのコンテキストのために改変すべきである。サーベイランスの対象疾患のための計画立案に特別な配慮を払うべきであり、計画は疾患の伝播性と重度のさまざまなシナリオに対応できるように柔軟性が必要である。

アウトブレイク対応計画には以下のことが必要である：

- 保健部門のための統治と管理手段を記述する

- 国の緊急時において活用される可能性のある法律を確認し、主要な保健組織の役割と機能を確認する
- 地域の保健組織の役割と機能を確認する
- 協調的な公衆衛生メッセージなど、高レベルのコミュニケーションのための指針を提供する
- 計画を活性化するために稼働する保健部門の計画階層とメカニズムを公認する（ある疾患のアウトブレイクの定義など）
- アウトブレイクにおける鍵となる接触者を特定し、その接触の詳細を照合し、その情報を確実に広める
- おこりそうなシナリオに対してエビデンスベースの対応戦略を含める

## システムの検証

サーベイランスと対応のシステムの検証のために十分な時間を見込むことが重要である。すべての利

害関係者を含む演習を少なくとも1回、平時と緊急対応時の両方を網羅して実施すべきである。

## マスギャザリング期間中

---

マスギャザリング期間中のサーベイランスの目的は、関連性のあるイベントを迅速に特定し、それらについての情報を共有し、適切に対応することである。サーベイランス活動、追跡中のイベント（リスクアセスメントを含む）、および公衆衛生上の対応をまとめた定期的現況報告を作成して、利害関係者に配布すべきである。重大なイベントが生じていない場合も、定期的なウェブサイトの更新などによって公衆への定期的報告にも配慮すべきである。

ほとんどのマスギャザリングにおいて、公衆衛生上の対応を要する軽微なイベントが少なくとも数件生じるし、マスギャザリングと関連していないかもしれないが市民への指導や安心の提供を必要とする公衆衛生上のイベントがいくつも生じる可能性もある。広範な準備があればこれらの管理の助けとなるが、予期せぬ困難はほとんど不可避であるので、システムは予想外のことに迅速に適応できるように十分に柔軟でなければならない。これには、例えば症例と接触者の管理

など、追加のデータの把握が含まれる。

重大な健康イベント発生時の公衆とのコミュニケーションには、特定の主要なメディア担当者と個人へのコミュニケーション戦略（個人保護行動の導入など）を用いることが絶対的に重要である。

システム評価の目的のために、マスギャザリング期間中は以下の文書化が必要である：

- サーベイランスデータ：症例数と、システム構成要素により把握された他のデータ
- データの取り扱いと検討：データの解析 / 検討法、調査と対応について決定がいつ、どのように、なぜ下されたか
- システム性能：データ受領の適時性、完全性と正確度。サーベイランスと対応に関する問題あるいは困難（大小どちらも）
- 資源：計画立案中および作動中のスタッフの勤務時間と他の資源

## マスギャザリング後

---

マスギャザリング後のサーベイランスと対応に関しては2つの主要な考慮事項がある。第一は、サーベイランスをどのくらいの期間継続するかであり、

第二は配備したシステムの成功をどのように評価するかである。

## マスギャザリング後のサーベイランス

マスギャザリング後のサーベイランスは、観客が滞在を続ける期間、監視対象の疾患の潜伏期間の長さ、およびサーベイランスと対応の継続を要する重大なイベントが生じたかどうかを考慮する必要がある。重大な公衆衛生上のイベントが生じた場合、それが継続している間はサーベイランスを続ける必要がある。これには、マスギャザリングの出席者が感染後に帰国し、地元住民に伝播する、あるいは追跡

が必要である可能性を考慮することが含まれる。出席者の“母国”とのコミュニケーションは以下を含むべきである：非風土病の早期診断の認識向上と、暴露された個人に接触するシステム。pro-med 投稿や国のウェブサイト上の発表などの非公式経路を通じた情報共有とともに、国際保健規則の国内担当窓口などの公式経路を使用することが可能である。

1

2

3

4

5

6

7

**国際的なマスギャザリング（集団形成）における  
疾病対策のための参考資料  
～東京オリンピック・パラリンピックに向けて～**

平成 29 年 4 月  
第 5 版

国際的なマスギャザリング（集団形成）における疾病対策に関する研究 HP  
<http://plaza.umin.ac.jp/massgathering/>

# TOKYO OLYMPIC PARALYMPIC 2020



国際医療研究開発費（27 指 4）国際的なマスギャザリング（集団形成）により  
課題となる疾病対策のあり方の検討（分担研究者 和田耕治）の助成にて作成されました。