

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す得る。

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な努力がなされた。

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な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らすが、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

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：

- ・急性弛緩性麻痺
- ・発熱と出血症状
- ・発熱と神経学的症状
- ・発熱と呼吸器症状（5日以下および5日以上）
- ・発熱と発疹
- ・胃腸炎（5日以下および5日以上）

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：

- ・発熱と黄疸
- ・熱中症
- ・傷害

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：

- ・家の外で生じた傷害
- ・嘔吐
- ・肺炎
- ・下痢
- ・インフルエンザ様疾患
- ・非合法薬物関連症状
- ・発疹を伴う熱性疾患
- ・髄膜炎
- ・出血性下痢
- ・百日咳
- ・急性ウイルス性肝炎
- ・その他（オリンピックファミリーのみ）

表2：マَس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"> 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 新しい疾患 / 症候群の報告を追加する、および/または 届出疾患報告に新しい分野を組み込む (マَس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) | <ul style="list-style-type: none"> 必要とする資源は比較的少ない “十分に試行された”システムを使用する | <ul style="list-style-type: none"> マَس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 (マَس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) |
| 症候群サーベイランス (症例ベース) | <ul style="list-style-type: none"> 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 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 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。 | <ul style="list-style-type: none"> 検査室の確定診断を待つよりも感度と適時性が高い 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。 | <ul style="list-style-type: none"> 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 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マَسギャザリングから報告がない 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 |
| センチネル | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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。 |
| 検査室ベースのシステム | <ul style="list-style-type: none"> 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 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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) | <ul style="list-style-type: none"> 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 |
| スクリーニング | <ul style="list-style-type: none"> 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、いくつかのマَس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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> ほとんどのマَسギャザリングにおいて実行可能性が低い |
| 感染症インテリジェンス | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 領域 / 国際感染症情報の収集が可能である | <ul style="list-style-type: none"> 広く用いられているが、マَس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 |

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あった、低い閾値を用いて、より迅速な調査が可能になるように、通常の対応が強化された。

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

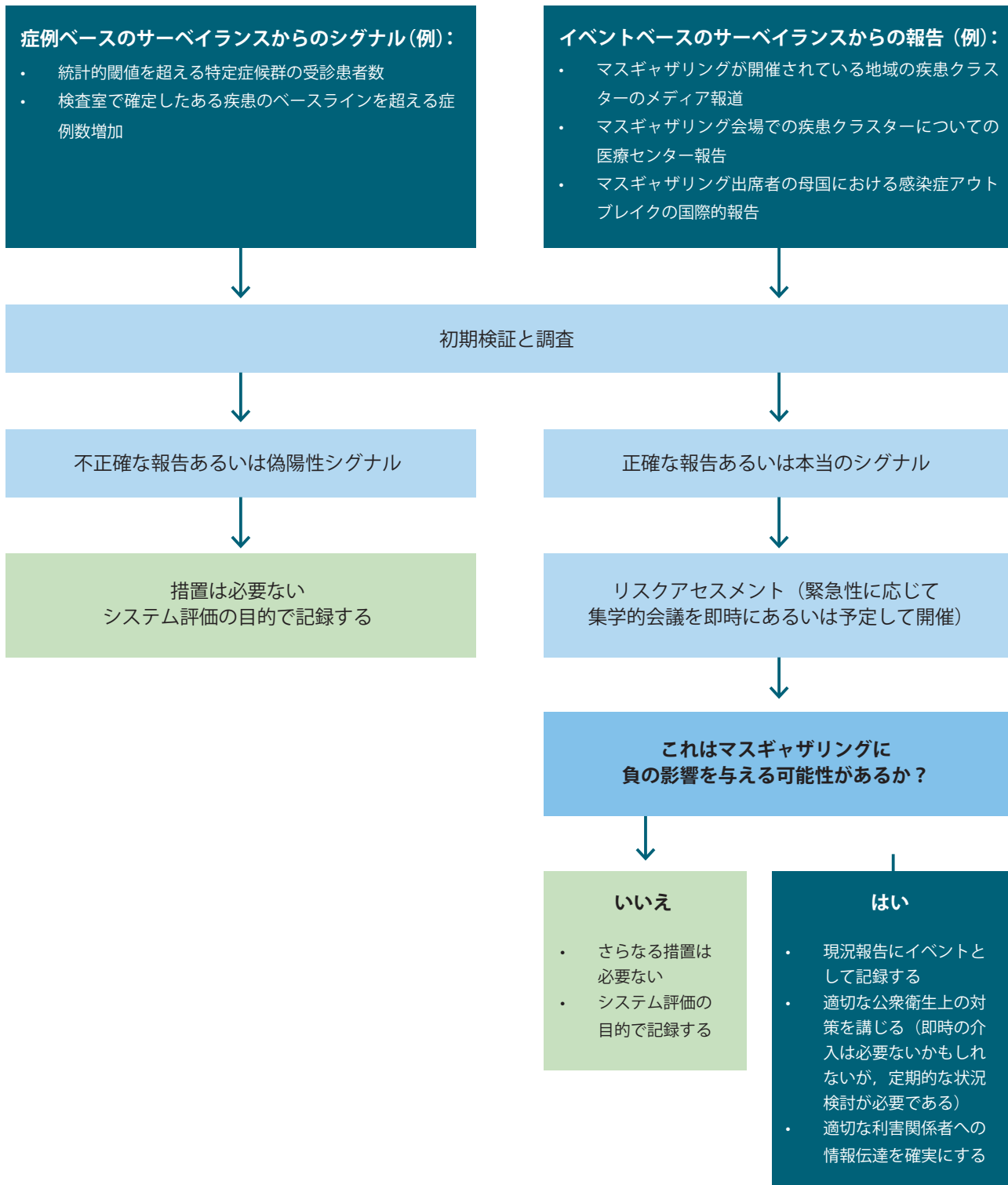
データの伝送と評価

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、マスキ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カ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スキングにおいては、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られる他の場所（プライマリーケア提供者、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）を予め決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：これはマスキングの規模、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、その後マスキ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スキングの場合、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。