

# 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

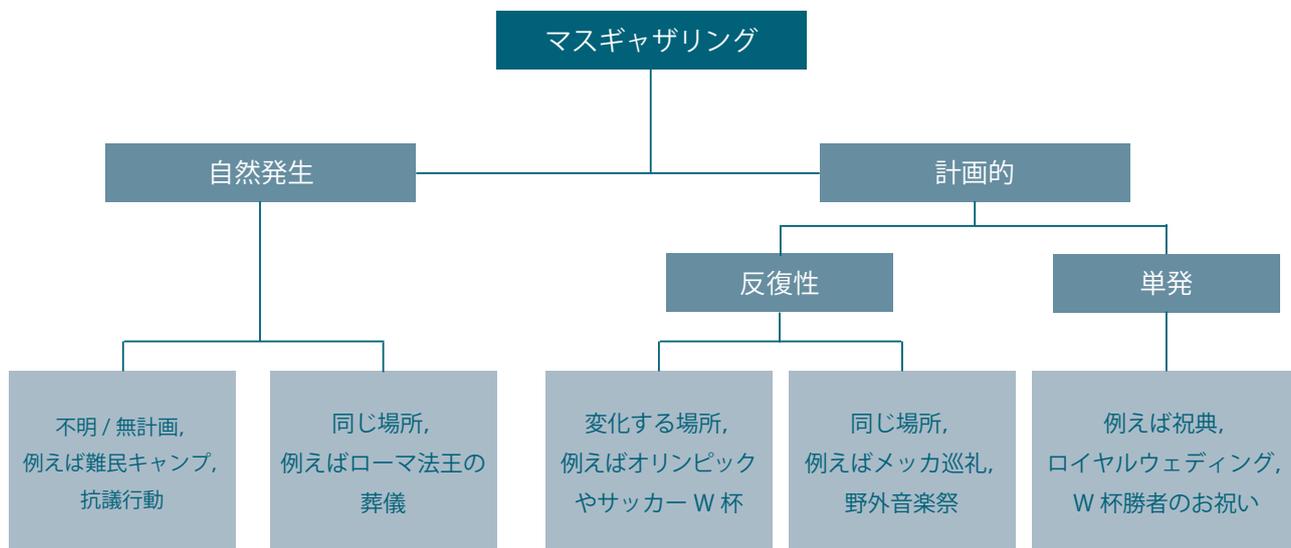
あり、公衆衛生当局は何をなすべきかを知っている必要がある。これは、3つの段階に概念化することができる：

- 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、リスクが有効に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](http://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か、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

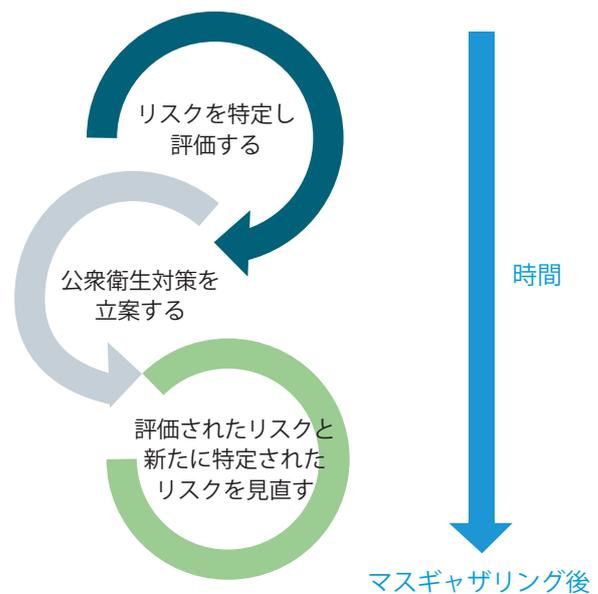


図 1. リスクアセスメントの段階

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関し 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	• 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
	宗教的行事	• 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
	文化的行事	• 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
	政治的行事	• 活動的で潜在的に攻撃的雰囲気 • デモや暴動、負傷のリスク
活動レベル	着席	• 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
	起立	• 傷害、疲労のリスク
	移動性	• 傷害、圧壊のリスク

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 障害者	<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> <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、類似性の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う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)