

科学的エビデンスの現状：エビデンスとシステマティックレビューの位置づけ

著者

Irshad A. Shaikh WHO 欧州地域事務局 健康セキュリティ部門（アンカラ、トルコ共和国）

Philip Davies Oxford Evidentia（オックスフォード、英国）

Asta Man 香港中文大学 医学部 オックスフォード大学協力センター（香港、中国特別行政区）

2.6.1 学習目標

災害・健康危機管理研究の情報源としてエビデンスとシステマティックレビューの現状を考えるにあたり、以下の重要性を理解する。

1. 徐々に変化する様々な段階の緊急事態管理に関連する災害・健康危機管理の本質的要素について
2. 災害・健康危機管理の本質的要素の適応と実践を標準化するための、研究と利用可能なエビデンスの現状について
3. 現在不足していると考えられる要素に対し、追加的なエビデンスを得るための最適な方法について
4. 緊急時・災害時にシステマティックレビューや研究を行う際の障壁や困難について

2.6.2 序論

自然ハザード (natural hazards) が人的・経済的コストに与える影響は過去 20 年間で大幅に増加しており、世界的に警鐘が鳴らされている。さらに、異常気象 (extreme weather) や気候変動 (climate change) による悪影響も懸念されており、緊急事態や災害リスク管理に対するオールハザード・アプローチが求められている。国連事務総長特別代表（防災担当）の水島真美氏は 2018 年 7 月 23 日、次のように述べている。「災害によって世界経済は毎年推定 5200 億米ドルの損害を被っており、何百万人もの人々が避難し、その多くが貧困に追いやられている。災害による経済的損失を減らすことは、生活を一変させる力がある」(1)。災害・健康危機管理研究は、こうした課題 (challenges) や懸念 (concerns) に応えるために重要な役割を担う。

2.6

緊急事態や災害が公衆衛生に与える影響 (impact) には、直接的・間接的な死亡や疾病罹患、トラウマ、外傷、障害などがある。また、保健医療インフラへのダメージ (2) や、様々な保健医療サービスへの需要増に伴って保健医療システムに過度な負担 (over-burdening) がかることにより、保健医療システムに悪影響が及ぶ。緊急事態や災害には緊急性が伴うため、これらを取り巻く保健医療行為 (health behaviours) や対応 (actions) は、非緊急時の通常の慣習 (regular practices) を適用したものになりがちである。既存のインフラ、通信、リソースが破壊され、日常生活活動の適用が非現実的 (unrealistic)、非実用的 (impractical)、または実現不可能 (unfeasible) になったときに問題が発生する。危機の際にはベストプラクティスが標準 (gold standard) となるべきだが、学んだ知識を見つけ出し、どれが最も有益であるかを評価することは極めて重要である (3)。

現在の文献は、主に個々の緊急事態 (individual emergency events) と短期的な影響 (short-term consequences) に焦点を当てており、1つの分野だけに限定される傾向がある。災害・健康危機管理が事後対応型 (reactive) から事前対応型 (proactive) にパラダイムシフトしオールハザード・アプローチとマルチセクターの視点をもつようになった。したがって、エビデンスを体系的に生成・検証して、社会全体 (whole-of-society) とリスクベース (risk-based) アプローチを支援する必要がある (2)。災害・健康危機管理は、保健医療と防災の接点にあるにもかかわらず、実践と学問の両面でまだ新しい分野である (1.2 章)。対象となるのは、救急・災害医療 (emergency and disaster medicine)、防災 (DRR)、人道的対応 (humanitarian response)、医療システムのレジリエンス (health system resilience)、コミュニティの健康に関するレジリエンス (community health resilience) などである (4)。さらに、災害管理サイクルをカバーする政策やプログラムは、必ずしも完全にエビデンスに裏付けられているとは言えない。例えば、国連が委託した Humanitarian Response Review (5) は、人道的活動における深刻なギャップ (serious gaps) を指摘し、状況を改善するための提言を行った。

すべての人道的介入が不十分な状況 (inadequate circumstances) で行われることを踏まえると、知識とエビデンスの生成を阻む重大な要因は、日常的な情報収集・解析システムの一部または全体が崩壊 (collapse) することであることがわかる (2.4 章)。これは、構造的 (structural)、社会的 (social)、政治的 (political) に不安定な状況 (instability) 下でよく見られる (6)。被災地にある機能の損なわれた (compromised)、あるいは比較困難な (incomparable) 情報システムから得られる情報は信頼性 (reliability) と妥当性 (validity) が低く、傾向 (trends) を監視して介入の有効性を判断する能力や、優先付けを確実に実施 (prioritise reliably) して効率的にリソースを配分する能力が損なわれている (2.7 章)。また、人道的状況が全体として改善されているかどうかを示すリアルタイムのエビデンスが十分であることはほとんどない (6)。表 2.6.1 は、現在エビデンスに裏付けられている健康対応テーマの概要を示している。表のカテゴリーは、WHO 東地中海地域事務局が発表した招待論文から引用したものである (7)。

表 2.6.1 現状のエビデンスベースをもとに区分けした災害・健康危機管理の介入領域

ステータス：	災害・健康危機管理プログラムの必須要素
運用可能 (operational) かつ完全 に標準化 (standardized) されたもの	水と衛生 (water and sanitation) 栄養 (nutrition) 感染症 (communicable disease) / サーベイランス (surveillance) / 早期警戒対応システム (EWARS) 必須医薬品 (essential medicines) パートナー (partners) / クラスター調整 (cluster coordination) 人道支援サービス提供者の説明責任 (humanitarians accountability) サーベイランス (surveillance) 早期警戒対応システム (EWARS) / アウトブレイク調査および制御 (outbreak investigation and control)
完全には運用できていないもの (not fully operational)	アセスメント (assessments) 性と生殖に関する健康 (sexual reproductive health) 人権とその保護 (human rights and protection) メンタルヘルス (mental health) 教育 (education) とトレーニング (training) (人道支援サービス提供者 (humanitarian services providers)) 緊急事態への備え (emergency preparedness) リスクの予防と軽減 (risk prevention and mitigation) ハザードと脆弱性の解析 (hazards/vulnerability analysis) 緊急時のリスクコミュニケーション (emergency risk communication) 人道的プログラムやそのサービス提供におけるセクシャルハラスメント (職員およびサービスの受益者 (services' beneficiaries)) サイコロジカルファーストエイド (psychological first aid) オールハザード・アプローチ (all-hazards approach)
深刻な欠陥 (seriously deficient)	リアルタイム評価 (real-time evaluation) 医療システムのレジリエンスおよび復元力 (health systems resilience/recovery) 業務上の備え (operational readiness) 健康上の緊急事態および災害時の研究における倫理 (ethics of research in health emergencies and disasters) セクター間の調整 (inter-sectoral coordination) (医療セクターとその他 (health sector with others))
存在しない (absent) / 欠如 (missing)	国際保健規則 (International Health Regulations, IHR 2005) 災害と開発のパラダイム、およびその関係 (disaster and development paradigm and linkages)

残念ながら、すべての災害リスク管理は、これまで、そしてこれからも、科学的エビデンスに基づいて行われると誤って考えられている (7)。知識の世界的な適用をさらに複雑にしているのは、得られたエビデンスが地域固有のものである場合、その特殊性 (peculiarities) により他の文化に適用できない可能性があることだ。さらに、個々のプロジェクトや災害によって誘発された「得られた教訓 (lessons learned)」演習や疫学

2.6

研究 (epidemiological research) が存在し、有益な場合もあるが、システマティックレビューが欠如しているため、他の災害シナリオへの適用に向けてエビデンスの強さと方向性を検証し、評価することが難しい。

2.6.3 研究の根拠

ランダム化試験 (randomised trials) は、保健医療における政策とアウトカムを導き、改善するために、介入の効果 (effects) に関するエビデンスをもたらす最も信頼できる方法である (4.1 章)。しかし残念ながら、統制された実験 (controlled experiments) は人道的環境において固有の限界 (inherent limitations) と課題 (challenges) がある。それらは例えば、緊急で生命を救う必要のある保健医療ニーズの即時性 (immediacy) や安全上の懸念 (security concern) などから生じ、また、被災者の疎外 (marginalised) された状況でインフォームドコンセントの収集は困難だ。とはいえ、人道危機 (humanitarian crises) が繰り返し発生し、救済的介入 (remedial interventions) が行われることで、「実践に基づくエビデンス (practice-based evidence)」を得る機会が生まれる。しかし、全く同じ危機は二度とないため、次の危機に対する学習 (learning) や改善 (improvements) を保証するものではない。また、文化的な違いによって、ある危機で成功した介入策が、次の危機では適用できないこともある。さらに、変化を生み出すための明確な実践と訓練 (explicit practice and training) がなければ、人々はたとえエビデンスによって裏付けられていなくても古い慣習 (old practice) に依存するしかない。

システマティックレビューは災害管理サイクルの様々な段階において、最も効率的かつ効果的な実践を特定するのに役立つ。膨大な量の既存研究について標準化した要約 (standardised summaries) を提供することで、現場対応者 (on-the-ground responders)、現場コーディネータ (field coordinators)、資金提供団体 (funding bodies)、政策立案者 (policy makers) は、備えや運用準備計画をエビデンスに基づいて実践できる (6-8)。このことは特に災害に関する文献と関係している。つまり災害に関する文献はその大部分が観察的 (observational) ・記述的研究 (descriptive studies) (横断的研究 (cross-sectional) や症例対照研究 (case control studies) など) で構成されており、因果関係 (causality) を特定できるとは限らないためだ (9-10)。従来のエビデンスのヒエラルキーは生物医科学的な試験デザイン (biomedical experimental designs) の影響を大きく受けているが、これらの研究デザインの中にはコントロールされた環境の欠如や倫理的な意味合いから、災害時には適さない (unsuitable) ものもある (3.4 章)。また、実践のギャップ (gaps in practices) を明らかにすることで今後の研究の指針とし、データ収集の標準的な方法確立するとともに情報発信の方法を模索することができる (6, 10)。システマティックレビューも、様々なセクターがいかに保健医療に対して直接的・間接的に影響を及ぼしているか、その重要な役割を明確にすることにより、各セクターの関与を得るのに役立つ (11)。

2.6.4 システマティックレビューとは何か。

システマティックレビューは、研究課題に包括的 (comprehensively) に答えるために、既存の研究を識別する堅牢 (robust) な研究である。これは、質の高いエビデンスと低いエビデンスを区別するために、批判的評価 (critical appraisal) によって適格な研究 (eligible studies) を方法論的に特定することで行われる。厳格なガイドラインとチェックリストを使用することにより、選択・出版バイアス (selection and publication bias、

用語集参照)を減らし、統計的な関連性 (statistical associations) と因果関係 (causality) を検証し、リサーチギャップを特定することができる。1つの研究だけではサンプル集団、文脈、実施時期などの点で限定され過ぎてしまい、一般化できない場合があるため、適切な意思決定にはエビデンスの全体的なバランスをとることが不可欠である。

この章ではシステマティックレビューの主な3つのタイプ、すなわち (メタアナリシスによる) 量的統合 (quantitative synthesis via meta-analysis)、ナラティブシステマティックレビュー (narrative systematic review)、質的統合 (qualitative synthesis) について説明する。どのタイプのレビューを選択するにしても、方法論的ガイダンスの2つの重要な情報源を考慮する必要がある。コクラン (Cochrane) (事例 2.6.1) とジョアンナ・ブリッグス研究所 (Joanna Briggs Institute) (12-13) である。

事例 2.6.1

コクランおよび Cochrane Database of Systematic Review (CDSR) (システマティックレビューのコクランデータベース)

保健医療上の意思決定 (evidence-informed health decision-making) を推進する国際的な組織である。コクランは質の高いシステマティックレビューを作成するリーダー的存在として国際的に認知されている。コクランは商業的 (commercial)、および相反する資金提供 (conflicted funding) を受けず、「エビデンスを生み出す (producing evidence)」「エビデンスにアクセスできるようにする (making evidence accessible)」「エビデンスを提唱する (advocating for evidence)」「効果的で持続可能な組織を構築する (building an effective and sustainable organisation)」という4つの目標を掲げている。また、システマティックレビューの実施に関して定評のある、広く利用されているガイダンスを作成している (14)。

2020年1月現在、システマティックレビューのためのコクランデータベース (Cochrane Database of Systematic Reviews : CDSR (15)) には、8000件超のフルシステマティックレビューが登録されている (www.cochranelibrary.com を参照)。コクラン・レビューには大きく分けて5つのタイプがある。

- 介入レビュー (intervention reviews)。保健医療・社会保障と政策に用いられる介入の利益と不利益を評価する。
- 診断テストの正確性に関するレビュー (diagnostic test accuracy reviews)。診断テストが特定の疾患を診断・発見する際にどの程度有効であるかを評価する。
- 方法論レビュー (methodology reviews)。システマティックレビューや臨床試験の実施・報告方法に関連する問題を取り上げる。
- 質的レビュー (qualitative reviews)。有効性以外の介入の側面に関する疑問を解決するために質的エビデンスを統合したレビュー。
- 予後レビュー (prognosis reviews)。健康状態にある人々の予測される経過または将来のアウトカムについて取り扱う。

システマティックレビューの厳密性 (rigor) を維持するとともに、一般的なレビューやスコアリングレビューと区別するため、システマティックレビュー全体を通してガイダンス

2.6

に従うことが非常に重要である。表 2.6.2 にシステマティックレビューの主要なステップを示す。

表 2.6.2 システマティックレビューのステップとツール

プロセス	考慮する要素	一般的なツールおよびリソース
リサーチクエスチョンの定義	適格 (inclusion) および除外基準 (exclusion criteria) を明確にする： 集団 (population)、介入、曝露、アウトカム、方法論、発表時期、データ収集時期、言語、地理的位置など	PICO ニーモニック (用語集参照)： 問題／患者／集団への介入／曝露 比較対象 (comparator) アウトカム
文献レビューの実施	検索基準 (search criterion)： 検索日、言語、場所、研究デザイン、同義語 (synonyms)、統合／制御語彙 (integrate/controlled vocabulary) 情報ソース (3.7 章と 7.2 章) データベース、助成機関、臨床試験登録 (trial registries)、引用文献リスト ペイウォール (paywalls, 訳注：コンテンツ有料化によるアクセス制限) 未発表文献 (unpublished) または灰色文献 (grey literature) 文献管理 (reference management)	一般的なもの： CENTRAL; EMBASE; EM-BIB; Google Scholar; MEDLINE; PubMed; PsycINFO; Scopus; Web of Science 災害特異的なもの： DisDAT; EM-DAT; ReliefWeb 文献管理： EndNote; Mendeley; RefWorks; Zotero
適格 (inclusion) および除外基準 (exclusion criteria) の適用	重複 (duplicates) を除く タイトルとアブストラクトに固有のものを適用する 適格となる可能性のある論文の全文を入手する 全文に対し、さらに基準を適用する	PRISMA flow chart ENTREQ ConQual COREQ JBI Review's Manual コクラン・ハンドブック (14)
データ抽出 (data abstraction) と解析 (analysis)	研究を批判的に評価 (critically appraise) する： 内的妥当性 (internal validity)、研究方法、参加者数、信頼性 (reliability)、(比較) 介入 ((comparison) interventions) 解析： 効果測定 (effect measure)、有意性 (significance)、確実性 (certainty) (信頼区間、p 値など)、プールされた推定値 (pooled estimates)、サブグループ解析 (該当する場合)	AGREE II (評価) R SAS SPSS STATA 質的ツール
発表と知見	研究内のバイアスに関するリスク エビデンスの直接性 (directness) 不均質性 (heterogeneity) 出版バイアス (publication bias) ジャーナル、学会、口頭発表	GRADE 枠組 (用語集参照)

2.6.5 統計的メタアナリシス

メタアナリシス (meta-analysis) による量的統合 (quantitative synthesis) では、複数の独立した研究からの量的データをプールし、通常、代替物と比較した介入の効果に関する知見の累積的 (cumulative) な集計 (aggregation) を提供する。データを集約するには対象集団 (population)、介入 (intervention)、比較対象 (comparator)、アウトカムのいずれにおいても、均質性 (homogeneity) が重要な要素となる。解析に関しては、結果はフォレストプロット (forest plot) (16) として提示されることが多く、各独立研究の精度 (precision) や累積知見 (cumulative findings) が示される。事例 2.6.2 は、フォレストプロットを含むメンタルヘルス・心理社会的支援 (psychosocial support) のメタアナリシスの例である (図 2.6.1、図 2.6.2)。

事例 2.6.2

人道的緊急事態の影響を受けた人々に対してメンタルヘルス・心理社会的支援介入が及ぼす影響 (17)

Oxfam Great Britain と米国のタフツ大学フリースマン栄養科学政策学部 Feinstein International Center が連携し、2017 年に the Humanitarian Evidence Programme によるシステマティックレビューが実施された。これは、メタアナリシスと質的統合双方 (qualitative synthesis) の方法を用いて、人道的緊急事態の影響を受けた人々に対するメンタルヘルス・心理社会的支援 (mental health, psychosocial support, MHPSS) 介入の影響を説明するものである。

図 2.6.1 は、心的外傷後ストレス障害 (PTSD) に対する MHPSS の影響に関する統計的メタ解析である。MHPSS 介入が対照群よりも良い影響を与えることを示している研究もあるが、この逆を示唆している研究もある。効果の累積推定値 (cumulative estimate) は、21 件の研究からデータをプールすると、MHPSS プログラムが PTSD に対してわずかではあるがポジティブな効果を及ぼしていることを示す。一方、図 2.6.2 は、6 つの評価に基づく不安 (anxiety) に対する MHPSS 介入の累積効果推定値が中立 (neutral) であることを示している。このことから、メタ解析の著者はこれらのプログラムは不安に効果を及ぼさない (no impact) と結論づけた。

ジェンダーに関するレビューのナラティブ統合解析 (narrative synthesis) では、「全体として、これらの研究から報告された知見はまちまちであり、介入やアウトカムの種類によって明確なパターンがあるわけではない」ことが示された。8 件の研究をナラティブに要約し、その所見を比較対照した。

質的統合も行われ、MHPSS 介入の有効性に影響を与える 5 つのテーマが特定された。それは、コミュニティ関与 (community engagement)、訓練を受けた MHPSS プロバイダーが十分いること、プログラム活動の経験、グループベースのプログラムの利点 (benefits)、信頼 (trust) と支援関係 (supporting relationships) の構築である。このように影響力のある分野を特定することは、今後の介入をより良く実施するのに役立ち、サービス提供者がより重視すべき分野を特定できるようになる。

図 2.6.1 人道的緊急事態の影響を受けた人々の PTSD に対する MHPSS 介入の影響に関する 21 件の比較対照研究に関するフォレストプロットとプールされた標準化平均値差 (standardised mean difference, SMD)、95%信頼区間 (confidence interval, CI) と重み付け (weight, W)

測定法: 連続: d (ヘッジ)

不均質性 (Heterogeneity): $Q=206$, $df=27$, $p=0$, $I^2=86.9\%$, タウ2乗=0.29

ランダム効果モデル: -0.463 (-0.689, -0.237)

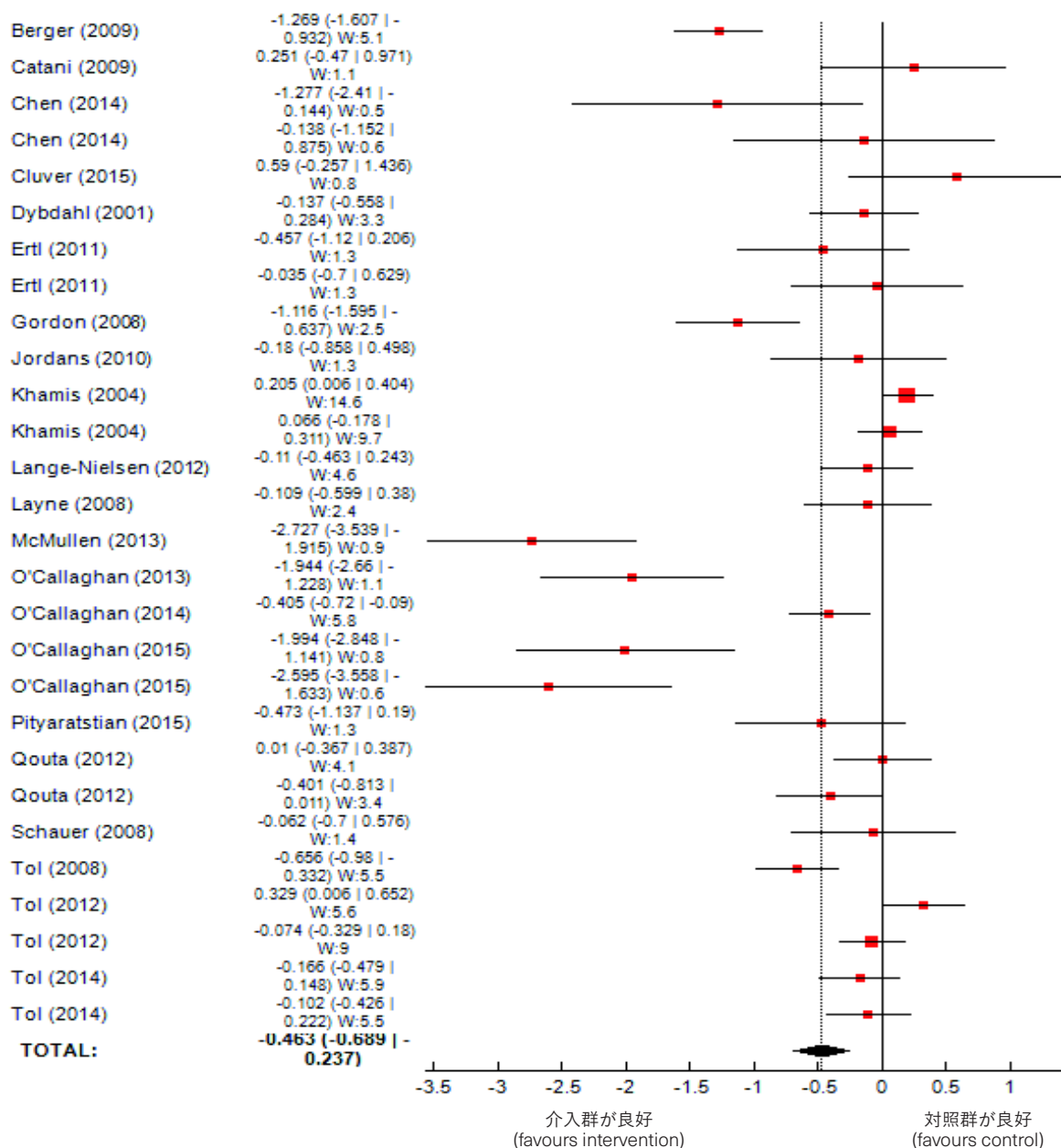
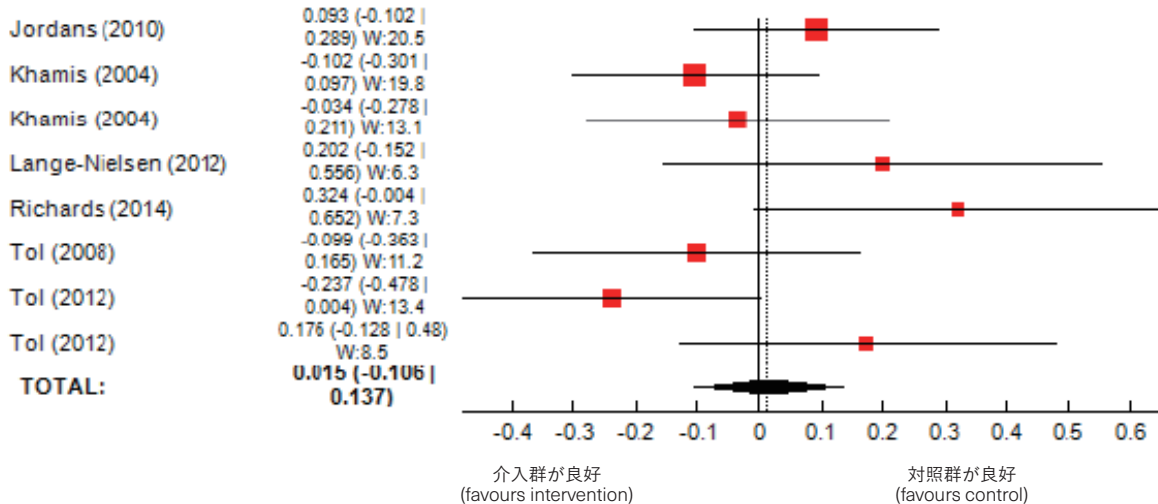


図 2.6.2 人道的緊急事態の影響を受けた人々の不安 (anxiety) に対する MHPSS 介入の影響に関する 8 件の比較対照研究に関するフォレストプロットとプールされた標準化平均値差 (SMD)、95%信頼区間 (CI) と重み付け (W)

測定法：連続：d (ヘッジg)

不均質性 (Heterogeneity)：Q=12.5, df=7, p=0.0851, I²=44%, タウ2乗=0.0131

ランダム効果モデル：0.02 (-0.11, 0.14)



フォレストプロット（図 2.6.1 や図 2.6.2 など）では、縦の実線が介入 (intervention) と対照 (comparator) の効果に差がないこと（幹 (trunk)）を示し、その両脇には各研究（葉 (leaf)）があることを表している。各研究は、介入の効果量 (effect size) を推定するための四角形 (square) とその 95%信頼区間を示す横線で表されている。図下部の黒いひし形 (diamond shape) で表される累積効果推定値は、個々の研究のすべてのプール結果から得られたエビデンスの全体的なバランス (overall balance) を示す。

介入効果に関するメタ解析の大半はランダム化試験に依存しているが（4.1 章）、バイアスのリスクが多様な他の評価デザインを使用しているものもある。それらには、分割時系列解析 (interrupted time series analysis)、マッチング調整比較 (matched comparisons)、回帰不連続デザイン (regression discontinuity design)、差分の差分法 (difference-in-differences)（4.5 章）など、準実験的なデザイン (quasi-experimental designs) も含まれる (18-19)。

2.6

2.6.6 ナラティブシステマティックレビュー

システマティックレビューのために収集した研究が均質性基準を満たさないときは、より記述的かつナラティブな統合 (narrative synthesis) を用いて解析することが多い。ナラティブシステマティックレビューでは（累積統計推定ではなく）言葉や文章を使って、対象となった研究の知見を要約し説明する。事実上、それらは測定された人口、介入、比較対象およびアウトカムを記述・解析し、各研究について個別に記述統計および推計統計 (inferential statistics) を行うことによって、活用可能なエビデンスを「物語る (tell the stories)」のである。また、介入がなぜ、誰のために、どのように機能するかについての理論を構築するのに役立ち、含まれる研究知見の予備的統合 (preliminary synthesis) を提供できることも多い (20)。このシステマティックレビュー方式は、災害を取り巻くステークホルダーやデータソースへのアクセシビリティが多様であること、比較可能な研究ツール (comparable research tools) がないことから、災害に関する文献では一般的である。

2.6.7 質的統合

質的研究から得られるエビデンスは、質的研究方法とデータに適した統合分析方法を使用してシステマティックにレビューされる (21-24)。質的統合 (qualitative synthesis) は詳細なインタビュー (in-depth interviews)、フォーカスグループ (focus groups)、観察研究 (observational studies)、エスノグラフィ (ethnography、用語集参照)、文書解析 (documentary analysis)、オーラルヒストリー (oral histories)、ケーススタディ (case studies) を使用して収集されたエビデンスをレビューする (4.12 章と 4.13 章)。統計的な一般化 (statistical generalisation) を求めるのではなく、様々な研究に共通するテーマ、概念、原則を明らかにする (25)。また、研究が実施された文脈 (contexts) に詳細な注意を払い、介入の有効性に影響を与えたり決定づけたりするものを含め、知見が文脈に固有 (contextual specificity) であることを明らかにしようとするものである。介入の提供側 (providers) と受益側 (recipients) の視点からのエビデンスを提供することで、介入の取り込み (uptake)、実施 (implementation)、効果 (impact) に影響を与える地域的・文化的要因を特定することができる。こうした情報は、利用者にとって介入がなぜ、どのように、どのような条件の下であれば望ましいアウトカムを達成できるのか、また、そうしたアウトカムを達成するための障壁 (barriers) や促進要因 (facilitators) を理解するのに役立つことがある。

2.6.8 健康に関する要素：エビデンスの現状

災害・健康危機管理に関するシステマティックレビューの多くは、ナラティブまたは質的統合を使用している。その主な理由は、研究方法の不均一性 (heterogeneity) があり、サンプルサイズが小さいため、プールできるデータが限られるからである。同じテーマであっても定義、測定ツール、時間枠が異なれば、研究を直接比較することはできない (26-27)。質の高いデータの欠如は、災害の不安定な性質 (volatile nature) に起因することが多いが、内容の繊細さ (sensitive nature) (ジェンダーに基づく性暴力など) や、専門用語の定義や話し言葉や書き言葉の違いなど、言語に関する制限も原因となるだろう。事例 2.6.3 では、災害や人道的環境における暴力の研究に共通するテーマや障壁について紹介する。

事例 2.6.3**システマティックレビューによる災害時の暴力に関する既存エビデンス**

暴力 (violence) というテーマは複雑であり、特にトラウマ (trauma) がまだ続いている可能性がある場合はなおさらそうである。身体的暴力 (physical violence) に関する研究では、男性は暴力行為 (violent acts) に繰り返し曝露されるのに対し、女性や子どもは暴力を目撃 (witness) する傾向があることが分かっている。ただし、性暴力 (sexual violence) ではこの関係は異なる (28-29)。ジェンダーに基づく性暴力 (gender-based sexual violence, GBV) の主な被害者は女性だが、あるスコーピングスタディでは、性被害 (sexually victimised) に遭った男性 (men) をどのように支援するかについてのエビデンスが不十分であることが示されている (30)。

児童虐待 (child abuse) と家庭内暴力 (family violence) に関する研究が、予防と介入戦略 (prevention and intervention strategies) へ提言を与えるかもしれない。例えば、親のトラウマ経験 (trauma experience)、薬物乱用 (substance abuse)、精神障害 (mental disorder)、児童虐待歴 (history of child abuse) は、親が我が子を虐待するリスク因子であることが判明した。身体的なしつけ (physical discipline) など暴力の世代間連鎖 (intergenerational cycle) は、混乱した家族構造 (disruption of family structure)、食・住の不安 (food and shelter insecurity)、貧困 (poverty) などの環境的ストレス要因 (environmental stressor) と相まって、すべて虐待行動 (abusive behaviour) につながる (31-33)。

暴力に関するシステマティックレビューに共通する障壁は、「拷問 (torture)」「(性的) 人身売買 (sex trafficking)」「性的搾取 (sexual exploitation)」「虐待 (abuse)」などの言葉を含む用語のコンセンサスと定義の欠如である (29-30)。そのような出来事に起因するスティグマ (stigma) や開示意欲 (willingness to disclose) によって、研究は小規模になる傾向があり、有効なアウトカム測定ツールも一貫していないため、研究の比較 (compare)、対照 (contrast)、結合 (combine) が困難である。暴力が及ぼす健康上のアウトカムも精神的なもの (mental health) が大半であり、外傷 (injury) や障害 (disability) といった身体的な健康上のアウトカムはほとんど報告されていないため、GBV 介入に関する評価はわずかしかない (31, 34)。36 の国際ミッションの平和維持要員 (peacekeepers) を対象とした、人道支援要員 (humanitarian workers) による性的搾取 (sexual exploitation) についての研究では、一人あたりの GDP (GDP per capita) が低いホスト国ほど性的搾取や虐待が多く報告されていることが示された (35)。

2005 年以降に発表されたシステマティックレビューを健康、災害、緊急というキーワードで探索的に検索 (scoping search) したところ、ほとんどが北半球で行われ、英語で書かれた論文のみが含まれていることがわかった。例外は地震 (アジア)、武力紛争・人道危機 (中東・アフリカ)、H1N1 (中国) であった (36-38)。また、ハリケーン・カトリナ、9.11 世界貿易センター攻撃、四川大地震 (Wenchuan Earthquake) など、メディアで大きく取り上げられた災害が、確認可能な研究の大半を占めていた。自然ハザード (natural hazards) に関するレビューは主に身体的な健康アウトカムに焦点が当てられているが、人為的 (human-induced) または複雑な人道的緊急事態 (complex humanitarian emergencies) はメンタルヘルスや心理社会的ウェルビーイング (psychosocial well-being) に焦点を当てている。メタアナリシスはメンタルヘルスへの介入に関するものが 2 件、平和維持要員の性的搾取と虐待に関するものが 1

2.6

件、地震関連の負傷に関するものが 1 件の計 4 件のみ確認された (17, 35, 38-39)。

レビューで最も多い内容は、保健疫学 (epidemiology) とアウトカムである。これらには、特に地震、洪水、暴風雨などの災害に関し、疾病や外傷の有病率 (prevalence) と発生率 (incidence、用語集参照)、そして死亡 (mortality) が含まれる (40-41)。また、メンタルヘルス研究も近年大きく増加しており、特に PTSD の有病率について研究が進んでいる。災害対応要員 (disaster responders) にも注目が集まっており (42-43)、さらに、武力紛争時の難民 (refugees) や国内避難民 (internally displaced people) の研究から、亡命 (seeking asylum) や再定住 (re-settlement) を求める中での人々の健康へと注目がシフトしてきている (28, 44-45)。感染症 (communicable disease) など対応プロトコルが確立しているテーマに関するレビューは、感染症アウトブレイク (エボラ出血熱など) についてのものでない限り、最近のシステマティックレビューは少なくなっている。非感染性疾患 (non-communicable disease, NCD) や慢性疾患 (chronic disease) など、Sendai Framework で強調されたトピックには比較的多くの論文が発表されているが、システマティックレビューは少なく、観察研究に依存している (46)。

2.6.9 障壁

システマティックレビューを実施する際の主な障壁 (barriers) の 1 つは、レビューの対象となる高品質な研究の不足である。透明性のある方法論 (transparent methodology)、専門用語の定義 (terminology definitions)、厳格な基準 (rigorous criteria)、これらが欠如していることから、多くの研究が最終解析から除外されてしまうのである (47)。大規模な研究を行うことが難しいというのは、災害時の研究にとって常に不利な点であり、報告されたアウトカムに一貫性がない (inconsistencies) ことと相まって、メタアナリシスを困難または不可能にしている。実地研究を行う人材の確保も障壁の一つである。多くの場合、災害対応要員が研究者でもある。役割分担がこのようになっていることから、研究の優先順位が二の次になることが多い (9)。研究を最優先事項とするためには、研究専任者 (dedicated research personnel) を別途、災害発生よりも十分前 (well before a disaster's onset) に任命し、両方の優先順位を確保する必要がある。災害・健康危機管理はフィールドベースのテーマであるため、非政府組織 (non-governmental) や政府間組織 (inter-governmental organisations) からの報告書など、灰色文献 (grey literature) からの出版物も考慮すべきである (7.2 章)。

左記は特に組織内で行われる研究についてあてはまり、その研究成果が内部保管 (kept in-house) されることが多いためである。学術誌や学会を通じた啓発は主に研究者のためのチャンネルであり、システマティックレビューの実施者は母国語以外の言語を含む他のコミュニケーションチャンネルで関連するエビデンスを探す必要があるだろう。

2.6.10 災害・健康危機管理におけるシステマティックレビューの未来

災害・健康危機管理におけるシステマティックレビューの未来は、標準化されたデータ収集ツールを含む、最も効率的なデータ収集方法を確立することに依る。システマティックレビューは現在利用可能なエビデンスを、バイアスなくより統計的に強力に解

析するので、同じトピックに関するレビューをどれくらいの頻度で更新すべきかについてのコンセンサスも必要である。研究は、影響を受けるコミュニティのニーズに応じて実施する必要がある。例えば、メンタルヘルスは国際的に普及している幅広いテーマであるが、PTSD に焦点を当てると、複数のハザードへの曝露に関連するメンタルヘルスの他の側面（不安関連疾患 (anxiety-related diseases) や他の心理社会的併存疾患 (psychosocial comorbidities) など）が除外される可能性がある。

2.6.11 結論

人道的危機 (humanitarian crises) は、グローバルでのつながり (globalisation connectivity) の進展、早すぎる都市化 (premature urbanisation) に加えて、その頻度、重大さ、規模において増大している。気候変動による悪影響の拡大に対する警告を鑑み、一連の緊急事態に対する改善要素と介入は、エビデンスを基にした (evidence-based)、予測可能 (predictable) で、標準化 (standardised) され、最大の効率 (maximum efficiency) と効果 (effectiveness) を生むものであることがますます不可欠になっている。また、介入策が適切に実施されなかった場合、その説明責任 (accountability) も果たす必要がある。しかし、災害・健康危機管理のエビデンス基盤 (evidence base) は、現状では最良目 (at best) に見てもばらつきがあり、これは、標準化と予測可能性に影響を与え、説明責任を阻害している。中核となるアウトカムのための標準化された最低限のデータセット (Minimum Data Set) を有することはデータ入手を迅速にし、異なる医療システムや国家間の相互運用性を大きく推進する。ひいてはこれが、健康上の緊急事態における健全かつ効果的な介入策をより最適に適用することにつながる。これらはすべて、質の高い研究のシステムティックレビューから得られた、信頼できるタイムリーなエビデンスに基づいたものにすべきである。

情報の少なさ (paucity) による限界や課題、利用可能な情報の信頼性 (reliability) や妥当性 (validity) に対する懸念はあるものの、災害・健康危機管理の様々な要素やその影響をカバーするプロジェクトや危機特有の介入について、多くの文献が作成されている。災害・健康危機管理を改善するために、このような文献群の強み、関連性、有用性を評価するシステムティックレビューを行う必要がある。

2.6.12 キーメッセージ

- 災害・健康危機管理におけるエビデンスの生成とその正確で一貫した適用には、多くの課題がある。エビデンスの限界を感じている実務者 (practitioner) は、プログラムの設計、計画、実施、評価に必要な訓練やスキルを持ち合わせていないことが考えられる。また、新たな研究のためのリサーチクエストとなりうるプログラム上および実践上の問題点を見分ける訓練も不足している場合がある (3.5 章)。
- 低所得かつリソースの乏しい国や環境では、訓練を受けた研究者や実務者の数が圧倒的に不足していることに加え、災害・健康危機管理における研究者と実務者の交流の機会が限られている、あるいは存在しないという「二重の危険 (double jeopardy)」に大いに苦しめられる可能性がある。
- エビデンスの生成と活用が必要とされる主要グループ、すなわち研究が必要なニーズや問題を特定する災害・健康危機管理の実践コミュニティ、質の高い研究

2.6

を実施する学術部門、科学を実践や応用につなげる機関やドナーなど、これらをまとめるために、災害・健康危機管理に強い関心を有しているドナーを含む世界や地域の団体からの強いリーダーシップ (**strong stake**) が必要となる。

- システマティックレビューは、これらのプロセスに情報を提供するために既存のエビデンスをまとめ、新しい研究の知見をエビデンスの全体像 (**totality**) の中に位置づける手段となる。これにより、災害・健康危機管理の意思決定者は、最良の利用可能なエビデンスを活用することができるようになる。

2.6.13 関連文献

Bradt DA. Evidence-based decision-making in humanitarian assistance. Humanitarian Practice Network (HPN), ODI. 2009.

House of Commons Science and Technology Committee. Scientific evidence and advice in Emergencies. 2011. <https://publications.parliament.uk/pa/cm201011/cmselect/cmsctech/498/498.pdf>

Carbone EG, Thomas EV. Science as the Basis of Public Health Emergency Preparedness and Response Practice: The Slow but Crucial Evolution. American Journal of Public Health. 2018; 108(S5): s383-6.

European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). The use of evidence in decision-making during public health emergencies. 2019. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/use-of-evidence-in-decision-making-during-public-health-emergencies_0.pdf

Harden A, Thomas J, Cargo M, Harris J, Pantoja T, Flemming K, et al. Cochrane Qualitative and Implementation Methods Group guidance series—paper 5: methods for integrating qualitative and implementation evidence within intervention effectiveness reviews. Journal of Clinical Epidemiology. 2018; 97: 70-8.

2.6.14 参考文献

1. UNDRR. UN says reducing economic losses from disasters has the power to transform lives. 2018. <https://www.unisdr.org/archive/59453> (accessed 26 January 2020).

2. Emergency and Disaster Risk Management Framework. WHO. 2019. <https://www.who.int/hac/techguidance/preparedness/health-emergency-and-disaster-risk-management-framework-eng.pdf> (accessed 26 January 2020).

3. Gerdin M, Clarke M, Allen C, Kayabu B, Summerskill W, Devane D, et al. Optimal Evidence in Difficult Settings: Improving Health Interventions and Decision Making in Disasters. *PLoS Medicine* 2014; 11(4): 1–4.

4. Chan E and Murray V. What are the health research needs for the Sendai Framework? In *Lancet*: 2017: 390: 10106, E35–E36.

5. Humanitarian Response Review. IASC. 2005. <https://interagencystandingcommittee.org/other/documents-public/humanitarian-response-review> (accessed 26 January 2020).

6. Shaikh Al, Musani A. Emergency preparedness and humanitarian action: The research deficit. Eastern Mediterranean Region perspective. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2006; 12(SUPPL. 2): 54–63.

7. Noji E. Estimating population size in emergencies. In *Bulletin of the World Health Organization* 83(3); 164. 2005: 04.

8. Donahue A, Tuohy R. Lessons We Don't Learn A Study of the Lessons of Disasters, Why We Repeat Them, and How We Can Learn Them. *Homeland Security Affairs*. 2006: 2(4).

9. Auf Der Heide E. The importance of evidence-based disaster planning. *Annals of Emergency Medicine* 2006; 47(1): 34–49.

10. Kar-Purkayastha I, Clarke M, Murray V. Dealing with disaster databases - What can we learn from health and systematic reviews? *PLoS Currents Disasters*. 2011: October 7, edition 1.

11. Blanchet K, Ramesh A, Frison S, Warren E, Hossain M, Smith J, et al. Evidence on public health interventions in humanitarian crises. *Lancet* 2017: 390(10109): 2287–96.

12. Guyatt G, Jaeschke R, Prasad K, Cook DJ. Summarizing the Evidence. In: Rennie D, Guyatt G, editors. *Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice* (2nd edition). McGraw-Hill. 2008: pp. 523–96.

13. Lockwood C, Oh EG. Systematic reviews: Guidelines, tools and checklists for authors. *Nursing and Health Sciences*. 2017: 19(3): 273–7.

14. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*,

2.6

- version 6.0. Cochrane: London. 2019.
15. The Cochrane Library. [Database of systematic reviews] www.cochranelibrary.com.
 16. Lewis S, Clarke M. Forest plots: trying to see the wood and the trees. *BMJ*. 2001; 322: 1479-80.
 17. Bangpan M, Chiumento A, Dickson K, Felix L. Executive Summary the Impact of Mental Health and Psychosocial Support Programmes for Populations Affected By. Humanitarian Evidence Programme. 2017: March.
 18. Blanchet K, Allen C, Breckon J, Davies P, Duclos D, Jansen J, et al. Using Research Evidence in the Humanitarian Sector: A practice guide. London, UK: Evidence Aid, London School of Hygiene and Tropical Medicine and Nesta (Alliance for Useful Evidence); 2018.
 19. Gertler PJ, Martinez S, Premand P, Rawlings LB, Vermeersch M. Impact Evaluation in Practice (Second edition). Inter-American Development Bank and World Bank. 2016.
 20. Popay J, Roberts H, Sowden A, Petticrew M, Arai L, Rodgers M, et al. Guidance on the conduct of Narrative Synthesis in Systematic Reviews. 2006. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.178.3100&rep=rep1&type=pdf> (accessed 26 January 2020).
 21. Davies P, Huw TO, Nutley SM, editors. What Works? Evidence-based policy and practice in public services (1st edition). Policy Press. 2000.
 22. Harden A, Thomas J, Cargo M, Harris J, Pantoja T, Flemming K, et al. Cochrane Qualitative and Implementation Methods Group guidance series—paper 5: methods for integrating qualitative and implementation evidence within intervention effectiveness reviews. *Journal of Clinical Epidemiology* 2018; 97: 70–8.
 23. Petticrew M, Rehfuess E, Noyes J, Higgins JPT, Mayhew A, Pantoja T, et al. Synthesizing evidence on complex interventions: How meta-analytical, qualitative, and mixed-method approaches can contribute. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2013; 66(11): 1230–43.
 24. Snilstveit B. Systematic reviews: From "bare bones" reviews to policy relevance. *Journal of Development Effectiveness*. 2012; 4(3): 388–408.
 25. Thomas J, Harden A. Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*. 2008; 8: 45.
 26. Hannigan A, O'Donnell P, O'Keeffe M, Macfarlane A. How do variations in definitions of "migrant" and their application influence the access of migrants to health care services? Health Evidence Network Synthesis Report 2016: 46.
 27. Ripoll Gallardo A, Djalali A, Foletti M, Ragazzoni L, Della Corte F, Lupescu

- O, et al. Core Competencies in Disaster Management and Humanitarian Assistance: A Systematic Review. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*. 2015; 9(4): 430–9.
28. Kalt A, Hossain M, Kiss L, Zimmerman C. Asylum seekers, violence and health: A systematic review of research in high-income host countries. *American Journal of Public Health*. 2013; 103(3): e30-42.
29. McAlpine A, Hossain M, Zimmerman C. Sex trafficking and sexual exploitation in settings affected by armed conflicts in Africa, Asia and the Middle East: systematic review. *BMC International Health and Human Rights*. 2016; 16(1): 34.
30. Affleck W, Selvadurai A, Sikora L. Underrepresentation of men in gender-based humanitarian and refugee trauma research: a scoping review. *Intervention*. 2018; 16(1): 22.
31. Rezaeian M. The association between natural disasters and violence: A systematic review of the literature and a call for more epidemiological studies. *Journal of Research in Medical Sciences*. 2013; 18(12): 1103–7.
32. Seddighi H, Salmani I, Javadi MH, Seddighi S. Child Abuse in Natural Disasters and Conflicts: A Systematic Review. *Trauma, Violence, and Abuse*. 2019 (published online first March 13: 1524838019835973).
33. Timshel I, Montgomery E, Dalgaard NT. A systematic review of risk and protective factors associated with family related violence in refugee families. *Child Abuse and Neglect*. 2017; 70: 315–30.
34. Warren E, Post N, Hossain M, Blanchet K, Roberts B. Systematic review of the evidence on the effectiveness of sexual and reproductive health interventions in humanitarian crises. *BMJ Open*. 2015; 5(12): e008226.
35. Nordås R, Rustad SCA. Sexual Exploitation and Abuse by Peacekeepers: Understanding Variation. *International Interactions*. 2013; 39(4): 511–34.
36. Lin L, Savoia E, Agboola F, Viswanath K. What have we learned about communication inequalities during the H1N1 pandemic: A systematic review of the literature. *BMC Public Health*. 2014; 14(1): 484.
37. Spangaro J, Adogu C, Ranmuthugala G, Powell Davies G, Steinacker L, Zwi A. What Evidence Exists for Initiatives to Reduce Risk and Incidence of Sexual Violence in Armed Conflict and Other Humanitarian Crises? A Systematic Review. *PLoS ONE*. 2013; 8(5): e62600.
38. Tang B, Chen Q, Chen X, Glik D, Liu X, Liu Y, Zhang L. Earthquake-related injuries among survivors: A systematic review and quantitative synthesis of the literature. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2017; 21: 159–67.
39. Brown RC, Witt A, Fegert JM, Keller F, Rassenhofer M, Plener PL. Psychosocial interventions for children and adolescents after man-made and natural disasters: A meta-analysis and systematic review.

2.6

- Psychological Medicine 2017: 47(11): 1893–905.
-
40. Brown L, Murray V. Examining the relationship between infectious diseases and flooding in Europe. *Disaster Health*. 2013; 1(2): 117–27.

 41. Saulnier DD, Brolin Ribacke K, Von Schreeb J. No Calm after the Storm: A Systematic Review of Human Health Following Flood and Storm Disasters. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2017; 32(5): 568–79.

 42. Brooks SK, Dunn R, Amlôt R, Greenberg N, James Rubin G. Social and occupational factors associated with psychological distress and disorder among disaster responders: A systematic review. *BMC Psychology*. 2016; 4(1): 1–13.

 43. Costa M, Oberholzer-Riss M, Hatz C, Steffen R, Puhan M, Schlagenhauf P. Pre-travel health advice guidelines for humanitarian workers: A systematic review. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2015; 13(6): 449–65.

 44. Filges T, Montgomery E, Kastrup M. The Impact of Detention on the Health of Asylum Seekers: A Systematic Review. *Research on Social Work Practice*. 2018; 28(4): 399–414.

 45. Nakeyar C, Frewen PA. Evidence-based care for Iraqi, Kurdish, and Syrian asylum seekers and refugees of the Syrian civil war: A systematic review. *Canadian Psychology*. 2016; 57(4): 235–45.

 46. Ruby A, Knight A, Perel P, Blanchet K, Roberts B. The Effectiveness of Interventions for Non-Communicable Diseases in Humanitarian Crises: A Systematic Review. *PLoS ONE*. 2015; 10(9): e0138303.

 47. Akl EA, El-Jardali F, Karroum LB, El-Eid J, Brax H, Akik C, et al. Effectiveness of mechanisms and models of coordination between organizations, agencies and bodies providing or financing health services in humanitarian crises: A systematic review. *PLoS ONE*. 2015; 10(9): 1–21.
