

緊急医療援助の現場から

長崎大学熱帯医学研究所
熱帯感染症研究センター
國井 修

1. 近年の災害発生の動向

多くの人命や生活を奪い、社会機能を麻痺・混乱させる大規模災害(Disaster)または緊急事態(Emergency)が近年増加している。過去 10 年間で件数にして約 2 倍、年間約 800 件に上り、被災者の数は 3 億人を越える。

これまで災害を表 1 のように、自然災害と人為災害(または社会災害)に分類してきた。しかし、近年、災害の起因、発生・拡大様式、影響が多様化しており、その分類にも再考が必要である。

自然災害は、人間の居住、産業・経済活動、環境破壊などの影響で人為的な要素を含んでいる。SARS のような新興感染症は自然発生的にみえて、その発生・拡大には人間の営みが関連していることが多い。

旧ソ連のアラル海問題やインドネシアの森林火災は、人間のみならず広く環境・生態系をも侵し、環境災害ともいふべき新たな範疇を必要としている。

また、東西冷戦終結後に増加している内戦・紛争は、政治・宗教・民族問題、そして貧困といったさまざまな要素を包含し、多くの難民や国内被災民を発生しながらも、その救援や解決に困難を生じている。これは新たな災害として、複合人道的緊急事態(Complex Humanitarian Emergencies: CHE)と呼ばれている。

9.11 の後、テロは世界の緊急事態に位置づけられようとしている。この新たな脅威は他の人為災害とは異なり、故意に計画・執行され、爆弾、化学物質、生物兵器など手段も多岐に渡り、複数の現象に関連性・連続性が認められることもあり、他の緊急事態とは一線を画す。

これらの災害をなぜ国際保健医療学で取り上げるのであろうか。

途上国には熱帯性低気圧、旱魃、熱帯病、政治不安などの災害発生の素因が多く存在し、貧困・社会格差、環境破壊、災害予測・防災体制の不備により、被害は先進国よりも甚大になる可能性がある。また、被災国政府および現地の行政能力、経済的・人的・物的資源に限界があるため、多くの場合、国連・国際機関、他国政府、NGO などの支援なしでは対応できない。以上より、災害時には国境を越えた援助、国際協力が必要となることが多い。特に、保健医療は、緊急事態では最も優先される分野で、災害による人命および健康の損失を最低限に抑えるため、様々な介入が必要とされるのである。

2. 緊急医療援助の事例

まず、筆者が最近関わったスマトラ島沖地震・津波を事例として紹介したい。

2004年12月26日にスマトラ島沖で発生した地震の後、津波はスマトラ島に30分以内、タイの南西海岸に1時間半～2時間半、スリランカに約2時間、アフリカ大陸に約7時間で到達し、12カ国で約23万人の死者・行方不明者、被災者約200万人を生んだ。

津波の高さはインドネシアでは約30m、スリランカでは約10mに達したといわれるが、同じ国でも海岸地形、マングローブ、護岸・堤防、沖合のリーフの有無などにより、被害が沿岸から数km以上にも及んだところから、ほとんど影響がなかったところまで、状況は異なっている。沿岸部のリゾートホテルの密集地、人口が集中する商業地、朝のラッシュで混雑した電車・バス通りなどでは、一度に数百人以上が死亡する地域も少なくなかった。

これらの死亡の大部分は津波発生24時間以内に起こり、死亡原因のほとんどは溺死と考えられた。しかし検死によると、遺体の多くは外傷・骨折も伴っており、津波に巻き込まれた漁船、車、石、瓦礫などによる鋭的・鈍的外傷、それによる失血・内臓損傷も直接的・間接的死因になっていると推測される。

津波直後には、その医療ニーズの多くが外傷処置であった。タイ公衆衛生省の報告では、津波発生2週間以内の被災者の医療機関受診は、外来12,754例、入院2,869例、ICU管理397例、搬送1,683例で、75～80%は軽症、15～20%が中等症、5%が重症で、手術1,305例のうち半数は外国人であった。ほとんどが津波に巻き込まれた際の外傷、またその創感染であった。インドネシアでは、8,066例が重症で入院、1,453例がICU管理、141,493例が軽度・中等度の外傷で外来治療を受けたという。

これらに対する現地の対応は場所によって異なっていた。タイ、スリランカでは沿岸部からそれほど内陸部までは被害が及ばず、全く影響のなかった地方都市が近くにあった。したがって、多くの地域では早くから地元の住民による捜索と救出活動が行われ、超急性期に被害を免れた医療機関に患者が搬送された。一部道路が寸断されるも、被災地域へのアクセスはある程度保たれ、現地の被災状況が世界中に報道されたため、国内外から多くの救援が駆けつけた。

一方、インドネシアの被害は甚大で、町の8割以上が被災した場所もあり、多くの医療機関が機能不全になり、現地の対応が困難であった。また、元々、道路を含む社会基盤が十分整備されていなかった地域が被災したため、現場へのアクセスは困難で、被災状況の把握、そしてマスコミ報道が遅れ、国内外の支援体制が早期に整わない結果となった。

緊急援助の基本は、まず迅速かつ適切な初期評価から始まる。どこで、どれくらいの人かどの程度被災し、いかなるニーズがあるのか。様々なニーズの中で優先順位をつけて、重要なものから支援していく。

最重要は水と食料と避難場所である。タイ、スリランカでは早期からこれらが確保されたが、インドネシアでは5日間も水も食料も供給されなかった場所もある。また、我々の調査では、スリランカの一部地域では、NGOから供給された水に大腸菌が検出され、援助の質が問われた。食事も十分供給された避難所とそうでないところで差があった。避難所は国軍によって設営された大規模な避難キャンプから、NGOによって提供されたテントを自宅跡に設営したもの、小学校や寺院・モスクなどに避難民が移り住んだものまで様々であった。避難所によっては、仮設トイレが備わっ

たところもあるが、数百人の避難所でトイレが1つという場所もあり、トイレの内外や避難所の中に糞尿がまみれて不衛生な環境となっていた。

災害の種類によって必要な医療援助も異なる。今回の津波では、初期には津波の水を飲み込んだことによる嚥性肺炎や下痢症もあったが外傷および創感染の処置が中心で、1週間も過ぎると内科・小児科疾患も増え、次第に日常的な疾病に移行してくる。インドネシアに日本政府から派遣された国際緊急援助隊・医療チーム(JMTDR)の報告でも、発災7日目から9日間の診療で外傷は23%、上気道炎、肺炎などの呼吸器疾患は32%であった。

感染症への対応は、緊急救援の医療チームには限界がある。患者治療のみでは、感染症の流行拡大は止められないからである。大規模災害における感染症対策には、多くの場合、現地政府のリーダーシップの下、国際機関からNGOまで様々な機関の協力が必要なことが多い。

たとえば、今回の津波では、コレラ、チフスなどの下痢症、A型、E型肝炎、麻疹、昆虫媒介疾患であるマラリア、デング熱、発疹チフス、人獣共通感染症であるレプトスピラ症などの感染症流行が懸念された。これらに対する対策として、その動向を迅速かつ正確に把握するためのサーベイランスシステムの構築、拡大防止のための予防接種、感染症流行に関連する避難所の環境改善、マラリア浸淫地域における殺虫剤浸漬蚊帳の配布や殺虫剤噴霧などが必要とされた。

WHOは途上国における災害後の感染症流行に対応するための現地のサーベイランスを補完するものとして、早期警告対策ネットワーク(Early warning and response network: EWARN)を立ち上げている。途上国の限られた資源でも対応できるよう、対象疾患を被災国で流行しうる死亡に到る可能性の高いものに限定し、避難所の巡回診療でも診断・報告できるよう単純化・標準化している。

今回の津波災害でも、サーベイランスの対象疾患をマラリア、下痢症、血性下痢症、デング熱、原因不明の発熱など25疾患に絞ったが、被災国の津波前の流行状況および報告体制に応じて、スリランカは8疾患、インドネシアは9疾患、タイは19疾患を対象疾患としていた。報告頻度も、急性期においては毎日、亜急性期からは毎週の報告に移行するなど、状況に応じた対応を行っていた。

その結果、スリランカ政府の報告では、発災から約2ヶ月間で、ウィルス性の発熱2,452例、呼吸器感染症2,159例、下痢症1,415例、赤痢88例、風疹24例、水痘20例、マラリア15例、麻疹2例が避難所から報告されている。特に、東部のパティカロアにおいては発災1ヶ月で100例を越える下痢症患者が報告され、呼吸器感染症も多かったが、その後の対策で大流行には到らなかった。

インドネシアでWHOがまとめた報告では、発災から3ヶ月間で被災地の各種医療機関を訪れた患者は184,864例、うち流行の危険性のある疾病として報告された症例は40,706例であった。内訳としては、急性呼吸器感染症(62%)、急性水様性下痢症(23%)、原因不明の発熱(11%)が多く、中でも流行リスクが懸念された疾病は、マラリア(639例)、血性下痢(576例)、麻疹疑い(145例)、急性黄疸(49例)、髄膜炎(13例)で、死亡は急性呼吸器感染症(6例)、原因不明の発熱(2例)、急性水様性下痢(1例)、マラリア(1例)、髄膜炎(1例)であった。

これらについて、WHOがさらに詳細な調査を行ったところ、早期警告をした感染症で実際には流行しなかったのはコレラ、マラリア、髄膜炎、流行とはいえないが群発していたものは破傷風、デング熱、血性下痢症、腸チフス、ツツガムシ病、A型およびE型肝炎、明らかな流行があったのは麻疹と結論づけている。

3. 災害救援における社会通念と現実

10年以上も前に、災害援助に関して一般社会が考える通念(Myth)と現実(Reality)のギャップをWHOが指摘した。しかし、今回の津波後も被災地では同じようなギャップが見受けられた。

(通念1)大規模災害では、どんな専門性・レベルであれ、海外からの医療ボランティアを必要としている。

(現実1)今回の津波災害では、世界から多くの援助団体が集い多くの貢献をしたが、中には、医療者なら誰でもよいと経験が未熟で熱帯病の知識のない医師を送る、学生を現地の調整員とするといったプロ意識の足りない団体もあった。

被災地によっては、地元や被災国の医療者でも十分対応できることもあり、海外の医療者に期待されるものはより高度また専門性の高い技術・サービスであることが多い。欧米には、経験豊富で専門性の高いNGO、たとえば、マラリア対策を専門とし、ベクター対策としての殺虫剤噴霧から、迅速診断キットや治療薬(クロロキン耐性地域におけるアルテミシニン治療)の配布・技術指導、殺虫剤浸漬蚊帳の配布・健康指導を一齐に実施できるところもある。

経験のないNGOの中には、避難所を次々に巡回して医薬品だけを配布するような医療チームもあり、服薬指導もないまま両手いっぱい解熱剤と抗生剤を抱える患者もいた。

(通念2)早急に、あらゆる面での国際緊急援助が必要とされている。

(実情2)阪神淡路大震災の時にも、世界中から医薬品、食糧、衣服、担架などの援助申し出があり、実際に現地に届けられたものもある。津波災害でも同様のことがあった。現地でも入手できるもの、必要のないものを送られると現場はむしろ混乱する。

(通念3)すべての災害の後には感染症流行が起こる。

(実情3)1998年パプア・ニューギニアで2200人の死者・行方不明者を出したアイタペ津波を含め、過去の津波災害で感染症が流行したという報告はなかった。また、過去30年間の大規模洪水をみても、明らかな感染症流行を認められたのは1割に満たない。

今回、WHOは津波発生10日後に、緊急対策が遅れば感染症流行により新たに15万人が死亡する危険性があるとの緊急アピールを行ったが、実際には前述の通り、懸念される感染症の大流行には到らなかった。むしろ我々の調査では、津波によりマラリアやデング熱を媒介する蚊の幼虫(ボウフラ)も流され、被災地には発災直後には媒介蚊が減少していた。

過去にもよくあったが、今回も遺体から感染症流行が起こるとの風評やマスコミ報道があり、被災者や現地の援助関係者に不安を募らせた。ある種の疾患(コレラ、結核、HIV、B型肝炎など)で死亡した遺体を処理する者に病原体が伝播する可能性は否定できず、十分な感染防御を行うことが重要であるが、遺体が感染源となって地域全体に感染症が流行した例はない。

(通念4)災害は人の行動を狂わせ、略奪や暴動などを起こさせる。

(実情4)今回の津波でも、死者が身につけている装飾品を盗んだり、テント生活をしている少女をレイプしたりといったケースが被災地でみられた。しかし、大部分の被災者は、自分を見失うことなく、秩序ある生活をしている。ただし、避難生活が長くなり、政府による復興支援が遅れる場合、不満を募らせ暴動につながる可能性や、元来、宗教・民族的な問題で紛争や対立があった地域で、災害を機に対立が深まる可能性はある。

(通念5)被災者は精神的ショックと無力感により、自分たちの生活の建て直しもできない。

(実情5)災害の後には必ず PTSD(心的外傷後ストレス症候群)を取り上げ、悲嘆に暮れる被災者の像を映し出すマスコミ報道が多いが、現場ではむしろ、津波直後の捜索・救出から生活復興まで、自らそして家族・地域を守り、建て直していこうとの気概・気迫を持つ者がほとんどである。津波後の調査でも8割の世帯で家族を失っている場所もあったが、自宅の改修、漁船の修理、職探しなど、復興への力強い足取りを感じる。

そんな中で、精神心理的症状を有し、実際に介入・治療が必要なケースもあるため、それを早期に発見し精神社会的ケアを開始していくことはもちろん重要である。

(通念6)災害は無作為に人を殺す。

(実情6)我々がスリランカ東部で実施した調査では、津波による死亡は高齢者、乳幼児、女性の順で高く、聞き取りによると障害者や病人も多く死亡していた。他の災害でも、同様の傾向があることから、乳幼児、女性(特に妊産婦)、高齢者、障害者を災害弱者と呼ぶことがある。

また、途上国では災害を受けやすい危険地帯に貧困者が追いやられるため、災害に巻き込まれる確率も高いといわれる。災害後に子供や女性への暴力が増加する、アフリカの難民キャンプで援助物資と引き換えに女性が性交渉を強いられるなど、災害後も災害弱者が苦難を強いられるケースもある。

(通念7)被災者は仮設住宅で生活するのがよい。

(実情7)津波再来の恐怖感を抱えながらも、被災者は半壊・全壊した自分の家屋(跡)にテントを張って生活することを望むものが多かった。仮設住宅は、被災者の動向を一度に把握し、一斉に支援を行える、また、被災地の復興・再建を円滑に行えるという意味でも好都合であるが、途上国においては被災地の復興・再建が遅々として進まず、仮設住宅でなく避難民キャンプとして半定住させられる例も多い。政府によって住んでいた土地が没収されるケースまである。

被災者の自宅への愛着、地域住民の連帯・相互扶助、政府の復興計画実施の限界などを考慮すると、被災地に2次災害を含めた危険性がなければ、建築材料を与えて自宅の修復・改築を住民に委ねるという方法も検討されるべきである。

(通念8)自然災害では国際的な食糧援助が必須である。

(実情8)自然災害によって被災国全体の食糧の生産や流通が被害を受ける、または停止することは稀である。今回の津波でも、道路が寸断されて食事・水が届かない被災地があったが、これも道路が復旧すれば、現地の被災を免れた地域から食糧・水を供給できた。さらに、海外からの食糧援助は、時に現地の食生活に適合しないものが提供される、お菓子が過剰に届けられて子供

の偏食や虫菌を招いた、供与された後の保管・分配が現地の過大な負担になる、などの問題を引き起こすこともある。

(通念9)被災者には衣料品の援助が必要である。

(実情9)津波の被災地でも、世界から届けられた古着が避難所に堆く積んで放置されているのを散見した。衣服は文化であり、また個人の尊厳として、その国に適さない衣服を着たくない、他人の古着を着たくないという者も少なくない。また、古着の収集、仕分け、空輸、保管、分配には相当な金と労力がかかり、費用効果の高い援助とはいえない。

(通念 10)2, 3 週間経てば元の状態に戻る。

(実情 10)津波被災国を継続的に調査してみると、発災後 1 ヶ月以内は溢れるばかりのマスコミ、援助団体が被災地を訪れたが、3 ヶ月以降、その数は急激に減り、必要な援助も届かない場所もあった。6 ヶ月後のスリランカ南部での聞き取り調査では、自宅跡地に未だにテント生活をしているが、政府からは 2 回ほどの見舞金(1回 5000 円相当)のみで、頼みにしていた国内外の NGO からの支援も現在はまったくなく、食糧にも困り、漁船を失ったため仕事もできない、というケースも少なくなかった。

アフリカでの調査では、5 年以上も難民として生活しているが、国連の食糧援助だけでは十分な量がカバーできず、医療も届かない地域がある。「報道の切れ目が援助の切れ目」という被災地域が世界には少なくないのである。

4. 今後の課題

1980 年初頭のインドシナ難民の救援以来、本格的に始まった日本政府および民間の緊急救援は、近年、その支援額、支援団体数、人材も増えている。その一方で、以上に述べたような現場のニーズに十分に答えられない、またはニーズとは違ったところでの努力がなされていることもある。

そのギャップを埋めるには、JMTDR や日本赤十字のように緊急援助に関わる質の高い研修を行い、適正な人材を登録しておく努力も必要である。緊急援助で知っておくべき主要分野の最低基準として、国際赤十字・赤新月社や世界の主要な緊急救援団体が作成した Sphere Project (<http://www.sphereproject.org/>)がある。援助者として最低限の知識はもっておくべきであろう。

緊急医療援助というと、医師や看護師が被災現場で医療活動することを想像し、またそれを期待して緊急援助をしたいという若者が多い。もちろん、現地ニーズがある限り、臨床面での医療貢献も積極的に推進していくべきであり、今後、そのための質を高めていくことが必要である。

しかし、現在の日本の援助で不足するのは公衆衛生面での人材と技術である。水・衛生対策、疾病媒介動物対策(ベクターコントロール)、マラリア対策など、現地に高い公衆衛生ニーズがありながら、これらに対処できる人材・組織は日本には少ない。また臨床と公衆衛生を含め、現地ニーズを迅速かつ適切に把握できる人材、ニーズに合わせて適切な介入を計画し、実施上の適切な運営・管理ができる人材、将来に向けて実施後に適切な評価ができる人材も必要とされている。欧米の大学においては、公衆衛生大学院で災害管理(Disaster management)として、医療従事

者から行政官まで広く教育しているところが多い。日本でも系統的に、世界の災害・緊急事態で活躍できる人材を育てたいものである。

「災害は忘れたころにやってくる」というが、「忘れないうちに」今回の津波がやってきた地域もある。インドネシア・シムルー島である。約 100 年前に津波被害を受けたこの島では、「地震、または短時間の異様なほどの干潮の後には、津波が来るかもしれない。その際にはすぐに山や高台に逃れるように」との言い伝えや歌があるという。そのため、スマトラ島沖の震源地にとっても近い位置にありながら、他地域とは比べ物にならないほどの死者の少なさ(4 人)であった。

災害管理サイクル(図 1)の中で最も注目されるのは緊急救援であるが、世界の災害による死者・被災者を真に減じるには災害予防が重要である。災害予防には中央省庁から地域レベルに到る防災計画が必要であり、災害緩和のための手段を講じなければならない。早期予報・警報のための技術導入・開発が必要であり、それが効果的に稼動するための住民教育が必要である。しかし、途上国においては災害予防にまで行き着かず、現地政府の管理・執行能力によっては復興が遅れたまま、次の災害に見舞われる国も少なくない。バングラデシュのような災害頻発国では、毎年のように起こる災害により、災害管理サイクルがほとんど廻らないこともある。

災害予防は簡単ではないが、注意すべき点は災害のみに特化しては予防・緩和はできないということである。貧困、民族対立、政治腐敗、環境対策など、災害や緊急事態を招く、またはその後の被害を増大・拡大する因子を取り除いていく努力が平時に必要である。そのためにも、緊急事態と開発は車の両輪であり、国際社会も災害直後のみに支援を行うのではなく、より包括的に途上国の開発問題を考えるべきである。

参考文献

de Villede Gyet C. The role of WHO in disaster management: relief, rehabilitation, and reconstruction. Geneva: World Health Organization, 1991.

Eric K Noji. The Public Health Consequences of Disasters Oxford Univ Press, Oxford, 1997

Kunii O, Nakamura S, Abdur R, Wakai S. The impact on health and risk factors of the diarrhoea epidemics in the 1998 Bangladesh floods. Public Health. 2002;116:68-74.

國井 修.スマトラ島沖地震津波後の感染症流行対策:基礎調査. 文部科学省科学研究費補助金(特別研究促進費(2)) 研究成果報告書 2005年4月.

表 1 集団災害の種類

自然災害	人為(社会)災害
突発性:地震、風雨、津波、噴火など	産業技術関連:化学工場爆発、原発事故、火災、交通事故など
遅延性:旱魃、飢饉、森林伐採、	複合緊急事態:戦争、内紛など
感染症:エボラ出血熱、SARS、コレラ流行など	テロリズム:バイオテロ、爆破など

図1 災害管理サイクル

