Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2026-11-29

災害対策緊急医療への取り組み ： スマトラ沖津波被災地への緊急医療活動（「安全・安心」への国際協力の現状と課題）

林, 祥剛
川端, 真人
和田, 敦

(Citation)
震災対策技術展 神戸大学都市安全研究センターシンポジウム,10:9-18

(Issue Date)
2006-01-18

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/80020141

KOBE UNIVERSITY

災害対策緊急医療への取り組み－スマトラ沖津波被災地への緊急医療活動－

神戸大学医学部附属医学医療国際交流センター・林　祥剛，川端眞人
神戸大学医学部附属病院薬剤部・和田　敦

はじめに

2004年12月26日に発生したスマトラ沖大地震によりアジア地域で１００万人以上が被災した。インドネシアはその中でも最大の被災国で死者行方不明者だけで２２万人に上る。神戸大学医学部ではインドネシアのジャワ島のスラバヤ市にあるアイルランガ大学、ストモ病院と協力し阪神・淡路大震災（1995年1月）の経験をもとに中・長期的な支援を計画している。すでに、現地の現状と医療ニーズの調査を目的とする第１次、第２次医療救援・調査団を派遣した。

スマトラ沖大地震津波ではアジア地域で100万人以上の住民が被災した。インドネシアは最大の被災国で22万人の死亡者不明者が報告され、スマトラ島北部アチェ州に被害が集中した。2003年の統計では、アチェ州人口は422万（人口密度：74/km^2）、うち約40%が被災したと推定される。アチェ州には津波発生直後からインドネシア国内、および海外のGO・NGO、国際機関の救援が始まり、スラバヤにあるストモ病院はPidie郡（District）の医療を中心に支援を担当している。神戸大学医学部はストモ病院と共同でインドネシアアチェ州のスマトラ沖大地震津波の被災地に医療救援調査隊を派遣した。この報告書はその記録である。

Pidie郡はアチェ州20郡のひとつで、人口は557,697、人口密度124/km^2（2003年統計）、州都はシグリ（人口17,221：2002年統計）でバンダアチェの西110kmにある。津波では主に海岸部の漁民が被災し、5万人以上が住居を失った避難者となった。避難者の正確な統計は入手できないが、現在でも約3万人がキャンプ生活している。

支援体制

神戸大学では震災を経験した大学として現在までに台湾大地震等にも災害援助救援隊を派遣した実績がある。また、インドネシアとは神戸大学医学部附属医学医療国際交流センターを通じアイルランガ大学、インドネシア大学、ガジャマダ大学を中心に３０年にわたる交流の歴史があり、今回の震災では、アイルランガ大学とその附属病院であるストモ病院と協力し支援を行うこととした。ストモ病院はすでにアチェ州のシグリおよび、ロクサモエを中心に医療団を派遣している。現在までに第１次、第２次医療救援・調査団を派遣し現地の現状と医療ニードに関して調査を行い、今後の支援のあり方について検討中である。

スマトラ沖大地震の概要と現状

アチェ州とは

アチェ州は人口約４４２万で、スマトラ島の北部に位置する。震源地から最も近く、インドネシアの被害のほとんどがアチェ州に集中し、アチェ州の住民の約４０％が被災したと推定される。アチェ州は、インドネシアでも特殊な地域で、津波以前は独立を目指す武装組織（ＧＡＭ）と政府軍との内戦の中心地であった。インドネシア語がほとんど通じず、現地のアチェ語が話されている。住民のほとんどがイスラム教徒である。





アチェ州の現状



今回の地震は北スマトラの西岸沖で発生し、マグニチュードは９を記録した。津波の被害は甚大で、海岸部では海辺から約６Kmまでの家屋が全壊し瓦礫と化していた。（写真１）。これらの瓦礫も３ヶ月後には片付けられ、かなりきれいになっていた。（写真２、３）津波の被害を受けていない地区では、１ヶ月後に訪れた時点でもマーケットが開かれており、物資も豊富であった。



写真１：地震　２週間後

写真２：地震１ヵ月後



写真３：地震３ヵ月後

医療救援・調査活動

アイルランガ大学・ストモ病院

アイルランガ大学はインドネシアを代表する大学のひとつで神戸大学とは医学医療国際交流センター を通じ親交がある。スラバヤに附属病院としてストモ病院を持ち、アチェ州シグリ、ロクサモエに医療団を派遣している。

ストモ病院はインドネシアで２番目に大きな病院で約１６００床を持つ。被災地には２週間交代で医療団を派遣している。現地での拠点はシグリ病院で、我々もシグリを拠点に活動を行うこととした。

第１次医療救援・調査団

期間：2005/1/23～1/31

メンバー

団長　　林　祥剛　（医学医療国際センター　教授）
副団長　田村　由美　（保健学科　当時助教授（現教授））
医師　　西口　直希　（精神神経科学）
医師　　吉田　剛　　（災害・救急医学）
医師　　Endrotomo Sumargono　（運動機能学教室招聘研究者）
薬剤師　和田　敦　　（薬剤部）

医学医療国際交流センターの林教授を団長とし、団長の他、医師３名、看護師１名、薬剤師１名の計６名が派遣された。医師の専門は精神科、災害救急、整形外科であった。整形外科の医師はインドネシアからの招聘研究者でインドネシア語への通訳、現地での交渉等を行った。この時期はアチェ州の情報が不足しており、スラバヤにて現地の安全面の情報収集を行った。その後メダンを経由しバンダ・アチェに入り被害状況の視察を行った。その日の夕方には陸路シグリへ移動した。シグリでは難民キャンプやシグリ病院等の視察を行なった。さらに陸路にてロクサモエへ移動し難民キャンプの視察を行い空路スラバヤ、日本へと帰国した。

第２次医療救援・調査団

期間：2005/3/11 ～3/20

メンバー

団長　　川端　眞人（医学医療国際センター　教授）
医師　　深沢　高広（運動機能学）
薬剤師　　和田　敦　（薬剤部）

医学医療国際交流センターの川端教授を団長とし、整形外科医１名、薬剤師１名の計３名が派遣された。ジャカルタからメダン経由でバンダ・アチェへ入り、被災地の視察を行った。バンダ・アチェ唯一の医学部である Syiah Kuala University の医学部部長等と教育面での支援の要望等について意見交換を行った。また、附属病院である Zainoel Abidin 病院を訪問し、後日支援の要望等について意見交換を行う約束をし、シグリへと移動した。シグリでは難民キャンプの現状と、医療の現状を視察しシグリ病院にて今後の支援について意見交換を行った。その後バンダ・アチェに戻り Zainoel Abidin 病院院長、Syiah Kuala University 医学部部長等と教育面での支援の要望等について意見交換を行った。空路にてスラバヤに移動し、ストモ病院院長等と東ジャワ州知事と今後の支援について意見を交換し、今後とも支援を行うように要請を受けた。

医療支援

アチェ州の医療の現状

津波以前から内戦のため教育水準が低く、医療に関しても水準が低い。また、医療従事者も津波により被害を受け人的資源が不足している。
医療施設内の設備等も被害を受け不足している。シグリでは津波により３４あったプライマリーケアセンターのうち１７が破壊された。
現在は被災後の急性期は終わり、回復期に入ろうとしている。バンダ・アチェには多くの援助が入っており状況的には落ち着いているが、長期的には不安が残る。
以下に各専門の団員の報告を筆者がまとめたものを記す。

精神科領域

アチェ州は先に述べたように住民の９９％がイスラム教徒である。このため、この地区ではアルコールはご法度で、災害後にアルコール依存症になるような例は、認めがたい。また、イスラム教の教義とし困窮者への庇護があり、コミュニティーの結束は固い。このことは、震災後の復旧において有利に働いていると考えられる。
長い間内戦が行われてきたため津波以前には部外者との接触が少なく、救援隊などの受け入れに慣れていないと思われる。また、この地区はインドネシア語が通じなく、インドネシア人の医師もアチェ語の通訳を介して治療を行わなければならない。

インドネシアでは精神科領域の専門医が少なく全体でも４００人である（日本では約１万人）。このため普段は、本来精神科が扱うべき症例を一般医（Generalist）が診察を行っている。
今後の支援を行うに当たっては、以上のような現地の地域特性を考慮しなくてはならない。単に日本の精神科医が現地に行き、患者の治療を行うだけでは、この領域の医療で最も重要な医療の長期的な継続性が保てない。精神科医が帰国した後の医療の継続が成り立たないのである。この克服のために、現地のキーパーソンになる人材を見出し、救援隊が行った精神科領域の支援の継続性を保つことが肝要と考えられる。現地の人的資源をどのように活用するかを考え、支援を行う必要がある。

救急外傷領域

地震・津波発生後３ヶ月が経過し急性期には肺炎、骨折、その他外傷、下痢等が多数認められたが、現在はほとんど落ち着いている。しかし、必要な薬剤や医師の数は十分とは言えず、積極的、継続的な創傷治療が困難な印象を受けた。
現在は創感染や、それに伴う皮膚疾患が目立つ。マラリア、デング熱、麻疹等の感染症の流行は認めて
いないが、不衛生、糖尿病患者が多い等の易感染状況にあり、今後注意を要する。

看護医療領域

看護医療領域ではすべての物資、機材、人材が質・量共に不足している。
難民キャンプのレベルでは感染症対策として保健衛生指導、巡回による病気の早期発見や心のケア、特に高齢者や妊婦、５歳以下の小児の健康の維持が必要である。

現地の既存の医療システムとして、最も末端にある Primary Health Center には、多くは医師でない Primary Health Provider が常駐している。Primary Health Center は、地域の出先医療機関であり、その上位に Health Center がある。３５箇所あった Primary Health Center の１７箇所は、震災、津波被害により壊滅状態となり、機能しなくなっていた。

避難民のうち子供の比率が４０％にも達するという。多数の子供の教育などを支援できる児童センターは、ユニセフの難民児童の教育センターが１ヶ所のみであった。

看護医療支援としては、現地スタッフと協力して津波被害を逃れた Primary Health Center の機能を高めることが重要と考える。また、すでにスラバヤチームが UNICEF と共同して実施している難民児童の教育センターの支援を行うことなどが考えられる。病院レベルでは病床、病室、病院周辺の衛生環境の整備、基礎的看護援助技術の向上（観察技術、排痰の技術、輸液管理、排泄管理など）、設備、機材の適切な管理が必要である。

これらすべての支援は、既存の現地のシステムを援助し、機能の向上を促したりするような、現地でのインドネシア救援チームとの共同作業が重要である。そして、避難民が自らの力で立ち直っていくよう助け、指導することが肝要であると考える。

薬剤関連領域

薬剤管理について

シグリ地区

シグリ地区には薬剤師１名とアシスタント薬剤師３名がおり、シグリ病院の薬剤を管

理している。しかし、実際に調剤などは資格を持たないスタッフが行っており小児に対する投与量や抗生物質の適正使用などの処方監査などは全くできていない。払い出しの際にアシスタント薬剤師が監査は行っているようであった。細菌検査等も不十分で今後耐性菌の発生も危惧される。



写真４：シグリ病院の薬局

難民キャンプの Primary Health Center 等の薬剤にはまったく関わっていないとのことであった。

実際に難民キャンプや Primary Health Center などの視察を行ったが、衛生面や管理、払い出しなどに問題があった。具体的には、乳鉢、乳棒の汚れによるコンタミネーション、薬剤（バラ錠）の混入による誤投薬の危険性が極めて高い状態にあった。

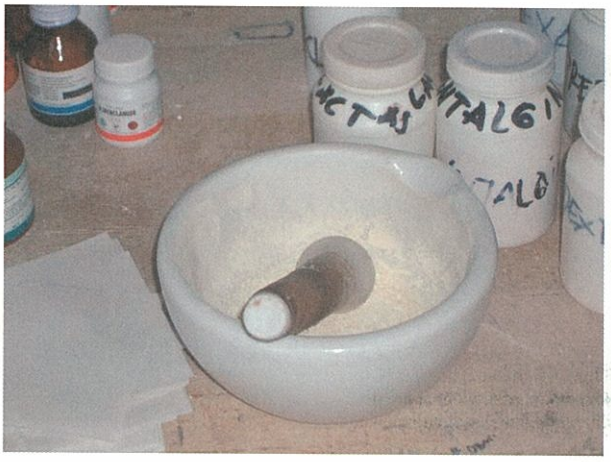

写真５：汚れた乳鉢



写真６：ふたの開いたままの薬剤

また、現在は難民キャンプで看護師が処方・投薬を行っているため、小児に対する過量投

与などによる副作用等が懸念される。

バンダ・アチェ（Dr Zainoel Abidin Hp）
薬剤師１０名とアシスタントが勤務している。
薬袋の作成と監査・払い出しは薬剤師が行い調剤はアシスタントが行っていた。
ストック等は薬剤ごとに整理されていた。
比較的状態は良いようであった。


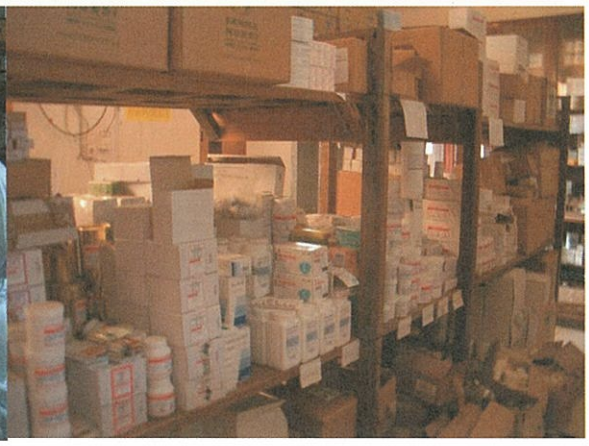

写真７：薬袋作成風景（Zainoel Abidin Hp）写真８：整理された薬剤（ Zainoel Abidin Hp）

また、検査も可能で、細菌の同定や抗生物質への感受性試験等も行っていた。
検査室ではオーストラリアからの専門家が指導を行っており、現在のところ薬剤耐性菌は確認していないとのことであった。

供給体制について

シグリ地区
薬剤等の補充はすべて寄付に頼っており、新たに必要な薬剤を入手することは難しい。また、処方箋の数も津波前の２～３倍となっており、すでにいくつかの薬剤は不足してきているとのことであった。
使用頻度の高い薬剤は内服ではアモキシシリンやシプロフロキサシン、注射ではアモキシシリンやセフォタキシムであった。

今後の支援について

薬剤管理に問題がある（特にPrimary Health Centerにおいて）ので、薬剤管理の適正化や適正使用の推進を助けるような活動が必要（教育面での支援）。

薬剤の提供に関しては

・徐放錠等の製剤的に特殊な薬剤は不向き

・日本では入手しにくい薬剤がある（抗マラリア薬等）

などの理由から薬剤はスラバヤやジャカルタ等で現地の安価な薬剤を購入することが望ましいと考えられる。

教育面での支援

現地では内戦などの影響でもともとの教育水準が低い上に、地震、津波の影響で人材が不足している。これは医療現場と共に医療教育に携わる人材についても同じである。
また、インドネシアでは、専門医が少なく専門的な治療、教育が受けにくい環境にある。しかしながら、今後回復期にかけては専門的な治療、対策が必要とされる。神戸大学は阪神・淡路大地震後の経験があり、専門的な治療、対策のノウハウを提供することが有効であると考える。

今回ストモ病院やシグリ病院、Syiah Kuala University、Zainoel Abidin病院等と話し合った結果、特に要望が強かったのは精神科領域、救急災害医療領域、看護領域であった。支援の方法としてはシグリ病院にてセミナーを開催することなどが考えられる。インドネシアなど熱帯地方特有の疾患や文化的背景から、現地での経験、知識が必須となる。これらのセミナーはストモ病院と協力して行っていくことが必要である。

まとめ

今後求められる支援の形としては被災地の自立を助けるべく、教育面での支援が有効であると考えられる。また、薬剤管理等にも問題があるので今後、とくに看護、薬剤管理における教育支援が必要である。

スマトラ沖大地震医療救援・調査団を通して、District（郡）レベル、Province（州）レベルでさまざまな要請があった。共通しているのは1995年の震災から復興した経験から学んだ医学知識に関するセミナーの開催であった。これから津波被災地で経験する精神衛生面の支援、PTSDへの対応、子供の心のケアなどメンタルヘルスと救急医療の技術移転に関するセミナーの強い希望であった。短期的にはセミナーが要請されたが、長期的な展望としてはPidie郡の地域ヘルスサービスの強化、ことに被災した子供たちが身体的にも精神的にも健全に発育できるヘルスサービスを提供するには何をするか、今後災害（人災も含め）に強い減災を目指したヘルスサービスとは何かを検討・研究しなくてはならない。この場

合は、神戸大学医学部単独での協力は不可能で、神戸大学医学部、神戸大学が主体となりJICA（国際協力機構）などへの積極的な働きかけが必須であると考える。