

特集 災害医療に役立つ医療人になるために

日本における災害医療の教育コースのすべて

日本赤十字社の海外医療支援

白子 隆志 名古屋第二赤十字病院 外科・国際医療救援部
Takashi Shiroko

日本赤十字社（以下日赤）では、全国 92 赤十字病院の中で国際救援拠点病院（日赤医療センター、名古屋第二赤十字病院、大阪赤十字病院、日赤和歌山医療センター、熊本赤十字病院の 5 病院）を中心に国際医療救援に関する教育・研修を行っている（図 1）。筆者は 1995 年の阪神淡路大震災での救護班員をきっかけに災害医療の重要性を実感し、災害医療救援への道を歩みだした。ここでは、スーダン紛争、アフガニスタン復興支援での赤十字国際委員会（以下 ICRC）外科医、パキスタン北部地震での国際赤十字・赤新月社連盟（以下連盟）病院での経験をもとに赤十字の国際医療救援について紹介したい。

赤十字の誕生

1859 年 6 月フランス・サルジニア連合軍とオーストリア軍のイタリア統一戦争（ソルフェリーノの戦い）は 4 万人の死傷者が打ち捨てられた。この時旅行中のスイス人アンリー・デュナンは「傷ついた兵士はもはや兵士ではない、人間である。人間同士、その尊い命は救われなければならない。」という信念の元に放置された負傷者を救護した。1863 年には、赤十字国際委員会の前身である 5 人委員会が発足した。1864 年には、1) 戦場の傷病者は敵味方の区別なく救護する、2) 救護団体を平時から各国に組織する、3) 国際的な条約を締結しておくこと（ジュネーブ条約）がヨーロッパ 16 か国で締結された。

赤十字の医療救援¹⁾

赤十字の国際救援は、国家・政治・宗教などにとらわれない「人間の生命の尊さ」「人道」に基づくものである。日赤は、紛争や災害で苦しむ人々を救うために、国際赤十字の一員として世界にまたがる赤十字のネットワークと連携して、医療救援や衣食住の支援など様々な国際活動を行っている。

1 紛争犠牲者の救援(主として ICRC)

捕虜の訪問支援、食料・医療援助、安否調査など。

2 災害などの被災者の救援(主として連盟)

医療、衣料、食糧、住居の支援など。

3 難民・避難民の救援(ICRC, 連盟で分担)

国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）と協力して、難民等の医療、衣料、食糧、住居の支援など。

4 発展途上国赤十字などに対する開発協力(主として連盟)

災害対策・予防事業、地域開発事業、保健衛生・環境改善事業、医療事業、血液事業、人材育成事業など。

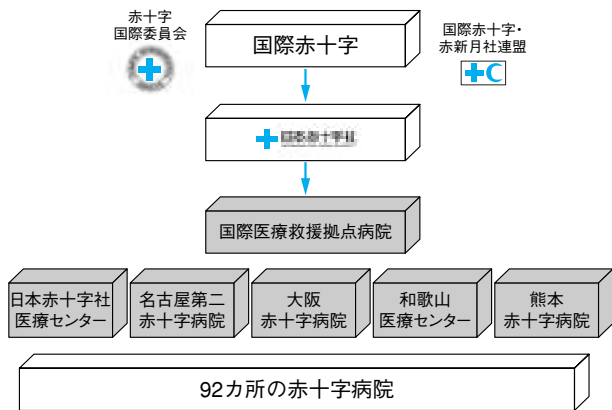
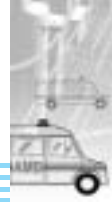


図1 国際赤十字からの国際救援の要請と日本赤十字社の要員派遣、教育研修体制

赤十字の人材育成

1 国際救援・開発協力要員基礎研修会(BTC: Basic Training Course)

国際赤十字の救援活動・開発協力事業に従事する意志および可能性のある事務系職員，医師，看護師ら，医療技術者らを対象として，国際赤十字の定めたモジュールに基づき，ICRC・連盟の講師が日赤の講師とともに国際赤十字の組織・機構・歴史，海外

に派遣された際の職務遂行に必要な基礎知識および危機管理体制などを，ケーススタディーを交えながら約1週間研修する。講義，グループワーク，研修生の発表，意見交換および質疑応答等がすべて英語で行われる。

2 ICRC 戦傷外科セミナー(スイス・ジュネーブ)

国際救援・開発協力要員に登録されている世界各国の外科系の医師・看護師を対象に，紛争救援現場での外科処置の原則，地雷損傷や武器による損傷の処置等に関するコースである(図2)。

3 ERU 基礎研修

海外での大規模災害等発生時における連盟の要請に応え，日赤が「基礎保健・医療型ERU(緊急対応ユニット)」の派遣を決定した際に，その要員として緊急に被災地に派遣され現地で活動できることを目的として実施する研修会である(図3)。ERU発動時には，本社登録要員の中から職種別(医療要員，管理要員，技術要員)に選出，派遣される。



図2 ICRC 戦傷外科セミナー(スイス・ジュネーブ)

A: Ballisticsの学習 B: 創外固定の実習 C: 石膏ギプス固定の実習



図3 ERU 基礎研修会

A：浄水器の設置と使用法 B：衛星電話での交信 C：シャワーの設置 D：発電機の操作

戦傷外科への対応

戦傷は、骨軟部組織・その他の構造物が著しく破壊・汚染されているという点で、日常経験する一般的な外傷と異なる。ICRCは、過去の戦争、紛争を通じて戦傷外科に対する多くの経験を有しており、様々な教科書やプロトコールを持っている²⁾。1987年からは、ケニア・ロキチョキオのICRCロピディン戦傷外科病院に世界各国赤十字から派遣された外科医・麻酔科医・看護師を教育・研修してきた(図4)。しかしながら停戦合意に基づき2006年にICRCロピディン戦傷外科病院が終了することになり、

ICRCにおいても戦傷外科教育・研修の機会が減少した。平時には戦傷外科を経験する機会が極めて少なく、外科領域が臓器別に専門化され一般外科医が減少していることなど、戦傷外科教育・訓練の問題が日本のみならず欧米諸国でもクローズアップされている。

スーダン紛争被災者医療救護活動・ICRC戦傷外科医としての経験³⁾

筆者は2002年にスーダン紛争被災者医療救護活動のためICRC外科医としてロピディン戦傷外科病院で

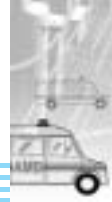


図4 ケニア・ロキチヨキオ ICRC ロピディン戦傷外科病院



図6 ロピディン戦傷外科病院の手術室風景
3台の手術台で同時手術を行った

約3か月間勤務した。この戦傷外科病院は、600床を有する世界最大級の戦傷外科病院で年間4,000例以上の手術を行っていた(図5)。ICRC専用機によってスーダンから毎日空輸される傷病者は、受傷から数日経過した骨・重要臓器に達する戦傷外科患者や生命危機のある急性腹症、産科救急、動物咬傷などの緊急疾患であった。

外科チームは、外科医・麻酔医・手術室看護師の3名から構成され、毎朝ICU患者、術後患者、前夜の入院患者を回診し、2チームで毎日約25件の手術を行った(図6)。ICRCのプロトコルに従って、ガス壊疽、破傷風を予防するために抗破傷風ヒト免疫グロブリン・破傷風トキソイド・ペニシリンを入

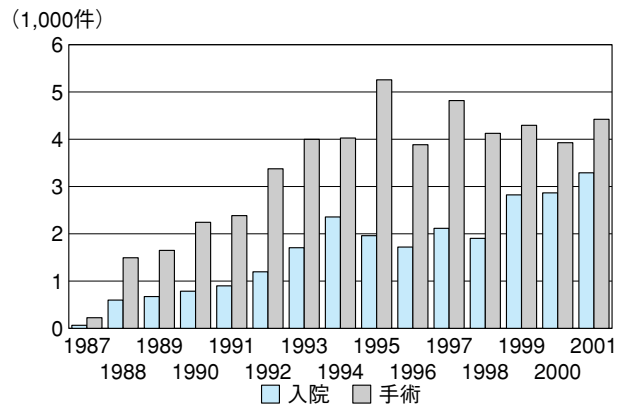


図5 ICRC ロピディン戦傷外科病院の入院・手術件数の推移 (1987-2001)

院時全症例に投与した。汚染、破壊を伴う創に対しては、十分なデブリドマン (debridement: DBR) を行い、開放創のまま5日間観察した後に Delayed Primary Closure (DPC) を行った²⁾。

手術は、骨軟部組織の著明な破壊を伴う四肢外傷が約75%を占めDBR, DPC, 切断を繰り返す症例も多くみられた(図7)。その他、頭頸部、胸部外傷の処置、腹部外傷、急性腹症に対する開腹術、植皮、嵌頓ヘルニア手術・帝王切開など全科にわたる手術を行った(表1)。手術後は創傷処置、四肢切断後のリハビリ、義肢作成・訓練を行い、回復した傷病者からスーダン本国に帰還させた。人工呼吸器・モニターもないICUでは術後人工呼吸器を必要とする患者は生存できないため治療を断念することもあった。

日本での人命の重さとの相違を実感した一方で、アフリカの人々の生命力・治癒力のたくましさを感じた。日本では経験できない戦傷外科に接したこと、アフリカという異文化の中で世界各国の仲間たちと仕事できたことは、自分にとって大きな財産となった。

海外派遣時のセキュリティー

災害時に派遣される場合、最も重要なことは「自分を守る」ことである。「自分を守れない」ことは「仲間を危険にさらす」ことにもなりかねない。派遣

員のメンバーが増えるほどその危機意識が希薄になるので、注意したい。

ロキチョキオの居住区外では時々住民たちによる銃の発砲事件があったため、銃声があると石垣で作られたバーカウンターの陰やベッドの下に身を隠した。ICRCでは危険地域での単独行動は禁止されており、車での移動時もラジオルーム（無線局）に現在地を定時連絡することが義務付けられた。

アフガニスタンのタロカンでは、大統領選挙に伴い外国人（中国人・韓国人など）を標的としたテロ事件のため、病院と塙で囲まれた住居以外への外出を禁止された。襲撃時に備え、カザフスタンへの車での緊急避難路も相談していた。幸い危険に遭遇することはなかったが、帰国直前に現地スタッフが交通事故やガス爆発で死亡した。さらに、ミッション終了時にわれわれが搭乗したタロカンから首都カブー

表1 ICRC ロピディン戦傷外科病院で経験した治療手技

- ①産科：分娩困難・妊娠中の出血・分娩後の出血・帝王切開・子宮外妊娠・子宮掻爬術・会陰損傷修復
- ②婦人科：子宮腫瘍・子宮全摘・直腸膀胱腔瘻・腔腫瘍摘出
- ③泌尿器科：血尿・尿閉（前立腺肥大・膀胱結石）・恥骨上膀胱カテーテル留置・膀胱切開縫合・尿道狭窄拡張・膀胱腔瘻
- ④胸部外科：開胸・肺切除・胸腔ドレーン留置
- ⑤腹部外科：腸閉塞・外ヘルニア根治術・腸管損傷縫合切除吻合閉鎖・人工肛門造設閉鎖・腸閉塞手術・胆嚢摘出
- ⑥整形外科：開放骨折管理（デブリドマン・鋼線牽引・骨折脱臼徒手整復・骨移植・外固定）・難治性骨髓炎
- ⑦脳外科：穿頭血腫除去・開頭
- ⑧耳鼻科：耳鼻咽頭異物除去・気管切開
- ⑨眼科：眼球摘出・眼球異物除去
- ⑩皮膚科：熱傷皮膚移植
- ⑪その他：蛇咬傷・悪性腫瘍
- ⑫熱帯医学：マラリヤ・結核・寄生虫



図7

A：爆傷による小児外傷性下肢切断症例 B：左大腿部軟部組織損傷 C：下肢切断 D：断端形成



図 8

A：テント内に設置された手術室 B：下肢切断手術 C：Head nurse による入院手続 D：ギブスカット

ルへの ICRC 専用機が離陸直前に滑走路の石によるプロペラ破損のため飛行不能となるなど、墜落事故には至らなかったが予期せぬ事件が次々に起こった。ミッションでは予期せぬことが起こるのが当然であり、未然に防げない危険もあるが、「君子危うきに近寄らず」が「自ら身を守ること」につながるように思われた。

自然災害への対応

ルワンダ難民に対する援助での経験から、ハード（機材）とソフト（使いこなす人材）の両輪で成り立つ現在の ERU が考案された。水や衛生などの生活基盤が機能していない被災地でのニーズに応じて、最低 4 週間は水、食料、医薬品などにおいて自己完結型救援活動ができるユニットを現在 13 か国の赤十

字社が分担して保有し、専門スタッフを養成している。

- ①病院 ERU：大規模手術，入院などの総合医療の実施
- ②基礎保険・医療 ERU：小手術・診療所の機能（日赤保有）
- ③給水・衛生 ERU：生活・病院用水の確保
- ④通信 ERU：現地での通信環境の整備
- ⑤ロジスティクス ERU：救援における輸送

災害時には被災地のニーズに合わせて連盟の傘下で多国籍チームとしての活動や協力連携して活動を行う。日赤は、基礎保健・医療型 ERU として緊急出動が可能な医療チームと ERU 資機材を災害拠点病院に整備している。

パキスタン北部地震の病院 ERU の 運営経験⁴⁾

2005年10月8日のパキスタン北部地震では、パキスタン北西辺境州アボタバードの連盟 Field Hospital に医師・看護師・薬剤師・管理要員計15名を約3か月間派遣した。筆者は、同病院の医療責任者として外科的診療、病院管理・運営を担当し、国際救済チームによる Field Hospital の設立・運営に携わった。

外傷患者が殺到した Ayub 大学病院の外傷診療支援と長期的なりハビリ支援を目的に、ノルウェー赤十字から提供された NorHosp 社製病院 ERU を用い、手術室、ICU を含む最大200床の自己完結型病院を大学病院のバラ庭園(180m×80m)に設置した(図8)。国際派遣チームに加え、看護師・検査技師・通訳ボランティアなどを現地で調達した。約7週間に222名(女65%)の入院患者を受入れ、160件の手術を施行した。連盟病院の立ち上げには、日赤からの医師・看護師・薬剤師・連絡調整員が活躍し、現地スタッフと共にニーズに応じた良質な医療を提供できたと思われる。

名古屋第二赤十字病院の取組み

国際医療救済拠点病院である当院では、国際救済・開発協力要員の育成に力を注いでいる。イラン南東部地震、スマトラ沖地震、パキスタン北部地震、ケニア洪水などの災害に対し ERU 要員、アフガニスタン復興支援、フィリピン・インドネシアへの地域保健・病院支援事業などへスタッフを多く派遣してきた。医師で約3か月、看護師で6~12か月の派遣になるため、各部署のみならず病院全体での協力支援体制をとっている。毎月の国際医療救済研修会、外傷初期診療(JPTEC)講習会、英語研修、災害外傷セミナーなどを開催している。国際医療救済に興味のある職員は実務経験・語学研修によって院内登録し、さらに必要な研修会を修了することで ERU 要員登録、国際救済・開発協力要員として本社登録

される。国際救済部には、後期研修医コースや国際医療救済部看護師となって国際救済を目指すコースもある。

国際救済に必要なもの

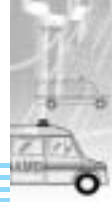
- ①国際赤十字の事業に参加しようとする強い意思があり、国際チームで業務遂行できる語学力と協調性を有すること
- ②心身健康であり劣悪な生活環境にも耐えられる適応性柔軟性があること
- ③状況把握の能力・判断力があり積極的であること
- ④異文化に対し正当に評価し敬意を払う姿勢があること
- ⑤最低3年以上の職務経験があること

当然語学力は大切であるが、国際人としての常識・協調性が何よりも重要である。派遣される側も留守中支援する側もどちらも国際救済であることをお互いに理解しあうことが重要で、院内にそのようなムード作りが必要と思われる。



戦傷外科と一人の子供との出会い

ケニア最北端の町ロキチョキオに一人降り立った時は、赤道直下の直射日光と40°の気温、ついに地の果てにきた感じがした。サバンナをランドクルーザーで運転していく ICRC 戦傷外科病院の庭では、スーダン人の負傷者と子供たちがわれわれを物珍しげに見ていた。初日に手術室に入ると3台の手術台があり、男女の区別なく約25件の手術が流れ作業のように行われた。筆者の初症例は、泣く元気すらない3歳児の下肢爆傷で、破壊が激しいため左大腿で切断した(図7)。戦傷外科初日は悲惨な外傷とその数の多さに戸惑ったが、慣れとは恐ろしいもので1ヵ月もすると当たり前のように手術台の患者をデブリドマンや切断をしている自分があった。その後もこの子の断端閉鎖手術や回診を何度も行ったが、いつも泣かれていた。3ヵ月後にスーダンへのフライングナースの代役として搭乗した ICRC 患者輸送機に母親とこの子が偶然乗り合わせ、故郷の村に送



り届けることができた。母親に抱かれてタラップを降りるこの子の顔には明るさが戻り笑顔でわれわれを見送ってくれた。遠い知らない国で知らない人々に何をされるのかわからない恐怖はこの子に何を与えただろうか。のどかな村の滑走路に集まるスーダン人をみながら、無事故郷に還すことができた満足感とともに、なぜ彼らが犠牲者にならなければならないかと紛争への憤りを覚えた。



文献

- 1) 国際救援・開発要員派遣マニュアル, 日本赤十字社
- 2) Surgery for victims of war: ICRC Publication, 1998
- 3) 白子隆志: スーダン紛争被災者医療救援活動報告-ICRC (赤十字国際委員会) 戦傷外科病院での外科医としての活動. 日本集団災害医学会誌 8: 258-263, 2004
- 4) 白子隆志, 白子順子, 伊藤明子, 他: パキスタン北部地震における病院 ERU の運営経験—赤十字国際連盟 IFRC Field Hospital Abbottabad. 日本集団災害医学会誌 12: 54-61, 2007

白子隆志 (しろこ たかし)

1985 年岐阜大学卒業。岐阜大学附属病院、高山赤十字病院で研修。日本外科学会指導医、日本消化器外科学会指導医、日本救急医学会指導医、麻酔標榜医。

進化する救急総合診療の専門誌 別冊 ER マガジン

いま「別冊 ER マガジン」が好評です。スタンダードに加えて、いざ、まさかに役立つ最新情報を提供しています。

4巻3号 季刊 2007年 秋号 **マイナー科の疾患—ERでどこまで診るか**

致命的で稀な疾患を並べたが、長年 ER 医をやっているならば、一度は診ていると思う。では何例くらい経験したら、「得意」になれるのか？ よく見かける病気もたくさん取り上げたが、専門家でない ER 医が手放すタイミングはいつか？ この辺のポイントを不得手と思っている若手の ER 医に伝授してもらいたいことを執筆者にお願いした。

(企画 箕輪良行・加藤博之)



Part 1 クリティカルな疾患への対応		Part 2 よく見る疾患への対応	
1 前房破裂, 眼内異物	10 肺炎球菌による衝撃型紫斑病	1 角膜異物	13 鼻アレルギー
2 前房出血	11 スティーブンス-ジョンソン症候群 (SJS)	2 紫外線による眼障害, 電気性眼炎	14 蕁麻疹
3 視束管骨折	12 中毒性表皮壊死症	3 結膜炎 (含む EKC)	15 虫さされ
4 持続する耳出血	13 フルニエ症候群	4 麦粒腫, 霰粒腫	16 日焼け
5 持続する鼻出血	14 精巣捻転症	5 コンタクトレンズ眼障害	17 円形脱毛症
6 網膜中心動脈閉塞症	15 尿閉	6 角膜びらん	18 魚刺傷
7 急性喉頭蓋炎	16 そけいヘルニア嵌頓	7 眼瞼, 涙小管裂傷	19 動物咬傷
8 咽喉・気道異物	17 気腫性腎盂腎炎	8 吹き抜け損傷	20 乳腺炎
9 深頸部膿瘍		9 顔面骨骨折	21 包茎, 亀頭包皮炎
		10 めまい	22 唾石症
		11 急性中耳炎	23 う歯 (むし歯)
		12 急性副鼻腔炎	

ISBN 978-4-902470-40-6 定価 2,625 円 (税込み)