

Conclusions -1

- ✧ **EMIS**, which was introduced from the lessons of the 1995 Great Hanshin Earthquake, has now become **the key to the better coordination in disaster management** to avoid preventable deaths in the acute phase in Japan.
- ✧ In the 2011 Japan Earthquake, the situation of hospitals in devastated areas was **insufficiently sent via EMIS**. However, **DMATs** complemented the insufficiency. **MATT System** proved useful to make medical air transportation between the affected and unaffected areas successful and was a good tool for tracking patients.

Hyogo Emergency Medical Center

Conclusions - 2

- ✧ EMIS should be improved to **be easier to use for all medial teams** that work after acute phase.
- ✧ It is **the ignorance & incuriosity** that is the major obstacle to utilize EMIS in real disasters! Education is important.
- ✧ **Frequent usage on a daily basis and exercise** of communication with EMIS is essential!

Hyogo Emergency Medical Center

分担研究報告

「災害医療研修の技術の移転に関する研究」

研究分担者 森野 一真

山形県立救命救急センター 副所長

「災害医療研修の技術の移転に関する研究」

分担研究者 森野一真
山形県立救命救急センター

研究要旨

災害医療体制は各国の事情もあり異なる。中国は大震災や洪水、SARS、テロリズムなどの災害経験をもとに災害医療体制や危機管理体制を積極的に構築していると思われる。2002年から2003年にかけてのSARSの後、公衆衛生管理、緊急管理システムを強化し、2008年の四川大地震の翌年にはChina International Search and Rescue Team (CISAR)がINSARAG（国際捜索救助諮問グループ）の外部評価分類ICE（INSARAG External Classification）のHeavyの認定を受け、日本に先行した。災害発生後の心理支援体制も構築され、災害時にはボランティアとしての膨大な人的資源が存在し、強力な人海戦術が可能である。一方、兵庫行動枠組（HFA）に基づいた検討によれば、改善の余地があるとされ、移転すべき技術の内容のさらなる検討が必要である。

A 研究目的

国家の体制、経済、文化、宗教などの様々な要因を背景に、各国の災害への対応は多種多様である。中国は人口約13億9380万人（2014年）と世界一、面積は9,596,960km²で、日本の約25倍の多民族国家である。大震災や洪水、SARS、テロリズムなどの災害経験をもとに災害医療体制や危機管理体制を積極的に構築している。今回、中国に対する災害研修の技術移転に関する検討を行う。

B 研究方法

四川大地震における国際緊急援助隊医療チーム（2008年）、中国ならび四川省衛生部による四川大地震後の現状報告（2009年）、China - ASEAN Workshop on Natural Disaster Health Emergency Management（2010年）、北京CDC主催のEmergency International Seminar（2012年）、中国救援協会主催のChina International Forum of Modern Disaster Rescue Medicine（2010、2011、2012、2014年）における経験から得た中国の災害

医療体制の状況把握をもとに、災害研修の技術移転に関する検討を行う。

C. 結果

中国では内閣に相当する国務院直屬単位として中国地震局が設置されている。中国地震局には中国地震応急救援センター（NERSS）があり、各省の災害応急担当幹部職員を指導している。平成20年には北京市郊外に国家地震緊急救援訓練基地が配備され（図1、2、3）、地震緊急救援隊幹部の研修などが行われている。省レベルで対応すべき大規模地震が発生した場合、日本の災害対策本部に相当する抗震救災指揮機構（事務局は省政府の災害応急担当部局）が省内に設置され、地震緊急救援隊の派遣、避難者支援やインフラ補強などの応急対応の指揮をとる。地震緊急救援隊は省内の消防中隊により編成され、被災者の救助等にあたる。2008年の四川大地震の翌年にはChina International Search and Rescue Team (CISAR)がINSARAG（国際捜索救助諮問グループ）の外部評価分類ICE（INSARAG External Classification）のHeavyの認定を受け、国内外に派遣され、東日本大震災において活躍した。ま

た、PTSD 対応専門チームも存在する(図 4、5、6)。一方、トリアージタグの使用に関する知見は四川大地震における緊急援助隊医療チームでの活動において得られず、また、PubMed 上で「triage, tag, China」の検索語では結果が見当たらず、その他四川大学病院におけるトリアージの報告¹⁾があるのみであった。Open Access 上の Military Medical Research に 1 件²⁾、その引用文献に数件関連文献を認め、また Global Health Action 上に中国の災害医療体制に関する概説³⁾を認めた。

救急搬送体制は民間のドクターカーシステムで、2 系統 (120、999) あり、有料である。災害時の搬送にも対応している(図 7、8)。中医を除く救急診療体制の多くは ER 型であり、心肺蘇生のプロトコルは AHA に準じ、標準化されている(図 9)。

感染症に対しては、米国 CDC をモデルとし、中国疾病予防控制中心 (Chinese Center for Disease Control and Prevention, 中国 CDC) が中核となり、合わせて各省あるいは主要都市に設置された疾病予防控制中心と合わせ対応している(図 10、11)。

救助の領域では、平成 22 年から 3 年間、災害時の救助能力強化ならびに災害応急対応能力強化を目的に、「日中協力地震緊急救援能力強化計画プロジェクト」が実行され、日本の救助隊経験者が長期専門家として同訓練基地に派遣されている。

D 考察

中国の中国は人口約 13 億 9380 万人 (2014 年) と世界一、面積は 9,596,960km² で、日本の約 25 倍の多民族国家である。災害発生地域の面積にもよるが、この膨大な人口と広大な国土における災害対応は容易ではないことが想像される。そのような背景において、国務院直属単位として中国地震局を設置し、中国地震応急救援センター (NERSS) において、救助や危機管理技術の研究が行われており、施設の規模は日本のそれを遥かにしのぐ。それに伴い、China International Search and Rescue Team (CISAR) は INSARAG (国際捜索救助諮問グループ)

の heavy の認定を日本に先行して認定を受けている。そして、災害発生後の心理支援も活発に行われている。また、感染症対策は米国 CDC にならい、2002 年の SARS の経験により公衆衛生管理が強化されている。救急医療体制は、救急搬送システム、AHA のガイドラインに基づく心肺蘇生法の普及など進んでいる。

また、災害時にはボランティアとしての膨大な人的資源が存在し、強力な人海戦術が可能である。このような状況を考慮すると、移転すべき災害時の医療研修の技術などは、限定、あるいは相互理解に留まる可能性がある。

一方、Shuang Zhong らの、中国の災害医療体制に関し、兵庫行動枠組 (HFA) に基づいた概説的な検討によれば、多くの改善の余地があるとしている³⁾。例えば、四川大地震の際、67.5%の医療機関が倒壊し⁴⁾、それ以外も大きな被害を受け、病院の安全に関する課題があるとしている。また、医療機関の災害医療体制の準備も十分では無いとしている。筆者の経験において、災害時のトリアージタグの使用に関する知見は得られなかった。Nie ら¹⁾によれば、四川大学病院においてトリアージは行われたが、トリアージタグの分析は無く、その方法は緊急度とともに感染の有無に関する評価を取り入れた独自の方法であった。

E 結論

中国は災害対応の経験に富み、我が国の災害医療研修に関する技術の移転に関し、その技術の内容のさらなる検討が必要であり、移転すべき技術の限定や質の検討が求められる。

F. 健康危険情報

特に無し

G 研究発表

特に無し

H 知的財産権の出願・登録状況

特になし

J 参考文献

1) Nie H, Tang SY, Lau WB, Zhang JC, Jiang YW, Lopez BL, et al. Triage during the week of the Sichuan earthquake: a review of utilized patient triage, care, and disposition procedures. *Injury* 2011; 42: 515-20.

2) Tai Xie, Xiao-Rong Liu, Guo-Liang Chen, et al. Development and application of triage and medical evacuation system for casualties at

sea. *Military Medical Research* 2014; 1:<http://www.mmrjournal.org/content/1/1/12>

3) Shuang Zhong, Michele Clark, Xiang-Yu Hou, et al. Progress and challenges of disaster health management in China: a scoping review. *Global Health Action* 2014; 7: 4986 - <http://dx.doi.org/10.3402/gha.v7.24986>

4) Chan EYY The untold stories of the Sichuan earthquake. *Lancet* 2008; 372: 359-62.

图1 国家地震紧急救援训练基地



图2 训练设施（倒塌建物）

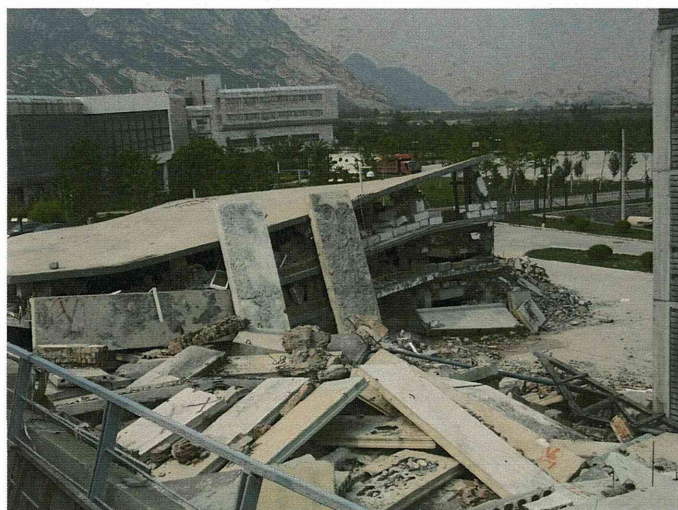


图3 训练设施（倾斜建物）



图 4 心理支援室（四川大地震）



图 5 心理支援拠点（四川大地震）



图 6 心理支援チーム（四川大地震）



图 7 救急車（四川大地震）



图 8 救急車（四川大地震）



図 11 北京 CDC による感染症発生時の対応デモンストレーション（個人防護衣装着）



分担研究報告

「途上国での災害医療教育方法についての研究」

研究分担者 久野 将宗

(日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター

病院講師 ・ 医局長)