

## Infection surveillance after natural disaster

Osuke Iwata

Department of Paediatrics

Kurume University School of Medicine

東日本大震災で津波災害を受けた地域において、一次・二次医療の復旧は比較的速やかに進められた。一方で避難者の健康管理の成否を握る感染症発症動態の把握は、定点調査施設の被災と同時に機能停止に陥った。いわて感染制御支援チーム（ICAT）は、ハイテク端末を利用した避難所サーベイランスを展開し、一定の成果を上げたが、非医療従事者による入力情報の信頼性、協力施設の経時的減少、医療現場への還元策の欠如などの課題も明らかになった。

岩手県陸前高田市では、市役所職員・県立高田病院スタッフと全国から集まった医療ボランティアが中心となって、高田サーベイランスチームが結成された。同地区では4月中旬から定例医療チームミーティング時に、伝染疾患の発生状況が共有されていたが、5月からは、全市をカバーする症候対応サーベイランスに発展させた。アウトブレイクの兆候には、保健師チームが対応し、限られた場所・用具で拡大を阻止する方法を指導した。資金も専属スタッフもない草の根運動ながら、各チームにメリットを説明、紙ベースから Fax・E-mail まで、利用可能な全通信手段による報告を許容、発生状況を毎日グラフ化してフィードバック、などの策が功を奏し、全施行期間中 96% の情報提供率を維持することができた。高田サーベイランスの戦略は、ICAT と対照的である。ICAT は大規模避難所において早期復旧された携帯ネットワークを活用したが、高田サーベイランスでは、信頼できる情報を効率よく収集する目的で診療チームを対象にした。また、各仮設診療所では携帯電話を含む通信手段の復旧状況が一律でなかったため、紙ベースを含むローテク通信手段に柔軟に対応するプロトコルを採用し、高い情報提供率につながった。

東日本大震災は、先進国に住む私たちが、ハイテクを活用したデータベースや診療機器に依存するあまり、大規模災害によって基本的なインフラストラクチャーが失われただけで、医療・保健の機能をすべて喪失してしまう様が浮き彫りにされた。震災後は前例のない規模の医療チームが現地入りし、診療要員そのものは短期間で充足したが、チーム間の連絡・協調や行政からの指揮系統は十分に機能しなかった。結果として支援チームの大半はプライマリケアに終始し、復興の次のステップで重要なタスク（避難所の環境調査や整備、急性疾患の動態把握など）に関わることはなかった。途上国の自然災害において、厳しい環境下でも専門チームがイニシアティブをとって、保健事業を次々と復旧

するのとは皮肉な対照である。今後我が国でも、行政が主体となって保健事業の復旧・復興を指揮して行く必要があるが、同時に、医療従事者が垣根を越えて自主的協調ができるような教育にも力を注ぐべきである。東日本大震災の経験を徹底的に検証することで、災害発生とほぼ同時に、感染予防のために必要とされるリソースの内容・質・量をリアルタイムで予測し、“不足のない支援”をカレンダーに沿って提供できる体制を目指さなくてはならない。

## 引用文献

1. Nagamatsu S, Maekawa T, Ujike Y, Hashimoto S, Fuke N. The earthquake and tsunami - observations by Japanese physicians since the 11 March catastrophe. *Crit Care* 2011; 15(3): 167.
2. Arima Y, Matsui T, Partridge J, Kasai T. The Great East Japan Earthquake: a need to plan for post-disaster surveillance in developed countries. *Western Pac Surveill Response J* 2011; 2(4): 3.
3. Nohara M. Impact of the Great East Japan Earthquake and tsunami on health, medical care and public health systems in Iwate Prefecture, Japan, 2011. *Western Pac Surveill Response J* 2011; 2(4): 7.
4. いわて防災情報ポータル. 岩手県公式ホームページ 2011 [cited; Available from: <http://www.pref.iwate.jp/~bousai/>]
5. 岩田欧介, 大木智春, 長井孝二郎, 木村光一, 帖佐 徹, 浦部大策, et al. 災害復興支援における小児科医の役割：研究者・集中治療医の視点から. *久留米医学会雑誌* 2011; 74(8-9 suppl): 60-66.
6. Kouadio IK, Aljunid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. *Expert Review of Anti-infective Therapy* 2012; 10(1): 95-104.
7. The Natural Disaster Morbidity Surveillance Line List, Public Health Assessment and Surveillance after a Disaster. Official website of the Centers for Disease Control and Prevention 2011 [cited; Available from: [http:// emergency.cdc.gov/disasters/surveillance/](http://emergency.cdc.gov/disasters/surveillance/)]
8. Wilder-Smith A. Tsunami in South Asia: what is the risk of post-disaster infectious disease outbreaks? *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 2005; 34(10): 625-631.
9. Seal A, Thurstans S. Derivation of nutrient requirements for disaster-affected populations: Sphere Project 2011. *Food and Nutrition Bulletin* 2013; 34(1): 45-51.
10. 東日本大震災による陸前高田市の災害状況. 陸前高田市公式ホームページ

2011 [cited; Available from: <http://www.city.rikuzentakata.iwate.jp/shinsai/shinsai-img/hazard1.pdf>

11. 松本哲哉, 加來浩器, 加藤博孝, 工藤啓一郎, 櫻井 滋, 高橋幹夫. 震災と感染症. 感染症学雑誌 2011; 86(3): 1-17.
12. Iwata O, Oki T, Ishiki A, Shimanuki M, Fuchimukai T, Chosa T, et al. Infection surveillance after a natural disaster - lessons learnt from the Great East Japan Earthquake of 2011. Bulletin of the World Health Organisation 2013; 91: 784-789.
13. 高橋幹夫. 東日本大震災における ICAT「避難所サーベイランスおよび避難所衛生支援」活動報告. Infection Control 2011; 20(10): 984-992.