

「被災現場，応急救護所，病院，ヘリポート」におけるトリアージ情報の広域的共有

東京大学生産技術研究所 正会員 ○沼田 宗純
東京大学生産技術研究所 正会員 目黒 公郎

1. はじめに

トリアージに関する情報共有の観点では、医療情報の共有・一元化を目的として広域災害・救急医療情報システムの構築が始まり、一部稼動している¹⁾。しかし、これらのシステムでは、情報入力には各医療機関が行うことを想定しており、災害時の限られた人員の中、時々刻々と変わる医療情報に対応できるかが課題である。

本研究では、トリアージの効率化のために、災害医療情報をリアルタイムに収集し、これを医療機関・行政・住民等、地域全体で共有するトリアージシステム「TRACY」の開発を進めている²⁾。ここでは、被災現場、応急救護所、病院、ヘリポートにおけるトリアージ情報の広域的共有に対し、本システムの有用性と実用性を確認することを目的とする。

2. トリアージシステム「TRACY」

本システムの構成機器として FeliCa を用いることとした (図 1)。FeliCa を用いて患者情報をリアルタイムにデータ化することで、患者動線の追跡等のトリアージの高度化が図られるだけでなく、他病院への搬送情報、迅速な家族・マスコミからの問い合わせ対応、行政との情報連携等の地域全体での情報共有も可能となる。本システムは、事前のインストール作業を不要とし、使用する PC の機種に依存しない環境で運用できるようにするため、WEB ブラウザで利用可能な CGI (Common Gateway Interface) を用いた。CGI は WWW サーバ上で実行されるため、パソコンの機種や OS、ブラウザなどに依存しないため、通過処理 PC のブラウザからのアクセスによってサーバ内で CGI プログラムが実行され、その結果がブラウザへ返されるという仕組みとしている (図 2)。

3. トリアージ訓練の概要と結果

図 3 に示すように、静岡県における中核的医療施設である静岡県立総合病院を中心とし、津波による被災現場を想定した掛川市の海岸、地域住民が集まる応急救護所としての城北小学校、静岡県立総合病院から搬送される静岡ヘリポートを訓練の対象としてトリアー



図 1 FeliCa カードとリーダー

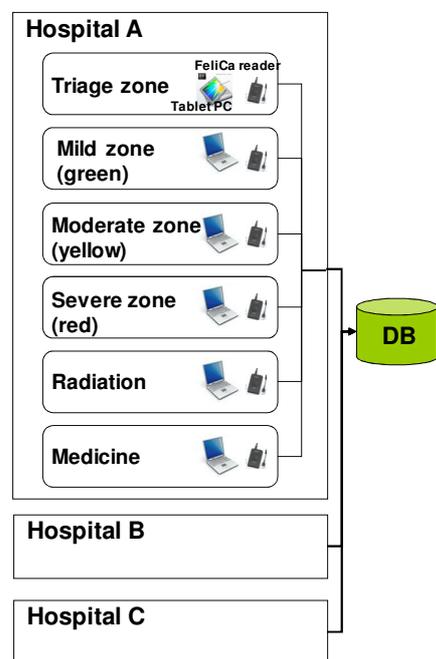


図 2 トリアージシステム「TRACY」

ジ訓練を実施した。また、複数の医療機関の間で患者を共有するために、山梨大学医学部で行ったトリアージ訓練で得られたデータを用いて模擬病院を設定した²⁾。実際に患者の広域搬送を行うに当たり、静岡県消防防災航空隊のヘリコプター、JAXA のヘリコプターの 2 機を用いた。データ通信は、Pocket WiFi を使い、データベースサーバは東京に設置することとした。

トリアージ訓練は、89 名の模擬患者が参加し、そのうち 5 名は実際に静岡ヘリポートに搬送されるようにした。また、応急救護所としての役割を担う城北小学校では、11 の地元自治会で 100 名を超える住民が訓練

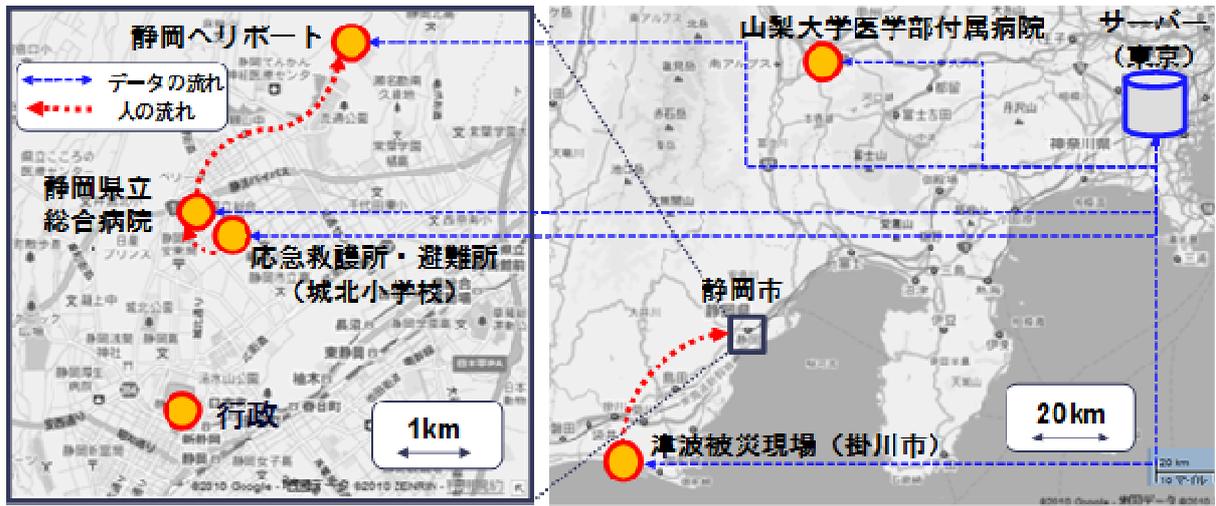


図3 トリアージ訓練の各拠点

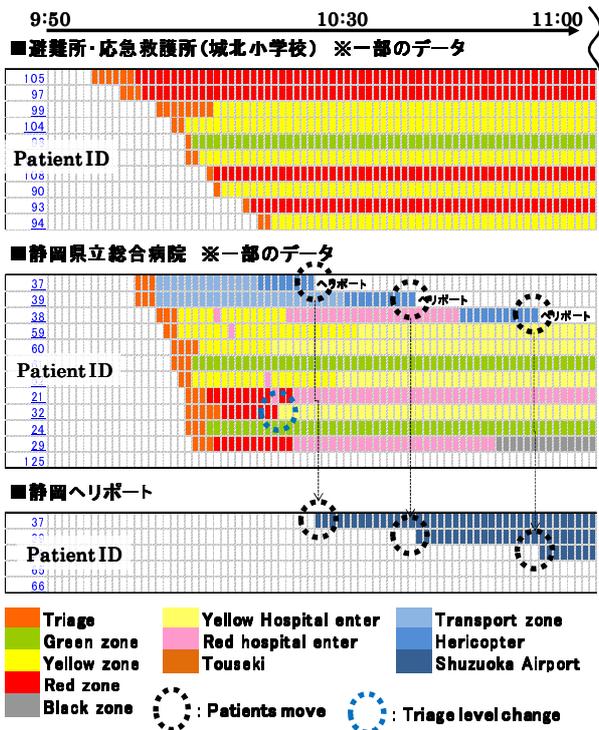


図4 各患者の所在地の時刻歴 (一部)

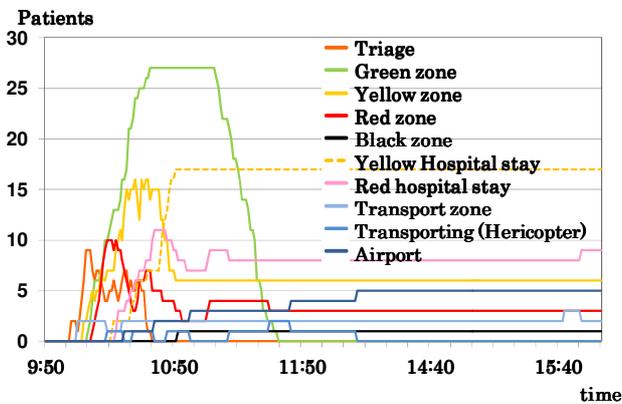


図5 静岡県立総合病院の患者の時刻歴

に参加し、そのうち、18名の住民が患者役となり、本システムを利用して頂いた。

図4は、応急救護所の城北小学校、静岡県立総合病院、静岡ヘリポートの患者の所在地を示すタイムチャートである。津波被災現場(掛川市)、仮想病院としての山梨大学病院についても同様にデータが得られているが紙面の都合上表示していない。図5は静岡県立総合病院で得られた患者数を時系列に示したものである。

4. まとめ

「患者の転院や受け入れ計画が立てられない」、「患者情報の収集作業に重複や一定の時間がかかる」、「傷病者の家族からの問い合わせに迅速に回答できない」、「トリアージレベルの変更があった場合の更新作業が煩雑である」等、従来のトリアージの課題が開発システムにより解消もしくは改善された。現場を指揮する現地本部では、「今どのゾーンに何名の患者が収容されているか」を一元的に管理できるため、従来困難であった患者の状況に応じた医療スタッフの適切な配置等の判断が可能になるなど、災害現場で十分に有効であることが示された。

参考文献

- 1) 厚生省健康政策局指導課：21世紀の災害医療体制－災害にそなえる医療のあり方－, pp.25-48, ヘルス出版, 1996.
- 2) 沼田宗純, 秦康範, 大原美保, 目黒公郎：広域災害医療情報を共有するためのITトリアージシステム(TRACY)の開発, 土木学会論文集F5(土木技術者実践), 2011.3. (印刷中)