

GISを用いたトリアージ情報共有システムの開発

Development of A Triage Information Sharing System Based on GIS

今井博英^{*1} 牧野秀夫^{*2} 山本峻^{*3} 伊藤達哉^{*3} 亀井秀一^{*3}土屋裕^{*4} 谷屋明彦^{*4} 高橋昌^{*5} 木下秀則^{*5}Hiroei Imai^{*1}, Hideo Makino^{*2}, Syun Yamamoto^{*3}, Tatsuya Ito^{*3}, Shuichi Kamei^{*3},Yutaka Tsuchiya^{*4}, Akihiko Taniya^{*4}, Masashi Takahashi^{*5}, Hidenori Kinoshita^{*5}新潟大学評価センター^{*1}, 新潟大学工学部情報工学科^{*2}, 新潟大学大学院自然科学研究科^{*3},(株)長野日本無線^{*4}, 新潟大学医歯学総合研究科^{*5}Evaluation Center, Niigata University^{*1}, Department of Information Engineering, Faculty of Engineering, Niigata University^{*2},
Graduate School of Science and Technology, Niigata University^{*3},Nagano Japan Radio Co., Ltd.^{*4}, Interdisciplinary Graduate School of Medical and Dental Science, Niigata University^{*5}

1. はじめに

災害現場にいち早く到着し医療活動を行えるように訓練された DMAT (災害派遣医療チーム) と呼ばれる組織がある[1]。DMAT の重要な仕事のひとつに、トリアージと呼ばれるものがあり、これは、多数の傷病者が同時に発生した場合、各傷病者を緊急性によって黒、赤、黄、緑で表される4段階の重傷度に分別し、ひとりでも多くの命を助けることができるように、治療の優先度を決定することである。従来のトリアージでは、トリアージタグと呼ばれる紙製のタグを傷病者に付けるといった形でトリアージ結果の区別が行われていた。しかし、この方法では、重傷度別の人数等のデータの集計が難しく、病院や災害対策本部等への情報伝達が困難である。本研究では、このトリアージ結果の情報を電子化し、データセンタに送信して、GISを用いて閲覧可能とすることで、対策本部や医療機関等でリアルタイムに傷病者数の情報を共有できるシステムを構築することを目的とする。本稿では、システム全体の構成を示し、通信実験の結果について報告する。

2. システム構成

本システムの全体構成を図1に示す。システムは、主にDMAT チームが災害現場や避難所等で使用する機器と、傷

病者の搬送中や搬送先の医療機関等で使用される機器、データセンタに分けることができる。以下では、それぞれで使用する機器と機能を示す。

2.1. 災害現場・避難所

災害現場もしくは避難所等で使用する機器は、RFID もしくは FeliCa チップを添付したトリアージタグ、トリアージデータを送信する端末、端末から送信されたデータを転送するための中継機と基地局 (図2)、基地局からトリアージデータを受け取り、衛星携帯等により、データセンタにトリアージデータを送信するノート PC がある。

災害現場において、DMAT チームはこれまでと同じようにトリアージを行った後、端末を用いてトリアージタグに付加された RFID 等に保存されている ID をスキャンしながら、トリアージ結果に応じて黒、赤、黄、緑のどれかのボタンを押下する。端末は内蔵された GPS から得られた位置情報とともに、中継機を経由して、基地局へデータを送信する。端末と中継機、基地局間は、特定小電力無線を用いたアドホックネットワークが構築されており、自動的に経路を選択しながら基地局へとデータが送信される。基地局に到着したデータは PC に取り込まれ、それに接続された衛星携帯等の通信機器を用いて、データセンタ内に設

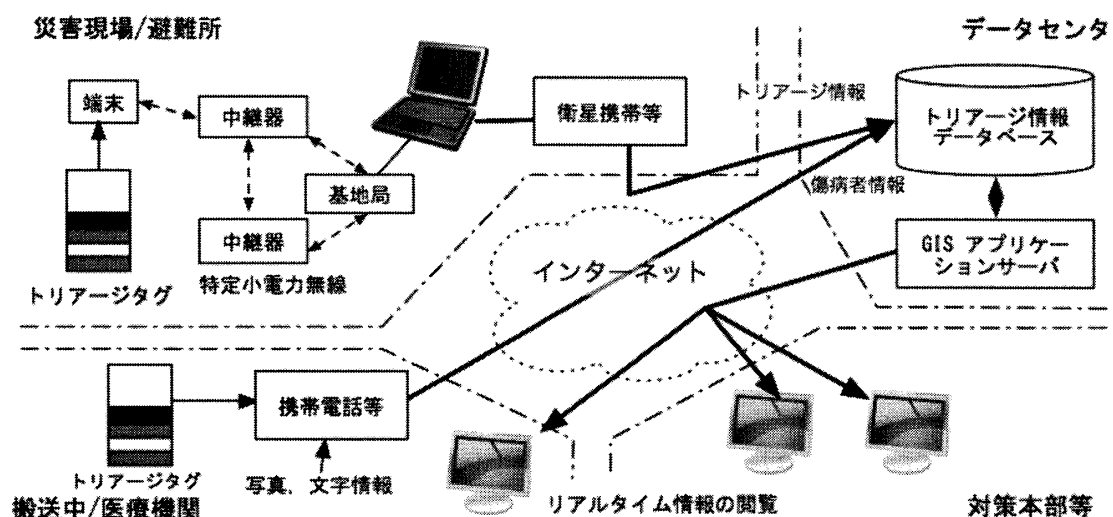


図1 システム構成

