

## 携帯端末を用いた安否確認サイトの作成

群馬高専 学生 新木 希美子  
 群馬高専 正会員 三上 卓  
 阿南高専 正会員 笹田 修司

### 1. 研究の背景と目的

近年、世界中で数多くの大規模な地震が起これ、それに伴う大規模な災害が生じている。高専を含めた教育機関は、校舎の耐震補強を始めとする、様々な対策を行わなければならない。近年では、耐震補強や防災訓練などについては実施されてきている。しかし、表 1 のように、近年、日本近海で起こった大規模な地震は、授業時間以外、つまり、登下校時もしくは学校に滞在していない時間帯に発生している。

表 1 日本における近年の地震発生状況<sup>1)</sup>

発生日	発時刻	地震名	M	最大震度
1995/01/17 (火)	5時46分	兵庫県南部地震	7.3	7
2000/10/06 (金)	13時30分	鳥取県西部地震	7.3	6強
2003/09/26 (金)	4時50分	十勝沖地震	8.0	6弱
2004/10/23 (土)	17時56分	新潟県中越地震	6.8	7
2005/03/20 (日)	10時53分	福岡県西方沖	7.0	6弱
2005/08/16 (火)	11時46分	宮城県沖	7.2	6弱

登下校時や授業中に地震が発生した場合、学校は、学生の安全を確保しなければならない。特に、登下校時は、学校はもちろん、保護者も学生の安否を確認できない事態に陥る。事実、新潟県中越地震では、長岡技術大学は、学生の所在がつかめず、ある学科は掲示板に名簿を掲載し、安否確認を行ったり、Web サイトの掲示板で安否情報を収集したと聞いている。また、長岡高専の寮でも、週末ということもあり、寮生の大半が帰宅しており、寮生全員の安否確認に1週間要したという。以上のように、地震時の安否確認は、重要であることはもちろん、大変困難であることから、より早くかつ正確な学生の安否確認の方法を検討する必要があると思われる。

新潟県中越地震では、一般電話や携帯電話は、緊急用回線確保の観点から、10分の1程度の通話制限がかけられていたのは周知の事実である。一方で、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモでは、iモード災害用伝言板サービスを行っており、インターネットは使用可能だったことが確認されている。現在の群馬高専の学生は、携帯電話の所有率が

なり高く、約 90%の学生が所有していることから、携帯電話を利用した安否確認が可能であると考えた。

地震発生後に、学校および保護者が、学生の安否を早期に確認することのできる安否確認方法を提案することを目的とし、その第 1 歩として、地震時に学生の安否情報を集約する携帯端末用サイトの作成および動作確認を行い、地震時の学生の安否を確認する手段としての有効性を検証した。

### 2. 研究のながれ

本研究の大まかなながれを図 1 に示す。現在、安否確認サイトの作成、動作確認実験、有効性の検証を行うところまでが終了した。

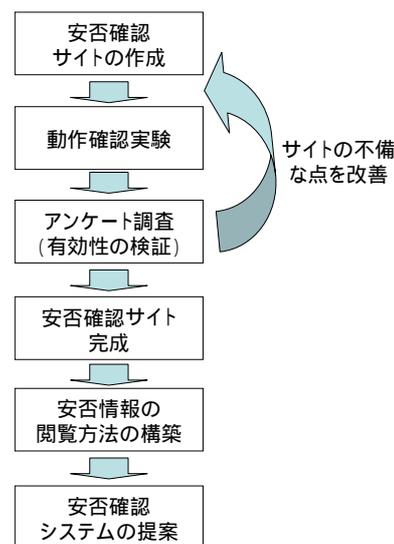


図 1 研究の流れ

### 3. 携帯端末を利用した安否確認サイトの概要

携帯端末を利用した学生の安否確認は、図 2 のようなシステムで行うことができる。Web ページへのアクセス方法や学生の安否情報の閲覧方法には、様々な方法が考えられる。これらの方法を決定するには、セキュリティの観点から、十分な検討が必要である。

キーワード 地震防災、安否確認、携帯端末

連絡先 〒371-8530 群馬県前橋市鳥羽町 580 番地 群馬高専環境都市工学科 TEL:027-254-9189 E-mail:mikami@cvt.gunma-ct.ac.jp

今回は、安否確認サイトの有効性を検討することを目的としたことから、図 2 の方法を用いて行った。地震発生時、学生は各自の携帯電話から、あらかじめ教えておいた URL へ接続する。次に、安否確認サイトで自分の安否情報を入力する。その後、サーバーから管理者へ、学生の安否情報が電子メールで送信されてくる。その情報(電子メール)をもとに、学生の安否や所在地、その後の行動を把握することができる。

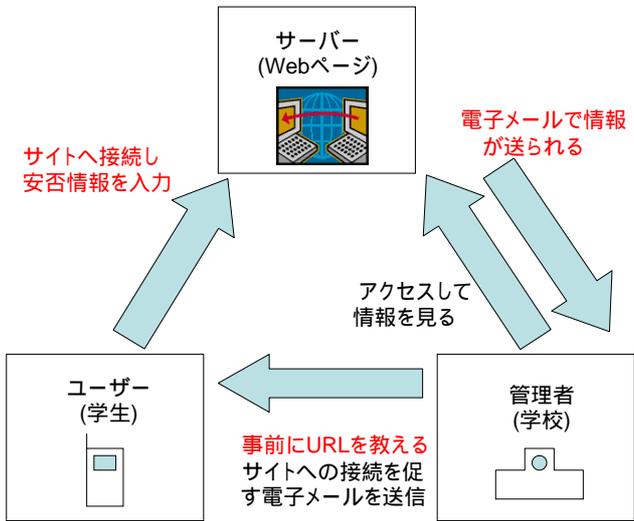


図 2 安否確認システムの概要

4 . 携帯用地震時安否確認サイト

4.1 安否確認サイトの作成

携帯電話による安否確認サイトへの接続例を、図-3 に示す。この安否確認サイトは、学生が、各項目について自分の情報を入力し、送信する仕組みになっている。また、安否確認サイトは 2 段階構造になっており、1段階目は学生の安否を中心とした以下の 3 項目、「学生の怪我の有無」、「居場所」、「今後の行き先」である。2 段階目は、比較的余裕がある学生から周囲に関する情報を得るためのものである。これは、「周囲の道路や建物の状況」など 4 項目で、ラジオ局等、メディアへの情報提供を想定しているものである。



図 3 安否確認サイトへの接続例

4.2 安否確認サイトの動作確認実験

今回作成した安否確認サイトの動作確認実験の概要を表 2 に示す。また、被験者を対象に、安否確認サイトの有効性を検証するため、サイトへの接続状況やサイトの不備な点について、表-2 に示すようなアンケート調査を実施した。

表-2 安否確認サイトの動作実験の概要

	実験	アンケート調査
実施日	12月6日	12月7日
対象者	1C,4C,5Cの学生	1C,4C,5Cの学生
実験方法	各自、あらかじめ通知したURLに接続。各項目に対し、自分の安否情報を入力する。	対象者各自に配布,その場,もしくは後日回収
入力、調査項目	氏名、学籍番号、現在の居場所など計4項目	安否確認サイトの評価について計11項目

4.3 安否確認サイトの動作確認実験の結果

安否確認サイトの動作確認実験の結果を表 3 に示す。この表を見ると、実験に協力してくれた学生の 90%が安否確認サイトに接続してくれた。また、DoCoMo、au、vodafone、WILLCOM の携帯電話からは、安否確認サイトへの接続が可能であることが確認できた。

表 3 動作確認実験の結果

クラス	協力者数	サイトへの接続者数	サイトへの非接続者数
1C	20	19 (100%)	0 (0%)
4C	25	18 (90%)	2 (10%)
5C	25	16 (80%)	4 (20%)
計	70	53 (90%)	6 (10%)

5 . 高専間の連携

群馬県周辺で地震が発生した場合、群馬高専の担当者が学生の安否確認を行えない可能性がある。その場合、地震による被害のない場所(高専)からの安否確認を行うことが適切である。このようなシステムは、一箇所に集中するよりも分散させる方が地震による被害が少なく、さらに、全国 55 高専のネットワーク網を使えば、広域的かつ機能的なシステムを構築できると考えられる。現在、阿南高専との共同研究を進めており、他高専と連携したシステムに拡張することを目指している。

参考文献

1) 気象庁 Website, <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>