

## A-4

## 災害時安否確認システムの開発と試行実験（その 2）

## Development and Trial Experiment of the Safety Confirmation System (Part 2)

○泉 隆<sup>1</sup>, 瀬沼航太郎<sup>2</sup>, 作田幸憲<sup>3</sup>, 三枝健二<sup>3</sup>, 望月寛<sup>1</sup>, 佐田達典<sup>4</sup>, 登川幸生<sup>1</sup>, 入江寿広<sup>5</sup>  
 \*Takashi Izumi<sup>1</sup>, Kotaro Senuma<sup>2</sup>, Yukinori Sakuta<sup>3</sup>, Kenji Saegusa<sup>3</sup>,  
 Hiroshi Mochiduki<sup>1</sup>, Tatsunori Sada<sup>4</sup>, Sachio Togawa<sup>1</sup>, Toshihiro Irie<sup>5</sup>

Abstract: The safety confirmation after the earthquake disaster outbreak is one of the important works. Therefore we developed "the safety confirmation system" using the Internet for the purpose of collection of the safety confirmation information to our university students and staff after the disaster outbreak. At the time of the earthquake drill in the Funabashi campus, we carried out the safety confirmation experiment using the developed system.

## 1. まえがき

大災害時には、災害情報の提供、被災・安否情報収集、さらには支援情報の提供と情報通信システムの果たす役割は大きい。2011 年の大震災では、地震発生直後から、被災・安否状況確認のため電話網は大混乱をきたした。これに比べてインターネット Web やメール等パケット通信は情報量や非同期性により、電話網に比べて有効であった[1][2]。一方、大学においても、震災後、学生に対する安否情報収集が行われ、かなりの労力を費やした。

上記を踏まえて、災害発生後の被災・安否情報をスマートに収集するしくみとしてインターネットを利用した「安否確認システム」を開発した[3]。本報告では、改めて、開発した安否確認システム並びに 3 年にわたるシステム試行実験について報告する。

## 2. 開発した安否確認システムの概要

開発した安否確認システムの動作概要を述べる。

本システムはクライアント・サーバシステム構成をとり、図 1 に示すように利用者あるいは管理者は、PC を利用してサーバ上の Web ページにアクセスすることができる。ここで、利用者は安否情報を送信する学生（および教職員）、管理者は安否情報を閲覧する教職員とする。

まず、管理者は安否情報を要求するメールを送信する。そのメールを受信した利用者は、メール内 URL をクリックし、安否情報入力画面から以下の情報を入力する。

- ・所属学科・専攻（選択）
- ・学生番号（4 ケタ半角数字）
- ・氏名（全角漢字）

- ・メールアドレス（NU-AppsG アカウント）
- ・状態（無事・被害有、選択）
- ・場所、被災状況等
- ・家族安否

全ての項目を入力し確認ボタンをクリックする。確認画面に誤りがなければ送信ボタンをクリックする。すると、安否情報として、サーバのデータベースにデータが送信され、送信した安否情報のメールアドレスがデータベースに登録されているものと一致した場合にのみ、安否情報がデータベースに登録される。一致しなければエラーメッセージが表示される。

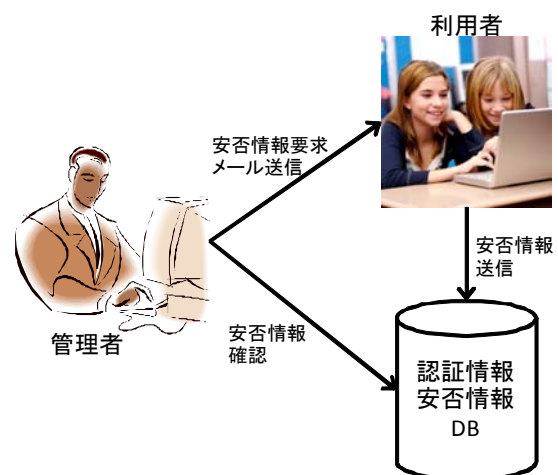


図 1 安否確認システム

管理者は、管理者用画面から安否情報を確認することができる。サーバにアクセスすると、管理者は指定した日付以降の安否情報を閲覧でき、さらに以下の項目で安否情報を抽出できる。

- ・所属学科・専攻
- ・学生番号
- ・氏名
- ・状態

利用者の情報送信時には簡単な認証を行っているが、再確認の意味で、安否情報閲覧画面には利用者が送信した氏名データとデータベースに登録されている氏名データの両方を表示して管理者が確認できるようにした。なお、注意するデータ（状態：被害有）については、色分けをして見易くした。

さらに、スマートフォンや携帯でのデータ入力を容易にするため入力画面の追加、そして GPS 搭載端末からは位置情報取得、管理者向けにはメールアドレスから問合せメール送信や位置情報表示機能等の追加及び、改善を図った。

### 3. システムの試行実験

ここ数年、船橋キャンパスでは後期ガイダンス時に避難訓練が行われている。この機会を利用して、震災後の 2011 年から電子情報工学科を中心に、本システムを利用した安否確認試行実験を実施した。

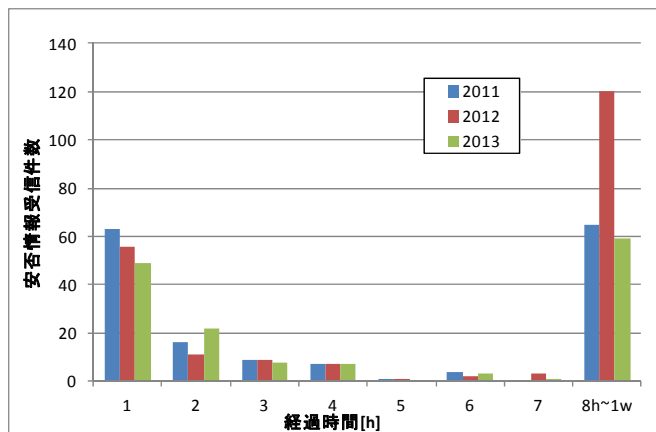


図 2 経過時刻に対する安否情報受信件数

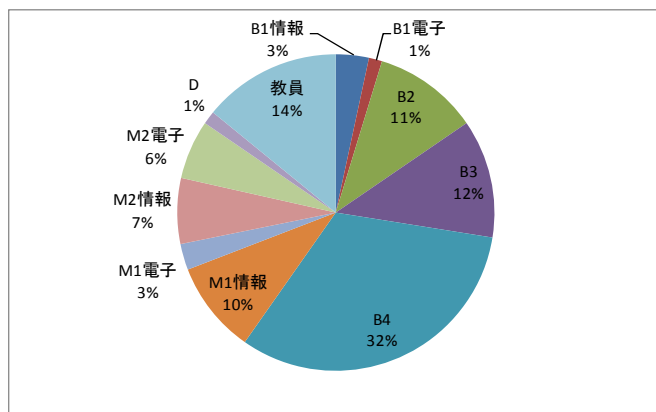


図 3 安否情報受信者の内訳 (2013 年)

避難訓練：9 月後期ガイダンス日の 11 時～11 時半  
安否確認メール送信：同日 12 時

安否情報収集期間：同日 12 時～

メール送信人数：約 700 名

対象：電子情報工学科（電子工学科，応用情報工学科），電子工学専攻・情報科学専攻，関係教職員

避難訓練は 11 時から、震度 6 強の地震発生として行われ、交通総合試験路脇の芝生に避難する。11 時半ごろ避難訓練が終了、その後、12 時ごろに泉が安否情報要求メールを、学生・教職員に向けて計約 700 名に送信した。なお、安否確認実験について、学生に事前告知はせず、また NU-AppsG アカウントの利用の可否に係わらずメールを送信している。

安否情報要求メール送信後の、経過時間に対する安否情報受信件数を図 2 に示す。また、2013 年の安否情報受信者の内訳を図 3 に示す。図 2 から受信件数について、年度による違いはあまり見られず、図 3 から 4 年生、大学院生、そして 1 時間以内の情報受信件数が多いことがわかる。特に学生に告知することなく実施したが、その割には多くの学生が参加してくれた。

### 4. まとめ

災害発生後に、本学学生・教職員に対する被災・安否情報収集を目的に、インターネットを利用した「安否確認システム」を開発した。そして、船橋キャンパスでの避難訓練に合わせて、ここ 3 年間、開発したシステムを利用した安否確認実験を行った。

試行実験では、利用者及び管理者ともにシステム利用は容易であるとの評価を得、またシステムは安定に稼働している。

安否確認システム導入の課題としては、学生へのアナウンス並びに NU-AppsG アカウントの利用促進、システムの運用方法の確立が必要であろう。

最後に、本研究は日本大学理工学部東日本大震災復興支援研究プロジェクト（情報通信システム G）の一環として行われた。ご協力いただいた関係各位に謝意を表す。

### 5. 参考文献

- [1] 総務省：「平成 24 年版 情報通信白書の概要」(2012-07).
- [2] 泉他：「災害時における情報通信システム利用に関する検討」，日本大学理工学部学術講演会，S1-11 (2012-11).
- [3] 泉他：「災害時安否確認システムの開発と試行実験」，日本大学理工学部学術講演会，S1-10(2011-11).