S1-10

災害時安否確認システムの開発と試行実験

Development and Trial Experiment of the Safety Confirmation System

○泉　隆[1]，高橋宏史[2]，金子勇太[3]，作田幸憲[1]，三枝健二[1]，望月寛[1]，佐田達典[4]，登川幸生[5]，入江寿広[6]
*Takashi Izumi[1], Hiroshi Takahashi[2], Yuta Kaneko[3], Yukinori Sakuta[1], Kenji Saegusa[1],
Hiroshi Mochiduki[1], Tatsunori Sada[4], Sachio Togawa[5], Toshihiro Irie[6]

Abstract: The safety confirmation after the earthquake disaster outbreak is one of the important work. 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

2011 年 3 月 11 日 14 時 46 分マグニチュード 9.0 の大地震発生，それを引き金に大津波，原発事故と東日本を中心に大きな被害に見舞われた。このような災害時に，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。ところが，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]。

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ている。そこで，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が必要であり，上記を踏まえ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。そして，9 月 22 日（木）に船橋キャンパスで行われた避難訓練を利用して，システムの運用試行実験を行ったので報告する。

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，図 1 に示すようにクライアント・サーバシステム構成をとり，利用者あるいは管理者は，PC または携帯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。利用者はそのメールを受信したら，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と確認画面が表示され，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る。本システムでは簡単な認証を行っている。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。

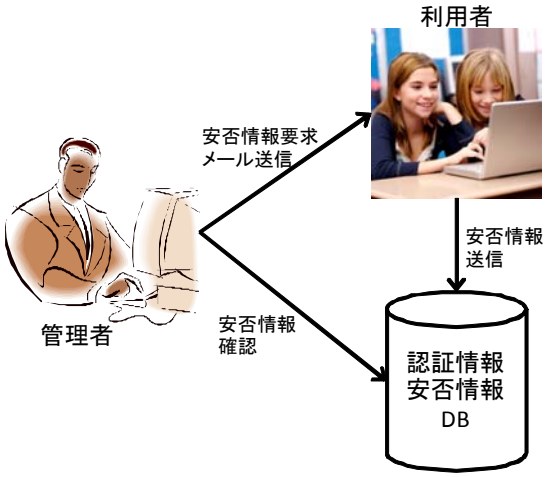

図 1　安否確認システム

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。管理者用の ID と PW を入力し，サーバに

1:日大理工･教員･子情，2:日大理工･学部･子情，3:日本理工･院(前)･情報，4:日大理工･教員･交通，5:日大理工･教員･海建，
6:日大理工･教員･精機

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。

３．システムの試行実験

9 月 22 日(木)の後期ガイダンス時に，船橋キャンパスでは昨年に続いて避難訓練が行われた。この機会を利用して，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。

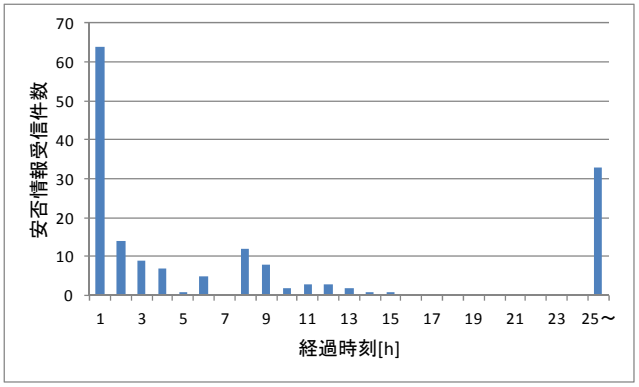

図 2　経過時刻に対する安否情報受信件数

表 1　安否情報受信件数の内訳

区分	人数[人]
B1	8
B2	29
B3	12
B4	50
M1	17
M2	30
D	2
教職員	17
合計	165

避難訓練：9 月 22 日 11 時～11 時半
安否確認メール送信：9 月 22 日 12 時
安否情報収集期間：9 月 22 日 12 時～9 月 30 日 24 時
メール送信人数：約 700 名
対象者：電子情報工学科学部生，電子工学専攻・情報科学専攻大学院生，電子情報工学科教職員

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した。11 時半ごろ避難訓練が終了した。その後，12 時ごろに泉が安否情報要求メールを，電子情報工学科関連学生・教職員合計約 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た。

安否情報要求メール送信後の，経過時刻に対する安否情報受信件数を図 2 に示す。また，その内訳を表 1 に示す。4 年生，大学院生，そして 1 時間以内の情報受信件数が多かった。

本システムに関して，職員の方にお願いして，安否情報を確認閲覧してもらったが，見やすく使いやすいシステムとのことであった。

４．まとめ

本学学生・教職員に対する災害発生後の被災・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，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，システムは正常に動作し，特に不具合は見られなかった。また，今回の実験は，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，明るい見通しを得た。

今後の課題は，機能強化等システムの高度化，学生への安否確認システムのアナウンスならびに NU-AppsG アカウントの利用促進がある。そして，人を含めたシステムの運用方法の確立が必要である。

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る。

５．参考文献

[1] 瀬戸山順一：「東日本大震災における情報通信分野の主な取組～被害の状況・応急復旧措置の概要と今後の課題～」，立法と調査，No.317(2011-6).