

東北大学における安否確認システムの導入と運用に関する報告

村上 忠*、大川 俊治**、吉澤 誠***

*東北大学 情報シナジー機構

**東北大学 情報部

***東北大学 サイバーサイエンスセンター

t.m@bureau.tohoku.ac.jp

概要：東北大学においては、東日本大震災時には既に安否確認を行うにあたっての全学的なルールが整備されていた。しかし、全学的規模の安否確認訓練等が行われていなかったこともあり、震災後の全教職員・学生の安否確認に約 20 日間もの日数を要した。本報告では、それらの経緯を踏まえて学内の災害対策推進室の下に発足した「安否確認システム検討 WG」での検討内容、及びその結果導入・運用に至った「東北大学安否確認システム」の導入状況と現在の運用状況を報告する。

1 はじめに

東北大学においては、2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震、およびそれに伴う東日本大震災の際の、全教職員・学生の安否確認におよそ 20 日間を要した。さらに、それと前後して全学的導入が進められていた安否確認システム [1] は、震災時に一定の役割を果たしたものの、セキュリティ上の不具合も発生したために、全学展開を待たずに運用が廃止された。

そこで改めて、不具合の解消と大規模災害の発生の際のスムーズな安否確認を実現すべく、2013 年 9 月、学内に吉澤誠教授（サイバーサイエンスセンター）をリーダーとする「安否確認システム検討ワーキンググループ」が立ち上げられた。そこでシステムの設計と導入が進められた結果、2014 年 10 月 1 日から新たな安否確認システムの運用が開始されるに至った。ここでは、ワーキンググループでの検討結果とシステム導入の経緯、試行運用の結果判明した点や、それを踏まえてのシステムの今後について述べる。

2 導入前史

2010 年より以前の東北大学には全学共通の安否確認を行う手段が整備されていなかった。そのため、実際に大規模災害等で全教職員・学生（約 24,000 人）の安否を確認するにあたっては、各部署等がそれぞれ独自の方法で個人個人の安否を調査・集計し、それを電話等で都度報告していた。その作業にかかる時間や手間は当然のことながら膨大であり、災害非常時の作業としては多大なる

負担がかかっていた。

そこで、集計と報告の手間を軽減させるためのツールとして、2010 年度より全学的な安否確認システムが導入された。このシステムの設計・導入は教員主導で進められ、緊急地震速報に連動して安否確認の電子メールが発出される仕組みを持つなど先進的試みも導入されていた。

そういった中で運用を継続しながら全学展開を目指していた。

しかし、独立したシステムであるため、連絡先の情報維持、登録されている情報へのアクセス制御等の課題が明らかにされ、結局全学展開を待たずに運用が廃止された。

3 新たな仕組みの導入の背景と目的

2013 年 9 月に発足した「安否確認システム検討ワーキンググループ」は、大規模な災害が発生した場合でも、安否確認システムのサービス継続性、またシステム正常性を観点に、新たな安否確認システムの導入を行うために設けられたものである。このワーキンググループの議論では、改めて

- ・大規模災害が発生した場合のシステム継続性
- ・個人の電子メールアドレスを保有することの学内規定による許容性
- ・操作マニュアル等を参照することなく直観で操作・安否回答が可能な操作性

が議論された。その結果、

- ・システムの継続性については学内のオンプレミスではなく外部業者によるサービス提供型システムを適用すること

- ・個人情報の利用に関しては改めて学内の規定の確認が必要であること
- ・操作性に関しても複雑な操作を一切排除した緊急時に直観的に操作できるようなものであること

の3点を中核として要求仕様がまとめられた。

4 安否確認メール送付アドレス

安否確認依頼メールを登録ユーザに送信するためには、当然のことながら送信対象者全ての電子メールアドレスを事前に登録しておくことが必要である。送信対象者全ての電子メールアドレスは、情報システム運用の一元性の確保と、連絡先情報の維持を目的として、本学既存の「統合電子認証システム」と連携することとした。

しかしながら、慣習上、本学の統合電子認証システムに登録されているアドレスは、業務時間中の事務連絡的な情報を受信するための、いわゆる「業務PCメールアドレス」である。これでは実際に災害が発生した際、確実に受信できるとは言い難い。つまり、登録すべき情報としては「業務PCメールアドレス」だけでは充分ではなく、それらに加えてプライベートで保有している携帯電話メールアドレスや、個人PCメールアドレス等も事前に登録させる必要がある。

こういった種類の電子メールアドレスをシステムに事前に各利用者に登録させるにあたっては、大学の個人情報保有に関する学内規定の確認もさることながら、情報流出等が絶対に発生しないようなシステムのセキュリティ対策が必須条件であった。

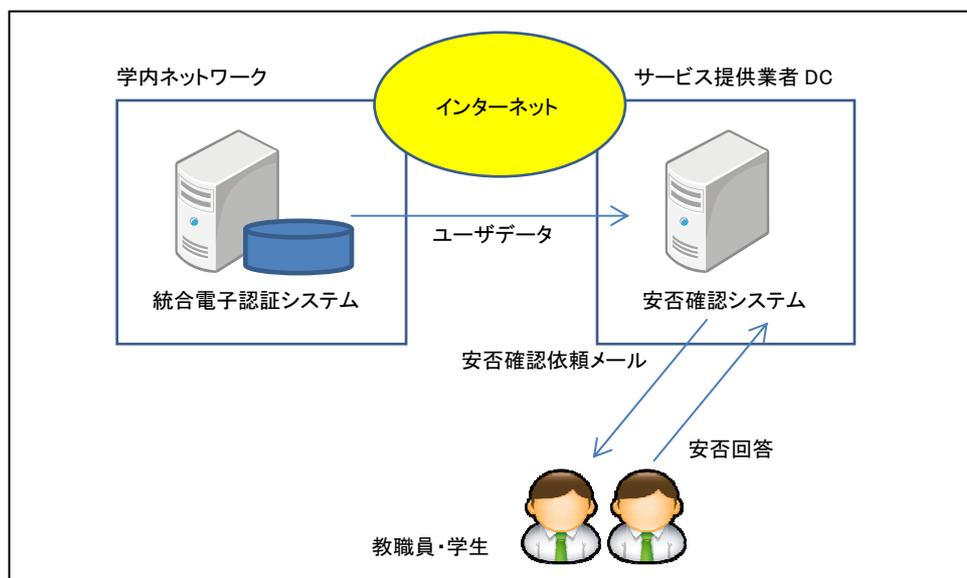


図1 安否確認システム連携図

また、仮にそういった諸問題がクリアできたとした場合でも、果たして個人が自分のプライベートな電子メールアドレスをシステムに登録することを許容するのか、といった精神的な面の心配もあった。

これらについてワーキンググループ等で検討を重ねた結果、学内規定については改定の必要が無いこと、セキュリティに関しても十分な担保を取ることが可能であることを確認した。その結果に基づいて、各個人に安否確認依頼メールアドレスとして携帯電話や個人PCの電子メールアドレスを登録するよう要請を行った。しかしこの要請に対しては、予想通り反対の声も挙がったのも事実である。この部分に関しては、現時点では大学から強制力が無い以上、今後の検討課題として継続中である。

5 システム概要

安否確認システムの概要を記す。図1に示すように、本学のユーザ基本情報を管理している「統合電子認証システム」から24時間に1回、定期的に各ユーザの所属名、電子メールアドレスといった情報をインポートしている。安否確認システム自体は外部のネットワーク上に接続されているため、セキュアな通信を用いている。

災害発生時には、大学の判断で安否確認依頼メールを発出し、受信した利用者はその電子メールに記載されているURLにアクセスを行い、そこで安否確認回答を行う。システム自体は学内のネットワークとは別に接続されているため、大学が被災してネットワークサービスが停止したとしても、安否確認サービスの提供は継続しているという設計理念である。

6 試行運用状況

本システムの運用は本年2014年10月1日から開始された。本報告文書執筆時点(2014年10月現在)での試行運用は2回実施している。

1回目は、運用開始前に各部局担当者に限定して行ったシステム事前説明会である。出席者に対して試行的に安否確認依頼メールを送信し、実際に回答を依頼した。通常使用時と条件が違う環境ではあったが、特にシステムトラブルや出席者からの反対意見も無く、会自体は滞りなく終了した。

2回目は、大学として実施した「総合防災訓練

の際に、実際のケースを想定してより現実に近い形で使用した。

10月17日、仙台市内で震度6強の地震が発生したという想定で安否確認依頼メールを参加者へ送信し、安否確認回答を依頼した。図2に示すように、12時20分に安否確認依頼メールを送信し、当日19時00分時点では回答率は62.3%であった。

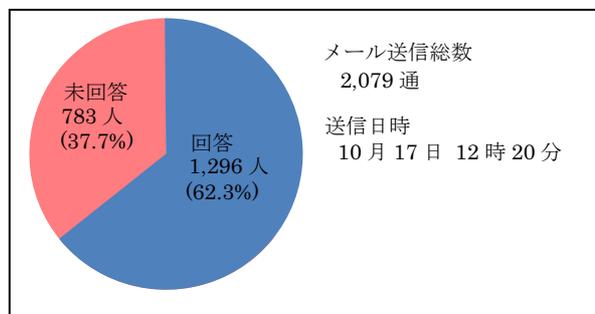


図2 安否回答集計結果 (10月17日19時00分)

7 試行運用後の考察

2回にわたる試行運用の結果の考察は以下の通りである。

代表者を集めての説明会においては、席上白熱した議論が交わられるかと、ある種の期待感を持って臨んだが、予想に反して質問や意見が発生しなかった。これは「安否確認システム」という、通常は利用することのない、いわゆる「縁遠い」システムであるがゆえに、参加者の関心も決して高くなかったためということも想定される。

また、総合防災訓練時の結果として、利用者にとってはあまりなじみのないケースであったにも関わらず、60%超という予想を上回る集計結果になった理由としては、①運用側による事前周知の徹底や、②簡便で適切な安否確認メール(文面の適切さ)、更には③利用者自身にも電子メール文化が十分に浸透していた、ということが挙げられる。

しかしながら、電子メールが届いたにも関わらずあえて安否回答を行わなかった利用者も存在したことが確認できている。そのような利用者では「怪しいメールだと思った」「そもそも電子メールが届いていることを知らなかった」等、フィッシングメールなどの不審メールと認識していたケースもあった。この点に関しては今後の課題として検討すべき事項であると考えられる。

8 改善すべき点

今後、本システムの効果をより発揮させるためには以下の点を改善すべきと考える。

① 連絡先電子メールアドレスの登録率向上

大規模災害発生時に、すべからず全員に安否確認依頼メールを届け、速やかに安否確認作業を行うためには、やはり確実に届き、読んでもらえる電子メールアドレスの登録率を上げることが必要である。システムの機能上、全員には少なくとも1つの電子メールアドレスが強制的に登録されるような仕組みにはなっているが、そのアドレスがすなわち時間や場所の制約なしで各利用者が受信できる電子メールアドレスであるとは限らない。そのためには、システムの意義と利便性のアピールを行い、利用者自らの登録を促していく必要がある。

② 安否確認依頼メール本文の適切性

昨今のインターネット環境の情勢により、いわゆる「怪しい電子メール」が氾濫している。大規模災害時等、非常時になればなおさら、それら不正メールとの区別を行うのは当然である。本システムから送信される安否確認依頼メールに対しては、電子メール本文に責任者の氏名と連絡先の明記をする等、優先的に対応してもらえる対策を行うことが必要と思われる。

③ 事前周知の必要性

上記メール本文の適切性を補完する意味で、非常時送信される安否確認依頼メールの Subject、本文、送信タイミング等を周知徹底することが必要である。送信元メールアドレスは大学が保有しているドメイン名であることが望ましい。また、携帯電話メールなどでも受信が可能なよう、各利用者には事前に受信拒否設定などからの除外を求める周知も必要である。

9 課題と今後の展望

安否確認システムは、本来であれば使用しないに越したことの無い、憂慮すべき非常時のみに使用するシステムである。しかしながら、実際に使用する際には確実に、正確に稼働することが期待される。そういった障壁の高い状況にも応えるよう、定期的に訓練イベントを発動させ、利用者への注意喚起とシステムの正常性を測定する機会を設けることを目標とする。

今後の発展形として、本学が検討中である BCP

マニュアルへ効果的に適用させ、全学的な対応の一部として最大限機能を発揮できるようにしていく予定である。

更に、現在は大規模な地震を主な利用シーンとして想定しているが、今後は気象庁と都道府県が共同で発表する土砂災害警戒情報や、竜巻注意情報等の緊急的な災害情報の発表時にも効果的に連携できるよう、運用面と機能面から検討していく予定である。

謝辞

日頃から情報基盤構築に協働頂いた情報シナジ一機構構成員各位と、災害対策推進室の植木俊哉理事に感謝する。

参考文献

[1] 源栄正人、2011年東北地方太平洋沖地震の経験を踏まえて一早期地震警報システムの現状と課題、地震研究所研究集会「地震動の瞬時解析と直前予測」(2011.9)