

# 情報共有ツールを防災訓練に活用するための拡張と 簡易な情報入力手段の利用について

## Extension of Information Sharing Tool for a Disaster Training and Use of Easy Input Means of Disaster Information

○遠藤 真<sup>1</sup>, 座間 信作<sup>1</sup>, 鄭 炳表<sup>2</sup>  
Makoto ENDO<sup>1</sup>, Shinsaku ZAMA<sup>1</sup> and Byeong-pyo JEONG<sup>2</sup>

<sup>1</sup>総務省 消防庁 消防大学校 消防研究センター  
National Research Institute of Fire and Disaster

<sup>2</sup>独立行政法人 情報通信研究機構  
National Institute of Information and Communication Technology

Information processing in a disaster countermeasures office has been mostly handled by paper-based processing. Thus, we have developed a very simple tool that can share information about earthquake damage, divisions in charge, urgency and state of responses, and so on. In this paper, we extended the tool so that can automatically provide various conditions in a disaster response drill at headquarters of a municipality, and that can rapidly and automatically share the disaster information collected by the cellular phone with GPS.

**Keywords** : Information Sharing, Disaster Training, Information Collection, Information Integrate

### 1. はじめに

既開発の災害対策本部における情報共有支援ツール<sup>1)</sup>(以下、支援ツールという)を拡張し、従来、図上訓練において紙ベースで行われていた状況付与を、予め決められた時刻に電子的かつ自動的に共有データベースに登録することで代用する仕組みを構築した。また、このような情報システムでは、何時、誰が、どのように被害情報を入力するかが課題となっている。そこで、入力手段として現場からの情報を、迅速に収集可能な携帯電話を用いて容易かつ自動的に登録する仕組みを構築した。

### 2. 既開発の支援ツールの概要

既開発の支援ツール(図 1)は、災害時の受付業務から、災害対策本部における判断・指示、対応部局による対応状況・完了報告までの情報を一元的に管理し、情報共有を図るためのツールとして開発された。

支援ツールは、以下のような特徴を持っている。

- 特別なインストールを必要とせず、プログラムを PC にコピーするだけで共有フォルダ上に置いたデータベースを、複数の PC から利用可能である。(平常時使用する PC が使用できる。また、代替機の調達も容易である)
- 情報の重要度を考慮し一元管理することで、情報の抜け落ちを防止できる。また、未処理案件や部局単位の

業務の集中等を抽出し、人員の再配分等を考慮することが可能である。

### 3. 機能拡張

#### (1) データベース改良

当初データベースとして MDB を用いていたため、セキュリティへの対応や同時アクセスが困難であった。

そこで、現在ライセンスフリーで使用可能な SQL Server2005 を採用した。回線が使用可能な時にはサーバにアクセスし、切断した場合は内部に保持した MDB を用いて情報の入力作業を行い、接続が回復した段階でサーバに登録する方法(図 2)を採用することとした。更に記録媒体を用いた登録を可能とすることで、接続中断であっても情報を集約することが可能となった。

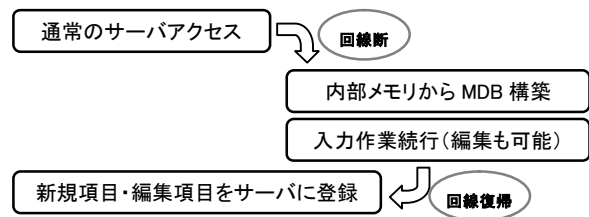


図 2 データベース切替

#### (2) 状況自動付与機能

支援ツールの有用性に係るヒアリング調査において、災害時だけでなく、平常業務の進捗状況の把握等に利用できるのではないかと意見を得た。また、状況付与型図上訓練での利用において、単に付与情報をキーボードから入力し、対応行動を記録する方法を提案していたが、全庁的な図上訓練で入力問題を絡めてしまうと訓練自体が進行しなくなる恐れがある。

そこで、予めスケジューリングした状況付与情報(表 1)を、実時間付与時間を考慮しデータベースへ登録する機能(図 3)を作成した。これにより、紙ベースで行われていた図上訓練の一部を電子化することが可能となった。



図 1 情報共有ツール画面

表 1 付与情報フォーマット

外部		部局間	
外部/部局間	外部(固定)	外部/部局間	部局間(固定)
実時間	年月日時分秒	実時間	年月日時分秒
受付時間	年月日時分秒	受付時間	年月日時分秒
案件	文字列	案件	文字列
内容	文字列	内容	文字列
被害住所	文字列	指示元	文字列
連絡者住所	文字列		
連絡者電話	文字列		
連絡者氏名	文字列		

(3) 時系列表示パー

指定する 2 つの日時間を任意に分割し、スクロールバーで指定することで、過去の任意の日時での状況を再現する。データ項目中の登録時間、実行時間、処理済時間を利用し、表示する時刻との関係から表示状態を決定する。この機能を用いて過去の状況を再現することで、実行のタイミングや対応に要した時間の分析などの検証を行うことが可能となった。

(4) 被害自動集計機能

データベースに登録された内容や備考から、例えば「〇〇町 2 丁目で家屋倒壊が、3 棟との通報あり」のような被害名称・数値・単位の順となる文章を抽出し、被害数として自動的に集計する機能を作成した。被害名称および単位は、予めシソーラス辞書に登録した語句を参照し、関連する内容を特定の被害名称に集約する。例えば、火災、延焼、火炎、炎上などを「火災」という項目として集約する。

4. 携帯電話情報収集システムとのリンク

情報を共有する仕組みを構築した時に、必ず情報の入力を如何に行うかが課題となる。入力の問題は、災害直後の混乱し人員も不足している時期に、情報処理機能が的確に機能するためにも重要である。

本稿では、情報通信研究機構が主に開発した「携帯電話を用いた情報収集システム」<sup>2)</sup> (以下、携帯収集システムという) に着目し、そのシステムで収集した項目から、自動的に前述の支援システムにデータを登録する機能(図 3)を構築した。

これにより、入力の省力化が図られ実被害情報が即時的に得られるようになることから、既存の各種情報システムが抱える入力の問題が少なからず解決されるものと期待される。

(1) 携帯収集システム概要

- 携帯収集システムは、以下のような特徴を持っている。
  - ・収集するデータ項目をユーザーが自由に設定・編集することができる。
  - ・緊急性の高い情報は、登録時に自動的にメール送信され、通信の輻輳時等何らかの原因で送信ができない場合や重要性の低い情報は SD メモリーに保存され、情報拠点等からサーバーに登録する。
  - ・携帯電話の基地局が使用不能な場合でも、通信を必要としないスタンドアロン GPS 機能を用いて、測位が可能である。

(2) データ連携のしくみ

データ連携は、以下の 3 種類の方法を用いて手動また

は定期的な自動処理にて行う。

- ・ POP サーバから直接メールを受信
- ・ Microsoft Outlook の機能を利用してメールを受信
- ・ EML 形式ファイルを Drag&Drop 操作により指定データベース登録処理は、以下の手順により行う。
  - a) 項目設定ファイルを参照し、収集項目を 0/1 のコードから項目名に変更し、その内容を 1 文に纏める。
  - b) 登録日時、登録者、内容から既に登録済みか否かを判定し、重複データを抽出を行う。
  - c) 事前に以下の仕様で定義した変換リストに従って、DB のフィールドへ値を登録する。
    - ・ 入力項目に対応したフィールドに代入する。
    - ・ 特定語句があったらフィールドに代入する。
    - ・ 固定文字をフィールドに代入する。
  - d) 添付ファイルをフォルダに登録し、リストを作成する。

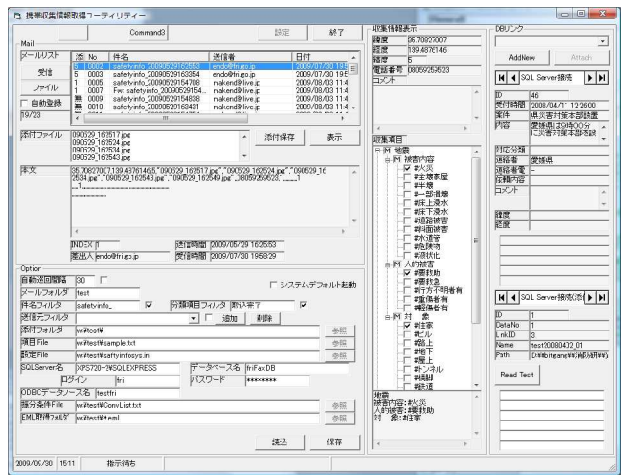


図 3 データ連携ユーティリティー画面

5. まとめ

既開発の情報共有支援ツールを拡張し、災害対応図上訓練における付与情報の提示を自動化する機能を構築するとともに、携帯電を用いた情報収集システムとのデータ連携を可能とすることでデータ入力の省力化を図った。一方、このような情報システムが利用できたとしても、災害時に収集される膨大な情報を、円滑かつ効率よく処理するためには、平常時から情報のトリアージ訓練を行うことが肝要である。今後、支援ツールを用いた情報の流れや状況判断等の図上訓練を通して、システムの実効性に関する検証、改良を行う予定である。

参考文献

- 1) 遠藤 真・他：災害対策本部における情報処理業務の円滑化に関する提案，地域安全学会梗概集，No21，pp.9-11，2007
- 2) 鄭 炳表・他：携帯電話を用いた災害時の情報収集システムのプロトタイプの開発，地域安全学会梗概集，No21，pp.15-16，2007