

# 非常招集時における簡易型参集状況把握システムの構築

中濃消防組合消防本部（岐阜県） 曳田 映二

## 1 はじめに

消防組織では災害等の非常時の際、職員の非常招集を行うことがあります。その参集手段については電話や電子メール等で実施している本部が大半と思われます。しかし、災害時には情報が錯綜するうえ、職員の安否も含めた参集状況を部隊毎に一律に即時に把握することは非常に困難です。

そこで、無料で配布されているソフト及びWEBサービスとマイクロソフト社のエクセルを使った[非常招集参集状況把握システム]を開発・構築したところ、扱いも簡単で大変使い勝手が良かったため、当該システムを公開することにしました。

## 2 現状と課題

大きな消防本部においては既に電子メールを使った指令センターの機能で、職員の持つ携帯端末からの入力情報をサーバーで収集して参集状況を一括に把握できているところもあると思われます。しかしながら、多くの市町村の消防本部では現状の指令台にそのような機能を持たせることは維持費も含めて多額の費用がかかるために導入も難しいのではないのでしょうか。

また、指揮官として部隊運用を考えた場合、単純に非常招集の呼応状態を把握するだけでは情報不足であり、参集隊員を把握するうえで「誰が何時頃に到着予定であり、どのような編成を行って指揮を行うか」を逐次考慮する必要があります。さらに職員が現在非番なのか、公休であるのかなどの情報も欲しいところですが、通常そのことがわかる勤務表などは日々変更されることが多いため各所属ではエクセルの表などで作成していることが多く、指令センターの機能のみでそのことを含めた把握をすることは非常に難しいと言

えます。

### 3 課題解決のための検討

災害等の非常招集の際、非常招集は電子メールを用いて行い（既存の指令台等のシステムや Outlook 等のメールソフトで可）、非常招集メールを受信した職員はメールに記載された指定 URL から自分の参集場所や当番非番などの勤務状況及び参集場所への予定到着時間をフォームに打ち込むことにしました。

フォームはフリー配布されている WordPress のプラグインで行うこととして、WEB サーバーも含めて無料で構築が可能なシステムとしました。

フォーム入力されたデータをそのまま閲覧するのみならば WEB で直接データベースを参照できる構造でよいのですが、通常所属等で利用している職員一覧など（所属別、当直勤務表、緊急援助隊グループ一覧表、電話番号簿など）はエクセルで作成して運用していることが多いため、そのファイルを直接読み込んで表示ができればベストであると考えました。

基本的に非常招集のために新たにこれらの表を作成するという事は、業務の煩雑化につながるためにあまり望ましくはありません。特に当直員のわかる勤務表であれば呼応した職員の非番公休等の状況が同時に把握できるため便利なわけですが、勤務体制が常に最新のデータである必要があるためにやはり現在使っているファイルをそのまま直接使いたいところです。

そのため、フォーム入力されたデータをサーバーからメールで送信し、エクセルでそのメールを受信してデータベース構成をするとともに、既存ファイル（コピー）に書き出すことを考えました。

これで、招集を実施した署所はエクセルのファイルを開くだけで「あと何分以内にどの職員が登庁できるのか」が一覧表示されるとともに、氏名の色付け等による明示から一目で参集状況を把握できるようになることが可能となります。

#### 4 システム構築

##### (1) 非常招集時配信電子メールのイメージ【図1】

-----  
**Subject: 【緊援隊待機連絡@全職員要返信】**

消防本部から連絡します。9時45分、xxx県で震度7の地震災害が発生しました。緊援隊出動の準備のため、該当者を含む【全職員】は招集待機願います。

補勤該当の署所は要員を確保し、各所属長と本部支援要員は登庁して下さい。当メールの既読確認のため、【全職員】は必ず次のURLからフォーム入力して送信して下さい(ログインパスは[abc])。

<http://catherinefx.s1008.xrea.com/wp/>  
-----

##### (2) 配信電子メールの指定URLの入力フォームのイメージ【図2】

-----  
① 参集予定の署所 (必須)緊援隊招集の場合は自己の所属を入力 (集結は本部)

・本部 / A署 / B署 /・・・/ 出向中

② 現時点から参集予定の署所への到着予想時間 (必須)

・勤務中/ 30分以内/ 1時間以内/ 2時間以内/ 2時間以上(要理由)  
/参集不可または非該当(要理由)

③ 上記で参集署所への到着予定時間が「2時間以上 (概ね4時間以内を目安)」または「参集不可または非該当」となる場合は理由を記入、その他連絡事項など。[入力欄]

私は連絡事項を含めて全ての入力を確認しました [入力内容を送信]  
-----

##### (3) WEBサーバー側の入力フォーム設置

この指定URLのフォームは、フリーソフトWordPressのプラ

グイン（※1 Contact Form 7）で作成したもので、消防本部の既存の WEB ページが置いてあるサーバーまたは無料 WEB サーバーサービス等を利用して設置します。

そこで入力された各職員個人の参集情報は、消防本部の既存のメールサーバー等を通してそのまま電子メールデータとして送信されます。

そして各署所等においてエクセルファイルの「非常招集時における簡易型参集状況把握システム」（以下、非常招集参集状況把握システムという）を開くことで、既存の職員名簿等の一覧表を直接読み込んで表示します【図3,4】。

このエクセルを使ったシステムでは、指定 URL のフォームから送信されたデータを受信して一覧にするとともに、入力された到着予想時間を現時点から計算し、「あと何分以内にどの職員が何処に登庁するか」を表示します。

さらに、読み込んだ既存の職員の一覧が表示され、返信があった職員の氏名欄には色が付きます。返信していない職員には色はつかないので、「招集に気がつかない」あるいは「職員自身が被災した」等が考えられるため、その状況が一目で判別でき、所属等で個別に電話する等の対応が可能となります【図5】。

なお、この読み込む職員の一覧表など（所属別や当直勤務表、緊急援助隊グループ一覧表、電話番号簿など何でも可）は、エクセルのファイルであればそのまま表示が可能のため、現在所属等で使用している表を読み込むだけで新規に作成する必要もありません。

フォーム入力されたデータを WEB 参照するのではなく、エクセル単体でメール受信してから処理を行うため、特にプログラミングの知識がなくとも簡単に表示項目などを増やすなどの改変ができることが特徴です。

また、Yahoo! Mail のようなフリーメールサービスを使うと、例えば出勤先であっても個人のスマートフォンのメールアプリか

ら参集状況を通知で逐次確認することも可能です。

## 5 「非常招集参集状況把握システム」の特徴及び利用方法

### (1) 5分毎の自動受信

初回起動時に自動更新するか確認のダイアログがでます。OKをクリックすることでその後情報は5分毎（自由に設定可能）に自動更新されます（キャンセルしても[設定]タブから再設定が可能）。

### (2) 「誰があと何分で到着予定なのか」を一括表示

[並べ替え用]タブでは更新時からの「到着予想時間」が短い順に自動でソートされるため、職員があとどのくらいの時間で登庁できるかを一覧で把握できます。

また、この[並べ替え用]タブのシート内はエクセル本来の機能であるフィルタや並べ替えが自由に使える（デフォルトでは署所別→時間順に並ぶ）ので、いろいろな活用ができます（再受信時にフィルタは自動解除）。

### (3) 勤務状態の把握が可能

「当直・非番・公休等・日勤者」というカテゴリ表示で当該職員の勤務状態を把握できます。

勤務体制や各自分担などの詳細が必要であれば、後述の「[新規名簿]作成ボタン」から各署所にある既存の職員名簿（様式問わず）を読み込んでの把握も可能です。

### (4) 一覧表にて緊急消防援助隊及び全署所の職員参集状況を把握

担当課においてあらかじめ「〇〇緊援隊派遣隊員名簿.xlsx」と「〇〇職員配置表.xlsx」というファイルを準備しておき、システムと同じフォルダに置きます。

[設定]タブから当該ファイルの読み込みボタンをクリックすることで参集状況が一目でわかる表を作成しますので、この機能だけでも各緊援隊グループ及び全署所一覧での職員一括の把握をすることができます。

- (5) 全職員の参集状況を「[新規名簿]作成ボタン」から分類別で把握

既存の職員名簿（様式問わず、把握したい職員名の入った一覧表であれば何でも OK）を読み込むことができます（表示の体裁は多少変わります）。

例：「潜水士職員配置表」や「大型免許取得者職員配置表」、「任務分担表」、「当直勤務表」、「緊急援助隊グループ一覧表」、「電話番号簿」など。

- (6) アプリケーションの終了

終了するときにはそのまま右上の「×」で閉じるだけで、その時までの受信メール等は自動削除して終了します。

## 6 使用するソフト・サービスなど

- (1) BASP21 DLL 汎用コンポーネント ※2 エクセルを使う PC に導入。

<http://www.hi-ho.ne.jp/~babaq/basp21.html>

- (2) 無料レンタルサーバー【バリュードメイン XREA】

※既存のサーバー環境があれば不要。

<https://www.xrea.com/signup/>

- (3) [任意]Yahoo!メール ※上記サーバー環境があれば不要。スマホなどからメールアプリで受信したい場合のみ。

<https://www.yahoo.co.jp/>

## 7 非常招集参集状況把握システムのダウンロードと導入及び構築方法

エクセルのファイルはこちらからダウンロードできます。

[http://catherinefx.s1008.xrea.com/download/hijyou\\_mail\\_Installer.zip](http://catherinefx.s1008.xrea.com/download/hijyou_mail_Installer.zip)

消防本部の WEB サーバーで既に WordPress が導入されている

ならばサイトにプラグインを追加し、エクセルの使えるパソコンに **BASP21 DLL** をインストールするだけです。

下記の **URL** に全てを無料で構築することができるサーバーの簡単な導入と構築方法の手順を詳細に記載したページが置いてありますので、参考にしてください（このサイトも無料レンタルサーバーの **XREA** を使用しています）。

非常招集時における簡易型参集状況把握システムの構築と配布  
<http://catherinefx.s1008.xrea.com/>

上記サイトには **BBS** も準備しましたので、導入上のご質問があれば可能な限り回答させていただきます。

<http://catherinefx.s1008.xrea.com/bbs/light.cgi>

## 8 非常招集参集状況把握システムの使用による検証結果

管内において休日の昼下がりに発生した集団救急発生事案で参集可否を問うメールを配信した際、10分後には全職員の約半数の回答が得られたため、「30分以内」と回答した職員のみで部隊編成可能と判断して本招集を行うことで迅速な出動が出来ました（回答者の表から名前を選択して個別にメール配信を行うプログラムを別に開発）。また、緊急消防援助隊の非常招集（ブラインド訓練）においても、隊員の参集状況を全署所の職員が的確に把握することができ、早期からの部隊編成の予測が可能となりました。

特に少人数の署所において「部隊編成に必要な人員が一定時間内に揃いそうにない」といった状況を部隊長が早期に把握することができたため、直近の署所から早期参集可能な人員を緊急的に補填要請するといった、以前では到底考えられなかった機転の利いた運用も可能でした。特に当直勤務である職員の参集では非番・公休者の同時把握は欠かせないため、普段使っている勤務表が使えることは好評でした。災害時には職員自身も被災する可能性があるために招

集時に呼応のない職員に対してその他の手段を講じる必要がありますが、連絡先等が書かれてある一覧から一括把握できることは非常に有意と思われました。

## 9 まとめ

職員の非常招集の際に全職員の参集状況を的確に確認する方法は今までにはなく、災害対応のための部隊編成を現場指揮官が早期に確立する方法は管理上必要なものの、それは到底容易なことではありませんでした。そこでエクセルとフリーソフトを使って無料サーバーで構築する「非常招集時における簡易型参集状況把握システム」を作成したところ、扱いも簡単で大変使い勝手が良いと好評だったため、必要な作業の全ての工程をソースコードも含めて公開して無料配布することにしました。

このシステムは導入の際にも費用が一切かからないうえ、多少のエクセルの知識があれば各消防本部の用途に応じた改変等にも対応できますので、一度試してみる価値はあるかもしれません。このシステムを導入することで、各本部の部隊運用と管理体制上の一助となることを期待してやみません。



【図 1】

非常招集時配信電子メール



【図 2】

配信電子メールの入力フォーム



【図 3】

非常招集参集状況把握システム起動画面



【図 4】

既存の職員名簿等の一覧表を直接読み込んで呼応者をわかりやすく塗りつぶし表示



【図 5】

入力された到着予想時間を現時刻から計算し、「あと何分以内」にどの職員が何処に登庁するかを表示（変更可能）

