



技術紹介

ヤマハ発動機 災害時社員安否確認システム

Emergency Communication System for Yamaha Motor Employees

名畑 哲郎 Tetsuro Nabata 内山 勝 Masaru Uchiyama 神崎 哲 Satoshi Kanzaki
鈴木 雅美 Masami Suzuki 中村 英一 Eiichi Nakamura

●経営 SG eCRM 戦略チーム / 総務室 総務グループ / ㈱アルファ情報システムズ NC 事業部

Abstract

With the recent expansion of the earthquake disaster preparedness area for the Tokai region of Japan and predictions of increased degree of occurrence possibility, society's preparedness to respond to an earthquake disaster has become a highly relevant and practical problem to be dealt with.

Under YMC's existing earthquake response system, verification of employee safety was to be conducted with the normal public telephone system as the primary vehicle of communication. However, the probability of extremely high public use rate during an earthquake emergency meant a high possibility that contact could not be made via the existing phone system. Other problems such as the great amount of time that would be required to compile and verify information about employee safety by telephone were also identified.

As a measure to improve these conditions, we developed an employee safety confirmation system utilizing personal computers and cellular phones (i-mode) that took its hint from the recent development of the Internet environment for personal use (in private homes). In an employee safety confirmation drill held on December 1, 2001, some 70% of the people involved used this new system. Recognizing this to be a model for a new type of safety confirmation system with a high possibility of future commercial exploitation, we applied for a business-model patent on it in October 2001.

要旨

最近の東海地震の被害地域の拡大や、発生危険性の高まりの予想など地震発生時における会社としての対応はきわめて現実的な課題である。

従来、ヤマハ発動機㈱（以下、当社という）の地震発生時における安否確認は、電話による連絡を前提とし訓練を行ってきたが、電話回線の混雑などの理由により連絡が取れない可能性が高いと予想されること、また安否情報を電話で受けた後の集計作業や確認に多大な時間がかかるなどの問題を抱えていた。

このような状況の改善策として、最近の個人（家庭）のインターネット環境の普及に着目し、パソコンや携帯電話（i-mode）を利用した社員安否確認システムを開発した。2001年の12月1日に実施した安否確認訓練では対象者の7割がこのシステムを利用した。尚、当システムは新しい安否確認のモデルでありシステムの販売につながる可能性も高いとの判断で、ビジネスモデル特許の申請を2001年10月に行っている。

1 システム開発の背景と目的

昨今、東海地震の被害地域の拡大およびその発生の危険性が新聞やテレビなどの各メディアを通じて頻繁に報道されている。情報ソースも、政府や県の機関、学識者の調査によるものなどさまざまである。報道の内容を見ると、「地域に関するもの」と「時に関するもの」の大きく2つに分類される。前者では、これまでの調査結果と比較して被害地域が拡大し、発生地域も西側すなわち静岡県西部へずれ、広がっている。当社の事業所はすべてがその地域に含まれることになった。後者は、20数年前に地震発生の危険性が叫ばれて以来、幸いにもこれまで地震発生には至らなかったが、いよいよ、いつ地震が起きても不思議ではないところまできている、といった内容である。

このような背景の中で、当社はこれまでさまざまな地震対策を行ってきた。その中でも、地震発生の70%以上の可能性がある休日や夜間の社員の安否確認方法については、電話を使用するいわゆる“連絡網”式の方法を取ってきた。この方式のメリットは、職制を通じて作成されるため、派遣社員等も含めた全社員を比較的簡単に網羅でき、コストもほとんどかからないことである。逆にデメリットは、電話回線を使用して“人”のみに頼って行うため、電話回線の圧迫や連絡網の切断、横連絡のしにくさや集計作業に多くの時間を要するなどがあげられる。また、組織変更が行われるたびに連絡網を見直しする必要性も発生する。

そこで今回、急速に普及しつつある個人（家庭）のインターネット環境に着目し、これまでの“連絡網”式に替わる新たな安否確認方法として、インターネットに接続できるパソコンや携帯電話を利用した独自の“安否確認システム”の開発に着手した。

システム開発の主要目的は次の3点である。

- (1) 社員と会社がダイレクトに連絡を取り安否確認がスムーズに行えること
- (2) 連絡された社員の情報が素早くデータ化され、地域別・部門別の被害状況の把握や個人情報の検索により、事業の早期復旧に役立つこと
- (3) 当社からのメッセージを地域社会やお客様に発信できること

2 機能概要

安否確認システムの機能概要について述べる。

機能的には大きく安否情報の登録検索系と防災本部の検索機能に分かれる。概要のフローとしては図1を参照されたい。

2.1 対象者情報管理

事前に安否確認対象者情報をデータベース化しておくことで対象者からの安否報告時における項目の簡素化を図った。当社の人事情報システムから定期的に対象者の社員番号、所属部門、住所、生年月日などの項目を取り込んで更新している。

災害時安否連絡システムの詳細

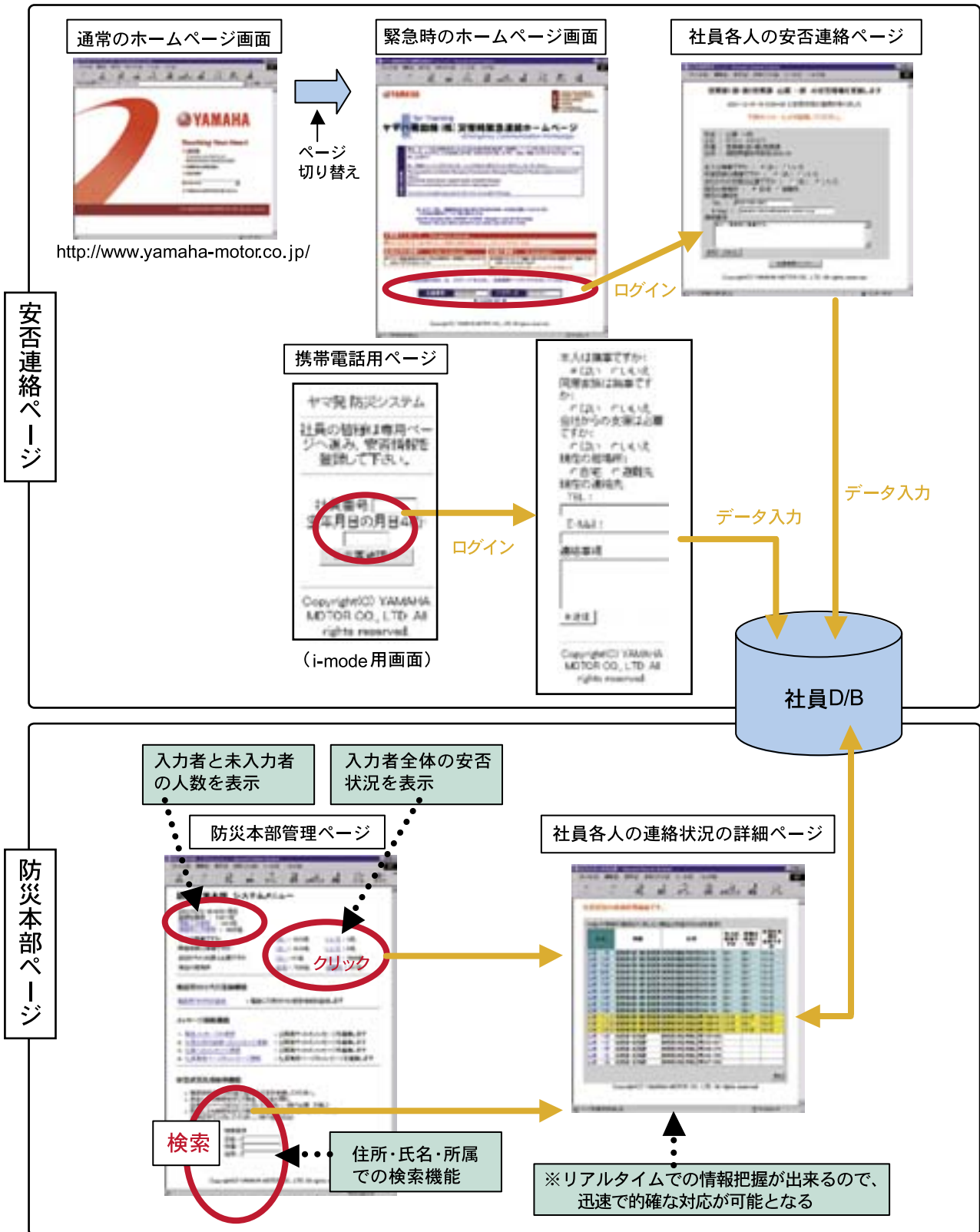


図1 安否確認システム機能概要

2.2 地震発生時のホームページ切り替え

地震発生時には図2のような画面にヤマハ発動機のホームページを切り替える。最終的には地震センサーによる自動切換え機能を考えているが2001年12月の訓練においては手動による切り替え方式をとった。この画面の下段より各社員が自身の安否登録を行う。登録時の認証は社員番号、生年月日の照合によっている。

2.3 安否状況の登録

安否状況登録は社員がWEB画面から実施する。画面の種類としては一般のパソコン用画面(図3)、携帯電話用画面(図4)の2種類を用意した。携帯電話のキャリアとしては、NTT DoCoMo 以外にJ-PHONE、au、TUKAなどの機種にも対応できるようにした。なおインターネット接続環境が無い社員に対して、コールセンターを電話で呼び出し、代行入力を行うための画面も用意した。コールセンターは電話で社員からの社員番号およびパスワードを聴いて、パソコンから社員に代わって登録する形式を想定した。



図2 地震発生時切替後ホームページ



図3 安否登録画面 (パソコン)



図4 安否登録画面 (i-mode)

2.4 安否状況の検索

対象者の社員番号、生年月日を知っていればインターネット経由でだれでも検索できる。パソコン、携帯電話双方による検索が可能である。本人が日頃から家族、知人に社員番号、生年月日、ヤマハ発動機のホームページアドレス（URL）を連絡しておくことを想定している（図5）。

2.5 安否状況の検索（防災本部）

防災本部の機能として図6のようなメニュー画面を用意した。対象者の情報がリアルタイムで更新され表示される。地域や所属部門、名前単位で安否状況が容易に検索できるための汎用検索機能も用意した。検索による結果画面は図7のように表示される。

またヤマハ発動機のホームページ上から、メッセージを表示する機能として、社員向けのメッセージ欄のみでなく地域住民への会社としての支援なども想定したメッセージ登録画面も用意した（図8）。

なお今回のシステムのコンピュータ設置場所は㈱アルファ情報システムズの浜松本社とした。遠州インターネットサービスのネットワークインフラ環境のもとに設置してある。



図5 安否確認画面（パソコン）



図6 防災本部システムメニュー



図7 部門単位検索画面



図8 メッセージ登録画面（地域向け）



3 ビジネスモデル特許申請

今回の安否確認システムは新しいビジネスモデルであり、総務室総務 G、(株)アルファ情報システムズ、ITセンター、知的財産 G の支援のもと、経営 SGeCRM 戦略チームにより、2001 年 10 月に特許申請を実施した。

4 防災訓練の実施

4.1 訓練の内容

2001 年 12 月 1 日（土）に、この安否確認システムを利用して休日の安否確認訓練を行った。その内容および結果は以下の通りである。

- (1) 訓練の目的：安否連絡の方法、本部における情報収集等の確認、安否確認システムの社員への周知徹底
- (2) 訓練の日時：平成 13 年 12 月 1 日（土） 9:00 ~ 12:00
- (3) 訓練の対象：派遣社員を含む全社員
- (4) 訓練の方法：インターネットを利用して、社員が直接会社へ安否連絡を行う。また、インターネットへの接続環境が無い社員は一般電話から安否連絡を行う（本部側でシステムに代行入力する）
- (5) 連絡の内容：本人の安否情報、家族の安否情報、会社支援の要否、連絡先など
- (6) 周知方法：業務連絡の発行、安否確認システム利用マニュアルを全社員に配布、防災マニュアル災害時行動基準を全社員に配布、社内放送

表 1 安否確認訓練の結果

インターネットからの連絡者数	3,701名
一般電話からの連絡者数	2,490名
合計	6,191名

4.2 訓練の結果

上記内容で行った休日の安否確認訓練の結果は表 1 の通りである。

4.3 訓練の反省

インターネットからの安否連絡については概ね問題が無かったが、パスワードを配布して閲覧できるようにしたものの、社員の安否連絡内容を検索できるシステムページにアクセスできなかったという声の一部の方から聞かれた。

一方、インターネットへの接続環境がない方の一般電話からの連絡は、最初は留守番電話へ録音する方法をとったが、機器の不具合や案内音声小さくて聞こえない等の問題が発生し、結局約半数は“人”が直接電話に出て対応した。実際の災害時には今回のように“人”が対応できるとは限らない。これに替わる方法が早急に必要であり、現在検討中である。

内訳 (単位：人)

インターネット	3,701	パソコン	1,508
		携帯電話	2,193
一般電話	2,490	代行入力	1,525
		代行入力不能数*	538
		インターネットと重複連絡数	248
		派遣社員	179

* 代行入力不能数とは、電話を聞き取れなかったり連絡内容違いで代行入力できなかった数をさす。

参加率は約 70%であった。

: (3,701+1,525+538+179) ÷ 約 8,400 × 100 = 約 70%

5 おわりに

訓練の反省を踏まえ、今後下記内容について継続検討課題として取り組んでいく予定である。

- (1) インターネットによる連絡の手段を持たない人への対応
電話対応に代わりうる手段の検討を進める。
- (2) 安否確認システム設置場所の移設
地震発生想定地域以外へのシステム設置によるシステムのインフラ環境の安全性の向上を図る。
YMUS（ヤマハ発動機米国現地法人）やYMENV（ヤマハ発動機ヨーロッパ現地法人）など海外拠点の利用も有力な候補である。
- (3) 防災本部機能の充実
安否情報の状況を表だけでなく、グラフなどを利用してよりビジュアルに確認できるようにする。