

レスキュー・コラボレーション

～災害復旧支援活動に情報共有と相互コミュニケーションの場を提供する～

今井 雅文 星川 恭子
宮坂 敏一

発生後10年目を迎えた阪神大震災の教訓や世界各地で発生している災害やテロは、住民や企業の災害への意識を変え始めている。被害を防ぐことばかりでなく、被災後、できるだけ早く必要最低限な生活を確保すること、仕事を早期に再開することを望む声が強まっている。それは、「業務継続計画（BCP）」という言葉が脚光を浴びつつあることでもわかる。BCPは、短時間で業務再開をめざすリスク管理の手法であり、企業のBCPに対する取り組み状況は、今や企業評価基準にまで成長しつつある。

「被災後の迅速な必要最低限の生活の確保や仕事の再開」に対して、沖が長年培ってきた防災通信システムノウハウとAP@PLATをベースとした情報通信融合技術を組み合わせるとどう役立てられるだろうか。その視点からレスキュー・コラボレーションシステムが生み出された。本稿では、レスキュー・コラボレーションについてその概要と適用例について概説する。

レスキュー・コラボレーション概要と特徴

(1) 概要

災害等の発生による緊急通知がもたらされると、関係者は防災マニュアル等に基づいて複数の対応グループを編成し、復旧活動を開始する。復旧活動は、情報収集、情報伝達、復旧要員派遣等幾つかのプロセスで行われる。各プロセスにおいてメンバは、関連する情報を共有し相互

にコミュニケーションを取りながら活動を実施し、早期復旧をめざす。しかし、混乱時の活動現場においては、当該活動に適する情報の共有と相互コミュニケーション手段の確保が十分でなく、復旧活動が遅延するなど適切な活動が阻害される場合が多い。そこでレスキュー・コラボレーションでは災害等の発生情報を受けて、情報の共有と相互コミュニケーション手段の確保を目的としたコラボレーション環境を構築し、各グループに提供する。さらに災害復旧活動を協働で行う関係機関が保有する防災情報システムへのアクセス等、活動を支援するITツールの利用を可能とするポータル機能を提供して、復旧活動の効率化、スピードアップを支援する（図1）。

(2) 特徴

レスキュー・コラボレーションの特徴は、以下のとおりである。

- ① 緊急通報情報に基づいた活動グループとグループ構成メンバ抽出機能の提供
- ② 活動グループに対する情報共有とテキスト、音声、映像を組み合わせたコミュニケーション手段を有するコラボレーション環境の提供活動プロセスに対する活動支援ITサービス組込み機能の提供

レスキュー・コラボレーション機能概要

(1) 機能構造

レスキュー・コラボレーション機能は図2に示すように、2つの機能層で構成される。

① レスキュー・コラボレーションインフラ層

レスキュー・コラボレーション基本機能群である。活動グループと構成メンバを抽出する「レスキュー分析」機能、活動プロセスごとに支援するITサービスを管理する「サービス管理」機能、メンバ間のコラボレーション環境を提供する「ナレッジ・コミュニ

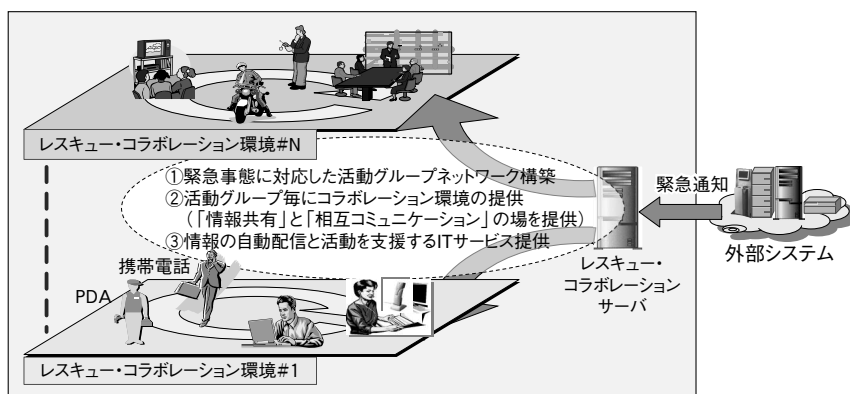


図1 レスキュー・コラボレーション概念

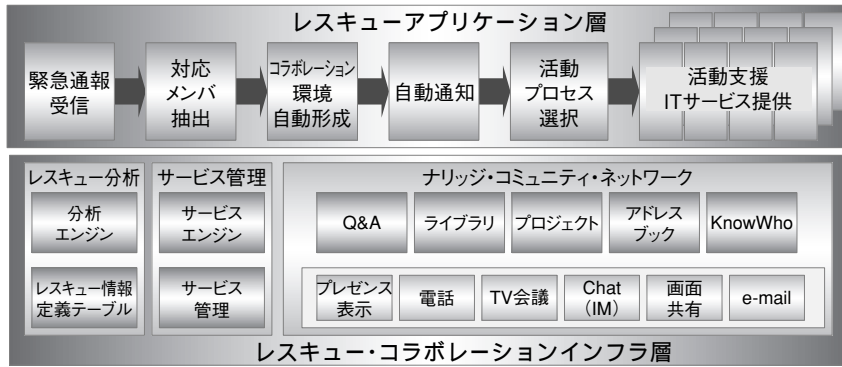


図2 レスキュー・コラボレーション機能構造

ティ・ネットワーク」機能からなる。

② レスキュー・アプリケーション層

レスキュー・コラボレーション基本機能群を動的に利用するアプリケーション群である。外部からの緊急通知を受付け、メンバの抽出、コラボレーション環境の構築、活動プロセスの選定、各プロセスを支援するITサービスの提供等、各メンバへの最適コラボレーション環境を提供するアプリケーションからなる。

(2) 各機能概要

まず、レスキュー・コラボレーションインフラ層の機能について以下に説明する。

① レスキュー分析

●分析エンジン機能

通知された災害発生情報を分析して、対応メンバと対応プロセスパターンを決定するために必要となる情報を抽出する。

●レスキュー情報定義テーブル

緊急通知情報の分析に必要な定義情報等を管理する。主な定義情報には、緊急通知情報構造、メンバ決定定義テーブル、活動プロセス定義テーブル、メンバ情報、個別プロセス情報 等がある。

個別プロセス情報には、関係機関情報、情報収集に必要な関係システムアクセス情報、共有フォルダ分類、初期共有データ・ファイル情報、プロセスごとに提供するITサービス種別が含まれる。

② サービス管理（生成／実行）

●サービスエンジン機能

個別プロセス情報に定義されているITサービスやツールを活動プロセスごとに提供する。

●サービス管理機能

提供するITサービス／ツール情報を登録管理する。

(ITサービス例：情報収集サイトアクセスサービス、関係機関一斉通報サービス、活動報告作成ツール、コミュニケーション履歴管理 他)

*1) SipAsは沖電気(株)の商標です。 *2) BEA WebLogicはBEA Systems, Inc.の登録商標です。

③ ナレッジ・コミュニティ・ネットワーク環境

メンバ間の情報共有とコミュニケーション手段（プレゼンス表示、電話、TV会議、チャット、画面共有、メール等）を提供する環境である。

詳細は、本特集号の「ナレッジ・コミュニティ・ネットワーク」の記事を参照されたい。

次に、レスキュー・アプリケーション

層の各機能について以下に説明する。

① 緊急通報受信機能

防災情報システム等外部システムからの緊急通知情報を受信する機能である。

② 対応メンバ抽出機能

分析エンジンを利用して通知された緊急通知に対応する活動グループメンバを選定する。

③ コラボレーション環境自動生成機能

ナレッジ・コミュニティ・ネットワーク機能を利用して、選定されたメンバ間のコラボレーション環境を動的に形成する。

④ 自動通知機能

メンバ間のコラボレーション環境を利用して、災害発生情報を選定されたメンバへ一斉自動通知する。

⑤ プロセス選択／実行機能

サービスエンジン機能を利用して活動プロセスを支援するITサービスやツールを各メンバに提供する。

システム構成

レスキュー・コラボレーションのシステム構成例を図3に示すとともに、各構成要素について以下に説明する。

(1) コラボレーションサーバ

本ソリューションのコアとなる情報通信融合

アプリケーションサーバSipAs^{TM*1)} on WebLogic^{*2)}である。本サーバ上にレスキュー・コラボレーションインフラおよびアプリケーション群を配置する。

SipAs on WebLogicの詳細は、本特集号、「SIP搭載J2EE (Java) APサーバ「SipAsTM on WebLogic」による情報通信融合アプリケーション開発」の記事を参照されたい。

(2) IP-コミュニケーションサーバ

IP CONVERGENCE Server SS9100を活用し、PC、IP電話、携帯電話、PDA、固定電話等の端末間の呼（セッション）制御を行う。

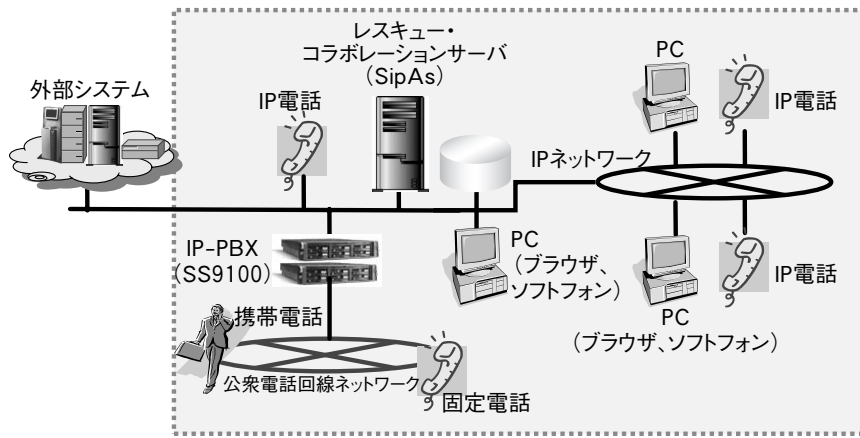


図3 レスキュー・コラボレーションシステム構成

(3) コミュニケーション端末

端末としてPC、IP電話、携帯電話、PDA、固定電話を対象とする。PCの場合には、ソフトフォンを内蔵させることで、音声通話、TV電話、TV会議、画面共有等のコミュニケーション手段を利用できる。

レスキュー・コラボレーション適用例

レスキュー・コラボレーションの適用を公共機関の災害復旧(図4)と企業の災害復旧(図6)について示す。

(1) 公共機関災害復旧活動への適用

自治体等の公共機関では、ひとたび災害が発生すると通常から準備している災害マニュアル等に従い、複数のチームが形成され、復旧活動が実施される。これらの活動では、情報の共有とコミュニケーションが重要となる。そこでレスキュー・コラボレーションを適用して情報通信融合技術で復旧活動を支援する。

災害等発生イベントごとに対応すべき関係者を抽出し、災害情報等の共有機能と相互コミュニケーション機能が

らなるコラボレーション環境を自動的に形成し、活動プロセスのスピードアップを支援し、復旧活動に貢献する。適用する復旧活動例について以下に説明する。

① 災害情報収集伝達への適用

県と市町村、消防機関等関連機関間の確で迅速な災害情報および復旧活動情報の流通活動に適用する。

② 被災者避難誘導への適用

被災者避難誘導活動で必要となる災害対策本部等からの避難所情報、避難ルート情報や関係機関活動情報

等の情報共有および相互コミュニケーション手段として適用する。

③ 食料供給活動への適用

民間業者を含めたメンバ間で実施される食料供給活動で必要となる食料品の在庫や物流状況等の情報共有およびメンバ間相互コミュニケーション手段として適用する。

④ 文教応急対策活動への適用

対策本部と学校間で実施される文教応急対策活動の災害情報や必要物品等の情報共有およびメンバ間相互コミュニケーション手段として適用する。

メンバが利用するコミュニケーション端末の画面イメージを以下に紹介する。図5に示すようにメンバは、5つのコラボレーション機能を通して各種情報の取得、他者とのコミュニケーションを行う。

① 災害状況概要

たとえば、県防災システム等外部から通知された緊急通知情報やレスキュー分析によって得られる活動グループ名や現状の活動プロセスを表示する。

② ITサービスポータル

レスキュー情報定義テーブルで定義されている復旧活動を支援するITサービス群を“ワンクリック”で利用できるポータルである。活動プロセスごとに利用の可能性がある高いツールを表示する。

③ メンバ、関係機関等リスト

活動メンバ名や連絡が必要となる関係機関

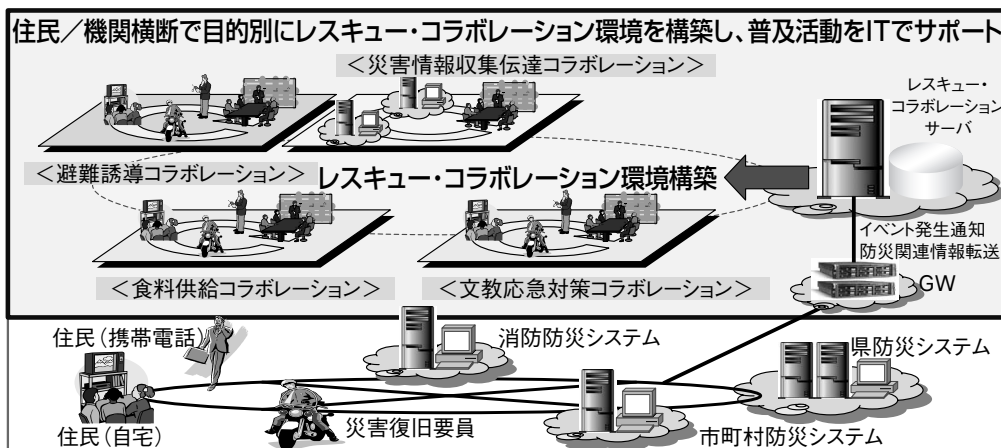


図4 災害復旧活動への適用

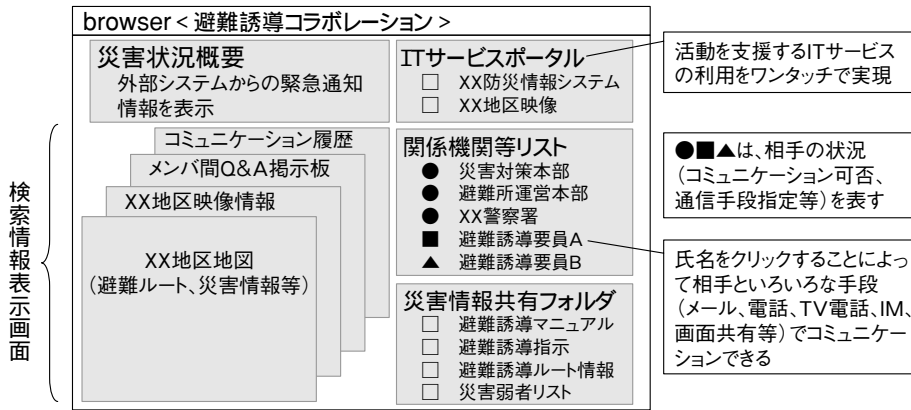


図5 災害復旧活動への適用時の画面イメージ

で迅速な災害および復旧活動情報の流通に適用する。

② 物品供給活動へ適用

関連業者を含めたメンバー間で実施される復旧活動に必要な物品供給活動で物品の在庫や物流状況等の情報共有およびメンバー間相互コミュニケーション手段として適用する。

③ 業務再開へ適用

対策本部と各業務担当部門との連携によって行われる業務要

員の参集状況、関連業務システムの稼動状況等の情報共有やメンバー間相互コミュニケーション手段として適用する。

以上、緊急事態発生後の復旧活動へのレスキュー・コラボレーション適用を述べてきた。しかし、平時からその準備として同様のコラボレーション環境を作り、共有情報の蓄積やメンバー間のQ&A

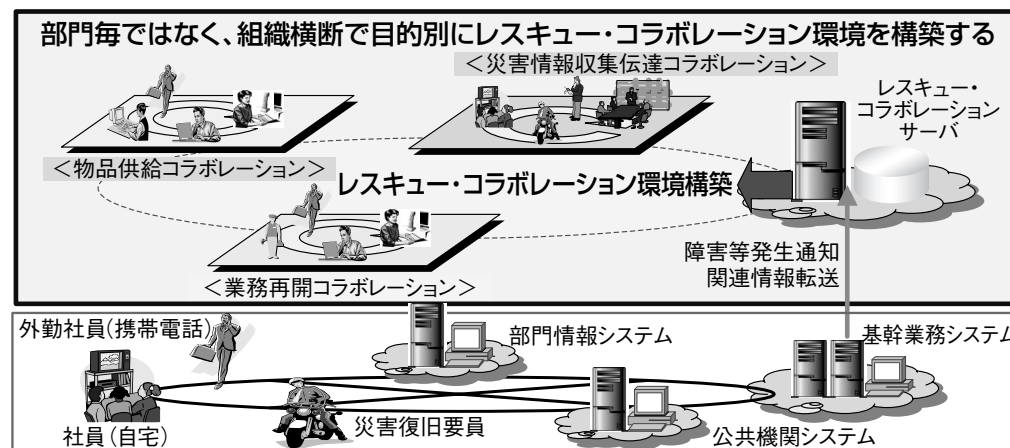


図6 企業防災への適用

名を表示し、名称・手段を指定することで電話、チャット、TV電話等のコミュニケーションを利用することができる。

④ 災害情報共有フォルダ

当該活動に関する情報をメンバー間で共有するフォルダを表示する。必要とする情報を迅速に検索することができる。

⑤ 検索情報表示

映像情報等のITサービス利用結果や避難ルート地図等の情報共有フォルダ検索結果表示およびメンバー間のQ&A掲示板を表示する領域である。

(2) 企業防災への適用

レスキュー・コラボレーションは、公共機関への適用と同様に企業の防災にも適用できる。図6に示すように企業内で発生した事故や災害に対する復旧支援活動に適用する。

<適用する活動例>

① 災害情報収集伝達への適用

本社と工場間、本社と消防署間、本社と社員家族間等

等を行い、組織として対応スキルを向上させておくことが肝要である。

おわりに

10月に発生した新潟県中越地震における復旧活動の実態や公共機関等の助言をいただきながら、現在、レスキュー・コラボレーションの開発を進めている。今後、公共機関や大手企業を中心に販売していく予定である。また、防災ボランティア団体等活動への適用を考慮し、ASP事業化についても検討を開始している。 ◆◆

● 筆者紹介

- 今井雅文：Masafumi Imai. ネットワークワークアプリケーション本部
- 星川恭子：Kyoko Hoshikawa. ネットワークワークアプリケーション本部
- 宮坂敏一：Toshikazu Miyasaka. パブリックソリューションカンパニー システム第二部 システム第一チーム