ローカルエリアにおける防災情報の共同利用へ向けた取り組み

南海電気鉄道(株) 正会員 ○中村 毅
 南海電気鉄道(株) 藤田 英晃
 南海電気鉄道(株) 中山 卓

1. はじめに

南海電鉄の営業キロ程は 155km におよび、都市部から海岸部や山間部に至るまでを運行しており、自然災害による施設の損傷を受けやすい状況にある。昭和 50 年代の防災対策は、主に現場の経験と勘に頼っていた。ベテラン社員は危険箇所が記載された「まきもの」を個人的に持ち、現場に設置された水位計や雨量計の値をみながら、電話で連絡を取り合い、列車を止めるか否かをその都度判断していた。

平成に入ると通信網の発達もあり、バラバラであった降雨・河川水位などの気象情報や落石検知装置などの防災機器、あるいは情報の流れについて総合化を進めた。平成 2 年には防災情報システムを導入し、従来の点の管理から、路線単位の線の管理へ転換を図り、各種情報の共有化も進んでいった。

今後は、線の管理から面の管理へ、また情報の質についても周辺のリアルタイムな災害情報の入手など、さらなる高度化が可能となれば、列車運行の安全性向上につながるものと考えられる。

しかし、自社で多くの防災情報を保有することの負担は大きく、防災情報の高度化の妨げとなっている。ここでは、土木学会共同研究グループを通じて、防災情報の共同利用について検討した内容を報告する。

2. 防災情報の共同利用への取り組み

大阪府域の各機関が保有する防災情報システムを共同利用することで地域セキュリティの向上を図ることを目的として、土木学会関西支部の共同研究グループに応募し、平成 15 年から計 4 年間にわたって活動をした。メンバーは、大学教授をはじめ、行政サイド、インフラ事業者、メーカー、コンサルタントなど、多様な職種の方により構成された。当社は共同研究グループの事務局としても活動をサポートした。

以下に、共同研究グループで検討した内容を紹介し、地域防災情報システムの提案を行う。

2-1 防災情報の現状把握

行政やインフラ企業等の保有する防災情報システム、ならびにメーカーやコンサルが開発している防災機器等を視察した。表 1 に示す多数の設備がみられたが、ほとんどが個別に稼動し、共同利用されていなかった。

表 1 既存の防災関連設備

・気象観測機器	・レーダ	・GPS
・高感度カメラ	・指令室	・ヘリ映像
・3次元GIS	・地震被害予測システム	
・Webカメラ	・双方向大画面表示システム	
・ヘリコプター位置映像表示システム	etc.	

2-2 共同利用の実現性について

(1) 情報の区分

防災情報を信頼性(縦軸)と入手しやすさ(横軸)の観点から表 2 のように区分した。二次(加工)情報については、加工により発生する信頼性低下の問題がある。また文字や写真情報は、実

際の災害発生時には関係職員が現地対応に追われてしまい情報が入力されにくいという問題をかかえている。

よって、共同利用する防災情報としては、一次情報の観測値が最も問題が少ないと考え、共同利用の実現性についてケーススタディを行うこととした。

(2) 気象観測機器の配備状況

大阪府堺市とその周辺を対象に、自治体、ガス事業者、鉄道事業者が保有する気象観測機器を地図上にまとめると図 1 に示すようになる。約 170km²の中に雨量計が 22 カ所、水位計が 31 カ所、風速計が 3 カ所、

キーワード 防災情報, 共同利用, 地域防災, 地域セキュリティ, 気象情報

連絡先 〒542-8503 大阪市中央区難波 5-1-60 南海電気鉄道(株) 工務部工務課 TEL06-6644-7176