

027

クレーン車を活用した 移動式非常用中波ラジオ空中線の開発

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
株式会社新潟放送	5110001004521	サプライ関連事業者 （情報通信業）	新潟県

取組の概要

より簡易かつ低コストで被災時にラジオ放送を行う仕組み

- 株式会社新潟放送は、新潟県中越地震の際に被災地に向けた臨時ラジオ局を設置した経験を持っている。この時、放送開始までに時間を要したことから、より簡易かつ低コストで被災時にラジオ放送を行える仕組みとして、クレーン車を活用した移動式非常用中波ラジオ空中線（電波を発射する装置）を平成 25 年 5 月に開発した。
- 同社では、災害時に調達しやすい電波発射に必要なとされる高度を確保できることから、工事用クレーン車に着目し、親局設備の一部として電波伝搬の実証を行い、災害発生時の臨時放送局として技術的に設置・開局が可能であることを確認した。これにより、短時間に調達・設置可能で設置場所の自由度が高く、高能率かつ安定した空中線の実用化につなげている。



▲クレーン車での空中線設置

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

震災時の経験から移動式の必要性を痛感

- 平成 16 年の新潟県中越地震の際には、震源地に近い旧川口町は電波が弱く受信状況が良くないこと、また全停電していること等から一番情報を必要としている方々に情報を届けるため、関越自動車道の越後川口サービスエリアの一角に川口ラジオ放送局を臨時に開設した。しかし、設置場所を探し、そこに臨時の放送局を開設する許可を受けるまでに時間を要した。
- この後、東日本大震災で親局も被災した放送局があったことから、災害発生時における臨時ラジオ放送局の開設を視野に入れた高能率な非常用中波ラジオ空中線の開発が必要であると痛感した。
- 短時間で空中線が設置でき安定に放送が継続できること、ローコストで設置・運用が可能であること、高所作業が不要でクレーン車のオペレータだけで空中線が完成してしまうこと等、特筆する点がある。実証実験の際に複数のクレーン車保有企業との交流を持ち、災害時に依頼可能な連絡先を整備している。なお、コストはクレーン車のレンタル代のみで、そのほかの機材

等は自社のものを使用するためコストは発生しない。

- 実証実験の結果、空中線能率が 38.5%と高能率が得られたことから、低出力でも新潟市全域をサービスエリアとすることが確認できた。

クレーン車到着から 1 時間で放送を開始することが可能

- クレーン車は、被災している地域に最も近く、移動ルートの道路状況に問題ない企業から借りることを想定している。クレーン車の到着からオンエア開始までの時間は約 1 時間程度であり、新潟放送の技術者 2 名とクレーン車のオペレータ 1 名の計 3 名にて作業が可能である。

移動式空中線の開発秘話

- クレーン車自体を空中線とするという構想はかなり昔からあった。ただ大きな震災等もなかったことから必要性を感じず、実験を行うには至らなかった。
- 新潟中越地震、東日本大震災を経て世の中の「防災すべき」という機運が高まり、臨時のラジオ放送免許取得のノウハウを教示してもらするなど官民の力を結集することで実現が可能となった。
- 実際にクレーン車を用いての実証実験が短時間で済むよう、図上実験等の理論の詰めをギリギリまで行った。その結果、仮定したとおりの結果が得られた。

防災・減災以外の効果

コストと設置期間を大幅に圧縮

- 中波ラジオ空中線が不慮の事故で使用できなくなった場合にも、所定の手続きを経ればバックアップとして利活用可能となるため、放送設備の劣化や不具合等のリスクもカバーできる。送信技術者は万一の放送不能のリスクを抱えて仕事をしているため、その精神的負担の軽減に役立っている。なお、新潟県中越地震の際に越後川口サービスエリアに臨時ラジオ局を設置した際の費用は 150 万円であった。設置時間も 2 日間を要し、うち空中線設置には 1 日を要した。通常ラジオの中継局を建設する場合、数千万円～数億円の費用がかかるが、本取組であれば、コスト・設置時間ともに大きく圧縮することができる。

周囲の声

- 今回のクレーン車活用の設備については、AM ラジオの予備設備として許可した。許可した後は果たして実験がうまくいくかどうか不安だったが、同社から実験が円滑に行うことが出来た旨の報告を受けた時には一安心した。今後、災害時等にこのような AM 放送設備の活用は非常に有意義なものになるものと期待している。(所管官庁)