

312 デジタル簡易無線による画像伝送システム

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
帝国繊維株式会社	7010001034840	その他防災関連事業者 （製造業）	兵庫県

1 取組の概要

デジタル簡易無線を使った画像伝送システム

- 帝国繊維株式会社は、デジタル化された簡易無線回線を活用し、低コスト・コンパクト・着実な画像伝送を可能にする画像伝送システム「テイセン ITS」をパッケージ化し、全国展開を進めている。データ量の大きい画像データを同社独自の高圧縮技術により、従来音声しか送れないデジタル簡易無線で、画像や文字データを送受信可能にした。市町村防災無線が未整備な地域の防災行政無線の補完機能として、災害発生の恐れのある海岸、河川、ダム、溜池、用水路、水門、崖等の現場状況を瞬時に把握集約でき、迅速な災害対応を支援している。

2 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）

画像伝送システム開発の経緯

- ブロードバンド回線の普及や新しい技術開発・製品化により、高画質画像化伝送システムが広く普及されるようになったが、光ケーブル敷設等のインフラ整備が高額であることや、危険渓流等では整備困難なことに加え、起伏に富んだ日本においては膨大な費用を有するという問題があり、広域無線回線の整備が進んでいない。また、従来は、データ量の大きい画像データをデジタル簡易無線のような狭帯域無線で伝送することは不可能だった。
- 同社が開発した画像伝送システムに採用されている高圧縮画像伝送装置「Hix」は、防災無線及び CATV メーカーから出資を受け設立された株式会社情報システム総合研究所が、防災現場における画像伝送ニーズを受け開発された。



▲Hix で圧縮された画像



▲従来の圧縮画像

- 同システムは無線であるため、地下空間やトンネル、洞窟、山間地、海上等、携帯電波の届かないところでも活用可能であり、画像の確認が可能となる。また、災害時等において、携帯電話網やインターネットが途絶した場合でも活用可能である。なお、通信費も不要である。
- インフラ整備の必要がなく、導入コストを抑えるとともに、整備にかかる時間を省くことができる。このため、災害時においても速やかな対応が可能である。



防災行政無線: 拡声子局(カメラ付)の例



監視画像の例



監視カメラの例

▲ 防災行政無線の導入事例

デジタル簡易無線回線



▲ 農業用ダムの導入事例



▲ 携帯型トランシーバー

3 取組の平時における利活用の状況

- 防災行政無線には移動系もあり、防災等に使用する移動車に設置し、デジタルカメラで撮影した現場情報を伝送する事が可能。固定系でも、コストのかかる固定カメラを設置せず、デジタルカメラを配置している例もあるなど、市町村の多様なニーズに応じて防災行政無線や、ダム・森林、水門等の遠隔監視システムとして活用されている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 災害時、固定回線や携帯電話回線の寸断リスクを回避し、通信手段と画像による情報収集手段を確保することができる。遠隔地においても現場状況を把握することが可能であり、災害対応を迅速に行うためのツールとして有効である。
- 山間部等の携帯電話の電波が届かない所で、災害が発生した場合であっても、無線機として使用できる。

5 防災・減災以外の効果

- 一般事業所や工事現場での管理・通信手段として、無線機着用現場において文字・画像による報告等ができる。
- 花火大会や音楽フェス、カウントダウン等大規模イベント会場において、通信制限がかかることが想定される場面での通信手段としても活用できる。

6 現状の課題・今後の展開など

- 同社では、平成 28 年前半を目処に、携帯型の画像通信システムの開発を進めている。これにより、定点カメラに加え、災害が起こった場所に出向いて機動的に画像情報の発信を行うことができ、リアルタイムに、複数の人員間で音声、文字、画像を正確に送受信できるシステムの提供を目指している。

7 周囲の声

- 「現在、現場へ見に行くなどの人海戦術のため、このシステムがあれば便利だ」（水害等を経験した地方公共団体担当者）
- 「デジタル簡易無線の導入を進めており、音声以外に画像、文字が遅れれば便利」（消防関係者）