

8. 通信システム Communication Systems

■ 多線区列車接近警報装置 Train Approach Alarm System for Multi Train Line

東日本旅客鉄道(株)との間で多線区列車接近警報装置の開発を進めている。列車接近警報装置とは線路沿線で作業を実施する保守員に対して列車が近づいたときに列車接近を通知し、保守員が安全に線路外に退避することを促すためのシステムである。

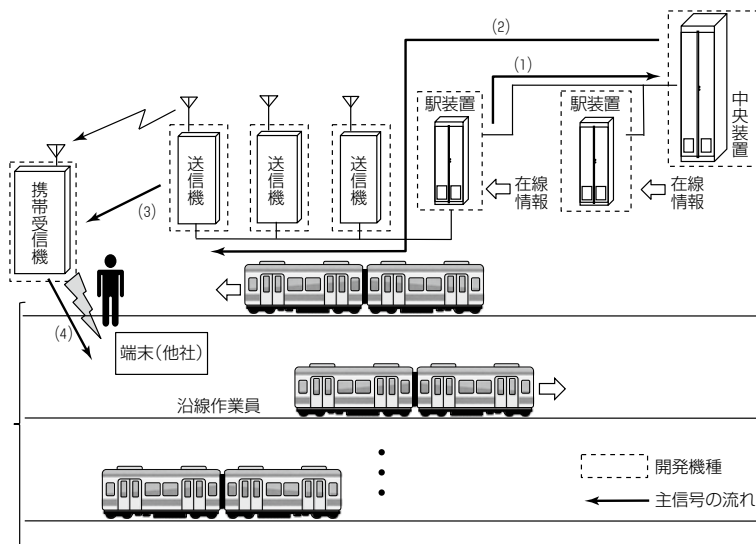
このシステムは、中央装置、駅装置、送信機、携帯受信機、警報端末(他社製)で構成している。

列車の在線情報を保守員に配信する手順は、次のとおりである。

- (1) 駅装置で外部装置から収集した列車の在線情報を中央装置で定期的に集約する。
- (2) 中央装置は在線情報を基に各送信機がカバーするエリアの在線情報を作成し、送信機用データを駅装置経由で送信器に送信する。
- (3) 送信機用データを受信した送信機は携帯受信機に無線で配信する。
- (4) 配信された送信機用データを受信した携帯受信機は警報端末(他社製)に伝達する。
- (5) 警報端末は列車到達までの時間を判定し、保

守員に対して警報距離に列車が近づいたところで警報音を鳴動させる。

このシステムは、2020年1月試験稼働に向けて現地での各種試験を実施中である。



多線区列車接近警報システム

■ 沖縄都市モノレール(株)向けデジタル列車無線システム Digital Train Radio System for Okinawa Urban Monorail, Inc.

現在、私鉄、地下鉄、モノレールや新交通システムの列車無線は、その多くがアナログ方式や誘導無線方式で運用されているが、今後は無線回線品質の向上や信頼性の強化、データ通信やアプリケーション連携等の付加価値を求めて、デジタル化が加速する見込みである。

このような状況下で、当社は、沖縄都市モノレール(株)のアナログ列車無線システムの老朽化に伴う設備更新のため、デジタル列車無線システムの開発を行った。

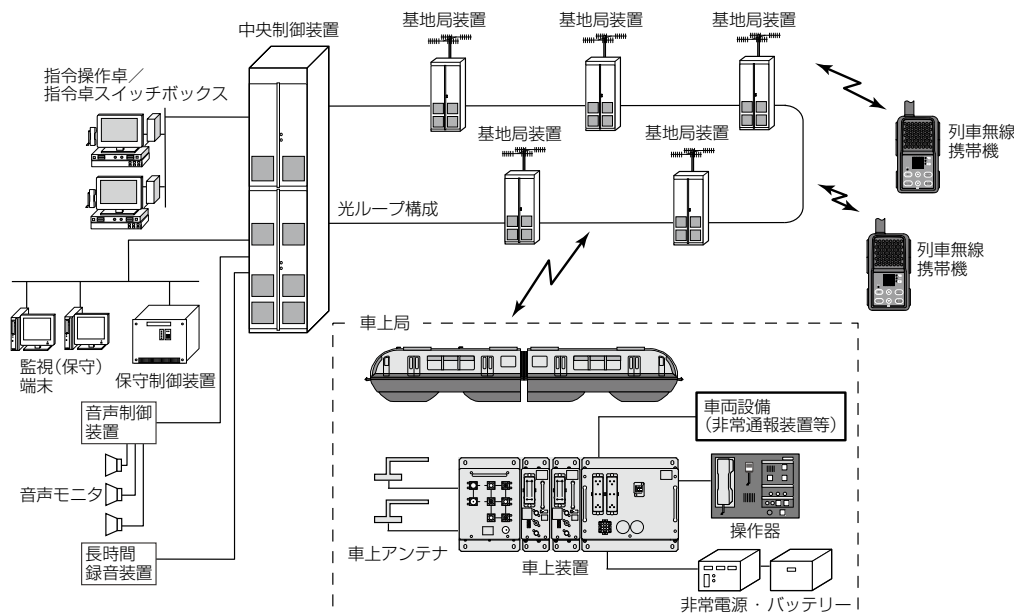
このシステムの主な特長は次のとおりである。

- (1) 同一波電波干渉存在下では送信時間ダイバーシチ・適応等化技術を適用することで通信品質劣化を防ぎ、高品質な無線回線を実現した。
- (2) 基地局と車上局に複数CH(チャンネル)対応の無線機を搭載し、音声とデータの同時伝送を実現した。
- (3) 誤り訂正を備えた列車無線専用の高音質な音声

コーデックを適用し、クリアな音声を実現した。

- (4) 移動局を機能ブロックごとにユニット化することで、保守性を向上させた。

これらの特長に加え、沖縄都市モノレール線では複数の通話回線を選択制御可能な列車無線携帯機を導入し、保守員の利便性向上に貢献した。



沖縄都市モノレール(株)向けデジタル列車無線システム