リンク

離島／災害対策用通信（高効率衛星通信システム）

衛星通信は、広域性、高信頼性および回線作成の迅速性という特徴を有している通信方式です。

NTTでは、公衆系サービスを地理的制限なく、安心してご利用いただけるよう、光ファイバなど有線系インフラ整備が困難な離島通信や災害時の通信手段として衛星通信システムを活用しており、衛星通信システムの一層の効率化、高度化を図る研究開発を推進しています。具体的には、通信衛星による離島通信、災害対策通信として、周波数利用効率の向上、通信回線の大容量化を実現した高効率衛星通信システムがあります。

本システムは、衛星と地上局（離島局／本土局／基地局）間で送受信する高周波無線信号を処理するRF装置、1台の変復調装置で複数波の同時送受信が可能な衛星回線終端装置（COM-U）、地上回線との接続インタフェースを提供する衛星回線終端装置（SYS-U）、離島通信システム及び災害対策通信システムを共通のプラットフォームに収容して監視制御するSAT-EMSにより実現されています。

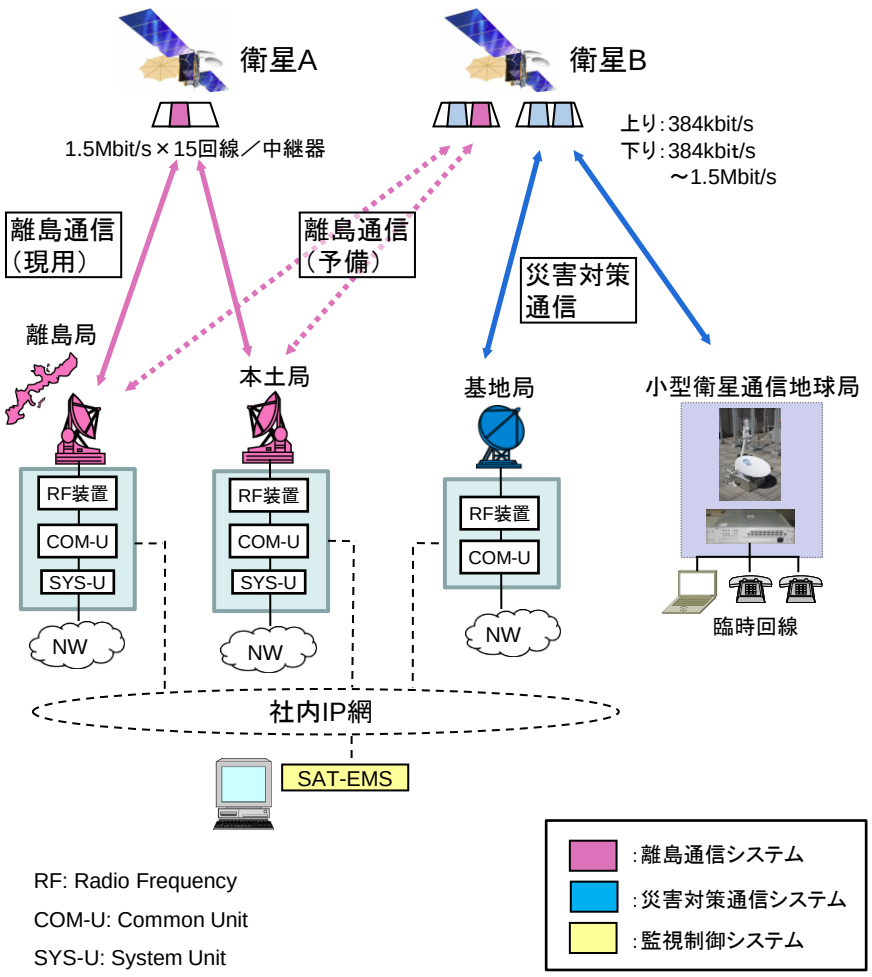
RF装置は、無線信号の電力を増幅する大電力増幅部に工夫を行い、高い保守性と可用性を実現しています。離島通信用としては、保守性向上のために固体電力増幅器を採用しており、部品交換等のメンテナンスコストを低減することが可能です。また、災害対策通信用としては、可用性向上のために2台の大電力増幅器を備え、接続端末数が増加して大電力が必要になった場合でも、2台の大電力増幅器を同時に使用することによりカバーすることが可能です。

COM-Uは、多重処理型ターボ符復号技術を採用することにより強力な誤り訂正を行い、設備の小型化、中継器の利用効率の向上を図っています。離島通信においては、装置1台で1.5Mbit/s伝送路を最大15回線（双方向）収容することができます。災害対策通信においては、可搬局より上り回線384kbit/s　/下り回線384kbit/s～1.5Mbit/sの情報速度を複数回線設定でき、基地局は、1台で最大52局の可搬局と同時通信を行うことができます。

SAT-EMSは、回線設定制御、伝送路切替制御、地上局装置の監視制御を行っています。

また、災害時においてより迅速に臨時通信回線を確保することをめざした小型衛星通信地球局は、従来の可搬局に比べ小型・軽量化するとともに、アンテナを分割収容可能とすることで可搬性を向上させています。また、通信衛星を自動で捕捉する機能や遠隔で回線開通試験を行う機能を具備することで、熟練したスキルを要することなく、迅速に衛星回線を開通させることが可能となります。

●高効率衛星通信システムの構成例



RF: Radio Frequency

COM-U: Common Unit

SYS-U: System Unit

SAT-EMS: Satellite-Element Management System

copyright (c) 2022 日本電信電話株式会社