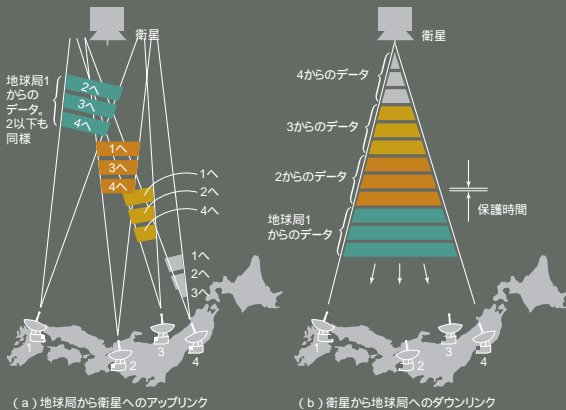
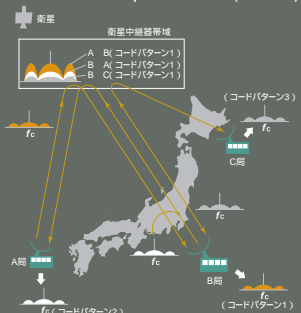


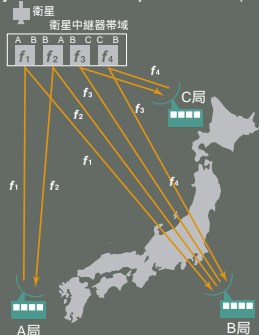
・時分割多元接続(TDMA) Time division multiple access (TDMA)



・符号分割多元接続(CDMA) Code division multiple access (CDMA)



・周波数分割多元接続(FDMA) Frequency division multiple access (FDMA)



TDMA デマンドアサインから、地上網連動型へ

NTTでは、TDMAにより衛星回線の有効利用を図るアサインの方法を開発してきた。

プリアサインTDMA

開発の初期、地球局の数が少なく、ダイナミックに回線容量を変更する必要がない段階であり、回線を事前に設定するプリアサインが伝送路救済や離島通信に用いられた。

デマンドアサインTDMA

衛星通信の多元接続性を生かすには、どの地球局でも同時に信号が受けられ、送信先を切り換えられる必要がある。これを実現するのが回線を随時に設定するデマンドアサインで、衛星デジタル通信方式に適用された。

地上網連動型TDMA

地上ネットワークのトラヒックは地域と時間帯によって変動する。これに対応して最繁忙時にあわせて伝送路を作成すれば、平常時は空き状態となり無駄な設備となる。そこで、衛星通信の特長である回線設定の迅速性と広域性を生かし、地上の中継交換機と連動して、地上網のトラヒックが集中した区間に必要な回線を電話回線単位で提供するのが、DYANETのTDMAである。DYANETでは、更にルーラル地域でのISDN加入者伝送路として利用されており、加入者・中継系を包含するシステムとなっている。

CDMA 移動通信の新しい舞台へ

NTTでは、干渉、妨害などに強い特長を生かし、地上系マイクロ回線との干渉を軽減できる技術として検討してきたものであり、1984年には世界最初の商用システム(SC-30)としてアクセス系に導入、1986年には孤立防止用衛星通信方式(SC-31)としても導入された。周波数利用効率が低く、利用は盛んではなかったが、セル方式など周波数繰り返し利用技術の進展により、陸上移动通信分野で用いられている。



FDMA 古い歴史と簡易さが特徴

最も歴史が古く、簡易に実現できる技術である。NTTではアナログ車載局(SK 01T / SC01T)で採用され、その後もKu帯の各種システムで利用されている。

