

実験用中型放送衛星(BS) 実験計画の概要



郵政省
53. 3

人類最初の人工衛星スプートニク1号が宇宙空間に打ち上げられてから20年が経過し、今や本格的な宇宙利用の時代を迎えています。

衛星通信は、すでに、実用化の段階を迎え、人類にとって、今後、不可欠の新しい情報メディアとして大きな役割を果たしていくことになるでしょう。

一方、衛星放送については、近年、社会生活における新しい情報メディアとしての可能性が注目されており、その実現が期待されています。

我が国においても、こうした情勢を踏まえながら、実験用中型放送衛星—BS (Medium-scale Broadcasting Satellite for Experimental Purposes) の開発が進められており、昭和53年3月24日、その打ち上げが予定され、約3年間にわたり各種の実験が実施されます。

本パンフレットは、このBS実験計画の概要について紹介するために作成したものです。

皆様の御理解の一助となれば幸いです。

目 次

静止衛星と衛星放送———2

BS実験計画———4

衛 星———6

地上施設・設備———8

実 験 項 目———12

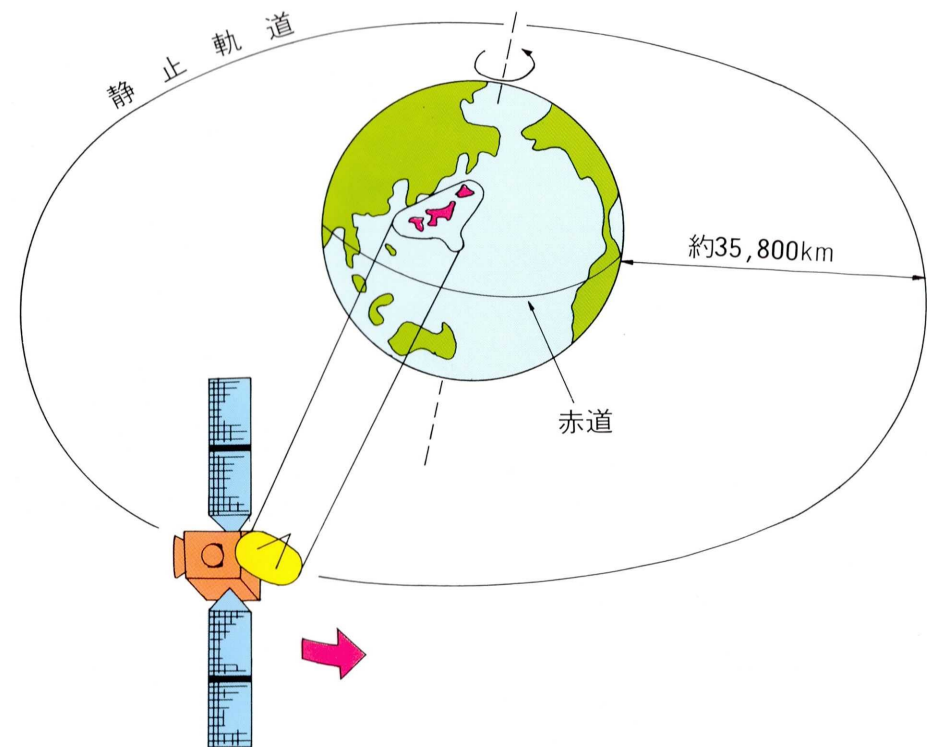
諸外国の衛星放送実験———13



静止衛星と衛星放送

静止衛星

赤道上空約35,800kmの軌道を持つ衛星は、その周期が地球の自転周期（約24時間）と一致するので、衛星は、地球上から見れば宇宙の一点に静止しているかのように見えます。



このような静止衛星から送られてくる電波は、一度に広範囲の地域に届くので、テレビジョン放送やラジオ放送に利用されることが期待されています。

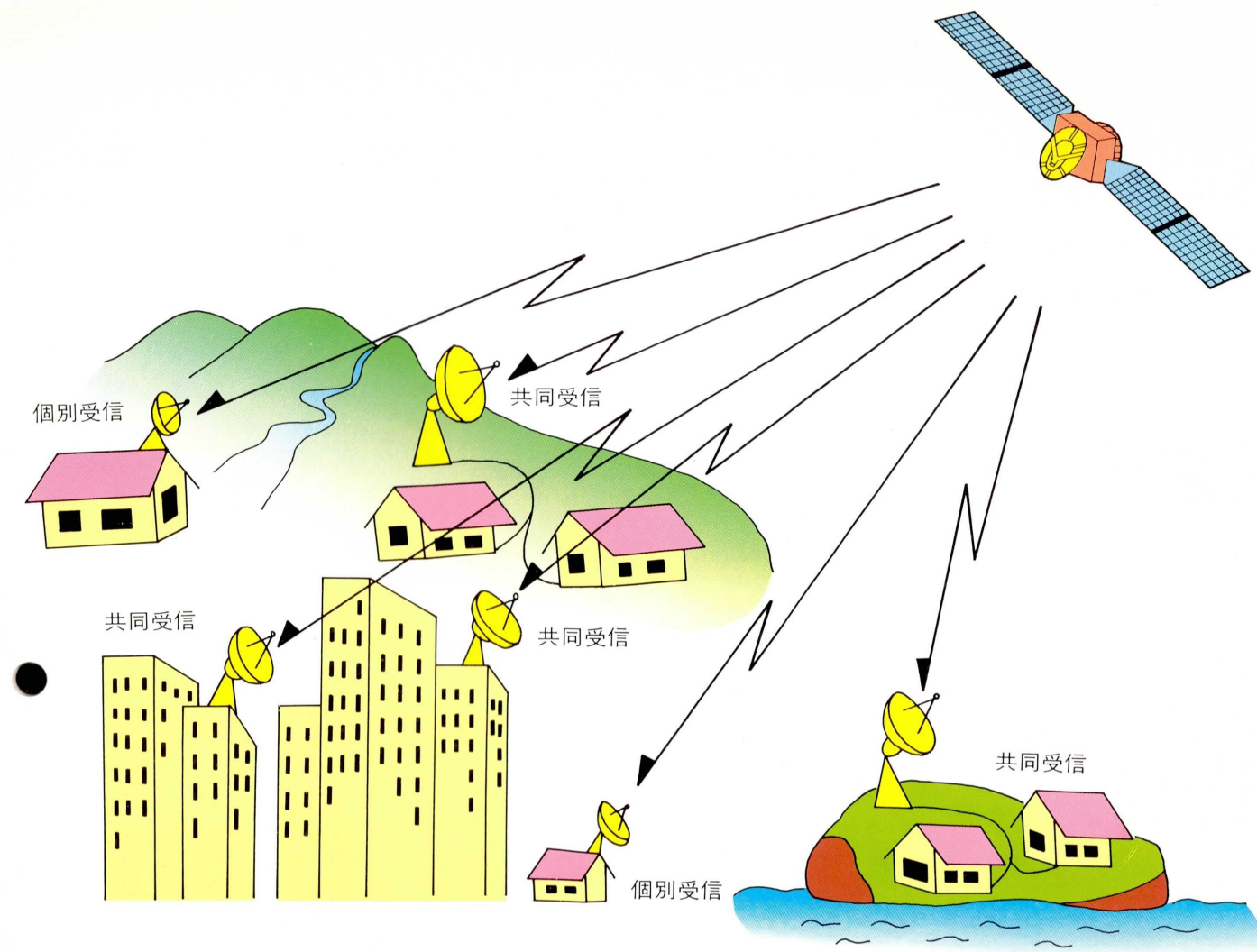
衛星放送

衛星放送とは、静止衛星を利用して、宇宙からテレビジョン放送やラジオ放送を行うものです。放送衛星は、一度に広範囲な地域を対象として放送することができるので、山間辺地、離島などへも一様なサービスが可能となります。

衛星放送の受信の仕方には、個別受信と共同受信の2種類があります。

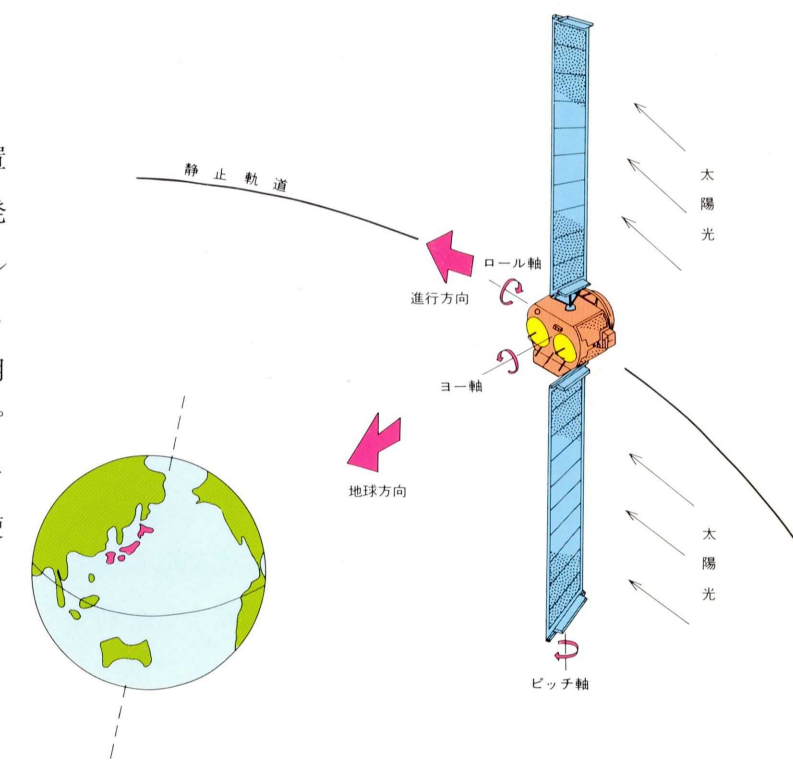
個別受信とは、放送衛星からの電波を各家庭ごとに小型アンテナを持つ簡易な受信装置で受信する方式です。

これに対して、共同受信とは、複数の家庭が共同で設置したアンテナを使って受信し、各家庭に信号を分配する方式です。



放送衛星の特徴

放送衛星は、一般の家庭において簡易な受信装置でも受信できるように数百ワットの大電力電波を放射します。このため、放送衛星は、太陽電池パネルを太陽の方向に大きく広げて太陽光線を受け、大きな電力を得ることができる三軸姿勢安定方式を採用しています。この方式は、ヨー軸、ロール軸及びピッチ軸と呼ばれる三軸のつり合いによって、姿勢を安定させるもので、BSは、この姿勢安定方式を使用する我が国初の衛星です。



BS実験計画

BS実験計画については、かねてから、郵政省において検討していたところですが、昭和48年、宇宙開発委員会において、実験用中型放送衛星(BS)の開発及び打上げが決定されました。

これに伴い、郵政省は、日本放送協会(NHK)の協力を得て進めていたBSの概念設計及び予備設計などの成果を宇宙開発事業団(NASDA)に引き継ぎました。

これを受けて、NASDAは、BSの本格的な開発に着手し、東芝/GE社と契約を結び、その製作を進めてきました。

一方、地上の実験施設・設備については、郵政省と、実験に協力するNHKとによって整備され、衛星の追跡管制施設・設備は、NASDAにより整備されています。

BS実験計画の目的

社会生活の発展に伴い情報メディアとしての放送の役割は、今後、ますます増大するものと考えられます。

BS計画は、こうした状況に対処するために必要な実用放送衛星の打上げに至る過程として計画された実験用の放送衛星計画で、衛星放送技術の確立を目的としています。

なお、このBSは、放送衛星用として国際会議で割り当てられた12GHz帯の周波数を使用する衛星で、電波が、日本全国を日本の地形にあわせて効率良く照射するように工夫されたビーム成形アンテナを使っていることから、世界的にも注目されています。



このほか、衛星の追跡管制を行う地上施設として、NASDAの勝浦及び沖縄の両追跡管制所並びに中央追跡管制所(筑波)があります。

(注) ここに示すほかの各地にも、地上施設を配置して、実験を行います。

BS実験システム構成

BSを使った衛星放送実験のシステム構成は、図に示すとおりです。このうち、郵政省電波研究所鹿児島支所に設置されている主送受信局兼運用管制局は、各種の衛星放送実験の中核局としての機能を果たします。

この主局及びNHKによって整備が進められてい

る可搬型送受信局(2種)、受信専門局(3種)、簡易受信装置並びにNASDA中央追跡管制所などとの間は、電話、ファックス、データ回線などによって結ばれ、緊密な連携の下に実験が遂行されます。