

デジタル放送用SFN中継放送機

長野順一* 竹内安弘***
三木正道*
生岩量久**

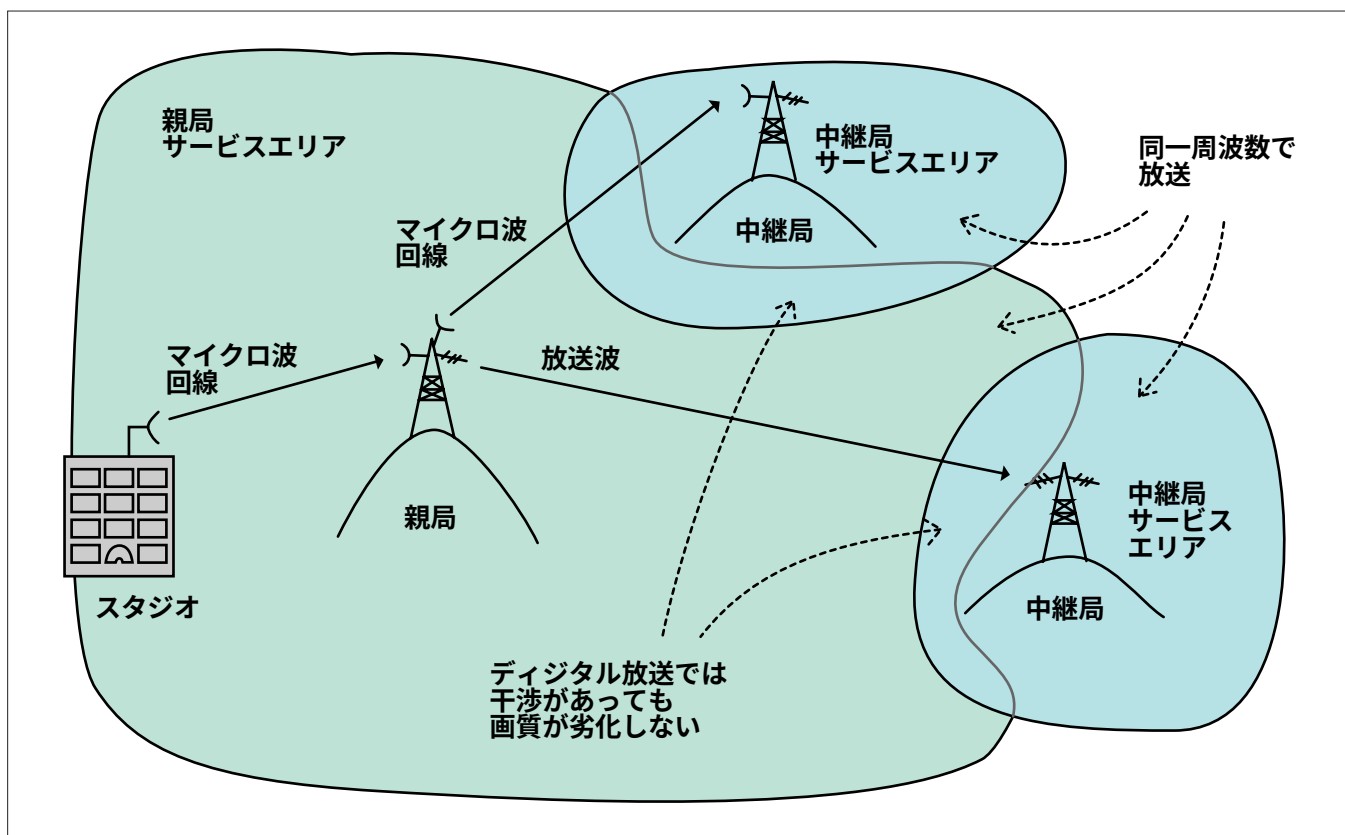
要 旨

地上波テレビ放送では、山岳地域など親局から十分な電波が届かない地域にも放送を行うため、中継局で中継を行っている。これによって全国ほとんどの地域での視聴を可能にしている。アナログテレビ放送では、全国に約1万4千局の中継局がある。

地上波デジタル放送は2003年に開始されるが、当面の間アナログ放送も継続されるため、デジタル放送に割り当てられる周波数(チャンネル)のひっ(逼)迫が予想される。このため、地上波デジタル放送では、ネットワークを単一周波数で構成するSFN(Single Frequency Network)を使用することで、周波数を有効利用することが検討されている。

SFNを構築する場合に問題となるのは、中継機が送受同一周波数となるため、中継機出力が中継機の受信信号に混入する現象、いわゆる回り込みである。回り込み波は、信号の品質を劣化させるだけではなく、中継機の発振の原因となる。

今回、上記の問題を解決するため、受信アンテナを複数構成にしたことを特長とする回り込み波キャンセル装置を開発した。この装置を使用することにより、回り込み波がある状態でも、回り込み波がない場合とほぼ同等の信号品質が得られ、発振の原因となる回り込み波が減少していることを確認した。



SFN中継網

SFNでは、親局サービスエリアと中継局サービスエリアに同一周波数を用いて放送を行う。スタジオから親局までは、通常、マイクロ波回線を使用する。親局から中継局に信号を送信する場合、マイクロ波回線を用いて伝送する方法と、親局の放送波の中継局で受信する方法がある。