

放送波の電波伝搬環境測定と評価

情報科学研究科 情報工学専攻
モニタリングネットワーク研究グループ

教授 **西 正博** NISHI Masahiro
准教授 **小林 真** KOBAYASHI Makoto
助教 **山口 隼平** YAMAGUCHI Shunpei

教員情報



キーワード

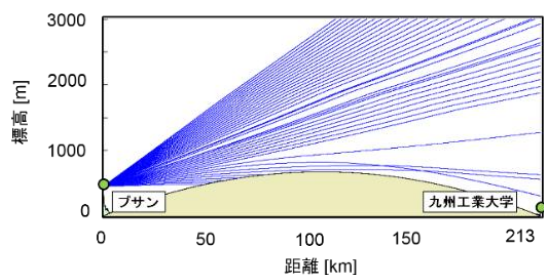
FM 放送, ダクト伝搬, オーバーリーチ伝搬, 高層気象, レイトレーシング, 臨時災害放送局

研究シーズの概要

我々は、災害時の情報源として重要な FM 放送, TV 放送で利用される VHF 帯および UHF 帯電波の伝搬環境の評価を行なっています。放送により適切に情報が伝えられるためには、他の放送波による干渉や、地形・建築物などによる伝搬への影響を評価しておくことが重要です。そこで我々は、国内外からの放送波を 24 時間観測し、通常とは異なる伝搬状況の発生をモニタリングし、異常な伝搬の発生メカニズムの評価を行なっています。また、広い範囲を移動しつつ放送波の測定を行い、実際に放送が行なわれる環境の特性を考慮した評価を行なっています。

研究シーズの詳細

◆ダクト伝搬により到来する韓国からの放送波の評価
国内外の離れた地域では一般に放送に利用される周波数が共用されているため、大気の状態等によって想定エリアを越えて遠距離に伝搬し干渉が引き起こされることがあります。そこで、韓国の放送波を複数の観測点で 24 時間連続してモニタリングを行なっています。またレイトレーシング手法を用いて高層気象の状態を考慮した伝搬特性の評価を行い、発生メカニズムを明らかにするための研究を進めています。



※図は韓国プサンから観測点の 1 つである九州工業大学までの電波伝搬を評価したものです。

◆低高度送信環境を考慮した電波伝搬の評価
災害発生時に臨時災害放送局と呼ばれる FM 放送局が開設されます。この放送局の送信アンテナは高さ 10m~30m と既存の FM 放送局に対して低く、周囲の建物や地形の影響を受けやすく、放送局開設時に迅速に電波の届く範囲を知るためにも電波伝搬環境の把握が重要です。そこで既存の放送局や臨時の電波送信局の電波の受信強度を広い範囲で測定し、測定結果をもとに受信可能エリアの評価や伝搬特性の評価を行なっています。



※図は広島市立大学屋上に送信局を設置し、近隣住宅街における電波強度を測定したものです。

応用例・セールスポイント

本研究の応用例は以下のとおりです。

- ◆電波モニタリング
- ◆高層気象の影響を考慮したレイトレーシング手法による電波伝搬評価
- ◆地形等の影響を考慮した電波伝搬評価

無線通信は現在の社会活動になくてはならないものとなっていますが、周囲の環境や外乱の影響を受けやすいものでもあり、電波環境の詳細な理解は、必要なときに情報が伝わらない事を避けるためにも重要です。

【問い合わせ先】 広島市立大学 地域共創センター 〒731-3194 広島市安佐南区大塚東 3-4-1 (情報科学部棟別館 1F)
TEL:082-830-1764 / FAX:082-830-1555 / E-mail:ken-san@m.hiroshima-cu.ac.jp