



中部電力

## 非常災害時の汎用無線機器の活用技術

# 無線回線設計を効率化するため、 障害物による電波の損失を 簡易に推定します。

背景・目的

- 非常災害時に汎用無線機を活用し、数km離れたビル屋上間で映像やPC用の臨時回線を確保するため、回線設計で重要となる障害物による電波損失の推定を簡易に行う手法を検討しました。

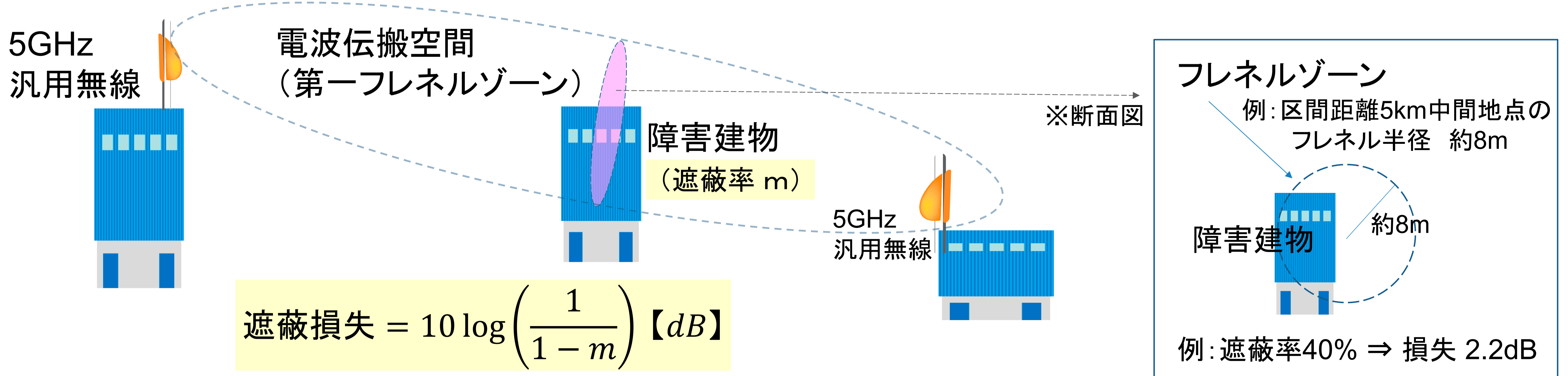
特長

- 5GHz帯 汎用無線機器に適用可能な推定手法
- 障害物による損失を、フレネルゾーンに占める面積比で推定
- 推定誤差は、数dB程度

用途

- 非常災害時の作業支援のための動画像伝送やPC利用
- 保守・工事など仮回線構成が必要な場合への活用
- 屋内外におけるイベント時等の臨時回線構築

フレネルゾーン内の障害物の占有面積により電波伝搬損失(遮蔽損失)を推定



受信信号強度RSSI(推定値) = 装置リンクバジェット - 自由空間損失 - 遮蔽損失

開発者の  
ひとこと

無線システムを構築する場合、障害物が存在する区間では、その損失を簡易に推定する手法が無く、課題となっていました。今回、推定手法を整理し、その検証のため、利用シーンを想定した実験環境や鉄塔・ビル等、数多くの現実的な環境でデータを取得し、検証精度の向上に努めました。