

# Ku/Ka帯を用いた非静止衛星システムの高度化に係る周波数共用技術に関する調査検討

## 指摘事項対応(Ku/Ka帯周波数共用検討)

---

2019年10月1日

衛星通信システム委員会作業班(第17回)

 株式会社三菱総合研究所

# はじめに

---

第16回衛星通信システム委員会作業班にて資料16-1に対して以下の2点の指摘があった。

本資料はこの2点に対する回答を整理した。

## ■ 指摘事項1（資料16-1、2ページ）

- 「時間率」とはどのような定義か。

## ■ 指摘事項2（資料16-1、7ページ）

- 周波数が12.75GHzとなっているが、正しいか。
- 資料15-1(13ページ)では離隔距離が31kmとなっているが、資料16-1(7ページ)のグラフでは26km程度になっているのはなぜか。

## 指摘事項1

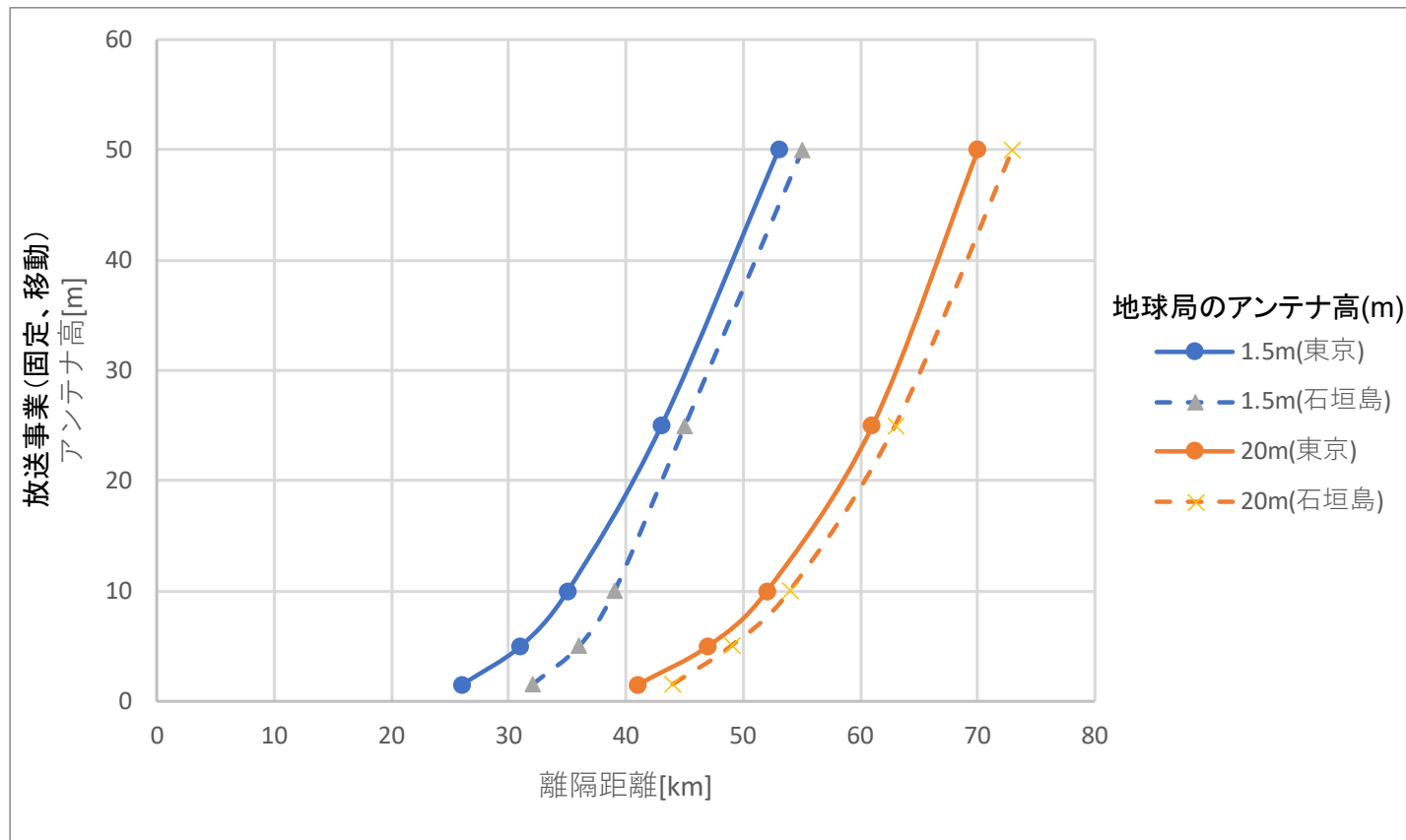
---

- 時間率の定義(資料16-1 2ページ)
  - ITU-R勧告P.452-16では以下のように定義されている。
  - 「Required time percentage(s) for which the calculated basic transmission loss is not exceeded」
  - 計算された電波伝搬損失を超えない所要時間の割合(%)
  
- 時間率 $p$ は異常伝搬が起こる時間の割合であり、回折損失の計算に用いられる。
  
- 資料16-1では時間率20%にて計算しているが、これは許容干渉レベルを参照したITU-R勧告F.758-6に示された値である。

## 指摘事項2

- シナリオ6-1(Ku帯非静止衛星(地球局)→放送事業(固定、移動))における周波数が12.75GHzとなっているが正しいか。(資料16-1 7ページ)
  - 計算すべき周波数は12.95GHzであり、記載誤りである。
  
- 第15回の資料ではアンテナ高1.5mの場合、離隔距離は31kmとなっていたが、第16回の資料のグラフでは26km程度となっているのはなぜか。(資料16-1 7ページ)
  - 第15回の資料では送受信アンテナの位置を石垣島(E124.2, N24.4)で計算した。第16回の資料では東京(E140, N36)で計算した。
  - ITU-R勧告P.452-16では、送信・受信アンテナ間の中心緯度は異常伝搬の発生率を推定するために使用されており、緯度によって計算される電波伝搬損失の値は異なる。

# シナリオ6-1 Ku帯非静止衛星(地球局) → 放送事業(固定、移動)



東京(E140, N36)

石垣島(E124.2, N24.4)

シナリオ6-1

周波数: 12.95GHz

Ku帯非静止衛星(地球局)のアンテナ高: 1.5m、20m

所要改善量: 185dB