

作業班報告概要

(作業班報告その3関係)

検討課題

(資料2022-2-2 電波有効利用方策委員会における検討の進め方について)

VHF帯及びUHF帯における隣接システム間の共用条件の検討
周波数有効利用の観点から適切な周波数配置の検討
その他周波数有効利用方策の検討

周波数帯
別に検討

周波数帯
別に検討

VHF帯共用検討グループ

放送グループへの追加課題(第6回委員会)

「委員会の前提条件であるVHF ローバンドについては、携帯受信を考慮した場合アンテナが大型化し、放送受信機に適さないのではないか。」との意見の取扱い。

自営通信グループへの追加課題(第6回委員会)

所要周波数帯幅の妥当性に関する更なる検討。
なお、検討に当たっては、同一システムで複数機関が別々の帯域を使用して情報のやりとりを行うだけでなく、非常時等における災害情報等について関係機関が同一周波数帯を共有して活用するなどの流れる情報の共有の観点からの周波数有効利用方策についても十分に考慮すること。

UHF帯共用検討グループ

ITSグループへの追加課題(第6回委員会)

通信方式において、CSMA方式ではなくスロットアロハ方式を使用する等スループットの向上についての検討。

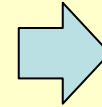
電気通信グループへの追加課題(第6回委員会)

なし

VHF帯共用検討グループにおける検討

○ 放送グループへの追加課題

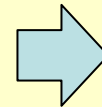
「委員会の前提条件であるVHF ローバンドについては、携帯受信を考慮した場合アンテナが大型化し、放送受信機に適さないのではないか。」との意見の取扱い。



委員会が定めた前提条件 (VHFローバンドを含む) のままで良い。

○ 自営通信グループへの追加課題

所要周波数帯幅の妥当性に関する更なる検討。
 なお、検討に当たっては、同一システムで複数機関が別々の帯域を使用して情報のやりとりを行うだけでなく、非常時等における災害情報等について関係機関が同一周波数帯を共有して活用するなどの流れる情報の共有の観点からの周波数有効利用方策についても十分に考慮すること。



自システムと隣接周波数を使用する 放送システム の技術的条件に依存するが 35MHzの周波数幅での実現を目指す。

情報の共有の観点からの周波数有効利用方策について検討したが、更なる検討が必要。

○ 隣接システム間の共用条件の検討

自営通信／放送→隣接周波数帯の既存利用

元々VHF帯のアナログテレビジョン放送は大電力を送信する局が多いため、隣接周波数を使用する無線システムはこのような環境を前提としたものとなっている。このため、これよりも出力が小さくなると見込まれるデジタル放送、公共業務用ブロードバンド無線システムの使用が共用条件を悪化させることはないため、隣接周波数帯とのガードバンドは不要である。

自営通信⇄放送

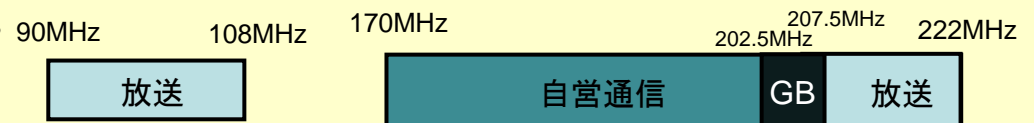
VHF帯ローバンド及びVHF帯ハイバンドのうちガードバンドを含む17MHzを放送が使用し、残りのガードバンドを含む35MHzを自営通信が使用する。

双方の使用周波数の境界を205MHzとし上側を放送が使用し、境界の上下2.5MHzの合計5MHzをガードバンドとする。
 放送、自営とも境界を2.5MHz以上超えた帯域外の不要輻射を環境雑音(都市雑音)レベルを目標とする値以下とする。
 この値は、早急に(システムの規格化の際に)定める。

○ 周波数配置の検討

共用条件を整理し周波数軸上に例示すると右図のようになる。

- ① 隣接周波数との間のガードバンドは不要。
- ② VHF帯ハイバンドにおいて自営通信と放送の関係は放送が上側とする。
- ③ 自営通信と放送の間のガードバンドを5MHzと想定する。

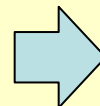


周波数配置例

UHF帯共用検討グループにおける検討

○ ITSグループへの追加課題

通信方式において、CSMA方式ではなくスロットアロハ方式を使用する等スループットの向上についての検討。



現時点では路側設備が無くとも動作するシステムとしてCSMA方式を想定している。

○ 隣接システム間の共用条件の検討(右図参照)

共用条件について検討すると、⑥(携帯端末→車載ITS)のケースが最も厳しく、車載ITSのアンテナの特性及び取り付け位置に工夫が必要であるが、このような工夫を施すことにより、ガードバンドを5MHz設け隣接周波数を共用できる可能性が高い。

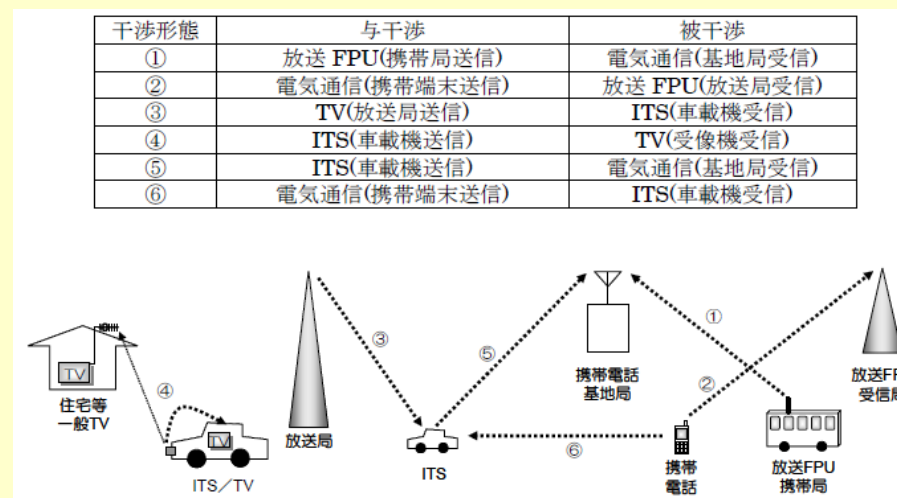
干渉形態④(車載ITS ↔ TV:特に車載TV)については、ガードバンドを5MHz設ければ共用できる可能性が高い。

ただし、これらのガードバンドはITSの規格化の段階で詳細に検討することが必要。

干渉形態①、②(放送FPU ↔ 携帯)についてはガードバンドは不要と想定される。

なお、車載ITSと車載TV及び携帯端末と内蔵TVの関係を考慮すると、超小型の筐体のため実装時の工夫の余地のほとんど無い、携帯端末と内蔵TVの方が両サービス間の周波数差が多く必要である。

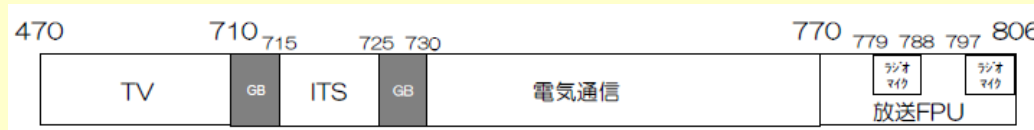
干渉経路



○ 周波数配置の検討

共用条件を整理し周波数軸上に例示すると右図のようになる。なお、本周波数配置例はITSの規格に依存する。

- ① ITSの両側のガードバンドを5MHzと想定する。
- ② ITSの周波数幅を10MHzと想定する。
- ③ ITSの使用周波数をTVと電気通信の間とする。



周波数配置例