

情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会
第一回 短波デジタル固定局作業班

「業務用陸上無線通信の高度化等に関する技術的条件」のうち
「短波帯デジタル固定局の導入に係る技術的条件」の
検討開始について

令和4年12月16日

短波帯デジタル固定局の導入に係る技術的条件の検討開始について

■ 検討の背景

- 短波帯無線通信は、電離層・地表面で反射しながら地球の裏側まで伝わる特性から長距離の通信に適し、これまで、海洋の船舶通信、航空機用の通信、国際放送およびアマチュア無線などの幅広い用途に、主にアナログ方式で活用されてきた。
- 近年、国際間通信などの長距離通信に伴う遅延時間を少しでも減少させるため、光ファイバーや衛星による通信でなく、短波帯による無線通信を行うニーズが、金融業界を中心に高まっている。しかしながら現在、短波帯の利用状況は逼迫しており、低遅延かつ安定性・秘匿性の高い通信ニーズに対応した新たな短波帯固定局の開設が困難な状況となっている。
- このような状況への対応策として、短波帯周波数を効率的に利用することが可能なデジタル方式の導入が期待されている。デジタル方式を導入した短波帯デジタル固定局を実用化するためには、短波帯特有の季節変動を考慮した周波数割当や共用方式などの技術基準の整備、及び国際間調整などの対応が必要である。
- このため、我が国でもこれまでの議論などを踏まえ、業務用陸上無線通信の高度化等に関する技術的条件(※)のうち、短波帯デジタル固定局の導入に係る技術的条件の検討を開始する。
※情報通信審議会諮問第2033号 (H25.5.17)

■ 主な検討項目

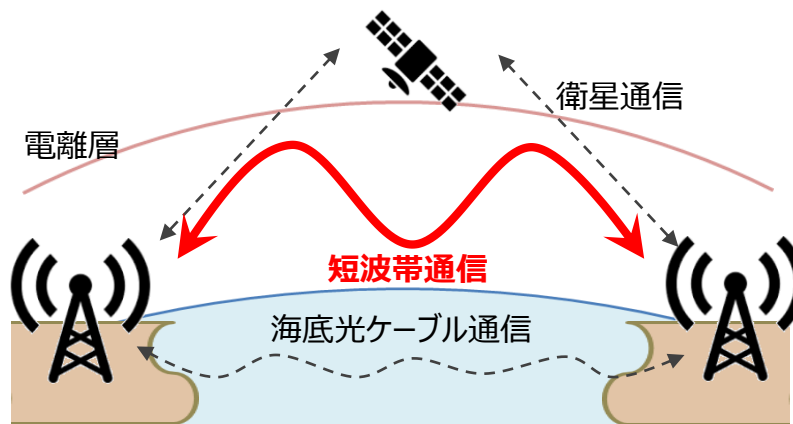
■ 3-30MHz帯

- ・システム個別の技術的条件の明確化を行う。
- ・想定項目は以下の通り。
 - －占有周波数帯幅
 - －1局当たりの割当周波数帯の考え方など

■ 今後の予定

令和5年6月頃 一部答申

■ 短波帯の電波伝搬概要



【参考】伝送遅延時間
例：東京-シカゴ間
(約1万kmとする)の場合

短波帯通信 : 約33mS

光ケーブル通信 : 約50mS

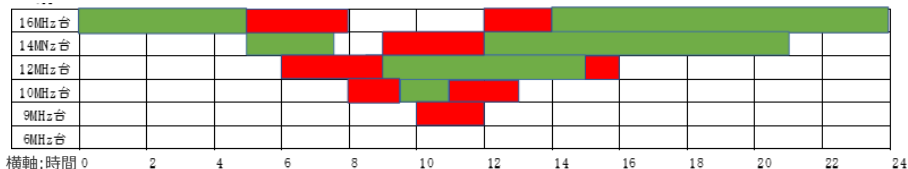
衛星通信 : 約260mS

具体的な検討事項とスケジュール

1. 短波帯の伝搬特性を考慮した技術的条件

- 短波帯無線通信は宇宙における電離層反射を利用する通信であり、季節・時刻・周波数や太陽黒点数の違いによって刻々と伝搬状態が変化しうるため、回線品質が一定とならない。
- そのため、回線品質の状態に応じて、より伝搬状態の良い周波数に切り替えることができるよう、複数周波数帯において、割当を行う必要がある。
- これらの状況を踏まえ、割り当てる周波数帯域・幅などの技術的条件を定める。

【各周波数帯における時間ごとの疎通率分布(6月 日米間通信の場合)】



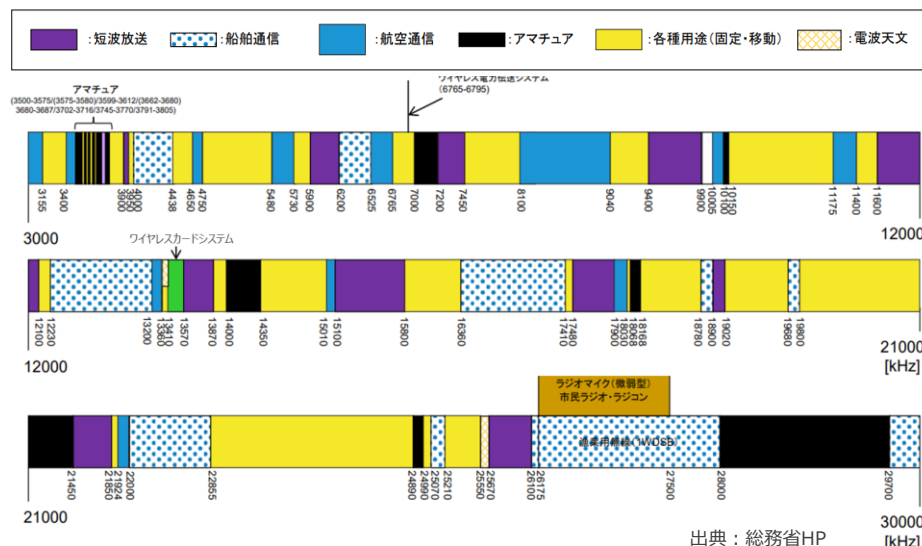
※緑が疎通率50%以上、赤が疎通率20-50%未満
 ※VOACAPによるシミュレーション結果

出典：令和2年度「短波帯デジタル固定局の導入に係る技術的条件に関する調査検討」報告書

2. 異免許事業者間/他システムとの共用条件

- 短波帯へのデジタル方式の導入に際しては、同一周波数帯を活用する異免許事業者、および、隣接周波数帯を活用する他システムとの共用条件を整理する必要がある。
- 検討に際しては、対象となるシステムごとに、整理が必要な所要離隔距離や所要離調周波数を定める。

【我が国の短波帯利用状況】



出典：総務省HP

全体スケジュール

令和4年度					令和5年度				
11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7~12月	
分科会	委員会	第1回作業班	第2回作業班	第3回作業班	委員会	パブリックコメント募集	委員会	分科会にて一部答申	制度化