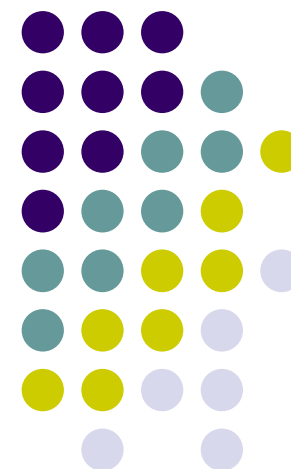


150MHz帯アナログ簡易無線局用周波数における
デジタル方式との周波数共用に関する調査検討会

— デジタル簡易無線の現状と課題 —

平成22年5月26日
総務省 北陸総合通信局



簡易無線のデジタル化と利用拡大



従来の簡易無線局

- ・ アナログ式
- ・ 音声通信が利用主体



・ 運送業・工事現場等で利用

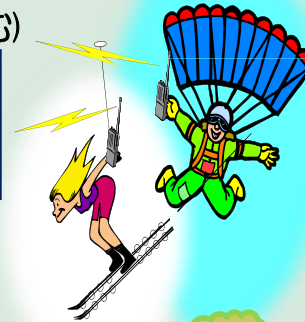
データ伝送や高度利用等のニーズの多様化等の需要の増加や周波数の逼迫が懸念

400MHz帯簡易無線局にデジタル方式を導入

多様な
ニーズに対応

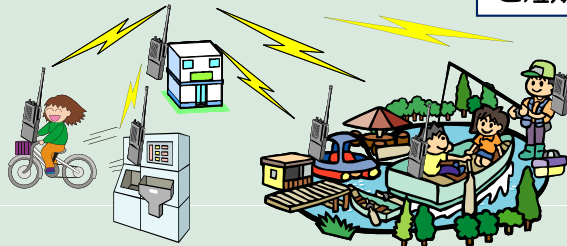
- ・ レジャー用途(高所・上空を含む)

狭帯域化により周波数の有効利用が図られ、トラヒックの増、チャンネル不足の問題を改善し、様々なシーンで利用可能に



- ・ データ伝送システム

データ伝送速度の向上により新たな利用ニーズに対応



- ・ 短期需要(レンタル)用途

混信防止機能の付加により、レンタル制度の実現。イベントなど短期的又は急なニーズに対応



400MHz帯の
既存アナログ用
チャンネルの数
55ch

デジタル化によ
いチャンネルの数
100ch!
(35chはキャリアセンス
機能搭載の登録局用)

アナログ・デジタル簡易無線の周波数割り当て



【デジタル方式】

周波数帯	電波の型式	空中線電力	備考
351.16875MHz～351.19375MHz の 6.25kHz 間隔の 5 波	G1C、G1D、G1E、G1F、R2C、R2D、 R3E、R3F、F1C、F1 D、F1 E、F1 F	1W 以下	登録局(キャリアセンスを備え付け ている技術基準適合証明機器)
351.2MHz～351.38125MHz の 6.25kHz 間隔の 30 波	//	5W 以下	//
467MHz～467.4MHz の 6.25kHz 間隔の 65 波	//	//	免許局

【アナログ方式】

周波数帯	電波の型式	空中線電力	備考
154.45MHz～154.61MHz の 20kHz 間隔の 9 波	F2D、F3E	5W 以下	免許局
348.5625MHz～348.8MHz の 12.5kHz 間隔の 20 波 (注1)	F2B、F2C、F2D、F3C、F3E	1W 以下	免許局
465.0375MHz～465.15MHz の 12.5kHz 間隔の 10 波 (注2)	F2D、F3E	5W 以下	免許局
468.55MHz～468.85MHz の 12.5kHz 間隔の 25 波 (注2)	F2D、F3E	5W 以下	免許局

(注1) この周波数の使用は、平成 34 年 11 月 30 日までに限る。

(注2) 400MHz 帯の周波数における F2D 又は F3E 電波の使用は、平成 34 年 11 月 30 日までに限る。

郵政省告示(平成6年7月21日第405号)及び電波法関係審査基準(平成13年1月6日総務省訓令第67号)より

「150MHz帯アナログ簡易無線局用周波数におけるデジタル方式との周波数共用に関する調査検討会」の取り組み



150MHz帯 デジタル簡易無線 の現状と課題

平成20年8月に400MHz帯のデジタル簡易無線が制度化されたが、150MHz帯の周波数割当は未だない。

150MHzアナログ簡易無線は、全国で約14万5千局が利用しており、9chしかない周波数は逼迫している。

アナログ方式の無線設備の使用は縮小していく方向。→デジタルの移行へ向けて早急な対応が必要。

150MHz帯 デジタル簡易無線 の周波数は？

【周波数が割り当てられない理由は？】

150MHz帯の周波数は全体としてたいへん逼迫しており、既存のアナログ簡易無線用の周波数帯とは別にデジタル波を割当て可能な周波数帯の抽出ができない。

【考えられる方策】

- 既存のアナログ周波数帯(154.44～154.62MHz)にアナログ局と共用でデジタル波を割当てる。
デジタルなら現在と同じ周波数帯域で最大28chの割当が可能。
- アナログとデジタル波を共用する際に必要となる条件を調査検討する。

調査検討会では

調査検討会では、主として次の事項について検討を行う

- 同一周波数帯で既存のアナログ波の指定周波数をインターリーブを使用する場合の共用条件。
- 既存のアナログ周波数と同一のポイントを指定する場合における共用条件
- 400MHz帯と同様に6.25kHz間隔でデジタル波を指定した場合の共用条件
- 干渉回避のための方策（アナログからデジタルへの移行過程におけるチャンネル使用制限など）
- 150MHz帯デジタル簡易無線の需要動向の調査と高度化のためのアプリケーションの調査 他

検討を効率的に進めるために作業部会を設置する

期待される効果は

- 150MHz帯デジタル簡易無線用周波数の割当案（150MHz帯デジタル簡易無線の制度化を目標）
- アナログ波とデジタル波を共用して使用する際の条件
（無線設備技術基準を補足する各種基準や規格への反映を目標）

150MHz帯アナログ簡易無線局用周波数における デジタル方式との周波数共用に関する調査検討会(通信試験の構想)



通信試験のテーマ

既存の150MHz帯アナログ簡易無線用周波数帯にデジタル用の周波数の割当ててるものであるから、既存のアナログ局と新たなデジタル局の利用が、お互いに与える影響が極力少ない状態で運用できる事が望ましい。
また、150MHz帯アナログ簡易無線のデジタル化を促進する立場から、デジタル簡易無線の利点を活用でき、利用者が魅力を感じる通信システムとなるよう目指すため、できるだけ実際の利用形態にそくした状態で試験を行い、検討の一助とする。

通信試験モデルの考え方

実際の利用形態にそくする状態を実現するため、次により試験モデルを構築する。

- ①小規模な市街地において実験試験局による屋外通信試験を行う。
- ②試験の周波数は既存150MHz帯簡易無線の周波数と近接したところを選定する。
- ③実験試験局は、アナログ局2組4局とデジタル局2組4局を活用し、固定運用や移動運用などの利用形態や輻輳した周波数利用環境を再現する。
- ④実験試験局や屋外での試験が不可能な課題については、電波暗室等で試験を行う。

通信試験の構成要素

- 無線装置 : 実験試験局
デジタル無線機(4値FSKを基本)、アナログ無線機
- 通信品質 : デジタル Bit Error Rate
又は、静止画像の伝送等による通信品質確認(可能な場合)
アナログ 通話品質
- 伝送技術 : 音声伝送、データ伝送、静止画伝送
- センシング技術
- 中継伝送 : 150MHz機 → 150MHz機、400MHz機 → 150MHz機(可能な場合)
- 試験地 : 屋外:福井県大野市、電波暗室:石川県工業試験場 他