

ホワイトスペース等を活用した高齢者 福祉用データ伝送無線設備の技術的条 件に関する調査検討会報告書

～概要版～

平成24年4月
東北総合通信局

調査検討会の概要

背景及び目的

- 急速な高齢化社会の到来
- 東日本大震災による高齢者の安否確認及び応急ケアの難しさの再認識
- 高齢者に対する日常的な福祉の増進、非常災害時における福祉の維持に必要な情報の確実な流通

調査検討課題

- 高齢者福祉に関する現状と課題
- 災害時の高齢者福祉に関する課題
- 高齢者福祉分野における情報通信システムの現状
- 在宅する高齢者宅及び高齢者福祉施設周辺における電波環境
- 高齢者福祉に望ましい無線システム(高齢者地域福祉無線システム)

技術的検討課題

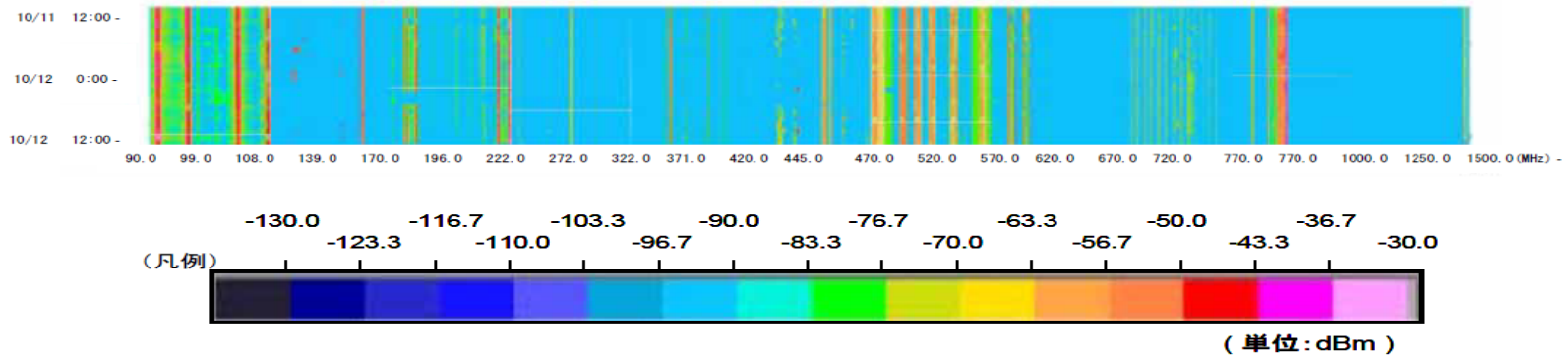
- 高齢者地域福祉無線システムに活用する電波(ホワイトスペース)の探索
- 高齢者地域福祉無線システムの技術的条件、共用条件

高齢者地域福祉無線システムに活用するホワイトスペースの探索

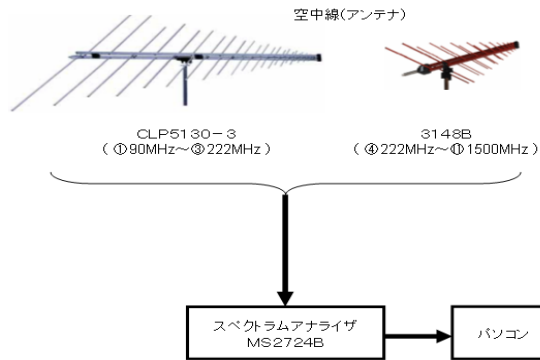
～高齢者福祉施設周辺(仙台市)の電波環境を測定～

調査結果

ホワイトスペースとして383.5～383.6(100kHz)MHz及び384.2～384.675MHz(475kHz)並びにテレビ放送波帯から16ch又は26chの利用可能性を確認



仙台市青葉区国見ヶ丘における電波発射状況(90～1,500MHz 垂直偏波)



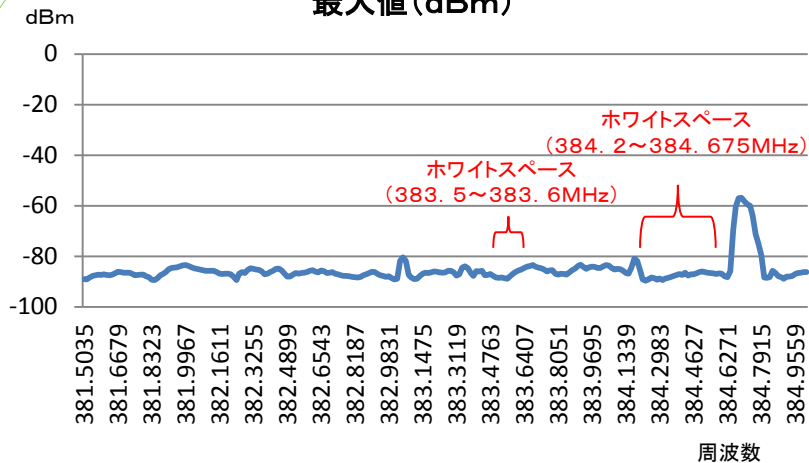
測定系の構成



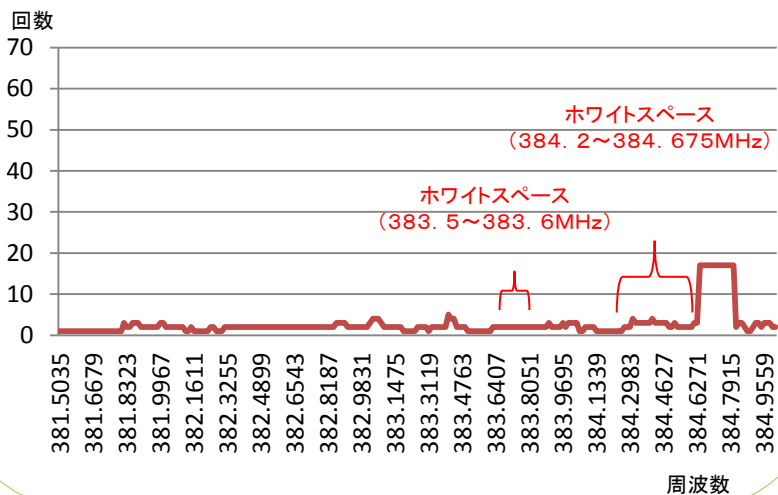
電波測定車及び測定作業

国見ヶ丘

最大値 (dBm)

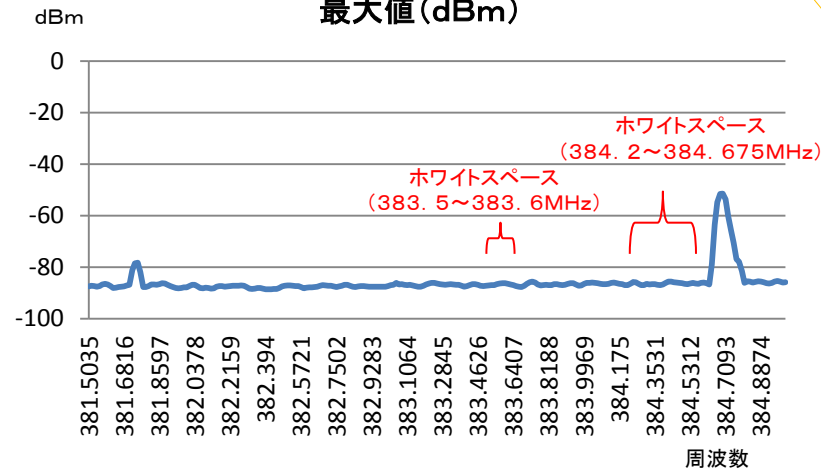


-90dBm以上の回数

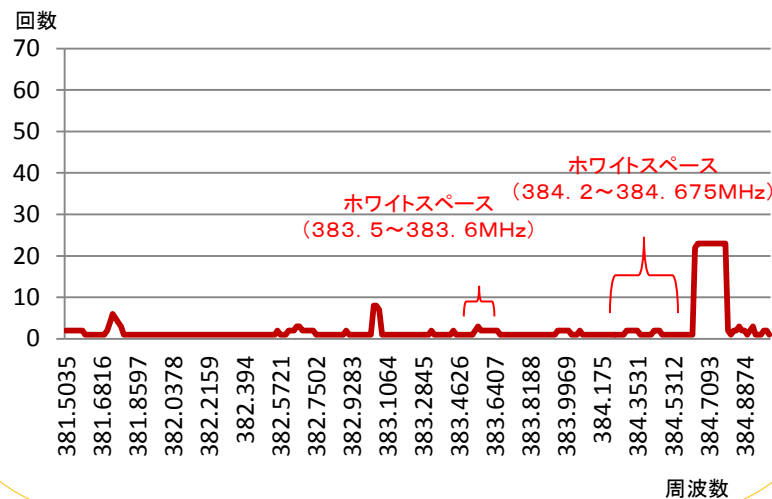


中山

最大値 (dBm)

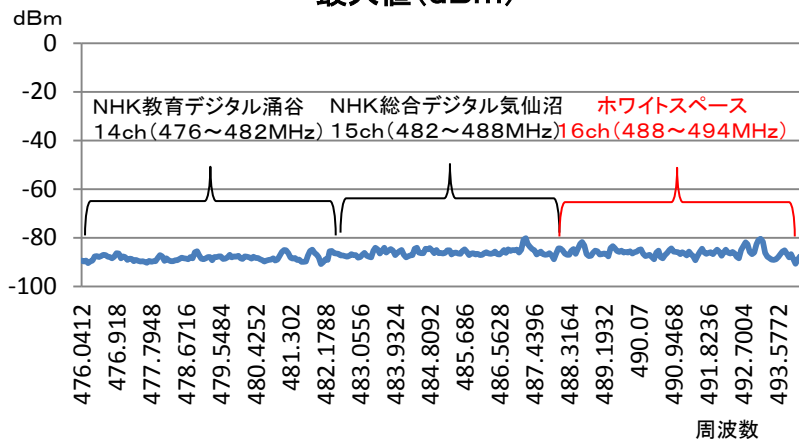


-90dBm以上の回数

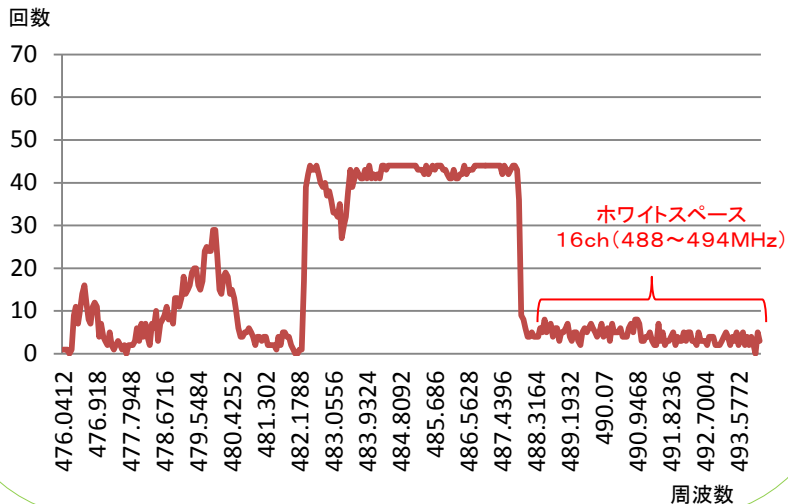


国見ヶ丘

最大値(dBm)

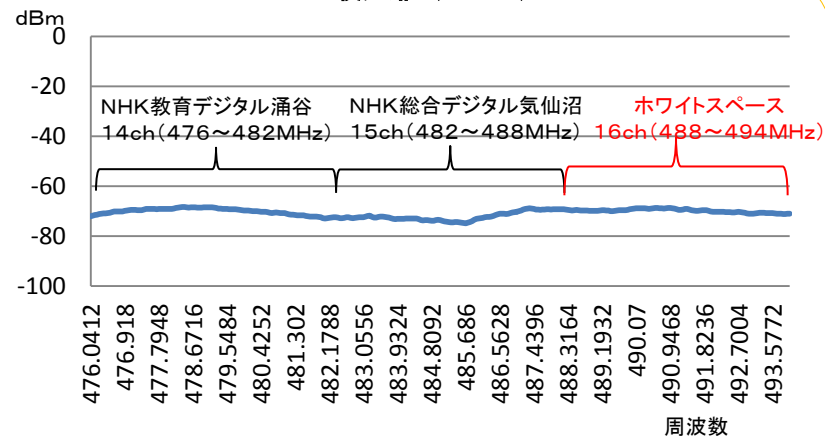


-90dBm以上の回数

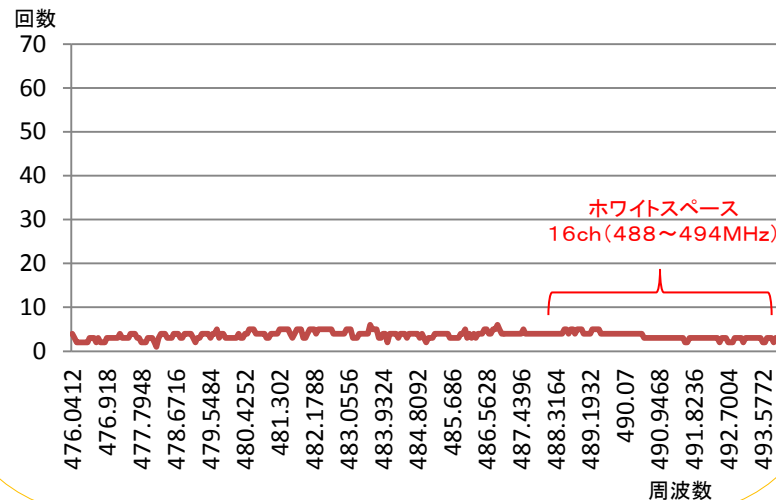


中山

最大値(dBm)

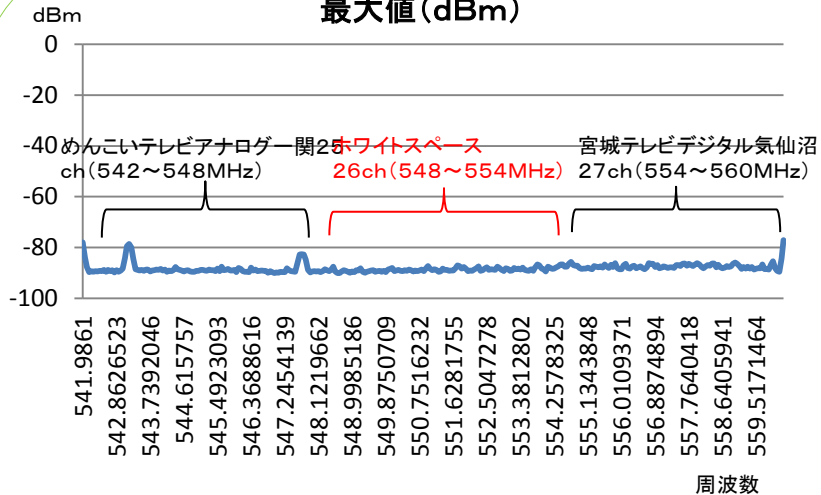


-85dBm以上の回数

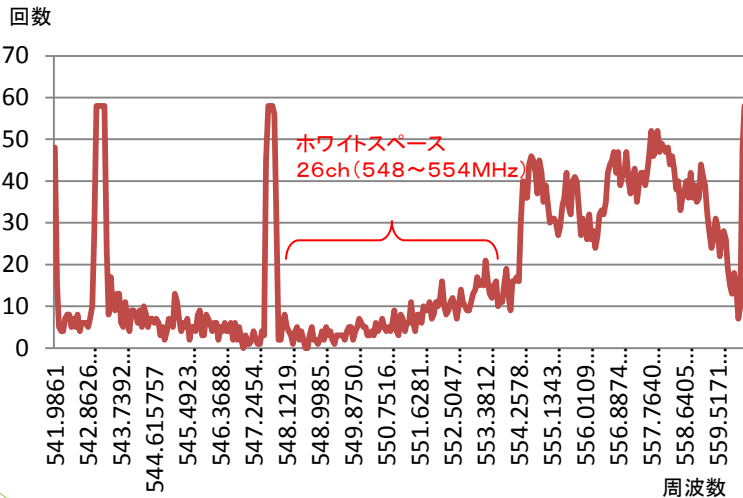


国見ヶ丘

最大値(dBm)

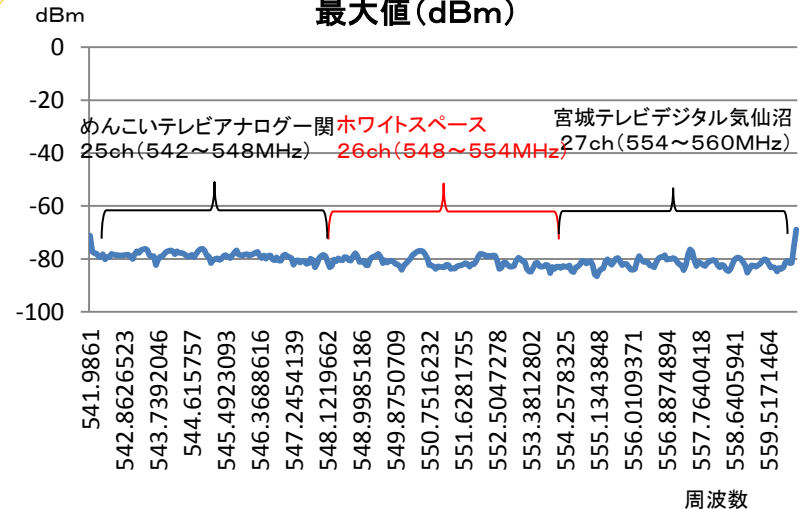


-90dBm以上の回数

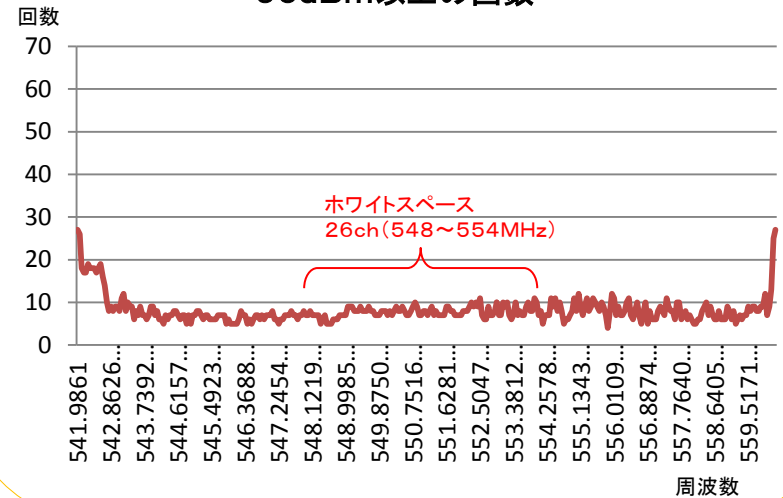


中山

最大値(dBm)



-90dBm以上の回数



高齢者福祉に望ましい無線システム（高齢者地域福祉無線）

～機能を絞って簡単操作、耐災害性～

無線システムに必要な要件

必要な通信エリア

- 地域包括支援センターの業務エリア（概ね半径2km）

伝送ルート

- 全ての通信は地域包括支援センター経由

耐災害性

- 非常時の通話輻輳対策機能があること。
- バッテリー駆動も可能であること。

伝送情報

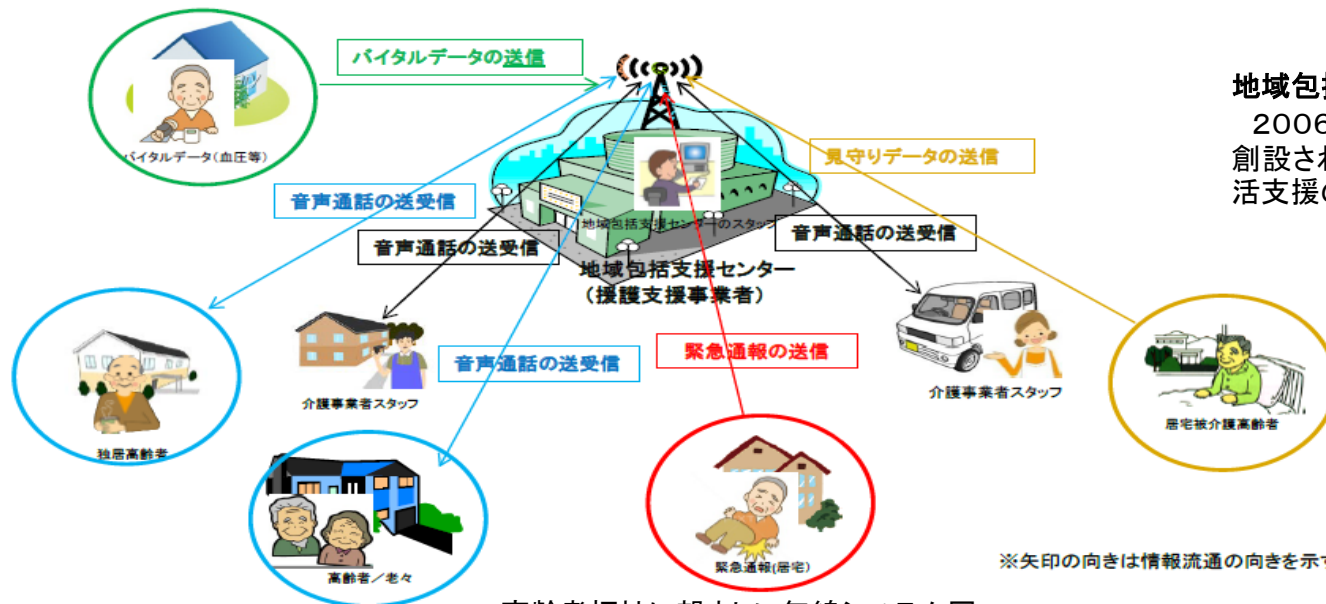
- 音声通話（リアルタイムによる復信）
- データ通信（バイタルデータの単向通信）
- 緊急通報（単向通信）
- 見守り情報（単向通信）

端末数

- 500台（独居高齢者、老々介護宅における利用を想定）

その他

- 使用方法が簡便であること。
- 秘話機能があること。



高齢者福祉に望ましい無線システム図

高齢者地域無線システムに必要な技術的条件及び共用条件

技術的条件

周波数

- 380MHz帯若しくはTV16ch又は26ch

出力

- 0.001~1W

電波の型式(変調方式)

- FSK(周波数偏移変調)又はPSK(位相偏移変調)

占有周波数帯幅

- 16kHz以上

伝送速度

- 20kbps以上

双方向方式

- TDD(時分割復信)高速

誤り制御

- 音声通話はFEC(誤り訂正)方式
- データ通信はARQ(自動再送)方式

チャンネル選択機能

- キャリアセンス又は周波数シフト機能

共用条件

- 高齢者地域福祉無線システムは、二次業務の無線局とする。
- 二次業務の無線局は、周波数が既に割り当てられ、又は後日割り当てられる一次業務の無線局に有害な混信を生じさせてはならない。
- 二次業務の無線局は、周波数が既に割り当てられ、又は後日、割り当てられる一次業務の無線局からの有害な混信に対して保護を要求してはならない。

註1) 一次業務の無線局は、地上デジタル放送等が該当する。また、他の二次業務の無線局には、エリア限定型放送が想定される。

註2) 共用技術には、キャリアセンス又は周波数シフト機能等を想定。

今後の対応

- 実証試験により高齢者地域福祉無線システムの技術的条件の有効性を確認する。
- 一次業務無線局との共用条件を試験により確認する。
- 高齢者福祉無線システムのアプリケーションの有効性を確認する。