

## 23GHz 帯無線伝送システム作業班（第4回）議事概要

### 1 日時

平成24年3月27日（火） 15時00分～17時10分

### 2 場所

総務省8階 共用801会議室

### 3 議題

- (1) 各アドホックの調査結果について
- (2) 23GHz 帯無線伝送システム作業班報告書（素案）について
- (3) その他

### 4 出席者（順不同、敬称略）

【構成員】野田主任（日本ケーブルラボ）、河本主任代理（日本CATV技術協会）、石川（ヴィ・ネット）、片山（DXアンテナ）、金田（日本ケーブルテレビ連盟）、亀谷（国立天文台）、久保（NHK）、小島（京セラ）、山下（NTT docomo）、谷澤（日本無線）、中川<sub>篤</sub>（KDDI）、中川<sub>永</sub>（テレコムエンジニアリングセンター）、中村：石田代理（古河電工）、吉田（ジュピターテレコム）

【事務局】坂中、前田、伊藤、由本（情報流通行政局衛星・地域放送課地域放送推進室）

### 5 配付資料

資料 23GHz 帯作 4-1 各アドホック会合における調査結果  
資料 23GHz 帯作 4-2 23GHz 帯無線伝送システム作業班 報告書（素案）  
資料 23GHz 帯作 4-3 今後の検討スケジュール（案）

参考資料 1 23GHz 帯無線伝送システム作業班 構成員一覧

参考資料 2 23GHz 帯無線伝送システム作業班（第3回）議事概要

## 6 議事概要

議事次第に沿って、以下の審議を行った。

### (1) 各アドホックの調査結果について

事務局より、資料 23GHz 帯作 4-1 に基づいて各アドホックにおける調査結果の報告が行われた。これに関する質疑は、以下のとおり。

○ 可搬型システムの「ケーブルテレビにおける応急復旧利用」における利用周波数帯域を限定していることについて、隣接している電波天文への影響を考慮したというものだったかと思うが、この経緯を詳しく教えてほしい。(金田構成員)

→ 電波天文だけでなく、無線エントランスへの干渉回避を考慮しなくてはならない。固定利用のときにスペクトルマスクを設定しているが、このマスクで確実に干渉を回避できるというものではなく、正対していると干渉してしまうので指向性などを考慮している。しかし、移動局のときはその解決方法では難しいため、使用帯域幅を100MHzに絞り、バンドパスフィルターを用いれば不要発射を抑えることができるため、干渉検討の余地が生まれるという考えで、帯域を限定するという案がでてきたもの。(事務局)

→ その割当帯域の中央100MHz帯域を選んだ理由も聞きたい。地域によっては高い周波数帯、低い周波数帯もあり、それに合わせることができれば利便性が大きい。(金田構成員)

→ 上に電波天文、下に無線エントランスが割り当てられているため、両サイドへの影響を考えると中央に置くことが適切と考えた。どちらかに片寄せると、不要発射を防ぎきれない可能性が大きくなる。(事務局)

→ 両隣接システムに対し、ガードバンドを設けるという考えもある。(金田構成員)

→ バンドパスフィルターの価格との兼ね合いになる。隣接システムとの間を狭めればそれだけ急峻なフィルタが必要になり、高価格になってしまい、結果として普及が阻害される要因になってしまう。(事務局)

→ 最大電力を下げ帯域幅を広げた結果、不要発射を同じくらい抑えることができるため、辺地用と汎用の折衷案のようなものがあるかもしれない。(野田主任)

- 干渉回避策としては色々な方法があると思うが、実際に使われるものでないと技術条件として規定しても意味がないため、最も利用頻度があると想定されたケースとして挙げたものが「ケーブルテレビにおける応急復旧利用」に示したものの。(事務局)
- 答申した結果将来的に技術基準として定めたときに、事業者によって使用可能なシステムかどうかを決めないものと考えてよいか。(野田主任)
- 今後審査基準などを策定していくなかで、どう記述するかの問題なので要望を踏まえながら制度設計する。(事務局)
- 今回の議論のなかで実際の利用形態があまり案として出なかった。また、多くの利用形態を分けて設計するのも難しいかもしれない。(野田主任)
- 多少柔軟な利用形態を設けてほしい。両極端な利用形態であるため、距離を落として帯域を広げたようなシステムがあってもいいと考える。(金田構成員)
- 辺地用と同様にケーブルテレビ用も二つ程度にパターンも増やすといいかもしれない。ただ、ガードバンドが50MHzくらいでは意味がないかもしれない。(野田主任)
- 空中線電力部分というよりは、不要発射をどれだけ抑えることができるかが問題であり、100MHz幅に狭めるとフィルタにより不要発射を非常に大きく抑えることができる。しかし、パワーを下げてても不要発射はそれほど抑えられず、価格の兼ね合いもあり現在実現可能性の高いものとして今回のような利用形態を示している。(事務局)
- 電波の遮蔽率が高い辺地での利用形態を示しているが、辺地でないと利用してはいけないということか。それとも同等な電波遮蔽があれば利用可能と考えてよいか。(金田構成員)
- アドホックのなかで、隣接システムとの共用条件として辺地なら問題ないという整理していた。その他の地域で、例えば都市部での利用であっても地形的に問題ないということが明らかであれば考える余地はあるかもしれない。(事務局)

○ 障害から復旧させるためには移動局免許が必要とあるが、障害復旧のため可搬する必要があり、現在の制度上可搬型設備を用いれば移動局免許になるということではよろしいか。(野田主任)

→ 可搬というのは、機器が小型化されているなど、持ち運びできるものを指しており、可搬型の設備を用いても1箇所固定して設置・運用するのであれば固定局になる。しかし固定局免許では、設置場所などが無線局免許の時点で決められており、どこで発生するかわからない障害場所での応急復旧利用に迅速に対処できないため、移動局免許とする必要があるということ。(事務局)

○ 運用調整するとあるが、電波天文に関して言えば簡易エリアマップを参考にするという理解でよろしいか。(亀谷構成員)

→ 簡易エリアマップを参考にすることを想定しており、後程ご説明させて頂く報告書(素案)にも記述しているのでご確認頂きたい。(事務局)

## (2) 23GHz帯無線伝送システム作業班 報告(素案)について

事務局より、資料23GHz帯作4-2に基づいて説明が行われた。これに関する質疑は以下のとおり。

○ 参考資料上に野辺山天文台という言葉があるが、他にNROという言い方をしており統一した方がいいと思われる。(亀谷構成員)

→ 分かりやすく修正する。(事務局)

○ 参考資料にアンテナパターンが記載されているが、本文の干渉検討にも一例として追加した方がよいのではないのか。(野田主任)

→ 御指摘のとおり修正する。(事務局)

○ 報告に記載しているスペクトルマスクは、実現可能性のある、もしくは既に実現しているものなのか。(金田構成員)

→ 既に実用化されている無線設備のデータを考慮したものであるため、実現可能なマスク値である。(事務局)

- 第4章の技術的条件でなお書きが随所にみられるが、なお書きの手前は固定局に関する記述という理解でよいか。(久保構成員)
  - 御理解のとおり。全体としての規定と誤解がないように修正する。(事務局)
  - 空中線系に関して特に言えば、固定局と移動局との記述の書き方が異なり、移動局についても同様に広げた言い方をしたほうがいい。(久保構成員)
  - 御指摘のとおりに修正する。(事務局)
  
- 周波数偏差の測定法について、前段に記述しているE/O変換の特性評価に関しては測定本文の手前に書いているのが不自然なので、後段に移したほうがよいのではないか。(野田主任)
  - E/O変換に関する記述は、周波数偏差の測定以外にも、全ての標準信号発生器を用いる測定に適用される。(中川<sub>永</sub>構成員)
  - 御指摘のとおりに修正する。(事務局)
  
- 今後の課題について、移動局の平常利用などが記載されているが他になにか要望があれば聞きたい。(野田主任)
  - 双方向について21GHz利用に触れているが、21GHzにも電波天文の観測周波数帯があるため、できれば18GHzなども含めた広めに記述してほしい。(亀谷構成員)
  - 以前メール審議したときに18GHzよりも21GHzと組み合わせたほうが利用しやすいという意見がいくつかあったため、それを受けてこのような記述にしているが特に21GHzのみに限っているということではない。(事務局)
  
- 第1章で各帯域の比較評価をしているが、電波天文としては60GHz利用が最も望ましい。可能であればメリットの一つとして加えて頂きたい。また、電波天文との干渉検討において置局状況がわかる図が記載しているが、将来増える可能性も踏まえて一例という言い方にして頂きたい。(亀谷構成員)
  - 60GHzは特に降雨減衰が激しく、23GHzと同等距離で伝送することは困難

であり、23GHzの代替とはなりえないもの。(片山構成員)

- 60GHzの周波数帯幅が2.5GHzと書いてあるが7GHzだったと思うが。(久保構成員)

→ 確認させて頂く。(事務局)

- 混信保護比が42dBである根拠はなにか。(野田主任)

→ 現行審査基準でFDM-SSBでは42dBとなっているため、そのまま使っている。(片山構成員)

→ この混信保護が今回の方式同士での話であれば、アナログであるFDM-SSBの値をそのまま使うことにならないと思うが。(野田主任)

→ 42dBという値については議論の余地があるかもしれない。(片山構成員)

→ I/NもしくはD/Uで規定するにしろ、混信保護の値に関してはもう少し議論する必要がある。これまでの規定はともかくとしてリーズナブルな値を取り決めなければならない。(野田主任)

→ 現行の基準も残すためアナログとデジタルへの混信保護の書き分けが必要であれば、根拠も含めて提案頂きたい。(事務局)

→ アナログへの混信保護となるとこの値よりも更に非常に厳しい値になるため、現実的でなくデジタルのみの規定にしたほうが望ましい。(片山構成員)

→ いずれにしても具体的な値とその理由を事務局まで提示するようにして頂きたい。(野田主任)

### (3) その他

事務局より、資料 23GHz 帯作 4-3 に基づいて今後のスケジュールに関する説明が行われた。次回の作業班は4月18日(水)に開催予定とし、報告書(案)を検討する予定とした。

以上