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5回 V-High帯公共BB/狭帯域無線システム作業班
議事概要(案)

日時:令和6年11月22日(金) 10:30~11:20

場所:Webによる開催

主 任 : 藤井 威生
構 成 員 : 石原 周(新井構成員代理)、大野 和俊、小竹 信幸(増岡構成員代理)、梶田 宗吾、加藤 数衛、金子 順、北沢 祥一、清水 良真、杉澤 洋輝、高井 峰生、津和 隆志、中村 元、仁井田 雅俊、野尻 英行、原田 博司、松波 聖文、結城 義徳
構 成 員 補 助 : 金澤 昌幸(加藤構成員補助)、宮崎 伸介(松波構成員補助)、迫田 和之(梶田構成員補助)
事務局(総務省) : 中川室長、福川課長補佐、今里係長、松見官

議事

- ① 前回の議事概要(案)の確認
事務局が「資料5-1」に基づき、説明した。
- ② 狭帯域 IoT 通信システムの共用検討について(ロボット関係システム)
金澤構成員補助が「資料5-2」に基づき、説明した。質疑等は以下のとおり。

北沢構成員 前回の作業班とアドホックでも説明いただいた内容をJUTMのメンバーにも展開したところ特に意見は無かった。フィルタを入れてもらえれば離隔距離が40m位になるため問題ないと考えている。一点、P8の検討で自由空間伝搬損失モデルを用いているが、一般的には2波モデルを用いるのではないか。例えば開放地(920MHz)の場合では見通し距離だと2波モデルが対応する。そうすると、自由空間伝搬モデルより6dB程度レベルが上がるところもあるのではと思慮。ただ、2波モデルにするとパラメータが多くなるので、総務省のこういった検討では上空対地上の時は自由空間伝搬損失モデルを用いる指針であると認識しているが、その理解でよいか。

金澤構成員補助 過去の情報通信審議会においても自由空間伝搬損失モデルが用いられており、そちらに準じた形である。

北沢構成員 承知した。我々としては、不要発射の強度の許容値は-43dBm/100kHzにしていただければということ。その際の所要離隔距離はフィルタ込みで10mであるので、2波モデルとして若干レベルが上がったとしてもクリティカルなものにはならないため、その方針でよろしいのではと思慮。

藤井主任 OFDMについては現在も検討中と認識しているが、今後この検討結果については報告いただけるという理解でよいか。

金澤構成員補助 ご認識のとおりである。

- ③ 狭帯域 IoT 通信システムの共用検討について(放送関係システム)
金澤構成員補助が「資料5-3」に基づき、説明した。質疑等は以下のとおり。

藤井主任 こちらでも継続検討の項目があると承知しているが、OFDMについて引き続き継続評価中という理解でよいか。

金澤構成員補助 ご認識の通りである。OFDMについてはロボット関係システムと同様に追求し、また、同時送信台数についても引き続きアドホックにて議論し、報告させていただく。

- ④ 狭帯域 IoT 通信システムの要件整理について
梶田構成員が「資料5-4」に基づき、説明した。質疑等は以下のとおり。

原田構成員 P4に単位チャンネルと記載あるが、「単位チャンネルを200kHz幅とする」定義はP2の表由来と理解した。920MHzのシステムはチャンネルバンドリングした際に送信時間制限400msでも(同時使用する単位チャンネル数によって送信時間制限を)変えないが、(同時使用する単位チャンネル数を)2と3で変える理由やそもそものコンセプトはどういったものなのか。例えば920MHzのシステムを踏襲するならば400msのままが良いと思う。あえて別の送信時間制限(200msと100ms)を設ける理由がここには何も示されていない。単に計算で出しただけの要件では理由が無いため審議に足り得ないと思うが、その点はいかがか。

梶田構成員 920MHzのシステム要件を引用しているところではあるが、送信時間制限を400msにまとめるかの是非についてはアドホックにて現在協議中であり、試算のご紹介という意図であった。

原田構成員 P4についてだが、上側の表は2000オクテットを送信するのが前提であるからとよく理解できる。一方下側に「50～100bytesで実現可能であることを確認」とあるが、全てのユースケースが50～100bytesとは限らないはずであり、なぜこのような偏ったユースケースのみを扱っているのか。

梶田構成員 ユースケースの一例を提示したものである。狭帯域を扱う上で、他の狭帯域通信システムとの通信の公平性を考慮した場合、それ以上長くするのは周波数有効利用の観点から好ましくないということで具体例を提示させていただいたものである。

原田構成員 好ましくないという根拠が不明瞭である。ここで言っているのは400msに限定するならば、4.8kbps、200bytesにすべきということ。要するに増減としては200bytes程度しか送信できないと理解した。P5の利用イメージ図だが、アプリケーションが偏っていると正直感じる。マルチホップのものなど提案はもっと出ているはずなので、偏った例ばかり記載するのは好ましくない。全てIPを通すのか、どの程度要件に合致しているのか、アドホックにてしっかりと審議した後に提示する資料であると思う。また、P7の表についてだが、200kHz幅のFSKにおける伝送速度の横に(~kHz)と記載するのは余計で消すべきと考える。ここはデータレートを記載する場所で、占有周波数帯幅を記載する必要は無いと思慮。次回から削除いただきたい。

藤井主任 (P7について、)「300kbps以上のチャネルを利用することで200ms以内の送信時間制限の中で実現可能」とあるが、300kbpsのデータレートというのは2msの休止時間やキャリアセンスなど様々なオーバーヘッドが入っていると予想するが、そういったものを除いたペイロードの300kbpsを確保できるという認識でよいか。

梶田構成員 アプリケーションを安定して提供する上でのバッファ等も加味し、ストリーミングのアプリケーションを動作させたところ300kbpsが適切な伝送速度と判断して記載させていただいた。

藤井主任 これはどこからその記述内容を見いだせるのか。上の表の400kHz幅・単位チャネル数2の欄の300kbpsのところを見ればよいか。

梶田構成員 ご認識のとおりである。

藤井主任 記述と表の数値の関係が拗れているように見受けられる。前提条件等も追記いただいた方がもう少しわかりやすくなるかというところ。まだまだ検討すべき項目/検討中の項目、多大にあると思うが、アドホックにて整理いただき、また次回ご報告いただきたい。

⑤ その他

事務局が今後のスケジュールについて説明した。

(閉会)