

情報通信審議会 情報通信技術分科会（第172回）議事録

1 日時 令和5年6月21日（水）10：30～11：12

2 場所 Web会議による開催

3 出席者

（1）委員（敬称略）

尾家 祐二（分科会長）、伊丹 誠、井上 由里子、江崎 浩、
上條 由里子、高田 潤一、高橋 利枝、長谷山 美紀、増田 悦子
（以上9名）

（2）専門委員（敬称略）

三次 仁（以上1名）

（3）総務省

<国際戦略局>

田原 康生（国際戦略局長）、川野 真稔（技術政策課長）

<総合通信基盤局>

竹村 晃一（総合通信基盤局長）、近藤 玲子（総務課長）

・電波部

高橋 文武（電波政策課 室長）

中村 裕治（移動通信課長）

荒木 智彦（基幹・衛星移動通信課 基幹通信室長）

（4）事務局

久保田 昌利（情報流通行政局情報通信政策課総合通信管理室長）

4 議 題

(1) 答申案件

- ①「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「5G等の利用拡大に向けた中継局及び高出力端末等の技術的条件」について

【平成28年10月12日付け諮問第2038号】

- ②「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「狭帯域LTE-Advancedの技術的条件」について

【平成28年10月12日付け諮問第2038号】

(2) 報告案件

- 「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「広帯域無線LANの導入のための技術的条件」の検討開始について

【平成14年9月30日付け諮問第2009号】

開 会

○尾家分科会長　それでは、ただいまから情報通信審議会第172回情報通信技術分科会を開催いたします。本日はウェブ会議にて会議を開催しておりまして、現時点で委員14名中9名が御出席いただいております、定足数を満たしております。

ウェブ会議となりますので、皆様、御発言の際は、マイク及びカメラをオンにしておいていただきまして、名のついでに御発言をお願いいたします。また、本日の会議の傍聴につきましては、ウェブ会議システムによる音声のみの傍聴とさせていただきます。

それでは、お手元の議事次第に従いまして、議事を進めてまいります。本日の議題は、答申案件2件、報告案件1件でございます。

議 題

(1) 答申案件

①「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「5G等の利用拡大に向けた中継局及び高出力端末等の技術的条件」について

【平成28年10月12日付け諮問第2038号】

○尾家分科会長　初めに、諮問第2038号、「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「5G等の利用拡大に向けた中継局及び高出力端末等の技術的条件」について、高田委員から御説明をお願いいたします。高田委員、よろしくをお願いいたします。

○高田委員　おはようございます。高田でございます。本日は、新世代モバイル通信システム委員会の主査の森川委員、それから主査代理の三瓶委員の御両名が御欠席ですので、代わりに、同委員会に所属しております私から御説明をさせていただきます。

新世代モバイル通信システム委員会では令和3年12月から令和5年6月にかけて、5G等の利用拡大に向けた中継局や端末の高出力化等の検討を行ってまいりました。本件はその検討結果の御報告となります。資料172-1-1に基づいて説明をさせていただきます。次のページをお願いいたします。

まずは、検討の背景について御説明をいたします。次のページをお願いいたします。

検討の背景ですが、5Gについては、今後もトラフィックの増大が予想されており、全国的な整備が求められているところです。総務省で昨年策定したデジタル田園都市国家インフラ整備計画においても、5Gの人口カバー率を2023年度末に95%、2030年度末に99%とすることなどの目標が示されています。このような中で、5Gの周波数の特性から、効率的なエリア展開を図るに当たって、中継設備の導入や、空中線電力の規定の見直しなどについて要望が示されたところです。

なお、BWAやローカル5Gについても同様の要望がありましたので、併せて検討を行っています。次のページをお願いいたします。

具体的な要望内容について御説明させていただきます。TDD方式の5Gにおいて、効率的なエリア展開を実現するための技術として、1つ目として中継局等の導入、それから2つ目として、高出力端末の導入が期待されています。

1つ目については、具体的な設備として、基地局相当の規模の中継局である陸上移動中継局、さらに、小型の中継局である小電力レピータ、それに、主に屋内等の狭いエリアをカバーするフェムトセル基地局がございます。4Gにおいて既にこれらの設備が導入されておりますが、5Gにおいてもこれらの設備を導入するものとなります。

2つ目については、基地局から遠い場所においても安定的な通信が可能となるように、国際標準に準拠した形で端末の高出力化を行うものです。

こうした技術の導入要望を受けて、新世代モバイル通信システム委員会において、他の無線システムとの共用検討を行って、技術的条件の検討を行いました。それでは、次のページをお願いいたします。

こちらは参考で、今回検討するシステムと、現行の無線設備規則の規定の対応関係を示しております。右側の第5世代移動通信システムにおいては、陸上移動中継局等の技術基準がまだ定められておりません。今回こちらについて検討するとともに、陸上移動局について高出力化を検討するというものです。それでは、次をお願いいたします。

そのほかに、先ほどの中継局の導入に合わせて、出力、それから通信方式に関する各種規定の緩和に関する要望が4つ示されております。

1つ目は、上りリンクにおいてキャリアアグリゲーションを行う場合に、空中線電力の合計値には上限を求めず、各周波数帯の上限値まで出力を可能とするものです。3GPPにおいて規格化されたことを受けて、日本においても緩和してほしいとする要望で

す。

2つ目は、S u b 6帯の空中線利得に関する規定の緩和です。ミリ波の端末の規定と同様に、S u b 6帯においても、所定のE I R Pを超えない範囲で、最大空中線電力の低下を空中線利得で補うことができるようにしてほしいというものです。

3つ目は、データ変調方式の規定撤廃です。現行規定では、基地局及び移動局が利用可能な変調方式を全て技術基準として規定しておりますが、変調方式自体は、共用検討には影響を与えませんので、新たな国際標準を迅速に取り入れられるように、変調方式に関する規定は技術基準から削除してほしいというものになります。

最後、4つ目ですが、P H S帯域の保護規定の緩和となります。公衆P H Sのシステムを保護するために、公衆P H Sの隣接帯域を使用する携帯電話システムについては、厳しめの不要発射基準が定められております。今般、公衆P H Sサービスは本年の3月をもってサービス終了したことを受けまして、P H S帯域を保護するための不要発射の基準を緩和してほしいというものになります。

以上が今回の検討の背景となります。それでは、次のページをお願いいたします。

続きまして、以上の要望を踏まえて、具体的な共用検討について御説明いたしますが、ここからの説明は事務局をお願いしたいと思っておりますので、よろしくをお願いいたします。

○中村移動通信課長 高田先生、ありがとうございます。事務局でございます。移動通信課長の中村でございます。よろしくをお願いいたします。ここから、具体的な共用検討の結果につきまして御説明をさせていただきます。次のページをお願いいたします。

まず、共用検討の対象となるシステムということでございまして、5 Gと同一あるいは隣接する帯域を使用しているシステムについてまとめてございます。

6 G H z以下のS u b 6帯につきましては、固定衛星業務、航空機の電波高度計、公共業務、無線アクセスシステムとの共用検討が必要となります。また、5 G／ローカル5 G相互の検討も必要となってまいります。

2 8 G H z帯につきましては、固定衛星業務、固定無線アクセスシステム、地球探査衛星業務／宇宙研究業務との共用検討、さらには、5 G／ローカル5 G相互の検討が必要となってまいります。

また、併せて検討を実施してございますBWAの帯域につきましては、N－S T A Rシステムとの共用検討が必要となるほか、全国BWAと地域BWA、自営等BWA相互の検討といったことも必要となってまいります。次のページをお願いいたします。

共用検討の結果でございますが、多くのシステムにつきまして共用可能、あるいは条件付で共用可能という結論が得られました。例えば、固定衛星業務との関係、①の部分でございますが、これまで実施をしてきてございます5Gとの事業者間での個別調整、これを新しいシステムについても実施するといった対応が必要とされてございます。こういった共用に当たっての条件を、注釈で一番下に記載させていただいてございます。

S u b 6帯におきましては、航空機の電波高度計との共用検討が必要となりますが、この電波高度計が航空機の安全な運航に必要なシステムであるということに鑑みまして、条件付の部分的な導入となっております。具体的には、例えば小電力レピータにつきましては、屋内限定、あるいはE I R Pの制限を設けるといったことで共用可能となっております。

また、残る部分といたしまして、基地局と同等のスペックとなります陸上移動中継局につきましては、この電波高度計に関します国際的な議論の状況等を踏まえまして、今後さらなる共用条件の検討を行うことが望ましいと位置づけてございます。次のページをお願いいたします。

その他の各種規定の緩和に関する検討結果をまとめてございます。

1番目といたしまして、上りリンクのキャリアアグリゲーションにおける最大空中線電力要件の緩和につきましては、共用検討の観点では特段の問題はないということでございますし、人体への影響という観点におきましても、引き続き、移動局が電波防護指針に適合するという条件を条件といたしまして、特段の問題がないとしてございます。

また、S u b 6帯の空中線利得の規定緩和につきましては、空中線電力の低下を空中線利得で補う場合に、指向方向以外も含めた全方位の合計放射電力、いわゆるT R Pは減少するということから、他システムですとか人体への影響が増えることはなく、これも特段の問題はないとしてございます。

また、3番目、データ変調方式の規定撤廃につきましては、変調方式が共用検討に影響を与えることがないということから、こちらも特段の問題はございません。

また、4番目、P H S保護規定の緩和についてでございます。公衆P H Sが運用されておりました帯域で運用されているデジタルコードレス電話の高度化、これが陸上無線通信委員会で検討されてございまして、先日、一部答申を頂戴いたしましたが、そちらにおけます共用検討の結果を踏まえまして、不要発射規定を緩和することが適当とさせていただきます。次のページをお願いいたします。

以上のような共用検討の結果を踏まえまして、5Gの中継局及び高出力端末等の技術的条件をまとめてございます。

次のページをお願いいたします。この11ページ目以降から25ページ目まで、今回取りまとめました主な技術的条件を記載してございます。

今回、基本的には、これまで御説明をさせていただきました共用検討の結果に基づきまして、さらには国際規格でございます3GPPで規格化された基準をベースにいたしまして、技術的条件として落とし込んでいるものになってございますので、詳細につきましては割愛をさせていただきますが、ページ11から順に5Gの関係、ページ17からBWAの関係、それから、ページ21からはローカル5Gの関係、それぞれにつきまして、技術的条件をお示しさせていただきます。でございます。

26ページ目以降でございますが、御参考といたしまして、今回の報告の検討経過、それから、委員会及び作業班の構成員等をお示しさせていただきます。でございます。

事務局からの説明は以上となります。御審議のほど、何とぞよろしくお願いいたします。

○尾家分科会長 ありがとうございます。

ただいまの御説明につきまして、御意見、御質問がございましたら、チャット機能でお申出をお願いいたします。御説明いただきましたように、これまで4Gでは、中継局に関するいろいろな規定等があったということですが、5Gでそれがこれまで定められていなかったということで、御検討いただいて、上げていただいているという状況だと思います。よろしいでしょうか。

特に御意見ないようですので、皆様、御理解いただいたものとさせていただきます。

それでは、定足数も満たしておりますので、本件は答申書(案)(資料172-1-3)のとおり一部答申したいと思いますが、御異議がある場合には、チャット機能でお申し出いただければと思います。

それでは、特にお申出がないようですので、資料172-1-3の答申書(案)のとおり答申することといたします。

それでは、ただいまの答申に対しまして、総務省から、今後の行政上の対応について御説明を伺えるということですので、よろしくお願いいたします。

○竹村総合通信基盤局長 総合通信基盤局長の竹村です。本日は、「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「5G等の利用拡大に向けた中継局及び高出力端末等の

技術的条件」についての一部答申をいただき、誠にありがとうございました。

総務省では、デジタル田園都市国家構想の実現に向けて、デジタル田園都市国家インフラ整備計画を策定しまして、5Gについては、人口カバー率を2030年度末までに99%とするなどの目標を掲げ、整備の加速に取り組んでおります。また、本年4月の計画の改定においては、道路などの非居住地域においても、5Gのエリア展開を進めていくこととしております。

本日一部答申をいただきました「5G等の利用拡大に向けた中継局及び高出力端末等の技術的条件」については、5Gの効率的なエリア展開に資するものと考えております。総務省としては、本日の一部答申を受けまして、速やかに制度整備に取り組んでまいりたいと考えております。

尾家分科会長はじめ、分科会委員の皆様、本報告書の取りまとめをいただきました森川主査はじめ、本日御説明いただいた高田先生、新世代モバイル通信システム委員会の委員、専門委員の皆様には厚く御礼を申し上げます。今後とも情報通信行政に対する御指導を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。どうもありがとうございました。

○尾家分科会長 どうもありがとうございました。

②「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「狭帯域LTE-Advancedの技術的条件」について

【平成28年10月12日付け諮問第2038号】

○尾家分科会長 それでは、続きまして、諮問第2038号、「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「狭帯域LTE-Advancedの技術的条件」につきまして、再び高田委員から御説明をお願いいたしたいと思っております。よろしく願いいたします。

○高田委員 ありがとうございます。引き続き高田より、新世代モバイル通信システム委員会報告、「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「狭帯域LTE-Advancedの技術的条件」について御説明させていただきます。こちら、資料172-2-2が報告書本体になりますが、非常に大部となりますので、資料172-2-1の概要資料に基づいて説明をさせていただきます。

それでは、次のページをお願いいたします。まず、今回の検討の背景になります。プ

ラチナバンドと呼ばれる1GHz周辺の周波数は、広いエリアカバーが可能な周波数であることから、携帯電話事業者から新たな割当ての要望が出ており、総務省においても、携帯電話用周波数の再割当て制度の導入などで検討が進められてきたところです。

このような状況の中で、昨年11月の本委員会の技術検討作業班において、携帯電話事業者から700MHz帯における3MHz幅のLTEシステムの導入可能性について提案がありました。この提案のあった700MHz帯のLTEのシステムは、3GPPで既に国際規格化されていて、国内でも割当て可能性があると考えられることから、委員会で検討を進めてまいりました。

この検討を行った700MHz帯ですが、現在はガードバンドとなっております。隣接帯域には地上テレビ放送、特定ラジオマイクなどが利用されています。これらのシステムとの共用条件を議論するために、これらのシステムの免許人である放送事業者や特定ラジオマイク関係者とともに、新たに設置したタスクフォースにおいて集中的に議論を進めてまいりました。

それでは、2ページをお願いいたします。LTE-Advancedシステムの概要になります。LTEシステムは、国際的な標準化団体である3GPPが策定した第3.9世代の移動通信システムであり、国内でも広く利用されています。

この3MHz帯のLTEのシステムというのは、実は2009年に公表された初期リリースから、3GPPの規格としては規定されていたのですが、国内では3MHzの幅の周波数の割当てを想定しておらず、技術的条件が検討されておりませんでした。今回検討する700MHz帯で割当ての可能性があるので3MHzの帯域幅となるので、改めて3MHzのLTEシステムの検討を行ったものです。

下の図ですが、LTEシステムの特徴として、端末の送信電力を基地局から制御可能であること、それから、基地局を稠密に開設することで、端末と基地局間の伝搬損失を低減して、端末の送信電力を下げるのが可能であるということを説明しております。これらが共用検討を行う上での重要な技術となります。

3ページをお願いいたします。こちらには、狭帯域LTE-Advancedシステムの標準化動向をまとめております。3MHz幅システムは従来よりも狭帯域となりますが、左側の表に記載したとおり、理論上は30Mbpsの通信速度を出すことが可能です。また、右側の表に記載したとおり、3GPP規格としては、国内で利用可能な周波数帯のうち、700MHz、800MHz、900MHz、そして1.7GHzの4つ

の帯域で3MHz幅のシステムが規定されています。ただ、現時点では第5世代移动通信システムについては、3MHz幅システムが規定されておらず、現在、3GPPにおいて3MHzシステムの5G化について議論が進められているところです。

4ページをお願いいたします。こちらに700MHz帯における共用検討の結果を示しております。こちらから、事務局に御説明をボタンタッチして、説明をお願いしたいと思います。よろしくをお願いいたします。

○中村移动通信課長 高田先生、ありがとうございます。続きまして、事務局、移动通信課長の中村でございます。4ページ目、700MHz帯における共用検討以降を、事務局から補足的に御説明をさせていただきます。

まず、この共用検討についてでございますが、机上におきましてシミュレーションを行ったほか、特に周波数が近接をいたします地上テレビ放送、あるいは特定ラジオマイクへの干渉ということに関しまして、実際に実機を用いた実証実験も行いまして、詳細な共用検討としたところでございます。

具体的には、3MHz幅のLTE-Advancedの上りの端末側から地上テレビ放送への与干渉、さらには、3MHz幅システムのLTE-Advancedの上りの端末側から特定ラジオマイクへの与干渉についての共用検討でございます。

4ページ目及び5ページ目におきましては、700MHz帯におけます狭帯域LTE-Advancedと他の無線システムとの共用検討の結果を、表としてまとめさせていただいております。表におきましては、それぞれの無線システム間で共用を行うために必要となりますガードバンド幅を記載してございます。また、その際に適用されます共用条件につきましては、コメ印を付した上で、次のページに一覧的にまとめてございます。

ここでは特に、実機を用いて実験も行いました。狭帯域LTE-Advancedの上りから地上テレビ放送への与干渉、それから、狭帯域LTE-Advancedの上りから特定ラジオマイクへの与干渉の2つにつきまして、少し詳しく御説明をさせていただければと思います。次のページをお願いいたします。

まず、共用検討の結果の2番目、こちらが携帯電話端末、それから地上テレビ放送との共用条件ということでまとめてございます。携帯電話の端末からの送信電力が大きくなり過ぎないように、基地局を稠密に開設するようなエリア設計を行うこと、あるいは、端末の送信電力制御を基地局で適切に行うこと、これを共用条件とさせていただいてご

ざいます。

続きまして、コメの6番を御覧いただければと思います。こちらが携帯電話の端末と特定ラジオマイクとの共用条件となります。先ほどの地上テレビ放送への与干渉と同様に、携帯電話端末の送信電力が大きくなり過ぎないように、基地局を稠密に開設するようなエリア設計を行うということに加えて、特定ラジオマイクの免許人等の関係者に対しまして、事前に基地局の開設情報を適切に提供するといったこと、あるいは、混信等が生じた場合の問合せ窓口を設けること。このように、特定ラジオマイクの利用事例に応じまして、お互いの調整等を事前・事後に行うことを前提に、共用可能とさせていただいているところでございます。

また、その他の組合せにつきましても、共用条件を細かくまとめさせていただいてございますが、こういった条件を満たすことが、700MHz帯におきまして、3MHz幅の携帯電話システムを導入するための共用条件とさせていただいているところでございます。

次のページをお願いいたします。このページ6以降に、今回新たに導入を考えてございます狭帯域LTE-Advancedシステムの技術的条件案をまとめてございます。特に赤字とさせていただいております部分が、現行の技術的条件からの変更あるいは追加を行う内容となっております。黒字の箇所につきましては、現行の技術的条件をそのまま適用するということになってございます。

3MHz幅のシステムにつきましては、占有周波数帯幅の許容値、あるいは不要発射の強度、それからスペクトラムマスクなどを新たに規定してございますが、これらの内容につきましては、いずれも3GPPの規格に準拠してございまして、国際規格ともきちんと整合の取れた内容となっているというものでございます。

簡単でございますが、事務局からの説明は以上となっております。御審議のほど、何とぞよろしくをお願いいたします。

○尾家分科会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明につきまして、御意見、御質問などございましたら、チャット機能にてお申出をお願いいたします。

いかがでしょうか。伊丹委員、お願いします。

○伊丹委員 伊丹でございます。干渉条件の検討等は全く問題ないと思うのですが、1点お教えいただきたいことがございまして、質問させていただきました。

こういう形で3MHzの帯域の部分を開放することによって、実際に用途はどういうことが想定されているのか、通常の携帯電話と全く同じなのか、新たな狭帯域という形で何らかのサービスが想定されているのか、その辺をお教えいただければと思います。よろしく願いいたします。

○高田委員 特に特定の用途ということを区別しては定義していないと理解しています。事務局のほうで、私の発言が間違っていたら訂正をお願いしたいのですが、そういう解釈でよろしいですね。

○中村移動通信課長 よろしければ、事務局で補足をさせていただきます。

高田先生から御説明のあったとおりでございますが、基本的には通常の携帯電話システムと同様に、音声あるいはデータ通信による利用といったことを今回は想定しているというところでございます。また、説明の中にもございましたが、当面、いわゆる4Gシステムでの導入を目指すということを今回は想定してございます。

事務局からは以上でございます。

○伊丹委員 ありがとうございます。

○尾家分科会長 ありがとうございます。そのほか、何か御質問ございませんか。

では、私から質問させていただきたいと思います。今回は共用、700MHz帯のガードバンドの一部をこのように使うということで、それを実施するためには、基地局を稠密に開設しなくちゃいけないという話があったのですが、これは現在の基地局の配置と比べますと、かなりたくさん配置しなくてはいけないような状況なのでしょうか。それとも、現時点の基地局も、ほぼ今回の技術的条件を達成しそうなのでしょうか。何かもしデータがございましたら教えてください。

○高田委員 すみません。本件については事務局から回答をお願いできますか。

○中村移動通信課長 それでは、よろしければ事務局から補足をさせていただきます。

基本的には、共用検討の結果を踏まえますと、現在の4Gの基地局の設置状況に準じて設置をしていただければよいのであれば、おおむね問題はないのかなという検討結果だと理解をしております。他方で、かなり隣接するシステムとの共用条件はシビアになるということがございますので、できる限り携帯電話事業者様におかれましては、今よりも、より稠密に基地局を設置していただくのが技術的にはよろしいのかなと、こういう結論と我々としても認識をしております。

以上でございます。

○尾家分科会長 ありがとうございます。

それでは、皆様、御理解いただいたと思いますので、ほかに意見、質問がないようでしたら、定足数も満たしておりますので、本件は答申書（案）（資料172-2-3）のとおり一部答申したいと思いますが、いかがでしょうか。御異議がある場合には、チャット機能でお申し出ください。

ありがとうございます。特に御意見ないようですので、それでは、資料172-2-3の答申書（案）のとおり答申することといたします。

それでは、ただいまの答申に対しまして、総務省から、今後の行政上の対応について御説明を伺えるということですので、よろしく願いいたします。

○竹村総合通信基盤局長 総合通信基盤局長の竹村です。本日は、「新世代モバイル通信システムの技術的条件」のうち「狭帯域LTE-Advancedの技術的条件」についての一部答申をいただき、誠にありがとうございます。

狭帯域のLTE-Advancedを導入することで、周波数のさらなる有効利用を実現するとともに、広いエリアカバーが可能な700MHz帯、いわゆるプラチナバンドの周波数が拡張され、つながりやすい携帯電話サービスに大きく寄与するものと期待しております。

総務省としては、本日の一部答申を受けまして、本年秋頃の周波数割当てに向けて、速やかにLTE-Advancedの技術基準案や、周波数割当てに必要なとなる基地局の開設指針を策定するなど、作業を進めてまいります。

尾家分科会長はじめ、分科会委員の皆様、本報告書を取りまとめていただきました森川主査はじめ、本日御説明いただいた高田先生、新世代モバイル通信システム委員会の委員、専門委員の皆様には厚く御礼を申し上げます。今後とも情報通信行政に対する御指導を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。本日はありがとうございました。

○尾家分科会長 竹村局長、どうもありがとうございました。

（2）報告案件

「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「広帯域無線LANの導入のための技術的条件」の検討開始について

【平成14年9月30日付け諮問第2009号】

○尾家分科会長　それでは、続きまして、報告案件に移りたいと思います。諮問第2009号、「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「広帯域無線LANの導入のための技術的条件」の検討開始につきまして、陸上無線通信委員会主査の三次専門委員から御説明をお願いいたしたいと思います。よろしくをお願いいたします。

○三次主査　承知いたしました。本件は、広帯域無線LANの導入のための技術的条件の検討の開始を報告するものであります。資料172-3は、広帯域無線LANの導入のための技術的条件の検討について説明するものです。

1ページを御覧ください。これは、検討の背景と主な検討項目、今後の予定について記載しております。

現在、モバイル端末を用いた4K等の高精細映像の動画再生や、ウェアラブルデバイス等でのAR/VR技術を活用したサービスの利用が進み、トラフィックが増大している状況です。IEEEでは現在、無線LANの最新規格である802.11ax、いわゆるWi-Fi6よりもさらに高速化し、スループットの向上や低遅延化を実現する802.11be、いわゆるWi-Fi7と呼ばれる規格を2024年から実現できるように検討を進めています。我が国においても無線LANのこうした利用ニーズに対応するため、小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件のうち、広帯域無線LANの導入のための技術的条件の検討を開始いたします。

Wi-Fi7では、最大320MHz幅となるチャンネルの利用、2.4GHz、5GHz、6GHzの帯域を束ねて効率的に利用するマルチリンクと呼ばれる技術が導入されることになっており、本検討では、Wi-Fi7で採用される新たな技術や機能に必要な無線諸元の検討と、2.4GHz、5GHz、6GHz帯のそれぞれの帯域を使用するほかの無線システムとの周波数共用条件の検討を行うこととしております。

今後の予定といたしましては、陸上無線通信委員会の作業班で検討し、パブリックコメントによる意見募集をかけた後、今年9月の情報通信技術分科会にて一部答申をいただくことを予定しております。

では、2ページをお願いいたします。広帯域無線LANでは、現在のWi-Fi6と比較いたしまして、チャンネル帯域幅が現在の2倍となります320MHzチャンネルの実現、現在の1024QAMの1.2倍となります4096QAMの採用、マルチリンクと呼ばれる携帯電話のキャリアアグリゲーションのように、2.4GHz、5GHz、6GHzのそれぞれの通信を、物理層以上のレイヤーを含めて束ねて通信を行うことにより、

周波数利用効率を高めて通信速度を速める技術を導入することとなっております。これらの高速技術により、現在のWi-Fi 6と比較して、約4.8倍となる46Gbpsの最大通信速度、実スループットでは30Gbps以上の高速化を実現するものです。

IEEEにおける標準化スケジュールですが、今年1月に最終版にほぼ近い規格となるドラフト3.0が策定され、来年、2024年12月の規格成立を目指して標準化が進められております。また、Wi-Fiアライアンスでは、本年末または来年当初には認証を開始できるように議論が進んでいるとのことでした。

周波数の検討対象帯域ですが、320MHz幅のチャンネル利用は、500MHz幅の帯域がある6GHz、5,925MHzから6,425MHzのみが対象となりますが、先ほど述べましたマルチリンク機能により、2.4GHz・5GHz帯も組み合わせて利用されることになっておりますので、2.4GHz、5.2、5.3、5.6GHz帯も対象となっております。

既に昨年9月から無線LANの高度化利用に関わる技術的条件の中で検討を進めている6GHzの上の帯域、オレンジ色で囲われている700MHz幅におきましても、将来Wi-Fi 7での利用が望まれるところですが、今回の広帯域無線LANの導入のための技術的条件については、既に無線LANとして使われております赤の点線で囲われた帯域のうち、6GHz帯でいきますと、500MHz帯の既存の帯域を検討対象としております。

説明は以上でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○尾家分科会長 ありがとうございます。

ただいまの御説明に関しまして、何か御質問、御意見がございましたらお願いいたします。いかがでしょうか。ありがとうございます。

広帯域無線LANに関しましては非常に関心が高いと思いますし、今回はWi-Fi 7の導入に向けての御検討ということですので、検討されまして、答申されますことを大変楽しみにいたしております。恐らく多くの方が関心を持っていらっしゃるのかなと思っております。

御質問がないようですので、それでは、これでこの件を終わらせていただきます。三次先生、どうもありがとうございました。

○三次主査 ありがとうございます。失礼いたします。

閉 会

○尾家分科会長 以上で本日の議題は終了いたしました。委員の皆様から何か御意見ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、事務局から何かございますか。

○久保田総合通信管理室長 特にありません。

○尾家分科会長 それでは、本日の会議はこれで終了させていただきたいと思います。

次回の日程につきましては、事務局から御連絡差し上げますので、皆様、よろしく願いいたします。

以上で閉会といたします。本日もどうもありがとうございました。