

## 携帯電話の基地局整備の在り方に関する研究会（第3回）

### 1. 日時

平成31年1月30日（水）13時30分～15時30分

### 2. 場所

総務省 第1特別会議室（8階）

### 3. 出席者

#### （1）構成員

井料 青海（東日本旅客鉄道株式会社 総合企画本部 経営企画部 次長）、内田 義昭（KDDI株式会社 代表取締役執行役員副社長）、久住 孝明（公益社団法人 移動通信基盤整備協会 事務局長）、櫻井 泰典（福島県 企画調整部 部長）（代理：力丸 忠博 企画調整部情報政策課 部参事兼課長）、白水 伸英（岩手県 政策地域部 部長）（代理：藤田 芳男 情報政策課総括課長）、高田 潤一（東京工業大学 環境・社会理工学院 教授）、滝 陽介（富山県 経営管理部 部長）（代理：黒崎 勇一 情報政策課 主幹）、田嶋 久嗣（和歌山県 企画部 部長）（代理：天野 宏 情報政策課長）、田村 穂積（株式会社NTTドコモ 取締役常務執行役員／ネットワーク本部 本部長）、野田 真（ソフトバンク株式会社 テクノロジーユニット モバイル技術統括 モバイルネットワーク本部 本部長）、芳賀 善浩（北海道旅客鉄道株式会社 総合企画本部 経営企画部 専任部長）、山内 弘隆（一橋大学 大学院 経営管理研究科 教授）、吉村 達哉（楽天モバイルネットワーク株式会社 渉外部 部長）、和出 彰（木曾町役場 三岳支所 支所長）

#### （2）総務省

谷脇 康彦（総合通信基盤局長）、田原 康生（電波部長）、荻原 直彦（移動通信課長）、清水 久子（事業政策課ブロードバンド整備推進室長）

#### （3）事務局

総合通信基盤局電波部移動通信課

#### （4）関係省庁（国土交通省）

上手鉄道局鉄道サービス政策室長（代理：坂瀬 貴志 主査）

### 4. 配布資料

資料3-1 電波遮へい対策事業について【（公社）移動通信基盤整備協会】

資料3-2 携帯電話の基地局整備の在り方に関する研究会 第3回資料【JR 東日本】

資料3-3 電波遮へい空間における対策【JR 北海道】

資料3-4 とりまとめポイント（案）【事務局】

参考資料3-1 これまでの主な意見等

## 参考資料 3-2 第2回研究会議事要旨

### 5. 議事要旨

#### (1) 開会

(山内座長)

お忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございます。定刻でございますので、これより携帯電話の基地局整備の在り方に関する研究会、第3回会合を開催したいと思います。

それでは、最初に、事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

#### (2) 配付資料確認

事務局より配布資料についての確認が行われた。

#### (3) 議事

##### ① 公益社団法人及び鉄道事業者からの説明

資料3-1に基づき久住構成員より、資料3-2に基づき井料構成員より、資料3-3に基づき芳賀構成員より説明が行われた。

その後の質疑応答は以下のとおり。

(高田座長代理)

久住構成員にお伺いしたいのですが、例えば地下駅の対策について、駅構内ではアンテナ、駅間では漏洩同軸ケーブルによる対策となっておりますが、漏洩同軸ケーブルはコストが高いものだと私は認識していたのですけれども、サービスという観点から有意なのでしょうか。

(久住構成員)

光伝送装置のアンテナですと、トンネル内のスペースが少なく、電波が伝わりにくいということもありまして、電波の品質が安定した漏洩同軸ケーブルを使っております。単純にコストだけではないと考えております。

(山内座長)

資料3-1の22、23ページのところで在来線トンネルの対策の目標設定案を提示いただきまして、多分初めてだと思いますが、これは鉄道事業者さんとか携帯事業者さんから見るとどうなのかというところで何かご意見がありますでしょうか。

(芳賀構成員)

対策の優先順位を考える上で、平均通過人員が多い路線から行うということに異論はありません。ただ、平均通過人員を JR 北海道では輸送密度という言い方をさせていただいておりますが、2万人に及ぶ区間というのはなかなか無い会社でございます。室蘭線と言いますと輸送密度は大体5,000人ぐらい、石勝線と言いますと大体3,500人ぐらいといった路線でございますので、本研究会で設定する対策目標の次の段階となるのかもしれませんが、通過人員だけじゃない指標もご検討いただき、ローカル路線の対策というものを考えていただければというのが、当社としての意見でございます。

(高田座長代理)

井料構成員に質問でして、資料3-2の9ページの新幹線トンネル対策の中に秋田新幹線が入ってないのは何か理由があるのでしょうか。

(井料構成員)

秋田新幹線は、全国新幹線鉄道整備法で位置付けられた路線ではありませんが、山形新幹線と同じ位置づけでございますので、記載すべきところでした。実際には、秋田から田沢湖までの間はほとんどトンネルもございませんので携帯電話は使える状態ですが、田沢湖から赤淵という盛岡の手前のところはトンネルがありまして、今後施工していく予定ということで、関係者で協力してこれから進めていきたいという部分でございます。

(山内座長)

利用状況の少ないところでは事業者負担の減額というご要望が井料構成員からございましたが、どのぐらいのイメージをお持ちですか。

(井料構成員)

すいません、具体的にこのぐらいということではあまり考えてございませんでした。

(山内座長)

2030年度の開業を目指している北海道新幹線の「新函館北斗～札幌」に係る補助金交付の希望年度については、資料3-1の15ページに「別途検討」ということになっておりますが、これはどういう検討になるのでしょうか。

(久住構成員)

まだ随分先のことですし、もしかするとシステムも今と全く違うものになるかもしれませんので、そういった意味でまだ検討中と書かせていただいています。

(山内座長)

今日のお話で、5Gに関する話があまり出てこないですけれども、道路トンネルについて今後の5Gサービスの展開は検討されているのでしょうか。

(久住構成員)

5Gはスポット的なトラフィックをさばくようなイメージですので、道路トンネルにおける5Gサービスについて、各携帯事業者様からご要望が出てくるのかということは現時点ではわからない状況です。また、本協会においても、5Gに関する装置の開発はまだ全く手をつけてないというのが正直なところです。

(山内座長)

なるほど。ありがとうございます。

芳賀構成員のご説明資料で、石勝線の不感エリアというのがトンネル区間だけでなくオープンエリアにも及んでいるようですが、オープンエリアの場合、電波遮へい対策事業の対象とはならないため、携帯電話等エリア整備事業での対策になるかと思えます。この場合、自治体負担による事業となりますが、自治体との調整などは行っているのでしょうか。

(芳賀構成員)

ご指摘の区間のうち、高速道路が並走しているところについては、携帯電話事業者様にエリアの拡大についてご協力をいただけないかというご相談はさせていただいたことはありますが、自治体さんに補助等を活用した対策のご相談は、まだ弊社からはしてないところでございます。

(山内座長)

このようなエリアを自治体にて負担するという考え方については、何かご意見をお持ちの方はいらっしゃいますか。

(芳賀構成員)

居住エリアではない山の中の区間なので、確認したことはありませんが、なかなか自治体さんとしても積極的に対策をしていただける話ではないのかなと思っています。

(山内座長)

自治体のほうで何かありますか。特にありませんか。

わかりました。いろいろ貴重な情報、ご意見をいただきましてありがとうございました。それでは、ここまでのプレゼンに対する意見交換はこれで終了させていただきます。

それでは、後半に入りたいと思いますけれども、前回会合までの、条件不利地域における基地局整備に関する議論を踏まえ、事務局においてとりまとめポイント（案）を作成いただいておりますので、これについてご説明をお願いしたいと思います。

## ② 事務局からの説明

資料３－４に基づき事務局より説明が行われた。

その後の質疑応答は以下のとおり。

(田村構成員)

今後の整備方針案について提示していただきましてありがとうございます。まず、居住エリアについて、５年程度の整備目標期間を設けていただきましたので、その点については我々としては賛同させていただきたいと思います。予測値の具体的な算出方法といったものについては、また別途共有させていただきたいと思っています。

(山内座長)

ありがとうございます。そのほかにいかがですか。

(野田構成員)

今後の整備方針に予測値を活用するという点に関しては、弊社も特に異論はございません。賛同いたします。資料３－４の４ページにこれまでのエリア外人口数を示したグラフがありますが、このグラフの傾き方が平成２０年から２４年までと２５年以降は若干違っているように、今後の傾き方も違ってくるかと思えますので、算出の仕方に関しては、ドコモ様と同じですけれども、またご相談させていただければと思います。

(山内座長)

ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

(高田座長代理)

こういうエリア外人口の解消数を描くカーブを予測する手法というのはある程度確立されて、よく使われているものがあるのか、今回特段諸事情を勘案して精査していくのか、その辺の方向性がもしあれば教えていただきたいのですけれども。

(荻原移動通信課長)

昨今は、1つの基地局を整備することによるエリア外人口の解消数が、だんだん下がってきております。効率がだんだん下がってくるということを踏まえ、予測値の算出にあたっては、ある程度の集落規模ごとに、これまでの実績ではどれぐらいの解消率になっているのかを検証するなど、少しきめ細やかな予測をしてみたいと考えています。

(山内座長)

他にご意見があれば伺いますが、いかがでしょう。よろしいですか。

また何かあれば、後ほどご発言いただくことにして、続いて、非居住エリアの整備方針についてです。緊急輸送道路や観光地の安全、安心ということで、そういったところから必要なエリアを優先して整備を行うということになっておりますが、ここでポイントになるのは、今申し上げたようなエリア以外に対策が必要になるエリアはあるのかどうかということかと思えます。

特に、IoTや5Gという新しい技術が出てきたときに、そういったものはこういう非居住エリアでも考慮しなくてはいけないのかどうかということもあろうかと思えますし、整備方針にしても、客観的な指標もつくる必要があるのかといったことも一つのポイントになろうかと思えます。その場合、観光地とか農地はなかなか指標にすることは難しいということもございまして、ただ、指標にしないと客観性という問題もあるので、そういったところについてご意見をいただければと思いますが、いかがでしょう。

(黒崎氏(滝構成員代理))

特に山岳地の場合ですと、入込客数という指標は確かにあると思うのですが、一つだけではなくて、例えば安全、安心の観点からいきますと遭難件数が増えているとか、あと、最近特に個人の外国人のお客さんも非常に増えていますので、外国人観光客の割合ですとか、そういったことも指標としては考慮していただければありがたいと思います。

(山内座長)

ありがとうございます。入込客数のデータというのは、昔はとり方が自治体に

よってまちまちでしたが、観光庁において集計方法をまとめたので、その意味では客観的な指標として機能するようになってきているのではないかなと思います。あと、安心、安全というところは重要で、今おっしゃったようなポイントかなと思います。

ほかにいかがでしょう。

(高田座長代理)

山内座長からIOTの話がありましたが、本研究会のとりまとめの中にIOT的なものがどのぐらい入ってくるかというところが、今までの話を伺っていてまだあまり明確になってないような感じがしまして、1つは、インフラ整備がIOT単独で成立するかどうかということと、あともう一つは、特に資料3-4の5ページでその他と書かれているようなエリアは、人が住んでいないがゆえにIOT的な用途が期待されるという、言ってみれば、整備するほうとしては非常に整備しにくいような用途になっていると思うので、そのあたりをどう捉えていくかということについて、特に事業者の皆さんからもしお考えがあれば、いわゆる音声系を中心にしたものとインフラ整備が同じなのか違うのかという点と併せて教えていただければと思います。

(田村構成員)

IOTという観点でも、さんざん議論されているように、光ファイバですとか電力の設備ですとかある程度必要になってくると思いますので、そこはIOTとそれ以外のものということで区別をするのはなかなか難しいかなと思っています。

(山内座長)

ほかにいかがでしょうか。

(野田構成員)

今回特にIOTのインフラ整備指針とは捉えていなかった部分はございます。確かに将来的なことを考えれば、そういった側面も必要な要件になってくるとは思っていますけれども、5G、IOTという観点で言うと、全く未整備のエリアと実際にニーズがある居住エリアとの優先順位であるとか、IOTに関する整備すべきところの指標、基準について、弊社の社内でもまだ明確化できてない部分はございますので、そういう意味では、この観点でのIOTを含めた整備指標に関しては、現状アイデアは持ち合わせていません。

(山内座長)

ありがとうございます。そのほかこの関係でよろしいですかね。

(田村構成員)

非居住エリアでいきますと、1点考えていただきたい点がございまして、移動通信事業者としては、当然我々は365日24時間保守管理しておりますけれども、非居住エリアについては通常の保守の条件とも違うような形で取り扱いも考えていただければ、我々事業者としても整備するのに貢献できるかなと思っていますので、その点を考慮いただければ幸いです。

(山内座長)

ありがとうございます。そのほかにいかがでしょうか。

よろしければ、続いての論点は、資料3-4の6ページ、7ページで、携帯電話等エリア整備事業の方向性ということで提示していただいておりますが、これについて何かご意見いかがでしょうか。

(藤田氏(白水構成員代理))

7ページ目にあるように、被災時等での活用ということでお話がありましたが、私どもは東日本大震災の津波、また、台風により、2回被災した経験があるものですから、ここの明確化はきちんと入れ込んでいただければ幸いです。

(山内座長)

ありがとうございます。ほかにいかがですか。

(和出構成員)

御嶽山の不感地帯の解消に向かっては、もう3年も検討してきた中で、何がネックになったかというところ、電源ケーブルの整備だとか、コスト面で非常に厳しいものがあつたということがあります。そこで、携帯電話事業者皆さんがそれぞれに基地局に設備を設置するのではなくて、共用することによりコストを圧縮できないかなどについて検討していただきたいと思っております。

また、今や携帯の充電がワイヤレス化で出来る時代となっております。充電がワイヤレスでできるのというところから、基地局整備における電源の確保に応用するなど、今後に向けて長期的な考えになるかもしれませんけれども研究していただければありがたいと思っております。

(山内座長)

ありがとうございます。福島県は何か。

(力丸氏 (櫻井構成員代理))

案件形成等の円滑化やコスト負担の見直し等のところですが、広域的な対応が必要ということで、都道府県が対応するという事になった場合でも、今後残っているところはかなり整備費がかかるようなところもあると思いますので、今後のコスト負担の見直し等も一緒に検討されることになるとは思いますが、今後も現在以上に負担が増えないような形でご検討いただければと思います。

(山内座長)

そのほかにいかがでございますか。

(黒崎氏 (滝構成員代理))

整備事業の方向性につきまして2点ほどご発言をさせていただきたいと思いません。

1つは、事業期間等の柔軟化でございますけれども、これは非常にありがたい話ではないかと思っております。事業を分割するというときに、例えば富山県の反省を踏まえて申し上げますと、1期目にまず用地の選定、確保、それから関係機関との調整ということで、山岳地の場合は、環境省さんとか林野庁さんとかと調整も必要になってきますし、その結果も踏まえて設計、積算で事業費の算出までを完了させる。2期目として、実際に設計、積算に基づいて工事の発注、施工を行うという形にすれば、非常に円滑にいくのではないかと思います。特に富山県の場合、補助事業開始後に関係機関との調整の結果、事業費が倍以上になったという反省もありますけれども、1期目で積算まできちんと行うことによって、2期目は大幅な増減ということはなくなるかと思えます。そうなることで、結果的には予算の効率的な執行にもつながるのではないかと思いますので、これは非常にありがたい話だと思っております。

それからもう一つ、先ほどからいろいろご発言もありますけれども、電源の確保というのは非居住エリアの場合は非常に大事になりまして、非居住エリアですから、おそらく多くが電力会社さんのサービスが提供されていないところで、市町村さん単位では規模が小さいところは特に事業化がなかなか難しいということもありますので、今太陽光の問題が長期的な検討課題として記載されてございますけれども、一定の条件はいろいろあるとは思いますが、例えば電源ケーブルの敷設の在り方に関しても言及いただくとありがたいと思います。

(山内座長)

ありがとうございます。

(天野氏 (田嶋構成員代理))

携帯電話等エリア整備事業の方向性につきまして、被災時等での活用について岩手県様、福島県様と全く同じ考えで、和歌山県につきましても、昨年台風19、20、24号において、有線設備が非常に多く被災したところで、今後も南海トラフ等を含めて大きな災害が起こると予期されるようなところではございますので、そういった手当てのところをぜひともご配慮いただければと考えております。

もう一点、山内座長からご指摘いただきましたとおり、IoTというか5G、Society5.0が今後進展していく中で、非常に重要なインフラだと指摘される方もいらっしゃいますし、そういった設備の高度化といったところも、今後の補助について念頭に入れておくべきかと思えます。

実際に、総務省の実証試験としてドコモさんが受託して、和歌山県と和歌山県立医科大学で5Gを使った遠隔診療の実証試験を先日行いました。和歌山市にある県立医科大学と過疎地にある日高川町の診療所で5Gによる遠隔診療を行ったものですが、遠隔医療の高度化であったりとか、特に僻地の住民の方々の安心、安全のために非常に役立った、今すぐにでも使えるようなレベルで使えたという非常に高評価を現場の医師の方からもいただいていたので、5Gといった今後の高度なインフラが経済的だけではなく社会的にも地域にとって非常に重要になってくると思えますので、そういったところは今後ご議論の中で念頭に入れておいたほうがいいのかと思います。

(山内座長)

ありがとうございます。

(内田構成員)

居住エリアの定義ですけれども、例えば一つの集落でも居住位置などによって範囲(面積)は異なりますので、どこまでを含むのかが曖昧なところがあるかと思えます。また、そこに住む方たちの生活動線ということも考えて整備を行わないと意味が無いと思いました。

先ほどの和歌山県の方から5Gの話がありましたが、もちろんサービスの高度化は必要で、高度化されたエリアは良いですが、そこからの広がりはどうしているかということも考えなければいけません。

また、エリア外人口の解消目標ですが、単純に今までの実績だけで決め方で、

幾つまで減らしましょうという基本的な考え方は良いのですが、予測値を算出する上では、プラスアルファの要素を今後検討していかなきゃいけないのかなと思いました。

(山内座長)

ありがとうございます。貴重なご意見でありまして、技術革新を見据えて、これからどういう考え方をしていかなきゃいけないのかなということを考えるということで、そういう必要性はあるのかなと思いました。

ほかにいかがですか。

(高田座長代理)

設備共用の話ですが、実態としては既に結構やっていますよという事業者さんからのお話がありましたが、本日、久住構成員からトンネル対策に関してご説明があり、こういったシステムチックな仕組みが条件不利地域における不感対策でもあったほうが、各社さんとしても整備しやすいということはないのか、あるいは実態としてすでにそういうものがあるか否かというところを、もし状況がわかれば教えていただけますでしょうか。

(山内座長)

事業者さんのお考えはいかがでしょう。

(田村構成員)

事務局資料の最後の「長期的な検討課題」というところで設備共用の話が書かれていました。先ほど木曾町役場さんからも話があったと思いますけれども、現状としては、鉄塔だとか用地については共用してつくっているところはあると思います。これから非居住エリアということを見ると、光ファイバですとか電力の設備については、当然各事業者さんで共用したほうがコストメリットが非常にあるかなと思っております。

ただ、各事業者において、割り当てられた周波数が違いますので、また、各社によっては品質の考え方が違ってくと思うので、1つの装置でそれぞれの事業者が周波数をいただいでいくというのは、なかなか現状としては難しいかなと思います。ただ、将来的には、非居住エリアを低廉化させるということであれば、考えないといけない項目かなとは個人的には思っています。

(山内座長)

ありがとうございます。ほかにいかがですか。

(野田構成員)

対象とすべきエリア、整備すべきエリアの数だったり範囲を踏まえると、移動通信基盤整備協会のような社団法人みたいな仕組みをつくってまでとなると、取り組みが大規模になり過ぎるかなとは思っています。ですので、そういう意味では、当社がこの研究会で以前から申し上げているような、既に整備しているエリアから連続性を持って延ばせるところ、事業者が役割分担を持って、ここは弊社がやります、ここはA社さんお願いします、ここはB社さんお願いしますというような、協調的な動きか何かを検討するほうが、最初の動きとしては動きやすいのかもしれないなと思いました。

(山内座長)

ほかの事業者はいかがですか。

(吉村構成員)

今、ソフトバンクさんがおっしゃったとおりで、移動通信基盤整備協会のような法人をつくっていくところは想定していなかったことであります。ただ、一方で、エリアの特に不感地に関していくと、皆さんご指摘のとおり、かなり事業者の負担も大きいところを、何かこういったスキームがあれば、敷設に対して寄与することが多いというところは考えています。その中で、周波数の問題、あるいはそれに伴って必要となる制度整備というところは、引き続き検討していただく必要がありますし、我々も考えなきゃいけないところですが、こういったアイデアがあれば、先ほどソフトバンクさんからありましたように連続性等も考えることで、エリア整備について寄与する部分が多いのではないかと考えています。

(山内座長)

ありがとうございました。

(田村構成員)

今ソフトバンクさんとか楽天さんから提案があった、エリアの連続性をとれる事業者がそのままエリア拡大すればいいんじゃないかという話ですけれども、そうすると、エリアを一番つくって頑張ったところが損をするという話にもなると思うので、そこは論点が違うかなと思います。

(山内座長)

いろいろとございますが、条件不利地域については、本日提示いただいたとり

まとめポイント案に対して、いろいろなご意見が出ましたので、これを踏まえて事務局にてまとめていただこうと思いますが、印象として申し上げますと、これまで、地道に不感エリアを解消し、かなりの程度成果を上げており、引き続き対策を行っていくことも一つ重要なことだと思っておりますが、例えば社会的ニーズが変わってきて、安心、安全とか災害問題とか観光といったところに対応していくにはどうしたらいいかということを考えなければいけない時期に来ていて、今日もそれが事務局からご提案があったわけです。この点について考えなくてはならないわけですが、広域的にもIOTとかAIといった新しい技術に対応していくということも念頭に置かなければいけないというご指摘が幾つかございましたので、その辺も含めてこれから考えていければと思います。どうもありがとうございました。

それでは、事務局から次回の日程等連絡をお願いいたします。

(川崎移動通信課課長補佐)

次回につきましては、本日の議論を踏まえまして、事務局から遮へい対策も含めたとりまとめ骨子案を提示させていただく予定です。日程につきましては、別途メール等で調整、ご案内をさせていただきたいと思っております。

なお、とりまとめ骨子案の作成に当たりましては、追加のご意見等もいただきたいと思っておりますので、本日より1週間程度のうちに事務局までご連絡をいただきますよう、よろしくをお願いいたします。

(山内座長)

ありがとうございます。それでは、これにて本日の議事は全て終了といたします。本日は閉会でございますが、ご協力をいただきましてどうもありがとうございました。

以上