

第4世代移動通信システムに関する公開ヒアリング議事概要

1. 日 時

平成26年1月23日（木）13時15分～16時15分

2. 場 所

総務省11階 第3特別会議室

3. 出席者

(1) 有識者（五十音順、敬称略）

北 俊一（野村総合研究所 上席コンサルタント）

徳田 英幸（慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科委員長・環境情報学部 教授）

服部 武（上智大学理工学部 客員教授）

山内 弘隆（一橋大学大学院 商学研究科 教授）

(2) 意見陳述人（応募受付順、敬称略）

加藤 薫（株式会社NTTドコモ 代表取締役社長）

エリック・ガン（イー・アクセス株式会社 代表取締役社長）

田中 孝司（KDDI株式会社 代表取締役社長）

孫 正義（ソフトバンクモバイル株式会社 代表取締役社長兼CEO）

(3) 総務省

新藤 義孝（総務大臣）、桜井 俊（総務審議官）、吉良 裕臣（総合通信基盤局長）、鈴木 茂樹（官房総括審議官）、富永 昌彦（電波部長）、安藤 友裕（電気通信事業部長）、菊池 昌克（総合通信基盤局 総務課長）、布施田 英生（移動通信課長）、香月 健太郎（移動通信課推進官）

(4) 事務局：総合通信基盤局電波部移動通信課

4. 配布資料

資料1 第4世代移動通信システムについて

資料2 株式会社NTTドコモのプレゼンテーション資料

資料3 イー・アクセス株式会社のプレゼンテーション資料

資料4 KDDI株式会社のプレゼンテーション資料

資料5 ソフトバンクモバイル株式会社のプレゼンテーション資料

5. 議事要旨

(1) 開会

開会に当たり、新藤総務大臣から挨拶が行われた。

(2) 第4世代移動通信システムについて

資料1に基づき、富永 昌彦電波部長から説明が行われた。

(3) 意見陳述及び質疑応答

① 株式会社NTTドコモ

資料2に基づき加藤 薫代表取締役社長からプレゼンテーションが行われた後、以下の質疑応答が行われた。

(北先生)

野村総研の北でございます。6ページの図を見ますと、局所的に無線区間がひっ迫しているところから整備していくということですが、ここでルーラルといわれているエリアにおいては、免許を付与されてから何年かは死蔵される、つまりせっかく波があるのに使われないという状況が続く可能性がある訳ですが、貴重な電波を有効に活用するという意味で、こういったルーラルエリアに対するカバーの考え方を何かお考えでしたら教えていただきたいと思っております。

(加藤 薫代表取締役社長)

今、当面の状況となると当然のことながら都市中心部、いわゆる今のトラヒックが高いところだと考えておりますが、これからこの新しい周波数で高速ブロードバンドの無線環境というものがそこだけにとどまらず、かつ、またMt oMとかウェアラブルと申し上げましたけれども、そういうものがどう浸透していき、どこで局所的なトラヒックが出るのだろうかというのは日々、時々刻々変わっていくと思っております。それをじっくりと見ながら対応したいと思っております。もちろん、導入の順番としてはこの順番になろうかと思っておりますが、ルーラルエリアを差別、区別する考え方ではございません。そこに、突然、何かがある場合がございますし、それは臨時の場合もありますし、恒久的にトラヒックを生むような設備が出てこないとも限りませんし、それが生じた場合には迅速に対応していきたいと思っております。そういう意味においては、このシステムは柔軟性と迅速性を備えているというふうに考えております。

(徳田先生)

慶應義塾大学の徳田と申します。ただいまのご質問と関係するのですが、6ページのところで、エリア展開のイメージを説明していただいたのですが、実際にはやはり新しいLTE-Advanced対応の端末が普及していかないといけないのですが、その普及の展開のイメージ、どのくらいの比率で新しい帯域を使える端末が出ていくようなイメージをお持ちなのでしょうか。

(加藤 薫代表取締役社長)

先ほど申しましたように、2015年度以内に運用開始し、たぶんサービス開始は2016年度の早期になろうかと思っておりますが、それまでに当然のことながら、それに対応する移動機といいたいでしょうか、スマートフォンなり、無線アクセスルータ等を作っていくと思っています。そのためにはご案内のとおり、中に入れますチップと

かアンテナ実装、アンプの設計等はこれに伴うわけですが、それを可及的に行う必要があるだろうと思っています。技術の進歩というのは非常に早いものですから、MIMO数もこれから増えていくのだろうと思っています。

(山内先生)

3 ページで参考ということで第4世代システムが使える基盤ネットワークにおける様々な利用シーンを説明されていましたが、ある意味ではこれはキャリアとしてできることとそうでないことがあると思うのですが、今この第4世代、徳田先生のご質問にもありましたように、どういう時間軸で、ということと関連して、逆にキャリアとしての役割、こういう利活用のところで、どんなことができるのかということについて少しお考えをいただければと。

(加藤 薫代表取締役社長)

ありがとうございます。もちろん私どもは事業者であり、プラットフォームたるブロードバンドアクセスネットワーク、無線のアクセスネットワークを提供するという一番大きな使命の部分がございますけれども、その上で色々なサービスを展開していただく、可能性を広げていただく、大臣のお話にもございましたように生活が豊かになっていく、というような所へ我々が寄与すべきであって、それは色々な方が色々な知恵を出されますので、そういう方々に対しては公平な条件開示といいましょうか、使い勝手も、APIも含めて開示すべきであろうと思っています。一方では、私どもドコモにおきましては、現在でも自分たちが新しいサービスの提案を行い、生活を豊かにしていただくという努力を進めております。それは私どもだけでできるわけではございませんので、色々な事業者様とコラボしながら、時には資本参加しながら、関係を作ってお客様に快適な、もっと言いますとスマートフォンが優秀なエージェントになるような夢を見ておりますけれども、そういうサービスを私ども自らも作っていきたいというようなスタンスで活動しているところで、それをこれからもエンハンスしていきたいと思っています。

(服部先生)

上智大学の服部でございます。二点質問させてください。一つは資料2の9ページに周波数割当てに関して考慮すべき事項ということで、局所的なトラヒックに対応する3.5GHz帯LTE-Advancedは人口カバー率の評価基準に適さない、これは私もその通りだと思います。ただ、一方ではどういう新しいメルクマールというか、それが具体的に決まりませんか、やはり具体的な開設計画といいますか、それも明確になりませんので、具体的にご提案といいますか、今後の検討課題であればそういうことだと思いますけれど。それがまず一点。

それともう一つは、最近のトラヒックの状況を見ますと、6～7割、7割以上がインドアで発生していると。しかもかなり夜中に近いと言いますか、そういうピークトラヒックの発生の場所と時刻が、スマートフォンになりまして、かなり偏っているという状況もありますので、インドアに対してのこの帯域を含めた今後の展開をどのようにお考えになっているか、その二点をお聞かせいただければと思います。

(加藤 薫代表取締役社長)

ありがとうございます。一点目の新しいメルクマールについてのアイデアということでございますけれども、私どももまだ、検討途上でありますし、これについては総務省様のご指導を得ながら、出すべき知恵は出していきたいと思うのですが、やっぱり最後の最後はトラヒックだろうと思っています。3.5GHz帯のLTE-Advancedで運ぶトラヒック量がどれぐらいになっているかということもありますし、その前には基地局の数がどれぐらいあって、かつまたそれに対応する端末数がどれぐらいあるのかというようなパラメータもあろうかと思っておりますので、この辺を考慮したところで検討を進めて参りたいと思います。今、これであるということを書けないのは申し訳ないのですがご理解いただきたいと思っております。

それともう一つ、トラヒック。これは年間1.7倍に伸びながら、典型的には23時前後にピークが来るという状況が我々のネットワークにも出ております。また、その時刻でございますのでインドアが支配的でございます。現在では家庭内のWi-Fiで、私どものネットワーク的にも7割近くのものでそちらにオフロードされているという事実もございますが、一方では、そこで楽しんでいるようなもの等につきましても、今後、屋外でお使いになる、また、高精細な画像も含めた屋外での需要も旺盛になってくるだろうという理解をしておりますので、その対応をすべきだと思っています。それと、一方では、Wi-Fiも可能ではありますけれども、フェムトという形で、3.5GHz帯のLTE-Advancedの波をその中へ浸透させていくという考えもありますでしょうし、これらをハイブリッドで考えていくのだろうというふうに思っております。

(服部先生)

下りの速度を上げるということで、キャリアアグリゲーションということが一つの大きなテーマになってくる訳ですけれど、例えば、TDDとFDDのキャリアアグリゲーションは必ずしもまだ、標準化の中では十分決まっておらず、もう少し時間かかるということだと思っておりますが、その標準化のテンポと、具体的にどういう形でのキャリアアグリゲーションをお考えになっているかをお聞かせいただければと思います。

(加藤 薫代表取締役社長)

先ほど申しました既存キャリア、私ども、マクロとその上にマイクロのものを積み重ねるという意味において、その積み重なった所へキャリアアグリゲーションを導入すると思っています。既存の周波数を使うのが、マクロのエリアでございまして、ここは基本的にFDDだと考えております。その上に乗っかる3.5GHz帯のLTE-Advancedの部分はTDDだろうと思っています。この間のキャリアアグリゲーションの標準化はもう始まっているという理解をしております。一方ではその中で新しい3.5GHz帯のTDDのところ、下りの比率はどれぐらいであるかということがなかなか難しい問題で、その比率をどうするかは、私どもの提言では干渉回避上、それを事業者間で一緒にする必要があります。周波数の有効利用という意味においてはガードバンドなしという条件の下で同期させる必要があるのですが、今のトラ

ヒックの状況からすると、下りが圧倒的であり、上りは、私どものネットワークでは、まだ、1割に達していないという状況からすると、この15年度末、16年度の初めにサービスという環境を見たときには、まだ下りの方が多いただろうという気がしておりますので、それに対応する知恵の出どころ、周波数有効利用という観点からその比率を設定していく必要があると認識しております。

(徳田先生)

先ほどの新藤大臣のお話にも、できるだけ野心的な提案をとというコメントがありました。今回ご提案いただいたものの中で、ここが一番ドコモとしては野心的だということのを売り込んでいただけると良いと思いますが、いかがでしょうか。

(加藤 薫代表取締役社長)

ありがとうございます。先ほどの山内先生のご質問にお答えしたかと思えますけれども、私ども自らが新しいサービスとか、使い方、環境、生活のライフスタイルというものを、今も提案し続けておりますけれども、それを更に拍車を掛けて頑張っていきたいというところがございます。もちろん、2020年のオリンピック・パラリンピックでの新しい提案等は、時間があるようで、実際にはあまりないと思っておりますので、それも含めたアプリケーション領域の応用も含めて、頑張ってお考えしていきたいと思っております。

(服部先生)

LTE-AdvancedとLTEの展開が、トラヒック対策ということで考えるというのが第一だというのは理解できるんですけど、一方で、LTE-Advancedによって提供される新しいサービスといたしますか。もし、その新しいサービスがLTE-Advancedとしてしか提供できない場合ですと、LTEしか提供を受けていないところでのサービスの差が生じてしまうといえます。そういう意味で速度に関してはもちろんLTE-Advanced、あるいはトラヒック対策としてのLTE-Advancedというのはよく理解できるのですが、仮にもし、LTE-Advanced固有でのサービスというのをお考えになっているのかどうか、その場合は、全国展開、少し地方で時間かかるということであれば、その他の地域ではこういうサービスというのをどういうふうに展開して全国的にそういうサービスを均一に提供するといえますか、その辺のお考えがあればお聞かせいただきたい。

(加藤 薫代表取締役社長)

おっしゃるとおり、LTE-Advanced固有のサービスがある場合、多分それはピーク速度なり、ビットレートが非常に早いものをベースとしたサービスだと思っておりますが、もし、日本全国にあまねく提供されるべきものが出てきたときには、至急、ルーラルエリア等も含めて、ネーションワイドなネットワークの構築というのを目指す必要があるかと思っておりますけれども、ちょっと今、私どもの想像が少し貧弱かもしれないけれども、にわかにはそういうサービスがありますかということ中々私には今アイデアが無いというのも事実でございます。

② イー・アクセス株式会社

資料3に基づきエリック・ガン代表取締役社長からプレゼンテーションが行われた後、以下の質疑応答が行われた。

(徳田先生)

16ページの先ほどの、大都市にトラヒックが集中している絵の説明をいただいたのですが、実際にサービスインしていくときにどういうふうなお考えでやっていくかを少しお聞きしたいのと、エリアの展開、それから先ほどもお聞きした端末ですね。対応する端末をどういう規模で、どういうふうなスケジュールで考えてサービスインされるのか。資料中の赤いところだけをフォーカスされているのでしょうか。

(エリック・ガン代表取締役社長)

ドコモさんと同じで優先順位なのですが、やはり今一番トラヒックがひっ迫している所、都心部の真ん中の5T以上のトラヒックの場所なのですが、これを先に、すぐやらないといけないのですが、徐々に展開して持っていきたいというふうに考えております。やはりトラヒックはずっと、ずっと今まで色々なコントロールもずっと、トラヒック対策やっているのですが、エリア、やはりただ、ここ都心部だけではなくて、徐々に、トラヒックの状況によって、動向によって、東京、大阪、名古屋の、あと福岡と都心部を先にやっというふうに考えております。あと、もちろんこういうエリアは3.5GHzの端末、これからもし、4社とも導入するときに、端末の、3.5GHzの調達もかなり、やりやすくなると思っているのですが、端末の普及もなるべく早く、もし、今年頂ければ2015年末か2016年、早めに、最初の我々、一番ユーザーが多いところはポケットWi-Fiです。モバイルルータ。早めに入りたいというふうに考えております。

(服部先生)

この図面が出ていますので、先ほど、ご説明で1平方km当たり確か5テラバイトの通信容量があるという話ですけど、色々なデータを見ますと、非常に少ない、ごく少数のユーザーが、例えば数パーセントのユーザーが、トラヒックの例えば8割を使うとか、そういう非常に偏ったトラヒック状況で、具体的な何かデータをお持ちかどうか。それと、そういう場合には、やはり完全定額にしますと際限なく使う可能性がある訳ですね、そういう意味でトラヒックコントロールと言いますか、極端なヘビーユーザーに対してはある値を超えた場合にはコントロールしますとか、そういうような対策はお取りになっているかどうか、それをお願いします。

(エリック・ガン代表取締役社長)

今までずっと定額料金としてやってきていますが、無制限定額は実際には数年前にストップしておりまして、今、スマホでは最大5GB、ポケットWi-Fiでは最大7GBで制限しています。あと先ほどの服部先生のご指摘のとおり、一部のユーザーがかなりたくさんトラヒック、データとか色々使っています。社内では、例えば10GB以上のお客さんに対してこれから制限することを考えています。今、実際10GB以上のお客さんは、トラヒック全体のたぶん、2割、3割くらいで、特に資料3

の16ページの図における真ん中のところにおいて使っておりますけれども、これをコントロールして、容量は少し改善できると思っておりますが、やはりユーザーがどんどん増えてきて、かなり厳しいです。一番少ない周波数の事業者でもあり、かなり厳しいと考えています。速度競争もありますし。

(北先生)

先ほどのドコモさんの提言の中では、公正な競争環境を確保するため、事業者のグループ全体での周波数のひっ迫度で評価すべきではないかという話があったのですが、ソフトバンクグループの一員としてのイー・アクセスと捉えたときに、それに対するご意見があれば、是非お聞かせください。

(エリック・ガン代表取締役社長)

資料の1ページをご覧くださいればわかりますが、私どもは14年目、ADSL、ゼロからのスタートの会社なのです、ベンチャー企業なのです。実際、色々な資本提携とか資本政策を行っても、実際、独立経営です。また、もう一つ重要なところは、5ページで、ブランドは、グループ企業といわれても、全く違うブランドです。もちろんこの業界の方であればイー・アクセスの資本提携はご存知です。しかし、我々もアンケート調査を何回も何回も行いましたが、イーモバイルはソフトバンクと資本提携したことは、一般のユーザーにはほとんど知られてないのです。うちの量販店とかショップに行ってくださいれば分かります。結局一番重要なところは周波数割当てをする時に国民資産に対して本当に活用しているか、国民の利益を最大化しているかどうか大事なのです。それに、資本構成は33パーセントです。グループと加藤さんからは言われていますけど、総務省のルールに基づいてずっと今33パーセント、あと役員も過半数以下で、きちんと整理しています。資本提携とグループの在り方については、NTTドコモさんの気持ちはよくわからなくもないですし、今朝の日経新聞に当社にかなり厳しい記事も書かれており、その気持ちは理解していますが、料金とユーザーの観点も評価しないとイケないかなと思っております。

(山内先生)

ご丁寧なご説明をいただきありがとうございます。トラヒックのひっ迫に対して今回の周波数の割当てが非常に重要だということはわかったのですが、先ほど、これも徳田先生の質問とかぶりますが、例えば端末の話もそうですし、それから、この周波数を使って何か新しい提案をする、あるいは新しい国民のニーズに応えていく、その辺のことについてもう少しご説明いただけませんかでしょうか。

(エリック・ガン代表取締役社長)

実際には、競争状況からみると当社が考えている提案を、競合他社がいる中での発言は控えさせてほしいが。ただ、イメージを言うと、これからは通信サービスの競争だけではなくて、つまり、速度と料金だけではなくて、なるべくサービスをバンドルしていきたいと考えています。お客さんが実際利用するときにはただ速度と料金だけというのが、今の現状です。しかし、今後はこういう速度、こういう料金の場合にはこれこれのサービスを利用できる、サービスの内容は金融とか色々ありますが、なるべく

コンテンツサービスをバンドルして通信料金込みの形でやりたいと考えています。我々は元々ADSL時代から様々なパートナーと一緒にずっとビジネスをしてきて、今は最大のMVNOへの提供事業者ですが、これからも様々なパートナーとうまく相談しながらビジネスしていきたいと考えています。ただ、現状の周波数からいうと、例えば動画込みの料金といったことは、現状不可能です。高すぎます。将来的には、例えば、こういうサービスは動画込みで、インターネットでダウンロードしたらこの料金でできるといったイメージを我々は考えています。

(服部先生)

ソフトバンクグループと言いますか、そういう意味で、せっかくグループですからグループの強みをどのように生かしていくか、全然別の会社というわけではないでしょうから、例えば端末としては両方共用にして、トラフィックの状況に応じて、ネットワークを切り替えると言いますか、そういうような工夫が色々できると思いますけど、そういうグループとしての強みをどのように生かされて、今後も含めてサービスを展開されるのか、その辺をお聞かせください。

(エリック・ガン代表取締役社長)

ブランドは全然違いますし、グループであっても別会社としてやっていますが、もちろん、シナジーが出せるところは株主のためにもシナジーを出さないといけません。例えば、保守は一緒になったらコストカットできるとか、全くユーザー観点からみると迷惑にならない所に関してのシナジーに関しては色々、相談は受けています。また、端末調達も、端末を出すか出さないかについては、イー・アクセス社内の経営判断ですが、もし、例えば一緒にやった方が安いといったビジネスやユーザーの観点から見てもメリットがあれば、このようなシナジーは活用したいというふうに考えております。

③ KDDI 株式会社

資料4に基づき田中 孝司代表取締役社長からプレゼンテーションが行われた後、以下の質疑応答が行われた。

(北先生)

一番最後に「エリアの厚み」という言葉が出て参りまして、概念的にはよくわかるのですが、各社さんから「エリアの厚み」について提案してくださいといったごときのために、もう少し具体的にどのようなものをイメージされているかということをお伺いしたい。

(田中 孝司代表取締役社長)

まだまだ皆さんと議論を進めなければいけないと思っておりますが、例えば、単一区画当たりの基地局数とか、そういったことで、エリアの厚みというのはある程度代表できるのではないかと考えております。それを得点化して足していくというようなことが考えられるかと。

(北先生)

というようなことをこれから議論していこうということですね。

(田中 孝司代表取締役社長)

そうですね、我々が基準を設けるわけではありませんので。この「エリアの厚み」というのがどういう基準を作るのかということですが、これまではメッシュの中に一つ基地局があればカバーしたことになりましたが、たくさん基地局を小セルで入れれば入れるほど、「エリアの厚み」が増すことになりますので、それを得点化して、組み合わせるようなやり方などが考えられるのではないかと考えております。

(服部先生)

本日の資料には無いのですが、UQさんには2.5GHz帯で20MHzの割当てが行われたわけですが、そこで具体的に、技術的と言いますか、システムとしてはTD-LTEが導入されるという方向だと思いますけれど、そのサービス、あるいはシステムと、今回お考えになっているシステムをうまく、両方の特徴を利用して高度なサービスをやるというアイデアは、何かその連携等はお考えになっているかどうか。

(田中 孝司代表取締役社長)

現時点で、明確にこういう形だというふうには思っておりませんが、この前割り当てられた20MHzにつきましては、いわゆるリリース10、TD-LTEとWiMAX 2.1はコンパクトになっております。要するに下位レイヤー、無線レイヤーで。そういう意味ではここでは協調ができます。さらに先ほど先生がおっしゃられたようにTD同士のキャリアアグリゲーションだけではなくて、FDとのキャリアアグリゲーションもベースバンド以降は変わっておりませんので、リリース12で入れればありがたいのですが、それ以降のことを考えると、当然のことながら、日本にある色々な周波数を使うという可能性という意味では、より電波の有効利用の観点でも、実現できる方向にあると思っております。

(服部先生)

今の答えの中で、導入当初は40MHzの中での、連続する帯域の中でのキャリアアグリゲーションを実行して、その後に新しい、リリース12の中でFDD-TDDのキャリアアグリゲーションができれば、その次のステップとして、それを導入すると、そういうお考えでよろしいですか。

(田中 孝司代表取締役社長)

そうですね。割当てのページを見ていただきたいのですが、下の方に40MHzと書いていますが、LTEは基本が20MHzまでのシステムですので、隣り合う20MHz同士でキャリアアグリゲーションするというのがベースラインです。もう一つのキャリアアグリゲーションは異周波数間のキャリアアグリゲーションということで、当社ですと2.1GHzとか800MHzとかございますので、異周波数間のTDとFDのキャリアアグリゲーションということが、可能性としてございます。これは技術的に、あまり難度が高くないと言った方が正しゅうございまして、標準化という意味ではもう少し先になりますが、それを利用できることが視野に入っておりますし、各事業者もそのように考えていると理解しております。

(服部先生)

このご説明のとき、ちょっと私聞き漏らしたんですけれど、同期をやや緩く取れるというご発言というか、それはどういうことなのか、ちょっと。

(田中 孝司代表取締役社長)

基本的に隣の周波数の間で干渉を減らそうと思ったら、同期をとるというような基本的な考え方ですが、例えば、これまでの例ですと、当社が2.1GHzの一番下の周波数の隣にウィルコムさんがいらっしゃいますが、上りのリソースブロックを減らして、干渉量を減らすみたいなようなことが、技術的には可能になっています。そういう意味で①と②の間、②と③の間でこういったアレンジメントができれば、そういったことができる可能性があるということで、現時点で、我々は同期がベースとしては良いかと思っておりますが、例えば、屋内も同期していくのか、というような細かいレベルで多く課題が出てきますので、そういうところについても今後の検討課題として、例えば、事業者間で調整するとか、そういったことをご理解賜ればと思っております。

(山内先生)

先ほどのご説明で、10ページから12ページくらいのところですがけれども、将来こういうサービス、特に東京オリンピック・パラリンピックの関係で、色々なように考えていただいた、先ほどのご説明ではここまでは前置きとしてという話だったので、ここに書かれていること、非常に、一市民としては非常に興味深いし、あるいはICTと交通の問題とかですね、関わっているんで、非常に私自身は興味を持ったのですけれども、これは、あれですか、先ほどの他の会社さんにも同じようなことを聞いたのですけれども、こういう基盤をキャリアさんとして提供する、その中でこういうものが出てくるんじゃないか。ということなのか。あるいはもう少し積極的に、こういうふうに関わっていくのだといった、その辺のお考えを伺いたいと思います。

(田中 孝司代表取締役社長)

基本的に、当社のこういったサービス、インフラを使った上で開発しているサービスについては、パートナーさんと一緒にやっていきたいと思っております。我々の本分は通信事業者でございますので、安定して高速なネットワークを作るというのが基本的な考え方です。とはいえ、じゃあ後はよろしく願いますというわけにはいかないと考えておまして、我々自身が自分たちのアイディアでそういうことをやってみる。更にオリンピックまでには時間もございますので、できるだけ自ら、できるだけ最先端のことをやっていきたい、そのように思っております。

(徳田先生)

各社さんに共通的な質問なので、後にとっておこうかと思ったのですが、今、議論しております、3.5GHz帯で放送事業者さんが使われている中継回線用の帯域、STLというそうですけれども、ここに既にいる方たちを移行させるのか、それともそういう干渉が起きないところを優先的にサービスイン、ちょうどこのページで言う

と16ページですかね、時間的な、ここでも結構ですけど、ここの中にインフラと端末開発というタイムバーがあるのですけれども、干渉が起りうるSTLが使われているような場合、既にいる方たちに対してはどのようなお考えをお持ちでしょうか。

(田中 孝司代表取締役社長)

下の方に放送事業者さんがいらっしゃるのと上の方に衛星が、またもう一つはスカパーさんがいらっしゃるということがあってですね、小セルという意味ではある程度初期の展開においては影響を回避できると思っていますのですが、スカパーさんに関しては今後の我々事業者の、仮に周波数を割り当てられましたらどうしていくかというのは課題だと思います。特に都心部であると早期に影響が出ますので、そのように思っています。もう一つ下の放送事業者さんが使っている、3400MHz以降の帯域については、大分先まで使用期間になっておりますので、これについてはどうするかということが本当に課題になってきますが、それは色々そういった場でお話しできればと思っています。ベースとしては2016年くらいにはトラヒックが、やはり今の周波数では厳しくなってくるので、早期割当てというような観点で、比較的影響度が少ない、3470MHzからその上の120MHzについて早期割当てをお願いしたいというスタンスでございます。

(山内先生)

確認ですけど、ご希望としては、最低40MHzは確保したいと。

(田中 孝司代表取締役社長)

そうですね。20MHzが今のLTEの最大の幅でございますので、20MHzでは当然少ないですし、最低でも40MHzというのがベースなのかなと考えております。

(北先生)

19ページに、LTE-Advanced機能の実証という取組をなされていると書かれておまして、これは非常に重要なことではないかと思っています。既に御社がお持ちの周波数帯に、こういったLTE-Advancedを構成するような機能を投入することによって、より有効に活用していく。それでもやっぱり全然足りません。だから、どうしても3.5GHzが欲しい。そういうシミュレーションをなされているということでしょうか。

(田中 孝司代表取締役社長)

おっしゃるとおりでございます。

(北先生)

つまり、3.5GHzが無ければ、既存周波数ではとても収容することはできないということなのですね。

(田中 孝司代表取締役社長)

そうですね。たぶん、ここに座っている4人は同じ意見かと思っております。色々意見が違う場合があるかと思いますが、この件に関してはたぶん同意見かと。

(服部先生)

せっかくこの図面が出ていますので、私、先日韓国に行きまして、韓国のショップは全部LTE-A、LTE-Aと出ているんですね。何で韓国がそんなに早くLTE-Aをできるのかということ疑問に思ったのですけれど、既存の周波数の中でキャリアアグリゲーションをかなり先行的に導入しているということで、逆に日本の中では、3.5GHzの新しい周波数は、これはニューバンドですけれど、既存バンドの中でも、このキャリアアグリゲーションなり新しく技術は色々入れられることは可能だと思います。こういう実験以外に2016年まで待たないで、逆に既存バンドの中で、この技術をこの技術を先行して導入するというお考えはないでしょうか。

(田中 孝司代表取締役社長)

当社も当然やっていきますし、本当にそんなに遠からずのところやることになるかと思えます。多分、こちらに座っている人はみんな同じだと思っております。

④ ソフトバンクモバイル株式会社

資料5に基づき孫 正義代表取締役社長兼CEOからプレゼンテーションが行われた後、以下の質疑応答が行われた。

(徳田先生)

どうもご説明ありがとうございます。他の三社の方にもお聞きしたのですけれど、実際のサービスインするタイミングは、もし、割当てがされた後、いつぐらいにインフラが整って、いつぐらいに端末を準備されて、我々消費者がこういう新しいサービスを受けられるようになるのでしょうか、ご説明をお願いします。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

各社ほぼ同じく16年度ぐらいだと思います。チップの準備もありますし、インフラの準備もあるので、結果国民へサービスを開始できるのが、16年前後だと思っております。

(山内先生)

お聞きしようと思っていたことは先ほどお答えいただいたので、別の観点から伺いますけれども、等しく国民に利用といいますか、利益をもたらすのだということは何回かおっしゃったのですけれども、もう少し具体的にそれはどういうことを意味しているのかということと、具体的な何か方策、秘策があるのかということ伺いたいです。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

先ほど、都市部と山間部があって、今回、各社さん都市部から先に設備を打っていくということですが、突然、第4世代のもので今までと異なった、突拍子も無いものが出てくる可能性というのは、僕は少ないと思っています。それよりも今あるサービスがどんどん高速化、高度化されて、よりリッチなものになっていって、徐々に徐々に、そのトラフィックをたくさん使うサービスが増えていくと。こういう形になると思いますが、そうしたときにむしろ逆に都心のユーザーだけが、ネットワークがひっ迫しすぎて使えないというリスクの方が今は大きいと思います。だから各社が共通して同じ認識・危機感を持っているのは、新しいよりリッチなコンテンツやサービス

が、等しく国民に受けられるべきですけれども、むしろ都市部の人だけがひっ迫しすぎてパケ詰まりが起きてしまう。これを補助するためには、いち早く都市部のひっ迫するところに設備を打たないと間に合わないということを各社共通に言っているのだと思います。

(北先生)

最低40MHzで4社に割り当てようとする、先ほどご説明ありましたように、今は放送等で使われているところも含めて割り当てる、早期に割り当てておくということになるかと思えます。そうすると、その内の1社はサービスインが遅れるとか、あるいは基地局の配置の仕方に色々な制約があるということになると思うんですけれども、事業者間のイコールフットィングを担保しつつ、切り抜けるアイデアがありましたら教えていただきたい。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

先ほどエリック・ガンさんから、ブランドも異なるし、国民の期待値も色々な意味で、同じように求められるということがありました。非常に苦しいところがございますけれども、我々も、イー・アクセスグループに対して、今回ウィルコムと合併するわけですが、何らかの形で、グループ間で融通するという努力をしなければいけないのだろうというように思いますが、さはさりながら、まず最初は120MHz幅しか、つまり、第4世代は40MHz×3社枠しか無いのかもしれませんが、その後、周波数が浮いてきたときにはですね、やはり先ほどエリック・ガンさんが言いましたように、なるべく等しく彼らのユーザーにも、そのようなサービスが独立して提供できるように、少し順番待ちというようなことかもしれませんが、120MHzしかないのだからないものはしょうがないと。これは後でエリック・ガンさんから怒られると思いますが、少なくとも、少し待たせる結果になるのかもしれませんが、残りの周波数のところが浮いてきた時には、順番待ちというような所は、最低限、担保してあげないといけないのではないかなと思います。

(服部先生)

ソフトバンクさんには、イー・アクセス以外に、実際にサービスしている、WCP、Wireless City Planningというのがサービスをされているわけですが、そういういくつかの事業体、グループ会社の中で、現状はキャリアアグリゲーションというのは認められてないわけですけど、やはり、それをやることにより、より良いサービスが提供できるということをお考えにもなっていれば、具体的にどういうキャリアアグリゲーションを今後希望されるか。

それとその場合ですと、周波数のひっ迫度というのはグループ会社全体として考えるということが適切ではないかと思えますけど、その2点についてどのように考えていらっしゃるかお聞かせください。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

キャリアアグリゲーションは、先ほど、KDDIの田中さんからご指摘がありましたけれども、各社、すでに様々な準備をしていて、ただその時期だとか方法論だとか

については事業上の戦略的秘密というのがありますので、軽々にコメントできませんけれども、皆、等しく準備はしているのだと思います。ですから当然我々も、一生懸命に行っていきます。

グループ間においては、グループですから協調すべき時は協調する必要があると思いますが、一方、グループだからと言って、あまりいっしょくたにやり過ぎるといけないというふうに、総務省さんからもご指導いただいておりますので、それは親しき仲にもちゃんと区切りをすべき時は時々あります。ですから、我々としては、協力もしながらでも、国民の皆様に対しては、イー・アクセスグループなどが、劣ったサービスにならないようにというような配慮も様々に必要だということだと思っております。

(徳田先生)

5 ページのスライドに戻っていただいて、先ほどのご説明で、その次の、韓国の冬期オリンピックと、先ほどの新藤大臣のお話ではありませんけれど、今のご説明ですと、キャリアなので、インフラ整備に、ベースがそこにあると。いま、でもこれを見ると、先ほどのご説明のように、日本としてはさすが日本のサービスだ、ということアピールしようとするすと、やはり会社として新しい、これぞLTE-Advancedの新しいサービス形態とか、そういうものも作られるのが大事じゃないかと思うのですが、そういうチャレンジングなアイデアやテーマはいかがでしょうか。2020年に向けて韓国との差別化、2年経つともうLTE-Advancedはかなり、もう違うフェーズに入ってきているとは思うのですけど。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

基本的に、道路の、車産業で言えば、我々は高速道路網を作るのが、我々の一番の役割で、自動車を作るのはトヨタさんであり、ホンダさんであると。役割が違うと思います。ただ、自動車メーカーさんがすばらしいスポーツカーを作っても、砂利道では、これはパンクだらけになりますので、我々が、その第4世代のネットワーク網を、世界に誇れるものを作っていくということが最大の役割で、もちろん、具体的な、色々な準備しているアイデア、コンテンツ、サービスを実は用意しているものはあります。我々の場合は1300社、グループにインターネットのカンパニーを持っておりますので、これは、単に、口で言うだけではなくて、本当に、生々しい現実的なサービスを相当準備しております。ですから、世界のキャリアの中でも、1300社ネットカンパニーをグループ内に自社で持っているというのは例を見ないわけですから、相当なものは色々準備しております。でも、それでも、実はたかが1300社なんです。やはりインターネット上で、様々に若い、新しいチャレンジ精神を持った起業家が、続々と世界中から名乗りを上げており、日本にも、もちろんそういうすばらしい技術だとかアイデアが今、どんどんと生まれてきておりますので、むしろ彼らをどんどん刺激しながら、我々も先進的事例を作りますし、また彼らがごちない動きにならないで済むような、息苦しい動きにならずに済むような、世界に誇れるネットワークを作るというのが今回の我々の最大の役割ではないかと思っております。

(服部先生)

先ほどのご説明で、スライド11ページになりますけど、GTI幹事メンバーとして、この業界を色々牽引されてきたということで、海外、例えばソフトバンクさんはSprintを買収されて、その傘下にClearwireもあると思いますけど、そういう意味で、国際的なこういう、今回のTD-LTEの日本での採用が、国際的なローミング、あるいは国際調達をより加速していくというふうに考えてよろしいか、あるいは、それ以外の、更に新しい側面、そういうのを期待できるか、その辺についてお考えを聞かせていただければ。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

そうですね、手前味噌になりますけども、我々はソフトバンクがSprintを買収し、更にClearwireを100%子会社化したのは、Clearwireが我々と同じTD-LTEの技術を、同じ周波数帯のところに持っている。しかも、平均して120MHz幅持っている。世界で最も持っている会社の一つです。そこで当然、そのLTE-Advancedの世界を実現させていこうと。あまり言い過ぎると色々な企業秘密があるので控えますが、日米を含めた、端末のボリューム調達や技術開発などは当然行っていきますし、アメリカで開発するものが日本でも実現できるように、また、日本で開発したものがアメリカで実現できるように、日米間で合わせて、世界最先端のものをより現実的に実現させていきたい、というふうに当然思っております。

(山内先生)

先ほど、資料の18ページで既に言及ありましたが、ここに健全な競争政策を考慮した割当てという表現があるんですけど、これについてもうちちょっと補足してご説明いただければと。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

僕は今までこういう、新しい割当てとかあまり貰った試しがないという被害者意識のようなものがあります。したがって、まかり間違っても、今回我々がはしごを外されるというようなことになると、世界からお客様をお迎えするオリンピックの場で、数千万人規模で、我々のグループのユーザーが第4世代を受けられないということになると、致命的になります。つまり、我々の会社というより、我々のお客様に迷惑を掛けるということになりますので、色々な意味でイコールフットイングというようなことで今回第4世代の周波数割当ては必要不可欠です。イー・アクセス等については、我々がグループで最低限、色々な補助はしなきゃいけないのだろうと思いますが、先ほどあったように、今回120MHz幅ですが、次回、トータル200MHz幅あるわけですから、順番待ちであったとしても、今回、40MHz×3社しか枠がたまたま無いので、仕方なく仮に何かの妥協をしてもらおうとしても、彼らも一応別の会社ですから、その次の割当ての時にはぜひ覚えておいていただきたいなということでございます。

(4) 有識者から4社への質疑応答

(徳田先生)

先ほどKDDIの方にはお聞きしてしまったのですが、他のドコモさんとイー・アクセスさんに、放送用のSTLを利用しているようなところについて、すでに放送事業者さんの中継回線を利用しているような場合については、どう移行させるのか、干渉するところは避けてエリア展開していくのか、細かな話で恐縮ですが、お考えを伺いたい。

(加藤 薫代表取締役社長)

周波数がひっ迫しており、それが日増しに増している現状において、一方では新しいサービスの可能性をより広げるという意味において200MHz全体を視野に入れる必要があるものの、早急に運用できるバンドというものが必要であると思いますので、その二段階のステップを踏むべきだと思っています。

(エリック・ガン代表取締役社長)

さきほど3社だったらみんな僕のところを見てほとんどノーチャンスなんじゃないかなとかかわいそうな顔をされていた。実際には3社であったとしても、当社はすぐ負けることは考えていません。「順番待ち」と言えば、イー・アクセスはすぐ後ろになってしまう印象を皆さんお持ちになるかもしれませんが、3社でも、ソフトバンクとイコールチャンスの形、つまりぜひ提案次第の形で評価してもらいたい。現在STL等に利用されている帯域、ハンディキャップの周波数を誰かがもらうことになったとしても移行費用を4社で分担する仕組みを考えていただきたい。イー・アクセスがすぐハンディキャップのある帯域をもらいたいとは思っているわけではないが、そういう仕組みを考えてもらいたいと考えます。

また、補足ですが、資料1の10ページにある各社の使用周波数幅について、グループ全体の帯域幅だけの単純比較だけでは不十分です。ソフトバンクグループの周波数が一番多いように見えるが、実際の周波数のバリューは、バンド1、バンド42で全く異なる。できれば、単にボリュームだけで評価する小学生の足し算のようなことはやめて、バンドごとのバリューを踏まえて加重平均してもらいたい。周波数の場所は大事です。また、割当てのタイミングも考慮してもらいたいと思います。800MHz帯はKDDIやドコモがだいぶ前にもらっている。これも一緒に考える必要があります。我々が最初に割り当てられた3Gの1.7GHz帯はバンド9であり、世界のどこでも使われていない。国際バンドのバリュー、割当時期、量、これらでルールを作ってもう1回、誰がたくさん持っているか計算してもらいたい。周波数は小学校の単純なボリュームの足し算というような単純なものではない。大学の先生はよくご存じかもしれないが、あまり誤解されないようにしてほしい。ハンディキャップを計算したらソフトバンクグループが最も少ない割当てになってしまうかもしれない。その考慮をよろしくお願いします。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

全く同感である。他社が800MHzをずいぶん前から割り当てられており、すでに800MHzでLTEをサービスできるようになっている。テレビ宣伝でもたくさん田中さんとかおっしゃっていますけれども。我々は使いたくても今現在では5MHz×2

しか使えない。10MHz×2、15MHz×2を使いたいですが、現実には、自分でその帯域の既存事業者を移行させてからやりなさいとなっている。渡すけれども自分で耕してからやりなさいと、本当にハンディキャップで、今まで死ぬほど苦しい思いをしてきた。いつもこの周波数割当てでは、我々は大変苦しい思いをしているということを記憶にとどめてもらいたい。いまエリック・ガンさんが言ったように、単純なボリュームの足し算ではなくて、プラチナバンドの価値は3倍、5倍、10倍価値が大きい。その割当て時期についてもずっと我慢の連続であったということを記憶にとどめてもらいたい。我々の数千万単位のユーザーにご迷惑をかけてしまっている。これに対する声だと御理解いただきたい。過去の問題は言っても仕方ないので、今回は少なくとも同じような問題を起こさないように御配慮いただきたい。

(服部先生)

今回の帯域に関して、放送利用とは直接影響しないということですが、衛星については距離が長く、感度抑圧が厳しいが、様々な場所でサービスされており、委員会のなかでも干渉問題はクリティカルであると言われていています。今回の第4世代携帯電話用に割当てを受けたあとも1事業者の問題ではなく、各社でよく話し合い、どのように置局するか整合性を取り、衛星事業者と調整をしてもらいたい。このことについては私から、委員会の報告を行った責任もありますので、ぜひお願いしたい。

別の質問になりますが、音声を送るVoLTEについて、他国ではすでにサービスが開始されているところもあるようだが、日本ではまだ開始されていません。LTE-Advancedでも収容能力についても比較していくようなので、VoLTEの導入についてどのように考えているか。VoLTEはそれだけではなくIMSを使った複合サービス、単なる音声だけではないマルチコネクション、コンピュータの融合等を含めたサービスが期待されているが、どのように考えているか各事業者に伺いたい。

(加藤 薫代表取締役社長)

VoLTEについては御指摘のとおり同じ音声を送るという観点で言うとネットワーク全体の効率はCS（回線交換）で送るよりも高くなると認識しています。今、検討を進めております。いつ、どうするのだというのはちょっといま控えさせていただきたいのですが、十分視野にいれているつもりでございます。

(エリック・ガン代表取締役社長)

前向きに2015年早めに導入していきたいと考えています。4社のうちでは当社は音声ユーザーが一番少ない。これからウィルコムとの合併によってPHSユーザーはかなり入ってくるが、第三世代の携帯では音声ユーザーが少ないので、早い導入を行っていきたいです。なお、VoLTEで相互接続について4社で一緒に検討する必要があります。特にアクセスチャージ制度が重要。VoLTEでIPの世界に入るので、なるべく日本がリーダーシップを取って、アクセスチャージや公平性、透明性、相互接続についてなるべく早く今年に議論を始めてもらいたい。音声ユーザーが多いところはおそらく議論はしたくないでしょうか、ぜひ先生の皆さん、総務省の関係者の方々、ぜひ前向きに検討してもらいたいと思います。

(田中 孝司代表取締役社長)

V o L T Eについては当然のことながら準備を進めておりまして、ドコモさんと同じようなスタンスでいます。いつ始めるかだけが残っている課題でございます。先ほどエリックさんがおっしゃられたように相互接続の課題ですとか、C Sに落ちたときの品質をどうコントロールするか細かなレベルの問題はありますが、基本的には準備はすでに進めております。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

我々も準備は進めております。時間の問題だと思っております。この点でも、残念ながら我々は、このプラチナバンドの900MHz帯のところについて今日現在使える、割り当てられているのは資料1の10ページに30MHzと書いてありますが、現在、実質5MHz×2しか利用できない。まだ既存事業者の周波数移行を一生懸命やっている最中です。既存のサービス事業者と交渉をやっている最中ですから様々なハンディキャップがあり、技術はあるのに実質プラチナバンドで面のカバーができない。V o L T Eについて様々な難しい問題が発生するわけですけれども、さはさりながら今一生懸命努力して準備しています。周波数の割当てがいかに事業者間のサービス競争に構造的な有利不利の差をつけてしまうか、これも一つの事例だと思っております。そうはいつでも、ユーザーのために歯を食いしばって頑張っていきたいと思っております。

(山内先生)

今日はトップの経営者の方がいらっしゃっているので、ちょっと違った観点から伺いたいんですけども、大変申し訳ございませんが、エリックさんの会社を除いて他の3社は大変大きな営業利益を上げていらっしゃって、社会的にもこれは注目されています。私は経済学者ですので、民間企業が利益を上げること自体は非常に望ましいことだと考えておりますけれども、ただ、携帯電話の場合は周波数というある意味で公共的な財産を使っている。その周波数がひっ迫している。経済学の理屈でいうとそういうひっ迫したものにはエコノミックレントが出てきて、ある意味で営業利益がそういうものに見えないこともない。そこで、伺いたいのは、ひっ迫の解消を議論するのはいいんですけども、今回の周波数帯を割り当てるということは、公共財産を割り当てるということになるので、社会に対してどう還元するか、社会的な責任について御意見を伺いたい。

(加藤 薫代表取締役社長)

4社とも申し上げているとおり、インフラの部分に使命、責務としてしっかりと作り上げる。その後ろには設備投資があり技術開発がある。そのうえで花開く多様なサービスを誘引する。それが日本、またグローバルな発展も視野にいれている。一方で利益というところでは、ある種、他産業に比べてというところはあるが、色々な工夫とおお客様への提案のなかで、料金の低廉化も含めてビット当たりの単価を落としているというような努力のうえにあるものだと理解しております。今後、ずっとそのとおりなるのかというのはなかなか難しい面もあるかと思いますが、最大限頑張った結果だと御理解いただければありがたい。

(田中 孝司代表取締役社長)

営業キャッシュフローでは、設備投資を相当使っていくことだと思っていますし、結果としてのフリーキャッシュフローですが、日本の企業ですので税金としてお支払いするということだと思っています。ベースにあるのは会社の使命であり、公共の電波をお借りしているので、社会の発展に努めるようにいいネットワークは作る、それによって産業を刺激するというようなことを考慮して会社を運営しているつもりです。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

我々の会社はそれなりに営業利益を出していますがけれども、税金を払って、そして設備投資をしたあとのフリーキャッシュフローは、残念ながらマイナスでございます。今年、昨年という状況ですね。それだけ今設備投資に一生懸命である。今まで接続率が一番悪いという残念な状況があったので追いつき追い越さなければならないというのがありましたので、その分、この2、3年集中的に設備投資をしたのは事実です。株主に対する責務も当然ありますけれども、可能な限りのお金を世界最先端のネットワークを作るというところに一生懸命導入しています。ではなぜ外国まで投資しているんだと問われると、これは借り入れで行っているわけです。実態は、出たフリーキャッシュフローはほとんど設備投資に使っています。またこの第4世代で積極的にそういうものを増やしていきたいと思っています。

(徳田先生)

山内先生の質問とちょっと関係するのですが、我々、諸外国を自分たちの携帯を持って旅行をしていきますと、日本と違うのは、まずSIMロックフリーの端末が自由に購入することができ、かつ旅行者のためのプラン、例えばティモモバイルさんがアメリカで、一日2ドル、もうちょっと伝送スピードが高いと3ドルで使いたい放題。ショートステイする人に便利なサービスが提供されているのですが、先ほどのオリンピックの話ではないのですが、海外の方が日本にSIMロックフリーの端末を持って入ってきたときに、色々レギュレーションの関係があるのかもしれませんが、違和感があって、ヨーロッパを移動したり、アメリカに行ったときに比べて使い勝手が悪いのではないかと思います。2020年に向けてでもかまいませんので、例えばあらゆる端末は、何らかの形で持っている方々のSIMロックフリーをサービスする。それからショートステイで来る旅行者のためのデータプランを充実するなど、一般的な流れとして御意見をいただきたい。

(加藤 薫代表取締役社長)

海外ローミング、インもアウトも含めて、事業者さんとのIoT、いわゆるどれくらいのお金でやりあいましょうという交渉の結果でございます。それは日々、低廉に努めていくということは言うまでもありません。一方では、アウトの場合の私どものパケットの利用に関しては工夫しているつもりでございまして、ある程度限度はあるのですが一日あたりとか時間割とか、ある種定額のような工夫をしていたり、今まで歴史の中でずいぶんそれを頑張ってきたつもりです。今おっしゃいましたように、例えば2020年のオリンピック・パラリンピックの場面で、どのようなものがあるのか、これから料

金というのは、国内の料金も含めてあらゆる検討を絶えずしているところでございます。それは使い勝手ですとか、利用者の方の使い方によって合わせていく部分をフレキシブルに持ちたいと思っておりますので、そこは柔軟に対応することと、多様性も持ちながら、ただ分かりにくくなるといけませんので、それも考慮しながらいつも考えているというのが事実でございます。

(エリック・ガン代表取締役社長)

SIMフリーを、数年前1.7GHzの追加割当てのときに強くプッシュしましたが、その結果はSIMフリーじゃなくてSIMロック解除となってしまいました。海外のSIMフリーと日本のSIMロック解除は全然違う市場です。もともとは、我々の1.7GHzは、もしSIMフリー端末がどんどん出てきたら、一部ドコモさんの端末も使えていたのではないかと思います。SIMロック解除だったら全く使えないんです。2020年のオリンピックに向けて、SIMロック解除ではない、SIMフリーの市場を大事に育てていくべきではないかなと思っております。最近の動きですが、年末にアップルさん、一番売れているiPhoneもSIMフリーの端末も、全世界、日本も出しております。これからSIMフリーの強いメーカーさんも端末を出してくるのではないかなと思っております。ぜひSIMロック解除だけではなくて、SIMフリーのマーケットを大事に育てていってほしいです。現状、イー・アクセスの端末は全てSIMフリーです。

(田中 孝司代表取締役社長)

SIMロックフリーにするのは大きな課題だと思っております。色々検討を進めております。ベースラインは先ほどの加藤社長がおっしゃられたように、海外でのダブル定額、パケットを安く使うというところからスタートして、外国から日本に来た人の長期タームの料金プランはどうあるべきとか、逆に日本の端末をSIMロックフリーにして、初期はダブル定額とか、そのようなローミングでございますが、ロックをフリーにして現地のSIMを入れるということも課題だと認識しております。これからどうしていくかという点はもう少し色々な所要の課題がございますので検討を進めるというのが現時点でのKDDIの状況です。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

海外のお客さんが日本に来たときに、海外で持っているSIMフリー端末に我々のSIMだけを契約してという形は今でも利用可能です。そのSIMに対して短期間の料金体系を用意すべきかどうかという点は、いまご示唆ございましたオリンピックに合わせて、これから検討に値するご提案ではないかなと思っております。日本のユーザーが海外に行ったときに定額でデータパケットを使えるようにというのは世界で最も早く我々が、世界100カ国に実現させたという実例がございます。ですから、日本のお客様が海外へ旅行するときの配慮というのもぜひこれから進めていきたいと思っております。

(服部先生)

今のSIMにちょっと関連することですけど、これから人対人のコミュニケーションからマシン対マシンという方向にマーケットが拡大していくと思われませんが、そういっ

たなかで、SIMのタイプとして、いわゆるE-SIM、Embedded-SIMというのが議論されて、かなり標準化はできているようですが、なかなかキャリアさんの抵抗が強く導入がなかなか難しいということを知っているんですけど、いずれやはり取り組んでいかなければならないことだと思いますけれども、これについての取組の考え方を聞かせてください。

(加藤 薫代表取締役社長)

今おっしゃいましたE-SIM、Embedded-SIMですが、SIMが一つ入っていて、それを遠隔で事業者を選択できるというふうに簡単に解釈すると、そのための仕組みでありますとか、グローバルに展開されると思うのですが、GSMAの場でも議論されておりますけれども、まずはMtOM、今おっしゃったようなもの、例えばベンディングマシンだとかに対してきちっとやる、もしくは建機だとか動き回るようなものが現地のキャリアを選べるというようなポテンシャルはあると思います。一方で、もっと考えなければならないのは、そうしたものをグローバルに管理したい方は、ワンストップでそういうものを管理したいはずですので、その仕組みというものを担保しながら、そういう機能をうまく使っていくというのがまず考える必要があって、それはMtOMの世界からまず始まるのだらうなというのが、今のGSMAの一つのコンセンサスと理解しております。

(エリック・ガン代表取締役社長)

特にコメントはありません。

(田中 孝司代表取締役社長)

E-SIMですが、加藤さんがおっしゃられたとおり、MtOMの世界、車からニーズに合わせて標準化が進んでおりますが、ご存じのとおり日本のビジネスモデルというのは2年契約、端末は販売奨励金を入れ、廉価で端末が購入できるというビジネスモデルができております。もしE-SIMで第三者においてキャリアを自由に選択できるというのが本当にフリーにできるとなると、日本の色々なものにインパクトを与えるというのも事実でございます。そういう意味でまずはMtOMの世界、特に車のようにヨーロッパの国境をどんどん渡っていくようなアプリケーションについては、割とグローバルでは受け入れられるようなレベルになっておりますが、もう一つの方は相当なインパクトがありますので、慎重な検討が必要なのではないかと理解しております。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

技術的にはE-SIMとか色々なものが当然可能ですし、すでに一部実現されているものはあるわけですが、SIMフリー端末というときに、一部のお客さんは、日本ではSIMフリーが少ないのは携帯事業者の陰謀だとかよく言われるわけですが、現実には例えばiPhoneはアップル社がSIMフリーのiPhoneをすでに日本で発売しています。でもほとんど売れていません。なぜかというとそのSIMフリーのiPhoneはお客さんに対する提供価格が7万円前後するからです。事業者から事実上タダでiPhoneが手に入る、しかも事業者をまたがるとおまけに現金まで4万円、5万円ついてくるといふ激しい戦いを今やっている状況の中で、7万円出して誰がSIMフリー

の iPhone を買うのかと。だから現実にはほとんど売れていないわけです。ですから、SIMフリーの端末であればユーザーのメリットが一気にあるというのは、それをそういうふうに使いたいほんの一部のお客さんの要望であって、それは現実にアップルさんやその他各社のメーカーが、SIMフリーの端末を日本でもすでに売り始めているわけです。これはこれからも各メーカーがいくらでもやれます。要はユーザーに対して世界で最も安くこのスマートフォンを提供している日本の激しい競争環境は、実はユーザーに多大なメリットを提供しています。タダでお客様に端末を渡して翌月完全にSIMを解除して、翌月他の国に持って帰って、海外から来た人が日本で簡単に契約して海外に持って帰って我々はその端末代を回収しようがないということでは、ビジネス的に破綻するということになりますので、今まではSIMロックをしていると。日本ではお客さんにはすでに選択肢が存在しており、SIMフリーの iPhone もすでにあります。我々が iPhone 独占していたときは、ソフトバンクはSIMロックをかけてけしからんと、iPhone のSIMロックを解除せよと、だいぶお客様にも他の事業者さんにも言われましたけれども、現実には、SIMフリーの iPhone は日本で今ほとんど売れていない。それは事業者が負担してお客様に提供しているからです。一方で、メーカーがSIMフリーでいけば現実的には実質原価で6万円、7万円という高額な負担をお客様がしなければいけないため、実はSIMフリー端末が日本で売れていない現実があります。それはSIMフリー端末が売れていないのが悪いのではなくて、日本の事業者が世界で最も自己負担をしてお客様に安く端末を提供しているというのが実態だということなのです。

(北先生)

まさに今、孫さんのお話にあったように、日本のキャリアさんは世界に類を見ないほど、札束を抱えてお客さんを取り合っているという状況になっているわけですが、競争評価的に見ると、事実上3グループの寡占状態となっていて、新規事業者がこれ以上参入しにくい状況になっていると思います。一般的にオークション、日本以外のほとんどの国はオークションなわけですが、その場合は新規参入枠を設けて、競争を導入しようというやり方がありますが、今回、まだビューティーコンテストなのかオークションなのかというのが規定されているわけではないですが、おそらくビューティーコンテストなのかと私は思っていますが、そこに競争をより促進させるための、例えば新規参入枠みたいなものを設けるべきなのか、競争促進という側面から一言ずつコメントをいただければと思います。

(加藤 薫代表取締役社長)

競争促進という意味におけるオークションというお話でしたけれども、先ほどからお話がございますように、この4社で今、熾烈な競争をしていますというのが一つございます。それと新しい周波数帯における競争という概念、私どもはいわゆる公平性というのを時間の流れの中できちっとした評価をしていただきたいという言い方をしているわけですが、オークションも一つの選択肢かと思っておりますけれども、そのときには制度上も色々な議論をすることがたくさんあるのではないかと思います。それを否定する

ものではありませんけれども、それには一定の時間がかかりですね、大きな議論が必要だろうなと思っております。一方では、これはちょっとあたらないかもしれないですが、私ども周波数をいただいて、その最大効率化、最大競争をしているつもりですけれども、そのなかでもやはりまだ周波数をお持ちでないけれども移動通信サービスをされるいわゆるMVNOという観点もございまして、私ども結果的にはたくさんのMVNO事業者さんに、色々なサービス、新しいサービス、また色々な工夫をしていただけるような結果を持っているということは、今、私どもとしては認識しているところでございます。

(エリック・ガン代表取締役社長)

先ほど言ったとおり、イー・アクセスは1999年からADSLを始めた新規参入の会社ですが、はっきり言って苦しいです。大変です。やはり4社のうち一番利益が少ないところは弊社なんですけれども。こういう借金が多く、利益が少ないところは何とかサポートしていただきたいというのが本音です。競争促進については、現状のサービス価格を見ていただきたい。本当に国民に対してちゃんとメリットを出しているか、もちろんイノベーションも大事なんですけれども、ここはぜひ一緒に評価していただきたいです。ただ周波数の単純な足し算の評価やユーザーの獲得ということではなく、この会社は新しいイノベーションをうまく開発して、こういう料金で、満足度も高いといったことを評価してほしいです。もしビューティーコンテストになる場合は、様々なアイデア、国のためになるイノベーション、料金、メリット、国民資産は誰が大事に使っているか、こういうところを含めて評価していただきたいです。よろしくお願いします。

(田中 孝司代表取締役社長)

競争環境にないのではないかという指摘は全然当たらず、過当に競争しているということの方が近いかと思います。我々としては先ほどソフトバンクさんの絵にあっており、2020年に向けて、逆の側面と言いますと服部先生から御指摘をいただいた、例えばLTE-Advancedをもっと早く、世界に先駆けてできないのかといった観点で、もっともって設備投資をし、新たなサービス、新たな使いやすさ、そういうことが国民の皆様届けられるようにやっていく方向に早く持っていかなければいけないという意識でいます。

(孫 正義代表取締役社長兼CEO)

この通信産業というのは恐ろしいほどの設備投資、装置産業だということですね。数百億円の設備で成り立つ業界ではなくて、数千億規模の投資を毎年やっていかなければいけない。累計数兆円規模の設備投資をしなければいけないということが一つ、我が業界固有の特徴があります。ですから新規参入といっても今この3大事業者以外に残っている唯一のチャレンジャーが、先ほどからエリック・ガンさんが孤軍奮闘頑張っております。ウィルコムを今回、イー・アクセスが合併することにしましたが、このウィルコムも倒産して、我々が救済してグループに入ったわけです。ですから、新規参入が必ずしも長く存続できるとは限らない生易しい業界でもない。そのぐらい膨大な設備投資を要求される産業というのが一つです。もう一つは、私はオークションに必ずしも反対で

はありません。ただ一方で、オークションがある意味発祥の地であったヨーロッパは、オークションにお金がかかりすぎて結局第3世代も第4世代も、つまりLTEの世界も非常に遅れてしまった。お金が回らないということで結果的に通信サービスが後手に回っているというのも一つあります。アメリカではオークションが行われておりますが、上位2社が事実上寡占状態に今入っております、残りの会社は純利益でみんな赤字です。さらにそれより小さかったMetroPCSだとかReap WirelessだとかClearwireなどがみんな立ちゆかなくなっていて大手に買収されたという現実があります。ですから新規参入枠というのをある程度配慮はしなきゃいけないんですけども、全く事業経験のない、絵に描いた新規参入事業者というのは現実的には割り当てられてもそこから数年後に電波をまた売りするというので、単なる投資的な目的で電波を買うというような事業者が、電波転がしみたいな形で発生しているのも事実です。ですから、これは難しい問題で、単純なオークションは資金力の大きな事業者だけどんどん加速的に有利になっていくということがありますし、新規事業者枠というのに価格差を付けても、これはこれで電波転がしになるし、非常に難しい問題です。一方、日本の電波は無料で割り当てられておりますけれども、世界一高い法人税の国で、別の形で国民に還元しているというところもあるわけです。また、世界で一番日本の無線のネットワーク網はつながると、一番最先端のネットワークを我々は競争しながら提供してきました。アメリカで我々は事業をやっていますが、電波がぶちぶち切れると、遅い、つながらないと、それでもアメリカの事業者は胸を張っているという状況ですから、日本に帰ってくると日本はやっぱりいかに世界で最先端を行っているのをなおさら体験するわけでございます。ですから日本の事業者が決して何かにあぐらをかいているという状況でもないというのも一つの実態であって、私は海外に出てみてなおさら今そのことを実感しております。

(5) 有識者からのコメント

(服部先生)

今回、各事業者様から色々計画をご提案いただきまして、大変意欲的な取組をされるとのことで、大変心強く思いました。ぜひこの計画に沿って進めていただきたいと。周波数の枠に限りがありますので、順番がちょっと前後する場合もあるかと思いますが、そのへんはご了承いただいて。今、孫さんからお話ありましたとおり、通信事業というのは基本的に設備産業だと思います。ぜひ、国の景気と言いますか、景気を良くする、産業を活性化する意味でも設備投資を今後さらに拡大していってほしい。ただ一方では、最近のトラヒックの急増に伴いまして、つながりにくいか場合によっては通信断が起きて、その回復にけっこう時間かかっている状況もありますので、今後はネットワークのオペレーション、信頼性を含めて設備としての投資を期待したいと思います。

それともう一方は、事業のスケールに比べまして雇用の吸収力が意外と少ないですね。例えば新規に新卒を募集するという面でも意外と大きな事業をやりながら雇用の吸収力が少ないということですね、1万人、各1千万円で雇うとしても年間たかだか1千億円

ですむわけですね。どこまで入れるかというのはそれぞれ事情があると思いますけれども、やはり人材を確保して育てるといのは将来にわたって重要だと思いますので、ぜひ今後、新規中途採用含めてもう少し雇用を拡大することを併せてご検討いただき、この第4世代含めて新しい産業基盤、あるいはサービス基盤となることを期待したいと思います。

(徳田先生)

色々情報をいただきまして、割当てのひっ迫の度合い、割当ての必要性など、非常に説得力のあるご説明をいただきまして、フェアにこういう大事なリソースを割り当てることは、我々も理解できたと思っています。それから、いくつか私の方がモバイルのキャリアに対しては非常に期待が多くございまして、新しいサービスであったり、新しい産業のセグメントというのはこのインフラからどんどん出てくるのではないかなと期待しております。特に今日のLTE-Advancedの方は、非常にハイパフォーマンスなお話が多かったわけですが、クラウドコンピューティングの融合からモバイルクラウドというセグメントもできてきていますので、動画などエンドユーザーだけの、人が使うだけのモバイルネットワークではなくて、他のコンピューティングサービスとの融合というのも非常に機会が増えていくと思うんですね。そういうときにやはりライジングに対しても多様なものを作っていただけると、もっと色々なサービスであったりビジネスが起きる可能性が非常に高くなるのではないかなと思います。

それともう一つ、新しいサービスという意味で言いますとインターネットオブシングス、インターネットオブエブリシング、色々なチップ、インテルもSDサイズのプロセッサも出してきておりますし、デバイステクノロジーの方もどんどん進化しているので、先ほどの孫さんのお話で、キャリアは道路を整備して砂利道からスムーズな高速道路にしているのだとお話がありましたけれども、どなたが信号機を付れたり、センサーを付けるのでしょうか、例えばLTEのプロトコルスタックの中に、MtoM用のLTE-MというのがヨーロッパではFP7（第7次研究枠組み計画）のプログラムの中で研究開発が進んでいたりするのですけれども、やはりスマートな道路にしていく、ただフラットで太い道路という時代ではなくて、付加価値が付いた道路で色々な産業セグメントが、それを利用することによって自動のナビゲーションができるようなインフラであったり、そこはキャリアの方たちが少しやることによってたくさんの方たちが刺激される。こういう新しい仕組みを作ったのでぜひ活用してほしいという意味でいうと、やはりキャリアの方たちが、知的な土管じゃなくて知的なプラットフォームに仕上げてください、若い方たちが新しいサービスであったり、産業セグメントがうまくできる場を提供していただけると、さらに2020年に向けても我々日本の中で誇れる新しいサービスが生まれるのではないかなと思います、期待している次第です。

(山内先生)

今、徳田先生のお話を聞いて困ってしまったのは、お話ししようと思っていたこととほとんど同じことをおっしゃられていたこと。ただ、私は技術の専門家ではないので、先生のおっしゃる技術的知見はないのですが、言いたいことは同じです。急ぎよ変える

ことはできないので、別の言葉で表現させていただきます。私自身は経済の側面からインフラについて色々勉強させていただいておりますけれども、やはり今日の皆さんのプレゼンテーション、それから周波数の割当てに対する考え方を伺い、インフラの持っている重要性を再認識させていただいたと思っております。基本はやはりインフラですから、産業、あるいは生活の土台であって、それをいかにより良いものにしていくか、あるいは産業の場合であれば経済活性の効果をどのように作っていくかというのが一つの大きな物差しになって、それがインフラの役割だということだと思います。これは4人の方が皆さん強調されていた点で、私自身もちろん忘れていたわけではないんですけども、改めて認識させていただいたということです。そこで、ここでも道路の例を出させていただきたいと思いますが、徳田先生がおっしゃっていたように技術的にアドバンスドな道路もそうなんですが、もっと昔の話をするとうまく道路の話でドイツとフランスの例があります。ドイツはアウトバーンを作ってタダで、ものすごく速度が出る道路、フランスは有料で道路の整備が遅れた。するとフランスの自動車産業よりもドイツの自動車産業の方が数段優れた高性能車が出てきたという理屈ですけども、まさにおっしゃりたいことは皆さんそういうことなんじゃないかなと。やはりピンピンといますか、十分なインフラがあってそこで産業が発生していくと。まず第一の基本は通信の場合もインフラを十分にすること、そのために今回の周波数もお使いになるということがよく分かりました。もう一つ、皆さん程度の差こそあれ同じだと思いますが、やはりキャリアとしての役割ということを強調されていまして、どのように行政側がこれからお考えになるか分かりませんが、私の感覚としては経済の効果に着目していただければと思っています。周波数というのはインフラ中のインフラでございますので、副次的な効果も考えられてこれから対処されればよろしいのではないかと思います。

(北先生)

今日はありがとうございました。今、世界的にスマートフォンの急速な普及で携帯電話の周波数がひっ迫してきており、その携帯電話キャリアの価値が周波数をどれくらい持っているかということで比較される時代に、いよいよなってきたわけです。今回の3.5GHz帯の付与については、恐らくビューティーコンテストであり、3GHz以上ということで電波利用料ももしかしたら安いわけで、この3.5GHz帯を欲しくないというキャリアがいるはずがないわけです。今日少し質問した中で私が思ったのは、LTE-Advancedという機能と、3.5GHz帯というLTE-Advanced用の帯域を付与するという話を、しっかり整理して考えるべきではないかということです。例えば地方であれば、3.5GHz帯を使わずとも、LTE-Advancedの機能を既存の帯域にアプライすれば、かなりのトラフィックを収容できるかもしれない。もちろん先ほどの図にもありましたように、都心部において、時間的、空間的にバースト的に発生するトラフィックは、3.5GHz帯もフル動員してねじ伏せなければいけない。これからビューティーコンテストをするのであれば、まずは、既存の周波数帯をどれだけ一生懸命有効活用する努力をしてきたのかということに重点を置いて評価すべきではないかなと思います。それでもどうしてもカバーできないエリアがあるので、そこ

は3. 5GHzが必要ということで、努力度合いをしっかりと見ていく必要があると思います。また、3. 5GHzというと直進性の強い波ですから、全キャリアさんがおっしゃっていましたように、全国を面的にカバーするものではないわけですね。すると、全国免許として仮に割り当てたら、都心部あるいは人が集まる施設など、非常に一部の無線区間がひっ迫するところだけで使用されて、それ以外が塩漬けにされる可能性があるわけです。ホワイトスペースみたいな状況になるわけです。こういったところをどのように活用していくか、MVNOという話もありますし、オフコムレポートを見ると、そういう使われない帯域に関しては他のユーザーに周波数免許を追加で付与する権限をオフコムが持つといった考え方もありますので、貴重な国民の財産を有効に活用できる方策を提案してくれる事業者を選ぶべきではないかと思いました。最後に、あえて山内先生、徳田先生と違うことを言いますけれども、オリンピックにどう貢献するんだとか、新しい付加価値をどう付けるんだとか、総務省のヒアリング項目にあるから、お付き合いでアイデアを出しているだけという事業者がいるかもしれません。私は、それはそれでいいんじゃないかと思います。つまり、いかに安く、速く、広くモバイルブロードバンドを使えるかということを徹底的に追求する事業者を評価するという考え方もあるのではないかと思います。一方で、先ほどスマートパイプにする、あるいはスマートなプラットフォームを作るべきという話がありましたけれど、ビューティーコンテストをするのであれば、本当にどっちなのだろうと思うわけです。ビューティーコンテストというのは厚化粧をすればきれいに見えるわけですから、「こんなことをやります。できます。」と言われれば、信じるしかないわけです。きちっとした計画に基づいて、いつまでにこれだけのエリアでこういう設備投資をします、それによってトラフィックがこのぐらい収容できます、それによって全ての国民に超高速ブロードバンド環境が提供できるんです、ということを、説得力を持って言ってくれるプレイヤーを重視した方がいいのではないかという考え方もあると思いますので、こういう点をこれから議論していければいいと思います。

(6) 閉会

閉会に当たり、桜井 俊総務審議官から挨拶が行われた。

以上