

平成28年7月13日

於・1002会議室（10階）

第1033回

電 波 監 理 審 議 会

電波監理審議会

目 次

1. 開 会	1
2. 諮問事項（総合通信基盤局関係）	
(1) 無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正する省令案について (諮問第14号)	1
(2) 電波法施行規則等の一部を改正する省令案について (諮問第15号)	8
(3) 周波数割当計画の一部を変更する告示案について (諮問第16号)	8
3. 報告事項（総合通信基盤局関係）	
○ 「周波数再編アクションプラン（平成28年10月改定版）」（案） について.....	20
4. 諮問事項（情報流通行政局関係）	
(1) 日本放送協会の4K・8K試験放送送出設備を賃貸する業務等の認可について (諮問第17号)	29
(2) 日本放送協会の放送設備の賃貸の認可について (諮問第18号)	29
(3) 日本放送協会の株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構に対する出資の認可について (諮問第19号)	41
(4) 標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する送信の標準	

方式の一部を改正する省令案について

(諮問第20号) 46

5. 報告事項 (情報流通行政局関係)

(1) 現在市販されている4Kテレビ・4K対応テレビによるBS等4
K・8K放送の視聴に関するお知らせについて..... 53

(2) 日本放送協会平成27年度決算の概要について..... 56

6. 閉 会 61

開 会

○前田会長 それでは、ただいまから審議会を開催いたします。

総合通信基盤局の職員に入室するように伝えてください。

(総合通信基盤局職員入室)

諮問事項 (総合通信基盤局関係)

(1) 無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正する省令案について (諮問第14号)

○前田会長 それでは、審議の前に、この夏のご異動で着任された方がいらっしゃるとお聞きしていますので、一言ずつご挨拶をお願いできればと思います。

○秋本総合通信基盤局総務課長 6月17日付で事業政策課から総務課長を拝命することになりました秋本と申します。どうぞよろしく願いいたします。

○杉野移動通信課長 7月1日付で移動通信課長を拝命いたしました杉野と申します。どうぞよろしく願いいたします。

○前田会長 よろしく願いいたします。

それでは、審議を開始いたします。最初に諮問第14号「無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正する省令案について」につきまして、杉野移動通信課長から説明をお願いいたします。

○杉野移動通信課長 諮問第14号の説明資料に基づいてご説明申し上げます。

諮問の概要でございますが、現在、移動通信トラヒックの急増が続いており、今後もその傾向が続くことが見込まれることから、LTE-Advancedと広帯域

移動無線アクセスシステム、BWAの高度化のため、無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部改正をお諮りするものでございます。

2 ページ以降の横長の資料を使って、ご説明させていただきます。移動通信システムの進展でございますが、通信速度は30年間で約1万倍に高速化しております。一方、移動通信トラヒックは、月間の平均トラヒック、あるいは1加入者当たりの平均トラヒックとも、依然として4割、あるいは2割強の伸びが続いております。こうした状況に対応するため、3GPP等の国際標準化団体においてもLTE-Advancedの高度化に関する議論が行われており、今般、こうした動きを受け、LTE-AdvancedとBWAの高度化に必要な制度整備を行うというものでございます。

次のページは、LTE-Advancedの高度化でございます。今年5月、情報通信審議会からLTE-Advancedの高度化に関する技術的条件について、一部答申をいただきました。この答申を受けまして、2つの事項につきまして高度化を行うものでございます。1つ目は上りのキャリアアグリゲーションの拡張、2つ目は多値変調方式、256QAMの追加を行うものでございます。

上りキャリアアグリゲーションの拡張に関する図をつけております。キャリアアグリゲーションは、複数の搬送波を束ねて送信することにより伝送速度の高速化を実現する技術でございます。下りキャリアアグリゲーション、基地局から端末への通信につきましては、LTEの周波数帯の全てにおきまして、搬送波の組み合わせができるよう制度化されています。実際、2から3の搬送波を束ねたサービスが提供されております。上りキャリアアグリゲーションについては、一部の場合を除き制度化されていませんでしたので、今回、下りと同様にキャリアアグリゲーションを行うための制度整備を行うものです。図で示したとおり、同一帯域の連続する搬送波については2波まで、同一帯域であっ

ても、不連続な場合については3波以上のキャリアアグリゲーションができるようにします。また、異なる帯域については3波以上のキャリアアグリゲーションができるように制度整備を行うものでございます。

多値変調方式については、現行の64QAMという方式に比べて、約1.3倍高速化可能な256QAMの追加を行うものでございます。

次に4ページでございますが、広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）の高度化でございます。こちらも本年5月の情通審で一部答申をいただきました。これを受けて、上りキャリアアグリゲーションを導入するための制度整備を行うものでございます。BWAも下りについては既に制度化されており現在2つの搬送波を束ねたサービスが提供されています。上りについては未整備ですので、今回新たに導入するものでございます。搬送波の組合せについては、LTE-Advancedと同様に、同一帯域については連続する2波まで、同一帯域の不連続の場合や帯域をまたぐものについては3波以上の搬送波の組み合わせによるキャリアアグリゲーションを可能とするものでございます。なお、BWAとLTE-Advancedの両方式をまたいだキャリアアグリゲーションもできるようにいたします。

次のページは、主な改正内容でございます。設備規則第49条の6の9はLTE-AdvancedのうちFDD方式の上りキャリアアグリゲーションの拡張等でございます。49条の6の10は、TDD方式のLTE-Advanced、49条の29は、BWAに関する改正でございます。LTE-Advancedについては、256QAM方式の追加がございますので、49条の6の9、49条の6の10に追加しております。

別表第2号は、上りキャリアアグリゲーションの場合の占有周波数帯幅の許容値を規定するものでございます。

証明規則については、技術基準適合証明、あるいは工事設計認証を行うため

に、上りキャリアアグリゲーションの規定の追加を行うものでございます。

本件について答申をいただきました場合には、速やかに関係省令の改正を行い、公布日に施行することを予定しております。以上でございます。

○前田会長 ありがとうございます。それでは、本件につきまして、何かご質問、ご意見等ありますでしょうか。

よろしく申し上げます。

○吉田代理 どうもご説明ありがとうございました。基本的に非常に結構なお話ではないかと思えます。既に下りチャンネルに対して導入されていたキャリアアグリゲーションの技術が、いよいよ上りのほうにも導入されるということ、そして下りの多値変調方式として、これまでの64QAM方式から256QAMが新たに追加されるということで、いずれも大容量化に向けて非常に結構なことだと思います。

ちょっとお伺いしたいのですけれども、1つはこのキャリアアグリゲーションの技術というのは既に3GPP等で随分議論がなされており、それに基づいて日本としてもこれから導入しようということだと理解しています。つきましては海外のお客さんが来られたときの国際的なローミングという観点からしますと、国によってもともとモバイル通信が認められている周波数帯が若干異なっているため、海外から持ち込まれた端末利用時、あるいは日本の方が海外に出てローミングする際に様々なパターンのキャリアアグリゲーションが想定されるわけですが、この国際ローミングができるだけスムーズに円滑に行われるように、多分これはメーカーさんが考えられるのかもしれないのですが、規則上も何かそのための配慮をしていただけるといいなと感じました。

それから、単なる私の勉強不足のために質問したいのですけれども、下りが256QAMに拡張されるということがあったのですが、上りのほうは今、幾つまででしょうか。その点だけお伺いさせていただければと思います。

○杉野移動通信課長 最初のご質問でございますが、大体今の端末は世界中で同じものが使えるようにという設計になっております。端末が利用する周波数は、基地局からの指示に基づいて端末側で適宜切り替えています。国際ローミングであっても端末側で対応している周波数帯であれば問題なく使えるものでございます。

もう一つについては、上りは64QAMまででございます。

○吉田代理 では、とりあえず下りのほうのみ256QAMに変更されるということですね。

○杉野移動通信課長 はい。

○吉田代理 分かりました。どうもありがとうございました。

○前田会長 ほかにはいかがでしょうか。では、私のほうから1つだけ。

まず、上り側がこれだけスピードが速くなって、おそらくスマホ側から動画等をリアルタイムで送るようなニーズがどんどん増えているのかなと思います。どなたも放送局もどきになれるという方向にどんどん行っているのも、それはそれでニーズに対応するものとして非常に良いことではないかと思えます。

先ほどのキャリアアグリゲーションをやるときに、上りの場合に例えばLTEとBWAが一緒にできると書いてありますけれども、端末を持っている、スマホを持っている人は別に両方契約はしていないわけですよ。そういうのは勝手に、契約していないところの周波数を使う、下り側の指示によって本来は使えそうもないような周波数帯も使ってしまうということですか。

○杉野移動通信課長 例えばLTEの事業者がBWA事業者の波を利用してキャリアアグリゲーションを行う場合には、LTE事業者はBWA事業者のネットワークを借りるMVNO事業者となっています。よって、キャリアアグリゲーションのサービスを提供している事業者と契約される際には、直接サービスの提供を受ける事業者の契約とあわせてMVNO事業者との契約もされていま

す。例えばA社がLTEの事業をやっている、B社が提供するBWAの波とキャリアアグリゲーションをする場合、A社はB社のネットワークを使ったMVNO事業者という位置づけでもあるわけです。よって、A社と契約した者は、A社のMVNOの契約とMVNO事業者としてのA社との契約も行っている形になっています。

○前田会長 キャリア側はMVNOの契約をして、それを使って下りを送りますよね。上りを使う人も契約しているという意味ですか。

○杉野移動通信課長 端末で、ユーザーで契約される際に……。

○前田会長 両方契約しないとこのスピードは出ないと。その場合は、LTE側の同じ帯域で2つちゃんと使ってくればスピードは出るけれども。

○杉野移動通信課長 現状では、キャリアアグリゲーションのサービスは下りだけ提供されており、お客様は下りキャリアアグリゲーションができるような状況となっています。上りキャリアアグリゲーションのサービスが可能となると、下りに加えて、上りのキャリアアグリゲーションのサービスも受けられるようになります。

○前田会長 いや、個人、例えば私がBWAのほうは特に契約していないけれども、自分の端末に対して下りのほうから指令があって、BWAの周波数帯を使うことで、スピードを上げているということが起こり得るのかどうかということですね。

○杉野移動通信課長 おっしゃるとおりの状態になるかと思います。事業者からキャリアアグリゲーションのサービスが提供されている場合はそういう形になります。

○前田会長 サービス契約に関して、例えば個人としてはBWAを契約していない、けれどもキャリア側から見るとスピードを上げるために、勝手にMVNOを利用して私の携帯をコントロールして、高いスピードでデータを吸い上

げるといふときに、BWAの契約をしていない私の端末であっても、それはBWAの周波数帯を使って上に乗せていくことになるということですか。

○杉野移動通信課長 そういふことです。

○前田会長 そうですか。

○杉野移動通信課長 多分その場合は、端末自体にそういう能力があることが前提となりますから、まずLTEの事業者との間で端末に合った契約を結ぶことになるかと思ひます。

○前田会長 おそらくやっているはずだということですね。

○杉野移動通信課長 事業者とはキャリアアグリゲーションも含めた契約が結ばれている形になっていまして、キャリアアグリゲーションが使える場合にはBWAの波も使った形でキャリアアグリゲーションが可能となっているのかと思ひます。

○前田会長 なるほど。その端末を持った段階でどういふキャリアアグリゲーションになるかというのがもう制約されているということですね。

○杉野移動通信課長 端末の能力によって、利用可能なキャリアアグリゲーションの種類が決まってきます。

○前田会長 分かりました。ありがとうございます。ほかにはありませんか。

特にそのほかのご意見もないようですので、諮問第14号につきまして、諮問のとおり改正することが適当である旨の答申を行うことにしてはいかかと思ひますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○前田会長 ご異議がないようですので、そのように決することといたします。

(2) 電波法施行規則等の一部を改正する省令案について（諮問第15号）

(3) 周波数割当計画の一部を変更する告示案について（諮問第16号）

○前田会長 それでは、次に諮問第15号「電波法施行規則等の一部を改正する省令案について」及び諮問第16号「周波数割当計画の一部を変更する告示案について」につきまして、杉野移動通信課長及び田原電波政策課長から説明をお願いいたします。

○杉野移動通信課長 それでは、諮問第15号の説明資料を使いまして、ご説明させていただきたいと思います。こちらは電波法施行規則等の一部を改正する省令案ということで、ドローン等のロボットによる電波利用の高度化についてのものと、それから特定小電力無線局の機能追加に伴う制度整備でございます。

A4横にいたしました資料で、3ページ目からですが、それを使ってご説明させていただきたいと思います。まず最初に、ロボットの電波利用の高度化についてでございますが、ロボットにつきましては、災害時等で人が立ち入れないような場所で作業を行うためとか、あるいは遠隔操作でドローン等を使って画像データなどを送るといようなニーズが高まっておりまして、その場合、今まではWi-Fiの機器を使っていたわけでございますが、より高画質で長距離に映像等を送りたい、そのための高度化が必要だということでございます。

ここにございますように、ロボットにおけるニーズとして、1つは高画質で長距離の画像伝送が可能となるようにしたい。あるいは幾つかの通信チャンネルが使用可能であるようにということで、これで複数台の運用を確保したいと。あるいは、主に使用する回線が混信、電波の状況がよくないというような場合、不通になった場合に備えてバックアップ用の回線があるといいなというお話とか、汎用的な周波数帯でコスト低下を図ろうというようなお話がございました。

それを受けまして、技術的条件等について議論したものでございまして、情通審において本年3月に答申をいただいたものでございます。

2ページ目でございますが、ロボットにおける電波利用の高度化に係る技術的条件ということで、使用周波数帯を書いておりますけれども、2.4GHz帯及び5.7GHz帯のほうはメインの回線用周波数で、上空での利用5キロメートル程度の通信距離を確保するという手当てをしたいというものでございます。周波数帯としては、2,483.5MHzから2,494MHzあたりの約10MHzで、最大出力は1Wを使用するものでございます。5.7GHz帯につきましては、その下の図でございますが、5,650から5,755MHzというところでこちらも最大出力が1W、上空であれば5キロぐらい、地上であればビル等もありますけれども1キロ程度は届くような強さということでこの設定にしております。チャンネル幅につきましては5MHz、10MHz、あるいは20MHz幅ということで、使い分けできるように用意するものでございます。

6ページ目でございますが、その次に169MHz帯ということで、こちらはバックアップ回線用の周波数として用意するものでございます。必要最小限の操縦コマンドを送る、あるいは画像についても、フレームレートを落とした白黒画像ぐらいであれば送れるようにということで、この周波数で用意するものでございます。1つは169MHzから169.3、4MHzあたり、これは300kHzぐらいですかね。それから、169.8MHzから170MHzということで、これは100kHz幅ぐらいですが、こちらにつきましても空中線電力1Wで、300kHz以内で占有周波数帯を使っただけのように手当てをするものでございます。

こちらのロボット、ドローン等の電波利用につきましては、周波数共用ということでございますので、使うロボットシステムの相互間で運用調整を行うこ

とが必要になります。運用調整を行うためには無線局の監理が必要であり、免許の取得を必要とするという形で手当てをすることにいたしておりまして、運用者側が主体となって運用調整する仕組みをつくった上で免許をしていくという体制をとりたいと思っております。

7 ページ目でございますが、具体的に今回、制度を整備いたします技術基準等についての概要でございます。1 つがロボット等ということで、新たに「無人移動体画像伝送システム」という名前でシステムの定義を設備規則第 3 条第 1 4 号に追加いたしました。システム例としては、ここに書いておりますように、ドローンであれば、テレコントロールと画像伝送、データ伝送とは別々の周波数で使うもの、あるいは同じ周波数で全てやるものというようなことで両方を想定しております。

それから 2 番目でございますが、無線設備の主な技術基準ということで、設備規則第 4 9 条の 3 3 をはじめとして、今の表にございますところにつきまして、空中線電力の許容偏差、副次的に発する電波、通信方式、空中線電力、周波数の許容偏差等々につきまして技術基準の規定を追加するものでございます。

3 番目でございますが、このシステムについては特定無線設備の対象にするということで、証明規則の第 2 条第 1 項に規定の追加を行います。これによりまして、技術基準適合証明、あるいは工事設計認証の取得が可能ということで手当てをしたいと思っております。こちらまでがロボットについての電波利用高度化のご説明でございます。

その次、特定小電力の高度化でございますが、5 ページ目をご覧ください。特定小電力につきましては、真ん中のところにシステムの図がございまして、今まで 1 5 0 M H z 帯を使って動物の検知、狩猟のときに猟犬の位置把握などに使うようなものがございました。あるいは工事現場等で無線電話としての音声通話を使うための 4 0 0 M H z 帯、さらにはテレメーター、テレコントロー

ル、データ伝送の遠隔操作作用ということで400MHz帯、あるいは1,200MHz帯で使用されております。このうち動物検知通報システムにつきましては、チャンネル不足が深刻になってきていること、あるいは登山者とか狩猟者、町なかでもお年寄りにといいことで、人に持っていて位置の把握に使うというようなニーズが出てきております。それから、400MHz帯又は1,200MHz帯につきましては、こちらも周波数の逼迫ということで、狭帯域化することでチャンネルの増加を図ることを考えるということでございます。

これらにつきまして、本年3月に情通審で答申いただきましたものを今回新たに制度整備するというので、このページの一番下でございますが、チャンネルの狭帯域化ということで、右側のところでございますが、今まで20kHz、あるいは12.5kHz、25kHzと使っていたものを、それぞれ半分ぐらいの狭帯域のチャンネルで利用できるように技術基準を改めるということ。それから、動物検知通報システムにつきましては、従来、動物を対象にしてということでしたが、その対象として人にも使えるということで用途の拡大を行うというもの。それから空中線電力、あるいは送信時間の制限といった技術的条件についても見直しを行います。この3番目につきましては、告示のほうで規定するというようにしております。

9ページ目、今申し上げました技術基準の改正の概要でございますが、規定の見直しということで、動物検知通報システムに「人又は」ということで追加させていただきます。これは施行規則第6条第4項第2号でございます。あわせて周波数帯の追加をしております、この下の図でございますが、146.93MHzから146.99MHzのところになんか新たな周波数帯を追加ということで、こちらを新たに使っていただけるように手当てをいたします。

それから、チャンネルの狭帯域化につきましては、先ほど申し上げたとおり、400MHz帯のものについては6.25kHz等々、そこに書いてありますと

おり 1 5 0 M H z 帯、1, 2 0 0 M H z 帯、それぞれについて狭帯域化するという
ことをございます。

3 番目に経過措置でございますが、現に技適証明を受けている動物検知シ
テムについては、改正省令が施行されました後はそのまま人にも使ってい
けるように手当てをしたいと思っております。それから、技適証明を受けてい
る動物検知通報システムの無線設備につきましては、省令改正後も引き続き使
用可能ということで、平成 3 3 年の 8 月末までは従来の技術基準により技適証
明を受けることも可能とするということで、経過措置の手当てをしたいと思
っております。

10 ページ目が、今ご紹介いたしました技術基準についての定義の変更、狭
帯域化に伴う周波数の追加、あるいは狭帯化についての各具体的な数値です。
それを表にまとめたものでございます。こちらにつきましても、本日答申をい
ただけましたら速やかに関係省令の改正を行いまして、公布日の施行を予定し
ております。どうぞよろしく願ひいたします。

○田原電波政策課長 あわせて、諮問第 1 6 号についてご説明させていただきます。
こちらはただいま移動通信課から説明がありました諮問第 1 5 号のロボ
ットにおける電波利用の高度化及び特定小電力無線局の高度化に係る、周波数
割当計画に係る部分の変更を行うものでございます。資料は第 1 6 号説明資料、
縦書きでございますけれども、3 ページ、4 ページにパワーポイントをつけて
ございますので、こちらでご説明させていただければと思います。

まず、ロボットにおける電波利用の高度化に向けて使用周波数を拡大する
という件でございます。先ほど移動通信課の諮問第 1 5 号のほうで 1 6 9 M H z
帯、2. 4 G H z 帯、5. 7 G H z 帯と 3 つの周波数帯を掲げてございましたが、
1 6 9 M H z 帯と 5. 7 G H z 帯は既存の割当計画の中で読めるという形にな
っておりますので変更はございせんが、2. 4 G H z 帯、2, 4 8 3. 5 から 2,

500MHzについて現行の割当てに一般業務用という用途、無線局の目的の部分を追加いたします。

これによりまして、こういったドローン等、ロボットによるより柔軟な利用が可能となるということで、こちらの無線局の目的を追加していくというものでございます。同じロボット関係というか、ラジコンという位置づけになりますが、情報通信技術審議会で議論したときに、先ほどの3つの周波数帯のほかに、あわせてこのラジコン操縦用の周波数帯、70MHz帯という従来から使っている周波数帯がございますけれども、こちらにつきましても周波数を増波することが適当というような審議会からの答申をいただいております。これに応じて、細かい技術のところとかは従来どおりのもので、割り当てる波を増やすだけということなので、こちらの割当計画だけの変更になるものでございます。このラジコン用周波数を定める別表8-1というのがございますが、こちらに周波数を4波分追加するという変更を行うものでございます。

続きまして、特定小電力無線局の高度化についてということで、次のページでございますけれども、こちら先ほどの移動通信課の説明に対応するものでございますが、まず400MHz帯及び1.2GHz帯のテレメーター・テレコントロールのデータ伝送用になろうかということで、それに応じた変更ということで狭帯化及び多チャンネル化に伴う変更と、この赤字部分を追加しているものでございます。同様に400MHz帯の無線電話についても同様な変更を行っているものでございます。

もう一点の修正点でございます動物検知用システムということで、名称が人・動物検知通報システムという形に変わった上で、必要なチャンネルを追加するというのでございますので、これを規定している別表9-13に該当分の周波数を追加するというような変更を行うものでございます。こちらについても改正に当たりパブコメをしておりますけれども、特段の意見等出ておりま

せん。本日ご答申いただければ、速やかに施行するという形で考えておるものでございます。

以上でございます。

○前田会長 ありがとうございます。それでは、本件、諮問第15号及び第16号について、何かご質問、ご意見はございますでしょうか。

どうぞ、お願いします。

○林委員 諮問15号と16号に共通した背景的事項についてお聞きします。ロボットの定義についてお伺いしたいのですが、ロボットやAIは最近流行りだと思いますが、電波法施行規則を見ると、「気象用ラジオ・ロボット」について定義があって、これは電波法施行規則2条43号にございます。しかし、本諮問で考えられているのは、同号にいう気象用ラジオ・ロボットではなくて、ドローンであるとか、産業用ロボットであるとか、そういうロボットだと思います。しかし、それらについてはそもそも法律には定義がございません、ロボットの定義について、電波法施行規則にいう気象用ラジオ・ロボットのほかに、少し気になって調べてみましたら、厚労省所管の労働安全衛生規則というのがあって、その36条31号に産業用ロボットの定義があるようです。ロボットの定義が明記されている法令はこれだけでして、本諮問で想定しておられるような産業用ロボットやドローンが、さきほどのポンチ絵にあったようなものとして、イメージとしては分かるのですが、では具体的にどのように定義づけをすればよろしいのかという、背景的な質問をさせていただきたい。それと、もう一点よろしいですか。

○前田会長 どうぞ。

○林委員 ありがとうございます。諮問15号の6ページ目だと思いますが、技術的条件②の部分にございます運用調整のための仕組み作りについてお聞かせ下さい。留意事項の3点目に、他の無線システムとの運用調整の仕組みにつ

いては、今後、本技術的条件に係る制度整備と併せて、ロボットの運用者側が主体となって検討・具体化が図られていくことが望ましいとございました。その今後の具体的なイメージについてお伺いしたいと思います。と申しますのも、2.4GHz帯は、国際周波数分配上、様々な業務が分配されており、多数のシステムが共用して使用することを前提とした周波数帯でありますので、そのような運用調整の仕組み作りは不可欠だと思いますが、ロボット運用者の側で実施するとされる運用調整の枠組みとは具体的にどのようなものをイメージしておられて、またそのような枠組み作りには総務省としてどのように関与していかれるおつもりなのか、という点について、追加的にご教示いただければと思います。以上です。

○田原電波政策課長 前段のロボットの定義でございますけれども、確かに法律上はロボットという形はとっておりません。割当てでもこちらでも諮問第15号の無人移動体画像伝送システムと、あくまでロボットにも使用できる画像伝送システムの検討をしているという形になり、割当上も移動通信業務というくくりでしかございませんで、ロボットというくくりではありません。今回、この周波数帯を選んでいる背景でございますけれども、そもそもラジコン、今のドローンとかいったものに使われている周波数帯がWi-Fiのバンドが中心だったところから、その周辺の周波数帯域をロボットでも使えるような形に技術基準を拡張する。して、今はそういうのがないものですから、外から持ってきてやろうとすると個別の免許で手続きが面倒くさいとかいろいろありますので、そこに定型的な技術基準を定めて利便性を改善するというようなことで、情報通信審議会でもロボットの電波利用の高度化といったような言い方をしていますけれども、必ずしもロボットに限定ではなくてという形になっております。

ただ、こういったサービスをするときに無人移動体画像伝送システムという

ふうに定義して、技術基準を定めていますので、そういったものへの割当てが中心になるという形になると理解しております。

○林委員 分かりました。

○杉野移動通信課長 それから2番目のご質問についてですが、ドローンをお使いになりたい方々につきまして、調整するためのグループをつくっていただけるように今お願いしております。実際に準備会合がもう先月ぐらいから始まっておりまして、早くこうした仕組みが立ち上がるようにということで手当てをしています。その中で総務省も実際に調整レベルに入って状況を見るという形をやろうと思っています。

実は同じような仕組みが特定試験局、地域ごとに周波数を決めて、そこについては簡易な手続で実験していただけるようにということで手当てをしておりますし、それからラジオマイクにつきましても、周波数共用ということでございますが、これもラジオマイクを使われている方々にグループをつくっていただいて、自主的に調整していただく。その際にほかのシステムについてもチェックをした上で、大丈夫だという確認をする仕組みがございますので、それと同じような仕組みでやっていただいて、今までその2つについてはうまくいっておりますので、それにしばらくは委ねて、私たちとしても確認しながら、必要であればうまく調整がいくように手当てはしていこうと思っております。

○林委員 分かりました。どうもありがとうございました。

○前田会長 どうぞお願いします。

○松崎委員 これは無線局免許が必要になってくるわけですね。そうすると、ロボット運用者側がこの免許を取得する必要があるということですね。いつも気になるのですが、実際にドローンを操縦する人はこのロボット運用者側のグループに所属しているのか、それともロボット運用者側から委託されたまた別の業者なのでしょうか？一番危惧するのは操縦する人のモラル、倫理観、それ

から事故発生時の対応です。それらを踏まえてこの免許を与えるかどうかを認定してほしいと思うのですが、そういう仕組みはこのグループの論議の中に含まれているのでしょうか。

○杉野移動通信課長 今ご指摘のところは、多分、免許の審査の際、実際にお使いになられる方がちゃんと無線局の免許を取られるための申請をされているような形を確保する、確認するというところでやっていくことになるのだと思います。操縦される方は操縦の資格と無線局の免許の取得、厳密に言うと別物ではありますけれども、全く別の方が無線局免許だけを申請されるということであれば、それについてはちゃんと確認して、そういうことがないように審査する。そのために免許制度を適用するという形で対応したいと思っております。

○松崎委員 そうですね。事故が起こる可能性がとても感じられて、ドローンが墜落して、落ちた人がケガや死亡する、遺跡などを破損するなどのケースを危惧しないではいられません。何か規定のようなものを厳しくできるのであれば、ぜひお願いします。

○杉野移動通信課長 無線局免許につきましては電波、技術的条件もさることながら、無線局を扱う方については従事者の資格が一緒に必要ということで、今回の場合も従事者資格を持っていらっしゃる方が免許を取れるという形で縛りをかけるようになっておりますので、そこも含めてきちんと手当て、チェックできるかと思えます。

○松崎委員 よろしくお願いたします。

○田原電波政策課長 安全確認とか機体の安全性といったものについては、国土交通省とか他省庁もございます。こちらについては関係省庁連絡会議というか、関係省庁で議論するような枠組みもございまして、関係省庁でも議論しております。またその辺でより進んだ規制のあり方とか検討しているように聞いておりますので、そういったものとの関係で、こちらの制度に関係する部分が

出てくるのか出てこないのかはまだ何とも申し上げられませんが、いずれにしましても関係省庁とも連携しながらその辺しっかりやっていきたいと思えます。

○松崎委員 安全性が確認できないものにむやみに電波の割当てを行った責任などが追及されないように、各省庁で連携ができるといいと思えます。よろしくお願いいたします。

○前田会長 ほかにはいかがでしょうか。

どうぞ、お願いいたします。

○吉田代理 第15号の説明資料で、左横に5ページと書かれている使用周波数帯の図面についてお伺いしたいのですが、2.4GHz帯についてはこの画像伝送用に約10MHz、それから5.7GHz帯につきましては105MHzでしょうか、非常に広い帯域幅を今回確保されて、無線LANと周波数共用を行ないつつ、同時利用希望者間の運用調整を前提に使えるようにしていただけるということは、非常にいいことではないかと思えます。その際、画像の帯域幅としまして、2.4GHzの場合は5MHzか10MHz、そして5.7GHzは5MHzか10MHzか20MHzが利用できるようなイメージでこの絵が描かれていると思えます。

1つお伺いしたかったのは、5.7GHz帯の場合、105MHzの中に20MHzを使われる方、10MHzを使われる方、あるいは5MHzを使われる方が増えてきて混在してきますと、歯抜けの割当てにならないようにうまくこの105MHz全体を使う必要があるのかなと思ったのですが、今回、そのあたりも運用調整をされる組織で検討されると理解してよろしいでしょうか。そこら辺をうまく決めておかないと、せっかくの貴重な電波が一部使ってもらえない事態が発生するのではないかなと気になったのですけれども。

○杉野移動通信課長 おっしゃるとおりでして、使用する場所、あるいは時間等を含めて、うまくぶつからないようにということで手当てをするようになる

と思います。その際に、その場所によって、ほかの業務を含めてきちんと調整をとるということで、おそらくより高画質を必要とする方はより広い幅をお使いになりたいということになると思いますので、そういったニーズと合わせて必要な範囲のものを使っただけのようにうまく、言ってみれば帯域を無駄なく使っただけのようにという点も含めて調整していただくということをお願いしたいと思っています。

○吉田代理 そうしますと、想定されるユーザー数等もこの帯域幅から判断しますと、5.7GHzのほうが1桁ぐらい多いユーザーを想定されているような感じと理解してよろしいでしょうか。

○杉野移動通信課長 そうですね。ユーザー数がどれぐらいかというのは、実は今のところ必ずしもあまり具体的な固い数字を持っているわけではないのですが、例えば20MHz幅で高画質の画像を使いたいと言われる方が、すぐ近くのところに何か所かあるような場合、例えばイベントがあったような場合に、使っただけの方が複数になるようにということで、105MHz幅で、おそらく20MHzであれば5つとれるような形でチャンネルの用意はしようという考え方で、今、一応チャンネルの区切り幅の決定をしているような形だということです。

○吉田代理 どうもありがとうございました。

○前田会長 ほかにいかがですか。ありませんか。

どうぞ、お願いいたします。

○吉田代理 すみません。後半の特定小電力無線のところ、既存の動物検知通報システムについて、今回、人の捜索にまで広げていくことは、これからある意味重要であると思ったのですが、名称が何となく気になりました。これまでは、動物の検知通報システムでよかったのですが、今回、人の捜索も含めた場合正式にどういう名称になるのでしょうか。人・動物検知通報システムと言

われると、“検知”という言葉のニュアンスから判断して、何か人がもののよ
うに扱われるように感じられ、その点が気になったのですけれども。正式な名
称が違うのであればそれでよろしいのですが。

○杉野移動通信課長 正式です。正式な名称が「人・動物」になっております。

○吉田代理 今回の改正で人が重視されるようになってくると、それにふさわ
しい名前がいいなと気になったものですからちょっとコメントさせていただきました。

○前田会長 ほかにはいかがでしょうか。ありませんか。

それでは、これらの改正や変更について、特にご異論もないようですので、
諮問第15号及び第16号について、諮問のとおり改正及び変更することが適
当である旨の答申を行うことにしてはいかがでしょうかと思いますが、よろしいでし
ょうか。

(「異議なし」の声あり)

○前田会長 ご異議がないようですので、そのように決することといたします。

報告事項（総合通信基盤局関係）

○「周波数再編アクションプラン（平成28年10月改定版）」（案）について

○前田会長 次に報告事項に移りますが、「周波数再編アクションプラン(平成
28年10月改定版)」(案)につきまして、田原電波政策課長からご説明をお
願いいたします。

○田原電波政策課長 「周波数再編アクションプラン」でございしますが、パワ
ーポイントの横紙の資料でご説明させていただきたいと思います。

おめぐりいただきまして、先月のこちらの審議会で電波の利用状況調査につ

きまして、昨年度実施分3.4GHzを超える周波数帯の部分につきまして、調査結果の評価の結果について諮問させていただいて、ご答申いただきましたが、その利用状況調査の結果、並びに情報通信審議会あるいは研究開発等、いろいろ政策的なところで動いているものを踏まえまして、毎年、「周波数再編アクションプラン」ということで総務省が取り組むものを公表させていただいております。こちらにつきましては通常10月にパブコメを経て改定するというプロセスでございます。従来、パブコメを経て公開のときにご報告させていただいておりましたが、一昨年ご報告させていただいたときに、柔軟にその前からというご意見もございましたので、今年につきましても、パブリックコメント自身は8月、9月にかけて行い、10月に改定する形になりますが、それに先立ちましてまだ部内検討版という形でございますので、本日の資料自身は先生方限りで、私どもの議論でもまだまだ変わり得るところでございますが、現状のものをご報告させていただければと思っております、本日、お時間を頂戴いたした次第です。

今回のポイントでございますけれども、まず2ページで、少しプランの区分を変えましたということでございます。こちらにつきましては、利用状況調査と区割りに若干ずれがあったということもございますので、そちらを合わせたものでございます。

具体的に中身ですが、新たにつけ加わったものが3ページ、4ページに書いてございますが、周波数帯ごとにご説明したほうが分かりやすいかと思っておりますので、5ページ以降でざっとご説明させていただければと思っております。

まず一番低い周波数帯、長波、中波、短波でございますけれども、こちらはあまり大きな変動はございません。新規のものはございませんで、従来から行っています海上無線システムへのデータ通信の導入について、技術的な検討を行っていくことを引き続きやっているという形でございます。

次の6ページ、7ページがVHF帯でございます。こちらにつきましては、幾つか新規の事項がございます。おおむねVHF帯については、従来からデジタル化、ナロー化等を進めてきているところでございますが、新規のものとしたしまして、110MHz帯あたりにございます航空機用の次世代の離着陸誘導システム、GBASというシステムがございますけれども、こちらについて導入していく方針があるということで、32年度からの運用に向けて制度整備を行っていくという形のを追加しております。

次のページ、同じくVHF帯でございますけれども、こちらについても同じ帯域でデジタル化が主でございますが、この青字部分2点でございます。こちらにつきましては、昨年秋に開催されました国際電気通信連合、ITUの世界無線通信会議におきまして、新しい電波の利用の仕方が決まったものに対応して制度を見直すということをやっていく部分でございます。1点目が150MHz帯で海上用の無線システムでございますけれども、こちらでデータ通信システムを世界共通に入れていくということにあわせて、若干周波数の再編を行う必要がある。これを行うための制度の見直し等を行っていく。その次の人工衛星局を利用した自動船舶識別装置、AISとありますけれども、こちらについても船舶識別装置、従来は地上系というか、海岸と船舶局の間の通信だけでやっていましたが、人工衛星局経由でよりグローバルに確認できるように世界的に見直されたということで、それに応じて制度を見直す。こちらは場合によって、電波法改正に一部つながるという形でございます。

その上の周波数帯、UHF帯でございますが、8ページ、9ページ、10ページでございます。UHF帯につきましても、従来からいろいろ業務用の無線としてやってきたものについては、こちらでもデジタル化とか、防災無線の一部再編というものを引き続き進めていきます。青字部分の追加でございますけれども、7番目の船上通信設備ということで、こちらでもデジタル化の話でござい

ますが、先ほどのWRC-15という国際会議で方針が決まったこともあって、これを反映していくというような取組を進めるものでございます。あとは地域振興用MCAというものがございます。こちらは地域活性化のために使っただけ無線システムでございますけれども、これについていろいろニーズがあるということで、従来のアナログからデジタルの移行を進めていくことと、上から2番目にマリンホンといって海で使う類似のシステムがございましたが、こちらがかなり減っていて、もう廃止するという方向で、これを代替するような形でこの地域振興用MCAの利用を推進していくというようなことを追加しております。

次のページでございますが、700MHz帯や900MHz帯と、結構利用が立て込んでいるところでございます。一番上の部分、ITS、車の関係でございますが、従来から700MHz帯としてITS、協調型ITSとして、車のシステムが定義されておりましたけれども、従来は車と車、車と路側機間の通信だけを進めておりましたが、そういったサービスの利用促進を図る観点から、今度は路側機間の通信もできるようにということで、技術的検討を進めていくというものが1点でございます。

次の800MHz、特定ラジオマイクのところは、従来から進めております700MHz帯の携帯への割当てに伴う周波数再編を引き続き進めていくというものでございます。その下、920MHz帯RFIDでございますけれども、こちらは小電力系の無線で免許不要局という形で、電力系のスマートメーター等に幅広く使われているところでございまして、あわせてより利便性を高めるということで、空中線電力1W、この中では少し高いものでございますけれども、従来は構内無線局だけ、構内だけでの使用を認めておりましたが、外での利用も一部認めてほしいというような意見があるということで、そちらの技術的検討を本年で実施していくというものでございます。

次のデジタルコードレス電話、1.9GHz帯というところでございますが、こちらは今一般的にPHSの技術、あるいはDECTという方式でご家庭のコードレス電話、あとは病院内のPHSとかいろいろ入っておりますけれども、こういったところの帯域に、LTE、携帯電話ベースの技術のシステムを導入できないかということで、技術的検討を進めるものでございます。

同じくUHF帯で次の10ページになりますけれども、1点目、パーソナル無線とありますが、これは従来から再編してもう廃止が決まっております。そのための終了対策業務を実施しております、その期限が終わりましたが一部まだ残っているということで、引き続き速やかに廃止の手続を行うことを周知広報していくというものでございます。

携帯電話用の周波数確保という形で、⑩のところでございますけれども、こちらは従来から1.7GHz帯、2.3GHz帯の公共業務との共用促進ということで取り組んでおりますが、これに新たに2.6GHz帯で衛星システムとの周波数共用を追加していくという形でございます。衛星通信システムの関係で1点、一番下の⑱番目のところですが、1.6GHz帯と2.4GHz帯を使用するもので、地球の周りをぐるぐる回っている非静止衛星を使う移動衛星通信システム、グローバルスターというシステムがございますけれども、こういったところから導入に向けた希望が出ているということで、そちらの検討を進めていくということでございます。

もう少し高い周波数でマイクロ波帯、ミリ波帯ということで、11、12ページ、最後のところでございます。1点目は4G、第4世代の移動通信システムで、こちらについて既に割り当てているところでございますけれども、まだ一部、若干既存のシステムが残っていて、割り当てていない部分がございます。こちらについての既存システム、放送関係のシステム等の移行を進めるために、この周波数への終了促進措置の活用を含めた検討を引き続き進めていくことに

しております。

2点目は新規でございますけれども、U A S、無人航空機の関係です。ただ、無人航空機といいますが、どちらかというと大陸間を飛んでいくような、国際的な大きいもの、飛行機に該当するようなものでございます。こちらは世界的にC N P Cと書いてありますけれども、コントロール・アンド・ノンパイロード・コミュニケーション——ざくっと言ってしまうえば制御のシステムです——の利用を可能とするためということで、これは国際的にI C A Oでの議論を受けての対応になりますので、まずそちらを進めていきたいと思いますということで取り組んでまいります。

あと5 G H z帯につきましては、無線L A Nの高度化のところ、基本的にこちらは引き続きになりますけれども、従来、屋内限定のものを屋外でも使えるように技術的基準を定めていくというのが1点です。最後のところですが、5.8 G H z帯のD S R C、こちらは車用のシステム、先ほど700 M H z帯のシステムがございましたが、こちらについて現在はE T CとかI T Sスポットで、路側機と車の間だけの通信が行われておりますけれども、これを車と車等を含めた形での利用に拡張できないかということで、検討を行っていくというものでございます。

一番最後の12ページでございますけれども、少し高いところの周波数帯になりまして、23 G H z帯はケーブルテレビで映像伝送とかをするために使っておりますが、高度化という観点から、今は片方向の通信の双方向化を実現するための技術的検討を進めるというものです。次のK a帯の移動衛星システムですが、これは従来、どちらかというと主として固定の衛星通信システムに使われていた30 G H z帯あたりを一部移動中の運用にも使えるようにということで、こちら先ほど来出ております昨年度のW R C - 15の中で、そういう方向性が決まってきたということもございます。これを受けて、日本でもそう

いったものが使えるようにということで、情報通信審議会において検討を進めていくというものでございます。最後のところですが、番組伝送用のFPU、業務用の無線でございますけれども、こちらについてより高密な4K・8K映像を送れるようにということで、高度化に向けた検討を行うというものを追加しております。

前の4ページに若干加えてございますけれども、最近、いろいろ5Gとか、モバイルの高度化が出ております。今のご説明のところでは5G、4Gの部分は幾つかご説明させていただきましたが、その先の部分は出てこないのですけれども、こちらについてはどちらかというと今は研究開発が主体です。このアクションプランとして具体的に取り組む課題と今後取り組む課題という2つのパーツに分かれていまして、R&Dは主として今後取り組む課題に整理しております関係で、取組自身はいろいろな周波数帯に向けて進めてまいりますが、ただいまご紹介させていただいたパーツからは抜け落ちておりますが、アクションプランの中にはいろいろ書かせていただいております。

以上でございます。

○前田会長 ありがとうございます。それでは、本件について何かご質問はありますか。

単純な質問で申しわけないです。上の取組で言うと⑦、11ページに先ほど無人航空機システムUASの話がありましたが、大陸間とおっしゃったと思いますが、無人でそういった長距離を飛ぶというのはイメージとしては何となく軍用のイメージを持つのですが、そういうことですか。

○田原電波政策課長 ITUの国際的な議論の枠組みから言うと、軍の部分は抜け落ちます。

○前田会長 そういうことですか。

○田原電波政策課長 今後、それを商用ベースでやっていくと、そうするとI

CAOとかの規定のところ、航空関連の条約とかに縛られていきますけれども、そういった従来の軍用という意味では、いろいろアメリカで運用しているものがありますけれども、そういうものに加えて今後商用でそのぐらいのレベル、必ずしも大陸間とは申しませんが、普通の飛行機と同等の規制をかける必要があるものについても出てくるだろうと。それに使える周波数を国際的に特定してきたというものでございます。ただ、その細かい標準とかがまだ航空、ICAOのほうでも決まっておりませんので、まずその辺を決めてから具体的に技術基準とかいったものを国内でも定めていく必要があるということでございます。

○前田会長 なるほど。すみません、ちなみに今の関連で。そうすると日本と言う自衛隊というか、防衛省関連のものは一切公にはしていないということですか。

○田原電波政策課長 はい。私ども問われましてもその部分は具体的にどこでどうのというふうにはお答えしておりません。

○前田会長 ないと。

○田原電波政策課長 はい。移動系のものはそもそも電波法から外れている部分がございます。

○前田会長 そうですか。

○田原電波政策課長 ただ、全体の監理は必要ですので、私どもも防衛省からの申請に応じて承認等の手続はしております。

○前田会長 あまり本質的ではなく、こんな話をここでするのはあれですが、防衛外交関係のある会議に出ていたら、防衛省の方はいつも総務省に電波をいろいろ要求していますが、なかなかいただけないというようなことを盛んにおっしゃっていたので、そういうものかなと。

○田原電波政策課長 そういう意味で、細かい手続は外れますけれども、電波

監理はしないと混信が起きてしまいますので、あくまで民生用とかそちらに障害がないという範囲で使っていただくということですので、いろいろ新しいものはあっても使えないところも結構多いと。

○松崎委員 軍用ではなくて、災害のときに救援物資を無人機で運ぶなどということはしてほしいと思います。

○前田会長 ほかにはいかがでしょうか。はい。

○林委員 ついでに1点だけ。今日のご説明の部分とはずれてしまうかもしれませんが、6ページの具体的な取組②のところ、以前にもこの審議会で議論になったところかもしれませんが、マルチメディア放送のV-Highの部分の周波数帯の跡地利用は今後どうなっていく予定でしょうか。

○田原電波政策課長 こちらもアクションプランで今後取り組むべきということで掲げておまして、ただ、まだ終わったばかりでもございますので、今の案としましては「検討していく」という一言だけ書かせていただいています。そうですね、「今後の当該周波数の利用について検討を行う」という一言だけ追加させていただいています。

○林委員 今後検討するということですね。分かりました。

○前田会長 いかがでしょうか。ご質問、特にありませんか。

それでは、現在のところ、これ以上ご質問がないようですので、この報告事項については終了にしたいと思います。どうもありがとうございました。

以上で、総合通信基盤局関係の審議を終了いたします。どうもありがとうございました。

(総合通信基盤局職員退室)

(情報流通行政局職員入室)

諮問事項（情報流通行政局関係）

（１）日本放送協会の４Ｋ・８Ｋ試験放送送出設備を賃貸する業務等の認可について（諮問第１７号）

（２）日本放送協会の放送設備の賃貸の認可について（諮問第１８号）

○前田会長 それでは、審議に入ります前に、この夏のご異動で新たに着任された方がいらっしゃいますので、一言ずつご挨拶をお願いできればと思います。

○南情報流通行政局長 情報流通行政局長になりました南でございます。今後ともどうぞご指導のほどよろしくお願い申し上げます。実はこの後途中で退席する失礼をお許しいただきたいと思っております。どうぞよろしくお願ひいたします。

○齋藤情報流通行政局総務課長 情報流通行政局の総務課長を拝命いたしました齋藤でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○鈴木放送政策課長 放送政策課長の鈴木でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○玉田衛星・地域放送課長 衛星・地域放送課長の玉田でございます。よろしくお願ひいたします。

○清水国際放送推進室長 国際放送推進室長を拝命しました清水と申します。よろしくお願ひいたします。

○前田会長 どうもありがとうございました。

それでは、審議を再開いたします。最初に諮問第１７号「日本放送協会の４Ｋ・８Ｋ試験放送送出設備を賃貸する業務等の認可について」、及び諮問第１８号「日本放送協会の放送設備の賃貸の認可について」につきまして、鈴木放送政策課長から説明をお願いいたします。

○鈴木放送政策課長 放送政策課の鈴木でございます。諮問第１７号、第１８

号についてご説明させていただきます。

BSによる4K・8K試験放送につきましては、今年8月にNHK、12月に民間団体であります放送サービス高度化推進協会、略称A-PABでございますが時分割で放送開始を予定しております。そういった中で、A-PABはNHKの設備を借りて放送を行う予定であることから、NHK設備の賃貸業務の認可と設備の賃貸の認可についてご審議いただくものでございます。お手元の資料に沿ってご説明させていただきたいと思っております。

概要につきまして、まず恐縮ですが、3ページをお開きいただきたいと思います。こちらはこれまでもご覧いただいております4K・8K推進のためのロードマップ、昨年7月に策定されたものでございます。この中で今年、2016年にBS17チャンネルを利用しまして、4K・8Kの試験放送を行うという赤い点線の部分が、今回ご審議いただくロードマップ上の位置づけの部分でございます。

続いて、4ページをご覧いただきたいと思います。4Kサービスの推進状況ということで、これまでのロードマップに沿った取組の状況についてでございます。2014年6月にCS、ケーブルテレビ、IPTVにおいて、4K試験放送が開始され、その下の2015年には124/8CSで4K実用放送が開始、さらに4月にはIPTVにより4K実用放送開始、12月にはケーブルテレビによる4K実用放送の開始などが、昨年、2015年に進んできたところでございます。一番下のところの今年、2016年8月からNHKがBS放送により4K・8K試験放送開始予定でございます。そして12月には、A-PABがBS放送で4K・8K試験放送を開始予定となっております。

続いて、5ページをご覧いただきたいと思います。BSにおける各放送局それぞれのチャンネル割当ての状況でございます。左下の17チャンネルのところでございますけれども、ここで今年8月以降に4K・8Kの試験放送を実施

予定としているものでございます。17チャンネルにつきましては、昨年、2015年の3月までは地デジの難視聴対策ということで、衛星セーフティーネット事業を行ってございましたけれども、そちらが昨年3月に終了したことをもちまして、このBS17チャンネルが空き帯域となりましたので、その空いたチャンネルを利用して、4K・8Kの試験放送を実施することとしたものでございます。

続いて、6ページをご覧いただきたいと思います。今回の4K・8K試験放送の制度上の位置づけと実施主体についてでございます。昨年、平成27年の4月に基幹放送普及計画を改正いたしまして、BSによる4K・8K試験放送につきましては実施主体として、NHKとNHK以外の事業者の2者、実施方法としてBS17チャンネルで時分割で放送、試験放送の期間として、本放送または実用化試験放送が開始されるまでの間という形で、制度上定められました。その後、申請の受付、募集を行いまして、下のところでございますが、今年、平成28年2月に電波監理審議会において諮問し、NHKともう1者である次世代放送推進フォーラム、NextTV-Fの2者が基幹放送事業者として認定されたところでございます。

そして、その下のところでございますが、このNextTV-Fが今年の4月1日にデジタル放送推進協会、Dpaと統合されましたので、試験放送の主体の地位は放送サービス高度化推進協会、APABに承継されたものでございます。このAPABへの承継につきましては、今年5月11日の電波監理審議会におきましてご報告させていただいたところでございます。

7ページをご覧いただきたいと思います。こちらはご参考でございまして、先ほど申し上げましたDpaとNextTV-Fが統合されまして、今年4月1日からAPABになったことを図示したものでございます。

8ページをご覧いただきたいと思います。試験放送の認定の際にもご説明さ

せていただきましたけれども、NHKとNext TV-F提出の申請書に記載されておりました番組表の例でございます。A-PABが1日1時間、NHKが1日6時間の放送、合計7時間の放送を予定しております。それぞれ月曜日から日曜日までで、A-PABが挟む1時間は曜日によって時間をずらしていくようなことで番組表を検討しているということでございます。それぞれ4K、また8Kについて時間を分けて放送するという予定にされております。

9ページをご覧いただきたいと思います。4K・8K試験放送に用いられる設備についてでございます。上の赤の点線の四角で囲んでおります番組送出設備、NHKが保有しております番組送出設備について、今回、賃貸の対象とするものでございます。その手前、左側の番組制作の設備につきましては、NHK、A-PABもそれぞれ自分自身で制作を行い、送出設備はA-PABがNHKの設備を借りるということでございます。右側の衛星の部分、アップリンク設備とか衛星の設備につきましては、NHKもA-PABもB-SATの設備を借りるという、ハード、ソフトが分離しておりますので、ハードの部分はB-SATの設備を借りることを予定してございます。

お手元の資料、1ページにお戻りいただきたいと思います。表のところへお戻りいただきたいと思います。今回の諮問の申請の概要についてでございます。

1、申請の概要の申請事項のところの表をご覧いただきたいと思います。まず1点目としては、申請事項のところ、4K・8K試験放送送出設備を賃貸する業務、賃貸業務について。それから、委託により試験放送の放送番組を送出する業務、委託による送出業務、この2点が新たな業務となります。そして、右から2番目の賃貸価格のところでございますけれども、賃貸価格は月額として367万4,000円、業務の受託料として122万5,000円ということで、いずれも毎日1時間の放送を行うとした場合の想定額でございます。業務等の期間につきましては、一番右側ですけれども、試験放送開始の日、今年の12

月1日を予定し、開始の日から終了の日まで約2年間を想定しております。それから、この表の下側の欄でございますが、放送設備の賃貸そのものについても賃貸価格等は同じになってございます。

このように同じ設備の賃貸業務と賃貸そのものについて、どちらも認可ということになってございますけれども、ここの考え方としましては、上の欄のほうの賃貸業務につきましては、業務というところに着目しまして、NHKが目的外の業務を行うことが適切かどうかという観点で認可を行うもの。下の欄のほうの放送設備自体の賃貸については、設備賃貸が放送に支障なく、かつそれが適正な賃貸価格かどうかということで、恣意的な処分で財産の毀損がないかどうかといった観点でどちらも認可にかからしめられているものということでございます。

2、申請の理由のところでございます。A-PABから協会に対しまして、協会が保有する4K・8K試験放送、送出設備を賃貸により使用したい旨、及び放送番組の送出を協会に委託したい旨の要望があったと。そして、この要望に応えることは協会にとって設備の有効活用が図られるとともに、A-PABによる試験放送の円滑な実施への貢献を通じて、4K・8K放送の普及発達に資すること等の理由によるものでございます。

3、審査のところでございます。審査した結果としては、申請のとおり認可することといたしたいと存じます。具体的な審査の内容でございますが、(1)の賃貸業務について、まず1として、本業務が公共放送たる協会が行うにふさわしいものであることという観点では、賃貸業務については協会が保有する設備の有効活用を図るとともに、A-PABによる4K・8K試験放送の円滑な実施への貢献を通じて、4K・8Kの普及発達に資するものであると。送出業務についても当該設備の使用方法を熟知している協会が一括して行うことで、安全・効率的な送出を可能とするものであるという理由でございます。

続いて、2ページをご覧いただきたいと思います。2点目として、本業務が協会の目的を達成するための業務の円滑な遂行に支障を与えないものであることという点につきましては、協会の目的を達成するための業務の用に供されていない時間帯に賃貸するものであるということで、時分割で実施しますので、NHKが業務を行わない時間帯のものであること。それから、送出業務についても受託の条件として、本来業務に支障のない範囲で行うこととされております。

3点目として、本業務が民間といたずらに競合しないものであることで、この設備を保有しているのは協会のみであること。また、送出業務については、A-PABからの要望に基づき行うものであることということで、いたずらに民間と競合しないものであると認められるとしております。

4点目として、本業務が営利と目的としないものであることで、賃貸業務についてはA-PABからの要望に基づいて有効活用を図ること。それから、4K・8K放送の普及発達に資することを目的として行うものであることと、賃貸の価格は適正に算定されたものであるということでございます。適正な価格で算定されたものであるということについては、後ほど具体的にご説明させていただきます。

続いて、(2)の放送設備の賃貸についてでございます。設備の賃貸そのものについてでございます。1点目の協会の目的を達成するための業務の円滑な遂行に支障を与えないものであることについては、この2ページの一番上、先ほどの(1)の2と同様の考え方によるものです。それから2点目として、本賃貸の価格が適正であることにつきましては、本賃貸の価格は、当該設備の減価償却費、資本利子、固定資産税、維持運用費、一般管理費等をもとに算定されていることから、適正なものであると認められるということでございます。

なお、今申し上げた(1)、(2)については、それぞれ具体的に適正な価格

であることを個別に確認しております。

(1) の賃貸業務でございます。この賃貸の価格について月額367万4,000円、毎日1時間の放送を行うとした場合の想定額ということで、算定の根拠についてでございます。その設備につきましては、4K・8K共通で使う設備、これが週当たり7時間ございます。4K・8K両方で共通に使う部分、それから4K関連設備、字幕関連設備、8K関連設備、それぞれについて1週間当たりに使用する時間が異なることが想定されていますので、それぞれ時間当たりの金額を分けて算出しております。

まず、共通設備につきましても、減価償却費、資本利子といったものの年間合計を出しまして、それを1時間単価で出しており、10万7,000円という形になります。これがまた年額となりますと、賃貸料年額、3,911万8,000円という形になります。同様にそれぞれの単価に使用時間数を掛けることで、4K関連設備については476万7,000円、字幕関連設備については15万1,000円、8K関連設備については5万6,000円ということで、これらを足し合わせまして年額が4,409万4,000円となっております、月額にしますと367万4,000円という金額になるということでございます。

続いて、番組送出業務の受託料についてでございます。受託料については月額122万5,000円で、算定根拠としては技術に3名、編成に1名ということで、それぞれ時間単価に年間分を掛けまして、年額として1,471万円、月額で122万5,000円ということで確認ができております。こういった形で適正に算定されているというふうに確認したところでございます。

以上のとおりでございますので、申請のとおり認可することといたしたいと存じます。ご審議のほどをよろしくお願いいたします。

○前田会長 ありがとうございます。それでは、本件につきまして、何かご

質問、ご意見等ございますでしょうか。

どうぞお願いします。

○吉田代理 どうもご説明ありがとうございました。いよいよ試験放送が始まるということで、非常に期待が高まっているというか、私も期待しているところですけども、少し具体的な中身につきましてお伺いさせていただきます。先ほど最初にご説明いただきました8ページの参考6に、週間放送番組表が出ており、毎週月曜日から日曜日までNHKが8K放送を、A-PABが4K放送を中心に放送されると理解しましたが、ちょっとだけ気になりましたのは、まずNHKはほとんど8K放送で、下のほうのコメントに、月の最終週の16時台に1月に6時間程度は4Kを放送すると記載がある一方、A-PABは基本的に4K放送ばかりで、10分間だけ月曜日に8Kを放送される予定になっています。すなわち、NHKはパブリックビューイングを重視して8Kを放送される一方、A-PABは一般のユーザーを対象に毎日1時間4Kを放送されると理解したのですが、わざわざ月曜日に10分間だけ8Kを放送されるというのは、どういう目的というか、将来に向けた何かテストを行われるのかどうか、そのあたりのお考えがもうひとつよく分からなかったもので、確認させていただきたく思います。

それからもう一つ、本当はもっと前に聞いておくべき質問なのですが…。先ほどの放送設備の図面によればアップコンにより、4Kを8Kに変えて送ることはできるように書かれていますが、一般市民が普通の受信機で見る場合、例えば4Kの放送を8Kの受信機で見られるのか、逆に、8Kの放送を4Kの受信機で見られるのかどうか、その互換性はどうなっているのでしょうか、念のため教えていただきたいのですが。よろしく願いいたします。

○鈴木放送政策課長 ありがとうございます。まず、1点目の放送の番組表のところでございますけれども、今年から2018年までの試験放送の期間につ

いては、現在、BSの試験放送を受信できる市販の受信機というのがまだ開発中でございますので、この試験放送の期間の当初しばらく開発されて市販されるまでの間は、パブリックビューイングが中心になります。それはNHKもA-PABもどちらも同じでございます、当初想定されておりますのは、NHKの全国約53の各放送局と放送センターにおいてパブリックビューイング用の設備が置かれたり、また特にこの8月からリオのオリンピックがございますので、都内も含めて幾つかの会場で8Kのパブリックビューイングがご覧になれるようになるというような状況でございます。

そういった中で、NHKもA-PABも、それぞれ将来の4K・8Kの本放送を見据えて、今回の試験放送の中で番組づくりとか送出のノウハウを蓄積していくということで、NHKはかなり8Kのコンテンツをこれまでもつくられて蓄積がございますので、放送についても8Kを中心に試験放送を行いたいという意向であると聞いております。一方、A-PABのほうは民間の放送事業者等が集まって放送を計画していますが、民放事業者さんはこれまで4Kのコンテンツを制作したり、制作設備も4Kのカメラ等は既にお持ちですけれども、まだ8Kはレンタルでカメラを借りてきて、何本か撮るといような段階ですので、A-PABのほうはどうしても4Kの番組が中心になっていくと聞いております。A-PABの中でも一部の民放事業者さんは実際にもう8Kのコンテンツを試験的につくられたりしていますので、それをこの試験放送の枠で流したり、実はNHKもA-PABの中に入っておられますので、NHKの番組もこのA-PABの枠の中で流すこともあり得るといような状況でございます。

それから、2点目でございますけれども、受信機側でのアップコンバート、ダウンコンバートについてでございます。今、市販の受信機は試験放送の間ではなくてその後の2018年ごろになると申し上げましたけれども、技術的に

は8Kのデコーダーチップは既に開発されておりまして、そのデコーダーチップとあわせて8Kを4Kにダウンコンバートするような回路も含めて、既に開発が整っております。その回路を含めた受信機が2018年ごろに出るようになりますと、8Kの信号を受けて、そのまま8Kのパネルに流すことも、仮にそれが4Kのパネルに受信チューナーが入っておりますと、8Kの信号を4Kにダウンコンバートして、4Kのパネルに流すこともできるようになるものでございますので、そういったダウンコンバート機能を積んだものであれば両者は映るのですが、仮にもし4Kの機能だけのものがあるとすると、8Kの信号は受信できずにディスプレイには4Kの信号だけが表示できるという形になると思います。またそのあたりは今後、各メーカーさんの開発の進捗状況によってくるのではないかと思います。以上でございます。

○吉田代理 どうもありがとうございました。そうしますと、2018年ごろにはそういう受像機がどんどんあらわれてきて、場合によってはどちらの放送も見られるようになるわけですね。一方、今年の12月にA-PABの試験放送が始まりますけれども、しばらくの間はやはりパブリックビューイングがベースになるということですね。

○鈴木放送政策課長 おっしゃるとおりでございます。家庭では見られません。そういったこともあって、この10時から17時までという時間帯はNHKの放送局が空いているお昼を想定した番組編成になっていると聞いております。

○吉田代理 分かりました。どうもありがとうございました。

○前田会長 お願いします。

○石黒委員 1つ質問ですけれども、認可の要件の中に共通して、賃貸業務については2番ですね。「本業務が協会の目的を達成するための業務の円滑な遂行に支障を与えないものであること」というのがあって、さっきお話にあったように8ページのスケジュール表を見ると、NHKとしては1日6時間あれば

十分とおっしゃっているのですか。何となく10時から17時までがパブリックビューイングで使える時間帯で、その中をA-PABとNHKでうまく分け合っているのが実態なのかなと思いますが、そうすると今の2番の説明はあまり説明になっていないように私には見えたのですが、NHKとしては8K放送に注力して、自分たちの制作能力なり手持ちの番組からすると、1日6時間もあれば十分で、そういう意味で、NHKとしてやりたいことはできるので、1時間を外部に貸したとしても自分たちは困らないというご説明があったのでしょうか。

○鈴木放送政策課長　ご説明させていただきます。まず先ほどの5ページにございましたとおり、今回、4K・8Kの試験放送をやろうとしますと、衛星セーフティーネットが空いたBSの17チャンネル、この1つのトランスポンダしかないという状況の中で、制度として時分割、時間を分割するという形で2つの事業者により多様な主体、公共放送だけではなくて、民間の事業者にも試験放送に参加する機会を与えられるようにということで、時分割の制度をつくったところでございます。そういう中で、時分割として1日24時間ありますので、まず認定の単位としてそれぞれを12時間ずつということで、制度的に片方の事業者がもっと18時間とか20時間やりたいとなると、もう片方の事業者はできなくなりますので、制度として、相互がどんなに多くても12時間以内にするというような仕組みをつくっているところでございます。

その中で、ただ12時間丸々放送するかどうかは、コンテンツの準備状況とか、実際に放送するための体制等もありますので、その中で実際に何時間放送するかは両放送主体に委ねられているところでございます。この8ページの番組表で言いますと、10時から11時のA-PABの枠の1時間については、制度上で申請をいただいて、ここはA-PABの時間枠ということで設定される中でA-PABが放送するということになりますので、NHKがこの時間帯

で放送したいと言っても、そこは認定の単位として使えないという仕組みになっております。おっしゃったとおり、NHKがこれだけで十分でここはやらなくても十分に円滑な業務に支障がないと言えるのかという観点もございましたけれども、この部分は放送しようとしても、もうA-P A Bの枠になっていてNHKはできないことになっておりますので、残りの部分で円滑に支障がなく業務が実施できるという形になっているものでございます。

○石黒委員 なるほど。自分たちのパブリックビューイングの関係では、設置されているところが空いている時間でないとあまり意味がないので、お尻は17時で切れている。その中でやるとNHKは考えているということですか。

○鈴木放送政策課長 はい。もう一点補足させていただきますと、これは通常の番組例ということで申請書にはこのようについていましたが、今年8月1日から試験放送を開始するとすぐにリオデジャネイロのオリンピックが始まります。そういった中で、NHKはより多くの方々にオリンピックの迫力ある8K映像を楽しんでいただきたいということで、この10時から17時までにこだわらずに、もっと幅広い時間帯でパブリックビューイングの会場で放送できるようにということを計画しておりますので、それはまたこの番組表と別に申請をいただくことで、より長い時間放送ができるような制度的な枠組みになっております。

○石黒委員 分かりました。これはシェアするという枠組みの中でどういうスケジュールでいくかというだけの……。

○鈴木放送政策課長 はい、サンプルでございまして、そういうことでございます。

○石黒委員 分かりました。ありがとうございます。

○鈴木放送政策課長 ありがとうございます。

○前田会長 ほかにはいかがでしょうか。よろしいですか。

客観的、合理的に考えると、コストパフォーマンスが最もよくということだろうと判断いたしますし、現在の放送法がNHKの兼業を厳格に制限すると定められているので、こういう手続は仕方がないのかなという印象を持っています。内容的にはかなり合理的な方向なのかなと考えます。

この諮問第17号、18号について、諮問どおり認可することが適当だと考えますが、その旨の答申を行ってもよろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○前田会長 特にご異議がないようですので、そのように決することといたします。

(3) 日本放送協会の株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構に対する出資の認可について(諮問第19号)

○前田会長 それでは、次に進みます。諮問第19号「日本放送協会の株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構に対する出資の認可について」につきまして、清水国際放送推進室長から説明をお願いいたします。

○清水国際放送推進室長 日本放送協会の株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構に対する出資の認可につきまして、諮問第19号説明資料に基づきまして、ご説明させていただきます。

まず、株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構についてでございますが、これは資料の2にもございますけれども、海外において通信・放送・郵便事業を行う事業者等に対しまして、資金の供給や専門家の派遣などの支援を行うべく、法律に基づき平成27年11月に設立された会社でございます。

本件は、この機構に対するNHKの出資について、放送法に基づき認可の申請があったものでございます。協会による出資額につきましては2億円となっ

ております。

資料の4の「審査の結果」についてでございます。1つ目の出資の必要性についてでございます。現在、機構による支援案件の具体化が進められておりますけれども、その中では、NHKを通しまして技術者の派遣などの支援も行うということを準備しております。

諮問の資料に基づきまして2ページに入っておりますけれども、こうした取組を通じまして、海外の受信環境の整備が促進され、その中でNHKが有する放送コンテンツの海外展開にもつなげていくことができ、ひいては我が国の海外への情報発信強化にもつながるものと考えております。出資の可能性はこうしたことから認められると考えております。

2つ目の収支予算等との関係でございますけれども、本件につきましては、NHKの平成28年度収支予算等に計上されているところでございます。

最後に3つ目の協会の業務との関係になりますが、機構の業務がNHKの出資対象の事業として政令に定めるもの、具体的には技術者の派遣や放送事業者の育成、放送従事者の育成などに該当するかにつきまして、機構は、NHKに委託して技術者派遣等に取り組むこととしており、該当するところでございます。

以上から、NHKから機構に対する出資につきまして認可したいと考えております。ご審議のほどよろしくお願いいたします。

○前田会長 ありがとうございます。本件につきまして、何かご質問、ご意見等はありませんでしょうか。

お願いします。

○林委員 1つ伺いたいのですが、機構は、ある意味政策的な必要性が高く、かつリターンが長期的には期待できるものの、一方でリスクが高く、民間だけでは十分に資金が供給されないようなところに投資するものと承知して

おりますが、資料の3ページ目を拝見しておりますと、民間出資者も多数存在している中で、出資者として協会に求められる役割というのは何でしょうか。特に出資者としての収益性の監視について、民間出資者に求められる役割と協会に求められる役割がどのように区分され、明確化されているのかが気になったのですけれども、もし何か補足的にございましたら、お伺いしたいと思います。

○清水国際放送推進室長 この機構につきましては、通信とか放送、郵便事業というのが規制分野でございますので、やはり先方、外国での制度の変更とか突然のリスクもあるということで、民間企業が当然出資したいけれども、政府があと一步後押しが必要だということで、公的性格を有する機構が関与することでリスクを下げるということを目的としているところでございます。ですので、基本的には民間のインセンティブがあって、投資意欲があるところに対してやっていくものと考えております。NHKとしましては、当然リスクというような問題があるところかもしれません。投資ですので、リスクが全くないということはないかと思いますが、機構のこうした目的を考えますと、基本的には投資案件を考えるに際しまして、民間のイニシアチブの確保でしたり、長期的な収益性の確保というのは支援を考える基準になってくるかと思っておりますので、そうした観点が確保されるように運用されていくかと思っております。

○前田会長 分かりました。

○石黒委員 すみません。NHKがここに出資して、多分、そのお金が一部回るのかなと私は理解していて、かつこのご説明資料によると、機構がNHKに、番組伝送や番組制作に係る技術者の派遣や海外で業務に従事する者の養成を行うことを含めた支援を委託するようなので、その観点で機構がこの取組に入る意味があると、そう理解すればいいのですか。

○清水国際放送推進室長 NHKとしましては、これまでも海外への技術者の

派遣でしたり、海外での放送事業における人材育成には取り組んでまいりましたけれども、今回、機構からもNHKに委託する形で技術支援とか、技術者派遣とか、人材育成などには取り組んでいくことになります。ただ、JICTとしましては、特殊な機構として海外の投資案件にも関与し、事業支援をしていくということでございます。当然、外国におけるいろいろなつながりが出てまいりますので、そうした中でNHKの放送コンテンツ、あっせんといいますか、を展開していく機会というのも、さらにチャンネルが増えるものだと思っております。ですので、NHKとしまして、そういうチャンネルを活用するということで、機構に対する出資の意味があるかと思えます。

○林委員 私も石黒先生と同じようにちょっと気になったところはそこです、技術者支援とか人材支援は別に出資がなくてもそれはそれで可能だと思います。しかし、今回はそれにプラスアルファ、さらに出資という形で、多少なりとも協会が収益性にも関与していくという、その意味は、今おっしゃった点ですか。

○清水国際放送推進室長 はい。放送コンテンツの海外展開、NHKの放送コンテンツの海外展開の1チャンネルを増やす、さらに広げていく。それがひいては我が国の海外への情報発信にも役に立つ、そういう公益性が見込まれるというところだと考えております。

○林委員 分かりました。

○石黒委員 実質NHKが直接出資したのと同じような形で支援案件に間接的に参加する、それは目的も合致しているし、問題ないというふうに私は捉えたのですが、その捉え方は正しくないですか。いいんですよね。

○清水国際放送推進室長 はい。

○林委員 JICTに、すなわち機構に協会が出資することを私は気にしています。

○石黒委員 実態はNHKが直接出資したのとそんなに変わらない効果を狙う
というか、だからこの委託をして技術指導とかもNHKにやってもらう。ただ、
NHKが直接出資するというのはいろいろな制約があるので、1回、機構を入
れて、ワンクッション入れて、そこでいろいろなものは何かリスクがあれば吸
収してもらって、でも、この放送事業のデジタル化についてはNHKの多大な
貢献が必要なので、それをこういう枠組みで提供しましょうという意味かなと
私は理解しました。

○林委員 なるほど。ただいずれにせよ、協会の出資の原資は究極的には受信
契約者からの受信料によってまかなわれますので、ちょっとこの点にこだわ
った次第です。

○清水国際放送推進室長 JICTには日本の民間企業や民放の数社も出資い
たしますので、オールジャパンで取り組むという部分もありまして、NHKの
特にこれまで蓄積してきた技術、知見を活用してもらうという意味もあって、
出資の意義があると考えております。

○石黒委員 はい。

○前田会長 ほかにご質問はいかがでしょうか。特にありませんか。

それでは、出資することについて特にご異議があるわけではないようですの
で、諮問第19号につきまして、諮問のとおり認可することが適当である旨の
答申を行うこととしてはいかがかと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○前田会長 ご異議がないようですので、そのように決することといたします。

(4) 標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する送信の標準方式の一部を改正する省令案について (諮問第20号)

○前田会長 それでは、次に進みます。次に諮問第20号「標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する送信の標準方式の一部を改正する省令案について」につきまして、久恒放送技術課長から説明をお願いします。

○久恒放送技術課長 放送技術課長の久恒でございます。諮問第20号説明資料、ワードの横書き資料でご説明申し上げます。

1、諮問の概要でございますけれども、次のパワーポイントと重複しますので、こちらは割愛させていただきます。改正する省令につきましては、2の中にごございますけれども、表題のとおり標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する送信の標準方式という省令がございますが、これを改正するものでございます。どう改正するかという内容が次の行にごございますが、超高精細度テレビジョン放送システム、これは4K・8K放送を高画質化させるためにということで、輝度の高いダイナミックレンジに対応する伝達関数を追加的に規定するものということで、今、市場ではHDRということでテレビが賑やかになっておりますが、そこに新しいルールを追加的に規定するというものでございます。

次にパワーポイントをご覧いただきたいと思えます。今申し上げましたけれども、HDRは一体どんな技術かということのご説明でございます。1つ目のポツの説明でございますが、液晶パネルはバックライトをきめ細やかに駆動させることができるようになりました。また、有機ELという新しい表示デバイスが出ておりますけれども、みずから発光するパネルが導入されるようになりましたということで、とにかく昨今、表示装置のパネル部分ですけれども、技術が相当向上してまいりました。これによって、表示の部分では黒の表示の輝

度を低減させ、また今度は明るいところについては最大輝度を確保するというようなことで、ダイナミックレンジが拡大したというような状況がございます。

比較のためにブラウン管のお話を申し上げますと、ブラウン管の場合には電子銃が走査線という形で走査していましたが、奇数の走査線の後に今度は偶数の走査線があって、これはインターレス方式とかいうような形でありましたけれども、電子銃の場合には蛍光管をたたくのが、輝度がそんなにたくさん出なかったというような状況が、長く発光できなかったという状況がございますが、液晶パネルとか有機ELの場合には長時間輝度を保つことができるようになったという大きな変化がございました。それを捉えまして、今度、HDRというのを4K・8K放送の中に入れていこうというものでございます。結果的には、左はSDRで、黒いほうに焦点を当ててしまいますと、いわゆる白飛びということで空の色が飛んでしまうような表示になってございますが、右にございますように、HDRを入れると日陰すらも適切な表現ができるような技術が導入できるというものでございます。

次のページをお願いいたします。HDRとSDRの輝度による見え方の違いを簡単にご説明申し上げます。従来のもものが一番左でございます。横軸はOriginal Sourceで、 cd/m^2 ということで明るさがとられております。一方で縦軸ですけれども、これはシグナルレベル、またパネルのブライトネスということでテレビの表示装置の関係でございますが、カメラが撮った明るい部分についてはうまく表示できないので、ちょっとサチっている、飽和しているような状況でございました。この縦軸、先ほど明るさがブラウン管では上手にできなかったということで、液晶パネルにただただ縦軸のほうを大きくとったものが真ん中でございますけれども、そうしても明るい部分に上手に情報を乗せることができないカーブになっているというのが、単に縦軸方向を拡張してもだめだということで、今回導入するものは右のHDRという赤い関数のものでござい

ます。明るいところについても、リッチな表現ができるような曲線を新たに関数で入れていくというものでございます。

次のページをご覧ください。輝度のダイナミックレンジについてのご説明でございます。自然界は 10^{-6} から 10^9 cd/m²ということで、 10^{15} のレンジがある状況でございます。一方で人の目ですが、一番右端でございますけれども、 10^7 レンジの幅を持っているということで、でも明るいところから暗いところを見ようとするとアイリスということで、目の中の瞳孔が大きくなったり小さくなったりすることで光の調整をしてございます。その間に撮像素子とかいろいろございますけれども、撮像素子は 10^5 のレンジが今はとられてございます。一方でテレビにつきましては、今までは 10^3 のレンジでございましたけれども、液晶とか、今度は有機ELの技術ができますと 10^5 の表現ができるようになってきた。そこで、真ん中にありますけれども、映像信号を 10^3 から 10^5 に広げていくというのが今回の技術的な狙いでございます。

次のページ、HDRと伝達関数のページをお願いいたします。左から右に撮影、伝送、表示でございますので、スタジオで撮った撮影の状況が伝送されてきて、一番右端のテレビのほうにつながるということでございます。上段にまずSDR、スタンダードなダイナミックレンジのご説明はしてございます。ブラウン管時代にはブラウン管固有のガンマと呼ばれる非線形のEOTF、ElectricをOpticalに変換する関数というものがございました。このEOTFを打ち消す必要があるということで、送信側、左側でございますけれども、ガンマ補正ということで逆関数が定められていたというような状況です。これが一般的にガンマ補正と言われている技術でございます。一方で液晶テレビでは、電圧と明るさの対応を自由に制御できることになりましたので、今度はここにEOTF、OETFにHDRの関数を新たに追加するということを示したものでございます。

その具体的な内容が次の符号化映像フォーマットのところでございます。下のところにSDRテレビ、HDRテレビとございますけれども、HDRとしては、ビット数10bitを用意し、色域、カラリメトリについてはITUの標準であるBT.2020というものに導入しようとしてございます。それから光から電気に、電気から光に変える伝達関数でございますけれども、HLG、Hybrid Log-Gamma方式と、PQ、Perceptual Quantizationという方式の2種類を、情通審から答申としてこれが適当だということでもっていただいております。それから、下に※印がございまして、これらの符号化方式としてはITUに定められる標準のMain10を用いることを前提に、10bitで表現するというところでございます。

加えまして今回、SDRテレビのところにはこれまではBT.709のみのカラリメトリ、伝達関数しかございませんでしたが、下線を引いたとおりでございますけれども、ITUのBT.2020も2Kの放送で適用できるような規定をつくらうとしてございます。これは例えばスポーツ中継などで4Kの中継が延びたときに、2Kでこのマルチ編成をしたいといった場合に、そのときでも2KをBT.2020の色域の豊かなもので表現させたいという要求がございましたので、この規定を加えたものでございます。

そのHybrid Log-GammaとPerceptual Quantizationという方式がどう違うのかということでもちょっと難しくなりますが、次のページ(2)のところでございますけれども、情報通信審議会では2つの提案をもとに審議を行いまして、ともに適当というもので答申をいただいております。左のHLG方式は、現在のSDRテレビと高い互換性を持つカーブを定めてございます。基準信号までということで、 $L=1$ のところまでは $\gamma=0.5$ ということで、平方根になりますけれども、それで近似したもの。それから1以上の明るさのところについてはLogの式を用いて電気から光へ、光から電気への変換を行うという方式

を定めたものでございます。

一方で、Perceptual Quantizationということですので、視覚を量子化するという意味になりますけれども、視覚のコントラストの感度を関数にしたものでございまして、 L としては最大1万 cd/m^2 という高い色域、明るさまで対応するものを電気信号にどう変換するかということで、人間の視覚から導き出されたカーブが定義されてございます。

その具体的なカーブがどう違うのかというのが、次のページに書いてございます。HLG方式については左の赤い線、PQ方式が右の緑の線でございます。HLG方式は、光をどう電気変換していきますかということに着目してつくられていますので、どちらかということカメラの性能から規定していった検討結果でございます。一方でPQ方式は、絶対輝度から電気変換への信号をしたということで、右下にございますビデオシグナルから明るさをどう表現するかということから計算したもので、それぞれ逆関数というのをつくりますけれども、若干カーブの傾き加減が違うというような内容が規定されているものでございます。

これら2つの方式、ともに長短ございますけれども、制度整備を行うに当たりましては、次のページでございますが、両方ともその省令の中には書き込んだというものでございます。(1)でございますけれども、ハイダイナミックレンジとしては2つの方式を両方ともということで、HLG、PQ方式を両方とも追加いたしました。また、(2)としまして、伝送方式でどの補正関数を使うかということの規定したものでございます。

具体的には次の改正概要の(1)ですけれども、補正として、ア、イとございますが、アの部分ではHybrid Log-Gamma、イの部分ではPQ方式について規定を追加いたしました。それから、(3)としまして、次のページでございますけれども高度広帯域伝送方式ということで、BS放送、110度・CS方式で

すが、これについて今ご説明しました方式が適用できるということで、第69号の2というようなものを追加し、また高度狭帯域伝送方式ということで、これはCSの124、128度の衛星で行われている標準方式で、これについても規定を追加したというような内容でございます。

あと、その次のページにパブリックコメントでの意見ということ参考資料2として、1ページものを追加してございまして、日本放送協会、スカパーJSATからのコメントがございました。これに対して総務省は提出された意見を踏まえて、提案を修正しますという旨を書いておりますけれども、これは本当に事務局からの提案が技術的にミスをしておりまして、HDRの概要についてはHEVCを用いた10ビットの量子化に限定するという旨で訂正させていただきたいということで、ちょっとテクニカルなミスでございますのでご報告させていただきます。

以上です。ご審議のほどをお願いいたします。

○前田会長 ありがとうございます。それでは、本件につきまして、何かご質問、ご意見はありますでしょうか。

単純な質問で、最近、HDRと称して売られている受像機は、この2つのどちらかを既に使うことを予定して販売していますか。

○久恒放送技術課長 ちょっと調べてみました。一番初めのHDRという方式を導入したテレビですが、およそ2年前、2014年10月ぐらいから投入されているものがございまして、PQ方式と言われているものを関数として内蔵してございます。これはどうやって見ることができるかということで操作してみたのですが、テレビでメニュー画面を押して、シニアとかジュニアとか書いて明るさの輝度を節電できるような機能がありますけれども、機種によってはそこにPQ方式に対応するものと選択するようなボタンがございまして、そこで手動で切りかえを行うようなものがございます。

機種によってはさらにこれから新しい方式が出てくると。それをソフトで新たに追加することによって対応できるようになっているものをあらかじめテレビ受信機の中に内蔵しているものがございまして、メーカーさんによって様々な取組をされているというのが現状でございますが、これから販売されるものにつきましては、放送局側から信号が送られてきますと、これは普通の表現をされているものなのか、もしくはHDRという特殊なものなのかというのを自動的に識別して、それに応じて適切な表示をするようなテレビがこれから投入されてくるようになるかと見ております。

ちょっと難しく、申し訳ございません。

○前田会長 撮った映像をどちらで変換したかというのが、そもそも放送番組のところに指定されていて、それをもってどっちかと判断するということですか。

○久恒放送技術課長 そうですね。放送局側がどういう撮り方をして、どのように再生してほしいというようなフラグはこれから放送電波の中に入れて送られてくるというような状況になっています。今はむしろPQ方式というのが主流と申し上げましたが、ハリウッドの映画を明るい画面で見たいということで、パッケージメディアを楽しまれている方がPQ方式によるHDRの映像をご視聴いただいているというような状況が一番主流だと認識しています。

○前田会長 ほかにありませんか。

それでは、特にご異論もないようですので、諮問第20号につきましては、諮問のとおり改正することが適当である旨の答申を行うこととしてはいかがかと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○前田会長 それでは、ご異議がないようですので、そのように決することといたします。

報告事項（情報流通行政局関係）

（１）現在市販されている４Ｋテレビ・４Ｋ対応テレビによるＢＳ等４Ｋ・８Ｋ放送の視聴に関するお知らせについて

○前田会長 次に報告事項「現在市販されている４Ｋテレビ・４Ｋ対応テレビによるＢＳ等４Ｋ・８Ｋ放送の視聴に関するお知らせについて」につきまして、久恒放送技術課長から説明をお願いいたします。

○久恒放送技術課長 引き続きお願いします。６月３０日に報道発表した資料ですけれども、ご説明を申し上げます。

タイトルではお知らせと書いてございますが、四角の中に書いてございます。現在市販されている４Ｋテレビ、４Ｋ対応テレビを利用しまして、これから行われる４Ｋ・８Ｋ放送を視聴するためには、平成３０年の実用放送の開始に合わせてこれから登場してくるであろう、見込まれている機器が別途必要になりますという旨を書いてございます。４Ｋテレビと４Ｋ対応テレビという２つの言い方をしているのでもっと難しくなっておりますので、※印を打ってございますが、２枚目になりますけれども４Ｋの画素のところ、ただ４Ｋの表示ができるものを４Ｋ対応テレビと言いますが、チューナーを内蔵しているものを４Ｋテレビと言いますということを解説してございます。

また１枚目にお戻り願います。２つ目のパラでございますが、現在市販されている４Ｋテレビ・４Ｋ対応テレビでは１２４／１２８度ＣＳ放送、ケーブルテレビ、ＩＰテレビによって、いろいろな４Ｋ配信サービスを視聴できるような状況でございます。一方でＢＳとＣＳ１１０度のこれから始まる４Ｋ・８Ｋ放送については、現在と異なる伝送方式を採用しているということで、これが理由で現在市販されているテレビでは視聴できないということで、平成３０年

の実用放送の開始に合わせて発売されることが想定されています外づけチューナー等の機器が別途必要になりますということで、このたびこの視聴の方法に関する周知を関係者としてJ E I T A、監修として経産省等々の協力を得て作成しましたというものが別紙でございます。

下になお書きが書いてございますけれども、本年8月からはBS等で試験放送が開始されていますが、現在、市販されているテレビでは視聴することができず、仮にご覧いただきたいという場合にはNHKの各放送局などにおいて視聴できるという旨まで記させていただいております。

具体的なチラシにつきましては、まず3枚目、「もっと楽しもう！ 4Kテレビ」ということで、4KのPRをしてございます。下に制作しましたJ E I T Aとか、協賛としまして町の電気屋さんの集まりであります電商組、大手家電流通協会の協力も得て作成したということでございまして、監修として経産省もこれに関連しているということを記してございます。

4枚目が具体的な注意事項でございます。2K放送が4K放送にがらりと変わるのではないかとということをご指摘される方もいらっしゃるということで、地上放送とか、今あるBS・110度CS放送、2K放送はずっと変わりませんと。一方で4K・8K放送というのは新しい波が生まれたということで、BSで言えば先ほどのBS17チャンネルを使ったところとか、BSの新しい左旋という電波、CS・110度衛星についても左旋で、新しい電波で4K放送が加わるということを記してございます。

Q1として、試験放送はどこで見られるのですか、Q2として、実用放送は今ある4Kテレビで見られるのでしょうか、Q3としては、今買ってしまっているテレビではどうすればこれからのテレビに対応できるのかということで、真ん中にごございますけれども、実用放送開始に向けて販売が見込まれる4Kのチューナーをさらに追加することによってご覧いただけるというような内容を

記させていただきます。

ご報告事項は以上です。

○前田会長 ありがとうございます。何かご質問、ご意見はありますでしょうか。

お願いします。

○吉田代理 大変よかったですと思いました。やはりこういう周知・広報をいただくことで少しでも誤解とか、いろいろ一般市民の方が混乱されるのが避けられると思います。非常にありがたい処置をしていただいたのではないかと思います。これで相当いろいろなことが明快になったのではないかと思います。ただ、1カ所だけちょっと気になっているのは、最後のチラシで、B S 右旋とか B S 左旋と書かれていて、こういう右旋とか左旋という言葉は一般市民の方にはなかなか厳しいのかなと思いました。B S 右旋というのはこれまでの B S と同じやり方で、B S 左旋は新しい方式であると言っても、このあたりの説明は難しいですね。いずれにしても、どうもありがとうございました。

○久恒放送技術課長 総務省も 4 K ・ 8 K の関連で、ホームページにこの関連の情報を載せる特設バナーも用意いたしましたがおっしゃるとおり HDR って何だという、多分お年寄りの方に分かりにくいと思います。右旋、左旋についても、八木アンテナの垂直偏波、水平偏波もなかなか難しいところですが、そこも含めてこのあたりを解説していきたいと思っています。このチラシ、ポスターは初版でございまして、関係者と協力しましてより充実した P R をしていきたいと思っています。

○吉田代理 よろしくをお願いします。

○前田会長 ありがとうございます。よろしいですか。

特にその他のご質問もないようですので、本報告事項については終了としたいと思います。

(2) 日本放送協会平成27年度決算の概要について

○前田会長 次に、報告事項「日本放送協会平成27年度決算の概要について」につきまして、鈴木放送政策課長から説明をお願いいたします。

○鈴木放送政策課長 NHKの決算についてご説明させていただきたいと思えます。お手元の資料分厚くなっております。黒いクリップを外していただきまして、財務諸表等が後ろについておりますけれども非常に大部で分厚いものがございますので、一番上の「NHK平成27年度決算の概要」という資料に基づきまして説明させていただきたいと思えます。

この決算については、先月6月28日にNHKから総務大臣へ提出されたものでございます。今後、会計検査院での検査を経まして、国会に提出される予定のものでございます。

決算の概要について見てまいりますと、1の(1)一般勘定の表でございますけれども、左から26決算、27予算、27決算とございます。この黒い枠で囲っております27年度決算のところをご覧いただきたいと思えます。数字といたしましては、事業収入として6,868億円、そのうち受信料収入が6,625億円でございます。また、事業支出は合計で6,580億円ということで、収入と支出の差金、事業収支差金については、27年度決算においては288億円となっております。そして、その下の建設積立資産でございますが、27年度末で1,627億円となっております。

以上の数字でございますけれども、この決算のポイントにつきまして、1ページの下のところでございます。27年度は62億円の黒字見込みに対して、288億円の黒字決算となっております。この黒字額拡大の要因としましては、予算を上回る受信料収入の増、16億円の増がございました。この要因と

いたしましては、受信契約総数が当初予算の51万件増よりも多く、52.3万件増であったこと、また衛星契約数も増加したことなどにより、受信料収入が増になったこと。②としまして、予備費の未使用ということで、災害等の不測の事態に備えた予算で計上していた予備費を使用しなかったこと。③として、その他支出の減、163億円の減が立っておりますが、そのうち人件費の抑制として74億円等によって、全体として163億円の減となっております。

その下でございます。放送センター建替等のための建設積立資産でございますが、26年度末で1,348億円でございますけれども、そこに今回の事業収支差金288億円のうち278億円を繰り入れることによりまして、27年度末の建設積立資産は1,627億円となったものでございます。なお、この288億円と278億円の差でございます約10億円につきましては、この残りの10億円については設備投資に充当されたものでございます。

続いて2ページをご覧くださいと思います。一般勘定とは別に放送番組等有料配信業務勘定でございます。これはNHKオンデマンドなどについて、こちらは契約した月額の見放題、あるいは単品でのNHKオンデマンドサービスの有料サービスになってございますので、受信料収入とこの勘定とを分けて経理を区分して行っているところでございます。同様にこの黒い枠のところをご覧くださいますと、27年度決算は事業収入として20.1億円、事業支出として19.4億円、一番下の事業収支差金として0.6億円でございます。したがって、下のところでございますけれども、放送番組等有料配信業務勘定は3年連続の黒字となっております。

続いて3ページをご覧くださいと思います。お手元の分厚い資料が財務諸表ともう一つは業務報告書でございますけれども、この業務報告書の概要でございます。ここもまたポイントを絞ってご説明させていただきたいと思います。

放送番組の概況につきましては、上から3つ目、4K・8Kのスーパーハイビジョン試験放送の開始に向けた準備を進め、28年2月に試験放送の業務の認定を受けたこと。その下でございますが、26年のクローズアップ現代の取材・制作体制のあり方や放送された内容について、調査報告書を公表し、再発防止策を取りまとめたこと。また、国際放送については、外国人向け放送では北米とアジアを重点地域と位置づけて、「見たくなる国際放送」を目指して番組改定を行ったこと。さらにインターネット活用業務については、実施基準に基づいて試験的提供を含め、インターネットによる放送番組及び理解増進情報の提供を行ったことがございます。

その下でございます。営業及び受信関係業務の概況として、受信料支払率は平成26年度末の75.6%から27年度末は77.0%に上昇しております。支払督促の申立てと受信料支払率の向上に向けた取組もあわせて行っているということでございます。

その他については、下に記載のとおりでございます。

駆け足で恐れ入りますが、概要は以上でございます、よろしく願いいたします。

○前田会長 ありがとうございます。それでは、本報告に対してご質問等ありますでしょうか。

お願いします。

○松崎委員 よろしいですか。個人的な興味ですけれども、人件費は抑えて、でも契約受信料は増えましたね。ということは、1軒1軒回っている集金人の数は少なくなり、受信料の支払いが増えたということは、集金以外の方法で払っている人の割合が増えたということではないのですか。一概にそうは言えないのですか。

○鈴木放送政策課長 人件費が減少した、抑制されたという部分は営業の方々

の人件費という観点よりも、むしろこの人件費は残業代が主でございまして、残業代の給与の部分がほかの費目から流用できないということになっておりまして、災害等の方が一の場合に備えて、残業代に当たる部分を人件費に積んでいますが、平成27年度については、災害等の方が一の場合に備えて積んであったものをふだんから抑制するようにしているというようなNHKからのご説明もありましたが、それを使用しなくて済んだというところの要因が非常に大きかったというものでございます。

○松崎委員 集金人の数を減らしたというわけではないのですね。

○鈴木放送政策課長 はい。

○松崎委員 分かりました。あともう一ついいですか。

○前田会長 はい。

○松崎委員 ちょっとずれるかもしれませんが、女性職員比率のところ、今年4月には女性が3分の1入局していますが、現状15.7%にしかすぎないということの数字の裏には定着しにくい、女性職員が長く勤続できないような何か要因があるのでしょうか。例えば産休・育休の制度が不備であるとか、産休・育休をとっても復帰しない職員の比率が多いとか。

○鈴木放送政策課長 女性職員比率の全体とか、あるいは女性管理職員比率の数字というのが、ここで見ると全体は15.7%で、女性管理職は6.1%ということで、今年4月の入局者の33%に比べると非常に低く見えます。

○松崎委員 低いですね。

○鈴木放送政策課長 これはいろいろなほかの企業でもそうだと思いますけれども、男女雇用企画均等法ができる前とか、今から10年、20年、30年前に入社されたような方々の男女構成が、どうしても当時は男性のほうが非常に多くなっておりますので、管理職員の経験を積んだその年齢の方はもともと入社した人数がかなり男性の方が多いと。それで、今、一番若い人は33%が女

性ですので、これから30年後には、順調にいくと、先ほど先生がおっしゃったようにやめる方がいなく、男女も同じように働ける環境であれば、管理職比率も、全体の女性職員比率も33%に近づいていく可能性があるのかなと思いますけれども、今から……。

○松崎委員 今後、期待される。でも30年もかかるのでは、ちょっと長すぎますが…。

○鈴木放送政策課長 そうですね。そういうところを期待して、またNHK自身もそういった観点で女性が働ける環境づくりに努められていると聞いております。

○松崎委員 一般的に新卒の30%が3年未満でやめてしまっているというデータがありますが、もし数字が分かればNHKの3年未満離職率を知りたいです。特に女性の定着率ですね。民間企業では10年以上勤続の女性の数は増えています。

○鈴木放送政策課長 今のご意見、NHKに申し伝えたいと思います。

○松崎委員 ぜひよろしくをお願いします。

○前田会長 ありがとうございます。ほかに何かご質問ありますか。

特にないようでしたら、本報告事項について終了したいと思います。どうもありがとうございました。

以上で、情報流通行政局関係の審議を終了いたします。

(情報流通行政局職員退室)

閉 会

○前田会長 全体として今日の諮問で決定したことについて、手続をお願いするということによろしいでしょうか。

○渡邊幹事 はい、それで結構です。

○前田会長 それでは、本日はこれにて終了とさせていただきますが、次回の開催については平成28年9月14日水曜日、15時からを予定しておりますので、よろしく願いいたします。

どうもありがとうございました。