

情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波有効利用方策委員会
VHF/UHF帯電波有効利用作業班（第8回）議事要旨

1 日時

平成19年5月8日（月）10時00分～12時20分

2 場所

総務省 講堂（地下2階）

3 出席者（敬称略）

（構成員）

若尾主任、作業班構成員

（総務省）

富永電波政策課長、小泉電波政策課周波数調整官、大野電波政策課周波数調整官

4 議事

- （1）第6回委員会等で作業班に対して課せられた課題について
- （2）VHF/UHF帯電波有効利用作業班報告について
- （3）その他

5 議事概要

- ・ 配布資料の確認について事務局より説明があった。
- ・ 前回の議事要旨の確認について主任より説明があった。
- ・ 資料 2022-VU 作 8-2 について各グループの代表者より説明があった。
- ・ 資料 2022-VU 作 8-3、8-4、参考資料について事務局より説明があった。

6 議事内容

議事について以下のような意見及びやり取りがあった。

6. 1 資料 2022VU 作 8-2 について、以下の質疑応答があった

自営 G : 8-2-3 の共用検討グループの VHF の資料の 2 ページ目であるが、上のパラグラフのところで（1）と（2）という形で、「見解の両論にある。」とある。今までの自営と放送の説明を聞いていると、（2）のところは答申の後に詳細を検討すべきであるというふうに理解をしているが、ここが「今後」となっていて、「答申の後」と明確に書かれていない理由を教えてください。

放送 G : 答申の前でも後でも別に構わないが、どこまでの検討をこの時点ですべきかと

いうことで、その検討のレベルによって、今のページの「また」以降に書いてあるが、「詳細な事項については、運用主体やサービス要件が明確になって(略)」と書いてあるが、どこまでの要件を決定すれば、答申に十分なかどうかというところの条件によって、検討すべき事項と更に先に延す事項があるかと思っ
て、「今後」という表現を使わせて頂いた。

若尾作業班主任：今の説明は、「今後」の中には、答申の前に出来ることはやらせて、出来ないことは後でやりますという意味の「今後」ということか。

放送 G 委員：はい。

自営 G：作 8-2-1-1 の自-3 ページに、ここに上位概念が書いてあるが、おそらく今後を考えると、周波数有効利用の観点から考えると、「限りなく共同利用型であることが望ましい」という一語を入れないと、また最終的に議論になったとき、ばらばらになってくるのではないか。これは老婆心ではあるが、そういう表現を何処かに入れておいたほうが良いのではないかと思う。それから、自営と放送は、いつけんいかにも纏まったかのごとく思われるが、実際読んでみると、何も前から変わっていないのが印象。今後の問題点を先送りしていくのではないか。自営からの提案では、VHF のハイの中のローの方を、放送が使うというような提案をしている一方で、放送側から出ているのは上の方を使うというものだし、VHF の 7 CH の取扱いをどうするのか、最終的な VHF の作業班のアドホックから提案が出てないのが、あとあと禍根を残すのではないか。それから、一番最後のページかと思うが、このところで、周波数配置の例というのがあるが、これはあくまで例ということで、仮にテレビ、隣接するチャンネルは 52 チャンネルだと思うが、テレビと ITS の GB が、万が一不要になった場合には、この GB はつめて上にあがるという格好の周波数配置もあり得ると理解してよろしいか。

若尾作業班主任：まず、自営の最初の、自-3 ページ辺り、「今、検討出来ないですよ」ということになっているけれども、やはり周波数有効利用から共同利用でやるべきだということをもう少し強調しておいたらどうですかというご意見ですけども。

自営 G：基本的には共同利用ということで考えておまして、そこの定かなところは、今後組織なり、フォーラムなりで、きちっと中身をやりたいということで、基本的には共同利用ということで、考えております。

若尾作業班主任：もう少し、追加したらと云う意見かと思えますけれども。

自営 G：そこは、表現をご指摘頂いたところで考慮させて頂きたい。

若尾作業班主任：今、自-3 (ページ) の上から 3 辺りのパラグラフの最後のところに「共同利用の在り方等に関する総合的な検討が進められる」と今後の課題を先送りしたように読める。ここは多分上位概念の話をされているんだと思うが、周波数有効利用の面から共同利用というのを、もう少しはっきり打ち出しておいたら

よい。それから、2点目がこれは資料2-3のことだろうと思いますけれども、共用検討グループが、結論がまだ出ていないんでしょうかというご質問だと思いますけれども、これは如何か。

自営 G : このところは、まず自営のところで、共用の考え方ということで明記をさせて頂いたが、まずこの30MHzの中身がどれだけ使えるかということ考えたときに、共用条件をきちっと議論をして見通しを立てるということであれば、真の定量的な条件を検討せずに、そういうことではいけないというのが基本的な自営通信の考え方です。それで、一方で放送から先ほど来りましたので、今後のことを含めてということであるが、自営通信の立場として、あくまでも先ほど来申している通り、見通しが無い中で、技術的な検討をなおざりにして、なぜ35MHzという根拠を云えるのかいうところを明確にして、35MHzをきちんと使える見通しを立てることがまず前提であるということが最大の論点というスタンスに至っている、そこを検証すべきだということで、まず答申の前にきちっとやるべきであるというスタンスです。それから、放送の方は、先ほどのご説明にあった通りである。

若尾作業班主任：資料作8-2-3の次のバージョンを作る予定はあるか。

自営 G : ここは、只今説明したように、きちっとやらなければならないというスタンスで、自営通信として思っているの、そういう観点で必要であろう。一方で、放送の見解もあるかと思うが、そういうことである。

放送 G : 周波数配置については、上の方が良いか下の方が良いかというのは、UHFにあったように、その外側の利用実態に伴ってのGBの是非というのが、双方同じようなレベルになっていると云うことも考えて、TVとFPUのような違いがないので、どちらが客観的外的条件によって、上が良いか下が良いかというのが、結論が出なかったというのが事実である。むしろ、受信機はこちらの方が作り易いよねというような一般的な事象になっているが、周波数的な比率から云えば、そう大きな差はないと云うところもあるので、ある種、「エイと決めてしまえば、済むのかな」と勝手に思っているが、エイと決めるところまで達していないという状況なだけである。それから、35MHzの扱いについては、むしろ内側の方の要件によって、どのくらいの帯域が要るかということで、それがGBを大きく取らなければいけない事態になった折には、それを工夫しながらやらざる得ないと云うのが放送の立場である。GBの検討は、地域によって変わる可能性があるの、その地域地域で適切なフィルタを作るなどということは、実現出来るというふうに思っているの、一定のGB、例えば、先ほどのUHFにあったが、お互いに5MHzずつ取って、10MHzのGBを取りましようよと云うことであれば、そういうことでの理解というのはしているつもりであるが、もちろん、そこを、ではそれで出来るのかと云われると、もうちょっと検討し

て見ましようと言ふことになれば、議論は続くということになるが、どれくらいのフィルタを、どういうシステムに入れたら良いかということについて、今の時点で中々結論が出難いということで、現状こう云うふうな表現になっていることは否定できない。

若尾作業班主任：今、両グループの話しを聞いていると、資料8-2-3は、もう少し中身のあるという変であるが、検討状況報告でなく、結論的なものを含めて、追加されるというふうに理解してよろしいか。

放送 G : はい。

事務局 : 事務局をしていて、それぞれの個別のグループ、それから VHF 共用グループの双方に参加をした関係から申し上げると、基本的なグループ内の話し合いで折り合いがつかないという話しでしたので、こういう出し方も良いのではないかとということで話をさせて頂いた。それは事実です。最終的には、委員会まで上がっていったときに、委員会の場では、決められてしまうのだらうと考えます。と云うのは、配慮すべき条件はみんな羅列している、付託されているという状況ですから、何を優先的に考えて、何を後回しにするかという取捨選択は、委員会の場でこのまま行けばされてしまうであらうと。で、そこで決めて貰えば良いのだという話のままであれば、こういう手もあるかなと思うが、折角の場なので、出来たら皆さまがいる中で、少し議論を頂ければと思います。特に、UHF 帯の資料をご覧頂いたときに、色々な前提条件を課した上で、周波数配置を一例という形で示しています。もちろん、実際にはそれぞれのスペックをきちんと見なければ、分かりませんよということは明示されています。てG内での検討で折り合いがつかないので、こういう出し方もいいということで話をさせて頂いていただいたのは事実。最終的には、委員会にあがっていったときに、その場では、決められてしまうんであらうと考える。配慮すべき条件は羅列している、何を優先的にし、後回しにするのか、取捨選択をするかが、委員会が決めてしまうであらうが、そういう手もあらう。しかし、できれば、皆様いるなかで、議論いただきたい。特に、UHF 帯をみたときに、いろんな条件を明示している。今、VHF での議論を色々話しを伺っていると、そういう前提条件がよく分からないから書きたくないんだという話しであるが、他方こういう条件をのんでくれればこういうふうになりますよと主張されている状況にあります。今の話しを色々聞いていると、自営グループ側には要求のコアになる部分として、35MHz という周波数の帯域を実際どれだけ使えるかということが一番心配だという形で意見表明がされているかというふうに考えているが、放送がどういところがコアかと考えているか良く分からないが、互いにコアの部分が違うのであれば、そのコアの部分を取るような形で、妥協をはかって頂くという方が、天の声で勝手に決められるよりは、よっぽどマシかなと考えるので、こ

う云う観点から、例えば放送側が周波数配置で、高いほうが欲しいと云うことについては認めても、自営グループ側は自分がきちんと帯域が使えるためのスプリアス輻射というか帯域外の輻射というものについて、ある程度歯止めをかけるような条件を答申に書きたい、そういうところで、ひとつこの場で折り合いがつくのであれば、この場で議論をして頂きたいなど。そうでなければ、もう委員会で決められてしまうと、お考え頂きたいと思います。事務局として、将来起こることを考えたことを説明させて頂いた上で、議論して頂ければと思います。

ITSG : 先ほどの質問は、TV と ITS の間の 5 MHz が、仮に不要になった場合に、どうなるのかという質問かと思うが、その場合には当初述べさせて頂いた通り、電気通信には 50MHz、ITS は 10MHz でつめてということになるので、この図で云うと、TV と ITS の間の 5MHz が不要になれば、下の方に ITS が移って、電気通信がまた 5MHz 伸びていくというような形で、GB 云々を当然、周波数として有効利用させて頂くというふうに考えている。

若尾作業班主任 : UHF 共用検討グループの方では、ひとつの割当案的なものをまとめて頂いているが、もう一つの VHF の方は今事務局から説明があったが、先程の議論を踏まえて意見があれば頂ければ。

作業班構成員 : 今、事務局からの説明に関連してちょっとお伺いします。色々な共用の技術的な条件の一例というようものを提案提示することで、報告書をまとめられてはという説明があったかと思います。それを仮にやったとして、しかしながら今後その具体的な運用者が決まってくる等々、実態が出てきたときに、その報告書上の想定と、実態が異なってきたときに、どのような再検討とか再協議のプロセスということを事務局、総務省、ARIB どのような場になるか分からないが、をお考えがあればお聞きしたい。

事務局 : この委員会の下作業班の検討する内容は、周波数の有効利用方策を検討すると。それに必要なシステムというものについては、決まったシステムをきちんと、もうこれで走りますと決めるのではなく、ありうるシステムを想定して、それで検討しますというふうに言って来たかと思います。現実問題として、まずこの周波数の有効利用方策の答申のイメージとしては、まず隣接システム間で共用を図っていく場合には、どういう方策を採る、具体的には、ほかとどういふ具合に気を使いながら、住み分けをしていくのかという条件が並ぶことにあると考えています。プラスアルファとして、そういうふうに配慮をしていくと、こういうふうな周波数の使い方が出来ますよということを示すということになると思っています。その際に、周波数の配置というのは、あくまでイメージになってしまうので、当然そこにはいろんな前提条件が書かれていくと。例えば、これはこれからの議論かと思うが、周波数配置みたいなものについては、

ある程度決めておかないと、皆さん将来のことを検討することができなくなってしまふので、それはある程度要ると考えていますけども。隣との GB について、いくらにするかということについては、最終的には個別のシステムを検討していく中で、検討せざるをえないという話になるので、次のプロセスで、技術的条件というのは審議されていくというふうにお考え頂いて結構です。ただ、周波数の配置、それから GB というものをどういうふうに持っていくかということについての考え方だけは、いまここである程度、私の思いの中からするときっちり決めておかないと、皆さんそれぞれのフィールドで、次のステップに向かつての作業ができないというふうに考えるので、この場では、周波数配置と GB の持ち方がわかるような形での結論を頂きたいなというふうに考えます。

放送 G : ちょっと質問を含めて、お話をしたいのですが、自営の方へ。共用の会議でもお話をしたのですが、まずひとつ、参考資料を色々お出し頂いている中で、回線設計の例がいくつかあって、机上検討としては非常に理解しているが、まず前提にあるのは、放送側からの一つの例として、知っているやつは、もちろん電技審答申があって、一部はスプリアス領域については我々の改定で数値は変わってくるが、VHF における移動体のソースサービスのために、実用化の前に実験局というのを ARIB で、当時郵政省とやって、広域移動の測定、もちろん干渉検討は机上、それから TV との干渉、これは干渉実験を行っている。それから、広域移動の際、もちろん場所率、時間率を出すための移動受信、固定受信、それから一番大切なものは、特に着目しなければならないのは、都市雑音です。VHF 帯においては、ほぼ都市雑音が支配的ですから、今回の回線設計をされているが、IQ-R のカーブよりも、特に都市部では非常に高い都市雑音が観測されていて、そこで既に回線破綻すると。特に都市部ですね。繁華街、高速道路などは雑音レベルが高い。設計上は回線が通るのに何故か通らない、これは都市雑音か非常に高いわけです。その VHF 帯をこれから使うということですから、そういった条件の中で実際作業をしていかなければいけないということが一件あるかと思う。それから、色々フリケンシャブルな絵が出て、ちょっと見たのですが、自-11 以降であるが、ほとんどの画像伝送に関しては、まあ移動体ではあるが、半固定の伝送であることが読み取れるかと思えます。一つだけ、自-11 のこれは暴走族ですかね、追いかけている映像があるが、これはもしかすると移動体かも知れない。まあ、放送側でも、TV 局がよくこのような映像伝送サービスをしている訳ですが、こういったときに考えますと、例えばモデルとして端末側が 5W ですと、1.5m のアンテナですと、受信側が無指向ですと、まあそれで回線設計がされていますと、フェージングマージンが 7~8dB 取られていますという中で、実際のサービスを考えた、例えばここにある横浜市で、三つの基地局で、全域をカバーしたいんだという例がありますね、

アプリケーションとして。これが本当に現実的に回線設計通りに成り立つかどうか、これは非常に危険だと思いますね。20mの高さと1.5mの高さはほとんどが見通し外になるわけですね。この中でクリティカルな条件だけを周知されていて、これを成り立たせるために、色々な条件を求められています、事務局もおっしゃっていたが、現実的にサービスを考えた場合に、どんなアプリケーション、どんな場所率、時間率、さきほど申し上げた都市雑音の中で成り立つのかなと非常に理解できない部分がある。だから、その部分だけ突き詰めても仕方ないと思います。では、放送は、現実的にどのように運用しているかという、やはりアンテナでの工夫、これは運用の工夫ですね、例えば送受側でアンテナゲインを持ちましょう、指向性を持ちましょう、例えば、ダイバーシティーというのがあれば、例えば送信側の下りと受信の上りと偏波面を変えて見ましょう、あるいは受信側に指向性アンテナを使いましょう、恐らく机上ですら20dBは改善します。というようなことも、工夫によっていくらでもできると思う。あるいは、置局モデルかともう。非常にクリチカルな状況を示されても、非常に不安です。もう少し、オペレーション運用と置局モデルを見直して頂いて、あと我々は実験をして、測定をして、積み上げた数字ですから、是非ご理解頂けたらよろしいのではないかと。もちろん、データ上スプリアス領域があるのですが、都市雑音はもっと厳しい状況があるのですから、その辺を我々は与して回線設計をやっているのです。それで、実際57dBという、430km当りですけど、割当てられる。実測データですべてを持ち上げて、元々は99%の時間率から来ているのですが、そこをすべて割り振っているというのが回線設計の条件です。あと、もちろんその時に、受信波のSAWフィルタの特性とかすべての設計をインプリを考えた上で、設計して受信機メーカーさんと作ったという経緯がある。

作業班構成員：先ほど、放送の方から説明があったように、エイヤーで決めればいいのかという話だったと思うが、170から222の帯域の使い方を考えた時に、両側に対する干渉の具合というのは、現状既に、4CHにしる、12CHにしる、放送がやられているわけですから、放送としては、4CH5CH側でも、11CH12CH側でもどちらでも関係ないよと、いう世界だと思うんです。そんなこと放送に下側を使って頂くのか、上側に行って頂くのか、それを本当はアナウンスしなければならないのは、自営側の立場に人たちであって、自営が35MHzの中をTDD方式で使うのかFDD方式で使うのか、それらが決まっていないということも、チラチラ噂では聞いてましてですね、その辺の所も多少悩みとしてはあるのでしょうけれども、万が一、FDD方式にした場合には、上に放送がいる方が良いのか下に放送がいるほうが良いのか、そういう観点で新たに11CH12CHを放送に使わせるのか、4CH5CHを放送で使わせるのかを、少なくともこの場

できちんと明確にしておかないと、そういう事情も考慮されない中で委員会が判断したときに後々、いや実はこちらに行って頂いた方が良かったと云うことになったら、全然お話しにならない状態になると思うので、やはりその部分についてはきちんとしておくべきではないか思います。

自営 G : 今のご意見を踏まえて、先ほどの放送グループのご意見を踏まえて、VHF 共用グループで、技術的な検討が十分されていないと思っています。その点については、この前の会合で、もう少し踏み込んだ議論をすべきではないですかと、発言をさせて頂きました。そのときに放送グループからは、これ以上置局の話ですとか、放送政策の話になるので、現時点ではこれ以上難しいと。また、今回のそうですけど、もう一つの放送システムが提案されているが、放送の代表の方から、実はアナログのシステムもあるし、ナローバンドのシステムもありますと説明があったかと思っています。それでは、私の方から、総当りで干渉計算、共用条件を検討して、どれが一番周波数有効利用に繋がるのかといった検討をしてはどうですかと残念ながらそこまで踏み込んだ議論はできないと説明があったし、今日の議論を聞いていても、これ以上踏み込んだ議論が出来ないということであれば、今回 8 - 2 - 3 の最後の項の検討結果で書いてあるのは、最後の方ですけれども、35MHz 幅で可能性があるとの結論を得たとの表現が使われていると思っている。これは、その通りで、可能性があることは事実で、そこを否定するものではないが、あくまで可能性であるので、今後詳細の検討を次のステップでしていくときには、お互い地域ごとになるかも知れないが、放送が言っていたような柔軟な対応も周波数の有効利用の観点から、起こりうるので、この部分についても見直す可能性があるといったことは、両論併記というか、答申案にいれるべきではないかと考えている。

自営 G : 先ほど事務局から、答申に向けて、周波数配置なり、または GB については、一定の想定のもとでの検討と共用条件といったところをまとめる。その際に、VHF が全部で 70MHz あるが、これを仮にそれぞれ 35MHz にした場合、自営、放送の帯域をそれぞれ何 MHz にするかというそこまで確定するような答申になってしまうのか。というのは、今回、自営の自 - 23 ページは、一定の想定のもとで周波数配置がある。ところで放送の方は電力を下げた場合でさえ、10MHz の GB が必要となっている。もしこれが出来ない場合、この GB が 20MHz とかなり多く必要になるケースも考えられる。そういった場合、35MHz という中で自営が使えるのが、20MHz とか 25MHz にかかなり減ってしまう可能性もある。そういったようなことを、考えた場合、この 35MHz、それぞれの帯域幅をいくらにするかというそれまで決めて良いのか、今回の答申で何処まで決めて行くのか見解を教えてください。

事務局 : 先ほども申し上げたが、それぞれのシステムの次のステップの検討をすれば、

やはり境界線を引いておかざるを得ないと考えます。考え方として、境界線を引いて、内側で GB を持ち合うと。何か GB というものが、非武装地帯であるようなイメージである必要はまったくなく、どちらかというお互いに使えるチャンスがあると考えていただいた方がいいと思う。仮に、そういうことを想定して、何か書いておきたいということであれば、今の答申案がまとまってない段階で、配慮すべき事項として、入れておいて頂ければよいのかなと思うと考えます。この際、一応境界は決めて頂く必要があるので、当然、そういう周波数の使い方というのは、相手側に迷惑かけないと云うのが大前提があるでしょう。そういう感覚からすると、放送グループの方が提案されている GB の考え方は、非常に近いものがある。それをもって、もう少し融通をすると云うようなことで、帯域をとっていくということもあるでしょうし、もう一つはやはり放送グループの方が提案されていたベストエフォートというようなものについても、その GB の中である程度障害を受けながらも、ある程度の伝送容量が取れるのであれば、それはプラスにしか働かないと思うので、そういうことも含めて考えるというような話しにしておくということは良いかと思う。ただ、あくまでも境界線は、きちんと決めておいて頂く必要がある。

放送 G : 放送グループとしては、4CH の下側というところと、12CH の上側というところ、自営通信がそんなことをいう必要がないといわれればそれまでだが、自営通信の親和性とかからいくと、多分下側の方がいいのではないかと勝手な想像をしているが、もし放送グループの要件である上側を確保させて頂くことと 7CH の暫定領域というものを移行期間だけ使わせて頂くと条件を満たして頂ければ、UHF の記載にありますように、干渉発生確率に応じた出力フィルタの規定、要するに帯域外輻射の電力規定と云うものは当然試算というものは出来ると思っておりますし、例えば、GB について、35MHz のところで線を切って、お互い 5MHz を取って、10MHz の GB を仮に想定した場合に、どういうフィルタが想定されるかという検証は出来ると思っております。帯域外輻射の電力制限と干渉発生確率の関係性を整理することで、記載をさせて頂くものであれば、先ほどの 2 条件をのんで頂ければ、そういう形での試算というのは出させて頂けるものと理解している。

自営 G : GB の考え方について、VU 作 8-2-1 の自-28 を見て頂きたいが、現在、第 6 回の作業班会合に放送側から出された、帯域外の特徴であるが、放送も自営も、いずれも 50dB くらい落ちているが、送信電力そのものが 30dB、もしくは、端末からいけば、40dB くらい高いということで、かなりレベルが違うものがある。放送側の、スプリアス領域なり帯域外領域が、自営の帯域にあたり、実際、35 メガが本当に使えるものか、定量的なある程度の根拠がないと、焼け石に水みたいな対策を出しても、なかなか共用できない。あくまで前提条件をクリアにしないと、

とてもじゃないけど共用できないと思うがいかがか。

放送 G : この資料は、あくまでも、今の現行規格がこうなっているということで、これより下側に設計しなさいという基準を示させて頂いたもの。これ以外のものは、具体的にフィルタの設計をしない限り出てこないと思っている。勿論、永遠に 50dB のままでいくとは、エネルギー的にも考えられないし、今の 7 CH で実用化試験放送をしているデジタルラジオの送信も、出力フィルタがアナログで設計されており、当然、帯域が離れれば離れるほど、減衰していくという特性を持っている。例えば、先ほどの 10 メガの範囲の中で、どういうフィルタを設計すれば、これは自営の基地局の場合も、端末の場合も同じと思っているが、こういう条件であれば、放送あるいは自営の端末に与える干渉率が、このくらいになるという試算をすることによって、先ほどの UHF のような 3 点まとめて頂いたように、まとめができるのではないかと考えているがいかがか。

自営 G : 自-39 ページの上を見て頂きたい。放送の基地局から自営の基地局・端末、自営の基地局・端末から放送の受信機と、このような 4 つの離隔距離を計算して、現在の状況から考えて、どのくらい落さないといけないのか、離隔距離が、例えば、放送局が、東京タワーの周辺で使う、例えば 200 メートルくらいのところまで使うとすれば、110dB 等、落さないといけない。逆に、自営の基地局や端末が、放送の受信機に近づく場合は、40m、10m、1 m といくと、84dB とか、110dB 近く落さないといけないという、非常に大きな減衰量が必要。例えば、放送側で、200 メートル近づくのに、110dB 下げるためには、自-40 ページ下の図で、例えば、60dB くらいのフィルタを、帯域外で 60dB くらい落ちるフィルタを挟まないと、なかなか共用できないという結果になる。こういうものが、本当に受入れられるかが、ここが重要である。受入れられる、実際こういう条件も飲めます、5dB、10dB となって、60dB くらいのレベルでもって、フィルタ特性を受入れられるということであるならば、定量的なものが得られるならば、共用可能だと思っている。その辺の数値が不明確なままで、共用できると言い切れるかといえ、それは難しいと思っている。

自営 G : 加えてのお話だが、自-28 に戻って頂くと、現状ですというコメントがあったが、このようにスペック上は、どこまでもスプリアスを許容するというスペックが現状であって、先ほど申上げて頂いたように、ここまでのスペックの改編が変更ですという、具体的な提案であれば出来るが、この資料で検討して下さいというのが放送さんの現在のスタンスである以上、当然ながら、これで検討せざるを得ない。このノイズが、都市雑音をはるかに上回るノイズになっているのが現状で、そうするとシステム全体に対する懸念事項が、自営側から出てしまうのが現状である。また周波数の配置について、放送さんは上側を希望なさっていて、かつ、自営ブロックのど真ん中に移行期間を下さいと言われると、現実的に自営がさら

にどのくらいの周波数を使えるのか、非常に困難になる。例えば、逆に、下側を（放送さんに）選択して頂いて、自営と放送さんの GB のところに、移行期間用として 7 CH が存在していて、そこに、特殊な構造を持つことで、お互いが歩みを図るというのであれば、我々としては可能であると思っている。

放送 G : 送信機出力フィルタだけの議論は無謀なので止めて頂きたい。OFDM の場合は、OFDM 変調機の部分、RF コレクター、出力フィルタ、あとバックオフで、大きく特性が変わってくる。さき程、紹介があったように、7 CH で出ており、実際観測されたか分からないが、空きチャンネルで測定して頂ければ分かるが、7 CH の方としても、勿論測定できない。都市雑音以下になっているので。ですから、実力値は非常に下がっているわけである。それと、クリティカル条件をいくら言われてもしょうがない。先ほど申し上げたように、運用で 20dB は簡単に改善される。それを無くして、出来ないのであれば、まず運用して頂きたい。ベストエフォートでやって頂く。色んな運用のやり方で改善するわけである。GB を 10MHz とするのは、この場だから申し上げるが、現在のアナログテレビの 6 MHz 以上を取るというのは、皆さん納得されるだろうか。非常に難しいと思う。ですから、まだ、それぞれが、サービスのエリア、放送では放送エリア、置局プラン、放送普及期間、全く出来ていないわけだから、ある程度ここは、技術的に解決する方策はあるわけである。もう一つは運用である。大変に申し訳ないが、自営さんのリクワイアメントが分からない。100%と言われても無理。破綻する。簡単である。ですから、我々が、時間率や場所率ということを上げている。あとは運用で逃げられませんか。一段中継が駄目なら、二段で飛ばないですか、映像伝送できませんか、受信だけの基地局は増やせませんか、既にそうやって皆さん運用されているわけだから。その辺がはっきりしないと、そこだけを言われても、非常に辛いと思う。物理的に、実力値はもっと下がってるわけだから、その辺ぜひご理解頂きたい。現在、7 CH、放送中、休止中で、チャンネルで測定されてみたら、一目瞭然である。都市雑音以下に下がっている。その辺をぜひご理解頂きたい。

自営 G : そういったデータを出して頂くことが VHF の共用の場合重要で、出して頂いた上で共用できると主張されるのであれば説得力があるが、データを出さなくて定性的なことをいわれても納得しかねる。6 MHz 以上の GB は考えられないと言われるが、先ほどの UHF 帯のテレビとの共用条件で、1 W 程度の小規模な放送局を想定し、5 MHz の GB を想定されているので、都市部、関東圏、東京都心内で、安心安全のシステムが成り立たない。要するに、例えば、東京タワーじゃなく、山梨や群馬の放送局があるというのなら分かるが、もし東京タワーや新東京タワーから送信されるとすると、かなりの大電力が想定され、その部分で安心安全のシステムが成り立たないとなると、何のための安心安全のシステムなのか、根本

的なところまで立ち返って考えないといけないと思うが、いかがでしょうか。

放送 G : こういう議論をどこまで続ければよいかわからないが、実力値を出せということであれば、デジタルラジオの実用化試験放送を7CH でやっているの、その状況のものを出すことはできるが、今後とも、例えば、こういう計算をして出来る出来ないの判断に使われるとなると、ちょっと難しいかなと申し上げている。こういう条件の方がいいと、先ほど100dB 落とせなど色々あったが、それが現実的に大きさも含めて、検討してできるものであれば、そういうことも有りだと思っているが、現実的に出来ないとなれば、そういう答申はできないことを言うることになってしまうので、ある程度そういった検討は必要だと思っている。ただ6MHz 以上というのは色々あるかと思うが、仮に10MHz を想定して、その中でも、場合によっては使えるという条件の下で、色々な検討をする。少なくとも、逆に、干渉発生確率ということも、お互いに理解をしながら、検討する。共用ができないとおっしゃっているように、先ほど来、聞こえなかったので、出来る方向に向けた努力がお互いにできるのではないかと期待はしている。

放送 G : それぞれのグループで議論してきた結果がこの報告だと思う。それぞれに言い分もあり、要求もあると思うが、忘れていけないのは、先ほど事務局からあったように、委員会から与えられた宿題があって、それにどう応えていくかということだと思う。その前提条件として、30 プラスマイナス5が、双方に与えられた条件である。我々がやるべきことは、議論を元に戻すことではなく、委員会からの宿題に対して、どうやったら出来るのか、プラスの方向で、工夫なり、方法論なりを、見つけ出していくべきではないか。双方が細かい議論をすることは必要だと思う。そういう意味では、今後、これで全ての答申の中身が、全てが網羅されているとは到底思えないが、しかしながら、前向きなところで、ここまではいける、こういう条件であればいけるというような、委員会に対して、私達が与えられた宿題に対して、きちんと前向きに答えていくべきではないか。そういう意味でいえば、今ごろになって35 で足りるとか足りないとかの議論ではなくて、それぞれの与えられた条件のなかで、どういうベストエフォートをしていくかということが、何よりも肝要であるということを主張したい。

自営 G : 35MHz 云々に関連して、基本的には、ここは、技術分科会の議論の場であって、共用条件が課題であって、その課題を、きちっと定量的に把握して、答申に、こういう条件で出来るという、根拠のよりどころを、明確にしない限りは、例えば、第三者が見た時に、これ理由何なの、といった時に何もないだろう。ですから、自営通信としては、その根拠を明確にすることが、少なくとも必要であって、それが技術の場である、そういうものがなければ、何も根拠なしに、なぜ答申だけが動くのか、周波数の有効利用であれば、それをいかに使えるかという所を、明確にした拠り所を沿えて、そのような方法で出すべきだというのが基本である。

それがなければ意味がないという考え方になるのが、技術的な見解であって、ごく自然なスタンスである。

事務局：放送側から重要な提案が、周波数共用に向けてあったかと思うが、それを踏まえて、自営系としてどうお考えになるか、難しいとか、定量的でないから分からないという話が出ていたが、実際問題として、例えば、自-34 ページの上の方に、こういうことを考えてくれれば、いいですよということを、羅列されているかと思うが、その条件が、単に、放送側からのご提案を見れば、緩和されるだけであると考えるが、いかがか。放送側からの提案に対して、自営側からもお答えを用意して頂きたい。

若尾作業班主任：先ほどの提案というのは、35MHz の放送と自営の割り振りはそうしましょう、V のローと V のハイの 35MHz を放送側で使います、プラス、7 CH を暫定的に使えるようにするという前提の下に、GB について、具体的に、数値はおっしゃいませんでしたが、どこまでできるか、具体的な議論をしましょうという話だったかと思う。

放送 G：VHF のローは 18MHz 放送だが、ハイチャンが共用で、ハイチャンの 17MHz 分について、出来れば VHF の上側から配置をさせていただきたいということ、それから、7 CH を移行期間だけ放送に使わせて頂きたいということ、その 2 点を要請させて頂いた上で、7 CH は移行期間ですのでさておき、放送と自営の GB を、一例として 10MHz と仮定した場合に、帯域外輻射の電力を離隔距離のなかで、どのくらいまで、干渉発生確率とともに下げたらよいか、表のようなものを作っていくということで、先ほどの自営さん要件を満たせるのであれば、そういう検討をさせて頂きたいと思っている。

自営 G：具体的な条件がすぐにここでというのはあるが、そういった数値的なところを明確にして、両方でやる。その条件は条件で一つあるかもしれない。先ほど自営で 7 CH のことは述べたので、その辺を明確にして、まず条件ありきではなくて、数値的に明確にするという場をきっちとする、ということの中で、それが適切であるかを含めて、答申にむけて、きちっとやる場が必要である。

若尾作業班主任：検討する場は、VHF 共用検討グループが出来ているので、この場では判断はできないので、そこで今のご提案も含めて、35MHz と決めたら、V のハイの放送の 17MHz を上にするか下にするか、その間の GB はいったい、今の技術、今双方で考えておられる技術的なイメージからいくと、ある条件を設定すると、どれくらいになるのか、技術的に検討いただく。それが 10MHz なのか、15MHz なのか、結論はわからないが、それをお出しいただく。多分、10MHz になったとしても、ある地域では 0MHz でできるかもしれないし、ある地域ではベストエフォートで、本来は 10MHz いるが 5MHz に縮めてもいいと、色んなバリエーションが出てくると思うので、そういった検討を、共用グループでお願いしたいとい

うのが、前回の宿題だったと理解していたが、宿題の応えは一つでいて、Vのローは放送が使うというのは出たが、残りが出ていない。

自営 G : 自-23 ページで、小電力のものなかで、Vのハイのところ小電力の概念である、放送側である、それから送信機雑音の問題と、GB 一体の問題なので、そういうことを含めて、現行の規格の枠を超えて、さらに議論するという条件を、実は自-23 に書いてあるので、それがその上下が反転するイメージなのかと思うので、そういう所を踏まえた条件が必要である。

若尾作業班主任 : この場で今の議論を延々とするのは、電気通信 G と直接関係のない課題なので、そこの取扱いはもう一度最後にやることにして、今後の進め方と関連するので、時間もおしているので、次の資料（資料作 8-3、8-4、参考資料）等先に説明いただいて、今の課題をどうするか含めて、最後のところで議論いただければと思う。

6. 2 資料作 8-3、8-4、参考資料の事務局説明に対して、質疑応答があった

若尾作業班主任 : 資料作 8-4 で、本日議論いただいた内容を要約して、とりまとめる。今日頂いている資料も、付録として添付して、委員会へ作業報告として、中間報告書（その 3）として、報告させて頂くのが 1 点と、本日議論頂いている内容を要約したものが 8-3。8-3 は本日の議論ではなくて、本日頂いている資料の要約なので、内容が違つかもしれない。作業班の下のアドホックで議論頂いた内容の要約版という位置付けのようである。したがって、本日色々議論頂いているが、それについては、資料作 8-4 の 2 頁、3 課題の検討状況に、今日の議論をここに入れてくるということでもよろしいか。

事務局 : 資料作 8-3 も、議論によって修正があった部分については、手直しをさせて頂きたい。

若尾作業班主任 : 私の説明が間違っていた。現時点の資料作 8-3 は、本日頂いている資料の自身だが、今日の議論で修正があれば、それは直して、今日の作業班での結果の資料に、修正させて頂く。例えば、2 ページ目、一番下の、「周波数配置の検討」が、ここで結論が出れば、その絵に直させて頂くことになる。そして細かい議論については、資料作 8-4 の最後のところに文章で記載する形で、報告させて頂きたい。

それでは今日の議論で、私の方で要約させて頂くと、色々な議論の内容は、作 8-4 で書かせて頂き、質疑応答で回答が出たものは、それで終わり。今 1 点結論が出てないのは、VHF のハイバンドの使用の仕方と、GB をこれからどういう形で考えていくかについて、今後の進め方を含めて結論が出ていないので、そこをここに何と書くか、ご議論いただければと思う。先ほどの結論どおり書くのか、違う結論を書くのか。先ほどの事務局のご説明だと、今のまま行けば、これらの条件

を加味すれば、「えいや」で上か下か決めましょうというご議論も一つあったように思うが。もしくは、VHFのアドホックで、再度早急に検討して、もう一つ違う資料等ご検討頂くという結論もあるかと思うが、その辺ご意見あれば、事務局からお願いしたい。

事務局：事務局からご提案をさせて頂きたい。ただ今の議論の区分は、VHF共用検討Gの方々でご議論いただければ、作業班全体の検討には影響はないと考える。今検討にどのくらい時間がかかるかわからないが、出来ることなら、早急に両者でお話頂いて、本日の議論に修正を加えるべきかと、検討して頂きたい。提案は、作業班報告という全体の報告の、この部分に関する修正について、VHF共用検討Gに一任頂く、間に合うのであれば、VHF共用検討Gの判断で修正することについて、ご了解をいただけないかという提案である。

若尾作業班主任：今事務局からご提案があったが、今日作業班でご議論いただいたことを踏まえて、Vのアドホックでもう一度ご議論頂いて、資料作8-3の書きつぷりを、直せるものであれば修正し、もし修正した場合については、作業班として再度確認頂く時間がないので、VHFアドホックへ一任して頂く。逆に、アドホックで検討頂いても結論でなければ、このままの形で1回報告することになるが、ご意見があるか。

自営G：検討をしてみて、どういう報告にでるか、まずやる。でなければでない、であればでるで、今までの一連の議論を踏まえた形で、尊重した形で、議論を厚くする。

若尾作業班主任：放送G、他のGの方よろしいか。結論が出なければ、今日の議論のままの報告を委員会にさせて頂くし、もしアドホックで違う結論が出れば、その内容を、今日の作業班でご議論頂いたということで、ここへ反映させて頂き、委員会へ報告させて頂くことで、よろしいか。

放送G：VU作8-3、2ページ目、「放送グループへの追加課題」について、「VHFローバンドを含む30MHz±5MHzのままが良い」とある。ただし、これについては、VU作8-2-2「放送グループの検討状況」、2ページ目なかほど、「自営グループとの調整において、周波数有効利用の観点から、もしより合理的な割り当て方法が見出されれば、その時点での見直しを否定するものではない。」というこの部分を、追記して頂きたい。

放送G：今のところで、「ままでよい」という表現について、委員会の先生方の印象論であるが、「ままでよい」というのではなく、我々努力した結果であるので、そういう形に、表現を変えて頂きたい。

若尾作業班主任：本文はどうなっているのか。

事務局：私の言葉で沢山書いたところがあるので、エディトリアルな修正は大歓迎である。中身のニュアンスを変えないという範囲であれば、あとからでも結構なので、ご

意見を頂きたい。間に合う限り対応したい。

自営 G : VU 作 8-2-1 の自-8 ページの 3 項目にある、「35MHz では、想定されるユーザーニーズの 6 割を実現できる」というのも、一つの大きな成果なので、まとめの資料の中に書き込んで欲しい。

若尾作業班主任：作業班としては若干条件付きとなったが、先ほどの資料の作 8-3、8-4、本日の資料含めて、次回委員会で報告させて頂き、周波数有効利用、V・U含めて、アドホックで結論ができれば、その結論に基づいて、委員会に報告して、一つの方向を、委員会でお出し頂ければと考えたいと思う。時間がないが、ぜひアドホックで検討いただきたい。

事務局：今後こういうことになるだろうについて周知したい。次回、14日、15時から委員会が予定されているが、この中で、記載の仕方は別にして、そろそろ6月に答申する時期が近づいているので、一部答申のまとめ方について、議論があると考えている。一部答申を作るにあたり、中核となるのは、委員会報告で、その実体は、作業班報告になるので、特に、アドホックグループには、執筆について分担して書いて頂くことになるので、それをご承知おきいただきたい。実際に、まとめていく際に、中身について、作業班を開催するかは未定。基本的には、事務的に、今まで議論されたものを、まとめていただくので、新しい議論はないと思っている。仮に、作業班を開くにしても、代表者会合になる。時間の都合から、委員会報告の完成、これは一部答申と一体になるが、皆さんに執筆して頂くという、その完成の前に、コアの部分、資料 VU 作 8-3 の 2～3 ページ目の、下の欄に相当する内容について、もう少し洗練して、整理した形で、こういう内容で答申をしまうという、パブコメを行う可能性がある。時間的な都合で、そうした手順をとりたいと考えているので、こういうことが起きることがあることを、ご承知頂きたい。特に大意はない。

若尾作業班主任：6月答申で時間が1カ月強で、パブコメの時間も短くなる。委員会レベルで、まとめたものを外に出すこともあるので、ご承知くださいということである。報告自体は、作業班で作る必要があるので、それは別途皆さまにお願いすることになる。

先ほどのアドホックは、14日の15時が、委員会への報告の日なので、できれば、その間に、何かしらの資料を作成いただければ、UHF と対応した形で、委員会でご説明、ご議論頂けるかと思う。