

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
陸上無線通信委員会 業務用陸上無線システム作業班（第5回）  
議事要旨

1 日時

平成25年11月27日（水） 10:00～12:00

2 場所

中央合同庁舎第2号館10階 総務省第1会議室

3 出席者（敬称略）

主 任：三谷 政昭

構 成 員：安達 行法、荒川 智史、石垣 悟、石川 恭輔、石塚 淳、  
大越 秀治、岡崎 邦春、加藤 数衛、重野 誉敬、豊島 肇、  
鳥枝 浩彰、中川 永伸、成澤 昭彦、上野 弘文(代理)、  
藤井 照男、牛丸 今男(代理)、宮崎 春男、守山 栄松、  
柳内 洋一、山口 孝夫、山崎 潤、下山 雅士(代理)

事務局（総務省）：柳島重要無線室長、中野課長補佐、  
星野周波数調整官、戸部第三計画係長

4 配付資料

業陸班5-1 業務用陸上無線システム作業班（第4回）議事要旨（案）

業陸班5-2 150/260/400MHz帯業務用移動無線の周波数有効利用の方策等

5 議事

(1) 前回の議事要旨の確認

事務局から業陸班5-1に基づき説明が行われた。

(2) 150/260/400MHz帯業務用移動無線の周波数有効利用の方策等

事務局から業陸班5-2に基づき概要説明が行われ、今後の業務用無線の動向について  
ディスカッションを行った。

安達構成員：業陸班5-2の1ページに秘匿性の確保とあるが、無線において秘匿性とは  
担保できるものなのか。

事務局：秘匿したい対象によって変わるが、通信内容の場合、決して破られない方法  
というものはないがコストをかければ安全性は増す。電波が出ているか出ていない

かという存在自体の秘匿性の確保は難しい。

安達構成員：コストをかければ可能なのか。

事務局：コストの他情報の通信量による制限はある。

主任：秘匿性は、開発にコストがかかるものなのか。

岡崎構成員：ユーザの求める秘匿性は、伝送する情報の秘匿性だと思われる。一般にデジタル化した場合、盗聴は難しくなるが技術的に不可能ではない。一番最初にデジタル化した警察無線ではスクランブルコードを頻繁に変えるなどで対応していた。

主任：通信の秘匿性を望むのは特殊な業界なのか。

岡崎構成員：特殊な業界からの要望が強いのは事実だが、市役所等の連絡内容を安易に聞かれても困ると思うので、情報の秘匿性は一定程度必要であると考える。

事務局：秘匿性を高めるために暗号化の鍵を長くするとデータが増加する。そうすると伝送容量が大きく増えることになり、今ある周波数帯域を増やさなければならぬこととなるならば、その適切性に対する議論が必要になる。

柳内構成員：業務用無線が災害時に有効であることはわかっているので、あまり議論をしなくてもよいと思う。平常時の業務用無線の使い方を検討していくとわかりやすいと考える。

事務局：今の意見は業陸班5-2の③（5～6ページ）に関連すると思う。業務用無線が必要な業種として、災害時では携帯電話が輻輳するので災害対策機関に業務用無線が必要であるという観点がある。もう一つの観点が平常時でも業務用無線が必要な業種として、公衆網の不感地帯をカバーしなければならない業種である。平時であれば携帯電話は輻輳しないので携帯電話では対応ができない業種を追求していきたい。

大越構成員：道路の管理においては、通常の連絡では1:1であればいいのだが、災害が起こるとセンターと複数の運用拠点でのオペレーションが同時に発生する。業務用無線であれば一斉通報により情報の共有が簡単にできるが、携帯電話の1:1通話で情報を共有するのは時間がかかり、情報の齟齬も起きやすくなる。災害時に多くの人間が参画する観点で、業務用無線の機能を生かした情報の共有は必要である。

石塚構成員：電力関係では、山間部の送電線に事故があった場合、ヘリを使用するので、無線を使い連絡しながら修理をする。業務用無線をなぜ自営で所持しているのかは内部でも議論になるが、そこで出る意見は、無線設備の故障時に自分たちでガバナンスをしながら修理や運用ができる点である。もちろん、公衆網のエリア外となるような送電線のある場所をカバーする必要もある。

上野構成員代理：国道は相当数のトンネルや山間部に不感地帯があるので、携帯電話ではできないことが業務用無線では可能となる。

山口構成員：デジタル簡易無線が増えているのは、携帯電話と違い、プレスを押せばすぐ送信できる場所ではないかと思う。工事やイベントにおける端末同士の連絡

用無線に見られるように、携帯ではできないところがあるので簡易無線は伸びていくであろう。

主任：伸びていくとは具体的にはどれくらい増えるのか。

山口構成員：最近の傾向だと、登録局は倍／年に増えている。

加藤構成員：公共業務、ライフラインや国の危機管理のユーザーは、整ったメンテナンスのガバナンス性、輻輳の回避、日頃の運用の統制、一斉送信を確保していくことが重要であると考えている。安易に公衆系に行くことはないと思う。むしろ、日頃の運用業務に即したものが公衆系で実現できるのか広く整理すると、自営系は必要であるということになると考えている。

主任：その通りだと思う。まとめるとなると難しさがでてくるが、今の提案があったような形にまとめられると一番よろしいと思う。

藤井構成員：災害時の対応にどうしても無線が必要であるが、年間予算の1割を整備にかけなければならない。市町村合併し、個々のシステムを統一しようとしているが、周りの市町村では、高額すぎて新たにデジタルにしようという気運はない。広くて海があり、さらに山間まで含めると周波数を増やさないといいけなくなり、整備費が高くなる。

主任：忌憚のない意見でよいと思う。事務局から何かありますか。

事務局：必要な周波数は割り当てる方針である。しかし、できるだけ繰返しの利用等、周波数の有効利用も考えなくてはならない。防災行政無線も、現在、全市区町村に導入されているわけではないので、それを踏まえた今後の見通しも必要である。たとえば、TDMAで25kHzか、それともデジタルナローか、どちらで割り当てていくべきか、作業班でいただいた意見等を踏まえ検討したい。

主任：作り易さやコストが安いのはどちらになるのか。どちらも変わらないのか。

加藤構成員：どこまで要求するか、何チャンネルのシステムなのか等パラメーターを規定しないと一概に言えず、ユーザーのニーズによる。

主任：ユーザーのニーズは議論しても結論がなかなか出ない。メーカーにはニーズによるコスト算出システムはないのか。

加藤構成員：ユーザーのニーズの大枠が把握できれば、そのようなシステムがなくてもコストは算出できる。

岡崎構成員：業陸班5-2の6ページに、携帯電話はpoint-to-pointとあるが、今はNTTドコモのビジネストランシーバのIP無線等、必ずしもpoint-to-pointなサービスだけではない。まず、業務用無線においてユーザーが何を求めているかを把握するべき。その観点としては5つある。1つは、専用系である必要性。1つは、無線機の操作が安易であること。1つは、一斉通信、危機管理及びライフライン管理ができる防災型及び自立型の機能の必要性。1つは、安価であること。1つは、ユーザーが求めるエリアカバーとそのエリアカバーを満たす周波数割当の可能性である。

山崎構成員：機能と目的の対応をまとめてはいかがか。

事務局：公共業務だと共通点あるが、一般業務ではもう少し議論を詰めないと目的(必要性)がまとまりにくい。その切り口として、携帯電話では難しい理由を挙げていただいている。

岡崎構成員：タクシー無線の話では、防災のためには自営系が必要だと主張できない。

IP無線や携帯電話でいいと言うのは、音声通信のみでしか無線を使わない所有局数の少ない事業者である。所有局数の多い事業者にとっては、IP無線や携帯電話では音声の遅延が発生するので、業務用無線が有用である。

周波数有効利用方策と今後の業務用無線の動向についてディスカッションを行った。

主任：デジタル化を阻害する要因は何か。

藤井構成員：アナログだと雑音が混じっても聞こえはするが、デジタルでは受信レベルが低下すると聞こえないので、基地局を増やさざるを得ず、コストがかかる。

大越構成員：我々は東日本エリア単位で整備を行うことで、調達規模による機材単価の低減等によりある程度コストを抑えることができた。市町村では地域単位でやらざるを得ないのかもしれないが、整備内容や調達手法を工夫することでコストを抑えることも可能と考えられる。

宮崎構成員：静岡県は一部の市町村と同じ260MHz帯デジタル移動を使い、共同で基地局の整備・利用を行うことで、コストを押さえた。引き続き、150MHz/400MHz帯防災行政無線を使っている他市町村にも声をかけている。なお、完全自営系は1～2市町にとどまっている。

成澤構成員：過去、ARIB-STDにおいて都道府県・市町村共同運用モデルを標準化しており、その機能を活用いただけるのは良いこと。

主任：他の自治体での採用事例はどうか。

成澤構成員：三重県等での実績がある。

加藤構成員：デュアル機の導入についてのメリット・デメリットの議論はいかがか。

岡崎構成員：タクシー無線の場合、2者ほどから、4値FSKを導入したのでデュアル機を使いたいと言われ製造したが、結果としては広がらなかった。アナログとデジタルを両方使う必要はなく、デュアル機を購入しても使うのは一方、デジタルのみになるのではないか。また、デュアル機は若干値段が高くなる。

山口構成員：簡易無線の場合、ほぼデュアル機である。逐次通信できるというメリットはある。しかし、アナログの使用期限がきても無線機にはアナログの周波数は残っているなので、変更申請が必要。その旨、総務省は周知すべき。

岡崎構成員：簡易無線の場合、アナログ及びデジタル両方に同じ周波数帯域が使用できたという経過がある。

加藤構成員：ユーザーのニーズは、公共業務用と一般業務用で異なるので、切り分け

て議論すべき。

柳内構成員：アナログ機の修理が難しくなっている。新規でアナログ機を購入する人も減るだろう。アナログ機の部品がもう無いので、デジタルにて信号処理をし、送信段階でアナログにすることも考えるようになっている。

主任：ソフトウェア無線ということか。

加藤構成員：ソフトウェア無線というよりは、汎用プロセッサを使ったデジタル信号処理で、アナログに対応する流れである。

下山構成員代理：業陸班5-2にあるのは、現在の部品を使って製造するとなると余分な回路等が必要になることからコスト高になるという、現段階の一般論を書いたまでである。

主任：将来的には如何。

下山構成員代理：今後、コストは下がるのではないか。

中川構成員：ソフトウェア無線というと、意味が広すぎて誤解を与えかねない。基準認証の観点から、規格として定める内容を整理すべきである。

主任：了。今回議論に上がったのは、DSPや信号処理のことと考えている。

### (3) その他

事務局から次回作業班の開催予定日を周知した。

以上