

SIG-Ⅱにおける検討のための作業文書

第Ⅳ節 望ましい周波数帯域、周波数幅及び導入時期について

1. 周波数帯域等の検討にあたり考慮すべき事項

第3節に示したシステムの要求条件に適合するシステムの導入に必要な周波数帯域等の検討にあたり、考慮すべき事項は次のとおり。

①同システムを導入するエリアにおいて、移動通信システムその他の無線システムに使用される見込みがない（又は周波数共用が可能な）できる限り低い周波数帯であること。

- （理由）
- ・比較的高い周波数帯においては、無線部分のコストが高止まりしており、他の部分の共有化が図られたとしても、コストは低減されない。
 - ・経済的なシステム実現のためには、見通し外での回線設定ができる等、柔軟なシステム構築が可能であることも重要である。
 - ・他方、比較的低い周波数帯は移動通信システムに優先的に割り当てることが妥当であるが、そうした周波数帯であっても移動通信システムでの利用が見込まれない範囲に限定して使用（又は共用）することができる場合に限れば、新システムを導入すべき。

②国内又は国外において、相当数の端末が既に導入されている又は導入が見込まれている周波数帯と合致すること。

- （理由）
- ・国内における有線ブロードバンドの代替以外に、他の用途で多くの端末が導入されるものでなければ、ごく小規模の需要に対応するために専用の仕様の端末を製造することとなり、コストは低減されない。

2. 導入時期について

今回、提案されているシステムは、いずれも今後1～2年内の導入を希望しているものであり、現在の消費者のニーズに応えることを想定している。

このため、現在導入可能であるか、又は今後1～2年以内に導入可能となる周波数帯を検討対象とする。ただし、今回の検討は今後の方針を過度に束縛しようとするものではないので、周波数分配の国際的な動向に変化が生じた場合には、改めて検討するべきである。

3. 新たなシステムの導入に向けた周波数帯の検討

新たな周波数分配に関して提案がなされている範囲について、有線ブロードバンドの代替となる新たなシステム（以下、「S I G - IIシステム」という。）の導入可能性を検討した結果は次のとおり。

(1) 1.5GHz帯（1443MHz～1453MHz、1491MHz～1501MHz等）

①現状

1.5GHz帯携帯無線通信及び1.5GHz帯M C A陸上移動通信に使用されているが、1.5GHz帯携帯無線通信の周波数帯のうち一部（1443MHz～1453MHz及び1491MHz～1501MHz）は、関東、東海及び近畿の各総合通信局の管内でしか使用されていない。

②将来の利用形態等

この1.5GHz帯携帯無線通信とは、いわゆる第二世代のシステムであって、将来的には新たな移動通信システムの導入が見込まれている。また、隣接する1.5GHz帯M C A陸上移動通信の周波数帯のうちアナログ方式により使用されている周波数帯（1468MHz～1477MHz及び1516MHz～1525MHz）が、平成19年10月1日以降、空き周波数帯となることから、同周波数帯に導入される具体的な移動通信システムは今後の検討課題となっている。

このため、具体的な移動通信システムの導入検討にあわせてS I G - IIシステムの導入可能性を検討することとなる。

(2) 1.9GHz帯（1893.65MHz～1919.6MHz）

①現状

P H Sに使用されているが、過疎地等では全ての周波数を使用していないので、P H S-W L Lにも周波数を割り当てている。

②将来の利用形態等

同周波数帯に現存するP H SやP H S-W L Lの運用を阻害しない地理的範囲に限定（又は、P H S-W L Lよりも高速伝送が可能な技術としてP H S-W L Lを代替したうえで、P H Sの運用を阻

害しない範囲に限定)し、周波数を共用することが可能ならば、SIG-IIシステムを導入できる可能性がある。

ただし、(1.5GHz帯携帯無線通信に使用されている1443MHz-1453MHz及び1491MHz-1501MHzに比べて、)PHS等に使用されている地理的範囲は広く、SIG-IIシステムの導入可能性がある地理的範囲はごく限られることから、導入の自由度はかなり低いものとなる。

(3) 2.5GHz帯 (2535MHz-2605MHz)

①現状

特定実験局に使用されているが、2006年7月1日以降、空き周波数帯となる。

②将来の利用形態等

IMTプランバンドとされているように、将来的には移動通信システムに割り当てることになっている。ただし、同周波数帯に導入される移動通信システムについては、過疎地等では全ての周波数資源を利用しない可能性もあるものと考えられる。したがって、移動通信システムと過疎地等におけるSIG-IIシステムとで地理的にそれぞれの使用範囲を設定できれば、周波数を共用できる可能性がある。

このため、不確定要素があるものの、今後1~2年以内の導入にあたって支障となるほどのことはなく、SIG-IIシステムを導入できる可能性は高い。

また、そもそも上記の移動通信システムとして、SIG-IIシステムとして利用できるシステムが導入される可能性もある。

(4) 3.5GHz帯 (3400MHz-3600MHz)

①現状

現在、音声及び映像のSTL等により使用されている。

②将来の利用形態等

このうち映像STL等の周波数帯については2012年7月25日以降、空き周波数帯となる方向。残る音声STL等の周波数帯についても、他の周波数帯への移行を念頭にその可否について検討が進められている。

現行システムは、平成16年度の電波利用状況調査で光ファイバ及び他の周波数帯のシステムへの移行代替について早急に検討すべきとの評価を受けていること、更にB3Gシステム用の候補周波数帯としてITUに提案されており、WRC-07での結論を待たなければならないことから、今後の動向を踏まえつつ検討する必要がある。

このため、SIG-IIシステムについては、今後1~2年以内に導入できる可能性はない。

(5) 4.9GHz帯 (4900MHz-5000MHz、5030MHz-5091MHz)

①現状

今年12月以降、登録制の無線アクセスシステムに使用される予定。

②将来の利用形態等

キャリアセンス機能を具備することを前提として、共用できる周波数帯であることから、当該機能のためのコスト増とスループットの低下が見込まれ、電気通信事業向けの場合はQoSの確保を志向しないサービス用となる。

また、自営用途等でそうした問題を許容できるのであれば、SIG-IIシステムを導入できる可能性は高い。

4. 周波数帯の具体的な候補

以上から、SIG-IIシステムを導入する周波数帯として、現在考えられる有力な選択肢は、概ね次のとおりである。実際には、周波数分配に係る国際情勢は目まぐるしく変遷するのであるから、導入の時期において改めて上記1. ②に掲げる事情を勘案して決定されることが望ましい。

(1) QoSの確保を志向する電気通信事業者向け

2.5GHz帯 (2535MHz-2605MHz)

2006年7月1日以降に導入される新たな移動通信システムとの共用を前提に、同システムでの使用が見込まれる地域に限って電気通信事業者向けのSIG-IIシステムを導入することを想定する場合に候補となる周波数帯。

(2) 自営及びQoSの確保を志向しない電気通信事業者向け

4.9GHz帯 (4900MHz-5000MHz、5030MHz-5091MHz)

現在、既に無線アクセスシステムの登録局に開放されている周波数帯域であり、これらと同等な条件で、自営及びQoSの確保を志向しない電気通信事業者向けでSIG-IIシステムを導入する場合には候補となる周波数帯。

(3) その他の候補周波数帯

1. 5GHz 帯 (1443MHz－1453MHz、1491MHz－1501MHz)

将来的に同周波数帯に導入される具体的な移動通信システムにあわせて S I G－II システムの可能性を検討すべき周波数帯。

3. 5GHz 帯 (3400MHz－3600MHz)

将来的に B 3 G システムの動向を踏まえ検討すべき周波数帯。

1. 9GHz 帯 (1893.65MHz－1919.6MHz)

地理的な制約が厳しいものの、候補としての可能性を有する周波数帯。

第 V 節 普及支援策について

以上で検討したように、要求条件に適合するシステムを選択し、適切な周波数帯を分配したとしても、なおルーラルエリアにおいてサービスを提供する際にあたっての、コスト上の阻害要因を解消しきれものではない。

このため、現在支援措置として利用可能な税制優遇措置や財政投融資の制度を活用しつつシステム整備を行うことが有効である。

第VI節 検討のまとめ

今回の検討に当たっては、有線ブロードバンドを代替（又は補完）するため、さまざまな提案が寄せられた。このうち新たな周波数割当に関係するものとして、WiMAX（802.16-2004に準拠したもの）、高度化DS-CDMA及びiBurstの3つに集約されたが、今後、こうした提案システムは、さまざまな条件が整えば、大きく普及する可能性を秘めている。

ワイヤレスブロードバンドは、有線と比較した場合に距離的にコストが積み上がらないという利点もあり、ルーラルエリアなどでの強みを有するものである。しかし、有線ブロードバンドで相当の普及がみられる今日の我が国において、なおブロードバンドが提供されていないところに対するサービス提供条件は、その強みをもってしてもコスト的に非常に厳しいものとなっている。

このため、本SIGでは、世界的な標準化との合致や、比較的低い周波数帯の利用により低コストなシステム導入を目指している。

とりわけ、世界的な協調の下で広く採用されるシステムなど、関連する他の大規模市場に下支えされたシステムを有線ブロードバンドの代替手段として導入することは、そもそも市場が狭いためにブロードバンドの提供条件が整わないという悪循環を打破するために効果的であろう。

こうした場合、例えば世界的な協調により検討されているWiMAXのようなシステムは一つの好例である。諸外国のみならず我が国においても導入に向けた機運が高まっているところでもあり、その導入を加速させるよう環境を整えていくべきである。

我が国の国際競争力を強化するためにも、一つには今回の検討を端緒として、世界的に我が国発のシステムを打ち出していくことも望まれる。

すなわち、今回の検討を材料として、早急にこうしたシステムを導入できるよう、より具体的な制度整備に向けた更なる検討が望まれる。

以上