

## 中間報告書の内容に関するご意見等

整理番号	提出元	システム名	頁	章	節	意見												
12 ・ 13	クアルコムジャパン(株)	WCDMA拡張マルチキャリアシステム(Evolved WCDMA) cdma2000拡張マルチキャリアシステム(Evolved cdma2000)		3	5	周波数割当と採用技術に関し、設備投資を含めた議論も必要と思います。												
16	フラリオンテクノロジーズInc.	MBWA(Mobile Broadband Wireless Access)「フラッシュOFDM」IEEE802.20				ワイヤレスブロードバンドについては事業化についての視点が重要。いかに良いサービスであっても誰も営業利益を上げることができないサービスは普及せずその利便性を提供することができない。 またワイヤレスブロードバンド技術の評価については最大データ伝送速度が目を引きやすいが物理的なパイプの太さなのか、ユーザーの伝送速度なのか曖昧でその指標にもよる判断が難しい。今までの回線交換による音声サービスではなく、IPベースのサービスとなるため、パケット遅延、収容ユーザー数などの要素が評価をする上で非常に重要である。												
33	伊藤忠テクノサイエンス(株)	IEEE802.20規格を用いたモバイルブロードバンドシステム				ワイヤレスブロードバンドはコピキタス社会を実現する上で、最も重要なシステムである。さまざまなシステム、サービスを展開するにあたっては、有限である周波数を効率的に使用しなければならないという課題が存在するが、周波数の割当、再編成を行うにあたって、ユーザー、産業、行政のそれぞれが受ける恩恵を最大化されることを常に意識して、実施されることを希望する。ユーザー、産業、行政のそれぞれが受ける恩恵が最大化するかどうかは、産業界に競争原理が働いているかどうかによって依存すると考える。産業界に競争原理が働くことにより、ユーザーはより良いサービスをより安く利用でき、行政はより高度なサービスを国民に対して提供できるようになるからである。競争原理の存在が、ユーザー、産業、行政が受ける恩恵を最大化するということは、固定ブロードバンドでの成功により、実証されている。												
37 ～ 39	ジェイサット(株)	(1)インターネットバックボーン中継回線 (2)インターネット加入者回線 (3)海洋ブロードバンド	69	5	7	「表5-5 各周波数有効利用方策を検討するに当たり考慮すべき主な観点」に以下の観点も追加頂きたいと考えます。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">周波数の有効利用方策の適用可否</th> <th style="width: 50%;">考慮すべき主な観点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>光ファイバ等の有線システムへの代替の可否(固定無線システム及び衛星通信システムについてのみ)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>他の周波数帯への移行の可否(衛星通信システムの場合、他の周波数帯の既存の衛星通信システムへの収容替えの可能性を含む)</td> <td>・国際的な周波数割当との関係(特に国際利用を行っている場合)</td> </tr> <tr> <td>割当周波数帯幅の見直しの可否</td> <td>・国際的な周波数割当との関係(特に国際利用を行っている場合)</td> </tr> <tr> <td>周波数割当ての地域分割によるシステム間共用の可否(固定無線システム及び衛星通信システムについてのみ)</td> <td>・周波数の使用状況、今後の需要等を踏まえた適切な周波数割当て ・周波数割当ての地域分割に伴うサービス内容及びコスト面での影響 ・周波数割当ての地域分割に伴う無線設備の移設、改修又は更改コスト及び無線設備の減価償却期間等を踏まえた経済性 ・管制局等の全周波数を利用する必要のある無線設備への対応</td> </tr> <tr> <td>周波数の有効利用技術の活用可能性の可否</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	周波数の有効利用方策の適用可否	考慮すべき主な観点	光ファイバ等の有線システムへの代替の可否(固定無線システム及び衛星通信システムについてのみ)		他の周波数帯への移行の可否(衛星通信システムの場合、他の周波数帯の既存の衛星通信システムへの収容替えの可能性を含む)	・国際的な周波数割当との関係(特に国際利用を行っている場合)	割当周波数帯幅の見直しの可否	・国際的な周波数割当との関係(特に国際利用を行っている場合)	周波数割当ての地域分割によるシステム間共用の可否(固定無線システム及び衛星通信システムについてのみ)	・周波数の使用状況、今後の需要等を踏まえた適切な周波数割当て ・周波数割当ての地域分割に伴うサービス内容及びコスト面での影響 ・周波数割当ての地域分割に伴う無線設備の移設、改修又は更改コスト及び無線設備の減価償却期間等を踏まえた経済性 ・管制局等の全周波数を利用する必要のある無線設備への対応	周波数の有効利用技術の活用可能性の可否	
周波数の有効利用方策の適用可否	考慮すべき主な観点																	
光ファイバ等の有線システムへの代替の可否(固定無線システム及び衛星通信システムについてのみ)																		
他の周波数帯への移行の可否(衛星通信システムの場合、他の周波数帯の既存の衛星通信システムへの収容替えの可能性を含む)	・国際的な周波数割当との関係(特に国際利用を行っている場合)																	
割当周波数帯幅の見直しの可否	・国際的な周波数割当との関係(特に国際利用を行っている場合)																	
周波数割当ての地域分割によるシステム間共用の可否(固定無線システム及び衛星通信システムについてのみ)	・周波数の使用状況、今後の需要等を踏まえた適切な周波数割当て ・周波数割当ての地域分割に伴うサービス内容及びコスト面での影響 ・周波数割当ての地域分割に伴う無線設備の移設、改修又は更改コスト及び無線設備の減価償却期間等を踏まえた経済性 ・管制局等の全周波数を利用する必要のある無線設備への対応																	
周波数の有効利用技術の活用可能性の可否																		
			70	5	7	「周波数の有効利用方策を実施する前の十分な事前の検討」に際しては、いかなる周波数有効利用方策を取る場合も、既存電波利用者には、ある程度の負担となる可能性が高いと考えられ、今後、新たな電波利用システムの周波数需要の検討を行うに当たっては、他のシステムとの競合環境等を十分考慮の上、過剰な周波数需要とならないよう、十分慎重な検討が必要と考えます。												
48	三星電子(株)	Portable Internet System				High speed data 優先で汎用性に優れている無線システムの最大長所を確保するためには、一定の水準以上の移動性を前提としたシステムを中心に検討を行うことが、将来のUbiquitous環境に向けて望ましい姿だと考えられます。												

整理番号	提出元	システム名	頁	章	節	意見
51 ・ 52	ソフトバンクBB(株)	WiMAX新世代移動通信システム (IEEE802.16e) [Worldwide Interoperability for Microwave Access]  新世代移動通信システム [SCS- MC-CDMA(Sub-carrier Selecting MC-CDMA)]	11	2	2	(無線アクセスシステム) 中間報告書にも記述されているように、事業者が提供する公衆無線LANが増加の傾向にあるが、その大部分を占めるIEEE 802.11無線LANは周知のごとく免許不要であり、また個人使用での無線LANと使用周波数上まったく区別なされていない。このため公衆無線LANはRF干渉についてまったく無防備であり、無線品質を鑑みたRFネットワーク設計は事実上不可能である。 また、無作為に点在する隣接無線LANからの干渉によってサービスの品質が極度に低下し、商用として課金するにあたわない状態が生じ得る。したがって事業としての公衆無線LANを成功させるためには、公衆無線LANの使用周波数を個人無線LANのそれと区別することと使用周波数に関する免許制度化が不可欠であると考え。
			34	3	2	システムの世界標準化は重要であるが、世界標準にこだわるあまり、わが国発の無線システム開発が軽視されてはならない。わが国発(デファクトスタンダード)の無線システム開発を可能とする電波行政が必要であると考え。
			37	3	6	本項目では事業者間の競争環境の創出のために事業者毎に専用周波数を与えるのか、事業者間共同の周波数を与えるのか検討しなければならないと結論づけている。事業者として使用可能な周波数帯域幅という議論からいえばこれはこれで必要な議論であるが、実際問題として重要なのは事業者が使用可能な周波数帯域内での干渉がその事業者の努力で抑制可能か否かである。もし事業者に対して個人(自営)使用、または他の競合事業者からの干渉が無制限に許されるならば、通信品質の保証が不可能となり、事業としての将来が危ぶまれると考え。
55	KDDI(株)	PIMS (Portable Internet Multimedia-System)	36	3	4	(防災・緊急通信の確保) 1995年に関西地域を襲った阪神淡路大震災から10年の月日が経過した。この間の通信システムの技術進歩は目覚しく、特に移動体システムについては技術革新のみならず、社会的な位置づけなど大きな進展を成し遂げた状況にある。しかし、地震などの災害において、現行の通信システムでも社会の要求を完全に満たしているとは言い難い状況もある。災害伝言板の設置など、社会ニーズに対応する取り組みが通信事業者によって進められているが、基地局やセンター設備が倒壊するような激甚災害に対しては、通信システムを根幹から変革する対応が求められる。基地局設備が機能を喪失するケースにおいては、平時の通信と異なり、『非常モード』の適用などを契機に端末が相互にアドホックネットワークを構成して、一定地域で必要とされる緊急通信を確保する機能などが有望であり、提案システムでは実現化に向けた具体的な取り組みが重要である。また、災害時の通報・警報のほか、様々な災害情報を迅速かつ広域に同報的に伝達する『同報通信機能』の実現も災害対策としては有望である。更に、同報通信を拡張して、一定のコミティに限定した『限定型同報通信』の具現化なども多様化する社会の中では有効な災害対策の手段であると考えられる。これら、災害に対する各種機能の具現化は、可能な限り早期の実施が望まれ、中間報告書に記載された『公共性の視点』は、新たなシステムを開発、構築する場合に、日本社会全体の要求として真摯に捉えるべき事項である。

## ワイヤレスブロードバンドに関する参考情報等

整理番号	提出元	システム名	内 容
3	キヤノン販売(株)	光無線通信システム	ご参考までに ICSA(光無線通信システム推進協議会)のホームページ: <a href="http://www.icsa.gr.jp/">http://www.icsa.gr.jp/</a> OBN(ビル間高速光空間通信網推進協議会)のホームページ: <a href="http://www.obn.ne.jp/">http://www.obn.ne.jp/</a> です。
7		移動体ブロードバンドワイヤレスアクセスシステム (MBWA: IEEE802.20 Flash OFDM)	IEEE802.20 URL: <a href="http://grouper.ieee.org/groups/802/11/">http://grouper.ieee.org/groups/802/11/</a>
8	シーメンス(株)	ブロードバンドワイヤレスMANシステム IEEE802.16: WiMAX (World-wide interoperability for Microwave Access)	IEEE802.16 URL: <a href="http://grouper.ieee.org/groups/802/11/">http://grouper.ieee.org/groups/802/11/</a> WiMAX Forum URL: <a href="http://www.wimaxforum.org/home">http://www.wimaxforum.org/home</a>
10	伊藤忠商事(株)	車々間アドホック通信網	利用シーンが複合したケースとしてSIGでの検討を希望いたします。
14	(株)エグゼ	WiMAXによる遠隔地向けワイヤレスブロードバンドシステム	総務省電波部の皆様には日ごろから周波数帯域の調整に尽力いただき感謝申し上げます。この仕事(ワイヤレスブロードバンド)に携わるようになってから、電波は公共資源という思いを強くしております。もちろん、このことは、オークションなどのアイデアや新規参入を排除するものではありません。むしろ新技術や、新ビジネスモデルなどを積極的に取り込むことで貴重な資源の効率よい利用推進がはかれると考えるからです。その意味で、この間の総務省殿の展開される政策に基本的に賛成するものです。引き続き公平で透明性の高い電波政策を維持していただくことを祈念いたします。
15	光無線通信システム推進協議会(ICSA)	光無線通信システム - 屋外/屋内光無線通信 -	光無線通信システム推進協議会の活動内容は以下のサイトでご覧になれます。また、このサイトからは各光無線通信機器メーカーへのリンクも貼られています。 <a href="http://www.icsa.gr.jp/">http://www.icsa.gr.jp/</a>
16	フラリオンテクノロジーズInc.	MBWA(Mobile Broadband Wireless Access)「フラッシュOFDM」 IEEE802.20	モバイル・ブロードバンド技術を評価する際の非常に重要な視点を解説していますので以下のフラリオンテクノロジーズのホワイトペーパーを是非ご参照ください。日本語版も以下のウェブからダウンロードできます。 1) Evaluating Commercially Available Mobile Broadband Solutions: Technology & Performance Comparisons 2) Gigabyte Performance in a Mobile Broadband Network <a href="http://www.flarion.com/viewpoint/white_papers.asp">http://www.flarion.com/viewpoint/white_papers.asp</a>
17	インテル(株)	WiMAXによるワイヤレスMANシステム	携帯電話や無線LANの爆発的な普及を背景として、近年のワイヤレスブロードバンドにおける技術の進展には目覚ましいものがある。ワイヤレスのコンシューマ化がより一層進展し、ユーザはより高品質でより安価なブロードバンドワイヤレスインフラの実現を期待している。そのような中で、グローバルに展開されるワイヤレスに関する技術標準化やサービス商用化に対し、柔軟に対応できる周波数割当の仕組みを構築することが、この分野における国際競争力の観点からも極めて重要なことである。具体的には、周波数割当の際、公共業務用途の確保およびスプリアス等の干渉を回避する条件など必要不可欠な技術基準以外、法規制を行わないことが望ましい。必要最小限の技術基準によって、研究開発によって得られた最新技術の導入を容易にし、ユーザがより高度なサービスを安価に享受することを可能とする。仕組み作りが早急に求められる。この概念は一般にTechnology Neutralityと呼ばれる。本提案と関連する具体例としては、2.50-2.69GHz帯の議論が挙げられる。このバンドは米国、メキシコ、ブラジル、シンガポールなどの国において、OFDMベースのシステムを用いたFWAおよびモバイルアクセス用に既に割当が行われている。しかしながら、いくつかの国においてはこのバンドの割当をIMT-2000に限定する動きがある一方で、この4ヶ国のようにWiMAXなどのIMT-2000以外のシステムへの割当を認めている国もある。特に米国は、FCC's REPORT AND ORDER AND FURTHER NOTICE OF PROPOSED RULEMAKING adopted June 10, 2004 (FCC 04-135.)において、このバンドにおけるTechnology Neutralityの重要性を強調している。モバイルアクセスに有用なこのバンドをIMT-2000システムに限定するのではなく、Technology Neutralityの観点から柔軟に対応すべきであるとする。つまり、ある特定の周波数に割り当てられたワイヤレスシステムは、ある時期にその周波数にバンドルされた一つのアプリケーションに過ぎず、電波政策上は特定の技術に周波数を固定すべきではなく、技術の進化および市場ニーズに任せるべきである。別の観点では、逼迫した周波数事情を鑑みたとき、ある周波数帯に複数のワイヤレスシステムが共存できる仕組みを用意することも重要である。具体的には、既存システム(DFS)の導入などがある。5GHz帯無線LANに導入される予定の動的周波数選択(DFS)一例であるが、より汎用な技術としてのCognitive Radioの実現が求められる。
23	(株)日立製作所	5.9GHz ITS無線通信システム	IEEE802関連で標準化が進められているIEEE802.16, .16e, 20などについても注意が必要と思われる。5.9GHz帯での新規規格の検討に当たってはこれらの新規規格についても、将来展開の可能性を検討すべきである。

整理番号	提出元	システム名	内容
24	(株)日立製作所	VHF帯ITS無線通信システム	VHF帯を他のITS無線メディアの開発研究と併せて検討すべきである。
32	ルート(株)	無線IP汎用プラットフォーム	電波資源の有効利用を抜本的に見直す必要があり、用途毎に審議検討、割り当てというプロセスではなく、用途と周波数をアンハンドルの仕組みが重要となると考えます。 本提案は、具体的な周波数も示していますが、これらの既存周波数で可能な部分から逐次汎用化、モジュール化審議を行うことがスムーズな展開となると考えます。 その他、添付資料を参考ください。
40	(株)鷹山	IPv6をコアとするIPv4を含むデュアルサービスの提案を可能とする、ワイヤレスブロードバンド網の整備とWiMAXを用いた都市部でのデジタルデバイス状況の解消	現時点ではWiFi機器が拡充しているため、ユーザの利便性を考慮すれば、WiMAXを一旦WiFiに変換し、WiFiホットスポットを構築した上でのユーザ利用という形が現実的である。 しかし将来的には、Intel社がノートPCでWiMAXを直接利用可能にする等、WiMAXのみで利用する環境が整い、WiMAXのカバー半径を考慮すれば、一都市をカバーした無線によるユビキタスブロードバンド環境基盤としてWiMAXを活用できる。
48	三星電子(株)	Portable Internet System	参考資料: 1) Yankee group s outlook for WiMAX (Yankee) 2) South Korea Pursuing Leadership in Wireless Broadband Through WiBro (Gartner) 3) WiMax have what it takes to change the communication industry landscape? (First Global)
49	三洋電機(株)	FDD方式低マイクロ波帯無線アクセスシステム	別紙1-a, b 「日本の機器メーカーが海外で実施中のブロードバンド無線アクセスサービスのフィールド試験(東南アジア)」を添付。
53	アイピーモバイル(株)	広帯域TD-CDMA(7.68Mcpsシステム / 15.36Mcpsシステム)	2.5GHz帯(2500~2690MHz)の周波数については、ITUでIMT-2000への割当が検討されており、CEPT(Conference of European Postal and Telegraph Administrations)では、2570~2620MHzがTDDで使用できるようになっている。 日本においては、2535~2605MHzが移動通信システムに割当可能となっており、CEPTのTDD用周波数帯と重複している部分もあることから、こうした国際的な周波数利用の整合性を十分に考慮して、2535~2605MHzをIMT-2000システムに割当てべきであると考えます。
54	(株)ウィルコム	PHSベースTDD方式Wireless Broadband System	必要な周波数幅の算出にあたっては、想定するアプリケーションについてのデータ量を元に算出することが必要と考えます。
55	KDDI(株)	PIMS (Portable Internet Multimedia-System)	(国際共通性) 通信システムに望まれる要件として、導入システムによって提供される新たな機能や、高い性能など、技術側面と並行して、当該システムが標準規格をベースに開発された、標準的な製品を採用して構築されることが重要な要件であると考えられる。準拠する標準規格は、業界全体に広く影響力を持っていることが必要で、国内標準に留まらず、より影響力の大きな国際的な標準を採用することが重要である。 また、無線通信においては、国際的な周波数の共通化も前述の標準化と同様に重要な要件であると考えます。 これら、標準化と周波数共通化を実現することで、機器調達の幅を広げ、日本国内でのビジネスチャンスを創設することで、システム構築の低コスト化とユーザー提供コストの低廉化を図ると共に、国際的なポータビリティの確保による利用者の利便性向上と、日本の産業界の競争力強化・発展を促し、最終的には個々のサービス利用者のみならず、日本社会全体への利益を図ることに寄与できると考える。
66	ビル間高速光空間通信網推進協議会(OBN)	光無線通信システム	ビル間高速光空間通信網推進協議会(OBN): <a href="http://www.obn.ne.jp/">http://www.obn.ne.jp/</a> 主要都市のオフィス街のビル間を 光無線通信で接続し、高速ネットワークインフラを廉価に構築する。また、ブロードバンドサービス・アプリケーションの信頼性検証を行なうための実験を行なう。さらに、ビル間高速光空間通信の普及を推進する活動を行なう。
69	日本自動車研究所ITSセンタ	安全運転支援のための車車間通信システム	別紙としてITSにおける路車間、車車間通信のアプリケーション概観と本提案の範囲を示した図を添付する。
70	沖電気工業(株)	車々間通信システム	海外の車々間通信、特に欧米ではIEEE802.11pがその規格としてTGにて審議中である。国内DSRCにおいてもこの方式と同等あるいはそれ以上の性能があることが望ましい。
71	(株)デンソー	ブロードバンド車車間通信システム	交通事故をなくするために、無線通信技術の活用が強くのぞまれています。無線通信の技術的課題から、周波数の他への利用を制限してでも 安全を達成するためのクリアな周波数の割り当てが期待されています。