

## 「ワイヤレスブロードバンド推進研究会」最終報告書案に関する意見募集の結果概要

### 1 意見募集の期間

平成 17 年 11 月 18 日(金)～平成 17 年 12 月 9 日(金)

### 2 提出意見の件数及び提出者等

件数：31 件（2 者の連名意見 1 件）

提出者：学術研究機関(1 者)、電気通信事業関係(15 者)、無線機器関連研究・開発・製造等関係(10 者)、放送事業関係(3 者)、その他(3 者)

### 3 主な提出意見の要旨及び意見に対する考え方(案)

(※すべての提出意見の要旨及び意見に対する考え方(案)については、別紙を参照。)

論点	意見の要旨	意見に対する考え方(案)
報告書案全体に対する評価	・時宜を得たものであり、その内容に賛同する。(16 者)	・本報告書案の内容を支持する意見と考える。
具体的システム及び事業者の選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用効率に優れる等、周波数有効利用の観点にも配慮したシステム及び割当ての検討を行うべき。(4 者)</li> <li>・自由競争促進のため、新規事業者が参入機会を得られるよう配慮すべき。(6 者)</li> </ul>	・具体的システムの技術基準、免許方針等は、電波の有効利用、産業の振興及び国民の利便性の向上等の観点から、審議会の場等において、今後、検討が行われることが適当と考える。

論 点	意見の要旨	意見に対する考え方(案)
新システムの導入シナリオ及び周波数帯	○次世代移動通信システム	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「高度化 3G」、「4G」及び「広帯域移動無線アクセス」というカテゴリは、ITU-R 等での標準化動向を基準にした便宜的な分類であり、技術的特徴が混在したままの分類によって、利用シーンや導入シナリオ等を議論するのは適切ではない。(1 者)</li> <li>・「広帯域移動無線アクセス」の All IP ベース、低廉化及び常時接続可能という技術的特徴に起因する記述は、「高度化 3G」に分類されている「広帯域 TD-CDMA」等にも該当することから、「広帯域移動無線アクセス」に限定するのは正確ではない。(1 者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各カテゴリは、SIG-I 構成員を対象として実施したサービス面、サービスエリア及び導入時期等に関するアンケート結果を踏まえ、5.2.1.1 項に示す考え方に基づき分類を行っている。</li> <li>・ご指摘を踏まえ、5.2.1.3(1)項中の記述を「また、その際に、「広帯域移動無線アクセス」のみにより提供される・・・(省略)」と修正する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・WiMAX や次世代 PHS 等の「広帯域移動無線アクセス」については、2.5GHz 帯を割り当てるのが適当。(8 者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本報告書案の内容を支持する意見と考える。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2.5GHz 帯は国際的に IMT-2000 のプランバンドであるため、「3G」及び「高度化 3G」の導入を優先すべき。(2 者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IMT-2000 のプランバンドであることは否定しないが、「広帯域移動無線アクセス」の導入時期(2007 年)及び我が国の周波数使用状況等を勘案した結果、新たに「広帯域移動無線アクセス」の有力な候補周波数とする方向性を打ち出したもの。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新システム導入の際には、隣接システムとのガードバンドを精査し最小限にとどめる等、なるべく広い利用可能帯域を確保するための措置を行うべき。(3 者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガードバンドの最小化は重要な課題であり、今後の検討の具体化において、隣接システムのシステム要件の精査を含め、積極的な検討を行う必要があると考える。</li> </ul>

論 点	意見の要旨	意見に対する考え方(案)
新システムの導入シナリオ及び周波数帯	○有線ブロードバンド代替システム	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2.5GHz 帯は原則として移動通信システムに割り当てるべき。また、都市部で移動通信システム用、ルーラルエリアで「有線ブロードバンド代替システム」用として使用することにより周波数の有効利用が可能。(2者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基本的に本報告書案の内容を支持する意見と考える。2.5GHz 帯は、移動通信システムで使用されない地域に限定して、「有線ブロードバンド代替システム」での使用を検討する周波数帯である。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1.5GHz 帯への割当てについて、SIG-I 報告書には記載がないにも関わらず本報告書案に記載されているため、当該周波数帯が盛り込まれた理由を明らかにされたい。(1者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成16年度電波の利用状況調査の評価結果等を踏まえ、移動通信システムによる使用される見込みのないルーラルエリア等に限定して当該周波数帯の使用可能性を検討したもの。その旨は、SIG-II 報告書と同内容である。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ TV 放送用周波数(470-710MHz 帯)は、地上デジタル放送への移行後も全国一律に放送波として割り当てるのではなく、未使用地域においてワイヤレスブロードバンド用として使用することにより、周波数有効利用が可能と考える。(1者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当該周波数帯の利用方策については、本研究会において十分なシステム提案が得られず、現段階では議論が十分に尽くされていないものとする。</li> </ul>
	○安全・安心 ITS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 普及シナリオの点及び電波の有効利用の点等から、「車車間通信システム」及び「路車間通信システム」等が、一体のシステムとして導入されることが重要である。(2者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本報告書案の内容を支持する意見と考える。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存業務の保護及び他システムの利用により実現可能という観点から、「車車間通信システム」に対して VHF/UHF 帯等の周波数帯を専用で割り当てるべきではない。(2者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高信頼性及び低遅延等の厳格な条件が要求されるため、他システムでの実現は困難。低い周波数帯(VHF/UHF 帯等)の使用により有効性が高まるとの意見を踏まえ、今後更に詳細な検討を行っていく必要がある。</li> </ul>	

論 点	意見の要旨	意見に対する考え方(案)
新システムの導入シナリオ及び周波数帯	<p>○次世代情報家電</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 将来の需要増に対応するため、5GHz 帯無線 LAN の周波数帯に加え、その近接帯域も優先的に確保すべき。また、無線 LAN との共用条件は、公平に設定すべき。(1 者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 所要周波数帯幅や無線 LAN 等との共用条件等については、国際的な電波利用の方向性や技術開発動向等を踏まえ、今後更に詳細な検討を行っていく必要がある。</li> </ul>
既存システムの周波数有効利用方策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存システムへの周波数有効利用方策の具体的な適用に当たっては、それが与える影響等を十分考慮した上で、丁寧な検討を行うべき。(3 者)</li> <li>・ 図表 6.6.1 中、衛星通信システムのみが具体的な例として「(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)」と記載されているが、当該事項は今後検討される項目の一部であり、結論に関して特定のイメージを与えるような記述は削除されるよう希望する。(1 者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 意見のとおり、本報告書案に示す留意事項を踏まえつつ、丁寧かつ客観的な検討を行う必要がある。</li> <li>・ 当該事項は、衛星通信システムにおける具体的な周波数有効利用方策として適当であると考えるが、他システムに関する記述との整合性に考慮して、図表 6.6.1 中から記述を削除する。</li> </ul>
ワイヤレスブロードバンド環境実現に向けた取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際的な優位性を確保するため、IEEE 等の標準化活動への積極的な寄与等を通じて、我が国のリーダーシップを確保していくことが重要。(9 者)</li> <li>・ 移動通信分野における新サービスの早期導入のため、周波数再編に向けた一層の取組を推進すべき。(2 者)</li> <li>・ 周波数有効利用を促進するための研究開発を推進することが重要。(3 者)</li> <li>・ 安心感・信頼感を持って利用するため、セキュリティ・プライバシー対策への取組強化が必要不可欠。(4 者)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本報告書案に示す取組内容を支持する意見と考える。</li> </ul>

**「ワイヤレスブロードバンド推進研究会」最終報告書案に対して  
提出された意見の要旨及び意見に対する考え方（案）**

## 提出意見の要旨及び意見に対する考え方（案） ～目次～

<u>1</u>	<u>最終報告書案全体に関する意見</u> . . . . .	7
<u>2</u>	<u>「第2章 ワイヤレスブロードバンドの現状について」に関する意見</u> . . . . .	10
<u>3</u>	<u>「第3章 ワイヤレスブロードバンドに関する基本的な視点」に関する意見</u> . . . . .	10
<u>4</u>	<u>「第5章 利用シーンに基づく導入シナリオ、周波数帯等の検討」に関する意見</u> . . . . .	11
(1)	第5章の内容全般に関する意見 . . . . .	11
(2)	「5.2 移動通信システムに関する導入シナリオと周波数帯」に関する意見 . . . . .	14
(3)	「5.3 有線ブロードバンド代替システムに関する導入シナリオと周波数帯」に関する意見 . . . . .	27
(4)	「5.4 安全・安心 I T Sに関する導入シナリオと周波数帯」に関する意見 . . . . .	30
(5)	「5.5 次世代情報家電に関する導入シナリオと周波数帯」に関する意見 . . . . .	33
<u>5</u>	<u>「第6章 周波数有効利用方策に関する基本的な考え方」に関する意見</u> . . . . .	34
<u>6</u>	<u>「第7章 今後のワイヤレスブロードバンド環境実現に向けた取組」に関する意見</u> . . . . .	37

## 提出意見の要旨及び意見に対する考え方（案）

### 1 最終報告書案全体に関する意見

論 点	頁	提出意見の要旨（意見提出者名）	意見に対する考え方
報告書案全体に対する評価	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本報告書案の内容に賛同する。（NTTPCコミュニケーションズ、ライブドア、岐阜県・個人）</li> <li>2. ユビキタス社会の実現に向け重要なワイヤレスブロードバンド環境を構築するため、その指針となる本報告書案がまとめられたことは時期を得たものであり、賛同する。（神奈川県・個人）</li> <li>3. 本報告書案の内容に賛同する。本報告書案の内容に基づき、当社としても広帯域移動無線アクセスの一翼を担うべく、次世代PHSの実現に向けて邁進していく所存である。（ウィルコム）</li> <li>4. 本報告書案は、システムの導入シナリオや候補周波数帯、導入時期などを整理し、今後のワイヤレスブロードバンド環境実現に向けた取組をとりまとめたものであり、ユビキタス社会構築に向けて時宜を得たものであると理解する。（民放連）</li> <li>5. 本報告書案に賛同する。また、検討過程において、ユーザの観点からの検討や具体的なシステムに関する提案公募等、新たに開かれた手法が用いられたことを支持する。特に第7章の1項目として「周波数の国際的な調和」が採択されたことを喜ぶとともに、今後、この報告書の具現化を期待する。（モトローラ）</li> <li>6. 本報告書案において、無線によるブロードバンドデータ通信を導入するための議論がされている点で評価できる。（東北大学・教授）</li> </ol>	・本報告書案の内容を支持するご意見と考えます。

7. ワイヤレスブロードバンドシステムの新サービスへの期待が高まる中、逼迫する周波数の再検討がオープンな場で議論され、新サービスとして 2.5GHz 帯の検討が提案されたことを歓迎する。今後も有限希少な電波が有効に利用されるよう、産学官が連携したオープンな場で議論が継続され、周波数の再配分・割当制度の整備、電波利用制度の見直しが進められることを期待する。(フュージョン・コミュニケーションズ)
8. 本報告書案は、国民の利用ニーズが急速に高まっているワイヤレスブロードバンドのシステムに対し大胆に周波数割り当てを行う意欲に溢れたものとして、強く賛同する。また、本報告書案は、通信事業者やメーカなどの産業界の視点に加えて、新たにユーザ(国民)の視点を重視してとりまとめられており、国民の利益を最も重視した上で「電波開放戦略」をより一層推進するものとして高く評価する。(インテル)
9. ワイヤレスブロードバンドが実用化することにより、放送事業者としても取材の補助手段などで利便性の改善が期待できるため、今回の検討を基にしたワイヤレスブロードバンドの推進には賛成する。(NHK)
10. 安全・安心 ITS に焦点を当て、自律型システム、車車間通信システム、路車間通信システム等に区分して詳細な検討が行われたことは、近い将来の国民の豊かな活力ある生活の実現に資するガイドラインを示す、大変有益かつ画期的なことと考える。今後とも、本報告書案の趣旨に沿った有益な政策を推進していただくよう希望する。(トヨタ自動車)

11. 本報告書案で選択された四分野は、いずれも生活に密着したシステムであり、これらが普及することはユーザの利便性向上に大きく貢献するものと考え。具体的な利用シーンをイメージし、ユーザの視点に立ってまとめられた本報告書案の内容に賛成する。(バッファロー)
12. 世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境の実現を推進するため、本報告書案がここにとりまとめられたことを大変評価する。無線サービスを提供する電気通信事業者として、ワイヤレスブロードバンド推進の一躍を担えるよう努力していく所存である。(ジェイサット)
13. 利用シーンに応じたワイヤレスブロードバンド技術について、候補周波数帯とその割当てに具体的な方向性を示している本報告書案の主旨に賛同する。当社としても、我が国のワイヤレスブロードバンド推進に向け、新たな技術導入や利用者の利便性向上を図る取組を継続して推進する所存である。(KDDI)
14. 本報告書案は、世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境の構築を目指したサービスの将来像や周波数の確保方策等について、現状把握及びアンケート結果等に基づき詳細な検討結果がとりまとめられており、今後の移動通信サービスの拡大に向け非常に適当と考える。当社は、本研究会の検討に参画させていただいており、移動通信システムとの融合が想定される「広帯域移動無線アクセス」の技術的条件等の策定について、今後も引き続き貢献させていただく所存である。(NTTドコモ)

## 2 「第2章 ワイヤレスブロードバンドの現状について」に関する意見

論 点	頁	提出意見の要旨（意見提出者名）	意見に対する考え方
IP化への進展の考慮	6	1. 将来システムの検討に際しては、IP化への進展を考慮し、「携帯電話系」と「無線アクセスシステム系」について同一フェーズによる検討を行うことが必須であると考えます。（YOZAN）	・将来システムの検討に当たっては、ご意見にあるような事項も踏まえつつ、第4章におけるニーズ要素、利用シーン及びこれを満たすシステム要件等の検討を踏まえ、第5章において、具体的なシステムの提案公募結果に基づき、システム要件及び無線伝送技術の要件について、より具体的な検討を行っております。

## 3 「第3章 ワイヤレスブロードバンドに関する基本的な視点」に関する意見

論 点	頁	提出意見の要旨（意見提出者名）	意見に対する考え方
産業発展の視点	33   36	1. 産業発展の視点に立った場合、一部企業のみを頂点とした産業階層構造の形成を回避し、企業によるマーケット参入の促進がなされるよう、「安全基準」、「漏えい電波の許容値」等の基準の明確化という観点にも留意する必要がある。（YOZAN）	・今後、ワイヤレスブロードバンドの更なる検討の具体化を行う際には、ご意見にあるような事項についても留意すべきであると認識しております。

#### 4 「第5章 利用シーンに基づく導入シナリオ、周波数帯等の検討」に関する意見

論 点	頁	提出意見の要旨（意見提出者名）	意見に対する考え方
<b>第5章の内容全般</b>			
利用シーン1及び2と利用シーン4との区分	60   98	1. 「利用シーン1及び2」と「利用シーン4」に分けて議論され、「移動体と固定」及び「アーバンとルーラル」という考え方が見受けられる。しかしながら、利用シーン1、2及び4を実現するPtoMP型無線接続方式において、固定通信は移動体通信の一状況と考えられる。また、同様にアーバンとルーラルでは同一システムで運用するのが適切。したがって、この3つの利用シーンは統合して議論すべきである。（東北大学・教授）	・ご指摘の点につきましては、5.7.1項に示すとおり、同一周波数帯において、利用シーン1及び2のシステムが導入されていない地域限定的に利用シーン4のシステムを導入する協調的利用等、利用シーン横断的な検討を行っており、ご意見の趣旨は踏まえているものと認識しております。
新たなワイヤレスブロードバンドの具体的システム及び事業者の選定方法	-	1. 具体的システム及び共有としない周波数帯の事業者の選定方法については該当する記述がない。通信事業者間の自由競争が促進されるためにも、新規に開放される周波数帯は新規通信事業者の参入が優先され、かつユーザの利益・利便性が損なわれないよう、公平で開かれた場で議論され決定されることが重要と考える。具体的には、以下の事項に関する検討を希望する。 1) 具体的システム及び事業者の選定が、本研究会と同様に産官学連携の開かれた委員会が作られ（構成員も公平な方法で選定され選定理由も公開）、委員会外の意見も取り入れながら、公平に進められることが重要。 2) 通信事業者間の公平・公正な競争が利用者の利益へと繋がるため、周波数の割当方法において以下の点が考慮されるべき。 ①大規模な通信事業者に有限な周波数資源が占有されることのないように、新規参入事業者に対して優先的に周波数獲得の機会が与えられるように配慮する必要がある。	・具体的システムの技術基準、免許方針等については、電波の有効利用、産業の振興、国民の利便性の向上等の観点から、審議会の場等において、今後、検討が行われることが適当と考えます。

②1 事業者が、利用者が少ない地域までくまなく全国サービスを導入するのは困難。地域間ローミング等、ユーザの利便性が損なわれないよう注意した上で、地域分割が考慮されるべき。また、デジタルディバイド対策としても通信事業者・公共団体の事業化が促進するよう、事業者等の中での連携・技術援助を積極的に進める必要がある。

(フュージョン・コミュニケーションズ)

2. 当社が提供する公衆無線 LAN 接続サービスの拡大に向け、次世代システムの導入を速やかに実施する必要がある、Wi-Fi とのローミング技術が確立された新しい無線ブロードバンドシステムによる事業の早期開始を希望する。また、価格やサービスクオリティについて利用者のメリットを最大化するには、限られた周波数帯域の中で、様々な無線ブロードバンド技術を用いた事業者間の競争が不可欠。したがって、一定の技術条件(周波数利用効率等)をクリアした複数の無線システムに対して周波数を割当てることが望ましい。また、既に利用実績があり、今後の周波数の効率的な利用が実証されている技術から優先的に認可されるべき。さらに、技術的観点だけでなく、事業規模に見合う適切な投資額で実現可能な技術を選択することも事業継続の上で重要な課題の一つであり、現在、事業化に最も適した次世代無線ブロードバンド技術の一つが本報告書案で取り上げられている iBurst であると当社は考えている。(ライブドア)

	<p>3. 公益資材である電波という観点及び周波数帯の逼迫という観点からも、周波数帯の割当てを受けることが出来る免許取得事業者に対しては、VNO への応諾義務を付与するということが重要な検討課題である。(YOZAN)</p> <p>4. 新システムの導入に当たっては、バックワードコンパチビリティ、サービスエリア、ユーザスループット及びサービス品質の確保等が必要であり、ユーザが享受できるサービスの質に密接に関連する投資効率抜きにこれらを議論することはできないはずである。今後、具体的に始まるであろう情報通信審議会での方式議論と平行して、慎重に検討されるべき重要な課題であると認識する。(クアルコムジャパン)</p>	
<p>新たなワイヤレスブロードバンドへの周波数割当て</p>	<p>-</p> <p>1. ワイヤレスブロードバンドシステムの割当周波数帯の具体的な検討にあたっては、周波数需要を十分精査するとともに、既存無線システムやワイヤレスブロードバンドシステム以外で今後新たに導入する無線システムとの共存に配慮すべき。(民放連)</p> <p>2. 国内産業振興の観点からも、周波数を有効に割り当てられるよう十分に議論されることを希望する。(東北大学・教授)</p> <p>3. 現在、MCAや第2世代携帯電話等に利用されている800MHz帯及び1.5GHzについては、利用状況を今後も良く調査し、より有効な無線アクセスシステムへの割当ての検討を行い、加入者に多くの利点がもたらされることを希望する。(岐阜県・個人)</p>	<p>・具体的システムの技術基準、免許方針等については、電波の有効利用、産業の振興、国民の利便性の向上等の観点から、審議会の場等において、今後、検討が行われることが適当と考えます。</p> <p>・なお、総務省においては、電波の利用状況調査の評価結果等を踏まえ、具体的な周波数の再編を円滑かつ着実に実施するための周波数再編アクションプランが策定・公表されているところであり、今後とも、その着実な実施により、自由な電波利用環境が整備されることを期待いたします。</p>

4. 周波数資源の有効利用の観点に立った場合、時分割による柔軟性、更にスケジューリング通信による衝突ロスの回避は重要であり、TDD 方式について検討することは有効である。また、周波数共有を行う場合、衝突検知型の自律的共有手法は特に都市部ではその作業ロスが顕著になると想像できることから、共有ロスの少ない手法を十分に吟味する必要がある。(YOZAN)

## 5.2 移動通信システムに関する導入シナリオと周波数帯【利用シーン1及び2】

「移動通信システム」の分類

60  
|  
79

1. 「高度化 3G」、「4G」及び「広帯域移動無線アクセス」というカテゴリは、ITU-R 標準あるいは 3GPP や 3GPP2 での標準化動向を基準にした便宜的な分類であり、技術的特徴によって整理されたものではない。実際、「高度化 3G」として分類されている「広帯域 TD-CDMA」は、「広帯域移動無線アクセス」の技術的特徴を備える。それにもかかわらず、技術的特徴が混在したままの当該分類によって、利用シーンや導入シナリオ等を議論するのは適切ではないため、「広帯域 TD-CDMA」のように便宜上別のカテゴリに分類された技術もあることを明記した上で、議論を展開すべきと考える。(アイピーモバイル)
2. 「高度化 3G」及び「4G」は「主として FDD」、「広帯域移動無線アクセス」は「主に TDD」と記載されているが、技術的特徴に関する記述には正確を期す必要性があり、「主として」あるいは「主に」という表現で整理されるべきではない。各カテゴリに FDD 及び TDD が混在している状況を踏まえ、「高度化 3G」及び「4G」には TDD として「広帯域 TD-CDMA」があり、「広帯域移動無線アクセス」には FDD として「Flash OFDM」がある旨を明記することが重要かつ必要と考える。(アイピーモバイル)

- ・移動通信システムについては、5.2.1.1 項に示す考え方にに基づき、利用シーン1及び2に該当する提案システムを、「高度化 3G」、「4G」、「広帯域移動無線アクセス」の3つのカテゴリに分類を行っております。
- ・ご指摘の分類を行った各カテゴリの特徴に関しましては、本研究会の下に設けた移動通信システム関連のSIG(システム提案者により構成)構成員を対象として実施した、サービス面、サービスエリア、導入時期等に関するアンケート結果を踏まえとりまとめたものです。
- ・なお、FDD 方式及び TDD 方式に関するご指摘については、これまで主に採用されてきた FDD 方式だけでなく TDD 方式についても検討を行うことが必要である旨を指摘しているものであり、「高度化 3G」及び「4G」における TDD 方式、並びに「広帯域移動無線アクセス」における FDD 方式を排除しているものではありません。

3. 「高度化 3G」、「4G」及び「広帯域移動無線アクセス」というカテゴリで議論するならば、「ワイヤレスブロードバンドに関する基本的な視点」について、以下の事項を考慮する必要がある。

1) ユーザの視点

「広帯域移動無線アクセス」が導入されることにより、(中略)ユーザの通信需要を十分に満たすことが可能となり、利便性が向上する」及び「広帯域移動無線アクセス」のみにより提供される、低廉な常時接続サービスを利用することも可能となり、・・・・」との記述があるが、これらは、「広帯域移動無線アクセス」の All IP ベース、低廉化が進んだネットワーク及び常時接続可能という技術的特徴に起因するものである。「高度化 3G」に分類をされている「広帯域 TD-CDMA」等でも、これらの便益やサービスを提供することが可能であることから、この記述は正確ではない。

2) 産業の視点

我が国の電波政策の基本方針のなかで、非常に重要な部分であると理解しており、「我が国の独自技術」の導入や「国内における制度化」は、国際的な動向を踏まえ機動的に行うべきと解釈できるものと思われる。(アイピーモバイル)

・1)のご指摘を踏まえ、5. 2. 1. 3(1)項中の記述を「また、その際に、「広帯域移動無線アクセス」のみにより提供される・・・(省略)」と修正いたします。  
・なお、2)のご指摘につきましては、基本的に本報告書案の内容を支持するご意見と考えます。

<p>「移動通信システム」のシステム要件</p>	<p>60   64</p>	<p>1. 「広帯域移動無線アクセス」に想定される要件として「3G 及び 3.5G を上回る伝送速度(20~30Mbps 程度以上)、一定レベル以上の上り伝送速度(10Mbps 程度以上)」を明記したことは、事業者が参入する際の具体的な目標になると考える。また、最も重要な課題の一つである電波資源の問題に関しても、「3G 及び 3.5G を上回る高い周波数利用効率」を想定要件に設定したことは、限られた周波数資源を利用するに当たり不可欠の内容であると考え。 (ウィルコム)</p> <p>2. 「広帯域移動無線アクセス」は、本報告書案にあるように「20Mbps 以上の伝送速度、一定レベル以上の上り伝送速度(10Mbps 以上)」を具備することが望ましいと考える。(アッカ・ネットワークス)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的に、本報告書案に示している「広帯域移動無線アクセス」のシステム要件に賛同する意見として承ります。</li> <li>・今後、システムの導入に向けた検討の具体化が行われる際には、5.2.1.1(1)③項に示す「広帯域移動無線アクセス」の要件を尊重する必要があると考えます。</li> </ul>
<p>「移動通信システム」の利用形態及び導入シナリオ</p>	<p>65   69</p>	<p>3. 有線ブロードバンド代替システムとして位置付けられている iBurst は、IEEE802.20 に標準化提案されており、優れたモビリティ機能を有していることから、次世代移動通信システムとして議論すべきである。(東北大学・教授)</p> <p>1. 「広帯域移動無線アクセス」は、事業性等を考慮してアーバンエリア又はルーラルエリアへの地域限定サービスも容認すべき。本報告書案においても、モビリティが中速程度であり、All IP ベースのネットワークで構成され需要の大きいエリアを中心に展開されると想定されていることから、全国展開を前提とする必要はないと考える。(アッカ・ネットワークス)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ iBurst については、「有線ブロードバンド代替システム」としてのみならず、利用シーン 2 に適合する次世代移動通信システムとしても検討を行っております。(図表 5.1.1 の整理番号 2-21 参照)</li> <li>・基本的に、本報告書案に示す「広帯域移動無線アクセス」の導入に賛同する意見として承ります。</li> <li>・なお、「広帯域移動無線アクセス」を含めた具体的システムの技術基準、免許方針等については、電波の有効利用、産業の振興、国民の利便性の向上等の観点から、審議会の場合等において、今後、検討が行われることが適当と考えます。</li> </ul>

2. 既存の移動通信システムと融合する形での導入も FMC(固定・移動融合)の観点から必要であると考え、新規参入しやすい環境を整える観点から、既存の携帯電話サービス提供キャリアが有利にならないよう参入環境を整備する必要がある。また、周波数帯域幅を考慮すると、希望するキャリア(既存及び新規)すべての参入不可は明白であるため、不公平感と格差が生じないように考慮すべき。仮に「広帯域移動無線アクセス」のサービスが既存キャリアにおいて提供される場合は、MVNOにより他事業者が参入できるような条件を具備する必要があると考える。また、導入時期については、標準化作業を考慮して早急に実現できるスケジュールを希望する。(アッカ・ネットワークス)
3. 携帯電話(セルラー)システムの延長にある「高度化 3G」や「4G」に加えて、新たにワイヤレスブロードバンドの本命とされる「広帯域移動無線アクセス」システムが明確に定義されていることは、近年の無線通信技術の急速な進展とブロードバンドに対するユーザニーズの急速な高まりを踏まえ、極めて妥当かつ適切な判断と考える。(インテル)
4. 「広帯域移動無線アクセス」として、より伝送速度が大きい規格を採用する必要がある、我が国でのサービスは、20MHz(2kFFT)の帯域幅を採用した世界最速の移動系 WiMAX(IEEE802.16e) サービスが望ましいと考える。また、安定したサービスを提供するためには、複数帯域幅を割り当てることが望ましいと考える。  
(三菱電機)

5. 複数事業者が参入することで競争原理が働き、高度なサービスが安価に提供され、利用者に大きなメリットをもたらす。一方、携帯電話事業のように全国津々浦々へのサービス提供が求められる場合、多額の設備投資資金が必要になるなど参入可能な事業者が限られるため、普及が予測されている「広帯域移動無線アクセス」においては、障壁を低減し参入希望者への門戸を拡大することが望まれる。具体的には次の3点について、今後の制度設計の際に考慮されることを要望する。

1) 本報告書案 5.2.1.1(2)項に示されるケース1のように「3G」等を補完する形態で参入する場合とケース2のように単独の形態で参入する場合で、平等の取り扱いを受けること。

2) 地域を限定した参入を可能とすること。

3) サービス提供エリアや提供開始時期について過度の参入条件を付さないこと。  
(関西電力)

6. 「広帯域移動無線アクセス」は、現在の携帯電話より無線LANの延長線上にある技術およびユーザニーズに基づくものと考えられるので、携帯電話事業者に対する周波数割当てのように、事業規模や財務基盤を評価材料として特定の事業者に独占的に割り当ててのではなく、地域に密着した事業者や地方自治体での防災利用等、なるべく多くの事業者が利用可能になるような仕組み作りが重要と考える。WiMAX等、同じ無線アクセス方式(システム)を用いて事業化を希望する事業者等からなる業界団体組織を結成し、当該組織内で周波数干渉等の事業者間調整を行い、またシステムを相互提供(共同利用)できるような仕組みの推進が望ましいと考える。(日商エレクトロニクス)

・ 具体的システムの技術基準、免許方針等については、電波の有効利用、産業の振興、国民の利便性の向上等の観点から、審議会の場合等において、今後、検討が行われることが適当と考えます。

・ なお、本報告書案 7.1(2)項には、民間標準化団体等において、技術動向を的確に把握し、標準化や実用化に円滑に結びつけるような組織的な取組が必要である旨を記載しておりますので、当該記述に基づく取組が早期に実現されることを期待いたします。

「移動通信システム」の周波数帯	75	1. 「4G」の候補周波数として3.4-4.2GHz帯が提案されているが、3.4GHz帯のSTL及び音声FPUは多数の放送局が使用しており、非常災害時における放送継続等を考慮すると代替手段への移行が困難なシステムである。「4G」が当該周波数帯を使用するに当たり、既存システムの運用に影響を与えぬよう十分配慮した電波利用プランが検討されることを希望する。(エフエム東京)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総務省により本年10月に公表された「周波数再編アクションプラン(改定版)」において、当該周波数帯の周波数再編に関し、以下の具体的取組を行う方針が示されておりますので、当該取組に基づき周波数再編が着実に実施されることを期待いたします。</li> </ul> <p>3 III. (3)項</p> <p>(イ) 音声STL/TTL/TSL等(3.4~3.456GHz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①音声STL/TTL/TSL及び監視・制御回線に関し、他の周波数帯への移行又は有線化の可能性について検討を行い、平成17年度までに一定の方向性を打ち出す。</li> <li>②音声FPUに関し、他の周波数帯への移行の可否について検討を行い、平成17年度までに一定の方向性を打ち出す。</li> <li>③上記①及び②の移行先周波数について検討を行い、平成17年度までに一定の結論を出す。</li> <li>④上記①、②及び③を踏まえ、他の周波数帯への移行等の可能性を検討する。</li> </ul>
	75   79	2. 「広帯域移動無線アクセス」に対して、移動体通信に適しており、かつ現時点で特定のシステムに割当てのない2.5GHz帯を割り当てることに賛同する。(ウィルコム)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的に、本報告書案に示す「広帯域移動無線アクセス」の2.5GHz帯への割当てに賛同する意見として承ります。</li> </ul>

3. 「広帯域移動無線アクセス」用として検討されている 2.5GHz 帯には 70MHz 幅の帯域が確保されているが、逼迫していると考えられる。本報告書案では、WiMAX、iBurst 及び次世代 PHS 等の異なるシステム間での周波数共有が困難であると明記されていることから、導入システムを一本化することが望ましい。また、同一システムの周波数共有の可能性については、具体的な技術検討を踏まえ十分に検討していただきたい。最終的に周波数分割で導入する場合は、多くの事業者が参入できるような仕組が検討されるよう要望する。(アッカ・ネットワークス)
4. 「広帯域移動無線アクセス」用の望ましい周波数帯として明記された 2.5GHz 帯 (2535-2605MHz) については、従来の周波数の再編方針と本システムの 2007 年という導入時期を踏まえつつ、「技術的な中立性」という斬新な視点に立った極めて適切な記載がなされていると考える。2.5GHz 帯を IMT-2000 に限定せず、「広帯域移動無線アクセス」への割当てに踏み込んだことは、ユーザの視点を最も重視した結果であると考えられ、ITU-R を含め国際的にも大きなインパクトを与えると想定されることから、日本政府として国際的な枠組の中で積極的にアピールすることが重要である。同時に、2007 年に 2.5GHz 帯を「広帯域移動無線アクセス」に割り当てるべく可及的速やかに技術基準を策定する委員会等の設置が望まれる。(インテル)
5. 「広帯域移動無線アクセス」への割当てが予想される 2.5GHz 帯において、iBurst を運用するための周波数割当ての申請受理および審査開始の時期などに関する環境整備が早期に行われることを期待する。(ライブドア)

- ・なお、「広帯域移動無線アクセス」を含めた具体的システムの技術基準、免許方針等については、電波の有効利用、産業の振興、国民の利便性の向上等の観点から、審議会の場合等において、今後、検討が行われることが適当と考えます。
- ・また、周波数割当ての検討に当たっては、本報告書案 5.2.2.2 項に示しているとおおり、周波数共有の技術的可能性、隣接システムとのガードバンドの精査、広帯域利用への需要及び周波数の国際共通化について考慮することが必要と考えております。

6. グローバルな周波数帯の確保が国内利用にとどまらず国際的なポータビリティを持つシステムとして利用者の利便性を大きく向上させる。また、システム展開の観点から国際共通化を図ることにより、ネットワーク構築のコスト低減や多彩な端末の提供が可能になる等、経済性にも優れた効果が見込まれ、国益に資するものとする。現在、「広帯域移動無線アクセス」の検討対象となっている 2.5GHz 帯は、WiMAX フォーラムでも移動系 WiMAX (IEEE802.16e) 用免許制バンドと定義されており、国際標準の観点から同システムに割り当てることが望ましいと考える。(三菱電機)
7. 「広帯域移動無線アクセス」用として検討されている2.5GHz帯は現時点で約70MHzの帯域が利用可能とあるが、需要を満たすためシステム当たりの所要帯域はなるべく広帯域である必要があり、また他事業者のシステムとの周波数共有は困難とされているため、特定の事業者に対して独占的に割り当てたのでは、利用を希望する事業者数をまかなうことは困難と考えられる。(日商エレクトロニクス)
8. 本報告書案 5.2.2.2(3)項のとおり、周波数の割当てにあたっては、ユビキタス時代におけるより低廉なブロードバンド・マルチメディアサービスに対応するために必要な周波数帯域幅を確保することが重要。そのためには、周波数帯域を細分化することなく 1 事業者当たりまとまった周波数帯域を割り当てることが必要である。これにより、効率的かつ経済的な事業の運営が可能となり、利用者に低廉なサービスが提供されるとともに、周波数の使用効率の向上も期待できる。(KDDI)

9. 本報告書案 5.2.2.2(4)項のとおり、国際的なポータビリティの確保、システム構築コストの低減及び多彩な端末の提供により、ワイヤレスブロードバンドの普及促進と利用者ニーズを満足させることが期待できる。よって、周波数割当てにおいて国際共通性を確保することが重要であり、また、今後各利用シーンのニーズが増大した場合には、時宜を外すことなく国際共通性を考慮した周波数割当ての見直しが必要と考える。(KDDI)
10. 5.2.1.2 項中「複数セル配置の条件で達成できる平均スループット値を周波数利用効率とするという前提で算出することが望ましいと考えられる。」との記載があるが、周波数資源が有限であることを鑑み、システムの平均スループットに加えて、セル半径とスループットの関係性を考慮に入れた単位面積当たりのスループット、換言すれば、周波数の面的利用効率についても考慮すべきと考える。(NTTドコモ)
11. 本報告書案 5.2.2.2(1)項のとおり、「広帯域移動無線アクセス」の割当て可能な周波数幅およびシステム当たりの所要帯域幅の広帯域化を考慮し、周波数有効利用を図る観点からシステム間の周波数共用の技術的可能性について検討することは極めて重要と考える。(NTTドコモ)
12. 本報告書案 5.2.2.2(4)項のとおり、国際共通性を維持した形態での割当てが実現する場合、国際ポータビリティを持つシステムとして国際共通化を図ることはサービス料金の低廉化を実現するために重要と考える。(NTTドコモ)

<p>13. 本報告書案の5.2.2.1項では、「高度化3G」はIMT-2000のプランバンドの中で割当てを行うことが適当と述べられている一方、当該プランバンドのうち2.5GHz帯(2500-2690MHz)については、「広帯域移動無線アクセス」の候補周波数帯とされており、かつ早期(2007年頃)の導入が予想されている。両システムに対してどのように段階的割当てを行うかについて早々の検討が必要と考えるため、現在の考え方(検討方法及びスケジュール等)が示されるよう希望する。(宇宙通信)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「高度化3G」及び「広帯域移動無線アクセス」を含めた具体的システムの技術基準、免許方針等については、電波の有効利用、産業の振興、国民の利便性の向上等の観点から、審議会の場合等において、今後、検討が行われることが適当と考えます。</li> <li>・また、検討スケジュールにつきましては、審議会において方針が定まり次第、明らかにされるものと考えております。</li> </ul>
<p>14. 2.5GHz帯について、IMT-2000のプランバンドであることは記述されているが、国際協調の観点から、海外動向について更なる参考情報を掲載すべき。例えばヨーロッパでは、CEPTのECCが“that the frequency band 2500-2690MHz is designated for terrestrial IMT-2000/ UMTS systems;”と結論を出しており、IMT-2000に絞られる可能性が高くなっている。こうした記述を本報告書案の5.2.2.2(4)項に盛り込むことが重要と考える。(アイピーモバイル)</p> <p>15. 本報告書案において「広帯域無線アクセスシステムの候補周波数として提案している2.5GHz帯」という表現があるが、2.5GHz帯はそもそもIMT-2000のプランバンドである。ヨーロッパの動向や国際協調の観点からすれば、「IMT-2000のプランバンドである2.5GHz帯」というのが最も適当な説明であると考え。また、国際協調の観点から、IMT-2000の海外動向について更なる参考情報を掲載すべき。(アイピーモバイル)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本報告書案5.2.2.1(3)項に示すとおり、2.5GHz帯はIMT-2000プランバンドの一つですが、「広帯域移動無線アクセス」の導入時期(2007年)及び我が国の周波数使用状況等を勘案した結果、新たに「広帯域移動無線アクセス」の有力な候補周波数とする方向性を打ち出しており、現時点では、「広帯域移動無線アクセス」への割当てを早急に検討することが望ましいと考えられることから、原案のまま「広帯域移動無線アクセスの候補周波数として提案している2.5GHz帯」と記載することが適当と考えております。</li> <li>・なお、具体的システムの技術基準、免許方針等については、電波の有効利用、産業の振興、国民の利便性の向上等の観点から、審議会の場合等において、今後、検討が行われることが適当と考えます。</li> </ul>

16. 本研究会では、2005年5月のシステム提案時点における情報により議論が行われてきたが、関連標準化団体やフォーラムの検討に進捗が見られることから、更新された最新情報を共有した上での議論がさらに必要であると考え。例えば、3GPP2におけるEV-DO Rev. Bの仕様と標準化完成時期の具体化やIEEE802. 20における新たな方式の提案は、2. 5GHz帯域をはじめとする今後の移動体システム向けの周波数割当ての議論に大きな影響を与える可能性がある。(クアルコムジャパン)
17. 2. 5GHz帯はIMT-2000プランバンドであるため、国際協調の見地からは、IMT-2000を前提とした議論が行われた後、他の方式が取り上げられるべき。現在のIMT-2000は、アップリンクとダウンリンクが同等の帯域幅を持った対称型のFDDとして運用されているが、今後のユーザニーズを考えると、アップリンクに比して多量のトラヒックがダウンリンクに課せられる可能性が大きい。そうなれば、アップリンクの帯域幅に対してダウンリンクの帯域幅を2～3倍にするような非対称型のFDDシステムが導入されてしかるべきであり、現実にITUにおいても議論され標準化の準備が進んでいる。もし2. 5GHz帯の周波数割当てからこの可能性が排除されたとすれば、既存のIMT-2000事業者はこのための周波数帯域をどこに確保すればよいのだろうか。(クアルコムジャパン)

<p>隣接システムとのガードバンドの精査</p>	<p>78</p>	<p>1. 新規システムの導入に当たっては、隣接する既存システムとの干渉調整を適切に行い、ガードバンド幅を極力小さくすることにより、使用可能な周波数幅を広く確保していくことが重要と考える。当社は、PHS周波数帯に隣接して新たにIMT-2000システムが導入された際、干渉調整ルールの確立、既存PHS設備の改修を含めて干渉回避措置に積極的に努め、新規システムの円滑な導入に貢献した。2.5GHz帯においても、隣接する既存システムを含めて、極力ガードバンド幅を減少させるよう、技術基準の策定・見直しや周波数調整ルールの確立を推進することが必要である。(ウィルコム)</p> <p>2. 本報告書案に示されるとおり、2.5GHz帯に「広帯域移動無線アクセス」を割り当てる場合、隣接の衛星系システムとの干渉を回避するためのガードバンドが必要となるが、この70MHzの帯域幅におけるワイヤレスブロードバンドの利用可能帯域を最大化する目的で、これら衛星系システムのシステム要件の精査を含め必要な処置を取ることが重要である。(インテル)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本報告書案 5.2.2.2(2)項に示しているとおり、「広帯域移動無線アクセス」の有力な候補周波数として提案した2.5GHz帯において、利用可能な帯域幅をできるだけ多く確保できるよう、隣接システムとのガードバンドの精査を行うことは大変重要であると考えております。</li> <li>・ なお、周波数需要が拡大するなか、新しいワイヤレスブロードバンドシステムに必要な周波数を確保するためには、周波数の再編とともに更なる有効利用に努めることが必要不可欠であり、そのためには、隣接システム(既存システムを含む)のシステム要件の精査も必要と考えております。</li> <li>・ 今後、システムの導入に向けた検討の具体化が行われる際には、ガードバンドの最小化に向けた積極的な検討を行う必要があると考えます。</li> </ul>
--------------------------	-----------	---	---

3. 本報告書案5.2.1.3(6)項に示されるように、導入システム内及び隣接システムの要件も含めガードバンド幅を最小に抑えるための精査・検討を行う必要がある。特に比較的早期の利用開始が想定される帯域については、5.2.2.2(2)項に示されるように、円滑な利用を確保する観点から、今後見込まれる隣接システムの技術運用条件を適切に想定した上でガードバンド幅を精査・検討する必要があると考える。また、隣接周波数及び近傍の周波数において既に運用しているシステムが運用条件を見直す必要が生じた場合には、「広帯域移動無線アクセス」がガードバンドを小さく抑えることに配慮し、「広帯域移動無線アクセス」の導入条件や運用条件を厳しくすることが無いよう考慮することが必要である。(KDDI)
4. 本報告書案5.2.2.2(2)項について、所要ガードバンドは、「広帯域移動無線アクセス」から衛星系システムへの許容干渉量と各々のシステムパラメータに基づき算出されることから、「隣接システムとして、衛星系のシステムが存在することから、ガードバンド幅をなるべく小さくし、利用可能な帯域幅をできる限り多く確保できるよう、隣接システム要件についても衛星系システムへの許容干渉量と各々のシステムパラメータに基づき精査を行うことが必要である」と修正することを要望する。(NTTドコモ)

5.3 有線ブロードバンド代替システムに関する導入シナリオと周波数帯【利用シーン4】			
「有線ブロードバンド代替システム」のシステム要件	90	1. 本報告書案に示される「デバイス単価やサービス構築コストの低廉化」と「導入の容易性・高い拡張性」は、要求条件として特に重要であると考え。今後の導入システムはグローバル化を視点として展開する必要があり、オープン・スタンダードであることが望ましい。また、導入の容易性を検討するにあたり、携帯電話(3G/4G)及び「広帯域移動無線アクセス」とのローミングによる展開を考慮したルール化を検討していただきたい。(アッカ・ネットワークス)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的に、本報告書案の内容を支持する意見と考えます。</li> <li>・なお、後段の意見につきましては、今後の検討課題として参考にさせていただきます。</li> </ul>
「有線ブロードバンド代替システム」の周波数帯	93	1. 現状の周波数割当ては、ITU による国際調整が必要等、そのプロセスにおいて時間を要しているが、2.5GHz 帯は、本報告書案に基づき、透明性あるプロセスにて早期に開放されることを要望する。(ソフトバンクBB/BBモバイル)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的に、本報告書案の内容を支持する意見と考えます。</li> </ul>
	97	2. 2.5GHz 帯は、原則として利用シーン 1 及び 2 の無線システムへの割当てを検討すべきと考える。(イー・アクセス)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2.5GHz 帯は、利用シーン 1 又は 2 を前提とする移動通信システムに対して優先的に割り当てられるべきであり、その上で使用されないエリア等があるのであれば、当該エリア等に限って「有線ブロードバンド代替システム」での利用を検討する周波数帯です。その旨は、本報告書案 5.3.2.1(2)項に記載しており、ご意見の趣旨は踏まえているものと認識しております。</li> </ul>
		3. 3.5GHz 帯は、我が国が ITU-R に第 4 世代移動通信システム(IMT-Advanced)の候補周波数として提案しており、WRC-07の結果を勘案した上で、どの利用シーンの無線システムに割り当てるかを検討すべきと考える。(イー・アクセス)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ご意見のとおり、3.5GHz 帯の将来利用については、WRC-07 の結果等を踏まえて検討を進めてまいります。</li> </ul>

<p>4. 1.5GHz 帯への割当てについて、SIG-I 報告書には記載がないにも関わらず本報告書案に記載されているため、当該周波数帯が盛り込まれた理由を明らかにされたい。(ソフトバンクBB/BBモバイル)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 16 年度電波の利用状況調査の評価結果等によれば、1.5GHz 帯は比較的ルーラルといえるエリアで使用されていないことから、「有線ブロードバンド代替システム」に関して、移動通信システムにより使用される見込みのないエリアに限定して、当該周波数帯の使用可能性を検討したものです。その旨は、SIG-II 報告書と同様の内容です。</li> </ul>
<p>5. TV 放送用周波数(470MHz~710MHz)について、地上デジタル放送の再編後も全国一律に放送波として割り当てるのではなく、ある地域において、放送波として使用されない複数の空きチャンネルをワイヤレスブロードバンドにより使用することが可能であり、周波数の有効利用に繋がると考える。(ソフトバンクBB/BBモバイル)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今回、SIG-II の検討対象となった提案システムの提案者によれば、それぞれの提案システムの導入希望時期は 2005 年~2006 年程度というようにごく近い未来であったこと等から、本報告書案では、こうしたシステムの導入時期や、そのシステムに対する国際的な周波数割当動向等に鑑みて候補となる周波数帯を検討しています。</li> <li>・当該周波数帯の利用方策については、本研究会において十分なシステム提案が得られず、現段階では議論が十分に尽くされていないものと考えております。</li> </ul>

	136	6. ワイヤレスブロードバンドシステムに利用可能な帯域を多く確保することが重要であり、利用シーン4のシステムについては、その性質上、まだ活用が活発でない比較的高い周波数を利用するのが適当と考える。ただし、5.7.1項に示されるように、利用シーン2のシステムにより都市部で使用されるものと同じ周波数を用いてルーラルエリアでサービス提供することは、周波数の有効利用にかなうものとする。(YOZAN)	・基本的に、本報告書案の内容を支持するご意見と考えます。
ルーラルエリアへのサービス提供に係る支援策	98	1. ルーラルエリアでの無線ブロードバンド技術の利用は、デジタルディバイド解消のため重要な意義を持つ一方、事業者にとってはビジネスのリスクを含むため、政府や自治体の支援策が必要と考える。具体的には、移動通信用鉄塔施設設備事業に代表される設備投資の部分負担や、該当事業者に対する税制優遇措置の適用等が挙げられる。また、ブロードバンド化による地域の活性化や雇用促進が期待できる一方、技術者の育成など地域の組織づくりが課題となるため、地方自治体と事業者間の連携がサービス展開において重要であるとする。(ライブドア)	・本報告書案 5.3.3(2)項において、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することが有効である旨を記載しており、ご意見の趣旨は踏まえているものと認識しております。

#### 5.4 安全・安心 ITSに関する導入シナリオと周波数帯【利用シーン6】

<p>「車車間通信システム」の周波数帯</p>	<p>115   116</p>	<p>1. 「車車間通信システム」は、VHF/UHF 帯の再編による割当てが検討されるようであるが、現行アナログ FM 放送のサービスエリア・サービス品質、並びに素材伝送用ワイドバンド無線機及びナローバンド連絡無線機の運用に影響を与えぬよう十分な配慮をお願いする。また、デジタルラジオの 2006 年からの事業化に向けて鋭意取り組んでおり、地上アナログテレビ終了後の VHF 帯は、特に 4ch-12ch 帯について、デジタルラジオでの使用を考慮した上で検討されることを強く希望する。(エフエム東京)</p> <p>2. 「車車間通信システム」は、他のワイヤレスブロードバンドシステムのアプリケーションの一つとして同等のサービスを実現可能であることから、VHF 帯/UHF 帯等の低い周波数帯を専用帯域として割り当てるべきではなく、これらの周波数帯については、システムを限定しない帯域としての使用方法も考慮すべき。(ソフトバンク BB/BBモバイル)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本研究会では、公共性が高く、高信頼性や低遅延等の厳格な通信条件が要求される安全・安心に資するシステムに焦点を絞って検討を行っており、他のシステムでは実現が困難なものと考えます。</li> <li>・また、安全・安心のための「車車間通信システム」の導入周波数帯については、低い周波数帯(VHF/UHF 帯等)を使用することで有効性が高まるとの意見を踏まえ、周波数再編に関する検討の場等において、今後更に詳細な検討を行っていく必要があると考えます。</li> </ul>
-------------------------	--------------------------	---	---

	137	<p>1. 「車車間通信システム」の早期実用化・普及の観点では、既存の「路車間通信システム」の規格(DSRC)を利活用することも有効であるため、3-6GHz帯においても車車間通信への需要が想定される。5.7.2項の表現について「3-6GHz帯については、(中略)安全・安心ITSの<b>車車間通信への需要が想定されるとともに</b>、路車間、次世代情報家電としても将来の需要増に向け、……」のように修正することが適当と考える。(日産自動車)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5.4.2(2)項等に示すとおり、早期実用化の観点から既に実用化されている5.8GHz帯のDSRCを利活用した安全・安心ITSの導入は想定されており、周波数の有効利用の観点からも、当該周波数帯の利用が促進されることは望ましいと考えます。</li> <li>・他方、2010年以降に実現される次世代ITSについては、今後の検討状況や周波数需要により当該周波数帯のみでは実現困難となる場合が想定されることから、その場合において、3-6GHz帯における新たな周波数帯の追加の可能性を検討することが適当であると考えます。</li> </ul>
ITSシステムの一体性の確保	118	<p>1. 本報告書案にあるとおり、「路車間通信システム」及び「車車間通信システム」は、普及シナリオの点及び電波の有効利用の点等から一体のシステムとして導入されることが重要である。路車間通信と車車間通信がシームレスに作用することにより、いつでもどこでも安全・安心を享受できる。なお、両システムには様々な実現方法が想定されるため、実現したいアプリケーションやシステム要件等に関する詳細な検討を今後も推進する必要がある。その際には、産官学が連携して両システムを一体的に技術検討する場が設定され、積極的な検討が進められることを期待する。(トヨタ自動車)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本報告書案の内容を支持する意見と考えます。</li> <li>・なお、「路側機間通信システム」については、本研究会において具体的なシステム提案がなかったため検討を行いませんでしたが、このようなシステムの必要性も含め、今後の「路車間通信システム」の導入検討の際に必要なに応じて検討することが適当であると考えます。</li> </ul>

	<p>2. 「路車間通信システム」のサービス例として信号情報等の提供が挙げられているが、実現に当たっては路側機間同士の通信による隣接交差点間での情報交換が必要なケースが想定されるため、「路側機間通信システム」も含めて検討することが望ましい。なお、「路側機間通信システム」にも「路車間通信システム」と共通の周波数を割り当てることにより、車両への情報提供サービスの拡張性・発展性の確保等の効果が期待できる。(新交通管理システム協会)</p>	
<p>他システムの通信技術等の利用</p>	<p>- 1. 「広帯域移動無線アクセス」や「4G」などで利用される通信技術は今後の発展・普及が十分見込まれる技術であり、ユーザの利便性や産業の活性化の観点から、ITS 用通信システムとしても活用することが有益であるため、ITS への適用の検討が必要と考える。また、通信事業者が提供するネットワークを活用する場合は、テレマティクス等の自動車での情報サービス利用が広く普及していくためにも、データ通信料金が現行より画期的にコストダウンされることを期待する。(トヨタ自動車)</p>	<p>・次世代 ITS の実現には、本研究会で主に検討した安全・安心の観点に加え、ユーザの利便性の向上や産業の活性化の観点が重要であり、自動車メーカ、通信機器メーカ及び通信事業者等の創意工夫により、このようなサービスが一層進展することを期待します。</p>

5.5 次世代情報家電に関する導入シナリオと周波数帯【利用シーン5】		
<p>「次世代情報家電」の周波数帯</p>	<p>133</p>	<p>1. 一般家庭に広く普及すると非常に多くの周波数資源が必要となるため、5GHz 帯無線 LAN の周波数帯を確保するだけでなく、近接帯域を更に優先的に割り当てるよう検討いただきたい。また、ホームネットワークの流れを我が国主導で世界に普及させるため、5GHz 帯を世界に率先して割り当てて、世界共通規格として採択されるよう検討いただきたい。(バッファロー)</p> <p>2. 当面基本となる 5GHz 帯無線 LAN には 5.47-5.725GHz の割当てが予定されているが、屋外にて固定的な使用を行なった場合、干渉により家庭内での使用が困難になる可能性があるため、無線 LAN で採用される CSMA/CA と公平にシェアリング可能である旨を共用条件として明確に規定するよう検討いただきたい。(バッファロー)</p> <p>3. 本報告書案の 5.5.2 項に示される 3 項目については、現在考えられうる観点から妥当かつ現実的と考えるので、その主旨に沿った推進をお願いする。(JEITA)</p> <p>・基本的に、本報告書案の内容を支持する意見と考えます。</p> <p>・なお、5GHz 帯における所要周波数帯幅や無線 LAN 等との共用条件等については、国際的な電波利用の方向性や技術開発動向等を踏まえた上で、今後更に検討を深めていく必要があると考えます。</p>

## 5 「第6章 周波数有効利用方策に関する基本的な考え方」に関する意見

論 点	頁	提出意見の要旨（意見提出者名）	意見に対する考え方
既存システムへの周波数有効利用方策の適用	138   152	<p>1. 周波数有効利用方策の具体的な適用に当たっては、既存無線システムの果たす役割を十分考慮した上で、本報告書案に示される「周波数の有効利用方策の検討に当たり考慮すべき観点」、「個別の無線局の具体的な検討に当たっての留意点」を踏まえ、既存免許人の納得が得られるよう丁寧な検討を行うべき。（民放連）</p> <p>2. 放送のデジタル化に合わせて使用周波数の一部を返上する立場としては、放送事業用無線通信回線によって実現されている放送の確実性・迅速性・同時性が維持できることが重要と考える。（NHK）</p> <p>3. 周波数有効利用方策の適用は、既存電波利用者には負担となる可能性が高いと考えられる。今後、新たな電波利用システムの周波数需要の詳細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、過剰な評価とならないよう十分慎重な検討が必要と考える。なお、衛星通信システムに対して、実際に周波数有効利用方策の適用可否を検討する際には、以下の点にも配慮されるよう要望する。</p> <p>1) 光ファイバ等の有線系システムへの代替の可否 有線系システムとは異なり、陸海空の広域に渡る無数の地点で相互に通信可能という特性を有しており、サービス内容への影響を考慮する際は、既存利用者の既存ネットワークだけでなく、潜在需要に対する影響も十分考慮すべき。</p>	<p>・ご意見のとおり、個別の電波利用システム又は無線局に対する周波数有効利用方策の適用を具体的に検討する際には、本報告書案 6.6 項及び 6.7 項に示す留意事項を踏まえつつ、丁寧かつ客観的に行う必要があると考えます。</p>

	<p>2) 他の周波数帯への移行の可否</p> <p>国際サービスを提供する衛星通信システムの場合、国内のみならず国際的な周波数割当状況を十分考慮する必要がある。また、移行先周波数の伝搬特性を踏まえたサービス内容への影響も十分考慮すべき。</p> <p>3) 割当周波数帯幅の見直しの可否</p> <p>上記 2) と同様の理由により、国際的な周波数割当状況を十分考慮する必要がある。</p> <p>4) 周波数割当ての地域分割によるシステム間共用の可否</p> <p>上記 2) と同様の理由により、国際的な周波数割当状況を十分考慮する必要がある。また、地域分割に伴うサービス内容及びコスト面への影響についても十分考慮すべきである。</p> <p>(ジェイサット)</p>	
147	<p>4. 周波数移行の前には、ITU 無線通信規則等に示される手続等に基づく国際調整を行う必要があり、ある程度の時間及びコストを伴う。これを踏まえ、6.4.1.2 項の表現を「逼迫していない他の周波数帯で事前に必要な国際調整等の手続を経た上で、現在の衛星通信システムと同等なサービス品質等で利用可能な場合は・・・」と修正することを希望する。(宇宙通信)</p>	<p>・国際調整手続を含む移行先周波数の確保については、本報告書案 6.7.1 項に示す周波数有効利用方策の適用に当たっての事前検討事項に包含されており、敢えて 6.4.1.2 項に明示する必要はないため、原案のままとさせていただきます。</p>
150	<p>5. 図表 6.6.1 中、他の周波数帯への移行の可否について、衛星通信システムのみが具体的な例として「(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)」と記載されている。当該事項は、今後検討される項目の一部であり、結論に関して特定のイメージを与えるような記述は削除されるよう希望する。(宇宙通信)</p>	<p>・「他の周波数帯の既存の衛星通信システムへの収容替え」は、衛星通信システムにおける具体的な周波数有効利用方策として適当であると考えますが、ご意見を踏まえ、他システムに関する記述との整合性に考慮して、図表 6.6.1 中から削除いたします。</p>

周波数有効利用 方策の適用対象	152	<p>1. 第 6 章の周波数有効利用方策は、移動通信システムや無線 LAN 等の需要に対応するため確保したい 3～6GHz 帯の既存システムを対象に検討した結果であると理解する。一方、6.8 項によると本方策が 3～6GHz 帯以外にも適用できるかのごとく解釈できる。想定した周波数帯以外での周波数有効利用方策は、必要に応じて改めて検討されるべきと考えるため、6.8 項に適用周波数帯が明示されることを希望する。(宇宙通信)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第 6 章でとりまとめられた周波数有効利用方策は、3～6GHz 帯の既存システムをモデルケースとした検討結果により得られたものですが、当初から特定の周波数帯及び個別のシステムに限定しないことを前提として一般的な検討を行っております。したがって、その適用に当たっては、周波数帯に依存せず、「周波数再編アクションプラン」において具体的に周波数有効利用が必要とされた固定無線・衛星通信・無線標定の各システムが対象となると考えます。</li> <li>・ 以上を踏まえ、本報告書案 6.8 項の記述は現行のままとさせていただきます。</li> </ul>
		<p>2. 毎年実施される電波の利用状況調査の評価結果に基づき、有効利用が必要とされたシステムが適用対象となっているが、新たに共用される移動通信システムや無線 LAN 等についても需要を十二分に精査の上、周波数有効利用方策の適用要否が判断されるよう要望するとともに、文中にその旨が記載されるよう希望する。(宇宙通信)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新たに導入するシステムに関する需要の精査及び周波数有効利用方策の適用検討の必要性については、具体的な検討に際しての事前検討事項として本報告書案 6.7.1 項に記載しており、ご意見の趣旨は踏まえているものと認識しております。</li> </ul>

## 6 「第7章 今後のワイヤレスブロードバンド環境実現に向けた取組」に関する意見

論 点	頁	提出意見の要旨（意見提出者名）	意見に対する考え方
国際的な周波数調和・標準規格の尊重と我が国のリーダーシップの確保	153   154	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ワイヤレスブロードバンドの国際市場において技術的優位性を確立し国際競争力を高めていくためには、携帯電話と同様に幅広く技術動向を把握し、研究開発・標準化活動に対して国際的にリーダーシップをとることが極めて重要と考える。（NTTドコモ）</li> <li>2. ワイヤレスブロードバンド分野における我が国のリーダーシップの確保は重要である。特に標準化に関しては、本報告書案にあるように、IEEE など非政府機関における標準化活動への積極的関与が重要である。従来 of ITU 偏重ではない新たな取組を期待する。（神奈川県・個人）</li> <li>3. 国際的なリーダーシップを確保するため、海外の非政府機関による標準化の取組が活発化していることを踏まえ、我が国における民間標準化団体等の活性化又は新規立ち上げを行うことについて、大いに賛成する。これは、海外技術の導入に加え、日本の独自技術やベンチャー企業等の独創的なアイデアを最大限に生かすために大きな効果を発揮すると考える。（ウィルコム）</li> <li>4. ワイヤレスブロードバンドシステムは、ITU 等の国際的な機関で標準化された世界規模で普及している（又は今後普及が見込まれる）システム、かつ、世界的な調和の保たれた周波数帯を使用するシステムであるべきであり、これらを前提として柔軟な導入検討を行うべき。（イー・アクセス）</li> <li>5. 各国の動向を充分把握して、国際的にも調和の取れた周波数割当てが検討されることを希望する。（NHK）</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本報告書案の内容を支持する意見と考えます。</li> <li>・我が国の国際的な優位性を確立するため、海外標準化活動への積極的な寄与や世界的な周波数調和の考慮等、本報告書案 7.1(1) 項及び 7.1(2) 項に示す取組により、ワイヤレスブロードバンド分野における我が国のリーダーシップを確保していくことが重要と考えます。</li> </ul>

6. 国内外の非政府標準化団体によってデファクトスタンダードが作られる状況にあるため、我が国の企業が早期段階から開拓した技術を戦略的に国際標準化していくことが重要である。また、時宜を失することなく国内で利用可能とすることが、国際競争力を確保するとともにワイヤレスブロードバンドサービスの普及・発展を図る上で重要であることから、本報告書案の取組もこのような観点で進める必要がある。当社では、標準化活動へ積極的に参加し、先進的な技術を積極的かつ早期に導入することを通じて我が国の移動体通信の発展と利用者の利便性の向上を図っており、今後も新たな技術動向を的確に把握し標準化や実用化に円滑に結びつけるよう取り組む所存。(KDDI)
7. 国民共有の財産である電波を有効に活用し、ユーザの利便性を高める観点から、ワイヤレスブロードバンドの技術基準策定においては、ある特定の独自技術ではなく、国際標準化組織におけるオープン・スタンダードとして承認された標準規格を踏まえて議論することが不可欠である。(インテル)
8. 「広帯域移動無線アクセスシステム」や「有線ブロードバンド代替システム」については、本報告書案にもあるように、世界共通の標準規格を前提に検討することがユーザの利便性向上に資すると考える。プロトコルだけでなく、周波数帯等の検討においても十分配慮していただきたい。(バッファロー)
9. グローバルスタンダード製品の調達容易性及び当該製品による利用者の利便性向上等の観点から、世界標準規格の採用が重要な要素であり、各無線通信システムにおいて重要課題として検討する必要がある。(YOZAN)

技術的条件の早期作成・割当周波数の早期確保に向けた取組	154	<p>1. 技術進展の早い移動通信分野においては、新サービスを早期に導入するため、割当周波数の早期確保が重要である。このため、導入に向けた制度・方針を早期に明確化するとともに、周波数再編に向けた一層の取組を推進する必要がある。(KDDI)</p> <p>2. 周波数の早期確保とともに、国内での技術的条件が迅速に作成できるよう、本報告書案にあるような制度整備を図っていくことが必要である。(KDDI)</p> <p>3. ワイヤレスブロードバンド用途の周波数確保のため、周波数再編に向けた取組を加速するようお願いする。(イー・アクセス)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本報告書案の内容を支持する意見と考えます。</li> <li>・ワイヤレスブロードバンド早期導入のためには、本報告書案 7.1(3)項及び 7.2(1)項等に示す取組を着実に実施することが重要であると認識しております。</li> </ul>
	155		

セキュリティ対策・プライバシー保護への取組強化	156	<p>1. オープン・エアーを使用する無線は、有線以上に強固なセキュリティが要求される。無線と有線を越えてオープンなプラットフォームを考える前提としても、本報告書案に記載されているセキュリティや通信品質への配慮は重要である。(YOZAN)</p> <p>2. セキュリティが確保される環境が構築され、ワイヤレスでも安心して利用できることを希望する。(NHK)</p> <p>3. オープン・プラットフォームでユーザの意見をフィードバックしつつ、その認知を得ながら研究開発を進めることが重要。このような実証実験を通じて、ユーザの利便性とセキュリティ・プライバシー対策というトレードオフ問題をバランスよく解決できるソリューションを提供することが、我が国のリーダーシップ確保に繋がると考える。(神奈川県・個人)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本報告書案の内容を支持する意見と考えます。</li> <li>・安心感・信頼感を持ってワイヤレスブロードバンドを利用するためには、セキュリティ対策及びプライバシー保護への取組強化が必要不可欠であることから、本報告書案 7.3(3)項に示す取組を着実に実施することが重要であると認識しております。</li> </ul>
		<p>4. セキュリティやプライバシー対策については、基本的な議論の土台となる「現在の運用状況に関する詳しい追跡・調査」が不可欠である。台数ベースでは飽和に近づきつつある 2.4GHz 無線 LAN について国としての本格的な実態解明が必要であるため、7.3(3)項の表題を「(3)ワイヤレスブロードバンドに対する安心感・信頼感を醸成するためのセキュリティやプライバシー対策 <b>及び運用状況把握の為の調査</b>等への取組強化」と修正することを要望する。(北陸無線データ通信協議会)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ご意見にある「(無線 LAN の)運用状況把握のための調査」は、本報告書案 7.3(3)項に示しているセキュリティ対策及びプライバシー保護の取組に広義に包含されることから、表題については原案のままとさせていただきます。</li> <li>・なお、ご意見いただいたような具体的な対策については、同項に示す取組を着実に実施していくなかで、必要に応じて検討されるものと考えております。</li> </ul>

<p>多様な通信インフラによる相互接続の推進</p>	<p>-</p>	<p>1. ユーザの利便性向上に向けた取組として、多様な通信インフラが相互接続されることが重要。周波数資源を有効に活用する意味でも、例えば高速電力線搬送通信を含めたインフラ全体の活用を議論することが重要である。</p> <p>なお、高速電力線搬送通信の開放にあたっては、「漏えい電波の許容値」の基準を明確にして開示することで、多くの企業が参加できるよう促進することが行政義務であると考え。(Y O Z A N)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ご意見のとおり、ワイヤレスブロードバンドを含む各通信インフラ間の相互接続は、ユーザの利便性向上に資するものと考えられるため、ユビキタスネットワーク社会の実現に向けて考慮すべき事項と認識しております。</li> <li>・なお、後段のご意見につきましては、本研究会の検討内容とは直接関係ありません。</li> </ul>
----------------------------	----------	---	---