

ワイヤレスブロードバンド推進研究会中間報告書（第3章抜粋）

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

ワイヤレスブロードバンドの推進方策を議論して行く上で基礎となる基本的な考え方を、基本的な視点として下記のとおり整理した。

これらの視点は、おおむね5～10年後に想定されるワイヤレスブロードバンドの類型化やシステム要件の抽出を行っていくに当たっての指標となるものである。

第1節 ユーザの視点

（1）無線システムのパフォーマンスの向上

- ・ いろいろな無線システムが想定されるが、収益の源泉はユーザであることから、その存立は各々の無線システムのパフォーマンス次第であるとの認識が必要である。例えば、パフォーマンスを構成する要素として、ユーザにとってはコスト面が重要であり、標準化がこれに寄与する。

（2）選択肢の増加

- ・ QoS 等帯域保証に重点を置くもの、ベストエフォートだが広帯域通信に重点を置くもの、接続保証に重点を置くもの、あるサービスを代替する簡易なサービスだが低廉な料金なものなど、様々なサービスの展開を容易にし、ユーザの選択の幅が広がることが必要である。

（3）利便性の向上

- ・ ユーザの利便性から、様々なサービスを一つの端末で受けられることが重要。異なるサービスのローミング（メディアハンドオーバー、IP 汎用無線通信システム）や、国際ローミングの観点が必要である。

第2節 産業の視点

（1）サービスの形態に応じたシステム構築

- ・ 電気通信事業として行うもの、電気通信事業には馴染まないが防災・非常時通信として公共的観点から構築するもの、自営やユーザが機器を購入して自ら使用するもの等、使用形態により、無線システムに要求される条件が異なることを考慮することが必要である。（品質、確実性など）

- ・利用者が受動的にサービスを受けたいか能動的にサービスを受けたいか等の利用シーンの観点も必要である。
- ・なお、上記の各々の境界が融合しつつある分野があることにも留意するべきである。

(2) 国際競争力の強化と国際協調

- ・世界の地勢的（平原・山間部や砂漠地域等）、人口的（人口過密地域や過疎地域等）な観点を念頭に置いた設計を行い、世界的システムとして海外展開していく観点が必要である。
- ・動きが速く大きな市場において出遅れないよう、重要なものに焦点を絞っていくことが必要である。
- ・国際的な視野で早い段階から標準化に取り組む等の国際協調により、世界的システムにしていく観点も必要である。
- ・我が国の独自技術を打ち出せるところや海外の技術を取り入れていくところなど総体的に判断し、システム全体としての競争力を考慮することが必要である。

第3節 技術革新の視点

- ・電話のVoIP化等、ネットワーク全体のオールIP化が進展しており、IP技術によるシステムの汎用化や移動と固定の間を含めたメディアハンドオーバーについても考慮することが必要である。
- ・急激な技術革新に容易に対応していけるようなシステムが重要。ソフトウェア無線の活用やモジュール化の推進により、技術革新に合わせて柔軟に設計を変更できる様なシステム構築を可能とする必要である。
- ・新旧システムが混在することによる混信回避や既存ユーザを考慮したバックワードコンパチビリティについて配慮が必要である。

第4節 公共性の視点

(1) デジタル・ディバイドへの対応

- ・先端技術が導入されればされるほど、導入されない地域と比べてデジタル・ディバイドが一層拡大することから、ルーラル地域等条件不利地域への対応が必要である。
- ・周波数を地域的に切り分けて共用するような観点についても焦点を当てるべきである。

(2) 防災・緊急通信の確保

- ・ 即応性、利便性から、平時に利用されているシステムが非常時においても使用できるべきである。
- ・ 有線・無線、公衆網・自営網等通信網を意識することなく、非常時の緊急通信として使用することができるかという観点が重要である。
- ・ 緊急時に通信回線を確立するため、瞬時にアドホックネットワークを構築できることが重要である。

(3) ビジネスの観点

- ・ 安心・安全等については、ビジネスの観点にも留意することが必要である。また、ディバイドについては、ある程度の人口をカバーした上でビジネスを成り立たせることが出来る様なビジネスの観点にも留意することが必要である。

第5節 セキュリティの視点

- ・ 無線通信においては、第3者による電波の受信による情報の漏洩等セキュリティが問題となる。特にブロードバンドにおいては情報の価値が高まり、誰でも安心してワイヤレスブロードバンドを利用できる環境やサプライヤー側が安心してコンテンツを供給できる環境を構築するため、どこでセキュリティを確保していくのかの分界点及びその要求条件を明確にしていく観点が必要である。

第6節 電波の有効利用の視点

(1) 周波数の再利用の観点

- ・ ブロードバンドはチャンネル当たりの周波数幅が大きくなるため、周波数利用効率の高い技術・方式が必要である。孤立セルを構成するケースでは、極小ゾーン化により周波数の再利用を高める方法が有効である。一方、カバレッジを重ねて連続的稠密なエリアを構成するケースでは、所要帯域幅を大きくしない様に、同一の周波数を隣接エリアで繰り返し利用できる技術が必要である。

更に、トラヒック密度が高い都市部では極小ゾーン、低い郊外地域では大ゾーンでカバーするなど、トラフィック環境にフレキシブルに対応できる周波数有効利用技術がコストパフォーマンスの観点からも必要である。

(2) システムの共用性の向上

- ・メディアハンドオーバー技術、IP 技術をベースとし物理層への依存度を低減したモジュール化技術等によりシステムの共用性を向上させ、周波数の再配分に対する柔軟な対応を可能することが必要である。

(3) 競争環境の創出

- ・電気通信事業の場合には競争環境が必要なことから、可能な限り複数事業者の帯域を確保することが必要である。
- ・所要の通信品質を確保するために、専用の帯域について検討することが必要な場合と、通信品質次第であるが、自由な参入を促進するために周波数を共同利用することができる様な帯域について検討することが必要な場合がある。

(4) 利用シーン毎のシステムの集約

- ・同様な利用シーン等のシステムについては、電波の有効利用の観点から可能な限り集約していくことが必要である。

(5) 無駄のない周波数利用

- ・無線である必要があるのか、広帯域である必要があるのかの観点も必要である。