

広帯域移動無線アクセスシステムの高度化のための 特定基地局の開設計画の認定に係る審査概要

～2,625MHzを超え2,650MHz以下の周波数を使用する特定基地局～

総合通信基盤局

平成25年7月

絶対審査基準 審査結果

<申請者(50音順)> ● UQコミュニケーションズ株式会社
● Wireless City Planning 株式会社

絶対審査基準(最低限満たすべき基準)

以下の事項に全て適合していること。

1. 特定基地局の範囲

BWAの基地局及び陸上移動中継局で、下記2の周波数を使用するものとする。

2. 使用する周波数

全国において、2,625MHzを超え2,650MHz以下の周波数とする。

ただし、2,645MHzを超え2,650MHz以下の周波数を使用するときは、人工衛星局に対する混信防止措置を講じなければならない。

申請できる周波数幅は、20MHz(既存事業者は10MHz又は20MHz)とする。

3. 特定基地局の配置及び開設時期

認定から4年後の年度末までに、各総合通信局の管轄区域内の人口カバー率が50%以上になるように特定基地局を配置しなければならない。

認定から2年後の年度末までに、高度BWA基地局※の運用を開始しなければならない。

※150Mbps超の通信速度を実現可能なシステムで、使用する無線設備と同等以上の通信速度を有する回線を使用する基地局に限る

全都道府県において、特定基地局の運用を開始しなければならない。

4. 電波の能率的な利用を確保するための技術の導入

適応多値変調、キャリアアグリゲーション技術その他の電波の能率的な利用を確保するための技術を用いなければならない。

5. その他開設指針に規定されている事項

- (1) 基地局設置場所の確保、設備調達及び設置工事体制の確保に関する計画を有すること
- (2) 無線設備に関する技術的検討等の実績・計画及び基地局運用に必要な電気通信設備の調達・運用・保守に関する計画を有すること
- (3) 無線従事者及び電気通信主任技術者の配置計画を有すること
- (4) 障害・輻輳を防止し又は最小限に抑える計画を有すること
- (5) 設備投資等に必要な資金調達の計画及び認定の有効期間(5年間)の満了までに単年度黒字を達成する収支計画を有すること
- (6) 法令遵守、個人情報保護及び利用者利益保護(広告での通信速度及びサービスエリア表示等を含む。)のための対策及び当該対策を実施するための体制整備の計画を有すること
- (7) 既設無線局等への妨害防止措置を行う計画を有すること
- (8) BWAの免許を有しない者に対する卸電気通信役務又は電気通信設備の接続の方法(MVNO)による基地局の利用を促進するための計画を有していること
- (9) 認定の有効期間(5年間)の満了までに指定済周波数におけるBWAシステムを高度化する計画を有すること(既存事業者のみ)
- (10) 携帯電話事業者、又は携帯電話事業者若しくはBWAの免許を有する者との間で直接・間接を問わず議決権の3分の1以上を保有する関係にある者でないこと



いずれの申請者も絶対審査基準に適合したため、競願時審査基準により審査を行う。

競願時審査基準(第1基準)

平成29年度末の全国の特定基地局の人口カバー率※がより大きいこと。※5%単位で切り上げ

< 申請内容 >

UQコミュニケーションズ	Wireless City Planning
96. 3%	95. 2%

いずれの申請も人口カバー率が95%超であり、両者の申請は同等。



競願時審査基準の第2基準(次ページ以降)により審査を行う。

競願時審査基準(第2基準) 審査方法等

競願時審査基準(第2基準)の審査は、申請者が既存事業者の2者のみ対象となるため、開設指針と併せて公表した「競願時審査基準(第2基準)による審査の点数化及び配点の事前公表」による審査方法等は次のとおりとなる。

審査方法

- 審査の透明性・客観性を確保する観点から、各基準への適合度合いを点数化し、合計点数の高低により順位を確定する。
- 各基準は電波の有効利用の促進の観点からいずれも重要であることから、各基準の配点は同点とする。
- 評価方法に記載された事項に該当する場合に配点欄に記載した点数を付与する。
- 基準B～D・F・Gの審査は、各観点における評価が優れているものの数が多い計画を優位とする。

審査事項		評価方法	配点
基準A	高度BWA基地局の人口カバー率がより大きいこと	他の申請者より大きいこと	1点
基準B	屋内エリア化及び高速化技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること	他の申請者よりも計画が優位であること 評価の観点:①屋内エリア化の対応、②高速化技術の導入、③その他技術の導入	1点
基準C	電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する具体的な計画がより充実していること	他の申請者よりも計画が優位であること 評価の観点:①停電対策、②伝送路断対策、③ハザードマップを考慮した災害対策、④その他対策	1点
基準D	多数の者に対する電気通信役務の提供又は電気通信設備の接続その他の多様な方法による基地局の利用を促進するための具体的な計画がより充実していること	他の申請者よりも計画が優位であること 評価の観点:①サービス提供方法の多様性、②サービス提供対象者※の多数性 ※携帯電話事業者を除く	1点
基準E	指定済周波数を有していないこと又は指定済周波数幅に対する契約数の割合がより大きいこと	指定済周波数幅※に対する契約数の割合が全ての既存事業者の平均値より大きいこと ※運用制限のある周波数を除く。	1点
基準F	指定済周波数における人口カバー率がより高いこと	他の既存事業者より大きいこと 評価の観点:①基地局の人口カバー率、②高度BWA基地局相当の基地局の人口カバー率	1点
基準G	指定済周波数における屋内エリア化及び高速化技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること	他の既存事業者よりも計画が優位であること 評価の観点:①屋内エリア化の対応、②高速化技術の導入、③その他技術の導入	1点

競願時審査基準(第2基準 基準A・B) 審査内容

4

競願時審査基準(第2基準):基準A

高度BWA基地局の人口カバー率※がより大きいこと。

※平成29年度末の値。5%単位で切り上げ。

<申請内容>

UQコミュニケーションズ	Wireless City Planning
96.2%	95.2%

いずれの申請も、人口カバー率が95%超であり、両者の申請は同等。

競願時審査基準(第2基準):基準B

屋内エリア化及び高速化技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること

<申請内容>

評価の観点	UQコミュニケーションズ	Wireless City Planning
屋内エリア化の対応	- 平成30年度末までに、屋内等に約101万局を開設。 - 鉄道駅(3,351局)、地下街・空港(398局)、商業施設(約5.8万局)、オフィスビル等(約4.2万局)に設置。(設置計画場所のリストを添付) - 全新幹線のトンネル内エリア化を実施(667局)。 - フェムトセル基地局を導入(平成28年度)し、90万台(うち80万台は個人宅)を設置。	- 平成30年度末までに、屋内等に約1.5万局を開設。 - 地下鉄(約740駅)、地下街・ランドマーク(約550箇所)、商用ビル等(約1.2万箇所)に設置。 - フェムトセル基地局の平成30年の導入について検討。
高速化技術の導入	8x8 MIMOを導入(平成28年9月)。 3波のキャリアアグリゲーション技術を導入(平成30年4月)。	8x8 MIMOを導入(平成27年7月)。 3波のキャリアアグリゲーション技術を導入(平成27年7月)。
その他技術の導入	- 基地局の伝送容量向上技術を導入(平成27年度)。 - 基地局間干渉制御技術を導入(平成28年度)。 - 基地局の自律分散機能を導入(平成25年10月)。 - ハンドオーバー時の品質向上技術を導入(平成25年度)。 - アクセス制御技術を導入(平成25年10月以降順次)。	- 基地局の伝送容量向上技術を導入(平成26年10月)。 - 基地局間干渉制御技術を導入(既に導入済み)。 - 基地局の自律分散機能を導入(既に導入済み)。

- 「屋内エリア化の対応」の観点では、UQ社申請は、WCP社申請に比べ、屋内基地局の設置箇所に関して具体的計画を有するとともに、全新幹線のトンネル内エリア化や個人宅への多数のフェムトセル基地局設置等に関して具体的計画を有しており、より優れていると評価。
- 「高速化技術の導入」の観点では、両者の申請とも同等と評価。
- 「その他技術の導入」の観点では、両者の申請は基地局の伝送容量向上技術等は同等であるものの、UQ社申請は、ハンドオーバー時の品質向上技術やアクセス制御技術等の導入に関する具体的計画を有しており、この点でWCP社申請を上回っており、より優れていると評価。

以上から、UQ社申請は2つの観点でWCP社申請より優れているため、UQ社申請が優位。

競願時審査基準(第2基準):基準C

電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する具体的な計画がより充実していること

＜申請内容＞

評価の観点	UQコミュニケーションズ	Wireless City Planning
停電対策	- 災害時に重要な特定基地局(約2.1万局)に蓄電池※を設置。 ※重要拠点をカバーする基地局(2,414局)は24時間、その他避難所等をカバーする基地局(約2万局)は3時間の電源を確保。 - センター設備に、複数系統給電、自家発電機を導入済み。 - 燃料は保守業務委託先において、燃料供給業者との間で優先供給契約の締結を実施済み。	- 全ての特定基地局(約2.1万局)に蓄電池※を設置。 ※都道府県庁等をカバーする基地局(約1,800局)は24時間、その他の基地局(約2万局)は3時間の電源を確保。 - センター設備に、2系統給電、自家発電機を導入済み。 - 燃料運搬用タンクローリーの配備(4か所)、燃料備蓄設備の設置(8か所)、燃料販売店との優先販売契約の締結を実施済み。
伝送路断対策	- 中継回線は伝送路事業者の専用線を、別ルートで2系統利用。 - 重要拠点をカバーする基地局(2,414局)の予備エントランス回線として、主回線とは別系統の光回線又は無線回線を設置し、主回線断時に自動切替が可能。	- 中継回線は二重化されたリング構造とし、アクセス回線網(県内網)は異なる2か所で接続。回線断時に通信経路を高速切替可能な技術も利用。 - 都道府県庁をカバーする基地局の予備のエントランス回線として、衛星回線を設置し、主回線断時に基地局配線を変更することで切替が可能。
ハザードマップを考慮した災害対策	自治体が公表しているハザードマップ等を利用して、洪水、津波、土砂災害・火山等への対策を実施。	自治体が公表しているハザードマップ等を利用して、洪水、津波、土砂災害・火山等への対策を実施。
その他対策	異常輻輳が発生した場合に、処理能力を超える要求を破棄して、システムダウンを防ぐ対策を実施。	異常輻輳が発生した場合に、通信規制等により処理負荷を下げ、システムダウンを防ぐ対策を実施。

- 「停電対策」の観点では、WCP社申請は、全ての特定基地局に蓄電池を設置するほか、燃料のタンクローリーによる運搬や備蓄について具体的な計画を有しており、UQ社申請より優れていると評価。
- 「伝送路断対策」の観点では、中継回線について、WCP社申請は、アクセス回線網との接続箇所の二重化等、より高度かつ具体的な計画を有している一方、エントランス回線については、UQ社申請は、約2,000局以上の多数の基地局に自動切替可能な予備回線の設置等、より高度かつ具体的な計画を有している。中継回線とエントランス回線の対策はいずれも重要であることから、両者の申請は、同等と評価。
- 「ハザードマップを考慮した災害対策」の観点、及び「その他対策」の観点では、両者の申請とも、同等と評価。

以上から、WCP社申請は1つの観点でUQ社申請より優れている(他の観点では同等)ため、WCP社申請が優位。

競願時審査基準(第2基準):基準D

多数の者に対する電気通信役務の提供又は電気通信設備の接続その他の多様な方法による基地局の利用を促進するための具体的な計画がより充実していること

＜申請内容＞

評価の観点	UQコミュニケーションズ	Wireless City Planning
サービス提供方法の多様性	• MVNO標準プランとして、相互接続／卸電気通信役務によるL2接続／L3接続／再販型等を設定。帯域課金／契約数課金の料金体系で提供。 • MVNOからの提供条件の要望は、適切な料金設定の上で対応。 • MVNO事業の構築を支援するコンサルティング(MVNE)業務を提供。 • 国際ローミングサービスを計画。 • 現行と同水準の月額定額等のサービス提供を実施するほか、教育研究機関向けイントラネット接続サービスを導入(平成26年4月)。	• MVNO標準プランとして、相互接続／卸電気通信役務によるL2接続／L3接続／再販型を設定。帯域課金／契約数課金の料金体系で提供。 • MVNOからの要望に応じ、提供条件については柔軟に対応。 • MVNO事業の構築を支援するコンサルティング(MVNE)業務を提供。 • 国際ローミングサービスを計画。 • 代理店やWebを通じて平成26年度から直接販売を実施。
サービス提供対象者の多数性	• 平成30年度末に2,752万契約・195社※のMVNO加入者を計画し、301社※からのMVNO向けサービスに対する関心表明書を添付。 ※いずれも携帯電話事業者であるMVNOを除く。 • 自社での直接販売として、平成30年度末に約21万契約を計画。 • MVNO標準プラン、技術資料等を公表するほか、説明会等を計画(実施の実績あり)。	• 平成30年度末に130万契約・70社※のMVNO加入者を計画し、157社※からのMVNO向けサービスに対する関心表明書を添付。 ※いずれも携帯電話事業者であるMVNOを除く。 • 自社での直接販売として、平成30年度末に約10万契約を計画。 • MVNO標準プラン、技術資料等を公表するほか、説明会等を計画(実施の実績あり)。

- 「サービス提供方法の多様性」の観点では、両者の申請とも、卸電気通信役務及び相互接続それぞれの提供形態において、L2接続及びL3接続の双方の形態の標準プランを計画するとともに、MVNOからの要請に応じ柔軟な提供形態を実現することとしているほか、MVNOの運営を支援するための各種機能メニューを提供することを明記しており、同等と評価。
- 「サービス提供対象者の多数性」の観点では、両者の申請とも、MVNO加入者の増加見通しを明記し、その根拠として、MVNOサービスに対するMVNO事業者の関心を示す書類を添付し、かつ、説明会等の実施計画を有しており、同等と評価。

以上から、両者の申請は、どちらがより優れているとは言えず、同等。

競願時審査基準(第2基準):基準E

指定済周波数を有していないこと又は指定済周波数幅に対する契約数の割合がより大きいこと。

＜契約数＞

電気通信事業報告規則による平成25年3月の報告値。

UQコミュニケーションズ	Wireless City Planning
408万契約／30MHz ＝13.6万契約/MHz	122万契約／20MHz※ ＝6.1万契約/MHz

※指定済周波数(30MHz)のうち10MHzは、平成26年末まで、運用制限があるため除外。

割当周波数幅に対する契約数(平均:10.6万契約/MHz)が大きいUQコミュニケーションズが優位。

競願時審査基準(第2基準):基準F

指定済周波数における人口カバー率※がより大きいこと。※平成29年度末の値。5%単位で切り上げ。

＜申請内容＞

評価の観点	UQコミュニケーションズ	Wireless City Planning
基地局の人口カバー率	96.3%	95.7%
高度BWA基地局相当の基地局の人口カバー率	96.2%	95.4%

いずれの申請も、いずれの評価の観点での人口カバー率も95%超であり、両者の申請は同等。

競願時審査基準(第2基準):基準G

指定済周波数における屋内エリア化及び高速化技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること

両者の申請は、特定基地局と指定済周波数の利用方法に違いにより技術の導入時期が異なる点を除き、内容が同一であることから、基準Bにおける審査内容と同じ(UQ社申請が優位)。

競願時審査基準(第2基準) 審査結果

競願時審査基準(第2基準)の基準A～Gの審査結果をとりまとめると次のとおり。

審査事項		UQコミュニケーションズ	Wireless City Planning
基準A	高度BWA基地局の人口カバー率がより大きいこと	—	—
基準B	屋内エリア化及び高速化技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること	1 点	—
基準C	電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する具体的な計画がより充実していること	—	1 点
基準D	多数の者に対する電気通信役務の提供又は電気通信設備の接続その他の多様な方法による基地局の利用を促進するための具体的な計画がより充実していること	—	—
基準E	指定済周波数を有していないこと又は指定済周波数幅に対する契約数の割合がより大きいこと	1 点	—
基準F	指定済周波数における人口カバー率がより高いこと	—	—
基準G	指定済周波数における屋内エリア化及び高速化技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること	1 点	—
合計		3 点	1 点



UQコミュニケーションズが最高点を獲得しており、競願時審査基準(第2基準)への適合の度合いが最も高かったため、UQコミュニケーションズの開設計画を認定することとする。

(平成25年5月24日策定)

1. 特定基地局の範囲

BWAの基地局及び陸上移動中継局で、下記2の周波数を使用するものとする。

2. 使用する周波数

全国において、2,625MHzを超え2,650MHz以下の周波数とする。ただし、2,645MHzを超え2,650MHz以下の周波数を使用するときは、人工衛星局に対する混信防止措置を講じなければならない。

3. 特定基地局の配置及び開設時期

- (1) 認定から4年後の年度末までに、各総合通信局の管轄区域内の人口カバー率※が50%以上になるように特定基地局を配置しなければならない。

※約500m四方の区域ごとにエリア化の有無を判定して算出(従来は全ての市町村事務所等をカバーした際に、当該市町村全域をカバーしたとして計算)

- (2) 認定から2年後の年度末までに、高度BWA基地局※の運用を開始しなければならない。

※150Mbps超の通信速度を実現可能なシステムで、使用する無線設備と同等以上の通信速度を有する回線を使用する基地局に限る

- (3) 全ての都道府県において、特定基地局の運用を開始しなければならない。

4. 電波の能率的な利用を確保するための技術の導入

適応多値変調、キャリアアグリゲーション技術その他の電波の能率的な利用を確保するための技術を用いなければならない。

5. 開設計画の認定等

- (1) 申請できる周波数幅は、20MHz(既存事業者は10MHz又は20MHz)とする。

- (2) 絶対審査基準に掲げる要件について審査を行い、要件全てに適合する申請に対して認定を行う。

ただし、要件を満たす申請が2以上の場合には、競願時審査基準に従い、認定を行う。

※BWA事業を譲渡若しくは廃止した者は劣後

- (3) その他

- ① 認定開設者は、四半期ごと又は総務大臣から求められた場合に、開設計画の進捗を示す書類を総務大臣に提出しなければならない。

- ② 総務大臣は、①の書類について、開設指針及び開設計画に基づき適切に実施されていることを確認し、当該書類の概要及び確認の結果をインターネットの利用その他の方法により公表するものとする。

(平成25年5月24日策定)

絶対審査基準(最低限満たすべき基準)

以下の事項並びに前頁の1～4及び5(1)の事項に全て適合していること

- (1) 基地局設置場所の確保、設備調達及び設置工事体制の確保に関する計画を有すること
- (2) 無線設備に関する技術的検討等の実績・計画及び基地局運用に必要な電気通信設備の調達・運用・保守に関する計画を有すること
- (3) 無線従事者及び電気通信主任技術者の配置計画を有すること
- (4) 障害・輻輳を防止し又は最小限に抑える計画を有すること
- (5) 設備投資等に必要な資金調達の計画及び認定の有効期間(5年間)の満了までに単年度黒字を達成する収支計画を有すること
- (6) 法令遵守、個人情報保護及び利用者利益保護(広告での通信速度及びサービスエリア表示等を含む。)のための対策及び当該対策を実施するための体制整備の計画を有すること
- (7) 既設無線局等への妨害防止措置を行う計画を有すること
- (8) BWAの免許を有しない者に対する卸電気通信役務又は電気通信設備の接続の方法(MVNO)による基地局の利用を促進するための計画を有していること
- (9) 認定の有効期間(5年間)の満了までに指定済周波数におけるBWAシステムを高度化する計画を有すること(既存事業者のみ)
- (10) 携帯電話事業者、又は携帯電話事業者若しくはBWAの免許を有する者との間で直接・間接を問わず議決権の3分の1以上を保有する関係にある者でないこと



上記基準を満たす者が2以上の場合は、競願時審査基準により審査

※BWA事業を譲渡若しくは廃止した者は劣後

(参考1)広帯域移動無線アクセスシステムの高度化のための特定基地局の開設指針の骨子③

12

(平成25年5月24日策定)

競願時審査基準

以下の基準の順序に従い審査を行って順位付けをし、その上位者を認定。

【第1基準】認定から4年後の年度末における人口カバー率(5%単位で区分したもの)がより大きいこと



【第2基準】以下の基準への適合の度合いがより高いこと(基準F・Gは、既存事業者2者を審査する場合に限る。)

審査事項	
基準A	認定から4年後の年度末における、高度BWA基地局の人口カバー率(5%単位で区分したもの)がより大きいこと
基準B	特定基地局(屋内等に設置するもの及び屋内において通信を可能とするもの)の開設に関する具体的な計画及び特定基地局の信号の伝送速度の向上に資する技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること
基準C	特定基地局の運用に必要な電気通信設備に係る次の対策その他当該電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する具体的な計画がより充実していること (1) 停電対策 (2) 伝送路設備の損壊対策 (3) 地方公共団体が定める防災に関する計画及び地方公共団体が公表する自然災害の想定に関する情報を考慮した津波、冠水その他の自然災害の対策
基準D	多数の者(携帯電話事業者を除く)に対する、電気通信役務の提供又は電気通信設備の接続その他の多様な方法による特定基地局の利用を促進するための具体的な計画がより充実していること
基準E	申請者に指定済周波数を割り当てていないこと又は申請者に割り当てている周波数の幅に対する当該周波数に係る電気通信役務の契約数が大きいこと
基準F・Gの審査は、申請者が既存事業者のみの場合、又は、全既存事業者の基準A～Eへの適合の度合いが全新規事業者より高い場合に実施	
基準F	認定から4年後の年度末における、指定済周波数の基地局の人口カバー率、及び指定済周波数の基地局のうち高度BWA基地局相当のものの人口カバー率(それぞれ5%単位で区分したもの)がより大きいこと
基準G	指定済周波数を使用する基地局(屋内等に設置するもの及び屋内において通信を可能とするもの)の開設に関する具体的な計画及び指定済周波数の基地局の信号の伝送速度の向上に資する技術の導入その他指定済周波数における電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること

※第2基準で同順位の場合… ○新規事業者である者を上位者とする

○既存事業者間においては、割当てを希望する周波数幅が小さい者を上位者とする

(参考2) 競願時審査基準(第2基準)による審査の点数化及び配点の事前公表

審査方法

- 審査の透明性・客観性を確保する観点から、各基準への適合度合いを点数化し、合計点数の高低により順位を確定する。
- 既存事業者2者を審査する場合には、基準F・Gの審査を追加し、当該基準の点数を加えた合計点数により既存事業者間の順位を確定する。
- 各基準は電波の有効利用の促進の観点からいずれも重要であることから、各基準の配点(最高点)は同点とする。
- 基準A～Dの審査は対抗的審査(2者間の総当たり)により実施し、付与する点数は、「(他の申請者より優位と判定した数)×1」点とする。
- 基準E～Gの審査は、評価方法に記載された事項に該当する場合に配点欄に記載した点数を付与する。
- 基準B～D・F・Gの審査は、各観点における評価が優れているものの数が多い計画を優位とする。

審査事項		評価方法	配点
基準A	高度BWA基地局の人口カバー率がより大きいこと	他の申請者より大きいこと	N-1 (最高点)
基準B	屋内エリア化及び高速化技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること	他の申請者よりも計画が優位であること 評価の観点:①屋内エリア化の対応、②高速化技術の導入、③その他技術の導入	N-1 (最高点)
基準C	電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する具体的な計画がより充実していること	他の申請者よりも計画が優位であること 評価の観点:①停電対策、②伝送路断対策、③ハザードマップを考慮した災害対策、④その他対策	N-1 (最高点)
基準D	多数の者に対する電気通信役務の提供又は電気通信設備の接続その他の多様な方法による基地局の利用を促進するための具体的な計画がより充実していること	他の申請者よりも計画が優位であること 評価の観点:①サービス提供方法の多様性、②サービス提供対象者※の多数性 ※携帯電話事業者を除く	N-1 (最高点)
基準E	指定済周波数を有していないこと又は指定済周波数幅に対する契約数の割合がより大きいこと	以下のいずれかに該当すること ①BWA用の周波数の割当てを受けていない(新規事業者である)こと ②指定済周波数幅※に対する契約数の割合が全ての既存事業者の平均値より大きいこと ※運用制限のある周波数を除く。	N-1
基準F・Gの審査は、申請者が既存事業者のみの場合、又は、全既存事業者の基準A～Eの点数の合計が全新規事業者より高い場合に実施			
基準F	指定済周波数における人口カバー率がより高いこと	他の既存事業者より大きいこと 評価の観点:①基地局の人口カバー率、②高度BWA基地局相当の基地局の人口カバー率	N-1
基準G	指定済周波数における屋内エリア化及び高速化技術の導入その他電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する具体的な計画がより充実していること	他の既存事業者よりも計画が優位であること 評価の観点:①屋内エリア化の対応、②高速化技術の導入、③その他技術の導入	N-1

N:絶対審査基準に適合した申請の数

(参考3)BWAの高度化(150Mbps超)のために用いられる技術

14

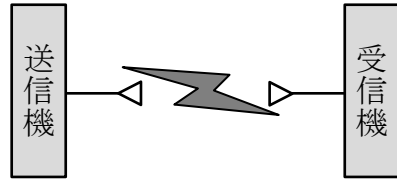
空間多重方式

通称:^{まいも}MIMO (Multiple-Input and Multiple-Output)

データの送信側と受信側のそれぞれで、複数のアンテナを使い、一度に複数の情報を送ることができる技術。

MIMOなし (BWA以前の通信技術)

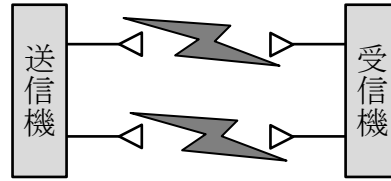
送信側と受信側の機器で
それぞれアンテナを1本ずつ使用



2倍に高速化

2x2MIMO (従来のBWA)

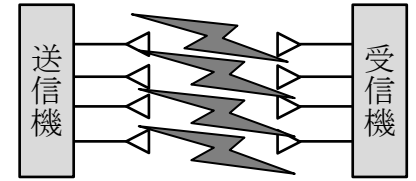
送信側と受信側の機器で
それぞれアンテナを2本ずつ使用



更に2倍に高速化

4x4MIMO (高度化したBWA)

送信側と受信側の機器で
それぞれアンテナを4本ずつ使用



キャリアアグリゲーション

通称:^{しーえー}CA (Carrier Aggregation)

異なる通信波を束ねることで、周波数が連続していなくても、広い帯域を確保し、高速通信を実現する技術。

キャリアアグリゲーションなし (従来のBWA)

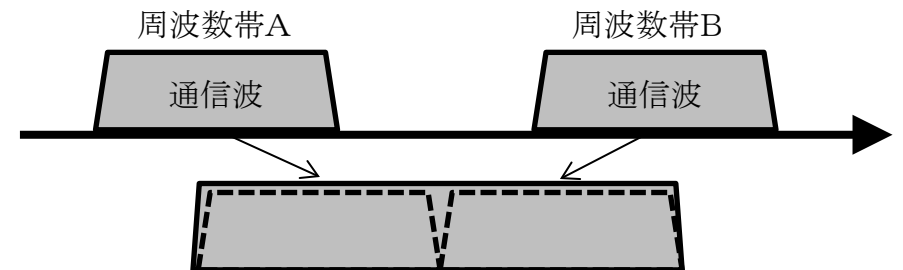
周波数が連続していない場合、同時に使用することができない



他の利用者がおらず通信波(周波数)に余裕があっても、
どちらか1つの通信波しか利用することができない

キャリアアグリゲーションあり (高度化したBWA)

周波数が連続していない場合、束ねて同時に使用することが可能



通信波(周波数)を柔軟に使用できるようになり、周波数利用効率が高まる

最大通信速度

上り:下り比率が1:3の場合の
下り方向速度(現行技術基準)
※150Mbps超の速度を達成可
能な組合せを「高度BWA基
地局」と定義

キャリアアグリゲーション		なし		あり		
周波数幅		10MHz	20MHz	10MHz+10MHz	10MHz+20MHz	20MHz+20MHz
重 空 方 間 式 多	MIMOなし	28 Mbps	56 Mbps	56 Mbps	84 Mbps	112 Mbps
	2x2 MIMO	56 Mbps	112 Mbps	112 Mbps	168 Mbps	225 Mbps
	4x4 MIMO	112 Mbps	225 Mbps	225 Mbps	337 Mbps	450 Mbps

(参考4)特定基地局の開設計画 申請概要

申請者（５０音順）			UQコミュニケーションズ		Wireless City Planning		
使用する技術基準			無線設備規則第49条の29に規定する技術基準 (WiMAX Release 2.1 Additional Elements方式)		無線設備規則第49条の29に規定する技術基準 (AXGP方式)		
希望する周波数の範囲			2,625MHzを超え2,650MHz以下のうち20MHz		2,625MHzを超え2,650MHz以下のうち10MHz		
周新 波たに 数を割 使用 する もの	運用開始日		平成25年９月30日	平成26年１月31日	平成26年７月31日	平成26年７月31日	
	サービス開始		平成25年10月	平成26年３月	平成26年10月	平成26年10月	
	（人口カ バー率）	年度毎の開 設数	平成25年度末	7,724局（44.4%）	3,421局（21.5%）	0局（0.0%）	0局（0.0%）
		平成26年度末	17,968局（77.7%）	17,968局（77.7%）	10,423局（63.8%）	10,423局（63.8%）	
		平成27年度末	26,825局（93.3%）	26,825局（93.3%）	15,711局（80.2%）	15,711局（80.2%）	
		平成28年度末	33,017局（96.2%）	32,611局（96.1%）	21,000局（95.2%）	21,000局（95.2%）	
		平成29年度末	35,566局（96.3%）	35,147局（96.2%）	21,000局（95.2%）	21,000局（95.2%）	
		平成30年度末	38,660局（96.8%）	38,208局（96.6%）	21,000局（95.2%）	21,000局（95.2%）	
周既 波に割 使用 （指定） もの	運用開始日		指定済周波数基地局*3	高度BWA基地局相当*4	指定済周波数基地局*3	高度BWA基地局相当*4	
	サービス開始		（運用開始済み）	平成27年９月30日	（運用開始済み）	平成26年１月31日	
	（人口カ バー率）	年度毎の開 設数	（サービス開始済）	平成27年９月	（サービス開始済）	平成26年４月	
		平成25年度末	21,936局（86.0%）	0局（0.0%）	54,476局（77.3%）	53,597局（76.3%）	
		平成26年度末	21,936局（86.0%）	0局（0.0%）	54,541局（84.3%）	53,662局（83.6%）	
		平成27年度末	27,311局（93.5%）	26,825局（93.3%）	59,971局（93.3%）	59,092局（93.0%）	
		平成28年度末	33,103局（96.2%）	32,611局（96.1%）	65,554局（95.7%）	64,675局（95.4%）	
		平成29年度末	35,566局（96.3%）	35,147局（96.2%）	65,959局（95.7%）	65,080局（95.4%）	
平成30年度末	38,660局（96.8%）	38,208局（96.6%）	66,563局（95.7%）	65,684局（95.4%）			

*1 特定基地局は、新たに割当てを受ける周波数を使用する全ての基地局・陸上移動中継局を指しますが、ここでの開設数は屋外等に設置する基地局の数のみ記載しています。

*2 特定基地局（屋外等に設置する基地局に限る。）のうち、150Mbps超の通信速度を実現可能で、使用する無線設備と同等以上の通信速度を有する回線を使用するものを指します。

*3 既に割当済の周波数を使用する屋外等に設置する基地局を指します。新たに割当てを受ける周波数も使用する場合は、特定基地局にも計上されます。

*4 指定済周波数基地局のうち、150Mbps超の通信速度を実現可能で、使用する無線設備と同等以上の通信速度を有する回線を使用するものを指します。

*5 人口カバー率は、約500m四方の区域ごとにエリア化の判定を行い、区域の面積の過半をエリア化した際に当該区域をエリア化したものとして算出。

(参考5)BWAの高度化に関する開設計画の申請概要

16

UQコミュニケーションズ

指定済周波数

認定時



2x2 MIMO相当



H25. 9. 30～

(H25. 10 サービス開始)

4x4 MIMO



H26. 1. 31～

(H26. 3 サービス開始)

キャリアアグリゲーション+4x4 MIMO



H27. 9. 30～

(H27. 9 サービス開始)

キャリアアグリゲーション+8x8 MIMO



H30. 4. 1～

(H30. 4 サービス開始)

※「WiMAX R2.1AE」は「WiMAX Release 2.1 Additional Elements」の略

Wireless City Planning

指定済周波数

認定時



4x4 MIMO

H26. 1. 31～

(H26. 4 サービス開始)



キャリアアグリゲーション+4x4 MIMO

H26. 7. 31～

(H26. 10 サービス開始)



キャリアアグリゲーション+8x8 MIMO

H27. 7. 31～

(H27. 10 サービス開始)

