

## 第4世代移动通信システムの利用に係る調査の結果概要

提出者名		株式会社NTTドコモ	KDDI株式会社及び 沖縄セルラー電話株式会社	ソフトバンク株式会社
1 第4世代移动通信システムの普及に向けた計画	(1) 導入を計画するサービスの内容及び導入時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LTEネットワークの高度化(2017年8月以降下り最大788Mbpsの予定)</li> <li>・IoTやAIを活用したサービスの提供による社会的な課題解決への寄与</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4×4MIMO、256QAM等の導入による更なる高速通信サービスの提供</li> <li>・2017年度中におけるNB-IoT・eMTCの商用化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LTEネットワーク拡張(2018年1.7GHz帯)</li> <li>・2017年度中におけるNB-IoT・eMTCの商用化</li> <li>・高速通信サービス対応端末の市場投入</li> </ul>
	(2) 想定する利用シーン、需要見込み及びエリア展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データトラフィックの増加(特に駅、遊興施設等における局所的トラフィック)を想定</li> <li>・LTE-Advancedシステムを、これらの高トラフィックエリアに積極的に導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安価な大容量プランやプレ5Gのサービスなどにより、データトラフィックの継続的増加を想定</li> <li>・IoTの普及により、上りトラフィックも拡大を予測</li> <li>・1.7GHzは既存免許人の周波数移行完了後、早期の全国展開を目指し、3.4GHzは全国の高トラフィック地域整備に活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データトラフィックの増加(特に人口集中エリア、通勤・通学の動線での通信需要)を想定</li> <li>・IoTの普及により、上りトラフィックも拡大を予測</li> <li>・高速通信サービスの充実及びIoTサービスのエリア展開のため、追加割当て周波数帯を活用</li> </ul>
	(3) 周波数の有効利用に関する取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数有効利用度がより高いシステム、技術(MIMO、QAM)を積極的に導入</li> <li>・基地局設置の高密度化(スモールセル)の促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上りCA・64QAM導入による上りトラフィックニーズへの対応</li> <li>・下りCAを全ての基地局で実現するための新規装置の導入</li> <li>・マルチユーザーMIMO技術を年度内に導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2.5GHz帯・3.5GHz帯でMassive-MIMO等空間多重化技術を導入</li> <li>・LTEネットワークの拡張やCA・MIMO技術等による高速化・キャパシティの拡大</li> </ul>
2 第4世代移动通信システムの普及に向けて	(1) 利用を希望する周波数帯、帯域幅及び通信方式並びにそれらの理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>○1.7GHz帯： <ul style="list-style-type: none"> <li>・増大するデータトラフィックへの対応</li> <li>・更に東名阪のみ割当済の1.7GHz帯の全国化を希望</li> </ul> </li> <li>○3.4GHz帯： <ul style="list-style-type: none"> <li>・超高速サービスの提供</li> </ul> </li> <li>○2.3GHz帯：早期割当ての実現のため、既存業務との共用検討を加速すべき</li> <li>○2.6GHz帯：移動衛星通信システムが確</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○1.7GHz帯： <ul style="list-style-type: none"> <li>・全国規模の広いエリアで高速・円滑なデータ通信を実現</li> <li>・対応端末が多い</li> <li>・インバウンド需要への対応</li> </ul> </li> <li>○3.4GHz帯： <ul style="list-style-type: none"> <li>・局所的トラフィックへの対策</li> <li>・6月発売済スマホをはじめ、今後発売される端末への実装が予定される</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○1.7GHz帯： <ul style="list-style-type: none"> <li>・割当済帯域と隣接する一部帯域は無線設備が対応済、即時にサービス提供可能</li> <li>・郊外含めたトラフィック増への対応</li> <li>・将来のIoT利用拡大を見据えた上りトラフィック対策</li> </ul> </li> <li>○3.4GHz帯： <ul style="list-style-type: none"> <li>・高トラフィックエリアへの需要対策</li> </ul> </li> </ul>

	<p>実に運用可能であることを前提とした検討が必須 ○上記帯域で120MHz幅の割当を希望</p>	<p>・プレ5G的なサービスへの対応 ○上記帯域で80MHz幅の割当を希望</p>	<p>・5Gとしても活用が可能 ○上記帯域で80MHz幅又は60MHz幅の割当を希望</p>
(2) 免許人が満たすべき要件	<p>・電気通信システムを安定的に運用し、電波の有効利用を実現するための技術力及び財務的基礎 ・研究開発、国際標準化の能力・実績 ・MVNOへの積極的な対応・実績</p>	<p>・技術力、計画の具体性 ・財務的基礎 ・他の申請者のグループ会社でないこと</p>	<p>・財務的基礎 ・基地局展開能力（人的リソース、置局・運用ノウハウ）</p>
(3) 既存無線局の周波数移行について留意すべき事項	<p>・既存無線局に関する移行計画などの詳細情報等の十分なリードタイムを持つての提供</p>	<p>・移行期限、移行費用に係る情報の適切な提供 ・費用負担の範囲の明確化、費用の適正性の判断可能な情報の提供 ・複数事業者に割当が行われた場合における移行費用の平等負担 ・既存免許人の交渉窓口の一本化</p>	<p>・東名阪といったトラヒック需要の高いエリアから早期移行すべき ・1.7GHz帯については、周波数移行に必要な費用の精査が必要 ・終了促進措置に係る費用の年次傾斜の導入等、早期移行のインセンティブが必要</p>
3 その他御意見	<p>・周波数ひっ迫度のアンバランスを解消する割当を実施すべき</p>	<p>・1.7GHz帯は、3.4GHz帯と同様、2017年度末までの周波数割当を目指すべき ・周波数毎の帯域幅の保有状況を考慮して割当を行うべき ・3.4GHz帯は、割当済3.5GHz帯と連続帯域なので、その開設指針は整合性が考慮されるべき</p>	<p>・1.7GHz帯は、3.4GHz帯と同時期の割当てが適当 ・今回の割当ては、将来の5Gの円滑な導入に向けた重要な意味があるため、将来の機会均等の観点から、特定事業者に割当が偏らないようなルールが必要 ・割当に当たっては、5Gの要素技術の先駆的な商用ネットワークの導入実績も評価すべき</p>