



Beyond 5G時代を見据えた周波数割当方式の検討について

2021年11月16日 KDDI株式会社

5G・Beyond 5G時代に求められること



地球環境の保全

急激な気温上昇の抑制に向け、2050年までにCO2排出量実質ゼロを達成すること



災害対策・通信基盤の強靱化

急激な気候変動による水害や巨大地震など、高まる大規模自然災害リスクに対応すること



地方・都市の持続的発展

人口減少や首都一極集中により増加する過疎地域の住民の命と暮らしを守ること



健康・生きがいづくり

人生100年時代を迎え、物質的な豊かさから精神的な豊かさが求められること



次世代の育成

日本国内の貧困による深刻な教育格差や小中学校のICT教育の遅れを解消すること



安心して豊かなデジタル社会構築

急速なデータ化が進む社会の中で、プライバシー、セキュリティ、情報格差などの不安を解消すること



多様性の尊重

ジェンダー、年齢、障がい等にかかわらず、誰もが個々の強みを生かして活躍できる社会を実現すること

これらの社会課題解決のための重要戦略

Society 5.0

サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させ、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会

Beyond 5G 推進戦略

Society 5.0の社会を高度化させ、2030年代に期待される 誰もが活躍でき(Inclusive), 持続的に成長し(Sustainable), 安心して活動できる(Dependable)社会

Society 5.0を加速するための「高品質で強靱な5Gネットワークの整備」と「Beyond 5G研究開発」の推進が国内通信事業者の使命

5G・Beyond 5G時代の今後の周波数

「5G・Beyond 5G等携帯電話網用」に新たに確保する帯域幅の目標設定 「デジタル変革時代の電波政策懇談会報告書」(本年8月)

(2020年度末 全国携帯電話網用 約3GHz幅に対して)

- 2025年度までに : + 6GHz幅
6GHz帯以下(低SHF帯以下) ダイナミック周波数共用の適用・5G移行
- 2030年代までに : + 38-52GHz幅
6GHz-30GHz帯(高SHF帯) ダイナミック周波数共用の適用・5Gの追加割当
30GHz帯-(EHF帯) 5Gの追加割当・Beyond5Gの実現(テラヘルツ帯域等)

「周波数再編アクションプラン」(令和3年度版)

ダイナミックな周波数共用の適用を含め、2.3GHz帯・2.6GHz帯・4.9GHz帯・26GHz帯・40GHz帯及びWRC-19においてIMT特定された周波数において、同一及び隣接帯域の既存無線システム等への影響に配慮しつつ 移動通信システムへの追加割当に向けた検討を推進

今後の5G・Beyond 5G用周波数については、
我が国の強みの維持と各周波数帯域の目的と用途に適した割当方式の検討が重要

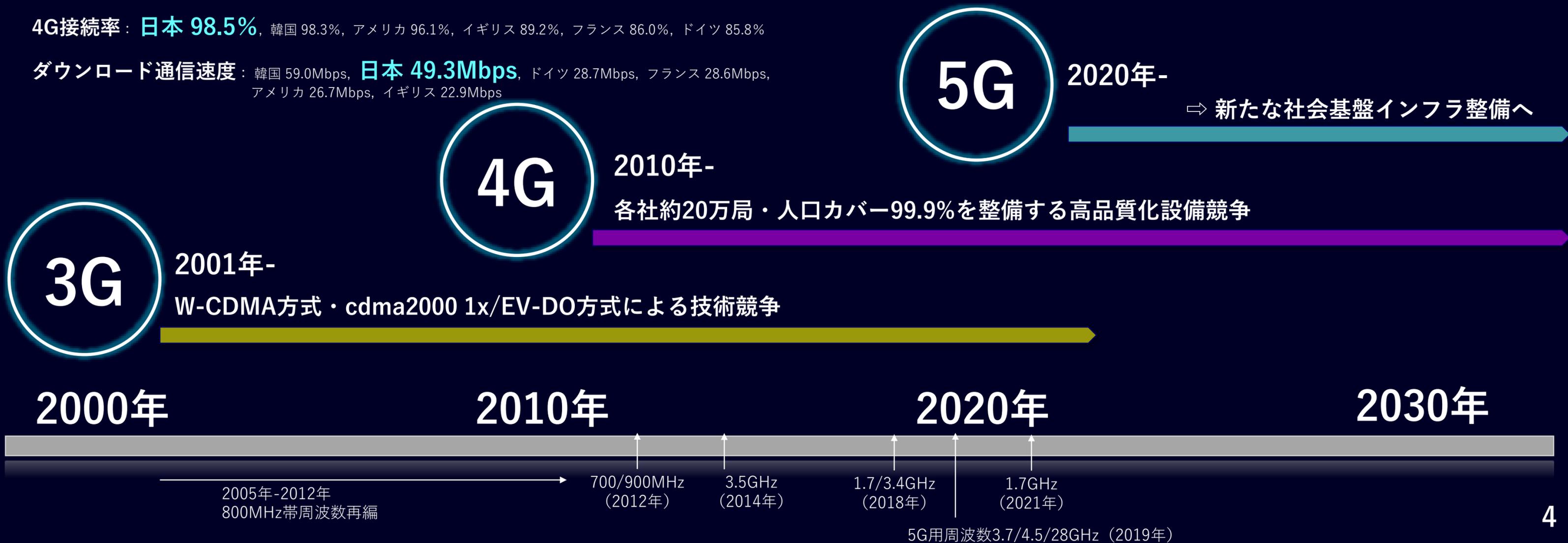
世界に誇る我が国の高品質モバイルネットワーク

総務省の指針に基づく通信事業者の周波数有効利用と設備投資により、高度で高品質な3G・4Gネットワークを実現

株式会社 ICT総研「2020年 スマートフォン料金と通信品質の海外比較に関する調査」20年7月公表
(調査対象：日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、韓国の6カ国)

4G接続率：日本 98.5%，韓国 98.3%，アメリカ 96.1%，イギリス 89.2%，フランス 86.0%，ドイツ 85.8%

ダウンロード通信速度：韓国 59.0Mbps，日本 49.3Mbps，ドイツ 28.7Mbps，フランス 28.6Mbps，
アメリカ 26.7Mbps，イギリス 22.9Mbps



これまでの日本の割当方式

周波数有効利用を促進するための緻密な設計と継続的な見直しが行われ、「国民が求める高品質なネットワーク」を実現するため、独自工夫を凝らした改善が続けられている

令和3年4月に周波数割当が行われた1.7GHz帯（東名阪以外）は、「特定基地局開設料」が競願時審査基準の審査事項に含められ、日本においても申請者の比較審査において周波数の経済的価値を評価に含めた割当方式が採用されたところ

	大分類	比較審査方式			4) オークション方式
	小分類	1) 比較審査方式	2) 移行費用負担方式 (終了促進措置導入)	3) 総合評価方式 (特定基地局開設料導入)	
概要		事業者が開設計画を提出し、複数の比較審査項目により競う	比較審査項目の一つに既存事業者の移行費用負担可能額を競う項目を含む	比較審査項目の一つに周波数の経済的価値（特定基地局開設料）を競う項目を含む	入札により支払額が最も高い者が周波数を割当られる (ハイブリッド方式等も有り)
特徴		周波数有効利用促進により設備競争の進展を図る	費用負担することで、既存利用者の早期移行を促し、周波数有効利用を促進	特定基地局開設料の評価割合の配分によっては、オークションに近い方式となり得る	割当て手続きの透明性が確保 政策目標重視型と市場原理重視型が存在

これまでの日本の周波数割当方式の進展

諸外国の割当方式（仏国・英国・米国）

欧州では、2000年前後のオークションによる周波数高騰で事業者が巨額の負債を抱え、第3世代の導入が大幅に遅れた過去の失敗を踏まえ、事業者の健全な発展とモバイルネットワークの発展を政策目標とした制度に改善されている

現在のオークション方式は、大別して「仏・英国型の政策目標の実現を重視するオークション方式」と、政府の関与が限定的で価格重視の「米国型ピュアオークション方式」が存在

	仏国型 	英国型 	米国型 
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 政府による一定の関与 (事業者の健全な発展を通じてカバレッジ拡大や競争促進等の政策目標を実現) 		<ul style="list-style-type: none"> 政府の関与は限定的 (周波数の自由化が最も進展)
	オークションと比較審査のハイブリッド型	一定の条件が付与されるオークション (最低限必要な周波数を全事業者が確保可能なルールを制定するなど)	<ul style="list-style-type: none"> 価格重視（ピュアオークション） 事前審査は入札者の自己申告のみ
メリット・課題	<ul style="list-style-type: none"> ○ 政策目標実現への貢献 ○ 価格高騰のリスクが低い △ ルール策定に時間を要する（訴訟リスクの対応・事業者の意見照会の実施） 		<ul style="list-style-type: none"> ○ 訴訟リスクが低い ○ 国庫収入増への貢献 × 価格高騰のリスク × 投機目的の入札
市場の構造	既存事業者3社+後発1社		全国事業者4社 + 多数の地域事業者

今後の割当方式の検討でご考慮頂きたい事項

- ① 5G・Beyond 5G時代においても我が国の強みであるモバイルネットワークの品質が維持されること
- ② これを実現するため、通信事業者の設備投資を後押しする制度設計となること
- ③ 今後割り当てられる帯域の用途と目的に応じて、適切な評価項目とされること
- ④ 審査方法（評価項目・評価基準等）に関する「客観性・中立性・透明性」が確保されること
- ⑤ 周波数の経済的価値の対価は、5Gの品質向上に資する事業者共同基盤整備施策や、国際競争力向上に向けたBeyond 5Gに関する研究開発費の基金等として有効活用されること