

電波政策ビジョン懇談会 ヒアリング資料



平成26年9月8日

(株)NTTドコモ

CONTENTS

1 2020年代のモバイルデータトラフィック予測、等

2 今後の電波利用における課題認識について

2020年代のモバイルデータトラフィック予測、等

<現状認識>

○モバイルデータトラフィックは、トラフィック量が増加しているだけでなく、その発生形態も大きく変化してきている。

- 一人当たりの通信量が増加(世界:約1.8倍/年、国内:約1.6倍/年)(参考1、2)
- 都市部への集中、局所的トラフィックの増加傾向(参考3)
- 通信デバイスの多様化(M2M、IoT、ウェアラブル等)により、今後益々トラフィックが増加する可能性(参考4)

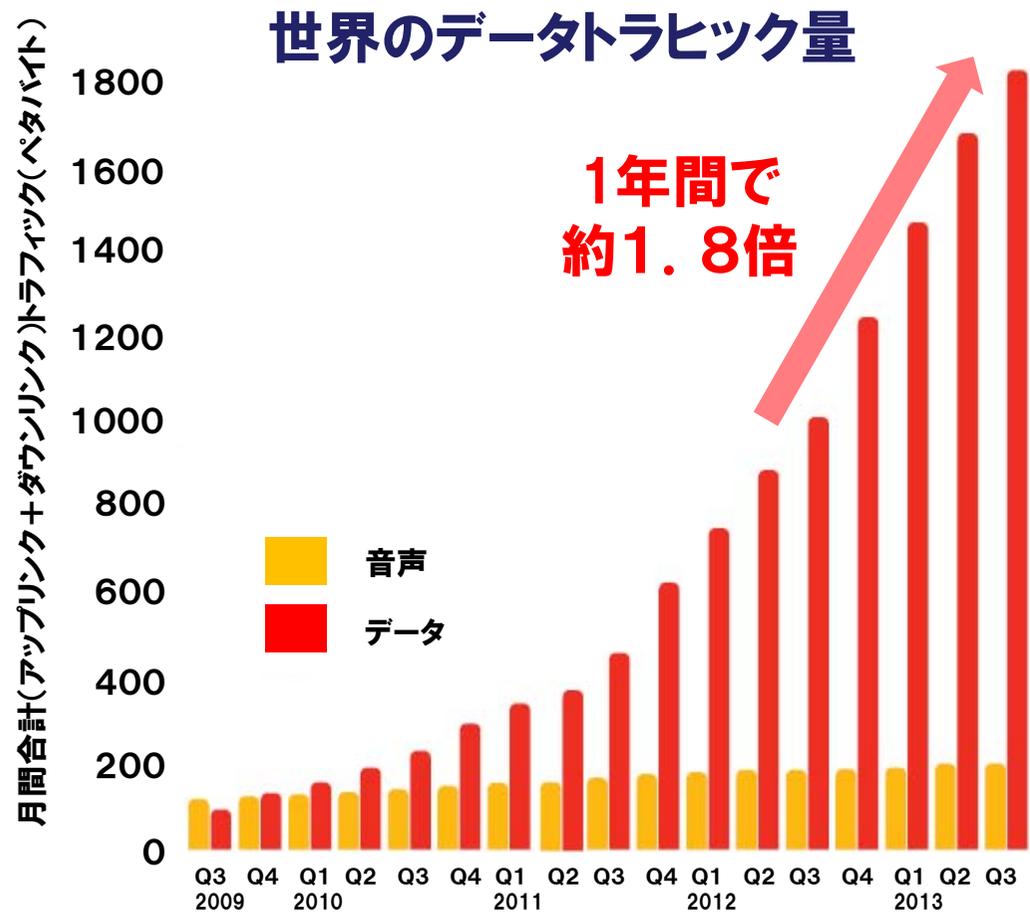
<2020年代の予測>

○将来トラフィックの正確な予測は困難だが、通信デバイスの多様化、超高速通信へのユーザニーズ、様々な電波利用の促進を考慮すると、モバイルデータトラフィックは継続的に増加していくものと想定される。

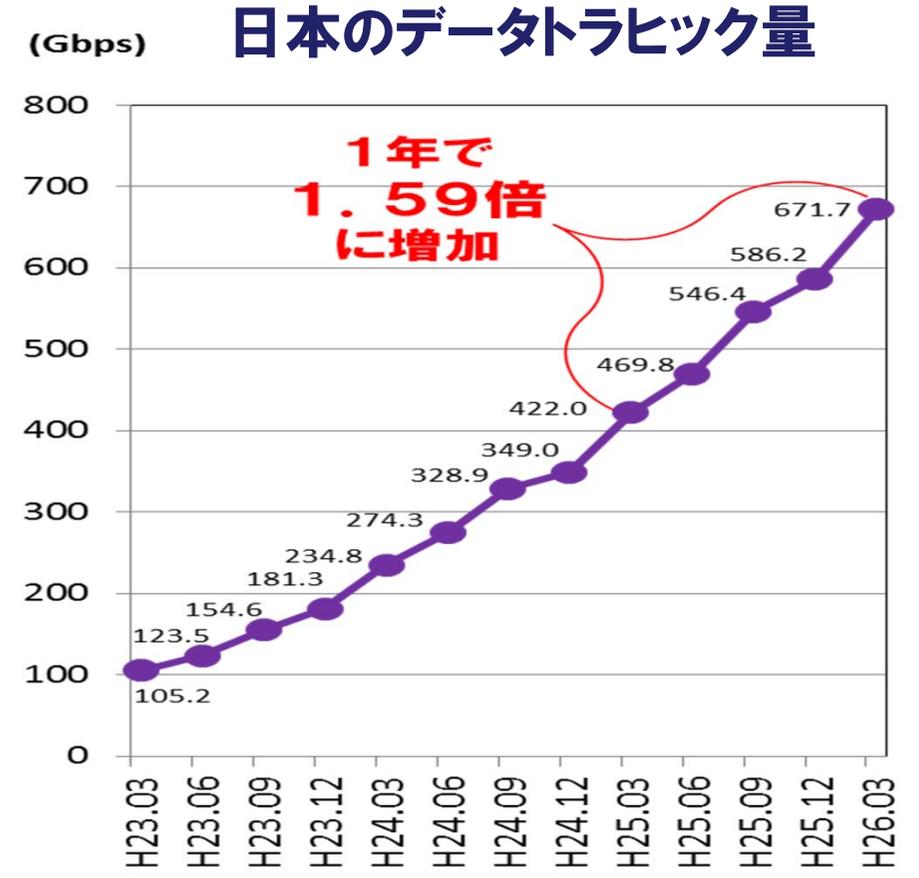
○今後、年率1.5~2倍程度で推移すると仮定した場合、2020年代には、2010年に比べ1,000倍超のトラフィックとなる可能性あり。(参考5)

(参考1) モバイルデータトラフィックの増加傾向

モバイルデータトラフィック量は世界的に増加傾向にある



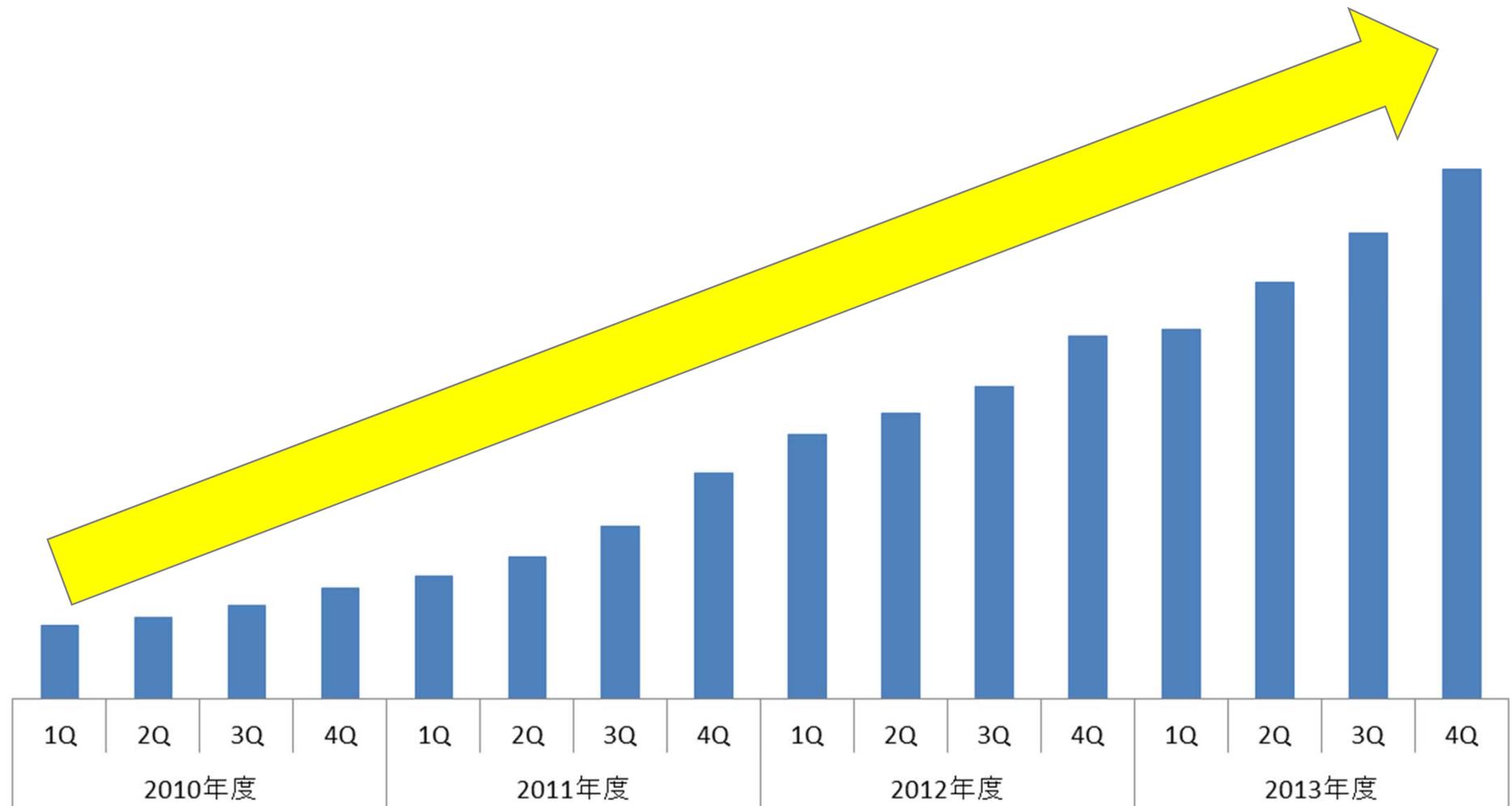
(※) 出典 2013年11月 エリクソンモビリティレポート



(※) 出典 総務省公表データ
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/tsuushin06.html>

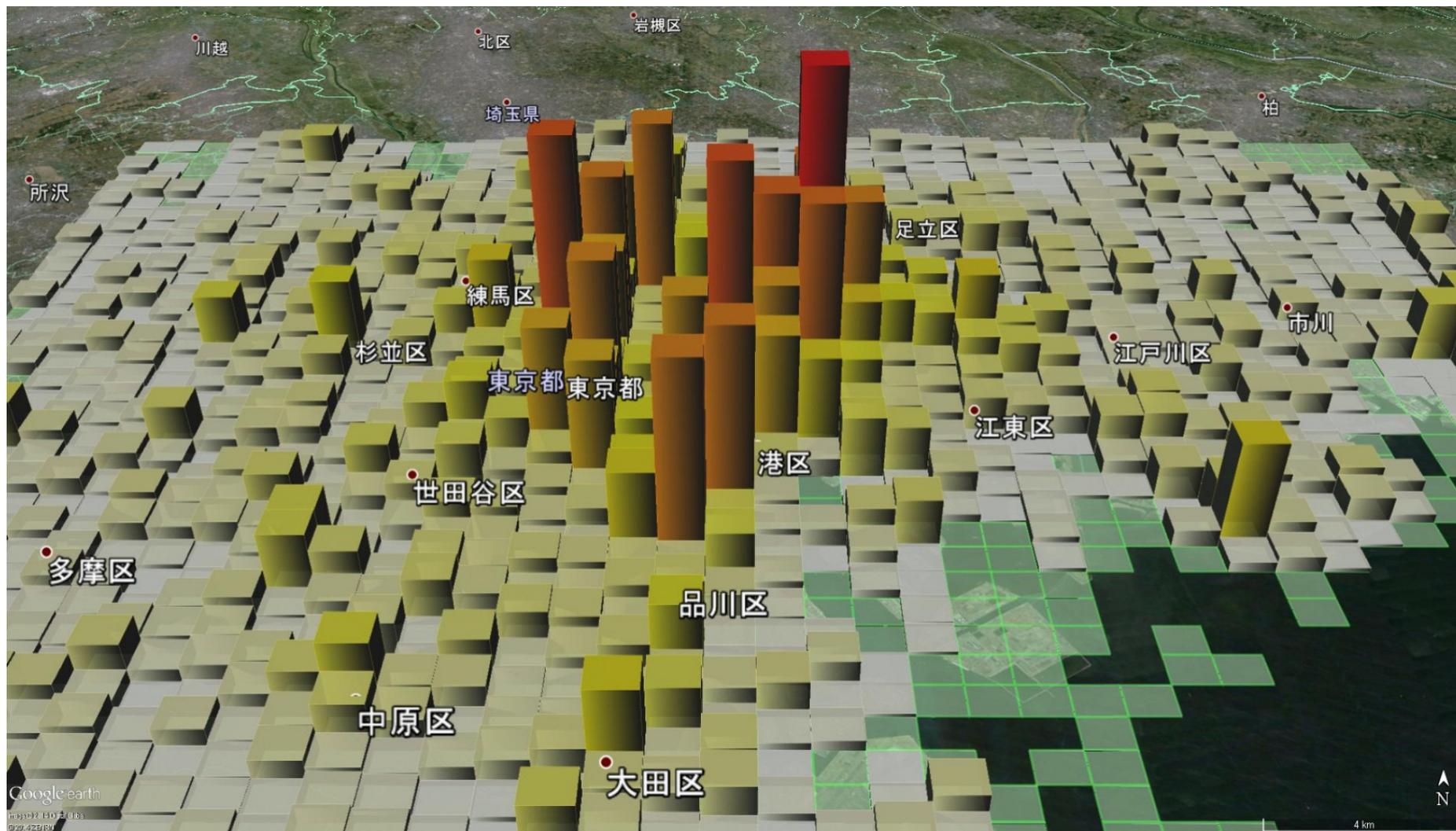
(参考2) ドコモのモバイルデータトラフィック状況

ドコモのモバイルデータトラフィックは、2010年～2013年の4年間で約7.3倍増加(年率約1.64倍)している



(参考3) 局所的トラフィックの発生

都市部のトラフィック集中、局所的トラフィック(例:イベント開催時)など、発生状況も大きく変化してきている



(※) 当社トラフィックデータを基に作成

(参考4) 通信デバイスの多様化に対する将来予測

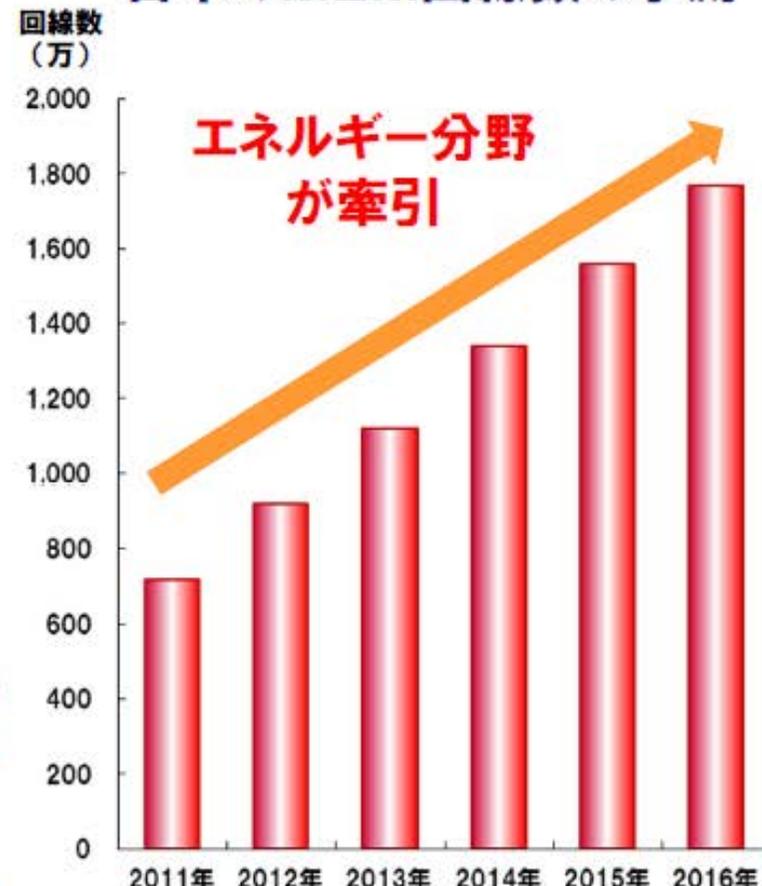
通信デバイスの多様化は世界的な傾向。今後、様々な利用形態が拡大すれば、トラフィックへの影響度合いも大きくなっていくと考えられる。

世界のM2M回線数の予測



(※) "THE GLOBAL WIRELESS M2M MARKET (2012, BERG INSIGHT)" を引用し、当社で分析

日本のM2M回線数の予測

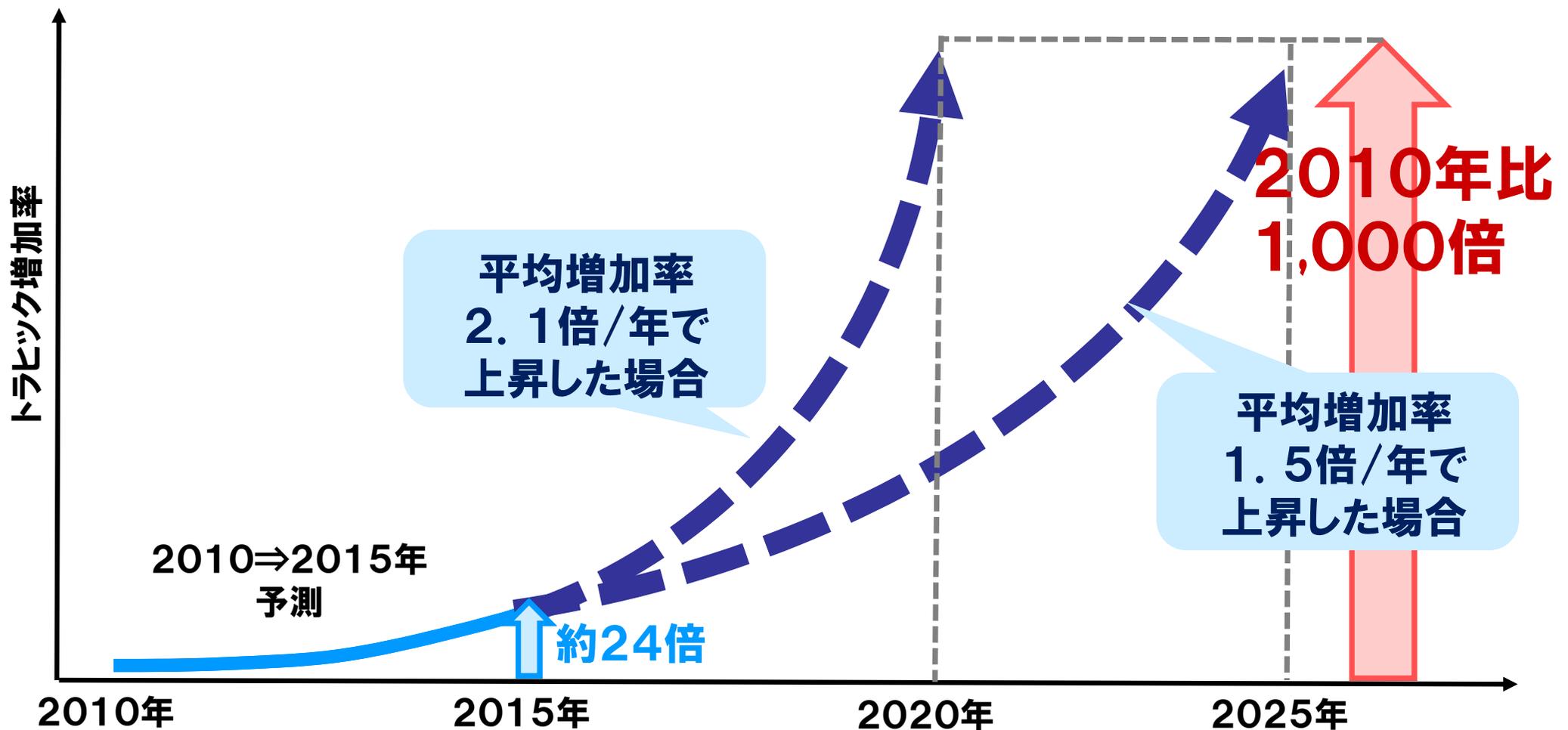


(※) 富士キメラ総研推定ベースに当社で編集

自動車関連
約40%

(参考5) 2020年代のモバイルデータトラフィックの予測

年率1.5~2倍程度で推移すると仮定した場合、2020年代には、2010年に比べ1,000倍超のトラフィックとなる可能性がある



CONTENTS

1 2020年代のモバイルデータトラフィック予測、等

2 今後の電波利用における課題認識について

今後の電波利用における課題認識

<今後の電波利用における課題認識>

- 2020年代には、全ての「もの」が無線でつながる社会が実現し、膨大なトラフィック量が発生すると想定。これに対応するためには、次世代システム「5G」の早期実現、速やかな周波数割当て等が必要。

<「5G」の早期実現>

- 研究開発、国際標準化を推進(技術確立とグローバル周波数帯確保)し、2020年の東京オリンピック・パラリンピックにおいて何らかの形で「5G」を実現することにチャレンジ。
- 低い周波数帯(3GHz以下)利活用＋高い周波数帯域(3GHz以上)開拓。(参考6)

<速やかな周波数割当て、等>

- 当面は、低い周波数帯(3GHz帯以下)の利活用促進が必要(次頁参照)。→高い周波数帯(3GHz帯以上)の開拓には技術開発の時間が必要。
- 国内の電波利用環境を適切に維持するための環境整備が必要。→2020年代は、様々な通信デバイスが世界中を流通する時代。グローバル仕様を踏まえつつ、国内電波利用環境にも適応できる具体的な仕組みづくりが必要。混信発生時の無線機器運用責任の位置付けについても適切に検討が行われる必要がある。

速やかな周波数割当てを実現するために

<周波数割当てに対する考え>

- モバイルトラフィックは増加し続けており、今後も適切な品質のサービスを提供し続けるためには、速やかな周波数割当てにより、十分な周波数幅を確保することが必要不可欠。
- 弊社は、周波数割当ては、公平な競争環境を維持するために行うもの(全事業者グループに対して、同等品質のサービスを提供可能な機会を与えること)と認識している。
- 周波数オークションは、事業者選定の透明性確保には効果的と考えられるが、結果として必ずしも公平な競争環境が実現されるとは限らないと認識しており、以下の方策の方が速やかに、かつ適切に公平な競争環境が維持されると考える。

<具体的な方策について>

(1)周波数ひっ迫度を同等にする周波数割当て

→1MHz当りの収容加入数が多い事業者グループにより多く周波数を割当て、事業者グループ間での周波数逼迫度の格差を無くすように周波数割当てを行えば、透明かつ公平に競争環境が維持される。

(2)周波数帯域の利活用を促進するために、技術中立性を採用したらどうか

→割当て帯域ごとに技術を特定するのではなく、例えば、「モバイル」への割当てとすれば、周波数帯域の柔軟な利活用が促進できるのではないか。

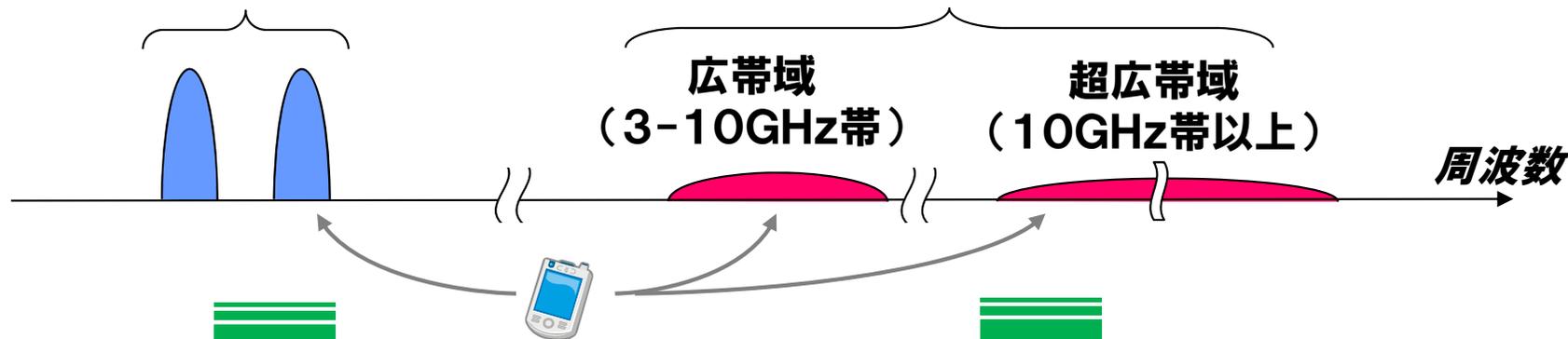
(3)最新技術を迅速に導入するため、周波数帯域への免許としたらどうか

→モバイルのように技術革新の速度がより速い分野については、より利便性が高く、周波数利用効率も高い世界最先端の技術を速やかに市場導入するため、無線機器への免許ではなく、周波数帯域への免許としたほうが適切ではないか。

(参考6) 5G技術コンセプト

“低い周波数帯(3GHz以下)の周波数利用効率の向上”と
“高い周波数帯(3GHz以上)の有効利用技術”を組み合わせ
高い要求条件の達成を目指す

低い周波数帯(3GHz以下) (マクロセルで接続性を確保)
高い周波数帯(3GHz以上) (スモールセルで高速通信を提供)



5G技術コンセプト

周波数利用効率
向上技術



高い周波数帯の
有効利用技術

NTT
docomo