

移動通信トラヒックの将来動向

移動通信トラフィックの将来動向

将来の移動通信トラフィック需要(試算)

2015年度の移動通信トラフィックは、スマートフォンへの買い替え率、モバイルWi-Fiルータ等の普及率、スマートフォン1台あたりトラフィックの伸びに応じ、2010年度比で、20.8倍(年平均1.84倍)から**最大で39.1倍(年平均2.08倍)**に拡大

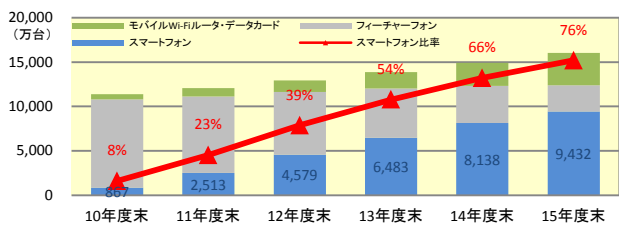
※トラフィックの時間的変動や地理的分布をならした月間通算量による推計。移動通信キャリアの試算(報道ベース)では2.4倍程度。

スマートフォン等普及台数の推計

現時点での普及台数を基に、複数のシナリオ(注)を想定し、最も多くなる場合は**2015年度末のスマートフォンは9,400万台(携帯電話端末の76%)**と推計(最も少なくなる場合は、7,850万台(携帯電話端末の63%))

(注)【普及シナリオ】

- スマートフォンへの買い替え率(現状55%(事業者ヒアリングより))
 - ①高い(55%から85%まで段階的に上昇)又は②低い(55%のまま推移)
- モバイルWi-Fiルータの伸び率(現状:年間約20%(事業者ヒアリングより))
 - ①高い(年間40%)又は②低い(現状のまま年間20%で推移)



端末1台あたりトラフィック需要の推計

●フィーチャーフォン (参考)155MB/月・人
現在のトラフィック需要が継続

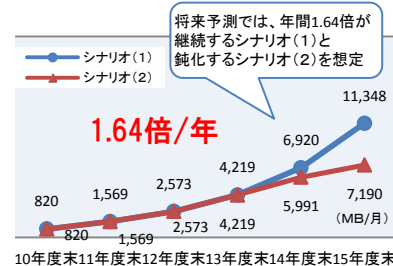
●モバイルWi-Fiルータ・データカード (参考)1.4GB/月・人(ほぼ利用のないユーザを除くと2.8GB/月・人)
近年の増加率を踏まえ**年間1.2倍で推移**

●スマートフォン (参考)現在のトラフィック需要は1.6GB/月・人
既に通信量が一般利用者よりも相当多いユーザ(いわゆるヘビーユーザ)は、モバイルWi-Fiルータ等と同程度と想定(年間1.2倍)

一方、今後本格的に利用していくユーザは、動画視聴の増加、多様なアプリケーションの利用等により、**年間1.77倍で推移するものと推計(シスコ社の調査結果(動画トラフィック:年間1.9倍、それ以外:年間1.65倍で推移)を参考)**

以上を踏まえ**全ユーザでの伸び率は年平均1.64倍と推計**

※上位3%ユーザのトラフィック量が全体に占める比率を23%と仮定(事業者ヒアリングより) $(23\% \times 1.20) + (77\% \times 1.77) = 1.64$



※シナリオ(2)は、一日あたりの利用時間の限界や、スマートフォンに移行しても通話・メール以外を利用しない者等により、伸びが鈍化する想定。

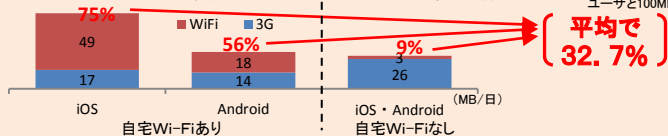
オフロード率の推計

スマートフォントラフィックのオフロード率※

※ 3G及びWi-Fiの合計トラフィックに対するWi-Fiトラフィックの割合

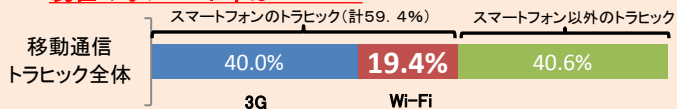
- 2012年5月のモニター調査(対象:947人) 人口構成比(性別、年齢、地域分布)を踏まえてアンケート等を実施
- (1)①OS(Android,iOS)の別、②自宅WiFiの有無、③Wi-Fi積極利用・通常利用の別による分析の結果、スマートフォンにおけるトラフィック量*注で見た**現在のオフロード率は32.7%**
- (2)なお、iOS端末(2008年登場)ユーザの方がAndroid端末(2010年登場)ユーザよりスマートフォンの活用度合いやオフロード率が高い傾向。

*注 利用トラフィック量のユーザ分布は、一日2MB以下の低利用ユーザと100MB前後の高利用ユーザに二極化



移動通信全体のトラフィックでのオフロード率に換算

現在のオフロード率は19.4%



- 上記調査結果、事業者ヒアリングを踏まえ、自宅Wi-Fi有無別のオフロード率向上(AndroidもiOS程度に)、固定ブロードバンド契約者の自宅Wi-Fi利用率の向上(30%→72%)、スマートフォンの移動通信全体のトラフィックに占める割合の上昇を予測し、**2015年頃までには64%がオフロード**されると推計。

移動通信トラフィックの増加への対応

将来需要量

オフロード(64%)及び帯域制御等(15%程度)で70%程度を吸収

割当周波数帯の拡大(2.5倍)やLTE等の普及(普及動向に応じ、1.8倍~2.6倍)、基地局の能力向上等(2倍)による容量増強

39.1倍

実トラフィック※
12倍

バランス

収容可能量
9~13倍

現在

※オフロードしないトラフィック

2015年度時点においては、オフロード等促進により収容できる可能性はあり

- 屋内(自宅)においては、自宅Wi-Fi利用によるオフロード促進が効果的と考えられる一方、屋外においては、公衆無線LANによるオフロードに加え、基地局増設や新しい収容効率向上技術等の最大限の活用が必要。
- トラフィック需要量の伸びが想定よりも早い場合などには、対策の前倒し等が必要。
- トラフィックの時間的変動や地理的分布については、実態の詳細な把握とともに今後更なる分析や対策の検討が必要。

移動通信トラヒックに関する推計(検討メンバー)

(50音順、敬称略)

大橋 弘 東京大学大学院経済学研究科 教授

久利敏明 独立行政法人情報通信研究機構光ネットワーク研究所企画室 室長

齋藤経史 文部科学省科学技術政策研究所SciSIP室 研究員

塚本勝俊 大阪工業大学情報科学部情報ネットワーク学科 教授

福田健介 国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系 准教授