



ITU-R WP8F マーケットレポート関連報告

(株)KDDI研究所
ネットワーク設計グループ
中村 元

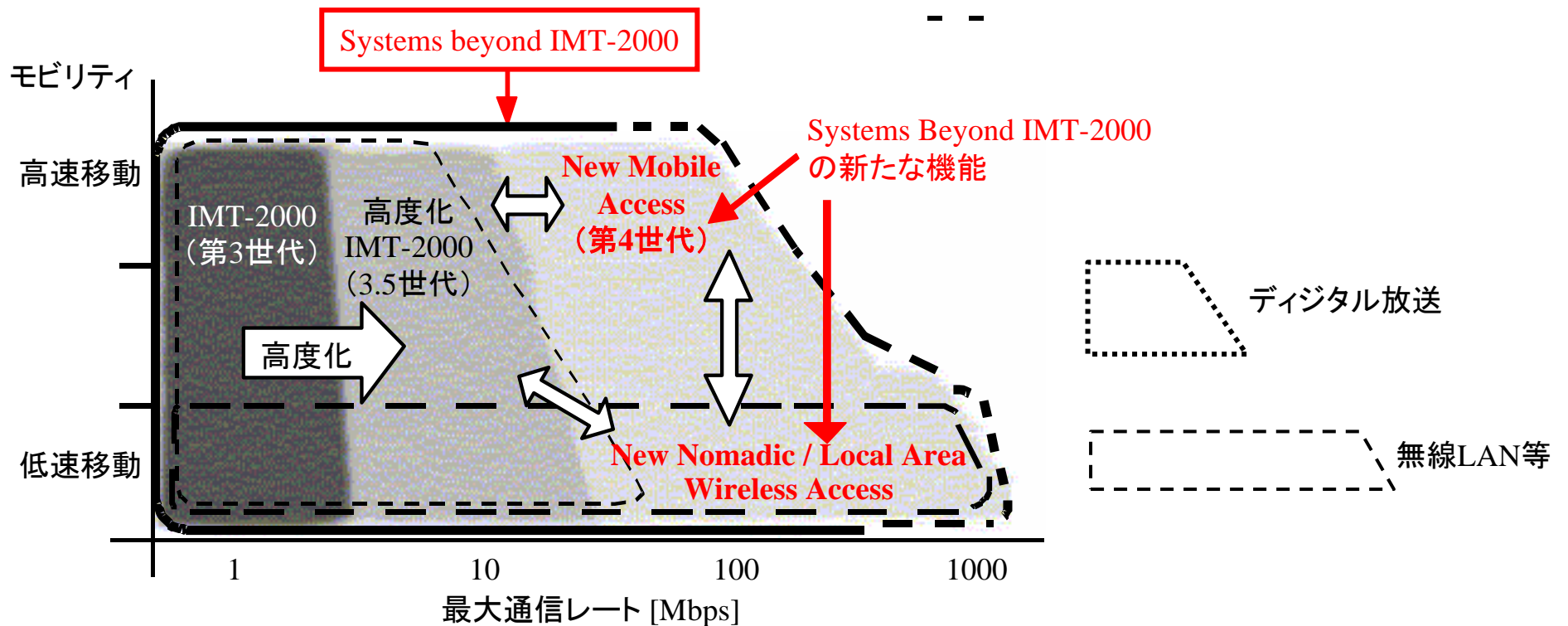


ITU-R SG8 WP8F

- Study Group 8 : Working Party 8F 設立 (Nov. 1999)
- Assigned Questions
 - future development of IMT-2000 and systems beyond IMT-2000
 - internet applications, adaptive antennas, SDR, etc.
- Working Groups
 - future services & market aspects
 - spectrum, technology, WRC Preparations, developing, etc.
- 勧告ITU-R M.1645
 - IMT-2000の高度化及びその後継システム(systems beyond IMT-2000)のフレームワークに関する勧告
 - “Vanダイアグラム”

“VANダイアグラム”

Systems beyond IMT-2000のCapability



↔ は、無線システム同士がネットワーク等を介して相互に連携することを示す。これにより、どのような利用環境でも個々のシステムを意識することなく、自在に端末を利用することが可能となる。

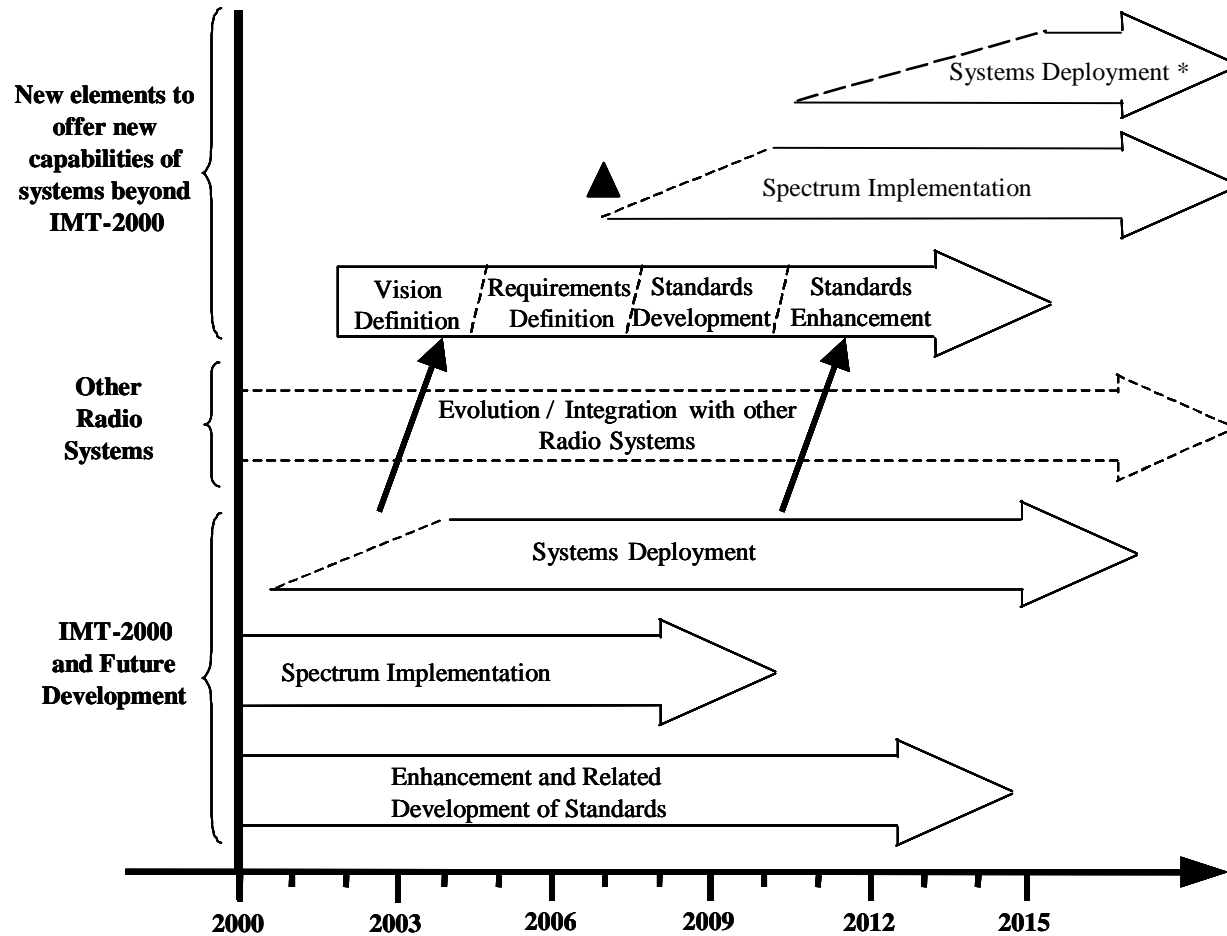
(勧告ITU-R M.1645より)



フレームワーク

- IMT-2000の高度化
 - IMT-2000としての発展
 - 30Mbps程度の伝送レート(2005年頃...?)
 - Systems beyond IMT-2000の構成要素
- B3Gの新機能
 - 高度化IMT-2000や他無線システムの機能的補完
 - 新無線インターフェースの伝送レート(2010年)
 - 高速移動環境で(*)100Mbps程度
 - 低速移動環境で(*) 1Gbps程度
- B3G のシステム間インターワーク
 - 異種無線アクセスシステム間の連携

タイムライン



The sloped dotted lines indicate that the exact starting point of the particular subject can not yet be fixed.

▲ : Expected spectrum identification at WRC07

* : possible wide deployment around the year 2015 in some countries

(勧告ITU-R M.1645より)



Beyond 3Gの周波数割当

- 無線通信総会 RA-03 (2003年6月)
 - ITU勧告M.1645の承認: IMT-2000の高度化及び後継システムに関するフレームワークと目標に関する勧告

- 世界無線通信会議 WRC-03 (2003年6月)
 - WRC-07の議題決定: IMT-2000の高度化及び後継システムの周波数関連事項を含む
 - Systems beyond IMT-2000の市場分析、所要スペクトラム算出、候補周波数帯の選出 (ITU-R WP8F)

- 世界無線通信会議 WRC-07 (2007年10月)
 - 新無線I/Fの周波数分配／特定？
 - 2010年頃から導入、2015年頃に広範な普及？
 - WRC-2010へ先送り？ → 導入時期も先送り？



WRC-07に向けて

■ 市場分析

- B3Gの市場及びサービスに関するアンケート
→ セクタメンバ及びITU外関連組織
- アンケート回答(2005年5月末締切)に基づく分析
- 所要帯域幅算出に用いる需要パラメータの導出

■ 所要帯域幅の算出

- 算出法の策定
 - 3G用手法(勧告ITU-R M.1390)に基づくアプローチ
 - B3G用機能変更:パケットトラヒック対応、複数システム連携、等
- “What for?”

■ 候補周波数帯の調査

- 周波数利用に関するアンケート



“Service View” document

■ 市場分析のためのアンケート

- Q1. Services and market survey for existing mobile services
- Q2. Key market parameters
- Q3. Service and Market forecast for future development of IMT-2000 and systems ...
- Q4. Service and market forecast for other radio systems
- Q5. Driving forces of the future market
- Q6. Any other views on future services
- Annex 1: Examples of applications envisaged for future development of IMT-2000 and ...
- Annex 2: Examples of parameters for answers to Q3.3
- Annex 3: An example of a method to forecast market evolution

■ 2004年7月、ITU加盟国・組織及び、関連外部機関へ送付

■ 一次回答締切:2005年1月、最終回答締切:2005年5月



アンケート回答

- 回答国・機関

- Brazil、Australia、China、USA、Bulgaria、Estonia、Malta、Poland、Azerbaijani、Japan、Canada、Korea、Cameroon
- IEEE、3G Americas、CEPT、UMTS Forum、DECT Forum and WWRF Forum、CDMA Development Group、APT Wireless Forum
- Intel Corp.、France Telecom、Nokia

* 2005年5月末(WP8F第16回会合入力締切)時点



日本寄与文書(アンケート最終回答)(1)

Doc. 8F/474

- Q1. Services and Market survey for existing mobile services
国内の移動通信市場状況について、2004年末時点における数値を記述。また、総務省情報通信白書平成16年版から関連箇所を抜粋して記述。
- Q2. Key Market parameters
マーケット関連パラメータを提示する際の前提条件として、サービス環境毎の人口密度やモビリティなどの数値を記述。
- Q3. Services and Market forecast
次世代モバイルのサービス・アプリケーション、又、サービス能力等の発展動向及び将来予測を提示。mITF出力“Flying Carpet II” から引用して記述。



日本寄与文書(アンケート最終回答)(2)

- Q3.1 Service issues
2010-2020における特徴的と思われるアプリケーション15項目について、それらの展開イメージをシナリオとして詳述。
- Q3.2 Market issues
総務省報告書を主体に諸官庁の報告書等に記載されている予測値を基に、該アプリケーションの市場規模・動向を記述。
- Q3.3 Preliminary traffic forecast
上記Q3.1のアプリケーションイメージとQ3.2の各アプリケーション市場規模からトラヒック計算のためのマーケット関連パラメータの数値を算出。
- Q3.4 Related information
上記の予測に関する制度・市場動向等を概説。



日本寄与文書(アンケート最終回答)(3)

- Q4. Service and Market forecast for other radio systems
将来的にIMT-2000システム群と共用され、そのトラフィックを増加させると考えられるシステムとして、国内で研究・運用等の緒についたITSやDHAについてに関する情報を記述。
- Q5. Driving forces of the future market
移動通信に係る産業分野(ITS・DHA)の市場規模や動向を記述。
- Q6. Any other views on future services
制度的枠組みや通信事業モデルの変化による影響等を概説。



Services and Market forecast

- 次世代モバイルアプリ例

Tel、Video-tel、e-Mail、Picture-mail、Video-mail、Web browsing、Video streaming、P2P、Multi-player、e-Learning、e-Newspaper、e-Game、e-Music、ITS (probe)、Telemetry、Network Camera、Health Care Monitor、Health Care Surveillance、e-Rescue、e-Exercise、ITS (Car-navigation)

- マーケット関連パラメータ

- User density [users/km²]
- Session arrival rate per user [session arrivals/h/users]
- Mean service bit rate [bits/s]
- Average traffic volume [bytes]
- Average session duration [s/session]



マーケットレポート作業進捗

- WP8F 第16回会合（2005年6月、ケベック）
 - 最終回等を反映した作業文書を出力
 - マーケット関連パラメータの一部を例示
- コレスポонденシ活動（6月～9月）
 - テキスト詳細の見直し、整合性確認、冗長箇所削除
 - 全マーケット関連パラメータの決定
 - 章構成・タイトルの見直し
 - 追加回答の反映、等
- WP8F 第17回会合（2005年10月、ヘルシンキ）
 - レポートの最終化、承認（SG8、11月）

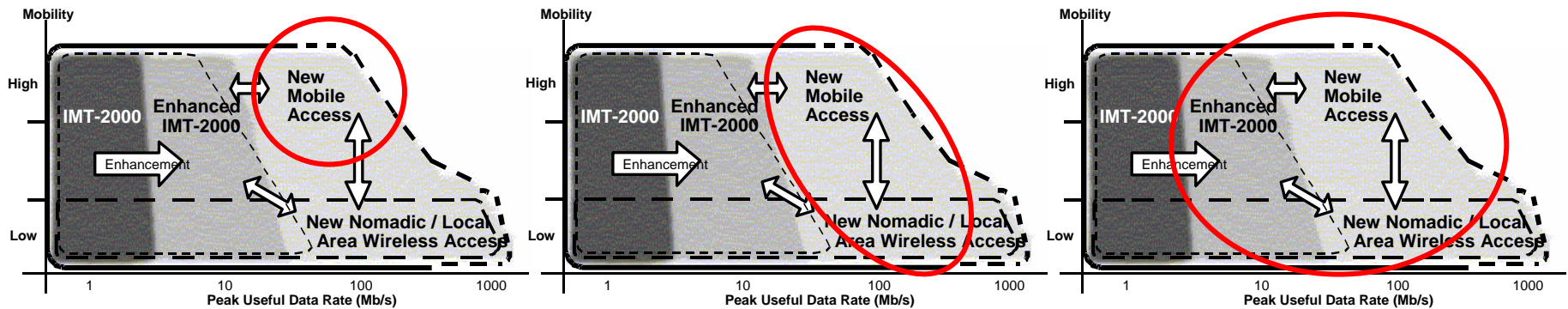


マーケットレポート作業文書

1. Introduction
 2. Scope
 3. Related ITU-R Documents
 4. Market of pre-IMT-2000 and IMT-2000 mobile systems
 5. General Trends in Service Evolution
 6. Usage forecast for future development of IMT-2000 and systems beyond IMT-2000
次世代モバイルのサービス及び市場に関する予測、ケーススタディ
 7. [Usage forecast for systems other than IMT]
IEEE系無線アクセス技術等の記述
 8. Market related parameters for spectrum calculation
アプリの分類(国内作業資料:別紙)、マーケット関連パラメータ値の記載
 9. Driving forces
- Attachments

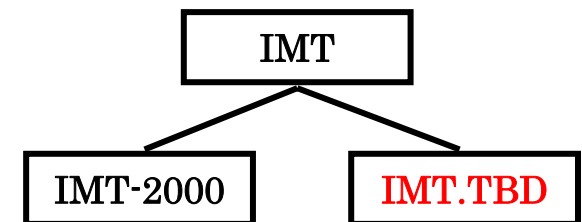
“What for ?”

- WRC-07で特定される周波数帯の利用対象システムの検討
 - “Vanダイアグラム”: 機能提示 → 機能を提供するシステムは未定



■ 名称問題

- Rootコンセプト
 - root name (systems beyond IMT-2000) :
IMT (International Mobile Telecommunication)
 - sub name : IMT-TBD?
- WP8F第16回会合(2005年6月)から審議再開





まとめ

- 次世代モバイルのスペクトラム確定後(WRC-07以降)、無線インターフェースやシステムの技術仕様に関する標準化が急速に進む可能性が高い。
- WRC-07におけるスペクトラム確定に向けた一連の活動として、1) 市場及びサービスに関する調査、2) 所要周波数帯域幅算出法の開発、3) 帯域幅の算出作業を推進中。各活動成果は勧告・レポートとして出力される。
- 次世代モバイルの市場及びサービスに関する調査は、世界中の国・機関からのアンケート結果を基に遂行中。レポートとして、市場及びサービスの動向を記述し、更に、所要周波数帯域幅の算出に使用されるパラメータ値を提示する。レポートはWP8F第17回会合(2005年10月、ヘルシンキ)で完成予定。