

# 電波利用料制度に関する論点

2013年4月5日

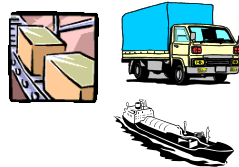
- **M2Mの普及に伴う論点**
- 共益性に関する論点
- 電波の有効活用を促すインセンティブシステムに関する論点

# さまざまなM2Mのサービスが登場する

## 想定されるM2Mのアプリケーション領域

### Logistics/Fleet Management

- 貨物所在管理、在庫適正管理
- 最適運行支援



### Asset Management

- 利用される機器の稼働状況の把握
- 建設建機、複合機、コンテナ



### 構造物管理

- 橋梁・道路等のひずみ管理・監視



### Vending Machine/Digital Signage

- 在庫管理、CSR情報取得
- デジタルサイネージ連動(単独も可)



### Auto/Telematics

- ITS(高度道路交通システム)
- e-Call



### Security/Surveillance

- 監視カメラ、各種センサー
- 見守りサービス



### Smart Meter/Utilities

- HEMS・BEMS
- Plant Management



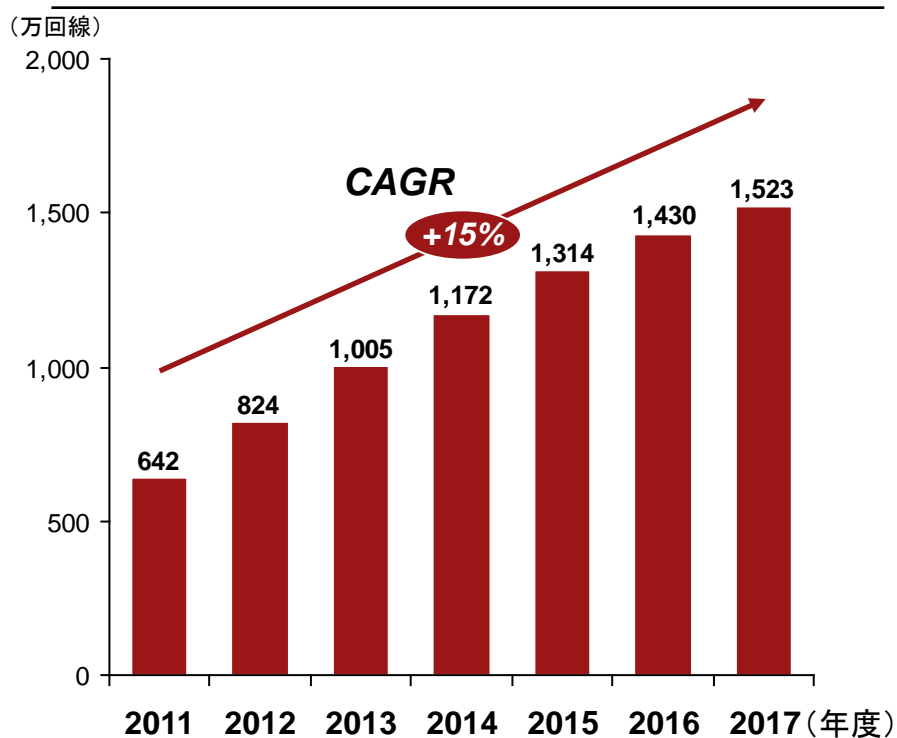
### e-health

- バイタルサインの遠隔監視
- メタボ等の予防医療の支援
- 遠隔処方

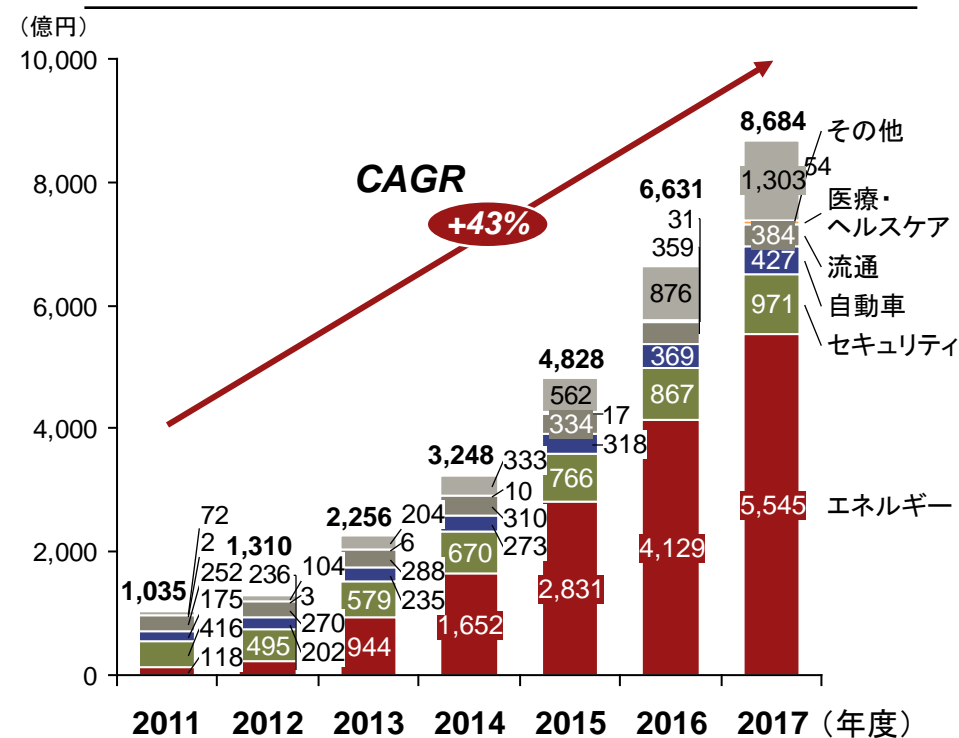


# M2M回線の市場規模(日本)

携帯電話通信モジュール回線数予測(日本国内)



M2Mおよび周辺市場の規模予測<sup>1</sup>(日本国内)



日本国内において、M2M通信は今後大きな成長が期待される市場

11. 市場規模予測には通信費とシステム構築・運用費を含む  
出所: NRI 『ITナビゲータ 2013年版』

# 東京電力 スマートメーター配備計画

## スマートメーター配備スケジュール

2012～2013

スマートメーターの  
仕様・調達先決定

- 2012年3月:スマートメーターの通信・計量仕様に関してRFC(Request for comment; 仕様提案募集)を実施
- ⇒7月:「RFCを踏まえた スマートメーター仕様に関する基本的な考え方」発表
- 2013年3～4月:提案主幹事と通信方式を選定

2014～

スマートメーターの  
配備開始

- 2014年度からスマートメーターの設置を本格的に開始

2018～

スマートメーターの  
本格普及

- 2018年度までに**1,700万台**導入
- 遅くとも2023年度までに、全戸を対象に**2,700万台**の配備を実現

## スマートメーターの通信仕様

### ■ WAN<sup>1</sup>の通信方式

自営の光ファイバーが未整備の地域では、「通信事業者の1:N無線インフラまたは通信事業者の光ファイバーの活用を基本とする」ことに

- 自営の光ファイバー
- 1:N無線方式
- 他社の光ファイバー

### ■ FAN<sup>2</sup>の通信方式

「長期的には複数方式を「適材適所」で混在させて導入することで、全体最適化を図る」ことに

- 無線マルチホップ方式
- 1:N無線方式
- PLC方式

いずれかの方式が主流になれば、さらにM2Mの普及が上振れする可能性も

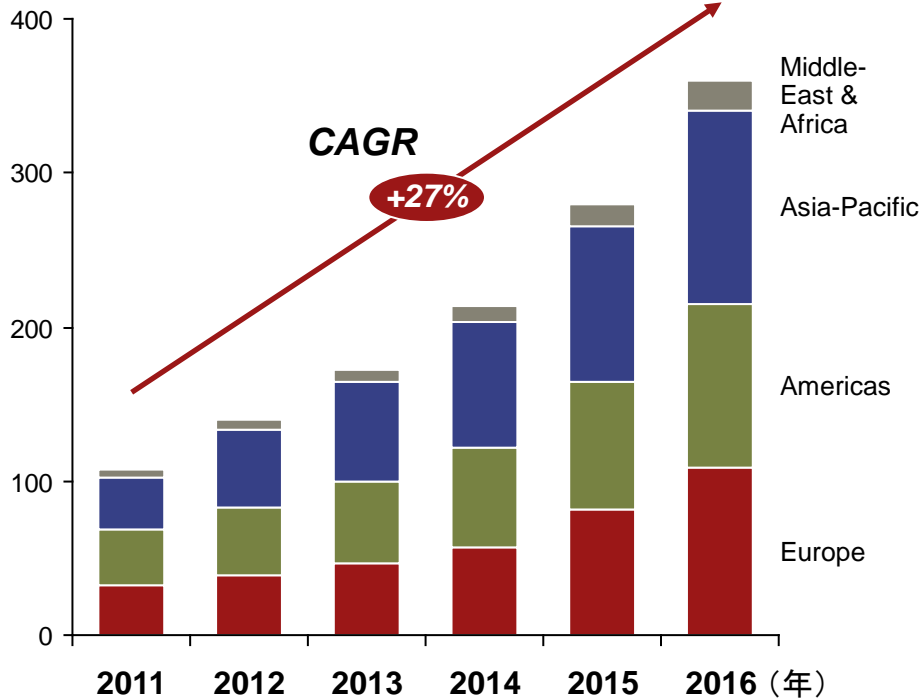
スマートメーター導入により、M2Mの普及はさらに加速する可能性も

1. Wide Area Network:バックホールの通信回線 2. Field Area Network:各家庭からコンセントレーターを経て電力会社のWANへ接続する回線  
出所:原子力損害賠償支援機構・東京電力「総合特別事業計画」(2012年4月)、東京電力「RFCを踏まえたスマートメーター仕様に関する基本的な考え方」(2012年10月)

# M2M回線の市場規模(世界)

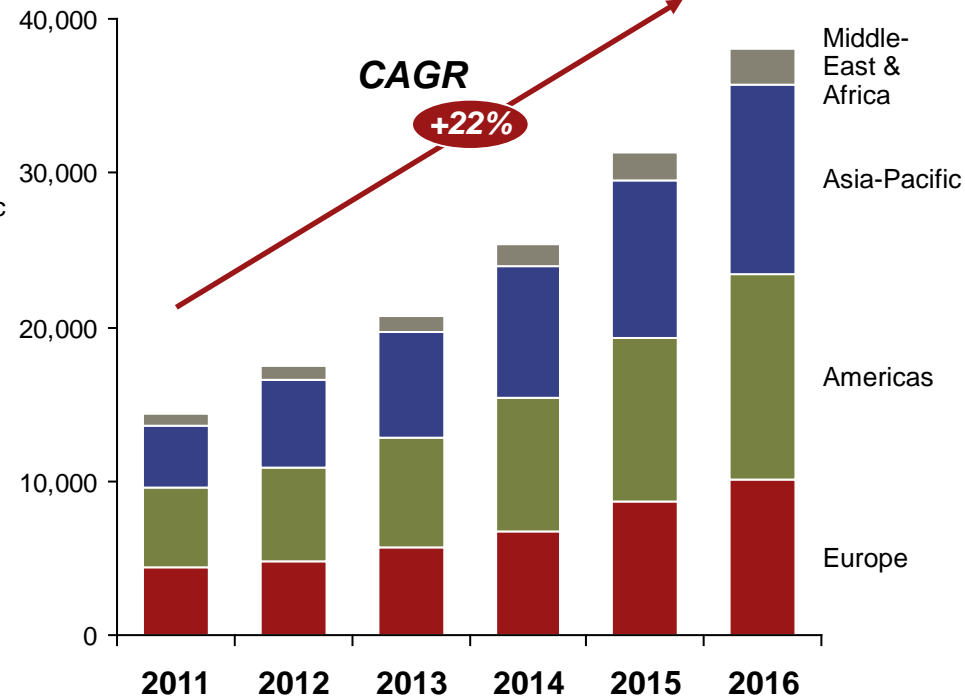
M2M 回線数予測(世界)

(百万回線)



M2Mデバイス販売・通信料 市場規模予測(世界)

(億円)



世界規模でもM2Mの普及が加速すると予想される

## M2Mの普及に伴う電波利用料制度の課題

1

M2Mの通信料金（ARPU）に対する電波利用料の絶対水準

2

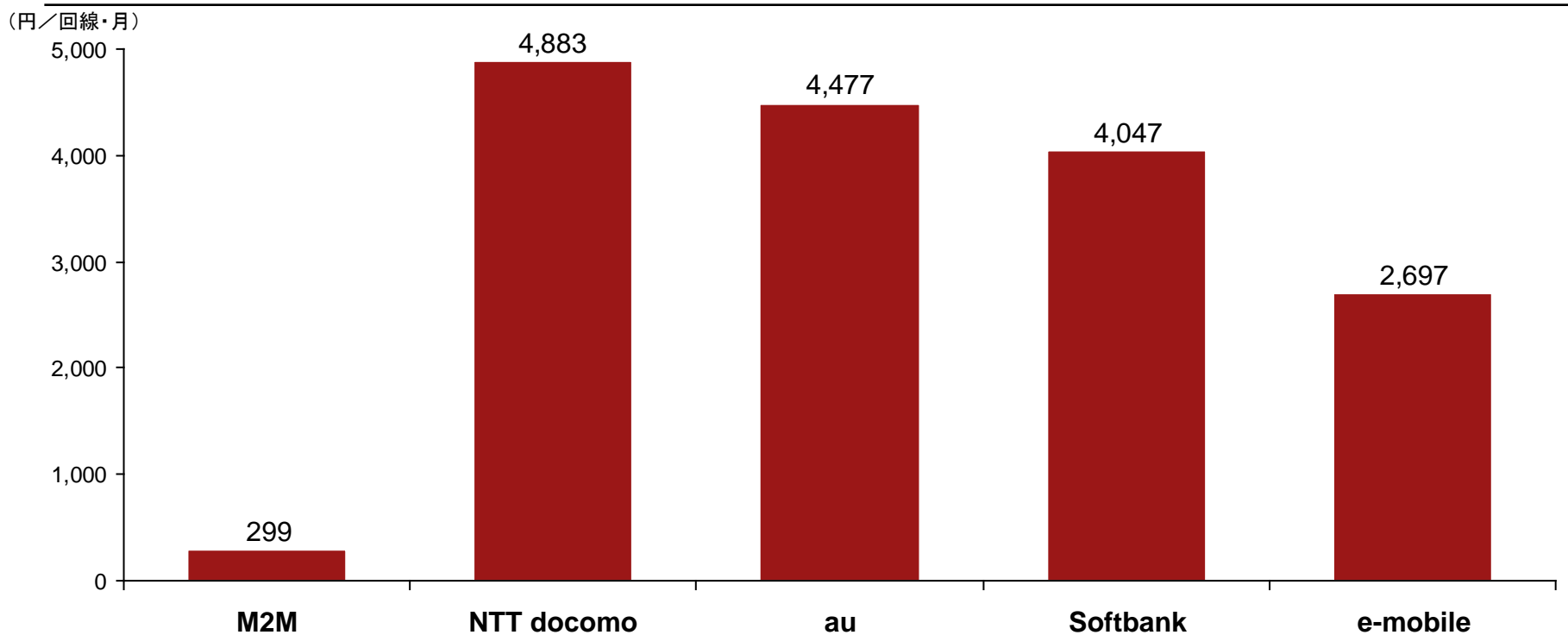
常時ローミングへの対応

3

eUICC (embedded Universal Integrated Circuit Card)への対応

## ② M2Mの月額通信料金 (ARPU) に対する電波利用料の絶対水準

M2MのARPUと携帯電話・スマートフォンのARPU比較 (2012年度平均)



年額200円の電波利用料はM2M普及の足かせになる懸念あり



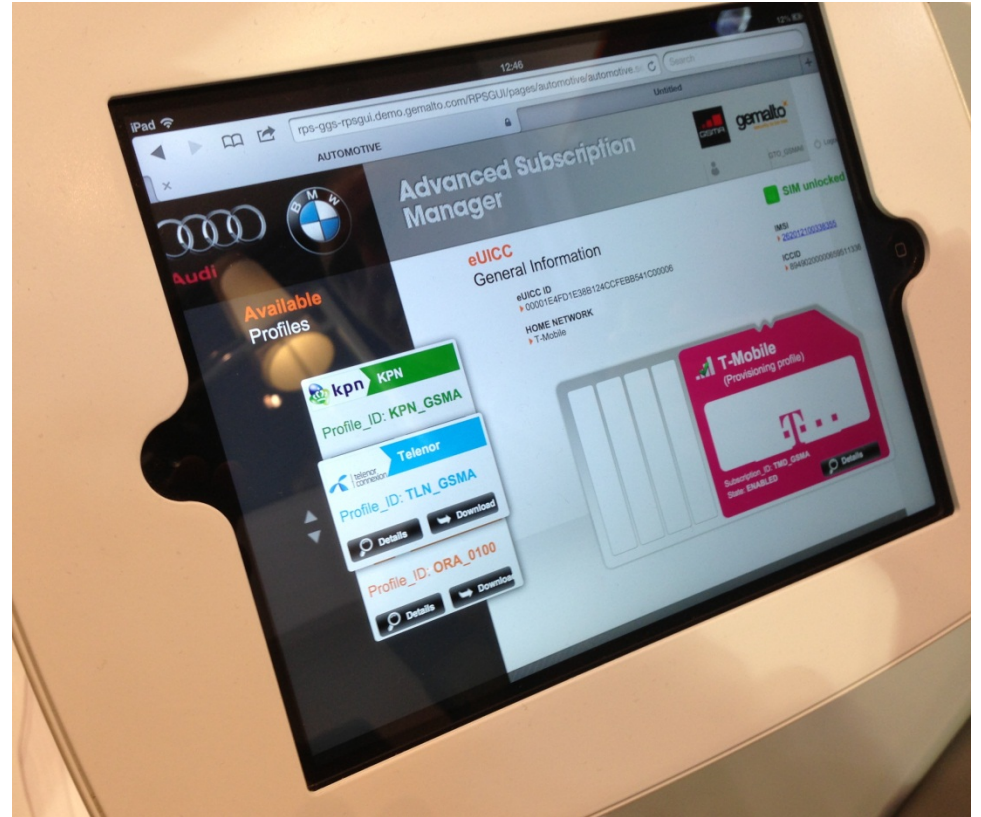
## ② 常時ローミングへの対応



これまで想定されなかった常時ローミングに対して、  
電波利用料制度はどう対処すべきか？

### ③ eUICC への対応

#### Mobile World CongressにおけるeUICCのデモンストレーション



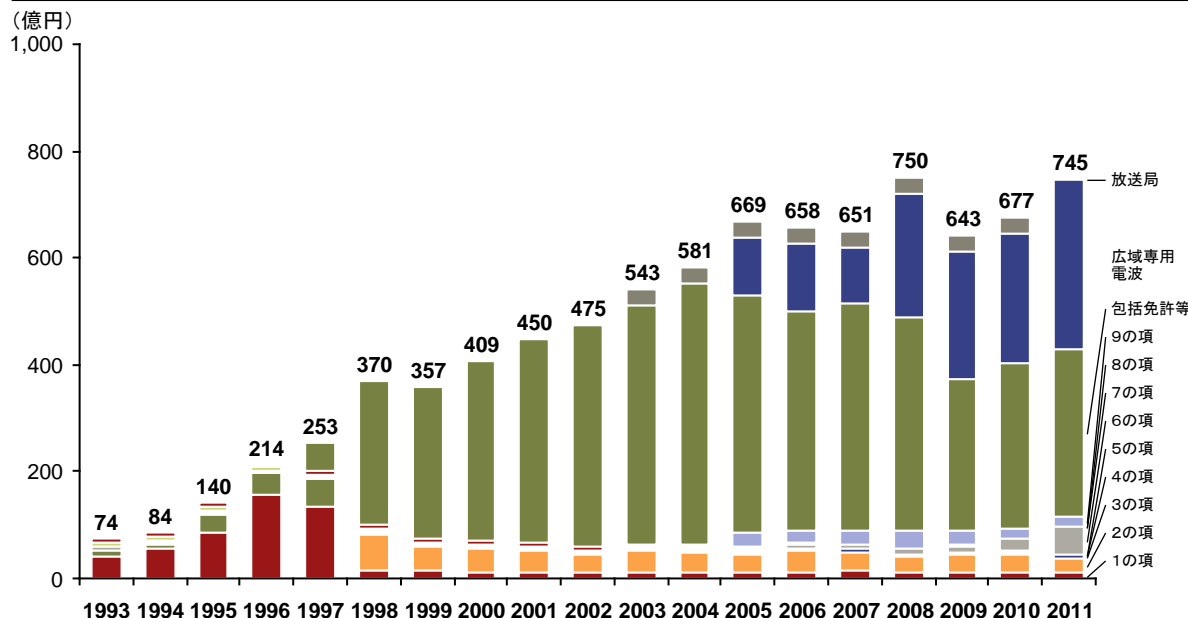
SIMの情報を遠隔で書き換えられる技術が登場した場合、いつ時点で、どのような頻度で電波利用料を課すべきか？

- M2Mの普及に伴う論点
- **共益性に関する論点**
- 電波の有効活用を促すインセンティブシステムに関する論点

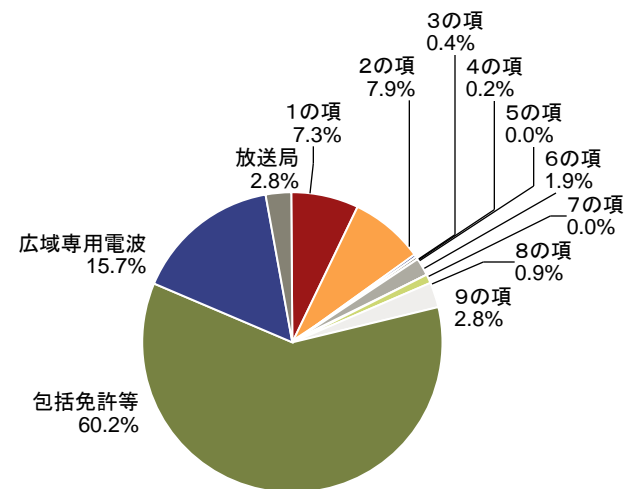
# 電波利用料の歳入額推移

## 電波利用料の歳入額

各年毎の歳入額



1993～2011年度の累積額 (8,743億円)



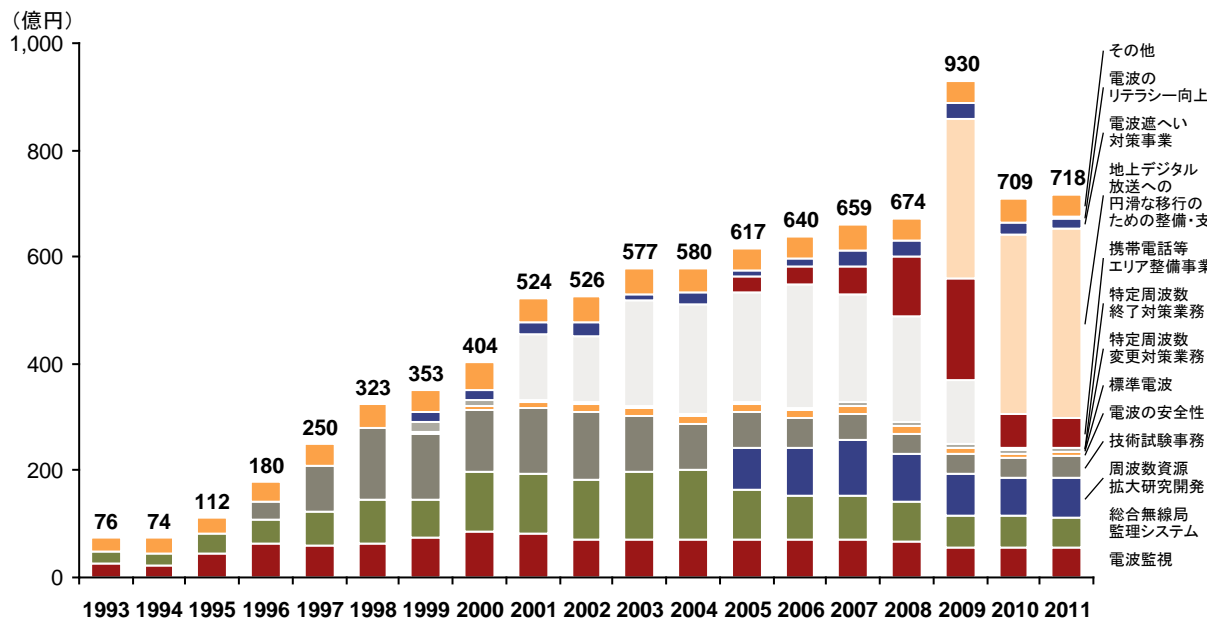
	無線局の区分	代表的な無線局の例
1の項	移動する無線局(3の項から5の項まで及び8の項に掲げる無線局を除く。2の項において同じ。)	簡易無線局・陸上移動局・船舶局
2の項	移動しない無線局であって、移動する無線局又は携帯して使用するための受信設備と通信を行うために陸上に開設するもの(6の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)	基地局・無線呼出局・海岸局
3の項	人工衛星局(8の項に掲げる無線局を除く。)	通信衛星・放送衛星
4の項	人工衛星局の中継により無線通信を行う無線局(5の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)	地球局
5の項	自動車、船舶その他の移動するものに開設し、又は携帯して使用するために開設する無線局であって、人工衛星局の中継により無線通信を行うもの(8の項に掲げる無線局を除く。)	船舶地球局・航空機地球局・携帯移動地球局
6の項	基幹放送をする無線局(3の項、7の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)	テレビ放送・ラジオ放送

	無線局の区分	代表的な無線局の例
7の項	第5条第5項に規定する受信障害対策中継放送をする無線局及び多重放送をする無線局(3の項及び8の項に掲げる無線局を除く。)	受信障害対策中継放送・文字多重放送
8の項	実験等無線局及びアマチュア無線局	実験試験局・アマチュア局
9の項	その他の無線局	固定局
包括免許等	上記区分にかかわらず、電波法第27条の2に定める包括免許特定無線局等	携帯電話・BWA・MCA移動局・衛星携帯電話
広域専用電波	上記区分にかかわらず、電波法第103条の2第2項に規定する広域専用電波を使用するもの	携帯電話・BWA・MCA・衛星携帯電話・ルーラル加入者無線

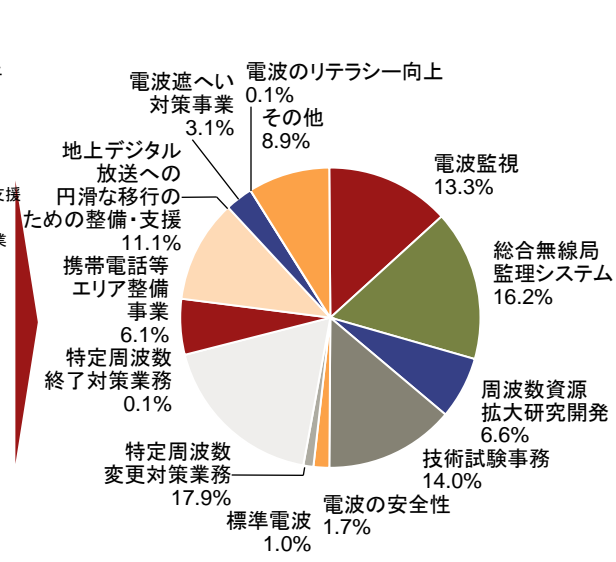
# 電波利用料の歳出額推移

## 電波利用料の歳出額

各年毎の予算額



1993～2011年度の累積額(8,927億円)



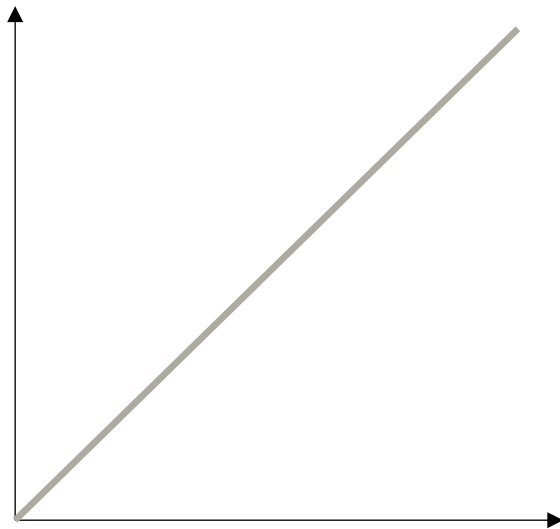
電波利用料の負担と受益は免許人ごとにバランスがとれているのだろうか

- M2Mの普及に伴う論点
- 共益性に関する論点
- **電波の有効活用を促すインセンティブシステムに関する論点**

# 電波の有効活用を促すインセンティブシステムに関する論点

従量制

電波利用料総額

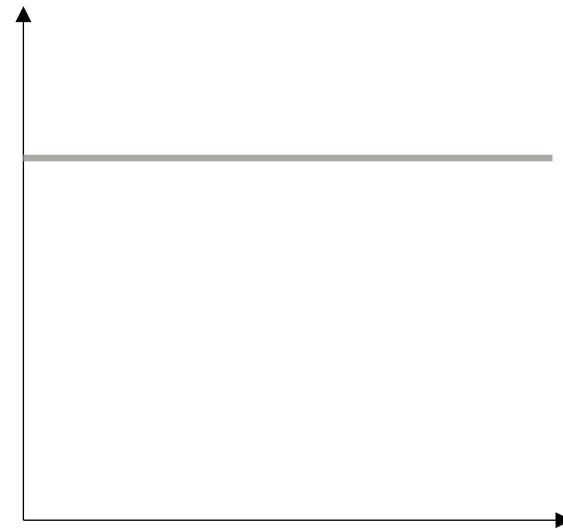


端末数

- 端末、デバイスの数が増えるほど、電波利用料総額が高くなるので、端末、デバイスを増やすというインセンティブが薄れる

定額制(帯域課金制)

電波利用料総額



端末数

- 端末、デバイスの数が増えても、電波利用料総額は一定なので、端末、デバイスを増やす＝電波を有効利用するというインセンティブが高まる
- オークションも帯域課金の一種

A.T. カーニーは先進性とクライアントとの協働作業を特徴とするグローバル・チームです。短期間で有意義な結果をもたらす長期的には大きな変革を実現します。

A.T. カーニーは1926年の創立以来、CEOアジェンダについて、世界のあらゆる産業や業界における主要企業ならびに政府・公共機関に対しコンサルティングを行ってきました。現在では世界38カ国の主要都市に拠点を置いています。

<b>Americas</b>	Atlanta Calgary	Chicago Dallas	Detroit Houston	Mexico City New York	San Francisco São Paulo	Toronto Washington, D.C.	
<b>Asia Pacific</b>	Bangkok Beijing	Hong Kong Jakarta	Kuala Lumpur Melbourne	Mumbai New Delhi	Seoul Shanghai	Singapore Sydney	Tokyo
<b>Europe</b>	Amsterdam Berlin Brussels Bucharest	Budapest Copenhagen Düsseldorf Frankfurt	Helsinki Istanbul Kiev Lisbon	Ljubljana London Madrid Milan	Moscow Munich Oslo Paris	Prague Rome Stockholm Stuttgart	Vienna Warsaw Zurich
<b>Middle East and Africa</b>	Abu Dhabi Dubai	Johannesburg Manama	Riyadh				

