

規制政策・規制の経済学 第12講

電気通信市場における規制改革

今日の講義の目的

- (1) 電気通信市場の基本的な性質や問題を理解する。
- (2) 電気通信市場を例にとって今まで学んだ規制の基本的なメカニズム・効果を再確認する。

第12講の位置づけ



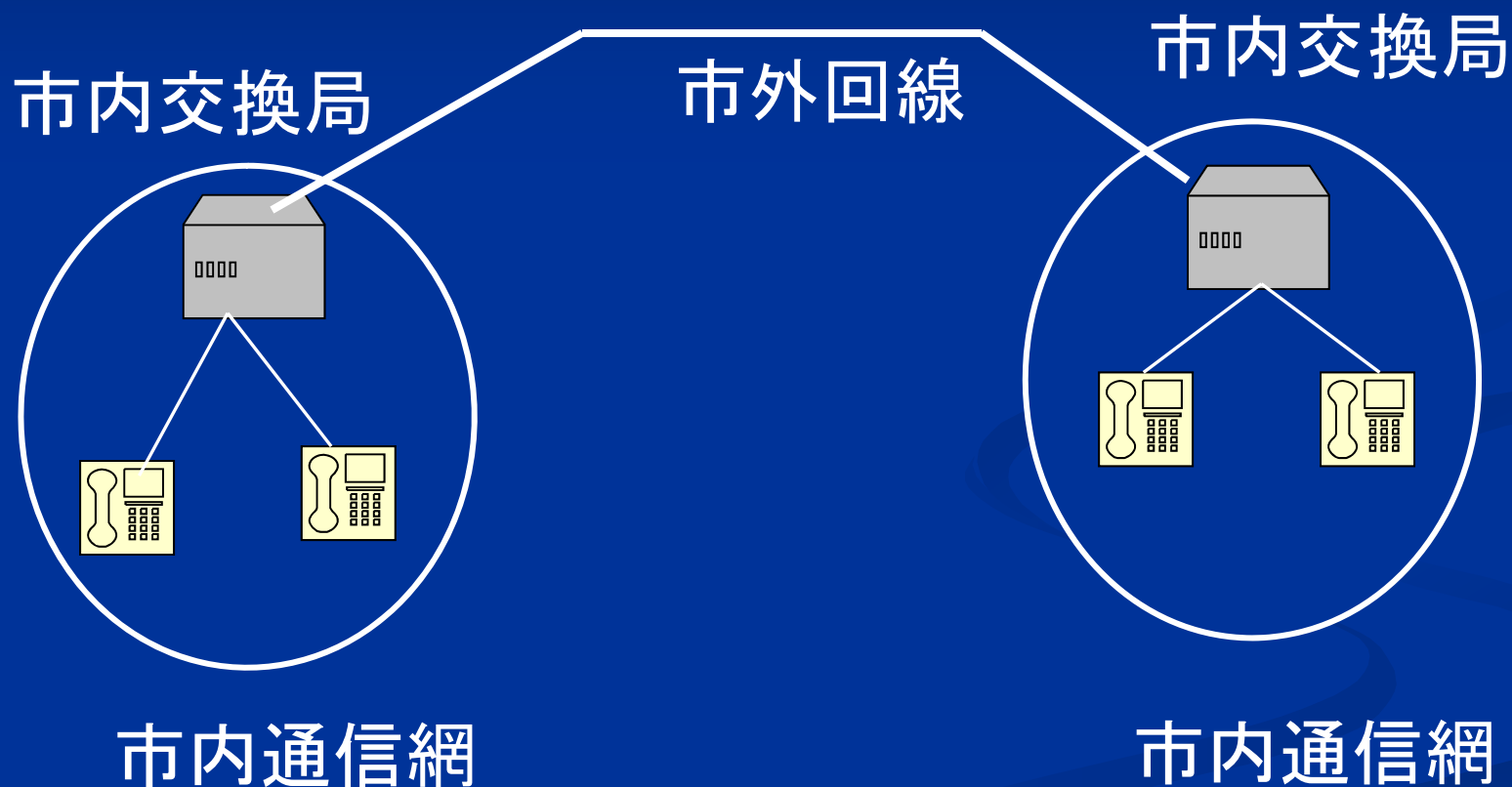
本講の項目

- (1) 電気通信市場の概観
- (2) 自由化以前の状況
- (3) 電気通信市場の自由化の特徴
- (4) 電気通信から情報通信へ
- (5) ユニバーサルサービス
- (6) 移動体通信市場の特徴と規制改革
- (7) 放送と通信の融合
- (8) 裁量行政と残された課題

電気通信市場

- (1) 電報
- (2) (交換機による)電話サービス
- (3) インターネット接続、データ通信、NGN
- (4) IP電話
- (5) 携帯電話、移動体通信
- (6) 公衆無線LANサービス
- (7) 移動体・固定の融合サービス(FMC)
- (8) 家庭内LAN、電化製品の遠隔操作・セキュリティサービス cf 都市ガス会社の供給サービス

(交換機による)電話サービス



規制改革前の状況

- 公企業(電電公社)による独占
- 総括原価主義に基づく価格規制
- ユニバーサルサービス
- 部門別会計の未整備
- 研究開発 cf NHK
- 相対的な高収益(新規参入の余地) cf 国鉄

電気通信産業の規制の根拠

- 自然独占性・軍事面での重要性
- 公益性←ユニバーサルサービスの議論

規制の根拠の変化

(1) 長距離通信市場の需要の増加

→少なくとも市外通話市場においては規模の経済性の重要性が著しく低下。複数企業の参入の余地が生まれた。

(2) 技術革新

→無線技術や光ファイバーの登場で多様な参入形態が可能になった。

(3) 企業間データ通信など新たな需要が誕生した

(4) 軍事面での重要性(必要性)がなくなった

競争の障害

- ・ 市内通信網は依然として自然独占状態。
 - ・ 市内通信網(及び各家庭への引き込み線)を使えなければ、新規参入社が提供できるサービスが極めて限られてしまう～Essential Facilities (第9講)
- 接続制度を整備しないまま電電公社を民営化し新規参入を認めて競争を促したとしても、これが機能しないことは目に見えている。
- 市内通信網の開放制度を整備しなければならない。

規制改革の歩み

- ・ 1985年の電電公社の民営化と競争の導入、接続規制による市内回線網の開放
- 長距離通信市場に3社が参入
- ・ 長期増分費用方式(LRIC)によるアクセス・チャージの整備
 - ・ 持ち株会社制度を使ったNTTの分割(1999年)
 - ・ NTTに対する(implicitな)非対称規制の緩和
 - ・ 競争評価の導入(2003年度から)

改革前の状況

- 市内通信部門、基本料金部門、公衆電話部門、番号案内部門の赤字を市外部門の黒字で埋める構造
- 市外部門には相対的に参入しやすい状況
(潜在的にはクリームスキミングのおきやすい状況)

自由化初期の状況

新規参入者を実質的に優遇

- ・ 非効率的な参入への懸念(cream-skimmingの懸念)よりも、参入が機能せず規制無き独占市場になる懸念を重視
- ・ NTTによる参入阻止の手足を縛ることによって短期間に競争市場を育成

競争育成・促進効果

(1)赤字の太宗を占めると考えられていた市内部門
の値上げを認めなかった

＝公社時代の歪んだ価格体系のリバランシングを
認めなかった

→新規参入者のクリームスキミングを促進

(2)料金は認可制でNTTの長距離料金が新規参入者
のそれより20%程度高い状態を維持

→NTTが参入阻止価格を付けるのを抑制

現在も続く競争育成効果

- ・ 接続規制の維持・拡大
 - ADSL市場におけるソフトバンク参入の基礎
 - 市内部門、基本料金部門での競争を生む
- ・ 光ファイバーのような新しい設備に関しても接続規制を課す(競争事業者にはなし)
- ・ NTTは他の通信事業者ができる融合サービス（固定事業と携帯事業の統合的サービス）を効果的にできない

競争育成・促進効果の評価

- ・ 裁量行政の温存という批判
- 競争評価の導入など透明性の高い規制政策への転換の必要性
- ・ 非対称的な規制による競争の歪み
- = 本当に効率的でない業者の参入も許した可能性
- ・ 短期間にeffectiveな競争環境を創造し、価格の低下と新しい市場の創出を達成

今後の固定通信市場

- 光ファイバー網の普及、新しい技術の開発
- 設備ベースの競争か、オープンアクセスの維持かの選択の余地
- ソフト、規格がボトルネックになる世界への対応
- = 競争の結果勝ち残った規格の市場支配力を問題にすべきか？ ← 特許と同じ構造の問題
- 事業融合、垂直統合への対応

電話から情報通信へ

音声→データ アナログ→デジタル IP化の推進
電話サービスよりもインターネット接続、情報通信の重要性が増加

電話もIP技術に基づいて供給

IP電話

OABJ番号：現行の電話サービスに近い品質を要求・ロケーションを特定～通常の番号を付与

050番号：ロケーションフリー、品質規制は小さい(ベストエフォート)←携帯電話に近い性質

ブロードバンドアクセスサービス

インターネット接続

DU→ISDN→ADSL→FTTH

日本のブロードバンドアクセス総加入数(2009年6月現在)

FTTH1589万 ADSL 1084万 CATV 418万

ADSLの純増数のピークは2003年第1四半期、2006年第2四半期で純減に転じる。2008年に逆転。

光ファイバーがここまで普及しているのは日本のみ
～なぜこんなに普及しているのかはパズル

光ファイバー整備状況

2010年3月現在

人口カバー率～90%強

加入率～30%強

光の道構想～加入率の低さを問題視

→いつの間にかNTTの組織再編問題にすり替わってしまう

NTT東西で2001年からの10年間で3兆円投資(ルーター、サーバー等含めれば5兆円)

ネットワーク中立性

通信量の増加→技術革新・設備投資→高速化

→高負荷の通信の増加→更なる技術革新・設備投資

文字情報→写真→動画

技術革新による費用低下で設備費用の増加を賄えなくなりつつある

→キャリア(通信事業者)が負荷の大きなコンテンツプロバイダー、ユーザーに負担を要求

→負担を拒否したコンテンツプロバイダーのHPへのアクセスを制限(低速でしかアクセスできない)

⇒事実上の検閲と消費者・コンテンツ供給者が反発

混雑課金

混雑が発生するとき、それに応じた課金をするのは当然のこと

→表現の自由などの基本的人権の問題とは本来無関係

⇒ある種の混雑料金→第13講

ユニバーサルサービスの例

全国どこでもあまねくサービスを供給

元々は物流・通信・公益事業者の宣伝文句

(例) 全国どこでも配送・伝達、カバー率〇〇%、どこにでも電力を供給

基本的な人権としてのアクセス権という認識が強まる
ユニバーサルサービスの例

全国どこでも均一の料金での葉書・封書の送達～郵便局員が新聞も運んでくれる

電話サービス～過疎地域でもルールに従った基本料・通信料金←ブロードバンドサービスですら、NTT東西はそれぞれ地域で料金格差を原則として付けない

ユニバーサルサービスの費用をどう賄うか

(1) 独占利潤で内部補填

一定の独占領域～このレントで赤字部門の費用を賄う

(2) ユニバーサルサービス基金

通信料金ないし基本料金に上乗せし、その収入で赤字を補填

(3) 補助金

政府・自治体からの補助金で埋める

過疎地の固定電話サービス

- ・電電公社、NTTの利潤で内部補填
- ・NTT東西の経営努力で賄う

NTT西日本の方が相対的に負担大←NTT東西間での補填を認める

- ・全ての通信事業者が契約数(電話番号数)に応じて負担(1電話番号当たり7円→6円→8円)

新制度のメリット

利用者がユニバーサルサービス維持のためにいくら負担しているのかを明確に認識することになる

今後のユニバーサル

銅線—交換機の体系は急速に消えるはず(?)

ブロードバンド接続

移動体通信

ユニバーサルサービスとして必要なのか？

→national minimumという発想を変えて、各自治体
が選択する仕組みを導入する必要がある

負担の公平性も考える必要が

cf 設備形成の負担金～ランニングコストも考えた負担
格差がなぜできないか？

移動体通信の特徴

- ・ 電波の制約、3社による寡占市場(かなり変わりつつある。後述。)
- ・ 新しい市場、公社時代に作られたボトルネック設備がほとんど無い

=NTTと新規参入者の格差が相対的に小さい（しかしNTTDoCoMoのシェアはおよそ50%。MNPでも大きな変動見られず）

- ・ 垂直統合モデル→MVNOで変わる可能性
- ・ 高機能端末、端末インセンティブ、高額の(?)通話・基本料金

携帯電話加入者数

2009年11月現在

携帯電話 110,176,700加入

IP接続サービス 92,045,400加入

携帯電話の技術・規格(W-CDMA)

第3世代(3G)

ドコモ、ソフトバンク～W-CDMA方式(欧州、アジアで広く普及した世界統一規格)

欧州の第2世代技術を元に日本も協力して開発

2001年世界に先駆けてFOMA投入(第2世代と全く異なる規格)→1から基地局を設置する必要、FOMAの通信エリアがmovaのそれを上回ったのは2006年。

ドコモの第2世代(mova)～PDC方式(ドコモの独自規格)→世界への普及・標準化に失敗

携帯電話の技術・規格（CDMA-2000）

第3世代(3G)

auCDMA2000方式

米国の第2世代技術(CDMA)を元に韓国・日本も協力して開発(韓国、米国では広く普及した技術)

第2世代との連続性→第2世代の基地の改良で対応できた～通信エリアが相対的に広い⇒第3世代への急速な切り替え

日本の特徴～複数の規格の併存(中国も同様)、敢えて統一しない

携帯電話の情報・複合端末化

1997年 Eメール利用開始

1999年 iモード⇒フルブラウザ

2000年 カメラ搭載～写メール

2002年 着うた⇒着うたフル、LISMO(パソコンで着うたフルを管理)～シングルCDに匹敵するダウンロード数、2006年度上半期で222億円の市場規模(PC音楽配信の約9倍)

2003年 パケット定額制導入、FMラジオ搭載(着うたとのリンク)

携帯電話の情報・複合端末化

2004年 フェリカ(非接触型ICチップ)搭載～お財布携帯(電子マネー)→クレジットカード搭載⇒身分証明書(学生証・社員証)の機能取り込み

2006年 ワンセグチューナー搭載、デジタルラジオ搭載

その他、GPS、赤外線通信機能、無線LAN機能などの搭載

情報端末、ノートパソコン、デジタルカメラ、家庭用リモコン等を駆逐する可能性も

携帯電話市場の改革

- ・ 料金設定権問題

携帯事業者が料金を決定→接続料金方式に

- ・ 電波の新規割り当て→当初3社、ソフトバンクのボーダフォン買収に伴って返上した結果2社(イーモバイル、アイピーモバイル)に、最終的に参入はイーモバイル1社
- ・ MVNO
- ・ 番号ポータビリティ

番号ポータビリティ

従来の仕組み

携帯事業者を変えると番号が変わる

～携帯事業者を変えにくい→高いSwitching Cost

事業者を変えても同じ番号を使うことができる～番号ポータビリティ

→Switching Costを下げる

⇒携帯市場の構造、ビジネスモデルを変えるインパクトを期待

～現在のところ期待はずれ←事業者はSwitching Costをある程度コントロールできる

今後の携帯電話市場の改革

- ・MVNO

- ～電波の割り当てのない事業者も参入可能

- 多様なビジネスモデルの出現

- ・シムロックの解除

- ～端末を他事業者も使うことができる

シムロックとは？

シムカード：顧客情報の入ったカード

本来は同じ方式の端末は、シムカードを差し替えることによってどの携帯事業者でも使える

シムロック

- ・ 端末シムロック：端末はシムカードを変えると使えない

～au

- ・ 事業者シムロック：事業者を変えるとシムカードは使えない

～docomo、SoftBank

シムロックがあると？

- ・ 事業者をまたがって使える端末を作れない
- ・ 端末の中古市場が育たない
- ・ MVNOの参入障壁
- ・ Switching Costsを上げる

シムロック解除→携帯市場の構造を根底から変える
効果を期待

一方でキャリアの研究開発・新サービス開発の誘因
を損なう恐れも

～欧米では一定期間(6ヶ月～12ヶ月)シムロックがか
かることも

新規参入

2007年に2社(イーモバイル、アイピーモバイル)が参入予定～1994年のデジタルホン、ツーカー以来13年ぶり←かなりのドタバタ。入札でなくても混乱。

イーモバイル～ADSL第4位のイーアクセスの子会社MVNOのプラットフォームに

アイピーモバイル～データ通信に特化→断念

端末の調達、全国的なエリア展開など参入障壁は大きい←企業数が限られるのは電波の制約とは必ずしも言えないことが明らかに

日本の移動体通信市場の現状

- 実質3(5)社による競争市場
 - 垂直統合モデル $\longleftrightarrow$ 固定インターネット接続
 - 低い互換性、高いswitching cost
- 初期の激しい囲い込み競争
- 第2世代における国際規格化の失敗と第3世代での国際規格化
 - 世界に先駆けた第3世代への移行
 - 技術的な先進性

日本の移動体通信市場の将来像

- ・ 新規参入による競争促進
- ・ 企業モデルの多様化
- ・ Number portability導入によるswitching costの低下
→ 激しい囲い込み競争から料金・サービス競争へ
- ・ 国際化の進展
- ・ Full IP化、第3.9世代(LTE)への移行
→ 固定通信、放送との境界の消滅
→ トリプルプレー、グランドスラム、F M C

官製不況？ガラパゴズ？

日本の携帯市場は独自の進化：

国内端末生産者～国内の独自端末では圧倒的な競争力、
海外では競争力なし

販売奨励金～1円端末、キャリア買い取り制のせい？

論的な根拠はあまりない。

奨励金是不公正～選択可能性導入

100万台強売り上げが減る→官製不況

そもそも減る前に問題があったのではないか？

端末メーカーに競争力なくとも部品メーカーとしては競争力ある

競争評価

2003年度から競争評価を実施

2003年度 インターネット接続、法人向けネットワークサービス

2004年度 移動体通信

2005年度 固定電話(含むIP電話)

現在～規制と独立に行う

将来～規制と直接リンク

競争評価での議論：市場画定

- ・ブロードバンド市場を一体としてとらえるか、FTTHとADSLを別市場としてとらえるか
- ・IP電話と通常の固定電話を同一市場ととらえるか
- ・携帯市場で着信を別市場として認定するか
- ・地域をどうとらえるのか

一般に市場画定から始まる議論は無意味(第3講)

通信市場の競争評価ではこの点を正しく認識

FTTHとADSLは別市場(と認定したが)、現時点ではFTTH市場はADSLからの競争圧力を受けている

競争評価での議論:市場支配力の懸念

- ・ 競争の乏しい地域(NTT西日本の管内で関西を除く地域のFTTH)が存在することの指摘
- ・ 料金体系の国際比較
- ・ 接続に関する紛争の分析

⇒競争政策上何を肯定的に評価するのかを明示する

(例)地域間の価格差別をしていない～独占地域での価格支配力を行使していない

⇒緩やかなガイドラインの役割

接続料金・接続規制

- ・NTTのメタル回線～LRICによる厳格な接続料金規制（ある意味非対称規制）
- ・NTTの光ファイバー等～総括原価に基づいて事業者（NTT）が料金設定：費用を回収する年限などに関して一定の自由度（完全な非対称規制、その他事業者には相互接続規制以外の規制がほとんど無い）
- ・NTTドコモ～かつては完全に自由→コストベースという縛りが入る

細かな規定は交渉ベース

→中立者を中心とした紛争処理委員会による対応

接続・卸役務提供

接続 ・ 費用ベースで接続する義務

- ・ 一定の事業者(基本的にNTT)は接続料金を約款として届け出る義務←総務大臣による変更命令の対象
- ・ 無差別(理由もなく特定業者を不利に扱えない)

卸役務 ・ 無差別、継続義務(一旦合意して始めたものをむやみに止めない)等の緩い規制

特定の事業を接続とするか卸とするかで規制が変わる
～行政の裁量の余地(柔軟な規制)→MVNOでは深刻な弊害も。

電気通信市場での規制改革の課題

- (1) 激変する通信市場の形態・技術中立的な規制
- (2) NTTへの非対称規制をいつ廃止するのか
- (3) ユニバーサルサービスをどうするか
- (4) 新たな独占の脅威への対応
- (5) 垂直統合モデルと分離モデルの競合
→ 従来のオープンアクセス路線を維持するか
- (6) 規格形成
- (7) 電波の有効利用、割り当て→入札制の導入
→ 公的セクターの持つ既得権益の取り扱い

通信と放送の融合

- ・ 通信インフラを用いて放送番組を流す
- ・ インターネットコンテンツが放送と競合

放送～典型的なtwo-sided market

視聴者獲得競争

広告獲得競争

→両面で競合関係がますます強まる。

- ・ 放送の広告収入の減少
- ・ ニッチをねらった番組の減少

競争中立性・イコールフットティング

理想的には、競争の結果放送にadvantageのある領域は放送に、インターネットにadvantageのある領域はインターネットで供給されるのが理想。

これが実現するためには、偏った費用負担をもたらす制度を是正する必要が

～同じ視点がエネルギー間競争でも重要

競争中立性・イコールフットティングと知的財産権

通信と放送で非対称な著作権の扱い

IPTV

（例） 放送の同時再送信に関して、放送事業者の同意に加えて、著作隣接権者の許諾が必要

通信事業者に著しいハンディキャップ

競争中立性・イコールフットティングと 垂直統合

通信と放送で非対称な規制

NTT（伝送路所有者）は番組編成、番組の供給等できない。

TV事業者は垂直統合が許される。

CATVは放送と中心の同時供給可能。