

## 電気通信分野の自由化 30 年と実証研究

中村彰宏<sup>1</sup>

### 要 旨

わが国では、1985 年に電気通信事業法が施行され、電電公社による独占の廃止と市場原理の導入がはかられた。本稿では、わが国の電気通信市場に競争が導入されて以降、その時々に行われた実証分析を概観しながら、電気通信分野の自由化 30 年の振り返りを行っている。本稿は網羅的な先行研究のサーベイではないが、制度変更とその際の市場を捉えた実証分析を振り返ることで、わが国の電気通信市場の評価に実証分析が取り入れられ、より客観的な制度構築につながってきた歴史が明らかとなる。実証分析の系譜から見ても、わが国の電気通信市場が自由化 30 年を経て、NTT と他の競争事業者が一部を除いてある程度対等に競争する環境が整ってきていることが示される。

**キーワード：** 電気通信市場の自由化、実証研究、競争評価、規制政策

### 1. はじめに

わが国では、1985 年に電気通信事業法が施行され、電電公社による独占の廃止と市場原理の導入がはかられた。その間、事前規制から事後規制へと段階的に規制緩和が行われ、2004 年には原則事前規制が廃止された。その後も、大規模事業者に対する規制、いわゆるドミナント規制は残りつつも、利用者保護規律等の導入など電気通信市場の規制は変遷を重ねてきた。そして、電気通信分野の自由化 30 年を迎える節目の年である 2015 年、電気通信事業法はさらなる改正がなされ、ドミナント規制の見直しや利用者保護規律の充実等がはかられている。

このような電気通信分野自由化の 30 年については、平成 27 年度版情報通信白書でも特集が組まれるなど各媒体で振り返りが行われている。電力市場など、他の公益事業分野と比較して電気通信分野は比較的長い自由化の歴史があり、これまでの自由化に対する評価の研究蓄積も豊富にある。規制理論については、交通や電力といった他産業にも適用できる規制理論を通信分野にもあてはめて分析が行われるのが通常であり、ネットワーク効果が生じやすいなど、電気通信分野に特徴的な点はあるものの、電気通信分野特有の規制理論が存在するわけではない。一方、実証研究は、通常、特定の市場を対象として分析する事が一般的であるため、わが国の電気通信分野を対象とした分析がその時々市場や規制

<sup>1</sup> 横浜市立大学大学院国際マネジメント研究科教授

を対象に行われてきた。

筆者は、社会科学の実証分析はある種の写真撮影だと考えている。競争導入による価格低下など、はっきりと観察しやすい側面は評価指標として利用されるが、制度変更の効果は観察しやすい形で表れてこないこともある。そうした際に、経済モデルを構築し、理論的にはこうなっているはずだろうという点をデータで検証する。この作業を通じて観察しにくい事実を実証的に「撮影」し、誰にでも見やすくするのである。実際、理論的に規制制度を設計するにあたって、現在の市場がどのような状態であるかを的確に把握し、理論モデルの前提である諸仮定が確かに成り立っているかを確認するとともに、現実の状況に即した理論モデルに従った制度設計でなければ、望ましい結果とはならない。自由化以降の期間、市場環境変化を反映して変遷してきた電気通信分野の制度変更と、それに対応して変化する市場成果を実証分析は撮影してきたと言える。

本稿では、わが国の通信市場に競争が導入されて以降、その時々に行われた実証分析を概観しながら、電気通信分野の自由化 30 年を振り返りたいと思う。

## 2. 市場の失敗の検証と実証分析

ある産業に政策介入が必要なのは、当該市場において、効率的な資源配分を阻害するような市場の失敗が存在する場合である。その状況を改善するために政策的介入が為されるが、市場の失敗に対応した正しい政策介入が行われなければ効率性の改善にはならない。政府介入もしばしば失敗することは知られており、電気通信分野も例外ではない。また、市場環境が変化すれば、それに対応して市場の失敗の度合いも変わるのが通常であり、政策介入の在り方も変化することとなる。市場競争が機能しているかどうかを客観的に確かめる方法の一つが実証分析である。

ある産業への政府介入は、効率的資源配分を目指して市場の失敗を改善するために実施されるが、電気通信分野の政策介入の根拠は、自然独占性やサービスが国民生活に不可欠であること等にある。これまでの自由化の歴史は、自然独占性を前提に、競争導入が可能な領域でいかに公正な競争を実現するかという観点から制度設計が行われてきた。

自由化以前のわが国の電気通信市場は、公衆電気通信法、日本電信電話公社法、国際電信電話株式会社法の三法によって制度的枠組みが形成されていた。当時は、国内、国際それぞれの分野において法的独占となっており、日本電信電話公社の予算も国会の議決を必要としていた。自然独占性については、現在では、固定アクセス網など、自然独占性のある設備をかなり限定した形で規制枠組みが構築されているが、従前は、自然独占性のある産業というレベルで捉えられ、独占事業として運営されていた。その後、市場環境や、規制の技術進歩も進み、市場の失敗への最適な対応方法も変化してきたのである。

電気通信分野の自由化が実施された 1980 年代は、市場の失敗に対する対応である政府介入も失敗することが世界的に共通認識となってきた時代であった。加えて、我が国の市場環境も変化してきた時代背景の中、日本国有鉄道や専売公社の民営化や規制緩和が行われ

た時代であった。1985 年の電気通信分野の自由化は、日本電信電話公社の民営化を柱とした競争導入である。制度的には、電気通信事業法、日本電信電話株式会社法、国際電信電話株式会社法により法的枠組みが形成された。電気通信事業法は、電気通信分野の技術進歩や競争の進展、また、それぞれのメディアの普及状況と利用形態の変化などを受け、数次の改正を受け、本年度 2015 年にも改正されている。電気通信事業法の改正は、市場の競争条件の変化としても捉えられる。制度変更の必要性の検証、また、制度変更の評価として実証研究がなされるとすれば、電気通信事業法の改正と実証研究の対象は密接な関連がある。

実証的な知見を政策決定の材料とする方向性として、総務省は 2003 年から「電気通信事業分野における競争状況の評価（競争評価）」を開始している。我が国の競争評価は、EU の競争評価のように法的拘束力のあるものではないが、総務省の競争評価においては、総務省自ら実証分析を試みている。総務省が自ら行う分析以外にも、2000 年代中旬の実証分析は、競争評価の側面の実証分析が増えてくる。もちろん、それまでの実証分析においても競争評価という視点が含まれていたが、2000 年代に入ってから、NTT 対他キャリアという視点、固定対移動などのメディア間の競合という視点をより明示的に分析する研究が多く行われている。

### 3. 制度背景とその時代の実証分析

平成 27 年版情報通信白書においても、電気通信分野自由化 30 年の振り返りが行われている。そこでは、30 年の歴史を、10 年ごとに電話の時代（1985-95 年）、インターネットと携帯電話の時代（1995-2005 年）、ブロードバンドとスマートフォンの時代（2005-2015 年）の 3 つに分けて、当時の制度を紹介し、料金推移や各メディアの契約数などの推移が解説されている。本稿でも、30 年の時代をテーマごとにいくつかに分けつつ、当時の制度とともに実証分析を紹介していきたい。

#### 1) 電電公社民営化による NTT の行動変化の分析

上述のように電気通信事業法が施行されたのは 1985 年であり、電電公社を NTT として民営化し、翌年 NCC（New Common Carrier）が参入し、競争導入がはかられた。この時期に競争導入された市場は固定通話の長距離通信分野であった。当時は、移動体通信は一部で利用されていただけであり、現在の NTTdocomo も NTT の一部門であった。自由化後、競争が導入された長距離通信市場では、東京大阪間の長距離固定通話料金が、1985 年の 400 円/3 分（NTT）から劇的に低下し、1993 年時点では NTT で 180 円/3 分、NCC で 170 円/3 分となった。なお、当時の電気通信分野の料金規制はレート・ベース方式の総括原価算定により規制されており、基本的に認可制となっていた。当時の料金規制には、競争導入以降、新規参入事業者を育成するという観点が含まれていたと考えられ、NTT と NCC の間に料金格差が維持されていた。

料金低下など具体的に観察しやすい指標に加え、実証研究というアプローチからも競争導入の効果に関する分析がなされた。この時期に行われたわが国の通信市場を対象とした研究は、供給側面では、電電公社民営化後の生産性変化の分析が多く行われ、需要面では、競争が導入された分野を含め通話サービスの特性を分析する研究が多かった。

中島・八田(1992)や伊藤・今川(1992)などでは、電電公社と NTT の TFP 成長率を計測し、TFP 成長率が民営化以降高まっていること等を明らかとしている。競争導入による供給側面の変化の分析は、こうした成長会計分析に加えて、電気通信などの設備産業では重要となる固定設備の要素を明示的に導入し、いわゆる経済学でいう長期・短期を区別した分析も行われている(橘木,1994)。橘木(1994)では、トービンの  $q$  及び資本稼働率が民営化を境にどのように変化したかを電電公社と NTT のデータを用いて分析している。分析の結果、公社時代は効率性よりもニーズに対応した設備投資を行っていたため過剰設備の状態であったが、民営化を境に資本設備の状態に変化が見られたことなどを明らかにしている。先に述べた通り、1985年の自由化以降、競争導入された長距離分野の通話料金の低下が観察されているが、独占企業であった NTT(電電公社)の行動原理に変化があったことが実証分析からも明らかとなっている。

需要側面については、当時の通信需要のほとんどが固定通信網による通話であったことから、トラフィックデータから通話による地域間交流の分析(山崎・今川・三友,1993、三友・太田,1994、三友,1995、田北・宮田・高谷,1999、樋口・島根,1999、島根・樋口,2000)や、競争が導入された長期通信市場における NTT と NCC の通話サービスを分析した河村(1996)などがあり、競争側面より固定通話の特性を分析する研究が多かった。

## 2) 通話時代の固定通信設備の自然独占性の検証

1985年の競争導入以降一定期間が経過し市場の自由化も進展すると、ネットワークを借りやすくして多様な事業者による自由な事業展開を促進する必要性が生じてきていた。制度改正の必要性が高まることに伴い、1997年から電気通信事業法が改正されることとなった。1997年及び1998年の電気通信事業法の改正では、電気通信分野のさらなる競争の進展を目指し、参入規制の緩和として、需給調整条項の廃止や外資規制の原則撤廃が実施された。また、多様な事業者の参入を促進し、自由な料金設定を可能にするために、料金規制の緩和が実施され、料金は認可制から届出制となり、プライスカップ制度が導入されている。固定地域通信網については NTT が保有していたことから、新規参入者は NTT からネットワーク設備を借りる必要があったが、多様な事業者が設備を借りやすくするために、固定系の接続ルールを導入し、接続会計の導入とともに接続約款を認可制とし、同時にアンバンドルが義務化されている。このタイミングで、NTT の再編成も実施されており、持株、東西地域会社、長距離に再編されている。

そもそも自由化以前の電電公社時代は、他事業者との接続を前提としてネットワークが

構築されておらず、物理的な面のみならず、会計的な分離が可能となるような費用分計もなされていなかった。NTT の事業部制が導入されたのは 1992 年であるが、事業者間の接続料金が導入されたのは 1994 年であった。その後、1996 年の接続ルールに関する電気通信審議会答申に基づいて、1997 年から接続料金の長期増分費用モデルの検討が開始されている。

この時期の実証分析としては、接続制度導入にあたり、そもそもの根拠となる固定通信設備の自然独占性を検証する研究がいくつかなされている。NTT に事業部制が導入され、分離された会計データが利用できるようになり、電気通信分野の市場の失敗の大きな要因である自然独占性の検証や範囲の経済性の検証が種々の制約があるものの可能となったためである。本稿では、固定通信分野の自然独占性を検証した研究として浅井（1997）を紹介したい。浅井（1997）では、NTT の地域通信事業部のデータを用いている。11 地域 5 年分をパネルデータとして、固定通信サービスの費用関数を計測し、自然独占性、範囲の経済性を検証している。実証分析の結果、自然独占性は棄却されている。しかしながら、通常費用関数の推計における生産量は、加入数などで定義されていることに注意を要する。これは、例えば、A さんと B さんを同時にサービス提供する方が、個別にサービス提供するよりも平均費用が低下する場合に自然独占性を有すると判定されることを意味する。しかしながら、電気通信分野で地域通信網に自然独占性があるかどうかを検証する場合、本来、A さん宅へ 1 社でサービスを提供するか、（A さん宅の需要を分割して）2 社でサービス供給するか、どちらの平均費用が低いかを検証したいはずである。しかしながら、このような推計はデータのアベイラビリティを考慮すると非常に困難と言わざるを得ず、この点は、公益事業の自然独占性を計測することの限界と考えられる。

逆に言えば、浅井（1997）のインプリケーションは、通信分野において面的に奪い合う競争が可能であることを示唆していたといえる。この点は、技術的には異なるとは言え、同じ固定通信設備であるブロードバンド回線市場での設備競争の可能性に対して示唆を与えるものかもしれない。

### 3) 通話時代の移動体通信市場の分析

移動体通信については、政府措置に基づく NTT 事業部制の導入と同時に NTT の移動体通信部門が分離されドコモが設立されている（1991 年）。移動体通信に関しては 1988 年に NCC もサービスを開始している。1995 年には PHS サービスが開始され、その後、1999 年に携帯インターネットサービスが開始されるとその普及は加速し、2007 年には総加入数 1 億契約を超えている。移動系の接続ルールも導入され、接続約款の届出制も整備されている。

我が国の移動通信分野の供給側面の実証研究としては、野口（2004）、高嶋・野口（2005a）、野口（2005b）が挙げられるが、その数は非常に少ない。情報通信分野のように、技術的な世代交代が早い分野においては、供給構造・費用構造の実証分析は難しい側面がある。技

術の世代交代は供給構造自体の変化を意味するためである。もちろん、同じ世代の技術を用いている期間においても技術進歩は進んでいるため、実証分析においては、費用関数や生産関数の中に、タイムトレンドや技術変化ダミー変数等の構造変化を表現する変数を挿入して技術変化を含む推計を行う事が多い。ただし、こうした方法を採用したとしても、技術変化をフレキシブルに表現することは難しく、変数の挿入形式は単純な形でアприオリに仮定せざるを得ない。しかしながら、現実には、複数世代の技術が混在している期間もあり、かつ、技術世代別のデータが得られることはほとんどないため、やむを得ない側面はある。

そうした中、野口(2004)では、NTT ドコモ・グループの地域別9社の財務・加入数・トラフィックデータを利用して、携帯電話サービスに関する費用関数を推計している。1993年度から2002年度データを用いた通話サービスのみを生産物としたモデルと、98年度から2002年度の5年間のデータを利用した通話サービスとiモードサービスの二生産物モデルの二つのモデルが推計されている。費用関数の推計結果から、規模の経済性は存在するものの推計期間を通じて年々低下してきていることが明らかにされている。野口では、通話サービスとiモードサービスの範囲の経済性の検証も試みているが、iモードサービスが開始もなかったことなどから、範囲の経済性は判定不能という結果とされている。

移動体通信の供給側面の分析が少ない一方、需要側面に焦点を当てた実証分析は多くなされており、Okada and Hatta(1999)、中村(2004)、中村・実積(2007)などが、わが国の通話需要に関する実証分析を行っている。

Okada and Hatta(1999)は、わが国の携帯電話のデータを用いた最初のフォーマルな需要分析と言える。Okada and Hatta(1999)では、総務庁(現総務省)の家計調査データを用いて、県別集計データにより、携帯電話・固定電話・一般財の三財モデルの支出関数を推計している。家計調査における電話通信支出額データが移動体電話通信と固定電話通信に分計されるようになったのは2000年度以降である。そのため、Okada and Hatta(1999)では、郵政省(現総務省)のトラフィックデータを用いて、電話通信支出額を按分し、それぞれの通話支出額として用いている。県別の92-96年度データによって推計された携帯電話の自己価格弾力性は、-3.96と高い値が計測されている。この時期は、料金低下と携帯電話の爆発的普及期とが重なっており、高い自己価格弾力性が推計されたと考えられる。また、交差弾力性として正の値が報告されており、固定電話と携帯電話による通話が代替的であったことを明らかにしている。

同じく、通話に特化した携帯電話の需要分析である中村・実積(2007)では、関東1都6県を対象とした郵送アンケート調査データを用いて、世帯の通話支出関数を推計している。推計の結果、携帯電話発信の通話と固定電話発信の通話が代替的であったことを報告している。中村(2004)では、発着信メディア毎の通話をサービス単位とし、固定電話間通話、固定携帯間通話、携帯電話間通話の三財モデルが推計されている。当時の携帯電話と固定電話間の通話料金については、携帯電話会社に料金決定権が帰属していた。中村(2004)では、

携帯電話会社が携帯固定間通話料金を高止まりさせるインセンティブがあったことなどを明らかにしている。

通話時代の携帯電話市場を対象に技術マイグレーションの分析を行った Sunada(2005)では、95年から99年の市場集計データを用いて、技術進歩が消費者に与えた影響について分析している。分析の結果、携帯電話サービスの質は年々上昇しており、消費者便益向上の重要な要素となっていたことなどを明らかにしている。ただし、Sunadaではアナログ(1G)からデジタル(2G)への技術進歩も、世代交代直後はそれほど大きな便益上昇がなかったことも報告されている。

このように従来固定電話のみであった電気通信市場に移動体通信が普及し、メディア間の競争の時代を分析する実証分析が多くなされた。同時に、技術世代間のマイグレーションの分析が始まったのもこの時期である。移動体通信の実証分析に関しては、次項以降の競争評価の関連でも多くなされている。

#### 4) データ通信市場の分析と競争評価のはじまり

データ通信市場に関しては、1999年にADSLサービスが開始され、2003年にはFTTHサービスも開始され、インターネット回線サービス市場は、従来のダイヤルアップ接続からブロードバンド時代に入っていった。通信市場への新規参入や、各社の合併等も進み、従来の固定電話のみの時代から、様々な通信メディアの競争の時代となっていった。

制度的には、自由・迅速な事業展開の促進のため、様々な規制緩和が行われ、契約約款は認可制から届出制となり、接続協定についても認可制から届出制となった。一方で、自由な競争下において、セーフティネットを整備するために、ユニバーサルサービス制度の導入や紛争処理制度の導入も行われた。有意な市場支配力の乱用を禁止する禁止行為規制が導入され、特定の事業者に対する不等に優先的・不利な取り扱いが禁止されるなどした。

2000年代に入ると、電気通信分野では、新規参入事業者が合併等(2000年10月KDD, 日本高速通信, DDI, IDO等が合併しKDDI:ソフトバンクグループは平成17, 8年(2005, 6年))を経て一定のシェアを獲得し、競争が進展してきた。移動体通信が普及し始め、ADSLをはじめとしたブロードバンドインターネットも普及してきた。

わが国の通信市場の競争が一定程度進展してきたことが共通認識となり、また、当該分野では技術進歩のスピードも速いことを鑑み、自由な事業展開の促進の必要性も認識されてきていた。その為、参入許可性が廃止(登録/届出制へ)され、料金・約款の事前規制の原則撤廃などにより、事業者へ柔軟性が与える規制へと変化していった。事前規制の緩和とともに、利用者保護ルールの整備が必要となり、事前の休廃止の周知義務化、提供条件の説明義務、苦情等の処理の義務化等が実施された。

冒頭にも述べた通り、総務省は、2003年から「電気通信事業分野における競争状況の評価(競争評価)」を開始し、総務省自ら実証分析を試みている。通信サービスが多様となり、

多様なサービス間でどのように競争が進展しているかを評価するためには、それぞれの市場が独立しているのか、関連しているのかをまず画定する必要がある。前者であれば、当該市場内のシェアの変化等を参考にすることになるし、後者であれば、関連しているサービス市場を統合して競争状態を評価することになる。こうした作業は市場画定と呼ばれ、わが国でも市場画定を想定した実証分析がなされている。

情報通信の分野ではADSLからFTTH、2Gから3Gなど、本質的には同サービスであっても新しい通信技術へのマイグレーションがしばしば発生する。従来型技術によるサービスと新しい技術によるサービスを同一市場とするか別市場と捉えるかは、市場画定の問題でもある。総務省(2004)においては、黒田・依田(2004)の結果等から、ADSLとFTTHの市場は別の市場として市場画定が為されている。一方、総務省(2007)では、ADSLからFTTHへのマイグレーションが進み始めたことから、同市場を同一のブロードバンド市場として捉えた市場画定に変化した。これら分析では、新しい世代の技術によるサービスに変更する際に供給会社を変更するか否かという視点も含まれており、ブロードバンド回線事業者変更のスイッチングコストを計測する分析も多くなされた(田中他, 2008、安橋・依田, 2004、依田・坂平, 2006)。競争評価として、こうした実証分析の成果を政策策定の基礎資料として積極的に参照する流れができてきたのは、政策の客観性・透明性の確保という意味で望ましい傾向と言える。

## 5) 携帯電話のスイッチングコストの分析

前項の市場画定の議論にあるサービス間の競争進展とともに、事業者間競争が一定程度機能するようになってくると、事業者間の競争状況を評価する実証分析も多くなされるようになった。代表的な分析視点であるNTT対新規事業者という視点は、これまで圧倒的なシェアを持っていたNTTの顧客が新規参入事業者に契約変更するかという視点となる。ブロードバンド市場の分析と同様、携帯電話市場についてもスイッチングコストに焦点を当てた分析が多くなされている。

わが国のMNP(Mobile Number Portability)は、2006年2月の「電気通信番号規則の一部を改正する省令」の交付を受け同年10月よりスタートした。MNPについては、総務省の競争評価のテーマとしても取り上げられ、社会的関心も高かったこともあり、同制度導入に伴うスイッチングコストの実証分析も行われている(大塚他, 2006、北野他, 2007、中村, 2006等)。これらの実証分析結果をみると、MNP導入後、消費者の会社変更時のスイッチングコストは明確に低下していることがわかる。総務省(2006)でも市場集中度指標であるHHI(Herfindahl-Hirschman Index)がMNP導入以降低下した傾向が観察されている。市場集中度により必ずしも競争の程度が明確にわかるわけではないが、当該指標がMNP導入により変化した事実は、携帯電話市場の競争にMNP導入が少なからず影響したことを示していると言えよう。

マイグレーションとスイッチングコストの関連では、*Ida and Kuroda(2008)*が、2004 年に実施された個人向けアンケート調査のデータを用いて、携帯電話の技術世代を明示的に取り入れた加入需要弾力性の推計を行っている。*Ida and Kuroda(2008)*の推計では、定額料金部分及びメール、ウェブ閲覧などの利用特性に応じて、「NTT ドコモ 3G/ NTT ドコモ 2G/ KDDI3G/ KDDI2G/ ボーダフォン 2G/ PHS」の 6 選択肢の中から、現実に参加している一つを選択しているとしたモデルを推計している。分析の結果、2G から 3G の世代交代は、同一事業社内で起こりやすいことなどが明らかとなっている。

#### 4. 総括

本稿は、電気通信分野の自由化 30 年をその時代に為された実証研究とともに振り返ってきた。一定のテーマに基づいたサーベイ論文というわけではないため、網羅的に先行研究を振り返っているわけではない点、分類が恣意的な点をご容赦願いたい。また、本稿では取り上げられなかったが、垂直統合・分離の議論や水平的なサービス間連携の議論など自由化の歴史を語る上で漏れている重要な論点もある。加えて、同分野の歴史を語る上では、デジタルデバイドやユニバーサルサービスといった公正側面の政策も重要である。

昨今の日本では、パソコンやタブレットなど自宅からのインターネット接続に関しては、ブロードバンド・定額が常識となり、移動体通信に関しても 3G、LTE が普及しスマートフォン利用が拡大してきている。通信事業者間の競争に関しても、グループ間競争の様相を呈してきており、制度面においても、規制を緩和する側面と、充実させる側面の両方が見られる。移動体通信に関しては、接続ルールが強化され、各社に接続会計が導入されている。固定系に関しても公正競争ルールの強化として、機能分離の導入等が為される一方で、NTT 東西の業務規制手続きは許可制から届出制に緩和されるなどしている。このように電気通信分野の自由化及び、当該分野の規制改革は進行中であり、2015 年の電気通信事業法の改正では、ドミナント規制の見直し、利用者保護規律の充実等が図られている。電気通信分野の市場の失敗要因は、依然、地域通信網の自然独占性が最も重要な要素であるが、移動体通信の普及、Line, Skype などの OTT サービスの進展などもあり、音声に関しては、固定通信網の重要性が低下してきている。しかしながら、データ通信分野においてはリッチコンテンツの伝送には依然として固定通信網が不可欠である。2015 年の電気通信事業法、放送法、電波法の改正により、わが国の情報通信市場は本格的なグループ間競争の時代になった。自由化 30 年にして、ようやく NTT と他の競争事業者が一部を除いてある程度対等に競争する環境が整ったという事もできる。

競争が一定程度進展してきた昨今、実証分析も、従来の通信キャリア選択やメディア選択以外の論点にその対象を広げてきている。最近の情報通信分野の実証研究を見渡してみると、ネットワーク中立性を扱った実積(2013)、昨今のビックデータの時代を見据えた個人情報保護を実証的に扱った高口・高崎・実積(2014)、OTT 時代の音声アプリである

Line,Skype の受容性を分析した岡本・中村(2014)など、コンテンツレイヤーなどより広い範囲の分析がなされている。

しかしながら、広い範囲の市場を対象とした分析がなされる一方で、当該分野の供給側面の分析は依然として少ない。Lucas 批判にもあるとおり、制度の変更により経済主体の行動は変化することが予想されるのであり、その意味では、経済主体の構造的行動を規定する構造モデルによる分析が必要である。そのためには需給両面の経済主体の行動原理を説明する分析が必要となるが、現状ではデータの問題から難しい。実証分析の分析結果を政策策定の基礎資料とすることは、政策の客観性・透明性を保つために重要である。電気通信分野の自由化 30 年を迎え、今後の同分野の競争の一層の進展のためには政策の客観性・透明性が期待される。

## 参考文献

- 浅井澄子 (1997) 『電気通信事業の経済分析 [増補改訂版]日米の比較分析』 日本評論社
- 安藤正人・依田高典 (2004) 「拡張 Shy モデルによる日本のブロードバンド市場のスイッチング費用の計測」 『InfoCom Review』 35、 pp.37-49.
- 依田高典・坂平海 (2006) 「ブロードバンド・マイグレーションとロックイン効果」 『公益事業研究』 58-2、 pp.67-82.
- Ida, T. and T. Kuroda (2009) “Discrete Choice Model Analysis of Demand for Mobile Telephone Service in Japan,” *Empirical Economics*, 36, pp.65-80
- 大塚時雄・三本松憲生・森祐治・実積寿也・三友仁志 (2006) 「利用者の異質性を考慮した携帯電話の番号ポータビリティ利用者便益の考察」 『公益事業研究』 57-4, pp.39-48.
- Okada, Y. and Hatta, K. (1999). “The Interdependent Telecommunications Demand and Efficient Price Structure,” *Journal of the Japanese and International Economies*, 13, pp.311-335.
- 岡本剛和・中村彰宏 (2014) 「我が国における通話サービスの利用形態についての考察 -LINE 等の音声通話アプリケーション等の受容性及び利用動向並びに LINE 等の音声通話アプリケーション、3G/LTE 携帯電話による通話及び固定通話等の関係-」 情報通信学会 2014 年度秋季個人研究発表予稿集.
- 河村真 (1996) 「電気通信産業における規制緩和の経緯」 『日本経済研究』 31、 pp. 248-273.
- 北野泰樹・齋藤経史・大橋弘(2010) 「携帯電話におけるスイッチング・コストの定量分析 -番号ポータビリティ制度の評価」 『日本経済研究』 63、 pp.29-57.
- 黒田敏史・依田高典(2004) 「離散的選択モデルを用いた日本のブロードバンド市場の需要分析」 『InfoCom Review』 35、 pp.25-36.
- 島根哲哉・樋口洋一郎 (2000) 「オッズ比分解法(ORDEC-II)を用いた県内・県間通話需要関数の推定。」 『地域学研究』 30-3, pp. 195-202.
- 実積寿也 (2013) 『ネットワーク中立性の経済学: 通信品質をめぐる分析』 勁草書房.
- 総務省 (2004) 『電気通信事業分野における競争状況の評価に関する平成 16 年度実施細目』 .
- 総務省 (2007) 『電気通信事業分野における競争状況の評価 2006』 .
- 総務省 (2015) 『平成 27 年度版情報通信白書 ICT 白書』 .
- 高崎晴夫・高口鉄平・実積寿也 (2014) 「パーソナライゼーション・サービスにおける利用者のプライバシー懸念の要因に関する研究」 『公益事業研究』 66-2、 pp.25-34.
- 高嶋裕一・野口正人 (2005) 「DEA を用いた携帯電話事業の自然独占性の測定」 『InfoCom Review』 36、 pp. 39-50.
- 田北俊昭・宮田拓司・高谷徹 (1999) 「移動電話・公衆電話を考慮した地域間通話需要分析モデルの開発。」 『応用地域学研究』 4, pp. 137-148.
- 田中辰夫・矢崎敬人・村上礼子 (2008) 『ブロードバンド市場の経済分析』 慶應義塾大学

出版会.

野口正人 (2004)「携帯電話事業における規模及び範囲の経済性の計測とその政策的含意」  
『InfoCom Review』34、pp.77-86.

野口正人 (2005)「携帯電話事業における規模の経済の計測」『InfoCom Review』36、  
pp.30-38.

樋口洋一郎・島根哲哉 (1999)「相互作用空間を考慮した都道府県間電話通話の計量分析」  
『応用地域学研究』4、pp. 53-61.

三友仁志 (1995)『通話の経済分析 外部性と料金の理論』日本評論社.

三友仁志・太田耕史郎 (1994)「通話需要関数の推定と最適料金体系の数量的分析－需要  
の外部性の存在に依拠して－」『地域学研究』22、pp.99-115.

山崎健・今川拓郎・三友仁志 (1993)「日本における通話構造の定量的分析－通話トラヒ  
ックデータに依拠して－」『地域学研究』23、pp.109-130.