

氏 名 庄司 勇木

学位（専攻分野） 博士（情報学）

学位記番号 総研大 1285 号

学位授与の日付 平成 21 年 9 月 30 日

学位授与の要件 複合科学研究科 情報学専攻
学位規則第 6 条第 1 項該当

学位論文題目 固定電話市場への直収型参入に関する研究

論文審査委員 主 査 教授 東倉 洋一
教授 曾根原 登
教授 山田 茂樹
准教授 岡田 仁志
助教 上田 昌史
教授 辻 正次（兵庫県立大学）

論文内容の要旨

本論文は、電気通信市場の寡占化と成熟化が進行する中、近年、着実に加入者を伸ばしている直収型電話の成長に着目し、なぜこのような成長が可能となったのか、その要因について分析をおこなう。そして、その分析を通じ、課題である固定通信市場について、競争政策上の示唆を得ることを目的とする。

第2章では、固定電話市場の歴史を電話の発祥の地であるアメリカと日本において概観し、市場の初期形成と競争の萌芽の源、そして競争政策の果たした役割について考察した。アメリカ、日本両国における固定電話市場の競争は、アメリカでは、多様な規制主体にと旺盛な参入意欲によりダイナミックな競争が行われたのに対し、日本は単一の強力な規制主体のコントロールの下、競争が導入され、段階的な規制緩和により競争市場を拡大していくなど、両国の競争の進展過程には相違があった。しかし、両国とも、状況に応じて課せられた規制が競争の発展に大きな役割を果たしており、その規制には両国を通じて共通の傾向があった。第3章では、通信産業の競争政策の理論的背景について、先行研究の成果を整理し、競争の進展度に応じた政策オプションについて、整理を行った。ここでは料金規制と接続料金規制を取り上げ、競争の進展に伴って課すべき規制が変化することを示した。第4章では、本論文の分析対象である新しい参入形態である直収型参入と、従来型の中継型参入の定義を行い、それぞれの特色について整理を行った。中継型参入に対し、直収型参入は、競争がより激しくなること、より差別化したサービスが可能であること、そしてよりエリア展開の単位が小さいため、エリアを限定した参入が可能であるという特色がある。そして、中継型参入と直収型参入による、加入者数及び料金の変化を概観した。中継型参入では、多くの事業者の参入し、料金は劇的に低下したが、現在事業者の淘汰がすすみ、市場は寡占化が進んでいる。一方では、直収型参入は着実に加入者を伸ばしているが、料金の低下は顕著には観察されていない。第5章では、直収型参入による競争の分析を行うためのモデルを構築した。Satton(1993)によるクールノー型寡占モデルは、先行投資が大きく、事業者の数が限定されている市場での、先行投資と、価格の関係についてモデル化されており、直収型参入による市場の寡占的な状況を上手く説明できるが、対称形の競争を想定しており、エリアへの参入による全国規模事業者との競争という、直収型参入の特色が捉えられていない。そこで、Satton(1993)のモデルに、直線状に均一に分布した需要関数を適用して、参入事業者が直線の一部のエリアに参入してクールノー型の競争を行うクールノー型寡占モデルに発展をさせた。このモデルによる分析結果は、エリアの広さは参入費用および限界費用の大ききで決まり、これらが低いほど、参入エリアが広くなり、参入エリアが広いほど、価格が低下し、シェアは均衡する、ということである。第6章では、第5章の分析結果にもとづき、その政策的な含意について考察を行う。先行投資及び限界費用には支配的事業者が設定する接続料金が含まれているため、前章のモデル分析の結果によれば、接続料金を低廉化することにより、参入エリアが広がり、価格も低下するため、更なる競争促進が可能である。固定電話は加入者数が減少しているが、次世代ネットワーク(NGN)へのマイグレーションを促進するためにも、直収型参入を促進すべきである。第7章では、クールノー型寡占モデルを用

いて、FTTH 市場の分析を行った。FTTH 市場は西日本で一部の事業者による激しい競争が行われているが、競争事業者である電力系通信会社は、親会社の電力会社のテリトリーでのみエリア展開をしている。限定されたエリアでの競争は、価格の低下も限定的となるため、エリア外での競争を促進する必要がある。最後に、本論文の結論は下記の通りである。

- NTT の電話回線を利用する直収型により、固定電話市場への参入が可能になったのは、2003 年の接続料金の大幅な引き下げによる。
- 直収型参入事業者は急激に加入者を伸ばしているが、競争による料金の引き下げは見られない。これは、参入事業者のエリアがまだ限定的であるため、支配的事業者が自らの利潤の低下を避けるため、料金競争が十分に行われていないからである。
- 接続料金が 2003 年以来低下していないため、参入事業者はすでにエリア拡大を止めている。接続料金をさらに引き下げれば、参入事業者はエリアをさらに拡大し、価格の低下が見込まれる。

また、FTTH 市場での結論は、次の通りである。

- FTTH 市場では NTT 東西と電力会社とで競争が行われているが、積極的に事業を展開しているのは西日本の一部のエリアである。したがって、参入事業者はエリアの広さは自ら決定できるが、電力会社のテリトリー内という制約があり、拡大エリアに上限がある。
- 全国をサービスエリアにしている支配的事業者に、エリアを限定して参入した場合、参入事業者は参入エリアでは高いシェアを得られるが、均衡料金は高いまま維持される。限界費用の低下などの措置が取られても、料金の低下は限定的である。
- 従って、競争促進を行うためには、参入事業者がエリアを更に拡大できるようなスキームもしくは、他のエリアでも参入が促進されるような政策が必要である。

博士論文の審査結果の要旨

本論文は、電気通信市場の寡占化と成熟化が進行する中、近年、着実に加入者を伸ばしている直収型電話の成長に着目し、なぜこのような成長が可能となったのか、その要因について分析を行い、この分析を通じて、固定通信市場の競争政策上の示唆を得ることを目的とする。

第2章では、固定電話市場の歴史を電話の発祥の地である米国と日本において概観し、市場の初期形成と競争の萌芽の源、そして競争政策の果たした役割について考察した。米国、日本両国における固定電話市場の競争は、米国では、多様な規制主体と旺盛な参入意欲によりダイナミックな競争が行われたのに対し、日本は単一の強力な規制主体のコントロールの下、競争が導入され、段階的な規制緩和により競争市場を拡大している点に相違があるものの、両国ともに、規制が競争の発展に大きな役割を果たしている。

第3章では、通信産業の競争政策の理論的背景について、先行研究の成果を整理し、競争の進展度に応じた政策オプションについて、整理を行った。ここでは料金規制と接続料金規制を取り上げ、競争の進展に伴って課すべき規制が変化することを示した。

第4章では、本論文の分析対象である新しい参入形態である直収型参入と、従来型の中継型参入の定義を行い、個々の特色について整理した。中継型参入に対し、直収型参入は、競争がより激しくなること、差別化したサービスが可能であること、エリア展開の単位が小さいため、エリア限定の参入が可能であるという特色がある。加入者数及び料金の変化に関しては、中継型参入では、多くの事業者が参入し、料金は劇的に低下したが、現在事業者の淘汰が進み、市場は寡占化が行なわれている。一方、直収型参入は着実に加入者を伸ばしているが、料金の低下は顕著ではない。

第5章では、直収型参入による競争を分析するためのモデルを構築した。Satton(1993)によるクールノー型寡占モデルは、先行投資が大きく、事業者数の限定市場での、先行投資と価格の関係のモデル化であり、直収型参入による市場の寡占的な状況を説明できるが、対称形の競争を想定しており、直収型参入の特色であるエリアへの参入による全国規模事業者との競争が捉えられていない。そこで、Satton(1993)のモデルに、直線状に均一に分布した需要関数を適用して、参入事業者が直線の一部のエリアに参入してクールノー型の競争を行う新しいモデルである拡張クールノー型寡占モデルに発展をさせた。このモデルによる分析結果によれば、エリアの広さは参入費用および限界費用の大きさで決まり、これらが低いほど、参入エリアが広くなり、参入エリアが広いほど、価格が低下し、シェアは均衡する。

第6章では、第5章の分析結果にもとづき、その政策的な含意について考察した。先行投資及び限界費用には支配的事業者が設定する接続料金が含まれているため、前章のモデル分析の結果によれば、接続料金を低廉化することにより、参入エリアが広がり、価格も低下するため、更なる競争促進が可能であることを示した。固定電話は加入者数が減少しているが、次世代ネットワーク(NGN)へのマイグレーションを促進するためにも、直収型参入を促進すべきである。

第7章では、本論文の成果の最近の通信市場への適用可能性を検討するため、クールノー型寡占モデルを用いて、FTTH市場の分析を行った。FTTH市場は西日本で一部の事業

者による激しい競争が行われているが、競争事業者である電力系通信会社は、親会社の電力会社のテリトリーでのみエリア展開をしている。限定エリアでの競争は、価格低下も限定的となるため、エリア外での競争を促進する必要性への示唆を得た。

学位論文本審査において、第7章のFTTHの分析に関して、モデルと現状との整合性がとれていないのではないかと。特に、西日本はほとんどのエリアで電力系がサービスしているので k は1に近いのではないかと、という質問があった。それに対して、第7章は、第5章と第6章で構築したモデルを他の市場に当てはめたものであり、モデルの適用可能性を示すことが主たる目的であるため、厳密性については完全なものとはなっていないことを前提とした上で、 k については、西日本の電力系各社は別々に意思決定をしているので、 k はそれぞれのエリア比率以下になるとの説明があった。

また、第7章のモデルと現状の整合性の問題が今後の検討の余地はあるが、抽象的なモデルを現実には当てはめようとしている点において、理解は充分できるものの、 k という新たなパラメータを設定している必然性はないでないかと、という指摘があり、それに対し、その通りである。 k は θ の上限という意味であり、新たにパラメータという意味ではない、という説明があった。

次に、第6章では、現在の規制の評価について、分かりやすい表で示しているが、第7章もそのような表にまとめるべきではないかと、との指摘がなされたが、これに対して、指摘はもっともであるが、今回のモデル分析では、規制を評価できるほど市場が成熟していないこと、および、データがまだ十分でないことから、表にまとめられるほどの材料は得られておらず、表の作成は今後の課題としたい、との説明があった。

本研究は、寡占化と成熟化が進行する電気通信市場において、その市場動向に鋭き観察眼を発揮し、直収型電話の成長に着目したこと、また、この成長を従来モデルの代表例であるSattonのクールノー型寡占モデルでは説明できないことを明らかにしたこと、また、クールノー型寡占モデルの拡張による新しいモデルを提案するとともに、このモデルに基づく、今後の電気通信市場への政策提言を行なったこと、さらに、最近のFTTH市場へのモデルの適用可能性を示した。この結果、国際会議、ジャーナル論文、学会活動などの学術貢献だけでなく、政策提言、社会貢献に結びつく研究であり、学位に値するものと判断する。