

平成 21 年 5 月 27 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18530203
 研究課題名（和文） 情報通信産業の競争政策の理論・実証研究：ブロードバンド産業を中心に
 研究課題名（英文） Theoretical and empirical study of competition policy in info-communication industry: Case study of broadband industry
 研究代表者
 依田 高典（IDA TAKANORI）
 京都大学・経済学研究科・教授
 研究者番号：60278794

研究成果の概要：

本研究「情報通信産業の競争政策の理論・実証研究：ブロードバンド産業を中心に」では、電気通信民営化後 20 年を経て、電話からインターネットへ移行する産業構造を中心にして、新しい競争政策の在り方を理論・実証の両面から研究し、2 冊の単著、10 篇の査読付き英文学術雑誌論文、11 篇の査読付き和文学術雑誌論文として出版した。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	1,100,000	0	1,100,000
2007 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2008 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,100,000	600,000	3,700,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済時局

キーワード：情報通信産業

1. 研究開始当初の背景

本研究「情報通信産業の競争政策の理論・実証研究：ブロードバンド産業を中心に」では、電気通信民営化後 20 年を経て、電話からインターネットへ移行する産業構造を中心にして、新しい競争政策の在り方を理論・実証の両面から研究します。その際、世界的に見ても先行する日本のブロードバンド（高速インターネット接続）産業に焦点をあてます。

2. 研究の目的

この研究の目的は 2 つあります。

第一に、既に公衆交換電話ネットワークの敷設が終了し、独占的産業に新規参入を導入し、競争によって消費者便益の向上を図った電話時代の競争政策と、光 IP（インターネット・プロトコル）ネットワークの新規投資が必要であり、新しいサービス競争が盛んなインターネット時代の競争政策の在り方を理論的に比較検討します。

第二に、ブロードバンド産業に焦点をあて、

既存事業者（NTT）と新規参入者（電力会社など）の競争が既に十分に進展している都市部と、まだ光ファイバ・インフラが十分に敷設されていない地方の差異に着目し、競争の進展度・インフラの整備度に応じた競争政策の在り方をマイクロ・データの計量経済分析に基づき提案します。

3. 研究の方法

従来のコンポーネント・モデルを拡張し、分析(2)まで視野を広げ、地域別・ネットワーク形態別の競争政策を、個別ではなく、総合的に分析するのが平成18年度の課題です。従来の競争政策は都市部における競争政策、中小都市における競争政策、地方における競争政策の議論が混在したために、噛み合わない議論を招いてきました。理論的分析によってこうした混乱を収め、ブロードバンド産業を中心にした情報通信産業の競争政策のガイドラインを明確にすることが目的です。

さらに、(1)地方高齢者などインターネット需要が相対的に低い情報弱者のブロードバンド需要、(2)FTTHを有効に活用したキラーコンテンツの解明が残されています。こうした問題を、離散選択モデルを用いて分析します。

4. 研究成果

5つの主要な研究成果の概要を、次のように要約する。

(1) Ida, T. and T. Kuroda (2006) "Discrete Choice Analysis of Demand for Broadband in Japan," *Journal of Regulatory Economics* vol.29.1: 5-22.

近年、日本のブロードバンド(BB)・インターネット・アクセス・サービスは急速に普及し、世界の先頭を走っている。しかし、その需要代替性を計量経済学的に分析した研究は未だない。本論文は離散的選択モデルを用いて、日本のBBサービスを分析した初めての試みである。入れ子ロジット・モデルを用いて推定した結果、次のようなことが判った。第一に、ナローバンド(NB)とBBの間には明確なカテゴリ化がある。第二に、需要価格自己弾力性に注目すると、ADSLは非常に非弾力的で独立性が高く、CATVもFTTHもまだそれほど弾力的ではない。第三に、ADSLはまだ中速度ADSLが圧倒的多数を占め、価格・速度共に非弾力的である。しかし、高速度ADSLは価格・速度共に非常に弾力的であり、今後ADSLとCATV・FTTHとの競合性は高まるだろう。

(2) Ida, T., S. Kinoshita, and M. Sato

(2008) "Conjoint Analysis of Demand for IP Telephony: The Case of Japan," *Applied Economics* vol.40.10: 1279 - 1287.

ブロードバンド・サービスの普及に伴い、IP電話も急速に普及していくと思われる。本論文はコンジョイント分析を用いてIP電話需要を分析した。本論文の主要な結論は二つにまとめられる。第一に、現在のIP電話はインターネット接続サービスの付随機能であり、固定電話の代替財とまでは考えられていないという仮説を検証した。その結果、現時点では即時に固定電話を解約し、IP電話に移行するような事実は認められない。第二に、条件さえ整えば固定電話からIP電話への移行が一気に広がるのではないかとという仮説を検証した。その結果、IP電話が普及するかどうかのポイントはIP電話の品質・機能が固定電話並みに保証されるかどうかであることが判った。

(3) Ida, T. and Y. Horiguchi (2008) "Consumer Benefits of Public Services over FTTH in Japan: Comparative Analysis of Provincial and Urban Areas by Using Discrete Choice Experiment," *Information Society* vol.24.1: 1-17.

ブロードバンド・インターネット接続サービス、なかんずくFTTHサービスの普及拡大に伴い、地方と都市部のデジタルデバイドが社会的問題となっている。デジタルデバイドには大別して、高速インターネットへの物理的アクセスから見たデジタルデバイド問題、サービス利用から見たデジタルデバイド問題がある。本論文では、特に後者に着目し、サービス利用のデジタルデバイドが量的側面、質的側面から存在するかどうかを検討する。その結果、FTTHを活用した公共サービスへの支払意思額を計測すると、地方と都市部で大差がないことが判った。しかしながら、地方ではもっぱら地上デジタル放送の光ファイバ経由の送信への期待が強いものに対して、都市部では在宅勤務、遠隔教育など社会・生活面での期待も大きいことが判った。

(4) Ida, T. and K. Sakahira (2008) "Broadband Migration and Lock-in Effects: Mixed Logit Model Analysis of Japan's High-speed Internet Access Service," *Telecommunications Policy* vol. 32.9: 615-625.

日本のブロードバンド・サービスの発展は著しい。しかし、そこで、2つのマイグレーション問題が懸念されている。ナローバンド・サービスからブロードバンド・サービスへの

マイグレーションと、ブロードバンド・サービス内部でのマイグレーションである。特に、本論文は後者について計量的に分析し、2つの結論を得た。第一に、どのような利用者が光ファイバ通信 (FTTH) へ移行するのかを分析した。その結果、所得、動画などのサービス利用、居住タイプ等の個人属性変数が有意に影響することが判った。第二に、ADSL と FTTH を同一ブランドで提供している NTT 東西のロックイン効果を分析した。その結果、ロックイン効果は存在し、2300-2400 円の大きさであることが判った。

(5) Ida, T. and T. Kuroda (2009) "Discrete Choice Model Analysis of Demand for Mobile Telephone Service in Japan," *Empirical Economics* vol.36.1: 65-80.

携帯電話需要は第二世代 (2G) から第三世代 (3G) へ移行の途上にある。本稿の目的は、離散選択モデルを用いて、移動体通信サービスの需要代替性分析を行うことである。本論文の第一の結論は、携帯電話の需要代替性のパターン分析である。我々は、携帯電話の加入では、選択肢間の需要代替性が規格グループ内ではなくて、事業者グループ内で働いていることを明らかにした。NTT の 3G と KDDI の 3G の需要代替性はそれほど強くない。むしろ、NTT の 2G と 3G の需要代替性が強い。第二の結論は、メール数、ウェブ閲覧、動画送受信の需要弾力性の分析である。メール、ウェブ閲覧、動画の加入需要に対する弾力性を計算したが、2G と 3G の間の顕著な差異や 3G 普及に対する顕著な貢献は確認できなかった。サービスの乗換と本当にそのサービスを使いこなすには一定のタイムラグがあり、今はまだ 3G の普及が始まったばかりであるということを表している。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 2 2 件)

- (1) Ida, T. and T. Kuroda (2009) "Discrete Choice Model Analysis of Demand for Mobile Telephone Service in Japan," *Empirical Economics* vol.36.1: 65-80. 【査読有り】
- (2) Ida, T. and R. Goto (2009) "Simultaneous Measurement of Time and Risk Preferences: Stated Preference Discrete Choice Modeling Analysis Depending on Smoking Behavior," *International Economic Review* vol.50.4, forthcoming. 【査読有り】

- (3) Goto, R., Y. Takahashi, S. Nishimura, and T. Ida (2009) "A Cohort Study to Examine Whether Time and Risk Preference Is Related to the Success of Smoking Cessation," *Addiction* vol.104.6: 1018-1024. 【査読有り】
- (4) Ida, T. and R. Goto (2009) "Interdependency among Addictive Behaviors and Time/Risk Preferences: Discrete Choice Model Analysis of Smoking, Drinking, and Gambling," *Journal of Economic Psychology*, forthcoming. 【査読有り】
- (5) 依田高典 (2009) 「携帯電話市場におけるプラットフォーム機能の役割」公益事業研究 近刊. 【査読有り】
- (6) Ida, T., S. Kinoshita, and M. Sato (2008) "Conjoint Analysis of Demand for IP Telephony: The Case of Japan," *Applied Economics* vol.40.10: 1279 - 1287. 【査読有り】
- (7) Ida, T. and M. Anbashi (2008) "Analysis of Vertical Separation of Regulator under Adverse Selection," *Journal of Economics* vol.93.1: 1-29. 【査読有り】
- (8) Ida, T. and Y. Horiguchi (2008) "Consumer Benefits of Public Services over FTTH in Japan: Comparative Analysis of Provincial and Urban Areas by Using Discrete Choice Experiment," *Information Society* vol.24.1: 1-17. 【査読有り】
- (9) Ida, T. and K. Sakahira (2008) "Broadband Migration and Lock-in Effects: Mixed Logit Model Analysis of Japan's High-speed Internet Access Service," *Telecommunications Policy* vol. 32.9: 615-625. 【査読有り】
- (10) 依田高典, 坂平海 (2008) 「高速インターネット接続サービスの需要代替性: 成熟期に向かうブロードバンドの計量経済分析」社会経済研究 56: 71-80. 【査読有り】
- (11) 依田高典, 坂平海 (2008) 「情報通信サービスの融合と相互依存性: 固定ブロードバンドと携帯電話」公益事業研究 59.4: 1-15. 【査読有り】
- (12) 依田高典 (2008) 「NGN 利用意向の計量経済分析」InfoCom Review 45: 69-79. 【査読有り】
- (13) Ida, T., E. Itoh, and S. Kinoshita (2007) "Post-regulatory Reform Productivity Gains in Japan's Electricity Industry," *Applied Economics Letters* vol.14.13: 975-979. 【査読有り】

- (14) Goto, R., S. Nishimura, and T. Ida (2007) "Discrete Choice Experiment of Smoking Cessation Behaviour in Japan," *Tobacco Control* vol.16.5: 336-343. 【査読有り】
- (15) 依田高典 (2007) 「システムのモデル化：不確実性下の意思決定理論・経済心理学から総合システム科学へ」計測と制御 46.4: 255-260. 【査読有り】
- (16) 後藤励、西村周三、依田高典 (2007) 「禁煙意思に関するコンジョイント分析」厚生学の指標 54.10: 38-43. 【査読有り】
- (17) 依田高典、後藤励 (2007) 「時間選好、危険選好ならびに喫煙習慣」応用経済学研究 1:1-14. 【査読有り】
- (18) 依田高典、木下信 (2007) 「系統電力と自家発電の需要代替性分析」公益事業研究 59.2: 43-53. 【査読有り】
- (19) Ida, T. and T. Kuroda (2006) "Discrete Choice Analysis of Demand for Broadband in Japan," *Journal of Regulatory Economics* vol.29.1: 5-22. 【査読有り】
- (20) 依田高典、堀口裕記 (2006) 「FTTH を活用した公共サービスの消費者便益の計測：ミックスド・ロジット・モデルを用いた地方と都市部の比較分析」InfoCom Review 40: 3-22. 【査読有り】
- (21) 中島みき、依田高典、木下信 (2006) 「家庭用エネルギー需要のコンジョイント分析」公益事業研究 58.2: 23-34. 【査読有り】
- (22) 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: 67-82. 【査読有り】

〔学会発表〕(計 14 件)

依田高典 (2009.3.20) 「Anomaly, Impulsivity, and Addiction」International Workshop on "Economics of Obesity and Health Outcomes" 於 Osaka, Japan.

依田高典 (2008.6.8) 「携帯電話市場におけるプラットフォーム機能の役割に関する計量経済分析」公益事業学会 於宮城蔵王ロイヤルホテル 討論者高嶋裕一氏(岩手県立大学)

依田高典、後藤励 (2007.12.16) 「嗜癖行動の相互依存性と時間/危険選好: 喫煙、飲酒、ギャンブルの離散選択モデル分析」2007 年度行動経済学会 於大阪大学

依田高典 (2007.11.2) 「競争評価手法に基づく市場支配力の考え方について」

第 10 回 ICT フォーラム近畿 於国民會館

後藤励、西村周三、依田高典 (2007.7.21) 「禁煙意志と時間・危険選好率」医療経済学会 於学習院大学 討論者小椋正立氏(法政大学)

依田高典、木下信 (2007.6.10) 「系統電力と自家発電の需要代替性分析」公益事業学会 於拓殖大学 討論者鳥井昭夫氏(横浜国立大学)

依田高典、坂平海 (2007.6.9) 「情報通信サービスの融合とロックイン効果」公益事業学会 於拓殖大学 討論者土門晃二氏(早稲田大学)

依田高典 (2007.6.9) 「習慣的行動の相互依存性と時間/危険選好」応用経済学会 招待報告 於長崎大学

依田高典 (2007.3.17) 「ブロードバンド、マイグレーション、そしてロックイン」第 35 回電子化知的財産・社会基盤研究会(EIP) 於近畿大学大阪コミュニティカレッジ

依田高典 (2007.2.10) 「時間選好率、危険回避度、そして喫煙習慣: 喫煙する人とならない人は同じ人、違う人?」第 6 回行動経済学ワークショップ 於千里ライフサイエンスセンター

依田高典、後藤励 (2006.11.25) 「時間選好、危険選好の同時測定: 喫煙習慣別表明選好離散選択モデル分析」応用経済学会 於広島修道大学 討論者柘植隆宏氏(高崎経済大学)

依田高典、坂平海 (2006.6.11) 「ブロードバンド・マイグレーションとロックイン効果」公益事業学会 於大東文化大学 討論者浅井澄子氏(大妻女子大学)

中島みき、依田高典、木下信 (2006.6.11) 「家庭用エネルギー需要のコンジョイント分析」公益事業学会 於大東文化大学 討論者穴山悌三氏(東京電力)

依田高典 (2006.3.1) 「ブロードバンドが拓く新しい公共サービス」京都大学、京都大学 21 世紀 COE プログラム、公開シンポジウム「やさしい先端経済分析」

〔図書〕(計 3 件)

Ida, T. (2009) *Broadband Economics: Lessons from Japan*, Routledge (Taylor & Francis Group): London, 290pp, January 2009.

依田高典、後藤励、西村周三 (2009) 『行動健康経済学』日本評論社 192pp 2009 年 3 月.

依田高典 (2007) 『ブロードバンド・エコノミクス』日本経済新聞社 294pp

2007年3月.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

依田 高典 (IDA TAKANORI)
京都大学・経済学研究科・教授
研究者番号 : 60278794

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし