

ユニバーサルサービスWG
第8回資料

ユニバーサルサービス提供に係る便益について

平成21年6月1日
総務省情報流通行政局
郵政行政部郵便課

ユニバーサルサービス提供義務者は、サービス提供により不採算地域に係る費用を負担している一方で、全国規模でサービスを提供することにより、企業イメージや知名度の向上という「ブランド・広告効果」が認められ、当該効果による便益を受けているという考え方がある。

ブランド・広告効果として、想定されるものとしては、

- ・ ブランド力の一つの表現として「のれん」の評価がある。当該のれんの評価は、合併等に伴って評価されるものと異なり、「自己創設のれん」の評価となる。「のれん」の評価の一つに超過収益力の測定があるが、郵便業務は、他の企業と比較した場合、超過収益力が認められるか。
- ・ 広告効果としては、ユニバを提供しなかった場合に比較し、広告宣伝費等が節約ができていないか。

更に、利用者効用の観点からは、全国規模のネットワークの存在自体の「ネットワーク外部性」が働き、便益をもたらしていると考えられるが、この便益の測定は可能か。

ネットワーク外部性は、ネットワークに帰属する利用者の効用が、ネットワークの規模の拡大により増大していくというものであるが、この便益や考え方から、モデル化ができないか。

などが想定される。

また、EUの郵便指令においては、ユニバーサルサービスコストを算定する際には、「ユニバーサルサービスを提供することの便益を考慮しなければならない」と規定されており、基本的には、便益は、収入の一種として、ユニバーサルサービスコストから控除することとなっており、我が国のユニバーサルサービスコストの国際比較を行う上でも、一定の便益の控除が必要となっている。

「自己創設のれん」について

日本の現行会計制度においては、「自己創設のれん」は、その評価方法が確立されておらず、貸借対照表における計上は認められていない。

一般的に考えられる「自己創設のれん」の例

- ・ 顧客関係情報、他の企業にない優位な顧客の存在
- ・ 業務におけるノウハウ、職員の質
- ・ ブランドの存在等

自己創設のれんの評価が客観的に行える場合には、当該のれん償却部分の経費は、損益計算書上には記載されず、当該部分の利益が超過収益力として評価されることとなる。

しかしながら、自己創設のれんの評価方法が確立していないことから、自己創設のれんの評価は行わないこととする。

広告効果について

一般的には、全国規模の営業展開により、広告宣伝費等の節約効果が想定されうる。しかしながら、広告宣伝費は、政策的経費であり、また、収益増加効果との因果関係も不明確な場合も多い。

このため、これらの効果を定量的に測定することは困難。

同業他社の広告宣伝費の調査等において、郵便事業株がどの程度広告宣伝費の節約ができていたかを観測する方法も考えられるが、広告宣伝費自体が政策的色彩が強いため、会計上のデータで何が判明するかは疑問が残る。

ネットワーク外部性について

「ネットワーク外部性」とは、電話などのネットワーク型サービスにおいて、加入者数が増えれば増えるほど、1利用者の便益が増加するという現象である(この便益は市場機能を介在せずに行われるため、経済外部性となる)。利用者が増えることによって、ますます利用者が増えるという、正のフィードバックが発生する。郵便業務は、全国ネットワークを有しており、ネットワーク外部性は存在。

この便益の測定方法として、一般的には「ヘドニックプライスモデル(参考参照)」がある。当該モデルは、ユーザーがその製品に払っても良いと思う価格(製品価格)が、シェアの増加とともにどれくらい増えるかを測定するもの。

しかし、郵便業務は創業当時から独占であり、市場シェアは100%であり、シェア変動による便益分析が行えないため、当該分析方法による推計ができない。
推計式に代わる便益測定方法として、以下を検討。

- ・ ネットワーク外部性が意味するところは、ネットワークが拡大することにより、既存利用者の便益が増加するということであり、便益が増加することにより、更に、ネットワークへの参加者が参入しやすくなること(参入が加速する)
- ・ 逆に言えば、ネットワークが縮小する場合には、既存利用者の便益が減少することにより、その縮小傾向が加速する可能性があること(便益の変動を規定する効用関数の形状に依存)。
- ・ 例えば、ネットワークへの加入又は撤退を示す関数について、一定の仮定を置くことにより、ネットワーク外部性の便益をモデル内にビルトインしてコストを算定。

例：携帯電話等の普及状況を予測する場合に、成長曲線(ロジスティック曲線やゴンベルツ曲線)を利用する例が多い。これは別の視点からは、ネットワークの拡大を示す関数とも解釈される。

ネットワーク外部性を前提とした需要調整ロジック(構想)

仮定

ネットワーク外部性により、ネットワーク参入者の推移は、当初は増加が少なく、一定の規模を超えると加速し、その後、増加率は低下する(成長曲線を仮定)

PA法の参照シナリオのうち、あるエリアのサービス提供を中止した場合、当該エリアの需要減少に加え、ネットワーク規模の縮小により、当該ネットワークの利用者数のうち、一定割合がネットワーク利用者から離脱する(郵便の場合は、受取拒否はあまり想定されえないため、差出を中止すると仮定)。

ロジック(PA法による特定地域の役務提供中止による需要調整)

特定地域の役務提供中止・・・当該地域の差出需要の喪失

特定地域以外の需要調整(成長曲線上の微分係数を減少率に採用)

成長曲線により、他の地域の需要も低下するよう調整(ロジックは検討)。

ネットワークの規模縮小の大きさにより、他の地域でも需要減少率をモデル化する。

(需要調整以外のロジック)

- ・ 広告効果として、モデルに入力する広告費に係る費用比率をネットワーク規模に依存する形で変化させることも考えられる
- ・ しかし、ネットワーク規模による広告宣伝費の影響が不明であることから、調整関数が特定できないため、採用しない。

ロジックを具体化するには、以下の点に留意することが必要

(算定ロジック化するための仮定)

- ・ 特定地域の対象場所により、他の特定地域の需要減少率が影響が（例えば、東京の役務提供を中止した場合は、他の特定地域の需要の減少率も大きくなるものと想定される）、簡単化のため、当該影響は全国で一定と仮定（本来は、地区別に減少率を特定できればより現実的）。
- ・ 成長曲線を仮定した場合でも、計上を確定するためには3変数の確定が必要。具体的な計上は不明であるため、撤退速度を3段階程度に仮定し、影響を算定。
- ・ 当該ロジックを動学的に適用すると、ネットワークの縮小が進行していくこととなるが、影響額算定においては、静学的に考え、需要減少に伴う成長曲線の微分係数が他の地域の減少率と仮定（微分係数を減少率とするためには、標準化した成長曲線を作成することが必要）。

(ロジック構築上の問題)

- ・ 成長曲線の可逆性を暗黙に仮定しているが、これは妥当するか。
- ・ 一定地域の役務提供を中止した場合、他の通信メディアや他の事業者との間で代替性（消費者の選択の余地がない）が認められない場合には、前述のロジックは機能しない。
- ・ 撤退速度は、郵便の場合は、かなり遅いのではないかと推察される（一定の部分までの撤退では殆ど他の地域の需要には影響を与えず、ある一定規模以下になると、撤退速度が急激に大きくなるのではないかと） 成長曲線の形状の問題

(参考) ヘドニックプライスモデルについて

ネットワーク外部性の計量的な実証方法の一つ(他に需要供給分析、VARによる因果性判定がある)。

ネットワーク外部性が働くと、ユーザーからみてシェアが高い製品の便益が増加するので、ユーザーはより高い価格を払ってもその製品を買おうとする。従って、ネットワーク外部性のある市場では、価格はシェアが大きい製品ほど高くなるはずであり、以下の回帰式の推計を通し、シェア変数の係数が有意にプラスになれば、ネットワーク外部性が働いていると認められる。

$$\text{製品価格} = a_0 + b * \text{Share} + a_1 * \text{機能1} + a_2 * \text{機能2} \dots$$

利点

同時に観測される機能変数の係数と比較することにより、ネットワーク外部性と技術革新の大きさを比較することができること。

欠点

市場取引では価格と数量は同時決定されるべきものであるが、それが考慮されていないこと(ヘドニックプライスモデルは需要面のみを考慮している)。

供給面を考慮した場合、シェアと価格の正の相関は、取引相手先への交渉力の増加等の別の解釈が可能となってしまうこと。

当該分析は、ネットワーク外部性による独占が成立した後に対してのみ適用が可能となること(途中段階では、価格割れ戦略によるシェアの拡大等もありうる)。

(参考) 成長曲線について

特徴: 生物の個体数、新製品の販売数、プログラムのバグ発見数に適用

ゴンペルツ曲線 $Y=K*b*exp(-c*x)$ ($exp(-c*x)$ はbの指数)

$dy/dx=A*y \times exp(-B*x)$ の微分方程式から導かれる曲線

特徴: 変曲点を中心に対称性がない。

取扱方法

$\log y = \log K + \log b * exp(-c*x) \rightarrow Y = P + Q X$ により最小自乗法を適用

ロジスティック曲線 $Y=K/(a+b*exp(-c*x))$

$dy/dx=r*y(K-y)$ の微分方程式から導かれる曲線

特徴: 変曲点を中心左右対称

取扱方法

$\log(K/y-1)=\log b-cx \rightarrow Y = P + Q X$ により最小自乗法を適用