

2 コスト効果分析を利用した英国マス型遠隔教育の研究知見

池田 輝政

わが国の放送大学もその例であるが、メディアを利用したマス型遠隔教育（media-based mass higher education）については、その「コスト構造」がすでに明らかにされている。この「コスト構造」概念は、新しいコスト分析とその手法開発を導入する上で必要となる基本的な見方にかかわるものと思われるので、以下では、これに焦点を当てて、簡単にその知見をおさらいしておく。

遠隔教育にも、郵便や印刷教材で主導する伝統的メディアを使ったタイプ、電話や電子郵便を使う比較的新しいメディアを利用したタイプなどさまざまあるので、一律にコスト構造を論じることはできないが、英国公開大学を事例にしたランブル（Greville Rumble, 1989,p.146.）によれば、マス型の場合はその特徴は次のようになる。

「教師と学生の対面による従来の教育は労働集約的なコスト構造であるのに対して、印刷・オーディオカセット・ビデオカセット・放送・コンピュータ教材の制作という形態のマス遠隔教育は、資本集約的なコスト構造を特徴とする。」

ここには、「対面授業における労働集約的なコスト構造」と「マス型遠隔授業における資本集約的なコスト構造」という構図が対立的に強調されている。対面授業を基準として遠隔授業のコスト構造を表現する方法は、高度情報化社会の実質的な進展が見込まれる今後にも普遍であるか疑問であるが、この当時はこれが支配的な方法であった。そのことにここでは深く立ち入ることはできないので、以下にコスト構造に関するランブル論文の知見を敷衍してみる。

教室での講義や演習といった対面型授業は、一人の講師の力量や熱意にかなり依存するがそのコストは講師の人件費が大部分を占める。視聴覚機器を部分的に利用したとしても、それらはいくまで脇役か小道具にすぎない。ビデオ収録した講義内容を不特定多数の受講者に配信できるマス型遠隔教育は、ビデオ制作に従事するチームの力量や熱意もさることながら、ビデオ制作費やそれを発信・受信する設備・機器費用、つまり初期投資費用がコストの多くを占める。コスト構造の特徴はこのように理解できる。

このコスト構造の特徴は、英国公開大学のケースでなぜコスト分析の評価が必要とされたかの理解にもつながる。資本集約的なコスト構造とは、言い換えれば、最初に大変費用がかかるということを述べていることになる。だからこそ、マス型遠隔教育が有効な教育形態であるということを社会に説得しなければならない。そのためには、コスト分析は必然となり、比較の対象には伝統的な対面型教育を持ち出さざるをえない。そこで出された知恵は、「規模の経済」（economies of scale）、すなわち一つの授業で多くの学生（例えば100名以上）を教育できる有効性を問題にすることであった。マス高等教育は英国の伝統的な教育システムにとっては不得手な問題であり、その土俵に引きずり込むことで、コスト問題からみた遠隔教育の説得力が高まることになる。

例えば、英国では1986年にはそのコスト問題への対応と証明が試みられている。そこでは、公開大学（オープンユニバーシティ）と伝統型の大学とのコスト比較が行われている。その結果は、正規の在学生数を成果の基準にすれば伝統型大学のコストが2.6倍高くなり、卒業生数を基準にすれば2.4倍高くなる、というものであった。数字の上では公開大学の方に軍配があがっている。

個人的には、このマス型遠隔高等教育の教育スタンダード問題にも関心はあるが、それは「コスト効果」の「効果」の問題とも重なる。しかし、ここでの「コスト分析」あるいは「コスト効果」評価の研究方法では、学習の質は問わずに「多くの学生を教育できる」という数の論理で「効果」を主張するのが基本となっている。このような数の論理が価値を認められた時期という意味では、この結果を、英国における第1期マス型遠隔教育のコスト問題として特徴づけておくことにする。

では、第二期マス型遠隔教育のコスト問題はどうか。第一期のコスト問題からの進展はあるのか。この問いが当然大きな関心事となってくるが、現時点ではこのような関心をフォローできる余裕がない。むしろ、今後の課題として自覚しておくためにここで触れておく程度にしておきたい。

さて、ランブル論文の主要部分は個々の学生の学習ニーズに応じるマス遠隔教育のコスト問題を扱った点にある。ただし、それは依然として「規模の経済」に立脚したコスト効果の手法である点で、いわゆる第一期コスト問題と連続している。

具体的には、英国公開大学がコンピュータ会議システム（CMC, Computer-Mediated-Communication）を利用して個別学習ニーズに応じるマス遠隔授業の「情報処理実習」を開発したとき、そこにおけるコスト分析を実施した事例を扱っている。

本プロジェクトの目的にとってもっとも有用な知見を、ランブル論文から抽出し統合した結果が表2「CMC利用遠隔授業のコスト分析表」である。コスト分析の考え方とその具体的表現としての分析表を一覧できるように工夫してみた。文章で説明するよりはこのほうが理解する上で容易である考えるし、今後の研究の具体的な出発点として押さえておくことができる点で重要な表であると考え。

以下に、この表の簡単な説明を行って本節を終えることとしたい。

表頭の費目は大・中・小の3水準に分類され、費用は算定項目（数量、単価、合計）と目的項目（初期投資費用、経常運営費用）に分けられている。新しいメディアを使った遠隔授業においては初期投資費用がまず大きな関門になることが明らかである。

左側の欄の「費用負担者」は機関、学生、教師、国の4者となっている。コスト問題は費用の負担者と負担配分の問題がキーポイントになることを明示した表になっている。

表中の数値は、100ポンドを1に換算して表示した。このコスト分析表のデータは実際の授業例に基づくものであるから実用性があるし、議論の材料としても十分に役立つと考える。

【参考文献】

Grevill Rumble, "On-line cost: interactivity at a price", in *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education*, Edited by R. Mason and A. Kaye, Pergamon Press, Oxford, 1989.

表2 コンピュータ利用授業 (CMC) におけるコスト分析表の例

単位：100ポンド

| 大項目 | 費目 cost items | | 費用 cost | | | | 負担者 who pays (○=負担者) | | | | | |
|-------|---------------|---------------------------------|---------|-----|--------------|------------|-------------------------|----|--------|--------|---|--|
| | 中項目 | 小項目 (数量単位) | 数量 | 単価 | 合計 | 初期費用 | 経常運営費 | 機関 | 学生 | 教師 | 国 | |
| 制作費 | 人件費 | ・教材制作 (months) | 18.5 | | 374 | 374 | | ○ | | | | |
| | | ・会議システムソフト開発 (months) | 22 | | 397 | 397 | | ○ | | | | |
| | 教材費 | ・主印刷教材 | | | 16 | 16 | | | ○ | | | |
| | | ・副印刷教材 | | | 28 | 28 | | 28 | ○ | | | |
| | | ・オーディオカセット ・著作権使用料 | | | 11 14 | 11 14 | | | ○ ○ | | | |
| 機器・設備 | ・コンピュータ開発 | | | 57 | 57 | | | ○ | | | | |
| 配送費 | 人件費 | ・接続モデムサービス | | | 46 | 46 | | | ○ | | | |
| | | ・各種印刷教材 | | | 20 | 20 | | | ○ | | | |
| | 教材費 | ・オーディオカセット複製・モデム等 ・著作権年間使用料等 | | | 46 10 | 46 10 | | | ○ ○ | | | |
| | | ・モデム保管/発送 | | | 70 | 70 | | | ○ | | | |
| | | ・会議システム技術 (months) | 10.2 | | 207 | 207 | | | ○ | | | |
| 受信費 | 人件費 | ・コンピュータレンタル料 (micros) | 600 | 6 | 3600 | 3600 | | | | | ○ | |
| | | ・コンピュータ購入等費用/学生 (micros) | 827 | 6.3 | 5210 | 5210 | | | | ○ | | |
| | 機器・設備 | ・コンピュータ購入等費用/教師 (micros) | 17 | 6.3 | 107 | 107 | | | | | ○ | |
| | | ・モデム (modems) | 1900 | 84 | 1595 | 1595 | | | | | ○ | |
| | | ・ソフト購入代金等 ・回線使用料・通話料等 | | | 1480 2019 | 23.2 16 | 1248 2003 | | | ○ ○ | | |
| 施設利用 | ・会議システム技術取得 | | | 5 | 5 | | | | ○ | | | |
| 事務費 | 一般経費 | ・モデム; 倉庫管理経費 | | | 25 | 25 | | | | ○ | | |
| | | 合計 | | | 15338 | 11659 | 3679 | | | | | |

Greville Rumble, "On-line costs: interactivity at a price", in Robin Mason and Anthony Kaye(Eds.). Mindweave: Communication, Computers and Distance Education, Pergamon Press, Oxford, 1989, pp.146-165.から作成