巻頭言

情報化と効率化

政策研究大学院大学教授（郵政研究所特別研究官）　刀根　　薫

情報化と効率性の問題を考えてみたい。かつて、円周率の計算に一生をかけた数学者がいた。イギリスのシャンクス（W. Shanks）（1812-1882）は1872年に707けたまで計算した。立派なライフワークである。（508けた目に誤りがあったが。）今日、それと同じけたの円周率はパソコンを用いて数秒で計算することができる。コンピュータとソフトウエアの進歩が、時間と正確さという効率性をもたらしたのである。ざっと計算すると100万倍の効率の向上である。この例は情報技術（IT）が計算時間の短縮という効果をあげた典型的な場合である。

昨今、ITの整備が緊急の課題であるということが我が国で官民あげて声高く叫ばれている。しかしITの効率性に関する分析は我が国では意外に少ないことに驚きを禁じえない。ビルにはエレベーターがつきものであるといった感覚でITを考えている向きもある。しかし、ITはそれ以上の意義をもっていることは米国の場合をみれば明らかである。サイバースペースの出現はそのことを如実に示している。今世紀最大の創造ともいわれるものであり、来世紀に向けて大きな展開が期待される。残念ながら我が国は、為政者と経営者の先見性不足のためにこの方面の施策が先進国のなかでも著しく遅れをとっている。

情報化と効率性の間にどのような関係があるのかについては多面的な検討を要する。そのなかで、実証研究も重要である。その際留意すべき点を取り上げたい。この分析を投入と産出の関係として見るとして、まず投入項目として次ぎのようなものが考えられる。１．情報投資（数量、金額、種類―ハード、ソフト）　２．人的資源（量、金額）　３．資本　４．物的資源（量、金額）

また、産出項目としては　１．受益者数、売り上げ　２．効果、利便性、利益　３．環境への影響、４．生活の質の変革、５．産業構造、文化構造への影響などが考えられる。

このような多入力多出力系の問題として取り上げ、分析項目として次のようなこと

が挙げられる。１．効率性の定義　２．効率性の計測　３．効率性の分解―技術効率性、配分効率性（最適な情報投資シェア）、スケール効率性（最適な事業規模）　４．ベンチマークとなる事業体の特定　５．情報投資の効果に関する検証

こういった分析の結果から我々は情報化のあるべき姿を察知する端緒を得ることができるであろう。ばらまき型の公共投資の轍を踏むことことだけは避けるべきだ。最近ここで提起したような多入力多出力系の効率性を測定するための手法として包絡分析法（Data Envelopment Analysis＝DEA）が開発されて、各分野で用いられている。筆者は昨年11月にW.W. Cooper, L.M. Seifordの両教授と共著で「Data Envelopment Analysis―A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software―」を出版した。この本に添付したCD-ROMには約1500件の文献が、著者名、論文タイトル、掲載誌名、アブストラクトの順に収録されている。また、同じ文献データはサイバースペースにも搭載される予定である。このような出版はIT技術なくしては不可能であった。このデータベースからInformation Technology, Telecommunicationsを検索すると、30件以上のケーススタディが検出される。そのうち数件はIT投資の効率性分析を目標としている。多様な分野のケースがあるなかで、この件数は決して少なくないものであり、この分野の分析に対する世界的な関心の高さを示すものである。おそらく、この数倍もの論文が、我々の調査対象としなかったジャーナルや会議録に発表されていることと思われる。しかしながらこの方面の研究は緒についたばかりであり、これからが本番である。

これらの問題は、情報化が効率化に結びつくためにはどのような配慮が必要か、将来のITの進歩をどのような形でモデルに組み込むか、IT革命が将来の産業・社会構造にどのような影響を与えるか等々多くの興味あるテーマを我々研究者に投げかけている。郵政研究所がこのようなテーマに関する研究のリーダーとなって欲しいと願う次第である。