

情報化社会と交通

——私的交通の問題を中心として——

生 田 保 夫

序

交通は社会のあらゆる場面で行われている不可欠の行動であって、さまざまな社会的変化は直ちに交通過程の問題に結びつく。今日、情報社会あるいは情報化社会という言葉が盛んに用いられ、各分野それぞれの立場から様々な議論が展開されているが、当然のことながら、交通に関連した問題としても十分に議論を深めておく必要がある。

この問題は交通との関係では2つの側面を持っている。一つは人・物・情報の場所的移動という交通現象の一つとしての問題であり、他は逆にこうした現象が交通過程全体にどのようなインパクトを与えていくかという問題である。前者は、情報化という現象が交通の発展段階の一つとしてあるという基礎的な理論枠を与える問題であり、後者は、交通過程の情報化の進展によって交通サービスの質がどのように変化するかということ、そして交通が担う社会のあらゆる場面での実現過程におよぼす影響を論じようとするところに重点がある。

実を言えば、情報化という問題も実現過程としてある交通を通じて現実化してくる問題であり、情報化という現象が社会構造の変化をもたらすような巨視的な問題であるとするならば、当然、交通過程にも顕著な変化が見出されるものでなければならない。その意味で、何らかの形で交通論の視点から整理しておく必要があるということである。ただ、ここでの目的は主として情報化の動きと私的交通の問題に焦点を合わせた議論に力点が置かれることになるが、前段階としてこの動きを包括的に捉えておく必要がある。

したがって、第一には、情報化と言われるものがどのような特徴を持ったものであるかという問題が論じられなければならない。様々の分野において極めて多くの問題が指摘されることになろうが、ここでは特に経済問題に結びついた議論が中心になる。

第二に、それが交通過程にどのような問題を引き起こそうとしているのか。就中、経済

が大きく飛躍的な変化を起こす場合、交通における革新的な変化が動機となっていることが多いという歴史的事実からして、両者の構造的関係にも触れておかねばならない。

第三には、情報化に基づく交通過程の変化が、交通需要の行動にどのような作用をもたらすかということ。すなわち、交通サービスの質変化に基づく交通過程評価の問題である。

第四は、それら一連の展開が交通過程に求める究極の要件は交通の自由度の向上にあることに鑑み、一般的傾向として私的交通化が情報化の中でどのような形で実現されていくかという問題である。

I. 情報化と経済構造の変化

情報化社会とは、その呼称が示すところから類推されるのは、様々に行われる情報展開が社会の構造にインパクトを与え、それまでの社会に比べて情報の役割が飛躍的に重要性を高めた社会を指しているということになるであろう。とはいえ、人間社会は、元来、情報というものを不可欠のものとして発展してきた。その意味で敢えて今日、情報化社会という名で歴史的枠組を与える必要があるとするならば、そこには情報展開によって断層的とも言うべき変化が起きているかということが第一の検証課題でなければならない。

重ねて言うように、人間社会は他に比して較べものにならないほど、情報依存型の社会構造をなしている。今日に至る発展は実にこの情報依存性に最大の原因があると言って過言でない。むしろ、あらゆる物質、集合、組織は何らかの形で情動的結合と展開を行っている。ただ、その度合において人間社会は著しく情報依存度が高く、かつ、それを有効に利用する歴史を積み重ねてきたということ、この歴史的特徴を垣間見るならば、人間社会は相当以前から情報化社会の段階に入っていたと言ってさしつかえないはずである。端的に言えば、継続的な情報遺産の蓄積と利用、開発を通じて築き上げられてきた社会であるという文明的規定が可能であるということである。かように基本的に情報依存型社会である人間社会において、改めて「情報化社会」が強調される理由はどこにあるかという問題は、まず一応整理しておく必要があるのである。

情報が社会に一つの大きな転期をもたらす機能を有するという見方は、文明史論的接近方法の中で包括的に論じられてきた歴史が先行していると言ってよいかもしれない^{注1)}。情報というものが、特定部門の専有対象として存在するものでないことからすれば当然のことではあるが、やはり一時代を画する条件としての情報展開は社会の実体を持続的に支える経済構造の中で果たす役割の問題に焦点を合わせた議論が必要になる。

一般的に言えば、情報が経済にかかわる関係は、供給側面における生産・流通諸過程における情報の高度化と、情報それ自身を対象として成立する産業構造上の変化、そして需

要側面における情報利用の高度化による需要者行動・需要構造の変化の問題として捉えられる。ただ、その議論に入る前提として、「情報化」の一般的な意味を整理し基本的方向づけをしておかねばならない。

i. 情報と情報化

第一は、情報というものの概念とその位置づけの問題である。他の場合と同様、情報の概念については、それぞれの接近方法によって幅を持った概念として扱われているのが実態であろう。

広義に解すれば、あらゆる物質・エネルギーの展開は必ず何らかの形で連続的な情報処理が並行して行われていると見るような考え方から引き出される情報の概念づけがある。確かに本質的な問題として考えれば、情報は他の何らかの記号・メディアに載って客体化されなければならないという形態で捉えなければならないという理由はどこにもない。例えば、地球の自転はそれを引き起こす物質・エネルギー諸関係の自転理論に基づく情報処理を通じた制御の結果として現われる現象である。言い換えれば、情報というものは特別の記号・メディアを通じて客体化されるか、されないかは情報の本質的な問題ではないということである。

また、個体にとって、外部からする、あるいは内部で自生する情報は、その行動意思決定に直接、必ず有意に働くという性質のものであるとは限らない。マイナスに働く可能性を持つもの、あるいは中性的で無価値・無彩色の情報も蓄積されて、それらも時に応じ情報処理のプロセスにかけられているという内部作業が行われていることも考えておかねばならない。ある個体にとって広義における情報の量は、意思決定と行動への制御情報として有意化する情報量よりも大であるという関係が成り立っているのが普通であるということである。そして、あらゆる物質・エネルギーの展開は、それを規定する、すなわち有意の情報が存在するし、例えばまた、科学はそれを種々の記号・メディアを用いて理論的な情報序列として抽出、客観化する作業を行っているという関係をなしている。要するに、情報というものは、顕在情報化する記号・メディアが工夫され、様々の個体、状況、現象を概念化、論理化する手法が開発されて、はじめて客体化される抽象物だということである。

情報はまた、何らかの操作、組み合わせによって新たな二次的、三次的な派生情報を生み出させる機能を持つ。われわれの社会における情報というものは、これらが混在した複合体、情報コンプレックスの空間を成しているということになる。そして情報処理の作業は一般に、各個体の内部に蓄積された情報、自生情報、外部情報とこの3者から、需要条件に応じて選択された情報を素材として行われている。この場合の情報は、明らかに特定個

体の需要条件という制約条件の中で目的指向的にフィルターが掛けられている。実のところ、情報の定義、概念づけの多くは、この段階からのものとなっている。当然、そこでは広・狭義といった問題が出てくるが、そのこと自体、すでに制約条件の議論を前提としたものになっていることを注意しなければならない。

個体と外界との情報交換に焦点を合わせた N. Wiener の定義。数学的統一性を与え、エントロピー概念の導入を可能にして情報の論理的処理を著しく高め、不確実性の量を減少させるという性質に注目した C. E. Shannon の情報理論。更には、経済、経営あるいは政策の分野で最も重視される価値判断、意思決定のルールを制約条件として「評価されたデータ」を情報として位置づける方法、等々。いずれも制約条件の差異に基づく定義の差であって、それぞれが対立・矛盾する関係の議論をしているわけではない^{注2)}。

かように、情報の基本的枠組は、何らかの個体を発生源とするものと、記号・メディアの様々な組み合わせ、処理によって生み出される必ずしも個体の存在を前提としていない情報、更には、それらから派生的に生み出される情報と、この3種の情報群から成る。そして、ある特定個体の需要条件という制約条件の視点からは有意・無意の情報群を含め、最広義の枠組とするところのものである。

情報に関する第二の問題は、その物理的特性に関連した問題である。

情報が現実に有意化する過程には、情報発生源（情報対象）、情報、情報伝達手段、情報処理手段・システム、情報需要者の5要素の存在が必要である。物理的特性とは、これら5要素および要素間の関係の問題である。そして、情報化の問題は、それを可能にさせる技術的条件の発達が第一であって、特に今日、進んでいる情報化は従来に比べ飛躍的に進んだ高度技術の開発が可能にしつつある情報化であり、その意味での情報化社会に議論する意義を見出している。情報の物理的特性は、こうした中での有意化過程における各要素展開の基礎的条件を規定するものである^{注3)}。

第1に、情報というのは、常にその内容自体では独立に客体化されることのない無体性（抽象性）を持っているということである。したがって、何らかの形で表現機能を持つ記号・メディアの媒介なしには独立に存在し得ない状態にある。そのため、情報の性質として論じられているものの多くが、この媒体の性質と結びついたものになって、情報それ自体のものとは言い切れない議論になっていることが多いことも注意しておかねばならない。

情報の第2の特性は、無体性から必然的に引き出される代意性の問題である。

情報は先にも述べたように、情報発生源、すなわち何らかの物質・エネルギーの現象形態の中から生み出されてくる一次情報と、それらを基礎にして生み出されてくる一連の派生的二次情報、そして情報を表現する記号・メディアを通じて独立した情報の操作・組み合わせ等によって出てくる第3の情報と、この3種からなる。この内、第3の情報は物

質・エネルギーとの関係を成立させて実体化するのは後天的であり、しかも必ずそうなるとは限らないが、他の2者はいずれも何らかの実体と直接・間接に結びついた表現体となっている。しかし、どちらにしても、情報の情報源たる対象との関係は、対象の全部あるいは部分およびその現象を記号抽象化して代わりにその意味を伝えるという役割になっている。その意味において、情報の情報対象に対する寄生性は免れない。

結局、無体性、代意性は情報の持つ基礎的な性質であるため、それを客体化するためには、どうしても代意手段として記号・メディアという物理的表現手段を必要とする。そして、この段階で初めて、非消耗性等の性質が現われてくることになる。この情報における意味内容と代意手段との二層性は、実を言うと色々な現象的特徴を示すのであって固定化したものではない。

ポイントは二層構造を成していることから、意味と代意手段それぞれの性質が情報それ自体の性質のように現われてくるということである。例えば、情報はいくら使っても消えてしまうことのない非消耗性を持つといった性質にしても、これは意味の部分の性質であって代意手段の性質ではない。情報それぞれにおける両者の結合度によって異なる相対的なものであるということになる。だから両者不可分の状態にあるという情報もあるのであって、この場合には当然、非消耗性という性質は否定されねばならなくなる。

実のところ、こうした情報は現実の世界では決して少なくない。ある対象を完全に情報表意できる手段は、その対象自身であるということがあるからである。例えば、ある芸術作品の完全情報を伝え得るのは、その芸術作品自身以外にはあり得ない。それ以外のものはすべて部分情報であって、それを総合しても当の芸術作品を複製することはまずできない。したがって、代意手段によって表わされた情報は大なり小なり不完全情報であり、部分情報でしかあり得ない。

われわれが一般に情報と言っている場合のものはこれが普通であるという意味では、情報における二層性と、それによる非消耗性の相対性はやむを得ない。情報における非消耗性の度合は、代意手段の特性によって決まる性質のものなのである。したがって、他に譲渡しても元の情報は自分のもとに残るといった非移転性も、すべての情報の絶対的特性というものではなく、代意手段の複製可能性の度合によって異なってくる相対的なものである。例えば、会話の過程で生産されてくる情報などは、その多くが発言者自身等の記憶度の不確実性から、非消耗性も非移転性もなかなか確立しづらい。生産と同時に消費されてしまっているものも多いのである。

実体それ自身でしか表わし得ない完全情報は別にして、他の情報は代意性を持っており、実体との関係ではその一部あるいは可能な限りの全体を他の何らかの記号・メディアで表現するという工程を通じて現われてきており、その段階で複製性を持つ情報に変化し得るということである。だから、制限付ながら、一般に情報は複製性を持つというのは間違っ

た表現ではない。が、それ以後の情報複製性は相対的可能性の領域の問題である。

かような説明を必要とするものの、複製性は情報の持つ第3の特性として挙げておかねばならない性質である。そして、情報における多くの特徴は、この複製性を基礎にして生み出されているということが重要なのである^{注4)}。

以上、無体性、代意性、複製性と3つの特性が、情報の問題を扱う場合には必ず基礎的条件として働いていることを認識しておく必要がある。

第三の問題は、情報化の性格づけと論点の整理である。

情報は個体の持つシステムを制御して一定の行動を可能にさせる意思を形成する^{注5)}。したがって、情報の量・質・処理手法の向上は当該個体発達の必須条件である。情報化とは、正にこの条件の高度化を指していると言ってよい。そして、その高度化は先に示した情報有意化の過程における5要素、すなわち情報供給源（情報対象）、情報、情報伝達手段、情報処理手段・システム、情報需要者それぞれが、個々あるいは組織的に高度化していくことが前提となっている。情報化の論点は、この高度化がどのような展開をし、かつ問題をはらんでいるかがポイントになるということである。

元々、われわれの社会は人間の持つ情報能力の上に発展してきたのであり、あらゆる人間文明は情報化の成果であると言ってもさしつかえない。その意味では、情報化はこれまで持続的に進行してきたのであって、別段、今日に限られた特異な現象ではない。このことを念頭に置いて議論を進めていかねばならない。

先にも触れたように、情報はある時間・場所における需要条件という制約下では、有意化するものは限られてくる。かと言って、その条件下で最終的に有意化された情報のみを「情報」として限定することは、処理の作業過程を見れば、結果論的な枠付けであって現実性を欠いた狭いものであることがわかる。逆に言えば、情報の価値が一般的に高められるための定義枠はより広義のものであることが必要だということになる。

ある状況での情報需要者にとって、情報の価値評価は当初からまったく無意なものから、有意情報の抽出に寄与する中間有意情報、そして最終的に有意情報となって現われるものと、この3段階に分かれる。需要条件が異なれば、当然、評価の入れ替えが行われることになる。ここで対象となる情報とはこうした水準での情報であり、かような情報群の中に需要者の目的達成実現への可能性を可及的に高める状況を構築していこうとする要請の拡大が、情報化社会へのモチベーションである。それを大きく現実的な段階へと発展させる機会を引き出してきたのが、価値観の多様化と言われる今日的状況であろう。

むろん、この状況自身も一連の情報展開の中で醸成されてきたものであるが、それを敢えて情報化社会の時代として区別するのは、情報の役割がそれまでの段階に比べて飛躍的に高まってきたからに他ならない。それは一つには、需要者の目的実現への制御能力が、

情報および情報伝達・処理能力の向上により著しく高まり、その精度を高めてきているという事情によっている。そうしたもののための手法、機器の開発が急速に行われるようになって、にわかに情報の社会的価値が高まる時代に入ったということに他ならない。

ii. 情報化の構造的インパクト

こうした状況を受けて、情報の供給にかかわる問題も急速に現実化してきている。ここでは、情報供給者の社会的位置づけ、機能といったものが問われる問題もある。

情報供給という行為は、供給者のモチベーションがどのような形で与えられるかによって著しく異なったものになる。むろん、情報に経済財としての評価が行われ、更にそれを商品として利潤追求の手段とするといったシチュエーションが成立する場合も一つの重要なケースとして考えられるが、おそらく、これは情報供給論上の位置づけの一部でしかあるまい。情報化の問題に取り組む場合、供給構造という側面は案外難しい問題を持っているということに気付くはずである。

例えば、情報の複製性から簡易に情報の公共財的性格を論ずるといったようなことは、現実の情報展開からして、そぐわない面が多いし、また、情報供給者をそのような関係の中で固定的に捉えようとするなどは非現実的な問題である。その意味で情報というものは、現実の場では多分に供給者との関係で役割・展開が変わってくるのだという理解に到達せざるを得まい。情報の公開性といったことも、その時代の社会体制、住民意識等といったものの処理フィルターが掛けられた概念である。

いずれにしても、情報はそれが何らかの記号・メディアを通じて客体化された段階から、すでに一定の意思による条件処理が行われ始めているのだということ、これが重要なポイントである。情報の価値というのは、その発源段階から実際に利用・消費されるまでの一連の過程で連続的に変質しているということである。

実を言えば、こうした状況は情報に限られたものではなく、あらゆる客体は移動過程の間に追加的な価値処理が行われているのであって、交通経済学の中ですでに常識的に理解されているところである。情報の展開というのは、情報の交通過程での問題に他ならないからである。ただ、情報は元来、無体性のものとして、客体化される過程での代意手段・方法に著しく影響を受ける点で、他の場合よりも一層流動性が高い。

したがって、情報化という問題は、情報それ自体の性質もさることながら、それを有意味化する過程で現われてくる手段・方法の問題が主導的役割を果たすことが多い。事実、現在進んでいる情報化の展開も、エレクトロニクス技術の急成長と、それを利用したソフトウェアの開発が、情報生産・蓄積・処理・伝達の量・質・速度を飛躍的に高めることを可能にしつつあることが現実的動機となっている。むろん、社会における情報需要のポテン

流通問題研究

シャルがあつてのことであることは言うまでもないが、情報社会が実現する条件の過半が技術的側面に依存していることは間違いない。

情報にしる人・物を対象とするにしる、ある時代・場所において革新的、断層的な変化をもたらすためには、そのような技術的條件の決定的変化が前提となっているのが普通である。しかも、それは産業・経済構造にまで組み込まれて、持続的な展開が行われるほどに高い水準の変化でもなければならぬ。だから、情報が社会を主導的にリードする局面を捉えての表現である情報化社会においては、情報に関連した様々の分野が産業・経済構造の中にエクспリシットに組み込まれた状況が現われてこなければならぬ。そこでは当然、情報が経済財として、更には商品として市場を形成し、情報・情報関連産業が重要な役割を担うまでに前面に出てくるはずである^{注6)}。

それは丁度、資本主義経済の成長が交通革命を前提とし、また、それが交通部門として一個の産業分野を成し、交通市場を形成していったのと類似のことである。そして、ある地域では、経済の発展段階とうまくシンクロナイズして、交通部門への投資が他の産業発達を誘う主導的役割を果たし、その後の持続的成長への離陸台となっていったことはよく知られている。19世紀、鉄道建設期におけるアメリカ経済の成長は、その典型的な例である^{注7)}。

情報化の過程で現われてくる、情報およびそれに関連するソフト、ハードへの需要は、それに対応した産業・経済部門を生み、その持つ前方・後方連鎖の波及効果は大規模な有効需要をもたらす、新たな持続的経済成長への主導部門たり得るものになるろうとしていることは容易に理解される。情報化社会というものが、明らかに時代を画する存在として定義し得、かつ現実に認識され得るためには、そうした発展段階論的意義づけができるものでなければならぬからである。

実際のところ、情報化の中で最も大規模な投資が必要とされるのは、情報伝達手段部分への投資であり、この充実によってネットワーク化の実現される条件が整備されることが基礎条件となっている。これは情報交通という形での交通投資の一形態であり、他の交通投資の場合と同様、大きな成長インパクトを与える投資になることは間違いない。

人間社会のあらゆる場面で不可欠な実現手段として、交通部門への投資はこうした事態を期待させ、かつ実現させてきた歴史を持っている。情報化社会に対して抱く期待の最も大きな側面の一つがここにあることは疑う余地があるまい。もし、その点での現実的可能性が見えてこないとすれば、当初から情報化社会への展望は空想の域を出ない。しかし、様々の形で提出されている情報化への未来図は、われわれの社会が経済の持続的成長に結びつく産業構造の変化を引き出すほどに、情報への要求を強めていることを確信させるものになっている。所謂、脱工業化社会といった議論の中でのテーゼは、まさしくこの展望の中に社会の変化を見出そうとしていると言ってよい。

実際、社会の成長を可能にする基礎的条件は経済の発展であり、そこにおける要求が財・サービスへの直接的な要求から、そうしたものの有効な配分関係を事前に確認し、資源の有効利用を図りつつ個々の目的を達成しようとする情報迂回型への比重が高まってきていることは間違いない。それは価値観の多様化といった個別性指向が高まる中で、比較的限られた種類の財の量産方式といったこれまでの供給側主体のシステムが限界にきていることが大きな理由の一つとなっている。こうした状況の中では、競争市場における不確実性は着実に高まるから、事前検証能力の向上等、情報関係への需要はどうしても強くなる。不確実性へのヘッジ能力は情報が最も期待されているところの能力である^{注8)}。

情報化が進展する条件の一つは、自己の持つ需要表に対し、情報による検証・確認の作業を必要とする度合が高められた、あるいは高められ得る状況に置かれていることである。それは大きくは文明の発展段階、社会体制といったものが外枠を与えるが、一般に自由度が高く、知的水準が高ければ高いほどそれへの要請は高く、かつ現実化する。したがって、情報化社会といっても、これまでの文明現象と同様、地域差の激しいものであることは言うまでもない。更に、情報は常に個々の価値判断との関係で要請され有意化するものだから、情報化社会というのは必然、高度に自己欲求を目ざそうとしている段階での社会構造ということになる。

ここでは、同時にその段階での質の実現手段への要請も高まり、その担い手である交通手段は多様な役割を求められ、個別化対応性への需要は一層強くなる。重要なことは、情報化も実体化していくためには、それを実現する過程の整備が前提であって、この段階で交通過程の問題と結びついてくる。

情報化は、それを可能にする技術的・経済的条件整備のため一連の関連産業群が現われ、それが経済の持続的発展を促す核となって波及効果をもたらすことが期待されていると共に、他方で、その成果を社会全体に浸透させて、情報有意化の量・質・速度を可及的に高め得る状況を不断に希求する。実際、情報化が大きく社会的変化をもたらすための第一の要件は、こうした有意化手段の発達であり、今日の動きにしても、そうしたものの現実的可能性が引き起こしつつある現象であって、それなくしては単なる観念上のものでしなくなる。

情報は情報自体の展開の中でその役割を終えてしまう場合も多い。また、有意化、現実化するにしても間接的であったり、長期間を経てのことであったりすることは、しばしばである。情報化の一端では、かような現象が肥大化することは常に指摘される場所であって目新しいことではないが、その範囲にとどまる限り、情報化社会というような巨視的变化を引き起こす力はない。直接、間接いずれにしろ、それが産業・経済の持続的発展に結びつき、下部構造からの隆起をもたらすものでなければならない。人間社会が情報の展開を要として発達してきたという事実からして、そうした状況へのポテンシャルティは明

らかに存在している。

こうした状況の下では、情報の稀少性が認識され経済財として経済循環の中に着実に組み込まれていく。そして、この需要を背景として情報・情報関連産業の発達が促され、それに伴う市場の成長へと進んでいく。こうした関係は明らかに高度に発達した技術水準を前提としているという意味において工業化が著しく進んだ段階での展開であると言わねばならない。

II. 情報化と交通構造の変化

情報化社会は、高度に発達した工業経済を所与の条件とした産業経済社会である。この認識なくしては、情報化の適切な評価はなし得ない。

産業革命を契機として、連綿と続いてきた工業の進歩は種々の問題をはらみながらも、あらゆる分野においてその成果を浸透させ、工業社会と呼ばれる時代を形造ってきた。それは少なくとも物質的な要求に対しては、それ以前の段階とは比べものにならない程の水準で応えてきた。情報化社会は、そうした環境を否定しているとするのは妥当ではなく、それをより洗練させて、一層の質を達成しようとする欲求実現への手立てであると見なければならぬ。ただ、それが情報の領域での模索に重心がシフトしているという点で、これまでの工業社会と異なる様相を呈していくであろうということである。いうならば、情報化は工業社会の発展過程で到達する一つの帰結であるということになる^{注9)}。

この情報化された工業社会においては、情報が実体を規制する関係が著しく強くなるから、情報の経済が新たに加わる行動規範として重要な地位を占めてくる。情報・情報関連産業の成長、それに伴う市場の発達、これらが主導性をもって経済の持続的発展が展望されもする。各分野それぞれの立場から、情報の収集・蓄積・処理・分析への接近は様々な形で行われ、関連部門への投資は着実に増大していく。各市場では顧客との間で双方向型情報交通が展開され、情報ネットワークの稠密化が進む。そうした情報ミックスの中で、企業は情報による系列化によって優位性を高めるような経営戦略を展開していく^{注10)}。

情報化はあらゆる意味で、各分野で情報迂回距離を高めることが不可欠な発展段階にある中での現象である。

こうした状況の中で、交通との関係では情報交通の問題はむしろのこと、一連の交通過程における情報化に伴って発生する様々の問題を検討していかなければならない。交通サービスの特性にからむ情報化の影響、交通需要構造の変化、特に価値観の多様化からする様々の問題、あるいはまた、交通システムへの影響、等々、極めて多岐にわたる問題が含まれている^{注11)}。

i. 情報交通の展開

人・物・情報の場所的移動と定義される交通の一角を担う情報交通は、この段階に至って着実に変質し始めてきたと見なければならぬ。情報価値評価・依存度の上昇、情報需要量の絶対的増加、情報交通速度の飛躍的向上、等々を端的な例とする一連の情報交通サービスへの意識向上は目を眩るものがある。これらの動きを背景として、今や、情報交通への社会的要請は急速度に高まりつつあり、それを実現する手段・システムは、社会的インフラストラクチュア論の立場から公共性という面からさえ論じられなければならない段階に達しつつある。

まず第一は、情報価値評価の上昇である。

これは情報を有意化する手法の認識が科学、学術、教育等の発達によって著しく高度化しつつあり、その実効確率が急速度に高まりつつあることが最大の要因の一つである。その意味で情報化は社会の発展段階に対応した現象であって、ある種の歴史的必然性を持ったものと言って過言でないのかもしれない。

こうした関係の中で、情報過程への迂回距離は着実に増大しており、そのために情報交通施設・システムの量・質の充実は最も緊要な課題となってきた。それを契機として情報・情報関連産業の成長が顕著になり始め、これまでも過去に度々見てきたような交通革命が新しい時代を画するというあの現象が、情報交通の革命によって始まろうとしているかに見える。その過程の中で情報の有意化率は一層高められ、評価も上昇すると期待される。

第二に、そうした状況の中では、実体構造の中に情報システムが確実に組み込まれ、その比率は着実に増大する傾向を示していくということである。

元々、人にしる物にしる、それ自体にも情報は何らかの形で内在しており、それが組織・行動に秩序を与えている。しかし、そうした形で内在化している自然情報だけでは、それらの個体の持続性・発展性は限界があり、また、外界との関係上、不安定さを免れない。そのため、それらの情報を何らかの方法で抽出・客観化させ、外界情報との間で適否、整合性を発見し、位置する空間の中で可能な限り優位な立場でホメオスタシスの状態を確立することを求めようとしていく^{注12)}。

かような指向性が情報化を促す基本的動機であるとするならば、情報有意化の方法が向上すればするほど、情報への需要は加速度的に高まっていくことになる。情報化社会の最も特徴的な現象の一つである。加えて、人間は外界との関係とは別に自己完結的な情報展

開も行っており、これがまた多量の情報を要求する。言い換えれば、人間および人間社会は、情報への需要を幾可級数的に拡大させる増殖性を持った存在だということになる。

第三には、こうした関係の中で飛躍的に増大する情報・情報化需要に対応した情報交通体系の確立と、その位置づけの問題が大きく前面に出て来ることになる。実際には、他の交通需給関係同様、情報化はこの技術的条件の発達との相互性の中で加速度的に進んでいくことになるに違いない。現段階での状況はその一角が顕在化しているだけで、大半は潜在需要のままになっているとさえ考えられる。したがって、情報の実現・展開過程を担う情報交通体系の形成如何によって、情報化の展開も相当の幅と変化のあるものになると考えなければならない。

それに関連した問題の一つは、情報の内実に応じた情報システム・ネットワークの形成ならびにその位置づけである。

当然のことながら、情報もそれぞれの意味づけによって、供給者・需要者それぞれの立場からする様々な展開を示す。例えば、一方の極端の例は公共財としての情報があり、逆に他の極には、特定個体における秘匿性を最高度に要求する私的性の高さを物徴とするものがある。あらゆる情報は、この間に位置づけられて様々な形で現われる流動性を持っている。

重要なことは、これらの性質を具体化する手立ては情報交通システム・ネットワークの構築方法如何にかかっているということである。例えば、公共財情報の確立のためには情報交通システム・ネットワークの公共性が同時に要求されるという面があり、明らかにこの部分の需要は着実に増大していくと見なければならぬ。その意味で社会的インフラストラクチャとしての情報交通システム・ネットワークの形成はどうしても必要になり、更にその能力は付帯して私的情報交通需要に応ずるものであることも期待される。

実際、情報交通機関は他の交通機関と同様あるいはそれ以上に、始点から終点までの間に私的な設備・システムだけでは処理し切れないプロセスが介在することが多い。特に重視される交通過程の連続性を確保するためには極めて大規模な設備投資を必要とするし、また規模の経済性が大きく働いて、投資の効率性に著しい違いが出てくる。まさしく社会的インフラストラクチャとしての情報交通機関の必要度が他の交通機関にもまして強くなるのが、情報化社会の大きな特徴の一つであると言ってよい。情報化社会における情報交通の量・質・速度への要求は、技術的にも経済的にも私的手段で応じ切れる水準の投資を大きく超えているからである。

多様化する価値観を背景として増大する情報と、その有意化実現の中に新たな時代を展望している情報化社会は、公・私情報共にその交通量の増大に対処し得るインフラストラクチャの整備を前提とした社会であることを強く認識しておかなければならない^{注13)}。

情報は人・物の交通とは異なり、形を変化させて効率的な交通を実現することがより容易な対象であり、技術的高度化が寄与する度合が極めて高い。その結果として交通距離は他の交通に比して著しく大きく加速度的に増大していくことは殆ど間違いない。むしろ、それは同時に、時間、場所、費用そして時には制度的制約をも含めて、それらが可及的に縮小されていくシステム・ネットワークの形成を目指していく。そして、それを可能にするような水準での基礎的な施設・設備等が排除性を最大限にまで低めた公共財の段階にまで達すれば、情報化社会は大きく一つの段階を迎えることになる。

それはかつて鉄道が国民経済形成の基盤として鉄道経済時代を成立させた時、交通の公共性が強く叫ばれて社会的にも学問的にも大きな地歩を築いたのと同様のことである。

むしろ、実際には種々の投資・経営形態の下に様々な形の情報交通システムが稼動する中で情報化社会は機能していくことになるが、この段階での情報交通体系というのはこうした問題を内包しているということである。情報化社会においては、各主体の思考、判断、行動が不確実性をできる限り縮小させるための情報供給を限りなく求め続けるという要求の中で、激増する情報需要に対処できる連鎖ネットワークが不可欠の基盤として求められているからである。言い換えれば、こうした条件が成立した状況こそが、情報化社会と呼び得る段階であって、当然、その上で展開される活動は新たなパラダイムを形成していくことになるに違いない^{注14}。

しかし、それは情報優位の原理が実体をどのように規定し、秩序づけていくかという問に対する現実の試行錯誤の結果として顕われてくるものであって、今のところ展望的な議論以上に越えることはできない。情報化というものの評価が流動的であり、比較評価のための一義的な尺度が追究しにくい性質のものだからである。ただ、あらゆる実体は何らかの形の情報処理の成果として秩序づけられているという事実からして、情報化が進むことは従来の秩序形式に影響を及ぼし、実体構造を大きく変化させていく可能性が大であることは予測に難くない。

こうした情報先行性とその優位性こそが社会の最も重要な規制因子となるところに情報化社会の顕著な特徴があり、情報交通はその実現過程を担うものとして、大きく前面に出て来る社会であるということになる。

ii. 交通サービスの性質との関係

ところで、交通の問題が必ずしも常に整理された形で議論され難い理由の一つは、交通機関と交通サービスという対象の二元性があるからである。この関係は、より一般的に言えば財と財の有用性実現過程の問題に対応している。

普通、財がその有用性を実現するためには何らかの形でサービス過程が介在する必要が

流通問題研究

ある。そして、それは労働、労働手段、労働対象の3者の結合関係の中で物理的な変換過程が行われることによって達成される。実を言えば、この変換過程こそが交通過程そのものに他ならないが、一般には交通という用語を含め、他の様々な表現方法で呼ばれていることは周知の通りである。このことが交通問題を議論する場合、得てして不明確、複雑化させることになるが、基礎理論的には至極明瞭な論理関係である。そして、最終的には交通サービスの消費を通じて交通過程が実施され、新たな位置関係の上に交通対象がその価値の実現へと展開していくことになる。正に、交通の問題はこのサービス過程に基本的な特性を見出し得ることにおいて特徴的であると言わねばならない。

一般にサービス過程は、労働および労働手段が需要者自体の上に直接有用効果あらしめる作業過程であると理解される。交通は交通サービス生産要素の有用化を図る過程、すなわちサービス過程自体で現実化する性質のものであるため、交通サービスそのものが中心的意味を持つてくる。端的に言えば、生産と消費が同時に行われる、所謂、即時財としての性質が基本的特性として現われてくるということである。そして、これが交通過程の評価、交通構造の問題、等々に基本的な方向性を与える素因となっているということである。この点については、既に他の稿で詳しく論じてきたところであるが^{注15)}、本稿での議論上必要な点を概略整理しておく必要がある。

第一に、即時財として交通サービスは時に無形財という表現がなされるように、そのものが事前評価できる物理的客体として存在しているわけではないということである。このことは、評価にはそれを可能とする何らかの形で代意化された情報の存在が必須条件であることを意味している。

適確な情報は交通サービス生産・供給システムの中で最も重要な要素の一つであり、それは需要者との間の乖離が増大すればするほど必要度を高める性質のものとなっている。しかも、その情報は交通サービスの即時財性からして常に流動性を持った情報でしかあり得ない。したがって、交通サービスの評価には、更に情報の質を高めるために、中間財として客観化され情報安定性のより高い生産要素個々の情報による補償がどうしても必要になる。当然のことながら、交通サービス情報におけるこの二重性は需要者にとって評価作業の不安定材料になりやすく、これをできるだけ縮小させたいという要請が常に存在しているということになる。

重要なことは、生産要素が示す客観情報は交通サービスそのものの質を直ちに保証する十分条件を構成しているわけではないということである。2つの情報群は明らかに発生源の違う性質の異なるものだからである。こうした問題は現実に交通手段の選択を行う場合、意外に煩雑な問題として抵抗値の高いものである。

こうした発生源の異なる情報群の乖離から生ずる不確実性をできる限り回避しようとする

る要求が、私的交通化指向を引き出させる重要な原因の一つであることはよく知られているところである。

第二に、交通サービスが即時財であるということは、交通対象の移動という形で物理的変換を実現する過程の特性を捉えて表現していることであって、それが物理的な意味での無形性を意味しているわけではないということである。移動という動態過程にあることによって、価値が固定・完成されていない段階にあるというだけに過ぎない。したがって、需要者にとり交通サービス評価の現実には著しく流動的であり、かつ個別的であることは避けられず、当然、それは需要の個別性へも遡及する。この性質は、私的交通化指向の最も重要な素因の一つである。

むろん、精密度の高い製品工作のような段階にある場合の交通過程では誤差幅を可及的に縮小させて質の安定性を保つ必要があり、交通過程といっても、この種のものから極めて自由度の高い需要まで多岐にわたっていることは言うまでもない。しかし、そのいずれの場合であっても、時間と場所の2大基礎因子の存在は、評価の個別性を完全には排除できないことを意味している。交通の問題というのは、こうした交通サービス質評価の個別性との関係で現われてくるものが極めて多いのである。それが私的交通化への傾向や情報化の必要性を特に強くさせている所以でもある。

例えば、交通業を営む者にとって、この2つの特性を生産・供給システムの中に如何に適確に組み込むかが産出交通サービスの質を決定し、需要者に対する選択自由の幅を高め、市場拡大へと結びつけ得るための最重要の課題であることが理解できるであろう。その意味において、交通業ほど情報化がキーポイントになっている業種は他にないと言えざるほどのものである。実際、交通サービスの需要者にとって、情報の信頼性は実現手段の価値を事前に知る手立てとして決定的に重要なものであり、その向上は明らかに交通サービス付加価値の増大に結びつく。

第三に、交通サービスが即時財であるということは、生産と消費、需要と供給との間にはっきりした量的関係が成立していることを意味している。すなわち、生産量＝消費量＜供給量≧需要量という関係である^{注16)}。この量的関係は交通サービスにかかわるすべての過程で成立しており、需・給、生産・消費の各過程に一定の方向性を与える。

第1は、当然のことながら、この量的関係における差をできるだけ縮小させようとする傾向が一般的に存在するということである。むろん、潜在交通需要を仮定すれば生産量＜需要量という関係も挙げることはできるが、現実には発生する交通サービス量は第一次的には生産量に制約されて、それを超えることはできない。即時財にあっては、産出された価値の貯蔵・保管ができないから、この条件の悪化は直ちに資源の浪費、生産性・収益性の

低下といった問題に結びついていく。

第2に、生産・供給側面から見れば、この条件悪化リスク回避への意識からする抑制的因子が何らかの形で常に存在しているということになる。その結果、交通サービスの生産・供給に携わる場合、この因子に対処するための幾つかの手法・傾向が現われてくる。

第(1)に、生産・供給のための設備・システムへの投資意識自体にバイアスがかかってくるのが挙げられる。交通サービスを通じて何らかの利益を獲得しようとする場合にあっては、浪費比率の高いもの、規模が大きいもの、資本回収に時間がかかるもの、まして需要不足の未成熟市場への参入などは極めて消極的になる。例えば、生産要素について見れば、一般に通路部分への投資参加において最も回避意識が強く、規模の小型化、可動性が高くなる部分にしたがって安全性が高まるから、投資促進の条件として分割化を可能にするような技術的・経済的・制度的諸条件の改善が望まれる。殊に、個別私的資本の誘導にあっては決定的であり、こうした条件が不十分である場合には、どうしても投資意欲は喚起されず、投資の源泉は他に求めざるを得なくなる。多くは公共投資といったものに頼ることになる。社会資本、基盤投資といった経済成長必須の条件として積極的な面が意義づけられる公共投資も、他面、こうした個別私的資本の消極性からする代替投資として性格づけられる面のあることを見逃してはならない。

第(2)に、こうした傾向は生産要素別に投資の基準が異なることを意味しているから、投資主体の分離が生じ易く、したがって適切な生産を可能にするシステム組み立ての必要性が高まってくる。むしろ、鉄道のように殆どすべての要素を同一経営体内に保有して、一体的に交通サービス生産・供給を実施するという例がないわけではないが、交通機関の歴史の中ではむしろ例外的な存在である。一般的には、共通使用性が高く、大規模な投資を必要とし、場所的拘束性が高いような要素部分は公共投資を典型とする共同投資により、逆の要素部分は個別私的資本の投資対象となるというように、要素別分担投資になっているのが大半である。そして、この結果生ずる分離は、一定の制度的条件の下に情報関係の中で結合され、必要に応じた交通システムが完成される。

第(3)に、即時財は生産されたものは同時に完全消費されるという物理的特性を持っているから、実効性を高めるためには需要者消費率ができるだけ高い水準で達成されるようなシステムの開発が必要とされる。ここでの基本的条件は生産・供給過程と需要過程の乖離をできるだけ少なくさせることにあり、物理的・経済的・制度的・情動的条件的改善の中で実施されていく。これらの条件が最も有効に達成され易いシステムが私的交通であることは言うまでもないが、前述のようにリスク回避上、分担投資傾向が強く現われることから、生産要素、生産・供給システムを総合して完全私的化することは難しいのが普通である。したがって、それに近い最小乖離条件を可及的に達成し得るようなシステムの開発が求められるわけである。特に場所・時間条件の乖離が発生し易いから、

これを補完するための手段として情報化が不可欠の役割を果たす。

第3は、需要側面から見た場合である。需要者にとって重要なのは、交通過程を通じて実現される価値額が交通サービス消費に伴って生ずる犠牲量をどの程度まで負担できるかの問題である。しかも、実現価値の評価がどの段階を想定して行われるかによって異なるという、かなり流動的な要素を持っていることも考慮しなければならない。想定全段階における全交通過程で、ある部分においては全くマイナス状態にある場合も当然あるわけで、負担力測定というのは現実には相当大雑把な形で行われていることが多いということになる。特に原価意識が必ずしもはっきりしていない個人消費の段階の交通サービス需要などに至っては極めて漠然としてしまっている。

結局、需要者にとって第一次的には、想定段階範囲において可能な負担力内であれば、という幅のある原価意識の中で適時・適切な場所において、有効な交通サービスが獲得できる物理的条件の方に力点が置かれていることが多いということである。したがって、先の量的関係から生ずるリスク回避への意識は、生産・供給側に比べれば、ずっとゆるやかな状態にあるというのが普通であろう。

第四は、交通サービス需要に関連して、その位置づけが派生需要という概念の中で論じられることが多いということについて。

これは交通需要が生み出されるには、それ以外の何らかの本源需要が第一次的に存在することが前提だという認識に立った議論である。

確かに、ある局面での交通需要を捉えれば、普通、交通対象を交通サービス需要に先立つ第一次需要すなわち本源需要対象として存在させている形になっているように見える。しかし、これは交通需要すべてに当てはめて成立するとする関係としては、極めて不十分な論だてと言わなければならない。

実際には、本源需要の対象となっている交通対象自身が既に交通過程を経て形成されてきたものであって、すべての実体は交通過程と一体になって完成されていく存在であり、その過程にある交通サービス、交通対象は共に中間財として位置づけられる同位の存在であると見なければならない。そこに、第一次的・第二次的とか、本源的・派生的といった形で序列化されるべき理由はどこにもない。それにもかかわらず、こうした捉えられ方がなされてきた理由の一つは、交通サービスが即時財であるという点にある。

どのような財であっても、その価値が最終的に完成するまでには必ず交通過程が介在しなければならない。通常、それは何らかの形で消費が完了するまで追加的に行われなければならない残存交通過程の形で存在している。財は未完成の中間財の状態にあるのが普通だということである。

このような関係を捉えて、交通需要者にとって第一次的な発生需要は交通対象たる財に

流通問題研究

あって、それが本源需要であり、それを完成する追加需要たる交通需要すなわち交通サービス需要は二次的な派生需要に他ならないと規定するわけである。しかし、これは交通過程全体にわたる交通サービス需要を規定する立論としては極めて不十分なものと言わなければならない。いま一度整理すれば次のようになる。

第1に、本源需要の対象たる財自身、すでに交通過程を経てその段階に達しているのだから、それまでの段階における当該財にかかわる交通サービス需要の存在を否定しかねないスタティックな立論になっていること。両者は分割不可能な需要対象であるということが軽視されてしまっている。

第2に、財の価値が完成実現されるまでに至る過程で更に行われなければならない残存交通過程での交通サービス需要は、当該財との関係において見るとき、派生的・二次的なものではなく、残存された必然的需要であって財と一体のものであるということ。位置は財の属性であり、需要者との関係において解決されなければならない絶対的条件であるということ、これである。

この意味において、交通需要すなわち交通サービス需要を派生需要と考えることは理論上、適切なことではない。交通サービス需要はあくまでも財の価値実現を担う交通過程実施のための需要であり、もし敢えて本源・派生流の分け方をするとすれば、まさしく本源需要の部分構成する最も重要な需要と言わなければならない。

実際、こうした認識の問題は現実の場で意外に多くの問題を生み出している。様々の企画において、実施の際に交通の部分が隘路になって所期の成果があげ得ないというようなことはよく見られるところである。あるいはまた、投資における交通資本の産業資本に対する従属性といった問題が指摘される場合にあつても、前者の後者に対する派生資本的序列化意識のあることを禁じ得ない。いずれにしても、あらゆる場面で価値の最終的実現を図る上で残される物理的・経済的要件は交通過程であるというのが一般的姿であり、これが交通サービス需要の派生性を印象づける原因になっていることは否めない。しかし、それをして交通サービス需要全体に敷衍し得る性質であると理解することは適切でないことは明らかである。

以上のように、交通サービスの即時財としての性質は、交通問題のあらゆる場面における基本的制約条件として存在している。特に需要側からする評価における個別性の度を高めることにおいて重要なファクターをなし、交通システム形成上、著しい影響を持っていることを認識しておかなければならない。

Ⅲ. 交通サービスの評価と情報化

人間社会のあらゆる行為の実現過程を担っている交通過程は、交通サービスの生産・消費を通じて行われているという意味で、常にその性質の影響を受けている。情報化が進む中で交通構造の変化が進んでいくことは疑う余地がないが、それも交通サービスの性質との関係の中で推移していくところに大きな特徴がある。

すでに述べてきたように、交通サービスは労働および労働手段が需要者自体の上に直接有用効果あらしめるサービス一般の特性を持つものとして、交通対象に直接作用する行為としてある。そして、この交通サービスは、場所（位置）、時間、生産要素、生産・供給システム、費用、制度とこの6つの基礎因子を介して評価・規制される関係にある^{注17}。ここでは、この問題に触れていくこととする。

i. 場所（位置）・時間因子について

(1) 場所（位置）因子

第一は、場所（位置）の問題。これはまさしく交通過程があらゆる人間社会の空間的現象に絡まる問題であることの基本的条件であり、交通問題というのは時にこの場所の問題と置き換えてもさしつかえない。交通経済学も交通を場所効用の形成という形でこれを表わし、経済学諸理論との整合性を図ろうとしてきた^{注18}。ただ、経済学が中心的に論じてきた市場理論、価格理論、投資論等の中では整理し切れない面も多くあり、交通問題の複雑化と時には不合理性をまかり通らせる原因にもなってきた。時に政治的対象になり易いのもこの辺りに原因の一つがある。

重要なことは、あらゆるものが場所をそのものの属性の一つとして持つことが避けられないということである^{注19}。交通サービスはこの場所の変化に働きかける行為であって、実はわれわれが要求する物質の変化は、すべてこの関係の中で行われている。構成要素の場所の変化が物の変化の実態であり、それが交通の基本的性質である。そして、情報化は情報量の増大と質向上が位置変化の可能性とその合目的性を高めるということにおいて密接な関係にある。

(2) 場所・時間因子の関係

第二に、場所の変化は時間因子と不可分の関係にあるという意味で、交通の問題は時間

価値に対する認識の高まりと共に、急速にその重要性を増しているということである^{注20)}。

実を言えば、場所変化の問題も物理的には距離との関係が第一次的意味を持つものの、交通の役割は場所的乖離の克服ということだけが本来のポイントであって、物理的距離の大小は二次的なものでしかない。ここでは距離は時間を拘束するという関係だけが主たる意味を持つ。交通において情報化が最も寄与する部面は、この時間因子の側面からであろう。

元々、交通過程はどのようなものを対象としていたにしても、何らかの形で直接・間接に情報伝達機能を併せ持っている。しかし、人・物の実体交通による情報速度は限界があるし、また、情報はそうした交通に先立って熟知することを求められていることが多い。情報化社会というのは、その意味で実体交通と情報交通の明確化が高度に進んだ社会であり、また情報とその応用手法に対する依存度が著しく高まっている社会ということではなければならない^{注21)}。

実際、情報の量と質が向上し、不確実性への対応力が高まれば高まるほど、交通対象への需要と交通サービス需要の発生時が接近する傾向を持つ可能性は大きい。例えば、各段階での滞在在庫を可及的に縮小することを目ざして、これが少量、多品種、多頻度の高速物流システムへの要請となって現われていることなどに一例を見出すことができる。このシステムの中では、取引の契約成立から、発注・生産、最終消費までが情報を要とした物流過程を通じて有機的にネットワーク化されている^{注22)}。

この一例に見られるように、交通過程が時間スケジュールの中でシステム化可能になるということは、経済活動に限らず、あらゆる分野でポテンシャルの現実的広がり高め、殊に経済の分野では財の偏在化による不利益を極力抑えることができるようになる。ただ、そうした構造は、局地的支障が全体の機能を阻害するといった脆弱性の増大も避けられず、新たなリスク・マネジメントが必要になってくるという問題が指摘されてはいる。が、こうした有事条件はどのような場合にも併存していることであって、それへの対応もまた情報化の中で高度化が図られていかなければならない問題である。

いずれにしても、場所（位置）と時間という2因子の中で如何に自由度の高い交通過程が実現できるかが交通サービス質評価の上で最も重要な基本課題であって、情報化がこれを大きく促進する支援能力を持つことはほぼ間違いない。適時、適切な場所で交通サービスを利用できるという条件の確立にできるだけ接近しようとする意志が、交通機関の発達を促してきた最大の理由である。言い換えれば、交通サービスに対する需要とは、それ程に場所と時間について個別的な要求があるということである。そして、この基本的要請こそが交通システムにおける個別対応性の高さ、すなわち私的交通化への傾斜を発展条件としてきた所以でもある。

(3) 場所・時間因子と情報

情報化社会の特徴を論ずる中で、常に指摘される一点は集団から個への状況変化である。集団の概念から引き出される論理は多少の差はあっても平均化の論理であって、具体的な個に対応したものではない。厳密に言えば、平均値というのは母集団を構成する対象のいかなる個にも対応しない抽象的存在である。当然、それを基準にして造り上げられたシステム・機関は何らかの形で不足条件を伴っている。

交通は様々な活動における実現過程を担うものとして、交通サービスの質評価の上でこうした条件に対する需要者の意識は極めてはっきりしている。そして、情報化社会の特徴は交通サービスの個別需要対応性の向上を当然の前提として考えているということである。そのことは、交通問題を議論する上では非常に示唆的である。

自由度の向上とは、結局、個の意思の実現度の問題であり、これは如何なる場合であっても場所と時間という2つの空間的条件に制約されている。したがって、この制約が可及的に緩和されることが絶対的基礎条件として要請されており、交通サービスの質評価における第一次的課題でもある。

情報化は、この問題に対し需要・供給の両面において有効性を持つ。

前述のように、交通サービスはその基本的性質である即時性から、需給両者の時・所一緻性が物理的基礎にあって、これの確立が最も重要な核をなしているからである。交通において、ターミナル、より一般的には結節点と言われるものの問題が重視される理由もここにある。

この場合における結節点とは固定的なものではない。交通サービスの供給側と需要側が接合する場という意味であって、いたる所で成立している概念である。これが遅滞なく随時達成されることは交通サービスの質評価上最も重要な点で、その実現は乖離する需給の情動的結合の条件整備によって効果的に行われる。特に自由度を追求すればする程、時・所の流動性は高まり、連続的な情報提供を必要とする。

結節点の個別・流動化への対応は、情報化を前提として初めて有効なシステムを得ることになる。逆に言えば、情報化は交通の分野で最も早くから進んできたはずのものである。事実、革新的な交通機関の発達はこの実現してきたし、また何らかの形で持続的に工夫が行われてきた。しかし、ある特定の交通機関を捉えてみると、事情はかなり異なってくる。いったいに需要の変化に対応しきれず、隘路化し易いのがこの結節点であり、交通機関のライフサイクル問題^{注23)}においても、この部分で最も多く老朽化が発生し易いことが実証されている。

(4) 時間価値との関係

時間因子に関する評価でいま一つ重要なことは、交通時間と時間価値評価に関するものである^{注24)}。この問題は経済循環の速度が著しく上昇してきたこと、単位時間あたりの生産性が高まってきて資源利用の効率性追求が刻下の課題になってきたこと、これらが重なってクローズアップされてきた見方である。当然、経済価値実現の速度を高めるために、交通過程の短縮化が要求されてくることになる。ここでは、交通過程は経済価値を実現するために発生する犠牲量部分の一現象として見立てられている。だから、それが短縮化されることは費用の縮減と共に、他への投資機会を増大させるプラスの変化であるという見方になる。

他の事情にして変化がないとすれば、ある投資機会に投じられた資本から発生する利潤の獲得は、速度が速まれば速まるほど単位時間あたりの額は増大し、更に一般的に見て資本回転速度の向上から危険率を下げると共に利益機会を高める方向に働くことは確かである。こうした関係は、例えば自己資本比率が小さければ小さいほど強く認識されるものであろうし、今日の経済環境の中では資本再生産過程の速度向上が現実の問題として交通過程の迅速化を要求する結果にもなっているということであろう。

むろん、かような要請は交通過程に投じられる費用との比較関係にあることは言うまでもないが、競争社会では利益機会の獲得に時間的制約が大きくかかわり、こうした要請が着実に増大してきているということである。情報化の進行はこうした経済活動が持つ基本的性向によって大きく加速されていることは明らかである。

要するに時間因子が条件づけているのは、交通需要者が達成しようとしている目的の完成に対する制約をできる限り縮小化させようとする方向で、交通サービスの改善を要求しているという課題である。それは、情報化が進めば進むほど競争が激化するという一般的傾向の中で確実に増大しており、それに対してまた、情報関係の中で先行的に新しい秩序化を図ろうとする市場構造の変化が更に情報交通の増大を求めるという相乗作用が働いていく。それはまた当然に需要者個々の要求に対応していくものでもなければならない。

情報化社会においては、個別の需要に如何に対応していくかが最も重要な課題として提出されている。もっとも、つきつめて行けば、情報化自体がこの課題に対する最も有力な処方箋として現われてきたと言った方が適切であるかもしれない。だから、情報化社会にあっては個の異質性が社会システムの中に容易に組み込まれ得る細密なインターフェイス構造とネットワーク・システムの発達^{注25)}が要請されている。

それは第一次的には、情報体系の発達の中で現われていくが、それに実質を与える実体系の変質が直ちに求められてくる。その意味で個別交通需要への対応力を高めることは、情報化が社会的構造変化の担い手として歴史的発展段階の中に位置づけられる実体を保証

することになる。ここでは公共交通機関といえども例外ではない。否むしろ、その水準のシステムがこの段階に対応した形に進化する中でこそ、情報化が社会の新しい歴史的段階へと離陸する条件になるというべきであろう。このことは、交通サービスに関する他の基礎因子の方向性とも関係してくる。

ii. 生産要素因子について

交通はすぐれて技術的条件によって、そのサービス過程が決定づけられるところに基本的特徴があり、したがって交通革命と言われるようなものも抜本的と言ってよい総合的な技術革新が前提となってきたのが普通である。交通サービスは通路、運搬具、動力、労働力、ターミナル、エネルギー、情報の7つの生産要素が有機的に組み合わせられ生産されてくるから、このいずれか一つでも整合性が欠ける状態にあると、それに水準が合わされるという下位拘束性がある。

それは、交通需要が最も能力の低い生産要素の水準を超えた時に発生することになるから、多くの場合、予測需要の何割かの超過アローワンス（安全率）を持って設備されているのが普通である。ある時点で見れば、交通投資が総じて過大投資にならざるを得ない理由がここにある。

そうした現実の使用期間が長期化する要素ほどその傾向が強く、かような部分については共用施設として時には公共財的位置づけをもって設備する方が適切な場合が多い。殊に通路の場合は、交通の連続性を確保するために大規模な投資を必要とし専有空間も大きくなるから、幾つかの例外を除いて特定需要者の持続的な排他的支配下に置くことは好ましくない。通路使用の自由度が高まることは、交通の自由度を向上させるための第一次的条件であり、通路の公共性確立の必要性は最も常識化しているものの一つと言ってよい。むしろ、それは交通機関の技術的特性によって自ずから制限せざるを得ない場合もあって、どのような場合にも当てはまるというものではない。要素一体性の強い軌道型の交通機関では、そうしたことが多いことはよく知られている。そして、この種の交通機関は全体が公共性を持つものとして提示されることが多い。

いずれにしても、使用期間が長期化するほど、また対象が不特定・多様化すればするほどアローワンス比率を高めておかねばならないということであろう。しかし、それにも自ずから限界があるから情報化によって交通需要の調整、誘導を行うと共に、生産要素最適使用システム等の導入が必要になる。

ところで、交通サービスの生産要素は上記の7要素から成っているが、多くの場合、通路・ターミナル、運搬具・動力、労働力・エネルギー、情報と4つの枠組ぐらいの中で展開している。

第一に、通路・ターミナルについては先に触れた特性に加え、その機能と使用条件に関連し情報化の支援が特に必要な要素部分になっている。それはこれらが位置制約性が高いため、使用条件の他律性がどうしても避けられないということによる。むしろ排他性が確立されている場合には状況は大きく異なってくるが、一般的な共通使用条件下にある場合、その使用状態は極めて流動的なものになる。それは当然、使用に関する不安定性・不確実性に結びついていく。そして、これに対する対応の第一次的処置は情報システムの確立をおいて他にない。

実際、日常、例えば道路交通において経験しているように、情報伝達が適確に行われているかどうかは経路選択上極めて重要なことであって、交通速度・経済性に及ぼす影響は著しいものがある。情報・情報システムの不整備が混雑を加速しているといった例も決して少なくない^{注26)}。

特に今日、価値観の多様化からする使用条件の多様化は、情報のより一層の高度化を求めており、今やこの生産要素部分における情報化は絶対的条件になりつつあると言ってよい。

第二に、運搬具・動力について。これは物理的可動要素部分として、技術的、経済的に最も変化の激しい部分である。特に需要の個別化が進むにつれ、それに対応した機能を第一次的に準備できる要素として様々の工夫が行われていることは周知のとおりである。普通、交通機関と言え、この部分を念頭に置いて語っていることが多く、所謂、交通革命といったものも、この要素部分の技術革新が基軸を成してきた。交通というものが、動くという条件を第一次的動機としていることを考えれば、人間自身の移動能力の技術的延長部分に当るこの部分に先ず目が向くのは当然のことと言わねばならない。

かような技術的關係上、この要素部分は基本的に利用条件、すなわち交通サービス需要者の要求に傾斜していく性質を持っている。実際、このことは交通機関の歴史、所謂、交通機関のライフサイクル論の中でも明確に証明されてきているところである。需要条件の変化に対応できなくなっていった交通機関は結局、歴史の狭間にその姿を消していつているのである。

交通機関の発達上、このことは極めて重要なことである。すなわち、交通というのとはどのような手段によろうとも、基本的には交通サービス需要者それぞれの目的に応じた個の条件の下に規定された存在であるということである。したがって、交通機関の発達とは交通サービス需要者個別の要求に如何に対応し得る能力が達成されていくかという所にあるということ、ここに基準が置かれているということになる。

今日、多様化が叫ばれ至る処で個別・異質化に強く目が向けられているが、結局、それは実現過程である交通過程の個別性、需要者主体的に言えば私的性への認識の高まりに接合していくことになる。これは交通機関の発達の方向性と一致している。

言い換えれば、元々、個別性が基本的性格である交通サービス需要の展開が、交通機関の技術的・経済的制約を主たる原因として集合的に取り扱われるものが中心とされる様態が長く続いてきたために、単色化・潜在化されてきたと言えるのかもしれない。当然、かような制約が改善・緩和化されてくれば、本来の基本的性格は顕在化してくる。今日の状況は正にこうした段階にあると言えよう^{注27)}。

経済の成長は資本の蓄積と所得の向上をもたらし、支払い能力を著しく高めてきた。また、技術の高度化は、個別交通需要に対応できる能力を持った様々の交通機関を開発してきている。特にここで触れている運搬具・動力という可動生産要素部分の発達は著しいものがある。こうした状況変化の中で、交通サービス需要の個別性に対応する、より自由度の高い私的交通性の実現が着実に進みつつあると言ってよかろう。

第三は、労働力とエネルギーの問題である。この2要素は前4要素に比べ、交通サービス生産への対応に対しより変動的、流動的である。費用分類上も変動費項目の中で処理されることが多い。ただ、それは費用の固定性・流動性、発生の時間的順序からして挙げられる特徴であって、要素間の序列的性格を意味しているわけではない。ここで一応これらの特徴を捉えて一つの枠組の中に並置したものの、他の面では全く別個の性質を持ったものでもある。

まず、労働力の問題。これは、時に交通企業における労使関係の問題という極めて難しい課題にも発展していく部分であるが、ここでは即時財である交通サービスの生産要素として労働を生み出す源としての労働力に焦点を当てている。

前述のように、交通サービスは労働および労働手段をもって需要者自体の上に直接有用効果あらしめるサービス一般の即時財性を最大の特徴としている。したがって、需要の発生に先立って生産を行い客体化・貯蔵しておくことのできない物理的特性を持っている。このため各生産要素の準備条件は全く同位の同地・同時制約下にあることになって、この意味での固定性はどうしても避けられない。しかも、それは需要発生の時・所に規定されるから、それとの整合性がどの程度の水準にあるかによって左右される極めて他律的な存在である。交通事業、特に不特定多数の需要者を対象としているような場合には一層のこと、労働力部分が他の要素と共に著しく固定的になって、費用負担率も非常に大きくなることはよく知られている。当然、労働生産性は他の産業に比して低くなり易い。これらはまた、労使問題が発生し易い素地でもある。

いずれにしても、労働力要素は交通サービス生産過程における最も不安定因子の多い要素であり、それは生産・供給と需要・消費間の乖離が増すほど大きくなる性質のものである。私的交通化がこれへの最も効果的な処方であることは言うまでもない。が、それをも含め、この乖離から生ずる不確実性への最も一般的な支援有効性を持つのは情報化である。特に双方向機能を有した情報化は相互をシステム・ネットワーク化する可能性さえも飛躍

的に高める^{注28)}。

次に、エネルギーの問題。これは資源条件にかかわるものとして、その変化は産業・経済構造全体を根底から揺り動かすといった極度に巨視的な問題にまで発展することがある性質のものでもある。交通革命と言われるものにしても、これが遠因・直因になっていることが多いことはよく知られている。

こうした面とは別に、生産要素の一つとして極く日常的に現われてくる問題は、交通サービス生産の過程で追加的・変動的に発生してくる費用部分として、現実需要に対する障壁の最も明確な第一次的要素となっていることである。このことは原価意識が必ずしも厳密でない自家用交通機関の場合にも、鮮明に意識される。が、それが直ちにエネルギー価格に対する需要の弾力性が他のシステムに比して高いと結論できないことも知っておく必要がある。交通サービス需要者にとってどのシステムを選択するかは、需要発生時点において新たに発生してくる費用を先ず第一の比較基準とするのが普通だからである。

実際問題として、総原価から引き出される平均費用を形成基準とする一般の運賃が、自家用交通機関において限界費用的に発生してくるエネルギー価格を下回るということは殆ど有り得ない現象である。加えて、両者からする発生便益を比較すれば、多くの場合、帰趨は自ずから明らかである。

エネルギー要素については、他に供給システムという重要な問題も残されているが、交通サービス生産条件としては、通路・ターミナル要素の枠組の中で議論される点が多いとも思われる。

第四は、情報について。ここでの位置づけは、交通サービスの生産・供給と需要・消費間の乖離を補完する機能に代表されるような支援要素としての役割がポイントであり、本論での中心的論題であることを言うておけば足りるであろう。

iii. 生産・供給システム因子について

情報化が社会構造、経済構造を大きく変化させる動因になるとしても、それが現実化する実際の過程を担う交通過程の変化が伴わなければ意味をなさない。おそらく交通サービスの評価に関連して最も厳しく変化を求められているのは、この生産・供給システム因子の部分であろう。

実際のところ、需要構造の変化に対応するシステムの構築は、技術的条件の変化以上に多様かつ柔軟性が発揮し得る場面である。しかし、一方でそれは公共交通問題等を中心に極めてマクロ的な政策的次元で大きく制約が与えられてきたというように、多分に制限的に行われてきたという面があるのがこれまでの姿であったと言ってよい。言い換えれば、社会の諸活動が交通システムへの規制によって枠付けされてきたということでもある。

しかし、経済の急速な発達はそのような制約下での交通サービス生産・供給能力を超えた潜在需要を秘めて、新たなシステム構築への要請を強めてきた。殊に経済活動において、交通過程を目的実現の一連の過程としてトータルに見る必要性が一般化するにつれ、如何にして個別需要に対応した交通システムの形成を図るかが重要な戦略ポイントになってきたのである。

因みに、物的流通という用語が頻繁に用いられるようになってきた段階、更に交通過程の情報化ということが核になってきた段階、それぞれに段階的には違いがあるものの、それらはいずれも、交通過程が経済の実現過程を担うものであるという認識が高まってきた時代相を背景としている^{注29)}。人間社会の活動は、例えば経済価値の実現といったような、それぞれの意義づけによる方向性と、それを具体化する実現過程、まさしく交通過程と、この二元的構造を成していることを理解の基礎に置いておくことが必要なのである。

交通は、交通対象、交通手段、交通労働の3要素の組み合わせからなる作業過程を通じて実現される。したがって、経済活動を実施するにしても、その実現過程をどのようなシステムの交通過程によって実現するかの問題が存在している。それぞれのシステムがどのような名称で呼ばれるかは問題ではない。要するに、様々な形の交通過程を通じて需要者の目的が達成されるという意味において一元性を持っているということに他ならない。かような理由から、交通サービスの生産・供給システムというのは、元々が需要の変化に弾力的に対応できる性質が要請されているのであり、まして、今日のように多様化、個別化が進んでいる状況の中では、特にそれが強く求められていると言わねばならない。

(1) 需要側面からの要請

交通サービス生産・供給システムの評価に関する第一の問題は、交通需要との関係である。これは主に、需要者が当の交通過程を通じて達成しようとしている目的および負担力、交通対象の技術的・経済的条件と、これらが理由となって相対的に析出されてくる問題である。

今日における最も大きな時代的变化は、目的意識の激しい多様化である。それが技術的にも経済的にも一定の水準で実現可能な条件が着実に醸成されつつあり、また制度の面においても自由度を高める緩和の方向を取っていることは周知のとおりである。端的に言えば、個別の要求条件が可及的に充足されるところに目標を見出そうとしているのが今日の思考原則であるとさえ言えるのかもしれない。それが単に理念に止まるのではなく現実感のある状況の中で、交通需要の構造もまた、個別性の中で規律される技術的・経済的・制度的条件の形成を強く求めているということになる。交通サービスの生産・供給システムに、決定的な変化を期待しているということである。

過去、長い間にわたって、交通問題は国民経済、公共性、ソーシャル・ミニマム、ある

流通問題研究

いは政治的、軍事的といった総じて大きくマクロ的視野からする議論が主流をなしてきた。むろん今日においても、それらは基本的に重要な課題ではある。しかし、そうした視点が日常の経済活動で行われている個別の交通問題というミクロの領域の問題を軽視したり、抑制的に議論するといった傾向を育くむ素因となっていたとしたら、まさしく今日的課題に対する接近方法としては適性を欠くと言わなければならない。

経験的にも理論的にも、経済が発展するにしたがって、需要の多様化、個別化が進むことは知られている。当然、それは交通需要の形態に直接・間接に変化をもたらすことになり、それに対応した交通システムの形成が必要になってくる。しかし、これを実現する生産・供給サイドに立ってみると、相当難しい問題に直面せざるを得ない。

既に述べてきたように、交通サービスは即時財としての性質上、生産量>需要量という関係が基本的にあり、かつ需要に先立つ先行投資を絶対的条件としており、どうしても生産要素の浪費現象が避けられないという特性を持っている。需要の多様化、個別化は、この性質から引き出される浪費の比率増大を促す可能性が大であるということである。生産・供給側から見て、不確実性要素の増大は避けられないからである。交通過程が情報化によって強力に補完される必要が出て来る理由がここにある。

交通サービス生産・供給システムは、先の生産要素と時間・場所の因子が加わって技術的条件が整えられることになるが、それが有効に利用されるためには情報の存在が不可欠である。そのことは程度の差こそあれ、私的交通システムの場合においても同様のことである。情動的整合性の中に、交通過程の諸機能を一体化させる、これが今後の交通システムに求められている最も重要なポイントである。

もっとも、こうした関係への認識は交通の分野ではそう目新しいことではない。特に公共交通機関の運行はこのシステムの整備なしには達成されないものであって、事前公示は一般化した制度である。しかし、交通過程は交通サービスを専門に供給する公共交通機関のようなシステムだけでは完成され得ない個別連続性が不可避であり、他の各種交通システムと対応し得る情報化の整備が必要不可欠なのである。その意味で、情報は第七の交通サービス生産要素として必須の条件になっている。

それは、需要者が不特定多数化すればするほど公開性への要求が高まり、逆に私的交通化の中では内部化する。が、いずれにしても、生産要素投資に占める情報関連部分比率の上昇が、システム向上のポイントであることは明らかである。それを通じて、需要者は目的実現過程を先見的に総合検証する可能性を拓げることができ、また、資源の有効利用への幅が拓がる。情報化、情動的ネットワーク化に基づく主体的組織化可能性の増大である。情報化の最も重要なポイントの一つである。

交通過程は交通サービスの即時性から不使用部分回避が難しいことは度々触れてきたとおりで、資源の有効利用上、特に情報化の意義は大きい。また例えば、通路使用における

混雑度の問題のように、交通過程の阻害要因は多く、混雑回避情報のようなリスク回避情報システムの導入は最も望まれる身近な例である。

(2) 生産・供給システムの方向性

交通は、元々、私的交通システムに端を発している。それが有効に機能するようなシステムが導入されることは、需要者の目的実現の効率性を著しく高める。所謂、公共交通機関にしても、経済活動の面から見れば、個別共通需要をまとめた集合システムとして位置づけられるものが主で、私的交通システムの否定から生まれてきたというものではない。連続的な交通過程を不可欠な物理的条件とする経済活動にとって、それは交通需要を充足する各種交通サービス生産・供給システムの一つであるに過ぎない。

特に競争社会において、しかも極度に時間と場所に制約された利益機会を追求する展開の中では、どうしても、より自由度の高い交通システムの存在が不可欠である。経済の成長、あるいは資源の有効利用といったものも、実は個別の極めて繊細な大小入り混じった日常経済活動の結果として実現されるものである。特に限界成長市場における経済活動など、その殆どは私的交通の領域でカバーされていると言って過言でない。

一般的に見れば、今後も、交通システムすなわち交通サービス生産・供給システムは、交通サービスを専門に扱う各種の所謂、他人交通システムと、私的交通システムの2種類のもので行われていくことに変化はなかりう。しかし、交通需要の基本的な性格からして、可及的に需要者の要求する評価指標の中でシステムが改良されていく方向に向かうことは間違いない。

この意味では、純粹に不特定多数の需要者を対象にして交通サービスを専門に生産・供給するシステム、典型的には公共交通機関に見られるようなシステムというのは、むしろ特殊な交通システムと言うべきかもしれない。少なくとも、大規模にそうしたシステムが独立採算的に経営できるような安定した交通需要が、しかも時間と場所という制約条件の中で発生している場というのはそう多いものではないことははっきりしている。

実際、即時性という特殊な性質を持った交通サービスを経営の対象としていることから、生産性・収益性の安定を図ることは決して容易なことではない^{注30)}。需要発生時点生産方式しか採れない経営体として、例えば特定荷主に専属化するといったような極度に需要者指向的な経営政策を採らざるを得ない基本的体質を持っている。需要者の特定化という意味で、これは明らかに私的交通システム化の方向を向いている。独立経営体として営まれている交通事業にあってさえも避けられない基本的性質なのである。

情報化は、この問題に対するいま一つの重要な対処策である^{注31)}。交通サービス需要者にとって大事なのは、目的達成の確率が可及的に高まることであって、実現過程である交通過程全体が情報によって先行的に、あるいはリアルタイムに把握されれば不確実性回避

率を高めることがより容易になる。需要者の要求する個別対応化の一端を情報によって充足するシステムである。当然、この度合が高まれば高まるほど、需要者個別の計画の中に安定的に組み込むことが可能になる。情報化に域づく潜在需要開発効果の一つである。

実を言えば、交通事業において、この意味での情報化が積極的に意識されるようになったのはそう古いことではない。技術的・経済的・制度的条件の下に一定の独占度が確立されている段階にあっては、競争市場におけるような情報化戦略は緊要の課題ではなかったからである。それが、近年の急速な技術革新と経済力の向上を背景として、各種の代替交通機関が開発されるようになり、市場の競争化が促進されるようになってきたこと、それに交通市場と大規模に並立している私的交通領域の活発化による圧力の増大。特に後者の影響は極めて大きく、相対的に見て交通市場の比重低下は疑うべくもない事実である^{注32)}。更に、こうした全般的状況の変化を捉えて制度的な面でも大きな動きが展開しつつある。規制緩和政策は、その中の最も重要な動きである。

今や、交通過程は極めてはっきりした方向性を示し始めていると言ってよい。それは個別需要に対応した交通サービス生産・供給システムの整備という方向性である。

iv. 費用因子について

ここで意味する費用とは、交通を実施するにあたって発生するあらゆる種類の犠牲量を指している。他の条件に変化がなければ、交通サービス評価の意思決定はこれによって行われることになる。しかし、現実の場においては、交通サービスに対する需要者の意思決定が費用因子を第一次的因子として取り上げているかという点、そうではない。交通過程は需要者の目的達成という実現過程であるため、マイナス因子から議論が始められるというのはむしろ例外的であると言ってよい。

いま少し整理して言えば、目的意思の始発からそれを実現するまでに発生する全交通サービス需給にかかわる費用への意識は、他の財・サービス需給における意識に比べ不安定、不確定性が極めて高いというのが実態である。これは、交通過程が一連の経済活動の中に様々な形で組み込まれているため、交通サービスに対する費用として分類せず、他の費用項目の中に埋設させてしまっていることが非常に多いということにもよる。

例えば、企業内、家庭内あるいは他の様々の施設内での移動にかかる費用さえ交通費として計上することは殆どないと言ってよいし、まして一層ミクロな加工、工作、組み立て作業などの過程での交通サービス需給にかかわる費用などは全く考慮外に置かれているのが普通である。実務上、交通費として抽出する意義がないということもあろうし、また、原価計算論における費用項目の設定が、元々、ここで議論しているような交通の本質的問題などを考慮して構築されているものでないことを考えれば当然のこととすべきかもし

れない。いずれにしても、一般に交通費として計上されているものは、交通過程全体で発生する費用のほんの一部でしかないことを認識しておかねばならない。

交通サービス評価にかかわる費用因子の問題は、一般的には、それ自体としては第一次的・直接的因子としてではなく、需要者の目的実現に必要なすべての交通サービス需要がその目的を阻害しないという範囲の下で、という条件認識下で議論されているのだということを理解しておく必要がある。また、交通サービス需要すなわち交通自体が既に負の因子＝犠牲量⇒費用という観念の中で処理されることが多いのだということも考えておく必要がある。

これは、交通サービス需要を派生需要と位置づけ、所謂、本源需要との間に順位差をつけようとする説明と同根のことで、交通が本源需要と称するものから分離できるとするスタティックな観念的技術論が存在しているからに他ならない。実際には、両者を分離することは現実的価値を失わせてしまうのだが、実現過程における障壁をできるだけ縮小させたいという基本的願望の中で、交通を負の因子として見る傾向が強く働いていることは否定できない。

結局、交通サービスの評価は、交通それ自体の負因子性意識と、それを実施するためにかかる支出と、二重のマイナス意識の中で行われているということになる。因みに、情報の経済効果を期待する交通過程の情報化も、この意識と無縁ではない。

交通サービスに関する費用因子を通じての評価は、その技法が洗練されていくという方法上の改善が進んでいくことはあるにしても、自ずから二次的、事後的傾向を持つことは避けられない。殊に、私的交通システムにおいては一層顕著であり、それだけに情報化は改めて費用意識と実効性の向上を喚起し、交通システムの形成に強力な規制尺度を与えていくとも考えられる。

v. 制度因子について

この問題は実のところ、交通サービスの評価に限らず、あらゆる財・サービスの評価において何らかの形で枠組みを与える強い規制因子となっている。

重要なことは、制度というものの概念が非常に幅広い範囲にわたっていることで、最も広義には、その主体が存在する時代と場所に規制された発展段階や体制に発して、それに基づくあらゆる秩序規範が挙げられる。むろん、それが安定的、固定的に推移している時代背景の中では、議論の幅は限られてくる。しかし、体制の基本が変わらないとしても、下部構造の変化や人々の考え方が大きく変容、拡散して、多様化が強調されるような状況が現われてくる時、好むと好まざるとにかかわらず社会の秩序パラダイムに何らかの変化が生じてくる^{注33)}。このことは、交通の場では重要な意味を含んでいる。そうした変化は直

ちに交通サービス需給両面の変化となって現われてくるからである。

(1) 社会的規制力の枠組

ある主体にとって制度として規制力を持つ最も典型的なものは、社会的強制力を持つ「法律」制度である。これに各時代の体制が結びついて、現実社会の最も強力な秩序枠として現われてくる。これを外枠として、他に幾つかの調整システムをもって行動に一定の秩序を与えながら展開しているのが社会一般の姿である。経済活動において需給関係を規制する市場もその一つである。個別には、それぞれが持つ組織機構、そして、それらを連鎖的に広げていく様々のネットワーク・システムも、ゆるやかな形ながらその枠づけの中に入って行くであろう^{注34)}。

重要なことは、ここでの制度とは、個別主体にとって何らかの形で行動を定式的に規律化するソフトウェアの一群であると幅広く解釈しておく必要があるということである。そして、それは時間的に見て一定期間、当該個別主体にとっての行動規範であり、当然、実現過程を展開する交通サービス評価の規制因子としても働いていく。したがって、交通問題を考える場合には、当の交通サービス需要者がどのような制度枠の中で行動しているかの認識が必要であり、しかも、それは固定的なものではなく一連の社会の動きの中で段階的にシフト変化する性質を持っていることも注目しておかなければならない。

とはいえ、それらは個別主体の水準に応じ、内生的因子として存在するものと外生的因子として存在するものの2様があり、自律的・他律的因子の複合状態にある性質のものである。法律は明らかに外生的制度であり、多くの個別主体にとっては当分の期間、回避できない外生与件として受け入れなければならない規範である。

むしろ、例えば民主主義社会の制度は下部構造からの規制関係として、そうしたものの改変を多数決集团的に自主決定できるシステムを内蔵したものであるし、また、他の体制・制度であっても長期的には変化するものであることは言うまでもない。

また、多くの社会的慣習や業界内での慣行といったものも、この種のものと同様、外生的規範として存在している。

今日の情報化の進展は、こうした面においても着実に流動性を与えつつあり、行動規範の変容は避けられなくなってきたというのが実状であろう。特に交通業の分野では、歴史的に見て長い間、規制業種の主たる対象として推移してきたが、近年、急速に規制緩和の方向に進んでいることは周知のとおりである^{注35)}。制度的な枠が緩められるということは、交通サービスの評価、需給関係に新たな展開の可能性が起き始めていることを予見させる。多くの点で、実態が先行的に在来の規制枠を越えて展開してきており、それを追認し始めたのだという見方もできる。ここでは、交通サービス評価にとって、規制枠が拘束的マイナス条件として作用していた部分の緩和ということが重要なポイントの一つであ

る。

むしろ、公共性が最も重要な対象領域になっているような交通機関における公共性優先を条件とした規制政策が、時と場合において不可欠であることが依然として少なくない事態は変わっていない^{注36)}。人口の新たな展開、産業・経済立地の変化、あるいはまた他の社会的、政治的、その他一連の因子に絡み合っ、むしろ新たに規制強化を実施しなければならない場合もあるであろう。規制緩和とは、一面、規制の見直しであるという意味が強いと考えねばなるまい。例えば、今日の大都市における実状はその典型的な例である。

法律制度は、事前・事後いずれにしても、交通を実施する上で直ちに直接的な影響力を示す上において、交通サービス評価上、外縁的ながら最も制約的な条件であることは明らかである。そして、それが単に交通のみの問題として現われてくるのではなく、様々な社会的要請の混合産物として出て来るところに難しさがあると言えよう。例えば、ある地域の圧力団体の力は法律を変える力となって社会的影響力を示すであろうし、また、国家間の種々の問題が国内条件に規制力を及ぼす時代でもある。その意味で、交通サービスの評価は社会的ソフトウェアである制度の中に規制された歴史性の中で行われている存在であることを認識しなければならない。

(2) 市場機構

第二に、今日の社会、特に資本主義が経済の中心理念をなしている自由主義圏において最も重要な秩序システムである市場機構という形での制度を考えなければならない。他の体制下においても、このシステムが完全に否定されているというわけではないが、市場の性質上、自由主義の体制下ほどには十分に機能を発揮しているとは言えない。その意味でこの体制下の経済秩序を形成する上での中核的制度であり、経済体系という概念下では、幾つかの例外を除いては殆どのものが、このシステムの規律下にあると言ってよい。

先の法律制度が権力を背景にした強制力を基に拘束的・垂直的規制関係を示すのに対し、市場への参入・離脱は意思においては自由であり、かつ需給双方関係の中で水平的展開をなす。しかし、今日のように産業・経済が高度の社会的分業の上に成り立っている時代にあつては、何らかの形で市場に関与しなければ経済活動を営むことは難しく、大なり小なり、それと関係を持つ方が有利と判断されるのが普通である。その意味で、市場は今や避けられない所与の社会的条件として存在しており、また、その有効性の上に成長が期待されていると考えなければならない。

とはいえ、そのことは他の市場外経済の存在を否定しているわけではなく、経済の中核的秩序システムとして存在しているというに過ぎない。特に交通サービスの需給関係では市場を経由しない私的交通システムによるものが極めて広い範囲を占めていることは再三指摘してきたとおりである。ある分野を除けば、この表現はむしろ控え目でさえあり得る。

その意味では、交通サービスは他の財・サービスに比して著しく市場外性を持った特殊な経済財として存在しているということになる。

もっとも他の財・サービスにしても、そうした市場外性を持ったものが存在しないわけではない。種類の上では、相当の多岐にのぼると言ってよいかもしれない。しかし、総需要量に占める比率の上では多くの場合、マイナーの部分に限られている。

それに比べて、交通サービスの総需要量に占める市場外充足比率は、市場経路によるものを遥かに凌駕しているという点で著しく特徴的である。そして、それらの中の相当量の部分は交通とは呼ばれずに別の表現の中に組み込まれており、経済性追求もそれぞれの範疇の中で行われている。したがって、交通サービス需給が市場機構を通じて行われていないものが多いからといって、市場による資源の効率的配分効果が全く排除されてしまっているということにはならないことも注意しておかねばならない。むしろ、この場合、交通サービス自体が独立の対象として市場経路するシステムになっていないという意味で間接的であるということは避けられない。

が、いずれにしても、交通サービス需要というのは、どの経済財においても有用性実現の過程で不可欠のものであるため、分類上、個別財に内部化されているものが非常に多いということである。その意味で交通サービス需給にとっては、他の財・サービスに比し、制度の一つとしての市場の調整力は限定的なものになっており、現に存在している交通市場にしても、限られた範囲の需給関係を調整する機能しか果たしていないということを認識しておく必要がある。

また、この交通市場にしても、他の市場に比し制度的な規制によって著しく制限的な競争市場の態をなしてきた歴史が長い。それは、社会における活動の基盤として位置づけられる度合が高ければ高いほど強化される性質のものとして、技術的不可分性、投資の規模、必需性、その他、安全保障、福祉の問題等を含めた政治的・社会的要請なども加味されて、安易に競争市場に委ねることが好ましくないとされるが多かったからでもある。

実を言えば、そうした特徴にしても技術的・経済的条件の変化の中で、市場における需給関係も変化を来たすはずのものだが、制度というのはどうしても保守的に作用しがちで実勢に対応しきれないことが多い。

実際、鉄道のように著しく巨大な投資を必要とするような物理的必然性を持ったものを除けば、案外、有効な競争市場を形成することは難しいわけではない^{注37)}。今日のように、例えば陸上交通において自動車交通が中心になった時代にあっては、交通サービス生産要素をトータルに一個の組織内において経営するという形態は一部の例を除けば、むしろ例外であって、殆どは可動部分の保有を中心とした経営体が一般的である。こうしたものにあっては、移動の自由が制限されない限り、可動圏に入る多くの者が相当広い範囲で競争可能な市場に含まれることになる。こうしたことは交通市場では割合よくあることで、

海運や航空における国際市場では以前からごく普通に見られてきたところである。

交通サービス生産のためには、先に挙げた7要素の整備が必要であるが、そのすべてを一個の経営体の中で一元的に経営しなければならないというわけではない。ある要素部分については、技術的、経済的、あるいは他の政治的、社会的諸条件から競争市場下に置くことが困難であったり適切でないという状態にあったとしても、他の要素については十分競争市場下に置くことができる、というような要素別評価の考え方も必要なのである。

かように、交通サービスについては生産要素それぞれの条件によって形成市場に差があり、一律に論ずることは適切ではない。需給にかかわる個別主体がそれぞれの目的と評価によって必要に応じた生産要素の組み合わせを、時間的・場所的条件と共に考慮しつつ、選択の度を高めているというのが実態であろう。特に個別化、少量・多様化が進んだ需要部分の比率が高まるにつれ、こうした傾向は着実に進行しており、また、それ故にこそ情報化の必要度も高まってきていると言わねばならない。不確定要素も同時に高まってくるからである。

しかし、この段階にあっても、大量・定期・安定輸送を必要としたものが産業活動需要を中心に基礎的需要として存在しているわけで、ここにおける交通システムはまた別個の評価を受けなければならない。一般的には社会的基礎システムとしての交通体系であって、公共性の意味はより明瞭になっている。いうならば、需要の多層化が交通システム選択の変容を求めており、それぞれに対応した秩序システムとしての制度が必要になってきているということである。

(3) 組 織

いま一つ広義の制度として検討しておきたいのは、個別主体が独自の秩序枠として形成している個別の「組織」である。これは個々の自己組織と、それが属している特定集合体の組織の2種に大別できる。各個別主体にとっては最も拘束的な第一次的規制因子であって、特に生得性を持ったものについては基本的前提条件となって極めて強い規制力を持っている。

これらは供給条件においては産出する交通サービスの質に変化を生じさせるし、また需要側の評価する立場に立った時は、その基準に影響を及ぼすことは避けられない。特に産業構造の変質と共に急激に増大している企業の多角化・業際化などの動きは、情報化の進展と相俟って供給組織構造の著しい変化をもたらしており、加えて複合市場の相互乗り入れが在来市場を大きく変えつつある^{注38)}。かように組織が複眼性を持つにしたがって産出構造、評価の基準、需要条件の変化と、あらゆる場面で需給構造が変質してきている。情報化社会における産業・経済の持つ新しいダイナミズムである。

組織の変化は、更にそれぞれの行動様態の変化によって一層現実的なものとなって現わ

れてくる。特に情報化による組織の有機化はシステムの高度化を促し、就中、ネットワーク・システムの形成は最も情報化社会的な基礎戦略であると言えよう。殊に企業においては資本の調達から市場活動全体にまたがるすべての分野で、総合最適経営戦略を構築する上で不可欠のインフラストラクチュアになりつつあると言ってよい^{注39)}。

情報は一方で様々の形で実体を明らかにする公開力を持つが、他方で秘匿戦略性を持つ財でもある。それらが各組織の中にどのように組み込まれていくかは市場競争力を決定づける最も重要な要素になりつつある。企業にとって、情報化は収益実現過程の先見的構築と不確実性の可及的抑制という2つの課題に対する最も有力な処方箋であることは疑う余地がない。

こうした情報化によるシステムの整備は、実現過程における交通サービス需要の安定化と評価の適確性を高めていく。組織はこの段階において明らかに自己発展性を持つ有機体に変質し始めたと言ってよいであろう。それこそが、組織に求められるそもそもの期待であることを考えれば、余りにも重要な展開であると言わねばならない。

ここにおいて、交通サービス需要の様態が著しく私的交通性を帯びてきていることが理解されるであろう。一般的に言って、組織は有機化が促進され、自己主体性、自己発展性、自己完結性へと進化するにしたがって、交通サービスに対する私的性への要求は着実にその度を高めていく。それは明らかに組織が持つ一般的方向性と言ってさしつかえない。

IV. 情報化と私的交通

社会が情報化を最も重要な要件として求めるようになる段階を検討してみると、明らかに幾つかな特徴的な状況が見出し得る。

まず、第一は、情報とそれが伝えようとしている何らかの対象との間の分離が着実に高まろうとしている状態にあること。そうした関係は、当該対象の理解がそれ自体以外の別の表現体すなわち代意手段によって表わされなければ十分に行えないという状況が増大すればするほど、また、当の対象とその需要者との間の物理的・経済的・制度的乖離が増大すればするほど、高まる傾向のものである。

第二は、経済の発達と共に、社会が高度に発達した分業構造の中に展開し、有機的なシステム体系の形成が求められていること。あらゆる乖離条件の中で、分業がもたらす乖離ほど情報化への要請を強く求めているものはない。空間的には距離と時間の増大、経済的・制度的にはシステムが複雑化すればするほど、この状態は高まっていく。

第三に、分業は専門化の水準を高めながら資源の有効利用への図式を追求していく。この中で、個別主体は組織、行動、需給システム、ネットワークの不断の改良、開発が要請

され、情報対象自身による包括的直接情報では処理し切れない分析段階へと急速に進んでいき、代意手段を通じた記号処理型の情報化がどうしても必要になってくる。そして、それがある段階に達すると、情報主導型の社会構造になってくる。情報化社会の離陸と言ってよい段階である。

第四に、情報の第一次的目的は、それが代意的に表示している対象から時間的、場所的に分離可能であることによって、より弾力的な利用、処理が可能であるという点に最大の有効性があることである。したがって、この特性を生かし得る技術的手段・システム、それを可能にする経済的・制度的条件の整備、充実という、より基本的な条件の発達が重要になってくる。当然、情報・情報関連産業という新しい分野の成長で、産業構造も大きな変化を余儀なくされてくる。

第五に、こうした状況の中で実現過程を担う交通過程は、人・物の実体交通に加え、情報交通の量・頻度が著しく高まっていくことになり、更に総合的に情報化が進む中で構造的な変化が展望される。この段階における交通需要は、量的な増大と共にあらゆる面で多様化が著しくなってきたから、交通サービスの質に対する評価の個別化が避けられない。当然、各種交通機関は何らかの形でそうした要求に対処したシステムの導入を考慮せざるを得なくなる。私的交通性の増大に関連した問題である。

i. 交通需要の多様化と評価の個別性

情報化社会とは、結局、その社会が何らかの形で情報主導型の展開を示す段階にあり、それを支える情報・情報関連産業が産業・経済の基幹的存在にまで発展してきている社会ということになる。したがって、情報がそうした役割を果たし得る体系が発達していかなければならないわけであるが、特に情報交通システムの充実・整備は最重要の課題である。加えて、情報主導型の展開が時代の要請として現実的意義を持つためには、それを実体化するための他の条件、殊に実体を対象とする交通システムの高度化が進められていかなければならない。この両者の相互促進関係の中で、情報化社会はそれまでに比べて、より高い充足条件が満された段階にシフトするための、経済の新たな持続的成長が期待されている社会でもある。言い換えれば、情報主導型の中で実体経済をより高度化するシステムを構築することによって、資源の有効利用を促進しようとする意図を持った社会の形成が提議されているということに他ならない。

こうした展望が現実的有効性を持っていくためには、社会という集団条件を秩序づける体制という巨視的な面から、ごく微視的な分野まで、情報主導型のシステム化が行い得るほどに弾力的な条件が存在していることが重要なポイントである。自由度条件の問題である。

例えば、今日、最も一般的に見られるところは、自由主義思想下、民主制という調整機構によって自由度をチェックするシステムを備えた社会体制の中で、資本主義という経済秩序原理が競争と市場による交換関係を通じて資源配分に関する最も効率的なシステムとして受け入れられている。これも、社会全体の歴史的発展過程の中で生み出されてきた自由度条件にかかわる秩序システムの一形態である。

情報化社会の段階においても、このシステムは最も有効な経済の基本的秩序システムとして継承されていくであろう。むしろ、それは情報化というものを通じて新たに修正された展開を示していくであろうことは論を俟たない。が、自由度条件を個別主体にまで降して認めている秩序システムとして、経済活動という領域からする限り最も自由度の高いシステムであることは明らかである。したがって、このシステムの中に競争と市場を通じての交換関係による資源の配分を基軸としながら、個別の利益追求を通して厚生を最大化を図ろうとする体系下に、情報化がどのように寄与するかという問題が提示されているということになる。これに関連して、情報・情報化について予備的考察を行っておく必要がある。

第一に、情報はその源である情報対象との関係において、代意手段たる媒体を介した記号抽象化により、分離可能という物理的特性を第一前提として経済性の問題が論じられているということである。一般に先に述べたような段階に達してきた経済構造の中では、情報を情報対象から分離し財を抽象化して処理するプロセスを加えた方が、より経済的適合性が高まるものが多くなる傾向が出てくる。情報化の経済性が総合化されて顕著な効果が現われ始めるからである^{注40}。

第二に、ここにおいて情報化の経済性とは、それによって個別主体の組織、行動、量、質、類に関して、個別的か総合的にかは別にして、ある種の経済効果が発生する状態を指しているわけだから、それぞれに関し何らかの経済性モデル存在の可能性が期待されている。

例えば、「組織」に関して生産・供給側面について見れば、情報化はシステム化、系列化、ネットワーク化等の展開に高度の有機性を与え、それぞれの経済効果発現の能力を高めて総合的に組織の経済性を上昇させる可能性を増大させていくであろう。また、「行動」に関して言えば、例えば市場への参入について、情報・情報化の経済性を挺子として在来市場に優位の条件をもって、有効的あるいはコンテストブルにといった状況で参入できる余地が見出せるというような新しい行動局面の開拓が可能になってくることが予測される。特に具体的な取扱い商品の量・質といった問題になると市場に関する情報は決定的ポイントとなり、更に多角化、業際化といった新たな展開には、利益機会の事前検証とリス

ク・マネジメントの必要上、情報と情報化の経済性は何にもまして期待される条件である。

第三に、情報は情報対象およびその関連対象について、普及と実現速度を著しく高める支援能力を持っているため、関係経済活動の速度と領域向上への寄与が著しい。更に、経済過程全体にわたる情報化の推進によって、活動範囲が個別領域にまで浸透する可能性を高める。これは需要構造の多様化、個別化の進行と対置して、情報化社会の著しい特徴として現われてくると共に、実現過程を担う交通過程の構造変化に直結していく点で特に重要である。

情報と情報対象の関係でいま一つ重要なことは、情報対象の中で代意可能性度の高いものは、全般的情報化の進む中で、その現象形態を変化させていくことが考えられることである。例えば、取引活動における情報段階での完成度上昇、通貨の情報化代替率の向上、あるいは通勤、ビジネス旅行を必要としてきた業務の情報代替化など、その領域は大きな潜在性を持っていると考えられる^{注41)}。

第四に、こうした状況からする情報需要の増大は、情報および情報処理に関する経済性追求の要請を高めるから、それに関連した新たな産業・経済の成長が必要であり、情報化社会として再生産構造に著しい変化が起きてくる。あらゆる部面で情報高密度化が進み、これは市場競争力評価においても最も重要な要素になっていく。情報高密度付加価値化は情報化社会における産業・経済の最も典型的な評価尺度であり、情報化率はこの段階にある社会の成長度を測定する最も重要な指標として浮上してくる^{注42)}。

第五に、かような展開は情報・情報関連産業の急速な成長を必須の条件としているが、それが更に産業・経済の主導的な部門にまで達した時、情報化社会は新たな持続的成長への条件を整え始めたと言える。重要なことは、今日のように経済が国際化してくると、特定の国・地域だけが長期持続的に経済成長を維持できる手立てというものはそう多くはない。特に資源条件に恵まれていない国・地域にあっては、余程の好条件がない限り、かような機会を得ることは極めて難しい。情報というのは、これらの国・地域にとって、恐らく唯一限られた人工的生産可能で高付加価値化可能な財であると言って過言でなからう。しかし、それが可能になる条件は、ある意味では自然資源賦存条件よりも遥かに厳しい各種の要素から成立っている。最も難しい条件の一つは、こうした要素を充足するためには、高度の工業化を含めて一定水準を超えた発展段階にあることが前提となっていることである。これらを充たし得る国・地域というのは、自ずから限られてくる。

第六に、情報の役割がこうした段階にまで高まり、経済活動はむろんのこと、あらゆる場面で高度の情報化が避けられない状態になってくると、情報の社会的評価の問題、例えば、公共性・個人性、所有権、秘密性、公開性、保護、等々の問題が重要な意味を持つてくる^{注43)}。

相当量の情報は、その社会を支える間接資本として考えられてくるであろうし、また、より高い情報利用能力を養うための教育水準の高度化も必要である。あらゆる意味で情報化は社会の新しい価値観形成への基礎になることは間違いない。

以上のように、情報および情報化は社会のあらゆる面、就中、経済活動に及ぼす影響は極めて多岐にわたり、明らかに、それ以前とは著しく姿を異にした様相を呈してくる。特に情報化の経済性、不確実性対抗性の向上による利益機会の拡大は新たな市場創出効果として期待されるし、また、従来最も重要な指標として取り上げられてきた規模の経済性、量産性の法則に支えられた考え方から代って、情報化により可能性を高めた商品の多様化、企業の多角化・業際化といった展開の中で、少量・多品種商品生産体制の中でも総合的には結果として収益性を高め得る方向に働くという状況が展望されていく。当然、こうした状況の中では、特定少数の商品に依存した独占利潤追求といった伝統的な方法ではなく、より多元的な方法で収益の拡大を図っていくといった方向に進んでいくことが考えられる。

要するに、情報化というものが引き起こしていく社会的特徴の一つは著しく個別的な領域の情動的顕在化という現象であって、しかも、それが事前検証能力を高めるべく様々の技法・機器の開発、導入で評価能力を高められ、情報利用者に目的実現可能の潜在領域を著しく高めさせていくということである。更に、情報が一般に持つ拡散指向性が情報環境向上の中で促進され、社会的水準での情報拡散・普及が、情報化時代を基礎から浮上させていく。

こうした中で、交通の様態も大きな変化を余儀なくされる。情報化が最も希求している物理的条件の一つが、時間と場所に関する拘束からの自由度増大であることは周知のとおりである。加えて、個別化・多様化の進捗が量産・定期・平均・標準化された交通サービスへの需要を超えた様々の個別対応型需要の拡大を促し、それに特徴づけられた交通サービス生産・供給システムへの要請が急速度で高まっていく。当然のことながら、私的交通の問題が強く現われてくる。

ii. 私的交通化傾向の促進

既に明らかなように、情報化の進行はあらゆる場面において集団的条件から個別的条件への対象拡大を顕著にさせるという点で、それまでの経済社会に比して著しい特徴がある

ということである。実現過程を担う交通過程にあっても、あらゆる場面でこの情報化に基づく構造変化が余儀なくされていく。

第一は、これまで述べてきたような情報および情報化に関し、その特質、傾向として引き出されてくる変化の動きに対応した交通過程の変化、編成が強く求められていくということである。当然のことながら、人・物・情報の場所的移動において、前2者に比重が置かれていた状態から、情報交通体系の急速な成長の結果、むしろ、それが他の交通体系のシステムをリード、再編成する主導性を示していくことが考えられる。

この情報主導型の交通システム化は、実を言えば、交通発達の歴史の中では基本的な展開の一つであって、情報化社会にあっては、それがより明確な形で前面に出てくるということになる。が、特に、情報交通が他の交通体系から独立して展開する領域の比率が飛躍的に高まっていくことにおいて、明らかにこれまでの展開とは様相を異にしている。

情報の経済価値が強く認識されていくことによって、例えば情報取扱い市場において典型的に見られるように、情報完結型経済行為の増大、あるいはまた情報の源となる対象にかかわる取引自体が多くの部面で情報によって代替されていくといったことが着実に進んでいく。

こうした現象は社会のあらゆる場面で進行し、情報交通が要となって特に経済活動の分野では情報・情報化の経済性を利して激しい勢いで進んでいく。市場においては流通商品自体の情報高密度化はむしろのこと、市場の情報化による流通形態の変化は恐らく最も激しい展開を示していく場面であろう。利益機会の開発、取引手段・方法の変化、ネットワーク化、等々、競争条件に関するあらゆる問題が現実化する場として最も情報・情報化の有効性が高いからである。

第二に、情報化はその特性上、様々の場面において個の異質性を高め、認識させる方向で展開していく。情報化自体がこの性質を持っているからである。したがって、情報交通は交通対象と情報交通サービス需要者の個別化・多様化に対処し得る技術的・経済的・制度的条件が高められる方向で進められていかねばならない。情報交通というのは、需要の面で他の交通過程に比して個別・私的性がより一層重視され、それに対応したシステム充実への要請が遥かに強いものだからである。

人間社会の発達は、各自の意思の啓発とその実現可能性拡大の飽くなき追求という形で進んできている。情報化社会は正にこの関係が極度にクローズアップされてきた社会状況であることを考えれば、実現過程を担う交通過程が個別・私的化の傾向を強く出していくことは当然の紛れもない動きであると言わねばならない。それがどのような組織・機構を通じて実現されるかは問題ではない。交通過程がこの傾向に対応した形でシステム化され

流通問題研究

ていくことが要請されているという意味において、全般的傾向として認識されるべきであるということである。例えば、公共交通機関といえども、こうした傾向の埒外ではあり得ないことは再三述べてきたとおりである。

第三に、情報化は、各個別主体が情報を通じて外部関係との間に自己主体的組織化率を高める方向性の中で展開していくものであるから、それぞれの価値基準の下に評価された情報対象を情報・情報化という形を通じて包摂した膨大な多重ネットワークが共存する社会状況ということになる。この個別主体性が強く前面に出されてくるということは、同時に、その展開に主導された実現システムの形成が強く求められているということでもある。交通体系について新たな視点に立った再編成を展望する議論が必要になってくる所以がここにある。

周知のように、これまで交通の問題は主として、公共交通・営業交通 vs. 自家用交通、あるいはコモン・キャリア vs. プライベート・キャリア、他人輸送 vs. 自己輸送といった対置の中で設論することを常としてきた。そして、理論的整理が行われてきたのは、大部分が公共交通・営業交通すなわちコモン・キャリアと呼ばれる領域のものに限られてきたと言ってよい。当然、そこでは、公共性、収益性、経営形態、市場構造、資本特性、運賃論、投資基準、社会的資本論（所謂、インフラストラクチュア論）、ソーシャル・ミニマム論、保護・規制、あるいはまた政治的・軍事的といった問題、等々の議論が中心になってきた。この限りにおいて、交通論あるいは交通経済学といった学問分野は一定の理論的水準に達して今日に至っていると言ってよいし、また、それにより実際的成果を挙げてきたことも事実である。

しかしながら、交通分野が他の経済分野に比して著しく異なっているのは、高度に発達した分業社会の中で確かに産業として独立の部門を形成していながら、他面、交通経済全体に占める需要比率は決して大宗を占めるというようにはなっておらず、私的交通の形で実施されている部分が極めて高い比率を占めているということ、そして、この部分に関しての理論的展開は、殆ど未整理のままに問題が残されているということである。

ところで、ここに私的交通と称しているのは「排他的支配になる交通手段をもって、私的管理下に自らの交通需要を充足する交通様式」と定義されるものであって、むしろ、自己所有の交通手段をもってする自家用交通において最も典型的な姿を見出し得るが、それは必ずしも所有を前提としたものではなく、様々の形でこの定義に沿う方法で実現される交通システムによって達成される幅広い意味の交通様式である^{注44)}。

実際問題として、交通サービスの生産要素を完全に自己所有に帰すことができるのはごく限られた範囲の交通機関だけであって、一般には何らかの形で一部は他の所有になって

いるのが普通である。この点については既に度々述べてきたところで、通路部分などについては、特にそのことが強く言い得る。

私的交通における要点は、適時・適切な場所において、自らの交通需要を適切な形で充足する条件が可及的に充されれば足りるのであって、交通手段の所有・非所有の問題は二次的な議論の対象でしかない。当然、私的性というのも様々な関係において相対的な状態にあるものだということは言うまでもない。同じ生産要素の組み合わせにあっても、通路などにおける混雑度によって自由度は変化する相対性を持つし、一般的な意味で、物理的・経済的・制度的制約からする制限条件が混在していることが多い。私的交通システムといえども、こうした関係を排除することは難しいのが普通である。

しかし、不特定多数の交通需要者に一定の条件の下に交通サービスを専門に生産・供給する交通システム、最も典型的には一般的に見られる公共交通機関などが生み出す交通サービスの質に比し、私的交通システムによる交通サービスの質がより需要者に合目的々であることが多いという点で、より自由度の高い交通システムであることは間違いない。

また、交通過程のある部分、例えば工場内における様々な加工工程の移動設備に見られるように、どうしても私的交通システムの形にしなければならないような部分が非常に多く存在しているということも考えなければならない。こうした部分については交通過程として取り上げられないことが多いけれども、本質的には交通過程そのものであって、むしろ、こうした部分の方が交通サービス需要の発生頻度は遥かに多いといった方が正しいのである。その意味では公共交通機関のような専門の機関に対する交通需要というのは、逆に特殊な需要形態だとさえ言い得るのである。

重要なことは、今日まで提起されてきた立論の大部分が、この公共交通機関を中心にしたものであるということである。その結果として、他のシステムによる交通過程については適切に説明し得る論理性に欠けるきらいがあるのは否定できない。それは例えば、卑近な例、自家用車交通の問題を取り上げてみるだけでも分かることである。それらは交通市場を通じて行われているわけでもなく、運賃の授受がなされているわけでもない。その他、公共交通機関関係に見られる様々な制約、特性からは著しく異なる様態をとっている。

こうした実状を考えれば、交通問題を扱う学問にとって、私的交通に関連した様々の議論を整理していくことが、どうしても必要であることは明らかである。本稿において情報化との関係について私的交通の問題を論じているのも、そうした考察過程の一環としてあることは言うまでもない。

iii. 私的交通化と情報化

これまで度々指摘してきたように、交通過程は需要者の目的実現過程を担うものとして、

全般的傾向として著しく需要者評価指向性の高いものであるということである。したがって、需要構造の変化は直ちに交通サービス生産・供給システムに影響を与え、それに対応した能力を欠くシステムはどうしても後退を余儀なくされる傾向にある。そして、今日、経済社会の実態は様々な分野で着実に個別化、多様化が進んでおり、明らかに、その変化が交通サービス評価に対する基準の個別化、多様化に結びついている。言い換えれば、需要の求めるところは、交通サービス生産・供給システムがこの方向で改善されていくこと、ここに時代の要請、方向性が現われていると言えるのである。

実を言えば、交通というのは、元々、交通サービスの即時性を素因とする物理的特性から、交通需要者にとって、自己管理下に処理できる交通システムに対する要求が基本的にあることは度々指摘してきたとおりであって、個別化、多様化の動きはそれを更に促進させる方向を強めているというのが実態であろう。その意味で私的交通化への傾向は、あらゆる交通体系の中で考察されなければならない問題となっていることは明らかである。

情報化について、この点との関係を考えてみると、次のような点が指摘できよう。

第一に、交通は即時財である交通サービスの同時的生産・消費の過程を通じて実現される交通対象の位置変化に経済価値を見出している行為であるから、生産・供給システムの中に当該交通サービスの対応能力を示す事前の情報システムが組み込まれていなければ、利用条件を確認することができない基本的性質を持っている。交通機関というのは、需要者との間において情報関係の存在が絶対的に不可欠な生産・供給システムだということである。

第二に、したがって、情報が提示されていない交通機関は需要者にとっては不完全システムのものとして事前評価の手段を持ち得ない。また重要なことに、情報の質全体が交通サービスの質を規定する条件の一つになっているということである。この関係は情報化社会における交通関係に一つの示唆を与えている。

一般的に、情報は情報対象とその利用者との関係において、空間的乖離が小さければ小さいほど精度を高め易くなる傾向を持っている。したがって常識的に言えば、私的交通システムが最も情報精度の高い交通システムということになる率が高いわけで、ここにも私的交通への指向性を強める因子があることを物語っている。

更に他の交通システムにあっても、例えば交通市場に参入している交通企業の場合のように、第一次的に情報という段階において競争条件が競われている度合が高く、当然、情報の高度化は市場競争力を著しく高めることに繋がる。即時財である交通サービスの購入は交通企業との間になされる一種の請負い契約の上に行われるわけで、この段階での比較評価は事前に入手し得る情報以外に手段がない。公共交通機関においてサービス条件の公

示が義務づけられているのは、正にこうした理由が基本的にあるからに他ならない。

第三に、情報はそれ自体としては情報対象の価値実現を代行保証しているわけではないこと。両者の関係は当該交通システムの実行信頼度によって経験的に評価が決ってくるものであるが、これは情報が自己内在化している私的交通システムにおいて最も高くなるのが普通である。むしろ、私的交通システムといっても、一部の例外を除けば、現実には交通サービス生産要素のすべてを内在化し得るわけではないから、例えば通路、ターミナル等に多く見られる共通使用要素については外部情報に頼らなければならない。しかし、他の要素部分の情報が内在しているということは、即時財生産・供給システムとして極めて信頼性の高い存在となることは間違いない。

第四に、交通機関というのは基本的に個々の需要に対応した生産・供給システムを持っていることが最も適切なシステム体系とされる性質のものである。したがって、それが他人交通機関として経営されているものであったとしても、生産・供給される交通サービスそのもの自体は、この要求に対しどの程度に対応できる能力を持っているかという評価基準から免れるものではない。言い換えれば、経営形態・産出形態の如何に関係なく、需要者個別の要求に対応する能力を開発していくことが、交通機関発達史の基本原理だということである。

経済社会の発展は明らかに、この個別性を促進する方向にあるから、実現手段としての交通機関はどうしてもこの課題に対処しなければならない。より端的に言えば、個別対応能力すなわち私的交通性の高いシステムを持った交通機関の発達が経済の成長に寄与する度合がより高いという関係にあるということでもある。

第五に、今や、情報はそれ自体が経済のポテンシャルを高め、情報の向上によって実体化されていく経済機会が着実に増大している。それは同時に交通需要全般の成長を促すと共に、個別化、多様化、したがって場所的・時間的分散、少量・多品種・多目的化が著しい特徴となって現われてきている。こうした状況の中で、実現過程に効果的に対応できる交通機関を選択するための情報システムの発達は緊要の課題になっていると言わねばならない。特に交通過程全体が把握できる情報システムが組み入れられれば、需要者は自己の経済過程を情報的にシステム化することが容易になり、資源のより有効な利用を図る上での手立てを得る。ここにおける展開は、交通の私的化指向に対し、情報・情報化の向上が代替的・間接的に対応し得る部分があるということを示唆している。

第六に、情報・情報化が私的交通化に関し一定の範囲で代替的に機能する能力があると

いうことは、情報化が進むこと自体が私的交通化指向を動因としている面が多分にあるということに他ならない。

経済活動において決定的に重要なのは、利益機会に対して可及的に即応し得る実現手段すなわち交通手段を持つことである。この交通サービスに対する需要者の要請に対し、平均的・定型的システムが主になりがちな公共交通機関に見られるようなシステムであっては十分に対応し切れないことははっきりしている。この問題は、経済活動が活発になり場所的・時間的な行動領域が広がれば広がるほど強く前面に出て来る問題である。結局、交通機関というのは、あらゆる場面でこうした問題に対処し得る能力が組み込まれているかどうかで第一次的に重要な存在であるということである。

iv. 交通システムの重層化

次に、かような情報化と私的交通化の傾向に関連して発生する各種交通機関・システム間の関係、調整の問題について触れておかねばならない。

まず第一に、こうした動きが交通サービスの特性と交通需要が持つ基本的性向に根ざしたものであることを、ここで再度確認しておかねばならない。が、そのことは別段、交通サービスを専門に生産・供給する公共交通機関あるいは営業交通機関というものの存在を否定しているものでないことも確認しておかねばならない。

しかしながら、交通需要が個別化、多様化していく傾向は現にあるものとして避けがたい現象であって、それを無視した形での経営はあり得ない。例えば、事業分野において一つの典型をなす「不特定多数の交通需要者に対し、一定の条件の下に交通サービスを専門に生産・供給する」システムを持った交通機関において、かような時代の要請はどのような問題を持ち、かつ対処し得る能力を持ち得るかという課題が提出されてくる。少なくとも公共性を標榜しているような交通機関にあっては、この原則を排除するわけにはいかない。重要なことは、こうした交通機関が生産・供給する交通サービスは、平均的かつ規格化された基準にある程度の幅を持たせた対応能力に焦点が合わされているということである。

結果的に見て、技術的にも経済的にも、大量・定期・安定交通需要が主たる対象にならざるを得ない傾向を持つことは再三触れてきたとおりである。主として規模の経済性、量産性の中に事業の競争力なり、有効性を見出す性質のものである。

したがって、この種の交通機関にあっては、需要が多様化、個別化の傾向を強め、多品種、少量、多目的、適時・適所化による分散化が進むにしたがって、どうしても対応力に限界が出てくるのはやむを得ない。が、こうした中で、交通サービスを専門に生産・供給

する業に経営の安定化を求め、更には成長を期そうとするならば、是が非でも進み行く需要の動向に対処した生産・供給システムの導入が必要になってくる。私的交通性の内部化の問題である。

実を言えば、こうした問題は今に始まったことではない。即時財を生産・供給する業として、時間と場所に拘束され経営安定化に脆弱性を持つ事業として、特別の保護・助成、独占の維持が可能であったりする場合は別として、特定の荷主・顧客と専属契約を結び、あるいは下請け専門に地位を定めて需要の安定化を図るなど、競争条件が厳しければ厳しいほど、こうした経営選択の方向は顕著になっていくのが実態である。独立の事業体でありながら、経営的には明らかに私的交通機関化の中に活路を見出している。

そして、今日の状況は、より一層、こうした方向への傾斜が強まる傾向が醸し出されているということに他ならない。

第三に、しかし、こうした状況は、交通需要そのものが減少していく事態の中での展開を述べているわけではない。むしろ、その点では着実に需要が増大していく方向にあると見るのがより実態的である。ただ、今日までの経済成長の過程で確かに巨大な役割を果たしてきた公共交通機関あるいは営業交通機関が、独占的にしる競争的にしる独立採算が行われ得る経営の範囲に対処し得る領域を超えた需要が著増しつつあることに新たな課題があるということである。

先にも述べてきたように、交通サービスの評価は、場所、時間、生産要素、生産・供給システム、費用、制度の6因子を基準にして行っており、生産要素としては、通路、運搬具、動力、労働力、ターミナル、エネルギー、情報の7要素がポイントになって、システムの形成が行われている。要するに、これら6因子・7要素の特性から、どのような生産・供給システムの選択が適切であるかの問題になるわけである。

形態分類すれば、大枠として、公共機関、私企業、第三セクター、私的システムの4種に分けられよう。交通サービスの位置づけとしては、最も社会性の高い公共財として位置づけられるものから、順次、公共財的あるいは準公共財として、更に商品、私的財の形で評価され、あるものは市場を通じ、またあるものは市場外関係の中で需給の展開が行われていく。むろん、それは需要状況に応じて対応の幅には自ずから違いが出てくる。

生産要素の面から見れば、技術的不可分性が高く大規模な投資を必要とし、かつ共通使用比率の高い要素、典型的には通路、ターミナル、情報施設などに見られる所謂、公共性の高いものについては、公共機関を中心とした事業形態が望ましいし、逆に、需要者の意思・目的に個別に対応する弾力性が可及的に望まれる運搬具、動力など可動部分については、より一層私的性を高めたシステムに傾斜していく傾向が強くなる。ここには明らかに、生産要素の技術的・経済的特性と需要状況に応じて選択される分担投資化の傾向が見出さ

れる。

第三に、需要の傾向と生産要素・評価因子の展開から、こうした方向性が見出されることは明らかであるが、他面、現実の場における需給の関係は簡易な色分けができるほど単純な展開を示しているわけではない。ある場面では私的交通システムを選択していても、他の場面では公共交通機関あるいは営業交通機関を利用しなければならないという状況はいくらでも起こり得る。むしろ、こうした意味での複雑さは増しこそすれ減少することは考えにくい。

また、交通弱者の問題も含めシビル・ミニマム、ソーシャル・ミニマム基準での交通権が確保されなければならないといった問題など^{注45)}、全く別次元の問題ながら今日最も重要な課題として提起されている問題などを併せて考察しなければならない段階にあることも忘れてはならない。

その意味で、私的交通化への傾斜が強くと現われてくる時代の交通体系というのは、極めて多重なシステムを持ったものでなければならず、例えば公・私直列補完的關係といったものを超えて、多くの部分で重複・代替的關係にある交通システムが重層する様相を示すことになる。

実際、交通投資にあって、ある時点での予測は多くの場合極めて大雑把なものになりがちで、現実の需要展開はむしろ、その中に多重化の幅を見出しているという結果になっていることが多くある。社会の発展にしろ経済の成長にしろ、実現手段である交通体系の能力を超えては現実化しないのだし、また成長・発展の核というのは割合小さく繊細な利益機会追求の積み重ねの上にあることを考えれば、多様な交通システムが重層化するということは極めて高い実現能力を持った社会だということにもなる。

が、一方でこうした状況は投資の肥大化による資源の浪費という問題にも直面する。ある場面では投資がサンクコスト化してしまう場合さえ起きるであろう。かつて見られた地方における政治路線と称された鉄道投資の例は記憶に新しい。交通投資というのは先行投資性を余儀なくされる性質上、こうした危険性と表裏の關係にあることは決して少なくないのである。かような問題に対して、情報化は明らかに少なからぬリスクマネジメントの能力を持っている。

第四に、今や、多様化、個別化の動きは実現過程そのもの、したがって交通過程そのものの多様化、個別化による異質化を求める段階に入っているということも注目しておかなければならない。元々、ある財・サービスにおいて異質化を規定するものは、それが持つ有用性を実現する過程の異質化にある。ということは、交通過程それ自体への需要者における評価意識が著しく高まってきたということ、したがって、交通需要を派生需要として

位置づけようとする二義的理解から、交通対象の有用性実現の絶対的条件とする一体的理解が深まりつつあるということに他なるまい。より正確に言えば、異なる交通過程を持つ財・サービスは、異なる有用性を持つ財・サービスとして異質性を持つということ、これである。それは、例えば、同一光源から発した光も、プリズムの中で異なる経路を経ることによって異なる色彩を発する光に分解されるという例に端的に表わされる。

要するに、いかなる交通機関・システムにあっても、交通過程の意味は変るものではなく、かような性質を如何に実現するかの問題として様々な議論が提起されているということに他ならない。実際、私的化傾向があるといっても、それは自家用交通機関のような全く私有のシステムだけで達成されるような狭い視野のものではない。一連の交通過程において様々な種類の交通機関・形態のものが参与して、しかも時代の要請として高まりつつある多様化、個別化に可及的に対処し得るシステムの中に実現される性質のものである。

かように、私的交通化の問題は、それを実現するシステムの所有形態、経営形態といったものが中心になっている問題ではなく、多様化、個別化が進む中で発生してくる当然の要請として、それを如何に実現するかという問題の中で極めて多元的な組み合わせが存在しているということである。更に、ここでは交通過程というものを単にある限られた部分の問題として限定的に取り扱うことでは解決にならないこと、目的実現、有用性実現の過程として全過程一体のものとして捉える時、はじめてこの問題が鮮明に浮び上がってくるということである。そして、情報が情報化の経済性と個別対応性の高さを利して、この実現過程全体の効率性を高める機能を果たすということにおいて、情報化時代という発展段階を明確に位置づけ得る論拠を見出すことができるということでもある。

結 語

人間社会の歴史は情報の利用、蓄積の上に発展の手立てを見出してきた。その意味で情報の重要性は強調してもし過ぎることはないが、ここで改めて情報化社会と呼ぶ表現の中で、それまでと違った社会的状況を析出し認識しようとするには、そう簡単なことではない。そこでは少なくとも、情報が新たな発展段階へとシフトする動きを主導するような社会的要請と、それに応え得る物理的・経済的あるいは制度的条件の中に際立った変化を見出せる展開が存在しなければならない。

一般的に言って、情報は情報対象と需要者の時間的・場所的乖離が大きくなればなるほど、また、両者間の関係が強まれば強まるほど、必要度が高まってくる性質を持っている。したがって、経済が成長し、かつまた情報需給の自由が高度に承認された社会的成熟の中で、これらの条件が増大してくれば、情報への要求は自ずと高まってくることになる。し

かし、現実に情報が当の需要者を経て有意化していくためには、それを可能にする多重な情報手段・システム、実現手段が必要で、そのための条件整備にはどうしても一連の情報・情報関連産業、各種産業、交通手段の発達がなければならない。情報化社会とは、その意味で明らかに高度に発達した工業の存在を所与の前提とした産業社会の一つの帰結であると言える。

そこでの端的な特徴は、価値観の多様化が進み、個別化、異質化への展開が各所で見られてくることである。そうした状況の中で、これを実現するための交通手段への要請は着実に高まってくる。恐らく、個の段階を含めあらゆる層で交通を一連の実現過程と認識する仕方がこれほど強まっている時代は他にない。そこでは必ず、個別交通需要との関係で議論が行われなければならない。いま、私的交通の問題を論ずる必要性はここにある。しかも、それは高度に発達した分業を基礎にした経済構造の中で、空間的乖離が著しく増大し、好むと好まざるとにかかわらず関係する長大な交通過程の一環として展開される議論であることも忘れてはならない。交通とは、結局、この空間的乖離条件の中に経済の諸問題とかかわっていくものであり、それが多様化・個別化の中で細分化されていけばいくほど、私的性を帯びる性質を持った実体過程である。それがどのような方法で実施されようとも、一連の交通過程の中では私的交通に位置づけられる過程が必ず介在する。そして、多様化・個別化が進めば進むほど、その度合はより一層進行する。情報化社会とは、正にこのような状況が飛躍的に進行する時代であると考えねばならない。本稿が情報化と交通の問題に関連して、特に私的交通の問題を主題として取り上げた理由はここにある。

現に進行している問題として、時に展望的な議論になりがちながら、この社会的状況の中で私的交通の問題がより一層多角的に議論されねばならない課題であることだけは明白になってきたことと思われる。本稿が、この意味で一つの試論であることを強く認識しているものである。

〔注〕

- 1) 梅棹忠夫『情報の文明学』中央公論社、昭和63年。林 周二『日本型の情報社会』東京大学出版会、1987年。平野龍一『情報化と社会』東京大学公開講座39、東京大学出版会、1984年。Daniel Bell, *The Coming of Post-Industrial Society*, Basic Books, 1973, 内田忠夫, 他訳『脱工業社会の到来』(上・下)ダイヤモンド社、昭和50年。Alvin Toffler, *The Third Wave*, W. Morrow & Co., N. Y., 1980, 徳山二郎監修『第三の波』日本放送出版協会、昭和55年。John Naisbitt, *Megatrends, Ten New Directions Transforming Our Lives*, Warner Books, Inc., N. Y., 1982, 竹村健一訳『メガトレンド』三笠書房、1983。
- 2) 北川敏男編『情報科学への道』情報科学講座A・1・1、共立出版、昭和41年。野口悠紀雄『情報の経済学』東洋経済新報社、昭和49年、第2章。石川純治『情報評価の基礎理論』中央経済社、昭和63年、第1・4章。N. Wiener, *Cybernetics*, 2nd ed., M.I.T. Press, Cambridge Mass., 1961, 池原才夫, 他訳『サイバネティクス』岩波書店、昭和37年。C. E. Shannon, *The Mathematical Theory of Communication*, Illinois Univ. Press, 1949。
- 3) 飯尾 要『システム思考入門』日本評論社、1986年、pp. 35~46。

- 4) 野口悠紀雄『前掲書』, pp. 22~24. 涌田宏昭編著『経営情報科学総論』中央経済社, 1987年, 第5・6章. 池上 惇『情報化社会の政治経済学』昭和堂, 1985年, 第IV章. 日本経済新聞社編『新産業論』日本経済新聞社, 昭和62年. 経済企画庁総合計画局編『情報化経済計算への接近—高度情報化の経済分析と指標化の試み—』高度情報化シリーズ4, 大藤省印刷局, 昭和60年. 経済企画庁調整局『日本経済の情報化—産業別電子情報生産額の推計と予測』大藤省印刷局, 昭和61年.
- 5) 飯尾 要『前掲書』, pp. 35~88. Ludwig von Bertalanffy, *General System Theory: Foundations, Development, Applications*, George Braziller, N. Y., 1968, 長野 敬・太田邦昌訳『一般システム理論』みすず書房, 1973. 池田哲郎『情報システムの道』同文館, 昭和54年.
- 6) 斎藤精一郎『情報エコノミーの衝撃』日本経済新聞社, 昭和60年, 第2・4・5章. 増田米二『原典・情報社会』ティビーエス・ブリタニカ, 1985年, 第8章. 飯沼光夫・大平号声・増田祐司『情報経済論』有斐閣.
- 7) Walt W. Rostow, *The Stages of Economic Growth, A Non-Communist Manifesto*, Cambridge Univ. Press, London, 1960, 木村健康, 他訳『経済成長の諸段階』ダイヤモンド社, 昭和36年, 第1~5章. 拙著『アメリカ国民経済の生成と鉄道建設—アメリカ鉄道経済の成立—』泉文堂, 昭和55年.
- 8) 石川純治『前掲書』, pp. 3~22.
- 9) Alvin Toffler, *op. cit.*, 徳山二郎監修『前掲書』. 林 周二『前掲書』, pp. 15~22.
- 10) 今井賢一『情報ネットワーク社会』岩波書店, 1984年, 第1・2章. 岸本英八郎『経営情報科学』中央経済社, 昭和57年. 同『経営情報処理概論』中央経済社, 昭和58年. 涌田宏昭編著『経営情報科学概論』中央経済社, 昭和61年. 石川 昭『戦略情報システム入門』日本経済新聞社, 昭和61年. 斎藤 環『戦略情報システム入門—経営革新の推進と情報戦略の展開—』東洋書店, 1989年. 島田達巳・海老澤栄一編『戦略情報システム—構築と展開—』日科技連出版社, 1989年. 北川重太郎『経営情報システムの開発と管理』中央経済社, 平成元年. William R. Synnott, *The Information Weapon, Winning Customers and Markets with Technology*, John Wiley & Sons, Inc., 成田光彰訳『戦略情報システム—CIOの任務と実務—』日刊工業新聞社, 1988年.
- 11) 拙稿「価値観の多様化と私的交通」, 清水義汎編著『現代交通の課題』白桃書房, 昭和63年, 第4章.
- 12) L. von Bertalanffy, *op. cit.*, 長野・太田訳『前掲書』, pp. 40, 155~158. 飯尾 要『前掲書』, pp. 90~97.
- 13) 今井賢一『前掲書』, pp. 35~37, 87~89. 増田米二『前掲書』, pp. 105~121. 池上 惇『前掲書』, pp. 49~52. 壹岐晃才・木村立夫・影山喜一『情報化時代の産業・企業・人間』有斐閣, 昭和61年, 第2章. 経済企画庁国民生活局編『情報社会と国民生活』大藤省印刷局, 昭和58年, pp. 16~34. 国土庁計画・調整局『21世紀 情報化と国土』大藤省印刷局, 昭和60年, p. 48 ff.
- 14) 経済企画庁総合計画局編『新情報論—組織・関係・情報の新たな展開—』大藤省印刷局, 昭和60年. 大藤省財政金融研究所研究部『高度情報社会のパラダイム』大藤省印刷局, 昭和60年. 宮沢健一『業際化と情報化—産業社会へのインパクト—』有斐閣, 1988年. Gibson Burrell and Gareth Norgan, *Sociological Paradigms and Organisational Analysis*, 1979, 鎌田伸一・金井一頼・野中郁次郎訳『組織理論のパラダイム—機能主義の分析枠組』千倉書房, 昭和61年.
- 15) 拙稿「交通サービスの性質—私的交通研究への布石—」, 『流通経済大学論集』Vol. 15, No. 3, [56], 1981. 2, pp. 1~25.
- 16) 拙稿「交通サービスの質評価について」, 『流通経済大学論集』Vol. 19, No. 2, [71], 1985, 2, pp. 15~16.
- 17) 同上, pp. 16~27. 拙稿「私的交通と交通サービスの質評価」, 流通経済大学創立二十周年記念論文集編集委員会『創立二十周年記念論文集』流通経済大学出版会, 昭和60年, pp. 95~125.

流通問題研究

- 18) Michael R. Bonavia, *The Economics of Transport*, James Nisbet & Co. Ltd., Digswell Place and the Cambridge Univ. Press, 1954, pp.1~4. Marvin L. Fair and Earnest W. Williams, Jr., *Economics of Transportation and Logistics*, Business Publications, Inc., Dallas, Texas, 1975, p.4. 前田義信『交通経済要論』改訂版, 晃洋書房, 1988年, pp.11~14. 交通学説史研究会『交通学説史の研究』成山堂書店, 昭和57, 『同』(そのII)運輸経済研究センター, 昭和60年.
- 19) 拙稿「交通サービスの性質」, 『前掲書』, pp.14~15.
- 20) 拙稿「交通サービスの質評価について」, 『前掲書』, pp.17~18.
- 21) 飯尾 要「情報=サービス産業の経済学」, 『運輸と経済』, 第45巻第8号, 昭和60年8月, pp.4~11. 住田正二編『情報化時代における交通産業—INS—時代への対応』運輸経済研究センター, 昭和59年.
- 22) 湯浅和夫『多品種少量物流への挑戦』同文館, 昭和59年. Martin Christopher, *The Strategy of Distribution Management*, Gower Publishing Co., Ltd., 1985, 阿保榮司訳『ロジスティックス時代の物流戦略—利益拡大の計画と実践』日本物的流通協会, 昭和61年, 第1・6・9章. 道路経済調査研究会『道路交通経済』特集/物流における最近の動向, 春季号, No.51, 1990—4.
- 23) 角本良平『新・交通論—実学の体系—』白桃書房, 昭和60年. Marvin L. Fair and Earnest W. Williams, Jr., *Economics of Transportation*, Harper & Brothers Pub., N. Y., 1959, pp.39~41.
- 24) 日本交通政策研究会『時間価値の理論とその計測手法—道路整備の効果分析に用いる時間評価値についての研究』日交研シリーズA—114, 1987年6月; 同A—123, 1988年10月. 山内弘隆・今橋 隆「経済学からみた時間価値計測の理論的背景」, 『高速道路と自動車』第31巻, 第1号, 1988年1月, pp.38~42. 下澤洋一「交通の時間価値」, 清水義汎編著『前掲書』, 第5章. 太田勝敏・原田昇・鈴木聡「時間価値の理論とその計測手法—意識データに基づく時間評価値の計測—」, 『道路交通経済』冬季号, No.42, 1988—1, pp.76~83.
- 25) 拙稿「価値観の多様化と私的交通」, 清水義汎編著『前掲書』, pp.87~92. 経済企画庁国民生活局消費者行政第一課編『情報化時代の消費者政策』大蔵省印刷局, 昭和60年. 通商産業省機械情報産業局監修・(財)ニューメディア開発協会『地域情報化入門—ニューメディアで社会に活力を—』時事通信社, 昭和61年. 梶原 拓『都市情報学』ぎょうせい, 昭和60年. 日本計画行政学会編『高度情報化社会へのシナリオ—自治体の対応とその手法—』学陽書房, 昭和60年. 月尾嘉男「情報社会の交通計画」, 『運輸と経済』第48巻第11号, 昭和63年11月, pp.4~11. 日本経済調査協議会『情報化社会と地域開発』, 昭和63年.
- 26) 小淵洋一「大都市の道路交通」, 清水義汎編著『前掲書』, 第3章. 道路経済研究所『情報化社会と道路』, 昭和60年. 松澤俊雄『都道地域における混雑損失額の推計』日交研シリーズA—126, 日本交通政策研究会, 平成元年. 太田和博「ロード・プライシングの経済学的基礎—混雑税理論の政策的復権とその限界—」, 『道路交通経済』秋季号, No.49, 平成元年10月, pp.36~43.
- 27) 拙稿「交通市場の後退と私的交通」, 『流通経済大学論集』Vol.13, No.3, [48], 1979. 1, pp.25~37.
- 28) 大前義次『情報ネットワークの構築と運用』オーム社, 昭和63年. 鳥田達巳・海老澤栄一『前掲書』, 第1・4章. 北川重太郎『前掲書』, 第2・7章.
- 29) Martin Christopher, *op. cit.*, 阿保榮司訳『前掲書』, pp.12~25. 中田信哉『運輸業のマーケティング—トラック業の市場競争をめぐる—』白桃書房, 昭和59年. pp.7~17, 159~169. 宮沢健一編『高度情報化社会の流通機構—情報ネットワーク型流通システムの展開』東洋経済新報社, 昭和61年.
- 30) 中田信哉『前掲書』, pp.61~64.
- 31) 山口義郎『物流セールス読本—企業物流合理化へのアドバイス』白桃書房, 昭和61年, 第6章.

- 運輸省運輸政策局・長銀経営研究所編『運輸関連業のニューサービス戦略』中央経済社，昭和61年。谷利 享「情報システムを用いた新しい共同輸送の実験事業」、『高速道路と自動車』Vol. 30, No. 16, 1987. 10, pp. 41~45.
- 32) 拙稿「交通市場の後退と私的交通」、『流通経済大学論集』Vol. 13, No. 3, [48], 1979. 1, pp. 25~37. 同「交通サービスの性質と私的交通の拡大」, 日本交通学会『交通学研究・1982年研究報告』第26号, 1983年3月, pp. 141~150. 同「私的交通の成長と交通政策」, 高橋秀雄編『公共交通政策の転換』日本評論社, 1987年, pp. 133~144.
- 33) Gibson Burrell and Gareth Morgan, *op. cit.*, 鎌田・金井・野中訳『前掲書』. 青井和夫『社会学原理』サイエンス社, 第4章.
- 34) 宮沢健一『現代経済の制度的機構』岩波書房, 1978年, pp. 2~12, 149~155, 第VI章. 同『制度と情報の経済学』有斐閣, 1988年. 経済企画庁総合計画局『新情報論—組織・関係・情報の新たな展開—』大蔵省印刷局, 昭和60年, pp. 24~98. 今井賢一『前掲書』, 第3章. 池上 惇『前掲書』, pp. 146~149, 196~200.
- 35) 野尻俊明『規制改革と競争政策』白桃書房, 昭和59年. 同『USフレイト・インダストリーズ』白桃書房, 昭和63年. B. J. Christian and Richard D. Mathias, *Trucking Deregulation: The New Competitive Environment*, Law & Business, Inc., N. Y., 1980. 片山邦雄「運輸産業における経済的規制をめぐる若干の問題点—欧米におけるトラック運送業を中心として—」, 日本交通学会『交通学研究・1982年研究年報』第26号, 1983年3月, pp. 101~177. 大久保哲夫「米国の規制緩和(自由化)政策と北米航路」, 高橋秀雄編『前掲書』, pp. 219~231. 山内弘隆「規制の経済理論」, 日本交通学会『交通学研究・1987年研究年報』第31号, 1988年3月, pp. 1~14. 中条 潮「“参入規制+内部補助”体制の不当性」, 『同』, pp. 15~28. 宮下国生「国際海運の規制緩和とコンテストビリティ」, 『同』, pp. 29~42. 衛藤卓也「交通政策論の政策目標・手段—1つの見方—」, 『同』, pp. 43~56. 伊藤隆敏「航空の規制緩和の根拠と必要性」, 『運輸と経済』第49巻第12号, 平成元年12月, pp. 31~39. 経済企画庁総合計画局編『規制緩和の経済的効果』大蔵省印刷局, 昭和61年. 同『規制緩和の経済理論』, 平成元年. 同『規制緩和の経済理論研究会報告書』, 平成元年. 岩崎剛滋「“規制緩和の経済理論研究会報告書”について—基本的な考え方の運輸業への適用—」, 『道路交通経済』夏季号, No. 48, 平成元年7月, pp. 67~74. 土坂泰敏「90年代の物流」, 『運輸と経済』第50巻第4号, 平成2年4月, pp. 22~29.
- 36) 清水義汎「交通の基本的課題」, 同編著『前掲書』, 第1章.
- 37) W. J. Baumol, J. C. Panzar and R. D. Willing, *Contestable Markets and The Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, 1982. W. J. Baumol, Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure, *American Economic Review*, Vol. 72, No. 1, 1982, pp. 1~15. W. G. Shepherd, Contestability vs. Competition, *AER*, Vol. 74, No. 4, 1984, pp. 572~587. 宮沢健一『業際化と情報化—産業社会へのインパクト—』有斐閣, 1988, pp. 34~42.
- 38) 鈴木孝明「交通企業の経営多角化」, 清水義汎編著『前掲書』, 第6章. 宮沢健一『制度と情報の経済学』, pp. 64~76, 83~87. 同『業際化と情報化』, pp. 6~14, 72~81. 同編『高度情報社会の流通機構』, pp. 195~200. 経済企画庁総合計画局『高度情報社会の業際展望』高度情報化シリーズ1, 大蔵省印刷局, 昭和60年. John C. Panzar and Robert D. Willig, Economics of Scope, *AER*, Vol. 71, No. 2, May 1981, 藤岡明房訳「範囲の経済」, 『高速道路と自動車』第31巻, 第3号, 1988年3月, pp. 79~83.
- 39) 斎藤 環『前掲書』, pp. 30~38, 65~69, 第3章. 島田達巳・海老澤栄一編『前掲書』, 第4章. Robert J. Thierauf, *Decision Support Systems for Effective Planning and Control: A Case Study Approach*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J., 1982. Ralph H. Spragne, Jr. and Eric C. Carlson, *Building Effective Decision Support Systems*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J., 1982, 倉谷好郎・土岐大介訳『意思決定支援シス

流通問題研究

- テム DSS—実効的な構築と運営—』東洋経済新報社，昭和61年。Henry C. Lucas, Jr., *Information Systems Concepts for Management*, 3rd ed., McGraw-Hill Book Co., 1986, chap. 2.
- 40) 野口悠紀雄『前掲書』，第3・4章。Samuel A. Wolpert, and Joyce F. Wolpert, *Economics of Information*, Van Nostrand Reinhold Co. Inc., N.Y., 1986. pp.3~15.
- 41) 経済企画庁国民生活局消費者行政第一課『情報化時代の消費者政策』大蔵省印刷局，昭和60年。通商産業省産業政策局商政課『エレクトロニックマネー新時代—流通業の決済システム合理化の現状と展望』通商産業調査会，昭和61年。宮沢健一編『高度情報社会の流通機構』東洋経済新報社，昭和61年。通産規格協会『高度情報社会要覧—ニューメディア社会の現状と将来構想』，昭和62年。
- 42) 飯沼・大平・増田『前掲書』，第5・6章。斎藤精一郎『前掲書』，pp.153~167.
- 43) 富田信男・岡沢憲英『情報とデモクラシー』学陽書房，1983年。高寄昇三『自治体情報公開の実際』学陽書房，1986年。日本計画行政学会『高度情報化社会へのシナリオ—自治体の対応とその手法—』学陽書房，昭和60年。
- 44) 拙稿「私的交通の意味」，『流通経済大学論集』Vol.14, No.1, [50], 1979, 7, pp.48~72.
- 45) 交通権学会編『交通権—現代社会の移動の権利—』日本経済評論社，1986年。松尾光芳「交通権への接近」，清水義汎編著『前掲書』，第2章。