

(1) まえがき 現代社会の特色は、輸送とコミュニケーション技術に支えられた社会の高度なシステム性にある。現代のような高度システム化社会においては、種々の活動は他と密接な関連をもち、広範かつ複雑、重層的な結果を供はう。それゆえ、目的論的傾向は危険であり、総合的な視野が必要とされる。計画的行動とは、元来そのような行動体系の1つとして社会活動に導入されてきたのであるが、現在この目的論的傾向は克服されたいはえず、公衆と代表とする逆機能は随伴し、社会システムが存続自体も懸念される状態である。このような状況において、われわれは計画の方法論を再検討する必要があるのではないだろうか。本報告が対象とする問題は、このような意味で之皇の現代性をもつ課題である。輸送システム整備計画は、現代社会の基幹的プロジェクトの1つであり、その結果が重層的であることは、種々の研究が指摘するところである。また、その計画にはシステム論的接連が必要とされ、多くの成果が挙げられていることは周知の通りである。著者は、この方法論を推進するに当たって、その根底にある計画情報概念の再検討より始め、本計画で輸送需要量と並び重要な計画情報である待ち情報に関する整理と若干の考察を試みてみた。

(2) 計画の基本構造と情報概念 まず計画の基本構造の情報概念的な考察より始める。計画は、「主体」、「目的」、「手段」、および「環境(対象)」と基本的概念として、いわゆる「合理的行為」として説明される。この基本的図式と情報論的に述べると、図-1に示すように、「主体」と「情報処理基体」とし、情報の3つの基本的機能タイプ、認知(Cognition)評価(Evaluation)、および指令(Direction)情報に対応できる。ここで、情報および情報処理が、エネルギーおよびエネルギー処理と並び自己保存系一般に共通する概念であること、および前者が後者と制御するという関係より、計画を自己保存系の1つである人間社会における情報処理、エネルギー処理の一形態であるとする考えが出てくる。著者はこの考え方に従って、一般情報学の成果に立脚し、計画の情報構造についての考察を試みる。まず計画における情報は、シンボル性情報である。この情報の特色は、対象遊離性にあるといわれている。人間は、この情報と獲得することによって他の動物と大きく異なるといわれている。すなわち、動物レベルの情報処理がC-D変換であるのに対して、人間の場合は、評価作用が分化し、刺激探索性と脱却しCED変換に進化した。図-2は、計画主体における情報処理の典型的なモデルであるが、これは明らかにCED変換とモデルとしていと解釈される。問題は、この情報、および情報処理の特性である。シンボル性情報の対象遊離性という特色は、情報処理における創造性と不確実性というものと結びつく。つまり、計画における情報処理は、シンボル性情報に基礎を置くものであり、そこに計画の創造性と不確実性の根元があると考えらるべきである。そこで再度図-2の計画のプロセスと見てみる。このプロセスは、計画構想の獲得と計画構想の選択の2つの部分に分かれる。前者は、情報の創造性に、後者は不確実性により多くの注意が配われねばならないのである。

(A) 計画構想システムにおける情報機能 このシステムでは、情報の自由度を最大限に生かす方法が採用されねばならない。計画構想はその事実対応性結果の要件充足性、および計画案の実行可能性の諸側面より検討されねばならない。この場合、どれかの情報を先決し、残り誘導するという、先決-誘導型の2段階のシステムが取られる。計画の規範性という倫理的な視点よりすれば、要件充足性先決型となるし、現代何らかの手を打たねばならぬという行動型の場合には、実行可能性先決型となり、現状保持、あるいは論理的な可能性追求型の場合には事実対応性先決型となる。このシステムには、諸々の創造性の論理が採用されることが望ましい。

(B) 計画構想選択システムの構造 種々の計画構想は、次に主体によって選択される。選択プロセスは、「許容化」と「最大化」という2段階をもつ。各構想は、事実対応性、要件充足性、および実行可能性の諸側面において「許容水準」に達しているかどうかを検討される。次で許容な構想の中での選択が、これら3つの側面のどれと最大

化するかと決定することによって実行される。このようにして選択された計画構想が、最大許容適合性をもつ。これは、最大適合であつても許容適合でない構想の選択が起らないために、許容化と最大化が明確に区別されているのである。以上の記述でも判るように許容水準の設定といい、最大化すべき側面の決定といい、計画情報システムでは「主體」の明確化が絶対必要である。公共計画の實在的主体は、各個人であるがそこで計画が成立するためには何らかの「高次主体」が必要とされる。この場合この主体例へば公共主体は、機能的主体であることを忘れてはならない。

(3) 輸送システムの基本的待ち構造と計画情報 (2)において著者は、計画における情報概念の整理と試みてみた。そこでの議論と基に輸送システム整備計画と待ち情報との関係と考察する。図3に示すごとく、輸送システムはターミナル、ルート両サブシステムを有する。さらにそれは、ハードな輸送施設、輸送手段、およびソフトな運用システムに分割される。一般にターミナル、ルートシステムにおける輸送手段の変換、流動にはランダム性があり、待ち現象と惹起する。この待ちが、輸送システムの機能に関連してくる。基本的には、待ち情報はこの関係の認知情報と提供するのである。この種の情報では事実対応性が大きな問題となる。そこに待ち行列理論モデルよりシミュレーションモデルへの移行の動機付けが見出される。一方、認知情報は評価情報へ、さらに指令情報へと変換される。例へば、施設単位のシステム容量が、経済的要件充足性最大型で、

$f(x:S) = \alpha_1 w_f(x,S) + \alpha_2 I_d(x,S) \Rightarrow \max$ で決定され、 $w_f(x,S)$, $I_d(x,S)$ が認知情報として入力される場合である。この場合、 α_1 , α_2 の事実対応性のレベルとの相対的なもので、これら入力の事実対応性が論ぜられねばならないことは当然である。ここでは理論モデルよりシミュレーションモデルへの移行は、前進としては動機付けられない。著者は、むしろ両者は情報機能の異なるものであると考えている。

例へば、従来の計画ではハードな施設の建設が中心であつた。この方向は、実行可能性先決型であつて、現代系の要件充足性に抵触し始めてきた。そこで構想の変更が必要となる。ハードなものもあつて逆機能はソフトな運用システムによる機能創造の場合発生しないであろうと推測される。このプロセスは、構想システムに属する。前述のごとく事実対応性、特に実行可能性の許容水準は低く見られる。 $M(x)/M(y)/S$ 型と $M(x)/M(y)/S$ 型の理論モデルはそうレベルを消す。その結果は、 $w(ソフト) < w(ハード)$ となり、ソフトな戦略の優位性が明らかとなる。次の問題は、この戦略が実行可能かということである。この問題は、実行性より近いシミュレーションモデルの開発を通じて検討される。著者は、空港計画においてこの論理を適用した。サービス速度を増大する一つの方法として、現在のホールディングシステムと複数航路型とする *Exted Control System* のシミュレーションモデルと実行可能性の検討と目的として開発している。

(4) むしろ 輸送システムの待ち構造に関する「認知情報」は、現在多数の蓄積がある。これら情報は適切に変換と通じて計画情報となる。情報の事実対応性に関する許容水準には目的に応じて巾が存在する。このことを理解したうえで待ち情報の研究を進める必要があると思う。特に、理論モデルとシミュレーションモデルの相補的利用に関する研究が必要である。

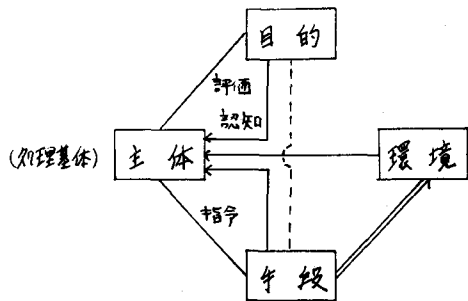


図-1

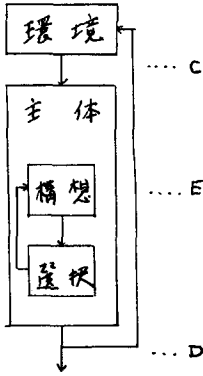


図-2