IV-10

補完的計画とシステム分析に関する一考察

京都大学工学部　正員　木俣　昇

1. まえがき

計画行為は，未来の不安に対する一つの行動形式である。自由主義を代表とする楽観主義論は，現代の種々の問題に直面し，反省期を迎えている。ロバート・L・ハイブローナは，「未来が呈示する重要な選択は，計画か，非計画かではない。どんな種類の計画が，またどの方向を目ざす成長が最適であるかということである。」[1]といいきっている。

本研究は，公共的な計画のもつ一機能としての補完的機能システムに関する一考察である。

2. 公共計画の機能と補完的計画

われわれが目標とする豊な社会の実現は，必然的に経済的圧迫を減少させ，その社会調整機構としての効力を低下させると予想されている。公共計画の重要な機能は，この失なわれつつある社会調整機構の意識的創出である。すなわち，社会の目標を目的レベルまで明確化し，それを実現するための条件を計画的に創出することである。分業と協業の社会では，利害一般は対立しており，目標の設定には，社会的承認を必要とする。計画理論は目標の社会的承認の過程，および手段の客観的合目的性の分析を目的とするものである。

今，計画手段としての公共投資を考えてみると，市場機構を通じて発生する（需要）効果による対象の制御とフィジィカルな機能の計画的創出による市場機構の構造の変更，あるいは補強という2側面をもつことが判る。公共計画のような社会学的な制御は，通信不全的通信制御過程として，一般の制御過程と区別されている。[2] 機能の計画的創出は，目的達成の手段として未利用資源の開発，流通パターンの変更，市場圏拡大のために必要とされる機能施設の整備である。われわれは，この条件としての機能の計画的開発を，補完的計画とよぶ。

目的を実現する一つの条件としての機能システムの開発は，目的－手段連関を通じてなされる。目的連関をあるレベルで切断し，そこで目的と手段をシステムとサブシステムとの関係で論じることは，没意味的な危険性が，十分あることは，注意を要する。しかし，発想法的，創造的な作業という性質をもつ目的連関を，発見的，分析的な補完的計画としての観点によって検討することによって，計画の実効性を向上される情報を獲得することができるであろう。

一般に，施設のもつフィジィカルな機能は，その施設が置れている状況に応じて，余裕量が変化し，この結果，機能不全を感ずるにおよんで，その創出が企図される。土木施設を通じての機能の創出には，懐妊期間が非常に長く，かつ耐用年数が長いため，状況は，大きく変化し，従って，状況の変化と機能の余裕量の変化をシステム的に把握し，先取りしておくことが，非常に重要となるのである。

3. 施設のフィジィカルな機能の余裕量の分析

われわれの計画は，過去および現在の資産を基盤とする。そして，スコット・グリアのいうように，「われわれのもつ担保の全てが，周囲の都市的世界の財産として吸いとられて」あり，わが国においても，新全総として表現されているように，状況は，関連性を複雑にしている。このような時点において，補完的計画という概念で，計画案を再検討することは，有用なことであろう。われわれは，2つの問題に関して，シミュレーションモデルにより，この検討を試みた。

(1) 現在，瀬戸内海，大阪湾沿岸の大規模開発計画が，種々構想されている。これら臨海部の開発には，物資の輸送システムとして，海運を主とする。海運は，港湾と航路によってその機能を保持している。そして，この場合，港湾機能は，自然状態においては，微々たるものであり，それを1とすれば，航路は，10程度の機能をもつ。従って，開発の第一の補完的プロジェクトとして，港湾機能の創出が，認識されたのは当然であろう。そして港湾投資がなされ，その機能が，8程度となった段階において，航路機能の計画的創出が認識される。有数の狭水路をもつ瀬戸内海，大阪湾地域は，沿岸開発にともなう海面埋め立てと物資輸送需要の必然的増大によって，航路機能の余裕量が，加速度的に減少していることが予想される。われわれが，シミュレーションによって解析した結果についていえば，来島，備讃では，20%程度であり，現在供用されようとしているポートアイランドの港湾機能が，十分に発揮されるかどうかも検討を要するであろう。この余裕量は，本州一四国間の横断航路通航船舶数とも関連するものであり，架橋の問題は，経済効果の側面のみならず，瀬戸内海地域の開発計画とのこのような関連からも論議される必要がある。

(2) 航空輸送は，現在，経済成長にともなう国民生活の変化と航空の技術革新とが合まって，飛躍的な成長期にある。初期の段階では，航空輸送の計画は，滑走路機能を中心とする空港整備が課題であった。そして，70年代は，ジャンボの出現によって空港ターミナル施設の機能の確保が，一つの重要な課題となってきている。また，航空交通の増大にともない空域の余裕の欠除が，重要な問題となる。われわれは，航空交通管制を含む空域のシミュレーションモデルによる分析を通じて，この空域の機能を新しい複数航路型の航空交通管制の採用によって，創出することが可能であることが判明した。また，空域の欠除は第2空港の建設の場合には，特に重要となることが予想され，この方面よりの検討も必要とするであろう。

4. あとがき

公共計画の一側面として，補完的計画という観点よりのシステム分析について論じたが，概念化としては，不十分である。しかし，われわれが開発中のシミュレーションモデルによる二，三の分析は，計画にとって有効な情報を与えており，現状の把握と同時に新しい解決法をも示唆できる可能性もシステム的方法が，有することを確認できた。

参考文献

1) ロバート・L・ハイブローナー 松田訳「歴史としての未来」 ぺりかん社

2) 前田良博 "政治状態の概念 ― 社会物理学のために ―" 思想 No.549, 1970/3. 岩波書店