

アジア工科大学 正会員 渡邊 法美*
 (株)建設技術研究所 正会員 橋本 賢
 (株)建設技術研究所 正会員 佐橋 義仁
 三井建設(株) 正会員 吉川 雅人
 (株)建設技術研究所 正会員 大堀 勝正

1. はじめに

インフラ整備における合意形成の過程は、インフラ整備の各関係者が他者を「説得」し、「納得」させる過程として捉えることができる。ここで、説得は「得を説く」、納得は「得を納める」とことと解釈できる。インフラ整備マネジメント論を構築するにあたっては、「得」、「説く」、「納める」という3つの概念に着目することが有益であると考えられる。

他者にどのように「得」を「説く」べきかは、インフラ整備の各関係者がどのような状態を「得」な状態として「納める」かによって変わってくる。ここで、各関係者を説得するための技法は、インフラ整備におけるマネジメント手法の一つと捉えることができよう。したがって、インフラ整備におけるマネジメント手法を包括的に議論するためには、インフラ整備における得とマネジメント手法との関連性を的確に表現することが不可欠となる。本稿では、両者の関連性を表現することを、インフラ整備マネジメント論の体系化と捉えた。(以下「体系化」と略することとする。)体系化の目的の一つは、各関係者の得を実現するマネジメント手法の中で最善の手法を理論的に導出することである。

「体系化」の作業では、以下の2つの問題が明らかにされなければならない。

①インフラ整備の各関係者はどのような状態を「得」な状態として「納める」か、或は納めるべきか？

②①を実現するためには、他者にどのように「得」を「説く」べきか(どのようなマネジメント手法が有効か？)

本稿では、①と②を包括的に議論できる枠組みを検討することを試みる。

2. インフラ整備における4つの指標の循環

インフラ整備の利害関係者の一人として、利用者・納税者に着目してみる。前節の①と②の問題を包括的に

議論するために、インフラ整備を、投資(負担)－機能形成－効果発生－満足度獲得－投資(負担)という4つの指標の循環の形成過程であると認識することは有益であると思われる(図-1)。当該インフラ整備の効果やそれに伴う満足度が高いと予想される場合、投資のための合意は容易に形成されよう。この時各人の税負担などによって投資がなされ、機能、すなわち施設・サービスが建設・提供され、それらのサービスを楽しむことによって、経済活動の活発化或いは環境保全などの効果が生まれる。各人はそれぞれの価値観に基づいて異なる満足度を獲得することになる。

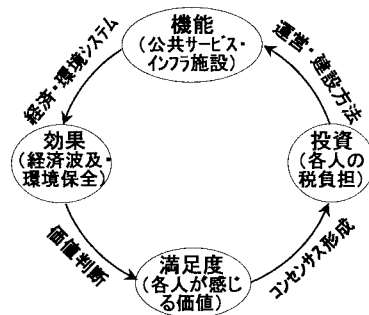


図-1: インフラ整備における4つの指標の循環

3. インフラシステムの表現と定義

インフラの整備過程は、時系列的には計画(立案・合意形成)、生産(設計・建設)、運営(利用・廃棄)というサブプロセスから構成される。各サブプロセスは、先にあげた4つの指標に関連する項目を何らかの形で変換することから、1つの(サブ)システムとみなすことができる。各サブシステムの定義、変換内容、評価項目の一例を表-1に示す。

ここで、建設技術者が通常関与するサブシステムをインフラシステムと定義する。交通基盤施設、上下水道施

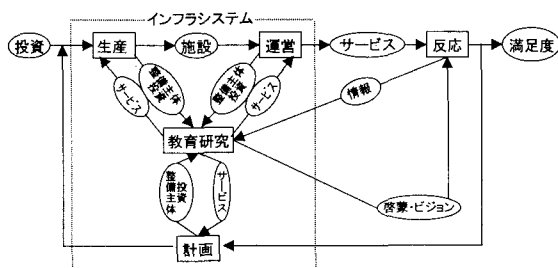
【キーワード】インフラストラクチャーシステム、体系化、マネジメント、満足度、合意形成

表－1：各サブシステムの定義、変換内容、評価項目の一例

サブシステム	システム特性	具体的内容
計画	立案	定義 次の整備の対象や方法を立案
		変換内容 満足度、啓蒙→整備計画案（予定生産費用、要求機能水準、整備手法、負担（利用料金、税金、自己犠牲）、技術）
		評価項目 全ての利害関係者に関する[予定満足度／予定負担]とその総和
	合意形成	定義 提案された整備計画について、国民・市民・住民間で広く議論し合意を形成
		変換内容 整備計画案→整備計画
		評価項目 満足度の集約状態、合意形成時間
生産	立案	定義 インフラシステムを構成する各施設を生産（設計・施工）
		変換内容 整備計画→施設（達成機能水準）、実行生産費用
		評価項目 達成機能水準≥要求機能水準？[品質保証]、実行生産費用／予定生産費用[リスクマネジメント]、達成機能水準／実行生産費用[VE導入指標]、制約条件担保？[手続きの公正さ]
	運営	定義 生産された施設を受け取り、運営・維持管理することによってサービスを供給。供用期間終了後廃棄。
		変換内容 達成機能水準、維持管理投資規模、収入→サービス水準、運営状況情報
		評価項目 サービス水準／維持管理費用、収入／維持管理費用、運営状況情報公開度
反応	活動	定義 利用者がサービスを享受して社会経済活動を行うシステム
		変換内容 サービス水準→効果
		評価項目 —
	価値	定義 利用者が、享受したサービスに対して満足や不満を感じるサブシステム。ただし各人の育った環境、価値観、収入、さらには、自然環境や公共性に対する教育によって、サービスに対する満足度は異なる。
		変換内容 効果、啓蒙→満足（不満）度
		評価項目 —

注1) 反応サブシステムは、インフラシステムには含まれない。

設、防災施設など多くの社会資本の整備では、インフラシステムを図－2の破線で囲まれた部分として定義することが適切であると考えられる。インフラシステムとは、投資からサービス水準を生み出すシステムであり、それは、主に生産、運営、計画、教育研究の各サブシステムと施設の要素から構成される。ここで教育研究サブシステムは、各整備主体から人材、資金、情報などを受け入れ、人材、技術、知恵を提供する役割を担う。各サブシステムは、主に制度、組織（個人を含む）、技術から構成されると考えられる。



図－2：インフラシステムの構成の一例

4. おわりにーシステムのデザインと運用方法の基本方針

図－2で定義したインフラシステムの入出力変数は投資とサービス水準であるが、システムの性能(performance)を評価する上で最も重要な指標は、各利害関係者の満足度／投資(負担)の値になると考えられる。

インフラ整備事業における「対立」は、各利害関係者の投資(負担)と満足とのアンバランスから発生する。したがって、計画・生産・運営・教育研究の各サブシステムは、システムの性能を高く維持できるよう、すなわち、各利害関係者の満足度／投資(負担)のバランスを上手にとるようデザインし運営されなければならない。さらに今後は、現世代の人々だけでなく、次世代以降の人々や自然についても利害関係者の「一人」として満足度と投資を推定する必要があると考えられる。

利害関係者には、利用者・納税者だけでなく行政、コンサルタント、建設会社、専門工事業者、保険会社、弁護士、報道機関、NGOなどのプレーヤーも含まれる。今後のインフラ(サブ)システムのデザインと運用に際しては、全利害関係者の「得」のバランスをとりながら、「説得」と「納得」の連鎖を上手に組み込んでいくことが求められる。それを目指して今後も「体系化」作業を進めていきたい。