

都市におけるプロジェクトの効果分析について

京都大学工学部 正員 天野光三
 京都大学工学部 正員 戸田常一
 京都大学大学院 学生員 〇春名幸一

1. はじめに 複雑化・多様化した近年の都市において、都市活性化のためのプロジェクトを実施する場合には、計画段階においてそれによる影響を十分把握しておく必要がある。本研究では過去の研究をベースとして定量的要因及び定性的要因をも同時に考慮しプロジェクト実施によるインパクトを計測するシステムを提案し、京都市を対象にプロジェクトの効果特性の分析を行う。

2. インパクト計測システムの概要 本システムの概要は図-1に示す通りである。以下ではこのフローに沿って分析の方法について述べる。[ステップ1] 都市では独自の将来構想に基づいて多くのプロジェクトが計画されている。ここではそれらの種別・熟度等の項目に着目して分類を行ってプロジェクトを選定しプロジェクト・セットを作成する。[ステップ2] 本システムを構成する際の前提となる各機能を設定すると共に、各機能ごとに考慮するべき要因を整理する。設定した機能と要因は表-1に示す通りである。なお本研究では定量化が容易な要因に加えて定量化が困難な要因も定性的要因として取り扱った。[ステップ3] ここではプロジェクト・セット実施前の要因の現状水準を計測する。さらに各要因について得られた現状水準と各要因のウエイトの加算和を取ることによって各機能ごとに現状水準を求める。[ステップ4] ステップ3と同様にプロジェクト・セット実施後のインパクトをまず要因ごとに計測し、さらに各機能に着目して両者の加算和として各機能別のイン

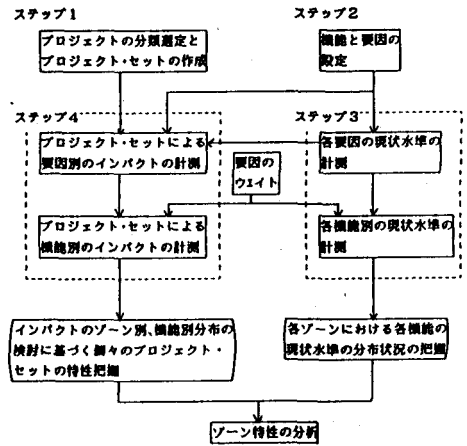


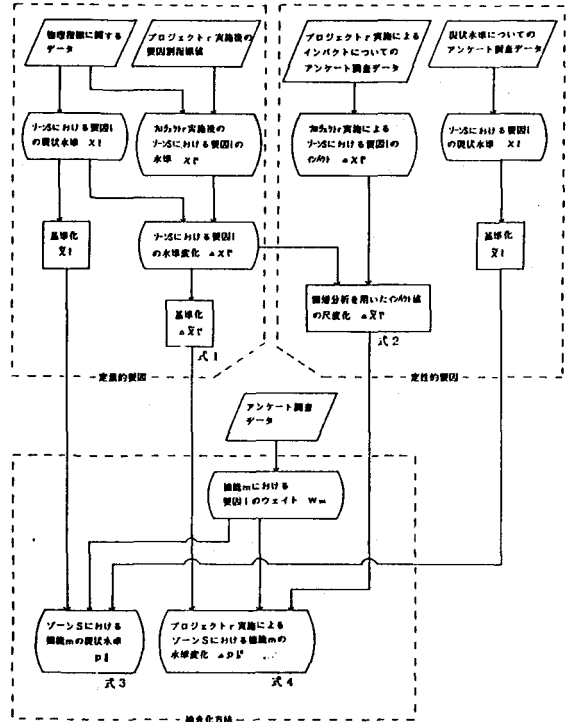
図-1 インパクト計測システムの全体構成

表-1 機能に対する要因

機能	要因	ハイテク産業	情報・流通・サービス産業	情報・研究開発	商業	都市型工業	伝統産業	文化・芸術	大規模住宅地	観光
都市生活の質	1 国際空港へのアクセス	○	○	○				○		○
	2 高速のターへのアクセス	○	○	○		○				
	3 東海交通へのアクセス	○	○	○	○				○	
	4 商業活動へのアクセス		○				○		○	
	5 文化・芸術活動へのアクセス	○	○	○		○				
	6 情報・研究開発へのアクセス	○	○	○		○	○			
	7 既存工業・商業へのアクセス	○								
	8 郊外企業街へのアクセス				○					
	9 物流・サービスへのアクセス					○				
	10 消費地へのアクセス				○	○	○	○		○
	11 人口集積						○			
	12 商業圏に近いこと				○					
	13 人の集まりやすさ				○					
	14 人口集積に近いこと	○	○	○		○				
生活・活動の条件	15 生産的都市基盤	○	○	○	○	○	○			
	16 低地帯の未利用平地	○		○	○	○			○	
	17 高度情報社会		○	○	○	○				
	18 市民性・伝統的風土			○			○	○		
	19 交通・物流施設		○	○	○					
	20 展示・交流施設				○					
	21 観光振興への積極性									○
	22 生活的都市基盤	○							○	
	23 道徳的都市								○	
	24 居住・研究・創作環境			○			○	○		
文化・生活のための条件	25 安全・治安								○	
	26 自然の魅力・景観						○		○	○
	27 政治施設									○
	28 高度文化施設							○		
	29 民間文化振興施設									
	30 生涯学習施設							○		
	31 歴史的文化財							○	○	○
	32 近代的文化財							○	○	
	33 娯楽・遊園地								○	○
	34 近・中・遠・近・遠・近・遠								○	○

○は、定性的要因

パクトを求める。ステップ3及びステップ4で用いるインパクト計測モデルの構成は図-2に示す通りであり、定量的要因と定性的要因とは別個の方法を用いてインパクトを計測しそれらの総合化によって最終的なインパクトの大きさを求める。定量的要因に関しては何らかの物理指標を用いて計測し総合化のために基準化を行う。定性的要因に関してはアンケート調査のデータを用いることとし、現状値を基準化すると共にインパクト値については一定の仮定を用いて尺度構成を行っておく。そして最終的に両要因にアンケートから求めたウェイト値を用いて総合化を行い各機能についての現状水準とインパクトを求める。なおここで求めたインパクトとは各機能にとってのポテンシャルの増分を意味する。



3. 京都市におけるケーススタディ 本研究では京都市を対象として先に提案したシステムのケーススタディを行い、各要因、各機能の現状値及びプロジェクト・セット実施後のインパクトを算出した。結果の一部を表-2及び表-3に示す。なお詳細は講演時に発表することとする。

$$\Delta \tilde{x}^i = \frac{\Delta x^i}{m \cdot x^i} \cdot 5.0 \quad \text{式1}$$

$$\Delta \tilde{x}^i = a \cdot \exp(b \cdot \Delta x^i) \quad \text{式2}$$

$$P^i = \sum W_{ij} \cdot \tilde{x}^j \quad \text{式3}$$

$$\Delta P^i = \sum W_{ij} \cdot \Delta \tilde{x}^j \quad \text{式4}$$

図-2 インパクト計測モデルの構成

4. おわりに 本研究では定性的要因と定量的要因とを同一尺度上で比較ができるように一定の仮定を用いており、その点について感度分析的な検討が必要である。

表-2 「二条駅周辺整備+地下鉄東西線」実施による各機能別、ゾーン別のインパクト

ゾーン \ 機能	ハイテク型産業	情報中枢・業務	情報研究開発	商業	都市型工業	伝統産業	文化・芸術	大規模住宅地	緑光
1 左京区1									
2 左京区2									
3 左京区3									
4 北区1									
5 北区2									
6 右京区1									
7 右京区2									
8 西京区1									
9 西京区2									
10 伏見区1									
11 伏見区2									
12 伏見区3									
13 伏見区4									
14 山科区1									
15 山科区2									
16 上京区									
17 中京区									
18 下京区									
19 東山区									
20 南区									

表-3 各ゾーンにおける機能の現状水準

ゾーン \ 機能	ハイテク型産業	情報中枢・業務	情報研究開発	商業	都市型工業	伝統産業	文化・芸術	大規模住宅地	緑光
1 左京区1									
2 左京区2									
3 左京区3									
4 北区1									
5 北区2									
6 右京区1									
7 右京区2									
8 西京区1									
9 西京区2									
10 伏見区1									
11 伏見区2									
12 伏見区3									
13 伏見区4									
14 山科区1									
15 山科区2									
16 上京区									
17 中京区									
18 下京区									
19 東山区									
20 南区									

参考文献1) 天野光三：大規模プロジェクトの地域に及ぼすインパクトとその総合評価