

大成建設 正 谷口 幸

同 上 正 並木 裕

1. まえがき 開発行為が実施されるとその対象地域のみならず周辺へ多面的な影響を与え、その結果、正負の両面での効果を生ずる。各開発に対する社会的な各種の要請は、開発行為が地域の環境に不都合を生じると判断する行政と市民の意識が反映していると考えられる。開発計画作成段階より市民の要望や対象地域に於ける都市政策を取り入れ、それらの効果を総合的に予測・評価を可能とする計画支援システムが計画プロセスに活用されるならば、多数の代替案評価により、不都合を最少限に押えるのみならずバランスの保たれた高度な計画案の作成が達成されよう。当システムは以上の考えのもとに開発された計画支援システムであり、開発行為の対象を住宅・工業団地とし、将来にわたる都市構造の変化が把握できるようなフィードバックループを組み入れて構築し、産業・人口・都市生活環境・土地利用及び企業投資環境に与える開発的計画内容の影響と、それに関連した都市政策の効果が予測・評価可能となるように設計した。

適用手法は計画立案者の考えが反映しやすいシステムダイナミクス手法を用い、パッケージソフトウェアはIBM社-C S M P IIIである。

2. システムの構造概要

外生変数・政策変数・産業セクタ・人口セクタ・土地利用セクタ・都市生活環境セクタ・企業投資セクタ及びフィードバックループの要となる都市生活環境魅力乗数と企業投資魅力乗数から構成される。図-1にシステム構成を示す。

3. 都市生活環境魅力乗数と企業投資魅力乗数について

i) 魅力乗数の機能 魅力乗数は、システムでの政策効果・開発計画内容効果を測定する為の評価函数として用いる。その種類は、市民の為の都市生活環境魅力乗数と、企業からみた企業投資魅力乗数とからなり、それぞれ魅力が増すと新たな人口増、企業投資増を誘発するものとする。

図-2に前者の構成を示し、算法を以下に述べる。

① 各サブセクタで予測された指標値を、初年度を基準とした値に換算し各サブセクタ内の各乗数に値を入れ、予め市民意識調査から得られた重み係数と乗算しサブセクタの乗数を求める。

② 各サブセクタの魅力乗数を都市生活環境魅力乗数テーブルのB-予測年度の乗数にセットする。

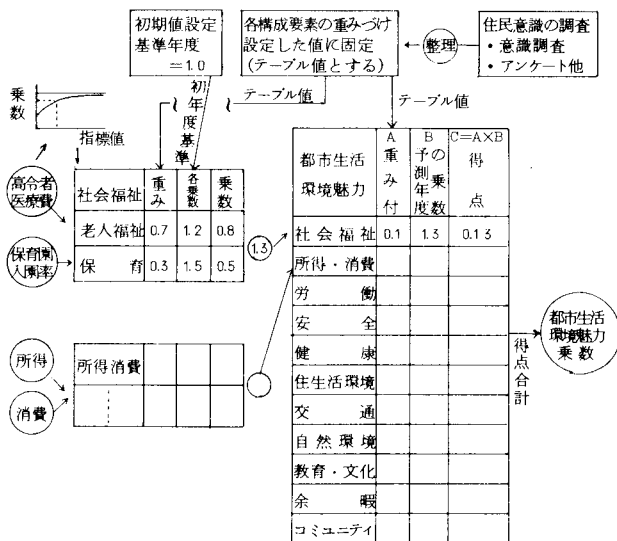


図-2 都市生活環境魅力乗数の構成と算法

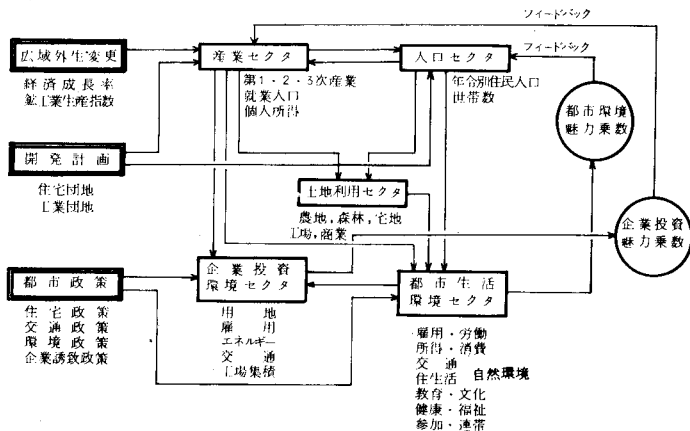


図-1 システム構成図

③ 以下各サブセクタの乗数を求めたのと同様にして、得点〇の総合計をその年度の都市生活環境魅力乗数とする。

ii) 企業投資環境魅力乗数の構成

前者と同様に企業投資意識調査結果を反映させ、魅力構成要素間の重み付けを行っている。

4. 因果序列の作成

i) シナリオの設定 人口増加による波及効果の例を表-1に示す。

ii) 因果序列図の作成

自然環境サブセクタの例を図-3に示す。自然環境魅力乗数は河川水質汚濁度と大気汚染度から成る環境保全度・緑地率からの緑地魅力度より求められる。

参考文献 アーバンダイナミクスーJ.W.フォレスト,

大都市圏宅地政策評価モデルの開発と応用に関する研究報告書ー日本住宅公団他, 地方中核都市周辺調査ー国民生活センサS51.3

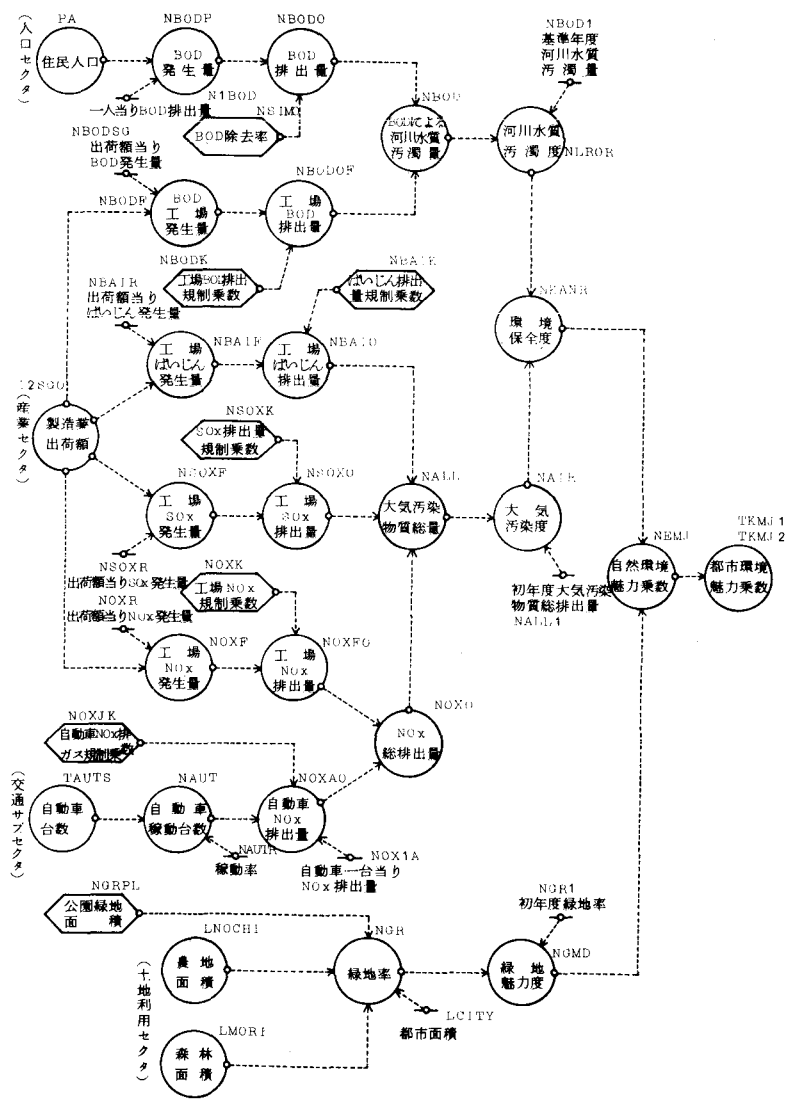


図-3 自然環境サブセクタ因果序列図

(→: 波及の過程 →: 政策の実施による効果)

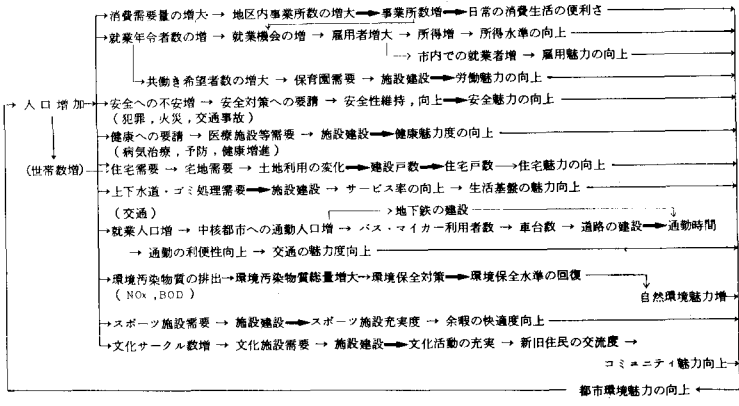


表-1 人口増加による波及効果例