

戦略的選択法アプローチによる都市空間の形成支援システムに関する研究*
Study on Urban-space Design Support System using Strategic Choice Approach

野村康彦**

By Yasuhiko NOMURA

1. はじめに

今日では、都市空間の形成がますます重要視され、個々の建築や都市基盤施設に対して単に付加的な領域にとどまるものではないことが十分認識されている。にもかかわらず、実際の都市整備プロジェクトの生成「現場」では、さまざまな不確実性やあいまいさの中で試行錯誤を繰り返し、計画コンセプト生成プロセス¹⁾で描かれた未来像や計画の意図を十分実現、達成しえないことが多い。本研究は、こうした問題に対処するための具体的方法として、「戦略的選択法アプローチ」による都市空間形成の支援システム化を試みるとともに、事例研究によってその有効性と今後の課題を明らかにしようとするものである。²⁾

2. 都市空間形成のプロセス・モデルと支援課題

都市整備プロジェクトにおける“実現化”のプロセスでは、限られた期間に次々に発生してくる課題に対して、実行可能性を判断し、意思決定をおこない、必要な行動を選択し、実際に行動することが求められる。したがって、都市空間の形成に関しても、図-1に示すようなプロセス・モデルが考えられ、＜基本サイクル＞の各ステップ(①～④)を支援することが課題となる。

ところで、都市空間は、複合的領域概念としてとらえられる。つまり、建築物や都市基盤に対して“独立した”都市空間が存在するのではなく、これらと物理的に重複しているが、利用・活動、環境、

景観の面から人為的に創造、デザインしなければならない領域である。このような特徴に起因して、都市空間形成のプロセスはつぎのような困難さを内包している。すなわち、複数の構成要素の計画諸元について決定が求められるとともに、各要素の整備主体や規定する法制度が異なるといったことから、「多数の決定領域が発生しうる」、②各決定領域における選択肢の組合わせを考えると、「多数の代替案が想定されうる」ことから、多数の決定領域を同時に視野に入れて組織的に代替案を構成することを求められる、③さらに、都市空間の形成に関しては、形態面での具体性、整備主体、法制度面、公共性と私的自由との調和、利害関係の調整、選好性のバラツキなどさまざまな面での不確実性やあいまいさの存在を前提として、意思決定し、行動選択しなければならない場面が多い。

このことを重視すれば、都市空間形成支援システムの具備すべき要件は、つぎのように整理できる。まず、プロジェクト生成「現場」への要求に対しては、創造性を保つとともに「実現化を支援することができる」(要件①)、「複数の互いに関連する課題についての意思決定を支援することができる」

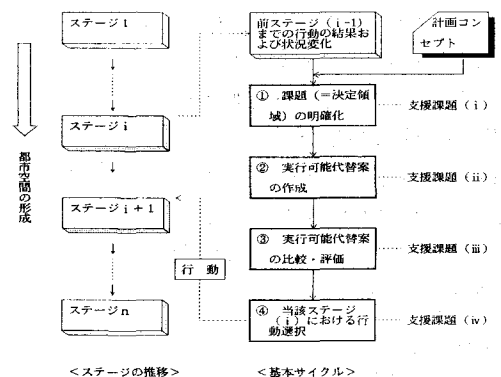


図-1 都市空間形成のプロセス・モデルと支援課題

* キーワーズ：計画基礎論、計画手法論、計画情報、情報処理

** 正員、工博、日建設計画事務所

(大阪市中央区高麗橋4-6-2, TEL06-203-2656, FAX06-203-2581)

(要件②), 「不確実性への対処を支援できる」(要件③)といった要件があげられる。さらに, 図-1のプロセス・モデルの各ステップでの支援課題に対する要件はつぎのとおりである。(i)に対しては, 都市空間の領域が広範で, 構成要素が多岐にわたり, かつ建築施設や都市基盤とも密接に関連することから, 複数の課題(=決定領域)を抽出し, 重要度や緊急度にもとづいて, 「当面の検討対象領域を明確に同定できる」(要件④), (ii)に対しては, 各領域ごとの実行可能範囲と複数の領域を組み合わせてみたときの実行可能性の両面から, 合理的かつ効率的に「代替案を作成できる」(要件⑤), (iii)に対しては, 不確実性やあいまいさの下で「代替案の比較, 評価が可能である」(要件⑥), (iv)に対しては, 顕在化した不確実性やあいまいさへの対処法を含む「今後の行動指針を明示することができる。」(要件⑦)などの要件があげられる。

3. 戦略的選択法アプローチによる支援システム化

上述の要件にもとづき, 本研究ではJ. Friendら³⁾によって研究, 開発された戦略的選択法アプローチ(The Strategic Choice Approach, 略称SCA法)に基礎をおく支援システム化を試みる。SCA法は, ソフトシステムズアプローチ⁴⁾の一つであり, 「不確実性の下での意思決定」問題に対処するための方法として開発されたものである。このアプローチでは, ①意思決定者のおかれている状況に関する情報不足に起因する不確実性(略称UE), ②複数の互いに矛盾する目的, 優先順位, 利害関係に起因する不確実性(略称UV), ③意思決定領域を限定したことに起因する不確実性(略称UR)といった不確実性の潜在可能性を前提として, 図-2に示す4つの互いに補完関係にあるモードを設けている。本研究では, この戦略的選択法アプローチに基礎をおく都市空間形成支援システムのプロトタイプ開発を試みた。図-3に支援システムの構成と基本的機能を示す。

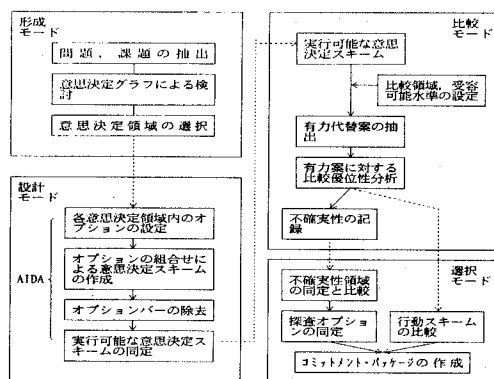


図-2 戦略的選択法アプローチの基本プロセス

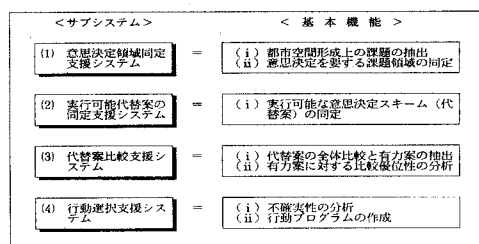


図-3 支援システムの構成と基本機能

4. りんくうタウンにおける都市空間の形成に関する事例研究

上述の支援システムを援用し, 大規模な都市開発・整備プロジェクトであるりんくうタウン(南大阪湾岸整備事業)における都市空間形成プロセスの再構成を試みた。事例研究の対象場面を図-4に示す。図-1のプロセス・モデルに照らしてみると, まず, 土地利用計画委員会最終報告⁵⁾にもとづいて基本事項についての検討をおこない, 公式決定としてのまちづくり要綱⁶⁾を策定するまでを一つの<基本サイクル>とする「行動選択プロセス」とみることができる。つぎに, 地区整備計画決定～設計マニュアル策定は, まちづくり要綱にもとづく「行動」とみることができる。以下では, 前者の行動選択プロセスの再構成事例の概要を報告する。

先行する計画コンセプト生成プロセスの最終ステージでは, りんくうタウン商業業務ゾーンの都市空間の形成に関して「重層化」とくに0. P+11. 2mレベルにおける人工地盤の面的整備が強調されている。しかし, その詳細は明らかにされていない。そこで,

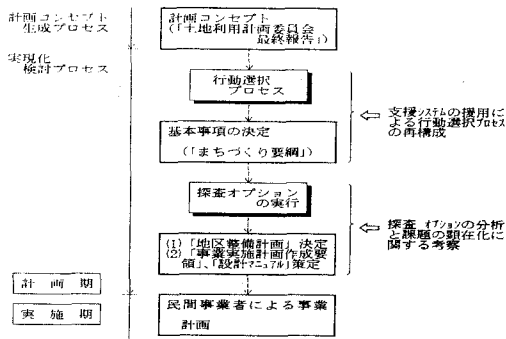


図-4 りんくタウンにおける都市空間形成プロセスと事例研究の方針

まず意思決定領域の同定を試みた。その結果図-5の $D_1 \sim D_4$ の決定領域が同定された。

意思決定領域 $D_1 \sim D_4$ についてのオプションは、図-5に示すとおりである。これにもとづいて図-6のような実行可能代替案（意思決定スキーム①～⑥）が同定される。

実際例では、スキーム①～⑥について、コスト、利用者の快適性、景観、施工、手続き面などさまざまな比較がおこなわれているが、結局この時点で重要視されたのは表-1に示す2つの比較領域である。これによって、明らかに有力代替案として、スキーム④と⑥が残る。そこで、両者の比較優位性の分析が試みられた（図-7）。その結果、公共性・永続性の確保の面で比較優位性に大きな幅が生じているものの、総合的にはスキーム⑥の優位性がやや高いと考えられている。

重要なことは、比較優位性分析を通じて不確実性領域の顕在化を認識できる点であり、これがSCA法に基礎をおく支援システムのすぐれた特徴である。

意思決定領域	オプション
D_1 : 基本構造は？	d_1 : 盛土造成 d_1' : 人工地盤
D_2 : 整備主体は？	d_2 : 公共 d_2' : 被分譲者
D_3 : 整備区域は？ (歩行空間の基本法線は？)	d_3 : 敷地内 d_3' : 敷地境界
D_4 : 区画割は？	d_4 : (基本案)

図-5 意思決定領域とオプション

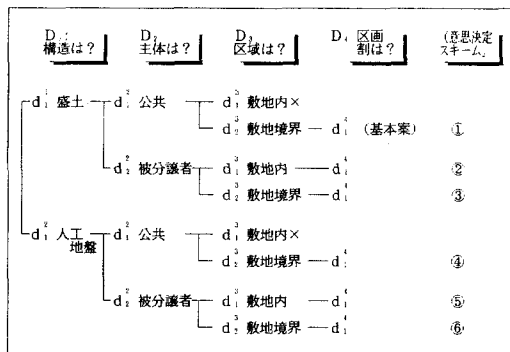


図-6 実行可能代替案（意思決定スキーム）の同定

表-1 重視された比較領域と受容可能水準

比較領域	受容可能水準	即地的条件および計画方針
a. 盛土量	微量	大量の盛土入手は困難
b. 敷地の利用、建築に対する制約	できる限り小	分譲敷地の土地利用および建築を著しく制約するのは好ましくない

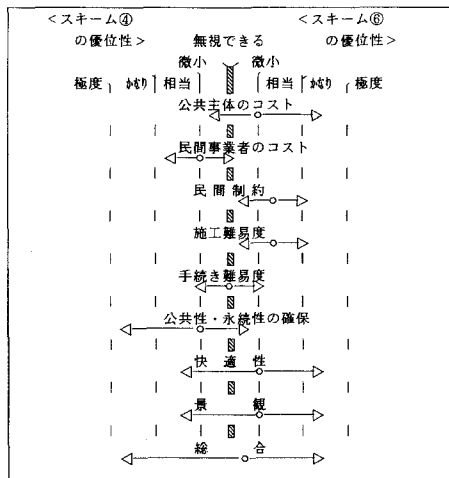


図-7 比較優位性の分析

不確実性領域	タイプ	顕著さ
コスト比較より、 u_1 : ? 公共主体が整備した場合の費用負担	UV	低
手続き難易度比較より u_2 : ? 人工地盤整備に係る法制的規制、制約	UE	高
公共性・永続性の確保比較より、 u_3 : ? 民間事業者が整備した歩行空間の公共性・永続性	UR	中
快適性、景観比較より u_4 : ? 人工地盤および歩行空間のより具体的なイメージ	UE	高

図-8 不確実性領域の同定と比較

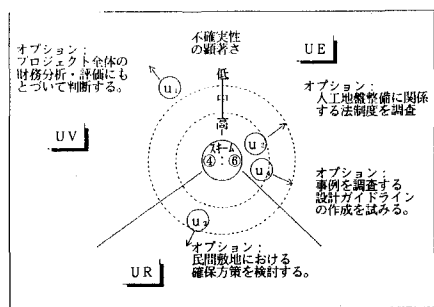


図-9 不確実性グラフによる探索オプションの同定

意思決定領域	当該ステージでの決定		将来の決定空間	
	① 行動	② 探索	③ 延期した選択	④ コンティンジェンツ
D ₁ : 基本構造は?	人工地盤を主とする			盛土の可能性を残しておく
D ₂ : 整備主体は?	被分譲者とする			
D ₃ : 整備区域は?	歩行空間の基本動線は敷地境界の両側			小区域については例外
D ₄ : 区画割は?	基本案(図4.4.3)			将来変更はありうる
人工地盤の確保方策／法制度上の位置づけ／基本仕様		U ₁ : 人工地盤に関する法制度を調査 U ₂ : 公共性・永続性確保方策の検討 U ₃ : 事例調査および設計ガイドラインの作成		

図-10 コミットメント・パッケージ

事例では、図-8に示す $u_1 \sim u_4$ が顕在化している。そして図-9に示すように不確実性グラフを用いた探索オプションの同定がおこなわれる。

以上のプロセスを経て、行動選択は、図-10のようなコミットメント・パッケージとしてまとめられる。本ケースでは、重要度、関連性、緊急性などの観点から同定した決定領域 $D_1 \sim D_4$ については、当該ステージでの決定が提示されている。ただし、区画割について将来変更はありうるなどの配慮(コンティンジェンシープラン)がなされうる。さらに、このステージでは意思決定しなかった人工地盤の公共性・永続性確保方策などについては、 U_2 、 U_3 、 U_4 といった不確実性領域に対する探索オプションの実行が決定されたので、その結果をもとに意思決定をおこなうことになる。

5. おわりに

本研究では、都市整備プロジェクトの生成過程に内在する基本的課題の一つである「都市空間の形成

とくに計画コンセプトの実現化」に関して、プロジェクトの生成「現場」における意思決定、行動選択の支援システム化を試みた。すなわち、都市空間を多数の構成要素からなる複合的領域概念としてとらえると、その形成過程では、さまざまな不確実性やあいまいさの下で、逐次実行可能性を判断し、必要な行動選択を求められることに着目し、これに対処しうる方法として、戦略的選択法アプローチを活用した支援システム化を提案した。そして、実際事例の再構成を通じて、複数の互いに関連する意思決定領域の同定にはじまり、実行可能な代替案の作成、代替案の比較および比較のステップで顕在化した不確実性への対処、当面および今後の行動選択というプロジェクト生成「現場」における非ルーティン的な意思決定プロセスに、SCA法に基礎をおく支援システムが十分適合し有効であることを確認した。今後本研究で提案した支援システムを実際のプロジェクトで援用し、そこでの経験を外部化し、蓄積するとともに、システムの改良、拡充を重ねていかなければならない。

参考文献

- 1) 野村康彦：都市整備プロジェクトの生成支援システムに関する研究，京都大学博士学位論文，pp. 71-181, 1993.
- 2) 前掲1)，pp. 182-236.
- 3) Friend, J.K. and Hickling, A.: Planning under Pressure: The strategic Choice Approach, Pergamon, Oxford, 1987.
- 4) Rosenhead, J. et al.: Rational Analysis for a Problematic World, 1989.
- 5) 南大阪湾岸整備事業土地利用計画委員会：交流与ハイ・アメニティにあふれる臨空都市の形成『りんくうタウン』，(財)関西空港調査会，1989.
- 6) 大阪府：りんくうタウンまちづくり要綱，1989.