

IV-454

都市整備手法選定支援システム： 第1段階パイロットシステムと全体構想

摂南大学大学院 学生員 土田利一
摂南大学 正会員 枝村俊郎
新興設備工業 空野寛之

1. 序論

われわれは、都市整備手法選定支援システムとしてE SにユーザーインターフェースやG I SやC A D等をリンクさせた総合的なシステムを構築しようと考えている。

ここでは、第1段階のパイロットシステムと全体構想の概略について述べる。

2. 第1段階パイロットシステムの構成

本パイロットシステムは、図-1に示すように3つのサブシステムから構成されている。

「整備課題から整備手法を選定するサブシステム」と「地区特性から整備手法を選定するサブシステム」にテーブル表現を用い、「事業要件から整備手法を選定するサブシステム」にはルール表現を用いた。

また、「事業要件から整備手法を選定するサブシステム」では、整備手法の知識をフレームにより表現し事業要件の違いにより階層的に分類をおこなった。

フレームにアクセスする仕組みは、ルールで、施行予定地区に最も適した整備手法が診断されたときにフレームへアクセスし、条件にあった整備手法をフレームの中から取り出してくるようになっている。

なお、エキスパートシステムソフトは、大創玄/TB for Windowsを使用し、Windows上で実行できるようにしている。

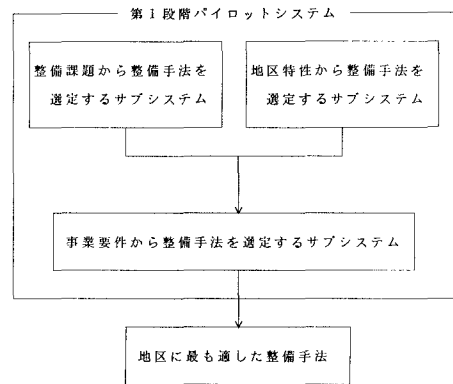


図-1 第1段階パイロットシステムの構成

3. 各サブシステムの概要

(1) 整備課題から整備手法を選定するサブシステム

ユーザーに対して、整備課題についての質問がされる。ユーザーは、施行予定地区に必要なと思う整備課題（「区画街路の整備」や「住宅地の有効利用」等）を画面表示している中から選択する。そして、ユーザーによって選択された整備課題を施行予定地区で実現するのにふさわしい整備手法が選定される。

このサブシステムによりユーザーであるプランナーの意見を施行予定地区に反映することができる。

(2) 地区特性から整備手法を選定するサブシステム

ユーザーに対して地区特性、つまり「施行予定地区の市街化の状況」や「都市計画道路が整備状況」、「道路の幅員による火災時の危険性の有無」等が文章で質問される。ユーザーは、その質問の内容が施行予定地区に該当しているかどうかを判断して、YESかNOで返答するようになっている。そして、ユーザーによって返答された地区特性の情報から施行予定地区に最も適していると考えられる整備手法が選定される。

整備課題というプランナーの意見と地区特性という地区の現況の2つの視点から見た整備手法が実際に適用可能かどうかを診断するのが次に述べるサブシステムである。

（3）事業要件から整備手法を選定するサブシステム

ユーザーに対して施行予定地区の地区面積、予定する事業主体、（1）と（2）のサブシステムで成立した整備手法のうち、双方のサブシステムの結果で、重なっている整備手法、つまり双方のサブシステムを満たす整備手法の事業要件について質問がされる。ユーザーは、地区面積を数値で入力し、事業主体を画面表示されている中から選択し、文章で表示された事業要件の質問について、施行予定地区に該当するかどうかを判断してYESかNOで返答する。事業要件に関する質問は、1つだけとは限らず必要な数だけ行われる。

このサブシステムでは、整備手法の知識をフレームにより表現した。その一部を図-2に示す。

左側に、上位の知識として「整備手法」と置き、そこから「区画整理」と「再開発」に分岐させた。右側になるにつれて下位の知識となり、それぞれの事業についての知識となる。このフレームでは、事業要件の違いにより、枝を分岐させているので、同じ事業でも施行地区によって事業要件が変われば、異なるフレームと見なし、枝を分岐させた。

この「事業要件から整備手法を選定するサブシステム」で選定された整備手法が最終的に施行予定地区に最も適した整備手法として結果表示される。

4. 将来の全体構想

われわれが、考えている将来の全体構想を図-3に示す。

メインとなるのがESである。使用するソフトは、EXSYSである。そして、ユーザーインターフェースと手続き型の部分にはDelphiを用いる。また、過去の事例を参照、推論するために事例ベース推論を利用する。施行予定地区の地域環境のデータの獲得には、GISのArcView2を用いる。Micro GDSは、ES等により選定した整備手法を施行予定地区に適用した結果をイメージ表示するために用いる。

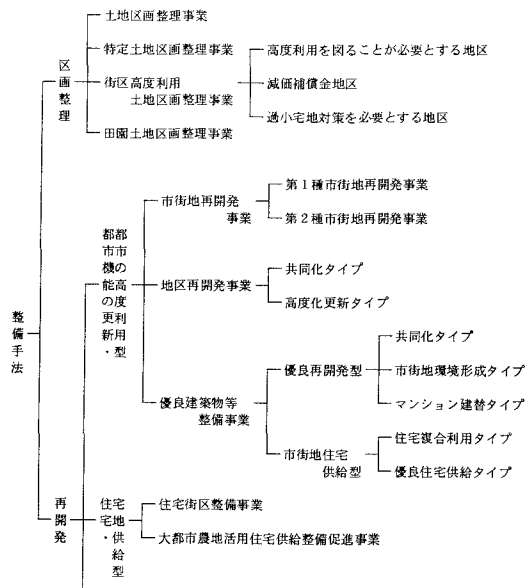


図-2 整備手法のフレームツリー図

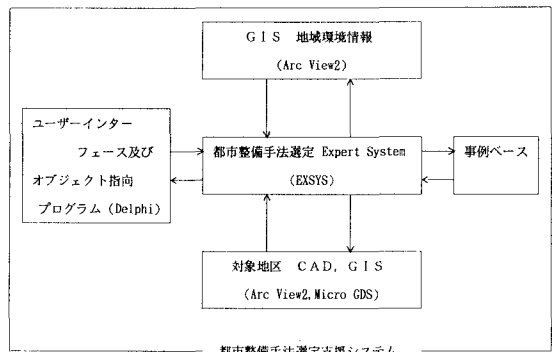


図-3 都市整備手法選定支援システムの全体構想

5. 結論

今回は、総合的な都市整備手法支援システム構築の第1段階パイロットシステムと全体構成について述べた。今後の課題として、完全な支援システムの構築を目指す。