

道路整備計画における経験的評価支援システムと その地図情報化に関する基礎的研究

金沢大学工学部 正会員 木俣 昇
三機工業 磯村隆司
金沢大学工学研究科 ○平野哲也

1. 緒言

整備計画では多くの代替案の総合的評価が必要となる。その支援システムの一つとして、計画者の総合力を活用する経験的評価支援システムを提案してきた。このシステムでは、道路整備計画に必要なネットワーク性や地域間公平性等の評価が困難という問題がある。本研究では、この問題に対して、経験的評価システムの計画情報を地図情報化し、それらの視覚的な評価を可能とするシステム化の基礎的な研究を行い、道路整備計画を支援するプロトタイプシステムを開発し、このシステムを実際の問題に適用し、今後の課題を検討することを目的とする。

2. ISM-AHP 法による経験的評価支援システム

著者等は、計画者の経験に基づく主観的・総合的評価を支援する経験的評価支援システム開発してきた。本システムは、図1に示す様に、計画者の評価構造をISM法による支援の下で外部化するプロセスと、その評価構造から要因の重要性の総合評価をAHP法の支援の下で数値化するプロセスとからなる¹⁾。

このシステムでは、ISM法による構造化の結果作成された骨格行列を媒介にして、AHP法の一対比較と、その結果の要因の重要度の総合ウェイトの数値化とを連動化させているところに特徴がある。代替案は、評価構造図の最下層の要因に関する個別評価点とこの総合ウェイトによって数値化され、順位付けられる。この順位をAHP評価順位と呼ぶ。

3. 道路整備計画における地図情報化計画支援システム

3.1 システムの概要

AHP評価順位では、代替案のネットワーク性への寄与や地域間バランス等の評価が困難である。そこで、この評価順位を含む代替案の視覚的な評価を行なえる様な支援システムのプロトタイプの開発を行なった。ここでは、次に示すような機能の実現化を目的とした。

- i) 経験的評価支援システムによる整備予定路線の順位を地図上に反映させるようにする。具体的には、各整備予定路線を順位に従って色分けして地図上に表示できるようにする。

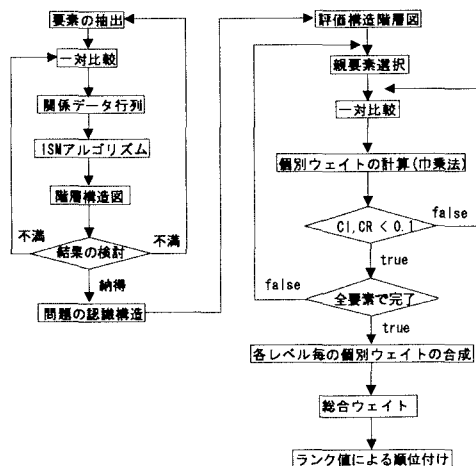


図1 ISM-AHP連動化システムの基本プロセス

- ii) 計画対象路線を判断する際には、地図で表示される情報だけでなく、予算や評価順位、個別の代替案の詳細な情報などを参照しながら判断を行なえるようにする。
- iii) 計画対象外と判断した路線は、表示された地図画面上で削除できるようにする。但し、再考も可能とする。
- iv) 情報の表示をマルチウィンドウにより行うようにする。これにより、複数の情報を同時に表示したり、他地域や他者の計画を参照しながら計画作業が行なえるようにする(図2)。

本システムにおいて計画作業を行うときは、①経験的評価支援システムの下での評価順位の作成とその地図表示、②予算情報や地図情報、順位情報、路線情報等を基にした全体関係の把握、③ネットワーク性や地域間バランス等を考慮しての計画代替案の削除または追加、という流れを経る事となる。

3.2 システムの主な機能

実際の問題への適用例として、これを鶴来土木事務所管内での整備計画に適用を行なってみた。なお、本章で紹介している図版はこのときのものであり、システムの表示画面を出力したものであるため、多少不鮮明な部分がある。本節では、この適用例を通して本システムの持つ主な計画情報処理機能について説明を行う。各機能はマルチウ

