

○神戸市 正員 鳥居 聡

東北大学 正員 須田 鯨

1 はじめに

一般に港湾計画は、その計画主体により国の立場からする計画と管理者の立場からする計画に分けられる。前者が港湾整備5ヶ年計画等であり、後者が各港の港湾計画である。また、計画が具体化される過程からは、構想計画、基本計画、整備及び実施計画に分けられる。各港の港湾計画の場合には、定めようとする港湾の性格及びその整備の方向は容易に把握でき、構想計画よりも科学性を重視する基本計画以降の段階が重要であると考えられる。しかし、全国的規模で行なわれる港湾計画では、現在、例えば環境保全問題、空間利用の競合問題、都市港湾の再開発問題、地域防災問題、財政問題等多くの問題が存在し、しかもそれらが複雑に関連し合っている。このような場合には構想計画段階での計画の基本的考え方、即ち目標の決定をより正確に行なうことで基本計画以降の計画がより効果的に実施され得ると思われる。このように複合化された問題の分析方法としてデルファイ法、KJ法、ブレインストーミング法などが用いられてきたが、最近コンピューターの進歩とともに、ISM、FSM、DEMATEL法等の手法が開発されてきている。

本研究は、DEMATEL法を港湾計画の評価要因の分析に用いて、現在の港湾において顕在もしくは潜在している諸問題の構造を把握し、港湾計画の長期目標となる種々の問題点を明らかにし、今後の港湾計画策定の一資料とすることを目的としている。

2 評価要因分析法

本研究で用いるDEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) 法は、他の方法と比較し次のような特徴をもっている。

- 1) 複合化された問題の構造を階層的に図示できる。
- 2) 各要因間の関連度を定量的に分析できる。
- 3) 意志決定のメカニズムを視覚的にとらえられる。
- 4) 複数の被調査者の考え方を統合することが可能なため、共通認識を得やすい。

DEMATEL法は、個々の回答者に対してアンケート分析を行なうものである。個々のアンケートでは要因間の直接影響の有無とその影響の度合を質問している。分析により各要因の影響度合が計算され、両者の和を重要度、両者の差を関連度と呼んでいる。これらの4つの値によって各要因の全要因における位置づけがなされている。

調査の準備として、まず現在の港湾の諸問題にはどのようなものがあるかを把握するため、港湾整備5ヶ年計画等を調べKeywordを収集した。Keywordをもとに港湾関係の有識者を含む10名でブレインストーミングを行ない、次に予備調査を行なって(表-1)に示される24項目の評価要因を設定した。

予備調査により決定した要因を用いて有識者を対象にアンケート調査を行ない分析した。次に、回答者全員の分析結果により判明した意見の相違の大きい箇所について、回答者に分析結果を示し意見の修正を求める再調査を実施した。尚、アンケート対象者は官公庁、大学関係者など本問題に対して専門的立場にある21名を選んだ。

3 分析結果

分析により求められた重要度による平均構造が(図-1)である。図において矢印(①→②)は「設問Aが設問Bに直接に影響を与えている。」と言うことを示している。矢印で実線はその影響度合が強く、破線はやや強いことを示している。重要度の高い要因ほど上に位置するように描かれており、左右関係はそれほど厳密ではないが、クラスター分析により類似性が高いと分析されたものが近くに位置するように

している。クラスター分析によれば(2、3、4)、(10、24)、(11、14)、(5、8)、(20、21)、(18、23)、(15、17)が類似性が高いと分析された。

図では2、3、4、7、9が上位に位置し24の要因中重要度が高いことが解る。次に1、10、11、14、16、19、24が続いている。他の要因は以上の要因の下に位置し重要性はあまり高くない。

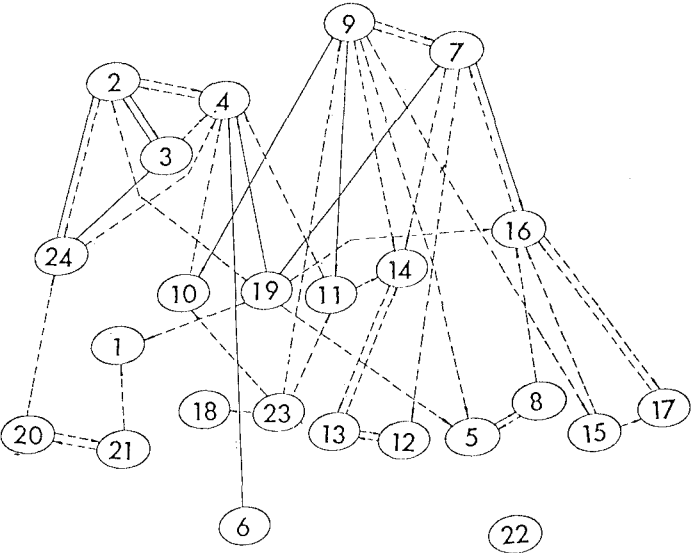
まず、漁業、都市再開発等他の分野との空間利用競合問題がとり上げられている。また、都市港湾の老朽化に伴う都市港湾の再開発も重要であると考えられている。輸送問題としては、外国貿易の輸送体系の整備よりも総合交通体系を考えた上での海運による国内の輸送体系の整備に重要性があると認識されている。さらに、地方における生産環境の充実のための港湾整備も重要であるとしている。他方、このような港湾整備においては、環境保全に留意すべきことを示している。また、内航海運のコンテナ化等輸送革新を望むと共に、危険物取扱い施設の移転、改良安全体策も重要であるとしている。港湾管理財政問題も深刻化しており、今日の問題として、エネルギー基地としての港湾整備も重点的施策としてあげられている。

4 まとめ

本研究では、港湾の諸問題の評価要因の分析を行ないこれにより、港湾計画の計画サイドの有識者がどのような考えを持っているかがある程度把握できた。今後は、意識変化をおさえるため、長期的な時系列的分析を、また、臨界部の利用状況、港湾の整備状況等、ハードな面の情報との対応関係等の分析を進めていきたいと考えている。

番号	カテゴリー
1	国際貿易港湾整備の立遅れ
2	国内流通拠点港湾整備の立遅れ
3	総合交通体系の整備の立遅れ
4	地域振興の基盤となる港湾の整備の立遅れ
5	レクリエーション港湾の整備の立遅れ
6	地方・離島港湾整備の立遅れ
7	都市港湾の再開発の立遅れ
8	趣味活動の対象の場としての港湾整備の立遅れ
9	空間利用の競合問題
10	大規模産業港湾の整備の立遅れ
11	エネルギー港湾の整備の立遅れ
12	安全対策上の港湾整備の立遅れ
13	地域防災対策の立遅れ
14	危険物取扱い施設の整備の立遅れ
15	廃棄物埋立て護岸等の整備の立遅れ
16	港湾環境保全の立遅れ
17	海洋環境整備の立遅れ
18	港湾建設の技術開発等の立遅れ
19	港湾管理の財政確立の立遅れ
20	内外港湾の情報システム化の立遅れ
21	ポートセールの立遅れ
22	国際文化交流の場としての港湾施設の整備の立遅れ
23	海洋開発の立遅れ
24	内航海運における輸送革新の立遅れ

(表-1) 設問のリスト



(図-1) 重要度による平均構造