

仙台市圏パーソントリップ調査(その1) 都市圏の将来構造解析について

東北建設 正夏 山村 信吾
・ 片平 義昭
仙台市 ・ 石田 克彦

1. 目的

仙台市圏がどのような性格の地域単位で構成されており、その構成がどのような性格をわっているかを把握するため、ある地区(空間単位として考え、PT調査ゾーンを意味する)の様々な指標の分析をもちに、それらの指標、又は指標相互間の関係から地区のカテゴリー化を行い、PT調査データによる交通現象^{現象}地区の構造および地区相互間の結びつきの法則性を見い出すことにより交通計画策定の足掛かりを得ようとするものである。

2. 解析方法および結果

① 地区のカテゴリー化

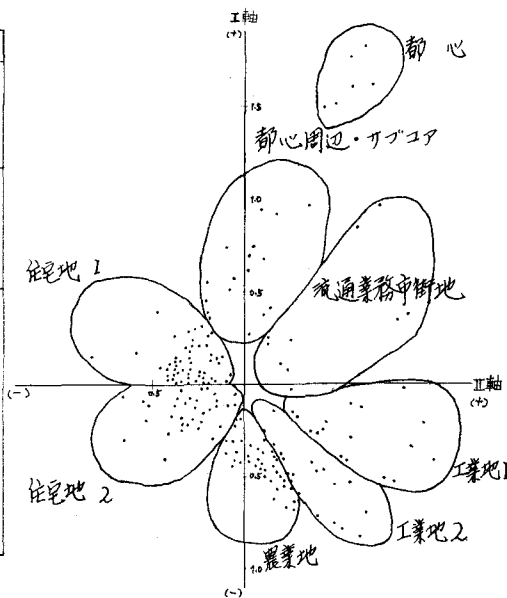
パーソントリップ関連調査から得られる指標(表-1)を使用して、三角座標分析及び成因分析により、地区分類(図-1)を行った。

表-1 使用指標一覧表

図-1 地区分類結果

(成因分析)

使用した指標	変数
・人口指標(ex.人口密度、産業別人口比率、就業率 etc)	ケース1 はいえ3変数
・商業指標(ex.商品販売額/総人口、小売店数/総面積 etc)	ケース2 はいえ3変数
・事業所指標(ex.事業所総数/総面積、公務/総事業所 etc)	ケース2 はいえ3変数
・工業指標(ex.工業出荷額/総面積、工業出荷額/従業員数 etc)	ケース2の変数と取捨
・土地利用指標(ex.住宅地面積率、工業地面積率 etc)	ケース3 選択、統合して再編成
・建物床面積指標(ex.事務所床面積率、建ぺい率 etc)	はいえ4変数



(三角座標による分析)

- 土地利用構成比(住宅地、商業地、工業地の構成)
- 建物床面積構成比(住宅施設、商業業務施設、工業関連施設の構成)

② 空間構造パターンの解析

地区のカテゴリー化結果から、表-2のように活動拠点性の高い地区の目的別(通勤、通学、帰宅、私事、業務、余暇)のPT集中量からその圏域と抽出し、それぞれの圏域(図-2)の交通特性として平均所要分と交通手段の解析(図-3)を行った。また、カテゴリー相互間の交通特性として目的構成及び手段構成を分析(図-4)した。

表-2 圏域の中心地区

カテゴリー	設置した地区名
都心	都心
サブコア	塩釜都心 長町周辺
都心周辺	仙石都心北部 仙石都心東部 仙石都心南部
工業地	塩釜地区 新港地区
流通業務用地	都心圏域周辺地区
その他	北仙石駅周辺地区

図-2 通勤の圏域

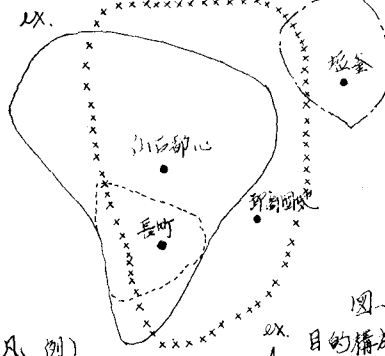


図-3 圏域の交通特性

EX	(凡例)	徒歩	自転車	バス	自動車
圏域	目的	平均所要時間(分)	交通手段構成(%)		
都心	通勤	22			
	通学	48			
	帰宅	18			
	私業務	20			
	全目的	24			

(凡例)

—— 仙石都心とその圏域
 ---- 長町と
 塩釜と
 xxxxxx 都心圏域と

図-4 地域カテゴリー別の交通特性

EX	目的構成	EX	手段構成
通勤	通学	徒歩	自転車
私業務	帰宅	バス	自動車
その他	その他	その他	その他

3. 構造解析結果の将来への適用

① 将来人口フレームの設置

将来交通量予測の前提となる将来人口フレームの設置に際しては、まずその一つとして既設の計画を基本として「既設計画型」を想定し、目標年次である昭65年、昭66年の対象地域総人口を長城県長期総合計画等を基本として推計したが、この対象地域の人口と交通量予測のベースとなる中ゾーンへのブレイクダウンする際に都市圏構造解析により得られた地域特性を加味して中ゾーン別人口の推計を行なった。(表-3)

② 交通量予測モデルの検討

将来交通量予測モデルの検討にあたって地域特性の影響を予想される発生、集中交通量予測モデル、円々交通量モデルおよびピーク率等の検討に構造解析結果を反映させている。

表-3 推計指標

区分	摘要	推計単位	都市圏	市街地	郊外	中ゾーン
総人口			○	○	○	○
年齢別人口	性別、性別、性別	○				
産業別就業人口	一次、二次、三次産業	○	○	○	○	○
産業別就業人口	一次、二次、三次産業	○	○	○	○	○
産業別就業人口	性別、職業、職業	○				
就学人口	居住地・通学地別、学生・生徒児童別	○	○	○	○	○

4. 問題点と今後の検討課題

現現解析結果について若干の問題点を上げよう

- データ上の問題(昭47年一時受入りの限られたデータである)。
- 地区単位区分(ゾーニング)の問題。
- 解析手法(今回は成因分析と三角関数により判断)の問題。
- 地区のカテゴリー区分(区分の妥当性)の問題。

などが考えられ、また将来の都市構造の予測については、現現解析結果をふまえて予測するわけであるが、その検討課題として

- それぞれのカテゴリー区分の指標の妥当性、又は変量の幅。
- 地区単位のカテゴリーが変化した場合の変化要因(人口、交通量等)の判別基準。
- 地区単位カテゴリーの変化にターン(影響因、相互関係など)のモデル化。

などの課題が残っているが、今後都市構造面からみた土地利用計画、および交通計画の評価を行なうべく、それらの課題について検討を進めて行く方針である。(参考文献：昭47年、国土庁、国土利用調査報告書)