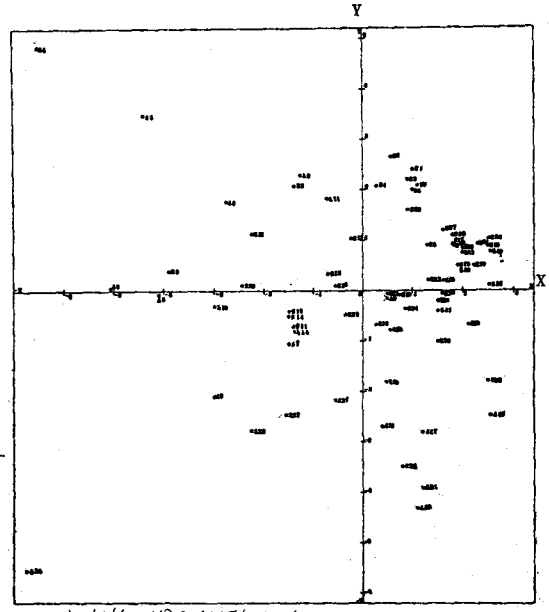
Ⅳ-11　地方都市圏における交通アクティビティについて

八戸工業大学　正員　○高野 芳裕
北海道大学　正員　五十嵐日出夫

1．はじめに：都市化の進展とともに自家用車が急増し道路混雑のために自動車の走行が制約されており，都市活動を支える通勤通学及び業務交通等の所要時間の増大・快適性の喪失により都市の持つ本来的機能が損われている。本研究では八戸・青森都市圏を事例に昭和49年度街路交通情勢調査報告書を用い，多変量解析手法によりZONE特性・ZONE間の類似性関連性を分析するとともに各ZONEの活動ポテンシャルを把握するための指標アクティビティについて考察し，地方都市圏における活動量のマクロ的な把握を試みるものである。

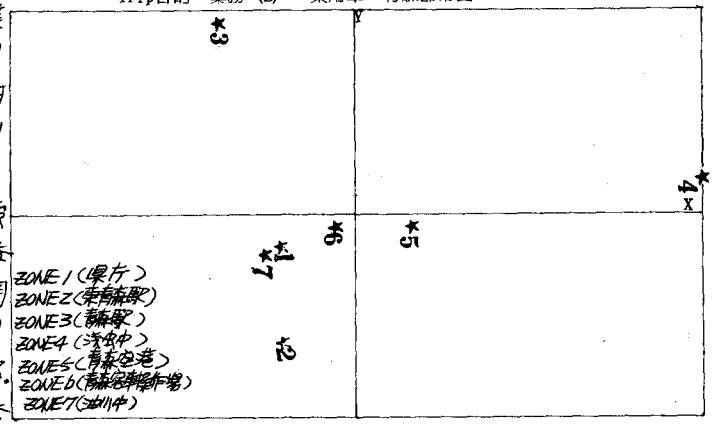
Fig. 1：主成分分析によるZONE類型（八戸・青森都市圏）



2．都市圏のZONE特性：都市圏の土地利用特性を把握する為に主成分分析を使用する。説明変量は人口・事務所施設面積・事務所施設発生集中交通量等19変量である。Fig.1は八戸・青森都市圏の69ZONE（CZONE）を個々に主成分得点を求めた結果を1-2軸についてプロットしたものである。第1のGroupには活動性に富み建ぺい率も大きく産業が高次化しているZONE 青森1・2・3・4・八戸1・2・3・4・5・6等都心部が該当する。第2のGroupには活動性が弱く建ぺい率も小さく産業構造が1次的色彩の濃いZONE 青森17・19・21・23・27・八戸27・30・等該当。第3のGroupには工場など第2産業で活動性も中程度であり青森12・18・八戸8・10・38・39等が該当する。青森都市圏において土地利用と分布が特徴に表われるのに対し，八戸都市圏においては相対的に混在化傾向にある。

3：数量化理論Ⅳ類によるZONE類似度：都市圏のトリップ特性・ZONE間の類似度を把握する為に林の数量化理論Ⅳ類を使用する。分析の対象となる類似度行列は，Item i と j の「類似性」「関連の強さ」等を表わす。

Fig. 2：数量化4類によるZONE関連度
Trip目的・業務（B）・乗用車－青森都市圏－



西都市圏のBZONEについて乗用車類・貨物車類の2車種，出勤登校、業務A、業務B、家事買物、社交娯楽、観光レクリエーション、帰宅のクトリップ目的に関して分析した。八戸都市圏の乗用車トリップ特性はトリップ目的に拘わらず，1から10ZONEまで都心部を中心に関連が強い。貨物車では乗用車の場合とやや異なり，9～12ZONEにおいて都心部との関連が薄れる。又青森都市圏は乗用車トリップが各ZONEとも均等に散在している。貨物車の場合には4・7ZONEが特殊な

位置を占める。

4．アクティビティの計量：各zone毎の活動ポテンシャルを把握する為の指標アクティビティを次のように定義する。各zoneに対して $MAD = \sum_{p=1}^{5} RMT_p \cdot ADO_p$ とすると，都市圏のアクティビティ総量は

$ACT = \sum_{z=1}^{n} PRP_z \cdot MAD_z$ で表わされる。この場合，RMT_p はzone別目的別発生集中交通量の相対的規模，ADO_p はzone別土地利用の相対的大きさ，PRP_z はzone別人口の相対的大きさ，p はトリップ目的，z はzone番号を表わす。更に活動量の各説明変量を基準化するための標準化得点は，

$X_i = 1 + (\bar{x} - x_i) / \{ \bar{x} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} x_i^2 - (\bar{x})^2} \}$ より求める。

(1)土地利用別アクティビティ：土地利用別に計量した結果についてみると，①農林漁業施設：八戸都市圏35.83（100.0%）・青森都市圏33.91（94.6%）②住宅：八戸36.18（101.0%）・青森39.85（111.2%）③商業施設：八戸36.17（101.0%）・青森36.14（100.9%）④事務所施設（官公庁・会社・銀行）：八戸35.00（97.7%）・青森35.63（99.4%）⑤工場：八戸40.86（114.0%）・青森29.33（81.9%）⑥文教厚生：八戸35.47（99.0%）・青森36.59（102.1%）⑦交通運輸：八戸37.65（105.1%）・青森33.26（92.8%）⑧供給処理：八戸36.63（102.2%）・青森35.12（98.0%）。両都市圏を比較すると，青森では住宅・事務所施設・文教厚生，八戸では農林漁施設・商業施設・工場・交通運輸・供給処理が他を上回る。

(2)zone別アクティビティ：zone別の計量結果は，青森24zone（石江）が最も大きく（21.74），次いで青森10zone（今川）（16.18）・青森6zone（港町）・青森5zone（勝田）で5番目に八戸9zone（沼館）がある（Fig3・Fig4）。青森貨車操作場がある石江地区では住宅・事務所施設・文教厚生・供給処理のアクティビティが，県庁がある安方地区では交通運輸・商業施設のアクティビティが最も大きい。又，沼館地区では事務所施設・工場のアクティビティが大きいことが分る。

5．おわりに：街路交通情勢調査報告書を用い地方都市圏のzone特性の分析を行った。このことより，八戸都市圏においては土地利用の混在化や迂回路が無いことによる都心部の通過交通等により，青森都市圏に較べ相対的に都市機能が制約されており，活動量の顕著なzoneが少ない。

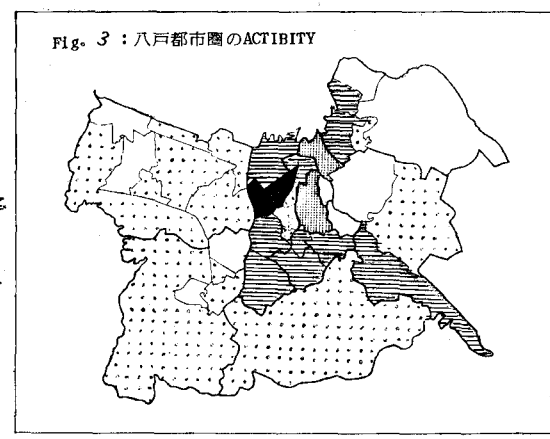


Fig. 3：八戸都市圏のACTIBITY

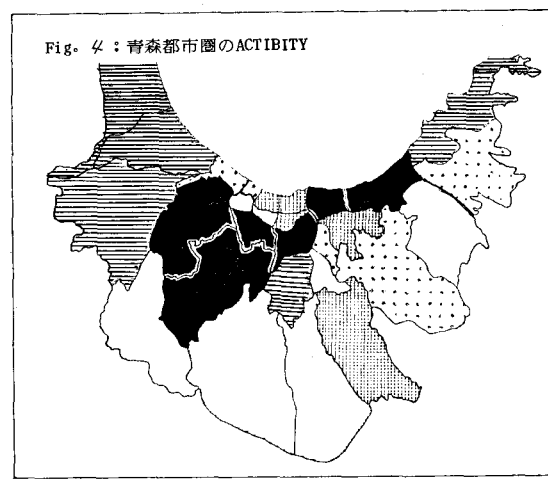


Fig. 4：青森都市圏のACTIBITY

0．00以上6．00未満
6．00以上8．00未満
8．00以上10．00未満
10．00以上12．00未満
12．00以上

参考文献

高橋・他「地方都市圏におけるzone特性について」
土木学会東北支部講演概要，1980年3月