

福島県における結節地域構造とその変化

—自動車流動を指標として—

洪 顕哲

I はじめに

I-1 従来の研究と本研究の目的

周知のように地域の一般概念には等質地域、機能ないしは結節地域の概念がある。人文地理学の諸分野において、これらの両方の研究が数多く行われてきた。特に、後者の研究の中には、ある拡がりを持つ地域がどのような地域構造を構成しているかを考察しようとする研究が主をなしていると言って過言ではない。このような機能あるいは結節地域構造を考察しようとする際、地域間の相互依存関係を表す連結の指標により様々な結節地域構造が設定できる。その指標として、交通、情報、人口、資金などの流動が利用されてきた¹⁾。この中で、交通、とくに自動車流動について、中川(1964)²⁾は、自動車交通が都市機能や地域関係を表現する有効な指標であると指摘し、奥野(1972)³⁾は、自動車交通が地域相互の関連を考察するのに総合的指標として最適なものであると指摘している。いずれも、自動車の流動が地域間の連結体系を考察するのには、一番優れた指標であることを表していると考えられる。ここでも自動車OD表による自動車流動を分析指標として取り上げることにした。本研究で用いる自動車OD表は、乗用車と貨物車の流動から構成される。乗用車の流動とは人間の動きを、貨物車の流動とは財の動きを表す最適な指標と考えられる。福島県の人間の動きとして乗用車の流動を、財の動きとして貨物車の流動を取り上げ、両方の流動による各々結節地域を設定、比較分析し、その結節地域

構造の時系列変化を考察することを本研究の目的とする。

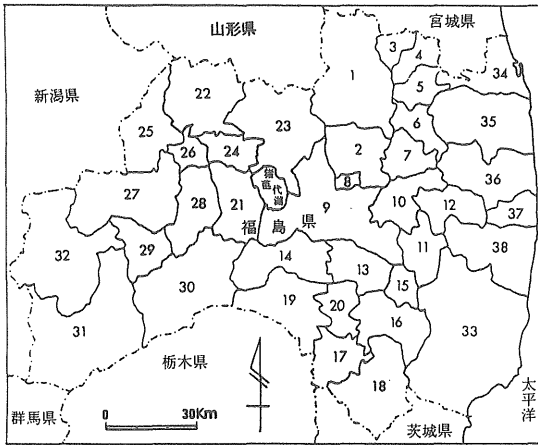
I-2 資料と研究方法

研究対象地域は福島県全域である。福島県は1985年現在、人口200万人、面積13,783Km²で、東北地方の最も南に位置し、東北の玄関口でもある。福島県は10市11郡を含む90市町村からなっている。

調査単位地区は、第1図のように、1つあるいは複数の市町村からなる38地区である。これは、1980年および1985年の東北地方OD調査集計表の集約市町村単位地区と一致する。

分析資料は、福島県内の自動車OD表で、1974年、1980年、1985年の3年次を取上げた⁴⁾。東北地方OD調査集計表の自動車起終点調査の方法は、次のとおりである。調査は路側OD調査とオーナーインタビューOD調査からなっており⁵⁾、両方を1日24時間について聞き取り方式により実施、単位地区別の起終点間交通量が集計される。調査対象になる車種は、乗用自動車と貨物自動車、前者には軽乗用車、乗用車、バスが含まれ、後者には軽貨物車、小型貨物車、普通貨物車が含まれる。また、このOD調査は初めて全国を網羅したのが1971年で、1980年までは3年、1980年以後は5年ごとに行われてきた。

本報告の目的である福島県の結節地域構造を明らかにし、その変化を考察するために、第2章では、1974年、1980年、1985年現在の乗用車の流動による福島県の結節地域構造を明らかにし、その



第1図 研究対象地域と単位地区

- (1)福島市(2)二本松(3)桑折(4)染川(5)霊山
 (6)川保(7)岩代(8)本宮町(9)郡山市(10)船引
 (11)小野(12)都路(13)須賀川(14)長沼(15)平田村
 (16)石川(17)棚倉(18)矢祭(19)白河(20)矢吹(21)
 会津若松市(22)喜多方(23)猪苗代(24)塩川(25)西
 会津(26)会津坂下町(27)金山(28)会津高田(29)昭
 和村(30)田島(31)南郷(32)只見町(33)いわき市
 (34)相馬(35)原町(36)浪江(37)双葉(38)富岡

変化を考察する。第3章では、貨物車流動による結節地域構造の設定とその変化を考察する。このようにして、福島県内の結節地域構造を自動車流動、すなわち、乗用車と貨物車による流動の両面から分析・考察する。この際、結節地域構造の分析には因子分析を用いる。無論、地域構造を考察するための多変量解析方法には様々あるが、その中でも、因子分析が一番多く利用されている方法の1つである。

OD行列に因子分析方法を適用する際、結節地域構造の設定基準が問題になる。ここでは次のような設定基準を設けることにした。まず、共通因子については、固有値2.0以上の因子を共通因子と見なし、バリマックス回転を行う。乗用車または貨物車の流動による福島県の結節地域の場合、いずれも固有値2.0以上の因子が4つあるいは5つ抽出され、上位4つまでの因子は3年次ともに同一結節地域から構成されていると判断される。5番目の因子は、上位4つまでの因子と重なるか、

解釈しにくい因子なので、ここでは上位4つまでの因子に関してのみ解釈を行うことにする。3年次における結節地域構造の変化を比較分析するのに、同一結節地域がどのように変化してきたかを見るのも一つの方法であると考えられるからである。また、結節地域構造を図示す際、様々な方法があるが、ここではGoddard(1970)⁶⁾の方法を用いた。すなわち、因子得点の高い地区と因子負荷量の高い地区を連結することによって、その結節地域の構造を設定する。因子得点と因子負荷量の高い地区を線で連結する際には、地区と地区との間の流動量が地区内の流動を除いた全流動量の1%以上である地区間のみとする。

II 乗用車流動による結節地域構造とその変化

II-1 1974年の結節地域構造

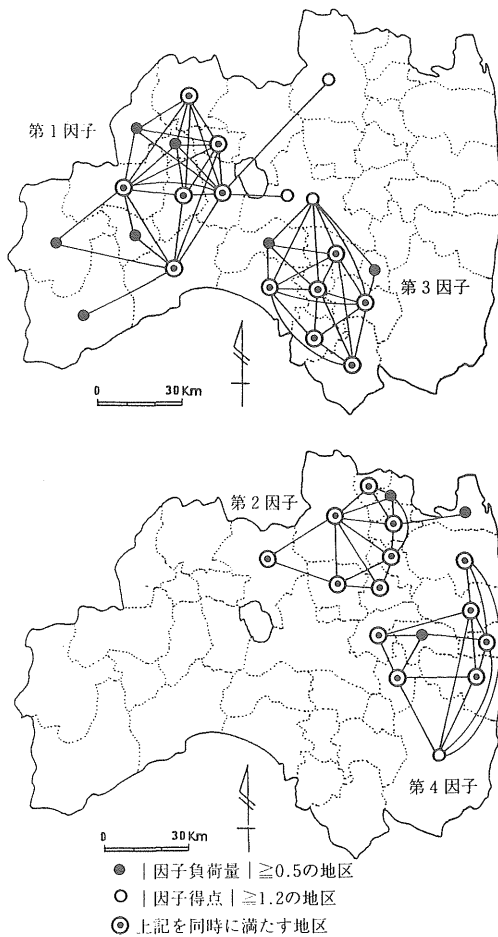
結節地域の設定基準により4つの結節地域が設定された。第4因子までの累積変動説明量は55.75%である(第1表)。第2図は4つの因子からなる各々結節地域を図示したものである。

第1因子は23.91%の変動説明量を持ち、4つの結節地域の中で変動説明量が一番大きい。因子負荷量の高い地区は会津地方⁷⁾のほとんどの地区を占める範囲である。特に、金山地区と会津高田地区は各々0.82, 0.81の非常に高い因子負荷量を持ち、会津若松市は0.61の因子負荷量を持つ。因子得点の高い地区は会津若松市、郡山市などである。このように、第1因子は会津地方のほぼ全地区を占めているので、この結節地域を会津結節地域と呼ぶことにする。

第2因子は全変動の13.85%を説明している。因子負荷量の高い地区は福島市とその周辺に分布し、相馬地区を除く高い因子負荷量の持つすべて

第1表 固有値と変動説明量

(1974年, 乗用車)			
因子	固有値	説明量	累積説明量
1	9.09	23.91	23.91
2	5.26	13.85	37.76
3	4.07	10.71	48.47
4	2.77	7.28	55.75



第2図 乗用車流動による結節地域構造(1974年)

の地区は高い因子得点を持つ。このように第2因子は福島市の周辺地区からなっているので、この結節地域を福島結節地域と呼ぶことにする。

第3因子の変動説明量は10.71%である。因子負荷量の高い地区は郡山市の南に位置する諸地区であり、そのうち、棚倉、石川、矢吹などの地区は0.80以上の因子得点を持つ。因子得点のかなり高い地区としては、矢吹、須賀川などが挙げられる。この結節地域は郡山市から南に位置する諸地区から構成されているので郡山結節地域と呼ぶことにする。

第4因子の変動説明量は7.28%で、4つの因子の中で一番小さい変動説明量を持つ。因子負荷量の高い地区は浜通り地方のほとんどの地区であ

る。特に、双葉、浪江の諸地区は0.70以上はかなり高い因子負荷量を持つ。いわき市を含むほとんどの地区が高い因子得点をもっているが、特に、船引地区がかなり高い因子得点を持つ。このように、第4因子はいわき市を含む浜通り地方を中心とする地区からなっているので、この結節地域をいわき結節地域と呼ぶことにする。

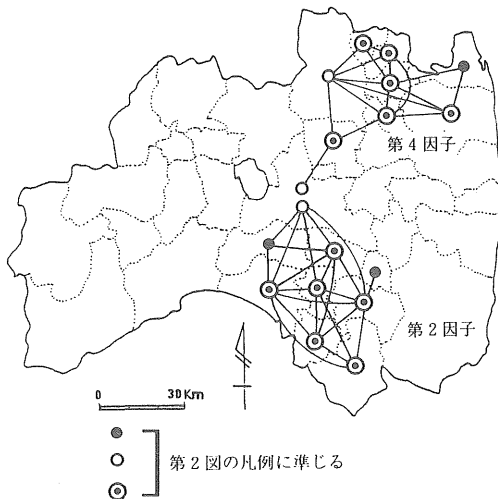
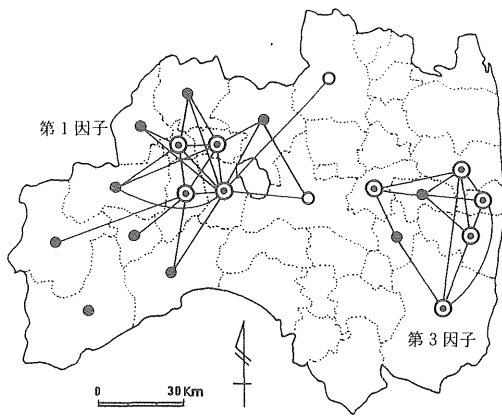
以上のように、1974年における福島県内の乗用車流動による4つの結節地域を設定した。1974年現在の福島県は、いずれも人口の大きい4つの市を中心とする結節地域構造になっているのがわかる。郡山市と福島市の場合は1つ以上の結節地域と連結されている。すなわち、郡山市は会津結節地域と郡山結節地域の両結節地域において因子得点が高く、福島市の場合、福島市結節地域においては因子負荷量と因子得点の両方が高く、会津結節地域においては因子得点が高い。このことは、郡山市と福島市が福島県内のほぼ全域と乗用車流動により結び付いていることを意味している⁸⁾。

II-2 1980年の結節地域構造

1974年の結節地域の設定基準に基づいて第3図のような4つの結節地域を求めた。第4因子までで全変動の58.02%を説明する(第2表)。

第1因子の変動説明量は21.80%である。因子負荷量がかかなり高い地区は会津坂下町、会津高田、西会津地区であり、会津若松市、会津坂下町地区は因子得点がかかなり高い地区である。この結節地域の範囲は会津地方の全域を占めているので、この結節地域を会津結節地域と呼ぶことにする。この結節地域の地区間の連結は弱い。これは、南郷地区がこの結節地域の因子負荷量の高い地区であるが、他地区との間に基準以上の乗用車流動が見られないので連結されないことと、南会津地域の単位地区には因子得点の高い地区が存在していないからである。

第2因子は全変動の15.62%を説明する。因子負荷量の高い地区は郡山市の南地域に分布し、矢吹、棚倉、矢祭、石川地区などはかなり高い因子負荷量を持つ地区である。因子得点の高い地区は



第3図 乗用車流動による結節地域構造(1980年)

第2表 固有値と変動説明量

(1980年, 乗用車)			
因子	固有値	説明量	累積説明量
1	8.29	21.80	21.80
2	5.94	15.62	37.42
3	4.98	13.10	50.53
4	2.85	7.49	58.02

因子負荷量の高い地区と大部分重複し、石川、須賀川、郡山市などは因子得点のかなり高い地区である。この結節地域の範囲は1974年の郡山結節地域とほぼ一致する。このようなことから、この結節地域を郡山結節地域と呼ぶことにする。

第3因子は全変動の13.10%を説明する因子である。因子負荷量の高い地区はいわき市とその北

に分布する。とくに、富岡、浪江、都路、船引などの地区の因子負荷量はかなり高い。因子得点のかなり高い地区は船引、富岡、浪江、いわき市などである。このようなことから、この結節地域をいわき結節地域と呼ぶ。この結節地域には、太平洋側の浜通り地方のほとんどの地区が属しているが、浜通り地方の北の相馬地区、原町地区は属していない。

第4因子の変動説明量は7.49%である。因子負荷量の高い地区は福島市の周辺地域と相馬、原町地区であり、とくに、霊山、桑折、染川地区は0.80以上のかなり高い因子負荷量を持つ。因子得点が高い地区は桑折、二本松、霊山、福島市などである。このようなことから、この結節地域を福島結節地域と呼ぶ。

以上のように1980年の結節地域構造は、1974年の結節地域構造とほぼ同じ構造をなしている。すなわち、1980年も会津、郡山、いわき、福島市の4つの結節地域が福島県内の主な結節地域構造をなしている。1980年にも1974年と同じく、人口の大きいいくつかの都市が2つ以上の結節地域と連結されている。すなわち、郡山市は会津、郡山、福島結節地域と福島市は福島、会津結節地域と連結されている⁹⁾。このことは、福島市と郡山市の乗用車流動の福島県内の広範囲に及んでいることを反映している。

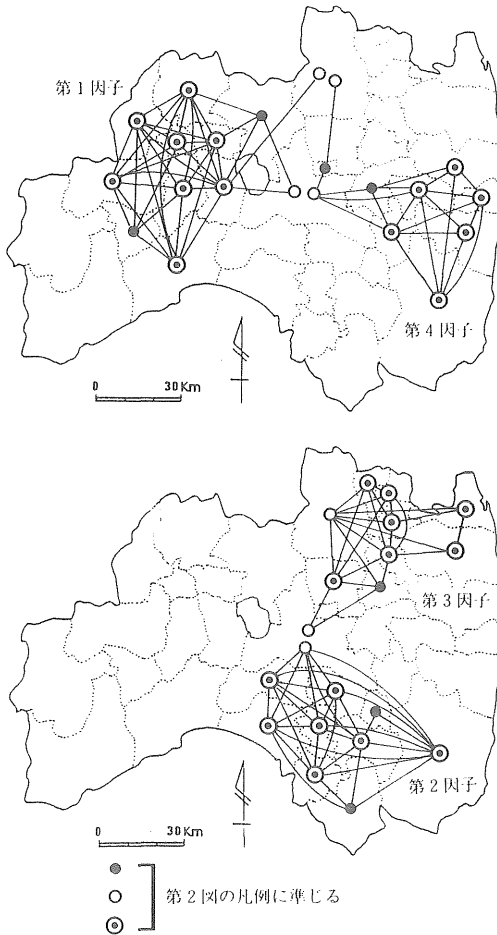
II-3 1985年の結節地域構造

1985年の乗用車ODデータを用いた因子分析の結果、第4因子までで全変動の63.41%を説明する(第3表、第4図)。4つの因子はいずれも固有値が3.0以上で前年度に比べてかなり高い数値である。これは設定された4つの結節地域の卓越性を示している。

第1因子の変動説明量は27.08%である。因子負荷量の高い地域は会津地域と南会津地域の一部に分布し、因子得点の高い地区は因子負荷量の高い地区とほぼ一致する。このことから、この結節地域を会津結節地域と呼ぶ。南郷、只見町地区は因子負荷量において0.40程の値を持つものの、基

第3表 固有値と変動説明量

(1985年, 乗用車)			
因子	固有値	説明量	累積説明量
1	10.29	27.08	27.08
2	6.52	17.15	44.23
3	4.01	10.55	54.78
4	3.28	8.63	63.41



第4図 乗用車流動による結節地域構造(1985年)

準以上の値を持たないのでこの結節地域に含まれない。このことは、会津結節地域が会津地域を中心とする連結生の良い結節地域であることを意味する。換言すれば、南会津地域は別の結節地域を構成しているといえる¹⁰⁾。

第2因子は17.15%の変動説明量を持つ。因子負荷量の高い地区と因子得点の高い地区は郡山市

の南地域といわき市に分布する。ここで注目すべきことは、郡山市の因子得点が1.21となり、1974年と1980年に比べて比較的低い値を示していることと¹¹⁾、いわき市が郡山市より高い因子負荷量と因子得点を持っていることである。¹²⁾しかし、この結節地域の範囲が1974年と1980年の郡山結節地域とほぼ一致するので、この結節地域を郡山結節地域とよぶ。

第3因子は10.55%の変動説明量を持つ。因子負荷量の高い地区と因子得点の高い地区は福島市の周辺地域に分布する。このようなことから、この結節地域を福島結節地域と呼ぶ。この福島結節地域は郡山市と連結されているが、郡山市は二本松地区と岩代地区の2つの地区のみと連結されている。

第4因子は全変動の8.63%を説明し、1974年と1980年の第4因子に比べてその説明量が大い。高い因子負荷量と高い因子得点の持つ地区は県中地域の一部といわき市を含む浜通り地方に分布する。このようなことから、この結節地域をいわき結節地域と呼ぶ。

以上のように、1985年の結節地域構造は1974年、1980年と同様に、会津、郡山、福島、いわきの4つの結節地域からなっている。しかし、郡山市地区の場合、4つの結節地域において、いずれも1.20以上の因子得点を持つ。このことは、郡山市が福島県全地区と乗用車による連結性をもっていることを示している。また、各結節地域は、その結節地域に含まれる単位地区のほとんどが高い因子負荷量と因子得点を持つ。これは、各々の結節地域ごとの連結の強さを表している。

II-4 結節地域構造の変化

以上の1, 2, 3節で、1974年,1980年,1985年の乗用車による結節地域を設定し、その結節地域の特性について述べた。この節では、各結節地域の3年次の変化について考察する。

(1) 会津結節地域の変化

第2図から第4図までの各年次における会津結節地域構造をみると、その範囲の変化が著しいこ

とがわかる。すなわち、南会津地域は会津結節地域における連結が徐々に弱くなり、ついに1980年にはこの結節地域から外れてしまった。逆に、結節地域内の地区と地区との間の連結は非常に強くなっている。猪苗代地区の場合、1974年には福島結節地域に含まれていたのが、1980年にはこの結節地域に含まれるようになった。

(2) 郡山結節地域の変化

郡山結節地域は、その範囲の変化はほとんど変わりが無いものの、1985年にはいわき市との連結ができた。相対的に郡山市の発地としての連結が徐々に弱くなった。これは郡山市の持つ因子得点の値が徐々に減少し、いわき市の持つ因子得点の値が増加したことからわかる¹³⁾。

(3) 福島結節地域の変化

福島結節地域の範囲は大体、中通り地方の県北地域が中心であるが、3年次にかけてその変化が見られる。すなわち、1974年には県北地域以外に会津地方の猪苗代地区に含み、他にも、浜通り地方の相馬地区がこの結節地域に連結されていた。しかし、1980年になって、猪苗代地区との連結が見られない反面、浜通り地方の原町地区がこの結節地域に含まれるようになり、郡山市もこの結節地域に連結された¹⁴⁾。

(4) いわき結節地域の変化

いわき結節地域の範囲は、浜通りの北の相馬、原町地区が福島結節地域に連結されるようになった反面、県中地域との連結が徐々に強くなった。このことは、いわき結節地域の構造が浜通りに沿った南北構造から浜通り地方と県中地方との間の東西構造へ変化してきたことを示唆する。

福島県の乗用車による結節地域構造の変化には次の4つの特徴がある。

第1に、1974年から1985年まで、上位4つの結節地域で説明する累積変動説明量は徐々に増加してきた¹⁵⁾。このことは福島県の乗用車の流動が4つの結節地域にまとまってきたことを意味する。特に、郡山結節地域の場合は年々その変動説明量が増加している。また、会津結節地域も一時は減少したものの1974年に比べて1985年にはその変動

説明量が増加している。反対に、福島結節地域は1980年から1985年には変動説明量が増加したが、1974年の変動説明量には及ばない。いわき結節地域の場合も、1980年に比べ1985年にはその変動説明量が減少している。

第2に、郡山市、福島市、いわき市の場合、2つ以上の結節地域に連結が見られるようになった。これは、これらの3つの主要都市の福島県内に及ぼす影響力が大きくなりつつあることを示していると考えられる。

第3に、福島県では、1974年から1985年まで会津、郡山、福島、いわきの4つの主な結節地域が維持されてきた。しかし、各々結節地域の範囲、連結状態などにおいては変化が見られる。

第4に、100人当りの交通率¹⁶⁾の変化を見ると、福島県全体の交通率は、1974年の44.0、1980年の125.3、1985年の138.1へと年々増加している。単位地区別にみると(第5図)、福島市、郡山市、いわき市、会津若松市などが平均値を大きく上回っている。1974年には、交通率100以上の単位地区がなかったが、1980年には28地区が、1985年には36地区が100以上の交通率を持つようになった。

Ⅲ 貨物車の流動による結節地域構造の変化

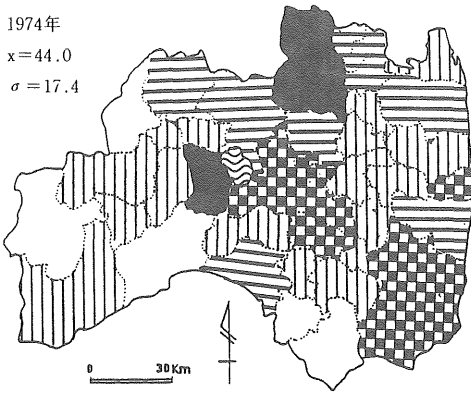
Ⅲ-1 1974年の結節地域の構造

上記の結節地域構造の設定基準によって、貨物車の流動からみた福島県の結節地域は、第2章の乗用車の流動による結節地域構造と基本的には同じパターンを成している。しかし、各々の結節地域の範囲、連結状態、変化過程について、多少の差がみられる。

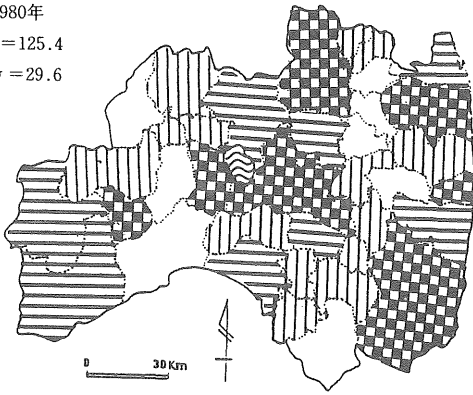
1974年の場合、固有値2以上の4つの因子から第6図のような結節地域を設定した。この4つの因子の累積変動説明量は59.09%である(第4表)。

第1因子の変動説明量は25.80%である。因子負荷量の高い地区群は、会津地方の全地区に分布し、因子得点の高い地区は会津若松市(1.97)を初めとする福島市(1.87)、郡山市(1.85)、金山(1.59)などの地区である。このことから、この結節地域を会津結節地域と呼ぶことにする。

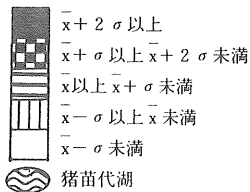
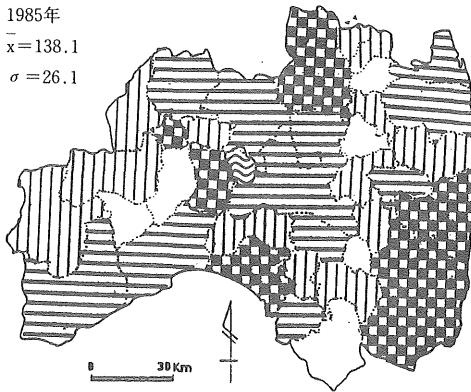
1974年
 $\bar{x} = 44.0$
 $\sigma = 17.4$



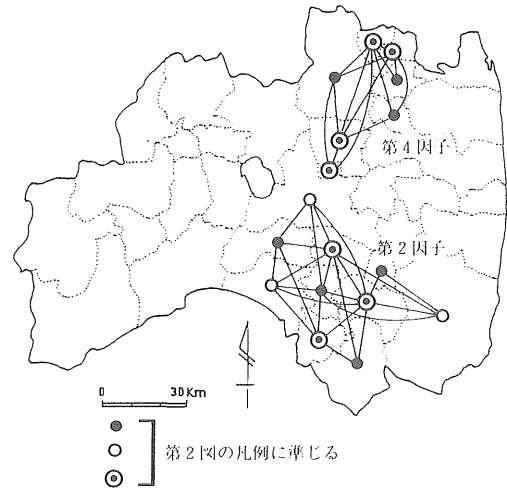
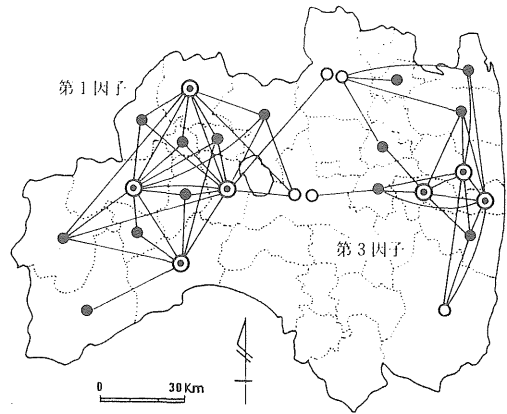
1980年
 $\bar{x} = 125.4$
 $\sigma = 29.6$



1985年
 $\bar{x} = 138.1$
 $\sigma = 26.1$



第5図 100人当りの交通率



第6図 貨物車流動による結節地域構造(1974年)

第4表 固有値と変動説明量

(1974年, 貨物車)

因子	固有値	説明量	累積説明量
1	9.80	25.80	25.80
2	5.68	14.94	40.74
3	4.77	12.56	53.30
4	2.20	5.80	59.09

第2因子は全変動の14.94%を説明する。因子負荷量の高い地区は郡山市の南地域に分布し、因子得点の高い地区は石川地区(1.87)を初めとし、郡山市、福島市、須賀川市、いわき市の4つの市が1.60以上のかなり高い因子得点をもつ。この結節地域を郡山結節地域と呼ぶことにする。

第3因子の変動説明量は12.06%である。因子

負荷量の高い地区は浜通り地方を中心として分布し、因子得点の高い地区は双葉地区(2.13)とこの結節地域周辺の3つの市である郡山市、福島市、いわき市である。この結節地域をいわき結節地域と呼ぶ¹⁷⁾。

第4因子の変動説明量は5.80%である。因子負荷量の高い地区は福島市を中心とするその周辺地域に分布している。因子得点の高い地区は桑折(1.74)、染川(1.73)などの地区である。この結節地域を福島結節地域と呼ぶことにする。

以上のように1974年の貨物車による4つの結節地域構造を設定した。この結節地域構造の特徴は、ほとんどの結節地域が複数の主な都市との連結をもっていることである。すなわち、会津結節地域は会津若松市、郡山市、福島市と、郡山結節地域は郡山市といわき市、いわき結節地域はいわき市、福島市、郡山市との連結がみられる。さらに、これらの都市はかなり高い因子得点をもっている。これは、福島県の貨物の流動が主な都市に依存していることを表していると考えられる。また、いわき結節地域の場合、その連結状態があまりにも弱い広い地域から構成されていることも1つの特徴と言える。

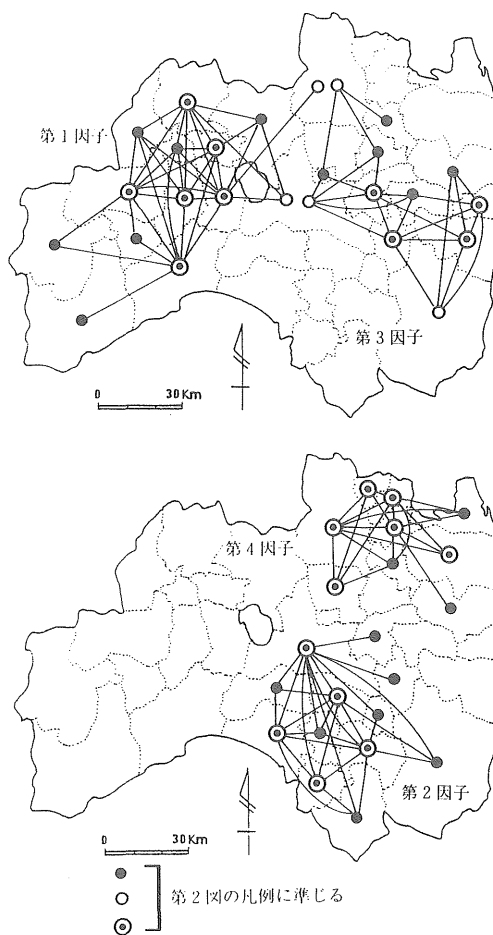
Ⅲ-2 1980年の結節地域構造

第1節と同じく、1980年の貨物車による結節地域が4つ設定された。この4つの因子による累積変動説明量は62.63%である(第5表、第7図)。

第1因子の変動説明量は29.06%である。因子負荷量の高い地区と因子得点の高い地区は会津地方に分布し、会津市、郡山市、福島市の3つの市は1.50以上の因子得点をもつ地区である。この結節地域を会津結節地域と呼ぶ。

第5表 固有値と変動説明量

(1980年, 貨物車)			
因子	固有値	説明量	累積説明量
1	11.04	29.06	29.06
2	6.30	16.59	45.65
3	4.38	11.54	57.19
4	2.08	5.44	62.63



第7図 貨物車流動による結節地域構造(1980年)

第2因子の変動説明量は16.59%である。因子負荷量の高い地区は郡山市といわき市を含む郡南地域に分布し、須賀川市は最も高い因子得点をもつ地区である。この結節地域を郡山結節地域と呼ぶ。

第3因子は全変動の11.54%を説明する。いわき市の北の地域に因子負荷量と因子得点の高い地区が分布する。特に、郡山市、福島市、いわき市は1.50以上の因子得点をもつ。この結節地域をいわき結節地域と呼ぶ。

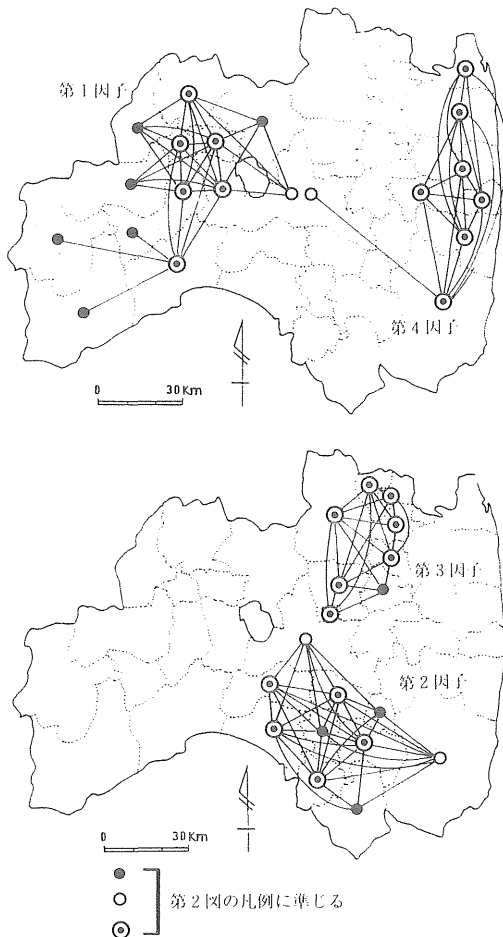
第4因子は5.44%の変動説明量をもつ。因子負荷量と因子得点の高い地区は福島市の周辺地区と浜通りの北方地域に分布する。この結節地域を福島結節地域と呼ぶ。

以上のように、1980年の福島県も1974年と同じく、会津、郡山、福島、いわきの4つの結節地域からなる構造であることがわかる。また、いずれの結節地域も1974年と同様に、郡山市、福島市、いわき市、会津若松市などの主な都市と1つあるいは複数の連結がみられる。

Ⅲ-3 1985年の結節地域構造

1985年の福島県は第8図のような4つの結節地域が設定できる。この4つの因子は60.47%の累積変動説明量をもつ(第6表)。

第1因子は24.41%の変動説明量を持つ。因子負荷量の高い地区と因子得点の高い地区は会津地方に分布する。特に、会津地域は因子負荷量と因



第8図 貨物車流動による結節地域構造(1985年)

第6表 固有値と変動説明量

(1985年, 貨物車)			
因子	固有値	説明量	累積説明量
1	9.27	24.41	24.41
2	5.60	14.76	39.16
3	4.53	11.91	51.07
4	3.57	9.39	60.47

子得点のかなり高い地区が集中し、会津結節地域を構成しているが、南会津地域との連結がいまひとつ強くない。南会津地域の昭和村、南郷、只見町地区は、田島地区を通じた会津地域の諸地区との連結がみられる。この結節地域を会津結節地域と呼ぶ。

第2因子の変動説明量は14.76%である。因子負荷量あるいは因子得点の高い地区は郡山市の南の県南地域に分布する。このようなことから、この結節地域を郡山結節地域と呼ぶ。

第3因子は11.91%の変動説明量をもつ。岩代地区を除くすべての地区は因子負荷量と因子得点のいずれも高く、すべての地区が福島市と連結され、福島市を中心とする福島結節地域を成している。

第4因子は9.39%の変動説明量を持ち、1974年と1980年の第4因子に比べ、その値がかなり大きい。いわき市と浜通り地方の全地区がこの結節地域に含まれる。この結節地域をいわき結節地域と呼ぶ。

以上のように、1985年の貨物車の流動による福島県の結節地域構造は前年と同じく会津、郡山、福島、いわきの4つの結節地域から成っているのがわかる。いずれの結節地域も、地区間の連結が強く、完結性を持っているのが特徴である。

Ⅲ-4 結節地域構造の変化

(1) 会津結節地域の変化

貨物車流動による会津結節地域は、会津地方全域の連結状態から会津若松市の周辺地域を中心とする連結状態を示す反面、只見町、昭和村、南郷地区との連結が弱くなる。このことは乗用車による会津結節地域の変化と同じである。また、この

結節地域における福島市と郡山市の発地としての役割が減少していく¹⁸⁾。このことは会津結節地域における貨物の流動が会津若松市を中心として徐々に完結性を持つようになりつつあることを意味する。

(2) 郡山結節地域の変化

郡山結節地域に関しての範囲の変化はみられない。3年次ともに、大体、郡山市の南方地域である県南地域を中心としている。しかし、隣接地区との連結状態には変化が認められる。すなわち、1974年には福島市からの貨物の流動がみられる。1980年には福島市との連結はみられないが、隣接のいわき市、船引、小野地区がこの結節地域に含まれる。1985年には郡山市といわき市を含む県南地域中心の結節地域を構成する。

(3) いわき結節地域の変化

いわき結節地域は、貨物車の流動による結節地域の中で、その範囲と連結状態の変化が一番著しい。1974年には浜通り地方の全域と郡山市、福島市を初めとする中通り地方の一部の地域まで、広い範囲を含む連結の弱い結節地域であったのが、1980年を経て1985年にはほぼいわき地方と浜通り地方を中心とする完結性の強い結節地域になった。

(4) 福島結節地域の変化

3年次共に、福島結節地域が福島市を中心とする結節地域であるのには変わらない。しかし、1980年には、その範囲が一時的に、浜通り地方の相馬、原町、浪江地区までに及んだ。1985年には県北地域のみを範囲を持つ結節地域になる。

以上のように、福島県における貨物車の流動構造は1974年から1985年まで会津、福島、郡山、いわき結節地域から構成されているが、結節地域ごとにその範囲と連結状態が変化してきたのがわかる。その変化の特徴は次の5つにまとめられる。

第1に、1974年から1985年までの貨物車の流動による福島県の結節地域構造は会津、郡山、福島、いわきの4つの結節地域を中心とする構造をなしていた。しかし、各々の結節地域はその範囲と連結状態においてなんらかの変化がみられる。

第2に、郡山市と福島市はほとんどの結節地域との連結がみられ、その比重が大きかったが、徐々にその役割を会津若松市、いわき市と分担するようになり、1985年には4つの局所的な結節地域構造を構成するようになりつつある。

第3に、いわき結節地域の場合、乗用車による結節地域とは違い、いわき市と浜通り地方中心の結節地域になる。

第4に、会津結節地域場合、会津地方の全域の連結から会津地域を中心とする連結になり、南会津地域の連結が弱くなる。

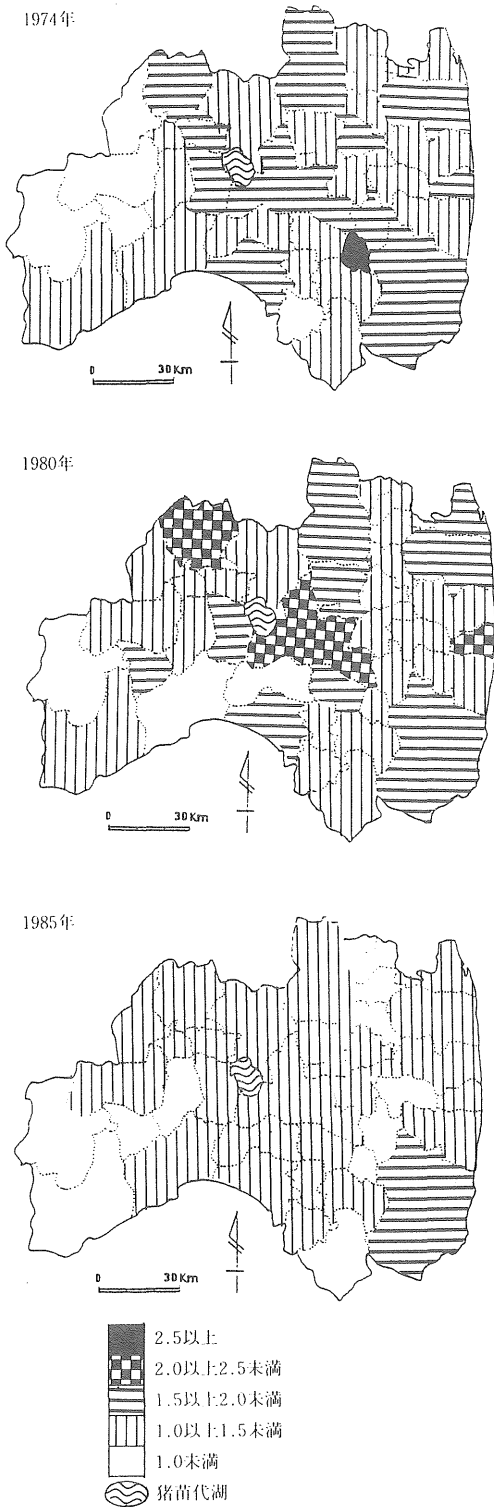
第5に、貨物車の流動量と全自動車流動に占める貨物流動の割合が大きく増加している。1974年から1985年にかけて、乗用車と貨物車の流動量の構成比は、61.6%：38.4%、61.9%：38.1%、56.5%：43.5%と変化してきた。第9図の乗用車と貨物車の流動比率を単位地区別にみると、1974年と1980年には会津地方の一部地域を除くほとんどの地域で、乗用車の流動量が貨物車の流動量をはるかに上回る地区が多かったが、1985年にはいわき市を除く全地区の流動比率が1.50未満である。とくに、南会津地域と中通り地方の一部では、1.0未満、すなわち、貨物車の流動量が乗用車の流動量より大きい地区がみられる。

IV むすび

福島県における自動車流動による結節地域構造の変化を、乗用車による人間と貨物車による財の流動の両面から分析・考察した。以上のことをまとめると次のようになる。

1. 福島県の人間と財の流動は、両方ともに、会津若松市、郡山市、福島市、いわき市の4つの市を中心とする結節地域構造をなしている。また、1974年から1985年までの11年間にわたって、この4つを中心とする結節地域構造は維持されてきた。しかし、各結節地域の範囲、地区間の連結状態においてはかなりの変化がみられる。

2. 福島市、郡山市、いわき市の場合、これらの主要都市が福島県全域に及ぼす影響力はかなり大きい。しかし、人間と貨物の流動を区別した場合、



第9図 貨物車に対する乗用者の流動比率

これちの3都市の影響力の変化は異なる。すなわち、人間の動きにおいては3都市からの流動が福島県全域へ拡がっていく半面、貨物の流動においては3都市の及ぼす影響力が福島県全域から徐々に各々の都市を中心とする局所的な範囲に収まっていく。

3. 4つの結節地域の中でも、その範囲と連結状態において一番著しい変化をみせたのは、福島結節地域といわき結節地域の間の変化である。乗用車による人間の流動においては、福島結節地域の範囲が徐々に拡がり、相馬、原町といった県北地域までを含むようになる半面、いわき結節地域は浜通りのほぼ全地区を含む範囲から、いわき市、浜通りの南地域、県中地域の一部の連結性の良い結節地域に変化する。貨物車による財の流動においては乗用車のそれとは異なる。すなわち、いわき結節地域は福島市、郡山市、県北、県南の一部地区までの弱い連結性を有する広い範囲から、徐々に、相馬、原町地区を含む浜通り全域、いわき市、県中地域の一部地区からなる完結性の強い結節地域へ変化する。

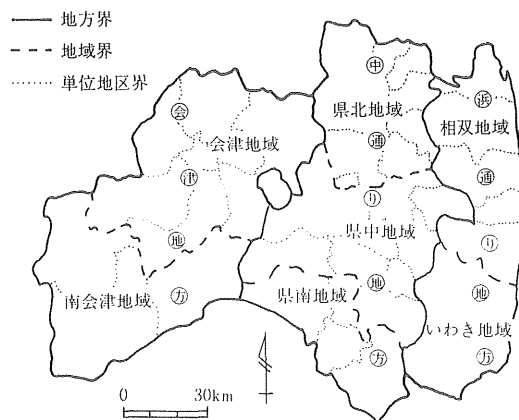
4. 会津結節地域の場合、1974年には会津地方の全域の連結からなる結節地域構造をなしていたのが、1985年には南会津地域の連結が弱くなり、会津若松市を中心とする結節地域構造をなすようになった。このような現象は乗用車と貨物車の流動による両方の結節地域構造の変化に認められる。

以上のように、本報告では両指標による結節地域構造の変化のみを考察した。今後は、その変化の要因を地域の持つ地域性、背景などから考察する必要がある。

本稿を作成するにあたり、福島県庁土木部道路建設課、福島県庁行政資料室の方々に御世話になりました。また、筑波大学地球科学系の奥野隆史先生を始めとする多くの先生方から貴重な御助言をいただきました。以上、記して感謝いたします。

[注および参考文献]

- 1) 日本を対象とした研究をあげると、交通については奥野(1979)、矢野(1984)などが、情報については伊藤ほか(1978)が、人については市南(1978)、資金については高橋(1978)など多数の論文がある。奥野隆史(1979)：北陸地方における自動車流動からみた地域の連結体系とその変化。人文地理学研究，3，169～188。
- 矢野桂司(1984)：高層因子分析による京阪神大都市圏の機能地域区分—自動車交通流動を指標として—。人文地理，36，1～28。
- 伊藤達雄・望月順一・宮崎 清(1978)：電話通話流からみた東海地方の地域システム，地域問題研究，1，17～24。
- 市南文一(1978)：社会経済的地域特性と地域間通勤人口流動とからみた名古屋大都市圏の地域構造。地理学，51，545～563。
- 高橋伸夫(1978)：わが国における中小金融機関による金融圏の構造。地理評，51，22～37。
- 2) 中川 重(1964)：OD調査からみた東北地方諸都市の自動車交通。東北地理，16，196～201。
- 3) 奥野隆史(1972)：自動車交通流からみた中京地域の連結体系。伊藤郷平編著、「中京圏」大明堂，235～245。
- 4) 建設省東北地方建設局(1974，1980，1985)：「全国道路交通情勢調査」；東北地方OD調査集計表。
- 5) 路側OD調査とはコードラインを横切る主要な道路においてその時点を通過する全車両を対象に24時間の聞き取り方式により実施し，オーナーインタビューOD調査とは調査対象地域内に在籍する自動車を対象に調査対象車両を抽出し，1日24時間の運行状況について訪問聞き取り方式により実施する。
- 6) Goddard. J.B.(1970)；Functional regions within the City Center London. *Transaction of Institute of British Geographers*, 49, 161～182。
- 7) ここでの地方・地域の区分は，昭和59年の福島県の「新福島県長期総合計画」の地域区分である。すなわち，県内を地勢的な区分に従って中通り，会津，浜通りの3地方に区分し，さらに，中通り地方を県北，県中，県南地域に，会津地方を会津，南会津地域に，浜通り地方を相双，いわき地域に区分し，全県を3地方の7地域に区分している(付図1)。



付図1 福島県の地方・地域区分

- 8) 郡山市はすべての地区との間で乗用車の流動が見られ、第1因子で1.92、第2因子で0.82、第3因子で1.34、第4因子で1.19の比較的高い因子得点を持つ。
- 9) 福島市と郡山市の場合、4つの結節地域において、何れも1.0以上の比較的高い因子得点を有する。
- 10) 実際に、5つまでの結節地域を設定した場合、田町、昭和村、南郷、只見町の地区は、変動説明量が少ないものの、独立的な結節地域を形成する。
- 11) 郡山結節地域における郡山市の因子得点は1974年には1.36、1980年には1.57である。
- 12) いわき市の場合、郡山結節地域においては因子負荷量が0.55、因子得点が1.36である。しかし、いわき市はいわき結節地域において、因子負荷量が0.57、因子得点が2.11で、郡山結節地域よりいわき結節地域においての役割がより大きい。
- 13) 郡山市の3年次の因子得点は1.35、1.57、1.20で1985年には前年度に比べ、減少しているが、いわき市の因子得点は0.97、0.98、1.36で1985年には前年度に比べてかなりの増加が見られる。
- 14) 郡山市の因子得点は0.82、1.31、1.51へそれぞれ増加している。
- 15) この4つの結節地域による累積変動説明量は、1974年には55.75%、1980年には58.02%、1985年には63.41%で徐々に増加している。
- 16) 100人あたりの交通率=100×(トリップ数/15歳以上の人口数)。
- 17) この結節地域は現在、いわき市は他の市に比べ比較的弱く連結されているが、1980年、1985年になることによっていわき市を中心とする結節地域になる。
- 18) 福島市の因子得点は、1974年には1.87、1980年には1.59、1985年には0.95へ、郡山市の因子得点は、1974年には1.85、1980年には1.72、1985年には1.45へ減少している。
- 19) ここでの4つの重要都市とは、福島市、郡山市、いわき市、会津若松市をいう。