

地方圏における県境を越えた地域連携の方法に関する研究*

A Study on the Method of Regional Linkages through Prefectural Border in the Regional Sphere

嶋田喜昭** 舟渡悦夫** 本多義明***

Yoshiaki SHIMADA, Etsuo FUNAWATASHI, Yoshiaki HONDA

1. はじめに

地方圏の県境部はほとんどが急峻な山地となっており、そこに位置する市町村（以下、県境市町村または県境地域）の多くは、過疎化等による地域活力の低下が深刻な問題となっている。そのため、それぞれ県境市町村では各種施設の整備やイベントの実施といった様々な活性化への取り組みがなされている。しかし、県境市町村がそれぞれ単独（市町村レベル）で「活性化のための施策」を行ったとしても、実際は思うような成果が上がっていないのが現状である。

その解決に向けての一つの方法として、既存の行政区画にとらわれず県境を介して隣接する市町村（県境地域間）が互いに「連携」し、「活性化のための施策」を図るという動きが近年注目されてきている。建設省と自治省管轄の広域共同プロジェクト⁽¹⁾がその代表例といえる。これは、「連携」によって地域力が集結し、これまでの市町村レベルでは出来ないような高次かつ多様な機能を有したまちづくりが広域的に実現可能となるということを意味している。各地域が「連携」により互いに様々な機能を補い合い（機能補完）、あるいはまた互いの共通の長所をより一層伸ばし合う（機能強化）ことにより、新たな文化・生活圏域が形成され地域の活性化につながると考えられる。

従来より県境市町村は、広域市町村圏（自治省）、地方生活圏（建設省）などの広域的な地域整備にお

いても計画圏域の最外縁部にあたることが、県境地域間の連携や地域の再編を妨げられてきたと考えられる。したがって、今後、市町村あるいは県単位といった行政区画にとらわれず、地域が協力・連携することが重要であると思われる。

しかしながら、このような地域振興に向けた「地域連携」の必要性については昨今叫ばれてきているものの、地域連携の意味するところは抽象的である。そのため、地域連携の内容・要素やそれらの相互関係については具体的に整理されたものは少なく、県境地域間の連携に関しては振興策等の事例報告が多い^(例えば1)。特に、過疎の県境山村に着目したものがある。永柳ら⁴⁾は、広域的な地域整備における県境山村の位置づけと今後の地域整備の方向について検討しており、そのなかで県境山村においては、その生活・生産行動の分析から判断すると、相互に補完できる地域が中核都市でなくむしろ近隣集落や周辺町村などの周辺地域にあり、その連携が重要であるということを指摘している。つまり、県境山村においては隣接する地域と結びついて広域的な自立力を確保するという視点が重要であるとしており、県境にとらわれない地域連携の必要性を示唆したものである。

また、県境市町村の多く（特に山村）は過疎化が著しい地域であり、過疎問題・過疎対策とも重複する部分が多いことから、関連する既往研究をみると、主に①過疎地域の諸問題についてまとめたもの、②また地域の振興に対して基本的な構成要素を指摘したものがある。①に関しては、墨谷ら²⁾が過疎地域の地域構造問題とその活性化に関して考察しており、折田ら³⁾が過疎問題といわれる諸問題を抽出し、それらを明確化するためDEMATEL法⁽²⁾を用いた問題の構造化を試み、過疎問題の全体像を示している。②に関しては、山中ら⁵⁾が地域振興に実績のある複数の市町村を対象に実態調査・分析を行い、

*キーワード：地域計画

**正会員 工博 大同工業大学建設工学科

(〒457 名古屋市南区白水町40,

Tel:052-612-5571,Fax:612-5953)

***正会員 工博 福井大学工学部環境設計工学科

(〒910 福井市文京3-9-1, Tel:0776-23-0500,Fax:27-8746)

地域振興の基本的な構成要素（共通する構成要素の分類）を示している。しかしながら、構成要素の抽出にとどまっており、要素間の因果関係、優先順位など地域振興の構造的なものは示されていない。

以上の認識に基づき、本研究では、県境地域の地域振興に向けた行政区域を越えた地域連携に関し、その要素（内容項目）とそれらの相互関係から県境地域間の地域連携の方法を示すことを目的とする。まず、北陸地方の県境市町村を対象とした意識調査により、県境を越えた地域連携のために必要とされる項目を設定するとともに、その項目間相互の関係を把握する。次に、DEMATEL法による意識構造分析を用いて、項目間の複雑な相互関係（因果関係）を定量的に把握し、その構造から県境を越えた地域連携の方法を探ることとする。

2. 地域連携に関する意識調査

(1) 調査概要

DEMATEL法の適用に際しては、評価項目の設定が非常に重要であり、後の構造化を左右する。したがって、まずブレイン・ストーミングにより県境地域間の地域連携のために必要、あるいは重要と思われる要素を抽出した。その結果、表－１に示す17の項目を得た。次に、これをもとに各項目の重要度の把握、およびDEMATELの分析に用いる評価項目の選定を行うために、1次アンケート調査を実施した。

調査対象は、北陸3県（福井、石川、富山）の県境市町村と、これらと隣接する府県（京都、滋賀、岐阜、長野、新潟）の県境市町村で、計8府県67市町村とした。また、各市町村の回答者は地域連携事業に関して精通していることが望ましいため、各市町村の計画主導となる企画部局担当者を対象とし、郵送調査を行った。

調査内容は、①県境地域間に限らず、現在各市町村が実施している他地域との連携事業の有無とその内容について、②上記の17項目（表－１）に対して、各市町村がどの程度重要視しているか（５段階評価）について、③17項目以外に特に必要と思われる項目についてである。また、それぞれの項目の内容の受け取り方に統一性を持たせるために、各評価項目ごとに説明文を付加した。

表－１ 評価項目

	内 容
1	県境を越えた公共交通機関の整備
2	圏域内道路(府県道・市町村道)の整備
3	広域・高速交通網の整備
4	道の駅・峠の整備
5	高度情報網(情報拠点)の整備
6	文化・スポーツ・レクリエーション施設の整備
7	自然環境の保全・活用
8	レジャー施設の整備
9	医療施設の整備
10	共通した地域イメージの創出
11	歴史・文化を活かした街並み整備
12	県間相互・国の施策との調整
13	行政(機関)間の協力体制
14	定期的な会議(サミット)の実施
15	広域共同イベントの実施
16	リーダーとコアグループの存在
17	住民の協力・参加体制

(2) 1次アンケート調査の結果と評価項目の設定

1次アンケート調査の結果、51市町村から有効票を得、回収率は約76％であった。各調査内容の結果は以下のとおりである。

他地域との連携事業については、約2/3の市町村が何らかの連携事業を実施していると回答している。そのうち広域共同プロジェクトを除けば、ほとんど自県内市町村間の連携事業であるが、その内容は道路整備や、文化・イベント交流、広域観光事業など多岐にわたり、特にゴミ・し尿処理施設の整備や消防・病院事業などは、互いの利益のための行政区域を越えた事業といえる。規模についても2市町村間から数十市町村間によるものまで様々である。したがって、行政・財政上の問題等が減少すれば、県境を越えての連携もさらに盛んになり、新たな生活圏の形成も望まれよう。

各評価項目の重要度をみると、「1：県境を越えた公共交通機関の整備」「2：圏域内道路の整備」「3：広域・高速交通網の整備」といった交通施設の整備に関するものや、「12：県間相互・国の施策との調整」「13：行政間の協力体制」「17：住民の

協力・参加体制」といった行政機構（仕組み）上の調整・協力に関するものが特に重要視されている。しかしながら、全体的にその他のいづれの項目も重要であるとされており、際だった差はみられなかった。したがって、県境地域の地域連携を考える場合、17項目が重要項目として確認できた。

さらに、この17項目以外に特に必要と思われる項目については、「地方分権の促進」がいくつかの市町村より挙げられた。各種計画圏域の最外縁部にあたるなど県境地域が不利益であると感じていることの表れといえる。この地方分権は国策として提唱されているため、ここでは「12：県間相互・国の施策との調整」に加えられるものと判断し、DEMATELに用いる評価項目としては、上述の17項目（表-1）を設定することとした。

(3) 2次アンケート調査

1次アンケート調査の結果より得られた評価項目をもとに各項目間相互の関係を調査するために、2次アンケート調査を実施した。ここでは、「県境を越えた地域連携」に関して無関心な県境市町村が回答するとその構造が曖昧なものになることから、2次アンケート調査を希望した市町村と過疎町村（8府県34市町村）を対象に実施している。

調査内容は、ある評価項目の内容が達成された場合、他の項目の中で直接影響を受ける（波及する）項目は何で、その影響の程度はどの程度か（3段階評価）について質問した。なお、22市町村からの有効票を得、回収率は約65%であった。

3. DEMATEL法による意識の構造化^{6), 7)}

(1) DEMATEL法の概要

2次アンケート調査の結果をもとに項目間の相互関係を分析し、意識の構造化を試みるため、ここではDEMATEL法を用いている。DEMATEL法では、複合化された評価項目の構造を階層的に図示できること、各評価項目間の関連を定量的に分析できること、および意志決定のメカニズムを視覚的に捉えられることなどに大きな特長があることから、本手法を適用している。³⁾

DEMATEL法では、分析結果が最終的に構造モデル

として表現できるが、モデルは各評価項目を節点として、節点を結ぶ枝に対応させた有向グラフで項目間の影響関係が表されることとなる。有向グラフを表す際には行列演算の手法を用い、直接影響行列から間接影響行列、そして最終的に総合影響行列を得るが、この総合影響行列の行和Dと列和Rは次のことを意味する。

〔行和D〕 … その項目が他の項目に与えている影響の総和

〔列和R〕 … その項目が他の項目から受けている影響の総和

ここで、「D+R」の値は影響を与えるにせよ受けるにせよ、その項目が他の項目との間に持つ関係の大小を意味することから、これを「関連度」と定義する。また、「D-R」は値が大きいほどその項目は他に大きな影響を与えていることを意味することから、これを「影響度」と定義する。

なお、DEMATEL法による分析の流れをまとめると図-1のようになる。

(2) 関連度、影響度による分析

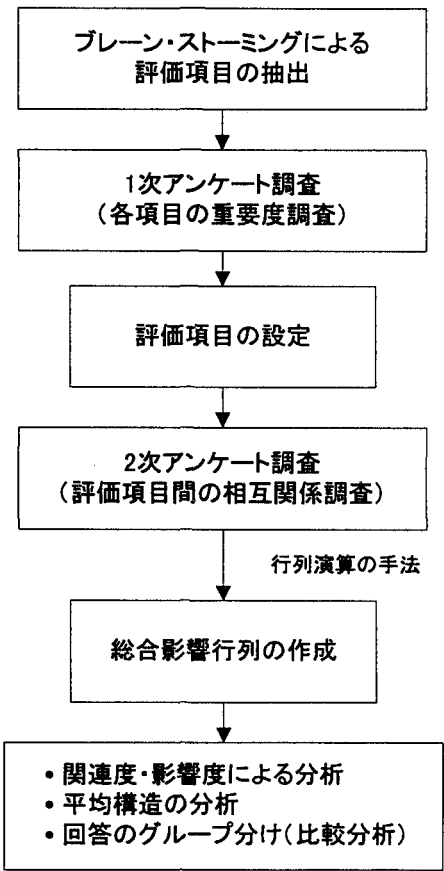
関連度、影響度からみた各市町村の平均構造をそれぞれ図-2、図-3に示す。図中の上下関係は相対的に関連度あるいは影響度の高い項目（最も高い項目の値を100として基準化している）ほど上部に位置し、左右の位置関係は特別の意味を持たない。また、矢印は影響（直接影響）の向きとその程度を表している。

まず関連度についてみると、特に「13：行政間の協力体制」「1：県境を越えた公共交通機関の整備」「2：圏域内道路の整備」が高く、次いで「10：共通した地域イメージの創出」「7：自然環境の保全・活用」「8：レジャー施設の整備」などが高くなっており、これらと他項目との関連が強いことがわかる。逆に、関連度の低いのは「16：リーダーとコアグループの存在」をはじめ、「9：医療施設の整備」「14：定期的な会議の実施」などとなっており、他項目との関連が小さいといえる。

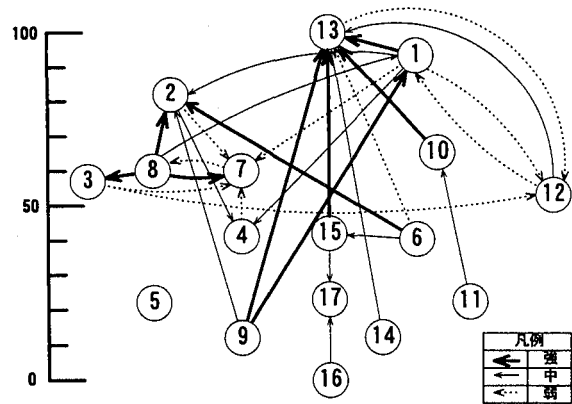
次に影響度についてみると、「9：医療施設の整

備」「8：レジャー施設の整備」などといった各種施設整備関係の項目が高くなっており、影響を受けるよりも与えている方が大きいことがわかる。逆に、相対的に「13：行政間の協力体制」が特に低くなっており、他の項目から非常に影響を受けていることがいえる。

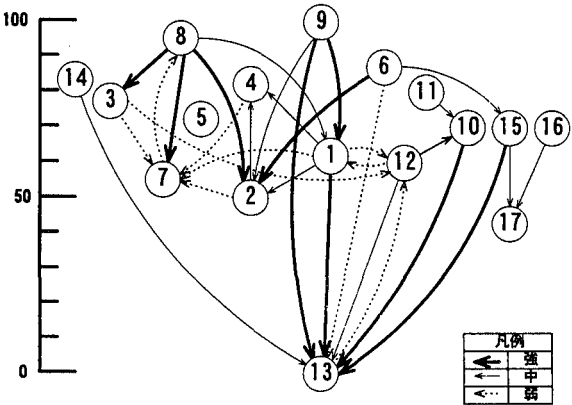
また、評価項目間の影響関係（矢印）に着目すると、各種施設整備に関する項目（特に項目8，9）は他項目へ影響を与え、交通施設整備に関する項目（特に項目1，2）は影響を与えるとともに受けており、そして「13：行政間の協力体制」は他の項目から集中的に影響を受けていることが示されている。これらに関しては、以下の（4）平均構造モデルにより整理している。



図－1 DEMATEL法による分析の流れ



図－2 関連度からみた平均構造



図－3 影響度からみた平均構造

（3）地域の類型化による意識構造の相違

ここでは、県境市町村の意識の差異がどこにあるのか、あるいは社会的条件の違いがどう意識の差に表れるのかについて探求するために、地域の類型化による意識構造の違いについて検討する。そこで、DEMATEL法により得られた各評価項目に関する行和D、列和R、関連度、影響度をパラメータとするクラスター分析（ユークリッド距離、群間平均法）を行い、構造化に生起している評価項目において特性の類似した地域群に的を絞り、それぞれの関連度、影響度からみた構造を比較する。

クラスター分析の結果、表－2に示すように大きく2つの地域群に大別された。Aグループは、比較的平地の県境（際）道路整備が進んだ地域が多く、関係諸市はすべてこのグループに該当する。また、歴史的につながりの強い地域間や地域共同プロジェ

クトが施行された地域の多くもこれに該当する。Bグループは、ほとんどが山村の過疎地域である。ちなみに、グループ化された地域群は図－4に示すとおりである。

表－2 クラスター分析による地域の類型化

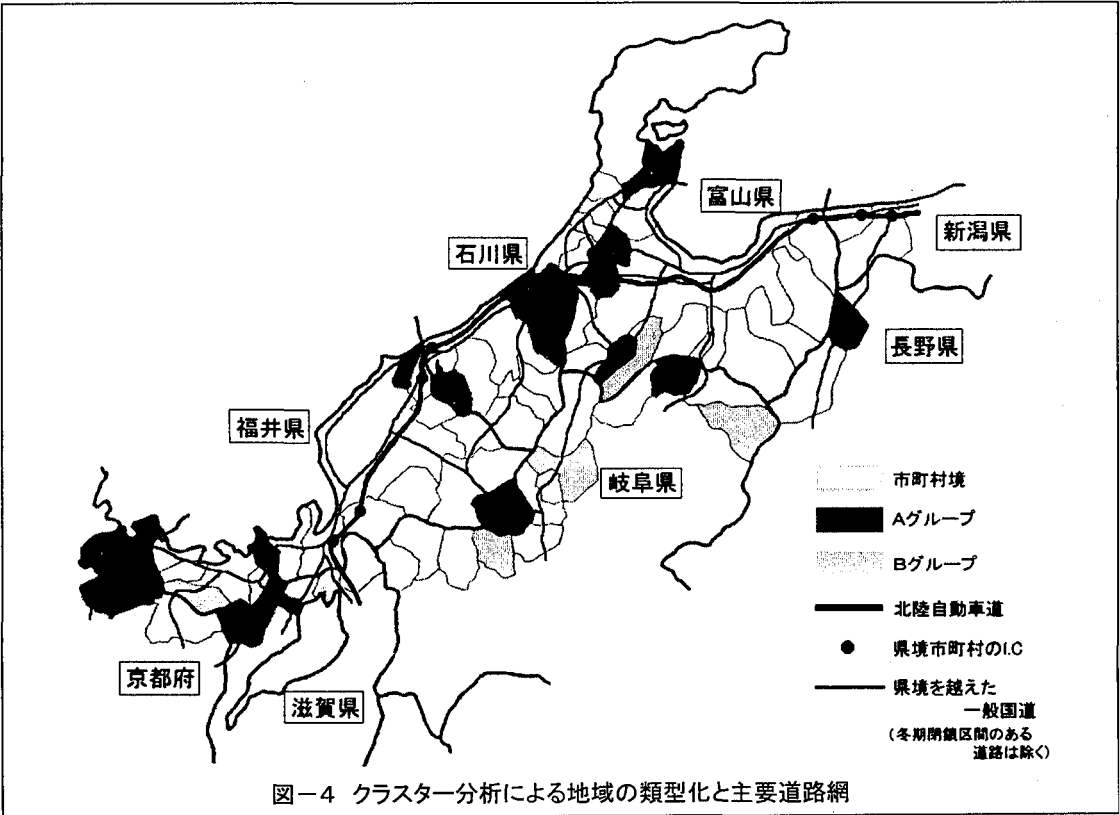
Aグループ	朽木村(S) 金沢市(I) 宮川村(G) 舞鶴市(K) 平村(T) 七尾市(I) 白馬村(N) 小矢部市(T) 福岡町(T) 和泉村(F) 三方町(F) 鹿島町(I) 綾部市(K) 山中町(I) 今津町(S) 芦原町(F)
Bグループ	利賀村(T) 名田庄村(F) 上宝村(G) 板取村(G) 荘川村(G) 西浅井町(S)

注)()内は県名の頭文字、下線は過疎地域を示す

まず、関連度からみた平均構造であるが、Aグループは、特に「13：行政間の協力体制」「1：県境を越えた公共交通機関の整備」が高く、Bグループはそれらに加えて「2：圏域内道路の整備」が高くなっている。これより、道路網の整備水準の差が意識として表れているといえる。また、「9：医療

施設の整備」「16：リーダーとコアグループの存在」はともに関連度が低くなっているが、特徴的なのは特にAグループでは「5：高度情報網の整備」「14：定期的な会議の実施」、Bグループでは「17：住民の協力・参加体制」が低く、他項目との関連が小さい点である。つまりこれらは独立的に存在しているもので、行政と住民との関わりに若干意識の違いがみられる。

次に、影響度からみた平均構造であるが、いずれも「9：医療施設の整備」が高く、「13：行政間の協力体制」が低くなっているが、比較してAグループでは「14：定期的な会議の実施」、Bグループでは「6：文化・スポーツ・レクリエーション施設の整備」が高くなっている（影響を与える要素にある）。また同様に、Aグループでは「17：住民の協力・参加体制」、Bグループでは「1：県境を越えた公共交通機関の整備」や「2：圏域内道路の整備」が低くなっている（影響を受ける要素にある）ことが特徴である。これらよりソフト重視型、ハード重視型の意識の違いが読みとれる。（図－5、図－6）



図－4 クラスター分析による地域の類型化と主要道路網

全体的にみると、Aグループの構造は影響の方向が単純で明確な構造（影響関係）になっているのに対し、Bグループの構造は非常に複雑なものとなっている。

ある程度道路整備等も進んでいる地域といえるAグループでは、連携においては行政や住民の協力などソフト面の必要性を求めていることがうかがえる。対して、Bグループでは項目間の複雑な相互関係に示されるように、ハード・ソフト両面での必要性がうかがえる。特に、Bグループでは「1：県境を越えた公共交通機関」「2：圏域内道路の整備」「10：共通した地域イメージの創出」といった項目に影響が集中しているが、これらの要素は未だ過疎地域において重要な課題とも受けとめられる。「10：共通した地域イメージの創出」への影響の強さは、孤立性の高い地域が存在感の発信、あるいは魅力的な地域への形成を模索しようとする意向を表しているのではないだろうか。

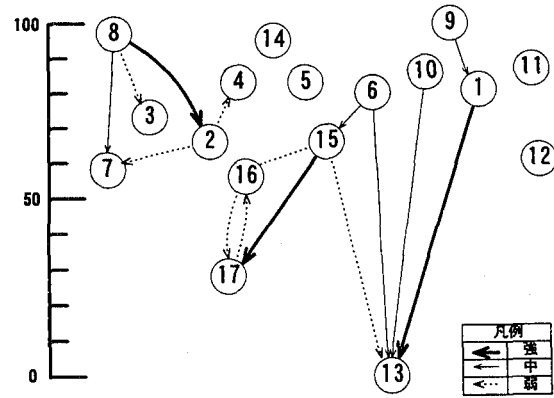


図-5 影響度からみた平均構造(Aグループ)

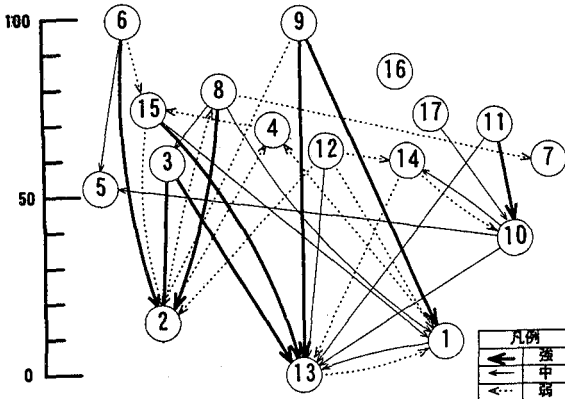


図-6 影響度からみた平均構造(Bグループ)

(4)平均構造モデル

ここでは、県境市町村の平均的な意識の構造を捉え、その構造モデルから地域連携における目標プロセスを考察する。

回答から平均構造を作るには様々な方法が考えられるが、項目の重要度や項目間の影響の程度といった評価に大きな市町村差があるので簡単ではない。そこで、項目の重要度の大小は考えず、影響（直接影響）の方向性と程度のみを考えることとする。影響の程度については市町村数を考慮した加重平均をとることとするが、影響の方向については、複雑になると構造が読み取りにくくなるため、評価が満点（市町村数22×影響の程度3段階評価＝66が満点となる）の中間値を基準とする要素、いわゆる強い影響関係だけで平均構造モデルを描くこととする。ちなみに、強(34以上)、中(31～33)、弱(27～31)としている。（図-7）またこの場合、節点の上下左右

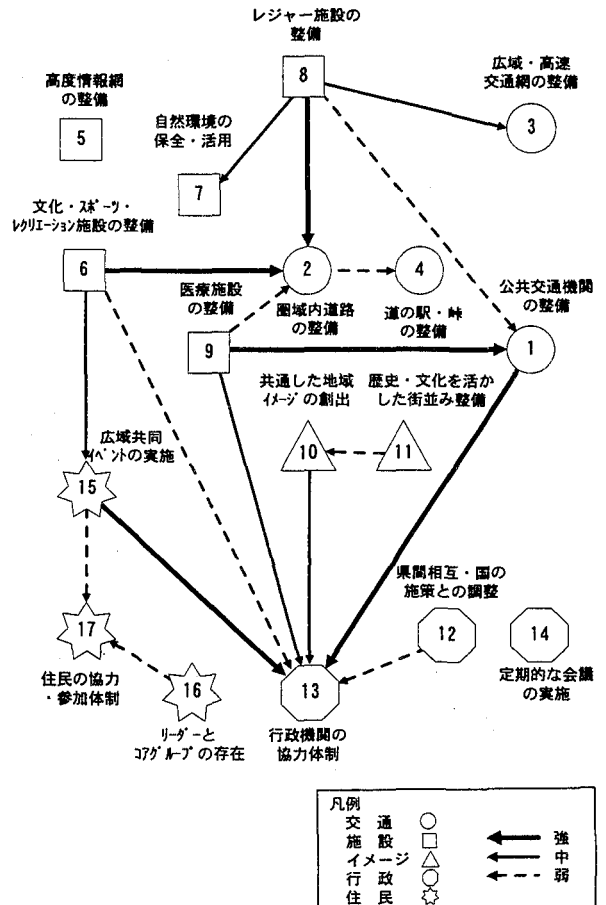


図-7 平均構造モデル

の位置関係は特に意味を持たず、各項目間の関係（矢印の向きと強さ）のみが重要となる。なお、構造を分かりやすくするため、類似した項目（交通、施設、イメージ、行政、住民のキーワードにより分類）を近くに配置している。

得られた平均構造モデルは、強い影響関係のみを捉えているためフィードバック的な構造は希薄となり一方向的構造をなしているものの、階層的に図示することができた。多くの項目が「13：行政間の協力体制」に向けて強く影響しており、行政機関の協力体制の確立が地域連携上での要となっていることがわかる。その先行項目として「6：文化・スポーツ・レクリエーション施設の整備」「8：レジャー施設の整備」「9：医療施設の整備」などの各種施設整備が必要とされることにあり、中心的課題といえる。また、それら各種施設の整備は、交通施設の整備あるいはイベントをはじめとする住民と絡んだ課題に結びつき、それがひいては行政機関の協力体制の必要性へと展開している。地域イメージに関する課題もまた同様である。なお、「5：高度情報網の整備」や「14：定期的な会議の実施」は独立的な要素といえる。

以上より、県境地域の地域連携においては、まず各種施設整備という前提条件があり、つぎに連携の手段となる交通施設の整備やイベント等住民に絡んだ課題を解決する必要がある、そして最終的に行政上の協力体制が目標になるといった展開が読みとれる。このことが広域共同プロジェクトなど県境地域間の地域連携の戦略を示唆しているといえる。

4. まとめ

本研究では、今後必要性の高まりつつある県境を越えた地域連携に関して、県境市町村の意識調査をもとにDEMATEL法を用いた意識構造分析を行い、地域連携のための方法を探った。本研究で得られた成果は以下に示すとおりである。

1) 地域連携において必要とされる17項目の要素が把握された。なかでも交通施設の整備や行政機構上の調整・協力に関する課題の重要性が高い。

2) DEMATELによる関連度・影響度から、行政間の協力体制や交通施設の整備は他項目と関連が高いこ

と、また医療施設やレジャー施設等の整備は他項目に影響を与え、行政間の協力体制は他項目から影響を受けていることが示された。

3) 社会的・地理的条件により地域連携に対する意識構造が異なり、特に山村の過疎地域では、交通施設の整備や地域イメージの創出といったものが未だ重要な課題となっているとともに、ハード・ソフト両面の必要性が複雑に表れている。

4) 平均構造モデルから、県境市町村の平均的意識として各種施設整備が先行課題となっており、それが交通施設の整備という課題に結びついていることが把握された。また、これらによって行政機関の協力体制が図られるという県境地域間における地域連携の全体的プロセスが把握された。

以上のように、本研究では県境という行政区域を越えた地域連携の方法を、県境市町村の意識の構造面から概略的に示すことができた。この結果をより効果的に実際の計画・事業等に反映していくためには、それぞれの要素における官民各主体の役割等を念頭に置いた具体的方策を示していくことが今後の課題といえる。また、それぞれ回答いただいた市町村に構造化の結果を提示し、再度コメントを仰ぐことや、住民の意見を取り入れることも重要である。

最後に、本研究の分析等については、福井大学大学院の佐々木義明君（現 株式会社サンワコン）の協力に負うところが大きい。また、調査には多くの関係市町村の方にご協力いただいた。ここに記して感謝の意を表するものである。

【補注】

(1) 県境地域において県境を接した複数の県が協力し、戦略的なプロジェクトを実施することにより、それぞれに相乗的波及効果を高め、広域的な地域づくりを行うものである。平成3年7月に創設された。当プロジェクトの主な特徴は次のように整理できる。

- ・ 県境にまたがる地域について、交流・地域振興を一体的計画的に推進する。

- ・ 中長期的な地域振興を踏まえつつ、概ね5年間で一定の事業効果が得られるようにする。

- ・ 建設省および自治省が、国庫補助事業やふるさとづくり事業等の重点的実施による支援を打ち出している。

ちなみに、北陸3県に関する広域共同プロジェクトは、岐阜―富山間、富山―石川間、石川―福井間、福井―滋賀間の4カ所で推進プランが策定され、事業化している。

(2)「意思決定の試行と評価の実験(DECISION MAKING TRIAL and EVALUATION LABORATORY)」の頭文字を取ったものであり、ISM法などとともにシステムを扱う構造モデル法の一つである。環境問題など複雑なシステム問題の具体的な政策決定をするための道具として、あらゆる分野で利用されている。

【参考文献】

- 1) 本沢博：F I T構想と3県共同プロジェクトによる八溝地域の振興について，土木計画学研究・講演集No. 17，pp. 699-702，1995.
- 2) 墨谷正明，松本昌二，宮腰和弘：過疎農村の地域構造問題とその活性化に関する一考察，土木計画学研究・講演集No. 17，pp. 899-902，1995.
- 3) 折田仁典，清水浩志郎：DEMATEL法による過疎問題の構造化に関する研究，都市計画論文集23，pp. 289-294，1988.
- 4) 永柳宏，山崎寿一，紺野昭：県境山村における生活・生産行動の圏域特性と地域再編，都市計画論文集25，pp. 169-174，1990.
- 5) 山中芳朗，井口典夫：地域振興の要件と発展段階，土木計画学研究・講演集No. 11，pp. 377-382，1988.
- 6) 榎木義一，河村和彦：参加型システムズ・アプローチ手法と応用一，日刊工業新聞社，pp. 77-128，1981.
- 7) 湯沢昭，須田熙：港湾計画に対する住民意識構造に関する調査研究，土木計画学研究発表会講演集4，pp. 1-6，1982.

地方圏における県境を越えた地域連携の方法に関する研究

嶋田喜昭 舟渡悦夫 本多義明

近年、特に地方圏の県境地域においては、過疎化等による地域活力の低下が深刻な問題となっており、広域共同プロジェクトなど県境を介した隣接市町村が行政区域を越えて互いに「連携」し、活性化を図ることが注目されている。本研究では、こうした県境地域間の地域連携のために必要とされる要素（項目）と、その項目間の相互関係を把握するために、北陸地方の県境市町村を対象とした意識調査を行う。そして、DEMATEL法を用いた意識構造分析により、県境を越えた地域連携の方法を探ることを目的とするものである。

A Study on the Method of Regional Linkages through Prefectural Border in the Regional Sphere

Yoshiaki SHIMADA, Etsuo FUNAWATASHI, Yoshiaki HONDA

Many municipalities in prefectural border in the regional sphere have become ghost town and declined regional vitality. Therefore, 'regional linkages' among municipalities in prefectural border are drawing the attention. This study aims to show the method for regional linkages.

Necessary elements for regional linkages and its interrelation are grasped by questionnaire toward municipalities in prefectural border. And by DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory), the method for regional linkages is showed in terms of a structure of municipal consciousness.