

平成 19 年度 博士学位申請論文

地域計画と住民の意識構造に関する研究

古澤 慎一

新潟大学大学院 自然科学研究科 博士後期課程
生命・食料科学 専攻

目次

序章 課題の設定と分析の枠組み	1
第1節 研究の課題	1
第2節 分析の枠組み:課題へのアプローチ	2
第3節 論文の構成	3
第1章 地域計画と住民の意識	6
第1節 はじめに	6
第2節 地域計画と都市・農村環境	7
第3節 地域計画と生活の質	9
第4節 地域計画と合意形成	10
第5節 小括	15
第2章 農業農村整備と住民の意識構造—新潟県における事例分析—	17
第1節 はじめに	17
第2節 新潟県における農業農村整備	18
第3節 土地改良の経済効果：農業構造の変化と地域性	23
第4節 農業農村整備に対する地域住民の意識	38
第5節 小括	55
第3章 都市計画と住民の意識構造—新潟市における事例分析—	59
第1節 はじめに	59
第2節 新潟市における都市計画	60
第3節 都市計画に対する地域住民の意識	65
第4節 都市開発と都市機能に対する地域住民の意識	75
第5節 小括	87
第4章 結びにかえて	90

目次

0.1	地域計画のあり方の概念的枠組み	3
2.1	土地改良の方向性の決定プロセス	17
2.2	農家の土地改良事業の意向に対する意識形成のモデル	48
2.3	農業・農村整備事業の方向性に対する意識形成のモデル	55
2.4	土地改良事業のステークホルダーの類型	56
3.1	新潟都市圏の大規模小売店(店舗面積1,000m ² 超)の立地分布	64
3.2	都市計画の目標に対する意識を構成する軸	68
3.3	中心地と郊外の住民と活動範囲	73
3.4	都市機能に対する選好順位(男性・女性別)	78
3.5	都市開発に対する選好順位(男性・女性別)	81
3.6	地域住民の居住地に対する選好と都市計画の関係	87

表目次

0.1	論文で用いたアンケート調査の個票データ一覧	4
1.1	効用水準と事業実施による効用の変化	12
2.1	農業総資本形成の推移（実質：2000年度基準）	19
2.2	農業農村整備事業における投資の内訳別構成と行政補助率の推移	20
2.3	新潟県における農業・農村整備事業額の推移	22
2.4	土地改良の再建設事業費単価	26
2.5	土地資本ストックの推計	27
2.6	農業地域類型別の「面積当たり土地資本ストック」	29
2.7	年次別クロスセクション分析	32
2.8	プーリング推計	32
2.9	プーリング推計（構造変化修正モデル）	33
2.10	固定効果モデルとランダム効果モデル	34
2.11	新潟県における投資効率の推計結果	35
2.12	地域別投資効率の推計結果	37
2.13	西蒲原地域の人口・世帯数・農家数	39
2.14	農業経営の目標に対する意識（複数選択）	41
2.15	農業の目標に対する意識の数量化Ⅲ類分析	42
2.16	農地の位置づけに対する意識	43
2.17	農地・農業用施設の外部性に対する評価	43
2.18	農地・農業用施設の評価に関する数量化Ⅲ類分析	44
2.19	地域が優先すべき土地改良事業（2つまで選択可）	45
2.20	地域が優先すべき土地改良事業（上流・下流域別）	46
2.21	地域が優先すべき土地改良事業に関する数量化Ⅱ類分析	47
2.22	農業・農村の役割に対する意識（複数選択）	50
2.23	農業水利施設の農外利活用について（択一）	50
2.24	土地改良において配慮すべき環境との調和（択一）	51

2.25	農地保全による洪水防止手段の選択（複数選択）	51
2.26	農村の機能に対する意識の数量化Ⅲ類分析	52
2.27	農業水利施設の利活用，環境配慮意識の数量化Ⅱ類分析	53
2.28	農地保全による洪水防止手段の選択に関する数量化Ⅱ類分析	54
3.1	新・新潟市における人口，世帯数の変化	61
3.2	新・新潟市における土地利用（固定資産評価地積）	62
3.3	新・新潟市における農地の転用	63
3.4	農地価格（田，新潟県，2005年）	64
3.5	都市計画の目標（2つまで選択可）	66
3.6	都市計画の目標に対する意識に関する数量化Ⅲ類分析	67
3.7	サンプルスコアを用いたクロス集計結果	68
3.8	今後の市街地拡大に対する意向	69
3.9	市街地拡大の意向に対する数量化Ⅱ類分析	70
3.10	今後の農地の利用に対する意識	72
3.11	市街地拡大によって得られる便益	75
3.12	都市機能に対する意識	77
3.13	都市機能間の関係に対する意識	79
3.14	都市機能間の関係に対する意識（男性・女性別）	80
3.15	都市開発に対する意識	81
3.16	都市開発と都市機能の関係に対する意識	82
3.17	都市拡大に対する意識	83
3.18	都市開発と都市拡大（肯定と条件付肯定）に対する意識	84
3.19	都市機能と都市拡大（肯定と条件付肯定）に対する意識	84
3.20	大規模商業施設の郊外立地に対する意識	85
3.21	大規模商業施設の郊外立地に関して否定的な理由	85
3.22	将来における都市開発	86

序章 課題の設定と分析の枠組み

第1節 研究の課題

計画を空間的次元によって分類すれば、個人、家計・企業、地域、国家、地球規模などに分けることができる。本研究では、このうち地域レベルの計画（以下「地域計画」）を対象とする。今日、情報技術の進歩や自由貿易圏の形成を伴う世界貿易の自由化などの制度の変化が生じており、ヒト・モノ・カネの移動における国境の持つ意味が低下している。すなわち、国家の持つ役割が相対的に低下し、「地域」の重要度が高まっている（Fingleton, et al., 2007）。

ところで、従来、農村は農業生産活動を主たる職業とする人々が居住する場所とし、都市は工業やサービス業などの活動を中心としていた。そこでは、農村は農産物を生産し、都市へ供給する役割と非農業部門への雇用の潜在的な供給源として見なされてきた。そのため、都市と農村の経済的な相互依存関係は限定的であった。しかしながら、経済発展に伴い都市住民や農村住民の経済活動は広域化し、それぞれの経済活動はもはや都市部と農村部には留まらなくなった。したがって、計画が対象とする空間的次元を問題とする場合には、都市と農村を切り分けた計画ではなく、それらを一体とした「地域計画」が必要とされている。

計画によって供給を実現する公共財は、排除不可能性と非競合性という性質を有する。住民は真の選好を表明するインセンティブを有していないため、市場による取引を通じては十分に供給されず、その役割は一般的に政府に求められる。

基礎的な欲求の充足段階においては、住民の公共財に対する選好が同質なため、中央集権による計画づくりでも、代表的な個人の選好を調べ、画一的に公共財の供給を行っても最適な水準を達成することができた。しかし、経済発展に伴い、地域間や地域内の住民の選好が多様化すると、中央政府は、住民の選好を正しく把握することが難しくなり、政府による公共財の供給においても、過少供給が生じてしまう。このような情報の不完全性の問題に対して、Tiebout（1956）は、便益が地理的に限定（排除可能）されている地方公共財は、地域住民が地方税を支払い加入するという意味でクラブ財に分類でき、移動の自由が保障され、住民が各地方自治体の税率と支出に関して完全に情報を有するなどのいくつかの仮定の下では、住民の居住地選択を通じて地方公共財の最適供給ができることを指摘した（「足による投票」）。

以上のことは、地域住民の基礎的な欲求は充足され、より高次のニーズへ変化と多様化している中で、公共財の供給における中央政府と地方政府の役割分担関係の変化を必要とすることを意味している。地方公共財の供給については、地域住民に近い地方政府すなわち地域が比較優位を持つようになったのである。

地域計画は、地域のあるべき姿とその実現方策を示すものであり、都市計画や土地利用計画などさまざまな個別的な手法や制度によって成り立っている。近年、各地域の特性を活かした個性ある自立的な地域振興に向けた計画を作成するために、地域住民の意向を計画に反映させる住民参加型計画手法の導入が広まっている。しかしながら、地域住民の意向は安定的で一様なものではなく、変化し多様化するものである。農村部では、混住化および高齢化や環境問題に対する関心の高まりが、農業や国土に対する意識の変化と多様化をもたらしている。一方、都市部では、市町村合併による農村部を含む形での行政区域の拡大、少子高齢化の進行が、都市開発や地域振興の方向性に対する意識の変化と多様化をもたらしている。

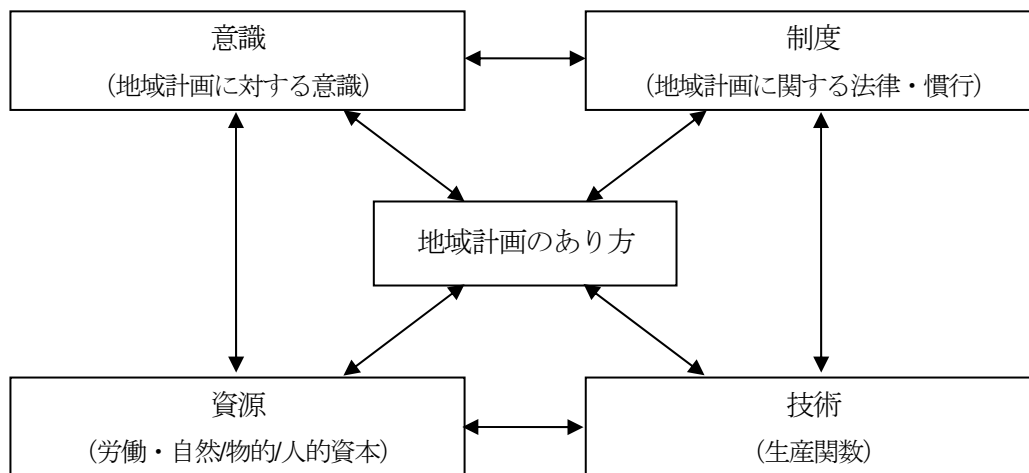
以上のことは、今日の地域計画においては、多様な利害と価値観を有するステークホルダーが存在することを意味し、計画策定や事業実施における合意形成が困難になる可能性を示唆している。そこで本研究では地域計画に関する住民の意識構造を明らかにし、実効性ある計画づくりのための合意形成の課題を提示することを試みる。

第2節 分析の枠組み:課題へのアプローチ

図 0.1 は地域計画のあり方の概念的枠組みを示したものである。地域計画のあり方は意識、制度、資源、技術の4つの要素をもとに形成されると考えられる。ここでの意識とは地域計画に対する意識であり、資源とは労働力、土地、水などの自然資本、物的資本、人的資本などである。制度とは、地域計画に関する法律や慣行などのルールである。技術は、資源を組み合わせることで財やサービスを作り出す。

例えば、都市化や工業化の進行により自然資源の相対的な希少化や空気や水質の悪化が生じ、自然環境に対する価値を重視するように地域住民の意識が変化すると、環境保全に関する法律を作るなど制度の変化が生じる。また、このような制度変化によって経済活動が規定され、自然環境を保全するような技術が開発・選択されると考えられる。このような枠組みに基づくと、地域計画のあり方は、意識、制度、資源、技術の相互作用によって規定されると考えられる。このことから、望ましい地域計画を考える際には、住民の意識と資源、制度、技術がどのような関係を有しており、それらが地域計画とどのように結びついているかを明らかにすることが重要であると考えられる。

したがって、本研究では地域計画における住民の意識に着目する。住民の意識を研究する意義は、大きく分けて2つあると考えられる。第1に、住民のニーズを把握し、地域計画に反映できる点である。第2に、意識の相違を明らかにし、合意形成に向けた取組みの課題を提示できる点である。



注) 速水 (2000) を参考に作成.

図 0.1 地域計画のあり方の概念的枠組み

第 3 節 論文の構成

本論文の構成は以下の通りである。まず、第 1 章では、既存研究のサーベイを通じて、都市と農村を一体とした地域計画の必要性を指摘する。そして、地域計画における住民の意識と合意形成に関する研究の意義を明らかにする。第 2 章と第 3 章は事例分析である。表 0.1 に第 2 章と第 3 章の事例分析に用いたアンケート調査の個票データ一覧を示した。第 2 章では、新潟県西蒲原地域を事例として、農業農村整備における住民意識の分析を行う。第 3 章では、新潟市を事例として、都市計画における住民意識の分析を行う。第 2 章および第 3 章で対象とする事例地域は、地理的に連続すると同時に一部は重なり合っている。各章では、それぞれ農村と都市に焦点を当てた分析を行うが、両者の事例分析を通じて、都市と農村が別個の独立したシステムとして成立しているのではなく、一体とした計画づくりが必要とされることを示す。第 4 章では、結語として、本論文で得られた結果の要約と今後の研究課題について述べる。

表 0.1 論文で用いたアンケート調査の個票データ一覧

調査名と論文の使用	調査実施主体	調査地(対象)	調査対象	調査年月	回答者数等	調査項目
農家の意識・要望等に関する調査 (第2章)	西蒲原土地改良区	新潟県西蒲原地域	農家	2003.8	配布:704名 回収:635名 回収率:90.2%	属性, 農業経営の概況, 農業・農村に対する意識, 農業基盤整備の意向
地域住民の意識・要望等に関する調査 (第2章)	西蒲原土地改良区	新潟県西蒲原地域	非農家	2003.8	配布:360名 回収:333名 回収率:92.5%	属性, 農業・農村に対する意識, 農業・農村整備に対する意向
新・新潟市の将来のまちづくり計画(都市計画マスタープラン)策定アンケート調査 (第3章)	新潟市	新・新潟市	満20歳以上の男女	2005.6～10	配布:10,000 回収:5,204 回収率52.0%	属性, 都市計画の目標, 市街地拡大に対する意向, 住宅地, 農地, 工業地, 商業地のあり方, 住民参加に対する意向
都市計画マスタープラン策定に係る市民アンケート調査(中学生) (第3章)	新潟市	新・新潟市	市立中学の2年生	2005.7～10	配布:7,699 回収:6,739 回収率:87.5%	属性, 都市計画の目標, 都市拡大に対する意向, 住宅地, 農地, 工業地, 商業地のあり方に対する意向

注)「都市計画マスタープラン策定に係る市民アンケート調査(成人)」に関して, 論文の分析に用いたデータには「旧巻町」の回答者は含まれていない。

参考文献 -序章-

速水佑次郎(2000)「第1章 経済発展の理論的枠組み」『開発経済学—諸国民の富と貧困—』創文社, pp.1-32.

Tiebout, C. M. (1956) “A Pure Theory of Local Expenditures” *Journal of Political Economy*, 64(5), pp.416-424.

Fingleton, B. et al.(2007) “Editorial” *Spatial Economic Analysis*, Composite Issue, pp.1-6.

第1章 地域計画と住民の意識

第1節 はじめに

都市と農村を特徴づけるのは、それぞれの社会における基本的な原理が異なる点である。都市経済は市場経済の原理に基づく一方、農村経済は慣習的な共同体の原理に基づくと理解されている。このような整理によってある地域の問題を捉えることは可能であろうか。例えば、都市化が進む中心地域の周辺部において、両者の原理が混ざり合う場合には、伝統的な近代経済学の枠組みはその有効性を示すことができるのだろうか。

開発経済の古典的文献である、Lewis (1954) は、経済成長と労働力の移動の関係について論じている。そこでは、農村部門と都市部門の行動原理が異なることを前提として、農村の余剰労働力が工業部門へ吸収されるプロセスを通じて経済成長が実現すると描かれている。しかしながら、実際には、都市と農村は空間的・制度的・経済的に分断されている訳ではない。つまり、地域計画において、都市と農村の融合が進展しつつある地域を対象とする場合、都市と農村の相互依存関係にも着目する必要があると考える。

地域計画においては、生活の質の向上が究極の目標となり得る。しかしながら、具体的な内容は地域や時代によって異なると予想される。したがって、住民参加による計画作りにおいては、住民が地域に求めるものを把握することが極めて重要となる。

佐藤 (2002, p.83) によれば、計画 (planning) とは、「目標」を適切な手段によって「実践する」ために「将来における行為」に関わる「意思決定 (群)」を「準備する」「過程」である、と定義し、地域計画とは、地域を対象とするそうした計画行為である、としている。

一方、萩原・萩原・高橋 (1998, p.15) は、「地域とは、陸圏・水圏・気圏に画定されてはいるが、必ずしも連続でなくてもよい、変化する空間であり、ある認識された環境に意図的に刻印された、以下の本質的な特性のうち少なくとも2つを有するネットワークである。

- 1) 住民相互に何らかの認識された関係がある
- 2) 個性と自律性を持った少なくとも1つの、多くの場合複数の極をめぐる有機的なシステムを有する。
- 3) このシステムは、競争的 (and/or) 協調的に全体のシステムの中で統合されている。

そして上記の関係とシステムを規定するものは、文化・物質・情報である。」としている。

さらに、「計画システムとは、「主体」、「目的」、「手段」、および「環境」を基本概念として構成されるシステムで、主体が目的と手段との関係を何らかの形で認知し、その結果を評価することによって適切な手段を選択し、環境に作用する目的合理的行動体系である。」としている。

したがって、地域計画における主体間の合意形成は、計画の目的・目標の設定と手段（代替案）の選択におけるステークホルダー間の合意形成の問題であるといえよう。

第2節 地域計画と都市・農村環境

2.1 経済成長と自然資本・物的資本・人的資本

ある地域における自然資本つまり自然環境は、経済成長に伴って大きく変化する。工業化や都市化の進行は、土地利用の転換をもたらす為に相対的に自然環境が希少となる。環境の変化は、自然の希少化などの量的な側面には留まらない。例えば、工業化に伴い汚染物質が大気、土壌、水などへ放出されると、環境質の悪化が生じる。経済成長と環境の質との関係は、逆U字曲線の形状をとるとする「環境クズネッツ」仮説が提示されており、実証研究では、それらの妥当性に関して様々な議論が行われている。環境問題は、被害の及ぶ範囲によって様々な地理的スケールに分類することが可能である。地域計画という視点から考える場合、外部環境としては、国レベル、国際レベルの問題が挙げられ、地域計画の直接対象となる環境としては、地域レベル、企業・家計レベルの問題が対象として挙げられる¹。

一般的に、経済成長の初期局面においては、物的資本の蓄積にもとづく工業化が生じる。豊富な労働力と安価な農産物の供給は、工業部門における賃金を最低限に抑えることを実現し、貯蓄を投資へ回すことを可能にする。このような成長が持続するためには、農業部門における成長が必要不可欠となる。そのため、農業における生産性の向上を目的とした政策が実行されてきた。

人的資本の蓄積は経済成長を促進する。そして、一般的に、人的資本の量的側面は、人口や労働力数などによって把握可能であり、質的側面は、教育や技能水準によって把握可能である。経済成長に伴い、ある地域における産業が高度化すると、より教育水準の高い労働力が必要とされるため、経済成長が人的資本の蓄積を促す側面も有していると言える。

2.2 都市化と資本の蓄積

都市発展の条件は2つあると考えられている。第1に、地域における農産物の生産量が農家と都市居住者の必要量を満たすこと。第2に、輸送費用のための補償かまたは家庭における生産の低下を上回る優位性が存在することである²。上記の2つの条件が満たされ、輸送における規模の経済が存在する際には、比較優位にもとづく交易が生じ、市場都市の成立が可能となる。一方、生産における規模の経済、すなわち、要素の特化や分割不可能な投入財のために、大規模生産の方が小規模生産よりも効率的となる場合には、

¹ 地域レベルと地球規模レベルの環境の質に関する実証研究については、Yaguchi et. al.(2007)を参照のこと。

² Leeuwen and Nijkamp(2006)を参照のこと。

工業都市の成立が可能となる。工場生産が家庭における生産にとって代わるのである。

輸送・通勤費用を節約するように、商人や労働者は市場（いちば）や工場を移動するため、これらの都市は市場（いちば）や工場を中心に拡大し、周辺の地価は競り上げられることになる。地価上昇に伴い、労働者は土地を節約するために、狭い土地を所有し、市場（いちば）や工場の中心において人口密度が上昇する。つまり都市が誕生・発展するのである。

都市化の現象は、「集積の経済」と「集積の外部不経済」によって説明できる。「集積の経済」とは、企業や人口が特定地域に集中立地することで生じる利益（正の外部性）のことであり、「地域特化の経済」と「都市化の経済」の2つが存在する。地域特化の経済とは、同一産業に属する企業が多数集積することで生じる利益であり、中間投入財の生産における規模の経済³、労働市場のプーリング、知識のスピルオーバーなどがある。一方、「都市化の経済」とは、異業種の企業が多数集積することで生じる利益であり、景気変動リスクの緩和、異業種の企業の交流による利益、文化へのアクセスなどがあり、都市において多様な多数の企業や人々が集まる理由となる。このように、企業や人の集積がさらに「都市化の経済」の作用を強化し、さらなる集積を生むメカニズムが存在するため、都市は自己組織的に成長する可能性がある。

しかしながら、経済活動の集積がある地域に進むと、過密、汚染、騒音などの「集積の外部不経済」が生じる。このような外部不経済は、都市化の進行に反対する作用を働かせる。このように、都市化の現象は、「集積の経済」と「集積の外部不経済」との間のバランスによるものであると理解することができる。

上記の理解に基づくと、地域の経済成長の過程において、資本の蓄積、とくに人的資本や物的資本の蓄積が進む一方、それらの空間的偏在が著しくなることが説明できる。ある地域を例にとれば、集積が進む中心地域に物的資本や人的資本の蓄積が進むのに対して、周辺地域では自然資本が相対的に豊富となる。やがて、中心地域における環境質の悪化が深刻な問題となると、住民はより豊かな緑を求めて郊外へと居住地域を移動し郊外化が進むことになる。また、中心地域における環境質の悪化を防ぐために、環境規制が実施される。

2.3 都市と農村の相互依存関係

経済成長の初期局面においては、農村部門は都市発展のために、安価な農産物の供給と豊富な労働力を供給する役割を通じて、物的資本の蓄積による工業化と経済成長に貢献してきた。それと同時に物的資本や人的資本の蓄積の空間的な偏在を伴う都市化も進行してきた。このように、農村部門は農業の生産活動を通じて都市部門と結びついていた。しかしながら、さらに都市化や経済成長が進むと、人々の環境に対する関心が高まり、希少な自然資本を有する農村部門に新たな価値を見出すこととなった。農業においては、従来の効率性を重視した生産活動から、環境に配慮した生産活動へと移行しつつある。都市住民の農

³ 例えば、ビジネスサービス（銀行、不動産、輸送）や公共サービス（高速道、医療、学校）の供給における規模の経済などがある。

村における余暇活動の活発化なども生じている。

このような都市と農村における変化は、都市と農村が従来のように、別個のシステムとして結びついて
いるのではなく、共通性を含む価値観や判断基準に基づいた深い結びつきを持ちつつあることを示してい
ると言える⁴。したがって、地域計画においても都市と農村を一体として捉えることが求められているので
ある。

第3節 地域計画と生活の質

3.1 生活の質とは⁵

「質」の一般的な定義は、「ニーズに対する目標やサービスの効率性・性能」である。したがって、都市
の「生活の質」は「地域コミュニティや社会のニーズに対する都市生活の性能水準」と定義できる。

地域における「生活の質」を捉える場合、個人レベルとコミュニティ・レベルの2つに分けて焦点が当
てられることが多い。個人レベルの生活の質は、個人の「満足度」として表現できる一方、コミュニティ・
レベルの生活の質は「コミュニティ・ライフの質」、「場所の質」、「環境の質」に分けることができ、「住み
易さ」として表現できる。このうち、コミュニティ・ライフの質は、個人の満足度と地域の住み易さの両
者に影響すると考えられる。したがって、個人の満足度については主観的な評価に基づく指標、地域の住
み易さについては主観的な評価と客観的な評価に基づく指標の選択が必要とされる。

3.2 都市計画と生活の質

野村（2006, p.80）は、これまでに都市計画の分野における「生活の質」の議論は、主として居住環境の
分野で行われてきたと指摘している。そして、1962年にWHOによって提示された、安全性、保健性、利
便性、快適性の人間の基本的な生活欲求の4理念を出発点として、住民意識にもとづく主観的な評価や環
境特性にもとづく客観的な評価と生活の質についての実証研究が行われてきていると整理している。また、
野村（2006）は、これまでの都市計画の考え方について、「生産者のための都市計画」から「人々のための
都市計画」へシフトさせる必要があるとする。すなわち、①社会的ニーズへの対応から生活の質の向上（目
的の変化）、②成長・発達から持続可能性・共生（開発目標の変化）、③社会開発、外部資本による開発か
ら人間開発、内発的な開発（開発手法の変化）、④即物的アプローチ、都市基盤、生活基盤の整備から生態
学的アプローチ、人と環境の相互作用への着目など（進め方の変化）、⑤物理的環境から社会的・文化的・
精神的環境（重視される環境の変化）、⑥結果重視からプロセス重視、エンパワーメント（評価の変化）が

⁴ Leeuwen and Nijkamp(2006)を参照のこと。

⁵ Levent and Nijkamp(2006)を参照のこと。

必要であるとしている。また、各地域において、このような取り組みの方向にもとづく競争と同時に、互いに補完し合えるようなネットワークづくりが必要であることを指摘している⁶。

3.3 農業の多面的機能と生活の質

農業および農地の多面的機能とは、農産物を供給するほかに、景観の形成、国土の保全、洪水の防止、生物多様性の保全などの便益を提供することである（OECD, 2001; 2003）。農業の多面的機能は、農業経営の形態に依存するため、地域によって多面的機能の内容は大きく異なると予想される。したがって、地域の生活の質の向上という視点から農業を捉える場合、農業の発揮する多面的機能が住民個人の満足度や地域の住み易さをどのような方向で、どの程度影響を与えているかを明らかにすることが重要と考えられる。

以上のように、農業の多面的機能の発揮は、住民の生活の質の向上に貢献すると考えられ、地域住民に対するアンケート調査結果を用いた研究においても、その効果が確認されている（Kiminami and Kiminami, 2006）。つまり、地域における農業という視点から見た場合、非農家を含めた住民から支持されるように農業の多面的機能を発揮することが必要とされており、そのためには、非農家を含めた地域住民の参加による地域計画の策定とともに、地域計画に農業を位置づけることが重要となっているのである。

第4節 地域計画と合意形成

4.1 合意形成とは

合意形成研究会（1994, p.19）によれば、「合意」とは、「人々がコミュニケーションを媒介してある命題を相互承認していること」であり、「合意形成」を「合意をめぐって人々が展開するコミュニケーション過程」とであると暫定的に定義している。そして、合意現象の根源には、以下の2つの点があるとしている。すなわち、第1に、人間の「フレーム・オブ・レファレンス（認識・評価体系）」の再編可能性、第2に、その社会的調整を媒介するコミュニケーションである。「フレーム・オブ・レファレンス」とは、人間がものごとを知覚し、感じ、思考し、判断し、行動を導出するような内的な機構のことであり、「固定化と流動化の相矛盾する契機をはらむ自己組織系」である。

社会現象としての合意を捉える場合、合意は社会の秩序と深い関係を有している。人間社会を秩序づけている制度・慣行すなわち社会システムの構造は、人々によって合意された命題が人々のフレーム・オブ・レファレンスに定着することで機能するのである。ここで、注意すべき点として、社会の秩序は必ずしも

⁶ つまり、ネットワーク内の主体間の合意形成と同時に、ネットワーク間における主体間の合意形成も必要と考えられる。

狭い意味での合意によって形成・維持されている訳ではないことを指摘しておく。つまり、「武力」や「権力」などによる社会システムも存在しているのであり、そのような観念を共有することが暗に合意されていると考えられるのである。

合意研究は、これまで本格的な議論が実施されてこなかったのは以下の 2 つの性格を有するためであると指摘されている（合意形成研究会，1994，pp.22-23）。第 1 に、合意を巡る学問的合意の問題である。合意研究をめぐっては、その対象が広く社会現象全般となる。そのため、関連する学問分野間での認識の妥当性、主張の妥当性の根拠に関する合意を得ることが必要とされるのである。第 2 に、合意に関する問題は、価値判断を避けることができない点である。すなわち、合意形成は人々の間の社会的な価値判断そのものを研究対象としてなければならないのである。このように合意研究は、学際的な性格と価値判断を含むのであり、必然的に現在の社会状況に大きく影響を受けるものであると考えられる。

4.1.1 社会的選択論と合意形成

福本（2004，pp.64-65）は、社会資本を巡る合意形成を困難にする性質として以下の 2 点を指摘している。第 1 に、多様な意見の集計問題である。多くの社会資本は、規模の経済性、外部性、空間的な波及効果、ライフサイクルの長期性、施設整備における土地の必需性などのために、多数の利害関係者を含み、利害が相反することが少なくない。相反する利害を調整しながら社会的に望ましい選択を可能にする普遍的手続きが存在しないため、合意形成が困難になり易いのである。

第 2 に、私的な意見の表明問題である。社会資本に対する人々の主観的評価は、私的財の場合と異なり、市場メカニズムを通じて十分に顕示されるとは限らない。そして、社会資本の有する特徴のために、実施段階における整備の社会・経済環境への影響に関して人々の事実認識の一致が保証されないのである。合意形成の促進のためには、事実認識が一致した上で、社会資本の整備に関する人々の主観的評価が共有されることが必要であるが、そのためには多くの困難があるのである。

ここで以下に、社会資本整備における意見の集計問題の困難性について、社会的選択論による説明を簡単な数値例をもとに示す⁷。

（仮定）

- ・ A 氏， B 氏， C 氏の 3 名からなる社会を想定する。
- ・ 3 つのプロジェクトの代替案， X， Y， Z の中から 1 つを選択することが求められる。
- ・ 事業実施前の各個人の効用水準および実施による効用の変化分は表 1.1 に示す通りである。

⁷ 以下の記述は、福本（2004）に負っている。

表 1.1 効用水準と事業実施による効用の変化

	事業実施前 の効用水準	効用水準の変化		
		X	Y	Z
A	100	30	15	5
B	80	1	15	10
C	60	20	15	25

・個人の代替案の順序づけ

A氏: $X > Y > Z$

B氏: $Y > Z > X$

C氏: $Z > X > Y$

まず、個人の代替案に対する評価に関して、順序情報のみによって社会的決定が行われる場合を考える。多数決ルールでは、X, Y, Z, にそれぞれ1票ずつ入ることが分かる。また、3つの代替案から2つを取り出し、各ペアごとに多数決を行った場合も、X, Y, Zにそれぞれ2票ずつ入り、代替案の優劣を多数決によってつけることが出来ないことがわかる。これは、コンドルセのパラドックスと呼ばれ、多数決ルールに基づいた社会的決定の基本的困難性を示している。

続いて、事業実施前後の効用水準の変化に関する数量的情報（「効用情報」）を社会的決定に適用する場合を考える。ここでは、社会的評価のルールとして以下の3つを取り上げる⁸。

- ・ルールU（功利主義） 効用の増加分の和 $W = \sum V_i \quad i=A,B,C$
- ・ルールN（ナッシュ交渉解） 効用の増加分の積 $W = \prod V_i \quad i=A,B,C$
- ・ルールR（ロールズ格差原理） 最も効用水準が低い個人の効用水準 $W = \min(V_{0i}) \quad i=A,B,C$

ここで、Wは効用水準の増加分を各ルールに従って集計した社会的な厚生水準を示す。V_iは効用水準の変化分、V_{0i}は、事業実施前の効用水準を示す。すると、それぞれのルールによる代替案の順序付けは以下のようなになる。

ルールU: $X > Y > Z$

ルールN: $Y > Z > X$

ルールR: $Z > X > Y$

⁸ この他にも、効用水準の増加分に関して重み付けを行う方法もある。

これをもとに、個人の社会的評価ルールの順序づけを行うと、以下のようになる。

A氏： U > N > R

B氏： N > R > U

C氏： R > U > N

したがって、順序情報に加えて、効用情報を利用した上でも、個人の社会的評価ルールの選択において、コンドルセのパラドックスに直面することになる。すなわち、社会的評価のルールの選択はどうあるべきか、という問題が残るのである⁹。このことは、地域計画における目的・目標の設定や手段（代替案）の選択において、どのようなルールに基づき決定されるのが望ましいのかについて、ステークホルダー間の合意形成が不可欠であることを意味している。

4.1.2 合意形成に関する経済学的理解

地域計画における合意形成は、社会的な意思決定のプロセスについて着目したものであると考えられる。そこで、谷下（2006）は、合意形成に要するコストを取引費用と見なすことで、ルールの選択に関して以下のような議論をしている。

谷下（2006）では、決め方（計画の策定手続きのルール）を選択する上で、3つの評価項目を整理して、以下のように議論している。第1に、計画がつくり出す空間の質（満足度）である。計画によって作り出された価値には、利用価値、オプション価値、遺贈価値、存在価値などがあり、それらの価値を足し合わせたものが人々の満足度となる。第2に、手続き自体の満足度である。これは、計画策定過程から得られる満足度であり、「目的としての参加」に関係するものである。第3に、決定費用・時間である。ここでの費用には、利害対立や、情報の非対称性が存在するために発生する費用（利害調整に要する費用、情報の共有に要する費用）、合意形成に至る過程において繰り返される個人の認識・評価体系の修正プロセスに伴う費用であり、合わせて取引費用とする。情報の非対称とは、住民と行政間、住民間などにおいて存在するものであり、計画の対象や空間に対する知識や他者の価値観に対する認識などの情報が共有されていない状態であるといえる。取引費用を左右する要因としては、①対象・空間の特性（利害関係者数、権利侵

⁹ 福本（2004）は、社会資本の整備においてどのような評価ルールが望ましいかについては整備の性質に依存するため、ルールの選択は事前に決定すべきではないと指摘している。また、真の情報表明メカニズムの設計においては、①効用情報を科学的に計測する手法の更なる開発や実証分析の蓄積、②社会資本整備が社会経済環境に及ぼす影響について人々が抱く事実認識の共有を促進するメカニズムの開発（事業計画側が情報優位にあるため、第三者的立場の組織によるチェック機能が必要）、③人々の公共心を高める方策を検討する必要（ハーバマスの議論による討議民主主義では、公共圏の議論の参加者が公共心に基づいて討議を行うことで、公共政策を巡る合意に到達する可能性が示されている）があることを指摘している。

害の有無、受益と負担の分離の程度、緊急性)や、②構成員の特性(構成員と行政の信頼関係、構成員間の信頼関係、構成員の資質など)がある。

以上のように、地域計画においてどのようなルールに基づき目的や手段を選択するかについては、計画によって生み出される満足度(空間の質と計画策定プロセスから得られるもの)と計画に要する費用(取引費用)との間の関係によって、ルールを選択することが1つの方法として提示されている。しかしながら、このような方法を用いたとしても、住民間においてどのように費用を分担するのか、だれの満足度を重視するのかを決定するルール作りにおいて再度、合意形成が必要とされるのである。

4.2 住民意識と参加型計画

住民の意識を明らかにすることは、大きく分けて2つの意義がある。第1に、計画の目標設定や手段の選択における参考情報として利用できることである。地域計画が対象とする社会資本は、公共財的な性質を有しているため、市場を通じて住民の選好を表明させることが困難である。したがって、何らかの方法を用いて住民の社会資本整備に対する選好を表明させることが必要となる。そこで、通常は、住民の意識をアンケート調査によって明らかにすることが試みられている。第2に、住民の意識の構造を把握することで、意識の相違の要因を特定化し、地域計画における合意形成の課題を提示できることである。本節の以下に示すように、地域計画においては、その目的・目標の設定や手段の選択において、ルールをも含めた形での合意形成が必要とされているのである。

このように、地域計画においては、その性質上、住民参加が不可欠とされている。住民参加に対する見方は、「手段としての参加」と「目的としての参加」の大きく分けて2つ存在すると考えられている。「手段としての参加」の考え方は、参加の段階に着目したものであり、住民参加の段階を高めることが、計画づくりにおいて望ましい、という議論が展開される。一方、「目的としての参加」の考え方は、参加過程そのものに着目したものであり、住民が参加過程における価値を見出すことで、計画の結果作り出された空間だけでなく、計画策定からも満足度を得る、という議論が展開される。住民間の合意形成を考慮する場合には、両者の側面が強調される必要があると考えられる。

4.3 地域計画に関わる諸制度

わが国における地域計画は、都市計画は都市計画法、農村計画は農地法、農振法、土地改良法などを根拠として、別個の制度のもとで実施されてきた。このような考え方の背景には、都市と農村における地域住民の活動の原理、すなわち価値観や判断基準が異なることが前提とされていると考えられる。しかしながら、このような制度は、戦後の間もなくにおいて形作られてきたものであり、近年における社会や経済の変化などに対応しているかどうか問われる必要がある。

社会の制度や慣習は、十分な合意形成を踏まえたものであれば、機能を発揮すると考えられる。しかしながら、十分な合意形成を踏まえずに、制度の創設や慣習の変容を行っても、それらは機能しないのである。また、人々の認識・評価体系の自律的な変化が生じた場合には、既存の制度・慣習を変更させるための合意形成が必要とされるのである。

社会のルールの実効性を上げるためには、人々の認識・評価体系に定着することが必要であり、合意形成は必要不可欠であると考えられる。地域計画においても、十分な合意を得る努力がなされなければ、計画の実行段階において様々な問題が生じてしまうといえる。

第5節 小括

本論文では、合意形成研究会によって暫定的に提示された概念を足がかりに、地域計画における地域住民の合意形成の問題について実証的に考察していくことにする。特に、第2章、第3章で展開する住民の意識構造の分析では、住民の「フレーム・オブ・レファレンス」を解明することを試みている。ここでは、フレーム・オブ・レファレンスの再編過程そのものについては対象とはしていないが、住民の意識に光を当て、地域計画に関する社会の制度や経済との関係について分析することで、合意形成の課題について示すことが少なからずできたのではないかと考える。

参考文献 -第1章-

- 福本潤也 (2004) 「社会資本整備の合意形成に向けて」土木学会誌編集委員会編『合意形成論：総論賛成 各論反対のジレンマ』丸善
- 合意形成研究会 (1994) 「合意形成研究会マニフェスト」『カオスの時代の合意学』創文社
- 萩原良巳・萩原清子・高橋邦夫 (1998) 「第1章 都市問題と水辺の役割」『都市環境と水辺計画：システムズ・アナリシスによる』勁草書房, pp.3-30.
- Kiminami, L. Y. and A. Kiminami. (2006) “Sustainability of Agriculture and Urban Quality of Life in Japan: Economic Efficiency, Sociality and Environmental Protection” *Studies in Regional Science*, 36(2), pp.305-321.
- Leeuwen, E. S. and Nijkamp, P (2006).“The Urban-Rural Nexus: A Study on Extended Urbanization and the Hinterland” *Studies in Regional Science*, 36(2), pp.283-303.
- Levent, T. B. and Nijkamp, P. (2006) “Quality of Urban Life: A Taxonomic Perspective” *Studies in Regional Science*, 36(2), pp.269-281.
- Lewis, A. W. (1954) “Economic Development with Unlimited Supply of Labor” *Manchester School of Economics and Social Studies*, Vol.22. No.2, pp. 139-191.
- 野村知子 (2006) 「「生活の質の向上」と都市計画」高見沢実『都市計画の理論：系譜と課題』学芸出版社, pp.79-106.
- 佐藤洋平 (2002) 「都市と農業の共生空間づくり」都市・農業共生空間研究会編著『これからの国土・定住地域圏づくり：都市と農業の共生空間をめざして』鹿島出版会, pp.81-91.
- OECD (2001) *Multifunctionality: Towards an Analytical Framework*, OECD.
- OECD (2003) *Multifunctionality: The Policy Implications*, OECD.
- 谷下雅義 (2006) 「意思決定問題としてみた都市計画の策定手続き」高見沢実『都市計画の理論：系譜と課題』学芸出版社, pp.244-265.
- Yaguchi, Y., Sonobe, T., Otsuka, K (2007)“Beyond the Environmental Kuznets Curve: a comparative study of SO₂ and CO₂ emissions between Japan and China” *Environment and Development Economics*, 12, pp.445-470.

第2章 農業農村整備と住民の意識構造

—新潟県における事例分析—

第1節 はじめに

土地改良事業は、経済効果の外部性や公共財的な性質を有していることから、補助事業として実施されることが多い(中嶋, 1998)。一方、近年では、国内外の農業を取り巻く環境の変化に伴って、国民が農業・農村に求める機能は大きく変化してきている。土地改良事業の効果についても、農業生産以外の国土保全・防災・親水環境の改善などの多面的機能の発揮が求められるようになってきている(OECD, 2001; 2003)を参照)。その一方で、既存の用排水路等の施設に関しては、農村における混住化や地域農業の低迷等によって農家による維持管理能力の低下や老朽化が問題となっている。そのため、非農家を含めた地域住民の参加の促進が土地改良事業の計画・実施において重要な認識が高まっている。そして、2001年6月に土地改良法が改正された際には、新たに「環境との調和への配慮」が事業施行の原則とされるとともに、地域の意向を踏まえた事業計画の策定(地域住民からの意見書提出)が義務付けられたのである。

すなわち、第1に、土地改良事業の効果の評価が、経済効果だけではなく環境面の効果も評価することが求められることとなり、第2に、一般には土地改良事業における利害や土地改良事業の効果に対する評価が農家とは異なると考えられる非農家の意向も土地改良事業の方向性に反映させることとなったのである。このことは、今日の土地改良事業には多様な利害と価値観を有するステークホルダーが存在することを意味し、事業実施における合意形成が困難になる可能性を示唆している。

本章では、土地改良の方向性が図2.1のような関係の下で決定されると考えている。つまり、「土地改良の方向性」は、「事業主体の意向」と「地域住民の意向」の2つの意識構造の形成を通じて決定され、意識構造の形成には「土地改良の評価」が影響すると考える。また、「土地改良の評価」については「経済効果」と「外部性」の2つの側面の評価があると考える(ここでの「外部性」とは「技術的外部性」のことである)。

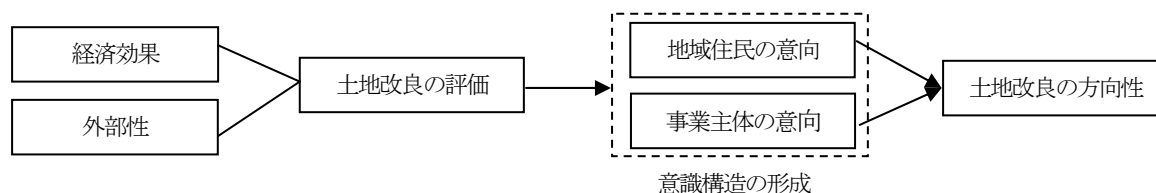


図2.1 土地改良の方向性の決定プロセス

第2節 新潟県における農業・農村整備

2.1 土地改良の定義と土地改良制度

土地改良は広義には、農業生産基盤、農村生活基盤、地域環境の整備を指し、総称して農業農村整備と呼ばれる。

農業生産基盤の整備には、水田の区画整理や用排水条件を整備する圃場整備事業、ダム、基幹用排水路、排水機場を建設する灌漑排水事業、畑地の用水施設や取付道をつくる畑地帯総合整備事業、農産物輸送のための広域道路を建設する農道整備事業、開墾、干拓などにより新たに農地を造成する農用地開発事業などがある。農村生活基盤の整備とは、生活道や農村公園を整備する農村総合整備事業、下水道を建設する集落排水事業などがある。地域環境の整備とは、農業水利施設の水辺空間を利用した花壇、休憩所、遊歩道などを整備する農業水利施設高度利用事業、水辺や緑地空間を含めた居住空間の整備と都市農村交流のための条件整備を行う集落環境整備事業などがある。

戦後の土地改良制度は、1949年における土地改良法の制定とともにスタートした。その後多くの改正が行われ現行の土地改良制度の原型が整備された。土地改良法では事業の実施規定、土地改良施設の管理規定、土地改良区の設置・運営規定が定められている。事業の実施規定は、①耕作者主義、②申請主義、③同意徴収、④効果算定主義、⑤国・県営事業などの公的補助、⑥受益者負担、⑦事業のための土地改良区の設立の7つの原則に基づいており、事業実施の際には3条資格者である耕作者が発意し、受益地区の関係者（受益者）の3分の2の同意を得て計画作成・実施される。また、事業実施にあたり効果算定が行われ、事業採択の可否が判断される。その際に国民経済からみた効率性と農家経済からみた妥当性を含めて判定が行われる仕組みとなっている。

近年においては、2001年に土地改良法の一部改正が行われ、環境との調和への配慮や地域住民からの意見書提出などの視点が新たに加えられ、土地改良は新たな段階に入っている。

2.2 農業投資と土地改良

表2.1にわが国における農業固定資本形成とその内訳の推移を示した。それによると、農業投資に占める土地改良の割合は高く、2002年時点で全体の48.6%を占めている。農業投資全体の推移をみると1960年～1970年代後半にかけて拡大し、1980年代に停滞したのち、1990年代半ば以降縮小してきている。一方、土地改良投資は1980年代初めから後半にかけて一時停滞したものの、1960年～1980年代後半にかけて拡大し、1990年代前半にピークに達しその後縮小している。稲作における農作業の機械化、野菜の施設栽培や畜産の集約的な飼育管理のための農業用建物や農機具などへの投資は機械化の推進などによって1960年から70年代初めにかけて伸びたものの、依然として土地改良が農業投資において重要な役割を果たしているこ

とが分かる。

表 2.1 農業総資本形成の推移（実質：2000 年度基準）

単位：10 億円

	農業総固定資本形成						
	土地改良	構成比	農業用建物	農機具	植物	動物	
1960	1,089.0	559.6	(51.4)	120.8	193.8	89.1	125.7
1965	1,806.4	853.0	(47.2)	282.5	373.0	142.7	155.2
1970	2,093.6	1,214.3	(58.0)	574.5	767.8	145.4	201.6
1975	3,692.0	1,396.2	(37.8)	701.3	1,321.3	133.0	140.2
1980	4,247.6	2,032.1	(47.8)	740.3	1,216.9	99.1	159.2
1985	4,070.2	1,918.7	(47.1)	581.3	1,312.2	93.8	164.2
1990	4,228.0	2,243.0	(53.1)	437.1	1,334.6	85.1	128.2
1995	5,278.8	3,193.0	(60.5)	480.0	1,434.6	62.2	109.0
2000	4,193.8	2,366.2	(56.4)	489.5	1,204.2	45.2	88.7
2001	4,030.9	2,232.0	(55.4)	441.0	1,215.3	42.6	100.0
2002	3,598.8	1,749.3	(48.6)	570.1	1,133.0	41.0	205.1

出所) 農林水産省大臣官房情報課『農業・食料関連産業の経済計算 平成 14 年度』2005 年 2 月, 農林統計協会

2.3 土地改良と行政補助

わが国における土地改良投資が農業投資に占める割合は、1960 年代以降ほぼ 50% 近くを維持してきているが、その内容は大きく変化してきている。表 2.2 は、農業農村整備事業における投資の内訳構成と行政補助率の推移を示したものである。それによると、農業農村整備事業への行政投資補助率は高く、しかも 1960 年の 70.3% から 2002 年の 95.7% へと上昇している。内訳を詳しくみると、「圃場整備事業」のシェアが 1960 年の 15.9% から 2002 年の 64.0% へと高まると同時に、「圃場整備事業」の補助率が 45.5% から 98.6% へと上昇したことが主要因となっている。この「圃場整備事業」は水田における圃場整備だけでなく、農村総合整備事業や農道整備事業も含まれている。これらの事業は公共性が高いため、補助率が高く、近年事業量も拡大している。その他の事業の構成をみると、2002 年時点において、「基幹かん排水施設整備事業」が 24.4%、「防災事業」が 10.4%、「農用地造成事業」、「非補助事業」がともに 0.6% である。「基幹かん排水施設整備事業」は 1960 年時点では最もシェアが大きかったが、年々縮小し、1980 年代初め頃には約 17% の

水準まで低下したのち、その後、拡大に転じている。一方、「農用地造成事業」は、1960年時点では、2番目にシェアが大きかったが、1960年代後半以降縮小し、現在ではほとんどわずかである。「非補助事業」の割合は、1960年の16.2%から大幅に縮小し、現在ではわずかとなっている。以上の結果、農業農村整備事業における行政補助率は、1960年の70.3%から2002年の95.7%へと上昇したのである。

表 2.2 農業農村整備事業における投資の内訳別構成と行政補助率の推移

単位：%

	構成比					行政補助率				
	圃場整備	基幹かん排水施設整備	農用地造成	防災	非補助	圃場整備	基幹かん排水施設整備	農用地造成	防災	補助事業計
1960	15.9	34.9	26.3	6.7	16.2	45.5	63.1	89.7	90.4	70.3
1965	24.4	29.3	28.0	6.9	11.5	65.3	68.8	89.1	97.6	76.5
1970	40.8	23.4	20.1	6.9	8.8	68.2	87.7	88.0	94.6	79.6
1975	52.8	18.4	13.6	7.0	8.3	79.2	93.1	91.8	93.6	84.9
1980	57.5	16.7	13.7	7.7	4.4	82.6	93.3	91.1	95.7	86.7
1985	56.4	18.4	13.3	8.4	3.5	84.7	93.9	93.0	96.4	88.6
1990	57.0	20.9	11.0	9.0	2.1	86.3	91.1	90.4	96.2	88.7
1995	63.7	19.7	5.4	9.7	1.5	95.6	92.1	91.9	94.4	94.6
2000	64.0	22.3	2.8	10.2	0.6	88.6	91.6	95.4	90.9	89.7
2001	65.2	22.6	0.8	10.8	0.5	97.9	92.9	100.0	94.1	96.3
2002	64.0	24.4	0.6	10.4	0.6	98.6	89.2	89.6	93.8	95.7

出所) 農林水産省大臣官房情報課『農業・食料関連産業の経済計算 平成14年度』2005年2月、農林統計協会

2.4 新潟県における農業農村整備事業の変遷

1950年に食料自給を達成するまでは、食糧増産が目的であったため、開墾や干拓事業などの農業生産基盤整備が中心であったが、その後、土地生産性の向上を目的とした基幹かんがい排水事業が中心になった。しかし、1961年制定「農業基本法」に示された通り、農業と他産業との生産性格差を埋めることが目標とされたため、土地改良も労働生産性の向上を目的としたほ場整備事業や農道整備事業、畑地帯総合整備事業が中心となった。その後、米生産過剰に伴い、1970年の生産調整、1977年の「水田利用再編」が開始さ

れると、転作の推進のため、水田の汎用耕地化などの排水対策が進められた。新潟県においては、水田の汎用耕地化モデルとして国営西蒲原農業水利事業が行われた。1986年には「高度土地利用集積大区画ほ場整備事業」が制度化され、1991年にはそれまでのハード面に対する事業に加えソフト面を組み合わせる事業に加え「21世紀水田農業モデルほ場整備促進事業」（整備を実施する際に、将来の担い手を明らかにし、あらかじめ農地の集積等、土地利用調整を促進する計画に対して優遇措置を与えるもの）が創設され、ハード、ソフトの両面から、ほ場の大区画化による労働生産性の向上へ向けた事業が一層進められた。その後、農産物価格の低迷が顕著となる中で、農家の土地改良事業への償還金の負担が相対的に重くなり、農家の負担軽減のために、1987年に「計画償還制度」（償還金の延長措置）、1995年には「土地改良負担金償還平準化事業」が創設された。

農村生活基盤整備については、1973年の「農村総合整備モデル事業」により本格化した。1976年には、主に中山間地を対象とする「農村基盤総合整備事業」が開始された。1983年にはそれまでに上記の事業の一工種であった「農業集落排水事業」が単独化され、し尿や生活雑排水の処理の整備が一層進められた。また、中山間地においては、地域の立地条件に適応した活力ある農業の確立と快適で住みよい農村づくりを行うため「中山間地域農村活性化総合整備事業」が1990年に創設され、過疎化、高齢化の進行、農業生産意欲の減退の進む同地域を対象として、1993年には、「中山間地域総合農地防災事業」や「新潟県ふるさと保全基金」などが創設されている。

地域環境整備は、1988年に「農業水利施設高度利用事業」、1991年に「農村活性化住環境整備業」、1994年に「集落環境整備事業」がそれぞれ開始し、地域住民や農家の関心の高まりを背景として、近年において拡充が進められている。

要約すると以下ようになる。戦後から1950年までは食糧増産を目的とした開墾・干拓事業が進められ、その後、基幹かんがい排水事業が行われるようになり土地生産性の向上が意識されるようになった。その後、1960年代には、農工間の所得格差が顕著となり、労働生産性の向上を意識した事業が行われるようになった。1970年代以降は、構造的なコメの生産過剰基調の下で、1970年の生産調整や1977年の水田利用再編対策の開始など、転作の推進が政府による高米価支持の下で進められる一方で、都市と農村における生活環境の格差是正のため、農村における生活基盤整備が1973年以降本格化した。また、1970年代後半以降は、過疎化の進展に伴い、中山間地を対象とした農村整備事業が拡充されるとともに、1980年代前半には、道路・交通状況の改善や地方への工場進出に伴い、農村における就業機会が拡充され、農村の混住化が顕著となったため、生活排水やし尿処理のための集落排水事業が本格化した。さらに1980年代後半以降は、農産物価格が低迷したため、水田の大区画による規模拡大による生産性の向上が一層推進されるようになった。同時に、農家の土地改良投資への負担が相対的に重くなるなかで、償還期間の延長や負担金の軽減措置などソフト面での事業も拡充されるようになった。また、この時期から、地域環境の整備が進められるようになっていく。1990年代前半は、担い手への農地利用集積を推進するための事業や中山間地域における農地の保全を目的とした集落単位の広域連携型事業なども拡充されるようになっていく。さらに、

1990年代後半以降は、農地や土地改良施設の維持保全をするための事業が進められている。

表 2.3 には、新潟県における農業・農村整備事業額の推移を示した。それによれば、農業農村整備投資額は年々増加している一方、期間中においては、名目額で農業総生産は低下している。そのため、1994年時点では投資額と総生産の比は72.1%となっており、1980年時点の27.2%から急激に上昇していることが分かる。また、農業生産基盤整備のかんがい排水や圃場整備事業のシェアは低下しているものの名目額では増加しており、全体の投資額と総生産の比と同様の傾向が読み取れる。

表 2.3 新潟県における農業・農村整備事業額の推移

	単位	1980	1985	1990	1994
かんがい排水 (A)	(%)	26.5	26.9	25.2	18.6
ほ場整備 (B)	(%)	25.4	19.9	17.7	16.0
農地開発 (C)	(%)	3.3	4.9	3.2	2.5
水田農業確立 (D)	(%)	3.3	3.2	2.4	-
農道整備 (E)	(%)	13.4	12.3	13.0	13.5
農業集落排水 (F)	(%)	-	-	-	12.6
農村総合整備 (G)	(%)	3.0	9.8	11.7	10.7
中山間整備 (H)	(%)	-	-	-	2.7
農地防災 (I)	(%)	21.2	20.0	24.1	16.8
県単・非補助 (J)	(%)	4.1	3.0	2.7	6.6
農業農村整備投資額計	(億円)	631	700	947	1,553
対農業総生産比	(%)	27.2	27.5	37.4	72.1
生産基盤計 (A~D)	(%)	58.5	54.9	48.5	37.1
生産基盤計 (A~D)	(億円)	369	384	459	576
対農業総生産比	(%)	15.9	15.1	18.1	26.7
(参考) 農業総生産 (名目)	(億円)	2,320	2,549	2,534	2,155

出所 『新潟県農業の動き』 (各年版)

注) 「中山間整備」, 「農業集落排水」は1992年以降項目が設けられている。

2.5 「2004 新潟県農業農村整備長期計画」の策定

1999年に「食料・農業・農村基本法」(以下「新基本法」)が制定された。「新基本法」は、食料の安定的供給の確保、農業の持つ多面的機能の発揮、農業の持続的発展、農村振興の4つの基本理念を示している。

これに合わせて、2001年には土地改良法が改正され、環境との調和への配慮や地域住民の参加の視点が新たに加えられ、2003年10月、2007年度までの新たな土地改良計画が閣議決定されている。その基本方針は、「いのち」（安全で安心な食料を安定的に供給すること等により国民・消費者の命を守る）、「循環」（有機性資源や農業用水の循環などを通じた循環を基調とした社会の構築）、「共生」（人と自然、都市と農村の共生の実現の視点に立って、環境との調和に配慮する）である。

このため、自然と共生する環境創造型事業への転換を進めつつ、農地や農業用排水施設等の農業生産基盤の整備等を実施することにより、農業の生産性の向上を促進し、効率的かつ安定的な農業経営が農業生産の相当部分を担う農業構造の確立を図り、良質で安全・安心な食料が合理的な価格で安定的に供給することが求められている。

上記のような情勢のもとで、新潟県においても事業実施により達成される「成果」の重視や、社会情勢の変化に迅速に対応するための計画期間の短縮を計画策定の位置づけとして、2004年に「2004 新潟県農業農村整備長期計画（計画期間：2004年～2008年の5ヵ年）」が策定された。そこでは、国の法令や制度と2001年に策定された「新潟農林水産ビジョン」や「新潟県長期総合計画」などと整合を図った計画が策定されている。

ところで、新潟県における農業農村整備長期計画においては、これまでに以下のような課題が挙げられている。第1に、水田整備率が全国平均に比べて低いこと（平地地域において、一次整備でとどまっている農地の割合が高く、道路が狭く、用水路、排水路も不備な農地が多い）。第2に、基幹的用排水施設の資産価値が約1兆3千億円と高く（北海道に次いで全国2位）、安定的な用排水機能の確保、水利費低減のための維持管理体制の強化と土地改良施設の適切な更新が必要であること。第3に、中山間地域等の耕作放棄の防止と優良農地の確保による食料の安定的供給、農業・農村の持つ多面的機能の発揮である。

しかしながら、「2004 新潟県農業農村整備長期計画」では、水田や畑をも含めた農村空間が地域住民と農家の共有財産であるという視点の下に、上記に挙げた課題に加え、第1に、国民、県民の環境に対する関心の高まりを受け、環境との調和に配慮した農業農村整備の実施が必要であること。第2に、循環型社会の構築に向け、持続性のある水循環や集落排水汚泥の農地還元などの取り組みの実施が新たな課題として打ち出されている。

第3節 土地改良の経済効果：農業構造の変化と地域性

3.1 土地改良の経済効果に関するこれまでの研究

以下では、土地改良の経済効果について分析している研究サーベイを行うが、とくに土地改良の経済効果の測定方法について検討している研究を取り上げる。土地改良の経済効果の測定に関しては、①土地改良事業量（さらには質）の把握、②土地改良の効果の把握、③測定一般化の3つの課題があると考えら

れる。

土地改良事業を実施する際には、事業の実施前と実施後（実際値または予測値）の比較によって事業の効果測定を行うことが一般的である。しかしながら、効果測定の精度は必ずしも高くない、事業実施地域の特殊性の影響を受けるなど、分析の一般化の点では限界がある。

投入・産出の数量的関係から、生産要素が産出に与える影響を分析する方法としては、生産関数分析が一般的である。生産関数の枠組みに土地改良投資を導入し、日本農業の成長分析を行った先駆的な試みとして、Akino (1979) をあげることができる。ただし、土地改良投資ないしは土地資本ストックを適切に把握することは容易ではないが、中嶋 (1989) では、土地改良の事業量の把握について改善を行い、生産関数分析を行っている。効果測定の精度を高める方法は、國光 (1999) において実施され、さらに國光・松尾 (2001) では生産関数分析においても検討されている。

Akino(1979)は、1910年から1965年の期間における日本農業の集計的生産関数の計測を通じて土地改良事業の生産性を計測し、社会的限界収益および私的限界収益を推定した。具体的には戦前(1900, 1935年)と戦後(1960, 1965年)の2つの期間(合計4期間)について46の都道府県別データを用い、コブ=ダグラス型生産関数を仮定しOLS推定により計測を行った。また対象期間において土地改良事業が農業成長に果たした貢献度を明らかにした。

中嶋 (1989) は、1963年から1983年の期間における稲作生産の技術変化に関して土地資本が果たした役割を明らかにした。具体的には土地改良の経済効果を①生産要素の効率的利用を促進する効果(中立的技術進歩)と②機械—労働の代替を促す効果(機械を導入するための圃場条件の整備: 代替の弾力性に影響を与える)の2点であるとし、独自推計した土地資本ストックと販売農家の農区別(東北, 北陸, 関東・東山, 東海, 近畿, 中国, 四国, 九州の8農区)・規模別データを用い、BC過程とM過程を考慮した稲作生産関数を仮定し計測を行った。そして計測結果を用いて資本労働比率変化の要因分解、土地改良投資収益率の計測、土地改良投資と機械資本との関係について分析を行った。ここでは土地改良の単収増加効果(土地生産性の向上)、機械導入促進効果、機械の効率利用を通じた機械利用の節約効果(生産量一定のもとでは機械導入促進効果を上回る)を明らかにした。

國光 (1999) は、県営圃場整備事業完了地区(1996年度完了137地区、部分完了25地区)における稲作の土地生産性、労働生産性、資本生産性の変化方向を明らかにし、生産性向上の効果額を定量化し費用対効果分析を行った。具体的には1997年度に実施した対象地区における受益者アンケート調査結果を用いて圃場整備事業の定量化モデル(事業前後の単位面積当たり利潤の変化を作物生産効果、労働経費節減効果、機械経費節減効果からとらえる)を仮定し、推計を行った。さらに事業効果に影響する要因として、受益者の属性(経営規模、専業兼業別、年齢別の差)と事業地区の特性(事業着工年度、傾斜、事業前圃場の乾湿区分、大区画化、用排水パイプラインの有無)を想定し、項目別に二元配置分散分析と回帰分析を適用した。

國光・松尾 (2001) は、圃場整備事業完了地区において、個別受益者の生産要素投入量の変化から、整

備が稲作生産に及ぼす影響を全体的（小規模農家を含めて規模別，地域別に分析）かつ総合的（個々の生産要素のみでなく，稲作生産全体の効率性を分析）に評価することを試みた。具体的には，1998年度圃場整備完了地区を対象に，1999年度における稲作状況を聞き取ったアンケート調査結果を用い，稲作生産関数を一次同次のコブ＝ダグラス型で推計し，ソロー残差による成長会計分析を適用した。ここでは圃場整備により労働生産性の上昇は顕著で，土地生産性は微増，機械資本生産性は減少・横這いであること。事業による生産要素の変化を全要素生産性の変化で総合的に評価すると小規模層における事業の影響は，生産関数上での労働から農業機械資本への代替であり，より効率的な生産関数へのシフトは一部地域のみであること。中規模層以上では，労働と機械の代替とともに全要素生産性の向上が生じ，大規模層ほど向上幅も大きいことなどを明らかにしている。

木南・木南（2004）は，土地改良の経済効果の分析について①土地改良投資の大きさを把握する方法の問題（土地改良事業の対象範囲は通常市町村の範囲と一致しないため，実際の経済効果を特定するのが困難である），②農業生産の地域特性を考慮に入れられない問題（分析対象の範囲が大きすぎるため），さらに③稲作部門を中心とする経済効果の評価（土地改良の効果は稲作部門のみに発生するだけではなく，転作部門や裏作部門にも及ぶ）などの問題があることを指摘した。その上で，地域性と構造変化を考慮に入れた分析を行い，農業部門全体への経済効果の評価を試みた¹。具体的には田と畑の土地資本ストックを独自に推計し，1993年と2001年の2時点の新潟県の市町村別データにパネルデータ分析を適用し，土地改良の投資効率を計測した。また実際の生産農業所得と推計されたものとの格差についての分析を行っている。

本節ではこれらの先行研究を踏まえ，新潟県における市町村別の土地基盤整備に関する統計から土地資本ストックの推計を田と畑それぞれについて行う。その上で農業部門全体に対する土地改良資本のマクロ的な投資効率の計測を試み，農業地域類型別の投資効率の違いを明らかにすることを課題とする。分析期間は統計の制約から，1983年，1993年，2001年の3時点とする²。また，農業の地域差や構造変化を考慮に入れた分析を行うため，パネルデータ分析手法を用いる。

¹ 地域性を考慮に入れた研究には，山田（1973）や國光（1992）などがある。山田（1973）は地域類型を近郊稲作，遠郊稲作，近郊畑作，遠郊畑作型に分類し，個別の土地改良事業実施地区に対するアンケート調査結果をもとに，大規模土地改良事業の効果の優劣を分析した。ここでは農業中心に考えた投資効率は，稲作よりも畑作で高く，近郊よりも遠郊で高いことが明らかになっているが，コスト・ベネフィットの計算は行っていない。また，國光（1992）は事業の実施地域によって経済効果がいかに異なるかを分析するため，農業基盤整備事業を明示的に取り入れた稲作生産構造に関する理論モデルを仮定し，山形，茨城両県のデータから県別の計量経済モデルを構築し，シミュレーション分析から事業の地域特性を計量化した。ここでは，自然条件が優れている山形では，事業の効果は用水改良や高付加価値品種の導入を通じて土地生産性の向上による生産額の増大に向けられていること。経済規模が優れている茨城では，機械化営農の実現，他産業への余剰労働力の移動を図り労働生産性の向上に向けられることが明らかにされている。

² 分析期間を1983年，1993年，2001年の3時点とした理由は，後述するように市町村別の土地資本ストックの推計に用いる調査結果（『土地利用基盤整備基本調査』）がそれぞれ，1983年3月31日，1993年3月31日，2001年3月31日時点を対象として実施されているためである。

3.2 土地資本ストックの推計

篠原（1973）によると、土地資本とは「土地に投下されて合体し、土地そのものと不可分になった資本」である。したがってここでは、土地改良投資によって形成された農地の整備状況（区画形状、農道、用排水の整備状況）から土地資本ストックを推計する。

表 2.4 土地改良の再建設事業費単価

区分	土地の属性	土地改良事業	事業単価（千円/ha）	
田	面的整備 水田区画	一次的開発	5,685	
		20a 区画以上	9,800	
		10a 区画以上	8,748	
	線的整備	未整備	5,608	
		一次的開発	2,000	
		道路整備	3,268	
	農道	完備		0
		不備		
	用水	完備	用水整備	7,290
		不備		0
排水	4 時間排除・地下水位 70cm 以深	排水整備（基幹）	4,350	
	上記以外	排水整備（準基幹）	3,390	
畑	面的整備	一時的開発	5,685	
		農道整備	5,500	
	農道	完備		0
		不備		
	畑地灌漑	あり	畑地かんがい	7,964
		なし		0
	線的整備	一時的開発	1,000	
	排水	4 時間排除・地下水位 70cm 以深	排水整備	1,980
上記以外			0	

出所) 『第 2 次土地利用基盤整備基本調査』『第 3 次土地利用基盤整備基本調査』『第 4 次土地利用基盤整備基本調査』『第 4 次土地改良長期計画』

一般に農業資本ストックの推計方法には、物量ストック評価法（physical stock valuation method：PV法）、基準年次法（bench mark year method：BY法）、恒常在庫法（perpetual inventory method：PI法）などがあるが、ここでは各時期における物量ストックの把握が可能であること、毎年の事業費を把握することが困難であることからPV法を用いることにする。PV法は、「ある時期における固定資産の物量ストックを把握して、それに別に準備した評価価格を乗じて加え合わせる方法」である。

ここでは、『第2次土地利用基盤整備基本調査（1983年3月31日時点）』『第3次土地利用基盤整備基本調査（1993年3月31日時点）』『第4次土地利用基盤整備基本調査（2001年3月31日時点）』における地目別（田・畑）、属性別（区画形状・農道・用排水）の市町村別整備面積から物量ストックを把握し、『第4次土地改良長期計画』における土地改良の再建設事業費単価を評価価格として用いた（表2.4を参照）。また、『土地利用基盤整備基本調査』と『耕地面積統計』における耕地面積は異なるため、推計された市町村別の土地資本ストックを『土地利用基盤整備基本調査』における耕地面積で除したものを「面積当たり土地資本ストック」とし、それに『耕地面積統計』における耕地面積を乗じたものを「土地資本ストック総額」として定義した³。

推計結果を表2.5に示す。ここでの「面積当たり土地資本ストック」とは面積当りの土地資本がどれだけ形成されているかを見る指標である。また、「土地資本ストック総額」は「面積当たり土地資本ストック」に耕地面積を乗じて算出しているため、「面積当りの土地資本ストック」の変化および耕地面積の変化によって影響を受ける。

表 2.5 土地資本ストックの推計

		単位	1983	1993	2001	増減率	
						1983-93	1993-2001
田	土地資本ストック総額	(百万円)	4,709,561	4,756,141	4,674,644	1.0	-1.7
	耕地面積	(ha)	182,611	167,419	160,275	-8.3	-4.3
	面積当たり土地資本ストック	(千円/ha)	25,790	28,409	29,166	10.2	2.7
畑	土地資本ストック総額	(百万円)	298,866	295,676	260,988	-1.1	-11.7
	耕地面積	(ha)	24,371	22,546	20,424	-7.5	-9.4
	面積当たり土地資本ストック	(千円/ha)	12,263	13,114	12,778	6.9	-2.6

出所) 『第2次土地利用基盤整備基本調査』『第3次土地利用基盤整備基本調査』『第4次土地利用基盤整備基本調査』『第5次土地改良長期計画』『耕地面積統計（各年次）』より作成。

³ 推計方法は木南・木南(2004)と同様の方法を用いた。

表 2.5 によると、1983-1993 年（前半期）では田、畑ともに「面積当たりの土地資本ストック」が大きく増加していることが分かった。しかしながら、耕地面積が減少しているため、「土地資本ストック総額」ではわずかに田で増加、畑では減少していることが分かった。一方、1993-2001 年（後半期）では、田の「面積当たりの土地資本ストック」が増加したものの、畑では減少、さらに田・畑ともに耕地面積が減少したため、「土地資本ストック総額」はともに減少している。土地資本ストックの推計結果には以下のような特徴がある。第 1 に、期間中において「面積当たりの土地資本ストック」の増加率が大きく減少しており、田・畑ともに前半から後半にかけて 6-10 ポイントも増加率が減少していることが挙げられる。このことは、近年において依然として多くの土地改良事業が実施されてきているものの、現行の事業水準では補いきれないほどストックの潰瘍が進んでいると考えられる。第 2 に、畑の「土地資本ストック総額」が後半期において 11.7%も減少してきていることである。これは耕地面積が大きく減少し、「面積当りの土地資本ストック」も減少に転じているためであるが、畑地の生産基盤が大きく低下してきていることを意味し、生産基盤の整備水準という面では後退化を示すものであると言える。

一方、地域類型別に比較すると異なる傾向を読み取ることが出来る。表 2.6 は農業地域類型別にみた「面積当り土地資本ストック」である。先述した通り、概して「面積当り土地資本ストック」の増加率は低下してきているものの、田については平地農業地域、畑については都市的地域において最も整備が進んできていることが分かった。このことは、新潟県において平地の稲作地帯を中心に大規模圃場整備が実施されてきていること、都市近郊地域において畑の土地基盤整備が進められていることと整合的である⁴。また、注目すべき点として、中間農業地域と山間農業地域における変化が挙げられる。中間農業地域では 1983-1993 年（前半期）において田、畑ともに「面積当り土地資本ストック」が大きく増加し、生産基盤の整備水準が高まったものの、1993-2001 年（後半期）においては増加率が大幅に減少している。畑についてはマイナス変化となっているため、整備水準が低下している。山間農業地域においては、畑の整備水準が一貫して低下し続けている。一方、田については前半期において整備が大きく進んだものの、その後整備水準が低下している。つまり、中間農業地域、山間農業地域では近年、農業生産基盤の弱体化が進んできていることが分かる。このことは、これらの地域における担い手不足による耕作放棄地の発生と大きく関係しているのではないかと考えられる⁵。

4 「新潟県農業農村整備長期計画（1994 年～2003 年）」では、水田の整備率(39%：1993 年)、畑の整備率（39%：1993 年）を計画期間中までにそれぞれ 70%、50%することを目標としている。水田については、平場地域に対して重点的に大区画圃場整備を進め、農地の利用集積を進めるとしている。また、畑の整備については、新産地や特産地の育成、都市との交流を促進する市民農園などの地域特性に応じて総合的に整備を進めるとしている。

5 中間農業地域と山間農業地域という分類は農林統計の農業地域類型にそった分類方法である。厳密には中山間地域と条件不利地域は異なるものであり、実際には中間農業地域においても農地の傾斜度で見た場合、優良地が多く存在していることが指摘されている。

表 2.6 農業地域類型別の「面積当たり土地資本ストック」

単位：千円/ha

		1983	1993	2001	増減率 (%)	
					1983-93	1993-2001
田	都市的地域	27,779 (101)	28,958 (97)	29,668 (97)	4.2	2.5
	平地農業地域	27,389 (100)	29,767 (100)	30,588 (100)	8.7	2.8
	中間農業地域	23,262 (85)	26,915 (90)	27,295 (89)	15.7	1.4
	山間農業地域	22,075 (81)	27,075 (91)	26,824 (88)	22.6	-0.9
畑	都市的地域	12,266 (98)	13,080 (104)	13,766 (108)	6.6	5.2
	平地農業地域	12,530 (100)	12,615 (100)	12,720 (100)	0.7	0.8
	中間農業地域	12,109 (97)	13,217 (105)	12,439 (98)	9.2	-5.9
	山間農業地域	12,358 (99)	11,558 (92)	10,500 (83)	-6.5	-9.2

出所) 表 2.5 に同じ。

注) 農業地域類型別の市町村数はそれぞれ都市的地域 (13), 平地農業地域 (39), 中間農業地域 (47), 山間農業地域 (12) であり 1995 年 9 月 14 日設定の類型に従っている。2001 年 1 月 1 日に新潟市に編入合併した黒埼町は、全ての年次において新潟市に加えて推計した。

3.3 分析方法とデータ

土地改良の経済効果は土地生産性や労働生産性を向上させる直接効果と農業構造を通して間接的に影響する間接効果が存在すると考えられるが、最終的には農業所得によって反映されると考えられる。また、土地改良の農業部門全体への効果を明らかにすること（田だけではなく畑も含めた効果の評価）が重要であると考えられるため、以下のモデルを用いて土地資本ストックが生産農業所得に与える影響を明らかにする⁶。ただし、地域性（各市町村の個別効果や）や構造変化（時間の効果）の影響を取り除いた上での経済効果を明らかにするために、パネルデータ分析手法を用いる⁷。

⁶ 生産農業所得は以下の式によって定義される。

生産農業所得 = 農業粗生産額 × 所得率 + 『水田農業確立助成金』等

所得率 = (農業粗収益 - 物的経費 + 経常補助金) / 農業粗収益

物的経費：農薬、肥料代、減価償却費、間接税等

したがって、生産農業所得は、土地資本ストックと労働力によって規定されると考えた。

⁷ パネルデータに関して下記のような線形モデルを考える。

$$Y_{it} = \alpha + \beta^1 SP_{it} + \beta^2 SU_{it} + \beta^3 L_{it} + u_{it} \quad i=1, \dots, N, \quad t=1, \dots, T$$

誤差 u_{it} に関しては、 $u_{it} = \lambda_i + \mu_i + v_{it}$ という二元配置誤差構成要素モデルであるとする。ここで、 μ_i は個別経済主体ごとの観察不可能な個別効果を表し、 λ_i は観察不可能な時間効果、 v_{it} は撓乱項を表す。すると、モデルの構造は①クロスセクション推計（標本ごとに傾き、定数項が異なる： $\beta_{(k)} \neq \beta_{(l)}$, $\alpha_{n(k)} \neq \alpha_{n(l)}$, $\mu_i = 0$, $\lambda_t = 0$), ②プーリング推計（傾き、定数項が同

$$Y = \alpha + \beta^1 SP + \beta^2 SU + \beta^3 L + u$$

Y : 生産農業所得 (百万円)

SP : 田の土地資本ストック (百万円)

SU : 畑の土地資本ストック (百万円)

L : 耕地面積当たり労働力 (人/ha)

被説明変数として市町村別の生産農業所得 (Y : 『生産農業所得統計』から各年次の市町村別生産農業所得を異時点間の物価水準の違いを取り除くために農業交易条件指数 (=農産物価格指数 (農産物総合) / 農業生産資材価格指数 (農業生産資材総合); 『農村物価統計調査』) でデフレートとしたもの) を用い、説明変数として田・畑の市町村別「土地資本ストック総額」(SP , SU : 3.2 で推計したもの), 耕地面積当たり労働力 (L : 農業専従者換算の農業従事者数を耕地面積で除したもの) を用いる。ここで α は定数項, β^1 と β^2 は田と畑への土地改良投資のマクロ的な投資効率, β^3 は面積当たり労働力の所得形成効果, u は誤差項を表している。ここでのパラメーター β^1 , β^2 は他の条件を一定として土地資本ストックをそれぞれ 100 万円増加させた場合に, 生産農業所得が $\beta^1 \times 100$ (万円), $\beta^2 \times 100$ (万円) ずつ増加することを意味する。したがって, パラメーター β^1 と β^2 は, 土地資本ストックの増加分に対する農業所得の増加分の比率であり, ここではこれらを土地改良のマクロ的な投資効率と定義する。また, 面積当たり労働力 (労働集約度) の違いは, 農法・作物の差を表し, 収益を変化させるシフターであると考えられる。ただし, ここでは労働投入時間に関するデータがとれないため, 労働者数 (人) としている。

3.4 分析結果

3.4.1 推計結果と構造変化

表 2.7 が年次別クロスセクション分析の結果である。いずれの係数の符号も理論と合致しており, 統計的

じ: $\beta_{it(k)} = \beta_{it(0)}$, $\alpha_{it(k)} = \alpha_{it(0)}$, $\mu_i = 0$, $\lambda_t = 0$), ③一元配置固定効果推定法 (傾きは同じ, 固定的な個別効果あり, 時間効果なし: $\beta_{it(k)} = \beta_{it(0)}$, $\mu_i \neq 0$, $\lambda_t = 0$), ④二元配置固定効果推定 (傾きは同じ, 固定的な個別効果あり, 時間効果あり: $\beta_{it(k)} = \beta_{it(0)}$, $\mu_i \neq 0$, $\lambda_t \neq 0$) などが考えられる。一元配置ランダム効果モデル, 二元配置ランダム効果モデルは, ③と④の固定効果モデルの個別効果 μ_i が確率的に決まるモデルであり, 言い換えれば, 個別効果 μ_i と説明変数 X ($=SP_{it}$, SU_{it} , L_{it}) が無相関であると ($E(\mu_i X) = Cov(\mu_i, X) = 0$) する場合である。

固定効果モデルでは, 個別効果 μ_i を各主体に対してダミーを割り当て推定することになり, 一連の推計方法を最小 2 乗ダミー変数推定 (least square dummy variables; LSDV) と呼ぶ。しかしながら, 時間 T に対して, 標本数 N が大きくなれば, 推定すべきパラメーターの数が膨大なものになり, 推定における自由度は著しく低下する。ここで, 個別効果 μ_i をランダムなものと仮定すれば, この問題は回避できる。ランダム効果モデルでは, 効率的な推定値を得るために一般化最小 2 乗法 (generalized least square; GLS) が用いられる。詳しくは北村 (2005, pp.59-64) を参照。

に有意である。また、自由度調整済み決定係数も高くモデルの適合度は良好であると言える。田と畑の土地資本ストックの係数はそれぞれ1983年で0.030, 0.120（田と畑への土地改良のマクロ的な投資効率はそれぞれ3.0%と12.0%）であり、1993年では0.029（2.9%）、0.108（10.8%）、2001年では0.022（2.2%）、0.096（約9.6%）となっている。この結果からは、田よりも畑における土地資本ストックの投資効率の方が高いことが明らかになった。また、1983年から2001年にかけて、土地改良（田・畑ともに）の投資効率が低下していることが推測される。

次に、前半期（1983-1993年）と後半期（1993-2001年）そして全期間（1983-2001年）のデータを用いてプーリング推計を行った結果を表2.8に示す。いずれの係数も有意であり、モデルの適合度も良好であった。しかしながら、期間が1983年、1993年、2001年と約20年近い長期であり、期間中、構造変化が生じている可能性が考えられる。そのため1983-1993年（前半期）と1993-2001年（後半期）それぞれの期間において構造変化が生じたかを Chow テストによって確認する。1983-1993年（前半期）の構造変化の有無を確認するため、計測①、②、④を用いてF検定を行ったところ、F値 $0.80 < 3.32$ （4, 212）となり、「構造変化が生じなかった」という帰無仮説は棄却されなかった。したがって、1983-1993年（前半期）では構造変化が確認されなかった。同様の手順で1993-2001年（後半期）についても検定した結果、F値 $= 9.79 > 3.32$ （4, 212）となり1%有意水準で帰無仮説が棄却された⁸。したがって、1993-2001年（後半期）においては構造変化の存在が確認され、モデルの修正が必要であると考えられる。

⁸ 標本間においてパラメーターが共通かどうかを検定する方法にはFテストがある。ここで、帰無仮説 $H_0: \beta_{u(k)}^{1-3} = \beta_{u(0)}^{1-3}$, $\alpha_{u(k)} = \alpha_{u(0)}$ 、対立仮説 $H_1: H_0$ とし、プーリング推計の残差平方和を RSS_p 、クロスセクション推計の残差平方和を RSS_u （ $=RSS_{u(k)} + RSS_{u(0)}$ ）とすると、帰無仮説が正しければ、 $F = ((RSS_p - RSS_u) / r) / (RSS_u / (n - 2r))$ が自由度（ r , $n - 2r$ ）のF分布に従うことが知られている（ n : サンプル数, r : 制約の数）。したがって、本分析においては有意水準1%での H_0 の採択域は $F < 3.32$ （4, 212）、 H_0 の棄却域は $F > 3.32$ （4, 212）となる。

表 2.7 年次別クロスセクション分析

	計測①		計測②		計測③	
	1983 年		1993 年		2001 年	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
定数項	-494.475	-3.3 **	-565.782	-3.6 **	-302.367	-2.6 *
田ストック (SP)	0.030	22.1 **	0.029	20.2 **	0.022	22.8 **
畑ストック (SU)	0.120	6.3 **	0.108	7.6 **	0.096	9.3 **
労働力 (L)	297.134	1.9	505.273	2.4 *	432.866	2.2 *
サンプル数	110		110		110	
自由度調整済決定係数	0.935		0.919		0.927	

注) “*”, “**”はそれぞれ5%水準, 1%水準で有意であることを示す。

計測に当たって、田の耕地面積が存在しない栗島浦村を除いている。

表 2.8 プーリング推計

	計測④		計測⑤		計測⑥	
	1983-1993 年 (前半期)		1993-2001 年 (後半期)		1983-2001 (全期間)	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
定数項	-525.729	-5.3 **	-449.606	-4.5 **	-489.428	-6.6 **
田ストック (SP)	0.030	31.1 **	0.026	27.8 **	0.028	35.8 **
畑ストック (SU)	0.110	10.0 **	0.105	11.2 **	0.105	12.2 **
労働力 (L)	382.684	3.5 **	499.816	3.5 **	445.758	4.9 **
サンプル数	220		220		330	
自由度調整済決定係数	0.927		0.910		0.914	

注) “*”, “**”はそれぞれ5%水準, 1%水準で有意であることを示す。

1993-2001 年 (後半期) における構造変化の影響を取り除いた計測を行うために、2001 年ダミー (2001 年=1, 1983, 1993 年=0) を定数項と各説明変数 (田, 畑, 労働力) の係数ダミーとして加えたモデルを用いて推計を行った。表 2.9 が推計結果である。これによると、田の係数ダミーは負で有意であり、その他のダミーは統計的に有意でない結果となった。したがって、田の土地改良の投資効率がこの期間に低下していることが分かった。

ただし、先の Chow テストによれば 1983 年から 1993 年については構造変化が認められなかったもの

の、田、畑、労働力、定数項の推定されたパラメーターのいずれかについては変化が生じている可能性が考えられる。

表 2.9 プーリング推計(構造変化修正モデル)

	計測⑦	
	係数	t 値
定数項	-525.390	-5.7 **
田ストック (SP)	0.030	33.3 **
畑ストック (SU)	0.110	10.8 **
労働力 (L)	382.046	3.7 **
2001 ダミー	225.332	1.3
2001 ダミー×田ストック	-0.008	-5.2 **
2001 ダミー×畑ストック	-0.014	-0.9
2001 ダミー×労働力	46.249	0.2
サンプル数	330	
自由度調整済決定係数	0.927	

注) “*” , “**” はそれぞれ5%水準, 1%水準で有意であることを示す。

3.4.2 推計結果と地域性

次に、各市町村の地域性の影響を取り除いた計測を行うために、固定効果モデルとランダム効果モデルを用いた推計をそれぞれ行った。表 2.10 が推計結果である。ランダム効果とプーリング推計を比較するために、LM テストを行った。その結果、ランダム効果モデルが選択された。固定効果モデルとランダム効果モデルを比較するために Hausman テストを行った。その結果、固定効果モデルが選択された。したがって、各市町村の地域性はランダムなものではなく、固有の効果であることが確認された。しかしながら、固定効果モデルによる計測結果は説明変数 *SU* のパラメーターが負で有意でない (t 値=1.8 ; 5%有意水準) という結果となっており、符号が安定しないという結果を示している。このことは、多数の市町村ダミーの割り当て (N=110) による説明変数間の多重共線性の発生が原因であると考えられた。

表 2.10 固定効果モデルとランダム効果モデル

	固定効果モデル		ランダム効果モデル	
	係数	t 値	係数	t 値
定数項	614.707	5.2 **	-424.533	-6.0 **
田ストック(SP)	0.013	5.8 **	0.030	34.5 **
畑ストック (SU)	-0.022	-1.8	0.068	7.8 **
労働力 (L)	335.157	4.6 **	377.762	5.6 **
2001 ダミー	274.761	3.6 **	266.751	3.5 **
2001 ダミー×田ストック	-0.008	-12.6 **	-0.008	-11.6 **
2001 ダミー×畑ストック	-0.007	-1.0	-0.015	-2.1 **
2001 ダミー×労働力	-138.554	-1.1	-59.924	-0.5
サンプル数	330		330	
自由度調整済決定係数	0.986		0.826	
F テスト	F(109,219)=14.03			
LM テスト	chi square(1)=143.74			
Hausman テスト	chi square(3)=136.89			

注) “*”, “**”はそれぞれ5%水準, 1%水準で有意であることを示す.

ここで、多重共線性の問題を回避するために、市町村ダミーについてステップワイズ法（投入基準：F 値 \geq 10.00, 除去基準：F 値 \leq 2.710）を用いて変数選択し推計を行った。表 2.11 が計測結果である。この結果によると、新潟県全体では、田の投資効率は 3.0%（1983-1993 年時点）であり、1993 年から 2001 年にかけては、0.7%低下してきていることが明らかとなった。また、畑の投資効率は 4.4%であることが明らかとなった⁹。

⁹ 田における投資効率の低下については、米価の大幅な下落が考えられた。1983 年から 2001 年における農産物価格の推移をみると、米価の下落が 1993 年以降において著しく、新潟県における農業粗生産額に占める米の割合は、1985 年の約 70%から 2000 年では約 64%と 6 ポイント低下してきている。

表 2.11 新潟県における投資効率の推計結果

	固定効果モデル②	
	係数	t 値
定数項	-346.227	-6.4 **
田ストック (SP)	0.030	49.9 **
畑ストック (SU)	0.044	6.8 **
労働力 (L)	308.091	5.3 **
2001 ダミー	201.590	2.2 *
2001 ダミー×田ストック	-0.007	-9.1 **
2001 ダミー×畑ストック	-0.015	-1.7
2001 ダミー×労働力	2.325	0.0
R1	2733.402	18.3 **
R18	1629.221	13.8 **
R29	1468.297	13.0 **
R20	-767.31	-6.1 **
R61	654.428	5.8 **
R39	683.565	5.8 **
R6	571.468	5.0 **
R5	493.678	4.1 **
R33	461.308	4.2 **
R15	-473.524	-4.3 **
R28	386.363	3.5 **
R4	-384.299	-3.3 **
サンプル数	330	
自由度調整済決定係数	0.978	

注) “*”, “**”はそれぞれ5%水準, 1%水準で有意であることを示す。

3.4.3 地域別投資効率の相違

ここで、地域別の投資効率の相違を明らかにするために、先のモデルに地域ダミー（平地農業地域を基準 (=0) として都市的地域ダミー, 中間農業地域ダミー, 山間農業地域ダミー）を加えて推計を行った¹⁰。

¹⁰ 最終的に用いた計測式は以下の通りである。

$$Y_{it} = \alpha + \beta^1 SP + \beta^2 SU + \beta^3 L + \lambda T_{2001} + \gamma^1 SP \cdot T_{2001} + \gamma^2 SU \cdot T_{2001} + \gamma^3 L \cdot T_{2001} + \sum_{\mu} R_{\mu} + \delta_1 SP \cdot Toshi + \delta^2 SU \cdot Toshi + \delta^3 L \cdot Toshi + \zeta Toshi + \eta^1 SP \cdot Chukan + \eta^2 SU \cdot Chukan + \eta^3 L \cdot Chukan + \theta Chukan + \iota^1 SP \cdot Sankan + \iota^2 SU \cdot Sankan + \iota^3 L \cdot Sankan + \kappa Sankan + \nu_{it}$$

表 2.12 が推計結果である。この結果によると、田の投資効率については、地域ダミーの有意なものは存在しなかった。したがって、投資効率の地域差は確認されず、投資効率については 1983 年から 1993 年にかけて約 2.5%であり、田ストックに関するタイムダミーのパラメーターから 1993 から 2001 年にかけて約 0.7%低下していたことが確認された。一方、畑についてはすべての地域ダミーが負で有意であるという結果となった。畑ストックのパラメーター（平地農業地域を基準としている）に畑ストック×地域ダミー（都市、中間、山間ダミー）のパラメーターを足し合わせると投資効率は、1983-1993 年の時点で、平地農業地域（約 12.4%）、中間農業地域（約 4.7%）、都市的地域（約 3.8%）、山間農業地域（約 -0.4%）という結果となった。また、畑の投資効率に関する時間ダミーも負で有意であるという結果となり、1993 年から 2001 年にかけて、投資効率が約 1.8%低下していることが確認された¹¹。

R_i : 市町村ダミー ($i=1, \dots, 110$)

T_{2001} : タイムダミー (1983 年, 1993 年=0, 2001 年=1)

Toshi, Chukan, Sankan : 地域ダミー (都市的地域=1, 中間農業地域=1, 山間農業地域=1)

なお地域ダミーの設定は、1983 年, 1993 年, 2001 年のクロスセクションデータに対して、それぞれ 1990 年 11 月 30 日, 1995 年 9 月 14 日, 2001 年 11 月 30 日設定を割当てた。類型別のサンプル数は、都市的地域 (39), 平地農業地域 (119), 中間農業地域 (135), 山間農業地域 (37) である。

¹¹ 構造変化の効果についても地域別に異なることが予想されることから、結果の解釈には注意が必要であると考えられるが、時間ダミーの係数を地域別の投資効率に当てはめると、2001 年時点において田の投資効率は全地域で約 1.8%、畑の投資効率は、平地農業地域（約 10.6%）、中間農業地域（約 2.9%）、都市的地域（約 2.0%）、山間農業地域（約 -2.2%）となり、都市的地域においては、田と畑の投資効率にほとんど相違がないという結果となった。また、山間農業地域においては畑の投資効率がマイナスであるという結果となった。

表 2.12 地域別投資効率の推計結果

固定効果モデル③					
	係数		t 値		
定数項	-260.831	-2.9 **	R18	1546.890	12.1 **
田ストック (SP)	0.025	24.5 **	R29	1032.904	8.9 **
畑ストック (SU)	0.124	10.7 **	R1	3648.013	9.6 **
労働力 (L)	340.350	2.7 **	R61	665.299	6.1 **
2001 年ダミー	198.099	2.2 *	R6	806.334	7.1 **
2001 年ダミー×田ストック	-0.007	-7.9 **	R5	989.175	6.4 **
2001 年ダミー×畑ストック	-0.018	-2.1 *	R2	769.534	5.0 **
2001 年ダミー×労働力	-41.003	-0.3	R9	473.964	4.3 **
都市ダミー	-51.930	-0.3	/		
都市ダミー×田ストック	-0.002	-1.2			
都市ダミー×畑ストック	-0.086	-3.9 **			
都市ダミー×労働力	403.602	1.8			
中間地ダミー	38.132	0.4			
中間地ダミー×田ストック	0.000	0.0			
中間地ダミー×畑ストック	-0.077	-6.0 **			
中間地ダミー×労働力	-90.066	-0.7			
山間ダミー	108.019	0.8			
山間ダミー×田ストック	0.001	0.2			
山間ダミー×畑ストック	-0.128	-2.0 **			
山間ダミー×労働力	-205.758	-1.4			
サンプル数	330				
自由度調整済決定係数	0.980				

注) “*”, “**”はそれぞれ5%水準, 1%水準で有意であることを示す。

本節では、1983年、1993年、2001年における新潟県の市町村別土地資本ストックを推計し、地域性や構造変化の影響をコントロールし、この期間における土地改良のマクロ的な投資効率の計測を試みた。分析結果から、新潟県全体では、田よりも畑に対する投資効率が高いことが分かった。さらに田の投資効率は、1993年以降において低下してきており、相対的に畑に対する土地改良投資の優位性が高まっていると考えられる。

一方、農業地域類型別に見た投資効率の計測結果からは、田の投資効率の地域差は確認されなかった。この結果は、中山間地域における優良地においては大規模水田経営の存立が可能であると指摘している柏(2002)、八木・永木(2004)の仮説を裏付けるものであると考えられるが、このことは同時に、平地農業地域における投資効率が低いという議論も成立すると考えられる。つまり、新潟県においては平坦な平場地域を中心に担い手への農地の利用集積を目標とした水田の大区画圃場整備を進めているが、これらの集積のメリットが十分に生かされていないと言える。

畑に対する投資効率の地域差については、平地農業地域が最も高く、中間農業地域、都市的地域、山間農業地域という順となった。特に山間農業地域については投資の効果はほとんど確認されなかった。このことは、生源寺(1998)が指摘している通り、集約的な利用よりも粗放的な土地利用が優位性をもつことを示していると考えられ、同地域における土地改良事業の計画・実施に当たっては十分に留意する必要があるといえる¹²。

第4節 農業農村整備に対する地域住民の意識

4.1 対象地域—新潟県西蒲原地域—

調査対象である新潟県西蒲原地域は、新潟県のほぼ中央に位置し、信濃川、中ノ口川、弥彦山などに囲まれた輪中地帯である。この地域は新潟市の一部(旧黒埼町)、西蒲原郡(月潟村を除く)および燕市の2市10町村からなる(ただし新潟市は、2005年3月21日に西蒲原郡岩室村・西川町・味方村・潟東村・月潟村・中之口村と合併し、同年10月10日には西蒲原郡巻町と合併したところである)。この地域の人口および世帯数は増加の傾向にある。しかし、総世帯に占める農家の割合(農家率)は、2000年では6.9%にまで低下してきており、このような農家率の低下は都市化と非農家の増加による混住化の進展を示している。専兼別の農家数割合では、兼業農家の割合が90%を超えているが、第1種兼業農家の割合が低下、専業農家、第2種兼業農家の割合がそれぞれ上昇する傾向にある(表2.13を参照)。

西蒲原地域は地域の約3分の1が低平地にあり、大雨による被害を受け易いため、これまで水害対策を中心とした土地改良事業が大きな役割を果たしてきた。戦後から高度経済成長期においては、排水改良事業(新川農業水利事業:1945-1974年)、干拓事業(澁潟干拓建設事業:1958-1968年)が行われ、単位収量の向上やその安定、耕作面積の拡大を通じた食料増産が図られ、その後、新川第二期農業水利事業(1967-1979年)の実施によって、地盤沈下対策を目的とした新川河口排水機場の整備、管理機能の強化を目的としたコンピュータ制御による管内の一元的管理システムの整備が進められた。1980年代以降は西蒲原排水農業

¹² 生源寺(1998)では、条件不利地域農業における比較優位という視点から、現在稲作が行われている中山間地における水田について、生産調整の廃止や土地改良事業費用を考慮した場合、今後は集約的な土地利用よりも粗放的な土地利用方法が優位性を持つ可能性があることを指摘している。

水利事業（1980-2003年）が実施されており、米の生産過剰を背景とした水田の汎用基盤化が進められる一方で、都市化、混住化、土地利用の変化によって要求の高まった地域公共排水機能の強化が進められている。以上の結果、現在では地域の農業はコシヒカリを中心とした稲作単一経営と大豆や果樹、野菜などと組み合わせた複合経営が行われるようになっている。

表 2.13 西蒲原地域の人口・世帯数・農家数

単位：人、戸、%

	1980	1985	1990	1995	2000
人口	284,218	299,410	306,028	315,197	320,025
総世帯数	73,571	83,238	89,177	98,564	106,040
農家数	10,902	10,374	8,817	7,878	7,333
(農家率)	(14.8%)	(12.5%)	(9.9%)	(8.0%)	(6.9%)
専業農家	6.6	7.0	8.2	8.1	8.9
第1種兼業農家	48.5	39.8	32	35.2	24.3
第2種兼業農家	44.9	53.2	59.7	56.7	66.8

出所 『農業センサス』『国勢調査』。

注) 人口、総世帯数、農家数は実数、それ以外は農家数に占める割合(%)を表す。

2000年、1995年、1990年の数値は販売農家数、それ以前の年次は総農家数を用いた。

これまで西蒲原地域においては、多くの土地改良事業が実施されてきた。しかしながら、用排水条件に関してはいくつかの問題を抱えている。第1に、下流部では、上流部で使用され農業排水となった水を農業用水として使用する反復水利用が行われている。その結果として水質の悪い農業用水を使用せざるを得ない状況にある。第2に、用水路と排水路の未分離の問題がある。第3に、宅地化を背景として、排水路の役割を認識していない地域住民が生活廃水を農業排水路へ流すなどして水質の悪化が生じている。さらにごみ処理の有料化に伴い、ごみを川や水路に棄てる者が増加している。第4に、コンクリート三面張りの用水・排水路造成の結果、魚などの生物が生息できない状況となっている。それに伴い、子供たちも自然環境に触れ合うことが出来にくくなっている。第5に、土地改良区の役割が地域に浸透していないために、非農家住民に日常生活と農業用施設の関わりが認識されていないことである。

このような背景のもと西蒲原地域では、2005年3月に「西蒲原土地改良区総合基本計画」が策定された。そこでは、①防災機能の強化、②圃場整備事業の推進による持続的な農業生産基盤の整備、③パイプ灌漑の導入による水資源配分の合理化、④維持管理体制の合理化、住民参加型維持管理体制による公平な負担、⑤環境との調和への配慮を主要な取組み課題としており、現在は個別の計画策定・実施段階にあるといえ

る（西蒲原土地改良区，2005）。

4.2 土地改良事業の選択と農家の意識

実際の土地改良事業の実施過程を考えると、土地改良事業は農家の発意・申請にもとづき計画・実施される仕組みとなっている。また、土地改良事業における環境への配慮に関する問題は地域住民全体の問題ではあるが、土地改良事業の事業内容の選択に関しては、費用の負担や効果の享受という点では農家に限られた問題であることには注意が必要である。すなわち、事業内容に関しては当事者である農家の合意がなければ事業自体を進めることができないのである。したがって、土地改良事業をめぐる地域での合意形成に関しては、事業主体である農家の意向の形成メカニズムを明らかにしたうえで、非農家や地域住民を含めたステークホルダーとの関係を明らかにしていくことが重要である。しかしながら、これまでの研究では、農家の土地改良事業に対する意向を農家の属性と関連付けるものは多いものの、農家の意識まで遡って分析したものは見られない。そこで以下では、「事業主体の意向」に関する意識の形成メカニズムを明らかにし、「事業主体の意向」の視点に基づいた土地改良に対する合意形成の課題の提示を試みる。

4.2.1 分析方法とデータ

本節では、土地改良の個別事業（用水改良事業、圃場整備事業、暗渠排水整備事業、末端圃場の用排水施設整備など）に対する「事業主体の意向」は、「経営の属性」と「農業経営の目標」「農地の位置づけ」「農地・農業用施設の外部性に対する評価」に関する意識によって説明できると考えて分析を進める。つまり、「農業経営の目標」とは、農業経営行動によって達成しようとする具体的な到達目標であり、このような目標の相違が経営資源としての土地基盤への投資の意向に影響すると考える。「農地の位置づけ」に関する意識も、投資への意向に影響を与えると考える。また、「農地・農業用施設の外部性に対する評価」を加えたのは、近年においては、農業・農地の多面的機能の発揮が求められていることから、市場で取引されない便益である農地・農業用施設の外部性の存在が土地改良事業の意向に対してどのように影響しているかを明らかにする必要があると考えた。

分析には、西蒲原土地改良区によって2003年8月に実施された「農家の意識・要望等に関する調査」の結果を用いる。アンケートの調査項目は、回答者のプロフィール、農業経営の概況、農業基盤整備の意向、地域環境などに対する評価であり、配布数は704名、回収数は635名、回収率は90.2%であった。

4.2.2 分析結果

農業経営の目標

表2.14は、農家の農業経営の目標についてまとめたものである。全体では、「財産を維持管理し、次世代へ継承する」が最も高い。続いて「食べていけるだけの所得を確保する」「自家用の食料確保」「生き甲斐

であり、生産の楽しみを実現する」が挙げられており、全体的に消極的な項目が上位にあることが分かる。しかしながら、専業農家では、「単収や品質の向上、技術の向上や革新を図る」「他産業並み労働で、他産業並みの所得を得る」が全体平均よりも高く、「財産を維持管理し、次世代へ継承する」「自家用の食料を確保する」などが平均よりも低くなっており、類型ごとに目標とする項目が異なることが分かる。一方、経営面積別では、小規模層においては、「自家用の食料確保」や「食べていけるだけの所得を確保」の回答割合が高く、現状維持的な志向を有していることが分かる。大規模層においては、「他産業並みの労働・所得」「単収・品質の向上、技術向上」「経営拡大」の回答割合が高く農業経営の発展志向が高いことが反映されている。

表 2.14 農業経営の目標に対する意識(複数選択)

単位：%

	専業・兼業別			経営面積						全体
	専業	1種兼業	2種兼業	1ha未満	1-2ha	2-3ha	3-5ha	5-10ha	10ha-	
財産を維持管理し、次世代へ継承	55.6	70.4	61.9	61.5	50.0	64.4	68.0	69.0	50.0	63.6
食べていけるだけの所得確保	36.1	26.8	29.9	19.2	31.9	44.4	25.5	21.0	7.1	30.1
他産業並みの労働で、他産業並の所得	24.9	24.1	9.1	7.7	5.3	16.3	21.2	30.0	71.4	19.5
利潤の追求	12.4	11.3	5.1	0.0	2.1	8.8	10.4	18.0	14.3	9.4
生き甲斐であり、生産の楽しみの実現	36.1	28.4	25.9	15.4	27.7	33.8	28.6	28.0	42.9	29.3
自家用の食料の確保	21.3	21.4	47.7	57.7	47.9	39.4	23.4	10.0	0.0	29.8
単収や品質の向上、技術の向上・革新	31.4	28.0	17.8	3.8	9.6	26.9	28.6	35.0	42.9	25.5
顧客や需要の創出	11.8	10.1	7.1	0.0	3.2	8.1	12.1	14.0	21.4	9.6
経営の拡大	16.0	17.1	5.6	0.0	2.1	10.0	13.4	25.0	50.0	12.9
市場におけるシェアの拡大	7.1	3.9	3.0	0.0	2.1	3.8	3.5	5.0	42.9	4.7
その他	0.6	1.2	2.0	0.0	0.0	1.3	1.7	2.0	0.0	1.4

注) 全体よりも5ポイント以上高い数値に囲み線をつけ、5ポイント以上低い数値に網掛けをした。

次に、農業経営の目標がどのような要因から構成されているかを明らかにするために、数量化Ⅲ類分析を適用した(表 2.15 を参照)。それによると、第1軸は、スコアがマイナスで大きい項目は「市場シェア拡大」「経営拡大」などであり、プラスで大きい項目は「食べていけるだけの所得確保」「自家用の食料確保」であり、「農業経営の目的(発展志向—現状維持志向)」を説明する軸と解釈することができる。第2軸は、スコアがプラスで大きい項目は「食べていけるだけの所得確保」であり、マイナスで大きい項目は「生き

甲斐、楽しみ実現」「自家用の食料確保」などであり、「農業経営の理念（生き甲斐—生業）」を説明する軸と解釈することができる。

表 2.15 農業の目標に対する意識の数量化Ⅲ類分析

	第1軸	第2軸
財産を維持管理し、次世代へ継承	0.273	-0.503
食べていけるだけの所得確保	1.388	2.216
他産業並みの労働で、他産業並の所得	-1.413	0.333
利潤の追求	-1.437	0.622
生き甲斐であり、生産の楽しみの実現	0.336	-1.267
自家用の食料の確保	1.189	-0.856
単収や品質の向上、技術の向上・革新	-0.780	0.272
顧客や需要の創出	-0.788	0.366
経営の拡大	-1.621	0.380
市場におけるシェアの拡大	-1.863	0.366
累積寄与率	18.1%	32.6%

農地の位置づけと農業施設の評価

表 2.16 は農地の位置づけに関する意識についてである。これによると、全体の6割以上の農家が農地を経営資源として位置づけていることが分かる。しかしながら、家の属性別にみると、「専業—第1種兼業—第2種兼業」という順に農地を資産や子孫に残すものとして見なす割合が高くなっており、第2種兼業農家においては農地を経営資源と見なす割合よりもそれ以外のものとして見なす割合が高いことが分かる。経営面積別では、小規模層において資産や子孫に残すものとして見なす割合が高く、大規模層において経営資源と見なす割合が高いことが分かる。これらのことは地域における農地の有効利用を図る上で、重要な意味を持っている。

表 2.16 農地の位置づけに対する意識

単位：％

	専業・兼業別			経営面積						全体
	専業	1種兼業	2種兼業	1ha未満	1-2ha	2-3ha	3-5ha	5-10ha	10ha-	
子孫に残すもの	13.0	19.1	31.5	50.0	35.1	21.9	18.6	10.0	7.1	21.3
農業経営に必要なもの	75.7	70.8	46.2	19.2	46.8	58.1	70.6	82.0	78.6	63.9
お金に換えることができる資産	6.5	8.2	14.2	11.5	12.8	13.8	7.8	6.0	0.0	9.6
その他	0.0	0.0	3.6	3.8	2.1	0.6	1.3	0.0	7.1	1.3
無回答及び無効回答	4.7	1.9	4.6	15.4	3.2	5.6	1.7	2.0	7.1	3.9

注) 全体よりも5ポイント以上高い数値に囲み線をつけ、5ポイント以上低い数値に網掛けをした。

表 2.17 農地・農業用施設の外部性に対する評価

単位：％

	専業・兼業別			経営面積						全体
	専業	1種兼業	2種兼業	1ha未満	1-2ha	2-3ha	3-5ha	5-10ha	10ha-	
農地が水害の防止に役立っている	59.8	64.2	57.4	34.6	52.1	64.4	60.2	68.0	71.4	60.5
農地が地域の景観の向上に役立っている	33.1	30.7	26.4	11.5	16.0	35.6	31.2	33.0	57.1	29.6
農業用・用排水路が水害の防止に役立っている	56.2	56.0	53.8	42.3	47.9	53.1	57.1	62.0	71.4	54.8
農業用・用排水路が、地域の憩い、子供の遊べる場として役立っている	8.9	9.7	3.6	0.0	3.2	10.0	9.5	9.0	7.1	8.0
農業排水路が一般生活排水の処理にも役立っている	57.4	64.2	52.3	38.5	48.9	58.8	61.9	68.0	28.6	58.3
農道が農家以外の住民の通行にも役立っている	44.4	50.6	49.2	46.2	48.9	53.1	46.8	49.0	42.9	48.8
その他	0.6	1.9	1.0	0.0	2.1	0.6	1.3	2.0	0.0	1.3

注) 全体よりも5ポイント以上高い数値に囲み線をつけ、5ポイント以上低い数値に網掛けをした。

表 2.17 は農地・農業用施設の外部性に対する評価についてである。全体として「農地が水害防止に役立っている」とする評価が高く、「農業排水路の生活排水処理」「用排水路が水害の防止に役立っている」「農道が住民の通行に役立っている」という順となっている。それに対して「農地が地域の景観向上に役立っている」や「用排水路が地域の憩いの場、子供の遊び場として役立っている」とする評価は低いことが分かる。

また、経営面積別にみると、全体的に農地や農業用施設の外部性に対する評価は大規模層において高く、小規模層において低い傾向がある。ただし、10ha 以上層の農家では「農道が住民の通行に役立っている」「農業排水路が生活排水処理に役立っている」とする評価は低く、農業以外の役割への関心が低いことが分かる。

次に「農地・農業用施設への評価」に対する意識がどのような要素から構成するかを明らかにするため、数量化Ⅲ類分析を行った（表 2.18 を参照）。

表 2.18 農地・農業用施設の評価に関する数量化Ⅲ類分析

		第1軸	第2軸	第3軸
農地の価値	子孫に残すもの：保有価値	-1.143	0.307	0.610
	農業経営に必要なもの：使用価値	0.388	0.298	-1.026
	お金に換えることができる資産：資産価値	0.058	-2.904	5.843
農地・農業用施設の多面的機能に対する評価	農地が水害の防止に役立っている：はい	0.781	-0.301	-0.357
	農地が水害の防止に役立っている：いいえ	-1.222	0.471	0.560
	農地が地域の景観向上に役立っている：はい	1.846	-1.623	0.425
	農地が地域の景観向上に役立っている：いいえ	-0.783	0.688	-0.180
	農業用・用排水路が水害の防止に役立っている：はい	0.900	0.204	-1.034
	農業用・用排水路が水害の防止に役立っている：いいえ	-1.131	-0.257	1.300
	農業用・用排水路が地域の憩い、子供の遊べる場として役立っている：はい	3.806	-4.284	-0.074
	農業用・用排水路が地域の憩い、子供の遊べる場として役立っている：いいえ	-0.286	0.322	0.006
	農業排水路が一般生活排水の処理にも役立っている：はい	0.799	1.175	0.582
	農業排水路が一般生活排水の処理にも役立っている：いいえ	-1.214	-1.784	-0.884
	農道が農家以外の住民の通行にも役立っている：はい	1.102	1.207	0.971
	農道が農家以外の住民の通行にも役立っている：いいえ	-1.016	-1.113	-0.896
	累積寄与率	21.7%	35.5%	48.6%

それによると、第1軸はプラスで大きい項目は「用排水路の憩場・遊び場」「農地の景観向上」などの役割を肯定するものであり、マイナスで大きい項目は、「農地の水害防止」「排水路の生活排水処理」などの役割を否定するものであり、「農地・農業用施設の外部性に対する評価（高-低）」を説明する軸と解釈することができる。第2軸はプラスで大きい項目は「農道の住民通行」「排水路の生活排水処理」の役割肯定、マイナスで大きい項目は「用排水路の憩場・遊び場」の役割肯定、「農地の景観向上」の役割肯定であり、生活道・生活排水処理機能とレクリエーション機能とを分ける「外部性の発現機能（生活基盤-地域環境基盤）」と解釈することができる。第3軸はプラスで大きい項目が「農地の資産価値」、マイナスで大きい項目が「農地の使用価値」であり、「農地の使用価値への評価（高-低）」と解釈することができる。したがって、「農地・農業用施設への評価」は「農地・農業用施設の外部性に対する評価（高-低）」と「外部性の発現機能（生活基盤-地域環境基盤）」「農地の使用価値への評価（高-低）」の3つの軸によって解釈できることが分かった。

土地改良事業に対する意向

表 2.19 は農家の土地改良事業の事業内容に対する意識についてまとめたものである。

表 2.19 地域が優先すべき土地改良事業について(2つまで選択可)

単位：％

	専業・兼業別			経営面積						全体
	専業	1種 兼業	2種 兼業	1ha 未満	1-2ha	2-3ha	3-5ha	5-10ha	10ha-	
用水改良事業	26.0	32.7	27.9	23.1	22.3	30.6	27.7	37.0	28.6	29.1
大区画圃場整備	36.7	41.6	37.6	34.6	26.6	31.9	42.9	52.0	50.0	38.7
暗渠排水整備	20.1	13.2	21.3	26.9	18.1	16.9	16.9	17.0	21.4	17.3
現圃場のままパイプライン化	22.5	23.7	19.3	7.7	24.5	23.1	24.2	16.0	35.7	22.2
末端の用排水路整備	29.6	27.2	25.4	26.9	25.5	28.8	32.0	19.0	28.6	27.4
現状のままでよい	10.7	5.1	10.2	15.4	12.8	8.8	5.6	6.0	0.0	8.2
その他	1.8	3.9	3.0	0.0	4.3	3.8	2.6	3.0	0.0	3.0

注) 全体よりも5ポイント以上高い数値に囲み線をつけ、5ポイント以上低い数値に網掛けをした。

優先するべきと考える事業内容は、全体では「大区画圃場整備」に対する意向が最も強く、次いで「用

水改良事業」、「末端の用排水路整備」、「パイプライン化」という順となっている。また、「現状のままで良い」とするものは少なく地域における土地改良事業の需要は一定程度あることが分かる。しかしながら、経営面積別にみると「大区画圃場整備」に対する意向が大規模層において強く、小規模層において弱いことが分かる。また、「現状のままで良い」とする割合は経営面積が小規模になるにつれて大きくなっている。

表 2.20 は回答者を、それぞれの居住市町村をもとに、上流域と下流域に分類し、両者の土地改良事業に対する意識についてまとめたものである（上流域は、燕市、吉田町、分水町、弥彦村、岩室村、中之口村、湯東村、味方村とし、下流域は、新潟市、黒埼町、巻町、西川町とした）。それによると、下流域では、「用水改良事業」や「末端の用排水路整備」といったものの意向が強く、反復水利用の改善への意向が表れている。

表 2.20 地域が優先すべき土地改良事業(上流・下流域別)

単位：%

	用水改良事業	大区画圃場整備	暗渠排水整備	現圃場のままパイプライン化	末端の用排水路整備	現状のままでよい	その他
上流域	23.6	39.2	20.0	23.0	23.8	9.9	2.5
下流域	36.7	38.1	13.7	21.1	32.2	5.9	3.7
全体	29.1	38.7	17.3	22.2	27.4	8.2	3.0

注) 全体よりも5ポイント以上高い数値に囲み線をつけ、5ポイント以上低い数値に網掛けをした

土地改良事業に対する意向の決定要因

農家の土地改良事業に対する意向が、どのような要因によって決定されるのかを明らかにするために、数量化Ⅱ類分析を用いた分析を行う。被説明変数は土地改良事業における個別の事業内容に対する意向とし、説明変数は農家・農業経営の属性、農業経営の目標、農地・農業用施設への評価とした。表 2.21 が分析結果である。それによると、用水改良事業には「流域別」「年齢階層別」「専業・兼業別」「経営面積」「自家用の食料確保」「市場シェア拡大」、大区画圃場整備事業では「経営面積」「顧客・需要の創出」「経営拡大」「市場シェア拡大」が強く影響している。また、暗渠排水整備には「年齢階層別」「専業・兼業別」「経営面積」「他産業並みの労働・所得」「自家用の食料確保」、パイプライン化には「年齢階層別」「他産業並みの労働・所得」「単収・品質の向上」「経営拡大」、末端の用排水路整備では「流域別」「専業・兼業別」「経営面積」「単収・品質の向上、技術の向上」「顧客・需要の創出」「市場シェア拡大」「農地の価値」が結果に強く影響している。パイプライン化を除き、いずれの結果も経営面積が結果に強く影響しており、個人・経営の属性の影響が最も強いことがわかる。ただし、属性の類型ごとに連続しているわけではなくその他の要因も影響を与えていることが分かる。

表 2.21 地域が優先すべき土地改良事業に関する数量化Ⅱ類分析

			用水改良事業		大区画圃場整備事業		暗渠排水整備		パイプライン化		末端の用排水路整備	
			カテゴリー リースコア	レンジ	カテゴリー リースコア	レンジ	カテゴリー リースコア	レンジ	カテゴリー リースコア	レンジ	カテゴリー リースコア	レンジ
農家・経営の属性	流域	上流域	-0.412	1.023	-0.046	0.115	0.200	0.498	0.205	0.510	-0.304	0.755
		下流域	0.611		0.068		-0.297		-0.304		0.451	
	回答者の年齢階層	49歳未満	-0.593	1.080	0.421	0.616	-0.374	0.867	-0.606	1.262	0.333	0.574
		50-59歳	0.003		-0.088		-0.105		-0.088		-0.019	
		60歳以上	0.486		-0.194		0.493		0.656		-0.242	
	専業・兼業	専業農家	-0.536	0.803	-0.279	0.500	0.375	0.762	0.039	0.176	0.514	1.039
		1兼農家	0.135		0.011		-0.386		0.060		0.068	
		2兼農家	0.268		0.221		0.209		-0.115		-0.525	
	経営面積	2ha未満	-0.685	1.199	-0.581	1.309	-0.287	0.701	-0.007	0.556	-0.091	1.161
		2ha～3ha	0.121		-0.412		0.118		0.166		0.290	
3ha～5ha		-0.005		0.186		-0.148		0.092		0.293		
5ha以上		0.513		0.728		0.414		-0.390		-0.867		
農業経営の目標	財産維持・管理、次世代継承	はい	-0.100	0.292	0.162	0.473	0.065	0.189	0.175	0.510	-0.147	0.426
		いいえ	0.191		-0.310		-0.124		-0.335		0.280	
	食べていけるだけの所得確保	はい	-0.183	0.256	0.037	0.052	0.382	0.534	-0.431	0.603	0.148	0.207
		いいえ	0.073		-0.015		-0.152		0.172		-0.059	
	他産業並みの労働・所得	はい	-0.180	0.227	0.544	0.686	0.573	0.724	-0.866	1.093	0.373	0.470
		いいえ	0.047		-0.143		-0.150		0.227		-0.098	
	利潤追求	はい	0.573	0.637	0.017	0.019	-0.201	0.223	-0.231	0.256	0.137	0.152
		いいえ	-0.063		-0.002		0.022		0.025		-0.015	
	生き甲斐、楽しみ実現	はい	0.287	0.402	0.268	0.376	0.055	0.078	-0.409	0.573	-0.039	0.055
		いいえ	-0.115		-0.108		-0.022		0.164		0.016	
	自家用の食料確保	はい	0.604	0.841	-0.131	0.183	0.827	1.151	0.142	0.198	0.301	0.419
		いいえ	-0.236		0.051		-0.324		-0.056		-0.118	
	単収・品質の向上、技術向上	はい	-0.262	0.357	-0.039	0.053	0.380	0.516	0.573	0.780	0.595	0.809
		いいえ	0.094		0.014		-0.137		-0.206		-0.214	
顧客・需要の創出	はい	0.398	0.442	-1.025	1.138	0.302	0.336	0.283	0.314	0.649	0.721	
	いいえ	-0.044		0.113		-0.033		-0.031		-0.072		
経営拡大	はい	0.003	0.003	1.258	1.441	-0.596	0.683	-0.795	0.911	-0.390	0.447	
	いいえ	0.000		-0.183		0.087		0.116		0.057		
市場シェア拡大	はい	1.221	1.275	-1.097	1.145	0.228	0.238	-0.527	0.550	-0.983	1.026	
	いいえ	-0.054		0.048		-0.010		0.023		0.043		
農地・農業用施設に対する評価	農地の価値	使用価値	0.223	0.683	-0.103	0.315	-0.122	0.373	0.156	0.477	-0.259	0.790
		保有・資産価値	-0.459		0.212		0.251		-0.321		0.532	
	農地の水害防止	はい	-0.026	0.065	0.069	0.176	-0.122	0.313	0.200	0.514	0.245	0.629
		いいえ	0.040		-0.107		0.191		-0.314		-0.384	
	農地の地域景観向上	はい	-0.077	0.110	0.073	0.104	-0.065	0.093	0.273	0.389	-0.221	0.314
		いいえ	0.033		-0.031		0.028		-0.116		0.094	
	用排水路の水害防止	はい	0.116	0.262	0.139	0.313	0.173	0.390	-0.085	0.193	0.119	0.269
		いいえ	-0.146		-0.174		-0.217		0.107		-0.150	
	用排水路の憩、遊び場	はい	0.215	0.231	0.154	0.165	0.137	0.147	0.026	0.028	0.026	0.028
		いいえ	-0.016		-0.012		-0.010		-0.002		-0.002	
	排水路の生活排水処理	はい	0.122	0.308	0.051	0.130	0.172	0.434	0.002	0.006	0.030	0.075
いいえ		-0.186		-0.078		-0.261		-0.004		-0.045		
農道の住民通行	はい	0.054	0.104	-0.053	0.102	0.008	0.015	-0.186	0.357	0.125	0.240	
	いいえ	-0.050		0.049		-0.007		0.171		0.115		
判別率			65.80%		64.00%		65.40%		59.90%		59.70%	

以上の分析結果から、農家の土地改良事業に対する意向は図 2.2 のモデルのように決定されるものと考えられる。すなわち、土地改良事業に対する意向は、「経営の属性」「農業経営の目標」「農地・農業用施設への評価」の3つによって構成されていると考えられる。そして、「農業経営の目標」は「経営目的（発展志向-現状維持志向）」と「経営理念（生き甲斐-生業）」の2つの軸から構成され、「農地・農業用施設への評価」は「外部性への評価（高-低）」「外部性の発現機能（生活基盤-地域環境基盤）」「農地の使用価値への評価（高-低）」の3つの軸から構成されていると考えられる。

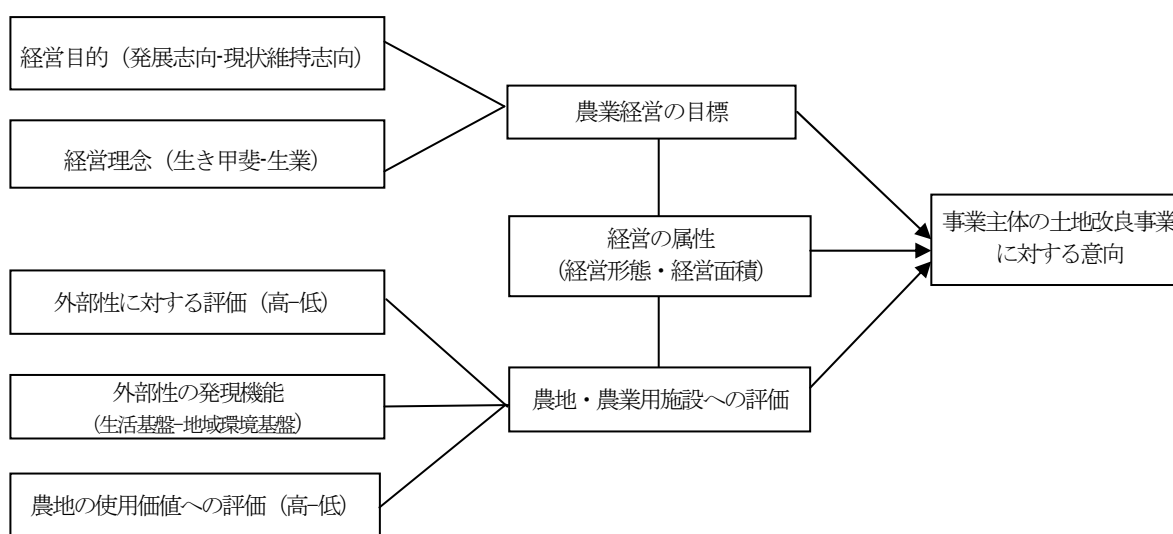


図 2.2 農家の土地改良事業の意向に対する意識形成のモデル

以上の分析の結果、土地改良事業に対する農家の意識は農業経営の目標と経営の属性、そして農地・農業用施設に対する評価によって構成されていることが明らかになった。なかでも、経営の属性の要因が大きく、土地改良事業全体に対して大規模経営では積極的であるのに対して、小規模経営では消極的であることが指摘できる。また、農地や農業用施設の環境面の評価に関しては、大規模経営では小規模経営よりも肯定的であるものの、農業以外の役割への関心が低いことが指摘できる。

4.3 農業・農村整備と地域住民の意識

土地改良事業は受益農家の申請に基づいて実施されるが、実施手続きの中で、地域住民等からの意見書提出や関係市町村、都道府県との協議のプロセスを経て実施されることとなっている。また、農村の生活環境の整備を行う事業については、事業計画策定や事業実施の段階において、集落懇談会を開催するなど、

農業者を含む地域住民の意向を踏まえて実施することとしている。農村の環境は地域住民や国民全体の共有の財産でもあることから、農村整備事業の構想段階から施設の維持管理に至るまで、積極的な地域住民の参加が必要である。さらには、幅広い世代にわたる地域住民が地域の環境の価値を認識することも重要であり、そのためには、地域住民自らが地域の環境の状況とその価値について共に学ぶことができるような環境学習の機会を充実させることも有効である¹³。

しかしながら、土地改良や農村整備に関わる地域の人々の間には、農家・非農家間さらには農家間でも利害や価値観には相違があり、合意形成は必ずしも容易ではない。これまでの土地改良および農村整備事業に関する経済学的研究は、農業生産の側面からのアプローチが中心であったが、非農家を含めた地域住民の参加や、農業生産以外の側面からのアプローチが重要となっているのである¹⁴。さらに、住民参加による地域計画の策定に関するこれまでの研究においては、合意形成についての実践事例やその手法を主としており、地域住民の意識構造の実態を明らかにするなどの実証的研究は十分ではなかった¹⁵。そこで本節では、地域住民の農村整備事業に対する意識の構造と、意識の形成メカニズムを実証的に解明し、土地改良や農村整備事業に地域住民が参加する際の合意形成の課題を提示することを目的とする。

4.3.1 分析方法とデータ

分析に用いるデータは、西蒲原土地改良区の長期計画作成のための検討会において実施された、土地改良区、農家、非農家の意見交換会、農家、非農家を対象としたアンケート調査の結果である。アンケート調査は、西蒲原土地改良区を通じて管内12支所（新潟市西部、燕市、吉田町、分水町、巻町、西川町、旧黒崎町、弥彦村、岩室村、中之口村、潟東村、味方村）の地域住民を対象として2003年8月に実施された。農家・非農家合計1,064名に配布し、968名から回収した（回収率91.0%）。そのうち、プロフィールの回答が未記入のものを除き、917名分を分析する。調査項目は、回答者のプロフィールを始めとして、農業・農村に対する意識、農業・農村整備事業に対する意向、さらに農家については農業経営の概要などである。

4.3.2 分析結果

農業および農村整備に対する意識

表2.22は農業・農村の機能に関する住民の意識を農家・非農家ごとにまとめたものであり、各項目について農業・農村が役立っていると思う人の割合を示した。全体では「自然環境の維持」の評価が最も高く、「食料の安定的供給」「地域で消費される農産物の提供」「洪水等自然災害の防止」がそれに続く。しかし、

¹³ 木南・木南（2004）は、本章の調査対象地域における小中学生に関する分析によって、食農教育や農村環境整備が子供の就農意識や地域定住意識に影響することを明らかにしている。

¹⁴ これまでの土地改良事業の問題点、土地改良事業に関する研究については中嶋（1998）を参照。

¹⁵ 住民参加による多面的な評価手法としてTN法があるが、農道整備に応用したものとして門間（1992）があり、水環境の保全に応用したものとして木南・木南（2004）がある。

類型ごとの相違は「専業農家－第1種兼業農家－第2種兼業農家－非農家」というように必ずしも連続している訳ではない。「自然環境の維持」「地域で消費される農産物の提供」のように、専業農家と非農家とで意識が高く、両者に共通点がある項目もみられる。

表 2.22 農業・農村の役割に対する意識（複数選択）

単位：％

	農家			非農家	全体
	専業	1種兼業	2種兼業		
伝統文化の維持	21.6	33.3	27.3	25.4	27.3
自然環境の維持	66.0	61.4	60.8	67.0	64.0
都市との交流の場を提供	15.4	16.3	10.3	16.5	14.9
土地の都市的用途への提供	12.3	8.5	5.7	13.0	10.1
洪水等自然災害の防止	37.0	43.9	35.1	34.6	37.6
地域で消費される農産物の提供	47.5	37.4	43.3	49.8	44.7
食料の安定的供給	62.3	63.0	56.7	54.0	58.5
無回答	4.3	2.4	4.6	0.0	2.4

次に、住民の農村整備の方向性に関する意向をまとめた。表 2.23 は農業水利施設の農外利活用の意向についてである。農業用水路・排水路などを水質保全や景観保全のため水辺公園として農業以外にも利活用している地域があるが、全体では概ね肯定的な評価になっている。しかしながら、非農家が積極的であるのに対して農家は消極的であるという違いがみられる。

表 2.23 農業水利施設の農外利活用について（択一）

単位：％

	農家			非農家	全体
	専業	1種兼業	2種兼業		
積極的に進めるべき	15.4	17.5	18.6	31.7	22.2
できるだけ進めるべき	37.0	43.5	40.2	44.4	42.0
必要ない	17.9	17.5	11.9	4.1	11.8
どちらでもよい	22.2	15.9	22.7	16.8	18.8
その他・無回答	7.4	5.7	6.7	2.9	5.2

表 2.24 は、土地改良において配慮すべき環境との調和についてである。全体では環境との調和を支持しており、とくに「水質に対する配慮」の評価が高い。しかしながら非農家では、むしろ「生物の生息に対する配慮」を優先して考えていることがわかる。

表 2.24 土地改良において配慮すべき環境との調和（択一）

単位：％

	農家			非農家	全体
	専業	1種兼業	2種兼業		
水質に対する配慮	63.0	63.0	52.1	41.0	53.1
生物の生息に対する配慮	18.5	21.5	24.7	43.5	29.2
景観に対する配慮	6.8	6.1	7.7	3.8	5.8
騒音に対する配慮	0.6	0.0	1.0	1.9	1.0
必要ない	4.3	0.4	3.1	0.6	1.7
その他・無回答	6.8	8.9	11.3	9.2	9.2

表 2.25 は、洪水防止対策として農地を保全する場合の方策についてである。農地転用や耕作放棄地が増加すると農地による洪水防止効果の低下が懸念されるが、その場合、どのような方策を選択するかということである。全体として「行政が農地を買上げ・借上げ」が高い評価を得ている。「貯水池等の建設」「住民全体による費用負担」がそれに続く。さらに、相対的に、非農家では貯水池による非農業的な対策の評価が高く、農家では非農家を含む住民全体での費用負担の評価が高くなっている。

表 2.25 農地保全による洪水防止手段の選択（複数選択）

単位：％

	農家			非農家	全体
	専業	1種兼業	2種兼業		
行政が農地を買上げ・借上げ	48.8	58.1	51.5	51.7	52.9
貯水池等の建設	33.3	30.9	34.5	43.2	36.3
住民全体による費用負担	27.2	32.5	28.9	12.7	24.0
農地転用等の規制強化	25.9	20.7	13.9	18.7	19.5
農業者の努力で農地保全	19.8	11.8	8.8	27.0	17.8
無回答	4.9	3.7	7.7	4.1	4.9

意識構造の分析

次に、地域住民が農業・農村に対して抱いている意識がどのように構成されているのかを明らかにするために数量化Ⅲ類分析を行う。分析結果を表 2.26 にまとめた。第 1 軸は、「農業・農村に対する関心・評価（高一低）」を示す軸であると解釈される。第 2 軸は、「農村環境に対する志向（都市的開発－農村的保全）」を示す軸であると解釈される。このような構造を有する地域住民の農業・農村に対する意識が、具体的な農業・農村整備の方向性に対する意識に差をもたらすのではないかと考えられる。

表 2.26 農村の機能に対する意識の数量化Ⅲ類分析

	第1軸	第2軸
伝統文化の維持：はい	2.264	0.632
伝統文化の維持：いいえ	-0.848	-0.237
自然環境の維持：はい	0.810	-0.631
自然環境の維持：いいえ	-1.440	1.123
都市との交流の場を提供：はい	3.439	2.299
都市との交流の場を提供：いいえ	-0.604	-0.404
土地の都市的用途への提供：はい	1.173	4.568
土地の都市的用途への提供：いいえ	-0.132	-0.516
洪水等の自然災害の防止：はい	1.270	-1.138
洪水等の自然災害の防止：いいえ	-0.764	0.686
地域消費される農産物提供：はい	0.711	0.076
地域消費される農産物提供：いいえ	-0.575	-0.062
食料の安定的供給：はい	0.465	-1.214
食料の安定的供給：いいえ	-0.655	1.708
累積寄与率	19.28%	36.19%

農業・農村整備の方向性に影響する要因

農業・農村整備の方向性に関する意識差の状況は明らかになったが、地域住民の態度に影響を与える要因として、住民のプロフィール（年齢、性別、農業との関わり、地域の都市化度）と、農業・農村に対する意識があり、それらが複雑に関連しているものと考えられる。そこで、農業・農村整備の方向性に対する意識を規定する要因を明らかにするために数量化Ⅱ類分析を適用する。

表 2.27 は農業水利施設の農外利活用（「積極的に進めるべき」と「できるだけ進めるべき」の回答を「肯定」、それ以外の回答を「否定」とみなした）と環境配慮意識（生物生息への配慮、水質への配慮）に関する分析結果である。いずれも、「家」の属性が結果に強く影響しており、農業との関わり方が決定的な要因となっているが、「農業水利施設の利活用」では「都市との交流の場の提供」「自然環境の維持」、「生物生息への配慮」では「地域消費される農産物提供」、「水質への配慮」では「食料の安定的供給」「都市との交流の場」も影響力を有している。

そして表 2.28 は農地保全による洪水防止手段の選択に関する数量化Ⅱ類分析の結果である。ここでも農業との関わり方が結果に強く影響しているが、「貯水池等の建設」では「都市との交流の場」、「行政による農地買上げ・借上げ」と「農地転用・開発の規制」では「食料の安定的供給」、「住民全体による費用負担」

「農業者の努力で農地保全」では「洪水等自然災害の防止」がそれぞれ強く関係していることがわかる。

以上の分析結果を踏まえると、地域住民の農業・農村整備事業の方向性に対する意識の形成モデルは図2.3のようになると考えられる。つまり農業・農村整備事業の方向性に対する意識は「農業への関わり方」と「農業・農村の機能に対する意識」の2つの要因が影響しており、「農業への関わり方」には「個人・家の属性」「都市化」が影響し、「農業・農村の機能に対する意識」は「農村環境に対する志向」と「農業・農村に対する関心・評価」の2つの軸から構成されていると考えられる。

表 2.27 農業水利施設の利活用, 環境配慮意識の数量化Ⅱ類分析

		農業水利施設の 農外利活用		生物生息への配慮		水質への配慮	
		カテゴリースコア	レンジ	カテゴリースコア	レンジ	カテゴリースコア	レンジ
都市化	市	-0.227	0.487	-0.103	0.247	0.021	0.440
	町	-0.025		-0.026		0.152	
	村	0.260		0.144		-0.288	
家	専業農家	-0.898	1.884	-0.940	2.216	0.857	1.962
	1 兼農家	-0.361		-0.680		0.838	
	2 兼農家	-0.394		-0.425		0.016	
	非農家	0.986		1.276		-1.105	
性別	男	-0.006	0.077	0.088	1.044	-0.059	0.707
	女	0.071		-0.956		0.648	
年齢	50歳未満	-0.337	0.602	-0.077	0.260	-0.310	0.481
	50～59歳	0.264		0.138		0.171	
	60歳以上	-0.062		-0.122		0.043	
伝統文化の維持	はい	0.190	0.262	0.049	0.068	0.091	0.125
	いいえ	-0.071		-0.018		-0.034	
自然環境の維持	はい	0.315	0.875	0.133	0.370	-0.149	0.414
	いいえ	-0.560		-0.237		0.265	
都市との交流の場	はい	0.828	0.973	0.233	0.274	-0.083	0.098
	いいえ	-0.145		-0.041		0.014	
土地の都市的用途への提供	はい	-0.361	0.401	0.161	0.179	0.495	0.551
	いいえ	0.041		-0.018		-0.056	
洪水等自然災害の防止	はい	0.209	0.335	0.014	0.022	0.122	0.196
	いいえ	-0.126		-0.008		-0.074	
地域消費される農産物提供	はい	-0.073	0.132	0.330	0.597	-0.118	0.214
	いいえ	0.059		-0.267		0.096	
食料の安定的供給	はい	-0.016	0.038	-0.206	0.496	0.242	0.582
	いいえ	0.022		0.290		-0.340	
判別率			61.18%		66.09%		61.18%

表 2.28 農地保全による洪水防止手段の選択に関する数量化Ⅱ類分析

		貯水池等の建設		行政による農地 買上げ・借上げ		農地転用・開発の 規制		住民全体による 費用負担		農業者の努力で 農地保全	
		カテゴリー コア	レンジ	カテゴリー コア	レンジ	カテゴリー コア	レンジ	カテゴリー コア	レンジ	カテゴリー コア	レンジ
都市化	市	0.186	0.281	-0.323	0.442	0.186	0.463	0.111	0.221	-0.292	0.526
	町	-0.047		0.119		0.057		-0.110		0.023	
	村	-0.094		0.095		-0.276		0.088		0.235	
家	専業農家	-0.234	1.011	-0.418	0.608	0.915	1.514	0.280	1.650	0.070	2.132
	1 兼農家	-0.489		0.190		0.098		0.687		-0.768	
	2 兼農家	-0.033		-0.077		-0.599		0.460		-0.970	
	非農家	0.522		0.114		-0.179		-0.964		1.162	
性別	男	0.013	0.159	0.042	0.499	-0.097	1.160	0.028	0.331	0.035	0.415
	女	-0.145		-0.457		1.063		-0.303		-0.380	
年齢	50 歳未満	0.149	0.231	-0.304	0.563	-0.436	0.666	0.155	0.245	-0.454	0.785
	50-59 歳	-0.037		0.259		0.119		-0.090		0.057	
	60 歳以上	-0.083		-0.084		0.229		-0.015		0.331	
伝統文化の 維持	はい	0.546	0.751	0.179	0.246	0.434	0.596	0.344	0.473	-0.078	0.108
	いいえ	-0.205		-0.067		-0.163		-0.129		0.029	
自然環境維 の維持	はい	0.246	0.684	0.132	0.366	-0.112	0.312	0.103	0.287	0.049	0.136
	いいえ	-0.438		-0.235		0.200		-0.183		-0.087	
都市との交 流の場	はい	1.160	1.364	-0.142	0.167	0.599	0.704	0.458	0.539	-0.349	0.410
	いいえ	-0.204		0.025		-0.105		-0.080		0.061	
土地の都市 的用途提供	はい	0.158	0.176	0.317	0.353	-0.463	0.516	-0.178	0.198	0.247	0.275
	いいえ	-0.018		-0.036		0.052		0.020		-0.028	
洪水等自然 災害の防止	はい	0.344	0.552	0.488	0.783	0.470	0.753	0.494	0.791	0.350	0.560
	いいえ	-0.208		-0.294		-0.283		-0.298		-0.211	
地域消費さ れる農産物	はい	0.274	0.496	0.448	0.811	-0.135	0.245	0.238	0.431	-0.009	0.015
	いいえ	-0.222		-0.362		0.110		-0.193		0.007	
食料の安定 的供給	はい	0.138	0.333	0.480	1.155	0.356	0.857	0.202	0.486	0.150	0.362
	いいえ	-0.195		-0.675		-0.501		-0.284		-0.211	
判別率			62.05%		61.61%		59.54%		62.70%		63.58%

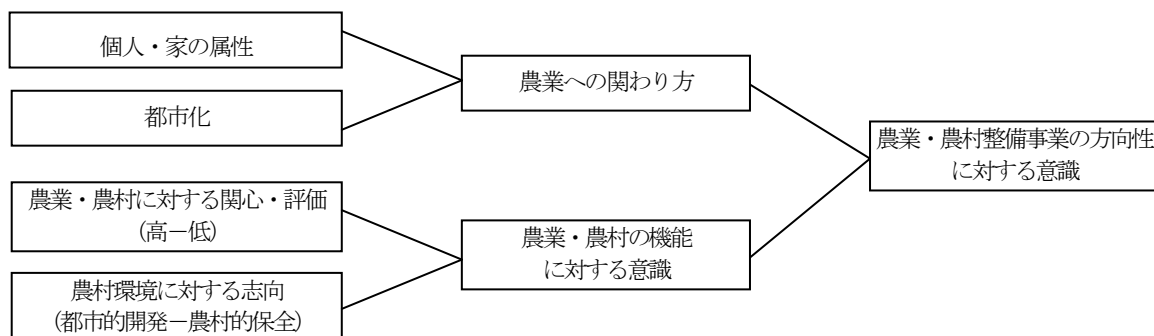


図 2.3 農業・農村整備事業の方向性に対する意識形成のモデル

以上の分析の結果、地域住民が求める農業・農村整備事業の方向性を左右する要因には、農業への関わり方と農業・農村の機能に対する意識があることが明らかとなった。前者に関する住民間の違いは、直接的な利害関係に関わるものであり、その克服には住民同士の役割分担関係の構築や制度変更等が必要となると考えられる。それに対して、後者に関する違いは、まさに住民もしくは個人間の意識や価値観の違いによるところが大きい。計画への参加や学習の過程においてある程度収斂させることが可能であると考えられる。

第5節 小括

前節までの分析をもとに、土地改良事業に関わるステークホルダーを、単純に「経済性志向－環境性志向」と「直接的利益・負担の有無」から類型化すると図 2.4 のようになる。現行の制度下では、図中の A と B が農家であり、C と D が非農家であるが実際には C は極めて少ないと考えてよい。土地改良事業をめぐる合意形成問題は、全体としては ABD 内の「経済性志向－環境性志向」をめぐる合意形成問題であるが、事業としての成立すなわち AB 内の「直接的利益・負担」をめぐる合意形成がその前提として必要である。そして、AB 内の土地改良事業の事業内容に関する意向には、「経済性志向－環境性志向」に代表される意識も影響しており、ABD 内の合意形成問題にも関連しているという構造になっているのである。

第 4 節では新潟県西蒲原地域を事例として、ABD 内の合意形成の前提となる AB 内の合意形成に関する問題、ABD 内の合意形成に関する問題をそれぞれ分析したが、今後は両者の分析をつなぐ研究が必要となると考えられる。農村の混住化や都市化の進展とともに、地域住民も土地改良事業の受益者となるものが多くなっており、土地改良事業は非農家も含めた地域住民の参加による新たな費用負担方式が模索されて

いる。また、農業や農地の多面的機能および環境負荷などの外部性を客観的に評価した環境支払い制度の導入が進められている。これらの制度設計に関する問題も今後の研究課題である。

		経済性志向—環境性志向	
		経済性志向	環境性志向
直接的 利益・ 負担	あり	A	B
	なし	C	D

図 2.4 土地改良事業のステークホルダーの類型

参考文献—第2章—

- Akino, M. (1979) "Land Infrastructure Improvement in Agricultural Development: The Japanese Case, 1900-1965" *Economic Development and Cultural Change*, 28 (1), pp.97-117.
- 萩原良巳・萩原清子・高橋邦夫 (1998) 『都市環境と水辺計画—システムズ・アナリシスによる—』 勁草書房.
- 今村奈良臣・佐藤俊朗・志村博康・玉城哲・永田恵十郎・旗手勲 (1977) 『土地改良百年史』 平凡社.
- 亀谷晁 (1982) 「土地改良事業の現代的性格と効果理論 (その2) —公共経済学の視点から—」 『農業計算学研究』 15, pp.25-37.
- 柏雅之 (2002) 『条件不利地域再生の論理と政策』 農林統計協会, 2002.
- 木南章・木南莉莉 (2005) 「土地改良の経済効果に関するパネルデータ分析」 『地域学研究』 第35巻第2号, pp.415-425.
- 木南莉莉 (2005) 「安心して暮らせる地域づくり」 西蒲原土地改良区 『西蒲原土地改良区総合基本計画—水と土, 未来に引き継ぐ 西蒲原—』 pp.132-140.
- 木南莉莉・木南章 (2004) 「農村地域環境と子供の就農意識の形成—新潟県西蒲原地域を事例として」 『農業経営研究』 第42巻第2号, pp.83-87.
- 木南莉莉・木南章 (2004) 「ステークホルダーの参加による湿地の環境保全計画における多属性評価手法の応用」 『地域学研究』 第34巻第1号, pp.173-184.
- 北村行伸 (2005) 『パネルデータ分析 (一橋大学経済研究叢書)』 岩波書店.
- 國光洋二 (1992) 「農業基盤整備事業の地域特性に関する計量分析」 『農林業問題研究』 108号, pp.123-131.
- 國光洋二 (1999) 「圃場整備事業完了地区における稲作生産性の変化と費用対効果分析」 『農業土木学会論文集』 204号, pp.697-704.
- 國光洋二・松尾芳雄 (2001) 「圃場整備による稲作の全要素生産性変化に関する計量分析」 『農林業問題研究』 141号, pp.265-269.
- 門間敏幸 (1992) 「DEMATEL 法による農道整備の影響評価」 『農村計画学会誌』 第11巻第3号, pp.7-20.
- 元杉昭男 (2003) 「農業基本法制下における農業農村整備事業予算の構造と実態」 『農村計画学会誌 第21巻別冊 農村計画論文集第4集』 pp.313-318.
- 中嶋康博 (1989) 「稲作生産構造と土地資本」 『農業経済研究』 第61巻第1号, pp.19-28.
- 中嶋康博 (1998) 「農業農村整備事業と補助制度」 奥野正寛・本間正義編 『農業問題の経済分析』 日本経済新聞社, pp.191-226.
- 西蒲原土地改良区 (2005) 『西蒲原土地改良区総合基本計画—水と土, 未来に引き継ぐ西蒲原—』 .
- 農林水産省構造改善局計画部監修 (1988) 『解説土地改良の経済効果』 大成出版.
- OECD (2001) 『*Multifunctionality: Towards an Analytical Framework*』 OECD.
- OECD (2003) 『*Multifunctionality: The Policy Implications*』 OECD.
- 篠原泰三編 (1973) 『農業土地資本の研究』 東京大学出版会.

生源寺眞一（1998）『現代農業政策の経済分析』東京大学出版会.

坪井伸広（1992）「土地改良制度改革の課題」『農業経済研究』第64巻第2号， pp.82-89.

八木洋憲・永木正和（2004）「生産基盤からみた中山間地域での大規模水田経営の成立可能性—傾斜地への直接支払いを考慮した農業地域類型別規範モデル—」『農村計画学会誌 第23巻別冊 農村計画論文集 第6集』 pp.169-174.

山田三郎（1973）「農業土地資本の投資効果—大規模投資の地域類型別比較—」篠原泰三『農業土地資本の研究』東京大学出版会, pp.145-161.

第3章 都市計画と住民の意識構造

—新潟市における事例分析—

第1節 はじめに

近年、都市計画において住民参加による計画づくりや合意形成に向けた取り組みへの要請が高まっている。また、市町村合併の進展に伴い、都市と農村の両者を対象とした広域的な計画づくりが新たな課題とされている。そのために、計画領域の拡大による利害関係者の増大と同時に、計画に対する意識の多様化が予想される。

2006年5月には、都市計画法・建築基準法と中心市街地活性化法が改正され、まちづくり3法の見直しが行われた。今回の改正は中心市街地の空洞化や大規模商業施設の郊外立地に伴う都市のスプロール化が進んでいることに対して、大型店の郊外立地の規制の強化や市街化調整区域内の開発許可制度の見直しなどが行われた（黒田, 2006）。大型店の郊外立地は、無計画な農地の転用を伴うものがほとんどであり、近隣地域に住宅地や公共施設の立地が進み、広域的に分散した行政サービスが要求されるようになる。また、道路交通手段が自家用車中心へシフトする原因ともなる。そのために、少子高齢化が進む一方で、行政サービス供給の非効率化や環境負荷の点で懸念が高まってきている。したがって、今回の改正は、都市拡大を前提とした計画づくりを見直し、「コンパクトシティ」の理念に基づいたまちづくりの方向性を定めたものであると考えられる（海道, 2001）。

ところで、都市計画の分野においては、大規模店舗の郊外出店規制と中心市街地活性化の関係を論じた唐渡（2006）、最適成長モデルによるシミュレーションを行った渋澤・宮田・張（2006）や、大規模店舗や公共施設の立地と商業の活性化との関係を計量的に分析した松浦・元橋（2006）などの土地利用規制や都市構造のあり方に関する多くの研究がある。また、住民参加による計画策定の必要性が高まるにつれて（原科, 2005）、これまでに住民の意識に着目した研究が多く行われてきている（川瀬, 1972；梶, 1972）。都市計画における住民の意識構造の先駆的研究には、茨城県日立市における住民参加による都市交通管理計画を事例として分析した石田・柳川（1979）がある。石田・柳川（1979）は、デマテル法と因子分析を用いて住民の交通問題に対する認識構造の分析を行い、さらに、相関分析を用いて価値意識と認識構造の関係を明らかにしている。また、山岡・藤田・松井（2000）では、地区交通整備事業における住民参加意識に着目し、共分散構造分析を用いて、個人属性と居住地区イメージなどと住民参加意識の因果関係を明らかにしている。さらに、栗原・青木（2001）では、心理学の理論をもとに国民のニーズと社会資本政策との関係を体系化したうえで、住民への意識調査を実施し、因子分析やクラスター分析、AHP（Analytic Hierarchy Process）法などを用いて住民意識に基づく、社会資本政策の評価方法の有効性を検証している。

しかしながら、これまでに都市計画における住民の意識について、多くの研究が行われてきているものの、市街地拡大と都市計画の目標に対する住民の意識に着目して分析したものは少ない。山森（1990）では、長野県松本市の近郊地域を事例に、農家を対象とした地域開発に関わるアンケート調査を実施し、数量化Ⅱ類分析を適用し農家の意識構造の分析を行っているものの、非農家や都市中心部の住民を含めた分析ではない。

そこで、本章では新潟市の地域住民を対象としたアンケート調査結果をもとに、都市計画に対する地域住民の意識構造を明らかにすると同時に、住民参加による計画づくりや合意形成に向けた取組みの政策課題を提示する。

第2節 新潟市における都市計画

2.1 土地利用の状況

新潟市は行政サービスの効率化や財政健全化を目指し、2005年3月21日に近隣12市町村（新津市、白根市、豊栄市、中蒲原郡小須戸町・横越町・亀田町、西蒲原郡岩室村・西川町・味方村・潟東村・月潟村・中之口村）と合併し、同年10月10日には、西蒲原郡巻町と合併し（以下、合併後を「新・新潟市」、合併前を「新潟市」とする）、2007年4月に政令指定都市へ移行したところである。

新潟市は信濃川と阿賀野川の河口部に位置し、江戸時代以降、湊町として発展してきた。首都圏から約250km、中京圏からは約300km、関西圏からは約500kmの距離に位置しており、首都圏からは新幹線を利用したアクセスが可能となっている。市町村合併前の市域面積は、206km²であったが、合併後は、3倍以上の726km²となり、市域は広大な範囲に及ぶ（『国勢調査』2000年）。地形はほぼ平坦であるが、南東側に新津丘陵、南西側に角田・弥彦山地、海岸線には砂丘地が高台を形成している。平野部の地質は第4期沖積層に属し、軟弱な粘土および砂質土から形成されている。

表3.1は、人口、世帯数の変化を示したものである。人口は、813,847人（2005年度『国勢調査』）である。人口増加率は年々低下傾向にあり、年少人口割合の低下と老年人口割合の増加が見られ、少子・高齢化が進んでいることが分かる。また人口の増加率を世帯数の増加率が上回っており、世帯当たりの人員の減少がみられ、核家族化や単身世帯の増加が推測される。さらに、農家率の低下や人口密度の上昇が見られ、混住化や都市化が進んでいるものと思われる。新・新潟市におけるこのような傾向は、全国的な傾向とほぼ一致していることが分かる。また、地域別にみると、旧新潟市において農家率が低く、人口密度が高いことが分かる。

表 3.1 新・新潟市における人口、世帯数の変化

単位：人，戸，％，人／km²

	1960	1970	1980	1990	2000	2005	地域別	
							旧新潟市	旧新潟市以外
人口	564,634	631,923	730,733	776,775	808,628	813,847	532,041	281,806
15歳未満 人口比	31.4 (30.0)	24.2 (23.9)	23.4 (23.5)	18.8 (18.2)	14.6 (14.6)	13.4 (13.6)	13.1	14.1
65歳以上 人口比	5.3 (5.7)	6.5 (7.1)	9.0 (9.1)	12.5 (12.0)	17.9 (17.3)	20.5 (21.0)	19.7	22.1
世帯数	115,142	157,222	211,149	240,985	283,793	300,139	214,584	85,555
農家率	23.3 (26.8)	15.8 (17.6)	9.4 (12.9)	7.1 (9.3)	5.0 (5.0)	3.7 (3.9)	1.3	9.8
世帯当 りの人員	4.9 (4.1)	4.0 (3.4)	3.5 (3.3)	3.2 (3.0)	2.8 (2.7)	2.7 (2.6)	2.5	3.3
人口密度	811.1	863.9	998.3	1,070.2	1,113.7	1,120.8	2,293.9	570.3

出所 『国勢調査（各年次）』『農業センサス（各年次）』

注）（ ）内は全国の数値。

表 3.2 は、新・新潟市における土地利用の変化（固定資産評価地積）を示したものである。この表からは、2005 年において、田・畑や林地を中心に 7 割以上が農林業的土地利用であり、土地利用において農林業の存在は大きいといえる。また、1960 年から 2005 年において、都市的土地利用の割合が上昇し、農林業的土地利用からの転換が進行していることが分かる。地域別にみると、旧新潟市において都市的土地利用の割合が高く、都市化が進んでいることが分かる。

表 3.2 新・新潟市における土地利用(固定資産評価地積)

単位：ha, %

	1960	1970	1980	1990	2000	2005	地域別	
							旧新潟市	旧新潟市 以外
合計	51,173	54,477	53,162	52,849	51,662	51,406	15,059	36,348
農林業的 土地利用	46,923 (91.7)	47,835 (87.8)	43,764 (82.3)	41,810 (79.1)	39,334 (76.1)	38,667 (75.2)	8,252 (54.8)	30,415 (83.7)
田	33,030	34,778	32,206	31,058	29,416	29,073	5,896	23,176
畑	8,299	7,701	6,905	6,376	5,896	5,642	1,936	3,707
池沼	369	250	205	183	118	113	88	25
山林	4,837	4,855	4,279	4,069	3,818	3,762	300	3,461
原野	390	249	170	124	86	78	32	46
都市的 土地利用	4,250 (8.3)	6,643 (12.2)	9,398 (17.7)	11,039 (20.9)	12,328 (23.9)	12,740 (24.8)	6,807 (45.2)	5,932 (16.3)
宅地	3,638	5,704	8,269	9,719	10,845	11,235	6,113	5,122
雑種地・他	612	939	1,130	1,320	1,483	1,505	694	810

出所)『新潟県統計書(各年次)』(原典は、県市町村課「固定資産の価格等の概要調査」)

注) () 内は合計に占める割合。

2.2 農地転用と市街地拡大

表 3.3 は、新・新潟市における農地の転用面積を示したものである。それによれば、1998 年から 2004 年の期間において、農地転用面積は、合計して約 1,101.9ha である。内訳は、「農地法第 4・5 条の届出(原則として市街化区域)」によるものが、432.6ha (39.3%) であり、「農地法第 4・5 条許可(原則として市街化区域外)」による農地転用が、398.6ha (36.2%) であり、期間中、市街化区域以外における農地の転用が常に一定程度を占めている。また、地域別にみると、旧新潟市以外において市街化区域以外における農地の転用が半数を占めていることが分かる。

表 3.3 新・新潟市における農地の転用

単位：ha, %

	農地法第4・5条許可		農地法第4・5条の届出		農地法第4・5条の許可・届出以外	農地転用の合計	
	(市街化区域外)		(市街化区域)		(内訳不明)		
1998	57.5	(36.4)	40.7	(25.8)	59.7	157.8	
1999	53.2	(30.9)	48.3	(28.1)	70.7	172.3	
2000	57.9	(36.7)	73.5	(46.6)	26.5	157.8	
2001	110.1	(55.4)	57.2	(28.8)	31.4	198.6	
2002	41.8	(23.4)	111.5	(62.5)	25.2	178.5	
2003	36.5	(32.6)	48.2	(43.0)	27.5	112.2	
2004	41.5	(33.3)	53.2	(42.7)	29.8	124.5	
1998-2004	398.6	(36.2)	432.6	(39.3)	270.7	1,101.90	
地域別	旧新潟市	72.9	(16.0)	282.5	(62.0)	100.0	455.4
	旧新潟市以外	325.7	(50.4)	150.1	(23.2)	170.71	646.5

出所) 農水省『農地の移動と転用 (各年次)』

注) 「農地法4条・5条許可」は原則として「市街化区域外」の農地転用を指し、「農地法第4条・5条」の届出は、「市街化区域内」を指す。「農地法第4・5条の許可・届出以外」には、「市街化区域外」と「市街化区域内」の両方が含まれるが、それらの内訳は分からない。
()内は合計に占める割合。

表 3.4 は、新潟県における農地価格(田)を土地利用区分別と転用・売買価格別にまとめたものである。この表から分かることは、まず、どの土地利用の区分を見ても、転用価格が売買価格(耕作目的)よりも高いことである。また、売買価格は、小作料から算出した収益還元地価を上回っていることが分かる。表の作成に用いた調査資料は、目安程度のものとして利用されるべきとされているが、全体的に見て収益還元地価と売買価格の乖離が存在しており、新潟県における農地の売買価格は、転用期待による影響を受けていると推測できる。

図 3.1 は、新潟都市圏における大規模小売店(店舗面積 1,000m²超)の立地分布を示したものであり、1990年代以降において、郊外への立地が増えていることが分かる。

表 3.4 農地価格(田, 新潟県, 2005 年)

単位：千円/10a

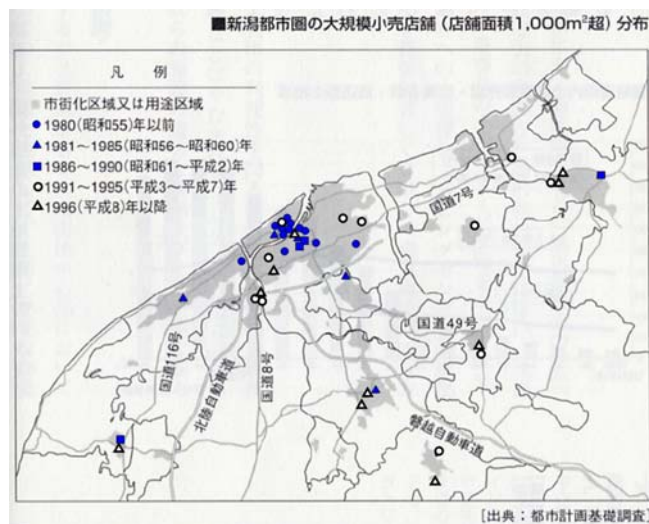
		都市計画区域			都市計画区域外
		市街化区域	市街化調整区域	その他区域	
転用価格（住宅用）		32,342	12,401	24,406	12,976
売買価格（耕作目的）		22,439	3,010	1,000	1,404
(参考)	収益還元地価	675			
	土地資本ストック	2,917			

出所) 転用価格と売買価格は、『田畑売買価格等に関する調査結果-平成17年-(調査研究資料第333号)』全国農業会議所, 2006年3月。収益還元地価の算出に用いた小作料は、『水田小作料の実態に関する調査結果』全国農業会議所, 2004年。

注) 転用価格と売買価格は, 2005年(新潟県)の値であり, 転用価格は住宅用の価格である。売買価格は, 市街化区域を除き, 農用地区域における価格である。

収益還元地価は, 2004年の実納小作料(27,745円/10a, 新潟県)に利率率(4.11%)を用いて算出した。利率率は, 神門(1998)と同様に野口(1989)を参考にした。ただし, 利率率のとり方や小作料水準によって, 収益還元地価が大きく変わることから, 検討の余地が残されている。

土地資本ストックは, 2001年(新潟県)の値である(木南・木南, 2005; 古澤・木南, 2006)。



資料：新潟県(2003)『新しい時代の都市づくりに向けて【全体編】』p.50

図 3.1 新潟都市圏の大規模小売店(店舗面積 1,000m² 超)の立地分布

2.3 都市づくりの課題

都市計画マスタープランは、目指す都市像に向けた方向性を提示し、今後の都市づくりに向けた総合的な指針としての役割を果たすものである。新・新潟市においては、市町村合併と政令指定都市移行を受けて、現在マスタープランの策定に向けた検討を進めている。都市計画マスタープラン策定の目的は、新・新潟市総合計画（2007年4月開始）で掲げた5つの都市像（分権型協働都市、田園型拠点都市、日本海交流都市、くらし快適都市、教育文化都市）と「市民の暮らしを高めていく」ことの実現であると位置づけている。

都市づくりにおいては、①人口減少・高齢化、②環境問題への配慮、③経済社会のグローバル化・国際化、④成熟社会化・価値観の多様化、⑤投資の選択と集中（行政投資の効率性と既存ストック活用）などの状況の変化を前提として、これまでの人口増加と市街地拡大を前提とした都市づくりの見直しが課題とされている。また、計画期間は2008年度から概ね20年間とし、対象区域は都市計画区域外を含めた新・新潟市全域としている。つまり、地域住民の合意に基づき、これまで以上に長期的な視野を持ちながら、市域全体に渡って整合性のとれた土地利用の基本方針を定めることで、実効性のある計画づくりができるかが鍵となっていると考えられる。

第3節 都市計画に対する地域住民の意識

3.1 分析方法とデータ

分析に用いるデータは、2005年6月に新潟市が新・新潟市都市計画マスタープラン策定のために実施したアンケート調査の個票データである。配布数は、9,636であり、回収率は51.9%である（2005年10月に新潟市と合併した巻町は、調査対象地域に含まれていない）。調査項目は、回答者の属性、都市計画の目標、市街地拡大に対する意向、住宅地のあり方、農地のあり方、工業地のあり方、商業地のあり方、住民参加に対する意向などである。アンケート調査は、住民参加の一形態として用いられているものであり、本研究において、この調査結果を利用することは、地域住民の意識構造の分析を通じた分析対象（都市計画のあり方）への一次的接近として意義があると考えられる。

まず、クロス集計によって属性と個別の調査項目（都市計画の目標、市街地拡大に対する意向）との関係を整理する。次に、数量化Ⅲ類分析を用いて、都市計画の目標に対する意識を構成する軸を抽出する。その上で、市街地拡大に対する意向に影響を与える要因を明らかにするために数量化Ⅱ類分析を用いる。以上の分析から、利害関係の相違や都市計画の目標に対する意識の相違が市街地拡大の意向に与える影響を明らかにする。

3.2 分析結果

3.2.1 都市計画の目標に対する意識

まず、都市計画の目標についてまとめたものが表 3.5 である。全体では、「防災・防犯機能の強化」、「公共交通機関の整備・充実」、「公園やみどり（緑地）の整備」の順に回答割合が大きい。職業別にみると、農林水産業従事者では、「農業機能の強化」が半数以上を占めており、「防災・防犯機能の強化」、「公共・交通機関の整備・充実」という順となっている。農林水産業従事者は、「農業機能の強化」、「下水道の整備」に対する意向が強い一方で、「公園やみどり（緑地）の整備」「都市景観の形成」「中心市街地（まちなか）の活性化」「アミューズメント（娯楽）機能の強化」「防災・防犯機能の強化」に対する意向が弱い。

表 3.5 都市計画の目標(2つまで選択可)

単位：％

	職業		居住地		全体
	農林水産業	農林水産業以外	旧新潟市	旧新潟市以外	
道路の整備	16.8	14.8	14.5	15.8	14.9
公共交通機関の整備・充実	31.1	32.4	32.5	32.1	32.4
公園やみどりの整備	15.8	30.5	31.9	25.4	29.8
都市景観の形成	6.6	12.7	13.3	10.4	12.4
下水道の整備	16.8	9.0	8.2	11.9	9.4
中心市街地の活性化	5.1	19.0	19.8	15.2	18.4
農業機能の強化	56.1	6.8	6.6	14.0	8.9
商業機能の強化	2.0	5.0	5.0	4.6	4.9
産業・工業機能の強化	4.6	6.4	5.6	7.9	6.3
アミューズメント機能の強化	2.0	8.3	7.3	9.5	8.0
防災・防犯機能の強化	32.1	41.8	42.8	38.3	41.4
その他（具体的に）	1.5	4.3	4.3	4.1	4.2
無回答	0.5	0.6	0.4	1.0	0.6

注：旧新潟市は、黒埼町を含む。

職業・居住地別の結果のうち、項目間において回答割合に5ポイント以上の差があった場合、大きい値を線で囲み、小さい値を塗りつぶした。

居住地別にみると、旧新潟市の住民は、「公園やみどりの整備」に対する意向が強く、旧新潟市以外の住民は、「農業機能の強化」に対する意向が強い。

ここで、都市計画の目標に対する意識の構造を整理するために数量化Ⅲ類分析を行った。数量化Ⅲ類分析は、カテゴリーデータを用いるもので、回答者が類似した回答傾向を示す質問項目をまとめるための手法である。量的データを用いる場合には、主成分分析と呼ばれる。分析結果が、表3.6である。第1軸では、マイナスで大きい項目は、「下水道」、「道路」、「農業」であり、プラスで大きい項目は、「アミューズメント」、「中心市街地」、「商業」であった。第2軸では、マイナスで大きい項目は、「アミューズメント」、「公園」、「道路」であり、プラスで大きい項目は、「工業」、「商業」、「農業」であった。第3軸では、マイナスで大きい項目は、「都市景観」、「公園」、「防災」であり、プラスで大きい項目は、「アミューズメント」、「商業」、「道路」であった。累積寄与率は、第3軸までで34.0%であった。また、軸の解釈のために、サンプルスコアを用いた属性別のクロス集計結果を表3.7に示した。

表 3.6 都市計画の目標に対する意識に関する数量化Ⅲ類分析

	第1軸	第2軸	第3軸
道路	-1.519	-0.517	-0.941
公共交通機関	0.153	-0.029	0.019
公園やみどり	0.117	-0.686	0.586
都市景観	1.058	-0.081	2.096
下水道	-2.899	0.003	-0.076
中心市街地	1.256	0.263	-0.559
農業機能	-0.878	1.812	-0.558
商業機能	1.219	2.259	-1.297
産業・工業機能	0.423	3.369	-0.913
アミューズメント機能	1.270	-2.244	-3.024
防災・防犯機能	-0.146	-0.124	0.543
累積寄与率	12.0%	23.3%	34.0%
固有値	0.559	0.531	0.500

注) 分析においては、「その他」「無回答」を除いており、サンプル数は4,318である。

プラスで大きい数値を線で囲み、マイナスで大きい数値を塗りつぶした。

表 3.7 サンプルスコアを用いたクロス集計結果

		第1軸	第2軸	第3軸
職業	農林水産業従事者	-1.011	0.963	-0.237
	農林水産業従事者以外	0.046	-0.044	0.011
居住地	旧新潟市	0.082	-0.062	0.078
	旧新潟市以外	-0.180	0.136	-0.170
性別	男性	-0.024	0.074	0.039
	女性	0.020	-0.063	-0.033
年齢	20代	0.413	-0.411	-0.612
	30代	0.130	-0.247	-0.202
	40代	0.011	-0.065	0.029
	50代	-0.016	0.165	0.152
	60代	-0.072	0.092	0.093
	70代以上	-0.253	0.150	0.163

以上の分析結果から都市計画の目標に対する意識を構成する軸は、以下のように解釈できる。第1軸は、整備地域（郊外地域の整備-中心地域の整備）、第2軸は、インフラストラクチャーの種類（産業基盤整備-生活基盤整備）、第3軸は、世代別志向（シニア志向-ジュニア志向）である。以上の軸を視覚化したものが図3.2である。つまり、都市計画の目標設定においては、中心地域の整備か郊外地域の整備という意識の相違、求める都市インフラの種類に対する意識の相違、世代別志向に関する意識の相違を考慮することが重要であることを意味する。そこで、本節の以下の部分では、市街地拡大への意向の決定要因に着目し、分析を進めることにする。そして、世代別志向の軸については、第4節において分析を行う。

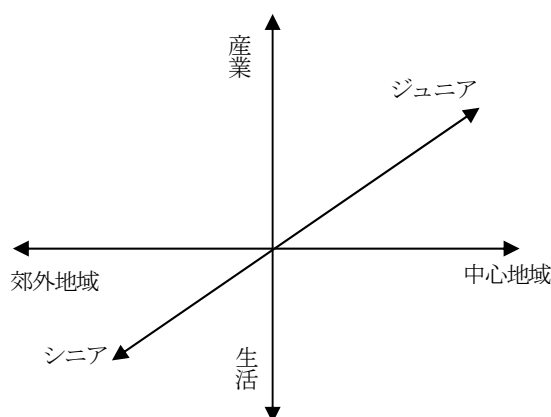


図 3.2 都市計画の目標に対する意識を構成する軸

3.2.2 市街地拡大に対する意識

市街地の拡大は、農地・林地などの転用を伴うため、土地利用における農地・林地利用とその他の用途とのトレード・オフの関係を有する。また、市街地の拡大によって得られる利益は住民の職業や居住地域によって異なる。したがって、住民の間の利害関係の相違と市街地拡大の意識との関係について見る必要がある。表 3.8 は、今後の市街地拡大に対して住民の意向を問うたものである。「市街地拡大をおさえ、今ある市街地を充実させたほうがよい」が全体の 6 割以上を占めているものの、「農林水産業」従事者では、約 5 割にとどまっており、職業によって結果が大きく異なることが分かる。

表 3.8 今後の市街地拡大に対する意向

単位：％

	職業		居住地		全体
	農林水産業	農林水産業以外	旧新潟市	旧新潟市以外	
市街地拡大をおさえ、今ある市街地を充実させたほうがよい	50.5	65.1	65.3	62.6	64.4
良好なまちづくりであれば、多少の市街地拡大はおこなってよい	40.8	30.6	30.6	32.1	31.1
農地をつぶし、市街地を拡大したほうがよい	6.6	1.8	1.8	2.4	2.0
その他（具体的に）	0.5	1.5	1.4	1.4	1.4
無回答	1.5	1.0	0.9	1.5	1.1

注) 職業・居住地別の結果のうち、項目間において回答割合に 5 ポイント以上の差があった場合、大きい値を線で囲み、小さい値を塗りつぶした。

しかしながら、ここではクロス集計によって回答者の属性と個別項目への回答との関係を見たにすぎない。他の要因も考慮した上での市街地拡大に対する意向に影響する要因とその方向性を抽出するために、数量化Ⅱ類分析を行った。被説明（目的）変数は、市街地拡大に対する意向である。「市街地拡大をおさえ、今ある市街地を充実させたほうがよい」を「0」とし、「良好なまちづくりであれば、多少の市街地拡大は行ってよい」「農地をつぶし市街地を拡大したほうがよい」「その他（具体的に）」を「1」とする。説明変数には、「性別」「年齢階層」「職業」「居住地域」「都市計画の目標に対する意識」などのカテゴリーデータを用いる。

分析結果を表 3.9 に示した。分析の精度を示す判別率は 60.0%であった。説明変数のうち、影響力を有するのは、属性では、「職業」、「性別」、「年齢階層」であり、都市計画の目標では、「農業機能の強化」、「商業機能の強化」、「道路の整備」、「中心市街地の活性化」「産業・工業機能の強化」であった。さらに、プラ

スで大きい項目は、属性では、「農林水産業」従事者、「男性」であり、都市計画の目標では、「商業機能の強化」、「道路の整備」、「産業・工業機能の強化」であった。一方、マイナスで大きい項目は、属性では、「女性」、「20代」であり、都市計画の目標では、「中心市街地の活性化」、「農業機能の強化」であった。

つまり、市街地拡大に対する意向が強いのは、男性や農林水産業従事者であり、商業機能の強化、道路の整備、産業・工業機能の強化に対する意向が強い者である。拡大意向が弱いのは、女性や年齢が20代であり、中心市街地の活性化、農業機能の強化に対する意向が強い者であることが分かる。

表 3.9 市街地拡大の意向に対する数量化Ⅱ類分析

		カテゴリー スコア	カテゴリー レンジ			カテゴリー スコア	カテゴリー レンジ
性別	男性	0.507	0.937	都市景観	はい	0.153	0.176
	女性	-0.430			いいえ	-0.023	
年齢階層	20代	-0.430	0.548	下水道	はい	-0.146	0.162
	30代	0.097			いいえ	0.016	
	40代	0.020		中心市街地	はい	-0.768	0.949
	50代	0.001			いいえ	0.181	
	60代	0.118		農業機能	はい	-1.231	1.356
	70代	0.024			いいえ	0.125	
職業	農林水産業	1.689	1.766	商業機能	はい	1.058	1.114
	農林水産業以外	-0.077			いいえ	-0.056	
居住地域	旧新潟市	-0.018	0.058	産業・工業機能	はい	0.624	0.667
	旧新潟市以外	0.040			いいえ	-0.043	
道路	はい	0.877	1.037	アミューズメント機能	はい	0.372	0.406
	いいえ	-0.160			いいえ	-0.034	
公共交通機関	はい	-0.001	0.001	防災・防犯機能	はい	-0.235	0.410
	いいえ	0.000			いいえ	0.175	
公園やみどり	はい	-0.294	0.424	判別率			60.02%
	いいえ	0.130					

年齢・性別と都市計画

市街地拡大に関する意向と年齢階層との関係については、まず、20代において市街地拡大に反対する意向が強く、60代において賛成する意向が強い。このように、市街地拡大に関する意向には、世代間の相違

が存在する。また、市街地拡大に対して、男性では肯定的であるのに対して、女性では否定的であることが明らかとなった。一般に、女性は男性と比較して子育てや家事などの役割を求められることが多いのが事実であり、このような役割分担関係の相違や社会構造が市街地拡大に対する意向の違いとして表れたのではないかと考えられる。

農業と都市計画

市街地拡大の意向が最も強い者が農林水産業従事者であることが明らかとなった。このことは、農林水産業従事者のうちの農地保有者の一部が、市街地拡大による農地転用の期待を有しているためと考えられる。しかし、転用期待による農地市場の歪みは、規模拡大を志向する農業経営者および地域の農業機能の強化にとっては、農業構造の改善を遅らせる可能性がある。

一方、市街地拡大に反対する意向には、農業機能の強化を肯定する意識の寄与が大きく、農林水産業従事者のなかでも意識の相違があることを示していると考えられる。

商業と都市計画

市街地拡大には、商業機能の強化を肯定する意識の寄与も大きい。ここでの商業機能の強化とは、大規模商業施設の郊外立地によるものを指していると考えられる。

一方、中心市街地の活性化を肯定する意識が市街地拡大に反対する意向に寄与している。これらの意識は、今回のまちづくり3法の改正や新潟県における立地規制の強化の動きと一致している(新潟県, 2007)。

3.2.3 今後の農地利用に対する意識

今後の農地の利用に対する意識についてまとめたものが表 3.10 である。全体としては、農地利用に対する意識は、「今ある農地を守った方が良い」、「農家の自主性に任せたほうが良い」、「農家レストランや農産物加工所など農業関連の施設であれば農地を変えてよい」という順に高い。

職業別で見ると、農林水産業従事者では「農家の自主性に任せた方がよい」とする意見がもっとも高いことが分かる。また、「市街地の隣接地や幹線道路沿道であれば農地を変えてもよい」、「農村・集落の隣接地であれば農地を変えてもよい」とする意見は、農林水産業従事者では高く、その他の従事者では低いことが分かる。市街地の隣接地や幹線道路沿道は、都市化による土地利用転換の圧力を最も受けている箇所であるため、転用価格も高い。農地所有者にとっては、転用による利益を最も得やすいため、このような意識の相違が現れていると考えられる。

また、居住地域別で見ると、旧新潟市よりも旧新潟市以外に居住している住民の方が「市街地の隣接地や幹線道路沿道であれば農地を変えてもよい」、「農村・集落の隣接地であれば農地を変えてもよい」とする意見の割合が高い。

表 3.10 今後の農地の利用に対する意識

単位：％

	職業		居住地		全体
	農林水産業	農林水産業以外	旧新潟市	旧新潟市以外	
今ある農地を守った方がよい	44.9	52.8	52.7	51.8	52.4
農家レストランや農産物加工所など農業関連施設であれば変えてもよい	29.1	31.8	31.9	31.4	31.7
農村・集落の隣接地があれば農地を変えてもよい	18.4	7.6	6.9	10.8	8.1
市街地の隣接地や幹線道路沿道であれば農地を変えてもよい	26.5	18.5	17.8	21.3	18.9
農家の方の自主性に任せた方がよい	46.9	38.2	38.4	39.0	38.6
農地は守らなくてもよい	1.5	1.3	1.0	1.9	1.3
わからない	6.6	6.6	7.1	5.4	6.6
その他（具体的に）	2.6	3.6	4.0	2.5	3.5
無回答	1.5	0.8	0.9	0.7	0.8

注) 職業・居住地別の結果のうち、項目間において回答割合に5ポイント以上の差があった場合、大きい値を線で囲み、小さい値を塗りつぶした。

3.2.4 モデルによる説明

住民の意識をみると、市街地拡大と農業機能の強化はトレード・オフの関係を有している。これは、市街地の拡大が農地の転用によって実現されるためである。市街地拡大による農地の転用期待の上昇は、耕作放棄地の発生や地代の上昇をもたらし、農地の流動化（規模拡大を志向する農業経営に農地が集積すること）の妨げとなる。農地の資産的保有を志向する農家の行動が農地を経営資源とみなす農家の足かせとなるのである（古澤・木南, 2007）。市街地の拡大は、農業の経営環境を悪化させる一方で、農地転用の期待収益を高めるため、市街地の拡大による利害は農家間で異なるのである（神門, 1998; 神門, 2006）。

市街地拡大と中心市街地の活性化との関係は明確である。たとえば、大規模商業施設の郊外立地や市街地拡大は、郊外の住民（自家用車保有）の利便性を高める。その一方で、中心市街地の中小小売店は、郊外の商業施設に顧客を奪われ、中心市街地自体も衰退する悪循環に陥る可能性がある。したがって、市街地の住民は中心市街地の活性化を望むと考えられる。一方、郊外の住民は買い物の利便性が高まるものの、都市開発による環境の悪化が新たな問題として生まれる可能性があり、一方的に市街地拡大を望む訳ではないと考えられる。

ここで、理論モデルを用いて住民の郊外開発に関する意見の相違を考察する。Kiminami and Kiminami (2006)、木南・木南・朱 (2006) は、都市農業・農地の地域公共財の供給機能を考慮した住民の効用関数

を仮定することで、生活の質と都市農業研究との理論的接点を見出し、都市農業の持続可能性について実証的に検討している。

以下では住民の居住地と活動範囲の相違を考慮して住民の効用を仮定し、郊外開発に関する住民の評価の違いを考察する。

住民の効用は、合成財 C 、住宅・商業サービス N 、純粋アメニティ A 、公共サービス G 、農業・農地による地域公共財の供給 GA によって決定されると考える。

$$U = U (C, N, A, G, GA)$$

ある地域の総面積を S 、宅地・商業地を SR 、農地面積を SA とし、 $S=SR+SA$ とする。ここで、住宅・商業サービス N は、宅地・商業地 SR の関数、農業・農地による地域公共財 GA は、 SA の関数となる。

ここで住民の居住地と活動範囲の相違を考慮するため、以下の仮定を設ける（添え字 1, 2 はそれぞれ中心地, 郊外を示す）。

<仮定>

- ①中心地も郊外も、「活動範囲が広い人」（どの場所のサービスでも享受できる）と「活動範囲が狭い人」（居住地域でしかサービスが享受できない）の2種類の住民が居住している（図 3.3 を参照）。

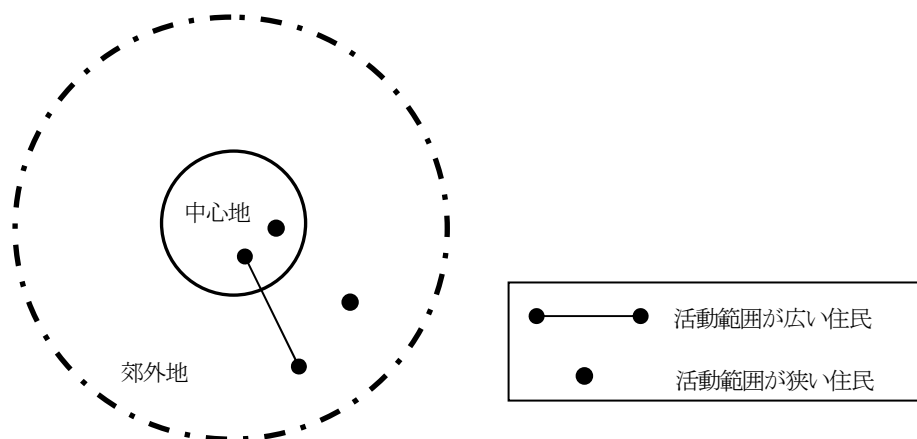


図 3.3 中心地と郊外の住民と活動範囲

- ②郊外に住宅地・商業地が開発されると、同面積の中心地の宅地・商業地が減少する。

$$SR = SR_1 + SR_2 = \text{const}$$

地域全体の住宅・商業サービスは一定とする。

$$N = N_1 + N_2 = \text{const}$$

③「郊外の開発」は次式によって表現される。

$$N_2 \uparrow \text{ のとき, } N = N_1 + N_2 (= \text{const}) \text{ より, } N_1 \downarrow$$

$$GA_2 \downarrow \text{ のとき, } GA = GA_1 + GA_2 \text{ より, } GA \downarrow$$

<効用関数と郊外開発による効用水準の変化>

次に、中心地と郊外の住民を 1) 活動範囲が広い住民、2) 活動範囲が狭い住民の 2 つのケースに分けて、郊外開発が効用水準に与える影響を分析し、3) 郊外開発に対する評価を考察する。

①中心地の住民の効用関数

1) 活動範囲が広い住民・・・ $U_1 = U_1 (C, N, A, G, GA)$

$GA \downarrow$ より、 $U_1 \downarrow$

2) 活動範囲の狭い住民・・・ $U_1 = U_1 (C_1, N_1, A_1, G_1, GA_1)$

$N_1 \downarrow$ より、 $U_1 \downarrow$

3) 郊外開発に対する評価

郊外開発に反対する。

②郊外の住民の効用関数

1) 活動範囲が広い住民・・・ $U_2 = U_2 (C, N, A, G, GA)$

$GA \downarrow$ より、 $U_2 \downarrow$

2) 活動範囲の狭い住民・・・ $U_2 = U_2 (C_2, N_2, A_2, G_2, GA_2)$

$N_2 \uparrow$ の効果： $U_2 \uparrow$ 、 $GA_2 \downarrow$ の効果： $U_2 \downarrow$ 、両者の効果： $U_2 \uparrow \downarrow$

3) 郊外開発に対する評価

i) N から得る効用が GA から得る効用よりも大きく、ii) 活動範囲の狭い人の割合が多いほど、

郊外開発に賛成する。

以上のように、郊外開発による効用水準の変化は住民間で異なり、中心地の住民が郊外開発に反対する

のに対して、郊外の住民は、活動範囲や農業・農地の地域公共財 *GA* と住宅・商業サービス *N* に対する選好の相違によって効用水準の変化の方向が異なるために、意見の相違が生まれることが分かる。

つまり、地域住民間において、市街地拡大によって得られる便益は表 3.11 のような関係を有していると考えられる。兼業農家は資産保有志向が強く、非農家の郊外居住者としての性格を有している。農家に占める兼業農家の割合が高いため、「農林水産業従事者が市街地拡大に対する意向が強い」という結果が導かれたものと考えられる。

表 3.11 市街地拡大によって得られる便益

		地域住民			
		農家		非農家	
		経営資源	資産保有	中心地	郊外
市街地	拡大	－	＋	－	＋ －
	抑制	＋	－	＋	－ ＋

本節では、新潟市の地域住民を対象としたアンケート調査結果を基に、数量化Ⅲ類分析を用いて、地域住民の都市計画の目標に対する意識を構成する軸の抽出を試みた。その結果、整備地域の軸（中心地-郊外地）、インフラ・タイプの軸（産業基盤-生活基盤）、世代別志向の軸（シニア-ジュニア）があることを明らかにした。また、整備地域の軸に関してさらに分析を進めるために、市街地拡大の意向の決定要因に着目し、属性のうち職業、性別、年齢が市街地拡大意向と一定程度の関係を有する一方、居住地は大きく影響しないことを明らかにした。つまり、郊外の住民にとっては、市街地拡大による利便性向上を相殺するような損失を被る可能性があることを示していると考えられた。このことは、都市拡大の抑制と同時に、郊外の住民にとっても損失とならないような政策を実施することで、市街地拡大に関する中心地と郊外の住民間の利害対立のトレード・オフを軽減できることを示しているといえる。

都市計画における地域住民の合意形成を図るためには、このような意識の相違を前提として、規制やプロジェクトによって生じる便益と費用の計測や代替案の比較検討を行う必要があり、それに基づいて住民間の利害調整を図り、協力的な関係を築くことが重要であると考えられる。

第 4 節 都市開発と都市機能に対する地域住民の意識

近年、日本では少子高齢化が深刻な社会問題として見なされている。しかし、少子高齢化は必ずしも出

生率の低下のみによって生じる訳ではない。例えば、新潟県においては他地域と比較して出生率が高い一方、進学や就職時における若年層の流出が多いために、高齢化が進んでいる。

ところで、都市計画と人口の社会移動との関係は、ティボーの「足による投票」の考え方をを用いて説明することができる（Tiebout, 1956）。つまり、人々は彼らの選好に合った地域公共財を提供する自治体に移るとする住民の居住地の選択行動を通じて、人口の移動が生じるという考え方である。したがって、都市計画には住民の居住地に対する現在と将来の選好を踏まえた計画づくりが求められているといえよう。

前節では、地域住民の都市計画の目標に対する意識を構成する軸は、整備地域の軸（中心地-郊外地）、インフラ・タイプの軸（産業基盤-生活基盤）、世代別志向の軸（シニア-ジュニア）の3つ存在し、現在世代と将来世代の意識の違いが重要な構成要素であることを明らかにしたが、詳細な分析は行わなかった。

そこで、本節では世代別の志向の相違に着目し、都市計画に関する地域住民の世代間と世代内の意識の違いを明らかにすることを試みる。具体的には、都市開発と都市機能に対する意識を中心に世代間と世代内の違いについて分析する。また、世代間の比較においては、中学生とその他の世代との違い、世代内の比較においては、男性と女性の違いに焦点を当て、異なる意識を形成する要因を探り、都市計画における地域住民の合意形成に向けた取組みの課題を提示することを試みる。

4.1 分析方法とデータ

分析に用いたデータは、新潟市が都市計画マスタープランの策定に際し2005年6月と7月にそれぞれ実施した成人向けアンケート（巻町を除く）と中学生向けアンケートの個票データである。成人向けアンケートと中学生向けアンケートの配布数はそれぞれ9,636と7,699であり、回収率は52%と88%であった。調査項目は回答者の属性、都市計画の目標、都市拡大に対する意向、居住地、農地、工業地、商業地のあり方、住民参加についてである。分析では、二つのアンケートに共通する調査項目を用いる。まず、都市計画の目標を都市機能に関するものと都市開発に関するものに分類した。ここで、都市機能は「農業機能」、「商業機能」、「工業機能」、「娯楽機能」、「防災・防犯機能」の5つから構成され、都市開発は「道路の整備」、「公共交通機関の整備・充実」、「公園・緑地の整備」、「都市景観の形成」、「下水道の整備」、「中心市街地の活性化」の6つから構成されている。

ここで、都市機能の強化は都市開発プロジェクトを通じて実現されると仮定する。そして、住民の居住地に対する選好は、住民の都市に求める機能の組み合わせを示し、都市機能は個々の都市開発プロジェクトの実施を通じて強化できるものと考えられる。したがって、本節の以下の分析においては、地域住民の都市機能、都市機能間、都市機能と都市開発間に対する意識だけではなく、世代間と世代内の意識の相違についても明らかにする。

4.2 分析結果

4.2.1 都市機能に対する意識

まず、表 3.12 は、地域住民の都市機能の強化に対する意識についてまとめたものである。どの世代においても、「防災・防犯機能」が最も高い。さらに、世代が上がるにつれて回答割合も上昇することがわかる。中学生と 40 代においては、「娯楽機能」が 2 番目に高いが、50 代以上では「農業機能」が 2 番目に高くなっている。「防災・防犯機能」に対する意向が非常に強いことが新潟市の特徴であるといえる。このことは、2004 年に起こった中越地震や三条・燕水害の心理的影響が反映されていると考えられる。

次に、上位 2 位と 3 位の組み合わせをみると、中学生では「娯楽—商業機能」、20 代、30 代、40 代では、「娯楽—農業機能」、50 代、60 代、70 代以上では、「農業—工業機能」となっていることが分かる。

表 3.12 都市機能に対する意識

単位：％

	中学生	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
農業機能：A	6.7	7.9	7.7	8.9	10.4	7.8	11.6
商業機能：B	8.6	7.7	6.0	3.6	6.4	4.0	3.3
工業機能：C	2.1	4.3	4.8	6.5	7.6	7.6	6.2
娯楽機能：D	24.1	24.9	14.6	9.0	4.9	4.2	2.2
防災・防犯機能：E	37.1	25.6	38.9	39.9	43.0	49.0	51.4

注) 最も回答割合が大きいものを黒色、2 番目に回答割合が大きいものを灰色で塗りつぶした。

図 3.4 は、都市機能に対する住民の選好順位を男性・女性別にまとめたものである。中学生と 70 代以上では男性と女性の間で相違が見られないのに対して、その他の世代については、大きな相違が存在する。全体として男性が「工業機能」、女性が「娯楽機能」に対する意向が強い。この結果は、20 代、30 代、40 代の女性の子育ての機会が同世代の男性よりも多いためである考えられる。

		1位	2位	3位	4位	5位
中学生	男性	E	D	B	A	C
	女性	E	D	B	A	C
20代	男性	E	D	B	A	C
	女性	D	E	A	B	C
30代	男性	E	D	A	B, C	
	女性	E	D	A	B	C
40代	男性	E	A	D	C	B
	女性	E	D	A	C	B
50代	男性	E	A	C	B	D
	女性	E	A	B, C		D
60代	男性	E	C	A	B	D
	女性	E	A	C	D	B
70代以上	男性	E	A	C	B	D
	女性	E	A	C	B	D

注) アルファベットは、A：農業機能、B：商業機能、C：工業機能、D：娯楽機能、E：防災・防犯機能を示す。

図 3.4 都市機能に対する選好順位(男性・女性別)

4.2.2 都市機能間の関係に対する意識

Rodenburg and Nijkamp (2002) は、都市における土地利用に関して、複数の土地利用を空間的に組み合わせ、多機能の土地利用を図ることで、相乗効果を発揮する視点の重要性を示している。住民にとって望ましい都市機能は複数存在し、互いに絡み合うと考え、表 3.13 に都市機能間の関係に対する地域住民の意識についてまとめたものを示した。行ごとに最も回答割合の大きいものを灰色で塗りつぶし、灰色で塗りつぶされた数値のうち、列ごとに回答割合の最も大きいものを黒色で塗りつぶした。したがって、黒色で塗りつぶされた項目は、住民が求める都市機能の組み合わせを示していると考えられる。中学生の望む都市機能の組み合わせは、「防災・防犯 - 農業」と「娯楽 - 商業」である。20代では、「娯楽 - 農業」、「防災・防犯 - 工業」であり、30代では、「娯楽 - 工業」、40代では、「防災・防犯 - 農業」、「娯楽 - 商業」、50代では、「防災・防犯 - 農業」、60代では「防災・防犯 - 工業」、70代以上では、「防災・防犯 - 商業」が選好されている。

上述した結果を要約したものを表の右下にしめた。世代が上がるにつれて都市機能に対する意向の多

様性が低下することが分かる。さらに中学生と40代の都市機能に対する意向は同じであることが分かる。

次に、世代内における都市機能間の関係に対する意識の相違についてまとめたものを表3.14に示した。中学生では、男性と女性間で相違が無いのに対して、その他の世代では違いが見られる。20代では、男性の「防災・防犯 - 工業」、女性の「防災・防犯 - 商業」、30代では、男性の「防災・防犯 - 商業」、女性の「防災・防犯 - 娯楽」、40代では、男性の「防災・防犯 - 工業」、「娯楽 - 商業」、「工業 - 農業」、女性の「防災・防犯 - 農業」、50代では、女性の「工業 - 農業」、60代では、男性の「防災・防犯 - 工業」、女性の「防災・防犯 - 娯楽」、70代以上では、男性の「商業 - 農業」、女性の「工業 - 商業」といった点に違いが見られる。

表 3.13 都市機能間の関係に対する意識

単位：%

中学生						20代					30代				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
a		3.1	1.2	5.1	20.5		2.9	5.7	14.3	5.7		2.2	4.4	4.4	20.0
b	2.5		2.6	21.7	14.7	2.9		0.0	11.8	8.8	2.9		5.7	2.9	22.9
c	3.9	11.0		18.1	13.4	10.5	0.0		5.3	21.1	7.1	7.1		3.6	28.6
d	1.4	7.7	1.5		15.4	4.5	3.6	0.9		10.9	2.4	1.2	1.2		14.1
e	3.7	3.4	0.7	10.1		1.8	2.7	3.5	10.6		4.0	3.5	3.5	5.3	
40代						50代					60代				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
a		3.1	9.4	1.6	20.3		5.5	6.4	1.8	28.4		1.5	1.5	0.0	24.2
b	7.7		3.8	11.5	0.0	9.0		10.4	0.0	22.4	2.9		2.9	0.0	11.8
c	12.8	2.1		2.1	19.1	8.8	8.8		0.0	18.8	1.5	1.5		0.0	32.3
d	1.5	4.5	1.5		15.2	3.9	0.0	0.0		7.8	0.0	0.0	0.0		22.2
e	4.5	0.0	3.1	3.5		6.9	3.3	3.3	0.9		3.8	1.0	5.0	1.9	
70代以上						要約									
	A	B	C	D	E										
a		6.3	6.3	0.0	25.0	中学生	20代	30代	40代						
b	25.0		4.2	0.0	33.3	Ea+Db	Da+Ec	Ec+eD	Ea+Db+eA						
c	11.6	2.3		0.0	14.0	50代	60代	70代以上							
d	0.0	0.0	0.0		20.0	Ea	Ec+eC	Eb							
e	5.6	2.3	1.7	0.8											

注) 図3.4に同じ。

表 3.14 都市機能間の関係に対する意識(男性・女性別)

単位：％

中学生-男性						中学生-女性					20代-男性					20代-女性				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
a		43	13	74	199		1.6	1.1	2.2	21.2		5.9	11.8	17.6	0.0		0.0	0.0	11.1	11.1
b	3.2		4.1	21.8	15.2	1.4		0.5	21.5	14.0	5.0		0.0	15.0	5.0	0.0		0.0	7.1	14.3
c	3.3	14.4		21.1	13.3	5.4	2.7		10.8	13.5	14.3	0.0		7.1	28.6	0.0	0.0		0.0	0.0
d	2.0	8.1	2.2		15.8	0.6	7.1	0.6		14.9	7.3	7.3	0.0		9.8	2.9	1.4	1.4		11.6
e	4.6	4.8	1.2	13.6		3.0	2.3	0.4	7.3		0.0	2.1	8.3	10.4		3.1	3.1	0.0	10.8	
30代-男性						30代-女性					40代-男性					40代-女性				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
a		4.8	4.8	9.5	14.3		0.0	4.2	0.0	25.0		3.2	9.7	0.0	9.7		3.0	9.1	3.0	30.3
b	6.7		0.0	6.7	26.7	0.0		10.0	0.0	20.0	6.3		6.3	12.5	0	10.0		0.0	10.0	0.0
c	6.7	0.0		6.7	26.7	7.7	15		0.0	30.8	14.3	4.8		4.8	14.3	11.5	0.0		0.0	23.1
d	4.8	2.4	2.4		9.5	0.0	0.0	0.0		18.6	0.0	8.3	4.2		8.3	2.4	2.4	0.0		19.0
e	3.3	4.4	4.4	4.4		4.4	2.9	2.9	5.9		2.7	0.0	2.7	1.8		5.6	0.0	3.4	4.5	
50代-男性						50代-女性					60代-男性					60代-女性				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
a		43	6.5	0.0	26.1		6.3	6.3	3.2	30.2		0.0	3.3	0.0	20.0		2.8	0.0	0.0	27.8
b	6.7		13.3	0.0	16.7	10.8		8.1	0.0	27.0	0.0		0.0	0.0	5.3	6.7		6.7	0.0	20.0
c	7.0	9.3		0.0	25.6	10.8	8.1		0.0	10.8	2.6	0.0		0.0	38.5	0.0	3.8		0.0	23.1
d	0.0	0.0	0.0		0.0	5.6	0.0	0.0		11.1	0.0	0.0	0.0		8.3	0.0	0.0	0.0		29.2
e	5.8	2.4	5.3	0.0		7.8	4.1	1.6	1.6		3.4	0.6	8.6	0.6		4.1	1.2	2.5	2.9	
70代以上-男性						70代以上-女性														
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E										
a		7.0	9.3	0.0	25.6		5.4	2.7	0.0	24.3										
b	37.5		0.0	0.0	37.5	18.8		6.3	0.0	31.3										
c	14.8	0.0		0.0	18.5	6.3	6.3		0.0	6.3										
d	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0		25.0										
e	6.6	1.8	3.0	0.0		4.8	2.7	0.5	1.6											

注) 図 3.4 に同じ.

4.2.3 都市開発に対する意識

表 3.15 は都市開発に対する地域住民の意識をまとめたものである。中学生、20代、30代では、「公園・緑地の整備」、40代、50代、60代、70代以上では「公共交通機関の整備・充実」の回答割合が最も大きい。2番目に回答割合が大きいのは、中学生では「都市景観の形成」、20代と30代では「公共交通機関の整備・充実」、40代以上では「公園・緑地の整備」であった。世代が上がるにつれて、都市景観の形成に対する選好が弱くなる一方、公共交通機関の整備・充実に対する選好が強くなることが分かる。一方、図 3.5 に示したように、男性と女性の間では、都市開発に対する選好の違いは見られない。

表 3.15 都市開発に対する意識

単位：％

	中学生	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
道路：P1	12.5	15.9	17.2	16.6	13.8	14.3	15.9
公共交通機関：P2	18.7	29.7	34.3	35.8	32.3	32.4	34.6
公園・緑地：P3	40.4	35.6	35.3	30.7	31.2	27	27.2
都市景観：P4	19.5	12.5	11.1	15.3	15.6	11.8	9.7
下水道：P5	5.6	6.3	6	9.2	10.2	12	12.2
中心市街地：P6	17.5	23.8	15.8	17.8	17.8	21.9	18.6

注) 最も回答割合が大きいものを黒色、2番目に回答割合が大きいものを灰色で塗りつぶした。

		1位	2位	3位	4位	5位	6位			1位	2位	3位	4位	5位	6位
中学 生	男性	P3	P4	P2	P6	P1	P5	50代	男性	P2	P3	P1	P4	P6	P5
	女性	P3	P4	P2	P6	P1	P5		女性	P2	P3	P6	P4	P1	P5
20 代	男性	P3	P2	P6	P1	P4	P5	60代	男性	P2	P3	P6	P1	P4	P5
	女性	P3	P2	P6	P1	P4	P5		女性	P2	P3, P6		P5	P1	P4
30 代	男性	P2	P3	P1	P6	P4	P5	70代 以上	男性	P2	P3	P6	P1	P5	P4
	女性	P2	P3	P1, P6		P4	P5		女性	P2	P3	P6	P1	P5	P4
40 代	男性	P2	P3	P1	P4	P6	P5								
	女性	P2	P3	P6	P1	P4	P5								

注) アルファベットは、P1：道路、P2：公共交通機関、P3：公園・緑地、P4：都市景観、P5：下水道、P6：中心市街地を示す。

図 3.5 都市開発に対する選好順位(男性・女性別)

4.2.4 都市開発と都市機能

表 3.16 は、都市開発と都市機能間の関係に対する意識についてまとめたものである。行ごとに最も回答割合の大きいものを灰色で塗りつぶしてある。

表 3.16 都市開発と都市機能の関係に対する意識

単位：％

中学生							20代						30代					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
a	4.8	4.6	38.6	8.0	8.2	2.4	2.9	14.3	34.3	5.7	5.7	8.6	2.2	22.2	26.7	4.4	11.1	0.0
b	4.7	14.5	17.2	9.8	1.5	8.5	14.7	23.5	8.8	11.8	0.0	17.6	14.3	14.3	2.9	20.0	0.0	14.3
c	3.9	11.0	18.1	9.4	2.4	7.1	5.3	26.3	10.5	10.5	0.0	10.5	7.1	7.1	10.7	3.6	3.6	17.9
d	5.7	14.4	21.1	8.1	1.5	18.3	8.2	15.5	23.6	3.6	1.8	23.6	16.5	16.5	27.1	4.7	1.2	11.8
e	8.2	12.4	32.5	12.9	3.2	9.0	6.2	23.0	25.7	4.4	5.3	13.3	7.9	21.6	28.6	7.0	2.6	7.9
40代							50代						60代					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
a	10.9	20.3	10.9	7.8	4.7	9.4	8.3	15.6	11.9	3.7	5.5	11.9	7.6	18.2	10.6	9.1	15.2	10.6
b	3.8	38.5	11.5	3.8	3.8	15.4	3.0	22.4	9.0	4.5	3.0	16.4	5.9	11.8	17.6	17.6	8.8	20.6
c	6.4	21.3	14.9	4.3	2.1	14.9	11.3	13.8	13.8	5.0	3.8	12.5	7.7	20.0	12.3	4.6	3.1	13.8
d	4.5	30.3	24.2	6.1	1.5	10.6	5.9	29.4	21.6	7.8	2.0	17.6	13.9	36.1	16.7	2.8	0.0	5.6
e	8.3	25.3	26.3	7.3	7.6	9.7	8.0	23.1	25.5	8.4	6.9	9.8	9.1	26.1	22.3	5.5	7.0	12.9
70代以上							要約											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6						
a	8.8	20.0	13.8	0.0	8.8	5.0		4P2a	3P3a									
b	0.0	12.5	12.5	0.0	0.0	12.5		4P2b	2P3b	1P4b		2P6b						
c	2.3	25.6	7.0	9.3	4.7	16.3		5P2c	2P3c			1P6c						
d	0.0	33.3	20.0	6.7	0.0	13.3		4P2d	2P3d			1P6d						
e	9.6	27.9	19.7	6.2	8.2	13.8		2P2e	5P3e									

注) アルファベットは、P1：道路、P2：公共交通機関、P3：公園・緑地、P4：都市景観、P5：下水道、P6：中心市街地、a：農業機能、b：商業機能、c：工業機能、d：娯楽機能、e：防災・防犯機能 を示す。

まず、中学生では、公園・緑地の整備を通じて5つの機能の強化を望んでいることが分かる。そして、20代では、公共交通機関の整備・充実を通じた商業機能および工業機能の強化、公園・緑地の整備を通じ

た防災・防犯機能の強化，中心市街地の活性化を通じた娯楽機能の強化を望んでいる。30代では，公園・緑地の整備を通じた農業機能，娯楽機能，防災・防犯機能の強化，都市景観の形成を通じた商業機能の強化，中心市街地の活性化を通じた工業機能の強化を望んでいる。40代では公共交通機関の整備・充実を通じた農業機能，商業機能，工業機能，娯楽機能の強化，公園・緑地の整備を通じた防災・防犯機能の強化を望んでいる。50代では，公共交通機関の整備・充実を通じた農業機能，商業機能，工業機能，娯楽機能の強化，公園・緑地の整備を通じた工業機能，防災・防犯機能の強化を望んでいる。60代では，公共交通機関の整備を通じた工業機能，娯楽機能，防災・防犯機能の強化，中心市街地の活性化を通じた商業機能の強化を望んでいる。最後に，70代以上では，公共交通機関の整備・充実を通じた農業機能，工業機能，娯楽機能，防災・防犯機能の強化，公共交通機関の整備充実，公園・緑地の整備，中心市街地の活性化を通じた商業機能の強化を望んでいることが分かる。

表の右下には，上述した結果の要約も示した。都市開発プロジェクトによる都市機能の強化に関して，世代間で最も共通するのは，公園・緑地の整備を通じた防災・防犯機能の強化，公共交通機関の整備・充実を通じた工業機能の強化であった。

4.2.5 都市拡大

次に，表 3.17 には都市拡大に関する世代間の意識の違いについてまとめたものを示した。都市拡大に関して全ての世代において否定的な意見が半数以上を占めているものの，中学生では，その他の世代よりも都市拡大に関して肯定的であることが分かる。

表 3.17 都市拡大に対する意識

単位：％

	中学生	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
否定	54.7	69.2	64.0	65.3	65.0	64.2	64.8
条件付肯定	40.1	28.1	33.4	30.9	32.0	33.6	31.0
肯定	4.4	1.4	1.4	2.4	2.4	1.4	3.3
その他	0.9	1.4	1.2	1.4	0.7	0.8	0.9

表 3.18 は都市拡大と都市開発（肯定と条件付肯定）との関係についてまとめたものである。都市拡大に関して肯定的な意見と正の相関関係が見られるのは，中学生では中心市街地の活性化，20代では公共交通機関の整備・充実，30代以上では道路の整備であった。一方，都市拡大に関して否定的な意見と負の相関関係があるのは，中学生と30代では下水道の整備，20代と40代以上では中心市街地の活性化であった。したがって，新潟市において都市拡大に対する意識と最も関連を持つのは，中心市街地の活性化と道路の整備である。この事は，都市拡大が道路の整備に対して正の影響を与えるのに対して，中心市街地の活性

化に負の影響を与えることを意味している。

表 3.18 都市開発と都市拡大(肯定と条件付肯定)に対する意識

単位：%

	中学生	20代	30代	40代	50代	60代	70代
道路	44.1	35.7	44.0	42.5	53.1	47.5	40.9
公共交通機関	50.9	36.6	36.5	34.1	37.3	35.9	31.0
公園	39.3	24.8	31.6	33.0	30.0	32.6	35.6
都市景観	44.0	30.9	32.3	40.9	31.3	39.0	38.8
下水道	38.3	39.3	28.6	30.3	39.3	33.3	39.3
中心市街地	54.8	23.8	29.3	28.9	24.1	26.3	27.3

注) 回答割合が最も大きいものを塗りつぶし、最も小さいものを線で囲んだ。

表 3.19 は、都市機能と都市拡大(肯定と条件付肯定)との関係についてまとめたものである。都市拡大に関して肯定的な意見と正の相関関係にあるのは、中学生、20代、30代、50代では商業機能の強化、40代では商業機能、娯楽機能の強化、60代以上では工業機能の強化であった。一方、都市拡大に関して否定的な意見と負の相関関係にあるのは、中学生、20代、30代、40代では農業機能の強化、50代では農業機能、商業機能の強化、60代と70代以上では商業機能の強化であった。したがって、都市拡大に対する意識は、商業機能と農業機能と密接な関係を有しており、商業機能に正の影響を与える一方で、農業機能に対して負の影響を与えることを意味している。

表 3.19 都市機能と都市拡大(肯定と条件付肯定)に対する意識

単位：%

	中学生	20代	30代	40代	50代	60代	70代
農業機能	30.0	14.3	20.0	9.4	29.4	33.3	35.0
商業機能	50.3	35.3	62.9	50.0	52.2	32.4	26.1
工業機能	48.8	26.3	53.6	28.3	41.3	47.7	41.9
娯楽機能	49.6	30.9	42.4	50.0	29.4	33.3	33.3
防災・防犯機能	41.3	26.5	30.8	31.5	31.5	33.6	32.4

注) 回答割合が最も大きいものを塗りつぶし、最も小さいものを線で囲んだ。

表 3.20 は大規模商業施設の郊外立地に対する意識についてまとめたものである。全体として否定的な意

見が肯定的な意見を上回っていることが分かる。しかしながら、中学生では「わからない」とする回答が多く、その他の世代との間に違いが見られる。

表 3.20 大規模商業施設の郊外立地に対する意識

単位：％

	中学生	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
肯定	36.2	23.1	22.1	22.1	18.0	21.0	22.0
否定	37.2	71.2	72.0	72.5	75.4	68.9	62.6
分からない	23.3	4.8	5.0	4.2	4.2	6.7	9.7

表 3.21 は大規模商業施設の郊外立地について否定的な理由についてまとめたものである。世代ごとに否定的な理由は異なることが分かる。中学生では環境悪化、20代、30代、50代以上では中小商店の閉店、40代では中心市街地の衰退を理由に挙げている。中学生では環境、その他の世代では経済的理由を指摘していることが分かる。

表 3.21 大規模商業施設の郊外立地に関して否定的な理由

	1位	2位	3位	4位	5位	6位
中学生	E	S	F	T	D	L
20代	S	D	T	F	E	L
30代	S	D	T	E	F	L
40代	D	S	T	F	E	L
50代	S	D	T	F	E	L
60代	S	D	F	T	E	L
70代以上	S	D	F	T	E	L

注) アルファベットは、E：環境問題、S：中小商店の閉店、D：中心市街地の衰退、T：交通渋滞、F：農地転用、L：景観の悪化を示す。

4.2.6 将来における都市開発

表 3.22 は将来における都市計画に対する意識についてまとめたものである。将来の都市計画に対する志向を環境志向、生活・利便志向、近代化志向、安全・安心志向の4つに分類して示した。

中学生では環境志向が最も強く、その他の世代では安全・安心志向が最も強いことが分かる。しかしながら、具体的に環境に求めるものは、中学生では「安らぎ」、「潤い」、その他の世代では、「静かさ」であ

り、価値を置くものに違いが見られる。

一方、生活・利便志向については中学生では利便施設、20代から60代では生活施設、70代では公共交通機関に価値を置いており、世代間で若干の開きが見られる。近代化志向については、全体として弱いものの、中学生ではその他の世代よりも志向が強い。

表 3.22 将来における都市開発

単位：％

	中学生	20代	30代	40代	50代	60代	70代
環境志向	32.3	24.1	20.4	22.4	25.3	21.6	21.4
安らぎ	38.2	21.3	16.5	17.1	24.8	19.4	20.1
潤い	42.2	28.1	22.1	22.2	21.9	15.9	14.5
静かさ	16.4	22.9	22.5	28.0	29.1	29.6	29.6
生活・利便志向	14.9	19.3	20.4	18.8	15.3	17.6	17.9
生活施設	14.5	34.5	41.5	30.2	22.4	25.6	20.0
利便施設	23.2	17.2	17.7	17.9	14.2	17.7	22.5
商業	13.2	4.1	3.1	2.8	3.4	4.0	4.3
職住近接	2.1	4.1	2.9	3.9	4.9	4.7	5.2
公共交通	8.6	21.3	19.4	24.1	21.1	22.9	24.6
近代化志向							
高層建築物	4.6	0.7	0.7	0.1	0.5	0.1	0.0
安全・安心志向							
防災・防犯	23.7	34.0	45.1	45.1	49.0	53.5	51.2

注) 環境志向，生活利便志向の値は単純平均である。最も回答割合が大きいものを線で囲んだ。

これまでの分析では、新潟市における都市開発に対する地域住民の意識について、世代間と世代内の意識を比較しながら明らかにした。

図 3.6 は、これまでの分析を基に、地域住民の居住地に対する選好と都市計画との関係についてまとめたものである。つまり、都市機能と都市の規模は現在の居住地に対する選好に影響を与えられ、また、都市機能は都市開発を通じて強化され、都市の規模は都市開発によって制御され、それらの方向性は都市計画によって決定されと考えられる。さらに、現在の居住地に対する住民の選好は、都市計画を通じて将来の居住地に対する選好にも影響するという循環的な関係を有していると考えられる。

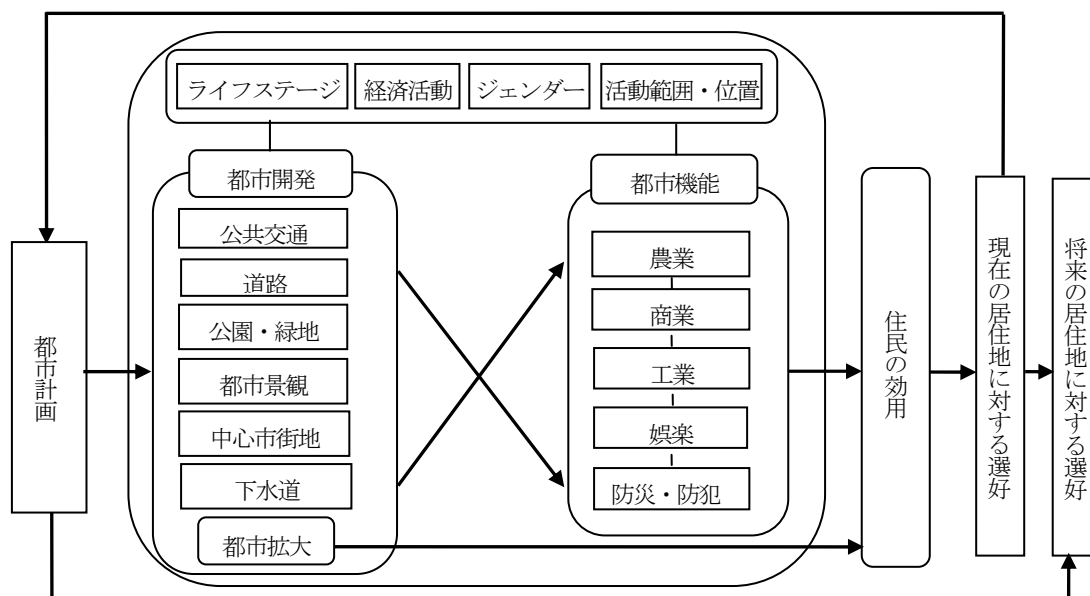


図 3.6 地域住民の居住地に対する選好と都市計画の関係

第5節 小括

本章の第3節では、地域住民の職業や居住地と都市計画に対する意識について分析を行い、第4節では、地域住民の年齢や性別と都市計画に対する意識について分析を行った。両者の分析結果からは、地域住民の年齢、性別、職業、居住地などの属性と都市計画に対する意識が一定程度の関係を有していることを確認した。

しかしながら、都市計画に対する地域住民の意識に関して、両者の分析結果から得られる含意は、地域住民の属性との関係のみではないといえる。例えば、中学生や成人の各世代内における意識の相違は、彼らの活動範囲と位置の違いによるものであるとも考えられるのである。すなわち、地域住民の意識の違いは、年齢ではなくライフステージ、職業ではなく経済活動、性別ではなくジェンダー、居住地ではなく活動範囲と位置の相違によって生じると考えることができる。したがって、地域における合意形成のためには、地域住民の属性の背後にある要因を特定することが極めて重要であるといえる。

参考文献—第3章—

- 古澤慎一・木南莉莉 (2004) 「地域住民の意識構造と農村整備—西蒲原地域における分析—」『2004 年度日本農業経済学会論文集』 pp.302-307.
- 古澤慎一・木南莉莉 (2006) 新潟県市町村別パネルデータによる土地改良の経済効果に関する分析,”『2005 年度 日本農業経済学会論文集』 2006 年 3 月, pp.97-104.
- 古澤慎一・木南莉莉 (2007) 「土地改良事業に関する農家の意識構造と事業選択」『地域学研究』 第 36 巻第 4 号, pp.839-852.
- 神門善久 (1998) 「農地問題と日本農業」奥野正寛・本間正義編著『農業問題の経済分析』 1998 年, pp.61-86.
- 神門善久 (2006) 「農業廃れて農経太る—農地問題から見えてくるもの—」『農業経済研究』 第 78 巻第 2 号, pp.100-103.
- 萩原良巳・萩原清子・高橋邦夫 (1998) 『都市環境と水辺計画—システムズ・アナリシスによる—』 勁草書房.
- 原科幸彦編 (2005) 『市民参加と合意形成—都市と環境の計画づくり—』 学芸出版社.
- 樋口栄治・松川寿也 (2006) 「大規模商業施設の立地に伴う土地利用計画見直しの問題点—郊外大型店進出を受けた都市計画マスタープラン及び農用地利用計画の見直しの事例を通じて—」『地域開発』 2006 年 6 月, pp.2-14.
- 石田東生・柳川喜治 (1979) 都市交通管理計画に対する住民意識の分析,”『別冊・都市計画』 第 14 号, pp.181-186.
- 梶秀樹 (1972) 「計画過程における住民意識の役割と限界」『都市計画』 第 72 号, pp.32-39.
- 海道清信 (2001) 『コンパクトシティー—持続可能な社会の都市像を求めて—』 学芸出版社.
- 唐渡広志 (2006) 「大規模集客施設の郊外立地規制と中心市街地の活性化」『不動産学会誌』 第 20 巻第 2 号, pp.60-73.
- 川瀬光一 (1972) 「都市計画における住民意識研究—住民意識研究の視点と既往研究の紹介—」『都市計画』 第 72 号, pp.27-31.
- 木南章・木南莉莉 (2005) 「土地改良の経済効果に関するパネルデータ分析」『地域学研究』 第 35 巻第 2 号, pp. 415-425.
- Kiminami, L. Y. and A. Kiminami. (2006) “Sustainability of Agriculture and Urban Quality of Life in Japan: Economic Efficiency, Sociality and Environmental Protection” *Studies in Regional Science*, 36(2), pp.305-321.
- 木南莉莉・木南章 (2004) 「農村地域環境と子供の就農意識の形成—新潟県西蒲原地域を事例として」『農業経営研究』 第 42 巻第 2 号, pp.83-87.
- 木南莉莉・木南章 (2004) 「ステークホルダーの参加による湿地の環境保全計画における多属性評価手法の応用」『地域学研究』 第 34 巻第 1 号, pp.173-184.
- 木南莉莉・木南章・朱美華 (2006) 「中国上海市における都市農業の持続可能性」『地域学研究』 第 36 巻第 3 号, pp.725-739.

- 栗原真行・青木 俊明 (2001) 「社会資本政策に対する住民の意識構造」『都市計画論文集』第 36 号, pp.907-912.
- 黒田昌義 (2006) 「まちづくり 3 法見直し後の中心市街地活性化法, 都市計画法等の改正について」『地域開発』2006 年 8 月, pp.44-51.
- 松浦寿幸・元橋一之 (2006) 「中・大規模店の参入・退出と中心市街地の活性化に関する計量分析」『RIETI Discussion Paper Series 06-J-051』2006 年 7 月.
- 新潟県 (2007) 『新潟県中心市街地活性化検討委員会報告—にぎわいあふれる中心市街地の再生に向けて—』2007 年 4 月 17 日.
- 野口悠紀雄 (1989) 『土地の経済学』日本経済新聞社.
- OECD (2001) *Multifunctionality: Towards an Analytical Framework*, OECD.
- OECD (2003) *Multifunctionality: The Policy Implications*, OECD.
- Poot, J. (2007) “Demographic Change and Regional Competitiveness: The Effects of Immigration and Ageing” *Population Studies Centre Discussion Papers*, No.64.
- Rodenburg, C. A. and P. Nijkamp. (2002) “Multifunctional Land Use in the City” *Serie Research Memoranda*, 29.
- 渋澤博幸・宮田譲・張鍵 (2006) 「自然環境を考慮したコンパクトシティ形成に関する研究—社会的最適成長モデルによるアプローチ—」『地域学研究』第 35 巻第 4 号, pp.851-867.
- Tiebout, C. M. (1956) “A Pure Theory of Local Expenditures” *Journal of Political Economy*, 64(5):416-424.
- 山森芳郎 (1990) 「近郊地域開発にかかわる住民意識構造の把握と複数目標の設定による合意形成」『都市計画論文集』第 25 号, pp.565-570.
- 山岡俊一・藤田素弘・松井寛 (2000) 「地区交通整備事業の進捗段階と住民参加の意識構造に関する研究」『都市計画論文集』35 号, pp.433-438.

第4章 結びにかえて

本論文では、地域計画における住民間の合意形成の課題を提示することを目的として、農業農村整備と都市計画それぞれにおける住民の意識構造を明らかにすることを試みた。得られた結果の要約と政策的含意は以下の通りである。

第2章では、新潟県西蒲原地域を事例として、事業主体である農業者と地域住民の意識が農業農村整備事業の方向性を決定するという分析枠組みを設定し、住民の意識の分析を行った。分析結果からは、土地改良事業に対する農家の意識は農業経営の目標と経営の属性、そして農地・農業用施設に対する評価によって構成されていることを明らかにした。また、非農家を含めた地域住民の農業・農村整備の方向性に対する意識は事業に関する利害関係の相違と農業・農村に対する意識の違いによって構成されることが明らかとなった。その上で、農業農村整備に関わるステークホルダーを「経済性志向-環境志向」と「直接的利益・負担の有無」の相違に基づき類型化し、合意形成をめぐる問題の構造を明らかにした。

第3章では、新・新潟市の都市計画マスタープランを事例として、都市計画に対する地域住民の意識構造の分析を行った。分析結果からは、都市計画の目標に対する意識の相違として、整備地域（中心地域-郊外地域）に対する意識の相違、世代別の志向、インフラ整備の種類（生活基盤-産業基盤）の重要性を明らかにした。その上で、整備地域に対する意識の相違について、農家間ならびに中心地と郊外地域の住民間の意識の相違を形成する要因を探り、都市計画における住民間の合意形成において、規制やプロジェクトの便益と費用の計測と代替案の比較検討が重要なことを明らかにした。また、都市開発に対する世代別の志向の相違が重要であるという認識の下、地域住民の世代間と世代内の都市開発に対する意識の相違を明らかにした。分析結果からは、年齢、性別、職業、居住地の相違と都市開発や都市機能に対する意識に関して一定程度の関係が存在することを明らかにした。

一般に、市街地拡大は農地転用を伴うものであり、都市計画と農業農村整備の目標は対立するものと見なされている。実際、第2章や第3章において分析したように、地域住民の意識から見た場合、都市的開発と農村的保全あるいは市街地拡大と農業機能の強化はトレード・オフの関係を有していた。しかしながら、都市と農村を一体とした地域計画に、住民のニーズを適切に反映させた目標を設定することで、これらの間のトレード・オフを緩和できる可能性があると考えられる。その際に必要となるのは、地域住民間の合意形成である。そのためには、属性の背後にあるライフステージ、ジェンダー、経済活動、活動範囲と位置の相違を特定することが極めて重要であるといえる。地域計画の策定および実施プロセスを通じて住民間の合意が形成されていくような仕組みづくりが必要とされている。これらの点は今後の課題となる。

謝辞：本論文の作成に当たり、ご指導して頂きました木南莉莉先生に心より感謝いたします。

(了)