



# HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道における農業農村整備事業の地域間投資格差に関する計量分析
Author(s)	高橋, 信也; TAYAHASHI, Shinya; 伊藤, 寛幸 他
Citation	北海道大学農経論叢, 58, 37-45
Issue Date	2002-03
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/11218">https://hdl.handle.net/2115/11218</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	58_p37-45.pdf



## 北海道における農業農村整備事業の 地域間投資格差に関する計量分析

高橋 信也・伊藤 寛幸・山本 康貴・北倉 公彦

An Analysis of the Differences in Regional Investment Policies Concerning the Improvement of Agricultural Infrastructure and Rural Development in Hokkaido

Shinya TAKAHASHI, Hiroyuki ITO, Yasutaka YAMAMOTO, and Tadahiko KITAKURA

### Summary

The purpose of this paper is to look at the differences in regional investment policies concerned with the improvement of the agricultural infrastructure as well as rural development projects within the province of Hokkaido. This paper decomposes the Gini coefficient as the measure used in regional investment differentials of the Agricultural Infrastructure Improvement and Rural Development Project. From the study it can be concluded that : 1. The differences in regional investment policies are becoming smaller and smaller when dealing with such things as the improvement of the agricultural infrastructure and rural development. 2. The investment policies concerned with the Integrated Upland Field Improvement Project, the Grassland Development Project and the Agriculture Land Conservation Project are expanding. While the Farm Road Improvement Project and the Rural Improvement Project are decreasing. 3. The significance of the Agricultural Infrastructure Improvement and Rural Development Project range from such diverse areas as rice cultivation to the livestock industry.

### 1. 課 題

#### (1) 研究目的

公共投資による農業生産基盤や農村生活基盤の整備は、農業をとりまく状況の変化により、1960年に国費の支出費目が「食糧増産対策費」から「農業基盤整備費」に改称され、また、1991年には農村環境の保全など事業内容の変更などを伴い、「農業農村整備事業費」に国費の支出費目の名称が改められている。事業内容も、近年では、食料増産のため、生産性を直接向上させる事業から、安定的な食料供給や農村の生活環境の整備などに貢献する事業への転換がみられる。

こうした生産基盤整備の重視から生活環境整備の重視への変化の中で、農業農村整備事業の持つ効果を多面的に計測する研究も行われるようになってきた(笹木・佐藤・岩本・出村 [10])。し

かし、北海道において過去、どの地域に、どのような事業がなされたかに関する研究は、詳細な地域別事業別データの入手困難性などから十分になされていない。

本論文の目的は、北海道における農業農村整備事業の地域間投資格差を分析することにある。具体的には、地域間において、どのように事業費が使われたかという点に注目し、ジニ係数を要因分解することによって分析を試みる(註1)。

具体的手順は次のとおりである。①農業農村整備事業の各事業概要について述べる。②分析方法およびデータについて述べる。③ジニ係数による分析結果を提示する。④ジニ係数を要因分解分析する。⑤最後に、結論を述べる。

#### (2) 既存の研究成果

農業農村整備分野でジニ係数を用いた研究として長南 [8] がある。長南 [8] は、北海道の土

表1 農業農村整備事業の事業主体別事業区分

区分	Ⅰ. 農業生産基盤整備事業					Ⅱ. 農村整備事業		Ⅲ. 農地等保全管理事業
	①かんがい排水事業	②畑地帯総合整備事業	③ほ場整備事業	④農地開発事業	⑤草地開発事業	⑥農道整備事業	⑦農村整備関係事業	⑧農地等保全管理事業
国営事業	かんがい排水事業	畑地帯総合土地改良パイロット事業		農用地再編開発事業				総合農地防災事業 農用地保全事業
補助事業	かんがい排水事業	畑地帯総合農地整備事業	ほ場整備事業 土地改良総合整備事業			農道整備事業	農村総合整備事業 農業集落排水事業 中山間地域総合整備事業	農用地保全事業
公団営事業	農用地等緊急保全整備事業				畜産基地建設事業 広域農業開発事業	農用地総合整備事業		

(註1) 事業名は、北海道開発局 [3]、北倉 [5] をもとに、筆者らが簡略化したものである。

(註2) 空欄は、対応する事業がないことを意味する。

功組合成立期による、かんがい排水の受益面積と組合員数とのジニ係数を計測し、土功組合内部で組合員一人あたりの受益面積が均等化していることを実証している。

また、久保・北倉 [6] は、北海道総合開発計画に合わせて時期区分し、各期の農業基盤整備事業費と農業粗生産額、耕地面積、基幹的農業従事者数とのジニ係数が小さくなり、地域間投資格差が縮小傾向にある点を実証している。しかし、久保・北倉 [6] は、地域間で投資格差が縮小する要因について言及はしているものの、縮小要因について明示的な分析には至っていない。さらに、久保・北倉 [6] で用いられたデータは1987年までで、農業基盤整備事業費を一括した扱いに留まっている。そこで本論文では、できるだけ最近の動向をみるために、入手可能な直近 (1995年) までの事業区分ごとの細目データを用いて、ジニ係数を要因分解し、地域間投資格差の要因についても明示的に分析する。

## 2. 農業農村整備事業の概要

具体的な事業の名称と各事業主体は、以下のⅠ. ~Ⅲ. のとおりである (表1)。

### Ⅰ. 農業生産基盤整備事業

#### ① かんがい排水事業

ダム、頭首工、揚排水機場、幹線用排水路などの基幹的な農業用排水施設の整備を行う事業。

#### ②畑地帯総合整備事業

畑地帯において、農業用排水施設の新設・改良、客土、暗渠排水、農道の整備、農用地の造成、区画整理、農地保全のための工事、営農用水施設の新設・改良、生産・集落環境整備などを総合的に進める事業。

#### ③ほ場整備事業

水田を対象に、区画形質の変更および農地の集団化を中心に、ほ場条件を総合的に整備する事業。

#### ④農地開発事業

農地の開発、整備を行う事業。

#### ⑤草地開発事業

個人草地および公共草地を造成し、または改良する事業。

### Ⅱ. 農村整備事業

#### ①農道整備事業

農産物輸送の高速化・合理化、大型化する農業用機械の円滑な移動などに対応するとともに、農村住民の利便性の向上など農村地域の振興を図る事業。

#### ②農村整備関係事業

北海道における農業農村整備事業の地域間投資格差に関する計量分析

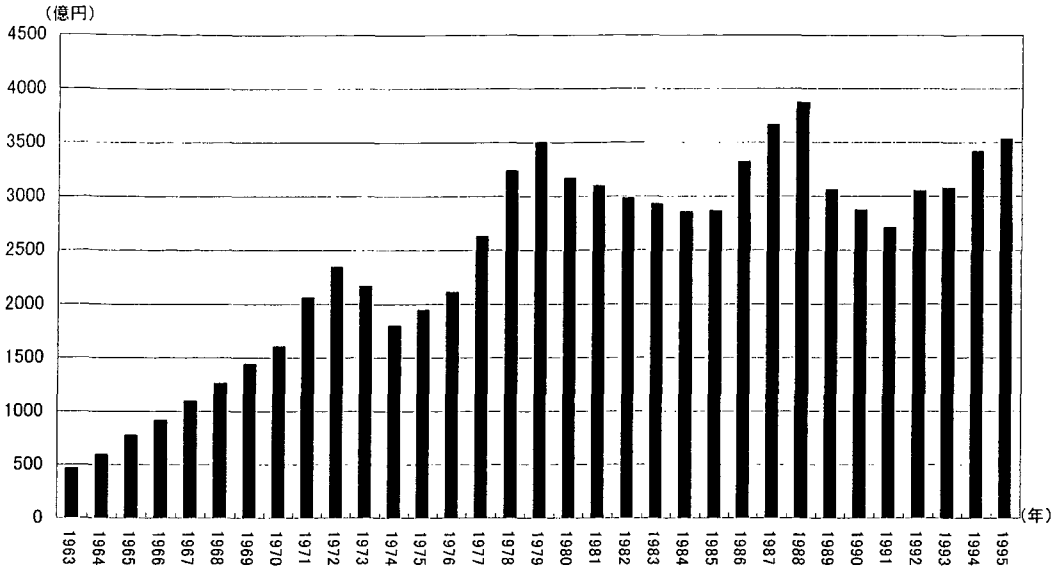


図1 農業農村整備事業費推移

(註1) 支出済費用換算係数(1995=1)で実質化した事業費。

(註2) 農業農村整備事業費は、農業生産基盤整備事業(かんがい排水事業, 畑地帯総合整備事業, ほ場整備事業, 農地開発事業, 草地開発事業の5事業), 農村整備事業(農道整備事業, 農村整備関係事業の2事業), 農地等保全管理事業(農地等保全管理事業は1事業)に分類。

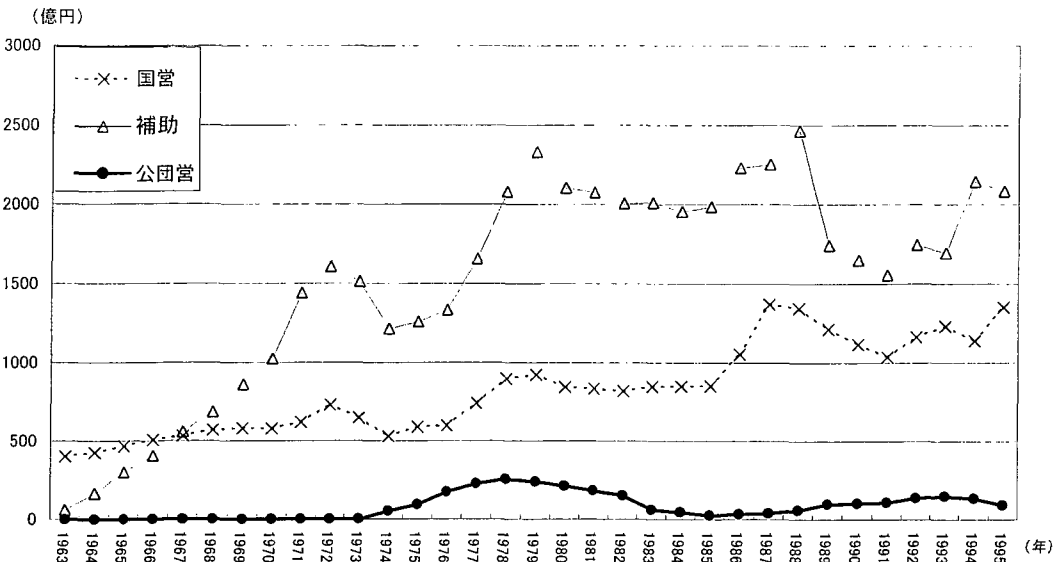


図2 事業主体別農業農村整備事業費推移

(註1) 1995=1とした支出済費用換算係数で実質化した事業費。

(註2) 国営とは国の直轄事業, 補助とは国の補助の下で道, 団体の事業として実施した事業, 公団営とは水資源開公団や農用地整備公団など各種公団が実施した事業。

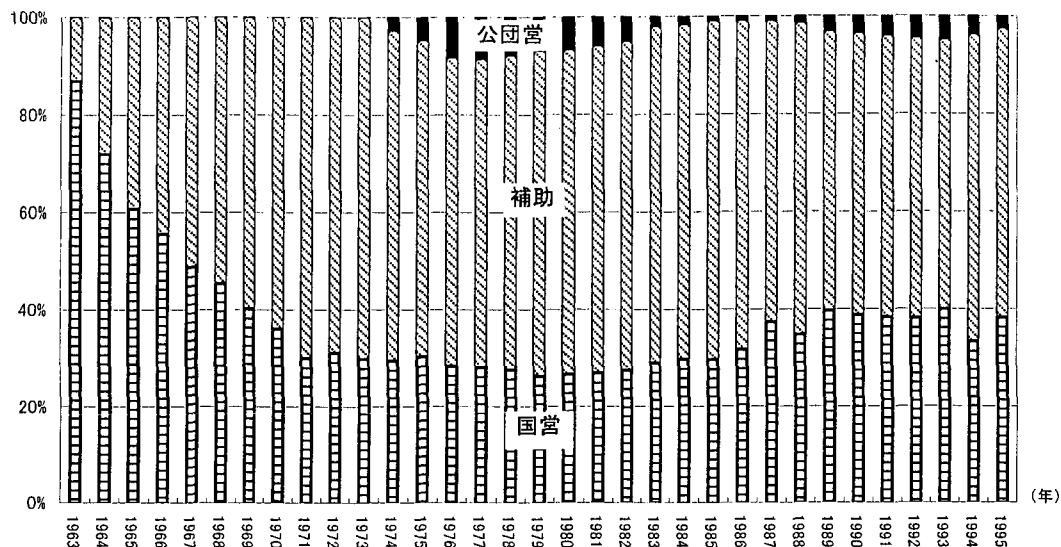


図3 事業主体別農業農村整備事業費シェア

(註1) 1995=1とした支出済費用換算係数で実質化した事業費。

(註2) 国営とは国の直轄事業，補助とは国の補助の下で道，団体の事業として実施した事業，公団営とは水資源開発公団や農用地整備公団など各種公団が実施した事業。

農村公園，集会施設，営農飲雑用水など，農村生活環境を総合的に整備する事業。

### Ⅲ. 農地等保全管理事業

#### ①農地等保全管理事業

農用地，農業用施設の災害を未然に防止するとともに，農用地や農業用施設を適正に管理する事業。

以上，大別して3事業区分，細分化して8事業区分の事業種に分類することができる。

農業生産基盤整備事業の中でも，畑地帯総合整備事業，ほ場整備事業は，客土などの受益者負担を伴う工種と，付帯する農道などの受益者負担を伴わない工種によって構成されている。畑地帯総合整備事業に注目すると，道営畑地帯総合整備が始まった当初は，それまで，別々に行っていた農業用排水や客土，区画整理など主に生産基盤の整備を総合的に行うことが目的であったが，年々，事業内容は拡充され，現在では，農地保全などの事業を含んでいる。また，堆肥盤の設置や農作業準備休憩施設の建設など，事業内容が多様になっている。かんがい排水事業では，ダムが完成する以前に建設された用排水路が老朽化し，更新事業

が増えているともいわれている。

また，事業主体は，国営事業（国の直轄事業），補助事業（国の補助を受けて北海道，市町村などが行う事業），公団営事業（農用地整備公団や水資源開発公団などの各種公団の行う事業）の3つに分類することができる。

図1は，北海道における農業農村整備事業費（1963年から1995年）の推移を示したものである（註2）。1974年，1984年，1991年と事業費が低下し底となっている。1973年はオイル・ショック，1983年は円高不況，1991年はバブル経済が崩壊した1990年代不況であり，景気と事業費に関連がみられる。

図2は事業主体別事業費，図3はその事業シェアを示したものである。国営事業と補助事業は，ほぼパラレル推移している。また，公団営事業は，1974年から1983年に事業費が多い。これは，根室区域で実施された土地基盤整備，施設機械整備，交換分合を含む根室公団事業の影響が主因と推察される。

### 3. 分析方法とデータ

(1) 分析方法

農業農村整備事業の地域間投資格差の尺度として、本論文ではジニ係数を用いる(註3)。ジニ係数は、人的所得分配分析などの不平等度として用いられている(高山 [11])。ジニ係数 $G$ は次の(1)式である。

$$G = 1 - 2 \sum_{i=1}^n \phi_i / n; \quad \phi_i = \sum_{k=1}^i y_k / (n\mu) \quad \dots\dots(1)$$

ただし、

$n$  : 地域

$y_i \geq 0$  : 事業費

$y = (y_1, y_2, \dots, y_n), y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_n$  :

事業費分布ベクトル

$\mu$  : 平均事業費

$\phi_i$  : 累積事業費比率

つまり、ジニ係数はローレンツ曲線と45度対角線に囲まれた部分の面積の2倍となり、下半分の三角形に占める部分の面積割合として求められる。縦軸に各地域の事業費の累積分布をとり横軸に基幹的農業従事者数の累積分布をとるとしよう。この場合、すべての点が対角線上に並ぶ時、ジニ係数はゼロとなり、基幹的農業従事者一人あたりの事業費が均等になる。また、ジニ係数は次の(2)式のように要因分解できる。

$$G = \sum_{k=1}^l \theta_k \times \bar{G}_k \quad \dots\dots(2)$$

ただし、

$l$  : 事業の数

$\theta_k$  : 農業農村整備事業費に占める $k$ 事業費シェア

$\bar{G}_k$  :  $k$ 事業の擬ジニ係数

(2)式で、 $G$ (農業農村整備事業全体のジニ係数)は、農業農村整備事業として行われている各事業の全体に対する事業費シェアと擬ジニ係数を掛け合わせ、それらを合計したものに等しくなる。擬ジニ係数は、各事業の分布を全体のジニ係数の分布順に並び変えて、形式的にジニ係数を計測したものである。本論文の場合、農業農村整備事業全体のジニ係数を事業種で分解する。

(2)式から、農業農村整備事業全体のジニ係数の要因として、どの事業が大きな貢献度を示しているかを擬ジニ係数と事業費シェアから分析することができる。擬ジニ係数が大きく、また事業費シェアも大きい事業ほど、農業農村整備事業全体のジニ係数に対する貢献度が大きくなる。つまり、どの事業がどの程度、地域間投資格差に寄与しているかを分析できる。

このように、地域間投資格差の尺度としてジニ係数を用いることにより、各地域において基幹的農業従事者一人あたり事業費が均等な状態つまり、ジニ係数が0となる状態からどの程度離れているかを分析できる。

(2) データ(註4)

分析対象期間は、農業基本法の成立後からでき

表2 基幹的農業従事者数と各事業費とのジニ係数の計測結果 (単位：%)

時期区分	農業農村整備事業全体	Ⅰ. 農業生産基盤整備					Ⅱ. 農村整備		Ⅲ. 農地等保全管理
		①かんがい排水	②畑地帯総合整備	③ほ場整備	④農地開発	⑤草地開発	⑥農道	⑦農村整備関係	⑧農地等保全管理
第1期	27.55	29.02					34.54	—	70.83
		40.57	81.63	29.26	37.72	56.70	34.54	—	70.83
第2期	19.32	20.88					18.42		61.35
		22.56	53.09	46.17	39.19	64.33	18.74	29.81	61.35
第3期	16.06	16.77					15.16		49.03
		14.99	49.96	41.29	48.99	61.28	17.29	26.48	49.03
第4期	12.53	14.30					14.19		45.54
		30.34	46.64	41.99	31.93	56.55	17.55	13.45	45.54

(註1) 時期区分は、第1期1963年～1968年の6年間、第2期1969年～1978年の10年間、第3期1979年～1984年の6年間、第4期1985～1995年の11年間とする。

(註2) 久保・北倉 [6] にならい、各整備期を経た2年目(第1期1970年、第2期1980年、第3期1986年、第4期1997年)を完了時の状況とみなしジニ係数を計測した。

(註3) 農村整備関係事業は、第1期に事業名として存在しない。

表3 擬ジニ係数の計測結果

(単位：%)

時期区分	農業農村整備事業全体 ジニ係数	擬ジニ係数							
		Ⅰ. 農業生産基盤整備					Ⅱ. 農村整備		Ⅲ. 農地等保全管理
		①かんがい排水	②畑地帯総合整備	③ほ場整備	④農地開発	⑤草地開発	⑥農道	⑦農村整備関係	⑧農地等保全管理
第1期	27.55	28.97(92.5)					11.01(7.0)	—(—)	-0.95(0.6)
		35.82(48.5)	8.32(0.1)	19.64(16.1)	27.48(18.9)	11.83(8.8)	11.01(7.0)	—(—)	-0.95(0.6)
第2期	19.32	20.81(83.1)					11.95(15.7)		12.97(1.3)
		11.85(24.9)	-19.39(7.8)	25.61(24.9)	28.84(13.0)	45.96(12.4)	10.45(14.1)	25.33(1.6)	12.97(1.3)
第3期	16.06	16.44(78.1)					14.65(20.1)		15.25(1.8)
		-5.81(19.3)	29.30(14.2)	-13.87(19.5)	46.27(11.0)	52.74(14.1)	14.26(14.9)	15.75(5.2)	15.25(1.8)
第4期	12.53	13.49(76.1)					9.14(21.5)		12.64(2.5)
		7.59(28.5)	15.86(18.5)	-0.03(9.3)	18.50(10.7)	35.11(9.1)	8.85(15.6)	9.90(5.9)	12.64(2.5)

(註1) 時期区分は、第1期1963年～1968年の6年間、第2期1969年～1978年の10年間、第3期1979年～1984年の6年間、第4期1985～1995年の11年間とする。

(註2) 久保・北倉〔6〕にならい、各整備期を経た2年目(第1期1970年、第2期1980年、第3期1986年、第4期1997年)を完了時の状況とみなしジニ係数を計測した。

(註3) 農村整備関係事業は、第1期に事業名として存在しない。

(註4) ( ) は事業費シェア

るだけ直近までで、データ入手が可能な期間とした。具体的には北海道における農業農村整備事業費(1963年～1995年)の決算データである。

農業農村整備事業費は、1995年度を基準とする支出済費用換算係数で実質化した。

基幹的農業従事者数(註5)は、農林水産省『北海道農林水産統計年報』の支庁別数値である。

久保・北倉〔6〕に従い、各整備期を経た2年目(第1期1970年、第2期1980年、第3期1986年、第4期1997年)を完了時の状況とみなし、ジニ係数を計測した。

ジニ係数の推移をみる際の時期区分は、生産調整など農業政策に沿った以下の区分とする。

第1期：1963年～1968年(1969年の稲作転換パイロット事業、1970年の米の生産調整緊急処置が実施される前年まで)

第2期：1969年～1978年(1979年に牛乳需給調整対策が実施される前年まで)

第3期：1979年～1984年(1985年より北海道畑作物作付指標による甜菜、馬鈴薯、豆類、麦類の北海道畑作基幹四品目を対象に畑作生産調整が実施される前年まで)

第4期：1985年～1995年(第3期以降)

久保・北倉〔6〕は、北海道総合開発計画に沿って時期区分を行っているが、本論文では、北海道総合開発計画に沿って区分するよりも、農業政策に合わせた区分が適当と考えた(註6)。北

海道における農業農村整備事業は、北海道総合開発計画(註7)に沿って実施されてきている。しかし、農業政策や農産物需給状況などの要因によって、当初の計画通りに事業が実施されないことも多いからである。

また、水田、畑作および畜産の地帯区分が概ね支庁と合致すると仮定して、地域区分を支庁(石狩・空知、後志、渡島・檜山、胆振・日高、上川、留萌、宗谷、網走、十勝、釧路・根室)を地域単位とした。ただし、北海道開発局の開発建設部ごとの事業費データを使用していることから、石狩・空知、渡島・檜山、胆振・日高、根室・釧路は2支庁を統合のうえ1地域とし、その他の6支庁を合わせた計10地域に区分し分析を行った。

農業農村整備事業は、2. 農業農村整備事業の概要で述べた通り、大別して3事業区分、細分化して8事業区分の事業種に分類した。ジニ係数は、各事業費と基幹的農業従事者数との関係で計測した(註8)。

#### 4. 分析結果

##### (1) ジニ係数の分析結果

表2は、農業農村整備事業の3事業区分と8事業区分の各期における基幹的農業従事者数と各事業費によるジニ係数の推移である(註9)。農業農村整備事業全体のジニ係数は、第1期(27.55%)から第4期(12.53%)にかけて小さ

くなっている。3事業区分（農業生産基盤整備事業、農村整備事業、農地等保全管理事業）のジニ係数もいずれも第1期から第4期にかけて小さくなっている。

8事業区分でみると、畑地帯総合整備事業、草地開発事業、農地等保全管理事業のジニ係数は、各期をとおして上位1位、2位を占め、他事業と比較して相対的に大きい。これらの事業は、受益面積の大きさや農業地帯の特性に左右されやすい事業であることから、地域間投資格差が大きくなったものと推察される。農道整備事業、農村整備関係事業のジニ係数は他事業と比較して相対的に小さい。これらの事業は、どの地域でも広く実施されている事業であることから、地域間の格差が小さくなったものと推察される。

かんがい排水事業のジニ係数は、第1期（40.57%）から第2期（22.56%）を経て、第3期（14.99%）まで減少するが、第4期（30.34%）に再び増加する。これは、第2期および第3期において、減反などにより、水田地帯に対するかんがい排水事業の投資が抑制されたため、地域間格差が縮小したものと推察される。第4期（1980年代）に入り、第1期の投資によって整備された用排水施設などの耐用年数が満期を迎えた。このため、更新事業（補修、改修など）が必要となり、再び水田地帯にかんがい排水事業への投資が増加したことによって、ジニ係数が増加したものと推察される。

## (2) ジニ係数の要因分解結果

表3は、擬ジニ係数の計測結果を事業費シェアとともに示したものである。まず、事業費シェアについてみると、農業生産基盤整備事業の全事業に占めるシェアは、第1期で9割（92.5%）以上を占めていたが、第4期（76.1%）まで、全事業に占めるシェアは減少し続けている。一方、農村整備事業をみると、全事業に占めるシェアは第1期に1割未満（7.0%）であったが、第4期には2割（21.5%）を超えるほどまでに増加している。農地等保全管理事業については、全期を通してシェアは小さいものの、第1期（0.6%）から第4期（2.5%）にかけて増加し続けている。

次に、擬ジニ係数の推移をみる。3事業区分でみた農業生産基盤整備事業の擬ジニ係数は、第1

期（28.97%）から第4期（13.49%）にかけて減少している。しかし、農業生産基盤整備事業の構成を8事業区分でみると、事業内容によって擬ジニ係数の推移に差がみられる。すなわち、畑地帯総合整備事業、農地開発事業、草地開発事業の擬ジニ係数は、第3期に最も大きな値を示している一方で、かんがい排水事業は第1期に、ほ場整備事業は第2期に最大値を示している。

ジニ係数の要因分解分析をみると（表4）、第1期で地域間投資格差に最も大きく貢献しているのは、かんがい排水事業（63.08%）であった。しかし、第2期以降、かんがい排水事業の地域間投資格差への貢献度は大きく低下している。第4期で地域間投資格差に貢献している上位2事業は、草地開発事業（25.44%）と畑地帯総合整備事業（23.47%）である。このような貢献度の上位2事業を示すと、以下のとおりとなる。

第1期：かんがい排水事業（63.08%）、農地開発事業（18.86%）

第2期：ほ場整備事業（33.02%）、草地開発事業（29.56%）

第3期：草地開発事業（46.27%）、農地開発事業（31.55%）

第4期：草地開発事業（25.44%）、畑地帯総合整備事業（23.47%）、

かんがい排水事業、ほ場整備事業は、稲作に係る事業、草地開発事業は、草地の造成、改良を含み畜産と深く関係する事業、畑地帯総合整備事業は、畑作に係る事業である。すなわち、第1期から第3期にかけて、稲作偏重の事業から、畑作、畜産に資する事業へと事業内容が多様化し、地域間投資格差も平準化しつつあることが確認される。

従来の研究との比較で、地域間投資格差が縮小する傾向がみられた点では、久保・北倉〔6〕と同様の結果を得た。しかし、ジニ係数の要因分解を行った結果、更新事業などにより、かんがい排水事業の地域間投資格差が第4期で格差が拡大している点、稲作偏重の事業から畑作、畜産に係る深い事業へ事業内容が多様化して地域間投資格差も平準化している点などの新しい知見がえられたといえよう。

表4 ジニ係数の要因分解結果

(単位：%)

時期区分	Ⅰ. 農業生産基盤整備					Ⅱ. 農村整備		Ⅲ. 農地等保全管理
	①かんがい排水	②畑地帯総合整備	③ほ場整備	④農地開発	⑤草地開発	⑥農道	⑦農村整備関係	⑧農地等保全管理
第1期	97.24					2.78	—	-0.02
	63.08	0.03	11.48	18.86	3.80	2.78	—	-0.02
第2期	89.47					9.68		0.85
	15.27	-7.82	33.02	19.44	29.56	7.61	2.07	0.85
第3期	79.93					18.36		1.71
	-6.99	25.93	-16.83	31.55	46.27	13.25	5.11	1.71
第4期	81.86					15.67		2.47
	17.25	23.47	-0.02	15.72	25.44	11.00	4.67	2.47

(註1) 時期区分は、第1期1963年～1968年の6年間、第2期1969年～1978年の10年間、第3期1979年～1984年の6年間、第4期1985～1995年の11年間とする。

(註2) 久保・北倉 [6] にならい、各整備期を経た2年目(第1期1970年、第2期1980年、第3期1986年、第4期1997年)を完了時の状況とみなしジニ係数を計測した。

(註3) 農村整備関係事業は、第1期に事業名として存在しない。

### 5. 結 論

本論文の課題は、北海道における農業農村整備事業の地域間投資格差を分析することであった。具体的には、地域間において、どのように事業費が使われたかという点に注目し、ジニ係数を要因分解することによって分析を試みた。

事業費と基幹的農業従事者数等との地域分布からジニ係数を計測し、さらに、ジニ係数を要因分解した結果、次の3点が明らかになった。

①農業農村整備事業全体の地域間投資格差は小さくなっている。

②畑地帯総合整備事業、草地開発事業、農地等保全管理事業の地域間投資格差は大きく、農道整備事業、農村整備関係事業の地域間投資格差は小さい傾向にある。

③稲作偏重の事業から畑作、畜産に関係の深い事業へ事業内容が多様化し、地域間投資格差も平準化する傾向にある。

なお、本稿の分析は、北海道で行われた農業農村整備事業の地域間投資格差分析(つまり、地域間でどの事業がどれだけ行われたかという点)にとどまっており、これらの投資が生産性向上などに対してどのような効果をもっているかという分析には至っていない。この点に関しては、稿を改めて分析したい。

### 註

(註1) 久保・北倉 [6] は、農業基盤整備事業の効

用として、潜在生産力の形成および定住性確保を事業効果計測の視点としている。

(註2) 図1から図3のデータについては、次の3. 分析方法とデータで詳細を述べる。

(註3) 久保・北倉 [6] は、所得や富がどの程度不平等に分布しているかを示す尺度として使用されるジニ係数を用いて、農業基盤整備事業の潜在生産力の形成および定住性確保の事業効果計測を行っている。本稿もこのアプローチに従う。

(註4) データは、北倉 [5]。農業農村整備関連の公共投資としては、国営事業、補助事業および公団営事業のほか、一般非補助事業、地方単独事業が存在するが、本稿のデータはこれら一般非補助事業、地方単独事業分を含んでいない。なお本稿におけるデータ上の限界は、①農業生産基盤整備事業の中に、生活環境整備に関係する事業が多く含まれ、農業生産基盤整備事業ストックが過剰に推計されている可能性がある点、②更新事業と新規事業の分類を行っていない点などである。

(註5) 1970年の基幹的農業従事者数は、農林水産省『農業センサス』より、就業状態別世帯員で、自家農業だけに従事した人と、自家農業とその他の仕事に従事した人の内、自家農業が主の男女合計値を用いた。

(註6) なお、北海道総合開発計画に沿った区分でもジニ係数の計測を行ったが、推移に大きな違いはみられなかった。

(註7) 北海道総合開発計画は、第1期(第1次5ヵ年1952年～1956年、第2次5ヵ年1958年～1962年)、第2期(1963年～1970年)、第3期(1971年～1980年オイルショックなどの影響のため1978年で打ち切り)、第4期(1978年～1987年)、第5期(1988

年～1997年)となっている。

(註8) なお、本稿でも久保・北倉〔6〕同様に、粗生産額、耕地面積、農家戸数、農家人口のジニ係数も計測した。しかし、計測結果に大きな違いはみられなかったため、基幹的農業従事者数のジニ係数推移のみ示すことにする。よって、基幹的農業従事者数が最も重要と考えているわけではない点に注意されたい。

(註9) ローレンツ曲線の交差についても、ほとんど問題ないことが確認されている。

#### 引用・参考文献

- [1] 荏開津典生『農業統計学』明文書房, 1985.
- [2] 北海道開発局官房総務課監修『北海道開発局三十五年史』北海道開発協会, 1987.
- [3] 北海道開発局農業水産部監修『北海道開発局農業水産部事業要覧』北海道開発協会, 2000, p. 14.
- [4] 北倉公彦『北海道酪農の発展と公的投資』筑波書房, 2000.
- [5] 北倉公彦「地帯別農業農村整備事業費(未定稿)」, 1997.
- [6] 久保嘉治・北倉公彦「農業基盤整備事業の潜在生産力形成と定住性確保効果」(久保嘉治・佐々木市夫編『農業基盤整備と地域農業』明文書房, 1991, pp. 25-44).
- [7] 中嶋康博「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, 1998, pp. 191-226).
- [8] 長南史男「耕地開発制度の形成とその経済的要因」『農業発展と公共投資』明文書房, 1986, pp. 38-74.
- [9] 坂下明彦『中農層形成の論理と形態』御茶の水書房, 1992.
- [10] 笹木潤・佐藤和夫・岩本博幸・出村克彦「選択型コンジョイント分析による農村総合整備事業の整備項目別評価」『日本農業経済学会論文集2000年度』, 2000, pp. 174-176.
- [11] 高山憲之『不平等の経済分析』東洋経済新報社, 1980.
- [12] 臼井晋『大規模稲作地帯の農業再編』北海道大学図書刊行会, 1994.