

沖縄における土地改良事業にともなう赤土流出

—石垣島宮良川土地改良事業を事例に—

家中 茂

(関西学院大学大学院)

1. はじめに

一般に、農村部においては良好な自然環境が維持されていると考えられることが多い。しかしながら、実際には私たちが想像する以上に環境破壊が深刻化している。そして、それが公共事業と結びついていることが少なくない。本稿でとりあげる土地改良事業にともなう赤土流出は、その規模と被害の深刻さの点において、沖縄の農村部における環境破壊の代表的な事例と位置づけられるだろう(村上, 1986)。

赤土流出が注目されるようになったのは、サンゴ礁生態系への影響が著しかったからである。したがって、赤土流出はこれまで自然環境破壊の問題として自然科学研究者や自然保護運動によってとりあげられてきた。そして、生態学や農業土木の側面から赤土流出のメカニズムを解明する研究がなされたのである。それによると、赤土流出が深刻化したのは、沖縄と本土とでは自然条件が異なるにもかかわらず、本土で実施してきたのと同じ工法を適用したからだ指摘される。今後、行政が事業の設計基準を見直すなど赤土流出に対処していくうえで、このような指摘はたいへん有効であるだろう⁽¹⁾。

しかしながら、現在まで続く赤土流出を考えると、その原因を工法の問題だけに帰することはできないだろう。というのも、農家にとって農地からの赤土流出とは耕土流出にほかならず、地力を減退させ、農業生産力の低下にもつながる問題である。にもかかわらず、農家の流出防止への取り組みは必ずしも積極的にはみえないのである。それはいったいなぜなのだろうか。公共事業については、その政治経済的効果を分析した研究は多い⁽²⁾。それに対して、本稿では農家のこのような対応を規定する社会的な構造という側面から考察したい。

2. 宮良川土地改良事業と赤土流出

2.1. 事業の導入

石垣島には35の集落があり、世帯総数が14,078、うち農家数は1,791である。宮良川土地改良事業の対象地域はそのなかの17集落にわたり、農家数1,306を数える(1992年現在)。本研究での調査は石垣島東海岸白保サンゴ礁に注ぐ轟川流域に農地をもつ集落(白保、宮良、三和、川原)の農家に対して実施した⁽³⁾。そのなかでもとくに重点的に調査した白保は集落が海に面しており、住民の大半は農家であっても日常的に海藻や魚介類の採取をおこなう。白保でも、石垣

島全域と同じく、サトウキビとパイナップルを基幹作物とした畑作中心の農業が営まれている⁽⁴⁾。

1976年に同事業が始まるまで、石垣島では灌漑施設は未整備で農業は天水に依存しており、機械化の前提となる基盤整備もほとんどされていなかった。本土復帰前年の1971年、八重山地方（石垣島）を連続天干日191日の大旱魃が襲い、くわえて台風の直撃が追い打ちをかけた。サトウキビの減収率が7割を越え、そのため離農したり出稼ぎしたりする農家も多くでた。この事態に対し国はただちに旱魃対策を検討し、ダム建設をとまなう国営灌漑事業の導入を決定した。こうして農業近代化のモデルとして沖縄で初めての大規模土地改良事業である宮良川土地改良事業が開始された。事業は、石垣島の全耕地面積の60%にあたる3,460ha（受益農家は2,181世帯）を対象に、国営灌漑事業としてダム、取水堰、配水池等の建設と、県営および団体営事業として圃場整備と末端水利施設整備を内容としていた。沖縄振興開発特別措置法にもとづく高率な国庫補助がついた。

旱魃による被害が甚大であっただけに、「旱魃知らずの農業」「雨ごい農業からの脱出」と宣伝された事業に農家はたいへん期待しただろう。事業説明会では、スプリンクラーが勢いよく散水し、トラクターが大規模圃場で活躍する映画が上演され、農家は「夢のある農業」に拍手喝采したという。灌漑施設を整えるだけで収量が倍増するとか、国の補助金があるから農家負担はごくわずかだと行政によって説明された。

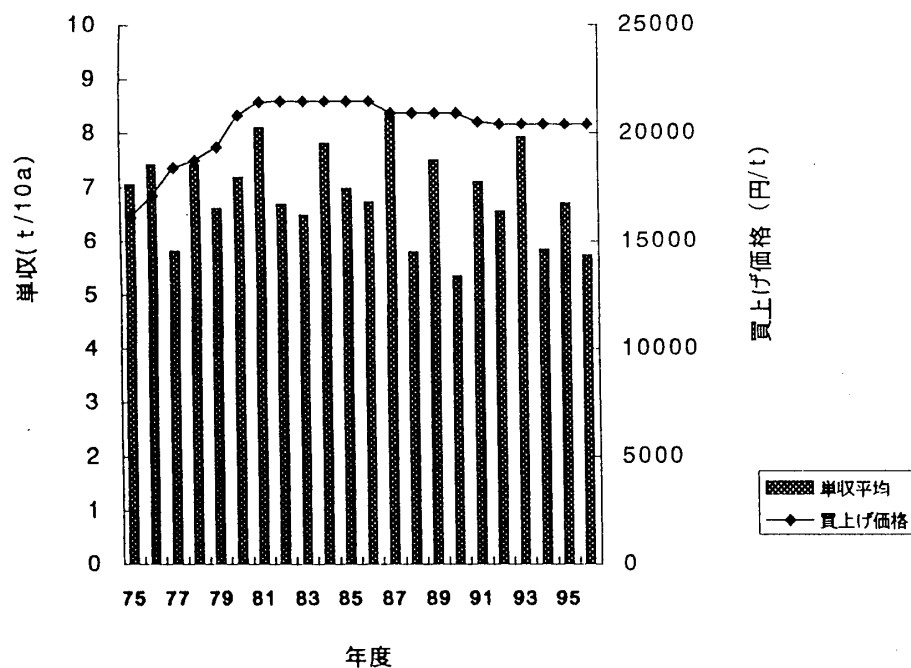
以上のような経緯から農業生産力の向上をめざして導入された同事業ではあったが、事業の進展とともに70年代後半、赤土汚染が社会問題化しはじめた。宮良川の赤土汚濁度は県下でも最上位に位置し、かつて好漁場であった宮良湾には赤土が厚く堆積した。新空港建設による埋立計画を機に沖縄に残された数少ない健全なサンゴ礁として注目された白保サンゴ礁海域においても、事業が進展するにしたがい赤土による汚染が目立ちはじめ、やがてサンゴの生存率が激減する事態を招いた⁽⁵⁾。

このように赤土流出が深刻化した理由は、農業土木の研究者らによってつぎのように説明される（大見謝，1997）。沖縄では亜熱帯気候の特徴から降雨は集中的で雨滴も大きい反面、土壌粒子は微細であって浸食をたいへんうけやすい。したがって、土地改良事業後の農地が裸地状態にあると、圃場区画が大規模に整備されているだけに、降雨によって土壌流出がいきにおこる。そのうえ、排水路整備によって汚濁水が河川に集中するので河川が排水路化し、流出土壌は直接サンゴ礁へと注ぎ込むことになった。赤土流出防止施設として「沈砂池」が設けられることがあっても、赤土は極めて微細な土壌粒子であるため沈殿せず、まったく機能しない。したがって、ひとたび圃場から流出した赤土を止めることはできず、発生源対策を重視しなくてはならない。現在も続く赤土流出を防ぐには、農地を裸地状態にしないためにカヤを敷くとか、畝を等高線に平行にたてるなど、農家自身による流出防止の取り組みが必要である。

2.2. 農家の評価

つぎに、このような土地改良事業に対して農家がどのように評価しているかをみておきたい。農家から聞いた事業に対する意見や感想をまとめると、以下のふたつに代表される。

図1 単収の変動と買上げ価格



(出典) 石垣島製糖の資料より作成

あれは土地改良ではない、区画整理だ。かえって作物のできは悪くなった。パイナップルなんか根腐れして作れなくなったところもある。この畑も土地改良する前の方がずっと土が肥えていた。畑は土が深くて肥えていれば、旱魃でも大丈夫。でも、土地改良の工事で土はどこかへもっていかれて、土を掘ったあとに石を敷いてよその土を入れた。その石が雨のたびに浮いて出てくる。とても固い石でせっかく機械が使えるようになって、機械の刃がやられてしまう。それに賦課金がたいへん。ここの畑は土地改良させたが、ほかはもうさせない。

赤土？ 農家はとてもそこまでは手が回らない。賦課金も取られてるのにサトウキビは値が下がるだろ。ほかの経費は上がるばかりなのに。土が流れて排水路が詰まって水が溢れ、どうしようもなくなったときには、自分で土をとるけど。そうでもない限りは手が回らない。10tトラックで何台も土を入れたこともあった。それでも台風が来たらまた流されてしまう。できることならもういちど土地改良しなおしたいさ。

これらの内容からは、実感にもとづいてとはいえ、農家は土地改良事業を積極的には評価していないことがわかる。

まず収量に対する不満については、図1をみても納得できる。図1は、事業の対象地域における10aあたりサトウキビ収量の推移を示している⁽⁶⁾。土地改良事業による効果はあるかもしれないが、台風や旱魃の影響による年度ごとの変動がたいへん大きいことがわかる。10aあたりの収量が10tを越えないと経営が成り立たないといわれていながら、いまだ6~7tの間を上下していること、またサトウキビの買い上げ価格が年々下がっていく傾向にあることを考えると、農家にとっては賦課金を払ってまで土地改良した意味を見出せないだろう。「夢のある農業」への期待が大きかっただけに、その失望の反動も大きかったに違いない。近年、土地改良事業の採択が

ほとんどなくなってしまったのも、農家のこのような評価を反映していると考えられる。事業の進捗率は50%を越えたところでとどまってしまったのである。

これに対し行政は、機械を導入し規模拡大する条件が整ったのだから、農家が効率的な農業経営を目指せば土地改良事業にみあった成果があがるはずだと説明する。もともと土地改良事業は基盤整備が目的であって、そのために圃場が平均化されるのだから、当面は地力は減退するし、収量も下がるものなのである。だから、そのことに不満をもつのは、行政のいうとおり、農家の認識不足にすぎないともいえる。

しかし、現実の農家にとってみれば、地力が減退しても堆肥を入れる余裕もなく、少しでも生産量をあげようとして作付面積を拡大しがちである。たとえば、畦ぎりぎりまで苗を植えてしまい、栽培管理にまで十分手が行き届かなくなる。その結果ますます農地から耕土が流出しやすくなっている。カヤを敷くなどして農地が裸地状態になるのを防ぐと流出量が1割に減少すると指摘されているが、しかし、農家には農法のうえでも経済的にもそこまで手をかける余力がない。

このような状況のなか、80年代後半から土地改良事業の工事費や維持費である賦課金の滞納が目立つようになってきた。95年度には累積滞納金は3億5,000万円に達し、数百万円から1,000万円の大口滞納者も存在する。そのために赤字経営に陥った宮良川土地改良区は、電気代が支払えず、過去3回、給水停止を実施したことがある。このような事態に対して、ある土地改良区理事は「農家のほとんどが土地改良を実施したにもかかわらず、収穫、収入が上がらず、膨大な賦課金返済に苦しんでいるのが実状」と分析している（『八重山毎日新聞』1993年3月27日付記事）。

3. 構造的無責任体系としての土地改良事業

ここで赤土流出問題について整理すると、そこには設計基準や工法という整備事業そのものに起因する問題と事業実施後の維持管理に関する問題があることがわかる。すでに述べたように、農業土木上の問題点についてはこれまで多くのことが指摘されてきた。それから判断すると、長年にわたり適正な工事を実施してこなかった行政の責任はまず問われるべきだろう。一方、維持管理の面をみると、農家の営農努力も十分とはいえず、農家にも責任があるといえるだろう。しかし、もういちど土地改良事業の性格を考え直してみると、施工と維持管理とを分離してとらえることはできないことに気づく。というのも、土地改良事業とは農家の申請にもとづき行政が実施する事業であり、住民のためにおこなわれる地域計画のひとつだからである。しかも、通常、農家は当該地域の環境を熟知していると考えられるのである。この問題を検討するためには、あらためて土地改良事業を、行政と農家との相互作用の全体としてとらえなおす必要があると思われる。そのために本節では土地改良区に注目する。というのも、土地改良区は受益農家によって構成され、行政と個々の農家とを結ぶ機能をはたす組織だからである。

土地改良事業は農家の申請にもとづいてなされるのであるが、その際の農家とは村落の一員としての農家であって、土地改良事業が前提としているのは村落の意思決定である（池田，1986: 16）。というのも、事業によって旧来の水利慣行の変更、換地や減歩による農地所有の変更がも

たらされることから、農家間の利害関係を調整する必要がある、伝統的には村落がその機能を担ってきたからである。事業対象地区の3分の2以上の農家の同意があればその地区の農家全員が土地改良区への加入を強制されるのも、村落全体としての意思決定を前提としていることのあらわれであろう。このように土地改良区が農家を成員とする法人の側面と村落の意思決定を代表する側面とをあわせもつことは、村落研究において「土地改良区の二重性」として指摘されてきた（玉城，1982: 152-154）。

ところで、地域計画が効果を発揮するためには、それが行政と住民との相互作用をつうじて実現される必要がある。そして、その相互作用が成立するための前提として、(1) 当該地域住民の代表として意思決定する組織があること、(2) その意思決定組織を行政が公的なものと認めること、という2つの条件を考えることができる。土地改良事業においては、通常は、土地改良区が村落の意思決定をもとに設立されることによって上記2条件をみたし、行政と住民（農家）との相互作用が成立すると考えられるのである。たとえば、新潟県小国町の場合、行政村として土地改良事業をすすめたが、集落（ムラ）が受け入れにあたり、集落の事情に応じた運営方式や圃場形態を模索した。そのために、実際に実施された事業をみると集落ごとに独自の受け入れをしたことが指摘されている（伊藤，1996）。つまり、小国町の場合は、集落が意思決定の組織として機能し、行政（行政村）もまたそれを認めた事例であるということができる。

ところが、宮良川土地改良事業の場合、農家の話を聞いていると、土地改良区は農家自らの意思決定を代表する組織ではなく、あたかも行政機関の一部局であるかの印象をうけるのである。農家に尋ねると、事業導入に際して村落として討議したことはなかったという。その結果、事業に関して何らかの問題が生じて、農家はそれを自分たちの問題として村落で話し合うことはしない。また、排水路が土で埋まったり、農道が雨で削られても、その事業地区の農家が話し合っただけで何かをすることもないという。農家は個別に「役所」に苦情をいいに行くか、あきらめるしか方法はないのである。このことは、たとえば祭祀に関わることを村落で討議するのとは対照的である。農家には、土地改良区が自分たちの選出した土地改良区総代によって運営されているという意識はなく、それどころか土地改良区総代が誰であるのかについても関心がない⁽⁷⁾。

農家のこのような土地改良区の受けとめ方は、事業の導入過程に起因すると思われる。沖縄における土地改良事業は、本土との経済格差是正のため零細な農業基盤を克服しようと強力な行政主導のもとに実施された⁽⁸⁾。同事業の場合も、まず国営事業計画案に対して石垣市長を代表に宮良川土地改良区設立推進協議会がもたれ、ついで76年に国営事業計画が確定すると、それに応じるかたちで市長を理事長とした宮良川土地改良区が設立された。このような経緯をみると、同事業において土地改良区は事業導入のために制度上必要であるという理由から形式的に設けられたと推測される。

その結果、土地改良区は行政の認知する制度上の組織ではあっても、農家の集団的な意思決定の場としては機能していない。実際、事業は事業地区に農地をもつ農家に行政が直接話をもちかけ、それに対して農家が個別に判断して実施されたのである。そのために農家は事業の成果を集団的に評価したり、事業にともなって生じてきた問題に対し集団として対処することができない。そして、やがて事業が完了し行政が撤退すれば、農家だけが取り残されるようにして、個別

に農地の維持管理を引き受けなくてはならなくなる。制度上は農家による申請事業であって、個々の農家の私有地に実施されたのであるから、事業にともなって生じた問題は最終的には個々の農家が責任を負わざるをえない。しかし、事業によって整備・造成された農地は、先にみたようにかつての地形が想像できないほど大きく改変されており、とても農家一人一人の力によって維持管理できる規模ではなくなっているのである。そして、このような社会的な構造が、農家の土地改良事業に対する評価のあり方とともに、農家の赤土流出防止に対する消極的な態度を規定していると考えられるのである。

ここに「構造的無責任体系」⁽⁹⁾が生じているということが出来る。すなわち、事例地においては、土地改良事業の導入に対して村落が関与せず、土地改良区が農家の意見を集約する場とならなかったため、集団的な意思決定がなされず、その結果として、土地改良事業によって生じた様々な問題に対して、誰も責任をもった解決主体として対応できなくなっているのである⁽¹⁰⁾。

4. まとめ

以上により、事例地では「構造的無責任体系」が生じているために、赤土流出が解決主体を見出せないまま放置されていることを明らかにした。すなわち、事例地においては、土地改良区が制度上の組織として行政に認知されてはいるものの、しかし、農家の代表として意思決定する組織としては機能していないため、行政と農家との相互作用が成り立たず、土地改良事業が地域計画として実現しなかったのである⁽¹¹⁾。

ところで、環境管理においてコミュニティの意思決定に信頼をおく立場に対して、住民はいつも適切な判断を下すわけではないという批判がある。これに対して嘉田由紀子は、「だれがどのようにして、固有の地域にとって責任のある判断ができるのかと、逆に問い返さなければならない」（嘉田，1995: 125）と反論している。住民の判断は地域社会に固有の社会自然状況にもとづいてなされるのであって、その生活者としての論理は外部の客観的な価値観だけによっては判断できないというのである。本稿の考察からは、これとは別のもうひとつの反論をつけ加えることができる。すなわち、施策の実施において意思決定が重要なのは、コミュニティとしての意思決定が存在してはじめて行政と住民との相互作用が成立するからなのである。そして、何らかの理由によってこの条件が成立しない場合「構造的無責任体系」が生じる可能性があることを、本稿の事例は示している。

本稿では、なぜ土地改良事業に対して村落の意思決定がなされなかったのか、あるいは、なぜ農地管理に村落が関与しないのかという点には分析をすすめていない。そのためには、生態系に応じた農業農法の問題、土地利用の慣行を規定している村落構造の問題、あるいは換金作物の導入にともなう伝統的な農業農法の変容の問題などを検討する必要があるだろう⁽¹²⁾。たとえば近年の村落社会研究によれば、沖縄の村落は本土の村落に比してむしろ東南アジアの村落に近い構造上の特徴があり、それに応じて土地管理に関しても本土の村落とは異なるあり方が推測される

といわれる（北原，1996）。これらの点の検討は今後の研究課題としたい。

注

- (1) 赤土流出防止対策については、沖縄県環境保健部（1991）を参照。なお、沖縄県は1994年に「赤土等流出防止条例」を制定し、一定面積以上の開発に対して行政への届け出を義務づけている。
- (2) たとえば、宮本（1979）、山本・高橋・蓮見（1995）。
- (3) 1997年から1998年にかけて、轟川流域における赤土流出の現状確認と農作業中の農家への聞き取り調査（白保を中心に約60人）を実施した。
- (4) 白保の農家数および農家率はそれぞれ、206, 46.1%である。また、田および畑の経営農家数と経営耕地面積はそれぞれ、91, 4,936a; 202, 49,956aである（1992年現在）。
- (5) 以下を参照。大垣・野池（1992）、沖縄県環境保健部環境保全課（1994）、長谷川（1995）、石垣市役所・（株）国建（1992）、野池（1990）。
- (6) 図1は、事業地区のサトウキビ収量を村落単位で集計しているので、事業実施と未実施の区別はつけていない。事業が実施された農地を対象として調査したもののなかには、事業によって旱魃の影響が減少し、収量が増加しているという報告もある（金城・大城，1987: 34）。しかしながら、事業の進捗率が50%という現状において、多くの農家は、事業実施と未実施のどちらの農地も耕作しており、その全体として収量の増減を受けとめているのである。なお、宮良川土地改良事務所では、事業の事後評価は一切しておらず、事業効果を検討できる適切なデータはないとのことであった。
- (7) 土地改良法により受益農家数が200以上のときは総代制をとることができる。宮良川土地改良区では、受益農家（2,181世帯17村落）を5つのブロックに分け、そのブロック内で村落の農家数に応じて総代（41名）を選出する。なお、村落における土地改良区総代の位置づけについては秋津（1998）を参照。
- (8) 国庫負担率の高い沖縄の土地改良事業が「行政当局の規格にあてはまる形で、しばしば農民の意見と無関係に進められる」ことはすでに農業経済学者によって指摘されている（来間，1979: 157-162）。
- (9) トカラ列島の年齢階梯制村落を研究した鳥越皓之は、「構造的無責任体系」という言葉を持ちいて、住民が責任をもって意思決定できないために過疎問題に対応するのに消極的にならざるをえないことを説明した（鳥越，1982: 150-152）。
- (10) ある事態への対処（土地改良事業）が意図せざる結果として新たな事態（農地崩壊やサンゴ礁汚染・漁場汚染そして農家の経営破綻）を連鎖的に発生させていることから、これを船橋（1985）のいう「構造的緊張の連鎖的転移」ととらえることもできるだろう。
- (11) ここで注意しておきたいことは、本稿の事例は大規模土地改良事業であったが、沖縄における土地改良事業の7割は、村落単位の、しかも灌漑施設整備をともなわない圃場整備だけの事業だということである。このような事業の場合、換地と特別賦課金（工事費）の回収が済むと、土地改良区は解散してしまうのがほとんどである。そして、農地管理の主体として残されるのはやはり個々の農家なのである。つまり、村落単位で実施される事業であっても、土地改良区は事業導入の制度的な「受け皿」として設けられるのであって、農家の集団的な意思決定機関として維持されることは少ない。そして、同じように赤土流出は、その解決主体が見出されないまま放置されているのである。このような事実から、「構造的無責任体系」は土地改良事業の規模の大小によらず生じていると考えられる。
- (12) つぎのような指摘が参考になる。沖縄の農業は天水湧水を利用した焼畑の農業であり、村落を基盤とした水利組織の発達をみなかった。地割制度によって規定された土地利用慣行は農地に対して「家産」という観念を生み、農地への労働の蓄積がみられなかった（仲地，1994）。サトウキビやパイナップルという換金作物の導入と農業労働の変化によって、伝統的な農業農法が変容した（中島，1992）。

文献

- 秋津元輝, 1998, 「稲作水利をめぐる村落的合意の基準」『農業生活とネットワーク』御茶の水書房: 79-112.
- 船橋晴俊, 1985, 「構造的緊張の連鎖的転移」船橋晴俊・長谷川公一・畠中宗一・梶田孝道『高速文明の地域問題』有斐閣: 155-187.
- 長谷川均, 1995, 「八重山の海は今」『地理』40-9: 55-61.
- 池田寛二, 1986, 「水利慣行とムラの現在」『社会学論考』7: 13-40.
- 石垣市役所・(株) 国建, 1992, 『平成3年度新川川流域赤土流出調査及び防止対策基本方針策定業務調査報告書』.
- 伊藤忠男, 1996, 「中山間地域における新しい土地管理方式」『新潟農業経営研究』2: 22-49.
- 嘉田由紀子, 1995, 「環境史研究と生活者の視点」『生活世界の環境学』農山漁村文化協会: 117-135.
- 金城靖昇・大城勝彦, 1987, 「沖縄における農業基盤整備の歩み」『農業土木学会誌』55-7: 29-35.
- 北原淳, 1996, 「沖縄村落共同体理論の再検討のために」神戸大学社会学研究会『社会学雑誌』14: 158-168.
- 来間泰男, 1979, 『沖縄の農業』日本経済評論社.
- 宮本憲一, 1979, 『開発と自治の展望・沖縄』筑摩書房.
- 村上公敏, 1986, 「沖縄における赤土の流出汚染」淡路剛久編『開発と環境』日本評論社: 302-321.
- 仲地宗俊, 1994, 「沖縄における農地の所有と利用の構造に関する研究」『琉球大学農学部学術報告』41: 1-126.
- 中島洋典, 1992, 「開発とサンゴ礁地域の変容」サンゴ礁地域研究グループ編『熱い心の島』古今書院: 111-124.
- 野池元基, 1990, 『サンゴの海に生きる』農山漁村文化協会.
- 大垣俊一・野池元基, 1992, 「沖縄県石垣島の土地改良事業と白保のサンゴ礁」『日本生態学会誌』42: 9-20.
- 沖縄県環境保健部, 1991, 『赤土流出防止対策の手引き』.
- 沖縄県環境保健部環境保全課, 1994, 『平成5年度轟川流域赤土流出実態調査報告書』.
- 大見謝辰男, 1997, 「沖縄の赤土汚染と農業」富民協会・毎日新聞社『農業と経済』97-10: 40-48.
- 玉城哲, 1982, 『日本の社会システム』農山漁村文化協会.
- 鳥越皓之, 1982, 「過疎問題と住民の対応」『トカラ列島社会の研究』御茶の水書房: 111-161.
- 山本英治・高橋明善・蓮見音彦, 1995, 『沖縄の都市と農村』東京大学出版会.

付記

本稿は1996-98年度世界自然保護基金日本委員会・南西諸島プロジェクト研究助成による調査にもとづいている。

(やなか・しげる)

1998年2月28日受理、1998年6月6日掲載決定