

日田市中山・市木集落における棚田の整備と保全

松本至巨

キーワード：日田市，棚田，石垣，まちなおし

I はじめに

山地の多い日本では、山間部においても古くから山の斜面を切り開き、焼畑などの農耕に利用してきた。米を生産するための水田も、棚田という形で山間部に造成されてきた¹⁾。棚田とは傾斜地に階段をつくって開田された水田のことである。農林水産省では傾斜1/20以上の土地にある水田を棚田としている²⁾。棚田の一般的な特徴は、水田の用水を小渓流や湧水に依存するため水不足になりやすいことや、一筆あたりの面積が狭いために機械の導入が難しいこと、農道が不備であり、傾斜地のため通作や資材・収穫物の運搬に労力がかかることなどがあげられる³⁾。以上のことから棚田は生産性の低い水田と考えられている。

棚田に関する従来の研究は、農学および地理学において多くなされてきた。農学では農業経済の立場から生産性の低い棚田の圃場整備について検討したものが多く、長堀ほか⁴⁾は棚田の基盤整備は、自然の水脈や土層、土壤環境を保全しつつ、中・小機械利用を目標とした農道等の整備を行うべきだとしている。これは重機による土木的工法によって圃場整備を行うと、湧水の発生や地下水の枯渇が見られるからである。また一筆を大きくすることで田と田の段差が大きくなり畦畔の崩壊も発生しやすくなり、安全性が損なわれ、事業費や農家の負担も大きくなると指摘している。これらをふまえて現状の自然のバランスを崩さない範囲で圃場整備を行うことを提案したものである。

また佐藤ほか⁵⁾は中国・四国地方の棚田の実態調査に基づく類型化を行っている。そして区画整理については、事業費が安い点から、従来の畦畔を生かしながら2～3枚の棚田を1枚にする「まちなおし」⁶⁾を提案している。このほか棚田地域の営農展開として、水稻作と野菜・飼料作物・豆類などの耕作を組み合わせた複合経営を提案している尾崎ら⁷⁾の研究や、棚田に隣接する里山林⁸⁾の開発改変により棚田や傾斜畑との複合化を行い、経営規模拡大を提示した千葉ら⁹⁾の研究がある。

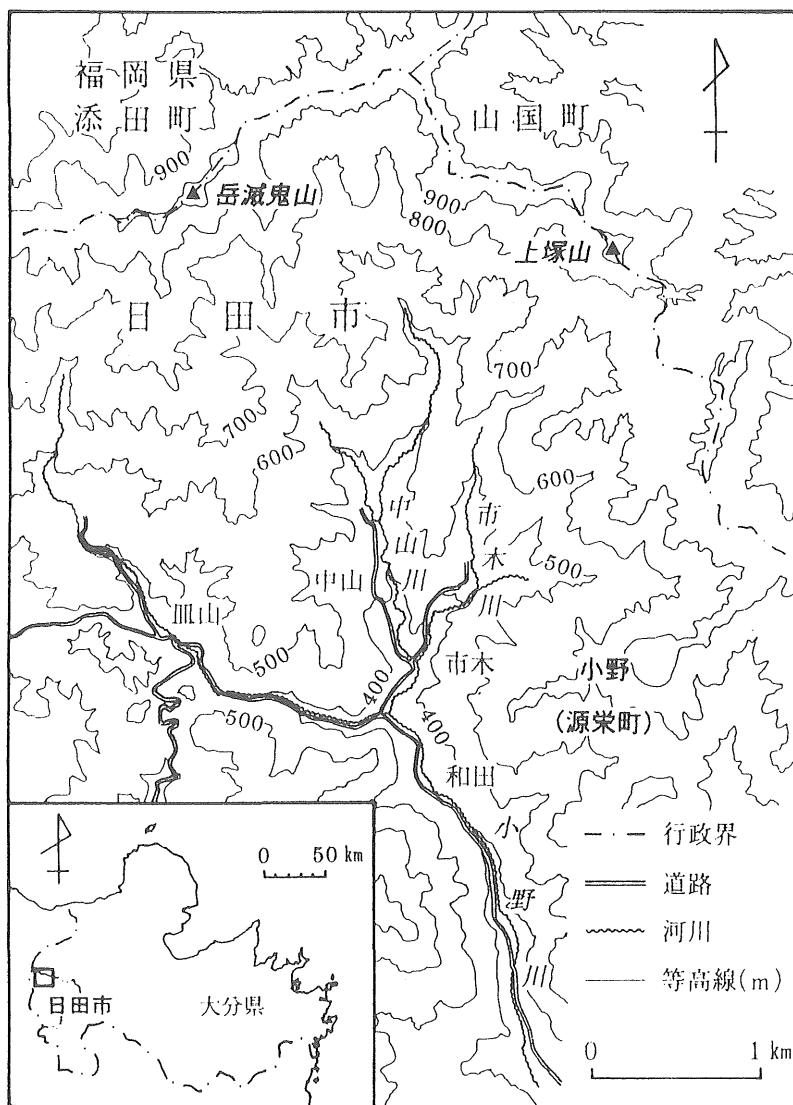
地理学においては、能・吉崎¹⁰⁾が日本各地の階段耕作について特に九州地方の棚田を取り上げてその分布を研究している。また保柳¹¹⁾は扇状地や河岸段丘を事例に傾斜と水田の幅および傾斜と段の高さとの関係を統計的に検討した。そして棚田のある斜面の傾斜の限界は約30度であると述べている。さらに小出¹²⁾は慢性的地すべり地帯の主な農業的土地利用が棚田であるとして、棚田と山村の発達を第三紀層地すべりと破碎帯地すべりとに分けて調べた。このように地理学では主に地形・地質との関係から棚田の分布について検討がなされてきた。最近では棚田の保全について述べた中島の研究¹³⁾がみられる。この研究では、生産性の低い棚田の広がる地域において、高齢化とともに進んでいる耕作放棄をくい止めるために、地域ぐるみでその対策に取り組んでいる最近の事例を示している。そして棚田地域の問題点を人的・社会的な立場から考察し、これからの棚田のあり方について様々な検討がなされている。

しかしこれらの研究は、行政あるいは集落単位の棚田の保全について述べたものがほとんどで、実際に耕作する個々の農家がどのようにして棚田を保全・管理しているのかについては一切述べられていない。生産緑地としての棚田の保全は、実際に耕作を行う個々の農家の手にかかっていると筆者は考えている。そこで本研究では、圃場整備事業を行っていない山間地域の集落を取り上げ、個々の農家がどのようにして棚田の保全・管理を行っているかを具体的に示し、そこでみられる間

題点について考察する。

II 調査対象地域の概観

調査対象地域は大分県日田市小野の北部に位置する中山・市木集落である（第1図）。ここは三隈川（筑後川）の支流小野川の最上流部に位置し、小野川の支流である中山川と市木川に沿って標高360～440mの間の南向きの斜面地に住宅と農地が広がっている。周辺には岳滅鬼山（1035m）や上塚山（936m）などの700～1000mの山があり、起



第1図 研究対象地域の概観

伏の大きな地形となっている。地質は宇佐層群とよばれる新第三紀鮮新世の安山岩より成る。集落の周囲はスギの植林地が広がっていて、林業地域日田を実感させる景観となっている。

中山・市木集落はもとは日田郡小野村に属していたが、昭和30年に合併して日田市となった。旧小野村の範囲は三河町・鈴連町・殿町および中山・市木地区のある源栄町の4つの地区に分かれており、自治会の単位になっている。源栄町には中山・市木の両集落のほかに和と小鹿田焼の産地である皿山¹⁴⁾の二つの集落がある。源栄町全体の人口は住民登録台帳によると昭和45年以来減少が続いており、平成7年10月末現在で261となっている。

中山・市木集落には1998年現在で30軒の住宅があり、その内の24軒が農家で、耕作中の農地を所有している。この両集落の農地は水田が圧倒的に多く、また斜面地であるため、石積みの畦畔による棚田となっている。特に中山川沿いには、東西の最大幅約250m、南北約900mに及ぶ広大な棚田を見ることができる。棚田は全部で415枚¹⁵⁾あり、そのうち1998年に耕作された水田はその約70%にあたる289枚であった(第2図)。日田市内には石の畦畔の棚田が各地の傾斜地にある。これらの棚田の大部分は農業振興地域整備計画に組み込まれ、県・市・土地改良区による保全対策事業が施され、圃場の区画整理や周辺の道路・水路の整備等が行われている。しかし中山・市木集落は農業振興地域整備計画の除外地域となっており、行政による棚田の整備が行われる予定はない。したがってこの集落の農家では、棚田の整備・保全を労働力および経済的な面について全て自己の負担で行っている。

Ⅲ 棚田の広がり地形

中山・市木集落の棚田の断面の様子をみると、第2図及び第3図に示したように中山川沿いでは畦畔の低い規模の小さい水田が卓越しているのに対し、市木川沿いは畦畔の高い比較的規模の大きい水田が多数ある。そして中山川沿いは畦畔の高

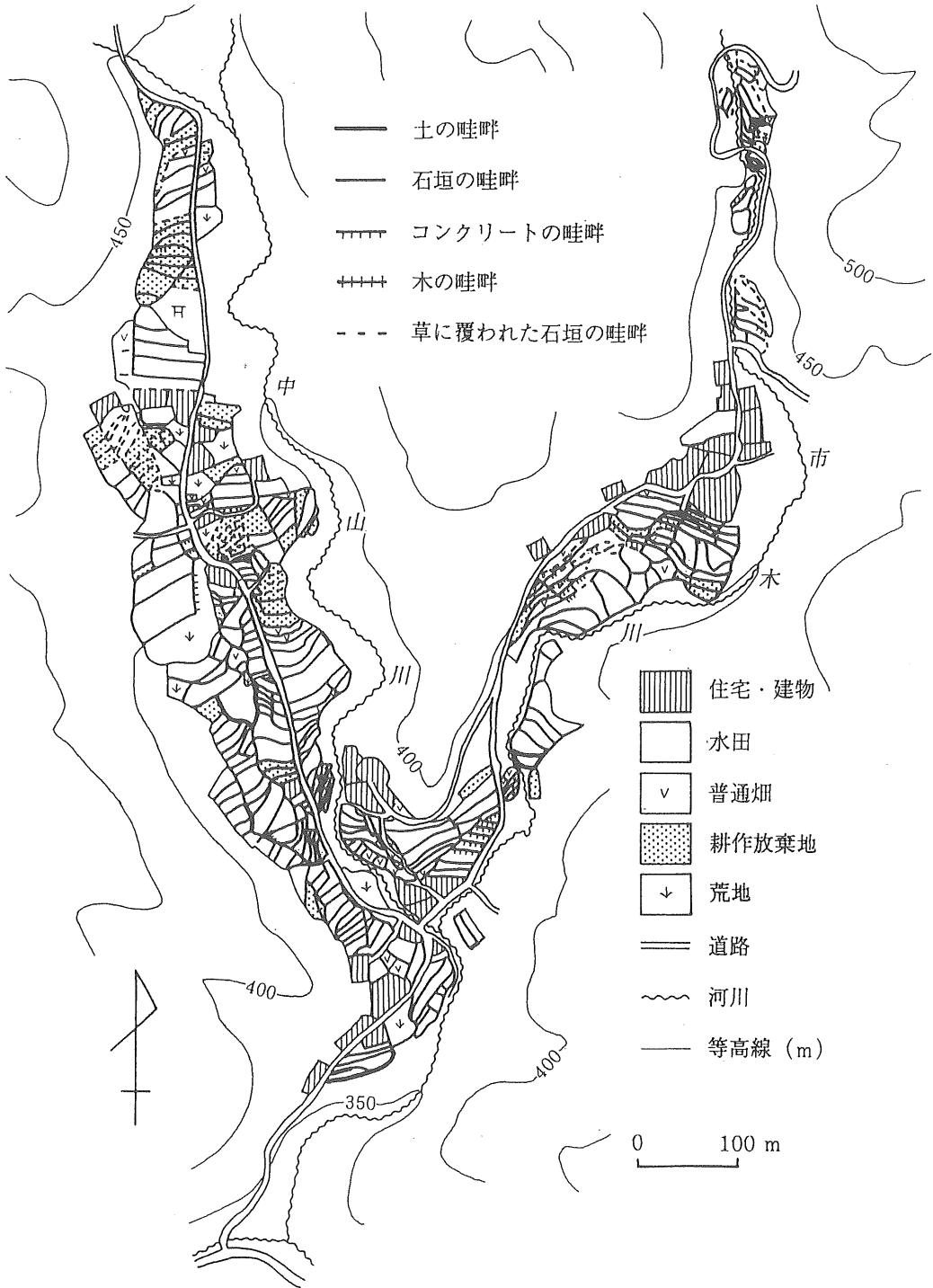
さが1m程度のものが多いが、市木川沿いでは1.5mから2.5mくらいと格段に高いものが並んでいる。両方の棚田の原地形と考えられる傾斜を棚田の中を通り抜ける道路等を利用して測定したところ、中山川沿いは1/17～1/8程度であるが、市木川沿いでは1/9～1/4と前者に比べて非常に急傾斜となっている。市木川沿いの1/4の急斜面地で水田の面積が斜面方向に短くなるのは当然と考えられるが、なぜ中山川沿いの傾斜の比較的緩やかな場所に小規模な水田が多く見られるのかは不明である。しかし農家への聞き取りによると、中山川沿いの小規模な棚田の低い畦畔の中に、他と比べて比較的小粒の石により構成されているものがあり、それが本格的な石積みの技術が導入される前に積まれたものと考えられるということであった。このことから傾斜の緩い中山川沿いで小規模の棚田が市木川沿いよりも早い時期から見られ、その後本格的な石積みの技術が導入されて市木川沿いにも棚田が造られるようになったものと推測できる。

また住宅の立地している場所は、中山川沿いは棚田の中に点在しているが、市木川沿いでは、水田地帯の上方に集中している。これは中山川沿いは斜面の傾斜が全体的に緩やかで斜面のどこにでも住宅を建てやすい条件となっているが、市木集落では水田地帯の上部が1/4という急勾配であり崩壊の危険があるため、さらに上方の1/8.6以下の多少傾斜の緩やかな場所に住宅が集まったものと考えられる。

Ⅳ 棚田の整備と保全

Ⅳ-1 棚田の建設

中山・市木集落に本格的な石積みの技術がもたらされ、現在のような棚田地帯となったのは明治時代といわれている。中山集落では、1/14以下の比較的緩やかな傾斜の斜面に、畦畔の高さが40～70cmの小規模な棚田があり、本格的な石積みの技術が入ってくる前から存在していたと考えられているが、棚田が現在のように斜面全体に広がるようになったのは明治以降である。

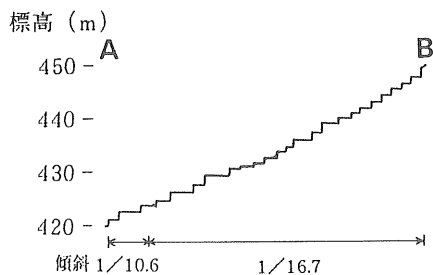


第2図 中山・市木集落における棚田の畦畔（1998年）

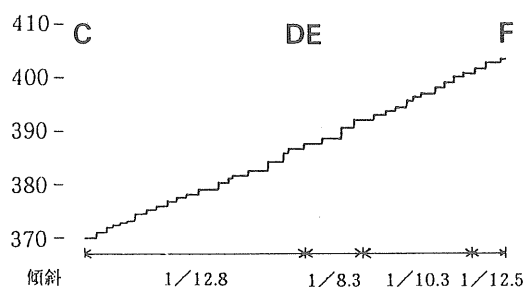
（現地調査により作成）

注 図中のA-B、C-D、E-F、G-Hは第3図の断面図の位置を示す。

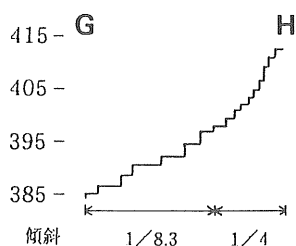
a) 中山川沿い (北側)



b) 中山川沿い (南側)



c) 市木川沿い



第3図 中山・市木集落の棚田の断面図
(1998年)

(現地調査により作成)

この集落に本格的な石積みの技術を導入したのは「中国土持」とよばれる石垣築造を専門とした土木業者である。この「中国土持」はもともと城の石垣等を築く中国地方出身の技術者集団であった。中山集落のA農家での聞き取りによると、この農家では明治時代に「中国土持」2~3人を自分の家に泊めて、石積みの畦畔を造ってもらい、農家の人たちは手伝いながら石積みの技術を覚えたという。この技術の導入により、以前とは比べものにならない強固で背の高い、よく形の整った

畦畔を築くことができるようになった。この技術を身につけた人たちは、自分たちで石積みによる畦畔を造成するようになり、現在の棚田が形成された。この種の石積み畦畔の築造手順は以下のようにまとめられる¹⁶⁾。

畦畔を造るための石は水田の下から採る。この地域では土を50cmも掘らないうちに大きな石が出てくる。これらの石を除去しながら畦畔を築く場所を線状に掘り、堅い地盤が出てきたらそこに座りのよい大きな石(根石)を置く。この根石が畦畔の土台となる。これらの根石を固定するために、背後から根石の間に小石を挟み込む。つぎに根石の背後、つまり水田になるところの斜面を水平になるように土や石を敷く。そして根石の上に大きな石を乗せて畦畔を積み上げ、その背後から小石を挟み固定し、畦畔の後ろに土や石を敷き水平にするという繰り返しの作業になる。

畦畔となる石垣の石の積み方にも決まりがある。一つの石の周りを取り囲む石の数は、4つあるいは8つにならないようにする。このように石を配置すると、もしその真ん中の石が風化して石垣から落ちたとき、周囲の石も落ちてしまい石垣全体が崩れる恐れがあるからである。これは四巻または八巻とよばれ力学的に弱い構造であることが知られている。上記のような一定の法則もなく石を積み上げる方法を雑石積みという。

畦畔の後ろを水平にするときに、斜面の上部にあたる場所は削り取ることになるが、ここからは石のほかに粘土(赤土)と泥(黒土)がでてくる。粘土は漏水を防ぐために利用されており、農家の人たちはバンとよんでいる。バンは二通りに利用されている。一つは畦畔の石の間から水が漏れないように石垣の背後に塗るのに用いる¹⁷⁾。もう一つは完成した畦畔の頂部から20cm下の高さまで水田となる場所を整地した後、水が漏れないようにその上に10cm前後の厚さでバンを敷き、木槌などでたたいて堅くする¹⁸⁾。泥は田土としていったん別に集めておき、水田の敷地にバンが堅く敷かれた上に約10cmの厚さで敷く。

以上の手順で造られた棚田は、強固で安全な石

垣をもち、水漏れもない。また石垣築造のための石も容易に得られることから、この斜面の集落に水田の普及をもたらした要因となったと考えられる。

Ⅳ-2 棚田の整備

棚田における水田耕作は、平地の水田耕作と異なり、石垣の整備や水の管理も必要である。このような棚田特有の整備について中山・市木集落の農家において聞き取りを行ったので以下に述べていく。

もっとも基本的な石垣の整備として、石の間から生えてくる雑草を抜く作業がある。中山・市木集落では、田植え前、盆前、稲刈り前の年3回程度石垣の草取りを行う。石垣の草を抜いておかないと、草の根が水田の中に入り、それが穴となり水が抜けてしまうからである。耕作している水田の畦畔は石垣の草取りが行われるが、第2図から分かるように耕作放棄された水田の石垣は草取りが行われていない。

中山・市木集落では、多くの農家が10~20年前に畦畔の上にコンクリートを敷いた。大部分の農家ではこの作業を建設業者に依頼して工事を行った。費用は全額自己負担であり、10~15年かけて月賦で支払ったという。この工事をする前は、畦畔の上に土を塗っていた。毎年5月に昨年使った畦畔の上の土とそこに生えた草を取り除き、水田を耕耘機で耕した後、水田の土を畦畔の上に乗せる「あぜ塗り」とよばれる作業を行った。土のあぜには大豆などの豆類を蒔き、盆過ぎにはあぜに生える草抜きを行った。しかしこの土のあぜは歩きにくく、大雨などで水田に多量の水がたまると崩れてしまうことが多かったという。畦畔の上部をコンクリート化してからは、「あぜ塗り」の作業が省略され、あぜの崩れる心配もなくなった。現在耕作されている水田の畦畔のうち草におおわれているものは、畦畔の上に土のあぜをのせていた頃、流出した土が畦畔を覆い、そこに草が生えているものである。また畦畔の上部をコンクリート化していないところは、畦畔の上に薄く土を被

せ、その上にあぜシートと呼ばれる黒いビニールを敷き、草が生えないようにしている。

大雨により水田の水があふれると、畦畔の石垣が崩れることがごくまれにある。棚田地帯では崩れた水田だけでなく他の水田にも影響が及ぶため、農家はこれを復旧しなければならない。復旧する畦畔が2mを越えるような比較的高いものの場合、農家は土木業者に依頼して復旧工事を行うことも少なくない。この場合石垣を積み直して畦畔を築かずに、コンクリートブロックを利用して畦畔を復旧している。そのため第2図に示したようにところどころにコンクリートブロックによる畦畔が見られるようになり、石積みの畦畔の中に異色の景観を作り出している(写真1)。

しかし2m以下の低い畦畔の場合は、木材を利用して自らの手で復旧する人もいて、市木川沿いで2カ所に見られる(第2図、写真2)。そこで実際に自分の手で復旧を行ったB農家で聞き取りを行った。復旧には以前はマツの丸太を用いていたが、最近は集落の周辺でマツが手に入らないためやむを得ず杉の丸太を利用している。復旧作業はまず崩れた場所の端に丸太を一列に積めるように丸太の幅の間隔だけあけて垂直に丸太を二本ずつ打ち込む。この垂直に打ち込んだ丸太を農家の人は「いぐい」とよんでいる。その二本の「いぐい」の間にはめ込むように丸太を横にして積み上げる。そして丸太を包み込むようにビニールで

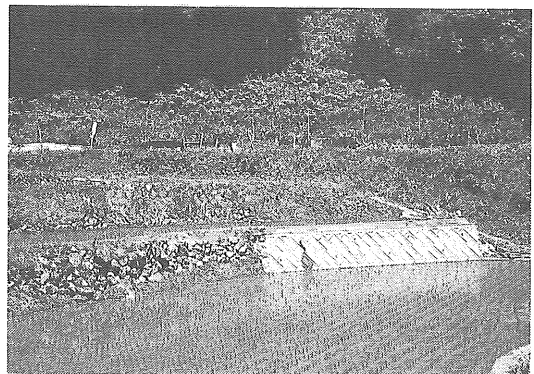


写真1 コンクリートブロックによる畦畔
(1998年5月撮影)

覆い丸太が腐らないようにする。以前はビニールの代わりに藁を用いていた。最後に全体を土で被せる。この形の復旧も石垣を用いないが、コンクリートを用いたものよりはより自然的で石垣に近いものと考えられる。

面積の小さい水田は、田植えや稲刈りなどの際に、機械を使用するのに非常に不便である。中山・市木集落のように石積みの畦畔をもつ棚田地帯では、水田の面積が小さいと機械が石垣にぶつかりやすく、機械が故障する原因となりやすい。そこで小さな水田は、作業効率を高めるために数枚の小さな水田を1枚にする「まちなおし」¹⁹⁾が必要と考えられる。しかしこの集落は県および市の保全対策事業の除外地域であり、「まちなおし」を行うとしても労力・費用とも全て自己負担となるため、ほとんど行われぬのが現状である。このような中で中山川沿いの棚田地帯の中腹部で1995～1998年の間に「まちなおし」が3カ所で行われた。1995年に先述のA農家も11枚の小さな水田を3枚に直す「まちなおし」を行った。工事は建設業者を雇い、畦畔の石積みには重機を用いた。すべての工事に3カ月かかり、費用は全て自己負担で、会社の退職金などで賄ったという。別の1カ所でも1998年春に個人で「まちなおし」が行われた。この農家の場合は親戚に土木業者がおり、そこに依頼して重機を使用し、高い場所の水田の土を低い水田に移して一枚にした。この水田には

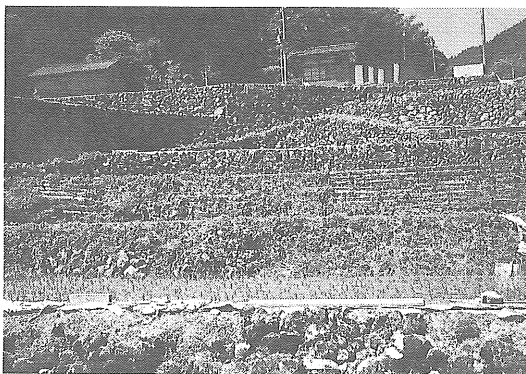


写真2 木材で復旧した畦畔
(1998年5月撮影)

石積みの畦畔は築かれずこの集落では珍しい土被²⁰⁾となっている。中島の研究²¹⁾に見られるように、中山・市木集落のような地面の比較的浅いところから大きな石を得られるところでは、畦畔の面積を小さくし、水田の面積をできるだけ大きくするため、崩壊しにくいという長所から、石積みの畦畔が造成されることが多く、この集落内では異色の存在となっている。この水田の持ち主から直接聞き取りを行うことはできなかったが、おそらく石積みの畦畔を造るには、労力や費用が多くかかることからそれを省略したのではないかと考えられる。また他の1カ所で行われた「まちなおし」は、周辺で行われている砂防工事や県道の改良工事などで出た土砂を捨てる場所として数枚の水田を提供し、ある程度の高さになったところで整地し開田した。このうちの1カ所は畦畔の下半分のみ石垣を積み、上半分は土被となっている。

水田には水が必要不可欠である。山間部の棚田地帯は、水源を湧水や小川に頼るため、水田に入る水は温度が非常に低い。中山・市木集落でも同様で、農家は稲に冷水を直接あてない工夫として、トタン板を用いて「てよけ」とよばれる小さな水路を設けている(写真3)。これはあぜに沿った水路で、用水路から水田に入る冷水を「てよけ」に流し、そこを流れている間に水を暖めるというものである。中山川沿いの棚田地帯の下方の一部を除いてほとんどの水田に「てよけ」が設置されている。そこで中山川沿いの棚田地帯の17カ所で水田に入る水の温度を測定した。水源(小川から用水路に水を取り入れる取水口)から下流に行くにしたがって水の温度は高くなり、「てよけ」のない水田に入る水は、水源の水と比べ4.5℃以上高いことが分かった。用水路を流れていく水は次第に暖まっていくため、最下流の水田では「てよけ」も必要でなくなるのである。

これとは別にこの集落の棚田地帯では、地下を流れる温度の低い地下水が畦畔の下部から水田に流れ込むという現象が見られる。これは水田を造成するために斜面を削って水平にする際、地下水脈の上部を切断しているためと考えられる。この

水が水田に直接入らないように、地下水の湧出がある水田には、「よけ」とよばれる水路を設けている（写真4）。これは斜面方向山側の畦畔沿いに設置され、畦畔の下部から湧出する水を受け用水路に流す排水溝の役割をしている。「よけ」は以前は土を掘っただけの溝の脇に石を並べてその上に土を被せたものであったが、現在はほとんどの水田で鉄筋コンクリートの溝に造り替えられている²²⁾。このコンクリート化の工事も農家の自己負担であり、建設業者に依頼して行う家もあった。「よけ」は面積の大きな水田に見られる（第4図）。それは斜面をより大きく切断するため、地下水の湧出がより多くなるからである。このようなことから、中山・市木集落では面積の大きな水田を造らない原因となっているようである。

以上のように棚田の整備には、平地の水田地帯にはないさまざまな作業が必要となる。これらの作業の中には労力や費用のかかるものもあり、農家には大きな負担となる。また最近ではイノシシが水田の稲を倒したり食い荒らすという被害も見られ、農家の負担はさらに大きくなった。一方で米余りによる国の減反政策の波も押し寄せている。

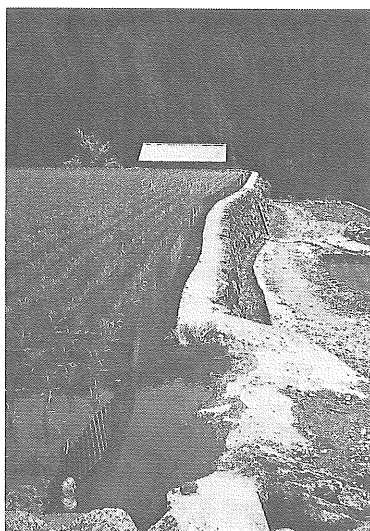


写真3 水田内に設置されている「てよけ」
(1998年5月撮影)

用水路から入る冷水を稲に直接あてないようにしている。

しかしこの集落の農家の多くは、イノシシの害がひどい山奥の耕地はスギ・クヌギ等の木を植え耕作を放棄したが、現在耕作している水田はできるだけ減反せずに稲作を続けようとしている。そこでその理由をある農家で聞いた。自分の子や孫たちに米を送るために自分で米を作っているという。また減反しても奨励金が少ないので、米を作った方が米を買うより安上がりであるため作り続けるという。この集落の棚田は環境保全というより、むしろ農家の経済的な意識から維持されているといえる。

Ⅳ-3 棚田の耕作者

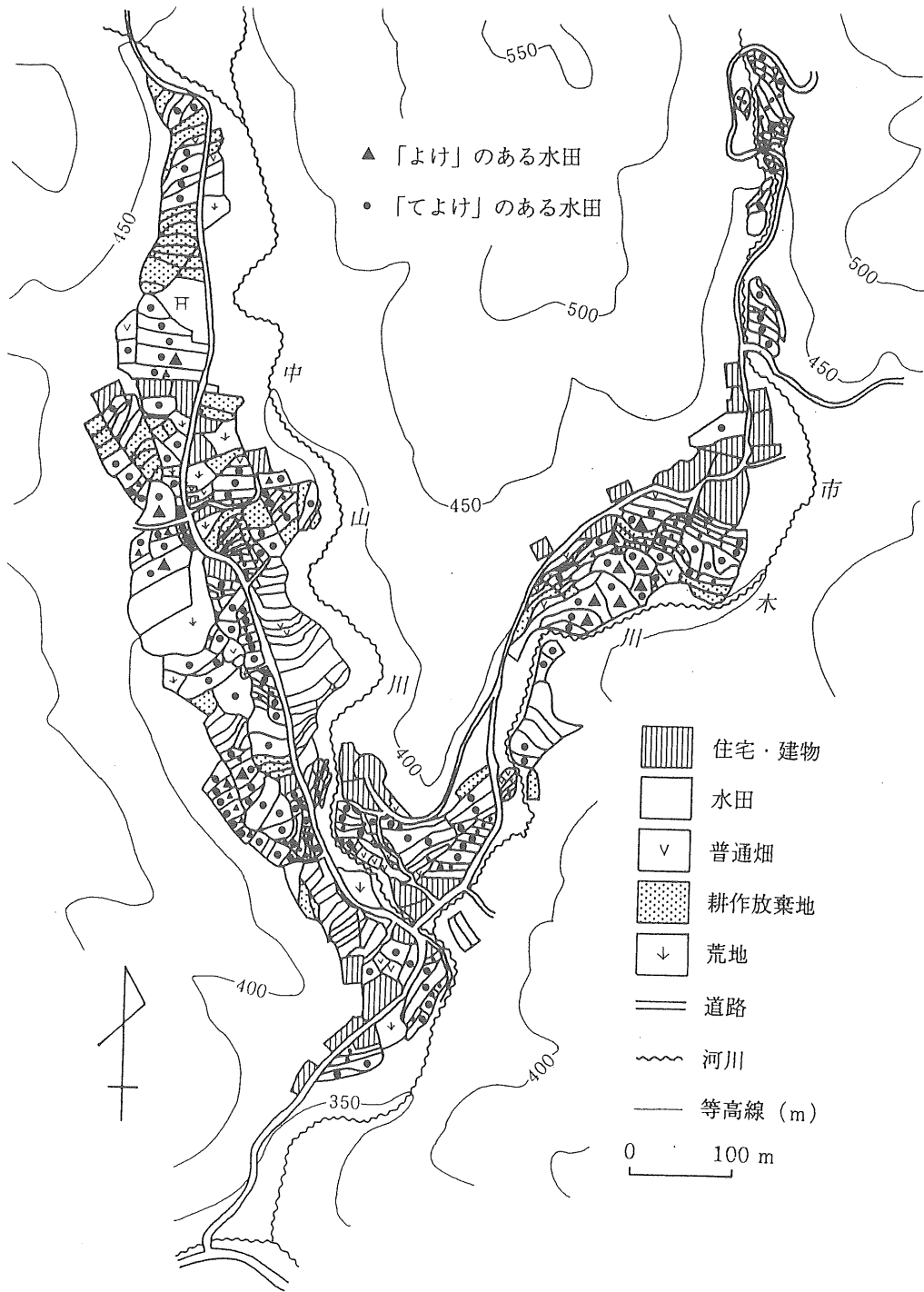
棚田の整備・保全を行うのは、そこで耕作を行う農家の人たちである。日本全体の傾向として、農山村の過疎化及び高齢化により、農地の耕作放棄が多くなっており荒廃が進んでいる。土砂災害の防止や貯水機能等の環境保全の立場からも、山間部の農地を維持・保全することは必要不可欠のことと考えられる。

中山・市木集落においても過疎化・高齢化の波



写真4 石垣の畦畔の下に設置されている「よけ」
(1998年5月撮影)

石垣の下部から漏出する冷水が水田に入らないように排出している。



第4図 中山・市木集落における棚田の「よけ」「てよけ」の分布 (1998年)
 (現地調査により作成)

を受けており、農地の耕作放棄も進んでいる。第2図に示したように、1998年には415枚の耕地のうちその19%にあたる80枚の耕作放棄地（休耕地を含む）がある。この図に示した以外にも現在林地となっているところに多くの耕作放棄地がある。

この集落の農地の耕作者は、中山集落の5戸12人、市木集落の19戸47人²³⁾、和田集落²⁴⁾の3戸9人の計27戸68人である（第1表）。年齢は25～88才で、70才代が最多の19人、60才代が14人と高齢者が約半分を占めている。この高齢者の子ども

である40才代が15人と多くなっているが、20・30才代は6人と非常に少ない。

このうち約半数の32人が農業以外の職業に就いている。農外就労者は、50才代以下で84%と非常に多いのに対し、60歳以上になると14%と少なくなる。この集落の農業の中心は稲作であり、第1表に示したように農家によっては20枚以上の水田を耕作しているものもある。しかし1枚の水田面積が平地と比べ少ないため、農業は自給程度という家が多い。50才代以下の比較的若い年齢層の多

第1表 中山・市木集落に耕地をもつ農家の農業就業状況と耕地枚数（1998年）

集落	農家番号	耕作に携わる家族 (年齢)				耕地 (枚)	水田 (枚)	畑 (枚)	休耕 (枚)
中山	1	男(78)	女(71)	*男(44)		11	10	1	0
	2	男(73)	*男(52)		*女(52)	6	3	1	2
	3	*男(60)	*女(57)			16	11	1	4
	4					14	0	1	13
	5	男(68)	*女(64)			21	9	0	12
	6	*男(72)	女(70)			29	13	5	11
市木	7	男(77)	女(71)			31	22	1	8
	8	*男(53)				17	15	0	2
	9	女(74)				2	0	2	0
	10	男(68)	女(66)	男(30)	女(30)	33	25	5	3
	11	*男(75)	女(65)	*男(42)		10	10	0	0
	12	女(88)	男(55)			5	2	3	0
	13	女(66)	*男(37)			8	7	1	0
	14	女(72)	*男(45)	*女(45)		8	8	0	0
	15	男(70)	*男(52)	*女(52)		17	16	1	0
	16	男(65)	女(64)	*男(45)	*女(45)	36	26	9	1
	17	女(85)				5	0	3	2
	18	男(75)	女(75)	[*男(47)	*男(40)]	19	14	3	2
	19	*男(66)	女(63)	*男(40)		18	12	4	2
	20	女(71)	*男(35)			28	24	3	1
21	女(82)	[*男(55)	*女(53)]		9	9	0	0	
22	男(75)	女(71)			11	11	0	0	
23	*男(46)	*女(46)			6	6	0	0	
24	女(71)				12	8	2	2	
25	女(75)	*男(51)	*女(51)	男(25)	18	17	0	1	
和田	26	男(68)	女(69)	男(40)		1	1	0	0
	27	女(69)	*男(40)	*女(37)		4	2	0	2
	28	女(70)	*男(48)	*女(47)		8	8	0	0
他	29					12	0	0	12
計						415	289	46	80

*は農業以外の就労をしている人

(聞き取り調査による)

[] の人は市木地区には居住していない人を示す

くは日田市市内などに就職している。これらの人たちは仕事のない休みの日に農業を行っている。

この集落では兼業農家が多いものの、5軒の専業農家がある。これらの農家は60才以上の高齢者のみの世帯で、子どもたちが集落外に転出してしまったために専業となったものが多い。しかし農家番号10のように本格的な専業農家もある。この農家は25枚の水田と集落の周囲に多くの林地を所有し、30才の長男が大学を卒業した後実家に帰り、家業の農林業を継いだ。長男は水田耕作を行うかたわら、林地に入り植林から伐採まで山仕事全般を一人で行的木材を出荷している。60才代の両親は長男夫婦とともに農業を行っている。

このように中山・市木集落では、農業専業の60才以上と農外就労を持つ40・50歳代を中心に耕作が行われていて、30才代以下の若者は非常に少なくなっている。農家番号10のように若い世代が農林業を積極的に行うことが望まれるが、農地・林地ともこの農家のように広く持っている家は少なく、経済的な面からも若者には農林業への魅力がないのである。このことからこの先20～30年は細々と耕作が行われ、棚田は維持されていくであろうが、現在40～50才代が農作業をすることができなくなったとき、棚田の維持が危機にさらされるものと思われる。

V おわりに

本研究では、日田市中山・市木集落について棚田と地形の関係を概観し、実際の棚田の整備の様子を明らかにした。その上で将来の棚田の保全について国土・環境保全の立場から考察した。

中山・市木集落は南向き斜面に位置し、石積みの畦畔による棚田が広がっている。市木川沿いの方が多少急傾斜であるが、面積の大きな水田が多く、緩傾斜地に細かい棚田の分布する中山川沿いとは異なった景観を見せていた。

中山・市木集落に石積みの棚田が広く造られるようになったのは、明治時代に「中国土持」がこの地を訪れてからである。これにより大きな石を使用した1m以上の石垣が築かれ、現在のような

棚田が出現した。

この棚田で稲作を続けていくには、さまざまな整備が必要であった。石垣の草取りは毎年行わなければならないものであった。畦畔の上に土のあぜを造る作業も毎年行われていたが、近年コンクリート化された畦畔が多くなり、その手間はなくなった。大雨で畦畔が崩れることがあれば、その復旧を自分でしなければならない。農作業の機械化が進む中で一枚一枚の水田面積が狭いこの集落の棚田では、数枚の田を一枚にする「まちなおし」を行う農家が数戸で見られた。この集落でも農業の近代化が徐々に行われてはいるものの、県・市による棚田保全対策事業の除外地域であり、近代化の工事は労力・費用等全て自己負担となるため、農家の負担が重くなかなか進まないのが現状である。

山間の小渓流や湧水に水源を頼るこの集落では、「てよけ」とよばれる水路を設けて冷水を稲にあてない工夫がなされていた。また大きな面積を持つ水田では、畦畔の下から地下水の湧出があるために、「よけ」とよばれる排水溝を設置し冷水から稲を守っていた。

この集落の棚田は、傾斜地ゆえの労働条件の悪さだけでなく、水や災害、獣の害など山間部特有の農業条件の悪さが多く見られる。また集落の高齢化・過疎化・兼業化が進む中で耕作放棄が進み、農地は条件のよい集落付近に絞られてきた。しかし現在耕作されている水田は、この先20～30年は維持されそうである。減反奨励金も少なく、米を作った方が農家の家計に経済的によい効果をもたらすためと考えられる。

以上のように山間部の棚田は、労働条件が悪く、生産性の低い農地であるが、農民個人の力で厳しいながらも何とか現在まで維持されてきた。しかしこれからも農家の努力のみでこの棚田を維持し続けられるかは疑問である。集落や市町村単位でなく流域や国土全体という視野にたって環境の保全を考えると、このような小さな棚田地帯一つ一つの整備・保全も重要であると考えられる。今後国や地方公共団体が、このような地域の維持・

発展のために、環境的な立場からの緑地の保全と いて支援することが望まれる。
いうかたちで、経済面をはじめさまざまな面にお

現地調査の際には、馬返昌幸氏、崎下絹子氏をはじめとする中山・市木集落の多くの方々にご協力をいただいた。また日田市役所をはじめ関係諸機関で貴重な資料を提供していただいた。末筆ながら記して感謝申し上げます。

[注および参考文献]

- 1) 小出 博 (1973): 日本の国土—自然と開発— (下). 東京大学出版会, 556p.
- 2) 中島峰広 (1996): 棚田の保全. 地学雑誌, 105, 547-568.
- 3) 長堀金造・山根俊弘・菊川誠士・斉江俊彦 (1986): 棚田の圃場整備のあり方. 農業土木学会誌, 54, 199-203.
- 4) 前掲3).
- 5) 佐藤晃一・長堀金造・亀山信夫・寺見忠則・早田義範 (1986): 棚田の類型区分とまちなおし整備. 農業土木学会誌, 54, 223-231.
- 6) 地方によっては「まちだおし」「せまちなおし (狭地直し)」などとよぶ. 町 (まち) あるいは畝町 (せまち) が田の一画を表すことからこのようによばれるようになったものと考えられる. 「まちなおし」とは隣接する2~3枚の水田について、畦畔を取り除いて最小の事業量で1枚の水田に作り替えることである. この場合、新しい区画の畦畔にはできるだけ在来の畦畔を利用する. 経済性と保全性を考慮した簡易な圃場整備手法といえる.
- 7) 尾崎 繁・田中正邦・山根俊弘・菊川誠士・斉江俊彦 (1986) 棚田の営農展開. 農業土木学会誌, 54, 205-210.
- 8) 林野庁が1970年代はじめに行った「里山地域開発保全計画調査」に「樹齢50年生以下の天然広葉樹林で、広葉樹用材の生産を主たる目的として施行を行うかまたは行う予定の森林を除いた森林及び薪炭の生産を主目的とした人工広葉樹林」と定義されている. 一般的には農山村の生活圏内や近辺に存在し、営農のためや用材・薪炭等の供給地として利用されてきた山林を指す.
- 9) 千葉喬三・佐藤晃一・亀山信夫・中村博美 (1986): 棚田に隣接する里山林の利用. 農業土木学会誌, 54, 211-217.
- 10) 能登志雄・吉崎恵二 (1936a): 本邦における階段耕作の地理学的研究Ⅰ. 地理学評論, 12, 352-368.
能登志雄・吉崎恵二 (1936b): 本邦における階段耕作の地理学的研究Ⅱ. 地理学評論, 12, 828-835.
能登志雄・吉崎恵二 (1938): 本邦における階段耕作の地理学的研究Ⅲ. 地理学評論, 14, 230-237.
- 11) 保柳睦美 (1937): 傾斜と水田の階段との関係. 地理学評論, 13, 737-753.
- 12) 前掲1).
- 13) 前掲2).
- 14) 皿山集落は昭和30年の合併前は旧大鶴村に属していた. 合併後、自治会組織と学区は源栄町に編入された. 皿山集落の住民は小鹿田焼の窯元あるいはその販売に従事しているものが多く、農業を行っているものはいない.
- 15) 中山・市木集落には、このほかにも中山川の上流の山中に数枚の水田があるが集落から離れているため割愛した. また第2図に示した耕地の周囲にも耕作放棄された農地が数多く存在するが、これらにはクスギやスギ等が植えられ、周囲の森林と一体化しているので本研究では取り扱わなかった.
- 16) 石積みの畦畔の造り方を「中国土持」から直接教わったという人は集落内にいなかったため、「中国土持」の技術によって造成された畦畔を参考に自分の水田の畦畔を自らの手で築きなおしたA農家の方にその手順を聞いた.
- 17) 最近では畦畔の背後に、畦畔の頂部から水田全体に敷いたバンの付近の高さまで、漏水防止のための

コンクリートが打たれている。

- 18) 最近では重機等を利用してバンを固めている。人間が木槌でたたいてバンを固めていた頃は、水田を造って10年くらいたたないとバンが完全に固まっておらず水持ちが悪かったという。
- 19) この地域では「せいまいとおし」とよばれている。
- 20) この地域では「土羽」とよばれている。
- 21) 中島峰広 (1997) : 棚田の耕作放棄と保全Ⅰ. 早稲田大学教育学部学術研究 (地理学・歴史学・社会科学編), 45, 19-36.
- 22) この工事は畦畔の上部をコンクリート化する際に同時に行われることが多かったという。「よけ」には鉄筋をいれた上でコンクリートをしかなないと崩れる恐れがあるという。実際に大雨で鉄筋をいれなかったコンクリートの溝が崩れたことがあるという。
- 23) 市木集落で耕作を行っている47人のうち4人は市木集落には居住しておらず、3人は日田市内、もう1人は福岡県杷木町に居住している。これらの人たちは勤め先が休みの日に実家にある市木集落に帰ってきて農作業を手伝っている。
- 24) 和田集落は、中山・市木集落の下流、中山川が小野川に注ぐ地点のすぐ南にある。この集落には9軒の住宅が点在しているが、谷が狭く斜面も急なため棚田を造れるような土地は非常に少なく、集落付近には10枚ほどの小さな水田が存在するのみである。和田集落に居住する3軒の農家は中山川沿いの棚田地帯に土地を持っており水田耕作を行っている。