

# 琉球大学学術リポジトリ

## 畑の景観 —文化地理的考察— 2. 囲み込み農業

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): 畑, 景観, 柵, 文化的, 農地整備, 防風林, 猪垣, 鹿垣 キーワード (En): 作成者: 外間, 数男, Hokama, Kazuo メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015656">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015656</a>

# 畑の景観—文化地理的考察—

## 2. 囲い込み農業

外間 数男

(沖縄県農業試験場名護支場)

Kazuo Hokama : Agricultural landscapes—Its cultural geographical consideration—

## 2. Agriculture in enclosed field

### はじめに

園芸は、英語で horticulture という。その語源はラテン語の hortus と cultura に由来する。hortus は囲い、cultura が栽培を意味することから、土地を柵や垣を巡らして行う農業である。また gardening の語源も gird の囲むことにある。漢字の園芸も同意語であり、囲い込み農業となる。

我が国で田や畑を柵や垣で巡らす農業形態がいつ頃現れたかは不明である。弥生時代には柵や溝で囲われた環濠集落が出現することから、それ以降であろう。当初、農耕地に柵を巡らすことは難しく、また野生獣との競合も少なかった。しかし近世以降になると、人口の増加および開田や山地の開拓が進むにつれ、野生獣との競合が生じ、垣が必要になってきたものと考えられる。18世紀以降から西日本を中心に、各地で猪垣が造られてきた。

イギリスでは、13世紀から始まった囲い込み運動 (enclosure movement) によって共同耕地が生垣や柵、溝などで囲まれることになった。囲い込み運動は、開放耕地制度の弊害を打破する目的で起こったとされたが、大農場経営が加速された反面、小農民が駆逐される農民層の分解過程でもあった (小林, 1973)。この囲い込みで造られた生垣や溝などは、イギリスの伝統

的景観・囲い込み景観として受けとめられている (勝原, 1984)。

防風林や防潮林、防風垣等は、近世以降の人口増加と農地拡大に伴い整備されてきた。18世紀の蔡温林政によって造成された防風・防潮林は、近年までその威力を発揮し、台風や季節風対策として重要な役割を果たしてきた。しかし現在、その痕跡を見ることは少ない。1970年代以降、農地の基盤整備が加速し、小規模農地や防風林は一掃されたが、同時並行で造成された防風林が斉一な景観として見る事ができる。小規模耕地や家庭菜園では、簡易な防風垣が畑を取り囲むかたちで設置されている。また防除垣は畑の周囲や間に障壁作物を植え、忌避性ネットなどを張り巡らすことで、植物ウイルスの蔓延防止を図っている。いずれも畑の景観をなすものである。

生垣や高木などは農業の景観をつくり (勝原, 1984)、獣害を防ぐ猪垣や木柵、鉄網なども、畑の景観をかたちづくる要素である (辻村, 1937)。また防除垣なども、農地に造られた構築物として、景観の一部をなしている。そこで、畑の周囲に植栽され、設置される猪垣や鹿垣、防風垣、防除垣を囲い込み景観として、過去と現在を考察した。

なお国頭村奥の猪垣の調査にあたっては、奥

区長の島田隆久氏に案内をして頂き、また種々ご教示下さったことに感謝の意を表す。

## 1. 獣垣

### 1) 猪垣 (シシ垣)

沖縄に分布するイノシシはリュウキュウイノシシと呼ばれる。九州以北に分布するイノシシとはやや異なり、原始的でむしろイノシシの祖先に近いらしい。沖縄では、貝塚時代の主要なデンプン源が椎の実であった。イノシシも椎の実を食することから、古くからイノシシとは競合関係にあり、農耕社会に移った後も、その存在は農業生産にとって大きな脅威であった。

沖縄本島北部及び石垣島、西表島では、猪垣が村の存亡にもかかわるほど重要であった。大宜味村の猪垣は、1776年から1782年にかけて2,631間(4,758m)が造築され、動員人数は7,890人におよんだと「球陽」(1787)には記されている(平識, 1995)。またその維持管理は、各ムラ及び各家々に割り当て分担させ、修復を怠ると罰則が科せられた(宮城, 1995)。1935年の大阪朝日新聞には、大宜味村の猪垣について、「十里の長城」がイノシシの侵入をくい止めたと報じている(宮城, 1995)。しかし現在、ほとんどが崩壊し、痕跡を山中に残すのみである。



写真1 国頭村奥(2003年1月)。

樹林の傾斜面に石を積み上げて造られた猪垣。手前が集落側、高さ約1.5m。

また国頭村奥の猪垣(写真1)は、1903年から造築され、1960年代まで使用されていた。しかし過疎化の流れのなかで維持管理が難しく放棄されてきた。猪垣は9km近くに及び、大垣帳で管理範囲と垣主が決められていた(島田, 1995)。現存する猪垣は、高さ約1.5mから1.7m、主に石積みであるが、当初は柵垣や竹を組んだアンヌミー、掘垣、立垣(芯材、ヘゴ等)などがあった。猪垣の最上段には、テーブルサンゴなど平たい石がヒサシを出すかたちで置かれる(写真2)。イノシシは4本足とアゴを使っ

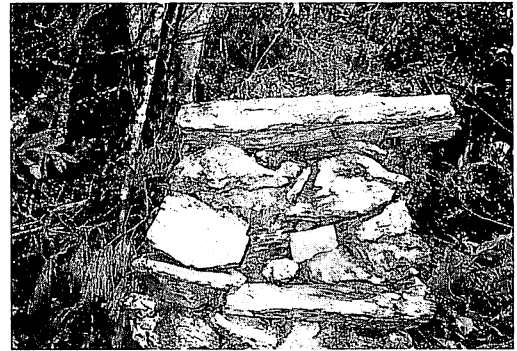


写真2 国頭村奥(2003年1月)。

猪垣の最上段にはひさしをのばすかたちで平たい石が置かれる。右が集落側。

て石垣を乗り越え(高良, 1991)、また1.2mを飛び越す跳躍力をもつ(江口, 2003)。しかし垣の周囲に空間部を設け、跳躍力を殺ぐことが、侵入防止につながる(江口, 2003)。一方奥の垣は、最上段をヒサシを伸ばすかたちに置くことで、前脚の置き場がなく、また足下の見えないことが侵入防止につながっていると思われる。

奄美大島では、過去イノシシによって耕作放棄に追い込まれるほどの被害があった(甲, 1995)。南島雑和「山畑之図」には、住居と菜園が木柵で囲われている。当時の山畑は丸太を横に4尺の高さに嚴重に囲わなければ収穫が全

く望めないといわれた（小出・有馬，1963）。イノシシは椎の実を好み，椎の実が豊富な年には作物の被害が少なかったという（小出・有馬，1963）。また長野県南信地方では，古くから猪垣や猪掘，猪土手，柵が造られ（向山，1985），香川県小豆島では猪垣・土手が120kmに及んだという（白井，1962）。愛知県額田町，広島県安浦町，長崎県西海町，三重県尾鷲市，熊野市，岐阜県美並村，徳島県などでも猪垣の遺構がみられる。現在，これらの遺構は殆ど使われていないが，兵庫県のように1969年から延べ580kmの防除柵が設置された（朝日新聞，1982）例もあり，今なお全国的にイノシシとの戦いは続いている。

沖縄では，沖縄本島北部および石垣島，西表島にイノシシが分布する。生息数は明らかでないが，古い記録では高良（1972）が金武町以北に約2,500頭が棲息すると推測している。1970年代までは，二見・許田の林道沿いで日中目撃されたり，宜野座村のパイナップルが加害されるなど，北部地域では身近な存在であった。現在，深淵な森林が続く地域以外みることが少ないが，最近，名護市大東，東江では菜園が荒らされ，また早朝に路上でも目撃されている（沖縄タイムス，2002，12，13）。南風原町では，約30kgの雄イノシシが住宅地で捕獲される（沖縄タイムス，2004，3，12）など話題が絶えない。

現在，イノシシの侵入防止壁として石積の猪垣は，遺構以外みることがない。国頭村や東村などではトタン（写真3）や鉄網，ネットなどが畑周囲に張り巡らされている。特に国頭村奥のように森林が迫っている果樹園や畑では必須の条件であり，タンカン，パパイヤなどの果樹類，カンショ，ジャガイモ，サトウキビ畑では防護壁がなければ生産が危ういものである。また東村のパイナップル畑には防護網が延々と

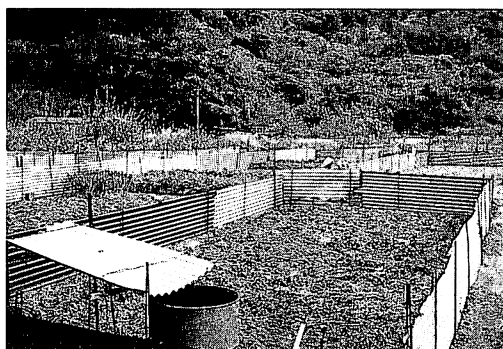


写真3 国頭村奥（2003年1月）。

菜園の周囲にトタンを張りめぐらせ，イノシシの侵入を防止。

張り巡らされている。沖縄市や宜野湾市などの都市近郊地域や勝連町では，トタンで囲われた菜園をみることができる。与那城町浜比嘉では漁網などを周囲に張り巡らせている。これらの地域には，イノシシは生息せず，犬や猫の侵入防止であり，盗難防止にも役立っている。また隣接地からの雑草の侵入を防ぎ，畑の境界としての役割も果たしている。

垣は時代とともに役割が変わり，新たな用途に生まれつつある。地域によって壁に用いる材質や種類が異なり，農村地域は簡易な移動式であるのに対し，都市近郊では堅固となる。外部からの侵入をはばかるように設置される場合が多くなってきた。垣は，農村から都市へ，時代や社会の変化を反映し，世相を写してきたといえる。

## 2) 鹿垣

沖縄で唯一鹿垣が見られるのは，慶良間諸島の阿嘉島と慶留間島である。現在，両島を含め屋嘉比島，外地島の4島にケラマジカは棲息し，総頭数は230頭以上と推定されている（沖縄県教育委員会，1996）。慶良間諸島に分布するケラマジカは，ニホンジカの一個体群である。「琉球国由来記」（1713年）には，1628年から

1640年にかけて薩摩から移入したと記されている(座間味村史編集委員会編, 1989)。ケラマジカは亜熱帯の森林に生息する唯一の二ホンジカであり、学術的にもまた、文化的にも貴重な遺産である。

ケラマジカは慶良間諸島に広く分布していた。しかし農作物への加害防止を理由に昭和初期まで駆除が行われてきた。捕獲には、猟銃や猟犬、落とし穴が用いられ、また修学旅行にも鹿狩りが行われるなど、個体数減少に歯止めがかからなかった。大正末期には屋嘉比島と外地島が捕獲禁止区域となり、天然記念物にも指定された。1955年には琉球政府の天然記念物、1972年には国指定天然記念物となったが、積極的な保護事業ではなかった(沖縄県教育委員会, 1996)。ケラマジカは1964年にIUCN(国際自然保護連合)のRed Data Bookに取りあげられ、1994年にはEndangeredとされた。日本のレッドデータブックでは絶滅危惧種にランクされる。半永久的に個体群が存続できるレベルは200頭といわれる。現在の頭数は絶滅が危惧されるレベルに近い(沖縄県教育委員会, 1996)。

座間味村は、1972年にシカの農作物被害補償と鹿垣の設置を国及び県に求めた。1974年から金網柵が設置され、現在、鹿柵は阿嘉島が村単独事業で1km、慶留間島は国庫補助事業で3kmが集落を囲むかたちで設置されている。しかし維持管理や設置法などが十分でないため有効に機能していないといわれる(沖縄県教育委員会, 1996)。阿嘉島の集落裏には金網柵が設置され(写真4)、集落内の菜園にも簡易のネットが張り巡らされている。シカは裏山の傾斜面や網下から侵入する。特に夏場は、山野の食餌植物が不足するため集落や農耕地に侵入し、クワの木やカンショ、野菜類を食害する。集落内の畑の周囲には漁網などネットが張り巡らされ、自家

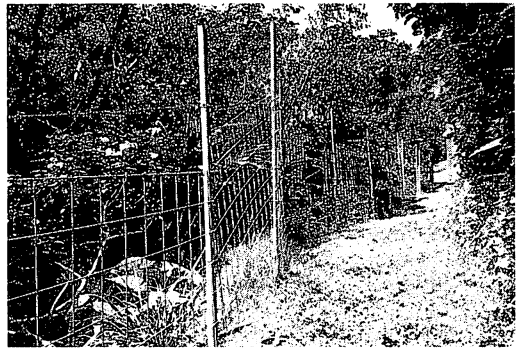


写真4 座間味村阿嘉島(2000年3月)。

集落裏に張りめぐらせた鉄網。裏山からシカの侵入を防止。

用の野菜を護っている。

阿嘉島と慶留間島には2集落300人以上が住み、絶滅危惧種のシカと住民がどう共存し、生活していくかが今後の課題であるといわれる(沖縄県教育委員会, 1996)。鹿垣は野生生物と地域住民の共存共栄の証であり、沖縄では貴重な畑の景観でもある。

## 2. 防風垣

### 1) 防風林

台風が恒常的に襲来する地域では、古くから防風林や防潮林の整備に多くの心血が注がれてきた。蔡温の林政法規(1737~51)は、琉球王府時代の森林整備と林業政策の指針であり、林政の要であった。林政法規7書と1869年に制定された「御座凶控」を併せて林政8書という。蔡温林政の基本は中国の風水にあり、抱護の思想である。抱護林によって集落や海岸、山々を囲い込むことで「気」を蓄え、国の安泰を願うものであった(篠原, 1995)。また蔡温「農務帳」(1734)には、防風林の造成が農政の規範とされていた(比嘉, 1997)。多良間村には、蔡温林政によって造られた抱護林(県指定天然記念物)が現存する。しかし多良間村以外は、

1970年代以降加速した道路拡幅や護岸工事などで、抱護林は急速に消失していった。

1966年に襲来した第2宮古島台風は、最大風速60.8m、最大瞬間風速は85.3mの驚異的な記録を残した。農作物や住宅は壊滅的な被害を被った。山本（1967）は台風襲来後の宮古島を調査し、防風林の役割が極めて大きいことを報告し、その造成は緊急の課題であるとした。防風林の役割は、被害が出て始めて気づくことが多い（甲，1995）。耐風性品種の育成や農業技術の進展にもかかわらず、自然災害に対しては無力である。特に台風が恒常的に襲来する地域では、風土に根ざした伝統的な方法を見直す必要がある。

現在、沖縄で防風・防潮林として広く用いられている樹種は、モクマオやソウシュジュ、イヌマキ、テリハボク、フクギなどである。特にモクマオは生長が早く、戦後いち早く植栽樹として普及してきた。しかし根が浅く、折損しやすいことから永久樹種としては欠点が多い。生長が早いことから臨時防風林または本格防風林の補助として重要である。また屋敷林に広く用いられているフクギは、17世紀頃から田畑や屋敷周囲に植えられ、その効果の高いことから珍重されてきた（大井，1980）。しかし生長の遅いことから農耕地での利用は少ないが、モクマオとの併用で永久樹種として価値の高いものである。ソウシュジュは根張りが良く、防風樹に適し、ガジュマルやテリハボクも極めて重要な防風林である。ハイビスカスも小型防風垣として菜園に適している（山本，1967）。

北風を防ぐために奄美大島では、ソテツ（写真5）やススキが畑の周囲に植栽されている。本島北部ではアカリファ、八丈島でもハチジョウススキがダイコン畑の防風垣に利用されている（山本，1975）。また古くは東京三多摩で、



写真5 龍郷町赤尾木（2002年5月）。

畑の周囲にソテツを植え、海風を防ぎ、有機質肥料として、また救荒時には食料を確保する。

陸稲の掘り株を北側に列べ、その南側の溝に麦を播く方法が取られ、冬期の北風を防いでいた（山本，1948）。沖縄でも、1809（文化6年）の「田地奉行規模帳」には、伊江島が平坦な島であることから、屋敷や畑地の周囲を竹や樹木、ススキで囲うこととしている。またソテツは凶作時に役に立つので、1人当たり30本を毎年植えさせていた（饒平名，1968）。

現在沖縄では、カンキツなど果樹園は防風林で囲われ、台風被害も少ないが、サトウキビなど畑地は常に台風や潮害に曝されている。台風の襲来するたびに防風林の重要性が指摘されてきたが、長期計画に則した対策は少ない。また規模の大きな畑作地域では、防風林帯の設置も容易になるが、沖縄本島中南部の零細規模下では難しい。これらの地域では、耐風性ネットや低木など最小規模の設置で効果を得ることも必要である。

## 2) その他防風垣

防風林など恒久的な防風対策以外に、身近にあるソテツやススキで菜園を囲ったり（写真6）、ソテツの葉で畑（写真7）や株を囲い（写真8）、また競争用のヤマイモではトタン板で囲うなど簡易な風対策をみることが出来る。また防風ネッ

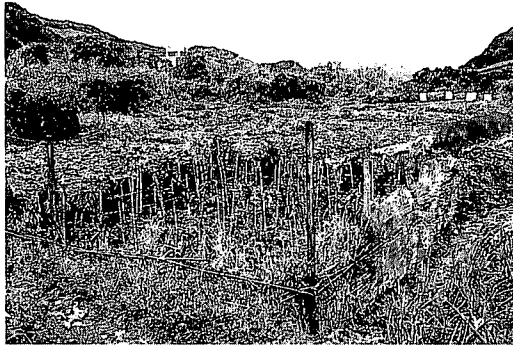


写真6 渡嘉敷村渡嘉敷 (2002年3月).  
ソテツやススキで囲われた菜園 (ピーマン)



写真7 伊平屋村 (2000年4月).  
菜園の周囲にソテツ葉をめぐらせ、海風を防ぐ。

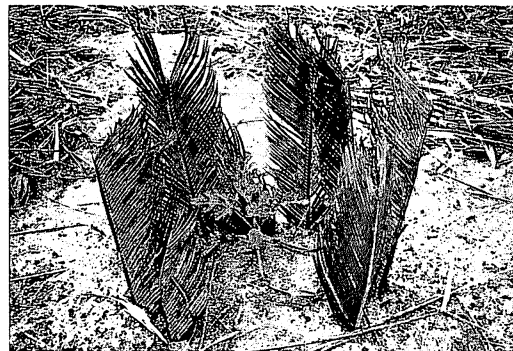


写真8 笠利町佐仁 (2002年5月).  
スイカの植え株の周囲にソテツ葉を立て、風よけ。海風が強く、乾燥防止を兼ねる。

トをほ場周囲に張り巡らし、透明ビニール資材のキャップやビニールトンネルなども風対策として有効である。これらは台風に耐えるというより、北風を遮ることに大きな目的がある。沖縄の冬期は北風が強く、海から直接風を受け、一時的に強風の吹き荒れる場合も多い。琉球王府は間作を奨励し、またススキやソテツの植栽を指導していた。

これらの防風壁は設置が簡便であり、経費も安価であることから、現在でも都市近郊の菜園や自給的色彩の強い農業形態で広くみることができる。防風垣は畑の景観である。規模の拡大に伴う単純な植生及び斉一なほ場形態に多様性をもたせ、また農業景観を再構築するためにも防風林や防風垣の役割は大きい。

### 3. 防除垣

植物ウイルス病の防除は、媒介虫の侵入遮断が先ず重要である。媒介虫の侵入防止法として、サトウキビなどの障壁作物 (写真9) やシルバーネットなど忌避性ネットが畑の周囲に張り巡らされる。写真10は、ジャガイモ畑の周囲にネットを張り巡らせ、ウイルス媒介虫の侵入を遮断し、ウイルス病の蔓延を防ぐ防除法である。障壁作物は媒介虫のウイルス無毒化に役立ち、ま

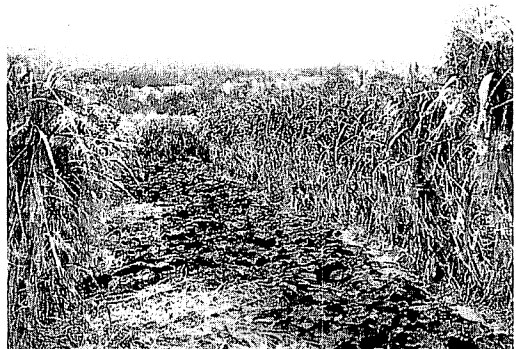


写真9 名護市久志 (1985年11月).  
サトウキビとの間に植え付けたカボチャ。

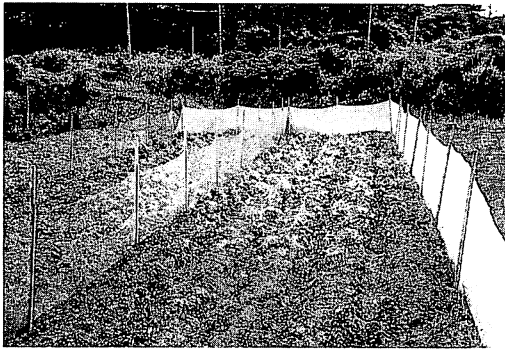


写真10 知名町上平川 (2002年5月)。

ネット囲いしたジャガイモ畑。冬の風対策を兼ねてアブラムシ類の飛来を防止し、ウイルス病の蔓延を防ぐ。

た北風を遮ることで生育促進につながる。野菜類のウイルス病防除対策として、ソルゴーやサトウキビなどの間作が奨励されている。ソルゴーなど障壁作物を間作することで防除回数の削減に繋がったとの例もあり、環境保全型農業を推進するうえで必要である。また近世琉球の農書「西村外間筑登之親雲上農書」(1838年)には、虫害にあいやすい痩せ地ではダイコンを麦や粟と間作し、虫害の出る畑にはキビを播くことなど記されている。当時混作は、気象災害や病害虫の被害を回避するうえで欠かせない技術であった。

#### おわりに

獣垣や柵は、野生のイノシシやシカから農作物を護るために造られるが、インドネシアの口

ンボク島では、家畜の侵入防止として設置される。牛や山羊はすべて放し飼いのため、田や水田一帯を柵やバンダナスで囲い込まれる(アリス・高谷, 1988)。南西諸島の猪垣は、村人にとって生活上必須の構築物であった。その管理は、国頭村奥でみられるように、大垣帳で管理範囲や修復などが取り決められていた。現在石積の猪垣は遺構として山中に残っているのみであるが、その被害は現在でも消失していない。

イノシシによる農作物被害額は、全国(2001年度)で約47億円に達し、2000年度の年間捕獲数も15万頭と10年前の2.5倍になったことが報告されている。その原因として、耕作放棄地の作物が山中から出る誘因となり、里の生活に慣れて加害が恒常化したといわれる。また沖縄でも1993年から2003年度にまでのイノシシによる農作被害推移をみると、毎年1,000万円以上の被害をだしている(表1)。作物ごとの被害は表2にあるように、サトウキビやパイナップル、カンショなど合わせて137ha、1,600万円近くが報告されている。被害は石垣市や竹富町で多く、国頭村、東村などでも被害がみられる。

現在、国頭村や東村などでは、イノシシから農作物を護るために金網やトタンが張り巡らされている。しかしこの様な景観は、都市近郊の菜園や畑地でもみることができる。これらのトタン壁は、イノシシの侵入防止というより、畑地雑草や家禽、人の侵入防止であり、また境界の役目を果たすものである。猪垣が集落の住民

表1 沖縄県におけるイノシシによる農作物被害量の推移<sup>1)</sup>。

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
被害面積 ha	28.20	64.58	4.21	86.92	—	33.66	23.80	63.63	36.98	44.77
被害量 t	266	19	79	357	100	81	98	74	118	92
被害金額千円	—	—	—	—	—	15,221	854	15,486	10,031	10,031

1) 沖縄県農林水産部営農推進課「平成5年度～14年度鳥獣類による農作物被害状況」



表2 沖縄県におけるイノシシおよびケラマジカによる農作物の被害状況<sup>1)</sup>.

獣類	農作物	面積ha	被害量 t	被害額千円
イノシシ	サトウキビ	26.6	35.4	726
	サツマイモ	0.1	182	25
	カンキツ類	4.9	65.5	11,972
	パイナップル	5.4	17.4	2,764
ケラマジカ	サツマイモ	0.1	0.1	1

1) 沖縄県農林水産部営農推進課「平成13年度鳥獣類による農作物被害状況」

生活にとって生死にかかわるほど重要なものであった。しかしイノシシの生息しない地域では、新たな役割に変化してきた。

農地の基盤整備は、これまであった防潮・防風林の一掃につながり、農地景観を一変させる。イギリスの伝統的な囲い込み景観は、1945年から加速した農地基盤整備により消失に拍車がかかった。また沖縄でも、1970年代以降から急増した農地の基盤整備事業によって1筆面積は拡大し、機械化の推進で農業の効率化が図られてきた。その反面、防風・防潮林は消滅の一途をたどり、併せて小規模農園や菜園はみられなくなった。そのことが地域から伝統的農法の失われる契機となり、また主婦・老人から畑を奪う結果にもなった。

防潮林・防風林は風土の所産である。山本(1981)は武蔵野台地の防風垣について詳述している。江戸初期の武蔵野台地は広漠たる原野であった。1653年に玉川用水の開設で農耕が可能になったが、冬季の季節風は厳しく、防風林なしの農業は難しかった。当時土地の境木として植えられたウツギの風下で作物の生育が良いことから、競って植え付けるようになった。これが武蔵野の防風垣の始まりである。しかし明治に入ると、換金作物兼防風林として茶樹に換わり、その後養蚕業の勃興で桑園に、またツツジやマサキ、イブキなどに置き換わった。防風

垣は社会情勢の変動に翻弄され幾多の変遷を経て、現在生育の早いサワラに替わってきた(山本, 1981)。このように、防風林は時代の要請や農業情勢などを色濃く反映し、また翻弄されてきたともいえる。

また家庭燃料としてガスや石油が用いられる以前は、全て薪であった。山林から薪や堆肥原料が取り尽くされないように、木の植栽を奨励し、利用範囲を定めるなど、その保護管理には積極的な指導が行われた。しかしガス・電気の普及に伴い、薪の役割は低下し、農地の基盤整備により従来の防潮、防風林は消滅の一途をたどっている。現在、防潮、防風林は再整備されつつあるが、効果が発揮されるには数十年を待たねばならない。

獣垣や防風林、防除垣は畑の景観である。当初、期待を背負って設置されたが、時代の変化の中で翻弄され、盛衰を繰り返してきたといえる。自然生態系を取り戻す活動が盛んになるにつれ、過去の遺産を見直すようになってきた。しかし一度破壊されたものは修復が難しく、今あるものを貴重な文化財として評価する必要がある。

#### 引用文献

1. アリス・ポニマン, 高谷好一 1988. ロンボク島の高地の伝統的稲作. 東南アジア研

- 究26(1)：64-74.
2. 江口祐輔 2003. イノシシから田畑を守る. 農山漁村文化協会.
  3. 平識令治 1995. 山原の猪垣・猪狩・猪狩儀礼. 山原猪研究会編「イノシシサミット in やんばる奥, フォーラム資料」. 名護市博物館：101-122.
  4. 比嘉武吉 1997. 農務長を読む. 緑林堂書店(宜野湾市)
  5. 小出満二・有馬市蔵 1963. 名瀬市史編纂委員会編, 南島における家人の研究：69-154.
  6. 甲東哲 1995. 海と稲と巫女は語る. ノア企画制作(名瀬市)
  7. 小林 茂 1973. イギリスの農業と農政. 成文堂.
  8. 勝原文夫訳 1984. カントリーサイド・コミッション「イギリスの農業景観」. 論創社.
  9. 向山雅重 1985. 信州の猪垣. 森 浩一編 日本民俗文化体系第13巻, 技術と民俗(上巻). 小学館：262-263.
  10. 宮城長信 1995. 大宜味村の猪垣. 山原猪研究会編「イノシシサミット in やんばる奥, フォーラム資料」. 名護市博物館：68-69.
  11. 饒平名浩太郎 1968. 沖縄経済史. 沖縄風土記社.
  12. 大井浩太郎 1980. 沖縄県の農林業, 大井・惠原著「沖縄・奄美の生業」1 農林業. 明玄書房：1-95.
  13. 沖縄県教育委員会編 1996. ケラマジカ保護対策緊急実態調査報告書.
  14. 島田隆久 1995. 奥の猪垣. 山原猪研究会編「イノシシサミット in やんばる奥, フォーラム資料」. 名護市博物館：60-67.
  15. 白井邦彦 1962. イノシシの物語. 林寿郎編「年少少女日本動物記4」.
  16. 篠原武夫 1995. 蔡温－その風水思想と林政. 沖縄タイムス(朝刊)1995年7月12日～14日.
  17. 高良鉄夫 1972. 琉球の自然と風物(特殊動物を探る). 琉球文教図書.
  18. 辻村太郎 1937. 景観地理学講話. 地人書館.
  19. 山本良三 1948. 圃面の風害防止について. 日本作物学会紀18(2-3号)：144-146.
  20. 山本良三 1967. 第2宮古島台風による農業災害と沖縄の台風対策について. 熱帯農業10-3：158-170.
  21. 山本良三 1975. 八丈島における台風7513号による農地及び農業施設の被害. 日本農業気象学会東海支部会誌32：23-31.
  22. 山本良三 1981. 武蔵野の開発と耕地防風垣の発達. 農耕の技術4：1-24.
  23. 座間味村史編集委員会編 1989. 座間味村史上巻, 座間味村.