

## 世界農業遺産申請書概要版

名称： クヌギ林とため池がつなぐ 国東半島・宇佐の農林水産循環
申請機関： 国東半島宇佐地域世界農業遺産推進協議会 協力機関 農林水産省、国際連合大学、立命館アジア太平洋大学、総合地球環境学研究所、大分大学、別府大学、日本文理大学、大分県
国／場所／サイト： 日本／大分県／国東半島宇佐地域 (豊後高田市 <sup>①</sup> 、杵築市 <sup>②</sup> 、宇佐市 <sup>③</sup> 、国東市 <sup>④</sup> 、姫島村 <sup>⑤</sup> 、日出町 <sup>⑥</sup> )



### I GIAHSの特徴

#### a) 自然環境と歴史的背景

国東半島宇佐地域は、九州の北東部に位置し、瀬戸内海の南端に突き出した丸い半島を中心とした4市1町1村で構成されている。地形は、中央部にある両子山系ふたごの峰々から放射状に伸びた尾根と深い谷からなり、平野部が狭小であるため、短くて急勾配な河川が多数ある。また、雨水が浸透しやすい火山性の土壌であるため、古くから「水」の確保が困難な地域である。

歴史的には、両子山系から放射状に伸びる谷筋に沿って成立した武蔵むさし、来縄くになわ、国東たしづ、田染あき、安岐いみ、伊美の6つの郷<sup>①</sup>、いわゆる六郷と呼ばれた国東半島は、九州最大の荘園<sup>②</sup>領主であった宇佐八幡宮（国宝）とその神宮寺の弥勒寺みろくじの僧が開いた寺院群による神仏習合<sup>③</sup>の「六郷満山文化」が華開いたことで知られている。

#### b) 日本最大のクヌギ林と多面的機能

大分県におけるクヌギ (*Quercus acutissima* Carr.) の蓄積量は全国の約22%を占めており、日本最大である。中でもこの地域は、森林面積に占めるクヌギ林の割合が11.2%と県平均の10.5%を上回っている。これは、複雑で特徴的な地理条件のもと、しいたけ (*Lentinus edodes*) 栽培の原木や薪炭用材として有用であるクヌギを盛んに里山に植林してきたことに由来する。

① 郷：古代の地方行政の単位

② 荘園：奈良時代から戦国時代まで存続した、貴族・寺社の大土地所有の形態

③ 神仏習合：神道信仰と仏教信仰とを融合調和すること

農村をとりまく山麓一帯のクヌギ林は、適切に管理されており、そこで、かん養<sup>①</sup>された水源が農林水産物や農村生活、多様な生物を育み、里山と農村の美しい景観が形成されている。

クヌギは、伐採しても、根株<sup>②</sup>から萌芽<sup>ぼうが</sup>して約15年で再生するため、木材資源が循環するという優れた特性を持つ。さらに、落ち葉やしいたけ栽培で使用を終えた原木は、腐植してミネラルの豊富な土となり、膨敏な保水層を形成するのである。

### c) 森林資源から産出される原木しいたけ

この地域では、クヌギを利用した原木しいたけ栽培が伝統的に行われている。クヌギは、ほだ木<sup>③</sup>として、しいたけの生長に必要な栄養源を供給し、原木しいたけの生産に利用されている。クヌギ林という森林資源が、原木しいたけという食料を産み出すというシステムは、耕地が限られたこの地域において、栄養・生活保障の面において大きな貢献を果たしている。

さらに、原木しいたけの栽培が行われることにより、クヌギ林の伐採と再生が繰り返され、森林の新陳代謝を促し、水源のかん養など森林の公益的機能の維持が図られるとともに、里山の良好な環境や景観保全につながっている。

品質の良い原木しいたけを栽培するポイントは、使用するほだ場<sup>④</sup>と水にあるといっても過言ではない。通常、原木しいたけ栽培のほだ場は、スギ (*Cryptomeria japonica*) などの針葉樹林を利用するが、この地域の特色として挙げられるのが、冬から春先にかけて降水量が少なく、低温であるという気象条件のもと、適度な照度と温度が確保できる広葉樹林を「明るいほだ場(写真1)」として利用していることである。



写真1 広葉樹林内の「明るいほだ場」

### d) 複数のため池を連携させた用水供給システム

この地域の人々が、水田を拡大する過程において課題となったのが「水の確保」である。前述のとおり、この地域は、火山性の土壌と急短な河川、幾条もの狭小な谷からなり、降水量が少なく、河川の利水が困難であったことから、安定的に水田農業を営むうえで、ため池は必要不可欠なものであった。加えて、地形的条件から大規模なため池を築造することができなかつたため、先人たちは、小規模なため池を複数連携させて必要な水量を確保する技術を確立した。

例えば、国東市綱井地区では、6つのため池を連携させたシステムが江戸時代から今日まで運用されている。最上流にある高雄池<sup>たかお</sup>は、水稻生育後期の水利用として備え、その間、中流域の3つのため池と下流域の2つのため池が連携して農業用水を補水し合う。さらに、地区内にはため池を結ぶ山腹に開水路が張り巡らされ、より多くの雨水をため池に取り込む工夫が施されている。

### e) クヌギ林とため池群が育む多様な生態系

この地域にふりそそぐ雨水は、落ち葉などが堆積した土にしみこみ、有機物や栄養塩<sup>⑤</sup>を含んだ湧水となり、植物プランクトンや海藻などの栄養として、水田農業や沿岸漁業などを支えているだけでなく多様な生態系を育んでいる。

① かん養：地表の水（降水や河川水）がゆっくり浸透し、地下水となること

② 根株：切り株

③ ほだ木：しいたけの種駒を植菌した原木のこと

④ ほだ場：原木しいたけを栽培する場所

⑤ 栄養塩：植物プランクトンや海藻の栄養となるケイ酸塩、リン酸塩、シウ酸塩、亜シウ酸塩などの総称

そのため、現在でも生物の多様性が比較的良好な形で保存されている。コバノイクビゴケ (*Diphyscium perminutum* Takaki) のような植物や、アカザ (*Liobagrus reinii* Hilgendorf) やクボハゼ (*Gymnogobius scrobiculatus* (Takagi)) などの魚類において、固有種の生息が確認されているほか、国の特別天然記念物に指定されているオオサンショウウオ (*Andrias japonicus*) や、生きた化石と呼ばれるカブトガニ (*Tachypleus tridentatus* Leach) の貴重な生息地となっていることもこの地域の豊かな生物多様性を象徴するポイントである。

### f) 特色ある農林水産物

この地域では、大規模な水田農業が発展しなかったことから、生計を維持するために水稻を補完する品目を栽培する必要に迫られた。現在では、肉用牛やシロネギ (*Allium fistulosum*)、コネギ (*Allium fistulosum*)、ハウスみかん (*Citrus unshiu* Marc.) など多様な品目を産出できるようになったが、かつては、多くの農家が水田農業と原木しいたけ栽培を複合で営む姿が見られた。また、「シチトウイ」は、水稻栽培とは作業の繁忙期が重複せず、耐久性の高い畳表に加工され、多くの需要があったことから、かつては県内の広い範囲で栽培されていたが、現在は、国東市が国内唯一の産地として現存している。他にも、伝統品種のみとり豆 (*Vigna sinensis* L.) や大分県特産のカボス (*Citrus sphaerocarpa*) など地域に根付いた多様な農林水産業が展開されている。(図1)



図1 クヌギ林とため池群によって保全されている農林水産業

## II 自然環境に適応した技術

国東半島宇佐地域では、クヌギの伐採・再生の循環と広葉樹林での原木しいたけ栽培、谷筋ごとに複数の小規模なため池を連携させた用水供給システム、水田農業をはじめとする農林業など環境に適応した優れた技術が存在する。

### a) クヌギ林の管理と原木しいたけ栽培

自然環境が生育に適していることもあり、この地域に広がるクヌギ林は、古くから人々の生活の糧として原木しいたけ

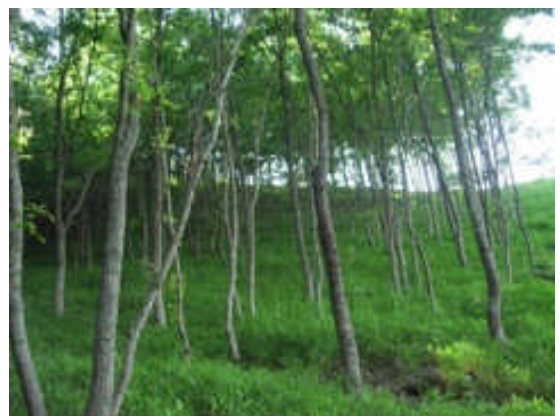


写真2 適正に管理されたクヌギ林

の栽培に利用してきたことで新陳代謝が促進され、水源かん養や洪水の防止など、多面的な機能を維持し続けてきた（写真2）。

植林されたクヌギ林は、下刈りやつる切りなどの管理を経て、15年程度で発生量及び作業効率など原木しいたけ栽培に適したサイズとなる。成長したクヌギ林は、秋に原木として「伐採」され、伐採した原木を長さ1.0m～1.2mに切る「玉切り」、原木に穴を穿って種駒<sup>①</sup>を植え付ける「駒打ち<sup>②</sup>」を経て、しいたけの菌糸を原木に行き渡らせる「伏せ込み」が行われる。そして、翌年の秋に、原木しいたけの発生に適したほだ場へほだ木を移動し、春と秋の年2回発生する原木しいたけを採取する。（図2）

翌春、伐採後のクヌギの根株からは新芽が萌芽するが、順調な成長に必要な日照と養分を確保するため下草刈りが行われる。刈られた下草は、次世代の下草の成長を抑えつつ、ゆっくり分解しながらクヌギの成長を助ける養分となる。また、萌芽から2～3年後、芽の数を2～3本残すように萌芽の整理を行い成長を促進させる。そして、伐採から約15年後に再び原木として利用できる大きさに再生する。



図2 原木しいたけの栽培過程

## b) 複数連携式のため池群の管理

複数の小規模なため池が連携した用水システムは水田農業や生態系を保全する重要な役割を担っている。この地域では、用水システムを継続的に運用するための知識と経験の伝承が行われていることも特筆すべき事項である。

この地域には、ため池に関する操作や管理を委ねられた「池守り」という役割が存在する。この「池守り」によって水田の水の需給が平準化され、少ない水を効率よく公平に使うための取水管理がなされている。両子山頂から放射状に広がる河川のそれぞれで、この用水供給システムが人々の手によって維持管理されていることが、この地域の水田農業の特徴である。

## c) 原木乾しいたけ

原木しいたけを天日または乾燥機などを用いて乾燥させたものが原木乾しいたけであり、その形状や色沢によって、「天白どんこ<sup>てんぱく</sup>」、「茶花どんこ<sup>ちやばな</sup>」、「どんこ」、「こうこ」、「こうしん」などに分けられる。

この地域の原木しいたけ栽培は冬季に降水量が少ないことから、工夫を凝らして栽培技術を確立してきた。適

① 種駒：しいたけなどキノコ栽培に使うために木片に菌糸を培養したもの

② 駒打ち：種駒を原木に植え付けること

度な照度が確保できる広葉樹林をほだ場として活用し、また、水分が必要となるしいたけの発生時期には、ため池の水を散水に利用している。こうした栽培方法によって、「茶花どんこ」や「こうこ」といった貴重で高品質な原木乾しいたけが生産され、全国乾椎茸品評会で農林水産大臣賞を11回、林野庁長官賞を39回受賞するという輝かしい成績を収めている。

#### d) シチトウイ

シチトウイは、亜熱帯性で低温に弱い<sup>①</sup>ため、冬季は苗床<sup>①</sup>を被覆して寒さから守る。5月上旬に水田に植え付けられた苗は、色や高さを均質にする「うら切り<sup>②</sup>」を施され、倒伏防止の網によって風雨から保護される。そして、植え付けから約90日経った8月上旬の朝夕の露がある時間帯に鎌で手刈りされ、縦に二分割された後、約10時間の乾燥作業を経て、ようやく製織<sup>③</sup>に至るとい<sup>④</sup>う、極めて労働集約的な作物である(写真17)。しかし、水稲と作業の繁忙期が重複しないため、以前は、複合経営の対象品目として広く栽培されていた。

### Ⅲ 今に息づく六郷満山文化

国東半島宇佐地域には、宇佐八幡宮と関係の深い天台宗寺院群が多数存在し、農業に關係する特徴ある祭礼が今もなお残っている。

#### a) 修正鬼会〔国指定重要無形民俗文化財〕

現在、天念寺(豊後高田市)、岩戸寺、成仏寺(国東市)の3箇寺で行われている修正鬼会(写真3)は、前年の収穫に感謝し、新年の豊作を祈る農耕儀礼である。祭礼では大松明が奉献され、僧侶による法要のほか、僧侶が扮した鬼の舞踊が行われる。寺院の僧侶だけではなく、地域住民も準備や松明の奉献をするタイレシ、鬼に付き従うカイシャクといった役を担当することから、寺院と地域社会の深い結びつきを今に伝える祭礼として広く知られている。



写真3 修正鬼会

#### b) どぶろく祭り

白鬚田原神社(杵築市)の祭礼で、水稻の収穫を氏神に感謝する新嘗祭<sup>④</sup>の一種である。氏子は地官組と呼ばれる祭祀組織に所属し、そのうち1軒が祝元として、どぶろくの醸造など祭りのすべてを取り仕切る。710年に始まる氏子中心の祭祀組織と行事を継承しているとされる。

### Ⅳ 注目に値する景観と土地と水資源管理

#### a) 景観

150 万年前の両子火山群の活動により、この地域は両子山を中心としたほぼ円形の半島を形成しており、国東半島の一部は、優れた自然の景勝地として瀬戸内海国立公園や国東半島県立自然公園に含まれ、その保護及び利用の増進が図られている。

海岸付近まで迫った山地には、谷ごとに多数のため池が作られており、谷の低地部分にはため池の水を活用して水田が作られて

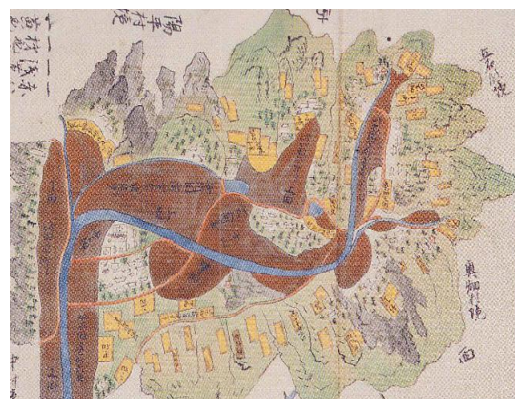


写真4 田染荘の古代地図

① 苗床：畑や林地に植えつける若い植物(苗)を養成する場所

② うら切り：剪枝機を用いての先端を1.3m程度の高さに切りそろえる作業のこと

③ 製織：シチトウイを織って畳表を製造すること

④ 稲の収穫を祝い、豊穰(ほうじょう)を祈る式典のこと

いる。

なお、ため池の周辺には狭小な水田農業を補うため、原木しいたけ栽培に使用するクヌギ林が形成されている。

さらに、11世紀の荘園遺跡に起源を持ち、14世紀前半から15世紀における耕地・村落の基本形態が現在にはほぼ継承されていることが高く評価され、2010年には国の重要文化的景観に選定された「田染荘小崎の農村景観(写真4)」も特筆すべき存在である。

## b) 水資源管理

ため池群の歴史は、11世紀の開田の時期から始まったものと推測されるが、その多くが19世紀の人口の増加に伴って整備された。その形態は、既存の水田の周縁での開田が進められたことから、複数のため池を水路でつないだ、複数連携式のため池群となっている。このことにより、互いの受益の水需給を平準化しつつ、貴重な水を効率よく公平に分配し、水不足の解消を図っている。また、ため池間をつなぐその水路は開口となっており、集水域を拡大し、より多くの雨水をため池に取り込むことで、水の安定供給が図られるようになっている。

限られた水資源を効果的に使用するため、原木しいたけ栽培（しいたけの発生に2月～4月、及び11月～12月）、水稲栽培（田植えに6月）及びシチトウイ栽培（植え付けに5月上旬）に計画的に配分されている。

## V 現代における農業システムの重要性

現代社会は、都市化の進行や世界的な人口の増加などにより、二酸化炭素排出量の増加や森林資源の減少し地球温暖化が顕在化している。また、食料生産における農薬の不適正使用や食の偽装問題などによる食の安全への不信が増大している。

### a) 気候変動

国東半島宇佐地域では、クヌギ林の落ち葉や使用済みの原木がクヌギ林や広葉樹林のほだ場に堆積していくことで、炭素が蓄積されるとともに土壌が保全されており、気候変動の緩和が図られている。また、ため池は、その貯水機能により、干ばつだけでなく梅雨期や台風時期の洪水のリスクを軽減するなど、急激な気候変動に対応している。

### b) 生物多様性の保全

この地域には、オオイタサンショウウオやカブトガニなどの貴重な生物が存在する。これらは、きれいな天然自然の水が無ければ絶滅する危険が非常に高い。クヌギ林とため池群によって安定した水辺の環境が作られ、豊かな環境が維持されることにより、こうした多種多様な動植物が生息する「生物多様性のホットスポット」が形成されている。

### c) 交流による理解促進

近年、子どもにも農林水産業の体験をさせたり、地域の人々との交流を深めたりする機会は、農林水産業や食への理解と関心を深めることについて大きな効果があることから、農村民泊を修学旅行に組み込む動きが広がっている。この地域のグリーンツーリズムの取組は、都市住民の農林水産業・農山漁村への関心を高め、地域の活性化などに大きな役割を果たしている。

### d) 食の安全

この地域を含む県全体で、安心・安全な大分産乾しいたけを消費者に届けるため、2006年から全国に先駆けて「大分乾しいたけトレーサビリティシステム」を導入している。このシステムにより産地がわかる仕組みとなっており、それらの製品には、「大分しいたけシンボルマーク」が貼付され、消費者からの信頼を確保している。(写真5)



写真5 大分しいたけシンボルマーク

## VI 地域のモチベーション

有識者や農林水産業関係団体、4市1町1村などで組織する「国東半島宇佐地域世界農業遺産推進協議会」を推進母体として、認定に向けた取組を着実に推進するとともに、国東半島宇佐地域の農業遺産システムを継続的に運営していくために必要な処置を講じていく。

この活動を通じて、国東半島宇佐地域の伝統的な農業、文化、土地景観などを保全しつつ、持続的な活用も進め、地域の農林水産業と地域の活性化を図っていく。地域住民の中には、この地域の現地調査や、GIAHS認定に向けたキックオフミーティングを独自に開催するなど、その取組を後押しする動きもある。

また、この地域では、既に「田染荘小崎の農村景観」を重要文化的景観にするるとともに、その活用を通じて地域の活性化を進めてきた「荘園の里推進委員会」や当地域の数多ある文化資産を世界遺産にするために活動を重ねてきた「宇佐神宮・国東半島を世界遺産にする会」などがある。

## VII 予想される GIAHS が社会や生態系へ与える影響

GIAHS に登録されることで期待される効果としては3つのことが考えられる。

1 つ目は「伝統的文化資源としての維持・管理と食料の安全保障」に資することである。クヌギ林とため池群を適正に管理しようとする気運が醸成されることで、当該農業システムが将来にわたって継続される体制が整備され、農林水産業の振興に止まらず、生態系の維持にも大きく貢献することが期待される。また、クヌギの伐採と再生が繰り返されることで、クヌギ林の新陳代謝を促し、森林の持つ公益的な機能を発揮するとともに原木しいたけ栽培が森林資源から食料を産み出すことで世界的な食料安全保障に貢献することが期待される。

2 つ目は「都市と農山漁村の交流促進」である。観光客の入込数の増加は、グリーン・ツーリズムの活性化につながることを期待される。都市住民との交流が活発になれば、農林水産業に対する理解が促進されるだけでなく、農村民泊の受入増に対応するために後継者の確保や IJU ターン<sup>①</sup>による外部活力の導入などが進み、農林水産業が活気づくことが期待される。

3 つ目は「地域ブランド力の強化」である。国内ばかりでなく国際的な知名度が向上するため、日本一の生産量を誇る大分県原木乾しいたけや、国内で唯一栽培されている国東市のシチトウイを筆頭に、この地で生産される商品に今まで以上の付加価値が付与される。また、6次産業化<sup>②</sup>にチャレンジする農林水産業者も増加することが期待され、農林水産業、ひいては地域の活性化に大きなインパクトを与えることが期待される。

## VIII アクションプランの概要

この地域内の市町村などで構成する「国東半島宇佐地域世界農業遺産推進協議会」では GIAHS に選定された地域において、システム及び生態性や文化などの保全・継承について積極的に行うこととし、次の活動を展開することによるその効果を期待している。

また、そのモニタリング及び評価については、協議会が各取組について進捗状況の進行管理を行う。

### a) 農業生産と生物多様性の保全の推進

#### (i) 原木しいたけ

原木しいたけの生産は、小規模生産者が多いことから、経営の安定と産地の強化を図るため、生産施設の整備

<sup>①</sup> I ターン：生まれ育った故郷以外の地域に就職、移住すること

J ターン：地方で生まれ育った人が一度都心で働き、その後また故郷とは違う別の地方に移住して働くこと

U ターン：地方で生まれ育った人が一度都心で働き、再び自分の生まれ育った故郷に戻って働くこと

<sup>②</sup> 6次産業化：生産から加工、流通までを一体的に捉え、地域の資源を有効に活用して新たな価値を生み出すこと。

などを促進し、品質向上、低コスト化、分業化、流通改善に取り組む。

また、伝統的なしいたけ栽培技術を次代に引き継ぐため、集落単位の生産者で組織されたこぐみあい小組合や自主研究グループによる造林コンクールなどの活動について継続的に取り組む。加えて、有機 JAS 認証の取得に向けても検討する。

## (ii) シチトウイ

2010年に文化財建造物の保存に必要な資材を安定的に確保することを目的とした「ふるさと文化財の森」に国東地域のシチトウイ産地が設定された。

2012年に国東市と大分工業高等専門学校とで七島藪織機の省力化について連携協定を締結した。2013年より地域課題として「国東七島イ生産体制整備促進事業」を実施し、織機の改良による生産効率の向上と流通・販売戦略について取り組む。

## (iii) 持続可能な生物多様性の保全・再生

この地域の水産物は、森林がもたらす水と沿岸部の特徴のある地理的条件によって育まれていることから、研究機関において森林起源の有機物や栄養塩と海洋の生態の関わりについて研究を進めていく。

また、NPO、研究機関、自治体など多様な主体により、希少野生動植物の生息・生育環境などに関する調査を継続して実施する。その調査に基づき、ため池や水田の生物観察会などの普及啓発活動及び環境保全・再生の実践活動を行う。

## b) 国内及び国際的な相互作用の拡張

### (i) 都市と農村の交流促進

自然、温泉、歴史、文化、産業、食などのすぐれた地域資源の戦略的な売り込みを行うとともに観光客ニーズに適合する旅行商品や九州新幹線などを活用した広域観光ルートの開発、観光ボランティアガイドの育成などを促進する。

### (ii) 他のGIAHSサイトとの交流促進

他のGIAHSサイトと交流を促進することにより、魅力的なプログラムづくりを始める。