

# お茶畑を育てるために維持される草地の生物多様性の解明とそれを利用した地域振興

良質な茶の栽培を目的に、ススキを主体とした刈敷が伝統的に行われています。静岡県では刈敷草の供給地として半自然草原(茶草場)が大面積で維持されています。半自然草原によって近年減少が懸念されている在来動植物の多様性が保たれていることがわかりました。この技術で栽培された茶は生物多様性貢献度シールを添付して販売ができ、主な生産地は世界農業遺産に登録されました。

## 1. 研究の背景および研究成果の概要

### ■ 研究の背景

わが国では、1880年代には草原が国土面積の30%以上を占めていましたが、現在では2%以下まで減少し、草原に依存する動植物が絶滅の危機に瀕しています。そのような中、静岡県の茶生産地域では、良質な茶の栽培を目的として茶園にススキなどの敷草を施す農法「茶草場農法」が行われています。そのため、供給源としての半自然草原(茶草場)が大面積で維持されています(図1)。茶草場は、茶生産という営農活動の中で維持されている、貴重な里地里山城の半自然草原であると考えられます。茶園にススキを主とした「茶草」と呼ばれる刈敷を行う技術は、お茶の味や色を良くするとされ伝統的に続けられています(図1)。茶生産という営農活動により茶草場が維持され、また茶草場から得る資源により茶生産が成り立っており、相互に共生しているという事実から茶草場は現在の農業が育む貴重な自然であると言えます。この茶草場には様々な生物が生育・生息しており、生物多様性の維持の観点から、その仕組みを明らかにする必要があります。



図1 茶草場と茶草農法(オレンジ色(橙色)枠内が茶草場)  
茶園横に存在する茶草場(左)、対象地に分布する茶草場(中)、畝間に敷かれる茶草(右)

### ■ 研究成果の概要

農業環境技術研究所(現 農研機構農業環境変動研究センター)では、有名茶産地である、茶草場が多く残っている、茶農家の皆さんが協力的であり良好な研究体制を構築できるという3つの理由から静岡県掛川市東山地区を研究対象地を選び、植生調査、土地利用分析、管理実態調査などから以下の研究成果を得ることが出来ました。(1) 研究対象地では、茶園とは別に、その約70%の面積に相当する茶草場が存在します(図2)。(2) 茶草場に生育する植物の種組成や立地条件から、半自然草地の植生は5つの群落タイプに分けられました。このうち、共有の採草地として維持されてきた群落タイプグループ1やグループ2では、在来の草原性草本植物が豊

富で多様性指数（H'）が高く、絶滅危惧種を含む希少種も確認されました。一方、造成跡や水田跡に立地する群落タイプグループ3、グループ4および茶園脇に立地する群落タイプグループ5では、外来種が侵入し、在来種数が少なく、多様性指数（H'）が低い状況でした（表1）。(3) 多変量解析という統計手法を用いて、茶草場の群落タイプが生物多様性に及ぼす影響を、その成立に関する要因から解析したところ、在来種の多様性に与える影響の大部分は、土地の改変や刈取りなどの人為的要因であることが明らかになりました。(4) 以上のことから、長年にわたって土地改変が行われていない場所で、毎年の刈取り管理が茶草場の在来植物の多様性の維持に重要であることが分かりました。(5) これらの結果は、平成25(2013)年5月に、静岡県茶草場農法を行う地域が「世界農業遺産」に認定されることに大きく貢献するとともに、同推進協議会が推進する実践者認定制度による茶草場の維持・拡大にも寄与しています。

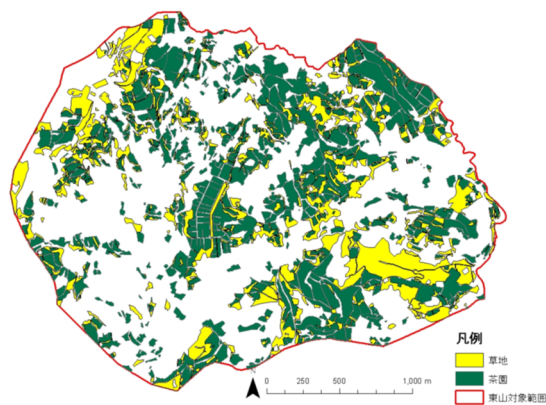


図2 茶草場の現状（静岡県掛川市東山地区）

茶園面積（緑色）＝182.4ヘクタール、茶草場面積（黄色）＝129.6ヘクタール。  
当該地域における茶草場面積は茶園の約71%に達します。

表1 茶草場の植物群落タイプの特徴

群落タイプ	群落の様子	主な立地	調査区数	平均在来種数	平均外来種数	草索性指標種数*1	絶滅危惧種等種数*2	平均土壌pH	多様性指数(H')	
グループ1	Gr.1	ススキの中に在来の野草が混じる	共有地	19	46 (±12)	1 (±1)	14 (±5)	7 (±4)	4.9 (±0.2)	3.7 (±0.3)
グループ2	Gr.2	ネザサ・ススキの中に在来の野草が混じる	共有地	7	32 (±12)	0 (-)	10 (±5)	3 (±2)	4.5 (±0.1)	3.6 (±0.6)
グループ3	Gr.3	ススキ・セイタカアワダチソウが優占	造成跡	18	14 (±6)	5 (±1)	3 (±2)	0 (-)	5.9 (±0.2)	2.3 (±0.4)
グループ4	Gr.4	ススキ・セイタカアワダチソウ・クズが優占	水田跡	9	14 (±3)	2 (±1)	3 (±1)	0 (-)	5.3 (±0.3)	2.3 (±0.3)
グループ5	Gr.5	ススキが優占 多様性が低い	茶園脇	7	14 (±3)	2 (±1)	3 (±1)	0 (-)	4.6 (±0.2)	2.4 (±0.3)

\*1 日本植生誌—中部(宮脇1975)よりススキ群落の表徴種・区分種を抽出(値は平均値)

\*2 国ならびに静岡県のレッドデータブックより絶滅危惧種・準絶滅危惧種・要注目種を抽出(値は平均値)

## 2. 産学官連携活動について

### ■ 共同研究開始までの経緯

平成 20(2008)年 3 月に開催された研究会後の情報交換会で、静岡県農林技術研究所の稲垣栄洋上席研究員（現静岡大学教授）から「静岡の茶生産地には、お茶の栽培に利用するユニークな草原があり、さまざまな植物が生育しています。一度、調査に来ませんか？」との打診がありました。当時、私は稲垣氏と水田放棄地の生物多様性研究での交流がありました。さらに、「日本のさまざまな農業に関する草原を調査研究している立場から、茶畑にある草原（茶草場）を調査・評価して欲しい」と言われました。話を聞いたときは、存在すれば現代の農業生産に生物多様性を積極的に利用している貴重な事例になると強く感じたため、植物が生育し調査が可能となるその年の 6 月に早速、現地視察に行きました。そして茶草場を見たところ、日本でも有数の種多様性を誇る草原であり驚きを隠せませんでした。予備的な調査を終わらせて、解析し茶草場の重要性を再認識した後、農業環境技術研究所、静岡県農林技術研究所、掛川市東山茶業協同組合との共同研究を可能とするため科研費の申請を行いました。この申請は幸運にも採択され、ひとまず平成 21(2009)年から 3 年間「茶草場として成立する半自然草地の多様性と維持機構の解明」とした研究を始めることができました。

### ■ 世界農業遺産登録へ挑戦

科研費予算での研究をベースに上述した(1)～(5)の研究成果を得ることができ、「茶草場農法」は農業活動と生物多様性の共生事例として海外からも評価されました。この価値を消費者に伝えて農業振興につなげるために、地域の茶業組合は茶生産と生物多様性の共生を掲げたブランド茶及び生物多様性ブランドを組み込んだ商品を開発しました。さらに、茶葉価格の低迷から元気を失いつつある茶生産農家に元気になってもらうために、これらの研究成果や地域の取組を土台にして「世界農業遺産」の登録に産官学（静岡県、関係する市町、農業環境技術研究所、国連大学、関係する茶業組合など）一体となって取り組みました。その結果、平成 25(2013)年 5 月に、静岡県の茶草場農法を行う地域が世界農業遺産に認定されることになりました。

### ■ 実践農業者制度への研究成果の移転

世界農業遺産への登録と研究成果を活用し、認定地である関係市町で組織される世界農業遺産推進協議会で「茶草場農法実践者認定制度」を創設しました。その際に多様性の高い茶草場を評価する手法として、研究から明らかになった指標種での調査を義務付けています。それにより、質の高い茶草場が簡便に評価され、認定



図3 生物多様性貢献度シール



図4 多様な新商品の創出



された農家は生物多様性貢献度シールを商品に添付して販売することが可能となり（図 3）、それがインセンティブになることで多様な新商品が発売されました（図 4）。このように、シールが添付された商品に高付加価値が生まれることで、「茶草場農法」を維持してきた農家が評価され、やる気につながっています。

### 3. 今後の研究の方向性について

#### ■ 地域に即した茶草場の多様性を評価する指標種の開発

現在、世界農業遺産の登録地域となった川根本町、島田市、掛川市、菊川市、牧之原市を中心として、各地域では茶草場の保全が注目されています。また、茶草場の管理が行われなくなった地域でも茶草場を再生する活動が始まっています。その結果、これまで我々が詳細なデータを示してきた調査地域の茶草場の管理方法や指標種による生物多様性評価が注目される中で、標高や立地条件の異なる他地域でも我々が示した管理法や多様性評価を模範とする傾向が見られます。しかし、環境の大きく違う場所でも、管理法や評価法が我々の示したものに統一され、地域ごとの管理形態の多様性が失われることは、結果として地域間の生物多様性の消失につながる懸念があります。そのため、環境が大きく異なる地域においては、その地域に即した理想的な管理法や評価法を開発する必要があります。

### 4. 技術、市場、社会への貢献

#### ■ 茶草場の生物多様性を活用した地域振興

研究成果がベースとなり、生物多様性、農業生産及び地域経済がかみ合ったこの成果は国際的な評価を受け、上述の通り平成 25(2013)年に FAO により「世界農業遺産」に認定されました。登録後も世界農業遺産推進協議会などに研究成果やデータを提供し、効果的な成果の活用・移転に努めました。「茶草場農法実践者認定制度」の発足、多数のブランドの創出、観光資源化、担い手の育成、地域住民への啓発など地域経済・社会と市場にプラスの波及効果が生まれました。さらに、「茶園に草を敷く」ことが国の環境保全型農業直接支払制度の対象として認定されました。現在、茶草場農法実践者認定制度による認定農家が約 600 戸に達し、実践者認定制度による関連商品の推定売上は 28.5 億円（平成 28(2016)年 10 月時点）に達しています。これらのことが、東日本大震災以降低迷していた静岡県茶産業や地域経済の振興につながりました。なにより、「茶草場農法」を守ってきた農家の誇りが評価され、元気になってくれたことが嬉しいです。

【平成 29 年 4 月 5 日 楠本良延：農業環境変動研究センター上級研究員】

問合せ先

農業環境変動研究センター 企画連絡室長（TEL.029-838-8180）