

植物をツールとした賑わい創出プロジェクト

静岡大学 理学部生物科学科 植物系統分類学研究室（徳岡研究室）

指導教員：准教授 徳岡 徹

参加学生：タナーシャ・シャペーン、大石 瑞貴、村山 龍斗、浅野 奈々、
山本 紗希、高木 美菜、平林 万弥、若月 友太

1 要約

本研究では伊豆市湯ヶ島地区地域づくり協議会及びはちくぼ会、伊豆市役所と協働し、ジオサイトである鉢窪山やその麓である茅野地区、天城湯ヶ島市民活動センターを活用して活動を行った。茅野地区での活動では「茅野の棚田」において地域の方々とともに米作りから販売まで行った。また茅野地区の里山の環境を利用して椎茸栽培にも取り組み、販売までを行った。ジオサイトである鉢窪山では遊歩道の整備を行うとともに、静岡大学理学部で開発した植物判別アプリケーション（Find-tree）を鉢窪山でも利用できるように準備を整えた。天城湯ヶ島市民活動センターの活動では、植物の面白さを啓発することを目的として「Find-treeをはじめよう」イベントを開催した。また、年間を通じて、市民活動センターの標本収蔵スペースを充実させる活動を行った。これらの活動を通して、伊豆市の豊かな自然環境やそれを作り出している様々な植物を多くの人に知ってもらうことができた。

2 研究の目的

ジオパークとはユネスコ（国際連合教育科学文化機関）が推進し、国際的な価値のあるジオサイトを保護し、これらを広く一般に教育し、持続可能な開発を進めるというプログラムである。伊豆半島は2018年に世界ジオパークに認定されたが、伊豆半島の中心に位置する伊豆市には多くのジオサイトが認定されている。また、その拠点施設として伊豆市には伊豆半島ジオパークミュージアム「ジオリア」が置かれている。本プロジェクトでは伊豆市やその他関係機関と協働して街の賑わいを創出することを目的として活動を行った。

伊豆市、湯ヶ島地区にあった湯ヶ島小学校は平成25年に廃校となり、その後改修を経て、天城湯ヶ島市民活動センターとして令和元年4月に再スタートを切った。活動センターにはジオガイドの養成にも用いられる、美しい伊豆創造センターと静岡大学理学部が連携して運営している展示室と実験室がある。これらの施設を更に活用していくことも目的として活動を行った。

一方、茅野地区にある鉢窪山は伊豆半島ジオパークのジオサイトとされているが、これまでアクセスする方法がなかった。しかし、2019年6月に登山道が設置され、一般の方々も容易に見学することができるようになった。このジオサイトを更に整備して、より見学しやすく活用していくことを目指し、湯ヶ島地区地域づくり協議会及びはちくぼ会と連携して活動を行った。また、この鉢窪山山麓の茅野地区には農林水産省が「つなぐ棚田遺産（ポスト棚田百選）」として認定した棚田が広がっている。この茅野の棚田や隣接する森林（いわゆる里山）を維持保全することを目的として米作りや椎茸栽培などを行った。

3 研究の内容

湯ヶ島地区地域づくり協議会及びはちくぼ会、伊豆市役所と連携してジオサイトである鉢窪山や茅野地区、天城湯ヶ島市民活動センターを活用し活動を行った。

鉢窪山山麓の茅野に拠点を置くはちくぼ会との連携では、茅野の棚田と隣接する森林を利用した米作りと椎茸栽培を行った。天城湯ヶ島市民活動センターの活用に向けては、伊豆市企画財政課と協働してイベントを開催した。また、伊豆ジオパークのジオサイトに登録されている鉢窪山の活用に向けては、はちくぼ会と連携して遊歩道の整備と樹木判別アプリ（Find-tree）を鉢窪山で展開するための準備を行った。また、天城湯ヶ島市民活動センターに収蔵している植物標本を充実することができた。

4 研究の成果

本研究では、当初の計画通り実施することができた。実施した内容は以下の通りになる。

① 茅野の棚田と隣接する里山を利用した米作りと椎茸栽培

茅野の棚田において、はちくぼ会の指導を受けながら、米作りを行った。米作りでは田起こしから始め、苗の準備、田植え、除草、収穫、乾燥、製品の準備までの一通りの作業を行った。早春、茅野の棚田の一面に我々の研究室が米作りを行う一面を設定し、まず田起こしから始めた。田起こしの際には前年に準備しておいた堆肥を鋤き込んだ。それと前後して苗の準備を行った。育苗のためのビニールハウスを準備したり、苗床の準備、種まきなどの作業を行った。苗が準備できたら、再度の田起こし（荒くれ）、代掻きを行って田植えの準備を行った。5月の田植えでは、はちくぼ会のメンバー以外にも多くの方に手伝っていただき、無事に終えることができた。その後、6月には田植え後に発芽してくる雑草のヒエを手作業で除草した。また、7月、9月には除草作業を行い、9月末には無事収穫することができた。収穫した稲わらを天日乾燥した後、脱穀し、粳摺りを行って玄米を収穫することができた。収穫した玄米は精米し、試験的に販売した。販売には浄蓮の滝観光センターの協力を得た。また、来年度からの本格的な販売に向けて、販売用の米袋のデザインを行った。このような一連の作業を行うことで、米作りの苦労と楽しさを深く理解することができた。

米作りの作業と並行して椎茸栽培も行った。茅野の棚田に隣接している森林からクヌギを伐採した。これを1メートル程度に切り分け、椎茸菌の駒を打ち込んだ。この原木を一年間森林の中に寝かせておいた。また、前年に静置した原木を移動させ、立てて収穫に備えた。10月には肉厚な椎茸を収穫することができた。米作りと椎茸栽培を行うことで、里山の自然環境を維持保全するためにはどれだけの労力が必要なのか体験として理解することができた。



イネの種まき



田植えの準備（草刈り）



5月の田植えの様子



田んぼの除草



稲刈りの様子

② 天城湯ヶ島市民活動センターでのイベント

10月に伊豆市湯ヶ島にある天城湯ヶ島市民活動センターで「Find-treeイベント」と題したイベントを開催した。このイベントは地域の自然を地域の方々にもっと理解してもらうことを目的として伊豆市企画財政課と協働して実施した。このイベントで使用する樹木判別アプリ「Find-tree」は静岡大学理学部で開発した汎用アプリで、樹木に取り付けたQRコードをこのアプリで読み取ると、その木の樹種やその特徴が瞬時にわかるものである。また、スタンプラリーのように、一度その樹種のQRコードを読み取ると、それを記録し、全部でいくつの樹種を読み取ったのかが分かる仕組みになっている。このアプリをイベントで使用するために、天城湯ヶ島市民活動センターの敷地内にある樹木を全て調べた。その結果、およそ40種類の樹木がセンター内にあることがわかった。このうち、11種類を選び出し、QRコードをステンレスワイヤーで取り付けた。ヒサカキなどの樹種ではセンター内に複数個体が植栽されているため、全ての個体にQRコードを取り付けた。また、センター3階にある「あまじお」展示室にもQRコードを掲示して、展示室に誘導する仕組みも作った。Find-treeのアプリ内に「天城湯ヶ島市民活動センターコース」を作成し、11種類の樹木と「あまじお」展示室の12のQRコードを読み取るとコンプリートできるものとした。コンプリートできた参加者には参加賞として、茅野の棚田で作った「天城米（あまぎごめ）」を300gの小袋にして配布した。

当日は市民活動センターの入り口にテントを張り、来場した参加者の受付を行なった。参加者は10名と少なかったが、アプリの使い方を習熟しながら、センター内にある樹木を探索していた。何度も同じ樹種のQRコードを読み取ってしまったり、似たような植物の中からQRコードのついた植物を探し出すのに苦労したり、コンプリートに時間のかかる参加者もいたが、いずれも楽しんで植物を観察することができた。また、参加賞として「天城米」を配布したことで、みんなで苦労して作った地元の米であることや、パッケージも私達が作ったことを周知することができた。



天城湯ヶ島市民活動センターでのイベントと配布したチラシ

③ 鉢窪山遊歩道の整備

鉢窪山山麓にある茅野地区のはちくぼ会とともに遊歩道の整備とFind-tree実施のための環境整備を行なった。鉢窪山は伊豆市湯ヶ島地区にある小さな山で、近隣に観光地として有名な浄蓮の滝がある。かつて火山であった鉢窪山には頂上に噴火口跡が残っており、伊豆半島ジオパークのジオサイトにも指定されている。

2019年に頂上までの遊歩道が整備され、ジオパークの看板が設置された。遊歩道の起点には静岡大学理学部天城フィールドセミナーハウスがあるが、その周辺の山林の整備や「天城九花木」や「天城七制木」の説明看板を作成してきた。今年度も引き続き遊歩道の整備を行なった。はちくぼ会のメンバーは遊歩道の草刈りと雑木の伐採を行い、研究室メンバーは清掃を行なった。また、鉢窪山遊歩道沿いにある樹木にQRコードを取り付け、Find-treeが実施できる環境整備を行なった。まず、遊歩道沿いにある樹木の種類を調べ、どの樹種にQRコードを取り付けるのかを検討した。また、Find-treeは携帯電波が受信できないと使えないため、携帯電波が鉢窪山遊歩道で受信できるのかを確認した。その結果、遊歩道全域に渡って、携帯電波が受信できることが分かった。また、遊歩道沿いのおよそ20種類の樹種にQRコードを取り付ければ良いことが分かった。来年度にFind-treeを鉢窪山で実施する準備を整えることができた。



鉢窪山でのFind-tree実施準備

④ 天城湯ヶ島市民活動センターの標本の充実

伊豆市の狩野川沿い、鉢窪山、天城山国有林などで植物採集を行い、標本を作製した。標本はさく葉標本と液浸標本を作製した。過去に作製した標本もまとめて、段ボール箱とプラスチックコンテナに入れて天城湯ヶ島市民活動センターの保管庫に収蔵した。これらは今後、伊豆市の自然を理解するための重要な情報源として活用できる。

5 地域への提言

伊豆市には国立公園に指定されている天城山のような自然豊かな場所が多くあり、多くのジオサイトが点在しています。このような資源は伊豆市外の人々にも広く伝え、積極的に利用していくべきです。しかし、そのような自然環境の素晴らしさを発信するためには、その素晴らしさを深く理解することが不可欠です。また、近年、里山の自然環境の悪化が社会問題化しています。しかし、里山の自然環境を保全するためには多大な労力が必要であるにも関わらず、これらに対する学生を含む市民の理解は不足していることを痛感しています。このような自然環境への理解を深めるためにも、天城湯ヶ島市民活動センターなどの施設を更に利用し、学習や体験の機会を増やして欲しいと考えています。

6 地域からの評価

このたびは、「植物をツールとした賑わい創出プロジェクト」による地域活性化プロジェクトとして、連携事業に取り組んでいただきありがとうございました。

天城湯ヶ島地区は当市の南部に位置する人口5,200人ほどの地区で、多様な活動団体がまちづくり活動に取り組んでいます。

そうした中で、静岡大学理学部徳岡ゼミの皆様には、天城湯ヶ島市民活動センター・セミナーハウスを拠点に、植物等に関する知見を生かして地域の活動団体との連携していただいております。はちくぼ会と共同で米作りに取り組むことや、出来上がった米を販売、市民活動センターで行ったイベントの景品にするなどの様々な活用を行っており、地域の活性化に大きく貢献していただきました。

今後も、天城湯ヶ島地区を活動拠点とし、地域資源を活用した取り組み、地域団体・住民と連携し、地域活性化に繋がる機会を創出していただきたいと思います。