

湘南里川づくり地域共生プロジェクト（最終報告）

——流域遊休地活性化コース：水田内に生育及び生息する希少動植物の記録——

藤吉 正明^{*1}・隈本 純^{*2}・高木 俊之^{*1}・藤野 裕弘^{*1}・
二宮 洋^{*3}・河野 孝博^{*4}・森本 忠夫^{*4}

はじめに

本プロジェクトは、湘南地域の里川づくりの一環として、地域に存在する河川内外のオープンスペースの活用および遊休地の活性化を目的とした活動である。2017年度については、前年度に引き続き、里川周辺における遊休地の活用として、ワタの栽培及び綿花の利用、酒米の栽培、染料植物藍の栽培と染色体験、さらに河川内の音に着目したサウンドスケープの活用を実施した。これまでは、綿花栽培とその利用、藍植物（タデアイ）の栽培と染色（藍染め）の活動、酒米栽培と醸造見学等を報告してきたが、今年度の報告については、流域遊休地活性化コースの最終年度であるため、生物多様性の観点から遊休地周辺に生育及び生息している希少動植物を紹介する。

近年、農業従事者の減少で、全国的に耕作放棄地や休耕地が増加している。金目川流域の湘南地域においても同様の傾向であり、生物多様性の維持及び保全を目的とした休耕地の活用が望まれている。そのような状況の中、地元の企業である東海教育産業株式会社の方々が地域の水田を活かした酒米作りを進められていたため、本プロジェクト授業の一環としてその取り組みに参加させていただいている。その体験を通して、水田周辺で確認された希少動植物を以下に紹介する。

水田での田植え及び稲刈り体験

活動場所の水田は、伊勢原市・平塚市・秦野市の3市の堺に位置する水田であった。その地域の水田では、キヌヒカリやはるみ等の飯米が主に栽培されているが、東海教育産業（株）の方々は飯米に加え日本酒の材料となる酒米（品種名：五百万石）を栽培されている。

酒米作りが行われている水田は、毎年5月の連休以降に河川から水が汲み上げられ、用水路

受理日2018年11月28日

*1 教養学部人間環境学科 *2 政治経済学部経営学科 *3 名誉教授 *4 教養学部芸術学科

を介して水の供給が行われるため、田植えは毎年5月下旬から6月上旬に実施されている。2017年度は、6月1日に田植えが実施された(図1A)。田植え当日には、酒米の苗が用意されていたが、その実生の草丈や様子は、飯米と同様のものであった(図1B)。田植えでは、植えた株ごとに光がよく当たるように、一定間隔をあけて移植していった。

田植えを行って約4ヶ月後の10月5日、イネ刈りが実施された(図1C)。酒米のイネは、草丈が高くなるのが特徴であるため、風や稲穂の重みで全体的に横に倒れた状態になっていた。また、稲穂の粒(種子)も飯米粒より一回り大きな感じがした(図1D)。イネ刈りでは、横倒しになったイネを特殊な歯が付いたイネ刈り鎌を用いて株元付近で刈り取った。その後、収穫された稲束は、5~7束(株)分重ねられ、麻ひもを用いて固く縛った。その縛った稲束を天日乾燥するために、竿にはさ掛けした。稲束は、天日で10日ほど乾燥させた後に、ライスセンターで水分調整が行われ、酒蔵所へ届けられるとのことであった。田植え及びイネ刈り体験は、本プロジェクト科目履修者を中心にして、その他教養学部人間環境学科自然環境課程所属の本プロジェクトに興味ある学生も加えて、約15名の学生で実施された。



A: 6月上旬に行われた田植え



B: 酒米五百万石の苗



C: 9月下旬に行われた稲刈り



D: 五百万石の稲穂

図1 伊勢原水田での酒米栽培

水田周辺で確認されたレッドリスト掲載種

近年、人間活動の影響を受け、様々な場所で動植物の個体数が減少している。それらの減少している動植物をまとめたものがレッドリストである。そのレッドリストは、環境省や都道府県ごとに作成が行われている。レッドリストでは、その種の絶滅危惧度に合わせて絶滅種、野生絶滅種、絶滅危惧種、準絶滅危惧種、要注意種などのカテゴリーが分けられている（図2）。本活動では、水田周辺で確認された動植物のうち、環境省や県のレッドリストに掲載のあった種を以下に紹介する。

レッドリスト掲載植物は、4種確認された（表1）。コケ植物としてはイチョウウキゴケ1種、シダ植物としてはデンジソウとヒメミズワラビ2種、種子植物としてはミズオオバコ1種が確認された。イチョウウキゴケは、イネが栽培されている水田内で、浮遊状態で生育してい

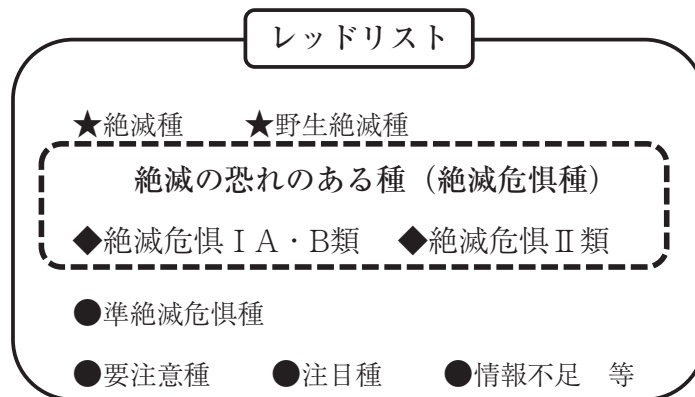


図2 レッドリストのカテゴリー

表1 伊勢原酒米周辺で確認されたレッドリスト掲載生物

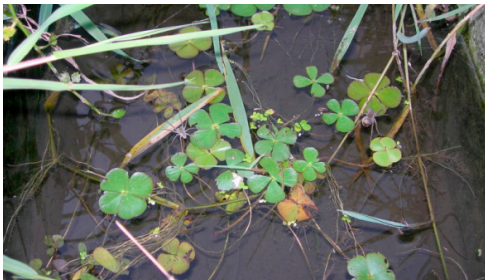
分類	科名	種名	学名	レッドデータカテゴリー	
				環境省	神奈川県
コケ植物	ウキゴケ	イチョウウキゴケ	<i>Ricciocarpos natans</i>	準絶滅危惧種	絶滅危惧Ⅱ類
	イノモトソウ	ヒメミズワラビ	<i>Ceratopteris gaudichaudii</i> var. <i>vulgaris</i>	—	準絶滅危惧種
シダ植物	デンジソウ	デンジソウ	<i>Marsilea quadrifolia</i>	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	トチカガミ	ミズオオバコ	<i>Ottelia alismoides</i>	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧ⅠB類
哺乳類	イタチ	ホンDOIタチ	<i>Mustela itatsi itatsi</i>	—	準絶滅危惧種
鳥類	ハヤブサ	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus japonensis</i>	絶滅危惧Ⅱ類	希少種（非繁殖期）
	ウグイス	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus orientalis</i>	—	絶滅危惧Ⅱ類（繁殖期）
爬虫類	スッポン	スッポン	<i>Pelodiscus sinensis</i>	情報不足	—
両生類	アカガエル	トウキョウダルマガエル	<i>Rana porosa porosa</i>	準絶滅危惧種	絶滅危惧Ⅱ類
		ツチガエル	<i>Rana rugosa</i>	—	要注意種
魚類	ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	—	注目種
昆虫類	ガムシ	コガムシ	<i>Hydrochara affinis</i>	情報不足	準絶滅危惧種



A: 水田内に浮遊するイチョウキゴケ
(秦野市鶴巻)



B: 畦近くに生育するデンジソウ (平塚市)



C: 水路に生育するデンジソウ (平塚市)



D: 胞子葉を形成したヒメミズワラビ
(伊勢原市串橋)



E: 稲刈り後のヒメミズワラビ
(伊勢原市串橋)



F: 水田内に生育するミズオオバコ (平塚市)



G: 水路内で発見されたスッポンの幼体
(秦野市鶴巻)



H: ツチガエルとトウキョウダルマガエル
(伊勢原市笠窪)

図3 伊勢原水田周辺で確認されたレッドデータ掲載種

る個体が複数確認された（図3A）。デンジソウは、同じくイネが栽培されている水田で観察され、水田と畦の隙間の部分で生育していた（図3B）。その他、人工的な水路内に浮葉状態で生育している個体も確認された（図3C）。次に、ヒメミズワラビは、イネが栽培されている水田と遊休地となっている水田の両方で確認され、主に稲刈り前後で孢子葉をつけた個体が複数確認された（図3D-E）。さらに、イネの栽培が行われていた水田内で、ミズオオバコが確認されたが、個体数は極めて少ない状態であった（図3F）。それら4種のカテゴリーとして、絶滅危惧種に選出されている種は、環境省のカテゴリーとしてデンジソウとミズオオバコの2種であり、県のカテゴリーとしてはそれら2種に加えてイチョウウキゴケも対象となっていた（表1）。

次に、レッドリスト掲載動物は、8種確認された（表1）。哺乳類としてはホンDOIタチ1種、鳥類としてはハヤブサとオオヨシキリの2種、爬虫類としてはスッポン1種、両生類としてはトウキョウダルマガエルとツチガエルの2種、魚類としてはナマズ1種、最後に昆虫類としてはコガムシ1種である。ホンDOIタチは、田植え時期に、水田付近の道路横側溝を横切るところを目撃した。本種は、水田付近の環境も含めて広範囲に生息していると推測される。ハヤブサは、稲刈り時期に、水田内に存在する電柱で休息しているところを目撃した。本種も、ホンDOIタチ同様に、広範囲に生息しているものと思われる。日本へ夏鳥として繁殖のために飛来するオオヨシキリは、田植え時期に水田が放棄されて形成されたヨシ群落内でさえずりを確認した。周辺には、所々でヨシ群落が点在しており、そこで繁殖しているものと推測された。スッポンは、田植え時期に水田付近の用水路内で水辺動物調査時に確認された（図3G）。個体数は、1個体であったが、かなり小さな個体であったため、孵化直後の幼体と思われる。トウキョウダルマガエルとツチガエルは、田植え時に水田付近の用水路内で動物調査を行った時に確認された（図3H）。両者ともに3面張りの人工水路内でそれぞれ5個体前後観察され、また田植えの済んだ水田内で鳴き声も確認された。ナマズは、田植え時期に大きな用水路内で泳いでいる姿が確認され、また酒米水田内で卵と思われるものも確認できた。コガムシは、用水路内の動物調査時に確認され、数個体採集できた。また、田植えの済んだ水田内を泳ぎ回る姿が確認できた。

おわりに

本プロジェクトの活動において、水田周辺に生育及び生息する12種のレッドリスト掲載種が確認されたことは、注目すべき結果となった。そのうち、県の絶滅危惧種に選出されている数は5種であった。神奈川県レッドデータ報告書によると、水田内に生育する絶滅危惧種に選出されているシダ植物は6種、コケ植物は1種しかないため、今回確認されたデンジソウ・ヒメミズワラビ及びイチョウウキゴケはその33%と100%という高い割合となった。そのような生物種が、今後も継続的に水田内で生育・生息していくためには、稲作栽培を中心とした農業活動を今後も維持していくことが望まれる。そのような状況に加え、河川堤防付近の人為的影響のない自然植生（ヨシ群落等）が混在することで、オオヨシキリなどを含めた多くの動植物が

生育及び生息できる種生物多様性の高い環境が形成されることになる。

本コースは、今回の報告にて終了となるが、本活動を通して関わりを持ってきた地域環境や地域団体等とは今後も他の授業科目もしくはボランティア活動という形で継続的につながりを持ちたいと考えている。大学の教育及び研究等で身につけた力や新しい知見等を地域社会に還元することは大学の大きな使命の一つと思われるため、今後も地域に根ざした保全活動を発展させていく予定である。

成果発表

これらの活動の成果については、2018年2月に湘南キャンパスで実施された地域連携に関する里川シンポジウムの中で展示発表を行った。その展示では、ポスターによる展示解説と同時に酒米の試食体験、綿花を使った糸紡ぎ体験及び藍染体験ができるワークショップも開催し、多くの参加者に遊休地活用の必要性や物作りの楽しさを体感していただいた。また、2018年3月には、平塚市の平塚市博物館において、水田の生き物や人とのつながりを考えるためのワークショップを開催し、生物多様性保全に関する啓発活動を行った。さらに、遊休地活性化コースの活動を含めて生物多様性に関わる生物調査を金目川上流域で実施し、その一部の内容を神奈川県立生命の星・地球博物館報告書（神奈川自然誌資料）で発表する予定である。

謝辞

本プロジェクトの一部である酒米栽培は、地元の企業である東海教育産業（株）の方々主導の取り組みであり、学生の環境教育や地域農業の理解という目的で田植えとイネ刈りを体験させていただいた。この場をお借りして厚くお礼を申し上げる。