

SES

USP 2021

SCHOOL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE
THE UNIVERSITY OF SHIGA PREFECTURE
ANNUAL REPORT

26

滋賀県立大学 環境科学部 + 環境科学研究科 年報第 26 号



私の二刀流

Feature of No.26





USP 2021

SCHOOL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE
THE UNIVERSITY OF SHIGA PREFECTURE
ANNUAL REPORT

26

滋賀県立大学 環境科学部+環境科学研究科 年報第 26 号

[特集]

私の二刀流



オニの2年目



環境科学部長／環境科学研究科長

村上 修一

前年の「オニの一年」という巻頭言を書いた後も、鬼のような状況はある意味続いている。この1年間に何が起きたのか記録したいと思い、再びこの場をお借りして、国内外および本学における主な動向を下表のようにまとめた。今年になって1ヶ月で世界の感染者が1億人増え、国内の感染者数も高レベルで推移するなど、楽観できない状況である。来年度のことを言うと鬼に笑われるかもしれないが、そろそろ風いでくれないかと思う。

前稿では、鬼の両義性から果実の到来を予想した。この間の果実として一つ確実に挙げられるのは、Web会議ツールを使えるようになったことだろう。授業やゼミのやり方の選択肢が増え、学外プロジェクトの打合せや国内外の学会にも柔軟に対応できるようになった。極めつきは、今年で4年目の応募となるデザイン競技の制作過程で、毎日欠かさず学生達とのチームミーティングを行い、これまでにない濃密な創造の機会を得たことだ。時間と空間の制約からこのように解放されることを、2年前には予想だにしなかった。

今年になって、先のWeb会議ツールを提供するIT大手が、大手ゲーム会社を買収するという報に触れた。どうやらメタバースの事業を本格化させるらしい。Web会議ツールも一新されるだろう。仮想ゼミ室で学生アバターたちとデザインを検討する時代がそこまで来ている。その時、やはり私（アバター）は鬼になるのか。派手に、それとも地味に。

表 1. 新型コロナウイルス感染症関連の動向（2021年4月～2022年3月）

年	月	国内外の主な動向	本学の主な動向
2021	4	国の緊急事態宣言（3回目、～9月）	新しい大学活動レベル 入学式（2部入替制） 前期授業開始（対面）
	5	国内第四波ピーク WHO懸念すべき変異（デルタ株）	全学休校（3日間）
	6		
	7		県広域ワクチン接種センター北部会場（～11月）
	8	国内第五波ピーク 世界の感染者2億人超える	オープンキャンパス（対面・オンライン） 大学活動レベル「2」に変更
	9		
	10	国内ワクチン2回接種7割超える	大学活動レベル「1」に変更 後期授業対面へ
	11	WHO懸念すべき変異（オミクロン株）	湖風祭中止 特別選抜試験
2022	1	まん延防止等重点措置（～3月） 世界の感染者3億人超える	大学入学共通テスト
	2	国内第六波ピーク？ 世界の感染者4億人超える	個別学力試験（前期日程）
	3	オミクロン亜種への警戒感広がる	個別学力試験（後期日程） 学位記授与式（代表者のみ参列）

目 次

巻頭言 オニの2年目 環境科学部長／環境科学研究科長 村上 修一 2

■特集：私の二刀流

地下水学と地震学、広報と教育	小泉 尚嗣	6
モデルシミュレーションと市民活動	井手 慎司	8
「企業」と「森林」～「ローカル」と「グローバル」	高橋 卓也	13
千の水面に浮かぶ建築	高屋麻里子	18
右手に竹、左手にヨシ・・・植物構造研究に若い世代の参入を期待	永井 拓生	21
二足の草鞋	泉 泰弘	26
家畜飼養学研究室と狩猟	中川 敏法	30

■退職に寄せて

滋賀県立大学での研究を振り返って	西田 隆義	34
ゼミ学生との楽しかった日々	金谷 健	37

■学位論文の概要

琵琶湖水系固有の希少淡水魚スジシマドジョウ類2種間における繁殖干渉によって引き起こされた個体群の衰退とその知見を応用した保全手法	森井 清仁	44
前脱窒 BAF プロセスによる都市下水処理に関する研究	李 輝耀	47

■環境科学部・環境科学研究科のこの一年

環境科学部		
環境生態学科のこの一年	伴 修平	50
環境政策・計画学科のこの一年	上河原献二	50
環境建築デザイン学科のこの一年	芦澤 竜一	52
生物資源管理学科のこの一年	原田英美子	52

環境科学研究科		
環境動態学専攻のこの一年	丸尾 雅啓	54
環境計画学専攻のこの一年	上河原献二	54

■教員の動向と活動資料

環境科学部・環境科学研究科人事等	58
教員の活動資料	
環境生態学科	59
環境政策・計画学科	68
環境建築デザイン学科	83
生物資源管理学科	99

■学部内研究会・セミナー等の活動

2021年度 環境科学セミナー	110
2021年度 アジア・フィールド実習報告	111
教育研究高度化促進費（提案課題研究）報告：集落ぐるみの獣害対策の これから～人口減少社会におけるサル対策と地域資源管理～	113
	加藤 恵里

■卒業論文・政策／修士論文リスト

卒業論文	環境生態学科	116
卒業論文	環境政策・計画学科	116
卒業論文・制作	環境建築デザイン学科	117
卒業論文	生物資源管理学科	119
修士論文	環境動態学専攻 生物圏環境研究部門	121
修士論文	環境動態学専攻 生態系保全研究部門	121
修士論文	環境動態学専攻 生物生産研究部門	121
修士論文	環境計画学専攻 環境意匠研究部門	121
修士論文	環境計画学専攻 地域環境経営研究部門	122
編集後記		123

特集

私の二刀流

地下水学と地震学、広報と教育

小泉 尚嗣
環境生態学科

1. 地下水学と地震学

NHK 大津放送局は、地震防災も含めた防災報道に熱心で、私を時々出演させてくれる。そこでの私の紹介は、「地震学が専門の、滋賀県立大学の小泉尚嗣教授」である。しかし、私が滋賀県立大学で教えているのは地下水学・物理学である。どうしてこんなことになるかというと、2015年に滋賀県立大学に来るまで、私が主に行っていた研究は、地下水観測による地震予知研究（小泉、2013）で、地震学と地下水学の学際領域（境界領域）の研究であったことと、地下水学や物理学（の基礎）はともかく、地震学を大学で教える自信が私にはなかったためである。

地震学者というのは、広義には、地震を研究対象としている研究者ということで私に当てはまるが、狭義には、地面の揺れ（地震計に記録される地震波形）を分析して、地下構造や地震の発生メカニズム等を研究する研究者であり私には当てはまらない。私は、学生時代から日本地震学会に所属しているが、古くからの知り合いの（狭義の意味での）地震学者たちは、私を「地震学者」ではなく「地震も研究している地下水学者」と思っているだろう。それでは、私が確固たる地下水学者かということも甚だ心もとない。地下水学をやっている人たちにとっては、私は「地下水もやっている地震学者」であろう。確かに二刀流ではあるが、双方とも中途半端なのである。

地下水観測による地震予知研究（当初は、「地球化学的地震予知研究」に含まれた）は、1975年から日本でも組織的な研究が始まり（小泉、1997）、私が大学に入った頃（1977年）に脚光を浴びつつあった。それもあって私は学生時代からこの学際研究に飛び込んだ。地下水学と地震学の学際分野であるから、当然のことながら両方を学ばなければならない。しかし、1分

野すら極めるのが大変なのに、2分野を習得するというのはそもそも無理なのである。地下水観測による地震予知研究に必要と思われるところを学ぶしかなかったが、両分野に中途半端ならざるを得なかった。また、地下水観測による地震予知研究は、地下水の水位・水温・水質の異常な変化と地震発生とを結びつけるメカニズムを提出できず、1980年代後半には低調となった。それもあって、研究者としての自分の立ち位置に私は悩み続けることになる。私は、最終的に、地下水の水位・水温・水質の変化と地震発生とを直接結びつけるのではなく、地下水位変化と地殻変動（地盤の変形）とを結びつけ、その先に場合によっては地震発生があるとし、多孔質弾性論（隙間に水を含んだ弾性体における応力・変形・間隙水圧に関する理論）を理論的根拠として自分なりにその問題を解決した（小泉、2013）。自分の立ち位置を見いだせたということと、（地震予知につながらなくても）一定の関心を持たれている地震前後の地下水の水位・水温・水質の変化に関する数少ない専門家であるということで、私は研究者として今まで生きてくることができた。

私が持った悩みというのは、学際領域に取り組む研究者の共通の悩みだろう。1つの分野に精通した研究者なら、悩んだ場合に、学際領域から離れて、元の自分の分野に戻ることもできるが、最初から学際領域に飛び込んだ人は戻る場所がない。私の場合は、飛び込んだ領域に一定程度の「需要」が続いたので何とかあったが、需要そのものが一過性だと、そこに飛び込んだ研究者は消えるしかない。学際領域の研究は、私が学生時代の時から必要といわれ続けてきたが、そのこと自体が、学際研究の難しさを物語っているともいえる。最近では、「異分野融合研究」などという言葉が流行っているようだが、これとて学際研究だろう。学生や若手研究者でその

種の研究に飛び込もうと思っている人は、二刀流修得の困難さを覚悟した上で取り組んでほしいと思う。

2. 広報と教育

1995年1月17日の阪神・淡路大震災（最大震度7、死者：約6,400名）が起こるまでは、「関西で大地震は起こらない」が関西の住民の「常識」だった。これは、地震学者にとっては非常識であったが、住民にはそれが伝わっていなかった。この「常識」が阪神・淡路大震災の被害の大きさの一因となったことは間違いないだろう。私はこのことに大きなショックを受けた。日本地震学会も同様で、学会としての広報活動の不十分さを認識し、学会内に1996年に広報委員会を組織した（石橋,1997）。私も1998年から現在に至るまで同委員で、地震学の知識の普及に貢献してきたつもりだが、2011年3月11日の東日本大震災（最大震度7、死者・行方不明者：約21,000名）で新たなショックを受けることになる。「海岸付近で大きな揺れを感じたら津波に注意」という地震学者の常識が、またも、一般には伝わってなかったということに気づかされたからである。地震学の研究成果を、広報として分かりやすく伝えるというのは、研究を一般の方に理解してもらうためのものであり、地震災害の軽減には必ずしもつながらないということを思い知らされた気がした。震災軽減のためには、地震防災につながる常識を、手をかえ品をかえ繰り返し伝えなくてはならない。それは、もはや広報というよりは教育だろう。私が研究機関である前職から、教育機関である大学に移ってきた理由の1つが地震防災のための教育に自ら携わりたいという思いであった。

しかしながら、地震防災教育が主である科目を、私が当大学で担当しているわけではない。自分の講義の最初のガイダンスの時などを利用して、滋賀県の震災リスクについて教えている。琵琶湖は、構造湖（断層運動＝地震の繰り返しによってできた湖）であり地震の痕跡であること、琵琶湖周囲の地盤は緩くて揺れやすく液状

化しやすいこと、地震への備えは無理のない範囲で継続して行うこと等を主に伝えている。当大学の施設の方から、大学の地震防災施策に助言を求められることもある。他に、地元マスコミの防災関連番組に出演したり、滋賀県や彦根市に呼ばれて、地震防災に関する講師をつとめる機会もある。滋賀県では、1909年の姉川地震（最大震度6、死者：約40名）以降大きな震災はないが、将来必ず大地震はやってくる。その時の地震災害が少しでも小さくなることに、私の講義や講演・助言等が役立つことを願っている。

参考文献

- 石橋克彦（1997）地震と地球のことをもっと知っていただくために－広報誌の創刊にあたって－，日本地震学会広報紙なるふる，0，1，<https://www.zisin.jp/publications/pdf/nf-vol0.pdf>，2022年3月29日確認．
- 小泉尚嗣（1997）地球化学的地震予知研究について，自然災害科学，16，41-60.
- 小泉尚嗣（2013），地下水観測による地震予知研究－地下水位変化から地殻変動を推定する事による地震予測－，Synthesiology，6，1，24-33，https://www.aist.go.jp/pdf/aist_j/synthesiology/vol06_01/vol06_01_full.pdf，2022年3月29日確認．

私の二刀流（モデルシミュレーションと市民活動）

井手 慎司

環境政策・計画学科

1. はじめに

かれこれもう三十年以上、国際湖沼環境委員会（ILEC）が実施する途上国向け JICA 研修の講師を務めている。長年担当してきたのが、最初からやっている「湖沼モデルの基礎」と途中から任されるようになった「環境保全と住民参加（市民活動）」の二つの講義である。

いつだったか二つ目の講義を終えた後、質疑応答に立った研修生から、なぜそんなに違う分野を教えられるのかと尋ねられたことがある。そのときは、両方とも研究してきたからとでも答えただろうか……いずれにしてもそうとしか答えようがない、私の研究者としての経歴が正にそうだったからである。

本稿では、定年をあと一年後に控え、自分の研究人生を振り返ってみることで、そうなった経緯を中心に先の研修生の質問にもう一度答えることにしたい。なお紙面の都合上、以下に取り上げる論文等では共著者名と掲載ページは割愛することを予め断っておく。

2. 研究人生の始まり（学生時代）

私の研究人生は下水処理の研究からスタートした。初めて受理された査読付論文（以下、論文）は卒論をベースにした「細管式等速電気泳動法による下水の分析, 水処理技術, 21(11) (1980)」で、共著者は金沢大学で指導教員だった松井三郎先生と助手の池本良子先生である。両先生とは翌年にも「モニターテレビを用いた活性汚泥の糸状体長測定法, 土木学会年次学術講演会講演集, 36 (1981)」を連名で発表している。

ちなみに、これらの研究の中で糸状性細菌の増殖と硫酸塩還元との間に関係性があることを偶然発見したが、両者の関係性に関する研究は池本先生に引き継がれ、この3月末の先生の最終講義において、その後の長年にわたる研究の歩みや成果を聴講することができ、感慨に耽つ

たところである。

私はというと、修士論文「嫌気性流動床における有機物分解と酢酸生成にはたす硫酸塩還元菌の役割について, 土木学会衛生工学研究論文集, 19 (1983)」を完成させた後、松井先生の紹介で米国ヒューストンのライス大学に留学して、嫌気性処理プロセスのモデルシミュレーションで世界的な権威であった、ジョン F アンドリュース先生の下で博士号を目指すことになる。

留学した当初さんざんお世話になったのが、アンドリュース先生の門下で先輩となる後藤雅史さん（マレーシア工科大学教授）である。ほぼ同じ時期に、同じテキサス州のオースチンのテキサス大学には、松井門下で一年上の今井章雄さん（国立環境研究所前琵琶湖分室長）と一年下の清水芳久さん（京都大学教授）が留学していた。

英語に苦勞しながら四年半かかり、やっと提出できた博士論文は「Dynamics, stability and control of anaerobic packed bed processes (1987)」、既存の嫌気性消化プロセスのモデルに水素とプロピオン酸の蓄積メカニズムを組み込んだ、嫌気性ろ床と呼ばれる下水の生物処理プロセスのモデル化と制御に関する研究だった。IBM PC/AT が登場し、生物処理プロセスのモデルシミュレーションや制御にやっとコンピュータが利用され始めた、そんな時代の研究である。

3. 社会人となって（明電舎と ILEC の時代）

留学を終え帰国すると、明電舎に勤めることになる。東京大崎の研究所で上下水道施設のコンピュータ制御を研究していた間に発表した、あるいはその間の成果を基に後に投稿した論文としては、博士論文のテーマに関連する「嫌気性プロセスの動的挙動および安定性—プロピオ

ン酸蓄積に及ぼす水素の影響について、用水と廃水、30(11)(1988)」等の5編や「活性汚泥プロセスにおける硝化過程の最適化、用水と廃水、31(11)(1989)」をはじめとする5編がある。

結局、明電舎は三年半ほどで辞めて、1990年末から滋賀県のILECで働くことになる。移るようになった経緯やILECでどんな仕事をしてきたかについては、環境科学部年報(第17号)の「UNEP国際環境技術センターの思い出」に記しておいたので、興味のある方はそちらを読んでいただきたい。そして、着任の翌年から担当するようになったのが冒頭の湖沼モデルの講義である。湖沼モデルの研究をしたことはなかったが、モデルシミュレーションが専門だったため、そんなに苦労することなく始められたように思う。

しかし、ILECで働いていた四年余りは、研究者としては、陸に上がった河童同然の状態だった。この間、国連環境計画のセンター誘致のために海外を飛び回っていたこともあるが、それ以上に大きかったのが実験室のなくなったことだった。モデルシミュレーションを専門とはしていたが、対象はあくまで上下水道の処理プロセスである。プロセスの物理的な模型を製作して、流入水や流出水の水質を測定しながら処理実験を繰り返す、そんな研究しかやったことがなかったからだ。

唯一投稿できた論文は、ILECが収集していた世界の湖沼情報をデータベース化して分析した「Lakes and Reservoirs: Reflecting Waters of Sustainable Use, Water Science & Technology, 32(7)(1995)」となる。この湖沼情報のデータベース化の経緯については『RAISON』を用いた湖沼データベースの構築, 環境システム研究論文発表会講演集, 23(1995)」が詳しい。

なお当時、業務の一環として、国内主要湖沼の水質保全計画における流入負荷の推定方法に関する委託調査を担当したことがある。そのときの調査で得た経験と知識が琵琶湖の汚濁負荷に関する「水資源利用分析用産業連関表を用い

た琵琶湖の水資源利用の実態把握, 環境システム研究論文発表会論文集, 36(2008)」等の4編の論文に活かされることになるのだが、しかし、それは十数年後の話である。

また余談として、コンピュータに強かったことからILECやUNEPセンターの施設内のネットワーク(インターネットは当時まだなかったのでイントラネット)の管理を任されていた。そんなことから開学前の県大の情報システムの検討委員会の委員に指名され、開学後も情報ネットワーク専門委員や学部情報システムのドメイン管理者を長年務めることになる。

4. 県大着任当初(陸に上がった河童の時代)

開学したばかりの県大の環境社会計画専攻に1995年4月に着任した。しかし、いわゆる実験室は持っておらず、五年くらいは論文をまったく書けない状態が続く。

そんなとき出会ったのがホームページ(HP)だった。HPの認知度もまだほとんどなかったインターネットの黎明期である。興味がありそのような学生をそそのかして一緒になって学部HPの制作に没頭した。ちなみにこのときの経験もHPを分析対象とする「アクセスログ解析によるNPO運営型環境情報サイトの利用状況の把握に関する研究—NPO法人びわこ豊穰の郷サイトを事例に一、環境システム研究論文発表会論文集, 33(2005)」等の3編の論文につながっていくのだが、そのためにはあと十年ほど待たなければならなかった。

そうこうしているうちに、次に出会ったのがJICA研修のもうひとつの講義のテーマである市民活動である。きっかけは1998年にILECの依頼で、ドイツの地球自然基金(GNF)が湖沼NGOの国際的なネットワークを構築するために南アのセントルシア湖で開催した第一回のLiving Lakes会議に琵琶湖代表として参加したことだった。その後も、2000年のドイツ・ハノーバー万博や2001年のロシア・バイカル湖、2002年の南ア・セントルシア湖(二度目)、2003年の英国・ノリッジ、2005年のフィリピン・ラグナ湖とケニア・ビクトリア湖等で開催

された同会議に参加して、ドイツ環境自然保護連盟（BUND）をはじめとする海外の数多くの環境NGOの活動を知ることになる。

もうひとつのきっかけは、1999年にコペンハーゲンで開かれたILEC共催の第8回世界湖沼会議に参加したことだった。このときにデンマークにおけるデンマーク自然保護協会（DN）等のNGOの活動を知るとともに、ILECに頼まれて県民参加団に同行したことで県内の活動団体の多くのメンバーと知り合うことになる。

県民参加団への同行を依頼された背景としては、その次の湖沼会議が二年後に滋賀県で開催されることになっており、コペンハーゲン会議に参加した市民団体や個人とともに2001年の同会議に向けて県内の機運を高めてもらいたいとのILECと県の思惑があったよう思う。そう察してはいたが、それ以上に自分の中の使命感のようなものからかれて、コペンハーゲンからの帰国後、県民参加団のメンバー等と湖沼会議市民ネット（湖沼ネット）という団体を立ち上げ、事務局次長の肩書で滋賀県での湖沼会議に向け、県内の活動団体に参加を呼び掛けたり、海外や全国の関係する団体や活動家たちを会議に招聘したりするために動き始めることになる。これが私にとっての市民活動の実践の始まりとなる。

とはいえ、いざ始めてみると湖沼ネットの活動にとにかく忙殺された。その辺りのことは湖沼会議終了後に関係者と上梓した「わたしたちの湖沼会議、サンライズ出版（2002）」にもほとんど書いていない。しかし、ここで詳細を書き始めると本稿の主題から外れてしまうし、紙面も足りなくなるため、それはまた別の機会に譲ろうと思う。ただ、湖沼会議に向けた活動の中で、県内の活動家はもちろん、諫早湾や中海・宍道湖、吉野川、藤前干潟、霞ヶ浦、水俣、川辺川、沙流川、渡良瀬遊水地、三番瀬、福島潟、蕪栗沼等を守るために闘っていた全国の多くの活動家と出会うことができ、そのことが後に、水環境を守るための市民活動を研究することになる私にとってかけがえのない財産になったことだけは、感謝の意を込めてここに書き記して

おきたい。

一方、上記のような活動をしているとき、私の頭の中に常にあったのは、日本あるいは県内の活動団体もデンマークのDNやドイツのBUNDのような環境NGOを目指すべきである、そのためには海外の活動団体との交流が必要である、という考えだった。後から考えると、市民活動といったものがよくわかっておらず、海外のNGOの圧倒的な規模の大きさ（会員数やスタッフ数等）に対して無意識に覚えていた一種の劣等感に根差した発想だったよう思える。

しかし、その考えに転機が訪れたのが2003年に大阪と京都、滋賀で開催された世界水フォーラムにおいて、湖沼会議後も活動を続けていた湖沼ネットとして海外の湖沼NGOのメンバーを招聘したときのことだった。実は2001年の湖沼会議のときも同じような経験をしていたのだが、来県した海外の活動家を案内してもっとも喜んでもらったのが守山市の視察だった。同市にはびわこ豊穡の郷という、県内でも最大規模のしっかりとした団体がある。もちろんその活動もすばらしいのだが、それ以上に海外の活動家が感激して高く評価したのが同市の自治会による保全活動だった。

どの国のNGOにとっても最大の悩みのひとつは、活動家を含む意識の高い一部の市民とその他大勢の地域住民との間の意識のギャップをどう埋めるかという課題である。ところが守山市を訪れてみると、自治会活動の一環としてごくごく普通の、それも中高年の人々が町内を流れる河川や水路の環境を良くしようと清掃活動を行い花を植え、当たり前のように水質をパックテストで測りホタルの幼虫を飼育しているではないか——その事実が驚きであり新鮮だったのである。

ひと握りの活動家やNGOが先導するのではなく、自治会等が中心になって行う地域に根差した保全活動こそが、日本ならではの世界にも誇れる市民活動の形ではないかと気づかされた。このことで、私の関心は一転、国際から県内に、それもコミュニティによる環境保全活動に移っていくことになる。

5. スランプからの脱出

話を研究人生に戻そう。市民活動を実践し始めたと同じ頃に、河童状態のスランプから脱出する転機となったのが、当時非常勤講師を務めていた私学2校と本学を合わせた数百名規模の学生を対象にゲーム理論に関する実験を行い、その結果を基に書き上げた『びわ湖石けん運動』における人々の利得マトリックスの変容、環境システム研究論文発表会論文集、28(2000)である。実験装置も実験室も必要としない、システム工学的な研究だった。この論文が認められたことで、研究方法について長かったトンネルの先に光明が見え始める。

それから、この研究を始めようとした動機としては石けん運動へのこだわりがあった。同運動については滋賀県に越してきてからさんざん周りから聞かされていた。ILECの時代、あるいは海外の活動家と交流するようになってからも、一番関心を示してくれることもあり、琵琶湖の話をするときには必ず紹介していたのが同運動である。しかしその当時、私は表面的にしか(文献でしか)運動を知らなかった。知っているつもりで紹介していたが、実は何も知らなかったことに気づき始める。だからこそ、知らなければならぬと思った。これは琵琶湖そのものについても同じで、特に環境が悪化する前の湖についてもっと知りたいとの思いが、後の内湖研究へとつながっていく。

石けん運動に関しては、先の論文に続いて三人の学生が卒論の、うち一人は大学院に進み修論のテーマとしている。自慢になるが、同運動の推進母体となった「びわ湖を守る粉石けん使用推進県民運動」県連絡会議(通称、びわこ会議)の1978年の設立総会から三十年後の2008年の解散総会までの毎年の総会資料をすべて保有しているのは県内でも私の研究室だけとなる(現在は、県大の図書館に保管をお願いしている)。調査した学生たちが県内各地の図書館や関係者から地道に収集してきた成果である。そして、これらの研究の集大成が、生協総合研究所に依頼されて執筆した「琵琶湖の水環境をめぐる市民運動史—石けん運動から流域環境保全

まで—、生活協同組合研究、445(2013)」となる。

一方、システム工学的な研究方法に目覚めたのとはほぼ同じ頃に本格的に取り組み始めたのがヒアリング調査である。きっかけは環境フィールドワークⅡの授業で内湖の調査に入ったことだった。地域の古老に対する聴き取り調査によって、かつての津田内湖や小中の湖、松原内湖等に関する人々の記憶を記録として残していく。三人の学生が卒論として取り組み、うち一人は大学院でも調査を続けて、その成果を2本の論文と県大環境ブックレット6の「昔こは内湖やったんよ—記憶に残る小中の湖と人々の営み—、サンライズ出版(2012)」として発表している。また、内湖で行われていた特に藻採りに特化した卒論も3件に上る。

ヒアリング調査を中心にした守山市の自治会活動に関する研究も同じ頃から始まり、これらの研究の成果は5件の卒論と「コミュニティ組織による水環境保全活動の継続要因に関する研究—滋賀県守山市の自治会を事例として—、環境システム研究論文発表会論文集、36(2008)」等の2編の論文にまとめられている。

さらに同じ頃に、戦前からの文献の調査を中心にまとめたのが「湖沼における有機物汚濁指標の歴史的背景と問題点、用水と廃水、48(3)(2006)」と「琵琶湖における昭和30年代以前のCOD濃度の推定、用水と廃水、49(12)(2007)」である。私の中では、これら2編の姉妹論文によって学生時代からのCODに関する長年の疑問に終止符を打つことができたと考えている。

その他にやってきた研究としては、近江八幡市(旧安土町を含む)の市民活動を対象にしたもの(論文1編と卒論6件)や小中学校の環境教育を対象としたもの(論文1編と卒論10件)等がある。

なお、2001年辺りから県内の市町の環境審議会の委員を頼まれるようになり、これまでに近江八幡市や愛東町、愛荘町、米原市等で会長を務めてきた。また2006年からは淡海ネットワークセンターの助成事業の選考委員長も務め

ることになり、県内各地の環境のみならず様々な分野の市民団体の活動についても知る機会を得る。

十年以上におよぶスランプから脱した私にとって、研究者として一番充実していたのが2005年度から2007年度にかけてとなる。2005年度には最多の七人の卒論生と博士課程前期と後期の院生をそれぞれ一人抱え、翌年にはそれら学部生のうち三人が大学院に残っている。研究業績としてもこの三年間で15編の論文を発表しており、研究人生の中でもっとも多産な時期となった。

6. おわりに

最後に、2010年以降のまとまった研究となると、テキストマイニングを用いた議事録等の分析と市民活動の連携に関する研究の二つだろうか。前者としては「公共事業計画策定過程の議事録分析による意見の協調・対立関係把握のための分析手法の開発，土木学会論文集 G（環境），70（2014）」をはじめ関連するテーマで8編の、後者のテーマでは2編の論文を発表している。

振り返ってみると私の研究人生は、下水処理と処理プロセスのモデルシミュレーションの研究から始まり、そこから下水処理によって守られる側であった湖沼環境に対象が移り、湖沼環境も最初は琵琶湖を世界から見ていたところから県内から見る視座に変わり、同時に湖を守る市民活動や、さらには市民活動を支援するための方法論の研究へと広がってきたよう思える。途中まわり道はあったが、いまとなってみれば無駄ではなかった、と言えるのかもしれない。

それぞれの節目にはなんらかの転機があり、それなりの理由と考えをもって研究の方向性を決めてきたつもりではいたが、改めて本稿でまとめてみると、取り上げることができなかったテーマの論文も多く、節操（一貫性）のなさが私のやってきた研究の特徴のようにも思えてくる。若手研究者には、参考とはせず、反面教師として本稿をお読みいただければ幸いである。

「企業」と「森林」～「ローカル」と「グローバル」

高橋 卓也

環境政策・計画学科

「私の二刀流」とは何か、強いて挙げるとすれば、教育・研究のテーマと活動範囲のそれぞれにおいて、まあ「二刀流」といえなくもないかもしれない。「二刀流」というのは、刀を一本だけ持つよりも有利だからそうするのであろうが、私の場合は、ただ成り行きの結果という面が多分にある。

教育・研究のテーマにおける「二刀」とは、「企業の環境経営」と「森林政策・計画」の二本である。

私が「企業の環境経営」についての研究を始めたのは、1997年頃、留学先のカナダの大学院で、指導教員から日本企業の環境経営に関するアンケート結果を渡され、分析してみないかと誘われたことがきっかけであった。質問の多くは、自社の環境経営に対する回答者の見方・考え方についてのものであったが、私は、企業の環境への取り組みを外部から見るための指標として、当時登場したてのISO14001環境マネジメントシステムが利用できるのではないかと考えた。（環境マネジメントシステムというのは、組織内での環境対策を系統立てて実行するための仕組みであり、ISO14001に関しては、独立の機関が認証すなわち「お墨付き」を与える。当時、日本の認証取得件数が世界一であった。現在は中国が群を抜いて圧倒的に多く、隔世の感がある。）そこで、ISO14001認証の取得先を認証機関のウェブサイトで調べた上で、アンケート結果と組み合わせ分析し、どのような企業が認証を取得しているかを明らかにした。この結果をまとめた論文（Nakamura, Takahashi & Vertinsky, 2001）は国際学術誌に掲載されたが、このテーマの走りであったようで、今でも引用されることがある。先日見たレビュー論文では、このテーマの論文としては引用数が世界で33番目ということであった（Camilleri, 2022）。

自らが教員として指導する立場になってからも、学生からの希望で、この分野の研究をしたことがあった。企業の文化と環境経営の関係について卒業研究をしてみたいということで、企業の文化タイプと日経による環境経営度の点数との関係性を探った。企業の文化タイプはアンケート調査の結果から判定し、新しいものごとに積極的なイノベーション文化が環境経営と親和性があることなどが分かった。その学生には、米国オレゴン州ポートランドでの研究会で発表してもらい、国際学術誌に論文が掲載された（Sugita & Takahashi, 2015）。こうした成り行きは、大学教員ならではの幸運であろう。

企業相手のアンケート調査で問題になるのは、回答率が低いことである。知り合いの経営者に伺ったところでは、「アンケートには付き合っていない」、「届いたらすぐゴミ箱行き」とのことであった。実際、上で触れた論文でも、それぞれ32%（Nakamura, Takahashi & Vertinsky, 2001）、13.5%（Sugita & Takahashi, 2015）と低めであった。よく使われる方策は二つあり、一つは「虎の威を借る」作戦で、役所や業界団体との共同実施の形に持ち込む方法である。もう一つは「アメ玉」作戦で、回答者にお礼を差し上げることで回答率を上げようというものである。個人であれば金券などもあり得るであろうが、企業の担当者にはそうもいかず、調査報告書の送付程度のお礼となる。さらにもう一つあるのではないかと期待したいのが「同情」作戦である。「卒業論文のため」となれば一肌脱ごうかということもあるかもしれないし、県内企業であれば「滋賀県立大学」というと応援していただいけそうな気もしている。もっとも、結局のところは、対象となる企業に「この研究は役に立つから協力したい」と思っただけることがベストであろう。

「森林政策・計画」についての研究は、元々

卒業したのが農学部の林学科であったことに加え、前職が木材流通関連であった流れを受けて続けている。さらにいえば、1994年頃に森林認証について知ったことも大きい。

森林認証とは、森林破壊問題に対応し、「持続可能な森林管理」すなわち「木は伐るけれども環境にも配慮し、将来も木を収穫できるような持続可能な管理の仕方」を応援するために、そうした管理方式の森林から採れた木（紙やキノコなどもあり得る）にラベルを付けて優先的に使おうという運動であり、1990年代に始まった。実利と結びつけた森林保全の方法として、私も興味を引かれた。日本では、「FSC」(Forest Stewardship Council = 森林管理協議会) や「SGEC」(Sustainable Green Ecosystem Council = 緑の循環認証会議) といった名称の森林認証が実施されている。2010年のバンクーバー冬季五輪以降、スタジアムや選手村の建物に使う木材を環境に配慮して認証を受けたものとするのが通例になっており、東京オリンピック2020でも、認証を受けた木が使われた。滋賀県からは、栗東市の金勝生産森林組合（生産森林組合は共有林の管理形態の一つ）の木が使われている（図1、図2）。森林認証は、日本でも少しずつ広まってきており、2021年の時点でFSC認証が全国の森林の約2%、SGEC認証が約9%をカバーしている。どのような都道府県で広がっているかを学生の卒業研究で調べてもらったところ、国産材や自県産材の利用率が高い都道府県で広がっていることや、FSCとSGECとで広がり方が異なることが分かった（森野，2020）。



図1 栗東市にある金勝生産森林組合の山林



図2 新国立競技場（軒庇に各都道府県の木材を利用）

「森林政策・計画」に関する卒業研究を指導するにあたって、当初、2000年代に課題として感じていたのは、現場からの声が往々にして悲観的なことであった。「林業なんてダメだ」、「全く報われない」といったニュアンスの発言があちこちで聞かれ、学生を送り出すには気の滅入るようなコメントが多かったように思う。今から振り返ると、2002年に日本の木材自給率が18.8%と底をつき、国内林業が苦しんでいた時期と重なることが大きな要因であろう。（なお、現在は上昇傾向にあり、2019年の時点で37.8%となっている。）現在も国内林業が多く課題を抱えているのは間違いないが、それでも新しい取り組みや新規参入などもあって、活気が見られるようになってきた。2021年には、木材価格が国際的に上昇するウッドショックが起こり、家を建てたい人達には申し訳ないが、業界的には元気の出る話題となっている。

現在、「森林政策・計画」関連のテーマを扱う上で気になっているのは、学生の普段の生活やこれまでの経験が、森林や林業とかけ離れていることである。私自身も含め、現代の日本人は、ほとんどが自然からの距離が大きい都市型の生活を送っている。おそらくは農山村部でも同様であろう。環境科学部では、環境フィールドワークなどの機会を持ってもらっているが、それでも足りない。以前、あるコンサルティング会社の方に、どのような人を採用したいか尋ねたところ、「手触りのある仕事ができる人」ということであった。「手触りのある仕事」とは、「表面上だけでなく深いところまで感じて

分かった上です仕事」という意味であろう。コロナ禍もあって、ますますスクリーン上だけで仕事が進む傾向が強まっているが、指導教員である私も含めて、現地に足を運ぶ機会をもっともっと増やすべきであろう。

次に、活動範囲についての「私の二刀流」であるが、この場合の「二刀」とは、「ローカル」と「グローバル」の二本である。

地方の大学教員としては、「ローカル」な活動に関わるのは、むしろ当然の成り行きといえるであろう。私もいくつかの活動に参加させていただいており、その一つが、彦根市に隣接する多賀町にある「富之郷里山クラブ」である。これは、個人の方が買われた山林で、湖東地域の市民グループが間伐や下草刈りなどの管理をしているもので、会員の中に植物愛好家の方がおられて、珍しい植物にきめ細かく配慮した作業をしているのが特徴である。また、「山門（やまかど）水源の森を次の世代に引き継ぐ会」の会員にもなっている。「山門水源の森」とは、長浜市の琵琶湖の北にある里山で、26年ほど前から滋賀県の所有となっている。この森には、希少な動植物が生息するなど、生物多様性の面からも重要な湿地があり、市民グループと地元の方々などが協力しながら管理を行っている。また、企業のグリーン購入を推進する「滋賀グリーン活動ネットワーク」という団体の役員もさせていただいている。さらに、「売り手よし、買い手よし、世間よし」に象徴されるCSR（Corporate Social Responsibility = 企業の社会的責任）の先駆者としての近江商人に関心を持ったことから、「三方よし研究所」という、近江商人の顕彰活動を進める市民団体にも参加している。

「グローバル」な方面については、研究活動の一環として、Corporate Social Responsibility & Environmental Management（企業の社会的責任と環境管理）という国際学術誌の編集委員を10年以上続けている。定期的に投稿論文を読ませてもらうことで、世界中の先進的な研究に触れることができるので、大変刺激になっている。教育活動では、「アジアフィール

ド実習」という科目を他の先生方と共同で担当している。これは、フィリピン、ベトナム、タイ、インドネシアといったアジアの国々の大学と共同で、現地の学生と滋賀県立大学の学生との合同フィールドワーク授業を10日間ほど実施するものである（高橋他，2020）。本学からの参加学生は、現地の学生のモチベーションの高さや環境問題の実態に触れて、それぞれに感じるところがあるに違いないが、私自身も研究のヒントを得ることができるので楽しみにしている。例えば、2019年にインドネシアのポゴール農科大学と共同開催をした折には、この交流をきっかけに、同大学の先生との共著論文を発表することができた（Yuliati Yovi 他，2021）。

以上が「私の二刀流」のあらましである。私にとっては、「企業」と「森林」、「ローカル」と「グローバル」という、それぞれ二つの領域を行き来することによって視野が広がるという点が、差し当たり最大のメリットであろうか。

「企業」の環境対策という、どうしても視点が短期的となり、数年単位の結果ということが焦点になる。そこから一転して十年・百年単位でものごとを考える「森林」の世界を見ると、のんびりし過ぎていると感じることもあるし、また一方、それ故のよさを感じることもある。「企業の環境経営」の分野では、「ISO14001」、「化学物質」、「生物多様性」、「カーボンニュートラル」、「SDGs」、「プラスチック」…といった無数のキーワードが、入れ代わり立ち代わり登場しているが、中には、結局どうなったのか、いつの間にか話題に上らなくなってしまっているものもある。多くの人々の関心事に合わせるといえる意味では、時流に乗ることも大切であろうが、変わらない大きな流れを見失わないことも、また必要なことであろう。

一方、「ローカル」な視点から見た森林所有者の森林離れといった問題も、「グローバル」な視点に立ってみると、日本の特殊性が見えてくる。多くの先進国では、森林所有者が森林を持つことに相応の喜びと誇りを抱いているのに対し、日本では、それがあまり見受けられず、何とかできないかと思うことが多い。このよう

な問題意識から、どのようにすれば森林所有者に喜びを感じてもらえるかについて論文を書いたこともある（高橋他，2022）。

ここまで書いてきたところで、もしかしたら、私の場合は「二刀流」というよりも「兵力分散」なのではないかという気もしてきた。教育・研究分野が複数あって、活動範囲も「ローカル」と「グローバル」の両方に展開するとなると、手間は掛かるし、それぞれへの集中の度合いも高くはならない。しかし、何とかして、収支をせめて「プラスマイナスゼロ」くらいには持っていきたいものである。

そこで、成り行き任せに興味の赴くまま続けてきた「私の二刀流」であるが、どこかで合流させることはできないかと考えてみた。例えば、教育・研究のテーマについては、「森林」を管理するために「企業」の得意な分野で協力してもらおうということもあり得るであろうし、「森林」から生み出される新しい製品やサービスについて「企業」にマーケティングの面で協力してもらったり、「森林」の持つ健康促進機能を「企業」の福利厚生に活かしてもらったりということもできるかもしれない。「ローカル」と「グローバル」については、日本の森林・林業問題を「グローバル」な文脈に置くことによって、何かよい解決策を見出せるのではないかと夢想している。

もっとも、「二刀流」の本家である宮本武蔵は、そもそも「二刀にこだわらない二刀流」であつたらしい。武蔵は、「実戦のあらゆる場面を想定した上で、太刀は片手で遣えなければならない」と考え、「稽古の時には二刀をそれぞれの手に持ち、片手で振ることに慣れるように」訓練し、実戦では、二刀であれ一刀であれ、片手であれ両手であれ、その時々状況に柔軟に対応して「自分にいちばん有利な形で」戦ったとのことである（魚住，2016）。

今回の特集企画は、もちろん、大リーグの大谷翔平選手の「二刀流」での大活躍に因んだものであろう。私自身の「二刀流」など、武蔵や大谷選手の偉業には到底及ぶべくもないが、自らの関心に応じて自由に教育・研究をさせてい

ただける現在の環境に感謝しつつ、私なりの「二刀流」を発展させていきたいと志を新たにしたところである。

（参考文献）

Camilleri, M. A. (2022). The rationale for ISO 14001 certification: A systematic review and a cost-benefit analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, February. <https://doi.org/10.1002/csr.2254>

森野周（2020）都道府県別森林認証普及パターンの研究。滋賀県立大学環境科学部環境政策・計画学科2019年度卒業論文。

Nakamura, M., Takahashi, T., & Vertinsky, I. (2001). Why Japanese firms choose to certify: A study of managerial responses to environmental issues. *Journal of Environmental Economics and Management*, 42(1). <https://doi.org/10.1006/jeem.2000.1148>

Sugita, M., & Takahashi, T. (2015). Influence of corporate culture on environmental management performance: an empirical study of Japanese firms. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(3), 182–192. <https://doi.org/10.1002/csr.1346>

高橋卓也，谷口雄哉，猪花美月，柄松明日香，丸山二葉，中島優介，久岡知輝（2020）アジアフィールド実習2019。環境科学部年報，第24号（2020年3月31日発行）：112-121。

高橋卓也，内田由紀子，石橋弘之，奥田昇（2022）森林所有者の森林幸福度にかかわる要因の検討－滋賀県野洲川上流域のアンケート調査結果の統計解析から，日本森林学会誌，104巻1号：39-43。

魚住孝至（2016）NHK「100分 de 名著」宮本

武蔵 五輪書：わが道を生きる。NHK 出版。

Yuliati Yovi, E., Abbas, D., & Takahashi, T.
(2021) Safety climate and risk perception of
forestry workers: a case study of motor-man-
ual tree felling in Indonesia, *International
Journal of Occupational Safety and Ergonom-
ics*, DOI: 10.1080/10803548.2021.1986306

千の水面に浮かぶ建築

高屋 麻里子

環境建築デザイン学科

八面六臂（はちめんろっぴ）の活躍、などと多方面に目覚ましい成果を挙げる人を称えることがある。8の方向へ顔を向け、6の腕を伸ばす様は多頭多臂の仏像にイメージを重ねることも容易であろう。

特に広く知られている例は、三面六臂の興福寺阿修羅像であろうか。仏像の表現をたどるならば、さらに千手観音は千の腕が宇宙の隅々へ到達するイメージに基づくとされる。唐招提寺（奈良県）、寿宝寺（京都府）、葛井寺（大阪府）には千本以上の腕を備えた千手観音像が知られている。多くは十一面四十二臂の姿で表現され、塔や武器など多様な持物を伴う。

千手観音の宇宙の隅々へ到達する千の掌には、ひとつひとつに眼が備わり、救いを求める衆生を見逃すことなく必要な道具を携えて到達するとの説明も知られている。千手観音像を多く祀るほどに全世界、全宇宙があまねく救われる壮大な宇宙観は、蓮華王院本堂、通称三十三間堂として現存している。

桁行方向に三十三間の幅の建築内部は中央部分に千手観音像を安置し、左右に階段状の段を設け千体の千手観音像が並ぶ室内は、生命、宇宙、そして万物についてのすべてを掌握しているはずである。幻想の世界観を具体的に建築空間として実現してしまう力業といえる。果たして、古代末から中世初期にはイメージの世界を具現化することに凄まじい労力が傾けられている。

キャッシュレスが進む時代ではあるが、お手元に十円硬貨があれば裏面をご覧ください。宇治の平等院鳳凰堂の意匠がほどこされている。平等院は平安時代に藤原氏が宇治に整備した別荘を改修したとされる寺院で、鳳凰堂は古代を代表する仏教建築として知られているだろう。平等院ミュージアム鳳翔館が建築家栗生明氏の代表作のひとつとされることのほうが名

高いかもしれない。

近年の発掘調査を伴う解体修理を経て、明らかになりつつある創建当初の姿は、極彩色で装飾されており、この世にあって体験することができる極楽浄土の世界であったようだ。宇治川に沿う敷地は、庭園の池へ水を引き込むための配置と推定されている。池の水位は宇治川の流れにより上下することを前提として、州浜（すはま）と呼ばれるなだらかな水辺が設けられた上に鳳凰堂が建築されている。翼廊部分の当初の礎石は、水位が上がる際は水面下に位置していたと推定されている。

現在の翼廊部分には「貫（ぬき）」と呼ばれる水平材が用いられており、柱と柱を繋いでいるが、これらは鎌倉時代以降の改修時に加えられたとみられている。創建当初に貫はなく、柱だけがするすると並んでいたとされる。なだらかな州浜に水が迫り、翼廊の柱はただまっすぐにゆらゆらと水面に映り、水の上に浮かぶ幻想のような建築であったらしい。

強度や耐震性能や柱の腐朽などは些細な問題であったのかもしれない。水面に浮かぶ夢のような建築を実現することが重要であったようだ。加えて、阿弥陀如来像を安置する中堂の両側に広がる翼廊は、建築としては機能を備えていないことが知られている。翼廊には床が張られているが、天井高は人が立って歩くことができる様子にはみえない。

すべてが、ただただ阿弥陀如来に導かれた先の西方浄土を体験するための空間であると説明するほかないようである。中堂内部は阿弥陀如来像と、おびただしい飛天の像で構成されていることはあまりにも有名であろう。当初の彩色を復元したCGが公開されているが、黄金に輝く阿弥陀如来を仰ぎつつ、色とりどりの飛天が奏でる楽曲に囲まれ、極彩色の装飾に満ちた空間は、当時の人々の目にはリアル極楽浄土とし

て映ったことだろう。

現代であればVRゴーグルを用いて体験する仮想空間が、実物大リアルサイズで実現されている。1分の1スケールの仮想空間、ただし建築と庭園による実物がつくりあげられている。中堂内で極楽浄土を目の当たりにし、池の対岸から水面に浮かぶがごとき夢のような建築を眺め、水面に映る阿弥陀如来像の輝きに接し、死後にしかかなわぬはずの異世界をこの世にあって体験させることを、千年も前に実現している。

平安時代末から鎌倉時代初頭には、こうした壮大な夢が平等院鳳凰堂ただひとつだけ実現していたわけではないようである。世界遺産に登録された平泉は、浄土の世界を都市の規模で実現していることが価値のひとつとして評価されているという。転生せずとも異世界が現実存在するのである。近年の発掘調査成果や史跡整備からは、極めて高度な景観設計が行われていたらしい様子が報告されている。前面に池、背面に山を配する無量光院では、春分、秋分に堂内の阿弥陀如来像の背面から夕陽が射し込み、光り輝く阿弥陀如来像と金の夕陽が輝く水面という幻想的な景観が実現する設計であったと推定されている。

転生できぬなら実現させてみせよう、異世界。かつての建築文化は相当に激しい主張を実現させてきている。平泉には、むろん中尊寺金色堂も伝わる。建築でありながら、工芸品としての完成度を高めすぎた姿と評価された時代もあったと聞くほどに、隙間なく螺鈿や金箔で装飾された仏堂は、奥州藤原家三代を弔う墓所としても知られている。

この世ならぬ都市に暮らした後も黄金に輝く建築に在り、千年の後の世にも伝えられた建築文化は、いかに変容してゆくのだろう。平泉のみならず、鎌倉にも翼廊を伴う仏堂が広く普及していたことが発掘調査などから報告されている。いずれも池を伴う構成で知られており、池に映る建築が重要な景観的要素であったと推定されている。しかしながら、平等院鳳凰堂の平面形式を継承している建築は他に現存が知られていない。

三十三間堂につながるとされる九体阿弥陀堂の形式は、浄瑠璃寺九品阿弥陀堂にみられる。ずらりと九体の阿弥陀仏像が並ぶ形式で、平安時代末期には非常に広く普及していたとされる。東京都に九品仏（くほんぶつ）の地名が残るとおり、かつては九体阿弥陀堂も盛んに建築されていたようであるが、当時からの建築と仏像がそろって現在に伝わる例は、浄瑠璃寺のみが知られている。阿弥陀仏の九品（九つの様相）で全宇宙を示す抽象表現と、特定の時期に前面の池に阿弥陀如来像が映る設計がほどこされているとされる。

かろうじて残された一片からうかがう異世界の夢には、共通する装置が用いられているようである。この世ならざる世界を実現する景観と、その景観を映す水面である。

平安時代の寝殿造においても既に池は欠かせない要素として普及していたとされる。室町時代の金閣、銀閣も池に面して配置されており、古くは絵葉書に、近年では各種SNSで池に映る姿を目にすることであろう。私的な邸宅と邸内の持仏堂をルーツとする楼閣建築に異世界の夢の跡をみることはできるが、より現実的なスケールの私的な空間のようにみえる。銀閣が位置する慈照寺には東求堂と呼ばれる持仏堂が現存している。東求堂の一室である同仁齋こそは私的な書齋の側面を持つとされる書院造の初期の姿として知られている。共有される夢から、私的な夢へと意識が移りつつあったものだろうか。

中世末には山中の城郭へも池を伴う庭園が普及していたことが近年注目を集めている。岐阜城山麓居館跡では継続した発掘調査成果から、複数の池が分布する様子や、岩肌を利用した滝が流れ込む壮大な庭園など、趣向をこらした水辺が演出されていた様子が推定されている。土岐氏の居城として知られる大桑城跡からも庭園とみられる遺構の報告がされており、中世城郭も戦闘に特化した施設とされる従来のイメージだけではなく、居住空間や接客空間としての整備が進められたことが推定されている。

現在の山口市内に位置する大内氏の居館から

も池泉庭園が発掘調査から報告され、復元整備されている。大友宗麟で知られる豊後府内の大友氏館跡からも景石を伴う池とみられる遺構が報告されており、武士の居館へも池と庭園が広く普及してゆく様子がうかがわれる。

戦国期を経て、安土桃山の世に発達した池と建築の関係を垣間見ることができる事例として、西本願寺の飛雲閣が知られている。豊臣秀吉による聚楽第の遺構とも伝えられる豪華な楼閣建築は、建物内へ池から船で出入りするなど水との関係が巧みに設計されている。聚楽第から移築されたと伝えられる建築の多くは伝承にすぎないとされることもあり、飛雲閣の由来に関しても定かなことはわからないが、桃山時代の接客空間が非常に豊かであることを今に伝える遺構ではあるだろう。

池と庭園は江戸の大名屋敷へも引き継がれていることが知られている。近世江戸に分布していた大名屋敷の池は、一説によれば都市の水道インフラの一部として機能していたとも考えられている。萩藩毛利家の記録によれば、屋敷内の池の水は、雑用水としても用いられた上水井戸から配水されていたとみられる。江戸に広く分布する大名屋敷の池は、都市の調整池としても機能していたとする説も知られており、個別の屋敷の庭の池が景観以上の機能を有していたようである。

とはいえ、その現代的な視点から機能的であると評価する先には、この世ならぬ夢の世界の実現とは異なり、現実的な建築が展開しているようにも見える。あるいは、近世以降は景観へ期待することができる夢の量に制限が加えられでもしたのかもしれない。中世までの、この世のものではない世界を実現する機能に特化された建築と周辺環境の整備の手法や、地形を読み解く技術はどこへ引き継がれているのだろうか。建築と庭園と周辺環境を巧みに用いて異世界を実現してきた文化は、水面に映る泡沫のごとく、断片的にしか伝わっていないのだろうか。

水鏡の向こうに記録された世界があるならば、日本の都市や景観を統合的に計画する技術が、どこかに残されているかもしれない。現存

する建築からは読み取ることが難しい事柄も、現存しない建築には手がかりを残している可能性も考えられる。

有ると無い。建築の歴史を明らかにするには二つの視点が必要となるだろう。

右手に竹，左手にヨシ

・・・植物構造研究に若い世代の参入を期待

永井 拓生

環境建築デザイン学科

竹とヨシの二刀流？

現在，我々の研究室では竹とヨシの構造利用について基礎研究を行っている。最近竹を割ったり折ったり，ヨシを裂いたり束ねたり・・・何だか構造とは関係のないことばかりやっているように思ってしまうが，その通り，日本人で竹やヨシを建築に使おうと考えている人は非常に少なく，研究者もほとんどいない。そういうわけで，未開拓の分野なのである。若い学生の皆さんにはぜひ一緒にこれらの建築構造利用の研究に加わってもらいたいと思っている。そこで，本稿では学生の方向けに，竹とヨシの研究にどんな魅力や将来性があるか，紹介を兼ねて述べてみたい。

竹とヨシの性質・共通点

竹とヨシはどちらもイネ科の多年草であり，断面が円筒形であること，節を持つことなど，多くの共通点がある。どちらも細胞組織の構成が似ており，引張強度についても同程度の性能を持っている。引張強度は，国産の杉やヒノキの平均値を上回る¹⁾。また，いずれの植生域も世界的に広く分布しており，多くの地域で調達が可能という点も共通している。

このような植生や素材としての共通点に加え，人間生活との関わりについてもある意味で似たところがある。まず1つ目に，20世紀半ばまでは原材料として産業利用が活発であったところが，高度経済成長や石油革命以降，需要が落ち込み関連産業が縮小してしまっていること。次に，その結果として各地の竹林，ヨシ原の管理不全状態が拡大してしまっていること。また，竹林とヨシ原は，ともに人間社会と自然との一種の「境界」である，ということも共通している。竹林は奥山と人里の間にある「里山」だし，ヨシ原は湖や河川と陸地との間にあって，動植物のユニークな生息地となっている。どち

らも，人里と自然とをグラデーションにつなぐ「エコトーン」として位置づけられる。だからこそ，かつては重要な資源調達地だったのであり，現在は山村や里山の荒廃に直結する状況となっている。

竹建築の最新動向

竹の国内外の状況については，ざっくりと言ってしまうと，国内ではほとんど研究が行われておらず，海外ではこの20年間で研究論文の数が爆発的に増加，竹建築も次々に建設されている，という状況である。赤道近郊の南北エリアでは，すでに竹構造が設計コードや法制度化されている国も多い。例えば，2019年に北京に建設された INBAR パヴィリオン²⁾ は世界最大の竹構造建築であり，床面積は約4800m²に上る。モウソウチクを束ねたアーチを，スパンを変えながら並べたポルト状の大変美しい空間である。もちろん，こうした建築が立てられる背景には多くの研究調査が行われてきた蓄積があるわけで，その成果は例えば ISO^{3, 4)} の確立という形で，我々も享受できる状況になってきている。詳しくは文献^{5, 6)} などをご参照頂きたい。

ヨシの建築利用

ヨシの建築利用は，国内外を見渡しても特筆すべき進化はあまりないと思われる。大型の建築としてはイラク南部のマーシュアラブと呼ばれる地域にはマディフと呼ばれる伝統建築があり，何とこれは約5000年前から存在する建築様式で，現存する最古のものは紀元前3300年ころと言われている。建築学徒にとっては，「建築家なしの建築」⁷⁾ を通じて知った人が多いはずだ。しかし，これ以外にはヨシを構造的に利用した建築はあまり見られない。個人的にはギリシャ建築の柱のフルーティングと柱頭台座の

装飾は、ヨシを束ねた柱を模したものなんじゃないかなあ・・・とったりしているが、どうだろうか。

構造ではなく二次部材的な用途としては、屋根葺き材や簾、天井仕上げの装飾などは伝統的に多くの地域で使われている⁸⁾。しかし、工学的な観点で言えば、それら以上の新たな利用はほとんどされていないと言っていいのではないだろうか。

竹・ヨシは地産地消が基本

竹やヨシの建築利用を実装しようというときに、まずは「地産地消」を大前提とせざるをえないのではないか、と思う。なぜかと言えば、竹やヨシは円筒中空で見かけの体積に対し重量が小さく（比重が小さい）、運搬コストが非常に高つくからである。竹もヨシも、植生地を適切に管理してやれば太陽光のみで自生繁殖するので、生産コストは非常に小さくすむ。それなのに長距離の輸送コストがかかってしまっは、そのメリットを活かせず勿体ない。何も加工せず生のままで遠距離を輸送することはせず、調達地域の近隣で、少なくとも梱包体積に対し、重さが2～3kgf/m³程度になるように加工することが重要ではないだろうか。例えば構造用の柱梁、合板などである。あるいは、関連するソフト産業を育てるといことも大事になってくるだろう。

ヨシの使い方はハード・ソフトの両面で

ヨシの活用について、ハード・ソフトというざっくり2種類の分類で使い道を考えてみたい。ハード的な使い方はもちろん、ヨシを原材料とした何らかの製品を開発することである。ヨシのハード的な活用に求められる条件は、ヨシを沢山使うことができること、ヨシらしさを如何に付与するか、といったことがある。我々の研究室では、現在企業や他大学と共同でヨシ製のボードの研究開発を進めている。図1は実際にそれを使った内装デザインである。

現在のヨシ産業のうち、ヨシ使用量が比較的大きい産業として「ヨシ葺き」という仕事があ

る。ヨシ葺きでは実際にヨシを消費し、建物の屋根をヨシで作るわけだから、ハード産業である。一方、ヨシ葺きを行うのは職人さんであり、知識・技術・経験を必要とするから、一種のソフト産業だとも言える。職人さんは、必ずしも滋賀県のヨシを使うわけではなく、どんな地域のヨシであっても屋根を葺くことができるだろう。

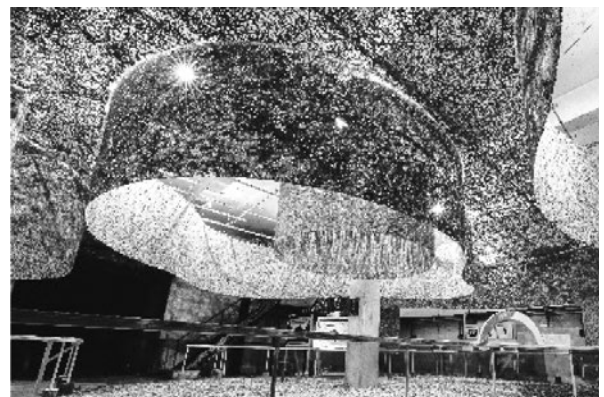


図1：ヨシ製のメッシュボードを使った内装デザイン
(設計：Studio on_site⁹⁾)

ヨシ葺き・茅葺の世界は、実は非常にユニークな発展をとげていて、相当に複雑な曲面、造形も可能である。そこで、ヨシのソフト的活用としては、観光だけでなく空間デザイン・環境デザインに利用していくのがいいと思う。いま、ヨシ・茅などを使ったインテリアデザイン、インスタレーションが世界的に大流行しているのをご存じだろうか。例えば歴史のあるハイエンドブランドが店舗デザインやショールームにヨシ等の自然素材を無造作にディスプレイしたり、驚くほど大胆なデザインが次々に生まれて

いる。木を使ったデザインが流行しているの言うまでもないが、環境配慮・脱炭素といったキーワードの下で、自然素材を使ったデザインが世界的に好まれている。先に述べたように、ヨシを原材料として市場に流通させるのは現実的ではないと思うが、「デザイン」は一種の情報なのだから、世界中に簡単に発信できる。ヨシを巧みに使った空間デザイン・環境デザインを武器とするデザイナーが、ぜひヨシの産地で育ててほしい。我こそは、という学生さんはぜひ。応援します。

縮小する日本社会

竹とヨシの活用には里山やヨシ原のエコシステムを保全するという意義もあるが、使うためには人間社会に需要がなければならぬ。そこで、現在の社会状況で関係ありそうなところをざっくり考えてみよう。

まずは国内。日本の経済成長が停滞気味だというのは聞き飽きているかもしれない。日本の1人当たりGDPの推移は、過去30年間4万ドル前後でほぼ横ばいであり、平均年収が上がっていない。建設産業は1990年代のバブルピーク時に80兆円以上だったのが、現在は50兆円を下回るまでになっている。建設業関連の男性労働者の平均年収は、やはり過去30年間、500～550万円前後で横ばいとなっている。

国内市場が全体として縮小しているのは明らかだが、一方、都市部に限れば人口集中によって建設需要が喚起されており、インフラの老朽化による更新の必要性もあって、決してシュリンクするムードではない。土地使用の効率を上げるために商業機能と住宅、オフィス機能を複合した超大規模開発がかつてないスピードで次々に建設されており、建材需要は増している。竹やヨシを使った建材、もしくは内装デザインは、しっかり準備を進めれば十分に活躍の余地がある。

地方でも、同時期に全国に建設された公共建築の建て替えラッシュが起こっており、地域性や地域産素材の使用を付加価値として求める場合が多い。戸建て住宅も、中古住宅よりも新築

が好まれるため、引き続き人口に相応の需要がある。竹は全国的に分布しているからなかなか地域色を出すのが難しいが、ヨシ建材は非常に有望ではないだろうか。

国際情勢

2020年の後半から生じた「ウッドショック」、そして本年のロシア・ウクライナ戦争の影響で、日本国内でも建設資材の継続的な価格高騰が起こっている。原材料や関連資源をロシアから輸入していたことも要因である。一部の資源調達経路が完全に絶たれると、当然ながら一時的に大きな影響が生じる。グローバル社会では建設資材の大半を自国産材料で賄う必要はないが、例えば今回のように、木材や合板といった特定の素材の1つの調達経路が絶たれた場合に他の調達先があることは大変重要で、国内での原材料生産を強化しておくことは大きな意味がある。木質系材料の主要製品である構造用集成材や合板はどちらも竹とヨシを原材料として作ることができるが、日本では研究や普及が進んでいない。若い人にとって、全く新しい建築産業やビジネスを生み出すチャンスである。

世界人口の爆発的増加

国内社会がシュリンクしていると言われる一方、国外に目を向ければ、発展途上国を中心にこれからの30年間で人口が20億人以上増加すると予測されている。現在の世界人口が約75億人だとすれば、20～30%もの爆発的増加である。地方の集落や小規模都市で養える人口は限られているから、途上国の中心都市では今後大規模な都市開発が行われるだろう。それらの建設においては、エコシステムに調和した素材・工法・ライフサイクルデザインが求められる。スイス連邦工科大学チューリッヒ校(ETH)のPhilip Block教授の動画¹⁰⁾は、これからの若い世代の設計者・ Konstruktorの役割について非常に示唆に富んでいるので、ぜひ見てほしい。

発展途上国で爆発的に増加する人口を(文字通り)支える素材・工法としては、やはりコン

クリートが最有力である。コンクリートは多くの地域で生産が可能で、施工もしやすい。やがて鉄筋を不要とする繊維補強コンクリートも開発されるだろうから、これまでよりもはるかにローコストで建設が可能となるのではないか。一方、熱帯・温暖地方の一般的な労働者層の低層住宅は、竹でどんどん作っていくのが良いと思う。なぜなら、これから人口増加が予測される発展途上国と、竹の植生域は全く一致しているからである^{例えば1, 11)}。先述したように、竹は地産地消で使っていくのがコスト的に有利である。国外では竹構造の研究が非常に進んできており、耐震性・耐久性の高い工法の開発も行われている。また、赤道近郊の温暖地域では、日本のように容易に木材を調達できる地域は、実は非常に少ない。コンクリートと比べれば竹建築のシェアはわずか数%以下になるだろうとは言え、それでも数百万～数千万人の人々の住まいを竹で作るとなれば、前世紀型の開発とは全く違う、地域に根差した居住環境・コミュニティを生み出すことができるかもしれない。

植物が持つ合理性 / バイオミメティクス

生物の生存戦略に建築も何か学ぶことはできないか・・・そんな研究やコンセプトは、設計者や研究者を古くから魅了してやまない。バイオミメティクスと呼ばれる分野がその例である。竹の構造力学的に優れた性質は、国外で非常に注目を集めており、研究が増えている⁶⁾。

竹とヨシが他の構造用材料と比べ同等、もしくはそれら以上の強度と固さを持っているということは先に述べた。そもそも無加工の生の状態、自然に植生している状態そのものが、ある種の最適化された構造デザインとなっているのだ。例えば稈（茎）の「形」は、風や自重に抵抗するためのものとなっていて無駄がない。限られたエネルギーを最適な場所に配分し、強固に補強すべきところや多少弱くても問題ないところなどが、極めて合理的にデザインされている。竹やヨシを加工して使うということももちろんエキサイティングな仕事なのだが、植物の生存戦略の謎を解明するという意味でも非常に

面白い。新たな建築システムを生み出す可能性も十分にあるだろう。

植物構造研究の仲間を求む

以上、現在の国内外の社会状況、国際社会の未来を大雑把に見ながら、竹とヨシの利用価値について概観した。竹とヨシの性質をしっかりと研究し、使い方や加工方法を工夫すれば、国内外の様々な社会情勢に応じた使い方ができそう・・・だと思わないだろうか？日本には竹もヨシも、新しい使い方に挑戦する研究者・実務者がほとんどいない。若い皆さんには竹とヨシの建築にどんどん参入し、ぜひ盛り上げてもらいたい。

参考文献

- 1) 青木尊重編著：日本産主要竹類の研究，葦書房，1987. 11.
- 2) 例えば，ArchiDaily, <https://www.archdaily.com/920666/inbar-garden-pavilion-studio-cardenas-conscious-design>（最終閲覧 2022. 5. 12.）
- 3) ISO 22156, Bamboo structures – Bamboo culms – Structural design, 2021. 6.
- 4) ISO 22157, Bamboo structures – Determination of Physical and mechanical properties of bamboo culms – Test methods, 2019. 1.
- 5) Kent A. Harries, Bhavna Sharma (eds.) : Nonconventional and Vernacular Construction Materials: Characterisation, Properties and Applications, Woodhead Publishing, 2019. 12.
- 6) 永井拓生：竹の空間構造利用に関する国内外の現状と動向，第15回コロキウム構造形態の創生と解析2020，日本建築学会，pp. 143-147，2020. 11.
- 7) バーナード・ルドフスキー著，渡辺武信訳：建築家なしの建築，SD選書184，鹿島出版会，1984. 1.
- 8) 西川嘉廣：ヨシの文化史—水辺から見た近江の暮らし—淡海文庫24，サンライズ出版，2002. 9.

- 9) Studio on_site : <http://www.studioon.site/yoshiboard-reception-1> (最終閲覧2022. 5. 12.)
- 10) NEST unit HiLo: “High Performance - Low Emissions” - Statement Philippe Block : https://www.youtube.com/watch?v=7Y_q1AFqfRw&t=254s (最終閲覧2022. 5. 12.)
- 11) 竹類の世界的分布 : https://chikurin-park.com/knowledge_02 (最終閲覧2022. 5. 12.)

二足の草鞋

泉 泰弘

生物資源管理学科

0. はじめに（長ーいマクラ）

12月の学科会議で年報委員から今年の特集が紹介された時、どこからともなく失笑の音が漏れたように聞こえた。おそらく「安易にブームに乗っかろうとすんなよ」と思ったのは私だけではあるまい。その時は自分にその執筆依頼が来るとは全く考えていなかった。判ってみれば前回自分が寄稿してから既に7年が経過しており、そろそろ順番が回ってくる頃だったのだが。

最初は引き受ける気がまるでなかった。誰しもが真っ先に思い付くであろう「教育と研究」は大学教員にとって「二刀流」というより「車の両輪」であり、片方だけというのはあり得ない。うち研究についていえば、イネとダイズの栽培試験を行ってはいるものの、それも特筆すべきことではない。むしろ作物学や栽培学の研究者で1種類だけという方が珍しいであろう。また「刀」というからには、どちらにもそれなりの切れ味が求められるはずだが、あにく誇れるような「名刀」は1本も持っていない。ただし私は先述の2作物を同時に同じ場所へ植える「混作」という農法を扱っており、それは打ってつけといえなくもないのだが・・・計算上は（それぞれの作物を別々に栽培する）単作よりも生産効率が良いという結果を得ているけれども、「1+1=3」にするという理想的な混作が実現できているとはいいがたい。

そんなことまで考えていた訳ではなかったが、自室へ来ていただいた委員の先生には、あれこれ言い訳して丁重にお断りした。けれども後日「あれだったら書けるかも」と思い付いたので、電話で了承する意志を伝えた。何であれ頼まれごとを断ってしまうと、こちらからお願いする場合に気が引けてしまう、と打算が働いたこともある。ただし、先に述べた「切れ味」という点ではやはりイマイチの感が拭えないた

め、ここでは「二足の草鞋」として紹介させていただくことにした。

1. 二足目その1（継続中）

私は大学以外でも「先生」と呼ばれている。それも他大学等での非常勤講師なら「ありふれた話」といえなくもないが、実は無給（注）で日本語教室の講師をしている。（注：交通費程度の額が振り込まれるため、厳密には「有償ボランティア」である。）いつ始めたのか調べてみたら2006年だった。その年の2月、居住地の長浜市で痛々しい事件が起こった。それに関連した記事をいくつか読むうちに、加害者の心の闇というか孤独が背景にありそうだと感じた。それで自分にも何かできそうなことはないかと思っていた矢先、地元のタブロイド夕刊紙で日本語講師ボランティアの募集を見て、即時に参加を思い立った。書かれていた番号に電話したところ、「一度見に来て下さい」と言われたため、その週の土曜日夜に足を運んだのであるが・・・。

既に外国人の生徒と日本人の講師で部屋はギッシリだった。「見学で来た泉です」と名乗ったら、年配の女性から「ではこのクラスをお願いします」と言われて戸惑った。幸いにも初級のクラスで南米（たしかペルー）から来た生徒だったため、借りたテキストとスペイン語を駆使して何とか乗り切ったのであるが・・・後日聞いてみたら「3回ほど見学してから教えるのが普通だけど、あなたは大丈夫だと思った」とのこと。そう語ったのは当時龍谷大学で教鞭を取り、テキストの編集にも関わっていた日本語教育のプロ。私が同業者と知って教えるのは慣れているだろうと判断したようだが、まったく酷いことをする（苦笑）。以後ほぼ毎週教室へ通うことになるのだが、次第に日本語を教える技術が足りていないことを痛感するように

なった。日本語がほとんど理解できない相手に文法の説明をする時など、英語かスペイン語が通じればどうにかなるのだが、そうでなければお手上げ。一方、周囲の講師はといえば、多くが日本語だけで日本語を教える、つまり直接法で指導しており、先の大学教授は別格として、他にも420時間に上る日本語教師養成講座を修了した人が何人もいた。太刀打ちできる訳がない。それを悟った私はBNN（びわこ日本語ネットワーク）主催の研修に参加し、そこで見た教材を自作するなど工夫をするようになった。もしかしたら授業改善への熱意は時々FD研修会に参加する程度の本業を上回っているかもしれない。こんなことを書くと「プロ失格」の烙印を押されてしまいそうだが（苦笑2）。

いろいろ思い出はあるが、2009年10月の「リーマンショック」直後は日本語ができないとクビを切られると危惧したのか、新規入会者（多くがブラジル人）が急増したのに、年が明けたらほとんど誰も来なくなってしまった（本当に解雇されてしまった？）ことが忘れられない。ちなみに私が教え始めた頃の生徒は南米からの出稼ぎ労働者が圧倒的に多かったが、リーマンの後には中国系の若い女性に代わり、その大半が結婚相談所の斡旋で来日した日本人男性の奥さんのようであった。うち一人は遠く旧余呉町から毎週来ていたのであるが、送り迎えをしていた年配の旦那さんが授業の間ずっと本を読んで待っていたのも印象深い。以下余談であるが、ボリビアから来た妻が買い物中のレジで私の父に向かって（もちろん「お義父さん」の意味で）「パパ」と呼びかけたら周囲の人間が一斉にギョッとした表情を浮かべたそうである。（んな訳があるか！）以来妻は父とそのスーパーへ行くのをひどく嫌がる（苦笑3）。

閑話休題。その後はベトナム人の技能実習生が大多数を占めるようになり、現在に至る。ただし教室は昨年12月中旬から冬休みに入ったまま。オミクロン株の感染拡大で授業再開はいつになるかは分からない。何にしても生徒の顔ぶれは時代とともに変わっていくことだろう。



ここで表紙用に提出したものと別に授業風景の写真をもう1枚貼らせてもらった。大して貢献しているつもりはなくとも「先生のおかげでN〇（日本語能力試験の〇級）に合格できました」などと言われたら、やはり嬉しいものである。

この草鞋を履いてもう16年になるが、自分から止めると言わない限り（あるいは教室そのものが消滅しない限り）続ける所存であるから、最長でもあと8年、通算で32年間を超えることがない1足目（本学教員）を上回る日が来るかもしれない。その時自分は74歳のはずだが・・・ずっと今の教室で教えているかまでは分からない。

南米の日本人学校で日本語を教えるという夢を叶えるべく、スペイン語を勉強しながら何度も応募されていた男性（私より少し年長）の講師がいた。その方はいよいよ採用され、コロンビアに2年間赴任されたが、そういうのも悪くないと思う。それには先に触れた養成講座のようなプラスアルファも必要とされるだろうが、あちらのいい意味で「キッチリしていない」生活は私の性に合っているだろうし、何といたって妻の帰省が今よりずっと楽になるのが大きい。

2. 二足目その2（一昨年に終了）

毎年私は確定申告書を作成し、税務署に提出しているが、収入金額等には大学からの給与の他、事業としてもう1箇所記入している。「副業とはケシカラン！」と目くじらを立てないでいただきたい。実は農業なのだが、そこにはカラクリがある。

父は長年農業者年金の掛金を払い続けてきたが、いくら高齢でも経営を誰かに譲らない限り年金を受け取ることができないため、私が従事者にさせられたのである。それまでも田植えと稲刈りはしっかり（天候に恵まれず土日祝で終わらなければ有給休暇も取得して）手伝っていたし、畦の除草や中干し後の溝切りといった負荷の大きい仕事も任されていたが、全ての水田の耕起と代かき、そして毎朝の水回り（水管理作業）までを勤め人の私ができるはずはない。要は名ばかりの後継者なのだが、それでいいことはほとんどない。

私の名義で新たに作られたJAバンクの通帳に米の販売代金が振り込まれるものの、自分の懐には1円も入らない。しかし、その収入を計上しなければ脱税と指摘される恐れがある。それで2013年から山のような領収書、レシートの類と格闘することになった。項目ごとの合計を収支内訳書の種苗費、肥料費、農具費（以下省略）と順に入力し、収入の方は販売金額に加えて家事消費分（家の飯米）もJAの「概算金」（仮払金）を元に計算して差引額を求めたところ・・・残ったのは139,803円。「たったこれだけ？」と愕然とした。定期購読している「現代農業」で「農家の労賃は時給500円にも届いていない」という記述を目にしたことがあるが、まさにそれである。以降の年も似たり寄ったり、ではなく、大型農機の修理をしようものなら途端にマイナスへと転落した。8年間の平均は45,349円。追加で払う税金が少なくて済むのは助かるが、「もうアホらしくてやっとな」というレベルである。機械がなかった頃の農業は今よりずっときつかったはずだが、その代わりに1町歩（1ha）も米を作っていれば一家が食えた時代でもあった。それも今は昔。もはや産業として成立していない。下がり続ける一方の米価からは、「零細農家に早く見切りを付けさせて大規模集約化を進めたい」という政府の本心が透けて見えるようである。

そして父も70代の後半に入ってから、「こんなしんどいのは今年で終わりにする」と収穫期には口にするようになった。けれども翌年春

になると諦め切れないのか「あと1年だけやらせてくれ」と頼み込むのが常であった。それでズルズルと続けていたのだが、全国で毎年300件前後も発生しているという農作業中の死亡事故のニュースを見聞きする度に私は気が気ではなかった。もちろん多いのは高齢者の事故である。我が家の水田の一筆は出入口の傾斜が急で、身の危険を感じずに農機を搬入・搬出するのは難しい。（私も田植機を入れる際にハンドル操作を誤って転落させたことがある。傾きかけた時に飛び降りて逃げたので無傷で済んだが。）コンバインの下敷きにでもなれば良くて大怪我である。父は年々物忘れが酷くなり、農作業は失敗の連続。さらに数年前には水を見に行く途中の交差点で衝突事故まで起こしている。（それで運転免許返納を促すべく妻に自動車学校へ通ってもらった。英語で受けた学科試験では何度も苦汁を舐めさせられたが、それについては稿を改めていつか。）心配するなという方が無理である。しかしながら、その杞憂にもついにピリオドが打たれることになった。

2020年の稲作は最初から躓いた。格安で手に入れた中古の田植機が整備不良だったようで、途中から側条施肥機（移植と同時に苗近くの土中に施肥する装置）が作動しなくなり、私が肥料桶を担いで手で撒く羽目になった。また一筆では除草剤が効かず、これまた私が2度も追加で散布することになった。トドメとなったのが稲刈りである。これは私の責任なのだが、異音を無視して作業を続けた結果、脱落した部品でコンバインのこぎ胴（回転して籾をこぎ落とす部分）に穴が空いてしまった。それで近所の農家さんをお願いしてヘルプに入ってもらったものの、今度はそのコンバインがぬかるみにはまり込んで脱出不能に。私にとっても父にとってもまさに「人生最悪の稲刈り」となった。農機センターに電話して応急処置を受け、どうにか最後まで刈れたのだが、もう買い換えるしかないと言われた。コンバインは中古でも数十万はする。これでようやく踏ん切りを付けたようであった。



上の画像はその最後の一笔を刈り終えようとするところ。70年近く携わってきた稲作ともこれでお別れと思っていたのか、ゆっくりゆっくり名残惜しそうに刈っていたのを見て私も心を打たれた。兎にも角にも重大事故を起こして新聞沙汰になる前に撤退できたのは幸いである。

そして翌2021年。確定申告書には給与の収入と所得を記入するだけで良くなった。それ以前に「稲作なしの生活はこんなにも楽だったのか!」と今さらのように驚いた。休日は基本的に好きなことができるようになったし。とはいえ、私は決して農作業が嫌いな人間ではない。むしろ大学での仕事で一番楽しいのは試験圃場の草取りなのである。何も考えずに体を動かしていれば、嫌なことも大抵は忘れてしまうから。共同研究者から「誰か雇えばいいのに」と言われたことも一度や二度ではないが、この楽しみを人に譲るつもりは更々ない。そういえばトルストイの「アンナ・カレーニナ」には、傷心の主人公（アンナではない方の男性）が草刈りに勤しむという大好きな場面がある。一心不乱に大鎌を振り回している間は無心になれるとも書かれていたはずだが、そうなると禅の境地にも近いものがあるのかもしれない。

再び閑話休題。曲がりなりにも続いてきた家業は私の代で幕を閉じること（事実上の廃農）となったが、家庭菜園での野菜栽培は今も続けているし、場所が変われば違う展開となる可能性もある。自給用に野菜と果樹を少しでも栽培し、コムギを1反歩（10アール）も作れば主食はまかなえるはず。そして妻は実家がパン屋だったため、家でもしょっちゅうパンを焼いて

いる。なお冬の我が家の中を冷蔵庫と言って憚らない妻だが、外はずっと寒いものの建物内はセントラルヒーティングが完備されたニューヨークでの生活が長かったのも、その気持ちはまあ解る。（少し前にアラスカ在住の日本人が「冬場は東京よりもアンカレッジの方が暖かく過ごせる」と書いていたのも見たし。）が、南へ移住するとしても地震や台風、噴火といった自然災害を避けようとするれば候補地は限られてくるだろう。オリーブや柑橘類の栽培が盛んなあの辺なら、と思わなくもないが、ならばいつそのこと南のずっと暖かいところへ行ってしまう手はあるかも。おやおや、ここでも南半球が私を呼んでいる？

家畜飼養学研究室と狩猟

中川 敏法

生物資源管理学科

2022年4月で滋賀県立大学に着任して3年半になるが、ここで『私の二刀流』というテーマの執筆依頼をいただいた。いろいろ思いつくものはあったが、本業である研究のことに、ほとんど趣味で行っている狩猟（着任直後に狩猟免許を取得した）について書こうと思う。

家畜飼養学研究室のこと

日本の近代畜産は、高効率な生産を目指した集約的畜産となっておりほとんどの人が思い浮かべるような牧歌的な（広々とした草地にウシが点々と放牧されている）畜産はごく少数である。日本には、ウシだけで390万頭（2020, FAOSTAT）いるので全ての家畜が草地で飼育できるはずがない。家畜生産を維持するために、ほとんどの濃厚飼料（穀物）を海外から輸入しているが、昨今の飼料価格高騰により農家の経営は圧迫されている。当研究室で飼育しているのはヤギ3頭にニワトリ数十羽程度であるので一般農家からすれば無に等しいが、それでも飼料の購入費はボディブローのように研究費を圧迫してくる。なんとかダメージを減らそうと、不要になった大量のサンプル（稲ワラ、ダイズやコムギなど）を先生方からいただいたり、圃場実験施設で出たクズ米を残しておいてもらったり、フィールドワークの一環で牧草を育ててみたりと、いろいろと手を尽くしている。上記のような飼料素材だけでなく、一般的にゴミとなってしまった木材やクギ・針金といったものまで、あらゆるモノを再利用しようと心がけている。もちろん、これらは家畜に与えるためではなく、畜舎の修繕や、限られた空間スペースの活用のためにケージや柵も自作するのである。時々B棟の裏手に現れる大型のゴミ箱は我々にとって宝の山にも見える。実際に、満面の笑みを講えながら木材を拾ってきた当研究室の学生を何度か見て、着実に教育(?)の成果

は出ているな、と笑ってしまった。逆に学生からは“極貧研究室”と笑われたこともあるが、活用できるものは何にでも再利用すれば良いと考えている（SDGsの観点からも）。

研究内容についてであるが、当研究室では家畜・家禽を飼養しており、飼料調製や家畜行動調査などさまざまな試験に供している。特に未利用資源を活用した飼料設計については、私が学生時代に恩師からいただいたテーマであり今も主軸にしている研究内容である。学生時代は製材所から排出されるスギのノコクズを繁殖牛の代替粗飼料にする研究をしていたが、現在はあらゆる農業残渣や食品残渣を対象にしてその有用性を明らかにしようとしている。紙面の都合もあるので、ひとつだけ紹介したいと思う。みなさんは霊芝（*Ganoderma*）というキノコをご存知だろうか？サルノコシカケとも呼ばれるキノコで、木のように硬いためそのまま食用にはできないが、乾燥・粉碎して煮出したり、酒に漬けて飲用する“薬用キノコ”のひとつである。霊芝の生理活性に関する論文は数百報以上におよび、抗ウイルス（Zhu *et al.* 2017）、抗ガン（Amen *et al.* 2016）、 α -グルコシダーゼ阻害活性（抗糖尿病）（Fatmawati *et al.* 2013）などさまざまな活性が報告され、その主たる薬効成分は霊芝特有のトリテルペン類（ガノデリン酸）（図1）である。前職で、ガノデリン酸類の精密定量法と生育ステージごとの含有量について研究（Nakagawa *et al.* 2018）したのが霊芝との出会いである。今回、目をつけたのは子実体（いわゆるキノコの部分）ではなく収穫後の廃菌床だ。まず、飼料の物理的要素として、ヤギにおける反芻促進機能を調べたところ、粗飼料（牧草）を与えていないにもかかわらず、十分な総反芻時間が得られた（谷口ら2021）。また、飼料成分としてもイナワラなど低質粗飼料と同程度のタンパク質含量や消化率であった（デー

タ未発表)。このことから、霊芝廃菌床の飼料価値はある程度明らかにできたと思われる。次に、肝心の薬効成分についてであるが、廃菌床にも小さな子実体や切り株が残っているため(図2)、ガノデリン酸も残存している。もちろん、子実体に比べれば微々たる量であるが、薬効成分は微量でも生理活性を示すことがあるため、家畜の健康に好影響があれば一石二鳥だと考えた。実際に、ヤギやウシ(滋賀県畜産技術振興センターで実施)に与えた場合の健康状態に大きな影響はみられなかったが、血中抗酸化活性が少し向上するなど一部良い効果も確認された(データ未発表)。今後は、より詳細にガノデリン酸の体内動態を調査すること、他の生理活性評価も実施すること、反芻動物だけでなくニワトリなどの家禽への給与など、もうしばらく霊芝廃菌床で楽しめそうである。

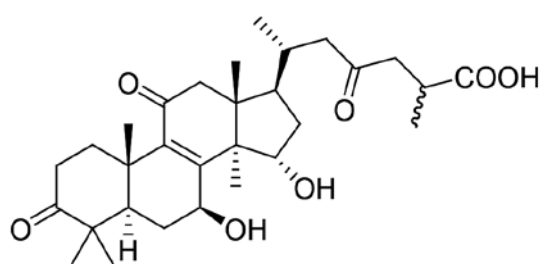


図1. ガノデリン酸の一例 (Ganoderic acid A)



図2. 霊芝収穫後の廃菌床(矢印: 小さな子実体や切り株が残っている)

狩猟免許取得と猟師生活

仕事としてではなく、趣味として週末に狩猟を楽しむ、いわゆる週末猟師をやっている。お父さんの週末といえば“ゴルフ”の人もいるだろうが、我が家では“狩り”である。イノシシ

を持って帰ったときは子供達も大喜び、興味津々であった。持ち帰った空薬莢(もちろん安全)を子供達が並べて遊んでいたりと、ネコがおもちゃにして走り回ったりしている。

狩猟免許について詳しい方はそれほど多くないと思うので、取得までの流れを簡単に紹介したいと思う。狩猟免許には4つの区分(網猟、わな猟、第一種銃猟、第二種銃猟)がある。ざっくり述べてみると、網猟は網を使って小鳥やカモ類を捕獲、わな猟ではウサギやイタチなど小型の獣類からイノシシやシカなど大型の獣類まで、第一種銃猟では装薬銃(ライフル銃や散弾銃)を使った捕獲で鳥類から大型の獣類まで獲物はさまざまである。第二種銃猟は空気銃(といっても、オモチャのエアガンのようなものではない)を使って主に鳥類などを捕獲する。思い描く狩猟を目的に、獲物や猟の方法によって各自がどの猟法を受験するか選択して免許の試験に臨む。ただし、第一種銃猟の免許を取得すれば自動的に空気銃も扱うことができるので、第一種と第二種は普通自動車免許と原付免許の関係に似ている。試験は知識試験と技能試験に分かれており、午前中の知識試験で不合格の場合は技能試験に進めず、次回の試験日までお預けとなる。免許の区分ごとに異なる試験問題が設けられており、事前に勉強をしてから受験する。知識試験については、市販の書籍で勉強すればなんとかなるが、技能試験に関しては独学ではなかなか難しい。当たり前だが、今の日本人に銃を手にしたことがある人はほとんどいないので、技能試験で銃の解体や結合を指示されてもできるわけがない。そこで有用なのが都道府県の猟友会が実施する予備講習会である。知識試験から技能試験まで、受験したい区分の重要項目を一日かけて教えてくれる。免許試験の一週間前に実施されるので、知識試験の自主勉強(とにかく覚える作業)と技能試験の作法を反芻するのにちょうど良い。なお、本物の銃器を使うことはできない(銃刀法違反です)ので、講習会も試験も模造銃も模造弾を使って行われる。

私はイノシシやシカなどの大物猟を目指し、わな猟と第一種銃猟を受験した。予備講習後の

一週間は大学受験前のようにひたすら問題集を反復し、銃器の取り扱いをイメージトレーニングした（合格率は80%程度なので、落ちると少し恥ずかしい）。合格した後もまた大変である。散弾銃を購入しようとしても新品は高いし、なかなか中古のものは出回っていない。また、第一種銃猟免許を取得したからといって、すぐに銃器を所持できるわけではない。まずは必要な書類をすべて揃えて管轄の警察署で申請する。過去10年間にどこで何をしていたか等も含め、己の全てを曝け出す・・・もちろん事件などを起こしたことがある人は即アウトである。このとき初めて取り調べ室に入った（所持の理由などを聞かれる簡単な面談だが、なぜか緊張する）。その後、警察による身辺調査があり（1ヶ月ほどかかったか？）、許可が得られれば射撃教習の道が開かれ、最寄りの射撃場に連絡して教習を受けることができる（最寄りといっても、彦根の最寄りは岐阜県の揖斐）。射撃教習でも、銃器の取り扱いを検査され、所持に不安があると判断されれば教習不可とされ試験を受けることさえできない。私のときは二人が受験したが、もう一人は途中で続行不可となった。銃器を手にした時についつい引き金に指が入ってしまう癖があったようだ（考えてみれば恐ろしい癖である）。射撃教習では練習で25発×3回、本番で25発を撃ち、飛んでいくプレートを何枚か撃ち落とせば合格である。1日で100発も撃つので、肩への衝撃が強くて1週間近くアザが残った。射撃教習に合格すると、合格証や所持許可申請書等を揃えて管轄の警察署に持っていく。後日、刑事さんによる自宅訪問がありガンロッカーや装弾ロッカーの据付具合を確認される。以上、万事問題がなければ所持許可が下り、ようやく猟銃を所持することができる。結局、私はここまでに2年近くを要した。本格的に狩猟活動を始めることができたのは今年度（2021年度）からであるが、運良くシカとイノシシを捕獲することができた。自分で獲った獲物の味は格別だ。シカロースの天ぷら、ビーフシチューならぬディアシチュー、レバニラならぬシカニラ、燻製などと楽しみ方は無限大である。猟

期（シカ・イノシシ）は11月1日から3月15日なので、また来年度（2022年度）までしばらくお休みだ。来年度は、わな猟にも挑戦してみたいと考えている。

引用文献

- Amen YM, Zhu Q, Bang TH, Afifi MS, Halim AF, Ashour A, Mira A, Shimizu K (2016) Lucidumol C, a new cytotoxic lanostanoid triterpene from *Ganoderma lingzhi* against human cancer cells. *Journal of Natural Medicine* 70: 661-666
- Fatmawati S, Kondo R, Shimizu K (2013) Structure-activity relationships of lanostane-type triterpenoids from *Ganoderma lingzhi* as α -glucosidase inhibitors. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 23: 5900-5903
- Zhu Q, Amen YM, Ohnuki K, Shimizu K (2017) Anti-influenza effects of *Ganoderma lingzhi*: An animal study. *Journal of Functional Foods* 34: 224-228
- 谷口美優紀, 山根啓太郎, 中川敏法 (2021) 霊芝 (*Ganoderma lingzhi*) 廃菌床の給与がヤギの反芻行動に及ぼす影響. *日本山羊研究会誌* 1: 24-29
- Nakagawa T., Zhu Q., Tamrakar S., Amen Y.M., Mori Y., Suhara H., Kaneko S., Kawashima H., Okuzono K., Inoue Y., Ohnuki K., Shimizu K. (2018) Changes in content of triterpenoids and polysaccharides in *Ganoderma lingzhi* at different growth stages. *Journal of Natural Medicines* 72(3): 734-744

退職によせて

滋賀県立大学での研究を振り返って

西田 隆義

環境生態学科

2022年3月末で退職し、自由人になりました。2010年の10月に着任して以来11年以上に渡り在職した滋賀県立大学を離れたことに一抹の寂しさを感じるとともに、お世話になった多くの教職員みなさんに深く感謝する次第です。ここでは、主に在職時代の研究について述べたいと思います。

1. 生態学はなにを目指しているのか

私の研究分野は生態学です。生態学は、生物の分布と個体数を生物の相互作用に基づいて説明することを究極の目標としています。しかし、20世紀初期に研究が始まって以来、100年以上に渡り世界中で研究が進められてきたにもかかわらず、現在も統一的な説明にはほど遠い状態です。生物の分布も個体数も、その気になって調べれば定量的に把握することができます。たとえば環境省の生物多様性情報システムを覗けば、多数の生物の分布や個体数の多寡を知ることができます。これに加えて、生活史や生態、そして種同士の系統的關係も遺伝子情報に基づいてかなり明らかになってきました。このような基礎情報の膨大な蓄積は、私が研究を始めた1980年代初頭には想像もできなかった大きな進展です。しかし情報の蓄積とその解析は、統一的説明には至りませんでした。なぜ説明がこれほど難しいかについて説明したいと思います。

2. 分布と個体数の説明が難しい理由

ある現象がうまく説明できないときに、だれしも思うことはもっとよく調べるということです。つまり「調べれば分かる」というのが常識になっています。ところがこの常識は分布と個体数の説明にはうまく当てはまりません。ほとんどの生物はごく限られた場所で、しかも棲む

のには不適な場所にだけ細々と分布することが長年の研究の結果、分かっています。したがって分布が限られ、しかも個体数が少ないのは非生物的条件が原因ではなく、生物的条件が制約になっていると考えるのが合理的です。今から160年以上前に刊行されたチャールズ・ダーウィンの種の起源をみると、まえがきに「ある一つの種は分布域も広く生息数も多いのに対し、それと同類の別の種は分布域が狭く個体数も少ない理由は、誰にも説明できない。」と書かれています。つまり、160年たっても問題は解決していないわけです。

ある地域に安定的に棲む普通種と希少種の個体数を100世代にわたり調べたとしましょう。平均すると、普通種の個体数は希少種の1000倍だったとします。しかし、世代あたりの平均増殖率は、普通種も希少種も同じで、かならず1になります。なぜならば、平均増殖率が1より大きければ個体数は指数関数的に爆発し、1より小さければ絶滅してしまうからです。これは論理的な必然です。つまり、安定的に存続する種であれば、個体数の多寡を増殖率で説明することはできません。換言すれば、個体数データをいくらとっても、それだけでは無意味だということです。

3. 従来の説明枠組み

生物の潜在的な増殖率が非常に高いことを深く理解していた天才ダーウィンは、鍵要因が個体数を減らす生物間の相互作用にあることを強く示唆しました。生態学者はダーウィンの洞察にもとづいて、捕食と資源をめぐる競争の2つが鍵要因だと考えて、研究を続けてきたわけです。20世紀前半に捕食と競争の理論的基盤が整備され、室内実験により理論の検証が進みました。捕食の研究は実験的にはたいてい失敗し、

狭い実験室では野外現象をうまく説明することは難しいことがわかりました。その後、野外でも捕食は攪乱要因で被食者の数を安定させる効果はないことが明らかとなります。一方、競争の研究は順調に進み、1970年代には、生物の世界は競争によって説明できるという競争平衡説が隆盛を極めました。しかし、研究を主導したロバート・マッカーサーの早逝とともに、競争説は輝きを失い現在の混沌に至ったというわけです。競争説がなぜだめかを説明します。たとえば圧倒的な種数をほこる植物食の昆虫では主要な餌資源である植物が枯渇することはほとんどありません。一方、大型の肉食動物はしばしば餌不足で飢餓に直面します。しかし、植物食の昆虫でも大型の肉食動物でも、分布や個体数のパターンは驚くほどよく似ています。餌が余っているのに、餌をめぐる競争で分布が制約されるというのは、サウジアラビアで日光が足りないなどという戯言とよく似ています。さらに、たとえ競争があったとしても、競争は同種同士のほうが、異種間よりも強いのが通例で、しかも異種は分かれて棲んでいるのでめったに競争自体が起こりません。こうした状況から、捕食説も競争説も影響力を次第に失い、生態学は分布と個体数の統一的説明の枠組み自体をなくしてしまったわけです。

4. 新しい研究枠組みの探究

私は、初期の研究では昆虫の配偶システム、つまりオスとメスの関係について調べていました。興味を持った理由は、性をめぐる関係が生物にとって死活的に重要だと直感したからだと思います。研究は面白かったのですが、世界中で多くの現象がうまく解明され、大きな謎はなくなりつつありました。残された課題は、より詳細な因果関係の解明に移りました。それがはたして自分のやるべき課題なのか悩むようになり、研究分野を思い切って未解明の分野に変えることにしました。

最初に手掛けたのは、捕食の非致死的效果です。それまでの通説では、捕食者が被食者に与える影響は、殺した被食者の数で評価できると

いうのが暗黙の大前提になっていました。しかし、捕食圧が高くなると、普段は飛べない被食者が捕食を避けるために、繁殖を犠牲にして飛ぶようになる現象を目の当たりにし、捕食者は存在するだけでも被食者に影響を与えることを確信しました。つまり、捕食者の効果は、捕食を受ける被食者が発動する捕食回避策のコストを通じて評価すべきだという考えに至ったわけです。このアイデアは、柑橘の大害虫であるカイガラムシの生物防除、ヒシバツタ類の死に真似や色斑多型、イラガ類のカムフラージュの解明へと繋がりました。

もう一つは、繁殖干渉、すなわち近縁種間の性的ハラスメントの研究です。よく似た近縁種が出会ったときに、オスは同種と他種のメスを識別して求愛する必要があります。オスの生物的成功は同種メスとの交尾数を最大にすることですから、同種とまぎらわしいメスがいるときには、たとえ間違いであってもとりあえず求愛することが適応的です。この適応的なオスの求愛基準が他種のメスからみると性的ハラスメントになるというのが、繁殖干渉の本質です。生物資源管理学科の高倉耕一先生といっしょに理論モデルを作り、直感的予測が妥当であることを確かめ、院生ら共同研究者とともに実証研究を行いました。かなり突飛な理論だったのですが、これまで説明できなかったさまざまな現象（地理的分布・生息場所の隔離、寄主植物の隔離、外来種による在来種の駆逐、普通種と希少種の違いなど）が、繁殖干渉というシンプルな説明の枠組みで次々と説明できるようになるのを目の当たりにするという研究者冥利を味わうことができたのは幸運でした。現在も、大害虫ミバエ類の生物防除策（院生の久岡知輝君）や繁殖期が異なるタナゴ類の棲み分け機構（西野大輝君）の解明が進行中です。

5. 将来の課題

初めて提唱した当時は、「西田の頭はだいじょうぶか？」と疑念を呼んだ捕食の非致死的效果も繁殖干渉も、現在では若い研究者にかなり浸透しました。しかし、この2つの要因が生物の

分布と個体数を決める基本的な要因であるというパラダイムが浸透した訳ではありません。従来の捕食や競争といったパラダイムは、戦艦大和のように大きな概念枠組みであり、一旦動き始めるとたとえうまく行かなくても、簡単に後戻りはできません。あと20年くらいの間、つまり私がなんとか生きている可能性がある間に、パラダイム転換がみたいものだと思っています。

ゼミ学生との楽しかった日々

金谷 健

環境政策・計画学科

私は、滋賀県立大学に、開学した1995年4月から27年間、お世話になりました。退職にあたり、ゼミ学生と取り組んできた研究（卒論・修論）について、振り返らせていただきます。金谷研究室では、「廃棄物・リサイクルについての様々な制度やシステムの有効性と限界の解明、改善策の提案」に関連した様々な研究を、ゼミ学生と一緒にしてきました。定年までに128人の卒論生、5名の修論生が金谷研究室を選んでくれました。ありがたいことです。128件の卒論テーマと5件の修論テーマの、計133件のテーマを分類すると、大分類として食品廃棄物が23件で最も多く、次が廃棄物処理施設の20件、プラスチックが15件、産業廃棄物が10件、上記以外が65件でした。具体的分類（食品ロス、など）ごとに、件数、テーマ、卒業年度と学生名（Mは修論生）を以下に示します。

食品廃棄物(23)

食品ロス(3)：飲食店を対象とした食品ロス削減施策の実態把握及び施策実施に積極的な自治体の施策の状況把握（2021三木）、自治体による食品ロス削減を目的とする啓発資材の作成・配布・活用に関する研究（2019星本）、食べきり推進店認定制度の現状把握と課題に対する有効な改善策の提案（2018斎藤）。

フードバンク(3)：フードバンク活動への自治体による支援の実態把握と自治体による支援に基づく活動促進策の提案（2021M大野）、フードバンク活動実施企業の実態把握及びフードバンク活動未実施企業の参入促進策の提案（2019大野）、フードバンク活動の実態把握と促進策の提案（2017堀）。

食品リサイクル法(3)：再生利用事業計画認定制度における食品リサイクルループの実態把握と課題への有効な改善策の提案（2018大石）、

食品リサイクル法「再生利用事業計画認定制度」に基づく食品リサイクルループの実態把握に関する研究（2010北）、食品リサイクル法「登録再生利用事業者制度」における事業者の事業実施状況の把握及び成功事例についての研究（2009川崎）。

学校給食(3)：小学校給食における食べ残しの発生抑制に関する取り組みの現状把握と課題への有効な改善策の提案（2018橋本）、学校給食における地場産物利用の実態把握と促進方法の提案（2017楠）、学校給食由来の食品循環資源リサイクル推進の条件に関する研究～ネットワーク自給自足型事例を対象として～（2007村田）。

企業の取り組み(3)：排出事業者の食品リサイクルの実態把握と実施有無への影響要因に関する研究（2015山中）、ホテルにおける食品リサイクルの実態把握に関する研究（2011上岡）、外食産業における生ごみの再生利用の施行実態と普及の可能性（2004関戸）。

飼料化(3)：エコフィードの実態・利用の実態把握と促進方法の提案（2016和田）、食品循環資源の家畜飼料へのリサイクルの可能性～近江八幡市を中心として～（2000上林）、食品廃棄物由来のリサイクル原料の養魚飼料化について～需給バランスから見た愛媛県における可能性～（2000栗林）。

規格外農産物(2)：規格外野菜の有効利用の現状把握と促進策の提案（2020宇野）、スーパーマーケットにおける畑買いによる規格外農産物の利用実態に関する研究（2013大谷）。

堆肥化(1)：分散・集中処理型生ごみ堆肥化システムの現状に関する研究～甲賀市・水口テクノスと桑名市・輪リサイクル思考を事例として～（2005寺元）。

バイオマスタウン(1)：バイオマスタウン構想

公表市町村におけるバイオマスタウン事業の計画内容と実施状況に関する研究～全国のバイオマスタウンを対象として～（2007家原）。

リサイクル実態(1)：食品廃棄物リサイクル活動の実態と問題点説明による将来展望（2003前田）。

廃棄物処理施設(20)

施設立地関連(6)：ごみ処理施設建設における公募型立地選定の現状把握と望ましいあり方の提案（2020鳥井）、ごみ処理施設用地選定の現状把握と合意形成の過程に関する研究（2015鈴木）、ごみ処理施設等における「迷惑料」の実態に関する研究（2014辻）、公共関与による産業廃棄物最終処分場における協定書等の合意内容とその実施監視体制に関する研究（2009坂本）、一般廃棄物最終処分場建設における反対運動及び新規運用の要因分析（2002櫻井）、ゴミ処理広域化の実態分析～現状把握・市町村合併との関係・計画と実際の違い～（2002森）、施設建設経緯と現状(3)：自治体における廃棄物燃料化施設の実態把握と積極的稼働の条件の解明（2021柴田）、一般廃棄物を扱うガス化溶融炉の建設経緯と稼働実態に関する研究（2007小粥）、ごみ炭化施設の導入経緯と現状に関する研究（2007小池）。

施設の運営(3)：有人の行政設置・運営委託型の資源ごみ等拠点回収施設の運営実態の把握と改善策の提案（2016藤井）、ごみ清掃工場への搬入資格者の自治体判断の実施実態の把握と改善策の提案（2015姜）、行政主体で取り込まれるリユース施設の運用実態把握と効果的な運用方法の提案（2014小森）。

施設建設運営への民間関与(2)：ごみ焼却施設の運転管理における長期包括的委託の実施実態に関する研究（2015蟹江）、廃棄物処理PFI事業の実施実態に関する研究～事業主体・落札企業それぞれの立場から～（2003漆原）。

廃棄物発電(2)：産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の実施実態の把握及び導入・非導入要因の考察（2017篠田）、一般廃棄物処理施設における廃棄物発電の実施実態及び促進是非と

有利になる要因の解明（2012井原）。

交付金制度(1)：循環型社会形成推進交付金制度の実施実態の把握とその評価（2008井上）。

処分場再生事業(1)：一般廃棄物最終処分場再生事業による埋立容量増加の推計（2018M北川）。

正味費用削減(1)：自治体のごみ処理・資源化施策策定段階における正味費用削減に関する研究～彦根市廃棄物減量等推進審議会答申を事例として～（2008澁谷）。

スカベンジャー(1)：開発途上国廃棄物最終処分場に住むスカベンジャーのリサイクルへの関与及び属性・生活の現状～インドネシア BantarGebang 最終処分場を事例として～（2003福田）。

プラスチック(15)

容器包装リサイクル法(5)：自治体の廃プラスチックリサイクルにおける独自ルートのリサイクルシステムの実態把握・今後の在り方（2013稲葉）、プラスチックごみ回収市町村における処理・リサイクルシステムの現状把握と比較（2009岡田）、容器包装リサイクル法「その他プラスチック」実施自治体におけるプラスチック分別収集方法やリサイクル率及び費用等の相互関係に関する研究（2007辻）、容器包装リサイクルにおける直営・委託にかかる費用の比較に関する研究（2004福山）、容器包装リサイクル法（その他プラスチック）、実施自治体における実施形態に関する研究（2000川島）。

店頭回収(2)：容器包装の店頭回収の実態把握と回収量の影響要因の解明及び推進策の提案（2016藤岡）、スーパー等での行政関与の店頭回収の実施実態の把握に関する研究（2012今井）。

レジ袋有料化(2)：レジ袋有料化自主協定における収益金使途とレジ袋経費変化についての研究（2014山田）、都道府県単位でのレジ袋削減に関する自主協定の実施実態の把握及び拡大への方策（2010森）。

生分解性プラスチック(2)：グリーンプラ製品普及の現状と今後の代替・採用予定及びその傾向に関する研究（2003瀬戸山）、既存プラスチッ

クと生分解性プラスチックの処理方法別による環境負荷面・コスト面からの比較（2002結城）。

一般系廃プラスチック有効利用(1)：自治体由来の一般系廃プラスチックの有効利用の実態把握と拡大可能性（2020M堀）。

販売時のプラ削減(1)：スーパーマーケットにおける容器包装削減の取り組み実態と効果（2012福島）。

分別排出効果(1)：ペットボトルリサイクルの中間・再生処理工程に及ぼす分別排出効果の解明～彦根市を事例に～（2000小丹枝）。

容器包装素材の代替(1)：容器包装における企業の認識比較～弁当・惣菜における容器包装の代替を対象にして～（2000森口）。

産業廃棄物(10)

マニフェスト(2)：多量排出事業者における電子マニフェスト導入の実態把握と促進要因の解明（2016種村）、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正に伴う廃棄物管理票（マニフェスト）、の実態に関する研究（2002吉田）。

産廃税(2)：産廃税条例の実施実態の把握と効果の検証（2010鈴鹿）、「産業廃棄物税条例」が関係事業者に及ぼす影響と行動変化に関する研究（2004山田）。

公共関与の産廃処理施設(1)：公共関与による産業廃棄物処理施設の現状把握および次期施設の様況把握（2021鈴木）。

県外産廃の流入抑制(1)：県外からの産業廃棄物搬入に対する流入抑制措置の施行実態および実施実態の把握（2010二宮）。

優良処理業者評価制度(1)：産業廃棄物処理業者の優良性の判断に係る評価制度についての研究（2006佐々木）。

不法投棄防止条例(1)：不法投棄防止条例の施行及び運用実態と効果～産業廃棄物を対象として～（2006永田）。

中間処理での資源量原単位(1)：産業廃棄物中間処理にかかる資源量原単位の算定と取り組みが原単位に及ぼす影響の分析（2004武田）。

施設の情報公開制度(1)：産業廃棄物処理施設に関する情報公開制度および運用実態の自治体比較（2000中島）。

上記以外(65)

ごみ排出(5)：家庭系ごみ排出量削減への実施実態の把握と効果的施策の提案について（2017寺崎）、外国人のごみ排出問題行動の現状把握と効果的な取り組み方法の提案（2014石田）、高齢者のみの世帯等へのごみ出し支援の実施実態に関する研究（2014三浦）、生活系ごみ排出量の自治体間の相違とその要因に関する研究～全国自治体を対象として～（2002吉岡）、彦根市のごみ排出予測値と排出実績値の考察（1999原口）。

自動車(5)：自動車リサイクル法施行当初と現在の自動車解体業者の状況の明確化と自動車解体業者の新規参入・継続理由の解明（2012古山）、自動車リサイクル法施行の現状と解体処理業者に及ぼす影響に関する研究（2006山口）、廃自動車処理の現状と自動車解体業者に支払われるべき適正料金に関する研究～京都府八幡市を例に～（2001三浦）、自動車保有台数の削減に関する研究～豊田市五ヶ丘を対象とした心理的誘導策の解明～（2000M服部）、愛知県における廃自動車のリサイクルに関する研究（1998服部）。

事業系ごみ(4)：事業系ごみ収集運搬許可業者からみた事業系ごみ施策の評価と改善策の提案（2014見学）、自治体における事業系ごみへの搬入規制の実施実態把握と効果的な搬入規制方法の提案（2013清水）、事業系ごみ有料指定袋制度の実施実態の把握とごみ減量効果に関する研究（2011福田）、自治体による事業系一般廃棄物減量・リサイクル施策の実施実態と比較評価（2009立花）。

衣料(4)：アパレル企業の環境配慮取り組みの経緯と現状及び課題に関する研究（2021堀之内）、在庫処分衣料の有効利用の実態把握と促進方法の提案（2020古川）、大学での「x C h a n g e（衣料交換会）」への大学生の意識の把握と普及可能性（2015鎌田）、企業における使用済み衣料の回収等の実施実態に関する研究（2010波田埜）。

大学(3)：大学（全国）、におけるISO14001活動の現状分析、活動の改善方法に関する研究～

ISO14001 認証取得大学間による違い～ (2006 肥田)、大学におけるリサイクル市を継続していくことの重要性に関する研究 (2003 中田)、滋賀県立大学において ISO14001 認証取得に取り組む際予想される問題点とその必要性 (1998 大村)。

大学生協 (3)：小売店の販売データからみた環境配慮商品購入率への影響要因について～京都・滋賀・奈良の大学生協店舗を対象として、GC 運動体の視点から～ (2008 斎藤)、地産地消による輸送燃料消費量の変化の実態および地産地消を効果的に展開するための施策～大学生協京都事業連合会を事例として～ (2003 柴崎)、食品廃棄物減量化の実態と食品廃棄物減量化システムの提案～滋賀県立大学生協同組合を対象として～ (2002 番野)。

リサイクル製品認定制度 (3)：リサイクル製品認定制度における審査の実態と申請・認定件数の違いの要因 (2013 播磨)、リサイクル製品認定制度に関する自治体の実施実態及びリサイクル認定事業者の現状についての研究 (2008 園田)、自治体におけるリサイクル認定制度の実態と効果の解明に関する研究 (2004 小西)。

木質廃棄物 (3)：工場から排出される廃木材の処理とその利用促進に関する研究～木製品製造業を対象に～ (2012 飴村)、剪定枝リサイクルを実施している市の実施実態及び問題点に関する研究 (2012 中村)、家具の長期利用に関する嗜好分析～いすを題材に～ (2001 前田)。

ごみ分別早見表 (2)：家庭ごみ分別早見表等の内容の作成・改訂経緯および課題についての研究 (2013 吉光寺)、自治体における家庭ごみ分別早見表等の内容把握と比較評価～近畿地方を対象として～ (2009 近藤)。

古紙 (2)：自治体における「雑がみ」回収の実態把握と回収量への影響要因の分析 (2019 櫻田)、古紙の店舗回収とリサイクルステーション回収の実実施実態の把握と比較 (2016 永井)。

ごみ有料化 (2)：家庭ごみ有料化における手数料使用の実態及び情報公開に関する研究 (2011 日笠)、家庭ごみの有料化における料金設定プロセス及び設定根拠の実態と比較評価 (2007

佐竹)。

リユース (2)：リユース食器システム間の CO2 排出量と費用の比較～食器洗浄車の有無と条件に注目して～ (2007 梅川)、生協での宅配によるリターナブルびんのリユースシステムの実態に関する研究～回収率・コストに注目して～ (2005 高橋)。

福祉とリサイクル (2)：小型家電リサイクルにおける障がい者支援施設と事業者・行政の連携の実態把握と促進策の提案 (2015 北川)、共同作業所を中心とする環境関連の仕事のフローに関する研究～滋賀県の共同作業所を対象として～ (2001 北田)。

焼却灰溶融スラグ (2)：滋賀県の市町村における焼却灰溶融スラグの利用可能性 (1999 黒河)、焼却灰溶融スラグの道路路盤材へのリサイクル可能性に関する研究 (1998 溝口)。

建設廃棄物 (2)：滋賀県の県庁土木工事におけるコンクリート塊の実態調査およびフローの解明に関する研究 (1998 水谷)、滋賀県の県庁土木工事における建設発生土の物質フローに関する研究 (1998 石井)。

エコイベント (2)：自治体の環境配慮型イベント実施の現状把握及びエコイベントマニュアル導入の効果 (2017 盛下)、イベント実施におけるエコイベントマニュアルへの取り組みの現状把握及び改善に関する研究～三重県主催・共催イベントを事例として～ (2003 田中)。

LCA (2)：本の利用による環境への影響～LCA を用いた彦根市での図書館と書店の比較～ (2005 朝月)、500ml ペットボトルのはかり売り販売とワンウェイ販売の LCA とコスト評価～ミネラルウォーターを対象として～ (2001 北嶋)。

環境報告書 (2)：企業の環境報告書等における冊子とホームページの利用形態に関する研究 (2005 宮腰)、環境報告書の評価と評価手法に関する研究～大手建設業を対象として～ (1999 供田)。

ISO14001 (2)：農業分野における ISO14001 認証取得の現状と課題～取得の現状・環境側面の捉え方・情報公開について～ (2005 中谷)、滋

賀県内中小企業の ISO14001 認証取得に関する研究～現状・効果・問題点・解決策～(2001 柴田).

総リサイクル率(1): 一般廃棄物の総リサイクル率の市町村比較と向上可能性の把握 (2020 芝山).

スタジアムでのごみ排出(1): プロスポーツのスタジアムにおけるごみ排出の実態把握と効果的な 3R 促進策の提案 (2019 松岡).

集団回収への一元化(1): 自治体における資源回収の集団回収への一元化の実施状況と実施プロセス及び実施上の課題 (2018 不破).

小型家電リサイクル法(1): 小型家電リサイクル法に基づく小型家電の自治体回収の実施実態の把握と改善策の提案 (2017 井手上).

駅の傘貸し出し(1): 駅における傘の貸出し利用実態把握および拡大の可能性に関する研究 (2010 吉岡).

ガラス陶磁器リサイクル(1): 市町村におけるガラス類・陶磁器類の分別収集・リサイクルの実施実態の把握と効果に関する研究～三重県伊勢市を対象として～ (2008 濱田).

廃食油リサイクル(1): 自治体における家庭系廃食油の回収・リサイクルの実態把握及び方法の比較評価～ BDF としての利活用を主として～ (2008 濱岡).

クリーナープロダクション(1): 紙パルプ製造業、輸送用機械製造業における環境保全施策に関する研究～クリーナープロダクション技術に着目して～ (2005 奥野).

パブリックコメント(1): 都道府県におけるパブリックコメントの実施状況と意見が素案に与える影響 (2004 増田).

グリーンコンシューマー運動(1): 日本におけるグリーンコンシューマー運動の変遷と影響に関する研究 (2002M 吉田).

家電リサイクル法(1): 家電リサイクル法家電 4 品目義務回収自治体内の家電回収の流れに関する研究～自治体および小売業者の廃家電回収実施状況～ (2001 澤田).

宿泊施設の環境配慮(1): 宿泊施設における環境配慮に関する研究～京都市内の宿泊施設を対

象として～ (2001 仁賀).

環境家計簿継続(1): 環境家計簿継続の条件に関する研究～おおさかパルコープの省エネチャレンジ調査結果を元にして～ (1999 原).

金谷ゼミ卒業生の皆さん。ゼミ配属された時のこと、歓迎コンパ、ゼミでの議論、卒論や修論を完成させるまでの苦労、追い込みの時期の緊張感、完成させた時の笑顔、卒論や修論を通しての皆さんの成長、追いコン、卒業式や謝恩会のことなどなど。私にとって楽しく・充実した日々でした。

卒業してからも、近況報告が嬉しかったです。ゼミ卒業生の皆さん、私のゼミを選んでくれて、ありがとうございます。

最後に、私は、大学 2 年の時に偶然友人に誘われて始めた公害問題等のサークル活動（現代問題研究会）をずっと続けている気分で、定年まで元気に楽しく過ごすことができました。このように元気に楽しく過ごしてこれたのは、ゼミ卒業生の皆さんに加えて、現代問題研究会の皆さん、大学時代の恩師の先生、以前の職場（国立公害研究所、京都大学）の先生方、滋賀県立大学環境科学部の先生方、学科卒業生・在学生の皆さん等のおかげです。ありがとうございました。

学位論文の概要

琵琶湖水系固有の希少淡水魚スジシマドジョウ類 2 種間における繁殖干渉によって引き起こされた個体群の衰退とその知見を応用した保全手法

森井 清仁
環境動態学専攻

第 1 章 序論

絶滅危惧種の衰退要因を明らかにすることは、効果的な保全策を考案する上で重要な役割を果たす。種間での求愛・交配すなわち性的な種間相互作用は、一方の種を強力に排除しうするため、種の衰退や絶滅をもたらす要因の一つであり、繁殖干渉と呼ばれる。繁殖場所を別にすることで共存してきた近縁種が、人為的な環境改変によって繁殖場所を二次的に共有し、その結果として性的に相互作用することが知られている。これは、人為的環境改変が繁殖干渉をもたらし、一方の種を絶滅させる可能性があることを示している。この場合、繁殖場所の二次的な共有の原因を解消する、あるいは緩和することで、直接的な衰退要因である繁殖干渉を解消し、絶滅に向かう種を保全できるかもしれない。繁殖場所の二次的な共有に起因する繁殖干渉は、人為的な環境変化による影響としては未知のものであり、その生態学的帰結を明らかにすることと解決策を示すことの保全生態学的意義はきわめて大きい。

本研究の対象種は、オオガタスジシマドジョウ（以下、オオガタ）とビワコガタスジシマドジョウ（コガタ）である。いずれも琵琶湖に固有で、かつ絶滅が危惧されている。特にコガタについては、確認されている繁殖地がきわめて少なく、近い将来の絶滅が強く懸念されている。これら 2 種について、現在では二次的な繁殖地の共有が生じていること、それにより生じた繁殖干渉によってコガタの繁殖成功度が低下していることを示し、さらにはこの知見を応用して 2 種、特にコガタの個体群を効果的に保全する手法の開発とその効果の検証を行うことを、本研究の目的とした。

なお、本概要では紙面の都合上、野外での実験・観察により繁殖行動を記述・解析し、2 種の種間求愛が特にコガタの繁殖成功度を低下さ

せていることを示した第 3 章と、繁殖地においてコガタの繁殖が高頻度で失敗していること、繁殖干渉の知見を応用した保全策によりコガタ稚魚の増加が見られたことを、長期の野外調査により示した第 6 章について紹介することにする。

第 3 章 琵琶湖固有のスジシマドジョウ種群 2 種の種内・種間の繁殖行動

オオガタとコガタについて、野外での種内・種間の求愛行動を明らかにするため、両種の繁殖地での行動観察・実験を行った。オスによるメスの追尾から産卵の一連の求愛行動は、2 種間でよく似ていた。また、オオガタのオスは水中の振動という種特異的でない手掛かりをもとにメスを探索することが明らかになった。この特徴は、他種に誤った求愛をする至近要因の一つであると考えられた。また、コガタのオスは自種のメスだけでなく、オオガタのオスにも頻繁に求愛することが明らかになった（図 1）。繁殖地における両種の頻度はオオガタに大きく偏っているため、コガタのオスが他種を追いかける行動はコガタのペア形成を難しくすると考えられた。種が異なるオス同士での性的な種間相互作用とそれによる適応度の低下は、これまで生態学の文脈で注目されてこなかった現象である。

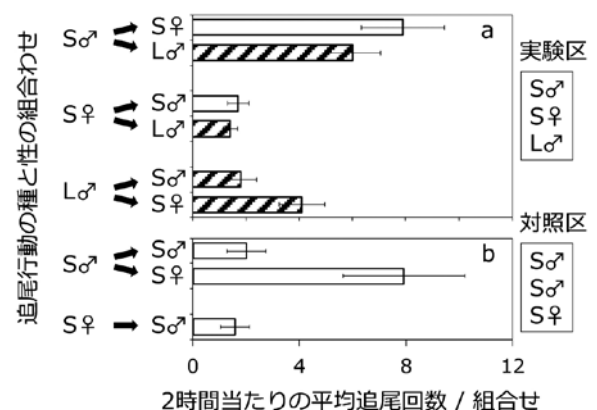


図1. 野外ケージ内におけるピワコガタスジシマドジョウ (S) の雌雄およびオオガタスジシマドジョウ (L) のオスの2時間当たりの平均追尾回数. 矢印は追尾行動の組み合わせを示す. 上のパネル (a) は実験区の結果を, 下のパネル (b) は対照区の結果を示す. 右端の囲いの中は, それぞれのケージ内に入れられた種と性を示す. 実験区ではそれぞれの種・性は1個体のみであったが, 対照区にはピワコガタスジシマドジョウのオスを2個体導入した. これにより本種オスが追尾行動に関する頻度は2倍になると期待されるため, 比較しやすいよう1個体当たりで換算して示した. エラーバーは標準誤差を示す.

第6章 近縁な在来種の2次的な繁殖場所の共有と再分割を目指した保全策の評価

2015年から2020年の6年間にわたって野外調査を行い, 両種の成魚と稚魚について繁殖動態を調べた. その結果, もともと異なる環境で繁殖すると報告されていたオオガタとコガタについて, 現在の主要な繁殖地の一つでは両種が同所的に繁殖していることを確かめた. 調査地の環境は, オオガタの産卵環境とされてきた水路状であったが, コガタにとっての本来の産卵環境とされる水田に遡上することが圃場整備等により困難になったため, コガタは二次的に水路状環境での繁殖を強いられていると考えられた. また, 調査地ではオオガタの密度が高くコガタは少数派であったこと, さらにコガタのメス成魚の多くは産卵をせずに繁殖期を終了(繁殖失敗)していたことを明らかにした. 2種ともに稚魚は十分に成長していたため, コガタにおける繁殖失敗の原因は, 繁殖地の環境がコガタ稚魚の成長に適していないからではなく, 求愛から産卵までの過程に問題があるためだと考えられた.

ミトコンドリア DNA マーカーにより母系がコガタと判別された稚魚77個体について, 核DNA マーカーを用いて雑種判別を行った結果, 6個体の雑種が検出された(図2). なお, 過去の研究から両種の雑種は繁殖能力を欠くことが知られている. これらの雑種個体の存在は, オ

オガタのオスとコガタのメスの間に交雑が生じていることを示すだけでなく, それよりもはるかに高い頻度で種間求愛が生じていることを示している.

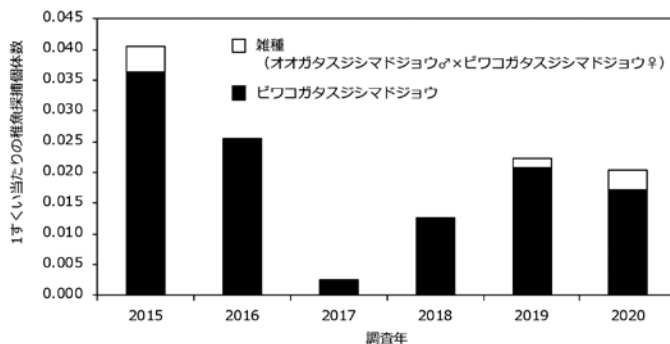


図2. 2015年から2020年のピワコガタスジシマドジョウと雑種(オオガタスジシマドジョウのオスとピワコガタスジシマドジョウのメス)の稚魚の1すくい当たりの採捕個体数.

以上の結果から, 繁殖場所を二次的に共有したことで, オオガタからコガタへの繁殖干渉が生じ, コガタが絶滅に向かっていると考えられた. この研究は, 繁殖場所を分割することで共存できる2種が, 人為的な環境改変による二次的な繁殖場所の共有により, 繁殖干渉を通じて一方の種が排除されるという仮説を初めて提示したものである.

繁殖干渉によってコガタが衰退している状況を踏まえて, コガタの保全のため, かつての繁殖環境のように両種の繁殖場所を別にするすることで, 繁殖干渉の影響を緩和する効果を期待した保全策を実施・評価した. この保全策では, 2017年12月に両種の繁殖地に, 水田や氾濫原湿地を模した流れが弱く浅い水域の造設を行った. 保全策実施後の調査において, 新たに造設した水域を中心にコガタの稚魚が採捕され(図3), コガタのメスの繁殖成功度も増加傾向になった. これは, 本研究で実施した保全策が有効であったことを示唆している. この保全策は繁殖干渉の知見を保全実践に応用した世界で初めての例である.

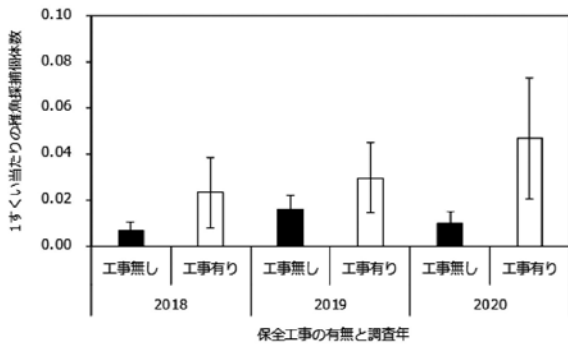


図3. 2018年から2020年のビワコガタスジシマドジョウの保全を目指した工事を行った調査区画（白色のバー）とそれ以外の調査区画（黒色のバー）の1すくい当たりのビワコガタスジシマドジョウの稚魚の採捕個体数。エラーバーは標準誤差を示す。

第7章 総合考察

本研究では、古くから指摘されてきた人為的な環境変化の影響と、生態学における新しい理論である繁殖干渉を結び付けて在来種の衰退を説明し、その知見を保全に応用した。これらの一連の研究により、コガタのメスは、同種のオスからの求愛機会の損失と、オオガタのオスからの雑種形成を含む種間求愛の2つの至近要因によって繁殖干渉が生じていると結論付けられた（図4）。この繁殖干渉により、潜在的にコガタの繁殖が可能な環境においても、コガタのメスは産卵に失敗していると考えられる。

現在知られる繁殖環境が近縁種との同所的な繁殖を避けた結果として選択されたと考えることで、オオガタとコガタの系だけでなく、コガタスジシマドジョウ種群を構成する全5亜種の繁殖場所利用の成立過程を説明できると考えられる。その5亜種のうち2亜種は、近縁種（他のスジシマドジョウ種群）と分布が重ならず、河川や水路などの水田以外の環境でも繁殖する可能性が高いことが知られている。一方、近縁種と同所的に分布する3亜種は、水田やワンドなどの一時的水域でのみ繁殖することが知られている。本概要では割愛した第4章で、近縁種と同所的に分布する3亜種のうちの1つであるサンヨウコガタスジシマドジョウは、水田で繁殖すると考えられてきたものの、近縁種の存在しない水域では水路でも繁殖していることを示

した。これらの知見は、近縁種と同所的に分布するコガタスジシマドジョウ種群の亜種は、近縁種が利用しない環境を繁殖場所として利用していることを示唆している。つまり、これらの種群の繁殖環境を決めているのは、近縁種からの繁殖干渉であると考えられた。

これまでの絶滅危惧種の保全では、繁殖干渉についてほとんど考慮されていなかった。人為的な環境変化が自然交雑を増加させる例は、いくつもの淡水魚類で知られていたが、それらの研究でも繁殖干渉によって個体群が消滅する可能性は考慮されていなかった。これは、野外で個体群動態やハビタット利用を調べるだけでは、以下の理由により、繁殖干渉の存在に気が付きにくいことによるだろう。人為的な環境変化に起因する繁殖干渉が、ある種の衰退の主要因であったとしても、野外調査で観測される事実は、人為的な環境変化によってもとの繁殖場所を利用できなくなった種が絶滅あるいは衰退したことだけである。予め繁殖干渉の可能性に注目して調査・実験を行わない限り、繁殖干渉の影響を認識し、その影響を効率的に緩和させる保全策は立案・実行できない。本研究では、あらかじめ両種間に繁殖干渉が生じる可能性を考慮して調査・実験を行ったため、その保全策を立案できた。この成果は、絶滅危惧種の衰退要因を解明し、その結果に基づく保全策を実施することの重要性を明示していると考えられる。

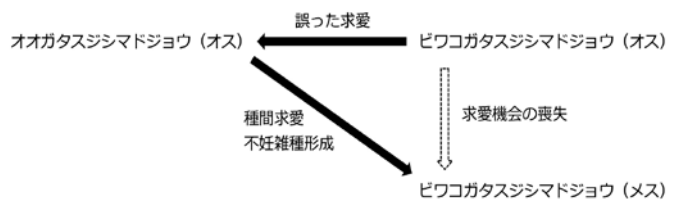


図4. オオガタスジシマドジョウとビワコガタスジシマドジョウの間に生じる性的な種間相互作用。オオガタスジシマドジョウはビワコガタスジシマドジョウの両性との性的な種間相互作用により繁殖干渉を引き起こす。

前脱窒 BAF プロセスによる都市下水処理に関する研究

李 輝耀

環境計画学専攻

中国においては近年、社会と経済の急速な発展に伴い、公共用水域の水質の悪化が深刻化してきている。その一方で、水質の悪化を防止するための都市下水処理場は、高い建設費や広い敷地面積、低い処理効率、高いエネルギー消費量などの多くの問題を抱えている。これらの問題を同時に解決できる有望なプロセスとして注目を集めているのが、好気性バイオフィルター (BAF: Biological aerated filter) に嫌気好気法 (AO 法) の原理を適用した前脱窒 BAF プロセス (DN 脱窒フィルターと CN 炭素除去硝化フィルターを組み合わせたプロセス) である。しかし、同プロセスに関する中国での研究や適用の事例はまだ多くない。

そこで本研究では、特に加水分解酸性化池というプロセスを前脱窒 BAF プロセスの前処理プロセスとする加水分解酸性化池 - 前脱窒 BAF プロセスに着目して、同プロセスを立ち上げる方法や同プロセスの前処理能力や硝化・脱窒能力を向上させる方法を検討するとともに、同プロセスを構成する各処理プロセスにおける汚濁物質の除去能力を総合的に研究することを目的に、同プロセスを模した実験装置による実際の都市下水の処理実験を実施した。その結果、各処理プロセスを立ち上げる実験では、加水分解酸性化池に関して、塩化第二鉄を添加することと、定期的に少量の汚泥を排出する方法を採用することによって、約1週間で流出水中の SS 濃度を前処理プロセスの要求水準にまで低下させることができ、約2週間で立ち上げることに成功した。また、DN 脱窒フィルターに関しては「間欠通水→連続通水+非循環→連続通水+循環」という従来にない方法によって、CN 炭素除去硝化フィルターに関しては「接種→空曝気→連続通水+培養」といった従来通りの方法によって立ち上げることを試み、最終的に、同プロセス全体を34日間 (一般的立ち上げ期間:

30 ~ 45 日) で順調に立ち上げることに成功した。

次に、安定的運転期間に入った同プロセスの各処理プロセスにおいて、温度や負荷量、水理学的滞留時間 (HRT)、炭素窒素比 (C/N 値)、溶存酸素 (DO) 濃度などが主要汚濁物質の除去能力に及ぼす影響について検討するとともに、加水分解酸性化池と標準の沈殿池の前処理プロセスとしての機能の比較実験を行った。その結果、温度が前脱窒 BAF プロセスの硝化・脱窒能力に大きな影響を及ぼすことや、HRT と C/N 値、DO 濃度の増加に伴い、一部の主要汚濁物質の除去率も対応して増加することを確認した。一方、標準の沈殿池との比較実験の結果からは、加水分解酸性化池の方が流出水の生分解性を高めることができ、後続の DN 脱窒フィルターへの流入水中の分解可能な有機物量が多く、脱窒に有利であることを確認することができた。

また、加水分解酸性化池 - 前脱窒 BAF プロセスが実際に稼働している実処理場における各種データを分析した結果、後脱窒 BAF プロセスに比べて、前脱窒 BAF プロセスの方が年間の運転コストを低く抑えられることを確認することができた。

キーワード：加水分解酸性化池、前脱窒 BAF プロセス、下水処理、脱窒能力、影響要因

**環境科学部・
環境科学研究科の
この一年**

環境生態学科の一年

伴 修平

環境生態学科学科長

学生の動向

コロナ禍2年目を迎えた2021年だが、4月には29名の新入生を迎えることができた。2022年3月23日現在、欠員はでていない。2年生と3年生はそれぞれ35名と30名が在籍しており、4年生はつい先日28名が無事卒業した。現在5年生以上はおらず、2年生以降に2名の休学者がある。昨年から続くコロナ禍にもかかわらず、学生の就職状況はそれほど悪くはない。早く元通りの生活に戻れるよう期待したいものである。

教員の動向

本年度は、2022年3月で西田隆義教授が定年退職される。2010年10月に本学教授として赴任され11年と6ヶ月を勤められた。生態学を教える傍ら「繁殖干渉理論」の提唱と実証および発展に尽力され、多くの後進を育成された。この間に26名の卒業研究、13名の修士研究、7名の博士研究を指導された。4月からは後藤准教授が教授に、尾坂講師が准教授にそれぞれ昇任され、講師に新人が赴任される予定である。4月以降、環境生態学科は新しい布陣で新しい年度を迎えることとなる。更なる発展を期待したい。

学科の動向

本年度も、昨年から続くコロナ禍のために、不便を強いられながらの新学期となった。一方で、対面での授業が継続されたことは、学生にとっても我々教員にとっても良い結果をもたらしたと思う。オンデマンドの授業は、学習時間が自由に使えるとのメリットもあるようだが、学生諸君の反応を確認しながら進める対面授業はやはり欠かせない。一方で、インターネットを介したりリモート授業に関するノウハウも随分蓄積されてきたのではないかと思う。また、そ

れらを別途活用することもできそうである。私自身も、リモート授業用に作った教材を使って、学内LANを介した予習と復習ができるようにしたところ、学生たちには概ね好評のようであった。リモート学習用のコンピュータ・アプリケーションも充実しつつあるようだが、コピーを制御するのはまだまだ難しい。悩みの種です。

多くの会議がリモートになり、会議出張はほとんどなくなった。今後も、ちょっとした会議での出張はなくなるでしょうし、もう誰も行きたくないですね。良いことと思う。ただ、実際に向き合って議論することで生じるメリットはまだまだ多いのも事実。コンピュータのディスプレイで隔てられた相手とのやりとりはもどかしく、意思疎通を難しくしてしまう。

さて、今年4月からは、本学の実習調査船が新船「はっさかII(二世)」として就航した。以前の船より一回り大きくなり、甲板も広くなった。「密」を避けなければならない昨今の事情にも大変都合がよい。装備品も若干新しくなり、ますます琵琶湖の研究が進むことを期待させる。皆さん、ぜひ使ってください。

環境政策・計画学科の この一年

上河原 献二

環境政策・計画学科長

環境政策計画学科の2021年度は、44人の入学者と1名の3年次編入生を迎えて始まった。コロナ禍に注意を払いながらできる限りの範囲で対面での授業を行う、いわば「ウィズ・コロナ」の一年となった。

2021年度のオープンキャンパスは新型コロナウイルスの影響により、オンライン型となった。オープンキャンパス専用のWEBページで公開した学科紹介の動画は、本学科所属の学生チームが複数本制作した。いずれも学生目線で学科の魅力を紹介しようと工夫をこらした力作揃いの動画であった。学生が中心となって動画

を制作した学科は全学的にも非常に少数であり、本学科の独自性を示すことができたと思える。加えて新たな試みとしてオンライン相談会を実施した。Zoomを使用して、高校生からの質問・相談に本学科教員ならびに学生が個別に答えるという方式をとった。高校生からは、入試や大学入学後の学び、研究、学生生活など多岐に渡る質問が寄せられた。

5月と9月開催の4回生による卒業研究中間発表会は、オンラインで行われた。パソコン等の画面を見ながらの発表・視聴・意見交換には、対面以上の集中力を要するため、4回生・教員をグループに分けて実施した。それぞれのグループの発表会を録画して、自分の参加しなかったグループの発表を後で見られるようにした。他方、グループに分けたために、コメントできる教員の数を実質的に減少するとの影響もあった。

12月に行われた3回生による卒業研究着手発表会を交流センターホールで開催できたことは幸いであった。やはり対面が良いというのが、教員共通の評価であった。

2月1日、2日、卒業研究の研究審査会を、例年通り交流センターホール（定員600名）にて、対面で開催できた。その際、希望する者にはリモートでの発表も認めるハイブリッド形式とした。コロナ禍前であれば、3回生も傍聴する習わしであったが、感染予防のため、出席者を4回生と教員（計約50名）に絞らざるをえなかった。内容面では充実したものが多かったが、プレゼンテーションとしては字が小さすぎるものなど課題が目立った。それまでの同学年の着手発表・中間発表が皆オンラインだったせいで、プレゼンテーションに十分きめ細かな指導が行き届かなかった可能性があると思っている。

最優秀と認められた卒業研究については、毎年学科教員から表彰されており、2021年度は3名が表彰された。その内の1名は、通常よりかなり長くかかって4回生進級を果たした学生であった。その学生が持っていた能力を発揮して優秀な卒業研究を発表したことに感銘を受けた。

コロナ禍のため、卒業研究の調査において現地調査・インタビューなどでの制約が多かったものと思う。しかし、中には水害現場での調査を基にした論文をそれぞれ学術誌に筆頭著者として掲載した学生が2名いたことは、特筆に値する。

2021年度後期より、当学科では、新たな人間学科目の提供を開始した。「名著から学ぶ～環境問題に関する教養を身に着ける～」である。15冊の環境問題に関する名著を通して、①対象とした環境問題、②それに関する基本的な考え方を学ぶとともに、③当該問題領域のその後の展開について学ぶものである。それにより、環境問題に関する教養を身に付けるとともに、環境問題を考える力を養うことを目指している。初年度は、本学の全学部から合わせて約80名が受講した。7月から9月のコロナ禍第5波のため、初回をオンラインとせざるをえなかったのは残念であった。

少人数クラスでは従来ならば私の場合はお茶を入れてくつろぎながら行っていたが、感染予防優先ではそのようなことはできなくなった。学生たちのサークル活動でも同様のことがあろう。コロナ禍の中では、どうしても人間関係が疎遠になりやすい。そのこともあってか、2021年度、心身に不調を覚える学生が増えたようであった。キャンパスにおける教育が本来持っているべき総合性を改めて認識している。またそれらの学生支援に関し、本大学の学生相談室・障がい学生支援室の職員の方々の日頃のお働きに感謝している。

令和3年度の卒業者は32名であった（就職23名、大学院進学者7名、その他2名）。大学院進学者が多かったことが特徴である。就職志望者の就職内定率は100%となった（2022年3月26日現在）。彼らは、大学生活後半の2年間をコロナ禍の中で過ごした。多くの制約を乗り越えて卒業に至ったことを思うと、感慨深い。卒業後の更なる活躍を期待する。

令和3年度入試（一般選抜）の志願倍率については、前期日程4.2倍、後期日程7.4倍とほぼ例年並みの倍率を確保することができた。

平岡俊一講師が、日本環境学会賞（若手奨励賞）を8月に受賞した。地域エネルギー政策をめぐる中間支援組織の活動・体制整備をテーマに欧州並びに日本国内の関連組織を対象に実施してきた一連の研究と、若手活性化プロジェクトの立ち上げ・運営などの学会活動が評価されたものである。

金谷健教授が2021年度末をもって、定年退職された。金谷教授は、本大学開学の1995年4月から27年間当学科（2007年3月まで環境計画学科・環境社会計画専攻）で、「廃棄物管理論」等を教えられ、128名に上る学生の卒業研究を指導された。また、その温かいお人柄に多くの学生・教員が助けられてきたことと思う。これまでの金谷教授のお働きに対して記して感謝する。

環境建築デザイン学科の この1年

芦澤 竜一

環境建築デザイン学科長

今年度は、新型コロナウイルスがまだまだ納まりきらない状況の中、色々な不安とこれからの教育や研究活動の方法を考えながらのスタートであった。一部の授業では、オンラインや対面とのハイブリッドにするなど、教員、学生共に工夫を凝らした一年であった。教員の体制は昨年より特に変化はなかった。

今年度の卒業研究では、21名の学生が論文を、31名が制作を行った。学外から建築界きつての論客である2名のゲスト講評者をお招きし、的確な批評と熱い議論が交わされた。今年度は、論文、制作ともにコロナの影響を受けながらも、学生が工夫を凝らしながらやり遂げ、全体的に一定レベルの成果が見られた。本学科の特徴ともいえる滋賀県内はじめ、国内の各地域に向き合い、課題を見出す研究や制作が多く見られた。一方で以前見られた海外地域を対象とした挑戦的な研究や制作は見られなかったことは残念であるが、状況的に致し方ないことで

あろう。今後に期待したい。

また今年度は、本学科学学生が学外での他流試合である様々なコンペや卒業制作展等にチャレンジし、最優秀賞や優秀賞など多くを受賞し、活躍したことは喜ばしいことである。今後も学内に引きこまらず、全国、そして世界を相手に挑んでほしい。学科内の学生のモチベーションが向上されるためにもこのような対外的なチャレンジは大いに期待したい。

学科教員や研究室においても滋賀県内外の各地域において例年通り、各専門分野を活かした多様な活動が行われてきた。ただ今年度も昨年度に続き、コロナの影響で教員・学生共に海外のワークショップや研究活動は制限されてきた。その分、国内の研究や活動により目が向けられ、今までは着目できていなかった新たな研究や取り組みも始まり、充実した1年であったと前向きに考えたい。

まだまだ感染症との付き合いは永く続きそうだが、困難な状況にめげず、学科一同万全を機して、「地域に根ざし、世界に拓く」教育や研究活動を来年度も継続して挑んでいきたいところである。

生物資源管理学科の この一年

原田 英美子

生物資源管理学科長

2021年度は、教員メンバーは入れ替わりなく、新入生61名、3年次編入生1名を迎えてスタートした。在校生オリエンテーションを3月に実施するなど、前年度に引き続きCOVID-19パンデミックに翻弄された1年であった。学内での罹患者や濃厚接触者は三々五々発生しており、5月26日には突然大学入構禁止のアナウンスが出されるなど、対応に追われた。一方で、学内のインターネット環境の整備も進み、トラブルシューティングのノウハウも少しずつ蓄積されていた。混乱の中で先が見えないまま、とにかく先に進むというのが昨年の状況だったと

すると、コロナ2年目の今年はウィズコロナの環境をあきらめて許容し、限られた条件下で、何がどこまでできるかを模索するような年だったという印象がある。7月に滋賀県広域ワクチン接種センター北部会場が本学の本学体育館内に設置され、ワクチンの集団接種が進んでからは、「ワクチン打った？」と尋ねて、副反応の程度と、どれくらい熱が出たかを情報交換するのが挨拶代わりになった（ちなみに筆者が9月に2回目の接種を受けた際には、38度台の熱が出て3日間寝込んだ）。研究室では、学生に登校日と滞在した部屋を記録させ、月1回学科に提出する形で行動記録を残した。卒論発表会は、昨年同様、Microsoft Teams を用い、3つの「部屋」で同時進行する形で実施した。

学科会議は、昨年に引き続き対面とオンライン（Microsoft Teams）を併用して実施した。踏み込んだ議論を行うにはやはり対面の方が優れていると思われる反面、ボリュームのある参考資料でも容易に配布できたり、ファイルを複数人で共有すれば修正作業が効率的だったりするなど、オンラインの利点にも気が付いた。

学科のカリキュラムに直接関連する事項としては、取得可能な資格から学芸員を外すか、あるいは残すかの審議が行われた。「高校生から見ると魅力のある資格ではないか」「実際には博物館等への就職に結びつかない」など、教員・学生から出された意見を基に、様々な方面から検討した結果、2023年度入学生からは、取得可能な資格から外すことに決定した。

また、研究活動の公開と個人情報の保護の兼ね合いという観点で以前から議論されていた、卒論の著者名とタイトルの公開については、大学から提供されたひな形をもとに「著作者人格権」という言葉を外した同意書の様子を学科で作成し、学生の意思を確認することになった。

サバティカルは、毎年各学部で1名が取得可能である。しかし、本学科では、過去に「サバティカル研修終了後2年以上専任教員として勤務可能であること」という規定がなかった時期に、定年退職直前の教員が2名取得したことがあるものの、近年の実績は皆無であった。この

点についても議論がなされ、2022年度後期に入江教授が取得する見込みとなった。

4月には学科のTwitterアカウントを開設し、圃場実験施設のアカウントと連携させながら、広報委員が運営することになった。さらに、オープンキャンパスは対面とWeb（オンデマンド）の2本立てで実施するという方針が5月に発表されたことを受け、各研究グループからの代表、広報委員、学科長で構成される広報ワーキンググループ（WG）を立ち上げた。各グループから提供されたコンテンツを用いて、約8分の学科紹介動画を仕上げた。さらに、WGの協力のもと、中川講師と筆者の模擬講義動画も作成した。3月には学科のYoutubeチャンネルを開設し、内容を一部改定した学科紹介動画をアップロードした。ホームページをスマホ対応にするなどの改訂作業も進めている。また、「AERA Mook 就職力で選ぶ大学2022」（朝日新聞出版）に学科の紹介記事を掲載した。

入試倍率は、前期3.6倍、後期11.9倍と、前年度と比較すると大幅に上昇した。前述した一連の学科の広報活動に加えて、今年度から個別学力検査の数学を外し、理科を1科目から2科目選択としたことが影響していると考えられる。3年次編入学試験も実施し、1名が入学予定である。

3月21日に学位記交付式を交流センターで実施し、60名の卒業生を送り出した。学部卒業生では市川大将さん（成績優秀者）、中森麻由さん（湖風会学生表彰、部長を務めた近江楽座ボランティアサークル Harmony が2020年に文部科学大臣表彰）、大学院博士後期課程修了生では森井清仁さん（日本環境動物昆虫学会で優秀講演発表賞）が学生表彰を受けた。また、大学院博士前期課程の橘啓輔さんが、ビジネスプランコンテストで審査員特別賞および日本生態学会ポスター優秀賞を受賞し、大学ホームページのNews&Topicsに掲載された。

7月には、本学科と協定を締結しているムラワルマン大学森林学部（インドネシア）のEnos Tangke Arung 教授によるオンラインセミナーを開催した。2019年度以前には、多く

の教員・学生が、国際学会や交流プログラム等で渡航していたことを考えると、海外との交流については停滞が続いていると言わざるをえない。

筆者の2年間の学科長の任期はちょうどパンデミックの時期と重なり、さらに、2022年2月にはロシアのウクライナ侵攻が始まった。中世ヨーロッパにおけるペストの流行により、「あらゆる者は死から逃れることができない」という死生観が広まったという話はよく知られている。人生には限りがあり、やりたいと思ったことは後回しにせずチャレンジするべきだろう。そのことを再確認して前向きな気持ちになれたら、「禍転じて福と為す」と言えるかもしれないと考えている。

環境動態学専攻の この一年

丸尾 雅啓
環境動態学専攻長

2021年度の在学学生は博士前期課程35名、後期課程12名であった。博士前期課程を20名が修了、博士後期課程では2022年3月に森井清仁氏が学位論文“琵琶湖水系固有の希少淡水魚スジシマドジョウ類2種間における繁殖干渉によって引き起こされた個体群の衰退とその知見を応用した保全手法”により博士号（環境科学）を取得した（詳細は本年報の抄録をお読みください）。

コロナ禍で野外活動も制限され、学会もほとんどがオンライン化する中、大学院生の皆さんは例年に劣ることなく成果をあげられた。博士前期課程1年の橘啓輔君が、2022年3月に日本生態学会第69回大会において動物群集分野のポスター優秀賞を受賞した（題名：Sexual cannibalismに対抗するオスの適応が近縁種を駆逐する!?: 橘啓輔・高倉耕一）。また、同じく橘啓輔君が、2022年2月に、2021年度ビジネスプランコンテスト（武蔵大学主催）本学起業部（サークル活動）の部員として審査員特別

賞を受賞した。

また、博士後期課程2年の土田華鈴さん、浦部教授の研究グループが、近年日本で問題視されている外来・交雑オオサンショウウオの寄生虫相を初めて調査し、在来種の寄生虫相との関係を解明した。在来のおオオサンショウウオを宿主としていた寄生虫が、新たな宿主として交雑・外来オオサンショウウオ類を利用していることが明らかになった。この発見は学術論文として公表されている。

昨年の学部報にも記した通り、湖沼環境実験施設の実習調査船「はっさか」は昨年度をもって役目を終えたが一方、新船として「はっさかII」が就航し、4月2日にお披露目会を開催した。ホームページにもあるように、新船は波浪の影響による転覆や人的被害の発生を防ぐために、大型化、高安全性を有している。船のデザインは、滋賀県立大学のシンボルマークをもとに、清らかな水色が塗装されています。旧船以上に、琵琶湖を通じた教育・研究の推進に寄与すると期待している。

環境計画学専攻の この一年

上河原 献二
環境計画学専攻長

2021年度、環境意匠研究部門では修士学位論文の審査手続きを改正し、12月末に修士論文の部門提出の締切を設け、1月中にコミティによる審査を行った。予備審査から本審査へというプロセスは、本部門の博士前期課程で初めての試みであったが、非常に効果的であった。環境意匠研究部門の修士論文は研究と設計に大別され、またそれぞれ対象とする分野・領域も大きく異なっているが、その中でも「環境建築」という共通の視点が盛り込まれていると感じられる。修士学位論文審査会では17名の学生が発表し、フィールドワークや文献資料による緻密な調査と設計、あるいはシミュレーションや実験によって得られたデータに基づく研究な

ど、優れた内容のものが多かった。審査会終了後には、最も優秀な修士論文の選考が公開で行われ、三重県伊勢市二見町を対象として、地域に残された史料（古文書）から町の景観構成とその変遷を明らかにした研究が、環境デザイン賞（ED賞）に選ばれた。

2021年度、地域環境経営研究部門では、資源・環境経済領域で4名、環境システム領域で1名の学生が、前期課程を修了した。最終研究発表会は、新型コロナウイルス感染予防の観点から、オンラインで開催され、発表及び活発な質疑が行われた。また、1名が博士課程後期を終了し、博士号を取得した。

なお、環境意匠研究部門の在籍学生数は、博士前期課程38名（M1が16名、M2以上が21名）、博士後期課程4名であった。また地域環境経営研究部門の在籍学生数は博士課程前期12名（M1が8名、M2が4名）であった（ともに2022年3月20日時点、休学者を含む。）。

教員の動向と活動資料

環境科学部・環境科学研究科人事等

1. 教員の異動

採用 2022年4月1日付け

荒木希和子 環境生態学科（環境科学研究科環境動態学専攻）講師

採用 2022年4月1日付け

吉川 直樹 環境政策・計画学科（環境科学研究科環境計画学専攻）講師

昇任 2022年4月1日付け

後藤 直成 教授へ昇任（環境生態学科、環境科学研究科環境動態学専攻）

昇任 2022年4月1日付け

村上 一真 教授へ昇任（環境政策・計画学科、環境科学研究科環境計画学専攻）

昇任 2022年4月1日付け

尾坂 兼一 准教授へ昇任（環境生態学科、環境科学研究科環境動態学専攻）

昇任 2022年4月1日付け

平岡 俊一 准教授へ昇任（環境政策・計画学科、環境科学研究科環境計画学専攻）

2. 非常勤講師の派遣

環境生態学科

伴 修平 放送大学 プランクトン生態学

創価大学 陸水学

丸尾 雅啓 奈良教育大学 無機分析化学実験

環境政策・計画学科

井手 慎司 金沢大学 環境リスク論

香川 雄一 同志社大学 地理学2

関西学院大学 地理学地域文化学資料研究1

環境建築デザイン学科

白井 宏昌 明治大学 Advanced Design Studio C

筑波大学 Sports, Culture and Society

芦澤 竜一 早稲田大学 設計製図Ⅱ

山崎 泰寛 京都市立芸術大学 大学院特殊演習（ビジュアルデザイン）

京都芸術大学（旧京都造形芸術大学）都市デザイン論

生物資源管理学科

原田英美子 日本大学 生物資源科学特論Ⅱ

清水 顕史 京都大学 バイオインフォマティクス

畑 直樹 滋賀県立農業大学校 園芸用施設

加藤 恵里 滋賀県立農業大学校 環境と農業（分担）

中川 敏法 滋賀県立農業大学校 環境と農業（分担）

教員の活動資料編

環境生態学科

1. 受賞

伴修平 (2021) 滋賀県立大学特別表彰, 2021 年 6 月
 小泉尚嗣 (2021) 滋賀県立大学特別表彰, 2021 年
 6 月
 尾坂兼一 (2021) 滋賀県立大学特別表彰, 2021 年
 6 月

2. 著書

なし

3. 論文

Bhatia, P., M. Fujiwara, M. Cecilia D. Salangsang, J. Qian, X. Liu, S. Ban, M. Myojin and T. Toda, 2021. Effect of semi-continuous anaerobic digestion on the substrate solubilisation of lignin-rich steam-exploded *Ludwigia grandiflora*. *Applied Sciences*, 11, 4452. <https://doi.org/10.3390/app11104452>.

Kraemer, B.M., S. Ban (5 番目), その他 34 名, 2021. Climate change drives widespread shifts in lake thermal habitat. *Nature Climate Change*, 11: 521–529. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01060-3>.

Song, P., R. Yi, S. Tanabe, N. Goto, K. Seto, M. Kagami and S. Ban, 2021. Temporal variation in community structure of zoospore fungi in Lake Biwa, Japan. *Aquatic Microbial Ecology*, 87: 17–28. <https://doi.org/10.3354/ame01970>.

Qian, J., K. Shimotori, X. Liu, S. Ban, S.-i. Akizuki, M. Fujiwara, T. Kodera, T. Toda and A. Imai, 2021. Enhancement of algal growth by Mg²⁺ released from anaerobic digestion effluent of aquatic macrophytes through photolysis. *Biochemical Engineering Journal*, <https://doi.org/10.1016/j.bej.2021.108065>.

畑直樹, 金本良成, 劉鑫, 藤原正明, 戸田龍樹,

伴修平, 2021. 琵琶湖南湖の水草を野菜残渣および食品廃棄物と共発酵したメタン発酵消化液の肥料特性—水耕リーフレタスおよびコマツナの生育・品質に及ぼす消化液硝酸化処理の影響—. *水資源・環境研究*, 34: 1-9.

Pilla, R., S. Ban (8 番目), その他 84 名, 2021. Global data set of long-term summertime vertical temperature profiles in 153 lakes. *Scientific Data*, 8: 200. <https://doi.org/10.1038/s41597-021-00983-y>.

Liu, X., G. Dur, S. Ban, Y. Sakai, S. Ohmae and T. Morita, 2021. Quasi-decadal periodicities in growth and production of the copepod *Eodiaptomus japonicus* in Lake Biwa, Japan, related to the Arctic Oscillation. *Limnol. Oceanogr.*, 66: 3783–3795. <http://doi.org/10.1002/lno.11918>.

Fujiwara, M., M. Koyama, S. Akizuki, S. Ban and T. Toda, 2022. Influence of lignocellulosic components on the anaerobic digestibility of aquatic weeds: Comparison with terrestrial crops. *Industrial Crops and Products*, 178: 114576. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.114576>.

Chang, C.W., S. Ban (7 番目), X. Liu (15 番目), その他 24 名, 2022. Causal networks of phytoplankton diversity and biomass are modulated by environmental context. *Nature Communications*, 13: 1140. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-28761-3>.

Gao, H., X. Liu and S. Ban, 2022. Effect of acute acidic stress on survival and metabolic activity of zooplankton from Lake Biwa, Japan. *Inland Waters*, in press.

木本裕也, 森井清仁, 西田隆義 (受理) 水田の用排水路の構造が繁殖期のナゴヤダルマガエルの雌雄の移動と生存リスクに与える影響. *日本環境動物昆虫学会誌*.

西野大輔, 西田隆義 (受理) 繁殖期が異なり排他的に生息するタナゴ類の繁殖をめぐる種間相互作用について. *日本環境動物昆虫学会誌*.

Nakanishi, K., H. Yokomizo and T. Hayashi (2021)

- Population model analyses of the combined effects of insecticide use and habitat degradation on the past sharp declines of the dragonfly *Sympetrum frequens*. *Science of The Total Environment* 787(147526).
- Furukawa, M., K. Nakanishi, A. Honma, KI. Takakura, K. Matsuyama, N. Hidaka, H. Sawada and T. Nishida (2021) Differential performance of contrasting defensive traits of cocoons of two moth species against bird predation. *Entomological Science* 24:261-269.
- Nakanishi, K., N. Usio, H. Yokomizo, T. Takashima and T. Hayashi (2022) Chlorantraniliprole application differentially affects adult emergence of *Sympetrum* dragonflies in rice paddy fields. *Paddy and Water Environment* 20:177-183.
- 中西康介(2021) 水田でみられるふつうの水生昆虫 (グラビアシリーズ: 昆虫の横顔) 昆虫 (ニューシリーズ) 24(2):44-46.
- Osaka, K., Yokoyama, R., Ishibashi, T., Goto, N. (2022) Effect of dissolved oxygen on nitrogen and phosphorus fluxes from lake sediments and their thresholds based on incubation using a simple and stable dissolved oxygen control method, *Limnology and Oceanography: Methods*, 20(1), 1 – 14. doi.org/10.1002/lom3.10466
- 小泉尚嗣 (2021) 気象庁震度データベースを用いた地震予測 (2020 年の予測結果の評価と 2021 年の予測), 地震予知連絡会会報, 106 : 535-541.
- Mamun, A. A., Sarker P., Rahaman M. S., Kabir M. M., Maruo M. (2020/2021) Assessment of Heavy Metals pollution and contamination in Sediment of the Dhaleswari River, Bangladesh, *International Journal of Environment*, 10: 1-19.
- Tsuchida, K., Urabe, M., Viozzi, G., Rauque, C. and Flores, V. (2021) A new species of hemiuroidean trematode from *Hatcheria macraei* (Siluriformes, Trichomycteridae) and *Heleobia hatcheri* (Gastrioida, Cochliopidae) in a Patagonian river. *Parasitology Research* 120: 2523-2532
- Vainutis, K. S., Voronova, A. N. and Urabe, M. (2021) Systematics of *Crepidostomum* species from the Russian Far East and northern Japan, with description of a new species and validation of the genus *Stephanophiala*. *Parasitology International* 84: 102412 <https://doi.org/10.1016/j.parint.2021.102412>
- Solodovnik, D. A., Tatonova, Y. V., Urabe, M., Besprozvannykh, V. V., Nakao, M. and Inoue, K. (2021) Three species of *Exorchis* Kobayashi, 1921 (Digenea: Cryptogonimidae) in the East-Asian region: morphological and molecular data. *Parasitology* 148: 1578-1587
- Urabe, M. and Marcaida, A. J. B. (2022) A record of juvenile *Paragonimus skrjabini miyazakii* from the urinary bladder of the Japanese toad, *Bufo japonicus formosus*. *Parasitology International* 86, 102474 <https://doi.org/10.1016/j.parint.2021.102474>
- Tsuchida K., Rauque, C., Viozzi, G., Flores, V. and Urabe, M. (2021) First report of post-cyclic transmission in trematodes: *Derogenes lacustris* (Digenea: Hemiuroidea) in Patagonian freshwater fishes. *Parasitology* 18: <https://doi.org/10.1017/S0031182021001736>
- Dutton H. A., DuPreez, L. H., Urabe, M. and Bullard, S. A. (2022) *Paraharmotrema karinganiense* n. gen., n. sp. (Digenea: Liolopidae) infecting the intestine of serrated hinged terrapin (*Pelusios sinuatus*), east African black mud turtle (*Pelusios subniger*), and South African helmeted turtle (*Pelomedusa galeata*) and a phylogenetic hypothesis for liolopid genera. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 17: 43-52
- 前田陽也, 浦部美佐子 (2022) 琵琶湖沿岸に生息するエビノコバン *Tachaea chinensis* の宿主利用. 陸水研究 (印刷中)

4. 作品

なし

5. 報告書, その他著作, 一般向け記事

1) 科研費他外部研究費による研究の成果報告書
伴修平 (2021) 栄養塩負荷と漁業生産の関

係: 水質総量規制は漁業生産の減少要因か?
2018 ~ 2020 年度科学研究費補助金 基盤研究
(A) 研究成果報告書. 21pp.

後藤直成 (2022) 気候変動が琵琶湖における
植物プランクトン群集に及ぼす影響~衛星
リモートセンシングによるモニタリング~.
2021 年度名古屋大学宇宙地球環境研究所共同
研究報告書.

工藤慎治 (2021) 科学研究費補助金 若手研究,
2018 ~ 2020 年度, 郊外居住大気における自
動車起源粒子成分の動態解明.

細井祥子 (2021) Lake Biwa (Japan): a *Corbicula*
biodiversity and hybridization hotspot. 科学研究
費補助金 二国間交流事業共同研究報告書.

2) 受託研究等の報告書

なし

3) ハンドブック, 辞典, 図鑑などへの執筆

なし

4) 学術団体, 新聞, 一般向け雑誌等への解説記
事等

後藤直成 (2022) 書評: 三田村緒佐武 (2021) 「水
環境調査で失敗しないために~琵琶湖環境の
復元と再考に向けて~」 サンライズ出版. 日
本水産学会誌 88(2).

小泉尚嗣 (2021) タダでできる地震予測はどれ
くらい当たるか, 日本地震学会広報紙なるふ
る: 127, 2-3, 2021 年 11 月 1 日.

丸尾雅啓 (2022) 琵琶湖集水域のメタロミクス (5)
琵琶湖と流入河川における溶存態鉄の在状態,
金属 92: 273-278.

6. 学会等への発表

Ban, S., X. Liu, K. Osaka, N. Goto and J.C. Wells
(2021) High resolution monitoring for subsidiary
nutrient loadings and phytoplankton production in
north basin of Lake Biwa, JpGU meeting 2021, 3-6
May, On-line Meeting

Liu, X., N. Goto and S. Ban (2021) Long-term trends
in zooplankton production and ecological transfer
efficiency over 4 decades in Lake Biwa, Japan,
JpGU meeting 2021, 3-6 May, On-line Meeting

Osaka, K., H. Tanabe, S. Ban (2021) Hydrological
controls on phosphorus export from diffuse source
in Lake Biwa basin, central Japan, JpGU meeting
2021, 3-6 May, On-line Meeting

Ishida, T., Y. Tomozawa, X. Liu, M. Saito, S. Onod-
era, N. Okuda and S. Ban (2021) Identification of
enriched phosphate in groundwater: insights from
distribution of phosphate oxygen isotope ratio in
aquifer sediments, JpGU meeting 2021, 3-6 May,
On-line Meeting

Wells, J., S. Ban, X. Liu, K. Osaka and N.
Goto (2021) Monitoring and particle-tracking
simulation to clarify littoral-to-pelagic nutrient
export during the rice planting season in Lake
Biwa, Japan, SIL 2021 meeting, 22-27 August, On-
line Meeting

Gao, H., X. Liu and S. Ban (2021) Effect of acidic
stress on survival and metabolic activity of zoo-
plankton collected from Lake Biwa, Japan, SIL
2021 meeting, 22-27 August, On-line meeting

伴修平, 刘鑫, 後藤直成, 尾坂兼一, 丸尾雅啓,
小野寺真一, 石田卓也, 齋藤光代, 奥田昇
(2021) 栄養塩負荷量と漁業生産の関係: 水質
総量規制は漁業生産の減少要因か? - 概要と
趣旨説明, 第 85 回日本陸水学会東京大会, 21-
22 September, On-line Meeting

後藤直成, 伴修平 (2021) 琵琶湖北湖における
植物プランクトン群集動態, 第 85 回日本陸水
学会東京大会, 21-22 September, On-line Meet-
ing

刘鑫, 易容, 丸尾雅啓, 伴修平 (2021) イオン

- クロマトグラフィーを用いた正リン酸のナノモル測定と琵琶湖北湖における時空間分布, 第85回日本陸水学会東京大会, 21-22 September, On-line Meeting
- Wells, John, 伴修平, 刘鑫, 尾坂兼一, 後藤直成 (2021) Particle tracking simulations of littoral to pelagic transport in the North Basin of Lake Biwa during the rice-planting season of 2020, 第85回日本陸水学会東京大会, 21-22 September, On-line Meeting
- 尾坂兼一, 田邊晴人, 石橋孝晃, 伴修平 (2021) 琵琶湖集水域における河川のリン濃度と土地利用に対する水文条件の影響, 第85回日本陸水学会東京大会 21-22 September, On-line Meeting
- 石田卓也, 奥田昇, 友澤祐介, 齋藤光代, 小野寺真一, 刘鑫, 後藤直成, 伴修平 (2021) 琵琶湖における湖底堆積物中の無機態リン濃度とそのリン酸酸素安定同位体比分布: 地下水によるリン供給評価を目指して, 第85回日本陸水学会東京大会, 21-22 September, On-line Meeting
- 齋藤光代, 小野寺真一, 友澤裕介, 王昆陽, 石田卓也, 伴修平, 奥田昇 (2021) 琵琶湖湖岸流域における地下水の物理化学特性と湖への物質輸送特性, 第85回日本陸水学会東京大会, 21-22 September, On-line Meeting
- Gao, H., X. Liu and S. Ban, 2021. Crowding effects on respiration rates of *Daphnia magna* at two different temperatures, 2021年度日本ベントス学会日本プランクトン学会合同大会, 18-20 September, On-line Meeting
- Tuhin, T.R., X. Liu, S. Tanabe and S. Ban, 2021. Community structures of symbiotic bacteria in different three zooplankton taxa from Lake Biwa, 2021年度日本ベントス学会日本プランクトン学会合同大会, 18-20 September, On-line Meeting
- Takahashi, A., S. Ban, R.D.S. Papa, D.T. Tordesillas and G. Dur, 2021. Creating an individual-based model to investigate the effects of temperature and food concentration on the copepod *Arctodiaptomus dorsalis* in Lake Taal, 2021年度日本ベントス学会日本プランクトン学会合同大会, 18-20 September, On-line Meeting
- 石田卓也, 神谷宏, 上原佳敏, 加藤季晋, 菅原庄吾, 小野寺真一, 伴修平, Adina Paytan, 陀安一郎, 奥田昇 (2021) ジルコニウム担持樹脂を用いた新たなリン酸酸素安定同位体比分析法の開発, 第11回同位体環境学シンポジウム, 17 December, On-line Meeting
- 瀬戸川正和, 堂満華子, 坂井三郎, 尾坂兼一, 勝山正則 (2022) 琵琶湖産現生セタシジミの殻の酸素同位体比, 日本古生物学会第171回例会, オンライン(ホスト校:名古屋大学)(2022年2月4日~2月6日).
- 瀬戸川正和, 堂満華子, 坂井三郎, 尾坂兼一, 勝山正則 (2022) 完新世の琵琶湖水温の定量的復元法の開発, 第6回金沢大学環日本海域環境研究センター連携部門国際テーマシンポジウム「東アジアの農村社会, 都市社会をめぐる環境とその発展」, 金沢大学 (2022年3月11日).
- 石川俊之, 合田幸子, 赤塚徹志, 後藤直成 (2021) 冬期全循環停止がおきた琵琶湖における貧酸素水塊の広域観測. 日本陸水学会オンライン, (2021年9月22日)
- 鄔倩倩, 周金鑫, 河本達也, 石川俊之, 坂田雅之, 後藤直成, 北澤大輔, 源利文 (2022) 全循環湖から部分循環湖への変化が底生生物に与える影響について. 日本生態学会, オンライン (2022年3月14日~15日)
- 片岡 純, 上野智輝, 肥田嘉文, 竹原宗範 (2022) 藻類が過剰繁茂する環境水のエストロゲン活性の再評価 (オンライン開催), 第56回日本水環境学会年会, 富山市 (2022年3月16日~3月18日).
- 松本彩理, 肥田嘉文, 上町達也 (2022) 実験的観察による野草の生長と変異原性との関連性についての検討 (オンライン開催), 第56回

- 日本水環境学会年会, 富山市 (2022年3月16日～3月18日).
- 市原龍, 細井祥子 (2021) 琵琶湖におけるヨコエビの動態, 2021年ベントス, プランクトン学会合同大会, オンライン開催 (2021年9月17日～9月20日).
- 籠谷泰行, 岡田和樹, 澤井一毅, 小島拓郎, 寺口凌平, 濱野智 (2022) 里山林における竹林拡大が土壌ガス代謝と炭素循環に及ぼす影響. 第133回日本森林学会大会, 山形県鶴岡市 (2022年3月27日～3月29日. オンライン).
- 小泉尚嗣, 忍田奈津子, 谷口和真, 丸尾雅啓 (2021) 滋賀県の安曇川の水質に及ぼす活断層の影響, 日本地球惑星科学連合2021年大会, オンライン大会 (2021年5月30日～6月6日).
- 小泉尚嗣 (2021) 気象庁震度データベースを用いた地震予測と2015-2021年の予測の評価, 地震予知連絡会, オンライン大会 (2021年11月26日).
- 工藤慎治, 中川澄香, 村尾圭佑, 呂曉丹 (2021) 郊外居住大気における自動車起源粒子成分の動態, 第62回大気環境学会年会, オンライン開催 (2021年9月15日～9月17日).
- 山本知季, 辻一真, 山中裕貴, 丸尾雅啓, 小畑元 (2021) 水酸化鉄(III)共沈濃縮法による琵琶湖水中溶存態メチルホスホン酸の検出. 日本地球惑星科学連合2021年大会 [JpGU Meeting 2021] (2021年5月30日～6月6日, オンライン開催).
- 池谷透, 丸尾雅啓 (2021) イオンクロマトグラフィーを用いた有機態リンの酵素加水分解定量. 日本陸水学会第85回大会 (府中市, 2021年9月20日～22日, オンライン開催).
- 藤山信太郎, 小畑元, 丸尾雅啓 (2021) 琵琶湖水中における極微量正リン酸, SRP濃度の定量. 日本陸水学会第85回大会 (府中市, 2021年9月20日～22日, オンライン開催).
- 山本知季, 小畑元, 丸尾雅啓 (2021) 共同沈殿濃縮法 - イオンクロマトグラフィーを用いる天然水中メチルホスホン酸の定量. 日本陸水学会第85回大会 (府中市, 2021年9月20日～22日, オンライン開催).
- 西村洋子, 吉山浩平, 打越崇子, 大塚泰介, 泉野央樹, 木本裕也, 丸尾雅啓 (2021) 河川付着藻類群集の色素分析による定量化とその変動要因. 日本陸水学会第85回大会 (府中市, 2021年9月20日～22日, オンライン開催).
- 丸尾雅啓, 小山和香, 小畑元 (2021) 琵琶湖水中の鉄(II)の存在形態に与える溶存有機物の影響. 日本腐植物質学会第37回講演会 (彦根市, 2021年11月25～26日, オンライン開催).
- 藤山信太郎, 辻一真, 山中裕貴, 小畑元, 丸尾雅啓 (2022) 琵琶湖北湖におけるリン酸イオンとSRPの比較. 第33回日本陸水学会近畿支部会研究発表会 (彦根市, 2022年3月5日, ハイブリッド開催).
- 久岡知輝, 松浦優, 関根麗子, 本間淳, 松山隆志, 西田隆義 (2022) 別々の経路でやってきた? 沖縄県に侵入したナスミバエの寄主選好性と系統. 第66回日本応用動物昆虫学会大会, 川崎市 (3月20日～22日) (on line).
- Hisaoka T., S. Santoso and T. Nishida (2022) Effect of natural enemies on the host use of two sibling species of Tephritidae fruit fly. 第69回日本生態学会大会, 福岡市 (3月14日～19日) (on line).
- 久岡知輝, 松山隆志, 西田隆義. どれにしようかな? ナスミバエの与那国個体群の寄主選好性. 第33回日本環境動物昆虫学会大会, 山口市 (11月27日～28日) (on line).
- 松浦優, 関根麗子, 本間淳, 伊藤英臣 (2022) 沖縄産ミバエ類の腸内共生系と寄主植物との関係性. 第66回日本応用動物昆虫学会大会, 川崎市 (3月20日～22日) (on line).
- 本間淳, 楠本みさき, 日室千尋, 池川雄亮, 原口大 (2022) 遺伝解析によるミカンコミバエの侵入源の推定. 第69回日本生態学会大会, 福岡市 (3月14日～19日) (on line).
- 木本裕也, 西田隆義 (2022) トノサマガエル属の配偶様式から繁殖干渉を考える. 69回日本

生態学会大会, 福岡市 (3月14日～19日) (on line).

中西康介, 横溝裕行, 深谷肇一, 角谷拓, 松崎慎一郎, 西廣淳, 高津文人, 林岳彦 (2022) 琵琶湖の透明度上昇に対する大湖水の因果効果の推定日本生態学会第69回全国大会, 福岡市 (3月14日～19日) (on line).

田邊晴人, 尾坂兼一, 中村高志, 西田継 (2022) 琵琶湖流入河川における水文条件の違いが土地利用と窒素濃度の関係に与える影響, 第56回日本水環境学会年会, 3月16-18日, 富山, On-line Meeting

石橋孝晃, 大手信人, 尾坂兼一, 木庭啓介, 西田継, 中村高志 (2022) 琵琶湖水の窒素動態に及ぼす湖水循環の影響, 第56回日本水環境学会年会, 3月16-18日, 富山, On-line Meeting

尾坂兼一, 田邊晴人, 佐藤祐一, 中村高志 (2021) 集水域から琵琶湖に流入する窒素化合物に対する土地利用と水文環境の影響, 第37回日本腐植物質学会講演会, 彦根 11月26-27日, On-line Meeting

Osbert Leo A. Privaldos, Ken'ichi Osaka, Yoshitoshi Uehara, Satoshi Asano, Lei Fujiyoshi, Chikage Yoshimizu, Ichiro Tayasu, Adelina C. Santos-Borja, Maria Pythias B. Espino, Noboru Okuda (2021) Identifying River Nitrate Sources using Nitrate Stable Isotopes in Silang-Santa Rosa Sub-Watershed, The 6th International Symposium on Conservation and Management of Tropical Lake, 25th - 26th November 2021, Phnom Penh, Cambodia

飯村康夫, 須戸幹, 増田清敬, 皆川明子, 籠谷泰行, 尾坂兼一 (2021) 水田でのバイオ炭施用が各種生態系サービスに及ぼす影響評価: 施用1年目の報告, 日本土壌肥料学会2021年度北海道大会, 9月14-16日, 札幌, On-line Meeting

河内丈太郎, 西藤智哉, 伊藤雅之, 中畠一憲, 坂部綾香, 尾坂兼一 (2021) 播磨地域のため池における溶存メタン濃度と水面からの放出速度, 第85回日本陸水学会東京大会, 21-22 Sep-

tember, On-line Meeting

Takaaki Ishibashi, Ken'ichi Osaka, Keisuke Koba, Kei Nishida, Takashi Nakamura (2021) The influence of vertical water mixing on inter-annual nitrogen dynamics in Lake Biwa, JpGU meeting 2021, 3-6 May, Onlin Meeting

鶴田みずほ, 勝山正則, 松尾奈緒子, 尾坂兼一 (2022) 地下水安定同位体比から見た大陸スケールの水循環, 第133回日本森林学会大会, 山形県鶴岡市 (2022年3月27日～3月29日・オンライン).

土田華鈴, 浦部美佐子, 西川完途 (2021) 日本のオオサンショウウオ類に寄生する Kathlaniidae 科線虫 (Nematoda: Cosmoceroidea) の分類学的再検討. 第90回日本寄生虫学会, 第32回日本臨床寄生虫学会 合同大会, 奈良市 (2021年4月16日～4月17日, ハイブリッド開催)

マルカイダ アービ ンシエット, 中尾稔, 福谷和美, 西川完途, 浦部美佐子 (2021) Phylogeography of *Rhabdias* spp. (Nematoda: Rhabdiasidae) from Bufo species in mainland Japan: A possible case for cryptic species. 第90回日本寄生虫学会, 第32回日本臨床寄生虫学会 合同大会, 奈良市 (2021年4月16日～4月17日, ハイブリッド開催)

Urabe M, Tsubouchi T, Okayama K, Miyamura Y, Wakita, H. (2021) Morphological and molecular characteristics of *Telorchis* (Digenea: Plagiorchoidea: Telorchidae) obtained from indigenous and introduced freshwater turtles in Japan. The 96th Annual Meeting of the American Society of Parasitologists (2021年7月26-27日, オンライン開催)

7. 研究会等, 講演会, 特別講義での発表

1) 研究会等における発表

伴修平 (2021) 水草の持続的利活用を通じた湖沼生態系の保全: 現代版「里湖循環型社会」の構築, 湖沼浄化に関するワークショップ, On-line, 2021年12月15日.

工藤慎治 (2021) 生分解性プラスチック素材を分解する水中微生物を琵琶湖深層部まで探せ！, 教育研究高度化促進費成果報告会, 滋賀県立大学 WEB 研究交流会 (2021 年 10 月 21 日).

木本裕也, 西田隆義 (2021) トノサマガエル属の配偶様式から繁殖干渉を考える, 第 12 回琵琶湖地域の水田生物研究会, 草津市 (2021 年 12 月 19 日).

西野大輝, 西田隆義 (2022) 繁殖期が異なり, 排他的に生息するタナゴ類の繁殖をめぐる種間相互作用について, 第 74 回魚類自然史研究会, (on line).

浦部美佐子 (2021) タナゴ類の寄生虫, 魚類自然史研究会 (2021 年 10 月 31 日, オンライン開催)

2) 講演会

小泉尚嗣 (2021) 滋賀県の震災リスク, 防災カフェ, 滋賀県防災危機管理局, 滋賀県庁, 2022 年 1 月 21 日.

3) 授業

伴修平 (2021) 「地球生態系とプランクトン」びわ湖トラスト主催 ジュニアドクター育成塾 座学 10, コラボしが 21, 2021 年 8 月 22 日.

伴修平 (2021) 「ミジンコ学入門」びわ湖トラスト主催 ジュニアドクター育成塾 2 年生座学, びわ湖トラスト研究室 (大津), 2021 年 9 月 12 日.

伴修平 (2021) 「ミジンコ学入門」びわ湖トラスト主催 ジュニアドクター育成塾 2 年生座学, リモート講義 (Zoom), 2021 年 9 月 26 日.

伴修平, 後藤直成, 刘鑫 (2021) 琵琶湖の生き物を調べよう: プランクトンの鉛直分布. ジュニアドクター育成塾, 船上講座 4, びわ湖トラスト (2021 年 11 月 4 日).

伴修平, 後藤直成, 刘鑫 (2021) 「動物プランクトンの鉛直分布と湖水の鉛直構造の関係」びわ湖トラスト主催 ジュニアドクター育成塾 船上講座 5, はっけん号, 2021 年 11 月 14 日.

伴修平 (2021) 「陸水学」創価大学, 2021 年 9 月 4 日 (on-line).

伴修平 (2021) 「プランクトン生態学」放送大学, 2021 年 10 月 23-24 日.

小泉尚嗣 (2021) 地震, 津波による災害, 令和 3 年度滋賀県自主防災組織リーダー, 防災士養成講座, 聖泉大学, 2021 年 9 月 20 日.

小泉尚嗣 (2021) 安曇川の水質と活断層, 近畿高等学校総合文化祭研究室見学, 滋賀県立大学, 2021 年 11 月 20 日.

工藤慎治 (2021) 知っていますか? エアロゾルの話, 大学連続講座, 滋賀県立大学交流センター研修室, 2021 年 8 月 3 日.

丸尾雅啓 (2021) JST プログラム「ジュニアドクター育成塾 (日本最大, 最古の湖びわ湖から学ぶガイアの世界)」座学講師, 研究発表会審査員, 2021 年 10 月 24 日, 2022 年 1 月 9 日, 3 月 27 日

細井祥子 (2020) 「遺伝情報を用いた生態の解明」びわ湖トラスト主催 ジュニアドクター育成塾, びわ湖トラスト研究室, 2020 年 5 月 31 日, 6 月 13 日.

丸尾雅啓 (2021) 「生命システム科学特別講義」県立広島大学大学院, 2021 年 6 月 7 日. (オンライン)

丸尾雅啓 (2021) 「芸術分野特論 9」京都芸術大学大学院, 2021 年 11 月 23 日.

8. 展覧会等

なし

9. 競争的研究資金の導入

1) 本学特別研究

後藤直成, 伴修平, 堂満華子, 吉山浩平, 尾坂兼一.

温暖化に起因する全循環欠損が琵琶湖生態系に及ぼす影響 (滋賀県立大学教育研究高度化促進費 (特定課題研究), 研究代表者, 後藤直成) 2020 ~ 2022 年度, 5,878 千円 / 3 年

飯村康夫, 須戸幹, 増田清隆, 皆川明子, 籠谷泰行, 尾坂兼一. バイオ炭を活用した次世代型水

田稲作農法：生態系サービスの向上を目指して．(滋賀県立大学教育研究高度化促進費（特定課題研究），研究代表者，飯村康夫）2020～2022年度，4,500千円／3年

2) 科学研究費補助金

池谷透，伴修平，丸尾雅啓，その他2名．有機態リン再生過程とリン酸-酸素安定同位体解析に基づくリン循環の解明（2019～2021年度 科学研究費補助金 基盤研究（C），研究代表者，池谷透）2019～2021年，300千円／年

堂満華子．完新世の気候最適期における湖沼古水温の定量的復元法の開発，基盤研究（C），2018～2021年度，0千円／年．

後藤直成．光学的測定法による植物プランクトン群集動態の新現象解明を目指したモニタリング観測．基盤研究（C），2019～2021年度，600千円／年．

尾坂兼一，細井祥子，後藤直成，その他4名．温暖化に伴う湖沼の水循環プロセスの変化が湖底堆積物中の脱窒に与える影響．基盤研究（B），2020～2022年度，2,800千円／年．

小泉尚嗣，山野誠，笠谷貴史，岸和央，後藤忠徳，丸尾雅啓，細井祥子．琵琶湖深部湖底湧水の地下構造との関係解明および湖底環境への影響評価，基盤研究（B），令和2-4年度，4,800千円／年．

丸尾雅啓，岩田智也．「リン（+III）は湖沼環境のリン循環に寄与するか」21K12209 基盤研究（C），令和3～令和5年度，1,200千円／年．

細井祥子，Karine Van Donick その他8名．Lake Biwa (Japan): a Corbicula biodiversity and hybridization hotspot（2019～2020年度 科学研究費補助金 二国間交流事業共同研究／セミナー，研究代表者，細井祥子）2019～2021年，1,900千円／年

赤澤輝彦，細井祥子，その他5名．バラスト水処理に利用できる電磁力型生物分離海水浄化装置の開発（2019～2021年度 科学研究費補助金 基盤研究（B），研究代表者，赤澤輝彦）

2019～2021年，500千円／年

浦部美佐子，Yurlova, N. I. ほか7名．湿地生態系における寄生虫動態の長期変動析：環境DNAによるモニタリング法の確立．二国間交流事業ロシアとの共同研究．2020～2021年度，2,370千円．

高倉耕一，吉山浩平．競争排除則の再検証．Gauseのゾウリムシ類実験における性の影響，基盤研究（C），2020～2022年度，100千円．

3) 政府および地方公共団体（関連法人を含む）からの補助金

佐藤伸二郎，伴修平，畑直樹，刘鑫，その他11名．ナイルの源流エチオピア，タナ湖で過剰繁殖する水草バイオマスの管理手法と有効利用プロセスの確立（2020年度 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム（SATREPS），研究代表者，佐藤伸二郎）2020～2025年度，44,330千円／5年

伴修平．（株）アーセックとの共同研究「各種試料のメタン発酵ポテンシャル評価に関する研究」2021年，400千円

細井祥子，令和3年早崎内湖再生事業 生物環境調査研究，滋賀県琵琶湖環境部琵琶湖保全再生課，2021年度，918千円

4) その他財団からの研究補助金

なし

5) 受託研究の受け入れ

堂満華子，臼杵達也，後藤直成，塚脇真二，落合伸也，鉛210，セシウム137法による琵琶湖コアの年代モデル構築，2021年度金沢大学環日本海域環境研究センター共同研究，2021年度，20万円．

後藤直成，石坂丞二．気候変動が琵琶湖における植物プランクトン群集に及ぼす影響～衛星リモートセンシングによるモニタリング～．名古屋大学宇宙地球環境研究所一般共同研究，2021年度，4万円．

10. 研究員の受入

刘鑫（ポスドク，特任研究員，SATREPSによる雇用），伴修平，2021年4月1日～2022年3月31日。

中西康介，西田隆義，2021年4月1日～2022年3月31日。

本間淳，西田隆義，2021年4月1日～2022年3月31日。

古川真莉子，西田隆義，2021年4月1日～2022年3月31日。

11. 特許，実用新案，品種登録，意匠，その他著作権に係わる事項

なし

12. 社会への貢献

1) 各種委員会等

伴修平，NPO 自然の恵み，理事，2010年8月～
伴修平，NPO びわ湖トラスト，理事，2015年4月～

伴修平，NPO 琵琶湖トラスト，ジュニアドクター育成塾審査会，委員長，2019年4月～

堂満華子，滋賀県立彦根東高等学校学校評議員の会，評議員，2回（2021年4月～2022年3月）。

小泉尚嗣，滋賀県環境審議会，温泉部会，委員，4回（2021年4月～2022年3月）。

小泉尚嗣，気象研究所評議委員会，分科会（地震火山津波分野）会長，2回（2021年4月～2022年3月）。

小泉尚嗣，東濃地震科学研究所地殻活動研究委員会，委員，0回（2021年4月～2022年3月）。

小泉尚嗣，東濃地震科学研究所運営委員会，委員，1回（2021年4月～2022年3月）。

丸尾雅啓，滋賀県びわ湖フローティングスクール運営懇話会，委員，2回（2021年4月～2022年3月）。

丸尾雅啓，彦根市公共下水道事業審議会，委員，0回（2021年4月～2021年11月）。

丸尾雅啓，栗東市環境審議会，委員，部会長，1回：書面（2022年2月～2023年3月）。

浦部美佐子 滋賀県公共事業評価監視委員会委員（2020年9月～2022年7月）

浦部美佐子 滋賀県琵琶湖レジャー利用適正化審議会委員（2020年12月～2022年12月）

浦部美佐子 京都市外来種チュウゴクオオサンショウウオ対策検討委員会委員（2021年8月～2023年3月）

浦部美佐子 琵琶湖博物館総合研究・共同研究審査委員（2020年4月～2022年3月）

浦部美佐子 中小河川多自然川づくり河川維持管理に関する懇話会委員（2021年12月～2023年3月）

吉山浩平，びわ湖トラスト ジュニアドクター育成塾，プログラム評価委員，2回（2021年4月～2022年3月）。

2) 学会貢献

伴修平，日本プランクトン学会英文誌編集委員（2021年4月～2022年3月）。

伴修平，日本プランクトン学会会長（2021年1月～2022年12月）

伴修平，日本プランクトン学会奨励賞選考委員（2021年9月～2022年8月）

伴修平，日本個体群生態学会 Population Ecology, Associate Editor, 2017年1月～

肥田嘉文，日本水環境学会関西支部幹事（2021年4月～2022年3月）。

肥田嘉文，日本水環境学会関西支部 水環境賞，奨励賞選考委員会 事務局（2021年4月～2022年3月）。

小泉尚嗣，日本地震学会代議員（2021年4月～2022年3月）。

小泉尚嗣，日本地震学会広報委員（2021年4月～2022年3月）。

小泉尚嗣，日本地震学会普及行事委員（2021年4月～2022年3月）。

工藤慎治，大気環境学会近畿支部エアロゾル部会世話人（2021年4月～2022年3月）。

工藤慎治，大気環境学会年會委員会幹事（2021年7月～2022年3月）。

工藤慎治, 第 63 回大気環境学会年会実行委員会
プログラム委員(2021 年 12 月～2022 年 3 月).
丸尾雅啓, 日本分析化学会近畿支部, 幹事 (2021
年 4 月～2022 年 3 月).
丸尾雅啓, 日本陸水学会英文誌 “Limnology” 編
集委員会, 委員 (2021 年 4 月～2022 年 3 月).
丸尾雅啓, 日本分析化学会環境分析研究懇談会,
幹事 (2021 年 4 月～2022 年 3 月).
丸尾雅啓, 日本陸水学会田中賞, 吉村賞選考委
員 (2021 年 4 月～2022 年 3 月)
丸尾雅啓, 日本陸水学会近畿支部会「陸水研究」
編集幹事 (2021 年 4 月～2022 年 3 月)
細井祥子, 日本プランクトン学会代表幹事 (2021
年 4 月～2022 年 3 月).
細井祥子, マリンバイオテクノロジー学会評議
員 (2019 年 4 月～2021 年 3 月)
浦部美佐子 関西自然保護機構運営委員 (2021
年 4 月～2022 年 3 月)
浦部美佐子 日本生態学会近畿地区会委員(2022
年 1 月～2023 年 12 月)
浦部美佐子 日本陸水学会評議員 (2022 年 1 月
～2023 年 12 月)
吉山浩平, 日本陸水学会英文誌「Limnology」編
集幹事 (2021 年 4 月～2021 年 12 月).
吉山浩平, 日本陸水学会評議員 (2021 年 4 月～
2021 年 12 月).
尾坂兼一, 日本陸水学会評議員 (2022 年 1 月～
2023 年 12 月).

3) 国際貢献, 海外調査等
なし

13. マスメディアとの対応

1) TV, ラジオ番組への出演等

小泉尚嗣(2022) 防災ラジオ滋賀 2022～災害遺
構に行こう!, エフエム滋賀, NHK 大津放送
局, FM ひがしおうみ, えふえむ草津, FM 大
津, 2022 年 2 月 11 日, 2022 年 3 月 18 日.

2) 新聞, 雑誌等からの取材による記事

伴修平, 2022 年. 『県立大研究 琵琶湖の漁獲量
減少 — 水質改善と無関係』, 毎日新聞朝刊
20 面 (滋賀版) (2022 年 1 月 10 日)

伴修平, 劉鑫, 2022 年. 『北極振動 琵琶湖に影
響, ミジンコ成長と周期が一致, 極東アジア
初 県立大などが確認』, 毎日新聞朝刊 22 面
(滋賀版) (2022 年 1 月 25 日)

小泉尚嗣 (2022) 気象庁の震度データベース
を用いた地震予測とその適中率, 予知率,
日本経済新聞電子版, 2022 年 3 月 9 日,
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOC-D027YN0S2A300C2000000/>.

環境政策・計画学科

1. 受賞

平岡俊一 (2021) 日本環境学会賞 (若手奨励賞),
日本環境学会, 地域エネルギー政策をめぐる
中間支援組織の活動・体制整備に関する研究.
平山奈央子, 森永晃司, 大村達夫, 渡部徹 (2021)
優秀ポスター発表賞, 土木学会 環境工学研究
フォーラム, 下水モニタリングにもとづく感
染拡大予測情報が個人の感染症対策に与える
影響.

2. 著書

日本環境学会幹事会編 (2022) 産官学民コラボ
レーションによる環境創出. 平岡俊一, 第 4
部第 2 章「地域でのコミュニティ・ビジネス
推進のための仕組み・体制づくり——滋賀県
東近江市の事例から」, 本の泉社, 東京.

帝国書院編集部編 (2021) 帝国書院 地理シリー
ズ 新・日本のすがた 3 近畿地方. 香川雄
二「近畿地方の水資源を支える琵琶湖・淀川
水系」「琵琶湖・淀川水系の環境保全への取り
組み」「盛んな近郊農業」「淡路島のたまねぎ
栽培と宇治の茶栽培」「京野菜と京料理」「近
畿北部の農林業」「但馬地方の畜産業」「伝統

- 産業と工業団地の進出」 「漁業などの伝統と豊かな自然環境を生かした観光」 帝国書院, 東京
- 地理情報システム学会 教育委員会編 (2021) 地理空間情報を活かす 授業のための GIS 教材 改訂版. 香川雄一 「身近な地域の学習における GIS の利用」, 古今書院, 東京.
- 小野映介・吉田圭一郎編 (2021) みわたす・つなげる 自然地理学. 小野映介・吉田圭一郎・上杉和央・近藤章夫・香川雄一, 「自然地理学はどんな学問か?」, 「自然地理学を学ぶ意義」, 古今書院, 東京.
- 上杉和央・香川雄一・近藤章夫編 (2021) みわたす・つなげる 人文地理学. 上杉和央・近藤章夫・香川雄一・小野映介・吉田圭一郎 「人文地理学とは何か」, 香川雄一・上杉和央 「観光と地域」, 香川雄一 「都市と社会」, 香川雄一 「開発と地域」, 香川雄一 「国土政策・地域政策」, 香川雄一 「環境問題」, 近藤章夫・香川雄一・上杉和央 「世界と日本—「国家」の地理—」, 上杉和央・香川雄一・近藤章夫 「地理学と社会」, 古今書院, 東京.
- 実教出版編修部編 (2022) 地理総合, 香川雄一 「GIS の有用性」, 「GIS を体験してみよう」, 「地球的課題と国際協力」 「重ねた情報を読み取る」, 実教出版, 東京.
- 山崎孝史編 (2022) 「政治」を地理学する—政治地理学の方法論, 香川雄一 「環境をめぐる政治—環境運動の役割—」, ナカニシヤ出版, 京都.
- Kohsaka, R. and Uchiyama, Y. (eds.) (2021) Urban Agriculture, Forestry and Green-Blue Infrastructure as “Re-discovered Commons” : Bridging Urban-Rural Interface. Takahashi, T., Uchida, Y., Ishibashi, H., Okuda, N. Subjective well-being as a potential policy indicator in the context of urbanization and forest restoration. 85–101, MDPI, Basel.
- 宮下直・西廣淳編 (2021) 人と生態系のダイナミクス ⑤河川の歴史と未来, 西廣淳, 瀧健太郎, 原田守啓, 宮崎祐介, 川口洋一, 宮下直, 朝倉書店, 東京.
- Nakamura, F., 編 (2021) Green Infrastructure and Climate Change Adaptation, Taki, K., Chapter.4, Flood Management Policy in Shiga Prefecture, Japan: Implementation Approach of a Risk-Based Flood Management System at Catchment Scale, Springer Nature, Switzerland.
- ### 3. 論文
- 平岡俊一 (2021) オーストリアの中間支援組織——自治体の地域づくりを支えるアドバイザー, *Bio City* (87) : 68-75.
- 山添史郎, 豊田陽介, 平岡俊一, 野田浩資 (2021) 政策提言型環境 NPO と草の根型環境 NPO の会員の行政との関係志向 : NPO 法人「気候ネットワーク」と NPO 法人「びわこ豊穰の郷」を事例として (2), 京都府立大学学術報告 (公共政策) 13 : 55—70.
- 平山奈央子 (2021) 幼児を対象とした環境学習の実施実態とその活発度に影響を与える要因, 土木学会 G (環境) 地球環境研究論文集, 77(5) : p. I_311-I_316.
- 平山奈央子 (2021) 琵琶湖流域の環境評価に影響を与える要因, 環境情報科学 学術研究論文集, 35 : 55-60.
- 平山奈央子 (2021) 新型コロナウイルス感染症拡大防止のための感染予防行動に影響を与える要因, リスク学研究, 31(2) : 103-111.
- 平山奈央子, 瀧健太郎 (2021) 滋賀県内自治会における地域防災力の変化要因に関する考察, 土木学会論文集 F6 (安全問題), 77(2) : p. I_108-I_113.
- Ohno, T., Hirayama, N., Mineo, K., Iwata, K. and Inasawa, I. (2021) The advocacy coalition framework in Japan: Contributions to policy process studies and the challenges involved, *Review of Policy Research*, Vol.39, Issue.1: 32-50.
- Hirayama, N. (2021) Current Status of Creating Flood Hazard Maps by Local Residents and Fac-

- tors Affecting the Information on Maps, Journal of Environmental Information Science, Vol.2020, No.2: 10-18.
- 鈴木颯汰, 上河原献二 (2021) 星空保全条例の制定動向と制定契機について, 環境情報科学 学術研究論文集 35, 233-238.
- 村上一真 (2021) 街なかの市民共同発電が住民の節電行動等に与える影響の分析: 滋賀県湖南市と守山市を対象として, 環境科学会誌, 34(3): 139-151.
- 藤本穂乃佳, 白木裕斗, 村上一真 (2021) 住宅に対する住民評価の要因分析 - 省エネ性の影響 -, 土木学会論文集 G (環境) 77(5) I_331-I_339.
- 高橋卓也, 内田由紀子, 石橋弘之, 奥田昇 (2021) 森林に関わる主観的幸福度に影響を及ぼす要因の実証的検討, 日本森林学会誌, 103 巻 2 号: 122-133.
- Takahashi, T., Tanaka, K. (2021) Models explaining the levels of forest environmental taxes and other PES schemes in Japan, Forests, 12, no. 6: 685.
- Takahashi, T., de Jong, W., Kakizawa, H., Kawase, M., Matsushita, K., Sato, N., Takayanagi, A. (2021) New frontiers in Japanese forest policy: Addressing ecosystem disservices in the 21st century, Ambio, 50: 2272-2285.
- Takahashi, T., Tsuge, T., Shibata, S. (2022) Innovativeness of Japanese forest owners regarding the monetization of forest ecosystem services, Sustainability, 14, 2119.
- 高橋卓也, 内田由紀子, 石橋弘之, 奥田昇 (2022) 森林所有者の森林幸福度にかかわる要因の検討—滋賀県野洲川上流域のアンケート調査結果の統計解析から, 日本森林学会誌, 104 巻 1 号: 39-43.
- Yamada, Y., Taki, K., Yoshida, T. and Ichinose T. (2022) An economic value for ecosystem-based disaster risk reduction using paddy fields in the kasumitei open levee system, Paddy and Water Environment.
- 早崎水彩, 前川勝人, 瀧健太郎 (2021) 令和 2 年 7 月豪雨時に農業利水施設が球磨川流域の洪水流出・氾濫に与えた影響, 土木学会論文集 B1(水工学)77(2):I_451-I_456.
- 原田守啓, 瀧健太郎 (2021) d4PDF 領域気候モデルと洪水流出解析による流域を俯瞰した洪水規模・頻度の分布特性の分析, 土木学会論文集 B1(水工学), 77(2):I_1027-I_1032 20.
- 藤原未奈, 早崎水彩, 北村美香, 上原三知, 瀧健太郎, 牧野厚史, 嘉田由紀子 (2021) 球磨川周辺における令和 2 年 7 月豪雨犠牲者の被災要因に関する聴き取り調査, 環境社会学研究, 27: 242-249.
- Huang, W., Hashimoto, S., Yoshida, Y., Osamu Saito O. and Taki, K. (2021), A nature-based approach to mitigate flood risk and improve ecosystem services in Shiga, Japan, Ecosystem Services 50.
- 瀧健太郎, 泉野珠穂, 松田哲裕 (2021) 霞堤が形成する堤内遊水地の洪水調節機能に関する基礎的検討, 河川技術論文集 27:87-92.
- 瀧健太郎, 中村亮太, 原田守啓, 田中耕司 (2021) 霞堤の治水機能の評価方法および流域治水計画における位置付けに関する一考察, 河川技術論文集 27:557-562.
- 中村太士, 島谷幸宏, 大槻順朗, 関根秀明, 瀧健太郎, 西廣淳, 原田守啓 (2022) 2019 年台風 19 号 (令和元年東日本台風) 災害を踏まえた治水・環境への提言, 応用生態工学, 24(2): 355-367.

4. 作品

なし

5. 報告書、その他著作、一般向け記事

1) 科研費他外部研究費による研究の成果報告書
なし

2) 受託研究等の報告書

瀧健太郎 (2022) 滋賀県流域政策局受託研究, 令和 3 年度中小河川多自然川づくり河川維持

管理の具体化研究報告書。

3) ハンドブック, 辞典, 図鑑などへの執筆

一般社団法人 環境政策対話研究所 (2021) 脱炭素社会のエネルギーを考える <高校生・高専生向けテキスト>, 白木裕斗, 第二章 日本のエネルギーの状況, 第三章 脱炭素社会のエネルギーシステムを考える, 資料編。

にしもとひろこ, イハラヒデオ, 奥井かおり, 瀧健太郎, 岩本英之, 田原大輔, 吉田丈人 (2022), 小冊子「霞堤 暮らしと自然をまもる知恵」, 総合地球環境学研究所 Eco-DRR プロジェクト, 2021年3月。

4) 新聞, 一般向け雑誌等への解説記事など

平岡俊一 (2021) 地域エネルギー政策をめぐる国内外の中間支援組織の活動・体制整備に関する研究, 人間と環境 47 (3) : 53-55.

香川雄一 (2022) 在りし日の香港. 滋賀県立大学環境科学部環境政策・計画学科コラム (2022年2月24日)。

上河原献二, 稗田真也 (2021) 侵略的外来生物管理法律制度の発展—フランス・イングランドとの比較, 用水と廃水 63 (7), 528-533.

高橋卓也 (2021) ブックガイド 岩井吉彌 著『山村に住む, ある森林学者が考えたこと』, 森林技術 2021年9月号 (No.953) : 34-35, 2021年9月10日。

柴田晋吾, 柘植隆宏, 高橋卓也 (2021) 森林生態系サービスの提供者としての森林所有者の意識について, 山林 2021年10月号 (No.1649) : 48-57.

池田幸浩, 高橋卓也 (2022) 林業動静年報 (林政編) 全国の広葉樹活用プロジェクトの近年の動向—アンケート調査・事例研究から見えてきたこと—, 山林 2022年3月号 (No.1654) : 56-62.

瀧健太郎 (2022) 流域治水時代における伝統工法「霞堤」の可能性 — その機能を再び読み解く —, 土木学会誌 107(1):78-79, 2022-1-1.

瀧健太郎 (2021) 流域治水と小さな自然再生, RIVER FRONT,93:4-7.

瀧健太郎 (2021) 見直される霞堤の治水機能, 日経コンストラクション (日経 BP), 58-61, 2021-6-14.

瀧健太郎 (2021) 安全で豊かな暮らしのため, 流域治水を推進 (防災・減災, 国土強靱化特集), 日刊経済工業新聞, 9面, 2021-6-16.

林宰司 (2021) 「中国経済のグローバル化と環境負荷: 製造業およびリサイクル産業の観点から」, 日本現代中国学会ニューズレター 64 :14

6. 学会等への発表

林宰司 (2021) 中国経済のグローバル化と環境負荷: 製造業およびリサイクル産業の観点から, 日本現代中国学会 2021年度関西西部会大会, オンライン開催 (2021年6月5日)。

平岡俊一 (2021) 地域密着型中間支援組織の体制・事業の形成に関する研究—NPO法人まちづくりネット東近江の事例から, 日本地域政策学会第20回全国研究【熊本】大会, オンライン, 2021年6月20日。

中嶋光代, 平岡俊一 (2021) 漁村集落が有する社会構造を踏まえた地域再生策に関する考察—琵琶湖・沖島の事例に, 日本地域政策学会第20回全国研究【熊本】大会, オンライン, 2021年6月19日。

平岡俊一 (2021) 自治体での脱炭素政策推進のための体制・基盤強化について, 日本環境学会第47回研究発表会企画セッション「気候非常事態宣言と脱炭素社会の構築」, オンライン, 2021年7月14日。

平山奈央子 (2021) 下水モニタリングにもとづく感染拡大予測情報が個人の感染症対策に与える影響, 第58回環境工学研究フォーラム, オンライン (2021年11月16日~11月18日)。

平山奈央子 (2021) 琵琶湖流域の環境評価に影響を与える要因, 2021年度環境情報科学研究発表大会, オンライン (2021年12月6日~

- 12月12日)
- 平山奈央子 (2021) 琵琶湖・赤野井湾におけるオオバナミズキンバイ問題に対する政策と市民活動の変遷, 政策過程論研究会, オンライン (2021年11月26日)
- 平山奈央子, 瀧健太郎 (2021) 滋賀県内自治会における地域防災力の変化要因に関する考察, 土木学会安全問題討論会 2021, オンライン (2021年11月24日)
- Hirayama, N. and Ide, S. (2021) Role Sharing among Stakeholders in Collaboration Activities for Lake Basin Conservation, The 18th World Lake Conference, Online, November 9-11, 2021.
- Hirayama, N. and Nakamura, M. (2021) Sewerage Financial System for Lake Biwa Environmental Conservation, The 18th World Lake Conference, Online, November 9-11, 2021.
- Hirayama, N. (2021) Factors Affecting Environmental Evaluation on Lake Biwa Basin, The 18th World Lake Conference, Online, November 9-11, 2021.
- 平山奈央子 (2021) 幼児を対象とした環境学習の実施実態とその活発度に影響を与える要因, 第29地球環境シンポジウム, オンライン (2021年9月29日)
- 平山奈央子, 中村正久 (2021) 戦後の日本における下水処理政策の変遷 - 省庁の枠を超えた政策形成過程に着目して -, 環境経済・政策学会 2021年大会, オンライン (2021年9月26日)
- 平山奈央子 (2021) 河川整備における住民参加とは何か -- 淀川水系流域委員会の経験から --, 水研究会, オンライン, 2021年7月3日.
- 鈴木颯汰, 上河原献二 (2021) 星空保全条例の制定動向と制定契機について, 環境情報科学研究発表大会, 12月6日~12日 (オンライン)
- K. Kamigawara, K. Nakai (2021) What kind of social condition can contribute to rapid response against invasive alien species? 8th Annual European Environmental Law Forum, 8-10 August 2021, Online.
- 稗田真也, 野間直彦, 中井克樹, 上河原献二 (2021) 特定外来植物オオバナミズキンバイの生物学的特性・駆除・管理制度について, 第36回雑草学会シンポジウム, 2021年12月11日.
- 中井克樹, 林紀男, 横川昌史, 嶺田拓哉, 日鷹一雅, 上河原献二, 野間直彦, 伊藤彩乃, 稗田真也 (2021) 特定外来生物指定の水陸両生外来水生植物オオバナミズキンバイの国内における分布と対策の現状, 応用生態工学会第24回全国大会, 2021年9月24日 (オンライン)
- 村上一真 (2021) 近隣住民との関わりと緑のカーテンの外部性の分析, 環境科学会 2021年会, オンライン (2021年9月10~11日).
- 白木裕斗 (2021) 電力需要の不確実性を考慮した電力システム分析, 第40回エネルギー・資源学会研究発表会, オンライン, 2021年8月2日~8月3日.
- 藤本穂乃佳, 白木裕斗, 村上一真 (2021) 住宅に対する住民評価の要因分析 - 省エネ性の影響 -, 土木学会 第29回地球環境シンポジウム, オンライン, 2021年9月27日~29日.
- Shiraki, H. (2021) Assessment of generation mix in 2030 using high resolution power dispatch model, The 27th AIM International Workshop, Online (September 30–October 1 2021).
- Ju, Y., Sugiyama, M., Shiraki, H. (2021) Perceived Feasibility of Japan's decarbonization transition: Expert Perspectives, 14th IAMC Annual Meeting 2021, Online (November 29–December 3 2021).
- 高橋卓也, 浅野悟史, 内田由紀子, 竹村幸祐, 福島慎太郎, 松下京平, 奥田昇 (2021) 水との関わりと水関連幸福度との関係を探る: 滋賀県野洲川流域におけるアンケート調査より. 水資源・環境学会 2021年研究大会, オンライン, 2021年8月28日.
- Takahashi, T., Hayashi, T., Matsushita, K. (2021) Divide and protect: historical development of Japanese Wariyama scheme. International Association

for the Study of Commons 2021, Forest Commons, online, 2021-9-13 ~ 17.

高橋卓也, 柘植隆宏, 柴田晋吾 (2021) 森林幸福度の山村地域間での違いを探る. 環境経済・政策学会 2021 年大会, オンライン (2021 年 9 月 25 日~9 月 26 日).

高橋卓也, 内田由紀子, 石橋弘之, 奥田昇 (2021) 森林所有者の森林幸福度にかかわる要因の検討—滋賀県野洲川上流域のアンケート調査結果の統計解析から. 林業経済学会 2021 年秋季大会, オンライン (2021 年 12 月 4 日~12 月 5 日).

高橋卓也, 柘植隆宏, 柴田晋吾 (2022) 森林環境譲与税の PES 化に対する市区町村の意向について—全国アンケート調査結果から, 第 133 回日本森林学会大会, 山形大学・オンライン (2022 年 3 月 27 日~3 月 29 日).

柴田晋吾, 柘植隆宏, 高橋卓也 (2022) 森林散策による感情発現と IT によるガイドの効果について—「ソフィアの森」における実験結果から, 第 133 回日本森林学会大会, 山形大学・オンライン (2022 年 3 月 27 日~3 月 29 日).

瀧健太郎 (2021) 霞堤や越流堤の機能と堤内地農地等の活用による被害最小化, 応用生態工学会 自由集会 2019 年台風 19 号災害に対する応用生態工学会災害調査団報告, オンライン, 2021 年 9 月 24 日.

瀧健太郎, 中村亮太, 原田守啓, 田中耕司 (2021 年 6 月 11 日) 霞堤の治水機能の評価および流域治水計画における位置付けに関する一考察, 河川技術シンポジウム, 土木学会水工学委員会河川部会, オンライン, 2021 年 6 月 11 日.

瀧健太郎, 泉野珠穂, 松田哲裕 (2021) 霞堤が形成する堤内遊水地の洪水調節機能に関する基礎的検討, 河川技術シンポジウム, 土木学会水工学委員会河川部会, オンライン, 2021 年 6 月 11 日.

早崎水彩, 前川勝人, 瀧健太郎 (2021), 令和 2 年 7 月豪雨時に農業利水施設が球磨川流域の洪水流出・氾濫に与えた影響, 水工学講演会,

土木学会水工学委員会, オンライン, 2021 年 12 月 8 日.

原田守啓, 瀧健太郎 (2021) d4PDF 領域気候モデルと洪水流出解析による流域を俯瞰した洪水規模・頻度の分布特性の分析, 水工学講演会, 土木学会水工学委員会, オンライン, 2021 年 12 月 8 日.

瀧健太郎 (2022) 水害リスクの全国評価と Eco-DRR, 第 69 回日本生態学会大会 シンポジウム「生態系を活用した防災減災 (Eco-DRR) の評価と社会実装—地球研プロからの報告—」, 日本生態学会, オンライン, 2022 年 3 月 17 日.

山田由美, 佐川志朗, 出口智広, 吉田丈人, 瀧健太郎, 一ノ瀬友博 (2022) コウノトリ野外放鳥個体の利用分布に対する景観パターン分析, 第 69 回日本生態学会大会 一般公演 (口頭発表), 2022 年 3 月 14 日.

7. 研究会等、講演会、特別講義での発表

1) 研究会等における発表

瀧健太郎 (2021) 小さな流域治水のススメ, 第 1 回ミズベリング的流域治水ソーシャルデザイン研究会, ミズベリング・公益財団法人リバーフロント研究所, オンライン, 2021 年 6 月 30 日.

瀧健太郎 (2021) 流域治水の展望と課題 ~ 滋賀県の事例から~, 山口大学グローバル環境・防災学研究会講演会, オンライン, 2021 年 8 月 20 日.

瀧健太郎 (2021) 流域治水効果の評価方法に関する基礎研究 (第 1 報), リバーフロント研究発表会, オンライン, 2021 年 8 月 21 日.

瀧健太郎 (2021) 流域治水検討用モデルに求められる要件, 京都大学防災研究所 水資源セミナー, 京都府宇治市, 2021 年 12 月 2 日.

2) 講演会

平岡俊一 (2021) 自治体におけるエネルギー自立を目指した取り組み事例, 出版記念連続セミナー「エネルギー自立と持続可能な地域づ

くり——環境先進国オーストリアから学ぶ」第1回、日本環境学会「地域協働型エネルギー事業推進に向けた政策研究」プロジェクト、オンライン、2021年4月21日。

平岡俊一 (2021) 自治体の取り組みを促す・支える仕組み、出版記念連続セミナー「エネルギー自立と持続可能な地域づくり——環境先進国オーストリアから学ぶ」第2回、日本環境学会「地域協働型エネルギー事業推進に向けた政策研究」プロジェクト、オンライン、2021年5月19日。

平岡俊一 (2021) 基調講演 政策形成能力養成研修の開始にあたって、政策形成能力研修、彦根市、彦根市役所、2021年5月21日。

平岡俊一 (2021) 地域エネルギー中間支援組織の未来——オーストリアに学ぶ、自然エネルギー信州ネット総会、自然エネルギー信州ネット、オンライン、2021年5月30日。

平岡俊一 (2021) 地域・自治体を支える中間支援組織、出版記念連続セミナー「エネルギー自立と持続可能な地域づくり——環境先進国オーストリアから学ぶ」第3回、日本環境学会「地域協働型エネルギー事業推進に向けた政策研究」プロジェクト、オンライン、2021年6月23日。

平岡俊一 (2021) 桐原学区での脱炭素地域づくりの推進に向けて、桐原学区脱炭素まちづくり検討ワーキング、桐原学区協働まちづくり協議会、桐原コミュニティセンター、2021年8月5日。

平岡俊一 (2021) ディスカッション コーディネーター、Go To 脱炭素セミナー北海道、認定特定非営利活動法人気候ネットワーク、オンライン、2021年9月8日。

平岡俊一 (2021) 大学教員(研究者)としての仕事、未来を守る作文コンクール2021表彰式・記念ミニセミナー「環境を守る仕事」、認定特定非営利活動法人気候ネットワーク、オンライン、2021年10月17日。

平岡俊一 (2021) 滋賀県立大学・環境フィール

ドワークⅡ 米川でのフィールドワークで得た学び、長浜市・高校生 Challenge & Creation プロジェクト、長浜市、長浜市曳山博物館、2021年11月13日。

平岡俊一 (2021) 地域と学校の協働による地域人材育成の推進、愛東コミュニティセンター自主研修会、愛東コミュニティセンター、愛東コミュニティセンター、2021年11月19日。

平岡俊一 (2021) 環境に関わる仕事をしている人たちのライフストーリー、環びわこ学生CO2ネットゼロムーブメント、滋賀県地球温暖化防止活動推進センター、滋賀県立大学、2021年11月20日。

平岡俊一 (2022) 脱炭素地域づくり推進のための自治体でのガバナンス構築のあり方——日本と欧州における事例の比較を通して、CASA 議員研修会、認定特定非営利活動法人地球環境市民会議(CASA)、大阪産業創造館、2022年1月17日。

井手慎司 (2021) いばらき湖沼市民会議シンポジウム「琵琶湖をめぐる市民運動史——石けん運動からマザーレイクゴールズ(MLGs)まで」、霞ヶ浦市民協会、霞ヶ浦環境科学センター、2021年12月11日。

白木裕斗 (2021) エネルギー供給、日本版気候若者会議 Week 5、オンライン(2021年6月27日)。

高橋卓也 (2021) グリーン経済フォーラム2021 滋賀からエネルギー転換と脱炭素を考える ～「CO2ネットゼロ社会」を目指して～、コーディネーター、滋賀グリーン活動ネットワーク、オンライン、2021年11月17日。

高橋卓也 (2021) 森のコンベンション、パネルディスカッション・コーディネーター、多賀町結いの森、多賀町、2021年11月12日。

瀧健太郎 (2021) 霞堤がもたらす治水のはたらき、公開シンポジウム北川研究報告会 霞堤の多様なはたらき、総合地球環境学研究所 EcoDRR プロジェクト、2021年4月11日。

瀧健太郎 (2021) グリーンインフラおよびその

事例に関する受講生ワーク，木津川タウンアセットマネージャー養成講座，日本アセットマネジメント協会，2021年7月8日。

瀧健太郎 (2021) 水辺の小さな自然再生 パープ工編，河川の再生に関する研修会，長浜地区地域づくり連合会，2021年9月18日。

瀧健太郎 (2021) 流域治水を検討するためのリスク評価指標，社内研修会（講座1），株式会社オリエンタルコンサルタンツ，2021年9月28日。

瀧健太郎 (2021) 地域のポテンシャルを活用したランドデザイン ～水害リスクから考える安全・安心，元気な地域づくり，中部・彦根・湖北地域研究 懇談会，滋賀経済同友会，2021年10月26日。

瀧健太郎 (2021) 流域治水とグリーンインフラ，社内研修会（講座2），株式会社オリエンタルコンサルタンツ，2021年10月20日。

瀧健太郎 (2021) 水害リスクの見方，防災講座，高島市安曇川町北船木区自治会，北船木区公民館，2021年11月6日。

瀧健太郎 (2021) 水辺の小さな自然再生と支える仕組み，土木の日シンポジウム2021 グリーンインフラと市民普請 ～自然のなかでいきる技術のあり方～，土木学会土木広報センター，土木学会講堂（オンライン併用），2021年11月14日。

瀧健太郎 (2021) 流域治水検討用モデル～求められる要件～，社内研修会（講座2），株式会社オリエンタルコンサルタンツ，オンライン，2021年11月30日。

瀧健太郎 (2021) 犬上川・芹川の流域治水 ～昔と今，そしてこれから～，令和3年度多賀町民大学 多賀町の「水」遺産 第2回講演，多賀町文化財センター，多賀町中央公民館，2021年12月12日。

瀧健太郎 (2022) 流域治水における県の役割～滋賀県の事例～，“いい川”づくり研修会・鹿児島2021～流域治水と今後の多自然川づくり～，NPO 法人全国水環境交流会，オンラ

イン，2022年1月17日。

瀧健太郎 (2022) 流域治水の展望と課題，県の役割～滋賀県の事例～，第4回生物多様性活動推進フォーラム 生態系を活用した防災・減災と生物多様性～流域治水を進めるための視点～，徳島県，徳島大学地域連携大ホール（オンライン併用），2022年1月22日。

瀧健太郎 (2022) 生き物と人が共生するための川づくり，第19回川づくりフォーラム，認定NPO 法人びわこ豊穡の郷，オンライン，2022年1月30日。

瀧健太郎 (2022) 水害リスクの把握と活用について～滋賀県での取組事例～，2021年文教施設セミナー－学校施設における脱炭素化と防災対策等－，文部科学省，オンライン，2021年2月11日。

瀧健太郎 (2022) まちづくりと流域治水－滋賀県の事例から－，オンライン勉強会（第6回）「水害リスクと土地利用」，地域安全学会，オンライン，2022年2月19日。

瀧健太郎 (2022) 流域治水の展望と課題，山梨県流域治水セミナー，山梨県県土整備部治水課，オンライン，2022年3月15日。

3) 授業

Hirayama, N. and Nakamura, M. (2021), Sewerage for Lake Basin Management, with Focus on its Financing: The Lake Biwa Case, ILEC (JICA), online, 2021-01-31.

金谷健 (2021) ごみ問題についてのZOOMリモートインタビュー，滋賀県立虎姫高等学校1年生4名（科目名「求理I」），オンライン，2021年11月19日。

白木裕斗 (2021) 包括的レクチャー：長期的視点に立ったエネルギー選択を考える視点／エネルギー各論／エネルギーシミュレーション，2021年度次世代エネルギーワークショップ名古屋（開講者：名古屋市立大学），オンライン，2021年7月24日，8月7日，8月8日）。

白木裕斗 (2021) 日本のエネルギーの現状・将来

を考える視点／質疑応答，2021年度高校生ノーザンカンファレンス（主催：立命館慶祥高等学校），オンライン，2021年10月19日，12月3日。

Shiraki, H. (2022) Energy system transition in Japan to achieve carbon neutral by 2050, FY2021 Asia Fieldwork, Online, January 27th, 2022.

瀧健太郎 (2021) 流域治水とまちづくり，東京大学まちづくり大学院 都市空間政策特論講義，東京大学，2021年7月15日。

瀧健太郎 (2021) 水辺の小さな自然再生～できることからはじめよう～，フィールド探求部活動支援，宮津天橋高校，2021年7月31日。

瀧健太郎 (2021) 白鳥川、日野川と地域のかかわり～水の利用と水害対策、川の生き物編～，総合学習，近江八幡市立馬淵小学校，2021年11月1日。

8. 展覧会等

なし

9. 競争的研究資金の導入

1) 本学特別研究

井手慎司，香川雄一，上河原献二，瀧健太郎，林宰司，村上一真，和田有朗，平岡俊一，平山奈央子，呉文睿，鄧楚楚，李愛年，肖愛，李奇偉，魯希。教育研究高度化促進費，湖沼保護ガバナンスの日中比較分析：琵琶湖の経験・洞庭湖の社会実験の事例を踏まえて，2021年度，150万円。

2) 科学研究費補助金

平岡俊一，的場信敬，木原浩貴。自治体エネルギー政策を支える中間支援組織の体制整備と機能強化に関する研究，基盤研究（C），平成30～令和3年度，120万円。

的場信敬，平岡俊一，木原浩貴，石倉研，脱炭素社会に向けた市民の選択変化：地域エネルギー事業体の役割に関する国際比較研究，基盤研究（C），令和3～5年度，140万円。

宮前耕史，平岡俊一，他研究分担者7名，地域創造型教育ガバナンスの構築と教職員の職能開発に関する学際的研究，基盤研究（B），令和3～5年度，640万円。

野田浩資，塚本利幸，霜浦森平，平岡俊一，持続可能な地域社会の再帰的構成——制度発展としての環境ガバナンスの創出・成熟過程，基盤研究（C），令和3～5年度，70万円。

平山奈央子。湖沼流域の現状に対する住民評価と専門家評価の差異の解明：評価構造に着目して，基盤研究（C），平成31～令和3年度，80万円。

井手慎司，平山奈央子，「連携の効率性」に影響を与える要因の構造分析—水環境保全のための連携を対象に—，基盤研究（C），令和3～5年度，310万円

香川雄一，沿岸域における近代以降の環境史についての環境地政学的研究，基盤研究（C），令和元～3年度，80万円。

上河原献二，野間直彦，平山奈央子，中井克樹。侵略的外来生物管理制度における「迅速な対応」成立の社会的条件に関する国際比較研究，基盤研究（C），平成31～令和3年度，80万円。
中井克樹，林紀男，横川昌史，嶺田拓也，日鷹一雅，上河原献二，野間直彦，伊藤彩乃，侵略的外来水生植物の生態解明及び防除手法の評価を踏まえた早期対応社会技術の確立，令和3～5年度，10万円。

村上一真，他者に見える省エネ・省資源行動の包括的な意思決定プロセスの解明と促進情報の検証，基盤研究（C），令和2～5年度，130万円。

河内幾帆，中井美和，村上一真，伊藤博，U理論に基づいた自律性支援型ESD授業における動機づけ評価指標の実証的研究，基盤研究（C），令和2～6年度，3万円。

白木裕斗。将来の不確実性を考慮した頑健な脱炭素電力システムシナリオ分析，若手研究，令和3～5年度，117万円。

松下幸司・仙田徹志・山田幸三・高橋卓也・吉

田嘉雄（2021）所有者や境界が不明な森林の増加問題に関するミクロ統計的分析，基盤研究（B），令和2～6年度，90万円。

堀靖人，大塚生美，高橋卓也（2021）森林を対象とした環境サービスへの支払い制度導入に向けた検討，基盤研究（C），令和3～6年度，30万円。

瀧健太郎，原田守啓，田中耕司，堀智晴，山田由美，永山滋也，吉田丈人，Eco-DRR施設群の性能評価および最適計画に関する基礎的研究，基盤研究（B），令和2～5年度，330万円。

3) 政府および地方公共団体（関連法人を含む）からの補助金

藤森真一郎，朝山慎一郎，スィルバエラン ディエゴ，大城賢，白木裕斗，長谷川知子，高橋潔，橋本征二．世界全域を対象とした技術・経済・社会的な実現可能性を考慮した脱炭素社会への道筋に関する研究，環境研究総合推進費，令和3～5年度，170万円。

4) その他財団からの研究補助金

村上真一，コロナ禍に伴い家庭で増大する環境負荷の抑制に係る研究，旭硝子財団 人文・社会科学分野・若手継続グラント，令和3～5年度，100万円。

大原美保，安川雅紀，川崎昭如，本間香貴，角田毅，横松宗太，瀧健太郎，気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用，国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）国際科学技術共同研究推進事業 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS），令和2～6年度，150万円。

島谷幸宏，萱場祐一，笠間清信，瀧健太郎，皆川朋子，古田尚也，堤裕昭，流域治水を核とした復興を起点とする持続社会，国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）の共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）【地域共創分野（本格型）】，令和3～12年度，1,300万円。

5) 受託研究の受け入れ

上田洋平，平岡俊一，沖島町離島振興推進協議会受託研究，令和3年度，24.5万円。

瀧健太郎，令和3年度中小河川多自然川づくり河川維持管理の具体化研究，滋賀県，2021年度，268万円。

10. 特許、実用新案、品種登録、意匠、その他著作権に関わる事項

なし

11. 社会への貢献

1) 各種委員会

林宰司，彦根市パーク・アンド・バスライド実施協議会，委員，2回（2021年3月～2022年3月）。

林宰司，NPO法人地球環境市民会議，理事，（2021年3月～2022年3月）。

平岡俊一，認定特定非営利活動法人気候ネットワーク，理事（2021年4月～2022年3月）。

平岡俊一，一般社団法人くしろソーシャルデザインネットワーク，代表理事（2021年4月～2022年3月）。

平岡俊一，認定特定非営利活動法人まちづくりネット東近江，理事（2021年4月～2022年3月）。

平岡俊一，公益財団法人東近江三方よし基金 KBM ありがとうカンパニー基金委員会，委員長，1回（2021年4月～2022年3月）。

平岡俊一，彦根市政策形成能力養成研修，講師，7回（2021年5月～2021年11月）。

平岡俊一，滋賀県地球温暖化防止活動推進センター，アドバイザー・フェロー（2021年7月～2022年3月）。

平岡俊一，愛東地区まちづくり協議会 愛東地区まちづくり計画見直し，助言者，6回（2021年8月～2022年3月）。

平岡俊一，桐原学区協働まちづくり協議会 桐原学区脱炭素まちづくり検討ワーキング，座長，4回（2021年8月～2022年3月）。

平岡俊一, 滋賀県 総合企画部指定管理者選定委員会, 委員, 3回 (2021年8月～2022年3月).

平岡俊一, 一般社団法人公立大学協会 LINKtopos (全国公立大学学生大会) 2022 企画チーム, 委員, 1回 (2022年2月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 淀川水系流域委員会 委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 河川レンジャー制度運営委員会 委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 滋賀県環境審議会 委員, 1回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 滋賀県農村振興交付金制度審議会 副会長, 1回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 滋賀県特定非営利活動法人指定委員会 委員, 1回 (2021年5月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 滋賀県淡海の川づくり検討委員会 委員, 1回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 彦根愛知犬上地域新ごみ処理施設整備連絡協議会 委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 近江八幡市 環境審議会 副会長, 6回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 大津市廃棄物減量等推進審議会 副会長, 1回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 彦根市廃棄物減量等推進審議会 副会長, 1回 (2021年4月～2022年3月).

平山奈央子 (2021) 生活協同組合コープしができるコトづくり制度助成金審査委員会 委員, 1回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 国土交通省水資源部淀川部会, 専門委員, 国土交通省水管理・国土保全局水資源部, 6回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 滋賀県琵琶湖レジャー利用適正化審議会, 会長, 滋賀県琵琶湖保全再生課, 1回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, マザーレイクフォーラム運営委員会, 委員, 滋賀県琵琶湖保全再生課, 3回 (2021

年4月～2021年6月).

井手慎司, マザーレイクゴールズ推進委員会, 委員, 滋賀県琵琶湖保全再生課, 2回 (2021年7月～2022年3月).

井手慎司, 赤野井湾流域流出水対策推進連絡会フォローアップ会議, 会長, 琵琶湖保全再生課, 2回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 滋賀県環境学習等推進協議会, 会長, 滋賀県環境政策課, 2回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 滋賀県立高等学校入学者選抜方法等改善協議会, 委員, 滋賀県教育委員会, 1回 (2022年3月～2022年3月).

井手慎司, 西の湖水質改善対策検討会, 座長, 滋賀県琵琶湖保全再生課, 3回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 愛荘町環境審議会 会長, 愛荘町環境対策課, 1回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 多賀町環境審議会 会長, 多賀町産業環境課 6回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 竜王町総合計画審議会, 委員, 竜王町未来創造課 3回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター, 評議員, 滋賀県琵琶湖環境科学研究センター, 1回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 国際湖沼環境委員会評議員会, 評議員, 国際湖沼環境委員会, 1回 (2021年4月～2021年6月).

井手慎司, 国際湖沼環境委員会理事会, 理事, 国際湖沼環境委員会, 1回 (2021年7月～2022年3月).

井手慎司, 第18回世界湖沼会議国内連絡調整委員会, 委員, 国際湖沼環境委員会, 1回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 淡海文化振興財団理事会, 理事, 淡海文化振興財団, 2回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 未来ファンドおうみ運営委員会, 委員長, 淡海文化振興財団, 4回 (2021年4月～2022年3月).

井手慎司, 淡海環境保全財団評議会, 評議員,
淡海環境保全財団, 1回 (2021年4月~2022
年3月).

井手慎司, NPO 法人 子どもと川とまちのフォー
ラム理事会, 理事長, 子どもと川とまちのフォー
ラム, 3回 (2021年4月~2022年3月).

井手慎司, 湖辺の環境修復手法検討会(環境省「令
和3年度琵琶湖保全再生対策調査検討業務」),
座長, 東レテクノ株式会社, 3回 (2021年4
月~2022年3月).

香川雄一, 東京大学空間情報科学研究センター,
客員研究員, 1回 (2021年4月~2022年3月).

香川雄一, 近江八幡市環境審議会, 委員 (会長),
4回 (2021年4月~2022年3月).

香川雄一, 近江八幡市風景づくり委員会, 委員,
1回 (2021年4月~2022年3月).

香川雄一, 高島市ごみ処理施設建設検討委員会,
委員, 1回 (2021年4月~2022年3月).

香川雄一, 地理空間情報活用推進に関する近畿
地区産学官連携協議会, 委員, 1回 (2021年
4月~2022年3月).

上河原献二, 彦根市環境審議会, 会長, 1回 (2021
年4月1日~2022年3月31日).

上河原献二, 長浜市環境審議会, 会長, 2回 (2021
年4月1日~2022年3月31日).

上河原献二, 琵琶湖外来水生植物対策協議会, 構
成団体 (滋賀県立大学環境科学部) 代表, 大
津市, 2回 (2021年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 「クリーンセンター滋賀」環境監
視委員会, 委員長, 2回 (2021年4月~2022
年3月).

金谷健 (2021) 「買い物ごみ減量推進フォーラム
しが」全体会議, 座長, 2回 (2021年4月~
2022年3月).

金谷健 (2021) 彦根市廃棄物減量等推進審議会,
会長, 3回 (2021年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 草津市廃棄物減量等推進審議会,
委員, 2回 (2021年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 野洲市廃棄物減量等推進審議会,
会長, 3回 (2021年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 守山市廃棄物減量等推進審議会,
委員, 1回 (2022年2月~2022年3月).

金谷健 (2021) 栗東市ごみ処理施設整備検討委
員会, 委員長, 3回 (2021年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 彦根市水道事業経営等検討委員
会, 副委員長, 3回 (2021年6月~2022年3月).

金谷健 (2021) (湖東定住自立圏推進協議会 環境・
ごみ処理部会) ごみ分別方法統一化等検討委
員会, 委員長, 4回 (2021年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 湖北広域行政事務センタークリス
タルプラザ管理運営委員会, 委員長, 1回 (2021
年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 湖北広域行政事務センター廃棄物
減量等推進審議会, 会長職務代理者, 1回 (2021
年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 八幡市環境審議会, 副会長, 1回
(2021年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 茨木市環境審議会, 委員, 1回 (2021
年4月~2022年3月).

金谷健 (2021) 大和高田市ごみ中継施設建設工事
事業者選定プロポーザル審査委員会, 委員, 2
回 (2021年4月~2021年9月).

村上一真, 彦根市工場等設置奨励審査会 委員,
彦根市商工課, 1回 (2021年4月~2022年3月).

白木裕斗, 国立環境研究所社会環境システム研
究センター, 客員研究員 (2021年4月1日~
2022年3月31日).

白木裕斗, 愛荘町エコパートナーシップ会議,
委員長2回 (2021年4月~2022年3月).

白木裕斗, 京都市環境審議会, 委員, 1回 (2021
年7月~2023年6月).

白木裕斗, 京都市環境審議会 地球温暖化対策
推進委員会, 委員, 1回 (2021年7月~2023
年6月).

白木裕斗, 脱炭素社会を拓く高校生・高専生向
けプログラムの開発・普及研究会, 委員, 3
回 (2021年4月~2022年3月).

白木裕斗, 滋賀県企業庁再生可能エネルギー利
用促進等検討会, アドバイザー, 2回 (2021
年2月~2022年3月).

高橋卓也, 滋賀グリーン活動ネットワーク, 副会長・理事, 滋賀グリーン活動ネットワーク, 4回 (2020年4月～2021年5月).

高橋卓也, 滋賀県地域協議会 (森林・山村多面的機能発揮対策), 副会長・委員, 滋賀県地域協議会, 1回.

高橋卓也, 第50回全国林業後継者大会滋賀県実行委員会, 副委員長・委員, 滋賀県, 2回 (2021年3月～2022年6月).

高橋卓也, 第72回全国植樹祭滋賀県実行委員会・式典専門委員会, 委員, 滋賀県, 2回 (2019年3月～2022年2月).

高橋卓也, ながはま森林マッチングセンター業務推進連絡会議, 会長・委員, ながはま森林マッチングセンター, 2回 (2020年4月～2021年3月).

高橋卓也, リサイクル認定製品懇話会, 委員, 滋賀県, 1回 (2020年4月～2021年3月).

高橋卓也, 栗東市公の施設指定管理者選定委員会, 委員・委員長, 栗東市, 2回 (2020年8月～2020年11月).

高橋卓也, 大津市森林整備推進審議会, 委員・委員長, 大津市, 1回 (2022年1月～2023年12月).

瀧健太郎, 京都大学防災研究所水資源環境研究センター運営委員会, 委員, 京都大学防災研究所, 2回 (2021年4月～2022年3月).

瀧健太郎, 河川・海岸環境機能等検討委員会, 委員, 公益財団法人リバーフロント研究所, 3回 (2021年4月～2022年3月).

瀧健太郎, グリーンインフラ官民連携プラットフォーム 技術部会, 幹事, 国土交通省総合政策局, 3回 (2021年4月～2022年3月).

瀧健太郎, 科学技術専門家ネットワーク, 専門調査員, 文部科学省, 2回 (2021年4月1日～2022年3月).

瀧健太郎, 気候変動適応北海道広域協議会 EcoDRR 分科会, 委員, 環境省北海道環境事務所, 3回 (2021年4月～2022年3月).

瀧健太郎, 自然生態系を基盤とする防災・減災

の推進に関する検討会, 環境省自然環境局, 3回 (2021年4月～2022年3月).

瀧健太郎, 特別史跡安土城跡整備基本計画策定検討会議, 委員, 滋賀県文化財保護課, 3回 (2021年4月～2022年3月).

瀧健太郎, 地区防災計画モデル事業アドバイザー, 滋賀県防災危機管理局, 4回 (2021年4月～2022年3月).

瀧健太郎, 愛知川小さな自然再生 SIB にかかる成果評価委員会, 委員, 東近江三方よし基金, 2回 (2021年6月～2022年3月).

瀧健太郎, まいばら協働事業提案制度 審査委員, 米原市, 1回 (2021年7月～2022年3月).

瀧健太郎, 気候変動を考慮した感染症・気象災害に対する強靱性強化に関するマニュアル整備検討委員会, 委員, 環境省地球環境局, 3回 (2021年11月～2022年3月).

瀧健太郎, グリーンインフラ社会実装推進検討会, 委員, 国土交通省総合政策局, 2回 (2022年2月～3月).

瀧健太郎, 近江東部地区技術検討委員会, 委員, 農林水産省近畿農政局, 1回 (2022年2月～3月).

瀧健太郎, 学校施設の被害対策検討部会, 委員, 文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部, 4回 (2021年12月～2022年3月).

瀧健太郎, 中小河川多自然川づくり河川維持管理に関する懇話会, 座長, 滋賀県流域政策局, 2回 (2021年12月～2022年3月).

和田有朗, 高島市環境審議会, 副会長 (2021年4月～2022年3月).

和田有朗, 大津市環境審議会, 委員, 3回 (2021年4月～2022年3月).

和田有朗, 近江八幡市廃棄物減量等推進審議会, 副会長, 3回 (2021年9月～2022年3月).

和田有朗, 近江八幡市食品ロス削減推進計画策定部会, 部会長, 2回 (2021年9月～2022年3月).

2) 学会貢献

林宰司, 日本現代中国学会, 関西部会理事 (2021年4月~2022年3月).

林宰司, 環太平洋産業連関分析学会, 運営委員 (2021年4月~2022年3月).

平岡俊一, 日本環境学会編集委員会副委員長 (2021年4月~2022年3月).

平岡俊一, 日本環境学会幹事 (2021年6月~2022年3月).

平山奈央子, 水資源・環境研究編集委員, (2021年4月~2022年3月).

井手慎司, 環境システム計測制御学会評議員・編集アドバイザー, 環境システム計測制御学会, 1回 (2021年4月~2022年3月).

香川雄一, 人文地理学会 理事 (2021年4月~2022年3月).

香川雄一, 人文地理学会 集会常任理事 (2021年4月~2022年3月).

香川雄一, 人文地理学会 大会準備委員会, 委員長 (2021年4月~2022年3月).

香川雄一, 日本地理学会 代議員 (2021年4月~2022年3月).

村上一真, 環境科学会, 企画・学会連携担当幹事, 4回 (2021年4月~2022年3月).

白木裕斗, エネルギー・資源学会ワークショップ幹事 (2014年4月~2021年3月).

白木裕斗, エネルギー・資源学会代議員 (2021年4月~2022年3月).

白木裕斗, 土木学会 地球環境委員会 地球環境研究論文編集小委員会 委員 (2021年4月~2022年3月).

白木裕斗, 土木学会 地球環境委員会 幹事会 幹事 (2021年4月~2023年3月).

Shiraki H., Sustainability Science Editor (April, 2021~March, 2022).

Takahashi, T., Corporate Social Responsibility and Environmental Management (John Wiley & Sons), Editorial Board Member (インターネット上で業務に従事) (2021年4月~2022年3月).

Takahashi, T., Jurnal Manajemen Hutan Tropika (JMHT) (Journal of Tropical Forest Management),

Reviewer (インターネット上で業務に従事).

高橋卓也, 水資源・環境学会, 理事, (インターネット上で業務に従事), (2021年4月~2022年3月).

高橋卓也, 水資源・環境学会, 広報委員会, (インターネット上で業務に従事), (2021年4月~2022年3月).

高橋卓也, 『水資源環境研究』編集委員会, 編集委員, (インターネット上で業務に従事), (2021年4月~2022年3月).

高橋卓也, 林業経済学会, 理事・表彰委員会委員長・評議員, 8回 (2021年4月~2022年3月).

瀧健太郎, 土木学会土木計画学研究委員会「政策と実践」学術小委員会査読委員 (2021年7月~2022年3月).

和田有朗, 土木学会 環境システム委員会査読委員 (2021年4月~2022年3月).

和田有朗, 環境情報科学センター 環境情報科学学術研究論文集 35 査読委員, (2021年7月~2022年3月).

3) 国際貢献・海外調査など国際貢献

井手慎司, Conservation and Citizen activities for Environment, JICA 統合的流域 (河川・湖沼・沿岸域等) 管理による水資源の持続可能な利用と保全, 国際湖沼環境委員会, リモート開催, 2021年9月10日.

井手慎司, Introduction to Lake Modeling, JICA 統合的流域 (河川・湖沼・沿岸域等) 管理による水資源の持続可能な利用と保全, 国際湖沼環境委員会, リモート開催, 2021年9月13日.

井手慎司, 令和3年度インドネシアにおける湖沼水質改善のための技術協力業務に係るワークショップ, 国際湖沼環境委員会, リモート開催, 2021年11月26日.

井手慎司, JICA 留学生向け地域理解プログラム「琵琶湖をめぐる開発の教訓」, JICA, 琵琶湖博物館, 2021年12月17日.

井手慎司, ドラフトアクションプラン発表会,

JICA 統合的流域（河川・湖沼・沿岸域等）管理による水資源の持続可能な利用と保全，国際湖沼環境委員会，リモート開催，2022年1月20日。

Kamigawara, K., External review comments on the second order draft of the chapters and first order draft of the summary for policymakers, thematic assessment of invasive alien species and their control, Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (December 2021-February 2022)

高橋卓也 (2022) 気候変動に関するアジア4大学オンライン・セミナー(人間学「アジアワールド実習Ⅰ・Ⅱ」), コーディネーター, 4回(2022年1月～2022年2月)。

4) その他

吉原愛実, 和田有朗 (2022) 小学生を対象にした食育が食や食品ロスに関する意識におよぼす影響, 高島市教育委員会 令和3年度食育に関する調査報告書: 1-52.

吉原愛実, 和田有朗 (2022) 小学生を対象にした食育が食や食品ロスに関する意識におよぼす影響, 近江八幡市教育委員会 令和3年度食育に関する調査報告書: 1-104.

12. マスメディアとの対応

1) 新聞, 雑誌等からの取材による記事

平岡俊一 (2021) <インタビュー> エネルギー政策を核にした地域運営——中間支援組織の構築が鍵に, 隔月刊 地球温暖化 2021年11月号 (76): 16-17, 2021年9月。

上河原献二 (2022) 「動物の福祉」守れ 札幌市条例制定目指す 円山動物園ゾウ舎で先行, 毎日新聞北海道面, 2022年3月29日。

村上一真 (2021) 「緑のカーテン」波及効果 住民省エネに協力的, 読売中高生新聞, 2021年5月21日。

村上一真 (2021) 「あなたの1票の価値」は205万円也それでも選挙に行かないですか?,

小学館 NEWS ポストセブン <https://www.news-postseven.com/archives/20210728_1678555.html?DETAIL>, 2021年7月28日。

村上一真 (2021) 1票の価値はいくら?, NHK <<https://www.nhk.or.jp/senkyo/database/shugin/2021/short-video/article/01.html>>, 2021年10月21日。

村上一真 (2021) キミの1票 205万円, 読売中高生新聞, 2021年10月22日。

高橋卓也 (2021) 山離れ防ぐ手がかり探る 滋賀県立大学等調査 森林との関わりで幸福度高まる傾向, 科学新聞, 2021年8月27日, 第6面。

高橋卓也 (2021) 今注目の「森林幸福度」ってなあに? (源流探検部第109回) グローブライド株式会社 Web マガジン。

高橋卓也 (2021) 森林幸福度からわかる「森林所有者の本音」(源流探検部第110回), グローブライド株式会社 Web マガジン。

高橋卓也 (2022) 滋賀県立大・地球研など、「幸福度」調査の結果から森林保全策を導出(2022-3-18), 国立環境研究所・環境展望台ウェブサイト。

瀧健太郎 (2021) 朝日新聞, 見直される伝統の霞堤, 夕刊2面・朝日新聞デジタル, 2021-11-11。

瀧健太郎 (2021) 読売新聞, 「SDGs 未来への約束」特集記事 先人の知恵 治水に活かす, 夕刊2面, 2021-11-17。

瀧健太郎 (2022) 朝日新聞, 現場へ! 「戦国期」の堤防 柔よく治水 かしこく土地を使う①, 夕刊7面, 2022-3-7。

瀧健太郎 (2022) 京都新聞 (滋賀版), ホタル舞う川 ずっと - 守山で水環境考えるフォーラム 自生できる環境など報告, 2022-2-3。

瀧健太郎 (2021) 毎日新聞, オピニオン論+ 豪雨災害と流域治水 「住民理解得る努力を」, 11面, 2021-9-16。

瀧健太郎 (2021) 共同通信, 終点2021「流域治水」住民へのリスク明示重要 避難する習慣を,

オピニオン欄, 2022-8-24.

2) TV, ラジオ番組への出演等

小泉尚嗣, 瀧健太郎 (2022) しが防災応援ラジオ, NHK 大津放送局・エフエム滋賀 他, 災害遺構へ行こう, 2022-2-11, 2022-3-18 (再放送).
瀧健太郎 (2021) おうみ発 6 3 0 「ナゼシガ! 琵琶湖水位」, NHK 大津放送局, 2021-7-9.
瀧健太郎 (2021) かんさい熱視線「豪雨災害から命を守れ 関西の対策最前線」, NHK 大阪放送局, 2021-11-19.

3) その他

Shiraki H. (2022) A selection of 2021's highlighted research - Climate, The role of renewables in the Japanese power sector: implications from the EMF35 JMIP from Sustainability Science. Springer Nature (筆頭著者論文に関する出版社の記事).

環境建築デザイン学科

1. 受賞

芦澤竜一 (2021) きのくに建築賞 優秀賞, 建築三団体まちづくり協議会, 橋本の半納屋.
芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) 日本建築設計学会賞, 日本建築設計学会, 湖月庵.
芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) ウッドデザイン賞 2021 ライフスタイルデザイン部門, 一般社団法人ウッドデザイン協会, 湖月庵.
芦澤竜一, 川畑太輝, 岡田大志, 黒木一輝, 野崎陸大, 村上龍紀 (2021) 2021 年度日本建築学会技術部門設計競技 佳作, つなぎあわせ - ご近所さんと育む避難所風景 -.
芦澤竜一, 幸永幹真, 山田啓真, 山口裕也, 澤田敦希, 小林優希 (2021) 2021 年度日本建築学会設計競技 西日本支部入選, 日常の交差点 - 生き活きと最期を迎える -.

芦澤竜一, 岡田大志, 野崎陸大, 山口裕也, 村上龍紀 (2021) 令和3年度公社茶山台団地住戸改善事業提案競技, 公募型プロポーザル3等, 便利で緑豊かな環境が魅力の茶山台団地の心地いいを見つける.

芦澤竜一, 村上龍紀, 岡田大志, 黒木一輝, 山田啓真, 野崎陸大, 山口裕也, 假屋心太 (2021) Awaji Nature Lab & Resort 自然循環型滞在施設, 公募型プロポーザル選出, 茅土庵.

芦澤竜一, 幸永幹真, 黒木一輝 (2021) Archi-Neering Design Award 2021 (第2回 AND 賞) 入賞, 流木ハット.

小林優希 (2021) 建築新人戦 2021 8選.

小林優希 (2021) NEXTA' 2021 未光賞.

葛谷寧鵬 (2021) 建築新人戦 2021 最優秀賞.

葛谷寧鵬 (2021) Design Review 2022 クリエイティブ賞 津川恵理賞.

葛谷寧鵬 (2021) AYDA 国際建築コンペティション 優秀賞.

葛谷寧鵬 (2021) NEXTA' 2021 8選.

葛谷寧鵬 (2021) NEXTA' 2021 神谷賞.

金子尚志 (2021) 2021 年グッドデザイン賞, 公益財団法人日本デザイン振興会, A WEEKEND HOUSE [Tan Uyen House (The Wedding Bracelet)]

金子尚志 (2021) 2021 年グッドデザイン賞, 公益財団法人日本デザイン振興会, パッシブデザイン手賀沼モデル

金子尚志 (2021) キッズデザイン賞 2021 年, キッズデザイン協議会, とおしど (通風・採光に配慮した建具)

金子尚志 (2021) キッズデザイン賞 2021 年, キッズデザイン協議会, 檜無垢材複合フローリング・抗ウイルス仕様

金子尚志 (2021) 優秀賞, 第20回日本金属サイディング工業会 施工事例写真コンテスト, 下藤沢の家

金子尚志 (2021) 入賞, 第20回日本金属サイディング工業会 施工事例写真コンテスト, パッシブデザイン手賀沼モデル

成浩源、川井操、布野修司、広田直行（2021）「新太倉地区（北京内城）の街区構成と居住空間の変容に関する考察」日本建築学会計画系論文集，86(786)，2052-2062，2021年8月

白井宏昌，村上修一（2022）日本造園学会ランドスケープ作品選集 入選「野洲市さくら墓園合葬式施設」，滋賀県野洲市。

白井宏昌，陶器浩一，金子尚志，村上修一，東福大輔，高橋俊也，奥村英史（2021）日本空間デザイン賞 食空間部門入選，サスティナブルデザイン賞「彦根麦酒荒神山醸造所」，滋賀県彦根市。

池成貴大（2021）合同卒業設計展「卒，22」10選。

池成貴大（2021）福岡デザインレビュー 70選。

樋口貴大（2021）全国合同卒業設計展「卒，22」特別賞（総合資格賞），クリティーク賞（櫻村実実賞），学生賞。

樋口貴大（2021）DesignReview2022 9選。

東宇梨乃（2021）関西支部学生研究発表会 優秀賞，日本インテリア学会関西支部，テレワーク空間における音環境の快適性評価。

長尾悠希（2021）2021年度日本造園学会関西支部大会研究・事例発表 関西支部賞，香川島嶼地域における観光画像と景観分析～ホストとゲストの視点から～。

木原湧，小倉匠翼，今出遥揮（2021）第16回コロキウム構造形態の創生と解析 2021 形態コンテスト 入選，日本建築学会形態コンテスト 2021 審査委員会，支えあうヨシビルシステム。

藤澤忍（2021）日本造園学会関西支部賞（口頭発表部門），日本造園学会関西支部，まちにおける「場所性」の空間特性と更新方法の提案についての研究。

佐々木美佳（2021）日本造園学会関西支部賞（ポスター発表部門），日本造園学会関西支部，「環境要素」と「人の滞留行動」の関係からみる水辺の空間分析。

佐々木美佳，椎葉真結（2021）木の家設計グランプリ 2021 20選，株式会社 木の家専門店 谷

口工務店，「茶と，愉しむ」。

2. 著書

芦澤竜一（2021）「STRATEGIES FOR SUSTAINABLE ARCHITECTURE-ECOLOGICAL BUILDING / SPIRAL GARDEN」，BRAUN。

日本建築学会（編集），金子尚志（2021），設計のための建築環境学 第2版 みつける・つくる バイオクライマティックデザイン，彰国社，2021.3

建築技術，金子尚志（2021），ケーススタディで知る環境建築の設計手法・建築技術 2021年11月，建築技術，2021.11

白井宏昌，村上修一（2022）「野洲市さくら墓園合葬式施設」，日本造園学会ランドスケープ作品選集 No.16，pp.114-115

白井宏昌，陶器浩一，金子尚志，村上修一，東福大輔，高橋俊也，奥村英史（2021）「彦根麦酒荒神山醸造所」，年鑑日本の空間デザイン 2022，六耀社

山崎泰寛，本橋仁編（2022）「クリティカ・ワード 現代建築」（勝原基貴，熊谷亮平，吉江俊著），フィルムアート社。

3. 論文

川井操（2022）「インフォーマル居住地におけるプロジェクト実践とその展開 その2：周縁を耕す建築」『特別研究[若手奨励]・28 都市インフォーマリティから導く実践計画理論 [若手奨励]特別研究委員会報告書』日本建築学会：都市インフォーマリティから導く実践計画理論 [若手奨励]特別研究委員会，pp.118-121，2022年3月。

陶器浩一，佐藤允哉，川上滝登，村橋碧空，成尾健治，谷口雄飛（2022）長尺丸竹の断面寸法の定式化 - 竹の特徴を活かした建築構造の開発 - ，日本建築学会技術報告集，第28巻 第68号，pp.233-238，2022.2

永井拓生（2021）純曲げを受ける丸竹の力学的特性に関する考察，第16回コロキウム構造

- 形態の創生と解析 2021, 日本建築学会, pp. 107-112, 2021. 10
- 村上修一 (2022) 霞堤はまちと川との近い関係を創出するか? -土器川において公園として利用される霞堤 3 例の現地踏査報告, 都市計画報告集 20, 405-408.
- 村上修一 (2021) 国内 48 水系 296 箇所の霞堤における土地被覆と土地利用 -まちと川との近い関係を創出する霞堤の可能性に着目して, 都市計画報告集 20, 162-166.
- 藤澤忍, 村上修一 (2022) まちにおける場所性の更新方法と将来の伝達方法の課題, 都市計画報告集 20, 366-370.
- 井口とも, 村上修一 (2021) モミジを用いる庭の設計のための援用ツールの作成 -京都の 52 庭園 1353 本のモミジに学ぶ, 都市計画報告集 20, 157-161.
- 西村成貴, 村上修一, 轟慎一 (2021) 津田内湖干拓地における軸線を中心とする見通し景観を変容させた要因, ランドスケープ研究 (オンライン論文集) 14, 24-33.

4. 作品

- 芦澤竜一 (2021) JST デトロイト営業・技術センター, 実施設計, アメリカ ミシガン州 2012 ~
- 芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) JST マレーシアコンドミニアム, 基本計画 / 基本設計, マレーシア ジョホールバル州, 2020 ~
- 芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) ヤンマーサンセットマリーナクラブハウス, 実施設計 / 現場監理, 滋賀県守山市, 2019 ~
- 芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) GROUNDING TREE, 基本設計 / 実施設計, 大阪府大阪市, 2020 ~
- 芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) 守山市北部図書館・公民館, 実施設計, 滋賀県守山市, 2020 ~
- 芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) EARTH+HORSE プロジェクト, 基本計画 / 基本設計, 滋賀県高島市, 2021 ~
- 芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) 山芦屋の家, 基本計画 / 基本設計, 兵庫県芦屋市, 2021 ~
- 芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) 桜宮のオフィス, 基本計画, 大阪府大阪市, 2020 ~
- 芦澤竜一 (2021) 八重洲プロジェクト, 基本計画, 東京都中央区, 2021 ~
- 芦澤竜一 (2021) ヤンマーファームフィールド, 基本計画, 滋賀県栗東市, 2021 ~
- 芦澤竜一 (2021) 箱根強羅プロジェクト, 基本計画, 神奈川県小田原市, 2021
- 芦澤竜一, 陶器浩一, 幸永幹真, 岡田大志, 黒木一輝, 山田啓真, 澤田敦希, 野崎陸大, 村上龍紀, 山口裕也, 假屋心太, 葛谷寧鷹, 小林優希, 澤木花音 (2021) 沖島休憩所「流木ハット」, 屋根 / 家具設計施工, 滋賀県近江八幡市, 2018 ~
- 芦澤竜一, 川井操, 陶器浩一, 村上龍紀 (2021) カディ工房プロジェクト, 実施設計, インドビハール州, 2018 ~
- 芦澤竜一, 山田啓真, 村上龍紀, 假屋心太 (2021) 「三津屋の家」, 基本計画, 滋賀県彦根市, 2021 ~
- 芦澤竜一, 川井操, 岡田大志, 假屋心太, 澤木花音 (2021) 「男鬼プロジェクト」, 基本計画, 滋賀県彦根市, 2021 ~
- 芦澤竜一, 大野宏, 黒木一輝, 假屋心太 (2021) 「懐庵、茅土庵 / Awaji Nature Lab & Resort 自然循環型滞在施設」, 基本設計, 兵庫県淡路市, 2021 年 ~
- 芦澤竜一, 川畑太輝, 岡田大志, 黒木一輝, 野崎陸大, 村上龍紀 (2021) 2021 年度日本建築学会技術部門設計競技「つなぎあわせ - ご近所さんと育む避難所風景 -」, 2021 年 5 月
- 芦澤竜一, 川井操, 幸永幹真, 山田啓真, 山口裕也, 澤田敦希, 小林優希 (2021) 2021 年度日本建築学会設計競技, 2021 年 6 月
- 芦澤竜一, 岡田大志, 野崎陸大, 山口裕也, 村上龍紀 (2021) 令和 3 年度公社茶山台団地住戸改善事業提案競技, 公募型プロポーザル, 「日常の交差点 - 生き活きと最期を迎える -」, 大阪府堺市, 2021 年 7 月

芦澤竜一, 陶器浩一, 岡田大志, 山田啓真, 野崎陸大, 村上龍紀 (2021) 高浜町社会福祉施設基本構想 公募型プロポーザル「まちなかであつながる - 交流のマチイエ -, 福井県高浜町, 2021年8月

芦澤竜一, 陶器浩一, 山田啓真, 岡田大志, 黒木一輝, 野崎陸大, 山口裕也, 村上龍紀, 假屋心太, 葛谷寧鵬, 小林優希, 澤木花音 (2021) 見附市子どもの居場所(屋内施設)整備事業設計業務委託, 公募型プロポーザル「自然と歩くこどもの森」, 新潟県見附市, 2021年10月

芦澤竜一, 陶器浩一, 山田啓真, 岡田大志, 黒木一輝, 山口裕也, 假屋心太, 葛谷寧鵬, 小林優希, 澤木花音 (2021) 常陸多賀駅周辺地区整備事業デザイン監修者選定プロポーザル, 公募型プロポーザル「常陸多賀の人と土地をつなぐ, まちに浸透する駅舎・周辺の提案」, 茨城県日立市多賀町, 2021年2月

芦澤竜一 (2021) 二の平渋谷荘プロポーザル, 神奈川県小田原市, 2021年2月

金子尚志, 金子研究室 (2021) The-Wedding-Bracelet, 2021.1

金子尚志 (2021) パッシブデザイン手賀沼モデル, 2021.5

金子尚志, Huynh Van KHANG (2021) LTA-Project, 基本設計および実施設計, 2021.11

金子尚志 (2021) 岡谷の家, 2020.12

金子尚志, 金子研究室 (2021) パッシブデザイン福知山モデル, 基本設計および実施設計, 2021.12

金子尚志, 金子研究室 (2021) パッシブデザイン7地域モデル, 基本設計および実施設計, 2021.12

金子尚志, Huynh Van KHANG (2021) 4 × 16 HOUSE, 2022.1

金子尚志, Huynh Van KHANG, 金子研究室 (2021) Café and Office District-10 実施設計, 2021.3

金子尚志, Huynh Van KHANG (2021) Villa DRAN, 基本設計および実施設計, 2022.3

金子尚志, 金子研究室 (2021) 移動型宿泊施設, 基本設計および実施設計, 2022.3

金子尚志, 金子研究室 (2021) 自立循環型宿泊施設, 基本設計, 2022.3

金子尚志 (2021) 京都船屋町 CAFÉ and BAR, 基本設計および実施設計, 2022.3

西澤俊理, 芦澤竜一, 川井操, 水谷卓海 (2021) 《チャウドックプロジェクト》, ベトナム・チャウドック, 専用住宅, 基本設計・実施設計, 2019-

芦澤竜一, 川井操, 橋本光祐 (2021) カディ工房建設プロジェクト, インド・ブダガヤ, 糸紡ぎ工場, 基本設計・実施設計, 2018-

川井操 (2021) 《足軽屋敷改修計画》, 滋賀県彦根市, 基本設計, 2018.4-

川井操 (2021) 《綺田の納屋》, 滋賀県近江八幡市, 実施設計, 施工, 2021.5-7

川井操, 井上靖哉, 大井温, 木地悠介, 安澤侑里 (2021) 「中藪の地藏堂解体PJ」, 滋賀県彦根市, 2021.11

能作文徳, 常山未央, 川井操他 (2021) 《藁のタイニーハウス》, 東京都千代田区, 2021.10

白井宏昌, 陶器浩一, 金子尚志, 村上修一, 東福大輔, 高橋俊也, 奥村英史 (2021) 「彦根麦酒荒神山醸造所」, 滋賀県彦根市

白井宏昌, 陶器浩一, 佐藤総合計画 (2017 ~) 「滋賀県立第1種陸上競技場計画」, 滋賀県彦根市

白井宏昌, 陶器浩一, 亀田大暉, 澤田和樹, 庄司虎太郎, 高島風也, 平本駿樹 (2021 ~) 「京都東山レジデンス」 京都府京都市

白井宏昌, 新越かなえ, 田畑ひかる, 前田美夕, 若林紗衣 (2021 ~) 「多賀町八重練地区, 福祉のまち計画」, 滋賀県多賀町

坂茂建築設計, 陶器浩一ほか (2022) : クアハウス長湯, 大分県竹田市

永井拓生, 他学外の関係者 (2022) 虎ノ門プロジェクト, 構造設計, 東京都港区, 2022.3.

大野宏, 永井拓生, 他学外の関係者 (2022) 内湖, インテリアデザイン (アール・ブリュット - 日本人と自然 - BEYOND 合同企画), 近

江八幡市, 2022. 2.

大野宏, 小倉匠翼, 長野容平, 永井拓生, 他学
外の関係者 (2021) SLOW OTSU ヨシ製サイ
ン看板, サインデザイン, 大津市, 2021. 10.

大野宏, 小倉匠翼, 長野容平, 永井拓生, 他学
外の関係者 (2022) ヨシ受付けカウンター,
家具デザイン, 近江八幡市, 2021. 9.

永井拓生, 他学外の関係者 (2021) 竹林に棲
む, Awaji Nature Lab & Resort 自然循環型滞
在施設, 公募型プロポーザル上位選出作品,
2021.10.

永井拓生 (2021) みえるものとみえないもの展
第二回 細淵太麻紀, 展示協力, JR 四国宇和
島運転区扇形車庫, 宇和島市, 2021. 9. 17 ~ 9.
26.

永井拓生 (2021) ミスマッチストーリィ 河北秀
也の iichiko DESIGN, 展示協力, 清須市はる
ひ美術館, 清須市, 2021. 9.

永井拓生 (2021) あざみ野の土, 構造設計, 神
奈川県, 2021. 6.

5. 報告書、その他著作、一般向け記事

1) 科研費他外部研究費による研究の成果報告書
なし

2) 受託研究等の報告書
なし

3) ハンドブック、辞典、図鑑などへの執筆

村上修一 (2021) 人が「愛でる」ランドス
ケープ資産 no.2-2 「大中の湖干拓地」, 日
本造園学会関西支部ランドスケープ資産,
[http://landscape-kansai.jila-zouen.org/archives/
researcher/719](http://landscape-kansai.jila-zouen.org/archives/researcher/719), 2021 年 9 月 15 日掲載.

村上修一 (2021) 人が「営む」ランドスケープ
資産 no.3-1 「奥永源寺地域の茶園景観」, 日
本造園学会関西支部ランドスケープ資産,
[http://landscape-kansai.jila-zouen.org/archives/
researcher/305](http://landscape-kansai.jila-zouen.org/archives/researcher/305), 2021 年 7 月 30 日掲載.

4) 新聞、一般向け雑誌等への解説記事など

芦澤竜一, 陶器浩一, 永井拓生 (2021) 「A Half-
Mile-Long Mass Timber Tribute to Nature」, AR-
CHITECT MAGAZINE, 2021 年 4 月

芦澤竜一, 永井拓生 (2021) 「橋本の半納屋」,
TECTURE MAG, 2020 年 5 月

芦澤竜一, 陶器浩一, 永井拓生 (2021) 「Japan-based
JST Corporation builds `intriguing` and `unique`
facility」, PENN LIVE Patriot-News, 2021 年 6
月

芦澤竜一, 永井拓生 (2021) 「橋本の半納屋」,
DEZEEN, 2021 年 6 月

芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) 「湖月庵」, 新建築住
宅特集 2021 年 7 月号, 2021 年 7 月

芦澤竜一, 陶器浩一 (2021) 「湖月庵」, 日経アー
キテクチャ No.1196, 2021 年 8 月

芦澤竜一, 陶器浩一, 永井拓生 (2021) 「SWEALES
/JST Harrisburg Production Engineering Center」,
新建築 2021 年 9 月号, 2021 年 9 月

芦澤竜一 (2021) 「食堂 燈」, TECTURE MAG,
2021 年 9 月

芦澤竜一 (2021) 「ナチュラルワインのはじめか
た」, Meets Regionals 398, 2021 年 10 月

芦澤竜一, 陶器浩一, 永井拓生 (2021) 「SWEALES
/JST Harrisburg Production Engineering Center」,
日経アーキテクチャ No.1202, 2021 年 10 月

芦澤竜一, 陶器浩一, 永井拓生 (2021) 「SWEALES
/JST Harrisburg Production Engineering Center」,
Archdaily, 2021 年 12 月

芦澤竜一, 陶器浩一, 永井拓生 (2021) 「SWEALES
/JST Harrisburg Production Engineering Center」,
Archello, 2021 年 12 月

芦澤竜一 (2022) 「JST デトロイト営業・技術セ
ンター / 守山市北部図書館・公民館」, 日経アー
キテクチャ No.1208, 2022 年 1 月

岡田大志 (2021) 「大樹に蠢く生」, 黒木一輝 (2021)
「都市の園生」, Diploma × KYOTO' 21 京都
建築学生之会合同卒業設計展, 2021 年 12 月

芦澤竜一, 川畑太輝, 岡田大志, 黒木一輝, 野
崎陸大, 村上龍紀 (2021) 「建築技術学会コン

ペ 新時代のレジリエント都市・建築」, 建築雑誌 2022 年 1 月号

岡田大志 (2021) 「大樹に蠢く生」, 赤レンガ卒業設計展 2021 / 総合資格 / 赤レンガ卒業設計展実行委員会, 2022 年 1 月

小林優希, 葛谷寧鵬 (2021) 建築新人戦 013 KENCHIKU-SHINJINSEN OFFICIAL BOOK 掲載

小林優希, 葛谷寧鵬 (2021) Diploma × Kyoto' 2021 掲載

葛谷寧鵬 (2021) Design Review' 2022 掲載

金子尚志 (2021) 鉄から住まいを考える・住まいから鉄を考える, 2022 年 3 月, 日鉄鋼板株式会社

金子尚志, 金子研究室 (2021) ZEB の要素技術とその手法, 2022 年 3 月, 西松建設株式会社

川井操他, 「都市に漂着するコンテナ建築——魚谷繁礼×吉村靖孝」日本建築学会 WEB 建築討論 2021 年 5 月号特集 建築批評 魚谷繁礼 建築研究所《コンテナ町家》——歴史・法・流通のラディカルな交差, 2021 年 5 月

川井操他, 「インタビュー | 岩崎駿介+美佐子——共有する場を自律的につくる社会へ」日本建築学会 WEB 建築討論 2021 年 11 月号特集 建築批評 岩崎駿介+美佐子《落日荘》——農村から転回する建築—今、自ら耕し作ること, 2021 年 11 月

川井操, 「周縁を耕すことの批評性——百姓的な建築と暮らしのあり方」LIXIL ビジネス情報 WEB 記事, 社会と住まいを考える (国内) 11, 2021 年 7 月

川井操, 「最小限の減築改修 —— 旧彦根藩善利組足軽屋敷」, 『建築雑誌』2021 年 8 月号, 連載: 歴史的建造物にみる建築の拡張と縮退, p26, 2021 年 8 月

白井宏昌 (2022) 「彦根麦酒農産物加工施設デザイン監修」受託研究報告書

陶器浩一 (2021) AND 賞第 2 回アーキニアリング・デザイン・アワード 2021, A-Forum

陶器浩一 (2021) 素材から考える—構造デザインを理解するツールと構造デザイン, 特集: 構造デザインの手法, 建築技術 2021 年 12 月号, 建築技術

大野宏 (2022) 見てよし聞いてよし, 日本農業新聞, 2022. 3. 29

大野宏 (2022) 視界いっぱいヨシ! アートを街なかで楽しむ「BIWAKO ビエンナーレ 2022」の “はじまり” の展示『内湖』, しがトコ 滋賀のええトコ, 2022. 3. 4.

大野宏 (2022) 「内湖」をテーマによしボードの作品展示, 滋賀報知新聞, 2022. 3. 2.

大野宏 (2022) ヨシが生む 芸術的空間…近江八幡, 読売新聞, 2022. 2. 12

Juan Ramon Jimenez Verdejo (2021) + Troy Eliza-ga, UAP, Lantawan Magazine, University of San Carlos, Cebu, N.501, pag. 91. ISSN-2012-435X.

永井拓生, 他学外の関係者 (2022) あざみ野の土, 特集 人に寄り添う 左官とタイル, CONFORT, No. 183, 2022. 1. 3.

永井拓生, 他学外の関係者 (2021) あざみ野の土, 新建築住宅特集 9 月号, 新建築社, 2021. 8.

永井拓生, 他学外の関係者 (2021) 複数の代表者のズレを提案に生かす, 建築デザインを変革する 50 人, 日経アーキテクチャ 2021 年 12 月 23 日号, 日経 BP 社, 2021. 12.

永井拓生, 他学外の関係者 (2021) 個室の復権 - 提案 03- あざみ野の土, TOTO 通信, 2021. 8.

村上修一 (2022) 京都ランドスケープデザイン展 2021 作品講評, ランドスケープデザイン No.143, 109-110.

村上修一 (2022) 園三の庭をローズとの比較で読み解く, ランドスケープデザイン No.142, 103.

村上修一 (2022) 変わらないこと, 変わること (講評), ランドスケープ研究 Vol.85 増刊 作品選集, 5.

6. 学会等への発表

金子尚志, 小泉雅生, 武政孝治, 松元良枝 (2021)

- ル・コルビュジエの小さな家 (Villa Le Lac) における風環境, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (東海) 建築計画
- 小島亜素佳, 金子尚志, 石川博利, (2021) W.M. ヴォーリズの住宅建築における環境性能に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (東海) 建築計画
- 小島亜素佳 (松井建設), 石川博利, 金子尚志, 川井操 (2021) 「5091 W.M. ヴォーリズの住宅建築における環境性能に関する研究」日本建築学会学術講演梗概集, 2021 年度大会 (東海), 建築計画, 2021 年 9 月
- 水谷卓海, 芦澤竜一, 川井操 (2021) 「5019 メコンデルタ浸水域チャウドックにおける高床式住居の構法システムに関する考察——タイ・アユタヤとの比較・検証」日本建築学会学術講演梗概集, 2021 年度大会 (東海), 建築計画, 2021 年 9 月
- 松井愛起, 川井操, 山崎泰寛 「堀口捨己の建築作品にみる天井の非相称性に関する考察」日本建築学会学術講演梗概集, 2021 年度大会 (東海), 建築計画, 2021 年 9 月
- 石川博利, 川井操, 松井愛起 「ヨシ壁の納屋」日本建築学会建築デザイン発表梗概集, 2021 年大会 (東海), テーマ部門, 2021 年 9 月
- 高田豊文 (2021) 線形最適化手法を用いた木造住宅の床梁断面の最小重量設計, 2021 年度日本建築学会大会 (東海) 学術講演会, 名古屋市 (オンライン・2021 年 9 月 7 日～10 日)
- 高田豊文 (2021) レジリエンスに着目した構造設計とは? —主旨説明, レジリエンスに着目した建築構造設計とは?, 2021 年度日本建築学会大会 (東海) 構造部門 (応用力学) パネルディスカッション, 名古屋市 (オンライン・2021 年 9 月 7 日～10 日)
- 高屋麻里子 (2021) 萩藩江戸上屋敷和姫住居の設備分布と平面構成, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (東海), 名古屋市 (オンライン) 2021 年 9 月.
- 丸山泰誠, 轟慎一 (2021) 滋賀県湖北・湖東地域における JR 駅周辺の施設立地—都市計画とハザードの観点から—, 2021 年度日本造園学会関西支部大会口頭発表, 京都 (2021 年 10 月 31 日)
- 長尾悠希, 轟慎一 (2021) 香川島嶼地域における観光画像と景観分析—ホストとゲストの視点から—, 2021 年度日本造園学会関西支部大会口頭発表, 京都 (2021 年 10 月 31 日)
- 市川歩実, 轟慎一 (2021) 社寺参詣とアニメツーリズムからみた聖地巡礼—おかげ参り・エヴァ・けいおん!—, 2021 年度日本造園学会関西支部大会口頭発表, 京都 (2021 年 10 月 31 日)
- 廣田大輝, 轟慎一 (2021) 公共空間における滞留者の行為と空間デザイン—東京・京都・大阪 3 駅とその周辺を事例として—, 2021 年度日本造園学会関西支部大会口頭発表, 京都 (2021 年 10 月 31 日)
- 小辻萌菜里, 轟慎一 (2021) NOOK ~ニューノーマルな暮らしを育む循環型団地の提案~, 2021 年度日本造園学会関西支部大会口頭発表, 京都 (2021 年 10 月 31 日)
- 佐藤允哉, 川上滝登, 村橋碧空, 陶器浩一: 三灯小径: 日本建築学会大会建築デザイン発表会, 2021.9
- 高田拓夢, J.R. Jimenez Verdejo (2021) コミュニケーション方法による協同設計におけるデザインの変化に関する研究, 学会大会学術講演梗概集 (東海) 2021 年 9 月
- Carmen Bettina Bulaong, J.R. Jimenez Verdejo (2021) The Philippine Cube House and Its Resilience to Natural Disasters, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (東海) 2021 年 9 月
- 橋本京佳, Calalang Earnest, J.R. Jimenez Verdejo (2021) プリドアルカス J.A STUDY ON THE URBAN FORMATION AND TRADITIONAL HOUSES OF BOLJOON TOWN (PHILIPPINES) -1-, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (東海) 2021 年 9 月
- 北岡彩那 (2021) 歴史史料による地域の景観表現,

日本建築学会大会建築デザイン発表梗概集(東海), 名古屋市(オンライン) 2021年9月。

Calalang Earnest, 橋本京佳, J.R. Jimenez Verdejo (2021) プリドアルカス J.A STUDY ON THE URBAN FORMATION AND TRADITIONAL HOUSES OF BOLJOON TOWN (PHILIPPINES) -2-, 日本建築学会大会学術講演梗概集(東海) 2021年9月

永井拓生(2021) 純曲げを受ける丸竹の力学的特性に関する考察, 第16回コロキウム構造形態の創生と解析 2021, 日本建築学会, pp. 107-112, 2021. 10.

木原湧, 永井拓生(2022) 高温加熱による竹の含水率測定に関する基礎的研究, 第72回日本木材学会大会, オンライン, I16-02-1115, 2022. 3.

永井拓生(2021) ヨシの力学的特性に関する基礎的研究 その1 ヨシ程の形状および曲げに対する力学的特性, 日本建築学会大会(東海)学術講演梗概集, 構造1, OS, 選抜梗概, pp. 805-808, 2021. 9.

Murakami, S. (2021) Adapting to Sea-level Rise While Maintaining Water Accessibility: A Comparative Analysis between Boston and Osaka, 第57回国際造園家連盟世界大会, マレーシア ペナン ジョージ・タウンからの動画配信(2021年8月18日~22日)

村上修一(2021) 学生に造園の魅力をどのように伝えているか, 日本造園学会2021年度全国大会 ミニフォーラム「造園の魅力~私たちはなぜ造園を選ぶのか~」, オンライン(2021年5月23日)

村上修一(2021) 風景の新しい見方を探るー実践例の紹介: 日本造園学会2021年度全国大会 研究推進委員会フォーラム「これからの風景 多様な体験や価値付けの共有」, オンライン(2021年5月23日)

北岡彩那(2021) 五味家文書から読み取る三重県伊勢市二見町の地域景観, 日本造園学会関西支部大会, 京都市・オンライン(2021年10

月31日)

佐々木美佳(2021)「環境要素」と「人の滞留行動」の関係からみる水辺の空間分析, 日本造園学会関西支部大会, 京都市・オンライン(2021年10月30日~31日)

多田裕亮(2021) 海拔ゼロメートル地帯の防災活動, 日本造園学会関西支部大会, 京都市・オンライン(2021年10月30日~31日)

成行真実(2021) 愛媛県宇和島市における真珠養殖業の空間構成と景観, 日本造園学会関西支部大会, 京都市・オンライン(2021年10月31日)

藤澤忍(2021) まちにおける「場所性」の空間特性と更新方法の提案についての研究, 日本造園学会関西支部大会, 京都市・オンライン(2021年10月31日)

7. 研究会等、講演会、特別講義での発表

1) 研究会等における発表

金子尚志(2021) 第4回パッシブデザインセミナー, 敷島住宅株式会社, 2021.10

川井操(2021)「食から考える建築——コロナ以後の里山と琵琶湖周辺の活動から」日本建築学会ヴォイス・オブ・アースデザイン小委員会主催, 2021年4月1日, オンライン開催

川井操, 雨宮知彦, 岩崎駿介, 連連太郎(2021)「インフォーマル居住地におけるプロジェクト実践とその展開」都市インフォーマリティから導く実践計画理論 [若手奨励] 特別研究委員会, 2021年7月25日, オンライン開催

川井操(2021)「周縁を耕す建築」gallery IHA 2021秋レクチャーシリーズ「建築の生態学的転回」2021年10月9日, オンライン開催

川井操(2021)「地域資源を用いた建築改修」滋賀県立大学研究シーズ発表会『地域に根差した環境建築の最前線』, 2021年10月21日, オンライン開催

阿部俊彦, 大野暁彦, 加我宏之, 河合健, 武田重昭, 武田史朗, 長濱伸貴, 根本哲夫, 長谷川一真, 宮原克昇, 村上修一, 吉武宗平, 八木弘毅(2021)

京都ランドスケープデザイン展 2021 講評会における講評, オンライン, 2021 年 11 月 21 日
 大家成葉, 榎藤友菜, 鈴木万結, 谷幸多郎, 松田杏奈, 村居真緒, 山内祥平, 山梨由貴 (2022)
 近江八幡市西の湖廻遊路整備推進会議における西の湖廻遊路計画「西の湖いいとこ行っとこあみんちゅ大作戦」の発表, 近江八幡市, 2022 年 3 月 23 日

稲山正弘, 腰原幹雄, 佐藤淳, 陶器浩一 (2021)
 建築レクチュアシリーズ 217, 2021.6. 19, アートアンドアーキテクトフェスタ

Hirokazu TOKI (2021) Experimental Bamboo Construction in Japan, Parametric Bamboo for Post Disaster Reconstruction ITB-INBAR-PUP SUMMER SCHOOL / INTERNATIONAL VIRTUAL COURSE 2021 2021.7.24, Institut Teknologi Bandung, Indonesia

陶器浩一 (2021) 竹の材料特性を活かした新たな竹構造建築, 令和 3 年度 竹の利活用技術 Web セミナー, 竹イノベーション研究会, 2021 年 8 月 24 日

Hirokazu TOKI (2021) Bamboo - Its Beauty And Possibility, "Natural building materials. Smaller environmental impact, greater opportunities for sustainable construction." 2021,10,18, Politecnico di Torino, Italy

陶器浩一 (2021) 竹とともに生きる社会を目指して, 滋賀県立大学研究シーズ発表会, 2021.10.21 滋賀県立大学

陶器浩一 (2021) 「芸術文化特論特別講義」京都芸術大学大学院, 2021.12.14

NPO 法人 FootRoots, 近江楽座 Jesuit House Project, ヒメネス・ベルデホ ホアン・ラモン (2021) CRAFT JEWELRY ONLINE WORKSHOP PENDIENTES DEL DESTINO, Good Shepherd Welcome House, Philippines, Cebu, 2021 年 4 月 16 日～18 日。

NPO 法人 FootRoots, 近江楽座 Jesuit House Project, ヒメネス・ベルデホ ホアン・ラモン (2021) 水彩画オンラインワークショップ

プ, Good Shepherd Welcome House, Philippines, Cebu, 2021 年 5 月 9 日～10 日。

2) 講演会

平田晃久, 芦澤竜一, 平沼孝啓 (2021) モデレーター, 建築レクチャーシリーズ 217 第 71 回, アートアンドアーキテクトフェスタ, グランフロント大阪ナレッジシアター, 2021 年 4 月 1 日

稲山正弘, 腰原幹雄, 陶器浩一, 芦澤竜一, 平沼孝啓 (2021) モデレーター, 建築レクチャーシリーズ 217 第 72 回, アートアンドアーキテクトフェスタ, グランフロント大阪ナレッジシアター, 2021 年 6 月 18 日

妹島和世, 芦澤竜一, 平沼孝啓 (2021) モデレーター, 建築レクチャーシリーズ 217 第 73 回, アートアンドアーキテクトフェスタ, グランフロントシアター大阪ナレッジセンター, 2021 年 7 月 9 日

芦澤竜一 (2021) 「アフターコロナの住まい方」, 環境デザインフォーラム, 大阪市立大学, 2021 年 10 月 26 日

藤本壮介, 芦澤竜一, 平沼孝啓 (2021) モデレーター, 建築レクチャーシリーズ 217 第 74 回, アートアンドアーキテクトフェスタ, グランフロントシアター大阪ナレッジセンター, 2021 年 10 月 15 日

芦澤竜一 (2021) 「ARCHITECTURE WITH NATURE-TOWARDS INDIGENEOUS ARCHITECTURE」 CROSS BORDER/PERSPECTIVE AND EXPERIENCE, FACILITY OF ARCHITECTURE RANGSIT UNIVERSITY, 2021 年 10 月 8 日

芦澤竜一 (2021) 「U-35」, アートアンドアーキテクトフェスタ, うめきたシップホール, 2021 年 10 月 26 日

安藤忠雄, 芦澤竜一, 平沼孝啓 (2021) モデレーター, 建築レクチャーシリーズ 217 第 75 回, アートアンドアーキテクトフェスタ, グランフロントシアター大阪ナレッジセンター, 2021 年 11 月 19 日

伊東豊雄, 芦澤竜一, 平沼孝啓 (2021) モデレーター, 建築レクチャーシリーズ 217 第 76 回, アートアンドアーキテクチャフェスタ, グランフロントシアター大阪ナレッジセンター, 2021 年 12 月 10 日

金子尚志 (2021) W.M. ヴォーリズの建築, ヴォーリズ記念館等保存推進協議会主催, 2021.9.25

金子尚志, 日本建築学会バイオクライマティック小委員会 (2021) 設計のための建築環境学, 2021.12.4

金子尚志 (2021) 第 5 回環境建築フォーラム「風景・ランドスケープから考える環境統合」, 石本建築事務所, 2022.2.15

金子尚志 (2021) これからの住まいを考える, 日本ハウスホールディングス, 2021.3.4

H.Shirai (2021) 明治大学国際建築都市デザインコース, Evening Lecture, 2021 年 10 月 1 日

高田豊文 (2021) 木造住宅耐震診断総論, 「三重県木造住宅耐震診断マニュアル (2012 年版準拠)」講習会, 三重県木造住宅耐震促進協議会, 三重県総合文化センター, 2021 年 7 月 20 日.

高田豊文 (2021) 耐震診断と補強, 2021 年度防災士養成講座, びわ湖東北部地域連携協議会, 聖泉大学, 2021 年 9 月 20 日.

高田豊文 (2021) 木造住宅の耐震診断～一般診断法と精密診断法 1, 令和 3 年度既存木造住宅耐震診断・改修技術者養成講習会, 奈良県, 奈良県文化会館, 2022 年 3 月 9 日.

永井拓生, 他学外の関係者 (2022) 杉並建築展 2021 「き「ず／づ」きのきっかけ」トークイベント, 東京都杉並区, 2022. 3. 27.

永井拓生, 他学外の関係者 (2021) 未来へのパースペクティブ, プレ BIWAKO ビエンナーレ 2022, 近江八幡市, 2021. 10. 23.

3) 授業

芦澤竜一 (2021) 「建築と野生」, 早稲田大学創造理工学部建築学科, 2021 年 6 月 26 日

芦澤竜一 (2021) 「住宅から考える」, 高知工科大学システム工学群, 2022 年 1 月 29 日

金子尚志 (2020) 環境に配慮した建築と手法, 秋田県立大学, 2021.5

白井宏昌 (2021) 「世界遺産と現代都市」彦根商工会議所寄附講義「世界遺産のまちづくり・人づくり」, 滋賀県立大学, 2021 年 10 月 4 日

H.Shirai (2021) 「Olympics, Tokyo and City Development」, 大学院セミナー「Sport, Culture and Society」, 筑波大学, 2021 年 11 月 4 日

高屋麻里子 (2021) 絵図と作事記録からわかる江戸大名屋敷, 滋賀県立大学公開講座, 滋賀県立大学地域連携・研究支援課, オンライン 2021 年 8 月～9 月 30 日.

村上修一 (2021) 設計基礎演習 非常勤講師, 武庫川女子大学建築学部景観建築学科, 2021 年 9 月～11 月.

村上修一 (2021) 景観建築特論 非常勤講師, 武庫川女子大学院景観建築学専攻, 2021 年 11 月～12 月.

村上修一 (2021) 出張講義, 滋賀県立八日市南高等学校, 2021 年 10 月 20 日.

村上修一 (2021) 造園学実習 1 作品講評, 京都大学農学部, 2021 年 11 月 30 日, 2022 年 1 月 18 日.

8. 展覧会等

芦澤竜一 (2021) ポストバブルの建築家展 - たちが語るとき - 《SWEALES /JST Harrisburg Production Engineering Center 出展》: 兵庫県立美術館 2021/12/2 ～ 2021/12/21, 2022/1/12 ～ 2/19, BankArt Station

芦澤竜一 (2021) QUAND LA FORME PARLE たちが語るとき 《Sound of the Window, 流木ハット出展》: Le Frac Centre 2020/10/16 ～ 2021/9/19, パリ日本文化会館 2021/11/24 ～ 2022/2/19

芦澤竜一 (2021) YEAR-END EXHIBITION OF MINISCULPTURE 《地偶／洞 出展》, ギャラリーせいほう 2021/12/7 ～ 2021/12/21

作文徳, 常山未央, 川井操他 (2021) 《藁のタイニーハウス》, タイニーハウスフェスティバル

出展、東京都千代田区、2021.10

大野宏 (2022) 杉並建築展《竹パビリオン / Nailo/ 石ジョイント出展》：高架下空き倉庫 2022/3/22 ~ 2022/3/29

大野宏, 永井拓生 (2022) 杉並建築展 2021「き「ず / づ」きのきっかけ」, 杉並建築展実行委員会, 高架下空き倉庫 (JR 東日本阿佐ヶ谷~高円寺間), 2022. 3. 22. ~ 3. 29.

永井拓生 (2022) ポップアップイベント「ヨシを活用した空間構成の提案」~国際芸術祭 BIWAKO ビエンナーレ実行委員会 連携企画 ~, 滋賀県立美術館, 2022. 2. 15 ~ 2022. 2. 20.

金川大倫 (2021) 京都ランドスケープデザイン展 2021 出展, オンライン, 2021 年 11 月 14 日 ~ 21 日.

NPO 法人 FootRoots, 近江楽座 Jesuit House Project, J.R. ヒメネス ベルデホ, Japan Foundation, 「アクセサリー・水彩画」(2021) 白雲館近江八幡市, 2021 年 6 月 26 日 -27 日

NPO 法人 FootRoots, 近江楽座 Jesuit House Project, J.R. ヒメネス ベルデホ, Japan Foundation, 「アクセサリー・水彩画」(2021) 東京都の世田谷ものづくり学校, 2021 年 7 月 24 日 -25 日

NPO 法人 FootRoots, 近江楽座 Jesuit House Project, J.R. ヒメネス ベルデホ, Japan Foundation, 「アクセサリー・水彩画」(2021) 神戸市の北野工房のまち, 2021 年 11 月 9 日 -19 日

NPO 法人 FootRoots, 近江楽座 Jesuit House Project, J.R. ヒメネス ベルデホ, Japan Foundation, 「アクセサリー・水彩画」(2021) スペイン, セビリアの LIBRERIA PADILLA, 2022 年 1 月 3 日 -4 日

NPO 法人 FootRoots, 近江楽座 Jesuit House Project, J.R. ヒメネス ベルデホ, Japan Foundation, 「切り絵ワークショップ " 明るい未来を切り開く "」(2021) ビバシティ彦根 センターモール, 彦根市, 2020 年 12 月 22 日 -31 日

山崎泰寛, 陶器浩一 (2022) 竹の会所のものがたり展, 滋賀県立美術館, 2022 年 3 月 19 日 ~ 4 月 17 日

9. 競争的研究資金の導入

1) 本学特別研究

なし

2) 科学研究費補助金

芦澤竜一, 川井操, 藁材を用いた建築意匠・構法の応用可能性の研究, 令和 3 年度 80 万円

芦澤竜一, 川井操, 藁材を用いた建築意匠・構法の応用可能性とその実践的手法に関する研究, 4160 千円, 令和 3 ~ 5 年度

川井操, 北京旧城における大雑院の居住環境の形成プロセスの解明とその持続的改修設計手法・4030 千円, 令和 3 ~ 5 年度

白井宏昌, 科学研究費基盤研究 (C), 令和 3 ~ 7 年度研究成果報告書, 「持続可能なオリンピックに向けて: 百万人規模の都市での開催可能性に関する歴史的考察」, 390 万円

高田豊文, 人工知能技術を応用した骨組構造物の冗長性設計法に関する研究, 基盤研究 (C) (一般), 令和 2 ~ 5 年度, 2,600 千円

藤川昌樹, 高屋麻里子, 他 7 名. 江戸武家地の成熟過程に関する建築史・都市史的研究, 基盤研究 (B), 平成 30 年度~令和 2 年度 (令和 3 年度繰越), 12 万円.

藤川昌樹, 高屋麻里子, 他 8 名. 大火からの復興を通して見た近代の街並みの再評価, 基盤研究 (A), 令和 3 年度~6 年度, 40 万円.

ヒメネス ベルデホ ホアン ラモン (2018), STUDY ON SPANISH FORTIFICATION CITY SYSTEM IN THE PHILIPPINES, 基盤研究 (C), 平成 29 ~ 32 年度, 380 万円

立岩礼子, ヒメネス・ベルデホ ホアン・ラモン, 井上幸孝, 野上建紀, 宮原暁, 伏見岳, 菅谷成子 (2019) イスパノアジアとしてのフィリピン諸島: 物質資料と文献資料によるメキシコとの比較史 基盤研究 (B) (一般) 2019 年度

～ 2021 年度, 442 万円

ヒメネス・ベルデホ ホアン・ラモン, 山根周, 布野修司, プリドアルカス J.A, FORMATION AND TRANSFORMATION OF THE SEDENTARY SETTLEMENTS OF THE SAMA-BAJAU COMMUNITIES IN THE PHILIPPINES, 基盤研究 (B) (一般) 2021 年度～ 2025 年度, 273 万円

永井拓生. 科研費, 若手研究, 「竹の調達条件・保存処理方法・使用環境が物理的・機械的特性の経時変化に与える影響」, 21K14292, 2021-2025 年度, 455 万円, 研究代表者

永井拓生. 科研費, 新学術領域研究 (研究領域提案型), 「竹の建築構造への実用化を目的とした, 植生地域・物理的特性・力学的特性の関係の解明」, 21H00373, 2021-2022 年度, 871 万円, 研究代表者

村上修一. 気候変動時代に大阪湾岸で水とともに暮らす新しい沿岸空間モデルの構築と提案, 基盤研究 (C), 令和 3～7 年度, 50 万円.

山崎泰寛. ニューヨーク近代美術館の建築展・デザイン展が日本に与えた影響に関する研究, 基盤研究 (C), 平成 29～令和 3 年度 (延長), 500 万円

山崎泰寛. ニューヨーク近代美術館の建築・デザインコレクションの形成プロセスと評価, 基盤研究 (C), 令和 3～令和 6 年度, 500 万円

3) 政府および地方公共団体 (関連法人を含む) からの補助金
なし

4) その他財団からの研究補助金

芦澤竜一. 沖島定住促進用空き家調査研究, 令和 2 年 7 月 15 日～令和 3 年 2 月 28 日 (1,353,550 円)

川井操, 藁を用いた建築構法の応用可能性とその実践的手法に関する研究～観光都市ブダガヤの近郊集落を対象として～, 大林財団,

150 万円, 2021 年度

川井操, 藁を用いた建築構法の応用可能性とその実践的手法に関する研究～インド・ビハール州ガヤ県ハティヤール村を対象にして～, 窓学研究所, 200 万円, 2021・2022 年度

川井操, 「大雑院」化した北京旧城・四合院の居住環境の実態とその持続的改修モデルに関する実践的研究, 旭硝子財団, 200 万円, 2019-2021 年度

永井拓生. 他学外の関係者, ユニオン造形文化財団調査研究助成, 「戦前に建設された鉄道インフラ建造物と付随する周辺空間を保存・継承し地域共有化する実践ー建造物を芸術活用するための展示方法の検討および構造等の安全性評価と対策の立案ー」, 2021, 150 万円, 共同研究者

永井拓生. 大林財団研究助成, 「ヨシを用いたストランドボードの高性能化および環境負荷低減効果の定量的分析」, 2021 年度, 150 万円, 研究代表者

永井拓生. 共同研究 (株式会社木の家専門工務店 谷口工務店), 「都市部の狭小住宅需要をターゲットとした木造ラーメン新工法 (T型ブラケット工法) の開発」, 2021 年度, 55 万円, 研究代表者

永井拓生. 前田記念工学振興財団研究助成, 「丸竹の形状・伐採時期と物理的・力学的特性の関係の解明に関する基礎的研究」, 2021 年度, 100 万円, 研究代表者

永井拓生. 公益財団法人能村膜構造技術振興財団, 「扇形展開式ドームの開発および実大モデルの試験的建設」, 2019～2022, 200 万円, 研究代表者

永井拓生. ユニオン造形文化財団調査研究助成, 「伝建地区 (伝統建造物群保存地区) における木造古民家・町屋のアートギャラリーへのリノベーションを目的とした「原状回復が可能な耐震補強工法」 (Removable Seismic-Reinforcement Technique) の開発」, 2019～2022, 150 万円, 研究代表者

5) 受託研究の受け入れ

金子尚志, 「N-ZEB プロジェクト」に関する業務委託 ZEB モデルの基本計画・環境設計の提案, 令和3年度, 432万円

金子尚志, パッシブデザイン地域モデルの検討, 令和3年度, 100万円

白井宏昌, 「彦根麦酒農産物加工施設デザイン監修」受託研究(彦根麦酒), 100万円

白井宏昌, 「町並みに寄り添った京都市東山区の宿泊施設のデザインのあり方」共同研究, 平成29-令和2年度, 受託研究(三裕建設), 180万円

白井宏昌, (仮称)彦根総合運動公園第1種競技場における建築デザイン研究, 平成29-令和2年度 受託研究(佐藤総合計画), 200万円

石川慎治, 市川秀之, 東幸代, 高田豊文, 高屋麻里子, 菅並集落伝統的建造物群調査業務委託, 受託研究, 長浜市, 令和3年度, 2,676,303円

永井拓生, 受託研究, 「ヨシを活用した空間構成等の提案」, 国際芸術祭BIWAKOピエンナーレ実行委員会, 100万円, 研究代表者

10. 研究員の受入

なし

11. 特許、実用新案、品種登録、意匠、その他著作権に関わる事項

なし

12. 社会への貢献

1) 各種委員会

芦澤竜一, 建築新人戦2020 1次審査審査委員, 2次審査審査委員長

芦澤竜一, 建築学生ワークショップ明治神宮2021, 審査委員

芦澤竜一, U-35 Under 35 Architects exhibition 2021, 審査委員

金子尚志, 長浜市旅館等建築規制審議会, 会長, 3回(2021年4月~2022年3月)

金子尚志, 長浜市都市計画審議会, 会長, 3回(2021年4月~2022年3月)

金子尚志, 滋賀県東北部工業技術センター・PFI事業者選定委員会市都市計画審議会, 委員, 2回(2021年4月~2022年3月)

白井宏昌, 野洲市民病院整備運営評価委員会, 委員

白井宏昌, 高島市「たかしま空き家デザインコンペ」, 審査委員

鄭新源, 韓国室内デザイン学会 編集委員会委員, 委員(2022.1.1-2023.12.31)

高田豊文, 大津市庁舎整備基本構想策定懇話会, 会長, 2回(2021年12月~2022年3月)

高田豊文, 彦根市入札監視委員会, 委員, 3回(2021年4月~2022年3月)

高田豊文, 彦根市伝統的建造物群保存審議会, 委員, 1回(2021年4月~2022年3月)

高田豊文, 彦根市俳遊館今後の在り方検討会議, 委員, 2回(2022年2月~2022年3月)

高田豊文, 長浜市森林ディレクション審議会, 委員長, 2回(2021年4月~2022年3月)

高田豊文, 長浜市菅並集落伝統的建造物群保存対策調査委員会, 委員, 0回(2021年7月~2022年3月)

高田豊文, 近江八幡市伝統的建造物群保存地区保存審議会, 会長, 1回(2021年10月~2022年3月)

高田豊文, 近江八幡市修理修景技術アドバイザー, 0回(2021年7月~2022年3月)

高田豊文, 近江八幡市歴史的建築物保存活用検討委員会, 委員, 3回(2021年7月~2022年3月)

高田豊文, 草津市史跡草津宿本陣整備基本計画策定懇話会, 委員, 3回(2021年5月~2022年3月)

高田豊文, 湖南市入札監視委員会, 委員長, 1回(2021年7月~2022年3月)

高田豊文, 多賀町森林・林業再生協議会, 委員, 4回(2021年4月~2022年3月)

高田豊文, 滋賀県立彦根東高等学校スーパーサ

- イエンスハイスクール運営指導委員会, 委員, 2回 (2021年6月～2022年3月)
- 高田豊文, 令和3年度二級・木造建築士試験近畿ブロック部会, 試験委員, 2回 (2021年8月～2021年12月)
- 高田豊文, 滋賀県建築士会建築物耐震判定評価委員会, 委員長, 0回 (2021年4月～2022年3月)
- 高田豊文, 滋賀県建築士事務所協会建築物耐震判定委員会, 副委員長, 2回 (2021年4月～2022年3月)
- 高田豊文, 三重県建築士事務所協会耐震診断判定委員会, 委員長, 4回 (2021年4月～2022年3月)
- 高屋麻里子, 史跡岐阜城整備委員会, 委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).
- 高屋麻里子, 長浜市菅並集落伝統的建造物群保存対策調査委員会, 委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).
- 高屋麻里子, 滋賀県農業共済組合損害評価会, 委員, (2021年4月～2022年3月).
- 轟慎一, 国道8号(彦根～東近江)環境影響評価技術検討委員会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 国道161号小松拡幅13工区環境影響評価技術検討委員会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 滋賀県都市計画審議会専門委員会, 委員長 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 滋賀県都市計画審議会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 滋賀県景観審議会, 会長代理 (2021年4月～2021年9月)
- 轟慎一, 滋賀県景観審議会屋外広告物適正化検討専門部会, 部会長(2021年4月～2021年9月)
- 轟慎一, 近江鉄道沿線地域公共交通再生協議会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 滋賀県公共事業評価監視委員会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 滋賀県公園緑地検討協議会びわこ地球市民の森部会, 部会長 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 近江八幡市都市計画審議会, 会長 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 近江八幡市風景づくり委員会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 近江八幡市伝統的建造物群保存地区保存審議会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 西の湖廻遊路整備推進会議, 委員 (2021年8月～2022年3月)
- 轟慎一, 東近江市建築審査会, 会長 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 東近江市都市計画審議会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 東近江市都市計画審議会地区計画制度小委員会, 委員長 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 大津市建築審査会, 会長代理 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 大津市景観審議会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 大津市景観計画改定専門部会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 大津市景観アドバイザー (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 大津市特定旅館建築審議会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 長浜市地域公共交通会議, 会長 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 米原市都市計画審議会, 会長代理 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 甲良町都市計画審議会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 湖東圏域公共交通活性化協議会, 会長代理 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 湖東圏域公共交通活性化協議会近江鉄道活性化再生分科会, 委員 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 彦根市総合計画審議会, 第4部会長 (2021年4月～2022年3月)
- 轟慎一, 第4次彦根市国土利用計画策定に係る

助言指導（2021年4月～2022年3月）
轟慎一，彦根市都市再生協議会，会長代理（2021年4月～2022年3月）
轟慎一，彦根市パーク・アンド・バスライド実施協議会，委員（2021年4月～2022年3月）
轟慎一，彦根市旅館等建築審査会，委員（2021年4月～2022年3月）
轟慎一，彦根市空家等対策推進協議会，副会長（2021年4月～2022年3月）
轟慎一，彦根市福祉有償運送運営協議会，会長（2021年4月～2022年3月）
ヒメネス ベルデホ ホアンラモン，NPO 法人 FooRoots，会長，（2020年4月～）
村上修一，滋賀県都市公園指定管理者選定委員会，委員長，1回（2021年7月）。
村上修一，大津市都市公園等施設整備・運営事業審査委員会，委員長，2回（2022年1月～3月）。
村上修一，草津市景観審議会，委員，1回（2021年7月）。
村上修一，野洲市緑の基本計画検討委員会，委員長，1回（2021年6月）。
村上修一，近江八幡市西の湖廻遊路整備推進会議，座長，4回（2021年8月～2022年3月）。
村上修一，愛荘町まちのランドデザイン構築検討委員会，委員長，4回（2021年6月～12月）。
村上修一，彦根市都市計画審議会，会長，2回（2021年12月～2022年3月）。
村上修一，米原市都市公園市民会議，会長，1回（2021年11月）。
村上修一，長浜市緑の基本計画改定委員会，委員長，3回（2021年8月～11月）。
村上修一，新名神高速道路 滋賀県域自然環境保全検討会，会長，2回（2021年8月～11月）。
村上修一，京都ランドスケープデザイン展実行委員会，委員，2回（2021年7月～10月）。
多田裕亮，近江八幡市西の湖廻遊路整備推進会議，グラフィックレコーディング，3回（2021年8月～2022年3月）。
多田裕亮，愛荘町まちのランドデザイン構築

検討委員会，グラフィックレコーディング，4回（2021年6月～12月）。
山崎泰寛，湖南市都市計画審議会，委員（2021年9月～2023年8月）

2) 学会貢献

芦澤竜一，（一社）日本建築設計学会 理事
金子尚志，日本建築学会賞選考委員会・作品賞選考委員，委員（2021年4月～2022年3月）
金子尚志，日本建築学会地球環境委員会・バイオクライマティック小委員会，主査（2021年4月～2022年3月）
金子尚志，日本建築学会，コンパクト設計資料集成改訂委員，（2021年4月～2022年3月）
金子尚志，バイオクライマティック小委員会書籍刊行委員会，幹事（2021年4月～2022年3月）
金子尚志，土木・建築タスクフォース準備委員会，委員（2022年1月～2022年3月）
川井操，日本建築学会，建築討論委員会，委員（2018年6月～2021年12月）
川井操，日本建築学会，建築作品小委員会，主査（2015年5月～2021年12月）
川井操，日本建築学会，ヴォイスオブアースデザイン小委員会，委員（2021年4月～）
高田豊文，日本建築学会・応用力学運営委員会，幹事（2021年4月～2022年3月）
高田豊文，日本建築学会・レジリエンス構造設計小委員会，幹事（2021年4月～2022年3月）
高田豊文，日本建築学会・構造最適化と協創小委員会，委員（2021年4月～2022年3月）
轟慎一，日本建築学会査読委員（2021年）
轟慎一，日本造園学会校閲委員（2021年）
陶器浩一，滋賀県建築物耐震判定委員会 委員長
陶器浩一，彦根市建築審査会 会長
陶器浩一，滋賀県建築審査会 会長
陶器浩一，日本建築学会 大会建築デザイン発表会運営委員会 委員長
陶器浩一，（一社）日本建築設計学会 理事、監事

陶器浩一，(NPO 法人) アートアンドアーキテクトフェスタ理事

陶器浩一，AND 賞第 2 回アーキニリング・デザイン・アワード 2021 審査員，A-Forum

陶器浩一，日本建築学会賞（業績部会）審査委員

陶器浩一，野洲市民病院整備運営評価委員会委員

陶器浩一，新・琵琶湖文化館 PFI 整備にかかる要求水準検討アドバイザーボード委員

永井拓生，日本建築学会・構造委員会シェル空間構造形態創生小委員会，委員，2007～

永井拓生，日本建築学会・構造委員会シェル空間構造形態創生小委員会，幹事，2015～

永井拓生，日本建築学会・構造委員会シェル空間構造運営委員会，委員，2015～

永井拓生，日本建築学会・構造工学論文集，論文査読，2021.

永井拓生，日本建築学会・構造系論文集，論文査読，2021.

村上修一，日本造園学会，理事・技術報告集委員会委員長・社会連携国際小委員会委員長・作品選集委員会委員（2021 年 5 月～2022 年 3 月）

村上修一，日本造園学会・関西支部運営委員会，副支部長（2021 年 4 月～2022 年 3 月）

山崎泰寛，日本建築学会，建築論・建築意匠小委員会，建築論事典改定 WG，2018 年度～

山崎泰寛，日本建築学会，会員委員会，パンフレット編集 WG，2021 年度

3) 国際貢献・海外調査など

金子尚志（2021）Lecture of Passive Design Strategy, Vietnam Ho Chi Minh City Architects office, 2021.10

金子尚志（2021）窓枠を超えて～建築における窓の潜在能力，ジャパン・ハウス サンパウロ 2021.9

村上修一（2021）中日韓ランドスケープ専門家

会議の日本側運営窓口役，北京市・オンライン（2021 年 10 月 22 日～23 日）

13. マスメディアへの対応

1) 新聞、雑誌等からの取材による記事

芦澤竜一，川井操，岡田大志，假屋心太，澤木花音（2021）「廃村再生／県立大生ら奮闘」（男鬼プロジェクト），京都新聞 11 月 12 日

芦澤竜一，川井操，川畑太輝，岡田大志，澤木花音（2022）「県立大が再興プロジェクト，民家整備や畑作「里山体験施設に」（男鬼プロジェクト），滋賀彦根新聞，2022 年 1 月 1 日

芦澤竜一（2022）建モノがたり（湖月庵），朝日新聞夕刊 2022 年 2 月 8 日

芦澤竜一，陶器浩一（2021）「湖月庵」，滋賀報知新聞，2021 年 6 月

葛谷寧鵬（2021）建設工業新聞 第 2022 3 号掲載，2021 年 9 月 22 日

大野宏（2022）「ヨシが生む芸術的空間」（Naiko），読売新聞，2022 年 2 月 12 日

大野宏（2022）「内湖」をテーマによしのボードの作品展示」（Naiko），滋賀報知新聞，2022 年 3 月 2 日

大野宏（2022）「見てよし聞いてよし」（Naiko），日本農業新聞，2022 年 3 月 29 日

白井宏昌（2021）「彦根麦酒荒神山醸造所」，Discover Japan，2021 年 12 月 14 日

2) TV、ラジオ番組への出演等

芦澤竜一（2021）住人十色（湖月庵），MBS 放送 2021 年 12 月 18 日

大野宏（2022）おうみ発 630（Naiko），2022 年 3 月 16 日

大野宏（2022）びわ湖のヨシでつくった現代アート，おうみ発 630 きゅんしが（生放送），NHK，2022. 3. 16

多田裕亮（2021）学生防災士が制作した「びわ湖一周防災ゲーム」，NHK 大津「おうみ発 630」しが防災応援団，2021 年 9 月 16 日。

3) その他

永井拓生 (2021) 早稲田大学創造理工学部建築学科・建築学専攻 OB インタビュー, 2021.

生物資源管理学科

1. 受賞

橘啓輔 (2022) 日本生態学会第 69 回大会ポスター優秀賞, 日本生態学会, Sexual cannibalism に対抗するオスの適応が近縁種を駆逐する! ? (橘 啓輔, 高倉耕一)

森井清仁 (2021) 第 33 回日本環境動物昆虫学会年次大会優秀講演賞, 日本環境動物昆虫学会, 異種オス間の誤った求愛により顕在化するスジマドジョウ類 2 種間の繁殖干渉 (森井清仁, 高倉耕一).

2. 著書

(なし)

3. 論文

畑直樹, 金本良成, 劉鑫, 藤原正明, 戸田龍樹, 伴修平 (2021) 琵琶湖南湖の水草を野菜残渣および食品廃棄物と共発酵したメタン発酵消化液の肥料特性—水耕リーフレタスおよびコマツナの生育・品質に及ぼす消化液硝酸化処理の影響—. 水資源・環境研究 34: 1-9.

原田英美子 (2021) メタロミクスと琵琶湖の水理現象. 琵琶湖集水域の環境メタロミクス 連載第 1 回. 金属 91: 964-970.

奥井啓介, 原田英美子 (2021) 水生植物の金属集積—植物に微生物が作用して鉱物ができる現象—. 琵琶湖集水域の環境メタロミクス 連載第 2 回. 金属 91: 1058-1066.

保倉明子, 原田英美子 (2022) 環境科学研究への放射光蛍光 X 線分析の応用. 琵琶湖集水域の環境メタロミクス 連載第 3 回. 金属 92: 66-72.

Kida M, Watanabe I, Kinjo K, Kondo M, Yoshitake S, Tomotsune M, Iimura Y, Umnouysin S, Suchewaboripont V, Pongparn S, Ohtsuka T, Fujitake N (2021) Organic carbon stock and composition in 3.5-m core mangrove soils (Trat, Thailand). Science of The Total Environment, vol.801, 149682.

Masumoto S, Kitagawa R, Nishizawa K, Kaneko R, Osono T, Hasegawa M, Iimura Y, Moti AS, Uchida M (2021) Plant Species and biomass, soil respiration, soil environment data on Whapma-goostui-Kuujuarapik, Quebec, Canada. Polar Data Journal, Vol. 5, 80-88.

Iwama, K., K.Torii (2021) Discussion about the Risk Control in Lake Biwa Basin Based on the Landscape Architecture, 2021 The 42nd Asian Conference on Remote Sensing, Can Tho University, Viet Nam - Nov. 22-24, (online)

Hirooka, Y., Masuda, T., Watanabe, Y., Izumi, Y., Inai, H., Awala, S.K. and Iijima, M. 2021. Agromonic and socio-economic assessment of the introduction of a rice-based mixed cropping system to Cuvelai seasonal wetland system in northern Namibia. Agrekon 60: 145-156.

皆川明子 (2021) 伝統的な水田水域と整備済みの水田水域における魚類の繁殖と保全, 応用生態工学, 24(1): 111-126.

姫野敦行, 皆川明子, 前田滋哉 (2021) 曲り樹における 3 次元流れの数値解析, 応用水文, 34: 46-49.

山中麻帆, 奥美沙紀, 稗田真也, 小林大輝, 平山琢二, 野間直彦, 中川敏法 (2022) パウチ法を用いてリンゴ酸添加でサイレージ調製した特定外来生物ウスゲオオバナミズキンバイ (*Ludwigia grandiflora* subsp. *hexapetala*) の発酵品質, 日本畜産環境学会誌: 印刷中

Wang, K., Onodera, S. I., Saito, M., Okuda, N., Okubo, T. (2021). Estimation of phosphorus transport influenced by climate change in a rice paddy catchment using SWAT. International Journal of Environmental Research, 15(4), 759-772.

須戸幹, 梶原暢人, 岩間憲治 (2022) 水環境中に残留する水田施用農薬の Polar Organic Chemical Integrative Sampler (POCIS) とグラブサンプリングによる時間加重平均濃度の比較, 水環境学会誌, 45(2), 41-50

Tsuji K., Y. Kitade, T. Sumita, C. Tanaka (2021) An exocyst component, Sec5, is essential for ascospore formation in *Bipolaris maydis*. *Mycoscience* 62 (5): 289-296.

Morii, K. D. Kitano, R. Kanai and K. I. Takakura (2022) Reproductive habitat use, body-size structure and spawning season of *Cobitis minamorii minamorii* in paddy fields and ditches. *Ichthyological Research* 69: 182-188.

Kitano, D. and K. I. Takakura (2021) The striped fruit fly *Zeugodacus scutellatus* (Diptera: Tephritidae) uses female flowers of *Trichosanthes kirilowii* var. *japonica* as host in Shiga Prefecture, Central Japan. *Japanese Journal of Environmental Entomology and Zoology* 32: 111-115.

Furukawa, M., K. Nakanishi, A. Honma, K. I. Takakura, K. Matsuyama, N. Hidaka, H. Sawada and T. Nishida (2021) Differential performance of contrasting defensive traits of cocoons of two moth species against bird predation. *Entomological Science* 24: 261-269.

上町達也, 藤岡美智子, 前野陽子, 大原愛, 丸山園加, 山崎博子, 庭田英子, 伊藤篤史, 石田信昭, 矢野孝喜, 長香香織, 稲本勝彦 (2022) 収穫後のニンニクリン茎で発生するくぼみ症の組織学的解析, 園芸学研究 21: 93-99.

4. 作品

原田英美子 (2021) 琵琶湖集水域の水生植物バイオマス その理解と有効利用. 2021年度滋賀県立大学 Web オープンキャンパス模擬講義, 2021年10月1日～.

5. 報告書, その他著作, 一般向け記事

1) 科研費他外部研究費による研究の成果報告書

(なし)

2) 受託研究等の報告書

岩間憲治 (2020) 受託研究報告書, 滋賀県蒲生郡竜王町の酒米生産圃場の土壌・用水環境
杉浦省三 (2022) 食品廃棄物の養殖用飼料への再利用 (受託研究, 最終報告書 2022.3.31) 14 頁.

3) ハンドブック, 辞典, 図鑑などへの執筆
(なし)

4) 新聞, 一般向け雑誌等への解説記事など

畑直樹, 川村桃子 (2022) 伊吹在来ヨモギの高品質水耕若葉生産. *MEDICAL HERB* 59: 42-45.

遠藤友彦・七條知哉・相澤あゆみ・久保雄広・加藤恵里 (2021) 『官民学による野生生物問題への取り組み with コロナ』開催報告, *ワイルドライフ・フォーラム*, 26 巻 1 号: 34 ~ 35.

加藤恵里 (2022) 獣害対策と入会林野研究—『入会林野研究』第 41 号を拝読して—, *入会林野研究* 第 42 号: 63-66.

皆川明子 (2022) 氾濫原としての水田・水路ネットワークと魚類の生態について, *リバーフロント*, 94: 22-25.

杉浦省三 (2022) 養殖技術講座 一骨なし魚 (リン欠乏魚) の養殖技術開発—, 魚を丸ごと食べられる? 骨が軟らかい“骨なし魚”. 養殖ビジネス 2021年9月号.

杉浦省三 (2022) 人と魚の骨なし研究史, *JMOA レポート* No. 23. 一般財団法人日本水産油脂協会, 2022年2月.

6. 学会等への発表

田中玲桐, 畑直樹, 水田凌輔, 南川久人, 原田英美子, 安田孝宏 (2021) ウルトラファインバブルがコマツナの水耕栽培に与える影響. 日本機械学会第 99 期流体工学部門講演会, Web 開催 (2021年11月8日～11月10日).

小山知嗣, 松本えりか, 奥田利美, 村田純, 堀川学, 畑直樹, 岡澤敦司, 小埜栄一郎, 佐竹炎

- (2022) ゴマ cytochrome P450 酵素遺伝子を形質転換したレンギョウは有用リグナンを生産する. 第 63 回日本植物生理学会年会 (2022 年 3 月 22 日～3 月 24 日).
- 原田英美子, 中世古雅人, 堤花優太, 吉岡桃子, 野間直彦, 永益英敏, 石田未基, 大槻達郎 (2021) 伊吹山の希少植物イブキカモジグサの塩基配列を基にした種の分類. 日本植物学会第 85 回大会 (2021 年 9 月 16 日～19 日, オンライン).
- Yoshiyasu Nagakawa, Takahide Kurosawa, Hiroshi Hasegawa, Emiko Harada (2021) Distributions of ^{137}Cs and ^{40}K in aquatic plants affected by the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant accident. 国際シンポジウム 原発事故から 10 年後の福島“森・川・海”と“食”～復興に向けて残された課題～ (2021 年 10 月 11 日～12 日, 福島市).
- 原田英美子 (2021) 組織的研究不正を防ぐための PI の役割. 第 43 回日本分子生物学会大会 (2021 年 12 月 1 日～3 日, オンライン).
- 原田英美子, 奥井啓介, 東友夢, 田中佐和, 水田洋一, 保倉明子 (2022) X 線吸収分光法を用いたオオカナダモ (*Egeria densa*) に集積する Mn の化学形態調査. 日本農芸化学会 2022 年度大会 (3 月 15 日～18 日, オンライン).
- 原田英美子 (2022) 組織的な研究不正問題を防ぐための適切な情報の収集および提供. 第 63 回日本植物生理学会年会 (3 月 22 日～24 日, オンライン).
- 田中大地, 飯村康夫 (2021) 温暖化インパクトを包括的に考慮した黒ボク土におけるプライミング効果: 地温上昇、グルコースおよび無機態窒素添加の影響, 日本土壌肥料学会, 札幌オンライン (2021 年 9 月 14～9 月 16 日).
- 飯村康夫, 須戸幹, 皆川明子, 籠谷泰行, 尾坂兼一 (2021) 水田でのバイオ炭施用が各種生態系サービスに及ぼす影響評価: 施用 1 年目の報告, 日本土壌肥料学会, 札幌オンライン (2021 年 9 月 14～9 月 16 日).
- 久司雅登, 飯村康夫 (2021) 森林土壌の炭素収支に対する溶存有機物の寄与: 火山灰土壌を例に, 日本腐植物質学会, 滋賀オンライン (2021 年 11 月 26～9 月 27 日).
- 芦田あかり, 飯村康夫 (2021) マングローブ土壌の炭素蓄積過程における溶存有機物の寄与: 室内モデル実験による評価, 日本腐植物質学会, 滋賀オンライン (2021 年 11 月 26～9 月 27 日).
- 上島拓輝, 村上裕一朗, 本田与一, 平田麻菜, 内田貴己, 仲島駿太, 泉津弘佑, 住田卓也, 入江俊一 (2021) CRISPR/Cas9 の一過性発現によるノックインを用いたヒラタケ遺伝子破壊, 日本農芸化学会関西支部会 第 515 回講演会, (2021 年 6 月 5 日).
- 上島拓輝, 村上裕一朗, 本田与一, 仲島駿太, 平田麻菜, 内田貴己, 泉津弘佑, 住田卓也, 入江俊一 (2021) PKAc 遺伝子群の破壊がヒラタケ木質分解に与える影響, 日本菌学会第 65 回大会 (2021 年 8 月 23 日～29 日).
- 越大志朗, 河内護之, 入江俊一, 中沢威人, 坂本正弘, 本田与一 (2021) 食用担子菌 *Pleurotus ostreatus* における一過性形質転換とそのゲノム編集への応用, 第 43 回日本分子生物学会年会 (2021 年 12 月 1 日～3 日).
- 越大志朗, 河内護之, 入江俊一, 中沢威人, 坂本正弘, 本田与一 (2021) ヒラタケにおける一過性遺伝子発現を利用したマーカーフリーなゲノム編集法の確立, 第 72 回日本木材学会大会 (2022 年 3 月 15 日～17 日).
- 岡尚吾, 岩間憲治 (2021) 通水性ホースを用いた地中灌漑法による灌漑水量抑制効果, 農業農村工学会大会講演会, 福島市 (2021 年 8 月 31 日～9 月 2 日).
- 岡野智広, 岩間憲治, 松田壮顕, 中村公人 (2021) イネのポット栽培における AWD 実施時の浸透速度の違いによるメタンフラックスの変化, 農業農村工学会大会講演会, 福島市 (2021 年 8 月 31 日～9 月 2 日).
- Hirooka, Y., Awala, S.K., Nanhapo, P.I., Shoji, K., Watanabe, Y., Izumi, Y. and Iijima, M., Effects of

- ridging and fertilizer application on crop yield and growth under unstable water environments, 10th Asian Crop Science Association Conference (AC-SAC10), 名古屋国際会議場 (2021年9月9日発表)
- 泉津弘佑, 重吉沙衣, 住田卓也, 入江俊一, 鈴木一実, 宮川恒, 田中千尋 (2022) 植物病原菌における Geranylgeranyl transferase 阻害剤感受性の検討, 日本農薬学会第47回大会, オンライン (2022年3月7日~3月9日).
- 増田清敬 (2021) 多目的遺伝的アルゴリズムを用いた水田農業経営のバイオエコノミックモデル分析, 第71回地域農林経済学会大会, オンライン (2021年10月30~31日).
- 采野大樹, 皆川明子 (2021) 営農形態ごとの代かき田植え実施時期の違いが用水需要に与える影響, 農村計画学会, 東京大学 (オンライン) (2021年4月17日).
- 皆川明子, 亀村真子, 中新井隆, 西田一也 (2021) 「魚のゆりかご水田」に産卵遡上した成魚の降下の実態について, 第70回農業農村工学会大会講演会, 福島大学 (オンライン) (2021年8月31日~9月2日).
- 采野大樹, 皆川明子 (2021) 甲良町の農業水利システムにおける水不足状態の実態解明, 第70回農業農村工学会大会講演会, 福島大学 (オンライン) (2021年8月31日~9月2日).
- 姫野敦行, 皆川明子 (2021) 魚類の生息場として適した曲り桝の取り付け方の検討, 第70回農業農村工学会大会講演会, 福島大学 (オンライン) (2021年8月31日~9月2日).
- 大久保卓也, 藤岡康弘 (2022) 湖沼の貧栄養化に伴う生態系および漁獲量の変化 (文献レビュー). 日本水環境学会年会, オンライン開催 (2022年3月16-18日).
- 大久保卓也, 鈴木隆夫, 森田尚, 孝橋賢一, 中嶋拓郎, 藤岡康弘 (2021) 海外の湖沼における栄養塩と漁獲量の長期変化 (文献レビュー) 第2報. 日本水産学会中四国大会, オンライン開催 (2021年12月4-5日).
- 大久保卓也, 鈴木隆夫, 森田尚, 孝橋賢一, 中嶋拓郎, 藤岡康弘 (2021) 海外の湖沼における栄養塩と漁獲量の長期変化 (文献レビュー). 日本陸水学会年会, オンライン開催 (2021年9月20-22日).
- 大久保卓也, 王俊函, 須戸幹 (2021) 現場で採取したシジミおよびユスリカを用いたフィプロニル・ジノテフランの毒性評価. 日本環境毒性学会研究発表会, オンライン開催 (2021年8月26日).
- 大久保卓也, 青木優太, 小林佐 (2021) 農地から流出する濁水および被覆肥料由来プラスチックの生物影響調査. 日本水環境学会シンポジウム, オンライン開催 (2021年9月14-15日).
- 大久保卓也 (2021) 淡水域における被覆肥料由来マイクロプラスチックの動態 ~魚類への影響はどうなのか?~. 日本魚類学会年会, オンライン開催 (2021年9月18-20日).
- 伊藤鮎美, 雁瀬真七実, 長野緋音, 須戸幹 (2022) 水田排水路からの被覆性肥料カプセルの河川への流出, 第56回日本水環境学会年会講演要旨集 pp152, 富山市 (2021年3月16-18日, WEB開催)
- 長野緋音, 伊藤鮎美, 尾野文哉, 須戸幹 (2022) 降雨洗脱による非選択性除草剤の水環境への流出, 第56回日本水環境学会年会講演要旨集 pp345, 富山市 (2021年3月16-18日, WEB開催)
- 雁瀬真七実, 長野緋音, 須戸幹, 尾野文哉 (2022) 水環境中の時間加重農薬濃度評価に用いるパッシブサンプラーの集積量に流速が与える影響, 第56回日本水環境学会年会講演要旨集 pp343, 富山市 (2021年3月16-18日, WEB開催)
- 尾野文哉, 伊藤鮎美, 雁瀬真七実, 長野緋音, 須戸幹, 飯村康夫 (2022) 水田に散布されたバイオチャーが農薬の動態に及ぼす影響, 第56回日本水環境学会年会講演要旨集 pp344, 富山市 (2021年3月16-18日, WEB開催)

市原真紀子, 浅川大地, 山本敦史, 須戸幹 (2022) グアニジン類縁化合物の水質分析法とその注意点, 第 56 回日本水環境学会年会講演 要旨集 pp278, 富山市 (2021 年 3 月 16 ~ 18 日, WEB 開催)

前田和弥, 住田卓也, 須志田浩稔, Much Zaenal Fanani, 幸田真梨子, 中川博之, 飯田祐一郎 (2021) 菌寄生菌 *Dicyma pulvinata* と *Aspergillus* 属に保存された deoxyphomenone 生合成遺伝子クラスター, 令和 3 年度日本植物病理学会関西支部会, 金沢市オンライン (2021 年 9 月 21 ~ 22 日)

前田和弥, 住田卓也, 中川博之, Much Zaenal Fanani, 飯田祐一郎 (2021) 菌寄生菌と麴菌が分泌するセスキテルペン deoxyphomenone の機能解析, 第 31 回イソプレノイド研究会, 名古屋市オンライン (2021 年 9 月 22 日)

橘啓輔, 高倉耕一 (2022) Sexual cannibalism に対抗するオスの適応が近縁種を駆逐する!?. 第 69 回日本生態学会大会. オンライン (2022 年 3 月 14 ~ 19 日).

佐々木謙昌, 吉山洋子, 吉山浩平, 高倉耕一 (2022) 競争排除則の再検討: ゾウリムシとヨツヒメゾウリムシは同じ資源をとりあうか. 第 69 回日本生態学会大会. オンライン (2022 年 3 月 14 ~ 19 日).

森井清仁, 高倉耕一 (2021) 異種オス間の誤った求愛により顕在化するスジシマドジョウ類 2 種間の繁殖干渉. 第 33 回日本環境動物昆虫学会年次大会. オンライン (2020 年 11 月 27 ~ 28 日).

橘啓輔, 高倉耕一 (2021) 食べられてから始まる繁殖干渉の可能性! ? ハラビロカマキリ属 2 種間の性フェロモンの影響と性的相互作用. 第 33 回日本環境動物昆虫学会年次大会. オンライン (2020 年 11 月 27 ~ 28 日).

松本彩理, 肥田嘉文, 上町達也 (2022) 実験的観察による野草の生長と変異原性との関連性についての検討, 第 56 回日本水環境学会年会, 富山市 (2022 年 3 月 16 日. オンライン開催).

7. 研究会等, 講演会, 特別講義での発表

1) 研究会等における発表

原田英美子 (2021) 石灰岩地植生の保全と有効利用に関する研究. 令和 3 年度滋賀県立大学研究交流会 (2021 年 10 月 21 日, オンライン).

原田英美子 (2022) 水生植物バイオマスを利用した湖沼からの有用金属資源回収. 第 2 回「SDGs パートナーシップ・プログラム」シンポジウム. (2022 年 3 月 24 日, オンライン).

皆川明子, 大久保卓也, 中新井隆 (2021) 水田地域における生態系保全のための技術指針, 環境用水研究会, オンライン (2021 年 7 月 3 日).

大久保卓也, 王俊函, 閻雨佳, 須戸幹 (2021) 農業の水田生態系への影響評価. 第 12 回琵琶湖地域の水田生物研究会, オンライン開催 (2021 年 12 月 19 日).

清水顕史 (2021) ,R3 ムーンショット課題 1 検討会議, オンライン開催 (2021 年 11 月 16 日).

清水顕史 (2022) ,G-7 研究課題中間報告, オンライン開催 (2022 年 1 月 22 日).

清水顕史 (2022) ,G-7 研究継続申請報告, オンライン開催 (2022 年 3 月 12 日).

2) 講演会

加藤恵里 (2021) 獣害の体制~目的と主体の多様性~, 令和 3 年滋賀県農業・林業普及職員獣害対策勉強会, 滋賀県琵琶湖環境部自然環境保全課, 滋賀県大津市 (2021 年 11 月 18 日)

加藤恵里 (2022) 日野町の集落ぐるみの獣害対策の実態—東桜谷地域 10 集落を事例に一, 東近江地域獣害対策研修会, 東近江地域農業センター, 滋賀県東近江市 (2022 年 1 月 14 日)

3) 授業

原田英美子 (2021) 琵琶湖とその周囲に生育する植物資源の理解と利用—植物の重金属集積性を手掛かりに一. 比叡山高等学校模擬授業, 比叡山高等学校 (2021 年 7 月 9 日).

入江俊一 (2021) DNA の切断, 結合, 大腸菌の形

質転換. 滋賀県立大学・虎姫高等学校高大連携事業, 滋賀県立大学 (2021 年 8 月 19 日).

中川敏法 (2021) ルーメンの世界・・・反芻動物と共生する微生物たち. 高大連携講座, 滋賀県立大学, 2021 年 8 月 4 日.

上町達也 (2021) 暮らしを彩る花を科学する, 大阪府立茨木高校学問発見講座, 大阪府立茨木高校, 2021 年 7 月 10 日.

8. 展覧会等

(なし)

9. 競争的研究資金の導入

1) 本学特別研究

飯村康夫, 須戸幹, 増田清敬, 皆川明子, 籠谷泰行, 尾坂兼一. バイオ炭を活用した次世代型水田稲作農法: 生態系サービスの向上を目指して. 教育研究高度化促進費, 令和 2~4 年度, 150 万円

加藤恵里, 教育研究高度化促進費 提案課題研究 A, 集落ぐるみの獣害対策の持続性の検討~人口減少社会におけるサル対策と農村計画~, 令和 3 年, 100 万円

2) 科学研究費補助金

南川久人, 安田孝宏, 原田英美子, 畑直樹. フェインバブルを用いた水耕栽培による植物育成の効果. 基盤研究 (C), 令和 2~4 年度, 16 万円.

原田英美子, 永川栄泰, 保倉明子, 黒沢高秀. 水生植物の元素集積に関与する生物学的・非生物学的環境要因の解析と有効利用. 基盤研究 (C), 平成 31 年~令和 3 年度, 70 万円.

飯村康夫. 温暖化インパクトを包括的に考慮した土壌炭素応答解析: プライミング効果に着目して. 基盤研究 (C), 令和 2~4 年度, 180 万円.

大塚俊之, 飯村康夫, 金城和俊, 友常満利, 木田森丸. 荒廃地へのマングローブの植林は生態系炭素貯留量をどのくらい増大させるか, 国際共同研究強化 (B), 令和 3 年~7 年度, 35

万円

本田与一, 入江俊一. 東アジア域における食用担子菌栽培が引き起こす遺伝子汚染の実態とメカニズムの解明. 国際共同研究強化 (B), 令和 2 年~3 年度, 100 万円.

飯嶋盛雄, 泉 泰弘, 根粒着生制御と混作の協働による水田転換畑, 基盤研究 (C), 令和 2 年~4 年度, 40 万円.

泉津弘佑. 遺伝子破壊手法を用いた外生菌根菌ホンシメジの共生メカニズムの解明, 基盤研究 (C), 令和 2~4 年度, 130 万円.

加藤恵里. 獣害対策における NPO の役割—新しいコモンズ形成の可能性と課題—, 若手研究, 2019~2022 年, 80 万円.

増田清敬. 有機農業のバイオエコノミックモデル分析と環境農業直接支払いの政策評価, 基盤研究 (C), 令和 2~4 年度, 20 万円.

中島正裕, 角道弘文, 廣瀬裕一, 皆川明子. 「批判的継承」による農業水利環境ストックの利用・管理システム再構築, 基盤研究 (C), 平成 30 年度~令和 3 年度, 7.9 万円.

前田滋哉, 皆川明子. 底質変動と魚類の餌資源分布に基づく環境配慮工の価値評価と適応型管理への応用, 基盤研究 (B), 令和 2~4 年度, 40 万円.

南育子, 中川敏法. 基盤研究 (C), 令和 2 年~令和 5 年度, 40 万円.

清水顕史. 低肥料で持続可能なイネ生産に役立つ遺伝子探索と, 深層学習による新形質分類法の確立, 基盤研究 (C), 2021~2023 年度, 160 万円 (2021 年度).

須戸幹, 岩間憲治, 中村卓. 水中残留化学物質の生態系曝露量を精度高くモニタリングする改良型 POCIS の開発, 基盤研究 (C), 令和 3~7 年度, 70 万円.

市原真紀子, 浅川大地, 山本敦史, 須戸幹. ジフェニルグアニジンの水環境動態の解明および流出負荷量モデルの構築, 基盤研究 (C), 令和 2~4 年度, 110 万円

住田卓也. 植物病原菌におけるユビキチン・プ

ロテアソーム系を介した病原性制御機構の解明, 研究活動スタート支援, 令和2～3年度, 110万円.

高倉耕一, 吉山浩平, 吉山洋子. 競争排除則の再検証. Gause のゾウリムシ類実験における性の影響. 基盤研究(C), 令和2～4年度, 143万円.

3) 政府および地方公共団体(関連法人を含む)からの補助金

清水顕史. ムーンショット型農林水産研究開発事業・サイバーフィジカルシステムを利用した作物強靱化による食料リスクゼロの実現, 2020～2029年, 220万(2021年度分担分).

中島典之, 飛野智宏, 井上隆信, 横田久理子, 須戸幹. 面源からのプラスチックごみ排出量の評価. 環境研究総合推進費新規課題, 令和4～8年度, 2180万円.

4) その他財団からの研究補助金

中川敏法, 入江俊一. 食用キノコ発酵処理による植物未利用資源の飼料化技術開発. 公益財団法人三島海雲記念財団研究助成, 令和3年度, 100万円.

清水顕史. G-7 奨学財団・研究開発助成, 2021, 300万円.

須戸幹. 非選択性除草剤を水辺やその近辺に繁殖する侵略的特定外来植物の駆除に用いた場合の水環境中での残留特性, 公益財団法人河川財団, 2020年4月～2023年3月, 100万円(3年間).

5) 受託研究の受け入れ

畑直樹. 植物工場における二次代謝物増産栽培法の指導. 学術指導, 令和2～3年度, 55万円.

畑直樹. 天然ゴムを用いた生分解性の植物育成培地の研究開発. 学術指導, 令和3～4年度, 19.8万円.

本田与一, 入江俊一. 安心安全な農業を目指した先進的なゲノム編集技術の開発, JSPS 二国

間交流事業, 80万円

10. 研究員の受入

高倉耕一. 寺本憲之(客員研究員)(2021年4月1日～2022年3月31日).

高倉耕一. 畠佐代子(客員研究員)(2021年4月1日～2022年3月31日).

高倉耕一. 宇津見七海(客員研究員)(2021年4月1日～2022年3月31日).

11. 特許, 実用新案, 品種登録, 意匠, その他著作権に関わる事項

(なし)

12. 社会への貢献

1) 各種委員会

原田英美子. 滋賀県農林水産関係試験研究外部評価委員(2021年4月1日～2022年3月31日).

入江俊一. 滋賀バイオサロン, 委員(2021年4月～2022年3月).

入江俊一. 科学研究費補助金 2段階書面審査員(基盤(C))(2019年).

入江俊一. JST 創発的支援事業外部専門家(2021年).

岩間憲治, 「湖東平野地区」ICTモデル事業実証調査検討会, 委員, 2回, 2021年4月～2022年3月

加藤恵里, 近畿農政局農村振興関係交付金評価委員会, 委員, 3回(2021年4月～2022年3月)

加藤恵里, 滋賀県環境こだわり農業審議会, 委員会, 2回(2021年4月～2022年3月)

皆川明子, 農林水産省二次的自然環境における生物多様性保全検討調査有識者委員会, 委員, 5回(2021年4月～2022年3月).

皆川明子, 農林水産省多面的機能支払交付金第三者委員会, 委員, 1回(2021年4月～2022年3月).

皆川明子, 滋賀県土地利用審査会, 委員(2021年4月～2022年3月).

皆川明子, 滋賀県農政水産部建設工事等総合評

価審査員会, 委員, 1回 (2021年4月～2022年3月).

皆川明子, 滋賀県環境影響評価審査会, 委員, 3回 (2021年4月～2022年3月).

皆川明子, 三重県環境影響評価審査会, 委員, 3回 (2021年4月～2022年3月).

皆川明子, コウノトリ野生化対策懇話会, 委員, 1回 (2021年4月～2022年3月).

大久保卓也. 滋賀県農林水産関係試験研究外部評価委員 (2021年5月～2022年3月).

大久保卓也. 近畿農政局水土里の環境創造懇談会委員 (2021年5月～2022年3月).

須戸幹. 水域の生活環境動植物登録基準設定検討会 (環境省), 委員, 5回 (2021年4月～2022年3月).

須戸幹. 農薬残留対策総合調査水質農薬残留調査 (環境省), 検討委員, 2回 (2021年10月～2022年3月).

須戸幹. 水域における農薬の慢性影響評価に関する検討会 (環境省), 委員, 3回 (2021年4月～2022年3月).

須戸幹. PRTR 非点源排出量推計方法検討会 (環境省), 委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).

須戸幹. 近畿農政局農業農村整備事業等事業評価技術検討委員会, 委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).

須戸幹. 国営東条川二期土地改良事業計画樹立および変更計画のため専門技術者会議, 委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).

須戸幹. 赤野井湾流域協議会 (滋賀県), 委員, 1回 (2021年4月～2022年3月).

須戸幹. リサイクル製品認定懇話会委員 (滋賀県), 委員, 1回 (2021年4月～2022年3月).

須戸幹. 膳所高校スーパーサイエンスハイスクール運営指導委員会委員, 2回 (2021年4月～2022年3月).

須戸幹. 西の湖水質改善対策検討会 (滋賀県) 委員, 3回 (2021年4月～2022年3月).

高倉耕一. 京都市外来種チュウゴクオオサンショ

ウオ対策検討委員会委員 (2021年8月～2023年3月).

2) 学会貢献

畑直樹. 日本養液栽培研究会運営委員 (2021年4月～2022年3月).

原田英美子 (2022) オンラインドイツ研究留学説明会司会. 日本フンボルト協会生命科学分科会 (2022年1月8日, オンライン).

飯村康夫. 日本腐植物質学会常任評議員 (2018年1月～2021年12月).

飯村康夫. 日本腐植物質学会役員 (2022年1月～現在).

岩間憲治. 農業農村工学会京都支部代表幹事 (2021年4月～2022年3月).

岩間憲治. 農業農村工学会代議員 (2021年4月～2022年3月).

岩間憲治. 土壤物理学会会計監査 (2021年4月～2022年3月).

泉津弘佑. 関西病虫害研究会編集委員 (2020年5月～2022年4月).

加藤恵里. 「野生生物と社会」学会青年部会幹事 (2021年4月～2022年3月).

増田清敬. 日本農業経済学会理事 (2021年4月～2022年3月).

皆川明子. 応用生態工学会幹事 (2022年1月～2022年3月).

皆川明子. 応用生態工学会災害対応委員会委員 (2022年1月～2022年3月).

中川敏法. 関西畜産学会評議員 (2021年4月～2022年3月).

大久保卓也. 日本水環境学会関西支部理事 (2021年4月～2022年3月).

清水顕史. (2021) 近畿作物育種研究会庶務幹事.

清水顕史. (2021) 一般社団法人日本育種学会代議員.

須戸幹. 日本農薬学会評議員 (2021年4月～2023年3月).

須戸幹. 日本水環境学会水環境学会関西支部理

事(2021年3月～2023年3月).
須戸幹. 日本農薬学会農薬環境科学研究会委員
 (2021年4月～2023年3月).
須戸幹. 環境技術学会理事(2021年4月～2022
 年3月).
高倉耕一. 日本環境動物昆虫学会編集幹事(2021
 年4月～2022年3月).
高倉耕一. 日本環境動物昆虫学会評議員(2021
 年4月～2022年3月).
高倉耕一. 日本環境動物昆虫学会理事(2021年4
 月～2022年3月).
高倉耕一. 日本環境動物昆虫学会第33回年次大
 会実行委員(2021年4月～2021年11月).
高倉耕一. 関西自然保護機構編集委員(2021年4
 月～2022年3月).
高倉耕一. 関西病虫害研究会評議員(2021年4
 月～2022年3月).
上町達也. 園芸学会近畿支部評議員(2021年4
 月～2022年3月).

3) 国際貢献
 (なし)

4) その他

畑直樹. 大阪大学大学院工学研究科招へい研究員
 (2021年4月～2022年3月).
原田英美子(2021) 第3回JJS(日本の科学者)
 オンライン読者会コメンテーター. 日本科学
 者会議 研究不正はなぜ起こるのか(2021年6
 月5日, オンライン).

13. マスメディアとの対応

1) 新聞, 雑誌等からの取材による記事

杉浦省三(2021)「骨なし」養殖、魚離れ防ぐ(キャ
 ンパス探訪). 日本経済新聞, 2021年6月15日.
杉浦省三(2021)「骨なし魚」養殖で魚食文化復
 活を. 日本経済新聞 電子版, 2021年6月20
 日.
杉浦省三(2021)琵琶湖産魚で「骨なし」開発.
 みなと新聞, 2021年8月3日.

杉浦省三(2021)「丸ごと魚を食べて」骨の軟
 化を研究. 水産経済新聞, 2021年8月5日.

2) TV, ラジオ番組への出演等
 (なし)

3) その他
 (なし)

学部内研究会・ セミナー等の活動

2021年度 環境科学セミナー

本年度環境科学セミナーは、以下の通り開催された。

日 時：2021年2021年9月6日（月）16:30～18:00

会 場：オンライン（参加者20名）

講演者1：鄭新源（環境建築デザイン学科）

タイトル：「建築空間における快適性の評価」

講演概要

建築環境心理学とは、環境・空間と人間の心理・行動との相互作用を研究する分野である。今回のセミナーでは、建築環境心理学の研究方法に基づいて、空間における居住者の快適性にかかわる環境要素の評価手法について研究事例を通して講義した。研究事例としては、オフィスにおいては空調・照明など環境設備の違いによる執務者の知的生産性の評価、住宅においてはパッシブデザイン・設備を導入した集合住宅の環境評価と居住者の住まい方による快適性の違い、また研究結果のフィードバックによる快適性の改善を提案、学校施設においては小学校普通教室での空気質モニタリングによる快適性評価と改善について紹介した。

講演者2：住田卓也（生物資源管理学科）

タイトル：「植物病原菌の感染を制御する自己分解機構」

講演概要

食糧生産をおびやかす植物の病害の多くは微生物（植物病原菌）によって引き起こされる。養水分が乏しく環境ストレスにも晒される植物の地上部は微生物にとって過酷な環境であり、病原菌は自己の限られた資源を活用して植物の防御を打ち破り侵入を成し遂げなければならない。このような感染の過程において、必要な資源の調達や侵入メカニズムの制御に関わる病原菌の自己成分分解システムが注目を集めている。本セミナーでは、病原菌の2つの主要なタンパク質分解経路であるユビキチン・プロテアソーム系とオートファジーに焦点を当て、多様な病原菌の感染メカニズムへの寄与の普遍性および重要性について講演者の研究成果を中心に報告された。

2021年度 アジア・フィールド実習報告

2021年度のアジア・フィールド実習Ⅰ・Ⅱは、気候変動（Climate Change）をテーマとしたオンライン連続セミナー形式で2022年1月～2月にかけて実施した（図1）。使用言語はいずれも英語とした。ボゴール農科大学（インドネシア）、サント・トマス大学（フィリピン）、ダナン大学（ベトナム）からも聴講があり、各回の参加者数は約30～80名であった。

第1回

講演者：A. Nurmansyah, S. Wiyono, D. Sartiami, T.A. Damayanti, Y.M. Kusumah,
N. Mubin, S. Santoso (Department of Plant Protection Faculty of Agriculture
IPB University, Indonesia)

タイトル：Climate change impact to plant pests and diseases dynamics.

日時：2022年1月20日（木） 15：00～16：30

講演概要：植物の病虫害にどれくらい影響を受けるかを評価する際には、環境要因も重要な因子となる。実際の病虫害の例とともに、近年のインドネシアの気候条件の変動を紹介した。

第2回

講演者：白木裕斗（滋賀県立大学 環境科学部 環境政策・計画学科 講師）

タイトル：Energy system transition in Japan to achieve carbon neutral by 2050.

日時：2022年1月27日（木） 15：00～16：30

講演概要：日本のエネルギーシステムの現状を論じるとともに、脱炭素社会に向けたエネルギー政策を考察した。参加者にオンラインで設問に回答させ、インタラクティブなやりとりが可能になるような試みを取り入れられていた。

第3回

講演者：Milette U. Mendoza-Pascual
(Assistant Professor, Ateneo de Manila University, Philippines)

タイトル：Methane matters: Significance of monitoring methane concentrations in lakes
across different latitudinal regions.

日時：2022年2月3日（木） 15：00～16：30

講演概要：温室効果ガスとしてのメタンに着目し、フィリピンの熱帯湖沼でのメタンの挙動に関する研究を紹介した。動画を用いて、実際の実験手法についてもよく理解できるように工夫されていた。

第4回

講演者：Hoang Hai (Director, International Cooperation Department,
The University of Danang, Vietnam)

タイトル：Environmental issues and climate change adaptation: Danang city case study.

日時：2022年2月24日（木） 15：00～16：30

講演概要：ベトナム中部のダナン市および近隣のフエ・ホイアンを例として、気候変動や都市化に伴って生じる、洪水、塩害、水質汚染等の災害にどのように対処するかを論じた。また、現地で行われている環境教育についても紹介された。

**アジア・フィールド実習Ⅰ・Ⅱ（人間学科目）
/国際環境マネジメント特論（大学院講義）のご案内**

1月20日（木）15:00-16:30
Dr. Ali Nurmansyah (Bogor Agricultural University, Indonesia)
演題：Climate change and plant pests and diseases dynamics

1月27日（木）15:00-16:30
白木裕斗博士（滋賀県立大学・環境科学部）
演題：Energy system transition in Japan to achieve carbon neutral by 2050

2月3日（木）15:00-16:30
Dr. Milette U Mendoza-Pascual (Ateneo de Manila University, Philippines)
演題：Methane matters: Significance of monitoring methane concentrations in lakes across different latitudinal regions

2月24日（木）15:00-16:30
Dr. Hoang Hai (The University of Danang, Vietnam)
演題：Environmental Issues and Climate Change Adaptation: Danang city case study

2021年度のアジア・フィールド実習Ⅰ・Ⅱ（人間学科目）/国際環境マネジメント特論（大学院講義）は、オンライン国際セミナー形式で実施します。テーマは、「気候変動/Climate Change」です。講義の事前準備も含め、後期集中講義として単位認定します。

申込・問合せは環境科学部の担当教員まで
高橋卓也（政策・計画: tak@ses.usp.ac.jp）
丸尾理樹（生監: maruo@ses.usp.ac.jp）
藤田美子（資源: harada@ses.usp.ac.jp）

図1 2021年度アジア・フィールド実習のポスター

集落ぐるみの獣害対策のこれから ～人口減少社会におけるサル対策と地域資源管理～

加藤 恵里
生物資源管理学科

はじめに

2021年度は、教育研究高度化促進費（提案課題研究）をいただき、「集落ぐるみの獣害対策の持続性の検討」と題した研究をとり行った。滋賀県日野町のH地域（10集落）を対象に、10集落の自治会長、農業および獣害対策に携わる主要人物30名への聞き取り調査と、選定した4集落18歳以上の集落住民を対象にしたアンケート調査、および1集落において新たなニホンザルによる農作物被害対策の取り組みの具体的な検討を行った。以下、簡単な報告をさせていただきます。

滋賀県では2000年代からニホンジカ（以下、シカ）やイノシシ、ニホンザル（以下、サル）などによる被害が深刻化し、全国の中でも早くから獣害対策に取り組んでいる。その結果、被害金額は2010年頃をピークに減少し、近年は横ばい傾向にある。しかし、長年にわたる対策への疲れに加え、今後、農業に関わりのある人が減り、対策に従事する人も減る可能性があることから、獣害対策の交代・引継ぎのあり方の検討が必要となっている。この際、農地や山林などの地域の資源管理を視野に入れ、集落の将来を見据えた獣害対策の体制が求められる。本報告では、地域の農業や集落ぐるみの獣害対策の実態と、今後の展望を述べる。

調査地概要

日野町によると、H地域10集落は、人口1,442人、世帯数511戸、高齢化率は49.3%である（2021年4月現在）。県によると、約370戸が農地を所有し、うち耕作しているのは202戸である。多くの水田は、認定農家者（10人）などに集約されており、その他の人は、主に家の前の畑での家庭菜園が取り組まれている。

獣害は、イノシシやシカは水田（水稲）への被害が多く、その他、サルによる家庭菜園への被害や、家の樋を壊すなどの生活被害がみられる。H地域では、15年ほど前に、イノシシやシカから水田の被害を防ぐための防護柵を、集落ごとに山沿いに設置した。また、各集落で獣害対策委員を設置し、防護柵の管理などに取り組んでいる。サルの追い払いもこの時期に取り組み始められた。しかし、長年にわたる被害や対策への慣れ・疲れから、防護柵の管理や、サルの追い払いがあまり行われなくなった集落もある。

地域の農業や集落ぐるみの獣害対策の実態

ここでは、紙面の都合上、4集落で行ったアンケート調査結果のみを述べる。有効回答数は303（回収率62.1%）であった。回答者の属性は表1、2のとおりである。

過去5年程度におけるイノシシ・シカ・サルとの関わりをみると、「農作物などの被害を受けた」と回答した人は52.8%であったが、他の回答者もほぼすべてが「見かけた」「痕跡を見た」「声を聞いた」などの関わりを持っていた。農業への関わりを見ると、水田の耕作をしている人は3割、主に家庭菜園をしている人が3割、草刈などの農地の管理のみをしている人が1割弱、特に関わりのない人は2割程度であった。また、獣害対策として集落での柵の設置や管理に関わっている人は5割弱、それ以外の対策のみ（自身の田畑への柵の設置・管理や、餌付けの原因となる野菜の残渣の処理など）に関わっている人が2割程

度、特に関わりのない人が2割程度であった。属性を見ると、60代以上の男性が、農業および獣害対策の中心人物である。

今後、「集落の獣害対策がどのようになったらよいと思うか」という問いには「現状より活発に取り組む」(27.0%)、「現状のものを維持する」(65.8%)、「地区の農地や山林はどうなったらよいと思うか」という問いには、「現状より人の手を入れる」(32.6%)、「現状のまま維持する」(50.0%)の回答が多かった。男女問わず、特に50～70歳代の関心が高い。これらを「どのような人と取り組みたいか(複数回答)」という問いには、「集落の人」(67.7%)および「行政」(57.8%)の回答が高く、「H地域の他の集落の人」(28.1%)「獣害対策に興味を持ったH地域外の人」(20.5%)などが続くが、基本的には集落内で取り組むことが前提と考えられていた。さらに、「新たな獣害対策を進めようという話が出たら、参加できるか」という問いには、22.9%が「参加できる」、45.1%が「内容によっては参加できる」と回答しており、対策の内容を話し合う場を設けることの重要性が示された。

今後の展望

調査の結果、現状農業や獣害対策に携わっていない人も、イノシシ・シカ・サルの存在を日ごろから認識していること、獣害対策や、農地・山林の管理については、活動を縮小したり、自然に戻すことは望まず、現状を維持するか、より手を入れたいと考えていることがわかった。

今回の教育研究高度化促進費では、サル1頭に発信機を装着した。こちらをもとに、群れの動きを把握し、獣害対策として、1集落にて、新たにサルの追い払いに取り組む計画である。今後、集落内に共同の菜園を設置し、ここへの対策を中心としたサルの追い払いに取り組む予定だ。これからの人口減少社会において、野生動物、農地や山林に集落住民がどのように関わっていけそうか、今後も共に考えていきたい。

表1 回答者の年齢

年齢	回答数
20歳代	12
30歳代	18
40歳代	26
50歳代	43
60歳代	84
70歳代	56
80歳代	38
90歳代	8

表2 回答者の性別

年齢	回答数
男	147
女	134
回答しない	14

115頁～122頁は非公開

編集後記

環境科学部年報第26号の特集では、「私の二刀流」と題し、複数の専門分野・手法において幅広く活躍する本学部教員の研究・教育活動を紹介しました。滋賀県立大学は、「地域に根ざし、地域に学び、地域に貢献する」という基本理念を掲げています。2013年度には「びわ湖ナレッジ・コモンズ - 地と知の教育・共創自立圏の形成」事業が文部科学省の「COC事業」に、2015年度には「びわ湖ナレッジ・コモンズ+〜地と知で拓く滋賀の創生」事業が同省の「COC+事業」に採択され、まさに地域に根ざした教育プログラムや地域課題研究が行われてきたところです。これからも、地域と大学の双方にメリットのある関係が築かれ、深められていくことが期待されます。

最後になりましたが、ご多忙にもかかわらず執筆いただきました皆様、誠にありがとうございました。

環境科学部年報委員会

委員長 林 宰司
委員 尾坂 兼一（環境生態学科）
白木 裕斗（環境政策・計画学科）
鄭 新源（環境建築デザイン学科）
住田 卓也（生物資源管理学科）

環境科学部 環境科学研究科

年報第26号 私の二刀流

発行日 2022年6月31日
発行所 滋賀県立大学 環境科学部
〒522-8533 滋賀県彦根市八坂町2500
TEL 0749-28-8301
発行人 村上 修一
印刷所 株式会社 ヒコハン

表紙写真

左上：元祖二刀流・宮本武蔵の自画像（環境政策・計画学科、高橋氏の特集記事と関連）
左下：西の湖のヨシを使ったデザイン（環境建築デザイン学科、永井拓生氏提供）
右上：安曇川における湧水・河川水サンプリング（環境生態学科、尾坂兼一氏提供）
右下：圃場実験施設で飼養中のヤギ（ヤギは木の葉も好物）（生物資源管理学科、中川敏法氏提供）

裏表紙写真

左上：安曇川における湧水・河川水サンプリング（環境生態学科、尾坂兼一氏提供）
左下：犬上川（2021年7月撮影）（環境建築デザイン学科、高屋麻里子氏提供）
右上：あいとうエコプラザ菜の花館のもみ殻炭化装置。土壌改良材として活用できるもみ殻くん炭を製造しつつ、製造工程で排出される熱も、乾燥機や暖房・給湯用に利用している“二刀流”の装置。（環境政策・計画学科、白木裕斗氏提供）
右下：日本語教室の授業風景（中級クラス）（生物資源管理学科、泉泰弘氏提供）

