



龍谷大学 理工学部

環境ソリューション工学科

2013年度 年報

第11号



Dept. of Environmental Solution Technology
Faculty of Science and Technology
Ryukoku University

目 次

1. はじめに	1
2. 教育・研究の理念と目的	
2-1 環境ソリューション工学科の理念と目的	2
2-2 環境ソリューション工学科の特色	3
2-3 環境ソリューション工学科の立地的長所	4
3. 教育体制	
3-1 専任教職員の教育実績	5
3-2 非常勤教員の教育実績	11
3-3 実験・実習のティーチングアシスタント(T.A.)	13
4. 学生の受入れ状況	14
5. 教育実施状況	
5-1 学科固有科目の運営方針	15
5-2 実験・実習の実施状況	18
5-3 卒業研究	24
5-4 卒業後の進路	28
6. 教職員の研究活動	30
7. 学科としての活動等	
7-1 広報活動	46
7-2 海外からの訪問者	46
7-3 龍谷エコロジーセミナーの開催	47

1. はじめに

龍谷大学工学部環境ソリューション工学科は2003年4月に開学し、11年間、教育研究を行ってきました。環境ソリューション工学科が創設されたのは、例えば地球環境問題や微量汚染問題、環境資源など、これまでに無かった新しい環境問題の局面を迎え、今後の社会や個人の生活のあり方を考え、これらの問題に対処できる新しい概念とそれに伴う技術を持った若い人たちを育てていくことが必要であるとの考えによるものです。公害問題の解決を目的とした従来型の対症療法的な技術を持っているだけでは、これからの環境問題に立ち向かうには不十分です。自然環境、生態系への理解と環境創造能力を持ち、さらに環境保全と創造に関する工学的知識と技術を備え、また、社会における経済的な動向の理解や住民との協同など幅広い知識とそれを実現する行動力がこれからの若い人たちに必要です。環境ソリューション工学科ではこれらの考え方を基に、エコロジー工学(環境工学)と生態環境マネジメント(生態学)の観点からカリキュラムを複合的に構成し、とりわけ現場を体験(フィールドワーク)させながら教育することを基本としています。2007年4月に本学大学院理工学研究科環境ソリューション工学専攻の修士課程が、また2009年4月に同博士後期課程が設置されました。2012年3月には初めて課程博士の学位取得者が誕生しました。

環境ソリューション工学科のカリキュラムは、フィールドワーク重視を具現化するため、1年次から学科固有の実習科目を配置すると共に、専門科目も1年次から体系的に配置し、入学生の興味を引き出しながら専門知識をスムーズに習得できるようにする工夫がされています。

環境ソリューション工学科では、毎年、学科の教育内容と教員の教育活動、研究活動、並びに社会的活動を出来る限り紹介するとともに、これらを記録にとどめ、今後のよりよい教育研究環境への発展の礎をするため、ここに学科年報第11号を発刊することにいたしました。ご高覧いただきますとともに、今後ともご支援を賜りたく存じます。

2. 教育・研究の理念と目的

新時代に相応しい教育研究環境を整え、わが国における学術文化の一層の発展に寄与することを目的として、龍谷大学理工学部が平成元年(1989年)に瀬田学舎に設置された。環境ソリューション工学科は、この理工学部における新たな展開を図るべく2003年度に設置された学科である。生態学関連分野についての深い理解を基盤におき、さらに環境都市工学関連分野の知識を活かすことにより、環境の保全と持続可能な社会の構築に貢献する人材を育成することが環境ソリューション工学科を設置した目的である。

かつて、日本において大きな社会問題として位置づけられてきた環境問題は、生命財産に直接被害を及ぼす公害問題であった。そしてこのような公害問題に対して、工場や都市域から発生する汚濁物質や廃棄物をいかに工学的に処理するかが課題であった。これらの課題は、科学技術の進歩とともに解決したかに思われた。しかし現在、解決が求められる環境問題は、地球規模へと広がり、環境への負荷削減やリサイクルのみならず、野生生物の保全といった自然環境、さらに人間生活においてはアメニティの確保といった広範囲な分野を対象としなければならなくなってきた。

このような社会状況において、今後、広範な環境問題への対応を図るには、森林や湖沼といった自然環境、生態学に関する広い知識と、廃棄物処理や廃水処理などの目的解決型の基礎的な知識との融合が求められる。

すなわち、工学的な手法により人間生活の改善を図る場合において、その行為が生態学的にどのような影響を与えるかを十分に理解してはならない。また、開発行為の是非についての判断や開発方法の選択にあたっては、森林や湖沼に関する生態学的なデータの調査分析・蓄積とともに、工学的なセンスを身につけた総合的な視点が必要となっている。

2-1 環境ソリューション工学科の理念と目的

今後、広範囲な環境の問題に対処していくためには、生態系の知識とともに処理技術に係わる知識を熟知していることが重要になってきている。たとえば、近年問題となっているダイオキシンの問題は、非常に微量な物質がゴミの焼却炉から環境中に排出され、魚などに生物濃縮され、さらに人間の体内に蓄積されていくものである。このような問題に対処するためには、自然界の仕組みの理解とゴミ焼却のための工学的技術が必要となってくる。また、環境ホルモンの問題は重要な問題であるにもかかわらず、まだその全貌は明らかとなっていない。今後も環境問題については、新しい問題が次々と表面化してくる可能性があり、それらの問題解決には、これまでの学問、研究における十分な知識とともに、新しい問題を解決していく創造的な対応能力が必要となってくる。

環境ソリューション工学科は、これまでの都市環境工学的な知識と生態学的な知識を体験的に身に付け、今後の環境問題に積極的に取り組み、創造的な問題解決に必要な人材を育成していく。本学科の名称にあるソリューション(解決)とは、このような創造的な問題解決を行うことが出来る人材育成を目指すことを意味するものである。

本学科では、これまでの都市環境工学を基礎とした「エコロジー工学」と生態学を基礎とした「生態環境マネジメント」の2分野を置いている。両分野とも既存の都市環境工学や生態学ではなく、都市環境工学は自然系を取り込んだ形で新たに編成され、生態学も科学技術に依存している現在の人間社会を取り込んだ形で新たな展開を図り、さらに両分野を統合していくことを目標としている。なお、

両分野とも教育方針は、フィールドあるいは現場を重視し、野外における実験や実習を通じて体験的に知識を修得させ、また自ら問題に対処していく能力を開発していくことである。

◆[エコロジー工学]

エコロジー工学は、生産や消費が行われる人為活動から排出される廃水や排ガス、廃棄物による自然生態系への影響をできるだけ少なくするエコロジカルな技術を創出することを目的とする。

例えば、下水・排水処理では、これまでの BOD(河川の水質の汚染度合を示す指標)や SS(水中に懸濁している不溶性物質)などの一般的な汚濁物の処理に加え、環境ホルモンや微量汚染物質などにも新たな対応を迫られており、何をどのレベルまで処理すべきであるか考え直さなければならない状態にある。処理施設から排出される汚泥も埋立地の不足などからリサイクルが望まれている。廃棄物についても、リサイクルの方法や生ゴミのコンポスト化をはじめ、焼却施設のエネルギー問題や排ガス処理、ガス化熔融炉のように全く廃棄物を出さない施設の開発、さらには地球温暖化ガスの削減など、これから対処しなくてはならない問題が多い。また、廃棄物処理施設や自動車から排出された大気汚染物質の影響を調査、予測、評価する技術も大切である。特に近年、健康影響の観点から注目されている微小粒子状物質については、地域計画に対応できる新しいアセスメントの概念が必要である。エコロジー工学では、これらの問題の現況、これらに対処するための基礎的な知識や関連技術、問題解決のための考え方等に関する講義、実験、実習を行っている。

◆[生態環境マネジメント]

生態環境マネジメントでは、自然生態系がどのような仕組みになっており、あるいはどのような生物学的・非生物学的制限要因のもとで成立しているのか、さらに生態系が、開発や改変あるいは利用などの人為的活動によってどのように変化するか、どのような改変や管理のしかたが望ましいかなど、自然環境や生物多様性に関する生態学的な知識を習得することを目的とする。

例えば、宅地開発や森林伐採などにより生態系が攪乱されることに対して、攪乱の影響を最小限に抑えるような開発のあり方が新たに求められている。あるいは、既にコンクリート化された河川や都市域など人為的に改変された場所、さらには人による利用様式が変わったために変貌しつつある里山なども含め、より多様な自然環境を保全あるいは創造する技術に対する社会的要求は高まる一方である。これらの技術開発におけるように、生態学的知識なしには確立できない。生物学・生態学の知識を必要とする状況が増えており、生態学の立場から必要な自然環境情報を提供していく必要がある。

生態環境マネジメントでは、生態系全体をどのように管理することが望ましいかという観点から、環境と生物の、そして生物と生物、および人と生物の関係を扱う生態学を学び直し、望ましい技術提案するための基礎知識・応用技術等に関する講義、実験、実習を行っている。

2-2 環境ソリューション工学科の特色

従来の環境問題に対応する学問領域として、工学的なアプローチによる「都市環境工学」と、生物学的なアプローチによる「生態学」の各々で個別に教育研究が行われてきた。しかし、現在の環境問題は、両分野についての識見を融合した解決方策が必要となってきた。

このことに対して、環境ソリューション工学科は「都市環境工学」と「生態学」を融合することにより、各々の学問領域を「エコロジー工学」と「生態環境マネジメント」という新たな領域(科目群)

として確立する。そして両領域(科目群)をあわせて学修することにより、生態学についての深い理解を基盤におき、さらに都市環境工学の専門的な知識をもって、環境の保全と持続可能な社会を構築しうる人材、地球環境問題に対処する知識と技術を身につけた人材の養成を目指す。また、環境問題の解決策を積極的に発信することが求められるため、学生のプレゼンテーション能力・企画提言能力の開発のためのプログラムを提供する。

本学科の卒業生は、このような知識、技術、企画提言力を総合的に駆使して、21世紀の文明が抱える「都市問題」「自然環境問題」「地球環境問題」などの解決に貢献していくことができると確信する。

2-3 環境ソリューション工学科の立地的長所

環境ソリューション工学科の理念に基づく教育研究を展開していく上で、龍谷大学瀬田学舎は地理的に恵まれた環境にあり、これも大きな特色となる。

都市環境問題は、工場排水や家庭排水などによる水域汚濁の問題から、さらには農薬や環境ホルモンなど微量汚染物質による汚染問題に拡大している。したがって、工場、家庭、農地において何を使用し、排出する際にはどのような処理が必要かを今後十分に検討していく必要がある。また、廃棄物の問題も多く課題を抱えている。ダイオキシンの問題のほか、埋立地の確保やその環境監視、資源の有効利用の観点からの廃棄物のリサイクルも今後の重要な問題であり、これらの都市域の環境問題の解決は我々の緊急の課題である。このような緊急的課題の解決策について、本学科は教育研究を行っていくことになるが、瀬田学舎の近くにある琵琶湖は、その教育研究資源として様々なものを提供してくれる。

琵琶湖は近畿圏 1400 万人の水源である。と同時に、世界的な古代湖の一つであり、琵琶湖固有の生物種を含む、貴重な生物多様性を維持してきている場である。この琵琶湖の環境の基本である水質を保全するには、森林、都市、農地から排出される水、汚濁物、有害物の管理が重要である。琵琶湖の地理的な集水域と行政界がほぼ一致することから地方行政による環境対策が高度化している。このため高度な水質保全施設などが多くあり、また関連資料が豊富に蓄積されている琵琶湖は、水質関連のさまざまな現象を検分するには好適な場所である。また、水質自体、琵琶湖および周辺に生息する動・植物の挙動によっても変化していることから、生態学的動態のモニタリング手法や予測手法は重要な課題である。このことは、まさにエコロジー工学領域による工学的課題解決と、生態環境マネジメント領域による課題解決を融合した環境問題への対応が求められるものであり、本学科が目指す解決手法にとっての実験・実習の場として、琵琶湖が近隣にあることは大きな意味をもつ。

また、瀬田学舎に近い滋賀県の南部地域には多くの里山が存在し、とりわけ当学科建物に隣接した林部は龍谷大学がその土地を保有しており、環境ソリューション工学科所属の学生をはじめとする自然観察・野外調査の場として頻繁に活用されている。これにより学生は、生態学で用いられる自然の観察法の基礎を体得し、身近なところから人類と自然のバランスの感覚に秀でた社会人・科学技術者に育つ。またこの学舎隣接里山を、物質循環を検討する貴重な現実のフィールドとして活用し、自然観察・野外調査から得られた情報をもとに、生態系を維持するために何をなすべきかを求めていくことができる。

3. 教育体制

3-1 専任教職員の教育実績

氏名	専門分野	担当講義等
市川 陽一	大気環境工学	【学部】 環境ソリューション工学概論 大気環境工学 地球環境概論 環境装置工学 環境アセスメント及び演習 科学技術英語 プレゼンテーション演習 環境工学基礎実習 都市環境施設実験 B セミナー I セミナー II 環境実習 A 特別研究 【大学院】 大気環境工学特論 環境ソリューション工学演習 I 環境ソリューション工学演習 II 環境ソリューション工学特別研究
菊池 隆之介	環境科学 環境工学 環境政策	【学部】 廃棄物工学 環境工学基礎実習 環境分析化学実験 科学技術英語 プレゼンテーション演習 セミナー I セミナー II 都市環境施設実験 B 環境実習 A 特別研究 【大学院】 資源利活用特論

岸本 直之

水質システム工学 【学部】

環境ソリューション工学概論
環境システム解析
水処理工学
環境工学基礎実習
環境施設設計演習
都市環境施設実験A
プレゼンテーション演習
科学技術英語
セミナーI、II
特別研究

【大学院】

環境システム解析学特論
環境ソリューション工学演習 I
環境ソリューション工学演習 II
環境ソリューション工学特別研究
エコロジー工学特別研究

竺 文彦

環境工学

【学部】

環境ソリューション工学概論
地域環境概論
環境と人間A
特別講義
プレゼンテーション演習
環境工学基礎実習
環境実習C
科学技術英語
セミナー I / セミナー
セミナー II
環境計測学 / 環境モニタリング
環境分析化学実験
自然の浄化機構 / 自然浄化機構
特別研究

【大学院】

水域水質管理学特論B
環境ソリューション工学演習 I
環境ソリューション工学特別研究
エコロジー工学特別講義 II
エコロジー工学特別研究

宮浦 富保

森林生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論
生態系生態学
自然観察法
環境計測学(環境モニタリング)
地球環境概論
共同開講科目特別講義「里山学入門」
特別講義
環境生態学実習
生物多様性実習(生物多様性実習 A)
科学技術英語
プレゼンテーション演習
セミナー
セミナー I、II
特別研究

【大学院】

生態系生態学特論
生態学特別講義 II
環境ソリューション工学特別研究
環境ソリューション工学特論 II
環境ソリューション工学演習 I、II

遊磨 正秀

水域生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論
地域環境概論
生態工学
自然観察法
共同開講科目特別講義「里山学入門」
生物多様性実習
科学技術英語
セミナー I、II
特別研究
博物館実習
博物館資料論

【大学院】

流域生態学特論 A
環境ソリューション工学演習 I、II
環境ソリューション工学特別研究

Lei, Thomas Ting 植物生理生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論
個体群生態学
群集生態学
植物生理生態学
環境生態学実習
生態学演習
プレゼンテーション演習 I
科学技術英語
セミナーI、 II
特別研究

【大学院】

植物生理生態学特論
環境技術英語特論

越川 博元

水環境工学

【学部】

環境工学基礎実習
環境実習 C
環境毒性学
環境微生物学
自然の浄化機構
セミナー I
セミナー II
特別研究
都市環境施設実験 A
プレゼンテーション演習

【大学院】

環境微生物学特論

近藤 倫生

理論生態学

【学部】

環境生態学実習
環境ソリューション工学概論
資源管理学
進化学(進化生態学)
数理生態学(環境モデリング及演習)
セミナー I
セミナー II
特別研究
プレゼンテーション演習

【大学院】

理論生態学特論 A、B
環境ソリューション工学演習 I
環境ソリューション工学特別研究

横田 岳人

森林生態学

【学部】

統計学概論
保全生態学
生態工学
生物学序論
環境ソリューション工学概論
教養教育特別講義 A「里山学入門」
自然観察実習
博物館資料保存論
博物館実習
科学技術英語
プレゼンテーション演習
セミナー I
セミナー II
特別研究

【大学院】

多様性生物学特論
環境ソリューション工学演習 I
環境ソリューション工学特別研究

浅野 昌弘

水処理工学

【学部】

環境ソリューション工学概論
上下水道工学(環境水理学および演習)
環境分析化学実験
環境工学基礎実習
科学技術英語
プレゼンテーション演習
セミナー I
セミナー II
特別研究

【大学院】

水道工学特論
環境ソリューション工学特論

丸山 敦

陸水生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論

自然観察実習

生態学概論

陸水生態学

野外調査実習

科学技術英語

プレゼンテーション演習

セミナーI

セミナーII

特別研究

【大学院】

動物生態学特論A

環境ソリューション工学演習 I

環境ソリューション工学特別研究

山中 裕樹

動物生理生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論

陸水生態学

生態学概論

環境生態学実習

自然観察実習

野外調査実習

環境実習B

科学技術英語

プレゼンテーション演習

林 珠乃

群集生態学

【学部】

里山学

生物多様性実習

野外調査実習

桧尾 亮一

環境分析化学

【学部】

環境分析化学実験

都市環境施設実験A

都市環境施設実験B

3-2 非常勤教員の教育実績

【学部(学科固有科目)】(科目五十音順)

担当講義等・氏名

環境経済学 花田真理子

環境社会学 中井治郎

環境政策論 今井紘一

環境生態学実習 米谷衣代(分担)

環境倫理学 佐々木拓

社会調査法及び実習／社会調査実習 柴田和子

数学Ⅰ 森田善久

数学Ⅱ 神直人

数学Ⅲ 神直人

数学序論 荒井徳充

測量学及び実習 井上均

特別講義

井狩専二郎／瓜生昌弘／遠藤真樹／岡本陸奥夫／須藤明子／西川博章／
堀井安雄／村上宣雄／村田弘司／村長昭義

物理学Ⅰ 神山保

物理学Ⅱ 神山保

物理学序論 吉村輝夫

野外調査実習 米谷衣代(分担)

【大学院】（科目五十音順）

水道工学特論 堀野善司(分担)

3-3 実験・実習のティーチングアシスタント(T.A)

本学科における実験実習でのティーチングアシスタント(T.A)の状況は以下の通りである。

実験・実習名	T.A.人数 (うち学外者人数)
環境工学基礎実習	7名(0名)
環境実習B	3名(0名)
環境生態学実習	8名(1名)
環境分析化学実験	4名(0名)
社会調査法及び実習	2名(2名)
生物多様性実習	8名(1名)
測量学及び実習	2名(2名)
都市環境施設実験A	6名(0名)
都市環境施設実験B	6名(0名)
野外調査実習	6名(0名)
生物学実験	5名(1名)
自然観察実習	6名(0名)

4. 学生の受入れ状況

過去10年間の学生受入状況は以下の通りである。

年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
【入学者数】										
男性	87	66	103	76	78	82	75	87	81	77
女性	15	21	16	18	18	14	19	18	21	16
合計	102	87	119	94	96	96	94	105	102	93
【入試の状況】										
一般入学試験	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(A日程)	36	25	65	30	17	15	17	11	29	14
(B日程)	31	26	19	8	22	17	6	25	15	9
(センター試験)	2	0	3	3	4	5	6	10	6	5
推薦入学試験	16	22	18	26	19	36	43	32	17	35
(公募)	2	3	2	3	5	1	1	1	0	0
(教育連携校)	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
(関係校)	11	10	10	19	23	19	19	18	27	23
(指定校)	0	0	2	5	2	2	0	2	1	0
(専門学校)	*	*	*	*	*	*	*	3	3	4
(付属平安高)	3	0	0	0	3	1	1	1	2	0
課外活動選抜入学試験	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
編転入学試験	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1
留学生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
再入学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
合計	102	87	119	94	96	96	94	105	102	93
【出身地の状況】										
滋賀県	25	27	32	23	25	28	42	26	21	26
京都府	21	21	29	29	32	30	22	24	25	27
大阪府	25	16	33	24	17	20	19	32	32	19
兵庫県	7	7	8	4	4	0	3	6	6	5
奈良県	5	3	3	2	4	3	2	3	5	6
和歌山県	1	0	5	0	1	1	0	1	1	0
北海道・東北	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
関東・甲信越	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0
東海	5	1	1	4	1	2	5	4	3	2
北陸	6	5	2	4	4	0	0	1	2	2
四国	2	2	1	1	3	1	0	1	1	1
中国	1	1	3	2	2	9	1	3	3	5
九州	1	0	2	1	1	0	0	3	0	0
外国	0	1	0	0	1	0	1	1	2	0
編転入	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

5. 教育実施状況

環境ソリューション工学科は、先に掲げた教育研究の理念・目的と人材育成を実現するために、共通科目(基礎・総合)・基本科目群(社会科学基礎・自然科学基礎・実験演習・プレゼンテーション・生態学・環境工学)・専門科目群(エコロジー工学・生態環境マネジメント)という教育体系を構築している。

5-1 学科固有科目の運営方針

生態学と理工学に関する幅広い素養と社会において有用な専門的技術を身につけた人材を育成するために、環境ソリューション工学科では学科固有科目(専門科目群)を設置している。学科固有科目には、エコロジー工学系・生態環境マネジメント系の2つのフロー(流れ)がある。

◆[エコロジー工学系]

水処理を行う際、水理学が流体の基本となり、処理には微生物作用や化学分解を利用することが多く、排水処理のための微生物学に関する科目を設置する。廃棄物処理では焼却のほか、リサイクルの方法やコンポスト技術がある。大気環境の分野では大気汚染と気象、それらを理解する上で必要な物質輸送と拡散に関する科目を設置する。この他、有害物の考え方で重要な環境リスク論、自然浄化機構などを学ばせる。都市環境施設実験では、これらの施設に関連した単位操作の実験を行う。なお、主要な実験科目は2~3年生に配置されている。

◆[生態環境マネジメント系]

生物の暮らしぶりを通して自然のしくみを学ぶために、生態学の分野として個体群生態学、保全生態学などの専門の科目を設置し、さらに陸水生態学、生態工学などが設置されている。野外の実験としては、生物多様性実習や環境生態学実習があり、夏休み期間を利用して現場を体験させる実習として環境実習Bを設置している。

基礎的な都市環境工学や生態学の知識を修得しておくことが重要であることから、1年次では広い環境問題の知識や生態学の知識を徹底して学ばせる。この基礎的知識をもとに、2年次・3年次では、エコロジー工学・生態環境マネジメントの両領域における応用分野を学ばせる。4年次では、特別研究を行う。すなわち、自ら計画し、準備し、実験等を行い、また、まとめ、発表・討議を通して総合的な能力を完成させる。

環境ソリューション工学科では実習、実験を重視し、以下の実験・実習科目を開設している。

・環境工学基礎実習

浄水場、下水処理場、焼却施設、リサイクル施設を見学し、環境工学の実際を見て知るとともに、環境工学の基礎的な実験等を通して、2年次以降に展開される実験・実習の基礎とする。

・生物多様性実習

生態学系の環境科学では、生物多様性の理解が基本となる。本実習では、比較的身近にある自然観環境を対象に、そこに生息する動植物の多様性について、その観察方法を体験的に学習する。

・測量学及び実習

地球表面上の諸点間の距離や高低差、それらの点を結ぶ線の方法や測定する基本技術を習得するために、距離測定や水準測量の原理、角測量や平板測量、地形測量について実習を併用しながら学習する。また、リモートセンシングや地理情報システムおよび汎地球測位システムなどの技術を理解し、実社会での応用局面を学ぶ。

・社会調査法及び実習

本科目においては、受講生が実際に社会調査の企画、実施、分析の過程を体験することにより、調査に対する理解を深めることを目的としている。

・環境分析化学実験

環境を計量するための方法を理解し、その技術的基礎を習得することを目指す。具体的な内容としては、水質分析を中心に化学的要素や生物学的要素を構成する一部の項目について、その定量法について学ぶ。

・野外調査実習

生態学における実験手法、調査手法を体得することを目指し、森林や河川・湖沼などのフィールドにおいて、環境と生物の関係、群落や群集の構造、種内における個体間関係、異なる種の間関係などのテーマを設定し、総合的な観察・測定の方法を学ぶ。

・都市環境施設実験 A

浄水施設や下水処理施設に関連し、凝集処理、砂ろ過、活性汚泥法などの処理単位操作について、講義と模擬プラントを運転するなどの実験を行う。

・都市環境施設実験 B

廃棄物処理、大気環境等に関連し、ごみ組成調査、大気中浮遊粒子の計測等を現場や室内で行う。

・環境生態学実習

陸生水生の動植物の種組成や多様性について、野外調査と理論的解析を通して修得する。生育する環境の違いが、動植物の群集構造にどのような影響を及ぼすか、またそれぞれの環境への構造的、機能的にどのように順応しているか、について学ぶ。

・環境施設設計演習

自治体のごみ処理を想定した収集、中間処理、資源化、最終処分等の関連施設、および下水道建設を想定した下水道計画及び関連施設の基本的な設計演習を行う。

【環境実習 A】

実際に環境問題に対応している上下水道施設や廃棄物処分場、関連研究所や企業において、実習を体験することによってそれぞれで取り組まれている環境対策の現状についての理解を深め、工学

的対策を学ぶ。

【環境実習B】

生態系の構造と機能を野外の実際のフィールドにおいて調査する。また、これらの環境が人間活動や自然災害によって破壊された場合に、どのように修復することができるのか、見学・実習・ディスカッションを行い、自然活動と人間活動の関わりについて理解を深める。

【環境実習C】

講義や実習等で身につけた知識や経験を基礎に、学外の種々の現場で体験的な学習を行う。実習先を自分で開拓し、計画的かつ積極的な実務体験を通して社会との関わりの中で学習を深める。

これらの実習、実験では与えられたマニュアルをこなしていくという今までの学生実験の方法ではなく、実験の方法や装置についても自分たちで工夫しながら考えていくことを配慮していく。特に環境実習A・B・Cでは、夏休みの期間を利用して、野外の実際の現場での地域環境管理の在り方、生態学的な調査などを体験・学習させる。

講義においても、都市環境工学を基礎とする「エコロジー工学領域」と生態学を基礎とする「生態環境マネジメント領域」の融合を図る内容を展開する。

特に生態工学(ミティゲーション論A)では、自然環境の保全・復元のために必要な生態系の成立基盤に加え、ビオトープや河川・湖沼の環境修復技術や原生的自然の再生や里山環境の復元・創出等の具体的事例についても併せて学習させている。

5-2 実験・実習の実施状況

■自然観察実習(2007年度以降入学生対象、2006年度以前入学生対象：生物多様性実習B)

「陸上生物を中心にした自然観察」、「水域生物を中心にした自然観察」、「人と自然」の3つのテーマについて、それぞれ4回ずつ実習を行った。

- a. 陸上生物を中心にした自然観察：人里植物の観察、シュートの形と光利用、キノコ採集、土壌動物の採集と観察、植生調査法、鳥類観察などから時期に応じたテーマ
- b. 水域生物を中心にした自然観察：プランクトン、水生昆虫、淡水魚類およびこれら生物の棲む生育環境の観察等
- c. 人間生活と自然：里山の植物を食べる、植物で染める、里の生物多様性、瀬田丘陵の植生と地形、瀬田丘陵の土地利用、等

■環境工学基礎実習 [配当年次：1年後期(必修) 開講曜日：水曜日3～5講時]

都市の環境を適切に維持するための施設等を見学するとともに、6つの実験をおこない、2年次以降に展開されるエコロジー工学系講義の基礎とすることを目的とした。

[見学]

浄水場、下水処理場、ゴミ焼却施設、ゴミリサイクル施設

[実験]

ガラス細工

プラスチックの比重差選別、PETボトルからの繊維化

完全混合流反応器の物質収支解析

陰イオン界面活性剤の抽出と定量

大気中のガスの測定

薄層クロマトグラフィーによる植物色素の分離

煙の移流・拡散

■生物多様性実習 [配当年次：2年前期(必修) 開講曜日：金曜日3～5講時]

次の4つのテーマについて、4班に分かれて3回ずつの実習を行った。

- a. 陸上動物(昆虫)の観察と分類
- b. 森林群集の多様性
- c. 河川生物の分類と観察
- d. 生態系と景観の多様性

■測量学及び実習 [配当年次：2年前期(選択) 開講曜日：水曜日3～4講時]

- a. 測量の発達史、測量数学、誤差論、距離測量実習と誤差処理
- b. 平板測量、導線法・交会法による骨組み測量実習、放射法による細部測量実習
- c. 測量の基本知識、角測量実習
- d. 水準測量、往復水準測量実習、断面・地形測量実習
- e. 航空・デジタル写真測量、実体鏡を利用した写真測量基礎実習
- f. 誤差論、トラバース測量、閉合トラバース測量実習
- g. GNSS(汎地球測位システム)を利用した基準点・応用測量、ネットワーク型RTK法GNSS測量

実習

- h. リモートセンシングの基礎知識、最新測量技術実習
- i. GIS(空間情報システム)の基礎知識とデータ処理、GIS の利用

■社会調査法及び実習 [配当年次：2年前期(選択) 開講曜日：木曜日1～2講時、木曜日3～4講時]

班ごとに興味のあるテーマを設定し、そのテーマに対する滋賀県民、大津市民、在学生等の行動・意識を問うために、調査の企画立案、調査票作成を行った。授業の後半では実際にキャンパスから出て調査を実施し、その後収集したデータを元に統計ソフトを用いながら分析、最終日には調査から導き出された結果について発表会を行った。

■環境分析化学実験 [配当年次：2年後期(必修) 開講曜日：金曜日3～5講時]

(第1群)以下の4項目について班をローテーションしながら、実験指導を行った。

- a. 浮遊物質・蒸発残留物 [重量分析]
- b. アルカリ度(酸消費量) [滴定操作の基礎]
- c. リン [比色分析・吸光分析]
- d. ガスクロマトグラフィー [機器分析]

(第2群)第1群終了後、以下の4項目について班をローテーションしながら、実験指導を行った。

- e. 生物化学的酸素消費量(BOD) [滴定操作の応用]
- f. 化学的酸素消費量(COD) [酸化分解・滴定操作の応用]
- g. アンモニア性窒素 [蒸留操作]
- h. 細菌学的試験 [無菌操作]

■野外調査実習 [配当年次：2年後期(選択) 開講曜日：火曜日3～5講時]

今年度は、主に鳥類の分布に関する野外調査を実習した。行った調査は次の通りである。

- ・ 龍谷大学隣接地のセンサス調査(10月、11月、12月)
- ・ 琵琶湖に飛来する水鳥の定点調査(12月)
- ・ 東近江市「川辺の森」でのセンサス調査(11月、1月)
- ・ 岩間山付近を移動する渡り鳥の定点調査(10月)

これらの調査結果は里山学研究センターの年次報告書に研究論文としてまとめた。

■都市環境施設実験A [配当年次：3年前期(選択必修) 開講曜日：火曜日3～5講時]

都市環境を適切に維持するために設けられている施設について理解し、その技術的基礎を習得することを目的として、環境工学に関連の深い、物理的、化学的および生物学的な諸プロセスにかかる操作単位について基礎的なプラント実験を実施した。実習について講述した後、次のプラント実験を行った。

- a. 凝集
- b. 沈降特性
- c. 急速濾過
- d. 総括酸素移動容量係数
- e. 活性汚泥による基質除去

f. 嫌気性消化

■都市環境施設実験 B [配当年次：3 年前期(選択必修) 開講曜日：月曜日 3～5 講時]

1. 施設見学

クリーンセンター滋賀(管理型産業廃棄物埋立地)と中部清掃組合(ガス化溶融施設)を見学。

2. 次のテーマで実験実習を行った。

a. 燃焼実験

b. 廃棄物の含有量試験

c. 焼却灰の粒度分布と熱しゃく減量の測定

d. 大気中浮遊粒子の計測

e. ごみの物理組成および見掛比重の測定(大津市北部クリーンセンターで実施)

f. 選別実験

g. 廃家電製品などの解体および定性分析

■環境生態学実習 [配当年次：3 年前期(必修) 開講曜日：木曜日 3～5 講時]

次の4つのテーマについて、3班に分かれて4回ずつの実習を行った。

a. 環境と植物

[第1週] 科学的手法とは何か?なぜそれを学ぶ必要があるのか?フィールド調査:龍谷の森に生育する植物種を観察し、それらの形態的な特性の違いについて考察した。

[第2週] 仮説の設定と実験デザイン。ウキクサを用いて室内実験を行った。

[第3週] 実験観察、データ収集の継続。データの分析(統計的検定)、プレゼンテーション(グラフ、表の作成)の準備を行った。

[第4週] 実験結果の発表と議論:他人の発表内容について議論を行った。

b. 群集の変異と動態の解析

[第1週] 生物の分布を評価する:龍谷の森のデータを用いて分布指標の計算を行った。

[第2週] 生物を分類する:参加している学生を題材に、「類似値を利用したクラスタリングによる分類」の基本的コンセプトと具体的手法を学んだ。

[第3週] ミニ研究:これまでの2週で学習した生物の分布パターンの評価、クラスタリング分析を利用して、現実の生態系からパターンを探し出すことを目的とするミニ研究を実施した。

[第4週] ミニ研究成果発表:第3週で行った研究の成果をまとめて発表を行った。

c. 植物の生存戦略

[第1週] 植物相の把握:環境の違う複数の地点において、それぞれどのような植物種が出現するか、植生調査の前に大まかな把握を行った。種数-面積曲線の作成:植生調査に必要な最小調査面積について検討した。

[第2週] 植生調査の基本的な手法を学ぶと共に、各調査地点の群落の構造について調べた。

[第3週] 得られたデータをエクセル上で表操作する方法を学んだ。違いを検出するための統計学的手法を学んだ。

[第4週] 各群落を代表する植物種を選び、それぞれの種の生活史戦略の特徴を調べた。

d. 生息場所環境と水生生物群集の変異と動態の解析

環境条件が様々に変化する河川内において生物はどのように暮らしているのか。野外での魚類を中心とした生物の観察結果をもとに学生が独自の生態学的研究テーマを設定し、室内実験で仮説検証を行い、一連の研究結果を論文形式のレポートとしてまとめた。

■環境施設設計演習 [配当年次：3年後期(選択) 開講曜日：火曜日 3講時]

自治体のごみ処理を想定した収集、中間処理、資源化、最終処分等の関連施設、および下水道建設を想定した下水道計画及び関連施設の基本的な設計演習を行うべく、次のテーマに関する講義演習を行った。

- a. 廃棄物処理計画、ごみ量およびごみ質の予測
- b. 収集・運搬施設の計画設計
- c. 焼却施設の計画設計における物質収支、熱収支
- d. 焼却施設
- e. 資源化施設
- f. 埋立施設
- g. 経済計算
- h. 下水道計画・処理場の計画設計概要
- i. 計画汚水量・汚濁量負荷計算法
- j. 計画汚水量・汚濁量計算演習
- k. 処理場の実施設計1 (最初沈殿池)
- l. 処理場の実施設計2 (曝気槽)
- m. 処理場の実施設計演習1 (標準活性汚泥法)
- n. 処理場の実施設計3 (OD法)
- o. 処理場の実施設計演習2 (OD法)

■環境実習A [配当年次：3年前期(選択必修) 集中講義]

本実習では野外調査を通して、環境を知るための実践的基礎を習得する。また、得られたデータを基に何が問題であるのか(ありつつあるのか)を議論し、環境の理解を深めることに主眼をおいている。2013年度は夏季休暇期間中に「公害の原点における環境対策の取り組みの調査コース」(担当：市川)と「ハノイ環境施設見学コース」(担当：竺)に分かれて実習を行った。

【「公害の原点における環境対策の取り組み」の調査コース】

1. 目的

足尾銅山の公害によって100年前に廃村になった2つの跡地(松木村跡、谷中村跡)を訪ね、大気、水、動植物などの環境要素の観点から、現在に至る環境影響を把握するとともに、植林や水処理などの環境対策の取り組みを体験、調査する。このことを通して、「取り返しがつかない」ことの意味を理解する。

2. 内容

- (1) 講義：松木村と谷中村が廃村に至った経緯と、現在、跡地で取り組んでいる環境対策についての講義を受ける。(7月23日)
- (2) 事前調査：講義で紹介された参考資料などをもとに足尾銅山の公害について理解する。

(3) 植樹作業と実地調査：裸地緑化へ貢献する。公害の影響を実感し、環境対策の取り組みを調査する。(8月30日～9月1日)

(4) レポート作成：調査内容に考察を加えてレポートを作成する。(締切9月9日)

3. 参加人数

学生15名、TA 2名、教員1名の合計18名

4. 行程

全行程、貸切バスを利用

8月30日 12時半 東京駅集合

午後 群馬県館林市・雲龍寺(田中正造の墓)参拝、渡良瀬川見学
ホテル着(ホテルナチュラルガーデン日光)

8月31日 午前 栃木県日光市足尾町において植樹作業

(NPO法人「足尾に緑を育てる会」の支援)

午後 旧松木村、足尾銅山周辺の調査

9月1日 午前・午後 栃木・群馬県境の渡良瀬遊水池、旧谷中村の調査

15時頃 東京駅解散

5. 総括

龍谷理工ジャーナル26巻1号(25～29頁)「植樹体験：16万分の54」において「自然を壊すことは簡単、戻すことは難しい」という学生の実感を含めた本実習の総括を行った。

【ハノイ環境施設見学コース】

ハノイの環境施設見学の日程は、2013年8月26日から9月1日の7日間である。16名の3年生が参加した。その日程、内容は、以下の通りである。

8月26日 関空——ハノイ

27日 廃棄物埋め立て地

28日 木材加工場、紙リサイクル工場

29日 下水処理場、ハノイ工科大学

30日 サンキュー精密工場、大安工業大地

31日 フリー

9月1日 ハロン湾、ハノイ——関空

実習見学ツアーの前に2回の事前学習会、後に2回の事後学習会を行い、分担を決めて、各施設の報告、および、学生の感想文をまとめて、ハノイ環境施設見学報告書としてまとめた。

■環境実習B [配当年次：3年前期(選択必修) 集中講義]

2013年度は、「Northern Australia 熱帯生態系コース」(担当：レイ)と「伊豆大島ジオパークコース」(担当：山中)の2コースが実施された。

【Northern Australia 熱帯生態系コース】

地球に存在する主要な生態系タイプである熱帯雨林と熱帯海洋生態系を見学し、その豊富な生物多様性を実感し、環境変動がこれらの貴重な生態系にどのような影響を与えるかを考察することを目的とした。事前に学内で、オーストラリアの概要と生物についての調査及び発表を行い、必要な事柄の理解を深めた。現地では主に、熱帯雨林、サバンナ、サンゴ礁等での生態系観察の実習をし、

熱帯生態系の構造、生物多様性、生態的機能と生物保全を学習した。現地実習はオーストラリアのケアンズ市周辺において、8月31日～9月6日の日程で行った。現地実習の後、学内で、学生ごとに自分の実習テーマを取りまとめ発表を行い、現地の生態系、生物や文化についての意見を議論しあった。

現地実習内容

- 8月31日： 関西国際空港で集合、夜便で出発
- 9月1日： 朝ケアンズに到着、植物園で熱帯生態系の学習
- 9月2日： 熱帯多雨林の観察ツアー
- 9月3日： サンゴ礁生態系や島の生態系の観察
- 9月4日： 熱帯草原の観察、先住民の民族植物利用ツアー
- 9月5日： 熱帯動物、マングローブと河川生態系を学ぶ

【伊豆大島ジオパークコース】

伊豆大島は現在も活発に活動を続ける若い火山の島である。1986年の大噴火の際には全島避難となった。現在の伊豆大島の原形は数万年前の噴火によって形成され、その後100-200年周期で噴火が継続してきた。火山島特有の動植物群集が成立しており、生態学的には特に、植物の一次遷移の過程を直接観察できることから興味深い島である。また、大型の植食動物がいないことから防衛形質を失った植物が見られるなど、生物間の相互作用や進化を目の当たりにできる。

このコースでは、火山島における多様な動植物群集と地質学的特性との関係、そして自然と人間との関わりの歴史を理解することを目的とした。また、生物多様性、侵入種の管理の現状について学び、興味を持った現象・問題について各自でテーマを設定して掘り下げた事後学習を行った。

引率指導は山中裕樹が担当し、T.A.として中井信吾と小澤真帆が実習の補助にあたった。実習に参加した学生は20名であった。

実習のスケジュールは以下のとおりである。

- 8月26日 竹芝ふ頭へ集合。フェリーを利用して伊豆大島へ移動。船中泊。
- 8月27日 宿泊先に到着、火山博物館見学、研究調査の進め方について議論。
- 8月28日 三原山で火山活動と植生遷移について観察、野鳥と天体の観測。
- 8月29日 島南部で地層断面の観察、北西部の海岸で磯の生物の観察。
- 8月30日 フェリーを利用して熱海へ移動。解散。

■環境実習C [配当年次：3年前期(選択必修) 集中講義]

この実習は理工学部の学部共通科目「学外実習」に相当する、環境ソリューション工学科独自の实習である。「学外実習」「環境実習A、B」は教員等が実習先、実習内容を用意するが、環境実習Cでは学生自ら参加を希望するインターン・実習先を見つけ、それに参加することをもって学外実習とするという点が大きく異なる。2013年度は1名が本実習に登録・参加した。

実習先は三重県立博物館(2013年9月2日～2013年9月13日)であった。同館での実習内容は博物館学芸員課程で必要とされる内容に加え、当時博物館の更新が計画されていたことから実習内容はそれに付随する内容も含まれていた。実習先では日報を作成しており、それによると博物館館員の方の普段は見えにくい業務も垣間見ることができたようである。

5-3 卒業・修士課程・博士後期課程研究

4年次では、これまでに学んできた内容を総合的に応用した卒業研究を実施する。学生は、各自の希望をもとに各分野の研究室へと配属され、各自の課題に対して教員とのマンツーマン体制のもと、研究活動を行う。2013年度卒業研究の題目は以下の通りである。

(卒業研究テーマ一覧)

光触媒シリカゲルと液中プラズマ放電を併用した水中のPFOS分解の高効率化
炭鉄複合剤による模擬排水ならびに合成下水中のリンの除去に関する研究
炭アルミ複合剤による水中のフッ化物イオンの除去の高性能化に関する検討
土壌カラムを利用することによるカドミウム含有排水の処理に関する研究
光触媒担持シートを利用した水中の1,4-dioxaneの分解に関する研究
数学的観点からみた水中のヒメダカに対する亜鉛と銅の複合影響評価
生物学的観点からみた水中のヒメダカに対する亜鉛と銅の複合影響評価
原発に替わる自然エネルギーの有用性
脱リンスラグからのリン回収におけるMnの影響
ニューカレドニアにおけるニッケル生産による環境汚染物質に関する研究
ブルーライト側面からのLEDの有用性による地球温暖化防止について
雑木乾燥材の耐久性と強度評価
屋外設置のダンボールコンポストにおけるハエ防除策の検証
底質におけるDO濃度ごとの重金属溶出状況の把握
ブラウン管ガラスからのPb分離
薪ストーブ燃焼ガス中COの触媒による低減化に関する研究
触媒を用いたバイオマスのガス化に関する基礎的研究
簡易型発熱性試験装置の開発に関する基礎的研究
ストーカ式焼却炉の熔融落下金属に関する研究
環境研究への偏光顕微鏡の利用可能性に関する検討
蛍光X線分析装置を用いた溶液中セシウム濃度の測定法の検討
セシウムを吸着したゼオライトからのマイクロ波によるセシウムの溶離に関する基礎的研究
セシウムを吸着したゼオライトからのマイクロ波によるセシウム加熱気化に関する基礎的研究
動物がいると水田の生物組成はどう変化するか
魚類の環境DNA放出量、分解係数はどのような内的要因によって変化するのか
環境DNA情報から野外の魚類群集を把握するために：マラウイ湖での野外検証
塩害土壌の降雨を想定した塩分除去効率
ハエトリソウに与えられた水分量で捕食活動の誘引効果が変わる
下水処理方式が地域の水環境に与える細菌学的影響
河川水から単離した多剤耐性細菌のキャラクタライゼーション
下水処理過程における細菌の挙動とそれに対するオゾン処理の影響
貨幣から単離した細菌の分類及び多剤耐性を有する細菌の同定
PM_{2.5}に分級された細菌の同定とその飛来経路の推定
バイオリーチングに適した微細藻類の探索

龍谷の森におけるオゾン濃度と気象要因の関係
建物に囲まれた空間の大気汚染緩和策の風洞実験による検討
栗東水口道路を対象とした微小粒子状物質 PM_{2.5} 濃度の予測
瀬田丘陵における微小粒子状物質 PM_{2.5} の夏季に着目した高濃度解析
環境によい自動車マフラー形状の提案
環境アセスメントにおけるフェミゲーション時の大気拡散予測手法の検討
森林キャノピー層における大気汚染物質の濃度分布の風洞実験による検討
京阪神地域と瀬田丘陵における PM_{2.5} 濃度の関連性の検討
計算流体力学 CFD モデルによる大気拡散におよぼす建物の吹き抜けの検討
ヒノキ人工林に生育するヒサカキ地上部の節足動物
土壌呼吸と土壌水分の関係
プラントトークによる花外蜜量および防衛の変化
ナラ枯れ枯死木の腐朽進行について
龍谷の森コナラ二次林における伐採後の植生
森林の土壌中の深さによる細根量及び土壌有機物量の違い
タカノツメにおける内生菌の多様性及び季節変化
龍谷の森におけるスノキ属の分布
ナラ枯れしたコナラに発生する木材腐朽菌の子実体の発生経緯
龍谷の森におけるネズミ類の定住性と周辺植生の利用
霊仙山山上のササ草地の現状
鴨川に生息するヌートリアの巣を中心としたヌートリアの行動範囲の推定
鉄粉吸着法を用いたインジウム分離回収技術の開発
電解生成次亜塩素酸の光分解を用いた促進酸化処理法の開発
廃水を用いた藻類バイオマス生産におけるミドリムシ藻綱 *Euglena gracilis* の適性検討
鉄メディエーターを用いた二槽型微生物燃料電池の性能向上効果
エキシマランプを用いた PFOS の VUV 分解技術の開発
実用化を目指した電解還元反応を用いたハロゲン酸化物の無害化技術の開発
ORP を用いた電解 Fenton 型反応の制御に関する研究
アルミニウム塩による排水中フッ素の凝集機構の解明
水草と汚泥によるバイオガス発生に関する研究
金属フィルターによるアオコのろ過処理性能に関する研究
CAS を用いたアオコの凝集に関する研究
トイレに流せるパウチおよびパッドの分解に関する基礎的研究
外来魚のコンポスト化による脱臭に関する研究
酵素剤による下水汚泥の脱臭に関する研究
固形凝固剤によるリン処理能力の研究
ヒノキ林における間伐施業に対するアリ群集の反応
サワガニの河床利用
トウヨシノボリ橙色型の体サイズに着目した河床利用
河川におけるオイカワの行動と環境利用

青土ダム下流における支流流入が水生昆虫群集に与える影響
大津市田上の水路におけるゲンジボタルの生息適地
公共雨水ますにおける蚊の発生要因
琵琶湖におけるブルーギルの水草利用
幼苗移植時の苗本数が水稻の成長と種子生産に及ぼす影響
適切なクラス人数はいじめを減らす～社会動態モデルによる検証～
オカダンゴムシの餌選好性は生息地依存か
隔離による感染症の抑制～ブースター効果が感染動態に及ぼす影響～
果実の香りの特異性を探る～葉の香りとの違いと成熟に伴う変化～
葉の窒素含有量と形状的特徴がオカダンゴムシの餌選好に及ぼす影響
樹木に適用可能な非破壊的葉内窒素含量推定法の開発
協力行動はグループからの構成員離脱によって維持される

修士課程においては、これまでに学んできた内容を総合的に応用した修士修了研究を実施する。学生は、所属する各分野の研究室において、教員とのマンツーマン体制のもと、研究活動を行う。2013年度修士修了研究の題目は以下の通りである。

(修士修了研究テーマ一覧)

龍谷の森の植生変遷と環境要因
染色排水汚泥から過熱蒸気を用いて作成した活性炭による排水の脱色に関する基礎的研究
間伐にともなうヒノキ人工林の生産構造の変化
野外における担子菌類の子実体形成要因に関する研究
厨芥類の堆肥化におけるバイオガス発生に関する研究
ガルバニック腐食作用を利用したリン酸除去に関する研究
炭酸アルミネート塩を用いた金属類の凝集実験に関する研究
湖沼沿岸帯における酸素消費速度の評価とそのモデル化
無曝気型硝化脱窒プロセスに及ぼす運転操作条件の影響
生態系・代謝過程を考慮した生物濃縮モデル
瀬田丘陵林内におけるオゾンと窒素酸化物濃度の特性評価
F-WGA 菌糸染色法を用いた樹上性痲状地衣類の基物への侵入状況に関する研究
Distribution and infection rates of the intermediate hosts of the Thai liver fluke in the Mekong basin
膜処理法による単独浄化槽合併化に関する研究
家庭排水処理において発生する汚泥への酵素剤の適用に関する研究
ろ材表面電位能動制御による水中粒子の捕捉に関する研究
龍谷大学瀬田キャンパスにおけるサウンドスケープ評価
攪乱前後におけるウツセミカジカの河川内分布比較
琵琶湖流入河川におけるオオアユとコアユの産卵環境

博士後期課程においては、学生は専門分野の研鑽につとめ、博士論文を提出して、その審査および最終試験に合格することが求められる。2013 年度に授与された博士論文の研究題目は以下の通りである。

(博士研究テーマ一覧)

蝶翅上捕食痕の生態学的研究

5-4 卒業後の進路

2013 年度卒業生、ならびに大学院(修士・博士)修了生の進路は以下の通りである。

【学部卒業】

進学 (五十音順)

(大学院修士課程)

京都教育大学大学院教育研究科

千葉大学大学院

福岡大学大学院

龍谷大学大学院理工学研究科環境ソリューション工学専攻 (11 名)

就職(五十音順)

(民間企業等)

CKD株式会社、ゴウダ株式会社、サイチ工業株式会社、セイリン株式会社、
ダイキンエアテクノ株式会社、ダイシン化工株式会社、ダイダン株式会社、
タイムズサービス株式会社、ロングライフホールディング株式会社、伊丹産業株式会社
株式会社エディオン、株式会社ココスジャパン、株式会社サカイ引越センター
株式会社スーパー・コート、株式会社ダイオー、株式会社ダイレクトショップ、
株式会社テクニス、株式会社ナイキ、株式会社はま寿司、株式会社ヒロセ、株式会社ベルーナ
株式会社ホクコン、株式会社メガネトップ、株式会社やまと、株式会社ユーシン精機
株式会社レッドバロン、株式会社遠藤照明、株式会社京都銀行、株式会社光スロッター工作所
株式会社黒坂塗装工業所、株式会社西日本技術コンサルタント、
株式会社東レリサーチセンター、株式会社良品計画、興和創薬株式会社、
近畿日本鉄道株式会社、湖南精工株式会社、三菱電機住環境システムズ株式会社
積水水口化工株式会社、大和リース株式会社、鶴原製薬株式会社、東テック株式会社
日本コンピューターサイエンス株式会社、日本トムソン株式会社

(官公庁)

長浜市役所、滋賀県教育委員会、大阪府教育委員会

【大学院(修士)修了】

就職(五十音順)

(民間企業)

アールパス技研工業株式会社、株式会社ダイセキ環境ソリューション、株式会社バロー
株式会社ポリテック・エイディディ、近鉄エンジニアリング株式会社、
栗田エンジニアリング株式会社、三晃技研工業株式会社、富士通エフサスシステムズ株式会社

(官公庁)

滋賀県庁(2名)

【大学院(博士)修了】

龍谷大学非常勤講師

6. 教職員の研究活動

(職階別五十音順)

市川 陽一 (教授)

●研究・社会活動

◇口頭発表

- 1) 三原幸恵, 市川陽一, 滋賀県瀬田丘陵における微小粒子状物質 PM2.5 の黄砂に着目した高濃度解析, 環境技術学会年次大会, 岐阜市, 2013-9
- 2) 西元將洋, 市川陽一, 滋賀県瀬田丘陵における大気質評価(4) 里山林内のオゾンと窒素酸化物の季節変動, 大気環境学会年会, 新潟市, 2013-9
- 3) 三原幸恵, 市川陽一, 滋賀県瀬田丘陵における大気質評価(5) 2012年度におけるPM2.5の高濃度解析, 大気環境学会年会, 新潟市, 2013-9
- 4) 向井駿介, 市川陽一, 佐々木拓也, 毛利英明, 堀晃浩, 前山徳久, 都市と森のキャノピー層内の大気拡散(1) 中層ビルを対象とした観測と風洞実験, 大気環境学会年会, 新潟市, 2013-9
- 5) 市川陽一, 佐々木拓也, 向井駿介, 毛利英明, 堀晃浩, 前山徳久, 都市と森のキャノピー層内の大気拡散(2) 通風性構造物の風洞実験, 大気環境学会年会, 新潟市, 2013-9
- 6) 向井駿介, 橋本菜, 市川陽一, 毛利英明, 堀晃浩, 樹木とキャノピーを模擬した大気拡散の風洞実験, 大気環境学会近畿支部研究発表会, 大阪市, 2013-12
- 7) 三原幸恵, 小林勇介, 市川陽一, 滋賀県瀬田丘陵における夏季のPM2.5の濃度解析, 大気環境学会近畿支部研究発表会, 大阪市, 2013-12
- 8) 西元將洋, 池崎正之, 市川陽一, 滋賀県瀬田丘陵におけるオゾンと窒素酸化物濃度の実態把握, 大気環境学会近畿支部研究発表会, 大阪市, 2013-12(ベストプレゼン賞)

◇特別講演

- 1) 市川陽一, 通風性構造物があるときの大気拡散, 大気環境学会近畿支部気象拡散部会講演会, 大阪市, 2013-5

◇その他

- 1) 市川陽一, PM2.5はどこに流れたか?, 土木学会地球環境委員会 NEWSLETTER EARTH & FOREST, No. 50, p. 4, 2013
- 2) 市川陽一, 大学で環境アセスメントの授業をしてみたら, 日本環境アセスメント協会 JEAS news no. 140, pp. 12-13, 2013
- 3) 市川陽一, 植樹体験: 16万分の54, 龍谷理工ジャーナル, 26(1), pp. 25-29, 2014

◇共同研究・研究費補助金・受託研究

- 1) 地形が大気境界層における拡散現象に及ぼす影響の研究, 共同研究(気象庁気象研究所)
- 2) フィールド観測と風洞実験による里山の大气浄化機構の解明(代表 市川陽一), 科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金, 基盤研究(C)25340018), 1,820,000円

◇学会協会委員

- 1) 環境アセスメント学会, 副会長, 奨励賞選考委員長
- 2) 環境技術学会, 常任理事, 編集委員
- 3) 土木学会調査研究部門地球環境委員会副委員長, 地球環境委員会シンポジウム論文検討小委員会委員長

- 4) 大気環境学会近畿支部運営幹事(気象拡散の解析・モデリング部会代表)
- 5) 日本原子力学会, 標準委員会基盤・応用技術専門部会委員

◇行政関係委員会

- 1) 経済産業省, 環境審査顧問会会長代理, 火力部会長, 地熱部会長
- 2) 環境省, 環境研究企画委員会循環型社会部会委員
- 3) 橿原市, 一般廃棄物処理施設長期包括運営委託事業者選定委員会職務代理
- 4) 野洲市, 環境審議会会長, 大篠原地域環境保全対策委員会委員長
- 5) 神戸市, 環境影響評価審査会委員
- 6) 大津市, 環境審議会委員
- 7) 滋賀県, 環境影響評価審査会会長
- 8) 北但行政事務組合, 北但ごみ処理施設整備・運営事業者選定委員会副委員長

◇民間(非営利)関係委員等

- 1) (公財)原子力安全研究協会, 原子力気象検討委員会委員
- 2) (一財)関西空港調査会, アセスメント事業の事後調査のあり方検討会主査
- 3) (一財)電力中央研究所, NEDO 委託事業・地熱発電所硫化水素拡散調査検討委員会委員長
- 4) 日本エヌ・ユー・エス(株), 経済産業省委託事業・発電所環境保全措置評価に係る委員会委員

●教育活動

◇RECでの活動

- 1) 市川陽一, 瀬田丘陵大気質の謎: PM2.5 の飛来は? 森の中のオゾンは?, 第25回龍谷大学新春技術講演会, 大津プリンスホテル, 2014-1

菊池 隆之助(教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1) Kikuchi, R., Yamamoto, T. and Nakamoto, M. 2013. Pre-Feasibility Study for Coupling Electronic Waste Recycling With Desert Greening in Africa. *Journal of Sustainable Development* 6 (10), 69-77.

◇著書(編集)

- 1) Kikuchi, R., Gorbacheva, T. T., Slukovskaya, M. V. and Ivanova, L. A. 2013. Tolerance of herbaceous plants to multiple contaminations in industrial barren near the nickel-copper smelter. In: *Herbaceous Plants: Cultivation Methods, Grazing and Environmental Impacts*, F. Wallner (ed.), ISBN 978-1-62618-729-0, Nova Science Publishers, Hauppauge (NY), pp 95-112.
- 2) Kikuchi, R. 2013. Management of biomethane released from hydroelectric dams: a debate on intense greenhouse gas. In: *Dams - Structure, Performance and Safety Management*, S. Khelifi (ed.), ISBN 978-1-62417-702-6, Nova Science Publishers, Hauppauge (NY), pp 211-228.
- 3) Kikuchi, R. 2013. Taxonomical consideration of paleo-vertebrates: classification of dinosaurs from the anatomical viewpoint. In: *Advances in Zoology Research* (volume 5), O.P. Jenkins (ed.), ISBN 978-1-62417-802-3, Nova Science Publishers, Hauppauge (NY), pp. 205-220.

◇学会発表

- 1) Kikuchi, R. 2013. Deposition of pet animals as waste by means of incineration in Japan: an approach to an environmentally friendly society from the viewpoint of animal ethics. CD-ROM proceedings of the 14th International Waste Management and landfill Symposium, San Margherita di Pula (Italy), 30 September - 4 October, R. Cossu, P. He, P. Kjeldsen, Y. Matsufuji, D. Reinhart and R. Stegmann (eds.), ref. No. E3 553, 9 p.

◇講演等

- 1) 菊池隆之助, 2013. 生物多様性への影響に関する可視化, 住友財団N iプロジェクト, 東京, 11月26日。
- 2) 菊池隆之助, 2013. 金属資源需要が引き起こす生物多様性への影響 ～可視化とそのスコープ～, JST-RISTEX リソース・ロジスティクスの可視化に立脚したイノベーション戦略策定支援プロジェクト全体会合, 東京, 4月11日。

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

- 1) 中島謙一(国立環境研究所), 菊池隆之助ほか, 2012～2013. 絶滅危惧種の保全にむけた持続可能な資源利用, 住友財団。
- 2) 松八重一代(東北大), 山末英嗣(京都大), 菊池隆之助ほか, 2012～2015. リソースロジスティクスの可視化に立脚したイノベーション戦略策定支援, 科学技術振興構一戦略的創造研究推進事業。

◇学会協会委員

- 1) 協力研究員(天然資源部門), Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade.
- 2) 顧問, No Animal - No Life 動物のいのちを考える会
- 3) 委員, 日本ポルトガル・ブラジル学会

◇行政関係委員会

- 1) 廃棄物減量化審議会委員, 大津市
- 2) 環境影響評価審査会委員, 大津市

岸本 直之(教授)

◇受賞

- 1) 鈴木恵, 岸本直之, 一瀬諭, 古田世子, 年間優秀論文賞(メタウォーター賞)「琵琶湖における大型緑藻(車軸藻綱) *Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum* の消長と増殖生理特性」, 日本水環境学会, 2013.

◇論文(査読あり)

- 1) 一瀬諭, 池谷仁里, 古田世子, 藤原直樹, 池田将平, 岸本直之, 西村修, 琵琶湖に棲息する植物プランクトンの総細胞容積および粘質鞘容積の長期変動解析, 日本水処理生物学会誌, 49(2), 65-74, 2013.
- 2) Naoyuki Kishimoto, Hajime Hachiro, Hiroshi Fukunaga, Norihiko Yoshioka and Yoshitaka Murakami, Effect of active control of air-cathode pH on performance of a microbial fuel cell, Journal of Water and Environment Technology, 11(5), 453-461, 2013.
- 3) Ari Rahman, Naoyuki Kishimoto and Takeo Urabe, Influence of coagulant species on sulfur oxide (SO_x) emission from the textile sewage sludge combustion, International Journal of

Environmental Science and Development, 4(5), 558-564, 2013.

- 4) Naoyuki KISHIMOTO, Tetsuya Ohara, Jouji Hinobayashi and Tsutomu Hashimoto, Roughness and temperature effects on the filter media of a trickling filter for nitrification, Environmental Technology, 35(12), 1549-1555, 2014.
- 5) 奥村浩気, 岸本直之, 一瀬諭, 馬場大哉, 田中仁志, 琵琶湖北湖東岸における湖岸形状と泥質化の関係, 水環境学会誌, 37(2), 45-53, 2014
- 6) 和田桂子, 岸本直之, 宗宮功, 佐藤寿彦, 津野洋, 土壌浸透処理による赤玉土のリン除去性能および吸着特性の長期カラム実証評価, 水環境学会誌, 37(2), 55-62, 2014.

◇論文(査読なし)

- 1) 岸本直之, 生物多様性時代の水質保全と市民の責任, 用水と廃水, 55(5), 327, 2013.

◇著書

- 1) Naoyuki Kishimoto and Satoshi Ichise, Water quality problems in Japanese lakes: a brief overview, In: Understanding Freshwater Quality Problems in a Changing World (IAHS Publication 361), Berit Arheimer (ed.), IAHS Press (UK), pp.132-141, 2013.
- 2) 岸本直之, 電解による処理技術, In: 排水・汚水処理技術集成 vol.2, エヌ・ティー・エス(東京), pp. 249-275, 2013.

◇口頭発表

- 1) Naoyuki Kishimoto, Hajime hachiro, Hiroshi Fukunaga, Norihiko Yoshioka and Yoshitaka Murakami, Effect of active control of air-cathode pH on performance of a microbial fuel cell, WET2013 Program and Abstracts, 1, 2013.
- 2) Ari Rahman, Takeo Urabe and Naoyuki Kishimoto, Heavy metal investigation of brick based textile sludge by toxicity characteristic leaching procedure, WET2013 Program and Abstracts, 28, 2013.
- 3) Ari Rahman, Naoyuki Kishimoto and Takeo Urabe, Influence of coagulant species on sulfur oxide (SO_x) emission from the textile sewage sludge combustion, 3rd International Conference on Environmental and Agriculture Engineering, No. L00037, 2013.
- 4) Naoyuki Kishimoto and Satoshi Ichise, Water-quality problems in Japanese lakes: regulations, the past and the future, "Knowledge for the Future" Joint Assembly Gothenburg, No. H04S2.07, 2013.
- 5) 一瀬諭, 古田世子, 廣瀬佳則, 藤原直樹, 馬場大哉, 岸本直之, 西村修, 湖沼における沿岸帯の機能評価について(1)-琵琶湖における沿岸帯機能評価の概要-, 日本陸水学会第78回大会講演要旨集, 41, 2013.
- 6) 奥村浩気, 岸本直之, 一瀬諭, 馬場大哉, 田中仁志, 湖沼における沿岸帯の機能評価について(2)-泥質化に及ぼす流れと湖岸勾配の影響-, 日本陸水学会第78回大会講演要旨集, 42, 2013.
- 7) 馬場大哉, 群司房子, 古田世子, 一瀬諭, 奥村浩気, 岸本直之, 村上綾, 中野伸一, 湖沼における沿岸帯の機能評価について(3)「マイクロセンサーによる底泥直上・直下の溶存酸素分布測定結果」, 日本陸水学会第78回大会講演要旨集, 43, 2013.
- 8) 古田世子, 廣瀬佳則, 藤原直樹, 一瀬諭, 馬場大哉, 岸本直之, 西村修, 湖沼における沿岸帯の機能評価について(5)-琵琶湖底質を用いた藻類のシードバンク機能について-, 日本陸水学会第78回大会講演要旨集, 45, 2013.

- 9) 田中仁志, 古田世子, 廣瀬佳則, 藤原直樹, 一瀬諭, 馬場大哉, 岸本直之, 西村修, 湖沼における沿岸帯の機能評価について (6)-浅い富栄養化湖沼山ノ神沼における底層環境とシードバンク機能-, 日本陸水学会第 78 回大会講演要旨集, 46, 2013.
- 10) 池谷仁里, 一瀬諭, 古田世子, 池田将平, 岸本直之, 植物プランクトンが産生する粘質鞘の生分解耐性, 日本陸水学会第 78 回大会講演要旨集, 49, 2013.
- 11) 山本純也, 岸本直之, 一瀬諭, 古田世子, 藻類バイオマス生産を目的とした廃水処理水中での *Aphanothece clathrata* の増殖特性の評価, 日本陸水学会第 78 回大会講演要旨集, 52, 2013.
- 12) 岸本直之, 電気化学的促進参加処理の今後の展開, 第 16 回日本水環境学会シンポジウム講演集, 297-298, 2013.
- 13) 一瀬諭, 古田世子, 藤原直樹, 廣瀬佳則, 永田貴丸, 馬場大哉, 岸本直之, 西村修, 沿岸帯の機能評価①琵琶湖沿岸帯における底泥からの動・植物プランクトンの回帰実験について, 第 40 回環境保全・公害防止研究発表会, 2013.
- 14) 川口理恵, 加藤昌明, 大津秀緒, 岸本直之, 次亜塩素酸を用いた新しい Fenton 法による難分解性有機物の分解, 第 37 回電解技術討論会講演要旨集, 2013.
- 15) 古田世子, 廣瀬佳則, 藤原直樹, 一瀬諭, 馬場大哉, 岸本直之, 西村修, 琵琶湖における沿岸帯の機能評価-底質の保存条件と藻類シードバンク機能について-, 第 48 回日本水環境学会年会講演集, 128, 2014.
- 16) 奥村浩気, 岸本直之, 一瀬諭, 馬場大哉, 琵琶湖沿岸帯の底質性状が溶存酸素消費に与える影響の評価, 第 48 回日本水環境学会年会講演集, 131, 2014.
- 17) Ari Rahman, Naoyuki Kishimoto, Takeo Urabe and Kazuki Ikeda, Methylene blue adsorption by textile sludge-based adsorbent, 第 48 回日本水環境学会年会講演集, 295, 2014.
- 18) 山本純也, 岸本直之, 一瀬諭, 古田世子, 廃水処理水中での微細藻類バイオマスの生産性の評価, 第 48 回日本水環境学会年会講演集, 396, 2014.
- 19) 馬場大哉, 群司房子, 古田世子, 一瀬諭, 奥村浩気, 岸本直之, 村上綾, 中野伸一, 琵琶湖における沿岸帯の機能評価-マイクロセンサーによる底泥直上・直下の溶存酸素分布測定結果-, 第 48 回日本水環境学会年会講演集, 457, 2014.

◇特許

- 1) 岸本直之, 佐々木智, 浄水器(龍谷大学, ベーシック(株)), 特許第 5283351, 2013 年 6 月 7 日

◇講演等

- 1) 岸本直之, 電解フェントン型処理法-水処理薬品を循環再利用できる排水処理技術-, 2013NEW 環境展, 日経ビジネス, 2013.
- 2) 岸本直之, 琵琶湖における過去 30 年間の水質と植物プランクトンの変遷, 第 22 回市民セミナー「身近な水環境, 池・沼・湖の保全を考える-ため池から琵琶湖まで-, (公社)日本水環境学会, 2013.
- 3) 岸本直之, 水処理技術「物理化学処理法①」, 公害防止管理者(水質)資格試験に向けた研修講座, 龍谷エクステンションセンター・(公社)滋賀県環境保全協会, 2013.
- 4) 岸本直之, 水処理技術「物理化学処理法②」, 公害防止管理者(水質)資格試験に向けた研修講座, 龍谷エクステンションセンター・(公社)滋賀県環境保全協会, 2013.
- 5) Naoyuki Kishimoto and Satoshi Ichise, Potential factors influencing changes in areal phytoplankton productivity of Lake Biwa from 1981 to 2008, Japan-China Joint Symposium: State quo of studies on algal production and organic matter loading in lakes, Center for Ecological

Research, Kyoto University, 2013.

- 6) 山本純也, 岸本直之, 一瀬諭, 古田世子, 排水処理水から微細藻類バイオマス生産に用いる *Aphanothece clathrata* および *Microcystis wesenbergii* の増殖特性の評価, 第 25 回龍谷大学新春技術講演会・ポスターセッション, 龍谷大学科学技術共同研究センター・龍谷エクステンションセンター, 2014.
- 7) Ari Rahman, Naoyuki Kishimoto, Takeo Urabe, Recycle of textile sewage sludge as an adsorbent for removal of textile dye from aqueous solution, 第 25 回龍谷大学新春技術講演会・ポスターセッション, 龍谷大学科学技術共同研究センター・龍谷エクステンションセンター, 2014.

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

- 1) 岸本直之, 排水中資源を再利用する新規電解促進酸化処理法の開発, 科学研究費補助金 基盤研究 (C), 平成 23~25 年度, ¥5, 200, 000
- 2) 岸本直之, 水中に回帰してきたプランクトンの増殖, 生産とそれに伴う水質影響評価, 環境省環境研究総合推進費, 平成 25 年度 (龍谷大学分担分), ¥1, 300, 000
- 3) 岸本直之, 電解フェントン法による難分解性有機物処理性能評価, 平成 25 年度受託研究 (O 社), ¥1, 000, 000
- 4) 岸本直之, アルミニウム塩を用いた排水中のフッ素凝集機構の解明, 平成 25 年度受託研究 (S 社), ¥500, 000
- 5) 岸本直之, 促進酸化処理法による廃水処理に関する研究開発, 平成 25 年度受託研究 (C 社), ¥1, 000, 000
- 6) 岸本直之, 岸本教授への研究助成, 平成 25 年度奨学寄付金 (M 社), ¥500, 000
- 7) 岸本直之, 水処理用各種担体の性能評価にかかわる研究, 平成 25 年度奨学寄付金 (D 社), ¥490, 000

◇学会協会委員

- 1) 年会・研究委員会担当理事, 日本水環境学会
- 2) 運営理事会委員, 日本水環境学会
- 3) 年会・シンポジウム等検討委員会委員長, 日本水環境学会
- 4) 日本陸水学会第 78 回大会 (大津大会) 実行委員会事務局長, 日本陸水学会

◇行政関係委員会

- 1) 大阪府下水道技術研究会学識委員・幹事, 大阪府
- 2) 野洲市環境審議会委員, 滋賀県野洲市
- 3) 野洲市大篠原地域環境保全対策委員会副委員長, 滋賀県野洲市

◇民間(営利)関係委員等

- 1) 技術アドバイザー, (株)近畿地域づくりセンター
- 2) (一社)東海関西学生航空連盟理事, (一社)東海関西学生航空連盟
- 3) 第 54 回全日本学生グライダー競技選手権大会参与, (公社)日本学生航空連盟

筧 文彦 (教授)

●研究・社会活動

◇口頭発表

- 1) 大内真, 山田郁未, 浅野昌弘, 筧文彦, 下水道汚泥の加熱処理による脱水に関する研究, 第13回環境技術学会研究発表会, 215-216 (2013)
- 2) 安井一人, 浅野昌弘, 筧文彦, 今莊博史, 北川哲也, 香川晃一, 西島恵知, 浄化槽への酵素剤添加に関する研究, 第27回全国浄化槽技術研究集会講演要旨集, 77-80 (2013)

◇学会協会委員

- 1) 環境技術学会会長
- 2) 日本水環境学会関西支部理事

◇行政関係委員会

- 1) 門真市廃棄物減量審議会委員
- 2) 栗東市環境審議会委員
- 3) 滋賀県内水面漁業委員会委員
- 4) 公益財団法人日本環境整備教育センター編集委員長
- 5) 公益財団法人国際湖沼環境委員会理事
- 6) 公益財団法人淡海環境保全財団理事

◇民間(営利)関係委員

- 1) NPO おおつ環境フォーラム監事
- 2) NPO 環境市民理事

宮浦 富保(教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読なし)

- 1) 石井将貴・森山祐平・宮浦富保, ヒサカキの地上部枯死量の個体サイズ依存性, 龍谷大学里山学研究センター2013年度年次報告書, 83-87
- 2) 宮浦富保, 自「龍谷の森」での学生の研究活動, 龍谷大学里山学研究センター2-13年度年次報告書, 81-82

◇口頭発表

- 1) 隅田明洋・宮浦富保, 樹冠動態を説明する新葉展開制御仮説～木も枝も暗くなくても枯れる?, 第77回日本植物学会, 札幌, 2013年9月13日
- 2) 石井将貴・宮浦富保, 間伐にともなうヒノキ人工林の生産構造の変化, 第125回日本森林学会, 大宮ソニックシティ, 2014年3月28日
- 3) 清水裕輔・宮浦富保, 龍谷の森における樹木多様性の平面分布とその要因, 第61回日本生態学会, 広島国際会議場, 2014年3月16日
- 4) 隅田明洋・宮浦富保, LAIの年変動は個体間競争を介する, 第61回日本生態学会, 広島国際会議場, 2014年3月15日

◇行政関係委員会

- 1) 滋賀県森林審議会, 委員

2) 林野庁 森林総合利用推進事業「里山林活用手引き策定委員会」, 委員

◇民間(営利)関係委員等

1) 三重・滋賀ライン環境影響調査委員会(大阪ガス株式会社), 委員

●教育活動

◇出張講義等

- 1) 富浦富保, 里山から考える持続可能な生活, 放送大学面接授業, 2013年5月25-26日
- 2) 富浦富保, 里山林の生態と保全管理, 平成25年度 JICA 国別研修「(マラウイ)住民参加型森林管理計画」コースでの講義, JICA 東京, 2013年7月22日
- 3) 富浦富保・横田岳人, 里山問題を考える, 龍谷大学教員免許条更新講習, 龍谷大学瀬田学舎, 2013年8月6日
- 4) 富浦富保, 草や木の実で染めてみよう、夏休み子ども理科実験・工作教室、龍谷大学瀬田学舎、2013年8月7～8日

◇RECでの活動

- 1) 富浦富保, 里山の生物多様性, 2013NEW 環境展, 東京ビッグサイト, 2013年5月21-24日, ポスター展示
- 2) 富浦富保, 春の里山を歩くー岩根山からの眺望を楽しむー, REC 自然観察講座, 滋賀県湖南市甲西町, 2013年4月27日
- 3) 富浦富保, 秋の里山を歩くー奥比叡の秋を楽しむ(上仰木～坂本)ー, REC 自然観察講座, 滋賀県大津市, 2013年11月16日

遊磨 正秀(教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1) Masato OTA, Yuki TOGO, Masahide YUMA. Effects of environmental structure on the beak mark of butterfly. *Journal of Environmental Information Science*, 42(5): 61-68. 2014.
- 2) Masato Ota, Masahide Yuma, Yoshito Mitsuo and Yuki Togo. 2014. Beak marks on the wings of butterflies and predation pressure in the field. *Entomological Science*, DOI: 10.1111/ens.12076. 2014.
- 3) 遊磨正秀, 太田真人, 満尾世志人. 大津市瀬田丘陵の蝶類の季節消長. *応動昆*, 24(4): 125-131. 2013.
- 4) Yoshito Mitsuo, Mitsuru Ohira, Hiroshi Tsunoda, Masahide Yuma. Movement patterns of small benthic fish in lowland headwater streams. *Freshwater Biology*, 58: 2345-2354. 2013.
- 5) 遊磨正秀, 太田真人, 満尾世志人. 大津市瀬田丘陵の蝶類群集ー蝶類群集の推定種数と発見率ー. *環動昆* 24(2): 59-67. 2013.
- 6) Yumi NAKAJIMA, Takuya ITO, Shingo FUJIMOTO, Naoko YOSHIDA and Masahide YUMA. Food habits of larval and juvenile Japanese dace (*Tribolodon hakonensis*) in a river in Japan. *Journal of Environmental Information Science* 41(5): 127-132. 2013.
- 7) Shingo FUJIMOTO, Takuya ITO, Yumi NAKAJIMA, Naoko YOSHIDA and Masahide YUMA. Comparison of food habit among three sympatric species of frogs in paddy fields. *Journal of Environmental Information Science* 41(5): 121-126. 2013.

8) Naoko YOSHIDA, Takuya ITO, Yumi NAKAJIMA, Shingo FUJIMOTO and Masahide YUMA. Distribution of amphidromous sculpin, *Cottus reinii*, in relation to the presence of artificial structures in rivers around Lake Biwa. *Journal of Environmental Information Science* 41(5): 115-120. 2013

9) 棗田孝晴, 松田武也, 遊磨正秀. 千葉県北東部の谷津田における水生ホタル類の生息環境要素の抽出. *保全生態学研究*, 18: 91-99. 2013.

◇著書

1) 遊磨正秀. 農地・ため池の生態系—ホタル. pp. 54-56. In: 小倉紀雄・竹村公太郎・谷田一三・松田芳夫 編, *水辺と人の環境学*, 朝倉書店. 2014.

◇口頭発表

1) 東郷有城・太田真人・遊磨正秀. 森林環境がガ類の群集構造に及ぼす影響. 第 58 回日本応用動物昆虫学会, ポスター, 高知大学朝倉キャンパス, 高知市, 2014 年 3 月

2) 太田真人・東郷有城・遊磨正秀. 蝶のビークマークから見た樹林構造の違いが捕食-被食関係に与える影響. 第 58 回日本応用動物昆虫学会(ポスター), 高知大学朝倉キャンパス, 高知市, 2014 年 3 月

3) 東郷有城・小澤元生・太田真人・満尾世志人・遊磨正秀. ガ類の食性分類群における環境応答. 第 61 回日本生態学会(ポスター), 広島国際会議場, 広島市, 2014 年 3 月

4) 満尾世志人・角田裕志・小澤元生・遊磨正秀. 魚類の群集構造における分散の役割. 第 61 回日本生態学会(ポスター), 広島国際会議場, 広島市, 2014 年 3 月

5) 小澤元生・東郷有城・太田真人・満尾世志人・遊磨正秀. 琵琶湖流入河川におけるオオアユの産卵適地. 第 61 回日本生態学会(ポスター), 広島国際会議場, 広島市, 2014 年 3 月

6) 太田真人, 東郷有城, 小澤元生, 満尾世志人, 遊磨正秀. トカゲは蝶の捕食者か? 第 61 回日本生態学会(ポスター), 広島国際会議場, 広島市, 2014 年 3 月

7) 小澤元生・遊磨正秀. 琵琶湖流入河川におけるアユの産卵適地. 応用生態工学会第 17 回大会(ポスター), 大阪市・大阪府立大学 I-site なんば, 大阪市, 2013 年 9 月

8) 満尾世志人, 角田裕志, 小澤元生, 遊磨正秀. 魚類における分散と個体数 - 分布関係. 応用生態工学会第 17 回大会(ポスター), 大阪市・大阪府立大学 I-site なんば, 大阪市, 2013 年 9 月

9) 小澤元生, 遊磨正秀. 琵琶湖流入河川におけるアユの産卵適地. 日本陸水学会第 78 回大会(ポスター), 龍谷大学瀬田キャンパス, 大津市, 2013 年 9 月

10) 小澤真帆, 小澤元生, 遊磨正秀. 河川におけるウツセミカジカの生息場所特性. 日本陸水学会第 78 回大会(ポスター), 龍谷大学瀬田キャンパス, 大津市, 2013 年 9 月

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

1) 宮浦富保・遊磨正秀ほか, 龍谷大学 里山学研究センター, 平成 21 年度～平成 24 年度

◇学会協会委員

1) 日本景観生態学会 専門幹事

2) 河川生態学術研究委員会 委員

3) 環境技術学会 編集委員

4) 滋賀ビオトープ研究会 幹事

5) 全国ホタル研究会 理事

6) 日本陸水学会第 78 回大会実行委員長

7) 日本スケート連盟強化スタッフ

8)国際スケート連盟審判員(レフェリー)

◇行政関係委員会

- 1)天然記念物委員会第三専門調査会 委員,文化庁
- 2)大津市環境影響評価審査会委員,大津市
- 3)滋賀県棚田地域等保全検討会委員,滋賀県
- 4)天然記念物山口ゲンジボタル発生地保存管理計画策定委員会,山口県
- 5)河川・海岸環境機能等検討委員会委員,リバーフロント
- 6)モニタリングサイト1000 陸水域作業部会 委員,環境省,日本国際湿地保全連合

●教育活動

◇出張講義等

- 1)遊磨正秀.琵琶湖における生物多様性.京都橘高校模擬講義(高大連携講座),大津市,2013年4月

Lei, Thomas Ting(教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読なし),口頭,ポスター発表

- 1)山下直子,Lei Thomas,奥田史郎,大住克博,大原偉樹,藤井智之(2014),里山林構成種における葉の構造的可塑性および成長との関係 第125回日本森林学会大会学術講演集 p253

◇学会協会委員

- 1)Journal of Forest Research 編集委員
- 2)Photosynthetica(reviewer)
- 3)Journal of Plant Research (reviewer)

越川 博元(准教授)

●研究・社会活動

◇口頭発表

- 1)越川博元、吉田直矢、太田洋介、下水処理場における消毒処理過程での多剤耐性菌の挙動、第48回日本水環境学会年会、2013

◇学会協会委員

- 1)Environmental Technology, Editorial Board
- 2)日本水環境学会嫌気性微生物処理研究委員会 幹事

◇行政関係委員会

- 1)滋賀バイオ産業推進機構 研究・技術交流部会 委員

●教育活動

◇RECでの活動

- 1)水質管理実務講座、簡単な水処理実験(単位操作・凝集実験)、龍谷大学7号館、2013年12月25日

近藤 倫生(准教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1) Mugi, A., Kondoh, M. (2014) Instability of a hybrid module of antagonistic and mutualistic interactions. *Population Ecology*. 56, 257-263.
- 2) Mugi, A., Kondoh, M. (2014) Adaptation in a hybrid world with multiple interaction types: a new mechanism for species coexistence. *Ecological Research* 29, 113-119.

◇学会発表

- 1) Mugi, A. and Kondoh, M. (2013) Stability of ecological community with three interaction types. 第23回日本数理生物学会大会. 静岡大学. 2013年9月11日-13日
- 2) Kondoh, M., Miki, T., Kato, S. (2014) Stable isotope analysis and food-web unfolding. 日本生態学会第61回全国大会 シンポジウム「Use of various isotope tools in watershed ecology」. 広島国際会議場. 2014年3月14日-18日
- 3) 中井信吾、近藤倫生 (2014) Bioaccumulation as an interactive consequence of ecological and physiological processes : a theoretical model. 日本生態学会第61回全国大会. 広島国際会議場. 2014年3月14日-18日
- 4) 吉川萌美、近藤倫生 (2014) 協力行動はグループからの離脱によって維持される. 日本生態学会第61回全国大会. 広島国際会議場. 2014年3月14日-18日
- 5) 小林千草、近藤倫生 (2014) ワクチン接種率が感染動態に及ぼす影響. 日本生態学会第61回全国大会. 広島国際会議場. 2014年3月14日-18日
- 6) Maruyama, A., Nakamura, K., Yamanaka, H., Kondoh, M., Minamoto, T. (2014) Environmental DNA release velocity from different sized fish. 日本生態学会広島大会. 広島国際会議場. 2014年3月14日-18日

◇招待学術講演

- 1) Mugi, A. and Kondoh, M. (2013) What generates the stabilising effect of interaction-type diversity in ecological communities? 第29回個体群生態学会 基調シンポジウム A「Network Structure and Dynamics of Ecological Communities」(招待講演) 大阪府立大学 中百舌鳥キャンパス. 2013年10月12日
- 2) Kondoh, M. (2013) Interaction-type diversity and complexity-stability relationship of community network. *Food Webs: Science with Impact*, Schloss Rauischholzhausen. Giessen, Germany. 2013年10月13日-15日

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

- 1) 安定同位体食物網情報を用いた生態系評価. 環境研究総合推進費「生物多様性の機能評価のための安定同位体指標に関する研究」(代表 京都大学 陀安一郎), 平成23年~平成25年度, ¥6,760,000 (当該年度分担分)
- 2) 実証的群集生態学に革新をもたらす環境 DNA 分析手法の確立. 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究 (代表 近藤倫生), 平成24年~平成25年度, ¥1,600,000 (当該年度分)
- 3) 環境 DNA 分析に基づく魚類群集の定量モニタリングと生態系評価手法の開発. JST CREST (代表 近藤倫生), 平成25年度~平成30年度, ¥51,860,000 (当該年度分)
- 4) 分子レベル同位体比精密分析による生態系解析手法の開発. 科学研究費補助金. 基盤研究(B) (代表

陀安一郎),平成25年~平成27年度,¥1,000,000(当該年度分担分)

◇学会協会委員

- 1) Population Ecology (Springer): Editorial Board(2007~)
- 2) 日本数理生物学会学術専門委員(2013-2014)

横田 岳人(准教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読無し)

- 1) 奥野圭一・横田岳人,2014,「龍谷の森」におけるスノキ属の分布について,龍谷大学里山学研究センター2013年度年次報告書,106-109.
- 2) 小海佑樹・横田岳人,2014,「龍谷の森」のアカネズミとヒメネズミの消長,龍谷大学里山学研究センター2013年度年次報告書,110-114.
- 3) 田鹿諒・横田岳人,2014,「龍谷の森」におけるナラ枯れ枯死木から発生した腐朽菌類について,龍谷大学里山学研究センター2013年度年次報告書,115-119.

◇学会協会委員

- 1) 「奈良植物研究」編集幹事,奈良植物研究会

◇行政関係委員会

- 1) 平成25年度自然環境保全基礎調査(植生調査)近畿ブロック調査会議委員,環境省自然環境局生物多様性センター
- 2) 平成25年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会 委員,環境省近畿地方環境事務所
- 3) 平成25年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会 森林生態系部会委員,環境省近畿地方環境事務所
- 4) 平成25年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会 ニホンジカ保護管理検討部会委員,環境省近畿地方環境事務所
- 5) 平成25年度滋賀県ニホンジカ保護管理検討会 委員,滋賀県琵琶湖森林環境部
- 6) 平成25年度草津市環境審議会 委員,草津市市民環境部
- 7) 希少野生動植物種保存推進員,環境省自然環境局生物多様性センター

◇民間(非営利)関係委員等

- 1) 三重・滋賀ライン環境影響調査委員会(大阪ガス株式会社),委員

◇その他の社会活動

- 1) 公益財団法人「吉野川紀ノ川源流物語」理事
- 2) 特定非営利活動法人「森と人のネットワーク・奈良」副理事長
- 3) 奈良植物研究会運営委員
- 4) なら自然情報ネット事務局
- 5) 三之公植生研究会 代表
- 6) 大台大峯植生談話会 世話役

◇野外実習・調査等の指導

- 1) 横田岳人,公益財団法人吉野川紀ノ川源流物語「森と水の源流館」(奈良県吉野郡川上村)水源地の森における下層植生のニホンジカによる食害調査及び防除対策,2003年11月~(継続中)
- 2) 横田岳人,NPO法人「森と人のネットワーク・奈良」の植生保護活動(大峯山系弥山への防鹿柵設置

活動)に関する指導, 2004年5月～(継続中)

◇出張講義等

- 1) 横田岳人, 生物間相互作用と共進化, 龍谷大学附属平安高校理数研究特別講義, 龍谷大学附属平安高校(2013/11/22)

●教育活動

◇出張講義等

- 1) 宮浦富保・横田岳人, 里山問題を考える, 龍谷大学教員免許条更新講習, 龍谷大学瀬田学舎, 2013年8月6日

◇RECでの活動

- 1) 横田岳人, 自然観察講座「春の里山を歩くー奥島山から琵琶湖を眺めるー」, REC コミュニティカレッジ 2013年前期講座, 滋賀県近江八幡市. (2013/6/6)
- 2) 横田岳人・宮浦富保, 自然観察講座「秋の里山を歩くー京都南部の竹林の秋(天王山)ー」, REC コミュニティカレッジ 2013年後期講座, 京都府大山崎町. (2013/10/19)

浅野 昌弘(講師)

●研究・社会活動

◇解説

- 1) 竺文彦, 浅野昌弘, 生活排水処理とサステイナビリティ, vol. 26, No. 2, pp. 34-36, 2013

◇学会発表

- 1) 浅野昌弘, 米ぬかを利用した排水処理技術, International Climate and Environment Fair 201(2013 国際気候・環境産業展)8月27日-31日, 光州, 大韓民国

◇講演等

- 1) 浅野昌弘, 水中プラズマ反応と光触媒反応を併用した排水処理技術の開発, 環境ビジネスと大津市の地域産業振興 (2013年度 REC BIZ-NET 研究会), 2013年6月21日
- 2) Masahiro Asano, About my research activity in Ryukoku University, Prüf-und Entwicklungsinstitut für Abwassertechnik an der RWTH Aachen e.V., Germany, 18th, Feb, 2014
- 3) Masahiro Asano, Transition of wastewater treatment technology, Keynote lecture for Faculty of Chemistry Rzeszow University of Technology, Rzeczpospolita Polska, 5th, March, 2014

◇学会協会委員

- 1) 日本水環境学会関西支部 幹事
- 2) 近畿化学協会環境分析技術協議会 幹事
- 3) 第8回環境技術学会研究発表会 実行委員
- 4) 環境技術 編集委員

丸山 敦(講師)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1) Maruyama, A., Shimonaka, H., and Ito, T. (2014) Quick change in $\delta^{15}\text{N}$ values of fish mucus confirmed in the field using a migratory goby. Ecology of Freshwater Fish . online first.
- 2) Shinohara, K., Maruyama, A., Rusuwa, B., and Ohtsuka, T. (2014) Taxonomic revision of three diatoms found in Lake Malawi: *Afrocybella brunii* (Fricke) comb. nov., *Afrocybella rossii* (Kociolek & Stoermer) comb. nov., and *Aulacoseira euareolata* (O. Müller) comb. nov. et nom. nov. Phycological Research . 62: 9-15.
- 3) Noda, H. and Maruyama, A. (2014) The relationship between an introduced predator-prey pair, largemouth bass and bluegill, and the chlorophyll concentration in farm ponds. Ichthyological Research . 61: 159-164.
- 4) Rusuwa, B., Ngochera, M. and Maruyama, A. (2014) *Ligula intestinalis* (Cestoda: Pseudophyllidea) infection of *Engraulicypris sardella* (Pisces: Cyprinidae) in Lake Malawi. Malawi Journal of Science and Technology . 10: 8-14.

◇口頭発表

- 1) Maruyama A., Nakamura K, Yamanaka H, Kondoh M, Minamoto T. Environmental DNA release velocity from different sized fish. 日本生態学会第 61 回全国大会, 2014 年 3 月 17 日, 広島県広島市
- 2) 辻咲恵・小山奈々・大塚泰介・池田町農業公社・ネイチャースケープ・岩井紀子・丸山敦. 生物がいると水田の群集組成はどう変化するか ～ドジョウ, タニシ, オタマジャクシが果たす役割～. 日本生態学会第 61 回全国大会, 2014 年 3 月 14 日～2014 年 3 月 18 日, 広島県広島市
- 3) 篠原耕平・丸山敦・Bosco Rusuwa・大塚泰介. Taxonomic revision of three diatoms found in Lake Malawi: *Afrocybella brunii* (Fricke) comb. nov., *Afrocybella rossii* (Kociolek & Stoermer) comb. nov., and *Aulacoseira euareolata* (O. Müller) comb. nov. et nom. nov. 日本珪藻学会研究集会, 2013 年 11 月 16 日～2013 年 11 月 17 日, 沖縄県那覇市

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

- 1) 夏原由博 代表「水田の生物がもたらす生態系サービスの賢い利用を導く技術 と社会の総合研究」, 科学研究費補助金基盤研究 A, 平成 24～26 年度
- 2) 近藤倫生 代表「実証的群集生態学に革新をもたらす環境 DNA 分析手法の確立」日本学術振興会, 科学研究費補助金挑戦的萌芽研究, 平成 24～25 年度
- 3) 近藤倫生 代表「環境 DNA 分析に基づく魚類群集の定量モニタリングと生態系評価手法の開発」戦略的創造研究推進事業(CREST), 平成 25 年 10 月～平成 29 年度
- 4) 丸山敦「環境 DNA 分析によるシクリッド魚類群集の多様性把握」科学研究費補助金若手研究 B, 平成 25～26 年度
- 5) 丸山敦 代表「環境 DNA を用いた魚類群集の種多様性と現存量(バイオマス)の推定法の実用化: 適応放散の現場で」龍谷大学科学技術共同研究センタープロジェクト研究, 平成 25～26 年度
- 6) 丸山敦「安定同位体比分析を用いた河川-農業排水路ネットワークにおける魚類の移動分散の解明」岐阜県河川環境研究所委託研究, 平成 25 年度
- 7) 丸山敦「マラウイ湖産シクリッド魚類を識別・定量するための環境 DNA プライマーの開発」, 龍谷大学長期国外研究員(マラウイ大学チャンセラー校客員研究員), 平成 25 年 6～12 月

◇学会協会委員

- 1) 日本生態学会, 企画委員会ポスター一部会 (副部会長)

◇行政関係委員会

- 1) 滋賀県, 淡海の川づくり検討委員会
- 2) 滋賀県, 淡海の川づくり検討委員会, 正常流量のあり方に関わる検討部会

◇出張講義等

- 1) 丸山敦ほか「おったまがえるプロジェクト」池田学, 福井県池田町

山中 裕樹(講師)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1) Hiroki Yamanaka (2013) Hypoxic conditions enhance refuge effect of macrophyte zone for small prey fish from piscivorous predators. *Fisheries Management and Ecology* 20:465-472.
- 2) Hiroki Yamanaka, Teruhiko Takahara, Yukihiro Kohmatsu, Masahide Yuma (2013) Body size and temperature dependence of routine metabolic rate and critical oxygen concentration in larvae and juveniles of the round crucian carp *Carassius auratus grandoculis* Temminck & Schlegel 1846. *Journal of Applied Ichthyology* 29:891-895.

◇口頭発表

- 1) 内井喜美子, 土居秀幸, 源利文, 山中裕樹. 同種内外来種の侵入規模の迅速把握, 日本生態学会第61回大会, 広島, 2014年3月.
- 2) 山中裕樹, 源利文, 櫻井翔, 大垣寿々香. 水生生物の移動分散モニタリングへの環境DNA技術の適用: 流水環境における研究例と展望, 日本生態学会第61回大会, 広島, 2014年3月.

◇ポスター発表

- 1) 内井喜美子, 土居秀幸, 源利文, 山中裕樹. 環境DNAを利用した同種内外来種の迅速把握, 日本陸水学会第78回大会, 2013年9月.
- 2) 山中裕樹, 源利文. 環境DNA分析による生物の分布および生物量の推定技術, 龍谷大学第25回新春技術講演会, 大津, 2014年1月.
- 3) Atsushi Maruyama, Keisuke Nakamura, Hiroki Yamanaka, Michio Kondoh, Toshifumi Minamoto. Environmental DNA release velocity from different sized fish, 日本生態学会第61回大会, 広島, 2014年3月.

◇共同研究・研究費補助金・受託研究

- 1) 実証的群集生態学に革新をもたらす環境DNA分析手法の確立, 科学研究費補助金(挑戦的萌芽研究), 研究分担者(代表: 近藤倫生・龍谷大学)
- 2) 環境DNA技術を用いた生物分布モニタリング手法の確立, 環境研究総合推進費, 研究分担者(代表: 土居秀幸・広島大学)
- 3) 環境DNAを用いた魚類群集の種多様性と現存量の推定法の実用化: 適応放散の現場で, 龍谷大学科学技術共同研究センター研究プロジェクト, 研究分担者(代表: 丸山敦・龍谷大学)
- 4) 環境核酸(ENA)分析による水生生物の遠隔健康診断手法の開発, 龍谷大学理工学学術研究助成基金研究助成, 研究代表者

◇学会協会委員

- 1) 日本陸水学会第78回大会実行委員

林 珠乃(実験助手)

●研究・社会活動

◇口頭発表

- 1) Sampei Yamashita, Kota Maruya, Tamano Hayashi, Takeshi Ichihara, Genki Kawano : Cultural landscape of Japanese pottery villages and potter's attitudes toward tradition, 19th International Symposium on Society and Resource Management, 2013年6月
- 2) 山下三平, 丸谷耕太, 内山忠, 林珠乃 : 窯業の里の文化的景観とその変容 : 小石原焼の里の事例, 日本景観生態学会第23回盛岡大会, 一般講演口頭発表, 2013年6月

●教育活動

◇RECでの活動

◇出張講義等

- 1) 林珠乃, 森の木で楽器を作ろう, 夏休み子ども理科実験・工作教室、龍谷大学瀬田学舎、2013年8月7～8日

桧尾 亮一(実験助手)

●研究・社会活動

◇口頭発表

- 1) 桧尾亮一, 山崎秀夫, 稲垣直史, 川端正男, 柱状採泥器とグラブ採泥器による底泥採取の違いに関する研究, 第13回環境技術学会(岐阜大学)2013年9月13日
- 2) 桧尾亮一, 山崎秀夫, 稲垣直史, 川端正男, 底泥採取方法に関する基礎的研究(その2), 第21回日環協・環境セミナー全国大会(鹿児島市)2013年9月27日

●教育活動

◇RECでの活動

- 1) REC/滋賀県環境保全協会共催事業, 公害防止管理者水質関係資格試験事前受験対策集中講座講師, 2013年9月19日, REC棟
- 2) リカレント講座「公害防止管理者(水質)資格試験に向けた研修講座」講師, 2014年1月29日, REC棟

7. 学科としての活動等

7-1 広報, 講習会・教室開催

【学内】

1) 龍谷大学 オープンキャンパス、2013年7月21日、8月24日

来校した高校生ならびに保護者に対して学科の紹介、ポスターおよび各種研究機材の展示と模擬実験の実施により、当学科教員の研究内容を紹介した。

担当：市川、竺、宮浦・横田、遊磨、博物館学芸員課程、学生多数

2) 2013年度教員免許状更新講習、2013年8月6日

・宮浦富保・横田岳人, 里山問題を考える, 龍谷大学教員免許条更新講習, 龍谷大学瀬田学舎

3) 夏休み子ども理科実験・工作教室、2013年8月7日、8日開催

・「草や木の実で染めてみよう」(小学校4・・・(B5・6年生対象)、担当：宮浦

・「森の木で楽器を作ろう」(小学5・6年生対象)、担当：林

4) 龍谷祭・研究室公開 2013年10月26日、27日

来校した市民、学生、保護者、卒業生等に対して、ポスターおよび各種研究機材の展示と模擬実験の実施により、当学科教員の研究内容を紹介した。

担当：市川、竺、宮浦・横田、遊磨、博物館学芸員課程、学生多数

【学外】

第25回龍谷大学理工学部新春技術講演会、ポスターセッション、大津市大津プリンスホテル

- ・環境DNA技術で多様性の湖に挑む(丸山敦、近藤倫生、山中裕樹、森口滉也、源利文、Rusuwa. B)
- ・環境DNA分析による生物の分布および生物量の推定技術(山中裕樹、源利文)
- ・ニューカレドニアにおけるニッケル鉱山周辺の生態系リスク調査(菊池隆之助、木村秀平)
- ・エネルギー政策と潜在する問題(菊池隆之助、桑原雄介、岡田太貴)
- ・廃棄物の有効利用へのチャレンジ(菊池隆之助、川村拓人、富沢真実、中川大遂)
- ・技術イノベーションにおける環境リスク(菊池隆之助、木村秀平、長谷拓磨、樋上優也)
- ・排水処理水から微細藻類バイオマス生産に用いる *Aphanothece clathrata* および *Microcystis wesenbergii* の増殖特性の評価(岸本直之、山本純也)
- ・Recycle of Textile Sewage Sludge as an Adsorbent for Removal of Textile Dye from Aqueous Solution(岸本直之、Ari Rahman)

7-2 海外からの訪問者

湖沼環境保全のための統合的湖沼流域管理(平成25年度(第9回)JICA-ILBMコース), インド人3名, ブラジル人2名, (アルバニア, インドネシア, マレーシア, ケニア, モロッコから各1名), 2013年9月30日 - 10月1日

7-3 龍谷エコロジーセミナーの開催

学内外の講師により最先端の研究動向、関心の高い話題を紹介して頂く龍谷エコロジーセミナーの実施状況は以下の通りである。

・6/5

山末英嗣（京都大学エネルギー科学研究科）

[テーマ]資源端重量の観点から見た資源リスク評価

山野博哉(独)国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター

[テーマ]人間活動にともなう生物多様性の変化～陸が変われば海も変わる～

・7/4

佐々木寛介（一社団法人 日本気象協会）

[テーマ]気象予報士の仕事

2次大気汚染物質のトピックス

・10/30

檀浦正子（京都大学大学院農学研究科森林科学専攻）

[テーマ]土壌呼吸を構成するものたちを分離するチャレンジ

ー土壌呼吸はなにからできているのか、どうして変動するのか？ー

新谷涼介・石井将貴（龍谷大学理工学部大学院）

[テーマ]龍谷の森の土壌呼吸測定と今後の課題

・12/18

岡本 朋子（独立行政法人 森林総合研究所）

[テーマ]送粉者がもたらす花の性的二型性

川津 一隆（龍谷大学理工学部）

[テーマ]性的対立と「性の維持」：種内と種間，異なる二つの生態スケール

龍谷大学 理工学部

環境ソリューション工学科 年報 第11号(2013年度)

発行日 2014年 8月 20日

編集・発行 龍谷大学理工学部環境ソリューション工学科

〒520-2194 滋賀県大津市瀬田大江町横谷 1-5

TEL : 077-544-7129 (学科事務室)

FAX : 077-544-7130 (学科事務室)

印刷 協和印刷株式会社