

1. 地域観光

金目川水系をモデルとした『里川度』の確立

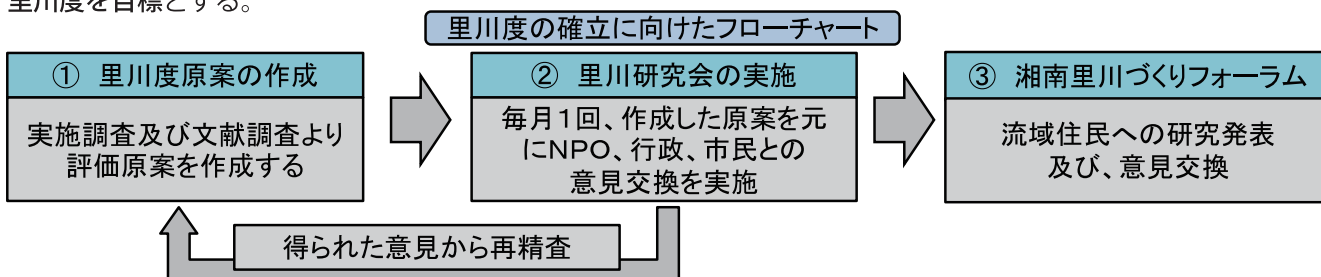
研究代表者 **藤野 裕弘**【教養学部人間環境学科自然環境課程 教授】

キーワード 里川、地域資源、住民参加、エコツーリズム

研究の概要

本研究で取り上げている「里川」は里地・里山や里海から派生した概念であるが、その定義については明確にされていない。そのため“里川づくり”を推進していくうえでは、流域住民が“里川”に対して共通した認識を持つ為の手法が必要となる。そこで、伊勢原市、秦野市、平塚市、そして大磯町を流れる金目川水系をモデルとし、実地調査および流域住民へのヒアリング、討論の内容から、『里川度』の確立を目指す。

最終的には、水系全体の「地域資源を生かしたエコツーリズム」として、地域観光への活用をすることのできる里川度を目標とする。



研究成果

▼①里川度原案の作成及び、②里川研究会の実施成果

①、②の調査研究から、里川度は「自然度（自然環境評価）」と「生活度（歴史・文化を踏まえた生活環境評価）」から構成され、これらはそれぞれ3つの項目から評価を行い10点満点で点数化をするものとした。（右上図）

里川度はこれら2つの評価それぞれから算出された数値から言葉に置き換え、誰にでもわかるような評価を里川度（暫定版）として作成した。（右下図）



▼③湘南里川づくりフォーラム実施成果（2014年2月2日開催）

114名以上の流域住民が参加した。意見交換を実施した結果、金目川水系自体が多様な環境を併せ持っていることや、流域住民それぞれの思い描く「里川」が多岐にわたることから、すでに定義が示されている、里地・里山や里海と同様に一定な役割を持たせることが難しいことが示唆された。そのため、同流域内においても、地域毎の役割（地域特性）を見出していく必要性があり、『流域全体を通じて各地域が持つそれぞれの役割を充分に果たしている自然豊かな川』＝『里川』であると考え、今後の評価作成に反映させていくこととした。

里川度判定表

点数	自然度判定	生活度判定	点数
10	自然環境が非常に多く残されている	人間生活と密接に関わる環境にある	10
9			9
8	自然環境が多く残されている	人間生活との繋がりが強い	8
7			7
6	人為的な変化がみられる	人間生活との繋がりが失われつつある	6
5			5
4	人為的な変化が大半を占めている	人間生活との繋がりが薄い	4
3			3
2	自然環境がほぼ失われている	人間生活とは疎遠な状況にある	2
1			1

今後の地域連携への展望

この『里川度』の確立は「里川研究会」において、金目川流域で活動するNPOや地域住民とともに実施しているが、半年間の研究活動を通じ、行政や市民が参画し、金目川流域で活動する団体の調整機関でもある『湘南里川づくりみんなの会』においても、活発な活動が見られるようになった。

また、本研究は『地域の自然の特徴を確認する調査研究』として、流域においての地域社会教育・環境教育に活用することができ、また、地域の魅力を発信する方法として、地域資源を活かしたエコツーリズムへ発展させることで、地域観光へのさらなる寄与も期待される。

更に、「湘南里川づくりみんなの会」の協力により、行政を通じ、本モデルを用いて、全国的な里川度の調査が実施され、市民が望む河川環境を提言することで、河川環境の見直しに大きく貢献できることが期待できる。

これらのことから、市民への情操教育や地域振興として本研究が果たす意義は極めて大きい。

1. 地域観光

平塚北西部人口減少想定地域における「産官学民」協働型観光まちづくり計画

研究代表者 田中 伸彦【観光学部観光学科 教授】

研究分担者 本田 量久

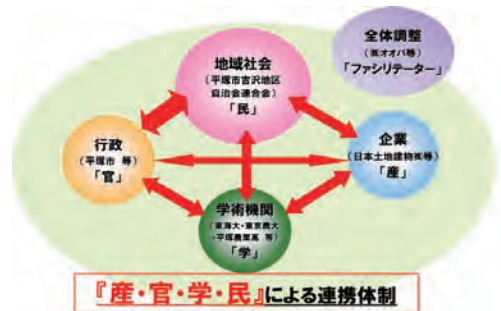
キーワード 平塚市ゆるぎ地区、「産官学民」4者連携、デスティネーション・マネジメント

研究の概要

今後、人口減少が想定される日本では、定住人口を維持して交流人口を増やす「住んでよし・訪れてよし」の観光まちづくりによる地域活性化に期待が寄せられる。

平塚市北西部に位置する「ゆるぎ地区」では、「産官学民」4者連携による地域活性化の取り組みが平成19年から推進されてきた。現在日本各地で地域活性化が行われているが、当地のように「産官学民」の4者全てが正式に協定書に調印を交わしコンサルタントをファシリテーターに据えて実践している事例はほとんどない。(右図)

東海大学観光学部の田中ゼミ・本田ゼミは、この取り組みに観光学部新設時の4年前から関わり始めた。そして、地域の要望に応じて、**学術的エビデンスに立脚した地域管理計画学に基づく「観光まちづくり」の実践的研究**を、農的まちづくり等と併行しながら、地元平塚市ゆるぎ地区で行うことにした。



*ファシリテーター: まちづくりなどで、テーマに沿って内容を整理し、偏らないよう順調に進行させる役目を果たす者。地域づくりコンサルタントなどが該当する。

「産官学民」による連携体制

研究成果

本年度は、ゆるぎ地区の観光特性を客観的に評価するため、「5×5 フィルタリング法 (田中 2010 他)」に基づく観光資源/施設の集中度解析 (マクロスケール: 下図) や、ゆるぎ地区の「良いところ探し」調査を住民らとワークショップ形式で行い地図化する取り組み (ミクロスケール: 右図) などを進めた。

その結果、ゆるぎ地区のマクロな観光ポテンシャルは「**大山**」「**湘南**」に挟まれ、谷状に低い事実が定量的・可視的に明示でき、ミクロ解析では富士山・大山・江ノ島などの眺望が楽しめる美しい里山景観や文化資源に恵まれた散策路が活用可能な事実と、活用へ向けての課題が明らかになった。



(Tanaka et al. 2013)

今後の地域連携への展望

ゆるぎ地区のまちづくりでは、ニュータウン開発のような単なる「居住地づくり」も商売一辺倒の「観光地づくり」も目指していない。地域が快適かつ経済的に自立するために観光をどの程度取り入れると適切なのか考える「観光まちづくり」を行っている。そのためには、**デスティネーション・マネジメントの考え方に基づく地域管理計画**が重要になる。

本年度は、「ゆるぎ地区は著名な観光資源が地域内に十分あるとは言えないものの、眺望地としての里山的自然/文化特性の潜在ポテンシャルが高いこと」を明示した。次年度以降は、デスティネーション・マネジメントの概念に基づき、地域の将来像を考えていく。つまり、当地を観光目的地 (Tourist Destination Region) に育てるか (例: 散策路整備や温浴施設)、大山/湘南などの乗継行程地域 (Transit Route Region) にするか (例: 道の駅) や (上図)、観光資源を学術/教育/産業のどの段階で活用するかなどの判断基準を提示すること (下図) が重要となる。

それらの将来像について、参与観察や AHP 法などで調査分析し**次年度以降エビデンスデータを積み上げ、地域還元することが大学の「学」としての役割**である。

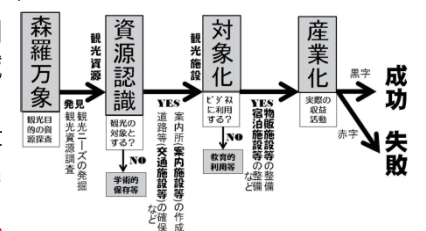
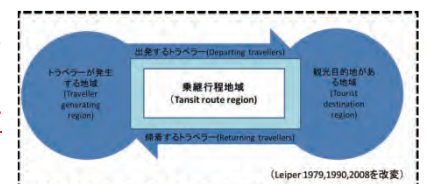


図2 観光デスティネーションが産業として成功するまでの成立過程と、「観光施設」や主要な「観光関連施設」との関係

(田中2012より)

1. 地域観光

海洋環境の保全と観光利用のための地域連携研究 市民参画型洋上セミナーの実施と社会調査

研究代表者 **千賀 康弘**【海洋学部海洋地球科学科 教授】

研究分担者 川崎一平、東恵子、佐藤治夫、加藤義久、轡田邦夫、斎藤寛、関いずみ、渡邊啓介、新谷浩一、加藤和美

キーワード 海洋環境保全、富士山世界遺産、市民参画型

研究の概要

本研究は、市民参画型の洋上教育・学習を通して、海洋環境の保全および地域資源としての活用を考えていこうとするものである。特に、富士山が世界文化遺産に登録されたことにより、地域市民の間では世界遺産の観光活用と環境保全の両立への意識の高まりがうかがえる。本研究では、こうした市民意識のありようを明らかにしていくことになる。望星丸を活用した市民参画型スタディ・クルージングでは、参加市民へのモニタリングにより環境意識を明らかにしていくことになる。きわめて公共性の高い「海洋」と「世界遺産」の保全・活用はその担い手として「新しい公共」の構築が必須となろう。

本研究は、「公共研究」の一端を担うものであり、To-Collabo プログラムにおいて、理論的にも実践的にも静岡モデルを推進することを目的とする。

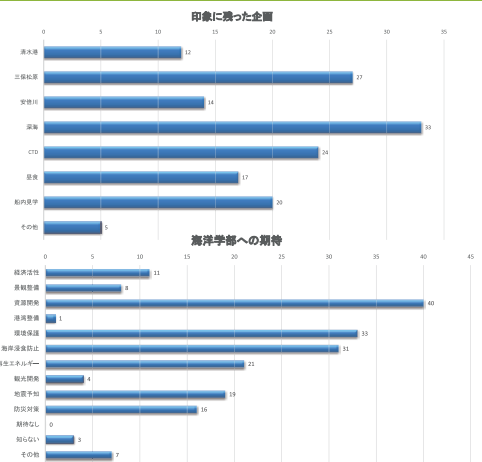


研究成果

洋上セミナー参加者 70 名、フォトコンテスト 55 名を母集団として、富士山世界遺産及び駿河湾の環境について等の市民関心度の把握、海洋学部への期待等の意識調査を実施した。

洋上セミナーの印象に残った企画としては、深海、三保松原 CTD、船内見学と望星丸乗船体験に高い関心が寄せられた。また、世界遺産について環境の保全が必要であるとの認識が高く 89%の回答者が富士山世界遺産の保全・活用は、駿河湾の環境保全・活用と密接な関係性を有していると回答している。また世界遺産及び駿河湾の保全・活用の課題解決にあたっては、法整備 (59%)、地元の協力 (54%)、観光整備 (43%) が必要であるとの回答が高い。

海洋学部への期待としては、資源開発 (57%)、環境保護 (47%) 海岸浸食防止 (44%) への期待値が高い。



今後の地域連携への展望

1. 学生の参画による今後の新たな授業構築の可能性

洋上セミナーでは、船上での教職員学生の一体になった取組みに参加者から高い評価があった。また、参加学生からは、乗船体験は有意義であり次回は企画立案段階からの参加要望等の積極的に参加したいとの意向が示された。市民参画型洋上セミナーの実践の現場からの海洋学部では、学部共通必修科目望星丸による「海洋実習」が開講されている。今後、「海洋実習」を社会貢献科目として展開していく可能性を検討していきたい。

2. 静岡市・地域連携強化

- 1) 本研究の推進を通して、市民、市民団体及び静岡県、静岡市他地方自治体に向けて、海洋学部の教育・研究の理解、再認識、評価が得られた。
- 2) 「新しい公共」としての公共研究として、市長はじめ市職員の公共研究講座（仮称）の開講など官民学連携の取組みの可能性を検討していく。静岡市政策「港湾都市清水の振興計画」では、望星丸による海洋研究・防災面からの活用がうたわれている。地域における海洋学部独自の研究・教育を地域貢献していくことを期待されている。大学の役割は、環境保護と開発を両立させ、地方自治体と市民団体とを連携していく拠点として期待されている。

2. 文化・芸術

大学が所蔵する文化財の地域における活用に関する研究

研究代表者 **佐保 吉一**【文学部北欧学科 教授】

研究分担者 篠原 聡、横山 玲子、山花 京子、白澤 秀剛、田中 康夫、平野 葉一

キーワード 博物館連携、大学による文化知の発信、地域の文化財の教育活用

研究の概要

- 東海大学湘南校舎には松前記念館「歴史と未来の博物館」が設置されている。また、文学部では古代エジプト文明などの遺物が保管され、研究されている。さらに、図書館には欧文・和文を問わず種々の歴史的な貴重図書が所蔵されている。確かに期間を限った展示はあるものの、これらの文化財、遺物は必ずしも地域一般の人々に開示されているとはいえない。
- 本計画では、湘南校舎が隣接する市町の博物館、美術館、資料館等と連携することで、大学が所蔵するこれらの文化財、遺物を広く一般の人々に開示し、大学が地域における知の拠点として貢献する方法の検討することを目指す。同時に、地域が所有する同様の文化財を可能な範囲で大学において開示し、学生の教育に活用する可能性についても検討する。
- 具体的には、こうした相互の開示をはかるプロトタイプとして、タブレットを利用した簡易バーチャル・ミュージアムを試作し、その利用の可能性について検討する。その一方で、実際の展示を学内、学外で実施することで、大学が所有する文化財、所蔵物を中心とした大学と地域相互の将来的な連携についても模索する。

研究成果

- 本計画では、大学が所有する文化財、遺物のうち次の3種類について、一般に開示する一つのプロトタイプとしてタブレットを用いたバーチャル・ミュージアムを構築し、そのシステムを試作し、活用の可能性について検討した。
 - (1) 松前記念館（歴史と未来の博物館）の展示品、所蔵品
 - (2) 文学部が管理する古代エジプト文明の遺物
 - (3) 図書館が所蔵する歴史的貴重図書
- これらの幾つかを写真撮影して電子データ化し、タブレット上で閲覧するシステムを構築し、大学から学外（自治体等の博物館、美術館など）に持ち出すことで、机上あるいはスクリーン上で開示することでの開示効果について検討した。
- 一方、松前記念館に所蔵されているFM 東海時代の録音テープを復元し、東海大学サテライト・オフィスにて一般に対する試聴会を実施した（右のポスター参照）。これは大学の歴史的所蔵品の地域への開示の一例である。



今後の地域連携への展望

- 2014年3月末に隣接地域の博物館等の関係者や大学卒業生の学芸員とともに本研究の今後の可能性も含めた検討会を計画している。今年度の試験的な試みから大学所蔵の「知の遺物」を開示する意味や役割について検討し、さらに他校舎も含めて地域との将来的な連携を模索する。



東海大学附属図書館が所蔵する貴重図書の例
 左：パチョーリ『ユークリッド原論』（1509年）原著
 右：レオナルド・ダ・ヴィンチ『パリ手稿B』（復刻版）



松前記念館所蔵の東海大学創立者である松前重義博士が開発した無装荷ケースの関連展示

2. 文化・芸術

造形ワークショップを活用した次世代のための “ビバ（美の学びの場）” 構築に関する研究

研究代表者 **河野 孝博**【教養学部芸術学科美術学課程 教授】

研究分担者 **滝波 重人、仙谷 朋子**

キーワード 美術、造形、場、地域連携

研究の概要

本研究は、若い世代の美術への関心を高める為、造形ワークショップを活用することで地域にビバ（美の学びの場）の構築を目指すものである。

東海大学では一貫教育の理念に基づき、附属中学校・高等学校の生徒が集う学園オリンピックの開催を、長年にわたり継続してきた。私たち美術学課程の教員たちも、芸術（造形）部門に参加し様々な活動（造形ワークショップ）を続けてきたが、そうした活動で培ってきた経験・ノウハウを、今度は地域においても生かしてみようという試みである。



学園オリンピックの生徒たち



活動風景2



活動風景1



活動風景3

研究成果

次年度以降の研究活動の充実に向けての基盤作りが、2013年度の目標である。

今年度の研究計画に沿って、第1回目の造形ワークショップ「青写真であそぼー！」の計画を立て、開催の準備を整えることができた。湘南キャンパス芸術資料館において、中学生・高校生を対象に2月22日（土）に実施の予定である。尚、開催にあたっては、今後の活動を展開する上で大切になる地域（平塚市、秦野市、大磯町中心）の教育機関や公共施設などのリスト作成を行い、そのリストに基づいてポスターとチラシを作成し送付した。



会場となる芸術資料館



土曜デッサン会の生徒たち

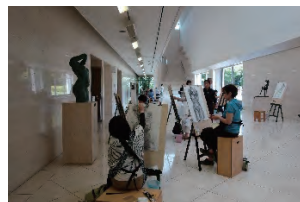
今後の地域連携への展望

私たちはこれまで平塚市美術館との協力関係を続けてきたが、本研究についてもご理解を頂くことができた。また、周辺地域との連携を視野に入れ、湘南校舎に最も近い真田・金目地区との交流を図り、今後、真田神社の協力も得られることになった。

今後は、2月22日（土）に開催するワークショップを実践例として扱ったワークシートを作成する計画である。本研究の内容・目的をわかりやすく紹介できるものとし、それを資料として活かすことで、さらに地域連携の活動を展開していきたいと考えている。



平塚市美術館



講座風景1



真田神社



講座風景2

1. エネルギーハーベスト

産官学連携による弱風でも発電可能な垂直軸型風車の開発

研究代表者 **福田 紘大**【工学部航空宇宙学科航空宇宙学専攻 講師】

キーワード 風車、弱風環境下、産官学連携

研究の概要

風力発電は、再生可能エネルギーの中でも発電コストが比較的低いため、注目を集めているが、エネルギー密度が小さいため、平均風速が比較的高い北海道や東北地方の日本海沿岸部への設置や大型化が進められている。

一方で、関東圏などの都市部での平均風速は 3.0-5.0[m/s] 程度と低いため、実際の都市部への設置を想定した場合には、弱風の環境下においても発電が可能であり、コストが低い風車を開発することが必要不可欠となる。

そこで、本研究では、平塚市の柴田電機工業株式会社が開発を行っている発電用垂直型風車に対して、柴田電機工業、神奈川県産業技術センター、東海大学の産官学の体制で共同研究を実施し、安価な材料を用いた風車を高効率化することで、実際の都市部の弱風環境下においても発電可能で、小・中規模の事務所や住宅地にも設置することが可能な本地域発の小型風車を開発することを目的としている。

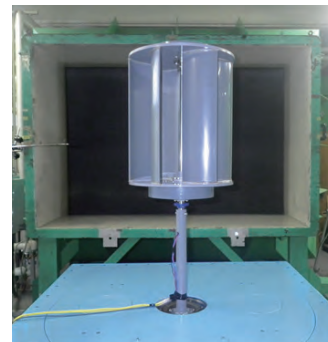


Fig.1 風洞試験の様子

研究成果

柴田電機工業が開発を行っている垂直型風車のスケールモデルを作成し、東海大学において風洞試験を行い、周速比ごとのパワー係数を測定した。また、羽根枚数および羽根角度を変化させた形状についても風洞試験を実施した結果、最適な条件が確認された。風洞試験と並行して、福田研究室で開発を行っているメッシュフリー型流体解析手法での数値シミュレーションを実施した。その結果、各羽根より剥離渦が発生し、後方の羽根の性能を悪化させていることが確認された。パワー係数の実験値の比較に関しては、周速比 0.5 までは実験値と解析値に近い値を示していることが確認され、両者の妥当性が確認された。

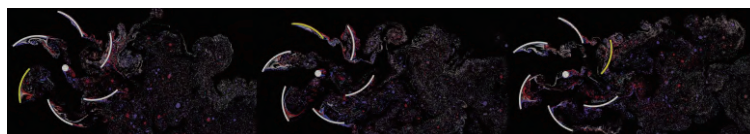


Fig.2 数値シミュレーション結果（風速比：0.3）

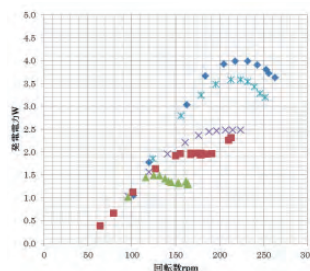


Fig.3 風洞試験結果

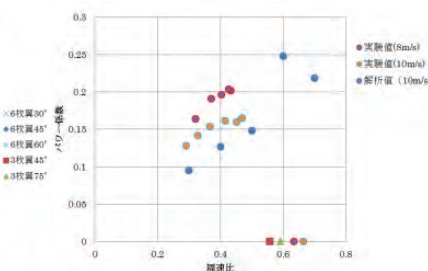


Fig.4 解析結果との比較

今後の地域連携への展望

風洞試験および数値シミュレーションによる、これまでの研究成果から風車の改良案が明らかとなってきたため、今後、風洞試験および数値シミュレーションを用いて、さらなる高効率化を進めていくことで、実際の都市部の弱風の環境下においても発電可能な小型風車が実現できると考えられる。さらに、この研究で開発を進めている風車は、安価な材料を用いており、改良・高効率化が実現できれば、風車の低コスト化が達成できる。

小型風車は、発電エネルギー容量が小さく、また、これまでの小型風車開発は、比較的高い風速 (10.0-15.0 [m/s] 程度) を対象として開発が行われてきたが、低コストで弱風の環境下でも発電可能な風車が開発できれば、平均風速が 3.0-5.0[m/s] 程度と低い関東圏の都市部への独立型 (配線を必要としない) 街路灯の設置など、これまでの風車の利用形態とは異なる利用が可能となると考えられる。本研究は、平塚市をベースとした地域連携の体制で実施されており、本地域発の小型風車の実現に向けて、研究を進めていく予定である。

2. 動植物保護

阿蘇地域における絶滅危惧昆虫および植物の保全と生息環境復元に関する研究

研究代表者 **村田 浩平**【農学部応用植物科学科 准教授】

研究分担者 **岡田 工**

キーワード オオルリシジミ、阿蘇、地域共生系、環境復元、データベース

研究の概要

本研究は、絶滅危惧種であるオオルリシジミをはじめとした動植物の生息調査と保全活動を行うものであり、オオルリシジミの生息環境について詳細な研究を行うとともに、今後の環境啓発活動や保護活動のためのデータベースの構築を行うものである。

本種の個体数は、火山活動、天敵の個体数の推移などの要因により変動するが、近年、愛好家による本種の終齢幼虫の採集が横行し、一部の生息地では、最も最盛期の個体数が多かった2006年に比べて1/10程度の発生となってしまった。どの程度の採集圧が本種の個体数を減少させるのかについては今後調査が必要であるが、本種とその生息環境を次世代に残していくためには不法採集を野放しにできない状況となっている。また、セイタカアワダチソウなどの外来種の侵入により生息環境が急速に悪化しており、本研究では、本種の生息環境の復元方法の解明と阿蘇の草原の生物に関するデータベース構築に取り組むものである。



図1 食草上のオオルリシジミ

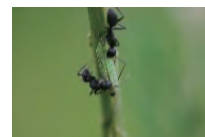


図2 随伴アリと幼虫

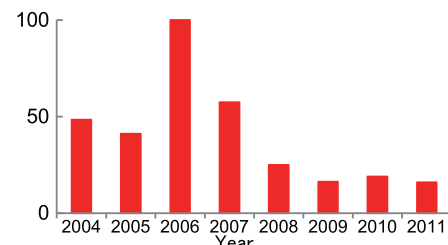


図3 阿蘇地域におけるオオルリシジミの個体数の年次変動 (2006年度を100%とした場合)

研究成果

1. オオルリシジミが生息する南阿蘇村および阿蘇市の草原において本種をはじめとした昆虫類の生息調査を両地方自治体の許可のもと実施した。また、データベースの構築を目的として野生植物の種子を収集に着手した。昆虫などの画像データベース構築については、3D画像撮影技術の開発を行い、一部のマテリアル撮影を完了し、データベース構築に着手した。

2. オオルリシジミの野外における生態や他生物との関係解明について調査した。

3. オオルリシジミの個体数が著しく減少した南阿蘇村のかつての生息地においてチャレンジプロジェクト「阿蘇は箱舟」の学生と協力して本種の生息場所復元のための除草作業方法を考案し、除草に取り組んだ。また、広範囲の除草を人力だけで行うことは困難なため、除草剤の利用が可能であるかを検証するため、草原に生息するクモに対する除草剤の影響評価に関する基礎的な実験を実施し、特定の除草剤がクモの生存率に影響を及ぼしている可能性が示唆された。

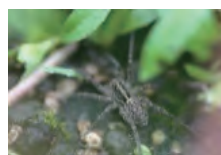


図4 薬剤試験に用いたウツキコモリグモ

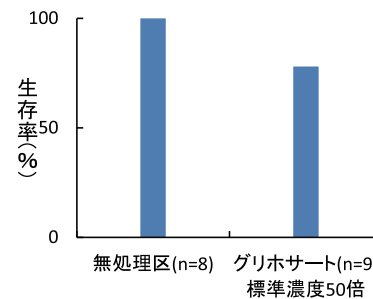


図5 無処理区とグリホサートを用いた区のコモリグモ科の垂生態の24時間後の生存率

今後の地域連携への展望

これまでの研究から、人による継続的な早春の野焼きと放牧牛の適切な放牧圧の維持することで、持続可能な放牧環境を維持し、クララの生長を促進することができ、本種の天敵である卵寄生蜂の寄生率を低く維持し、随伴アリが増加することでオオルリシジミの安定的な発生に繋がることが判明している。

今後は、本種の生息環境維持のための除草方法の検証を行い、また南阿蘇村役場とより連携を深めながら、本種を含む希少な動植物の保全のためのパトロールを地元の保護団体、本学学生とともに実施する予定である。また、シンポジウムを開催し、研究成果と技術の普及に努める予定である。



図6 希少な動植物の保護を目的としたパトロールの様子
：熊本県警察から借用した「防犯パトロール」と書かれた帽子とベストを着用して、朝から夕方にかけて行った。

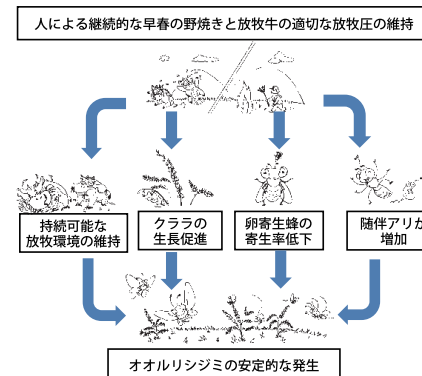


図7 オオルリシジミと随伴アリと人と牛の地域共生系

2. 動植物保護

巣箱を利用した冬期の野生動物の生息状況の学習 積雪寒冷地における冬期の小中学生向けの教材開発研究の一環として

研究代表者 **竹中 万紀子**【生物学部生物学科 准教授】

研究分担者 竹中 踐

キーワード 積雪寒冷地の自然、スノーシュー、巣箱、足跡

研究の概要

冬期は子供たちが自然とふれあう機会が極端に少なくなり、自分たちの住む環境が冬期にはどうなっているか、野生動物が厳しい冬の中でどのように生活をしているのかについて学習する機会ほとんどない。豊かな森林を有する東海大学札幌キャンパスの森林を利用して、積雪寒冷地の野生動物の生息状況の観察や足跡の観察を行った。本研究は（１）寒冷積雪地の小中学生向けの冬期の学習教材と学習機会の開発と（２）越冬している野生動物の生息状況を把握して、その保全にむけた基礎資料を得るという２つの目的を掲げて行った。



研究成果

小学生目線で自然を見るということは、大学生にも刺激になった。小川があれば臆せず手を入れて、元気に泳ぐヨコエビを捕獲。木の根元の雪の空洞に片っ端から手をついで羽が生えが虫がたくさん元気に飛んでいることがわかる。クモもいた。極寒の雪の中の森にどうやら特殊な生態系がありそうということがわかったのは、新たな発見。卒研などで突き詰めていくべきテーマだ。子供たちも大学生に生き物について教えてもらい目を輝かせていた。



今後の地域連携への展望

自然生態実験室で、春から秋に光風園で採集した昆虫標本を紹介し、小学生が雪の中で採集した虫類はサンプル瓶に保管。一部は採集者の名前を記した標本として保存された。野外から実験室までを有機的に結びつける取り組みとして有意義であった。地域の自然のサポーターを増やし、地域と大学で生物の情報交換や観察で連携をはかるきっかけとしたい。



2. 動植物保護

丹沢山地に分布する県絶滅危惧種シウリザクラの生息状況調査

研究代表者 谷 晋【総合教育センター 教授】

研究分担者 伴野 英雄

キーワード シウリザクラとサクラスガ、絶滅危惧種、丹沢山地

研究の概要

シウリザクラ（写真1左）は本州中部以北の冷涼な森林内に生育するサクラである。神奈川県での分布は丹沢山地の丹沢山堂平と蛭ヶ岳周辺に極限され、生育個体数も400前後と少ないため、神奈川県内の絶滅危惧種ⅠBに指定されている。このシウリザクラに重大な食害（写真2）を与えているのが、サクラスガという体長1cm程度の小蛾で（写真1右）、本州ではシウリザクラが唯一の食餌植物である。このため、シウリザクラの絶滅はサクラスガの絶滅にもつながる。両者は丹沢山地で共存してきたが、近年サクラスガの大量発生・頻発により深刻な被害を繰り返し受けたシウリザクラの衰退が、急速に進んできた。2009年を最後に一旦被害は沈静化していたが、2012年から再びサクラスガの密度が増加し、2013年には翌年の大量発生が可能なレベルにまで達している。現時点でのシウリザクラの生育状況を正確に把握しておくことは、2014年以降のサクラスガの食害とシウリザクラの衰退の関係を明らかにする上で不可欠であるために本調査を計画した。丹沢山地に生育する全個体に個体識別のラベルをつけ、GPSを利用しての位置確認、胸高直径の測定、枝枯れの程度による衰弱度の判定などを行う。

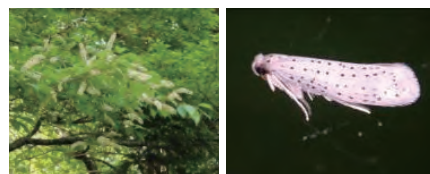


写真1 シウリザクラとサクラスガ



写真2 食害進行 新緑の左の木が6月には右の状態に

研究成果

現在、全体の3/4に相当する約300個体のシウリザクラについて調査が完了している。中間結果として、以下のことが明らかとなっている。

丹沢山地のシウリザクラの分布は、図1に示すように極端に集中的で、他の個体群とは隔離的に存在している。各地点での死亡率は10～50%とかなり異なっていた。最も被害が大きかったのは、蛭ヶ岳地蔵平で死亡率は47%に達していた。枝枯れによる衰弱もかなり進行しているために、個体群の絶滅も考えられる深刻な状況であった。次いで被害が大きかったのは丹沢山堂平C地区で、全122個体の半数以上に衰弱が認められ、このうち約30%はすでに枯死していた（写真3、図2）。C地区に隣接する約60個体からなる未調査のD地区でも同程度の死亡率が見込まれる。残りのA地区（80個体）、B地区（55個体）では10%程度の死亡率であった。これらから、丹沢山地のシウリザクラ個体の1/4程度がすでに枯死し、生存個体の多くにも衰弱が認められたため、今後のサクラスガの食害再発で、さらに枯死が進行していくことが強く危惧される結果となった。



図1 シウリザクラの分布



写真3 枯死したシウリザクラ 図2 堂平C地点の衰退状況

今後の地域連携への展望

シウリザクラは日光の中禅寺湖周辺や上高地などに多産し、観賞価値があるブラシ状の白花をつける。神奈川県ではその存在があまり知られていなかったが、丹沢山地はおそらく日本での分布南限に相当すると思われる。

丹沢山地の生態系のバランスが変化したことが、捕食や寄生などからエスケープが可能となり、サクラスガの大量発生につながっていることが考えられる。共に絶滅の危険性のあるシウリザクラとサクラスガの保全に関しては、丹沢大山国定公園を管理する神奈川県と連携して対策を講じていく必要がある。県との協議の中で、実行可能で有効的な対策として、シウリザクラの根萌芽をシカの食害から保護し、世代更新を確保することを提案している。シウリザクラの減少や樹勢の衰退により、根萌芽の発生量自体が減少しているため、早期に保護柵を設置することが望まれる。

また、シウリザクラの存在自体やその危機的状況が一般には知られていないため、今後の調査結果も含めて、地に積極的に情報を開示していく。

5. 成果報告会報告

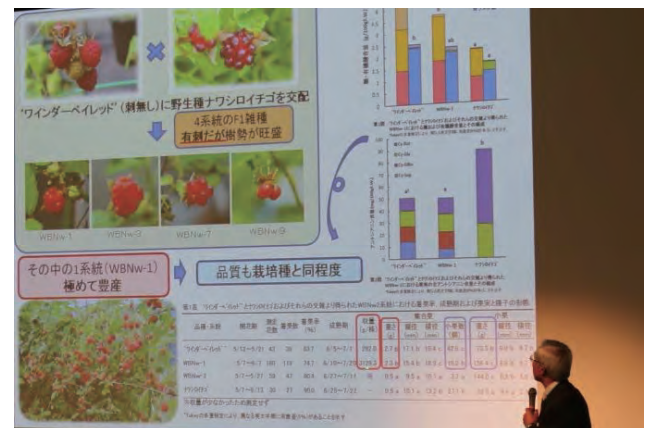
2014年3月6日(木)13:00~16:00、東海大学高輪キャンパス2号館大講義室にて、平成25年度「地域志向教育研究経費」採択課題の成果報告会を開催し、学内外から150名の参加者があった。

冒頭、高野学長より開会の挨拶および本事業に対する本学の取り組み全体の説明と本事業に対する東海大学の意気込みが次のように述べられた。東海大学では教育・研究・社会連携・地域連携の4つを掲げ人材育成を行っているが、今の社会を考えると、持続可能で幸福な明るい社会作りを目指す人材、グローバル社会に対応する人材育成を目指している。これらを推進していくには、学内に留まらず地域の皆様のご協力をいただき、広く社会に出て人材育成を進めて行く必要がある。東海大学は創設当時から、研究テーマを社会に求め、その成果を積極的に社会に還元して来た。そのような意味から、今回の「地(知)の拠点整備事業」の採択をさらにバネとし、一層の地域連携を推進し、社会が求める人材育成を行っていく。そのための科目を設定し、教職員が積極的に学生を巻き込み、地域の皆様のご協力を賜りながら大学改革に取り組んでいく。これに続き、文部科学省高等教育局大学振興課大学改革推進室改革支援第一係 江戸朋子係長から、文部科学省「地(知)の拠点整備事業」の趣旨説明と、東海大学が、本事業採択機関中唯一全国にキャンパスを展開する大学として選定された経緯と本学が展開する事業への期待が述べられた。

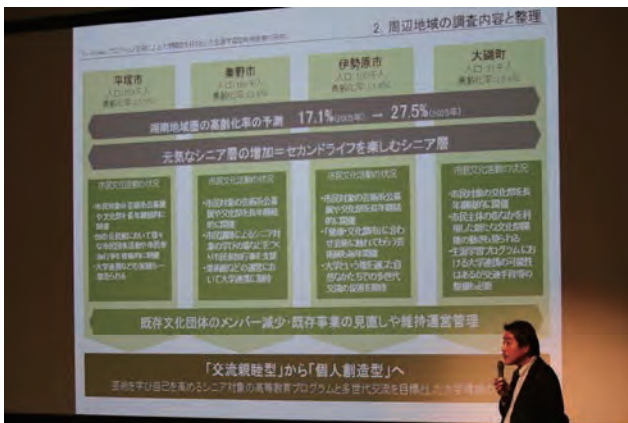


続いて、地域志向教育研究経費として採択された19課題の成果報告が行われた。本事業では全校舎における研究や地域活動から共通課題を導き出し、その共通課題から想定される「4つの計画、8つの事業」を設定して研究活動を行っているが、成果報告会では計画ごとそれぞれ30分の持ち時間で、各コーディネーターが中心となり、パネルディスカッション形式で報告と意見交換が行われた。

まず、「地域デザイン計画」として、①安心安全事業3課題と、②ブランド創造事業2課題についての報告が工学部押野谷康雄教授をコーディネーターとして行われた。各発表者の成果発表に対し、押野谷コーディネーターから、課題の選定理由や成果の全国展開について質問され、各発表者からは具体的な選定理由や他地域への展開の可能性、あるいは実施地域での一層の連携の必要性が述べられた。



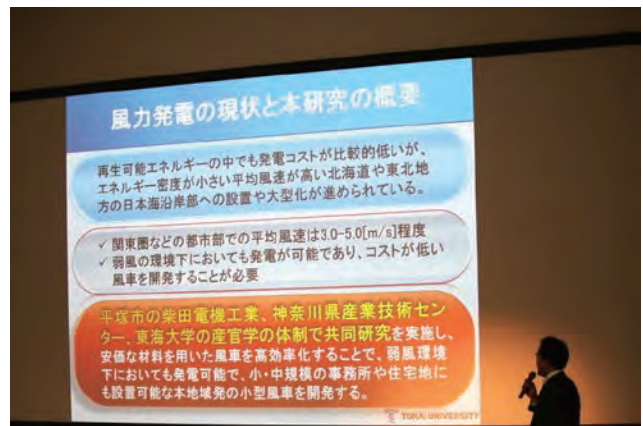
次いで、「ライフステージ・プロデュース計画」として、①大学開放事業 3 課題、および②スポーツ健康事業 2 課題に関する報告が海洋学部川上哲太郎教授をコーディネーターとして行われた。川上コーディネーターからは、各研究者が実施した地域連携のノウハウが、他の研究者へも有効活用されることを想定し、それぞれの地域との連携活動の報告が求められた。発表者からは大学と地域の意識のギャップを埋める方策として、受験生向けのオープンキャンパスだけでなく、地域への大学開放の開催、学生が地域の小中学校等との連携実施のために、大学として地域の教育委員会等と連携システムを確立する必要性、さらに大学側から地域に積極的に出向くことの重要性等について述べられた。



また、教養学部梶井龍太郎教授がコーディネーターとなり、「観光イノベーション計画」として、①地域観光事業 3 課題と、②文化・芸術事業 2 課題についての報告が行われた。ここでも梶井コーディネーターから、地域と大学が考える地域連携のギャップをどのように埋めていくか質問があり、各研究者からは大学からの発信力強化や地域へ出向く必要性が強く述べられた。



最後に総合教育センター佐藤恵子教授をコーディネーターとして「エコ・コンシャス計画」の 2 事業である、①エネルギー・ハーベスト事業 1 課題と、②動植物保護事業 3 課題の報告がなされた。コーディネーターからは、パブリック・アチーブメント型教育を目指す東海大学として、それぞれの課題を遂行するにあたって学生の関与がどの程度あるかについての質問がなされた。これに対してそれぞれの発表者からは、学生の協力がこれらの課題遂行において極めて大きな力になったこと、またこれらの課題に学生が積極的に関与することで、大きな教育的効果が認められるといった意見や感想が述べられた。



また、全ての発表が終了した後、全体の質疑応答がなされた。ここでは、ある地域で行われている研究活動が他の地域においても連動して遂行できるかについての質問がなされ、発表者からは地域の特性を考慮して研究を行うことで、特定の地域を超えて連動できる可能性がある旨の発言がなされた。

さらに成果報告会全体について江戸朋子係長に感想を求めたところ、研究期間が短かったにも関わらず、非常に良い成果があがっており、今後の展開が多いに期待できる旨の総括的なご意見をいただいた。

最後に、山田副学長（教育担当）から、本日の発表会の総括と、この地（知）の拠点整備事業が東海大学全教職員が一体となって取り組んでいく事業として拡大し、大学のガバナンス改革、カリキュラム改革を推進して行くために、地域の皆様に一層のご助言を賜りたいと意見が述べられ会は無事終了した。

なお、エントランスホールにおいては、採択された19課題それぞれのポスター展示があり、報告会に先立ちポスターセッションによる成果発表も別途行った。報告会は時間の関係上、研究概要のみが述べられたが、この場においては、より具体的な成果に関わる詳細な説明が研究代表者からなされ、参加者と代表者による質疑応答もなされた。



6. 成果評価報告

研究成果については、第2回 To-Collabo プログラム研究評価委員会を開催し採択時同様、平塚市、伊勢原市、秦野市、大磯町の各行政機関の職員4名を含め、学内外11名の To-Collabo プログラム研究評価委員による評価が行われた。

平成25年度「地域志向教育研究費」の成果報告会終了後、別室にて工学部小島直也教授 To-Collabo プログラム研究評価委員長による評価委員会が行われた。各評価委員が評価項目、1.進捗状況 2.地域への研究の波及効果 3.教育への波及効果 4.目標達成阻害要因の状況 5.総合評価について評価を行いその結果、採択課題19件に対する評点が集計され、評点は1から4点の評点中、課題ごとの総合評価で、最低2.5点、最高3.5点の開きがあった。しかし、約半年という短期間の研究期間しか無かったにも関わらず、各課題においておおむね計画どおりの成果が得られているとの評価であったことが確認された。

成果発表並びに評価委員会の講評について以下のような意見が述べられた。

1. 今回の発表を聞いて、各キャンパスで、それぞれ所在する地域に対し、地域連携として、大学が何を提案し実施しているかがわかり、たいへん良い機会であった。さらにその成果以上に、大学のたいへん熱い思いが伝わり、益々大学との連携の必要性を感じた。そこで、本日のような場を、行政機関の一部の者だけが拝聴するのではなく、多くの行政機関職員が拝聴する場を提供して頂くことで、相互の理解がさらに深まり、連携活動が実質的な地域活性化に繋がる。

これに対し、小島委員長からは、大学としてもそのような場を設けることは大変有意義であると感じている。ぜひ実現できるよう努めていくとの回答があった。

2. 安心安全は沿岸域に面した地域、山岳域に面した地域、それぞれ意識が異なるが、たいへん関心が高い内容である。今後はそれぞれの行政機関の担当者と直接的に連携を深めていくことで、よりよい成果が期待できる。

これについては一部では直接担当者と連携している部分もあるが、今後はさらに連携を深め、大学側でも行政側の意向をくみ上げていく努力をしていくこととした。

3. 大学開放事業では、交流親睦型から個人創造型へという提案があり、行政で設置している博物館でも単なる見学から転換を図りたいと考えている。今後も連携を続けていきたい。
4. 夏休み期間中に提携事業の一環として、様々な企画を大学に提供いただいているが、これらの周知が全市に及んでいない。どのようにして全市に周知・広報していくか一緒に検討いただきたい。
5. 一つの校舎の成果を他校舎の行政地域へも展開することを検討いただきたい。

以上から、小島委員長から、大学として行政機関や地域の方たちの意見を聞いたり、大学側の発信を広げることで、大学が取り組む内容を見直していく材料としていくことが提案された。

さらに、学内委員からは以下のような意見が出た。

1. 今後は研究者個人の研究に留まらず、学生を絡めた研究活動をさらに進めて行く必要がある。
2. 今年度は本事業の立ち上げ年度で、かつ短期間の事業展開であったが全体的には順調に推移した。
3. 地域、学生、各校舎、それぞれのシーズを全体的にコーディネートし、事業を推進する必要がある。
4. 個人研究レベルの研究課題も散見される。これらをどのように地域と結びつけるか学内で議論していく必要がある。
5. 大学教員の意識が必ずしも地域のニーズにあっていないものもある。今回の成果発表会では、行政機関側に大学の熱い思いは伝わった。今後は地域から積極的な提案をいただく場を設けていく必要がある。

2013 年度 To-Collabo プログラム研究評価委員会委員

- 委員長 小島 直也 (研究推進部長 工学部生命化学科教授)
- 委員 平野 葉一 (学長室長 To-Collabo 推進準備室長 文学部ヨーロッパ文明学科教授)
- 委員 川上哲太郎 (教学部長 海洋学部環境社会学科教授)
- 委員 梶井龍太郎 (チャレンジセンター所長 教養学部芸術学科音楽学課程教授)
- 委員 石丸 明弘 (研究推進部次長)
- 委員 五十嵐義和 (チャレンジセンター推進室長)
- 委員 押野谷康雄 (To-Collabo 推進準備室長補佐 工学部動力機械工学科教授)
- 外部委員 提携自治体 平塚市, 秦野市, 伊勢原市, 大磯町より各 1 名
- 事務局 齊藤 成広 (企画課長 To-Collabo 推進準備室)
- 事務局 近藤 竜二 (To-Collabo 推進準備室)
- 事務局 田中久美子 (To-Collabo 推進準備室)
- 事務局 永禮 明子 (To-Collabo 推進準備室)

