

湘南里川づくり地域共生プロジェクト：2016年度概要

——流域活動団体連携コース：金目川水系の今後——

藤野 裕弘^{*1}・室田 憲一^{*1}・落合 由紀子^{*1}・
日比 慶久^{*1}・松本 晃一^{*2}

1. はじめに

人類社会の持続的存続には、環境問題を広い視野から考え、問題の解決に向けて行動できる人材の育成が必要である。その様な人材育成には、人文・社会・自然科学の垣根を越えた学際的で実践的な教育プログラムの構築が極めて重要となる。その中でも実践的な環境教育への期待は大きく、2000年には国連における日本主導の「持続可能な開発のための教育の10年」がスタートし¹⁾、日本では環境教育の推進を目的とした「環境保全活動・環境教育推進法」が2003年に成立した²⁾。

東海大学では、環境分野における文理融合型の人材育成および研究の向上を図り、その成果を、地域・社会に還元することを目的の一つとした環境憲章を1997年に発表している³⁾。また、教養学部では、広い視野を持った人材を育成するため、学部共通科目を段階的に履修させ、実践系科目に結び付ける学部共通領域を構築している。さらに、教養学部人間環境学科では、自然科学系と人文・社会科学系カリキュラムを融合させた人間環境領域（総合環境科学系）を設けている^{4)、5)}。人間環境領域では、人間環境に関わる様々な問題を、人文・社会・自然科学の枠にとらわれない広い視野から考え、問題解決に向けて行動できる人材の育成を目的に、実践的な環境教育プログラムが用意されている^{4)、5)}。この特徴的な環境教育プログラムは、2011年度の日本学術会議環境学委員会環境思想・環境教育委員会21期提言の中で引用されるに至っている⁶⁾。こうした背景のもと、我々は、様々な体験型環境教育プログラムを実施してきた^{7)~39)}。また、この湘南里川づくり地域共生プロジェクトは、2012年度から実施している^{40)~46)}。

今回は、教養学部共通実践科目である人間学2「湘南里川づくり地域共生プロジェクト：流域活動団体連携コース」の2016年度実施概要について報告する。

受理日2017年11月22日

*1 教養学部人間環境学科 *2 NPO 法人東海大学地域環境ネットワーク

2. 目的及び実施概要と結果

「湘南里川づくり」は、湘南地域のふるさとの川である金目川水系流域の自然や文化、くらしを地域の貴重な財産として次世代を担う子どもたちに引き継いでいくために、市民（湘南里川見守り隊）と行政の協働により河川等の保全・活用に取り組む活動のことである。本プロジェクトは、流域団体の活動をネットワーク化し、「湘南里川づくり」を流域全体に広めるこの活動と連携する。学生は、それら流域団体の連会を図る目的で実施する「湘南里川づくりフォーラム」に企画段階から参加し、実際にフォーラムの運営に携わる。

具体的には、履修学生が、「湘南里川フォーラム2017」の企画・運営に参加する。学生は、湘南里川づくりみんなの会のフォーラム担当幹事と複数回の企画打合せを行い、表1の実施計画概要を取りまとめた。その後、担当割に従い準備を進め、2月5日（日）にフォーラムを実施した。参考として、学生が企画作成した広報用ポスターを図1に示す。

実施当日の一般参加者は160名を超える状況であった。午前の基調講演は井上大輔氏（北九州・魚部代表）が担当したが、その様子（図2&3）は基調講演概要にまとめた。また、基調講演後の学生担当の分科会の様子（図4～8・10）は、分科会概要にまとめた。当日は、参加者のうち、86名からアンケートを回収した。その集計結果の一部は、表3にまとめた。

表1 湘南里川フォーラム2017実施概要

開催日	：2017年2月5日（日）
開始時間	：10:00 開会式（09:30 開場）～16:00 閉会
開催場所	：東海大学湘南校舎 13号館 13-201 教室
（プログラム）	
09:30	開場（13-201 教室）
10:00	開会式
10:10	基調講演 テーマ『場を作り、野に出て、人に伝える「魚部（ぎょぶ）」という取り組み』 ～高校の部活動から、どこの誰でも参加できる「市民のプラッツ」的存在～ 講師：井上大輔氏（北九州・魚部 代表）
11:20	分科会プログラム ① 金目川水系が目指す里川らしさ（見守り隊からの提案含む） ② 金目川水系の生物の現状～金目川本流上流域～ ③ 祭りが与える影響～里川と地域活性化～ ④ 金目川水系における地域コミュニティ醸成～親水性を高めるためには～
12:50	昼食休憩（ポスターセッション）
14:00	分科会成果報告
14:30	全体意見交換
16:00	閉会

文部科学省 地(知)の拠点 To Collabo

湘南里川づくり フォーラム 2017 金目川水系の今後

平成29年2月5日(日)
場所：東海大学湘南校舎(13号館及び10号館)
定員：200名(事前申し込み不要、参加無料)

プログラム	
9:30	開場
10:00	開会式
10:10	基調講演 井上大輔氏(北九州・魚部 代表) 『場を作り、野に出て、人に伝える「魚部(ぎょぶ)」という取り組み』 ～高校の部活動から、どこの誰でも参加できる「市民のブカツ」的存在～
11:20	分科会 ①金目川水系が暮らしに与える影響(見守り隊からの提案含む) 金目川水系の生物の調査～金目川上流～ ②魚部が考える影響～利用と地域活性化～ ③金目川水系における地域コミュニティ機能～治水性をもつために～
11:20	特別企画 里遊び体験(飯島・西条試食・お祭り・木工等) 10号館5プラザ
12:50	昼休憩 ポスターセッション
14:00	分科会成果報告会
14:30	全体意見交換会
16:00	閉会

主催：湘南里川づくりみんなの会(流域の環境保全活動団体等・平塚市・東野市・伊勢原市・神奈川県)
共催：東海大学大学院人間環境学研究所・教養学部人間環境学科自然環境課程
NPO法人東海大学地域環境ネットワーク
【問い合わせ先】湘南里川づくりみんなの会事務局(神奈川県川崎市麻生区城東センター企業環境部企画調整課)
〒264-0078 平塚市西八幡1-9-1 TEL: 0465-22-9186(ダイヤルイン) FAX: 0465-23-0599

図1 学生が作成した広報用ポスター

3. 基調講演概要

基調講演：『場を作り、野に出て、人に伝える「魚部(ぎょぶ)」という取り組み』
～高校の部活動から、どこの誰でも参加できる「市民のブカツ」的存在～
講師：井上大輔氏(北九州・魚部 代表)

井上先生は1998年度、赴任先の高校で「魚部(ぎょぶ)」という部活動を立ち上げ、2012年度まで活動され、2011年に第33回サントリー地域文化賞(2011年)、平成21年度水環境文化賞、2008年に第10回日本水大賞・文科大臣賞、2007年に第42回全国野生生物保護実績発表大会・自然環境局長賞など様々な賞を受賞。

2015年度から「誰でも参加できる新しい魚部」として北九州・魚部を立ち上げ、自然や生きもの、自然と人との関わりに関心がある全国25都道府県の約250名が「部員」となっており、現在も様々な方面でご活躍されている。



図2 井上大輔氏による基調講演

【概要】

講演は井上先生が着任されていた高校で立ち上げた部活動としての「魚部」の話から、現在では、だれでも参加できる「北九州・魚部」が立ち上がった経緯、そしてその中でどのような活動を行われてきたかについてお話いただきました。

何よりも「楽しい」ということを活動において大事にしており、「魚部ってなんか楽しそう」と思われるような活動を継続されています。

魚部には様々な専門家から生き物好きな方、また年齢層も様々な方々が参加しており、専門家から生き物好きな方へ、またイベントなどを通じ世間の方々へ生き物の魅力を伝えており、見る（享受）側から⇒する（発信）側になる場を提供する場ともなっています。

高校の部活時代の魚部は文化祭での企画のための寄せ集め集団でした。しかし、県内全域の川や池、干潟での調査を行ううち、何がいるのか？ 何がいらないか？ など専門家も知らないことがたくさんあり、予想外の何かに気が付けるかどうか、それが魚部の野外調査の醍醐味であり、魅力となっていました。同時にすでに存在していた、仮設実証型の生物部は身内完結型に見え、井上先生が目指すものとは異なると感じるようになっていました。

このことから、「高校生らの今の社会への問題提起」として、活動の成果を出し惜しみしない！というコンセプトで、展示会、観察会・お話し会、図鑑制作、保全・保護活動を行い、高校生たちが調べた地域の生の情報、最新の情報、地元の情報など魚部オリジナルの情報を提供し続けました。その結果、展示では水環境館で11年に及ぶ活動や図鑑は5冊を発行するに至りました。図鑑の制作には必ず専門家の方々に協力いただき、間違った情報がないかなど、図鑑としての精度についても十分に留意していることが補足されていました。作成された図鑑は、地域の理解と共感を得ることまでいけたらその「場所」や「生物」は守られる可能性が高くなるかもしれないと考え、福岡県や北九州市へ贈呈するとともに、地域の環境イベントや観察会、ゲストティーチャー、講演会などで活用、案内など普及活動も行いました。

これまでの活動から魚部の活動とは、知ること（調査を通じて、自らが体験的に現状を知）・伝えること（調査成果をダイレクトに社会に反映させる）・守ること（早急に手を打つべきものは、保全を考える）、ということだという結論に至りました。

このころになると魚部は県内でもかなり有名な存在となっておりましたが、井上先生が転勤となることが決まり、活動の存続について井上先生もかなり悩むこととなったそうです。しかし、とある方の「魚部はあなただけの魚部ではなく社会的にも大切なもの。」ということを書かれ、1.「魚部」という存在への世間のある程度高い認知度、2. 魚部提供の多様な企画を通じて、身近な自然を知り考える機会ができる、3. 自分たちの街には魚部がいる！ことが啓発の第一歩になるかも、という点からわが街自慢的な存在、にもなれたらいいかもしれないと願い、現在の誰でも参加できる「北九州・魚部」として継続することを決意しました。

再スタートした魚部ですが、お金がない中で、まず任意団体で結成することになりますが、お金も場所もなく困っていたところ、地元の企業さんが「地元のためにできることをしたい」という意向から、地元のための活動を行っている魚部に対して、格安で会社の二階を魚部の拠点として貸し出してくれることになりました。そのおかげで、現在も魚部の基地として多くの人が集まる場となっています。

2015年1月10日に出発会は35名でしたが。これまでの高校の部活動から市民（街）の部活へと変貌し、展示会などの準備も高校生がすべて行っていたのが、アマチュアメンバーの活躍の場となり様々な魚部のメンバーが準備を協力して行っていくことで、会が成り立っています。新たな魚部は、1.「場」を作り、2.「野」に出て、3.「人」に伝える取組となっており、まさに老若男女問わず活躍できる場となっています。

会の運営にはどうしても資金が必要であるため会費をいただきますが、その会員へは魚部メンバーとのわくわくする雑談を読み物という形で多くの人と共有できたら面白いのではないかと。という思いから「会誌」でも、ある地域限定の「ローカル誌」でもない、新ジャンルの雑誌になるものとして、『ぎょぶる』という雑誌を会員に配布しています。また、それ以外にも『ぎょぶる』の発行に連動した企画として、魚部ならではのエラブ復興へのエールとして、島の実しさや豊かさそれを誇りに思う島民の思いをぎょぶる4号特集として掲載・発行し、合わせて島の子どもの詩と写真展を北九州・福岡・下関で開催しました。会費は活動資金を集めることが目的ですが、ぎょぶるを発行するとはほいただいた会費を使い切ってしまう状況で、なかなか活動資金を集めるのにご苦労されているとのことでした。参加者の方々へは神奈川県立博物館（生命の星・地球博物館）でも販売されているので、是非手に取っていただきたいとのお願いもされていました。

これらの活動から、現在ではすでにご紹介の通り、全国25都道府県の約250名が参加する非常に大きな会となっています。

魚部の活動の中で、井上先生が印象的なエピソードとして、とある夫婦のお話をいただきました。50代の夫婦で魚部の活動されている方のお話で奥様から「趣味もぜんぜん一緒じゃ

ない。好みですら、茶碗一つとっても全然ちがう。子どもたちが巣立ち仕事を退職し夫婦二人きりの人生になる前に魚部に入部してよかった」と言われたことがあったそうです。当初、魚部への参加は奥様が主で旦那様は「付いてくる」という感じでしたが、半年、1年と経ち、魚部基地での集まりに1人で参加するようになります。それだけにとどまらず、外でのイベントにも単独で積極的に参加するようになってきました。奥様は夫の知らない一面だったのか、あるいは変化なのか？ と非常に驚いたようでした。それだけではなく、日曜日でも午後から「あそこの川、ちょっとのぞきに行こうか」夫婦の意見がぴったり合って出かけたりするようにもなりました。旦那様は不愛想で、近所でも挨拶もしない方だったそうですが、夫婦で近所の川で「ガサガサ」と生き物の観察するときに通りかかった人に自分から話しかけるようになったとのことです。奥様曰く「まったくそんな人では無かったのに……」とお話しされ、また旦那様は「最近の私は怪しい人です。水辺を見るときよろきよろきしていて。」と話すほど、今では展示作業にも欠かせない一人になっています。これについて井上先生は、変えたのは「魚部と自然の力」？ ではないかとしみじみ感じているようです。

最後のまとめとして、フィールド(=ギョブリ)がもたらすものは、①生(いのち)の実感、②自身が持つ知的好奇心や探究心の再認識、③目の前の「世界」の重層性への気づき、を挙げ、フィールドでの体験で得た独自の直感や論理、快感をもとに、自らの価値観を個々に形成し、世間の流行や権威あるものと無関係で自発的な行為が、魚部員にとってのフィールドワークであり、世代を問わず、「魚部経験」を通じた生き方の質的变化を涵養と説明されました。また、自分も生きものなのに「生きものの匂いを嫌う」私たちでも、「エコとかESDとか」取りあえず口にする私たち(世の中)に対して、こんな世間の感覚に対して生き物好きがメッセージ発信を続けると述べられました。



図3 基調講演での質疑応答風景

4. 分科会概要

分科会① 「金目川水系が目指す里川らしさ（見守り隊からの提案含む）」

担当コーディネーター：藤野裕弘・上田秀一他見守り隊会員

【概要】

分科会1では3つのことについて話し合いました。

1つ目は、卒業研究で伊勢原市の湧水を調査した結果23か所確認され、平成10年には60あった湧水のうち、半分の30か所は埋め立てられ、現在は23か所（うち12か所はしみ出し程度）しか残っていないと報告がありました。将来が不安になります。また、秦野のように観光資源として評価されていないため、飲めるか否かの調査は行われていません。湧水はもっと他にもあるのではないかという意見が出されました。

2つ目は、卒業研究で親水公園の現状を調査した結果、親水公園と呼ばれる場所が多いが、親水性が薄く、利用者も少ないという報告がありました。自然の川を公園の一部に取り入れた幾つかがよく利用されています。おおね公園も水の中で遊べるなど親水公園を意図していましたが、葦が生え、刈取りが必要になり、期待したようにはなっていません。人工的に作った親水公園は、意図しないことが起こる（生物が繁殖するようになる）など課題が発生しています。ほとんどはなかなか計画したような親水公園になっていないことが明らかになりました。

3つ目は、金目川中流域のアユの棲息実態数について報告があり話し合いました。①弘法橋下では多数生息しているが、堰堤のためその上流には移動できず棲息していないこと、②南平橋から土屋橋の流域ではアユが確認できていないが、農薬、湧水が少ないなどの原因が疑われるものの調査は困難であること、③飯島の堰では田植えの季節には川が干上がってしまうため成長できないこと など参加者から意見が出されました。また、大雨でコケが無くなったり、濁水が入ったり、魚道がない堰が多いことなどが、アユの生育を困難にしている、コンクリート護岸には魚が寄り付かないとの報告もありました。



図4 話題提供（湧水調査＆親水公園）の様子



図5 話題提供（アユの生息状況）の様子

最後に、里川は人の暮らしと川のかかわりを見ていくことです、里川・里地里山・里海は一体のものとして守ることが必要とのまとめの言葉がありました。秦野市には水循環の視点からの取り組みが始まりました、川の水の質だけでなく量もテーマにしてほしい、伊勢原駅から鈴川の間は散歩が楽しめるコースもある、情報が利用できるようにもっと集まったらよい、などの意見が出されました。

分科会② 「金目川水系の生物の現状～金目川本流上流域～」

担当コーディネーター：佐藤泰基（東海大学大学院人間環境学研究科）・

田土晴文・向井謙三朗・田中智仁・鈴木陽介・高橋花穂（東海大学教養学部人間環境学科自然環境課程）

【概要】

本分科会では、金目川上流域の生物の現状を調査し、現在問題となっているシカに焦点を当てました。シカによる被害としては、個体数の過剰増加による森林への被害（食圧）が挙げられています。シカの餌となる下草が不足し、樹皮を食すようになることで、土壌流出による保水力の低下やそれに伴う下流域での洪水被害を視野に入れ、シカの個体数のコントロールを行えないかという、学生の発表から議論を行いました。



図6 分科会②話題提供の様子

【分科会の流れ】

①学生による発表

本分科会では、里川づくりを行っていくうえで、金目川の生物の現状を把握するために調査を行いました。しかし、金目川水系といっても非常に広範囲になってしまうため、金目川本流上流域の蓑毛にエリアを絞りました。そこで調査を行う内に、5回行ったすべての調査でシカの足跡が発見されていることに気づき、さらに文献調査を行っていくとシカによる食圧などの被害が多数報告されていたため、シカの個体数をコントロールしようと考えました。

そこで、広島にあるシカ牧場を参考にして同じようなことができないか提案しました。また、私たちの考えるシカ管理施設にオリジナル性を持たせるため、シカ肉を使ったレストランの併設やその他加工品の提案も行いました。

ディスカッションの内容としては、まずシカの管理施設の提案をどのように感じたか率直な意見を頂いたうえで、シカの管理施設は実現可能か、このほかにどのような提案が挙げられるかを話し合いました。

②当日行われた議論について

今回の議論で、我々のシカ管理施設の提案についてディスカッションを行った結果、これからのシカ対策について様々な提案や意見、現在のシカの問題などが挙げられました。

まず、シカの管理施設をどのように思うかという質問に対して、シカの有効利用の仕方（漢方、食肉）など専門的に調べているところをもっと調査したほうが良いという意見や、くずはの家周辺からシカが増殖しているらしく、市街地への被害も問題になっているとの意見も出ました。

また、二頭のシカがどれだけ子どもを産むのか、それによって管理頭数が変わり施設の大きさや求める人材も変わってくるため、考えたほうが良いという意見も出されるなか、現代の若い世代やこれからの子供たちへの環境教育を優先すべきだという意見も出されていました。

シカの管理施設以外での提案としては、シカは群れで行動するため、シカが多く存在する地域を丸々囲ったほうが良いのではないかと、広い牧場をつくるよりも山ごと柵で囲ったほうが現実的であるとの提案が出ました。



図7 分科会②議論の様子

【まとめ】

私たちのシカ管理施設の提案は、少子高齢化、ハンターの不足、若い世代への環境教育不足などの理由から人材の確保が難しく、また、施設建設の上で広大な敷地面積を必要とするため、難しい提案だとの意見が多数挙げられました。そのため、現代の若い世代への環境教育を行うことと、管理施設ではなく山ごと柵で囲うほうが現実的との意見が多く寄せられ、最終的には、里山と里川を連動する運動を若い人達（大学生など）に考えて欲しいという意見でまとまりました。

分科会③ 「祭りが与える影響～里川と地域活性化～」

担当コーディネーター：菊池章仁（東海大学大学院人間環境学研究科）・

荒木ひかり・上村貴昭・前田耕佑・鶴田怜志（東海大学教養学部人間環境学科自然環境課程）

【概要】

多くの学生は金目川水系流域外から集まっており、そのような学生たちが持つ「里川」に対するイメージは「人と親しみのある川」「川と人の親しみの場」でした。学生たちは“川と人をつなげるためにはどうしたら良いか”と考え、「祭り」に着目して金目川の「里川づくり」を考察しました。そこで、「祭り」が地域に与える効果および流域内で行われている既存の祭りを各自調査し、里川に繋がる要素や催し物を抽出すると共に、祭りに加える新たな要素の提案を行いました。

【分科会の流れ】**学生による発表**

学生たちは文献調査の結果から、祭りが「協働作業の充実と伝統文化の体感によって、地域的繋がり」の形成」に寄与するとし、祭りが地域に与える効果が里川とどのように関係するかと



図8 分科会③意見交換の様子

いう点においては、「多くの人が参加することに加え、地元への愛着・関心が育まれる要素を含むことから、地域活性化ならびに川への愛着・関心が得られるのではないか」と考察し、祭りと里川の繋がりを発表しました。

続いて、流域内（秦野市、伊勢原市、平塚市）で行われているいくつかの祭りに対して各自で文献調査および聞き取り調査を行った結果に対し、祭りの内容・規模・運営の面を中心に説明を行いました。また、調査した祭りの中で里川に繋がる要素を考察（下図）し、里川に繋がる新たな催しとして、川の保全を意識する工夫を加えたスカイランタンや、各種露店と川に関する体験活動を組み合わせたイベントの提案を行いました。

- ・各団体との連携による世代間の交流と、安全性の確保（大学、行政、NPO、シルバー会等）
- ・体験型のイベントの重要性
- ・川の文化の体験（投網、草花遊び、釣り、生物観察、その他川遊びの疑似体験）
- ・スタッフ側の保険への加入（体験型の催しの増加・促進）
- ・若者が関心を持つイベント（スカイランタン、チューブボート、BBQ マナー講座等）
- ・集客を目的としたイベントにも、川の保全意識を高める工夫を加える
- ・規模が大きい祭りへのブース参加
- ・学校を巻き込んだイベント

〈里川につながる要素の一部〉

意見交換

意見交換会では、（１）里川において地域活性化はどんな意味があるか、（２）３市の祭りに里川づくりをどう取り入れるか、以上の２点を中心に行いました（図８）。以下の表は、得られた意見をまとめたものです（表２）。

【まとめ】

意見交換では表１の通り、非常に多くの意見が得られました。また、参加者と学生の感想として、学生だけでなく地域の人同士で話し合うことで新しいことへの可能性が見えた、面白い案が多くて楽しめた、等の好意的な感想が得られました。参加頂いた方の中には、地域で祭りを実施することを長年夢見ていた、温めていた祭りの案を学生と意見交換出来て嬉しい、という方も居られました。

今回の学生発表および地域の方との意見交換を通して、川への愛着・関心を育む“祭り”というキーワードが、里川づくりへの一つのアプローチとなることが示唆されました。

表2 意見交換で挙げられた意見

(1) 里川における地域活性化について	(2) 祭りと里川について
・地域活性化は意味がある ・金目観音橋は歴史ある橋。どうにかして活かしたい。 ・山に興味がある人、川に興味がある人、様々な人が地域に集まる（川に集まる）ことで、活性化する。 ・現在の学校やオフィスでは、掃除は専門の人がやる場所が増えている。自分達でどうにかしようという気持ちが薄れる。こういった気持ちを変える必要がある。 ・川は最大の学習の場だ。河川内の草や石は残す必要がある。 ・環境に対してもそうだが、地域の生活（大雨、洪水等の対策）という視点も里川には必要。 ・環境は人間の生活になくてはならないものであり、これを全員が理解する必要がある。 ・関心・愛着を持つことは地域活性化に繋がる。里川にもつながる。 ・地域活性化に反対する人を、どう納得させるかも問題になる。 ・ある団体では、近くの小学校へ訪問もしている。 ・地域に対して、祭りに対して熱い心を持つことが大事 ・市から何か投げかけるより、地域の方から市と連携しようとする動きそのものが、祭りを成功させる近道ではないか。	・地域を盛り上げるために観音橋、前河原橋で盆踊りをしたら良いのではないか。 →金目地区すべてを対象に呼び込み、個々にやっている祭りとも連携を行えばよい。 ・流域では自治会それぞれで行事を行っている。この行事に里川をどう繋げるかが問題。 ・あじさい祭りは参考になるのでは？ ・新たに祭りを考えるとして、安全性、場所、盛り上げ方を解決する必要がある。 ・祭りの中にブースとして展示し、これをきっかけに興味・関心を持たせる。 ・新しいイベントを考えるのは課題が多いため、まずは既存の祭りに入れ込む形から発展するのはどうか ・川で行う祭りの目的には、高度経済成長期に汚れた川をどうにかしたいという気持ちもあった。 ・灯籠流しなどは、里川と祭りが上手くいく例なのでは ・川の祭りには歴史的背景と繋げるものが多い。金目川ではどうか？→徳川家康に関わった歴史や、観音橋が活かされる。金目川の歴史をアピールする祭りが欲しい！ ・祭りによって、地域の多くの人に感心を持ってもらう。→大事に思ってもらう事が大事 ・自然に神様がいて、という意識が祭りの起源。これを復活させられれば、川にゴミを捨てたり、汚したりしなくなるのではないか。
(3) 自由意見	
・（学生に対して）川でどんな遊びを知っているか、遊んだことがあるか →（学生の回答）都市部出身の学生はそもそも川の良さを知らない。金目川での体験活動を通して、素晴らしさに触れた。 ・体験活動は、大学生や大人にも効果がある。祭りに体験を取り入れる意義はある。 ・農業には、川を利用する、川を汚す、という2つの側面がある。農業をやる人はこれを理解する必要がある。	

分科会④ 「金目川水系における地域コミュニティ醸成～親水性を高めるためには～」

担当コーディネーター：椿 剛史（東海大学大学院人間環境学研究所）・

望月嘉人・川出汐織・染谷侑（東海大学教養学部人間環境学科自然環境課程）

【概要】

「里川づくり」においては、多くの市民の参加・協力が必要であり、興味・関心を生み出す活動と交流する場が重要であると考えました。そこで、地域コミュニティに着目し、地域における人との交流が希薄化している現状を踏まえ、河川をフィールドとした“楽しく”・“人がたくさん集まる”イベントを学生が各自考案し、提案をしました。発表後、参加者とともに金目川水系における地域コミュニティおよび親水性について意見交換を行いました。

【分科会の流れ】

①学生による発表

学生からはテーマに対して、「KANAME RIVER × COMMUNICATION Project」と題したイベントプログラムを提案しました。プログラムに含まれている「グレートアップストリーム」・「キャンプ」・「物産展」という3つの企画を3名の学生が説明をしました。



イベント目的

- ・ 里川づくり

身近な川をフィールドに、人に親しまれる川となることを目指し、持続的な里川として保全を行うことができる地域環境や地域住民の育成
- ・ 地域コミュニティの形成

地域間での交流が希薄化してきている現状を踏まえて、持続的な交流の起点をつくるための“楽しく”・“人がたくさん集まる”イベントにする

スポンを通して 食を通して まちの特色を通して 体験や思い出を通して

図9 学生が作成した資料・スライド（一部）



図10 分科会④話題提供の様子

「グレートアップストリーム」は、下流から上流に向かって歩くスポーツであり、ファミリーの部や一般の部と設け、様々な世代が楽しめるような工夫を発表しました。

「“つながる”物産展」は、秦野市・平塚市・伊勢原市にある特産物の紹介・販売を戸川公園の水無川で行なうイベントで4つの部門やイベントを通して流域間の多様な人の関わりが得られる内容を発表しました。

「おつかれー！川を全身で感じろ！！リバーキャンプ」は、「カレー作り」・「アクリルたわし作り」・「灯籠流し」・「ワークショップ」の4つのメインイベントの説明を通し、より深い思い出を残せることを発表しました。

これらのプログラムを実施することにより、川をフィールドにした交流の場や体験活動を通じて、川への関心を持たせるとともに、家族あるいは地域の方々との“つながり”を生み出す1つのきっかけになるのではないかと考えを伝えました。

②当日行なわれた意見交換

意見交換では、「学生の提案を受けて、“人と川”，“人と人”との関わりを増やすにはどうしたら良いと思いますか？（親水性を高めるには？）」というテーマで行いました。

学生の提案に対しては、若者らしい提案とのコメントを頂いた。また、提案の改善点としては川から眺める風景を活かすこと、子どもや地域の人たちがどのような遊びや活動に関わるのか、人数や規模を把握し、流域における団体と連携して行なうことが望ましいとの意見が挙げられました。

子どもの遊びに関しては、川原の石に絵を描く「ストーンペイティング」や捕まえた魚を水槽に入れて行なう「即席水族館」など活動のアイデアが参加者から出ました。

親水性に関しては川が「普段当たり前であって、当たり前に入れる場」であることが重要だとの意見が多く出ました。かつては、小学校の授業や川に入ることや水場としての利用等で川が身近な存在であったとのことでした。

今後、親水性を高めていくには川をフィールドに好きなことを通して“つながり”を生み出し、継続していくことが望ましいということが挙げられました。また、大学生は川を好きになり、熱意を持って活動することが多様な人を動かしていけるとのコメントを頂きました。

【まとめ】

分科会において、金目川水系では以前に比べて川に対して親しみやつながりがみられなくなったことが意見として出ました。川を身近な存在とするためには、小さなことを地道に行い、コミュニケーションを図っていくことを確認しました。

発表や意見交換から「川の魅力」や「地域らしさ」を見つけて、人が楽しいと感じる活動を行い、川への関心を生み出し、継続していくことが金目川水系における里川づくりにつながるのではないのでしょうか。

5. 株式会社ティラド発表——ティラドの生物多様性の取り組み——

株式会社ティラド概要

今回ご発表いただく株式会社ティラド様は、自動車用・空調機器用・燃料電池用などの各種熱交換器を製造・販売している専門メーカーです。

本社は東京ですが、金目川流域である3市の1つ、秦野市にも営業・技術本部と製作所があります。

持続可能な社会の創造への貢献を基本理念とし、毎年様々な社会・環境活動（CSR）を行なっております。

生物多様性の取組の一環として、2012年3月から湘南里川づくりみんなの会の賛助会員として会をご支援いただいております。みんなの会とも密接な関係にある企業です。

発表「ティラドの生物多様性の取り組み」

以下、発表の概要についてご紹介します。

1. (株)ティラドの紹介

国内に秦野・名古屋・滋賀計3ヶ所の拠点をもち、海外数ヶ所にも展開し、グローバル化を進めている。主な製品は熱交換器で、自動車などの各業界に対し設計・開発・生産している。

株式会社ティラド及びティラド・グループは、「世界 No.1熱交換システムメーカーを目指し、従業員一人一人が環境への優しさを優先して、環境及び生物多様性の保全と自然保護に取り組み、豊かで明るい社会の発展に貢献する。」、これを環境理念とし、2021年度にはCO₂削減貢献量がCO₂排出量を上回ることを目指している。自社商品では、例えばハイブリット車に多種多様な熱交換器を搭載することで、CO₂削減に貢献している。

2. 生物多様性への具体的取り組み

川の淡水が飲料や工業用水になり、工業用水・排水は排水先の生き物に影響を与えるなど、



図11 ティラドからの話題提供の様子

ティラドの事業活動は生態系サービスと相互に関係している。自然の恵みを受けて、豊かな社会が続き、企業活動が持続するように、生物多様性を守る活動を行なっている。

具体的には、

- ・グリーン購入、コピー用紙や梱包屑の削減
- ・オキナグサなど日本在来の植物の保全
- ・グリーンカーテン、ライトダウンなど
- ・ビオトープ池設置、秦野のメダカ保全、水使用削減
- ・赤松林に木材チップを利用した憩いの道を設置
- ・廃棄作業服のリサイクル、梱包材の再使用

などである。

3. 葛葉川保全の具体的取り組み

湘南里川フォーラム2016の全体意見交換会で、企業に関する意見が出てきた。それを受け、地域の企業としてできることはないか、ティラドの取組みを近隣住民に知っていただきたいと思いがあり、今回葛葉川保全の具体的取組みを発表させていただくこととなった。

ティラド秦野製作所は葛葉川沿いに位置しており、排水も葛葉川に流している。

この葛葉川の環境を保全するため、具体的には

- ・生産品の材料を替えることで、環境負荷の高い生産工程を廃止
- ・水使用量の削減
- ・水質の改善（排水の改善のほか、植物性ハンドソープに切り替えるなど）
- ・化学物質の排出・移動量の削減
- ・排水を利用したビオトープ池の設置（排水前に水の安全性を証明するため）
- ・排水先の川を清掃

などの取り組みを行なっている。



図12 ティラドの質疑応答の様子

質疑応答

[参加者]

地元の企業がこのような活動を行なっていることを初めて知った。

質問が2つある。まず、ビオトープはなかなかうまくいかないと聞いたことがあるが、ティラドではどうしているのか。また、周辺の他の企業はこのような活動を行なっているのか、企業間で交流などあるのか教えていただきたい。

[ティラド]

まず、ビオトープについて、排水処理を利用して水を入れ、生物に影響を及ぼさないか確認することで、水の安全性につながっている。企業としてそういうつながりを持ちながらビオトープを作れば、会社の中でも理解が深まると考えている。

また、周辺企業の活動について、「くずはの家 えのきの会」で支援している子供向けの環境教育「はだのエコスクール」に、秦野市域の企業が4～5社参加していると聞いている。

成果の公表

「湘南里川フォーラム2017」の実施そのものが成果の発表の場であるが、その他に「湘南里川づくりみんなの会」のホームページに掲載されている。〈http://www.satokawa.com/koremade/koremade_20110917.html〉

加えて、神奈川県ホームページに、この里川ホームページへの公式リンクサイト 〈<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f6546/p18537.html>〉が設定されている。

謝辞

この教育研究の一部は、2016年度の教育研究補助金により実施された。関係各位並びに参加院生及び学生に、感謝申し上げます。

表3 「湘南里川づくりフォーラム2017」アンケート結果

(アンケート回答者：86名)

	区分	回答数	%
住まい	平塚市	29	34
	秦野市	29	34
	伊勢原市	6	7
	その他	18	21
	無回答	4	14

性別	区分	回答数	%
	男性	57	66
	女性	9	10
	無回答	0	0

	区分	回答数	%
年代	10代未満	0	0
	10代	1	1
	20代	13	15
	30代	5	5
	40代	6	7
	50代	6	7
	60代	25	29
	70代	29	34
	無回答	1	1

今回のイベントを何で知ったか？（複数回答可）

選択肢	回答数
公民館掲示のポスター、チラシ	17
知人や家族のお誘い	15
県のたより	5
市の広報誌	13
その他	22

今回のフォーラムに参加した理由（複数回答可）

選択肢	回答数
「湘南里川づくりに興味をもったから」	16
地域の自然や環境に興味があったから	58
知人や家族に誘われて	13
開催場所が参加しやすい場所だったら	17
その他	16

今回のフォーラムの感想		印象に残ったものは？（複数回答可）	
選択肢	回答数	選択肢	回答数
よかった	65	基調講演	67
ふつう	14	意見交換会	15
よくなかった	1	分科会①	21
・活発に活動している「魚部」話が聞けて良かった。成果として何か形に残すことはすばらしい。…が、シロウトばかりの私たちの会にとってはかなり難しいことに思う。 ・専門的な知識がなくても、興味がある方が積極的に参加できる場はとても貴重であり、専門家の方もいるので生き物についても深められる良い機会であるとても感じた。 ・地域の活性に強い関心を持ち続けています。金目川流域に対する強い関心を持ち続けております。 ・分科会（2）の発表に関しては発表内容の調査期間等もう少しかけることで深く掘り下げた研究になるのではないかな。 ・もっと学生の意見が聞けると良かったと思います。 ・地域、人、川を考えるきっかけが作られ、現状や改善策などを議論することができた。 ・楽しい話し方、部の組織と内容（極めて参考になる）、街づくりに役立つ部、とても参考になった。 ・一人の意見が長くなってしまいがち、かつ、何を言いたいのかわからない人がいっぱいいたため、意見の出し方を提示した方が良い。（意見ではなく、開催の感謝の言葉のみであったり、個人のエピソードだけだったり） ・自分の研究室でも生物観察会をしたことがあり、その活動の意味や、やりがいを再認識できたから。また、今後社会人になるが、魚部の活動を聞いてとことん好きな生		分科会②	15
		分科会③	9
		分科会④	19
		ポスター展示	5
		・里川は里地、里山、里海とつながって切り離しては考えられない。現在、鶴巻あじさい散歩道の草刈り、清掃を行っているが、善波川は、秦野市、伊勢原市、平塚市の境界にあり、秦野市だけでなく、他の市にもはたらきかけたい。湘南里川づくりフォーラムが、仲介役になることを期待しています。 ・実際に行っている活動が参考になる。 ・アユの住める水質と遡上出来る条件をつくってゆくことが必要と思うのです。 ・広く市民の意見を聞けるのがとても良かった。 ・基調講演について：地域へとつながっていた取り組みの一例としてすごく印象に残りました。意見交換会、分科会について：市民の人々が普段から教えていることなどを聞けて、市民の目線からという親はとても新鮮で貴重な経験となりました。 ・魚部の歴史や存在意義、盛り上がっている理由について知ることができました。 ・基調講演を活動事例の好事例として興味深く聞きました。分科会：学生の方が努力しているのが感じられたが、湧水とか親水とか定義を明確にして研究を展開すると良いと思う。また、公園の目的と現状を比較できると良い。	

物と関わろうと自分で思えたから。 ・市民団体として活動していく難しさ、面白さが理解できました。 ・身近な河川の観察の仕方の一例を知ることが出来、自身でも魚部ってみようと思いました。 ・普段こういったフォーラムに参加する機会があまりないので、貴重な話が聞けてよかった。 ・県の情報が入った、資料が入ったこと、企業の資料も入っていたこと。 ・基調講演…成功例として楽しく拝聴しましたが、教師としての基盤があったからこそなしたところが大きいと感じた。「0」からの人材集め、育成、活動の運営はこのような例のようにはなかなかうまくいかない現実です。 ・魚が証人の水質に関する面に感心を持つが、河川の構造で人が近づけない。里川は身近な川が基本となる。川遊びのできる川。散歩がしたくなる川が里川と思うが、当然ながら水質が良い川でなければならない。また、周辺の景観も忘れてはならない。 ・毎年参加していますが、年々具体的な発表で参考になりました。本年は学生企画という事で充実していたのではないのでしょうか？ ・井上先生のお話、場をつくる大切さ、楽しさを発信すること、今後の活動の参考になりました。ありがとうございます！ ・水環境は21世紀の大きな資源の一つとなってくる筈なので、本気に取り組んでゆく必要を感じました。 ・東京オリンピックの頃の日本の川中はゴミが散乱していたが、今の日本はゴミ、タバコのポイ捨てが少なく、市民運動の結果だと思っています。 ・基調講演は面白いが、人の話が少かったので、人の和が大切という事を理解した。内容が物足りなかった。 ・今まで考えたり、知る気もなかった分野の話なので、違うジャンルの話を聞けてとても新鮮で勉強になりました。	・基調講演：新規性、新鮮な内容、テーマに大変興味深いお話に感謝！ 意見交換会：時間に余裕があり、意味交換ができ満足です。 ・分科会①に参加して、里川フォーラムなのでもっと人に重点を置いたお話が聞きたかった。 ・井上氏の講演はテンポも良く聞きやすく、楽しく聞くことが出来た。九州だから遠いので、行く機会があるかはわからないが、魚部を訪ねてみたいと思った。 ・基調講演：子供、中学生、高校生、大学生、一般社会人、企業、行政等のきずな、連携を「川、河、沼」を媒体にして、強めており、本の出版等の目に見える成果を上げていることが素晴らしいです！ 分科会②：12月、1月の期間の調査であり、年間を通じての観察が必要と考えます。シカによる被害や食肉等への利用は全国で問題化しており、対策も種々とられている。これに関しての報告は、研究、調査とは言えない！自分たちが努力、工夫したこと等にウエイトを置いた発表が必要。「鹿牧場」の提案にはガッカリ！「親水」なる言葉の意味は理解できるが、「親水性」となると <i>wetability</i>（固体表面が水に潤れる性質）学術用語となるので、不用意に使用を拡大しない方が良いと思います。 ・分科会④：親水性を高めるためのアプローチを設定し、人と人、人と川の関わりについて意見交換が出来た。 ・分科会：私自身が金目川水系に参加している。ゴミ拾いをしている。生物の生態系の水の関わり。 ・基調講演：今後の活動に有効な手段として利用できるものであり、非常に参考になった。 ・湧水、アユなどの調査結果の発表を軸に意見交換をする進行方法が良かったと思います。展示ポスター：立派なポスターでした。 ・基調講演：自然系なのに身近な人の活躍を知ることが出来ました。
--	--

引用文献

- 1) ESD-J 特定非営利活動法人持続可能な開発のための教育の10年推進会議 <http://www.esd-j.org/>
- 2) 環境省総合環境政策局環境教育推進室、環境教育・環境学習、環境保全活動 <http://www.env.go.jp/policy/edu/>
- 3) 東海大学環境憲章 <http://www.u-tokai.ac.jp/ems/kankyokensyo.htm>
- 4) 藤野裕弘・内田晴久・松澤宏・小林一夫：「企業のCSR活動と連携した実践系授業の展開（1）－CSRと大学院授業との連携－」. 2010年度日本環境教育学会第21回大会研究発表要旨集, pp. 156 (2010).
- 5) 藤野裕弘：「地域社会と連携した体験型環境教育の試み～東海大学の実践例～」. 私立大学環境保全協議会会誌. 第15号. 19-24 (2012).
- 6) 日本学術会議環境学委員会環境思想・環境教育委員会21期提言：「高等教育における環境教育の充実に向けて」. 2011年9月22日.
- 7) 室田憲一・藤野裕弘他：NPOと連携した体験学習型教育の試み. 2003年度日本環境学会第29回研究発表会講演要旨集, pp.178-180 (2003).

- 8) 室田憲一・藤野裕弘他：NPO と連携した体験学習型教育の試み。東海大学紀要教養学部。第 34 輯。331-333 (2003)。
- 9) NPO 法人自然塾丹沢ドン会編集：名古屋の自然－丹沢の雑木林・棚田の復権と生き物たち。夢工房。神奈川。pp.63 (2003)。
- 10) 藤野裕弘・内田晴久他：環境 NPO と連携した体験学習型環境教育の試み (1)。2004 年度日本環境学会第 30 回研究発表会講演要旨集。pp.84-85 (2004)。
- 11) 室田憲一・藤野裕弘他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (1)。東海大学紀要教養学部。第 35 輯。271-276 (2004)。
- 12) 室田憲一・藤野裕弘他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (2)。2005 年度日本環境学会第 31 回研究発表会講演要旨集。pp.240-243 (2005)。
- 13) 室田憲一・藤吉正明他：環境 NPO と連携した体験学習型教育の試み－農業体験事例報告－。東海大学紀要教養学部。第 36 輯。1-11 (2005)。
- 14) 北野忠・藤野裕弘他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～SPP を利用した具体的取り組み例～。東海大学紀要教養学部。第 36 輯。13-21 (2005)。
- 15) 藤野裕弘・内田晴久他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (2)。東海大学紀要教養学部。第 36 輯。249-255 (2005)。
- 16) 北野忠・藤野裕弘他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～SPP を利用した具体的取り組み例～。2006 年度日本環境教育学会第 17 回研究発表会講演要旨集。pp.146 (2006)。
- 17) 藤野裕弘・藤吉正明他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (3)。東海大学紀要教養学部。第 37 輯。247-252 (2006)。
- 18) 藤野裕弘・内田晴久他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (1)－乗船体験実習－。2007 年度日本環境教育学会第 18 回大会研究発表要旨集。pp.65 (2007)。
- 19) 室田憲一・藤吉正明他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (2)－農業体験実習－。2007 年度日本環境教育学会第 18 回大会研究発表要旨集。pp.66 (2007)。
- 20) 藤野裕弘・内田晴久他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (4)。東海大学紀要教養学部。第 38 輯。271-278 (2007)。
- 21) 内田晴久・藤野裕弘他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み (1)～初等中等教育との連携を中心に～。東海大学紀要教養学部。第 38 輯。279-285 (2007)。
- 22) 藤野裕弘・内田晴久他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (5)。東海大学紀要教養学部。第 39 輯。289-294 (2008)。
- 23) 内田晴久・藤野裕弘他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み (2)～初等中等教育との連携を中心に～。東海大学紀要教養学部。第 39 輯。295-301 (2008)。
- 24) 藤野裕弘・内田晴久他：環境 NPO と連携した体験実習型環境教育の試み (6)。東海大学紀要教養学部。第 40 輯。365-370 (2009)。
- 25) 内田晴久・藤野裕弘他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み (3)～初等中等教育 (SSH) との連携を中心に～。東海大学紀要教養学部。第 40 輯。371-377 (2009)。
- 26) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に (1)～。東海大学紀要教養学部。第 41 輯。309-313 (2010)。
- 27) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中心に (1)～。東海大学紀要教養学部。第 41 輯。315-328 (2010)。
- 28) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に (2)～。東海大学紀要教養学部。第 42 輯。297-304 (2011)。
- 29) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中心に (2)～。東海大学紀要教養学部。第 42 輯。305-312 (2011)。
- 30) 藤野裕弘・青木靖・松澤宏：企業の CSR 活動と連携した実践系授業の展開 (ISO14001 の活用)。

- 東海大学紀要教養学部, 第43輯, 15-22 (2012).
- 31) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中心に (3) ～, 東海大学紀要教養学部, 第43輯, 329-339 (2012).
 - 32) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に (3) ～, 東海大学紀要教養学部, 第43輯, 341-349 (2012).
 - 33) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中心に (4) ～, 東海大学紀要教養学部, 第44輯, 269-178 (2013).
 - 34) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に (4) ～, 東海大学紀要教養学部, 第44輯, 279-284 (2013).
 - 35) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中心に (5) ～, 東海大学紀要教養学部, 第45輯, 355-367 (2014).
 - 36) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に (5) ～, 東海大学紀要教養学部, 第45輯, 369-372 (2014).
 - 37) 北野忠・小栗和也他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中心に (6) ～, 東海大学紀要教養学部, 第46輯, 237-242 (2015).
 - 38) 岩本泰・藤野裕弘他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～初等中等教育と連携した人材育成を中心に (6) ～, 東海大学紀要教養学部, 第46輯, 227-235 (2015).
 - 39) 藤野裕弘・岩本泰他：大学と地域が連携したスタディ・ツアーの検討. 東海大学紀要教養学部, 第46輯, 243-252 (2015).
 - 40) 藤野裕弘・二宮洋他：湘南里川づくり地域共生プロジェクト～ふるさとの川を次世代に継承する：2012 年度概要～, 東海大学紀要教養学部, 第44輯, 285-295 (2013).
 - 41) 藤野裕弘・二宮洋他：湘南里川づくり地域共生プロジェクト～ふるさとの川を次世代に継承する：2013 年度概要～, 東海大学紀要教養学部, 第45輯, 373-387 (2014).
 - 42) 藤野裕弘・室田憲一：湘南里川づくり地域共生プロジェクト：2014 年度概要～流域活動団体連携コース：金目川水系が目指す里川らしさ～, 東海大学紀要教養学部, 第46輯, 275-287 (2015).
 - 43) 藤野裕弘・内田晴久他：地域社会と連携した体験型環境教育の試み～環境 NPO との連携を中心に (7) ～, 東海大学紀要教養学部, 第47輯, 311-328 (2016).
 - 44) 藤野裕弘・日比慶久他：大学と地域が連携したスタディ・ツアーの検討. 東海大学紀要教養学部, 第47輯, 329-337 (2016).
 - 45) 藤野裕弘・落合由紀子他：湘南里川づくり地域共生プロジェクト：2015 年度概要～流域活動団体連携コース：金目川水系の今後～, 東海大学紀要教養学部, 第47輯, 351-373 (2016).
 - 46) 藤吉正明・高木俊之他：湘南里川づくり地域共生プロジェクト～流域遊休地活性化コース：藍植物の栽培と染色～, 東海大学紀要教養学部, 第47輯, 375-379 (2016).