

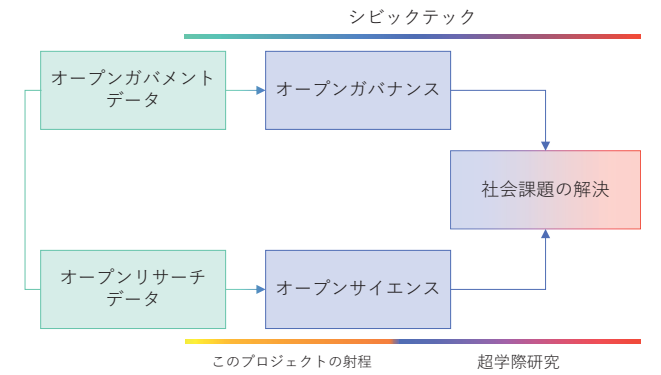
びわ湖の水草

オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティ形成

Newsletter No.1 2018

やっかい者の水草を みんなのちからで びわ湖のたからに

近藤 康久
総合地球環境学研究所



シビックテックの射程をオープンサイエンスに取り入れます

このプロジェクトが取り組むこと

このようなコミュニティの形成に向けて、まず、びわ湖の水草問題に潜在的に関与しうる主体を特定し、協力を要請します。次に、びわ湖の環境と暮らしに関する住民意識を、アンケートにより調査します。その結果を市民と学生、社会起業家、研究者、行政職員など多様な主体が集うアイデアソン（事業構想ワークショップ）に提供して、水草活用のアイデアを一緒に創り出します。そして、アイデアのうち実現可能なものを、事業として実現します。事業の展開を通して、事業にかかわるひとびとの《つながり》を深めていきます。その過程で、びわ湖の環境と水草に対する意識がどのように変化したか調べます。

この研究には、京都市にある総合地球環境学研究所のメンバーを中心に、研究者と実務家12人が共同で取り組んでいます。メンバーには、びわ湖の環境と生態系の専門家をはじめ、オープンサイエンスや科学コミュニケーションの専門家や、現地在住の研究者やエンジニアも加わっています。この研究は、三井物産環境基金からの研究助成を受けて実施しています。研究を通して、地域社会と専門家の新しい関係をはぐくみながら、環境保全と人々のしあわせを両立した、世界に誇れるモデルケースをつくっていきます。
<http://www.chikyu.ac.jp/opents/>（近日公開）

びわ湖の水草問題

びわ湖の南湖では、外来種のおオカナダモや特定外来種のおオバナミズギンバイなどの水草が、年によって異常に繁茂し、浜辺に漂着して異臭を放つなどの問題が発生しています、異常繁茂のメカニズムはまだ科学的に解明されておらず、びわ湖の水草は「えたいの知れない環境問題」です。

びわ湖の湖面を管理する滋賀県は、水草の異常繁茂に対処するために、年間約6億円を投じて水草の除去を進めるとともに、刈り取った水草を乾燥させて堆肥として配布するなどのリサイクル策を講じてきました。

滋賀県と研究者にとって、水草問題は「環境問題」ですが、夏に水草の漂着する湖岸に暮らす住民と、住民からの苦情を受ける津市などの基礎自治体にとっては、放置ごみと同様の「迷惑問題」です。このように、立場によって問題に対する理解が異なっていることにくわえ、湖岸から離れて暮らす住民は水草問題に対する関心が必ずしも高くないものと予想されます。このため、行政と住民、研究者が水草の問題を一緒に考えるコミュニティをつくる必要があります。

シビックテックとオープンガバナンス

いま、国内外で、学術の知識を広く社会に開放するオープンサイエンスの動きが広がっています。また、市民がオープンデータと情報通信技術を活用して地域の課題を自主的に解決するシビックテックの動きが、市民が政策形成に直接参加するオープンガバナンスの実現につながりつつあります。シビックテックでは、多様なバックグラウンドをもつ参加者の自由で斬新な発想から、思いもよらない解決策が生まれることがあります。びわ湖周辺の自治体でも、シビックテックやオープンガバナンスの動きが始まっています。

このプロジェクトがめざすもの

この状況に着目し、オープンサイエンスにシビックテックの手法を取り入れて、研究者が、行政や水草問題への関心はまだ小さいけれども地域貢献意欲の高い市民グループと協力しながら、市民が主体となって水草を資源として活用する方法を一緒に考え、実現します。これを通じて、水草資源の活用に向けたコミュニティを形成することが、このプロジェクトのねらいです。

水草は誰のものか — 「藻草」をめぐる江戸時代の闘い —

鎌谷 かおる
立命館大学食マネジメント学部

藻草は村の必需品

江戸時代に記された古文書には、水草が「藻草」という言葉で登場する。当時、藻草は田畑の肥料として使用されていたので、農業に重要な役割を果たしていた。一方、湖の中では産卵場所になるなど、「魚たちのすみか」としての役割を果たし、漁業にとって不可欠なものであった。

つまり、藻草は、江戸時代とりわけ湖岸の村々にとって、村の主たる生業を支える必需品であったのである。

江戸時代の人々は藻草についてどのような関心を持っていたのだろうか。江戸時代の藻草をめぐる争論で記された古文書を手がかりにみてみよう。

藻草をめぐる争い

江戸時代には、多様な藻草の利用があったため、その権利をめぐる争い、しばしば争論がおこった。それは単に、藻草の奪い合いというものではない。先に述べたように藻草が様々な生業の必需品であったことを背景に、その争論は非常に複雑な内容となった。

元禄一四年（一七〇一）に大津浦の藻草について起こった争論を事例に見てみよう。

この年、大津北保町に住む市右衛門は、本堅田村の漁師を相手取り訴訟を起こしている。その内容は、自らの家が代々権利を獲得していた漁場に、本堅田村の漁師が侵入して藻草を取りに来たというものである。市右衛門によれば、はじめは話し合いによって解決をみたものの、再び本堅田村の漁師が侵入したため訴えたと言張する。さて、この訴訟はどのように展開していったのだろうか。市右衛門の言い分に対して、本堅田村の漁師たちは、「湖上全域での漁業権」と二五年以前に訴訟があった際にも自らの権利が認められた、と反論する。本堅田村の漁師たちが取る藻草は、百姓の使用する肥料である。

そのため、この争論には、本堅田村そして隣村の今堅田村の百姓たちも相次いで加勢することとなった。果たして、この争論は、本堅田村・今堅田村の勝訴となり、本堅田村の漁師たちの大津浦での藻草取りは、継続することとなったのである。

こうした争論は、江戸時代に数度おこっており、いかに藻草が当時の人々にとって大切なものであったのかがうかがえる。

争論から見える近江の藻草

さて、では藻草がなぜそのような大切なものであったのだろうか。理由は、冒頭で述べた通りであるが、当時の人々が藻草に対して、いったいどのような知識や認識をもっていたのかということが、それと大きくかわっている。元禄一四年の藻草をめぐる争論の際に作成された書類の中に出てくる文言を取り上げながら、当時の人々の藻草に関する知識や認識を確認してみよう。

「藻草ヲ取、田畑之養ニ仕来リ申候」

—藻草をとって、田畑の肥料にしてきました—
一七〇〇年代初頭の段階で、すでに田畑の肥料にしていたことは、こうした記述からわかる。果たしてこれがいつまで遡ることができるのだろうか。今後の課題である。

ちなみに、本堅田村の漁師の主張の中に、本堅田村は「田畑養之草山或ハ野原」が無いために藻草を取っているという話が出てくる。それを踏まえれば、藻草の肥料としての価値は、草山や野原からとれるそれよりも価値が低いと当時の人々が認識していたとも考えられる。

「大津之儀、(中略)悪水つき出し藻草能生茂り申候」

—大津は悪水の影響で藻がよく育ちます—
大津とは大津百町を指している。つまり、都市的に栄

える大津からは悪水が出ているため、藻草がよく育つ環境にあるというのである。これは、本堅田村の百姓の主張である。この文言からは、藻草の育つ条件が、ある程度悪水が排出される場所ということを当時の人々が知っていたことがわかる。実際のところ、藻草の育つ条件は、そのようなものであるのだろうか。また、当時の人々のそうした認識はどのようなところから生まれたのだろうか。いずれにしても、藻草について、湖岸の人々がいくらかの知識を持っていたということは間違いない。

「所々川々田地抔少々宛之損シ(中略)高水ニ相成大心配困り入候」
—所々川や田地に損害があり、高水になって困っております—

これも、本堅田村百姓の主張である。雨の影響で、ところどころの川や田地に損害が生じ、高水で困っているというのである。雨と洪水によって被災した田地に、藻草の肥料ほどの程度の効果をもたらしたのであろうか。また、それをどの程度当時の人たちは理解していたのだろうか。こうした点については、当時刊行された農書等も確認して、検討する必要があるだろう。

藻草とともに生きる

以上、今回は江戸時代におこった藻草をめぐる争論をもちいて、当時の人々と藻草の関係についての一事例を紹介した。江戸時代の人々の藻草へのまなざしは、現在の私たちの琵琶湖の水草に対するまなざしとはまったく異なるものである。それは、人と自然—ここでは人と琵琶湖—の関係の変化とも連動しているだろう。

人と自然の関係が、変化しつつある今。こうした過去におこった出来事から私たちが学べるものが必ずあるはずである。私の藻草関係資料収集の旅はまだ続く。



2017年度活動報告

近藤 康久

総合地球環境学研究所

キックオフミーティングを開催しました

2017年4月24日に地球研にてキックオフミーティングを開催し、プロジェクトの目的と計画、スケジュールを共同研究者と共有しました。



キックオフミーティングに共同研究者が集いました

びわコミ会議に参加しました

8月26日に大津市のコラボしが21で、第7回マザーレイクフォーラムびわコミ会議が開かれました。この会議は、マザーレイクフォーラム運営委員会と滋賀県が主催するもので、びわ湖にかかわるさまざまな主体が、お互いの立場や経験、意見の違いを尊重しつつ、思いや課題を共有し、びわ湖の将来を話し合うことを目的としています。滋賀県のマザーレイク21計画（琵琶湖総合保全整備計画）の進行管理の一部を担い、評価・提言を行う場でもあります。88団体211人が参加する、大きな会議でした。

私たちは、「水草の新しい価値を共創するコミュニティーづくり」というブースを出展し、参加者と交流しました。びわ湖で水草駆除イベントを催している学生団体のメンバーさんたちと知り合うことができたりして、大変有意義な機会でした。また、午後のグループディスカッション「びわ湖のこれから話さへん？」では、「水草を活かす！どうする？びわ湖の水草問題」というグループ討論を任せられました。9人がテーブルを囲み、共同研究者の佐藤賢一さんがファシリテーターを務め、ご自身が開発中のハテナソン（質問出しワークショップ）のメソッドを用いて、びわ湖の水草問題に関する課題の洗い出しと意見交換を行いました。80分の話し合いを経て「水草とのよりよい付き合い方を見つけよう」というキーセンテンス（合言葉）にたどり着きました。



びわコミ会議でのグループディスカッション（撮影：奥田 昇）

市民座談会を開催しました

11月2日に草津市のアーバンデザインセンターびわこ・くさつで市民座談会を開催しました。この座談会は、「びわ湖の暮らしについてのアンケート」の調査項目を設計するために、地域住民と行政の方々がびわ湖の環境と地域の暮らしについてどのように感じているか聞き取るために実施しました。座談会には、NPO法人くさつ未来プロジェクトのメンバーと、滋賀県琵琶湖政策課・草津市環境課の職員さん合わせて12名に出席してもらいました。市民参加型パブリックコメントの手法に明るい共同研究者の加納圭さんが座談会のファシリテーターを務め、奥田昇さん・脇田健一さん・近藤も参加しました。2つのテーブルに分かれたグルーブトークでは、びわ湖の良い点・悪い点などについて話し合いました。水草問題についても話し合い、PTAを通じて学校のプランターで水草堆肥を使って植物を育て、卒業生から新入生に贈るなど、研究者だけでは思いつかないアイデアが生まれました。



市民座談会のまとめのひとこま（撮影：奥田 昇）

びわ湖と暮らしについてのアンケートを実施しました

2018年1月15日から31日にかけて、びわ湖と暮らしについてのアンケート調査を実施しました。この調査は、びわ湖の近くにお住まいのみなさまが、びわ湖の環境についてどうお考えになっているか調べるために行いました。調査項目は環境経済学を専門とする松下京平さんと科学技術コミュニケーション論を専門とする加納さん、奥田さん、浅野悟史さん、近藤が、座談会の成果や関係自治体の意見もふまえて、じゅうぶんに議論を重ねて設計しました。

アンケートの調査票は大津市・草津市・守山市から約3万世帯を無作為抽出して郵送しました。4,587件の回答が寄せられました。回収率は約15.2パーセントでした。ご協力いただいたみなさまにこの場を借りて御礼申し上げます。

アンケートの結果は現在分析中です。予備的な単純集計分析の結果からは、回答者の幸福度が総じて高く、地域とびわ湖に強い愛着を感じていることや、琵琶湖の環境や水草問題への関心は高いが対処は行政任せの意識が強いことなどが読み取れそうです。集計・分析結果は栄養循環プロジェクトのホームページ（<http://www.chikyu.ac.jp/e-rec/>）にて公表する予定です。また、調査地域で地球研地域連携セミナーを催し、市民のみなさまに成果を還元することも計画中です。

水草堆肥利用者調査を実施しました

2月18日に草津市矢橋帰帆島にて、淡海環境保全財団による水草堆肥無料配布に立ち会いました。会場にて、くさつ未来プロジェクトのメンバー4人のご協力のもと、利用者80人に聞き取り調査を行いました。その結果、草津市の配布場所では営農よりも自家用の菜園で水草堆肥を利用する人の割合が高いことや、リピート率が高いことなどが分かりました。水草堆肥を利用する理由としては、無料であることや、肥料としての効果が高いといった声を聞き取ることができました。

チーム「水宝山」が結成されました

私たちの取り組みがきっかけの一つとなって、大津市で水草問題を考える市民グループ「水宝山（水草は宝の山）」が結成されました。この活動に、共同研究者の脇田さんと藤澤さんが参加しています。くわしくは藤澤さんによる活動報告をご覧ください。

チーム水宝山結成！

藤澤 栄一

近江ディアアイ株式会社

プロジェクトが2017年春にスタートし、水草問題に直面している現場との連携を早々に具体化させる準備を進めるなかで、琵琶湖の西部・大津市の真野浜で民宿を営む男性との連携を模索することにしました。

民宿「きよみ荘」のオーナーである山田さんは以前から民宿前の砂浜美化に取り組み、夏から秋にかけて漂着する大量の水草を処理するため自ら収集道具を開発し、収集後の効果的な処理方法も検証するなど、自治体に頼らない市民レベルの取り組みを進めていました。その様子はSNSで発信され、多くの方々から共感も得ています。

同じ頃、大津市から東京大学公共政策大学院が主催する「チャレンジ！！オープンガバナンス2017（COG2017）」に自治体として参加すると発表がありました。COG2017はデジタル時代を背景とした市民と自治体が協働で地域課題解決に取り組む新しい枠組み（オープンガバナンス）のアイデアコンテストで、真野浜で取り組む水草問題の応募は数年前から大津市が推



真野浜で漂着した水草を駆除する山田さん（山田英二氏提供）

ください。

地球研オープンチームサイエンスプロジェクトが始動します

4月から地球研で「環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称性の軽減」というプロジェクトが始まります。略称をオープンチームサイエンスプロジェクトといいます。このプロジェクトでは、環境にかかわる社会課題に対する理解がずれている際に、市民がオープンデータと情報通信技術を活用して地域の課題を自主的に解決するシビックテックの手法などを取り入れることにより、多様な主体の参加と対話を通してチームを形成し、対立軸をずらしながら課題解決をめざす方法を開発します。4月以降、びわ湖の水草問題に対処する地球研の取り組みは、オープンチームサイエンスプロジェクトと栄養循環プロジェクトの共同研究として、重点的に推進します。専任の研究者も着任する予定です。どうぞご期待ください。

進するオープンデータ活用とも連携させた新しい市民協働のあり方を提案するいい機会となると考えました。

琵琶湖の水草問題を整理すると、①琵琶湖岸に漂着する水草が引き起こす異臭や景観悪化などの「迷惑問題」と、②琵琶湖の表層や湖底に繁茂する水草が引き起こす生態系への影響などの「環境問題」の二つに分類できます。前者は周辺自治体、後者は滋賀県が主に対応してきました。

このような状況をふまえ、大津市を舞台にした市民協働プロジェクトのテーマとしては、まず①の漂着する水草問題（迷惑問題）に取り組むことが最適と考えました。山田さんに地球研プロジェクトとCOG2017の紹介をしたところ、自分一人ですることには限界も感じていたので、是非一緒に取り組みたいと賛同を得られました。そして、まずは真野浜を舞台により多くの協力者を得るために、自治連合会など地元のみなさんにプロジェクトの紹介と協力をお願いを進めることにしました。

併行して大津市にも、データの提供や関連部署の協力について協力を依頼しました。そして、大津周辺で水草問題に直接関係すると思われる企業や団体などにもお声をかけし、順次仲間を増やすことができ、2017年秋には10ほどの企業や団体が参加するチーム「水宝山」が立ち上がりました。水宝山というチーム名は水草問題を迷惑問題で片付けてしまわず、例えば水草を堆肥に変えてそれを循環させる仕組みを考えるなど、水草から宝の山を生み出そうという想いから命名しています。

COG2017への応募では、山田さんをはじめとしたチームメンバーはもとより、大津市や滋賀県などの自治体、地元自治会などの関係先からも協力を取り付けることができ、全国から多数アイデア応募があった中、幸いにも最終審査対象アイデアとして評価いただくことができました。