

自然史博物館がない地域における 河川環境教育のあり方

METHOD OF EDUCATION OF RIVER ENVIRONMENT
IN AREA WITHOUT LOCAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY

清野聡子¹・濱田隆士²・前田耕作³・赤見朋晃⁴
和田理恵³・綿末しのぶ⁵・大久保章子⁵・宇多高明⁶
Satoquo SEINO, Takashi HAMADA, Kosaku MAEDA, Tomoaki AKAMI,
Rie WADA, Shinobu WATASUE, Shoko OKUBO and Takaaki UDA

¹ 正会員 農修 東京大学大学院総合文化研究科広域システム科学科助手
(〒153-8902 東京都目黒区駒場 3-8-1)

² 理博 放送大学、神奈川県立生命の星・地球博物館長 (〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499)

³ 東京大学大学院総合文化研究科広域システム科学科 (〒153-8902 東京都目黒区駒場 3-8-1)

⁴ 東京大学教養学部広域システム科学科 (〒153-8902 東京都目黒区駒場 3-8-1)

⁵ であいねっとわーくともだち (〒873-0015 大分県杵築市八坂平尾台 6-2)

⁶ 正会員 工博 建設省土木研究所河川部長 (〒305-0804 茨城県つくば市旭 1)

Activities of education regarding river environment have been conducted at many areas in recent years. However, enthusiastic demand for the knowledge of natural history of the river seems to differ from place to place. Lack of local natural history museum causes indifference of the people for the environment. Trials to provoke the pleasure of river with various potential of the local environment are introduced and some proposals to improve such situations are made.

Key Words : River environment, environmental education, natural history museum

1. まえがき

新河川法では、「環境」と「住民参加」が謳われているが、この法律によれば、今後の河川環境保全活動は住民にも主体があり、参加だけでなく計画作成も行うことになる。その場合、河川の自然的条件の理解が不可欠である¹⁾²⁾。その基礎は自然史理解である。一般には、自然史博物館がその支援の役割を果たしてきた。しかし、それが無い地域では、地域住民が河川の学習を望んでも相談相手を欠き、環境教育に困難が生じている。また、近年の学校・家庭教育もこの点では十分に機能していない。よって従来型の教育とは異なる枠組での自然史教育システムが必要となる。

近年、河川の総合的理解の場として河川博物館が各地に建設されている。また、河川教育に関しては建設省・文部省・環境庁の超省庁プロジェクトも存在する。しかしながら、それらの場もなく、

プロジェクト対象外の地域の方が多いたのが現状である。国全体を考えた場合には、いずれの地域においても河川環境への理解がレベルアップする必要がある。そのためには、既存の様々なシステムを活用して、博物館施設などの「ハコモノ」がなくても実現可能な、小規模でも地道な活動が全国的に行われることが必要であろう。

本研究では、地域に自然史博物館などの自然史系施設が存在しないが、河川環境保全上重要で、さらに洪水被害が起きて防災も急務な地域を対象地とした。そこでの河川の環境や防災に関する社会教育の現状を特に疑問点の解決過程に注目して調査を行った。また、対象地で実際に河川環境教育活動を行い、それを通じて明らかとなった問題点を議論した。これらをもとに、その解決のための手法を提案する。

表-1 九州の県立の自然史系博物館¹⁰⁾

県	名称	設立年	設立	運営
福岡	しかのしま資料館	1971	県立	財団法人
福岡	福岡県栽培漁業センター栽培漁業展示館	1983	県立	県
福岡	福岡県青少年科学館	1990	県立	県
福岡	福岡県立図書館郷土資料館	1983	県立	県
佐賀	佐賀県立博物館	1970	県立	県
佐賀	佐賀県立12世紀県民の森森林学習展示館	1983	県立	県
佐賀	佐賀県農業試験場農業資料館	1968	県立	県
長崎	長崎県立美術博物館	1965	県立	県
長崎	長崎県亜熱帯植物園	1969	県立	財団法人
大分	大分県教育センター	1972	県立	県
大分	大分県花き指導センター大分県温泉熱利用花き園芸試験場	1952	県立	県
大分	大分県マリンカルチャーセンター	1992	県立	県
熊本	阿蘇いこいの村・森林学習展示館	1986	県立	県
宮崎	宮崎県総合博物館	1971	県立	県
宮崎	宮崎県総合博物館分館（西都原資料館）	1968	県立	県
宮崎	宮崎県立青島亜熱帯植物園	1967	県立	財団法人
鹿児島	鹿児島県立博物館	1981	県立	県
鹿児島	鹿児島県立博物館プラネタリウム・恐竜化石展示室	1981	県立	県
鹿児島	鹿児島県県民の森森林学習展示館	1984	県立	社団法人
鹿児島	県立埋蔵文化財センター	1992	県立	県
鹿児島	高千穂河原ビジターセンター	1983	県立	県

2. 研究対象地の特徴

研究対象地の大分県八坂川は、別府湾内の小湾である守江湾へ流入する二級河川である。その流域は豊かな自然に恵まれている。河口部には絶滅危惧生物カブトガニ、ハクセンシオオマネキやアオギスが生息している。河口部は漁場として利用されている。当地では、カブトガニを環境保全の象徴とした保全活動が行われており、特に、稀少生物保護と漁業との両立を目指している³⁾⁴⁾。カブトガニの保全と環境改変に関しては、市民や研究者などの保全関係者と河川管理者の協調による環境管理が模索されている⁵⁾。また1997年9月、1998年10月と激甚災害級の洪水が起きた。下流部の氾濫原の河川改修区間には奈良時代以降、現在に至る水田の遺跡が発見されている。しかし、これだけ自然史的材料が豊富でありながら河川への住民の基本的関心や地域自然の価値認識は高いとはいえず、結果的に環境や利水への無関心さが目立つ。洪水被害のため治水には興味を示す住民も多いが、洪水発生メカニズムや水防林などへの基本的理解は不十分であり、管理上の判断を誤る危険性をはらんでいる⁶⁾⁷⁾。

対象地である大分県杵築市の社会・文化的背景を述べる。杵築市は八坂川の中流から下流域に位置する。江戸時代には杵築松平藩の城下町として栄え、現在ではその町並みが観光資源ともなっている。また、重光葵外相や海軍大臣などの著名人を多く輩出した土地柄であり、文化レベルの高さを誇り、歴史資料に関する関心が高い地域である。そのため、城下町には「きつき城下町資料館」が、また、河口部

に位置する杵築城跡の天守閣内部の回廊には資料室が造られ、この地の歴史を展示するスペースは市の中心部にある。一方、大分県内には県立博物館などの全県レベルの展示施設は現存せず（表-1）、今後も建設の予定がない。県内の自然や社会に関する展示は、個々の市町村立の資料館や、民間の施設に依存している。これらの民間の施設では、普及教育活動や研究活動を志向しても、現在のような不景気の状況にあつては、直接的に利益を生みにくく、こういった活動は経営を圧迫する要因になりかねないので、本格的には行われにくい情勢にある。

3. 自然史関連施設とナチュラリスト

このような状況のもと、学校教育も子どもを対象とするだけでなく、地域社会の知的関心を支え育てる可能性を秘めているが、現在のような過密なカリキュラムと課外活動のもとでは、教諭には自己研鑽の機会や地域へのサービスの時間を割く余裕がない。そのため、本研究で取り上げるような「自然史 natural history」に関心を持つ子どもや父母、地域社会の住民がいたとしても、活動の求心力となるような施設が存在していないために、野外活動でせっかく芽生えた関心も相談にのってくれる相手がいないことで、急速に萎縮してしまい、それ以上の探求心が発達しない。こういった悪循環の結果、地域の自然史に関心を寄せる人の数とその質が低下していくケースが生じ易い状況にある。

具体的には、以下のような例が考えられる。河畔での遠足の際に好奇心の強い子どもが珍しい石を拾い、関心をもったのでその石の名前を親に尋ねた。

親は分からないので、学校の先生に尋ねるか図書館の図鑑で調べなさいと子どもに言う。学校の先生は自分の専門ではなく詳細がわからないので大した回答もしてくれず、図鑑もまた網羅的でどのページを探ればいいのかすらもわからなかった。その子どもは他にも面白いことがたくさんあるので、拾った石のことなどはすぐに忘れてしまった。その結果、子どもの関心は川の石に永久に向かなかった。また、子どもも成長して川に遊びに行く機会がなくなり、すっかり川のことを意識しなくなった。数十年後に地域の河川に改修工事の話が持ち上がった。それに関する意見を流域住民として述べる機会が与えられた。参考資料としてその河川敷に存在する岩石の名前のリストがあった。その岩石によって構成される風景に合致した河川公園を造成したいという案があり、それを検討することになった。しかし、そのリストはまるで暗号文のようであり、理解に困難を極めた。

一方、逆の良い循環は、関心を高め育てていくような機会に恵まれた地域に発生すると考えられる(図-1)。そのような地域では、ナチュラリストによる自然史に関する活動や研究が活発である。これらの活動から、研究者が育つこともあるし、ある部分においては研究者を凌駕する知識と情報を誇っている。(本論文では、「ナチュラリスト」を非職業的研究者(アマチュア)の自然愛好家、「研究者」を職業的研究者と定義する。)その活動の強弱に地域差が見られるのは、学校教育とは異なる地域社会という土壌において、その調査研究活動が育成されるシステムが存在するためと考えられる。自然史活動が活発な地域では、必ず核となる研究団体が存在し、その声もあって核となる施設が規模の大小を問わず建設されている。そこには発信力の強い研究者である学芸員が勤務していることが多いが、それはナチュラリストよりも自然史研究に割ける時間がある以上、職業人としてレベルが高くないと地域のナチュラリストから評価されないという緊張感があるためであろう。

本研究では、研究者らによる河川に関する地域研究の過程において、市民ネットワークによる当該地での関心事や問題意識との擦りあわせから、研究活動がどのように地域博物館の代替の役割を果たせるのか、また地域社会が還元を望む内容とは何かを討議した。また、巡検、観察会などを行い、実行上の問題点がどこに存在するのかを検証した。本研究ではこれらの実践作業を通じて、河川の自然史理解を支援する博物館などの施設が整備不十分な場合の問題点の抽出と、それを解決するためフィールドを活用した具体的方法論を提示する。

4. 日本での「自然史」の位置付けと博物館

自然史 natural history とは、総合科学である。日本語では博物学と訳されて久しいために固定化したイメージがあり、時に古典的の学問であると考えら

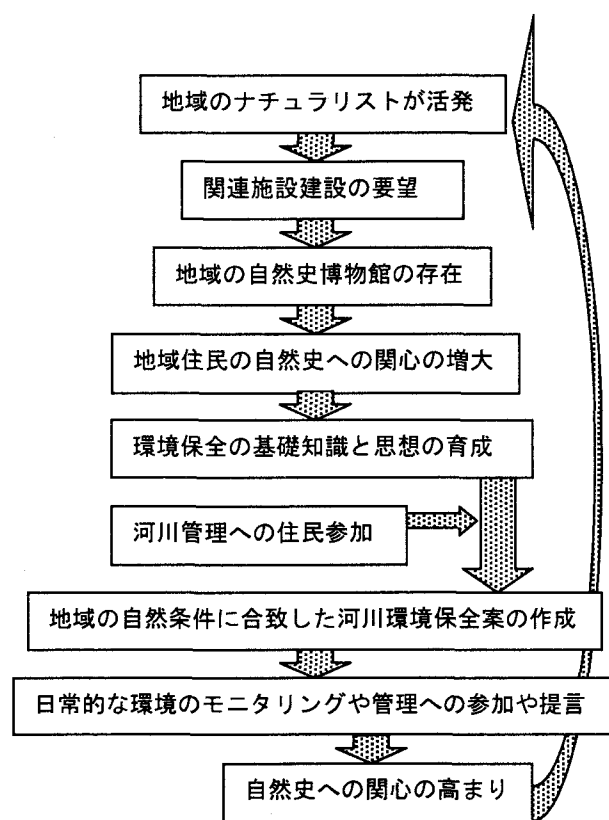


図-1 地域の自然史への指向性・博物館の存在・環境保全運動の関係性

れがちである。博物学の展示施設である「博物館」もまた同様のイメージをもたれてきた。博物学に必要な分類学などの記載的分野は、普遍性や数量化を目指す学問分野のほうが優位であり、それに比して古典的であるとの認識が生まれていた。個々の標本を識別し、名前を覚えたり、スケッチをするなどの作業が不可欠なため、経験的で網羅的であるとの印象が蔓延してしまった。その結果、博物学的研究が生物学や地球科学をつまらなくしているという非難も浴びていた。さらに、博物学はアマチュアの活躍に大きく依存しているため、職業的研究者との差別化が困難であった。そのため、職業的研究者の行う学問ではなく、誰にでもできる分野であるとの偏見も持たれた。その結果、ますますアマチュア(在野)の研究者と職業的研究者の溝は深まることとなった。これらの原因により、博物学的とみなされた分野は日本の大学などでは加速的に廃止されつつある。

こういった潮流に対して、博物学的分野の諸学会が共同して「自然史連合」を組織するなどして、「自然史の復権」を図った。近年は、博物学というよりも自然史学との名称が浸透しつつある。しかし依然として、これらの自然史的分野は大学教育では縮小傾向にあるし、初等・中等教育においても、生物種や岩石・鉱物の名称は丸暗記の対象に過ぎないということに削除される傾向にある。

その結果、現在の日本では、自然史の教育を受けた人材が枯渇しつつある。環境アセスメントが重要視される時代になっても、その基盤を担うべき自然

物の「名前が識別できる」人材が育ちにくいシステムができていのである。

一方、1980年代には、全国で競うように博物館の建設が行われた(図-2)。そのなかで自然史博物館も多くつくられた。しかし、これらの博物館が存在しない地域の場合には、地元のナチュラリスト団体や学校関係者からの強い要望がない限りは、建設予定も立たない場合が多いようである。

いわゆる「ハコモノ」といわれる博物館の施設が建造されたとしても、収蔵標本や展示内容の充実だけでなく、数字に表れにくい学芸員の活動などの内容が重要であることはいうまでもない。しかし、施設さえも存在しない場合には、やはり核を欠くといえるであろう。施設には、標本の収蔵や集会の開催の利便などの物理空間としての意味がある。一方で、博物館が社会教育施設であることを標榜する以上は、付近の住民に対して、観察会や講演会などの目に見える教育活動を行うはずである。そういった会合に参加する機会に関心のある人であれば自由に持つことができる。その点が、同好会などのサークル活動と異なって、博物館という公的施設での会合や巡検は、関心や知識が未熟であっても参加しやすい理由である。

5. 自然史関連施設がない地域における自然史教育方法の模索

このように自然史施設がない地域における自然史教育には、どのような方策が考えられるであろうか。八坂川での例を考える。

・講演会とフィールドでの観察会、巡検、遠足

市民グループが主催者となって、対象地の自然を研究している専門家を呼んで「八坂川のしくみ・守江湾の謎」と題した講演会を開催した。午前中には小学校の体育館でスライドやOHPを利用した講演を聞き、午後には話題となった八坂川の洪水被害発生地点や河口部に移動して巡検を行った。洪水流の痕跡が残っている箇所を検証や、稀少生物のカブトガニやハマボウの生育地の観察、干潟生物の採集を行った。(写真-1)

・八坂川河童クラブ

八坂川河童クラブは、流域の小学生を対象として保護者や学校の先生とともに川に親しむ機会を提供する活動団体であった。教育委員会のバックアップのもと1994年から1996年の3年間にわたり開催されていた。プロジェクト的活動であったため、その期限が切れたあとには活動は行われていなかった。しかし、八坂川の河川改修が行われ、地域の川が大きく変わろうとしているのであるから、そういった現実を地域の子どもたちが学ぶ絶好の機会であるということで、親の強い要望により再開された。河川、地質、生物の専門家が参加した。夏休みの1日(1998年8月5日)をとって行った。午前10時に集合し、

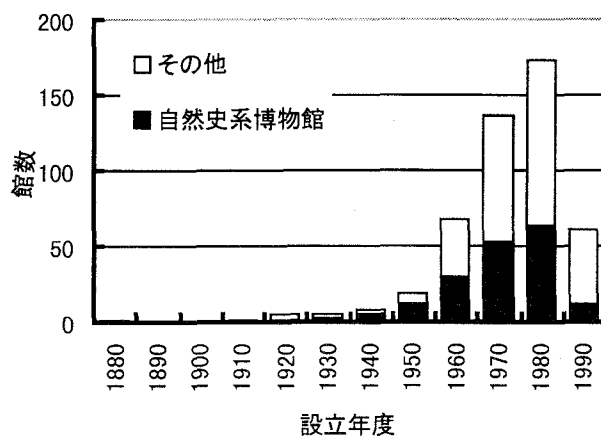


図-2 都道府県立の博物館の建設時期¹⁰⁾

その日の活動についての公民館での簡単な説明のあとに現地を訪れた。観察会は、水道水の取水堰の周囲で、河畔林や淡水貝類などの底生生物の生息など自然環境が比較的残っている場所で行った。午後には、公民館で観察・採集した生物や岩石の観察や専門家による鑑定と説明を行った。

・河原の遠足

これは、市民グループの川の勉強会で、長時間野外に滞在しやすい秋季を選び、9月14日に行われた。講師としては、自然史全般がわかる専門家を呼んで行った。(写真-2, 3)

これらの観察会や遠足で採集したものを再確認したり、今後気づいたことを質問するにはどうしたらよいかの議論を行った。質問に詳しく対応できる専門家がいつもいるわけではないので、九州圏内の自然史関連施設を調べて、そこを訪問することを考え、可能性のある施設のリストアップを行った(表-1)。しかし、近隣には存在しないこと、また家族でいくとしても交通費もかかること、時間をかけて行ったとしてもどの程度、個人や子どもの質問への対応してくれるのかについては不明であった。よって、この地域においては、自然史に興味をもった人たちへのサポートが地域では困難であることがわかった。

6. 考察

(1) 専門家との接点

遠来の専門家からすれば、地域で話を聞いてくれる人が多くいることは、やりがいの一つとなる。またこういった活動を補助する大学院生などにも、自分の研究したことをわかりやすく伝える練習の場としてもよい機会となる。しかし、その地域をフィールドとする専門家が、その研究の還元のために頻繁に機会を作ればいいが、実際には時間的制約も大きく、不可能ではないが困難である。特に、季節や時間の変化が大きい現象については、観察や観測に最適な時には、調査そのものに集中しており、なかなか対応ができない場合もある。さらに、地域の人の関心が湧きあがってきても、それに即時的に対応



写真-1 採集した干潟生物の説明

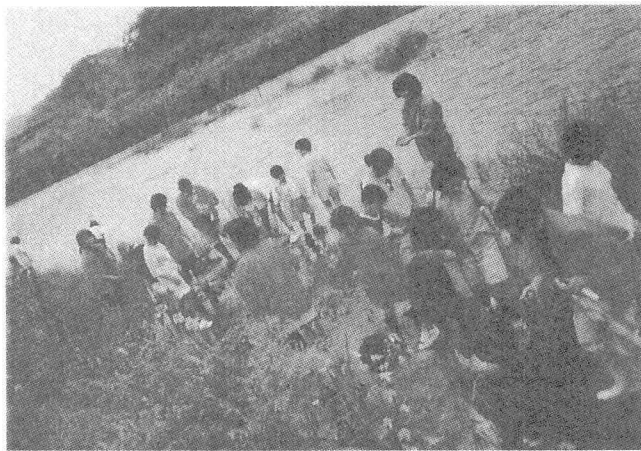


写真-2 八坂川河畔での自然教室



写真-3 採集した石の説明

することが困難な場合もある。近年は、ネットワークなどにより通信の利便性が高まったので、従来よ

りは遠隔地同士であっても連絡が取り易いし、同時に複数の人との情報の共有も可能である。しかし、現象や標本を見なければわからないものを即時に回答したり、同じ現場に居合わせて感動を共有するなどは困難である。その結果、研究者が市民や子どもの自然史への関心の進展を期待すればするほど、自分でフォローできないジレンマに陥ってしまう。

また、専門家も自分の専門領域以外については回答できないため、自然史全体の普及活動を行うのであれば、チームが必要となる。その際、チームのメンバーとなってくれるような興味、サービス精神と機動力のある専門家の知己の確保が必要となる。さらに、遠隔地であれば経費もかかるため、ボランティア的活動には限界が生じる。

その際にさらに専門家の関心を高めることも重要である。専門家が普及活動にボランティアでも参加したいと思う状況が必要で、それには興味深い現象や標本が存在するだけでなく、地域の人々の熱心さが不可欠である。自然史への関心が高い地域では参加した住民が熱心であり、専門家も励みになり熱心に対応する。しかし、その逆の連鎖もある。結果的に、専門家のやる気を誘発するような回路もまた、地域の基本的な自然史志向の高低によってしまうのである。

(2) 地域社会構成員全体が教育者となる仕組み

どの地域にも専門家が調査研究に入り、さらに市民との接点があるとは限らない。その場合に、環境教育の幅を広く広げて、いわゆる専門家や教育者だけではなく、地域社会の構成員全体が教育者となるポテンシャルをもっていることを考えるべきである。これはピンチヒッターという意味ではなく、あらゆる社会人には経験知がありそれを地域社会全体に還元する機会があれば、世代や家庭や集落を超えた相互の理解が進むことが考えられるからである⁸⁾。

例えば、八坂川河童クラブでは、川原の転石の種類の説明（深成岩、火山岩、堆積岩の見分け方と構成鉱物）に興味をひいていた。地質学専門家による一般的な説明に対して、参加者の子どもの父親から「自分はみかん畑をやっているが、入植のときにどの山が当たるかで運が分かれた。その山の地質とみかんの味は対応しているから」という意見が出た。このような地元ならではの意見は、子どもにとっても河川の転石との関連で身近な現象が理解できるし、一方、専門家にとっても現地を訪れた甲斐のある知見である。自然史の面白さのひとつである「要素の関連性」は、このような地域の産業や生活習慣のなかで際立ってくる。そうでないと、生物学、地質学、と縦割りのままの説明で終わってしまい、単なる説明会になる可能性が大きい。

こういったタイプの自然史の知識であれば、地域に教育者はたくさんいるに違いない。河川に関していえば、堰の水位や堤防の機能は河川管理者、応用地質は土建業者、堆積物の性質と農作物の収穫は農業者、水中生物は漁業者、水質は関心の高い主婦な

どの多くの経験知を生き生きと語れる人が存在するはずであるから、彼らが自由に話せる雰囲気を作ればよいのである。

(3) 河川環境に関心を高める良い循環を作るために

前述のように、そもそも自然史志向の弱い地域には、博物館などの施設の建造の要請が少ない。そういった流域では、意識の高い河川流域で行われているような、流域ネットワークが自発的に形成されるわけでもなく、そのコアとなる熱心な人もみつからず、という状態が続く可能性がある。行政主導のトップダウンの河川を愛好するキャンペーンや団体なども盛り上がり欠けるため、義務感による参加者が多くなってしまう。そういった、自然史への興味の土壌がない地域では、ましてや住民参加による河川環境のためのモニタリングなどは成立しにくい。

こういった悪循環を断つためには、教育者や専門家でなくても、河川に関係している全ての人が熱心にそれを解説する場を設けることが大切ではないだろうか。その際、総合科学調査ともいえるべき、調査報告書の活用が最短の方法のひとつとして重要であると考え。報告書はデータ集のままでは公開されても実効性がないので、それを簡略化する努力が必要である。筆者らが対象としている大分県八坂川では、洪水のメカニズムや生態系保全の緊急な必要性から、環境アセスメントの結果を要約し、専門家らの独自調査結果も取り入れて、地域の自然史を学ぶためのブックレットを作成した⁹⁾。

こういった活動はまだ試行段階であり、方法論としてもまとまっていないが、洪水といえばハザードマップというような短期的目標のものだけでなく、普段から関心をもち、データを周知させることの重要性から、研究者と行政が連携して作成したものである。

自然史といえば、高邁な趣味と思われがちであるが、本来自分達の生活の中から湧き上がってくるべきものである¹¹⁾。河川の自然史に関しては、河川管理の現場のデータこそが生き生きとした自然史の教科書なのである。

謝辞：本研究は、(財)河川情報センターによる清野・濱田への研究助成「自然史博物館がない地域における環境アセスメント等各種調査資料を活用した水系の環境学習支援」により行われた。ここに記して感謝申し上げる。

参考文献

- 1) 清野聡子・宇多高明・前田耕作：地域固有の価値観、歴史性、稀少生物と河川改修 —大分県八坂川の例—, 第4回河道の水理と河川環境に関するシンポジウム論文集, pp.171-176, 1998.
- 2) 清野聡子・宇多高明：新河川法の理念の実現可能性—河川事業において普遍性と個別性の統合化は可能か—, 河川技術に関する論文集, Vol. 5, 1999.
- 3) 清野聡子：保全活動におけるカブトガニの価値観の変遷, ヒトと動物の関係学会第4回学術大会予稿集, p. 36, 1998.
- 4) 清野聡子：水産学における「価値」問題 —カブトガニを例として—, 月刊海洋, Vol. 30, No. 4, pp. 238-242, 1998.
- 5) 土屋康文・清野聡子・宇多高明・釘宮浩三・軸丸恒宏・前田耕作：カブトガニの産卵地に配慮した河川改修, 第4回河道の水理と河川環境に関するシンポジウム論文集, pp. 171-176, 1998.
- 6) 清野聡子・宇多高明・綿末しのぶ・濱田隆士・三波俊郎：洪水に対する地域の自然・社会特性を反映した災害認識—大分県八坂川における9719号台風による洪水被災者へのヒアリング調査—, 河川技術に関する論文集, Vol. 5, 1999.
- 7) 宇多高明・清野聡子・三波俊郎：台風9719号に伴う豪雨による大分県八坂川の氾濫実態—氾濫原における洪水流の流動痕跡調査—, 水工学論文集, Vol. 43, pp. 175-180, 1999.
- 8) 廣野喜幸・清野聡子・堂前雅史：生態工学は河川を救えるか?—科学/技術と社会との新たな関係を求めて—, 科学, Vol. 69, No. 3, pp. 199-210, 1999.
- 9) 清野聡子・宇多高明・大分県：カブトガニの棲む干潟—八坂川河川改修と環境保全—, 大分県, 1999.
- 10) 大堀哲編著：日本博物館総覧 —ミュージアムへの招待—, 東京堂出版, 1997.
- 11) 濱田隆士編：これからの自然史(誌) 博物館、神奈川県立生命の星・地球博物館、1996.

(1999. 4. 26 受付)