

川を利用した自然学習推進について

Report on river-based nature learning

岐阜分室 主任研究員 大塚 正
岐阜分室 室長 大河内八郎

本稿は、平成14年度に岐阜県の河川管理者が行った「川を利用した自然学習」の実践の概要を報告するとともに、今後の自然学習のあり方を検討したものである。

現代の子どもたちは、自然との触れ合いは少なく、遊ぶ場所も限定されている。心の教育の面からも身近な自然を利用した遊びや、屋外など体験学習の重要性が言われている。

一方、小中学校の教育の現場では、2002年から、新学習指導要領により、「総合的な学習」が本格的に行われ、自然環境に関する学習や課外活動の実践に積極的に取り組み始めているが、川を利用する学習には、安全面や指導者等に関して課題が残されている。

そこで、岐阜県では、平成13年度より、子ども達に川を通じて身近な環境を体感させる学習を展開することで、川との付き合い方や環境への意識を高め、未来の地域環境や川を考えるパートナーを河川管理者と教育関係者の協働で育もうと、「川を利用した自然学習」の支援を積極的に行ってきた。平成14年度には19校、20学年、実施人数1,007名、実施回数44回、延べ時間92時間行われ、また指導者のための講習会や子ども発表会を開催され、これらをもとに今後の自然学習のあり方を検討した。

キーワード：子ども、川、自然学習、体験、支援、NPO

This paper briefly reports on the "river-based nature learning" program carried out by river administrators of Gifu Prefectural Government in fiscal 2002 and discusses desirable forms of nature learning.

Children today do not have sufficient opportunities to get in touch with nature, and there are not many places where they can play in a natural setting, either. From the viewpoint of mental education, the importance of play using nature and of outdoor experience is being increasingly voiced.

In 2002, new curricula were introduced in elementary and junior high schools in Japan. Comprehensive learning began in earnest under the new curricula, and efforts are being made to practice environmental education and outdoor activities, but river-based nature learning is still left with some challenges yet to be addressed such as safety and instructors.

Since fiscal 2001, Gifu Prefecture has been providing assistance for "river-based nature learning" by providing a learning environment in which children can have first-hand experience of the local environment, in order to improve children's attitude toward rivers, enhance their environmental awareness and help them to become partners with whom to think about the local environment and rivers in future. In fiscal 2002, a total of 44 learning opportunities (92 hours in total) were provided for a total of 19 schools, 20 school years and 1,007 participants. Seminars for instructors and children's conferences were also held, and the results were used to consider desirable forms of nature learning in the years to come.

Key words : children, river, nature learning, experience, assistance, NPO

1. はじめに

現代の子どもたちは、自然との触れ合いは少なく、遊ぶ場所も限定されている。心の教育の面からは身近な自然を利用した遊びや、屋外など体験学習の重要性が言われている。

一方、小中学校の教育の現場では、2002年から総合的な学習が始まり、自然環境に関する学習や課外活動の実践に積極的に取り組み始めているが、川を利用する学習には、安全面や指導者等に関して課題が残されている。

そこで、岐阜県では、平成13年度より、子ども達に川を通じて身近な環境を体感させる学習を展開することで、川との付き合い方や環境への意識を高め、未来の地域環境や川を考えるパートナーを河川管理者と教育関係者の協働で育もうと、「川を利用した自然学習」の支援を積極的に行っている。

本研究は、平成14年度に岐阜県の河川管理者が実践した自然学習の報告をするとともに、今後の自然学習のあり方を検討した。

2. 自然学習の展開

2-1 岐阜県の特徴

岐阜県は、3,000m級の山々と海拔0mの輪中をあわせ持ち、変化に富んだ多様な自然環境に恵まれている県土で、「飛山濃水」と呼ばれ、木曾三川に代表する大きな河川ばかりでなく、身近な小さな川での体験も重視し、地域の特性を活かした自然学習が行われた。

2-2 学校での自然学習の展開

各学校における自然学習の展開に当たり、次の通り行った。図-1にそのフローを示す。

(1) 情報収集及び整理

対象とした学校の先生に、学年、対象人数、学習のテーマや指導方針等の聞き取りを行い、実施内容の検討資料とした。

(2) 実施内容の検討

対象とした学校や学年の学習テーマや指導方針を基に、内容を立案し、先生と現場確認や実施時間、内容等打ち合わせを行い、学校のニーズに基づき実施内容を決定した。打ち合わせや現地確認は放課後の4時頃から1~2時間行った。

また、川や現地見学等実施する場合は、学校側と緊急連絡網を作成し、事前調査を行い、水深や流速、割れ物等安全対策を考え、学校側と現地を確認した。

(3) 実施

実施内容により、地域の人、漁協、役場職員、その

他関係機関の協力の下に、実施した。なお、実施後は時間の許す限り、学校側と反省会をし、今後の参考とした。

(4) かわら版の作成

学習内容を地域や学校関係者に発信するため、かわら版を作成し、配布した。

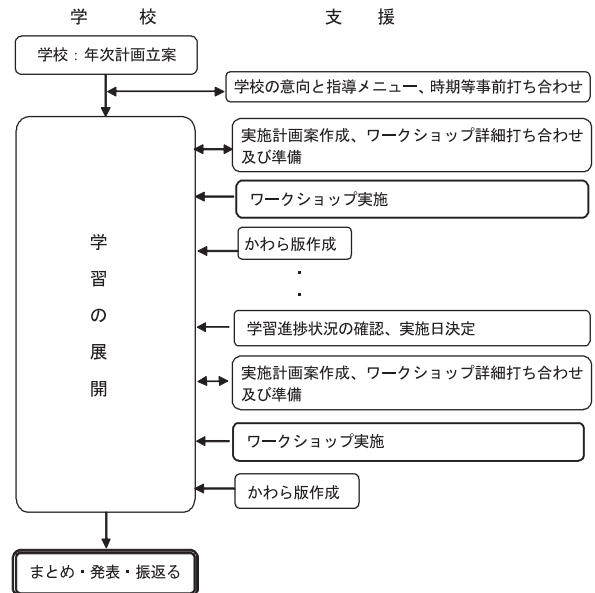


図-1 自然学習実施フロー図

2-3 1年間の実施内容

全体の取り組み内容は、以下のとおりである。

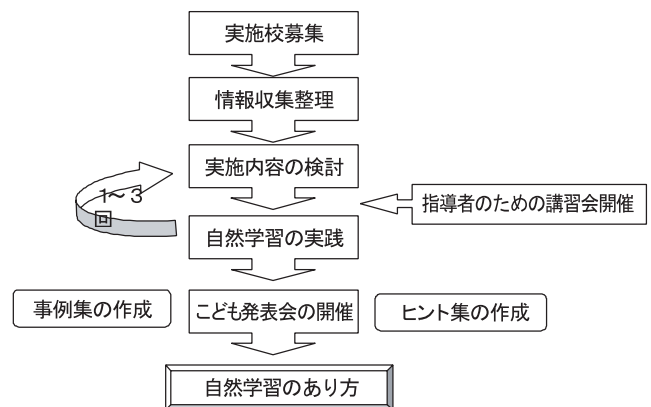


図-2 1年間の実施フロー

3. 自然学習の実践事例

3-1 学校での実践

平成14年の実施校は8建設事務所、16市町村、19校、20学年、実施人数1,007名、実施回数44回、延べ時間92時間行われた。1校1学年当たりの実施回数は1~3回行った。

(1) 実施した学年

学年別にみると、生徒数や学校数で、小学校4～5年生が多かった。また、中学校3年生が1校で、180人余りを1度に実施したり、1校で、4～6年が合同で行われた例もある。ほとんどが、クラス単位で行い、一度に2クラス行った例が多かった。

小学校4、5年生が多いのは、総合的な学習で環境がテーマとなっていたり、社会科や理科での川や水に関する内容が多いためである。

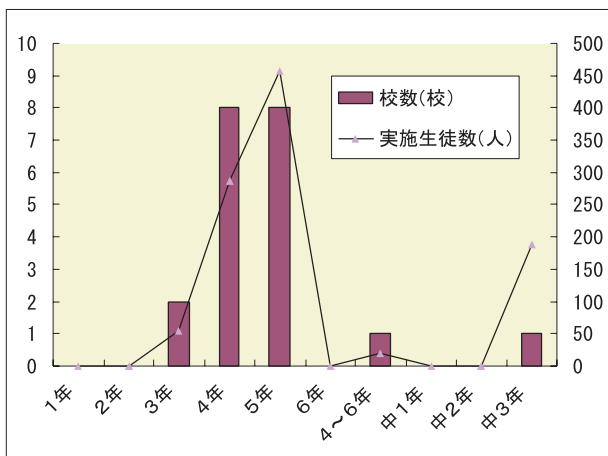


図-3 学年別の学校数と生徒数

(2) 実施時期

実施時期は、9月～12月が多かった。夏休み前の実施した学校は、ほとんどが3回行っている。1～2回行った学校は、9月以降に多かったためである。

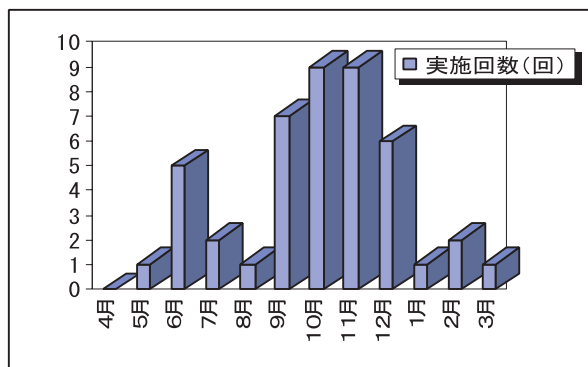


図-4 実施時期の頻度

(3) 実施時間

1回当たりの実施時間は、平均で約2時間、1～3時間が大半を占めている。学校での授業時数（1時限が45分）で言うと、2～4時限が多く、学校側の協力により、まとまった時間を確保できたためである。なお、社会見学で1日行った例が2例あった。

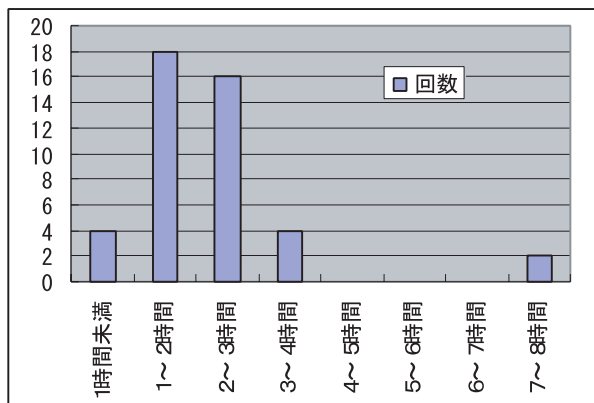


図-5 1回当たりの実施時間

(4) 学習場所

学習場所を見ると、川や施設での学習が、学校内での学習を上回った。複数回実施する場合は、1回目が、川や施設等で行い、それ以降は、教室等での実験や出前講師等が多かったためである。校庭や体育館では、大勢で、ゲームや実験等を行った。施設は、浄化施設、ダム、上水道の見学である。

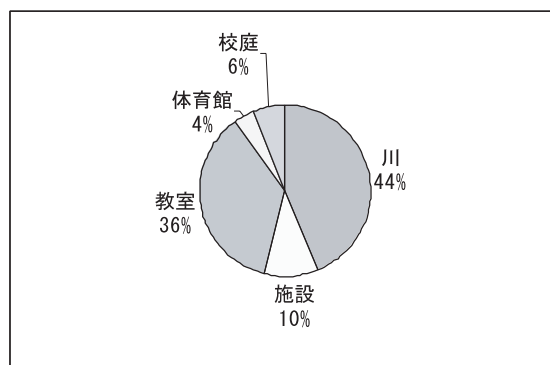


図-6 実施場所

(5) 川での学習内容

川での学習内容は、カワゲラウォッチング、魚取り、ゴミ拾いが多かった。投網体験も多く、漁協の協力を得て行った。なお、1度の学習で複数行った場合はそれぞれ1回として示す。

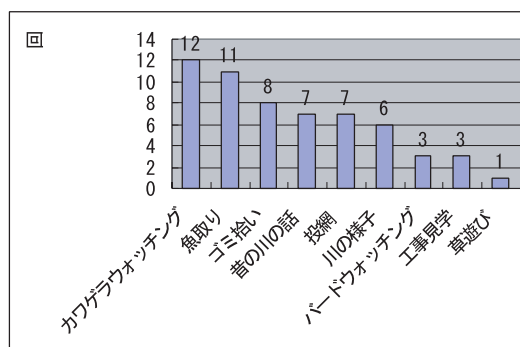


図-7 川での内容

(6) 学校での内容

学校での実験や観察は、バックテストによる水質試験及びろ過実験等水質関係が多かった。洪水実験やポンプ排水は模型実験により行った。

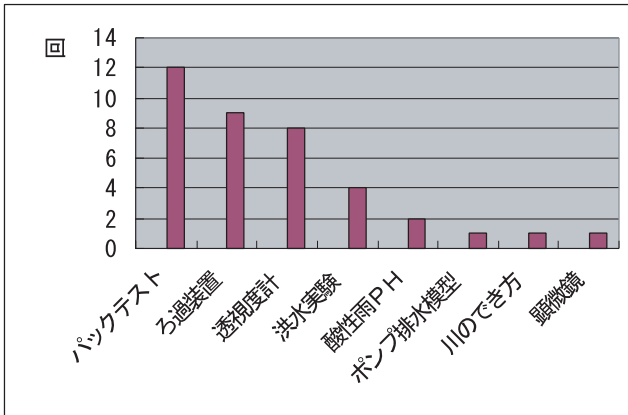


図-8 学校での内容

3-2 指導者のための講習会の開催

①指導者（初心者）研修、②川での体験の基礎知識や実践の習得、③河川管理者と先生の情報や意見交換の場を目的に、「指導者のための河川水質調査研修会」を実施した。実施内容を写真-1に示す。

開催日：成14年8月19日 9：50～16：00

研修場所：長良川長良橋下流右岸及び長良川ハイツ

参加者：先生及び建設事務所職員等 40名



写真-1 指導者のための河川水質講習会の様子

3-3 こども発表会の開催

次の目的で「ぎふ発 こどもたちによる川フォーラム2003 in GIFU ～これでぼくもわたしも川博士～」を開催した。以下に、その様子を写真-2に示す。

①1年間の成果を、こどもたちが自ら発表し、他の地域のこどもたちが交流し、川を大事にする気持ちを、社会に発信していく。

②先生、NPOと建設事務所職員が、今後のよりよい自然学習のあり方について、KJ法で意見集約する。

③運営は、NPOや大学生の協力を得て実施する。

日時：平成15年3月1日(土) 13：15～16：30

場所：長良川国際会議場(岐阜市長良福光2695-2)

参加者：子ども、保護者、先生、NPO、行政等

内容：

第1部 こども交流会及び情報交換会

○こども交流会(参加人数：76名)

参加・発表するこどもたちが、川についてゲームや実験を楽しみながら学び、交流を深めた。

○情報交換会(参加人数：44名)

学校関係者、NPO、建設事務所担当者で、自然学習のあり方についてKJ法で意見集約し、情報交換を行った。

第2部 川のフォーラム(参加人数：118名)

1年間の成果を5校の子供たちが発表し、川を大切にしようというメッセージ「川の博士宣言」を発信した。



写真-2 子どもたちによる川のフォーラムの様子

4. 自然学習実践の成果

1年間の学習による成果について以下に示す。

4-1 事例集の作成

各学校で実施された内容について、今後の実践に生かすため、以下の項目でとりまと、前述の情報交換会参加者に配布し、岐阜県河川課のHPに掲載した。

- (1) 開催日、時間、対象人数、参加人数
- (2) 実施メニュー
- (3) 工夫、苦労した点、良かった点
- (4) 子供達の反応
- (5) 学校関係者からの意見
- (6) 今後の課題・課題への提案
- (7) 担当者として得たもの

その1例を示す。

建設事務所名 (岐阜建設事務所)					
所 属	河川砂防課河川第2係	氏 名	浅野 智仁	内 線	336
支援校名	笠松町立笠松小学校	担当教員名	飯田先生、樋口先生	対象学年	5年生
<p>【事例概要】第3回目 12月3日 9:30~12:00 室内学習 川と生き物と自然のつながりを考えよう 集会室で実施</p> <p>① ふりかえりと魚当てクイズ: 1回目、2回目の学習内容を子供達と対話しながら説明し、学習をふりかえる。また、新境川に住む魚の名前を当てる。</p> <p>② 洪水実験をしよう 草原とコンクリート、緑の多い町とアスファルトに囲まれた町の模型を使い、ジョウロで洪水をおこし、条件の違いにより浸透水の出方や川の水位などを観察し、模型実験により理解し、自分たちでできることを考える。</p> <p>③ ゲーム つながりを見つけよう: 自然つながりと生物つながりをゲームで学ぶ。</p>					
<p>【工夫した点、苦労した点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存のゲームを加工し、ゲームを先生にやってもらうようにした。 2クラスのため、多くのサポートを必要とした。 					
<p>【子供達の反応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ゲームは楽しくできたが、水生昆虫の親子を当てるのは難しかった。 魚のクイズは、名前を知っている子が余り多くなかった。 					
<p>【学校関係者からの意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大勢のサポート及び専門家で、学校だけではなかなかできない。 ゲームにより、子供達なりに自然環境や人間とのつながりが理解できた。 					
<p>【今後の課題・課題への提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> メニューが多く、時間が少し足りなかった 					
<p>【担当者として得たもの】</p> <ul style="list-style-type: none"> ふりかえりを、担当者で行ったが、事前の勉強で、子供達にわかりやすく説明できた。 ゲームによる自然のつながりが理解でき、小学生でもできることが分かった。 					

写真-3 事例集 (笠松小学校 5年 3回目)

4-2 ヒント集の作成

今回の実践活動を踏まえて、先生や建設事務所職員、NPO等の初級の指導者が、活用できるヒント集「川を活用した総合的な学習ヒント集」(案)を作成した。


水の汚れを調べよう

汚れを川に棲む昆虫で調べよう (カワゲラウォッチング)

川にすむ生物の種類によって、川の水の汚れぐあいがわかります。水生昆虫など、川の水質の違いによって、すんでいる種類が変わるためです。

- 1) 目的 水生生物を採取し、川の水質を計る
- 2) 季節・所要時間 春~秋 1時間30分 (採取1時間 仲間分30分)
- 3) 準備するもの タモ網(あみ)、仲間分用バット、バケツ、虫メガネ、指標生物が解る物、ピンセット
- 4) すすめ方
 - ・調査は、3~5人を1グループとしよう。
 - ・川の深さは、ひざまで(水深30cm位)にしよう。
 - ・近くの場所でも瀬と淵・流速によって住んでいる生物が違いますので注意しよう。
 - ・夏や秋は水生昆虫(カワゲラ、カゲロウ等)が小さく、見つけ難いので水生昆虫に、こだわらないでやろう。
 - ・川のようにも一緒に観察しよう。
 - ・小さな生き物も捕まえよう。
- 5) まとめ方
 - ・水生生物の特徴で仲間分けをさせる。
 - ・尾、えら、足、動きなどの特徴で仲間分けをさせよう。
 - ・指標生物にこだわらないで

牛乳パックを利用した仲間分バット






写真-4 「川を活用した総合的な学習ヒント集」

4-3 自然学習のあり方

情報交換会で、教育関係者、NPO、建設事務所の職員などで、「こんな川の自然学習があったらいいな!!」をテーマに、KJ法による意見集約を行い、川を利用した自然学習のあり方をまとめた。(図-10)以下に、その結果をまとめた。

- ・「川が好きになる」体験学習の重要性
 - ・体験学習により「新たな発見」をし、「未来の川、川の歴史、治水、人との関わり、水質環境、川の働き、施設」など学習への発展性
 - ・川の学習を行う上で、「ネットワークの重要性・活用」「地域の協力」「専門家のサポート」「こんな学習の場が作れたら」「安全対策」の必要性
- また、以下に、KJ法の手順を示す。

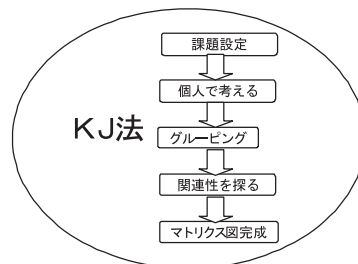


図-9 KJ法の手順

5. 今後の自然学習のあり方

それぞれの学校のニーズに応じて、試行錯誤しながら、まとまった時間を確保し、その貴重な時間を有効に活かそうと、実施内容が多すぎたり、未消化な部分もあったが、子どもたちや先生から「貴重な新たな体験ができた」とうれしい言葉が返ってきた。

実践のように、川での体験的な学習を通して、指導者が知識を一方向的に教え込むのではなく、こどもの願いや発想を大切に、こどもが求める学習となることが重要なポイントであった。

また、学校や先生自身の取り組み度合いが様々で、初めて今年から行った学校や先生も多く、継続的にやってきた学校とのレベルの差はあった。

こどもばかりでなく、指導者育成のための基礎的講座や、こどもの発表の機会を設けるなど、積極的に取り組み、教育関係者から継続的な支援の要望が多くあった。

これらの実践により、川を利用した自然学習のあり方について、以下のとおり創意工夫点、担当者として得たものや今後の課題・課題への提案をまとめた。

5-1 創意工夫点

- ・安全対策の徹底
- ・専門的・人的サポート
- ・地域の特性や最近の話題など「生きた情報」提供
- ・模型実験や水質実験など理解を深める工夫
- ・プロジェクトワイルド（環境教育プログラム）を使った学習の試み
- ・川や工事現場での参加型の魚類調査、カワゲラウォッチングや魚救出の実施
- ・地域の人、漁協や関係機関への連絡調整や参加呼びかけ
- ・クイズ形式や問いかけによる出前講座
- ・Fax やメール等で子どもたちの疑問への回答
- ・子どもたちの意見や考えを尊重し、まとめ学習でのアドバイスの実施
- ・ペットボトルによる水中メガネ・ろ過装置や魚取り器の作成方法指導
- ・社会見学での実験や体験など参加型学習を多く採用
- ・子どもたちが交流し、発表し、情報発信できる機会を創出
- ・指導者のために、川の体験学習に必要な基礎知識と実践の機会を作った
- ・教育関係者、NPO、行政の3者で、KJ法により自然学習のあり方を意見集約

5-2 担当者として得たもの

- ・子どもたちとの体験実践を通じて初心に帰れた
- ・子どもたちに指導するのではなく、質問したり、質問を受けたりして、自ら考えることの重要性を感じた。
- ・地域の人やNPO等の協力が不可欠

5-3 今後の課題・課題への提案

- ・社会見学や現場見学でわかりやすい資料の作成
- ・「川を活用した総合的な学習ヒント集」(案)の充実
- ・学年や学校の発達段階に応じた情報や内容提供
- ・人数や学年に応じた時間設定と内容の検討
- ・川での体験学習に地域の人や保護者等多くの協力
- ・指導者の人数の確保とレベルアップ
- ・主体が行政からNPOにゆるやかに移行
- ・体験重視の学習の継続的な支援
- ・学習拠点の効果的な活用
- ・地域の「生きた情報」の提供
- ・こどもを核とし、ともに協力、体験し、問題解決できるよう行動する体制づくり

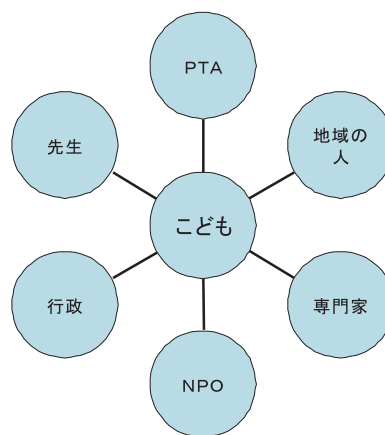


図-11 こどもを核とした体制づくり

6. おわりに

当りバーフロント整備センターは、2建設事務所で、11校で27回自然学習及び「指導者のための講習会」、「こども発表会」を企画・運営・実践した。こどもたちや先生との直にふれあい、将来を担うこどもたちの可能性や、広範な知識や屋外活動での安全性の確保など学校関係者の苦労を痛感した。川を利用した自然学習は、広範な分野と領域にわたるため、学校のなかだけで取り組むことに、限界が生じている。

この点を解決するには、河川管理者やNPO等が地域を教材として取り入れて、広範な情報を的確に得る

ことや立場を越えた協力関係を結んでいくことが不可欠である。

今後も、河川管理者やNPOは、計画段階からの住民参画型の「川づくり」「まちづくり」社会の実現に向けて、「ものづくり」から、指導者や子どもたちの「ひとづくり」という観点から、川を利用した自然学習の積極的・継続的な支援が望まれる。

最後に、本研究にあたり、各小中学校の先生や子どもたち、漁協関係者、地域の方、NPO等、市町村職

員、建設事務所職員、見学でお世話になった関係機関の方など大勢の人の御協力に対して、深く感謝申し上げます。

〈参考文献〉

- 1) 岐阜県建設管理局河川課：平成14年度川を題材とした「総合的な学習の時間」事例集
- 2) 岐阜県建設管理局河川課：「川を活用した総合的な学習ヒント集」(案)