

河川環境を利用した教育等プログラムの高度化に関する研究

Study on sophistication of river environment education

(研究期間 平成 19~21 年度)

環境研究部河川環境研究室
River Environment Division
Environment Department

室長
Head
主任研究官
Senior Researcher
研究官
Researcher

天野 邦彦
Kunihiko AMANO
原野 崇
Takashi HARANO
伊藤 嘉奈子
Kanako ITO

In this study, we have conducted surveys to clarify the benefits and challenges of the education which uses river as a material. Results suggested that river, as an educational material, can stimulate children to have interest on the environment and other affirmative attitudes. Two points are important to make such education successful. One is the conformity between school curriculums and river education program, and the other is the stepwise program to enhance the interest.

[研究目的及び経緯]

より多くの人に川と人とのかかわりを伝えるために、河川行政では、HP、出前講座、子どもの水辺再発見プロジェクトの推進といった様々な方法で情報発信に努めてきた。こういった情報発信を有効なものとするためには、多くの人の川への関心を喚起するとともに、具体的な行動を促すような情報発信を行う必要がある。

様々な情報発信手段の中でも特に、学校教育における河川環境を活用した教育(以後河川教育)の実施は、興味のある子どもに限らず情報発信ができるため、より多くの人の川に対する関心の喚起に有効である。また、プログラムの工夫次第で、関心、理解、参加する態度や問題解決力の育成など、一連のプロセスに関わる教育内容を組み込むことから、具体的な行動を促すような情報発信手段としても有効である。

そこで本研究は、学校教育における河川教育の高度化に向けた検討を行うことを目的に実施した。

[研究内容]

まず、学校教育での河川教育の課題と課題解決の方向性を整理したところ(1章)、学校での学習内容と整合したプログラムの提案や、河川教育の効果を明示することが重要であると考えられた。そこで、河川教育による効果の定量的評価を試み(2章)、学校教育において活用可能なプログラムを提案する際の基礎資料となるよう、留意事項をとりまとめた(3章)。

1. 河川教育に関する課題と解決策の方向性の整理

教育現場へのヒアリング調査と河川教育に関わる既存資料(河川教育を組み込んだ授業の指導書および河

川整備事業実績報告書)から、河川教育に関する課題と解決策の方向性を整理した。ヒアリング調査対象は、河川教育を推進する小学校5校の校長あるいは中心的役割を果たしている教諭、支援団体(保護者や地域住民)2者、支援に関わる行政担当者2者である。ヒアリング内容は、河川教育の内容や実施体制、課題、工夫している点などである。

課題の整理結果は表1の通りであり、プログラム内容、および実施体制に関する課題が挙げられた。

更に、課題を踏まえて、ヒアリング結果などから課題解決のための方向性を整理した(表2)。プログラム内容に関しては、学習指導要領における河川教育の位

表1 河川教育の課題

| 河川教育の課題の項目 | | 課題の内容 |
|------------|--|--|
| プログラム内容 | ねらい・教科との関連づけなど | 総合学習:目標や内容が指導要領に明示されていない、時間数の減少 教科学習:既存の指導書を活用する教員も多く、新たに河川教育を取り入れることが困難な場合もある ただ体験するだけでは子ども達は学習できない |
| | 教員(学校) | 校長・周囲の教員の理解がなければ実施は困難である 興味はあるが、位置づけやノウハウがないので実施が困難という場合がある |
| 実施体制 | 協力者 | 保護者の協力が必要である |
| | 地域 | 地域の専門家・NPOなどの協力が必要である |
| | 河川管理者 行政など | 河川管理者や助成金による支援(人・金・物)は減少傾向にある 河川管理者などの河川教育への認識の共有が不足している部分もある |
| | 安全確保 | 綿密な事前調査とコース設定、その際に助言する専門家が必要である 実施時の安全確保のための人員、ライフジャケットやスロープなどの資機材が必要である |
| 他機関との調整 | 協議対象機関が多く調整が面倒、支援主体も多くわかりにくい 情報収集や調査のつらさがわかっていく | |

表2 課題解決のための方向性

| 河川教育の課題の項目 | | 課題解決のための方向性 |
|------------|---|--|
| プログラム内容 | ねらい・教科との関連づけなど | 総合学習について学習目標を明確にする必要がある 学習目標と学習内容の整合を図る必要がある 体験を学習にまで発展させるプログラムが必要である 河川管理者にとっても意義あるプログラムが必要である |
| | 教員(学校) | 校長の理解、先生の理念・方針の共有を得る必要がある 位置づけがあり、ノウハウがわかれば実施しやすい |
| 実施体制 | 協力者 | 保護者への協力呼びかけや広報により理解、協力を得る 子どもの様子を見たり話を聞くことで活動の効果を体感することから、そなわった場への提供に努める |
| | 地域 | 専門家の協力が効果的なプログラムの作成に有効である 関係機関と繋ぐコーディネーターも重要である |
| | 河川管理者 行政など | 河川管理者の支援への理解促進が必要である(効果の明示など) 県・市・水辺サポートセンターなどによる支援(人・資機材・助成金)もある |
| | 安全確保 | 安全管理上、川の専門家と実施時のある程度の人員(保護者、地域住民など)が必要である |
| 他機関との調整 | 市民団体が関係団体との仲介を行っている事例もある 他校や他機関との連携による資料蓄積が重要になる | |

置づけや学習目標の明確化、学習目標と学習内容の整合、河川管理者にとっての意義付けの明確化といった効果的なプログラムの提案が課題解決に有効であると考えられる。また、実施体制のうち、特に教員の理解不足や河川管理者の認識不足といった課題に対しては、河川教育の位置づけを明確にするとともに、河川教育の有効性（効果）を明示することが課題解決の一助になると考えられる。

2. 河川教育の効果の評価

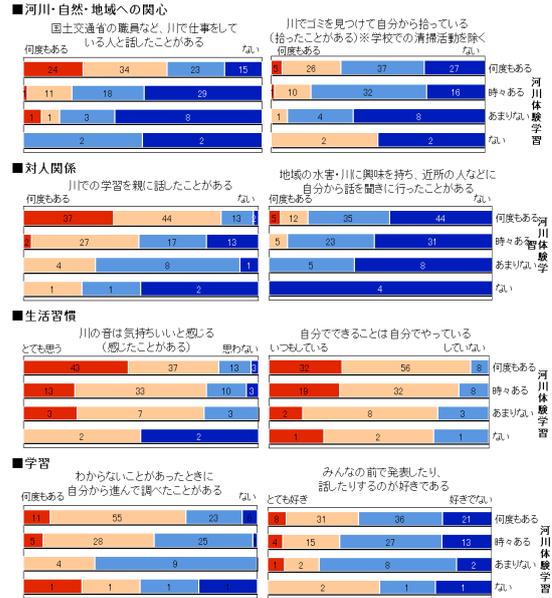
河川教育への教員の理解を促し、河川管理者の認識不足を解決するためには、河川教育の有効性を示すことも重要であることから、アンケート調査を行い、河川教育の効果の定量的評価を試みた。アンケート調査は、同一町内で隣接して立地する小学校3校（河川教育を実施している小学校2校と実施していない小学校1校）から、同一の中学校に進学した1年生172名を対象に2008年11月10日～21日に実施した。調査項目は、河川教育の経験頻度と、河川教育によって得られると考えられる効果に関する項目（川のゴミを自分から拾っているか等、教育現場へのヒアリング調査を参考に項目を設定）であり、回答は4件法（「何度もある・時々ある・あまりない・ない」など）とした。

そして効果の有無を確認するために、河川教育の経験頻度と河川教育の効果に関する回答結果についてクロス集計を行った（フィッシャーの正確確率検定、有意水準5%、図1に結果を一部例示）。なお、河川体験学習の経験が「ない」はサンプル数が4件であるため、傾向の考察は困難と判断し、考察から除外した。

国交省職員と話したことがあるなど河川教育による直接的経験を含む指標や、河川教育の経験頻度により増加が想定される指標（“川での学習を親に話したことがある”）で有意な効果が把握できた。さらに、川の音は気持ちいいと感じるといった感性や、わからないことを自ら進んで調べたことがあるといった調べ物に対する技能の向上についても有意な効果が把握できた。

3. 河川教育プログラム作成の際の留意事項

教育現場へのヒアリング調査結果を踏まえて、河川教育プログラムの作成に際しての留意事項を大きく2点に分けてとりまとめた。この2点は、教育現場において容易に活用できることと、河川管理者にとっても意義のあるプログラムとすることである。教育現場において容易に活用できるようにするためには、指導書の一部に位置づけられるようなプログラムの作成が必要である。具体的には、学習指導要領における位置づけ、学習指導要領のねらい、小單元の中での位置づけ、プログラムのねらい、活動時間や場所、学習の進め方や、準備・スタッフ・資料などの項目を満たしたプロ



※上図左側が有意水準5%を満たす、右側は満たさないもの図から傾向は読み取れる
図1 プログラムへの参加頻度と効果の集計結果（抜粋）

表3 情報発信の段階

| No. | 段階 | 内容 |
|-----|-----------------------|---|
| ① | 関心を喚起する | 生物、歴史や文化、川の心地よさ、川まちづくり、防災など、多岐に渡る分野について、より多くの人が興味を持つような形で情報提供を行うことで、河川に対する関心を喚起する |
| ② | 理解の深化を促す | 人と川のかかわりについての総合的な理解や認識に繋がるような情報を提供する。内容としては、治水の歴史や必要性、個人の防災対策（平常時・緊急時）、環境（生物、川の環境、課題）、水循環などが挙げられ、治水・利水・環境に関わる各分野の事実や現状の確りない情報差や共有により、理解の深化を促す |
| ③ | 参加する態度や問題解決能力を刺激・育成する | 地域の中で、実践活動の場や機会が多様な形で存在し、これらがより多くの住民に開かれている必要がある。具体的な行動のための参加機会や問題解決活動の場が提供されることが、参加する態度や問題解決能力の刺激・育成に役立つ |

※「環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に関する基本方針」を参考に作成

プログラムを提案する必要がある。また、河川管理者による情報発信は、より多くの人の河川に対する関心を喚起し、具体的な行動を促すことが目的であることから、プログラムもこの目的に添ったものである必要がある。情報発信には、①関心を喚起する、②理解の深化を促す、③参加する態度や問題解決能力を刺激・育成する、という各段階が考えられ（表3）、どの段階を目指すものかを位置づける必要がある。

【研究成果】

本研究では、河川教育の課題と解決策の方向性を整理し、河川教育プログラムの効果の定量化を行うとともに、プログラム作成の際の留意事項を提示した。

【成果の発表】

伊藤ほか：学校教育における河川体験学習の効果の定量的把握、土木学会第64回年次学術講演会講演概要集第64巻Ⅶ部門、pp189-190、2009

【成果の活用】

河川行政の情報発信ツールの1つである小学校での河川教育の実施に際して、プログラムの作成、実施の際の基礎資料として活用されるものである。