

内水面漁業者が小学生を対象に川で行う親水活動の教育的効果

誌名	陸水学雑誌
ISSN	00215104
著者名	阿部,信一郎 棧敷,孝浩 玉置,泰司 安房田,智司 井口,恵一朗
発行元	日本陸水學會
巻/号	74巻3号
巻号補足	
掲載ページ	p. 165-171
発行年月	2013年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



短 報 [Note]

内水面漁業者が小学生を対象に川で行う親水活動の教育的効果

阿部信一郎^{1),3)}・棧敷孝浩^{2),4)}・玉置泰司^{2),5)}・安房田智司^{1),6)}・井口恵一朗^{1),7)}

Educational significance of fishermen's activities providing opportunities for schoolchildren to play in streams

Shin-ichiro ABE^{1),3)}, Takahiro SAJIKI^{2),4)}, Yasuji TAMAKI^{2),5)}, Satoshi AWATA^{1),6)} and Kei'ichiro IGUCHI^{1),7)}

Abstract

In Japanese streams fishermen often give children the opportunity to enjoy natural environments by allowing them to participate in such activities as releasing fish stock and creating spawning sites, as well as by conducting habitat preservation activities, fishing schools and nature observation tours. This study assessed the educational significance of fishermen's activities involving schoolchildren using a questionnaire survey of men and women at least 20 years old who were attending an exhibition at the Nikko Laboratory of the National Research Institute of Fisheries Science in August 2010. More than 70% of the respondents acknowledged the educational significance in the people – nature relationship and mental/psychological aspects of such activities; women evaluated the significance of such activities more positively compared with men. In the social life aspect, less than 50% of the respondents acknowledged being motivated to engage in freshwater fisheries activities and to settle in the local community. Meanwhile over 70% thought the activities would improve the appreciation of freshwater fisheries and the local community and inform the value of labor and cooperation. The results suggest most people appreciate the contribution of these fishermen's activities in the education of children.

Keywords: education, freshwater fisheries cooperative, questionnaire survey, schoolchildren, playing in streams

¹⁾ 独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所内水面研究部 〒386-0031 長野県上田市小牧1088 Freshwater Fisheries Research Division, National Research Institute of Fisheries Science, Fisheries Research Agency, 1088 Komaki, Ueda, Nagano 386-0031, Japan

²⁾ 独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所水産経済部 〒236-8648 神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4 Fisheries Economy Division, National Research Institute of Fisheries Science, Fisheries Research Agency, 2-12-4 Fuku-ura, Kanazawa-ku, Yokohama, Kanagawa 236-8648, Japan

³⁾ 現在の所属：独立行政法人水産総合研究センター日本海区水産研究所 〒951-8121 新潟県新潟市中央区水道町1-5939-22 Present address: Japan Sea National Fisheries Research Institute, Fisheries Research Agency, 1-5959-22 Suido-cho, Chuou-ku, Niigata, Niigata 951-8121, Japan

⁴⁾ 現在の所属：独立行政法人水産総合研究センター本部 〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3 クイーンズタワーB15階 Present address: Fisheries Research Agency, Queen's Tower B 15F, 2-3-3 Minatomirai, Nishi-ku, Yokohama, Kanagawa 220-6115, Japan

⁵⁾ 現在の所属：独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所経営経済研究センター 〒236-8648 神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4 Present address: Research Center for Fisheries Economics and Business Administration, National Research Institute of Fisheries Science, Fisheries Research Agency, 2-12-4 Fuku-ura, Kanazawa-ku, Yokohama, Kanagawa 236-8648, Japan

⁶⁾ 現在の所属：新潟大学理学部附属臨海実験所 〒952-2135 新潟県佐渡市達者87 Present address: Sado Marine Biological Station, Faculty of Science, Niigata University, 87 Tassya, Sado, Niigata 952-2135, Japan

⁷⁾ 現在の所属：長崎大学 〒852-8521 長崎県長崎市文教町1-14 Present address: Nagasaki University, 1-14, Bunkyo-cho, Nagasaki, Nagasaki 852-8521, Japan

摘 要

日本各地の河川では、内水面漁業者が、子ども達と一緒に魚の放流、魚の産卵場造成、川の清掃、魚釣り教室および自然観察会を行い、子ども達に自然とふれあい遊ぶ機会を提供している。本研究では、2010年8月に行われた中央水産研究所日光庁舎一般公開に来場した満20才以上の男女を対象にアンケート調査を行い、内水面漁業者による親水活動がもたらす教育的効果を評価した。調査の結果、自然との係わりおよび精神的な成長の面での教育的効果については、70%以上の回答者が肯定的に評価し、男性よりも女性の方が高く評価する傾向にあった。社会生活との係わりでは、内水面漁業の担い手になるおよび地域に定住する意欲を高めることについて効果があると答えた回答者は50%未満であったが、70%以上の回答者が内水面漁業や地域社会への理解および労働の喜びや協働の意識を抱く効果を肯定的に評価した。本研究の結果は、内水面漁業者による親水活動が子どもの教育に役立つものとして多くの人に期待されていることを示唆している。

キーワード：教育、内水面漁業協同組合、アンケート調査、小学生、川遊び

(2012年10月17日受付；2012年12月13日受理)

はじめに

川の自然とふれあう親水活動は、人々の関心を河川に向け、環境保全について考え、行動するきっかけになることが期待されている(宮本ら, 2000)。日本の河川には、都道府県知事より漁業を営む権利を許可され、漁獲対象となる魚介類の増殖の責務を担う内水面漁業協同組合(以下、内水面漁協)が設立されており、内水面漁業者は、自らの発意によって子どもたちと共に魚の放流や産卵場の造成、川の清掃活動を行ったり、子どもを対象にした釣り教室や自然観察会を行っている(玉置, 2007)。子どもの頃の自然とふれあう遊びの経験は環境配慮への意識や行動を促すことから(戸田・工, 1991; 白井, 1996; Bixler et al., 2002), 内水面漁業者が行うこれらの活動は子どもの環境教育としての役割も有していると考えられる。また、子どもの教育に自然環境が役立つと思う人ほど環境保全に対して高い価値を感じる傾向が認められている(阿部ら, 2010)。そのため、内水面漁業者が子ども達と共に行う親水活動を通して、川の自然環境が子どもの教育に役立つと地域の人々から認識されるようになれば、それをきっかけとして、地域の人々が川の環境保全に対して関心を持つようになることも期待される。その様な人々の認識を得るためには、人々が内水面漁業者の行う親水活動に対してどのような教育的効果があると考えているのか把握し、それらの期待に応えるよう、その活動内容を検討していくことが必要と考えられる。これまで、河川の自然環境や生物を用いた環境教育については幾つかの調査研究が行われており、その意

義や手法の提案(小林ら, 1993; 藤岡, 1995; 清野ら, 1999), 教育的効果の事例(杉浦, 1992; 市川, 2003)が報告されている。しかし、子どもを対象とした河川での親水活動に対し人々がどのような教育的効果を期待しているのか実証的に分析した研究は極めて少ない。

山田(2006)は、小学校教員が農業体験学習に期待する教育的効果を調査するに当たり、教育的効果を「人間と自然とのつながり」、「人間の社会生活との係わり」および「人間の精神的な成長」の3つの側面に分け、それらの側面を構成する23の測定項目と評定法を提案した。本研究では、山田(2006)の尺度を基に、成人男女に対しアンケート調査を行い、内水面漁業者が小学生を対象に行う河川での親水活動に期待する教育的効果を評価したので報告する。さらに、これまでの経験や考え方などの個人の属性と教育的効果への評価との関係についても検討した。

方 法

アンケート調査の対象と実施方法

アンケート調査は、栃木県日光市にある独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所日光庁舎(現在は水産総合研究センター増養殖研究所日光庁舎)の一般公開(2010年8月6日開催)に来場した満20才以上の男女を対象に行った。これは、日光庁舎一般公開には、例年、地域の人々の他に栃木県内外から多くの観光客が来場するため、さまざまな意見をもった人々を対象に調査できると考えたからである。

調査にあたり、受付にてアンケート協力依頼のチラシを配布したほか、敷地内の2箇所に協力依頼のポスターを提示した。調査は、9時から16時までの間、5名の調査員で行った。各調査員が来場者に声をかけ、口頭で内水面漁業者の行う親水活動の持つ教育的効果を調べるアンケート調査であることを説明した後、協力を承諾した来場者を庁舎敷地内の調査会場あるいは最寄りのベンチに誘導した。そして、「内水面漁協は都道府県知事より漁業を営む免許を受けていること」、「2008年度には日本全国の河川湖沼から年間約3万3千トンの魚介類が水揚げされ、約239億円の漁業生産を上げていること」および「内水面漁協の組合員は川や湖の魚介類を漁獲すると共に、漁協はそれらの魚介類を増やしたり、水辺の環境を守る活動を行っていること」を説明したポスターを提示した。さらに、子ども達と一緒に「魚の放流」、「魚の産卵場造成」、「魚釣り教室」、「川の清掃」および「川の環境調査」を行っている写真を載せた別のポスターを見せ、内水面漁業者の行う親水活動の内容をイメージしてもらった後、アンケートに回答してもらった。回答後、アンケート用紙を調査員が受け取り、謝礼として団扇を贈呈した。

アンケート質問項目

山田(2006)は、既存調査や文献資料を基に、農業体験学習に期待する教育的効果を「人間と自然とのつながり」、「人間の社会生活との係わり」および「人間の精神的な成長」の3つの側面に分け、それらの側面を構成する23の測定項目と評定法を提案した。本研究では、河川での親水活動に合わせて「農業」を「内水面漁業」に、「作物を収穫する」を「魚を漁獲する」に修正した山田(2006)の23項目の質問文に、「川の危険に対する知識・理解」を加えた全24項目を調査に用いた(Fig. 1)。回答者には、それらの24項目について5段階評定(そう思う“*Yes, I think so*”=5点、やや思う“*I’m not sure, but I think so*”=4点、どちらでもない“*None of these*”=3点、あまり思わない“*I’m not sure, but I don’t think so*”=2点、そう思わない“*No, I don’t think so*”=1点)で評価してもらった。

個人の属性については、1)小学生の子どもを川で遊ばせることの抵抗感(抵抗あり、抵抗なし)、2)小学生の頃に川で遊んだ経験(良く遊んだ、ときどき遊んだ、遊んだことがない)、3)日々の生活の中で身近に感じる川の存在(ある、ない)、4)現在までの水害の経験(ある、ない)、5)現在までに「魚の放流」、「魚の産卵場造成」、「魚

釣り教室」、「川の清掃」および「川の環境調査」のうち少なくとも1つに参加した経験(ある、ない)、6)年齢(20代、30代、40代、50代、60代、70代、80代以上)、7)性別、8)居住場所(日光市内、日光市を除く栃木県内、栃木県外)および9)世帯内の小学生以下の子供の存在(いる、いない)について質問した。なお、アンケート用紙はA4サイズ2枚で、回答にはおおよそ7分程度かかる内容であった。

解析方法

個人の属性と教育的効果の評価との関係は、教育的効果の各側面を構成する8項目の評価結果を従属変数とし、多変量分散分析を用いて解析した。多変量検定はPillaiのトレースを用いて、項目毎の検定は一元配置分散分析を用いて行った。なお、解析は、統計ソフトStatView ver. 5(SAS Institute Inc. Cary, NC)を用いて行った。

結果と考察

一般公開に来場した20歳以上の男女270名より回答を得た。そのうちデータの解析は、全ての質問に回答されていた240票の調査結果を用いて行った。回答者の属性の構成割合は小数点以下を四捨五入して以下に表記する。回答者の性別は男性47%および女性53%、年齢構成は30~40代の回答者で半数以上を占めた(20代6%、30代26%、40代29%、50代17%、60代18%、70代5%)。また、回答者の半数以上は栃木県外(58%)に居住し、日光市内および日光市を除く栃木県内の居住者はそれぞれ9%および33%であった。世帯内に小学生以下の子どもがいる回答者の割合は47%、子どもを川で遊ばせることに抵抗を感じる回答者の割合は35%であった。また、日々の生活の中で身近に感じる川が「ある」と答えた回答者は65%、小学生の頃に川で遊んだ経験については、「良く遊んだ」(45%)あるいは「ときどき遊んだ」(45%)と答えた回答者が多く、「遊んだことがない」と答えた回答者は9%に留まっていた。さらに、水害の経験のある回答者は18%、「魚の放流」、「魚の産卵場造成」、「魚釣り教室」、「川の清掃」および「川の環境調査」のうち少なくとも1つに参加した経験のある回答者は37%であった。

24項目の教育的効果に対する評価をFig. 1に示した。人間と自然とのつながりの側面の教育的効果では、「そう思う」あるいは「やや思う」と肯定的に答えた回答者が全体の78%('食べ物に対する知識・理解')から

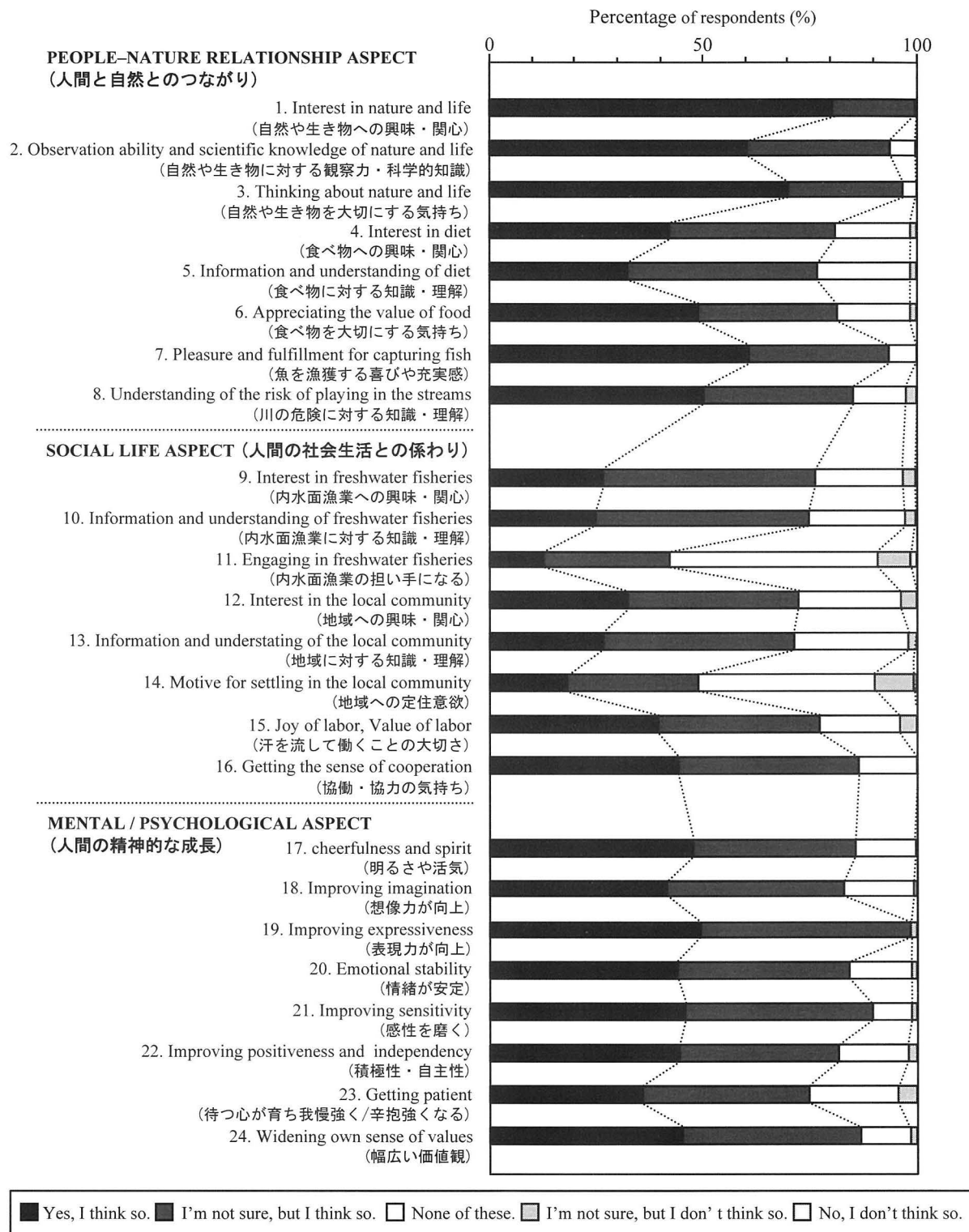


Fig. 1. Responses to a survey identifying the value outdoor educational activities for schoolchildren conducted by fishermen in streams. Stacked bar charts indicate the percentage of the respondents who answered “Yes, I think so,” “I’m not sure, but I think so,” “None of these,” “I’m not sure, but I don’t think so” and “No, I don’t think so” to 24 questions categorized into three aspects.

図 1. 内水面漁業者による小学生を対象とした河川での親水活動がもたらす教育的効果に対する評価回答内訳。積み上げ横棒グラフは、3つの側面に分類される24項目の設問に対し、「そう思う」、「やや思う」、「どちらでもない」、「あまり思わない」および「そう思わない」と答えた回答者の割合を示す。

99.6 % (「自然や生き物への興味・関心」) を占め、多くの回答者がその効果を高く評価した。また、人間の精神的な成長の側面の教育的効果では、75 % (「待つ心が育ち我慢強く / 辛抱強くなる」) から 98 % (「表現力が向上」) の回答者が肯定的に評価しており、多くの人が子どもの精神的な成長に親水活動が役立つと評価していることが分かった。

一方、人間社会との係わりの側面では、70 % 以上の回答者が内水面漁業や地域社会への関心や理解 (「内水面漁業への興味・関心」, 「内水面漁業に対する知識・理解」, 「地域への興味・関心」および「地域に対する知識・理解」) および労働の喜びや協働の意識 (「汗を流して働くことの大切さ」および「協働・協力の気持ち」) を高める効果を肯定的に評価した。しかし、「内水面漁業の担い手になる」および「地域への定住意欲」を高める効果では、肯定的に評価した回答者はそれぞれ 42% および 49 % に留まった。一次産業の担い手になることや地域に定住する意欲の向上については、農業体験学習に対する小学校教員の評価でも低く評価されていた (山田, 2006)。多くの人々はそれらの効果をあまり期待していないものと考えられる。

多変量分散分析の結果、教育的効果の評価は、性別、世帯内の小学生以下の子どもの存在および年齢の影響を受けることが分かった。性別による違いによる影響は、人間と自然とのつながりの側面 ($F_{8, 231}=2.618$, $P=0.0092$) および人間の精神的な成長の側面 ($F_{8, 231}=2.670$, $P=0.0080$) で認められた (Fig. 2)。項目別では、人間

と自然とのつながりの側面の「食べ物への興味・関心」 ($F_{1, 238}=9.900$, $P=0.0019$), 「食べ物に対する知識・理解」 ($F_{1, 238}=11.544$, $P=0.0008$), 「食べ物を大切にす気持ち」 ($F_{1, 238}=14.096$, $P=0.0002$) および「川の危険に対する知識・理解」 ($F_{1, 238}=9.434$, $P=0.0024$) において、また、人間の精神的な成長の側面では「表現力が向上」 ($F_{1, 238}=5.209$, $P=0.0233$), 「情緒が安定」 ($F_{1, 238}=4.991$, $P=0.0264$), 「積極性・自主性」 ($F_{1, 238}=8.437$, $P=0.0040$) および「待つ心が育ち我慢強く / 辛抱強くなる」 ($F_{1, 238}=7.525$, $P=0.0065$) において性別による差が認められた。親水活動のもたらす教育的効果、特に、食に関することや、自然の中で身の安全を守ること、および豊かな心の働きを促すことについては、女性の方が男性よりも高く評価していることが分かった。

世帯内の小学生以下の子どもの存在による影響は、人間と自然とのつながりの側面 ($F_{8, 231}=2.106$, $P=0.0361$) で認められた (Fig. 3)。項目別では「魚を漁獲する喜びや充実感」 ($F_{1, 238}=4.249$, $P=0.0404$) において差が認められ、世帯内に小学生以下の子どもがいる人の方が、川の自然とふれあうことで喜びや充実感を感じることを高く評価していることが示唆された。概して、子ども達は、昔に比べ自然とふれあい遊ぶことが少なくなったと言われている。世帯内に小学生以下の子どもがいる人は、その様な子どもの状況を直に知っているため、自然とふれあう機会を高く評価しているからかもしれない。

年齢による評価の違いは、人間と自然とのつながりの側面 ($F_{40, 1155}=1.470$, $P=0.0307$), 人間の社会生活との

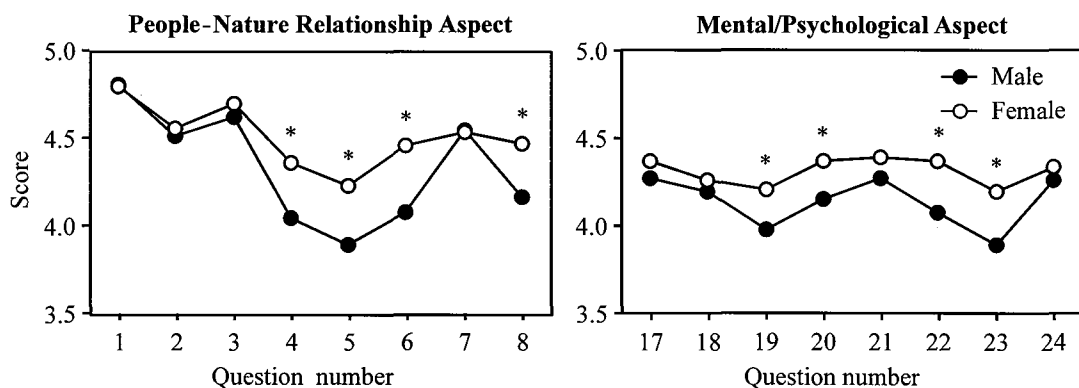


Fig. 2. Effects of the gender on the respondents to a survey on the evaluation of outdoor educational activities for schoolchildren conducted by fishermen; analysis of the people-nature relationship and mental/psychological aspects. The vertical axis indicates the mean score the respondents gave by a five rank system ("Yes, I think so" = 5, "I'm not sure, but I think so" = 4, "None of these" = 3, "I'm not sure, but I don't think so" = 2, or "No, I don't think so" = 1). Numerals on the horizontal axis indicate the questions listed in Fig. 1. * indicates significant gender differences ($P < 0.05$).

図 2. 回答者の性別が内水面漁業者による親水活動の教育的効果 (人間と自然とのつながりの側面および人間の精神的な成長の側面) に対する評価に及ぼす影響。縦軸: 5 段階評定 (「そう思う」= 5 点, 「やや思う」= 4 点, 「どちらでもない」= 3 点, 「あまり思わない」= 2 点, 「そう思わない」= 1 点) による回答者評価点の平均値, 横軸: 設問番号, 星印: 有為差 ($P < 0.05$)。

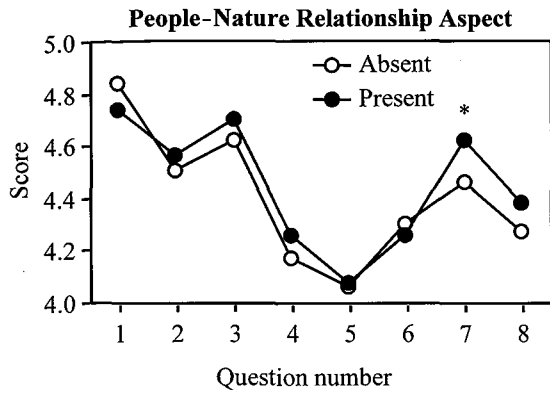


Fig. 3. Effects of the family structure (presence or absence of children in primary school or preschool in a household) on the evaluation of outdoor educational activities for schoolchildren conducted by fishermen; the people-nature relationship. The vertical axis indicates the mean score given by the respondents as in Fig. 2. Numerals on the horizontal axis indicate the questions listed in Fig. 1. * indicates significant differences ($P < 0.05$).

図3. 世帯内の小学生以下の子どもの存在（いる、いない）が内水面漁業者による親水活動の教育的効果（人間と自然とのつながりの側面）に対する評価に及ぼす影響。縦軸：評価点の平均値（図2と同じ）、横軸：設問番号、星印：有為差（ $P < 0.05$ ）。

係わりの側面（ $F_{40,1155} = 1.509$, $P = 0.0228$ ）および人間の精神的な成長の側面（ $F_{40,1155} = 1.406$, $P = 0.0495$ ）で認められた（Fig. 4）。項目別では、人間と自然とのつながりの側面の「食べ物への興味・関心」（ $F_{5,234} = 2.944$, $P = 0.135$ ）、「食べ物に対する知識・理解」（ $F_{5,234} = 3.779$, $P = 0.0026$ ）および「食べ物を大切にする気持ち」（ $F_{5,234} = 4.118$, $P = 0.0013$ ）において、また、人間の社会生活との関わりの側面では「地域への興味・関心」（ $F_{5,234} = 3.454$, $P = 0.0050$ ）、「地域に対する知識・理解」（ $F_{5,234} = 2.821$, $P = 0.0171$ ）および「地域への定住意欲」（ $F_{5,234} = 2.465$, $P = 0.0336$ ）において、さらに、人間の精神的な成長の側面では「表現力が向上」（ $F_{5,234} = 2.742$, $P = 0.0198$ ）および「積極性・自主性」（ $F_{5,234} = 2.731$, $P = 0.0203$ ）において差が認められた。

調査の結果、多くの人々が内水面漁業者の行う親水活動の教育的効果を高く評価していることが分かった。親水活動のもつ教育効果は、子どもたちが川の自然とふれあうことを通して発揮される。そのため、それらの親水活動は、川の自然が子どもの教育に役立っていることを地域の人々に認識してもらいかけになると考えられ

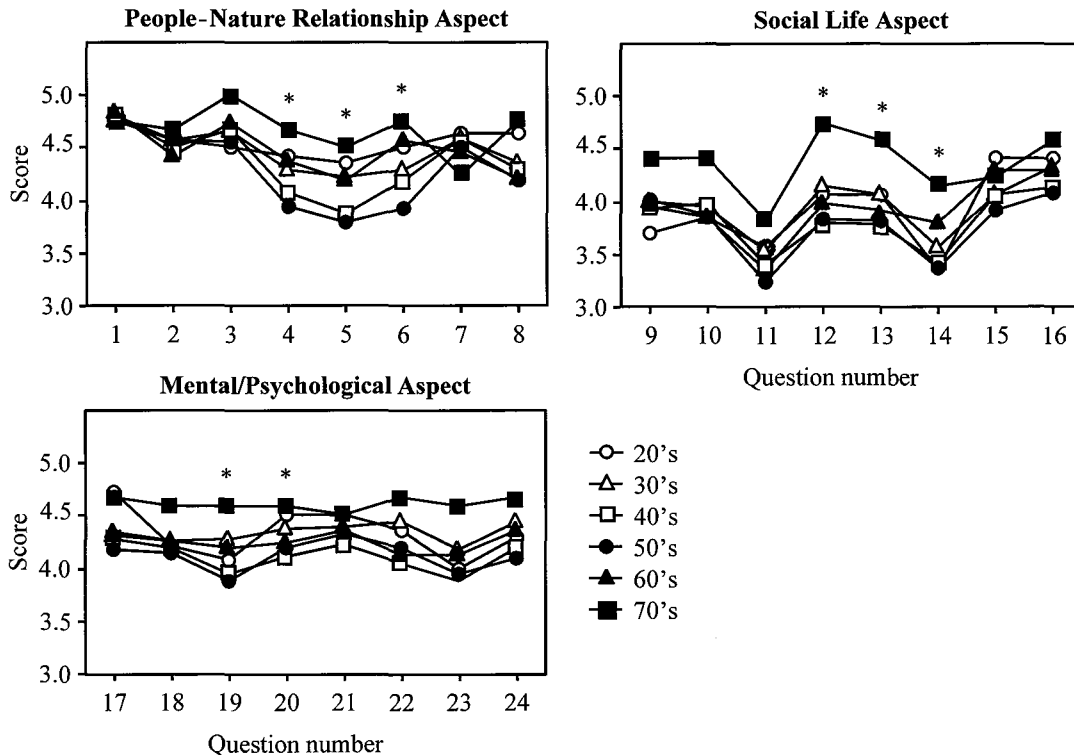


Fig. 4. Effects of the ages of the respondents to a survey on the evaluation of outdoor educational activities for schoolchildren conducted by fishermen; the people-nature relationship, social life and mental/psychological aspects. The vertical axis shows the mean score as in Fig. 2. Numerals on the horizontal axis indicate the questions listed in Fig. 1. * indicates significant differences ($P < 0.05$).

図4. 回答者の年齢が内水面漁業者による親水活動の教育的効果（人間と自然とのつながりの側面、人間の社会生活との係わりの側面、人間の精神的な成長の側面）に対する評価に及ぼす影響。縦軸：評価点の平均値（図2と同じ）、横軸：設問番号、星印：有為差（ $P < 0.05$ ）。

る。子どもの教育に自然環境が役立つと思う人ほど環境保全に対して高い価値を感じる傾向があることを考えると(阿部ら, 2010), それらの活動は, 子どもだけでなくより多くの人々の関心を河川環境の保全へ向けることに役立つものと期待される。ただし, 今回の調査は, 水産研究施設の一般公開に来場した人を対象に行ったため, 自然や漁業に対しある程度の関心を持った人より回答を得ていた可能性が考えられる。そのため, 結果の信頼性を高めるためにはさらに多くのデータを追加し解析することが必要である。近年, 身近な河川環境に対して強い関心を持つ人々とそうでない人々との意識の相違が広がりつつあり(山下・前原, 2003), より多くの人々の関心を川に向けるためには, 関心の低い人の意向を調査し, それらの人々の親水活動への参加を促す仕組みを考えていくことが重要である。

文 献

- 阿部信一郎・井口恵一朗・玉置泰司(2010): 奄美大島に生息する絶滅危惧種リュウキュウアユ (*Plecoglossus altivelis ryukyuensis*) に対して人々が持つ価値観に影響を及ぼす要因。陸水学雑誌, 71: 185-191.
- Bixler, R. D., M. F. Floyd and W. E. Hammitt (2002): Quantitative tests of the childhood play hypothesis. *Environment and Behavior*, 34: 795-818.
- 藤岡達也(1995): 環境教育の素材とした河川教育開発の視点。整備事業計画に認定された日本各地の河川の検討から。環境教育, 4: 14-24.
- 市川寛(2003): タナゴの飼育活動から学校ビオトープ, そしてふるさと学習への発展と課題。環境教育, 12: 37-43.
- 小林辰至・柚木崎敏・女子分博恭・和田政吉(1993): 環境教育の視点でみた「大淀川学習」の意義。環境教育, 3: 37-45.
- 宮本善和・道上正規・喜多秀行・檜谷治(2000): 身近な川に対する流域住民の関心度の向上と参加意向に関する研究。水工学論文集, 44: 313-318.
- 清野聡子・濱田隆士・宇多高明(1999): 河川事業の遂行上取得された各種資料を有効利用した河川環境教育手法。環境システム研究, 27: 135-146.
- 白井信雄(1996): 環境配慮意識の形成要因としての自然とふれあう遊びに関する研究。第10回環境情報科学論文集, 105-110.
- 杉浦公昭(1992): 入間川でのサケ放流運動による大衆の環境教育実践。環境教育, 2: 48-56.
- 玉置泰司(2007): 我が国の内水面漁業・漁村が有する多面的な機能の事例評価。北日本漁業, 35: 215-226.
- 戸田耿介・工 義尚(1991): 自然観察会への参加動機とその背景。環境教育, 1: 56-60.
- 山田伊澄(2006): 農業体験学習の取り組み方と教育的効果の関連性に関する分析。農林業問題研究, 162: 101-104.
- 山下三平・前原暢仁(2003): 河川環境に関する住民意識の構造変化について: 1988年, 1995年および2002年の比較。環境システム研究論文, 31: 189-194.