

鹿児島県下の高校生の環境問題に関する認識（第2報）  
 —環境を守る活動の経験と地域環境についての認識および日常の生活様式—

瀬戸 房子 ・倉元 綾子\*  
 高田 久美子\*\* ・池山 和子  
 (2002年10月15日 受理)

Consciousness in Environmental Issues of High School Students in  
 Kagoshima Prefecture :

Experiences in Activities for Environmental Conservation, Consciousness on  
 Environment of Community, and Everyday Lifestyles

SETO Fusako, KURAMOTO Ayako \*  
 TAKADA Kumiko \*\*, and IKEYAMA Kazuko

Abstract

The Earth's environment is related to the environment of a community and influenced by everyday lifestyles of human beings. In order to resolve environmental issues, it is important to take measures from the standpoint of homes and individuals. A questionnaire on the experiences of activities for environmental conservation, consciousness on environment of community, and everyday lifestyles was delivered to 666 senior high school students in Kagoshima Prefecture.

The results were as follows:

1. Although 90 % of them recognized the state of the Earth's environment as not good, 70 % of the respondents evaluated the present state of the environment of community to be average. Therefore, their recognition between the environment of community and the Earth did not coincide.
2. Three-fourth of the respondents had some experience in activities for environmental

---

\* 鹿児島県立短期大学 (〒890-0005 鹿児島市下伊敷1-52-1, Kagoshima Prefectural College, Kagoshima 890-0005)

\*\* 鹿児島純心短期大学 (〒890-8525 鹿児島市唐湊4-22-1, Kagoshima Immaculate Heart College, 4-22-1, Toso, Kagoshima, 890-8525)

conservation. Girls had more experiences than boys.

3. The students knew environmental issues of the community less than those of the Earth's environment.
4. About half the respondents answered that they made a living with consideration for the environment. Lifestyles were seen to affect the awareness and knowledge of environmental issues, and the experiences of activities for environmental conservation.

## 1. 緒言

近年、環境に対する関心が高まり、情報化社会の発展によって、家庭に居ながらにして発行物やマス・メディアを通して環境問題を取り扱った情報を容易に得ることができるようになった。また、教育現場においても教科によっては環境に関する内容が盛り込まれている。しかし、環境問題として取りあげられている情報の多くは地球環境に言及したもので、または、人々の健康や生活に深刻な影響を与え、問題が表面化したものがほとんどであり、日常の生活の場である身近な環境に関する情報は少ない。

地球規模の環境破壊は、人間の生活活動によって直接的、短期的に影響を受ける地域環境が悪化し、拡大することによって進行する場合も少なくない。そのため、環境問題の解決は、地球環境、地域環境、生活活動を総合的に関連付けた上で、国や地方自治体等の公的機関、地域や民間の組織、個人や家庭という3つのレベルで行なわれる必要がある。現在、公共機関から環境に関する資料が多数刊行され、家庭や個人の生活に関わる事項や、環境教育についての内容が記載されているものもある。

国や自治体においては、環境問題に関する法律や条令が制定され、「環境基本法」では第9条に日常生活に伴う環境負荷の低減が、国民の責務として唱われている<sup>1)</sup>。鹿児島県では、環境に関する具体的な計測値を含む現状とその対策を示した「環境白書」が1974年より毎年刊行されている<sup>2)</sup>。1999年には「鹿児島県環境基本条例」が制定され、これを受けて、省資源とごみの減量化、節電等省エネルギー、節水と水の有効利用、自動車の適性使用、環境に配慮した消費活動と商品の購入使用、環境教育環境学習の推進等、具体的な行動を提案した「鹿児島県地球環境保全行動計画」が策定され、環境保全に関する啓蒙と県民レベルでの活動が行なわれている<sup>3)</sup>。鹿児島市においても、都市としての機能の充実と環境への配慮を両立させた快適環境都市づくりを目指して、「鹿児島市環境基本計画」が策定され、個々の環境問題に対する業者や市民の役割と取り組みについての具体的な提案がなされている<sup>4)</sup>。また、鹿児島市の環境に関する具体的な計測値を含む現状とその対策を示した「鹿児島の環境」が、1975年に鹿児島市環境局環境公害衛生部公害対策課より出版され、1992年より同局環境保全部環境保全課に引き継がれて毎年出版されている<sup>5)</sup>。これらは「環境白

書」と共に、鹿児島県の環境の変化を知る上で、有益な資料となっている。環境教育に関する資料として、環境庁から「環境教育懇談会報告」が1988年に出され<sup>6)</sup>、1991年には文部省から「環境教育指導資料」が刊行されている<sup>7)・8)</sup>。鹿児島県においても1991年に「鹿児島県環境学習基本方針」が策定され、小中高校における環境教育の実践を目指して、生活科、道徳、創意の時間、社会科、家庭科、理科、体育科、学校行事の中で、鹿児島の自然の豊かさに触れ、その中に生じている問題を認識し、解決方法を探る授業の提案が行なわれている<sup>9)</sup>。

環境教育には、地球規模の環境問題に対する認識と同時に、身近な地域環境の実態の把握と自らの生活行動に対する評価と改善に関する意識と技能を、発達段階に応じて育成することが望まれる。特に、高校段階では、得られた知識と体験を基礎として環境問題を総合的に捉え、生活行動のあり方を判断し、決定する態度が身につくことが望ましい。第1報で、自然豊かな地域であるといわれている鹿児島に居住している高校生の地球環境に関する関心度と認知度は高く、その約9割が地球環境は悪いと考えていることを報告した<sup>10)</sup>。

本報では、生活活動に直接影響する身近な地域環境に関して、鹿児島県に居住する高校生の地域環境に対する評価と関連事柄についての認識、身近な環境を守る活動経験について調べ、活動経験が地球環境への関心や知識、地域環境の認識に影響するか、また、実際の生活において環境に配慮した行動を行なうきっかけとして有効であるかということについて検討した。

## 2. 方法

### 2-1. 調査期間および調査対象

調査は、1998年9月に実施した。対象者は、鹿児島県下の高等学校3校に属する高校生934人で、対象有効回収票は666

票、有効回収率は71.3%であった。対象者の属性は、表1に示すとおりである。

ここで、A校は鹿児島県内の普通科および情報処理科を持つ高校、B校は鹿児島市内の普通科進学校、C校は鹿児島県内の電気科、建築科、機械科、工業化学科、土木科のある工業高校である。

表1 対象者の属性

	単位:名(%)			
	A校	B校	C校	計
男子	115 (32.1)	126 (52.9)	46 (65.7)	287 (43.1)
女子	243 (67.9)	112 (47.1)	22 (31.4)	377 (56.6)
不明	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.9)	2 (0.3)
計(%)	358 (53.8)	238 (35.7)	70 (10.5)	666 (100.0)

## 2-2. 調査方法

調査項目は、環境問題に対する関心や知識に関する25項目、実践参加に関する3項目、態度や今後の学習意欲に関する8項目、選択肢を用意した質問は合計36項目とした。ここでは地域環境に対する認識、身近な地域環境問題に関する事柄の知識、環境を守る活動への参加経験と活動内容、日常生活における環境への配慮について質問した。

各項目について単純集計し、項目間のクロス集計を行い、 $\chi^2$ 検定を行なった。

## 3. 結果および考察

### 3-1. 地域環境に関する認識

身近な地域環境に対する認識について、4段階による回答を得た。鹿児島県の高校生は65.6%が「普通」、17.7%が「よい」、12.0%が「あまりよくない」と回答しており、「悪い」と評価している割合はわずか2.4%であった。すでに第1報で示したように、地球環境は91.4%が「良くない」と考えていたという結果と<sup>10)</sup>、地域環境に対する認識は大きく異なっていた。このことは、調査対象者が自然環境に恵まれた鹿児島に居住していることが一つの要因であると考えられる。しかし、居住する地域とその環境が異なるにも関わらず、学校間の差が認められなかった。このことから、身近な地域環境に対する関心が低く、日常生活における実感とメディア等から得られる情報とが一致していない可能性も考えられる。身近な地域環境への関心と認識が、より広範囲な地球環境の認識と必ずしも結びついてはいないように思われる。

### 3-2. 身近な環境問題に関する事柄の知識

生活の営みによって地域環境に影響する事柄として、「水質汚濁」、「ごみ」が挙げられる。また、環境保全に対する関心のきっかけとして「文化財・歴史的建造物」に対する認知、「環境改善のための活動」等が考えられる。そこで、身近な環境問題についての認識の程度を調べるために、指標として「水源」、「生活排水の経路」、「ごみの分別法」、「リサイクル活動」、「文化財・歴史的建造物」を取りあげ、知識の程度について質問を行った。各事柄について「知っている」という回答の割合を表2に示す。「ごみの分別法」、「リサイクル活動」、「水源」、「文化財・歴史的遺跡」、「生活廃水の経路」の順で「知っている」と回答した割合が高かった。第1報で報告したように、地球環境に関連する事柄では、17項目中13項目について、生徒の75%以上が「知っている」と回答していたのに対して<sup>10)</sup>、身近な環境に関連する事柄では、「ごみの分別法」、「リサイクル活動」以外の項目は「知っている」と答えた生徒は約3割であった。1992年に高知大学環境教育研究会が児童・生徒を対象に行った環境と環境学習に関する意識調査においても地域の関連事項が認知されていないことを指摘した報告がなされていた<sup>11)</sup>。環境教育の重要性が指摘され、環境に配慮した取り組みが

行なわれつつある現在でも、環境問題が日常生活と結びついた問題として認識されるには至っていないように思われる。

性別による差異を検討したところ、「ごみの分別法」については、女子の84.6%が知っており、危険率0.5%で男子と有意な差が認められた。一方、「水源」や「文化財・歴史的遺跡」では男子の方が女子よりもよく知っており、危険率0.5%で有意な差が認められた。「水源」に関する結果は、1999年に総理府広報室によって全国20歳以上の男女6000人を対象として行なわれた調査で得られた「水源・排水先の周知度は女性よりも男性が高い」という結果と一致する<sup>12)</sup>。これら性別による差異は、男子が相対的に活発で地域の地理に詳しいこと、女子が日常的に家事を手伝っていることなど、性別による興味や生活行動の差異に基づくものと考えられる。学校間でも「ごみの分別法」、「水源」については危険率0.5%で、「リサイクル活動」は危険率5%で有意な差が認められた。この認識の差は所属する学校やその所在する地域における環境問題に関する取り組みの違いによって生じたものと思われる。日常生活で行なっている事柄は認識し易く、環境を守る活動の体験は身近な環境問題への認識を高めるために有効であると予測できる。

表2 身近な環境に関連する事柄の認識

		単位：%				
		ごみの 分別法	リサイク ル活動	水源	文化財・ 歴史的遺跡	生活廃水 の経路
男子	(n=287)	68.3***	49.5	41.1***	34.8***	26.1
女子	(n=377)	84.6	52.5	27.9	23.1	22.8
A校	(n=358)	81.6***	50.6*	25.7***	26.5	27.1
B校	(n=238)	76.1	56.3	44.1	28.6	20.6
C校	(n=70)	62.9	38.6	38.6	35.7	22.9
総計	(n=666)	77.6	51.4	33.6	28.2	24.3

\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.005$

### 3-3. 身近な環境を守る活動の経験

そこで、身近な環境を守る活動の経験について質問を行なった。環境を守る活動を「したことがある」と回答した生徒は75.4%で、女子では78.2%が、男子では65.9%が活動経験があった。

活動内容は、表3に示すように、「空缶拾い」、「ごみ拾い」、「廃品回収」、「公共の場のそうじ」、「花や木を植える」、「文化財・歴史的遺跡の保護活動」の順に高く、経験したことのある活動は、女子は平均2.1種、男子は平均1.5種であり、女子の方が男子よりも活動の種類も多くなっていた。また、女子は、「空缶拾い」と「廃品回収」を経験した割合が、男子より有意に高かった。鹿児島県では学校行事や地域の活動として環境を守るための活動が行なわれているものの、男子は女子よ

りも活動経験のないものが多かった。このことから、男子に対して活動への具体的な働きかけの工夫が必要であると考えられる。

また、「空缶拾い」、「廃品回収」、「公共の場の掃除」について学校間に有意な差が見られた。「空缶拾い」、「ごみ拾い」の経験を持つ生徒の多いA校では、表2の「ごみの分別法」を知っている割合が他の2校よりも高く、「廃品回収」、「公共の場の掃除」の経験の多いB校では、表2の「リサイクル活動」を知っている割合が高かった。このことから、生徒の居住している地域や学校によって活動の内容に違いがあり、環境を守る活動は、その体験に関連する身近な環境問題への認識を高めるために有効であると考えられる。

「文化財・遺跡保護」に関連する活動は、歴史的な文化財が多く現存している鹿児島に居住しているにも関わらず、経験している生徒は極僅かであった。「文化財・遺跡保護」活動は環境保全に対する意識を養うと同時に、郷土愛を培う上でも意味のある活動と考えられることから、地方行政や学校を核とした充実が望まれる。

表3 身近な環境を守る活動の経験

	単位：%						
	空缶拾い	ごみ拾い	廃品回収	公共の場の掃除	花・木を植える	文化財・遺跡保護	その他
男子 (n=287)	41.8***	44.3	41.5*	29.6	14.3	0.3	0.7
女子 (n=377)	61.0	54.4	52.5	31.0	18.0	0.5	1.1
A校 (n=358)	61.2***	51.7	43.3**	22.9***	20.4*	0.6	0.6
B校 (n=238)	39.5	48.3	58.4	42.4	10.5	0.0	1.7
C校 (n=70)	55.7	47.1	35.7	28.6	17.1	1.4	0.0
総計 (n=666)	52.9	50.0	47.9	30.5	16.5	0.5	0.9

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.005$

表4 環境を守る活動経験が環境問題に対する関心に及ぼす影響

		単位：名(%)			
		関心		無回答	総計
		ある	ない		
経験	ある	360 (74.1)	122 (25.1)	4 (0.8)	486 (100.0) ***
	ない	91 (50.6)	89 (49.4)	0 (0.0)	180 (100.0)
総計		451 (67.7)	211 (31.7)	4 (0.6)	666 (100.0)

\*\*\* $p < 0.005$

### 3-4. 環境を守る活動経験が環境問題に関する関心と知識に及ぼす影響

第1報において、地球環境問題に関する知識の習得には関心を持つことが重要であると報告したが<sup>10)</sup>、本報では、活動経験が関心を高めるのに有効かどうかということについて検討した。表4に示すように、環境を守る活動経験がない場合には環境問題に関心のある生徒と無い生徒の割合はほぼ同数であった。それに対して、環境を守る活動の経験がある場合には、その74.1%が「関心がある」と回答していた。以上のことから、環境を守る活動経験は環境問題への関心を起こさせるきっかけになると考えられる。

さらに、身近な環境を守る活動経験が地球環境問題に関する知識の習得に影響しているかということについて検討した。環境問題に関する17項目について、「知っている」と回答した割合が高い順に並べ、表5に示す。第1報で報告したように、知識の習得への関心の影響は、「トリクロロエチレン」、「EM（有用微生物群）」を除いて有意であった<sup>10)</sup>。これに対して、経験の有無によって有意差が見られた項目は、「オゾン層の破壊」、「地球温暖化」、「酸性雨」、「熱帯雨林の消滅」、「水質汚濁」、「核実験」、「産業廃棄物」、「リサイクル法」、「環境ホルモン」の9項目であった。関心の有無による有意差が見られたものの、経験の有無による有意差が見られなかった項目は、「水俣病」、「イタイイタイ病」、「四日市ぜん息」、「ダイオキシン」、「世界遺産」の5項目であった。

以上のことから、環境を守る活動の経験は、地球の自然に対する認識を深め、解決法を探るき

表5 身近な環境を守る活動の経験が環境問題の知識に及ぼす影響

単位：%

順位	項目	経験		
		総計(n=666)	ある(n=486)	ない(n=180)
1位	水俣病	85.4	86.8	81.7
2位	オゾン層の破壊	81.7	85.4	71.7 ***
3位	地球温暖化	81.5	84.2	74.4 *
4位	酸性雨	79.0	82.5	69.4 ***
5位	イタイイタイ病	75.5	76.1	73.9
6位	四日市ぜん息	74.5	75.3	72.2
7位	熱帯雨林の消滅	62.5	66.5	51.7 ***
8位	ダイオキシン	59.6	60.7	56.7
9位	水質汚濁	58.9	62.8	48.3 ***
10位	核実験	57.4	60.7	48.3 **
11位	産業廃棄物	39.6	43.0	30.6 *
12位	リサイクル法	32.7	36.4	22.8 ***
13位	世界遺産	24.9	26.3	21.1
14位	環境ホルモン	20.1	22.4	13.9 *
15位	ケナフ	7.4	7.6	6.7
16位	トリクロロエチレン	3.5	3.9	2.2
17位	EM	2.3	2.5	1.7

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.005$

かけとなる可能性が高い。しかし、人間の生活活動が一因となっているにも関わらず、現在の活動経験には影響されない事柄もある。これらのことから、環境を守る活動は、活動の種類、問題の背景に関する知識と活動の関連を考えた上で計画を組み立てる必要がある。

### 3-5. 日常の行動様式に対する環境を守る活動経験の影響

環境を守る活動の経験は、環境問題への関心を高め、知識を増加させることを確認した。ここでは、活動経験が日常生活において環境に配慮した行動に結びついているかということを検討した。表6に示すように、環境を守る活動経験がある場合には、日常生活の中で環境に配慮した行動をしていると回答した割合が危険率0.5%で有意に高かった。これは、松葉口によって中高校生を対象に行なわれた調査の学校の授業や宿題において環境保護・福祉関係の社会参加活動を経験した者では環境配慮型消費者行動の実行率が高いという報告と一致する<sup>13)</sup>。

また、環境問題への関心が高い場合や地球環境に関する知識量が多い場合にも、環境に配慮していると回答した割合が有意に高かった。

しかし、環境問題に対する関心や環境を守る活動の経験があると回答した割合は70%を超えていたにもかかわらず、日常的に環境に配慮して行動していると回答した割合は約50%であった。高橋は、1994年に高校生を対象としてごみ分別等の具体的な生活行動についての調査を行い、その結果から、知識が生活の中でほとんど生かされていないと報告している<sup>14)</sup>。環境教育についての関心が高まり、環境問題に触れる機会は多くなった現在においても、環境に配慮した生活行動が定着していないことが危惧される。

また、女子では52.3%が「配慮している」と回答し、男子では43.2%が「配慮している」と答え、女子の方が男子より配慮している割合が高かった。「身近な環境を守る活動の経験」の節で述べたように、女子は、身近な環境を守る活動を経験した割合が高く、活動の種類も多く、このことが日常生活における配慮につながっていると考えられる。このことから、身近な環境を守る経験を通して、環境問題への

関心や認識が深まり、日常生活において環境に配慮した生活行動が身につくと考えられ、家庭科においても体験学習を活用し、さらに、学校行事や地域的な活動を考慮した授業の組

表6 環境を守る活動の経験が日常の環境に対する配慮に及ぼす影響

		単位：%			
		配慮している	配慮していない	無回答	総計
性別	男子 (n=451)	43.2	54.4	2.4	100
	女子 (n=211)	52.3	44.6	3.2	100
経験	ある (n=486)	54.7	42.6	2.7	100
	ない (n=180)	31.1	65.6	3.3	100
総計 (n=180)		48.3	48.8	2.9	100

\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.005$

み立てが望まれる。

#### 4. 結 語

家庭科では、環境問題に関わる体得的な学習の機会を設け、家庭を基盤として解決の方向を探る内容を取り扱うことが望まれる。さらに、家庭内の生活だけではなく、社会に属する個人の生活という視点から日常生活を見つめ、地域の特性を踏まえて身近な生活とそれにかかわる地域環境から地球環境までその関連性に留意しながら視野を広げる内容が望まれる。そこで、本研究では、鹿児島県下の高校生を対象として、環境問題に関心を持ち、認識を深め、知識を習得し、習慣的に環境に配慮した行動様式を身につける上で、身近な環境を守る活動の経験が有効であるかということについて検討し、以下のような知見を得た。

- (1) 地球環境は約9割が「悪い」と評価していたのに対して、地域環境は約7割の生徒が「普通」と回答しており、身近な地域環境の認識は、より広範囲な地球環境の認識と一致していなかった。
- (2) 身近な環境問題に関する事項について「知っている」割合は、全体的に地球環境に関連する事柄より低かった。「知っている」項目の種類には性差、学校間の差が認められた。
- (3) 身近な環境を守る活動を約4人に3人が経験していた。女子は男子より活動経験を持つ者の割合が高く、経験した活動の種類も多かった。
- (4) 環境問題に関する知識には、関心を持ち環境を守る活動を行なうことによって促される事項もあるが、活動経験によって必ずしも興味が深まるとはいえない事項もあった。
- (5) 環境に配慮する生活態度は、環境問題への関心や知識、活動の経験によって形成されることを明らかにした。

以上のように、環境問題への認識を深める上で、経験を通して教育する重要性を改めて指摘することができる。1977年トビリシ勧告で唱われているように環境教育を総体として捉える上でも、環境に対する感受性、知識、問題解決の技能および価値の明確化を関連させる上でも<sup>15)</sup>、体験や経験は欠くことができない。本調査でも環境を守る活動の経験が環境問題への関心、知識、環境への配慮を高めていることが示された。このことから、家庭科では日常生活に関わりの深い事柄を糸口に、行政機関によって刊行された地域環境に関する実際のデータを活用しつつ、体験型、問題解決型の環境問題の授業を展開することが有効であると考えられる。しかし、1998年東京学芸大学環境教育研究会によって、「地域の文化や生活習慣などの学習」の実践が少ないことが報告されているように、決められた授業時間内での体験学習には限界がある<sup>16)</sup>。

今後、学校行事、地域住民参加型の環境保全活動を、家庭科を通して、個人から地域、そして地

球へと視野を広げ、生活を営む上で適切な方法を発見し、選択していく具体的な配慮の工夫について指導する授業計画の構築が望まれる。

なお、本研究の一部は日本家庭科教育学会九州地区会共同研究として行なった。また、調査にあたってご助言とご協力をいただきました鹿児島女子短期大学の鈴木慶子先生、加治木工業高校の荒武天津子先生、蒲生高校の鶴永康子先生、甲南高校の中西雅美先生および生徒の皆さまに厚く御礼申し上げます。

### 参考文献

- 1) 環境省：環境基本法, <http://www.env.go.jp>
- 2) 鹿児島県地球生活部環境政策課編：環境白書 平成12年度版, 鹿児島県, 鹿児島 (1999).
- 3) 鹿児島県地球生活部環境政策課編：鹿児島県地球環境保全行動計画, 鹿児島県, 鹿児島 (1999).
- 4) 鹿児島市環境局環境部環境総務課編：鹿児島市環境基本計画 循環と共生を基調にした環境文化都市・かごしま, 鹿児島市, 鹿児島 (2000).
- 5) 鹿児島市環境局環境保全課編：鹿児島市の環境 平成12年度版, 鹿児島市, 鹿児島 (2000).
- 6) 環境庁編：「みんなで築くよりよい環境」を求めて 環境教育懇談会報告, 大蔵省印刷局, 東京 (1988).
- 7) 文部省：環境教育指導資料 小学校編, 大蔵省印刷局, 東京 (1992).
- 8) 文部省：環境教育指導資料 中学校・高等学校編, 大蔵省印刷局, 東京 (1991).
- 9) 鹿児島県総合教育センター編：「環境教育指導事例集」鹿児島県の環境教育 学校での実践をめざして, 鹿児島県総合教育センター, 鹿児島 (1993).
- 10) 高田・池山・倉元・瀬戸：鹿児島県下の高校生の環境問題に関する認識 (第1報) —環境問題に関する一般的関心と知識および地球環境に関する認識—, 鹿児島純心女子短期大学研究紀要, No.33 (印刷中).
- 11) 高知大学環境教育研究会：児童・生徒の環境と環境学習に関する意識, 高知大学教育学部, 高知 (1992). <http://erpc1.naruto-u.ac.jp/kankyoku/education/kochi/studento.html>
- 12) 総理府広報室編：月間世論調査, 32(3), 21-24 (2000).
- 13) 松葉口玲子：家庭科教育における環境教育・消費者教育に関する一考察 小・中・高校生への実態調査をもとに, 鳴門教育大学研究紀要：生活・健康編, 14, 57-63 (1999).
- 14) 高橋ヨシ子：高校家庭科で進める環境教育, 家庭科教育, 68(4), 22-31 (1994).
- 15) 堀尾輝久・河内徳子編：平和・人権・環境教育国際資料集, pp.210-216, 青木書店, 東京 (1998).
- 16) 東京学芸大学環境教育研究会：平成9年度文部省委託調査 環境教育の総合的推進に関する調査報告書, pp.26-27, 東京学芸大学環境教育研究会, 東京 (1998).