

# 日本及び中国の学生の環境問題に対する意識と行動

—中国における環境教育の現状と課題を探るために—

温 超 ・ 妹尾 理子\*

(大学院教育学研究科) (家政教育)

760-8522 高松市幸町1-1 香川大学大学院教育学研究科

\*760-8522 高松市幸町1-1 香川大学教育学部

## Behavior and Awareness of Environmental Issues of Students of China and Japan:

## To know Current Situation and Challenges of Environmental Education in China

Chao Wen and Michiko Seno\*

*Graduate school of Education, Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu 760-8522*

*\*Faculty of Education, Kagawa University, 1-1 Saiwai-cho, Takamatsu 760-8522*

**要 旨** 中国の環境問題は深刻化しているが人々の環境に対する意識や知識は十分とはいええず、環境教育の充実が求められている。そこで、中国の環境教育の実態を把握し今後の課題を探ることを目的に、日本人大学生と中国人留学生を対象にアンケート調査を行った。分析の結果、日本人学生は環境問題に関する知識が多く、行動意欲や意識も比較的高かった。中国人留学生は環境問題に関する知識は少ないが行動意欲と意識は高かった。

**キーワード** 環境教育 中国 日本 大学生 環境意識

### I 背景と目的

中国においては、1978年の改革開放路線への転換により市場経済が導入され、経済は目覚ましく成長した。人々の物質的・文化的レベルは次第に向上し、今日では世界経済大国になっている。

しかし、中国の環境汚染は年々深刻になり、自然環境も破壊されてきている。例えば、工業活動、車からの排気ガスによる大気汚染、工業生産による廃棄物、化学農薬の大量使用、家庭

からの生活排水による水汚染、都市のゴミ問題などがある。現代の中国は、経済発展か環境保護かというトレードオフの関係にある大きな課題に直面している。今後、中国がどのような道を選択するかは、全世界に関わる重大な課題である。

以上のように、中国では環境問題が深刻化しているにも関わらず、人々の環境に対する意識や知識は十分とは言えない。これには学校教育における環境教育の欠如や不足が大きな要因と考えられ、将来に向かって、環境教育の充実は

不可欠である。

中国における環境教育については、これまでにいくつかの調査が行われている。

安孫子ら（1999）は、1999年に中国におけるごみ処理問題と環境教育を調査している。その結果、中国の小中学校での環境教育は、地球規模のものに限られており身近な環境問題はあまり取り上げられていないというアンバランスなものであること、ゴミ処理システムは整備が不完全であることを示した。

毛ら（2006）は、中日両国の高等学校におけるエネルギー・環境教育の現状について調査している。両国の生徒ともエネルギー・環境に関連する意識や関心は低いが、日本の生徒は中国の生徒より、エネルギー・環境に関連する知識や問題の理解度が高いことを明らかにした。

張ら（2007）は、中国西安市の大学生を対象に、悪化する水環境の現状と課題に関する調査を行い、中国の学生の環境意識は大きく向上したが、身近な環境問題などへの関心は少ない等の結果を示した。

尹（2010）は、中国ハルビン市における小中学校の教師を対象とした環境教育に対する意識調査を行っている。環境教育は校外でよりも校内での教育に重点がおかれていること、小中学校の教員は担当教科や世代によって、環境教育を実施している状況が大きく異なっていること、環境教育カリキュラムの中でも、主にプログラム開発能力向上を目指した研修が望まれていることを明らかにした。

これらの先行研究より、過去の日本と中国の環境教育には違いがあったことや、中国の環境教育にはいくつか問題点があることが明らかになった。しかしながら、特に中国での環境問題が深刻化した現在、中国における環境教育や若年層の意識に変化が起きているのではないかと考えられる。このような仮説のもと、同じ地域に居住する中国人留学生と日本人大学生を対象として、環境問題に関する調査を行い、その知識・意識・行動について比較することで、中国および日本の環境教育の現状と課題を把握し、さらに、今後の環境教育への示唆を得ることを

目的とする。

## II 調査概要

### 調査時期

本調査は、2013年7月に実施した。

### 調査対象

本調査の対象は、香川県高松市周辺に居住する中国人留学生と、日本人大学生である。総配布数は240部、有効回答数は189部、有効回答率は78.8%であった。内訳は、中国人留学生56人（男性26人、女性30人）日本人学生133人（男性74人、女性59人）であった。

### 調査内容

調査は質問紙調査による。調査内容は、①環境に関する知識、②環境保全のための日常生活の行動実態、③環境に関する情報源、④日本と中国の環境問題に対する関心、⑤環境を守るボランティア活動への参加実態である。調査項目は、妹尾ら（1999）、浦林（2011）が高校生や大学生に対して行った環境意識や行動に関する研究をもとに作成した。

### 分析方法

分析には統計解析ソフトSPSSを用いた。

## III 結果と考察

### ①環境に関する知識

環境に関する用語に対する知識を尋ねた結果を表1に示した。「3R」、「循環型社会」、「シックハウス症候群」、「グリーンコンシューマー」、「LCA」、「ロハス」、「京都議定書」、「フードマイレージ」、「地産地消」、「有機栽培」の10項目について質問し、選択肢は「意味がわかり説明できる」、「何となく意味はわかる」、「聞いたことはあるが意味はわからない」、「聞いたことがない」の4つとし、それぞれ、4点、3点、2点、1点と数値化して平均値と標準偏差を求め、T検定を行った。

表1から、「3R」、「シックハウス症候群」、「グリーンコンシューマー」、「ロハス」、「京都議定書」、「フードマイレージ」、「地産地消」の

表1 中国人留学生と日本人学生の環境に関する用語に対する知識

環境に関する用語	日本人 (n=133)			中国人 (n=57)	
	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差
3R	3.52	0.59	***	2.40	1.19
循環型社会	2.91	0.73		2.77	1.00
シックハウス症候群	2.50	0.92	***	1.56	0.93
グリーンコンシューマー	2.52	1.01	***	1.63	1.01
LCA	1.55	0.72		1.47	0.75
ロハス	1.81	0.81	***	1.41	0.73
京都議定書	3.00	0.80	***	2.25	1.14
フードマイレージ	2.23	0.91	***	1.30	0.58
地産地消	3.44	0.80	***	2.40	1.25
有機栽培	3.10	0.77		3.14	0.97

\*\*\* p<0.001

1: 聞いたことない      2: 聞いたことあるが意味はわからない  
3: 何となく意味はわかる      4: 意味がわかり説明できる

7項目に有意差が認められ、「有機栽培」以外の項目は、日本人学生が中国人留学生より知識があることがわかった。

日本人学生の場合には得点の平均値が3以上の用語は「3R」(3.52)、「京都議定書」(3.00)、「地産地消」(3.44)、「有機栽培」(3.10)の4用語、平均値2以下が、「LCA」(1.55)、「ロハス」(1.81)の2用語である。中国人留学生の場合には平均値3以上が「有機栽培」(3.14)のみで、平均値2以下が「シックハウス症候群」(1.56)、「グリーンコンシューマー」(1.63)、「LCA」(1.47)、「ロハス」(1.41)、「フードマイレージ」(1.30)の5用語であった。全体的に、日本人学生は中国人留学生より環境に関する用語をよく知っていることが明らかになった。特に「3R」と「地産地消」についての知識については、日本人学生は非常に高かった。これは日本の環境教育や環境情報、環境イベント活動の広がり等に関係があると思われる。

中国人留学生の結果を見ると、全体的に知識が多いとはいえない。「有機栽培」については、農業大国である中国では常に高い関心が持たれていて、学校の教科書(化学、生物など)、政府の宣伝など様々な方法で触れる機会がある。このため、「有機栽培」についてはよ

り高い認識となったと考えられる。また、「循環型社会」も比較的知られているが、その他の「3R」、「シックハウス症候群」、「グリーンコンシューマー」、「LCA」、「ロハス」、「京都議定書」、「フードマイレージ」等、日本の学校教育で学ぶような基本的知識などはあまり知識として得られていない。現在までの中国における環境教育に不足している分野ではないかと考える。

「LCA」と「ロハス」については、両国の学生ともほとんど知識がないという結果であった。中国だけでなく、日本の環境教育においても今後充実する必要がある内容と考えられる。

以上のように、環境に関する「知識」は日本人学生の方が比較的高かったが、ともに十分ではない部分があることが明らかになった。

## ②環境保全のための日常生活の行動実態

環境保全のために、日常生活においてどのような行動を行っているか、行動の実態についてたずねた結果を表2に示した。

この結果、全体的に見ると、両国の学生とも環境保全のための行動を実行していた。日本人学生の場合、平均値が3以上の項目は、「詰め替え商品を買う」(3.38)、「歯磨きのとき水を出しっ放しにしない」(3.45)、「地域のルール

表2 環境保全のための日常生活の行動実態

日常生活の行動	日本人 (n=133)			中国人 (n=57)	
	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差
詰め替え商品を買う	3.38	0.70	***	2.85	0.89
買い物する時レジ袋をもらわない	2.29	0.89		2.37	0.94
電気製品を買うとき省エネ製品を選ぶ	2.47	0.81	***	3.04	0.79
再生紙や環境に優しい物を買う	2.56	0.78	*	2.84	0.83
歯磨きのとき水を出しっ放しにしない	3.45	0.88	**	2.88	1.26
夏にクーラーをなるべく使わない	2.80	0.85	*	2.47	0.98
冬に暖房をなるべく使わない	2.80	0.87		2.49	1.02
マイボトルを使っている	2.19	1.01		2.45	0.99
地域のルールに従ってゴミを分別している	3.41	0.79		3.51	0.81

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

1: 全くしていない, 2: あまりしていない, 3: ときどきしている, 4: いつもしている

に従ってゴミを分別している」(3.41)であった。中国人留学生では「電気製品を買うとき省エネ製品を選ぶ」(3.04), 「地域のルールに従ってゴミを分別している」(3.51)であった。「地域のルールに従ってゴミを分別している」については、中国では、ゴミの分別はあまり実施されていないので、日本に来てから身に付けた行動であると思われる。

両国の学生で有意差が認められたのは、「詰め替え商品を買う」、「電気製品を買うとき省エネ製品を選ぶ」、「再生紙や環境に優しい物を買う」、「歯磨きのとき水を出しっ放しにしない」、「夏にクーラーをなるべく使わない」の5項目であった。しかし、両国の学生間で、環境に関する「知識」の差が大きかった結果とは異なり、日常生活の行動の差はあまりみられなかった。

このことから、両国の環境教育がうまく機能していると言えるだろうか。確かに両国の学生は日常生活においては行動しているが、行動する場面によって、両国の学生の実施状況は異なる。「買い物する時レジ袋をもらわない」、「電気製品を買うとき省エネ製品を選ぶ」、「再生紙や環境に優しい物を買う」、「マイボトルを使っている」の4つは中国人留学生が日本人学生よりよくしている項目であった。行動する場所はパブリックであった。「歯磨きのとき水を出しっ放しにしない」、「夏にクーラーをなるべく

使わない」、「冬に暖房をなるべく使わない」の3つは日本人学生が中国人留学生よりよくしている項目であった。行動する場所はプライベートである。パブリックでは周りの環境によって個人行動が変わることが多い、プライベートな生活は自分の生活習慣で決まる。つまり、中国人留学生の場合は周りの環境によって、環境保全活動をする傾向があり、個人としての環境保全の自覚が低いことが明らかになった。これは両国の環境教育の相違点であろう。日本人学生と同じかそれ以上に、地域のルールに従って分別をしていることから、中国人留学生は周りの環境（法制度の整備や身近な人）からの影響によって、自分の環境保全する行動が変わっていた。今後、中国では学校教育だけではなく、環境保全に関する法制度の充実、環境活動の促進等も改善すべきであろう。

### ③環境に関する情報源

環境に関する情報をどのように得ているか、たずねた結果を表3に示した。「テレビ」、「新聞」、「インターネット」、「一般的雑誌」、「環境専門の雑誌」、「環境専門の本」、「大学の授業」、「民間団体・市民活動の情報」、「地方公共団体からの情報」、「高校までの授業」、「家族」、「その他」の12項目について質問し、選択肢は「いつも得ている」、「たまに得ている」、「得ていな

表3 環境に関する情報源

環境に関する情報源	日本人 (n=133)			中国人 (n=57)	
	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差
テレビ	3.17	0.73		2.96	1.03
新聞	2.16	0.97	**	2.72	1.01
インターネット	2.88	0.78	***	3.59	0.68
一般の雑誌	1.88	0.81		2.09	0.79
環境専門の雑誌	1.29	0.61	*	1.63	0.93
環境専門の本	1.30	0.60	**	1.79	1.05
大学の授業	2.54	0.73		2.30	1.03
民間団体・市民活動の情報	1.56	0.74	***	2.00	0.79
地方公共団体からの情報	1.59	0.73	**	1.98	0.84
高校までの授業	2.77	0.63	***	2.27	0.98
家族	1.47	0.84	**	2.14	1.22
その他	1.08	0.39	***	1.72	0.92

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

1: 得ていない, 2: たまに得ている, 3: ときどき得ている, 4: いつも得ている

い」の4つとし、それぞれ、4点、3点、2点、1点と数値化して平均値と標準偏差を求め、T検定を行った。

結果からみると、「新聞」、「インターネット」、「環境専門の雑誌」、「環境専門の本」、「民間団体・市民活動の情報」、「地方公共団体からの情報」、「高校までの授業」、「家族」、「その他」の9項目は有意差が認められた。日本人学生の場合、「テレビ」(3.17)と「高校までの授業」(2.77)から環境に関する情報を多く得ていることがわかった。

中国人留学生は特に「インターネット」(3.59)から得ている割合が高くなっており、学校の授業から得ている情報は、日本人学生より少ないことがわかった。

調査結果の平均値を見ると、「テレビ」、「大学の授業」、「高校までの授業」の3項目以外は、中国人留学生が日本人学生より値が高い。日本人学生は学校教育から環境に関する情報を中国人留学生より多く得ている。

中国の環境が悪化している中で、中国人学生たちは環境問題への関心を高めており、自ら環境を守る方法や手段などを知りたがっている。そのために日本人学生よりも学校以外から情報

を得ることが多い。しかし、標準偏差を見ると、「インターネット」、「一般の雑誌」以外は中国人留学生が日本人学生より高い。つまり、中国人留学生のすべてが積極的に環境情報を収集しているというわけではない。

#### ④日本と中国の環境問題に対する関心

日本の環境問題に対する関心についてたずねた結果を表4に示した。「日本の温暖化問題」、「日本の放射能汚染」、「日本の大気汚染」、「日本の水質汚染」、「日本の自然破壊」、「日本の廃棄物問題」、「日本の有害化学物質汚染」、「日本の野生生物の減少」の8項目である。

選択肢は「とても心配」、「少し心配」、「心配なし」の3つとし、それぞれ、3点、2点、1点と数値化して平均値と標準偏差を求め、T検定を行った。

結果からみると、「日本の大気汚染」、「日本の水質汚染」、「日本の自然破壊」、「日本の廃棄物問題」、「日本の野生生物の減少」の5項目は有意差が認められた。日本人学生は「とても心配」と「少し心配」を合わせて、「心配する」と回答する割合は、どの項目も90%を超えていた。中国人留学生は、日本人学生に比べ、「放

表4 日本の環境問題に対する関心度

日本の環境問題	日本人 (n=133)			中国人 (n=57)	
	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差
温暖化問題	2.48	0.62		2.25	0.76
放射能汚染	2.56	0.58		2.68	0.57
大気汚染	2.47	0.57	***	2.00	0.87
水質汚染	2.41	0.68	*	2.09	0.89
自然破壊	2.51	0.55	***	1.96	0.87
廃棄物問題	2.47	0.53	***	1.98	0.79
有害化学物質汚染	2.41	0.58		2.28	0.82
野生生物の減少	2.42	0.62	**	2.04	0.84

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

1: 心配なし, 2: 少し心配, 3: とても心配

表5 中国の環境問題に対する関心度

中国の環境問題	日本人 (n=133)			中国人 (n=57)	
	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差
温暖化問題	2.38	0.715	**	2.72	0.559
放射能汚染	2.12	0.769	*	2.39	0.774
大気汚染	2.8	0.499		2.95	0.225
水質汚染	2.58	0.688	***	2.96	0.186
自然破壊	2.47	0.681	***	2.89	0.31
廃棄物問題	2.44	0.701	***	2.84	0.414
有害化学物質汚染	2.58	0.654	*	2.79	0.453
野生生物の減少	2.17	0.73	***	2.79	0.453

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

1: 心配なし, 2: 少し心配, 3: とても心配

放射能汚染」についてのみ、心配だと答える割合が高くなっていった。東京電力福島第一原子力発電所の事故以来、中国人も「日本の放射能汚染」を心配していることが明らかになった。

次は中国の環境問題に対する関心についてである。「中国の温暖化問題」、「中国の放射能汚染」、「中国の大気汚染」、「中国の水質汚染」、「中国の自然破壊」、「中国の廃棄物問題」、「中国の有害化学物質汚染」、「中国の野生生物の減少」の8項目について質問し、選択肢は「とても心配」、「少し心配」、「心配なし」の3つとし、それぞれ、3点、2点、1点と数値化して平均値と標準偏差を求め、T検定を行った。(表5)

結果をみると、「中国の温暖化問題」、「中国の放射能汚染」、「中国の水質汚染」、「中国の自然破壊」、「中国の廃棄物問題」、「中国の有害化学物質汚染」、「中国の野生生物の減少」の7項目について有意差が認められた。

中国人留学生は「とても心配」と「少し心配」を合わせて、「心配する」と回答する割合が、すべての項目で95%を超えていた。日本人学生も、中国人留学生に比べ多少低いものの、中国の環境問題に関心が高いことがわかった。

中国人留学生の場合は、自国の環境問題はとても心配しているが、放射能汚染以外の日本の環境問題についてあまり心配していない。中国

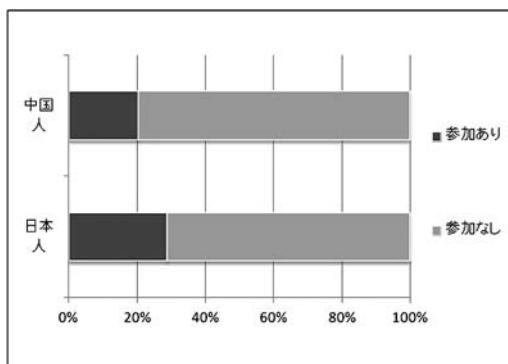


図1 環境を守るボランティア活動への参加の実態

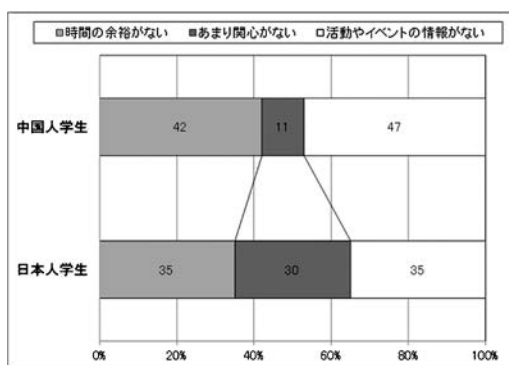


図2 参加しない理由

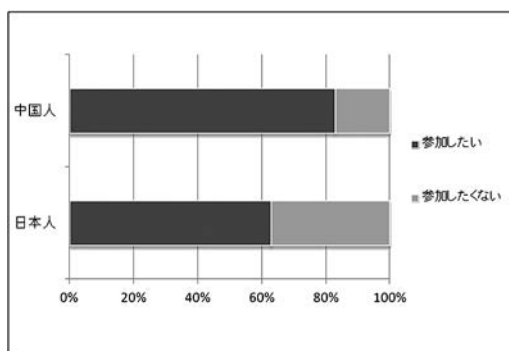


図3 今後の環境を守るボランティア活動に参加意欲

人学生は学校から得ている情報が少なく、全体的な情報を得られていないために、環境問題についての関心はやや偏っていると思われる。

#### ⑤環境を守るボランティア活動への参加

環境を守るボランティア活動への参加の実態では、両国の学生とも「参加あり」と答えた割合は低くなっていた。(図1)

参加しない理由として、日本人学生では、「あまり関心がない」、「時間の余裕がない」、「活動やイベントの情報がない」が各3割ぐらい割合であった。中国人留学生は「情報が無い」、「時間の余裕がない」と回答した割合が高くなっていた。(図2)

今後のボランティア活動への参加に対する意欲については、両国の学生ともに参加したいと回答した割合が高くなっており(図3)、中国人留学生のほうがさらに高いことが分かった。

#### IV まとめ及び今後の課題

本研究では、日本人大学生と中国人留学生を対象としてアンケート調査を行い、以下のような結果を得た。

1. 環境に関する知識は両国の学生とも十分とはいえ、中国人留学生のほうが少ない。これから両国とも環境に関する教育をさらに充実すべきであろう。

2. 環境保全のため、日常生活での行動は、両国の学生ともある程度行っているが、場面によって実施状況に違いがみられる。

3. 環境に関する情報源についての結果から、日本人学生の方が中国人留学生より学校から情報を得ることが多い。中国人留学生は、環境問題の実態や環境を守る技術や手段などを知るために、学校以外の情報は日本人学生より積極的に得ていることがわかった。

4. 両国の環境問題への関心についてみると、日本人学生は両国の環境問題ともに心配していたが、中国人留学生は自国の環境問題は心配しているが、日本の環境問題については放射能汚染以外、あまり心配していない。

5. 環境を守るボランティア活動への参加状況は、両国の学生ともあまり参加していなかったが、両国の学生とも環境活動への参加について高い関心・意欲を持っている。中国人留学生

は特に関心が高い。

以上から、今後の中国の学校教育においては、環境に関する教育をさらに充実させることが必要であるといえる。

また、中国人留学生在が来日後、日本の環境情報や環境教育による影響を受けていることが明らかになったことから、今後は中国で、中国人の大学生を対象としてアンケート調査を実施し、本結果と比較分析することを課題としたいと考えている。

#### 参考文献

- 安孫子啓, 崔夏陽. (1999). 中国におけるゴミ処理問題と環境教育. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 2, 31-36.
- 尹喜淑. (2010). 中国ハルビン市における小中学校教師の環境教育に対する意識. 教育実践学論集, 11, 119-12.
- 浦林郁美. (2011年). 環境を考える行動する市民を育てる家庭科環境教材に関する研究. 香川大学教育学部平成23年度卒業論文
- 妹尾理子, 小澤紀美子, 土沼加奈子. (1999). 高校生の環境問題にかかわる経験と意識に関する研究. 学校教育学研究論集, 2, 105-116.
- 張睿欣. (2007). 中国西安市における大学生の環境意識アンケート調査 —悪化する水環境の現状と課題—. 地域政策研究, 9 (4), 57-62.
- 毛燕寧, 岡本正志. (2006). 中日両国高等学校におけるエネルギー・環境教育の現状. 京都教育大学環境教育研究年報, 14, 49-62.