

環境意識構造について

— 高校生の場合 —

川 村 康 文¹⁾

On the Structure of Consciousness about the Environmental Problems: a Case of High School Students

Yasufumi KAWAMURA

抄 録：京都市の三つの普通科高校の高校2年生350人を対象に環境意識についての調査を行ったところ、調査対象者の環境意識構造は四つの因子で成り立っていることがわかった。第1因子は「省エネ・省資源活動」、第2因子は「ゴミ問題・リサイクル活動など具体的な活動」、第3因子は「環境保護意識の希薄さ」、第4因子は「学校などでの環境教育の否定」であった。調査対象者を全体としてみると、第1因子を除く三つの因子において環境意識が高いとはいえなかった。

キーワード：環境教育、環境意識、高校生、省エネ・省資源活動、ゴミ問題、リサイクル活動

I. 問題と目的

児童・生徒の環境意識構造を明らかにする調査票があれば、次のようなことが可能であると考えられる。一つには、児童・生徒のもつ環境意識構造が発達のなのかどうかを明らかにすることができ、その結果より児童・生徒の環境意識の発達段階を知ることができる。また、実験的な授業実践を行った後で、授業対象者の環境意識構造が授業の前後でどのように変容したかを客観的に評価することができる。

以前に著者らは、環境意識調査票を次の方法で作成し、高校生の環境意識について調べた¹⁾。平成7年度(1995年度)高校2年生の文科系物理IBの授業で、先導的試行として物理IIで設定されている「課題研究」を行わせた。この課題研究の指導において「高校生の環境意識」を調べたいという生徒がいたので、この生徒に環境意識の調査票の作成を指導した。具体的には、彼のまわりの生徒に環境意識についてインタビューをさせ、友人たちが環境問題についてどのようなことに関心があるかを調査させ、調査票の原案を作成させた。作成された調査票原案を、著者および数名の高校生で評価し、調査票を作成した。この調査票を利用して、56人の高校2年生を対象に調査を行い分析したが、高校生が回答している最中に「自分なら、このような問い方をせず、こう質問すると思うね。このままの問い方だと、二重に解釈できるから。」などのように、調査対象者にとって回答に迷う場面がみられた。

1) 京都教育大学附属高等学校

そこで今回は、より客観的に適用できる環境意識構造調査票を作成することを目指して、環境意識構造についての研究に着手した。

Ⅱ. 研究方法

まず、高校生に以下に示すような授業を行うことにより「環境意識構造調査票」原案を作成し、さらに三つのメーリング・リストの上で、広く意見を頂くことにより「環境意識構造調査票」を作成した。

高校3年生のあるクラスで「環境問題に関することについて、あなた達の意見や考えを書いて下さい。」といって自由記述のアンケートを行った。これを集約しプリントを作り、このプリントを別のクラスに配布した。配布したクラスでは「プリントを読んで、そうだと思う意見や考えに○(まる)をし、自分と同じ意見や考えがまだ書かれていなかった場合は、余白に書き足して下さい」という指示を行った。これを再度集約し、新たなプリントを作成した。同様の作業を別のクラスで行い、合計4クラスをリレー式に回ったあと、最初のクラスに最新のプリントを配布し、同様の作業を行った。このような方法で、高校生の生の声に基づいて作成した原案を、「Onsen, rika, ees」の三つのメーリング・リストにアップし、広くいろいろな意見を頂いた。この作業結果、以下に示す「環境意識構造調査票」が作成された(第1表、参照)。

Ⅲ. 調査対象者および調査時期

調査対象者は、京都市内の三つの普通科高校に通学する高校2年生350人である。そのうちわけは、理科系男子116人、理科系女子84人、非理科系男子38人、非理科系女子112人である。

調査時期は1998年10月から11月にかけてであった。

Ⅳ. 調査結果

調査対象者350人分について因子分析(主因子法、バリマックス回転)を行ったところ、調査対象者の環境意識構造は四つの因子で成り立っていることがわかった。第1因子として9項目、第2因子として9項目、第3因子として4項目、第4因子として4項目にわかれた(第1表)。第1因子を「省エネ・省資源活動」、第2因子を「ゴミ問題・リサイクル活動など具体的な活動」、第3因子を「環境保護意識の希薄さ」、第4因子を「学校などでの環境教育の否定」とそれぞれ解釈した。

これらの四つの因子について、理科系男子、理科系女子、非理科系男子、非理科系女子の4群間に特徴的な差がみられるかどうかをみるため、各群ごとの因子得点を比較した(第2表)。

第1表 環境意識構造についての因子分析結果

項 目 名	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
20. 水はしっかりとめるようにしている。	0.69	-0.10	-0.13	0.01
19. 使わない部屋の電気やテレビは消す。	0.65	-0.15	-0.13	-0.11
14. 物を大切に使う。	0.61	0.13	-0.09	-0.02
13. ボイ捨てはしない。	0.51	0.08	-0.18	-0.17
29. アイドリング（自動車などが動かないのに、エンジンをかけっぱなしにしていること） はいけないと思う。	0.49	0.01	-0.30	-0.15
23. 古紙回収に参加している。	0.45	0.29	-0.14	0.00
24. 過剰包装はやめるべきだと思う。	0.44	0.07	-0.32	-0.20
44. 食べ物は、余分に作らず、残さないようにしている。	0.44	0.20	-0.06	-0.09
9. 冷暖房では、温度設定に気をつけている。	0.40	0.12	-0.10	-0.13
3. リサイクルにつとめている。	0.33	0.58	-0.23	0.07
34. 商品を買うときには、環境問題に配慮した商品を選ぶようにしている。	0.10	0.58	-0.06	-0.26
2. ゴミの減量化につとめている。	0.23	0.56	-0.22	0.02
43. 現在、環境問題の解決のための活動を行っている。	-0.15	0.54	0.16	-0.11
33. 環境問題について話し合うような集会には参加している。	-0.31	0.53	0.25	-0.21
22. 再生紙をつかうようにしている。	0.24	0.46	-0.20	-0.08
16. 使い捨て製品は使わない。	-0.04	0.46	0.00	0.05
15. 買い物には袋を持参している。	0.18	0.42	0.09	0.04
26. 生ゴミは、たい肥として利用するようにしている。	-0.13	0.42	0.06	-0.10
11. 環境問題とは、人類の進化が引き起こしたものである。	0.19	-0.16	-0.67	0.09
12. 環境問題は、今の人類の意識のままでは解決できない。	0.26	-0.14	-0.64	0.02
18. 環境問題が解決しなければ、人類は絶滅すると思う。	0.11	0.10	-0.60	-0.16
5. 小型の焼却炉ではダイオキシンの発生に注意しなくてはならない。	0.30	-0.04	-0.43	-0.06
30. 環境問題の解決に、社会科の授業が役立つと思う。	0.12	0.10	-0.12	-0.70
25. 環境問題の解決に、理科の授業が役立つと思う。	0.13	0.13	-0.10	-0.69
27. 学校では、地球環境問題について学ぶことができるような授業があるほうがよいと思う。	0.12	0.14	-0.39	-0.50
35. 外国の環境対策について知りたい。	0.09	0.38	-0.20	-0.49
1. 環境問題についての記事やニュースには注目している。	0.17	0.38	-0.30	-0.27
4. リサイクル法という法律を知っている。	0.06	0.28	0.14	-0.05
6. ゴミの分別収集を実行している。	0.28	0.23	-0.21	0.02
7. 将来は、自動車に乗りよりも公共交通機関を利用しようと思う。	0.11	0.36	-0.07	-0.20
8. たばこは、環境破壊だと思う。	0.10	0.07	-0.23	-0.02
10. 電気器具の主電源を切るようにしている。	0.24	0.14	-0.11	0.00
17. 環境問題の解決には、国や政府の役割が大きい。	0.10	-0.01	-0.21	-0.12
21. 環境問題の解決には、一人一人の意識改革が大切である。	0.40	-0.13	-0.60	-0.11
28. お風呂の水を洗濯機に再利用している。	0.12	0.23	-0.06	0.10
31. 環境問題に関しては、自分で実行するまでがなかなか大変である。	-0.01	-0.30	-0.39	-0.14
32. 自転車のよさを見直している。	0.20	0.07	-0.12	-0.07
36. ハイブリットカーという言葉を知っている。	0.02	0.11	-0.01	-0.01
37. 環境問題の解決に、学校の授業で習うことは役だっていないと思う。	-0.07	0.07	0.04	0.38
38. 食べ物を買うときには、表示をみるようにしている。	0.27	0.26	-0.07	-0.13
39. 自然保護こそが、環境問題の解決にとって大切である。	0.10	0.03	-0.39	-0.09
40. いきすぎた自然保護もあると思う。	0.08	0.10	0.02	-0.02
41. 自然とのふれあいといってレジャー（つりや河原でのバーベキューパーティなど）を行うことは、環境保護に反していると思う。	0.00	0.11	-0.19	-0.08
42. 農作物を作る経験は環境問題の解決につながると思う。	0.05	0.16	-0.24	-0.17
45. 将来は、地球環境問題の解決につながるような活動をしたい。	0.24	0.33	-0.30	-0.35
二 乗 和	3.76	3.64	3.30	2.27
寄 与 率	0.08	0.08	0.07	0.05

第2表 各因子ごとの項目の合計の平均とSD

	N	第1因子		第2因子		第3因子		第4因子	
		平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
理科系男子	116	33.34	6.31	19.68	5.62	15.80	3.37	12.00	3.83
理科系女子	84	36.56	5.11	21.99	4.82	17.42	2.35	13.90	2.72
非理科系男子	38	32.61	5.67	18.97	6.16	16.32	2.87	12.42	4.35
非理科系女子	112	35.79	6.13	21.71	5.16	16.39	3.47	13.00	3.04

a) 第1因子「省エネ・省資源活動」について

第1因子について、理科系男子、理科系女子、非理科系男子、非理科系女子の4群間に特徴的な差がみられるかどうかをみるため、一要因の分散分析を行った(第3表)。

第3表 第1因子についての一要因分散分析の結果

変動因	SS	df	MS	F	p
条件間	799.379	3	266.460	7.531	0.000
誤差	12242.355	346	35.383		
計	13041.734	349	37.369		

第3表にみるように、4群間に0.1%水準で有意差がみられたので、テューキー法を用いて5%水準で下位検定を行った(第4表)。

第4表 第1因子についての下位検定の結果

	理科系男子	理科系女子	非理科系男子
理科系女子	*		
非理科系男子	ns	*	
非理科系女子	*	ns	*

* ; $p < .05$

下位検定の結果からわかるように、理科系においても非理科系においても男女間に有意な差がみられた。一方、男子同士においても女子同士においても、理科系・非理科系間に有意な差はみられなかった。このことから、この因子については、理科系・非理科系に関わりなく、男女間に有意な差があることがわかった。第1因子の項目の合計の平均をみると、理科系においても非理科系においても、女子の方が男子よりも高いことから、第1因子「省エネ・省資源活動」については、女子の方が男子よりも意識が高いことがわかった。

この因子については、4群ともにおいて、項目の合計の平均値が9項目の合計の平均値27($= 3 \times 9$)よりも高いので、「省エネ・省資源活動」の意識については高いことがわかった。

b) 第2因子「ゴミ問題・リサイクル活動など具体的な活動」について

第2因子について、理科系男子、理科系女子、非理科系男子、非理科系女子の4群間に特徴的な

差がみられるかどうかをみるため、一要因の分散分析を行った（第5表）。

第5表 第2因子についての一要因分散分析の結果

変動源	SS	df	MS	F	p
条件間	484.451	3	161.484	5.565	0.001
誤差	10039.312	346	29.015		
	10523.763	349	30.154		

第5表にみるように、4群間に0.1%水準で有意差がみられたので、テューキー法を用いて5%水準で下位検定を行った（第6表）。

第6表 第2因子についての下位検定の結果

	理科系男子	理科系女子	非理科系男子
理科系女子	*		
非理科系男子	ns	*	
非理科系女子	*	ns	*

* ; $p < .05$

下位検定の結果からわかるように、第2因子においても第1因子同様に、理科系においても非理科系においても男女間に有意な差がみられた。一方、男子同士においても女子同士においても、理科系・非理科系間に有意な差はみられなかった。このことから、この因子についても、理科系・非理科系に関わりなく、男女間に有意な差がみられることがわかった。第2因子の項目の合計の平均をみると、理科系においても非理科系においても、女子の方が男子よりも高いことから、第2因子「ゴミ問題・リサイクル活動など具体的な活動」についても、女子の方が男子よりもより意識が高いことがわかった。

またこの因子については、4群とも項目の合計の平均値が、9項目の合計の平均値27（ $= 3 \times 9$ ）よりも低いことから、今後とも「ゴミ問題・リサイクル活動など具体的な活動」の意識の高揚をうながすような教育の環境作りが必要と考えられる。

c) 第3因子「環境保護意識の希薄さ」について

第3因子について、理科系男子、理科系女子、非理科系男子、非理科系女子の4群間に特徴的な差がみられるかどうかをみるため、一要因の分散分析を行った（第7表）。

第7表 第3因子についての一要因分散分析の結果

変動源	SS	df	MS	F	p
条件間	129.002	3	43.001	4.321	0.006
誤差	3442.873	346	9.951		
	3571.875	349	10.235		

第7表にみるように、4群間に1%水準で有意差がみられたので、テューキー法を用いて5%水準で下位検定を行った(第8表)。

第8表 第3因子についての下位検定の結果

	理科系男子	理科系女子	非理科系男子
理科系女子	*		
非理科系男子	ns	ns	
非理科系女子	ns	ns	ns

* ; $p < .05$

下位検定の結果からわかるように、第3因子においては理科系の男女間のみに5%水準で有意差が認められた。第3因子の項目の合計の平均において、理科系男子よりも理科系女子の方が平均値が高いことから、理科系女子の方が理科系男子よりも、環境保護意識が希薄なことがうかがえる。しかしいずれにせよ、4群とも、項目の合計の平均値が4項目の合計の平均値12(=3×4)よりも高いことから、第3因子「環境保護意識の希薄さ」意識は、調査対象の高校2年生については否めない事実である。

d) 第4因子「学校などでの環境教育の否定」について

第4因子について、理科系男子、理科系女子、非理科系男子、非理科系女子の4群間に特徴的な差がみられるかどうかをみるため、一要因の分散分析を行った(第9表)。

第9表 第4因子についての一要因分散分析の結果

変動源	SS	df	MS	F	p
条件間	185.684	3	61.895	5.253	0.002
誤差	4077.172	346	11.784		
	4262.856	349	12.214		

第9表にみるように、4群間に1%水準で有意差がみられたので、テューキー法を用いて5%水準で下位検定を行った(第10表)。

第10表 第4因子についての下位検定の結果

	理科系男子	理科系女子	非理科系男子
理科系女子	*		
非理科系男子	ns	ns	
非理科系女子	ns	ns	ns

* ; $p < .05$

下位検定の結果からわかるように、第4因子においても理科系の男女間のみに5%水準で有意差が認められた。第4因子の項目の合計の平均において、理科系男子よりも理科系女子の方が平均値が高いことから、理科系女子の方が理科系男子よりも、学校などでの環境教育の否定意識が高いこ

とがうかがえる。この因子においても、理科系男子を除く3群とも、項目の合計の平均値が4項目の合計の平均値12 ($= 3 \times 4$) よりも高く、4群のうちで一番低い数値を示した理科系男子でも12.00であることから、第4因子「学校などでの環境教育の否定」意識も、調査対象の高校2年生については否めない事実である。この結果については、環境教育にたずさわる関係者は、今後彼らの「学校などでの環境教育の否定」意識を改善するための十分な対策を計画し、実行に移すことが強く望まれるところである。

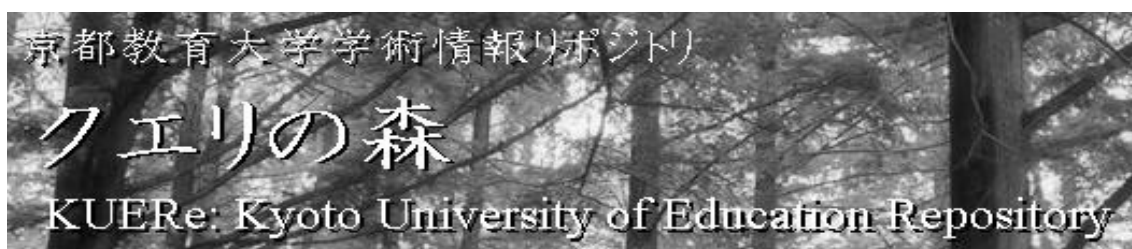
V. 考 察

京都市内の普通科高校の2年生350人に対して環境意識構造の調査を行ったところ、彼らの環境意識構造が四つの因子で成り立っていることがわかった。第1因子「省エネ・省資源活動」と第2因子「ゴミ問題・リサイクル活動など具体的な活動」では、理科系、非理科系に関係なく、男女間に有意差がみられ、女子の方が男子よりも意識が高いことがわかった。また、第3因子「環境保護意識の希薄さ」と第4因子「学校などでの環境教育の否定」では、理科系男子と理科系女子の間に有意差が認められ、理科系男子は理科系女子に対して、環境保護意識が高く、学校などでの環境教育を肯定的にみていることがわかった。しかし今回の調査対象の高校2年生を全体としてみると、第1因子を除く三つの因子において環境意識が高いとはいえなかった。

今後、彼らの環境意識を高めるような実際的な教育活動を計画し、実行していかななくてはならないであろう。その際には、本研究により明らかにすることができた「4因子からなる環境意識構造」を利用して、どの環境意識が高められたかを評価することができるのではと期待される。

文 献

- 1) 近藤恭弘・川村康文・藤田哲雄. 1998. 環境問題に関する生徒の意識把握について. 日本理科教育学会近畿支部大会発表要旨集 p.24.



この文献は、国立情報学研究所において電子化されたものを、本学でテキスト加工したものです。

