

研究報告

# 小学校・中学校・高等学校の児童・生徒の エネルギー問題に対する知識・関心、判断、 行動に関する調査研究（2）

## 一判断、行動についての理由分析一

三崎 隆\* 中島 剛\*\*

北海道教育大学釧路校\* 新十津川町立新十津川中学校\*\*

A Study on the Students' Knowledge, Judgment, and Action for Energy Problems (2):  
The Analysis of Students' Reasons about the Judgment and the Action

Takashi MISAKI\* Takeshi NAKAJIMA\*\*

Hokkaido University of Education, Kushiro Campus\*

Sintotsukawa lower secondary school\*\*

(受理日2005年1月20日)

### 1 はじめに

環境教育は、環境や環境問題に関心・知識を持ち、人間活動と環境とのかかわりについての総合的な理解と認識の上に立って、環境保全に配慮した望ましい思考力、判断力を身に付け、環境への責任ある行動がとれる態度を育成することであると考えることができる（文部省 1992）。しかし、環境問題についての調査に関する先行研究によれば、環境問題についての知識は持っているも判断できるまでに至っていないこと（清水 1978）、リサイクルに関する関心や知識があっても行動につながらないこと（高森ら 1995）が明らかにされてきている。また、西川ら（1997）は中学生の判断と行動の不一致の実態を調査し、判断を有しているにもかかわらず行動していないのは、「家族がしているから」という社会的な状況に影響を受けていることを明らかにしている。さらに、環境に配慮した行動を進めていくためには、環境に関する知識の提供も必要であるが、社会的影響から個人の意識を高めていくことが重要であることも明らかにされている（西川ら 2001）。

したがって、ごみの分別やリサイクルに関する行動を促すためには、個人の知識や判断力の育成に加えて、社会的な状況からのアプローチを工夫していく必要があると言える。

一方、成人のエネルギー問題に配慮した行動に関しては、エネルギー消費によって得られる快適さや利便性、エネルギー消費に必要な費用、そして周囲から期待される社会的状況に影響されることが明らかにされている（McClelland & Canter 1981, Seligman & Finegan 1990）。また、筆者らは、小学生、中学生、高校生の行動と彼らの有する知識・関心、判断との関連を調査し、エネルギー問題に関する判断は有しているが行動に結び付いていない傾向が、ごみ、リサイクルや成人以外にも見い出せることを明らかにした（三崎ら 印刷中）。

そこで、本研究では、小学校、中学校、高等学校における児童・生徒のエネルギー問題に関する判断、行動についての理由を分析し、判断を有しているも行動が伴わない児童・生徒の具体的な実態を明らかにすることを目的とする。

## 2 研究方法

対象者は、前報（三崎ら 印刷中）で報告した公立小学校5年生2校122名、公立中学校2年生2校106名、公立高等学校2年生2校130名である。分析の対象とした調査は、前報（三崎ら 印刷中）で報告した「判断・意識」調査と「行動」調査である。いずれの調査とも、各設問に複数の選択肢を設定し、その中から選択させた。そして、選択した理由を自由記述で回答させた。

本研究では、目的達成のため、前報（三崎ら 印刷中）で明らかになったことを基に、次の3点から分析を行った。

### ①エネルギー問題に対する判断を有している児童・生徒の積極的な理由の分析

エネルギー問題に対する判断を有している児童・生徒の割合が、各設問とも学年が上がるにつれて高くなったことから、本報では、積極的な回答として分類される選択肢を選択した児童・生徒の記載した理由に着目した。各設問とも、積極的な回答をした児童・生徒の記述した理由のうち、各学年で多くの児童・生徒が記載した五つの記載理由と、その人数を集計した。そして、それぞれの理由ごとに小学校5年生と中学校2年生と間で、記載した児童・生徒の人数と記載しなかった児童・生徒の人数との2×2のクロス表を作成し、Fisherの直接確率計算を行った。中学校2年生と高校2年生との間についても、同様に分析した。

### ②省エネルギー行動を行う児童・生徒と行わない児童・生徒の理由の分析

省エネルギーを目指して行動を行っている児童・生徒の割合が、設問1、設問2及び設問4で低く、設問3及び設問5で高かったことから、本報では、前者については非積極的な回答に分類される選択肢を選択した児童・生徒の記述した理由に着目した。後者については積極的な回答として分類される選択肢を選択した児童・生徒の記述した理由に着目した。前者については、非積極的な回答に分類される選択肢を選択した児童・生徒の記述した理由のうち、各学年で多くの児童・生徒が記載した五つの記載理由とその人数を、後者に

ついては積極的な回答として分類される選択肢を選択した児童・生徒の記述した理由のうち、各学年で多くの児童・生徒が記載した五つの記載理由と、その人数を集計した。そして、それぞれの理由ごとに小学校5年生と中学校2年生と間で、記載した児童・生徒の人数と記載しなかった児童・生徒の人数との2×2のクロス表を作成し、Fisherの直接確率計算を行った。中学校2年生と高校2年生との間についても、同様に分析した。

### ③「行動しないタイプ」が「行動するタイプ」に変わる理由の分析

小学校5年生と中学校2年生の間でタイプ7（知識・関心がなく、判断がなく、行動を行うタイプ）とタイプ8（知識・関心がなく、判断がなく、行動を行わないタイプ）の児童・生徒の割合が減少し、タイプ5（知識・関心がなく、判断があり、行動を行うタイプ）の児童・生徒の割合が増加することが明らかになったことから、本報ではタイプ5とタイプ8の児童・生徒に着目した。特に、タイプ5の「判断・意識」調査の省エネルギーについての判断を問うた設問4の積極的な回答の理由の変化と、「行動」調査の最も積極的な回答の割合が高かった照明器具の省エネルギーについての実生活での行動について問うた設問3の積極的な回答の理由の変化に着目した。また、タイプ8の「行動」調査の設問のうち非積極的な回答の割合が高かった暖房機器の利用に関する省エネルギー行動について問うた設問1の非積極的な回答の理由の変化に着目した。

そして、タイプ5の積極的な回答として分類される選択肢を選択した児童・生徒の記述した理由と、タイプ8の非積極的な回答として分類される選択肢を選択した児童・生徒の記述した理由を集計した。小学校5年生と中学校2年生の間で、それぞれの理由について書いた児童・生徒と書かなかった児童・生徒の2×2のクロス表を作成し、Fisherの直接確率計算を行った。

## 3 結果と考察

### 3.1 「判断・意識」調査（判断について）

表1～表4は、「判断・意識」調査の各設問にお

表1 「判断・意識」調査の設問1(各種燃料の必要性に関する判断)の理由と各学年の人数

積極的 ответを選択した理由	小5	中2	高2		
エネルギーがなくなると調理できなくなるから	20	○	8	○	0
エネルギーがなくなると暗いから	13	○	0		0
ストーブ等が使えなくなると寒いから	16	○	0	○	10
エネルギーは生活に必要なため	10	○	34		40
エネルギーがなくなると生活が不便になるから	7		8	○	0
様々なものがエネルギーに依存しているから	0		0		4

(○は5%水準(両側検定)で統計的に有意なもの(以下同じ))

表2 「判断・意識」調査の設問2(エネルギー消費に関する判断)の理由と各学年の人数

積極的 ответを選択した理由	小5	中2	高2		
様々な物に電気を使っているから	12		12	○	0
身近に電気のムダがあるから	7		3	○	30
ムダなものが多いから	4		3		0
エネルギーに頼りすぎているから	0	○	6		5
テレビで聞いたから	0		0		5
便利になりすぎている・楽しすぎているから	0		0		4
エネルギー資源がなくなってしまうから	2		0		0
環境問題になっているから	0		4		0

表3 「判断・意識」調査の設問3(エネルギー危機に関する判断)の理由と各学年の人数

積極的 ответを選択した理由	小5	中2	高2		
電化製品が使えなくては困るから	7	○	0		0
エネルギーがなくなつてからは遅く、将来困る	13		30		26
エネルギーは生活に必要なだから	8		6		8
環境のために	0		4		5
未来のために	0		0		5

表4 「判断・意識」調査の設問4(省エネルギー行動に関する判断)の理由と各学年の人数

積極的 ответを選択した理由	小5	中2	高2		
エネルギーがなくなつては困るから	16	○	8	○	0
エネルギーが長持ちするために	3	○	11		11
将来・未来のために	6		2	○	14
ムダにエネルギーを使っている所があるから	4		0		0
エネルギーは大切だから	3		0		4
環境のために	3		10		8

ける小学校5年生、中学2年生、高校2年生の積極的 ответとして分類される選択肢を選択した児童・生徒の記載した理由のうち、各学年で多くの児童・生徒が記載した五つの記載理由と、それを記載した児童・生徒の人数を表している。(以下、同様である。)表中では、Fisherの直接確率計算で5%水準(両側検定)で統計的に有意差が認められたものに当該学年間の欄に○印を付けた(以下、表2~表12まで同様である)。

その結果、設問1(各種燃料の必要性に関する

判断)では、「エネルギーがなくなると調理できなくなるから」「エネルギーがなくなると暗いから」の割合が学年が上がるに連れ、下学年を下回った。一方、「エネルギーは生活に必要なため」の割合が上回った。身近なことがらを振り所にしてきた判断が生活全般に関する必要感に及ぶようになるものと考えられる。設問2(エネルギーの利用についての判断)では、「様々な物に電気を使っているから」の割合が中学校2年生から高校2年生にかけてが減少し、「身近に電気のムダがあるから」の

表5 「行動」調査の設問1（暖房器具の使用に関する省エネルギー行動）の理由と各学年の人数

非積極的回答を選択した理由	小5	中2	高2
寒いから	34	20	23
気にしていない、考えたことがない	13	4	4
忘れることがある	6	4	8
面倒くさいから	2	3	5
親にいじるなどいわれるから	2	0	0
なんとなく	0	8	4

表6 「行動」調査の設問2（電源管理に関する省エネルギー行動）の理由と各学年の人数

非積極的回答を選択した理由	小5	中2	高2
面倒くさいから	28	11	24
忘れることがある	14	17	4
いつも使う物はしない	6	3	3
また使うから	2	0	0
つけていても問題がない	2	2	2
そこまでしなくても良いから	0	2	0
気分による	0	0	2

表7 「行動」調査の設問4（公共交通機関利用に関する行動）の理由と各学年の人数

非積極的回答を選択した理由	小5	中2	高2
バス等は不便だから（車が便利だから）	31	14	19
バスはお金がかかるから	18	11	4
車があるから	6	0	0
面倒くさいから	6	3	0
親の都合がよければ乗せてもらう	0	9	8
寒いから	2	3	0
普段なにも意識していない	0	0	3

割合が増加した。エネルギーの効率性についての判断が身に付いてくるものと考えられる。設問3（エネルギー危機についての判断）ではほとんど差は認められなかった。設問4（省エネルギー行動に関する判断）では、「エネルギーがなくなるとは生活が困るから」の割合が学年とともに減少し、「エネルギーが長持ちするために」「将来・未来のために」の割合が増加した。自分の身の回りに基準を設定していた判断がエネルギーの将来や未来について及ぶようになったものと考えられる。

以上のことから、エネルギー問題に関して児童・生徒の有する判断は、身の回りの自分の生活にかかわる事柄をよりどころにしていた判断基準がエネルギーの必要感、効率性、将来性へと質的に変容していくことが明らかになった。

### 3.2 「行動」調査（実生活での行動について）

表5は、「行動」調査の設問1における小学校5年生、中学校2年生、高校2年生の非積極的回答として分類される選択肢を選択した児童・生徒の記載した理由のうち、各学年で多くの児童・生徒が記載した5つの記載理由と、それを記載した児童・生徒の人数を表している。表6は「行動」調査の設問2について、表7は「行動」調査の設問4について示している。表8は、「行動」調査の設問3における小学校5年生、中学校2年生、高校2年生の積極的回答として分類される選択肢を選択した児童・生徒の記載した理由のうち、各学年で多くの児童・生徒が記載した五つの記載理由と、それを記載した児童・生徒の人数を表している。表9は「行動」調査の設問5について示している。

Fisherの直接確率計算の結果、設問1（暖房器具についての省エネルギー行動）で「なんとなく」

表8 「行動」調査の設問3(照明器具についての省エネルギー行動)の理由と各学年の人数

積極的応答を選じた理由	小5	中2	高2
電気代の節約のため	60	○	28
電気のムダ(もったいない)だから	17		19
家の人に言われるから	4	3	10
習慣だから	3	○	13
ブレーカーが落ちるから	2	0	0
ムダなエネルギーを使わないため	0	3	0
点ける意味がないから	0	0	3

表9 「行動」調査の設問5(ペットボトル再利用についての行動)の理由と各学年の人数

積極的応答を選じた理由	小5	中2	高2
家の人に言われるから	10	5	5
環境のために	8	14	8
市で決まっているから	8	7	○
ゴミ回収業者の人のために	7	○	0
習慣だから	5	0	4
親がやっているの自分もやる	0	4	0
なんとなく	0	0	4

表10 タイプ5の「判断・意識」調査の設問4(省エネルギー行動に関する判断)の理由と各学年の人数

積極的応答を選じた理由	小5	中2
エネルギーが長持ちするために	2	8
エネルギーがなくなるとは生活が困るから	2	0
地球の環境をよくするために	0	○
未来に向けてできることをすべきだから	3	1
ムダにエネルギーを使っている所があるから	1	0
その他	0	2

の割合が増加し、設問2(電気器具についての省エネルギー行動)で「面倒くさいから」「忘れることがある」の割合が減少した。設問4(公共交通機関の利用についての省エネルギー行動)では、「バスはお金がかかるから」の割合が減少し、「親の都合がよければ乗せてもらう」の割合が増加した。調査地の気候の影響もあろうが、「面倒くさいから」等の個人的な理由や便利さ・快適さを優先させている実態とともに、面倒くささや忘却あるいは費用を理由に挙げて行動を起こさない児童・生徒の割合が減少する傾向にあることも明らかになった。また、設問3(照明器具についての省エネルギー行動)では、「電気代の節約のため」の割合が減少し、「習慣だから」の割合が増加した。照明器具についての省エネルギー行動を促すには、個人の行動を習慣化させることの重要性が示唆されるものと考えられる。設問5(ペットボトル再

利用についての省エネルギー行動)では、「ゴミ回収業者の人のために」の割合が減少し、「市で決まっているから」の割合が増加した。これは、西川らの結果と合致するものであり、再利用に関する省エネルギー行動が社会的状況の影響を受ける可能性があることを示唆していると考えられる。

### 3.3 タイプ5とタイプ8の小学5年生と中学2年生の理由の検討

表10は、「判断・意識」調査の設問4の積極的応答をしたタイプ5の児童・生徒の理由とその人数を示している。Fisherの直接確率計算の結果、中学校2年生の「地球の環境をよくするために」の割合が小学校5年生を上回った。このことから、同じタイプ5の児童・生徒でも、中学2年生になって割合が増加したことによる判断理由の変化は、省エネルギーに関して地球環境保全への意識の高

表11 タイプ5の「行動」調査の設問3(照明器具についての省エネルギー行動)の理由と各学年の人数

積極的回答を選択した理由	小5		中2	
電気代の節約のため	8	○		5
習慣になっていて、当たり前だから	0			6
ムダなエネルギーを使わないため	2			8
その他	0			3

表12 タイプ8の「行動」調査の設問1(暖房器具の使用に関する省エネルギー行動)の理由と各学年の人数

非積極的回答を選択した理由	小5		中2	
寒いから	25	○		2
親にいじるなどいわれるから	2			0
気にしていない、考えたことがない	0			2
風邪を引くから	1			1
分からない	2			2
無記入	6			4
その他	1			2

揚であることが明らかになった。エネルギー問題に関して省エネルギー行動に向けた地球環境保全への認識が高まっていることは判断・認識の質的な大きな変化としてとらえることができる。

表11は、「行動」調査の設問3の積極的な回答をしたタイプ5の児童・生徒の理由とその人数を示している。Fisherの直接確率計算の結果、中学校2年生の「電気代の節約のため」の割合が小学校5年生を下回った。このことから、同じタイプ5の児童・生徒でも、中学2年生になって割合が増加したことによる行動を起こす理由の変化は、使用にかかわる費用に関する判断基準が変化していることであることが明らかになった。これは、生徒のエネルギー問題に関して行動を起こす理由が現実的な料金の負担感からエネルギーそのものの利用に関するものへの質的な変化の萌芽の示唆が得られたと考えられる。

表12は、「行動」調査の設問1の非積極的な回答をしたタイプ8の児童・生徒の理由とその人数を示している。Fisherの直接確率計算の結果、中学校2年生の「寒いから」の割合が小学校5年生を下回った。エネルギー問題に対する判断を有せず、行動を行っていないタイプ8の児童・生徒の割合が小学校から中学校にかけて減少する理由の一つは、彼らが行動を起こさない理由の一つとして考えられる寒さ等の快適性についての考え方を持つ児童・生徒が減ることによる可能性が示唆さ

れる。

以上のことから、小学校から中学校にかけて判断及び行動の理由が質的な変化を起こすこのような時期に、適切なエネルギー教育を体系的に実施することの意義は大きいと考えられる。今後は、小学校高学年から中学校にかけてのエネルギー教育に関する体系的、系統的なカリキュラムの開発を進めていくことが必要であると考えられる。

#### 4 今後の課題

本研究においては、小学校・中学校・高等学校の児童・生徒のエネルギー問題に対して有する判断の理由及びエネルギー問題に対して起こす行動の理由の実態として、エネルギー問題に関して有している判断の理由が身の回りの基準から効率性、将来性へと質的に変容していくこと、行動を行っていない理由が自己都合や利便性を優先させていることを明らかにできた。また、小学校から中学校にかけて、判断を有せず行動を行わない児童・生徒が判断をもち行動するように変容する理由の一つとして、快適性から環境保全に関する認識の質的な変化に起因している可能性が示唆されることを明らかにすることができた。しかし、本研究では調査地域並びに調査校数が限定された上に、タイプ別の分析処理のためにタイプごとの人数が限定された。そこで、この結果を一般化する上で、今後、調査地域並びに調査校数を増やし、結果を

明確にしていくことが必要であると考え。

### 引用文献

McClelland, L. & Canter, J.R., 1981, Psychological research on energy conservation: Context, approaches, and methods, 1-26. In Baum, A. & Singer, J.E. (Eds.) *Advances in Environmental Psychology*, 3, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale.

三崎隆・中島剛, 印刷中, 小学校・中学校・高等学校の児童・生徒のエネルギー問題に対する知識・関心、判断、行動に関する調査研究(1): 小学校5年生、中学校2年生、高等学校2年生の比較, 環境教育, 14(3).

文部省, 1992, 環境教育指導資料(小学校編), 6, 大蔵省印刷局.

西川純・小松公之, 2001, 社会的に構成される環

境意識に関する研究: 上越教育大学生、及び上越地域市民を事例として, 環境教育, 11(1): 55-62.

西川純・高野知子, 1997, 生徒の環境教育に関する判断, 環境教育, 7(2): 44-49.

Seligman, C., & Finegan, J. E., 1990, A two-factor model of energy and water conservation., 279-299. In Edwards, J., Tindale, R.S., Health, L. & Posavac, E. J. (Eds), *Social psychological applications to social issues*, 1, Social influence processes and prevention, Plenum Press, New York.

清水弘子, 1978, 環境教育に関する調査・測定・評価・理解, 古谷庫造編著, 理科における環境教育, 69-75, 明治図書.

高森壽・松山容子, 1995, 環境教育に対する関心と日常の生活行動, 日本教科教育学会誌, 8(2): 57-65.