

報告 環境についての教師と大学生のとらえ方の比較

— 比喩の分析を通して —

中山 迅* 里岡 亜紀**

宮崎大学教育学部* 宮崎大学大学院教育学研究科**

The Views of Teachers and University Students towards the Environment :
a Metaphorical Analysis

Hayashi NAKAYAMA*, Aki SATOOKA**

Faculty of Education, Miyazaki University* Graduate School of Education, Miyazaki University**

(受付日 1995年6月5日・受理日 1996年12月12日)

1. 要約

本研究の目的は、現職教諭と教職志望の大学生の「環境」についてのとらえ方を明らかにし、比較することである。比喩を用いた質問紙法による調査を実施し、分析を行ったところ、今回の調査対象となった現職教諭と教職志望の大学生の環境についてのとらえ方には違いがあった。現職教諭の回答には、環境を自分と切り離さず、自分自身にとって良いものと位置づける傾向があった。それに対して大学生は、環境を対象化して位置づけ、環境の悪化に着目する傾向が強かった。環境問題への意識は、大学生の方で顕在化したが、現職教諭ではあまり顕在化しなかった。

2. 問題の所在

環境保全への社会の要望を反映して、近年、環境教育の実践と研究は高まりを見せてきている。ところが、環境教育の対象となる「環境」の概念規定は多義的である。1972年6月の人間環境宣言(ストックホルム宣言)(「地球環境条約集」;1993, pp. 33-35)には、「環境は人間の生存を支えるとともに、知的、道徳的、社会的、精神的な成長の

機会を与えている。」という記述がある。また、辞書の定義では、「取り囲んでいる周りの世界。人間や生物の周囲にあつて、その意識や行動に何らかの作用をもたらすもの。また外界の状態。」(「大辞林」;1988)といったものもある。

一方、研究者の間には、「環境」について、次のようなとらえ方がある。

- (1) 環境を「自然的環境」と「社会的環境」の2面からとらえ、環境教育を生態系的なものや科学技術的なものに分ける(鈴木;1990)。
- (2) 環境教育には「公害教育」と「自然教育」の2本の柱がある(沼田;1988)。
- (3) 環境の方から人間に作用の及ぶ範囲を「第1の人間環境」、逆に人間の側から作用の及ぶ範囲を「第2の人間環境」とする(林;1992)。

これらは、環境教育に取り組むそれぞれの研究者がもつ理論に基づいたものであり、それぞれに有意義な観点を提供している。そして、こういった研究者が環境についての教育を行う際には、各自の理論的枠組みに基づいて教育を行うのが普通である。

一方、学校教育における環境教育の教材構成や指導計画は、最終的には各教師の環境についての見方の影響を受ける。しかし、現職教諭が、どの

(問い合わせ先) 〒889-21 宮崎市学園木花台西 1-1 宮崎大学教育学部 理科教育研究室

ような環境についての見方に基づいて教育を行おうとしているのかについては明確ではない。また、教師を志す大学生の環境についての見方がそれと同じかどうかは明らかではない。

環境教育において、従来このような問題点はあまり注目されていない。しかし、学校現場で環境教育に携わる教師が、環境をどう位置づけるかで、環境保全にかかわる教材解釈は異なったものになってくる可能性がある。

また、現職教諭に対する環境教育、さらには教員養成における環境教育の進め方は、教師や学生の「環境」概念を抜きにして考えることはできない。実効性のある環境教育を実施するためには、「環境」の概念の実態を把握することが必要である。それによって、目標とする「環境」概念への変容を意図した教授方略のあり方が変わるからである。

教師教育におけるこのような問題意識から、本研究では現職教諭と教員免許の取得をめざす大学生の「環境」の概念の特徴を探索的に明らかにし、比較することを目的とした。

3. 方法

1) 比喩による環境概念の調査について

環境に対するとらえ方や自然のイメージに対する従来の調査では、いくつかの方法が用いられている。自然に対するイメージを言葉と絵で表現する「自由連想法」(楠田・鈴木;1993)、思いつく言葉をいくつか挙げる単語連想法(米田;1986)、自然についてのイメージの強さの程度についての評定尺度法(佐藤;1991)などである。

これらをふまえた上で、本研究では、「環境」の概念を従来とは異なった側面から探るために、比喩を通した方法を用いることにした。以下に、この方法を採用する理由を述べる。

比喩は、従来は単なる表現上の方法としてとらえられる傾向があった。しかし、近年では特に認知科学研究において、概念の形成に深くかかわるものとしての比喩が注目されている。

例えば、レイコフとジョンソン(1986)は、「認

知科学の中心的な課題は、人間の概念体系の究明にある。この種の概念体系の一部は、基本的に比喩的であることが明らかになっている。」(p.36)と述べている。そして、概念を構造化する比喩を、「方位的比喩」、「存在論的比喩」、「構造的比喩」に分類して比喩を通した概念の構造化を試みた。

科学理論と比喩が関係していることも、しばしば指摘される(ヘッセ;1986, Ortony;1993, 瀬戸;1995)。例えば、電流に関する「水流モデル」は代表的であるし、光の「波動性」と「粒子性」、原子の「太陽系モデル」や「電子雲モデル」も広義の比喩の一種として説明可能である。注意すべき点は、これらが、単に初学者への説明の方便として存在するのではなく、理論構成の根幹に比喩的考察が関係しているという点である(ヘッセ;1986, Ortony;1993, 瀬戸;1995を参照)。

こういった比喩研究を背景に、楠見(1995)は、抽象的な概念の意味構造を、比喩を通して調査・分析している。そして次のように述べている。

「比喩は、単なる言語表現の一形式ではなく、人の認識や推論のプロセスを支えるヒューリスティックス(簡便方略)として位置づけることができる。人は、(社会事象のような)複雑であいまいな事象に関する判断や決定をおこなう時に、比喩的推論をヒューリスティックスとして用いている。」(p.204)

このような観点から、人が、「環境」といった抽象的で複雑な概念を理解し、判断しようとするとき、背景にはなんらかの比喩が介在していると考えた。これが、比喩を通して「環境」の概念を調べようとする第1の理由である。

さらに、調査法としての観点で、秋田(1995)は、「これまでに数多く行われてきた質問項目に答える調査方法と違って、自分をよりよく見せようと回答することが比較的少なく、その人自身が自覚していない暗黙知の側面を捉えられる」と指摘している。つまり、回答の信頼性である。

あらかじめ質問項目を定めた多肢選択式調査や評定尺度法の調査では、ひとたび調査用紙が完成すれば、統計的な処理が容易で、回収された回答についての客観的な分析は容易である。しかし、

調査用紙作成の際に項目に盛り込む要素選択の際の十分な客観性や妥当性を確保するためには、入念な予備調査による項目の拾い上げと、回答者にとって不適切な項目のふり落としの作業が必要である。これが行われていなければ妥当性と信頼性は保証されない。一方、自由記述式調査では、回答者の幅広い発想が引き出され、偏りのない回答が引き出せるが、回答内容の分類は困難である。今回実施した比喩による調査は、その中間に位置している。

比喩には、「ある面を際立たせ、ある面を隠す」(Lakoff and Johnson:1980)という特徴がある。そのため、回答者が特に関心を払っている要素について強調された形での回答を得やすい。そして、自由記述式の回答にありがちな、いくつかの要素が混在した回答よりも、ある要素に絞り込んだ形での回答が数多く得られる。そのことによって、切り捨てられる要素も生じるが、特徴をはっきりさせることができるという長所がある。本研究で、あえて比喩による調査を実施する第2の理由はここにある。

本研究では、これらの長所を評価して、以下に示す比喩の生成による方法を用いることにした。

2) 調査方法

<調査の手順>

今回採用した方法は、回答者に、主題とする概念を何かに例えることと、そのように例えた理由についての回答を要求する方法(比喩生成法)である。

比喩生成法を使用した例としては、楠見(1993, 1994)、秋田(1995, 1996)がある。楠見は、「学校」「教室」「教師」「生徒」「教育」および「愛」についてこの方法を用い、概念について社会の成員が共有してもつ知識体系などを探るのに有効であることを指摘している。また、秋田は、「授業」や「教える経験」についてこの方法を適用している。

今回の「環境」についての調査は質問紙法で実施した。回答者に、以下のような質問文を示し、下線部に「比喩」と「その理由」をそれぞれ一つ

ずつ記述するよう要求した。

環境は、_____ のようなものだ。
それは、_____ からである。

<調査対象と時期>

調査対象は、宮崎県内の現職教諭58人と、宮崎大学の学生133人である。それぞれの内訳を、表1と表2に示す。

表1. 調査対象となった現職教諭の内訳

学校種	小	中	高	養護	不明	合計
人数	26	15	13	3	1	58

(経験年数：3～35年)

表2. 調査対象となった学生の内訳

学部 課程	教育			農	工	計
	小学	養学	特理			
人数	63	16	15	37	2	133

表1に示された現職教諭は、宮崎市内で実施された「環境教育」についての研修会への参加者である。しかし、環境教育を研究するグループではなく、環境教育について特に詳しいわけではない。また、学校種や教科等の専門、経験年数は多岐に渡っている。

一方、表2に示された大学生は宮崎大学の、理科教育法にかかわる教職科目の受講者である。所属学部は、教育学部・農学部・工学部である。このうち小学校教員養成課程と養護学校教員養成課程はいわゆる文科系学生がほとんどであり、教育学部の特別教科(理科)教員養成課程(特理と略す)、農学部及び工学部の学生は理科系と見なすことができる。

調査の時期は、現職教諭は1994年の10月、大学生は1995年の4月である。

<データの分析>

回答者が、環境についての「比喩の理由」という形で表現したものは、環境の特徴として、特に際立たせようと考えている側面である。したがっ

て、比喩の「理由」の中に、回答者の環境についての見方が強調された形で表れやすい。また、比喩そのものは同じでも異なった面を例えている場合がある。そのため、比喩自体のグループ化よりも「理由」のグループ化の方が、回答者の意図をより反映した結果を得やすい。

そこで、本研究では比喩の特徴を表す「理由」を中心にグループ化を行った。そして、類似によりグループ化された「比喩の理由」に、比喩自体を考慮してその内容を表す命名を行い、それをもとに二つの被験者集団間での環境に対するとらえ方の違いの比較を行った。

実際の手順は筆者2人の手作業によるものである。ここで、できるかぎり客観的なグループ化を行うために、次のような手続きをとった。

- (1) 回収された回答を、一人分ずつ印刷してカード化する。
- (2) 2人の分析者(分析者A及び分析者Bとする)が、独立にカードのグループ化を行う。

- (3) 分析者AとBによるグループ化の結果を照合し、食い違ったものについて協議を行う。
- (4) 共同で、カードの仕分けの修正を行い、コンセンサスの得られたグループ化の結果を得る。
- (5) グループ化されたものに対して、共同で命名を行い、グループ化の意味を明確にする。
- (6) 現職教諭と大学生の比較を、協議しながら進める。

4. 結果

前述の(2)の手順で行った2人の分析者によるカードのグループ化の一致率を計算したところ、現職教諭で65%、大学生で73%であった。そこで、グループ化にずれがあった回答についての協議を行い、表3、表4に示す環境についての比喩の理由のグループ化の結果を得た。これらは、現職教諭と大学生が比喩を通じて際立たせようとした環境の特徴を示している。

表3. 環境についての現職教諭による比喩の理由のグループ化
(現職教諭48人)

グループ	「比喩の理由」の具体的記述の例 ()内は比喩	グループの命名	人数 (%)
(1)	一番身近で必要不可欠(空気)	生存に必要	7人(15%)
(2)	常に自分の回りにある(空気)	身の回りに存在	7人(15%)
(3)	自然の色で落ち着く(緑色) 安らげる(ふとん・家族・ゆりかご) 気持ちよく生活する場(住みよい我が家)	人に安らぎと落ち着きを与える	7人(15%)
(4)	ふだんは何気なくあるものの、重大なことであることをいざという時気づく(空気)	重要だがありがたみに気づいていない	5人(10%)
(5)	すべての生物に影響を及ぼす(酸素) その人に与える影響が大きい(両親)	生き物に与える大きな影響	4人(8%)
(6)	生活を包む(母親) 中味を包むもの(包装紙)	包み込むもの [包容・包括]	4人(8%)
(7)	バランスをとる(家の柱) 自分を支える(家族)	相互の結びつきと支持	4人(8%)
(8)	自分たちでつくっていくものだから(白紙) すべての人で守り育てていかねばならないから(純粋な子どもの笑顔)	人間によって変化	3人(6%)
(9)	パンクしやすいから(風せん) 知らず知らずのうちに変化する(女心と秋の空) 時には暖かく時には厳しく接するものだから(親)	その他 [複数なかったもの]	7人(15%)

表4. 環境についての大学生による比喩の理由のグループ化
(大学生119人)

グループ	「比喩の理由」の具体的記述の例 ()内は比喩	下位グループの命名と人数	上位のグループの命名	人数(%)
(1)	時代によって変化している(雲) 良くも悪くもなる(人間)移り変わっていく(四季) 人間・風次第でどうにでも変化する(ヨット)人の行動によって変わる(人生)	変化する (人間以外の類)11人 人間によって 変化 10人	変化する	21人(18%)
(2)	簡単に壊れやすい(積み木・ガラス・砂場のトンネル) 大切に扱わないと壊れてしまう(ガラス細工) 壊れやすいが修復できない(ガラス) 一度こわれたらなかなか直らない(人と人との信頼) 破壊されつつある(人間自身) 人間によって破壊される(戦争)	壊れやすい 8人 壊れやすく修復 困難 5人 破壊される 2人	壊れる	15人(13%)
(3)	良くならないで悪くなる一方(不治の病) 環境の悪化は体調の悪化につながる(食べ物) すごく汚染されている(工業排水) 汚れやすい(シャツのえり) 一つが悪くなると連鎖的に調子が悪くなる(歯車) 靴に入っているかんがじか一つと他のいさ(みかん) 助けてくれるが甘えていると怒りがはしる(親) いろいろな方法で助けてくれるが自分のときかい態度等が悪くなるとけんかになる(友人)	悪化する 6人 汚染 4人 連鎖的な悪化 2人 靴が悪い指 2人	悪化する	14人(12%)
(4)	すべてを包み込んでいる(お母さん・海・両親) 我々を包み込んでいる(衣服)	包み込むもの [包容・包括]		8人(7%)
(5)	たえず共存していながらも意識しなければその ありがたみ存在に気づかないでいる(両親)	重要だがありがたみに 気づいていない		7人(6%)
(6)	大切なもの(宝・お金)切り離せない(食べ物)	大切		6人(5%)
(7)	人間を変えてしまう(洋服)人間が染まる(染色液)	人間に影響を与える		5人(4%)
(8)	いろいろなものがあるから(デパート)	多様性		5人(4%)
(9)	いつもきれいであってほしい(私の部屋)	きれいな状態		4人(3%)
(10)	大切にいたわってやらないといけない(お年寄り)	保護の対象		2人(2%)
(11)	いつも変わらないようだ(永遠)	変わらない		2人(2%)
(12)	時には優しく時には厳しい(親)	人間に優しい時と厳しい時がある		2人(2%)
(13)	人間が多くなり過ぎた(パチンコ屋)	過密		2人(2%)
(14)	自分達の行為がそのまま写る(鏡)	行為の反映		2人(2%)
(15)	がんばっている(がんばりやさん)	頑張り		2人(2%)
(16)	私たちの身の周りにあるものだ(家族) 空気を支えている(空気)	その他 [複数なかったもの]		22人(16%)

<注>四捨五入による百分率合計のずれは「その他」の項目において調整をした。

〈現職教諭の結果について〉

環境についての現職教諭の「比喩の理由」のグループ化について検討した(表3)。以下に、「比喩の理由」の命名の際の観点について、一つずつ取り上げて説明する。

グループ(1)では、7人のうち3人が比喩として「空気」を挙げ、「空気と水」「水」も1人ずつ存在する。彼らはこれらの比喩の理由の中で、人間やその他の生物の生存に不可欠な存在として環境を位置づけている。そこで「生存に必要」と命名した。

グループ(2)では、7人のうち4人が比喩として「空気」を用い、その他に「空気や草木」「家族」「庭」などが挙げられている。これらの比喩には「身の回りにある」という面が取り上げられているが、(1)の「生存に必要」という観点は含まれていないので、グループ(1)と区別される。そこで、「身の回りに存在」と命名した。

グループ(3)では、比喩として「住みよい我が家」「ふとん」「ゆりかご」などが挙げられている。このグループの特徴は、環境を「人に安らぎや落ち着きを与える存在」としてとらえ、人を受動的な位置におき、環境を自分にとってよいものとして位置づけていることである。そこで、「人に安らぎと落ち着きを与える」と命名した。

グループ(4)は、グループ(1)の「生存に必要」と非常に近いが、「必要性」よりも、「ふだんは気づかない」点が強調されたグループである。比喩としては、「空気」「川」「家族」「健康」などが挙げられているが、汚れたり悪くなったりしたときに気づく大切さという側面が強調されている。そこで、「重要だがありがたみに気づいていない」と命名した。

グループ(5)では、比喩として「周囲の状況」「酸素」「両親」「山・森・川」が挙げられている。このグループでは、環境から人やその他の生物に与えられる影響の大きさが強調されている。そこで、「生き物に与える大きな影響」と命名した。

グループ(6)では、比喩として4人中2人が「母親」を挙げ、他には「包装紙」などが挙げられている。ここでは、「包む」という面が強調さ

れている。そこで、「包み込むもの」と命名した。

グループ(7)では、比喩として4人中2人が「家族」を挙げ、他には「家の柱」などが挙げられている。このグループでは、「互いに支え合ってバランスを取る」という側面が強調されている。生態系や物質循環などにつながる観点である。そこで、「相互の結びつきと支持」と命名した。

グループ(8)では、比喩として「水」「白紙」「純粋な子どもの笑顔」が挙げられている。その理由では、「人間によってきれいになったり汚れたりする」「自分たちで作っていく」「すべての人で守り育てる」など、人間から環境への働きかけの影響の大きさという側面が強調されている。これは、(5)の「生き物に与える大きな影響」とは逆の働きかけに注目したものである。そこで、「人間によって変化」と命名した。

グループ(9)「その他」は、比喩の理由によって有意義なグループを形成できなかったものである。

〈大学生の結果について〉

環境についての大学生の「比喩の理由」のグループ化について検討した(表4)。以下に、「比喩の理由」の命名の際の観点について、一つずつとり挙げて説明する。

グループ(1)の回答では、「比喩の理由」の文章中に「変化」「変わる」及びそれを意味する内容への言及があった。そこで、「変化する」と命名した。これは、さらに2つの下位グループからなる。それは、変化の原因が人間とは無関係な場合の「変化する(人間以外の要因)」と、原因が人間にある場合の「人間によって変化」の観点である。前者の比喩には、「子どもの成長」「雲」などが挙げられており、後者では「ヨット」「ボール」などが挙げられている。さらに後者には、人間からの働きかけの対象として環境を位置づける見方が表れている。

グループ(2)は、「破壊」「壊れる」といった表現で環境変化の側面を指摘している点が特徴である。「壊れる」には、何らかの構造の存在が前提となっており、単なる「変化」と述べたものや、

「汚染・汚れ」と述べたものとは違った側面の強調がある。そこで、このグループを「壊れる」と命名した。

「壊れやすい」は、8人中4人が「ガラス」や「ガラス細工」という比喩を用いて壊れやすさを強調した下位グループである。他には、「花びん」「積木」「砂場のトンネル」といった比喩があり、いずれも形や構造のある具体物で壊れやすさを指摘しようとしている。

「壊れやすく修復困難」でも、「ガラス」を5人中3人が比喩として使用している。この他には「人と人との信頼」「男と女」といった人間関係が比喩に使用されている。この下位グループは、「比喩の理由」で単に壊れやすいという面を指摘するのみならず、修復困難つまり環境変化の不可逆性といった側面を強調しているのが特徴である。

グループ(3)は、環境の悪化という側面を指摘したものである。破壊という要素は含まれていない。また、(1)のように変わることを強調するのではなく、悪い方向に変化することを強調する観点である。そこで、「悪化する」と命名した。これは、さらに4つの下位グループに分れる。下位グループの「悪化する」では、「不治の病」「鮮魚」などの比喩が用いられて、とにかく環境変化の方向が悪い方に向かうということが強調されている。「汚染」は、単に「悪い」というのではなく、汚されるという面の強調である。「連鎖的な悪化」は、悪化という観点の中に「連鎖」という要素が入っているものである。「接し方が悪いと有害」は、人間から環境への接し方で悪化するかどうかが決まるという側面を含むものである。

グループ(4)では、人間を大切に包む包容力が強調されている。ここでは、8人中5人が比喩として「母親」を使用している。他には「両親」「海」がある。これらが、いずれも包容力を表す例えとして使われている。そこで、「包み込むもの」と命名した。

グループ(5)では、3人が「空気」を、別の3人が「親」や「両親」を比喩に用いている。重要性和普段は忘れていたという面が同時に強調されたグループである。そこで、「重要だがありがた

みに気づいていない」と命名した。

グループ(6)では、グループ(5)とは異なり大切だという面が強調されている。ここでは、「宝」「お金」「自分の部屋」といった比喩で、そのことが強調されている。そこで、「大切」と命名した。

グループ(7)は、環境から人間への働きかけの大きさを強調するグループである。ここでは、「染色液」「洋服」「友達」などの比喩が用いられ、変化するのは人間で変化させるのは環境であるという側面が指摘されている。(1)でとりあげた「人間によって変化」とは、逆の側面である。そこで、「人間に影響を与える」と命名した。

グループ(8)では、環境にはいろいろな側面が存在するという点がとりあげられている。このことが、「デパート」「万華鏡」などの比喩によって強調されている。そこで、「多様性」と命名した。

グループ(9)は、「私の部屋」や「絵」などの比喩によって環境の美しい面が強調されており、そのような状態への願望を含むグループである。そこで、「きれいな状態」と命名した。

これらの他に、各2人ずつの大学生が挙げた側面として、「保護の対象」「変わらない」「人間に優しい時と厳しい時がある」「過密」「行為の反映」「頑張り」がある。また、1人だけが挙げた側面で現職教諭からも出た側面としては、「私たちの身の回りにもあるもの」「支えている」があった。

5. 考察

現職教諭と大学生の間の環境についてのとらえ方の共通点と差異点を中心に結果を考察する。

現職教諭と大学生が、比喩の理由の中で共通して強調した側面には、「重要だがありがたみに気づいていない」「包み込むもの」「人間によって変化」「破壊されやすい」がある。このうち、「重要だがありがたみに気づいていない」「包み込むもの」「人間によって変化」は、現職教諭と大学生の6～10%が大差なく指摘した環境の特徴である。

次に、差異点について考察する。

現職教諭からは、「生存に必要」「身の回りに存在」「人に安らぎと落ち着きを与える」にグルー

ブ分けされた回答が各15%、合計45%出現している。ところが、これに相当する大学生の回答は、「大切」5%、「身のまわりにある」1%、「安らぎ」0%で、現職教諭と比較すると少数である。この3つには、人間の生存や生活との強い結びつきを示すという共通点がある。さらに「生存に必要」と「人に安らぎを与える」には、環境から恩恵を受けるという意味で、人間の受動的な位置づけが表れている。そして、グループ(1)~(7)のように79%の者が、環境は人間にとって「必要」または「良い」という側面を強調している。

現職教諭が強調した側面を、表3の上から多い順に見ると、「生存に必要」「身の回りに存在」「人に安らぎと落ち着きを与える」「重要だがありがたみに気づいていない」「生き物に与える大きな影響」「包み込むもの」までは、どれも「環境から人間へ」という視点で貫かれている。

一方、大学生から高率で指摘されていながら現職教諭からはほとんど指摘されない側面がある。「変化する」のうち「変化する(人間以外の要因)」は、大学生では11人(8%)が指摘しているが、現職教諭では1人(2%)だけである。「壊れる」は、大学生は15人(13%)が指摘しているが現職教諭では1人(2%)だけである。「悪化する」も、大学生の14人(12%)が指摘しているが、現職教諭からはこれに相当する側面の強調はない。「人間によって変化」も含めると、大学生は「変化」「破壊」「悪化」で代表される「環境の広い意味での変化」に着目した回答が合計43%にも上るが、現職教諭では「人間により変わる」「破壊されやすい」「知らず知らずのうちに変化」を合計しても、9%足らずである。大学生は環境変化への着目率が高く、しかも悪い方向への変化に着目している。これと比較すると、現職教諭ではこの点に対して着目した回答は非常に少ない。

この他に、大学生からは「人間に影響を与える」「多様性」といった側面の指摘があるが、現職教諭にはない。

近い意味の強調点でありながら部分的に食い違いがあるのが、現職教諭の「相互の結びつきと支持」と大学生の「連鎖的な悪化」である。どちら

の強調点も環境を構成する諸要素のつながりといった重要な側面への着目であるが、現職教諭の方は「支え合う」という良い面を強調し、大学生は「悪化が連鎖的である」という悪い面を強調している。

以上から差異点を表5に整理した。全体から現職教諭の環境に対する見方の特徴的な姿を描き出すと次のようなものである。つまり、「環境は自分の身近にあって心に安らぎを与える良いもので、人間と切っても切り離せない」といった見方である。これに対して、大学生の見方の特徴的な姿は、「環境は、自分とはやや離れたところにあるもので、変化しやすいものであり、その変化は悪化、破壊という好ましくない方向に向かいやすい」といったものである。

全体的に比較すると、まず第一に、環境問題への危機意識の違いが際立っている。大学生の多くは、「環境」を環境問題と結びつけて考えていると判断される。しかも、環境の変化は放置すると「汚染・破壊・悪化」といった負の方向に向かうという点に着目している。それに対して現職教諭は、「環境」を環境問題とは結びつけない傾向がある。

第二に、自分自身の生活との関係づけに違いがある。現職教諭は、地球規模での環境問題への意識が顕在化していない代わりに、「自分にとっての環境の意味や価値」についての意識が高い。自分にとって身近な環境をいかに大切にしているかが、表3の「生存に必要」「人に安らぎと落ち着きを与える」「重要だがありがたみに気づいていない」などに表れている。これに対して大学生が着目しているのは「自分のすぐ近く」の環境ではなく、マスコミ報道の対象になる大きな地域や地球規模の環境が中心である。‘Think globally.’の意識は大学生に強く、現職教諭には、どちらかというところ‘Think locally’となる傾向がある。

第三に、現職教諭のとらえる「環境」が自分と切り離せないものとして位置づけられているのに対して、大学生の「環境」は「自分とは別の離れた対象」という意味合いが強い。これは、身近な環境と大きな環境のどちらに関心があるかという

表5. 現職教諭と学生の環境のとらえ方の比較

環境のとらえ方	現職教諭	学 生
環境の変化	(言及は少ない)	悪化
環境は人間にとって	大切・良い	(良い悪いに言及なし)
環境と人間生活との関係	密接	(特に言及なし)
人は環境に対して	受動的	能動的
環境は人間に対して	能動的	受動的

第二の論点に関連して起こることであろう。

第四に、人間と環境との関係のとらえ方が異なっている。現職教諭は「環境の中に人間がいる」という意識が強く、環境から人間への働きかけに注目している。その意味で、環境は能動的、人間は受動的に位置づけられている。これに対して大学生は、環境を人間の働きかけの対象として位置づける傾向が強い。悪化や破壊も人間が行うものであるし、そのコントロールも人間の役割であるにとらえる意識が高い。この意味で、大学生にとっての環境は受動的で、人間は能動的な存在として位置づけられる傾向があると言える。

ここで、今回の結果にかかわって、自然観についての一つの論点からの考察を試みたい。それは、川崎・篠原(1989)、川崎(1990)による、日本人の「自然」の概念は、西洋で生まれた‘nature’の概念とは、基本的に異なるものであるという論点である。彼らの指摘について少し説明する。

彼らは、西洋における自然科学や‘nature’概念の形成に、キリスト教信仰が関係していることを指摘した上で、神が人間を支配し、さらに人間が‘nature’(人間以外の被造物)を支配するという見方の存在を指摘している。このことは同時に、「人間と人間以外の被造物は別のものである」という考え方につながり、「‘nature’を客観視する」という自然科学の根本的な考え方につながっていくものである(村上(1971)を参照)。

一方、日本語の「自然」は、中国から伝わった

概念で、もともと「あるがままのもの」といった意味であったが、日本独自の解釈が進んだ結果として、自然と人間の区別が非常に曖昧になったとされている。そして、ほとんど同一視といってもよい状態になっていることが指摘されている。川崎・篠原(1989)が指摘した内容を表6に整理した。

表6. 西洋の‘nature’概念と東洋的あるいは日本的「自然」概念の特徴の比較

‘nature’	自 然
万物	天地造化の営み
人に支配される	その下に人は位置する
被造物	もともと存在する
言葉による記述可能 (誰にでも可能)	もの言わぬ存在 (通常の間人による 認識は不可能)
人間とは別物	人間とほぼ同一の存在

これらのことから、川崎・篠原(1989)は、「自然」概念が‘nature’概念とほぼ同義に用いられ、場合によっては人間と切り離せない、いわゆる「日本的」な意味で用いられ、教育現場における議論の行き違いが生じるものになっていることを指摘している。

これに関連して、現代日本人の自然のイメージについては、小川・林(1988)の調査がある。彼らは、大学生を対象とした連想法による調査から、「風景としての自然」のイメージと「人間の働きかけの対象としての自然」のイメージの複合体としての自然イメージを抽出している。

日本人の自然概念がこのように複合的であったり、あいまいなものであったりとするなら、それと近接する「環境」の概念もそれと類似した

傾向を示す可能性がある。そして、教育的な位置づけもあいまいなままになりやすい。例えば、ある人は「環境における物質の循環・エネルギーの流れ・生物間のつながりを科学的に把握したうえで、人間が環境に積極的に働きかけて環境の保全を図ることが重要だ。」と主張する。この考え方の背景には、「環境は客観的に記述可能である」、「環境に対する人為的なコントロールがある程度可能である」などの考え方が関与している。これは、科学の基本姿勢にも通じており、前述の‘nature’概念とのかかわりが大きい。しかし、仮に‘nature’概念とは別の立場で、「環境を、人間からの働きかけの対象としない」という考え方を採用したなら、前者の考え方自体が生まれてこないことになる。環境を客体化しない立場も、成立可能なのである。

今回の分析結果を見ると、現職教諭と大学生の環境についての見方の中には、環境を客体化する見方と、そうでない見方が存在している。この原因として、前述の西洋で生まれた‘nature’概念と、日本の「自然」概念が、環境概念の背後に混在している可能性がある。

つまり、現職教諭は、「人間が環境の中において、その距離が近い」と考え、「人間からの働きかけの対象としての環境」という意識が低い点では、日本的な「自然」概念に近い考え方をしている。これに対して大学生の環境概念には、環境と自分の生活を結びつけず、環境を人間の外側にある別のものと位置づける点で、西洋の‘nature’概念に近い面がある。

以上のように、今回の調査対象となった現職教諭と大学生の環境に対しての見方には、いくつかの異なる点が存在していた。こういった違いが生じた原因としては、育ってきた時代背景や、現在おかれている境遇の違いなどが可能性として考えるれが、この結果から推定できるものではない。また、今回のデータは、小規模なサンプルによる事例的な調査であり、断定的な結論を述べることもできない。

ただ、我々は、日本的「自然」概念の存在する日本で、西洋科学の見方や考え方も取り入れ

つ環境教育に取り組もうとしている。その際、今回の調査で存在の可能性が示唆された特徴的な2つの環境観を基礎に、どのような環境観を育成していこうとするのが、これからの問題となるであろう。

付記

本研究は、文部省科学研究費補助金 平成7年度総合研究(A)及び平成8年度基盤研究(B)「理科教授技能習熟のための自己訓練システムの研究」(研究代表者: 村井護晏, 課題番号: 07308012)の援助を受けたものであることを付記する。

〈引用文献〉

- 秋田喜代美, 1995, 教えるといういとなみ—授業を創る思考過程, 佐藤 学 編, 『教室という場所』, 国土社, 45-85.
- 秋田喜代美, 1996, 教える経験に伴う授業イメージの変容—比喩生成課題による検討—, 教育心理学研究, 44(2), 176-186.
- 地球環境法研究会編集, 1993, 地球環境条約集, 中央法規.
- 林 智, 1992, 人間にとっての環境, 佐島群巳編, 地球化時代の環境教育 1 環境問題と環境教育, 国土社, 96-105.
- M・ヘッセ著, 高田紀代志訳, 1986, 『科学・モデル・アナロジー』, 培風館.
- 川崎謙・篠原圭子, 1989, 自然と人間のかかわり—理科教育のキーワード「自然・NATURE」—, 日本理科教育学会研究紀要, 29(3), 23-30.
- 川崎謙, 1990, 自然から自然観へ, 日本理科教育学会研究紀要, 31(2), 73-80.
- 楠田直美・鈴木善次, 1993, 絵を通してみた子どもの自然イメージ, 環境教育, 3(1), 46-53.
- 楠見孝, 1993, 教育のメタファー—構造的メタファーに基づく文化的モデルの分析—, 日本発達心理学会第4回大会発表論文集, p. 221.
- 楠見孝, 1994, 大学生のもつ「愛」の文化的モデル: メタファー生成法と概念地図法による検討, 日本発達心理学会第5回大会発表論文集, p. 276.
- 楠見孝, 1995, 『比喩の処理過程と意味構造』, 風

間書房.

G. Lakoff and M. Johnson, 1980, *Metaphors We Live By*, The University of Chicago Press, Chicago, USA.

ジョージ レイコフ・マーク ジョンソン, 山梨正明訳, 1986, 人間の概念体系における比喩構造, M・ミンスキー他著, 佐伯胖編, 『認知科学の基底』, 産業図書, 35-56.

松村明編, 1988, 『大辞林』, 三省堂.

村上陽一郎, 1971, 『西欧近代科学—その自然観の歴史と構造』, 新曜社.

沼田眞, 1988, 生態学からみた自然環境の保全—環境教育のために—, 理科の教育, 37(8), 9-13.

小川正賢・林三樹夫, 1988, 科学教育の文脈から

見た伝統的自然観の抽出方法に関する研究 I

「意識の層」における『自然』のイメージ連想法による抽出, 茨城大学教育学部紀要(教育科学), 37, 41-50.

A. Ortony (Ed.), 1993, *Metaphor and Thought: Second Edition*, Cambridge University Press, NY, USA.
佐藤治雄, 1991, 人々の持つ自然・非自然, 自然破壊イメージの強さについて, 環境教育, 1(2), 24-38.

瀬戸賢一, 1995, 『メタファー思考』, 講談社.

鈴木善次, 1990, 理科における環境教育のあり方—そのいくつかの視点—, 理科の教育, 39(8), 8-11.

米田健, 1986, 身近な環境に対する大学生の意識, 環境教育研究, 9, 3-16.

