

教師や学生は情感（情操）と科学的知識の関係を どうとらえているのか

伏見 陽児*・立木 徹**

問題と目的

昨今、教育の世界において情操教育の問題がさかんに論議されている（天ヶ瀬，2008：藤井，1998：藤田，1985：井澤，1989：野口，2000：大阪，1998：柴田，2004：土屋，2008：山松，1987 等）。情操教育とは，暗記偏重の知識の教育に対して，真・善・美・聖などの価値感情を育み，個性的な心の働きを豊かにするための教育とされる。

たとえば道德教育では，神聖なものに対する価値感情すなわち「畏敬する心」を育てることが叫ばれている。その際の議論において「精神（人間）の営みとしての科学的理性と，そうした理性の対象として成立する物理的世界だけを認めようとする限り『畏敬する心』などが場を占める余地はない」「科学的思考に基づいて世界に対処しようとする文脈の中では畏敬する心が意義をもつことはできない」等と論じられたりしている（井澤，1989）。科学的知識の学習は情操の育成に関係せず，時には妨害的に作用するとさえとらえられているようである。情操を科学的知識に対置させる立場の典型と言える。

もちろん，情操と知識の関連を重視する立場もある。天ヶ瀬（2008）は「理科離れ」の原因の1つとして自然に対する感性の変容を上げ，子どもたちを科学へと向かわせるには「まず，自然に対する『畏敬の念』『保全意識』『親和感情』を養い，逆に，『無力感』を弱めることである。そして，そのような自然に対する感性を科学へとつなげる理科を再構築することである」とまとめている。情操を育成することによって科学的知識もより良く学習され得るとする立場，すなわち「情操→科学的知識」という方向性を重視する立場と言える。「情緒が頭をつくる」という岡潔の言葉を引用して論じている山松（1987）も同じ立場とみなし得る。

一方，土屋（2008）は「知識教育の内容には，情操教育にかかわる知識が含まれおり，情操教育に向かって，知識教育からの通路が開かれている」と論じる。これは，科学的知識の学習によって情操も育成され得るとする立場，すなわち「科学的知識→情操」という方向性を重視する立場といえる。

以上，情操と知識の関連についていくつかの立場を略述したが，現実に現職教師や教師を目指す大学生は，両者の関係をどのようにとらえているのであろうか。本研究はその実態を調査することを目的とする。なお，情操ということばは，心理学における意味よりも幅広い意味で使われているので，本調査では「情感（情操）」という表記を使用すること

*千葉大学教育学部

**茨城キリスト教大学生生活科学部

とした。

方 法

1. 対象者・調査期日

A県内公立学校に勤務する現職教員で、長期研修生として国立大学法人B大学に在籍する者46人（教師群）、B大学教育学部学生28人（学生群）、C県内にある看護研修センターが主催する看護実習指導者講習の受講者44人（看護群）、合計118人を対象とする。調査期日は2009年、5月中旬。

2. 調査方法

アンケート用紙を作成して、講義時間内に配付し回答を求めた。

3. 調査内容

調査項目は大きく質問1と質問2の2つに分けられている。質問をTABLE 1に示す。

質問1は、情感（情操）の育成と科学的知識の学習の関連を尋ねるものである。A～Cは情感（情操）が育成された時の科学的知識への影響の有無を問うており、Aは妨害効果、Bは無影響、Cは促進効果についての賛否を、それぞれ4択（1. 賛成、2. どちらかといえば賛成、3. どちらかといえば反対、4. 反対）で求めた。D～Fは科学的知識の学習が進んだ時の情感（情操）への影響の有無を問うており、Dは妨害効果、Eは無影響、Fは促進効果についての賛否を、やはりそれぞれ4択で求めた。

質問2は、情感（情操）と科学的知識とが影響する方向性について、どちらの方向性をより重視するかを確認するための設問である。X、Yの2つの命題のうちのどちらにより賛成する程度が大きいか（反対する程度が小さいか）を、「 $X > Y$ 」（「情感が育成されると科学的知識の学習も進むようになる」への賛成の程度が高い）、「 $X \approx Y$ 」（同程度）、「 $X < Y$ 」（「科学的知識の学習が進むと情感も育成される」への賛成の程度が高い）の3択で求めた。

結果と考察

1. 質問1の結果

質問1の回答について、A～F各々、「賛成」と「どちらかといえば賛成」をまとめて賛成、「反対」「どちらかといえば反対」をまとめて反対、と2つにまとめる。それぞれの人数分布を示したのがTABLE 2である。

A「情感（情操）の育成が知識の学習を妨害」という主張に賛成（「賛成」「どちらかといえば賛成」）する者は25%（30/118人）であった。3群間の賛否の比率の差を χ^2 検定したところ有意であった（ $\chi^2_{(2)}=11.37$ $p<.01$ ）。残差分析によると、教師群の賛成が有意に少なく（-3.34）、反対が有意に多かった（3.34）。全体としてAの主張の賛成者は少ないが、教師群ではとくに少ないといえる。ただし賛成者が全体で25%存在するというのは無視できない数値である。

B「情感（情操）の育成は知識の学習に影響しない」という主張に賛成する者は64%（76/118人）であった。 χ^2 検定の結果、3群間の比率に有意差が認められた（ $\chi^2_{(2)}=6.93$ $p<.05$ ）。残差分析によると、教師群の賛成が有意に多く（2.51）、反対が有意に少な

TABLE 1 質問 1

【質問 1】

近年、教育の世界ではさかんに「情操」あるいは「情感」を育むことの重要性が指摘されています。情操あるいは情感とは、真・善・美・聖などの価値感情のことを言い、心理学的には「学問・道徳・芸術・宗教などのある一定の文化価値を持った事物に関して起こるいろいろな感情の統合された全体」を指します。情操あるいは情感に関する以下の A～F の主張について、あなたは賛成しますか賛成しませんか、各々について該当する評定に○印をつけてください。

- A. ある領域に関する情感（情操）が育成されると、当該領域の科学的知識の学習は妨害される。
〔 1. 賛成 2. どちらかといえば賛成 3. どちらかといえば反対 4. 反対 〕
- B. ある領域に関する情感（情操）が育成されても、当該領域の科学的知識の学習の進展には影響しない。
〔 1. 賛成 2. どちらかといえば賛成 3. どちらかといえば反対 4. 反対 〕
- C. ある領域に関する情感（情操）が育成されると、当該領域の科学的知識の学習も進むようになる。
〔 1. 賛成 2. どちらかといえば賛成 3. どちらかといえば反対 4. 反対 〕
- D. 科学的知識の学習が進むと、当該領域に関する情感（情操）の育成が妨害される。
〔 1. 賛成 2. どちらかといえば賛成 3. どちらかといえば反対 4. 反対 〕
- E. 科学的知識の学習が進んでも、当該領域に関する情感（情操）の育成には影響しない。
〔 1. 賛成 2. どちらかといえば賛成 3. どちらかといえば反対 4. 反対 〕
- F. 科学的知識の学習が進むと、当該領域に関する情感（情操）も育成される。
〔 1. 賛成 2. どちらかといえば賛成 3. どちらかといえば反対 4. 反対 〕

【質問 2】

次の 2 つの意見（X と Y）のうち、あなたにとって、より賛成の程度が大き（あるいは、より反対の程度が小さい）のはどちらですか。該当する方の記号に○印をつけて下さい。賛成（あるいは反対）の程度がまったく同じで選択できないという場合には、X と Y の両方に○印をつけてください。

- X. ある領域に関する情感（情操）が育成されると、当該領域の科学的知識の学習も進むようになる。
- Y. 科学的知識の学習が進むと、当該領域に関する情感（情操）も育成される。

TABLE 2 質問 1 の結果

	教 師		学 生		看 護		合 計	
	賛成	反対	賛成	反対	賛成	反対	賛成	反対
A：情感の育成が知識の学習を妨害	4 人	42 人	11 人	17 人	15 人	29 人	30 人	88 人
B：情感の育成は知識学習に無影響	36 人	10 人	14 人	14 人	26 人	18 人	76 人	42 人
C：情感の育成が知識学習を進める	40 人	6 人	18 人	10 人	43 人	1 人	101 人	17 人
D：知識の学習が情感の育成を妨害	5 人	41 人	11 人	17 人	10 人	34 人	26 人	92 人
E：知識学習は情感の育成に無影響	37 人	9 人	14 人	14 人	33 人	11 人	84 人	34 人
F：知識学習が情感の育成を進める	35 人	11 人	13 人	15 人	31 人	13 人	79 人	39 人

かった(-2.51)。Bの主張の賛成者は全体で6割を超えるが、賛成者の比率はとくに教師群で高かったといえる。

C「情感(情操)の育成は知識の学習を進める」という主張に賛成する者は86% (101/118人)に達した。3群間の賛否の比率を χ^2 検定したところ有意差が認められた($\chi^2_{(2)}=15.63$ $p<.01$)。残差分析によると、学生群の賛成が有意に少なく(-3.68)、反対が有意に多く(3.68)、さらに看護群の賛成が有意に多く(2.89)、反対が有意に少なかった(-2.89)。Cの主張の賛成者は全体として8割を超えるが、学生群では相対的に賛成者は少なく6割強にとどまった。これは、学生群でAやBの賛成者が相対的に高率だったことと対をなしているといえる。

D「知識の学習が情感(情操)の育成を妨害」という主張に賛成する者は22% (26/118人)であった。Aとほぼ同率である。3群間の賛否の比率を χ^2 検定したところ有意差が認められた($\chi^2_{(2)}=8.20$ $p<.05$)。残差分析によると、教師群の賛成が有意に少なく(-2.34)、反対が有意に多く(2.34)、さらに学生群の賛成が有意に多く(2.52)、反対が有意に少なかった(-2.52)。全体としてDの主張の賛成者は少ないが、教師群ではとくに少ない。また学生群では相対的に賛成者が多かったといえる。

E「知識の学習は情感(情操)の育成に影響しない」という主張の賛成者は71% (84/118人)であった。3群間の賛否の比率の差を χ^2 検定したところ有意であった($\chi^2_{(2)}=8.36$ $p<.01$)。残差分析によると、学生群の賛成者が有意に少なく(-2.83)、反対者が有意に多かった(2.83)。Eの主張の賛成者は全体で7割に達するが、賛成者の比率は学生群では相対的に低かったといえる。

F「知識の学習が情感の育成を進める」という主張の賛成者は67% (79/118人)であり、Cの主張よりも19ポイントも低い率であった。3群間の賛否の比率を χ^2 検定したところ有意差が認められた($\chi^2_{(2)}=7.31$ $p<.05$)。残差分析によると、学生群の賛成が有意に少なく(-2.64)、反対が有意に多かった(2.64)。

2. 情感の育成が知識学習にどう影響すると考えるか

質問1のA～Cは情感の育成が知識の学習にどう影響すると考えているかを調べたものである。A～Cのそれぞれに賛成(「賛成」「どちらかといえば賛成」)したか、反対(「反対」「どちらかといえば反対」)したかによって型分けすると8パターン(2×2×2)になる。118人のうち10人以上が示したパターンはTABLE 3の通りであった。

「A; 反対, B; 賛成, C; 賛成」が最も多く61人(52%)に達した。これらの者は「情感(情操)の育成は、時に知識の学習を進展させるが、影響を及ぼさないこともある。ただし妨害的に働くことはない」と考えていると見なせる。ついで多かったのは「A; 反

TABLE 3 情感の育成は知識学習の進展に影響するか(A・B・C)

A・B・C		
(1)	反・賛・賛	促進ないし無関連(妨害はしない)
(2)	反・反・賛	促進する(無関連でないし、妨害もしない)
(3)	賛・反・賛	促進ないし妨害する(無関連ではない)
		61人(52%)
		19人(16%)
		12人(10%)

対，B；反対，C；賛成」であり，19人（16％）生じた。これらの者は「情感（情操）の育成は知識の学習を進展させる。影響を及ぼさないこともないし，妨害的に働くこともない」ととらえていると見なせる。「A；賛成，B；反対，C；賛成」のパターンも12人（10％）に現れた。これらの者は「情感（情操）の育成は知識の学習に影響を及ぼし，時に促進させ時に妨害する」ととらえていると見なせる。

3. 知識学習が情感の育成にどう影響すると考えるか

質問1のD～Fは知識の学習が情感の育成にどう影響するととらえているかを調べたものである。D～Fのそれぞれに賛成（「賛成」「どちらかといえば賛成」）したか，反対（「反対」「どちらかといえば反対」）したかによって型分けすると，やはり8パターン（ $2 \times 2 \times 2$ ）になる。118人のうち10人以上が示したパターンはTABLE 4の通りであった。

「A；反対，B；賛成，C；賛成」が最も多く56人（47％）に達した。これらの者は「知識の学習は，時に情感（情操）を育成させるが，影響を及ぼさないこともある。ただし妨害的に働くことはない」ととらえていると考えられる。ついで「A；反対，B；賛成，C；反対」であり，18人（15％）が該当した。これらの者は「知識の学習は，情感（情操）の育成には無関係だ」ととらえていると見なせる。「A；反対，B；反対，C；賛成」のパターンも12人（10％）に現れた。これらの者は「知識の学習は情感（情操）を育成させる。影響を及ぼさないこともないし，妨害的に働くこともない」ととらえていると見なせる。「A；賛成，B；反対，C；反対」のパターンも11人（9％）に見られた。これらの者は「知識の学習は情感（情操）の育成を妨害する」ととらえていると見なせる。

4. 質問1のCとFの関係

C「情感の育成は知識の学習を進展させる」，F「知識の学習は情感を育成させる」の2つの項目にどのように回答したのかをTABLE 5に示す。CとFの両方に賛成の者が65％いるのに対し，Fに賛成・Cに反対の者は目立って少なく，全体の2％であった。

5. 質問2の結果

X「情感（情操）→知識学習」と，Y「知識学習→情感（情操）」のどちらにより賛成の程度が高いか（反対の程度が低い）かを尋ねたのが質問2である。この回答について的人数分布をTABLE 6に示す。Xの選択者は5割を超えるのに対して，Yの選択者は1割にも達しなかった。教師群，学生群，看護群の3群間の反応分布について χ^2 検定したところ有意差はなかった（ $\chi^2_{(4)}=4.54$ ）。3群の反応分布には目立った差はなかったといえる。「情感（情操）→知識学習」に比べ「知識学習→情感（情操）」を重視する者は，群の違いにかかわらず少数であった。

TABLE 4 知識学習の進展は情感の育成に影響するか（D・E・F）

D・E・F		
(1) 反・賛・賛	促進ないし無関連（妨害はしない）	56人（47％）
(2) 反・賛・反	無関連だ（促進しないし，妨害もしない）	18人（15％）
(3) 反・反・賛	促進する（無関連でないし，妨害もしない）	12人（10％）
(3) 賛・反・反	妨害するだけだ（無関連でも促進もない）	11人（9％）

TABLE 5 質問1, CとFの関係

C F	賛 成	反 対
賛 成	77人 (65%)	24人 (20%)
反 対	2人 (2%)	15人 (13%)

TABLE 6 質問2の結果

	教師	学生	看護	合 計
X選択	19人	15人	27人	61人 (58%)
X Y選択	15人	9人	11人	35人 (33%)
Y選択	12人	4人	6人	10人 (9%)

総 括

本調査は、情操と知識の関連について現職教師や大学生は、両者の関係をどのようにとらえているのかを調べたものである。主な結果は次のようであった。

- ①「科学的知識の学習が進んでも、当該領域に関する情感（情操）の育成には影響しない」という主張に賛成した者（「賛成」「どちらかといえば賛成」）は約7割であった。
- ②「科学的知識の学習が進むと、当該領域に関する情感（情操）の育成が妨害される」という主張に賛成した者（「賛成」「どちらかといえば賛成」）は約2割であった。
- ③「情感（情操）が育成されると、当該領域の科学的知識の学習も進む」という主張に賛成した者（「賛成」「どちらかといえば賛成」）は8割強であった。
- ④「科学的知識の学習が進むと、当該領域の情感（情操）も育成される」という主張に賛成した者（「賛成」「どちらかといえば賛成」）は7割弱であった。
- ⑤「情感（情操）が育成されると、当該領域の科学的知識の学習も進む」という主張よりも「科学的知識の学習が進むと、当該領域の情感（情操）も育成される」という主張の方を賛成の程度が高いとした者は約1割にとどまった。

以上の結果について、若干コメントをしておきたい。

われわれは「科学的知識の獲得によって、当該領域に関する情操も生起し得る」というとらえ方（「知識学習→情操」）を重視する立場に立っているのだが、われわれと同様の立場に立つ者は少ない。

すでに50年以上も前、中野（1956）は次のような指摘を行っている。情操は「比較的複雑な、殊に知的作用に伴う静かな、高尚な感情」で、「知的感情（intellectual feeling）」ともいわれ、また「情緒などとは異なって、本能や欲求との直接的関係がなく、顕著な身体的変化も伴わず、また気分のような漠然とした有機感覚とも関係がなく、個人の修養や教養の程度により著しい差を生じ」るものである（中野、1956）。この指摘に従えば「知識学習→情操」の重視はむしろ当然のことと言えようが、現実にはそのような立場は少数派だったのである。

われわれは、天ヶ瀬（2008）の「情操を育成することによって科学的知識もより良く学習され得る」とする立場（「情操（情感）→科学的知識」という方向性を重視する立場）を必ずしも否定するわけではない。「科学的知識→情操（情感）」という場合の「情操」は当該学習内容に関する情操に限定されているのに対し、「情操（情感）→科学的知識」という場合の「情操」は、もっと一般的な、社会や自然全般に対する情操であるとも考えられる。そしてわれわれが教育場面で直接に扱い得る情操（情感）は、「科学的知識→情操

（情感）」という場合のものだと思うのである。

文 献

- 天ヶ瀬正博 2008 自然に対する感性と驚きから理科へ 無藤隆編著 理科大好き！の子どもを育てる－心理学・脳科学者からの提言－ 北大路書房, 35－57.
- 藤井千春 1998 教科学習における情操教育 教育と医学, 46(4), 283－291.
- 藤田忠男 1985 情操の対象領域とその育成について 静岡大学教育学部研究報告（教科教育学篇）, 17, 183－200.
- 井澤純 1989 畏敬する心を育てる 児童心理10月号臨時増刊, 112－115.
- 菊池明 1994 人の体のつくりと暮らし 国土社
- 麻柄啓一 1999 「興味・関心・意欲」と「知識」の関係 授業を考える教育心理学者の会著 いじめられた知識からのメッセージ－ホントは知識が「興味・関心・意欲」を生み出す－ 北大路書房, 70－75.
- 中野佐三 1956 情操 牛島義友他編. 教育心理学事典 金子書房 275－276.
- 野口芳宏 2000 不可視の力への畏敬 現代教育科学, 527, 20－22.
- 大阪隆夫 1998 自然を畏れる心－自然を貫く叡智との響存－ 探求, 17, 13－17.
- 柴田康正 2004 学習指導要領における「宗教的情操」－「生命に対する畏敬の念」をめぐる－ 教育, 698, 44－51.
- 土屋博 2008 情操と知識の間 学術の動向, 13(2), 55－57.
- Worpert, L. & Richards, A 1988 牧野賢治訳 (1991) 科学に魅せられた人びと 東京化学同人
- Worpert, L. & Richards, A 1997 青木薫・近藤修訳 (1999) 科学者の熱い心－その知られざる素顔－ 講談社ブルーバックス
- 山松質文 1987 情操の発達 教育と医学, 35(10), 966－973.

Teacher and Student Perception of the Relationship between Sentiment and Scientific Knowledge

Yohji Fushimi and Toru Tatsuki

Some argue that sentiment is not related to learning scientific knowledge and can even interfere, while others argue that learning scientific knowledge promotes sentiment. This research examines how teachers and students perceive the relationship between sentiment and scientific knowledge. An attitude survey was conducted asking questions including (1) the relationship between sentiment and scientific knowledge and (2) the direction of the relationship. That is, does sentiment positively effect scientific knowledge or is it the opposite? The results were as follows:

- (1) About 70 % of the respondents believe that learning scientific knowledge is not related to sentiment.
- (2) About 20 % of the respondents believe that learning scientific knowledge interferes with sentiment.
- (3) About 80 % of the respondents believe that sentiment promotes learning scientific knowledge.
- (4) About 70 % of the respondents believe that learning scientific knowledge promotes sentiment.

Keywords: Sentiment, Scientific Knowledge, Intellectual Emotion