

公害に対する恐怖度とその変容

安 塚 俊 行

Fear-score and Its Change on Environmental Pollution

Toshiyuki YASUZUKA

This study was designed to examine the change of fear on environmental pollution. Subjects were school children who lived in Tokyo. They were divided into four groups: high anxiety—strong fear arousing group, high anxiety—mild fear arousing group, low anxiety—strong fear arousing group and low anxiety—mild fear arousing group. Analysis of variance of 2×2 experimental design was administered. It was found that fear-score of strong fear arousing group was higher than that of mild fear arousing group. The analysis of description on 'environmental pollution' suggested the same trend. In spite of the instruction on public nuisance by their teacher, fear-score at post 2 stage was as low as that at pre-stage. The change of fear-score was not correlated with the achievement of social study. The statements about the cause and countermeasure on environmental pollution were frequent in mild fear arousing group.

問 題

1970年代に入ると環境問題に関心を持つ心理学者が多くなり、ecological psychology (Barker¹⁾), environmental psychology (Proshansky²⁾, Wohlwill³⁾, Kaplan⁴⁾), community psychology (Lehmann⁵⁾)等の語が頻繁に使用されるようになった。しかし、Proshanskyによる都市計画、精神科病棟の設計に代表されるように、これらの研究の多くは、いかに人間にとって快適な環境を構成するかという開発のポジティブな側面を重視し、開発そのものがもたらすネガティブな側面への視点が欠落している。これに対して公害の先進国といわれる我が国では、このネガティブな側面が集中的に顕現したため、現在では、環境に対する政策は住民の意志を無視しては何も決定し得ない状況にある。公害の生体には及ぼす影響は生態学、医学等の領域で研究されているが、公害を惹き起こすのが人間であり、かつその被害者も人間である以上、人間の行動を主たる研究対象とする心理学者もこの問題を無視できないことは明白である。これを受けて、ジェット騒音下の生活 (児玉⁶⁾)、東京都民の公害意識と知識 (堀⁷⁾、⁸⁾、⁹⁾)、安中公害についての青少年のイメージ (鈴木¹⁰⁾、木村¹¹⁾)、鹿島臨海工業地帯の住民意識 (白幡¹²⁾、木本¹³⁾)、社会心理学的 Ecology (安倍¹⁴⁾)、騒音のうるささの数量化 (丹羽¹⁵⁾)、社会的ストレス (山本¹⁶⁾)、マンション周辺の住民意識 (藤本¹⁷⁾)、住民運

動 (三井¹⁸⁾、田嶋¹⁹⁾)、都市公園のイメージ (黒田²⁰⁾)、環境汚染に関する態度 (岩田²¹⁾)、医薬品への態度 (楠²²⁾)等、公害に関する研究が続々と報告されている。ところがこれらの研究は被験者がいずれも大学生や地域住民であり、汚染された環境に将来も居住し続ける児童・生徒に対する調査・研究はほとんどないといつてよい。むしろこの問題は小・中・高校の現場教師が積極的に取り組み、特に社会科の授業の中で公害問題を扱い、環境教育を目指そうとする動きが活発になってきている。ところがこれらの実践例の大部分は、教師の側からの一方的な働きかけにとどまり、公害情報の受け手である児童・生徒への影響は、彼らの発言に耳を傾けることによって確認するといった程度でしかない。しかし、より効果的な授業を行うためには、公害に対する児童・生徒の態度および態度変容の質、量、持続性に関する詳細な資料の累積が必要不可欠である。本研究はその第一歩として、教材および児童のパーソナリティの2要因を取り上げ、上記の問題の糸口をつかむことを目的としている。

方 法

被験者 東京都足立区A小学校5年生40名。学習指導要領に従い、3年次に自分たちの住む「足立区」、4年次に自分たちの市町村を含めたより広い地域「東京都」について既に学習している。また彼らが3年次には光化学スモッグ警報装置が職員室に設置され、スモッグ発生時には教室の窓を締めたり、プールに入れなかったりする体験を何度か重ねている。

本論文の要旨は、日本教育心理学会第18回総会(1976)にて発表した。

昭和51年11月1日受理

地域の特性 学校附近は主に団地、住宅街であるが、小さな町工場も幾つかある。10年以上居住の者は少なく、社会的移動が激しい。近くの国電の駅の周りにはスーパーマーケットや地元商店がある。また、学校から700m離れた所を汚濁がひどくて有名な綾瀬川が流れているが、コンクリートの高い堤防に囲まれているため、児童はそれ程意識していないようである。

調査期間 1976年2月～3月

実験手続きと材料 恐怖度および不安測定用の質問紙(プリテスト)を実施してから10日後に、公害に関するカラスライド12枚を30分間提示した。提示直後に同一の恐怖度質問紙(ポスト1テスト)を実施し、同時に「公害」について作文を書かせた。更にそれから23日後にも同一の恐怖度質問紙(ポスト2テスト)を実施した。なおポスト1テストとポスト2テストとの間には、学級担任による5時間(200分)の公害の授業が行われている。

恐怖スライド……自作のカラスライドに都教委製作のものも加え、2名の現場教師が恐怖度の強弱を児童の立場から評定した。その結果、魚の浮く川、奇形魚、オバケハゼ、汚れは生物によって濃くなる、煙を出す工場、逆転層、大気汚染による犬の肺、ネズミの肺にスス、ガンによる死亡者数の推移、ヘリコプターによる農薬散布、口紅、左手のないネズミの12枚が強恐怖スライド、大気や水の汚れている所、足尾鉾山、ぜん息患者、四日市コンビナート、自動車により汚される大気、大田区・世田谷区・小笠原のホコリの比較、茶色くなったサトイモの葉、光化学スモッグ発生、目黒川、家庭排水、地盤沈下、ゴミ公害の12枚が弱恐怖スライドとして採用された。前者は強い情動と自我関与を喚起し、後者はその程度が弱いとするのが判断の基準である。なお、児童へのスライド提示中には口頭で130字程度の解説を1枚ごとにつけ加えた。

不安測定……田研式 General Anxiety Test は10の下位尺度から成るが、このうち過敏傾向(10問)、身体的徴候(15問)、恐怖傾向(10問)、衝動傾向(10問)の4つの下位尺度の粗点の合計をもって不安得点とした。

恐怖測定……おどろく、心配な気持ちになる、恐ろしくなる、緊張する、不安になる、息苦しくなる、気持ちが悪くなる、胸がドキドキする、こわい夢をみそうだ、いてもたってもいられなくなる、という10の形容語を提示し、公害という語を聞いたときどの程度感じるかを3段階で評定させた。なお、5段階評定の方がrangeが大きくなるが、小学5年生という発達段階では困難と思

われたためこの方式をとった。

作文……恐怖感を表す語(不安になる、心配になる、いやだなあ)を1点、更にその程度の強いもの(すごい、びっくり、おそろしい、気持ちが悪くなった、こわいな、緊張した)は更に1点加え2点とした。その他公害の被害者に対する同情(かわいそう)を1点、自己の身体に対する被害感(ぼくはさいごには死ぬのではないか)を2点、人類の将来に対する悲観(このままでは人間たちはどうなるだろう)を1点とし、これらの合計を作文得点とした。

実験デザイン GATの結果から高不安群10名、低不安群10名を選び、更に各被験者をランダムに強恐怖スライド接触群、弱恐怖スライド接触群に分けた。すなわち、強弱2水準の恐怖、高低2水準の不安であり、細胞内の数が5である分散分析のデザインである。また、被験者の発達段階、学習内容の画一性からみて性差はないと考えられるので、グルーピングの際にこの要因は考慮してはいない。更に、実験に使用されない児童20名も教育的配慮から実験群と全く同様の処理を受けた。

結 果

恐怖度とその変容 各時期における各群の平均恐怖度を示したものがTable 1である。ただしポスト1とポスト2の間には担任による授業が挿入されている。次に、ポスト1における恐怖度、プリーポスト1変容量の分散分析の結果がTable 2および3である。これから

Table 1 Mean Fear-score of each group at three stages

	Strong Fear			Mild Fear		
	Pre-stage	Post1 stage	Post2 stage	Pre-stage	Post1 stage	Post2 stage
High Anxiety	20.6	24.0	20.2	17.0	17.6	13.6
Low Anxiety	16.4	19.6	17.0	16.6	16.0	16.0

Table 2 Analysis of variance of Fear-score at Post 1 stage

Source	SS	df	MS	F
Fear (F)	125	1	125	6.983*
Anxiety (A)	45	1	45	2.514
F × A	9.8	1	9.8	<1
error	286.4	16	17.9	

*... $p < .05$

Table 3 Analysis of variance of Pre-Post 1
Fear-score difference

Source	SS	df	MS	F
Fear (F)	61.25	1	61.25	5.481*
Anxiety (A)	1.25	1	1.25	<1
F × A	2.45	1	2.45	<1
error	178.8	16	11.18	

ポスト1における恐怖度、プリーポスト1変容量が5%水準で有意であることがわかる。プリー段階においては有意でないことを考え合わせると恐怖の操作は成功したと言えよう。すなわち、強い恐怖を喚起するカラーライドを提示された群は、そうでない群に比べて恐怖度が増加したのである。しかし、不安条件と交互作用は Table 2, 3 とも有意ではないので、増加の原因はもっぱらライドという外的刺激によると思われる。更にポスト1ーポスト2の変容量の分散分析の結果は不安条件が有意 ($F(1, 16) = 6.009$ $p < .05$) であるので、高不安群の方がその低減が著しいことが示された。

作文 各群の作文を前述の基準で採点し、平均作文得点を示したものが Fig. 1 であり、分散分析の結果、恐怖条件が有意であった ($F(1, 16) = 4.944$ $p < .05$)。すなわち喚起された恐怖は作文にも反映されているのである。

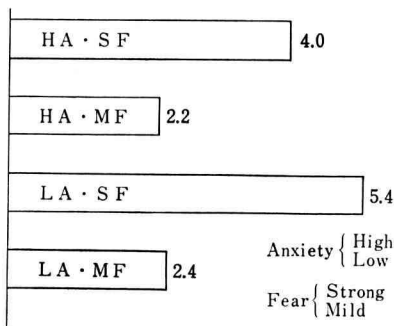


Fig. 1. Mean description-score of each group.

ところで、小学5年生における恐怖度評定の信頼性はそれ程高くないことが考えられる。従ってここでは、作文の内容を分析することによって被験者の心理をより具体的な形で把握し、評定結果の補足資料とすることにする。各群から1名ずつ選り以下にその一部を引用する(原文のまま)。

CASE 1. 高不安・強恐怖群 (女子)

「わたしは、このライドで見たら、今までニュー

スで聞いたときよりも実感としておそろしい!と感じた。言葉に表せないほどのおそろしさにきんちょうした。今こうしている間にも、公害という黒いきりは広がっていく。いつか心の中にも黒いきりがはいりこんでくることがあるかもしれない。そう思うと不安で不安でいてもたってもいられなくなる。」

ここには!が用いられており、明らかに恐怖が喚起され、強い心理的緊張状態にあることが述べられている。黒いきりは心の中にも広がっていくというのであるからスモッグなどの大気汚染だけではないようである。公害が人心の荒廃をもたらすことまで、稚拙な文章の中でおぼろげながらも指摘しているとするのは解釈のしすぎであろうか。

CASE 2. 高不安・弱恐怖群 (男子)

「ぼくは、公害とゆうことにはあまりきょうみをもたないけれど、今はだいたいよごれている川が多い。前はきれいだった川も、いろいろの物がすてあってとてもきたない。そんな川を見るととてもいやな気持ちがする。前にいた学校でも休み時間中こうかがくスモグちゅういほうがでているといって、きょうしつにはいてすこしの間だけ外ではあそべなくなってしまう。そんな時は外であそびたいと思う時がある。」

CASE 1 の抽象的表現とは異なり、ここには子どもが日常生活において感じた事、考えた事が素直に書かれてある。ただし、弱恐怖ライドを提示されたためか、自己の身体に対する被害感の記述は見られない。

CASE 3. 低不安・強恐怖群 (男子)

「公害は、あんなにおそろしいと思わなかった。ぼくが、もし道ろのまん中に、1, 2ヶ月ぐらいいたらぼくのはいも黒くなると思う。ぼくがもしほねのまがったさかなを食べたらぼくのはねもまがるかもしれない。ぼくは、そんなのうやくを食べているのだとは思わなかった。でもそんなに食べていたらさいごには、死ぬのではないか。そのことを思うと、おそろしくなってくるようなかんじがする。」

CASE 1 と同じく強恐怖ライドを提示された群の1人である。各々のライドに対して敏感に反応し、我が身はどうなるかと心配する自我関与大の記述である。単

なる恐怖心だけで、公害の原因、その解決策に関する記述が見当たらないのは、あまりにも驚いたためその事を書く余裕を失ったのか、そうしたことはまだ思い到らない年齢なのかこれだけではそのどちらとも言えない。

CASE 4. 低不安・弱恐怖群 (女子)

「公害ってあんまりおそろしいものとおもったことはない。なぜって私のまわりには公害というものがないからだ。工場があつたりしないし車は前の道をとおるけれど大通りのようではない。しかしテレビや新聞で公害のことをよくいう。公害による病気、ぜんそく、私のすんでいる所ではこんなひどいことはあまりないが、公害になやんでいる人々がいることをわすれてはいけないと思う。」

自分の所に公害はないから大丈夫だ。しかし公害の被害者の存在は忘れてはいけないとタマエは立派である。低不安・弱恐怖群の被験者であるからこの程度の認識であると思われる。

作文得点は恐怖度という感情面だけの評定であったが、どのような事が書かれているかという内容の差も、CASE 1~4 を基にして検討しなければならない。スライドの事以外に書き加えてある内容は下記のごとく分類される (〈例〉は原文のまま)。

カテゴリー1 (生活体験) ……自己の生活における公害を冷静な目で見つめて、表現しているもの。

〈例〉「東京の空はとってもよごれている。東京は、光化学スモッグ注意報などよくでる。……夏休みにぼくは、長野へ行った。山へ登っても下は、くっきりと見えた。」

カテゴリー2 (被害感) ……自己・家族・友人の身体の異状を訴えたもの。

〈例〉「くるまの多いところにいくと、せきがでてとまらなくて、げろがでたときもあって、……」

カテゴリー3 (公害の原因・対策) ……公害発生メカニズム、今後の対策を示唆したもの。

〈例〉「公害をつくっているのは工場じゃなくて人間だ。生活していくのに必要な物をつくり、そのために公害がおきる。」

一方、今までの結果を総合すると、学級全体 40 名を

Table 4 Frequency of the statements on three categories

	CATEGORY 1	CATEGORY 2	CATEGORY 3
Strong Fear Group (N=20)	6	6	6
Mild Fear Group (N=20)	6	2	13

強恐怖群 (20 名)、弱恐怖群 (20 名) に大別することが可能である。両群について上記のカテゴリーの出現頻度を示したものが Table 4 である。各カテゴリー別に χ^2 検定を行ったところカテゴリー3が有意であった ($\chi^2(1) = 4.912$ $p < .05$)。つまり、生活体験と被害感には差がないが、公害の原因・対策に関する記述は弱恐怖群の方が多かったのである。従って、前述の CASE 3 における 2 つの解釈は、前者の方がより妥当であると思われる。

考 察

Table 1 に示されるごとく、3 群のポスト 2 における平均恐怖度はプリレベルにまで低減する。ところが、高不安・弱恐怖群はプリレベル以下にまで低減する傾向があり、分散分析の結果は有意であった (時系列: $F(2, 8) = 7.713$ $p < .05$ 個体: $F(4, 8) = 9.470$ $p < .01$)。この群の被験者は、弱恐怖スライドを提示されたため公害に対して安堵感を抱いたのであろう。

また、恐怖度変容量は社会科の成績と相関すると思われる。そこで両者の積率相関係数を算出したところ 4 群 (N=20) で 0.166、学級全体 (N=40) でも 0.295 と低く、検定結果も有意ではない。これは、社会科の成績の評価基準がこの学校の場合、知識・理解・観察・資料・思考・判断というように知的側面を重視しているのに対し、恐怖度は感情的側面を測定しているためである。

更に、ポスト 1 とポスト 2 の間には学級担任による授業が挿入されているので、これがポスト 2 の各群の恐怖度低減に作用したとも考えられ、授業内容の分析を今後行う必要がある。

最後に、本研究では公害の概念を広義に捉え、河川の汚濁、大気汚染、薬品公害、地盤沈下、ゴミ公害までも含めて実験を行っているが、これではあまりにも多くのものが公害といわれるため公害の概念が曖昧になってしまい、公害にどう対処すればよいかという態度が形成されない恐れがある。しかし、小学 5 年生という発達段階

では、ある特定の公害を論理的に追及することは、余程教材を吟味しない限り困難である。今後中・高校生を研究対象とすることによってこの可能性を探究しなければならない。その際には、高揚した恐怖を低減させる立場が当然問題となる。そこに教師並びに研究者の公害に対する姿勢が露呈されるからである。町井²³⁾も指摘するごとく公害には、精神主義的楽観論、科学否定論、無視論、絶望論、国民総責任論といった諸々の主張があり、公害を教えるのではなく公害で教えるのであればなおさら、これらの論拠に対する吟味が必要である。しかし現時点では、早急な結論を下すことによって研究の視野を狭めるよりは、むしろ今後の課題として残しておく方が賢明であろう。

要 約

公害に対する恐怖度とその変容を東京都足立区の小学5年生を被験者としてことによって検討した。実験はスライド提示による強弱2水準の恐怖、質問紙法による高低2水準の不安の2×2デザインである。恐怖測定は10の形容語を3段階で評定したものであり、スライド提示前、提示直後、提示から23日後の3回測定した。その結果、恐怖喚起には強恐怖スライドが有効であることが明らかにされた。その効果はスライド提示直後に書かせた作文の分析によっても確認された。また喚起効果の持続性は乏しく、23日後には提示前の水準にまで低減した。ただし、この間には担任による公害の授業が実施されているため、自然に低減したのか、あるいは授業の中で低減を助長する情報が積極的に与えられたのかは、本研究だけでは明確に得ない。この点に関しては、他の情報の入らない実験条件を設定し、更に研究する必要がある。

恐怖度変容量と社会科の成績との相関はほとんどなかった。

更に、作文の内容分析によると、児童の作文は生活体験、被害感、公害の原因・対策の3つのカテゴリーに分けられる。そのうち公害の原因・対策に関する記述は弱恐怖群の方が強恐怖群よりも多かった。

最後に、公害の概念、公害教育を行う際の研究者の枠組みが取り上げられ今後の課題とされた。

引 用 文 献

- 1) Barker, R. G. 1965 Explorations in ecological psychology. *American Psychologist*, **20**, 1-14.
- 2) Proshansky, H. M., Ittelson, W. H., & Rivlin, L. G. 1970 *Environmental Psychology*. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- 3) Wohlwill, J. F. 1970 The emerging discipline of environmental psychology. *American Psychologist*, **25**, 303-312.
- 4) Kaplan, S. 1972 The challenge of environmental psychology. *American Psychologist*, **27**, 140-143.
- 5) Lehmann, S. 1971 Community and psychology and community psychology. *American Psychologist*, **26**, 554-560.
- 6) 児玉 省 1970 ジェット騒音下の人間と生活 朝日ジャーナル 5月10日号 85-89, 5月17日号 44-48.
- 7) 堀 洋道 1971 公害に関する意識 東京都公害研究所年報, **2**, 326-330.
- 8) 堀 洋道・亀山貞登・太田敏澄・馬場道子 1973a 公害に関する知識と意識の関係 日本社会心理学会第14回大会発表論文集, 38-40.
- 9) 堀 洋道 1973b 公害に関する知識と意識の関連 東京都公害研究所年報, **3**, 292-297.
- 10) 鈴木貞夫・相馬 均・浅井正昭・浅井義弘・大井晴策・木村 駿・滝沢清人 1973 環境破壊に関する臨床社会心理学的研究 (I) 日本心理学会第37回大会発表論文集, 454-455.
- 11) 木村 駿・相馬 均・浅井正昭・浅井義弘・大井晴策・鈴木貞夫・滝沢清人 1973 環境破壊に関する臨床社会心理学的研究 (II) 日本心理学会第37回大会発表論文集, 456-457.
- 12) 白幡悦子・木本英人 1973 地域開発にともなう住民生活の変化と住民意識 その1 日本心理学会第37回大会発表論文集, 602-603.
- 13) 木本英人・白幡悦子 1973 地域開発にともなう住民生活の変化と住民意識 その2 日本心理学会第37回大会発表論文集, 604-605.
- 14) 安倍淳吉 1973 社会心理学的 Ecology における基本的諸問題 日本心理学会第37回大会発表論文集, 594-595.
- 15) 丹羽聖尚・林知己夫・児玉 省・近藤 暹 1973 航空機騒音のうるささの数量化 日本心理学会第37回大会発表論文集, 352-353.
- 16) 山本和郎 1974 都市生活における社会的ストレスに関する研究 日本社会心理学会 第15回大会発表論文集, 169-172.
- 17) 藤本忠明 1974 マンション住民とその周辺住民の意識調査 日本心理学会第38回大会発表論文集, 772-773.
- 18) 三井宏隆・渋谷昌三 1975 請願・陳情からみた住民運動—その I 日本社会心理学会第16回大会発表論文集, 133-136.
- 19) 田嶋善郎・三井宏隆・山本 孝 1975 請願・陳情からみた住民運動—その II 日本社会心理学会第16回大会発表論文集, 137-140.

- 20) 黒田英男 1975 都市公園の環境評価について
日本社会心理学会 第16回大会発表論文集, 157-160.
- 21) 岩田 紀 1976 環境汚染に関する態度の規定因
としての年齢 日本教育心理学会 第18回大会発
表論文集, 460-461.
- 22) 楠 正三 1976 医薬品態度の考察 日本心理学
会第40回大会発表論文集, 1201-1202.
- 23) 町井弘明 1975 公害をどう学習するか 鳩の森
書房 p. 3.