

環境汚染概念の有意味度

安塚 俊行

Meaningfulness of the Concept on Environmental Pollution

Toshiyuki YASUZUKA

Abstract

Among some traits of the stimulus concept, meaningfulness of those was measured. Sixty female students wrote the association words in two minutes when they saw each of the twelve concepts. The number and content of the association words were analysed. Meaningfulness of "Park" was the highest and that of "Minamata disease" was the lowest. The heterogeneity of "Photochemical smog" divided the twelve concepts into two parts. From the viewpoint of the frequency of occurrence, the degree of dispersion of the judgements was discussed. The measurement of meaningfulness has given an important clue to the study of the concept. But the necessity of further data and the other index of the association words was emphasized.

目 的

環境汚染が時代の関数であることを考えると、各時点での汚染概念の構造を時系列的に把握すること、並びに汚染に対する sensitivity の個人差を探ることは、汚染を減少するための一間接的ではあるが—1つの手段を提供するであろう。従来の公害研究は集団を単位としており、同一の刺激状況にある者は公害と考え、他の者は公害と考えないという現象を十分には説明し得ない嫌いがあった。安塚^{1),2)}はこの個人差の糸口を掴むため、環境汚染に対する態度と性格との関係を質問紙法によって調査し、平均的な性格類型の者とそうでない者とは環境汚染に対する態度が異なることを明らかにした。また岩田と武田³⁾は13尺度間の相関行列を因子分析し、各々の因子を心理的安定感、自然—人工、予測可能性、被影響圏の広さと命名することによって、汚染概念の構造にアプローチしている。しかし岩田の場合、環境汚染概念が「大気汚染」「水質汚染」「土壌汚染」「騒音」というように抽象的であるため、被験者が異なった刺激概念を想起した可能性がある。まずこの点を統制する必要があるであろう。そのためには被験者の日常、身の回りの具

体的な公害を表現した刺激概念を取り上げることが望ましい。

次に刺激材料そのものの特性としては連想価 (association value: 無意味綴に対して連想の生じた被験者の百分率)、有意味度 (meaningfulness: ある項目に対して被験者が一定時間内に反応した連想語数)、出現頻度 (frequency of occurrence: ある国語における単語や音節の出現頻度)、熟知度 (familiarity: ある刺激に対して被験者がどの程度頻繁に経験したかを主観的に判断させた結果得られる数)、学習容易性 (ease of learning: ある刺激材料を学習したという状況を想定して、個々の項目についてその難易度を評定させたもの)、心像性 (imagery: たとえば“りんご”や“海”などの語は鮮明な心像を起こすが、“輸入”や“状態”などの語はあまり心像を起こさない) などがあるが⁴⁾、本報告ではこれらのうち主には有意味度について検討することにする。何故ならば有意味度の測定によって初めて刺激概念の質のおよび量的把握が可能になるからである。また他の指標は測定困難であることもこれに関係している。

方 法

刺激概念 「海」「自動車」「東京」「たばこ」「プラス

チェック」「新幹線」「水俣病」「地震」「光化学スモッグ」「公園」「がん(癌)」「技術」の12個の名詞を刺激語とした。これにはいわゆる公害に直接関係するものから無関係と思われるものまでが含まれている。

被験者 B 大学教育学部 2 年生女子 60 名。

調査年月日 1977 年 1 月 25 日

有意味度 被験者が刺激概念に対して 2 分間に反応した連想語 (形容語) 数を有意味度の測度とした。

結果および考察

1) 有意味度

各概念に対する被験者の連想語数の平均値と標準偏差を高いものから並べたのが Table 1 である。「公園」の有意味度が最も高く、「水俣病」のそれが最も低い。

次に、12 概念間における有意味度の相関係数を算出したものが Table 2 である。このうち 0.6 以上のものを図示すると Figure 1 のごとくになり、12 個の刺激概念は二分されることがわかる。

前者には視覚的、具体的な概念が多く、後者には非視覚的、抽象的な概念があるが、相関行列は連想語数の一致度が高いという共変関係を示すだけであり、質的に類似の認知がなされていることまでは意味しない。そこで有意味度という連想語の形式だけでなく、その内容に関する検討が必要となる。

2) 連想語の内容

連想語の内容を頻度順に第 10 位まで列挙したのが Table 3 である。次にこれに基づいて各刺激概念について考察する。

「海」…青い、広い、大きい、深い、きれいなものと認知されており、油流出による汚染された海というイメージは全く意識にも上らないものと思われる。

「自動車」…速い、便利な、うるさい、あぶない、こわいの順で肯定的意見と否定的意見が相半ばしている。これは公害を引き起こすが、便利さも無視できない文明の利器という点で「プラスチック」と同類であることが既に因子分析によって明らかにされている⁵⁾。

「東京」…冷たいという形容詞が人間関係をも意味するとすれば、他人に無関心な雑踏する大都会というイメージが形成される。

「たばこ」…第 9 位におちつくという表現が見られるがけむたい、くさい、身体に悪いなど非好意的記述が殆どである。これは被験者が女子大生であり喫煙者が男性ほど多くないためであろう。

「プラスチック」…便利な、軽い、熱に弱いなどプラスチックの特性と機能に関する表現が多く、「自動車」ほど否定的ではない。しかしこれら 2 つが同一グループに属することは前述の通りである。

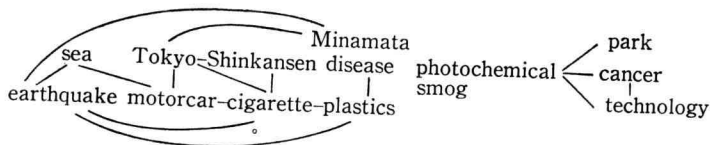


Fig. 1. Dichotomic expression of 12 concepts

Table 1 Meaningfulness of each concept

	park	sea	Tokyo	cancer	Shin-kansen	ciga-rette	motor-car	earth-quake	tech-nology	p.c.s.*	plastics	Minamata disease
M	9.55	9.05	8.42	7.32	6.63	6.53	6.50	6.38	6.35	6.12	6.02	5.58
SD	4.10	2.84	3.44	3.14	2.65	3.12	2.95	3.50	3.91	2.88	2.54	2.81

* p.c.s. means photochemical smog.

Table 2 Correlation matrix of 12 concepts (N=60)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. sea												
2. motorcar	.672											
3. Tokyo	.552	.747										
4. cigarette	.587	.638	.672									
5. plastics	.390	.412	.522	.629								
6. Shinkansen	.200	.548	.642	.683	.442							
7. Minamata disease	.402	.530	.612	.499	.639	.594						
8. earthquake	.605	.593	.580	.650	.667	.597	.639					
9. photochemical smog	.050	.080	-.138	-.183	-.114	-.148	-.130	-.130				
10. park	.181	.196	.001	-.074	.002	-.037	.068	-.012	.607			
11. cancer	.235	.224	.022	-.085	-.078	-.054	-.100	-.049	.735	.553		
12. technology	.076	.136	.028	-.060	-.034	.032	.004	-.119	.709	.640	.673	

Table 3 Adjectives and frequency of occurrence of each concept

sea		motorcar		Tokyo		cigarette		plastics		Shinkansen	
blue	52	speedy	39	dirty	25	smoky	24	convenient	24	speedy	51
wide	46	convenient	24	crowded	24	rancid	16	hard	21	convenient	21
large	24	noisy	16	cool	16	harmful	13	light	16	expensive	20
deep	23	dangerous	16	big	15	offensive	12	cold	15	nice	12
nice	16	fearful	15	convenient	13	bitter	9	fusible	9	defective	10
cold	15	smart	12	lively	11	choking	8	clean	9	nosiy	9
beautiful	12	enjoyable	9	narrow	11	expensive	7	unbreakable	9	late	9
quiet	12	big	9	gay	11	white	6	melted	8	white	9
wild	10	slow	8	large	10	calm	5	cheap	8	long	8
tender	7	risky	7	noisy	9	injurious	5	jejune	7	smart	8
Minamata disease		earthquake		p.c.s.*		park		cancer		technology	
pitiful	28	fearful	35	sore eyes	18	enjoyable	23	terrible	27	splendid	17
terrible	20	terrible	23	dirty	16	large	23	frightful	17	difficult	14
frightful	16	shaking	19	painful	13	verdurous	21	painful	16	intense	12
painful	13	on fire	14	afflicting	11	quiet	18	afflicting	16	convenient	9
dark	10	dangerous	13	fearful	11	warm	12	sad	11	detailed	8
grievous	9	great	10	awful	7	narrow	12	dead	9	necessary	8
poor	8	abominable	7	abominable	7	nice	11	incurable	9	skillful	6
cruel	7	elusive	6	gray	7	lonely	10	pathetic	7	elaborate	5
miserable	6	destructive	5	hot	6	sunshiny	10	bitter	7	advanced	5
pitiable	6	sad	4	gloomy	6	with a swing	10	lean	7	magnificent	4

* p.c.s. means photochemical smog.

「新幹線」…速くて便利だが故障が多いうるさい。またすぐ遅れるという認知である。

「水俣病」…患者に対する同情心は第7位の気の毒な、第10位のあわれなという形で示されているが、同

時に何か恐ろしい手のつけられないものという感じを抱いている。

「地震」…こわい、恐ろしいとまず情動的表現が先行し、次に揺れる、火事の、大きいなど現象に関する記述

が出現し、その後には逃げる、家がかわれるというような結果や対策が初めて述べられる。このような時間による感情変化は、この被験者のみならずかなり一般性を持つものと思われる。また、「地震」は「癌」とともに避けることのできない運命的なものを見なされていて、人為的な結果としての公害病である「水俣病」とは異なる認識がなされている。

「光化学スモッグ」……目が痛いのが最も多いが、これは自己体験が新聞等による単なる知識か定かでない。第8位以下に灰色の、暑い、どんよりしたという天候に関する表現が続いており、スモッグの発生条件については理解しているようである。

「公園」……広いと思う者がいると同時に狭いと思う者もいる。その広さあるいは狭さが具体的にどの位の面積を指し示すのかは不明であるが、興味深い結果である。パーソナル・スペース、閉塞感、人口密度などは環境心理学が今後研究すべき課題である。

「がん」……恐ろしい、こわい、痛い、苦しい、悲しい、死ぬ、直らないというように、全く悲劇的なものとして捉えているという点で「地震」と同類である。

「技術」……すばらしい、便利な、進んだ、立派ななど好意的評価が多く、技術の発達に付随する否定的側面一公害への視点が欠落している。

3) 概念間の構造

有意味度を検討したところ12個の刺激概念は二群に分類されることが明らかにされたが (Fig. 1)、ここではその理由について考える。今両群の代表として「新幹線」と「公園」を取り上げる。「新幹線」の有意味度 (連想語数) は1人平均約7語であり、60人の被験者のうち51人 (85%) が速い、21人 (35%) が便利な、20人 (33%) が高いと反応している。他方「公園」は平均約10語であり、23人 (38%) が楽しい、同じく23人が広い、21人 (35%) が緑が多いと反応している。また第10位については前者が8人 (13%)、後者が10人 (17%) である。すなわち、「新幹線」が速いということに関しては誰もが容易に思いつくのに対して、「公園」に対するイメージは「楽しい」から「ブランコのある」まで人様々であるということである。このことは両者の有意味度の分散からも十分推察できる (Table 1)。そこで「海」から「地震」までの8個の概念を一緒にして、また「光化学スモッグ」から「技術」までの4個の概念を一緒にして出現頻度の平均と標準偏差を算出したのが Table 4

である。

Table 4 Mean and standard deviation of frequency of occurrence on two groups

	8 concepts	4 concepts
N	80	40
M	14.55	11.65
SD	9.77	5.51

2つの分散の差を検定したところ有意であったので ($F(79, 39) = 3.104$ $p < .01$)、上述の解釈の妥当性はこの面からも支持される。しかしながら、このような分散の差が生ずる背景となると今回の資料だけでは不十分であり、今後の課題としなければならない。

要 約

女子大学生 (N = 60) を被験者として環境変化に関連した12個の刺激概念の有意味度が測定された。主な結果は次の通りである。

- (1) 有意味度は「公園」が最も高く、「水俣病」が最も低い。
- (2) 有意味度の相関行列は12個の概念が少なくとも二群に分けられることを示している。
- (3) 出現頻度の分析によると、判断の一致度が高い概念とそうでない概念が存在する。
- (4) 有意味度の測定は有力な手がかりを与えるが、そのみでは概念間の類似性 (または差異) の解明には不十分であることが強調された。

文 献

- 1) 安塚俊行 1977 環境汚染に対する態度 日本心理学会第41回大会発表論文集, 1138-1139.
- 2) 安塚俊行 1977 性格類型と公害に対する態度との関係 幾徳工業大学研究報告 人文社会科学編, No. A-2, 15-18.
- 3) 岩田 紀・武田常一 1976 環境汚染概念の認知に関する因子分析的研究 心理学研究, 第47巻第4号, 211-214.
- 4) 宇阪良二・大山 正 (編) 1973 心理学研究法 第4巻 実験Ⅲ 東京大学出版会, 130-138.
- 5) 安塚俊行 1978 環境汚染概念の構造とその変容 日本教育心理学会第20回総会発表論文集, 518-519.