

印象測定論

— 2. SD法を考える —

神 宮 英 夫

教育心理学*

(1991年10月30日受理)

1. SD法とは

SD (semantic differential) 法は、最初にオズグッド (C. E. Osgood, 1952) が理論構成を行い、その後改良され、「The Measurement of Meaning」(1957) で一応の完成をみた方法である。本来は、言語の意味の測定法として開発されたが、その後、商品・企業・人物・絵画などの広範囲の対象に対して適用されるようになった。通常は、あらかじめ用意された30前後の形容詞対 (各々は意味尺度と呼ばれている) 毎に、その対象 (コンセプトと呼ばれている) が評定される。複数の対象で複数の被験者によって得られた結果は、3次元のデータ行列となる。そして、対象間の関係や被験者間の関係が分析される。もちろん、単一の対象で複数の被験者の場合は、その対象に対して被験者たちが抱いていた印象の構造や被験者間の関係が分析される。

SD法は、「意味微分法」と訳されている。この意味は、言語の意味であるが、これには多くの側面がある。通常、辞書的な定義としての意味と、表現的な意味とに区別される。この表現的な意味は、さらに連想的意味と情緒の意味とに分けられる。SD法での意味は情緒的な意味であり、意味尺度はこれを表す形容詞から成り立っている。また、微分とは、次のようなことを示している。ある対象に対して抱いている情緒的な意味は全体として何らかのまとまりを持っており、これを分析するためには、複数の視点を設定してまとまりを細分化しなければならない。つまり、全体を全体のまとまりのまま分析することはできない。この分析の仕方を微分と呼んでおり、複数の各視点は意味尺度の各まとまりを表している。しかし、まとまりのある全体を細分化して分析しただけでは全体を表すことができず、何らかのまとめ上げをしなければならない。このまとめ上げをするために、因子分析が使われている。オズグッドは、評価性 (evaluation) ・力量性 (potency) ・活動性 (activity) の3次元空間構造として、言語の意味をまとめ上げている。このまとめ上げられた構造が、意味空間である。言語の意味以外にSD法が適用された場合には、必ずしもこれら3因子が抽出されるわけではなく、3以外の因子数が抽出される場合の方が多い。

* 東京学芸大学 (184 小金井市貫井北町4-1-1)

2. SD法は何を測っているか

当初、SD法は、言語の情緒的意味の測定法として考案された。その後、言語の意味以外を対象として、広く適用されるようになった。色彩、図形、音楽、絵画、商品、人物、企業などなどである。いずれの対象であっても、これらは、単一の物理的属性によって規定されているわけではない。例えば、絵画であれば、色彩のみによってその絵が構成されているわけではなく、形や構図などの多くの属性によって構成されている。ところが、ある絵を見た時には、これら

一つ一つの物理的属性

の知覚された結果を意

識し、そしてこれらの

総合された全体的印象

を意識するわけではない。

むしろ、色彩があ

ざやかな絵だとか、大

胆な構図だとかという

ように、ある特定の反

応がもたらされる。神

宮 (1991) は、このこ

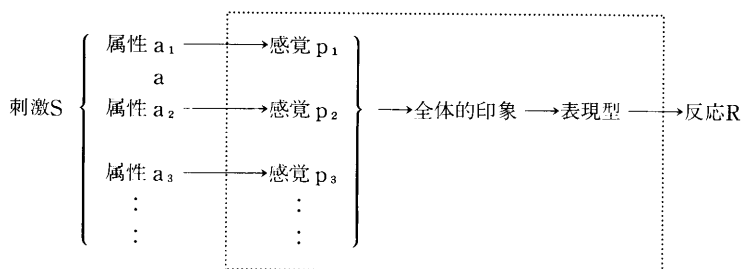


Fig. 1 刺激-反応関係

とを Fig. 1 の関係として考えている。Fig. 1 から SD 法を考えてみると、コンセプトは刺激に相当し、情緒的意味は全体的印象に相当し、形容詞対としての意味尺度は表現型となる。

このように、刺激-反応関係を考えると、SD法で測定している内容は、コンセプトとしての刺激が何であれ、これによってもたらされた全体的印象となる。この全体としてまとまりを持った印象を、複数の表現型をとって分析的に反応化することが、微分と呼ばれる意味である。

一般には、SD法は、刺激としての対象の物理的属性が明確な場合にのみ適用されるわけではない。例えば、ある企業に対して一般消費者はどのように思っているかとか、学級の雰囲気などを測定するためにSD法が適用されている。この場合には、物理的属性が明確ではないが、何らかの全体的印象（これを通常イメージと呼んでいるが）の存在を仮定して、これを測定していると考えている。このような意味で、SD法は、イメージ測定の方法として適用されている。

3. SD法の問題点

(1) 基本的問題

SD法を実施する際に常に問題となるのが、意味尺度の選定である。どのような形容詞をいくつ選ぶかということである。通常は、他の研究で使用された形容詞に自分なりに若干の変更を加えて選定される場合が多いが、正式には、その刺激に対する連想語を抽出して似た語や反対語をまとめることで選定される。前者では選定された意味尺度の適切さに疑問が残り、後者では作業が大変となる。なお、反対語を使った両極尺度にするか単極尺度にするかも問題となる。これは、全体的印象の各側面に対して、被験者の評定が両極の間で連続的変化を示す可能性がある刺激かどうかということと、反対語の選定が容易かどうかということとで決まる。

また、評定の際の段階も問題となる。一般的には、奇数の段階数であり、5ないし7段階程度である。この段階数は、記憶容量の限界と関係がある。7段階の場合、7つのカテゴリーを区別するためには、各カテゴリーを分ける基準を内的に保持していなければならない、このよう

な内的基準を6つ同時に保持する必要がある。このような記憶容量の限界は通常7前後といわれており (Miller, 1956), これによって段階数が規定されていると考えられる。

全体的印象を明らかにするために、因子分析を行い因子の命名がなされる。これは、ある因子に対して因子負荷量の大きい意味尺度群を総合して命名される。したがって、意味尺度群の構成によって、同じ形容詞が含まれていても異なった因子の命名がなされる。例えば、“明るいー暗い”を考えてみる。オズグッドでは評価性の因子に入っているが、他の研究では、活動性や力量性さらには情緒性や明朗性などの因子に入っている。つまり、意味尺度それ自身は、独自の固有な因子名を持っているわけではなく、その因子分析結果の中でのみ意味を持つ (井上・小林, 1985)。

因子分析によって得られた因子数も、常に問題となる。数学的な基準としては、固有値が1以上とか累積寄与率が0.8以上とかがある。また、固有値の減少傾向から選定することもある。さらに、単純構造 (simple structure) という考えもある (芝, 1979)。これは、1つの意味尺度が1つの因子だけに高い負荷を示し他の因子に対しては0に近く、高い負荷を示す意味尺度が特定の因子に偏らないという基準である。しかし、現実には、これらの基準を満足することはまれである。通常は、何らかのつじつま合わせによって、因子数が決定されている。

SD法は、まとまりのある全体的印象を細分化して分析し、因子分析によってまとめ上げるといって、一連の流れを持っている。この細分化のための複数の視点から、各意味尺度が決まってくる。形容詞の選定にあたっては、その選定者が、どの程度の視点を明確化して持つことができるかが問題となる。かりに多くの視点を持ったとしても、被験者が同程度の視点を持って評定できるとは限らない。因子分析の結果得られた因子数は、被験者が評定の際に持っていた視点数を反映している。このことは、Fig. 1で、表現型として同時に保持できる視点には限りがあることを意味している。この限界にも、前述の記憶容量の限界が関係していると考えられる。因子分析の結果得られた因子数は、通常3ないし4程度であり、最大でも7前後である。15や20という多くの因子数によって議論がなされることはない。因子数の決定は、このような限界と選定者の問題、そして数学的基準との折り合いによってなされている。したがって、まとめ上げられた結果と元の全体的印象とは必ずしも一致していない。これが、SD法の最も基本的で重要な問題である。

(2) 個人差の問題

前項では、表現型における視点数が、選定者と被験者とでは必ずしも一致していないという点を述べた。もちろん、単に数だけの問題ではなく、視点の内容にも問題がある。選定者と被験者とで、それが一致しているとは限らない。このことは、ある被験者にとって、ある意味尺度が全体的印象を表すのにまったく意味をなさないことがあるということである。このような表現型における個人差の問題は、従来のSD法で取り上げられることはほとんどなかった。従来、個人差の問題は、因子分析によってまとめ上げられた空間構造の中で計算された因子得点によって扱われている。つまり、複数の被験者によって得られた共通の構造の中で、量的違いとして個人差が扱われている。使われた意味尺度が、すべての被験者にとって適切であるとは考えられない。質的違いとして個人差を考慮すべきであろう。

このような個人差の問題を解決しようとして、大橋たち (林・大橋・広岡, 1983a; 大橋・林・広岡, 1983b) は、個別尺度法を考案した。彼らは、意味尺度の選定を各被験者自身に行わせて、パーソナリティ認知の研究を行った。この方法は、意味尺度の選定の段階から個人差が考慮されているが、多大な労力を要する点に問題がある。

質的違いとしての個人差を量的違いとしての個人差に反映させて、より簡便に個人差を表現する方法として、重みづけSD法を提案したい。この方法は、従来のSD法を行った後で、各意味尺度の重要度を評定する。この評定結果を重みとして、SD法の結果を換算する。これは比較的容易で被験者に負荷をかけずに行えるが、どのように換算するかが問題である。換算の方法は、因子分析の結果から、探索的に明らかにするしかない。この基準は、前述の単純構造と個人のグループ化の程度とになろう。

ある大学に対して、その学生がどのように自分の大学を感じているかを、25の形容詞対を使って、42名の大学生に評定してもらった。評定後に、大学を評定する際に重要と思われる尺度を選定してもらった。この重要度は、最も重要と比較的重要との2段階である。Table 1は、25の形容詞対と、各評定結果と、重要度の評定結果とである。

Table 1 重要度の評定結果

評定尺度の値		「最も重要」					「比較的重要」				
		-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
1	ありふれた	2	7	1	0	0	0	1	5	0	1
2	はっきりした	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
3	明るい	0	0	4	2	0	0	0	1	4	1
4	地味な	0	1	0	1	0	4	1	0	0	0
5	のんびりした	1	3	0	0	0	1	2	0	0	0
6	清潔な	0	1	0	1	0	0	2	2	1	0
7	濃厚な	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8	単純な	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	落ち着きのある	0	0	0	0	0	1	3	3	1	0
10	こわい	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11	品のない	0	0	0	0	0	0	1	3	2	0
12	静的な	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	軽やかな	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	男っぽい	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
15	陽気な	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0
16	暖かい	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
17	おとなしい	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
18	やわらかい	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	高級な	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1
20	粗野な	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	澄んだ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
22	理性的な	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
23	力強い	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
24	若々しい	0	1	1	1	0	0	0	2	1	0
25	親しみやすい	1	6	4	1	0	1	5	2	1	0

* 図中の数字は、各尺度を「最も重要」あるいは「比較的重要」と評価した被験者の延べ人数である。

まず、評定結果を、共通性 1 による主因子法で因子分析を行った。固有値の減少傾向から 3 因子を選定し、バリマックス回転を行った(説明率は41.02%)。その因子負荷量は、Table 2 である。次に、最も重要と評定された尺度の評定値を 2 段階(-2 は-4 に 1 は 3 に)、比較的重要な 1 段階移動して重みづけた。なお、評定 0 はそのままとした。この重みづけ結果を使って、先と同様に因子分析を行い、3 因子によるバリマックス回転後の因子負荷量(Table 3)を求めた(説明率は38.82%)。

Table 2 と Table 3 とを比較すると、重みづけ後の方が、より単純構造化している。改善された尺度は 4, 12, 16, 17, 19, 22, 23, 25 であり、逆に悪化した尺度は 1, 3, 5, 6, 15 であった。これらの悪化した尺度の中には、Table 1 から、評定値が 0 となっている尺度が比較的多かった。また、第 1 因子と第 2 因子との間で、因子得点を図示すると、重みづけ前は Fig.

Table 2 重みづけ前の因子負荷量

	FACTOR		
	1	2	3
1	-0.197	0.017	0.407
2	0.500	0.046	0.100
3	0.605	-0.163	-0.260
4	-0.354	-0.053	0.127
5	0.080	0.547	0.202
6	0.211	0.246	0.683
7	-0.089	0.042	-0.562
8	-0.028	0.081	0.492
9	-0.227	0.713	0.053
10	-0.502	-0.479	0.154
11	-0.049	-0.602	0.001
12	-0.303	0.543	0.343
13	0.698	-0.075	0.221
14	-0.641	0.105	-0.148
15	0.777	0.114	-0.213
16	0.576	0.325	-0.329
17	-0.336	0.374	0.403
18	0.529	0.014	0.131
19	0.350	0.372	-0.366
20	-0.228	-0.271	-0.354
21	0.300	0.542	-0.078
22	-0.101	0.453	-0.575
23	0.002	0.453	-0.529
24	0.717	0.102	0.132
25	0.338	0.346	-0.075

Table 3 重みづけ後の因子負荷量

	FACTOR		
	1	2	3
1	-0.019	0.039	-0.240
2	0.422	0.015	-0.004
3	0.500	-0.377	0.264
4	-0.583	-0.146	-0.165
5	0.133	0.388	0.333
6	0.528	0.408	-0.392
7	-0.285	-0.099	0.428
8	0.193	0.213	-0.313
9	-0.052	0.724	0.259
10	-0.441	-0.247	-0.473
11	-0.251	-0.513	-0.285
12	-0.081	0.718	-0.085
13	0.700	-0.160	-0.044
14	-0.702	-0.064	-0.027
15	0.662	-0.280	0.460
16	0.380	0.053	0.599
17	-0.142	0.605	-0.182
18	0.476	-0.059	0.078
19	0.349	-0.014	0.495
20	-0.419	-0.332	0.135
21	0.286	0.233	0.517
22	-0.144	0.359	0.532
23	-0.137	-0.060	0.547
24	0.592	0.003	-0.000
25	0.119	0.094	0.409

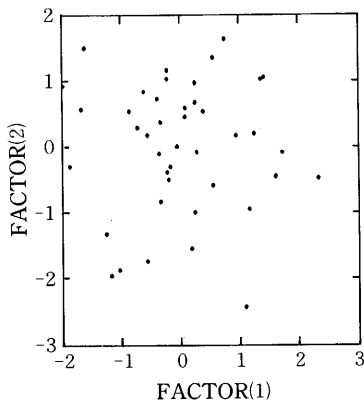


Fig. 2 重みづけ前の因子得点

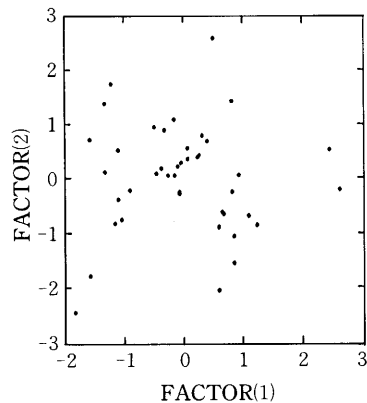


Fig. 3 重みづけ後の因子得点

2であり、重みづけ後は Fig. 3 であった。Fig. 3 の方が Fig. 2 よりも、よりグループ化が促進されている傾向がある。

このような比較的簡便な方法で、より個人差を際立たせることができた。今回は、重要度の評定がなされた尺度の数が、各被験者で比較的少なかったので、このような重みづけの方法をとった。この数が多ければ、重みを評定値に掛ける掛け算による方法も考えられる。つまり、重要でない尺度の評定値がいくつであっても0として、重要度に応じてその尺度を1倍あるいは2倍というように重みづける方法である。この方法の方が、より個人差を際立たせることができるであろう。

引用文献

- 井上正明・小林利宣 1985 日本におけるSD法による研究分野とその形容詞対尺度構成の概観 教育心理学研究 第33巻 253-260.
- 神宮英夫 1991 印象測定論——1. 全体的印象はいかに形成されるか——東京学芸大学紀要 第1部門 教育科学 第42集 159-165.
- Miller, G. A. 1956 The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Osgood, C. E., 1952 The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin*, 49, 197-237.
- Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. 1957 *The measurement of meaning*. University Illinois Press. Urbana.
- 芝 祐順 1979 因子分析法 (第2版) 東京大学出版会

The measurement of impression

—— 2. Semantic Differential Method ——

Hideo JINGU

Department of Educational Psychology

In a real life situation many attributes of stimulus form the total impression that leads to a response. One of the methods to measure the total impression is Semantic Differential Method. The main subject about this method is how to measure the individual differences. The purpose of this study is to propose a modified Semantic Differential Method. This method is a weighted Semantic Differential Method by the evaluation of the importance of each adjective-scale.