

疼痛感覚表現用語の分析（その2）

八木孝彦 松本真作*
山崎勝男** 上田雅夫**

目的

疼痛感覚を表現する用語の中から、二拍で反復して使用する擬態語をとりあげる。それぞれの擬態語を相互に比較して、似ているかどうかの類似性の判断を求め、得られたデータに MDS、及びクラスター分析を適用し、それらの用語の分類・整理を試みる。

方法

刺激材料：八木、高沢(1981)にもとづき、疼痛感覚を表現するとされた二拍で反復使用する擬態語を30個使用した。それらは360個の擬態語に対して、疼痛を表現するのに適切かどうかの評定がなされた結果、高位から選ばれた30個の擬態語である。ただし、上位7位のズギズギと15位のヒイヒイは、前者はズキズキで代表させ、後者は疼痛の行動表現とみなし割愛した。両者の替りに31位のムズムズと32位のヒクヒクを繰り上げ使用した。

被験者：W大学男子学生99名、同女子学生40名の計139名。

手続：30個の擬態語を表頭と表側に配列した調査票を作成(表1)。この調査は疼痛感覚を表現する言葉の調査であること、表頭と表側に配列されているのは、これまでの調査ですでに疼痛を表わす言葉として適切だと評定されたものであること、などを教示したのち調査を実施した。回答の要領は、表頭と表側の擬態語を一つずつ比較して、「表わす痛みが似ている」は○、「どちらともいえない」は○印、「表わす痛みが似ていない」は×印を記入することであった。

結果及び考察

ローデータはカードにパンチし、以後の処理は全て大型電算機で処理した。

まず、各擬態語の組み合せごとに、男女別、回答肢別に集計し、性差を χ^2 検定で検討した。次いで、回答に重みづけし、類似性（非類似性）得点とした。「似ている」の○印に3点、

*雇用職業総研

**早大体育局

表1 類似性スコア(左下)と類似性評定における性差(右上)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1 チクチク																																	
2 サズカズ	167																																
3 シグシグ	250	208																															
4 ジワジワ	180	297	264																														
5 シケシ	239	276	273	311																													
6 ジエフ	178	271	237	358	308																												
7 ピピ	203	154	160	158	157	150	*																										
8 シジシ	190	181	179	204	197	189	253																										
9 キギン	205	161	156	152	155	156	338	251																									
10 カカガ	158	157	153	152	161	154	170	188	192																								
11 ゴヨリ	171	162	168	160	164	157	155	149	153	179																							
12 ゼビリ	233	167	169	171	175	166	297	200	248	180	168																						
13 エビリ	311	162	184	158	160	153	216	161	181	160	180	321																					
14 ジエフ	185	281	252	295	360	327	164	167	155	156	157	155	152																				
15 キエフ	239	166	216	158	165	164	219	170	198	159	165	180	192	162	*																		
16 キシギ	179	170	170	173	168	167	229	274	232	252	170	185	153	166	177																		
17 ムムズ	170	368	202	259	232	252	154	161	148	163	167	160	161	243	163	171																	
18 ジリジ	211	237	212	322	250	272	175	208	181	172	170	243	202	211	171	192	239																
19 グサゲ	218	158	160	165	169	170	230	235	222	191	159	176	159	169	177	195	158	175	*														
20 ヒヒク	225	199	263	187	185	178	160	162	157	179	178	177	198	179	209	160	195	169	158														
21 ズンズ	181	197	168	208	189	187	295	327	281	197	164	186	163	170	184	214	187	213	224	164	*												
22 ジンジ	237	206	192	232	225	205	325	263	303	184	160	253	201	198	207	211	179	264	204	180	298	*											
23 キリギ	206	163	166	172	174	166	212	191	241	184	162	232	183	165	173	250	159	236	202	165	189	199	*										
24 キリギ	294	153	193	155	151	153	194	168	198	158	198	224	258	160	234	194	163	196	176	179	165	173	280										
25 ヒリギ	231	159	190	166	165	163	183	158	171	152	166	237	287	172	188	171	167	212	158	218	155	180	197	233	*								
26 ガンガ	169	160	149	149	156	155	302	242	319	208	154	176	157	156	171	194	147	156	213	157	268	236	205	176	156	*							
27 ズスキ	233	223	195	208	237	191	286	298	271	209	162	208	163	202	192	232	172	211	264	175	291	283	242	219	195	308							
28 キンキン	226	150	172	149	151	156	221	173	238	161	163	186	211	163	260	185	157	161	164	175	170	182	194	243	192	205	201						
29 ヒビシ	211	194	267	241	204	221	177	191	171	178	175	189	177	189	210	207	224	175	227	185	187	180	193	209	167	188	179						
30 キイギ	164	162	160	169	159	165	182	186	200	220	174	167	160	164	173	272	164	173	169	156	161	180	181	236	186	161	180	196	166	171			

「どちらともいえない」の○印に2点、「似ていない」の×印に1点の重みづけである。結果を男女こみにして表1の左下部に示した。

表1の類似性得点の表から、全体として、擬態語同士が似ていないと評定される傾向が強いことがうかがえる。すなわち、全員が「どちらでもない」と回答しても、類似性得点は、 139×2 の278を示すが、表1に示した類似性得点はそれより小さい値を示すケースが多いからである。擬態語同士が似ていないと評定される傾向があることは、別の事実からもうかがえる。たとえばジクジクとジュクジュクは、ほぼ同じ音であり類似性得点も満点の417が予想されたが、「似ている」の回答は70.5%で類似性得点は360であった。

類似性得点の最大値は360、最小値は148である。最大値を示したのは、前述のジクジクとジュクジュクのセルであり、内容は「似ていない」が16人の11.5%、「どちらともいえない」が25人の18%、「似ている」が98人の70.5%であった。また最小値は、ギンギンとムズムズであり、その内容は、「似ている」がゼロ、「どちらともいえない」が9人の6.5%、残りの130人の93.5%が「似ていない」と回答している。

表1の右上部には、類似性評定の性差を検討するため χ^2 検定を実施した。

回答傾向に有意差があったのは、27セルで全体の6%強にすぎず、それほど多いとはいえない。しかしその中で若干、興味を抱かせるサインのようなものがある。というのは、ガンガンとズキズキを見ていくと、それぞれ4ヶ所で性差ありとなっている。これらはいずれも男性側が女性側より「似ている」と回答する傾向にあった。これとは逆に、チクチクは、女性側が男性とくらべて「似ている」と回答する傾向にあった。すなわち、類似していると判断され易い擬態語が男女によって異なり、Aという擬態語は、男性のほうが他と似ていると回答し、Bという擬態語は女性のほうが他と似ていると回答する傾向があることをうかがわせるものである。

続いて本実験の主たる目的であったMDSを実施した。プログラムは高根(1980)に掲載されているもので、SMACOFと呼ばれている解法である。

SMACOFは、de Leeuwらが開発した手法で、高根(1980)によると、現在、数値解析の理論的見地からして最も洗練された多次元尺度アルゴリズムであるとされている。

SMACOFのプログラムの流れにしたがって、結果特徴をみていくことにする。まずパラメータの入出力、データの入出力は、刺激数が30で、最大及び最小次元数は、それぞれ4と2と設定した。また最大の繰り返しは、500回とした。

刺激座標の初期値を求めたあと、4次元解を実施した。4次元解では、繰り返し(ITERATION)が19で、ストレス値は0.107、それ以後の改善(INPROVEMENT)は小数第3位のレベルではゼロとなった。最終的には108回の繰り返しを行い、ストレス値は0.101まで低下した。その時点での刺激布置、そして各次元をクロスさせてのグラフ表示と続くが、ここでは省略する。

3次元解も同じような展開である。繰り返しが16回で、ストレス値が0.127となり、それ以後の改善は、小数第3位のレベルでは認められなかった。結局、42回の繰り返しを実施し、ストレス値が0.125まで低下した。4次元解と同様、それ以後の出力表示は紙幅の関係で省略する。

さて、2次元解であるが、ITERATION 17回でストレス値が0.200となり、それ以後の、

INPROVEMENTは、小数第3位のレベルでは認められない。結局、54回のITERATIONを実施して、ストレス値が0.193となった。

ここでShepard et al.,(1977) らによると、ストレスとは0から1.0までの値をとる測度で、もとの類似性（または非類似性）データと、計算された刺激間距離との適合性を表わすとされている。

今回の分析は、4次元から開始し、3次元、2次元と進めてきたが、この適合性を表わすストレス値にそれほど大きなジャンプが見られないこと、さらに2次元の結果解釈が容易であることから、2次元解を選んだ。結果は図1に示すとおりである。

結果特徴は、まず第一に全体の特徴が把握しにくいほど散らばっていることであろう。その中にあって比較的近接しているのは、ジクジク、ジュクジュク、ジワジワ、ジュワジュワらのグループであろう。疼痛の範囲が比較的広く、持続性で不快感が強い表現用語のように解釈できる。

この擬態語群と原点をはさんで反対の空間には、キリキリ、キンキン、ビリビリといった局限性があり、明確な性質の疼痛表現用語が布置しているようである。

図1の右下部には、ガクガク、ガンガン、ギシギシ、ズキズキなどの擬態語が配置されて

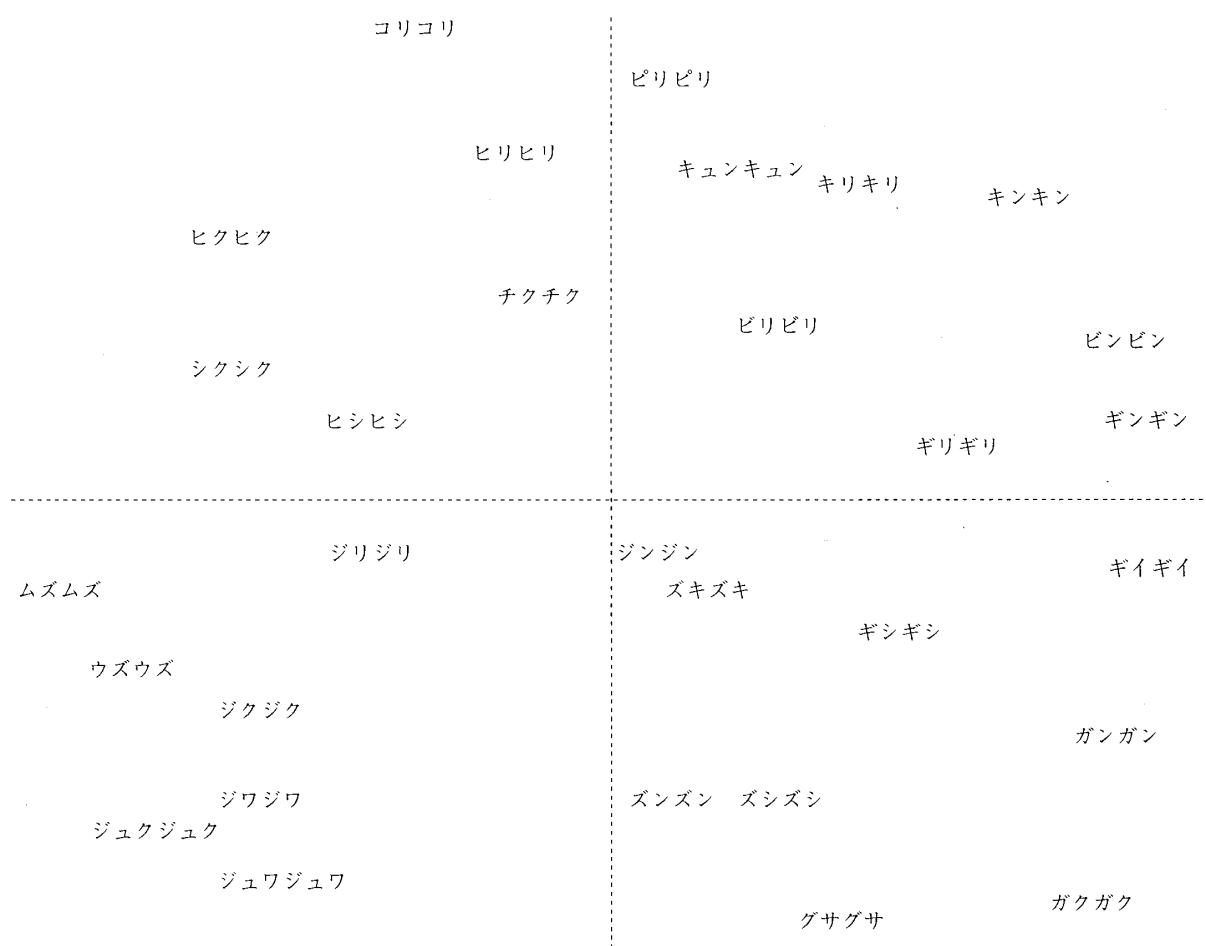


図1 SMACOFによる疼痛感覺表現擬態語の布置

いるが、強度の強い疼痛表現用語であり、反対の左上部のヒクヒク、シクシク、チクチク、ヒリヒリといった擬態語群は、弱い疼痛を表現するのに使用されていそうである。すなわち図1の破線で表示してあるX軸、Y軸を右に45度回転させて、X軸が疼痛強度を、Y軸が疼痛の内容・性質の明瞭性を表わすとする解釈である。

次にクラスター分析の結果を概観してみよう。結果はデンドログラムの表現法で図2に示した。縦軸は類似性（距離）を表わしている。図2から明らかなどおり、30の擬態語は右端のコリコリを除いて、3つの大きなクラスターに分類される。

第1クラスター

チクチク	キリキリ
ビリビリ	ピリピリ
ヒリヒリ	キュンキュン
キンキン	

第2クラスター

ビンビン	ギンギン
ジンジン	ガンガン
ズキズキ	ズシズシ

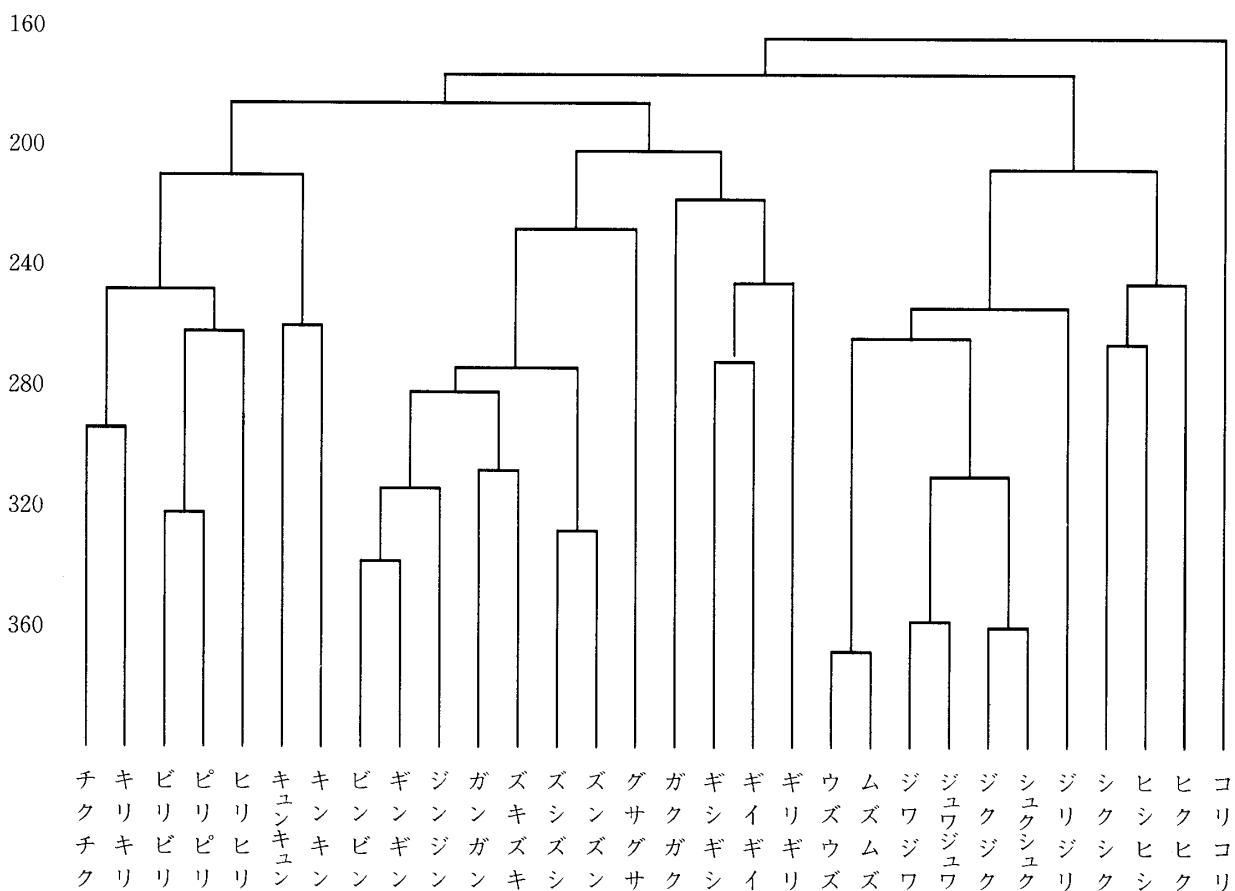


図2 疼痛感覚を表現する擬態語のクラスター分析

ズンズン	グサグサ
ガクガク	ギシギシ
ギイギイ	ギリギリ
第3 クラスター	
ウズウズ	ムズムズ
ジワジワ	ジュワジュワ
ジクジク	シュクシュク
ジリジリ	シクシク
ヒシヒシ	ヒクヒク

クラスター分析のこの結果は、先の SMACOF による結果と非常によく対応していることがわかる。すなわち第1クラスターは、痛みの性質がはっきりしており、痛む範囲も比較的狭く、身体の深部よりむしろ表面に近い痛みを表わすと解釈できる。第2クラスターは、痛みの程度や不快の程度が強く、身体の比較的深い部分での疼痛を表現するクラスターと考えられる。第3クラスターは、痛みの内容が比較的はっきりせず、範囲も相対的に広く、持続的な痛みを表現するクラスターと解釈される。

今回の実験の結果は、このように二つの処理法でよい対応関係を示した。前回の実験で疼痛を表わすとされた擬態語が、日常でデタラメに使用されているのではなく、その意味内容によって分類することの可能性が開かれたといえる。

今後は、これらの擬態語を刺激として、SD法や連想検査法を適用することによって、それらの意味内容がより具体的かつ明確なものになるものと期待される。

- 本稿は、日本心理学会第46回大会、及び私学研修福祉会昭和56年度国内研修報告書に於いて一部発表したものをお含んでいます。
- 本研究は白梅学園短期大学の昭和56年度研修休暇中のものであり、私学研修福祉会の昭和56年度国内研修の助成を受けたものである。

参考文献

- 高根芳雄 1980 多次元尺度法 東京大学出版会
 Shepard, R. N., et al 1972 Multidimensional scaling New York : Seminar press (岡太・渡辺共訳 多次元尺度構成法Ⅱ 共立出版)
 八木孝彦, 高沢則美 1981 疼痛感覚表現用語の分析(I) 白梅学園短期大学紀要 17

やぎ	たかひこ	(心理学)
まつもと	しんさく	(心理学)
やまざき	かつお	(心理学)
うえだ	まさお	(心理学)