

日本手話の動作成分に内在する意味について

冷水 來生¹ 冷水 啓子²

UNDERLYING MEANINGS IN SOME KINESIC COMPONENTS OF JAPANESE SIGN LANGUAGE

Yorio SHIMIZU AND Keiko SHIMIZU

This article proposed the existence of a factor which might facilitate inferential meaning in sign language. This factor would be derived from formational parameter components of signs associated with emotion. We assume that it was introduced into sign language system, and fixed as a semantic convention. In order to demonstrate such hypothesis, emotional and abstract expressions from lexical items of Japanese Sign Language were extracted, excluding iconic or socio-conventional expressions derived from conventional gestures. Thirty-six noniconic lexical items of JSL were presented, with neutral facial expressions, to 98 testee adult subjects. Using 20 semantic differential rating scales, subjects were to report impressions on the meaning of each sign item. Kinesic components of the signs were divided into 8 categories and 25 subcategories. A multivariate analysis (HAYASHI 1) was applied to these data. The results showed that some kinesic components greatly contributed to particular semantic ratings. An additional experiment with artificial body movements was executed, and similar results were obtained. These findings support the authors' predictions.

Key words : sign language, kinesic components, meaning.

問 題

手話には、直感的にその意味が理解しやすい語彙がある。この意味の理解しやすさはどの様な要因によるものだろうか。1つは、ある種の手話の持つ映像性 (iconicity) による要因である。映像性とは、記号がその表示対象 (referent) の形や動きなどの視覚的特徴を保持している性質をいう。したがって、映像性の高い記号は、それだけ記号としての恣意性 (arbitrariness) が低くなる。手話の語彙は、もちろんこのような記号のみから成り立っているのではなく、完全な恣意的記号と位置づけられるものも多数存在する。さらに手話による“文”が構成された場合、手話未学習者がその意味を

推測することは、ほとんどの場合不可能とってよいであろう。ところで今日まで、手話の「わかりやすさ」は、専ら映像性によるものとされてきた。例えば Klima & Bellugi (1979) は、手話が与えられて、その意味を正しく推測できる性質を透明性 (transparency) と呼び、手話と、それに対応する意味が与えられて両者を結び付ける根拠を示せることを半透明性 (translucency) と呼んでいる。そして、これらの性質を手話の映像性によって説明している。また Page (1985) は、透明性と半透明性を、手話の構造的な差異に対応させている。即ち、透明性は、構造的に映像的な手話によってもたらされ、半透明性は構造的に換喩的 (metonymic) な手話によってもたらされるとしている。換喩的な手話とは、表示対象を直接描写する代わりに、表示対象の一部の特徴や、表示対象と関係の深い他の事物を映像的に描写する手話である。しかし、透明性、半透明性という

¹ 京都教育大学 (Kyoto University of Education)

² 桃山学院大学 (St. Andrew's University)

概念は本来、手話の分かりやすさの程度をさすべきであり、手話の持つ構造的な差異や、研究方略の相違に直接関係づけるのは妥当ではないだろう。何れにしても、これまで見てきたように研究者たちは、ある種の手話の分かりやすさの要因を、その手話の持つ映像性に帰している。

しかし、手話の分かりやすさに寄与する可能性のある要因は他にも考えられる。まず、表情である。即ち、嬉しい、悲しいなどの手話は、実際にそのような表情を伴って表わされる。表情も映像性の一様であるとの議論があるかも知れないが、物の形を写す、という意味での映像性とは違ったものである。第2に、社会的規約性の要因である。これは、ある社会の中で通用する規約的な身振りが、その社会の手話体系の中に取り入れられ、語彙もしくは意味的標識となった場合に考えられる。例えば、日本の手話では、小指を1本立てて、“女性”や、女性の意味的特徴を含む語彙(「母」「娘」「祖母」など)を表わすのに用いられる。これは、日本文化の中で、“女”を表わす身振りに由来するものである。また、親指と人差指で輪を作って、“金”を表わすが、これは日本文化の中でのみ通用する身振りから来ている。これらの手話の意味を分かりやすくしている要因は、映像性(親指に対する小指で、体の華奢なことを表わす、または指の輪で硬貨の丸い形を表わす)よりもむしろ社会的規約性であるといえよう。

これらの他に、更に考慮すべき重要な要因がある。即ち本研究で取り上げる、情動と身体表出の随伴性による要因である。例えば、希望、楽しさ、明るさなどの情動は、身体的表出の水準では、自己身体に対して上向き、または外向きの動きを持ち、反対に失望、意気消沈などの情動は、下向き、または内向きの動きを持つかも知れない。手話の語彙には、自然の身振りから派生したものも多い。これらの身振りに端を発する手話の中には、上記の対応関係が固定された語の集合が見いだせるのではないだろうか。もしそうなら、これらの成分が、意味の手がかりとなり、手話の意味推測を容易にすることが予測される。冷水ら(冷水・坂東, 1991; 冷水・冷水, 1995a, b)はこの問題を追求しているが、他に関連した研究としては、de Meijer(1989)の非言語的コミュニケーションの領域におけるものがある。彼は粗大な身体運動の諸特徴が、ある特定の感情的状態を表現するか、もしそうならどんな身体動作の特徴がどんな感情を惹起するかを見た。被験者たちは、3人の演者による98の身体運動のビデオを見た。これらの身体運動は、体幹の動き、腕の動き、力、速度などの

7次元上で変化する。そして各動作を、12の感情のそれぞれに適合しているか否かを評定した。被験者たちは、例えば腕を上げた素早い上向きの動きに「喜び」の、ゆっくりとしていて軽く、腕を閉じた下向きの動きに「悲しみ」の感情を帰属させていた。言語的体系としての手話では、手の形や身体動作の諸要素は弁別的特性に相当する。動機づけられた身振りとしての側面を脱し、言語的規約性を獲得した手話においてもなお、これらと意味の間に何らかの連合関係が存在するだろうか。本研究では、この問題を究明する。

実験 I

目的

日本手話には、映像性や表情などの手がかりを除去してもなお、手話を知らない者にとって意味の推測がしやすい語群があることを実証する。そのために、日本手話に含まれる語彙項目のうち、感情などの心的活動、状態または抽象的観念を表わすものを取り上げる。ここでは、映像性、表情、社会的規約性を統制した手話項目を刺激材料として、手話の学習経験をもたない成人を対象に意味の推測課題を行う。そして、これらの被験者たちがどの程度、上記要因以外の意味への手がかりを得ているのかを明らかにする。

方法

1. 実験材料の作成 手話辞典「わたしたちの手話」(全日本ろうあ連盟「手話研究委員会」編、全10巻)の中から、「心的活動、状態」、「抽象的内容」を表わすものを抽出した。ただし、以下のa.～e.に該当するものは除いた：a. 表示対象の形や動作を表わしているもの(映像的表現)。b. 健聴者社会に通用している規約的身振り(Kendon, 1988の emblems に相当する身振り)が手話化したもの。c. 指文字や漢字の一部の描出を含むもの(主として日本語の熟語や、外来語が手話化されたもの)。d. その他、日本語の語彙や専門用語に対応させるために作られたもの。e. 2拍以上の動作的分節で表わされるもの(これは、被験者の視覚的、または意味的記憶負担を等しくするためである)。さらに、聾の手話使用者、健聴の手話通訳者それぞれ2名ないしは3名と2回の協議を行い、適切項目を選定した。この結果105の手話の語彙項目が残った。他に練習用項目の候補として、5項目を加えた。これら計110項目の手話の1項目ずつを、それぞれ2名の手話通訳者に表情を中性的にして演じてもらい、これをビデオ録画した。この録画テープを編集し、2項目の練習課題と105項目の本課題で構成される刺激提示用ビデオテープをAシリーズ、Bシリーズ2種類

作成した。Aシリーズでは、項目の提示順は最初に無作為に割り当て、本課題の前半52項目と後半53項目で演者を交換した。Bシリーズでは、Aシリーズの後半53項目を先に、前半52項目を後にしたほか、演者を互いに交換した。練習課題の項目、提示順および演者はAシリーズと同じにした。そしてどのシリーズとも本課題前半の演者と異なるようにした。両シリーズとも、提示項目の初頭に課題番号のタイトルが5秒間表示される。この画面に、合図のための電子音に続いて課題番号のアナウンスが挿入される。これに続き、演者が同一手話を2度繰り返す。提示時間は数秒である。2回目の手話の提示が終了すると同時に、選択肢画面が現れる。この画面では、上方左に課題番号が、その下右側にAからDまでの4つの日本語の選択肢が横書きで上から下に表示される。提示時間は10秒である。正答以外の3選択肢のそれぞれには、残りの104の意味の1つを無作為に割り当てた。さらに課題全体として、第1から第4までの各選択肢には、105の意味のうち1つが、1度だけ出現するようにした。正答の位置は4つの選択肢の間で無作為化した。同じ項目に対する選択肢は、両シリーズ間で共通させた。

2. **被験者** 2群の大学生。最終的な分析の対象となったものは、第1群では男子10名、女子18名の計28名(年齢幅は19歳から21歳)。第2群は男子5名、女子23名の計28名(年齢幅は19歳から23歳)、総計56名であった。

3. **手続き** 第1群にはAシリーズ、第2群にはBシリーズの実験刺激を割り当てた。実験はビデオ投影器を用いて、集団で行った。被験者はビデオによって手話刺激項目を反復提示される。次に、その意味の選択肢が10秒間、画面に示される。この間に、手元の反应用紙に印刷された選択肢のうち、正しいと思われるものに丸印をつけるように教示した。105項目の本課題の前に、練習課題を2題行った。なお、反应用紙のフェイス・シートに手話学習経験の有無を問う質問を設けた。手話サークルや、テレビの手話教室で学習した場合は、3~4回くらいか、それ以上かを実質的な学習経験の有無の目安とした。この他の学習経験については、自由記述によって具体的に答えさせ、その内容によって判断した。

結果

実質的な手話学習経験のある被験者のデータは分析から除外した。これらは、手話サークルやテレビの手話教室などで3~4回以上の学習経験のある者のほか、「手話についての本を読んだ」、「友達に教えてもらっ

た」などの回答者であった。このほか無答箇所のあるもの、特定の選択肢への明らかな偏向が見られるものは除外した。意味の推測課題の結果を、TABLE 1に示す。偶然水準である25%を超える正答率を達成した項目は、97項目(全体の92.4%)であった。

TABLE 1 実験 I で用いた手話項目と正答率 (%)

№ 項目	正答率 (%)	№ 項目	正答率 (%)
1 ずるい	21.4	53 反省	55.4
2 さすが	55.4	54 消極	26.8
3 興奮	67.9	55 余裕	37.5
4 がまん	91.1	56 忘れる	83.9
5 おろか	12.5	57 信用	60.7
6 気にかかる	62.5	58 判断	32.1
7 おいしい	67.9	59 後悔	23.2
8 やきもち	50.0	60 わかる	71.4
9 努力	55.4	61 ショック	78.6
10 静か	89.3	62 影響される	71.4
11 いばる	28.6	63 がっかり	78.6
12 必要	62.5	64 くだらない	41.1
13 気をつける	28.6	65 まちがい	55.4
14 にがて	60.7	66 あわてる	85.7
15 いそがしい	64.3	67 珍しい	30.4
16 まごつく	78.6	68 騒ぐ	51.8
17 あきる	50.0	69 勇気	32.1
18 あせる	33.9	70 すばらしい	32.1
19 なまける	35.7	71 頼る	82.1
20 ばれる	28.6	72 迷惑	48.2
21 美しい	10.7	73 ほがらか	3.6
22 苦しい	66.1	74 簡単	19.6
23 おとなしい	28.6	75 頑張る	67.9
24 調べる	41.1	76 まねる	48.2
25 つらい	51.8	77 楽しい	46.4
26 慣れる	32.1	78 わからない	45.5
27 まずい	60.7	79 大丈夫	69.6
28 おいしい	71.4	80 痛い	26.8
29 いちず	87.5	81 挫折	75.0
30 からい	41.1	82 あいまい	69.6
31 心配	73.2	83 涼しい	78.2
32 くやしい	58.9	84 幸福	35.7
33 積極	28.6	85 ひま	64.3
34 甘い	64.3	86 複雑	64.3
35 良い	42.9	87 執念	55.4
36 危ない	17.9	88 そぐわない	44.6
37 すごい	17.9	89 遠慮	42.9
38 迷う	66.1	90 変だ	32.1
39 はっきり	58.9	91 不信	44.6
40 怒る	57.1	92 おぼえる	67.9
41 魅力	37.5	93 せっぱつまる	60.7
42 おちつく	64.3	94 一生懸命	83.9

43 不満	58.9	95 気持ちがあがる	78.6
44 嫌い	41.1	96 空想	73.2
45 便利	44.6	97 悪い	41.1
46 本当	50.9	98 好き	37.5
47 面倒	50.0	99 つまらない	51.8
48 難しい	19.6	100 邪魔	42.9
49 気がつく	69.6	101 大切	28.6
50 冗談	62.5	102 安心	71.4
51 かしい	60.7	103 感情	28.6
52 淋しい	33.9	104 ややこしい	83.9
		105 感心	35.7

手話の学習経験を持たない被験者でも、ある手話が提示され、その意味を問う選択肢が与えられれば、かなりの高い割合で正しいものを選べることを実証した。そしてこの種の日本手話の語彙が比較的多数存在することも示した。この実験に使用した語彙には、映像的 (iconic) なものや、文化の中で共有され、固定的な意味が与えられている「規約的な身振り」から派生したものは含まれていない。さらに、手話の語彙の提示は、表情を中性的にして行った。したがって被験者たちはこれらを意味推測の手がかりとして用いることは出来なかった。被験者たちは、何を意味推測の手がかりとしたのだろうか。

実験 II

実験 I では、手話の実質的な学習経験を持たない被験者が、多数の手話刺激項目の意味を高い割合で言い当てた。映像性や表情など、考慮される手がかり要因を統制してあるため、被験者たちは手話の形態的・運動的な特徴から、何らかの意味の手がかりを抽出したことになる。著者らは、これらの被験者たちが意味推測の手がかりとして用いたものは、「情動に随伴する身体・運動成分が手話体系に導入され、言語的・意味的規約として定着したもの」、であると考えた。本実験ではこの仮説の検証を行う。ここでは、前実験とは別群の手話を知らない成人を対象とし、上記の手話刺激項目から受ける意味的印象を多次元的に評定させる。そして、各々の意味評定への形態的・運動的特徴の関与の程度を明らかにする。

目的

実験 I において、手話学習の実質的な経験を持たない被験者が、その意味を言い当てる比率の高かった手話刺激項目を、やはり手話学習の経験を持たない別群の被験者に提示する。このとき、各々の刺激項目から被験者が受ける印象を、SD 尺度により多次元的に測

定する。各々の尺度平均値を基準変数、別に定めた手話刺激項目の身体・運動成分カテゴリを説明変数として、上記の測定結果に多変量解析を適用する。ここから、個々の意味的次元の評定尺度値への、特定の身体・運動成分の寄与の有無と割合を算出する。

方法

1. **実験材料の作成** 前回の意味の推測課題において、推測率の高かった項目から上位36項目を抽出した。項目数は、実験の実施にあたって、成人被験者の通常の心的負担の範囲内であることを基準に決定した。これらの項目は正答率が62.5%以上であった。刺激提示用ビデオテープは、実験 I で用いたビデオ録画テープに基づき、A シリーズ、B シリーズの2種類を作成した。A シリーズでは、5項目の練習用項目候補の中から1項目を練習課題用に採択した。本課題の36項目は、無作為な順序で並べ、前半・後半18項目ずつの2ブロックに分けた。そして前半18項目と後半18項目で演者を入れ替えた。B シリーズでは、練習課題1項目はA シリーズと同じ項目、同じ演者を用いた。本課題は、前半18項目、後半18項目の各ブロックでそれぞれA シリーズと演者を入れ替えた。さらにブロックの提示順を逆にした。被験者に刺激手話項目から受ける意味的印象を評定させるために、岩下 (1979)、末永 (1987) を参考に20の反対語対による SD 尺度を作成した。20の SD 尺度は、以下の通りである：1.解放されたー抑圧された／2.遅いーはやい／3.軽やかなー重々しい／4.安定したー不安定な／5.内向的なー外向的な／6.穏やかなー激しい／7.積極的なー消極的な／8.楽しいー苦しい／9.動的なー静的な／10.はっきりしたーあいまいな／11.冷たいー暖かい／12.弱々しいー力強い／13.活発なー不活発な／14.良いー悪い／15.単純なー複雑な／16.明るいー暗い／17.悲しいーうれしい／18.きびしいー優しい／19.はりつめたーゆるったりした／20.理性的なー感情的な／

尺度の方向性、順序を含む構成は、練習課題、A シリーズ、B シリーズともすべて同一とした。尺度は「どちらともいえない」を中心に、左端および右端に向かって「やや」、「とても」を配した5段階尺度とした。

2. **手続き** 両群に対し、大型ビデオ・ディスプレイによる集団実験を行った。第1群にはA シリーズ課題、第2群にはB シリーズ課題を割り当てた。どちらも練習課題1項目と本課題36項目から構成される。各項目は、初頭に、合図の電子音と共に、問題番号表示画面 (練習課題では「練習1」、本課題では「1番」～「36番」) が現れ、同時にそれがアナウンスされる (5秒間)。つぎに表

情を中性的にした手話の刺激項目の反復(約60秒間),その後水色の空白画面(20秒間。刺激提示時間を含めて約80秒間),の順に提示された。また練習課題と本課題の間には, Aシリーズでは緑, Bシリーズでは青の空白画面が30秒間挿入された。被験者には, 刺激提示から項目終了までの約80秒間に, 1項目ごとに手元の反応用紙上の20対からなる5段階のSD尺度上に, 刺激項目から受ける印象を記入させた。

反应用紙のフェイス・シートに手話学習経験の有無を問う質問を設けた。その内容は実験Ⅰのものと同じである。

3. 被験者 2群の大学生。意味の推測実験の被験者とは別群である。男女や年齢の統制は行わなかった。実際の分析には, 実質的な手話学習経験のある被験者のデータは除外した。この基準は実験Ⅰに準じた。このほか, 回答用紙に記入もれのあるものや, 反応の明らかな偏向が見られるものは除外した。最終的に分析の対象とした被験者は, Aシリーズでは55名(年齢幅19歳から22歳までの女子。平均20歳4ヶ月), Bシリーズでは43名(男子11名, 女子32名。年齢幅は男子20歳から41歳まで, 女子19歳から45歳まで。平均25歳), 総計98名であった。

4. 結果の処理 個々の意味評定に対する, 特定の身体・運動成分の寄与の大きさを明らかにするための分析方法として, 林の数量化第Ⅰ類を採択した。各評定平均値を基準変数, 手話の身体・運動成分のカテゴリを説明変数とした。さきに著者ら(冷水・冷水, 1995a)は, 本研究で抽出した手話項目の身体・運動成分によるカテゴリ化データにクラスタ分析を適用し, 手話の形態的類似性による群化のいくつか, 同時に意味的類似性をも有することを示した。ここではその研究で用いたカテゴリを修正使用する。カテゴリの作成には, アメリカ手話(American Sign Language: ASL)による先行研究の枠組みを用いた。即ち, ASLにおける任意の手話の語彙は, 基本的には手の形, 調音(形成)の位置, 手の方向, 手の動きの4つのパラメータで表わされる(Stokoe, Casterline & Croneberg, 1965; Friedman, 1977; Lane, Boyes-Bream & Bellugi, 1976)。日本手話では, ASLとパラメータ内の成分が同一ではないが, パラメータそのものは手話の分節化(articulation)を捉えるのに有効である。著者らは, この枠組みから, 独自に日本手話のパラメータ成分をカテゴリ化した。さらにMcNeill (1985, 1987) およびde Meijer (1989)の身振り, 非言語的行動の研究から, 体(体幹)の動き, 手の速度および緊張のパラメータを新たに導入した。チェック・リストの作成は2名の研究者の合議で行い,

その結果を1名の手話通訳者を交えて討議し, 日本手話の弁別特性としての妥当性の検討を行った。記録はそれぞれ独立で行った結果を照合し, 不一致箇所は討論により統一した。カテゴリ項目の作成手続きは次の通りである。まず, 手話を, それが形成される「A. 手の位置」, 「B. 手の形(形成中を通じて変化しないもの)」, 「C. 手の形(形成中, 変化するもの)」, 「D. 手の向き」, 「E. 手・腕の動き」, 「F. 体(体幹)の動き」, および手・腕に「G. 速度あり」, 「H. 緊張あり」に分けた。このうち, A. からF. についてはさらに細かく分類した(冷水・冷水, 1995a)。

本実験では, 各カテゴリに該当する項目数を複数化し, 多変量解析の適用に即したものにするために, 上記カテゴリをさらに以下のようなカテゴリ群に統合した。

①「手の位置」は, 先行の10成分をまとめ, 「頭・目・顔」, 「ほほ・口」, 「首・肩」, および「胸・腹」の4成分とする(「鼻」, 「あご」成分は, 今回対象とする36項目の中には含まれないため削除)。②手の形成分は「曲(曲げた形)」, 「伸(伸ばした形)」, 「開(手のひらを開いていく)」, および「閉(手のひらを閉じていく)」の4成分とする。③「手の向き」は, 手のひらの向きがそれぞれ「上」, 「下」, 「内(体幹の方向)」および「その他」の4成分とする。④「手・腕の動き」は5つの動きの枠組みを設け, その中をさらに2から3の成分に分けた。即ち, 「上下」では, 「上から下へ」, 「下から上へ」, 「その他(上下の動き以外)」3成分に分けた。「内外」では, 「内から外へ」, 「外から内へ」, および「その他(内外への動き以外)」の3成分に分けた。「水平」, 「回転」, 「振動・反復」では, それぞれ該当する動きの有・無で2分類した。

⑤「速度」の成分は, 分析の対象とした36項目の中では, すべて(13項目)が「緊張」を伴っていた。この2成分は, 事実上分離が困難なので, すべて「緊張」に含めて分析した。チェック・リストへの記入は, 2名の共同研究者がそれぞれ独立に行い, 不一致箇所は討論を通して統一した。新たなカテゴリ・チェックリストをTABLE 2に掲げる。

実際のチェックでは, 手の形「開」のカテゴリに該当する手話は, 「忘れる」1項目しかなかった。したがって結果の安定を図るため, この項目を除去し, 分析対象を35項目とした。これと同時に「開」カテゴリを削除した。こうしてTABLE 2上段の「手の位置」, 「手の形」, 「手の向き」, 「手・腕の動き(上下)」, 「手・腕の動き(内外)」, 「手・腕の動き(水平)」, 「手・腕の動き(回転)」, 「手・腕の動き(振動・反復)」, 「緊張・弛緩」を

TABLE 2 林の数量化理論Ⅰ類による分析で使用したカテゴリとアイテム

手の位置	手の形	手の向き	手・腕の動き					緊張
			上下	内外	水平	回転	振動 反復	
①②③④ 頭・首・胸・ ほ・肩・腹・ 目・口・ 顔	①②③④ 曲・伸・開・閉	①②③④ 上・下・内・外 その他	①②③ 上・下・上・下 上・下	①②③ 内・外・内・外 その他	①② 有・無 りし	①② 有・無 りし	①② 有・無 りし	①② 有・無 りし

カテゴリ、下段の各項目をアイテムとして、20のSD尺度における評定平均値の各々に林の数量化第Ⅰ類を適用した。計算に当たって、尺度は力量、活動性、評価の低いものから高いものへと方向性を統一した。

結果と考察

林の数量化第Ⅰ類による処理の結果、14尺度において観測値の推定値への当てはまりが有意に良かった。TABLE 3に、この14尺度の分析結果の中で、偏相関係数が.4以上であったアイテム中の各カテゴリのウェイト値を示す。ここでウェイト値が相対的に高かったもの（便宜的に.4以上と定めた）は太字で、またウェイト値が.1以下のものは括弧内に縮小文字で表示した。負の数値は尺度の左端寄り、正の数値は右端寄りのウェイトを示している。

得られた結果は、全体として、当初の予測を支持する一貫した傾向を顕著に示している。また、個々の身体・運動成分に対応した各尺度のウェイト値の大きさと方向性には、尺度相互間の意味的な関連性が見られる。また手の向きが「上」対「下」などといった身体・運動成分の対比が、意味的な対比（解放/抑圧など）と符合するものも見られた。これらを身体・運動成分ごとに示せば、以下の通りになる。

①手の向きが「下/上」によって喚起される、意味的対比：抑圧—解放、重々しい—軽やかな、苦しい—楽しい、冷たい—暖かい、悪い—良い、暗い—明るい、悲しい—うれしい、きびしい—優しい、はりつめた—ゆったりした

②手・腕の動きが「上→下/下→上」によって喚起される、意味的対比：安定した—不安定な、良い—悪い、単純な—複雑な

③手・腕の動きが「外→内/内→外」によって喚起される、意味的対比：抑圧—解放、重々しい—軽やかな

④手の「緊張/弛緩」によって喚起される、意味的対比：穏やかな—激しい、はっきりした—曖昧な、冷

たい—暖かい、きびしい—優しい、張りつめた—ゆったりした

ここで「緊張・弛緩」の要因の強い一貫性は、特に顕著である。この他「水平」成分は、解放、軽やか、安定、穏やか、ゆったりしたなどの方向を示した。「回転」は曖昧、複雑、感情的などの意味と連合していた。手の回転を含む日本手話には、文字通り「曖昧」、「複雑」、「ややこしい」、「忙しい」などがある。「手の位置」のパラメータ内では、「ほほ・口」成分と「首・肩」成分は、ともに、解放された、軽やかな、安定した、楽しい、暖かい、良い、明るい、嬉しい、優しい、ゆったりした、の11尺度が共通した方向性を示した。また「頭・目・顔」成分は理性的、「胸・腹」成分は、感情的な印象と連合した。しかしこれ以外の成分については、解釈可能な傾向を示さなかった。今回の分析では、前回（冷水・冷水, 1995b）と異なり、「手の形」成分と「緊張・弛緩」成分を分離して処理した。その結果、「手の形」パラメータにおける顕著な傾向は見られなくなった。今回の計算結果を見ると、「緊張」は「曲」や「閉」、「弛緩」は「伸」と過半の尺度で連動していた。このことから、「緊張」要因の変動の大きさが「手の形」成分の顕在化を打ち消したと考えられる。

実験Ⅲ

目的

先の実験では、手話を知らない成人被験者たちは、手の形や向き、動きから多くの意味の手がかりを得ていることが示唆された。この推測が正しければ、提示刺激が手話の語彙ではなく、これらから抽出した手の形、向き、動きの成分の任意の組み合わせによる人工的な身体動作でも、同様の結果が得られるはずである。本実験ではこの予測を検証する。

方法

1. 実験材料の作成 実験Ⅱにおいて、仮説方向への顕著な結果を示した諸変数の組み合わせによる人工的な身体動作を形成する。即ち、「手の形」パラメータから「曲」および「伸」の2成分、「手の向き」パラメータから「上」、「下」、「内」の3成分、「手・腕の動き」パラメータから「上→下」、「下→上」、「内→外」、「外→内」および「水平」、「回転」の6成分を抽出し、これらの成分の組み合わせによる動作を形成する。これらの動作は「緊張・弛緩」の2条件で行う。したがって、動作は全部で72項目(2×3×6×2)となる。これらの項目は、以下の条件によりA、B 2シリーズに分けてビデオに収めた。即ち、(1)A、Bどちらのシリーズも、上

記のパラメータ成分の組み合わせによる36項目の動作で構成される。(2)ただし各動作項目は、シリーズの間で緊張、弛緩を入れ替える。即ち、ある動作がAシリーズでは緊張条件で行われれば、Bシリーズでは同じ動作が弛緩条件で行われる。(3)緊張、弛緩条件はシリーズ内で半々(18項目ずつ)とする。(4)項目の提示順は、それぞれのシリーズ内で無作為である。(5)各動作項目は、表情を中性的にして演じられる。(6)演者はシリー

TABLE 3 35項目の手話に対する林の数量化第I類の結果

各尺度の各カテゴリ欄における左上の数値は、当該カテゴリの偏相関係数値(.4以上のもののみ記載)を示す。また、右側の数値は各カテゴリにおける各ウェイト値を示す。ただし、ウェイト値(絶対値)が.4以上のものは太字で、.1以下のものは()を付して示す。

尺度 重相関係数 (危険率)	SD1 抑圧—解放	SD3 重々しい—軽やかな	SD4 安定した—不安定な	SD6 穏やかな—激しい	SD8 苦しい—楽しい	SD10 曖昧な—はっきりした	SD11 冷たい—暖かい
カテゴリ	.860(p=.010)	.836(p=.027)	.864(p=.008)	.907(p=.001)	.861(p=.010)	.849(p=.016)	.900(p=.001)
1.手の位置	.526	.569	.585	.691	.573	.492	.659
頭・目・顔	-.279	-.224	(.011)	(-.020)	-.191	-.192	(-.087)
頬・口	.263	.642	-.609	-.476	.497	.404	.269
首・肩	.603	.554	-.134	-.566	.527	-.267	.390
胸・腹	(-.023)	-.106	.125	.216	(-.094)	(.099)	(-.083)
2.手の形						.442	
曲						(-.070)	
伸						(.090)	
閉						-.321	
3.手の向き	.686	.622		.485	.683		.534
上	.878	.725		(-.092)	.788		.299
下	-.392	-.221		.194	-.273		-.172
内	-.119	-.203		-.122	-.171		(-.009)
その他	(-.070)	.134		.191	(.039)		(-.054)
4.手・腕の動き							
<上下>			.642				
上→下			-.431				
下→上			.149				
その他			.180				
<内外>	.656	.521	.405		.596		.482
内→外	.770	.492	-.254		.546		.232
外→内	-.198	-.190	(.031)		(-.016)		(-.042)
その他	-.149	(-.079)	.058		-.138		(-.050)
<水平>	.449	.511	.416	.608	.629		.672
水平	.448	.491	-.277	-.469	.592		.397
その他	(-.093)	-.102	(.057)	(.097)	-.123		(-.082)
<回転>					.439	.737	.534
あり					.428	-.611	.320
なし					(-.089)	.126	(-.066)
<振動・反復>							
あり							
なし							
5.緊張				.766		.544	.606
緊張				.234		.136	-.110
弛緩				-.449		-.261	.211

カテゴリ	尺度重相関係数 (危険率)							
	SD14 悪い—良い .842(p=.021)	SD15 単純な—複雑な .905(p=.001)	SD16 暗い—明るい .844(p=.019)	SD17 悲しい—嬉しい .843(p=.021)	SD18 厳しい—優しい .909(p=.001)	SD19 張りつめた —ゆったりした .927(p=.000)	SD20 理性的な—感情的な .879(p=.004)	
1.手の位置	.556	.617	.565	.556	.670	.705	.647	
頭・目・顔	-.113	(.080)	-.225	-.204	-.112	(-.087)	-.202	
頬・口	.434	-.589	.359	.251	.264	.293	-.274	
首・肩	.373	(-.040)	.489	.418	.463	.618	(-.015)	
胸・腹	(-.093)	(.063)	(-.043)	(-.021)	(-.085)	-.138	.161	
2.手の形 曲 伸 閉								
3.手の向き	.728		.684	.706	.693	.691		
上	.715		.693	.635	.383	.434		
下	-.293		-.266	-.246	-.260	-.278		
内	-.105		-.140	-.132	(.013)	(.042)		
その他	(-.054)		(.044)	(.054)	(-.085)	-.213		
4.手・腕の動き								
<上下>	.420	.601						
上→下	.238	-.305						
下→上	-.198	.178						
その他	(-.063)	.104						
<内外>	.443	.573	.537	.545	.521	.597		
内→外	.291	-.331	.439	.374	.278	.380		
外→内	(.008)	(.044)	(.034)	(.037)	(.020)	(-.035)		
その他	(-.078)	(.075)	-.123	-.107	(-.077)	(-.090)		
<水平>	.628		.572	.546	.707	.766		
水平	.481		.466	.363	.460	.616		
その他	(-.099)		(-.096)	(-.075)	(.095)	-.128		
<回転>		.707	.406	.424	.476	.492	.645	
あり		.529	.382	.336	.319	.367	.435	
なし		-.109	(-.079)	(-.069)	(-.066)	(-.076)	(-.090)	
<振動・反復>							.403	
あり							.136	
なし							(-.054)	
5.緊張					.587	.708		
緊張					-.111	-.180		
弛緩					.213	.344		

ズ間で違える、の各条件である。また、ビデオの最初には、本課題と同じ演者による練習課題を1項目おいた。練習課題、本課題とも5秒間の問題番号画面（「練習1」、「問題1」など）が現れる。次の60秒の間に同一動作が14回反復され、残余の時間は水色の空白画面で埋められる。動作の反復提示時間は平均50秒である。また、実験IIの結果において、推定値への当てはまりの有意

に良かった14尺度を、被験者が刺激動作項目から受ける意味的印象を評定するためのSD尺度として採択した。

2. 手続き 第1群の被験者にはAシリーズ課題、第2群の被験者にはBシリーズ課題を割り当てた。両群とも、大型ビデオ・プロジェクターにより、教室で集団実施した。ビデオによる動作の反復提示と空白画面

の60秒の間に、被験者は手元の反应用紙に14尺度の反応を求められる。被験者は1項目の練習課題の後、36項目の本課題を行う。また実験IIと同様の手続きで手話学習の経験者を後続の分析から除外した。また、反応の欠落があるもの、偏りが認められるものも同様に除外した。

3. **被験者** 大阪府内の大学で心理学を受講する2群の大学生。最終的に分析の対象とした被験者は、第1群52名(男37名,女15名。年齢は18歳から24歳まで。平均18歳11ヶ月)、第2群52名(同じく28名対24名。18歳から27歳。19歳2ヶ月)である。

結果と考察

実験IIと同様、得られたデータに林の数量化第I類を適用した。この結果をTABLE 4に示す。偏相関係数が.4以上のアイテムにおけるカテゴリのうち、ウェイト値が.1以上であったものに限定して、各尺度の方向性を実験IIとの間で比較した。その結果、方向性同方向の箇所は28、反対方向の箇所は4であった。ウェイト値を限定しなければ、方向性の一致する割合はさらに大きくなる。

TABLE 4中、実線の下線は同方向の箇所、破線の下線は反対方向の箇所である。ここでも全体として、仮説は支持されたといえよう。

実験IIと一致しなかったのは、手・腕の動き上から下が「悪い」の方向性、下から上が「安定」、「良い」、「単純」の方向性を示した点である。この結果は、実験IIIにおいてパラメータ成分(カテゴリ)の数を限定したため、カテゴリの上位区分(アイテム)を大きくとったことが1つの要因であると思われる。「手の向き」パラメータは顕著な傾向を示さなかった。本実験は実験IIと異なって、大教室でビデオ・プロジェクターを用いて行われた。また、少数のパラメータ成分を組み合わせた人工動作は、自然の手話を利用した刺激とは違ってかなり単調で相互に類似したものに見える。このことから、被験者は手の向きに関しては慣化を起こした可能性がある。同様のことが手の形についても考えられるが、このパラメータは「曲」か「伸」か2種類しかなく、しかも比較的差異が際だっていると思われる。しかしいずれにせよ、「手の形」や「手の向き」のパラメータは、他のパラメータに比べて意味の手がかりへの寄与が相対的に小さいのかも知れない。

全体的考察

少なくとも情動や抽象的内容を表わす手話の語彙の一部については、当該の手話に含まれているいくつか

の特定の身体・運動成分が、手話学習の経験のない被験者たちに意味推測の手がかりを与えているようである。林の数量化第I類による多変量解析の結果は、著者らの予測を裏付けた。即ち、これら35の手話の語彙項目に含まれる身体・運動成分を説明変数、これらの手話から受ける意味的印象を問う20のSD尺度平均値の各々を外基準とした計算の結果、14の尺度において、予測値の観測値への有意な当てはまりのよきを見せた。しかもこの結果は、事前の予測を支持するものであった。ただし、被験者達が受けとる意味は多義的であり、ある特定の身体・運動成分が一義的に特定の意味を与えるのではない。例えば、内から外への手・腕の動きは、解放、楽しい、明るいなど複数の意味的な印象を喚起する。しかしながら、解放的な印象を受けると同時に苦しい、または暗い印象を、というような相互矛盾は見られない。また、内や下への動きが解放感を与える、というような直観に反する方向性も見られない。この語群に属する手話の語彙が示されたとき、被験者たちは、多義的ではあるが、一定の方向性を持った意味的印象を喚起する。この方向性は一種の意味的制約(semantic constraints)として機能する。ここで、意味に関する選択肢が与えられると、喚起された複合的な意味的印象と相対的に近いものが選ばれる。またこれらのことは、手話から少数の身体・運動成分を抽出し、それらを組み合わせた人工的動作を刺激材料とした実験でも確かめられた。即ち、成分数が少なく、自由度に乏しい動作を用いた実験によっても、手話による実験の結果との基本的な一致が得られた。手話の形成パラメータ成分の一部には、手の動きが上/下など、身体・運動次元の方向性と、意味的な方向性との対応関係も見られた。この対応関係は、強い対立を生じている。言語は示差性の体系であり、その中の要素は相互に対立する(Saussure, 1916; McNeill, 1987)。幼児における語の意味の獲得も、この示差性もしくは対立の分化過程であるという(Clark, 1993; Markman, 1990; Anisfeld, 1984)。この強い対立は、意味獲得を促進する要因となりうる。現在、手話は言語獲得が困難な子どもたちの補助・代替的コミュニケーション(augmentative and alternative communication)にも採用されている(von Tetzchner & Martinsen, 1992)。これらの子どもたちは、一般に重度の認知障害を有するため、そのままの形では導入されない。著者らが立証した要因は、これらの子どもたちが獲得できる手指サインを選択若しくは開発するに当たって、1つの重要な示唆を与えるのではないかとと思われる。

TABLE 4 人工的身体動作に対する林の数量化第I類の結果

各尺度の各カテゴリ欄における左上の数値は、当該カテゴリの偏相関係数値(.4以上のもののみ記載)を示す。また、右側の数値は各カテゴリにおける各ウェイト値を示す。ただし、ウェイト値(絶対値)が.4以上のものは太字で、.1以下のものは()を付して示す。また、実験IIと同方向の数値には実線の、反応方向の数値には破線の下線を付した。

カテゴリ	尺度 重相関係数 (危険率)	SD1	SD3	SD4	SD6	SD8	SD10	SD11
		抑圧—解放	重々しい—軽やかな	安定した—不安定な	穏やかな—激しい	苦しい—楽しい	曖昧な—はっきりした	冷たい—暖かい
		.888(p=.000)	.883(p=.000)	.894(p=.000)	.970(p=.000)	.875(p=.000)	.967(p=.000)	.904(p=.000)
1.手の形		.413	.634	.788	.498	.649	.537	
曲		-.157	-.289	.299	.165	-.250	-.150	
伸		.157	.289	-.299	-.165	.250	.150	
2.手・腕の動き		.697	.591	.825		.506	.730	.438
上→下		-.460	-.421	(-.021)		-.328	(.021)	-.310
下→上		.123	.257	-.142		.154	(.013)	(.084)
内→外		.328	(.031)	-.202		.116	.142	(.063)
外→内		-.434	-.261	-.180		-.118	.211	(-.031)
水平		.395	.123	-.206		.129	.153	(.041)
回転あり		(.047)	.270	.751		(.047)	-.540	.154
3.緊張		.846	.834	.403	.969	.827	.963	.894
緊張		-.550	-.533	.103	<u>1.133</u>	-.430	<u>.848</u>	-.610
弛緩		.550	.533	-.103	<u>-1.133</u>	.430	-.848	.610

カテゴリ	尺度 重相関係数 (危険率)	SD14	SD15	SD16	SD17	SD18	SD19	SD20
		悪い—良い	単純な—複雑な	暗い—明るい	悲しい—嬉しい	厳しい—優しい	張りつめた —ゆったりした	理性的な—感情的な
		.863(p=.000)	.914(p=.000)	.809(p=.000)	.823(p=.000)	.940(p=.000)	.962(p=.000)	.897(p=.000)
1.手の形		.613	.611	.622	.557	.438		.619
曲		-.213	.189	-.247	-.183	-.146		.176
伸		.213	-.189	.247	.183	.146		-.176
2.手・腕の動き		.499	.902	.501	.562			.531
上→下		-.301	-.239	-.364	-.394			(-.034)
下→上		.137	-.197	.163	.112			-.177
内→外		.160	-.304	.106	.156			(.021)
外→内		(-.021)	-.181	(-.085)	(-.037)			(.095)
水平		(.093)	-.220	(.091)	(.091)			-.142
回転あり		(-.067)	<u>1.141</u>	(.090)	(.072)			.236
3.緊張		.812		.685	.730	.936	.962	.870
緊張		-.382		-.292	-.292	-.799	-.1.073	.394
弛緩		.382		.292	.292	.799	<u>1.073</u>	-.394

引用文献

- Anisfeld, M. 1984 *Language development from birth to three*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Clark, E. V. 1993 *The lexicon in acquisition*. (Cambridge Studies in Linguistics 65.) Cambridge : Cambridge University Press.

de Meijer, M. 1989 The contribution of general features of body movement to the attribution of emotions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 13 (4), 247—268.

Friedman, L. (Ed.) 1977 *On the Other Hand*. New York : Academic Press.

岩下豊彦 1979 オズグッドの意味論とSD法 川島書店

- Kendon, A. 1988 How gestures can become like words. In F. Poyatos (Ed.), *Cross-cultural perspectives in nonverbal communication*, 13, 1—141. Cambridge : Cambridge University Press.
- Klima, E. S., & Bellugi, U. 1979 *The signs of language*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Lane, H., Boyes-Bream, P., & Bellugi, U. 1976 Preliminaries to a Distinctive Feature Analysis of Handshapes in American Sign Language. *Cognitive Psychology*, 8, 263—289.
- Markman, E. M. 1990 Constraints Children Place on Word Meaning. *Cognitive Science*, 14, 57—77.
- McNeill, D. 1985 So you think gestures are nonverbal ? *Psychological Review*, 92(3), 350—371.
- McNeill, D. 1987 *Psycholinguistics : A new approach*. New York : Harper & Row. (鹿取 廣人他訳 1990 心理言語学 サイエンス社)
- Page, J. L. 1985 Relative translucency of ASL signs representing three semantic classes. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 50, 241—247.
- Saussure, F., de. 1916 *Course de linguistique generale*. (小林英夫訳 1972 一般言語学講義 岩波書店)
- 冷水來生・坂東美幸 1991 手話における透明性の要因について 京都教育大学紀要, Ser. A, No. 79, 19—30.
- 冷水來生・冷水啓子 1995a 手話における潜在的な意味の理解し易さについて(I) 京都教育大学紀要, Ser. A, No. 87, 43—62.
- 冷水來生・冷水啓子 1995b 手話における潜在的な意味の理解し易さについて(II) 京都教育大学紀要, Ser. A, No. 88, 1—22.
- Stokoe, W.C., Casterline, D., & Croneberg, C. 1965 *A Dictionary of American Sign Language on Linguistic Principles*. Washington, D.C. Gallaudet College Press.
- 末永俊郎(編) 1987 社会心理学研究法入門 東京大学出版会
- 手話研究委員会(編) 1969—1986 私たちの手話(1) —(10) 財団法人全日本ろうあ連盟
- von Tetzchner, S., & Martinsen, H. 1992 *Introduction to Sign Teaching and the Use of Communication Aids*. London : Whurr Publishers. (1996.5.13 受稿, '98.4.6 受理)