

文字を併記した視覚シンボルによるメッセージの 意図理解に及ぼす文脈の効果

藤 澤 和 子*

本研究の目的は、視覚シンボルとその意味を文字で併記したもので表現した発信者のメッセージを正確に理解するために、受信者に与えられた文脈となる事前の予備知識が、どのような理解促進の効果をもつのかを明らかにすることである。大学生 96 名を被験者とした実験を実施した。刺激材料には文字を併記した視覚シンボルで表記した 2 つの手紙文を用い、日本語に解釈する課題を行った。各被験者は各群 24 名からなる 4 群のいずれかに割りあてられた。4 群は、文脈を与えなかった群 (NC 群)、発信者の個人情報と受信者との関係を与えた群 (R 群)、話題のキーワードを与えた群 (K 群)、R 群と K 群の両方の情報を与えた群 (RK 群) であった。実験の結果、2 課題に共通して、K 群と RK 群の 2 群の文脈がシンボルによるメッセージの理解に効果があると考えられた。また、文脈の内容により解釈に差が認められ、文脈によって活性化されたスキーマが、メッセージの解読内容に大きく影響していることが考察された。

キーワード：文字を併記した視覚シンボル、文脈、スキーマ、コミュニケーション、伝達意図

問題と目的

視覚シンボルは、音声言語や文字が十分に使えない障害者の補助代替コミュニケーション手段として、障害児教育や言語臨床場面で活用されている。視覚シンボルは、手話やサインなどの他の補助代替手段に比べて、意味することがわかりやすく理解するための学習負担が少ない、視覚的な持続性があるため記憶負担が少ない、1 回の指さしで 1 語彙を示すことができるため運動負担が少ないという利点がある。そのため、肢体不自由、知的障害、自閉症の人への適用の成果が多く報告されている。また、母語の違いに拘束されない国際性をもつため、外国人児童とのコミュニケーションで活用した事例 (藤澤・井上, 2000a) の成果も報告されている。近年では、ユニバーサルデザインとして、高齢者や一般の人にもわかりやすさの利点が活かされる動向がある (藤澤, 2004)。

本研究で使用する日本版 PIC (Pictogram Ideogram Communication 省略) は、1980 年にカナダの言語聴覚士である Maharaj が開発し、1995 年に日本版 (藤澤・井上・清水・高橋, 1995) が発表された。その後、シンボル数を増やして、現在は 1071 語の名詞、動詞、形容詞、副詞などの複数の品詞で構成されている (藤澤・井上, 2000b)。品詞があるため、主部と述部から成る文を作ることができる語彙の体系になっている。絵柄は黒地の

背景に対象物を白抜きにしたシルエット像であり、この特徴によって認識が速くて間違いが少ないシンボルであるという実験結果が報告されている (北神・山縣・室井, 2002)。通常、PIC シンボルはシンボルの下に文字で名称を併記してある。使用方法は発信者と受信者が、発信者に必要なシンボルを入れたコミュニケーションボードやブックをはさんで対面し、発信者が伝えたいことばを示すシンボルを指さして伝達する。受信者は、指さされたシンボルを話しことばでフィードバックして、発信者が伝達したい意図を確認しながらコミュニケーションをすすめる。例えば発信者が「食べる」という 1 つのシンボルを指さして何かを伝えた時、「食べたいですか、食べるのが好きということですか」などと、話しことばでシンボルの意味を確認しながら意図を読み取っていく。最近では、直接的なコミュニケーション場面に限らず、遠隔コミュニケーションのツールとして、シンボルを使ったメールシステムが開発され (清田・中山・藤澤・井上, 2004)、PIC シンボルで作った文章をメールとして送信することもできるようになった。

シンボルの名称は、基本的には各シンボルに 1 つ付けられている。実際のコミュニケーション場面では、例えば、[幸せ] (以降、シンボルは [] で記す) を、[うれしい] [楽しい]などと、既存の名称に類似する概念で、発信者がわかりやすい名称に変更して使用されることがよくあり、それは使用者のシンボルの理解を促すためには有効な手だてであることが示されている

* 京都府立聾学校
fkazuko@trio.plala.or.jp

(藤澤, 2000)。シンボルで伝達するための特別な文法規則はなく、通常に併用して用いられる話しことばと同様の語順で並べていく。1語発話の段階の人は、1つのシンボルで伝達し、語連鎖ができる人は、シンボルをいくつか並べた文章で伝える。例えば、「みかんがほしい」と伝えたいとき、[みかん]のシンボルだけを指さす場合、[みかん][ほしい]、あるいは[ほしい][みかん]と2つのシンボルを指さす場合等がある。知的な遅れがある人には、このような規則のない使用方法が、使いやすいと考えられる。

しかし、一方で、文字を併記したシンボルは独立語のみの表現で、助詞や助動詞、接続詞がないことや、シンボルで表現できる語彙数に限界があることによって、文法的に完全な表記は困難である。また、発信者のほとんどの人が文字を読むことができないため、シンボルに併記された文字の名称通りに、発信者が使用するとは限らない。受信者にとって、文字の表記はシンボルの理解を助けるが、それは十分であるとはいえない。さらに障害者が使う場合、運動能力や知的能力の障害によって、伝達意図のすべてをシンボルで表すことができない場合も多くある。このようにシンボルは文字が併記されていても、文法的にも、発信者の能力によっても、完全な文章表記が難しい記号である。また、知的障害のある人が、自分の伝達したい意図が相手に伝わらない時に、自分から相手に説明を加えるなどの行動を取ることは難しい。

そのため、臨床場面では、受信者が、障害者本人の伝達内容を理解しよう、思いを聞こうとする姿勢を持っていること(広川・吉田, 1985; 塚原, 2001)や、話題となるテーマについて、事前に情報を得ることが重要であることが報告されている(土井, 2001)。このようにシンボルでコミュニケーションを十分にとるためには、聞き手となる人の臨床経験やシンボルを使用した経験、話し手との人間関係の深まりが必要だと考えられる。

しかし、学校や施設などでは、年度によって担任や担当者が代わるという事情があり、継続したコミュニケーション関係をもつことが難しい現実がある。新しい担当者が、シンボルを使ったことがない人や発信者と初対面である場合、初めから十分にコミュニケーションをとることは難しい。そのため、発信者は、伝達意図が理解されず、相互的な関係が不成立に終わる経験をもつことになる。このような経験は、コミュニケーション意欲やシンボルを使用する意欲を減退させることにつながる。さらに、シンボル使用者が人間関係を広げるためには、日常生活で出会う複数の人たち

とシンボルを使ったコミュニケーションの機会を積極的に設けていく必要がある。その場合も、初対面の人やシンボルの未経験者が伝達相手になる可能性が高く、全く発信者についての情報をもたずに、コミュニケーションをするケースもある。Augmentative and Alternative Communication (補助代替コミュニケーション)の使用効果を論じた Glennen & DeCoste (1997) は、その中のいくつかの項目にパートナーとの自発的相互作用の増加、相互交渉が不成立に終わる数の減少、パートナーの数の増加を上げている。

本研究では、コミュニケーションパートナーの交代の問題やパートナーの増加を目指す場合に、できるだけ相互交渉の不成立を減少させ、初対面や未経験者とのコミュニケーション効果を高めるための方策の一つとして、文脈の効果について考えたい。臨床現場では、新しくパートナーになる人へ発信者についての背景情報の引き継ぎが行われることが多い。経験的には引き継ぎがコミュニケーションの不成立を減少させるために有効であると考えられているが、どのような情報を伝えると効果的であるのか、さらにどの程度の有効性があるのかについては、経験に負うところが大きく、明確に検証はされていない。生活場面で新しいパートナーと出会う場合でも、初対面のパートナーに回りの人が事前に何を伝えればコミュニケーションがとりやすいのか、明らかにされていない。

そこで、本研究では、2つの事例で記録された文字を併記したシンボルによるメッセージを材料として用い、文脈となる事前の予備知識が、初対面や未経験者のメッセージの理解に、効果があるかどうか、どのような文脈が効果的であるかについて、実験の手法で検証する。さらに、文脈がシンボルのメッセージの解釈過程において、どのように影響を及ぼすのかという認知処理についても考察し、文脈効果の利用方法を考える。

材料の1つは、ボリビアから11歳の時に、家族とともに来日した日本語が全く使えない健常の女子(藤澤・井上, 2000a)のメッセージである。2つめは、重症心身障害者施設に入所している脳性麻痺の女性(藤澤, 2001)のメッセージである。彼女は障害によって音声言語は全く表出できないが、絵画語彙発達検査の結果では、理解語彙は8歳2ヶ月の段階にある。この2事例のメッセージを材料にした理由は、2人とも日本語の話しことばは表出できないが、シンボルを使用する対象者の中では知的に高く内言があり、本人たちの伝達したい内容と意図が明確であったことである。

先行研究としては、正確に理解することが難しいと思われる複雑な内容のテキストを実験材料として、難解な情報を理解し記憶するうえでの文脈の影響に焦点をあてた Bransford & Johnson (1972) の有名な 2 つの実験がある。「文脈」とは「事前に与えられた予備知識」という意味を示している。1 つめの「the Balloon Passage」とよばれる実験では、被験者を、事前にテキストが表現する場面を絵で見せた群、見せていない群、テキストを読んだ事後に見せた群と事前に部分的に絵を見せた群に分けて、群別に難解なテキストの理解度を調査した。その結果、圧倒的に事前に絵を見せた被験者のテキスト内容の理解と記憶が高くなったことが示されている。2 つめの「Washing Clothes」の実験でも、何について書かれているのかがわかりにくい難解なテキストを提示して被験者に解釈を求めた。Washing Clothes というキーワードを事前に与えた群と与えなかった群に分けて、理解度を調査した結果、事前に与えた群の方が、テキスト内容の理解と記憶がよかったことが報告されている。2 つの実験から、難解なテキストの理解と記憶という人間の情報処理過程において、事前に与えられた文脈が大きく影響することが示された。

本実験では、文脈は材料を理解する上で有用であったと思われる「発信者の個人情報と受信者との関係」および「話題のキーワード」を選んだ。初対面や未経験者のメッセージの理解について実験するため、シンボルを使ったコミュニケーション経験のない大学生を被験者とした。彼らを文脈を与えなかった群 (NC 群 : No Context)、発信者の個人情報と受信者との関係を与えた群 (R 群 : Relation)、話題のキーワードを与えた群 (K 群 : Keyword)、発信者の個人情報と受信者との関係および話題のキーワードの両方を与えた群 (RK 群 : Relation+Keyword) の 4 群に分けた。実際の指導場面では、発信者のメッセージがわからないときには、質問などのやりとりをして、発信者のシンボルによる返答やその時の表情、動作などの様々な情報を頼りに意図理解をすすめるが、本研究では、文脈だけの影響を客観的に捉えることを目的とするため、メッセージは、発信者が伝達した内容だけを取り出した手紙文という方法を用いた。

方 法

被験者

20 歳～28 歳の範囲で平均年齢 21 歳。日本の大学生と大学院生で男子 35 名、女子 61 名の 96 名であった。

被験者を NC 群、R 群、K 群、RK 群の 4 群に分け、各群を 24 名で構成する。全員が健常者であり、調査以前にシンボルを見た経験はない。

材料

文字を併記したシンボルの 2 つの材料は、課題 1 を「海外からの転校」、課題 2 を「戦争中の思い出」とした (Appendix を参照。ただし課題用紙では、アルファベットで分けられた項目は、1 つの文として 1 行につながって表示され、正解例は示されていない)。課題 1 は、事例 1 のメッセージを材料としたものであり、学校の言語指導室において家庭や学校での状況や気持ちを聞く目的で筆者が質問をして、それに対象者が回答した内容である。課題 2 は、事例 2 のメッセージを材料としたものであり、自分の生い立ちを語りたいという本人の意思に対応したもので、病院の指導室において、担当する言語聴覚士が、伝達された内容を本人に確認をとりながら書き留めたものである。2 つの材料は、単文や複文、重文による 10 の文から構成され、主部と述部から成る命題を 1 項目とすると、課題 1 は 13 項目、課題 2 は 16 項目となる。Appendix で、複数の項目で構成される文について、項目をアルファベットで表示した。シンボルの下に併記した文字の名称は、日本 PIC 研究会で付けられた日本語名 (清水, 2003) である。手紙 2 題はいずれも実際に伝達された内容をもとにして若干の加筆修正を施したものである。2 者間の応答場面でメッセージの伝達が行われたので、私という主語をシンボルで示すことはなく、実際のコミュニケーションが進展した。そのため、材料として提示された文字を併記したシンボルの手紙には、私という主語が省略されている。

手続き

材料に示した文字を併記したシンボルの手紙 (Appendix を参照) と教示と文脈を課題 1 と 2 ごとに記載した A 3 の用紙 2 枚を、被験者に手渡し、2 題に回答することを求めた。文脈は、Table 1 に示すように課題 1 と 2 について、4 群ごとに異なる内容が書かれた用紙を配布して、課題を実施している間、用紙を参照できるようにした。例えば、課題 1 の NC 群には、「この文は、発信者 A が、ある事柄について、受信者 B にシンボルを使って伝えた内容です」、RK 群には、「11 歳の女子の生徒が、海外からの転校について、学校の先生にシンボルを使って伝えた内容です」と、用紙に記載し伝えた。問題には、「シンボルの文は、発信者が伝えた順番にシンボルが並んでいるが、主語、目的語、述語などがあるとは限らず、必要なことばのシンボルが省略されていることもあり、文法的に完全で

Table 1 4群に与えた文脈の内容と2課題における具体的内容

群	NC 群	R 群	K 群	RK 群
文脈	文脈なし	◆発信者に関する情報(発信者の年齢・性別・所属) ◇受信者との関係	★話題のキーワード	◆発信者に関する情報 ◇受信者との関係 ★話題のキーワード
課題1	なし	◆11歳の女子の生徒 ◇学校の先生	★海外からの転校	◆11歳の女子の生徒 ◇学校の先生 ★海外からの転校
課題2	なし	◆65歳の女性の肢体不自由の施設入所者 ◇指導員	★戦争中の思い出	◆65歳の女性の肢体不自由の施設入所者 ◇指導員 ★戦争中の思い出

◆◇★は、文脈の内容と対応した具体的内容

あるとは限らない。シンボルの呼び名は表記されたものと同じ呼び名であるとは限らない」と記載されていた。各自でシンボルの手紙と教示と文脈を読んで、シンボルで表記された手紙を日本語の書きことばに解釈して記述すること、1行に並ぶシンボルは、1つの文を表現していることを口頭で伝えた。時間制限は特に設けず、できた時点で提出を求めた。所要時間はおおよそ15分～30分程度で、被験者は性別や専攻などの条件が特定の群に集中しないように配慮した。

結 果

得点化の手続き

発信者が指さした文字を併記したシンボルについて、その意味や伝達意図を受信者が発信者に日本語で確認をとり表記した文を正解例(Appendixを参照)とした。それを基準にして、各項目について、以下に示す4点満点の5段階による得点化がなされた。4点:「主部と述部の意味がほぼ正しく、話の内容は文脈上大きく間違っていない」。3点:「主部と述部のいずれかに問題はあるが、話の内容は文脈上大きく間違っていない」。2点:「主部と述部のいずれにも問題があるが、話の内容は文脈上大きく間違っていない」あるいは「主部と述部の意味はほぼ正しいが、話の内容が文脈上大きく逸脱している」。1点:「主部と述部のいずれかに問題があり、話の内容が文脈上大きく逸脱している」。0点:「主部と述部のいずれにも問題があり、話の内容が文脈上大きく逸脱している」。

ただし、主語にあたるシンボルが省略されている文については、回答の文脈が正しい場合は、主語がなくても主部が正しいと解釈して得点化した。シンボルの名称は、例えば、「冷たい」ということばを、「寒い」という類義語で解釈した場合も、正解とした。

採点は、2名で個別に行った。一致度は77.6%で

あった。一致しない項目は、2人で一致するまで吟味して採点した。

課題1についての分析結果

1) 平均得点

4群の1項目あたりの平均得点をTable2に、4群の各項目における平均得点をFigure1に示す。Table2に示すように、NC・R・K・RK群の順に平均得点が高くなる結果が得られた。

分散分析の結果は、項目の主効果が、統計的に有意であることが示された($F(12,1104)=27.024, p<.001$)。また、群による主効果も、統計的に有意であることが示された($F(3,92)=7.866, p<.001$)。さらに、項目と群の交互作用についても、統計的に有意であることが示された($F(36,1104)=3.184, p<.001$)。すなわち、4群それぞれの得点の分布は、13個の項目によって、異なるパターンを示したものといえる。

課題1の各項目について多重比較(TukeyのHSD)を行い、4群間の下位分析を行った結果、Table3に示すように1-1, 1-4a, 1-4b, 1-6の項目において、NC群と、R, K, RKのいずれかの群間に有意差が認められた($p<.05$)。また、1-1と1-4aはR群と、K, RK群の間、1-7はR群とK群間に有意差が認められた($p<.05$)。一方で、1-8bは、4群間に有意差がなくかつ得点が低い回答の項目であった。

Table 2 課題1と2における4群の1項目あたりの平均得点

群	NC 群	R 群	K 群	RK 群
課題1	1.10	1.35	1.62	1.97
課題2	1.02	1.58	1.72	1.82

数値は小数点第2位で四捨五入

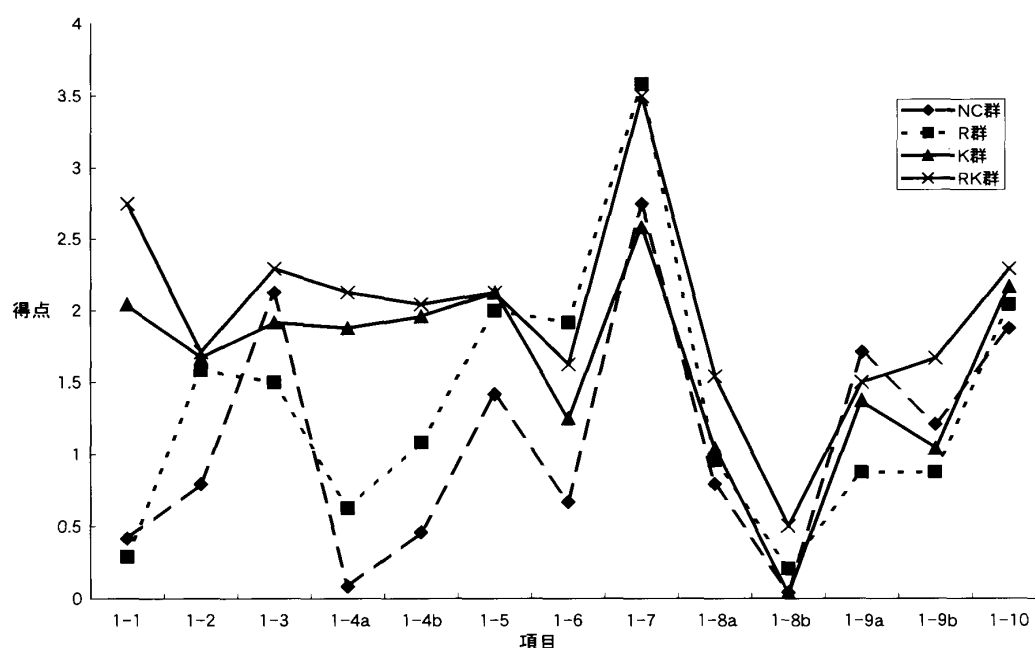


Figure 1 課題1の4群の各項目における平均得点

Table 3 課題1と2におけるNC群と有意差がある群の項目

	NC-R	NC-K	NC-RK
1-1		●	●
1-4a		●	●
1-4b		●	●
1-6	●		
2-2		●	
2-4a		●	●
2-6		●	●
2-7a	●		●
2-8a		●	●
2-8b	●		
2-8c	●	●	●
2-8d	●		
2-10a		●	●

●有意差のある群間を示す

2) 有意差のあった群の回答例

Table 3 で示した項目の4群について、2名以上の被験者が同じ解釈をした回答例と人数をTable 4に示す。

各項目について、有意差のあった群の回答例を示す。1-1「私は家族で日本に来た」という正解例に対し、RK群の14名、K群の7名が答えた「家族といっしょに来た」「家族といっしょに日本に来た」「家族で日本に来た」という回答例は、話の内容や主部、述部の意味が正解例とほぼ同じであったが、NC群の16名、R群の11名は、主部や述部や内容が正解例と異なる「家族が

来る」「家族が自分に会いに来る」という解釈をした。1-4a「私は日本語が話せない」という正解例に対して、RK群の12名、K群の9名が答えた「話すことができない」「ことばがわからない」「日本語を話せない」という回答例は、文脈上で正解例とほぼ同じ内容を示し、NC群の9名、K群の5名は、正解例と異なる「話をしない」「話したくない」「話すのをやめる」と回答した。1-4b「座っていた」という正解例に対して、RK群の8名とK群の4名が答えた「座っていた」「座っているだけでした」という回答例は、正解例とほぼ同じ主部、述部と内容を示し、NC群の10名は、「座ってください」「座りなさい」という正解例と異なる解釈をした。1-6「私は男の子とけんかをした」は、R群の8名が、「男の子とけんかをした」「少年とけんかをした」と、正解例と同じに私を主部と解釈する回答を示し、NC群11名は、男の子を主部と解釈する「男の子がけんかをした」などの回答を示した。

課題2についての分析結果

3) 平均得点

4群の1項目あたりの平均得点をTable 2に、4群の各項目における平均得点をFigure 2に示す。Table 2に示すように、NC・R・K・RK群の順に平均得点が高くなる結果が得られた。

分散分析の結果は、項目の主効果が、統計的に有意であることが示された ($F(15,1380)=33.044, p<.001$)。また、群による主効果も、統計的に有意であることが示

Table 4 課題1におけるNC群と有意差がある群の項目の回答例

NC 群		R 群		K 群		RK 群	
回答	人数	回答	人数	回答	人数	回答	人数
1-1 家族が来る 家族が自分に会いに来る 家族と来た	13 3 2	家族が来ます 家族が今日学校に来る	9 2	私は家族といっしょに日 本にきました 家族といっしょに来まし た	3 2	家族といっしょに来た 家族といっしょに日本に 来た 家族で日本に来た	7 4 3
1-4a 話をしない 話したくない 話すのをやめる	4 5 2	話をせずに しゃべりたくない	3 2	話すことができない ことがわからない 話さず	7 2 2	話すことができない ことがわからない 日本語を話せない	8 3 2
1-4b 座ってください 座りなさい	7 3	座っていなければなりま せん 座っています 黙って座る	4 2 2 2	座っていた 座っているだけです 授業中はずっと座ってい た	4 2 2	座っていた 座っているだけでした	5 3
1-6 少年がけんかをしている 男の子がけんかをしてい る 少年とけんかをした	9 2 2	男の子とけんかをした 少年がけんかをしている 男の子がけんかをしてい ました 少年とけんかをした	6 4 4 2	少年たちがけんかをして いる 子どもがけんかをしてい る ある少年とけんかをした	4 2 2	男の子とけんかをした 男の子がけんかをしてい る 少年とけんかをした	4 4 2

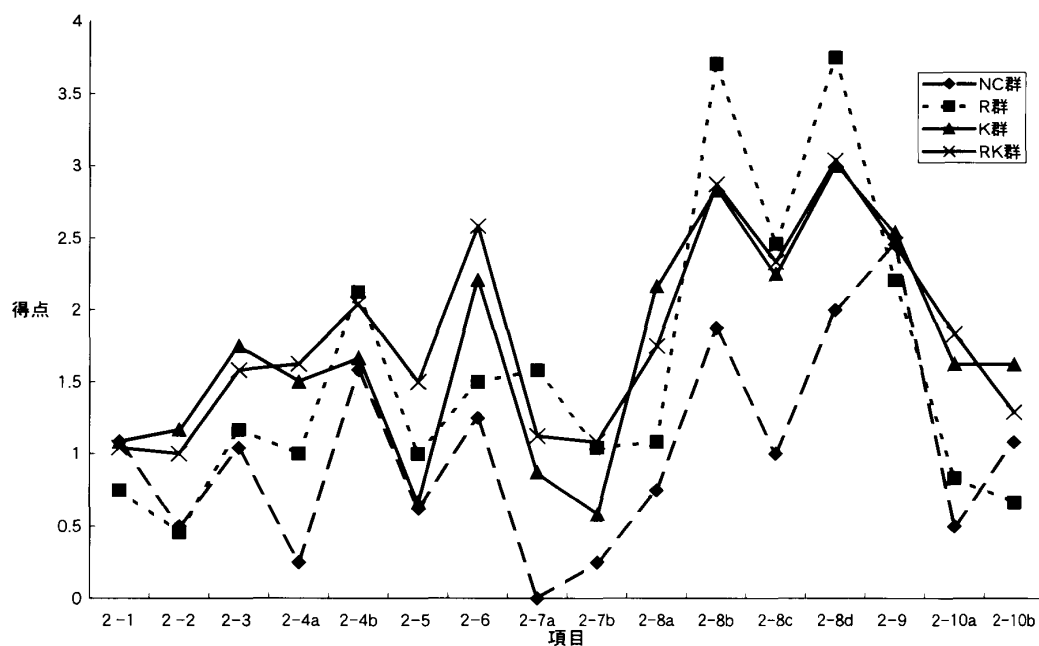


Figure 2 課題2の4群の各項目における平均得点

された ($F(3,92)=10.288, p<.001$)。さらに、項目と群の交互作用についても、統計的に有意であることが示された ($F(45,1380)=2.526, p<.001$)。すなわち、4群それぞれの得点の分布は、16個の項目によって、異なるパターンを示したものといえる。

課題2の各項目について多重比較を行い、4群間の下位分析を行った結果、Table 3に示すように、2-2, 2-4a, 2-6, 2-7a, 2-8a, b, c, d, 2-10aの項目において、NC群と、R, K, RKのいずれかの群間に有意差が認められた ($p<.05$)。また、2-2, 2-8aの項目

で、R群とK群間に有意差が認められた ($p<.05$)。一方で、2-1, 2-7bは、4群間に有意差がなくかつ得点が低い回答の項目であった。

4) 有意差のあった群の回答例

Table 3で示した項目の4群について、2名以上の被験者が同じ解釈をした回答例と人数をTable 5に示す。

各項目について、有意差のあった群の回答例を示す。2-2「兵隊さんは家で寝ていた」は、K群で2名が、「兵士が家で寝ていた」と正解例と同じ回答をした。NC群

Table 5 課題2におけるNC群と有意差がある群の項目の回答例

	NC 群		R 群		K 群		RK 群	
	回答	人数	回答	人数	回答	人数	回答	人数
2-2	男が家で寝ている	4	弟は家で寝ている	3	男が家で寝る	5	男が家で寝る	5
	男は帰ってねるだけだ	2	夫は家で寝ている	3	男が家に帰って寝る	3	父は寝込んでいました	2
	父親は家で寝ている	2			私は家で寝ていた	2	父は家で寝ていた	2
	兄は家に帰ってきたらすぐに寝る	2			兵士が家で寝ていた	2		
					むすこは家に帰ってきて眠りについた	2		
2-4a	仕事をし過ぎる	4	仕事ができない	3	仕事ができない	9	仕事をするのができな	9
	仕事を失う	3	私はもう仕事をするこ	2	仕事もなく	4	い	
	過労死する	2	ができず		働かずに	3	仕事がなく	3
	仕事ができない	2	仕事もない	2	戦死はつらい	2	仕事の中に	2
			主人は仕事をやめた	2			仕事をやめた	2
2-6	姉は都会にでて働いてい	8	姉は町で働いている	5	姉は町で仕事をしている	5	姉は町で働いていた	5
	る		私の姉は町で仕事をして	3	姉は仕事をするために町	3	姉は町に働きに行った	5
	姉は町にでて働いていた	2	いました		にでた		姉は出嫁ぎに行った	3
	姉はオフィスで働いてい	2	私の姉は都会で働いてい	3	姉は町に仕事をしに出て	2	姉は町にでて働いた	2
	る		ます		いた			
					姉は工場で働いている	2		
2-7a	歩かない	6	家まで歩けない	4	歩いて家まで帰らない	3	歩くことができない	6
	歩くのがいや	3	私は歩くことができない	3	歩けない	3	帰らない	3
	歩きでは帰れない	2	歩けない	2	私は歩くことができない	2	歩いて帰らなかった	2
	歩かなくてもよい	2	私はうまく歩けません	2	歩くのがいや	2		
2-8a	姉がうちに泊まりに来る	2	姉が来た	5	姉が寝に帰ってくる	4	姉が帰ってくる	6
	姉は寝こんでいて見舞い	2	姉が泊まりにくる	4	姉が帰ってくる	4	姉が泊まりに来る	3
	に来てくれる人がいる		姉が私が寝るとき来てく	3				
	姉が病気で友だちが来る	2	れる					
2-8b	うれしかった	9	うれしかった	19	うれしかった	12	うれしかった	14
	幸せです	5	幸せです	2	幸せです	3	幸せです	2
	喜ぶ	2						
2-8c	帰ってしまう	3	帰ってしまう	13	行ってしまう	7	帰ってしまう	4
	行ってしまう	2	わかれる	2	帰ってしまう	4	出て行く	4
					仕事に出かける	2	行ってしまう	2
							戻る	2
2-8d	悲しい	7	悲しかった	18	悲しかった	11	悲しい	13
	さみしかった	4	さみしかった	5	さみしかった	3	さみしかった	2
					つらかった	2		
2-10a	ラジオを聞いた	7	ラジオで家族の話になる	3	ラジオで終戦の放送を聞	8	終戦の知らせを聞いた	7
	家族の悲報を聞いた	4	ラジオを聞くとな家族が恋	2	いた		玉音放送を聞いた	3
	ラジオがない	2	しくなる		玉音放送を聞いた	2	ラジオを聞いた	3
			家族のことが思い出され	2	ラジオから家族の不幸を	2	家族の訃報を聞いた	2
			る		知らせる放送			
					ラジオを聞くと家族を思	2		
					い出す			

の6名とR群の6名は、述部だけ正しい回答をした。2-4a「兵隊さんは働くことができない」という正解例に対して、RK群の9名とK群の9名が「仕事をするのができない」という述部や話の内容が正解例とほぼ同じ回答をした。NC群の9名は、正解例とは内容が異なる「仕事をし過ぎる」「仕事を失う」「過労死」という回答をした。2-6「姉は町で働いていた」という正解例に対して、RK群の12名、K群の10名が「姉が町で働いている」「姉は町で仕事をしている」等の正解例と主部、述部や内容がほぼ同じ回答をした。NC群では、都会、オフィスで働くという述部と内容が正解例と異

なる回答が10名あった。2-7a「私は歩けない」という正解例に対して、RK群の6名、R群の11名が「歩くことができない」「うまく歩けません」などという主部、述部や内容が正解例とほぼ同じ回答を示し、NC群の13名は、「歩かない」「歩くのがいや」等の正解例と異なる内容の解釈をした。2-8a「姉が眠りに帰ってくる」という正解例に対し、RK群の9名、K群の8名が「姉が帰ってくる」「姉が泊まりに来る」などという主部、述部や内容が正解例とほぼ同じ回答を示し、NC群の4名は「姉が寝込んでいて見舞いに人や友人がくる」等の内容が異なる解釈をした。2-8b「私はうれしい」

という正解例と同じ回答が、R群で19名と多く、NC群は9名だった。2-8c「帰ってしまう」という正解例に対して、RK群の10名、K群の11名、R群の13名がほぼ同じ回答を示し、NC群は5名であった。2-8d「私は悲しかった」という正解例に、R群の23名は「悲しかった」「さみしい」というほぼ同じ回答を示し、NC群は11名であった。2-10a「家族はラジオで敗戦を聞いた」という正解例に対して、RK群とK群では「終戦の知らせを聞いた」「玉音放送を聞いた」という述部や文脈上で正解例と同じ意味の回答が10名ずつあった。NC群では「ラジオを聞いた」「家族の悲報を聞いた」という正解例と異なる回答が11名あった。

考 察

本研究は、発信者と初対面かつシンボルの未経験者が文字を併記したシンボルによるメッセージを理解するために、事前に与えられた予備知識が文脈として効果があるかどうか、どのような文脈が効果的であるかについて、実際のコミュニケーション場面で存在する多くの文脈や表情や動作などの複数の影響の要素を排除した実験の条件で検証した。

実験結果を次の3項目に分けて、考察する。

1) 文脈効果の有効性と限定性

Table 2にあるNC群の1項目あたりの平均得点が示すように、文脈なしに発信者の意図を正しく理解するという課題は、難しいものだった。しかし、4群を比べると、課題1と2の両方でRK群とK群は平均得点が高い傾向にあり、さらに、Table 3で示すように、課題1ではNC群とK群間、NC群とRK群間で各3項目、課題2ではNC群とK群間、NC群とRK群間で各6項目に有意差があることから、話題のキーワードと発信者に関する情報・受信者との関係が与えられたRK群と話題のキーワードだけが与えられたK群の2群の文脈がシンボルによるメッセージの理解に効果があると考えられた。この結果は、難解なテキストの情報処理過程において、事前に与えられた文脈が大きく影響するというBransford & Johnson (1972)の2つの実験の結論を支持した。

しかし、一方で、文脈効果の限定性も示唆したと考えられる。R群に与えられた発信者に関する情報・受信者との関係の情報は、課題2についてはNC群と4項目で有意差があり、伝達意図を正しく理解するための文脈として有効であると考えられたが、課題1については、NC群と1項目しか有意差がなく、文脈として有効であるとは考えられなかった。このように文脈の

内容によって効果に差が認められた。

また、1項目あたりの平均得点が最も高いRK群においても、課題1と2の両方で2点未満であり(Table 2)、文脈があっても、主部と述部とメッセージの内容を十分に理解することは難しい傾向にあると考えられる。項目別(Figure 1と2)に見ると、1-8b、2-1、2-7bは、4群間に有意差がなく、かつ2つの文脈が与えられたRK群の得点が1に近かった結果から、特に文脈が与えられても文脈の効果がなく解釈が難しかったと考えられる。1-8bのRK群の回答では、1-8aと合わせて単文として捉え、「(母は料理が)苦手」「(母は料理するのが)たいへんそう」「(母は料理が)きらい」と、1-8を2つの項目から構成されたメッセージであるとは理解していない回答が7名あった。2-7bでも、2-7aとのつながりで単文として捉え、「家に(帰ってきませんでした)」「家に(歩いて帰らなかった)」と、2つの項目とは解釈しない回答が6名あった。2-1のRK群では[男]のシンボルを「兵隊」と解釈できた回答はなく、内容の解釈が難しかった。このように2つの項目で構成されるメッセージと、いくつもの解釈の可能性がある概念を表す名詞を使用した場合は、文脈があっても解釈が難しい傾向にあると考えられる。

一方で文脈が与えられないNC群でも、1-7や2-9のように得点が2.5程度あり、解釈が容易な項目もあった。これらは1つの項目から成る単文であり、文字で表記されたシンボルの名称通りの意味で解釈できるメッセージであったことが、容易さに影響したと考えられる。

2) K群とR群の文脈の解釈過程と効果

Table 3で示されたNC群と有意差がある群は、その項目のメッセージを理解するために効果的な情報を伝えていたと考えられる。課題1について、K群の文脈がメッセージを理解するために効果的であった項目は1-1、1-4a、1-4b、R群の文脈が効果的であった項目は、1-6と考えられる。課題2について、K群が効果的であった項目は、2-2、2-4a、2-6、2-8a、2-10a、R群が効果的であった項目は、2-7a、2-8b、2-8dであった。そこで、K群とR群について、それぞれの文脈が、どのようにメッセージの解読に影響を与えたのかについて分析する。なお、2-8cは、RとK群の両方が効果的であったため分析は省いた。

課題1のK群の海外からの転校という話題のキーワードは、1-1で[家族][来る]のシンボルを、「女の子が家族といっしょに日本に来了」と解釈させ、そのような情報のないR群とNC群は、シンボルの語順通

りに、[家族]を主語、[来る]を述語に捉え、「家族が来ます」と回答したと考えられる。1-4 a は、K群の文脈により、母語が違う環境におかれてコミュニケーションの問題をもつ状況にあると想定されて、[話す] [いいえ] のシンボルが「話すことができない」と解釈されたと考えられる。R群やNC群ではそのような問題を想定しないため、「話をせずに」「しゃべりたくない」などという自分の意思による否定の意味に解釈されたと考えられる。1-4 b は、1-4 a の文章と連結して、K群では「話すことができないので座っていた、座っているだけです」、R群では「話をせずに、座っていなければなりません」という回答が多かったと考えられる。このように、K群の海外からの転校という文脈は、それに関連するスキーマによって、メッセージを海外から転校したという特殊な環境に置かれた時の内容として解釈することを助けた。

R群の文脈が効果的であった1-6では、11歳の女の子という情報が、[少年] [けんか] のシンボルを、彼女を主語として、「男の子あるいは少年とけんかをした」と解釈させ、発信者の情報を得ていないK群やNC群では、シンボルの並び順通りに「少年たちあるいは子どもがけんかをしている」という解釈が多くなったと考えられる。このように発信者の情報は1-6を発信者の行動として解釈することを助けたが、課題1の中の1項目だけであり、十分に効果的であったとは言えなかった。

課題2で、R群が効果的であった2-7 a では、[歩く] [いいえ] のシンボルを、「歩くことができない」と解釈させ、個人情報のないK群とNC群では、「歩いて帰らない」「歩くのがいや」など本人の意思として解釈させたと考えられる。2-8 b「うれしい」、2-8 d「悲しい」は、姉が来てくれて帰ってしまうという状況について、妹である発信者が肢体不自由で施設入所者であるという情報によって、K群やNC群よりも多くの人に発信者の気持ちを「うれしい」「悲しい」と解釈させたと考えられる。このようにR群の発信者の情報が、それに関連するスキーマを想起させ、発信者の行動や気持ちを理解するために効果があった。

K群の「戦争の思い出」という話題のキーワードが有効であった2-2では、2名に[男]という主語を戦争に関連する「兵士」と解釈させ、R群では発信者と関係のある「弟」「夫」と解釈させたと考えられる。2-4 a では[仕事] [いいえ] のシンボルを、K群では戦争中で「仕事ができない」と解釈させ、NC群では、現代の問題として「仕事をし過ぎる」「仕事を失う」と解釈

させたと考えられる。R群の発信者の情報からも「仕事ができない」と解釈されたが、K群よりも回答例は少なかった。2-6では、[町]のシンボルを、戦争中と考えるK群は町と捉え、R群やNC群では現代と想定するため、都会と捉える回答があったと考えられる。2-8 a では、K群は、戦争中の状況として「姉が家に帰ってくる」という回答になり、R群は、施設入所という発信者情報によって「姉が来た」「姉が来てくれる」という回答が多くなったと考えられる。2-10 a では、[ラジオ]のシンボルを、K群はラジオで放送された終戦の知らせや玉音放送という意味で解釈したと考えられる。R群は、施設に入所しているという発信者の情報が、「ラジオを聞くと家族が恋しい」などの発信者の気持ちとして解釈させ、情報のないNC群は、ラジオで聞いた内容を連想せず、「ラジオを聞いた」と回答した。このようにR群が発信者の気持ちや状況に関わる解釈をする傾向があるのに対して、戦争の思い出という文脈が与えられたK群は、戦争に関するスキーマを想起させて、メッセージを戦争の話題に関連させて解釈することを助けた。

課題1でR群の発信者の情報が十分効果的だとは言えなかったことについては、発信者の情報として伝える内容が影響したと考えられる。課題1の年齢、性別、所属についての情報が、一般的な事柄であったのに対して、課題2では、肢体不自由の施設入所者という特徴的な事柄を含んでいるため、本人の気持ちや行動の解釈に役だったのではないかと考える。課題1に関しても、発信者がボリビア人で日本人ではないという特徴を伝えていたら、理解度が異なったのではないかと考えられる。このように発信者の情報を有効な文脈にするためには、本人の特徴的なことを含める必要があることが示唆された。

課題1と2におけるR群とK群の影響の分析から、本人が自分のしたことや気持ちを伝えるメッセージには、基本情報に特徴的な個人情報も加えた発信者の情報が解釈に効果的であり、話題とする内容に関連して述べられる状況や状態については、話題のキーワードが理解を高めるために有効であったと考えられる。

また、2つの文脈の違いによる解釈の差は、どのようなスキーマを喚起させるかという違いであることを示したと考えられる。最近の認知心理学の学説では、情報を処理する過程では、スキーマが重要な役目を果たすことが論述され、入力メッセージを既存の知識であるスキーマに統合した形で理解しようとする(広瀬, 1999)と考えられている。また、人間の言語情報の理解

の過程においても、耳や目から入力された言語情報が、比較的単純な複数の命題として一時的にワーキングメモリの中で保持された後、長期記憶のなかに貯蔵されている既存の知識によって、情報を理解するための処理が活性化されると考えられている (Kellogg, 2003)。本研究の結果からも難解な情報を理解する場合は、文脈が必要なスキーマを活性化させることによって、正しく理解することが容易になったと考えることが可能である。文脈がどのようなスキーマを想起させるかによって、文字を併記したシンボルそのものの意味、主語の解釈などが異なることが示された。

3) 文脈効果の利用と課題

年度によって担任や担当者が代わり継続したコミュニケーション関係をもつことが難しい傾向にある学校や施設の現実問題に対しては、発信者が話題にしたいと思っている情報を次の担当者に引き継ぐと、話題が共有できるため、話題に関連して述べられる状況や状態についての伝達内容は理解しやすくなる。また、発信者に関する年齢・性別・所属という基本的な情報に加えて個人の特徴的な情報を引き継ぐと、発信者の気持ちや行動が理解しやすくなる。そして、この2つの文脈を引き継ぐことが、最も文脈効果を上げて、コミュニケーションが不成立に終わる経験を繰り返さず、発信者のコミュニケーション意欲を減退させないことにつながる可能性が高いことが示唆された。また、シンボル使用者が新しいパートナーを作り人間関係を広げるためにも、シンボル使用者を知る回りの人が新しいパートナーに、事前にこれらの文脈を伝えとコミュニケーションがとりやすいことを明らかにした。

しかし、一方で、文脈効果の限定性も指摘され、十分な意思疎通のためには文脈を得ることに加えて他の方策も併用する必要性が示唆された。その1つとしては、項目のつながりが理解できるようなシンボルの接続詞と、1つのシンボルでいくつかの意味を表さなくても済むように名詞シンボルを増やす必要があると考えられた。もう1つには、コミュニケーションパートナーの能力が相互交渉に大きく影響する (Calculator, 1999) ため、パートナーになる可能性がある人たちの能力の育成に努めることが重要であろう。原 (2004) は、コミュニケーションパートナートレーニングが、コミュニケーションの成立に大きく影響したと述べている。AACの手法では、コミュニケーションをとるためには複数の非言語手段を併用することが勧められており、初めて受信者となるシンボル使用の初心者には、良いコミュニケーションパートナーや良い支援者になる

ために、文脈を理解しながら、発信者の表情や視線やジェスチャーなどの表出を受け止めて、意図を解釈し、応答できる能力を高めることが望まれる。

引用文献

- Bransford, J. D., & Johnson, M. K. (1972). Contextual prerequisites for understanding : Some investigations of comprehension and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **11**, 717-726.
- Calculator, S. N. (1999). AAC outcomes for children and youths with severe disabilities : When seeing is believing. *Augumentative and Alternative Communication*, **15**, 4-12.
- 土井ゆかり (2001). 施設での生活を豊かに 藤澤和子 (編) 視覚シンボルでコミュニケーション—日本版 PIC 活用編 (pp. 47-54) ブレーン出版
- 藤澤和子 (2000). 日本版 PIC シンボルの適用年齢に関する研究—健常幼児の品詞別理解年齢調査からの検討— 特殊教育学研究, **38**(2), 63-71. (Fujisawa, K. (2000). Development of comprehension of visual symbols in the Pictogram Ideogram Communication, Japanese version : Mental-age-based normative index. *Japanese Journal of Special Education*, **38**(2), 63-71.)
- 藤澤和子 (2001). 重度言語障害者への日本版 PIC を使用したコミュニケーション支援—脳性マヒ Y の事例— 発達人間学論叢 (大阪教育大学発達人間学講座), **7**, 77-89. (Fujisawa, K. (2001). Communication support using PIC Japanese version for person with severe speech disorders : The case study of a cerebral palsied person Y. Hattatsu Ningen Ronsou. *Journal of Human Development at Osaka Kyoiku University*, **7**, 77-89.)
- 藤澤和子 (2004). コミュニケーション支援用絵記号の標準化について—意義と課題— 発達人間学論叢 (大阪教育大学発達人間学講座), **7**, 51-59. (Fujisawa, K. (2004). Standardization of pictograms for supporting communication : Significance and problems. Hattatsu Ningen Ronsou. *Journal of Human Development at Osaka Kyoiku University*, **7**, 51-59.)
- 藤澤和子・井上智義 (2000a). ことばの壁を越えるための視覚シンボル使用の試み—ボリビア人児童

- の事例研究からの検討— 電子情報通信学会信学技報, **100**, 57-63. (Fujisawa, K., & Inoue, T. (2000a). Teaching Japanese using PIC symbols : A case study of an elementary school child from Bolivia. *Institute of Electronics, Information and Communication Engineers*, **100**, 57-63.)
- 藤澤和子・井上智義 (2000b). 日本版 PIC 絵単語の語彙増加とその特徴 電子情報通信学会信学技報, **99**, 1-8. (Fujisawa, K., & Inoue, T. (2000b). How we increased the pictogram vocabulary of Japanese version of Pictogram Ideogram Communication. *Institute of Electronics, Information and Communication Engineers*, **99**, 1-8.)
- 藤澤和子・井上智義・清水寛之・高橋雅延 (1995). 視覚シンボルによるコミュニケーション—日本版 PIC ブレーン出版
- Glennen, S. L., & De Coste, D. C. (Eds.) (1997). *Handbook of augmentative and alternative communication*. San Diego, CA : Singular Publishing Group.
- 原 哲也 (2004). コミュニケーションパートナートレーニングが脳性麻痺児の AAC 手段の使用と相互交渉に与える効果 コミュニケーション障害学, **21**, 69-77. (Hara, T. (2004). Effect of communication partner training for AAC : A case study of teacher-student interaction. *Japanese Journal of Communication Disorders*, **21**, 69-77.)
- 広川律子・吉田くすほみ (1985). サウンズアンドシンボルズ 南大阪療育園
- 広瀬雄彦 (1999). 情報の伝達と理解 井上智義 (編) 視聴覚メディアと教育方法 (pp. 42-59) 北大路書房
- Kellogg, R. T. (2003). *Cognitive psychology* (2nd ed.). London : Sage Publications.
- 北神慎司・山縣宏美・室井みや (2002). 視覚シンボルの認識容易性に関する実験心理学的検討 日本教育工学会誌, **26**, 39-44. (Kitagami, S., Yamagata, H., & Muroi, M. (2002). The psychological study about the recognition of visual symbols. *Japan Journal of Educational Technology*, **26** (Suppl.), 39-44.)
- 清田公保・中山典子・藤澤和子・井上智義 (2004). 視覚シンボルを利用した知的障害児向け電子メールソフトの開発 電子情報通信学会信学技報, **103**, 19-24. (Kiyota, K., Nakayama, N., Fujisawa, K., & Inoue, T. (2004). Development of the electronic mail system for mentally retarded children using the pictogram and ideogram symbols. *Institute of Electronics, Information and Communication Engineers*, **103**, 19-24.)
- 清水寛之 (編著) (2003). 視覚シンボルの心理学 ブレーン出版
- 塚原三津子 (2001). [うれしい] [悲しい] を使用して, Yes・No の意思表示を明確にすることで“やりとり”関係が育ったNちゃん 藤澤和子 (編) 視覚シンボルでコミュニケーション—日本版 PIC 活用編 (pp. 20-30) ブレーン出版

謝 辞

本論文は、2005 年度同志社大学大学院文学研究科教育学専攻に提出した博士論文の一部を加筆修正したものです。本論文を作成するにあたり、ご指導を賜りました同志社大学大学院井上智義先生に心から感謝申し上げます。

(2006.3.10 受稿, '08.3.7 受理)

Appendix

材料のシンボルのメッセージと正解例

課題 1

1-1	 家族	 来る	私は家族で日本に来た。	
1-2	 家族	 仕事	家族は日本で働いている。	
1-3	 学校		私は学校に行っている。	
1-4 a	 話	 いいえ	私は日本語が話せない。	
1-4 b	 座る		(私は) 座っていた。	
1-5	 友達	 食べる	 走る	私は友達と食事やかけっこをしている。
1-6	 少年	 けんか		私は男の子とけんかをした。
1-7	 泳ぐ	 幸せ		私は泳ぐことが好きです。
1-8 a	 母	 コック		母は日本料理がうまく作れない。
1-8 b	 悲しい			(母は) 悲しそうだ。
1-9 a	 ごはん	 おわん		ごはんはおわんに入れる。

1-9 b



お皿 魚

おさらには魚を入れる。

1-10

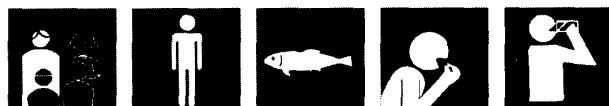


家族 幸せ

家族は幸せです。

課題 2

2-1



父 男 魚 食べる 飲む

父は兵隊さんと魚を食べたり飲んだりした。

2-2



男 家 寝る

兵隊さんは家で寝ていた。

2-3



病気

兵隊さんは病気だった。

2-4 a



仕事 いいえ

兵隊さんは働くことができなかった。

2-4 b



死 悲しい

亡くなることは悲しかった。

2-5



海 山 家

山と海の近くにこのような家があった。

2-6



姉 街 仕事

姉は町で働いていた。

2-7 a



歩く いいえ

私は歩けない。

2-7 b



家

(私は) 家にいた。

2-8 a



姉



寝る



来る

姉が眠りに帰ってくる。

2-8 b



幸せ

私はうれしい。

2-8 c



行く

姉が町に帰ってしまう。

2-8 d



悲しい

私は悲しかった。

2-9



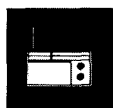
夜



冷たい

夜は冷たかった。

2-10 a



ラジオ



家族

ラジオで家族は敗戦を聞いた。

2-10 b



悲しい

(家族は) 悲しんでいた。

Effects of Context on Understanding the Meaning of Messages Written by Using Pictograms and Japanese Characters

KAZUKO FUJISAWA (KYOTO DEAF SCHOOL) JAPANESE JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY, 2008, 56, 303—317

The purpose of the present experiment was to investigate how context or prior knowledge given to participants in advance would influence the correctness of their comprehension of messages that consisted of pictograms written with Japanese characters. University students ($N=96$) were required to interpret 2 messages comprised entirely of pictograms accompanied by Japanese characters. The 4 conditions were as follows : (a) no context was given in advance (NC), (b) information was provided about the sender and the sender's relation to the receiver (R), (c) a keyword for the topic was provided (K), and (d) all the above information was provided in advance (RK). The results showed that the context given in advance to the groups getting either a keyword or all the information played an influential role in the participants' understanding of the sender's intentions in the pictogram messages. This suggests that appropriate schemas were activated by this prior knowledge, and that that in turn may have facilitated the appropriate interpretation of the messages.

Key Words : pictograms with Japanese characters, context, schema, communication, communicative intention