

## 漢字を学習材料とした読字学習の機構に関する研究：I

—児童における日本語2音節と図形の有意味度と熟知度—

埼玉大学

福 沢 周 亮

漢字の読み書き指導の問題が、国語教育の大きな問題であることは、いまさら改めて述べるまでもないであろう。ところが、その決定的な指導法は確立されておらず、相変わらず模索の状態にあるのが現状である。指導法が問題にされる時、とうぜんその前提として、学習の機構が問題にされなければならないが、それについても明確な線は出されていない。

ところで、こうした問題についての心理学的な検討は、従来必ずしも活発であったとはいえず、むしろあまりにも応用的な問題として避けられていたようである。

しかしながら、一方では、教育心理学は何をもって教育実践に貢献することができるかという反省があり、それは、1つの理念として大きな意味を持ってきている。そしてまた、1つの理念としてそれを掲げても、方法論がそれを許さないところがあり、理念と方法論との開きに、研究者の多くが二律背反の悩みを経験していることも、事実であろう。

さて、ここに Hilgard, E. R. (1964) の提出した研究の位置づけがある。これは、実験的な研究と応用的な研究との関係を示して6段階に位置づけたものであるが、現時点では、こうした考え方を基礎として、上記の開きをうめるのが、実りある結果を期待できるように思われるのである。

本研究も、そうした立場をとろうとするもので、究極的には「漢字を学習材料とした読みの学習の機構」を明らかにしようとするものである。そして本稿は、その第1段階で、学習材料の作成および検討が主な目的である。

先のいくつかの検討から、同じ漢字でも、その漢字が使われたことばによって読みの程度が異なるという結果が出ており(福沢, 1963, 1968)、また、より親しんでいることばを背景とした漢字の方がよく読める、という結果も出ている(福沢・福沢, 1963)。つまり、その漢

字を用いたことばに対する熟知程度が、1つの大きな鍵と考えられるのである。

一方、言語学習の領域では、言語材料の属性として、有意味度(meaningfulness)・熟知度(familiarity)・感情度(emotionality)などをとりあげており、いくつかの検討がなされている(Kausler, D.H.1966; 森川, 1965)。

心理学的なアプローチをとるとき、先の熟知程度も、そうした形での分析が必要であって、ここに、言語学習の領域で行なわれている言語材料の分析が、意味を持ってくるのである。

本稿では、できるだけ条件を統一するという意味で、ことばとして日本語2音節を選び、さらに漢字の役割を果たすものとして、ある種の図形を用いることにした。属性として有意味度と熟知度をとりあげたのは、前記の熟知程度を現わすものではないか、と考えたためである。なおとくに、図形について同様のことを試みたのは、漢字をそうした観点から見ることを意図したためである。

## I 日本語2音節の有意味度と熟知度

## 目 的

日本語2音節の1部について、児童を対象に有意味度と熟知度を測定し、その表を作成するとともに、両者の関係を検討する。

## 方 法

被験者：栃木県足利市のY小学校5年生150名(男73女77)。これは、有意味度と熟知度の両方の被験者となった人数である。

実験期間：1966. 7. ~1967. 3.

対象になった日本語2音節：有意味度も熟知度も、同じ日本語2音節を用いた。高校生を被験者とした梅本・森川・伊吹(1955)の表からのもので、同表の有意味度により、高(230—289)34語、中(150—159)33語、低(30—59)33語の計100語を採った。

調査方法：〔有意味度〕 100語を2回に分け、50語ずつ与えた。クラスによって提示の順序を変え、系列効果をなくすようにした。1語につき25秒をとり、次のような条件をつけたインストラクションを与えた。(1)与えられたことばから連想したことばを、できるだけたくさん書く。(2)同じことばを使ってもよいが、1刺激語の中ではいけない。(3)連鎖反応式の連想はいけない。(4)その人だけが知っているような人の名はいけない。

〔熟知度〕 クラスによってことばの配列を変え、100語を印刷した紙をわたして、次の4段階——④よくわかる(よく知っている)。③だいたいわかる。②ぼんやりとしかわからない。①ぜんぜんわからない(ぜんぜん知らない)——に、印をつけさせた。

結果および考察

(1) 有意味度の表

有意味度の測定方法には3種あり、それぞれ、association value, production value(m), rated value を測る。ここで用いた方法は、production value(m)を測定するものである。

従って、各人の反応語数を合計し、人数で除した結果、つまり、1被験者あたりの平均値が有意味度である。これは、Noble, C. E. (1952), 賀集・久保 (1954), Mandler, G. (1955), 梅本・森川・伊吹 (1955) と同じ方法である。結果を Table 1 に示そう。

Table 1 日本語2音節の有意味度

語位	2音節	有意味度	語位	2音節	有意味度	語位	2音節	有意味度
1	うみ	3.393	20	たい	2.473	39	ほか	1.593
2	かき	3.193	21	かね	2.380	40	しめ	1.553
3	ゆき	3.027	22	かみ	2.327	41	おて	1.500
4	もち	2.973	23	わら	2.327	42	くせ	1.500
5	くも	2.907	24	あお	2.320	43	へい	1.493
6	かわ	2.893	25	あさ	2.313	44	これ	1.420
7	ほと	2.887	26	うえ	2.240	45	そく	1.413
8	そら	2.867	27	りか	2.240	46	せわ	1.313
9	やま	2.840	28	たに	2.167	47	わく	1.273
10	さけ	2.753	29	まつ	2.147	48	むり	1.240
11	こい	2.733	30	くさ	2.133	49	みり	1.227
12	はな	2.720	31	さす	2.133	50	きめ	1.220
13	のみ	2.707	32	みる	2.113	51	ぬい	1.207
14	なつ	2.647	33	した	2.047	52	やな	1.207
15	つき	2.627	34	きり	2.027	53	にし	1.200
16	はし	2.567	35	ねて	1.887	54	まよ	1.180
17	いか	2.493	36	きた	1.793	55	めり	1.167
18	ほし	2.493	37	にせ	1.627	56	ろし	1.167
19	まち	2.493	38	よそ	1.627	57	つた	1.053

58	たれ	0.960	73	のゆ	0.593	88	なぬ	0.413
59	るよ	0.913	74	ゆと	0.593	89	らつ	0.400
60	とな	0.880	75	けね	0.567	90	ぬせ	0.393
61	おは	0.873	76	わゆ	0.567	91	ぬよ	0.380
62	けれ	0.747	77	ろぬ	0.560	92	ねめ	0.373
63	むう	0.733	78	ぬめ	0.540	93	るえ	0.373
64	てす	0.693	79	れあ	0.540	94	れへ	0.373
65	もた	0.660	80	てゆ	0.520	95	めふ	0.360
66	らえ	0.653	81	りに	0.493	96	そひ	0.353
67	すふ	0.627	82	ぬに	0.473	97	ぬな	0.347
68	なの	0.627	83	すせ	0.447	89	むへ	0.340
69	わの	0.627	84	るゆ	0.433	99	へめ	0.333
70	れた	0.613	85	ぬは	0.427	100	ろゆ	0.313
71	ねけ	0.607	86	むぬ	0.427			
72	へお	0.607	87	へゆ	0.420			

(2) 熟知度の表

熟知度は、各段階にそれぞれの得点(よくわかる(よく知っている) — 4, だいたいわかる — 3, ぼんやりとしかわからない — 2, ぜんぜんわからない(ぜんぜん知らない) — 1) を与え、ことばごとにそれを合計して、人数で除したものである。結果を Table 2 に示す。

Table 2 日本語2音節の熟知度表

語位	2音節	熟知度	語位	2音節	熟知度	語位	2音節	熟知度
1	くも	4.000	24	りか	3.940	47	つた	2.947
2	やま	4.000	25	くせ	3.933	48	ねて	2.827
3	ゆき	4.000	26	にし	3.933	49	たれ	2.467
4	うみ	3.993	27	した	3.920	50	ろし	2.467
5	なつ	3.993	28	きり	3.913	51	きめ	2.333
6	はし	3.993	29	きた	3.900	52	けれ	2.067
7	もち	3.993	30	うえ	3.880	53	しめ	2.033
8	かき	3.987	31	たに	3.853	54	まよ	1.940
9	かみ	3.987	32	みる	3.847	55	ぬい	1.927
10	ほと	3.987	33	さけ	3.833	56	やな	1.900
11	まち	3.987	34	のみ	3.807	57	そく	1.880
12	そら	3.980	35	せわ	3.793	58	みり	1.833
13	はな	3.980	36	かね	3.767	59	めり	1.820
14	あさ	3.973	37	さす	3.767	60	すふ	1.747
15	つき	3.973	38	わら	3.760	61	ねけ	1.613
16	まつ	3.973	39	よそ	3.587	62	なの	1.593
17	かわ	3.967	40	ほか	3.553	63	おは	1.580
18	こい	3.967	41	へい	3.527	64	てす	1.560
19	いか	3.960	42	むり	3.493	65	とな	1.560
20	たい	3.960	43	これ	3.473	66	むぬ	1.507
21	あお	3.953	44	にせ	3.433	67	もた	1.500
22	くさ	3.940	45	わく	3.320	68	むう	1.373
23	ほし	3.940	46	おて	3.193	69	ゆと	1.367

70	のゆ	1.347	81	ぬよ	1.220	92	ぬに	1.153
71	ぬめ	1.300	82	るよ	1.200	93	りに	1.147
72	れた	1.300	83	けね	1.193	94	へめ	1.140
73	れへ	1.300	84	めふ	1.193	95	へゆ	1.133
74	わの	1.293	85	そひ	1.187	96	ぬな	1.127
75	すせ	1.287	86	なぬ	1.180	97	らえ	1.120
76	ねめ	1.287	87	ぬは	1.180	98	れあ	1.113
77	へお	1.280	88	るえ	1.180	99	るゆ	1.107
78	わゆ	1.280	89	むへ	1.173	100	るぬ	1.107
79	らつ	1.267	90	ろゆ	1.167			
80	てゆ	1.227	91	ぬせ	1.160			

(3) 有意味度と熟知度の関係

Table 1 と Table 2 をもとに、有意味度と熟知度の関係を見ると、 $r=0.955$ で非常に高い相関関係が認められた。これは、Noble (1953) や賀集 (1960) による成人を対象とした結果と軌を一にしている。要するに、児童においても、有意味度と熟知度がかなり似た面を持っていることが指摘されるのである。

なお、有意味度をX、熟知度をYにとって回帰直線を求めると、 $Y'=1.32X+0.84$  になった。

II 図形の有意味度と熟知度

目的

以下の条件によって作られた図形について、児童を対象に有意味度と熟知度を測定し、その表を作成すると共に、両者の関係を検討する。

方法

被験者：栃木県足利市のYおよびH小学校5年生171名(男79, 女92)。これは、有意味度と熟知度の両方の被験者となった人数である。

実験期間：1966. 7. ~1967. 3.

対象になった図形：次のような条件のもとに、以下の50個の図形を用いることにした。

1. 漢字はその構成上、部分的に、児童が知っている図形で成り立っていることが多い。従って、ここでは、児童がすでに知っていると考えられる図形(円, 半円, 三角形, 四角形, 若干の直線)を使って構成する。

2. 予備調査の結果、児童では、全くの無意味図形は、その測定に当たって飽きかはやく、反応に歪みが生ずると認められた。そのため、意図的に“有意味”と考えられる図形を入れる。

3. 図形からの連想は、その図形の大きさによって影響を受ける。そのため、測定された有意味度や熟知度は、そこで使われた図形についてのみいえることで、たとえ形は同じでも大きさを変えた図形については、あま

りあてはまらないと考えられる。ここでは教室場面で使用することを目的として、どの図形も縦横20cmの正方形を中心として構成する。

調査方法：〔有意味度〕50個の図形を、クラスによって順序を変えて提示した。提示時間は1図形につき25秒をとり、次のような条件をつけたインストラクションを与えた。(1)与えられた図形から連想したことを、できるだけたくさん書く。(2)同じことばを使ってもよいが、1刺激図形の中ではいけない。(3)連鎖反応式の連想はいけない。(4)その人だけが知っているような人の名はいけない。

〔熟知度〕クラスによって図形の配列を変え、次の4段階を印刷した紙をわたして、図形ごとに該当欄へ印をつけさせた。——④よくみたり、かいたりしたことがある。③わりとみたり、かいたりしたことがある。②あまりみたり、かいたりしたことがない。①まったくみたり、かいたりしたことがない。——

結果および考察

(1) 有意味度の表

2音節の場合と同様、各人の反応語数を合計し、人数で除して、有意味度を出した。

Fig. 1 および Table 3 がその結果である。

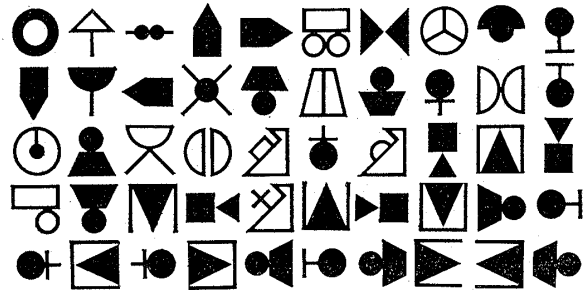


Fig. 1 有意味度順に配列した図形

(注) 左上から横へ1・2・3…の順で、Table 3の図形番号と対応する。

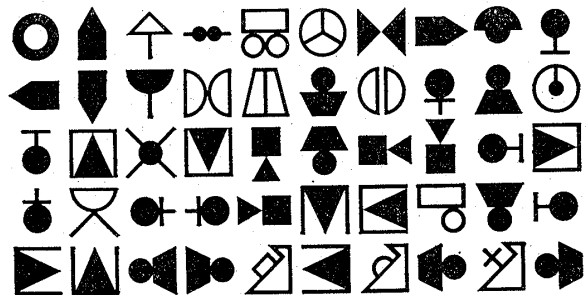


Fig. 2 熟知度順に配列した図形

(注) 左上から横へ1・2・3…の順で、Table 4の図形番号と対応する。

Table 3 図形の有意味度

図形番号	有意味度	図形番号	有意味度	図形番号	有意味度
1	1.766	18	0.819	35	0.351
2	1.485	19	0.813	36	0.327
3	1.439	20	0.807	37	0.322
4	1.386	21	0.749	38	0.310
5	1.298	22	0.702	39	0.310
6	1.292	23	0.637	40	0.263
7	1.246	24	0.620	41	0.246
8	1.158	25	0.579	42	0.234
9	1.076	26	0.561	43	0.211
10	1.029	27	0.480	44	0.193
11	0.924	28	0.474	45	0.187
12	0.918	29	0.456	46	0.175
13	0.889	30	0.433	47	0.146
14	0.883	31	0.404	48	0.146
15	0.877	32	0.380	49	0.146
16	0.860	33	0.363	50	0.123
17	0.848	34	0.357		

Table 4 図形の熟知度

図形番号	熟知度	図形番号	熟知度	図形番号	熟知度
1	3.883	18	2.778	35	1.994
2	3.725	19	2.731	36	1.994
3	3.719	20	2.696	37	1.988
4	3.620	21	2.661	38	1.982
5	3.596	22	2.468	39	1.936
6	3.433	23	2.368	40	1.930
7	3.427	24	2.351	41	1.912
8	3.333	25	2.345	42	1.854
9	3.257	26	2.333	43	1.848
10	3.222	27	2.216	44	1.836
11	3.152	28	2.158	45	1.754
12	3.076	29	2.152	46	1.749
13	3.070	30	2.146	47	1.725
14	3.000	31	2.076	48	1.708
15	2.877	32	2.035	49	1.591
16	2.819	33	2.023	50	1.585
17	2.789	34	2.006		

Table 5 実験1の学習材料

図形H群			図形L群			2音節H群			2音節L群		
図形番号	図形	熟知度	図形番号	図形	熟知度	語位	2音節	熟知度	語位	2音節	熟知度
1		3.883	32		2.035	1	くも	4.000	74	わの	1.293
2		3.725	34		2.006	2	やま	4.000	75	すせ	1.287
3		3.719	35		1.994	3	ゆき	4.000	83	けね	1.193
4		3.620	37		1.988	5	なつ	3.993	85	そひ	1.187
5		3.596	38		1.982	9	かみ	3.987	93	りに	1.147
6		3.433	40		1.930	10	ほと	3.987	94	へめ	1.140
7		3.427	42		1.854	12	そら	3.980	97	らえ	1.120
9		3.257	44		1.836	14	あさ	3.973	98	れあ	1.113
10		3.222	49		1.591	20	たい	3.960	99	るゆ	1.107
13		3.070	50		1.585	23	ほし	3.940	100	ろぬ	1.107
M		3.495	M		1.880	M		3.982	M		1.169

(2) 熟知度の表

熟知度の算出に当たっては、2音節の場合と同様に、各段階に得点を与え、図形ごとにそれを合計して人数で除した。Fig. 2 および Table 4 がその結果である。

(3) 有意味度と熟知度の関係

Table 3 と Table 4 をもとに、有意味度と熟知度の関係をみると、 $\rho=0.880$  で非常に高い相関関係が認められた。

また、有意味度をX、熟知度をYにとって回帰直線を求めると、 $Y'=1.20X+1.63$  で、2音節の場合とたいへん似た直線が得られた。

児童における有意味度と熟知度は、たいへん関係が深いことが指摘されるのであるが、材料が違って同じような回帰直線が得られたということは、特に注意される点であろう。

III 対連合法による検討 (実験1)

目的

読字学習の機構を分析するため、上記学習材料を用いて、対連合法により検討する。焦点になるところは、図形と音節の組合せを漢字とその読みという形で見るとき、それぞれの「熟知度」が、どのようにその学習の成立に影響するかということである。

この場合熟知度をとりあげたのは、熟知程度を、それで代表させることにしたわけであるが、次の理由によっている。(1) 日本語2音節と図形の両方において、有意味度と熟知度との相関が非常に高かった。(2) 後続する実験の必要からであるが、測定するうえで熟知度の方が操作しやすい。

もちろん、現実には、漢字は1字に限定されて使われているわけではなく、またそれに対する読みも2音節に限られているわけではない。その意味で、実際に即した後続の実験が必要と認められる。しかし、今回はその第1段階ということで、1字に対する2音節の連合の“原型”を、まずとりあげることにしたのである。

なお、本実験の目的には、また、上記熟知度表の検討ということも含まれている。今後同表を使用することに対して、1つの指針を与えることにもなると考えられるのである。

方法

被験者：栃木県足利市のY小学校5年生120名(男60女60)。

実験日：1968. 2. 15

学習材料：図形と2音節のそれぞれについて、熟知度の高い群(H)と低い群(L)を用意した。Table 5 が

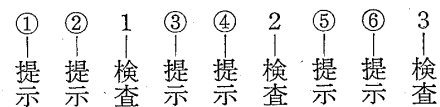
それであるが、2音節についてはH群とL群のそれぞれについて、同音がないように配慮した。

実験方法：(1)被験者は4群に分かれており(いずれの群も男15, 女15), それぞれ次のような組合せの学習材料が用いられた。図H(図形H群)と音H(2音節H群), 図Hと音L, 図Lと音H, 図Lと音L。

(2)対連合の形でS項に図形を、R項に2音節を用い、各対を無作為順に提示した。また提示ごとに順序を変えた。

(3)各対の1回の提示時間は8秒。

(4)集団実験であるため、提示と適中再生検査を次のように実施した。



(5)インストラクション：どの図形に、どのことばが結びついているか、よく見て覚えてください。後から図形だけを出して、結びついていることばを書いてもらいます。

結果および考察

Table 6 は群ごとの結果である。なお、各群30人の被験者の知能程度には以下のように差が認められない。知能偏差値の平均は、H—H群51.3, H—L群51.2, L—H群51.4, L—L群51.6 で、分散分析の結果は、 $df=3 \text{ \& } 116, F=0.014, P>0.05$  である。

Table 6 群ごとの結果

群	H—H			H—L		
	1	2	3	1	2	3
N	236	286	291	56	123	184
M	7.87	9.53	9.70	1.87	4.10	6.13
SD	1.56	0.92	0.64	1.75	2.36	2.35
群	L—H			L—L		
	1	2	3	1	2	3
N	177	251	278	35	77	155
M	5.90	8.37	9.27	1.17	2.57	5.17
SD	2.12	1.97	1.34	1.07	1.43	1.86

また、平均を比較すると Fig. 3 のようである。

H—H, L—H, H—L, L—Lの順に学習結果が悪くなっており、そこには明確な有意差が認められる。すなわち、各群の3回の合計について分散分析を行なった結果が Table 7 であり、各群を比較した結果が Table 8

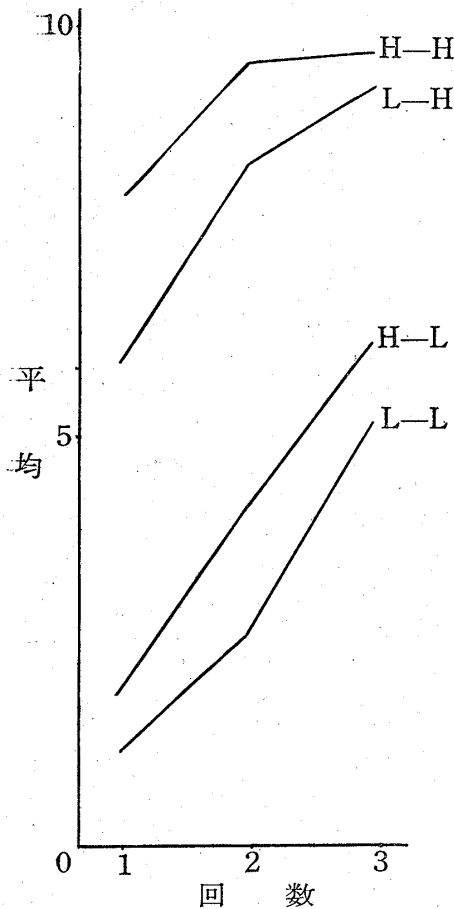


Fig. 3 平均の比較

Table 7 4群の分散分析

変動因	平方和	自由度	平均平方	F
級間	6930.430	3	2310.143	122.61**
級内	2185.562	116	18.841	
全体	9115.992	119		

\*\* P<0.01

Table 8 検定の結果

群	H-H	H-L	L-H	L-L
H-H		5.03**	3.63**	1.46
H-L	12.853**		1.38	3.45**
L-H	3.489**	8.170**		2.49**
L-L	24.425**	2.643*	13.640**	

(注) 右上欄がF検定の結果, 左下欄がt検定の結果。  
\* P<0.05 \*\* P<0.01

である。この場合、F検定に先だて、Bartlettの法により4群のSDの間の差を検定したが、 $\chi^2=23.086$ ,

$df=(4-1)=3$ ,  $P<0.01$  で有意であった。

結局、2音節の熟知度の高い群が、低い群よりよく、お互いの間にかかなりの差をつくっている。さらに、2音節が同じ群を比較すると、図形の熟知度の高い群が上位にあるという結果である。

いずれにせよ、こうした学習の成立における、高熟知度の果たす役割の重要性が指摘されるのであるが、1字に対する2音節の連合の“原型”として見るとき、R項としての2音節の熟知度の重要性が、特に強調されるのである。

ところで、H-H群がL-L群に大差をつけているのは、S項とR項の連合がより容易に成立することにあるわけである。学習実験後に内省をとって見たところ、「▶◀—そら」を「空にちょうちよがとんでいる」という形で記憶したという報告があったが、低熟知度では、こうした連想が起こりにくく、S項とR項の媒介項をつくることも困難である。このような差が、学習の結果に大きな影響を与えたと考えられる。

しかし、L-H群とH-L群の比較で、前者が有意な差を持って学習効果をあげているのは、単に学習材料が連想を起こししやすいか否かの問題ではないようである。すなわち、対連合学習におけるS項とR項の重みの違いが考えられる(森川, 1965)。

しかし本実験の場合、S項とR項の学習材料が異なるため、一義的な解釈は困難である。有意味度のみを採りあげても、図形(Table 1)と2音節(Table 3)では、2音節の方がはるかに高く、図形からの連想は相対的な意味で低いことが認められる。従って、連想という点から考えると、高熟知度の2音節は高熟知度の図形より大きな影響を与えると考えられるのである。

つまり、L-H群のHが2音節でR項であったというところに、その効果をより大きくする原因があり、逆に、H-L群のHが図形でS項であったため、その効果を小さくしたと考えられる。

### 討 論

(1) 有意味度と熟知度の相関が高いことは、Noble (1953), 賀集 (1960) も指摘しているが、いずれも成人を対象としたものである。本研究において、児童においても同様の事実が認められたことは、言語学習の研究のうえで意味のあることであろう。その際、2音節でも図形でもほぼ同じ回帰直線が得られたのであるが、これは、児童における有意味度と熟知度との間には、こうした関係が存在するという点について、信頼度を増すものであろう。ただし、一般性があるか否かについては、

今後の検討が必要と考えられる。

(2) 熟知度の測定に4段階を用いたのであるが、5段階を用いなかったことについて触れておく必要がある。文部省の語彙調査(1962)では、4段階と3段階を用いて、いずれを是とするか結論を出していない。5段階を用いなかったのは、被験者が児童であるため「どちらでもない」という反応の信頼度に疑問を持ったからである。形式的には5段階が望ましいようであるが、被験者が児童の場合は問題が残る。いずれにせよ、順序尺度であって、そこに間隔尺度の厳密さを要求するのは無理なことであろう。こうした材料に関する児童の評定能力ということで今後の問題としたい。

(3) 本研究では、いわゆる熟知程度が重要な鍵を握っていると考えられるため、それをどのような形でとらえるかが1つの大きな問題であった。結局、熟知度でそれを代表させることにしたわけであるが、もちろん、一般にいわれている熟知程度と全く同じとはいえないと考えられる。有意味度で代表させても誤りではないと考えられるからである。しかし本稿では、後続する研究の必要から熟知度を採った。そして実験1は、その高低が大きな影響を与えることを示したのであるが、これは、有意味度について行なわれた竹本(1955)の研究と軌を一にした結果である。有意味度と熟知度の相関が高いことを考えると、当然の結果ともいえるが、熟知程度を操作的にとらえたものとしての熟知度の妥当性が示されている、と考えられるのである。

(4) S項とR項の重みについては、森川(1965)の詳細な検討がある。実験1は、児童を被験者として、R項の熟知度の影響が大きいことを示したのであるが、S項とR項の材料が異なるため、材料を逆にした場合の検討が必要であろう。もっとも、読字学習としては不必要と考えられるが、また、児童一般にこれが通用するか否かも、言語学習の今後の課題になる。

(5) 実験的に機構を追究するためには、条件が統制されていて一義的な解釈を生む方向が望ましく、そのために漢字の役割をするものとして、図形を用いることにしたのであるが、1つの問題点は、漢字が持っているニュアンスと図形が持っているニュアンスは異なるのではないか、ということである。そこで、より類似のニュアンスを出す意味で線分のみによる図形を考えてみたが、漢字との区別がつかない点も出てきたため、線分のみによる図形は避けることにした。

また、児童が漢字に対する時には、ほとんどの場合、仮に全部ではなくても、ひらがなやかたかなの読みの習得が行なわれているのであって、そのため、漢字が全く

の無意味の図形であると考えられることには、むしろ問題が多いと考えられる。本研究では、そうした理由から、円・三角形・四角形など児童が知っていると考えられる形を要素として、図形を構成したのである。この図形と漢字との差については、今後実験を重ね、実際の漢字による実験結果と比較検討していく必要がある。

(6) 実験1では、1図形に対する2音節という形を扱ったが、もちろん実際の漢字と読みがなとの関係はさまざまである。今後そうした面への検討が必要とされよう。

## 要 約

本研究は、漢字を学習材料とした読みの学習の機構を明らかにすることを、究極の目的とするのであるが、本稿はその第1段階で、学習材料の作成および検討を主な目的とした。

### 1. 日本語2音節の有意味度と熟知度

足利市の小学校5年生150名を対象に、日本語2音節100語についての有意味度表(Table 1)と熟知度表(Table 2)を作った。有意味度と熟知度は非常に高い相関があり( $r=0.955$ )、前者をX後者をYにとった回帰直線は $Y'=1.23X+0.84$ であった。

2. 図形の有意味度と熟知度 足利市の小学校5年生171名について、本研究のために作った50図形の有意味度表(Fig. 1, Table 3)と熟知度表(Fig. 2, Table 4)を作った。両者の相関は高く( $\rho=0.880$ )、前者をX後者をYとした回帰直線は、2音節の場合とほぼ同じ $Y'=1.20X+1.63$ であった。

3. 機構を分析するための第1段階の実験を行なった。これはまた、上記熟知度表の検討という意味も含めている。足利市の小学校5年生120名が被験者で、対連合の形で、図形と2音節を組み合わせて4群を作り、学習実験を行なった。結果は、H—H, L—H, H—L, L—Lの順で低くなり、特にR項としての2音節の熟知度の影響が大きいことが指摘され、また、S項になった図形の中では、高熟知度の方が上位にあることが認められた。

## 文 献

- 福沢周亮 1963 国語学習の心理学的研究(3)一言葉と文字との関係一, 日心第27回大会発表論文集, 318.  
 福沢幾男・福沢周亮 1963 漢字の学習指導に関する基礎的研究—読みについて—, 読書科学, 7(2), 25—32.  
 福沢周亮 1968 漢字における読字の困難点に関する発達的研究(I), 読書科学, 11(3), 16—21.  
 Hilgard, E. R. (Ed.) 1964 Theories of learning and

- instruction. NSSE
- 賀集寛・久保和男 1954 三音節動詞の連想価表, 人文論究, 5(3), 73—105.
- 賀集寛 1960 連想機構の分析(2)—F連想とT連想—, 心評, 4, 50—60.
- Kausler, D. H. (Ed.) 1966 Readings in verbal learning. John Wiley and Sons, Inc.
- Mandler, G. 1955 Associative frequency and associative prepotency as measures of response to non-sense syllables. *Amer. J. Psychol.*, 68, 662—665.
- 文部省 1962 児童・生徒の語い力の調査, 光風出版
- 森川弥寿雄 1965 言葉の連合, 創文社
- Noble, C. E. 1952 An analysis of meaning. *Psychol. Rev.*, 59, 421—430.
- Noble, C. E. 1953 The meaning-familiarity relationship. *Psychol. Rev.*, 60, 89—98.
- 竹本教道 1955 学習材料の移入に及ぼす影響, 日心第19回大会発表資料集, V—378.
- 梅本堯夫・森川弥寿雄・伊吹昌夫 1955 清音2字音節の無連想価及び有意味度, 心研, 26, 148—155.
- <付記> 研究をすすめるに当たって東京教育大学教授辰野千寿先生のご指導をいただき, また本稿をまとめるに当たって東京教育大学体育学部の市村操一講師から有益な助言をいただいた。厚くお礼申しあげます。なお, 本稿の1部は日本心理学会第33回大会に発表している。

(1970年4月16日原稿受付)

## ABSTRACT

## THE MECHANISM OF LEARNING TO READ JAPANESE IDEOGRAPHS : I

—Construction of Tables Representing Meaningfulness and Familiarity about Two-Syllable Japanese Words and Figures—

by

Shusuke Fukuzawa

Saitama University

The ultimate purpose of this study is to investigate the mechanism of learning to read Japanese ideographs on the part of primary school children. In this paper is described the planning to construct learning materials and then the analysis of them.

1. The Ss chosen for testing meaningfulness and familiarity of two-syllable Japanese words are 150 children of the 5th grade in Ashikaga city, Tochigi Prefecture. For measuring meaningfulness, they are asked to write out the associated words when given a stimulus word of two syllables. For familiarity, they are asked to rate each of the 100 two-syllable words according to "Four-point rating scale". Table 1 indicates production values(m) of meaningfulness. Table 2 indicates *f*-values, familiarity of the 100 words. The coefficient of the correlation between Tables 1 and 2 is 0.955, the regression line being  $Y' = 1.23X + 0.84$ .

2. The Ss chosen for testing meaningfulness and familiarity of figures are 171 children of the 5th

grade in Ashikaga city. The procedure adopted is the same as above. Fig. 1 and Table 3 indicate production values(m) of figures. Fig. 2 and Table 4 indicate *f*-values. The coefficient of the correlation between Tables 3 and 4 is 0.880 and the regression line is  $Y' = 1.20X + 1.63$ , which is approximately the same as the regression line of the two-syllable words.

3. The experiment of paired-associate learning is planned to analyze the children's mechanism of learning to read Japanese ideographs. The Ss are 120 children of the 5th grade in Ashikaga city. Learning materials of paired-associates are figures (i.e. S's) and two-syllable words (i.e. R's). The results obtained are in this order: H(H=high familiarity)-H, L(L=Low familiarity)-H, H-L, and L-L. This indicates that high familiarity of two-syllable words is the most significant factor in effective learning. Similarly, high familiarity of figures plays an important role in effective learning.