

## 散文材料における学習の実験的研究\*

塩 田 芳 久 梶 田 正 巳\*\*

## I 問題および目的

有意義な散文を学習する場合、その散文に関連した質問を与えることにより保持 (retention) が高められるかどうかという問題がある。Rothkopf(1965, 1966)は質問によって散文材料の保持を高めるような特殊な促進効果および一般的促進効果が生じることを見出ししている。また、「注意深く読むように」という単なる教示が一般に保持を促進することをも見出ししている。Smith & Smith (1966) も同様の見解をとり、質問が散文の内容に注意を向けさせるような手掛りを与えるであろうと述べている。両者の見解をとれば、質問を前に置くことが、上に述べた促進的効果を生じさせる必要な条件であろう。しかし、Rothkopf (1966) の実験では、特殊な促進効果は質問の位置にかかわらず得られると結論している。

次に、このような質問に対する解答を与えた方が効果的であるかどうかという問題がある。Rothkopf(1966)は解答の有無の効果について次のように述べている。〔質問→解答→散文〕の順序で学習する場合、散文は質問の間に挿入された学習と考えられ、質問されたことの保持を妨げるであろう。Berlyne(1966)も上記の見解を支持している。そして〔質問→散文〕の順序で学習する時、散文は質問に対する解答として役立ち、保持は促進されると述べている。

さらに、考えられ得る変数として、質問の問の散文の長さが考えられる。Ausubel (1962) は、有意義言語学習に関する研究で、散文を1つの全体として与えた方が、より保持は促進されると述べている。これに対して、質問と内容との連合を促進するために、散文を細く分けて与えることが必要であるという見解もある。

以上の3点について、Frase (1967) は、①質問を散

文の前又は後に置くことによる保持を高める効果、②質問の位置とそれに対する解答の有無の相互作用、③質問の問の散文の長さの違いによる効果という観点から研究を行なっている。その結果、質問が散文の前に置かれた時は、後に置かれた時よりも保持テスト・付随テストともにその成績は劣っていた。散文の長さについては保持テストでは有意な差がみられた。解答はあった方が保持テストの成績は良くなっている。また保持テストでは質問の位置と解答の有無の間には有意な交互作用が認められた。

この研究では特に中学生を対象として、上記の Frase の研究と比較してみたい。さらに本研究では、(1)直後のみでなく、一定期間(3日間)後の保持について、(2)被験者の与えられた散文に対する興味度と保持の関係について、(3)Frase であげられている3要素間のそれぞれの相互作用について調べてみたい。

## II 方 法

## 1 実験材料

古川原「若いアフリカに行く」(新評論 1960 第8章 161-173)の「ガーナのアクラ」に準拠して、はぼ200字(195~205字)ずつの20のパラグラフに分割する。

各パラグラフにはその内容についての質問が2つずつ用意される。そのうちの1つは保持テストに使われ、他の1つは付随テストに使われる。保持テストに使われる質問は、実験条件に即して散文の中に挿入される。各質問はすべて5つの選択肢からなる多肢選択式の質問である。

また、各20個の質問からなる保持テストと付随テストとは、予備テストにおいてほぼ同様の困難度をもつことが確かめられた。さらに各条件下の被験者の半数については保持テストと付随テストをとりかえて用いる。材料を実際に被験者に提示するには、パラグラフ・質問・解答を各条件に即した順序でとじあわせたパンフレットを用いる。

## 2 実験条件

実験条件は表1のごとくである。

\* 本研究は昭和43年度教育研究実習において実施されたものであり、研究実習生は本学部学生、杉田有子、中野靖彦、船木陽子、久保田正志、志知史郎、水谷正、である。

\*\* 名古屋大学大学院教育学研究科学生(博士課程)

表1 実験条件

群	条件	提示順
E <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> A	P <sub>1</sub> →Q <sub>1</sub> →A <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →Q <sub>2</sub> →A <sub>2</sub> ……
E <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>a</sub> A	P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →Q <sub>1</sub> →A <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →A <sub>2</sub> →P <sub>3</sub> →P <sub>1</sub> ……
E <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> A	P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →P <sub>3</sub> →P <sub>4</sub> →Q <sub>1</sub> →A <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →A <sub>2</sub> →Q <sub>3</sub> →A <sub>3</sub> →Q <sub>4</sub> →A <sub>4</sub> →P <sub>5</sub> →P <sub>6</sub> →P <sub>7</sub> →P <sub>8</sub> ……
E <sub>4</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>b</sub> A	Q <sub>1</sub> →A <sub>1</sub> →P <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →A <sub>2</sub> →P <sub>2</sub> ……
E <sub>5</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>b</sub> A	Q <sub>1</sub> →A <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →A <sub>2</sub> →P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →Q <sub>3</sub> →A <sub>3</sub> →Q <sub>4</sub> →A <sub>4</sub> ……
E <sub>6</sub>	P <sub>4</sub> Q <sub>b</sub> A	Q <sub>1</sub> →A <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →A <sub>2</sub> →Q <sub>3</sub> →A <sub>3</sub> →Q <sub>4</sub> →A <sub>4</sub> →P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →P <sub>3</sub> →P <sub>4</sub> ……
E <sub>7</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> NA	P <sub>1</sub> →Q <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →Q <sub>2</sub> →P <sub>3</sub> →Q <sub>3</sub> ……
E <sub>8</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>a</sub> NA	P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →Q <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →P <sub>3</sub> →P <sub>4</sub> →Q <sub>3</sub> →Q <sub>4</sub> ……
E <sub>9</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> NA	P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →P <sub>3</sub> →P <sub>4</sub> →Q <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →Q <sub>3</sub> →Q <sub>4</sub> ……
E <sub>10</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>b</sub> NA	Q <sub>1</sub> →P <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →P <sub>2</sub> ……
E <sub>11</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>b</sub> NA	Q <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →Q <sub>3</sub> →Q <sub>4</sub> →P <sub>3</sub> →P <sub>4</sub> ……
E <sub>12</sub>	P <sub>4</sub> Q <sub>b</sub> NA	Q <sub>1</sub> →Q <sub>2</sub> →Q <sub>3</sub> →Q <sub>4</sub> →P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →P <sub>3</sub> →P <sub>4</sub> ……
C	Control	P <sub>1</sub> →P <sub>2</sub> →P <sub>3</sub> →P <sub>4</sub> ……

P<sub>i</sub> 第i番目のパラグラフ

Q<sub>i</sub> P<sub>i</sub>に対する質問

A<sub>i</sub> P<sub>i</sub>に対する解答

条件の符号は次のようなことをあらわす

P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> P<sub>4</sub> パラグラフが連続して1 2 4提示されること

Q<sub>a</sub> Q<sub>b</sub> 質問がパラグラフの後前に提示されること

A, NA 質問に対する解答が提示されること, されないこと

表2 各群の知能

群	条件	A		B	
		平均	分散	平均	分散
E <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> A	54.2	14.36	53.7	36.21
E <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>a</sub> A	54.8	29.56	53.1	38.29
E <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> A	54.3	21.21	55.6	21.44
E <sub>4</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>b</sub> A	53.2	58.16	53.7	101.01
E <sub>5</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>b</sub> A	55.1	42.09	54.2	6.16
E <sub>6</sub>	P <sub>4</sub> Q <sub>b</sub> A	54.2	24.76	54.3	19.21
E <sub>7</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> NA	54.0	21.20	53.9	48.09
E <sub>8</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>a</sub> NA	54.4	34.44	54.1	33.29
E <sub>9</sub>	P <sub>4</sub> Q <sub>a</sub> NA	54.6	31.04	54.0	32.80
E <sub>10</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>b</sub> NA	54.1	53.09	54.3	14.41
E <sub>11</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>b</sub> NA	54.2	17.76	53.6	91.64
E <sub>12</sub>	P <sub>4</sub> Q <sub>b</sub> NA	54.2	39.96	53.9	21.89
C	Control	54.0	33.80	54.1	75.29

AとBは保持テストと付随テストとを入れかえた。すなわちAで保持テストとしても用いたものはBでは付随テストとして用い、Bで保持テストとして用いたものはAで付随テストとして用いた。

### 3 実験月日および被験者

1968年7月9日から7月19日まで、愛知県春日井市の2つの中学校13クラス260名。各条件の被験者内訳とSS(知能偏差値)は表2のごとくである。SSは任意の2つの条件間においてX<sup>2</sup>検定で有意差のないようにしてある(P>.05)。

### 4 実験方法

実験はクラス単位で学校ごとに全クラス一斉に行なった。実験者は被験者に次のことをくりかえし強調して注意する。パンフレットの中に書いてあることをよく読むこと。前のページを読み返さないこと。また実験者は「始め」の合図とともに時間をはかり、数字を書いた紙を1分ごとに黒板にはる。被験者は全パラグラフを読み終った時、各自黒板の数字を記入する。そして被験者はパンフレットの後部に添付したテスト(保持テスト20問および付随テスト20問)に解答する。時間の記入およびテストへの解答の指示はパンフレットに挿入しておく。

この最初の実験から3日後に、先のテストとまったく同じ40問を遅延テストとして行なう。保持テストおよび

表3 各 群 の 得 点

群 条	件 中 学	R		I		P. R		P. I		
		M	V	M	V	M	V	M	V	
E <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> A	S	17.15	6.03	12.80	8.36	16.40	6.94	12.25	13.89
E <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>a</sub> A	T	16.05	7.95	10.95	16.65	15.55	9.05	9.75	15.79
E <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> A	T	17.05	2.45	12.50	7.35	16.10	4.99	11.45	8.05
E <sub>4</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>b</sub> A	T	15.50	5.75	9.15	17.03	15.00	6.70	8.40	12.34
E <sub>5</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>b</sub> A	T	16.40	4.14	9.85	9.23	14.95	7.85	10.10	6.99
E <sub>6</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>b</sub> A	T	16.00	5.70	8.65	10.43	14.25	13.59	8.15	13.53
E <sub>7</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> NA	S	13.85	8.63	12.10	7.69	13.65	7.72	11.45	9.35
E <sub>8</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>a</sub> NA	T	13.70	11.11	11.40	13.14	12.40	14.04	11.10	10.67
E <sub>9</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>a</sub> NA	T	15.50	11.55	13.95	15.85	14.90	14.09	13.00	22.20
E <sub>10</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>b</sub> NA	S	15.25	5.29	10.75	9.09	14.85	6.43	9.55	10.75
E <sub>11</sub>	P <sub>2</sub> Q <sub>b</sub> NA	T	14.95	10.15	9.90	10.09	14.40	6.54	8.85	15.93
E <sub>12</sub>	P <sub>1</sub> Q <sub>b</sub> NA	T	11.55	18.75	7.85	10.33	11.05	17.05	7.55	15.45
C	Control	T	11.70	18.41	11.75	19.99	10.80	18.46	10.90	17.79

R; 保持テスト I; 付随テスト P. R; 遅延保持テスト P. I; 遅延付随テスト  
M; 平均 V; 分散

表4 保持テストの分散分析表

要 因	平方和	df	不偏分散	F
P	6.91	2	3.45	0.43
Q	22.20	1	22.20	2.60
A	297.04	1	297.04	34.74***
P×Q	115.91	2	57.95	6.77***
P×A	18.18	2	9.09	1.06
Q×A	1.84	1	1.84	0.21
P×Q×A	90.78	2	45.39	5.31***
E	1949.65	228	8.55	
T	2502.50	239	10.47	

P; パラグラフの長さ \* P<0.05  
Q; 質問の位置 \*\* P<0.025  
A; 解答の有無 \*\*\* P<0.01

付随テストの各質問の提示順はパラグラフの順序とは関係なくランダムにする。また保持テストの各質問は散文の途中に提示されるので、保持テストとして使うときには、選択肢の順序を変えておく。

### Ⅲ 結 果

保持テストではパラグラフの長さや質問の位置にかかわらず解答の正答率には有意な差がなく、解答の有無に

おいては1%水準で有意であった。また、パラグラフの長さや解答の有無の間、質問の位置と解答の有無の間には交互作用がないが、パラグラフの長さや質問の位置と解答の有無の間においては1%水準で交互作用があった。(表3, 4)

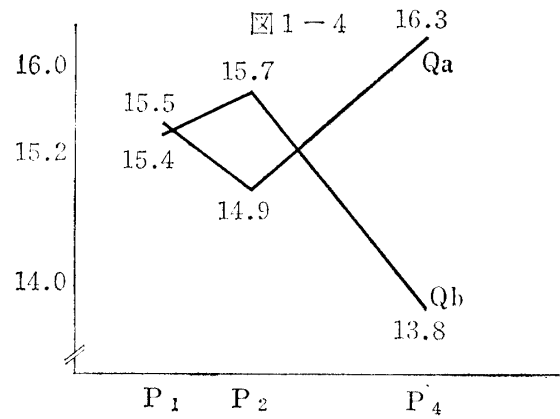
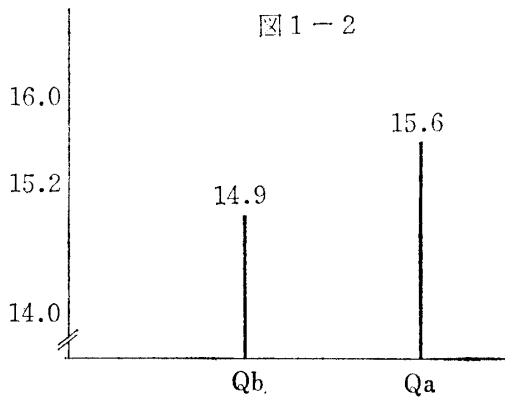
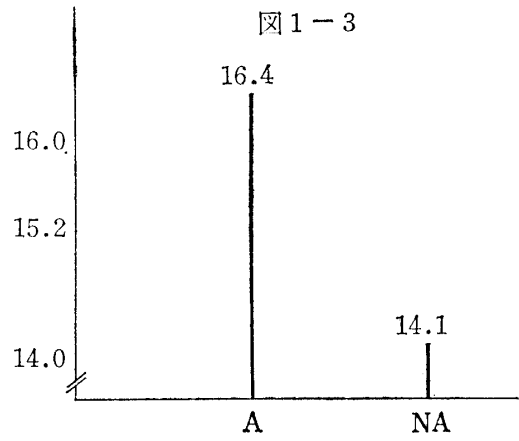
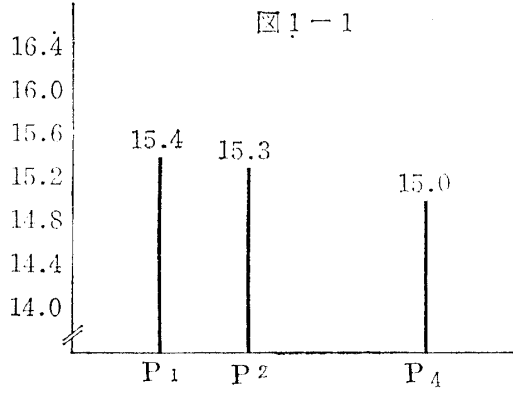
付随テストではパラグラフの長さや解答の有無にかかわらず解答の正答率には有意な差がなく、質問の位置においては1%水準で有意な差があった。また、パラグラ

表5 付随テストの分散分析表

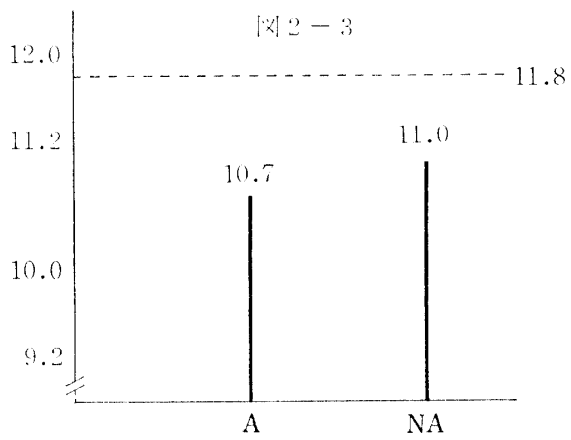
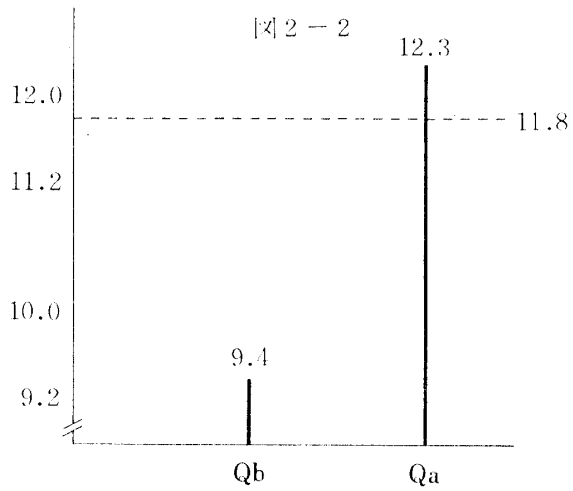
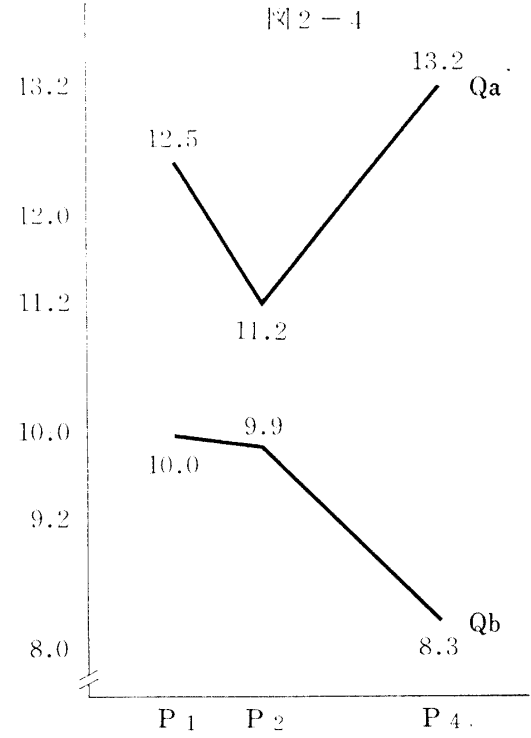
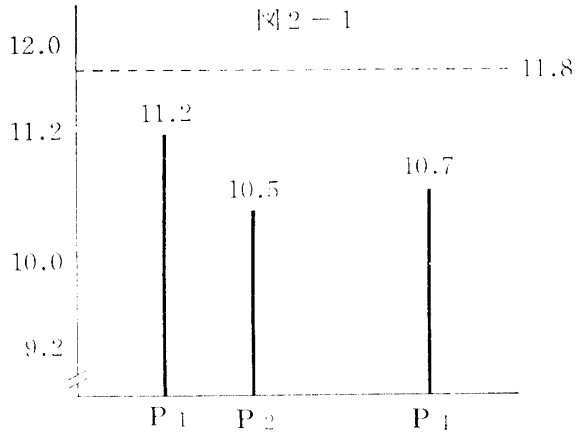
要 因	平方和	df	不偏分散	F
P	19.06	2	9.53	0.80
Q	513.34	1	513.34	43.28***
A	7.00	1	7.00	0.59
P×Q	140.48	2	70.24	5.92***
P×A	0.41	2	0.20	0.02
Q×A	0.20	1	0.20	0.02
P×Q×A	52.36	2	26.18	2.21
E	2704.45	228	11.86	
T	3437.30	239	14.38	

フの長さや質問の位置において1%水準で交互作用があるが、パラグラフの長さや解答の有無の間、質問の位置と

保 持 テ ス ト

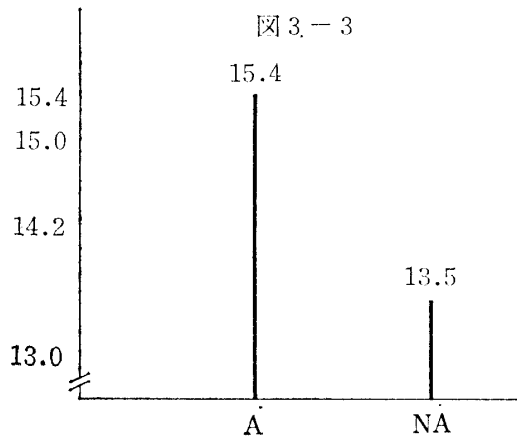
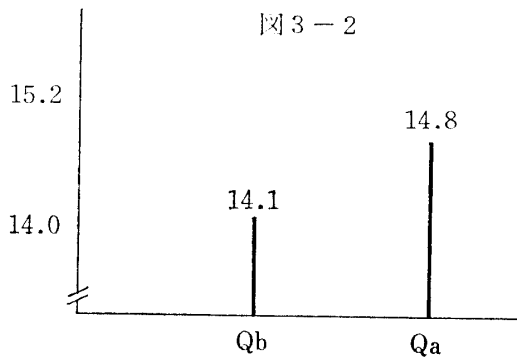
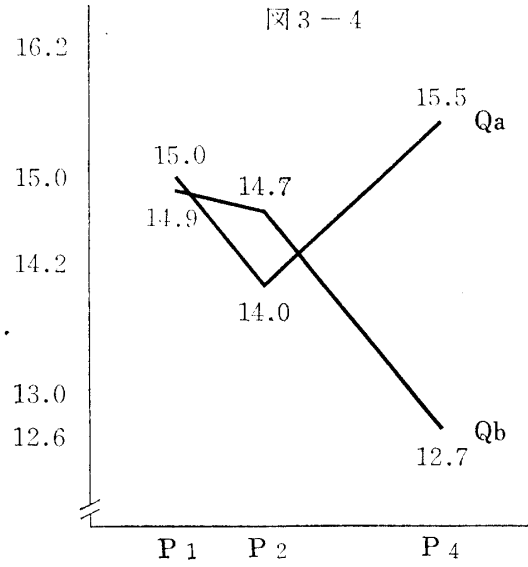
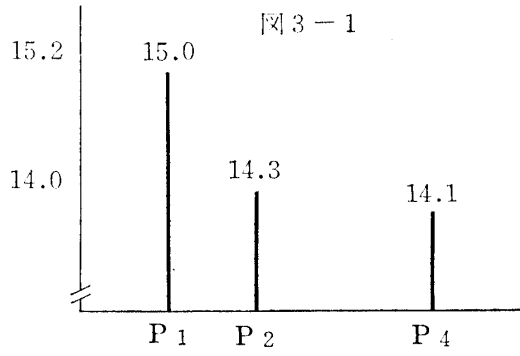


付 随 テ ス ト

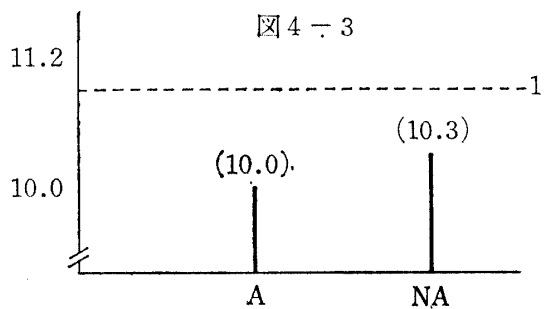
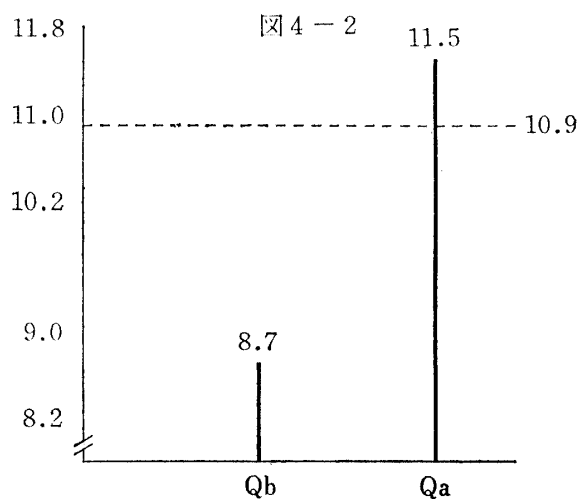
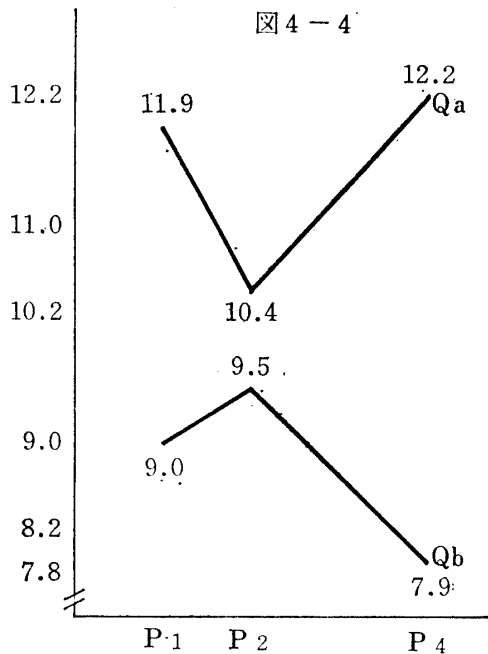
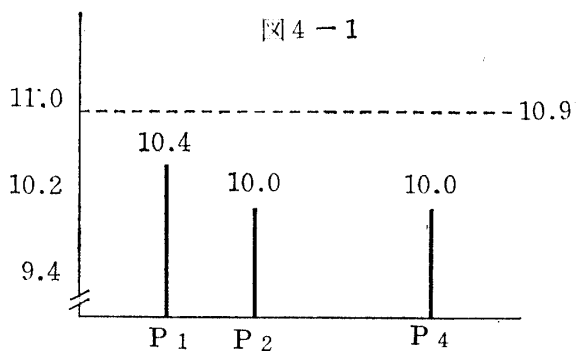


....., C群の平均得点

遅延保持テスト



遅 延 付 随 テ ス ト



解答の有無の間、パラグラフの長さや質問の位置と解答の有無の間においては交互作用がなかった(表5)。

遅延保持テストではパラグラフの長さや質問の位置においては解答の正答率に差がなく、解答の有無においては1%水準で有意な差があった。また、パラグラフの長さや質問の位置の間、パラグラフの長さや質問の位置と解答の有無の間ではそれぞれ1%水準および5%水準で交互作用がみられたが、パラグラフの長さや解答の有無との間、質問の位置と解答の有無との間には交互作用が認められなかった(表6)。

表6 遅延保持テストの分散分析表

要因	平方和	df	不偏分散	F
P	34.53	2	17.27	1.71
Q	33.75	1	33.75	3.35
A	201.67	1	201.67	19.99***
P×Q	138.70	2	69.35	6.88***
P×A	5.63	2	2.82	0.28
Q×A	17.07	1	17.07	1.69*
P×Q×A	70.53	2	35.27	3.50
E	2299.70	228	10.09	
T	2801.58	239	11.72	

遅延付随テストではパラグラフの長さや解答の有無においては解答の正答率に差がなく、質問の位置においては1%水準で有意であった。また、パラグラフの長さや質問の位置においては2.5%水準で交互作用がみられたが、パラグラフの長さや解答の有無の間、質問の位置と解答の有無の間、パラグラフの長さや質問の位置と解答の有無との間においては交互作用が認められた(表7)。

表7 遅延付随テストの分散分析表

要因	平方和	df	不偏分散	F
P	9.66	2	4.83	0.36
Q	448.27	1	448.27	32.98***
A	3.27	1	3.27	0.24
P×Q	117.91	2	58.95	4.34***
P×A	1.91	2	0.95	0.07
Q×A	13.07	1	13.06	0.96
P×Q×A	62.86	2	31.43	2.31
E	3098.80	228	13.59	
T	3755.73	239	15.71	

結局、保持テストにおいても遅延保持テストにおいてもパラグラフの長さや質問の位置にかかわらず解答の正答率には有意な差がみられず、解答の有無においては有

意な差がみられた。又、パラグラフの長さや質問の位置との間、パラグラフの長さや質問の位置と解答の有無との間においては交互作用がみられたが、パラグラフの長さや解答の有無との間、質問の位置と解答の有無との間においては交互作用がみられなかった。

付随テストにおいても遅延付随テストにおいてもパラグラフの長さや解答の有無にかかわらず解答の正答率には有意な差がみられず、質問の位置においては有意な差がみられた。又、パラグラフの長さや質問の位置との間には交互作用がみられるが、パラグラフの長さや解答の有無との間、質問の位置と解答の有無との間、パラグラフの長さや質問の位置と解答の有無との間においては交互作用がみられなかった。

## IV 考 察

### 1 質問の位置

これまでみてきたように、質問が後の条件では質問が前の条件より付随テストにおいては有意に高く、保持テストにおいても有意ではないが高い傾向が見られる。このことは、質問が前にある場合あとでパラグラフを読む際に、被験者は与えられた質問と関連する部分にのみ注意が集中しやすくなるのに対し、質問が後にある場合は質問に関連したパラグラフを先に読む訳であるからどこを質問されるか分らず、パラグラフ全体に注意を向けるということを示唆する。にもかかわらず、保持テストにおいても質問が前の条件の方が解答の正答率が低いということは、何を意味するのだろうか。表8、9は各群の実験材料を読むのに要した時間の平均を示す。

これによると、質問が前の群の方が質問が後の群の方よりもほぼ2分位短くなっており、前述の結果は、これと対応するものであろう。Rothkopfの実験(1966)では両群共所要時間はほぼ等しいという結果が出ており、我々の結果とは違っているが、この場合問題になるのは時間の測り方であ

表8 各群の所要時間(M, V)

群	N	M	V
E 1	20	20.4	8.64
E 2	19	17.3	7.34
E 3	20	18.8	8.26
E 4	19	16.7	14.74
E 5	20	18.6	23.34
E 6	19	15.2	7.54
E 7	20	18.1	7.39
E 8	20	18.4	23.24
E 9	20	19.3	10.31
E 10	19	17.6	32.14
E 11	19	17.6	12.29
E 12	19	14.2	16.78
C	19	14.9	3.94



表9 条件別所要時間(M)

条件	N	M
P <sub>1</sub>	78	18.23
P <sub>2</sub>	78	17.99
P <sub>4</sub>	78	16.93
Qb	115	16.67
Qa	119	18.73
A	117	17.87
NA	117	17.56

る。即ち Rothkopf の場合は、各パラグラフごとに所要時間を測っており、質問や解答に要する時間が含まれていないのに対し、本実験では、パラグラフ・質問および解答に要する全時間の総和で算出しているという点である。したがって、質問が前にある場合はパラグラフを読むのに要する時間では違わないが、質問や解答を読むのに要する時間がより短くなるということが暗示される。しかしながらこのような解釈をするならば、質問が前の群において付随テストがほぼ8点位も低く、C群より2.5点も低いという事実に対して説得力のある解釈をすることができない。このような解釈に対し、質問が前の群での所要時間の短かさをパラグラフに要する時間が短縮されるためだとする解釈がある。つまり、質問が前に与えられることによってパラグラフを読む際に、与えられた質問に関係した部分のみに注意を向け、他の部分を読みながしてしまうことによって時間が短縮される、という解釈である。後者の立場に立つならば、質問が前の条件が付随テストにおいて低い得点を示すという事実も説明される。しかしながらこれは Rothkopf の結果 (1966) と反するものであり、本実験においてもそのような操作を加えなかったため、断定するこ

とは危険である。どちらの解釈が正しいかは今後の課題である。

### 2 解答の有無

保持テストでは解答のある方が有意に得点が高いということは前述した。これは解答が挿入されることによって繰返しの効果が生ずることを示すものであろう。特に、質問の位置如何にかかわらずこの効果が認められるということは注目に値する。Fraser (1967) は、質問が前の場合に解答が挿入されると保持を妨害するであろうことを示唆しているが、本実験ではそのような傾向は全く認められない。又解答の有無が付随テストにおいても所要時間においても差がない、ということは、解答を挿入することの有効性が妥当であることを証明するものと思われる。

### 3 パラグラフの長さ

パラグラフの長さによって得点に差が生じないという点においても、Fraser の結果と異なる。しかし、Fraser の場合と本実験の場合とでは1パラグラフの長さが必ずしも等しくないのに一概に比較することはできない。本実験では、1パラグラフ200字とし、1, 2, 4パラグラフのみとしたが、これらを変えて実験することが必要であり、これも今後の課題となろう。

### 4 興味度

表10によると、興味度と得点とに正の相関が認められる。しかしこの興味度は「課題が面白かったかつまらなかったか」を評定尺度で求めたものであり、むしろ興味度を規定する要因について考えてみる必要がある。

表10 SS (知能偏差値) 統制前の興味度と得点の関係

興味度	n	SS	保持テスト		付随テスト		遅延保持テスト		遅延付随テスト	
			M	V	M	V	M	V	M	V
2	11	53.45	14.73	7.07	11.09	16.45	14.00	4.73	10.82	14.51
1	70	55.90	15.80	3.56	12.10	11.43	15.20	8.70	11.11	14.13
0	101	54.10	15.51	4.54	10.75	11.54	14.43	15.89	10.50	10.51
-1	39	53.90	14.56	15.70	10.85	16.16	13.51	17.58	10.11	18.50
-2	35	51.71	13.11	15.01	9.20	13.25	12.03	15.34	8.31	13.99

表11によれば、SS (知能偏差値) で統制すると興味度と得点とに明瞭な関係は認められず、むしろSSと興味度に正の相関が認められる。更に問題にしなければならないのは、学校差・実験時間による差である。S中学では午前の1時間目に実施したのに、T中学では学校の

都合により午後のその日の授業が終わってから実施したうえ当日は非常に蒸し暑かった。

表12で明らかのように、S中学の方が興味度が高くなっており、このような実施条件の差が興味度に影響すると考えられる。

表11 S S統制後の興味度と得点の関係

興味度	n	SS	R	I	P. R	P. I
2	10	54.20	14.60	11.40	14.10	11.20
1	55	54.00	13.34	10.35	12.82	9.63
0	101	54.10	15.51	10.75	14.43	10.50
-1	39	53.90	14.56	10.85	13.51	10.10
-2	27	54.30	13.85	9.67	13.11	8.67

R: 保持テスト                    I: 付随テスト  
P. R. 遅延保持テスト        F I: 遅延付随テスト

表12 学校別(群別)の興味度平均値

群	学 校	興味度平均
E <sub>1</sub>	S	0.10
E <sub>2</sub>	T	0.00
E <sub>3</sub>	T	-0.30
E <sub>4</sub>	T	-0.47
E <sub>5</sub>	T	-0.05
E <sub>6</sub>	T	-0.42
E <sub>7</sub>	S	0.30
E <sub>8</sub>	T	-0.15
E <sub>9</sub>	T	-0.10
E <sub>10</sub>	S	0.70
E <sub>11</sub>	T	-0.21
E <sub>12</sub>	T	-0.37
C	T	0.05

### 5 交互作用

パラグラフの長さの効果と質問の位置の効果との交互作用は、保持テスト・付随テスト・遅延テストのいずれにおいても有意であった。これは質問が前の場合ではP<sub>1</sub>(パラグラフを4つごとにまとめたもの)において著しく正答率が下がり、質問が後の場合ではP<sub>1</sub>において著しく正答率が高くなっているためである。これについては今のところ何もわからない。今後の課題であろう。又、保持テスト・遅延保持テストにおいては前述したようにパラグラフの長さや質問の位置と解答の有無との間に交互作用があるが、これも今のところ何もわからず、今後の課題であろう。

### 6 C群との比較

C群の保持テストの平均点は11.7で、図1-i(i=1,2,3,4)によれば如何なる条件群よりも低く、質問の導入が散文材料の学習に対し、Rothkopfのいういわゆる「特殊効果」をもたらすといえる。

では付随テストではどうかというと、図2-2で明らか

なように質問が後の群よりやや低い傾向があるが、質問が前の群よりは2点以上も高くなっている。Fraserは彼のデータから、付随テストでは質問が前の群がC群より悪くなる傾向が若干みられるが有意でなく、今後の課題であるとしているが、本実験では有意な差が見られた。C群では保持・付随の如何を問わず全体的に注意深く読む行動を維持するのに対し、質問が前の群では前述したように保持質問に関連した部分にのみ注意が集中し、その為付随質問に関連した部分に対する注意深さが減少させられる、ということからこのような結果が生じたものと考えられる。

### 7 問題点

今後の課題とすべきことはすでに述べたが、最後に材料のことについてふれておく。Rothkopfの場合は、The Sea Around Usから材料をとっており、Fraserでは心理学の学生を被験者として、William Jamesの伝記から材料をとっている。これに対して我々の実験では特に中学生の興味の対象であるともいいがたく、また、海についてのことがらのように調べたり考えたりすればわかり得る事実とは考えられないのである。このような材料のもつ不備はこの実験のもつ問題点である。

### 参 考 文 献

- Ausubel, D. P. A subsumption theory of meaningful verbal learning and retention. *Journal of General Psychology*, 1962, 66, 213-214.
- Berlyne, D. E. Conditions of prequestioning and retention of meaningful material. *Journal of Educational Psychology*, 1966, 57, 128-132.
- Fraser, L. T. Learning from prose material: Length of passage, knowledge of results, and position of questions. *Journal of Educational Psychology*, 1967, 58, 266-272.
- Rothkopf, E. Z. Some theoretical and experimental approaches to problems in written instruction. In J. Krumboltz. (ED.) *Learning and the educational process*. Chicago: Rand McNally, 1965, Pp. 193-221.
- Rothkopf, E. Z. Learning from written instructive material: An exploration of the control of inspection behavior by testlike events. *American Educational Research Journal*, 1966, 3, 241-249.
- Smith, K. U., & Smith, M. F. *Cybernetic principles of learning and educational design*, New York: Holt, Rinehart & Winston, 1966.