

兒童의 文章記憶에 관한 構成的인 側面

玄 明 浩

I. 緒 論

文章의 記憶에 관한 두가지의 比較되는 研究가 있다. 그 하나는 心理 - 言語學的 接近(psycho-linguistic approach)에 그 理論의 根據를 두고 있는 研究이다. Clark 는 사람이 文章을 解釋한 後에 그것을 안다 라고 推測하는 本質(entity)은 '文章構造와 語彙에 관한 어떤 言語學的 事實'과 관련된 다고 말한다.¹⁾ 이러한 接近에서의 文章이 란 情報에 대한 記憶의 단위이며 言語學的 事實이고, 記憶은 解釋과정인 것이다.²⁾ 즉 文章을 제시받은 被驗者는 解釋을 한 후 記憶의 단위인 文章을 옮겨 想起할 것이라고 말한다.

그러나, 그 후의 研究들(Achenbach & Weisz 1975; Bransford, Barclay & Franks 1972; Liben & Posnansky 1977; Paris & Carter 1973)은 心理 - 言語的

接近을 否定하였다. 그들은 構成理論(constructive theory)과 同化理論(assimilation theory)에 그 根據를 둔다. 被驗者는 情報에 관한 構文上的 表現을 記憶하는 것이 아니라 그 語意的인 內容을 記憶한다. Barclay는 이 理論을 '被驗者의 能動的인 面에 強調하는 理論으로서, 被驗者는 그의 知識體系에 情報를 再構成하여 統合시킨다.'³⁾ 라고 말하며, Jenkins et al.은 人間이 記憶하여 回想해 내는 것은 새로운 經驗과 이전 經驗에서 構成된 事件의 質的인 機能이라고 한다.⁴⁾ 이러한 知識의 構造 및 體系는 圖式(Schemata) (Bartlett 1932; B-obrow & Norman 1975; Kant 1963; Rumelhart & Ortony 1977), 脚本(Scripts) (Brown 1977; Nelson 1977; Shank & Abelson 1975), 그리고 體制(frame) (Minsky 1975; Winograd 1975)등으로 다양하게 表現되고 있다.⁵⁾

Bransford et al.은 被驗者에게 獨立된

個別 文章을 읽어주고 記憶하게 한 研究에 서 被驗者들은 原文章을 正確히 記憶하기 보 다는 그 原文章(original sentence)에서 推理되어 얻어지는 생각을 表現하는 새 文章을 잘못, 그러나 確信을 가지고 再認한다는 것을 發見하고 이를 構成的 性質의 證據로 삼았다.⁶⁾

Paris와 Carter는 이를 좀 더 體系的으로 證明하기 위해 아래의 資料를 만들었다.⁷⁾ 그가 가정된 것은 만약 A와B, B와C 文章의 關係를 알려주면 被驗者는 이것을 그대로 記憶하기 보다는 A와C의 關係를 推理하여 그 意味를 記憶할 것이며, 이는 記憶에 있어서 構成的 性質의 證據라는 것이다. 그가 만든 資料는 "새는 새장안에 있다. 새장은 책 상위에 있다. 새는 노랑다."로 구성된 記憶 文章세트(memory sentence set)와 "새는 새장안에 있다. (正前提; true premise : TP). 새장은 책상위에 있다. (誤前提; false premise : FP). 새는 책상위에 있다. (正推理; true inference : TI). 새는 책상위에 있다. (誤推理; false inference : FI)."로 구성된 再認檢査(recognition test)이다.

위의 資料를 國民學校 二學年과 四學年에 게 읽어주고 再認檢査를 한 結果, 두 학년 모두에게서 正推理를 잘못 再認하는 誤謬가 나타났다는 結果를 얻었다.⁸⁾ 이러한 結果는 正推理를 再認하는 경향은 연령의 발달과는

관계없다는 것을 의미한다.

그 후 言語的인 材料과 그림을 材料로 사용한 研究에서 二學年이나 四學年이나, 혹은 材料가 言語的인든 會畫的인든 관계없이 正推理를 再認한다는 結果를 얻었다.⁹⁾ 이는 그림도 記憶에 있어서 構成的인 面이 있음을 보여준다.

또한 piaget의 概念을 빌어 piaget의 發達段階에 따른 構成的 記憶을 研究한 事例가 있다. Piaget는 人間의 記憶은 圖式(Schema)에 의해 構成되며 圖式은 점차 操作的 思考가 外的인 것에서 內的으로 表現되는 具體的 操作期 初期(대략 6~7 세경)를 거친다고 한다. 이때 保存(conservation) 概念을 갖게 된다.¹⁰⁾ 또한 그 전 段階인 操作前 思考단계에서 兒童은 Paris et al의 記憶文章을 推理한다고 한다. 이러한 理論에 근거하여 Prawat과 Cancelli는 國民學校 一學年을 Goldschumit와 Bentler의 概念 推定 用具(Concept Assessment Kit)를 使用하여 保存概念을 가진자와 가지지 않은 者를 구분하였다. 그러나 保存概念을 가진 者나 가지지 않은 者나 正推理를 잘못 選擇하는 경향에는 아무런 차이가 없었다.¹¹⁾ 또한 保存概念을 가지고 있다고 推測되는 國民學生과 幼稚園生을 비교한 研究에서도 推理를 잘못 選擇하는 경향은 차이가 없었으며, 단지 正推理 > 誤推理 > 正推

1) H. H. Clark, Linguistic press in deductive reasoning. *Psychological review*, 1969, 76, 387-404.
2) S. G. Paris, & A. Y. Carter, Semantic and constructive aspects of sentence memory in children. *Developmental psychology*, 1973, 9, 109-113.
3) J. R. Barclay, The role of comprehension in remembering sentence. *Cognitive Psychology*, 1973, 4, 229-254.
4) J. Jenkins, Remember that old theory of memory? well, forget it! *American psychologist*, 1974, 29, 785-795.
5) A. L. Brown, S. S. Smith, J. D. Day, M. A. R. Townsend, & S. C. Lawton, Intrusion of a thematic idea in children's comprehension and retention of stories. *Child Development*, 1977, 48, 1454-1466.

6) J. D. Bransford, J. R. Barclay, & J. J. Franks, Semantic memory: a constructive versus interpretive approach. *Cognitive psychology*, 1972, 3, 193-209.
7) S. G. Paris, & A. Y. Carter, op cit., 109-113.
8) S. G. Paris, & A. Y. Carter, op. cit., 109-113.
9) S. G. Paris, & G. Y. Mahoney, Cognitive integration in children's memory for sentence and pictures. *Child Development*, 1974, 45, 633-642.
10) 李延燮, Piaget 理論, 교육 개발, 1980, 6, 40-39.
11) R. S. Prawat, & A. Canstrutive memory in conserving and nonconserving first graders. *Developmental psychology*, 1976, 12, 47-50.

理=誤推理로 잘못 選擇된다는 것을 發見했
을 뿐이다.¹²⁾

이상에서 본 것처럼 연령이나 piaget의
보존概念의 所有등 發達에 따른 正推理 選
擇 傾向은 차이가 없었다. 그러나, Paris
와 Mahoney는 先行 研究를 分析하여 연령
이 많을수록 正推理 選擇하는 傾向이 감소
함을 發見하였다.¹³⁾ 이에 대해 그들이 제시
한 두가지 說明은 첫째, 어린 兒童일수록 正
的으로 反應하는 傾向이 크다는 것과 둘째,
兒童의 記憶容量이 증가하여 正確히 原文章
을 記憶했기 때문이라는 것이다.

이상과 같은 研究를 토대로 하여 本 研究
에서는 兒童이 記憶에 推理를 使用하는 경향
과 兒童의 發達 및 記憶容量이 갖는 效果를
알아보고자 한다. 따라서 本 研究에서 假
說은 ;

I. 兒童은 記憶再認檢査에서 正推理를 選
擇하는 경향이 높다.

II. 그 選擇의 量은 正推理>誤推理>正前
提=誤前提의 순서를 취한다.

III. 연령이 높을수록 記憶容量이 커서 正
推理를 選擇하는 경향이 줄어든다.
로 定하였다.

I. 實驗方法 및 節次

1. 實驗計劃

本 研究에서는 被驗者를 國民學生, 美術
學院生 各各 제시되는 記憶文章세트의 수에

12) R.S.Prawat, A.Cancelli, & B. Cook, constructive memory in kindergarten, second and fourth grade groups, no - publishid manuscript, L.S.Liben, & C.J.Posnansky에서 재인용.
13) S.G.Paris, & G. T. Mahoney, op cit., 633 - 642.
14) L.S.Liben, & C.J.Posnansky, Inference on inference: the effed of age, transitive ability, memory load, and lexical factors. *Child Development*, 1977, 48, 1490 - 1497.

따라 두 集團으로 나누었다. 즉, 美術學院
生은 3 記憶文章세트를 받는 集團과 6 개를
제시되는 集團으로, 國民學生은 6 개와 9 개
集團으로 나누어 문장을 읽어준 후 再認檢査
에서 얻은 誤謬의 百分率點數를 비교하였다.

2. 被驗者

서울시 소재 K 國民學校 四年生 38 名(평
균연령 9.11 세) 과 부천시 소재 S 美術學院
生 30 名(평균연령 6.3 세)을 被驗者로 하
였다.

3. 實驗道具

<表 I>의 例와 같이 Liben과 posna-
sky의 記憶文章세트와 再認檢査¹⁴⁾를 기본
으로 하여 9개의 實驗道具를 만들었다.

<表 I> 記憶文章과 再認檢査

A. 記憶文章

선물은 상자 안에 있다 前提文
상자는 문 뒤에 있다 前提文
선물은 목걸이다 Filler

B. 再認檢査

선물은 상자 안에 있다 正前提文
상자는 문 앞에 있다 誤前提文
선물은 목걸이다 Filler
선물은 문 뒤에 있다 正推理文
선물은 문 앞에 있다 誤推理文

4. 實驗節次

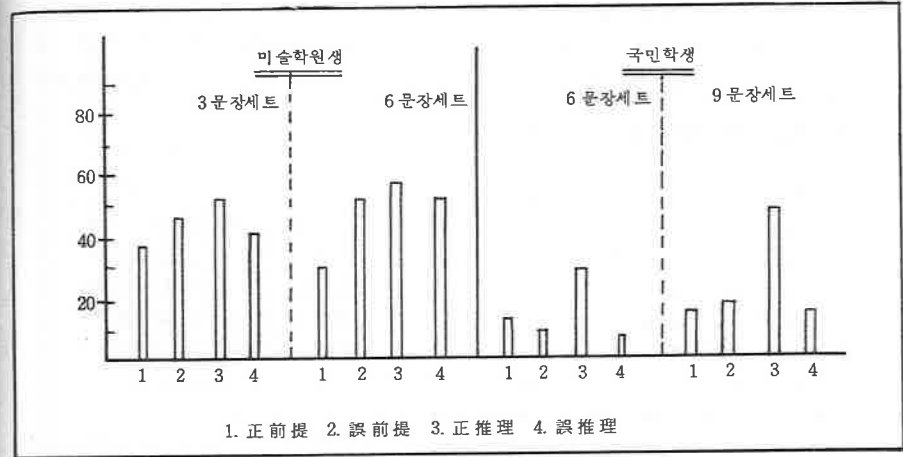
美術學院生이나 國民學生 모두 集團別로
記憶文章세트를 천천히 크게 읽어준 후 약
3분간 KWIS(korean wechsler intell-
igence scale)의 토막짜기를 하고, 이어서
再認檢査를 하였다. 被驗者는 5名을 1個
調로 하였으며, 記憶文章세트의 순서를 달리
하여 相殺化(counterbalance)하였다.

5. 實驗期間

國民學生은 1983年 6月 9日, 美術學院
生은 同年 7月 11日에 實施하였다.

II. 結果

<圖 I>은 各集團에서 얻어진 誤謬의 百
分率을 그래프로 그린 것이다.



1. 美術學院生

혹은 推理文(F = 6.12, P < .05)에서 有意味

<表 II>에서와 같이 文章種類, 즉 前提文

한 結果를 얻었으며, 文章種類 × 正誤의 相互

<表 II> 미술 학원생의 再認 誤謬에 대한 變量分析

변량원	자승화	자유도	변량추정치	F
문장종류(A)	.268	1	.268	6.122*
正 誤(B)	.045	1	.045	1.038
문항수(C)	.033	1	.033	.762
A × B	.371	1	.371	8.473**
A × C	.045	1	.045	1.038
B × C	.075	1	.075	1.715
A × B × C	.004	1	.004	.084
집 단 내	4.898	112	.044	
전 체	5.739	119		

*P < .05

**P < .01

作用($F = 8.47, P < .01$)에서도 有意한 차이를 얻었다.

또한 Turkey의 眞實로 意義있는 差의 檢證(Turkey's Honestly Significant Difference; HSD)을 하여 본 結果, 3文章세트를 들은 被驗者는 .05수준에서 正推理가 正前提보다 더 選擇되는 경향이 있다는 것만 발견되었으며, 또한 6文章세트集團은 正推理 = 誤推理 = 誤前提 > 正前提 順의 선택 경향이 .01수준에서 발견되었다.

〈表Ⅲ〉 국민학생의 再認 誤謬에 대한 變量分析

변량원	자승화	자유도	변량추정치	F
문장종류(A)	.334	1	.334	12.587 **
正 誤(B)	.642	1	.642	24.176 **
문항수(C)	.278	1	.278	10.481 **
A × B	.563	1	.563	21.220 **
A × C	.045	1	.045	1.708
B × C	.012	1	.012	.471
A × B × C	.034	1	.034	1.270
집 단 내	2.974	112	.027	
전 체	4.884	119		

** P < .01

나 9文章세트集團이나 正推理가 正前提, 誤前提, 誤推理보다 더 많은 선택경향이 있음이 발견되었다.

3. 연령간

〈表Ⅱ〉와 〈表Ⅲ〉에서 보는 바와 같이 국민학생과 美術學院生은 文章의 正誤 및 문항수에서 다른 形態의 再認 誤謬를 보였다. 또한 Turkey의 HSD의 結果에서도 誤前提

2. 국민학생

〈表Ⅲ〉에서의 같이 文章種類($F = 12.59, P < .01$), 正誤($F = 24.18, P < .01$), 문항수($F = 10.48, P < .01$) 모두 意味있는 差異를 나타냈다. 또한 文章種類 × 正誤의 相互作用($F = 21.22, P < .01$)도 意味있는 差異를 보였다.

Turkey의 HSD를 사용한 誤謬反應의 分析 結果는 .01수준에서 6文章세트集團이

와 誤推理는 연령에 따른 差異가 있었으며 誤謬의 양에도 差異가 있었다.

比較를 위하여 6文章세트集團을 使用한 變量分析結果는 〈表Ⅳ〉에 있다. 文章種類($F = 9.05, P < .01$), 연령($93.94, P < .01$)에서 의미있는 차이가 있었으며, 正誤 × 文章種類($F = 11.17, P < .01$), 연령 × 正誤($F = 11.11, P < .01$)의 相互作用에서 의미있는 차이를 보였다.

〈表Ⅳ〉 국민학생 미술 학생의 變量分析(6문장세트)

변량원	자승화	자유도	변량추정치	F
문장종류(A)	.300	1	.300	9.049 **
正 誤(B)	.015	1	.015	.446
연령간(C)	3.115	1	3.115	93.936 **
A × B	.370	1	.370	11.169
A × D	.033	1	.033	1.006 **
B × D	.370	1	.370	11.169
A × B × D	.004	1	.004	.112
집 단 내	3.714	112	.033	
전 체	7.923			

** P < .01

IV. 結論 및 討議

構成理論과 同化理論에 의한 先行研究에 의하여 緒論에서 兒童이 文章記憶에서 正推理하는 경향이 높다고 假定을 하였으며, 그 유형은 正推理 > 誤推理 > 正前提 = 誤前提의 順序를 취하며, 연령에 따라 記憶容量이 증가하여 正推理를 적게 선택하리라 假定하였다.

結果로 나온 〈圖Ⅰ〉과 〈表Ⅱ〉 〈表Ⅲ〉에서 兒童이 文章을 再認할 때 正推理를 많이 記憶한다는 假說은 지지되었다. 이는 兒童의 記憶이 構成的이라는 理論을 證明해 준다.

그러나, 그 유형에 있어서는 正推理가 正前提보다 많이 나타나는 것이 發見되었을 뿐, 誤前提와 誤推理의 상대적 선택양은 매우 다양하였다. 즉 연령이 낮은 美術學院生은 誤前提와 誤推理에 있어서 正推理와 유사한 選擇傾向을 보인 반면, 국민학생은 正前提와 유사하였다. 이는 연령이 증가함에 따라 誤文章을 적게 선택하였다는 것을 보인다.

또 하나의 假說인 兒童의 연령 증가에 따라 誤謬反應이 감소하리라는 것은 지지되었다. 이것은 兒童이 어릴수록 正的 反應을 많이한다는 것을 증명한다. 그리고, 正推理를 선택하는 誤謬가 크게 감소하였고 正前提에 대한 誤謬도 감소한 것은 記憶容量의 증가에 따른 것으로 설명이 될 수 있다.

先行 外國의 研究에서 연령에 따른 차이가 없음을 보인 研究를 緒論에서 여러 가지를 보였다. 그러나 本 研究에서는 연령의 차이를 나타냈다. 이들의 차이는 誤前提와 誤推理의 양에서 비롯되었다. 이에 대한 說明으로서 우리는 첫째, 국민學校 四學年에게 제시된 6文章이나 9文章이 短期記憶容量에 포함될 정도로 적은 수이며, 둘째, 記憶文章을 읽어준 후 KWIS라는 成人用 檢査道具를 使用하여 지나치게 美術學院生의 主意를 요구하였으며, 셋째로 국민學校 四學年이라는 연령이 美術學院生보다 4세 가량이 높다는 연령 폭을 들 수 있다.

앞으로 우리말과 英語의 文法的인 연구를 바탕으로 하여 語順, 부사어 및 관계어(re-

lational term)의 性質에 따른 兒童의 推
理 傾向을 研究하여야 하리라 본다. Liben
과 Posnansky는 言順, 부사어 및 관계어가
文章의 再認과 推理에 미치는 영향을 밝혀
냈다.¹⁵⁾ 英語와 우리말의 比較 研究를 가능
하게 하기 위해서도 이에 대한 연구가 필요
하리라 본다.

또한 연령간의 차이가 적은 被驗者들간의
研究를 통하여 文章記憶에 있어서 再認 傾
向이 발달에 따라 어떻게 변하는지 알 수 있
으리라 본다.

參 考 文 獻

- 1) 李延燮, Piaget 理論. 교육개발, 1980. 6. 40 - 39.
- 2) 張秉琳, 兒童心理學, 法文社, 1982.
- 3) Achenbach, T.M., & Weisz, J.R., A longitudinal study of developmental synchrony between conceptual identity, seriation and transitivity of color, number, and length. *Child Development*, 1975, 46, 840-848.
- 4) Barclay, J.R., The role of comprehension in remembering sentence. *Cognitive Psychology*, 1973, 4, 229-254.

- 5) Bransford, J.D., Barclay, J.R., & Franks, J.J., Sentence memory: a constructive versus interpretive approach. *Cognitive Psychology*, 1972, 3, 193-209.
- 6) Brown, A.L., Smiley, S.S., Day, J.D., Townsend, M.A.R., & Lawton, S.C., Intrusion of thematic idea in children's comprehension and retention of stories. *Child Development*, 1977, 48, 1454-1466.
- 7) Clark, H.H., Linguistic press in deductive reasoning. *Psychological Review*, 1969, 76, 387-404.
- 8) Jenkins, J., Remember that old theory of memory? Well, forget it! *American Psychologist* 1074, 29, 785-795.
- 9) Liben, L.S., & Posnansky, C.J., Inference on inference: the effect of age, transitive ability, memory load and lexical factors. *Child Development*, 1977, 48, 1490-1497.
- 10) Paris, S.G., & Carter, A.Y., Semantic and constructive aspects of sentence memory in children. *Developmental Psychology*, 1973, 9, 109-113.
- 11) Paris, S.G., & Mahoney, G.J., Cognitive integration in children's memory for sentences and pictures. *Child Development*, 1974, 45, 633-642.
- 12) Prawat, R.S., & Cancelli, A., Constructive memory in conserving and nonconserving first graders. *Developmental Psychology*, 1976, 12, 47-50.

15) L.S. Liben, & C. J. Posnansky, op cit., 1490 - 1497.

ABSTRACT

CONSTRUCTIVE ASPECTS OF SENTENCE MEMORY IN CHILDREN

by

Hyun, Myoung Ho

Department of Psychology, College of Liberal Arts & Sciences
Chung-Ang University
Seoul, Korea

The purpose of this study was to investigate constructive aspects of sentence memory in children.

Subjects were 30 fourth graders (mean age 9.11) and 30 kindergarteners (mean age 6.3), summed up 60.

The main instruments used in this experiment were 9 sentence story set and recognition test which used by Liben and Posnansky.

The results of this study were as follows:

1) Children remember falsely and confidently new recognition sentence that express ideas that could be inferred from original sentence. Therefore, children remember more true inference sentence than premise sentence.

2) The extent of remembering sentence varies with ages. In other word, the older children throughly remember less recognition error, and more false premis and false inference error than younger children.