

# 児童の記憶の発達に関する研究

## —— 記銘材料における分類の効果 ——

佐藤 公代

(教育心理学研究室)

(平成7年9月29日受理)

### 問題と目的

最近の記憶研究において、多鹿秀継(1990)によると、「目標を達成するために工夫された研究方法」と「視点の変化」が取り上げられる。その具体的な方向として、①「記憶の区分に関する研究」、②「プライミング研究」、③「子どもの知識ベースを基礎にした記憶研究」がある。

川畑佳子(1990)は、幼児・児童を対象に、同一の絵単語カード組を用いる群構成を繰り返し試行させ、群構成に利用する分類基準を発達的に検討している。これは、多鹿の「③子どもの知識ベースを基礎にした記憶研究」として、発達の観点から参考になる。

佐藤公代(1987)は、「意味的関連づけ技法」の効果について、4歳児に顕著であることを見出している。ここで、「意味的関連づけ技法」とは、記銘するものと、それと意味的に何らかの関係をもって、手がかりとして役立ちうるものとを対比させて記銘することである。そのようにすると、分析が深くなって、類似や相異が明確にされ、一般化が行なわれやすいことがわかる。さらに、記憶技法として、記銘材料を論理的に作りかえる様式の一つとして、材料の分類を取り上げることができる。

スミルノフ(1980)は、分類化という知的行為そのものを対象とした研究において、次のように特徴づけている。「分類化の技能が生成する過程は、総じて、個々の外的諸標徴の析出から、より本質的な諸標徴の析出への漸次的移行、主要な標徴と二次的なそれとの区別への漸次的移行として、個々の対象の大まかなグループへの概括的な関連づけから、より特殊なグループへの分化された関連づけへの漸次的移行」である。

本研究は、いくつかの分類基準によって、群構成が可能な絵単語を自由に群構成させ、その時に用いられた分類基準の発達的变化を量的・質的に検討する。その後、分類の効果を見るために、Ⅰ群には課題を分類して記銘するような教示を与え、Ⅱ群には教示を何も与えない。

仮説は次の通りである。

- ①分類課題において、分類基準の使用量は、加齢と共に増え、具体的なものから抽象的なものへと変化するであろう。
- ②記銘課題において、再生語数は加齢と共に増え、分類の方法を使用する方が記銘率は高まるであろう。

## 方法

1) 実験期間：1994年11月22日

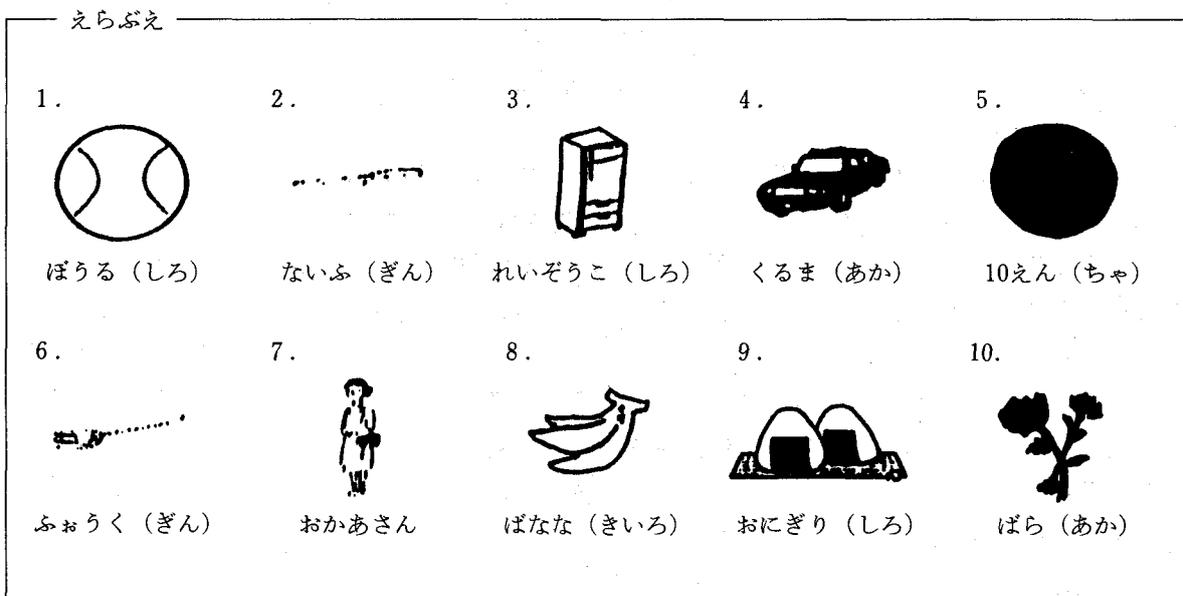
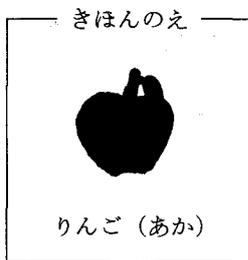
2) 被験者：E大学教育学部附属小学校1年生78人，3年生80人，5年生75人，計234人。

3) 材 料

○分類課題…被験者がどのような分類基準を持っているのかを調べるために設定したもの。

川畑（1990）の絵単語課題を参考に，付表1に示すように，基本絵（リンゴ），選択絵（バナナ，おにぎり，くるま，バラ，ボール，10円玉，フォーク，ナイフ，冷蔵庫，お母さん一群構成を行なう際に，「食物」「色」「形」「物語的つながり」「機能的関係」などの分類基準により異なった群を構成することが可能である。）の描いてある質問紙。絵単語は，黒の線描き，マジックにより彩色を施している。

付表1 分類課題



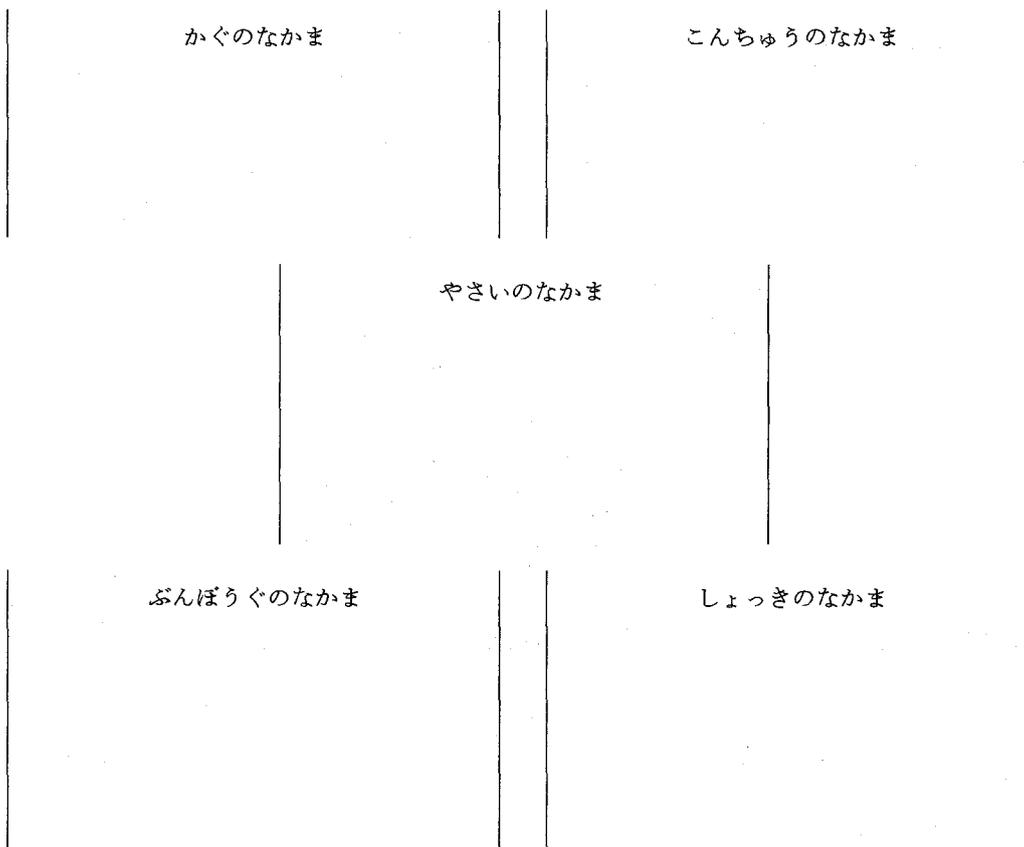
○記録課題…各条件下での記録の量を知るために設定したもの

付表2に示すように，5つの仲間に分けることのできる15語を練習課題，本課題とする。

付表2 記銘課題

《れんしゅうかだい》

1. こっぶ	2. つくえ	3. せみ	4. とまと	5. えんぴつ
6. だいこん	7. いす	8. けしごむ	9. とんぼ	10. ちゃわん
11. ぼうるぺん	12. きゃべつ	13. かぶとむし	14. はし	15. たんす



《ほんかだい》

1. ぞう	2. ちゅうりっぷ	3. みかん	4. くるま	5. すずめ
6. ばす	7. らいおん	8. きく	9. りんご	10. からす
11. つばめ	12. ぼんだ	13. ぶどう	14. とらっく	15. ばら

4) 条件

I群（教授群）…分類法により記録する。

II群（統制群）…自由な方法で記録する。

5) 手続き…集団実験とする。分類課題に対するインストラクションは次の通りである。

「今、配布した用紙には、基本絵としてリンゴが描かれてあります。その下に10個の絵が描かれてあります。今から仲間分けをしてもらいます。仲間分けの注意点として、かならずリンゴとどれとどれが仲間であるというようにリンゴと同じ仲間を作ってください。そして、その番号を答えの欄に書き、その隣の欄にどんな仲間ができたのか。なぜ、それがリンゴと仲間だと思ったのかを書いてください。仲間分けの方法はいくつでもかまいません。また、10個の選択絵は1度使ったものでも何度使ってもかまいません。できるだけいろいろな仲間分けを試みてください。」

I群に練習課題を配布し、「今、配布した紙には、15の言葉が書かれてあります。その15の言葉は、3つずつ5つの仲間に分けることができます。分けてみて下さい。」という教示を与え、ついやした時間を計っておく。その後、本課題を配布する前に、次のインストラクションを与える。

「今から、配布する紙にも、15個の言葉が書いてあります。今度はそれを覚えてもらいます。覚え方として今度の場合も15個の言葉が3つずつ5つの仲間に分かれます。ですから、まず仲間に分けて1つの仲間には、これとこれとこれがあつた。次の仲間には、これがあつたというように塊として覚えていって下さい。」記録の時間は練習課題の大体の平均的な時間プラス1分で、再生時間は1分の筆答による時間である。

II群には本課題だけを配布する。配布の前に「これから配布する紙に書かれてある言葉を覚えて下さい。」とだけ教示する。記録時間、再生時間も1分とする。再生後、別の紙を配布し、記録材料をどのように記録したのかを尋ねる。

6) 結果の処理方法

○分類課題…「きちんと問題にあつた分類の方法ができていて、しかも分類基準が正確である」場合2点、「分類できている」「分類基準が書けている」のどちらかである場合1点、「分類の仕方が問題にあつていない」「ただ羅列しているだけ」の場合0点として、得点化し、量的な側面から検討する。質的な側面から分類するために、園原、宇地井（1957）、川畑（1990）のを参考にあらかじめ用意した分類基準にふり分ける。その分類基準は次の通りである。

①色の類似によるもの、②形の類似によるもの、③機能、構造、用途等の類似によるもの（⑧に比べて本質的な面に目を付けている。）、④単純なお話に関係づけるもの（例：お母さんがリンゴを買う等）、⑤名義的屬性によるもの、⑥概念的分類との混同（人間の一部分と食物を1群にして、〈人間があんなものやこんなものを食べる〉というように部分的には概念的概括をしていながらそれだけでは独立せず何らかの関係にもつていこうとしているもの）、⑦場所的近接によるもの（リンゴもバナナもお店にある。）、⑧部分的類似によるもの（これは非本質的附随部分の類似点を引き出すものである。〈リンゴにもバラにも葉がついている。〉等）、⑨その他

○記録課題…再生できたものにそれぞれ1点を与え、15点満点である。

結果と考察

分類基準の量的な面からの検討として、Fig. 1 に分類課題における各学年の分類基準数の平均点を示す。

Fig. 1 から、1年生<5年生<3年生の順に分類基準数が多くなっており、1%水準で有意差が認められる ( $F=22.60, df=2, 23$ )。1-3年生間と1-5年生間において1%水準で有意差が認められる。1年生においては、1通りの分け方しかできない児童が5人、12通りの分け方をしている児童もいて、かなり個人差が目立つ。3年生においては、かなり細かい部分に注目して分類しており、分類基準の数で5年生を上回っている。5年生においては、1通りの分け方をしている児童が1人いた。

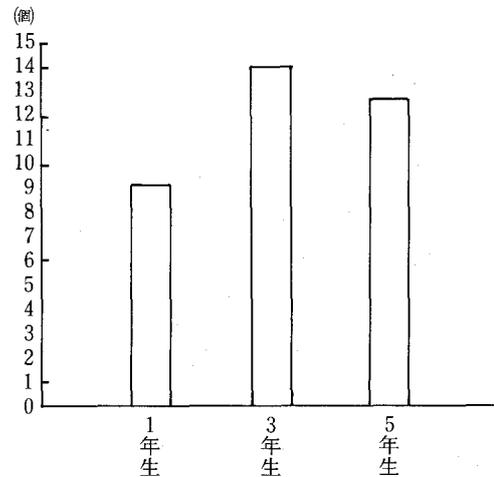


Fig. 1 分類課題における各学年の分類基準数の平均点

分類基準の質的な面からの検討として、Fig. 2 に分類課題における各学年の分類基準の使用頻度を示す。

Fig. 2 から、分類基準の種類ごとに1%水準で有意差がみられる。「色」において、1年生に10%水準で高い傾向がみられ、「機能的」において、1年生が5%水準で有意に高く、5年生は5%水準で有意に低い。「物語的」において、5年生に10%水準で低い傾向がみられ、「混同」において1年生に10%水準で高い傾向がみら

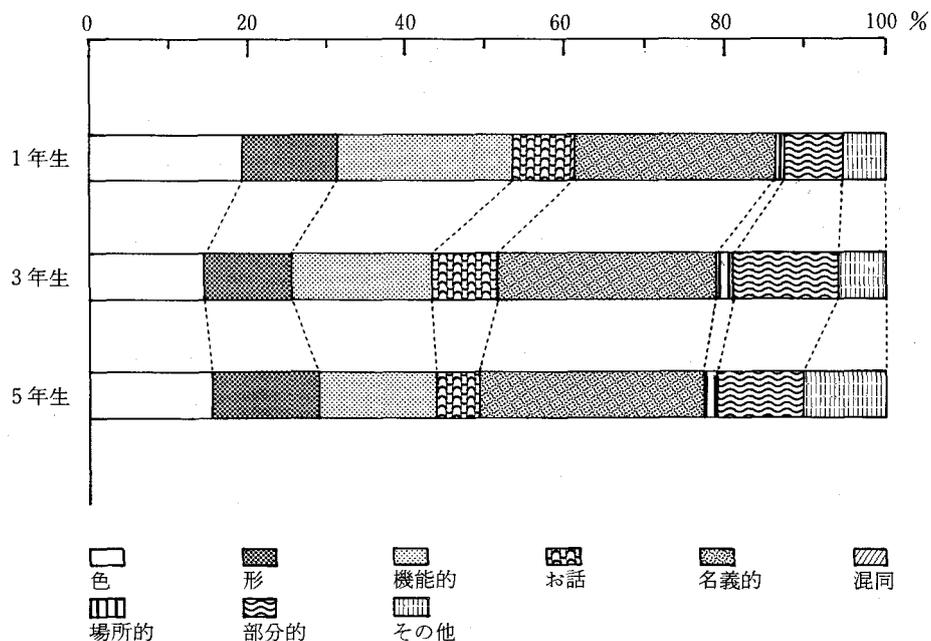


Fig. 2 分類課題における各学年の分類基準の使用頻度

れる。「場所的近接」において、1年生に5%水準で有意に低く、3年生に10%水準で高い傾向がみられる。「部分的類似」において、5%水準で1年生は有意に低く、3年生は有意に高い。「その他」において、10%水準で1年生と3年生は低い傾向がみられ、5年生は1%水準で有意に高い。

各学年ごとの特徴をみてる。1年生は「名義的属性による分類」が最も高い割合を示しているが、他の学年に比べて「名義的属性」以外の分類基準に特徴がみられ、特に「機能、構造、用途の類似による分類」が他の学年に比べて有意に高い。「機能、構造、用途の類似による分類」には例として「冷蔵庫は、リンゴを冷やすものです。」「ナイフとフォークはリンゴを食べる時に使います。」がある。「部分的類似による分類」の例では「リンゴにもバラにも葉がついている」があるが、これは、他の学年に比べて有意に低い数値である。「機能的関係」では、自分が冷蔵庫やナイフやフォークを使った経験があって、その経験をふまえて分類基準を使っている。「部分的類似」では、絵を見て細かい部分の指摘をすればよいのであって、もしもリンゴやバラをみた経験がなくとも気づきさえすれば答えることができるものである。このように、1年生では自己の経験を基にした分類基準の利用がみられ、非常に具体的であろう。3年生では1年生とは逆に「部分的類似による分類」が有意に高く、「機能的分類」が急に低くなっている。自分との関わりの部分を含むような「機能的分類」が低くなり、絵を見ただけで操作する「部分的類似」が高くなっていることから「操作的思考」が進んでいる。また、「色」「形」といった知覚的属性の利用が減っている。これは、川畑（1990）の8-9歳で知覚的属性の利用が伸びている結果とは全く逆の結果である。5年生では「物語的なものによる分類」が他の学年に比べて低いが、「名義的分類」がかなり高い割合を示している。「形の類似による分類」は3年生では「転がるもの」というように、形の部分的な指摘が多いが、5年生では「丸、球に近い」というように抽象的な言い方をしている。

全体的にみると、1年生では分類基準の種類にばらつきがみられるが、加齢と共に、特定の分類基準の割合が増える傾向である。5年生では「名義的属性による分類」以外の分類基準の占める割合が他の学年に比べてかなり低くなっている。

以上から、仮説①は後半部分が支持される。

次に、記銘課題の結果について示す。各学年における各群の再生語数の平均から、各学年ともI、II群に有意差は認められず等質である。

Fig. 3に各学年における各群の記銘課題の再生数を示す。

Fig. 3から、各学年ともII群よりI群の方の再生語数が多く、1年生、3年生とも0.1%水準で(それぞれ $t=3.54, df=53$ ,  $t=7.00, df=64$ )有意差がみられる。I群において、1年生<5年生<3年生の順に、II群においては、1年生<3年生<5年生の順に、再生語数が多くなっており、

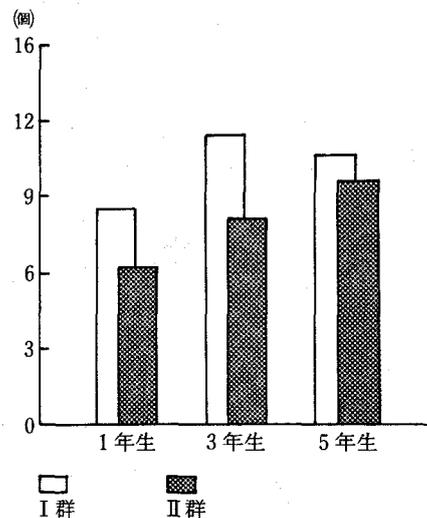


Fig. 3 各学年における各群の記銘課題の再生数

1%水準で有意差が認められる。(それぞれ $F=7.81$ ,  $df=2$ ,  $114$ ,  $F=38.18$ ,  $df=2$ ,  $114$ )。I群において、1-3年生間と1-5年生間に1%水準で有意差がみられ、II群においては、1-3年生間、1-5年生間、3-5年生間に1%水準で有意差がみられる。

以上から、仮説②は支持されている。

材料を同じ仲間に分け、有意化することは、情報処理の効率をはるかに良くするために、記銘の量の増加になるのである。

5年生は物語をかなり合理的に処理する能力がついており、できるだけ簡単に処理しようとしている姿勢がみえる。これは、「機械的記憶は、11, 12歳頃まで増大し、その後、材料を同じカテゴリーのものや、関連のあるものを一括にしてまとまりとして扱うことができる意味的記憶が発達してくる。」ことである。

記銘材料を分類して記銘した者は、1年生にはみられないが、3年生では2人、5年生で9人いる。分類の方法を用いなくとも「前から順に小さいまとまりとして覚えた」「別の言葉に関係させて覚えた」「頭文字だけ覚えていった」というように、材料を何らかに関連づけて覚えようとする態度が3, 5年生にみられる。機械的記憶をする1年生に意味的記憶を促すことによって、記銘の生産性を高めることができる。

## 結 論

(1) 分類基準の使用量は、具体的なものから抽象的なものへと変化している。つまり、小学1年生において、自分の生活経験に基づいた仲間分けをしており、自己中心的な思考の特徴があり、3年生においては、部分的なものに注目して仲間分けをしている傾向がみられ、操作的な思考の特徴がみられ、5年生においては、名義的な分類法が多く、意味的記憶をしており、論理的思考の特徴がみられる。

(2) 分類の効果は、小学1, 3年生にみられ、特に、3年生にその効果が大きい。

(注) なお、実態を調べる目的で分類基準を、働きかけの効果をみる目的で記憶の成績を取り上げている。

## 引 用 文 献

本論に関係したものだけを列挙する。

- 川畑佳子 1990 絵単語分類における幼児・児童の概念の発達 教育心理学研究 第38巻 第1号 77-82  
佐藤公代 1987 絵本の挿絵の役割に関する研究 愛媛大学教育学部紀要 第I部 教育科学 第33巻 75-93  
園原太郎, 宇地井美智子 1957 概念の発達-絵単語分類における児童の概念化の実験的研究 心理学評論 1 209-224  
スミルノフ著 市来努訳 1980 子どもの思考と記憶 明治図書 71-111  
多鹿秀継 1990 記憶 児童心理学の進歩 金子書房 56-79

佐藤 公代

付 記

実験者の真木光美さん，愛媛大学教育学部附属小学校校長，佐藤陽三先生，諸先生，及び児童達に対し，いろいろお世話になりました。ここに御礼を申し上げます。