

## 質問技法に関する研究展望

筑波大学心理学系 落合幸子

信州大学 守 一 雄

Psychological and educational studies on questioning techniques: A review

Yukiko Ochiai (*Institute of Psychology, University of Tsukuba, Ibaraki 305*)

Kazuo Mori (*Department of Education, Shinshu University, Nagano-shi 380*)

Recent psychological and educational studies on questioning techniques are reviewed. This review covers 122 studies published between the years of 1974 and 1981. As a preliminary procedure all the studies with the keyword "questioning techniques" in the educational data bases, RIE (Resources in Education) and CIJE (Current Index to Journals in Education), were classified and reviewed. The main review was done on the major studies selected by this preliminary review.

Key words : review, questioning techniques, Resources in Education, Current Index to Journals in Education.

外国での最近の質問研究の動向をとらえる為に、1974年から1981年まで8年間のResources in Education (以下 RIE と略記)と、Current Index to Journals in Education (以下 CIJE と略記)をデータベースとして、Questioning Technique というキーワードで検索を行った。CIJE に収録されている文献は、学位論文、紀要、学会発表等の論文であり、RIE はそれ以外の論文である。以下 RIE と CIJE による検索の結果を、それぞれ分けて分類した結果を報告する。

### RIE による検索

RIE によって検出された論文は 197 件である。そのうち実験、調査などを含まない 119 件を除き、78 件について分類した。その結果、以下の 7 種類に分類された。

- 1 授業中の教師の質問が生徒に及ぼす効果の研究 ..... 25 件
- 2 読書材料に挿入された質問が読解に及ぼす効果の研究 ..... 15 件
- 3 プログラム学習における効果的質問法の研究 ..... 7 件
- 4 質問紙調査や面接における効果的質問法の研究 ..... 9 件
- 5 教師や教育実習生に効果的質問法を教える方法についての研究 ..... 6 件
- 6 教師や教科書に用いられている質問のタイ

プの分類・分析研究 ..... 7 件

7 生徒が用いる質問に関する研究 ..... 9 件

以下、各分類ごとに主な研究を紹介する。RIE による検索には Abstract がついているので、それを参考にした。それはここで検出された研究には、私人的研究会での抄録などが含まれているのでほとんど入手できないためである。

### 1 授業中の教師の質問が生徒に及ぼす効果の研究

ここでは、教師の実際の授業中での質問が生徒に及ぼす効果を扱った研究が含まれる。研究の対象となる生徒は、大学生から幼児まで幅広い年齢段階にわたっている。約半数が幼児と小学生を対象としていた。

これらの研究で好んで用いられる変数は、教師の質問の認知的レベルの高さである。例えば、Wilén (1977) では高校生は理論的に言われているよりもむしろ低いレベルの質問を好むこと、Creamer & Lorentz (1979) では、社会経済的階層の低い小学生は、認知的レベルの低い質問の方によく回答することなどが研究されている。また、質問のし方により、幼児の創造性が高められたり、多くの反応が生じたり、質問されたことの記憶が良いことなども報告されている。

質問そのものの効果他に、質問と質問、質問と答えの間の待ち時間の効果も検討されている。

軽度及び重度の精薄に対する発問の効果を研究し

たものも4件あり、軽度精薄児ばかりでなく重度精薄児にも質問の効果がみられている。

## 2 読書材料に挿入された質問が読解に及ぼす効果の研究

ここに含まれる研究は、実験的に設定された場面での質問の効果を扱った、質問の実験的研究である。

被験者は、小学校2年生から大学生までと幅広いが、1に述べた研究とは対照的に、大学生を被験者とするものが半数以上を占めた。ちなみに、小学生2件、中学生2件、高校生3件、大学生以上8件、計15件となっている。主な研究方法は、被験者の能力、質問の種類、質問の位置の要因が記憶や理解に及ぼす効果を検討するものである。

Donlan & Singer (1979) は、挿入質問を生徒自身に作らせることの効果を調べている。高校生を対象に、①教師があらかじめ作った挿入質問、②生徒が自由に自分で作る挿入質問、③教師の決めた枠内で生徒が自分で作る挿入質問、の3条件を比較し、③が一番効果が高いことを見い出している。

## 3 プログラム学習における効果的質問法の研究

7件中5件が軍隊における教育プログラムの開発の研究である。

## 4 質問紙調査や面接における効果的質問法の研究

質問紙に関するもの7件、面接に関するもの1件、テストに関するもの1件である。

## 5 教師や教育実習生に効果的質問法を教える方法についての研究

主な研究デザインは、質問法についての訓練を受ける条件、モデリング条件、統制条件で実験授業を行い、被験者である教師の質問法の向上度や生徒の成績に及ぼす効果を見るものである。Riley (1978) は、質問分類法として一番広く用いられているAschnerとBloomとSandersの方法を比較し、Aschnerに基づく方法の優位性を示した。

## 6 教師や教科書に用いられる質問のタイプの種類・分析研究

教科書に関する分析2件、教師に関する分析5件が見い出された。教師の発問パターンを分析し、教師は生徒用の質問行動よりも教師対生徒間の質問行動を多くする傾向があることを見出した研究もあり、Leahy (1975) は、クラスの中に障害児が一人でもいると、その障害児だけでなくすべての生徒に対して教師の質問のレベルが変化することを示している。また、バイリンガルの教師の質問行動を分析してみたところ、教師の質問方略の差は言語差よりも個人差が大きいことを見出した研究もある。

## 7 生徒が用いる質問の研究

ここに含まれる研究は多様である。生徒の質問作りがテキスト理解に及ぼす効果に関する研究が2件あった。質問を作成させることは効果があり、この効果は特に能力の低いものに見られることを示している。

その他、子どもの質問行動と好奇心の関係の検討、幼児の質問行動の質的分析、生徒の質問行動と学業成績との関係などもある。授業場面では、教室での討論を分析した研究、教師-生徒間の言語的、非言語的相互作用を観察した研究、大学生の授業に対する批判的分析がある。

質問が個人にとってどのような困難度の課題に対して出現しやすいかを分析した研究は、初級者は、やさしい学習材料について多くの質問をし、中級以上の者はよりむずかしい材料について多くの質問をすることが見い出されている。

## CIJE による検索

CIJEによる検索では、263件が検出された。CIJEによる検索はAbstractがついておらず、また手に入りにくいJournalも多いため、頻出するJournalに焦点をしばりレビューする。CIJEのデータベースの他に各文献末に記載されている文献欄を通じた2次検索も行った。その結果、最終的に目を通すことのできたのは、44文献であった。44文献の大分類は以下のとおりである。

- 1 挿入質問に関する研究 .....27件
- 2 授業中の教師の質問に関する研究 .....10件
- 3 教師教育法に関する研究 .....2件
- 4 生徒の質問技能向上に関する研究 .....4件
- 5 その他 .....1件

RIEによる文献検索では、授業中の教師の質問に関する研究の方が、挿入質問形式の実験的研究よりも上まわっていた。それが、CIJEによる文献検索による正式に公開されたものをみると、実験手法が確立している挿入質問形式の研究の優位が目立つ。

挿入質問研究に関しては、Anderson & Bidle (1975) の包括的レビューがあり、Andre (1979) の高認知質問の効果に関してのレビューもある。授業中の教師の質問に関する研究に関しては、Winne (1979) と Redfield & Rousseau (1981) のレビューがあり、教師の高認知質問の効果について相対立する結論を出している。また、この論争とは別に Dillon (1978) は、「教師の質問は生徒の思考を抑圧する」と論じている。

以下、各領域についての研究展望を行う。

### 1 挿入質問研究展望

挿入質問に関する研究は、プログラム学習におけ

る生徒の反応の役割についての疑問から発し、研究が促進された。しかし、現在では、教材をフレームに分割しないで、教室学習で一般に使用している散文教材がそのまま用いられている。教材について質問し、この質問が教材の読み方や理解に及ぼす効果を調べている。こうした挿入質問研究と類似の手続きは、過去にもみられていたが、Rothkopf (1965) によって確立された。

基本的研究手続きは、次のとおりである。教材をいくつかの部分に分割して、教材の各部分について途中で質問する。一般に教材は小冊子に印刷されており、質問の書かれているページが途中で挿入されている。教材の内容と質問は同時にみることはできず、教材と質問は一度しか読むことができない。この質問の効果は、教材を学習した直後の直後把持テストと、数日後に実施される延期把持テストで調べられる。テスト項目は、途中で質問された事柄についての項目と、質問されなかった部分についての項目とに分けられている。前者は、意図項目と呼ばれ、質問の特殊的情報の効果の指標であり、後者は、無意図項目と呼ばれ、質問の一般的促進効果の指標とされる。この手続きを使うことによって、質問に関する実験的研究の道が開かれたと言ってよい。

Anderson & Biddle (1975) は、この挿入質問研究についてレビューし、諸研究結果を以下のようにまとめている。

- ① 挿入質問と同じ質問が Post-test に使われる方が成績が良い。
- ② 挿入質問は後置の方が前置よりも効果がある。
- ③ 質問は関連する事象のすぐ後に置かれる方が効果的である。
- ④ 質問のタイプは選択式よりも記述式の方がより効果的である。
- ⑤ 質問に対する答の正誤フィードバックをしないとより効果的である。
- ⑥ 質問にただ接するだけでなく、overt な反応を求めた方がより効果的である。
- ⑦ 挿入質問を用いても、もともと動機づけが高い学習材料の場合には、効果が見られない。
- ⑧ 挿入質問としてどんな質問が用いられているかは研究によってバラバラである。
- ⑨ 以上に述べた以外の要因は挿入質問の効果に関して正か、中立である。

挿入質問で興味あるのは、その間接的効果であるが、彼らは、こうした間接的効果を説明するために提唱されてきたいくつかの理論を以下のようにまとめている。

#### A：特殊転移説

「1つの質問に対して答えを学習することが、他の質問への答えに特殊な教授効果をもつ」という説である。Rothkopf は、この考えに対して、挿入質問項目とテストのみで出される質問項目との独立性を予備調査で調べることによって、否定はしているが、単なる転移の可能性も否定できない。

#### B：復習効果説

「質問は重要な教材を識別させ、生徒にそれを復習させる効果をもつ」という説である。Bruning (1968) は、「復習せよ」という教示が与えられる群と挿入質問群とを直接比較し、復習群は何も与えない統制群より成績が良いが、質問群には及ばず、質問の効果が単に復習させることの効果だけでないことを示している。

#### C：質問効果説

「質問されること自体が効果を生む」という説である。McGaw & Grotelueschen (1972) と Rothkopf (1972) は、非関連質問を挿入した場合には効果が見られず、むしろ統制群以下の成績になることを示し、この説を否定した。

#### D：マセマジニク説

「質問を前置されると、答えようともっと完全にテキストを処理しはじめるようになる」という説で Rothkopf (1968) による。マセマジニクという説は、Rothkopf による造語である。マセマジニク活動とは、学習を生む活動をさす。もっとも有名な説であるが、マセマジニクとは何か、なぜ質問がマセマジニク活動を引き起こすのかなどが説明されず、結局は問題を言いかえただけにすぎないといわれる。

#### E：間接的復習説

「教材の後に挿入された質問は、今読んだ教材を心的に復習させる機能をもつ」という Frase (1967) が提出した説である。この説は、多くの研究で支持されている。しかし、後置質問の効果だけしか説明されないため、前置質問の効果についてのマセマジニク説と組み合わせられる必要がある。

#### F：覚醒説

「質問は、生徒を覚醒させる」という Natkin と Stahler (1969) の提唱した説である。しかしこの説は、挿入質問の効果を説明する将来性のある説ではない。

Anderson らによる展望がなされた以降の研究には次のようなものがある。

Koran & Koran (1975) は、挿入質問の頻度の効果、および、学習者の適性ととの交互作用効果を調べているが、一貫した結論はでていない。Mayer

(1975)では、挿入質問が、後の読みの方略に影響を与えることが報告されている。この効果に関しては、質問が前置・後置でも差がなく、また質問に対して overt な反応をさせなくとも効果が見られることが見出されている。Andre & Womack (1978)は、テキストと同じ表現形式を用いた挿入質問と、別表現を用いた挿入質問の効果を比較して、後者の方がより効果的であることを示した。また、挿入質問は、テキスト内に散在している方が、集中させるよりも効果的であることも示された。

こうして Anderson & Biddle (1975) で述べられた理論が再吟味される一方、新しい視点からの研究が行われている。

1つは、文の記憶内での統合と質問との関係についての Moeser (1978) の研究である。Moeser は、挿入質問の位置や内容がどんな影響を与えるかという従来の研究とは違って、どんなメカニズムがなぜ挿入質問の効果を生じさせるのかを解明しようとした。従来の挿入質問が、読書材料として、1,000語から5,000語程度の文章を既製の書物から引用しているのに対し、Moeser は、互いに関連づけ可能な5つの短文からなるテキストを実験用に創作して用いている。例えば、実験1で用いられたテキストは以下のようなものであった。

The girl ate the pie.

The pie contained cherries.

The pie was on the table.

The table was under the tree.

The tree was shady.

これらの文は、“The girl ate the cherry pie which was on the table under the shady tree” という形に結合することが可能であった。被験者には、このような5文からなるテキストを20組提示し、質問が挿入された。後に被験者は、テキスト内容に関する記憶テスト (e.g. The girl ate the pie. がテキストにあったか否か?) と推理テスト (The girl was under the shady tree. が正しいか否か?) が課せられた。

実験結果は、被験者が与えられた情報を結合したかどうか、によって解釈できることがわかった。つまり、情報を統合して記憶していた被験者は推理テストの成績が良く、挿入質問はこうした統合へ導きやすく働く時、成績向上につながり、逆にこうした統合を妨害するように働く時にはかえって成績を悪くすることがわかった。

Moser の研究は、挿入質問の効果を理解するためには、学習材料であるテキストがどのように理解され記憶されるかを知る必要があることを示したと言

える。認知心理学研究の台頭と相まって、挿入質問研究は、意味記憶や認知科学の諸研究と切り離せないものになってきている。後に紹介する Andre (1979) の研究はその現われの一つである。

新しい研究方法によるもう一つの研究が、Reynold 他 (1979) の研究である。文章の一部 (33語分) ごとに読書時間を測定し、注意の分布を読書時間の分布で確めた。Reynold らはコンピュータ端末のディスプレイに文章を表示して、部分ごとに読書時間を測定することにより、マセマジエニック仮説に言われるような質問による選択的注意の存在を具体的に示そうとした。48ページ分の教材を、12の zone に分割し、各 zone 毎に質問を挿入した。各 zone のテキストはさらに24の部分に分けられ各部分は約33語から成り、ディスプレイに表示された。

各部分ごとの読書時間を測定してみると、質問挿入群の被験者と、質問なしの統制群の被験者では、全体としての読書時間に差はなかったが、質問群では、質問に関するカテゴリーを含む部分の読書時間が有意に他より長かった。また、質問群の被験者は、post-test において、挿入質問と同じ質問、および新しい質問であるが挿入質問と同じカテゴリーに属する質問、のどちらにおいても統制群より成績が良かった。

これらの結果は、挿入された質問により被験者が一定カテゴリーに注意を集中させ、その結果、それが質問の効果として成績向上に役立つことを示している。

読書材料に含まれる挿入質問の効果とは別に、Bloom らの教育目標の分類学に端を発すると思われる、高認知質問の教育的効果の研究の流れがある。これらの2つの研究の流れは合流し、重なる部分も多いが、挿入質問研究であっても高認知質問の効果を取り扱わないものもあり、同様に、高認知質問研究は必ずしも挿入質問研究パラダイムでなされているわけではない。

Andre (1979) は、この高認知質問の有効性についての実証的研究についてレビューしている。上述のように、高認知質問の効果の研究は、必ずしも挿入質問パラダイムでなされているわけではないが、口頭質問研究は例が少なく、また、教室場面で教師が口頭で用いた質問は、通常クラスの1人だけが答えるだけであり、質問の効果の及ぶ範囲、及ばない範囲の分離が不完全で問題が多いため、事実上、挿入質問パラダイムでの研究のレビューに限られている。

Andre (1979) のレビューの要約は以下の通りである。

(1) Post test に低レベル質問だけを用いたもの

①Rothkopf & Bisbicos (1967) は、高認知質問の方が注意が広く行きわたるため効果的であるとしたが、Frase (1968) は逆の結果を示した。

②Watts (1973) は、Frase (1968) の不備を直し、高認知質問の効果を支持した。

③Rickards の一連の研究 (Rickards 1976 a. b, Richards & Divesta 1974) や Allen (1970) は、高認知挿入質問が低いレベルの post-test にも効果があることを示した。

④Frase の一連の研究 (Frase 1969 a. b, 1970 a. b, 1972) では、A<B<C<D というような階層的な材料を用いて、再生テストで挿入推論質問における推論の距離がどう影響するか、が調べられた。その結果推論させると、それに関する項目の再生が良くなった。Frase はこうした研究から、挿入質問が必要な事柄に注意を向けさせる効果があるという DAM 仮説 (Directed Attention Model) を示した。

⑤DAM は、プログラム学習研究など他の領域での研究成果とも整合する。しかし、最小努力で課題を遂行する場合にのみあてはまり、この条件が満たされない場合には不適切である。

⑥以上のような知見が得られているが、教育的見地からは、post-test に低いレベル質問だけを用いたものは意義が少ない、と Andre は論じている。

(2) post test にも高レベル質問を用いたもの

①Anderson や Andre らの諸研究では、verbatim 挿入質問よりも、paraphrase 挿入質問を用いた群の方が、post-test での高認知質問テストの成績が良かった。Watts & Anderson (1971) でも、応用挿入質問が転移テストに良いことが示されている。また、こうした結果は、他の研究者によっても支持されている。

②Moore (1975) や McConkie ら (1973) では、応用質問の効果が、その関連領域内に限定されることが報告されている。

③これらの研究例を総合して以下の結論がだされた。

- ① 挿入応用質問は応用効果がある。
- ② ただし、挿入時の質問領域に限定される。
- ③ その他の高認知質問の効果はほとんどはつきりしていない。

彼は以上のように研究をまとめた上で、研究方法論上の問題点として、以下の点を指摘している。

- ① 質問レベルの基準があいまいである。
- ② 挿入質問の回答状況のデータが報告されていない。
- ③ 従属変数の指標 (e. g. post-test) のとり方が

貧弱である。

④ 個人差を無視しがちである。

⑤ 統制群が不備である。

⑥ feed-back があるかないか、re-read を認めるか否かなどいくつかの点で条件がマチマチである。

その後、Andre ら (1980) は応用質問の効果について7つの実験を行い、従来信じられてきた応用挿入質問は疑わしいと結論した。

## 2 口頭質問研究の展望

教師の口頭での高認知質問が、生徒の成績に与える影響については、最近相ついで、2つのレビューが出され、メタ分析の結果相対立する結論に至っている (Winne, 1979; Redfield & Rousseau, 1981)。

Winne は、教師の口頭による高認知質問の効果についての実験研究を2種に分類し、教師に質問法についての訓練をし、より多くの高認知質問を使えるようにするタイプの実験を訓練実験、教師の使う高認知質問の割合を直接に統制したタイプの実験を技術実験、と呼んだ。Winne はこれら2タイプの実験研究を、1967年から1978年まで、それぞれ9件ずつレビューし、研究結果を総合して、高認知質問が生徒の成績を向上させるとは言えない、と結論した。また、こうした実験では条件統制があいまいであり、実験の再現可能性に乏しい、と批判した。

これに対し、Redfield & Rousseau (1981) は、Glass (1978) のメタ分析手法を用いて、同様の分析を行い、高認知質問が有効であるとした。Winne の用いたメタ分析法は、検出された効果の大きさを考慮に入れない方法であるが、Glass によるメタ分析法では、効果の大きさまで分析の示標となる。Redfield らは、教師の発問の効果に関する20の実験研究のGlassによるメタ分析によって、高認知質問の使用は、50%タイトルに位置する子供の成績を、77%タイトルにまで向上させうる効果がある、と結論した。

ほぼ同じ研究例から相反する結論が導かれた原因は、以下の2点である。

① Redfield らでは、Winne では用いられなかった Glass によるメタ分析手法が用いられた。

② Winne では、条件統制があいまいで再現可能性に乏しい点が強調された。

次に、この2つのレビューに紹介されていない論文についてみてみよう。まず、教師と生徒の応答対を採取し、両者の関係をみようとした研究がある。

Arnolds 他 (1974) や、Mills 他 (1980) は、教師と生徒の応答対を採取し、その質問と答えを Bloom の分類法でレベル分けした。Arnolds 他では、質問一応答レベルと応答潜時の関係を小学生対象に検討

した。①小学校の教材に関すること、②Bloomらの分類による認知レベルを意識して発した質問であること、③先生は生徒の回答を待つこと、④先生対生徒は、1対5から1対15の場面で、生徒が自発的に発言できる雰囲気であること、という4条件にあり、質問と応答の対を180対収集した。この180対の質問のレベルと応答のレベルを、Bloomの分類に従って分類した。結果は、質問のレベルと応答潜時との間に関連があること、質問のレベルと応答のレベルとの間に高い相関があることを示した。

Mills他(1980)も、クラスでの教師の質問と、生徒の応答との対応を教師54人に対して調べた。対象は小・中学生である。質問—応答のタイプを3種の分類法に従って分類し、分類の際の“あてはまりの程度”を評定した。使われた分類法は、①Smith他(1962)の方法、②Bloomの分類を改訂したBloom他(1968)の方法、③Aschner他(1965)の方法、である。

分類の結果、2779対が①に、3141対が②に、3483対が③に分類された。分類法によりやや差があるが、どの分類法が一番よいかは決められないこと、教師の質問のレベルと生徒の質問のレベルが一致するものは、50%強で、一致率はあまり高いものではないことを示した。

その他Land(1980)は、教師のわかりやすさと質問のレベルの効果を検討している。大学生277名が教師役をした。教師のわかりやすさの測度は、用語のあいまいさ(一)、教師の迷い(言いまちがい、言いよどみ)(一)、「えーっと」の数(一)、余計なこと(?)、内容の強調(+)、単元の移行の表示(「次は」とか、「まず最初に」)(+)、でとらえられている。質問のレベルは、知識と理解の2つのレベルであった。結果は、わかりやすさはアチーブメントの成績を高めることを示したが、質問のレベルの効果は見られなかった。

Mckeown(1977)は、あとで回答を求められることが“予想される”だけでも、成績に影響を与えることを実験的に示した。この実験では、一年間の授業を通じ、半数のクラスでは口頭による回答をする者をランダムに決め、残り半分のクラスでは、有志に回答をさせるという手続きがとられた。こうすることにより、後者では自発的に回答しようとしなにかぎり回答が求められることがないのに対し、前者の条件では、あとで回答を求められる可能性が“予想される”わけである。この実験の結果、回答させることが予想されるクラスの生徒の方が全般に成績が良いことが示された。

Ryan(1978)は、9日間高認知質問75%で、小学

校5・6年生に授業をし、最後に高認知質問でのテストを行った。このテスト得点を①読書力テスト、②授業形式(3~4人に当てる、2人に当てる)③独断性、④理由だった説明ができること、⑤仮説を立てたり、比較したりできること、⑥高認知質問を理解できること、⑦データから作業ができること、などの独立変数が最もよく予測するかを調べた。

その結果、①~⑦の独立変数により、テスト得点の分散の36%までが説明された。なかでも、①の読書力テストが29%を説明し、⑥の高認知質問の理解力が6%を説明することがわかった。他の変数はほとんど説明力がなかった。

以上が主に口頭質問に関する実験である。今までのところ、高認知質問が効果的であるという仮説は検証されたとはいえない。

教師の口頭質問の効果に関しては、Dillon(1978)の“質問は思考を抑圧する”という批判がある。Dillonは、質問は生徒の思考を助けるものと、一般に信じられているが、これには疑問が多いと主張し、まず第1に、教師の質問の効果を肯定する立場を次のように批判した。

①理論的立場から、「思考は問題によって引き起こされる」とされるが、生徒の思考が、教師の投げかける問題(=質問)によって引き起こされるとは限らない。

②教育学的立場から、「思考をよく引き起こす発問が良い発問である」とされ、それら良い発問を多く使うよう教師は努めるべきであると論じられているが、「思考をよく引き起こす発問を思考を引き起こすために用いる」というのは一種の tautology である。

③研究結果からみると、多くの研究結果が「教師の質問の有効性」を保証しているかのように見える。しかし、引用される研究は(1)他の研究者の説の引用であり、実証的研究ではない、(2)実証的研究の多くは読書材料を用いた挿入質問を用いており、口頭の教師の質問とは異なる。(3)口頭質問の効果についての研究は非常に少なく、しかもその多くは口頭発表などで雑誌論文でなく、結果や再現性がいまいである。

これに対し、教師の質問の否定的効果を示す事実が多いという。具体的には、

①理論的には、質問は思考を引き起こすためのものではなく、回答を求めるものにすぎない。

②実用的には、質問を多く用いることにより思考を抑圧しようとする弁護士の反対尋問、質問をできるだけしないようにして思考を引き起こそうとするカウンセラーやインタビュアーは、まさに質問の否

定的効果を示している。

③研究結果から見ると、質問の思考への肯定的効果を実証的に示したものが少ない一方、その逆の結果を示したものは多い、というものである。

### 3 教師教育法に関する研究

その他、質問法そのものの効果ではないが、質問法の向上のための教師教育法に関する研究がある。

Galassi 他(1974)は、従来の VTR を用いた訓練コースと、VTR のかわりに対応する部分の台本を読む場合、とを比較した。小学校高学年と中学校1年生の教師 56 名を対象にした。事前・事後テストは、自分のクラスの生徒と 20 分間討論し、高認知質問に対する生徒の応答数と、応答に含まれる単語数を測度とした。結果は、VTR 群も印刷物群も、統制群に比べ、高認知質問の頻度が増加すること、高認知質問に対する生徒の応答数も増加すること、が示された。特に、この効果は印刷物群で顕著であった。台本を読む群が VTR 群よりも成績が良かったのは、Koran (1969) や、Orme (1966) の結果と逆であり、それは台本が VTR から起こしたもので、しかも各教師が自分のペースで読めたからと考えられた。

Saunders 他(1975)は、教育実習生に対する4種の教授法の、質問テクニック向上への効果を調べた。その結果、中学校に行き授業を観察し、使われている質問数を記録する観察タイプや、質問の効果、レベル等について教師とともに討論する討論タイプよりも、実際に生徒を相手に実習し、それを VTR にとり後に評定する実習タイプや、仲間同士が生徒になりあって実習し、VTR にとり評定する模擬実習タイプのほうが、訓練後のマイクロティーチングでの高認知質問数や、生徒の回答時間を増す、という面で効果があることを示した。

### 4 生徒の質問技能向上に関する研究

教師の口頭質問の効果に関しては、研究結果に一致がみられないが、生徒の質問の効果は一貫して肯定されている。

Kochen & Badre (1974)は、被験者の発する質問の質が、問題解決の成績と相関していることを実験的に立証した。Kochen らは大学生に、条件が不明確な問題を提示し、「yes-no」で答える質問を実験者にすることをゆるした。その結果、大学生は問題解決のために質問をしてきたが、その質問の質と問題解決の成績とは、有意に関連していたという。

Ross & Killey (1977)の実験は、自分で質問することの重要性を明らかにしている。この実験では、小学4年生を2人ずつペアにして、スライドを見せ、2人に質問をさせた。質問には実験者が答えた。

3日後、子供たちは1人ずつ口頭での把持テストを受けた。その結果、子どもたちは、パートナーがした質問に対する答えよりも、自分自身の質問に対する答えの方を、有意に良く把持していることがわかった。

Ryan & Pfeifer (1979)は、質問—応答スキルについての教示の有無が、社会科学習と、生徒の質問—応答スキルに及ぼす効果を検討した。質問—応答スキルのテストでは、写真が提示され、子どもはその写真についての高認知質問と高認知応答の選択、質問の作成、及び与えられた高認知質問に回答することが求められた。

結果は、質問—応答スキルについての教示は、高認知質問を自分で作成したり、選択する傾向を増大させた。

Denney (1975)は、子どもの20の扉ゲームでの、質問方略に及ぼす3種類のモデリングの効果を検討している。

### 5 その他

その他の1件は、実験研究でもレビューでもなく、教育研究における“質問”の概念規定を試みたものである。

Riegle (1975)は、言語の表現形式とその機能とは必ずしも対応していないことを指摘した。すなわち、表現形式が「暑くありませんか?」「言っていることがよくわかりません」、「4番の答えは誰かわかるだろう」、はそれぞれ、機能は、「窓をあけて下さい」、「もう少しわかりやすく言って下さい」、「誰か4番の答えを知っていますか?」、ということになる、という例をあげ、質問研究では、表現形式と機能の混同が見られる点を指摘した。結論として、教室では、“質問”の概念の選言的性格に留意するべきである。そこで、質問の分類に際しては、何を“質問”とするかをきちんと定義しておく必要がある。そうしないと、研究が一貫しないものになってしまう。教育においては、表現形式または機能が疑問形であるものをすべて、“質問”とする方が良く、とする立場をとった。

以上が、海外での質問技能に関する研究展望である。質問研究の中でも、特に教師の質問に関する実証的研究は、多くの困難な点を伴うが、今後我が国でも発展させられなければならない。

### 要 約

最近の質問技法に関する研究をレビューしている。1974年から1981年までに公刊された122文献を対象とした。RIEとCIJEをデータベースとして予備的検索を行い、それに基づいて文献にあたった。

CIJEをデータベースにした場合の結果では、質問技法に関する研究は大きく、(1)挿入質問に関する研究、(2)授業中の教師の質問に関する研究、(3)教師教育法に関する研究、(4)生徒の質問技能向上に関する研究、に分けられた。従って、4つの領域毎に文献のレビューが行われている。

#### 文 献

- Allen D. I. 1970 Some effects of advance organizers and level of question on the learning and retention of written social studies material. *Journal of Educational Psychology*, **61**, 333-339.
- Anderson, R. C., & Biddle, W. B. 1975 On asking people questions about what they are reading. In Gordon H. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation*. New York: Academic Press. Pp. 89-132.
- Andre, T. 1979 Does answering high-level questions while reading facilitate productive learning? *Review of Educational Research*, **49**, 280-318.
- Andre, T., Mueller, C., Womack, S., Smid, K., & Tuttle, M. 1980 Adjunct application questions facilitate later application or do they? *Journal of Educational Psychology*, **72**, 533-543.
- Andre, T., & Womack, S. 1978 Verbatim and paraphrased adjunct questions and learning from prose. *Journal of Educational Psychology*, **70**, 796-802.
- Arnolds, D. S., Atwood, R. K., & Rogers, V. M. 1974 Question and response levels and lapse time intervals. *Journal of Experimental Education*, **43**, 11-15.
- Bruning, R. H. 1968 Effects of review and testlike events within the learning of prose materials. *Journal of Educational Psychology*, **59**, 16-19.
- Creamer, M., & Lorents, J. L. 1979 Effects of teacher structure, teacher affect, cognitive level of questions, group size and student social status on reading achievement. Paper presented at the annual meeting of the National Reading Conference.
- Dillon, J. T. 1978 Using questions to depress student thought. *School Review*, **87**, 50-63.
- Donlan, D., & Singer, H. 1979 Active comprehension of short stories. Paper presented at the annual meeting of the Claremont Reading Conference.
- Frase, L. T. 1967 Learning from prose material: Length of passage, knowledge of results, and position of questions. *Journal of Educational Psychology*, **58**, 266-272.
- Frase, L. T. 1968 Some unpredicted effects of different questions upon learning from connected discourse. *Journal of Educational Psychology*, **59**, 197-201.
- Frase, L. T. 1969a Cybernetic control of memory while reading connected discourse. *Journal of Educational Psychology*, **60**, 49-55.
- Frase, L. T. 1969b Structural analysis of the knowledge that results from thinking about text. *Journal of Educational Psychology Monograph Supplement*, **60**, (6, pt. 2).
- Frase, L. T. 1970a Boundary conditions for mathematic behaviors. *Review of Educational Research*, **40**, 337-349.
- Frase, L. T. 1970b Influence of sentence order and amount of higher level text processing upon reproductive and productive memory. *American Educational Research Journal*, **7**, 307-319.
- Frase, L. T. 1972 Maintenance and control in the acquisition of knowledge from written materials. In J. B. Carroll & R. O. Freedle (Eds.), *Language Comprehension and the Acquisition of Knowledge*. Washington, D. C.: V. H. Winston & Sons. Pp. 337-360.
- Galassi, J. P. 1974 The use of written versus videotape instructioning skills. *Journal of Experimental Education*, **43**, 2, 16-23.
- Glass, G. V. 1978 Integrating findings: The metanalysis of research. *Review of Research in Education (Vol. 5)*, Itasca, Peacock.
- Kochen, M., & Badre, A. N. 1974 Questions and shifts of representation in problem solving. *American Journal of Psychology*, **87**, 369-383.
- Koran, M. L. 1969 The effects of individual differences on observational learning in the acquisition of a teaching skill. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University.
- Koran, M. L., & Koran, J. J., Jr. 1975 Interaction of learner aptitudes with question pacing in learning from prose. *Journal of Educational Psychology*, **67**, 76-82.
- Land, M. L. 1980 Teacher clarity and cognitive level of questions: Effects on learning. *Journal of Experimental Education*, **49**, 48-51.



- Leahy, M. A. 1975 Level of gues as a function of teacher knowledge of perceptual handicaps. Paper presented at the conference of the International Scientific Federatioan of Learning Disabilities.
- McConkie, G. W. , Ryner, K., & Wilson, S. T. 1973 Experimental manipulation of reading strategies. *Journal of Educational Psychology*, **56**, 1-8.
- McGaw, B., & Grotelueschen, A. 1972 The direction of the effect of questions in prose material. *Journal of Educational Psychology*, **63**, 580-588.
- McKeown, R. 1977 Accountability in responding to classroom questions : Impact on student achievement. *Journal of Experimental Education*, **45**, 24-30.
- Mayer, R. E. 1975 Forward transfer of different reading strategies evoked by testlike events in mathematics text. *Journal of Educational Psychology*, **67**, 6165-169.
- Mills, S. R., Rice, C. T., Berliner, D. C., & Rousseau, E. W. 1980 The correspondence between teacher questions and student answers in classroom discourse. *Journal of Experimental Education*, **48**, 194-204.
- Moeser, S. D. 1978 Effects of questions on prose unitization. *Journal of Experimental Psychology : Human Learning and Memory*, **4**, 290-303.
- Moore, W. D. 1975 The control of learning through the use of different types of testlike events. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. Washington, D. C.
- Natkin, G., & Stahler, E. 1969 The effects of adjunct questions on short and long-term recall of prose materials. *American Educational Research Journal*, **6**, 425-432.
- Orme, M. E. 1966 The effects of modeling and feedback variables on the acquisition of a complex teaching strategy. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University.
- Redfield, D. L., & Rousseau, E. W. 1981 A meta-analysis of experimental research on teacher questioning behavior. *Review of Educational Research*, **51**, 237-245.
- Reynold, R. E., Standiford, S. N., & Anderson, R. C. 1979 Distribution of reading time when questions are asked about a restricted category of text information. *Journal of Educational Psychology*, **71**, 183-190.
- Rickards, J. P. 1976a Interaction of position and conceptual level of adjunct questions on immediate and delayed retention of text. *Journal of Educational Psychology*, **68**, 210-217.
- Rickards, J. P. 1976b Stimulating high-level comprehension by interspersing questions in text pasages. *Educational Technology*, **16**, 13-17.
- Rickards, J. P., & Divesta, F. J. 1974 Type and frequency of questions in processing textual material. *Journal of Educational Psychology*, **66**, 354-362.
- Riley, J. P. 1978 The effect of studying different question classification systems on pre-service teachers' ability to classify questions and attitudes toward questioning. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching.
- Ross, H. S., & Killey, J. C. 1977 The effect of questioning on retention. *Child Development*, **48**, 312-314.
- Rothkopf, E. Z. 1965 Some theoretical and experimental approaches to problems in written instruction. In J. D. Krumboltz (Ed.), *Learning and the educational process*. Chicago : Rand McNally.
- Rothkopf, E. Z. 1968 Experiments on mathemagenic behavior and the technology of written instruction. Murray Hill, N. J. : Bell Telephone Laboratories. (Mimeo.)
- Rohhkopf, E. Z. 1972a Structural text featurer and the control of processes in learning from written materials. In J. B. Carroll & R. O. Freedle (Eds.), *Language comprehension and the acquisition of knowledge*, Washington, D, C. : V. H. Winston. Pp. 315-336.
- Rothkopf, E. Z. 1972b Variable adjunct question schedules, interpersonal interaction, and incidental learning from written material. *Journal of Educational Psychology*, **63**, 87-92.
- Rothkopf, E. Z., & Bisbicos, E. E. 1967 Selective facilitative effects of interspersed questions on learning from written prose. *Journal of Educational Psychology*, **58**, 56-61.
- Ryan, F. L. 1978 Selected non-cognitive variables and student achievement in a high-level questioning environment. *Journal of Experimental Education*, **47**, 45-51.

- Ryan, F. L., & Pfeifer, J. 1979 Questioning-responding skills and social studies content in cooperative, competitive, and independent learning environments. *Journal of Experimental Education*, **47**, 215-221.
- Saunders, W., Nielson, E., Gall, M. D., & Smith, G. 1975 The effect of variations in microteaching on prospective teachers' acquisition of questioning skills *Journal of Educational Research*, **69**, 1, 3-8.
- Watts, G. H. 1973 The "arousal" effect of adjunct questions on recall from prose materials. *Australian Journal of Psychology*, **25**, 81-87.
- Watts, G. H., & Anderson, R. C. 1971 Effects of three types of inserted questions on learning from prose. *Journal of Educational Psychology*, **62**, 387-394.
- Wilens, W. W. 1977 The preferences of American history students for the cognitive levels of teachers' verbal questioning behavior and the relationship of preferences to achievement. paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association.
- Winne, P. H. 1979 Experiments relating teachers' use of higher cognitive questions to student achievement. *Review of Educational Research*, **49**, 13-50.

—— 1982. 9. 30 受稿 ——