

教育方法 Research Memorandum 1

東京大学教育学部教育方法学研究室

1974年1月

「質問」の機能についてのメモ

吉 田 章 宏

はじめに

これはこれから発展させるべき一つのアイデアのメモである。現段階で、メモとして、未完成のまま提出し、討論の材料にさせていただくことも意味のあることと考えた。東洋教授の好意あるお勧めにより、特定研究「総合カリキュラムの基礎研究」関連の資料として、このような形にまとめることになった。

§ 1. 問題の発端

まず、この枠組を考えるに至った経過を簡単にのべておきたい。

授業において、教師の生徒への働きかけの中で、最も重要なものは鋭い「発問」であるとされている(斉藤 1969. p161)。

だが、たとえば現在、授業分析の最も強力な方法の一つとされているFlandersのInteractional Analysis Categories (Flanders, 1970. p34)では、「質問」には“Asks questions”というひとつのカテゴリーしか与えられていない。

「質問する」という行動のもちうる機能(効果・目的・意味)はもっと多様であり、内容豊富なのではないか。

そもそも日常生活における質問の機能はなにか?

そこから授業における質問の機能を考えてもよいのではないか。Bakan(1954)の“Miniature”Experiment流に分析を試みても、日常生活における質問は実に多様な機能を果たしていることにすぐ気づくのである。そして、それらの多くは、授業場面でもそれぞれ対応する機能を果たしうることに気づく。

M. M. Lewis(1963. pp. 131~133)は、われわれが子どもに質問する場合の質問の機能を分析して、次の三つを挙げている。(1)子どもから、真実、情報を求める、(2)子どもの思考や好奇心などを刺激する、それと(3)子どもの心の働き、思考過程を探る。

だがこれでも決して充分とはいえない。これらで覆えない多くの事例があるからだ。

しかし以上の分析から、その質問の答えがだれにとって既知であり、だれにとって未知であるかということが重要な一つの次元として浮びあがって来た。

この次元は、授業においても、斉藤(1969. pp. 144~9)の「わかる未知」と「わからない未知」の区別と関連して、その重要性が指摘されているし、筆者自身「認識とコミュニケーション」の区別の問題と関連して数年来重要な次元だと考えて来たところである。そこで、この次元を中心に質問の発せられる状況というものを規定してみたらどうかと考えるに至った。

まず、さまざまな状況を適切に表現する形式を考え出そうと思い立った。

後述するように、以下の枠組の適用は質問の分析だけに限定されず、説明その他の分析にも可能かもしれない。しかし、まず質問の分析から始めることにはそれなりに積極的な意味

があり、根拠もある。その根拠とは、第一に「叙述文の意味は、その叙述文が答えとなる質問を知るまでは、しばしばあいまいである」(Mackay, 1969, p97)という叙述文に対する質問文の意味の上での優先性ということ。

第二に、質問の機能は説明などの機能と比べてずっと内容が豊富であり、したがってまず精密な分析を要すると考えられることである。

§ 2. 質問の機能分析のための一つの枠組

ここでは、質問が寄せられる状況、および特定の質問が寄せられることによってもたらされる状況の変化、これを極端に単純化し、定式化する。内容的な議論は極力排除し、骨組を示すことだけを目指す。

一般に、甲・乙および丙の三人の人間が関与する場面を考える。

ある特定の質問に対する答えが甲にとって未知であることを(0)で表わし、既知であることを(1)で表わす。乙・丙についても同様である。より一般的には、(1)はある特定の質問に甲が答えうる状態にあることを表現し、(0)は答えることができない状態にあることを表現する。質問の基本的機能は状態に変化をもたらしことにあると考える。

この表現方式によれば、たとえば斉藤の「わからない未知」と「わかる未知」などは次のように表現される。

ある特定の質問、問題の答えが：

教師にとって		子どもにとって	
イ. 「わからない	,	未知	」 = (0 , 0)
ロ. 「わかる	,	未知	」 = (1 , 0)
ハ. 「わからない	,	既知	」 = (0 , 1)
ニ. 「わかる	,	既知	」 = (1 , 1)

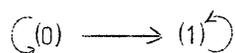
質問の発生から考えれば、二人の場合から始めるべきかも知れないが、形式上の考慮により、一人の場合から始める。

基本的な三つの場合を考える。

1. 一人の場合：甲
 2. 二人の場合：甲と乙
 3. 三人の場合：甲・乙と丙
- 2.1. 甲一人の場合：甲が自問する



- a. 現実の甲の状態 s_i は、(0)と(1)の2通りしかないとする。
- b. 現実の状態 s_i に可能な変化は3通りある。



- c. その現実の状態の認識，甲の自己認識も含めて次のように表わす。

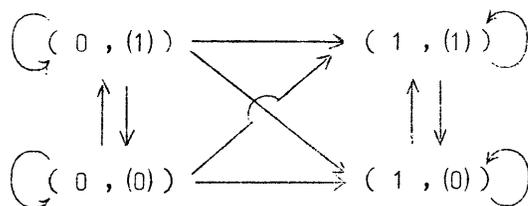
$S_i = (\text{甲の現実}, (\text{甲が認識している甲の現実}))$

〔例〕： (1, (1))

したがって，状態 S_i は全部で4通りあることになる。

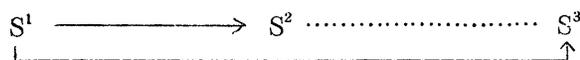
即ち{(0, (0)), (0, (1)), (1, (0)), (1, (1))}である。

- d. 状態 S_i に可能な変化は，現実の状態 s_i に可能な変化に限定されるので，次の12通りしかない。



- e. (現実状態1)をある(意図された状態)にしようとして，実際には(現実状態2)となるというエピソードを考えると，その構造は次のように図示される。

(現実状態1) (現実状態2) (意図された状態)

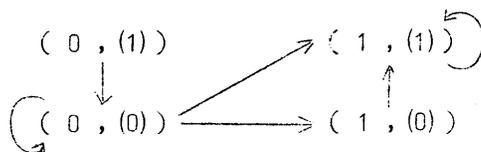


そのエピソードの種類は4通りある。

(実例) 1. 「これを知ると為し，知らざるを知らずと為せ，是れ知るなり」(論語，卷第一，為政第二より)

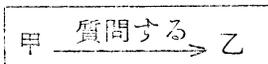
「知る」とは，次のように状態を変化させることであるといえるかも知れない。

「知る」：



あるいは，「知る」= {(0, (0)), (1, (1))}

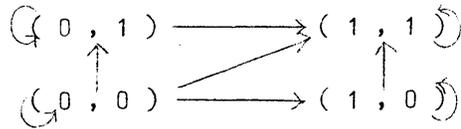
- 2. 2. 甲・乙二人の場合：甲が乙に質問する。



- a. 甲・乙の現実の状態 s_i は4通りある。

甲・乙
 (0 , 0)
 (1 , 0)
 (0 , 1)
 (1 , 1)

b. 現実の状態 s_i に可能な変化は 9通り がある。



c. その現実の状態の甲による認識, および乙による認識, および乙の認識の甲による認識, および甲の認識の乙による認識を含めて規定し, 次のように表現する。

$S_i = (\text{甲・乙の現実(甲が認識している甲・乙の現実)}, (\text{乙が認識している甲・乙の現実}), (\text{甲が認識している乙の認識}), (\text{乙が認識している甲の認識}))$ 。

[例] (1 , 1 , (1 , 1), (1 , 1), (1 , 1), (1 , 1))

状態 S_i は $4^5 (= 1024)$ 通り がある。

d. 状態 S_i の可能な変化は, $4^5 \times 3^2 (= 592 \times 10^5)$ 通り がある。

e. (現実状態1), (現実状態2), (意図された状態) の組合わせとしてのエピソードは, $4^{12} \times 5^2 (= 652 \times 10^8)$ 通り がある。

(実例) 1. いじのわるい質問

$S_1 = (1 , 0 , (1 , 0), (1 , 1), (1 , 1), (1 , 1))$

$S_2 = (1 , 0 , (1 , 0), (1 , 0), (1 , 0), (1 , 0))$

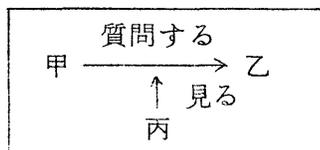
$S_1 \longrightarrow S_2$ S_2 が他の状態へ導かない。現実の状態(1 , 0)が変化しない。

2. 「10割る2はいくつか?」という全く同一の質問も

<ul style="list-style-type: none"> ・子どもが母親に ・教師が生徒に ・奉行が勘定方候補者に 	}	きく場合などによってそれぞれ内容が全く異なる。
--	---	-------------------------

3. 「ソクラテスの質問」(林 , 1973, p. 187~190)

2. 3. 甲・乙・丙三人の場合: 甲が乙に質問し, 丙がそれを見ている。



a. 現実の甲・乙・丙の状態 s_i は $2^3 = 8$ 通り。

- b. 現実の状態 s_i に可能な変化は、27通り (図は省略する)。
 c. その現実の甲・乙・丙それぞれによる認識，およびその他の二者による認識の甲・乙・丙による認識を含めて状態を規定し，次のように表現する。

$S_i = (\text{甲・乙・丙の現実}, (\text{甲が認識している甲・乙・丙の現実}), (\text{乙が……}), (\text{丙が……}), ((\text{甲が認識している乙の認識}), (\text{甲が認識している丙の認識})), ((\text{乙が……丙の……}), (\text{乙が……甲の……})), ((\text{丙が……甲の……}), (\text{丙が……乙の……})))$

[例] $S_1 = (1, 1, 1(1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1))$

状態 S_i は $8^{10} \doteq 1.7 \times 10^9$ 通りある。

- d. 状態 S_i の可能な変化は約 4.86×10^{17} 通り
 e. (現実状態1) → (現実状態2), (意図された状態); の組み合わせによるエピソードの数, 約 4.06×10^{35} 通り。

実例 1 「お芝居」授業 (たとえば高橋, 1973. p. 39) の一例。

$S_1 = (1, 1, 0(1, 1, 0), (1, 1, 0), (1, 0, 0), (1, 1, 0), (1, 0, 0)(1, 1, 0), (1, 0, 0)(1, 0, 1)(1, 0, 1))$
 $S_2 = (1, 1, 0(1, 1, 0)(1, 1, 0)(1, 1, 0), (1, 1, 0)(1, 1, 0)(1, 1, 0)(1, 1, 0)(1, 1, 1)(1, 1, 1))$
丙 丙 甲 甲 乙

$S_1 \longrightarrow S_2$

エピソードは無数にあるといつてよい。

2.4. この表現形式の利点

利点はいくつかある。

第一に、たいへん単純化されて表現されるということ。

前節の実例「お芝居」を言語化したものと比較すればこの形式の単純性がわかる。

($S_1 \rightarrow S_2$) を言語化すると、次のようになる。

「ある問いに対する答えを現実には、甲と乙が知っていて、丙は知らない。そしてそのことを甲も乙も知っている。しかし、丙は甲だけが知っており乙と自分(丙)が知らないと考えている。しかも、甲は、乙と丙がどう考えているかを正しく知っている。乙も甲と丙がどう考えているかを正しく知っている。しかし、丙は、甲は甲自身と丙とが知っていると考えている、と思っている。さらに、丙は、乙は甲と丙が知っていて、乙は知らないと考えている、と思っている。」さて、この状態から甲が乙に質問し、乙が答えた。しかし、丙にはよくその内容がわからない。しかし、そこで状態は変化する。つまり、その結果「その問いに対する答えを現実

は、甲と乙が知っていて、丙は知らない。そしてそのことを甲も乙も丙も知っている。そして甲は、乙、丙がどう考えているかを正しく知っている。乙も丙、甲がどう考えているかを正しく知っている。しかし、丙は甲も乙も自分を含めた三人ともが知っていると考えていると思っている。」という状態に変化する。これが「お芝居」の一事例である。

かなり省略して言語化しても、これだけの長さになる。

しかも見通しがたいへん悪くなり、表現が混乱しやすく、また、あいまいになりやすい。ここで提案されている表現形式によれば簡潔で単純であることは明らかだ。

第二に、ここでとらえた要因、認識の水準に関する限り、すべてを尽くして余すところなく列挙することができる。非常に多様な状況が統一的にとらえられる。

第三に、甲・乙・丙の相互作用の現われ（入力・出力）そのものをさしあたっての分析対象として表現形式に組み入れないでおくことで、かえって状態変化をひきおこす相互作用の具体相について豊富な分析を可能とする。しかも、相互作用の現われに変換することも可能である。

これは、ST-Structure（状態遷移構造）をUC-Structure（要素結合構造）、その他の構造に表現しなおすことにはほかならない（Klir. 1969）。

第四に、このST-Structureの特徴によって甲の性格特性をとらえることもできる。たとえば「甲はいつもいじわるい質問をする教師である」など。

第五に、この表現形式は、次の三つのタイプの質問を明瞭に区分してくれることになる。

(1)現実を変える質問。 (2)自他の現実認識を変える質問。 (3)自他の現実認識についての自他の認識を変える質問。

(2)の教師の現実認識を誤らせるための子どもの「戦略」はHoltが指摘している（Holt, 1964. pp. 12～3）。

第六に、上の(1), (2), (3)と同等の機能をはたすverbalあるいはnon-verbalな手がかりの分析へと発展させうる。これからさらに、授業中になさるべき評価の手がかりの分析へと進めることもできよう。

第七 「よい質問」や「わるい質問」の特質もある程度はこの枠組で抽出できるかもしれない。

第八 特定の内容にわたらないで「既知」「未知」にのみ関係するので広い一般性がある。にもかゝらず分析対象となる現実は必ずしも末梢的なものに限定されない。本質的な問題が含まれうる。

第九 質問の内容そのものを変化させて考えることにより、同一の対象問題について、同一の人物甲・乙・丙に関してさまざまな角度から、状態およびその遷移を考察するこ

とができる。

第十 質問によってひきおこされる効果および質問することで意図される目的を考える際の発見法的、ヒューリスティックな枠組となる。

2.5. この表現形式の限界

すぐに見える限界もいくつかある。

第一に、内容にわたらないという長所は、また短所でもある。したがって、内容とかわる「鋭い質問」の特質などを細かく指定することには向いていない。「悪い質問」を明らかにするには有効であるが、「良い質問」を明らかにするには非力であるという限界がありそうだ。

第二に、「既知」「未知」という粗い目で切っているので現実をモデル化したり、典型を示唆することはできても、現実のさらに具体的に即した分析はこのまゝではできない。さらに複雑化したり、二値を多値に改めていくなどが考えられる。もっともそれはかえって見通しを悪くするおそれもあるかもしれない。むしろ、その前にすべきことがいくつかあるであろう。

§ 3. 今後の発展の方向

この枠組そのものの発展の方向と、この枠組を使っての研究の発展の方向、それに、この枠組から出てくるものの効用についてのべる。

3.1. この枠組そのものの発展

いくつかの方向が考えられる。

- a. 現在の方式がとっている ST-Structure を UC-Structure など他の構造に変換して具体化していく。これは、甲・乙・丙を目的志向的なシステムとしてとらえるという方向に発展させることにほかならない。
- b. 二値を多値にすること。
- c. 変数項，定数項を導入すること。

定数項を導入することは、個々の状態について考える方式から状態の集合の下位集合を一定の仕方でまとめて考える方式へ移行することにほかならない。また、変数項を導入することにより、一般的な ST-Structure について論ずることが可能となる。

- d. 多段階からなるエピソードを分析することを考える。

3.2. この枠組を使っての研究の発展

枠組そのものの発展に依存する面もあるが、さしあたって、次のようなことが考えられる。

- a. それぞれ規定された状態および状態遷移における質問のさまざまな効果，目的の実例

を挙げ整理していく。

- b. 特定の状態変化をひきおこす質問のタイプを分析する。
- c. 授業における現実の質問をこの枠組で分析する。
- d. 教師の性格とその教師がいかなる機能をもつ質問をよくするかを関連づける。
- e. 質問の無意図的な副次的効果が意識化されることによって、意図的な主効果へと変化する発生的過程を分析する。（この分析は、たとえばヴィゴッキー、1970、pp. 210～211「指示身振りの発達」と同様の分析になるであろう。）
- f. 莫大な可能な場合の中で、現実にはある限定された場合しか普通起らない、ということがあるにちがいない。この可能性はいかに縮小されており、それは何によってであるか。このことを明らかにすることは現実の理解を助けるであろう。
- g. 人間はこのような現実のどの面を、いつ注視し、いつ無視するのか？

3.3. 質問の機能分析の効用

- a. 「よい質問」「わるい質問」の機能・効果が明確化され意識化されることによって、「わるい質問」を除き「よい質問」を生成するための助けになるかもしれない。
- b. 授業における質問の意味を授業者としてまた観察者として「見る力」を養うのに助けとなるかもしれない。
- c. 人間を理解する助けとなる。

「質問」を分析するための次元はほかにもいくつか考えられるが、ここではのべない。

おわりに

このメモでは、質問することの機能、質問の心理的効果を分析するための一つの枠組を提出してみた。この枠組をさらに整備し、実例を豊かにしていくことはこれからの仕事である。「質問する」ことには、これまで人々にはあまり意識されていなかったような効果がたくさんあるかもしれない。実例をあつめたい。そしてまた考えたい。

- Klir, G. J. 1969 An approach to General System Theory, Van Nostrand.
- 斉藤喜博 1969 「教育学のすすめ」 筑摩書房
- 高橋金三郎 1973 「ふたつの授業とふたつの科学」：「開く」第5集，
pp. 37~48 明治図書
- 林竹二 1973 「授業 人間について」 国土社
- Bakan, D. 1954 A reconsideration of the problem of intro-
spection, Psychological Bulletin, Vol. 51.
No. 2, pp. 105~118.
- ヴィゴツキー 1970 「精神発達の理論」 柴田訳 明治図書
- Flanders, N. A. 1970 Analyzing teaching behavior, Addison-Wesley.
- Holt, J. 1964 How children fail, Pitman.
- MacKay, D. M. 1969 Information, mechanism and meaning, MIT Press.
- Lewis, M. M. 1963 Language, thought and personality in infancy
and childhood, Basic Books.