

## 主題化された4枚カード問題における課題同定の効果

——視点教示効果との比較——

有馬 比呂志

Effects of Task Identify on Wason's Four Card Selection Task

Hiroshi Arima

Earlier studies (Koyazu. et. al., 1984; Arima, 1986) suggested that the effect of viewpoint instruction without task understanding did not have any effect on performance in the so-called Wason's four card selection task. The present study aimed to examine this hypothesis from the following experiment. The experimental tasks with (a) or without viewpoint instructions (b) were presented 24 under graduated students, and the task situations were familiar context used chits in a department store. The results of ANOVA showed that the performance was not better under (a) than (b) questioning. On the contrary, those subjects who made conditional interpretation in the task identify could solve the task, while that others who made biconditional identify could not solve the task correctly. It was suggested that the students had different identification in understanding the task, and that viewpoint instruction did not make any improvement in performance.

### 問 題

人は文章の内容を理解したり産出したり未知の問題を解決する際に不確定な情報を処理・統合している。その場合、自己の既有知識を利用して再生的に文章理解や解決にいたることがある。しかしながら、このように既有知識をそのままあてはめ手続的あるいはヒューリスティックに情報を処理する過程だけでなく、情報と情報を統合し理解しようとする推論過程をとることが少なからずある。この「推論」は古くは論理学の研究対象であったが、心理学においても、人間の行う推論についての研究がかなり前からなされている (Woodworth & Sells, 1935; Morton, 1944; etc.)。しかし、その後推論研究は心理学に登場することは久しかった。ところが近年の認知心理学の台頭の中で、再び推論に関心が寄せられ多くの研究がなされてきている。このことは、人間の思考過程をコンピュータのアナロジーとして捉えようとする人間工学的なアプローチに対する批判、あるいは、そのようなアプローチをとることで心理学の学問的アイデンティティが失われるといった危惧も、これらの研究が盛んになってきた一つの理由かもしれない。しかし、それ以上にこれらの研究を行う理由は2つあげられる。まず、1) 人間の行う推論が情報の読みとりや統合、知識の検索や利用など種々の情報処理を含むきわめて高度な認知過程と考えられる。したがって、推論のメカニズムを明らかにすることは人間の認知活動のメカニズムを明らかにする上で重要であると思われること。2) 日常場面だけでなく数学や理科

といった論理的思考力を必要とする教科の学習においても推論は重要な役割を担っている。したがって教育心理学的な観点からも推論過程に関する研究は重要だと考えられることである。

本研究では推論（演繹的推論）研究における重要な課題である4枚カード問題をとりあげる。ここで簡単に、演繹的推論と4枚カード問題について説明する。

演繹的推論は与えられた前提となる命題が真であるとして、そこからのみ推理し結論を導き出すものである。言い換えれば、限られた条件だけを用いて推論するものである。そのため演繹的推論は、個々の事例から結論を導く帰納的推論よりも個人経験などの変数を入れる必要がないため、人の論理的な思考研究の中で多く扱われてきたのである。演繹的推論研究は、当初人間が形式論理的に思考することが可能かどうかに関心があつたが、近年は人間の思考過程の特徴を明らかにする目的で演繹的推論課題を用いるという傾向に変化してきている。

4枚カード問題はWason 選択課題ともいわれ、図1にあげたような種々の問題について検討されてきた。いずれの問題も「もしpならばqである (if p then q)」という規則について確認する点で論理形式は同じになっている。すなわち4枚のカードは、それぞれ「pである (p)」、  
「pでない(not p)」、  
「qである (q)」、  
「qでない(not q)」に相当するよう構成されている。そのため、4枚カード問題では次のように規則とカードがそれぞれ三段論法の2つの前提になるため、正解は「p」と「not q」を選択し確認することになるのである。

1. p : 前提1「if p then q」； 前提2「p」 (∴ q)
2. not p : 前提1「if p then q」； 前提2「not pである」 (∴不定)
3. q : 前提1「if p then q」； 前提2「q」 (∴不定)
4. not q : 前提1「if p then q」； 前提2「not qである」 (∴ not p)

アルファベットと数字問題のように比較的抽象的な問題においては、大学生でも正答率が10%に満たない困難な課題である (Wason & Johnson-Laird, 1972)。この問題では「pならばqである」を「qならばpである」と同義であると解釈してしまう双条件解釈や、規則に適合しているものだけを確認しようとする確認バイアス (confirmation bias) が早くから見いだされた。そして提示された規則 (命題) 中に表現された形にマッチするように p, q を選択してしまうマッチングバイアス (matching bias) などによって正答率が低くなることも明らかになってきた (Evans & Lynch, 1973)。封筒問題では問題の表現内容が検討され具体的な材料によって課題解決が促進されるという主題材料効果 (thematic-material effect) が提唱された (Johnson-Laird, Legrenzi & Legrenzi, 1972)。さらに、飲酒問題では被験者の経験の影響が示され、記憶手がかり (memory-cuing) 説が提唱されたのである (Griggs & Cox, 1982)。その後、チェンとホリオーク (Cheng & Holyoak, 1985) が封筒問題、飲酒問題などを用いて被験者が問題を許可 (義務) 事態と捉えられることで高い正答率が得られることを示し実用的推論スキーマ (pragmatic reasoning schema) 説を唱えた。実用的推論スキーマ説は、その課題内容を許可スキーマ、義務スキーマなどの特定のスキーマから解釈することで、問題による正答率の違いをうまく説明した。しかしながら、そのようなスキーマがどのような条件で喚起されるかに関しては明らかにされていない (有馬, 1999)。

1. アルファベット-数字問題

E

K

4

7

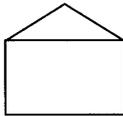
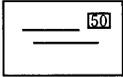
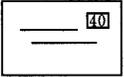
「もしカードの片面に母音を書いてあるならば、そのカードのもう一方の面には偶数が書いてある」

この規則が守られてるかどうかを調べるには、どのカードをめくってみなければいけないでしょうか。

(Jonson-Laird & Wason, 1970)

2. 封筒問題

封をしてある封筒    封をしてない封筒    50リラ切手    40リラ切手

「もし手紙の裏が封をしてあれば50リラの切手が貼られてなければならない」という規則が」

守られているかどうかをチェックするためには、下のどの封筒を裏返してみる必要がありますか。

(Jonson-Laird, Legrenzi & Legrenzi, 1972)

3. 飲酒問題

ビールを  
飲んでいる

コーラを  
飲んでいる

24歳

16歳

警察官になったつもりで考えてください。「ビールを飲んでいるなら、19歳を越えていなければいけない」

という規則を取り締まるとします。4枚のカードは4人の人についての情報が書かれてあります。

カードの片面に年齢もう片面には飲んでいるものが書かれています。その人たちが規則に違反しているかどうかを調べるためには、どのカードが必要でしょうか。

(Greggs & Cox, 1982)

図1 4枚カード問題例

このように4枚カード問題では、研究の焦点が問題形式が推論へ及ぼす影響から、問題の意味を理解する認知過程に移ってきた。すなわち、人間の思考特徴を問題形式との関係だけで説明しようとしたことに限界が見られ、実際に人が課題を解く際には様々なスキーマや知識を取り出し対応しているという証拠が多く出されるようになってきたのである。このような内的な働きの過程を明らかにするためプロトコルを用いた研究(有馬, 1986b; 山, 1999)もみられるようになった。山(1999)はオリジナルなWason選択課題を用い選択の主観的理由を36名の女子大学生に課題終了後質問している。いわゆる追観プロトコルを用いたものである。追観プロトコルは課題遂行後に被験者の合理化等のバイアスが入り込みやすいことが指摘されているが、課題を遂行しながら発話を求める思考発語プロトコルに比べて、被験者にとって容易であり思考途中の発話による推論への影響を防ぐことが可能である。

本研究も被験者の課題遂行後に課題をどのように解釈していたかを調べるために追観プロトコルを使用して、その課題同定の違いによって遂行成績が異なるかどうかを検討する。ここでいう課題同定とは課題の認知を統制する処理過程の一つでありメタ認知に属するものである。課題そのものがどのようなカテゴリーであるか、また認知者に何を求めているかなどの課題内容の解釈に相当するメタ認知である。抽象的なオリジナルのWason選択課題では「pならばq

である」という命題を扱うため条件的解釈を必要とするが、この命題から自動的にあるいは暗黙的に「qならばpである」ことも同時に解釈する双条件的解釈をしてしまう場合がある。このことは人の日常的な推論形式が入り込んでいるとも考えられている。例えば、試験中に「質問(p)があれば手を挙げる(q)」と告げた試験官は手を挙げた(q)人を見て質問がある(p)と判断してしまうようなものである。この例の場合、体の具合が悪いとか、退室したい申し出で手を挙げる人がいるかもしれないが多くの場合上のように双条件的に解釈することが多く見られる。このような日常推論過程が形式的な条件的推論課題である抽象的な Wason 選択課題に影響を及ぼしバイアスをかけているという考えがある。しかしながら、従来の研究において双条件的解釈によって課題の遂行成績の悪さを説明できなかった最大の理由は、この解釈をした場合、4枚のカードをすべてめくって調べてみなければならなくなると予想されるが、そのようなパタンが少なかったというものである。この点については、すべてのカードをめくるため選択することがあまりに短絡的な試行であり、被験者自身の自己評価を下げることにつながるといった防衛的な思考が働いていると考えられる。また、数字や英字からなる抽象的課題の場合はより一層すべてめくることに対して抵抗があるのであろう。「どのカードをめくってみなければいけませんか」といわれて、被験者は正解がどうであれ、「すべてのカード」と答えることは非常識であり自らを stupid であると考えてしまうと思われからである。本実験では主題化された Wason 選択課題(以下、TWST)を用いる。その理由はメタ認知の働きと個人の同定にかかわる知識の影響を見るために日常的な文脈をもつ主題化された課題が適当であると考えられるからである。

さらにいえば、領域固有性の問題とも関わる。領域固有性は課題の領域が個人の経験領域に当てはまらない場合に成績が低くなり、それは推論能力の高低に帰属できないとする考えである。異文化研究において未開社会に生活する人たちが推論能力が低いと見なされた課題を、日常生活の文脈において提示された場合は容易に解けたことから推論能力の高さが明らかになった。これらのことから、本研究では課題を解くことそのものに動機づけされると予想される TWST を材料とする。

ところで、既に述べた4枚カード問題に関わる理論は2つのアプローチに分けられよう。一つは、形式論理的思考の困難さ、すなわち課題ができないことを示し人間の推論特徴を明らかにしようとする方向である。2つは、いかにして解けるようにするかという方向である。換言すれば、促進したり可能とするような条件を明らかにすることである。前者については、規則に適合しているものだけを確認しようと「pならばqである」を調べる場合、pとqのカードを選択する確証バイアス説(Wason & Johnson-Laird, 1972)がある。しかしながら、提示された命題が「pならばqでない」というように否定文であってもp、qのカードが選択されやすいことから、Evans & Lynch (1973)は提示された規則(命題)中に表現された形にマッチするようにp、qを選択してしまうとするマッチングバイアス説を提唱し課題の困難性を説明した。なお、ここでいうバイアスとは山(1999)によれば「解答とは論理的に無関係な課題特徴にシステマティックに注意が向けられることを意味する」ものである。すなわち、課題遂行に対して妨害的に働く認知過程の一つであるといえる。後者については具体性、主題化効果そして視点があげられる。具体性は命題そのものが抽象的な数字やアルファベットではなく、有意味に単語で構成される日常的な文にすることで課題の遂行が促進されるものであるが、これをさらに進め命題を提示する文脈を持たせたのが主題材料効果あるいは主題化効果である。図1にあげた封筒問題では問題の表現内容が検討され具体的な材料によって課題解決が促進されるという(Jonson-Laird, Legrenzi & Legrenzi, 1972)。佐伯(1980)は、Jonson-Laird et al. (1972)の

郵便問題において「郵便局員になったつもりで」という問題の提示が被験者に視点を持たせ共感をもって課題に取り組むことができたために、解決が促進されたとして視点の効果を提唱した。上野（1982）は、課題を単に具体的にしたり身近な材料を使用することが論理的な推論を促進することにはつながらず、「視点」概念を提唱し、視点教示の有効性を報告している。ここでいう視点教示とは「～になったつもりで」というように問題を解く人物を具体的に教示することである。この視点教示によって視点を持たせれば、課題が抽象的か具体的かにかかわらず推論を促進させるという。すなわち、その人物の立場に立てば課題解決に関連した情報をうまく処理しようという。上野（1982）の実験では大学生を被験者として直接的に視点教示効果を検討した。4枚のカードを伝票に見立て「あるデパートでは“1万円以上の伝票の裏にはレジ係の印を押す”という規則を設けています。あなたが売場主任になったつもりで、4枚の伝票について、この規則が守られているかどうかを確かめて下さい。売場主任としては、どの伝票をめくって調べればよいのでしょうか」という問題を提示した。結果として売場主任になったつもりでという教示（視点教示）があった場合の方が教示が無かった場合に比べ成績がよかったことから、直接的教示による視点の効果を示唆した。そして「命題の身近さや具体性は、それだけでは妥当な論理的推論を生み出すのに何ら力をもっていない」として上述のように具体性に比して視点教示が優位性を持つことを論じている。視点教示の考え方は既に述べたように、4枚カード問題研究の焦点が問題形式から、問題の意味を理解する認知過程に移ってきたことを示すものである。しかしながら、このような人間の認知過程を考えた場合、視点教示がなくても何らかの役割やそれを担う人の立場を既有知識から推論するのではないだろうか。日本語の中では特に主語の省略された文が少なくないが、我々はそれを暗黙理にあるいは自動的に処理していることがあることから、類推がされるであろう。逆に、視点を具体的に、例えば売場の主任とか郵便局員というように、与えられてもその人物の役割や仕事内容を十分把握していなければ誤った方向の推論が行われてしまうことも考えられる。そしてそれらの認知は、課題同定の際から始まっているのではなからうか。課題を提示された初期段階で何らかの課題認知が行われるものと思われる。特に具体性のある TWST においてはそこで誰が何のために調べるのかという課題同定が行われていると予想される。さらに課題同定が課題に適応していれば遂行成績がよくなるのが、視点教示の有無とは関わりなく生じてくると予想される。課題同定が課題に適応しているということは、他者（実験者）がア priori に設定した既有知識が個人（被験者）の持つ知識と適合することと言い換えることもできよう。逆に、推論するとき、課題の中の既有知識が意味する内容と個人の持つ知識からの意味内容が一致しないとき課題同定が求められたものにならず視点教示効果だけでなく課題の具体性や文脈も有効でなくなると予想される。

そこで本研究では上野（1982）の課題を用いて、課題同定の観点から TWST の遂行を追観的プロトコルによって検討することを目的とする。なお従来の Wason（1968）の選択課題で用いられた選択パターンのみを従属変数として扱うのではなく、各カードのチェックの必要度を分析する必要度評定とその評定値の算出方法（有馬，1986a）によって分析を試みる。

## 方 法

課 題 上野（1982）に準じて Wason（1968）の選択課題の p, not p, q, not q, それぞれのカードを伝票として見立てた主題化された変形の4枚カード問題を用いた。課題例として p にあたる伝票の表に机—15,000 円, not p にあたる伝票には卓上ランプ—2,800 円, 伝票の裏で q

にあたるものには「山田」という印鑑，not q に相当する伝票の裏には印鑑を押すスペースに印鑑が押していないものであった。

被験者 広島大学大学生 24 名であった。どの被験者もこの種の問題には接したことはなかった。

手続き 視点教示のある群（以下 VI 群とする）と視点教示のない群（以下 NVI 群とする）の 2 群を設けた。VI 群では次のように問題が提示された。「あるデパートでは“1 万円以上の伝票の裏にはレジ係の印を押す”という規則を設けています。あなたが売場主任になったつもりで、下の 4 枚の伝票について、この規則が守られているかどうかを確かめて下さい。売場主任としては、どの伝票をめくって調べればよいでしょうか」ここにおいて被験者は上述した p, not p, q, not q の 4 枚の伝票各々について、めくるべき必要性を 5 段階で評定することが求められた。制限時間は設けなかったが、よく考えて解くように教示された。評定終了後、命題（規則）を条件的に解釈していたかどうかを確認するために、「印を押してある伝票の裏に 1 万円未満の商品が書かれてあったとしたら、規則違反になるかどうか、あるいは何らかの問題が生じるか」を質問した。さらに、より詳細に検討を加えるために、このような規則を作った理由についても質問をした。最後に、視点教示に関しての内省を求めた。NVI 群では問題文の下線部がない以外は VI 群と同様の手続きであった。ただし、評定後、視点教示に関しては、特定の人物を想定したかどうかについての質問を加えた。

## 結 果

伝票をめくる必要度評定から、どの程度論理的に推論したかを検討するために次の式により得点化した（以下、論理性得点とする）。これは 0～100 点に分布する。

$$\text{式：} \left[ \left\{ \frac{p + \text{not } q - \text{not } p - q}{8} \right\} + 1 \right] * 50$$

VI 群と NVI 群の論理性得点を図 2 に示す。この得点を分散分析した結果、有意な差は見られなかった ( $F(1,11) = 3.089, ns.$ )。また、視点教示に関する内省より VI 群の 58% は視点教示を参考にしなかったと回答した。一方 NVI 群の 66% は特定の人物を想定しなかったと回答した。これらの結果から明示的にも暗示的にも視点教示効果は論理性得点と追観プロトコルから認められない。

次に、VI 群と NVI 群の論理性得点に差が見られなかったため、プロトコルにより命題を形式論理的、すなわち条件的に捉えていた被験者（17 名、以下 C 群とする）とそうでない被験者（7 名、以下 NC 群とする）に分けて分析を行った。プロトコルから条件的に捉えていたと分類された被験者（C 群）は課題命題において「印を押す」という行為が「責任」を連想したと追観していた。

さらに、群を要因とする一要因分散分析の結果、有意差が見られ ( $F(1,22) = 5.101, p < .05$ )、C 群の方が NC 群よりも論理性得点が高かった。このことから、視点教示効果は論理性得点の差が見られず、課題命題の解釈の違いが論理性得点の差として表れた結果となった。

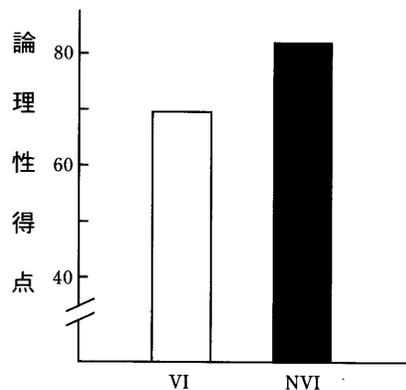


図 2 VI 群, NVI 群の論理性得点

## 考 察

本研究は、各カードのチェックの必要度を分析する必要度評定から論理性得点を割り出し、さらに追観的プロトコルによってTWSTの遂行を課題同定の観点から検討することを目的とした。課題同定の仕方によって遂行成績に違いが生じ、それは視点の教示の有無に関わらず効果を及ぼすと予想された。視点教示の有無で2群を設け、両群の論理性得点を分析した結果、有意差は見られなかった。この結果は上野（1986）の結果と一致しない。上野は直接的な視点教示によって命題の具体性を越えた効果が発揮されるとして視点教示効果の優位性を主張した。しかしながら、本研究のNVI群の66%は特定の人物を想定しなかったと答えていた。これは一見視点教示がないという条件設定が効いているようにも考えられるが、にもかかわらずVI群との論理性得点の差がなかったことや、NVI群の残りの34%が何らかの人物を想定したことから、視点教示がなくても何らかの役割やそれを担う人の立場を既有知識から推論することが少なくないという本研究の仮説を支持する結果と考えられる。また、VI群の得点がNVI群に比して有意に高く無かったことは、視点教示に関するプロトコルからも推察される。実験後の追観プロトコルにおいてVI群の半数以上が視点教示を参考にしなかったと回答していたということである。換言すると、このことは視点教示が暗黙的あるいは自動的認知プロセスに何らかの影響を与えたことはこれだけのデータでは否定することはできないが、少なくとも明示的・意識的なレベルでは視点の効果はカードの選択という遂行成績（論理性得点）においては見られなかったと考えられるであろう。さらに、人が文章中の主語を自動的に推論し文章理解しているのと同様に、視点教示のない場合でも推論が正しく発揮されうること示唆した結果ともいえる。逆に、売場の主任というように視点教示されてもその人物の役割や仕事内容を想定しないことがあることも示されたといえる。すなわち視点によるバイアスの存在の可能性を示唆する結果でもあろう。登場人物を教示することで、結果として誤った方向の推論が行われてしまうと考えられる。

視点教示の考え方は既に述べたように、4枚カード問題研究において問題形式から、問題の意味理解の認知過程に焦点をあてた考え方である。この考え方は本研究の流れと同じである。しかしながら、本研究の結果からは直接的・間接的にかかわらず視点教示の効果は認められなかった。本研究は問題の意味理解の認知が、課題が提示された課題同定の際から始まり、その際の課題解釈に影響されるのではなかろうかと予想した。これについて検討するために追観プロトコルにより命題を条件的解釈をしていたC群とそうでないNC群に分けて分析を行った結果、C群の方がNC群よりも有意に成績がよかった。またC群の被験者は課題命題において「印を押す」という行為が「責任」を連想したと追観していた。これらの結果は次のような考察が可能であろう。印を押す行為を「責任の所在を明らかにする」（以下、責任）ためと解釈したときと「高価な商品とそうでないものを分類する」（以下、分類）ためと解釈したときでは、同じ課題の規則として提示された命題が異なるものと見なされることになる。すなわち、前者では規則の条件的解釈であり、印を仮に少額商品の裏に押しあっても規則違反とはならないので、例えば裏に印のある伝票（q）をめくる必要はなくなる。けれども後者の分類の場合は少額商品の裏に押しあれば分類ができなくなるので、裏に印のある伝票（q）をめくる必要が生じてくると考えられる。よって後者の分類と判断した場合は双条件的解釈を採ったと想定され、形式論理的に誤答である後件の肯定（q）を選択してしまうと考えられるのである。このように課題同定が課題に適応したものであれば遂行成績がよくなることが、視点教示の有無とは関わりなく生じてくることが示された。課題同定が課題に適応している場合、他者がア

プリアリに設定した既有知識が個人の知識と適合し推論を促進したといえよう。反対に、課題が意味する内容と個人の持つ知識からの意味内容が一致しないときは課題同定が適応せず課題の具体性や文脈も有効でなくなると考えられる。

本研究の結果は、視点教示が無くても命題（規則）を形式論理的に矛盾しないように捉えることで条件的推論が促進されることを示した。言い換えれば、他者の知識を自分の知識と共有する場合、課題に適合的な情報に注目するかどうかによって推論が影響されているといえよう。

抽象的な課題状況で成績が悪い理由の一つとして小谷津ら（1986）は「課題を自己の経験領域に位置づけることが困難であること」をあげている。このことは本研究のように主題化された課題においてもいえるのではなからうか。すなわち、具体性を帯びた文脈のある課題であっても、その課題の同定が自己の経験領域に基づいてなされなければ、遂行成績は悪くなるであろう。さらに経験領域であっても自らの既有知識と照らして課題に適応的な課題解釈（同定）が出来なければ課題遂行が困難になり成績が悪くなると考えられる。本研究の結果をみると、課題に含まれた命題を条件的に解釈するか双条件的に解釈するかという同定の違いが成績の差をもたらした。そして、課題に適合的な条件的解釈をしていたものが、正答率が高くなった。また、既に述べたように本実験で用いた課題の命題では「印を押す」という行為がc群の被験者に「責任」を連想させていた。すなわち視点教示に含まれた役割のある人物を具体的に提示せずとも被験者は自らの知識の中から主題化された課題文脈を認知していた。そして、抽象課題では正解しにくい後件の否定（not q）にあたる「印鑑の押されていない伝票の裏」をめくる必要性を認識し正解に近づけたと思われる。すなわち、命題を両条件ではなく条件的に捉えやすくなったため、形式論理的な条件的推論を必要とする TWST の遂行成績に促進的効果をもたらしたと考えられる。

次にメンタルモデルから考察してみたい。メンタルモデルとは心の中に作り出す何らかのモデル（雛形、模型）のことである。近年、ジョンソンレアード（Jonson-Laird, 1983）が問題の前提をどのような内的な表象（representation）で表現するかによってその後の推論をはじめとする認知過程が変わるとして、この表象のことをメンタルモデルと呼び独自の理論を展開している（有馬, 1999）。このメンタルモデルを構成する場合に他者の知識に基づく場合と、自分自身既有知識に基づく場合がある。他者の知識を前提（あるいは手掛かり）としてメンタルモデルを作り上げた場合は、その知識が個人にとって自己の既有知識と適合あるいは一致しなければ、推論においては必ずしも促進的な効果をもたらさないのではなからうか。例えば、課題解決の際、材料が持つ課題に関する情報をうまく処理できなければ推論が効果的になされないとされる。一方、自分自身の既有知識からメンタルモデルを構成した場合には、そこからモデルがもつ課題に関連した情報以外の情報は暗黙的あるいは自動的に、無関連なものとして処理され、結果として推論に対して促進的な効果を及ぼすと考えられる。しかし、上野らの実験をメンタルモデルの観点から捉えなおすと、課題を具体的にすることも視点を与えてその課題を解決する人物の立場に立たせることも、同様に他者の知識構造からメンタルモデルを構成することには変わりはない。よって推論がより容易にあるいは正確になるかどうかは、課題の具体性に含まれた他者の知識、あるいは解決する人物に関する他者の知識を自分の知識と適合できるかどうか依存していると考えられる。このように考えた場合、課題同定において条件的解釈が可能であった群の自己既有知識が実験者の求める課題知識に一致したために成績がよくなったと推察される。

小谷津ら（1986）は「論理的に解くための思考だけでなく情報を入手することを目的とした思考」についても着目することを指摘している。これは人間の論理的思考の中に必ずしも形式

論理だけを当てはめられないということである。本実験の課題においても、 $p$ ,  $\text{not } q$ にあたる伝票をめくる必要性があると形式論理的に正解をしてもなお、必要のない伝票をめくり必要のないことを確認したり納得するといった思考過程を想定することである。ここから考えられることは、本実験においても課題同定が変容した場合の思考過程を検討することである。また課題同定が変容しない場合も、課題遂行後に、他の課題同定の可能性に関して教示するなどの方法で、課題を解くこと以外の思考過程に着目することも今後の課題であろう。

引用・参考文献

- 有馬比呂志 1986a 条件的推論における促進効果に関する研究 日本心理学会第50回大会発表論文集  
 有馬比呂志 1986b 条件的推論における視点教示効果の再検討 中国四国心理学論文集 19, 37  
 有馬比呂志 1988 思考 羽生義正(編著) 要説学習心理学 北大路書房  
 有馬比呂志 1991 推理 山本多喜司(監修) 発達心理学辞典 北大路書房  
 有馬比呂志 1999 演繹的推論とメンタルモデル 羽生義正(編) パースペクティブ学習心理学 北大路書房  
 Cheng, P. W. & Holyoak, K. J. 1985 Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17, 391-416.  
 Evans, J. St. B. T., & Lynch, J. S. 1973 Matching bias in the selection task. *British Journal of psychology*, 64, 391-397.  
 Griggs, R. A. & Cox, J. R. 1982 The elusive thematic-materials effect in Wason's selection task. *British Journal of Psychology*, 73, 407-420.  
 Johnson-Laird, P. N., & Wason, P. C. 1970 A theoretical analysis of insight into a reasoning task. *Cognitive Psychology*, 1, 134-148.  
 Johnson-Laird, P. N., Lengrenzi, P., & Lengrenzi, M. S. 1972 Reasoning and a sense of reality. *British Journal of Psychology*, 63, 395-400.  
 Jonson-Laird, P. N. 1983 *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference and consciousness*. Cambridge University Press. 海保博之(監訳) 1988 メンタルモデル ―言語・推論・意識の認知科学― 産業図書.  
 小谷津孝明・伊東昌子・松田真幸 4枚カード問題における課題素材効果と視点教示の効果 基礎心理学研究 3, 21-30  
 Morgan, J. J. B., & Morton, J. T. 1944 The distortion of syllogistic reasoning produced by personal convictions. *Journal of Social Psychology*, 20, 39-59.  
 上野直樹 1982 視点と理解 サイコロジー No. 24. サイエンス社  
 Wason, P. C. 1968 Reasoning about a rule. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 20, 273-281.  
 Wason, P. C., & Johnson-Laird, P. N. 1972 *Psychology and reasoning: Structure and content*. Harvard University Press.  
 山 祐嗣 1999 Wason 選択課題における選択の主観的理由 教育心理学研究 47, 11-18.

付記

本研究の一部は中国四国心理学会第42回大会(1986)において発表されたものである。

—平成12年10月10日 受理—