

Title	領域固有性と理解(その二) : 発生的認識論と認知心理学研究(3)
Sub Title	Understanding and domain specificity (part II)
Author	中垣, 啓(Nakagaki, Akira)
Publisher	三田哲學會
Publication year	1993
Jtitle	哲學 No.94 (1993. 1) ,p.79- 113
JaLC DOI	
Abstract	<p>It is argued in cognitive psychology that mental operations are domain-specific which have been generally believed to be universal. Y. Saeki, a cognitive psychologist, who is one of the most enthusiastic propagandists of this idea in Japan, gives three groups of evidences purporting to support domain-specificity of mental operations, namely, recent cross-cultural researches, context effect on Piaget's tasks and experimental studies on hypothetico-deductive reasoning. Since the first two groups of evidences had already been examined in the preceding article (Nakagaki 1992a), the third group of evidences and the productivity of this idea were examined in this article. For this purpose, thematic effects on Wason's four-card problem were analyzed, which Saeki interprets as an evidence for domain specificity of mental operations. A structural analysis of D'Andrade's Task (a thematic four-card problem) showed that a high performance of the task is not caused by introduction of a thematic context per se, but by change in quality of the task and that, therefore, so-called "facilitation of hypothetico-deductive reasoning" is more apparent than real. Based on this analysis and those of the preceding article, it was concluded that three groups of evidences given by Saeki show domain-generality of mental operations rather than support the idea of domain-specificity and that this idea is unproductive in the sense that it obscures true problems and evades true explanations of such phenomena as thematic effects, context effects, familiarity effects etc.</p>
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000094-0079

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

領域固有性と理解 (その二)

——発生的認識論と認知心理学研究 (3)——

中 垣 啓*

Understanding and Domain Specificity (Part II)

Akira Nakagaki

It is argued in cognitive psychology that mental operations are domain-specific which have been generally believed to be universal. Y. Saeki, a cognitive psychologist, who is one of the most enthusiastic propagandists of this idea in Japan, gives three groups of evidences purporting to support domain-specificity of mental operations, namely, recent cross-cultural researches, context effect on Piaget's tasks and experimental studies on hypothetico-deductive reasoning.

Since the first two groups of evidences had already been examined in the preceding article (Nakagaki 1992a), the third group of evidences and the productivity of this idea were examined in this article. For this purpose, thematic effects on Wason's four-card problem were analyzed, which Saeki interprets as an evidence for domain specificity of mental operations.

A structural analysis of D'Andrade's Task (a thematic four-card problem) showed that a high performance of the task is not caused by introduction of a thematic context per se, but by change in quality of the task and that, therefore, so-called "facilitation of hypothetico-deductive reasoning" is more apparent than real. Based on this analysis and those of the preceding article, it was concluded that three groups of evidences given by Saeki show domain-generality of mental operations rather than support the idea of domain-specificity and that this idea is unproductive in the sense that it obscures true problems and evades true explanations of such phenomena as thematic effects, context effects, familiarity effects etc.

* 国立教育研究所教育指導研究部発達研究室長

領域固有性と理解 (その二)

われわれと研究関心を共有するある研究者がわれわれの立場から見てあまりにも馬鹿馬鹿しい主義主張を唱えているとき、われわれはどういう態度をとるべきであろうか。おそらく、無視するのが一番適切な対処であろう。せいぜい面白おかしい茶飲み話として話題にする程度であろう。

それでは、その主義主張があたかも立派な研究であるかのように、学界や教育界に大手を振ってまかり通っているばかりではなく、一定の信者を集め、その研究者が新興宗教の教祖のように立ち振舞い始めるとき、われわれはどういう態度をとるべきであろうか。

本論文は『領域固有性と理解 (その一)』(中垣 1992a) の続編であり、後編である。思考の領域固有性を示す証拠として佐伯氏が指摘している3つの研究動向のうち、第1の研究動向(交差文化的思考研究)および第2の研究動向(ピアジェ課題の認知心理学的研究)については既に前編において検討したので、ここでは、第3の研究動向を検討する(引用1参照。但し、引用1は前編にあり、本論文には再掲されていない。また、引用および図の番号は前編からの通し番号である)。さらに、3つの研究動向の分析結果を踏まえて、思考の領域固有性という考え方の問題点を明らかにし、最後に、佐伯流“研究”なるものの不毛性を指摘する。

III 論理的推論と領域固有性

1 領域固有性という考え方が生まれてきた第3の研究動向として佐伯氏は演繹的推論に関する実験的研究を挙げ、その具体的証拠として4枚カード問題(以下では、FCPと略記する)の主題化効果(あるいは、文脈効果)を提出している(引用1, 4。なお、引用4は引用1の続きである)。FCPの主題化効果は佐伯氏のお好みのテーマであり、思考の領域固有性について氏が議論するとき必ずといってよい程登場してくる話題である(筆者の知っている範囲でも、佐伯氏の諸文献のうち、これに言及しているものは10点を下らない)。また、佐伯氏に限らず、多くの認知心理学者が「最もよくできている事例」(Rumelhart 1979)、「最も説得力のある証拠」

(Mandler 1983), 「最も印象的に明らかにしている」(波多野 1982) 等と最大級の表現を使っていることから分るように, 認知心理学においてFCP

引用 4 (佐伯 1986b pp. 124-126)

たとえば, ウエイソン (Wason, 1968) の「4枚カード問題」ではつぎのような問題が与えられる。

〈4枚カード問題〉 いまここに, 片面はアルファベット文字, その裏面は数字が書いてある4枚のカードがあります。それらを表, 裏とりまぜて並べたものが下の図です。さてここで, ここに示した4枚のカードについて母音の文字の裏が奇数になっているという命題が正しいかどうかをたしかめるには, 最少限どのカードをめくってみる必要があるでしょうか。



この問題の正答率は大学生でもきわめて低い (10% 内外)。正解はEと8のカードなのだが, 多くの被験者はEと7をえらぶのである。ところが, 次の問題 (佐伯氏の掲げた問題は図が不適切なので省略し, それと同等な課題を図5に示した。筆者註) は, 同じ論理構造をしているのだが, 正答率はきわめて高い。

この種の問題だと, 正答率は 60% 内外である。なぜ「同じ論理構造」の問題であるのに, 正答率がこれほど大きく異なるのであろうか。(中略) 大切なことは, 課題解決の領域固有性を実験的に突きつけているということである。すなわち, 「論理的推論」を要する課題にたいしては, たとえおとなでも, 完全に形式的な推論規則を「適用」して考えているわけではない, ということである。もちろん「4枚カードの問題」でも, この問題は「真理表」で解くべき問題だ, として, “ p ならば q ” という命題は “ q でないなら p でない” という命題と同値であるとし, このいずれもが否定される可能性のないように調べるのだというように, まったくの形式的な思考によって解くというケースもないわけではないが, 本人もそれで完全に納得しているかという点と疑わしい。やはり「推論がたしかに正しい」ということを心底から受け入れるためには, 単にそれが「正しい推論規則にしたがっている」というだけではなく, 課題の状況理解が大いにかかわっていると考えられるのである。(カードにつけた記号 p, \bar{p}, q, \bar{q} は筆者がつけたものである。筆者註)

領域固有性と理解 (その二)

の主題化効果は思考の領域固有性という考え方を確固不動のものとして確立してくれる決定実験としての位置づけを与えられている。

それでは、FCP の主題化効果とはどのようなものであろうか。引用 4 でも指摘されているように、Wason の 4 枚カード問題 (以下では、〈Wason 型 FCP〉と呼ぶ) の正答率は大学生でも極めて低い。ところが、この課題に具体的な場面を設定し、そこで問題解決に取り組む活動主体の合目的的活動としてこの課題を提出してやると、その正答率が大幅に上昇することがある。これが FCP の主題化効果である。読者にこの FCP の主題化効果の威力を追体験していただくために、FCP の主題化効果を当時としては最も劇的に示した D'Andrade (Rumelhart 1979) の伝票課題 I (図 5 はその日本語版) とその対照課題であるラベル課題 (図 4 はその日本語版) とを紹介する (読者には、以下を読み進む前に、まず図 4 のラベル課題、次に、図 5 の伝票課題 I を自分で解いてみることをおすすめする)。

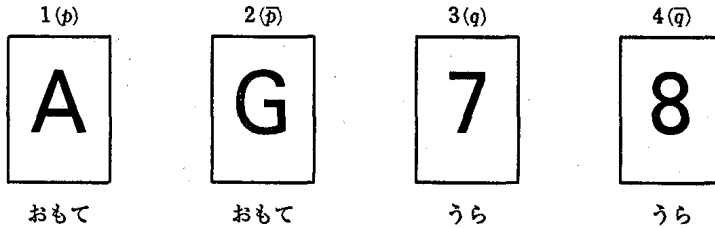
さて、ラベル課題と伝票課題 I とは課題形式 (論理構造) の観点からは全く同型に見える。ところが、その正答率は大学生を被験者としてラベル課題で 13% であったのに、伝票課題 I では 70% 近くであった。実に 5 倍以上に正答率が跳ね上がったのである (Rumelhart 1979)。しかも、この結果は追試的調査によっても繰り返し確認されているという (Mandler 1983)。この謎を如何に説明するかという問題に直面して、英米の認知心理学者は思考の領域固有性という考えを採用するようになったのである (読者にもこうしたパフォーマンスの違いが生ずる要因をここで考えて見られることをおすすめする。というのは、この事例は自分でその課題を解いてみたにもかかわらず、自らの思考過程を分析することは極めて困難であり、内観によって思い浮かぶ要因が真の要因から如何にかけ離れてしまうかを体験する絶好の教材となっていると思われるからである)。

それでは、英米の認知心理学者、特に、D'Andrade の実験を紹介している Rumelhart はどのように FCP の主題化効果を説明しているのであ

(もんだい) あるラベル工場では、次の規則に従って、おもてに文字(アルファベット)、うらに数字を印刷したラベルを製造しています。

規則：ラベルのおもてにAを印刷するならば、そのうらには7を印刷する

ここに、そのラベル工場で作られた4枚のラベルがあります。



ラベル1, 2は、おもてにどんな文字が印刷されているか分かりますが、うらが見えていないので、どんな数字が印刷されているのか分かりません。

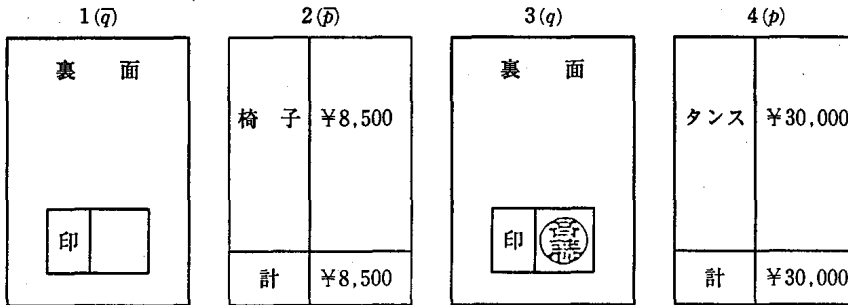
ラベル3, 4は、うらにどんな数字が印刷されているか分かりますが、おもてが見えていないので、どんな文字が印刷されているのか分かりません。

皆さんには、この工場のラベル検査官になったつもりで、この4枚のラベルについて、上の規則が守られているかどうか確かめてほしいのです。ラベル検査官としては、少なくとも、どのラベルをひっくり返して調べればよいでしょうか。どうしても反対側を調べてみる必要のあるラベルの番号に○をつけなさい。

図4 ラベル課題(対比型)

(もんだい) オカダ家具商店では、「一万円以上の伝票の裏には、レジ係の印を押す」という規則をもうけています。

ここに、オカダ家具商店の4枚の伝票があります。



伝票2, 4はいくらの商品の売上げか分かかりますが、うら側は見えていません。

伝票1, 3はレジ係の印が押してあるかどうか分かかりますが、おもて側が見えていません。

皆さんには、オカダ家具商店の社長さんになったつもりで、この4枚の伝票について、上の規則が守られているかどうか確かめてほしいのです。社長としては、少なくとも、どの伝票をひっくり返して調べればよいでしょうか。どうしても反対側を調べてみる必要のある伝票の番号に○をつけなさい。

図5 伝票課題I(存在欠如型)

領域固有性と理解（その二）

ろうか。Rumelhart によれば、情報を処理するのに必要なスキーマは経験とともに獲得されるが、そのスキーマはそれが獲得された経験領域に固有のものであって、推論規則でさえ一般的ルールとして獲得されるのではなく、スキーマの中に埋め込まれている。ラベル課題におけるラベル検査官というのは被験者にとって身近でない仕事であってラベル課題を処理するのに必要なスキーマを持っていない。それに対し、伝票課題における伝票の点検という仕事は被験者にとって類似の事態を体験している身近な作業であって、課題を処理するのに必要なスキーマを豊富にもっている。その結果、ラベル課題では誤答するのに対し、伝票課題では豊富なスキーマのお陰で問題事態が直ちに理解され、妥当な推論が行われるという（以下では、この説明を〈スキーマ説〉と呼ぶことにする）。

それでは、佐伯氏は FCP の主題化効果を如何に説明しているのだろうか。氏によれば、主題化によって、規則が守られているかどうかを吟味する活動主体が明確になり、その活動主体の立場に立って課題を合目的的な活動として捉えることができるので、問題事態はその活動主体からの眺めとして明瞭に捉えられ、論理的に妥当な推論が可能になるという（佐伯 1982a. 以下では、この説明を一応〈視点説〉と呼ぶことにする）。視点説の誤りは既に指摘したので、ここでは繰り返さない（中垣 1987c, 1988a を参照）。むしろ、ここで問題にしたいのは、それ以前の問題、つまり視点説を提出すること自体の問題である。この視点説は Wason 型 FCP と伝票課題との成績の違いを説明するには一見好都合である。Wason 型 FCP には特別な場面設定も活動主体も存在しないからである。しかし、Wason 型 FCP を主題化したラベル課題の結果を説明するには全く不都合である。というのは、ラベル課題ではラベル工場という場面設定があり、ラベル検査官という活動主体が存在し、その立場から誰（ラベル検査官）が何のために（品質管理）ラベル検査を行い、なぜ点検を必要最少限にとどめるのか（時間と労力の節約）という合目的活動として問題事態を捉える

ことができるにもかかわらず、その成績は少しも向上してないからである。ところが、佐伯氏が 1980 年の日本心理学会の小講演（佐伯 1980）において D'Andrade の伝票課題を引用していること、D'Andrade の実験が引用された Rumelhart 1979 の論文紹介（佐伯 1981a）を書いていることから明らかなように、視点説は D'Andrade の実験結果を踏まえて提出されているのである。つまり、視点説は D'Andrade の実験結果に示された FCP の主題化効果を説明するために提出されたにもかかわらず、D'Andrade の実験結果そのものによって既に反証されているのである！

常識的にはあり得ないようなことを佐伯氏はなぜ行ったのであろうか。おそらく、視点説が氏のメタ理論である生態学主義や擬人的認識論から極く自然に出てくる考え方であり、何としてもそれを擁護したかったのであろう。そのため、視点説を裏づけるのに最も好都合に見えた D'Andrade の伝票課題にばかり注目し、それを反証しているはずのラベル課題は一向に見えてこないという「極度の認知的視野狭窄」（佐伯 1986a）に陥ったためであろう。ここでも再び、誤ったメタ理論を持つことの恐ろしさ、および、佐伯氏自身がその最大の犠牲者であることを見ることができる（中垣 1988b）。

しかし、このあからさまな矛盾に佐伯氏は本当に気がつかなかったのであろうか。おそらく、ラベル課題の結果は視点説に都合が悪いということはいささか気がついていたものと思われる。というのは、筆者の知る限り、佐伯氏はラベル課題を氏の論文の中で一度も紹介したことがないからである。FCP の主題化効果は佐伯氏の最も頻繁に言及するテーマであり、D'Andrade の実験はそれを最も劇的に示した事例であり、ラベル課題は課題内容の身近さによって主題化効果に違いがあるかどうかを調べるために、伝票課題の対照課題として伝票課題と同時に実施されたものである。それにもかかわらず、不思議なことに、佐伯氏が FCP の主題化効果について論じるとき、伝票課題と対照させられる課題は常に Wason 型 FCP

領域固有性と理解 (その二)

であって、ラベル課題には言及したことがない。佐伯氏は視点説に都合の良い事例のみを引用し、都合の悪い事例は引用事例の対照課題であってさえ伏せたまま、あたかも視点説がそれによって検証されているかのように説くのである。

勿論、佐伯氏は次のように反論するであろう。即ち「ラベル課題の結果は何ら視点説と矛盾するものではない。ラベル課題には確かに視点が存在したかもしれないが、被験者がそこに視点を投入してみるだけの身近さが課題内容に欠けているので、視点説の事例としては不適切なのだ」と。しかし、そうだとするとなおさら問題である。というのは、課題内容の身近さも重要な要因であるとする視点説は何らスキーマ説と変わらないからである。ある視点に立てるかどうかは課題内容に依存しているし、視点に立つことによって喚起されるスキーマもスキーマ説のいう「問題事態を理解するために必要な豊富なスキーマ」の中に当然入っているのであるから、視点説はスキーマ説と全く変わらないことになる。つまり、視点説はスキーマ説を佐伯氏のメタ理論で脚色し直しただけということになる。そのことを識ってか識らずか、佐伯氏は FCP の主題化効果の説明として Rumelhart のスキーマ説を紹介した上で自分の考え方を述べるということは一度もしたことがない。視点説はスキーマ説に全面的に依拠しているにもかかわらず、しかも、それと実質的には同じことを言っているにもかかわらず、佐伯氏はそれがあたかも自分のメタ理論から導びかれた独自の説明であるかのように日本の読者に提示するのである。

2 それでは、FCP の主題化効果は如何に説明されるのであろうか。Wason 型 FCP を主題化したラベル課題 (図 4) の成績はもとの Wason 型 FCP のそれとほとんど変わらないのであるから、主題化そのものが効果を持つ訳ではない。それでは、スキーマ説のいうように、課題内容の身近さが主題化効果の本質であらうか。その点を検討するため、伝票課題 I (図 5) と II (図 6) とを見比べていただきたい。両課題は論理的観点から

(もんだい) タナカ家具商店では、「一万円以上の伝票の裏には、レジ係の印を押す」という規則をもうけています。この商店のレジ係は山田さんです。

ここに、タナカ家具商店の4枚の伝票があります。

1(p)	2(q)	3(p)	4(q)																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">机</td> <td style="width: 50%;">¥15,000</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>¥15,000</td> </tr> </table>	机	¥15,000	計	¥15,000	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">裏 面</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 50px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 印 </div> </td> </tr> </table>	裏 面		<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 印 </div>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">卓上 ランプ</td> <td style="width: 50%;">¥2,800</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>¥2,800</td> </tr> </table>	卓上 ランプ	¥2,800	計	¥2,800	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">裏 面</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 50px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 印 </div> </td> </tr> </table>	裏 面		<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 印 </div>	
机	¥15,000																		
計	¥15,000																		
裏 面																			
<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 印 </div>																			
卓上 ランプ	¥2,800																		
計	¥2,800																		
裏 面																			
<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 印 </div>																			

伝票1, 3はいくらの商品の売上げか分かりますが、うら側は見えていません。

伝票2, 4はレジ係の印が押してあるかどうか分かりますが、おもて側が見えていません。

皆さんには、タナカ家具商店の社長さんになったつもりで、この4枚の伝票について、上の規則が守られているかどうか確かめてほしいのです。社長としては、少なくとも、どの伝票をひっくり返して調べればよいのでしょうか。どうしても反対側を調べてみる必要のある伝票の番号に○をつけなさい。

図 6 伝票課題II (対比型)

同型であるばかりではなく、課題内容も同じである。それどころか、文面までほとんど同一であるから、その成績はほぼ同じであることが期待される。ところが驚くべきことに、伝票課題IIはIよりはるかに成績が悪く、Wason型FCPと(従って、ラベル課題と)ほぼ同程度の成績であった(中垣1987c, 1989では、伝票課題I, 伝票課題II, Wason型FCPの正答率はそれぞれ52%, 19%, 18%であった)。従って、課題内容の身近さそのものが主題化効果の本質ではないことは明らかである。こうしてD'Andradeの伝票課題とラベル課題とで成績が劇的に違った要因は、結局、伝票課題Iと伝票課題IIの違いに求められることになる。考えられる要因ははるかに挟まったので、賢明な読者にはもう気付かれたことであろう。伝票課題IとIIとの本質的違いは、裏向きの2つの伝票にともに印が押してあるか(課題II)、片方しか押してないか(課題I)の違いであ

領域固有性と理解 (その二)

る (課題 II でレジ係の名前を挙げたのは、この違いから必然的に生じてきたものであって本質的なことではない)。

それでは、カード \bar{q} における印の有無という、たった1点の違いだけでなぜ正答率が3倍近くも違ったのであろうか。そのことを理解するためには、FCP の構造分析を行う必要がある。FCP は規則として与えられる条件命題 $p \rightarrow q$ (伝票課題の場合、 p = 「一万円以上の伝票である」、 q = 「伝票の裏にレジ係の印を押す」とすると、与えられた規則は命題論理的に $p \rightarrow q$ とかける) の真偽を決定するのに、それぞれ p, \bar{p}, q, \bar{q} が真であるという (カードの片面の) 情報だけで十分であるかどうかを問うものである。そのためには、カードの反対側について仮説を立て、その仮説の下でどういうことが言えるかを吟味することが必要である。例えば、カード \bar{q} の場合、その反対側が p と仮定すると命題 $p \rightarrow q$ は偽となり、 \bar{p} と仮定すると命題は真となる。それ故、命題の真偽は \bar{q} が真という情報だけでは決定できず、カード \bar{q} の反対側を調べることが必要となる。それに対し、カード q の場合、その反対側が p と仮定しても \bar{p} と仮定しても命題は真となり、片面が q という情報だけで条件命題が真であることを決定できる。それ故、カード q の反対側を調べることは不必要となる。カード p, \bar{p} についても同様な検討を加えると、結局 $p \rightarrow q$ の真偽を決定するためには、カード p, \bar{q} を調べることが必要十分であると結論される。

FCP の課題解決に到る思考プロセスの以上のような分析から分ることは、第1に、カード p, \bar{q} の選択が FCP の正答であるのは命題 $p \rightarrow q$ を条件法的に解釈すること (条件法的解釈とは命題 $p \rightarrow q$ を偽とする事例を $p\bar{q}$ のみであるとする解釈) を前提にしていること、第2に、FCP の課題解決は仮説演繹的な思考を必要とすることである。このように、FCP は本来仮説演繹的思考力を問う課題なのである。

ところが、FCP において、“正しい” カード選択 (p, \bar{q} 選択) へと到るもう1つの思考プロセスが存在している (中垣 1987b)。即ち、規則 $p \rightarrow q$

の違反例 $p\bar{q}$ (あるいは、仮説の反証例) が顕示的で、与えられた4枚のカードの中から違反例 (あるいは、反証例) $p\bar{q}$ の特徴をそなえたカードを選択する結果、〈仮説演繹的課題〉としての FCP の正答と同じ p, \bar{q} 選択へと到るといふプロセスである。このような思考プロセスにおいて重要な点は被験者が条件命題を条件法的に解釈することも、仮説演繹的に思考することも必要ではなく、違反者への単なるマッチングによって p, \bar{q} 選択に到るといふ点である (以下では、違反者探しによって p, \bar{q} 選択に到るような FCP を〈違反者探し課題〉と呼ぶことにする)。われわれの仮説は、『FCP の主題化効果とは、主題化そのもののもたらす効果ではなく、本来〈仮説演繹的課題〉であった FCP に、主題化とともに様々な課題変質要因を持ち込むことによって、それを〈違反者探し課題〉へと変質させるために生ずるみかけの効果である』というものである (以下では、この仮説を〈課題変質説〉と呼ぶ)。

それでは、この課題変質説によって伝票課題 I と II の違いは如何に説明されるのであろうか。伝票課題 I では、カード \bar{q} はレジ係の印の不在によって表示されているのに、伝票課題 II では、カード \bar{q} はレジ係でない人の印のある伝票によって表示されている。論理的に言えば、カード \bar{q} はどちらも q の否定になっているものの心理的には非常に違っている。前者ではカード \bar{q} (「印がない」) が q (「印がある」) の否定であることは印の有無によって心理的で明白であるのに対し、後者では、カード \bar{q} (「伊藤の印がある」) は q (「山田の印がある」) の否定 (「山田の印がない」) を直接表示しておらず、カード \bar{q} が q の否定であることは被験者自身が推論によって構築しなければならない。前者を〈存在欠如型〉FCP、後者を〈対比型〉FCP と呼ぶとすれば、存在欠如型ではカード \bar{q} が q の否定であることは心理的に明白であるのに、対比型ではそれが陰伏的に表示されているだけであって、それを顕在化するためには、カード \bar{q} の反対側について「 p である」といふ仮説を立て、この仮説と規則 $p \rightarrow q$ とからカード

領域固有性と理解 (その二)

の裏は q であると演繹して初めて、 \bar{q} が q の否定であることに気づくのである。

ところで、仮説演繹的課題としての FCP のカード選択において、被験者が最も犯しやすい誤りは、正しいカード選択 p, \bar{q} のうち、カード \bar{q} を選ばないということである。それは、条件命題 $p \rightarrow q$ の後件 q の否定が \bar{q} であるにもかかわらず、カード \bar{q} にはそのことが直接的には表示されていないため、仮説演繹的に思考しなければカード \bar{q} は条件文とは無関係と見なされてしまうからである。伝票課題 II はこの点に関しては Wason 型 FCP と同じ対比型であるから同じ誤りを犯しやすいと考えられる。それに対し、伝票課題 I は存在欠如型であって、カード \bar{q} が規則 $p \rightarrow q$ の後件の否定であることは心理的に明瞭であるから、規則とは無関係ではなく、「規則の後件は q である」という指示に対する違反カードとして、従って、規則全体の違反者である可能性のあるカードとして注目されることになる。その結果、仮説演繹的に思考しなくてもカード \bar{q} も点検すべきカードとして選択されることになり、伝票課題 I では p, \bar{q} 選択が増えるのである。それ故、われわれの解釈では、存在欠如型カードは課題変質要因であって、伝票課題 I はこの要因の導入によって仮説演繹的課題を違反者探し課題へと近づけたために、みかけの上で正答率が増えたのである。それに対し、存在欠如型を対比型に変更した伝票課題 II では、カード \bar{q} が q の否定であることを顕在化するには、仮説演繹的思考を要求されるため、Wason 型 FCP とほぼ同じ正答率にもどったものと解釈できる。こう解釈することによって、ラベル課題が Wason 型 FCP を主題化したものであるにもかかわらず、なぜ主題化効果がなかったかも同時に説明できるのである。

それ故、FCP の主題化効果を最も劇的に示したとされる D'Andrade の伝票課題の高い成績は、主題化そのものの効果でも、課題内容の身近さの効果でも、規則の有意味性の効果でもなく、カードの表示形式に求めら

れ、この要因の導入によって本来の仮説演繹的課題が変質し、違反者探し課題に接近したからである。従って、FCP の主題化効果は何ら思考の領域固有性を示すものではなく、ラベル課題の低い成績も伝票課題 I の高い成績も実は同じレベルの論理的推論能力のもたらす異なる結果に過ぎないのである。それ故、FCP の主題化効果は思考の領域固有性の証拠ではなく、むしろその効果の分析結果は思考の領域普遍性を示唆しているのである。

3 FCP の主題化効果は何も D'Andrade のラベル課題に限ったことではなく、他にも沢山の事例が知られている。それでは、そのような事例も課題変質説によって説明できるであろうか。課題変質説が ad hoc な仮説ではなく、理論として十分な一般性を持つかどうか知るためには、この点の検討が不可欠である。FCP の主題化効果が見い出された事例で、課題変質説によって説明できないような先行研究は、筆者の知っている範囲では現在のところ存在しない。しかし、ここでは、課題変質説の射程を明らかにするのが目的ではないので、個々の事例を課題変質説によって説明することはせず、現在知られている主な課題変質要因を列挙し、それによって説明できると思われる先行研究の事例を1つずつ挙げるに留める。

- (1) 教示そのものが違反者探しを直接求めている場合 (中垣 1987b).
- (2) 教示そのものが違反者探しを示唆している場合 (佐伯 1981b).
- (3) 違反例が経験上、あるいは、それとの類推によって与えられている場合 (Johnson-Laird *et al.* 1972).
- (4) 課題解決の目標や理由を明記することによって点検すべき事例を暗黙に指示している場合 (Cheng *et al.* 1985 の第1実験).
- (5) カード \bar{q} に否定を明記する場合 (Cheng *et al.* 1985 の第2実験).
- (6) 条件命題の後件に否定あるいは2重否定を導入した場合 ($p \rightarrow \bar{q}$ については Evans *et al.* 1973, $p \rightarrow \bar{\bar{q}}$ については中垣 1989 の第2課題).
- (7) 違反例が実験手続き上与えられている場合 (Legrenz 1971).

(8) カード \bar{q} を対比型から存在欠如型に変えた場合 (中垣 1989 の第 1 課題).

このように、課題変質要因には様々なものが存在しうるが、 p, \bar{q} 選択へと到るメカニズムは基本的には同一である。特に注目すべき点は、要因 (5), (6), (7), (8) は課題内容の身近さや主題化とは全く無関係なことである。抽象的な Wason 型 FCP であっても、ある特殊な条件下で、高い成績を示す事例が少数ながら知られているが、このような事例は要因 (5), (6), (7), (8) によって説明できる。それ故、課題変質説は、FCP の主題化効果を説明する理論であるばかりでなく、抽象的な Wason 型 FCP であっても、それが高いパフォーマンスを示す場合、その説明を与えることができるのである (これらの課題変質要因の導入によって仮説演繹的課題としての FCP が純粋な違反者探し課題に変質する訳ではなく、課題変質要因の種類によって、その変質度には様々な程度がありうるであろう。例えば、対比型カードを存在欠如型カード (要因 (8)) に変えても違反者が顕示的に与えられている訳ではないので、純粋な違反者探し課題にはならない。それ故、存在欠如型 FCP であっても、それが解けるかどうかはやはり被験者の論理的推論能力の水準に依存している)。

4 FCP の主題化効果は何ら思考の領域固有性を証拠立てるものではないことを示したので、本節の目的は一応達した。しかし、佐伯流 “研究” が如何なるものであるかを知る上で、氏の FCP 研究が格好の教材となっているので、その点について述べておきたい。

佐伯氏の “研究” において徹底して欠けているのは、第 1 に課題の〈構造分析の観点〉である。既に指摘したように、FCP の構造分析はその課題解決には条件命題の条件法的解釈および仮説演繹的思考を必要とすることを明らかにしている。しかし、佐伯氏の FCP 研究にはその点の検討が一切ないのである。特に、FCP のカード p, \bar{q} 選択が正答となるのは条件命題を条件法的に解釈するときに限られるのであるから、FCP のカード

選択を分析しただけではそこにみかけの正答者もみかけの誤答者も含まれることになり、確かなことは何も言えない。しかし、佐伯氏はそういうことに全く無関心で、 p , \bar{q} 選択者が増えたかどうかだけで、視点の効果について云々している。「私たちの推論は、言語学でいう語用論的知識の助けを借りてはじめて正しく活動する」（佐伯 1985）と言いながら、皮肉なことに佐伯氏は p , \bar{q} 選択を FCP の絶対的正答であるかのように捉え、与えられた規則をどのように解釈しているかという被験者の語用論的知識の方を全く考慮していないのである。

佐伯氏に欠けている第 2 の観点は〈発達の観点〉である。FCP の課題解決に必要な条件命題の条件法的解釈と仮説演繹的思考は小学生には一般に期待できないにもかかわらず、小学 1 年生が FCP で、 p , \bar{q} 選択を行ったことから直ちに「子どもは論理的に妥当な推論を行った」と短絡的に結論している（佐伯 1982a）。このことは佐伯氏に構造変換という意味での〈発達〉という観念が如何に稀薄であるかを端的に示している。条件文解釈の発達の研究によれば、条件文 $p \rightarrow q$ に対する小学校低・中学年の最も一般的な解釈は条件法的解釈でも双条件法的解釈でもなく、連言的解釈（条件文 $p \rightarrow q$ を偽とする事例は $p\bar{q}$, $\bar{p}q$, $\bar{p}\bar{q}$ であるとする解釈）であり、小学校 6 年生でも条件法的解釈をする者はほとんどいないのである（例えば、中垣 1986 を見よ）。勿論、こういう事実を指摘したからと言って、発達の観点のない佐伯氏は全く痛痒を感じないであろう。氏に言わせれば、「そんな結果が出るのは、実験室的状況でやるからであって、子どもにとってもっと身近な場面を設定して、課題解決にとり組む活動主体を導入してやれば、小学生でも条件法的解釈ができるはずだ」ということになろう。実際、「このテストで 50 点以下の人は必ず答案用紙の裏に問題のやり直しをする」というような日常的に経験しうるような規則の解釈を実物の答案用紙を用いて問うたところ、通常、条件法的解釈をほとんど期待できない小学 4 年生で 45% の者が条件法的解釈を行った（中垣 1987b）。これは

領域固有性と理解（その二）

誠に佐伯氏の喜びそうな結果で、「ほら、われわれの考えが正しいことが示されたではないか」と言いたくなるであろう。しかし、発達的研究の威力は正にこういう考え方が誤りであることを示してくれるところにある。即ち、この規則の条件法的解釈は小学4年生をピークとして下降し、中1生では26%まで落ち、中3生でも34%で、小学4年生の水準を越えることがない。つまり、小学4年生の方が中学3年生より成績がよいのである！このような発達的变化は答案用紙に示された事例の1つ1つを経験に照し合わせて違反者かどうかを決める経験的判断と、規則として表わされる条件文の解釈に基づく論理的判断とのせめぎ合いとして最もうまく説明できるのである。もし、小学校4年生についてだけ、標準的実験事態における条件文の解釈課題と答案用紙に関する規則の解釈課題とを実施していたならば、答案用紙課題の方が10倍近くも条件法的解釈をする者が多いことを発見し、〈条件文解釈の主題化効果〉なるものをデッチ上げ、思考の領域固有性を見事に示す、今1つの事例としてもてはやされることになったであろう。このような誤った解釈を未然に防ぎ、認知構造の獲得のプロセスを明らかにしてくれるものこそ発達的研究であり、それを支えるのが構造変換としての〈発達〉の観点なのである。

佐伯流“研究”の第3の問題点は〈当面の課題とその関連課題との関係づけ〉がないことである。FCPは条件命題に関する推論課題である。条件命題に関する推論課題には条件3段論法もあるし、FCPの条件命題の代りに規則として選言命題や連言命題を与える選言型FCPや連言型FCPも考えられる（中垣1990c, 1991a, b）。もし、FCPの主題化効果を信ずるなら、主題化はFCPにのみ効果があるのではなく、FCPのすべての関連課題にも同じ効果が期待できる。従って、FCPの主題化効果を強固なものとして確立するためには、その関連課題における主題化効果も調べて見なければならない。もし、主題化効果がFCPにおいてのみ見出し出され、その関係課題には効果がないとすれば、FCPの主題化効果の内実を疑う

に十分な証拠となるのであるから、この点の検討は不可欠であるにもかかわらず、佐伯氏はそのような研究方略を採らない。佐伯氏は FCP の関連課題との関係づけを行わないどころか、既に指摘したように FCP に最も関連のある条件文解釈でさえ調べてみようとしない。誤った解釈の可能性をあらかじめ排除してくれる関連課題との関係づけに全く関知せず、ただひたすら FCP の主題化効果のみを、しかも、主題化効果のあった課題のみを検討することによって、自らの解釈の裏づけとするのである。

佐伯流“研究”の第4の問題点は、〈自説の明晰化〉の欠如である。自らの解釈を他者に分かるような形で明確化することを意識的にせよ、無意識的にせよしないのである。そのため、FCP の主題化効果に関する氏の説明をいくら読んでも、どこが主要な特徴であり、他の解釈とどこが根本的に違うのかははっきりしないし、それを明らかにするための実験をしようもしない。FCP の主題化効果を佐伯 1980、佐伯 1981b では〈共感〉で佐伯 1982a では〈視点〉で、佐伯 1983b では〈行為的文脈〉で説明している。共感、視点、行為的文脈はそれぞれ概念内容が異なる以上、われわれにはどれも違った考え方のように受け取れるが、佐伯氏はその違いを明らかにしようとしなない。おそらく、どれも同じことを違った言葉で表現しているだけなのであろう。それらに共通する考え方は、つづめて言えば、「視点（共感、行為的文脈）の導入によって、課題が分りやすくなったからできた」となる。視点（共感、行為的文脈）による説明はそれ以上のことは何一つ言っておらず、あとは読者の常識と実感に訴えるだけでその内実はどこまでも曖昧模糊とした考え方なのである。

佐伯氏は自分の考え方の特徴をはっきりさせない上に、他の研究者の考え方との違いをもはっきりさせない。視点説はスキーマ説とどこが違うのか一度も明らかにしない。もし、視点説がスキーマ説と違うなら、その点を明らかにし、両説で異なる予測を生むような実験課題を見い出す努力をすべきであらう。われわれはスキーマ説と異なる予測を生むような伝票課

領域固有性と理解 (その二)

題 II (図 6) を工夫してスキーマ説を反証したのである。それと同じように、例えば、視点説は内容的身近さを本質的要因としないというのであれば、スキーマ説と異なる予測を生むような実験課題を考案すべきなのである。ところが、不思議なことに、佐伯氏は既に主題化効果があることの分っている伝票課題ばかりを取り上げ、「視点を導入したら成績が上ったから、視点説は確証された」という類の研究に従事するのである (佐伯 1983b)。この種の研究をいくら要因を変えてやったとしてもスキーマ説の反証には全くならないにもかかわらずである。

さらに、FCP の主題化効果の説明理論として Cheng & Holyoak 1985 の実用的推論スキーマ説が出ると佐伯氏は早速それに飛びつき、佐伯 1986b でこの説を長々と紹介している。しかし、相変わらず、佐伯氏の考え方が実用的推論スキーマ説とどこが違うのか、それとも佐伯氏がこの説に転向したのか、読者には一向に明らかでなく、あたかも佐伯氏が言いたかったことを Cheng & Holyoak が詳しく代弁しているだけと言った書き方をしている。

このように、構造分析の欠如といい、発達の観点の欠如といい、関連課題との関係づけの欠如といい、自説の明晰化の欠如といい、佐伯流“研究”は、科学的研究としてあってはならない研究スタイルのお手本を示してくれる最良の教材となっているのである。

5 前節の問題点は一義的には佐伯氏の研究力量上の問題であった。が、同時により重要なのは、佐伯氏の研究者としてのモラルの問題であろう。

第 1 に、FCP の主題化効果の説明として佐伯氏は Rumelhart のスキーマ説に全面的に依拠していながら、一度もそれを明らかにしないばかりか、自説 (共感説、視点説、行為的文脈説) を展開するにあたってスキーマ説を紹介することを決してせず、あたかも独自の説を提出しているかのように振舞っていることである (この点については既に指摘した)。

第 2 に、FCP の主題化効果は佐伯氏にとって領域固有性を立証する最

適にして最強の証拠であるはずなのに、筆者の知る限り、佐伯氏およびそのグループは FCP に関する実験的研究を 1 度も学術誌に発表したことがないことである。筆者が直接、間接に知っている情報でも彼らはいくつもの調査をやっておりながら、1, 2 回学会発表があっただけで、まとまったものは何 1 つ発表されていない。もし、視点説（スキーマ説と異なる説明としての視点説）が立証されたのなら、これまで提唱されたことのない新説なのであるから、学界への寄与という意味で学会誌に是非とも発表すべき性格のものである。それができないのなら視点説は誤りであったとはっきり認めるべきであろう。佐伯氏は自説を裏づける独自の証拠は何 1 つ出せないでいるのに、既に主題化効果の分っている課題に視点論的説明を与えるだけで、あたかも視点説が立証されているかのように説くのである。

第 3 に、批判的研究に対する恐ろしいまでの不感症である。FCP の先行研究の中には、主題化効果を示した研究論文数に劣らない位多数の批判的研究もまた存在する。主題化効果があったとされる Wason & Shapiro 1971 の旅行手段と目的地に関する課題は Manktelow & Evans 1979 によって、Van Duyne 1974 の勉学地と専攻テーマに関する課題は Yachanian & Tweney 1982 によって追試されたが、主題化効果が認められなかった。さらに、正答率 81% という当時としては最高の主題化効果を示した Johnson-Laird *et al.* 1972 の封筒課題でさえ、Grigg & Cox 1982 はその主題化効果の追試に失敗した。これは Johnson-Laird *et al.* 1972 の可能な限り忠実な追試で、課題内容の身近さ、素材の具体性、場面の設定、活動主体の導入等々どの側面からみても視点説やスキーマ説からは高い正答率が予測されるにもかかわらず主題化効果を確認できなかったのである。また、佐伯氏の視点説に対する直接的な検証実験でも視点効果は確認されなかったのである（小谷津 他 1984）。

このように、FCP の主題化効果を疑う多数の先行研究があるにもかかわらず、佐伯氏は FCP の主題化効果を論ずるにあたって、ただの 1 度た

領域固有性と理解 (その二)

りともそれらに言及したり，引用したりしたことがない。また，既に指摘したように，視点説を反証しているように見える D'Andrade のラベル課題も氏はよく知っていたにもかかわらず，1 度たりとも言及したことがない。つまり，視点説に不都合にみえる研究は完全に無視され，それに都合のいい先行研究のみを引用しつつ，自説を展開するのである。

この点については，筆者の FCP 研究についても同様である。佐伯氏が筆者の考え方を初めて知ったのは 1984 年（1984 年 10 月，日本児童研究所の例会にて）のはずである。中垣 1987c の原稿を佐伯氏が読んだのは 1986 年のはずである。しかし，今日に到るまで佐伯氏は筆者の研究を完全に無視しているし，それを理解しようとする努力もしない。さらに，FCP の主題化効果に関して議論しましょうという筆者の申し出をも拒否している。要するに，筆者の研究については「見ざる，言わざる，聞かざる」を決め込んで，ただひたすら自説に閉じこもっているのである。

FCP 研究に限らず，佐伯氏は自分の解釈を提示し，それを裏づける証拠を指摘することには熱心でも，それとは違った解釈があること，支持的証拠ばかりでなく反例に見えるような証拠もあることには決して触れない。たとえそれを知っていても触れないのである。そのため，佐伯氏のどの論文を読んでも，「こういう実験結果は私の解釈を反証しているように見えるが，結果をこう解釈すれば，何ら矛盾するものではない」とか「こういう解釈はある種の証拠を説明するには好都合に見えるが，私の解釈はそういう証拠だけではなく，他の事実をも同時に説明できるのでより整合的である」という類の議論が一切ない。氏のメタ理論に好都合な解釈とその支持的証拠のみがどこまでも展開されるのである。それ故，われわれから見れば，佐伯氏の“研究”は科学的論考ではなく，メタ理論を広告商品とするコマーシャルであり，佐伯氏は科学者ではなく，コピーライターに他ならない。FCP 研究に関してばかりではなく，既に，数保存課題についても三山問題についても筆者は繰返し繰返し研究モラル上の問題点を指摘せねば

ならなかった。一体、佐伯氏という人はコピーライターとしては優秀であるかもしれないが、研究者としてどういうモラルを持ちあわせているのであろうか。

IV 解釈としての領域固有性説の不毛性

1 思考の領域固有性を明らかにしているとされる3つの研究動向を検討して、いずれの研究動向も領域固有性を証拠立てるものではないことを示した。第1節では、典型的なピアジェ課題である数保存課題の文脈効果を検討した。有意味文脈における数保存課題が4,5歳児にもできたように見えたのは、文脈の導入によって変換による知覚的布置の変化から子どもの関心が反れ、変換前に確認した同数性に基ついた“保存反応”をしたからであり、標準的数保存課題において不可欠な認知的攪乱要因が心理的には存在しなかったからである(中垣 1990b)。第2節では、空間表象に関する最も有名なピアジェ課題である三山問題の文脈効果を検討した。三山問題に文脈を導入した Borke 課題が4,5歳児にもできたのは、視点の位置と風景を構成する諸要素との位相的關係を利用するだけで見えを予測できる課題であったからであり、ピアジェの三山問題の解決に必要な前後・左右関係の変換の理解とは無関係な課題であったからである。第3節では、認知心理学において領域固有性を示す最も説得的で最も印象的な証拠とされる4枚カード問題の主題化効果を検討した。伝票課題で高いパフォーマンスを示したのは、Wason 型 FCP を主題化したからではなく、用いられたカードが通常の対比型ではなく存在欠如型であったからであり、Wason 型 FCP を解くのに必要な仮説演繹的思考を必要としなかったからである。

これらの文脈効果、主題化効果に共通している点は、文脈の導入や主題化そのものによって高いパフォーマンスが引き起こされたのではなく、文脈の導入や主題化とともに課題の本質そのものが変質したためである。三山問題では、本来の射影的空間操作課題から位相的空間操作課題へと、数

領域固有性と理解 (その二)

保存課題では、本来の量保存課題から記憶課題ないしは同一性課題へと、FCP では仮説演繹的課題から違反者探し課題へと課題そのものが変質しているからである。それ故たとえ、文脈の導入や主題化があっても課題変質要因が持ち込まれていなければパフォーマンスの高まりはない。実際、ピアジェの三山問題は有意味文脈の中で実施されているにもかかわらず、4,5 歳児にはできないし、数保存課題における交換課題は日常生活で現実に起りうる極めてリアリティーに富んだ文脈が導入されているにもかかわらず、標準的保存課題と同じ非保存反応を見出すし、FCP のラベル課題は Wason 型 FCP を主題化したものであるにもかかわらず、Wason 型 FCP と同じ程度のパフォーマンスしか示さないのである。逆に、たとえば、文脈の導入や主題化がなくても課題の本質を変質させてやれば、見かけの上で高いパフォーマンスを引き起こすことができる。実際、Borke 課題の中で Piaget の三山問題に最も近いディスプレイ 2 でさえ、子どもは見えの射影的關係を考慮する必要がないので、4 歳児でも 67% もの高い正答率を示し、数保存課題における縦変換課題では、変換が子どもにとって認知的攪乱要因にならないので、非保存児の 59% もが“保存反応”を示し、Wason 型 FCP を対比型カードから存在欠如型カードに変えてやれば、主題化はないにもかかわらず、通常 Wason 型 FCP (対比型) より有意に高いパフォーマンスを示す (中垣 1989)。

このように、様々な知的操作課題について指摘されてきた文脈効果、主題化効果なるものは、課題変質要因の導入による課題変質効果によって、つまり課題変質説によって統一的に説明できる。それ故、引用 1 の 3 つの研究動向は何ら思考の領域固有性を証拠立てるものではなく、知的操作課題の文脈効果、主題化効果の検討は、むしろ、知的操作の領域普遍性を示唆しているのである。

このような結論に対して、領域固有性説に立つ者はおそらく次のように反論するであろう。「知的操作の領域固有性を示す証拠はまだ他にも沢山

ある。あなたはたった3つの課題について領域固有性を否定しただけで、なぜ領域普遍性を主張するのか」と。それに対して、われわれは「数保存課題において数的操作の、三山問題において空間操作の、FCPにおいて命題的操作の領域普遍性を示した。その他に一体幾つの領域固有性の証拠をつぶせば、領域普遍性を主張してよいのですか」と逆に問い直したい。形式的観点からは同型な課題を素材や内容や文脈を変えて実施する度にわれわれは思考の領域固有性の“証拠”を見い出すのである。それを1つ1つ否定していかなければならないとしたら、一生かかっても不可能であろう。課題のパフォーマンスを決める要因は何も知的操作の有無やその水準だけではなく、単なる注意、不注意といったトリビアルなものも含めて、実に無数の要因が考えられる。だから、2つの同型な知的操作課題に対して異なるパフォーマンスが示されたとき、それを思考の領域固有性の証拠と見るか、それとも知的操作以外の要因に求めるかは、知的操作が直接的には観察可能なものではない以上、最終的には、研究者の選択の問題である。

物理学とのアナロジーで言えば、運動現象には自由落下（直線運動）、惑星の公転運動、弦の振動、剛体の回転運動、振子の等時性運動等々実に様々なものがある。ニュートンの運動法則が発見される以前の時代にあるとすれば、「運動現象は多様であるからこれらすべてを単一の運動法則で説明しようとするのは無理であり、各運動現象毎にそれを支配している運動法則を明らかにしていくべきだ」と言うのが運動法則の領域固有性説の主張である。それに対し、「運動現象が如何に多様に見えようとも、共通の運動法則が支配しており、その多様性は各運動現象における運動条件の特殊性によって説明されるべきだ」と言うのが運動法則の領域普遍性説の主張である。ニュートンの運動法則が知られている今日、どちらのアプローチが生産的であったかは言うまでもないであろう。そして、ニュートンのプリンキピアの刊行以来300年後の今日、心理学において知的操作が領域固有か領域普遍かが問われているのである。われわれの主張は、消極的に言

領域固有性と理解（その二）

えば、思考の領域固有性を信ずるに足る十分な証拠が現在のところ存在しないということであり、積極的に言えば、知的操作の領域普遍性を仮定した方が、数保存課題、三山問題および4枚カード問題の分析に見るように、領域固有性的アプローチよりはるかに生産的であり、認知発達に関してはるかに統一的なパースペクティブを提供してくれるということである。

2 形式的に同型に見える2つの課題において、異なるパフォーマンスが示された場合、第1に、2つの課題が被験者にとって本当に同じ知的操作を要求する課題であったのかどうか、第2に、知的操作以外のパフォーマンス要因（領域固有性で特に重要となる要因は、既有知識の有無とその利用、課題解決に必要な手がかりの目立ちやすさ、形象的解決の可能性等であろう）において2つの課題に差がなかったかどうかを検討してみなければならない。ところが、領域固有性説に立つ者は「この結果は思考の領域固有性を示す証拠である」としてしまうことによって、これらの検討を回避してしまう点に領域固有性という考え方の最大の不毛性がある。領域固有性は本来現象の記述でしかないのに、そこに解釈をすべり込ませることによってあたかも現象を説明したかのような錯覚に陥るのである。

しかし、領域固有性を信じたところで、実際は問題の解決に向けて一歩でも前進したことにはならない。領域固有性という立場から次に問題となるのは、特定の領域においてはあれ知的操作（あるいはそれに対応する手続き的知識）は如何にして獲得されるのか、さらに、そこで獲得された知的操作（あるいは、手続き的知識）が如何にして領域固有性を脱却し、領域普遍的な認識に到るのかという点である。前者は領域固有性説と領域普遍性説に共通する問題であるが、後者は思考の領域固有説に特有の問題であるだけに、われわれとしては特に注目している問題である。佐伯氏もこの問題の存在そのものには気づいていて「知識というものはどこまでも文脈や状況の具体的な意味と密着していると仮定すると、今度は、認識の『転移』が全く説明できない」（佐伯 1983a）という。しかし、この「転移」

の問題に対して、佐伯氏は筆者の知る限り、どこにも回答を与えていない。佐伯 1982b では、論文の副題が「領域固有性とその克服に関する一考察」となっているにもかかわらず、奇妙なことに、領域固有性の克服に関しては「領域固有性がどのような認知過程を経て克服されるのかについての具体的な提案も未だ示されていない」(p. 205) と一言触れているだけで、ここ以外にこの点について触れているところが全くない。領域固有性からの脱却を示唆する考え方を佐伯氏の中からあえて探すとすれば、Cheng & Holyoak (1985) の PRS 説 (実用的推論スキーマ説) であろう。佐伯氏がこの説が提唱されるや直ちに飛びついた心情はよく理解できる。佐伯氏によれば PRS は普遍性のある論理的認識ではないが、個別的な経験領域を越えた、より広般な状況に適用される「準抽象的」知識 (佐伯 他 1987) であるという。しかし、PRS の存在を認めたからといって、何ら「転移」の問題が解決した訳ではない。それどころか、PRS というステータスのはっきりしない中途半端な存在を認めたために、PRS は個別的な経験から以何にして獲得されるのか、必ずしも妥当な結論を生み出す訳ではない PRS による推論から常に妥当な結論を演繹することのできる論理的推論へ如何に移行するのかという 2 重の問題が課せられ、問題の解決は一層困難となっている。

このように、佐伯氏は思考の領域固有性をあれほど強調しながら、筆者の知るかぎり、その立場から必然的に提起される領域固有性からの脱却については、今日に到るまで仮りそめの提案さえ一度もしたことがなく、自らの考え方が袋小路に陥っていることを無言のうちに物語っている。特に論理数学的認識はわれわれが毎日使っており、研究者であればなおさら頻繁に使っている普遍的な認識でありながら、知的操作の領域固有性を信ずる限り、それがどこに由来し、どのようなプロセスを経て獲得されるのか皆目説明できないのである。

3 われわれにとって、思考の領域固有性という考え方は、実証的証拠か

領域固有性と理解（その二）

ら見ても理論的考察からしても受け入れ困難な考え方である。それでは、領域固有性という考え方が思考研究への「最大の挑戦」（佐伯 1982c）であると自ら言いながらも、佐伯氏がこの考え方を受け入れるのに何の躊躇も示さないのはなぜであろうか。その根本的理由の1つは、佐伯氏が、そして、多くの認知心理学者が、知的操作活動たる〈思考〉とその所産である〈知識〉とを認識論的に区別せず、知的操作もまた種々雑多な知識と一緒にまとめて「知識」と呼び、両者に同じステータスを与えている点である。実際、佐伯氏は「思考の領域固有性」と「知識の領域固有性」とを全く区別せず、無差別に使っているし、論理的思考の従うべき推論規則をも知識と呼んでいる（佐伯 1986b）。

知識の背後にある知的操作活動を見ないため、佐伯氏にとって、数保存課題は数保存知識を、三山問題は射影的關係の知識を、FCP は対偶知識を含む論理的知識を問う課題となる。数保存知識はあまりにも当り前に見えるので、「こんな知識は幼児でも既に持っているはずで、もっと分かり易い文脈の中でこの課題を実施すれば幼児でも保存反応をするであろう」と考え、この課題が数保存知識とは無關係な数的操作課題であることを見ぬけない。また、射影的關係の知識については「反対側に行けば前後・左右關係が逆転すること位は幼児でも毎日毎時間毎分のように知覚的に体験しているのであるから、日常的体験に近い場面でこの課題を実施すれば幼児でも正答できるはずだ」と考え、この課題が射影的關係の知識の有無とは無關係な空間操作課題であることを見ぬけない。さらに、「対偶知識（命題『 p ならば q 』が真なら、その対偶『 q でないならば p でない』も真であるという知識）は大人でも知っている人は少ないから Wason 型 FCP は解けないが、その対偶知識が実生活で役立つような規則と状況を導入して FCP を実施すれば多くの大人が正答できるようになるであろう」と考え、FCP が対偶知識の有無とは無關係な命題操作課題であることを見ぬけない。

こうした佐伯氏の認識観は引用 4 の説明に極めて卒直に表明されている。即ち、FCP を「形式的な思考によって解く」ということは対偶知識を含む推論規則を各カードに適用することだと考えている（佐伯 1985 では、もっとはっきりと「形式論理の推論規則を知識としてもっていてそれを適用してみる」(p. 4) ことだと書いている）。しかし、実際は FCP を形式的思考によって解くのに真理値表も対偶知識もいらないのである。だからこそ、論理学を学んだことのない小学生でも解ける者は解けるのである（筆者の体験では、公立の小学校 4 年生で Wason 型 FCP を判断理由も含めて完璧に解いた者がいた）。だからこそ、1 学期にわたって命題論理学の推論規則を知識として学んだ大学生でも Wason 型 FCP に正答しえない者が多いのである（Cheng & Holyoak 1986）。FCP は推論規則の知識の有無を問う課題ではなく、命題操作が可能かどうかを問う知的操作課題であり、対偶知識は思考において論理的に妥当な命題変換が行われている限り、思考が識らず識らずのうちに従っている規則であって、それを知識として知っている必要は全くないのである！

ところが、知的操作を知識と同一視してしまうと、「知識が領域に固有であるということ自体は、論理的には当たり前であり、むしろ、知識というものの定義にふくめてもよい」（佐伯 1982b p 201）ので、思考（知識）の領域固有性は自明のこととなってしまう。佐伯氏が思考の領域固有性を極く自然のこととして受け入れた背景には氏のこのような認識論的貧困が存在しているのである。氏は領域固有性が「ピアジェ理論への挑戦」となるとか「ピアジェの発達段階説に対するある種の反証」（佐伯 1982b）になるとしばしば指摘する。しかし、これまでの議論から明らかなように、領域固有性を裏づける証拠として佐伯氏の指摘する 3 つの研究動向の分析結果は、逆に、領域固有性という考え方を安々と受け入れる、氏の貧しい認識観への挑戦となっているのである。

佐伯氏の認識観の以上のような分析から、氏がなぜあれほど「納得」と

領域固有性と理解 (その二)

いうことを強調するのもいまや容易に理解できる。「何らかの問題解決にあたって、単にそれが『解ける』(正解が出せる)ということとは独立に、その問題の『意味がわかる』、『解き方が納得できる』、『意義がわかる』といったようなことが発生している場合があり、それは『単に“解き方”を知っている』という場合とは、何かしら大変なちがいがあのように見うけられる」(佐伯 1983a, p. 32) という記述を FCP の問題解決に当てはめて考えれば理解しやすいであろう。即ち、FCP において形式的な推論規則「 $p \rightarrow q$ 且つ, p , 故に, q 」, 「 $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ 且つ, \bar{q} , 故に, \bar{p} 」を適用してカード p , \bar{q} を選択するのが「単に“解き方”を知っている」という場合であり、引用 4 で言う FCP の形式的解法である。だが、引用 4 の形式的解法の解説を読んで、読者の中に『解き方が納得できた』人がいるであろうか。この解法では、カード \bar{p} や q はなぜ選択する必要がないのか、そもそも対偶知識 $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ はなぜ成り立つのかという点が納得できないであろう。解説を書いている当の佐伯氏もまた納得できないのである。だからこそ、まさにここで、この『解き方を納得する』必要があり、この知識としての推論規則の『意味がわかる』必要が生ずるのである。佐伯氏が解き方に加えて納得のモデルをいろいろと提唱し、知識に加えてその意義化をあれほど強調するのもすべてこの発想から来ている。『解き方が納得できる』という意味での納得(従って、ここでいう納得は中垣 1987a で定義した「なるほど」という感情としての納得より狭義である)は、本来、知的操作に内在的であり、その所産としての知識には必然的に意味が伴っているにもかかわらず、佐伯氏には知識の背後にある知的操作活動を見ぬけなため、知的操作が知識として教科書や人伝から得られるかのように錯覚した上で、(知的操作活動を欠いた)知識を如何にして納得するかという問題を提起するのである。つまり、佐伯氏の納得論は氏の貧しい認識観、知識観から必然的に生じてくる倒錯した議論なのである!

4 最後に、領域固有性説の不毛性ではなく、佐伯流“研究”なるものの不

毛性を佐伯氏自身に立証してもらい、本論の終りとしたい。まず、佐伯流“研究”を実証的研究という観点から検討しよう。そのため、仮説の検証という実証的研究のレベルで研究というものが満すべき必須要件が何であるかを佐伯氏自身に聞いてみよう。佐伯氏は「これはいいかげんではいけない。やはり ①『反証可能性』への配慮、②他の仮説による説明の可能性つぶし、③メタ理論との関連、④今まで知られている他の研究との整合性、⑤常識とのつきあわせによる吟味、などを経なければならない」（佐伯 1988, p 11. 但し、番号は筆者がつけた）と言う。

その通りである！ それでは、佐伯流“研究”なるものがこの要件を満たしているかどうか、氏の FCP 研究を例に検討してみよう。まず、「①反証可能性への配慮」に関しては完璧と言ってよい程佐伯氏の研究に欠けている。D'Andrade のラベル課題は氏の解釈を反証しているように見えるのにそれを考慮しないどころか佐伯氏の文献の中では完全に抹殺されている。氏の FCP 研究でしばしば引用される伝票課題の対照課題であるにもかかわらずである。

「②他の仮説による説明の可能性つぶし」に関してもまた完璧と言ってよい程佐伯氏に欠けている。FCP の解釈には幾つもの仮説（スキーマ説、記憶手がかり説、PRS 説、社会的交換説等々）が提唱されているのに、佐伯氏は自分の視点説と他の仮説とどこが違うのか、他の仮説はなぜ採用できないのか一切触れない。触れないどころか他の仮説が存在することさえ言及せず、視点説が全面的に依拠しているスキーマ説さえ紹介しない。唯一の例外は PRS 説であるが、これは自分のメタ理論に如何に近い仮説かを紹介したいがためであって、視点説との関連や PRS 説の妥当性に関しては何一つ言及されていない。また筆者の課題変質説についても今日に到るまで完全に黙殺している。

次に「③メタ理論との関連」については、佐伯氏は初めから自分のメタ理論にあり仮説や事例しか検討しないので一見メタ理論との関連は十分つ

領域固有性と理解 (その二)

いているように見える。しかし、その関連づけは極めて恣意的である。例えば、FCP の帽子課題 (佐伯 1982a) は日常的にはまず起り得ないような場面を設定しており、佐伯氏のメタ理論の1つである生態学的妥当性を欠いた課題となってしまう。また、帽子課題における課題解決者は先生であって子どもではなかったはずなのに、結果の解釈にあたって視点は子どもにあるかのように説明しており、佐伯氏のメタ理論の1つである擬人的認識論に反する説明を与えている。このようにあれほどメタ理論を強調する佐伯氏でありながらメタ理論との関連はうわべだけであって、内実は極めて恣意的なのである。

さらに「④今まで知られている他の研究との整合性」についても完璧なまでの無視である。FCP の数多くの先行研究の中で、佐伯氏が引用するのは劇的な主題化効果を示した封筒課題 (Johnson-Laird *et al.* 1972) か伝票課題のみで、自説に不都合に見える研究は完全に無視され、読者にはそういう研究があるということさえ知らされない。論文の数から言えば、FCP の主題化効果に疑問を投げかける先行研究の方がむしろ多いにもかかわらずである。

最後の「⑤常識とのつきあわせによる吟味」についても、佐伯氏の議論は全面的に常識に依拠しているので、一見常識による吟味を経ているように見える。しかし、氏の所論の理論的含意を追求すれば、常識はずれになることを平気で言っているのである。例えば、大学生でもほとんどが誤答する FCP も活動主体を明確にし、その合目的的活動として課題を導入すれば小学校1年生でもできると主張する (佐伯 1982a)。もし、これが本当であるなら、課題解決が可能かどうかは、要するに、それが被験児の経験に対応した主題化がなされているかどうかで決まり、小学生と大学生との知的能力の差は単なる経験量の違いとなってしまう。さらに、そうだとすると、現在のような学校教育体系は知的能力の育成という意味では全く不要となってしまうであろう。これだけ非常識なことを含意している主張

を何の疑問も、何の驚異も感ずることなく提出する佐伯氏には常識とのつきあわせによる吟味が結局のところ欠けていると言わざるを得ない。

以上、佐伯氏の FCP 研究を例にとって検討したように、佐伯流“研究”には、佐伯氏自身が指摘している実証的研究としての必須要件がほぼ完璧なまでに欠けているのである。しかし、読者の中には「確かに、実証的研究者としての佐伯氏はあなたの指摘の通りかもしれないが、メタ理論レベルでは優れた考察をしているのではないか」と反論する者がいるかもしれない。しかし、研究の実証性が完璧なまでに欠如していて、メタ理論レベルだけで優れた研究ができるであろうか。その点について佐伯氏自身に回答してもらおう。「自分の理論がない、対立仮説をもたない、反証の可能性をしっかりとつぶしていない、『〇〇にもかかわらず、△△だから、どうしてもこうなるじゃないか』という、確実に『そう言える』論拠を示して主張する議論が育たない、などというわが国の研究者のひ弱さは、実験の『技法』の未熟さというよりも、やはり、みずからのメタ理論にたいして、その真実性を何としても確かめようという関心がもともと欠落しているのではないか」(佐伯 1986a, p. 163)。

全くその通りである！ わが国の研究者のひ弱さを一身に体現している佐伯氏には自らのメタ理論の真実性に対する関心が徹底して欠けている。佐伯氏の関心はもっぱら自分のメタ理論をもっともらしく見せるためには、どの理論を採用し、その証拠としてどんな先行研究を引用するのが好都合かという点にある。つまり、佐伯氏にとってメタ理論は無謬であって検討すべき対象ではなく、メタ理論を最も説得的に読者に提示するためには理論や事実を如何に演出すればよいかに腐心するのである。だからこそ、その演出に不都合な理論や事実は検討されることもなく葬り去る。だからこそ、採用された理論や事実であってもその演出に都合のいいように適当に脚色や編曲を行う。それ故、敵対的立場からではなく、佐伯氏自身の指摘する「科学的研究というものが満すべき基準」から見ても、佐伯流“研究”

領域固有性と理解 (その二)

なるものは科学的研究ではなく、〈佐伯氏のメタ理論を教義とする教祖の宗教講話である〉と言わざるを得ないのである。

佐伯教祖説は研究者としてのモラルを検討しても裏づけられる。借り物の理論なのにあたかも自分の理論であるかのように提示したり (例えば、三山問題における Borke の共感説、数保存課題における Donaldson の場ちがい説、FCP における Rumelhart のスキーマ説)、当該の研究者の著作さえ読まずにその研究を堂々と批判したり (例えば、Piaget *et al.* 1941 や Piaget *et al.* 1948)、自分の説明に都合の悪い研究はたとえ知っていても触れようとせず (例えば、数保存課題や FCP の多くの先行研究)、あまつさえ、事実やデータを自分の説明に都合のいいように変えてしまう (例えば、三山問題における人形の使用や佐伯 1983c におけるデータ処理)。これだけの独断と偏見をもってすれば、どんなこじつけの教義でもいかにももっともらしく一編の講話としてまとめあげることは容易なことであろう。

また、佐伯教祖説は社会的実践としての研究活動を検討しても裏づけられる。佐伯氏の企画する学会自主シンポ (例えば、教心研第 24 回大会、1982) は氏のメタ理論の教宣活動であって一度もその批判者が話題提供者となったことがないし、氏の納得論や視点論について学会で討論しようという筆者の再三にわたる申し出をかたくなに拒否しているし、筆者の FCP 研究はよく知っているにもかかわらず完全に黙殺しているし、佐伯氏の所論に対してわれわれはこれまで幾多の誤りの指摘してきたにもかかわらず、未だかつて一度もその誤りを認めたことがない。研究の閉鎖性といい、建設的討論の拒否といい、批判者の黙殺といい、教義の無謬性といい、われわれにとって、佐伯氏は本物の (非難や誇張の意味ではなく) 教祖なのである。教祖と呼ぶにはあまりにも無能、あまりにも小物であるが……。

〔謝辞〕 本論文執筆にあたり、その草稿を認知心理学者を含む何人かの同僚に読んでいただき、貴重な御意見をいただいた。本論文が少しでも読みやすいものになったとすれば、この方々のお陰である。お名前を挙げることはあえて差し控えさせていただくが、ここに記して御礼申し上げます。

引用文献・参考文献

- Cheng, P. W. & Holyoak, K. J. 1985 Pragmatic Reasoning Schemas. *Cognitive Psychology* 17, 391-416.
- Cheng, P. W., Holyoak, K. J., Nisbett, R. E. & Oliver, L. M. 1986 Pragmatic versus Syntactic Approaches to Training Deductive Reasoning. *Cognitive Psychology* 18, 293-328.
- Evans, J. St B. T. & Lynch J. S. 1973 Matching Bias in the Selection Task. *Br. J. Psychol.* 64, 391-397.
- Griggs, R. A. & Cox, J. R. 1982 The Elusive Thematic-materials effect in Wason's selection task. *Br. J. Psychol.* 73, 407-420.
- 波多野誼余夫 1982 演繹的推論『認知心理学講座 3 推論と理解』国土社。
- Johnson-Laird, P. N., Legrenzi, P. & Legrenzi, M. S. 1972 Reasoning and a Sense of Reality *Br. J. Psychol.* 63, 395-400.
- Johnson-Laird, P. N. 1983 *Mental Models*. Cambridge University Press.
- 小谷津孝明・伊東昌子・松田真幸 1984 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 *Jap. J. Psychonomic Science* 3, 21-29.
- Legrenzi, P. 1971 Discovery as a Means to Understanding. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 23, 417-422.
- Mandler, J. M. 1983 Structural invariants in development (in) L. S. Liben ed. *Piaget and the Foundation of Knowledge*. Erlbaum.
- Manktelow, K. I. & Evans, J. St B. T. 1979 Facilitation of reasoning by realism: effect or non-effect? *Br. J. Psychol.* 70, 477-488.
- 中垣 啓 1986 子供は如何に条件文を解釈しているか? —その発達的研究— 国立教育研究所研究集録 No. 12.
- 中垣 啓 1987a 納得と理解—発生的認識論と認知心理学研究 (1)— 三田哲学会『哲学』第84集。
- 中垣 啓 1987b 論理的推論における主題化効果の発達的研究—4枚カード問題の場合— 国立教育研究所研究集録 No. 15.

領域固有性と理解 (その二)

- 中垣 啓 1987c 論理的推論におけるみかけの“主題化効果”について 教育心理学研究 35, 290-299.
- 中垣 啓 1988a 視点と理解—発生的認識論と認知心理学研究 (2)— 三田哲学会『哲学』第86集.
- 中垣 啓 1988b 子供は、理論的予測と矛盾する事実直面して、如何に振舞うか? 国立教育研究所研究集録 No. 16.
- 中垣 啓 1989 抽象的4枚カード問題における課題変質効果について 教育心理学研究 37, 36-45.
- 中垣 啓 1990a 実用的推論スキーマは存在するか? 教育心理学研究 38, 106-116.
- 中垣 啓 1990b 数保存課題におけるみかけの“文脈効果”について 教育心理学研究 38, 369-378.
- 中垣 啓 1990c 選言4枚カード問題の発達的研究 国立教育研究所研究集録 No. 20.
- 中垣 啓 1991a 選言型推論スキーマの獲得に関する発達的研究 国立教育研究所研究集録 No. 22.
- 中垣 啓 1991b 否定連言4枚カード問題の発達的研究 国立教育研究所研究集録 No. 23.
- 中垣 啓 1992a 領域固有性と理解 (その一) —発生的認識論と認知心理学研究 (3)— 三田哲学会『哲学』第93集.
- 中垣 啓 1992b 条件4枚カード問題の発達的研究 国立教育研究所研究集録 No. 25.
- Piaget, J. & Inhelder, B. 1948 *La représentation de l'espace chez l'enfant.* P.U.F.
- Piaget, J. & Szeminska 1941 *La genèse du nombre chez l'enfant.* Delachaux et Niestlé 遠山啓他訳『数の発達心理学』1962 国土社.
- Rumelhart, D. E. 1979 *Analogical processes and procedural representation.* Center for Human Information Technical Report No. 81 三宅なおみ他訳 類推過程と手続き的知識表現『サイコロジー』No. 11, 66-69.
- 佐伯 胖 1980 Empathyによる理解とその情報処理過程に関する一考察 『日本心理学会第44回大会発表論文集』
- 佐伯 胖 1981a 論文紹介『サイコロジー』No. 11, 65.
- 佐伯 胖 1981b 共感と認知『認知科学に関する日米シンポジウム報告書』69-76.
- 佐伯 胖 1982a 『学力と思考』第一法規.

- 佐伯 胖 1982b 子どもにとって「知る」とは一領域固有性とその克服に関する
一考察一 波多野完治監修 ピアジェ双書5『ピアジェ派心理学の発展Ⅱ』国
土社.
- 佐伯 胖 1982c 人工知能と人間の思考『サイコロジ』1982月3号.
- 佐伯 胖 1983a 認知科学の諸問題『科学哲学』No. 16.
- 佐伯 胖 (代表) 1983b 文章の論理的構造および記述内容の正確な理解を助ける
言語表現に関する実験的研究『言語の標準化研究報告』4, 43-44.
- 佐伯 胖 1983c 課題解決における視点の役割『日本教育心理学会第25回大会発
表論集』
- 佐伯 胖 1985 認知科学研究者への案内 坂原茂著 認知科学選書2『日常言語
の推論』東大出版会.
- 佐伯 胖 1986a 認知心理学をおもしろくするには『教育心理学年報』No. 26,
161-171.
- 佐伯 胖 1986b 『認知科学の方法』東大出版会.
- 佐伯 胖・鈴木宏昭 1987 心理学における「工学的」アプローチの可能性と限界
大須賀節雄, 佐伯胖共編『知識の獲得と学習』オーム社.
- 佐伯 胖 1988 行動主義—認知科学との「和解」は可能か— 人工知能学会誌,
3, 398-410,
- Van Duyne, P. C. 1974 Realism and linguistic complexity. *Br. J. Psychol.*
65, 59-67.
- Wason, P. C. 1966 Reasoning (in) B. Foss ed. *New Horizons in Psychology.*
Penguin.
- Wason, P. C. & Shapiro, D. 1971 Natural and contrived experience in a
reasoning problem. *Q. J. Exp. Psychol.* 23, 63-71.
- Yachanin, S. A. & Tweney, R. D. 1982 The effect of thematic content on
cognitive strategies in the four-card selection task. *Bulletin of the*
Psychonomic Society, 19 (2), 87-90.