



Title	行動心理学と認知心理学 (III)
Author(s)	岩本, 隆茂; 上田, 悦子
Citation	北海道大學文學部紀要, 38(2), 119-178
Issue Date	1990-01-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/33547
Type	departmental bulletin paper
File Information	38(2)_PL119-178.pdf



行動心理学と認知心理学 (III)

岩本隆茂・上田悦子

I. はじめに

この研究資料集の目的そのものについては、「行動心理学と認知心理学 (I)」(岩本・上田・山田, 1987) と「行動心理学と認知心理学 (II)」(岩本・久能, 1988) において詳細に述べられているので、その点についてご関心をもっておられる読者の方々は、それらの文献をご参照願いたい。

今回の研究資料は、実質的には「行動心理学と認知心理学 (I)」に直接つながるもので、その (I) の場合とまったく同様に、カナダのモントリオール市で開催された APA (アメリカ心理学会) の 1980 年の年次大会のさいに開催された、「APA マスター・レクチュア・シリーズ: 認知心理学」におけるナイサー (Neisser, U. 1928-) の、『現実的な認知心理学へ向けて』(Toward a realistic cognitive psychology) と題する講演の全訳である。このソースは岩本が APA から購入したオーディオ・テープであるが、翻訳権は岩本が 1983 年に APA から得ている。“テープ起こし”の作業は、主としてわれわれが行なったが、かなり高額の小切手と引き換えに、APA から送られてきた音響効果の劣悪な講演会場で録音された香港製の無印粗悪テープには大いに悩まされた。最終的には、モンタナ州立大学文理学部心理学教室の大学院生、John Saggou 君 (認知心理学専攻) の全面的な協力も得て万全を期している。

今回の翻訳の対象となった講演者は、現代の心理学における一大分野である「認知心理学」を、率先して切り開いてきた認知心理学の一番の大立物、アーリック・ナイサーである。彼はこの講演では、彼が自ら生みだし、ある時期までは彼も育てた認知心理学の現時点における状況とは視点を異にする、「生態学的視点からの認知心理学」という一味異なった立場から、いく

つかの注目すべき提言を行なっている。

しかしながら彼のこの認知心理学についての講演会では、ただ1人の行動心理学者として招待されたスキナー (Skinner, B. F.) の講演、『認知心理学における“内部”とはなにか?』(岩本・山田訳, 1987) が前日に行なわれたためか、たんに行動心理学に対してばかりでなく、スキナー個人に対しても、激しい敵意をあらわにしている部分もあり、読者に異様な感じを与えはしないかと私たちは危惧している。

参 考 文 献

- Flavell, J. 1980. Nature and development of metacognition: APA master lecture series on cognitive psychology, Montreal. (岩本隆茂・上田悦子訳「メタ認知の性質と発達」北海道大学文学部紀要, 36-1, 91-122).
- 岩本隆茂・久能弘道 1988. 行動心理学とオペラント心理学 (II) 北海道大学文学部紀要, 36-2, pp. 101-102.
- 岩本隆茂 (編集代表) 1985. 『オペラント行動の基礎と臨床』川島書店.
- 岩本隆茂・高橋雅治 1982. 戸田正直論文 (1981) をよんで—オペラント心理学と認知心理学— 心理学評論, 25, 390-401.
- 岩本隆茂・高橋雅治 1984. 実験心理学は意識研究に回帰するか—その実証的研究をめぐる諸問題— 心理学評論, 27, 21-36.
- 岩本隆茂・高橋雅治 1984. 坂本百大氏の論文 (1984) を読んで 心理学評論, 27, 106-109.
- 岩本隆茂・高橋雅治 1985. 選択行動の研究とその臨床場面への適用 岩本隆茂 (編) 『オペラント行動の基礎と臨床』 pp. 20-30.
- 岩本隆茂・高橋憲男 1987 a. 臨床・教育場面への学習心理学の適用 岩本隆茂・高橋憲男 (共著) 『改訂増補・現代学習心理学』 pp. 191-217. 川島書店.
- 岩本隆茂・高橋憲男 1987 b. 薬理学・生理学と学習心理学 岩本隆茂・高橋憲男 (共著) 『改訂増補・現代学習心理学』 pp. 219-241. 川島書店.
- 岩本隆茂・矢口 敬 1985 a. オペラント心理学と認知心理学 岩本隆茂 (編) 『オペラント行動の基礎と臨床』 pp. 81-86. 川島書店.
- 岩本隆茂・矢口 敬 1985 b. オペラント心理学と帰属理論 岩本隆茂 (編) 『オペラント行動の基礎と臨床』 pp. 86-89.
- 岩本隆茂・和田博美 1984. 行動薬理学の歴史とその最近の展開におよぼすオペラント心理学の貢献 人文科学論集, 22, 53-83.
- 岩本隆茂・上田悦子・山田弘司 1987. 行動心理学と認知心理学 (I) 北海道大学文学部紀要, 36-1, 89-90.
- Skinner, B. F. 1980. Cognitive psychology: What's "inside"? : APA master lecture series on cognitive psychology, Montreal. (岩本隆茂・山田弘司訳「認知心理学における“内部”とはなにか?」北海道大学文学部紀要, 36-1, 123-148).

Skinner, B. F. 1984. The shame of American education. *American Psychologist*, **39**, 947-964. (岩本隆茂・久能弘道訳「アメリカにおける教育の恥辱」北海道大学文学部紀要, **36-2**, 103-121).

高橋雅治・岩本隆茂 1984. 御領謙氏の論文 (1984) をよんで 心理学評論, **27**, 64-68.

次頁以下のナイサーの講演の翻訳については、上田悦子氏 (1980年9月30日、北海道大学大学院文学研究科博士課程単位取得満期退学) のご助力・ご示唆を得た。ここに記して、深謝の意を表する。

II. 現実的な認知心理学へむけて

アーリック・ナイサー

岩本隆茂 訳

みなさん、おはようございます。私の話を聞きにきてくださって、どうもありがとうございます。

心理学という学問は、人間の本質を理解しようという試みです。そして「認知心理学」という立場では、“人間はなにを知っているのか、あるいは人間はなにを知るようになるのか、についての理解からはじめましょう”というのです。つまり“理解すること、それ自体についての理解からはじめよう”ということになっています。しかし人間の本質を理解しようとする場合に、そのような理解の仕方が、唯一の出発点であるというわけではありません。他の出発点もあり得ます。たとえば、「力動的心理学」(dynamic psychology)という立場があります。この立場では、人間の本質を理解するために、人間の欲求するものを理解することが出発点となっています。「生物心理学」(bio-psychology)や、「生理心理学」という立場もあります。これらは人間の本質を、その身体あるいは中枢神経系を通して理解しようとしています。それから「行動主義の心理学」(behaviorism)という立場もありますが、これは私の見るかぎりでは、人間の本質をまったく理解しようとしません。

原則的には、認知心理学は人間の活動の全領域にわたっています。認知心理学は心理学における特定の研究領域というよりは、ある1つの視点なのです。認知心理学とは、“彼はなにを知っているのか”とか“彼はそれをいつ知ったのか”といったことを問題にする学問です。したがって、認知心理学の研究対象はたくさんあります。このような研究領域のなかには、「認知的社会心理学」(cognitive social psychology)という研究分野があります。「認知療法」(cognitive therapy)という分野もありますし、「認知人類学」(cognitive anthro-

pology) という分野もあります。「心理言語学」(psycholinguistics) という分野もあれば、「認知発達学」(cognitive development) という分野もあります。数えあげればきりがありません。

みなさんのなかには、そういった分野のどれかを以前に見聞きしたことがおありになって、今度はいよいよその正体をつきとめることができるのではないかと大いに期待して、今回のアメリカ心理学会の開催する『認知心理学についてのマスター・レクチュア・シリーズ』にやってきた方々もおられるかも知れません。しかしみなさんが、“すべての認知心理学者が共有している、全員に統一と調和をもたらすような、基本的な前提 (assumptions) を見いだそう” と期待してやってこられたのであれば、かなり失望すると思います。もっともみなさんは、もうすでに、いくぶん失望していらっしゃるのかも知れませんが……。 “認知心理学は一枚岩的 (monolithic) なものであって、すべての認知心理学者が同意する前提が、いくつか存在する” とか、“それらの前提は、あまり多くはない”，などと安易に考えてはいけません。認知心理学が、一枚岩でなければならない理由などは、どこにもありません。他の立場の心理学がそのようであることはまれですし、もし現在そうであるとしても、それがいつまでもそうである、ということはまずあり得ません。「精神分析」にもさまざまな立場がありますし、さまざまな「人道主義的心理学」が存在しています。かつては、さまざまな行動主義心理学もありました。もっとも、行動主義的な立場の心理学の多くは、ほとんど挫折してしまいましたが……。

人間の本質を理解するために、もっと高いところまでよじ登って、より遠くまで見定めたいというひとたちもたくさんいます。そのような人々に対しては、人間の本質は実にさまざまなよじ登るための足場を提供しておりまして、したがって無事に頂上までたどり着いたとしても、彼らの見渡す方向が同一であるとはかぎらないというのが現実です。現在、認知心理学の立場にはいくつかのアプローチがありますが、私はそのなかの2つについて、これからみなさんにお話することになります。その1つは勢力のある方で、認知心理学のなかではおそらくもっとも歴史が古く、これまでもっとも実質的な

進歩を遂げてきているものです。もう1つは主流からはずれているとされている研究法なのですが、私にとってはきわめて将来性がある研究法であると思われるものです。

認知に対する一方のアプローチは、——2つのうちの優勢な方のアプローチは——、人間には「基本的な情報処理機構」という仕組みが、存在していることを仮定しています。つまり、私たちみんなの頭のなかにこのような“機械”が存在すると仮定し、それを発見し、その仕組みを解明することが認知心理学者の課題となります。実際に彼らは、そういった機構のいくつかは、すでに発見されていると主張しています。たとえばそれらは「短期記憶」とか、「再符号化」とかなどのたぐいで、その他にもまだまだたくさんあります。それらのいくつかについてはのちほど取りあげますが、それらは認知心理学においては、“確立された発見”であるとされているものです。このような立場の研究法は、「情報処理アプローチ」(information processing approach)と呼ばれています。

もう1つの目だたないアプローチの方では、——こちらの方が長い目で見れば将来性があると、私は信じているのですが——、“人間は、非常に限定された環境に適応させた情報収集の技能 (skills) を所有している生き物である”，あるいは，“人間は、そのような技能を発達させる生き物である”と仮定されています。そして心理学における課題とは、“そのような特定の技能とそれらの発達を、理解することである”とされておりま。つまり、「技能アプローチ」(skills approach)といわれている立場です。これら2つのアプローチの相違点は、もっと別の視点から見直せば、情報処理アプローチにおいては、——こちらの方が今までのところ、もっとも大きな成果をあげてきているのですが——，“人間は、1つのコンピュータである”とみなします。これが暗喩かどうかについては、これまでに多くの議論が行なわれてきておりまして、このアプローチの支持者のなかには、『いや、それは暗喩ではない。それは単純に真実なのである』、と主張する研究者もいます。そして「人間はどんな種類のコンピュータか？」といったような題名の論文が、「認知心理学」といったような名前のついた雑誌に載ったりします。この見方に従え

ば、心理学の課題とは、私たちがどんな種類のコンピュータであるのか、そして私たちがどのようにプログラムされているのか、を解明することになります。そうだとすると認知心理学の目的は、行動の予測とコントロール（制御）ということになります。これは本当の話なのです。もちろんそのなかには、心理過程の予測とコントロールも含まれてはいますが……。とにかくそうだとすると、この立場での認知心理学における目的は、行動主義の心理学における目的と、実質的にはまるで差異がなくなってしまう。

一方、技能アプローチの立場では、“人間は、情報の豊かな環境に適応している生き物である”と見なします。そうだとすると、この立場での心理学における課題とは、“世界と人間についてどのようなものが、このような適応を可能にしているのか”を、解明することになります。現実の人間を取り巻く環境は、より適応的な行動と、より優れた知識を獲得するための機会にあふれています。そして、人間がそのような機会をどのようにして利用し得るのか、あるいは、どのようにして利用しそこねるのか、を理解するには、そのような機会を詳細に理解する必要があります。

私は、この後者のアプローチを、少なくとも2つの意味で、より現実的であると見なします。第1にそのアプローチは、私たちの視点を、仮説の検証ができるようにと過度に単純化された実験室的状況へ導くよりも、実世界における人間活動へ導きます。そして第2に、そのアプローチは心理学それ自体に対しても、より現実的な目標を設定します。つまりそのアプローチは、人間の行なうあらゆることに一役買っている、ある1つの機構の仕組みを記述することを目指しているのではなく、個々の状況に依存した個々の達成行動を、十分に理解することを目指しているのです。実際にそのアプローチから導かれる仮定では、人間の行動を予測したり制御したりするのは、非常に難しいことが示唆されます。このことについては、あとで2度ほど関連する話題のなかで間接的に述べるつもりですが、みなさんがもっと詳しい話を望みでしたら、ご希望に応じて、質問時間のときにふれることもできます。

しかしながら、第1の立場の情報処理アプローチには、長い歴史があります。今日の認知心理学のほとんどは、この情報処理アプローチのタイプに属

しています。そして、それにはもっともな理由があるのです。その理由の一部分は、この分野の研究史、それ自体にあります。もし今回の「認知心理学についてのマスター・レクチュア」における他の講演者が、まだみなさんにお話していないのであれば、ここで手短かに認知心理学の歴史を振り返ってみるのが、みなさんのお役に立つかも知れませんね。

心理学のはじまりのころ、つまり約1世紀ほどむかしには、心理学という学問は、ほとんど全部、認知に関するものでした。ヴント (Wundt, W. 1832-1920) が1879年に確立した実験心理学では、彼の多様な関心がそこに反映されていましたが、それでも認知についての研究が、そのほとんど全部についての要になっていました。それからティッチナー (Titchner, E. B. 1867-1927) は、……彼はヴントの弟子で、コーネル大学の現在私が座っているチェア {訳注 もちろん“椅子”であるが、同時に、“講座”という意味も含めて使用されている。ただし、ナイサーはその後エモリー大学に転出している} に座っていたのですが、彼は1890年代にヴントのところから、全面的に内観に基づいた驚異的な (formidable) 心理学を、アメリカへ運んできました。しかし、その心理学は成功しませんでした。というのは彼らの心理学では、記録し分析すべき反応を、本質的に歪みを生じやすい「内観報告」という特殊な形式に頼っていたために、結局それが原因となって下火になってしまったのです。そしてそのような「内観心理学」(introspective psychology) が、それ自身のもっていた弱点のために没落の崖縁をよたよた歩いていたとき、行動主義が現われて最後のとどめを刺したというわけです。このような行為を助けたのが、実証主義に立脚している「科学哲学」で、それは20年代から40年代にかけて大変にもてはやされ、理論の役割をまったく軽んじ、それに替わって単純な観察の方を偏重したのです。私の理解するところでは、今日の哲学ではその種の実証主義を支持している哲学者は、まずいないようですし、実証主義をいまだに信奉している心理学者たちも、ほとんど一握りにすぎなくなってしまったようです。

とにかく1930年までには、行動主義者たちはがっちりと心理学の主導権を握ってしまいました。アメリカの心理学では、認知の問題はまったく捨て

され、その時代に認知に関心を示す心理学者はおりませんでした。大体、1930年から1950年代のなかばごろまでそういう状態が続いておりまして、私たちのなかには、この時代を“心理学の暗黒時代”などと呼ぶ研究者もいます。当時のアメリカの心理学者で、知覚に対して関心をもっていたひと、だれもおりませんでした。アメリカではだれ1人として、知覚研究には関心がなかったのです。「心的イメージ」(mental imagery)などというものは、その存在すら信じられていませんでしたし、記憶の理論も存在しませんでした。もっとも、ある種の記憶実験は、実験結果を予想する理論さえもたなければ、実施してもよいことになっていました。そして、思考と言語の理論には、きわめて限定された種類のものしか許されていませんでした。つまり思考と言語を、単純な連合によって結びつけられた一連の反応として取り扱う理論しか、許されていなかったのです。

さて、ここでみなさんに気づいていただきたいのは、このような状況はアメリカ合衆国においてのみ、見られた現象であるということです。その当時、カナダではどうなっていたのか知りませんが、ヨーロッパでは状況はアメリカとはかなり異なっていました。ドイツのゲシュタルト心理学や、イギリスのバートレット (Bartlett, F. C. 1886-1969) や、スイスのピアジェ (Piaget, J. 1896-1980) などは、さまざまな重要な認知的研究をしていましたが、彼らの研究成果は、大西洋を渡ってアメリカまではやってこなかった、というだけのことなのです。

アメリカで、知覚や記憶、イメージや言語などについて関心をもっていた当時の心理学者たちは、みなさんが昨日お聞きになったような議論 {訳注 この前日行なわれた、B. F. スキナー (Skinner, B. F. 1904-) の講演「認知心理学における“内部”とはなにか?」を指す} に、すっかり怖気づいてしまったのです。つまり、“認知活動は直接観察できない”。したがって、——その理由は私にはわかりかねますが——、“推論すべきではない”という議論です。これらはティチェナーが死んだ1927年以後、アメリカの心理学者のだけれもが到達した結論なのですが、それがようやく変わりはじめたのは1940年代末からで、50年代のコンピュータにおける情報理論の出現によって、やっ

と全面的な変革が行なわれたのでした。認知についての研究に反対していた哲学と科学方法論は、まるっきり時代遅れの代物になってしまったのです。すなわち、“情報それ自体が、——中枢的概念である情報それ自体が——、客観的なものである”ということになったのです。

「情報理論」では、——これはもともとシャノン (Shannon, C. E. 1916-) によって開発された理論なのですが——、それによれば情報とは、意識とはなんの関係もないものですし、まるで不思議でも神秘的なものでもありませんし、それでいて具体的なものでもありませんし、ある小さな刺激エネルギーなのであるというわけでもありません。そういうものではなくて、情報とはある構造であり、ある関係であり、あるいはあるパターンなのです。おまけに、電話会社が情報の研究に大金をだし、情報の伝達や売買などによって大いに金儲けをしているというからには、それはもう、“健全で、かつ堅固な (sound and solid) ものにちがいない”，というわけです。

このようなわけで、「情報処理」も、どうやら客観的なものであるということになりました。ところで情報処理は、機械でできるのです。「再符号化」とか「情報の保存」、「再生」、「抽象化」などの操作が、……そういった操作が、もし実験室に設置されている機械の部品の中で行ない得るとすれば、もちろんそれで万事オーケーなのです。いうまでもなく、哲学的仮定を侵すおそれはまったくありません。その理由は、きわめて明解です。それは、情報処理が、売買のできる機械の部品のなかで起こっているからです。もっともその当時は、そのようなことができる機械はたいへん高価で、実際に買うことはとてもできないので、その機械の置いてあるところまで出かけて、借り賃を払って使わせてもらうのが精いっぱいではありましたが……。

これらの新しいアイディアは、さらに心理学と生理学との関係についても、明確にしました……。少なくともそれを明瞭にする方向を、示唆しました。それによると、“生理学とは、コンピュータそれ自体を研究するのと類似した学問であり”，“心理学とは、それが作動するさいのプログラムを研究するのと類似した学問である”，というわけです。このことは、このようなことに関心のある人々に対して、充分なだけの仕事を提供されたことになり

ました。そして、そのような研究が無意味であるとした……、あるいは無意味であるとする古い哲学的見解に、揺るがされるという心配がやっとなくなったのです。このようなことが確立されて、有能な実験心理学者たちにもどうやら認知をふたたび研究しはじめる道が開け、認知研究がはじめられることになりました。

最初の重要な発見は、すくなくとも認知研究の分野での視点が確定されることになったといえる発見は、ジョージ・スパーリング (Sperling, G.) によって行なわれた実験でありまして、それは1960年に発表されました。このジョージ・スパーリングという人物は、ちょうどただいまの時刻、もう1つのAPAの会場である別のホテルで、私の現在行なっているこの話と競って講演している、あのジョージです。彼の発見は新しい認知研究にとって、とりわけ適切でした。彼の発見は、情報処理に対する新しい関心に、たいへんうまく適合していたのです。彼が発見したのは、視覚情報処理の過程にまさしく含まれている、正真正銘の処理ステージでした。スパーリングは、このステージを「視覚情報ストレージ」(visual information storage)と名づけました。これはそのすこしあとで、私がそれを「アイコニック・ストレージ」(iconic storage)、あるいは「アイコニック・メモリー」と名づけたものと同一のもので、それ以来後者の名前がついて回っています。それから20年たったいまでも、アイコニック・メモリーに関してなされた多くの主張は、おおむね正しいと私は信じていますが、同時に、それらはある意味で、心理学を誤った方向へ導いてきたとも信じているのです。それらが正しいというのは、スパーリングの実験やその他の類似した多くの場面のように、被験者が非常に短いフラッシュのさいに、なにを見たのかを解説しなければならないような場合では、彼や私が提案した、まさしくそのような情報処理過程のステージがあるといえるからです。一方、それが誤った方向へ心理学を導いたというのは、このような情報処理過程が、私たちが心理活動の研究で発見すべき一般的なモデルであるべきである、という認識を与えたことです。このことについてはまたあとでふれることにして、ここでスパーリングの実験がどんなものであったか、思いだしてみましよう。もっとも、みなさんのうちの多

くの方々は、それについてはすでにどこかで学んだことがあるとは思いますが……。

まず、いくつかの文字が1列に並んで、タキストスコープ（瞬間露出装置）のスクリーン上に、瞬間的に提示されます。その文字数は通常1ダースかそこで、被験者が提示された文字を全部報告するには、かなり多すぎるようにあらかじめ配慮されています。このような条件では、被験者は“提示された文字をすべて報告するように”という指示に対して、被験者は提示されたその文字列のうちの、せいぜい4文字ほどしかいえません。ところが、文字の列を長方形のA×Bのように組んで提示し、どの列の文字を報告すべきか、たとえば1列目か、まん中か、下の列か、などを指示する手がかり刺激（cue）を同時に提示すると、被験者はその列に提示されたたとえば4個の文字を、全部らくらくと読み取ることができました。おもしろいのは、どの列かを指示手がかり刺激を、文字が消えたすぐあとに提示してみた場合です。このような条件にもかかわらず、このような手がかり刺激は読み取りの役に立ったのです。つまり、文字が消えたあとに提示された手がかり刺激によっても、被験者は今はもう消えてしまっていますが、少しまえに指示された列の4文字全部をいうことができたのです。

この実験は、すくなくとも2つの段階（stages）が、情報処理過程にあることを証明しています。まず第1に視覚的アイコニックの段階があって、それはあきらかに、文字刺激の提示時間よりも長続きます。手がかり刺激をあとで提示しても役に立ったのですから、それは提示された文字刺激よりも長続きしていなければなりません。しかし第2に、それは文字刺激の提示時間よりも、ほんのすこし長続きするのに過ぎません。なぜなら、手がかり刺激がある程度遅れてから提示されると、まったく効果がないからです。そして、その列に存在する文字を読み込むための、もう1つの段階がなければなりません。その段階では、アイコンが消失してしまう以前に、手がかり刺激の指示している列の文字を、できるだけたくさん押し込もうとしているのです。

初期の頃は、この第2の段階は、まったく言語的なものであると信じられ

ていました。つまり、このときに被験者の内的過程ではなにをしているのかというと、アイコンの続くかぎり、提示された文字の名前をつぶやいているというわけです。もちろん、言語化がなんらかの形で行なわれるということは、疑いのないことです。なぜなら、被験者は文字の名前の音に基づいた間違いをするからです。実際に提示された刺激文字が“V”であるにもかかわらず、それを“P”であるといったりするのです。PとVの文字は視覚的にはまるで似ていませんが、それらの発音は非常に似ています。このような似た発音による間違いの発生は、たんなる文字の瞬間的な提示に対して被験者が筆記によって回答するという、まったく発声をともしない実験であったにもかかわらず、なんらかの言語的過程が被験者の頭のなかで起こっていることを、あきらかに示しています。しかし、この実験結果を現時点でよく考えてみれば、そのことが話のすべてではないように思われます。被験者が非言語的な情報の記録を行なう段階も、同時に存在しているはずです。そのことについては、今日の話と直接的にはあまり関係がないので、深いりしませんが……。

とにかく、このスパーリングの実験は、認知心理学の発展の上で、2つの重要な役割を果たしました。まず第1に、それは単純な行動主義心理学に対して、確固とした反撃を与えました。「内的過程」(internal processes)の——つまり視覚から言語への再符号化の——存在とその重要性とが、彼の実験によって議論の余地なく立証されたのです。第2にそれは、「記憶の段階理論」(stage theories of memory)と呼ばれているパラダイム、——情報が1つの段階から他の段階へ移るとする理論——を確立しました。この記憶段階説が正当化されたことから恩寵を受けたものの1つは、この理論からさらに進んで、短期記憶と長期記憶とを区別する理論です。この区別は、明日のこの講演で、クレーク (Crain, F. I. M.) 博士がぶち壊そうと試みるものと思われます。おそらく、この区別を打ち壊わそうとするのは正当でしょう。しかしながらこの区別は、すいぶん長い間にわたって、大きな価値をもっておりました。

さて、スパーリングの実験は、このような深遠な影響を与えはしました

が、その影響は、じつは必ずしも肯定的ではなかったように思われます。とくに、それは通常の状況下での知覚そのものに関しては、かなり貧弱なモデルでした。考えてみてください。彼の実験では、なにもせずにただ座っている受動的な観察者が、非常に短い時間——普通、数 100 ミリセカンドほどの持続時間——の視覚刺激の提示ですし、見えるのはアルファベットの文字だけで、他にはなにもない刺激提示に対して、被験者がどのように対処するかということだけでした。それらの文字は脈絡もなく、意味なんかまるでもたずに現われました。それらの刺激に対して被験者が使用するのは視覚だけで、それも非常に制限された視覚でした。このスパーリングの実験の記述とそれに適用された理論にくらべると、私たちが日常経験する知覚はどうでしょうか？ 普通、私たちが見るのは地平線まで続く地面で、——今日の場合は壁のところまで続いている床ですが、——その地面の上に静止している一連の物体です。普通、観察するためには時間が必要です。その時間には、運動も、——対象物体の運動だけでなく観察者自身の運動も——含まれます。普通、情報は数種類の感覚器官から同時に入ってきます。普通、私たちはその観察のさいに、同時に自分の運動をも観察するのです。そうやって、自分自身についての視覚的情報も得ているのです。

このような議論、そして……こういった……批判は、実験室で行なわれている多くの研究にも、そのままあてはまります。そしてこのようなことは、なにも新しいことではありません。もちろん、それに対して反論することもできます。「情報処理心理学者」は、スパーリングをはじめとして、そのほかにもたくさんいますが、彼らは以前からそういった批判をさんざん聞かされていて、そのような批判に対して“科学的方法の必須条件と適切な実験制御の必須条件”という観点から、以下のように答えてくれるでしょう。

なんといっても、自然の状態では、たとえばちょっと前に私がいましたようないくつもの物体があって、観察者が動き回り、時間が経過します。視覚だけでなく、聴覚なども働いています。そういった自然の状態では、変数があまりにも多すぎます。ある現象を科学的に理解するためには、介在する変数の数を減らさなければなりません。運動と重力の法則は、ニワトリの羽

根を暴風の中で飛ばしたのでは決して発見されなかったであろう、というわけです。実験のためには、真空のチューブが必要なのです。そのチューブの中で物体を落とせば、状況は十分に単純化することができるので、落下する物体の加速度は、むかし1度習った……なんとかかんとか、であるということがわかるのです、というわけです。

それはたしかに優れた論拠です。しかしながらその論拠は、物理学と心理学とのアナロジーに、つまり、落下する物体と心の間のアナロジーに、まるっきり依存していることに注意してください。生物学に関係した事柄では、物事はそう単純にはいきません。たとえば行動生物学では、ちょうどさきほどの論拠の反対です。2世代にわたる行動主義者たちは、人工的にきわめて単純化された状況を設定し、そこでの実験からネズミとハトを理解しようとしたのでした。みなさん覚えていますね、どんな状況“だった”か……。そうですね、なんとか箱とかなんとか迷路を用いた研究です。現在では自然主義的観察のおかげで、“そういった研究では、動物行動の基本的な原則の多くを、発見することができなかった”ということがわかっています。そういった基本的原則に基づく行動は、もっと自然な環境でしか現れないのです。現在では、ミツバチが仲間とコミュニケーションする〔訳注 偵察働きバチが巣で待機している本隊の働きバチに、餌のあり場所を知らせるの「8字ダンス」など〕こと、ネズミが味覚についてのある種のことを1回で学習する〔訳注「味覚嫌悪学習」、「ガルシア効果」など〕こと、などなどがわかっています。これらのことを考えますと、“これまでの標準的な実験室的なパラダイムでは、ある決定的な要因のいくつかを、まったく考慮に入れていなかった”，のかもしれませんが。もちろん、大切なことはその研究が実験室で行なわれたかどうかということではなく、重要な変数が研究されたかどうかなのです。

やはり視覚上の発見の例ですが、このような単純な技能ではなく、もっと生態学的に意味のある技能に目を向ける、という枠組みの中で行なわれたものを2つばかり紹介しましょう。両方とも実験室のなかで行なわれた研究です。問題はどこで研究が行なわれたかではなく、その結果、どんなことが理解できるようになったかということなのです。私がここでみなさんにお話し

たい研究の第1は、ジェームズ・J・ギブソン (Gibson, J. J. 1904-1979) が「視覚的体感覚」(visual proprioception) と呼んだものの研究です。それはエジンバラ大学のディビッド・リー (Lee, D. N.) と J・R・リシュマン (Lischman, J. R.) によって行なわれました。どうです、みなさん、このように私はこの学会では国際的であるようにと、こんなに努力しているんですよ。

私たちが、歩く、走る、前にかがむといった場合には、自分がどう動いているのかを、直接、見ることができます。体感覚というのは——みなさんが生理心理学でどう習ったかはともかく——、体感覚というのは、筋肉からのフィードバックに限定されているわけではありません。筋感覚があなた自身の身体はじっと座っていることを示し続けているのにもかかわらず、シネマ映画を観ているときに怖くなったり、船酔になったりするの、そのためののです。J・J・ギブソンの分析によると、この種の視覚的体感覚についての情報を得ることは、つまり視覚的に自分がどう動いているのかについての、あるいはどこにいるのかについての情報を得ることは、彼の「光学的流れの場」(optical flow field) という現象に基づいているというのです。いま、あるひとが前方へ移動するとしますと、1点を除いて視野の中のすべての点が、網膜上で一斉に外側へ向かって流れていきます。つまり私が、——これは私の視点からの場合に限定されるのですが——、たとえば私がこのマイクの方へ移動しますと、マイクに向かってまっすぐに近づくとししますと、私の網膜のあちこちに写っているみなさんのイメージは、私がまっすぐマイクへ近づくにつれて一斉に外側に向かって伸び、拡大されていきます。網膜上でただ1つ、ただ1点だけ、私の網膜上に固定されたままになっているところがありますが、網膜上のその点は、私がまっすぐに向かって移動していく實際上の点に当たるわけです。……つまり、拡大する視野の中心点は、私の進行方向を示しています。

さて、リーとリシュマンの研究ですが、彼らはこの光学的流れの場を、実験的に操作できるような状況として作りだそうとしたのです。彼らは揺れる部屋を作りました。部屋の壁はすみやかに音もなく動くのですが、床はそのまま変化しないようにしました。たとえばいまみなさんがその部屋のなか

にいて、ここらあたりに立っているとしますと、ちょうどみなさんがいまご覧になっているあのあたりに立っている壁が、こんな風にすーっと滑らかに動かせるようになっていました。その部屋のなかで目を開けて立っていると、壁が前方へわずか数センチほど動きますと、そこで起こる光学的流れの場は、そこに立っている人間に対して、自分が前方へ倒れるような感覚を引き起こすのです。それで被験者は、その倒れるような感覚を無意識的に補正しようとして、思わず後ろへ動いてしまいます。まだ足元がしっかりしていない小さな子どもなら、ひっくり返ってしまうかもしれません。大人の場合ですと、少しふらつきますが実際に倒れることはありません。もっとも、せまい平均台のようなところで、やっとバランスを取っているときなどの、足元が定かでないという場合は別ですが……。

この現象がスパーリングの発見と、どんなに異なっているかについて注意してください。この現象は、ある時間の経過のさいに起きる光学的流れの場によるのであって、静止している刺激の提示のさいに起こるものではありません。この現象は、通常的环境において、可視光線のなかに実際に存在している情報の現実的な分析過程を説明しているのものであって、情報処理機構についてのなんらかの仮説をテストしているものではありません。そして、この現象は技能の発達についての研究や、認知の発達についての研究に、すんなりと適用できます。子どもも大人と同様に、光学的流れの場から情報を抽出しています。しかし、理由はまだわかっていませんが、子どもたちは大人よりも、もっとこの現象に影響されるようです。

ところで、これからお話する視覚に関する第2の現実的な実験ですが、じつは視覚といったのでは狭すぎます。その実験は、そのような特徴を備えているだけではなく、1種類以上の他の感覚様相 (sense modality: 感覚モダリティ) をも含んでいます。通常の場合、あるもの (こと) を“見る”のと“聞く”のと“話す”のとは、同時に起こっているのです。つまりみなさんは、いま、私の姿を見、同時に、私の話を聞いています。実際の場面では、この2種の情報がきちんと一致していないと、異様な感じがします。たとえば、英語に吹替えられた外国映画などで、画面と音声の同調がうまくいっていな

い映画を観ている場合に、そのような感じが起こります。ところで普通の環境では、いったいどのようにしたら、どの可視事象がどの可聴音と結びつくのか解明できるのでしょうか？ これは情報処理心理学では、かなりやっかいな問題です。というのは、情報処理心理学の立場では、“視覚情報と聴覚情報は、別のチャネルを通して、別々に入ってくる”と仮定されているからです。それでこの手の心理学では、ある種の学習された連合を仮定して、その連合が、必然的に2種類の入力情報を結びつけるのである、とされているのです。

ところが、「生態指向認知心理学」(ecologically oriented cognitive psychology)では、別の仕方での問題を考えます。ギブソンが主張しているように、情報は私たちの周囲の光や音のパターンのなかで客観的なものとして存在しており、複雑に構造化されているのです。情報というものは本質的にモダリティには影響されない構造、あるいはパターンを含んでいるのです。つまり光と音という異なったモダリティが、まったく同一の構造、あるいは同一のパターンをもつことができるのです。たとえば視覚パターンでも聴覚パターンでも、ともにリズムをもつことができます。もしそうであるとすれば、両方ともまったく同一リズムをもつ場合も、十分に考えられます。これが唯一の例というわけではありませんが、とてもわかりやすいと思います。こう考えてみますと、マルチモデルの状況で、なにが起きているのかについて、別の解釈が可能となってきます。見ることも聞くことも両方とも同時にできる。ある1つの物体の単一性を知覚できるのは、連合によってではなく、その物体からアモダル (amodal: 超様相) な情報を、——両者のモダリティでまったく同一の情報、たとえばさきほどの光と音の場合におけるリズム——を拾いあげるからなのかもしれないのです。

コーネル大学の、エレノア・ギブソン (Gibson, E. J.) の実験室で研究していたエリザベス・スペルキ (Spelke, E.) は、生後3カ月の乳児たちが、まさしくそのようなアモダルな不変物を取りだし得ることを示しました。彼女はその乳児たちに、2つ並べて設置されたスクリーンにそれぞれ異なった映画を写してみせました。それらの映画は、人が話しているところ、棒が床を打

っているところ、あるいはおもちゃの動物が飛び跳ねているところ、などを写したものでした。一方の映画のサウンド・トラックが2つのスクリーンのまんなかに置かれたスピーカーを通して再生されましたが、もう一方の映画のサウンド・トラックはまったく再生されませんでした。もちろんその実験では、適切な方法でさまざまなカウンター・バランスが施されていましたが、安心して下さい、ここでその実験手続きを詳しく説明したりして、みなさんを退屈させたりはしません。

さてその結果は、“そのような状況では、乳児たちはほとんどサウンド・トラックもちゃんと再生されていた方の映画ばかりを見て、映像だけはきちんと映写されているもう1つの映画を見ることは、ほとんどない”というものでした。この結果は、乳児たちがなんらかの不変な、アモデルな関係を、映像とそれに対応する音とのあいだから、取りだしていたことを強く示唆しています。

引続き彼女によって行なわれた実験では、——いま、みなさんに詳しい話をする時間はありませんが、——その不変的關係の性質を、もっと詳しく分析しようと計画されています。

みなさんに気づいてほしいのは、この種の研究の目的は、このような過程の「内的機構」(internal mechanisms)を解明することにあるのではなくて、われわれの日常の認知活動を支えるのにどのような情報が利用できるのかかを、理解することにあるということです。ある意味では、私たちがしようとしているのは、「知覚者」とその「情報的ニッチ」(informational niches)とのあいだの適合性の分析なのです。

ここで、別の種類の認知的研究の例に、話を切り替えさせて下さい。スーパーリングの実験は、影響が大きかったことは間違いないのですが、1950年代になされた唯一の重要な認知的研究ではありません。もう一つの重要なパラダイムは、視覚ではなく聴覚が用いられたものです。それは「選択的聴取」(selective listening)の研究でありまして、イギリスの心理学者、コリン・チェリー (Cherry, E. C.), ドナルド・ブロードベント (Broadbent, D. E.), アン・トリーズマン (Treisman, A. M.) らによって行なわれました。彼らのこの研

究は、心理学において昔からよく知られている現象を扱っており、現在でも大いに魅力的な研究テーマの1つです。

いま同時に、A、Bの2種類の音が発生している状況下では、Aを聴いているときには、Bは聞こえない傾向にあります。これはあまりにもありふれた現象で、ご存知のように昔から「カクテル・パーティ現象」と呼ばれています。この呼び名から、心理学者たちがどこで多くの時間を過ごすのかが、わかってしまいますね。……どう呼ばれるにしても、この「選択的注意」(selective attention)という、より一般的な名前では知られている現象は、きわめて重要です。とくに、そのさいの選択があまりにも完全であり、“注意が払われていない方の話は、本当にまるで聞こえない……あるいはほとんど聞こえない”，という点で重要なのです。現時点でも、少しは聞こえたのかどうかについて実験的研究が行なわれていますが、それらの結果については、いまはふれません。とにかく、“ほとんど聞こえない”のです。

さて、選択的注意の現象は、標準的な選択的聴取の実験によって確かめることができます。通常用いられるのは、「シャドウイング」(shadowing: 追唱、隠蔽ともいう)と呼ばれている方法です。被験者は2種類の声を聞かされます。どちらも声にだして、小説などを読んでいるものです。しばしば、ある声は右耳に、他の声は左耳に提示されますが、そうしなければならないわけではありません。同じ耳に聴かせてもよいのです。左右の耳から聞こえてくる場合には、被験者は、一方の耳から聞こえてくる声を“シャドウするように”，つまり、たとえば，“右耳から聞こえてくる音声の述べていることを、その後につけて、すべてそのとおりに発音してください。左の耳から聞こえてくる音声は、気にしないようにしてください”，などと教示されます。このような実験での被験者は、——とくにその実験の目的を知らないナイーブな被験者たちは——、自分の注意を払わなかった方の耳から与えられた音声かどのようなことを述べていたのか、実質的にはまるで気づきません。実験のあいだずっと2~3の同じ言葉を繰り返していても気づかないし、その内容を再生することも再認することもできません。それどころか、英語だったかフランス語だったかすらも、わからないのです。いくつかの目だつ単語

(salient items), ……たとえばその被験者自身の名前などはいくらか気づかれる可能性があります, それ以外は聞かせたことなどまるでないかのようなものなのです。そのさいの選択は確固としていて, 途中で取り替わってしまうことはあり得ません。もう一方の声もいったことを聴いていれば, 一財産できたかも知れないような情報が述べられていても, そちらの声にはまるで気づかないのです。その内容が, 生涯続く関心を掘り起こしたかも知れないようなものでも, まったく気づかないのです。自分を破滅させ, 死に導くかも知れない悪魔の甘いささやきにも, 被験者はまるで耳を貸しませんから, おかげで彼がそのために破滅することはあり得ません。

注目に値するのは, このように強力な選択的注意は, 被験者の自発的制御のもとにあることです。したがって, 行動主義者たちの野心は, 当然, 失敗に終る運命にあることを意味します。このような選択行動に対するいわゆる「刺激制御」(stimulus control: 刺激統制ともいう)は, 絶対に不可能なのです。注意を払うべきものがたくさんあって, 行動を操作しようとするもの(manipulator)の処理し得る以上の情報がいつもあるような, そのような自然環境では, 行動主義者たちの唱える刺激制御理論の適用は, ほとんど不可能です。行動の制御は, 環境の制御によってのみ可能なのであり, 制限されていない自然的な環境では, いつも, 行動の制御には無理がでてきます。この点は, 私の今日の講義の範囲からは少しはみだしますので, 認知心理学の歴史的解説に戻ることにしましょう。

ブロードベントが, はじめて選択的聴取についての認知理論の開発に乗りだしたとき, 彼は非常に重要な第1歩を踏み出したのです。彼の理論では, “この場合の選択とは聞き手の問題であり, なんらかの方法で「情報の内的流れ」(the internal flow of information)を制限することによって解決されるべき問題である”, と見なされました。ブロードベントは, そのようなことが可能な機構のモデルとして, ある段階からつぎの段階へと, 頭のなかの

訳注 「選択的注意」, 「シャドウイング」, 「刺激制御」については, 『改訂増補・現代学習心理学』岩本隆茂・高橋憲男共著(川島書店, 1985), あるいは『オペラント心理学』岩本隆茂・高橋雅治共著(勁草書房, 1987)を参照のこと。また「フィルター理論」については, 『認知科学』大嶋尚編(新曜社, 1986)などを参照されたい。

情報の流れを制御するゲート (gates) を備えたモデルを考案しました。“注意を払われない声は、頭のなかで、ほんの少ししか進まないものである。それは、どこから聞こえてくるかという場所、その音の大きさ、男か女かといった声の質、などを処理するのに必要なだけしか進まないものである”，と提案しました。……しばらくして、この一般的なアプローチは「フィルター理論」と呼ばれるようになりました。ブロードベントの理論は、どんどん洗練されていった一連のフィルター理論の、ごく最初のものにすぎません。現時点でのもっとも優れた理論はアン・トリーズマンによって開発されたもので、その理論によりますと注意を払われているメッセージのみが意味づけのレベルの処理を受けるというのです。つまり連続的な分析ステップ——あるいはレベル——の存在が仮定されておりまして、それぞれのステップでは、内部中枢 (inner centers) は入力情報の全部ではなく、ほんの一部しか受け取らないとされています。それらの障壁は絶対的なものではなく、自分の名前は注意の払われていない声から気づくかも知れません。それはなぜかというところ、自分の名前が呼ばれるのを聞いた”と気づかせるには、それほど多くの情報量を必要しないからです。

今日では、トリーズマンの理論は認知心理学の用語では「初期選択モデル」(early selection model) と呼ばれています。なぜなら、彼女の理論では、情報はごくはやい時期に選択され、情報の全部は内部中枢へ届かないようになっていてと仮定されているからです。これに対して、他のいくつかの理論は「後期選択モデル」と呼ばれており、すべての情報が中枢へ届くけれども、あるものはあまりにもはやく忘れられてしまうので、ほとんど影響を与えないことがない、と仮定されています。私は、この2種類の理論の区別をこれ以上、押し進めるつもりはありません。みなさんに気づいていただきたいことは、どちらの理論の場合でも、聞き手は非常に受動的な役割を演じている、ということなのです。聞き手の頭脳に情報がそそぎ込まれ、障壁を所要所に立てないと、情報に圧倒されてしまうおそれがあるというのです。実際、私がちかごろ見かけ必理学入門の教科書のほとんどは、この“人間は、情報の雨に絶えず爆撃されている”という比喻を用いています。このような

“爆撃されている”などや、それに対してなんとかして私たち自身を“防禦しなければならない”とか、軍事的比喩が多すぎるのです。こういったモデルでは、「知覚」とは人間が行なうことではなく、人間に対してなされることである、と描かれているのです。それはちょうど、なんとか箱のなかにいるハトに対して、いろんなことがなされたのと同様なのです。こういったモデルでは、知覚者はたんなる機械であって、能動的な主体者ではないのです。

情報の選択について、もう1つの見方があります。情報の拾いあげを、情報処理過程としてではなく、たんに1つの技能として見なせば、——私たちに押しつけられるものではなくて、私たちが獲得するものであると見なせば——それは本質的に選択的なものであるはずです。それは手を伸ばしてつかみ取ることであり、知覚者の能力が許す限りつかめるだけつかむが、それ以上の情報は見逃してしまうのです。

ロバート・ベクリン (Becklen, R.) と私は、何年か前にこのように考えた結果、大変奇妙な、非生態学的でとても不自然な知覚的状况の実験をデザインしました。私たちは、まったく未知の選択課題で、それまでに練習した手続きが少しも役に立たないし、その課題に対する生得的な機構も存在しない、そういう課題を人々にみせて、それでもなお、本質的に選択は完璧であることを示そうと思ったのです。それがうまくいけば、情報の処理に対するなにか特別な「注意の機構」といったものなどでは全然なくて、“知覚とはさまざまなことなのだが、第1には選ぶことである”ということを示すことにと考えたのです。試験的に行なった実験ではテレビを使ったのですが、ちかごろテレビ局がときどき使用するテクニックを、当時の私たちは独自に開発する結果となりました。私たちがなにをしたかというと、別々の2つのビデオテープからの画像を1つのスクリーンの上に完全に重ね合わせてディスプレイしたのです。それはちょうど、異なった2つのチャンネルが、1つのテレビ画面に同時に写っているようなものです。ひょっとしてみなさんも、そんなテレビをご覧になったことがあるかも知れませんね。2種類の画像が、同じ画面の左右に隣り合って写っているのではありませんよ。おわかりですか？ 2種類の画像は、同一画面上で完全に2重写しになっているのです。最初の

実験に使ったエピソードの1種類は、2本の手と四本の腕が「手合わせ遊び」(hand slapping game)をしているところで、もう1種類のエピソードは、3人の男がバスケットボールを投げあっているところを写していました。被験者は2種類のエピソードのうちの指示された一方を、注意してよく見るようにといわれました。そしてちゃんと見ていたことを証明するために、あらかじめ決められていた事象が起るたびに、机の上の反応ボタンを押すようにといわれたわけです。

いま、3人のバスケットボール遊びを見るように、と指示されたとしみましょう。その場合には、ボールが投げられるたびに、反応ボタンを押すことになっていました。そうすれば、被験者がその画像の方に注意を払っているかどうかを、客観的に確かめることができるわけです。私たちはこれを、「選択的観察」(selective looking)と名づけました。そして、私たちが予想したとおり、被験者にとってこの課題は、非常に容易であることがわかりました。つまり被験者は選択的観察をしているあいだは、もう1つの観察可能な画像の方をまるで見ないのです。これはちょうどカクテル・パーティで、さまざまな会話が行なわれていても、実際にはある1つの会話しか聞こえないのと同じです。知覚は、本質的に選択的なものなのです。情報の重なり具合が、どんな場合であってもそうなのです。

この最初の実験以来、私たちコーネル大学のグループは、他にも多くの「選択的観察」の研究をしてきました。ここ数年のあいだにいろいろと調べたのですが、眼球運動の選択的観察に与える影響も、その1例です。この研究によって、眼球運動なしでも、選択的観察ができることがわかりました。注意を向けている事象と注意を向けていない事象が類似している場合についても分析しましたが、その場合でも選択的観察は可能なことがわかりました。きわめて異常なことや、とてもびっくりするようなことを、注意されていない方のエピソードに混入させて、その効果を調べてみましたが、ほとんどの場合、全然気づかれなかったという結果でした。さまざまな年齢の生徒や学生を被験者として、さまざまな実験をしてみましたが、知覚が選択的だという点では、こどもとおとなは同一でした。こういった実験の全部をここ

でみなさんに説明するつもりはありませんが、それに関する質問には喜んでお答えします。でも、私たちが行なったもう一方の実験については、ここで触れておきましょう。というのは、その実験結果が、この問題についての基本点をさらにあきらかにしており、また、こういった認知活動が、いかに基本的なものであるかを示していると、私には思われるからです。

さて、これからみなさんにお話するもう1つの実験は、乳児の選択的観察の研究でして、ローレン・バレック (Barreack, L.), アーリーン・ウォーカー (Walker, A.), および私によってコーネル大学で行なわれたものです。この研究結果は、まだ論文として出版はされてません。もし知覚が、本当にその性質からしてもともと選択的に行なわれているものならば、——これは私がそのように主張してきていることなのですが——、もしそうならすべての人間の知覚が、その場合には乳児も含めて、選択的に行なわれているはずです。そうだとすれば、かつてウィリアム・ジェームズ (James, W. 1842-1910) が乳児の世界を、「ひどく目まぐるしい混乱状態」であると記述したのは、まったくの間違いだったことになります。この彼の考えは、やはり情報処理が受身であるという仮説であり、“無抵抗な生体に対して外界から刺激 (情報) が押しつけられる”, という仮定に基づいているのです。ジェームズが間違っていたこと、つまり乳児もおとなと同じように選択的に知覚することを示すために、さきほど紹介したスペルクの大人における選択的観察の実験手続に、私たちはすこし修正を加えました。

私たちがすぐに思いついた修正は、もっと人目を引く画像にするために、テレビに替わって映画を、モノクロームの画面に替わってカラーの画面を採用することでした。そのようにしようとしてしまいましたから、2種類の人目を引く映画を赤ん坊の前の1個のスクリーンに、2重写しの状態で映写してみせるのはひどく簡単でした。しかし、2つの問題が残りました。その1つは、どちらのエピソードを見るべきかを、どうやって赤ん坊に教示したらよいかで、もう1つはその赤ん坊が実際に教示どおりに選択的に見ているのかどうかを、どのようにしたら正確に測定できるのか、という問題でした。

第1の問題を解決するのに、私たちは少し前にお話したスペルクの見つけた知見を利用しました。実際に乳児に1個のスクリーン上に同時に2種類のまったく異なった映画の映像を重ねて映写させて、そのうち一方のサウンド・トラックからだけ音を再生させてみますと、乳児たちは音と映像とが適合している方の映画を見ました。スペルキはディスプレイ装置を2個横に並べて被験者にみせましたが、私たちは映像が2重写しになっていても彼女が見いだしたのと同じ効果が働くのではないかと考えたのです。

このアイデアは、おとなを被験者とした予備実験では、うまくいきました。2重写しになった2種類の映画から、片方のサウンド・トラックのみを再生させてみると、音響に適合している映画の方にほとんど強制的に私の目は引きつけられたのです。もし、乳児の視線も私の場合と同じように引きつけられるとすれば、サウンド・トラックが、おとなを被験者とする、もっと標準的な選択観察事態での「バスケットボール遊びを見なさい」という被験者に対する教示と、同様な役割をすることが期待できます。

さて、それでは第2の問題点である、どのようにしたらその教示が乳児たちにちゃんと作用していたかどうか、……つまり、実際に乳児たちが選択的に見ていたのかどうか、測定できるのでしょうか？ 私たちはそのために私たちの手続きを修正して、ときどき、20秒かそこらおきにサウンド・トラックからの音声の再生を中止して、音が止まったあとでしだいに2つの画像を横にずらしていき、スクリーン上に別々に、——スペルクの実験で行なわれたのとまるで同様に——、2重写しではなく隣り合って見えるようにしたのです。その後、また2つの画像にしだいに合わせていき、サウンド・トラックから音声を再生して、ふたたび以前と同一の実験を続けました。“2重写し画像が1つずつの画像に分離して隣接提示されるテスト試行の期間に、一方の画像だけを注視している現象が現われれば、2重写しになっていたときにも、選択的観察がほんとうに起きていたことの証拠となる”，というのが私たちの論理でした。みなさん、この論理は正しいでしょうか？ その結果は、はっきりと肯定的でした。

私たちのテストした4カ月児は、全部で16人いたのですが、画像分離隣

接提示試行の時間の3分の2を、以前には音の出ていなかった方の映画を見ることに費やしたのです。……ということは、私の考えでは、その画像を彼らにとっては実質的に未知の刺激だったからです。彼らは2重写しになって映写されていたときには、音の出ていなかった方の映画はほとんど見ていなかったのです。それは音と画像の変化が同調している、もう一方の映画の方を見ていたからです。その理由は、赤ん坊には「新奇選好」(novelty preferences) という一般的な性質があるからです。いくつもの研究が、赤ん坊における新奇選好を示してきましたし、また実際に、統制群の赤ん坊たちの場合のテスト試行で隣接提示された“まったく新しい映画”に対しても、先ほどの場合と同様に同じ3分の2程度の注視選好が見られたのです。

このシリーズで行なわれたいくつかの実験結果はいずれも、知覚をするさいの選択が、強力で普遍的なものであることを示しています。知覚するということは能動的、主観的な活動であって、それゆえに、つねに選択的なのです。あるひとが知覚をしているさいの選択に対して、影響を与えることは充分に可能です。それを確かめるためには、たとえば、大人の被験者たちの場合のように教示を与えたり、乳児たちにしたように一方のサウンド・トラックだけを再生して、他方のは再生しないというようにすればいいわけです。しかし、影響を与えることはできても、制御することはできません。知覚すること、そうして選択することは、それぞれの人間が、自分自身で行なうことなのです。そして、あるひとがなにを知覚するかということは、究極的には彼／彼女がなにを学び、なにをするかを決定することになってしまうので、自分自身の将来を自分で決定することは避けられないことなのです。私たちが自分自身の将来を、このような意味で“決定する”ことから回避する方法はありません。自由であることから、逃れる道はあり得ないのです。

これまでのところ、私は知覚と注意だけについて、みなさんにお話してきました。しかし、この2つは認知心理学における関心事のほんの一部に過ぎません。認知心理学が取り扱う認知活動は、これらの他にもたくさんあります。記憶、思考、問題解決などが、認知活動であることは自明なことであり、当然、認知心理学者たちはそういったことを活発に論じてきました。そのこ

ととまったく同様に自明なのは、彼らがどのような理論が一番優れているのかについて、当然、対立しているということです。彼らの意見における不一致は、多くの次元においてみられますが、それらの差異の多くは、私がすでにこれまでお話ししてきました一般的な線に沿ってみられます。現時点において勢力のつよい情報処理アプローチは、情報処理における特定の機構を発見しようとしており、そういった機構についてのさまざまな仮説を検証することに大きな関心を寄せています。もう一方のアプローチは、私たちが現実の生活の中で実際に発達させていく認知的能力と、その認知能力が実際の場面でどのように使われるかについて、より多くの関心を寄せています。

私の考えでは、じつはこの2つのアプローチは相互補完的なものであり、認知心理学にとっては、この2者が融合するのが最良の道であると思われます。しかしながら現時点では、これらの立場の融合はまれであり、2つのアプローチが鋭く対立する場合の方が、どちらかといえば多いように思われます。この対立は、記憶の研究においてとりわけ明瞭です。意見の激しい対立は、どのようなものが適切な記憶の研究かに関してばかりでなく、いったい記憶の研究は進歩したのかに関しても見られます。今日では、情報処理心理学が大きな進歩を遂げており、実験室内での詳細な研究によって、被験者がどのようなことだとちゃんと記憶するが、どのようなことだとすぐ忘れてしまうのか、それはなぜか、というようなことに関して、さまざまな事実がわかっています。ここでみなさんと一緒に、そういった種類の研究を振り返ってみようとは思いますが、それらの多くは巧妙で、効果的な研究です。明日、クレーク博士 (Craig, F. I. M.) がそれについて優れた解説をしてくれることになっているので、私があえてする必要がないでしょう。それに、どちらにしても、私はこれらの実験の1つや2つはいいとして、それ以上については詳しい話をしたいという気あまりしないのです。というのも、それらの研究では、“どのような方法が、認知を研究するのにベストか”についての確固たる前提 (assumptions) がすでにあって、それに基づいてそれらの研究が行なわれているわけです。しかしながら、その前提が私にはもはや納得しがたいのです。その前提とは、すでにこれまでみなさんに私がお話した

のとまったく同一なものです。つまり、“科学的進歩を遂げるには、現実の複合した過程をできるだけ微細に分離し、……せいぜい1種類か、2種類の変数しか存在しないように注意深く統制された状況を設定し、他の変数はすべて除外された状況下で精緻な実験を行なう。そうすれば、しだいに累積的に知識の巨大構造を作りあげることができる”というものです。

そのような方法でも、うまくいくのかもしれませんが。みなさんもお承知のように、そのようなやり方で物理学ではうまくいったわけですから……。でも心理学では、それではうまくいかないかもしれません。生物学では、いつもその前提でうまくいくとは限らないのと同様に……。より現実的な認知心理学を目指す研究者として、そういった前提に基づく研究のほとんどは、私自身の抱えている記憶に関する多くの疑問に対して、なにひとつ答えてくれないということが私にはわかったのです。

実際、記憶についての心理学は、現時点では本当はあまり進歩していないと思われます。記憶理論が未熟なのは、記憶における基本的な事実を押さえていないからなのかもしれません。記憶に関するもっとも基本的な事実とは、私の意見では数や言葉のリストの記憶についての事実ではありません。私にとって“記憶に関するもっとも基本的な事実”とはそのようなものではなくて、読んだ本に関する記憶とか、会った人に関する記憶とか、訪れた場所に関する記憶とか、講演で聞いたこととか、自分で体験した事柄とか、かつてもっていた意見とか、体験した情動などの記憶についての事実などが、もっとも基本的なものなのです。私が知りたいのは、私たちの記憶がいつ正確でいつ歪むのか、記憶と自我や文化や教育との関係はどうか、記憶が人々の間で驚くほど異なっているのは何故なのか、なにによって若い人の記憶と年寄りの記憶とが異なるのか、記憶術の名人の才能はどう説明がつくのか、そのような天才は全人口中にどれくらいの割合で存在するのか、といったことなのです。

さて、これではただ矢継ぎ早に「修辭的疑問」(rhetorical questions)を投げかけたに過ぎません。その点はお許しいただきたいと思います。講演者は課題にいきづまると、修辭的疑問に頼るものです。……それに、そのように述

べたのでは少し不公平でしょう。さきほどの私の話では、こういったことについて、まるでにも知られていないように聞こえますが、もちろん知られていることもあるのです。こういった種類の疑問に対して、少しは答えてくれそうな将来性のある研究もいくつかあります。その中のいくつかは、正統的な情報処理的アプローチによる研究から発展したものです。非常に古い、世紀末、またはそれ以前にさかのぼることができる、非常に異なった種類の心理学から発展した研究もあります。その中のいくつかを、これからここでみなさんに手短にお話しましょう。記憶についての現実的な心理学は、いまだに比較的未発達のままかもしれませんが、少なくともそのようなアプローチが可能であることを見せてくれます。

さらに、ここで私がはっきりお断わりしておきたいのは、いまだに決着がついていない問題や、まるで回答が得られていない疑問や、まだ私にはわからないことなどについても、みなさんにお話しするつもりであるということです。認知心理学は、まだ手探りで答えを探しているから面白いのであって、これまでの成果や、すでにわかっていることによって面白いのではないのです。私たちの関心事や、知られていないけれど興味をそそるものの方が、すでに知られているものよりもはるかに重要なのです。したがって、私の講演のあとの質疑時間では、私に対して向けられると予想されます多くの質問に対して、『そのことについては、私はまったく知りません』と答える権利を保留しておきます。

さて、これまでに行なわれた記憶の研究の中で、将来性のあるものをいくつか検討してみるのでしたね。かなりの量の研究が、物語の記憶に関して行なわれているというのがその一例です。それらの研究では、物語の構造それ自体と聞き手の物語の構造の捉え方が、その物語を思い出すのに重要であるということが示されてきています。このことは、別に新しいアイディアではありません。これをもっとも強力に押し進めたのは、さきほどふれましたイギリスの心理学者バートレットでした。彼は1932年に出版した『記憶』という題名の本で、「幽霊の闘い」という非論理的で奇妙な1世紀も昔のインディアンの伝説などを記憶実験の刺激材料として用いた実験によって、“物語の

再生記憶を決定するのは、被験者の頭の中にある「スキーマ」(schema)と彼が名づけたものである”と論じたのです。

現在では、物語の構造を分析する方法は、バートレットの方法よりもはるかに洗練されたものが編みだされており、それらの分析技法によって、「物語の文法」(story grammars)とか「物語の原型」(story scripts)などと呼ばれるものの開発が促進されています。つまりそれはどのようなことかという、文化的な水準において平均的である人間では、物語というものにおける“話の進展”について、すでに多くのことをあらかじめ知っているのです。人々は物語には“導入部”と“展開部”と“終結部”があること、普通、登場人物がいて、“なんらかの困難に遭遇し”、“それを切り抜けていく”ことなどをあらかじめ知っています。そのような構造を図式化し、コンピュータ・プログラムにし、記憶の実験のさいの結果と、そのようにして分析された構造とを比べることも可能です。これまでのところでは、残念ながらこの手の研究のほとんど全部は、適当に作りあげた短い物語を用い、実験室内で被験者に読ませるという方法しか採用していません。つまり、典型的な物語実験では、被験者は実験室に連れ込まれて、わずか1~2ページの物語を渡されて読み、そのあと適当な期間ののちにそれを思いだすようにと教示されるわけです。人々が自発的に読んだ物語とか、ずっと昔に読んだ物語についての記憶を扱ったものは、皆無といってもよいのです。小説や本についての記憶の研究は見あたらないようですし、学校で学んだものとか、APAの講演で聞いたものとかありませんし、学生たちが試験のために必死に暗記したものを取り扱っているものすら、皆無に近いのです。

私には、これは非常に驚くべきことであると思われます。実際に多くの記憶を専門としている心理学者たちが、あちこちの大学に雇われていながら、大学で教えられていることについての記憶を、研究しようとしたためしがないのですから……。こう考えますと、ますますおかしいことに思えてきます。私は多くの講義や講演をします。この講演ばかりでなく、金儲けのために多くの講義や講演をしますが、私の講演や講義を聞いてくださった人々が、その何年かのちに、——あるいはその講義についての試験の数週間後で

もいいのですが——、私の講義からそのときに、なにを覚えていてなにを忘れているかについては、まったく知らないのです。そうして、“なにを学んだか忘れてしまったあとに残っているものが、教育というものなのである”，というような非常にいい加減な答えでお茶を濁して満足しているのです。しかし、これはどちらかというと、表面的にはなにを学んだか忘れてしまっても、絶対なにか残っているはずだという信念の表明みたいなものです。きっと、忘れてしまうのにきまっているのです。みなさんだって、いまの私の話なんかいずれすっかり忘れてしまうでしょう。

どちらにしても、私の知るかぎり、こういったことに関する実験的な資料が、全然ないのです。それに、心理学者がそのような研究に手をつけたことがないというのは、実験が難しいというだけではなく、なにか「心理—力動的な」(psychodynamic) 理由があるのかもしれませんが。とにかく、それは研究可能なテーマであることは確かでありまして、その結果は教育の実践にも、私たちの理論にも役に立つ情報を提供してくれるかもしれません。というわけで、これが記憶に関する認知能力の現実的な研究に向かって動いている研究分野の1つなのですが、これまでのところ、ほんの少ししか研究は進展しておりません。

一方、同様に、現在、こどもの記憶の発達についても、かなりの研究がなされています。とくにフレイヴェル (Flavell, J.) が、「メタ記憶」と呼ばれている種類の能力について、精力的に研究を行なっています。私は残念ながら聞き逃したのですが、このことについては2日前に彼自身の講演があったと思います〔訳注 「行動心理学と認知心理学 (I)」岩本・上田・山田、1988を参照〕。「メタ認知」についての研究がとくに重要だと私が考えている理由は、メタ認知の研究によって描きだされる人間の性質にあります。そこでは、こどもたちは自動的な情報処理過程やたんなる記憶の貯蔵庫として描かれているのではなく、さまざまなストラテジィ (strategy: 方略) の上手な使い手として描かれています。与えられた課題に対して、こどもたちがどのように取り組むかは、その課題がなにを要求しているのか、どんな可能性があるのか、などについてのこどもたちの理解と、彼らが使用できる技能とに依

存しているのです。

これまでのところでは、メタ記憶についての研究のほとんどは、意味のない項目からなるリストの記憶のための、いくぶん不自然な技能に偏っており、もっと現実的な課題については取り扱っていません。しかし、メタ認知の研究を、もっと現実的な方法で行なうことは、十分に可能です。例としては、先日の講演でフレイヴェル博士が取りあげたかどうか知りませんが、ソ連の心理学者イストマニヤ (Istomanya, Z.) による、まことに惚れ惚れとする研究を紹介することができます。

この人は幼稚園で“お使いごっこ”の場面を利用して、こどもたちの研究をしたのですが、実際にどんな状況かというところ、『隣のお店へ行って、お人形のお昼ごはんを買ってくる時間になりました。では、必要なものをこれからいいますよ』などといって、必要なもののリストの項目、——たとえばその項目数は、2つ、3つ、4つ、あるいは5つなど——、をつぎつぎに告げると、こどもたちは店屋に仕立てあげられた隣の部屋へ、喜び勇んで買いにでかける、という風になっていたわけです。そういう状況のなかで、こどもたちを観察していると、大変見事に、メタ記憶の年齢にともなう発達が見えてくるのです。

3歳児では、一般的にお店へ行くのが待ちきれない様子で、しばしば、実験者がなにを買ってくるべきかをいい終わらないうちに、隣の部屋へ行ってしまいます。彼らがお店へ着くと、そこの店員に、——もちろんもう1人の実験者なんですが——、なにが欲しいかと聞かれると、実験者から与えられた教示とはまるで関係のないキャンディーなんかを指さして、それをつかんで逃げて帰る、というようなことをするのです。

でも5～6歳になると、かなり状況がわかってきます。こどもたちは実験者の教示を、つまり買うべきものを注意深く聞き、しばしば自分自身で復唱したり、途中まで行っても自発的に戻ってきて、『チョコレートとお茶と、……それからなにを買うんだっけ？』と聞いたりします。それから急いでお店へ行き、思いだせるものを息せききって告げてから、頭をかいて『チョレートとお茶と、……うーんと、なにか他にもあったんだけど……』などとい

うかもしれません。3歳児ではこのような状況下では、お店へいったときに自分の記憶が問題になるということを知らないのはあきらかですが、5~6歳児になってきますと、それがわかってくるのです。この知識の有無が、彼らが途中でもういちど聞きに戻るか、そのまま行ってしまうかの決定に必要な情報を提供するのです。

イストーマニヤは同じシリーズの実験で、こどもたちを幼稚園から連れだして近くの建物の部屋へ連れて行き、実験者が『これからしてもらいたいことは、この単語のリストを覚えて、あとで私にいい返すことです』と教示するような実験も、すでに行なっています。この実験での成績は、幼稚園のなかでの場合よりもずっと悪くなっています。このような実験場面だと、各年齢で覚えていられる単語の数が、確実に1~2語は少ないのです。

イストーマニヤの説明では、記憶の発達においては、他人になにかいわれたときにぱっと覚えるというような能力は、別個の技能として、かなりあとになってから発達するとされています。彼女はこれを「随意記憶」(voluntary memory)と呼んでいます。その記憶は日常の活動に組み込まれている記憶からしだいに分化してくるものであり、発達の初期段階においては、日常的な活動場面の中にしか表われないとされています。

もう1つの将来性のある記憶研究における進展は、実際に起きた出来事を人々が体験したり目撃したときの記憶に対する関心の復活です。この分野での研究のほとんどは、裁判との関係で行なわれておりまして、証人の信頼性についての問題です。証人の記憶の研究は、じつは非常に古いのです。かつてドイツの心理学者ウィリアム・シュテルン (Stern, W. 1871-1938) という人が、「証人心理学」(witness psychology) という意味の名前をつけた学術雑誌を出版していました。それはもっぱらこの問題を追求した雑誌でして、世紀の変わり目のごろに創刊されて、数年続きました。それ以来、ときどき法律学者が、この問題で心理学者に助言を求めてきています。彼らが知りたいのは、犯人の確認に目撃者の証言がどれくらい信用できるのか、犯人のしたことや、犯人がどんな服装をしていたのか、またある出来事がどれだけの時間持続していたのか、などについて、目撃者の記述がどれだけ信用できるかと

ということです。それらの疑問に対する答えとして、それについてちょっと実験をしてみると、いつもきまって、それらについての証言はあまり信用できないという結果がでます。心理学者は、目撃者の証言は信頼できないということを立証するのが大好きで、1900年頃からずうっと、そのような実験をして見せて楽しんできました。

たくさんの小さな研究があって、数年ごとに“サクラ”を使って小さな実験をする人が現われます。たとえばだれか見知らぬ人が先生の講義中に駆けつけてきて、先生となにか議論をしていたかと思うと、突然なにかをひっつかんで逃げて行きます。なにも知らない学生たちは、あとでなにが起きたのかと尋ねられますが、その結果は、人々はそのさいの出来事の多くに気がつかない、犯人をあまりよく確認することができない、なにが起きたのかもあまりよくわからない、……といったことを示すのです。

心理学者はこの手の実験が大好きです。それは私たち心理学者を、得意な気分にするのではないかと思います。なにせ、弁護士や判事などがいて、連中は目撃者の証言に頼り切っているわけですが、それに対して私たち心理学者には、そうすべきではない、ということがはっきりとわかっているのですから……。もちろん、私たちは被告が有罪かどうかを決定するときに、弁護士や判事が目撃者の証言のかわりに、なにをすべきかについては知りません。でもそれは彼らの問題ではあっても、私たちの問題ではありません。

最近この分野の研究はさらに進んで、もっと的を絞った問題が提起されており、それに対して回答されています。わかってきたことの1つは、目撃者の記憶の間違いは、目撃者に与えられた課題、目撃者がさらされるストレスのレベル、質問のいい回し方、などによって大きく左右されるということです。

私自身も1年ほど前に、目撃者の記憶分析をして楽しませてもらいました。ジョン・ディーン (Dean, J.) がホワイト・ハウスで聞いた、例の会話の記憶を分析したのです。私は彼の証言を、秘かに録音された会話と比べることができたのですが、なかなかおもしろいものでした。それで、大体だれの場合でもそうなのですが、“彼は正しくもあり間違ってもいる”というのが私

の得た結論でした。ともあれ、この証人の記憶という比較的限定された場面での記憶研究から、人々が実際に体験した出来事を、どのように記憶するかについてのもっと体系的かつ深遠な理解が生まれ得る、と考える根拠があります。

それからここ数年、記憶術の天才が話題になってきています。彼らの記憶のよさには、まったく感嘆させられます。これが最近またも話題になっている理由の1つは、ある記憶術師についてのすばらしい解説が、ルリア (Luria, A. R.) の出版した『ある記憶術師の心』(*The mind of a mnemonist*) という題名の本に載っているためです。みなさんの中にも、その本をお読みになった方がたくさんおられると存じますが、この本はこれまでに書かれた心理学の本の中では、もっともおもしろいものの1つです。このルリアの被験者は、けっしてなにも忘れないように見えます。そして、彼はすばらしく豊かな内面生活にも恵まれておりました。彼の聞く人々の音声にはそれぞれ異なった色彩とテクスチュアがあり、さまざまな音はさまざまな味覚として味わうことができました。彼が見る図や表 (diagrams) からは、音が聞こえてくるという風でした。そして、彼はこの卓越した感覚融合の能力を、記憶術に活用したのです〔訳注 この本は『偉大なる記憶力の物語』天野清訳、文一総合出版、1983 として出版されている〕。

このような記憶術の天才の話を、日常生活における現実的な認知研究促進の呼びかけに用いるのは異様に思われるかもしれません。ほとんどの人はこのような記憶の天才はあまりにも稀であり、まともに研究材料として取り扱う必要はないと考えます。しかし、実際には、記憶についての能力が一般の人口のなかで、どのように分布しているか知っている人はだれもいません。もし心理学者が研究しようと思えば、このような記憶の天才はいつの時代にも、どこにも、存在していたのです。ルリアが最初というわけではまったくありませんし、最後というわけでもないことも確かです。そういう記憶の天才たちについての記述は、これまでにたくさん発表されてきました。たくさん人が集まる会合でこの話をすると、きまっていつも、だれかすばらしい記憶力をもっている人間を知っている人とか、若いときにはすばらしい記憶力

があって、試験のために特別に勉強する必要がなかったという人がいるものです。しかし、現在のところ、このような報告を科学的に評価する方法が、まったくありません。記憶力テストの標準化の研究は、全然行なわれていません。知能の分布に匹敵するようなものは、記憶の分野ではまるで確立されていません。そのような研究は、至急行なわれる必要があります。そういったことが明確になると、記憶の分野での問題点は、現在のものとは非常に違ったものになるのではないかと思います。

最後に、ここでの私の講演の最後になりますが、最近、「幼少時の思い出」ということがふたたび話題になってきています。自分の人生について、とくにこどもの頃について、どんなことを思い出せるかという問題です。みなさんの多くがすでにご存じのように、これはフロイト (Freud, S. 1856-1939) の中心的な関心事でありました。フロイトは、ある人の人生初期における記憶がその人の全人生の鍵であり、そのひとのもっている記憶を解釈すれば、その人間の初期の記憶とその後的人格との結びつきがあきらかになると考えたのでした。何気ない、無意味に見える思い出も、それらをたどっていけば、最後には非常に重要な原体験に結びつくと考えたのです。アドラー (Adler, A. 1870-1937) もほとんど同じ考えでありまして、彼の理論ではそれがもっとも中心的な要素となっています。

認知心理学者としては、こういった主張をきちんと裏づけることができるかどうかを、考えないわけにはいきません。もっと一般的に言えば、多くの自叙伝にみられるような思い出のテクスチュアや多様性、豊かさについて考えないわけにはいられないのです。小学校に入学する何年前にどうことが起きたかを聞くと、ある人の場合は話が尽きません。でも、他の人に聞いて同じことを聞くと、『さあねえ、住んでいたところは……』などといって、町の名前をあげたりするだけです。こういった違いの原因は、まるでわかっていませんし、現在のところそれが他の認知活動や個人差とどう関わっているのかも、わかっていません。いまのところ、私たちはフロイトやアドラーがすでに知っていたこと以外については、少しも知ってはいないのです。

自発的に思い出された記憶の典型的な内容と、そのときの年齢についての

大まかな記録はあります。じつは、その記録は今世紀のはじめ、ビネー (Binet, A. 1857-1911) とボーニー (Beauni, H. 1830-1921) が、それについて論文を発表したときからずっとあったわけです。フロイトもどこかでこの記録を引用しています。

ともかく、この分野でも将来性のある新しい方法が発見されて、幼少時の思い出を研究するのに使用されています。最近、コーネル大学で行なわれた研究を例にとりますと、ドミトリアス・カラス (Karras, D.) は、幼少時の思い出と視覚的記憶のあいだに関連があることを示しました。それによりますと、視覚的記憶がよい人間は、——私たちが信頼している方法で測定したものです——、視覚的イメージの弱い人間よりも人生の初期に起きた事柄をよりよく思い出すことができるのです。

その研究では、旅行案内のスライドのようなものを見せたあとで、そのスライドについて質問をすることによって色の記憶を調べたのですが、被験者によっては、これこれの人が青いシャツを着ていたとか、走っていた車は緑色だったとかいうことを、いともたやすく指摘することができました。一方、被験者によっては、なにがどんな色だったか、全然覚えていませんでした。もちろん、そのような被験者たちは色盲だったというわけではなく、ちょうど私のように色彩にあまり気がつかなかっただけなのです。色彩の記憶が優れている人たちは、すべての被験者たちのなかで、平均してもっとも豊かな幼少期の思い出をもっているグループであることがわかりました。この採点は、実験者がある単語を発音して——1度に1語ですが、それらの単語はまったくランダムに選ばれたわけではありません——被験者がその単語から思いつく自分自身の体験や思い出を考えるという手法で行なわれました。それぞれの体験や思い出とその単語間に、強い関連性がある必要はありません。自分自身の体験であれば、どんなことでもよいことになっていました。ある条件では、被験者は幼少時の、つまり、小学校へ入学する前の時代のことを思い出すようにと特別に指示されました。そして、実験者は、このような記憶を取り出すのにどれくらい時間がかかるのか、あるいは、本当に思い出すことができないのか、などを記録しました。

このようにして集められた資料は、視覚的記憶能力と、幼少時の思い出とのあいだに、または、色彩の記憶と幼少時の思い出とのあいだに相関があることを示しています。この発見は今後のさまざまな研究の可能性を切り開くと思います。たとえば、この実験結果は、少なくとも現在人気のある「乳幼児期記憶喪失理論」(infantile amnesia theory)とは矛盾しません。「乳幼児期記憶喪失」は、フロイトによって作られた用語で、“大人になると、自分の幼少時に起こったことを、ほとんど思い出さない”，という現象を記述するのに使用されました。そして、もしよく思い出せない理由が、「スキーマタ」(schemata: 図式), があるいは世界の解釈の仕方が、幼少時以後、彼らがあまりにも変わってしまったためならば、依然として記憶に残っているものは、主として視覚的、あるいは感覚的なもののみであるのは理解できます。匂い(smells)も幼少時の記憶を引きだす力があるものとして、よく知られています。つまり、そういったものはあまり図式化(schematic)されることがなく、組織化も言語化もされることが少ない種類の記憶であり、成人したのちでも、もっともよく残っているというのは、それなりに理解できるわけです。

この線に沿って、さらに研究が押し進められ、自伝的記憶が他のさまざまな記憶を支えていることがあきらかになるとともに、それを支えている技能についての理解も進むものと、私は確信しています。

これまでの私の話をまとめますと、認知心理学は健在で、活気にあふれているということです。新しい方法、新しい事実、新しい考え、そしてもちろん、新しい対立と新しい学派も出現しています。私たちの認知心理学における目標の設定を、どこまで高くできるでしょうか？ 情報処理認知心理学の道を歩む研究者たちは、目標をじつに高く定めました。私たちの頭の中にある、コンピュータに関する理論に馴染まない事象については、彼らは目もくれません。

私の方はどうかといえば、私はもう少し現実的な目標をたてています。現実主義ではあっても、究極的にはより野心的であるということもあり得ます。私たちは人間の性質について、現在よりももう少しよくわかるようになると期待できると思います。少しではあっても、それはきわめて重要な“少

し”です。そのためには、認知を「文脈」(context)のなかで検討する必要があります。各人の能力や技能を研究するのと同様に、環境そのものと環境が人間に提供するものについても研究する必要があります。

そうすれば、私たち自身の人間としての基本的な性質を、もっと深く理解する方法が見つかるかもしれません。もしその方法が見つければ、私たち自身を“機械としてではなく、人間として見る”ことを学び得るようになるかもしれません。……無知だけれども全然なにも知らないというわけではなく、不器用だけれどもまったく無能というわけではない、自分自身をよりよく理解しようと努める、……そういう生き物として、人間を見ることを学ぶようになるかもしれないのです。

なんといっても、“理解することは、人間であることの証(あかし)”なのです。

みなさん、ご静聴ありがとうございました。では、みなさんのご質問をお受けします。

質問者：私の認知心理学についての理解の大部分は、あなたの1967年の本から得たものですが、なにを重要な問題と見做すかという点については、あなたはそれからずいぶんお変わりになったようです。そこで、あなたの知的な遍歴といったものを、当時の立場から現在の立場へと、どのように変わってきたのかについて、一言お願いします。

ナイサー：そんな話でも、みなさんが退屈しないのでしたらいいですよ。1967年以後、2, 3のことが私に起こったのです。そうですね。これは、少し区切らないといけませんね。60年代の中頃に私は『認知心理学』(*Cognitive psychology*) {訳注 大羽葵訳, 誠信書房, 1981} を書きまして、それが実際に出版されたのが1967年です。その本の内容は、その当時、だれもが聞いたがるようなものだったので、とてもよく売れたのです。しかし、私は1976年まで、それらの多くのことについてもう一度考え直しておりまして、その年にもう1冊の本である『認知と現実』(*Cognition and reality*) {訳注 日本では

『認知の構図』(古崎敬・村瀬旻訳, サイエンス社, 1978)として出版されている}を出版しました。この本の題名の本当の意味するところは、「認知心理学者諸君よ! もういい加減に現実に戻りましょう」という意味なのです。みなさんは、私がどうしてそのように考えるようになったのか、を知りたいことでしょう。2, 3のことが起こったのです。その1つは60年代という時代そのものでして、それまで私たちの実験室で行なわれていた研究に、私は大きな疑問をもつようになってきたのです。“心理学が研究に値する学問であり得ようになるためには、もっと意味のある現実的な環境や状況のもとに存在している人間についての研究でなければならないし、それまでのアプローチから生まれてきたような研究よりも、ずっと有意義なものでなくてははいけない”と私は感じるようになったのです。

もう1つの出来事は、ジェームズ・J・ギブソンに出会って、彼の同僚として何年も、……実に13年間も同僚として過ごしたということでした。ギブソンは去年の12月に亡くなりましたが、彼は大変独特な考えをもった心理学者でした。私は、彼の考えのすべてに同意するわけではありません。たとえば彼の考えでは、“光の中にある情報を分析しさえすればよいのであって、そのさいのメカニズムなどは想定する必要はまったくない。なぜなら、そのさいの利用できる情報が世界のあり方を限定しているはずであり、そうでなければ知覚は成立しないからである”, と断定されておりました。彼はこのようなことを、さまざまな角度からなんども繰り返しいい続けていたのですが、それが本当に私の心を掴むようになるのには、何年間もかかりました。

ギブソンはそういう風な人間でした。はじめて会ったときには、「この人は、なんてチャーミングだが、なんと奇妙なんだろう」と思うのです。そして1年か2年たつと、「彼はなぜ他人の考えに、こうも干渉するのだろうか」と思うようになるのです。そしてさらにそれから2年ほど経つと、「うーん、彼のいうとおりだ。さあて、どうしよう」ということになるのです。それで私は、『認知と現実』という本を書いて、1つにはどのようにしたら、“彼のいうことも私のいうことも、ともに正しい”ということが可能かを示そうと

したのです。

それから、これは一番重要だったかもしれないのですが、私は1967年以後の認知心理学の進展をずっと見守ってきて、これまでにどのような研究が行なわれてきたかをよく知っていますが、私にはそれらの研究はどうも冴えないように思われるのです。この前のサバティカル〔訳注 欧米の研究者たちに、数年ごとに与えられる長期休暇〕のときに『認知と現実』を書きましたが、その直前に、——つまり1973年だったのですが——、ある出版社が例の『認知心理学』の改訂版か、あるいはなにかそれに類する本を書いたらどうかといって、私につきまとしておりました。出版社というのは、みなさんも知ってのとおりで、とてもしつこいのです。それで、つい素直に引き受けることにしたのですが、結局はなにもしないという結果になってしまいました。というのも、認知心理学におけるその後の多くの研究が、私には読むに耐えなかったのです。研究の基本原則の1つは、“つまらないことは研究するな”です。研究がある価値をもつためには、つまらなさを突き抜けてしまわなければならないことは確かです。また一方では、その研究がつまらなければ、まもなく見捨てられていいます。

ところで私の場合では、なんらかの意味で人間についての事象が、その研究に取り入れられていなければ評価できないのです。ところが、認知心理学の研究は、そのような範疇からどんどん遠ざかってしまったのです。どこかがおかしいのです。どこがおかしいかといえば、それは60年代に“世界はおかしい。人間指向でなく、技術指向なのはおかしい”と多くのひとたちが叫びましたが、それとまったく同じだったのです。それらの認知心理学的研究は、どこかよその世界で作りあげられた問題の解決を目指していたのです。それらの研究では、世の中をありのままに見ていなかったのです。

それで、私はそのとき以来、“世界をあるがままに見る心理学”を作ろうとしてきました。そのような認知心理学は、私がこの講演でこれまで説明に努めてきましたように、より現実的な認知心理学です。しかし、それは同時により困難な認知心理学でもあるわけです。なんといっても、自然の環境は非常に豊かであり、それをどのように研究すべきかが大変わかりにくいので

す。それに、そのような研究アプローチで、実際にどこまで行けるかもわかりませんので……。

質問者：これはちょっといいにくいのですが、昨日ここで講演されたある方〔訳注 Skinner, B. F. のこと〕は、あなたが今日述べられたようなさまざまなことには、どれ1つとして科学的な価値などない、と決めつけられました。そのような立場に対して、あなたのコメントを、少しいただけますか？

ナイサー：その立場に対してでしたら、私はこれまでも、すでにいくつかコメントをしています。昨日のスキナーの講演は、ずいぶん古くさい内容でした。あのようなことは、ずいぶん昔に聞かされました。私は1950年代初期に大学院生で、ですから1940年代には大学生だったのですが、あのような考え方を、その当時、徹底的に学ばされたのです。じつのところ、その中のいくつかはスキナー自身から教わりました。彼はいまだに、「内観」について心配しています。昨日の彼の講義の半分は、内観と、どうしてそれが悪いことなのかについての話でした。でも、そのことについては、あまり批評するつもりはありません。しようと思えば、反論もできます。実際のところ、多くの心理学者たち、とくに行動主義者たちは、大いに内観に頼っているのです。彼らが内観を否定するのは、内観に頼っていることがあまりにも真実だからなのです。

「抑圧」(repression)についての研究を、例にとってみましょう。認知心理学の立場からの抑圧の研究……いや、どのような立場からの抑圧の研究でもいいとしましょう。ところが実際には、内観に基づく抑圧の研究などは、まず見あたりません。その理由は、内観を用いて抑圧を引きだすことは不可能だからです。内観しようとしても抑圧されて存在しないものについては、内観することは不可能なのです。そうすると、内観の存在を否定する心理学的立場が必要になってきます。そして、実際に、とてもさまざまなそのような立場があります。私たちは、実際のところ、私たちが内観には頼らないと考えるときに、その考えはまさしく内観そのものに依存しているわけです。しかし、私はスキナーと議論するつもりもありませんし、30年代あるいは40

年代の洞察、——ひじ掛け椅子にふんぞりかえって、そのさいの心がどのようなものかの報告に基づいていたのでは、もっともらしい心理学を作りあげることなどはできないという洞察——、にも反論するつもりはありません。私もそのようなやり方では、うまくいかないだろうと思います。実際にもそのような方法は、うまくいきませんでした。さきほどの私の話でふれたティチェナーという男が、そのような方法を試みた心理学者ですが、彼はもう生きてはいません。

昨日のスキナーの講演で彼が内観の話をしたあと、その残りの部分では、“頭の中でなにかのメカニズムが働いているということについて考えるのは愚かで、馬鹿げており、賢くない”といいました。彼は何故それが愚かで、馬鹿げており、賢くないのかについては、話してくれませんでした。ですから、それに対して私が答えるのは難しいのです。しかし、私がちょっとばかりはスキナーに同意できると思う部分は、彼が“重要なものは環境に存在する。人間を変えるには、環境を変えなければならない”ということを主張し続けてきている点です。それは、まさにそのとおりなのです。それで、彼も本当に環境の重要性に気づいてくれることを願っているのですが……。

スキナーの行動主義の抽象性には、いつも感心させられます。私はスキナーが昨日、私がいま立っているこの場所に立って、今日のアメリカの状況や、わが国における年金制度がどうだとか、いろんなことを話したのを覚えています。彼が挙げた現在の私たちのたった1つの問題は、どんなテレビを買ったらよいか、ということだけでした。まあそんな風に考えることができるなんて、いったい彼はどこの国に住んでいるのでしょうかね。戦争、弾圧、差別、帝国主義、その他いろんなことが私たちの周りで起こっているのに、なにも知らないなんて。まあ、彼は今までどこに住んでいたのでしょうかと尋ねたくなります。じつは彼は環境に対して、まったく注意を払っていないのです。もし彼がきちんと環境に注意を払っていたら、私たちはもっと多くのことについて、彼に同意できると思うのです。

質問者： 情報が長期記憶にどのように蓄えられるのか、についての議論

があります。生理学的な話ではなくて、認知のレベルでの話ですが……。あるひとたちは、——それがなにを意味するのかは別として——、それには命題としての根拠 (propositional basis) があるといっています。また、別のひとたちは、情報は言語と視覚によって、2重に記憶されていると主張しています。そのことについて、あなたの立場からのコメントをお願いします。

ナイサー： そのことについてでしたら、まるで問題ありません。私の答えは、それは“あなたが、いま述べられたとおり”です。心理学における情報処理アプローチにつきまとう問題点の1つは、それがいつも仮説の数を少なくしようとして、別個の現象に見えるものを、なんとか他の現象の変形に還元しようとするところに存在するのです。たとえば、「心的イメージャリィ」(mental imagery) を「命題操作」(propositional maneuvers) という別の手段に還元したりするのです。しかしながら、私はそのようなことには、まったく興味がありません。私にとっては、“人間にできることは、どんな種類のことなのか”を、きちんと見定める方がはるかに好ましいのです。人間が心的イメージャリィを、いろいろな素晴らしい仕方で使用することができることについて、ここであらためて述べる必要はありません。しかしながら、情報が貯蔵されるさいの形式 (format) を決定しようと試みても、それはなんにもならないと思われます。それぞれの人間の能力にしたがって、多種多様の情報貯蔵形式があるはずであると私には思われます。私自身の例でいうと、情報を、——たとえば心理学についての情報を——、20年か30年前に比べると、現在ではまるで異なった仕方で貯蔵していると思います。

でも私はこれまで、このような議論には巻き込まれないように用心してきましたし、現在でも巻き込まれないようにと、心がけているつもりです。だれかの唱える情報貯蔵理論が正しいということになっても、その理論が扱っている内容が、記憶様式は1つか2つかなのでは現実の場面ではどうにもならないのです。私はそのような理論に対して、実際の記憶様式は20種類から50種類はあるはずであると問いかけます。さらに、それぞれがどのようなものであるか、それらの記憶様式に上達するにはどうしたらよいのか、といった質問をすることでしょう。

質問者： 認知心理学における新しい視点を、その古い視点と比べると、「意識」(consciousness) に対する関心の増大が見られるように思われます。そこで、意識が認知心理学の領域内に収まるかどうかについて、コメントしていただけますか。

ナイサー： じつはどなたか、この質問をしやすいかと恐れていたのです。60年代に私が『認知心理学』を出版したとき、その本のなかではわざと意識に関してはなにも書かなかったのです。というのも、意識を取りあげるととてもやっかいなことになるだけなのです。そして、取りあげるとすると、それらの問題点をすべて避けて通ることができるほど、自分が優れた才能をもっているとは思えなかったからです。そして、どちらもそのとおりでした。意識は、私が思っていたとおりひどくやっかいな問題でして、現在、多くの認知心理学者たちが意識についてさまざまな理論を立てていますが、私の見るところでは、そのほとんどはとてもひどい理論です。そして一方、私は、彼らの立てている理論の替わりになるような優れた理論が、どのような理論かについてわかるほど、依然として冴えてはいないのです。

現在の情報処理心理学者たちにおけるもっとも一般的な見方は、“意識は実質的には短期記憶と同一である” というものです。つまりそれらの見方にしたがえば、意識とは人間の行動を制御しているごくわずかの情報処理過程なのです。しかしそれでは、意識の複雑さを正当に扱ったことにはならない、と私は思うのです。

私は私の学生たちの行なった、「分割注意」(divided attention) の実験を指導した経験をもっていることについては、この講演ではお話ししませんが、それは一種の意識に関する実験でして、2つの仕事を同時にしてもらうという実験をたくさんしてきました。私たちはガートルード・シュタイン(Stein, G.) がかつてハーバード大学で行なった、「自動書字」(automatic writing) という状況を採用しました。つまり、あるひと〈訳注 被験者〉がある本を読んでいるときに、もう1人のひと〈訳注 実験補助者〉に別の本を読みあげてもらって、そちらの方の文章を筆記するという彼女の実験をモデルにしたのです。

私たちはこの手の実験をたくさん行なって、人々がある物語をちゃんと理解して読みながら、同時に他人が読みあげる別の物語を正確に書き取ることができるように訓練しますと、書き取りをしていないで専心して読書している場合と同じだけ、きちんとその物語を理解して読めるようになることがわかりました。さらに、自分が読んだ物語だけでなく、書き取った別の物語についてもちゃんと覚えている、という段階まで実験を進めました。ところが、そのようなことがたやすくできるようになった彼らに、『あなたの書き取っていた物語が、どんな話かわかっていましたか?』と質問すると、正直な内観報告の実験でいつもそうなるように、まったくまちまちの答えが返ってきました。すなわち、ある場合には『はい』で、ある場合には『いいえ』なのです。

とにかく、私は意識とはなんらかのメカニズムであるとか、ある種の限界(a limitation)であるとかいう考えに強く反対します。それでは意識とはなにかというと、それは多分私たちの心的活動のある側面であると思われます。もしそうであるとすると、なぜ限界がなければならないのでしょうか? 私には、その理由がわかりません。意識はいつも、単一(single)であるように思われています。つまり意識はどんな場合でも、“一度にたった1つのこと(one thing at a time)しか意識していない”ように見えます。しかしそれは“一度に1つのこと”という表現のなかの、“1つのこと”の定義に左右されてしまっている錯覚なのです。バレーの舞台とかフットボールのゲームなどに精通した観客たちなら、実際の試合場面では、いろいろなことが“同時に進行している”のを、ちゃんと見ることができます。一方このようなゲームに精通していない観客たちには、ほんの少しのことしか見えません。しかし、いろんなことが同時に見えるようになりましても、フットボールのゲームはフットボールのゲームでありますし、バレーの舞台はバレーの舞台であります。依然として、やはり1つのことにしか見えないのです。もっともあまり精通していない人間では、フットボールのゲームといっても実際には、クォーター・バックの動きだけしか見ていなかったかもしれませんね。そのようなわけで、意識はいつも単一であることになります。自分の意識しているこ

とは、自分の意識していることに過ぎないわけですから……。

そういうわけですから、現時点では、そちらの方向へ進んでも、なにもわかるようにはならないのです。今後さらに7年か10年経って、新たな洞察がでてこないと、……たぶん、だれか他のひとがでてきて新しいアイデアを、——私にながいあいだ噛みしめることができるような優れたアイデアを——、提案してくれるまで待たなければ、意識について実際に役に立つようなことはなにもいえないと思われます。

質問者：1種類のモダリティに限定されない情報について、質問があります。あなたはスペルクの実験についてふれられて、それは種々の次元、種々のモダリティが関係していたと述べられたわけです。それでは、それらの次元が実際にはどのようなものであったのかについて、教えていただけますか？。

ナイサー：そのご質問に対するお答えは、「不変 (invariant) 的な情報」、または「超モダリティ的な情報」(amodal kind of information)、ということになります。たとえば、私がお話したスペルクの実験の中で、乳児に聞こえるサウンド・トラックからの再生音が、上映されている2種類のフィルムのもどちらに属するのかわかるような、視覚的であると同時に聴覚的でもあるような情報です。そのような状況では、いくつかの種類の超モダリティ的な特性を備えている情報が存在しています。まず、運動のテンポがあります。フィルムではおもちゃのロバがゆっくりと——ヒョコタン・ヒョコタン——、上下にとび跳ねながら歩いているのを見せているときに、サウンド・トラックのほうではタッ・タッ・タッ・タッという速い音ですと、まるでテンポが合いません。そこで操作を加えまして、映像として見えている動きと、ちょうど同じテンポでサウンド・トラックがビートを打つようにすればよいのです。おわかりになりますか？ それがその種の情報の1つです。テンポとか、速度 (rate) とか呼ばれています。それから「同期情報」というものもあります。それは、おもちゃの動物がどこかにぶつかると、コンという音がすると、おもちゃの動物がテーブルから落っこちて、床にぶつかった瞬間にガチ

ャンという音がしますね。それからリズムというのがあって、これはテンポ以上のものを含んでいます。つまり規則的とか不規則的とか、4回に2回とか、そういったことがあります。これらもやはり、聴覚的であると同時に、視覚的でもあるのです。もう1つ、よい例があります。これはちょっと説明がしにくいんですが、やはり乳児でも知覚できるものです。

さきほどふれた私の学生の一人、ローレン・バレックが、スペルクの行なったのと類似の実験をしています。一方のフィルムには、2つの積木がカチカチと鋭く打ち合わされる様子が映っています。もう一方のフィルムには、2本の手がスポンジをグチャグチャと押しつぶしているところが映っています。さて、この2本の映画のうちの一方のサウンド・トラックだけを再生すると、赤ん坊たちは大体その音に合う方の画面を見るという選好を示します。しかも、再生されているサウンド・トラックと見えている映像とのあいだに、それほど正確な同期がなくてもそうなのです。つまり赤ん坊たちは、映像と音響の“適合性”に基づいて、彼らの選択を行なっているのです。つまり、音響的には、しばらく無音ののち、積木を打ち合わせた瞬間に鋭い立ち上がり時間をもった鋭い音がでます。そして視覚的には、積木を打ち合わせている映像を子細に見ますと、視覚的情報として、2つの木片がしばらくは持続的に動き続けていますが、そのうちにほとんど一瞬に減速します。そのさいの鋭さは、聴覚と視覚の2つのモダリティにおいて、まったく同一なのです。ここまではご理解いただけたでしょうか？

ところが、両手でスポンジを押しつぶす場合には、視覚的には、ゆっくりとした波打つような動きがあり、聴覚的にはゆるやかな切れ目のない立ち上がりと落下があります。つまりどちらにおいても、その特徴は同じなのです。それは超モダリティであり、不変的なのです。そして、赤ん坊は生後、4カ月ぐらいになると、この2つの相違をはっきりと知覚できるのです。さらに、その相違を記憶していることさえできるのです。実際、バレックの実験のもう1つでは、どちらかの音をあらかじめ聞かせておいて、それから音抜きでフィルムだけを映写して、それからまた音だけ聞かせたあとで、また音抜きでフィルムを映写するという操作を繰り返すと、乳児は直前に聞いた音

に適合する画面の方をより多く見ることを確認しています。ですから、このような実験事態において、この種の不変性が検出されていることは、きわめて明白であると思われます。

もちろん、触覚と視覚に共通の不変性もあります。触って軟らかいか硬いかということは、ある程度、見かけからでも判断できます。こういった研究は、本当にはじまったばかりなのです。こういった超モダリティな不変性といった種類の情報が、私たちの知覚する世界の現実性の根底に存在すると思うのです。つまり、そういった情報が、世界がどういったものを正確に規定しているのです。そういった情報が、どのモダリティを通して知覚されるのかとは関係なく、世界は実在するということを間違いなく規定しているのです。それはきわめて正確な情報であり、しかも、私たちははじめから、それに波長が合うように生まれついているのです。そのおかげで、結局、どのような人間でも、現実気づくようになるのである、と私は期待したいのです。

質問者： まずはじめに、あなたが心理学に認知と正気を取り戻して下さったことに対して、お礼をいいたと思います。

さて、2つ質問させていただきたいのです。まず、私はあなたの“重要なことは環境の側にある”(the important things being out in the environment)という主張について少し気になりますので、そのことをもう少しはっきり説明していただけないかということです。というのは、少なくとも私のもっている偏った見解からしますと、認知で重要なのは、外にあるものと内にあるものとの関係だと思えます。

それに関連して、内観という用語を色あせさせずに使用することは、もはやできないようですので、——ちかごろよく考えるのすが——、認知についての研究において、環境心理学、認知心理学、知覚心理学などでは、精神物理学的研究方法への回帰が、興味深くかつ刺激的な研究方向ではないのだろうか、ということです。あなたのおっしゃったように、ひじ掛け椅子に座るとか、おもりをもちあげるとかの昔ながらの精神物理学ではなく、もっと生態学的な基盤に立って環境に対して働きかける、というような新しい精神物

理学的な研究方法、そういったことについて、あなたはどのようにお考えでしょうか。

ナイサー： あなたの質問を、復唱しなくちゃいけませんか？ 環境について、生体 (the organism) との関係で捉えた環境ではなく、環境だけ独立に扱うということに対しては、あなたの理解に対して同感です。私がこの講演で、環境の分析のみが重要であると申しあげたとしたら、それは間違いです。この講演で、私はギブソンの見解の特徴をきわだたせようとしたのですが、そのさいに、少し滑稽に誇張したのかもしれません。しかしながら、彼が研究されねばならない重要なことと考えていたのは、たとえば視覚の研究ならば、彼の用語でいえば「生態光学」(ecological optics) であったことは確かです。つまり、“光の中に実際になにがあるのかを、充分に理解すべきである”，ということです。それは光学の一部門でありまして、心理学の一部門ではないと彼は考えていたわけです。

私自身と彼は考えていた、あなたの考えとまったく同感です。私たちの課題は、生体とその情報上のニッチとのあいだの適合性を、分析することにあります。その適合性を理解するためには、もしそれが光に関係したことから、光の中にどのような情報が、どのような高次の情報があるのかを、理解しなければなりません。

はじめにみなさんにお話ししました、リーとリシュマンの実験では、“重要なことは光の中にあるものを分析することである。つまり、影響しているのは、これらの光学的流れの場 (these optical flow fields) である” という場合を紹介いたしました。それに加えて、興味深いことは、小さな子どもたち (young children) は、その光学的流れの場によって押し倒されてしまうけれど、おとなたちは押し倒されないともいいました。そういうわけで、認知発達の過程でなにかが起ころのです。それはたぶん、子どもとおとなでは、情報選択性が異なったパターンをもっているためであり、おとなはこの種の情報よりはあの種の情報に頼る、というふうになっているためかもしれません。あるいはひょっとして、それは身体の重心の取り方と、なんらかの関係があるのかもしれません。あるいは反応潜時かもしれません。いずれにしても、

それは生体の中にあるにかです。ですから、もちろん、一般的に言えば、心の中で起こっていることも外の世界で起こっていることも、同様に理解できなければならないと考えられます。ただ、その2つは非常に密接に影響し合っていて、熟練した個人 (a skilled individual) の場合では、とくにそうなのです。それで、他方を理解せずに一方を理解することは、とてもできないのです。

……すみませんが、つぎのご質問は、ちょっと待ってください。まださきほどのご質問の1つにしか、お答えしていませんので。そう、精神物理学、新しい精神物理学でしたね。その言葉は、よさそうに聞こえますが、それがどのようなものか、はっきりさせないことにはなんともいえません。

現存の「新精神物理学」(the existing new psychophysics) という立場から、いくつかのアイディアが出てきて、実際に認知心理学の役に立ってきました。たとえば、「規準変更」(criterion shift) という考え、——知覚における遂行 (performance) が、「感度」(sensitivity) と規準の両者に依存しているという考え、——が一世代前の古い「閾値」という考えに、取って替わったのは。このことは認知心理学にとって、非常に役立っています。恐ろしいほどたくさんの方が、じつは規準変更であることがわかってきました。たとえば、マター・ディヘー (Deheah, M.) が行なった研究によりますと、規準変更という概念は、少なくとも、心理療法のさいの「記憶回復」という現象についての、有望な仮説のように思われます。心理療法の過程で、どのようなことが起こるかといいますと、患者たちは実際になにかを話したり、なにかを考えたりすることに対して、しだいにリラックスするようになってきます。ある意味では患者がすでに知っていたことなのですが、はっきりと口にだしていった方が、自分の得になるということが治療が進むにつれて、はっきりしてくるのです。心理療法という状況のなかで、なにをすれば得になるかということを理解するのに、患者は少し時間はかかりますが、いったんそれがわかってしまえば、自分に対してもセラピストに対しても話すようになります。こういった新たな概念化が、実生活での出来事にも適用されるようになったのは、「現代精神物理学」(contemporary psychophysics) のおかげなの

です。

質問者： 高次の思考過程についての認知心理学や、創造的問題解決の認知心理学について、あなたの立場からコメントしていただけますか？

ナイサー： 認めるのはしゃくなんですが、この分野でのもっとも優れた研究は、コンピュータ・モデルや人工知能を、彼らの道具として用いて研究している人々によって行なわれています。それらの中には、実際本当に優れた研究もあります。つまり、カーネギー・メロン大学のハーバート・サイモン (Simon, H. A. 1916-) と、ジル・ラーキン (Larkin, J. H.) の研究のことをいっているのですが……。ながいあいだあのグループは、いわゆる人工的に知能があるように振舞うコンピュータ・プログラムを作ることに関わっておりまして、私はその当時、あまりそのようなことに興味がありませんでした。なぜかというと、私が知りたいのは「自然知能」であって、「人工知能」ではないと思っていたからです。

もっとも、その当時の研究からでも、非常に面白い結論が「一般的問題解決法」といったたぐいのコンピュータ・プログラムの研究から、導かれていたのですが、このことについてはまだ十分に理解が行きわたっておりません。彼らはカーネギー・メロン大学で、「一般的問題解決者」(the general problem solver) と呼ばれたプログラムを開発しました。それは、あらゆる種類のパズル、たとえば例の「人食い人間と宣教師」の問題とか、いろいろなアルファベットを使った問題などを受けつけるプログラムでした。そして、なにが興味深かったかという、あるプログラムに対して適切な変更を加えて所定の入力を理解できるようにし、与えられた問題の中ではどんな変更が許されているかをわかるようにしてやると、そのプログラムは自分で適切な変更を行なってその問題を解くことができ、そのようにしてたくさんの一般的な問題を解決することができたのです。

さて、このプログラムはどんなふうに作られていたのか、それは実際にはどんなことをしたかという、それは滑稽なほど単純なものでした。そのプログラムは半ダースほどのステップからなっていて、「その方法でこの問題

に対応できるか」、「その方法を試せ」、「その方法でうまくいったか」、「イエスならつぎのステップへ、ノーならはじめのステップへ戻れ」、というようなごくありふれたものにすぎませんでした。

それが一般問題解決者といわれるものでして、その他のことはすべてそれぞれの場面と、そこでの規則や可能なことなどについての知識として扱われていました。おわかりになりますか？ ……そして私は、“思考とは、実際にはそういうものなのではないだろうか”，と考えたのです。つまり、私たちが理解しなければならない、神秘のヴェールに包まれている「一般的思考過程」というのは、実際には非常に単純なものであって、たとえば「あきらめずに、いろいろやってみる」、「なんでもいいからこれまでに知っているやり方で当たってみる」、というようなものかもしれません。そしてその他のことはすべて、それぞれの場面とその場面に関する知識のなかに含まれているのにすぎないのではないのでしょうか？ サイモンは、まさしくそのように洞察したのです。まったく、すばらしい洞察です。現在、サイモンと、それにとくに彼と一緒に仕事をすることが多いジル・ラーキンは、大学において物理学の問題に取り組む人々の思考について、非常に興味深い研究をしています。私がこの彼らの研究を好きな理由は、その問題が十分に現実的で、しかも私にはとても解けるわけがないからです。研究目的となっているのは、大学1年目に物理学の問題をどう解くかを学ぶ学生は、その問題に対するアプローチが物理学の専門家とどのように相違しているのか、なぜ専門家は学生よりも上手なのか、専門家たちのすることはなにか、彼らの知っていることはどんなことか、といったことです。そしてまたしても彼らが使用した研究方法は、コンピュータでこれをどのようにシミュレートするか、についてのアイディアを集めるというものです。

よいアイディアは、その出所に関係なく、取り入れられなければなりません。専門家が素人とはどのように異なるのかということは、どのような分野の知識についても、私たちが知る必要のあることだと思われます。このことについての研究は、きわめて有望です。

質問者： ……聴取不可能……

ナイサー： あなたのご質問を要約すると、「情動」(emotion)はどのようなになっているのか？ 蒼ざめた認知の冷たい影は、いつ現実生活の熱い情熱にその席を譲るのか？ ということになります。

現在の時点で平和だとか、調和だとかいうのは、どういうものでしょうか？ 平和や調和なんか、必要でしょうか？ 活気がなくなりますよ。

情動に対する関心は、復活してきています。非常にゆっくりとですが…。私もその流れに、遅れを取らないようにしています。ボブ・ズィアンス (Ziance, R.) は、情動と認知に関する非常に面白い研究をしています。彼の主張によりますと、「選好」(preference) だか「推論」(inferences) だかがどうしたとかいう論文に書いているのですが、それによりますと、物事に対する私たちの情動的反応は、その対象がなにかがわかる以前に形成されるというのです。それも、おそらく認知の手掛かりとは別の、対象の特徴とかそれに類似したものに基づいて形成されるというのです。彼はその仕掛についてはあまりはっきり述べてはいませんが、それでうまく説明がつくと確信しているようです。

たぶん、みなさんもご存じのように、情動の表現の理解というものが、なにによって影響されるかについては、きわめて確実な進歩がありました。私が大学院生であった頃には、「すべての情動表現は学習されたものであり、情動表現の解釈もすべて学習されたものである。そして、それには文化的な相違が存在する。つまり、日本人は悲しいときには微笑み、嬉しいときにはしかめ面をする。そういうことは、すべて学習されたものである」ということが、信条のようなものでした。しかしながら現在では、それはもうまったくの誤りであるとわかっています。いまでは、人類共通の表現がいくつかあって、どの文化でもまあ似たような情動を表わすものとして受け取られるものだということが、疑いの余地なく、確立されています。西洋人の写真を撮って、それを地球上のその国から一番遠く離れたところへもって行って見せて、『この人はどう感じているのでしょうか？』と聞きますと、ちゃんとした答えが返ってくるのです。

それはそれで、本当に価値のある成果だったのですが、それでは「情動の心理学的理論では、どのようなことを扱うのか」、「その理論はどうあるべきなのか」、「その理論ではなにを目指すのか」、といったことについては、だれにもはっきりしないのです。それはおそらく、発達の理論でなければならない、と私はにらんでいるのですが、その分野では少しは成果があがっています。「赤ん坊が他人の情動を識別して反応することができるのか」、「もしできるのなら、それは学習されたものか、それとも生得的なものか」、といったことについて関心が寄せられています。

「生得的」という言葉の使用を、恐れないようにしなくてはなりません。そうすれば、ずっとよくなると思います。現在でもある程度、恐れないようになってきているので、情動の研究は少しは進歩するかも知れません。進んで欲しいですね。なんといっても情動は、人々が実生活で体験することですので、充分に理解する必要があるのですが、残念ながら現時点では、それについてはたいしたことは知られていない、といわねばなりません。

質問者： あなたの話を聞いていますと、ご自分の立場を情報処理の仮説的前提 (the information processing hypothetical assumption) とは区別されておられますね。情報という用語に気づいたのでお尋ねしますが、情報という用語のテクニカルな用法が、ばらばらな要素の認知を意味する、ということをおふまえているとすれば、それは不連続な流れの記述に適切だとお考えでしょうか？

ナイサー： さて、ご質問は情報とい用語についてで、どうやらテクニカルな質問のようですから、私もテクニカルな答えをするように努めましょう。

通常の、より伝統的な情報の説明は、シャノンによるもので、“いくつかのシステムがあって、1つのシステムが他のシステムに条件的に依存している場合には、一方が他方のシステムについての情報を伝達している”とされています。つまり一方のシステムの状態から、他方のシステムの状態を偶然以上の確率でいいあてることができれば、そこには他のシステムについての情報があることになります。情報量は、そのシステムがもっている可能な状態の

数と、その生起確率に依存します。おわかりいただけますか？

さて私は、この情報の定義を、ほんの少しだけ拡張したいと思います。そうするだけで、その光のもつ世界に関する情報について、——その複雑さはどうであったとしても——、そういった情報について、話題とすることができるようなのです。たとえば、いま、システムの1つを世界における物理的物体としますと、私がここに立っていて、ここにはこの物体があり、あそこにはあの物体があるということになります。もう1つのシステムは、情報伝達媒体である光線における光学的パターンです。さらにもう1つのシステムは、もう1つの情報伝達媒体である音波における音響的模式パターンです。そしてこの光と音の構造パターンが、実際の環境の様子を特定化するということであり、ここにも情報の関係が存在しています。しかし、それは確率の関係ではありません。それはほとんどいつも決定的な関係です。つまり、光波のパターンは、視覚的環境のレイアウトを完全に特定化します。そこには曖昧さはありません。つまり、確率的ではないのです。そういう意味では、この情報はシャノンの情報と同一ではありません。また、情報量がどれだけかという計算もできませんが、とにかく情報であることには間違いありません。それは他のシステムを完全に特定化します。つまり、世界を特定化します。

さらにその媒体の構造と出会う個体が、すなわち、光のパターンに出会う個体が、それに波長が合っていれば、つまりそれを知覚する個体は、第3のシステムとなるわけです。この第3のシステムの状態は、第2のシステムについての情報を示すことになり、したがって、第1のシステムについての情報をも示すことになります。このことは、ある音叉の振動に対して他の音叉が共鳴すれば、そのときの媒体である音波の周波数が同じかどうかの証拠となり、さらにはその音波を出しているもう1つの音叉の振動数についてもわかるのと、まったく同様です。おわかりになりますか？ このようにして、情報はシステムからシステムへと伝達されるのです。これが、私のいう情報の意味です。

質問者： これは少し違う立場からの質問です。あなたは情報処理的アプ

ローチなど、さまざまな認知心理学の話をされましたが、それらの臨床心理学への応用について、どのように感じていらっしゃるのでしょうか？

ナイサー： じつは、最近そのことについて、少し考察を進めていたところでした。かつて、マイケル・マホーニ (Mahoney, M) が、彼の本の中の一章を私に書いてみないかといってくれましたので、少し考えてみたことがあるのです。その本はいまではもう出版されていて、まあ、なんらかの利用価値はあるとは思ってはいますが、ちょっと心配なこともあるのです。というのは、私があの「認知心理学」を書いたとき、知覚というのは「構成的過程」(constructive process) であるとか、そんなことをいろいろ述べたのですが、それが非常に受けてしまって、認知心理学者たちはみんなそれがとても気に入ってしまったようなのです。みなさんが『そうだ、そうだ。そのとおりだ。知覚とは、構成的過程なんだ』といったものです。ところがその解釈では、少なくとも多くの人々の解釈では、知覚は構成的で知識も構成的である……等々であるから、それならだれもが自分の好きなように世界を構成でき、世界の解釈はだれのものもすべて妥当である、ということになってしまったのです。それから、いろいろとたちの悪いことが書かれました。「真実なんてものは、どこにも存在しない」とか「正しいとか間違っているとかいうのは、コチコチの石頭だ」、とかいう風な議論がさかに行なわれたのです。それにときどき私の本を引用する人たちもいたりして、私はまったくうんざりしてしまいました。そういうわけで、いまはもっと慎重にしています。とにかく、すぐさま完全に同意されてしまうのは、危険なように思われます。

ところで、患者がセラピストに、自分のある状態を説明するとしましょう。自分のこれまでの人生をセラピストに説明している、という場面でもよいでしょう。彼の説明は一部は正しく、一部は間違っているのが普通です。さて、自分のことについては、ある意味では、間違いようのないこともあります。自分の感じていることをいう場合などは、まったくの見当はずれということはありません。もっともあとになって、そのときには報告しなかったけれど、そのときには他にも感じていたことがあった、ということ

はあり得ます。もちろん他人のことについては、いろいろと間違いがでえます。「彼は私が嫌いなのです」などと、そうではないのにいいますよね。「みんな自分勝手だ」と、そうではないのかもしれないのにいったりとか……。まあどんな例でもいいのですが……。

つまり、患者がセラピストに報告することの一部は、世界の中の実際にあることについて正確な情報検出をした結果であります。一方、他の一部は記憶のメカニズムという、私にはよくわからないものによって、すっかり変容してしまっているのです。しかがって、セラピストの仕事は、患者の情報処理や情報検出を分析してそれらをよりわけ、識別することであると考えてもいいかもしれません。つまり、患者が正しいことをいっているときには、『それについて、もっと考えてみてはどうでしょう』といったり、間違っていると思われるときには、『自分のいっていることが、ちゃんとわかっているのですか?』とかいって、患者のいっていることの正否を確認してやるのです。なぜかという、ある意味では“セラピストの仕事は、人々が自己と他者についての真実を、見ることができるように仕向けることである”，といえるからです。

しかしながら、そのことは、私たち心理学者全員の仕事でもあるのです。さまざまな立場の心理学者たちが、いまだに APA (アメリカ心理学会) という 1 つの組織に所属している理由も、そこにあるといえるのです。人々が真実を見ることができるようにすることが、私たち心理学者全員の仕事なのです。

APA MASTER LECTURE SERIES
ON COGNITIVE PSYCHOLOGY

Speaker: Ulric Neisser

Topic: Toward a realistic cognitive psychology

Articles: Alternative Approaches:

Gibbs, J. C. The meaning of ecologically oriented inquiry in contemporary psychology. *American Psychologist*, 1979, **34**, 127-140.

More specific issues:

- Hirst, W., Spelke, E. S., Reaves, C. C., Caharack, G. & Neisser, U. Dividing attention without alternation or automaticity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 1980, 109, 98-117.
- Schribner, S. & Cole, M. Cognitive consequences of formal and informal education. *Science*, 1973, 182, 553-559.

Books:

- For an overview of present cognitive psychology:
- Glass, A. L., Holyoak, K. J. & Santa, J. L. *Cognition*. Addison Wesley, 1979.
- Alternative Approaches:
- Gibson, J. J. *An ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin, 1979.
- Neisser, U. *Cognition and reality*. Freeman, 1976.
- More specific issues:
- Neisser, U. Memory: What are the important questions? In M. M. Gruneberg, P. M. Morris & R. N. Sykes (Eds.), *Practical aspects of memory*. Academic Press, 1979.
- Rosch, E. Principles of categorization. In E. Rosch & B. B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization*. Erlbaum, 1978.