HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	研究資料集 行動心理学と認知心理学（I）
Author(s)	岩本, 隆茂; 上田, 悦子; 山田, 弘司
Citation	北海道大學文學部紀要, 36(1), 89-148
Issue Date	1988-01-16
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/33518
Type	departmental bulletin paper
File Information	36(1)_PL89-148.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

研究資料集

行動心理学と認知心理学（I）

岩本隆茂・上田悦子・山田弘司

I. はじめに

この研究資料集「行動心理学と認知心理学」は，現在の基礎心理学の分野を2分する行動心理学† と認知心理学についての基礎的研究資料を，関連する研究者たちに提供するためのものである。この2つのあい異なる立場は1960年代の中ごろからそれぞれの立場を明確化しはじめ，そののちともに大きく発展してきたが，この両者は今後もしばらくは基礎心理学におけるさまざまな研究動向に，直接的・間接的に働きかけるであろうことについては，どのような立場の心理学研究者もほとんど異論のないことと思われる。このような視点からすれば，行動心理学と認知心理学の論争や，それぞれにおける研究の展開についてなどの研究論文を精査し，今後の研究動向を探ることは，それぞれの心理学研究者がこの2つの立場にたいしてどのような態度をとるにせよ，将来の基礎心理学の発展のためにきわめて重要なこととなる。

しかし，われわれによってここに提供される行動心理学と認知心理学についての研究資料集の構成は，その発表誌の性格上，その収録対象を諸外国のシンポジウムなどにおける優れた講演ではあるが活字にはなっていないものとか，見逃されやすい雑誌に発表されたものとかの，日本における一般の心理学研究者にとっては比較的利用しにくいもののうち，われわれにとって演者（執筆者），テーマ，内容の面などで興味深いと思われたもののいくつかを翻訳した部分と，われわれによって書き下ろされる予定の論文の部分との，2つの部分からなる予定である。もちろん前者のなかには，われわれの立場と大いに異なるものも含まれているが，それはこの研究資料集は，行動心理学と認知心理学のどちらの立場の方がたにも，それぞれに有用であることを，その重要な目的の1つとしているからである。

最初に紹介される2つの論文は，1980年の APA（American Psychological Association：アメリカ心理学会）が，カナダのモントリオール市で開催されたときのマスター・レクチュア，「認知心理学」における5人の招待講演者のうち，フレィヴ

† 本論文における行動心理学とは，パヴィロヴィアン心理学とオペラント心理学の両者を含んでいる。岩本・高橋（1984，p. 25）を参照されたい。

ェル†† (J. F. Flavell, スタンフォード大学教授) とスキナー (B. F. Skinner, ハーバード大学名誉教授) の講演を APA から入手したオーディオ・テープ† を聴き取り, 日本語に翻訳したものである。音響効果のきわめて悪い講演会場で, しかも香港製の無印粗悪テープに録音された2つの講演の聴き取りには, われわれのほかにモンタナ州立大学心理学教室の大学院生, John Saggau 君 (認知心理学専攻) の協力をも得て万全を期したつもりであるが, どうしても聴取不能な部分があった。この部分については, 読者のみなさまのご寛容を頂ければさいわいである。なお, このマスター・レクチュアにおける合計5人の演者からなる講演についての日本語への翻訳については, すでに岩本が APA から 1983 年 9 月19日付で一括して許可を得ている。

行動心理学あるいはオペラント心理学と認知心理学との最近の関係については, この研究資料集の筆者のひとりである岩本を中心として, われわれはすでにいくつかの論文を発表している (岩本・高橋, 1982; 岩本・高橋, 1984a, 1984b; 岩本・矢口, 1985a, 1885b; 高橋・岩本, 1984) し, 行動心理学やオペラント心理学からの心理学の各分野や心理学の境界領域への最近の貢献についても若干の紹介論文を書いている (岩本・和田, 1984; 岩本, 1985; 岩本・高橋, 1987a, 1987b) ので, ご興味のあるかたはぜひ参照していただきたい。

参考文献

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・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・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』(第1章11. Pp. 20-32.) 川島書店

岩本隆茂・矢口敬　1985a. 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』(第3章 1. Pp. 81-86.) 川島書店

岩本隆茂・矢口敬　1985b. 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』(第3章11. Pp. 86-89.) 川島書店

岩本隆茂・高橋憲男　1987a. 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』(第10章 Pp. 191-217.)

岩本隆茂・高橋憲男　1987b. 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』(第11章 Pp. 219-241.) 川島書店

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

† このときのマスター・レクチュアでの講演は, APA からオーディオ・テープとしてのみ発売されている。

†† 彼はこれまでフラベルとして紹介されているが, 本論文では録音テープに従った。

II. メタ認知の性質と発達

ジョン H. フレィヴェル
岩本 隆茂・上田 悦子 訳

私にけさ起こった第1番目の重大なことは，この APA 年次大会のバッジがなくなっていたことです。私はもう少しのところで，きょうは調子がでないのでこの講演はやめてしまおうと決心してベッドへ戻るところでした。そのつぎに起こった重大なことは，この講演のための私のノートがもっていかれそうになったことです。第3番目に起こっている重大なことは，私がいまこの会場でみなさんにお話しているということです。これは私にとってはとても重大なことで，ほとんどパニック状態です。みなさんはどうですか？　まあそのうちおたがいにわかってくることでしょう。

私はこれからメタ認知の性質とその発達，および認知モニタや認知統制（cognitive regulation）などに関連した概念についての一般的な話をします。実際には，これを3部に分けて行いたいと思います。第1部はこれらの概念についての説明，あるいはこの分野についてのおおまかな特徴づけあるいは定義づけで，私がこれまでに使用してきた私流の概念化について話をします。この分野で似たような仕事をしている他の人たちと，私はいくぶん異なった概念化を行っています。これらについての概念は，現在のところいくらか曖昧なものとなっています。第2部では，これまでおよび現在の私たち自身のメタ認知発達の諸側面についての研究を，ごくおおまかにお話いたします。そして最後に，――第3部になるわけですが――この研究分野における問題点の解決からはいまのところほど遠くて，私には未解決と思われる問題や，とてもおもしろい新分野の最先端のものとして私の目をひく問題や，私には未解決でさらに研究を必要とすると思われる重要な問題などについて話します。

それからもうひとつ，あらかじめお断りしておきたいことがあります。ここまでお話していて気がついたのですが，この講演は2時間にもわたるのだということです。そのうち1時間半は私が話をして，のこりの30分は質問などに当てることになっています。私自身はそんなに長い時間椅子に座ったままで，だれかの話を聞かされるのなんか大嫌いです。休憩もなしで1時間半も椅子に座って聞くのに値する演者など，いる筈がありません。そこでこの3部にわたる話のどこか途中に5分間の休憩を入れることを提案します。そのあいだみなさんは，まわりの人にかまわず立ち上がって大あくびをするなりなんなりと，3～4分間みなさんの好きなようにして下さい。私も同じように好きにしています。それからまた話に戻ることにしますので，あまり遠くに行かれない方がよいでしょう。それからこの講演を再開してみて，話の途中に休憩があった方が耐えやすいかどうか実験してみることにしましょう。

まず最初にほんの少しのあいだだけみなさんに，私がこのノートを読み上げるのを

聞いて頂くことから始めさせて下さい。そのあとは絶対，原稿を読みあげるようなことはしないとお約束します。ともかく，このようにして話を始めれば，少なくとも最初から脱線して大事なことはなに1つ話さないうちに講演が終ってしまったという失敗はせずにすみますので……。

ある実験で幼稚園や小学校のこどもたちに，いくつかの項目からできている1組のカードを，完全に思いだせるようになるまで暗記するようにと頼みました。年長のこどもたちは，しばらく学習して『できるようになりました』といいました。そして通常その通りなのです。つまりこのこどもたちは完全に思いだして見せることができるのです。年少のこどもたちも，しばらく学習して，やはり『できるようになりました』といいましたが，実際にはできてはいませんでした。

もう1つの実験では，小学校のこどもたちに実験者のお手伝いとして，ある文章を教示しそのコミュニケーションの適合性を評価させました。つまり，その文章に不足しているところ，はっきりしないところを指摘するようにとこどもたちに頼んだわけです。そこで示された文章は，あからさまな表現不足と不明瞭さとに満ち満ちていたにもかかわらず，年少のこどもたちでは驚くほどそのことについての検出が下手でした。このこどもたちは，その不充分な教示を理解することができるし，またその通りにすることができると間違って考えたのです。これは，ちょうど最初に述べた実験で年少のこどもたちが実際には思いだせないのに，自分では思いだすことができると考えていたのと同じことです。

さて，このようないくつかの結果が示唆していることは，年少のこどもたちの認知的現象に関する知識，つまりいわゆるメタ認知は，かなり限定されたものであることと，そしてかれらは自分の記憶や，理解や，その他の認知的活動のモニタと統制を，比較的わずかしか行わないということです。

研究者たちは最近になって，メタ認知が私たちの認知とそれに関連する活動において重要な役割を果たしていると考えるようになってきました。会話とその理解，読解，作文，言語習得，メタ言語学――たとえばメタ言語――，注意，記憶，問題解決，社会的認知，そしてさまざまなタイプのセルフコントロール，自己教示などにおいて，メタ認知が重要な役割を果しているといえるのです。メタ認知に関する考察を進めて行くと，社会的学習理論，認知的行動療法，人格の発達，教育などの分野におけるさまざまな考察とのあいだに，類似点が見られるようになってきているという明確な兆しもあります。このようにして，メタ認知，認知モニタ，統制などについての性質とその発達についての研究が，現在興味深い有望な分野となってきています。

さて，この分野において，こどもあるいは青少年が学ぶものとしてどんなものがあるでしょうか？　つまり成人としてもつべきどのような知識と行動が，発達の目標あるいは目的――こどもがそれに向かって徐々に進んでいく目標――となっているのでしょうか？

ところで私がこれから説明しようとしているモデル――みなさんがそう呼びたけれ

ばですが――は，私がこの問題に対する回答として手始めに試みたものです。ところでお尋ねしますがみなさんのうちどのくらいの方々が……いったいどうなっているのか知りませんが，どなたもこのような印刷物をもらっていないのですか？　みなさんはもらっていない！　私はお渡ししていないんですって？　みなさんのお手元にどんなものが配られているのか知りませんが，いま私のもっているこのようなものをおもちですか？　この講演のための配布資料なのです。APA はまたもやってくれました！　私が係の人から聞いたところでは，会場のみなさんにこの資料が配布されることになっていたのです。……でも，もうそれはどうでもよくなりました。いずれにしてもこの資料の作り方が気に入らないので，言葉で説明することにします。

いま私の手元にあるこの資料は，認知モニタについての最近の私の論文をまとめたものです。その論旨は，「広範囲にわたる認知活動をモニタし統制（regulation）するということは，4つのクラスの現象の作用と，およびそれらのあいだの交互作用によって起こるのである」というものです。そしてこれら4つの事項とは，――始めの2つが私の観点からするともっとも興味深く重要なのですが――第1のクラスの現象はメタ認知的知識，第2のクラスの現象はメタ認知的体験，第3番目は通常の認知的目標という意味での目標あるいは課題，そして最後のクラスの現象は，認知的行為（action）または認知的方略（strategy）です。

さて，メタ認知的知識とは，記憶のなかに収容されている世界に関する知識の一部分で，それは1つの幅広い話題に関する，つまり，認知的生き物（cognitive creature）としての人間と，彼らの多様な認知的課題，目標，行為，体験などに関する知識です。そういうわけで“メタ認知的知識”という言葉は，物体および非人間的出来事と対照した場合の，「心理的および認知的事象に属する出来事に関する蓄積された世界知識」を意味するわけです。ですからそれはある意味では人々が習得する素朴な（naive）心理学，素朴な認知理論であるといえます。あるこどもの習得した信念，――どんなこどもでもいいのですが――そのこどもの友人の多くとは違って自分はつづり方より算数が得意であるというような信念や，自分はある種類の仕事が他の種類の仕事よりも得意であるという信念あるいは認識などを，そのよい例としてあげることができます。メタ認知的体験は意識された認知的体験や情緒的体験であり，どんな知的な活動にも関連し付随するものです。例としては，だれかのいまいったことが自分にはわからないという突然の感じなどは，私の用語では“メタ認知的体験”としてあげることができます。その突然の感じは，実際にはしばしば情動を伴います。一体全体なにがどうなっているのかわからないというのから，ただ，不思議に思う，混乱する，はっきりしない，などという単純なものまで含めて，ほかにも多種多様のメタ認知的体験に当てはまると思われる感情がありますが，それらについてはのちほどお話するつもりです。

さて，私はそうではないことがあきらかにされるまでは，とりあえずつぎのように仮定します。「メタ認知的知識およびメタ認知的体験は，他の種の知識および体験と

は，主として，その内容および機能において異なっているだけであり，その形態および性質に違いはない」いい替えると，メタ認知とは，ある種の特別な認知で質的にまったく異なった特性を備えているといったものではありません。そうではなくて，それは特定の分野にかかわる認知なのです。それはほかならぬ認知の世界にかかわる認知なのです。そういうわけで，私はそれがなにか特別の“不可思議なもの”であるとは仮定せず，むしろそれは他の種類の認知と多くの共通点をもっているものであると仮定します。実際，場合によってはメタ認知とそのほかの種類の認知とを区別するのは大変困難です。私自身もきちんとした区別をつけることができずにいます。簡単な例としては，私がいままさしく行っている認知のモニタ，たとえばいま会場のなかのだれかの私語が聞こえるか，それをこの講演の終了したあとでも自分は繰り返すことができるか，あるいは思いだせるか，などということをいまの時点で見定めようとすること，これはメタ認知的体験のあきらかな例で，一種のメタ認知です。これに対して，たとえばテニスのラケットの振り方をモニタすることは，これはたんなる運動の知覚であって厳密には認知ではありません。でも，ここでもまた，テニスや運動一般についての多くの思考および知識が，そのときのラケットの振り方に付随して存在しているかもしれませんね。ちょうどそれらが理解という現象に関連して存在しているように……。私は本当にどこに線を引くべきなのか，よくわかりません。私たちは認知のほかにも，ありとあらゆる種類のものをモニタしているように思われます。そうなるとある意味では，メタ認知とはたんに認知的過程だけではなく，心理的過程の認知，モニタ，統制などであると定義した方がよいのかもしれません。ともあれ，ここしばらくは認知的過程のみにとどめておきましょう。

さて，4つの事項のなかで，この話題ともっとも密接な関係にある2つの事項を中心として，これから話を進めましょう。つまりそれはメタ認知的知識とメタ認知的体験の2つです。メタ認知的知識のかなり大きな部分を占めているのは，実際には，変数とその作用，つまりさまざまな認知的努力あるいは認知的活動において，なにがどのように働くのかを実際に左右するものについての知識だと思います。私たちの知識の多くは，私たちの認知的生活における有効な変数とその作用がどのように働くかについての知識です。これからあとの部分では，もっと具体的で明確な話しをするよう努めます。

私自身の現在の分類では，3種類のメタ認知的知識の変数があります。ということは3種類の変数があって，私たちは成長発達する過程でそれらに関する知識を習得するということです。それらは暗黙の，いわず語らずの素朴な心理学的知識であり，人間（person）変数，つまり人間に関する変数，課題（task）変数，および方略(strategy）変数の3つに分かれます。

第1に人間に関する変数ですが，これは私たちが，認知的生き物としての私たち自身について，正しくあるいは間違って，信じるようになることです。この人間変数に属するサブ・カテゴリーの1つは，私が個人内（intra-individual）変数と呼んできたものです。少しまえにその例を話しましたが，それはたとえば，「だれかが話すのを

聞くという方法よりも，自分で読む方法のほうがずっとよく学習することができると思う」と自分にいいきかせるような場合です。これはたまたま私自身に当てはまることです。もう1つの例は，私は言語的なものの処理はまあまあだが，空間的なものについてはまったくだめであるということです。たとえば私はこの巨大な複合ビルの中にあるホテルからもう1つのホテルへ行くのに，間違いなく迷ってしまいます。さいわいにも私には妻という名の盲導犬がいて，あちこち指差すとか地図を見るとかして私の道案内をしてくれます。彼女がいなければ，私はあちこちで道に迷ってしまうでしょう。

そういうわけで，私たちは認知的作業における自分の相対的な長所，短所，好き嫌いなどについて，なんらかの自己評価をする傾向にあります。それはなにかといえば，私たちの認知に関する知識の一部，メタ認知的知識の一部なのです。それからまた，個人間変数というものが人間変数に属する第2のサブ・カテゴリーとしてあります。つまり自分と他人との比較をするわけで，ちょうど少しまえに妻と私の比較を紹介したように，私の妻は私と比べると空間的なことについては優れているといえます。私たちはつねにさまざまな事柄についての社会的な比較をしていて，認知的な行為に関しても他の種類の行為に関してと同じように社会的な比較をします。私たちはいろいろなスポーツで自分や他人がどれほど優れているかを比較するだけではなく，知的な行為についても同じように比較します。そういうわけで，私たちはいろいろな認知的技能についても，自分が隣人よりも下手か上手かを話す傾向があるようです。

第3のサブ・カテゴリーは，私が“普遍的（universal）”と呼ぶものです。これは私にとっては，3つのなかで一番興味深いものです。普遍的とした理由は，人間の心に関して学ぶべきことは，個人や文化の差異にはほとんど影響されない一般的なものだと私は信じているからなのです。つまり，世界中の人々が，人間として成長発達する過程で，自分の心のなかのある側面についてそれぞれ似たような理論を作り上げるという意味で普遍的なのです。たとえば“短期記憶”は間違いやすい……，つまりそれにはじつは大きな穴が開いていて，電話番号とか森で集めた木の実の数とかは，なんらかの方法で記憶の補強をしないかぎり，穴から転げ落ちてしまうので思いだすのは難しいということを，人々が気づかずに育つ社会があるとは，私には想像しがたいのです。でも，文化人類学者が息を切らせながらこの会場に走り込んできて，おまえの考えは間違っていると抗議するかもしれませんが……。

それで私は，「認知的領域について人々が理解するようになる多種多様のものが，――おそらく世界中の人たちが自分自身の経験を通して，自分の頭を使って，さらにおそらく他人の助けを借りて，習得する多種多様のものが――存在している」と思うのです。例をあげると，私たちはある時には混乱してしまってまったく理解できないが，ある時にはそれがちゃんと理解できるということを知っています。また，“わかった”という感じ方に2種類あるということ――1つは正しい場合，1つは間違っている場合――の識別をするようにもなります。つまり，ある人にとって誤った理解と

正しい理解は同じような感じがするかもしれないが，そのうちの1つは，――たいていは正解の方ですが――その人によりよい結果をもたらすということを知っています。理解ばかりではなく，誤解することもあるのだということを知るようになるわけです。いま思いだせないことでもあとでポンと頭に浮かぶことがあること，いま頭のなかに浮かんでいることでもあとでは容易には記憶から取りだせないかもしれないこと，なども知るようになります。いい替えると，頭の働きについて私たちはたくさんのことを学ぶのです。認知心理学が出現する以前には，だれもこういった自分の知っていることについてわざわざ教わる必要はなかったのですが……。とにかくいまは，普遍的なことについて，つまり，人間について，人間が認知装置としてどんなふうに作られているのかについてなどなど，私たちは多くの知識をもっています。

第2に，課題変数にもやはりサブ・カテゴリーがあります。それは2つのサブ・カテゴリーで，そのうちの1つは情報に関係しています。私たちは情報入力が私たちに届けられる方法について，かなりたくさんのことを知るようになります。情報はゆっくりと時間をかけて，冗長で退屈とさえいえる方法で提供されることもありますが，逆に，圧縮されて，高速で，処理が難しいような方法で提供されることもあるということを発見します。情報はときにはよくまとまっていることもあるが，ときにはろくにまとめられていないままのこともあり，なじみのあることもないこともあるのです。そのほか私たちはさまざまな課題状況下で取り扱う情報の性質について，多くのことを理解するようになります。少し話し方が雑になりましたが……。

私たちはまた，認知的課題の種類によって，認知的負荷がかなり異なることを理解するようになります。たとえば，なにかを1語1語丸暗記しようとすることは，その要点を記憶するよりもずっと難しいのだということを知るようになります。ザックス(Zacks, R. T.)やその他の人たちの研究によらなくとも，私たちは丸暗記がその要点の記憶より難しいことは知っていました。それは，私たちの“素朴な”ともいうべき知識の一部だと思います。私たちはなにかをたんに見覚えがあると再認する方が，それを丸ごと再生するよりもはるかにやさしいと気づくようにもなります。一般に，再認は再生よりもやさしいのです。そしてそんなことは，認知心理学者だけではなく，一般の人たちもすでに充分に知っていることなのです。

最後に方略変数ですが，私の信じるところでは，私たちは広範囲にわたる認知的活動において，目標を達成するために非常に多くの行為の型（action pattern），あるいは方略を習得して育ちます。記憶，理解，問題解決，社会的認知など，あげればきりがありません。私たちはこれらの分野で出会うさまざまな問題の解決の助けとなるように，こどものときに習得した“方略”というものをもっています。これに加えて私が主張したいことは，私たち，あるいは少なくとも私たちの多くが，さまざまな状況下で習得するのは，たんに認知的方略だけではなく，――それは私たちがもっともよく知っているものなのですが――それだけではなく，「メタ認知的方略」というものも習得するのだということです。

さて，メタ認知的方略とはどのようなものでしょうか。メタ認知的方略とは，みなさんが実際に行っているある種の認知的活動なのです。その目的は，認知的に上達するとか，目標に直接到達するとかいったことではなく，むしろ学習過程がどのように働いているのかについてのフィードバックや情報を得ることであり，あるいは問題解決の過程がどのように働いているのかといった配慮をすることなのです。したがって，たとえば自分で自分の知識をテストして，どのていど学んだのか，どれだけよく学んだのか，を調べるというようなことはこれにあたります。もちろん自己診断テストは，教材を学ぶさいに役に立ちます。自己診断テストは，実際に教材についての知識や理解を得る助けとなります。しかし，それはまた，あなたがどれほどよく学んだのかについてのフィードバックや情報も提供してくれます。それは自分自身の認知とその働きを評定する方略で，いわば自分の脈拍数を測定するようなものです。それから点検（checking）などもそうです。たとえば，帳簿に記載されている金額の合計をだすために電卓で1度足し算をします。しかしおなじ計算の3度目には，あなたはおそらく新しい情報を求めてなどいないはずです。たんに3度目の合計額が1度目，2度目のと同じであることを願って，電卓のボタンを押すわけです。つまり点検，再点検をしているのに過ぎません。合計額についての新しい情報を得ようとしているのではなく，その合計額が間違っていないかどうかを確かめようとしているのにすぎないのです。つまり認知が正確であることを，確認しようとしているのです。というわけで，認知的方略とならんでメタ認知的方略があるのです。

さて，これらの変数は，通常単独で働くことがないのはあきらかです。人間変数，課題変数，方略変数について話をしているわけですが，おわかりのようにむしろこれらはつねに交互作用のなかで働きます。たとえば，私はすでに獲得しているメタ認知的知識を使用しながら，「あなたではなく私が，課題Aではなくて課題Bに対面したとき，方略Xではなくて方略Yを使うべきだ」という判断をすることもあり得るわけです。そうすることによって，それらの方略を認知者としての私に特有な，長所，短所――私がそう信じているだけなのですが――に適合させるのです。そういうわけで，私には実際日常生活のなかで使用されているのは，人，課題，方略についての各変数間の交互作用であると信じています。

さて，メタ認知的知識というものは，――ともかく私の信じるところでは――長期記憶の中の一つの知識であって，認知の領域とかかわりをもつ，私たちの一般的な世界知識の一部であります。このように仮定しますと，それに関連して他の数々の仮定が引き出されてきます。その1つは，メタ認知的知識はいつも意識されている必要はないことで，そのうちのあるものは，けっして意識化されることがないのかもしれません。それはちょうど私の世界に関する知識と同じように，私の物理的物体に関する知識がすべて意識的知識であるとはかぎらず，意識にのぼらず，意識化することができるとはかぎらないのと同じように，私の習得した方略，人，課題などに関する知識もけっして意識にのぼることがないかもしれません。しかしそのうちのあるものは，

ときには直接意識にのぼることもあります。そのときには私はそれを，“メタ認知的体験”と呼びたいと思います。たとえば，突然「うーん，なんということだ。私の記憶はまったく悪い」という感じに襲われたとします。それは少しばかりメタ認知的知識と接触しているのとともに，そのメタ認知的知識とともに認知的体験そのものをいままさに味わっているわけです。そういうとみなさんは，それは記憶―― 長期記憶――から取り出して，意識化されたものにすぎないのだ，というかもしれません。しかしそうであるという必要はありません。あきらかに私たちは絶え間なくあらゆる種類の認知的なことを，方略とかその他のメタ認知的知識の使用を意識化せずに行っています。もしこれらが意識化されて行われれば，かえって邪魔になるのがおちです。意識せずにこのようなことを行った方が，つまり注意を集中せずに自動的な処理に従った方があきらかにずっとうまくいくのです。

ところが，メタ認知的体験というのは，私が手短にお話したいと思うもう１つのことです。メタ認知的体験とはなんなのでしょうか。私は「それは私たちの認知的努力（cognitive endeavor），あるいは認知の世界に関連をもつ認知的および情動的体験である」といいました。それは認知的努力に先行して，あるいはそれに後続して，あるいはその最中に体験されるものです。たとえば，私はこの演壇に立つまえに，どんなふうに話そうか，どんな感じがするだろうか，これからの講演の内容を自分でよく把握しているだろうか，などについて考えようとしてメタ認知的体験をしたかもしれません。講演の最中には，こうしてみなさんに話しているあいだにも，自分はよくやっているか，みなさんがちゃんと聞いているか，などについてさまざまな考えや感情を経験しているかもしれません。そしてこの講演を終えたときには，疑いなく，本日のこの私の講演についての私自身の認知やその表現方法などに関して，なんらかの事後認知活動なるものを，私は対話可能な形で体験することになると思います。

私の考えでは，メタ認知的体験はそういったことと密接に関係しています。つまり認知的によくやっているかどうか，認知的努力がちゃんと実を結んでいるかどうかといったことに関係しているのです。私たちはたえず自己反省をしていて，とくに学習の場面では，――「はぁー？　これは見たことがない感じがする」，――「これはよく知っている」，――「これは覚えるのが難しそうだ」，――「これは全然問題なさそう」――「こんがらかった感じがする」，――「突然，解答が見えてきたぞ。私はいま一種の“Aha”体験をしている。以前にはひどく混乱した感じがするだけだったけど……」――，というような体験をすることが多いのです。この種の感じは，私が古典的なあるいは典型的なメタ認知的体験と呼ぶものです。この種の感じはたくさんあると思います。それは頻繁に体験されますし，しばしば非常に有用な機能，信号機能を果たします。たとえば，１つには，そういった感じは他の認知的活動の引金を引くとか揺り起すとかして，その状況を改善し，体験の内容の如何にかかわらず，それに対処することに役立つようになっていることが多いのです。私はそういう感じがするときはそういう意味なのだということ，つまり私は，私がなにかを理解していないという意味

であって，それ以外の意味ではないことをこれまでの経験から学びました。そしていまではそのことについて，自分でどんなことをしたらよいのかを知っています。たとえば質問することができます。もう一度やり直すこともできます。なにかを理解しようとしていて，突然さきが見えなくなり，思考が麻痺したりしたときにできる何百ものことなどについては，私たちが現在行っている研究の話に入ったときに，もう少し話をするつもりです。

ともあれ，ちょっと自分自身の経験を振り返るだけで，ある種の感じがしたとき，どうしたらよいのか，どんな試みをすればよいのか，じつにさまざまなことができるのを私たちは知っています。一般に私たちは難かしいと感じたり，困難が予想される場合には，余分に時間を取っておきます。少なくとも取ろうとします。私たちはたいてい，その日の仕事をその日のうちにおおむね完了できるように，あらかじめ適切に区分けして配分しようとします。私たちはよく「これをするためには，カッキリこれこれの時間が必要である」とか，「これはもっと長くかかる」とか，「これはもっとエネルギーを必要とする」とかいいます。「図書館へ行って調べなければならない」，「これはノートを見なくてもできる」，「自分の頭で記憶しておける」，「これは努力して覚えておこう」，などといったりもします。私たちはたえずすでに獲得したメタ認知的知識を利用しています。そしてまた私たちは学習，知識，問題解決が，適切な，――少なくともできるだけ適切な――行為によって行われるさいに，どのように感じられるかということについてのメタ認知的経験に対しても注意をし，大いに利用しているのだと考られます。

といったところが現在私が考えているモデルの概要です。これらのテーマは，小さなこどもたちが，たんなる事物の認知者であるというだけでなく，自分自身の認知に関してもあるていどわかるようになるという事業に乗りだすときに，受け継ぎ習得することのできるテーマに属する，と考えられるわけです。

さて，これから第2部に入りましょう。ここで私たちがこれまで行ってきた研究の話に移りたいと思います。まずお断わりしておかなければならないことは，私たちがメタ認知の発達に関して研究してきたことは事実ですが，私たちがこの分野の唯一の研究者ではけっしてないということです。それは現在では，かなりファッショナブルな研究領域になっているといってもよいでしょう。

これらの研究の多くは，メタ言語発達およびメタ記憶発達から始まっています。言語と記憶は，メタ認知的考察が適用された最初の分野だったように思われます。ちかごろではメタ認知的側面に関する考察が，コミュニケーションや理解などという他の分野でも行われています。私たち自身の最近の研究も，記憶とそのメタ認知的側面の研究から，コミュニケーションと理解の研究に移っています。とくに会話における話し手の役割ではなく，聞き手にとってのコミュニケーション，つまり，こどもたちがメタ認知者として，会話のさいの聞き手としての役をどれだけよくこなすことができ

るかということについての研究です。

私たちの行った最初の実験は，かなり長期間かかりました，間違いだったのは，データ集めにビデオを使ったことで，――みなさんのなかにも同じことをやった人が多分いると思いますが――実験の終わりにはなんマイルものビデオテープの山ができてしまい，それをひととおり調べるだけでも何年もかかるといった有様でした。皆さんに私が体験した頭痛のすべてをここでお聞かせするつもりはありませんが，その実験については説明します。

実験には幼稚園と小学2年との2つの異なった年齢集団から，各32人ずつのこどもたちが選ばれました。こどもたちがインストラクターから聞かされたことは，彼らと同じ年頃の女の子でクリスティンという名前のこどもがいて，――実際にクリスティンという女の子がいて，私たちは彼女の話を録音し，それを同年令のこどもたちに聞かせたわけです。――その子が積木の塔を作ったという話です。小さな積木を組合わせて，1つの建築物ができるごとに，クリスティンは，自分の作った積木の建物とまったく同じものを作るにはどうしたらよいかについての説明を，テープレコーダに吹き込んだのです。被験者になったこどもたちが与えられた課題は，「カセットテープのクリスティンの説明を聞きながら，クリスティンが作ったものとまったく同じものを作るように，最善をつくしてください」，というものでした。こどもたちはクリスティンのいったことを繰り返し聞きたければ，カセットテープを何度聞いてもよいといわれました。そうして被験者がクリスティンの説明に基づいて積木を組み合わせるためにできるだけのことをしたあとで，私たちはこれらのこどもたちに2つの質問をしました。第1の質問は，『あなたの作った積木の建物は，クリスティンの作ったものとまったく同じだと思いますか？　それとも違っているかもしれないと思いますか？』でした。それから『なぜそう思うのですか？』，ということも尋ねました。なぜそう答えたのかを，説明してもらったわけです。それから第2の質問は，クリスティンが，彼女の作ったものと同じ建物を作るにはどうしたらよいのかを，こどもたちに教えるのが上手だったか下手だったかを，そして，それはなぜそう思うのかを，尋ねました。

さて，クリスティンがカセットテープを通じて実際にこどもたちに送ったメッセージですが，そのなかには本当に明解でよくできたメッセージもありました。被験者になったこどもたちの目のまえには，たとえば3つの積木，――赤と白と青――が置かれており，そのそばにはカフェテリアで使うお盆が1個あって，そのときのクリスティンのメッセージが，『赤い積木をそのお盆の上に置いて，白い積木をさらにその上に乗せます』だったとすると，非常に簡明直載で間違えようもないわけです。しかし，このようなうまい説明の他に，13個の――いまにして思えば13個という不吉な数はピッタリだったように思われますが――かなりいい加減な説明もありました。つまり曖昧で，未完結で，矛盾した，奇妙な，そうでなければ非常に従い難い，実行し難い説明です。ぜったいに実行が不可能な説明もいくつかありました。実際にクリスティン

がこどもたちのために作成した13個の“欠陥教示”には，じつに多様な欠陥例が含まれていました。どんな種類の悪い教示だったかというと，『ゴホン，ゴホン，赤い積木の上に，ハクション，置きます』というのが1つの教示だったりするのです。第2の例をあげると，『その積木を取って，お盆の上に，ななめの側を下にして置きます。黄色い積木を黄色い“テープ（tape）”（訳注　積木の面の色が異なっている場合の側面のつもりか？）の上に置きます。赤い積木を赤い“テープ”の上に置きます。だからそれぞれの積木は自分の色と同じ色の上にあるはずです。それから青い積木を一番上に置きます』というのです。

もっといろいろあって，全部はあげられませんが，『3つの積木を組み合わせて，お家を作ります』というのもありました。簡単に聞こえはしますが，実際はそういわれてもどんな色と形の積木かわからないと困りますよね。どうすれば彼女の作ったものとピッタリ同じになるのかわかりませんから……。もう1つ困った例をあげましょう。『大きな積木をお盆の上に置いて，それから小さな積木を1個その上に乗せて大きな積木が見えないようにします』です。そのほかにも，『赤い正方形の積木を，丸くて青い積木の上に置いて，この建物のなかの2個の積木が同じ形になるようにします』というのもありました。曖昧なもの，矛盾するものなど，さまざまなものがありました。『赤い積木を，お盆の上に置きます』という教示が，たしかに赤くはあるが形の違っている積木が2つあって，どちらもよい候補に思われるときに与えられたりするのです。

そういうわけでこどもたちは，クリスティンの上手な教示も下手な教示も聞き，私たちはそのときのこどもたちのやり方を，ビデオテープに記録しました。私たちは“エキゾティック”な採点方法を開発して，こどもたちの言葉や動作，クリスティンの教示になんとか従おうと努力しているときの様子，もちろん，私たちの質問に対する答えも採点しました。

それによって私たちの発見したことは，……ここで私たちの採用した尺度について触れておきましょう。こどもたちが積木をしているあいだには，さまざまな言葉や動作から，混乱，当惑，不確か，理解困難，などについての表現がたくさん見いだされました。たとえば『なんだって？』などがそれです。私たちの採用したなかでもっともよかった尺度は，みなさん，私の話を覚えておいでしょうか？　こどもたちに何度もいっておいたのですが，クリスティンの教示をもう一度聞きたければ，ボタンを一度押すだけでよいようにしておきました。つまり，彼女の教示が終ると，ふたたび同じ部分が聞けるようにテープを巻戻しておいたのです。それでこどもたちが1つの教示を何回再生して聞いたのかを，“理解モニタリング”の指標の1つとして採用しました。

この実験からわかったことは，つぎのようなことです。重要な知見は2つあって，多分2番目の方が興味深くかつ重要だと思いますが……。1番目の方は当りまえで，よい教示が与えられたとき，小学2年生のこどもたちは実際期待どおりで，その成績

は幼稚園児よりも優れていました。よい教示のときには，どちらのこどもたちもとてもよくやったのですが，年長のこどもたちの方がいくぶんましだったといえました。反対に教示が貧弱なときは，年長児の場合は「不思議だ」，「わからない」などというサイン――あとで私たちはこれを“徴候（symptom）”と呼ぶことにしたのですが――を示し，より盛んな理解モニタの活動の証拠を見せました。つまりクリスティンの教示を理解できないということや，なにかおかしいというようなことを意識しているように見えました。幼稚園児に比べると，この点については格段の差がありました。この差は，教示のとおりやって問題を解決しようとしているときの“行動指標（behavioral indicator）”ばかりでなく，そのこどもの作った積木の構造が彼女のものとピッタリ同じかどうか，クリスティンの教示は上手か下手か，などの質問に対する答えにもはっきりと見られました。年長のこどもたちは，より明確で，量的にもはるかに多くの，理解モニタ活動を示したといえます。

さて第2の知見をつぎにお話しましょう。あるこどもがクリスティンの教示になにか問題があるらしいことに気づき，明瞭な問題検出の徴候を示したとしましょう。『ふうーん？』というとか，声には出さなくてもおかしいという顔をするとか，テープレコーダのボタンを押して同じ教示を聞き返すとかしたとしましょう。こういった理解困難，理解不可能というサインを示したこどもが，その直後の例の2つの質問に正しく答えられる確率はどのくらいだと，みなさんは推定しますか？　正しい答えとは，『ぼくの積みあげたものが，彼女のものと同じに見えるがどうかはわかりません』とか，『彼女の教え方はあまり上手とはいえません』などがそうです。ここでもやはり年令差がありました。彼女の教示にはどうも問題があることを検出したこどもたちだけに限定しても，年少のこどもたちは，これらの質問に正しく答える確率が年長児よりうんと低いのです。それはまるで年少のこどもたちは，自分の体験した，あの不思議だとか，変だとか，そういう“感じ”をどう解釈してよいのか，まるっきり知らないようなのです。少なくとも私たちはそう信じるようになったのですが……。彼らは自分が体験した，わからない，疑わしい，理解不可能，不思議だ，などの感じが，どんな意味（meaning）をもっているのか，どのように重要（significance）なのか，その含んでいるもの，つまりその派生的意味（implications）はなにか，などについてはよくわかってはいませんでした。でも，彼らは一応そういった感情の表現を，することはするのです。とくに年長のこどもたちはよくします。たとえば私が1番さきに読み上げたクリスティンのクシャミが入っている教示の場合だと，ほとんどのこどもたちはそれに対して『ええっ！　なんだって？』とか『なんていったの？』，などという反応をしました。それにもかかわらず実際に積木作業を終えたあとでは，質問に対して『確かですよ。私のは彼女の作ったのとピッタリ同じです』とか，『彼女はこの積木のやり方を，とても上手に教えてくれました』とかいうのです。

幼稚園児の場合，クリスティンの教示が上手か下手かという第2の質問に対する全解答のうち，わずかに8％が正解でした。つまり，あの13個の曖昧きわまる教示が与

えられたときに，『クリスティンはこの積木の建物をどうやって作ったらよいか教えてくれたが，その教え方は素晴らしいとはいえない』，と年少のこどもたちがいう割合はわずか8％なのです。もっとも，第1の質問，自分の作った積木の建物が，彼女のものと同じかどうかという質問に対しても，彼らはそれほどましな答えをしたわけではないのですが……。

一方，小学2年生の場合では，なんといっても大人のみなさんに比べると劣りはしますが，年少児に比べるとはるかによい理解力を示しました。彼らはクリスティンがよい教示をしなかったことを幼稚園児よりもより多く認めますし，またそれを認める能力が充分にあるように思われました。おまけに，彼らは彼女の曖昧な説明を聞いたとき，「自分たちの作った積木の建物が，彼女のものと似ているかどうか確かめることができない」，ということもはるかによく理解していました。

年少児たちが，「クリスティンはお粗末な説明をした」とはいわなかったのは，知らない人を非難するのを嫌ったからなのではないことは，私たち自身の研究からも，ここではふれませんが他の人たちの研究からも，つよく信じられます。なんといってもクリスティンは被験者のこどもたちと同じぐらいの年令のこどもで，おまけに被験者のこどもたちとは出会ったことも見かけたこともないのですから……。ほかのいくつかの研究によれば，幼稚園のこどもたちでも事態がはっきりしていれば，進んで批判するということが知られています。年少児でも適切な状況のもとでは，目のまえにいる大人でさえ批判します。これ以上の詳しい説明はしませんが，このような単純な間違った解釈の1つはかなりよく排除できるものと考えられます。完全に排除できるというわけではありませんが，かなりよく……。

最後に，このような可能性についで大いに有り得ると思われたもう1つの可能性を排除するために，もう1つの実験をしました。なんといっても，幼稚園のこどもたちは，記憶力の問題でつまずくことがよくあります。たとえばある教示を聞いて，ちゃんとそれはおかしいと感じ，そのような徴候を示したとしても，実際に積木作業を終えてそのあとの質問に答える段になると，そのときのクリスティンの教示がどんなものだったか，すっかり忘れてしまっているということも充分に考えられます。そうだとすると，質問されてもそのときには批判するべき材料がなに1つ残っていないことになります。つまりこどもたちは，質問されたときに教示を思いだすことができなかったのかもしれません。そこで2つの目的を織り込んだもう1つの実験を行いました。この実験の1つの目的はいままでお話してきた実験の追試ですが，もう1つの目的は記憶効果の検討です。積木の仕事を終えたその時点で，つまり質問に入る直前に彼らがテープレコーダから聞いた彼女の教示を復唱させてみました。その実験結果を簡単にまとめてみますと，記憶が問題であるという証拠はまったくありませんでした。積木のさいの教示を思いだせたかどうかと，積木のあとでの質問に正しく答えることができたかどうかとは，まったく関係がなかったのです。彼女の教示のいくつかは馬鹿気ているほど単純で，『赤いのをお盆の上に置きます』のたぐいでした。どのこ

どももこのような教示は覚えていました。そしてこれはじつはあの曖昧な教示として分類されていたものの1つであったにもかかわらず，そして多くのこどもたちがおかしいという様子を示したにもかかわらず，またしても最初の実験と同じく，どのこどももなにがどうなっているのかよくわかってはおらず，本当は悪いのはクリスティンの教示とそれがもたらすコミュニケーションであって自分たちはまったく悪くはないことや，あるいはなにかおかしいということにすら気づいていないのでした。

それでそのあとには，ある曖昧な教示では2つの解釈が可能であることを，こどもたちにはっきりと理解させるように，いろいろと工夫してみました。たとえば『赤い積木をお盆の上に置いて……』という教示を聞かせ，こどもたちが自分なりに解釈してなにかしたあとで，『あの説明どおりにやるには，これとは別のやり方がありますか？　ほかの方法はありませんか？』と尋ねると，こどもたちはあたりを見回し，もう1つの赤い積木を見つけ，それも一緒に同じお盆の上に置くのです。そこでそのこどもが最初に選んだ積木に目印をつけ，あとの方もその隣りに置いておき，それから私がさきほど紹介した質問をしてみました。このようになにもかも，曖昧さや不確定さもあきらかに見てとれるようにしておきますと，やっとこどもたちは，――まだ幼稚園児の話の続きなんですよ――『クリスティンが作ったのと同じに見えるかどうかわかりません』という傾向が少しは――大きくとはとてもいえません――増大するようなのです。なんといっても赤いところは同じですが，まるきり違った形の積木のお家が目のまえに2軒あったりするのですから……。しかしこれでも第2の質問に対する答えには，なんの影響も与えませんでした。これらのこどもたちは，またしても『もちろんだよ。彼女は上手に説明したよ。ちゃんと積木をお盆の上に置くようにっていったもの』などというのです。

そのほかも，私たちはさまざまなことを試みました。この原因は，こどもたちはひょっとして，「クリスティンの建物は1つきりしかない」，「彼女は1軒の家しか作らなかった」，ということを忘れてしまったことにあるのかもしれません。そこであらかじめ小さい不透明なコップをお盆の上にかぶせておき，『このなかには，クリスティンの作ったお家が入っています』，とこどもたちにいっておくことにしてみました。このコップはこどもの目のまえにあり，その中はようやく1軒の積木でできたお家が入る大きさなわけです。この方法で彼女が建てた積木のお家はたった1軒しかないという，目に見える実際的な証拠をこどもに示したわけです。一方，こどもはクリスティンの作ったのと論理的に同じで有り得ない1軒の，あるいは2軒の積木の建物をまえにして座っているわけです。それでも効き目はありませんでした。たとえば，こどもに彼らが可能と考えた2つの建物を作らせたあとで，『じつはこれがクリスティンの作ったお家です』，といってコップをかぶせた建物を示してもほとんど効果はないのです。第1の質問――自分の作ったものが彼女のものと同じかどうか――に対する正答率は，有意に増大したとはいえそれほどは高くならず，第2の質問――彼女の教示は上手かどうか――に対する正答率には，まったく効果がありませんでした。

この同じ実験のなかに，まったくひどい教示があって，彼女の指示する積木と一致するどころか似た積木すらも1つとしてない，という悲惨なケースがありました。その教示を聞いても，まったくどうしようもないわけです。その場合にはさすがにこどもたちは，『いやー，ひどい説明だったよ』といいました。ですから，彼らはその小さな，自分とおなじぐらいの年頃の女の子を非難するのを，極力避けていたというわけではなさそうなのです。ひどい教示が与えられれば，そのときには進んで批判もするのです。彼らのやり方を見ていますと，それはあたかも自分自身に，「とにかく教示に関係してることをやればいいんだ。それで万事OK！」――ちょっと単純化しすぎていますが――といい聞かせているような様子なのです。そして，どうも不思議だとか，どうもよくわからないという感じ――つまりこれらのメタ認知的体験――は，すでにこれまで私が話してきましたように，年少のこどもたちでは体験はしていても適切に解釈されていないという疑いがきわめて強いのです。

私はあえて，つぎのようなことが実際に有り得る，と確信しているとここでいっておきます。すなわち，幼稚園児，小学1年生，そしておそらくそれよりももう少し年長のこどもたちでさえも，教室の中で先生の話を聞いたり，自分の部屋で本を読んだりしているときに，ときどきわけがわからないという顔をしているのに気づくことがあるでしょう？　そこで，彼らがいまわけがわからなくなったと感じているのだと“期待する”わけです。みなさん，ここまでは問題がないでしょう？　ところが，こどもたち自身が，わけがわからないと感じたということを充分に理解していて，したがってそれでは自分はそれに対してどうしたらよいのかも知っているのだと“期待する”のは，どうも間違いらしいのです。このようにこどもたちは，わけがわからなくなり，そばで観察していてもそれがはっきりと見てとれるのに，自分がいまわけがわからなくなっていることも，それではどうしたらよいのかも，まったく理解していないようなのです。そうして，そのような種類の認知的体験――わたしの用語ではメタ認知的体験――の意義（implications）を，よく理解していないようなのです。それはまた別の話です。このことについてはもう少しあとで，この線に沿った研究から引き出し得ることのいくつかについて，みなさんに話をするときまで待っていただくことにしましょう。ともかく，それが私の確信していることの1つです。つまり，年少のこどもたちは，実際にまだよくわかっていないのです。彼らの手持ちの札には，つまり彼らのメタ認知的発達に関する『実生活についての教科書』には，メタ認知的体験についての意味，意義についてのはっきりした解釈が，まだ書き込まれていないのだと思います。

まあ，以上のようなことが私たちがこれまでにしてきた研究です。私の関心は現在では他の研究に移っており，いまはこどもたちが理解しようとしてなにかに耳を傾けて聞いているときなどに，自分で持ち込む“推測”を自己評価できるかどうかということを調べています。多くの人たちはメタ認知的側面から理解力，とくに読解力について研究を進めてきました。どうやら現在での結論は，例をあげると，――どうもこ

れらの研究を少し先取りすることになりますが――いわゆる上手な読み手に対して下手な読み手は，全体的な能力では少しも劣るところのないはずの人たちを例にとっても，読むのに，とくに読解力では大変な苦労をしています。そしてこれまでの研究からすると，このような問題の多くはメタ認知の差異にあるように思われます。つまりこどもたちは，自分がわからなくなったということがわからないのです。自分がわかっていないということを理解し評価することができないようなのです。手短な例をあげますと，いますぐに思いつく例は，つぎのようなシナリオに従って，スタンフォード大学で予備実験として学生が行ったものです。実験者は小学校の女性の先生で，被験者になったこどもに『ここに事務室から回ってきたブックレットがあります。このなかにはページが抜けているものもあるかもしれません。なにせ事務室はみんなの知ってのとおりのひどいところですからね』といったようなことをいいます。ブックレットの各ページには，ある物語のごく一部分が書いてあって，5ページあるとすると5つの部分があるわけです。このブックレットの中のいくつかは抜けたページなどなくて，物語は完結していました。しかしその他のブックレッドの場合では，実際にページが抜けているように作られていました。そういうわけで，あるブックレットではその物語には大きな断絶部分があって一貫性に欠けており，辻褄が合わなくなっていました。そこに書かれている物語は飛行機から飛び出すふたりのひとについての話で，ひとりはパラシュートを付けていますが，もうひとりにはパラシュートがありません。ふたりの計画では，パラシュートを付けていない方の人が，パラシュートを付けている方の人につかまって，一緒に1つのパラシュートで降りてくる，といった具合いに物語は展開します。そしてこのふたりは空中であまりに遠く離れてしまってお互いの手は届かないのですが，それでもこのふたりはともにちゃんと無事に着陸するのです。……ということは，いったいどうなったんでしょうね？　下手な読み手は，――6年生だったんですが――『この物語はとてもよくできています。おかしなところなんかどこにもありません。ページの抜けたところなんかありません』し，というのです。それから物語のなかの出来事に関する理解把握のテストをしたところ，この物語のなかの出来事をそのままに再構成することはとてもよくできましたが，このブックレットのなかの抜けていた部分に気づいた様子はまったくないのです。それはあたかもこのこどもたちが，適切な推測を働かすことに慣れていない，あるいは手に入れた情報を組織化しそれを統合化しようとすることに慣れていない，というように私には思われるのです。

でもこのことから，それが読解力障害をもつひとたちの，いわゆる読み下手なひとたちの悪いところのすべてである，というふうには受け取らないでください。このひとたちの欠点は，それだけではないと私は確信しています。私はこの分野をそれほどよく知っているわけではないのですが……。ともあれ，私はここでメタ認知的障害が，少なくともこのようなひとたちの貧弱な読解力の重要な要素となっている，とみなさんにいい切るだけの自信はあります。

OK，これで1時間ちかくも話をしてきたことになるわけですが，私にはずいぶん長い時間話をしたように思われます。つぎに私のすることは，締め括りとしてこの分野の研究から派生する重要なこと，および今後の残された重要な問題，重要な課題と私には思われることがらについての話です。……ですがそのまえにお約束しました5分間の休憩を入れましょう。あまり遠くには行かないでください。皆さんを呼びもどすのが難かしくなるかも知れません。でもどうしても遠くへ行きたいというのでしたら，それはそれでも結構です。

（休　憩）

質問のための時間は必ず取るようにしますが，それまでの残りの時間で話をすることは，――つまりこの講演の第3部になるわけですが――この分野の最先端で行われていること，今後研究を進めるべき重要な問題，――少なくとも私にはそう思われる問題――についてです。それらを一応ひととおり述べさせて下さい。それらは残念ながら解答ではなく，たんに一連の質問の集合にすぎません。ともあれ，それらはこのまだ新しい分野における，当面の問題点を指摘するのには役立つのではないかと思います。

まず，一般にいわゆるメタ認知というのは心理学的空間にどう位置づけられるのか，いい替えると，それが他のどのような概念とどう関係するのかについてです。それではちょっとメタ認知を思い起こさせるようなものを拾ってみましょう。認知心理学における“管理執行過程（executive processes）”という表現が，あきらかにその1つです。ピアジェの“形式的操作（formal operations）”というのは，認知に関する認知ということで定義上メタ認知です。意識もそうですし，社会的認知というのも一般には本来メタ認知であると思います。たとえば，私がみなさんがいまなにを考えているかを解明しようとしているとしますと，私は思考について考えているわけです。私がいま考えているのは自分の思考ではなく，皆さんの思考についてであるという点は，それほどの違いにはならないと思います。私たちはときには，自分がなにを考えているかを解明しようとしたりもします。たとえば自問自答で，「おまえはなにをいおうとしていたのか？」とか，「おまえはなぜあんなことをしたのか？」などというのがそうです。この種のことは自問自答もできますし，だれか他のひとに質問することもできます。いずれにしても，それは社会的認知であり，実際にそのように分類されています。つまり“aspective attribution”などのカテゴリーに該当するものとしてです。

社会的認知という分野は，実際上私には，この漠然としたあるいは広義のメタ認知の概念のなかに含まれるように思われます。社会的認知という研究分野のなかには，内省的自意識（reflective self-awareness）の発達というのがあります。それもメタ認知的発達の1側面です。心理的主体，つまり主体としての自己と他者――ボブ・セ

ルマン（Bob Selman）はそれを心理的主体（psychological subject）と呼ぶのですが――についての概念の発達，つまり思考，学習，記憶などの認知的活動に関する概念，心に関する概念の発達などがそれにあたります。これらが私の見るメタ認知との同族的類似性（family resemblance）でありまして，これらがメタ認知と隣接したあるいは関連した用語と概念です。

さて，どのような種類のメタ認知的習得物が，どのような発達の基礎あるいは前提の上に発達するのでしょうか。これまでにわずかながらも，私が発達的変化をすると考えるいくつかのことについては説明を試みましたので，それについてはこれ以上ふれないことにしたいと思います。ともかく，私たちはつぎのような質問をすることができます。「メタ認知は先天的に備わっているものなのか？」，あるいは「発達のごく初期に習得されるものなのか？」，そして「かならず習得され学習されなければならないのは，メタ認知のどのような側面なのか？」。認知モニタおよび認知統制についてのある側面は，発達のごく初期に学習されるということも大いにあり得ます。あるものは感覚運動期（sensory motor period）に学習されることすら考えられます。たとえば，自分自身の活動のモニタリングや統制の形式などがそうです。しかし他のものは多分もっと後期になると思います。いつ，そしてどのように，それらが習得されるようになるのかは大問題なのです。

メタ認知の習得およびその活用，あるいはある場合にはその有用性（usefulness）でさえも，情報処理能力の限界およびそのかたよりによって妨げられるということが可能なのでしょうか？　それとも多くの場合，さまざまな環境のもとでの適切な経験の欠除によるのでしょうか？　もっと一般的にいえば，各種の認知はどのように発達するのでしょうか？

ところで，ここにある私のメモに「メタ認知はどのように発達するのか？　と書いてある黄色い紙に移れ」とありますので，このへんでこちらの黄色い紙に移ることにします。ここにはメタ認知の各側面が，こどもたちのなかでどのように発達するかについての大胆な考察がいくつか書いてあります。

まず第１に，この問題について考察する１つの方法は，つぎの３つの効果のすべて，あるいはその１つをもち得るような認知の発達的変化について考えてみることです。「こどもの心のなかに，あるメタ認知的変化が起きて，それがまず第１番目に直接メタ認知的習得に導くのである」，と想像してみて下さい。ある変化は直接的にメタ認知的習得へと導くことが，充分に考えられます。その他の変化はこどものレディネス（準備性）――学習のレディネスとか読み方のレディネスとかいう意味での――を増大させて，メタ認知的習得に導くような経験から学ぶ助けとなることもあると考えられます。いい替えれば，成長するにつれてこどもにある変化が起きて，メタ認知的内容（content）の習得を容易にする，ということもあると考えられます。最後に，メタ認知的習得に導くような経験をする機会を増すようななにかがこどもに起きるということもあり得ます。

こどもに起きる変化のあるものは，直接的にメタ認知的習得へと導きます。その他のものは，まずこどものレディネスを増大させて，メタ認知の形成に役立つような経験をするという恩恵を受けることができるようにさせます。そして最後に，メタ認知的習得へと導くような経験をする機会を増大させるような変化があります。たとえばこの3番目のを取り上げてみると，学校へ行くということは，つまり学校教育の恩恵を受けることができるほど成長したということは，メタ認知的発達の助けになるような経験の世界をそのこどもが開き得る，という変化です。学校教育というものは，一般にメタ認知発達のための最上の“ゆりかご”であると私は主張します。

ここでメタ認知およびそれに関係したものの発達を促進するのに，重要と思われる変化のいくつかをあげておきましょう。まずその第1は，能動的な認知の主体者としての，認知的活動の源泉としての，内的な制御の座としての，自己の自覚についての発達です。これはメタ認知的発達に，重要な影響をおよぼすと思われます。なぜならこどもたちは自分自身を，自分の学習に寄与する源動力と見なすようになるからです。そうなると，自分で自分の学習を管理することを考えるようになります。逆に，いわゆる“典型的な受動的生徒”であるほど，それだけメタ認知に遠い生徒であると考えられます。つまり，そこにただ座っているだけでなにもせず，自分がそのことを理解したのかどうかについて積極的にチェックしようともせず，話し手がつぎになにをいおうとしているのか話のさきを見通すこともなく，いまの話がまえに聞いた話とどのように関連しているかを見極めて話の全体の辻褄を合わせようともしない生徒は，――あるいは大人でも――メタ認知力が乏しいといえます。

自分が自分自身についての学習で大いに積極的な役割を果たすということは，高度にメタ認知的ということと同意義ではありませんが，まあそれに大変ちかいと考えらす。メタ認知的習得と大いに関係があると思われることで，こどもの学年があがるにれまつれて増大，あるいは変化するもう1つのものは計画性（planedfulness）です。いいかえれば，ある課題に飛び込むまえに，認知的地形（terrain）を調査しながら自分を未来へ投影し，少しさきへ進むとそれがどう展開するかを想像しようとする傾向，――予測を立てるとかサンプルを取って調べるといった傾向――の増大です。代理性（vicarious）試行錯誤，もっと一般的には意識的，意図的に未来の予測を立てる傾向や能力，現在に関する内省，過去を振り返えるとか思い起こす，といったことなどの増大です。時間を超えての統合，つまり過去，現在，未来を関連づけて，それを1つの心理的現在とすることや，過去，現在，未来における行為について高度に意識化されたはっきりした内的表現を作り出す試みなどの増大です。たとえば，手段と目的がそうです。メタ認知における重要な部分の1つは，こうするとこうなり，ああするとああなるということを自覚することなのです。そのような努力によってより大きな心理的現在を保持しながら，少しまえに自分のしたことや物事がどうなったかなどを返り見ることができるように，たえず注意を払っているということです。たとえば，自分の記憶が間違いやすいということを発見する方法の1つは，少しまえに自分

がなにをしようとしていたのか，たとえばあることをとてもよく記憶できると確信していたということと，それにもかかわらず特別に記憶しようという努力をしなかったために悲惨な結果になってしまったということの，２つの事象を理解することです。おそらく，心理的現在においてこの２つをなんとかして心理的に結びつけることが，つまりなんとかして１歩退いた視点からある期間にわたる自分の行為を反省することが，自分自身の認知機械の性質についてあるいはメタ認知的知識の習得について，こどもがさまざまな洞察に達する道の１つなのかもしれません。この部分について話を続けるとあまりにも長くなりそうなので，話題をさきへ飛ばすことにします。

メタ認知発達の助けとなりそうな経験について，―― 確実にそうかどうかはともかくとして，そのように思われるものについて―― ちょっと手短にお話しましょう。

まず，他のあらゆるものと同じように，練習が大いに役に立つと思います。メタ認知習得についての練習です。たくさん学習経験を積んで，どう感じるか，なにが起きるか，などに充分の注意を払えばなんらかの効果がある筈です。こどものメタ認知習得に親たちがかなり大きな助けとなっているかもしれないことは，これまでもいわれてきました。親たちはこどもが自分で行わないメタ認知的機能を代行することがよくあります。“これ”と“あれ”のあいだの関係に，たとえばこどものしたこととその結果とのあいだの関係に注意を喚起させ，こどもにそのことを点検をさせ，その結果について反省させ，さらにそのさきがどのように展開するのかを考えるように注意を促すのは親です。それはあたかもこどもは認知を行いますが，そのとき親は一種のメタ認知の指導員として振舞っているようなものです。

ジョーゼフ・ワーシュ（Joseph Wertsch）という名前の男がいて，親がこどもに与え得るメタ認知的手助けについてかなりたくさんの論文を書いています。もっと最近ではイリノイ大学のシャラートとクライマン（Shalert & Kleinman）というふたりが，よい先生はどうやってこどもたちにメタ認知上の助けを与えているかということについて書いています。たとえばよい先生は，こどもがすでに知っていることと，いままさに論じられていることの関係を指摘するというようなことをします。「みなさん，先週これこれの話をしたとき，これとこれにふれたのを覚えていますか？　じつはこれはそれと関係しています。」というようなことをいうとか，こどもたちが自分の注意を統制しモニタすることに，注意を払うように仕向けたりするとかするのです。

ごく最近の論文で1981年に「知能（*Intelligence*）」という名前の雑誌に発表されることになっていて，いま印刷中のものがあると聞いています。それは教育，メタ認知，理解モニタなどに興味のある人たちにはおもしろい論文だと思います。アラン・コリンズとエドワード・スミス（Allen Collins & Edward Smith）が共著者です。ふたりともボストン市にある教育関係その他の調査研究をする会社，Bolt, Baranek, and Newman 社，で研究しています。彼らは学校の先生にメタ認知活動の模範を示してもらうにはどうするかについて書いています。私はそれを読んでほんとうに興味深い論文だと思いました。読書中の理解モニタリングについても優れた分析をしてい

ます。みなさんにその別刷請求をするように強くお薦めします。じきにそのリプリントが品切れになってしまうと思いますよ。それはほんとうに興味深い論文です。たとえば教室で先生が朗読するときには，たんに声を出して読むだけではなく先生の“思考”も声に出して，つまりニューウェルとサイモン（Newell & Simon）の実験の被験者のように，先生は声を出して読みあげながら，朗読中の先生の“思考”も声に出していうのです。『ふうーん，彼はそれによってなにを意味しようとしたのかな？』，『うーん，たぶんこれはまえの方で起きた疑問に対してここで答えてくれるかもしれない。』，『私にはなにがどうなっていたのか，まるっきりわからない』，『つぎにはなにが起こるのかな？』，というふうにです。つまりこれからなにが起こるのかを予想しようとするわけです。そうしてそれからさきへと朗読を進めるのです。

非常に優れたメタ認知的方略のひとつは，つぎになにが起こるのかを予想することです。その結果もし予想通りになれば，そのことを正しく理解したという多少の確信が得られるわけです。それは研究において仮説の検証をするとか，不思議に思ったり，はっきりしないときにはまえに戻って点検するとかいうようなものです。たとえば，先生は声に出して，『ふうーん，どうもあれはよくわからないね。ここでちょっと考えてみることにしよう。もう1度ここを見てみると疑問が解決するかな？　まあ，懸案の問題（pending question）――これはアラン・コリンズの用語ですが――として保留しておこう。あとではっきりしてくるかどうかとりあえずしばらく待ってみよう。もしいつまでもはっきりしなければ，質問するとか，まえに戻って調べるとか，もっと徹底的な方法を取ることにしよう』，などということも考えられます。

コリンズとスミスは，先生が学校でこどものメタ認知的活動を助けるだけでなく，――先生がたがすでにそうしていることは疑いないことですが――それに加えて，これからはメタ認知活動の模範をかなり意識的かつあからさまにやったらどうかと提案しているのです。こどもたちに，先生のしていることをはっきりと教えるのです。『ほらね，あなたには頭があるんでしょう。ここに座って，読んでもらいますが，読むときにはこういうふうにするんです。実際にどうやってやるのかを見せてあげます。あなたのためにお手本を見せてあげます』といった調子でやるのです。そうやって，こどもたちに模倣して学んでもらいたいさまざまな算数や理科などの科目に加えて，メタ認知学習の模倣も彼らにやらせてみようというのです。それが最近の方法です。この論文はつい3週間ほどまえに出たばかりです。

そういうことで，いろいろな方法を使うことができます。これまでにふれたように，学校での教育体験はメタ認知発見のための豊かな学習の土壌であると考えられます。なぜかというと，まあ，ちょっと考えてみて下さい。“読み方”を例に取ってみましょう。読み方は聞き方や会話とは非常に異なっています。いわば文章はそこに裸で座っているのです。背景がまったくないのです。そこにあるのは文章だけです。文章と読者だけです。それで読者はそこに座って，書き手がどんなことを頭に置いていたのか，どんな意図でなにを意味しようとしていたのか，どんな考えを表現しようと

しているのかを解明する努力を継続しなくてはなりません。ゆっくりと文脈にたよって意味を見いだすことはできないのです。この単語がなにを意味しているのか、ということを解明しなければならないのです。私がよく使う表現法をすれば、メッセージを認知の対象物として扱うことができるようにと努力するのです。メッセージを認知の対象物として分析することができるということは、少なくとも私たちの社会では非常に重要なメタ認知の一部であると考えられます。この点が年少のこどもたちでは、よくできなかったことなのだと思います。彼らはクリスティンの教示から自分を少しはなれて分析し、「ちょっとこれはひどい説明だ。不完全だし曖昧だ」とかなんとか自分にいいきかせることができなかったのです。一方、年長のこどもたちは「うーん、これは困った。クリスティンは赤い積木を取れといったけど、赤いのが2つある」といったりすることができたのです。彼らはメッセージについて考え、そのメッセージを彼らの目のまえにある積木と関係させて考え、それを利用しながら調べて「ふうーん、違ってる」とか「うん、これでよし」などということができるのです。それで私は、読書の効用とは、こどもたちに適切なメタ認知的体験をさせ、メタ認知についてなにかを学ぶ多大の機会をこどもたちに供給するのに役立つ、ということであると考えるのです。作文もそうです。算数もそうです。算数では検算を何度もします。その答えが少しなりとも正しい可能性があるかどうかの、見かけの正しさについてのテストをするわけです。でもそうしないこどもたちも、もちろんたくさんいることをみなさんは知っていますね。この連中は足し算のときに2つの数値をつなぎ合わせたりして、――これはこどもたちに限ったことではないかも知れませんが――とんでもない大きな合計額を出したりします。そしてその合計の値が、それぞれの数値から考えられ得るものに比べてあまりにも大きすぎやしないかなんてことは、まったく考えもしないのです。

それから学校で話を知的に聞くこともそうです。他人とのコミュニケーションもそうです。ともかく知的な聞き方ということではそうです。こどもは学校でたくさんの話を聞きます。多くのこどもにとっては、それが自分自身の理解をモニタすることを学ぶ方法の1つなのだと思います。多くの場合、何度も何度も自分でやってみたり他人の話を聞いたりして、わけがわからなくなったりわかるようになったり、これを試みあれを試み、さまざまなことによって自分自身の理解をモニタすることを学ぶのです。

私個人の意見では、偶然に任せておかなくても、こどもたちをかなり助けることができます。いままでどおりでもまったく偶然に任せっぱなしになっているわけではないと確信していますが、このような学校での体験を積極的に利用すれば、これまでに偶然にメタ認知についての学習が行われてきたのよりもずっと多くのことができると思います。私の意見では、一般にこどもはおとなと違って“常時学習者”なのです。あるひとは私たちおとなもやはり常時学習者であると考えるかも知れませんが、こどもたちは、間違いなくつねに新しいことを学ばなければならない状況にいるのです。社会はこどもたちにとってそうであるようにと、さまざまな工夫を凝らすのです。彼

らは学校に入れられて，毎日毎時間新しいことを学びます。さまざまな科目で，まったくの初心者（novice）の地位から半人前（semi-expert）の地位へと向かって進むわけです。そして彼らは繰り返し自分の理解の度合をモニタし，自分に質問をし，自分の理解や記憶についての方略を発達させるための機会を得るのです。学校というものは成功と適切な進歩のために，生徒がメタ認知を必要とする状況をいつも作り出しているのです。学校は生徒を，メタ認知をひどく必要とするあらゆる種類の認知的作業に引き込むのです。そして人，課題，方略についてのメタ認知的知識を繰り返し教え込むのです。学校はこどもたちに対してメタ認知的体験の場面といったようなものを，繰り返し作りだすのです。

ほかにも用意した話があるのですが，質問を削ってもよいほど重要なものがあるかどうか……。OK，ここでふれるに値するかもしれないことが1つあります。

メタ認知の機能とはなにか？それはなんの適応に役立つのか？それが役に立つのはいつか？なんの役に立つのか？どんな種類の生き物がメタ認知を必要とするか？……といったことです。どんな種類の生き物がそれを必要としないかについて述べることができるかどうかはまったく自信がありませんが，どんな種類の生き物がそれを必要とするかについてならば，いくつかアイデアがあります。奇妙なことに，それはほかでもなく私たち自身なのです。私の考えでは，メタ認知というものは，いろいろと考えても，また一所懸命に考えても結局間違ってしまうかわいそうな生き物にとってはとても有用です。もし私たちの思考が完全なら，たぶんメタ認知は必要ないでしょう。人工知能の分野の人たちが私に指摘してくれたのですが，ある種の人工知能装置はメタ認知をまったく必要としないが，必要とするものもあるということです。人工知能の人たちはちょうどいま，メタ認知に対して非常に興味をもつようになってきています。しかし，おわかりの通り，AI 装置がもし間違いをけっして犯さないなら，そして自動的にアルゴリズムを走らせるだけなら，点検操作などまったく必要としないわけです。私たちがやたらに間違うという事実が，私たちの頭がこれほどに貧弱であるという事実が，点検，自己診断，さきを読むこと，結果をかえりみての反省など，ありとあらゆるメタ認知的操作に対する必要性の原因となっているのだと思います。

メタ認知は自分の思考をあるていど制御，統制し，モニタできる生き物にとっては有用です。あきらかに，もしこれらのことがまったくできなければ，そうする性向があってもあまり意味がないでしょう。私たちは自分の思考をあるていど制御，統制，モニタできます。とても完全にとはいえませんが……。そしてもちろん私たちの思考の非常に多くのものは，いつまでたっても意識化して取りだすことができません……残念なことにこれは議論の余地のないことです。

それから他の生命体に自分の考えを伝達したいと願っていたり，あるいはやむを得ずにしても，そうする必要がある有機体はメタ認知を必要とします。それから自分の考えを自分自身に，あるいは他の人たちや生き物に，正当化して見せるためにもそれ

は必要です。

先取りして計画を立てたり，あるいは可能な計画のあれこれを批判的に評価する必要があるような場合，慎重に考慮された重大な決断を下す必要があるような場合，決断を下すさいに点検，再点検し，すべての角度，観点から検討する必要のある場合などは，実際にメタ認知の活動についての最上の例になると思います。なにかに投資しようとしているところであるとか，共同経営者としてだれかと組もうとしているところであるとか，いずれにしてもこういった場合，人間はあらゆることをします。たんに慎重に考慮するためというだけではなく，その思考の質をモニタするためにも，でき得るかぎり，間違いをしでかさないことを確かめるためにも，他人の意見を聞いて回るとか，いろいろなことを調べるとか，眉に唾をつけてみるとか，一般的には認知的と呼ばれるあらゆる種類のことをします。

それから最後に，心理的な事象それ自体を推測あるいは説明しようとする，――これは私たちがみなしていることの1つだと思いますが―― そのような生き物もメタ認知を必要とします。私は社会的認知よりも普遍的なことを想像することはできません。ゴシップを例に取ってみて下さい。ゴシップのない社会を想像することができますか？ ゴシップというのは，「彼女はなぜそんなことをしたのか？」，「彼女はいったいどんなつもりだったのか？」，「彼はどうして X, Y，あるいは Z をしているのか？」等々，つねに他の人たちがなにをしているのかを考え，自分や他人の心理的事象を説明しようとすることです。私たちがその種類の生き物であるとすれば，メタ認知は非常に有用です。そして私たちはまさしくその種に属する生き物であると，私は主張します。

このあたりで終わりにして，ご質問，コメント，ご批判などに喜んでお答えいたします。みなさんのご質問は会場のみなさんによく聞こえるように，私がここで復唱することになっていますので，ご質問はあまり長くしないでください。私の記憶はとても悪いので……。はいどうぞ。それは非常に初歩的な質問ですか？……いいですよ。失礼，どうぞご質問を続けてください。

質問者： あなたの定義では，メタ認知には心理的現象，意識的，感情（affective）体験が付随し，関連するということでした。そこで感情的なものについてもう少しお話していただけないかと思うんですが……。とくに発達のレベルで……。

フレィヴェル： 私の信じるところでは，ただいまのご質問はこうです。「私はメタ認知的体験を，認知的作業（cognitive enterprises）に付随し関連する認知的および感情的（affective），あるいは情動的（emotional）体験として話をした」そしてあなたのご質問は「私がそのなかの感情的側面についてもう少し話ができるかどうか。とくに発達に関連して……」，というものです。これでよろしいですか？ 私としてはあまりそれに関してここでお話することがありません。なぜなら，正直にいって

このようなことはほとんど知られていないのです。ともかく，メタ認知的体験は認知的作業をよくやっているかどうかということと密接にかかわっていること，また私たちは認知的作業でよくやるようにと，非常にあるいは相当に強く動機づけられているので，――たとえばまったく進歩しないという現象に対して私たちは強い情動的感情をいだくのは避け難たいことと思われます。たとえば失敗感，これはいま思いついたんですが――，こどもがなにかをうまくやれなかったときにもつような感情や，それが自尊心に与える影響などはメタ認知的体験という概念の例，――あるいはその延長線上のなにかでもよいのですが，――のように思われます。あきらかにメタ認知的体験などのような専門用語が発明されるずっと以前から，私たちはこういった感情について話してきたわけですが，この用語はこのようなものによくあてはまるように思います。

質問者： ……聴取不能……

フレィヴェル： はあ？……いいえ，それは私がこれまでに研究してきたこと，あるいは考えてきたことから少し離れた問題です。もっともそれは私のこれまで研究してきたことの自然な延長線上にあるように思われますが，私はまだそこまでは踏み込んでいないのです。ともかくメタ認知的体験に制限をつけて，丸で囲って境界線を引き，「あなたのいうようなことを話すわけにはいきません」ということは実際にはまったく不可能です。あなたのおっしゃられることにまったく賛成です。ただ私はその線に沿ってあまり考えたことがないのです。それにもっとも近いこととしては，私の研究領域に戻りますと，実際にこどもたちはしばしば理解モニタリングのたぐいの感覚を経験します。ところが彼らはその意味を適切に理解することができないのです。このことは深く追求することができます。

さきほど，つぎに手を上げた方はどなたですか。わたしはまるっきり覚えていませんので……。

質問者： あなたの研究では，ピアジェ（Piaget, J.）の発達段階と同じような段階の記述ができますか？

フレィヴェル： このご質問は，私がピアジェの認知的発達段階と比較できるような，あるいはそれと類似のメタ認知の発達段階を記述できるかということですね？残念ながら，それにはまだ成功していません。実際，なんとかそうできる方法を思いつけばすぐにでもそうするのですが……。いまのところ私の知るかぎり，私も含めてメタ認知発達に大掛かりな（big），大規模な（grand）発達段階を設けた人はだれもいないと思います。でもそれは面白い試みだと思います。私が大掛かりな発達段階理論についての熱心な信奉者だからというのではなく，それがメタ認知研究を導くのに大変役に立つと思うからです。それを試みれば多くのことがわかるようになると思うからです。私があきらかにしようとしてきたことは，ただたんになんらかの分野，――なんでもよいのですが――，そこで習得されることをいくつか想像しようとしてきたに過ぎません。

ところで数年前，私は他の人たちと共同でこどものメタ記憶に関する面接実験についてのモノグラフを書きました。そのなかで，メタ記憶の大まかな（rough）発達段階のようなものについて書きましたが，それについてはあまりまともに受け取らない方がよいのではないかと思います。それは1種の当てずっぽうにすぎないもので，その大部分はどのような質問がどのように質問されたかにかかっているのです。

質問者： ……聴取不能……

フレィヴェル： メタ認知の発達を論理的思考との関係で検討した人がいるかということですね？　あまりいません。ヘンリィ・ウェルマン（Henry Wellman）と私が共同で，メタ記憶発達に関する評論を1章書いたことがあると申し上げることができるだけです。その論文のなかで私たちがしたスペキュレーションの1つは，メタ認知発達の土台（undergird），あるいは足場（scaffolding）となるようなピアジェ流の認知的習得についての考察でした。そのうちの1つが，関係の掛け合わせ（multiplication of relationships）についての理解という考えで，1度にいくつもの変数を考慮に入れることができ，その相互作用がわかるというようなことです。たとえば，どうもこれは簡単にはできそうもないということと，問題がむずかしくて，その分野をあまりよく知らないということの，この2つはいわば掛け合わさって困難な記憶の課題となるということや，より多くの項目とより貧弱な組織化とが掛け合わさるとその課題はより困難になることなどを理解し，1度にいくつもの記憶変数を考慮することなどです。

ヘンリィ・ウェルマンは，年少のこどもたちは1度に1つの変数しか取り扱わず，掛け合わせることはしない，ということを示す実験結果を発表しています。ピアジェ流のもので適用できるものとしては，そのようなものが考えられます。もちろん他にもあり得るでしょう。もう1つ考えられることはピアジェのいういくぶんミステリアスな概念“内省的抽象（reflective abstraction）”です。それはどういうものかというと，人が自分の行為のなかにある規則正しさに気づき，その本質を抽出して，それを記憶にしまいこむというものです。メタ認知でもあるいは同じことが起こっているのかもしれません。つまり，私たちが記憶は間違いやすいとか，より多くの努力はより多くの成功を意味するとか，などを学ぶのは私たちが，――「あぁー！　あのときはうんと努力して，うんと成功した。ところがこのまえは……」というようなことに気がつくからだといえます。そうやって，自分の行為とその結果とのあいだの相関関係を記憶するということが1つの方法なのかもしれません。

質問者： ……聴取不能……

フレィヴェル： メタ認知発達における親たちの役割に関する文献を教えてほしいということですね？　たぶんお教えできると思います……。その人の名前はジーゼフ・ワーシュで，ノース・ウエスタン大学にいます。言語学教室だったかどうかはた

しかではありません。とにかくこのまえ聞いたときにはノース・ウエスタン大学にいました。私の見た彼の論文は大部分が別刷りではなく予稿（preprints）ですが，彼に電話するか手紙を書くかするのでしたらひょっとするとAPAの会員名簿に載っているかもしれません。それ以上のことは知りません。

質問者：……という質問ですが……。

フレィヴェル： 自己統制とメタ認知発達との関係について考えたことがあるか？つまり自己統制の感覚が，メタ認知発達を媒介する助けとなるかということですね？そうですね……。そのことについては，実際少しまえにお話したていどにしか考えたことがないのです。こどもに自分が自分の行動の原因であるという感覚を，すなわち自己統制の感覚を発達させることは，たくさんのメタ認知形成の助けとなる経験をし，メタ認知的進歩を遂げるための前提条件だと思います。それと対照的なのが，学習の場で受動的な，他人に頼るばかりで自分で自分の学習活動の舵を取ることができない人たちです。自己統制は本当にその本質のように思われます。結局，私たちは“執行管理”のような表現を用いているわけです。“執行管理”はしばしば，実質上メタ認知の少なくとも1つの側面，つまり統制あるいはモニタの側面“執行管理者”がと同意語のものとして用いられています。そして，あきらかに“執行管理機関”にはいるのであって，それはいつでもうしろの方に座ってものごとを受動的に受け取る人ではないのです。そういうことで，この種の心理的組織と高度の内面的制御の感覚，「私は自分の学習の舵を取っているのだ」という感覚をもっているこどもの方が，一般にさまざまなメタ認知の技能と習慣を習得するのにずっとよい立場にいると考えざるを得ません。

質問者：……聴取不能……

フレィヴェル： こどもの能力，認知能力の発達と方略の習得との関係ですか？方略を学ぶと自己統制の感覚が増すのかどうか，というご質問でしょうか？私はそう信じていますが……。いま，頭を絞って考えようとしているのは，その証拠があるかということです。あまりはっきりしたことはいえません。そうだとは思うんですが……。イェール大学のロバート・スタンバーグ（Robert Sternberg）の知見によりますと，ある種の難しい知的な問題でよくできる人たちは，より多くのメタ認知活動をしているという証拠があるということです。頼りない答えですが，それがいますぐ思いつくことです。みなさんのなかでも知っている人はいませんか？彼の仕事はおもにおとなが対象だと思います。いやそうともいえませんね。こどもが対象の研究もしていますね。……とにかく，ロバート・スタンバーグはおとなをおもに研究対象としています。どなたかこの質問に対する答えを知っていますか？組織的に知能の差を，メタ認知能力および知識の差との関係で検討した研究があるかどうかは調べてみないとわかりません。スタンバーグはイェール大の心理学の準教授です。彼は私を

ほっとさせるような知能の理論をもっています。というのは，彼の理論には知能因子だけでなく，メタ知能因子も含まれているからです。そして彼は，――最初の部分は私の場合とはことなるのですが――彼は自分の知能理論のなかにメタ知能因子を「含めざるを得なかった」が，それは「そうしないとどうしてもうまく行かなかった」というのです。この後半の部分は私の気に入っているところです。ほんとうに真剣にモデルの検証をしている人が，それなしではどうしてもうまく行かないからその因子を入れざるを得ないということになれば，それにはなにかあるのかもしれないという気になります。私の場合は，私はやむをえずそういうふうに考えざるを得なかったというわけではなくて，ただそういったことをひょっと考えついたというだけなのです。

質問者： ……聴取不能……

フレィヴェル： いまのご質問は，メタ認知の発達にともなう発達神経学的基盤の証拠がなにかあるのか？　たとえばEEGパタンのようなものによる実証的証拠があるのかということですね？　そのような研究は聞いたことがありません。すべての文献を私が知っていると主張するつもりはありませんが，それに関しては私には全然思い当たる論文がないのです。

質問者： ……聴取不能……

フレィヴェル： それは本当はご質問ではなく，あなたのご意見だと思いますが……。シーモア・パパート（Seymour Papert）という人がいます。彼はMITにいて，おそらくコンピュータ学部の所属だと思います。興味深い研究をしている男で，以前はピアジェ流の発達心理学をやっていて，実際にピアジェのところで何年間か研究をしていました。私はただそんな研究があるということを聞いただけで，あまり知らないのですが……。彼はこどもたちにコンピュータ・プログラムを実際に教えるという実験をしてきたようで……。それで彼が見いだしたことは，コンピュータ・プログラムの学習というものは，――考えてみると大いに有りそうなことですが――こどもたちに，自分の思考を自分自身にはっきりと意識させるものだ，ということです。なぜなら，とうぜんのことながら彼らは，自分の作ったプログラム上でバグ（虫）に出会うわけですよね。そして虫取りをし始める。……ということは，自分がそのプログラムを作った昔まで逆もどって，「さてこの部分では，どんな仮定を使ったんだっけ？」「このサブルーチンでは自分はなにをするつもりだったのだっけ？」などといろいろ考え直すわけです。そして私の聞くところでは，――私の解釈のし過ぎにならなければよいのですが――これをこどもたちのメタ認知意識のようなものの発達に対する大変興味深い刺激であると，彼は見なしているということです。

しかし私はそれにふれた論文は見たことがありません。それについて書かれた論文が出ていますか？　こういう段階の文献は……MITではなんというんでしたっけ？準備中（in preparation）じゃないですね……。書きかけの論文は準備中……，近刊

(forthcoming)……これです！　近刊です。パパート，「コンピューター・プログラムとメタ認知」，近刊です。私の知る限りそれはまだ刊行されてはいません。それが刊行されたときには，ぜひ読みたいと思っています。

質問者：　……そして第2に，どんな時期でも均衡が……

フレィヴェル：　ご質問は均衡の達成には，そしてピアジェの意味で1つの均衡からつぎの均衡に移るにはある種のメタ認知を必要とするかどうか？　認知統制という意味で……，ということでしょうか？

質問者：　……均衡を達成するときにそれを意識し……

フレィヴェル：　あぁ，そういうことですか。そうですね，まあ認知システムは，ある種のくい違いに気づかなければならないでしょうね。簡単な例を考えることができます。感覚運動期にある乳児にとって，なにかびっくりすること，不思議なことが起きる。そしてどうにかしてその意味を把む。さてどれだけ重要なメタ認知がそこで働いたでしょうか？　それがかならず働いたのであると主張する必要があるかどうか，私にはわかりません。最初は不思議がってもやがては不思議でなくなるということは，大したメタ認知的なことが起こらずとも充分可能だと思います。しかしそれについてはもっと考えてみる必要があります。

質問者：　こどもたちに知的操作の選択を教えることは，どれくらい可能ですか？　数分前，あなたが“近刊”という単語を思いだすまでに，4つほど単語を使われましたが，たんに『私の記憶では，その単語を思いだすことができません』ということもできたわけですね。私たちは意図的に「さて，ちょっと待てよ。ここでブレイン・ストームをしよう」とか，「私の記憶ではうんぬん」というのを選ぶことができます。私たちがそのようなことをする傾向はどれくらいあるのでしょうか？

フレィヴェル：　そういうことをするように，こどもたちに教えることができるかということですか？

質問者：　そのような選択をするように教えることです。

フレィヴェル：　それはわかりません。最近ある論文を読んで……ところで，メタ認知はドイツの心理学者のあいだでかなりもてはやされるようになって，現在かなりたくさんの研究がドイツで行われているようです。私はここへくる飛行機の中で，選択をメタ認知のもっとも重要な側面の1つであると説明するドイツの心理学者の論文を読みました。“執行管理機関の活動”というのが彼の表現で，認知用の時間とエネルギーとその方向を，どう割り振りするかの決定をするとき，「頭をこっちへ向ける」とか，「あっちへ向ける」とか，「この仕事はここであきらめよう」とか，「もう少し続けよう」とか，「中断しよう」とか，さまざまなことを決定して，いまなにをするかの選択をします。なにかを思いだそうとしているときには，いつ諦めるかを決定します。つまり，判断を下すわけです。それが1つの例です。

メタ認知，あるいはそれに関連する分野の重要な側面の1つで人工知能の分野の人

たち，とくにさきほどあげたアラン・コリンズが興味をもっているものは，自分の知識に関する推定です。「あぁ，それは知っている」，「それはいますぐ思いだせないけど，私がそれをもう知っているということはわかっている」というようなこと，あるいは「私がそれを知らないということを知っている」，もっと手の込んだものでは「もしそれが本当なら，私はそのことを知っているはずだ」，これらはそれほどおかしなことではないでしょう。たとえば私が「ブラジルは世界一のエメラルドの産地だと思いますか？」と尋ねたとしたら，みなさんはすぐにそれに答える用意はできていないだろうと思います。みなさんは記憶の検索をしたのちおもむろに，「それが本当でないことはよく知ってます」といったりはしません。たぶんみなさんのすることはコリンズの示唆する方略のとおりで，「もしそれが事実であるなら，私は当然そのことを知っている筈だ」とか，「もしそれが事実なら，これまでにおそらく聞いたことがある筈。しかしそうではないから，それは本当とは思われない」とかいうのかもしれません。

ところで私はブラジルは，世界一のエメラルドの産地だとは思いません。だれか本当だと思う人がいますか？　もしこの話が本当なら，私は当然これまでにそのことを知っているはずなんですが……。

私たちは自分の知識の状態に関してたくさんの推測をします。これはこれまでにほとんど研究されていないメタ認知のおもしろい1面です。人工知能の人たちは，それに大変興味をもっています。

質問者：　……聴取不能……

フレィヴェル：　催眠研究の最近の傾向との関連で，メタ認知についてなにかなされているかということですね？　私は正直なところあまり知りません。思い当たることは，これはまたしてもあまりよい連想ではないのですが，イェール大学の助教授で，デニス・タ－ク（Dennis Turk）という名前の男がいます。彼は認知的行動療法，認知療法などのドン・ミチェンバウム（Don Meichenbaum）の弟子です。痛みのコントロールに，――自分で自分の思考をコントロールすることによる痛みのコントロールに――大変興味をもっている人です。自分の痛みについていろいろな種類のことを考えるように思考をモニタさせて，痛みのコントロールをしようというわけです。彼はこれを自己催眠に対抗させて，あるいは自己催眠その他の形のセルフコントロールと関連させて，考案したのだと思います。これはたいへん漠然とした結びつきであると認めざるを得ませんが，それ以外にはなにも知りません。名前はタークでトルコ人という英語の単語と同じ綴りです。

はい，アラン・コリンズです？　これももっとも手っ取り早い方法はこのAPAの学会抄録集のなかの氏名索引を見ることです。アラン・コリンズ……あ，いま聞いたところによりますと，木曜日，違いますか？……金曜日の1時に発表する予定になっているそうです。演題は「メタファー……」，いや「プロセスとしてのメタファー」

で，それがいまのトピックに関係があるかどうかは知りませんが，とにかく彼はこのAPAにきています。……このAPAにくることになっています。

質問者：……聴取不能……

フレィヴェル： 2つの認知的発達段階の移り変わりの時点にいるこどもたちは，さまざまなメタ認知的体験やメタ認知的活動を，より頻繁に行なう傾向があるか？さらに，このような体験や活動はつぎの発達段階に進むのに必要なものか？ ですね？

みなさんがこの演台に立っていろいろな質問を受けているとしますと，みなさんの頭のなかの小部屋にあるたくさんの区分け箱の1つの引出しが“点火”されるわけです。ただいまのご質問が私の頭のなかで点火した引出しは，メタ認知と専門技術，専門的知識のレベルとの関係の問題です。たとえばあることについてまったくなにも知らないときは，なにか質問ができるほどの知識もないわけです。つまりまったくなにも知らなければ，メタ認知活動としてできることは，不思議がってそのことを認めること以外にはどうしょうもないわけで，なにがどうなっているのかさっぱりわからないのです。しかしあるていど知識が増えて，実際にピアジェのいうような構造が発達してくるほどになると，それと食いちがうものもでてきます。そうするとそれに合わないことに気づいて，“なにかおかしい”と思うようになるのです。ですからしばしば中盤戦（middle game）が——どんな分野でも初心者から専門家（expert）へと移行する中盤戦が——非常に多くの意識的なメタ認知を行なう傾向の強い時期なのです。

たとえばまだ専門家ではなく，ほんの半人前のとき，物事はすべて自動的に進行するというわけにはいきません。自分のすることを充分に考え抜かなければなりません。つまり1歩1歩ゆっくりと熟考しながら進まなければなりません。ということは自分のすることを考えているということです。しかし完全に1人前になっていろいろなことが淀みなくできるようになると，そのときには多くのことが意識的な注意を払わずに，自動的に，いわば習慣的にできるようになります。そうするとメタ認知は，少なくともメタ認知的体験は，それほど重要ではなくなります。おそらく制御過程は常時働いているけれども，それは意識にのぼらないのだと思います。

こどもたちがつぎの段階に進むまえに，自分があることについてよくわかっていないというようなことを意識するようになる必要があるかどうかはわかりません。必要があるかないか，私にはどちらともいえません。こどもが，たとえばピアジェ流の課題において，どのように進歩していくのか私は知りません。こどもたちはこれまで考えられていたほど，多くの意識的な葛藤は経験しないのかもしれません。しかしそれについても，私はほんとうにわかりません。たぶんもっとこどもたちのあとを付けまわして，それを洗い出すように試みるべきなのかもしれませんね。もっとも，これは簡単にはいかないと思いますが……。なにしろこどもという生き物は，私たちから見ると当然不思議がってもよさそうなときにまったく不思議がらずにいたりすることがよくあるのですから……。

質問者： ……聴取不能……

フレィヴェル： 言語とメタ認知の関係はどうなのかというのが質問ですね？ そしてあなたは私の実験では，——たとえば理解モニタリングの実験では——言語的尺度が使用されていることを指摘なさったわけですね？ 実際にそのとおりです。もちろん非言語的尺度も用いました。カセットテープを何回繰り返して再生したか，どちらなのか迷って2つの積木の上をこどもの手が何回いききしたか，というようなものです。そのようにして問題検出についての言語的と非言語的な表現，あるいは徴候を得たわけです。しかし言語とメタ認知の関係については，私はかなり強力なものだと考えます。多くのメタ認知的体験は，どちらかといえば“ひとりごと”に近いものだと思います。私たちはときどき，ただじっと座り込んで考え込み，不思議だと思ったりすることがあります。そのときの活動の相当多くの部分は，言語的なものです。さらに耳を傾けて聞くということさえします。自分自身のいっていることを聞く，というようなこともするでしょう。まるで自分が自分の話の聞き手でもあるかのように……。そして将来みなさんが自分の行為の経路（courses of action）について思いを巡らすときには，私たちがたくさんのメタ認知をする事態の1つは，重大な危険をはらんだ決断を迫られている場合であると，この講演で私が述べたのを思いだしてください。これまでにも，多くの人たちは，このような事態のときには，非常に注意深く振舞うべきであることを学んできました。そういうときにはたくさんの意識化が行われます。私たちは考察の多くを，——少なくとも決断を下すときに行う考察の多くを——意識化する傾向があります。

質問者： ……聴取不能……

フレィヴェル： メタ認知は言語を必要とするのか，ですか？ 少なくとも高次のメタ言語を必要とはしないことが実証されても，私はおどろきません。しかしたしかなことはわかりません。……どうやら予定の時間が過ぎたようです。

RECOMMENDED READING :
APA MASTER LECTURE SERIES ON COGNITIVE PSYCHOLOGY

Speaker : John H. Flavell

Topic : The nature and development of meta-cognition

Articles : Flavell, J H. Metacognition and cognitive monitoring : A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 1979, 34, 906-911.

Markman, E.M. Realizing that you don't understand : Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, 1979, 50, 643-655.

Books : Brown, A L. Knowing when where, and how to remember : A problem in metacognition. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology*, New York : Halsted Press, 1978.

III. 認知心理学における“内部（inside）”とはなにか

B. F. スキナー
岩本隆茂・山田弘司訳

私はナイトクラブで歌った経験がまったくないので，マイクを適切な距離にもちつづけるなんてことは，とてもできそうにもありません。もし聞きにくいところがあっても，なんとかこれからの私の話を聞いてください。

「人間の行動は，その行動をしている人の内部で進行しているものによって引き起こされる」ということを最初に主張し始めたのは，おそらくギリシア人たちでしょう。すくなくとも，ギリシア人たちはそのようなことを明白に言明しています。ギリシア人たちは，このようなことがらについての膨大なリストをもっていました。つまり，もしある戦士が勇敢に戦ったなら，それは神が彼にメノス（menos）を与えてくれたからです。もし彼が困難にぶつかったら，それは別の神が彼に邪悪な“アーテー女神”からの贈物，つまりむこうみずさを与えてくれたからなのです。しかし，ギリシア人たちは，このようなことがらにどのような内蔵器官が関係するのかについては，まったく知ろうとはしませんでした。解剖学に関する科学的知識は，ほとんどありませんでした。もっとも動物の解剖ならば，屠殺場やいけにえの供えられている祭壇で見られたでしょうし，人間の解剖についても戦場に行けば見られたでしょう。しかしギリシア人たちにとっては，解剖なんかはどうでもよいことでした。古代ギリシア人たち——ホーマー時代のギリシア人たち——は，私たちが現在，心的（mental）と呼んでいるものと，身体的（physical）と呼んでいるものとのあいだの区別をしていなかったようです。こころを発見したのはプラトンであるとされています。でも私は，彼はむしろ“心を考案した”というべきだろうと思います。もともと古代ギリシア人たちには，これらのさまざまな内的事象を表現するための便利な単語がありました。たとえばテューモス（thymos）という単語が，ホーマー時代のギリシア人たちに使われておりました。その単語はいまの単語に置き換えると，魂，心，生命，思考，喜び，悲しみ，願望，勇気，気分，さらに呼吸や心臓という意味になります。だから，もし行動と関連している内的事象について述べたければ，たたひとことテューモスといえばよいわけです。また，レーン（ren）やフレノス（“frenos）という単語も，心臓，肺臓，横隔膜のような内臓器官を意味するばかりでなく，目的，感覚，意志の力，などをも意味する単語でもありました。いいかえれば，これらの単語の意味には，内的なものによって行動を説明したり引き起こしたりすることも含まれている傾向がありました。さらに，やたらとやっかいな問題を引き起こしたのがプラトンです。かれはこれらのことに対する器官を使い尽くしてしまい，多くの単語は器官をもっていないのでそれらは心的なものであり，つまりなにか形而上的な特性をもってい

るのだと結論しました。現代の私たちも，依然としてこのように考えているようです。たとえば，『友だちが仕事をしているけれど，じつは心ここにあらずだね』といったり，『かれは辞職するほどの勇気（guts）がない』などとよくいいます。私たちは『神経がいらだっている』といったり，『有能な部下（brains）を欠いている政治家は，充分に配慮した政治をする必要がある』などということもあります。いいかえると，じつは私たちはギリシア人と似ているのであり，依然として内的なことがらについて話しているし，内臓器官についてもずいぶんと無頓着に述べているようです。

フモール（humor）という単語は，中世までずっと人格特性にかかわりがあると考えられてきました。みなさんは，フモールは多血気質，粘液気質，胆汁気質などと関係のある単語であるとお考えでしょう。さらに，それぞれのフモールには対応した性格特性があるのだそうです。そこでもしある人が多血質ならば，そのひとは明朗活達だといわれるでしょうし，もし粘液性に富んでいれば，彼は粘液性質だといわれるでしょう。

認知心理学者は現在，脳と心のあいだを，いったりきたりしています。この証拠は，おそらく同じ1つの論文のなかで見つかるでしょう。まずその論文は心についての言及で始まりますが，そのうちに脳についての言及へと変わります。このさいの間違いは，心と物質との区別がされていないことです。しかし，これはそれほど注意すべきことではないでしょう。重要なことは，1つのあることを説明しようとして，個人の内部をのぞき込もうとする傾向です。それが心か物質か，ということは実際上問題ではありません。適切なものを適切な場所で見ているかどうかということが大事な問題なのです。そして実際に，私たちは内的なことに関する私たちの知識を，あまりにも過大評価しています。比較的最近，*The American Psychologist* 誌に発表されたある論文のなかで，「行動主義は，“ブラックボックス”の内部で起こっていることの重要性を受け入れるように，変容しなければならない。私たちは今日ではその内容を研究する方法があるのだから」と述べられています。ではそれはどういう方法なのでしょう。たしかに今日ではブラックボックスとは，さまざまな器官，細胞，膜，DNA，RNA などからなる有機体であることは間違いありません。そして，もちろん生理学はそのようなことを分析する分野ではありますが，生理学では，ある人が行動するときに，その行動に含まれているきわめて微細な構造を研究するのに必要なミクロな技術に焦点が当てられているのです。私たちは，生理学が対象とするものとは異なる脳のさまざまな側面について，――たとえばある行動におよぼす脳の損傷の影響について――討論することができます。しかし，たとえば『こんにちは』というようなごくちっぽけな行動の予測が生理学によって可能となるためには，私たちは非常に極微な技術をもつようにならなければなりません。それはコンピュータの素子でさえ大きく見えるようなものです。それはとても微小なもので，洗練されていてデリケートなものなのです。そしてそれは，この種のものに含まれることが必要とされる神経の機能システムそのものと関係するもので，単一な機能のものではありません。生理学上の

知識の通俗化について，あら捜しをするのは公正なことではないようです。でも私がこのようにこだわっているのは，視覚現象を視聴者に説明している最近放映されたテレビ番組にその責任があります。その番組では，網膜上から送られている微小な映像とともに眼球の切断図を示し，脳の後方の皮質領域に向かう多くの微小な発火活動が示されていました。たくさんの絵の断片が，まるでジグソーパズルの切片のようにこの領域に集まり，最終的には一つの絵になっていました。そしてアナウンサーはもったいぶって，『この点でこのようにして知覚が起こっているのです』といったのです。これで知覚現象についての日常的な説明例を，充分に示したというわけではありませんが，私が示唆したいのは，この種の番組を製作する人たちがよい仕事をし得るのは，私たちが生理学についてとてもよく知っていることに限られているのだろうということです。さしあたって現時点では，生理学が私たちの行動にとって本当に重要なものであると見なせないならば，なにが私たちに残されているのでしょうか？　自己観察や内観のようなものに目を向けるのがよいのでしょうか？　しかしながら，私はこれまでにだれひとりとして，内的過程を内観によって観察し得たことがないと断言できます。

たとえばある音楽を聞いて昔の恋愛を思い出したとしましょう。そのときあなたは実際にはどんなことを観察しているのでしょうか？　その音楽と恋愛とのあいだの連合を観察したのでしょうか？　自分自身が連合したのを観察したのでしょうか？　そうではありません。あなたはたんに２つの事象を“観察した”のにすぎません。それは「その音楽が聞こえたという感覚」と，「あなた自身の思いだし行動」の２つです。あなたは昔，恋愛をしたときに起こった自律神経系の情動反応やある種の言語行動の１部分をいま，ふたたび観察したのです。したがって，たんに刺激と反応を観察したのにすぎません。刺激と反応のあいだの結合そのものは，どのようにしても観察することはできないのです。では，そのことを明確にしてみましょう。あなたが居間にいて夕食を待っているところだとしましょう。食堂のほうでなにかの音がして，その後すぐに食器が食卓に置かれた音が聞こえました。そこであなたはもうすぐ夕食で，手を洗う用意をする時間だろうと推測します。さて，あなたは実際にはなにを観察したのでしょうか？　ある推論の過程を観察したでしょうか？　いいえそうではありません。あなたはそれらの物音を耳にして，立ち上がって手を洗いにいく自分の行動を観察したのです。そしていまあなたがした行動は，あなたが以前夕食時にそれらと同じような物音を耳にして立ちあがり，手をきれいにしてテーブルについたのと同じ行動であります。私たちは，自分自身の学習過程そのものを観察することはできません。私たちはあるものとあるものを弁別しますが，弁別している自分自身を観察することはあり得ないのです。現在におけるもっとも困難な研究分野の１つは，“観察している”場合に，どのようなことが起こっているのかを解釈することです。すなわち，なにかを観察している自分自身を観察することは困難です。だれかがある事物を指さして『あなたはそれが見えますか？』といったときに，『はい』とあなたが答えたとします。そ

れはどんなことを意味しているのでしょうか？　あなたはなにについて語ったのでしょうか？　あなたは指さされたものを観察している自分自身を観察して，「はい」といったのでしょうか，それともたんにある特定の刺激物について語る準備ができていることを報告しているのにすぎないのでしょうか？　あなたのそのときの返事は，あなたがなにかについて説明することができる場合には，これまで『それを観察しています』というようにと教えられてきているからにすぎないのだ，と私は思います。もしだれかが『風船をごらんなさい』といえば，あなたは顔を上に向けて風船を目にします。そのとき，あなたはその風船を観察している自分自身を観察しているのか，それともたんにその風船を観察しているのにすぎないのでしょうか？　風船を見るというこの要求を満足させるために，自分自身を注視するということをいつかやめるのでしょうか？　それは視覚受容器の定位を変更せずにできるのでしょうか？　もしある音楽を聞いているときに，あなたの友人が『クラリネットの演奏部分をよく聞いてごらん』といったら，あなたは『うん，クラリネットの演奏を聞いているよ』と答えます。このとき，あなたはクラリネットを聞いている自分自身を聞いているのでしょうか？　それともその瞬間にクラリネットの音があなたを刺激していて，もしさらに質問があればそのことについてなにか話す用意ができているということを報告しているにすぎないのでしょうか？　私がいいたいことは，実際になにかを見ている自分自身を見たり，なにかを聞いている自分自身を聞く方法はまったくないのだということです。私たちはたんに結果を見ているのにすぎません。私たちは刺激とそれに対する反応を見ているのであって，心的過程を見ているのではありません。そしてそういえる理由は，私たちの身体には，刺激―反応パタンそのものについてはもちろんのこと，反応と刺激との協応にかかわる脳の部位に向かうような神経が存在していないからです。脳の主要部位は無感覚です。そこには末梢器官―― 感覚器官――が存在しないので，自分の身体でありながら，この部分の感覚に関して語ることができません。この部位に関しては記述的な弁別刺激の働きを，つまりある直接的な刺激に対するはっきりとした反応を，これまでほとんど明確にできなかったという意味において，この脳という部位は私たちの身体のなかでももっとも触れにくいところなのです。そしてその理由は，人類は言語行動をもつような段階になってやっと，自分自身を観察することを学習し始めたのにすぎないからなのです。そしてこの段階に到達するまでは，私たちの身体と接触していることができる唯一の神経系は，熟練した動作や，胃痛に対する反応や，その他これに類することに含まれる神経系だけだったのです。内受容的，固有（自己）受容的，外受容的，の3種類の神経系は，実際の行動に関係しているのであって，自己の知識や自意識や自己管理に関係しているのではありません。

このことは，だれかがあなたに『それが見えますか？』と尋ねたときや，『このあとでなにをしようとしているのですか？』とか，『なぜそれをするのですか？』という質問に答えたりするときに，始めて起こることなのです。そのような場合にかかわっている微小な過程を直接的に観察する方法を現在の生理学者はもっていないので，さ

らに，神経系は環境と行動とのあいだの関係を媒介するものにすぎないので，私たちには内観法によってこの脳の部位に直接に接近することはできません。この点に関して私は1945年の論文「心理学的概念の操作的定義（The operational difinition of psychologicai concepts）」ですでに論じています。そしてこのことは，ゆっくりとではありますが，みなさんに理解され始めていると感じています。結局，このような私の考えがみなさんに理解されるためには，35年間もかかったのです。しかしその論文での私の考えのポイントは，言語環境がある人に個人的な事象── 個人的な身体的な事象という意味ですが── について話すことを教えるときには，ある種の必須な事実が欠落しているということなのです。たとえばあなたは色覚をこどもに教えて，色の名前を正しく呼ぶようにさせることができます。しかし，そのこどもに“困惑（embarrassment）”と“自信のなさ（diffidence）”との区別をすぐには教えられません。したがってそのこどもが，自分は“自信のなさ”や“困惑”を感じているということが実際に体験できるまでは，『いま君が感じているのはなにかな？』，『それは“自信のなさ”です』，『いや違う。それは“困惑”だよ』というような問答を，そのこどもとすることはできないのです。

この種の話の例として，私は痛覚を取り上げて説明したことがあります。私たちが痛みを感じるのは，痛い刺激に反応するという意味においてなのです。しかし私たちは『痛いです』と報告するときには，さまざまに異なった痛みの感覚があることを知っています。そのことをこどもにどのようにして教えることができるでしょうか？ そうです。それは言語環境です。言語環境は外部的なサインを用いなければなりません。こどもが叫び声をあげたり，大声で泣き叫んだりすると，言語環境の1つであるところの言語教師は，『どこか怪我でもしたのかな？ それが痛いということなんだよ。そう，君はいま痛みの1種を感じているんだよ』といいます。しかし教えることが可能なこの情報は，たんにこどもの痛みやそれに対する反応を引き起こした対象物（object）についてのものにすぎません。もし痛みを述べるすべての単語を調べるならば，それらの単語はすべてそれらを引き起こす対象物に言及しているにすぎず，感情の特性ではないということがわかります。たとえば，「鋭い痛み」とは鋭い物体で生じる痛みであり，「鈍い痛み」とは鈍い物体によって生じる痛みなのです。「激しい（excruciating）痛み」とは，“はりつけ”にされたり拷問されたりするときに感じる痛みなのです。このようにして，私たちは個人的な事象を記述するための語彙をしだいに増やしていくのです。

さて，私たちがこどもたちに痛みについての単語の用法を教えるときにわかることは，こどもたちの痛みについての感覚が不充分だというわけではないということです。たとえば，それが腹痛とかその種の痛みで……つまり鈍い痛みのときは，その痛みに対して内的で個人的な刺激は，“鋭い痛み”という言葉を選び出し，その単語の使い方がただしいかどうかを検討したりします。しかし，これらのことは，環境が──すなわち言語環境が──，内的にどのようなことが起こっているのかについての必要

な情報をもっている場面で，最初は学習されたものです。そしてそれらの単語は，それぞれにふさわしい語源を現在でも痕跡としてもっています。

2人，あるいはそれ以上の人間にとって，おたがいに利用可能ではないような事象については無視しようとしてきた論理実証主義者は，どのようにしたら個人的事象の叙述を分析し得るのかという点についても見逃してきていました。ウィトゲンシュタイン（Wittgenstein）は，正確には論理実証主義者とはいえませんが，まあそれに近い人物だと思われています。しかし，この点に関して彼は完全に間違っています。最近，彼のことをつぎのようにいう人もいます。その人によれば，「ウィトゲンシュタインは，不幸にも自己検閲（self-inspection）のスキーマを欠いていた。本来痛みの記述とは，実際には痛みによる叫び声である。しかし彼は，このときの言葉が個人的事象をどのように表現し得るのかがわかっていなかった。彼は一貫して，たとえば芸術作品に接したときなどに用いられる“美しい”とか“見事な”とかいう形容詞は，間投詞として学習されるのだと論じた。彼によればそのときの間投詞は，補足的な身振りや顔の表情のかわりをするものである」というのです。

しかし，この種の問題点は，個人的事象についてどのていど話され得るのかを明白にすることによって，行動主義が巧みに解決しています。もちろん現実には，私たちはそれほどひどいことをやっているわけではありません。医者は患者たちが実際に痛みを表現するのがどんなに下手かということを知っています。正確に書かれていて利用価値の高い報告書を入手するのは，とてもむずかしいものです。おなじことが情動のような身体的な活動についても当てはまります。情動を記述するどんな単語も，なんらかの暗喩（metaphor）なのです。たとえばその暗喩の1つはつぎのようなものです。「私は気力旺盛です（I feel ebullient.）」ということは，彼がぶくぶくと泡立っていることを意味します。なぜならその表現は，ティーポットが泡で一杯になって沸騰している状態になんとなく似ているからです。もう1つの例をあげましょう。情動（emotion）が引き起こされた状態というものは，鋭い痛みや鈍い痛みの場合のときのように，実際に苦痛反応（painful reaction）によって引き起こされたさまざまな状態の1種のように思われます。もしあなたがOEDを引いて“怒り”や“恐れ”や“愛”や“憎しみ”といった単語の最初に書かれている使用法を見るとしましょう。それらの単語は感情や情動の名前なのでしょうか？　いや，そうではありません。それらの本来の意味は，反応を引き起こすものの名称であったのです。それでは実際にある単語を用いてそれが引き起こす反応について報告してみましょう。たとえば，怒りという単語は，最初のうちは環境内のある種の混乱を意味していました。OEDにおける「彼は病気や怒りにじゃまされている」という表現においては，怒りは個人の体外から侵入する病気のようなものであります。しかしながらそれはその個人に対してある反応（reaction）を引き起こします。

OEDによりますと“恐れ”とは，本来は災難や危険を意味していました。いいかえると，恐れの感情を引き起こすような外部的なものだったのです。それがしだいに，

結果として起こる内的刺激に変えられてきたのです。みなさんも予想されるように，“愛”や“憎しみ”は正や負の強化刺激と関連しています。愛するということは，結局は正の強化刺激が随伴するようにと行動することを意味します。しかし，愛という単語が意味するのはまず第一に愛それ自体であります。あなたが「君は恋人だ（You're a love.）」というとき，この love という単語は，愛しているということを感じさせてくれるものであることを意味しています。“dear”とか“precious”という単語は，愛している人たちに対して敬意を示すために用いられるものですが，それらの単語は本来は，“きわめてまれな”という意味であり，実際にかつてはそのように使用されておりました。私たちは今日ではもう相手に対して，“precious”ということはめったにないと思いますが，かつてはそれはその人が高価な宝石と同じであることを意味しておりました。しかし，私たちは依然として“dear”といいます。また，どんな手紙でも“dear”から書き始めます。そしてこのことは，このような書き出しの手紙を受け取った人に，異様な感情を引き起こすこともあり得るのです。いまや情動のオペラント的分析の対象は，情動的なときに感じられる個人的刺激から，さまざまなものが活動したときに実際にそのなかに含まれていたものの性質へと，切り替えられています。おなじことが，オペラント行動そのものにもあてはまります。オペラント行動は内的に自発するものです。ひとりで行うもっとも簡単なオペラント行動は，“ひとりごと”でありまして，これはつぎのように簡単に説明できます。あなたは，話し手と聞き手の両者としてなにかをいい，それを聞いてひとり楽しむことができます。そしてひとりごとをいっているときには，実際にそういうことが起こっているのです。たとえば頭の中で，解決すべき問題を検討したり，なすべき行動の計画を立てることなどがそうです。ワトソン（Watson, J. B.）が，「私は自分の音声化されない言語スピーチを考えている」と述べたのがこのよい例です。もちろん，それは音声化されない“行動”であるといえます。「私はいま，ひとりごとをいっている」というのはたやすいことですが，「私はいま，頭の中で自転車をこいでいます」というのは，そう簡単ではありません。しかし，いま実際には自転車に乗っていなくても自転車に乗ったときの話を書くことは，なんとかできます。“idea”という単語は，この語に関連しています。「なにかをするアイデアが浮かんだ（The idea occurred to me to do something.）」という表現がされます。しかし，その人に実際に起っているのは，そういっているその行動なのです。だから「なにかをするアイデアが，ふと浮かんだ」という表現は，非人称の it を私たちが「雨が降っています（It is raining.）」というふうに用いるのとおなじように用いられます。そしてさらに非人称的に「なにかするという行動が，私に起こった（It occurred to do something.; The behavoir occurred to me.）」とか，「私が考えごとをしているときに，彼に手紙を書くことが私に起こった（Writing to him occurred to me, as I thought of something or other.）」という表現さえ行われることがあるのです。結局アイデアとは，まさしく行動そのものなのです。それゆえ，あなたがある人にアイデアを与えているときに

は，あなたがその人に行動を与えていることになります。そのときあなたは，ある人をあるやり方で行動するように導いていることになります。しかし，情動の場合と同様に，オペラント行動にともなう個人的事象は，――骨格行動の場合でもそうなのですが――その用語を取り込んで自分自身のものとする傾向があるようです。いくつかの例を取りあげてみましょう。たとえば to wish なんかがそうです。望むということは，行動ではないと思われるかもしれませんね？ それはいくぶん，心的なことがらかもしれません。しかし望むとは，本来なにか得ようとして働く（work for）とか，努力する（strive）ことを意味していたのです。そしてそれが win という同族の単語にも関係しています。しかしあなたがかなりひんぱんになにかに努力していて，そのことに wish を使うとします。そのときにはあなたは，こんどはこの単語を，ある結果に導く行動にかかわりがあることはあるがそれほどははっきりしないし，あまり顕在的ではない行動に対して用います。to want とは，もちろんあなたが欲しいと望んでいることで，必要とされるものが不足していることです。to need とは本来は嫌悪統制と関係があり，面倒なことが起こるのを避けるためにあなたがするべきことです。to believe は語源的には委託・公約（commitment）に結びつけられていますが，その commitment はまた，だれかあるいはなにかと結びついています。to long for は興味深い単語です。なにかを待ち望んでいるということは，なにかが起こっているからでしょう。この単語はもともと正確には「ながいあいだ，それを行う」ことを意味していました。もしあなたがその種のことが起こるようにと，ながいあいだある行動を行っていたにもかかわらず，結局まだなにも起こらなければ，それはなにかを待ち望んでいることになります。そしてそれから，つぎにこの単語の意味はかなりはっきりとした個人的な事象へと移っていき，ついにはあなたがたは“待ち望んでいる”と呼ばれる心的過程が存在すると感じ始めるようになります。yearning for は，本来は欲望を表出することを意味していて，そのことに関しては，まったく顕在的です。しかし他人に知られぬように静かにあこがれる（quietly yearn）ことも，もちろん可能です。envy は負けずに競うことを意味します。あなたがうらやましいと思う人たちは，あなたがそのようになりたいと目標にしている人たちであります。もっともこの単語は，実際的な活動，肉体的な活動に用いられます。sad は充分に満足させられた（sated）という単語に由来し，すべての情熱が使い果たされ，これ以上なにもすることがないという状態をいいます。これらのものは，いわゆる感情と呼ばれています。しかし，このような感情は行動と結びついてはいますが，その行動の原因ではありませんし，逆に行動の表出でもありません。したがって感情とは，さまざまなオペラント行動が行なわれるさいに関連して生起する個人的刺激とたまたま同時に存在するものにすぎませんし，そのような行動の随伴物として説明されるべき個人的な刺激とともに生起するものにすぎません。

さて，“認知”とはもちろん知識を意味しています。そして，それがどんな知識かということは別の問題であります。そしてそれは，あきらかに私がここでこれまで論

じてきたこととと関連します。簡単な例を考えてみましょう。いま実験箱の中の空腹なネズミが，ほんのときたま，壁から突き出ている梃子を押すとします。もしあるときに，梃子を押すと餌がもらえるならば，ふたたび梃子が押されるようになり，ついには何度も梃子が押されるようになります。さて，いったいなにが起こったのでしょうか？　私はただありのままに話をしただけですが，認知心理学者を満足させるにはこれでは不十分です。認知心理学者たちによれば，そのネズミは梃子を押すと餌が出てくることを学習したのです。換言すると，いまやそのネズミは梃子を押すと餌がでてくることを“知っている”というわけです。梃子を押すと給餌装置が作動するという随伴性が，そのネズミを駆り立てたというのです。しかし，このような表現は，まったく間違っています。梃子を押すと餌が出てくることを学習したネズミは，空腹のときに梃子を押すにすぎません。それは梃子を押すと，餌が出てくるからです。梃子を押すと餌が出てくるという事実は，その実験装置のメカニズムについての１種の記述であります。ネズミが獲得したものなんか，なに１つありません。たしかに，ネズミはその装置に反応しました。そのネズミの行動はその装置の中に入れられることによって変化したのはたしかですが，その装置がネズミの内部にあるわけではないし，どんな意味においても，その装置がネズミを知識の形成へと導いたわけでもありません。

ここで“概念”という単語が関連してきます。たとえばあなたが，たくさんのスライドをもっていると仮定しましょう。そのスライドのいくつかにはさまざまな種類の魚が写っていますが，別のスライドには魚ではなくて，別の動植物やさまざまな無機物・風景などが写っています。いま，ハトが魚の――どんな魚でもよいのですが――写っているスライドが投影されているキーをつつけば餌をもらえて，魚ではないものが投影されているキーをつつくと餌がもらえないとします。しばらく訓練するとそのハトは魚の入っているスライドには反応しますが，それ以外のスライドには反応しなくなります。あなたはこのハトの行動を観察して，このハトは“魚の概念”を形成したのだといいたくなるでしょう。しかし，この“概念を形成した”のは実験者なのであり，彼は彼のその概念に基づいて，ハトが魚をつつくと強化されそれ以外のものをつつくと強化されないように装置を設定したのにすぎないのです。その概念とは，その実験環境の中にあるのです。それは装置の１部分にすぎないのです。ハトにとって起こったこととは，このハトの行動は実験者である心理学者の概念によって作られた１組の刺激によって制御されるようになったということにすぎません。これに関連するのは，貯蔵庫（storage）というまったく不幸な暗喩です。情報という言葉を人びとがもてあそんでいますが，これは私たちの大きな欠点になっています。たとえば私たちは電話番号簿を見て，番号をひかえて，部屋を横切って，電話のあるところまで行ってダイヤルを回します。このとき私たちは電話番号という情報を，メモ用紙に貯蔵しておきます。この場合，どのような意味においても，その電話番号は頭の中に存在しているのではありません。もし番号を見ただけでメモを取らずに部屋を横切る場

合には，なんども繰り返し“心の中”で復唱して“貯蔵”しておかねばなりません。このようなことは，情報ではありません。それは実際の言語行動そのものにすぎないのでありまして，その番号を他の人に告げて，自分が行うのとおなじようにその人にダイヤルを回してもらうこともできます。ダイヤルするようにと自分に向かって番号をいうこともできるし，自分が書き写した電話番号を見ながら自分に向かってその番号をいうこともできます。経験は脳の中に貯えられていて，必要とあればふたたび呼び出すことができ，魔法のように取り出すことができるという根拠のない概念化は，まったく不幸な誤用であります。このような不幸な誤解は，正確にそのように行うコンピュータの動作との類比性によって一般的になりかかっています。しかし私は人間の脳――いわゆる心――は，なにもしないものであるという考えをもっています。そこで起こっていることは，強化の随伴性が行動を変化させ，それによって行動はさまざまに異なってくるということなのです。それらのものは脳の中に貯えられているわけではないので，もし別の事態が生起した場合には，もっとあとで取り出されたり使用されたりすることが可能なのです。

The American Psychologist 誌に発表された最近の論文に，「脳の貯蔵記憶の永続性 (The permanence of stored information in the brain.)」という題名のものがあります。その中に，被験者にある事故のビデオテープを見せ，そのあとで催眠状態にさせて質問をするという実験が述べられていました。もし質問者が被験者に免許証のことを尋ねると，そのビデオの場面には免許証は出てこなかったのにもかかわらず，そのときの免許証についていろいろと述べる被験者が多いことがわかったそうです。このことから，間違い情報は被験者の脳の中にあったもとの情報を，はっきりと書き換えてしまうという結論が導かれてきます。さてここで，ふたたび脳が現れてきましたね。実際にそのときあなたが体験することは，ビデオテープを見せてそこに出てきたものを尋ねているときにどんなことが起こっているのかとか，あるいはあなたがだれかにいま起こっていることを知らせ，彼にそのとおり繰り返すよう頼んだときにどんなことが起こっているのかとかにすぎません。催眠状態のときには，言語による効果は視覚による効果よりも大きいので，免許証についての話が出てくるのかもしれません。免許証があったかなかったか，そのどちらかが脳のどこかに貯えられますが，これについての質問に答えるとき，被験者は間違ったりするわけです。2人の心理言語学者は，かつて彼らの研究分野をつぎのように定義しました！「心理言語学の研究は，話者の意図が文化的に受容された符号で信号に変換されるプロセスであり，これらの信号が聞き手の解釈に変換されるプロセスである」，というのです。この種の定義を適用しようという立場から試みられている研究は，膨大な数にのぼります。ところで，話者の意図とはなんでしょうか？　それはどのようにして信号変換されるのでしょうか？　たとえばある信号はどのようにして解釈に変換されるのでしょうか？　これはもう，ほとんど無意味なことにすぎないのです。このような考えには，私の注意を喚起するものはまったくありません。それではどうしたらよいのかといえ

ば，これまで私がやってきたようにやれば言語行動を分析することができます。それは，このような心的活動に言及することなく分析する非常に単純な方法であります。またこれは，心的事象から物理的事象へ――あるいはその逆の場合も――どのようにして辿っていくのか，という面倒な問題を引き起こすことなく分析できる非常に単純な方法であります。

意味という概念は，このようなやっかいな問題を引き起こすものの１つであります。なぜなら私たちは行動に対して，随伴性を与える傾向があるからです。ある生活体がある特定の結果をもたらすことを行いますと，私たちはそれには意味があるといいます。たとえば，あなたは手紙を出すために舗道を歩いていることがあるでしょう。その舗道を歩くということは，なんのためかというその意味を知ってはじめて重要なことになるとされています。もちろんその意味とは，その結果であります。そして意味という形式の中で，行動におけるなにかを探し出そうとする努力は，その行動の原因である随伴性を無視することになってしまいます。この場合の随伴性は，まったく明白であります。あなたは過去における結果のために，いまある場面でなにかをするのです。それらは過去にはありましたが，いまの瞬間には行動の中にはないのです。

また，意味という概念の認知心理学的使用例のいくつかは，ナイジェリアの医師たちによる因習的な儀式を思い出させます。ナイジェリアはモスレム文化の土地でありまして，そこの医師は患者を治療するために石板の上にコーランの１部分をチョークで書き写します。それからチョークで書いた字を水で流して消し，その水を集めて患者に飲ませます。つまりコーランの１部分の“意味”は，治療薬として患者の体内に摂取されることになります。意味という概念の用法の多くは，類似の種類の単語があちこちに用いられているときは，それを取り除いても内容はそれほど変わらないような，１種の“本質”を仮定しているように見えます。

そのような原因のために，振舞うこと（behaving）とは区別されるべきものとしての理性の分野は，別の問題点を引き起こしています。もちろん，この理性の分野というテーマは，現在では認知心理学者たちによって“規則（rule）”に照らし合わされてさかんに分析されているものです。たとえば，あなたが車の運転を習うときはだれかがあなたの隣に座っていて，あなたは規則や隣の人の教えに従います。そしてもちろんはじめのうちは，ドライブ・インの駐車場や日曜日のどこかでは大変未熟な運転をします。でもしばらくすると高速道路でも完全に運転できるようになります。それはハンドルを回したりブレーキを踏むと，そのあとでどんなことが起こるのかという強化の随伴性によるのです。たんに規則にしたがうだけの運転から，強化の随伴性によって形成された行動としての運転に変化したわけです。これはもちろん大きな変化であり，この変化によってあなたは規則にたよるよりもはるかにすぐれた行動へと導かれるのです。そしてこれがたんに規則を知っているという意味で知っているということと，随伴性によって行動が変化したという意味で知っていることとのあいだの差異であります。この２者はまったく異なった行動であり，一般的には随伴性の方が

はるかに優れています。

パスカルはつぎのような議論をしています。それは「どんなに優れた哲学者でも崖から突きだした分厚い板（plank）の上に立っているときには，その板から落ちることがあり得ないと論理的・物理的に立証されていても，やはり落っこちるのではないかと恐ろしくなるだろう」というのです。その事態を論理的・物理的に分析すると，その板の上に立っていてもまったく安全だということになるのですが，ニワトリのヒナから人間の赤ん坊までの被験体における系統発生的な観点からの視覚的断崖（visual cliff）のような実験結果と比較したり，これまでになんどか経験したことのある落っこちそうに感じられる場所の縁から自分が体を乗り出したときの個体発生的な学習の結果と比較してみるとわかるように，現実にそのような事態に直面すれば論理的・物理的な分析などは，まったく無力なのです。

さて，私にとって本質的に重要な問題は，いわゆる心的概念（mentalistic concepts）から形成された人間の行動分析にあるのではありません。私たちは，「アメリカ人には，目的という感覚が欠けている」といわれるのをなんどとなく聞いています。あなたもそれがアメリカ人の重大な欠点だというように，なんどとなく指摘されてきました。その欠点を正す方法や，目的感覚を植えつける方法についても，なんどとなく教えられてきました。またネズミと梃子の話にもどりましょう。もし実験箱の中にいま空腹なネズミがいて，偶然に梃子を押したときに餌が出てくると，ネズミはしだいに梃子のほうに向かって位置することが多くなり，やがて梃子をなんどもなんども押すようになります。この場合，ネズミは餌をもらうという目的でそうやっているのでしょうか？　目的はどこに存在するというのでしょうか？　その存在次元とはなんでしょうか？　ネズミが梃子を押し続けるようになったという変化以外に，いったいどんな事実があるというのでしょうか？

オペラント行動という研究分野は，ある意味では目的の分野なのであります。この場合の目的とは，結果による選択という概念とは結びついていない，いささか陳腐な概念であります。あなたがたは生物学における目的や，人間行動における目的に，興味を引かれる必要はないのです。手（hand）の目的とは，物体を摑むことではありません。物体を摑む方法にはいろいろあり得ますが，手を用いて他人よりもより上手に摑むことのできる人が進化の過程でより多く生き残り得るならば，手は進化していき，そして手は物体を上手に摑むようになったのにすぎないのです。

もしあなたが現在のアメリカ人の行動を変えるつもりならば，目的を変えようとはしないでしょう。この問題に取り組むには，1ダースもの異なった方法があり得るでしょう。しかし今日において，アメリカ人の行動を強化しているものは，いったいなんなのでしょうか？　これらの行動に対する強化の随伴性は，はたして適切なのでしょうか？　もはや私たちは貧しい家に住む老人たちのことを心配しなくともよいし，社会的安全性もどうやらあるていどは保証されています。健康管理についてもそれほど心配していないし，医療保証制度も一応もっています。このような状況のもとで

は，私たちは本来は個人の生存に直接的に重要なことである筈のことのためにさえ，行動しなくなっているのです。19世紀では人びとは空腹を満たすためには，働くしかありませんでした。食べ物を獲得するために働いたのでした。ところがいまではパンのためには働かなくても，失業保険制度や社会保証制度が発達しているため餓死することはありません。人びとはせいぜいいま自分がもっているのよりも，もっとよいカラーテレビを買うために働くのにすぎません。

このように現代においては，ある行動に対する強化の随伴性は失われてしまっているのです。個人内の変化をあきらかにするのは，じつは実体（entity）ではありません。それにはむしろ随伴性そのものが変化する必要があるのです。昔から「信仰の欠如とは，私たち自身のなかに，私たちの制度のなかに，私たちの生活方法に関する信条（tenet)のなかに，見いだされるのである」といわれています。

これはどのようなことを意味しているのでしょうか？　なぜ欠如が見られるのでしょうか？　このことがまさに，現代における行動とされていることなのです。私たちは成功したいと思っていても，現実には成功者の行動をそのとおりまねたりはしません。政府や宗教や倫理団体（ethical groups）などによって設けられた規則や原理に，そのまま盲従しているわけでもないのです。私たちの行動は，随伴性によって形成されているのでもなければ，規則を強制する人たちによってコントロールされているのでもありません。そのことは，ここで私たちがはっきりいわねばならないことであり，またそれは現実にもそのとおりなのです。

「もし世界が救われることがあきらかならば，人間は残酷にはならず，気高くなるようにと努めるに違いない。真理に対して開かれている信仰で満たされるようにと努め，彼らを裏切ろうとしている人たちをも憎まずに，大きな目的によって導かれるようにと努めるに違いない」といった人もいます。そのような言葉は，まったく無意味であるときめつけてしまえば，人間というものはとても邪悪なものに見えますし，とても非情なものとも見えます。しかしそれは実際，無意味なことなのです。なぜならば，それは世界を救うためにどんなことをしたらよいのかについては，なにも述べてはいないからです。世界を変化させるためにはどうしたらよいのかといえば，それはそこにかかわっている随伴性を変化させることであります。このことは，気高いと呼ばれるように振舞うような世界を望んでいない人がいるということを，意味しているのではありません。また，特定の種類の結果であり，残酷と呼ばれ，結果が明白なやり方で振舞うということでもありません。さらに，彼らが事実をもっているという限りにおいて，信仰をともなって行動することを望んではいないということを意味するものでもありません。これが科学と迷信などとの相違であります。さきほどの１節のなかにはなにかがありますが，それはすべての間違ったことを指摘しています。なぜならそれは，個々の人が生活している世界の中よりも，むしろ人間個人の内側の実体を示しているからです。

歴史的に振り返ってみますと，行動主義的な視点からいくつかの予想を見いだすこ

とができます。フレデリック大王がダランベールのことを書いたことがあります。それは啓蒙運動の時代のときの話でしたが，それはこの立場にとても近いものです。それによると「人間というものは，知るようになるというよりは，行動するようになるのである」といったそうです。またドイツの哲学者フィヒテは，「知っているが故に行動するのではない。行動するようにと要求されるが故に知るのである」などといっています。このような例は，いくらでも探し出せます。

重要なことはこのような時代に逆戻りすることではなくて，強化の随伴性について私たちはいまや多くのことを知っているということなのです。強化の随伴性は，環境内における1つの経験という意味において行動を引き継ぎ，行動を説明しています。その場合における経験とは，種の場合は系統発生としての経験であり，個体の場合は個体発生としての経験であります。そしてこのような随伴性は，どのようなことがなされているのかがあきらかな場合にだけ，わかるにすぎません。これまでは個人の内部で起こっていることに視点が向けられていましたが，いまやそれは個人の外部で起こっていることやその環境内で起こっている，魅力的で期待できる分野へと移っています。もし私が認知心理学について1つの批判をするならば，それはまさしくこの点であります。認知心理学は個人の内部のことに強い関心があり，非常に重要な外部のことをまったく見逃しているのであります。

でも，彼らがいつもいつも見逃しているというわけではありません。認知心理学が重要な研究をしてこなかった，というつもりはありません。もちろん，彼らは重要な研究を行ってきました。また非常に価値のある研究も行ってきました。私のもっている不平は，彼らは自分たちのしたことを誤って表現してきたというところにあるのです。彼らには，自分たちのしていることがわかっていなかったのです。このことはコロンブスのことを思い起こさせます。コロンブスは自分がインドを発見したと考えました。彼が発見したのは，とても魅力的な新大陸でありました。みなさんが知っているとおり，その新大陸ではそれからいままでに大変多くのことが起こってきています。私たちは，「ここはインドではありません。でもこの新世界とうまくやっていきましょう」，といって彼の過ちを許すことができます。私の認知心理学に対する印象は，認知心理学者たちはインドを探し求めている……つまり脳や心の中の過程を探し求めているということです。彼らはそのような努力によって，まさしく魅力的な多くの事実をあきらかにしましたが，それらは実際には行動についての事実なのであります。その行動は素晴らしい世界でありまして，これからますます研究されるべき世界なのであります。

ながいあいだ，どうもありがとう。これから討論に移ろうと思います。もしあなたが認知的分析と行動主義的分析との関係をさらに知りたいと思うのでしたら，きょうの午後4時のエプスタイン（Epstein, R.）の話を聞くのがよいと思います。かれはColumbian simulation とミスプリントされた演題について報告する予定です。それはじつは *Columban* simulation が本当で，ハトの“高次精神過程”についてのシ

ミュレーションの話です。

質問を受けるために，座長が必要のように思いますが……どうもありがとう。質問者はここまで出てきてマイクを使うのですか？

質問者： ……聞き取れない……

スキナー： ご質問を繰り返してみましょう。つまりあなたは，あなたの行動はあなたの内部に由来するのかとおっしゃったのですね？　私の行動の場合では，それは私の内部に由来するのかということですね？　そうではありません。私がいまお話をしているという行動が，どんな意味においても私の内部に自発したものだとは信じていません。これがこれまで50年にわたってハーバード大学などの研究室の研究者たちを悩ましている研究，読書，議論，討論というものを作りだしているのであります。私は因果の流れの外には踏みださずに，人間行動はまったく環境の問題にすぎないと主張します。あなたのおっしゃることは，まったくあてはまりません。

質問者： ……は，他のすべての現代科学とは反対に，推論に基づくよりむしろ観察可能なことのみを扱うようにと，私たちに要求するように思われます。物理学，生物学，化学などすべての科学は――今日ではそれぞれなんらかの価値がありますが――，それらの科学は推論を基礎にして進歩してきています。しかしあなたが私たちに要求しているのは，どんなことが推論可能かではなくて，たんになにが観察可能かを述べているのにすぎません。これは，あなたの提案しているシステムの中のきわめて重要な基調であると思います。

スキナー： あなたのご質問を繰り返してみましょう。あなたが述べたことは，物理学や生物学が推論をもとに研究をするという事実を，私が無視しているということであり，もし心理学から推論を除外しようとするならば，それは心理学にとって大変重要な損失となるだろうということですね？「観察可能なこと以外は論議することはできない」，という論理実証主義者の路線を私は取りません。きょう私がこれまでに明確にしてきた論点は，――私たちがいままさに学んだ方法によれば――個人的な事象について述べることは，認知心理学者たちが心的過程について行っている報告を評価する場合にきわめて重要であるということなのです。

現在私たちが，人間の行動を理解するためには推論が重要であるという段階にいる，とは私には思えません。なぜなら，私たちにはファラディからマックスウェルへと，移行しなくてはならない基本的な関係がないからです。私はこれまで，理論そのものに反対したことはないのです。それどころか，私は私たちが人間行動についての全体的理論（an overall theory）をもたねばならない，と信じているのです。この場合の人間行動についての全体的理論とは，たんなる事実を集めそれを順序よく並べたものにだけではなく，一般に世界の中で起こっていることを解釈するのにも充分に役立つものでなくてはなりません。私はたしかに推論のようなものを用いることがあ

ります。それはたとえば，宇宙飛行士たちが宇宙でなにをすべきかについて話し合っているときに，私は彼らが実際にする行動を推定したりすることがあるのです。もしもあなたがきょう，地上に降ってきた放射線を浴びたならば，―― 地球に降り注ぐ微粒子なら宇宙線でもなんでもいいのですが――その降ってきたものからどのような感覚を生じるというのですか？　どんな感覚も生じません。あなたにもしも放射電磁気学などの科学についての知識があれば，あなたはブラック・ホールなどのことについて話をすることができるでしょう。しかしこれは，あなたが制御する機会はまったくないか，あるいは予測や制御が可能であるとされている事象を利用しても予測することさえもできないような，困難な研究分野に適用される，1種の解釈であります。私はオペラント心理学の実験行動分析は，まさにこのとおりに行われていると確信しています。あなたは実験室で条件づけについてのいくつかの法則を発見して……なんですか？　失礼ですが……

質問者：　……もしあなたが現在は研究が困難なブラック・ホールについて推論したいなら……もしあなたが宇宙のなかのことについての推論を行いたいならば，実際に多くの事実が存在するのにもかかわらず内的過程を推論することに対する大きな抵抗とはなんなのでしょうか？　ソンプソン（Thompson）の研究を見てごらんなさい。彼の脳における単一神経細胞の記録に関する研究の話です。まさしく学習が起こっているとする，この種の実験事例がたくさんあります。もし推論が可能だとしても，私たちが一度も見たことのないブラック・ホールについて，なぜ推論することができるのですか？　そしてすべての人びとが経験している内的過程について，なぜ推論することができないのですか？

スキナー：　ええ，私たちにはともに可能だと思います。あなたの質問とは，推論というものがどのていどならよいのかということと，どのくらい多くの情報にその推論は基づいているかということです。私としては，どんな研究でも神経系の研究については反対しません。そして神経系について知れば知るほど，行動との関係が深くなることでしょう。しかし私の指摘したいことは，私たちが関心をもっている行動のなかに含まれている微細構造には，現在の生理学ではまったく手が届かないということです。単一神経細胞の研究でさえ，それが大脳皮質のなかにあり他の神経細胞とともに活動しているとすると，その行動との関連を明確にするのはかなり面倒なことでしょう。そしてこのようなことを考えると，まったく絶望的だと思います。ただしどうしてもスペキュレイトしたいと考える人たちに対しては，私は反対しません。しかし，認知心理学者のやっていることはそうではないと思います。私は概念的な神経系について話しています。それは行動という事実から作り上げられ，そして行動の事実を説明するのに用いられています。つまりこれは循環論なのです。心理学においても，物理学や化学や，ある程度は生物学にも匹敵する概念体系を作り上げることが可能になれば，そのときにはそれは大変重要になると思います。しかし私には心理学はまだその段階に達しているとは思えないのです。現在の心理学には，生産的な推論に

必要である基本的事実が不足しているからです。でもいまでも可能であるという望みをもっている人たちは，進めてもかまいません。しかし，私はこのような方法が，認知心理学者の研究する主要な方法であるという考え方には反対であります。ハーバート・サイモン（Herbert Simon）は，行動主義者たちは心理学をネズミなどの研究に還元してきたといいましたが，現在の認知心理学者たちは反応時間と短期記憶の2つのことに関してあまりにも多くの研究を行っています。だが彼らが認知心理学の発展のために，この2つの事例を選んだのは大変不幸なことなのです。反応時間はまったく行動上のものだし，短期記憶もまた同様であります。もしあなたが，コンピュータの心の中で起こっていることを推論したいのなら，それは一向にかまいません。しかし，事実は事実であるにすぎません。事実とは，強化の随伴性に関する事実であり，この強化の随伴性という事実は認知心理学の分野にも適用できるだろうと私は思っています。

質問者： スキナーはきょう，ここでは，自分の考えを明確に述べていないと思います。この講演が始まってからこれまでの時間とエネルギーのすべては，あなたが暗黙の仮定をもっていてそれに従うように私たちを説得しようとし，自分の立場が正しいといおうとするために費やされました。説得とは1つの認知的機能であり，真実とは1つの形而下的な信念なのです。もしそうではないとすれば，あなたの本日における言語行動は，私たちがここでなにをなすべきかについて述べたのではなくて，たんに私たちにアップルパイの焼き方を教えたのにすぎないということになります。

スキナー： このことはなんらかの決定論的立場について，つねに尋ねられる質問です。もしあなたの行動があらかじめ完全に決定されているならば，同様にあらかじめ完全に決定されている他人の行動よりもあなたの行動の方がより価値があるといえるのですか？　そうではなくて問題なのは，その行動がなににによって決定されるのかということです。私のいうことはつねに真実である，というつもりはありません。しかし，私は人間の行動をきっとうまく研究できると思える，ある方法を提案しています。きっとうまくいくと思います。それは人間行動の理解についての進歩の面で，ある方法で行動する人は，それとは異なった方法で行動している人の行動を理解するのが同じ行動様式の人の場合よりもより早いか否か，という問題であります。私は私がこれまでしてきた研究を楽しんでおります。私の研究はうまく行なわれてきたと思っています。しかし，それは充分には理解されてはおらず，また充分には実現されてはいないとも思います。そしてもちろん，私はある立場を守っています。この認知心理学についてのシンポジウム会場にきて，その立場を防衛することが私の任務なのです。しかしあなたは，私の立場が完全に決定されているので可能な進歩はないと非難することによって，私の立場を排除することはできません。あなたは，これまでの人類の進化が完全に決定されているので，ある人がなにか新しいことをするなんてことは現実にはできないと考えるのですか？

そうは考えないはずです。結果による選択という全体的概念は，1つの創造原理であります。しかしそれは創造的な“心”ではありません。それは創造したり開始したりするようなものではありません。ダーウイン（Darwin, C.）の本の題名における重要な単語は起源……『種の起源』であります。しかし彼の本は，生命の創造における起源そのものについては，論じるのを避けています。それと同じように，私は内部で始発するものとしての創造的行動のような行動の起源については，議論をするのを避けたいと思っているのです。私はこれまでの行動の歴史を，系統発生的に，個体発生的に注目してみたいのです。

質問者： もしあなたが生命体とコンピュータとの類似性――つまりコンピュータも経験や記憶を貯蔵するという類似性――を拒否するのでしたら，あなたは実験動物としてネズミを用いたいくつかの実験結果を，どのように考えているのでしょうか？たとえばある実験では，貧困な環境のもとで育てられたネズミと豊かな環境のもとで育てられたネズミでは，それらの皮質を解剖学的に調べると，豊かな環境で育ったネズミの皮質は重く，それは神経結合がより発達していたためなのです。このことは豊富な経験は，貧しい経験よりもいくぶん大きな貯蔵場所を作ったと結論してもよいのでは……

スキナー： そうですね……，私がいっていることは，貯蔵場所は環境ではないということです。貧困な環境で生活しているネズミは，貧困な環境を貯えているわけではありません。ネズミが貧困な環境に影響を受けていることはたしかです。ネズミが梃子を押し，餌を得るということは環境に影響を受けているのであって，梃子を押すと餌が出てくるという“事実”を貯えているわけではありません。なにが貯えられるのでしょうか？私には環境が貯えられ得るとは思えません。実際，これはとてもよい例でありまして，どこになにが貯蔵されているのか，だれにもいうことができません。もちろん，環境によって脳は変化し，なんであるかは別としてなにかを貯えてはいます。それがなんであるかということも貯え始めています。

質問者： ……あなたは1つの心的状態として，暗喩をあげましたが……たとえば聖書のように時代を通してほとんど普遍的に用いられている暗喩を，あなたはどのように説明しますか？たとえばもし暗喩がなかったとすると，シェークスピアはどんなことになるでしょう。韻文はなくなってしまい……暗喩にはたんなる“心的思考”ではないなにかがあるに違いないと思います。

スキナー： このご質問に対して，明解なお答えがあればいいのですが……。ご質問は「何世紀にもわたって，あなたの見解とは対立する見解が非常に成功してきたことを，あなたはどう説明できるのか」ということですね。私たちはダーウインがいたのと同じ立場にいるのだと思います。ダーウインには，人間は動物の中の1つにすぎないのだ，ということをあきらかにするという当時としてはきわめて困難な問題があ

りました。そのためには他の動物の場合と同じように，事象の連鎖によってそれを説明しなければならなかったのです。ご存知のとおり，アメリカの一部では今日でも創造説の立場に言及することなしにダーウインの進化論を教えることはできません。このことは行動の場合でもまったく同じだと思います。私たちが自分たちのこれまでに成し遂げてきたことに責任があった，という考えを私は捨てたくないのです。私たちは残念ながらあまりにも幸福すぎて，自分たちの行っている悪いことにも責任があるのだ，という考え方を捨てられません。私たちは自分のわるい行動は，悪い環境やその種の環境で育ったためなので許してほしいと思っています。しかし，自分が美しい絵を描いたときには，それはよい教示やよい教育を受けたからであり，よい絵具などを手にいれたからあたりまえだ，とはいってほしくないのです。私たちは是認（credit）がほしいのです。このことが私の書いた『自由への挑戦』という本の主要なテーマであります。科学の発達は人間行動の原因をあきらかにすることによって，個人の貢献を減少させるように思われており，それに対して私たちは抵抗しています。その結果として現れてくることの中には，とても単純な理由から罰を用い続けてきたこともあります。もし振舞いが悪いからとしてある人を罰して，その結果その人が行儀よく振舞うことになったとすれば，その人はよく振舞うという是認を得るわけです。しかし，もしもあなたがだれもかれもがかならずよく振舞う世界を作り上げたなら，その人たちはよく振舞ってもそれはあたりまえで，とくに是認されるということはありません。そこで私たちは罰を用い続けており，T. S. エリオットがいっているように，だれもよく振舞う必要がないという世界を非難しているわけです。そのように住む人たちを私たちはたんによい人たちであるというだけであって，そのような世界では是認は得られません。

質問者： あなたが“是認”という用語を用いますと，いくぶん認知的であるように思われますね。さて，私の第一の質問は……「人がどのようにして自動車の運転を学ぶのか」とあなたはいいましたが，あなたの「まず第1に，従うべき規則によって学習する」という説明が，私にはつじつまの合わないように思われます。もしも規則が理解されないならば，人間はどうやって規則に従うのでしょうか？。

スキナー： もし運転を習う人があなたの使っている言語を話せないならば，あなたはその人に車を運転することを教えることはできないし，もしその人が規則には従わなくてはならないということをまだ学習していなかったり，運転できるだけの理性がなければ，その人に車の運転を教えることができないのもあきらかです。規則に従えば強化されますが，従わなければ罰されるのです。これはすべて個人の中のことであります。ただし貯蔵されているわけではありません。それでも人間は変化してきたし，歴史の所産である人間の1種であり，そのことが運転を教えるために規則を使うことのできる理由であります。

もしあなたがそうでないとすれば，あなたは規則を用いることはできなかったでし

よう。規則に従うためには，いつも理由がなければなりません。

質問者： それはそうですが，規則は，まさにその定義のとおりに，特定の単語やそれらの単語の混淆を，規則に“例外”を作って認めています。

スキナー： “助言（advice）”のようなもっと簡単な例を取りあげてみましょう。もっとも初期の規則の1つは，助言だったのではないかと思います。もしあなたがおいしいフランス料理が好きならば，ルーブルというレストランにいくのがよいでしょう。そうすればモントリオールのあちこちをうろついて，まずフランス料理の店を見つけだし，最後においしい店にめぐりあうという，とてつもない困難を経験しなくてすみます。これは強化の随伴性に関する記述でありまして，そこへ行けばあなたはおいしいフランス料理によって強化されます。こういったからといって，その店からお金をもらっていませんよ。私は昨晩その店でおいしい食事をしました。それだけです。この例は私の行動を説明しています。もし助言者がこれまでによい助言を与えることがなかったなら，その助言にはだれも従わないでしょう。その助言に従えば幸福な結果になりますが，もし従われなければなにも起こりません。あるいは，もしその助言に従ったがその店の食事はまずかったなら，あなたはもちろんその助言にそれからは従いません。だから助言を与える人のいうとおりに従っているかどうかは，その助言に対して，過去に自分や自分のような人たちにどのようなことが起こったかに依存するわけです。

このように説明してきても，依然としてあなたは幸福ではなさそうですね。もうすこし討論を続けましょう。

質問者： 私はつい昨日起こった例外をあなたにお知らせしましょう。私は現金がなくなったので，小切手を現金にしたいと思ったわけです。しかしもう銀行がしまったあとだったのです。そこで私はボナヴェンチュア・ホテルのあたりで従うべき“規則”を探していました。そして私は制服を着た人に出会ったので，『どこで小切手を現金に換えることができますか？』と尋ねました。彼は『ホテルへ行くとよいでしょう』といいました。そして『そこで現金に換えてくれるでしょう』というのです。私は，『きっとホテル側は，私がそこに部屋を取っているという証拠を欲しがるかも知れませんね？』といいますと，彼は『いいえ，そんなことはありません。行ってごらんなさい。現金にしてくれますよ』といいました。でも彼は間違っていたのです。ホテルでは宿泊客でない私には，現金に換えてくれませんでした。

スキナー： あなたは彼が警察官だったといっているのですか？ あきらかにあなたは制服を着た人，つまり警察官の助言に従う傾向があると思います。……でもそれは重要なことではありません。一般的には，たとえばこの会場のような場所では，多くの人は制服姿の人の助言に従うといえます。彼らが制服を着ている理由もそこにあるわけです。

質問者： スキナー博士，つぎは認知的療法（cognitive therapy）についての質問です。あなたは，「内的事象の理論としての認知的理論の価値（value）と，現在の認知療法，たとえば Alan Bellack や Albert Ellis のような人たちが見つけだした認知療法の価値とは，まったく異なるものである」というのですね？ もしそのとおりなら，あなたはどのようにしてその区別を正当化するのでしょうか？

スキナー： 私は認知的療法について，あまり多くのことは知りません。しかし，非認知的療法に対しておこなわれているおもな異議は，誤解によるものだと私は思います。私は一度として，人の行動をシェイピングすることを示唆したことはありません。たとえ，あなたがその行動のモデルとなることができたり，なにをするべきかを他人に伝えることができるとしても，それは大変骨のおれる過程であります。私たちはかなり幼いこどものころから，モデルの行動を模倣するという行動を作りあげておりますし，やはりきわめて幼いころから教示や規則や助言などに反応するという行動を作りあげてきています。だから，非認知的療法において患者やクライエントを連れてきて，なんらの行動をも示唆せずに強化の随伴性に関する研究を始めるということにはなりません。私は『技術と教育』という本の中で，行動の始発を論じています。“行動”は強化され得るという理由で，あなたがたは行動を排除しています。そしてモデリングや規則や教示や方向づけなどという概念をもちいて，行動という言葉を排除しています。私は認知的療法の多くの領域で，どんなことが行われているか知りませんが，わたしは認知的療法は，それなりに合理的なものだと思います。いわゆる合理的なこととは，―― つまりその原因よりもその理由を求めたがることなので――あなたがたが随伴性よりも規則を重視しているような場合では，とても単純です。おおまかにいえば，強化の随伴性は行動の原因であり，規則は行動に対する理由であります。しかしこれでは行動の原因である随伴性を記述したのにすぎません。しかし，私たちが模倣や，他人の助言，警告，処世訓，規則，法律などによって学んできたことや，それらを人びとに教えることなどは，文化にとっては膨大な節約になります。それは政府の作った法律や，科学法則の場合でも同様です。

質問者： スキナー教授，私たちが生理学的な変数の点で行動を説明する手法をまだもっていないという，あなたが行った心理学の技術的状態についての本日の講演については理解できたと思います。でも本当にあなたは知能のようなものが，還元主義者の主張するように，将来いつか生理学的変数から説明できるようになるだろうと考えているのですか。

スキナー： このご質問は，将来私たちが知能を生理学の変数で説明することができるかどうかということです。私は“知能”と呼ばれるものを説明したいとは思いません。私はあなたが知能と呼ぶ種類の行動と，そう呼ばない行動についてはっきりと区別しています。知能とは，普通は，現在の強化の随伴性を満足するかどうかということに関連しています。それは，個人や種の発生学的な特徴でもあります。現在のと

ころ，人類が他の霊長類とは知能が大きく異なっているとか，人間の中でも知能が優れているひとと劣っているひとがいるということを疑ってはいません。そして，現実にも，教育者や心理療法士や工場の効果的システム設計者や政治家や囚人や施設に収容されている人たちに接する人々などは，いつも知能の個人差の問題に直面しているわけです。すべての人のための料理の規則はあり得ません。あなたが知能と呼んでいるものの場合もそれとおなじで，規則の中の１つなのです。すばやく学習して混乱せずにいつまでも保持する人もいるでしょうし，いつまでも学習できずやっと覚えてもすぐ忘れるひともたくさんいます。私は，今日測定されている知能とは，行動過程の中の本質的に勾配が一定であるものに置換されるものであると考えています。この場合の行動過程とは，どのようにしてすばやく学習され，どのような種類のことが学習され，どのくらい長く保持されていて，混乱するのはどのくらい容易なのかということに関連しているものであります。

質問者： それでは，あなたは……本質的には知能の“認知的”解釈を批判していることになります。

スキナー： 私は知能の認知的解釈が，どのようなものか知りません。率直にいって私は認知心理学について，それほど充分には知らずにこれまでお話してきました。私はその文献を読んではいません……そうですね……

質問者： あなたが模倣行動を現実によく観察すれば，あなたの“目的”というような言葉を用いるべきではないという主張は，崩壊してしまうだろうと私には思われます。とくにこどもやチンパンジーの模倣行動の場合がそうです。あなたは，生活体は模倣することによって強化されるといいました。しかし，比較的若い個体がおとなの個体がある種の課題をうまく遂行しているのを見守っていて，そのあとで―― つまり遅延模倣行動の場合ですが――模倣行動をしたとしますと，その個体はたんに見守っていただけで強化されたことになります。チンパンジーの場合では，あたかも“目的”を理解して行動を自発しているかのようにみえることが多いのです。その“目的”行動のうちのいくつかは，かつてその個体で観察されたことのあるものですが，いくつかの行動はこれまでまったく観察されたことのないものです。またいくつかの行動は，目標を達成するための特定の方法に固定化していきます。

たとえばあるチンパンジーは，かつて一度私が棒を拾いあげそれを用いて筒の中から餌を押し出すのを観察しました。彼はあとで棒を取らずにレンチを取ってしまいました。でも，そのレンチではみじか過ぎて餌を押し出すことはできないのですが，とにかく筒の中にレンチを入れ，首尾よく餌を取り出しました。レンチは筒の中を滑っていき，結局，棒と同じ機能をしたのです。しかし，このチンパンジーは私が棒やレンチを滑らすのを見たことはありませんでしたし，もちろんこれまでにそういうことをしたこともありませんでした。彼がやったのは，私がやってみせたのとはまったく別の行動であります。だから私たちには，このチンパンジーは，心の中にチューブか

ら餌を取り出すという“目標”をもっていたのに違いないと思われました。このチンパンジーは，強化の随伴性ではまったく説明できないような行動をしたのです。

スキナー： 私もその“事実”には同意します。あなたがいまお話になった事実を否定はしません。しかし私は，この事実を解釈するために“目標”という言葉が必要だとは思いません。“目標”とは“目的”や“意図”のような将来を意味する言葉のうちの1つでありまして，実際には必要とは思えません。「目標指向行動」とは，ある過去の環境下において生じた結果と類似な結果を，現在のそれと類似している環境においてももたらすであろうという行動にすぎません。模倣という要素が存在し，また，このエピソードの中には他に説明すべきなにかがあるかもしれません。しかし，あなたは，彼は達成されるべき目標を理解していたとか，その理解がこのような行動へと導いたとか，などのことをその“事実”に付け加えてはいけないのです。私はもっとよく観察したいと思います……（会場内より発言者：……他方では達成されるべき目標があった……――聴取不能――）どんな場合でも，あなたは現在の結果によって，いま行動しているわけではないのです。私たちは，過去の類似の環境における類似の結果によって，いま行動しているのです。ネズミは餌を得るという目的のために梃子を押しているのではありません。ネズミが梃子を押すのは，梃子を押すと餌が随伴して提示されるからなのです。あなたの場合のチンパンジーは，私がいまここではすぐに分析することのできないある理由で，あなたがいま報告したようなことを行ったのです。でも，私はこれらの対象物を操作している長い経歴を分析したいですね。あなたの模倣性モデリングや，その他も加えて……。私はいまここでは別の説明をすることはできませんが，つぎのようなことは確かなのです。あなたがたは，チンパンジーが達成されるべき目標を理解するということはとても重要なことだ，と述べることによつて，実証的研究をはかどらせる手助けをしなかったばかりか，実際にはそれを遅れさせている，と私は思っているのです。あなたがいまのような質問をするということは，充分に科学的な観察をしていないからだと思います。真実を発見してください。……なんですか？

質問者： 私には，それが私たちのする必要のあるすべてのこととは思えません。私たちは，前提条件（antecedents）を探さなくてはいけないと思います。

スキナー： しかし，あなたがある行動を“認知的”に説明するとしますと，それは将来の研究活動を抑制するはずです。たとえば『なぜきょうここにきて，私の話を聴いているのですか？』と私が尋ねると，『聴きたいような気がしたからです』とか，『私の心がくるようにと命じたからです』とあなたが答えるとします。そうすると私にはもうこれ以上なにも尋ねることはありません。おわかりでしょう。ある行動をそのひとの心的状態に基づいて説明するという一般的な傾向は，それ以上の分析的質問を封じ込めてしまいます。これはとても大きな障害であると思います。

質問者： これは無作法な質問に聞こえるかもしれません。そうは聞こえないことを願っています。行動に対するどんなアプローチでも，たとえばあなたの方法でもPaul の方法でも，どんな方法でも私たちが聞いた報告をすべて説明することができることにあなたは気がついていると思います。だから1つの視点だけが強力だということはないように思います。もし私がハーロウ（Harlow）を引用するなら，それでもすべてが説明され得るでしょう。ハーロウは何年もまえにつぎのようにいっています。「1つの問題点は，方法がゴムでぐるぐると巻かれているので――融通がききすぎて――なんでも説明できてしまうことだ。つぎの問題点は，その方法が実際には，積極的に個別的（differential）な予測を行わないことだ」私たちは依然として，偉大な定義を用いていますが個別的な予測を行ってはいません。個別的に予測できるところまでは，現在の研究視点が発達していないのです。このことは，私たちすべてが残念に思っていることです。新しい研究視点からアイデアを生み出すのだ，という考えをもつことが重要だと思います。発見的研究視点が大切なのです。真に認知的な研究視点――それは「彼がそうしたのは，そうしたかったからだ」などという単純な立場ではありません――における発見的価値にまさしく対立するものとしての行動主義の研究視点における発見的価値について，あなたのお考えはどうでしょうか？　また，前提条件に結びついている行動の豊かさを得ようとすること以外に，あなたにはなにがあるのでしょうか？　私たちは歴史を振り返って見て，前提条件という概念に賛成しています。しかし，環境や随伴性が，今日までもたらしたこと以上のなにかが，行動には存在するのだと私は信じているのです。むしろ，生活体はある種の統合性をもっているし，生産し，創造するという，ある種の生成能力（generating properties）ももっております。そして，あなたはそのことに反対するとは思いません。いかがお考えですか？

スキナー： 私はロバート・エプスタインが今日の午後4時に話す予定のことについて述べることで，このご質問に対するお答えにしたいという気持ちに駆られますが，ここではお話しないでおきましょう。しかし，私はこのことが，ごく単純な（simple）生活体でシミュレートできると信じています。いま，ハトはチンパンジーよりもはるかに単純であるということを，強化の随伴性の新しい使用法によって仮定することにします。――ほんの小数の人たちだけが――わずか1ダースの人たちだけが，アインシュタインを理解することができるということを，かつて述べたひとがいました。私はその1ダースの人たちの1人だとは思いませんが，エプスタインが今日の午後に発表する実験のいくつかを考えつくことができる人間は，今の世界に1ダース以上はいないと，あえていっておきます。

みなさんはプログラムされた随伴性による行動形成について，非常に多くのことを知らなければなりません。もしだれかが挑戦して，この12人のうちの1人がここにいるのなら，私は喜んでその挑戦を受け入れましょう。1人より多いかもしれませんが……もしあなたがたがそのことについて質問するのでしたら，私はつぎのように答え

たいのです。『よろしい。さて，だれのアドバイスも聞かずにあなたがすることだけを観察してみましょう。あなたは今日の午後の発表で，ハトの行動についての実験報告を聴くでしょう。これはきわめて重要な報告です。この話を聴いて，もしあなたが随伴性の強力性について充分に理解できるなら，もはや“内的”とか，“創造的”などの言葉を使用する必要を感じなくなるでしょう』

質問者： もうひとつ質問をして，私のはこれで終わりにしましょう。きょうの話で，あなたはシミュレーションという言葉を使ってきました。あなたの視点にしがみついている他の人たちも，この言葉や模倣という言葉は使っているようです。あなたが狭い定義で用いている，だれかがなんらかの行動をシミュレートすることができるということならば，別になにも問題はありません。しかし，シミュレーションとは，“混乱（confused）”をもたらすようなものであってはなりません。それは強い言葉を用いてもよいのでしたら，シミュレーションは the same で an identity な結果をもたらすのです。あなたはさらに前提条件を分析しなければならないし，その結果ももちろん検討しなければなりません。ただたんに行動の単位のシミュレーションを検討するだけではいけないのだと思います。

スキナー： ご存じのように，エプスタインと私は私たちの出版物の中に少々風刺を入れておく傾向があります。私たちはコンピュータ・シミュレーションに関心を寄せてはいますが，シミュレーションという言葉をたんに楽しみのために用いています。私たちはコンピュータを用いて自然淘汰のシミュレーションのためにプログラムすることもできるし，オペラント条件づけをプログラムすることもできるし，さまざまなことをプログラムすることができます。そして現在，私たちは“認知的”過程を生活体上で“シミュレーション”しているところなのです。しかしいまのところ，認知心理学の領域でよく行われているシミュレーションは，人間の被験者や類人猿における“認知的”行動のシミュレーションである，とはとてもいえないのです。しかし，この“認知的”行動のシミュレーションは，いくぶん系統発生的に低次の動物であっても，随伴性が適切に配置されていますと，ハトにおいてすら――サルやネズミではもちろんですが――充分に生じ得るのです。私たちの行っているこの研究のとても重要な点は，“認知的”行動のシミュレーション研究を，現在の段階ではまだまだ不充分な，無機物のシリコンで作られたコンピュータを用いてではなくて，まず人間と同じように神経細胞から作られた脳をもつ生活体としてのハトを用いて行なおうとしていることなのです。そうするとみなさんは，私たちがハトの脳――小指ぐらいの大きさですが――における「創造的認知的活動」を，無視していると非難するでしょう。しかし私はそのようなものを自分で研究しようとは，まったく思っていません。

質問者： スキナー教授，私が不思議に思うのは，そのように長い年月のあいだ，あなたの行動を誤った方向に導き続けたものは一体なんなのですか？

スキナー： それはもちろん，強化の随伴性です。私を前進させ続けるためには，

1年に約1度だけ強化されればそれで充分なのです。

RECOMMENDED READING :
APA MASTER LECTURE SERIES ON COGNITVE PSYCHOLOGY

Speaker : B. F. Skinner

Topic : Cognitive psychology : What's inside ?

Articles : Skinner. B. F. Why I am not a cognitive psychologist. *Behaviorism* Fall, 1977, 5, pp. 1-10.

Skinner, B. F. The machine that is man. *Psychology Today*, April 1969, 2, 22-25; 60-63. (Also reprinted in *Contingencies of reinforcement : A theoretical analysis.* New York : Appleton-Century-Crofts, 1969, as "The Inside Story").

Skinner, B. F. Behaviorism at fifty. *Science* 1963, *140*, 951-958. (Also reprinted in *Contingencies of reinforcement : A theoretical analysis.* New York : Appleton-Century-Crofts, 1969.)

Books : Skinner, B. F. *About behaviorism.* New York : Alfred A. Knopf, 1974.

Other : Skinner, B. F. & Blanshard, B. The problem of consciousness—a debate. *Philosophy and Phenomenological research*, 1967, 27, 317-337.