

認知科学における方法論の検討

—— プロトコル分析を中心として ——

小 島 康 次

1. 序

今日の認知心理学あるいはもう少し特定して言えば認知科学は、所謂、行動主義の伝統的実験法を継承しながらも、基本的な見方、方法論を根本的に転換したと考えられる。それは科学方法論においてばかりでなく、哲学的認識論に迄及ぶ。

本論文では、認識科学の直接の研究対象としての「知」にまつわる諸問題を探求する際に最近よく用いられる実際的な技法「言語報告のプロトコル分析」に焦点を当て、その有効性と限界について考察したい。

認知科学は新しい学問領域であるが、プロトコル分析自体は決して目新しい技法ではない。寧ろ、ヴント以来最も古典的なデータ収集法だと言えよう。後述するように、それが行動主義の台頭により約半世紀の間“非科学的”というレッテルを貼られ、正式の研究法から除外されてきた。

プロトコル分析が新たな脚光を浴びるに至った経緯の中で、哲学的認識論、科学方法論、人間観における転換点の幾つかが明示化されると考えられるが、本論文ではその技法を中心とするやや狭い意味の方法論に限定して考察することにする。

但し、プロトコル分析の具体的な技法上の諸問題を検討する際に、その理論的背景を始めとする広い意味での方法論についても必要最小限度、言及しておくべきであろうと考える。

2. 方法論に関する理論的枠組み

(1) 「知」の科学を巡る諸問題

認知心理学は人間の“ところ”をブラック・ボックスと見ずに、その構造を仮説的なモデルを用いて表現しようとする。それは近年、認知科学という新しい形態の学問領域として形成されつつあることは既に述べた通りである(小島, 1984)。その対象は一般的には思考のプロセスと知識表現である(Mandler, 1984)。この点では、従来、新行動主義の心理学や情報処理心理学が主張して来たことと軌を一にするものである。即ち、刺激(環境)あるいは入力情報を所与のものとし、実験あるいは観察により得られた反応あるいは出力をデータとして、それらの間のプロセスを内的な構造モデルを考えながら同定しようとする。

認知科学がそれらと異なる新しい点を含むとすれば、そうした内的構造とそこで起こるプロセスを極めて厳密な形式で表現し多くの場合コンピュータの上を実現するという点であろう。人工知能の分野との繋がりはこの点において重要である。それまでの心理学が単に概念的モデルに終始せざるを得なかったのに対し、認知科学的アプローチはそれを実現する手段を駆使出来るという点で決定的な相違がある。

そこでは人間の「知」も機械の「知」も基本的には同等のものとして扱われる。「およそ、知というものの持つ性質を明かにすることが認知科学の目標である」(溝口, 1983)というこ

とになる。具体的には、モデルの合成、即ち、知を構成する要素を合成して、知の働きを作り出すことが基本である。その場合に、従来の情報処理論的アプローチと大きく異なるのは、「情報の伝達」という考え方についてである (Miller, J.R., et al., 1984)。つまり、従来のアプローチのように、情報というものにはそれを通すチャンネルがあり送信者から受信者へと「伝送される」ものである、という見方を取らないのである。それに替えて次のような過程を考える。各々ある状態を保った二つの知的構成体を考えると、一方が他方に対して言語などの手掛かりを与えることにより影響を及ぼすべくその「状態を変化」させる。すると、他方(受け手)はそこから送り手の意味する所を「推論」する。情報の流れというものはここでは考える必要がない。従って、人間を情報処理機械に譬えるにしても、「情報伝達機械」よりも「推論マシン」を以て当てることになる。

(2) 人工のシステム VS. 生物システム

認知科学の重要な研究対象が「知」であることは、先に述べた通りである。

「知」に関する問いに最も適切に回答を与えて来た研究者として H. A. Simon を挙げる事が出来るであろう。その理由の一つは、彼の基本的考え方そのものが「知」を重視する思想に合致していた為である。即ち、合理主義ということである。勿論、人間の精神の働きが全く合理的(全知全能)に出来ているというのではなく、限られた知的資源と情報処理能力の中での所謂“制約された合理性”を発揮するということである (Simon, 1983)。また、それ故我々の周りのシステムは分割可能であり、かつ相対的に独立した要素の集合として記述できると考える。このような立場に立って考えると、「知」とは何かという問いに非常に答えやすいのである。従って、サイモンの考え方からすれば感情や情動もその合理的システムがうまく働くように機能する部分品にすぎないということになる。

しかし、認知科学者の全てがサイモンのような立場を取っている訳ではない。例えば、D. A. ノーマンによれば、人工のシステムと生物システムとは決定的に異なる点があると言う (D. A. Norman, 1981)。また、佐伯胖 (1983) は認識を問題解決と同一視する見方や、知識の領域固有性を見方を人間の等身大のモデルとしては不十分であるとする。戸田正直も一連の感情に関する制御理論(アージ理論)に於いて人間の認知機能も本来はサバイバル(生存)の為の道具にすぎなかったと考える。ところが現在の人間の認知システムは余りに肥大した部分品が「適応」という本来の目的を逸脱した代物であり、必ずしも適応的であるとは限らないと考えるのである (D. A. ノーマン, 1981; 戸田, 1980)。

これらの考え方に共通しているのは、生物としての人間は単に外界へ受動的に適応しているのではなく、発達した自己一制御系により能動的に外界へ働き掛けているということである。

(3) 教室場面に於ける生物システム

筆者らは現在、国語教育を題材として教室場面における児童・生徒の学習に関する研究を継続中であるが(小島・小林, 1985)、従来の主に教師の生徒に対する働き掛けに重点が置かれた研究に対して、生徒の側からの視点を重視しようと考えている。

その際、D. A. ノーマン (1981) によれば、教師、児童・生徒各々のメンタルモデルのようなレベルでのフィード・バックによる学習では不十分で、複雑な相互作用を考慮しなければならないと言う。即ち、現在広く認められている、教師主導型のフィードバック・モデルのように、教師が持つ生徒の“現在の状態”(生徒のモデル)と実際の観察とのズレから教授方法を選択する(図1)のではなく、個々の生徒それぞれがサイバネティックなシステムであり、教室行動はそれらの相互作用の結果である(図2)とみる見方が必要であると考えられる。このことは当然ながら筆者らの予備調査でも明らかに見られた。

筆者らが採った研究方法は、授業中の全ての場面を一人の被験者に焦点をあててVTRに収録しておき、後でそれを見ながら被験者にその時の思考過程を様々なレベルで言語報告してもらおうというものであったが、その生徒の行動（この調査では主に「挙手」行動を扱った）は教師に対する期待、他の生徒の発言、自分の周囲の生徒の状況等によって様々に左右されるのである。

次章以降では、ここでの研究方法、即ち言語報告にたいするプロトコル分析について、Ericsson, K. & Simon, H. A. (1984) の抄訳に若干のコメントを付けながら考察する。

図1 (ノーマン, 1981 より引用)

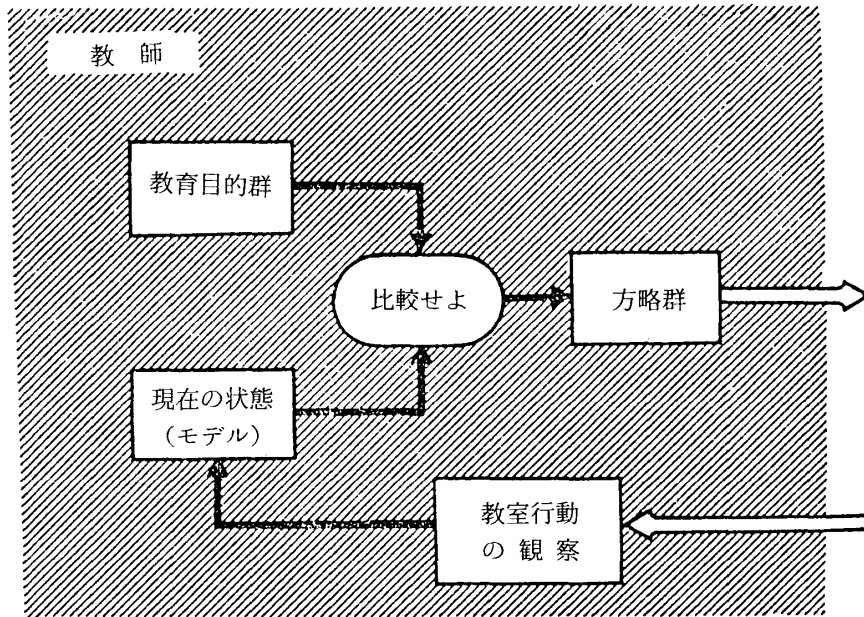
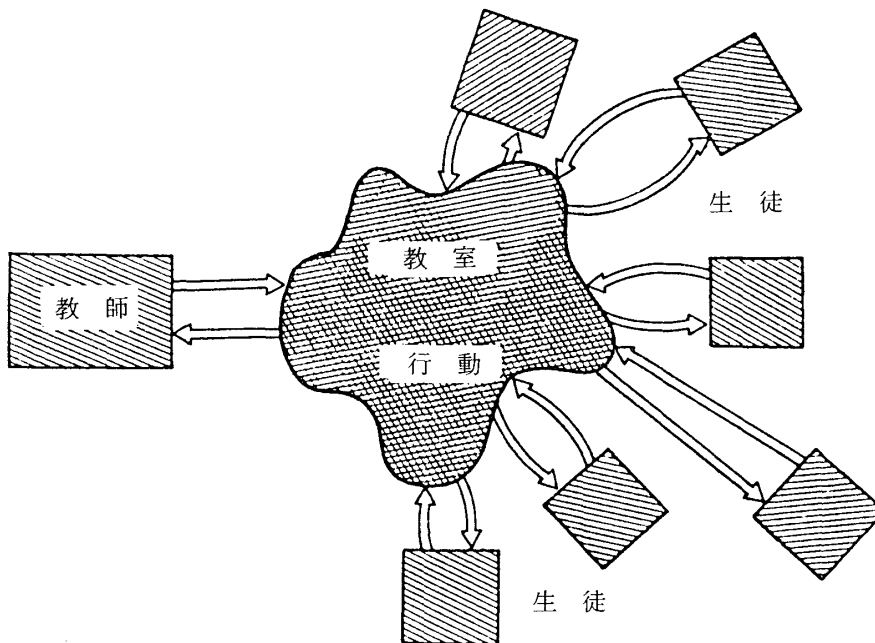


図2 (ノーマン, 1981 より引用)
様々な相互作用の結果として教室行動が生じる



3. 言語報告の利用と廃絶—構成主義を中心として

(1) 内観法の歴史

科学的心理学の成立以前には、人間の精神あるいは主観的経験に関する見方は、人間性についての宗教的、哲学的問いと、密接に絡んでいた。人間の精神は一般に科学的理解を超えるものと考えられていたのである。しかし、個々の哲学者は、新しい知識の獲得に対応するメカニズムや、外界と主観的経験との対応などについては探求を試みていたと考えられる。

その基礎となったのは哲学者たち自身の認知過程の内観であった。その分析は、人間精神のメカニズムや構造に関する非常に一般的な問題に直接向けられていて、大抵は思弁的なものでしかなかったし、思弁と自己観察とはしばしば混同されていた。というのは、それらは同じ個人の産物だったからである。この方法は、後の理論に影響をおよぼしたものの、徐々に廃れていった。

自然科学においてはそのような問題が、数世紀も前から起こっていた。つまり、「疑う余地のない」観察としての事実のみに基づく、という方法論の問題である。

心理学に於いても、「疑う余地のない」証拠とは何かについて、大変な努力が払われた。まず、第一に、人間に対する全ての観察は人間自身によってなされているのだから、そのうちのどれが外界を反映したもので、どれが個人に特有な性質を反映したものを保証することが重要である。複雑な測定は経験的証拠として疑問を持たれた。というのは、そこには全ての観察者に共通とは限らないような推論や知識が含まれるからである。複雑な測定は、又、観察者の予期や主観的バイアスの影響を受けやすいと考えられる。反対に、色のような感覚的な性質に基づく知覚的判断は、観察者による違いが殆どなく、原理的に、以前の経験や持っている知識の相違のようなバイアス要因とは独立であると考えられた。

心理学も初期の時代には、なんらかの活動をしている心の直接観察によって心とその内容に関する情報を得るというのが主要な方法だった。W. James は研究の主要な道具として、内観を用いた。ジュームズによれば、内観的観察は最も重要であり、また常に用いなければならない心理学の主たる方法であり、内観という用語は殆ど定義の必要のない言葉である—即ち、我々自身の心の中を見据え、そこで見いだした事を報告するという他に他ならないと言う。

もう一人のパイオニア、ビネーはそもそも心理学は内観法の見地から定義されるべきだとさえ述べている。即ち、内観は心理学の基礎である、というのは内観によって行なわれる全ての研究は心理学であり、それ以外の研究は心理学以外の科学であると言ってもよいほど正確に心理学を特徴づけているからである、とまで言っている。

二十世紀初頭には、既に素朴な内観法の利用価値に関する合意ができていた。

しかしながら、素朴な内観は間もなく、自然科学において自然の事象の日常的観察が科学的とは認められないのと同様に、非科学的であると考えられるようになった。心に関する事実を手に入れるためには、もっと厳密で系統だった方法が必要とされるのである。

(2) 構成主義における内観法

内観法を体系的に心理学の方法として位置付けたのはウイヘルム・ヴントであるが、その弟子で後にアメリカへ渡りヴントの考え方を徹底したのがティッチェナーであった。

ティッチェナーの研究の主な目的は、意識（心の内容）に関する事実を集めること、またその過程において心の構造を明かにすることであった。事実というのは被験者の直接的な意識の記述によるもので、意識経験に基づいてはいても推論や一般化によるものは含まれない。ティッチェナー自身の言葉によれば、

「内観によるデータは、それ自体は決して何かを説明するようなものではない；それは、心の作用原因についても、その生理学的基礎についても、あるいは発生的な起源についても何も語らない。理想的な内観報告というのは、ある意識過程について、心理学的な関心の下でなされる正確な記述のことである。因果性、生理学的基礎、発達などはその後の推論の問題である。」

ティチェナーは、推論過程は実験者が引き受け、被験者には経験した意識内容だけを記述させることによって、事実に基づく独立した理論を企てたのであった。

しかし、意識の内容はどのように報告されるべきなのかということが疑問になる。それに対して、ティチェナーは思考の感覚的要素を記述すべきであるという提案を行なったのである。こういうやり方を選んだのは少なくとも部分的に違った二つの理由によるものと思われる。第一の理由は理論に基づくもので、仮説として見られるべき事柄である。ティチェナーはヴントと同様、全ての精神状態と経験は感覚と心像の要素に置き換えて記述できるという仮説をもっていた。ヴントの理論によれば、人間が外的な刺激を経験する際に二つの側面があるという。まず刺激の不変な感覚的属性が即座に経験される。次に媒介する過程が働き、その刺激感覚を既存の一般的知識や先行経験に関連付ける。ヴントによれば、この第二段階の結果こそ我々が意識と呼ぶ認識上の現象を構成するものだという。

ヴントは、我々人間は第一段階の既に組み込まれた感覚的要素を持って生まれてくる、しかもそれは生涯を通じて変わらないものだと考えるのである。同じ感覚刺激を経験する際に起こる変化というのはその刺激によって引き起こされる連合の変化に由来するものである。（それは第二段階の事柄である。）全ての知識が究極のところでは経験によって得られ（ロックの経験主義の前提）、また全ての経験が感覚の寄せ集めに還元されるものならば、思考を含む、心と意識の構造は感覚要素で記述できるということになる。従って、被験者間で不変なもの、また心理学的に一般性のあるものを調べようとすれば自然、研究は直接的な感覚の構造に集中することになるのである。

ティチェナーが飽く迄意識の用語を用いようとした第二の理由は、基本的な方法論上の問題であり、それは不正確な意味を含む言葉によって曖昧にされることなしに、意識体験を言葉で告げることの難しさに由来する。彼の主張は、意識は単純な要素でもって記述されるべきだというものであった。

ある対象を“記述”するということは、その対象物を知らない人がその言語報告（記述）から対象を再構成出来るほど十分でかつ明確な説明を意味する。対象の部分あるいは特徴のうち区別できるものは全て曖昧さのないように名前がつけられ、符号とそれを付けられる（経験的な）事項との間には一対一の対応関係があるべきである。また、その詳しい記述が論理的な順序を持っていれば、経験を再構成する上で更に容易である。この見方は自然科学において単純な知覚的観察をする際に用いられる保守的な基準とよく調和する。また、内観が物理学における検査と類似したものであるということも、観察の対象が意識である点を除けば、よく調和するのである。

構成主義者は思考の要素となる単位を見いだそうと努力する際に、思考—内容の要素だけでなく、思考に含まれるプロセスの基本的要素の探求も行なった。比較的早い時期に、ヴントはドンダースの線にそった研究を追求し始めた。ドンダースは反応潜時の観察によって認知過程の分析を行なった草分けの人物であると見られている。ドンダースの中心となる考え方は、複雑な過程もより単純な反応やより単純な認知過程をたし合わせた複合物として見る事ができるというものであった。最も基本的な認知過程に要する時間を評価するために彼は三つの異な

った課題を提案した（それは刺激を弁別する時間，反応を選択する時間に関わる）。最も単純なものは，単純反応時間，即ちボタン押しのような決められた反応を，刺激が提示されると同時に起こす場合の時間である（a-反応）。次にc-反応というのは，被験者がある決められた反応を特定のタイプの刺激に対してのみ起こす場合である。このc-反応は初めに刺激の弁別が求められる点でa-反応とは異なると考えられる。最後のb-反応についてみると，被験者は各刺激に対して異なった反応をしなければならず，刺激の弁別だけでなく正しい反応の選択も求められる。今日の実験心理学の基礎とも考えられよう。

しかし，こうした構成主義の見方はアメリカの機能主義的風土と馴染まず，ティッチェナーが一人孤塁を守ったのみでその後の派の拡張は見られなかった。やがて機能主義を母体とする行動主義が台頭し，内観法は勿論のこと言語報告もその内容については心理学の対象として不適当であるという烙印を押され葬り去られる。

4. 言語報告をデータとする際の諸問題

エリクソンとサイモン（1984）は，心理学実験に於いて言語報告を基礎的データとして用いる場合に考慮しなければならない問題を次に挙げる5つにまとめた。

第一に，過去の多くの心理学者が表明して来た，被験者の言語化が科学的データとして適合性を持つという考え方に対する強い疑問に答えること。第二は，被験者の行動を変える場合に起こる過程を（言語的であってもなくても）データとして扱うこと。第三に，行動をデータとして符合化することが如何にして客観的で単一の言語化に対応するようにできるか，つまり，得られたデータが厳密なものであり，曖昧でないもの出来るかということ。第四に，そうした符合化過程に必然的に含まれる理論的な前提を明らかにしておかなければならないこと。第五に，データから行動へ，更に行動から被験者の思考過程に関する推論へと遡ることを可能にするプロセスを特定しなければならないこと。

(1) 言語データに関する疑問にどう答えるか

行動主義がそれと対立する“内観”志向の考え方に大勝利して以来，言語報告はデータとして疑問を持たれて来た。もっと正確に言えば，行動主義とそれに与する思考研究の諸学派は言語報告のデータとしての位置付けについて矛盾した態度をしめしてきた。一方言語反応（あるいは，口ではなく指を用いているという点を除けば，心理学的に言語反応と等しいキー打鍵）標準的な実験パラダイムに於いて基本的なデータとして扱われてきた。例えば，概念到達実験における「はい」「いいえ」の答え，問題解決における，解を見いだした時の被験者の言語報告，機械的学習における刺激項に対する反応項の言語報告等々。

他方では，現代心理学は，解あるいは最終反応に至る道筋にそった被験者の言語報告に疑いをもって来た。それは実験者の出した手掛かりに対する反応でも，先に行なった行動に対する質問への回答であっても同様だった。

ラッシュレーが言っているように，『内観は予備的調査には用いられるが，それは必ず客観的測度によって測られたり結びつけたりされなければならない。』というのである。これは不思議なことではないか。

言語報告は，それ自身では，面白いがちゃんとしたデータではなく他のデータによって確認されなければ使い物にならないというのでは，言語報告を収集したり分析したりしなければ十分接近出来ないような問題をまともに扱う論文が出ないということになる。

人間の認知過程を理解しようとする上で，こうした情勢は全く不満足なものである。第一に

データとして日常的に扱われている様々な形の言語出力と非合法的な「内観」とを区別する明確なガイドラインが無いではないか。第二に、声に出して考えるプロトコル (TA), 特殊な探り質問 (Probe) に対する回想反応, 訓練された自己観察者による古典化内観報告などの様々な言語報告の間の相違もはっきりしない。これらは多くの場合不幸にも、一括して『内観』という名のもとに抹殺されてきたのである。

(2) 符合化過程に含まれる理論的前提

エリクソンとサイモン (1984) によれば、クライド・クームスは、彼の『データの理論』の中で、生のデータは最初の観察から編集され符合化された形に至る道筋を、ある典型的な段階の系列を辿って理論の検証や予測に用いられるものになることを示した。その、理論に関して最早中立ではない段階というのが、プロトコル・データの処理の場合にも見られる。第一段階は、その理論が関連あると思われる潜在的に観察可能な行動を含む小さな世界を限定することである。この関連性の判断によって、どの行動が記録されるべきかが決まる。次の段階で、それらの行動は理論負荷のかかった推論により決められた仕方で符合化される。

言語行動の場合、そのプロセスはテーマへの録音で始まり、実験の間に起こる基本的には全ての音声的事象を含む。テープを起こしてトランスクリプトを作る際に選択が必要とされる。時間的情報を記録した後、反復や強調が言葉の流れを区切ったり分割したりする時に用いられるが、そうした情報は句読点で区切られた箇所を除いて、大部分はトランスクリプトから除外される。このトランスクリプトの段階は「前処理」と呼ばれる。

次の段階では、前処理された部分は理論モデルの用語法に従って符合化される。これは、しばしば先験的に決められた第一次カテゴリーによってなされ、その後人間の判断者に符合化の評価をさせる。もし各部分を独立したデータとして扱おうとするならば、各部分は、前後の部分とは独立にその部分に含まれる情報のみに基づいて符合化されなければならない。この種の部分的符合化を実施する為のある程度詳しい方法についてはエリクソンとサイモン (1984) 第6章を参照されたい。

言語プロトコルを分析する際に、異なった二つの視点がみられる。一つは意味の分析を求めない視点であり、もう一つはそれを求める視点である。第一の種類分析では、被験者と実験者は、最初から教示によって特定の信号についての合意が出来ていて、それで相互の意志伝達を行なう。この信号というのは大抵恣意的なもので、コミュニケーションが可能なのは、ただ被験者と実験者の間で合意がなされているためである。こうした条件下で言語記録を分析するには、実験者は各発話信号を、合意されたカテゴリーの一つに分類するだけでよい。実践的ではなく、理論的にみればあるコーダーは被験者の用いる言語を知る必要すらない（この場合は勿論意味のある分析は不可能であるが）。心理学における大多数のパラダイムはこの種の分析を用いる。例えば、幾つかの目盛りを持った多肢選択法を用いる研究がこの方法の実例として挙げられる。

第二の種類分析は、観察された言語反応の意味を分析するというものである。この場合でも、言語反応の意味全部が分析の対象というよりは、理論によって限定された符合化が行なわれ、言語反応のうち特定の側面、特徴が選択される。例えば、典型的な概念達成課題に於いては、各例や刺激は諸特徴の独特な組み合わせとして表現される。各々のはっきりと区別される概念は、その特徴の幾つかを組み合わせたものとして表現される。従って、符合化の際に必要なのは、言語反応をそれらの概念や特徴の組み合わせに位置付けることだけである。大抵、それは曖昧さのない仕方で符合化される。この場合、どんなに概念的に異なる選択肢の数が多くても、自然言語の選択肢の変化に較べれば遙かに厳しく限定されている。「赤い円は cef であ

る。」という言語反応は、普通、「血の色をした丸いものは cef である。」と同一の反応として符合化される。

特定の理論と実験の持つ文脈は、可能な解釈の巾を強く制約し、選択的で不完全な言語反応の有意な分析を出来るようにする。仮にある概念達成の理論によって仮説に必要な言語が限定されているとすれば、多くの言語反応は全く符合化されないであろう—「何をすればいいのかな。これをやってみよう。」などの叙述は符合化されない。理論上有意な、言語分析については、多くの例を引用することができる。そこでは、言語反応は予め先験的に決められた形式的な選択肢に割りふられる。キンチ (1974) やその他多くの研究者たちによって行なわれて来た有意なテキストの記憶の分析。ニューウエルとサイモン (1972) の、被験者の「声を出して考えた」プロトコルを符合化出来るようにという観点から形式的に定義された知識状態を同定する分析等々。

言語反応の理解に到達しようとする大部分の分析は上記のような分析方略には合致しない。もっと形式的でない分析に於いては、符合化の方法は先験的にまた形式的に定義されず、解釈をつけるということは適切なモデルや理論を探すことと同義である。こうした新しい領域における理論を探索しながらの相互作用 (試行錯誤) 的分析過程の価値や必要性は十分認められるが、今のところまだ理論的観点が定まっている場合の状況に研究者の関心が集まっている現状である。

(3) 行動から思考過程を推論すること

被験者の言語報告をデータとして用いるという事は、その報告あるいは、報告された事象に対する被験者の解釈を受け入れたことを意味する。この信頼性の問題は我々の日常の経験や、言語の使用にその起源を有する。他者との効果的なコミュニケーションの為に、我々は多くの事実に関する彼らの言葉を受け入れる。もし誰かが新車を買ったと言えば、普通我々は、その契約書や受領書を見せろなどとは要求せずそのまま真に受ける。同様の調子で、我々は人々は一少なくとも友人は一質問に対して正しく回答してくれるものであり、また最良の助言を与えてくれるものと信じる。しかし、それが我々にとって重要な問題だったり、反応の背後に隠された動機が疑われる場合などは、もっと細かい情報を求めたり、自分自身でもそれに係わる全ての情報を再検討するであろう。科学的研究にも同じことが言える; ESP (超能力) の決定的な証拠を発見したと主張する科学者があったとしても、その証拠を独立に再確認するのなければ、他の科学者はそれを認めないであろう。

被験者が自分自身の精神状態や精神過程の報告をする場合の信頼性の問題はそれとは若干異なる。意識の素朴な理論によれば、被験者は自分自身の精神の状態あるいは過程へ独力で '直接' 接近するということである。自分の精神的経験を偽りなく報告する能力に対する自分自身の主観的感覚は強い。大変多くの理由から、実験心理学者はそうした自信を持たず、様々な条件の下でそうした自己一報告が信頼の置けないものであることを示して来た。

しかしながら、自己一報告の信頼性の問題は完全に避けられる (また、避けるべきだと考えている)。“X” という報告は X が真であることを推論するのに用いられる必要はなく、ただ、被験者は“X” と言うことが可能だったということだけである— (即ち、“X” と言うことを可能にする情報を持っていたということ。) こういう考え方に従うと、どの程度被験者の発言を信頼すべきかということと、どの位情報を言語化するかということとの間に逆の関係があるということすらあり得る。というのは、反応に多くの情報が含まれていればいる程、それらの情報を外的に正確に産み出すようなモデルを構成することが難しくなるからである—このことから、我々は情報を予測するモデルをより信用するということになる。

例えば、実験者と被験者の間の次のようなやりとりを考えてみよう。

1. スウェーデンの首都の名前を知っていますか？：はい。
2. スウェーデンの首都の名前は、オスロ、ストックホルム、コペンハーゲンの内どれでしょう？：ストックホルムです。
3. スウェーデンの首都の名前。：ストックホルムです。
4. (被験者がどのようにして質問1の答えに到達したかの回想報告)：初め私はヨーロッパ地図の上にスウェーデンの位置を描こうと試みましたが、そうしたら、オスロの名前を思い出したのです。けれども、それはノルウェーの首都だと覚えていました。それからストックホルムが浮かんで来て、ノーベル賞が授与される場所だということ思い出しました；そこで私は「はい」という答えが出来るという確信を持ちました。

第一の場合は、我々は被験者が実際に首都を知っていると考へたいならば、被験者を信頼するしかないわけだが、三番目の場合にはもし被験者が首都の名前を記憶から引き出すことが出来なければ、正しい答えを出すことはありえない。第二と第三の場合の主な相違は、第二の場合は反応を明確にするような、記憶検索以外の多くの過程（例えば、大体的見当をつける等）を考へることが出来る点である。第四の反応、即ち回想報告も又被験者が記憶にその名前があるということ、回答に対する自信を含めた冗長な情報と一緒に確証するものである。勿論、我々は、被験者の報告する連想の系列に本当らしくないところが何もなくても、彼が報告した回答する迄の過程を確実な報告として信用する必要はない。

次に、心理学の文献で意識抜き学習実験に関して一定の役割を果たし、より論争の的になっている例を考へてみよう。学習実験の後、実験者は一方で被験者に刺激と反応の関係に気付いていたかどうかを尋ね、同時に他方では随伴的に賞を与える。この問いに対する、はい／いいえ、の答えは、我々が被験者を信頼する場合にのみ意味がある。しかしながら、もし被験者が刺激—反応の賞に関する随伴性について述べたとしたら、我々は彼が学習している間に当該の情報に気付いていたということが無理なく確信できる。他方、もし被験者がその随伴性について何も言及できなかったとしても、我々は彼が学習する過程に於いてそれに気付いていなかったと結論することはできない—我々は、実験中の意識について、それを支持する証拠も、否定する証拠も確固としたものは何もないのである。

これらの例は、外的に言語化された情報はしばしば実験者に被験者に関する信頼性の問題を除外した形でデータを提供することを示している。上記の諸例は又、言語報告は様々な仕方で産出されることを示している。報告を理解する為には、それが産み出される過程を理解しなければならない。これらのどの側面を取ってみても、言語報告から得られるデータを他のタイプの観察に基づくデータから区別するものは何もない。

5. 結論ならびに今後の展望

今後この種の研究を進める上での基本的な仮定をここでまとめ、結論に代える。基本的には言語行動は記録可能な行動のタイプの一つであり、他の行動と同様、観察され分析されなければならないものとする。言語反応を産み出す認知過程は、他の種類の記録可能な反応や行動を産み出す認知過程の下位過程である。というのは、我々は言語行動の説明として他の種類の行動と同じ「メカニズム」を見つけ出し、そのプロセスの記述を完全なものにしようとしているのであり、言語反応についてだけ当てはまる神秘的あるいは特権的なプロセスは説明として認められないからである。

被験者の言語報告を信用出来るかどうか、また信用するべきかどうかということは当然のことながら信義の問題などではなく、視線の固定や筋一運動のような他のタイプの行動の妥当性を確認することと同等の経験的な問題なのである。ある一つの価値のない言語報告が在ったからといって、言語報告一般の分析を捨て去る事は出来ない。

言語化の背後にある認知過程が認知過程一般の下位過程であると仮定するならば、実験的に今まで見いだされて来た、認知過程一般を支配する制約に言語も従うということになる。それら情報処理に於ける制約は、如何に観察された言語反応が産み出され得るかを特定する際に、強力なガイドラインを提供してくれるであろう。言語的に報告された情報を説明するにあたり、それと同じ情報を再産出するほど十分強力な処理モデルに近い将来構築されることも夢ではない。

参 考 文 献

- Eicsson, K. A. & Simon, H. A.: Protocol analysis: verbal reports as data. MIT Press., 1984.
- Kintsch, W.: The representation of meaning in memory. L. E. A., 1974.
- 小島康次:「認知科学における発達理論」, 札幌大学女子短期大学部紀要, 1984, 第3号, 1-10.
- 小島康次・小林好和:「授業場面における子供の認知過程に関する予備的研究」, 北海道心理学会第32回大会発表論文, 1985.
- Mandler, G.: Cohabitation in the cognitive sciences. In W. Kintsch, J. R. Miller, P. G. Polson (Eds.) Method and tactics in cognitive science. Lawrence Erlbaum Associates, 1984, 305-315.
- Miller, J. R., Polson, P. G. & Kintsch, W.: Problems of methodology in cognitive science. In W. Kintsch, et al. (Eds.) Method and tactics in cognitive science. L. E. A., 1984, 1-18.
- 溝口文雄:「知識表現」, 日本科学哲学会(編)『認知科学の哲学』, 科学哲学, 早稲田大学出版部, 1983, 16, 5-20.
- Newell, A. & Simon, H. A.: Human problem solving. Prentice-Hall, 1972.
- Norman, D. A.: Twelve issues for cognitive science. In D. A. Norman (Ed.) Perspectives on cognitive science. L. E. A., 1981. (戸田正直・宮田義郎訳)「認知科学のための12の主題」, (佐伯胖監訳)『認知科学の展望』, 産業図書, 1984.
- 佐伯 胖:「認知科学の諸問題」, 日本科学哲学会(編)『認知科学の哲学』, 科学哲学, 早稲田大学出版部, 1983, 16, 21-34.
- Simon, H. A.: Reason in human affairs. Stanford University Press, 1983.
- 戸田正直:「記憶とは何か」, 一特集:記憶—『数理科学』, サイエンス社, 1980, 201, 5-13.