

姫路獨協大学
外国語学部紀要

第 24 号

姫路獨協大学外国語学部

2011年3月

目 次

物質は考える

——脳は物質で構成されている—— 鳥谷部 平四郎 (1)

The role of social context in second language literacy development:

A case study Wendy Tada (13)

Achieving the American Dream:

Realities and Myths of Asian America Duane Phan (31)

Blended Learning in Higher Education Andrew Philpott (39)

To Be “Culturally Yourself” & “Individually Yourself” While Residing in
Different Cultures, Respecting Multi-Cultural Aspects, Especially

Pondering What Is Meant by Cosmopolitan Cities or Cosmopolitan Fields

Such as Sports, Music, Arts, Technology, and Sciences and How the

English Language Has Developed There as well as in English

Speaking Countries Masakazu Karita (55)

日常性への回帰

——『ウィンザーの陽気な女房たち』における笑い——

..... 団 野 恵美子 (75)

小学校外国語活動（英語）への一考

——脳の研究から見えること 若 林 節 子 (89)

外国人生徒のための中学社会科補助教材開発の現状 … 山 崎 恵 (109)

「直後」を意味する現代韓国語の副詞〈곧〉について

——共起する用言を中心に—— 中 村 麻 結 (125)

「隠れた指」のアレゴリー 文 春 琴 (149)

同郷の朋、阿部知二と川石酒造之助

——知二が見た1950年のパリ—— 白 井 智 子 (169)

スペイン語の前置詞句 *por primera vez* における定冠詞の不在について

..... 土 屋 亮 (191)

修士課程修了者及び修士論文論題 (207)

田捨女について 富 田 志津子 (一)

物質は考える — 脳は物質で構成されている —

鳥谷部 平四郎

プラトン、アリストテレス、カント、ヘーゲルといった哲学者を研究しても何か満たされないものがありました。あるとき、脳を研究してみようと思い立ち、ここ2.3年脳の研究に取り組んできました。もちろん脳そのものを注視するとか、脳そのものに触れるとかという経験する機会がないままに今日までできました。そんな中で茂木健一郎氏の書籍を偶然に書店で眼にしました。茂木氏の書物7冊買い読みました。今ここに列挙すると次のような書物です。

『脳とクオリア』（日経サイエンス社）

『心を生み出す脳のシステム』（日本放送出版協会）

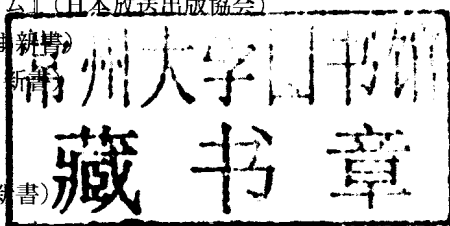
『意識とはなにか』（ちくま新書）

『「脳」の整理法』（ちくま新書）

『脳と仮想』（新潮文庫）

『ひらめき脳』（新潮社）

『思考の補助線』（ちくま新書）



著者は『思考の補助線』で述べられていることに限定して触れ、質問するという形式で、著者自身の意見を述べることにしました。

読者の皆様に著者の視座を最初に提示しておいたほうが理解していただくのに有用と思われます。そこで著者の文章ではなく、デヴィット・S・グッドセル著『人体の分子の驚異』（„Our Molecular Nature“ The Body's Motors, Machines and Messages by David S. Goodsell 安田宏訳 青土社 2002年）から引用し、著者の視座とすることにしました。

「分子はわれわれの体を形作り、運動の力を与える。分子はわれわれを守り、傷を修復する。そして、われわれの内面世界の知覚や、感情や、思考を指揮する。これらの驚くべき機械は、生まれたときに両親から受け継ぎわれわれの生の各瞬間にもちいられる。」（訳: 8頁）

「われわれの内面の自己の各様相は、物質的な分子の源までたどれることが明らかになってきた。空腹、想像力、痛覚、視覚、恐怖、夢、怒り、嗅覚、靈感、欲望、触覚、味覚—これらはすべて、分子の多彩な作用と相互作用に基礎を持つ。・・・、最後の分子を正しくセットすると新しい生命が考え、感じ始める。」(訳:222～223頁)

(1) 18頁

「クオリア」

茂木氏は『脳とクオリア』において、電車に乗っているとき「ガタンゴトン」という音を聞いて「クオリア」(注①)を思いついたと述べています。このことを著者は次のように解釈しました。我々は外からの情報を受け取り、その情報は感覚神経を介して脳に伝えられ、脳から運動神経へと伝えられ、知覚された、つまり内容を捨象し形式として、その情報は最終的には知の対象として成立する。しかし、粟1粒の落下したときの音が感覚の対象となるか、また1つの光子が視神経(正確には、1億2千500万個の視細胞が100万個の軸索に収斂されているといわれている。)の対象を可能ならしめるか、つまり視神経を刺激し、「クオリア」となるかという問題である。著者は一定の量に達しなければ感覚を刺激しないと思う。茂木氏は「クオリア」が意識下で成立するという。確かに知覚の対象となるものは意識下で生じるということができるであろうが、しかし感覚の対象となるものは無意識下で生じるのではないだろうか。つまり脊髄運動といわれるものは周知のように脳を媒介せず無意識的に成立する(またパヴロフの条件反射を想起してください)。後に詳細に吟味するが、ここで確認しておきたいことが1つある。それは感覚下での対象としての情報は、内容つまり量で決定されるが、しかし知覚の対象となった情報は知の対象となり、知の対象は形式でなければならないということである。ここで、例えば、痛さには大小があり、内容ではないかという反論は生じるであろう。またどのような痛さかということもあり、形式ではないという反論が生起する。しかしよく考えてみれば、五感の対象はすべて曖昧であり、五感が1つとなって正確に認識できるということがしばしばあることが理解される。あるいは五感が認識できない対象は自然界には筆舌できないほどの数の現象があることは確かである。茂木氏は「相互作用同時性」ということを述べているが、しかし1000分1秒であっても、10000分の1秒であっても頭の中では差がある。感覚の対象から知覚の対象なる間には時間差(時間の定義づけをしなければならないのであるが)はあるはずである。知覚の対象となったものは形式であり、形式として認識さ

れた後に量が意識化されるのである。もしそれが何であるか特定されたならば、それなりに処置されるのである。

(2) 20頁

我々生命体は、物質の構成物である。脳もまた物質の構成物である。人間の思惟も判断もすべて物質の作用である。脳の自発性(定義されなければならないのであるが、著者は電子の「ぶれ」にあると思っている。詳しくはここで触れない。)は生命体全体の自発性であり、構成細胞も自発性を有する。例えば、癌細胞の自発性はHIF-1と呼ばれる物質に支えられている。酸素が不足すると、癌細胞は酸素を求めて浸潤するのである。或いはまた日の光を求めて移動する植物もある。「神経伝達物質が心を生み出す」といわれる。直接的には脳(分子または原子の自発性)が心を創り出すのである。茂木氏は「心脳問題」ということで脳と心は相互関係するから問題解決は容易ではないとする。この部分は創り出すものと創られたものが相互に影響し合うという意味であろうと思います。それで茂木氏は『クオリア』という補助線を精神と物質の間に引きたい」としたものと思いますが、創り出すものはどのような影響を受けたとしても、創り出すものであり、逆転することはない。

著者は茂木氏とは多少の違いあり、それをここで述べてみたい。
著者がまず米粒1つを表象する。その米粒の表象に富士山を表象し包摂させる。さらにその登山する人を表象する。その人はリュックサックを背負っている。そのリュックサックにはおにぎりが入っている。そのおにぎり作っている人を表象する。画面を幾重にも積み重ねて行くことができる。しかし最初に表象したのが米粒であった。その米粒の表象の中にすべての表象を包含させることが出来る。この米粒の表象と登山家のおにぎりとはどのような関係あるであろうか。関係付けるものは米の表象ではなく、脳である。もしこの米粒を「心」としたならば、なにか不都合が生じるであろうか。あるいは「精神」という術語に置き換えてみてはいかがでしょうか。我々は心という術語をこのように理解しているのではないのでしょうか。最初に表象した米粒を捨表し(あるいは忘れてしまつて)、後に表象した「おにぎり」や「登山家」だけが表象されるということになっているのではないのでしょうか。「心を忘れた」とか「心がない」とか「情がない」ということは結局のところ話者の心理状態を述べているのではないのでしょうか。著者は次のように主張したい。

心も精神も意識も脳の産出物であり、この産出物は脳に対して消極的に作用することはあっても積極的に関係することはない。

(3) 33頁

心が物質の作用の結果であるならば、心を構成する回路(エングラムかもしれない、はたまたコードかも知れない。しかし著者は回路として理解している。なぜならば、例えば山羊と羊の違いは視覚的にはすぐつくが、言葉で説明することが非常に難しいからである。回路として理解するならば、共通する部分、つまり誤解する部分と共通しない部分、つまり誤解しない部分があるとすれば説明しやすい。注②)も物質で構成されるものでなければ矛盾する。表象されたものもまた物質でなければならない(今日まだ心も精神も意識も物質であるとはいわれていない。しかしながら情報伝達するものも伝達されるものも物質であることは事実であり、さらにまたホルモンも物質であることが事実であるから、いつかは心も精神も意識なども物質であることが証明されるであろう)。

「意識の象徴としての『クオリア』」

心が物質の作用の結果であるならば、意識も物質の作用の結果でなければならない。「クオリア」が意識の象徴であるならば、意識はクオリアではない。意識下であるもののクオリアが成立する。あるものが生成したときは必ず意識下で生成するのであるから、つまりクオリアは意識があって始めて存在するということである。その意識は物質の作用として成立するものであるから、クオリアは脳の作用の結果として成立する物質的なものであり、客観的であり、同時に主観的であるという様相を示している。茂木氏はクオリアという術語を使用し、つまり間主観性(Intersubjektivität)を媒介することによって近代主観主義を超越しようとしているのである。しかしこのクオリアが脳の産出物であるならば、依然として主観的なものである。客観的で普遍的なものであってほしいというならば、クオリアは物質の作用の結果であるが、依然として物質であり、少なくとも脳の回路をめぐる物質でなければならないということを示さなければならない。そうすれば、クオリアは物質として客観的である故に、近代主観主義を超克できることになる。それ故クオリアが物質であることが立証されなければならないのである。

(4) 37頁

「オイラー(Leonhard Euler 1707-83 スイス生まれの数学者)の等式に見られるような厳密な数学的秩序が、私たちが住むこの宇宙の中の万物の進行を伺っている。これこそが、アイザック・ニュートンの偉大な発見であった。世界は、なぜかは知らないが、時々刻々、いまだ人間がその全貌を解明していないきわめて厳密な数学的秩序に従って変化し続けている。」

心が物質の作用の結果であるならば、厳密な数学的秩序もまた、物質の秩序である（これは著者の意見であるが）。物質の秩序は形式（脳の厳密性を経過してきたものであるゆえ）としては厳密であるが、内容としては曖昧なるもの、「ぶれ」のあるものであるはずである。もしそうでないとすれば、原子核の周りにある電子は常に振動し、不安定なものであり、親和力の強い方へと移動するということは説明がつかない。従って、現実の量としての物質は曖昧なものである。しかし、我々人間の構成した数学は法則となり厳密となるのである。自然界には正三角形、正方形、正多面体などが存在しない（注③）のと同じである。自然法則と同じく、著者に言わせるならば、数学も物質にその基盤を置いている。なぜならば、脳が物質に基盤をおいているからである。自然数はもちろんのことであるが、整数の場合はどうであろうか。著者は整数の場合も同じであると考えている。確かにゼロは自然数ではないが、つまり、対象が存在しない外界は存在しないが、我々は意識的に一切の対象を捨象できるのである。ゼロをも表象できるし、マイナスという数も表象できるのである。従って、物質そのものは原子核のように常に運動し、振動しているのであるが、物質から抽象された法則は、または数学は脳の1つの特性である厳密性を経て、厳密なものとして成立するということができるのである。ここで注意しなければならないことは、脳が厳密性だけを特性とするのではなく、思惟物（意向、意欲など）の影響をことが受けることがある。例えば、脳は「判断中止」（Epoche）もする。また円周率や平方根といった曖昧なものや採るに足らぬいいかげんなものも考え出すのである。まさに脳は自由であるようであるが、しかしこれはすべて物質の特色にあると著者は思う。さらに例を挙げるならば、0と1の間は有限であるが、他方で0.1から0.9までの間には（我々の任意による）無限の数が存在する。以上のことは(7)でも考察する。

(5) 39頁

「思考の本性は、脳や身体もまたその一部である物質世界を支配する厳密な因果法則との連続性の中に把握されるに至ったのである。」

前にも述べたことであるが、ここの部分は因果律で自然を理解しようとしている。しかし、生の自然は1つ原因から1つの結果が生じるのではない。自然を理解するためには、目的論、自然淘汰論、進化論などいろいろな視座があり、物理的視座であっても物質の本質が理解されない限り、因果律だけで自然を理解しようすることは無理である。例えば、シナプス前からシナプス後に伝えられる情報伝達物質が放出された後、再びシナプス前に吸収される量は因果律

で説明できるだろうか。

茂木氏によれば、ニューロンまたはシナプスは1000億あり、その状況の中で1個のシナプスが原因となって、1個の結果が生じるであろうか。1000億のニューロンまたはシナプスが回路を作るならば、4～5万の漢字を組み合わせると数10万となるように、どれだけの数の回路となるかは想像を絶するであろう。茂木氏は法則を言っているのであって、生の自然の因果関係を言っているのではないことは明らかである。

(6) 40頁

「非侵襲的方法による脳機能の解明が進むことにより、抽象的で形而上学的に見える人間の思考も、外界との相互作用の中に立ち現われる一般的な認知プロセスと共通の脳活動によって支えられていることが明らかにされていった。」

我々の思惟はまずクオリアを外から受け入れるとすれば、またクオリアが「意識の象徴」であるとすれば [(3)を参照]、すべて抽象的であり、主観的であり、その感覚刺激物を基礎にして考えれば、思惟物は常に形而上学的となり、理解が困難となる。それ故、我々の認識が、形而上学的とならないようにするためには、常に外の対象を規範して我々の思惟作用を制御しなければならない。我々の思惟は現象界を超越する傾向を有する。例えば、「魂は不死である」、「祖父(母)の生まれ変わりで」という表現に見られるのである。制御しないと、現実と夢との区別つかなくなるのである。我々は覚醒時であっても、区別と差別とをすぐ結びつけるし、 $1 + 1 = 2$ というように即座に答えるのである。もちろんこれは慣れであるが、思惟は慣れ(ヒームのいう習慣)に支配されることが多い。我々の思惟作用は「外界との相互作用」によって展開させるのではなく、制御しなければ、ニューロンとシナプスの数は膨大であるため一人歩きをするのである。

(7) 41頁

「言葉の持っている不思議な性質の一つは、それが数学的形式の基準からいえば曖昧であるからこそ、そこにある種の無視できない力が宿る、という点にある。」

何度でもいいですが、大袈裟な言い方をするならば、著者のセントラル・ドグマは、「数学的形式は物質的形式に基づき、我々の脳の形式を介して成立したものである。」ということである。従って、物質は法則としては厳密であるが、量としての内容の面からみるならば、曖昧そのものである。五感すべては

曖昧であるが故、その時点での言葉もまた曖昧でなければならないのである。患者が医者に痛みを訴えるときはほとんど「大体」である。外から見ることの出来ない痛みそのものは「大体」なのである。自然界を考察する場合、仮説をもって自然界を見てはいけないといわれるが、果たしてそうだろうか。林檎が落下するのを見て万有引力を発見したニュートンは本当に仮説を持たなかったのであろうか。普通の人ならば、「林檎が落ちた」としか思わなかったであろうことから、万有引力を思いつくとは、かなりの前準備が必要であったと思われる。つまりそれまで悩み思索していたことであろう。我々は日常、「日が昇る」とか「日が暮れる」というように表現するように、地動説はなく、天動説で日々を送っているのである。あるいはまた目的論あるいは自然淘汰論で自然を見ている。目的論と自然淘汰論は矛盾するといわれるが、決して矛盾するものではない。目的論が自然淘汰論を包摂するとすればよいのである。なぜならば、目的論は、事象が現象として動き出す前の論理であり、自然淘汰論は現象として動き出した後の論理であるからだ。生命体の自己保存のことを考えてみるならば、目的が結果を包摂している。言葉も我々人間の物質性の顕現であるから、一面では曖昧なのである。自然は我々人間を介して、形式つまり法則としては厳密であり、内容としてはルーズであり、曖昧なものであるという二面性を有するのである。このことは言葉にも当てはまる。つまり言葉も厳密性と曖昧性を有するのである。その間には我々人間の任意性が介在するのである。このことは(4)で述べた。

(8) 46頁

「すべての心的表象は、精密な因果法則によって進行する脳過程と蜜に結びついて生み出され、本来厳密に規定されているものであるはずだからだ。」

表象作用は物質作用であり、表象物は脳回路として残っている。回路であるからこそその都度誤差をもって顕現する。顕現するためには、因果関係もしくは因果律が働いていると思われるが、しかしそれだけではないように思われる。目的論や自然淘汰論もある。前にも述べたことであるが、因果関係と因果律は違う。律とは法則であり、数学の成立史と同じように、1つの因果律が、多くの人々の長い論争・議論を経た後成立するのが常である。例えば、アインシュタインの「光の屈折」説などはその類である。また1つのシナプスが10個から10000個のシナプスと結びついているといわれる。「脳過程」は原因と結果という系列を直列的にのみ働くのではなく、複合的に、並列的にも働いているものと思われる。もしそうでなければ、1つのシナプスは多数のシナプスと結びつ

く必要がないのである。

(9) 72頁

「意識とは、個別が普遍に接続する形式のことである。」

知が覚醒を前提として、覚醒は意識を前提にするならば、この意識はすでに知の対象として表象されている。意識は我々自身に還帰することを可能にする。しかしながら、他方で形式として他の意識の対象となる。意識は数えることが出来ないほどの層をなすことがある。つまり意識は判断力に包摂されて形式となり、意識は幾重にも円環をなすことがある。捕らえようがないので、カントにおけるように「先験の対象X」(der transzendente Gegenstand X) とすることもできる。その属性は自発性を属性とするということが出来る。葉緑素もミトコンドリアもアミロペルキナーゼも自発性を属性とするのである。

すべての術語は脳の産物であり、脳のどの部分が他の部分よりもすぐれているなどということはない。ただ使用されていない部分が存在する。使用されない部分が消滅しても我々には障害が生じないが、何らかの理由で必要な部分が消滅すれば、障害が生じるのである。アルコールや麻薬などがその原因となるのである。我々が生きるためには、脳を使い、脳は物質によって制御され、また相互作用によって脳は、例えば心という言葉、術語を使用して物質を制御しているといわなければならない。尤も脳は常に脳外の対象との相互作用を必要とするわけではないが、脳内の対象を必要とする。つまり夢をみているときは外的対象を必要としているのでないが、少なくとも記憶されているものを必要とするのである。

(10) 86頁

「『生』と『死』の境目が曖昧になり、」

脳がどのように働こうとも、我々は自分の死を認識できないのであるから、我々にとって「生」と「死」との境目が存在しない。一方では魂は不滅であり、命は永遠に続くのである。他方では肉体と共に魂は消滅する。しかし我々の奥にある自発性に従えば、「死にたくない」ということは当然の希望である。我々に希望をもたせる自発性は生きることだけを目的とするが、しかし遺伝子には有限性が組み込まれている (apoptosis) といわれる。つまり我々は希望としては無限であっても、物質としては有限なのである。不老不死は希望であり、希望の根拠は物質現象から離在した確信であり、否、信仰である。信仰は物質を基盤としながらも、我々の認識と判断力を拡大したものである。この拡大は

注意深く制御されなければならないのである。なぜならば、その確信と信仰は独断になるからである。独断を否定するものは独断であるからである。しかし独断を可能ならしめる物質の回路は脳の中にあるはずである。

(11) 125頁

「端的に言えば物理主義のみでは主観的体験のリアリティを説明できないわけで、」

茂木氏は23頁で「私は『クオリア』という補助線を精神と物質の間に引きたい」と述べていることから、考えられることは「主観」と「客観」を結びつけるものとしてクオリアを考えているようであるが、しかし茂木氏の意見では主観・客観の問題を超越することではないようである。つまり脳の物質性を承認しておいて、他方でそれを否定しているのでもないだろうか（例えば、172頁で「意味もそれが意識の中で把握される限りにおいて1つのクオリアであり、」と云ってクオリアの物質性を否定している。つまり茂木氏はクオリアが意識の象徴であるという視点を保っているのであるが、象徴は物質ではないということになる。このことは考えられたものは物質ではないということになる。考えられたものも、抽象的なものも、意味も物質として記憶されなければならない、少なくとも回路として保持されなければならないというのが著者の言い分である）。厳密に言えば、引力も斥力も物質の作用であり、作用もまた物質である。脳の作用の結果はエングラムか、コードか、または回路（注の②を参照）として残るかである。「主観的体験のリアリティを説明できない」ということは、我々の創造性を承認しているものと思われる。「1000億のニューロン」ということから想像されることであるが、茂木氏は脳の優位性または外延の大きさ（例えば、百億光年などということ）を承認している。

(12) 180頁

「創造することは思い出すことに似ている。」

茂木氏は『ひらめき脳』の130頁で脳は常に記憶されたものを「編集する」という。もちろんコンピューターのフロッピーではない故に、脳に記憶されたものは回路の中に保持されていると考えられるので、常に同一のものが生起しないし、今日と昨日とは違う、否、「ぶれ」のある記憶が生起するから、脳は常に創造作用を行っているとか看做すべきである。現在、脳の様子はPETとかfMRIという機器を使用し、血流を観察し、判断するのであるが、しかし画像に写らない部分にも血が流れているのである。つまり使用されない部分もある

であろうが、脳全体が常に働いているのである。「思い出す」ことは「創造する」ことであるから、当然「ぶれ」が生じるのである。脳はフロッピーではないのである。

(13) 181頁

『『プラトンの世界』』

プラトンは、「肉体は魂の墓である。」(『クラテュロス』C.400.)という視点にあった。そのプラトンのいうアイデアを放棄することは、統制する理念、否、普遍性を放棄することであり、そのことは多様な解釈を否定することになる。理念を作り出す理性が多様となり、その理性の多様性(カントに言わせると一様であるが)も、またユダヤ教、キリスト教、イスラム教などにおける多様な宗教的感情も放棄することになる。そうすれば、残るはただ1つ「物」だけになる。物は我々生命体を構成し、脳を支配するので、我々の判断基準となる。その結果として、1つの仮説、ドグマが成立することになる。つまり「物こそ脳の作用を制御し、我々人間の行動を支配する」。脳は身体の奴隷なのである。我々の行動も、思想も物によって支配される。現象界において、我々は選択する、つまりたとえヴォランタリズムの立場にあっても物質を介して選択するのである。我々は物質を基盤にし、その関係から、自発的創造性を手段にして認識を拡大しているが、「形而上学的」とならないように制御するのである。それでもなお、アニミズムにおけるように我々は自然現象にも畏敬の念を抱くことがあるから、宗教的問題は残る。ただし宗教は信仰の問題であるから、独断で解決する以外には方法はないだろう。道徳も倫理も物質に基づかないとするならば、宗教的独断を根拠にしなければならないことになる。しかし、宗教的判断基準を持ち出すことは著者にはできない。そうすれば、残るは唯物論的判断基準である。我々は認識を制限することになるが、例えば、我々は将棋とか囲碁とか、あるいはまた数学においても論理学においても、物理学において相対性原理や不確定性原理を持ち出すことによって認識の制限をおこなっているように、知識・認識を制限することによって、プラトンにおけるような実在論、つまりアイデア界と現象界という二元論を超克できるだろう。

注①: (「心の哲学者が特質と呼ぶものである」といわれている。) 詳しくは『ヒトはいかにして智者となったか』 研究社 井上逸兵衛 P.86. 参照。

- ②: 約半世紀前、時実俊彦氏が『脳の話』（岩波新書 1962）の中で次のように述べている。

「私たちの日々の体験は、脳のどこかに痕跡として残り、痕跡は反省によって強められる。これを記銘という。そして、記銘されたものは、必要に応じて再現し、想起することができる。」（173頁）

「記銘の仕組みも、複雑な神経細胞の連鎖が作る閉回路のなかのインプルの流れと考えられている。そして一つ一つのことがらの記銘には、それぞれ違ったパタンの閉回路が作られていると考えられよう。」（176頁）

「エングラム」と「コード」に関しては、ジャン＝ピエール・シャンジュ著『ニューロン人間』（新谷宏訳 みすず書房 2002年）P.201, 230, 263参照。

- ③: プラトンによれば、現象界には正三角形、正方形、正多角形などは存在しない。それらは現象界に似像として存在する。しかしプラトンも正義など現象界において形のない抽象概念、つまり平和、平等、自由、靈魂などの理念といわれるものは現象界に存在しないから、そのようなものを「見る」(θεωρεῖν)ことができなかった。従って、それらの抽象概念の「定義づけ」へと次元を変えたのである。プラトンといえども現象界に存在しないものを表象することができなかった。抽象概念は単に言葉だけであって、あるいは記号だけであって、そのものは決して表象されない。つまり器(形)のないものは表象されようがないのである。しかし現象界にあるものから、帰納的方法によってあれ、抽象化されれば、アイデアとして、また純粋なものとして表象されるが、それはプラトンがいうように、あるいはキリスト教に関わる人がいうように、非物質的なものであろうか。著者は「違う」と言いたいのである。19世紀まで裸眼でみることができなかった微細の世界が、顕微鏡、電子顕微鏡の出現によってナノメートルの世界まで観察できるようになった。正三角形、正方形、正多角形などは現象界では観察不可能であるが、頭の中では器を形成することができる。というのは、正三角形、正方形、正多角形というものをイオン、分子、原子といった物質が構成し、表象でき、表象できるということは、脳の中にある素材を使用し、器を構成していると考えられるからである。その結果として、頭の中で正三角形、正方形、正多角形といったものを見ることが出来るのである。幻覚も夢も同じ現象であるといえる。この意味で器(形)の「無い」ものはいかなる方法つくしても表象できないし、見ることはできないのである。形のないものは定義づけが必要なのである。

Materien denken

— das Gehirn besteht aus Materien —

Heshiro Toriyabe

Seit dem Bestehen der Molekularbiologie ändert sich die Welt. Nämlich müssen wir Menschen die bis jetzt Meinung für die Lebewesen ändern. Das Entdecken der Mitochondolien bringt der Menschheit ein Wunder. Und zwar die Gene der Mitochondolien sind kleiner. Ohne sie können wir nicht leben. Sie stellen uns Energien her. Aber wir können sie mit unsrer Augen nicht beobachten. Sie sind eine Art Molekul. Wir bestehen aus Materien, aus Molekülen. Also Materien denken.

The role of social context in second language literacy development: A case study

Wendy Tada

Over the past few years, there has been a rapid expansion in the number of immersion (otherwise known as international) preschools and kindergartens in Japan that aim to provide English immersion education for children aged between two to six. While many parents who enroll their children in these classes are proficient in English, there are a growing number of parents who simply wish for a positive English learning experience for their children. In such a context is it really possible to develop emergent second language literacy skills of children without the regular help of parents who are proficient in English?

In this paper, there is an introduction to the study, a brief literature review, a short summary defining social context, followed by an outline of Yuka's home and school environment, and finally a detailed account of how Yuka acquired emergent reading and writing skills in English. Throughout this paper, problems and recommendations regarding second language literacy development in Japan are highlighted.

INTRODUCTION

Research Aims

The following research questions were created to provide direction for this study.

- (1) How does a child acquire second language literacy skills in an immersion preschool and kindergarten in Japan?
- (2) How does social context impact second language literacy development?
- (3) Can a child continue to develop literacy skills after dramatic changes to their second language learning context?
- (4) What recommendations could be given to teachers and parents of children

acquiring second language literacy skills?

Methodology

The approach taken in this study was a qualitative one with observations recorded and reflected upon in a journal when major changes occurred. The participant's progress, school and home environment were regularly discussed with the mother of the participant and notes were added to the journal accordingly. Observations began at three and three months and the study concluded after her tenth birthday. Throughout the study the researcher was the participant's teacher. Initially the study intended to last three years but observations were recorded for an additional four years to include her progress after leaving English immersion schooling. During the study, the participant took Eiken (the Test of Practical English Proficiency) at levels 5, 4, 3 and pre-2, since it is the main method used to assess English skills of young people in Japan and was used to assess her language abilities at the end of the case study.

Participant

The participant in this case study was chosen because the girl and her family matched the following criteria. Firstly, both of her parents are Japanese and do not use English for work or consider English to be their hobby. This was particularly important since many longitudinal studies involve participants who have at least one parent who is either a native speaker of the second language studied or is a language teacher (refer to Appendix 1 in Barron-Hauwaert, 2004). In this study, no English in the home environment was ideal since the fluctuations in the amount of second language literacy at home had the potential to become a problematic variable. Secondly, her parents considered immersion education to be the first step in their child's English education which was essential for a longitudinal study of a sole participant. The final criteria related to the researcher's ability to make observations on the participant's language learning and contact her parents on a regular basis. After several discussions with parents at a private immersion preschool, a quiet and shy girl who will be called Yuka in this paper became the center of this study with her parent's permission.

Literature Review

Research on second language literacy development in immersion education has tended to focus on French and Spanish speaking children learning English in the ESL context instead of the EFL context (Akcan 2004; Araujo, 2002). Key issues in this area have been the role of phonics and the benefits of reading skills. Although research has generally supported phonics in early childhood education (Goswami, 1994; International Reading Association, 1998; Stahl, Duffy Hester & Stahl, 1998), there are mixed views concerning the benefits of phonics for second language learners (Dlugosz, 2000; Lenters 2004; Stewart, 2004).

A major turning point in literacy education occurred in the 1980's when literacy acquisition was no longer just considered the development of a cognitive skill. Research has shown a direct link with literacy acquisition and sociocultural development that occurs in the home and school environment (Sulzby, Teale, & Kamberelis, 1989; Dyson, 1991; Heath, 1994) although a significant amount of this research has focused on first language literacy acquisition.

BACKGROUND

The connection between social context and literacy acquisition

In the field of early childhood education, social context has the potential to be a positive or negative factor in the role in emergent literacy skill development. In this paper, the term social context refers to the environment where people use language and provide a range of cultural and social experiences which in turn can influence the development of a child's literacy skills as well as their exposure to literacy events, otherwise known as literacy related activities. It is generally believed that a wide range of social and cultural behaviors shape literacy acquisition and this is evident "in the child's oral language, nonverbal communication, interactions with peers and adults, attitudes and interests and preferred modes of learning" (John and Venn, 2004, p.45). For children in a second language learning environment the number and range of socially valued activities a child is able to participate in is usually more limited. In this study, both of the parents are Japanese and are raising their child in Japan. In order to learn how to read and write in English, Yuka was exposed to two social contexts: the home and the school environment. By observing her progress it is possible to reveal how her second language literacy skills developed through immersion