

科学者としての広池千九郎の貢献

——過去と現代におけるモラロジーの心理学的基盤⁽¹⁾——

ウォルター・タップズ

訳 竹内 啓二

目次

序

- 一 心理学—進化と変革
 - (一) 心理学としての心理学
 - (二) 『論文』における心理学
 - (三) 現代における心理学の重要性
 - (四) 世界における心理学の影響
 - (五) 統一科学をめざして
 - (六) 大変革
- 二 精神身体医学の革命
 - (一) 「自動的」な働きに対する自己制御
 - (二) 精神的因果関係
 - (三) 行動主義と二元論を越えて
 - (四) 精神物理的並行説
 - (五) システム理論と全包括的科学
- 三 宇宙的問題と現実の本質
 - (一) 道徳的因果律—科学モデルを求めて
 - (二) 道徳的因果律は精神的因果律か
 - (三) カール・プリブラム博士—脳のマゼラン
 - (四) 科学におけるモデルとアナロジーの使用
 - (五) 神経心理学の問題とパラドックス
 - (六) ホログラフィック仮説
 - (七) ホログラム—構造と特徴
 - (八) 個人的実在と振動数領域

序

水中に虫わき

大便に虫を生じ

ツボとワラとでナメクジ

生命の起源如何

靈魂不滅の証明如何

生命はどうしてでくるか

科学の方の学説をしらべたし

六年以上も前に研究部での最初の論文を執筆していた時、広池博士記念書庫で、右の資料を発見した。それは広池の書いたメモであり、未発見のものであった。この発見に私は興奮した。というのは、私が関心をもっている科学の本の中からこのメモを見つけたからであり、また、メモの内容から、広池が他の多くの学問的領域に加えて、自然科学やそれらが提起する根本的問題に強い関心をもっていたことを感じたからである。

それ以来、何年間か『道徳科学の論文』を読み、広池は自然科学一般には強い関心をもっていなかったが、心理学とその関連科学—神経学、生理学、精神生理学など—については強い関心をもっていたし、道徳科学としてのモラロジーの基盤として、それらの科学に最も大きく依存していたことがわかってきた。広池はモラロジーを哲学的・社会的運動としてだけではなく、他の自然科学と同じように尊重され、受け入れられる科学として確立するのに必要な方法論、実験、分析、証拠をそれらの科学が提供してくれると考えたのであろう。

広池は自分の独自な見解を擁護するために、その当時の最新の心理学的見解を利用して、このように心理学的発見に注意を怠らない学者であっただけでなく、手に入るデータの意味や可能性について、最も新しい立場に立つ先駆者でもあった。それゆえ、広池自身は独自な心理学的研究をしていないが、その独創的な考え方によって、当時の支配的な科学的思想家たちの先導者であつたと私は考えている。現在、研究にたずさわっている我々の多くは、その当時の広池と比べると、現代の最新の研究に遅れをとっているのではないかとさえ考える。広池が当時の学問的挑戦によく応答し、新しい心理学的研究成果を非常に重視したことを考える時、もし我々が過去五十年間の心理学の成果を吸収しなければ、確固とした有効な結論を得ることはできないと言えらるであろう。研究員としてこの数年間、広池の個人的、知的、宗教的成長に関する多くの発表を聞いた。それらは、広池の家族の役割や重要性、広池の師、天理教、神道、仏教、キリスト教、儒教の影響や近代の経済的、社会的学説についてであり、また最近では、広池の道徳性発達理論に対する考え方に影響を及ぼしたことからについて学んだ。

しかし、私の知る限りでは、広池が(1)「新しい道徳科学」を確立し、(2)人間の精神、精神作用、心身相関、精神的発達などに関する考え方を形成した歴史的、心理学的基盤を分析し、説明する研究は少なかつた。

この領域についての研究は今までほとんどなかつたといえるであろう。私の貢献は今までのところ小さいものだが、この領域の研究は続けられるべきである。なぜなら、心理学とその関連分野は、広池が新科学としてのモラロジーを確立するための主要な礎石であつたと考えられるからである。実際、広池は当時の「新科学」であつた心理学に夢中になつて、モラロジーを、尊重され、認められる科学にするために心理学は重要なものであると考えていた。この当時の「新科学」は、ヴィルヘルム・ヴントの「新しい創造物」である科学的心理学であつた。

現代において、論理実証主義が衰退し、実存主義哲学が起り、心理学と関連諸科学の結合が見られるようになって、哲学よりも心理学が人類の思想を導くようになった。人間の思想と知識の発達において果たした心理学の非常に重要な役割を広池が予想していたことは興味深いことである。そこで本稿では、哲学者、社会学者、教育者、聖人としての広池千九郎ではなく、科学者としての広池千九郎について論じよう。

一、心理学—進化と変革

(一) 科学としての心理学

広池は心理学の「古代における起源」について言及しているのに、私が心理学を比較的「新しい科学」と言ったので、読者は驚くかもしれない。⁽⁴⁾ コッホは次のように述べている。

広い領域を研究する人が、その領域があるはつきりとした時点で確立されたと考えることは希である。ウィルヘルム・ヴントという人が、一八七九年にライプツィヒ大学で心理学の実験のために実験室を開いて、心理学を独立した「科学」として確立したと言われるのは、さまざまな面からしても、たいへん意義のあることである。今後、「心理学」の中心的意味は、「科学的」で「実験的」であるという形容詞によって特色づけられることになるだろう。⁽⁵⁾

それゆえ、「ヴントによるライプツィヒ大学の実験室の確立の百年祭がアメリカ心理学協会(と合衆国内外の他の心理学の団体)によって、科学的心理学の百年祭を祝う正式の祝典とされたのである。」このことを述べるのは、広池が今や五十年の歴史をもつ広池の「新しい」科学の科学的基盤を探索するために注目したのは、主として百年の歴史をもつ、この「新しい」科学であったからである。しかし、その「誕生」から百年を経て、科学的心理学は飛躍的に発展し、その創始者の広大な夢をはるかに越えてその領域を広げていった。モラロジーについての心理学の重要性を考える時、これらの発見を研究し、理解し、関連のある部分を吸収することは不可欠であろう。

(二) 「論文」における心理学

広池はモラロジーの体系が基づいているところの、多くの他の諸科学よりも心理学が重要であると考えていたと結論づけなければならない。⁽⁷⁾ 広池はその思想の中心に心理学を置いていたと思われる。なぜなら、「論文」を見ると、精神作用の内容と道徳的因果律、正しい行為とよいカルマ(業)の関係はモラロジーの核心であるということが明白だからである。広池は「論文」で、次のように述べている。

本章各項述ぶるところのごとくに、すべて人間の研究においては、精神作用の偉大なることは、すでに明らかにりましたが、なおここに添えて一言したことがあります。その第一は、自然科学の見方は間接経験の見方で、心理学の見方は直接経験の見方であるということです。

〔ヴント「心理学概説」よりの引用が続いて〕

第二は前各条所述のごとくに、今日進歩せるところの人間の精神作用及びその精神作用の現象たる人間の行動を研究するには、自然科学だけでは足らぬので、精神科学の必要なることがますます明らかになってきたということと、精神作用一般に関する学問としての心理学は、一切の精神科学の基礎を成すものと認められてきたということです。⁽⁸⁾

これは心理学に対するかなり強い支持であり、だからこそ心理学を「精神科学」や「道徳科学」というように

言及しているのである。モラロジを根本的に、あるいは本質的に心理学的科学と考えることも、可能であるし、有効であろう。さらにまた、広池は人間の研究を二つの方法に分けている。

しこうしておよそ人間を研究するには通常二つの方面よりするのです。第一は内的方面すなわち人間の精神作用を研究して、その点より人間の本質を知る方法であります。第二は外的方面すなわち人間の骨格・容貌その他肉体のすべてを研究して、その点よりその個人の習癖及びその社会的慣習・風俗・言語・歴史等を知り、その知識を総合し、然る後に人間の本質のいかなるものなるかを考察するのであります。前者は主として心理学的研究に属し、後者は主として人類学的研究に属するのであります。⁽⁹⁾

心理学は「精神科学」を意味すると指摘した後で、広池は次のように述べている。⁽¹⁰⁾（ところで、このような考え方は、心理学が「科学的」でありえるかどうかについて、長い間、議論されてきて、やっと最近になって再び主張されるようになった考え方である。）

しかるに近世に至って諸科学ことに自然科学の発達に伴うて、人間の精神作用もまた自然科学的に研究せらるるようになり、且つその研究において新しい方法が採用せらるるに至ったのです。すなわち第一は古くからある内省法であります。しかし今日でいう内省法は旧来のものよりもはるかに科学的になっております。第二は人間の行動を観察してその心理を研究する純客観的方法であり、第三は実験的方法であります。

およそ人間の精神作用というものは、われわれの五官にて直接に知覚することの出来ないものであります。そこでこれを五官にて知る方法は、人間の行動を観察してその心理状態を推究するほかないのであります。

しこうしてそれに機械を用いて実験すれば更に確実であります。心理学者がこの客観的及び実験的方法を採用することに心付いたのが、近時科学としての心理学が急速に大なる進歩をなして人類社会の実験的方面に

多大の利益を与うることになった一大原因であります。⁽¹¹⁾

(三) 現代における心理学の重要性

もちろん、過去百年あるいは五十年間の科学としての心理学が発展してきた道を簡単に述べることはできない。問題となるいくつかの点だけをとりあげたい。広池は『論文』で当時の心理学について述べながら、研究の方法のみでなく研究の対象の多様性について感銘している。⁽¹²⁾そして、比較心理学、動物心理学、児童心理学、異常心理学、犯罪心理学、社会心理学、民族心理学、団体心理学、そして最も顕著には、実験心理学について述べている。今日、アメリカの心理学会には四十二の専門部会がある事実に対して広池はどう思うだろうか。⁽¹³⁾

それらは、心理学の部分領域である分野だけではなく、以前は心理学の外にあつたり、心理学を超えているとされていた分野、例えば、哲学、⁽¹⁴⁾ 神経学、⁽¹⁵⁾ 物理学、⁽¹⁶⁾ 生物学などの領域までを含み、かかわっている。事実、「現代のすべての大きな心理学科は、光学、音響学、生理学、薬学、神経解剖学、精神医学、小児科学、教育学、論理学、そして時間が許せば心理学など、すべてのことを少しずつ教える学部を伴った小さな大学である。」⁽¹⁸⁾

今日、心理学は世界において重要なものであるか。広池が心理学を研究していた時には、世界における活動している心理学者は十人ぐらゐのもの（おそらく、二十人以内）であつたにちがいない。しかし、一九八一年（国際心理学協会を構成している）心理学会の会員の統計によると、世界の心理学者の総数は二六万人である。⁽¹⁹⁾ 一九八〇年にはアメリカで取得された博士号の十のうち一つは心理学の博士号であつた。またアメリカの大学の学生のうち、一五％の学生が一九七七年には心理学を専攻していた。⁽²⁰⁾ 人間の研究における心理学の重要性を正しく予想していた広池千九郎が時代を先取りしていたということは明らかである。

④世界における心理学の影響

しかし、科学としての心理学の第一世紀の発展の眞の定義はこれらの注目すべき数ではなく世界の感性に与えた心理学の「影響」にある。世界中の人々が心理学の発見に飢えたように注意を向けている。なぜなら、広池の時代と同様に今日は人々が方向づけを必要とし、望んでいるからである。コッチは次のように述べている。

「世界の諸問題を前提とする」ともし救いというのでなくとも、少なくともつかのまの安心と元気づけであるとしても、心と行動の科学は生命線である。つまり百年間にわたって生み出された考え、研究成果、人間の状況についてのイメージは、広く一般の関心をひいたばかりでなく生活の構造そのもの、特に進んだ近代社会に本質的な影響を与えた。⁽²¹⁾

広池が夢中になつた「実際の側面における人類にとっての大きな利益」に対して、世界の人は注目してきた。このように科学を救い主とみなして科学に関心をむける人々の傾向は、広池の時代も今日もそんなに変わらないし、おそらく広池がモラロジエを「新しい科学」と考えるのと同じ傾向であろう。しかし、一つの問題を提起しなければならぬ。心理学と同じようにモラロジエは「統一科学」をめざしている。我々は、この理想にどこまで近づけたか、また、モラロジエを統一している力は何であろうか。

⑤統一科学をめざして

科学としての心理学の場合には、非常に多くの関係点が存在するので、合理的に提示できる何らかの「一つ」の関係点がない。むしろそこには、ある種の信仰があると言つた方がよいであろう。

共通の指標は何らかの方法で、いつか、だれかが、直接経験の科学を創り出すという信仰である。・・・その信仰への支持は意識そのものの確固とした事実から生じている。自分の分野の本質的な問題として、意識を受け入れた心理学者たちは、今日、心理学として通用していることのいく分かを拒否する必要がある。・・・中心的な信仰は、意識は自然の現象であり、それを理解する役目をもつ学問——つまりは科学は、心理学と呼ばれるべきなのである。⁽²²⁾

モラロジエが他の科学の中で一つの科学であることを証明し、現代の学界に適合しようとする時に、このことが、モラロジエに何らかの新たな方向を指し示すのではないかと考える。心理学と同様に、道徳科学としてのモラロジエは、自然科学のような「純粋な」科学として認められることは決してないとしても、信仰を中核とし、精神的・道徳的因果律がそれに関連し、それを証明する新しい意識の科学、統一科学として発展しうるのではないだろうか。

⑥大変革

過去五十ないし百年間に起きたすべての大変革について説明する紙数はない。また、いわゆる「ニューサイエンス」として発展している、量子物理学、アインシュタインの相対性理論、ボームの隠された秩序などについて説明する余地はない。ただ、広池が心理学を研究していたころに起こりつつあった革命的発展について述べたい。それらは、脳、医学、心理学、そして全く人間科学一般に大変革をもたらし、人間の精神の働きについて、驚くほど新しい洞察を示したのである。

①脳の電氣的刺激

ガルとシュプルツハイムの初期の研究⁽²³⁾は、脳は未分化の組織のかたまりではなく、特定の機能は脳の特定の部分に位置づけられるということを示すのに役立った。その当時、脳は地図のない領土のようなものと考えられていた。しかし、いかにして脳のどの部分がどのような働きをするのかを見つけるのだろうか。ガルとシュプルツハイムの同時代人であったフリッツとヒツィック⁽²⁴⁾は、脳への電氣的刺激が運動やその他の反応を生じさせることを示した最初の人たちであった。数年の間に脳の電氣的刺激はひじょうに高度なものとなった。そして、ゆっくりと脳は地図に描かれ、世界地図を買うように、猿の脳の地図を買うことができるようになった。

この革命的な技術の使用（もしくは誤用）については、この短い説明以上に詳しく述べる必要はないであろう。ともあれこの技術の使用は今日でも生命倫理の領域で大きな関心をひきおこしている。⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾

② 脳の働きの記録

同様に革命的なのは、脳の電氣的活動は、勝手気ままな電氣的・化学的反應の嵐ではなく、脳の働きの組織化され調和のとれた部分であるという発見であった。結局、この新しい科学—電気生理学⁽²⁸⁾—は（広池が述べているように）直接的観察では不可能だと考えられていた脳のある種の働き、例えば、意図、意識のさまざまな状態⁽²⁹⁾、眠り、夢⁽³⁰⁾などの体系的な研究を可能にした。

全く驚くべきことが可能になった。例えば、そのような研究は、ある特定の反応と脳の働きである視覚的刺激や意図などの「精神的な」ことがらと、脳の皮質の電氣的活動を関係づけることができたのである。すなわち、動物が反応しようとする前の意図としての反応を記録することができたのである。⁽³¹⁾

二、精神身体医学の革命

(一) 「自動的な」働きに対する自己制御

最近の大変革のひとつは、特別な報告の課題であった。⁽³²⁾紙数の制約のため、ここでは簡単に触れよう。広池博士記念書庫で発見し驚いたことで、『論文』にもはっきりと述べられていることは、精神状態の身体への影響に関する最も古い研究で、医学や脳科学の最近における飛躍的發展の先き駆けとも呼べることからである。それらの飛躍的發展は「心身医学革命」と呼ばれるものへと發展した。その中心には、不随意もしくは「自動的」と考えられてきた自己制御作用についての人間の能力に対する全く新しい見方がある。

簡単に言うと、この新しい科学（ふつう、バイオフィードバックあるいは感情訓練と呼ばれる）の主要な見解は測定できる脳や身体の仕事に対して、心は意識的に（電氣を用いて）直接的に影響を与えることができる、というものである。別の言い方をすると、人間は、脈拍、血圧、筋肉の緊張、身体の表面温度、腎臓の機能、性的誘発などの、それまで自動的な（意志とは無関係な）機能と考えられてきた機能のコントロールに直接的に影響を与えることができるのである。

これらの發展がどれだけ最近に起こったものであるか知っているので（私は、この運動の開拓者であり、創始者であるので）、『論文』の中に広池がレーマンを引用しているのを見つけて、たいへん驚いた。⁽³³⁾レーマンはすでに、一八九〇年に『心的状態の身体的表現』を測定する方法に関して著書を出版した。脈拍計、脈拍時間記録計などの器具を用いて血液の循環「と血圧」の感情、感動、思考にともなう変化をはかる方法について本を書いてゐる。

(二) 精神的因果関係

ともあれレーマンのこの本については、現代の心身医学研究の先駆者たちに関わる文献において無視されてきたようだ。それは、(重要ではないかもしれないが)大きな歴史的興味をひくけれども、今それについてはこれ以上言う必要はないだろう。しかし次のように言うことはこの章を結ぶのにふさわしいと思われる。ヴントと、モラロジの中心でもある精神作用の因果関係の研究に対する広池の重要視からはじまって、私が以下に述べる精神生理学的法則であるところの、心理的状态と身体的状態の間の因果関係を示した、レーマンまでに至る輪が描けるということである。

そのような早い時期から、特に西洋思想において二十年前から、思考と態度、精神的健康と身体的健康の因果関係がよく確立されていた。最近のK・ペレティアの『殺人者としての心、治療者としての心』³⁴は広池が『論文』で述べていたことを、科学者たちが真実だと認めている状況を述べている。広池は『論文』の中で次のような文を引用している。

精神作用は一面には病を発する原因となるも、他面にはまた治病の作用を有するものなり。観念・感情・意志は場合によりて治病の作用を呈すべし。³⁵

精神作用が何らかの結果をもたらすことは、もはや現代科学において疑問の余地はない。モラロジを現代化するためにさらに説明すべきことは、この精神的因果関係がどのように働いているか、ということである。将来、この説明を試みたいと思う。

(三) 行動主義と二元論を越えて

今日まで、モラロジは広池が「新科学」と呼んでいるが、現在、我々が「古い」科学すなわち、世界、宇宙、現実³⁶の見方において古いと呼ぶニュートンの機械論的物理学に基づいてきた。

この現実³⁶の見方は、当時の新しい心理学や関連分野に影響を与えた。なぜなら、「科学者たちが「生物学における」機械論的アプローチの成功を心理学にも用いようとするのは全く自然なことであったからである」³⁶。しかし、心理学においてはこの試みが成功しなかっただけでなく、物理学者も全くの機械論的説明では難しいことがわかってきた。というのは「機械論的原理はニュートンのな日常経験のレベルを説明するには有効であるが、ミクロとマクロの両方のレベルにおける諸変数(例えば時間や速度など)を、単純な機械的因果関係で容易に説明できないからである」³⁷。

それゆえ、厳格な行動主義がデカルト的な精神と肉体の二元論を主張して、実験の対象の観察において、完全に客観的であることを望んだとしても、「心理学と物理学の両方において、観察者と観察されるものの区別は簡単にはつけられないのである。そしてデカルトの精神と物質の二分法は究極的にこの区別に基づいている。この二元論はもはや有効ではない。現代物理学においては、物質は物質的性質を奪われていると考えられているからである。(つまりエネルギーなど、と考えられている)。³⁸

急進的な行動主義に対する強い批判者の一人は(その限定的な妥当性を十分支持していたが)、スタンフォード大学のカール・プリプラム博士である。興味深いことに、広池は行動主義と二元論的、分析的、還元主義的、機械論的だと規定され、批判される古い科学の研究法に関してプリプラム博士と全く同じ立場に立っている。広池は、行動主義について次のように述べている。

「動物の行動を観察して人間の心理を類推する研究に言及して」その結果として、従来の内省法を棄てて全く人間の心理を動物心理学的行動研究によって明らかにせんとする主義が起こったのです。……ワトソンは「行動主義者は初発の対象（刺激）と終局の対象（反応）とを観察することで満足する」というておりますが、かかる方法によりて我々人間の複雑なる精神現象が説明し得らるると考うるのは妄誕に近いといわねばなりません。……今、行動主義者にして単に刺激と反応とのみをもって研究の目的とするならば首肯すべき点がありますが、それによって人間全体の活動（精神的ならびに肉体的）を説明し得ると考うるのは自己の権外に出ずるものといわねばなりません。⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

五十年以上もたつてから、プリブラム博士は「自発的な行動主義——一般的流行、画一的なもの、ファンタジー？」⁽⁴²⁾という論文を書いて、広池と同じ結論に達している。彼の別の論文から引用しよう。

行動主義の旗印のもとに行なわれた観察や実験は哲学的探究によって喚起された問題に本当に対応できるのか。真の意味で、科学としての心理学は行動主義を越えて、隠されたプロセス「と行動主義者が呼ぶ」にまで到達している。通常、このような隠されたプロセスは「精神的」なものと呼ばれてきたが、この名称を捨ててより理由は無い。視覚や聴覚などの我々の知覚は精神的な働きである。感情と動機づけは、精神的であり、意図や判断も精神的であり、「行為でさえも精神的である」⁽⁴³⁾

「古い」科学に心理学を一致させようとする五十年以上もの試みの後で、行動主義的革命は終わった。そして、人間の精神生活を理解する努力の中から、心理学者は人間性心理学やトランスパーソナル心理学を発達させてきた。

四 精神物理的並行説

興味深いことに、心理学は広池が精神物理的並行説として理解し、受け入れていたことと類似した（より洗練されたものであるが）精神と物質の精神生理学へとほとんど回帰した。広池は次のように述べている。「今日にては心身の関係に対する学説としては、並行論が比較的穩当なるものとせらるるようになったようであります」⁽⁴⁴⁾さらにまた、次のように述べている。

「心身並行説は」結局心身の作用は心もしくは身体の一方Aに或る作用が起きる時には他の一方のBにも同時にこれに伴うてAの作用と同一なる種類の作用が起こるといふのであつて、心理的過程と物理的過程とは結合しておると申すのです。⁽⁴⁵⁾

この引用文と、精神生理学的研究の効果的手段だと考えられている神経の意味、構造的反射（昇華された身体的感覚）を導入した現代の研究者の考え方と驚くべき類似性があることに注目したい。その原理は「グリーンの法則」すなわち精神生理学的原理から導き出されている。

生理的状态のすべての変化は精神的、感情的、意識的、無意識的状态の特定の変化が伴っている。そして、逆に、意識的、無意識的な精神状態のすべての変化には生理的状态の変化が伴っている。⁽⁴⁶⁾

それゆえ、広池は、現在広まっている精神と身体の相互作用という考え方を鋭く予想していたと思われる。もちろん、より広く、深く、現代の考え方を論じるためにはもっと本格的な研究が必要であろう。しかし、基本的な心理学的側面において、モラロジーはしっかりとした基盤の上に立っていると思われる。

五 システム理論と全包括的科学

もし、古い科学が有用で、必要ではあるが二元的で還元主義的である結果、分析思考を強調しすぎるために不十分であると批判されるとするならば、どのような思考法が現代という時代にふさわしいのであろうか。精神身体医学に「健康の精神生物学」と称する革命的なアプローチを提起しているゲイリー・シュワルツ博士は、ペッツの「世界仮説」(後に述べる四つの思考方法)に言及している。「それは、我々あるいは他の人々が用いているものであり、それを知ることが重要なことである。というのは、我々が情報を求め、認識し、解釈する方法に根本的な影響を与えるからである。その結果これらの情報処理の基本的様式は、我々がどのように決定し、行動するかに影響を与える。」⁽⁴⁸⁾

四つの思考法を要約してみよう。

「形式的思考」は本質的に定言的「あれか、これか」であるので、最も基本的な思考法である。

「機械的思考」はもつと複雑な思考状態である。それは時間の中で起こってくるプロセスのカテゴリーを検討する。本質的に単一的な因果関係に関する思考法である。

「脈絡的思考」は単一的で固定されたものというよりは、多面的でダイナミックな傾向を持つ。それは、本質的に関係的思考であり、現象はつねに観察者との関係とともに、現象が存在する状況によって推定される。それゆえ、脈絡的思考をする人にとっては、すべてのことは、単一の原因より起こるのではなく、多様な原因より起こるのである。

「有機的／体系的思考」は前三者の思考法を統合する可能性をもっている。この思考様式は、本質的に相互作用的である。有機的思考は全包括的、体系的思考である。体系的思考の深い原理は、全体としてのシステムの働きは時間上における各部分のダイナミックな相互作用と、環境とシステムとのダイナミックな相互作用

用から生ずるという考え方である。⁽⁴⁹⁾

明らかに、体系的思考法はプリプログラムが変化する要素間の関係こそ重要であると言っている現代という時代に最もふさわしいものである。しかし、もうひとつのたいへん重要な理由がある。広池が『論文』においてとっているアプローチは、言葉はそういう言葉を使っていなくても体系的なアプローチであるということである。

『タオ自然学』⁽⁵⁰⁾の著者、F・カブラによると、体系的(システムの)見方は東洋の神秘主義の原理を西洋人に説明するのに最も良い方法である。

システムの見方は全体を強調する。定義からして、システムは、部分よりも相互作用、ダイナミックな傾向相互の関係が重要な統合された全体である。全体は部分を集めた以上のものであるというよく知られた言葉がある。これはシステムの見方の真髄である。神秘的伝統や世界観も全体を強調する。⁽⁵¹⁾

広池がモラロジーの基盤としてたくさん科学をあげているから、そのアプローチは、体系的思考法だと私は主張するのではない。(その体系的思考の中で他の思考法も広池は統合している。)広池が主張していることが上記のカブラの言葉と一致しているし、モラロジーそのものが生きているシステムであり、常に変化し、常に全体であり、最高道徳の実行は部分が集まった以上の偉大な現実を生じさせるからである。これについては別の論文で述べることにするが、これだけ述べても、広池の方法は全体論的(ホリスティック)であり、現代思想に適合していることがわかる。ただ、将来もつと十分に説明しなければならぬであろう。

三、宇宙的問題と現実の本質

三百年の科学の歴史において、

初めて科学は、

その説明概念の中に精神的価値を導入しようとしている⁽⁸⁹⁾。

新しい考え方をモラロジーに取り入れることにおいて何らかの進展はあったが、大きな諸問題が残っている。それらの中で主要な問題は、個人の態度や精神作用と個人が達成する現実（幸福、健康、家の存続など）との関係である。どのようにして個人の精神作用と行為は、個人のよりよい現実をつくり出すのであろうか。

(一) 道徳的因果律—科学的モデルを求めて

ある種の因果関係と宇宙的・神的意識を暗示している次のような言葉がある。

思い違いをしてはいけません。神は侮られるような方ではありません。人は種を蒔けばその刈り取りをする
こととなります。(ガラテヤ 第六章 七節)

五羽の雀は二ペニーで売っているでしょう。そんな雀の一羽でも、神の御前には忘れられてはいません。それどころか、あなたがたの頭の毛さえも、みな数えられています。(ルカ 一二章 六—七)

「人間の精神作用及び行為に因果律の存在することは世界緒聖人の教説に一貫するところであって・・・」
(「論文」⑨三頁)

私は本稿においてこれが最も思弁的な部分になると言わなければならない。しかし、ともかく、まず何らかの試みがなされなければならない。プリブラム博士が脳の機能のモデルやアナロジーを見つけていることが必要だったように、モラロジーにおいては、精神的（道徳的）因果律が存在するということだけでなく、それがどのように働いているのかを説明する方法を見つけ出さなければならない。今、私はこれについて新しく考えるための

短い試みをすることができただけである。それは、モラロジーにおける最も重要な概念であり、しっかりと科学的基盤に立って西洋世界（あるいは他の人に）提出されなければならない。広池は道徳的因果律の原理の科学的証明として「皇室の途切れない系統」という経験的証拠をあげている。言わばこれは、すべてのものが基づいている礎である。

たとえ、皇室の家系が途切れないものであったとしても（これを疑う理由がある。特に血統ということに関しては、私の他の論文で触れた⁽⁹⁰⁾）、これは道徳的因果律の証明にはならない。むしろ、道徳的因果律の現れである。それはどのように因果律が働くのかを教えてくれないし、最高道徳の実行が、例えばどのように皇室の家系を存続させてきて、他の家族も永続させることができるかを教えてくれない。

さらに『論文』には、精神作用と行為によってもたらされる、良い結果や悪い結果に関する、いくつかの道徳的因果律についての事実や、精神作用の内容に関して多く述べているが、それがどのようにして生じるのかという点について、確固とした説明（特に科学的説明）はなされていない。それゆえ、以下は私の試論である。

(二) 道徳的因果律は精神的因果律か

まず、次のことを言っておきたい。道徳的因果関係の中心は精神作用であるから、道徳的因果関係は精神的因果関係であり（あるいは精神的因果関係が道徳的因果関係である）、異なったよりよい現実を我々にもたらすのは、最高道徳の行動だけではない。行動には精神作用が伴っている。事実、実行（行動の具体化）は、精神から生じ、精神に従うものである。「モラロジーにおいては、その動機、及び目的はもちろん、すべてある一つの完了する期間における精神の連続的作用がみな善でなければならぬというのであります⁽⁹¹⁾」我々は「完全」に道徳的な

実行を期待されているのではなく、我々の実行できる小さなことでも十分であり、「行いの方法」は常に変化することを覚えておく⁽⁵⁶⁾。

このことから私が思いつくのは、行為や実行は精神作用、すなわち短い期間保たれている精神作用に続くものであるということである。また、道德的因果関係を効果的（効果をもたらす現実を変えるのに効果的）にするのはこのパターンの絶え間ない繰り返しであると思う。もっとはっきり言うと、実行の本質は、正しい精神作用の絶え間ない繰り返しである。さらに、この繰り返しは、我々の精神から宇宙へと反響し、社会的な枠組の中で現実に影響を与え、変化させるだけでなく、宇宙自体に反響し、変化を引き起こすと私は考える。精神的、道德的反響はプリプラムの言う「振動数領域」（後述）やシェルドレイクの「形態的反響」となる。これについては、試論的に論じたことがある⁽⁵⁷⁾。

もう一つ重要な点を考察する。広池は、徳は我々の人生においてだけでなく（おそらく、もし仏教教理が正しければ、前世においても）我々の祖先の思考と行為を通して積み重ねられる、とはっきり述べている⁽⁵⁸⁾。キリスト教思想も、我々が「蒔いた」ことは時間的な積み重ねの後で「刈り取る」という因果律を暗示している。ここでもまた「種蒔き」は心の中で行なわれ、そして、実際に実行されるのである。

もう一点考察する。徳、もしくは道德的思考、すなわち精神作用が積み重ねられるためには、それらはどこかに蓄えられなければならない。しかし、どこに蓄えられるのか。人間の脳の組織の中でないことは確かである。なぜなら、そうであるとしたら、死ねばすべてなくなってしまうからである。また、広池は、ある世代に獲得された徳は次の世代に受け継がれると考えていた。しかし、獲得した性質が遺伝するという考え方（ラマルクの遺伝説）は、メンデルの学説によって否定された。では、この概念をどのように説明できるのか。

広池は、靈魂の不滅をどのようにして証明するかを知りたいと望んでいた。我々もまた道德的、不道德的な思考と行為が、時間と空間の中で（あるいは、おそらく時間と空間を越えて）どのように持続し「不滅」となるのかを示さなければならないのではないかと。雀の生命や我々の髪の毛は実際に、神の心、あるいは宇宙の記憶に記憶され保存されているのだろうか。モラロジーが科学として受け入れられるためには、これらの問題に対して体系的、科学的に答えていくことが必要であろう。これらの問題への一つの答えとして、『研究ノート』第一五八号に、ルパート・シェルドレイクの理論を紹介した。

③カール・H・プリプラム博士―脳のマゼラン

シェルドレイクの奇抜な実在観ときわめて対照的な立場に立つのが、スタンフォード大学の有名な神経科学者、カール・H・プリプラム博士である⁽⁵⁹⁾。彼は脳研究における開拓的業績によって、「脳のマゼラン」と呼ばれている。彼は十年ほど前に始まった神経心理学者、量子物理学者、神秘主義者の協力による新しい運動の指導的な理論家である。「プリプラムは、精神の働きについての研究に新しい科学的パラダイム、すなわち、超常経験や超越経験に加えて、脳の機能のパラドックスを説明する仮説を提出したのである⁽⁶⁰⁾。」

彼の助手を務め、彼がホログラフィック仮説を最初に発表した時に同席できたのは、私の誇りとするところである。その仮説とは、脳、そして宇宙そのものが、ホログラムという同一の機械的原理に従って働いているというものである。

④科学におけるモデルとアナロジーの使用

プリブラムは新しい思想や概念を表明するために、モデルを作成することが重要であり、有効であることを思いつかせてくれる。言葉だけでは限られている。偉大な言語学的分析家であるヴィトゲンシュタインは、「私の言葉の境界は私の世界の境界である」と言っている。しかし、プリブラムは、「論理だけでは限られている。感情と実践の世界は無限である」と言う。それでは、他の人が理解できるように論理を越えるにはどうしたらよいのだろうか。プリブラムによると「言葉を越える」ためにアナロジーを用いるのである。脳の機能と構造については次のように述べている。

過去四半世紀、脳の機能の研究は神経組織の分析から導かれる論理を越えて、他の分野の発見の成果を取り込むようになってきている。例えば、電話のシステムからきたコミュニケーション理論、サイバネティックスの統御構造、コンピューター・プログラムの情報処理、光学で用いられる映像処理などを取り込んでいる。これらの発見によって、従来のデータの新しい解釈や新しいデータを探す方法が発展してきている。⁽⁶¹⁾

プリブラム博士の新しいパラダイム以前において、最もポピュラーな脳のモデルは、コンピュータであった。これは、中心のプロセッサを通してのインプット機能、メモリーへの情報の貯蔵機能、ならびにメモリーからの検索機能等々を備えている。脳がいかに機能しているかを説明する場合、ある面ではコンピュータのように機能している、と説明することは便利であった。しかし、コンピュータ・モデル、あるいはコンピュータ・パラダイムは、脳のある種のパラドックスや疑問を説明しようとする場合には限界があったのである。

トマス・クーンは次のように指摘している。「どのようにに有力なパラダイムでも、ついには方法的な限界に突き当たり、創造的でなくなってしまう。この時点では、取り込むことの出来ない大量の情報が存在している。このような中から代替的なパラダイムが前面に登場してくる。」⁽⁶²⁾プリブラム博士が述べているように、「モデルが重

要であるということの中心的意味は、そのモデルに説明力があるということである。⁽⁶³⁾あるモデルが、そのものもたっている事物や過程を説明できないとすれば、それはもはや役に立たない。脳は何を行なっているのだろうか、また、どのようなモデルによれば、脳がいかに何を行なっているかを説明できるのであろうか。

もちろん、我々は脳が様々な機能を果たしていることを知っている。しかし、「脳の基本的機能は、情報伝達のコードを作り出すことである。」⁽⁶⁴⁾脳は驚くほどの情報処理能力をもっている。そしてその処理は、神経コードを作り出すことよって行なわれている。これはたいへん単純なやり方である。つまり、何らかの形で経験を神経コードに変換し、脳に貯蔵し、適切に検索するというものである。しかしこれとは別に、分からないことがらもある。

(五) 神経心理学的問題とパラドックス

人間の脳の最もユニークな特質の一つは、タイム・バインディングという能力である。何回もあるものを見てみると、それは記憶される、つまり、メモリーに「貯蔵」されるのである。このことにより、我々は経験から学ぶことができる、つまり、経験を「蓄積」することができるのである。長い間、記憶は脳の中で局在化していると考えられてきた。それゆえ、エングラム、つまり、記憶の「痕跡」を発見することができると考えられてきた。プリブラム博士は偉大な脳科学者、カール・ラシュリーのもとで研究したことがある。ラシュリーは、五十年の研究生活を貫いて、記憶痕跡の発見に努力したが発見できなかった。

当時の脳科学者と同様、ラシュリーも、脳の機能と記憶に関する最も確かな事実—しかし不思議な事実—に関心を持っていた。つまり、脳の神経系が大きく破壊されても(事故によってとか、実験的手術によって)、脳の機

能が著しく損なわれることはないという事実である。ラシュリー⁽⁶⁵⁾によれば、ねずみの視覚野を八〇%あるいはそれ以上除去しても、視覚情報に対する正確な反応は低減しなかったという。しかもそれ以外の様々な実験⁽⁶⁶⁾⁽⁶⁷⁾によって、記憶を傷つけることなく脳に大きな損傷を加えられることが、詳しく示された。

また、脳の損傷によって、いかなる断片的な記憶も失われないということもよく知られている。もし、ある人が脳卒中で脳の半分が壊れてしまっても、家に戻ってきて家族の半分しか認識できないなどということはない。ここで疑問が生じてくる。記憶は「どこに」貯蔵されているのだろうか、ということである。プリブラム⁽⁶⁸⁾およびその他の結論は次のようである。認識過程および想起過程に必要な神経要素は、脳システムが関係している全体に分布しているに違いないというものである。しかし、それはいかにして可能なのであろうか。

我々は何らかの仕方、生涯にわたる経験―膨大な感覚入力量―を、メロンほどの大きさの脳に貯蔵しているのである。脳の記憶容量は驚くべきものである。しかも、いかにしてこれが可能であるのかは、説明できない。また、私の脳は、三次元的に「見」ている。私は、心の中に椅子を想像して「見る」ことができるし、それを持ち上げ、回転させ、上から見たり、回りから眺めたりできる。あらゆる角度からそれを見ることができ。そして私は、常にそれが椅子であると分かっている。

また、ここには「不変性」という問題がある。つまり、我々にとって対象物(例えば、顔)は、距離、見る角度などにかかわらず、常に同一にとらえられるということである。対象物が遠くにあるときには縮んでいて、近くにあるときには膨張しているなどとは思わないのである。

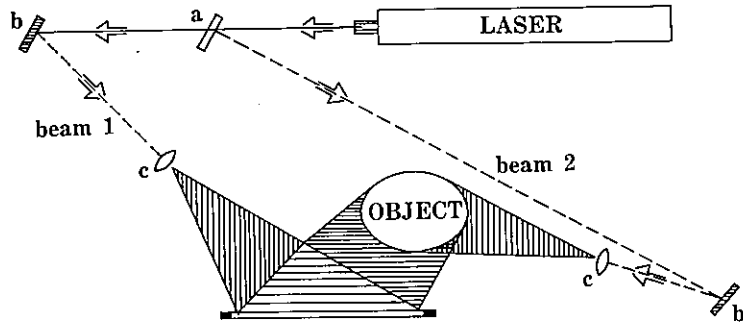
また「認識」記憶についてはどうであらうか。我々は、顔やその他のものの一部分を見ただけでも、即座に識別できる。またもちろん、「連合」記憶と呼ばれるものにはいつでも驚かされてしまう。これは、あるもの、例え

ば、故郷の町は思い出せないが、馴染み深い場所、物、あるいは人物を見ると、記憶が洪水のように戻ってくるというものである。

また、次のような奇妙な事実がある。つまり、脳の運動系において、一方の手から別の手足に技能を移すことができるのである。例えば、いつも右手で字を書いているとしても、左手あるいは足で書くことができるし、鼻で書くこともできる。不思議なことには、左手、頭、足、あるいは鼻をコントロールしている脳の部分は、それ以前に何ら書くという経験をしていないのである。一体どのようにして、特定の脳細胞は、書くという情報を処理するのであろうか。これは、いかにして書くかという記憶が、脳全体に分布しているからに違いないのである。最後に、人間の意識という大きな問題がある。今日、この問題に対する取り組みは、スペリー博士とかプリブラム博士などの大科学者によってのみ行なわれている。意識、自己、それに脳は、密接に絡みあっているが、いかにして神経過程が主観的経験を生み出しているのかということは分かっていない。特に、神秘主義者が記述しているような神経過程が超常経験や超越経験を含む場合には、さらに理解が困難となってくる。

(六) ホログラフィック仮説

このような不思議なことやパドックスに呼応して、二つの疑問が提起される。①いかにしてこのような現象が現実を生じてくるのかを説明するためには、脳はどのような機能を持っていないてはならないのだろうか、また、②このような特性を説明する上で役に立つモデルは存在するのだろうか、ということである。ある日、プリブラム博士は、近年の光学の成果、つまり、レーザー写真⁽⁶⁹⁾あるいは「ホログラム」に、一つのモデルを見出した。この二十年間の間に、プリブラム博士のアイデアは、天才的偉業であったことが証明された。実際、脳機能の



a 光線分割器
b 鏡
c レンズ

レーザーからの光が分割され(aにおいて)、一方の光線は下のフィルムの方へ鏡によって反射される。もう一方の光線(参照光)は、対象物から反射されてくる。二本の光線フィルムの上で再び出会うと、干渉縞が形成される。この干渉縞が記録される。適当な光でフィルムを照射することによって像を再現することができる。(『サイコロジー・トゥデイ』、1979年2月、79頁)

(1) 対象の描写
ここでは視覚情報の処理を扱っていることを、覚えておいてほしい(視覚以外の感覚でも、情報をホログラフィックに処理している確かな証拠はある⁽⁷³⁾)。普通の写真を見ても、そこに写っているのは、写された像あるいは対象そのものである。しかし脳は、電気化学的器官であって、「写真」を貯蔵しているわけではない。知覚されたものは何でも、脳によって電気化学的コードへと変換される。このコードが、知覚されたものの表現となっているのである。ホログラムの場合もこれと同じである。ホログラムを見て、まず初めに気づくことは、そこに写っているものは写されたものと少しも似ていないことである。フィルムの表面に見えるのは、ぼやとした模様の中に乱雑に入り交じったたくさんの曲線群である。

ホログラフィック仮説は、単なるモデル以上のものである。実際、これは脳の機能の仕方を示しているのかもしれないのである。「初めは、ホログラフィーと脳の機能面の比喩的類似性が取り上げられたが、今では証拠に基づいた正確な神経学モデルに発展してきている。このモデルは、データが累積されてくるに従って、ますます精緻なものとなってきた。」⁽⁷⁰⁾

ホログラムは初め六十年代中期に開発されたが、これを扱う数学は哲学者ライプニッツ⁽⁷¹⁾(单子論という哲学的理論で有名)が作り出したものであり、デニス・ガボールが展開したものである⁽⁷²⁾。ガボールは、何年前かに、この業績によってノーベル賞を与えられた。ガボールは彼のフィルム記録を「ホログラム」と命名した。その理由は、そのフィルム記録のあらゆる部分が、全体(hol-)像を再現する上に必要な全情報を含んでいるからである。このことについては、後にさらに詳しく述べる。

(ii) ホログラム—構造と特徴

ホログラムを作るには、コヒーレントな光(例えば、レーザー光)を二つの光線部分に分ける。そして、一方を直接写真フィルムにあて、もう一方を、物体あるいは光景にあてて反射させてから、フィルムの上を集める。フィルムの上を集まった二本の光線は、干渉縞を形成する。この干渉縞はフィルムに記録される。物体あるいは光景を再現するためには、ホログラムにある程度コヒーレントな光を照射すればよい。その光によって、像は再現されてくるのである。(次頁図参照)。

ホログラムの特徴は数多くあり、いずれも驚異的なものである。ここでは、脳機能のモデルにとって最も重要なものをいくつか見えておくことにしよう。

プリブラム博士が述べたように、「ホログラムというのは像や対象の記録であるが、表面はぼやけている。各光点はフィルム全体に広がっている。しかし、このぼやけには秩序が存在していて、何組かの数式（フーリエ変換など）によって規定されている」ということは、よく知られている。

(2) 記憶の分布

私は先に、ホログラムの各点は、全体を再現する上で必要な情報をすべて持っている述べた。またプリブラムは、各光点はフィルム全体に広がっていると述べている。これは文字通りそうなのである。対象に関する全情報、ホログラムのあらゆる部分に分布している。ちょうど、一つひとつの記憶が脳のあらゆる部分に分布しているのと同じである。このように、脳が大きな損傷を被っても記憶が破壊されないと同じように、ホログラムは、破いたり切り刻んだりしても、その一部さえ残っていれば十分に全体像を回復することができるのである。

(3) 計算能力

情報が分布しているので、計算能力においてはホログラムは大きな利点を有している。実際、瞬時的な、クロス・コレレーションやオート・コレレーションが可能である。これと同じ様に、脳は、「平行」処理や「即時」処理という驚異的なことをやってのけられる。

(4) 貯蔵能力

ホログラフィック領域における、最も例外的かつ重要な特質は、記憶貯蔵能力が飛び抜けて大きいことである。

参照光をほんの少し変化させるだけで、数多くのホログラムを一枚のフィルムの上に「層状に重ね」ていくことができる。最近、十億ビットの検索可能な情報を、一立方センチメートルのホログラフィック記憶の中に貯蔵することに成功した。このように、我々の脳は、一生涯の記憶を貯蔵するのに十分な大きさを有しているのである。

(5) 連想想起

一方の対象からの光を他方の物体の参照光として使うことにより、二つの対象を同時にホログラフイー写真にとることができる。このようにして、ホログラフィックに貯蔵された像を「関係づける」ことができる。また、両方の像を一方のみを手掛かりとして検索することもできる。一方の像を照出するなら、ホログラムがもう一方の像を再現する。あたかも、馴染み深いあるものを見ることによって、多くの記憶が呼び起こされてくるようなものである。

(6) 個人的実在と振動数領域

まだまだ言っておかなくてはならないことはたくさんあるが、この小論だけでも十分に我々に刺激を与え、新たな考え方をもたらすであろう。この新たな考え方というのは、脳についてだけでなく、実在そのものに関するものである。我々の感覚は、すべてある意味ではレンズ系をなしているのである。つまり、我々は実在を「ありのまま」に経験するのではなく、その実在を変換し、「外側に」再構築しているのである。実在は、我々が感覚器官を通して経験するものを超えている。プリブラムは次のように述べている。

この顕現の世界は、確かに真の世界である。しかしそれは、実在の唯一のありかた——秩序——ではない。物理

学も生物学も、そのことを我々に語っている。我々は唯一の秩序を直接知覚する。「しかし、もしあなたが」ホログラフィック系を介して宇宙に入り込み、宇宙を眺めたとしたら、あなたは異なった見方、異なった実在に到達するであろう。そしてその異なった実在によるならば、これまで科学的に説明することができなかつた事柄—例えば、超常現象など—を説明することができるのである。⁽⁷⁶⁾

私が行なってきた説明は、ほんの一部分のものにすぎない。今準備中の論文においては、よりの確に、脳のどのような機構が関係しているのか、どのような過程を通して、ホログラフィック領域に「同調」することができるのか—つまり、我々の日常的な客観的実在を超えて非客観的実在に達し、神や宇宙と我々の一体感を体験することができるのか—ということを探察してみたい。⁽⁷⁷⁾ このようにして、この科学が、これまで神秘家や東洋の哲人たちがとらえていた事柄を、証明することになるのかもしれないのである。⁽⁷⁸⁾

精神の実在はホログラフィック領域に存在すると言つてよいであろう。また、そこに接近する道は、脳にあると言つてよいであろう。要は、我々の感覚を用いずに、「振動数領域」それ自体を直接的に体験することであろう。まもなく科学は、禅の大家やその他の人々が体験的に我々に教えている事柄を、正確な科学的概念のもとに解明できるようになるだろう。プリプラムは次のように述べている。

科学の目的は、世界を理解することである。また、通常の世界、つまり「像」対象」領域と、「振動数」[あるいは、干渉パターン]領域の間の変換式が得られるならば、神秘体験も理解可能となる。振動数領域には、空間も時間も存在しないという意味で「神秘的」である。我々の脳は、明らかに時・空の実在と振動数的実在の間を往来できる。あるいは、ひょっとしたら、我々の脳は、常に同時に、両方の世界の情報を得ているのかもしれない。⁽⁷⁹⁾

五十年前に、広池千九郎が道徳的因果律について書いたとき、広池は「ソフト」な科学の証拠を利用するしか手がなかった。しかし今では、「ハード」な科学の膨大な証拠が存在している。我々人類は、ユニークな脳を持ち、実際に我々自身の実在を創造し、時間と空間を超越できる—神秘体験のように—のである。しかしこれは、一体どのようにして生じるのだろうか。もし私の理解が誤っていないとするならば、精神作用こそ我々が現に経験しつつある実在—善因あるいは悪因—を作り出している原因である。脳の機能の研究によって、道徳的因果律の妥当性—我々に対してだけでなく、全人類に対する妥当性—を示すために、脳の働きを振動数領域を通して科学的に説明する—この説明は、量子物理学などの「新しい科学」や数学を用いてなされる。このようなことは、おそらくこれまでに試みられたことがないであろう。

本稿はより詳しい科学的研究の序論にすぎない。しかし、現代のモラロジーの科学的な立場を確固としたものにするには、モラロジーにとつて、また広池千九郎の志を継いで、今後の五十年に向けて研究を続ける研究者にとつて、最も重要な課題の一つである。

〈注〉

(1) 本稿は過去に発表した次の論文を統合し、書き改めたものである。

「広池博士以後の心理学—発展と変革」(竹内啓二抄訳)

「研究ノート」第一六三号、昭和六三年三月、「科学者としての広池博士—プリプラム研究—」全包括的科学

「(竹内啓二訳)『研究ノート』第一六〇号、昭和六一

年十二月)、「脳科学のマゼラン—カール・プリプラム」(立木教夫訳)(第一四回モラロジー研究発表会、昭和六

(2) 広池千九郎資料、筆者が一九八一年十二月十日に次の本にはさんであるのを見つけた。

Hollick, F. *The Origin of Life and Process of*

Reproduction. Second Ed. Philadelphia: David McKay, 1902.

- (3) S. Koch and D. Leary (Eds.). *New York: McGraw-Hill Book Co.*, 1985, p. 1.
- (4) 『精神科学の論文』③三頁。以下『論文』を略す。
- (5) Koch, S. "Wundt's Creature at Age Zero—and as Centenarian." In *A Century of Psychology as Science*, Koch, S. and Leary, D. *Ibid.*, pp. 7-8.
- (6) 筆者が「心理学」という時には「広池と同じキヤンピ」心理学一般を意味するだけでなく、広池以後発達した心理学のさまざまな分野（教育心理学、発達心理学など）や、心理学の学派（行動主義、精神分析学など）を意味するものならず、精神生理学や生理学などの関連科学も含んでゐる。それらのリストを相關関係は「」では述べているが、広池が心理学の中に多くの学問領域を含めていたことを念頭に置かなければならない。我々は広池のより一般的な見方をもたなければならぬ。
- (7) 『論文』①五四頁
- (8) 『論文』②一七七一—一七九頁
- (9) 『論文』②四—五頁
- (10) 英文訳 G. Miller: *Psychology: The Science of Mental Life*. 2nd ed. New York: Harper & Row, 1973.

- (11) *Ibid.*, p. 21.
- (12) *Ibid.*, p. 32.
- (13) Miller, G. "The Constitutive Problem of Psychology," *ibid.*, p.42.
- (14) Gall, F. and Spurzheim, G. "Recherches sur le Système Nerveux en Général et sur celui du Cerveau en Particulier." F. Schoeel, Paris, 1809, pp. 255-75.
- (15) Fritsch, G. and Hitzig, E. "Ueber die elektrische Erregbarkeit des Grosshins." In *Arch. Anat. Physiol.*, Vol.37, pp. 300-332. Leipzig, 1870.
- (16) Ervin F.R., and Vernon, H.M. *Violence and the Brain*. New York: Harper & Row, 1970.
- (17) Valenstein, E.S. *Brain Control—A Critical Examination of Brain Stimulation and Psychosurgery*. New York: John Wiley & Sons, 1973.
- (18) Delgado, J. *Physical Control of the Mind—Toward a Psychocivilized Society*. New York: Harper & Row, 1969.
- (19) 初期の著名な文献は W. Grey Walter: *The Living Brain*. New York: W.W. Norton & Co., 1953, 1963. その他、フックカマーには、「新科学、電気脳コントロール」撮影法は、人間の脳の深遠な神秘を探り、「記憶、天才、狂気

『論文』⑤六一—七頁
『論文』⑥一一頁

- (20) *A Century of Psychology as Science*, *ibid.*, p. 29
- (21) 英文訳 Pribram, K.H. "Proposal for a Structural Pragmatism: Some Neuropsychological Considerations of Problems in Philosophy." In *Scientific Psychology*, B. Wolman (Ed.). New York: Basic Books, 1965, pp. 426-459.
- (22) Pribram, K.H. "Toward a Science of Neuropsychology." In *Current Trends in Psychology and the Behavioral Sciences*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1954, pp. 115-142.
- (23) Anderson, R. "A Holographic Model of Transpersonal Consciousness." In *Journal of Transpersonal Psychology*, 1977, Vol.9 No.2, pp. 119-128.
- (24) Caplan, D. (Ed.). *Biological Studies of Mental Processes*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1980.
- (25) Miller, G. "The Constitutive Problem of Psychology." In *A Century of Psychology as Science*, *ibid.*, p. 42.
- (26) Koch, in *A Century of Psychology as Science*, *ibid.*, p. 26.
- (27) 『論文』⑤六一—七頁
『論文』⑥一一頁
- (28) 『論文』⑥一一頁
- (29) 『論文』⑥一一頁
- (30) 『論文』⑥一一頁
- (31) 『論文』⑥一一頁
- (32) 『論文』⑥一一頁
- (33) 『論文』⑥一一頁
- (34) 『論文』⑥一一頁
- (35) 『論文』⑥一一頁
- (36) 『論文』⑥一一頁
- (37) 『論文』⑥一一頁
- (38) 『論文』⑥一一頁
- (39) 『論文』⑥一一頁
- (40) 『論文』⑥一一頁
- (41) 『論文』⑥一一頁
- (42) 『論文』⑥一一頁
- (43) 『論文』⑥一一頁
- (44) 『論文』⑥一一頁
- (45) 『論文』⑥一一頁
- (46) 『論文』⑥一一頁
- (47) 『論文』⑥一一頁
- (48) 『論文』⑥一一頁
- (49) 『論文』⑥一一頁
- (50) 『論文』⑥一一頁
- (51) 『論文』⑥一一頁
- (52) 『論文』⑥一一頁
- (53) 『論文』⑥一一頁
- (54) 『論文』⑥一一頁
- (55) 『論文』⑥一一頁
- (56) 『論文』⑥一一頁
- (57) 『論文』⑥一一頁
- (58) 『論文』⑥一一頁
- (59) 『論文』⑥一一頁
- (60) 『論文』⑥一一頁
- (61) 『論文』⑥一一頁
- (62) 『論文』⑥一一頁
- (63) 『論文』⑥一一頁
- (64) 『論文』⑥一一頁
- (65) 『論文』⑥一一頁
- (66) 『論文』⑥一一頁
- (67) 『論文』⑥一一頁
- (68) 『論文』⑥一一頁
- (69) 『論文』⑥一一頁
- (70) 『論文』⑥一一頁
- (71) 『論文』⑥一一頁
- (72) 『論文』⑥一一頁
- (73) 『論文』⑥一一頁
- (74) 『論文』⑥一一頁
- (75) 『論文』⑥一一頁
- (76) 『論文』⑥一一頁
- (77) 『論文』⑥一一頁
- (78) 『論文』⑥一一頁
- (79) 『論文』⑥一一頁
- (80) 『論文』⑥一一頁
- (81) 『論文』⑥一一頁
- (82) 『論文』⑥一一頁
- (83) 『論文』⑥一一頁
- (84) 『論文』⑥一一頁
- (85) 『論文』⑥一一頁
- (86) 『論文』⑥一一頁
- (87) 『論文』⑥一一頁
- (88) 『論文』⑥一一頁
- (89) 『論文』⑥一一頁
- (90) 『論文』⑥一一頁
- (91) 『論文』⑥一一頁
- (92) 『論文』⑥一一頁
- (93) 『論文』⑥一一頁
- (94) 『論文』⑥一一頁
- (95) 『論文』⑥一一頁
- (96) 『論文』⑥一一頁
- (97) 『論文』⑥一一頁
- (98) 『論文』⑥一一頁
- (99) 『論文』⑥一一頁
- (100) 『論文』⑥一一頁

mental approaches. In: R.A. Kasschau and C.N. Cofer (Eds.) *Psychology's Second Century: Enduring Issues*. N.Y.: Praeger, 1981, p. 218.

⑤ Ibid., p. 219.

⑥ Ibid.

⑦ Watson, J.B., *Behavior*. N.Y.: 1914, p. 17.

⑧ 広池千九郎の心理学研究の二十年の歩み (『廣文』) 1979, p. 49.

Pribram, K.H. Mind and brain, psychology and neuroscience, the eternal verities. In S. Koch and D.E. Leary(Eds.) *A Century of Psychology as Science*. N.Y.: McGraw-Hill, 1985, p. 705.

⑨ 『廣文』② | 四一 | 六頁

Hiroike, Chikuro, *A Treatise on Moral Science*, 1928, pp. 291-292, English translation.

⑩ Pribram, K.H. Operant behaviorism: fad, factory, and fantasy? In H. Wheeler (Ed.) *Beyond the Punitive Society - Operant Conditioning: Social and Political Aspects*. San Francisco: W.H. Freeman and Company, 1973, pp. 101-112.

⑪ Pribram, K.H. Behaviourism, phenomenology and holism in psychology: a scientific analysis. *J. Social Biol. Struct.* 1979, 2, pp.65-66.

⑫ 『廣文』② | 四四頁

⑬ 『廣文』② | 四〇-四一頁

⑭ Green, Elmer. The Psychophysiological principle. *The Journal of Transpersonal Psychology*, Vol.2, No.1, Spring, 1970, p. 3.

⑮ Pepper, S.C. *World Hypotheses*. Berkeley: University of California Press, 1942.

⑯ Schwartz, G.E. Psychobiology of health: a new synthesis. Invited Master Lecture, American Psychological Association, August, 1983.

⑰ Ibid., pp. 9-10.

⑱ Capra, Fritjof. *The Tao of Physics*. Boulder, Colorado: Shambhala Publications, Inc., 1975.

⑲ Spirituality and social values. An interview with Fritjof Capra by Renee Weber. In *The American Theosophist*, Fall Special Issue, 1982, p. 330.

⑳ 『廣文』② | 四四頁

㉑ Pribram, K.H. Holographic Brain. In *The Omni Interviews*, P.Wintroub (Ed.) New York: Ticknor and Fields, 1984, p. 133.

㉒ マントラ「図解の科学の発展 (キーンマン) — 藤川 千九郎」 (『研究雑誌』) 昭和六十一年九月廿四日

㉓ 『廣文』② | 三六頁

㉔ 同註

㉕ “Updating Moralogy: Challenges from New Age Science” (『研究ノート』 第一冊八頁 | 三二-三三 | 四一頁 参照)

㉖ 広池千九郎 (著) の思想のキーンマンの立場の因果律の異なる主張について (『廣文』② | 三九頁)。この主張の類例が、また、マントラマンの立場の (『The American Theosophist』 op. cit., pp. 330-331) ‘マンの思想がシステムの見方より致す。それは「存在が非一次元であり、行動は次元次元の結果であり、行動律の発展を与える」として、経験を表現したものであり」

㉗ 前掲『廣文』『研究ノート』 第一冊八頁参照。

㉘ Golman, D. Holographic memory. *Psychology Today*, Feb., 1979, p.71.

㉙ Pribram, K.H. The role of analogy in transcending limits in the brain sciences. In *Daedalus*, Vol.109, No. 2, The American Academy of Arts and Sciences, 1980, p.19.

㉚ Kuhn, T.S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

㉛ Pribram, K.H. Problems concerning the structure of consciousness. In *Consciousness and the Brain*, G.G. Globus, G. Maxwell, and I. Savodnik, (eds.) New York: Plenum Publishing Corp., 1976.

㉜ Ibid.

㉝ Lashley, K.S. In search of the engram. In *Biological Symposia*, Vol.7. *Visual Mechanisms*. New York: Academic Press, 1950.

㉞ Galambos, R., Norton, T.T., and Frommer, C.P. Optic tract lesions sparing pattern vision in cats. *Exp. Neurol*, 1967, 18:8-25.

㉟ Chow, K.L. Integrative functions of the thalamocortical visual system of cat. In Pribram K.H., and Broadbent, D. (eds.) *The Biology of Memory*. New York: Academic Press, 1970, pp. 273-92.

㊱ Pribram, K.H. *Languages of the Brain: Experimental Paradoxes and Principles of Neuropsychology*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1971.

㊲ Leith, E.N. and Upatniks, J. Photography by laser. *Scientific American*, 1965, 212: 24-35.

㊳ Pribram, K.H. Brain, cognitive commodities and the

- enfolded order. Presented at the Symposium on The Optimum Utilization of Knowledge, University of Massachusetts, November 5-8, 1981.
- ㉓ Leibniz. *Monadology and Other Philosophical Essays*. P. and A. Schreker (trs.). Indianapolis, Indiana: Bobbs-Merrill Co., 1965.
- ㉔ Gabor, D. A new microscopic principle. *Nature* 161, 1948, pp. 777-778.
- ㉕ Pribram, K.H., Nuwer, M., and Baron, R. The holographic hypothesis of memory structure in brain function and perception. In *Contemporary Developments in Mathematical Psychology*, Vol. II. Atkinson, R.C., Krantz, D.H., Luce, R.C. and Suppes, P. (eds.). New York: W.H. Freeman and Company, 1974, pp. 416-457.
- ㉖ Pribram, K.H. Behaviourism, phenomenology and holism in psychology: a scientific analysis. *J. Social Biol. Struct.*, 1979, 2, pp. 65-72.
- ㉗ "Holographic Memory." Karl Pribram interviewed by Daniel Goleman. *Psychology Today*, February, 1979, pp. 71-84.
- ㉘ プリブラムはライブニッツが彼のモノクロミーにならば、ホログラフィックな領域と回でつながった実在を記述し

- つるものと型とつるもの。モノクロミーはなるほど、全宇宙はなるほどモノクロム（単色）に見え、神と宇宙はなるほどその部分が全体を全く不可分の単一様として見られるのである。カカメナは「元論を提起する広義の精神物理的推定論は」「元論を提起する」べきを超越する新「元論（現象世界と波動領域との「元論」）が、ハイブニツミンは「元論」は「意識」であるべきで。
- “Intellect and Imagination - The Limits and Presuppositions of Intellectual Inquiry.” *Daedalus*, Journal of the American Academy of Arts and Sciences, Vol. 109, No.2, 1980, p. 33.
- ㉙ Pribram, K.H. Transcending the mind/brain problem. *Zygon*, Vol.14, No.2, June 1979.
- ㉚ Pribram, K.H. The holographic hypothesis of brain function: a meeting of minds. In *Ancient Wisdom and Modern Science*, S. Grof (ed.). Albany, N.Y.: State University of New York Press, 1984, pp. 164-179.
- ㉛ "Holographic Memory." Karl Pribram interviewed by Daniel Goleman. *Psychology Today*, February, 1979, pp. 71-84.