

フレーベルの「恩物」及びモンテッソーリの教具活動の意義について

- 最近の脳科学研究をふまえた幼児教育への提言にてらしての考察 -

野原 由利子

On the Significance of Activities Using Froebel's "die Gabe" and Montessori's Educational Tool

- Discussion talking account of a proposal offered to infant education based on the recent study of brain science -

Yuriko Nohara

第1章．研究の目的

フレーベル(Froebel, Friedrich, Wilhelm 1782～1852)は、幼児の発達に必要な活動として、子どもの「活動衝動」である遊び、栽培、描画、歌、お話、運動遊戯などの他、「恩物」=作業遊具と「読み書き」の活動を位置づけている^{注1}。とりわけ、「恩物」について深い研究を行い、子どもの生活そのものへの愛、美に対する感受性、科学的認識力を高める上で有効な活動としている。モンテッソーリ(Montessori, Maria 1870～1952)も、遊びやお話や描画などの活動の重要性もおさえた上で、幼児でももっと現実に対峙する日常生活活動や手と感覚を使って操作しながら現実への認識を深めていく感覚教具や、算数教具、言語教具、文化教具を考案し、世界各地の「子どもの家」で実践し、幼児教育界に大きな問題提起を行った。

しかし、アメリカにおけるデューイ(Dewey, John 1859～1952)らの経験主義、児童中心主義の教育運動は、当時の形式化しつつあったフレーベル主義者やモンテッソーリ主義者による教育への批判とともに、フレーベルの「恩物」やモンテッソーリの教具の本来的教育的価値についてまで否定的な風潮を広めてしまった。その後、デューイらの経験主義は、経験によるだけでなく、科学・技術・芸術の体系を年齢にふさわしい内容と方法で習得していくこと、ものごとの本質についての学習も必要と唱える本質主義により批判されていくが、日本の戦後教育は制度的にも内容的にも、アメリカの6・3・3制とプラグマティックな学習内容、方法の影響を強く受けることとなった。幼児教育界においてとくに経験主義の影響は今も色濃いと思われるのである。フレーベルやモンテッソーリの幼児教育界への問題提起は今日の日本の幼児教育界において十分受けとめられていない状況について筆者もこれ迄、いくつかの拙論を本学紀要にまとめてきたが^{注2}、今日、脳の科学研究が深まる中、幼児期の教育の在り方についても大きな示唆が得られるようになり、その研究成果に学ぶとき、フレーベルの「恩物」やモン

テッソーリ教具がもっている教育的意義があらためて再確認されるように思われるのである。

本稿は第1章の以上のような問題意識にもとづいて、第2章、フレーベルがなぜ、どのように「恩物」活動を幼児に必要な活動と位置づけていたのか、第3章、モンテッソーリは教具にかかわる活動をなぜ幼児に必要と考えたのか、彼らの著作の原典に探ってみた上で、第4章、最近の脳科学研究の成果と幼児教育への提言を検討し、第5章、改めてフレーベルの「恩物」とモンテッソーリの「教具」の活動の幼児教育における今日的意義について考察を試みるものである。

第2章．フレーベルにおける「恩物」活動の意義

フレーベルは彼の時代の教育的努力は、人間を、個々人においても、全民族においても、全人類においても、自己にもどすこと、自己自身へ還らせること即ち自己理解と自己意識へ、また自己創造と自己活動に向かわせることにあると考えた。そしてこの重要な人生の課題は次のことによって解くことができるとした。「かの庭師や農夫が、彼らの作物を自然との全面的な関連において完成させ、あらゆる要求に応じて育てているのと同じような方法で、子どもや人間を、その本性、その内的法則に忠実にしたがって、生命や自然との濁りなき融合において、一切の生命の根源と絶えざる融合において観察し、発達させ、そして教育し統治するように、われわれが努力することによってである^{注3}。」子どもは身体や四肢や感覚や精神などの最初の発達にもそれにふさわしい養分が必要であり、まずはハーモニーや調和、リズムやメロディや動的なもの、音や歌に好みを示すのである。やがて子どもはある一個の対象物を必要とするようになる。「それによって子どもが自分自身で自己活動的に、さらに進んで、かつもっと完全に発達することのできる、そういう対象物を必要とするのである^{注4}。」つまり、「人間の本性は、内に生きているもののために、人間の内的なもののために、およびそれを外的に表現するために、一個の対応する対照物、すなわち彼に対立しているが同一である対型(Gegenbild)を要求するのである^{注5}。」そして次にフレーベルは重要な指摘を行っている。「もしも人間のこの要求、この努力一般が、外からあらわれてくるある適当な対象物によって子どもにみたまされないならば、子どもは彼の本性のこの要求の満足、自分の想像力や空想力でみたそうとするのである。しかし想像力や空想力の形象(イメージ)は、人間、そしてすでに子どもさえも、限りのないもの、形のないものへ非常にたやすく導くものである。同様にまたこの空想の形象(イメージ)は、それによって同時に人間を - しかもすでにその早期の発達において、少なくとも外的表現の点で - 強めるよりは弱める方へ、また彼の全面的な形成よりは一面的形成へ導くものである。その全面的な形成は、人間がすでに子どもの時から、自己の本性にしたがって追求しなくてはならないものである。それゆえ、子どもには一つの対象物をあたえなければならない^{注6}。」それは外的活動、身体活動のためというよりもむしろ内的活動、精神的活動のためのものであり、いかなる対象物が彼自身の真の対立的同一物として提供されるかは最も高い意義をもつことである。偶然や恣意に任すべきものではなく、「まさに人間とともに、子ども

としての人間の出現とともにすでに明確にあたえられている。それは人間に純粹に対立させる同一物であるべきである^{注7}。」としている。

そしてフレーベルは、ボール、球と立方体と円筒、8個の立方体などの「恩物」を考案していったのである。「子どもに最も好まれる遊びの対象物は、子どもが自分のうちに最も多くの、そして最も満足にあたえる観念や想像や空想を、たとえ最も不完全な輪郭や表現においてであれ、あたかもそれらを自分の内と外に実際に見るかのように生き生きと呼び起こすことのできるようなものである^{注7}。」とし、このように外界の事物を、きわめて不完全な形ではあっても、つねにまとまった一つの全体として見たり、実際に表現したりすることは「単に自己の内だけで形成する空虚な生活、もしくは単に概念を形成する空虚な生活に比べて、表現遊びや、表現によって目覚まされ、表現に結びついている想像遊びに対し、高い価値、子どもを強く発達させる価値にあたえるものである^{注8}。」としている。

フレーベルはごく初期のこれら三つの遊具を選択するに当たって一面では「きわめて厳密に思想や思考や理念の要求にしたがい」他面では「全く子どもの自由な生活やその要求にしたがった」それにもかかわらず、「全く同一の結果に到達した」といっている^{注9}。10年以上もの間、これらの遊びの手段や方法を子どもたちに適用してきたが、子どもたちの自由な遊びの発展においてもまた真実であることを実証してきたという。

「もともと統一しており、それゆえに再び統一しつつある人間のこの精神、そしてそれゆえに自然と人間を再び統一までに導くところのこの精神は、もしもわれわれ人間がまず最初に自分自身と、次には相互に、そして個々人として、さらに家族の中において、社会生活および民族生活において、ほんとうに融合すべきであり、またすることを欲するならば、そしてまたわれわれが、われわれ自身を人類のなかにおいて、また人類とともに一個の統一的なものとしてまず第一に感じ、次に認識し、そして最後に意識的に生活すべきであり、することを欲するならば、この統一の精神は、あたかも生暖かい春風のように、子どもの生命の上に広がり、それを統一するにちがいないであろう。統一のこの精神は、早くから人間の生命を照らし、そして温めるであろう^{注10}。」こうした思想のもとに、具体的に「分離」と「統一」を体感するために「恩物」がつくれ、子どもたちに与えられたのである。

第3章・モンテッソーリの「教具」活動の意義

モンテッソーリは1946年、「モンテッソーリの教育、0～6歳」において次のように子どもに教具を与える意義について述べている。「幼児は、自然な傾向として、文化をうけとることに適しているのに、社会は遊びと睡眠という扱い方で、子どもを、この敏感期に見捨てているのです。(中略)玩具で遊んだり、砂で城を築くままにしておかれても、子どもはこのような複雑な世界でどのようにして文化を吸収することが可能でしょうか。(中略)3歳から6歳までのこの時期に、文化を容易に獲得できるしぜんな成熟もあるとするならば、それを利用すべきであり、それ自体のうちに、文化の歩みを伝えるような事物を子どものまわりにおいて、ふれら

れるようにすべきだというほうが論理的でしょう。私たちが、子どもの環境の中に、これを取りまく人間の行為を模倣できるようなある対象物を、初期にすでに獲得しているものを完成させる手段とを用意する場合、私たちは、今日の複雑な文化を身につけるよう、子どもを助けているのです^{注11}。」

又、1948年「子どもの何を知るべきか」において遊びについて次のように述べている。「フレーベルと異なり、幼児に対し遊びを許さないで作業のみを課す、という批判がある。これは全く誤解である。幼児の秘密の一つはどこまでも『遊び』(play)にあるから、子どもの遊びは活動や作業の形をとっても、決して定式化した玩具や遊具によって曲げられてはならない。」「遊びが子どもの発達に重要な関係をもっていることは明白です。また遊びの特徴として、遊びにおける子どもの活動はおとなによって統制されたり命令されたりしないこと、そして、遊びやそこに含まれている活動の目的は遊びまたは活動それ自体であってそれを超える何物でもないということもまた明白です^{注12}。」

「私たちの子どもの家ができる前は、子どもの自然な衝動をおもちゃや遊具で遊ぶようにと導くのがふつうでした。もし、子どもがおもちゃや遊具で制限を受けるなら、遊びの活動はおもちゃや遊具を中心としたものであって、それ以上のものではないということは疑いありません。この方法は、子どもたちがことばや真の知識にうえている人生の敏感期に、空想的な詩やおとぎ話を子どもたちに与えていた古い方法と同じものです。私たちの子どもの家では、私たちは子どものしぜんな遊びへの愛に応じますが、その遊びに現実に即した活動をもりこみます。人は子どもの家にある教具や設備を研究しなくてはなりません。そして空想ではなく事実が、つくり話ではなくて現実がいかに有益に子どもの遊びの活動に提供されているかを理解するために、そこで子どもたちによる実際生活訓練と感覚訓練の様子を研究しなければなりません。遊びの活動のよるこびは、このような現実との接触によって増大されることが明らかに見られました^{注13}。」と述べている。モンテッソーリは遊びを否定したのではなく、空想的な詩やおとぎ話、おもちゃや遊具だけにとどまることは、子どもの自然な発達要求に答えていないとして、日常生活練習や感覚、算数、言語、文化の学習を幼児にふさわしい空間において、幼児に可能な内容と方法として、教具を体系的に考案したのである。

第4章．脳の科学研究による幼児期に必要な活動への示唆

人類の知性の本質について、脳科学研究者の澤口俊之氏は「幼児教育と脳」(1998年)の中で次のように述べている^{注14}。

- (1) 人類の知性は多重であり、複数の知性が並列している。例えば、①言語的知性、②絵画的知性、③空間的知性、④論理数学的知性、⑤音楽的知性、⑥身体運動的知性、⑦社会的知性、⑧感情的知性などであり、これらを統合しコントロールする超知性が「自我」である。
- (2) 多重知性の実体は脳内の多重フレーム(並列階層的な神経システム)である。

- (3) 多重知性フレームは60%程度遺伝するが、環境要因によって可塑的に変容しうる。
- (4) 多重知性フレームの可塑的变化は幼少期で著しい。
- (5) 多重知性フレームの基礎をつくる上で最重要な時期としての感受性期も幼少期に集中している。
- (6) ヒト進化の観点からみて、私たち人類の本性の一つは飽くなき好奇心である。
- (7) 多重知性フレームの少なくとも一部は社会関係をうまく行うために進化してきた。
- (8) 私たち人類の最も本質的かつ重要な能力は「スーパーバイザー」としての自我フレームの能力であり、この能力は前頭連合野に結びついている。

澤口氏は、人類の知性の本質を以上のようにとらえた時、脳の教育は次のような基本を押さえるべきであるとしている^{注15}。

- (1) これら知性の働きや発達は互いにある程度独立しているため、各々の知性をまんべんなく、幼少期から育てることが基本となる。
- (2) 多重フレームの変容、発達の原理は、「自己組織化」にあるので、「押しつけ」はよくない。
- (3) しかし、単に自発性にまかせていればよいものでもなく、次の配慮は必要である。
一つには、適切な環境が重要である。

環境には、自然環境、社会環境、経験、学習、体内環境などがあるが、これらが脳の働きと結びつくとき、発達の環境要因となりうる。

二つには、知性を伸ばす脳内物質の分泌が必要である。

短期記憶や長期記憶を含めた情報処理に関わる伝達物質とその受容体、代表的なのは興奮性、抑制性アミノ酸とそれらの受容体の分泌が必要である。

又、脳の広範な領域に比較的ゆっくり、長期間影響を及ぼす調節系伝達物質、とりわけドーパミン系の分泌が必要である。ドーパミンはカテコールアミンの一種で、この物質を伝達物質として使うニューロンが脳の奥底(中脳)で集団をつくっている。この集団(ドーパミン細胞)は、その軸索を大脳皮質に広く伸ばしており、その終末からドーパミンを分泌する。そして、大脳皮質の中で分泌されるドーパミンの量が最も多いのは、前頭連合野であり、ここがなう機能に影響を及ぼす。

前頭連合野には「超知性」である自我フレームが存在し、ここの役割の一つは、多重知性フレームのコントロールであり、ある知性フレームにエネルギーを集中させる機能としての集中力もここが司っている。又、この自我フレームは快感や楽しさを感じるところでもある。

「集中力を発揮して、かつ楽しいときには、前頭連合野を中心にしてドーパミンが盛んに分泌されることになる。このような状態では、ふつう、ある一つの知性フレームが集中して活動しているので、そのフレームは可塑的に変化しやすい状態になる。しかも、ドーパミンは可塑的变化を促進する役割を持つのである^{注16}。」

三つには自発性(自分で自分の得意で好きな事柄を見つけ、それに集中する)を伸ばす方法を探求することが必要である。

その一つの方法は、好奇心を育てることである。好奇心に関係する遺伝子は、ドーパミン受容体をコードしている。従って好奇心はドーパミンと深く関係し、ドーパミンは集中力に関係する。好奇心にもとづいた行動には集中力が伴っているということには、こうした生物学的根拠がある。

好奇心を育てるには、好奇心を削ぐような言動、教育を極力抑えること、子どもが好奇心を發揮し育て得る環境を積極的に用意してやること、その好奇心と一緒に育てうる親や教師の態度や能力が必要である。

もう一つの方法は、好奇心は自発性の原初的なレベルであり、他のほ乳類でも大抵はもっていて「遊び」として現れるが、より高次のレベルとしての未来志向性、目的志向性を育てることである。すなわち「幼児の夢を開くクセを身につけ、また、いつも未来のために努力するように導くこと^{注17}」が大切である。

最初は小さな目的、夢でもよい。「こうしよう」「ああしたい」という短期的な目的・夢をもたせ、そのために努力するクセを身につけさせること、そして、その目的・夢を達成できたときには誉めることが効果的である。

このことにも認知脳科学的理由がある。それは目的・夢をもち努力することも、好奇心と同様、自我フレームの働きの一つであるため、「働くほど発達する」、「幼少期に最もよく発達する」からである。

目的・夢に向かって自発的に努力するクセがうまくつけば、大きな夢、目的をもつように導き、その大目的・夢に向けた中目的、小目的を段階的に設定して努力するようにしてあげる。親や教師は具体的な目的や達成の筋道に対し適切な援助を行うことも一つの役割である。

又、澤口氏は以上のことに加え、最も重要な脳教育は、「人間らしく育てる、幸せになるように育てる」ということであると、し、「前頭連合野」を育てることを提唱している^{注18}。

人間らしさとは「自分自身のもつ多数のフレームの能力を把握し、うまく操り、将来へ向けた計画を立て、前向きに努力すること」としての自我フレームの本質的な働きであり、社会的知性フレーム、感情的知性フレームと強く結びついている。これらの知性はそれぞれ前頭連合野の別の領域によって担われているが、前頭連合野が担う中心的な知性群であり、「前頭前知性」PQ(Prefrontal Quotient)と総称しうるとしている。これは「スーパーバイザーとして、自分のもつ多重フレームの能力を把握してうまく操りながら将来へ向けた計画を立て、社会関係と自他の感情を適切に理解、コントロールしつつ社会の中で前向きに生きるための知性^{注19}」である。ここでは①将来へ向けた計画・展望・夢、②自主性・主体性・独創性・集中力、③幸福感・達成感などの働きにかかわっており、このPQフレーム(自我フレーム+社会的知性フレーム+感情的知性フレーム)を豊かに育てることこそが幼児脳教育の根幹であり、他の多重

知性フレームを豊かに育むためにも欠くことができないものであるとしている。PQフレームも遺伝要因以外に、環境要因によって自己組織的かつ可塑的に変容し、その変容の程度は幼少期で著しい。PQフレームは社会の中でうまく生きて行くという進化的目的によって協力を駆動されて発達してきたもので、言語的知性と同様に進化的基盤が強い知性群であるため、進化的に見ての「普通の環境」が必要であり、即ち言語が「豊かな言語環境にさらされる」中で発達していくように、豊かな社会関係にさらされる」という環境が重要である。私たち人類の場合は、0歳から8歳くらいまでの間に「普通の環境」において育てなければPQフレームは十分に発達しない。そして、深刻な影響が脳内物質への影響を含めて生涯にわたって及び続けるとして、幼児期からPQフレームを豊かに育てることの必要性を強調しているのである。

第5章・考察：脳科学研究をふまえた幼児教育への提言にてらした

「恩物」と「教具」の活動の意義

人類の知性は多重であり、この可塑的变化は幼少期で著しいという。言語的知性、絵画的知性、音楽的知性、身体的知性、社会的知性、感情的知性については日本の一般的幼稚園や保育園でもそれを伸ばす活動はいろいろと行われている。しかし空間的知性や論理的知性は一般的にはあまり重視されていず、又一部の園では幼児期にふさわしい内容・方法とは思えない、小学校以上の教育の特訓が行われている。フレーベルの「恩物」やモンテッソーリの感覚、算数教具がもっと見直されるべきと思われる。

多重知性フレームの変容、発達の原理は「自己組織化」にあるので、押しつけは効をなさない。しかし、①適切な環境と、②短期・長期記憶をふくめた情報処理にかかわる脳内物質や、ゆっくり長期間影響を及ぼすことによって知性フレームを可塑的に変化させるドーパミンなどの調節系脳内物質が分泌すること、即ち集中力が発揮されるような活動がみつけれられるように配慮すること、③自発性を発揮できるよう、好奇心をかりたて、一つ一つに小さい目標が内在し、集中してとりくむことによって達成感をえられる活動があることなどは必要なことである。

「恩物」や「教具」は、興味をもって自分で選択し、とりくみ、くりかえし、集中して、やりぬき、満足感、達成感をえられるようにできている。フレーベルの「恩物」とモンテッソーリ教具は、子どもの科学的観察と自然科学的観察によって考察されたものであるため、子どもの中の「自然」と外界の自然が互いに結び合うものとして考えられているからである。

そして、フレーベルの教育理念も、モンテッソーリの教育理念も、個人と全体、人間と自然の関連のゆたかで正しい把握とその実現を第一義とするものであり、「恩物」や「教具」もそのことを手と感覚を使いながら体感していくための一つの手段である。澤口氏が強調する「自分のもつ多重フレームの能力を把握してうまく操りながら将来へ向けた計画を立て、社会関係と自他の感情を適切に理解、コントロールしつつ社会の中で前向きに生きるための知性」である「前頭前知性」(PQ)の働きを大切に位置づけた教育理念であり、現代脳科学の研究をふま

えた幼児教育への提言に対し、それにこたえる方法論をゆたかにもつものとして、今日尚学び続けられるべきであると思うのである。

注

- 注1 フレ-ベル「フレ-ベル全集」第4巻「幼稚園教育学」小原国芳、荘司雅子監修
- 注2 野原由利子「今日の幼児教育におけるモンテッソーリ教育論の意義について - 課業(学習)の位置づけ、内容、方法の視点より - 」江南女子短期大学研究紀要12号p.91 - 101(1983)
- 野原由利子「幼児の発達を促す「作業遊具」又は「教具」の必要性について - フレーベルとモンテッソーリの教育思想に学ぶ - 」江南女子短期大学研究紀要15号p.119 - 126(1986)
- 野原由利子「13才児における対象的行為の重要性について - モンテッソーリ日常生活練習の意義 - 」江南女子短期大学研究紀要17号p.33 - 40(1988)
- 野原由利子「フレーベルとモンテッソーリの読み書き教育論についての一考察」江南女子短期大学研究紀要21号p.27 - 36(1992)
- 野原由利子「今日の日本の「早期教育」論とモンテッソーリ教育理論の比較研究 その1 .今日の日本の早期教育論とその問題点」江南女子短期大学研究紀要25号p.71 - 78(1996)
- 野原由利子「今日の日本の「早期教育」論とモンテッソーリ教育論の相違について その2 .」江南女子短期大学研究紀要26号p.65 - 72(1997)
- 注3 フレーベル、前掲「幼稚園教育学」 P 506
- 注4 同上 P 508
- 注5 同上 P 508
- 注6 " P 508 - 509
- 注7 " P 528
- 注8 " P 528
- 注9 " P 532
- 注10 " P 534
- 注11 モンテッソーリ「モンテッソーリの教育、0～6才」1946、吉本次郎、林信二郎訳
あすなろ書房1975年P27
- 注12 モンテッソーリ「子どもの何を知るべきか」1948、林信二郎、石井仁訳
あすなろ書房1988年 P 112
- 注13 同上 P 144 - 145
- 注14 澤口俊之「幼児教育と脳」文藝春秋社1999.8. P 119 - 120
- 注15 同上 P 138 - 141
- 注16 同上 P 140
- 注17 同上 P 148
- 注18 同上 P 158 - 197
- 注19 同上 P 172

〒483 8086 愛知県江南市
高屋町大松原172番地
愛知江南短期大学
幼児教育学科