

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 28 日現在

機関番号：35507

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25381056

研究課題名(和文) F.フレーベル自然哲学論考にみる人間諸力形成構想

研究課題名(英文) The human being's powers formation plans seen in F. Froebel's study about natural philosophy

研究代表者

松村 納央子 (MATSUMURA, NAOKO)

山口学芸大学・教育学部・准教授

研究者番号：50341136

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：F.フレーベルは19世紀の科学的な思考形式によって教育を構想した人物である。本研究の目的は、彼における自然の事物と人間諸力との連関及びその教育構想の特色を示すことにある。彼の自然観は、事物の性質について構成された集合体単位としての単一性を前提とし、その分析に数の出現や増減に着目した。それを踏まえ、数の教授においては、可視的な教材や事物と言語の結合を促す教授を重視し、植物学の教授においても動的な様態を座標や数の構成要素等によって記述する方法論を模索したことが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：F. Froebel is the person who elaborated his education plans by a scientific thought pattern of 19th century. The purpose of this study is to clarify his connection between things of nature and human being's powers, and the characteristics of his education plans. His natural outlook was based on premise that the property of things possesses unity as an aggregate unit. Given this premise, he made much of teaching theory to press for the visible teaching materials and things and the combination of the language in the numerical teaching, and it became clear to have groped for methodology to describe the appearance that was dynamic in the botanical teaching by a coordinate or a numerical component.

研究分野：教育学

キーワード：F.フレーベル 教授 自然 自然的導出論 数 植物学

1. 研究開始当初の背景

近年幼児期と就学期の円滑な移行が論点のひとつとなっているが、その歴史的事例として F. フレーベル (Fröbel, F. W. A. 1782-1852) の思想と活動を再定置すること、そもそも 19 世紀の自然諸学と教育学との接合を、一時期自然諸学研究に従事したフレーベルがどのように企図したかについてはなおも課題が残されている。

日本におけるフレーベル研究にあつては、フレーベルの教育実践や教授論の文脈において科学的思考形式に注目し、当時の自然諸学との連関についての解明はなおも途上にある。その問題点として、特にフレーベル関連文献の選択ならびに資料批判の不充分さが挙げられる。

そもそも、彼の教育観や教授論を探る上で主要史料となる 1826 年出版『人間の教育』は、出版当時においても個性的で難解な書物とみなされていた。出版当初フレーベル自身によって「第 1 巻」と銘打っていたものの、続刊はないままである。

日本におけるフレーベル研究においては、現在もなおランゲ編集による 1862 年から 1863 年にかけて出版された『フリードリヒ・フレーベル教育著作集』(小原國芳・荘司雅子監訳『フレーベル全集』全 5 巻、玉川大学出版部、1977-1981) に依拠する傾向が強い。しかしながら、ドイツのフレーベル研究者ハイラントにより、ランゲの編集は原典史料批判に欠けるのみならず、複数個所での欠落や改編が判明しており、フレーベルの主義主張を讀解する目的で一次資料として採用するには不十分であることが判明している。

資料批判を伴う編纂については、2008 年、ドイツの研究者ハイラントによるおよそ 1800 通のフレーベルの書簡編集がベルリンドイツ教育史図書館のウェブ (<https://bbf.dipf.de/>) 上で公開された。この書簡編集は、原本の所蔵先が明記されていること、また受け取った人物の概略などもあわせ、フレーベルの思想と活動について、フレーベル自身による刊行物と併せて讀解することにより、新たな研究資料となりうるものである。

2. 研究の目的

本研究では、フレーベルの自然(事物)と人間の諸能力、特に認識能力の相互連関に関わる諸相を讀み解くことを目的とする。彼がベルリン大学在籍時(1812-1816)に残した自然哲学に関わる論述を主要資料として、ドイツ観念論と近代自然諸学というふたつの思想圏からアプローチし、フレーベルの教育思想上の位置づけを検討した。そして、1816 年以降の教育実践、特に教授構想に関する草稿の中にその思考形式がどう発現しているかを通じて、人間の諸能力の形成・展開に関する思想形成や歴史的意義について明らかにした。

フレーベルにおいては、原初的形態(調和)から多様な分化(不調和)へ、そしてまた統合的調和へという弁証法において、より動的な様相がみとめられると予想した。科学と実践との接点がどこに、またどのような様態で試みられたかを解明する考察を通じ、フレーベルの思考形式と教育実践との連関を提示した。

3. 研究の方法

資料については、ホフマンとヴェヒターらが史料批判の上編集、1980 年代に出版された 5 巻からなる『フレーベル著作選集』(1982-1986)、ハイラント編集のウェブ公開書簡を用いた。また、ベルリンドイツ教育史図書館ならびにパート・ブランケンブルクフレーベル博物館所蔵の手稿を調査し、1810 年代のものを中心に収集した。

これらの史料から、フレーベルが大学にて研究活動に従事していた時期の思考実験がうかがえる部分を抽出し、1816 年以降から 1820 年代にかけての教育実践との連関を探った。

4. 研究成果

フレーベルの自然思想形成において契機となったのはゲッティンゲン大学ならびにベルリン大学における自然諸学研究である。その端緒となったいわゆる「球体法則」観(1811)は事物の現出過程における規則性を考察したものである。同時に球体的な現出過程は人間の本性にも通ずる。本研究において着目したのは(1)理想的人間像としての「人類」における性差の扱い、ならびに(2)「自然」の力学的・数学的分析と教育実践との連関である。

(1) 「人類」における性差 - 男性性と女性性

18 世紀末のヨーロッパの思想圏において社会的存在としての理想像である「人類」を考察する際、男女の「性」の差異について人間学ないしは人類学の領域をはじめ、学術的に考察され始めた。フレーベルは 1811 年に事象の生起過程において「拡張」と「集中」という性質を認める。さらに、拡張的性質を「男性極」、集中的性質を「女性極」とした。それら極性が中心点 x から等距離に位置する状態を「婚姻」という語を用いて論じている。

さらに、教育舎開設以降にあつては、1818 年、男性性と女性性それぞれの性質を人間の当為に転じると、男性性は拡張という特性ゆえに、球体法則によって成立している諸現象へ近づき、推論する性質を備えている。従って、男性は「神を基盤とする自然における生」を営み、表出される多様な事物が存在する領域で活動する。他方で女性性は集中という特性ゆえに、「女性の内なる神の生によって、女性の中の神の影響によって」内省的な領域で活動する。この点においてフレーベルは単なる二項対立図式ではない男性性と女性性

との連関を提示した。

以上のように、1810年代のフレーベルの思考においては男性と女性の特性を区分するものの、教育においてどちらがより優位かということは言明しない。あくまで両性ともに子どもとの等距離性を保持し教育営為がなされる。この方向性は1820年代の教育舎運営にも連なっており、成人男女とも生徒の前に常に存在する家庭的雰囲気醸成を「教育的家庭」と称して展開していた。

(2) 「自然」の力学的・数学的分析と教育実践との連関

フレーベルは事物教授の前提として、彼が師事した結晶学者ヴァイス(Weiss, Ch. S. 1780-1856)の論を援用している。ヴァイスによる結晶体の「自然的導出」論の特色は、結晶体が純粋に数学的・立体幾何学的な座標にそって形成されること、またある基点から3方向へ向かって結晶が形成されるという見解にある。フレーベルはこの思考形式に大きな示唆を得ており、自らの学園を設立する直前の1816年2月、フレーベルは「ヴァイス教授の自然諸学に関する哲学的検討」と題した手稿を残している。この手稿の冒頭で、自然界の事物を「哲学的」に考察する際には単一性(普遍性)ならびに多様性(特殊性)との内的連関に着目することを表明している。ここで、「多様性」といわれる状態にあっては多動であること、ないしは多動である可能性を含むことが示唆される。そして、この「多様性」もまた規則的性質を持つものとされ、可視の現象として現れるものである、あるいは可視のものとして人の手によって図式化できることが記された。

「多様性」は図式化できるものではあるが、フレーベルにおいて着目すべき点は運動にも規則的性質を有するという点において「単一性」を内包するものである。そこには「単一性」という用語が数的単一性および質的単一性それぞれを示す重層的意義をもつ用語として捉えるならば、「多様性」の対概念である「単一性」はむしろ「構成された集合体単位としての一」という性質を示す用語という解釈がなされる。そして、規則的性質はある種の観察でも確認しうるものであり、また時間的経過を追って法則性を吟味する「追試」という作業によって確認しうる。従って、「諸要素が集合した性質」の対概念としての「単一性」は「単位として一である性質」、「一単位として現存する性質」と理解される。その分析において、数の出現、成立と増減は規則的性質を記述し、理解する技術ともなる。

数の成立の単一性と多様性によって事物を認識するという思考形式を書き留めたフレーベルにおいて、教育の領域での数学は「自然」と「人間」を媒介するものと位置づけた。人間陶冶において数の教授は重要な位置を占めることとなる。この分析を前提としつつ、「自然の力学的・化学的・数学的側面」

を記述する数の教授構想において、フレーベルはペスタロッチー(Pestalozzi, J. H. 1746-1827)の弟子シュミット(Schmid, J. J. 1785-1851)の方法論に依拠した。フレーベルにあっては長らくシュミットの数の教授を参照していたことが書簡類からも確認できる。フレーベルの手稿「母親のための数論の基礎」(記述年不明)はフレーベルがシュミットの論から何を摂取したかがうかがえる。

フレーベルの手稿「母親のための数論の基礎」は、様々な量の連続的な変化を表す数の体系を扱っており、19世紀初頭における代数の一端を記している。その導入において、数を簡素な記号で可視化することから教授は開始される。導入の段階では、数式ではなくあくまで言語と記号を用いることにより数の概念を可視的に理解することを追及している。続いて、総量として現出している数はどんな基数によって構成されているかを言語によって、言い換えれば数詞を交えた会話として説明する。数詞を交えた会話によって数の初歩的な操作に慣れてから、加減乗除の記号、数式へと移る。このような数の教授の手法は、フレーベルの主著『人間の教育』(1826)にも展開されている。「母親のための数論の基礎」と『人間の教育』との相違点は、数字の扱いである。『人間の教育』においては、この数の形成の教授にあたり数字を用いて説明していない。教授は数詞(言語)と生徒が描く垂直線によって展開される。他方で、「母親のための数論の基礎」では扱わなかった平方数、素数という用語を『人間の教育』では提示している。

このような数の教授を踏まえた上で、フレーベルは1820年代に自然の事物を数の構成要素で把握する事例として、植物学を挙げる。『人間の教育』においてはバラ(原種)の花弁を観察する際に数を援用する。それは単にバラの花弁が5枚ある、ということに留まらず、「分離によってではなく、合一、すなわち2つの根本方向が一つに結合することによって発生してくる」ものとして扱う。バラの花弁は蕊から近い花弁は2枚、その2枚を覆うように外周3枚という配列であることから、「5は、3つと2つというように、分離し、統一するものとして現れてくる」として、植物界に現出する法則性を数的に把握しようとする。また手稿「植物学のための推敲と目録」(1828)では葉序の観察とその分析を記述している。葉序、特に互生について、数と角度とを考察する際、茎の伸長という方向性と互生の同心円的配列とに着目する。座標軸として茎を見立て、植物の中に回転対称性を見いだそうとするフレーベルの姿勢は、ここでは多動性(あるいは、多動である可能性)を含んだ多様性へと向かっている。加えて、植物においても回転軸を見いだそうとする発想自体がヴァイスの結晶体「自然的導出」論との結びつきを示している。結晶構造は三つの次元の交わりによって成り立つ。次元の

交わりを示す結晶軸は、面と面とを結ぶ軸でもある。その結晶軸が交差する部分の交差角度によって、様々な対称が出現するのである。

このようなフレーベルの姿勢は、後年の幼児教育においては「第3教育遊具の手引」や媒介学校における教授項目にも看取することができる。フレーベルが志向した科学に基盤を置く教育は、鉱物界・植物界・動物界それぞれを教授対象とするものである。そして、座標の導入や数の構成要素に着目する「数学的証明」の手続きそのものが教授手段となりうること、また、自然の事物を観察する際に「多数・多量・数の単一に関する関係ならびにそれら相互の関係および表示の事実に関する関係」に着目することによって教育・教授が成立することが示唆されている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 3 件)

松村 納央子：ドイツにおけるフレーベル研究の現状 ハイラント教授の報告とパート・ブランケンルクのフレーベル博物館の研究活動を中心に、日本ペスタロッチー・フレーベル学会第 34 回大会シンポジウム(ペスタロッチー・フレーベル研究のグローバル化とは何か 2016年ドイツ・カッセルにおける国際フレーベル協会大会に参加して) 人間教育の探究、査読無、29、2017(頁未定)

松村 納央子：フレーベルの自然観と数の教授との関連についての考察、人間教育の探究、査読有、28、2016、pp.1-21

松村 納央子：フレーベルに見る男性性・女性性 - 1810-1820 年代の論考を基に -、山口学芸研究、査読無、5、2014、pp.63-70

〔学会発表〕(計 4 件)

松村 納央子：ドイツにおけるフレーベル研究の現状 ハイラント教授の報告とパート・ブランケンルクのフレーベル博物館の研究活動を中心に、日本ペスタロッチー・フレーベル学会第 34 回大会シンポジウム(ペスタロッチー・フレーベル研究のグローバル化とは何か 2016年ドイツ・カッセルにおける国際フレーベル協会大会に参加して) 2016.9.11. 広島大学東千田キャンパス(広島県・広島市)

WATANABE, Michiru/ MATSUMURA, Naoko: The Japanese Society for the Study of Pestalozzi and Froebel (JSSPE) and Froebel Research. 2016. 6. 24. Kassel (Germany).

松村 納央子：Fr. フレーベルによるシュミット教授論の検討、日本ペスタロッチー・フレーベル学会第 33 回大会自由研究発表、2015.

9. 5. 大阪人間科学大学(大阪府・摂津市)

松村 納央子：F. フレーベル球体法則観における男性性・女性性、日本ペスタロッチー・フレーベル学会第 31 回大会自由研究発表、2013. 9. 14. 北西学園大学(北海道・札幌市)

〔図書〕(計 1 件)

ロックシュタイン, M. 小笠原 道雄監訳、木内 陽一・松村 納央子訳：遊びが子どもを育てる フレーベルの幼稚園と教育遊具、福村出版、2014

6. 研究組織

(1) 研究代表者

松村 納央子 (MATSUMURA, Naoko)

山口学芸大学・教育学部・准教授

研究者番号：50341136