

令和 2 年 6 月 11 日現在

機関番号：11401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K04737

研究課題名(和文) 美術教育における創造性育成過程とスロイドのTeknik概念の研究

研究課題名(英文) A study of creative process and Teknik in Sloyd

研究代表者

遠藤 敏明(Endo, Toshiaki)

秋田大学・教育文化学部・教授

研究者番号：70203669

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：現代におけるスロイド教育は、試行錯誤的学習形態として、創造性の育成に寄与してきたが、日本での研究は19世紀の歴史的研究が中心である。本研究では、フェーグレンのtechnikに関する研究を検討し、現代の美術・工芸教育においてkunskap(知識・技能・能力)とは何かを検討する。ハンドワークとPCを介した造形における教育効果について、実践的な検証を加えた。特にパーソナルなCNCを利用し、義務教育学校教員養成におけるtechnikと創造性プロセスについて検討した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、創造性や発想を重視した美術・工芸教育の具体的方法論を導き出すことにある。現代社会の造形・生産活動における技術や方法の急速な変化は、既存の造形プロセスに大きな影響を与え、教育プロセスも変革が必要である。義務教育における造形教育活動でも、その影響は多大であり、人間観、社会観、知識観などの視点から、何が基礎・基本であり、何をどのような理由で学ぶ必要があるのかという最も基本的な教育学的視点が問われている。特にAIの影響下における社会変化とともにPCが家庭内で一般化されるなかで、「手で作る」ということの意味や、PCへのアプローチを検証していくことは、今後の造形教育にとって重要である。

研究成果の概要(英文)：Although modern sloyd-education has contributed to the development of creativity, as a trial-and-error learning form, researches in Japan is concentrated to the historical issues particularly 19th century. In this study, I will follow the Teknik theory of Sjoegren, and consider what is Kunskap (knowledge, skill, ability) in contemporary art and craft education. We added a practical verification of the educational effect of handwork and modeling via PC. Which is like "transparent or black box", by Sjoegren. In particular, using personal CNC, milling cutter, I examined teknik and creativity process in compulsory education school teacher training.

研究分野：芸術教育学

キーワード：スロイド 木材工芸 工作教育 創造性

## 1. 研究開始当初の背景

スウェーデンのスロイド教育は、様々な視点から研究されている。日本では、その歴史研究が、日本とスウェーデンの関連や手工科・図画工作科の歴史を導き出すものとして、多く発表されてきた。教育学からのアプローチとして 1965 年の松崎巖『教育的スロイドの成立と発展について』に始まり、石原英雄も美術教育からのアプローチを試みている。1987 年には申請者が、Utvecklingen av en pedagogisk idé, Synpunkter på slöjden i Sverige under mer än ett hundra år. をスウェーデンのリンシェーピン大学から出版し、歴史研究的アプローチからスロイド教育概念の検討、さらには教育プロセスについてスロイド教育研究を展開させた。スロイド・インスティテュートは、大学改革によりネースのスロイド・セミナリエから移行した歴史があり、1986 年はセミナリエ設立より 100 年目にあたり、スウェーデン国内では大きな展示・発表が行われた。

日本におけるスロイド教育学研究は文献による歴史研究が中心であるが、一方で北欧デザイン研究は事例紹介とその歴史研究である。両者の接点を見出すことは難しい。接点の不在は、一般教育、基礎教育が、いかにして北欧デザインを支えているかという視点の不足を導く。日本におけるこれらの状況は、さらに発想・創造的活動の意味や方法についての先行研究を基盤とした教育研究に大きな影響を与えている。

申請者は、1984 年から 1986 年までスウェーデン国立リンシェーピン大学で研究した。先に挙げたスウェーデン語論文は、リンシェーピン大学によりスウェーデン・スロイド教員養成のための参考図書として選定され、「創造的知識シリーズ」の第 6 巻に収められた。スウェーデン義務教育課程に含まれるスロイド教科の基盤であるスロイド教育学の理念を歴史的にたどり、「観念 = 創造的アイデア」と「現実 = 実際的ファクトム」や「美的」観点と「实际的」観点等の均衡の重要性を論考している。本書はスウェーデンの王立・国立大学、公立図書館に収蔵されジンバブエのハラレ大学などでも教科書として使用された。1988 年『スウェーデン・スロイド教育—語源的考察をもとに』でスロイドという言葉のなかに含まれる諸概念を明確化し、1989 年『創造性と創造過程についての考察』では、創造過程を分析し、さらにスロイド過程を発展することにより、ヒューマニズムの教育にとって重要である個性と自由の両概念の育成には、美的直感が必要であることを論じた。特にオズボーンやハエフェーレの示す創造過程とスロイド過程が近似していることを指摘し、スロイドプロセスと呼ばれる学習過程を発展させることで、造形教育のみならず学校教育全体で、時間的かつ空間的に実験的学習形態が展開される可能性を考察している。これは現代における問題解決学習やアクティブラーニングへと続く流れが存在することを予見していると言える。『造形教育事典』ではスロイド教育の項目を執筆し造形教育関係者に情報発信した。『スロイド教育学研究』で筑波大学にて論文博士を取得。さらに地域との関わりの中でスロイド教育理念を考えていくことで、『秋田で暮らす木の家づくり』や『秋田につくる木の家』などを出版した。2012 年には、『木でつくろう 手でつくろう』を執筆し、スロイド教育の根底にある意識や考え方が児童にわかるように記した。本書は、全国学校図書館協会より 2013 年度第 46 回夏休みの本（緑陰図書）に選定されている。申請者の研究対象は、工作領域における教育的意義、なかでも創造性の育成についてであり、例えばスウェーデンの木工作品の優れた創造性やオリジナリティが、どのようなプロセスをもって、いかに完成されたのかという疑問が原点にある。この疑問は、歴史研究のみによって解明できず、実際の作品制作のプロセス分析や教育活動の実践研究の地道な資料収集により、理解され解決できると考え、これまで事例の収集・分析を行ってきた。

## 2. 研究の目的

現代のものづくりの環境は大きく変化している。産業・職業における「ものづくり」のみならず、一般の人々の教養や趣味におけるものづくりにも、急速な技術革新のなかで、大きな変化が訪れている。例えば、パーソナルコンピューター(PC)の普及は、この 30 年間にお

いて、その広がりとスピードにおいて目をみはるばかりである。さらに近年においては、PC を使用し 3D プリンター、レーザーカッター、CNC フライスなどがパーソナルユース用として容易に手に入るようになった。一般生活におけるものづくりが変容している時代において、社会から必要とされる造形教育とはいかなるものであろうか。

例えば、個人用の CNC フライスは、大きさやスピードでは産業用にはかなわないが、個人の思いつきを容易に実現させることができる。木工芸の教育では、ノミやカンナを使ってものをつくる手技を、指導者を見ながら学ぶのが一般的なスタイルだったが、最近では大工ですら電動工具を多用する。木工を学ぶ上で、基本的な木工手道具や素材について理解することは重要であるが、一方で人々は、PC の技術を手軽に利用しながら、非常に正確で高度なものづくりを達成する。急速な時代変化のなかで子ども達のアイデアや創造性を育成し、実現する可能性を探る必要がある。

本研究の特色・独創的な点は、実践事例から創造プロセスを構築することである。スウェーデンの研究者との交流から導かれた研究視点は日本では他に例を見ない。本研究は、木工芸教育を基礎的事例として PC 等を利用することで、スウェーデンの先行研究を検証し、新しい創造プロセスを検討する。スロイドや美術・工芸教育のみならず、様々な領域での創造性育成に寄与する理論や方法論を導き出すと考えられる。

一般教育における美術・工芸教育においても、PC 等の利用など、将来的に避けられぬ流れがあると予想され、Teknik や kunskap の変化や教育プロセスに変化があると考え。それら変化に対応し、有益な伝統が維持される実践や方法論を導くため、本研究が重要な意義を持つ。

### 3. 研究の方法

普通教育における美術教育では、生徒たちの創造性の育成を重視し、技術よりも新しい発想を歓迎する傾向がある。ものづくりにおいて、発想と技術の関係はいかにあるのか。スロイド教育学のフェーグレン博士(以下 Sjögren)は、「技術」とこれらの問題について重要な文献を執筆している。それは Sjögren の博士論文となった *Teknik*(技術・能力)であるが、本書では、二つの問題が検討された。

いかに子ども達、若い人々、そして大人は、テクノロジーの概念、そしてこの用語によって包含される事象を理解するのか？

いかに子ども達、若い人々、そして大人は、今日の機械的なテクノロジーと電氣的なコンピューター処理を理解し使用するのか？

(1)スロイド教育学における *teknik* とはなんであるか。アートの語源であるテクネとの関係や、教育や制作で実際に有効な *teknik* 理念とは何か。第一にフェーグレン理論から明らかにする必要がある。ここから技術と発想の関係を検討する。(2)スロイドプロセスは日本に紹介されてきたが、現代にいたる技術革新のなかで、それらは変革したのかという問題を検討する必要がある。

これは、創造性育成の過程とスロイドの *Teknik* 概念の検討へとつながる。

(3)さらに(1)と(2)をふまえていかにして発想を支援するかということへ問題提起する。

Sjögren は、人間がハサミと出会った時と PC に出会った時では、その *kunskap*(知識・理解・認識)において、いかなる違いが生じるのかという問題をとりあげているが、これは手仕事から PC による加工への変化と共通する視点と言える。本研究は、(1) Sjögren の検討した 2 点の問題点を発展させ、木工教育に CNC を導入することで具体的な追跡調査を行い、実践と教育へのアプローチを見出す。(2)スロイドプロセスは現代社会のなかで変化するか、新しいプロセスを展開することの可能性について明らかにする。アートの語源であるテクネ、すなわち技術について検討し、美術・工芸教育における創造性と技術の問題を検討す

ることで、新しい創造プロセスを導き出す。

#### 4. 研究成果

##### (1) 基礎的段階 (H29)

本研究の第一段階として、スウェーデンのスロイド教育と現代日本の工作・工芸教育を展望し意匠学会においてパネルディスカッションのパネラーとして発表し、その内容を学会誌『デザイン理論』にまとめた。この発表により、現状の問題整理を行い、学会での質疑応答のなかで、スウェーデン、ストックホルムにおける今後の調査内容について確認と検討を加えた。

ストックホルムにおける第一次文献資料調査をスウェーデン国立図書館、ストックホルム近代美術館、ストックホルム市立図書館等にて行った。スロイド教育学におけるフェーグレンのテクニク理論についての関連文献の調査・検討を開始することができ、これからの研究にとって重要な収穫を得た。スウェーデンにおける研究や文献はスウェーデン語であるため、日本では紹介されることは少ないが、スウェーデンのクラフトデザインや創造性育成の研究は歴史と伝統に支えられ発展を続けていることから無視できない。それらは貴重な知見を含んでおり、日本における関連研究の発展においても大きな意義を持つ。

スウェーデンクラフトの現状を、ストックホルム近代美術館、北欧博物館等にて調査した。これらの調査内容は、大学における講義『北欧工芸論』のなかで利用し、学生指導にも現状の理解と実際的な影響を与えた。

CNCフライスの組み立てを学生とともに行なった。その構造と役割の把握や、CAM, 3D-CAD, CNCという3種類のアプリケーションを導入・利用の指導を行い、学生が自ら使用できる環境を形成した。大学4年生と3年生を対象に、これまで手道具のみで作業を進めていた課題において、CNCフライスを利用し、学生からの意見を聴取した。これまで教員による補助を必要とした部分が減少し、学生自らが、積極的に制作に取り組む環境を形成した。

##### (2) 継続的段階 (H30)

ストックホルムにおいて第二次となる文献と実態の調査をストックホルム近代美術館、北方民族博物館、カルチュール・フーセットにおける国立美術館展やリンシェーピン大学で行った。特に、北方民族博物館においては、「ヘム・オ・ボースタッド展」が開催されており、スウェーデン工芸が受けた影響と発展の様子を実際に確認することができた。本展は特に工芸に関心を持つ者、制作に携わる者に対するメッセージを持ち合わせており、重要な知見を得ることができた。これらの内容については、日本クラフトデザイン協会「Craft Design」にて公開した。

フェーグレンのテクニク理論を検討するために、「テルメル」を全文日本語訳資料として作成し、スウェーデンのスロイド教育における中心的な概念の理解を深めた。テルメルにおける諸概念は本来、スロイド教育における重要な概念を説明するものであるが、これらは、「テクニク」において検討される2つの問題のなかで、最初の「テクニクという用語に包含される概念や事象を、いかに人々が理解するのか」という問題において重要な意味を持つ。テクニクと工作・工芸概念が非常に近い位置関係を持っていることが理解できた。

「テクニク」における第2の問題を単純化すると、「人々は機械的なテクノロジーと電氣的コンピューター処理をいかに理解し利用するのか？」ということになるが、これらの理解と検討には、工芸における伝統的な作業内容と、CNCフライス等による造形のためのコンピューター入力による作業を実際に行いながら進めることが有効であり、大学四年生における卒業制作と関連させながら実験を進めた。

##### (3) まとめと今後の課題 (R1)

平成元年度における研究活動の最も具体的な成果は、大学学部学生における造形指導に表

れている。技術と発想の関係性とプロセスについての具体的検討は、大学学部学生の授業において検証することができた。ここでは、フェーグレンのteknik理論をもとに、PCの利用と手仕事との関係性を検討することにより、手仕事におけるCNC利用の意義を見出した。

木材工芸において手仕事の熟練（技術・能力の獲得）は重要な要素である。造形における熟練は新たな発想を導き、その不足はアイデア・発想を萎縮させる可能性がある。これは、生産における分業化の弊害として創造性が失われることと関連する部分でもある。

発想から検討・試作・制作への流れの中で、造形活動の場合は、実際の「もの」を媒介としてそれらを確認することが有効であることは、これまでも経験的に理解されてきた。創造プロセスは、しばしば試行錯誤的プロセスをもって進行するが、これらの支援において複数性（反復性）造形が可能となるCNCが重要な役割を果たした。本来ならば、二次元的スケッチや紙やスチレンペーパーなど加工の容易な他素材による模型などから検討を加えていたプロセスを、より近似的な素材を利用し、具体的な検討を加えることができるようになったことが、創造プロセスにより良い影響を与えた。

限られた時間のなかでCNCは、様々な試行錯誤を可能にし、学習者の想像性を刺激する。しかし、その一方で、限られた学習時間のなかで、手仕事の技術を獲得することの難しさもある。工作・工芸教育における学ぶべき知識や技術の再選択が必要となってきたと言えることができる。

さらに教員養成における重要な観点の一つとして、造形活動指導における「教材開発」という視点がある。CNCの取り扱いを学んだ教員は、その造形における反復的可能性から、小中学校のクラス単位で独自の教材を準備することが可能となる。CNCの利用は、他素材へと広がりを持つだろう。これらの検討は始まったばかりであり、今後の研究が必要となる。

#### 参考文献

Jan Sjögren, *Teknik - genomskinlig eller svart låda?, Att bruka, se och förstå - en fråga om kunskap*, Motala 1997.

Sven Hartman, Red., *Slöjd Bildning & Kultur, Om pedagogisk slöjd in historia och nutid*, Stockholm 2014.

Lena Blomquist, *Carl Malmsten känd och okänd*, Stockholm 2005.

Dag Widman, *Konsthantverk, konstindustri, design 1895-1975*, Lund 1975.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 遠藤敏明	4. 巻 vol.24
2. 論文標題 スウェーデンのクラフト、デザイン	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Craft Design vol.24	6. 最初と最後の頁 7, 8
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 遠藤敏明	4. 巻 71
2. 論文標題 スロイドから日本の工作・工芸・デザイン教育へ -（道具・機械・創造性・技術）	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 デザイン理論	6. 最初と最後の頁 50-51
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 遠藤敏明	4. 巻 vol.26
2. 論文標題 クラフト研究 グスタフスベリ	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Craft Design vol.26	6. 最初と最後の頁 11,12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 1件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 遠藤敏明
2. 発表標題 スロイドから日本の工作・工芸・デザイン教育へ（道具・機械・創造性・技術）
3. 学会等名 意匠学会（招待講演）
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----