

## 4. スウェーデン

### 1. 普通教育としての技術教育の現状

スウェーデンの第1学年から第9学年までのカリキュラムには「普通教育における技術教育」の点からみると2つの必修教科があり、1つはスロイド (Slöjd, 工作科または工芸科) であり、他の1つは技術科 (Teknik, テクニーク) である。以下にスウェーデンのこれらの教科の教育課程上の位置、施設・設備、これらの教科の授業の様子などについて述べる。

#### (1) スロイド

スロイドはその教科が導入されてから120年以上の歴史を持つ教科で、その教科の性格も変化してきた面を持つが、基本的には手を使って道具を用いて「ものづくり」をおこなう教科である。スウェーデンでは、男子は木を、女子は繊維を主な材料とする「教育的スロイド」が長期にわたって実施され、1980年代頃よりそれぞれについての男女共学化が進められた。現在のスロイドの授業では、第3学年から第7学年まで木や金属などの固い材料を扱う木工・金工スロイドと布などの柔らかい材料を扱うテキスタイル・スロイドの2種類のもものが「ものづくり」の体験的学習として教えられている<sup>1)</sup>。これらの学年では、通常のクラスを半分に分け (半学級)、生徒は前期と後期で両方の授業を交代して受ける。したがって、スロイド担当教師 (現在ではテキスタイル・スロイドと木工・金工スロイドのそれぞれの専科教員が担当) は15名をこえて授業をおこなうことはない。さらに第8学年と第9学年では、木工・金工スロイド、テキスタイル・スロイドのどちらかを生徒が選択して学習している (教科内選択)。つまり第3学年から第9学年までスロイドは必修教科として位置づけられている。授業時間は学校によ

て異なるが、多くは週に1回で80分か110分である (日本の学校でいう2時間連続の授業に相当する)。筆者が2004年2月に訪問したウメオ市郊外の学校のスロイドの授業の様子や設備の一部を撮



図5.4.1 木工スロイドの授業の様子

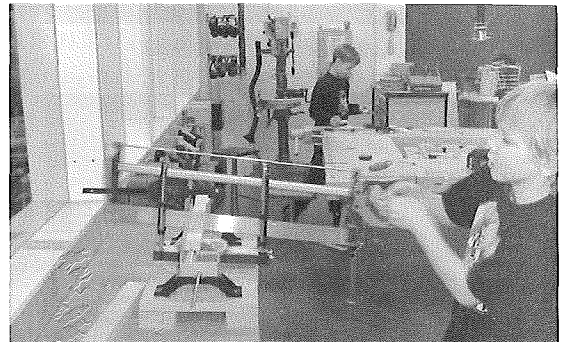


図5.4.2 木工スロイドの授業の様子

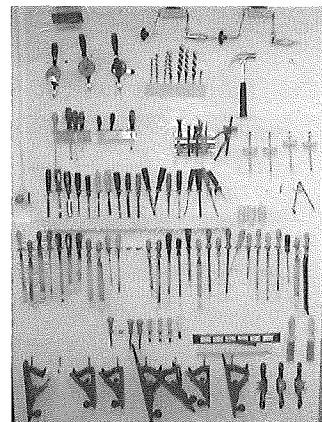


図5.4.3 木工室の道具類



図5.4.4 木工室の道具類

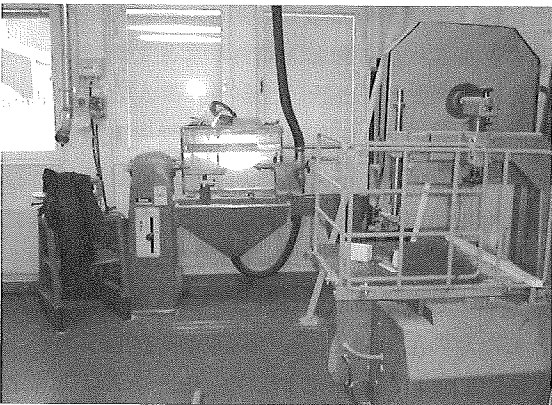


図5.4.5 木工室の機械（木工旋盤など）

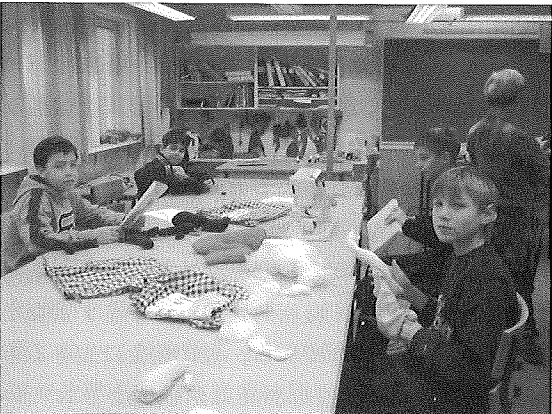


図5.4.6 テキスタイル・スロイドの授業の様子

筆者が見学した学校では、そこでの授業内容や実習材料や道具・設備などは日本と比較してかなり充実していた。それらの見学から、生徒は「ものづくり」を通してスウェーデンの伝統的な手工（Hantverk, Hemslojd）の文化を学んでいるとい

う印象を受けた。

スロイド教科の目的は、現在のスウェーデンの「指導計画と評価基準（kursplaner och betygskriteier）」（日本の学習指導要領に相当する）では、次のように規定されている<sup>(2)</sup>。

「教科スロイドは生徒の創造的（skapande）能力、手工的（manuella）能力、コミュニケーションの能力の錬磨を通じて生徒の全面発達に寄与する。スロイド教科は手作業（manuellt arbete）と知的作業を統一的に包含しており、創造性、好奇心、責任感、自立性、問題解決能力を発達させる。それは、アイデアに始まり、完成したモノに至るプロセス（スロイドプロセス）に表現される。テキスタイル、木工・金工スロイドは、生徒が彼ら自身の能力への信頼を強化し、日常生活での問題に対処するための準備を与える知識を発達させる。

デザインと機能を評価し、判断することは、日常生活において頻繁に必要とされる。スロイドの教育は美的（estetiska）価値についての意識を創り出すこと、材料の選択や加工、設計が製作物の機能と耐久性に及ぼす影響についての理解を発達させることを目的としている。スロイドの教育の中で、環境問題や安全問題に関する知識を与えたり、資源を節約することの重要性に関する意識を涵養することも目的としている。スロイド教科は、新しい思考や新しい創造のための基礎をすえることになろう。この教育は、過去と現在のスロイドの伝統に関する知識を通して、生活史や平等問題への見識を与えることになろう。スロイド教科は、より広い視点から多様な文化の手工（hantverk）の伝統に関する意識を創造することも目的としている。」

ここで、「アイデアに始まり、完成したモノに至るプロセス」を学ばせるとしている点は、今日の「ものづくり」学習の基本であり、近年のテクノロジー・エデュケーションの国際的動向（"Technology education for all"）で追求されている点でもある。また、「環境問題や安全問題に関する知識を与えたり、資源を節約することの重要

性に関する意識を涵養する」としている点も同様である。スウェーデンでは、この教科の目的や性格を「1960年代以降のスロイド教科は創造的活動にねらいをおき、その目的は生徒が作業する材料を使って個性的な表現を見いだすように刺激する」ことにあり、「芸術教科 (estetiska ämnen) の1つである」とする見解が支配的であるが<sup>(3)</sup>、ものづくりを基本的性格としている点で、技術教育の側面を持つていると考えられる。

## (2) 「技術」(Teknik)

次に「技術」という教科についてとりあげる。この教科は、1962年の学習指導要領において選択教科の1つとして登場した。その後、1980年の学習指導要領 (Lgr80) で新しい性格を持った教科として「技術」が再編成された<sup>(4)</sup>。すなわち、それ以前は選択教科の1つであった教科を、すべての生徒を対象とした必修教科にかえ、その性格を大きく変えたのである。これに対応して、この教科の担当教員養成のシステムも変化した<sup>(5)</sup>。このLgr80では、「技術」は自然系科目群の中の1つの科目として位置づけられた (自然系科目群は生物、物理、化学、「技術」より構成される)。この時の自然系科目群の目的の中に次の記述があるが<sup>(6)</sup>、「技術」の目的に相当すると考えられる。

「生徒は技術進歩に関する知識と、技術の我々の生活への影響、労働環境や職業への影響、我々の環境への作用に関する知識を得る。それによって生徒は技術的に複雑化した社会におけるさまざまな問題を理解し、批判的に吟味し、積極的に行動するためのより良き前提を得る。その教授は生徒に労働環境、産業、製造過程に関する手ほどきを与える。生徒はそれによって多様な職業や人々の労働環境について理解するであろう。それによって生徒は自分自身の未来の位置を把握し、よりよい環境を求めて活動することが容易になるであろう。」

Lgr80においては、「技術」は独立教科ではなく、自然系科目群の1科目として必修時間が高学年段階 (7-9学年) で週2時間分設定された (それ

以前の学習指導要領では自然系科目に (高学年段階全体で) 週13時間配当されていた時間数が週15時間になった)。しかし、この新しい教科を担当する能力や意欲のある教員が各学校において確保することが困難であったこと、「技術」を教えるための施設や設備の問題 (半学級も実施されなかった) もあり、実態としては「技術」の授業を独自に週時間割に組み込んで実施した学校は多くはなかったようである。1980年代を通して「技術」の授業を担当することを希望する教員のための現職教育などが多く取り組まれた。その後、「技術」は1994年の学習指導要領 (Lgr94) において独立教科となり、第5学年と第9学年までの達成すべき目標が設定された。

そこでは、「技術」は「技術の本質」を把握させることを重視し、その目的を「生産の状況、社会、物理的環境および私たちの生活条件が技術によっていかに変化させられたかについての理解を深めること」におくとされている。さらに「社会と私たちの生活は、技術の対象物や技術システムに特徴づけられている」ので、そこから「できる限り日常生活の技術を理解しやすく、目に見えるようにしていくこと」が重要であるとされている。ここでいう「日常生活の技術」とは、「家庭用の単純な道具から、近代的な機械類や複雑な輸送システムまで」を意味している。さらに生徒が獲得すべき「基本的な技術的能力」について以下のように説明している<sup>(7)</sup>。

「私たちを取り囲む技術をマスターしたり活用したりするために、技術的知識はますます重要な必要条件となってきている。現代社会に生きる市民として基本的な技術的能力が必要とされている。そして、この能力は常に発達させられ、適応されていかなければならない。この能力には、歴史的観点から技術的な発達の役割に関する知識だけでなく、技術的問題を深く考察したり、実践的に解決するような一定の習慣も含まれている。さらに、人間と技術と将来に我々が生存する諸条件との間の相互作用を分析し評価する能力が必要

とされる。私たちが技術を利用することは、たとえば技術が環境に与える影響というような、基本的な価値判断に関わる一連の倫理的問題を提起している。自然だけでなく、生活のさまざまな側面－労働生活、住居、余暇なども技術の影響を受けている。個人や集団がその影響や力を及ぼす可能性は、社会において技術がいかに設計され、利用されるかに大きくかかっている。」

このような「基本的な技術的能力」を育成するために、教科「技術」<sup>テクニク</sup>の目標を以下の5項目にまとめている。

1. 技術的な文化に関する知識の伝統とその発達に対する理解を深め、過去と現在における技術が人間と社会と自然に与えた影響に関する理解を発達させる。
2. 家庭や職場において、日常で目にする道具や、さまざまな種類の作業の方法や、またそれ以外の場面において私たちを取り囲む技術に関する知識などに習熟させること。
3. さまざまな技術の選択がもたらす結果について、熟考し、判断し、評価する能力を発達させる。
4. 技術的な知識を自分の世界観や実際的な行動に組み込む能力を発達させる。
5. 技術に対する興味を発達させ、技術的な問題に対処する時の能力と判断力を発達させる。

これらの「基本的な技術的能力」において、技術的な知識とともに技能も重視されていることが注目される。また、この「技術」<sup>テクニク</sup>では、現代の技術については自然科学との関連が深いことから物理や化学などの自然系科目との関連を重視している。さらに「計画、設計、評価というような技術の発展過程や、私たちを取り囲む技術がいかに多様で、しかも多くの場合相互依存しているシステムとのつながりを持っているかということが、実験的で探求的な活動から明らかになる」とし、実験的で探求的な活動を重視している。

以上に述べてきたことはスウェーデンの「技術」<sup>テクニク</sup>

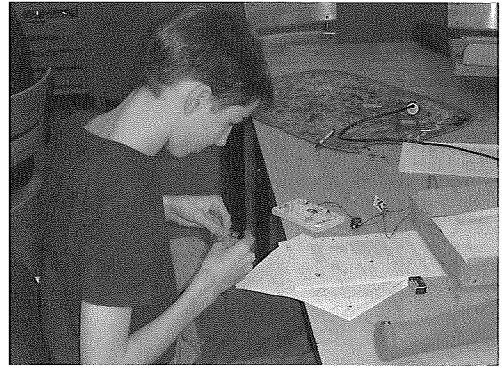


図5.4.7 授業の様子1

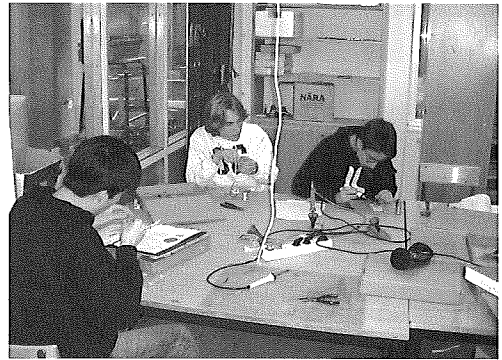


図5.4.8 授業の様子2

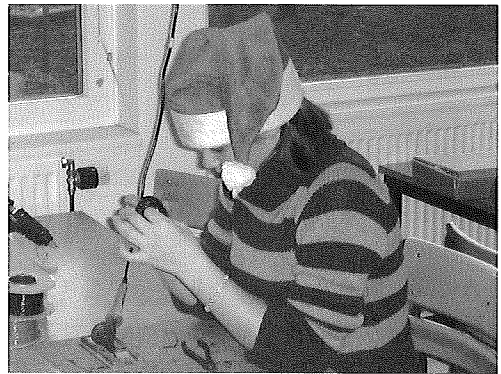


図5.4.9 授業の様子3

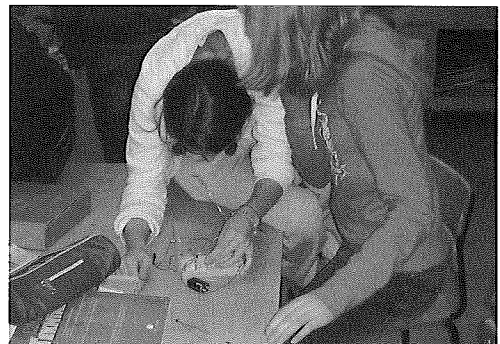


図5.4.10 授業の様子4

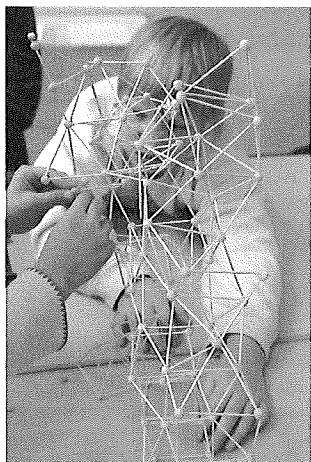


図5.4.11 授業の様子5

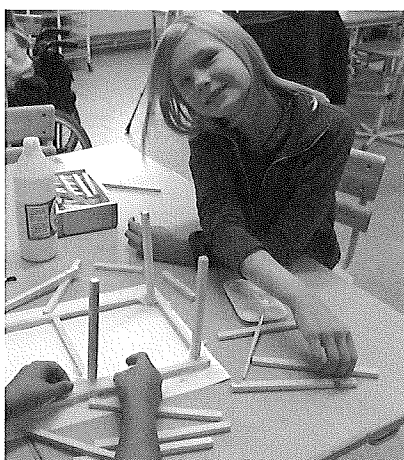


図5.4.12 授業の様子6

の教育で取り組もうとしていることであり、筆者が見聞した限りではさまざまな努力がされているものの、実態としては担当教員の問題などの多くの未解決の問題が残されているようである。最後に、「技術」の授業の様子を撮影した写真を以下に掲げておく<sup>(8)</sup>。

## 2. 我が国の技術教育への示唆

以上に、スウェーデンにおける「普通教育における技術教育」の現状をみてきたが、日本の普通教育のカリキュラムで、それらに対応すると考えられる教科は、小学校では図画工作科の中の工作領域であり、中学校では技術・家庭科の技術領域

であろう。スウェーデンにおける「普通教育における技術教育」にあたる教科は、上に述べたスロイドと「技術」であり、それらの教科に配当された時間数の割合は、日本における小学校の工作や中学校の技術の領域に配当された時間数の割合よりもはるかに多い。また、施設・設備の面でもスウェーデンと比べれば、日本の小学校の工作室の設備はあまりにおそまつなものである。スウェーデンのスロイド教科では、木工室、金工室、テキスタイルの実習室が必ず設置され、それぞれの部屋は半級学級で実施するように設計されている(机や椅子の数は最大16名で設置されている)。それに対して、日本の中学校の技術領域に当てられる時間は、週1時間程度であり、その時間数の少なさと小学校での貧困な工作教育が中学校での「ものづくり」を圧迫し、「テクノロジーおよび労働の世界への手ほどき」を貧困なものにしていると考えられる。

また、日本では日常生活での工作体験があまりに少ない。スウェーデン人の生活ぶりを拝見して考えさせられることは、土日の休日や長い休暇(あるいは仕事が終わってからの夕方の時間)を使って自分の家やサマーハウスを作ったり、修理したりしていることである。家には工作道具がそろえてあり、中には工作機械まで置いてあるところもあった。あるサマーハウスには金工室と木工室を分けているところもあった。子どもたちは、こうした活動に父親と一緒に加わり、手伝いながら道具や機械を使う技能を学んでいくように思われた。また、自然が豊富にあるところでは、子どもたちは遊びの中で小屋づくりなどをしていた。このような「ものづくり」の豊かな経験が「普通教育における技術教育」の土台となっているように思われる。日本では、このような意味における日常生活での「ものづくり」(工作)体験がきわめて少ないといわなければならない。それゆえ、このような体験を保障するような社会教育施設の充実と共に、十分な「ものづくり」体験を保障するような小学校における図画・工作教育や中学校

の技術・家庭科の時間数の増大、施設・設備の充実が、「テクノロジーおよび労働の世界への手ほどき」をすべての子どものものにするような「普通教育における技術教育」を発展させていく上できわめて重要な課題になっているように思われる。

一方、スウェーデンにおいても「普通教育としての技術教育」はとりわけ「技術」担当教員の養成に大きな問題を抱えている。日本の教員養成（学部）には、技術科担当教員を養成する組織（「技術教育講座」）が他教科の組織とは独立して存在しているが、このことの重要性は、スウェーデンの「技術」担当教員を養成する上での困難な現状をみる時改めて確認されるように思われる。

(注)

- (1) スウェーデンの義務教育は9年であり、第7学年は日本の中学1年に相当する。
- (2) Skolverket "Grundskolan--Kursplaner Betygskriterier-",s.91, 2000
- (3) Sven Hartman "Lärares kunskap" s.104~s.105, 1995
- (4) もう少しこの経緯について述べておく。この教科「技術」は1962年の学習指導要領において選択教科の1つとして7, 8学年におかれた技術オリエンテーション (teknisk orientering) が、1969年の学習指導要領改訂 (Lgr69) で選択教科の1つとして「技術」に再編成された（当時の選択教科はドイツ語、フランス語、芸術、経済、「技術」から構成され、配当時間数は、7学年では週4時間、8学年では週3時間、9学年では週4時間であった）。1970年代に入って、選択教科は「当初想定されていたようには機能せず、ドイツ語やフランス語はステータスの高い科目になり、芸術、経済、「技術」はマイナーな科目になっていった」。また同時に「選択には性差が顕著にあらわれ」、「技術」は男子生徒には「ある程度人気のある選択科目」であ

った（男子は約25%が「技術」を選択していたのに対して、女子生徒で「技術」を選択したのはごく僅かであった）。また、1970年代になされた調査で、「物理や化学の理解度が低い」という結果が出され、その原因が「教育内容が抽象的で理論的でありすぎる」という点に求められ、その対策としてLgr80で「技術」が登場した（Johnny Rosberg, Anders Osbeck "Teknik 96 --Lärarmaterial för utbildning, fortbildning och undervisning i teknik" Peros Teknik,1996）。なおLgr80は1982年から実施された。

- (5) 1870年代までは、職業教科担当教師の養成機関で養成された教員が「技術」を担当した。1982年以降は、その教師に加えて自然系やスロイドの教科の免許を持つた教師が研修（現職教育）を受けて担当した。一方、教員養成大学においては自然系科目やスロイドの教員養成コースの学生が「技術」についても学習し、教員資格を取得するようになっていった。
- (6) Skolöverstyrelsen " Läroplan för grundskolan allmän del Mål och riktlinjer Kursplaner Timplaner" s.115, 1980
- (7) Skolverket "Grundskolan—Kursplaner Betygskriterier", s.112, 2000
- (8) これらの写真は、Johnny Rosberg氏及びChris Kanevald氏から提供されたものである。