

## フィンランドにおける授業構成とその指導内容

日本大学 理工学部 非常勤講師 石坂 政俊

### 1. はじめに

フィンランドの教育改革は、2005年代から自国の産業構造を問い直し労働者教育から職業人育成教育に移行した。

それは、国際化や情報化、経済変動の中で生き抜くには年齢を問わず職業実践力を身に付け、義務教育以後のライフステージに応じ教養や職業力を高める生涯学習社会を目指している。

本報告では、2016・2017年にヘルシンキ市、タンペレ市の学校を訪問し、職業人教育の意義やその教科指導法を聞き取ったので紹介する。

### 2. 職業教育への姿勢

フィンランドでは就職をする際、同一職種同一業務の職業資格が問われ、多岐にわたる職業資格が整えられている。義務教育の8・9・10年次には「キャリア教育」2単位を設け9年次一週間、10年次二週間以上の実地研修を課し、高等教育での実地研修に向けたガイダンスとなっている。

#### (1) 職業人教育の考え方

ベーシック教育	アスリート教育	スペシャリスト教育
基礎・基本知識・技能定着	応用・発展課題の解決	専門知識・技能の継続発展

職業人教育では年齢に関わらず専門力・技能力の醸成には、基礎・応用・専門の各段階で獲得する能力や内容が質的に異なり一気には成し

遂げることができない。

義務教育段階から科目「手工（手作業）」によって職業の意義や社会の仕組みを理解する職業教育を行っている。

職業人教育の現状を一部紹介する。

- ・中等・高等教育に入学する生徒割合は、17歳から19歳の普通教育校、職業教育校への進学率は各50%であり、女子の割合もそれぞれ50%である。

- ・2005年代からエネルギーを大量消費する大企業の誘致をやめ、自国の特色である林業や製紙業、情報関連産業、起業家育成に転換した。

- ・中等・高等での専門科目の選択は生徒・学生の興味・関心により決定される。さらに、職場における実地研修が義務付けられている。

- ・実地研修を行う施設には、セミナー室が設けられ、職業資格を有する職員や教員免許の取得者が担当する。

- ・職業学校、専門大学では5ヵ月（1セメスタ）以上の実地研修が課せられる。

- ・高等教育機関では、25歳以上の新生が25%を占め、学び直しや高次の専門知識や技術の習得を目指している。

#### (2) 2016年からの義務教育科目と単位数(抜粋)

生物・地学、物理・化学は8・9・10学年で7単位。宗教・倫理は1年から10年まで10単位、選択科目9単位の中にはプログラミング技術も含まれる。

### (3) フィンランド教育の夢

フィンランドレッスン 2.0<sup>1)</sup>では、すべての国民のために良い学校の構築を目指し、教育改革には戦後のフィンランド教育を見直す。一般的な基礎教育の充実、新たな学校の再生、高等教育の拡大を図る。2016年からは教育改善を図る教育システムの推進を唱えている。

教育の学習コミュニティにおける仕事と文化を学ぶ教材開発の手引き<sup>2)</sup>では、教材に盛り込む内容や学習手順が示され、2014年からの国家カリキュラムの教育指導法が示されている。

### (4) 職業人教育の視点をどのように見るか

職業人教育の指標として、義務教育での達成率、中等教育レベルでの職業教育の普及とその割合、高等教育の普及水準を高めることは国内・国外での産業の多様化や人間力の育成につながる。

職業人教育は、地域が持つ伝統技術の理解や技能・技術の資質・能力を高め、新たな産業を生み出すアイデア育成につながる。又、50年後の社会で実践力を発揮する創造者である。

過去	→	現在	→	未来
今までの伝統文化		今後50年先の社会		
職業の基礎・基本		将来の地球環境や		
知識・技能の蓄積		社会状況を想定し		
技術改善		た生涯教育		

教科指導には、倫理学、環境学、美学と経済学、作業安全や環境保全の習慣、責任感や他者への思いやりなど人間性の発達を促す側面も大切である。

## 3. 具体的な授業実践例

### (1) 初等教育4年次の「手工」について

タンペレ市では、教材開発や指導法の研究は地域内の先生方が検討し、教材の活用や自己作成教材は各先生の裁量に任されている。

教科	学年										合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
母国語	1	4			1	8			1	0	42
算数		6			1	5			1	1	32
環境		4			1	0					14
手工		4				5			2		11
芸術選択					6				5		11
キャリア教育									2		2

学校での授業は、教室で行える程度の手作業を中心とし、実験や実習は地域内の企業や博物館で実地研修を行う。実験・実習の施設設備は企業や公的機関の方がより実践的である。

初等教育4年次「手工」テーマ『紙の再利用』の授業構成について。

- ① 紙の寸法：A0からA10の用紙サイズの認識 A4は、210×297mm、A0の用紙に色分けした各サイズの用紙を貼り付ける。
- ② 紙の重さ：90kg、110kg、135kgと紙の厚さの関係を理解する。
- ③ 古紙回収：紙製品を持ちより、用途別に分類する。新聞紙、包装紙、雑誌、カレンダー、パンフレット、ノート類、段ボール等に分け、それぞれの用途や利用法を話し合う。
- ④ 古紙の活用法、再利用方法、再生方法を5・6人でグループ学習しクラス皆で話し合う。
- ⑤ 再利用としてノートを作る：ノートの残部を集め用紙を整え、表紙・裏表紙には包装紙やカレンダーを張る。準備するものは、ノートの残部、キリ、刺しゅう用糸、針、包装紙・雑誌・カレンダーの写真部分等それぞれ自由に制作。
- ⑥ 紙の原料や製造の仕方を調べる：紙の原料であるコウゾ、ミツマタ、パルプの見本を見ながらその特長を話し合う。  
その後、紙の博物館や製紙工場でセミナーを受け、施設・設備の見学を行う。
- ⑦ 牛乳パックからの紙の再生：牛乳パックをほぐし、攪拌して紙すき、乾燥させる。その後、紙の再生法を各自で調べレポートにまと

める。

⑧ 紙粘土を使って動物模型を作る：バケツにある紙粘土を針金に巻き付け、動物の特徴に色付けをして置物をつくる。

⑨ 紙の新たな活用方法や紙に対する課題や対処方法を皆で話し合う：話し合いの内容や自分の考えをレポートにまとめる。

①から⑨の授業構成を見ると、義務教育段階から一般知識、地域産業、活用性を理解する系統的な学習展開である。

#### 4. アーカード応用科学大学での新学期ガイダンスと実地研修

この専科大学には技術系、経済学系、社会福祉系、映像系の4分野17コースがあり、夜間のマスターコースもあって働きながら高等教育を受けることができる。

資源工業技術学士課程ミカエル・パロネン博士から教育課程や授業方法について説明を受けた。

高等専門大学（ポリテクニク）で、学生数は2100名、女子学生が50%、25歳以上の学生が25%を占める。

入学試験は、大学が指定する受験科目を3年以内に合格すれば入学が許可される。

新学期の始業日には、コースごとに学習目的や50年先の社会状況が示されるガイダンスが行われ、学生は履修科目の決定や実地研修内容を選択する。

専門授業の構成。専門科目指導の区分

分野	科目指導の目的
科学	Science: 自然現象・物質の理解
工学	Engineering: 科学を実際の生活に応用する理論
技術	Technology: 科学、工学を基礎に実用化する道具

科学・工学・技術には数学、情報が必須

(1) ポリテクニクの授業構成

- ・数学 + IT + 語学のクロスオーバー（科学）
- ・工学、技術に必要なIT活用能力育成の授業

・全員がゴールする創造創出、協働チーム学習  
どの学科も4年の間に5ヵ月以上の実地研修が課せられ、専攻する専門職種に関する課題や改善法や研究開発の視点を育成する。

(2) パロネン教授の新学期ガイダンスの内容  
学生や社会人入学生が活躍する50年先の社会がどのようなか、今後どのような科学・工学・技術を身に付けておけば良いかを理解させ、実践力を育成する。

① 将来の地球環境の把握(地球温暖化, 人口, 水, 気象変動)。想定される地球環境問題の課題解決の方向性。

② 長期的展望に立った産業や社会の変化予測、今後、何を学習しどんな技術を習得するか。

③ 産業社会を支える50年先に必要な工学・技術とは何か。自己が求める履修科目、実地研修先の決定。

④ イノベーションの構築。起業家精神涵養教育（アントレプレナー教育）で新たな職業を生み出す資質・能力の育成である。

#### 5. 地域連携による子育て社会

フィンランドの人口は、5,500万人ほどである。その中で女性の高等教育在学率の国際比較では82.6%を占める。また、研究者に占める女性の割合は31.5%である。

自国の特色は、森林業（自然環境の保全）と人材育成であると自負している。0歳児から老人を含む人々の生涯学習の場が必要とされた。

(1) 遊び公園センター、スポーツ公園センター  
地域の幼児、児童生徒が放課後や休日に遊んだりスポーツをする場を公園に設けた。その公園には学習棟があり、セミナー室、食堂、多目的ホールが整えられ、乳幼児から大人が集う地域交流の場として活用されている。その他に芸術教室や読書会、イベントを定期的に開催し、住民の憩いの場でもある。その運営には、セン

ター長、ソーシャルワーカー、インストラクターが配置され、使用の申し込みにはインターネットが利用されている。

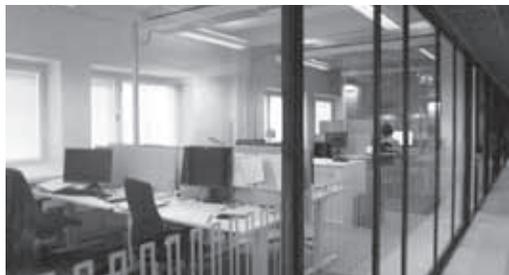
## (2) 地区芸術教育センター

アンヤードアートセンター 30

ヘルシンキ市内にあり地区の義務教育児童生徒の芸術教室、ダンス教室、音楽教室を展開している。特定日には0歳児やその保護者、幼児・児童・学生・青年・老人が集う音楽会、お絵書き教室、ワークショップ、イベント、展示会を開き住民相互の交流が図られている。

## (3) アラビア工場跡地利用

大規模な電線工場の建物を再利用して商業施設、イベント会場、多目的ホール、研究施設、大学が整えられた。一番驚くことは、3階から5階に民間企業や行政機関が一体となり、商品開発や研究開発を行っていることである。行政研究機関、情報研究機関、職業学校、大学の研究室があり、3Dプリンターや工作機械が設置された共同工作室やCAD・CAMが設置された実習工場も設置されている。



ガラス張りの研究室

児童生徒や学生の実地研修の場でもあり研究学園都市といった感がある。

## (4) 工場、博物館、産業遺産の活用

フィンランド第3の都市タンペレは19世紀には紡績業や製紙業が盛んな産業都市であった。

現在は、その産業遺産が児童生徒の学習、博物館として生かされている。各施設には、セミナー室、展示室、実験・実習室があり教育施設として利用されている。ビルや設備、機械を解

体することなく教育に生かしている。

## (5) チーム学習

義務教育校、職業学校、大学では6人程度のチームで学習を進めている。先生の説明によれば、グループ集団でなく、児童生徒一人一人が持つ能力や活力を発揮させ自己の役割を自覚させる、自己の意見を話し合うことで自己の思考力、判断力、表現力を高めるようにしている。

学校を離れた実験・実習セミナー、実地研修ではお互いが協働し助け合いながらの学習が進み、チーム全員がゴールにたどり着く。



紙工場に向かう小4チーム

## 6. おわりに

職業人教育の指導内容は、職業実践力を着実に身に付けることであり、表に示す4つの学習モデルを意識した学習構成となる。

言語モデル	創造創出	作業モデル
文字、文献	職業人教育	手順、工程
画像モデル	実践力	専門技能技術
観察、図表、動画		科学、工学、技術

先生方は教科・科目の指導理念を構築し、関連する周辺教材や他教科の指導内容をも取り入れ、人間性や論理性を大切にする職業教育が求められている。

## 文献

- 1) PASI SAHLBERG, Finnish lessons 2.0 TEACHERS COLLEGE PRESS, 2013
- 2) KUSTANTAJA, Resptit Opsin Käyttöön, PS-Kustannus, 2016