

フィンランドの小学校におけるICT活用に関する研究【1】

ー フィンランドの小学校における教育メソッドの分析 ー

Study on process of the acquirement of knowledge in the education of Finland

亀山直美*1／久世均*2／齋藤陽子*3

北欧の小国であるフィンランドの教育が、世界中の注目を集めている。そのきっかけは経済協力開発機構(OECD)が2000年から3年に一度実施している国際学力調査(PISA)である。PISAの目的は、実生活の様々な場面で遭遇する課題にどれだけ対処する知識や技能を生徒たちが備えているかを調査し、各国の教育にフィードバックすることである。それは、日本の多くの試験やテストのように、決められた学習内容を習得しているかどうかを評価するものではない。

今回、フィンランドの教育における教育的効果について平成23年2月にフィンランドの小学校の授業のアーカイブを通じた授業分析から定量的に明らかにし、フィンランドの教育メソッドを抽出し、今後の教育養成に取り組みたいと考えている。ここではフィンランドにおける教育の特色とICT活用について報告する。

<キーワード> PISA, 授業アーカイブ, ICT教育, フィンランド

1. はじめに

国際学力調査(PISA)の対象は、OECD加盟国を中心とした15歳児(義務教育課程修了年次に相当する)である。調査される分野は、読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシー、問題解決力であり、各回では重点的に調査される分野が決まっている。2000年は読解力、2003年は数学的リテラシー、2006年は科学的リテラシー、2009年は読解力(「読解力とは、自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、効果的に社会に参加するために、書かれたテキストを理解し、利用し、熟考する能力である。」)と順番に調査された。

フィンランドは、2000年と2003年のPISAにおいて、すべての分野でトップグループに入っており、特に読解力の高さは群を抜いている。また成績の上位層と下位層の差が参加国中でもっとも小さい。

また、フィンランドは、世界経済フォーラム(WEF)が毎年実施している国際競争力調査においても、2010年には世界第2位、2009年には国民1人あたりのGDPでも上位になっている。教育を経済力に結びつける国策が成功している国と言える。

こうした優れたフィンランドの教育については、

「平等の徹底」、「落ちこぼれを作らない」、「学校や教師の自主性」、「家庭環境」、「生徒たちを競争させない」、「手厚い教師教育」、「コミュニケーション力の重視」など様々な表現で示されている。しかしこうした報告の中には、授業分析や学習プロセスという視点が欠如している。そこで本研究では、フィンランドの教育の根本にある教育観および学力観の視点から、実際に小学校の授業を多視点でアーカイブした映像から得られた授業分析に基づき考察する。

2. フィンランド教育政策

フィンランドの教育政策において中心基盤となるのは、年齢、居住地、経済状況、性別、母国語などに関わらず、全ての国民に教育を受ける平等な機会を提供することである。そのため就学前教育、基礎教育、後期中等教育は無料の原則をとっている。学費、福祉サービス、給食はこれらの教育期間において無料提供され、必要な教材や教科書も、就学前から基礎教育までは無料である。また基礎教育期間の通学に関しても教育提供者(自治体)が受け持っている。ここでは、平成23年2月に行ったフィンランドの教育省の聞き取り調査よりフィンランド教育の特色を以下に示す。

(1) 児童・生徒を支援する教育指導

教育の平等を実現するには、教育指導が欠かせない。基礎教育の最初の6年間、教育指導は日常的な指導の中に組み込まれる。また中等教育のカリキュラムでは、生徒を個別でカウンセリングする時間を特に設けたりする。これは生徒たちがそれぞれの学習効果をあげつつ、将来の選択をより適切なものにするための支援・指導をそのねらいとしている。

(2) 7歳に開始される義務教育

義務教育が始まるのは7歳である。その後、9年にわたる義務教育ののち、高等学校教育または職業訓練学校教育へ、さらにポリテクニクや大学へと学業を続けることができる。

(3) マイノリティ言語

フィンランドの公用語はフィンランド語とスウェーデン語。およそ6%強の生徒が義務教育と後期中等教育をスウェーデン語でおこなう学校に通っている。高等教育に関しても、それぞれの言語で受けられる。さらに全ての、または一部の指導を外国語（多くが英語）で行う学校もある。北極圏ラップランドのサーメ語地域ではサーメ語教育が自治体で課されている。またロマ（ジプシー）語やその他のマイノリティへの教育機会を整えること、手話による教育も配慮されている。

(4) 中心となる自治体の機関

教育は教育省がその責任を担う。フィンランド国家教育委員会は教育省と共に、教育の指針、内容、就学前教育に始まり成人教育にいたるまでのメソッドを検討改善していく。またフィンランドを6つに分けた各地方には、これらの案件を処理していく教育文化部門が設置されている。地方自治体は教育当局としての任を担い、教育提供者としての中心的役割を果たす。

(5) 公的財源がほぼ全ての教育費用を賄う

基礎教育と後期中等教育を提供する学校のほとんどが単一または複数の自治体の共同で運営されている。2004年には基礎教育の98%が、また高等学校教育の92%、職業訓練学校教育の52%が公的財源で賄われている。私立の学校も公の管轄下にあり、フィンランド国家教育委員会による指針や教育内容のガイドラインに従うかたちをとる。私立の教育施設もまた、公立学校と同レベルの公的財政を受けている。教育に関する費用の捻出は国

と自治体の間で取り決められており、その配分は国が平均57%、自治体平均が43%である。

(6) 教育の決定権

地方自治体は学校に委ねる裁量を決定する。学校は自分たちの方針や法で定められた基本的な学校の機能をまっとうさせ、教育サービスを提供する権限がある。ポリテクニクはそのほとんどが自治体による公立、あるいは私立である。大学はすべて国立で、最終的な決定権は大学が有している。

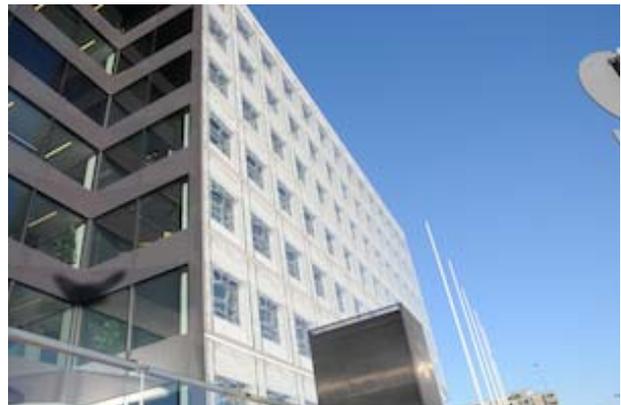


図1 フィンランド教育省

(7) 監査ではなく評価

外部からの学校監査というしくみはなく、国の機関による学校への監査介入はすでに廃止されている。教育提供者の活動内容は、制度や核となる国のカリキュラムという形で間接的指導を行っている。教師がカリキュラムに課されているものを、それぞれのやり方で効果を出すことに拠る制度である。教師たちの自己評価と絶対評価を重視する。教育と実習に関する評価審議会は別にあり、2003年4月より教育省と共に機能している。ここでは基礎教育と後期中等教育および訓練の評価基準をプランしたりコーディネートしたり、あるいは機能改善の任を負う。ポリテクニクと大学に関しては、それぞれ独自の運営と成果で評価する責任がある。このため、それぞれが高等教育評価審議会からの援助を受けている。

(8) 就学前教育

誕生から6歳まで、子供たちはデイケア・センター（保育園）や個人宅での小規模なファミリー・デイケア・グループに通うことができる。それぞれの出費は親の収入によって異なる。2001年から、6歳児は無料で就学前教育を受ける権利ができた。自治体がそれぞれ学校や保育園、ファミリー・デ

イケアセンターのどこで就学前教育を提供するかを決定する。これは法案に基づいて施行され、前述以外の場で提供されることもある。2004年、6歳児の95%が就学前教育を受けていた。



図2 教育省でのヒアリング

(9) 基礎教育

基礎教育法では義務教育の学校から小・中という区分をなくした。法で言及されているのは基礎教育が9年であること、最初の6年の指導はクラス担任が、そして残り3年は教科教師によるものであるということだけである。

子供たちは義務教育を7歳の誕生日を迎える年に始めなければならない。およそ1%は1年早く就学を開始しているが、それには子供の通学適正を証明する書類が必要になる。自治体は居住地に近い学校をそれぞれの児童に割り当てるが、ある一定の制限があるものの、学校の特色にあわせて両親は自由に学校を選択できる。

(10) 全国で統一された学年度

学校の一年は8月中旬から6月初めまでの190日となっている。学校は週5日、一週間の授業時間数は学年や選択授業によって異なるが、19~30時間となっている。これに加え、各自治体による休日がある。国によるカリキュラムの核は地方色を出す余地を残す1クラスの人数を決定する制約はない。基本的に学習グループは同い年の児童・生徒で構成されている。

ただし、特に小規模の学校など、適切であれば違う歳の子供たちと一緒に教えることもある。国によるカリキュラムの核はフィンランド国家教育委員会によって作成され、狙いや方針の基準が定められている。これに肉付けするのが学校と自治体の教育提供者であり、地方の特色を踏まえて念入りなカリキュラムを作成する。教師たちはそれ

ぞれ自分の指導方法を選択し、指導教材は自分で選択する自由を持っている。査定は日々の教育任務の一部教師たちはカリキュラムに組み込まれた目標を踏まえ、それぞれの内容を査定していく。査定は日々おこなわれる学校生活の一部であり、生徒たちは少なくとも年一回、そのレポートを受け取る。また中間報告が年に一度なされることもある。学習達成度の査定は教師が、継続的にまたはテストによって行う。証書は生徒が9年間の義務教育課程を修了したところで授与される。また自由選択の10年生で課程を修了した場合、追加の証書が授与される。後期中等教育ほとんどの生徒が学業を続ける義務教育を修了した生徒たちは、高等学校または職業訓練学校への進学を選択できる。高等学校の生徒の選抜は、それまでの学業成績を主に行われる。一方で職業学校の選抜基準には、それまでの実務経験やそれに準ずる要素、必要に応じて入学または適正試験を行うこともある。授業料は無料だが、教材に対しての負担が求められることもある。基礎教育を終えたところで、そのまま高等学校または職業訓練学校へ進学する人たちは、対象年齢の90%を超えている。どちらの学校も、この後期中等教育を終了したところで高等教育へ進むことができる。

(11) 高等学校での教育

フィンランド国家教育委員会が高等学校教育と職業訓練学校教育の教科科目や単位について、その核となる内容を決定する。このカリキュラムに基づいて、教育提供者がそれぞれ独自のカリキュラムを作成する。後期中等教育が単位制を採用することで、生徒は高等学校と職業学校での学習と実習を組み合わせる形で学習できるようになった。

高等学校での教育の概要は3年間を目安に作られているが、生徒たちは2年から4年の範囲でこれらを修了している。生徒に課されているコース数を修了させたところで修了の査定が行われ、ここでは卒業証書が授与される。

(12) 全国統一の大学入学資格試験

高等学校の終わりには全国統一の大学入学資格試験が控えている。試験には必須の4科目、二つの公用語、外国語、数学または一般教養（人文または自然科学）があり、他の科目は生徒が選択して試験科目を追加していく。大学入学試験を通過し、

高等学校での課程を修了させた生徒には別の証書が授与される。ここには統一試験での成績が記載されている。職業訓練学校教育を受けている生徒たちも、この大学入学資格試験を受験することができる。

(13) 職業訓練学校での教育

職業訓練教育は教育の7分野、52にわたる職業資格、112種類の学習プログラムを網羅している。期間の目安は3年（120単位）。それぞれの職業資格には最低20単位の会社での実務研修、言語や科学など職業に欠かせない内容の教科、自由選択による教科、カウンセリングと卒業プロジェクトが含まれる。学習はそれぞれの個人学習プランに基づき、必須の単位と自由選択による単位を履修していくことになる。生徒のスキルと知識については、それぞれ教科の単位を認定する際に査定される。資格の認定証書は個人のスタディープランにある全ての学習を修了したところで授与される。

2006年より職業スキルの実演が全ての職業訓練校の資格に組み込まれている。教育提供者とそれぞれの職業からの代表者によって、実演は実際の環境で計画、実施、査定される。これにより生徒たちは実際の環境で、教育による到達度を実演することになった。

職業訓練学校での資格は学校での教育や、現場での徒弟制によって取得することができる。生徒の個人学習プランは本人たちの選択と彼らの上達レベルを考慮して作成される。優れた養成を受けた教師たち

(14) 就学前教育

デイケア・センター内で教えたり指導したりする職員は、大学またはポリテクニックで学士を有している。他のところで子供のケアにあたる職業に関しては、それに準じる職業資格で業務に就くケースもある。

(15) 基礎教育と後期中等教育

基礎教育の最初の6年にあたる教師は担任としての教員資格をもっており、基礎教育の終わり3年と後期中等教育に関しては教科教師として専門教科をもつ。クラス担任となる教師は教育修士であり、教科教師はその専門教科の修士と教員課程を修了している。

3. “What 型教育” から “Why 型教育”

次に実際の授業からフィンランドの教師たちが

もっている知識観について考察する。今回の授業アーカイブをした授業を対象に分析を行ってきたため、授業のアーカイブおよび教師等へのインタビューにより得られた知見に基づき考察した。



図3 教師へのインタビューの様子

今回の授業アーカイブした授業を分析する中で、教師は黒板等を使うことをあまりしなく、児童生徒に” Miksi? (Why?)” という質問をしながら授業を展開していた。日本の教育でよく見られる授業での児童生徒への質問として” What?(これは何ですか)” という質問、即ち児童生徒に「正解」を求めることが多い。その反面、フィンランドの授業の中では、あらゆる場面において” Miksi? (Why?)” という質問を行う。

フィンランドの教育目標は、多様性の中で多様性を生かした集合的な「問題解決力」を子どもにつけることである。そのような力は、諸個人の意見は異なるという前提で、それぞれの意見の正当性、あるいは理由を理解し、妥協を伴う合意形成を指向する「対話型コミュニケーション」の訓練によって育まれる。

つまり教師は、生徒たちの論理的思考力を促すことにより、論理的に妥当な分類を生徒たち自身に考えさせる。そして、論理的に妥当であれば、たとえ常識からして間違っていると思われることでも、教師は否定しない傾向がある。このようなフィンランド型の教育だけが、「新しい学力」に対応する教育だとはいえないが、フィンランドの教育の特色の1つである。

4. ICT教育

2010年2月に、タンペラ市にある小学校を訪問し、3年生の授業を参観した。クラスサイズは約20名であった。その時の授業のテーマは、雷の発生。教師は約45分の授業の中で、「雷の発生」

の仕組みや雷の実際の映像などを、電子黒板を使って教室前方のスクリーンに映し出したり、自分で作成した資料をコンピュータからプロジェクタを使ってスクリーン投影しながら説明したり、YouTube のビデオを、やはりスクリーンに投影して見せたりと、非常に多くの情報を様々なメディアを利用して生徒たちに提供していた。このような授業形態は、一見すると「教える教育」のように見受けられる。しかし、授業後のインタビューで、この教師は、授業では「知識を論理的に説明するだけではなく、実生活の中にあるものと結びつけたり、異なる分野の関連する事柄を合わせたりしている」と述べている。

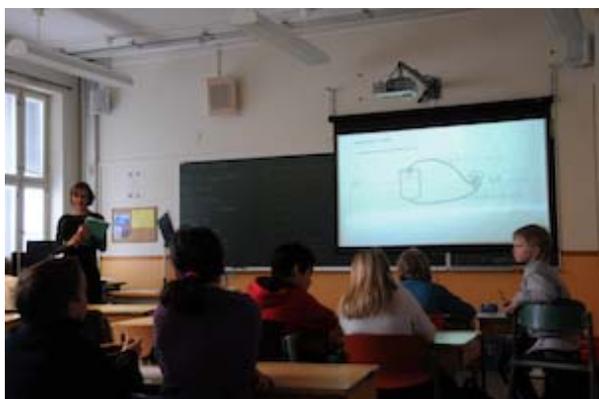


図4 ICTを活用した授業の様子

例えば、この授業では、生活の中で「雷」に遭遇したときに、どのような対処すべきかについて子供たちに考えさせ、表現させている。

このような、いわゆる講義形式の授業は日本でも多く見られる。しかし、フィンランドの教育では、教師によって提供された情報を「正解」として生徒たちが覚えることは求められない。あくまでも情報として認識し、それらの情報や生徒たちがもっている情報を生徒たち自らが関連づけることが求められる。フィンランドではこのようなプロセスを経て生徒たちが獲得したものを「知識」と捉えている。

5. フィンランドの授業評価

生徒たちを競わせないことで有名なフィンランドの教育では、学習内容に関する理解度を問うようなテストが授業の中で行われることは稀であり、通知票のようなものもない。(実際には、何人かのグループ毎にゲーム感覚で回答させている。)また、義務教育課程の終了認定試験のようなものも法律上はない。ではフィンランドにおいて教育や授業はどのように評価されているのであろうか。教師

は、2. (15) でも述べたように大学院修士レベルの教師であるため、自らの教授法に自信を持っており、校長ともいえども教員の授業を評価するようなことを行わない。それでは、誰が授業評価をするかと教員に尋ねると「教員自身と、学習者とその保護者」であるとのことであった。

では個々の授業の中での評価はどうであろうか。フィンランドで試験やテスト、通知票などに代わるものの一つは、「表現されたもの」である。算数で百分率を学習したら、美術で学んだことを融合させて、視覚的に見やすい円グラフを生徒たちが作成する。また、フィンランドの国語の教科書では、例えば個々の文章の解釈ではなく、この文章の後に続く文章を考える等、学習した内容のまとめとして、たとえば物語や演劇などを創作することが求められる。また理科や社会などでは、学習した内容や観察したことなどを地図や絵にしたり、標本を作成したりする。生徒たちが学習したことを表現することは、コア・カリキュラムの中でも推奨されている。このように学習した内容を表現することが、特にフィンランドの義務教育課程では重要視されている。表現するということは他者の目にさらすということである。フィンランドの国語教育では小学校低学年から批判的な思考力の訓練が行われており、生徒間で評価し合う環境が整っている。

6. フィンランドの知識獲得のプロセス

知識の元となる、学習プロセスについても、日本の教育とフィンランドの教育とでは考え方が異なる。児童たちから切り離された正解として知識を捉える日本では、学習のプロセスは、その正解である知識を裏付けるものである。一方、フィンランドの教育では、学習のプロセスは、主体である児童がアクセスできるすべてのリソースである。そのリソースには、自然や実験だけでなく、教科書も、教師も、インターネットも、すべて含まれる。そうした多種多様な状況を知覚することでさまざまな「情報」を児童は獲得する。そしてその「情報」を児童のもっている知識によって認識することで「表現」がなされる。例えば、雷の学習において、その発生のメカニズムとその対応を、様々な情報を示しながら体験的に学習することが求められている。

例えば、今回参観した授業のカリキュラムの「目標」である「雷の発生とその要因」、「雷のエネルギーと危険性」等という多様な情報の取得の「プロセス」から雷から安全に体を守る方法を考え、「表現」させる授業であった。

一方、日本の教育では、例えば小学校の理科の学習指導要領の目標は、「○○についての見方や考え方を養う」となっており、養った見方や考え方を表現することは求められていない。このような「目標」「プロセス」「表現」のセットを「知識」と見なす考え方は、知識科学では一般的である。フィンランドの教育における知識観は、このような知識科学における知識観に近い考え方である。

7. フィンランドの知識観

前述のように、フィンランドの教育と日本の教育では知識観が異なる。例えば、「自ら学ぶ子どもを支援する」ことを役割とし「知識を獲得する方法」を学ばせるフィンランドの教師と、「全国一律の知識（教科書）をトップダウンで教え込む」ことを役割とする日本の教師。

また、「それぞれ到達点の異なるいろいろな子どもがいることを前提に、それぞれが不利な扱いを受けない」ことが「格差のない平等な教育」であるとするフィンランドの教育と、「全ての子どもの教育の最終結果を同一にする」ことを「格差のない平等な教育」であるとする日本の教育における知識観や教育観とは根本的に異なる。

日本の初等中等教育では、従来の学習指導要領を見る限り、生徒たちの関心・意欲・態度が重視され、生徒たちが自らの活動を通して学習することが尊重されている。これは、学習における個人の認知的側面を重視する構成主義の立場を取っている。その結果、学校での実験や観察といった生徒たち自らの活動を通しては得ることができない知識をきちんと教えていないために、現代社会では考えられないような勘違いをしている生徒たちが大勢いることが指摘されている。

このような問題が生じている原因は、「プロセス」が、日本の教育では制限されているためだと考える。つまり、生徒個人の関心・意欲・態度が重視されるため、生徒が知覚できない「プロセス」は切り捨てられてしまい、生徒たちに知覚される「情報」は限られたものとなる。これに対してフィンランドの教育では、「プロセス」が、教師や教

科書、インターネットなどにより、生徒たちに豊富に提供される。したがって生徒たちが知覚する「情報」も豊富になり、それらを論理的に関連づけるような思考力を育成することにより、「表現」や「仮説」も適切さが増す。

一方、こうした誤った認識を生徒たちがもたないために日本の教育で行っていることは、教科書や教師の知識を「正解」として、それを裏付けるような「プロセス」を生徒たちに提供することである。このように、日本の教育では、実験や観察も「正解」へと生徒たちを導く道具になっている場合が多い。このような教育方法は、「正解」を正しく理解できているかどうかを問うようなテストでは有効である。しかし、現実の生活の中で生じる問題に対処するスキルを評価する PISA 的な評価には不向きである。

フィンランドの教育における知識獲得プロセスは、PISA が評価する実践的なスキルの育成にもつながる。生徒たちは、幅広く「プロセス」を見ることを求められるとともに、思考によって自ら得た「仮説」に基づき「表現」すること、が求められるからである。「表現」は、仮説を現実の状況に適用してみることである。現実にもすぐわなければ失敗する。こうした試行錯誤によって得られた「知識」は実践的なものとなる。

8. おわりに

フィンランドの知識観および知識獲得プロセスを、授業アーカイブを通じて検討したが、すぐに日本の初等中等教育に導入することは困難である。現行の学習指導要領がフィンランドのような知識観に基づいておらず、また多くの教師もそうした知識観をもっていないからである。指導要領の改訂だけでなく、教員養成のあり方についても改革が必要である。

しかし、PISA が目指しているように、フィンランドの教育が目指しているような知識観の一部を評価することは可能である。そこで、日本で実施されている全国的な学力調査に PISA やフィンランドの全国学力調査のような手法を取り入れることはできる。このような国家主導の全国的な調査に、日本独自の実践的な知識観を盛り込むことにより、教育現場の意識も変わる。今後はフィンランドの授業アーカイブを分析し、授業デザインにおける日本との比較について検討する。