

スウェーデンの就学前教育における科学的リテラシー能力の育成に関する研究

—2011 年教育改革後における保育実践の検討から—

大 野 歩*

【要 旨】 本研究の目的は、2011 年の教育改革によって、学校教育制度の第一段階に位置づけられ、「教育の強化」が図られたスウェーデンの就学前学校における改革の影響について、2006 年以降の教育政策で重点化されている科学的リテラシーの育成に着目し、保育実践の実際を検討することである。検討の結果、保育と教育のユニバーサルな制度のもと、教育政策で重点化されている科学的リテラシーの育成が 1 歳から始まる就学前学校の活動に求められ、保育実践が改編されつつあることが示された。

【キーワード】 スウェーデン 就学前教育 科学的リテラシー

I 問題の所在と研究の目的

1990 年代後半より、UNESCO や OECD、UNICEF、世界銀行(World Bank)といった国際機関が、乳幼児期の保育を最優先課題のひとつに取り上げる動向がみられている。さらに近年では、グローバル化した世界における経済競争力を維持するための戦略として保育の存在が照射されるようになり、乳幼児期における学びのあり方に変化が現れ始めてきている(Jönsson et al. 2012)。Vandenbroeck&Lazzari(2014)によれば、これら保育政策の国際的な時流において、とりわけヨーロッパを中心として、保育政策が労働政策とジェンダー政策、そして教育政策との関係で語られる傾向があるという。このような動向について、Jönsson et al. (2012)は、リスボン戦略(2001)やバルセロナ会議(2002)を契機として、保育が生涯学習と関連づけられ、グローバル化した世界におけるヨーロッパの経済競争力を維持するための戦略の一環とみなされるようになった社会情勢の影響を指摘する。

Jensen (2006)は、実際のところ、EC(European Commission)が提言する保育政策は、両親が就労している子どものケアを提供するという意味だけではなく、保育を受けた後の人生において社会から逸脱する機会や犯罪者となる可能性を減少させるために必要な基礎的スキルを教育する先行投資であると結論づけている。これら社会的投資戦略という観点から、保育分野への公的資金の投入額や就園率の国際比較を行い、保育改革の達成度を検討した結果、ヨーロッパ

平成 28 年 10 月 24 日受理

*おおの・あゆみ 大分大学教育学部生活・技術教育講座(保育学)

でも上位 5 か国に名前のある国として高い評価を受けたのがスウェーデンである(Vandenbroeck 2016)。

Vandenbroeck(2016)によれば、また、EU(European Union)においてはここ 10 年で、保育の量より質への注目が高まっているという。このため、EU では、各国の合意のうえ保育の質を形成する基本原則として、入園のしやすさ(accessibility)、保育の担い手(workforce)、カリキュラム(curriculum)、モニタリング(monitoring)、ガバナンス(governance)の 5 つを提起した。Vandenbroeck(2016)は、例えば、入園のしやすさについて EU 各国を比較したところ、上位に示された国々は保育制度が一元化されたユニバーサルな保育制度を構築している特徴があると指摘したうえで、その最たる国としてスウェーデンをあげた。

では、一元化されたユニバーサルな保育制度とは、どのようなものであろうか。大野(2010,2012)、大野・七木田(2011)の研究によれば、スウェーデンは、1972 年に幼保を一元化することによって就学前領域の保育と教育の水平的な統合を達成したことに加え、1996 年に保育の管轄を教育に移管したことによって、保育制度と学校教育制度の垂直的な統合を構造的にも概念的にも成し遂げ、保育と教育の完全統合を果たした国であると分析されている。このため、スウェーデンは上述した OECD が推進する保育と教育の統合化において、政策的なロールモデル国と目されている(OECD 2006)。また、近年では、保育の質の向上はもとより、質の評価方法が保育政策の場で議論的となっているが、スウェーデンは 2011 年の教育改革によって就学前学校¹⁾の活動における保育評価を義務づける (Skoiverket2010)など、保育の評価法を確立した国としても注目を集めている。

一方、挽地(2015)は、近年のスウェーデンにおいて、多文化主義と福祉国家の理念に基づく開放的で平等主義的な移民政策によって、ホスト社会へ適応しなくても移民がそれなりの生活を維持できるため、移民の社会統合に結びつかないというパラドクスが形成されたことを指摘する。その結果、「外国に背景を持つ人」の人口割合が増加し、教育現場ではスウェーデン語が全く話せない、あるいはほとんど理解できない移民の子どもたちの学力格差が広がり続けていることが報告されている(児玉 1992, OECD2015)。隣国フィンランドが教育大国として世界中の注目を集める傍らで、2000 年代に入り、PISA(Programme for International Student Assessment)による国際ランクが急落したスウェーデンでは、2012 年の国内における学校査察官調査において、義務教育課程である基礎学校²⁾の 96%が学校の要件を満たしていないという評価が公表され、社会からは教育制度がもはや機能していないという声も上がっている(大野 2015)。

これら国内事情を背景に、2006 年からは新たな教育政策が展開され、とりわけ学校教育における科学的リテラシー能力の形成に重点を置く方向性が示された。また、2011 年には就学前から高等・成人教育に至る生涯学習制度全てに関わる教育改革が断行された。改革ではさらに、就学前学校における「教育の強化」(Förskolans ställning och pedagogiska uppdrag stärks)がうたわれ、就学前学校を学校の機能により近づけるような方向性が打ち出された。同時に、就学前教育のナショナルカリキュラムが改訂され、就学前教育においても科学的リテラシー能力の育成が強調されるような改革が行われた(大野 2012)。このようなスウェーデンの状況に対し、スウェーデン国外の幼児教育学研究者からは、保育の学校化(schoolification)³⁾が拡大しているという懸念の声も聞かれている(Kaga,et.al. 2010)。

以上を踏まえ、本研究では、2011 年の教育改革で「教育の強化」が図られた就学前学校につい

て、ナショナルカリキュラムの改訂と実践への影響に関する検討を行う。特に、2006 年以降の教育政策の中で力が入れている「自然科学」の領域に着目して、就学前学校の活動における科学的リテラシーの育成の実際を検討することを目的とする。

Ⅱ 研究の方法と手続き

本研究では、スウェーデン学校庁による公文書や指針の検討に加え、現地調査による就学前学校の実践観察と保育者への聞き取りをもとにした検討を行う。観察記録は、次の 2 回の現地調査によるものである。

- ① 調査期間：2011 年 11 月 27 日～12 月 7 日。訪問先：A 就学前学校(公立・Stochholm), B 就学前学校(私立・Stochholm), C 就学前学校(私立・Stochholm), D 就学前学校(公立・Stochholm)。
- ② 調査期間：2012 年 9 月 17 日～9 月 27 日。訪問先：E 就学前学校(公立・Stochholm)。

就学前学校の訪問においては、自然観察法による実践の観察を行い、筆記記録をとった。また、学校側の許可が得られた場合のみ、デジタルカメラによる写真記録をとった。さらに、保育実践や保育評価に関する資料の収集と保育者への半構造化インタビューを行った。質問内容は主に、カリキュラムの改訂と実践への影響にかかわるものとした。言語は英語を用いた。インタビューの対象者は全部で 4 名であり、時間は一人あたり 30～40 分程度を要した。インタビューの内容は保育者の許可を得た上で IC レコーダーに記録し、帰国後逐語録に起こした。

Ⅲ 就学前教育における科学的リテラシー能力育成の強調

2010 年 6 月 22 日、スウェーデン議会は新たな学校法の制定を決定し、2011 年 7 月 1 日から新学校法が施行された。これは、「Skola 2011」と銘打つ教育改革の一環であり、新しい学校づくりを目指して、スウェーデンの学校制度全体にわたる大規模な改革を行うものであった。教育省 Generaldirektör の Per Thullberg は、改革について「スウェーデンの学校には多くの力と功績がある。しかしながら、今やひとつの重要な課題に直面している。生徒の知識は改善されるべきだ」と説明し、その理由として「いくつかの国内或いは国際的な調査の結果、知識の成果が弱体化していることが示された」ことをあげている(Skolverket 2010b)。このように、2011 年の教育改革は PISA ショックによるところが大きいと考えられる。改革の 5 つの柱には、①新学校法の制定、②義務教育課程における新たな学習指導要領の策定、③高等学校教育への新しいプログラムの導入、④新評価基準の導入、そして、⑤就学前学校学習指導要領の改訂があげられた(Skolverket 2010b)。

上記のような 2011 年の教育改革の一環として行われた就学前学校ナショナルカリキュラムの改訂(Läroplan för förskolan Lpfö 98 Reviderad 2010)において大きく変化した点のひとつに、発達目標の増加・詳細化がある。改訂前のナショナルカリキュラムでは、16 項目であった発達目標は、改訂後 22 項目へと大幅に増加した。新たに追加された項目は、①画像・テキスト・メディアに対する能力、②数学の概念を識別・表現・探求・活用する能力や概念間を関連

付ける能力, ③数学的能力を用いて推論を行う力, ④自然の様々な循環や人間・自然・社会の相互関連性に対する理解と関心, ⑤自然科学に関する認識・探求・ドキュメンテーション・問いの設定や対話を行う力, ⑥日常における科学技術やその作用を探究する力である(Skolverket 2010a)。このように, 保育実践の指針となるナショナルカリキュラムにおいて「数学」, 「自然科学」, 「科学技術」といった領域の項目が増加し, 就学前教育から科学的リテラシー能力を育成していこうとする傾向がみられた(大野 2012)。

「自然科学」の重点化は, 保育者研修の内容にも現れている。カリキュラムの改訂に関し, 学校庁では対策のひとつとして, 改訂の内容にかかわる保育者の研修コースを設けた。研修は, 就学前学校長向けの「学校経営コース」, 就学前学校教員を対象とした「保育評価のコース」と「特別支援コース」, 保育士を含む職員すべてが対象となる「異文化・他言語コース」と「自然科学や科学技術の実践に関するコース」5つのコースから構成されている(Skolverket HP a)。

研修は, web や通信での受講が可能となっているが, ひとつの自治体からの受講者が一定人数以上いた場合は, その自治体が近隣の大学へ働きかけて, 保育者の研修コースを設置・開講することを奨励し, 自治体内の保育者が確実に研修を行えるような対策を図っている。研修コースでの学習は, 就学前学校で働いている証明書を提出すれば誰でも受講でき, いずれも大学教育における 7.5 単位分として認められる。

これら保育者研修は, 就学前学校における「教育の強化」が図られた今回の改革で, 保育実践における教育的なかわりが強調されるなか, 保育者の質の向上はもとより, 保育士の就学前学校教員の資格取得についての特例措置として, 現場教育のボトムアップを図る意味合いを持っている。その中のひとつに「自然科学や科学技術の実践に関するコース」が設けられた点を鑑みるに, 就学前教育における科学的リテラシー能力の育成は, 現在のスウェーデンの就学前教育で大きな柱になっていると考えられる。

IV 学校庁による自然科学領域の重点化と就学前学校

一方では, 学校庁が 2012-2016 年を強化期間として「自然科学向上 (NT-utvecklare) プロジェクト」と名付けた「自然科学(naturvetenskap)」の専門的知識を備えた指導者の育成を図っている。対象となっているのは, 就学前学校から高等学校に至るまでのあらゆる学校種であり, 教員の科学的リテラシーの育成に向けた指導力の向上をねらっている。その一環として, 学校庁の HP では「自然科学向上プロジェクト」に向けて開発した教材を公開し, 教員に向けた学習支援を行っている。教材のコンテンツは, 就学前学校, 就学前クラス, 基礎学校, 知的障害基礎学校, 特別学校, サーマ学校, 高等学校それぞれの教育課程に向けた内容が用意されている。また, 教材が示される web 上では, 互いにリンクが貼られており, 接続する教育課程とのつながりを把握しやすい工夫もされている。

では, 「自然科学向上プロジェクト」で提供されている就学前学校向けのコンテンツとは, どのような内容であろうか。コンテンツは「音」, 「バランス」, 「傾斜面」, 「接着」, 「宇宙空間」の 5 つの題材から構成されており, いずれも, 子どもたちが就学前学校における遊びの中で会う科学的現象を取り上げている。

これらコンテンツは, 学校庁の HP 上で公開されており, 誰もが自由に活用することができる。学校庁は, これらコンテンツを通じて, 保育者への学習支援を図るとともに, 就学前学校

の保育実践にインスピレーションを与えることがねらいであると述べている(Skolverket HP b)。

コンテンツに含まれるテキストは、全9頁の「就学前学校における自然科学と科学技術の入門」と、全1頁の「指導計画」の2種類である。また、上記5つの題材について、就学前学校における遊びの事例、遊びをもとにした保育者の省察事例、さらには、遊びの事例の解釈、就学前学校の日常の中で見出せる科学的現象の事例、子どもとの探索活動に向けた観点などがそれぞれに示されている。以下では、「バランス」を事例として、検討を行う。

1 環境構成と教材

実践を行う上での基礎的な理解として、保育者には子どもたちの日常生活の中で「バランス」という概念を経験するための手がかりが示される。例えば、歩く・走る、片足で立つ、跳ぶ・片足で跳ぶといった行動や、それらを岩やアスファルト、砂、森の中など様々な環境の元で行うことによって、「バランス」を経験する環境が構成されることが示される。また、教材としては、高度差の異なる机や、堅さの違うマットレス、ベンチやデッキなど厚さの異なる板、ブリキや缶など重さの異なる入れ物など、いくつかが例示される。

活動方法としては、3歳未満児グループの事例には、「素材や状況の違いによって、体のバランスの取り方の変化を感じる遊び」として、「木の板の幅の広い面と狭い面でのバランスの取り方の違いを経験する遊び」や、「中身のアイテムや量を違えたバケツを運んで、バランスの取り方の違いを経験させる遊び」などが示される。年長児グループについては、「様々な素材を用いた障害物コースづくり」や、「図面を設計してから実際に障害物コースをつくる」などが示される。

どちらの年齢グループに対しても、遊びの中で「バランス」に着目するように支援しながら、「子どもたちと話し、考える」ことが重要であるとされる。そして、3歳未満児グループについては、「重心」の取り方への理解を、年長児グループについては「平衡感覚や安定性」を理解することに加え、ジャンプや片足など運動機能への意識を高める点、チームでの取り組みや話し合いによって語彙やコミュニケーションの拡大を促す点などをも視野に入る。

このように、年齢ごとの特性を考慮した課題を精査したうえで、環境を構成することの重要性が説かれている。

2 探究活動の観点

子どもと一緒に話をしながらテーマについて考えていくという活動を展開するうえでは、一定の観点に基づいて探求することが重要である。例えば、「ブロックで塔をつくる遊び」の中で「重心」という観点に着目して子どもたちと「バランス」を探求すると、ブロックの支点の移動によって塔の均衡に影響を与えることや、低い位置に重心を据えることで物に安定性をもたらせることなどへの子どもの気づきを促すことが、物理学的な学びの芽生えにつながるが示される。同様に、シーソーやハンガー等を活用して、重心を見つけるための方法も紹介されている。

探索活動を行う上で、子ども同士、あるいは子どもと保育者の間のコミュニケーションや会話は不可欠な要素である。これら関係性によって生み出される相互作用は、テーマの探求に重要な役割を果たす創造性の拡大につながる。そして、このコミュニケーションに有用な手法と

して提示されるのが、ドキュメンテーションである。

ドキュメンテーションは、子どもとの探究活動を記録して、子どもの学びの過程を視覚化する保育評価である。例えば、カメラやビデオで遊びの様子を撮影し、子どもたちと一緒に活動をふりかえることで、子どもたちが自分の経験を、異なる環境で再度経験することができる。これによって、子どもたちと保育者が一緒に、遊びの環境における構造を見直し、次の課題を検討することが可能になるという。ただし、これら活動は、子どもたちの経験を単に視覚的に置き換えるために行われるものではなく、子どもが経験したその瞬間に彼らが感じ、作用し、考えたことを、保育者たちが自然科学や科学技術的観点から説明することによって、子どもたちの能力をさらにのばすためにあるべきだとされる。つまり、通常の保育における子ども理解に加え、一定の領域に関する科学的な知識やそれを子どもの遊びの中に見出す力があって、初めて、ドキュメンテーションという手法が重要味を帯びてくるのである。

ここからは、保育者に対して、これまでの幼児教育学的な子ども理解の知識や経験に加え、特定の教科的な領域についての専門的知識もあわせて要求されていることがわかる。

3 遊びの事例

提供される動画では、3歳未満児グループの実践事例と3歳児以上のグループの2つの実践事例が示される。

3歳未満児グループの事例では、室内に踏み台とおむつのパッケージ数個を隙間なく並べた環境が設定されている。1歳半～2歳児程度の子どもたちが順番になって、踏み台のところからスタートしておむつのパッケージの上をわたっていく。踏み台からおむつのパッケージに切り替わるところで、子どもたちが体のバランスを崩したり、手を付いたりするが、それでも楽しそうに遊んでいる。保育者はすぐ脇で子どもたちを見守りながら声をかけている。

3歳児以上のグループの事例では、子どもたちが障害物コースを作って遊ぶ様子が映し出される。障害物コースは、丸太や平材、タイヤ、チャイルドシートなど多岐にわたる素材を組み合わせて作られている。子どもたちは、自分たちで試したり考えたりしながら、素材の順序を入れ替えたり、コースを作り替えたりしながら楽しんでいる。保育者の姿は写っていない。

このように、同じ「バランス」というテーマについても、年齢グループで環境構成や遊びの内容が全く異なることが視覚的に理解できるようになっている。

4 事例の解釈

解釈では、年齢ごとの遊びの場面において、子どもに「何が起きているか」という探索を促すために、保育者が子どもにどのような問いかけをすればよいかということを中心に観点が示される。

1) 3歳未満児

- ① 足の下 of 素材が変わる時、どのようなことを感じたか。
- ② 足にはどのような感覚を覚えるか。
- ③ 体には何を感じるか。
- ④ どういうものの上に乗っていると体が安定するか。
- ⑤ 自分の体をどのようにすれば安定するか。
- ⑥ 逆に不安定になるのは、体をどのような状態にした時か。

このように、3 歳未満児グループの活動については、保育者が設定した環境の中で、子どもが「バランス」という概念を自分自身の体感覚として認識することに重点が置かれている。

一方、年長児グループについては、3 歳未満児グループの子どもたちとは違って、彼らが何を用い、どういうことをねらって遊びを展開させようとしているかという点に注目し、彼らが遊びの中でどのような発言や会話をしているのかに耳を傾けることが重要であると指摘される。そして、次のような点について、子どもと一緒に探求することが提案されている。

2) 3 歳児以上

- ① バランスやアンバランスを経験するのは、障害物コースのどの部分か。
- ② バランスを自分で調整することはできるか。
- ③ 障害物コースから落ちないためには、どのような工夫ができるか。
- ④ 工夫のための方法を自分で説明できるか。
- ⑤ 障害物コースの中のどの素材の箇所が、わたるのに最も難しいか。
- ⑥ 自分の体のバランスを保って、その最も難しい箇所を乗り越え、地面に着地するには、その素材の表面にどのような変化を与えればいいと思うか。

このように、3 歳児以上のグループについては、環境の設定についても子ども自身が主体となる。そして「バランス」という概念を遊びの中にどのように取り入れるか、「バランス」を中心として遊びの中でどのような工夫や試行ができるか、遊びについての自分の考えを他者に伝えられるかなど、「バランス」という概念の経験的理解と知識理解の獲得、およびそれらをアウトプットするところまでを活動のポイントとしている。

5 省察の事例

保育者の省察では、3 名の保育者が遊びの動画を見ながら討議をしている場面が映し出されている。保育者間で議論の中でポイントとなっていたのは次のような点である。

- ① 「バランス」というテーマにおける、就学前学校での子どもの経験の内容。
- ② ①を経験させるために必要な環境設定（教材を含む）。
- ③ 自分が実践する場合を想定して、動画のどのような点がヒントになるか。
- ④ 自分が担任する子どもたちと活動するとしたら、自園の現状の中でどのような実践が考えられるか。
- ⑤ 子どもたちに「バランス」という科学的な概念を探求させるよう仕向けるためには、保育者が事前にどのような学習をしておく必要があるか。
- ⑥ 自園の保育者同士の話し合いの中で、そもそも「バランス」という概念や知識について話をしたことはあるか。
- ⑦ 自分が「バランス」をテーマに実践を行うとしたら、どのようなドキュメンテーションの方法が考えられるか。

ここからは、保育者が「バランス」というテーマを実践としてどのように展開させればい

のかというポイントと同時に、この動画を園内の研修などでどのように活用すればよいのかという点が理解できるようになっている。

6 言語発達との関連性

コンテンツでは5つの題材のほか、子どもたちの自然科学的な探索活動における理解を言語発達へ結びつけるための教材があわせて示されている。具体的には、広告、ポッドキャスト、フォトブック、ブログなどを活用した事例である。これら様々なツールを活用した情報発信を子どもたちが素直に「楽しい」と感じることで、自然科学や科学技術への興味・関心とともに、言語を使って他者とコミュニケーションを生む楽しさや、他者に伝えようとすることで子どもが自分の活動をより考え、理解することなどがねらわれている。同時に、子どもたちが就学前学校で行ったことを、就学前学校の外へ向けて情報発信すること、それによって就学前学校の活動を保護者や地域の人々をはじめとする外部の人々に知らせて、就学前学校と外部とのコミュニケーションを生む重要性も帯びている。

このように、活動のテーマを自然科学や科学技術にするだけでなく、活動の中で用いるツールにおいても、遊びの中で科学技術への基礎的な関心が芽生えるような配慮がされている。

7 トピックと育てたい科学的リテラシー能力との関連性

この他、「音」では「音の伝播や振動への関心」、「傾斜面」では「摩擦への関心」、「切り離す・くっつける・つなげる」では「素材の違いや物の組成のメカニズム、技術システムへの関心」、「宇宙空間」では「無重力への関心」、とそれぞれの題材を通して、活動と子どもへの関心を促したい科学的概念を組み合わせた事例を示している。

以上の学校庁による活動の提案からは、活動のねらい、環境構成、教材の選択というような実践案にとどまらず、ドキュメンテーションの活用までが組み込まれていることが示された。したがって、就学前教育における科学的リテラシーの形成に向けて、子どもの経験に基づいた科学的現象の理解を保育実践の中で、いかに構造的かつ系統的に展開させるかという点を強調しつつ、子どもの中に芽生えた学びの芽生えを概念の体系化へと発展させることを含めて、子どもの「学び」への支援であると捉えていると考えられる。

V 科学的リテラシー能力の育成強化における保育実践への影響

では、科学的リテラシー形成の強化は、就学前学校活動の中に、どのような形となって現れているのだろうか。以下では、現地における就学前学校の観察や保育者へのインタビューをもとに検討を行う。

1 環境構成

保育の環境構成としては、クラスルームの中にPCやタブレット端末が置いてある風景によく出会った。改革前の就学前学校を訪問した際には、これら機器は保育者の業務用として職員室に置かれていたのが常であった。ところが、改革後には、子どもたちが容易に手に触れられる場所に置いてあった。これについて保育者に尋ねたところ、『就学前学校における科学技術の

活動の一環として、子どもが遊びの中で IT 機器に自由に触れられる環境を整えているためである』との答えが返ってきた。

また、日常の中で子どもが「数学的概念」や「科学的概念」に触れたり、それらにかかわる遊びをしたであろうことが垣間見られる環境構成が目立った。中でも「数学的概念」については、「数字」に留まらず、「年齢」、「時間」、「長さ」、「形」、「量」、「順序」にかかわるものまでにわたり、3歳児未満の年齢の低い子どもでも数学の基礎的な概念を理解するための工夫が、随所に見られた。



写真 1. 数と年齢



写真 2. 長さ



写真 3. 形

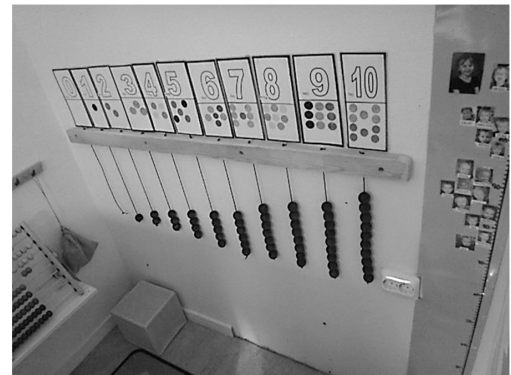


写真 4. 数と量

例えば、「年齢」にかかわる数学的概念の環境構成では、グループの子どもたちの誕生日が写真とともにクラスの壁面に掲示される。これは、改革前の就学前学校や、日本でもよく見かけた壁面構成である。ただし、改革後の誕生日の壁面構成の特徴としては、子どもの誕生日や写真とともに、年齢がわかるような工夫が加わっていた。年齢の示し方は例えば、「てんとう虫の点の数」として表される。つまり、子どもの年齢と「てんとう虫の背中の点の数」をマッチングさせることで「数字」が理解できない子どもでも、てんとう虫の点を数えて年齢を理解できるような配慮がされているのである。

「時間」については、本物の時計の下に、就学前学校の活動をイラストで表した時計を並べ

ておき、時計の数字と活動の流れを組み合わせることで、徐々に時計の針が読めるような配慮がされている。「長さ」については、子どもたちの身長と同じ長さの紙テープに、各自で色を塗ったものを並べて貼り、子どもたちが長短の感覚を生活に密着したものを使って視覚的に捉えられるような工夫がされている。「形」も改革後によく見かけるようになった遊びのひとつであり、四角や三角を組み合わせて図形を作るようなパズルが用意されていたり、色紙を張り合わせて創作をした様子が見受けられた。

「量」は「順序」とともに、今回の改訂で新たに発達目標に追記された項目である。数字とともに同じ数の丸いボールがぶら下がっており、ひと目で「量」の違いが理解できるようになっている。また、ボールを移動させて、「量」を変化させる玩具も置いてあった。このような玩具は、就学前クラス⁴⁾においては改革前も見られていたが、改革後は、就学前学校でも取り入れられるようになっていた。同じく新たに追記された「順序」については、「ケンケンパ」遊びの形で取り入れられていることが多く、就学前学校の廊下に「ケンケンパ」をかたどった円のなかに数字が貼られていた。

さらには、「就学前の数学」というタイトルで、子どもたちが遊びの中で「数学的概念」を探索している様子が、ペダゴジカル・ドキュメンテーション⁵⁾として掲示されている就学前学校もあった。子どもの遊びに対して、保育者がこのような焦点の当て方をするのも、まさにナショナルカリキュラムの改訂で「数学」が強調された点によるものであろう。

このように、改革後の就学前学校では、ナショナルカリキュラムにおける発達目標の改訂が明確な形で現れていた。

2 テーマ活動

さらに、就学前学校で取り組まれるテーマ活動について、改革前にはあまり見かけなかった自然科学領域を扱ったテーマ活動が散見された。例えば、B 就学前学校では「宇宙」に関するテーマ活動を行っており、惑星の写真が屋内に貼られ、日常の中で子どもが宇宙に関する関心や理解を促すような環境構成がされていた。廊下には活動のドキュメンテーション・ファイルが掲示されており、ファイルの隣には子どもたちが創作した地球の創作物が飾られていた。

一方、D 就学前学校では、「虫」というテーマ活動を行っていた。年少児グループでは園庭で見られる蝶の紹介とともに、子どもたちが思い思いに色を塗った蝶が、クラスの壁面に飾られていた。また、年長児グループのクラスの壁面には、園外保育の際に観察したり採取した植物や昆虫の写真と活動の記録が掲示されており、幼児や保護者がいつでも見ることができるようになっていた。

3 就学前学校における「物理学」のテーマ活動の実際

さらに、E 就学前学校では「物理学」をテーマにした活動が行われていた。保育者によると、就学前学校ナショナルカリキュラムの改訂によって「数学」や「自然科学」が強調されたことを踏まえて、2012年の秋学期はこのようなテーマ活動に年間を通じて取り組んだということであった。では、具体的にはどのような保育実践であったのだろうか。以下に内容を示す。

1) 活動のねらい

- ・日常の遊びの中で坂を上り下りする際に、滑り方や所要時間が異なる点に気づく。

- ・状況や環境を変えた坂の上り下りをいくつも経験する中で、運動体としての「摩擦」がどのように生じているのかを、経験的に理解する。

2) 活動の展開

① 活動のスタート

テーマ活動のスタート時には、平面の材質の違う場所を歩き比べてみて、足の下に何を感じるか、歩き方に違いがあるかなどということを体験する。

② スロープを上る

次にスロープを上る体験が始まる。上り方について、子どもたちから様々な提案がある。子どもたちの提案に従って、電車のようにみんなでつながって上ったり、ロープを張ってそれに捕まりながら上ったりといった体験がいくつも試される。

③ スロープを下る

その後、活動はスロープを下りる体験へ移っていく。こちらにもスロープにシートを敷いて水を流して滑ってみたいという子どもの提案をもとに環境が作られる。一人ずつ滑ってみる、友だちと手をつないで一緒に滑ってみるなど、いくつも滑り方を試す。

④ スロープ面の変化を感じる

季節が冬になり、庭のものがすべて凍ると、凍ったスロープがどのように変化しているのか試したいという子どもの声をきっかけにして、凍ったスロープの上り下りをたくさん体験する。この時に保育者は、着ている服の素材によって滑り方が異なる、ということを感じさせるために、グループすべての子どもを滑らせてみたという。

⑤ 話し合い

これら様々な体験をした後は、子どもたちと教師が一緒になって活動のふりかえりを行い、その時々子どもたちが気づいたことや考えたことを話し合う時間を設ける。

3) 援助の工夫

- ・活動においては、子どもと対話をしながら、子どもの気づきを促す。
- ・子どもの感覚や経験を保育者が意味づけて、子どもの体験を通した気づきが学びとして知覚されるように支える。
- ・子どもの学びの過程を記録する。

4) 保育の記録

保育者は筆記記録と写真記録によって、活動における子どもの姿の観察記録をとる。その際には、活動やふりかえりにおける子どもたちの意見やつぶやきも記録をする。また、保育者の問いかけと子どもの応答や、子どもの発案、提案の内容を記録する。これらは、活動における子どもの学びの過程として写真とともにドキュメンテーションとしてまとめる。

このように「物理学」というテーマに取り組んではいるものの、定められた方法で実験を行うというような実践ではなく、遊びを展開する中で子どもに科学的な現象を体験させていくというものである。活動は、子どもの興味関心や子どもの提案をもとに展開されている。保育者によれば、活動の中では、子どもの側からスロープの滑り方の違いや、滑らないための工夫について、次々にいろいろな提案がなされ、それゆえに非常に面白い活動になったということであった。活動に取り組む際に理解すべき事項として保育者が強調していたのは、『テーマが「物理学」というと物理学的な概念を理解するために活動を設定する必要があると思われるが、

重要なのは、子どもの実際の生活の中で、経験的に感じる感覚や現象に科学的な目で気づくことだ』という点であった。

非常に特徴的であったのが、子どもたちの「楽しい」という気持ちや興味・関心をベースとして活動を行うのであるが、子どもが遊びの中で経験する出来事を保育者が意味づけ、子どもの経験的な理解を「摩擦」にかかわる科学的概念の認知的な理解へと結びつけるような声かけや働きかけがなされている点であった。

4 保育者の声

では、今回の改革について、実際のところ、保育者はどのような考えを抱いているのか。以下では、改革直後の 2011 年に、現地でインタビュー調査をした際の保育者の声をもとに、科学的リテラシーの形成の強化が就学前教育にもたらしたものを考える。

1) カリキュラムにおける発達目標の詳細化について

『・・・確かに、今回の改訂カリキュラムでは数学や自然科学が強調されたと思います。でも、このような領域は、ほとんどの就学前学校の教員が苦手としているものじゃないかしら・・・。だから、発達目標が詳細になったのはよかったと思います。就学前の数学っていわれても、何をどう教えたらいのか正直よくわからなかったけれど、就学前学校で学ぶ数学的概念とは、“数と量と順序と・・・などについて、子どもたちが考えること”と明確に示されて、とてもわかりやすくなりました。』(保育者 A：私立就学前学校勤務・就学前学校教員・保育経験年数 20 年・女性)

この保育者は、教育政策の中で強化の対象とされている数学や自然科学について、就学前学校の活動の中でも強調されたと感じていることが理解できる。ただし、これら領域が従来の就学前学校の活動の中では、あまり取り上げられてこなかった点、発達目標が詳細になることは、これら領域への苦手意識を持つ保育者に、何を目標に活動すればよいのかということを明確に示すため、実践の向上につながるとして歓迎している側面がある。発達目標の増加や詳細化については、他の保育者たちも概して、「発達目標は、よりわかりやすく具体的に書かれたと思う」という意見であり、批判的な声は聞かれなかった。実践者の立場からいえば、これまでほとんど取り組まなかった領域を強化される際に、ナショナルカリキュラムの中で実践への手がかりを丁寧に記されることはとても心強いものであったことが理解できる。

2) 保育実践におけるねらいの変化について

『・・・私の勤める就学前学校でも、自然科学的な活動がどんどん増えてきています。もちろん、私たちは今でも遊びは最も重要だと考えているわ。ただ最近では、図書館で遊ぶのは言語発達のためにいいわねとか、数学的な知識を獲得するためにはこのような遊びをしましょうとか、そういうことを考えながら実践をするようになってきた気がします。子どもが友だちとバスごっこをしているのに、“グループのみんながこのバスに乗るためには椅子がいくつ必要かな？”って、声をかけたりね。子どもたちは、ただ遊びを楽しみたいのよ！もちろん、カリキュラムの目標に向かって子ども達と活動することは大切よ。でも、それはもっと自由な遊びの中でできるのではないかしら・・・。自由遊びの価値は、すっかり忘れ去られたのかなと思

うと少し悲しい気持ちになります。』（保育者 B：公立就学前学校勤務・保育士・保育経験年数 16 年・女性）

ここからは、就学前における「教育」の強化が図られ、保育実践における「教育」が前面に押し出された結果、子どもの遊びが目的化しつつある現場の様子がうかがえる。それを踏まえ、特定の領域概念のリテラシーの形成に焦点を当てた学びが強調されつつある保育現場における保育者の葛藤が読み取れる。

3) 学びを行う場としての就学前学校について

『これが必要な改革だったのかどうかは、正直わかりません。・・・でも、必要でなかったとは言えないかな。結局、一番大切なのは、就学前学校が学びを行う場として、より重要性を帯びることだと思うから。』（保育者 C：公立就学前学校勤務・就学前学校教員・保育経験年数 35 年・女性）

『すべての就学前学校でそう考えているかはわからないし、保育者が全員こうなることを望んでいるのかもわからない。これまでも、私たちは幼児期の学びを担う責任を自覚して実践を考えてきたとは思いますが。ただ、こうやってカリキュラムの中で強調されたことで、就学前学校の毎日の生活における学びが、より意図的な方法にはなりますね。』（保育者 D：私立就学前学校勤務・就学前学校教員・保育経験年数 20 年・女性）

これら保育者は、改革の内容よりも、「学びを行う場」としての就学前学校の姿を希求することや、保育者が子どもたちの学びの側面に対する自覚を持つことの重要性を述べている。これらの言葉からは、保育者が就学前学校に対し、ケアを主眼とした福祉施設と考えていないことは明白であるものの、就学前学校における教育的機能を前面に打ち出して保育実践における子どもの学びの側面を照射した場合にもたらされる変化への戸惑いを感じていることがうかがえる。ここからは、就学前教育における学びが、いわゆる“学習”という枠組みにとどまらない点や、その実態を学校教育制度という枠組みにはめ込むことの難しさが改めて浮かび上がると考えられる。

VI 考察

本稿では、2011 年の教育改革以降におけるスウェーデンの就学前学校の活動について、科学的リテラシーの育成の実際を検討してきた。これまでの検討からは、次のような点が見出された。

第一に、国の教育政策において重点化された方針やそこで強調される特定領域のリテラシーを育成するという方向性が、就学前教育にも貫かれている点が明らかとなった。

第二に、科学的リテラシー能力の育成について、子どもたちへの学習をサポートするために、保育者の科学に関する理解や子どもへの指導力を高めるような手立てを講じていることが明らかとなった。

第三に、2011 年の教育改革後において改訂カリキュラムで強調された科学的リテラシーの育成について、新たに取り組まればじめた保育実践においては、改革前よりスウェーデン保育の

特徴となっている、子ども中心の遊びのなかで保育者と子どもが対話よって学びを深める包括的アプローチが継続されていることが示された。他方、改革前と大きく異なるのは、子どもが遊びを通して経験する出来事を保育者が意味づけ、子どもの経験的な理解を科学的概念の認知的な理解へと結びつけるような働きかけが強調された点であると考えられる。

第四に、改革後の保育実践における変化について、生涯学習の基礎となる就学前の子どもの発達段階に即した学びを深化させるための発展的な変化ととらえる見解が聞かれつつも、保育実践における「学習」が前面に押し出された結果として、遊びが目的化しつつある弊害ととらえる見解も聞かれ、乳幼児期の学びとその実践が揺らいでいる現場の状況が明らかとなった。

以上からは、保育と教育のユニバーサルな制度のもと、1歳から始まる就学前学校の活動に教育制度で重点化されている科学的リテラシー能力を育成することが求められ、保育実践が変容しつつあることが示された。ここからは、OECD のような保育と初等教育の平等なパートナーシップによる保育と教育の統合という耳に心地よい謳い文句は、実のところ、保育実践の変容を招く危険性をはらんでいる事実を忘れてはならないといえよう。それでも、保育と教育を統合しようという動向が顕著な現代において保育改革を進めるならば、「平等」という中身を熟慮する必要があるだろう。

現在、日本においては、2015年4月に導入された「子ども・子育て支援新制度」による幼保一元化の実施が進む一方で、2020年度における学習指導要領の改訂に向けて、「育成すべき資質・能力を踏まえた三つの柱を踏まえた日本版カリキュラム・デザイン」が議論されている。その中では、小学校の学びを念頭に置きながら、幼児期の保育実践においても、学校教育で育てるべき学力の3要素に基づいた学びの評価が求められ始めている(文部科学省教育課程企画特別部会 2015)。ここでわれわれがスウェーデンから学ぶべきは、保幼小の滑らかな接続という名目のもとで保育実践へ外的に変化を促す作用に対し、保育実践における「ねらい」や「内容」、「方法」、「評価」といった内的構造の何を変え、何を変えずに、幼児期の学びを育てる包括的なアプローチを形成するのか。わが国の保育の独自性として精査し、その論拠を実践研究として外部に示すことの重要性が問われているのではないか。その上で、幼児期の学びを踏まえて学校教育における学習が構築されるようなカリキュラムがデザインされ、教育課程が編成されるような接続の形になれば、そこに新しい教育の可能性が広がるのかもしれない。

謝辞

本研究に関する調査において、お忙しいところへ快くご協力くださった就学前学校の子どもたちと先生方へ厚くお礼申し上げます。また、現地調査に同行し、観察やインタビューにご協力くださった広島大学大学院の七木田敦先生、弘前大学の飯野祐樹先生、本研究への貴重なご助言をくださった佛教大学の泉千勢先生、畿央大学の大城愛子先生へ深謝いたします。

注

- 1) 1-5歳児が通う就学前の幼保一体化施設。
- 2) 7-15歳児の通う9年制の義務教育課程。1-3年生を低学年、4-6年生を中学年、7-9年生を高学

年と呼んでいる。

- 3) 保育独自のプログラムに対し、学校システムのアプローチ（教室の構造、カリキュラム、教授法、子どもとスタッフの比率、子ども期に関する概念など）によって変容を迫るような圧力がかかることを指す。
- 4) 基礎学校入学前の1年間、すなわち6歳児に対する年間525時間の無償教育を指す。
- 5) イタリアのレッジョ・エミリア教育における子どもの学びを評価する手法であるドキュメンテーションをもとに、スウェーデンの保育実践研究によって開発された保育評価であり教育実践となる独自の保育実践手法を意味する。

参考文献

- Jönsson, I., Sandel, A., Tallberg-Broman, I. (2012) Change or paradigm shift in the Swedish preschool?, *Sociologia*, 69, 47-61.
- 挽地康彦(2015)「スウェーデンにおける移民統合のパラドクス」『和光大学現代人間学部紀要』第8号, pp.39-51.
- Kaga, Yoshie., Bennette, John., Moss, Peter. (2010) *Caring and Learning Together A cross-national study on the integration of early childhood care and education within education*. UNESCO.
- 児玉克哉(1992)「多文化社会への模索とその困難点-スウェーデンの現実に学ぶ」『人文論叢 三重大学人文学部文化学科研究紀要』第9号, pp.123-134.
- 文部科学省教育課程企画特別部会(2015)「資料1 教育課程企画特別部会 論点整理(案)」『教育課程部会 教育課程企画特別部会(第14回) 配付資料』文部科学省.
- OECD(2006) *Starting Strong: Early Childhood Education and Care*, OECD, Paris.
- OECD(2012) *Starting Strong III: A Quality Toolbox for Early Childhood Education and Care*. OECD.
- OECD(2015) *Improving Schools in Sweden: An OECD perspective*, OECD
- 大野歩(2010)「スウェーデンにおける子どもケアと学校教育の統合化政策-6歳児就学の形成過程に関する検討から-」.『北ヨーロッパ研究』第6巻, 11-22.
- 大野歩(2012)「スウェーデンにおける2011年学校改革に関する研究-就学前保育・教育領域への影響を中心に-」『北ヨーロッパ研究』第8巻, pp.13-22.
- 大野歩・七木田敦(2011)「スウェーデンの就学前クラスに関する研究-生涯学習制度と学校化問題の観点から-」『保育学研究』第49巻第2号, pp.19-30.
- 大野歩(2015)「スウェーデンの保育改革にみる就学前教育の動向-保育制度と「福祉国家」としてのヴィジョンとの関係から-」『保育学研究』第53巻第1号, pp.110-128.
- Skolverket (2010a) *Läroplan för förskolan Lpfö 98 Reviderad 2010*. Skolverket.
- Skolverket (2010b) *Utmaningar för skolan Den nya skollagen och de nya reformen*. Skolverket.
- Skolverket HP(a)「Nätverk för NT-utvecklare」
<http://www.skolverket.se/kompetens-och-fortbildning/lorare/naturvetenskap-och-teknik/natverk-for-nt-utvecklare> (2016/08/25 情報取得)
- Skolverket HP(b)「Skolutveckling /Lärande/ Naturvetenskap, teknik/ Förskola」
<http://www.skolverket.se/skolutveckling/lorande/nt/forskola> (2016/09/01 情報取得)
- Vandenbroeck, M & Lazzari, A. (2014) Accessibility of Early Childhood Education and Care. A state of affairs. *European, Early Childhood Education Research Journal*, 22(1), pp.327-335.
- Vandenbroeck, M (2016)「欧州およびベルギーにおけるチャイルド・ケアの政策と実践」日本保育学会第69回大会 国際シンポジウム 配布資料 (2016年5月7日 東京学芸大学)

A Study on developing Scientific Literacy Capability within ECEC in Sweden

—Focus on ECEC Practices after the Education Reform in 2011—

OHNO, Ayumi

Abstract

The purpose of this study is to examine how ECEC(Early Childhood Care and Education) is realized in practice after the education reform in 2011 in Sweden. At the same time, attention is paid to the development of scientific literacy ability which has been regarded as a priority of education policy in Sweden since 2006.

As a result of examination, it was shown that there has been a reorganization of ECEC practice according to emphasis on scientific literacy ability in the school education policy under the universal system of ECEC and school education.

【Key words】 Sweden, Early Childhood Education and Care, Scientific literacy