

## 聴覚障害児の算数指導に関する研究

特別支援教育学専攻

心身障害コース

M10095D

片岡 加奈

### I 問題と目的

聴覚障害児の学習到達度について、一般に、「九歳の壁」ということばで表現され、小学校3～4学年段階までは到達できても、それ以後、学習が停滞し、伸びにくいことが指摘されている(中野,1983)。

Traxler(2000)は、アメリカで9～15歳の聴覚障害児にスタンフォード学力検査を実施し、9歳～14歳の50%、15歳以上の90%が健聴児よりも算数の学力が低いことを示した。算数の学力の伸び悩みの原因の一つとして、四日市(1991)は、聴覚障害者は言語的な概念の発達が十分でなく、その影響を受けて形成されていく論理的な思考も未熟なことが多いこと、抽象的で具体化しにくいものはとらえにくいことから学習内容の理解が難しいと指摘している。

実際に聾学校に勤務している教師からは、児童は抽象的なことが考えにくいいため、算数の時間は、具体物や具体的な経験をさせることで理解させるようにしていると聞いた。では、聾学校では、具体的に、算数の理解促進のために、どんな工夫が行われているのか。

中村・黒木(2007)は、全国聾学校の算数・数学担当者に対する質問紙調査を実施し、聾学校における算数・数学指導の工夫と問題点を明らかにした。プリント学習、習熟度別学習、手話の活用などが行われていた。抽象的・論理的思考力が問題点とされながらも、その対策としてプリント学習が多く行われ、基礎的・基本的な技能に指導の重点が置かれ、問題点と指導上の工夫が不一致だと考えられるものも多く見出された。「子どもの実態にあったプリントを作成している」という自由記述の回答があったが、プリント学習によって、抽象的・論理的思考力が身につかないとは言い難

い。しかし、実際の算数の授業でどの学年でどんな問題点があり、どんな工夫が行われているかという具体的な記述は見られない。

そこで本研究では、聴覚障害児の算数の指導の工夫と問題点について明らかにするために、聾学校小学部に焦点を当て、算数の授業を定期的に参与観察し、指導の工夫、教師と児童、児童同士との対話など学習の様子を記録し、算数の指導の工夫と問題点について分析し、指導の在り方について考察したい。

### II 算数授業場面の参与観察

1. 目的: 聴覚障害児の算数の指導の工夫と問題点について、授業場面の参与観察を通して、明らかにすることを目的とする。

2. 方法

(1) 対象: X 県立 Y 聴覚特別支援学校の小学部に在籍する児童(小学1年生～6年生)、及び担当教員

(2) 調査期間: 2011年2月及び5月～7月、総観察時間数は16日間(23時間)であった。

(3) 手続き: 児童の算数の学習場面について、参与観察を行った。また、可能な範囲で教員にインタビューを行った。

(4) 分析: 観察記録・インタビュー内容をもとに、算数の指導の工夫や問題点に関するエピソードを抽出し、質的に分析した。

3. 結果と考察

観察記録・インタビュー内容をもとに、算数の指導の工夫や問題点に関するエピソードを抽出し、さらに、児童の実態や教員の工夫を、それぞれ内容や意味ごとに分類した。また、児童の実態と教員の工夫のつながりについても検討した。

児童の日本語の能力が不足していることから、言葉の読み方や助詞などを修正するなど、算数の学力向上に直接影響のない指導を行っていた。算数の思考が中断される可能性が考えられる。また、キーワードを取り上げ、「残り」が出てきたら「ひき算」というルールを覚える指導が特に低学年で見られた。しかし、学年が上がるにつれて問題が複雑化するため、キーワードだけで計算方法を決めるのでは対応できなくなると考えられる。また、操作活動や絵や図を通して理解させる工夫がされていた。低学年では操作活動や絵を用いて、高学年ではテープ図や○図、線分図を用いて指導されていた。しかし、児童は線分図の理解が困難であった。これは、線分図が他の図と比べて抽象性が高いからであると考えられる。また、文章を理解しても絵や図に表現できない、絵や図では理解できるが、そこから立式に結びつかないなどの実態が明らかになった。どのように算数の内容、絵や図、立式の三者をつなげていくかが課題だと考えられる。

文章題で「はじめはいくつ？」を求めるときにつまずきが見られた。文章題を読んで全体の流れを把握するのに困難であることが分かる。また、結果から事象のはじめを求めるという逆思考が困難であることが明らかになった。決まった流れの中で思考し、「逆操作」の思考の判断が難しい、という特徴が考えられる。

小数や分数の内容でつまずくと、簡単な整数の問題で考えて、そこからルールを導き出し、そのルールに小数や分数と当てはめて考えるといった指導がされていた。また、分数の問題では流れの型を覚えて、似た問題が出てきたら型に当てはめるといった方法で指導されていた。しかし、児童の記憶量にも限界があり、多くの問題の型を覚えることができない。また、全ての事象が型にはまるとは限らないため、型にはまらない事象に対して、どのように対応するのかという能力を身に付ける指導が必要である。

### Ⅲ 算数教育に関するアンケート調査

1. 目的：参与観察は、限られた学年であったこと、短

期間であることから、偏りがあると考えられる。そこで、算数指導の内容を全体的に把握し、より詳細に分析するため、教員に対してアンケート調査を行った。

#### 2. 方法

(1) 対象：X県立Y聴覚特別支援学校小学部の教員

(2) 調査期間：2011年7月～8月

(3) 手続き：郵送によりアンケートを送付し、直接回収した。

(4) 分析：得られた回答から、それぞれ内容や意味ごとにまとめて、検討した。

#### 3. 結果と考察

日本語の指導を中心にしているが、文章力がつかないことから、日本語中心の指導に課題があると考えられる。しかし、教員は算数の学力には国語力が影響しているという考えがあり、児童の実態とのズレがあると考えられる。数の概念が身につかない現状があるが、日本語の指導に力を入れてきたことが影響しているかは明確ではない。しかし、日本語の指導をするため、数の学習時間が減ったり、算数の思考が中断される可能性が考えられる。また、操作活動、絵や図を用いており、一定の成果をあげている。具体的なものと理解できるが、抽象的なものと理解が困難であることが明らかになった。高学年になるにつれて、抽象的な表現の理解が求められるため、どのように指導するかが課題である。また、文章と絵図、立式の三者をそれぞれどのようにつなげるかが課題だと考えられる。

#### Ⅳ 総合考察

以上のことから、聴覚障害児の算数教育について、(1) 日本語の指導に重点を置くこと、(2) 学習内容・絵や図・立式の三者をつなげること、(3) 具体的なものから抽象的なものへ移行させること、(4) 逆思考の考え方の習得、に関して、課題が考えられた。これらを児童の実態と合わせてどのように工夫していくかが今後の課題であると考えられる。

主任指導教員	鳥越 隆士
指導教員	鳥越 隆士