上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要，第24巻，17-23，平成30年３月

論　文

# 明治時代の長野県教育における聾教育に関する史的研究 ー小林照三郎の『聾啞児童の算術科初歩教授の實際』についてー

中　嶋　　　忍・河　合　　　康*

本研究は、明治40年代の長野県における聾唖児童への算術科教授の実際について明らかにすることを目的とした。具体的には、教育雑誌「信濃教育」に発表した小林照三郎の『聾唖児童の算術科初歩教授の實際』を基に、１．算術の基礎教授、２．加減法の教授内容に焦点を当てて、当時の聾唖教育を検討した、その結果、次の点が明らかとなった。(1)聾唖児童は聴覚による情報入力が困難であるため、数の観念も形成しにくいこと。(2)数観念の教授には実物の標本を用いて、標本の個数と板書による文字表記と一致させたこと。(3)答えが５までになる計算は、標本を使わなくてもわかるようにして、かつ、答えを即座的に出せるようにしたこと。(4)初歩の計算では、20以下の数字を扱っていたこと。(5)10以下の数字における加減計算は、５を一つの塊として考えさせたこと。(6)20以下の数字における加減計算は、10を一つの塊として考えさせたこと。(7)計算をわかりやすくさせるために小林は、計数器を考案したこと。

キー・ワード：長野県　聾唖児童　聾唖教育　算術科教授

## Ⅰ　問題の所在及び目的・方法

日本の障害児教育は、1878（明治11）年に京都盲唖院で始まった。また東京では、1880（同13）年に楽善会訓盲院が開設された。楽善会訓盲院は、築地医院長のフォールズが中心となって、1875（同８）年に楽善会を創設して、これが母体となった。楽善会は、民間有志の慈恵金による経営を志向し、開設後、聾唖生の教育にも着手し、1884（明治17）年には訓盲唖院に改称した（平田[2003]112)。このように盲唖院は、視覚・聴覚・言語などに障害がある子どものために立ち上げた私立学校であった。しかし後に経営が困難となり、公立へ移管された。

盲教育及び聾教育が私学から始まり、知的障害教育は滝乃川学園（1891年創立）に代表される私立の施設内で教育が行われた。このような教育実施の流れの中で公立小学校では、劣等児のために特別学級を設けて教育が行われた。しかもこれは、東京などの大都市ではなく、地方の長野県であった。特別学級は、現在の松本市の松本尋常小学校で実施された1890（明治23）年に学力別学級編成による学力最下位学級が最初の知的障害学級の初期形態だとしている（中嶋・河合、2006)。またこの６年後の1896（同29）年には、現在の長野市の長野尋常小学校に晩熟生学級が設置されている（北沢、1967)。この学級は、いずれも現在でいう知的障害の考え方が明確に存在していたのではなく、学力や生活態度などに問題がある子どもたちを集めて教育したことから始まった。このように長野県は公立学校での教育に力を入れ、優秀な人材育成に尽力したが、盲教育・聾教育については少し遅れていた。盲学校は、私立訓盲院（松本・1894年設立）と長野訓矇学校（長野・1898年設立）が設立され、いずれも篤志家などが尽力した。一方では、長野楽善会が1900（同33）年に盲人教育所を長野尋常小学校の敷地内で設立し、1903（同36）年に唖人教育所を併設した。そしてこの２つは、1906（同39）年に長野盲唖学校となった（長野県特殊教育百年記念事業会、1979)。このように小学校教育に力を入れていた長野県であるが、現在でいうような障害のある子どもに対する教育は、明治20～30年代にかけて手探り状態であったといわざるを得ない。しかし明治40年代になると盲教育や聾教育に関して信濃教育会の機関誌「信濃教育」では、佐藤熊治郎や小林照三郎が教育の必要性を主張した論文を発表した。

小林照三郎は、「明治四十一年度より昭和六年度まで二十五年間にわたり専任校長として聾教育の発展のために貢献した。」（長野県特殊教育百年記念事業会[1979]69）とあるように、長野盲唖学校で聾教育に尽力した人物である。彼は、1908（明治41）年に『盲啞教育機関の公設』と題する論文を発表してこの教育の必要性を説いた。またこの教育は、専門的な教育方法や教材・教具の工夫が必要であるとしている。しかし長野県における盲唖教育の教育実践については、当時の内容が明らかになっていない。

これらの点から本研究は、聾唖児童への算術科教授の実際について明らかにすることを目的とした。具体的には、小林（1908）の『聾唖児童の算術科初歩教授の實際』を基に、１．算術の基礎教授、２．加減法の教授内容に焦点を当てて、当時の聾唖教育を検討した、

引用した史料に関しては、次のように表記した。一つ目は史料中の漢字及び仮名遣いなどについて原文のままとしたが、一部表記できないものは現在の常用漢字や文字とした。二つ目は史料中の「◆」について、記号に近い文字を表した。三つ目は「(前略)・(中略)」について、史料の一部を省略していることを表した。四つ目は史料の引用部について、本文中の引用後に引用ページ数を付記した。五つ目は使用用語について、当時の教育状況を表現するため、現在では使わない言葉を使用した。

＊　臨床・健康教育学系

## Ⅱ　算術の基礎教授

### 1　聾唖児童の算術教育における論文の目的

小林は聾唖児童について、「聾啞兒童は言語不通の爲めに數の計へ方を知ることが出來ぬ。隨つて事物を數として取扱ふ範囲は極めて狭く或は絶無と云ふも可なりである。」(小林［1908］15）と指摘するように、言語による意思疎通が困難であるため数の数え方がわからない特徴があり、事物を数として扱うことが限定されるか皆無であると述べている。これらの理由から児童は、「(前略）數觀念の發達は殆んど零であるから其の教授の初めに當りては隨分氣永に又緻密の注意をせねばならぬ。」(小林［1908］15）と記しているように、数観念の発達が未熟であるので教授当初は児童が理解できないことに対して気長な気持ちで見守っていても、細部にわたり注意を払って行わなければならないとしている。この指導方法について「もし普通兒童の教育に從事する者がしかく注意を拂つたならば兒童の造詣するところ幾何であろうか。」(小林［1908］15）と示すように、もし通常教育に従事する教員が注意を払った指導を行ったら児童の発達はどのようになるのかと指摘している。そのために小林は、「此点聊諸君の御參考にもと平素教授の實際を陳べて御批評を乞うことにした。」(小林［1908］15）として読者の教員の参考となるように、長野盲唖学校での日常の教授方法を示して意見を頂くことをこの目的としている。

具体的に小林は、14の教程に分けて教授内容を示している。内容は、「第一教程　數の單位」、「第二教程　五以下の加法」、「第三教程　五以下の減法」、「第四教程　五までの算用數字及加減の符號等」、「第五教程　十以下の加法」、「第六教程　十以下の減法」、「第九教程　十一以上十九までの數に拾以下の數を加へ結果二十以下の者」、「第十教程　第九教程の逆なる減法」、「第十一教程　第九教程の加數被加數を転倒したる者へ」、「第十二教程　第拾一教程の逆なる減法」、「第十三教程　九以下の數に九以下の數を加へ結果の拾以上なる者」、「第十四教程　第拾三教程の逆なる計算」となっている。ただし上記の教程については、第七・八教程が名称なし、第九～十二教程の内容が省略されている。

### 2　数観念における「単位」の教授

数の単位については、上記にもあるように「先つ彼等の數觀念を零として教授を初めねばならぬ。」(小林［1908］15）とすることを前提にしなければならないと述べている。その上で教授は、「即單位の一を教ふるを教授の出發点とした。」(小林［1908］15）のように、「一（1)」という観念教授から始めると記している。この教授に際しては、「一を教授する準備としては小石柿桃の標本計數器を用意して出陣に及んだ。」(小林［1908］15）と示しているように、小石や柿・桃などの実物標本と計数器を用意するとした。指導の第一段階は、例えば柿の実物を児童に見せながら教授を行い、「此の形式は柿其の物の名称をかゝすときの形式だ。それに氣の付かぬことはなけれど此の場合他に名法がないから仕方がない。」(小林［1908］16）と示しているとおり、提示した物の名称を書かせる指導法であり、数観念の指導には他に良い案がないとしている。この方法による児童たちの反応については、①「兒童は一齊に怪訝な顔をして柿に注目し（中略）時を計つて塗板へ一を大書して見せた。」(小林［1908］16)、②「兒童はしきりに柿と一とを見較べて居たが無論さつ張り要領を得ぬらしい顔付である。」(小林［1908］16)、③「あの物の名ではなしはてなと云ふやうな心理状態なるときはたしかに讀めた。」(小林［1908］16)、ということを示すと述べている。これは、何も知らない児童に実物を見せながら塗板（黒板）に「一」と板書すると、実物と「一」を見比べるがまだ理解できずにいるが、次第に「一」がこの名称ではないかとわかり始めるとする方法である。しかしこの方法は、「啞生の教授には時々這の般の不明了の觀念を與へて滿足せねばならぬ塲合がある者だ。」(小林［1908］16）と記すように、提供した課題に児童が満足できないこともあると指摘している。続いて実物標本を変えて「次に桃の標本を示し（中略）板上に一を大書して見せた。」(小林［1908］16）を行う。指導の第二段階は、「次に計數器の珠を一つ一方へ寄せ（中略）又一を書いた。」(小林［1908］16）と示しているように、実際に計数器の珠を動かしてから「一」と板書すると記している。この結果、児童は「幾分當が付いたと云ふ樣の顔付になつて來た。」(小林［1908］16）というように理解してきたとある。「一」を理解してきた上で「板上の文字を右手にてさし左手の指を一本示した。」(小林［1908］16）とあるように、教員が「一」に対して一本の指を提示すると述べている。このように聾唖児童には「啞生の教授に指を使用し又使用せしむることは極大切なることで殆◆數學教授の生命である。彼等は指によつて數を讀むのだ。」(小林［1908］16）と記しているように、指を使って数を読むため、これが指導において大切であると指摘している。

指を使用した算術教授については、「其使用法には二通りの形式があつて優劣何れともまだ決定がつかぬ。」(小林［1908］16）と記しているように２種類の方法を示している。１つ目の方法は、「第一の形式は一を示すに延したる左手の示指を以てし二を示すには之に中指を加へ三を示すには之に無名指四を示すには子指を順次加へ五に至つて拇指を加ふ。」(小林［1908］16）のように記している。つまり人差し指から順次、中指・くすりゆび・小指・親指を加えていき、１から５までを表す方法である。２つ目の方法は、「他の形式は普通兒童の物を數ふるときの如く一どきに左手の拇指一本を屈し二のときに拇指を示指順次中指無名指子指を添加する方法である。」(小林［1908］16）と示している。つまりこれは、手を開いておいて親指から小指まで折り曲げていき１から５を示す方法である。これらは真逆の方法であり、「今は習慣上第一の形式による。」(小林［1908］16）のように、指を伸ばしていく方法を採っていると述べている。次の段階は、「兒童にもヒントを與へて教師仝様一本の示指を出させた。次に板上の文字を消して一本の指を示し板上に之に相當する文字をかくべく要求した。きのきいた一兒童はつかつか出て來て見事一と書いた。計數器でやつても一と書く。その調子に乘つて小石をだして又一とやる。これで單位一の教授は曲りなりに終る。」(小林［1908］16）であると記している。これは、児童に教員同様に指で表すことを促すと同時に「一」を板書させることで、数え方を定着させる数の観念教授の最終段階である。

### 3　数観念における「５」以下になる二数の和の教授

第２教程の「５」以下の加法は、初めに「(一)　１＋１＝２

２＋１＝３　３＋１＝４　４＋１＝５」（小林［1908］16）の数式が示されている。これは、「（前略）一二三四の諸数に一を加ふること語を換へて云へば五までの計へ方になるのである。」（小林［1908］16）とあるように、数の数え方に重点を置いた加法の導入となっている。具体的には「１＋１＝２を教ふるは單位のときの如く（後略）」（小林［1908］16）として、一段階が「（前略）一箇の柿を示し指にて之を讀ました左手の示指一本を延して讀んだ、」（小林［1908］16）、二段階が「次に又柿一箇を出して前の一箇と並べよく注目せしめて之を一緒にすると云ふ手勢をなして板上に二と書て見せた。」（小林［1908］16）、三段階が「桃でも仝様のことをした。」（小林［1908］16）、という段階を踏んでいる。このように計算教授は、実物を用いて計算の意味を学習させる方法を採った。その後は、「以下大約單位の教授に準じ（中略）次々の問題も準之（中略）一より五までの計方及文字を授けたことゝなる、段々練習を重ねて数と文字とをよく連合せしめ。」（小林［1908］16）とあり、実物を用いた方法によって数と文字が合致するまで学習させたと述べている。この方法は、「一より五までの数は何時出しても直観的に文字にて書き當てることの出來る様にした。直観的と云ふ意味は計方を用ゐずしてといふ意である。」（小林［1908］16）と記されているように、いつ問題を出しても上記の方法を使わず数字を書ける結果が出たと述べている。「直観的」に答えられる範囲について小林は、「初年生に直觀的に取扱はせ得べき數の範囲如何と云ふ問題は心理學上まだ決定せぬさうだ。が自分の經験するところでは五までである。」（小林［1908］16）と示すように、「５」までであれば可能であると指摘している。

次に１～３に２を加える「（二）１＋２＝３　２＋２＝４　３＋２＝５」（小林［1908］16）という数式について、上記の方法で教授するとある。これについては、「實物を示して直觀的に取扱はせた。實物に就けばさうでもないが實物を離れて計算さすれば此の簡單の者が随分六ッ敷い。」（小林［1908］16-17）と記されているように、実物を使わないで「２」を加える計算は難しいと指摘している。そこで「一体此程度の啞生では實物の排列に因つて其の數が分らなくなる。」（小林［1908］17）と小林は述べている。この要因は、「普通は一列に平らに排列してこれを基本にすること（原文は「こと」が合わせ字）にきめて置くが仝じ數でも之を二列に並べると直ぐ分らなくなる。」（小林［1908］17）と示しているように、実物の置き方によって理解できなくなると分析している。これを解決するには、「故に直觀的に取扱するならば其物の排列によく注意せねばならぬと思ふた。」（小林［1908］17）とし、置き方を注意した指導が必要であると述べている。

また二数の和が「５」以下になる数式としては、次のものが示されている。

「（三）１＋３＝４　２＋３＝５」（小林［1908］17）、

「（四）１＋４＝５」（小林［1908］17）

この数式は、「この教授がすめばこれにて五以下の加法を呑み込むだ譯となる。」（小林［1908］17）と説明するように、理解できれば第２教程が終わるとしている。しかし実際には「これが容易に以て中々容易でない。」（小林［1908］17）と記している。その上で「實物を離れて想像的に扱へる様になる迄には反復練習を幾度やつたものか分らぬ。」（小林［1908］17）というように、後は反復練習を行って回答できるようにしたと述べている。これに加えて「４＋１＝５　３＋２＝５　２＋３＝５　１＋４＝５は後の教程の教授に必要なれば特に練習した。」（小林［1908］17）とあるように、答えが「５」になる数式も追加して練習を繰り返したとしている。

### ４　数観念における「５」以下になる二数の差の教授

二数の差が「５」以下になる第３教程については、次に掲げる数式が記されている。

「（一）２－１＝１　３－１＝２　４－１＝３　５－１＝４」（小林［1908］17）

「（二）３－２＝１　４－２＝２　５－２＝３」（小林［1908］17）

「（三）４－３＝１　５－３＝２」（小林［1908］17）

「（四）５－４＝１」（小林［1908］17）

第２教程と反対の減法については、「矢張り直觀的に取扱はせ想像的に扱へる迄に練習した（中略）これにて五以下の減法がすんだ譯。反復練習想像的に取扱へる迄繰りかへした。」（小林［1908］17）と記しているように、実物を使わずに計算できるまで反復練習を行ったと述べている。実物を使わない教授は、「想像的に取扱はせるときの兒童の心理状態の如何は分らぬが數を想像するには數の排列の基本の形を取らしめ眼前に實物の髣髴として現存するの思あらしむるに至るを望む。」（小林［1908］17）と記しているように、数字を思い浮かべて頭の中で実物を使用した時のように計算が可能になることを望むと述べている。このためには、「（前略）平素の數圖實物の排列計數器の取扱を其の積りてやらねばならぬのは申すまでもない。」（小林［1908］17）のように、日頃から数図や実物の配置場所・計数器の教授を繰り返し行わなければならないと指摘している。この後は「５－１　５－２　５－３　５－４　は後の教程の準備として殊に熟練せしめた。」（小林［1908］17）というように記している。

### ５　算用数字及び不等号の記述と「〇（０）」の観念に関する教授

第４教程は、「（一）１　２　３　４　５　の算用數字」（小林［1908］17）と「（二）＋　－　＝　の符號」（小林［1908］17）について取り上げられている。これについては、「算用數字及び加號減號等を教授するは普通の兒童より早くする。」（小林［1908］17）と記しているように、一般の児童よりも早く開始するとある。この理由は、「（前略）彼等には言語が通ぜぬから口唱問題を與へる譯にならぬ。一に板書問題によらねばならぬからである。」（小林［1908］17）と示すように、口語ではなく板書によって出題しなければならないからであると指摘している。これは、「（前略）この目に訴へることは比較的困難でない。數字は先の漢數字を對照すればよし。符號もさきに手勢でやつて居つたのを符號にする丈けだ。符號には稍僻易せぬでもないが使つて居れば次第に分る様である。」（小林［1908］17）とあるように、聾唖児童にとっては比較的容易で、漢数字を算用数字と対照させたり、単位教授で行ったことを符号に置き換えたりすることで、繰り返し練習すれば理解可能であると述べている。続い

て答が「〇（０）」になることについて「(四)　１－１＝０　２－２＝０　３－３＝０　４－４＝０　５－５＝０」（小林［1908］17）の数式が示されている。これは「一數から自數を減すれば何も殘らぬことは分りきつたことだが其の結果を示すに〇を用ゐることを教ふる必用上此に一括して教授した。そうせぬと〇を教ふる場に一寸迷ふ。文字も此のところにて教ふ。」（小林［1908］17）と指摘するように、同じ二数の差が何も残らないという観念と「〇（零）」及び「０」という数字を同時に教え、この後の混乱を防ぐ目的があると説明している。

### Ⅲ　加減法の教授内容

#### １　二数の和が「10」以下になる計算

第５教程は、「５」から「９」までの被加数に「１」を加える方法として次の数式が示されている。

「(一)　５＋１＝６　６＋１＝７　７＋１＝８　８＋１＝９
　　　９＋１＝10　」

（小林［1908］17）

これらは、「第五教以後では五を一數圖として取扱はす様の習慣を付くる。（原文通り）」（小林［1908］17）とあり、日常から「５」を一つのまとまりとして考えていくと記している。具体的には、「此の一數圖に一を添へたる者が六。六に一を添へたる者即五なる一數圖に二を添へたる者が七。と云ふやうに考へこます。（原文通り）」（(小林［1908］17-18）という説明を加えている。しかし教員が適切な指導をしなければ、「然るを漫然五以下のときの如く取扱ひ居るときは巳に直観の範囲を超絶する爲め兒童は加へた結果を一二三と一々計算せねばならぬ。實物のある間は計へもするが實物を離れては如何ともすることが出來ず結局想像上の六以上の數は極めて模糊たる者となる譯である。」（小林［1908］18）と記しているように、扱う数字が大きくなり、かつ、実物が使えなくなると困難になると指摘している。「５」を一つの塊と考えるのは、「五を一の圖として取扱ふときは五以上の數も直觀的に取扱ふことが出來た實物を離れても六ならば一數圖に一の添りたる者七ならば二の添りたる者八ならば三の添りたる者乃至十ならば此數圖の二つよりたる者と明丁に想像することが出來取扱ひ上少しもまごつく様のことなく五以上の數の觀念も極々明白五以下の數に對するが如くである。（原文通り）」（(小林［1908］18）と記しているように、実物を使わなくても「５」以下の観念で理解することが可能になると述べている。

そこで小林は、図１（小林［1908］18）のような計数器を考案したとして、これが示されている。この説明として「(前略）自分考案の啞生兒童用計數器には五珠と六珠との間に余り苦にならぬ方法にて界標を入れて置く。此界標に余程意味のあるので此の意味の分る者のみが初年生の算術教授の出來る先生である。」（小林［1908］18）と記すように、珠の境の意味がわかる教員は聾教育における初年生の算術教授が可能であると述べている。またこの計数器は、唖児童だけではなく一般の児童にも用いられると記している。これは、「此の簡易にして種も仕掛もないところに妙味がある（中略）此の器械があつて啞生の算術教授が始めて出來るのだと云ふてもよい。其構造も使用法も説明するに及ばぬ。」（小林［1908］18）と記していて、構造が簡易なものであるために唖児童が使いやすく、これがあることで算術教授が成立すると指摘している。

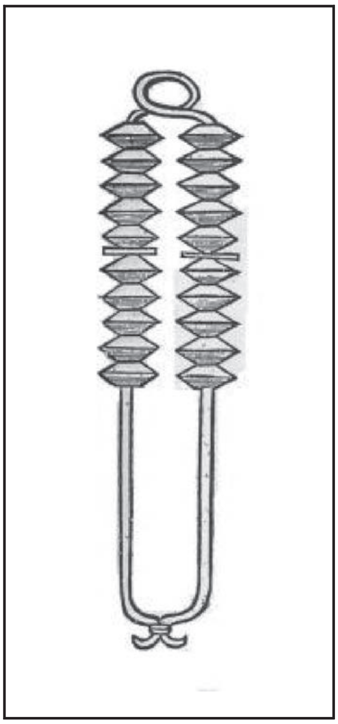

**図１**　小林照三郎が考案した計数器（原文抜粋）

次には「此のところにて又漢、算用の両數字を教へおく。」（小林［1908］18）と記されていて、新たな教程でなくこの教程の中で６から10までの記述方法を教授した。そして次の段階として次の数式が示されている。

「(二)　４＋２＝６　５＋２＝７　６＋２＝８　７＋２＝９
　　　８＋２＝10　」

（小林［1908］18）

これらの数式の説明は、「(前略）被加數が五以下の數なる場合と五以上の數なる場合との二つがある其の計算の法は無論趣を異にせねばならぬ」（小林［1908］18）とあり、和が「５」以上となる時に被加数が「５」以上と以下の二つになると指摘している。そこで小林は、上記にある被加数が「５」以下の場合として「例一　４＋２＝６　被加數が五以下なる場合」（小林［1908］18）を例に挙げて計算方法を説明している。この数式を分解して「４＋２＝（４＋１）＋（２－１）＝５＋１＝６」（小林［1908］18）と示している。

この考え方は、「(前略）五を一數團として取扱ふ計算法によれば此場合先づ四に何を足せば五となるかと考へしめる。勿論一である。加數の二よりこの一を減じそれを四に加へて五とする。この五に加數殘余の一を足して六なる答を得せしめる。實物を以てする場合にも想像的にする場合にも皆此の思想の經路を踐ますことゝする。」（小林［1908］18-19）と記している。つまりこれは被加数と加数に分けて、手順①が被加数「４」を「５」にするには「１」を引く、手順②が最終的な答えを「６」にするには「５」に「１」を足すと考える、そのために手順③が加数を「１」にするには「２」から「１」を引く、④被加数「５」に加数「１」で「６」なる、という手順を踏む。この教授法は、「これ複雑に以て決して複雑でない。たとへ複雑にしても五以上の數は直觀的に取扱へぬと云ふ前提の下にあ

りては斯く計算するより外ない。斯うせなければ昔のやうに四に二タスノ六で暗記的にやるより仕方はない。」（小林［1908］19）と記しているように、直観的なものが難しければ「4＋2＝6」を暗記的に教授するしかないと指摘している。このような複雑な考え方をするのは小林が考案した計数器を用いるためで、このことについて「先づ計數器の上列に四を置き下列に二を置きこの二數を加ふべきの意を示し（中略）其四に何を足すときは五となるかを考へ（中略）計數器には五の次には界標があるから四に一をたすときは五となることは一目明了で（中略）下列の二より一を減して四に足して五となしこれを例によつて一團と考へしめ之に下列に残れる一を取り來つて足して六とする（中略）實際になれば書て見る程複雑ではない。」（小林［1908］19）のように述べている。しかし啞児童には中々理解できない者もいると「啞生では一度の教授に此の形式を全然呑みこむ譯には行かぬ（後略）」（小林［1908］19）と指摘している。

次に被加数が「5」以上の数式は、「例二　7＋2＝9　の場合（中略）7＋2＝5＋2＋2＝5＋4＝9」（小林［1908］19）が示されている。この数式の考え方も上記のものと同様に、「七は例によりて五なる數團に二の加はりたるものと考へしめ此の二に加數の二を足して此四を五なる數團に足して九とする。」（小林［1908］19）と説明している。そして次に掲げる数式は、同様の考え方で答えを導き出せると述べている。

「（三）3＋3＝6　4＋3＝7　5＋3＝8　6＋3＝9
7＋3＝10
（四）2＋4＝6　3＋4＝7　4＋4＝8　5＋4＝9
6＋4＝10
（五）1＋5＝6　2＋5＝7　3＋5＝8　4＋5＝9
5＋5＝10　（原文通り）」
（小林［1908］19）

### 2　二数の差が「10」以下の計算

第6教程は、答えが「10」以下になる減法である。これらの数式として、次のものが挙げられている。

「（一）6－1＝5　7－1＝6　8－1＝7　9－1＝8
10－1＝9」
（小林［1908］19）

上記の数式の考え方は、「この計算は例8－1＝7につき數字を以て示せば（中略）8－1＝5＋3－1＝5＋2＝7の如く皆仝一轍。」（小林［1908］19）のとおり示されている。この考え方は5教程の加法と同様に、被減数を「5」にするものである。

次には「（二）6－2＝4　7－2＝5　8－2＝6　9－2＝7　10－2＝8」（小林［1908］19）の数式が示されている。またこれには、「（前略）二つの場合ありて六以上の數より五以下の數を減して結果の五以下となる場合と五以上となる場合となり。」（小林［1908］20）という説明が加えられている。これは、被減数が「6」以上で減数が「5」以下の数式で、この答えが①「5」以下、②「5」以上、になる2種類のものである。前者の場合は、「例一　6－2＝4　の場合」（小林［1908］20）を例としている。この考え方は、「6－2＝5＋1－1－（2－1）＝5－1＝4」（小林［1908］20）と示している。続いて後者の場合は、「例二　9－2＝7　の場合」（小林［1908］20）を考えていくと、「9－2＝5＋4－2＝5＋2＝7」（小林［1908］20）のように示されている。このように考え方は、「5」を基本として被減数がいくつになるのか考えるものである。そしてこの方法を用いて解くように、次の数式が示されている。

「（三）6－3＝3　7－3＝4　8－3＝5　9－3＝6
10－3＝7
（四）6－4＝2　7－4＝3　8－4＝4　9－4＝5
10－4＝6
（五）6－5＝1　7－5＝2　8－5＝3　9－5＝4
10－5＝5」
（小林［1908］20）

### 3　第5及び第6教程の応用

第7教程は、加数が「6」以上で和が「7」以上「10」以下になる加法であり、数式が次のとおりある。

「（一）1＋6＝7　2＋6＝8　3＋6＝9　4＋6＝10
（二）1＋7＝8　2＋7＝9　3＋7＝10
（三）1＋8＝9　2＋8＝10
（四）1＋9＝10」
（小林［1908］20）

これらの数式については、「（前略）一は第五教程の（二）の例一に稍似たる者一は加數と被加數を反轉して計算せしむる方法で啞生などには此の後法をとるをよきかと思ふ。」（小林［1908］20）と記している。これらは、第5教程の復習と応用問題の教授であることがわかる。

第8教程は減法で、被減数・減数ともに「6」以上「10」までのもので、次の数式が示されている。

「（一）7－6＝1　8－6＝2　9－6＝3　10－6＝4
（二）8－7＝1　9－7＝2　10－7＝3
（三）9－8＝1　10－8＝2
（四）10－9＝1」
（小林［1908］20）

これらの数式は7教程同様、「（前略）計算法は第六教程（二）の場合の例一に略相等し（後略）」（小林［1908］20）と記しているように、6教程の応用問題であるとしている。またこの例として「8－6＝2」（小林［1908］20）が示され、考え方を「8－6＝5＋3－3－（6－3）＝5－3＝2」（小林［1908］20）としている。この説明は、「八は五なる數團に三の添りたる者、之より六を減ぜんには先つ其添りたる三だけを引く、六引くべきものを三だけ引けば次には六から三を引きたる残りの數、即三を八の残りの數五より引けばよいことゝなる、」（小林［1908］20）と述べている。このような考え方については、「そんな面倒のことがと思ふ人があらうが筆にかくからだ。思想の上は誠に平易円滑に出來る。」（小林［1908］20）として、数字や文字で表すから複雑に見えるが頭の中では平易に解くことができると述べている。

しかし第9から12教程は、前述したとおり「八教程までの應用とも見べき者にて計算上特に説明すべき者なければ略」（小林［1908］20-21）と記しているように、これまでの応用問題であるとして省略されている。

### ４　「９」以下の二数の和が「10」以上の加法

第13教程は、被加数と加数ともに「９」以下の数の和が「10」以上になる計算の教授で、次の数式が掲げられている。

「(一)　９＋２＝11
(二)　８＋３＝11　９＋３＝12
(三)　７＋４＝11　８＋４＝12　９＋４＝13
(四)　６＋５＝11　７＋５＝12　８＋５＝13　９＋５＝14
(五)　５＋６＝11　６＋６＝12　７＋６＝13　８＋６＝14
　　　９＋６＝15
(六)　４＋７＝11　５＋７＝12　６＋７＝13　７＋７＝14
　　　８＋７＝15　９＋７＝16
(七)　３＋８＝11　４＋８＝12　５＋８＝13　６＋８＝14
　　　７＋８＝15　８＋８＝16　９＋８＝17
(八)　２＋９＝11　３＋９＝12　４＋９＝13　５＋９＝14
　　　６＋９＝15　７＋９＝16　８＋９＝17　９＋９＝18
(一部、書式を変更)」
(小林［1908］21)

これら数式の計算については「８＋４＝12」(小林［1908］21)を示し、「８＋４＝８＋２＋（４－２）＝10＋２＝12」(小林［1908］21)という解き方を記している。この考え方は、「八なる數に四を加ふるには先つ八に何を加ふるときは十になるかと考へさす。(中略) 二なることは容易に分る、此の二を八にたして十となし偖四加ふべきを二を加へた。あとは尚いくつ加ぶべきかと考へさせ。四より二を減じたる者の二をたせばよいことを呑み込ませ、其の二を前の十にたす。即答十二。」(小林［1908］21)と説明している。つまりこれは、手順①が被加数を「10」にする、手順②が加数から①で足した数を引く、手順③が①と②の数を足す、という手順である。この教程内容は、「(前略) 普通兒童の教授中此の教授は余程間違つたやり方をして居る者がある。結果は中以下の者には呑み込めぬこと丶なり尋常科の上級になりてもまごついて居て運算の上に大なる影響を及ぼして居る。尋一先生方の三思を望む。」(小林［1908］21)と記していて、一般児童に対しての教授でも間違った方法で行われて、成績が「中」以下の者には理解しにくくて上級生になるとまごついて運算に影響があるので、教員の思案を望むと指摘している。

### ５　「11」以上「18」以下の数と「10」以下の数の差が「10」以下になる減法

第14教程は「第拾三教程の逆なる計算」(小林［1908］21)というように、13教程の被加数と答えが逆になった数式が次のとおり示されている。

「(一)　11－２＝９
(二)　11－３＝８　12－３＝９
(三)　11－４＝７　12－４＝８　13－４＝９
(四)　11－５＝６　12－５＝７　13－５＝８　14－５＝９
(五)　11－６＝５　12－６＝６　13－６＝７　14－６＝８
　　　15－６＝９
(六)　11－７＝４　12－７＝５　13－７＝６　14－７＝７
　　　15－７＝８　16－７＝９
(七)　11－８＝５　12－８＝４　13－８＝５　14－８＝６
　　　15－８＝７　16－８＝８　17－８　９
(八)　11－９＝２　12－９＝３　13－９＝４　14－９＝５
　　　15－９＝６　16－９＝７　17－９＝８　18－９＝９
(原文通り)」
(小林［1908］21)

この数式の中で２点間違っている箇所がある。１つは（一）で、符号の＋と－が間違っている。もう１つは（七）の11－８で、答えが５ではなく３である。

先の教授と同様にこれらの数式を解くには、12－４＝８を例として「12－４＝10＋２－４＝10－４＋２＝６＋２＝８」(小林［1908］21)のように示している。これは、「十二なる數は十なる數團と二より出來て居る。この二よりは四を減することは出來ぬから十から四全体を引く。六となるこれに二を足せば八となる。と云ふ順序だ。」(小林［1908］22)と説明している。つまりは、手順①で12を10と２に分けて考える、手順②で10から４を引く、手順③で②の６と①の２を足して８になる、という手順である。

最後に小林は、「以上述べたところで今日まで啞生初年生に教授したところの全体をつくした。これ丈けで二十以下の加減は皆相済みのこと丶なる。」(小林［1908］21)と記すように、算術科における20以下の加減法の教授内容を示したと述べている。

## Ⅳ　まとめ

本研究は、小林照三郎が「信濃教育」に発表した『聾啞児童の算術科初歩教授の實際』を基に、聾唖児童の算術科教育の方法に関して算術の基礎教授と加減法の教授内容について検討した結果、以下の点が明らかになったとともに、今後の課題が示された。

### １　算術の基礎教授について

聾唖児童は聴覚からの情報入力が難しく、物事の観念形成も発達しにくい。そこで小林は、算術の基礎となる数観念から実物を用いて教授を行った。具体的には、小石・柿・桃などといった標本で、これらを見せて名称を板書した。次に例えば標本を一つ見せて「一」と板書した。児童たちは最初、この意味が理解できないが、繰り返し行うことで「一」という観念が学習できるとした。そして標本を違う物にかえて同じ教授を行った。これが１教程であるが、結果的に数観念とともにものの名称も同時に教授したことになった。そして数の数え方については手指を使う方法を教授し、手を開いて指を折っていく方法と指を全部曲げて伸ばしていく方法の２種類があり、後者を採用した。

次に２教程と３教程では、数観念として答が「５」以下になる二数の和と差の教授であった。これは、１教程で用いた実物標本で計算の意味を理解させた。そして小林は、「５」以下の数観念であれば聾唖児童が直観的に扱えるとした。直観的とは、実物を用いたり暗算などのや計算を行わなくても即座に答えられることである。これができるようになるまで反復練習を行った。

４教程は、計算法に用いる算用数字と不等号を教授した。これらは、一般の児童よりも早い段階で開始した。この理由は、読み上げて問題を出す聴覚を使う教授が難しいため、板書による視覚的教育中心になるからだと小林は述べていた。また、被

減数と減数が同数の場合には何も残らない観念を教授した。これを示す数字は漢数字が「○」、算用数字が「０」であることも教えた。この理由は、後の計算法で困惑しないためというものであった。

## ２　加減法の教授内容について

答えが10以下になる加減法については、５及び６教程で教授された。この計算方法は、５を一つの塊として考えるのを基本とした。加法の場合、本文中の例を用いると４＋２＝６は被加数４に１を加えて５にして加数２から１を引いて１にする。５と１を足して６にすると解題している。同様に減法について８－１＝７は、８を分解して５＋３にし、分解した３から１を引いて２とし、５と２を足して７とする方法であった。このようにどちらも複雑な解き方であるが、小林が考案した計数器を用いれば容易に答えが導き出せるとした。この次の７及び８教程は、５～６教程の応用題として加数や減数が６以上となったものを内容としていた。

次に20以下の数を扱う数式は、13及び14教程であった。これは、10を一つの塊として考える方法であった。加法の場合は、８＋４＝12を被加数を10にするために２を加えて、加数から２を引き10と２を足すというものであった。同様に減法は12－４＝８が、被減数を分解して10と２にして、10から４を引いて２を足すというものであった。この解き方も又複雑な考え方であるが、上記の計数器で容易になると述べていた。

## ３　今後の課題について

今後は、信濃教育に掲載された一連の教育実践論文が、長野県における盲教育及び聾教育がどのように展開していたのかについて明らかにすることが課題として残された。

## 謝辞

本研究に際しては、安曇野市中央図書館の皆様に史料の複写など多大なご協力をいただき、厚く御礼申し上げます。

## 文献

平田勝政（2003）日本の障害児教育の黎明．中村満紀男・荒川智（編著）障害児教育の歴史．明石書店，pp.108-114.

北沢清司（1967）劣等児・低能児教育の成立過程に関する一考察－信州の公教育を中心として－．精神薄弱問題史研究紀要，5，pp.1-15.

小林照三郎（1908）聾啞兒童の算術科初步教授の實際．信濃教育，第二百六十六號，pp.15-22.

中嶋忍・河合康（2006）長野県松本尋常小学校の「落第生」学級に関する史的研究－「落第生」学級の設置・廃止の経緯と成績不良の考え方について－．発達障害研究，28，pp.290-306.

長野県特殊教育百年記念事業会（1979）長野啞人教育所の設立と盲啞学校の経過．長野県特殊教育百年記念事業会（編）長野県特殊教育史．信濃教育会出版部，pp.60-72.