東井義雄『培其根』に記された算数実践の検討
―算数を語る「ことば」に着目して―

Consideration of Mathematics Lesson Recorded in Yoshio Toi's Book "Baikikon"
― Focusing on the Mathematical Terms Used ―

原　田　三　朗
Saburo HARADA

要旨；平成 29 年 3 月には、学習指導要領が告示された。それを受け、出された学習指導要領解説（平成 29 年 6 月）算数編には、『算数・数学の学習過程のイメージ』の構造図が掲載され、【現実の世界】と【算数の世界】と往還しながら「数学的に表現した問題」→「焦点化した問題」→「結果」という流れの学習過程が示されている。この【現実の世界】と【算数の世界】を繋いで学習過程を展開していく考え方は、東井義雄が『村を育てる学力』で示している『生活の論理』と『教科の論理』の考え方と構造的に類似している。

そこで、『生活の論理』と『教科の論理』が提出され、整理されていった 1957 年から 1961 年の東井の著書に着目し、そのかみあわせのために何が大切にされていたのか、算数科において『生活の論理』と『教科の論理』を繋ぐものは何なのかを捉えて、それが『培其根』に記述された具体的な実践にどのように表れているかを読み解いていく。そうすることで、解説に示された【現実の世界】と【算数の世界】を繋いで学習過程を展開していくためにどんなことが大切にされなければならないかを明らかにする。

キーワード：東井義雄　培其根　生活の論理　教科の論理　現実の世界　算数の世界

1　問題の所在と研究の目的

『培其根』は、東井義雄が八鹿小学校の校長時代、約 7 年間に渡って刊行した「校長便り」にあたるものである。その謄写版刷りの便りは、主に、職員によって書かれた実践記録や日常の子どもの様子、悩みなどに、東井がコメント（今後、培其根に記述された東井の言葉については、他の記述と区別するため"コメント"という用語を使う）するという形がとられており、そこには、八鹿小学校の日常の教育活動の様子とともに東井と八鹿小学校の職員たちの教育に対する考え方、その実践の具体的な姿が刻まれている。東井が謄写版に向かい職員の記録を写し、自身の言葉を添えたそのままの文字・体裁を残して刊行された『培其根』の復刻版[1)]の巻頭には、『序』として、森信三が次のように綴っている。

> これわたくしが氏の存在を以って、如上わが国教育界の「国宝」的存在とするゆえんである。
>
> だが、もし人あって「何かその確証というべき物をー」といわれたとしたら、私は一瞬

の躊躇もなく「それは“培其根”ですよ」と答えるであろう。

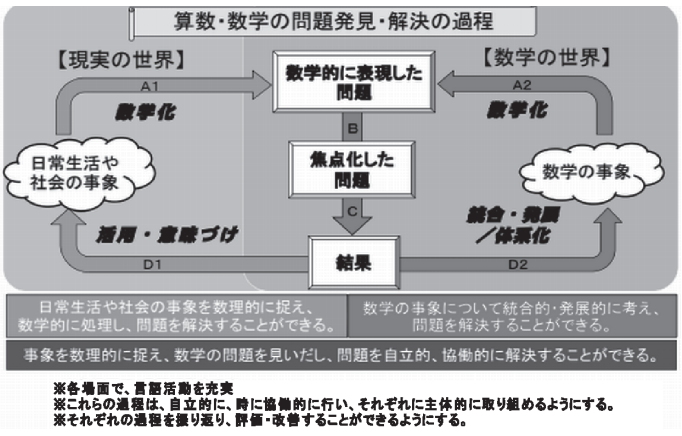
ー中略ー

「培其根」とは如何なる物かというに、それは、氏がその在職中、部下の教師がその受持ちの子らを相手に取組む中から生まれた作文日記等について、教師の指導実践に対し、氏が一々懇切克念に指導せられた貴重な記録なのである。即ちそこに見られるものは、(一)児童、(二)教師、(三)校長という三層にわたる教育的生命の相呼応する一大交響楽の記録といってよいであろう。戦後わが国の教育界には、幾多の真摯篤実な教師による無量多の教育記録は生まれたが、しかし如上、教育的生命が三層に分れて相呼応する一大交響楽的記録に至っては、全く絶無といってよい。

培其根は、昭和41年6月から東井が退職した昭和47年1月までに渡って51巻が刊行され、そこには、295[2)]もの実践記録等が残されている。その実践記録のうち、教科学習にかかわるものとしては、国語が18、算数が10、理科が5、体育が4、家庭科が1である。本稿で取り上げるのは、その中の算数実践の一つである。

本稿で培其根の中の算数実践を取り上げる理由は、主に二つある。一つ目は、新学習指導要領の告示(平成29年3月)を受け出された学習指導要領解説(平成29年6月)の算数編に『算数・数学の学習過程のイメージ』として資料1が示されているが、ここに示されている「現実の世界」と「数学の世界」から構成される学習過程の理念を捉えていくのに、東井の「生活の論理」と「教科の論理」から示唆を得ることができるのではないかと考えたからである。培其根に記述された八鹿小学校の職員による実践記録は、東井の「生活の論理」と「教科の論理」に基づいたものである。その記述に対し、校長としての東井が様々な角度からコメントを添えている。さらに、算数実践の記述には、算数のことばについて検討していくのに必要な絵や図が残されており、東井も、子どもがかいたそのことばに着目しコメントを寄せている。ことばが大切にされた生活綴方の中で教育が推進されていた八鹿小学校の子どもたちは、算数のことばをどのように活用していたのだろうか。そこに見られる、「現実の世界」と「算数の世界」をつなぐことばは、どのようなものなのだろうか。それらについて考察することで、これから求められる「現実の世界」と「算数の世界」をつなぐ算数学習の姿、そして、つなぐために大切な役割を果たす算数のことばの指導(数学的言語活動)のあり方の手掛かりをここに見い出していきたい。

資料1



二つ目の理由として、培

其根に綴られた実践が、八鹿小学校の日常の点描であり、そこには、飾りのないそのままの子どもの姿が現れており、培其根からは、普段の算数の授業、あるいは他教科等の授業の様子を捉えることができるからである。それらは、学校が育てていこうとする子どもの姿と密接に関わっており、子どもが算数を語ることばからは、八鹿小学校が育てていこうとしている資質・能力を捉えていくことができるだろう。ここにあるのは、東井が主導する八鹿小学校のカリキュラムマネジメントの一つの姿といえる。また、綴られている実践は、「『させられる』構えではなくて、『する』構えに立つ」ものである」[3] といわれるように教師が主体的に様々な教育活動に取り組み、それを記述したものである。従って、そこには、八鹿小学校の教師の教育という営みに対してのありのままの姿も現れているということもできる。そうしたいわゆる“本音”で教育について考え合う場がそこに具現されていることが、森に「三層にわたる教育的生命の相呼応する一大交響楽の記録」と言わしめる所以であろう。そうした本音の子どもの記述からは、八鹿小学校の教師たちが、東井の思想をどのように算数の授業という形で具現していたのか、東井の記述からは、算数の学習というものをどのようにみていたのか捉えることができるだろう。それによって、資料１に示す図の「現実の世界」と「算数の世界」をつなぐ算数学習の理念を捉えていくことができるであろう。

尚、東井は数多くの著作を残しており、東井に関する先行研究は多く挙げられる。それらの中で、培其根を研究対象の中心としたものは、菅原の『実践報告「培其根」誌について』があるが、管見の限り、他には見当たらない。さらに、殊に、『培其根』の算数実践に着目したものは見つからない。学校の日常が、児童、教師、校長の三層でありのままに実践の姿として綴られている培其根は、東井の思想を背景に、それが具体的な実践として表されたものであり、これからの教育を考えていく上で、重要な手がかりが、未だそこには数多く残されている。

2　東井の算数の授業観

2.1 「教科の論理」と「生活の論理」

東井は、1957 年『村を育てる学力』[4] に「教科の論理」について、次のように綴った。

> 国語には国語の体系がある。算数には算数の体系がある。そのすじ道を無視して国語の力、算数の力を育てることはできない。各教科がそれぞれに持っているその教科の体系、それを一段一段のぼって行かないと、子どもの力は育たない。この、教科の階段の原理、これを、私は、私流に「子どもの太り方の教科の論理」と呼んでいる[5]。

東井は、このように「教科の論理」を示した上で、「もう一つ大じなこと」として、「子どもの太り方の生活の論理」を示し、子どもというものは、子どもの生活の段階を越えては、絶対、太れないもののようだ[6] として、「学力の地域性」という観点からそれを次のようにいう。

> 学力には普遍性がある、それもその通りだと思う。村の子どもたちにも、都市の子どもと高低なしに、普遍妥当な価値を消化させてやりたい。心からそう思う。だからこそ、子

どもの太る論理の中の「教科の論理」を重視してもいるのだ。これこそ、普遍妥当な価値の階段をのぼらせる道行きだからである。(2) 学力の地域性　しかしながら、その普遍妥当な価値の体系は、子どもたちの「生活」の中に、消化されて、はじめて「学力」となるのである。価値はそのままでは「学力」ではない。それが、「学力」となるためには、一度、どうしても、子どもの「生活」をとおさなければならない。

ところが「生活」には、明らかに地域性がある。村の子には村の子の「生活」があり「生活の論理」がある[7)]。

ここで「教科の論理」に対して、「生活の論理」という文言が使われるが、同書では「生活の論理」には、詳しくは触れられず、翌年に出された『学習のつまずきと学力』[8)] で、「生活の論理」を次のように示す。

子どもは、ひとりひとり、その子どもの感じ方・思い方・考え方・行ない方をもっている。しかもその、感じ方・思い方・考え方・行ない方の底には、その子どもをして、そう感じ、そう思い、そう考え、そう行なわせるような、論理的なものがはたらいている、と思うのである。その論理的必然を、更に掘り進んでいくと、子どもの、父母の感じ方・思い方・行ない方のすじ道にも続いていってしまう。また、子どもの感じ方・思い方・考え方・行ない方の根の一つは、教師の感じ方・思い方・考え方・行い方にも続いていくようである。それから、家風とか、家の財産だとか、地域の人たちの生活様式だとか、風習だとか、伝統だとか、文化だとかとも、重要な関連をもっているようだ。私は、それらのものと関連し、それらのものにささえられながら展開していく、子どもの感じ方・思い方・考え方・行ない方のすじ道、それを「生活の論理」と呼びたいのである[9)]。

このように、1957年に『村を育てる学力』では「教科の論理」が、1958年に『学習のつまずきと学力』では「生活の論理」が明確に示され、この二つの論理から教育を捉えようとする東井の考え方が整理される。それから9年後に培其根が書かれ始めるのであるが、培其根には、「教科の論理」「生活の論理」という言葉はほとんど見当たらない。しかし、昭和44年（1969年）6月の『培其根29』に、米田啓祐教諭の『頭ではなく学ばせたい　胸で　体で　くらしをひっさげて』の記述に対し、東井は次のようなコメントを残している。『私は、これについては、子どもの物の感じ方・思い方・考え方・行ない方・生き方を貫く「生活の論理」を大切にすることを基盤に、各教科の目指す指導内容がもっている法則や体系や客観的価値がもっている「教科の論理」を統一止揚させていく授業の探究こそ　そういう問題にも応え得ると考えてきましたし、今も、そんなふうに考えています』[10)]。この言葉からは、東井が培其根に記述している多くのコメントに、「教科の論理」「生活の論理」という考え方の基盤があり、この視点から実践を捉えていこうとしていることがわかる。言い換えれば、培其根に記された数多くの実践は、東井が校長を務める八鹿小学校の教師たちが求めた「教科の論理」と「生活の論理」の具現の姿なのである。

2.2　東井が求めた算数の授業の姿

2.2.1 「教科」の育ちと「書く」こと

「教科の論理」と「生活の論理」は、ある特定の教科のもとで展開されるものではない。彼の教育観の根底にあるものは「いのち」の思想であり、それが「児童に寄り添う教育」、「生活を重視した教育実践」を生み出し[11]、方法やジャンルに捉われずに、目の前の子どもたちを人としていかに太らせていくのかということに力を注いだ。従って、求めているのは、国語学習の力だけでは決してない。培其根に記されている実践や教師たちの考えは、おのずと、国語科や他の教科学習にとどまらず、行事や子どもの生活にかかわる様々なことにも及んでいる。

こうした東井の考え方が形成されるもとになった記述がある。それは、『子どもを伸ばす生活綴方』[12]に見られる。

> 私は、だんだん、そのノートが手離せなくなってしまった。それは、理科遠足の記録であったが、私の教室の綴方など、及びもつかない、伸びのある筆力で、見たこと、したこと、考えたことなどが、子どもの主体的な感動で、見事に消化されて記録されていたからである。
>
> 「綴方」にやっきになっている私を、あざ笑うようにいうM君（＊M君は東井の同僚教師）が「綴方」をも見事に育てており、逆に、「綴方」にやっきになっておりながら、「綴方」だけも伸ばし得ないでいるのが私であったということ、それを見せつけられたあの時ほど、私は、自分をみじめに感じたことはなかった。
>
> 綴る力は、「綴方」「作文」の中だけで何とかできるものではなかったのだ。何よりも、子どもが大事にされ、子どもが、よく感じるようになり、思うようになり、考えるようになり、考えて行動するようにならなかったら育つものではなかったのだ。
>
> M君は「つづり方」の「つ」の字もいわなかった。けれども、理科を通じ、子どもの「はてな？」を大じにし、「こうかもしれないぞ」を育て、「こうしたらどうなるだろう」という実践的工夫を磨き、「なるほど」という、主体的理解を貯え、「いつでも、どこでもこうなるだろうか？」という、実証的精神を養ってきた。そこに「綴方」が、おのずからして育つ素地をつくっていたのだ。
>
> M君が育てたのは、「理科的はてな？」や「理科的おやおや！」に過ぎなかっただろうが、それでも、あんな伸びのいい綴方の力を育てることが出来た。これを「理科」だけにとどめず、「算数」にも「社会」にも、各教科におしひろげることによって、もっともっと伸びのいい、生命力豊かな子ども自体が育つにちがいないのである。そして、子ども自体の育ちが、「教科」の育ちになり、「綴方」「作文」の育ちになることは、間違いのないことなのである[13]（＊は筆者加筆）。

この出来事は、師範を出て3年目のこととして綴られている。1934年のことである。このことを回想し、『子どもを伸ばす生活綴方』に『「綴方」と「教科」と「子ども」』として上のように記述したのが1957年10月である。1957年5月には、『村を育てる学力』で「生活の論理」と

いう概念を示しているので、これは、「生活の論理」、あるいは「教科の論理」をさらに掘り下げていこうとする途上にある時期に書かれたものである。同書には、『「教科の論理」と「生活の論理」と綴方』として、「生活の論理」に「書く」という営みが次のように位置付けられている。

> 「生活の論理」は心理的なものと、環境的なものとの噛みあわせ方から生まれる論理だから、それはやはり、感じ方・思い方、考え方、行ない方の形であらわれてくる。前の項でも述べたように、各教科の学力を高めるために、絶対必要なことは、この「方」を大じにし、それを磨き、高次の「方」に高めていくことである。しかも、そのしごとが、綴方以前の綴方であり、書くという方法を参加させることによって、この綴方以前の綴方を、さらに有効に、高めていこうとするのが、「綴方的方法」といわれているものなのである[14]。

このように、東井は、各教科の学力を高めるために「感じ方・思い方・考え方・行ない方」を磨き、高次なものへと高めていくために、「書く」ということの必要性を述べているのである。東井が紹介する実践には、算数科のものも数多くある。算数科における「感じ方・思い方・考え方・行ない方」がそこには書かれ、算数を探究する子どもの姿がある。算数の学習においても子どもたちは、書くことによって、算数の力を磨き、算数における「方」を高めていったのである。それでは、算数科における「感じ方・思い方・考え方・行ない方」とは何か。そして、「生活の論理」を大切にすることを基盤として、算数科の目指す指導内容がもっている法則や体系や客観的価値がもっている「教科の論理」を統一止揚させていく授業とは、いったいどのような授業なのだろうか。

2.2.2 「教科の論理」と「生活の論理」と算数学習

東井は、1961年の『私の授業』[15]に『授業のなかで考えてきたこと（算数）』として、4つの項（「算数教育という仕事をどうとらえるか」、「論理の追求過程にかけるもうひとつのねがい」、「くらしを考え、くらしを愛し、くらしの中で育つ算数」、『「教科の論理」と「生活の論理」』）を起こし、算数学習への考えをまとめている。そこでは、まず、最初に「算数教育という仕事は、子どもたちの生活の論理を、算数の論理の中で、算数的に鍛える仕事だといってよいのではなかろうか。ところが、私たちの仲間のやっている算数授業を見ると、鍛えるというねらいよりも、与えるというねらいの方が先に立ってしまっているような気がすることがよくある」[16]、と指摘し、算数学習の「教科の論理」と「生活の論理」について、事例を挙げた上で、次のように記述している。

> 算数には、算数の論理がある。「三けたの掛け算」には「掛け算」を貫く論理があるし、「円柱の体積」には「体積」の計算を貫く論理がある。この算数の論理がある。その論理を、私は、いつでもきびしくおさえてきたつもりである。この「算数の論理」を主体化させるために、時に、ずいぶん時間もかけるし、きびしく徹底した仕事もするが、その、無

駄に見える「時間」、遠まわりに見える「仕事」が、いつでも、もっとも「時間」の倹約になり、「仕事」の近道になるということを、私は痛感してきた。

子どもひとりひとりの生活の論理ー感じ方・思い方・考え方・行ない方にあらわれる論理ーと、教科を支える教科の論理とのかみあわせをどう組織するか、それが授業の工夫というものではないかと、私はこれまで、なんべんも私の著書の中で主張してきた。「教科の論理」は、おしつけられただけ、詰めこまれただけでは、子どもの「力」にはならない。それが、ほんとうの「力」になるためには、子どもひとりひとりの感じ方・思い方・考え方・行ない方の論理ー生活の論理ー自体が、自分の論理を更にもっとねうちのあるもの、客観性のあるものに高めたいと思い、教科の論理を「自分のもの」としてほしがるように仕向けねばならぬ[17)]。

ここでは、「教科の論理」を求めるように、「生活の論理」自体が、自分の論理を更にもっとねうちのあるもの、客観性のあるものに高めたいと思うようにする必要があるとされる。従って、そのかみあわせを算数の授業の中で組織するのかということが問題となる。換言すれば、そのかみあわせこそが、算数の授業の要となるのである。

ところが、前述した『村を育てる学力』における「生活の論理」には、「かみあわせ」、「客観性」、「教科の論理」を求めるなどの記述はみあたらない。1957 年に『村を育てる教育』に「生活の論理」を示した以後、東井にどのような変化があったのだろうか。それを捉えることで、「生活の論理」と「教科の論理」のつながりを明らかにすることができるのではないか。

2. 2. 3 「生活の論理」と算数科としての探究をつなぐもの

1958 年の『学習のつまずきと学力』で、東井は、「生活の論理」について、『「生活の論理」は、多分に内面性をもった論理である。そして、意欲的・探究的な論理である。「おやおや」と驚き、「はてな？」「なぜだろうかな？」と不思議がり、「こうかもしれないぞ」と追究し、「でも、いつでも、どこでもこうだろうか？」と確かめる過程を経て「なるほど」とうなずいていく論理である』と示した上で、それに続く次のような記述を残している。

しかし、その論理の基盤になってはたらいているものを検討し、あるいは、他の客観的な法則と照らしあわせ、あるいは、集団思考をとおすことによって、「最も主観的なものが、同時に、最も客観的なものを意味するように」（三木清）育て得るのが「生活の論理」というものであるらしいのだ。

このことは、理くつの上のみでなく、学力をたかめるための実践の上で、ぜひとも忘れぬようにしなければならない重要なことだと思うのである[18)]。

ここでは、「というものであるらしいのだ」いう言い方で、「論理の基盤になってはたらいているものを検討すること」、「他の客観的な法則と照らし合わせること」、「集団思考をとおすこと」についての必要性を他からの指摘を受け入れる形で記述している。そして、これらについ

ては、「忘れぬようにしなければならない重要なこと」として、最初に自分が考えたこと（「生活の論理」は多分に内面性をもっている）にはない部分ではあるが、大切だという捉え方をしている。東井自身もこの段階では十分に得心のいっていなかった指摘を受けた3点とは、いったい何であろうか。ここに、「生活の論理」と算数の「教科の論理」をつなぐものがあるのではないか。

『国民教育学』の著者矢川徳光の「生活の論理」に対する指摘を具体的にみてみる。矢川は東井に次のように指摘したことが、1961年の『学習のつまずきと学力』には、記述されている。

> あなたは、どの教科の学力をのばすにも「生活の論理」と「教科の論理」の二すじ道が「絶対」にたどられねばならないもののようだといわれています。「二すじ道」のなかでも、「生活の論理」の方が重みがかかっているように思えます。かりにそうでないとしても、二つの道が「絶対」必要だといわれるとすれば、問題があるわけです。たとえば0（ゼロ）の習得は、どのようなやり方で、小学生の「生活の論理」のなかにはいるのでしょうか。また、分数乗除の方法の習得は、どうでしょうか。要するに、私がおたずねしたい点は、子どもの学力は、ばあいによっては、子どもの「生活の論理」のなかにはいないもの、たとえば、抽象的概念（子どもの生活経験を経ない）を外からあたえることによってのばされるということは、あり得ないものであろうか、ということであります[19)]。

これに対し、それに応える形で、東井は、これまで子どもをつまずかせてしまったものとして次の3点を挙げている。それは、子どもに育てることになっているのはメートル法の論理であるのに、子どもたちの生活は尺貫法的な「生活の論理」が支配していること、農山村の貧しさが学校教育予算を極度に圧縮しており、教材が不足するなかで指導をしていかなければならないこと、それにもかかわらず恵まれた地域と同様な教育課程を追っかけなければならいことである。

> 「生活の論理を踏まえる」ということは、以上のべたような様々な条件にささえられてはたらいている子どもの感じ方・思い方・考え方・行ない方を踏まえる、ということなのである。したがって、「子どもの心理」を大じにしはするが、それだけではないわけである。また、子どもの経験を大じにはするが、「経験主義」にはとどまらないわけである。子どもの感じ方・思い方・考え方・行ない方を論理づけている底のものの声をきき、その声を考えにいれて仕事を展開しなければならない。そして、それだけでなく、子どもの感じ方・思い方・考え方・行ない方の基底にあるものが、歪んでいたり、病んでいたりするなら、私たちは、その歪みを直し、健康を回復させるような実践も、具体化しなければならない。そうでなかったら、それにささえられてはたらく、子どもの感じ方・思い方・考え方・行ない方もまた病み、そして歪んでいくにちがいない。しかも、この歪みと病気は、現在、ますます拡大しつつあるのではないだろうか。子どもの生活の論理は、おとなの生活の論理である。また、社会の生活の論理である[20)]。

これを見てもわかるように矢川と東井の応答にはずれがある。「論理の基盤としてはたらいているもの」、「他の客観的な法則」は、ここで東井のいうところの「生活の論理」からは、十分には、導き得ない。また、矢川の指摘が記述された同書の後半部分には、東井の次のような記述も見られる。

> ある先輩から「君は、『教科の論理』、と『生活の論理』とを踏まえる、というようなことをいうが、二つは並べる概念ではないのではないか、『教科の論理』は『生活の論理』に含まれるものではないのか」というような批判を受けたことがあるが、それは、そうも言えるものであると思う。
>
> とにかく、「教科の論理」は、子どもの主体的な「生活の論理」によって、主体化され、生活統制されねばならぬ。じゅうぶんに客観性をもたない子どもが、客観的な性格をもった「教科の論理」の媒介をうけて、「生活の論理」を主体的なものにしていくのが、学力の育つすじ道ではないかと思う。
>
> それを思うと、私は、三木清の「たぐりよせる」ということばを思い出す。「生活の論理」は「教科の論理」をたぐりよせることによって、主体的な学力に育っていくのだと思う[21]。

こうした議論を経て、1961年の『私の授業』[22]の「授業のなかで考えてきたこと（算数）」では、『それが、ほんとうの「力」になるためには、子どもひとりひとりの感じ方・思い方・考え方・行ない方の論理ー生活の論理ー自体が、自分の論理を更にもっとねうちのあるもの、客観性のあるものに高めたいと思い、教科の論理を「自分のもの」としてほしがるように仕向けねばならぬ』[23]とあり、東井の「生活の論理」の中に、「客観性」という言葉がみられるようになる。それには、矢川の「その論理の基盤になってはたらいているものを検討し、あるいは、他の客観的な法則と照らしあわせ、あるいは、集団思考をとおすことによって」という指摘、あるいは、ここで引用された三木の「最も主観的なものが、同時に、最も客観的なものを意味するように」という考え方が重要な役割を果たしている。実際、東井も『著作集「第二巻」解題』に次のように記している。

> 「子どもの生活の論理と教科の論理のからみあわせ」ということは、私のまずい授業探求の歴史の中で、探りあてたポイントで、学問的な研究の中で生みだしたものではない。したがって「生活の論理」とか「教科の論理」とかのことばの用法も、私の体験的な裏付けはあるつもりなのだが、学問的な検討を通したものではない。それだけに、「わかったようなわからんような考え方だ」と批判する人々も多かった[24]。
>
> しかし、そういう中でも、東京大学の勝田守一教授・宮坂哲文教授や、ソビエト教授学の矢川徳光氏などは、ここに、従来の心理学や教授学があまり追求していなかった大切な考え方があることを指摘してくださり、私の思考不足や、無自覚のまま放置しているようなことがらについても、補ったり、修正したり、無意識の意識で問題にしていることがら

に光を当て、自覚的なものにしてくださったり……ということになった[25]。

東井は、当初、「生活の論理」に「倫理的必然」という言葉を使い、地域性や環境を重視していた。しかし、様々な人からの指摘を受ける中で、『じゅうぶんに客観性をもたない子どもが、客観的な性格をもった「教科の論理」の媒介をうけて、「生活の論理」を主体的なものにしていくのが、学力の育つすじ道ではないかと思う』というように、「生活の論理」に、子どもひとりひとりの感じ方・思い方・考え方・行ない方自体が、それをねうちのあるもの、客観性のあるものに高めたい、「教科の論理」を自分のものとしたいという欲求があるものにしなければならないという考えに至る。算数としての感じ方・思い方・考え方・行ない方を、算数としてねうちあるものにしていこう、客観性のあるものにしていこう、算数の体系として身に付けていこうとすることが算数の「生活の論理」なのである。それは、矢川の言を借りれば、生活事象をとらえる中にも、その論理の基盤としてはたらいている算数的な論理について検討しようとすること、他の算数の法則に照らし合わせて考えようとすること、他者の思考を生かして自身の算数的思考を太らせていくことなのだといえよう。それが、「生活の論理」と算数科の探究をつなぐもの、さらにいえば、算数科における「生活の論理」なのだということができるだろう。

2.2.4　かみあわせを確かなものにする書く力

「その論理の基盤になってはたらいているものを検討し、あるいは、他の客観的な法則と照らしあわせ、あるいは、集団思考をとおすことによって」という指摘は、東井の「書く」という考えにも色濃く反映されている。最初に「生活の論理」を示した1957年の『村を育てる学力』には、東井は、学習帳の働きの「備忘録的機能」と「整理的機能」を挙げた上で、3つめに「探求的機能」を挙げ、「書く」ということについて、次のように示している。

> 書くというはたらきは、「探求的機能」ももっているようである。私自身でもよく経験することだが、書くというはたらきは、考えるはたらきをしてくれる。書きながら考え、考えながら書く。そして、書いているうちに、それに伴って、自分の考えがはっきりしていき、育っていく、ということを、私はよく経験する。書くということの、この機能は、学習帳の上にもぜひ活用されねばならね。自律的、創造的、探求的学習態度の上に学力を育てるのでなかったら、その学力は、力のないものとなると思うが、そのためには、ぜひとも、学習帳にこの機能を発揮させたいものだ、と思う[26]。

ここでは、まだ、「書く」ことで客観的にものを捉えていく力が育っていくといった価値は示されていない。また、同書に示されている「学習帳のよさ」については、「1子どもが、自分の感じや思い、考え、行動を大じにするようになる。2させられる勉強でなく、する勉強をするようになる。3他人の感じ方、思い方、考え方、生き方を尊重するようになる。4仲間意識が育ってくる。5教師の指導がしやすくなる。」[27]といったものである。それに対し、1961年の『教師の仕事7』「学習のつまずきと学力」では、「書く」ということについて、「たぐりよせる」と

いう言葉を使って、以下のように示している。

> 子どもは、各教科の中で、「はてな？」「なぜだろう？」「おやおや！」「こうかもしれないぞ」「こうやってみたらどうなるだろうか」「なるほど」「しかし、いつでも、どこでもこうなるだろうか？」という仕方で、「教科の論理」をたぐりよせる。
>
> その、たぐりよせ方を大じにするために、私は「学習帳」を使わせる。子どもは書きながら考える。書きながら探究する。書くことによって、考えや探究を客観化していく。形のないはたらきに形を与え、それを確かなものにしていく。学習帳に書かれたことがらは、教師との間で磨きあわれる。更に集団の中で役立ち、育てられる[28)]。

子どもたちは、「書く」ことにより、生活の事象を算数の世界にたぐりよせていく、そうした力がここでは求められている。ここで示された東井の考えに基づけば、「教科の論理」と「生活の論理」のかみあわせを組織するのが授業の工夫であるならば、「書く」ことによって、算数科としての「教科の論理」をたぐりよせることができるようにすることが、かみあわせを組織していくための工夫の一つであるといえるであろう。そして、それは、『じゅうぶんに客観性をもたない子どもが、客観的な性格をもった「教科の論理」の媒介をうけて、「生活の論理」を主体的なものにしていく』すじ道なのである。

次項で考察する培其根に掲載されている藤原学級の「円の研究」で、東井のコメントの中に「書く」ということに言及している部分がある。

> 算数的思考を論理的にすることを目ざして（思考力を練ることのために）、藤原さんが「書く」仕事を重視しておられることにも注目していただきたいと思います。「書く」ということはやっかいですし、私なんかのように比較的たくさん書いてきたものでもやっぱり、相当の抵抗を感じるのですが、モヤモヤぼけている論理をすじの通ったものにし、はっきりさせ、次の論理を創造していく上に大きく役立つことを否定することができません[29)]。

これまでみてきたように、東井は、「生活の論理」を、子どもの内面にある倫理的なものから展開する感じ方・思い方・考え方・行ない方のすじ道に加え、それを客観化し「教科の論理」をたぐりよせようとするすじ道でもあるとし、それを具現していくために「書く」ということの重要性を示した。こうした考えに基づいた実践が培其根には、数多く掲載されているが、その中の１つの算数実践の具体的事例をみていくことで、子どもたちが、「はてな？」「なぜだろう？」「おやおや！」「こうかもしれないぞ」「こうやってみたらどうなるだろうか」「なるほど」「しかし、いつでも、どこでもこうなるだろうか？」という仕方で、どのように「算数の論理」をたぐりよせていったのか、考察を進める。

3　培其根「円の研究」 5年藤原学級　西山実

3.1 「円の研究」の概要

培其根（昭和44. 1　27）には、この「円の研究」が7ページに渡って掲載されている。次に示すものは、そのうちの最初の2ページである。このノートは藤原学級の西山さん（児童）のもので、藤原教諭がこのノートを東井に提出したものに東井がコメントし、それを（ノートの内容も含め）東井自身がガリ版刷りをし、発刊した（培其根は、すべて東井の手書きである）。培其根の多くは八鹿小学校の教師たちが記述したものに東井がコメントするという形をとっているが、「円の研究」には、藤原教諭の言葉はない。東井の言葉を除けば、あとは、西山さんが自分のノートに綴った内容である。

この7ページには、2つの項目がある。「1　円と自転車の車輪の関係」（約3ページ）、「2　円周を正しくはかるには」（約4ページ）。3日間に渡る追究を通して、子どもたちは、測定を繰り返しながら円周率3. 14にたどり着く。その様子が克明に綴られ、これを読めば、学習がどのように展開していったのかがわかる。図も幾つか掲載されているが、コピーなどない時代なので、これは東井が書き写したものである。

この記録について、「生活の論理」を手掛かりとして考察を進めていくことにする。

3.2　じゅうぶんに客観性をもたない子どもが、客観的な性格をもった「教科の論理」（算数の論理）の媒介をうけて、「生活の論理」を主体的なものにしていく

3.2.1　算数的思考の展開　～問題追究の端緒～

自転車の26インチのタイヤの円周が2.2m、実際に4回転させて進む距離（教師が実際に乗って自転車を進めた）が8.15m。その結果を見て西山さんは次のように綴る。

> はかった車は26インチ。さきほど車輪の円周は約2.2mということを学習したので、それを使ってすると、2.2 × 4 = 8.8　約8.8mとなる。すると、はじめに出た8.15mと8.8mとちがってくる。この0.64mというちがいはどこからきたのか、問題をもった。
>
> この問題（くいちがいの原因）を解決するのに、計算や計算の基そになる数にまちがいがないか確かめてみた。そして、そのために岡田君の知恵をかりた。

自分たちの身近にある自転車（26インチはおそらく教師の自転車）のタイヤが4回転して進む距離を教師が実際に乗って調べる。その結果（事実）の8.8mが、自分たちが計算上で導き出した数と異なっていることから問題をそこに見い出す。「この0.64mというちがいはどこからきたのか、問題をもった。計算や計算の基そになる数にまちがいがないか確かめてみた」と西山さんは綴る。くいちがいに着目し、生活世界（実際に自転車が進んだ距離）と算数の世界（タイヤの直径を測定し計算上で導き出した距離）を結ぼうとする帰納的思考がみられ、それが自分の思考のプロセスを振り返るように説明されている。

「そして、そのために岡田君の知恵をかりた」と子どもたちの学びは展開する。「知恵」を「かりる」という言葉からは、ともに「知恵」を出し合うこと、それを生かし合って問題解決に向

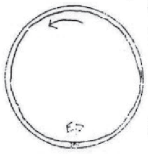
円の研究

5年 藤原学級
西山 実

1. 円と自転車の車輪の関係

10月29日、円周、円周率の研究を始めた。

まず、円周を求めるために、その仕方をグループで話し合った。ぼくたちのグループでは、車輪を回すことを話しあった。車輪に印をつけ、1回まわして印がちょうどもとの位置にきた時、とめて、出発地点からとう着地点までのきょりを測った。



この時、1つの自転車で1度しか測らなかった。きょりは、

24インチのタイヤ　1.92m
26インチのタイヤ　2.20m

次に、ペダル1回ふむと何m行くかということを調べた。

24インチ　ペダル1回　4.84m

この時は2度はかった。でも、そのきょりは　ちがいはなかった。

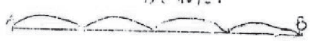
さっき、24インチの車輪1回で1.92m進むということを学習したので、10mは何回まわればいいかということを考えた。

```
1.92 | 10.00
       9 60
       4 00
       3 84
         160
         153 6
           4
```

だいたい　5.2回

このような研究をもとにして、こんどは学級全体で考えてみた。

先生が26インチの　　をとり出して、4回車をまわされた。



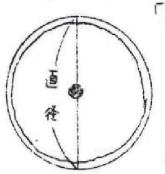
A地点からB地点までは8.15mあった。

藤原さんの算数授業を見られた方は、子どもが与えられた問題を無理に考えさせられているという搾取が仮設されているような世間に多い窮屈しい授業でない授業――子どもが、主人公の積えで数理を探究している姿、数理の真の深さに、たぢろかされてでもいるようなひたむきさで探究している姿にふれるにちがいないと思います。

算数がおもしろいというのは、1度や2度100点をもらって、それを先生や家の人がほめてくれた、それでおもしろい、というぐらいのことであっては

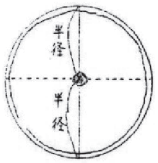
はかった車は26インチだ。さきほど車輪の円周は約2.2mだということを学習したので、それを使ってすると、　2.2×4＝8.8　約8.8mとなる。すると、はじめに出た8.15mと8.8mとちがってくる。この　0.65mというちがいほどこからきたのか、問題をもった。

この問題（くいちがいの原因）を解決するのに、計算や計算の基そになる数にまちがいがないか確かめてみた。そして、そのために岡田君の知恵をかりた。その知恵とは



「図のように、直径を1度にはかってしまうと中心の部分がつき出ているのでその分が正しくはかれない。

だから右の図のように、中心の部分を2つに分けて、中心の分をよけた半径を出す。そしてあとから中心の半分と、中心をよけた半径を合わせて半径を出す。それが2つあるんだから2倍して直径を出す」という知恵だ。ぼくもそれだったら正しい直径が測れると思って賛成した。



さっそく、その考えでやってみた。

中心部をよけた半径　32.2cm
中心を2つに分けた1つ　＋0.7cm
32.9 ……ほんとうの半径

32.9×2＝65.8 ……直径

円周は直径の約3倍なんだから　65.8×3＝197.4　約197.4cmとなり1mに直せば　1.974mになる。ここでもう　ぼくたちがはかった2.2mと22.6cmの差がでてくる。だから、その4倍となると65cmもの大差が出てくるのだろう。

計算上の4回転の長さを出すと、1.974×4＝7.896　約7.896mとなれば、グループでやったときとの差が　いっそう開いた。

ならないと思います。

まあ、この西山君の探究ぶりを見てやってください。

探究のおもしろさは、所謂、おもしろおかしいおもしろさではないと思います。

進んでも進んでもそうこれでいいというところのやってこない探究は、苦行でさえあると思います。しかしどんなに苦しくても、問題をほうりだしてしまうことができないほど強い力でひきよせられる　そういうみ力なのでしょう。

算数的思考を論理的にすることを目ざして（思考力を探ることのために）

かうこと、そうした学び方を子どもたちが身に付けていることがわかる。記述は、次のように続く。

「図のように、直径を１度にはかってしまうと中心の部分がつき出ているのでその分が正しくはかれない。だから右の図のように、中心の部分を２つに分けて、中心の分をよけた半径を出す。そしてあとから中心の半分と、中心をよけた半径を合わせて半径を出す。それが２つあるんだから２倍して直径を出す」という知恵だ。ぼくもそれだったら正しい直径が測れると思うので賛成した。

さっそく、その考えでやってみた。

中心部をよけた半径　　３２.２cm
中心を２つに分けた１つ　＋０.７cm
３２.９　……ほんとうの半径
３２.９ × ２＝６５.８　……直径

ここでは、「岡田君の知恵」が正確に綴られ、車輪の図も正確に描かれている。正確に綴り、それを図で表すことができるということは、岡田君の知恵を西山さんが正しく理解できているということであり、それを図にしたりことばにしたりすることで、自分のものとしている様子をみることができる。また、書かれている式には、一つ一つの数字のもつ意味が、視覚的に分かりやすく示されている。その上で計算が行われ、結果のもつ意味が示される。式の意味を理解し、それを構造的に書き表すことができることは、算数では重要な能力である。算数的な思考の展開と「書く」という作業とが一致し、ノートに思考したプロセスが正しく残されている。また、このように綴る作業そのものが、学習を振り返り、学んだことを自覚化することへとつながる。

円周率を学ぶために子どもたちの身近にある自転車を使うこと、さらにそれを学習の場に持ち込んで実際に走らせてみることは、東井が最初の段階で「生活の論理」について語っていた『その普遍妥当な価値の体系は、子どもたちの「生活」の中に、消化されて、はじめて「学力」となるのである。価値はそのままでは「学力」ではない。それが、「学力」となるためには、一度、どうしても、子どもの「生活」をとおさなければならない』ということの具現の第１歩の姿であろう。しかし、それは、東井のいう「生活」をとおすということでは決してない。重要なのは、そこにある事実に対し、子どもが何に着目し、そこからどう思考を展開していくかということである。この実践でいえば、日常的に活用することの多い自転車の車輪の大きさと進む距離に目を向けたとき、自分たちが算数的に思考したことと事実とのズレや計算の仕方の良しあしなどに着目し、それを数学的に『客観性のあるものに高めたい、「教科の論理」を自分のものとしたいという欲求』につき動かされ、自らの力で算数の学習を展開していこうとする態度、そうした学び方こそが重要なのである。すなわち、そうした思考の展開を主体的にできるように子どもたちを育てていくことが、「生活の論理」と「教科の論理」とがかみあっていく授業を創造することなのだといえる。そして、そのために必要となるのが、子どもたちの「算数

を綴る力」なのである。

3.2.2　算数における、感じ方・思い方・考え方・行ない方～学習過程～

「感じ方・思い方・考え方・行ない方」については、「生活の論理」の中で、東井が当初から示していたことである。東井は、それを「はてな？」「なぜだろう？」「おやおや！」「こうかもしれないぞ」「こうやってみたらどうなるだろうか」「なるほど」「しかし、いつでも、どこでもこうなるだろうか？」という子どもの言葉で表した学習過程として示している。この言葉で西山さんのノートを整理すると次のようになる。

「はてな？」 問題場面との遭遇・問題意識	自転車のタイヤ、一回転でどれだけ進むのかな？ 24 インチの場合、26 インチの場合
「なぜだろう？」 問いの発見・発問	調べたタイヤの周りの長さと実際に走った距離が食い違っているのはなぜか
「おやおや！」 気付き	計算の基礎になる数に間違いがあるのではないか
「こうかもしれないぞ」 仮説・見通し	正しく、タイヤの直径を図ればよいかもしれない
「こうやってみたらどうなるだろうか？」 仮説の検証	突き出ている部分も正しく測定しなければ、計算と合わなくなる。正しい直径を出せばいい。
「なるほど」 新たな認識	円周は直径の 3 倍と考えているとこに間違いがある。
「しかし、いつでも、どこでもこうなるだろうか？」 一般化	いろいろな場面で調べて、直径と円周の関係を正しく導き出そう

この学習過程を算数科における問題解決のプロセスとしてみたとき、これは、ポリアの示す「問題を発見する」「計画を立てる」「計画を実行する」「ふり返る」という問題解決過程とも一致する部分が多い。西山さんの記録を読むと、この解決のプロセスを、子どもたちが自らの力で進んでいるのがわかる（藤原教諭の指導により、そのように子ども自身が感じ、自らの力で解決に向かったという綴り方に自然となったのかもしれないが）。そのプロセスは、東井のいう「方」を大じにし、それを高次な「方」へと高めていくプロセスである。そして、このプロセスの中で大切にされているのは、東井が最初に自覚的ではなかった「教科の論理」をたぐりよせるという仕方で学習を展開することである。それは、東井が周りの人たちからの指摘を受け明示するようになった『十分に客観性をもたない子どもが、客観的な性格をもった「教科の論理」（算数の論理）の媒介をうけて、「生活の論理」を主体的なものにしていく』という算数科としての学習過程を辿ることである。いくらたぐりよせ「方」が大事にされていても、そこに、算数の論理がなければ、問題追究の方向性は算数科の目標とするものとは、ずれたものになってしまうであろう。

このような視点から西山さんのノートを捉えると、追究の方向が算数的な思考を働かせながら展開しているのが分かる。それは、次のようなことばとして表されている。

この時、1つの自転車で1度しか測らなかった。
この時は2度はかった。でも、そのきょりには　ちがいはなかった。
このような研究をもとにして、こんどは学級全体で考えてみた。
もし計算上の答が1番正確だったら、実際にやったどこにこの長さが行っているのかということを研究した。
ぼくは、ここでも問題をもった。「3倍でないんだったら、正しくは何倍か」
全部79cm。平均も79cm。そして円周率を出した。79 ÷ 25 = 3.16
やはり、きょうのきまりをたしかめるということが、1番だ。

これらは、西山さんのノートに追究の足跡として残されているものだが、この追究のプロセスの中で、学習形態は、グループになったり一斉になったりと、様々に変化していることも示されている。このことから、これが個人研究ではなく、クラス全体の研究として展開していっていることがわかる。学級全体がこうした算数的学び方、追究の仕方、見方・考え方を身に付けているのである。東井のいう「はてな？」「なぜだろう？」「おやおや！」「こうかもしれないぞ」「こうやってみたらどうなるだろうか」「なるほど」「しかし、いつでも、どこでもこうなるだろうか？」という学習展開を基盤として、客観性を求め、思考を展開していく算数科としての追究のすじ道を子どもたちは歩んでいる。

客観性を求めようとして思考する子どもの姿は、西山さんの次のような記録からも読み取ることができる。

ぼくは、理科材料として持ってきた小ざらの回りを図ることにした。直径は植田式で測り、11cmになった。きょう習った法則を使うと、11 × 3.13 = 34.43cmとなる。だいたいでなく正しく測ってみようとやってみると

1回目　35cm
2回目　33.6cm　　平均（35 + 33.6 + 33.6）÷ 3 = 34.066…約34.1cm
3回目　33.6cm　　これを何倍かみるために割ってみた。
34.1 ÷ 11 = 3.1　…　約3.1倍
つまり個人学習の結果は、約3.1倍ということになった。

次の日、個人学習の結果を発表することになった。

こうして、個人学習のデータが集められ、それを合算して個数で割る。そして、78.3 ÷ 25 = 3.132という結果を得ることになる。それには、「平野学級では平均が3.18になったという」という言葉が添えられている。ここには、具体から抽象へという道すじがある。また、データをできるだけ正確に集め、そこから平均の考え方を活用し円周率を求めようとする態度、そして、集めたデータからルールや性質を見出そうとする帰納的思考がみられる。さらに、3.132で結論付けるのではなく、他のクラスとの比較も行い、一般性をさらに高めようとしている。こうした態度からは、丁寧に算数的思考のステップが踏まれていることがわかる。また、当時、彼らがおかれていた時代背景を思うと、一人一人の思考を大切にした民主的な手順でいこうとする

態度をそこに見ることができる。

前述したように、この記録は、担任である藤原が主体的に授業記録として東井に提出したものであり、日常的な授業の点描である。培其根の記録はこうした点においても非常に意義深い。つまり、それは、八鹿小学校ではこうした授業が日常的に行われていたという証でもあり、この授業が、特別な、所謂、授業研究として行われたようなものではないということである。こうした授業が日常的に積み上げられることで、このような西山さんのノートの記述や追究の姿がそこにあるのだということは、想像に難くない。「生活の論理」と「教科の論理」とのかみあわせは、日々の実践の積み重ねによってこそ培われるのである。それは、『培其根』の名が示す通りである。

3.3　東井のことば

この実践に対し、東井は、培其根でどのようなコメントを添えているのだろう。
最初のメッセージは、次のようなものである。

> 藤原さんの算数授業を見られた方は、子どもが与えられた問題を無理に考えさせられているような　世間に多い　重苦しい授業でない授業――子どもが、主人公の構えで数理を探究している姿、数理の奥の深さに、たぶらかされてでもいるようなひたむきさで探究している姿におどろかれるにちがいないと思います[30]。

東井は、最初に、この算数授業について「子どもが主人公」であることと「ひたむきな探究」が行われていることを指摘している。これは、前述した『算数学習の「教科の論理」と「生活の論理」』で東井が示した『「教科の論理」は、おしつけられただけ、詰めこまれただけでは、子どもの「力」にはならない。それが、ほんとうの「力」になるためには、子どもひとりひとりの感じ方・思い方・考え方・行ない方の論理――生活の論理――自体が、自分の論理を更にもっとねうちのあるもの、客観性のあるものに高めたいと思い、教科の論理を「自分のもの」としてほしがるように仕向けねばならぬ』という理念と一致する。つまり、この藤原学級における算数実践は、東井の求める算数授業の具現の姿に他ならないということである。

コメントは、次のように続く。

> 算数がおもしろいというのは、1度や2度100点をもらって、それを先生や家の人が喜んでくれた、それでおもしろい、というぐらいのことであってはならないと思います。
>
> まあ、この西山君の探究ぶりを見てやってください。探究のおもしろさは、所謂、おもしろおかしいおもしろさではないと思います。
>
> 進んでも進んでももうこれでいいというところのない探究は、苦行でさえあると思います。しかしどんなに苦しくても、問題をほうりだしてしまうことができないほど強い力でひきよせられる　そういう力なのでしょう[31]。

東井は、ここで、探究を苦行とも言い表している。このような捉えは、1961 年の『私の授業』[32] にすでにみられる（上記の培其根のコメントが書かれたのは 1969 年）。

> 算数の仕事の中で子どもが鍛えられねばならないのは、単に、算数の力を伸ばすという目的のためだけのことではない。
>
> この近年、私の脳裡から離れぬ教育実践上の課題の一つは、「土性骨」をどう育てるかということであった。日毎に狭くなってくる世界、日毎に、生きることがむずかしさの度を加えてくるような世の中の動きを見ると、甘っちょろいことを考えておれなくなってくるのである。なんとかして、困難に耐え、矛盾をきり拓いていくことのできるような「土性骨」を、子どもに育てておいてやらねば……と思われてくるのである。
>
> そういうことを考えていると、算数の仕事の中で、子どもたちが、算数の論理を追求していくこの過程こそ、子どもの「土性骨」を鍛える上に、またとない機会だ、という気がしてくる[33]。

この「土性骨」は、算数の授業でこそ育てられるものだとする。そのような算数という教科の魅力を、培其根のコメントで、「しかしどんなに苦しくても、問題をほうりだしてしまうことができないほど強い力でひきよせられる　そういう力なのでしょう」という。この東井のコメントからすれば、ひきよせられるのは子どもであり、ひきよせるのは、算数という教科である。つまり、算数という教科のもつ「探究のおもしろさ」こそが子どもを惹き付け、探究せざるを得ない状況に子どもを追い込んでいくのである。算数という教科のもつ「探究のおもしろさ」が、まさしく、算数の「教科の論理」である。培其根に綴られた西山さんのノートは、西山さんが「探究のおもしろさ」にひきよせられていった足跡であるのだといえる。生活世界とかかわる算数の世界に出会った時、その魅力に惹かれ探究せざるを得なくなる。そして、そのときに、子どもたちが「感じ方・思い方・考え方・行ない方」を働かせ、探究を深めていくのである。

4　おわりに

これまでみてきたように、東井は、「生活の論理」と「教科の論理」のかみあわせについて探究を深め、校長として務めた八鹿小学校では、担任たちによってその具現が図られた。そして、八鹿小学校における実践記録ともいえる『培其根』に記された算数実践を読み解くことで、次のような知見を得ることができた。

これから求められる「現実の世界」と「算数の世界」をつなぐ学習を展開するためには、まず、子どもたちが身の回りの出来事や事実を算数的な視点で捉えることのできる力を育てる必要がある。子どもたちの生活とつながる学習、生きてはたらく力を身に付けるためには、その教科特有の視点から様々なものを捉えていく視点をもつことが重要となる。それが、今回の指導要領改訂で各教科で示されている「見方・考え方」であるといえる。『培其根』における八鹿小学校の子どもたちの記録からは、この「見方・考え方」をはたらかせて、身の周りの事象を捉える様子が様々な場面でみられた。それが、東井のいう綴方以前の綴方である「感じ方・思

い方・考え方・行ない方」である。

算数科においては、そうした視点から捉えたものを算数的に意味のあるものに高めていこうとする主体性を育んでいくこと、そして、高めていくための方法を身に付けることが必要となる。培其根の実践で特に重要な働きを果たしていたのは、書きながら思考し、思考しながら書くというプロセスを子どもたちが辿っていたことである。子どもたち一人一人の算数的な「見方・考え方」を育んでいくためには、この「書く」という営みがこれまで以上に大切にされなければならない。「書く」ことによって、自分の思考の展開のプロセスを確認することができ、それがそのまま、学習の振り返りへとつながっていく。また、人に分かるように説明することは、自分自身も伝えようとする内容を理解している必要があり、自分の理解の程度を書くことによって確かめることができる。さらに、算数的な記号を扱うためには、それらを整理して書いたり数学的な言語を活用して正しく表現したりする能力も求められる。従って、算数における学びのプロセスを子どもたち自身で綴っていくことは、算数的な思考力を高めていくことへと直結しているということができる。

しかし、「書く」力を育てるのは、算数科だけの取組でできるものではない。「書く」ということに日常的に慣れさせ、「書く」ことによって学びを深めていく学習を算数だけでなく、様々な教科等で育てていくことでこそ、算数科においても「書く」ことで学びを深めていくことのできる力となるであろう。

1）東井義雄「『培其根』第一巻」 昭和四十一年度（復刻版） 不尽叢書刊行会，1966
2）菅原　稔「実践報告「培其根」誌について　――東井義雄氏の添えられたことばを中心に――」鳥取大学教育学部研究報告．教育科学．1986，28(1)，p.1
3）上掲，菅原　稔「実践報告「培其根」誌について，p.5
4）東井義雄『村を育てる学力』明治図書，1957
5）東井義雄，上掲書，p.157
6）東井義雄，上掲書，p.157
7）東井義雄，上掲書，p.171
8）東井義雄『教師の仕事 7』明治図書，1961（東井義雄『東井義雄著作集 2』明治図書，1972）
9）東井義雄，上掲書，pp.63-64
10）東井義雄「『培其根』第四巻，昭和 44. 629」p.21 昭和四十四年度（復刻版） 不尽叢書刊行会
11）菊藤　法「東井義雄における『いのちの思想』について」 武庫川女子大学『人間科学部研究報告』第 8 巻，2005
12）東井義雄（共著）「教師の仕事 3」明治図書，1957（東井義雄『東井義雄著作集 3』明治図書，1972）
13）上掲書，p.11
14）東井義雄（共著）『教師の仕事 3』明治図書，1961（東井義雄『東井義雄著作集 3』明治図書，1972，p.18）
15）東井義雄（共著）『私の授業』麦書房，1961（東井義雄『東井義雄著作集 4』明治図書，1972）
16）上掲，『東井義雄著作集 4』p.272，

17）上掲『東井義雄著作集 4』pp.286-287
18）東井義雄『教師の仕事 7』明治図書，1961（東井義雄『東井義雄著作集 2』明治図書，1972，pp.66-67）
19）前掲書，『教師の仕事 7』1961，（『東井義雄著作集 2』，p.63）
20）前掲書，『東井義雄著作集 2』，pp.65-66
21）前掲書，『東井義雄著作集 2』，p.170
22）東井義雄（共著）『私の授業』麦書房，1961（東井義雄『東井義雄著作集 4』明治図書，1972）
23）上掲書，『東井義雄著作集 4』pp.286-287
24）この議論については、藤原幸男『東井義雄における教育実践の構造──「生活の理論」の検討を中心に──』琉球大学教育学部紀要　第一部(22)：197-210　に詳しい
25）前掲書，『東井義雄著作集 2』，pp.265-266
26）前掲書『村を育てる学力』pp.217-218
27）前掲書『村を育てる学力』pp.225-226
28）東井義雄『教師の仕事 7』明治図書，1961（東井義雄『東井義雄著作集 2』明治図書，1972，p.171）
29）東井義雄「『培其根』第三巻，昭和 44. 127」pp.123-124　昭和四十三年度（復刻版）不尽叢書刊行会
30）前掲書，東井義雄「『培其根』第三巻，昭和 44. 127」pp.123
31）上掲書，東井義雄「『培其根』第三巻，昭和 44. 127」pp.123-124
32）前掲書，東井義雄（共著）『私の授業』
33）上掲書，東井義雄『東井義雄著作集 4』pp.276-277