

環境教育とそろばん教育

荒木 光¹⁾

Environmental Education and Soroban Education

Hikaru ARAKI

抄 録：京都教育大学在職中に、15年間、公開講座で高齢者の健康の保持などを狙いとして、“シニア（高齢者）そろばん”を開講した。その簡単なまとめを初めに述べた。今日の日本のそろばん教育では、そろばん式暗算が重視されている。そろばん式暗算を指導するから生徒が長くそろばん学習に通うと考えられている。しかし、このシニアそろばんではそろばん式暗算はしていない。暗算指導をしなくても、10年以上受講している方が多くおられた。これからのそろばん教育は、江戸時代のそろばんの教科書であった塵劫記を見習い、高度な計算力や暗算力のみを目指すのではなく、身近にある助数詞のついた計算や、文章題に積極的に取り組む必要がある。そうすることで、半抽象の教育であるそろばん教育は環境教育の一環としての役割が果たせる。

キーワード：シニアそろばん、読み書きそろばん教育、塵劫記

はじめに

道具としてのそろばんが実社会から姿を消して久しい。それにもかかわらず、そろばん教育を実施する社会教育は無くなってはいない。もちろん、そこに学んでいる子どもたちの数は、最盛期といわれる頃に比べると、非常に少ない。しかし、完全に無くなってしまわないのは何故であろうか。その要因について少し考えたい。そしてそれが果たしてそろばん教育の持続性を確かなものしてくれるものであるかどうかについて考えたい。

今から20年ほど前に、そろばん教育の新たな展望を求めて、シニア（高齢者向け）そろばん教育に取り組んだ。附属環境教育実践センターにおいても、公開講座としてシニアそろばん講座を15年間続けて行った。そのことについて初めに触れてみたい。

I シニアそろばん前史

平成5年4月（附属環境教育実践センター発足の1年後）から京都教育大学公開講座の一環として『シニアそろばん』を附属環境教育実践センターで開講した。いわゆる老人ぼけ防止を一つの狙いとして開講した。その時より6年前の昭和62年4月より、鳥羽ホーム（京都市伏

1) 京都教育大学名誉教授

見区下鳥羽)において、やはり、いわゆる老人ぼけ防止や老人の健康の保持などを狙いとした、シニアそろばん指導をボランティアで行っていた。(このボランティア活動は平成 20 年 3 月までやらせていただいた。現在は他の方が引き続きボランティアで指導をしておられる。)¹⁾ その経験を踏まえ、社会教育の一環としてシニア年代の方々にそろばんを指導することは非常に意義深いものであると考えて、公開講座として開講したのである。

附属環境教育実践センターでは、この前年の平成 4 年の秋に“小学校教諭のためのそろばん指導の講習”を行っていた。その案内で述べた講習会の目的は次の通りのものであった。

『環境教育は、学校教育においてのみではなく、生涯教育の一環として重点的に取り上げねばならないものである。したがって、生涯教育を如何に展開していくかは、これからの研究課題として重要なものになってくる。ところで生涯教育の一つとして「そろばん」を取り上げることができる。いわゆる老人ぼけをそろばんによって防ぐというものである。老人そろばんの実践をとうして、学齢期にそろばんをやっていたものの方がその効果が大きいということが分かった。つまり、生涯教育としてのそろばんのためには、学齢期にしっかりそろばんをやっておくことが望ましいということになる。学校教育におけるそろばんを充実させねばならない理由がここにもある。そこで今回「小学校教諭のためのそろばん指導の講習」を計画したわけである。』

そして、その講習会を実施する意義を 3 点述べていた。

- ① 新指導要領より、小学校 3 年生のみならず、4 年生においてもそろばんが取り上げられることになった。他に指導せねばならないことが多いので、そろばんについては、要領よく且つ指導効果が十分に上がるようにしておく必要がある。
- ② 情報化時代を本格的に迎えた産業界においても、膨大な量になってきた数字で表された情報をすばやく読み取る能力の有無を、そろばんが上手かどうかでみる傾向がある。そのそろばんの能力は、児童の頃にやっておく方が、高等学校年代でするよりしっかり身に付いているという調査結果がある。その意味で、小学校そろばんに対する産業界の期待は大きい。
- ③ 目で問題を見て、頭で処理して、指先に伝え、その指を使って計算をし、出た答えを目で見て手で書くというそろばんの過程は、老人のいわゆるぼけ防止などの健康保持に非常に効果があるという実践報告が多く出ている。児童の頃にそろばんをしっかりしておいた老人ほどその効果が大きいという実践報告も同時に出ている。つまり生涯教育の観点からも小学校そろばんに対する期待は大きい。

以上のような目的と意義で「小学校教諭のためのそろばん指導の講習」を実施したが、参加者は期待したほどは集まらなかった。教員養成課程ではそろばんの指導法を教えていない。したがって、小学校の指導要領ではっきりと指導すると示されているそろばん指導に戸惑いを感じているはずであると考えた。ですから、多くの小学校教諭が受講に来るのではなかろうかと考えていた。ちなみに、受講料は教材費を含めて無料であった。しかし、私学の教諭の受講はあったが、公立小学校の教諭の受講は無かった。

公立校であれば、教育委員会の意向が強く影響を及ぼすであろうが、私立校の場合はそれぞれの学校で独自の判断が可能であると想像できる。また、この講習会は毎回土曜日を使って実施した。勤務時間外であるので、公立校の教諭の場合なかなか出席しにくかったが、私立校の

場合は、校長裁量で教諭を勤務時間外の講習会に出席させることが出来易かったのかもしれない。もちろん PR 不足であったということもいえる。

現行の小学校指導要領でも算数科でのそろばんの指導は載っている。しかしながら、日本中のどの小学校教員養成の場でもそろばんの指導法が教えられていることは無い。4半世紀以上前であれば、小学校教員になる人の多くは、小さい頃にそろばんを習っていたことが多かったといえる。その経験が算数科でそろばんを教えるのに役立ったと考えられる。

しかし、最近ではそろばんの経験が皆無である先生が増加していると考えられる。それにもかかわらず、そろばんの指導法を現職の小学校教諭に教えるということはない。文科省も各教育委員会もそのような動きは無い。20年以上前に、泳げない先生を対象に水泳の特訓をしたり、小学校教員採用試験時に受験者全員に水泳の実技を課したりしたことと比べて、大きな違いであるといえる。

指導要領に載っているのであるから、小学校教諭は責任を持ってそろばんを指導すべきである。指導できなければそれを恥じて、指導法を何らかの方法で学ぶべきである。各教育委員会もそのための講習会を実施するなどすべきである。しかしながら、実際には教科書の末尾に載っているそろばん指導を、時間がなかったということで割愛していることが多い。また、割愛しなかったとしても、そろばんの指導を社会教育のそろばん教室の先生に、小学校へ来てもらって指導を委託することも多い。

確かに、小学校教員免許の無い町の達人に、小学校へ来てもらって正規の授業をしてもらうことは可能になっている。しかし、これは教科書に載っていないけれども地域の独自性を鑑み、是非小学生に教えておきたいことの場合に考えられる方法である。そろばん指導は算数科の教科書に載っていることなのである。それにもかかわらず、小学校教諭が指導しないで、社会教育のそろばん教育の先生に指導をさせるということは、誠に奇異なことといわざるを得ない。

多くの小学校教諭がそろばんの指導をしないのは、できないからである。できないにも関わらずそろばんの指導法を学ぼうとしないのは、本人の意思というより、各教育委員会の意向である。各教育委員会がそろばんの指導法を小学校教諭に学ばせないのは、そろばん教育を軽視しているからに他ならない。

このことは、全国の各小学校教員養成大学において、そろばんの指導法を教えない理由と同じである。小学校算数科の指導要領にずっと載せられているにもかかわらず、算数科教育などでそろばんの指導法を教えようとしていない。そろばん教育を軽視しているからであるといわざるを得ない。

そろばん教育を軽視する理由は色々であろうが、最大の理由は産業教育軽視と同じである。古典教養教育重視の学校教育においては、産業教育や産業教育的色彩の濃いものは、本来の学校教育で取り上げるものではないと考えている人が多い。そのような人々は、そろばん教育は古典教養教育ではなく、産業教育の範疇に入るものである、と考えているわけである。本来学校教育では指導すべきものではないが、業界などの圧力で指導要領に残っているに過ぎないと考えているようである。

そろばん教育は古典教養教育であると主張するのではない。生きてゆくには誰でも働かなくてはならない。働くことに関連ある教育が産業教育とするなら、そろばん教育は産業教育であ

ろう。働くことを日々やらなくてよい貴族が学んできた教育が、古典教養教育である。

古典教養教育中心で教育をした結果、働かなくてはならないということをしかりと教育しないことになり、楽をすることばかりを追い求める人間ばかりが育ってきた。その結果、地球環境が悪化したのである。つまり、地球環境が悪化した原因とそろばん教育を軽視する考え方とは同じものである。²⁾

ともあれ、『小学校教諭のためのそろばん指導の講習』を平成5年度以降引き続き開催することは困難であると考えた。そこで、平成4年度にも実施しようとしていたが準備不足のために見送っていたシニアそろばんを、平成5年度から実施することにした。『小学校教諭のためのそろばん指導の講習』の意義の3番目に述べていた、シニア年代の人々の健康の保持に資することを狙いとしたシニアそろばん講座を開催した。

Ⅱ シニアそろばん講座の開講

平成5年にシニアそろばん講座を開講するとき、その狙いを次のように述べた。

『それぞれの能力に応じたそろばん練習を継続的に行うことにより、シニア年代の人々の毎日が楽しくなるような趣味とするとともに、いわゆる「老人ぼけ」を予防する効果を狙いとす。』

そして、受講対象者を55歳以上の市民一般とした。

この公開講座は15年間実施したが、講座案内に述べた講座の狙いはほとんど変わらず、以上のようなものであった。また、受講対象年齢も15年間変わらず、55歳以上であった。

初年度の講座は、前期（平成5年5月～9月 金曜日 12回）後期（平成5年10月～平成6年2月 金曜日 12回）と分けて実施した。受講生は前期9名（内男子1名）後期5名（内男子1名）であった。最高年齢は70歳で、一番若い方で56歳であった。

珠算経験としては、加減算までは全員学んでいた。1桁乗算まで出来た人は3名、1桁除算まで出来た人は1名であった。小数の乗除まで学んでいた人が5名いた。若い頃に珠算の経験をかなりしていた人が多かったといえる。若い頃にそろばんを学んだ経験があり、シニア年代になったときに、今一度やってみようという気持ちで来られたのであると思われる。全くそろばんはやったことがないが、健康のためにひとつやっておこう、という気持ちで来られた方はいなかったことになる。

講座は、毎回、初めに指慣らしのために、“読み上げ算”をした。読み上げ算というのは指導者が10個から15個くらいの数字を読み上げて、それを受講生が聞いて、そろばんで加減の計算をしていくもので、そろばんの練習では比較的一般的なものである。読み上げ算の後で、数字の185ばかりを加えていくというのをやった。185は6回足すと1110になる。したがって185ばかりを60回足すと11100になる。11100までになるのに何秒かかるかを計るのである。さらに11100から185を引いていき“0”になるまで何秒かかるかを計るのである。これもそれぞれのペースでやることで、練習前の指慣らしとして行った。

次に、エーカンというものをやった。これは指先を訓練するための道具である。そろばんを使うのは右手の親指と人差し指である。その指をわずかに動かすことで計算をするのである。

それが脳を刺激し、シニア年代の健康保持に役立つと考えられている。たった2本だけをわずかに動かすだけではあるが、その指を動かすのに関わっている脳の部分が活性化し、それが脳全体に及んでいくと考えられている。その親指と人差し指とをわずかに動かすことを一層活発にするために開発された訓練道具がエーカンである。一層の健康保持のためにも、それを使った指先訓練を毎回行った。

その後、それぞれの程度にあわせた練習問題をそれぞれのペースでして貰った。

前期終了時に感想などを聞いた。この講座をどこで知ったかについては、全員、京都新聞に掲載していたからということであった。大学全体の公開講座の案内が、記事として京都新聞に掲載されたのを見て参加したということであった。

開催曜日や時間については、設定どおりで良いという答えであったが、1時間では短いので、午後に開催して、もう少し時間を長くしてはという意見もあった。一週間に一回という開催回数はこれでよいという意見であった。

講座内容については、期待通りという意見とまあまあという意見とが半々であった。使用した教材は全員丁度良いということであった。また、機会があればまた参加したいという答えが全員であった。しかし実際には、前期9名が後期5名に減少した。講座内容をもっと魅力的なものにしなければならないということであった。

『規模が非常に小さくなってしまったが、受講生は一同熱心に参加している。継続してこそ、シニア年代の健康におおいに貢献するので、今後も継続実施していきたい。受講生を増やすために募集方法を工夫し多様化をもたせ、実行する必要がある。』環境教育年報第2号にこのような反省を載せていた。

以上のようなことで、誠にささやかな規模でシニアそろばんは出発した。参加者はそれほど多くなかったが、参加している方からは引き続きの開講を期待された。そこで、平成6年にも同様の年間日程で開講した。そして、継続してこそ、健康保持に有効であると考え、その後、定年退職するまで、毎年開講させていただいた。その結果、シニアそろばんは15年間開催させていただいた。

各年度の受講者数は次の通りであった。

平成 5 年度	前期 9 名 (内男性 1 名)	後期 5 名 (内男性 1 名)	平均年齢 61.2 歳
平成 6 年度	前期 5 名 (内男性 0 名)	後期 7 名 (内男性 2 名)	平均年齢 61.2 歳
平成 7 年度	12 名 (内男性 2 名)	平均年齢 61.5 歳 (この年度より通年開講になる)	
平成 8 年度	14 名 (内男性 1 名)	平均年齢 62.8 歳	
平成 9 年度	16 名 (内男性 1 名)	平均年齢 61.3 歳	
平成 10 年度	15 名 (内男性 1 名)	平均年齢 63.0 歳	
平成 11 年度	10 名 (内男性 1 名)	平均年齢 64.5 歳	
平成 12 年度	11 名 (内男性 2 名)	平均年齢 66.7 歳	
平成 13 年度	10 名 (内男性 1 名)	平均年齢 67.5 歳	
平成 14 年度	10 名 (内男性 1 名)	平均年齢 69.5 歳	
平成 15 年度	9 名 (内男性 1 名)	平均年齢 70.9 歳	
平成 16 年度	10 名 (内男性 1 名)	平均年齢 68.9 歳	

平成 17 年度	14 名 (内男性 2 名)	平均年齢 65.1 歳
平成 18 年度	18 名 (内男性 1 名)	平均年齢 64.4 歳
平成 19 年度	19 名 (内男性 2 名)	平均年齢 66.1 歳

Ⅲ シニアそろばん指導上の留意点

昭和 62 年にシニアそろばんの指導を始めるにあたって、学齢期の子供を主な対象とした従来の指導上の留意点とは異なることを事前に考えた。それらは実際に 20 年ほどシニア年代の方々に指導してみて、おおむね予測されたとおりであった。実際に指導してみて気付いたことも含めてシニアそろばんの指導上の留意点を挙げてみると次のようなものである。

① 一般に生徒というのは、よほどの例外が無い限り、先生より年齢が下である。公開講座でシニアそろばんを始めたときは 50 歳になっていなかった。受講生は全員 55 歳以上であった。つまり、全員指導者より年齢は上であった。講義形式の公開講座であると、こういうことはあり得ることであるが、実技指導を伴う講座で自分より年齢が高い人ばかりを指導するという経験はあまり無い。

自分より人生経験が豊富な方々を教えるということを常に自覚しておく必要がある。講義内容については自信を持って指導していくが、人間としての先輩であるという尊敬の念を忘れずに、受講生と接することが必要である。とりわけ、持っている価値観などが異なることがあるので、戸惑うこともある。

そろばんを計算道具としてではなく、体をマッサージするときにも使えますよと言ったことがあった。その時、足の裏をそろばんですると、いろいろなツボを刺激して効果が大きいですよ、ということを話題として述べたことがあった。その直後に、大事にしているそろばんを、足の裏にこすり付けるというのはどうかと思うといった抗議の電話が大学の事務局にあった。土足で踏むわけでもないのに、あまり深く考えずに言ったことが、そのような抗議を生み、少しショックだったが、大いに反省になった。

② そろばんの実技技能に差があるので、一斉に講義をすることは難しい。技能程度にあわせて練習問題を与えてすすめていく必要があるが、時には一斉に練習をする必要もある。一斉にするが、個々の技能にあわせた教材を用意するという工夫が必要である。

③ 学齢期の子どもなどを対象とした、従来のそろばん指導であると、練習していくにしたがって、技能が向上し、練習内容を難しくしていくのが通常である。それに伴い、珠算検定試験を受験するなどを、技能向上の励みにすることができる。しかし、シニアそろばんでは、学齢期の子どものように、技能が向上していくにしたがって練習問題内容を変えていくということができない。技能があまり向上しない。しないといっても、いつも同じ問題をやり続けることは、時には苦痛になる。講座を始めてから 10 年以上練習程度があまり変わらなかった受講生も結構いた。そこで、技能が 10 年以上向上しなくても、興味を失わせないようにするために色々教材に工夫が必要となる。

④ 学齢期の子どもたちより、プライドが高い方が多い。先述の、185 練習のとき、11100 になったとき、右手を挙げてくださいと言っていた。手が上がったときに何秒かかったかを言うよう

にしていた。自分が何秒かかったかを知ることは、技能の向上にもなる。他の受講生はどれくらい時間がかかっているかも知ることができる。自分の程度を知ることができ、技能向上の励みにもなる。

さらに、シニアそろばんの場合、それ以上にその日の体調を知る手掛かりにもなるという意味がある。何時もと同じ乃至速い目にできれば、その日の体調は良い。何時もより時間がかかれば、今日は少し体調が悪いという自覚が出てくる。その日の行動に注意を払うことが出来る。これはシニア年代にとっては重要な情報になる。

しかし、手を挙げることにより、ほかの受講生に、自分の程度が分かってしまう。そうすると人の目が気になり、プレッシャーになり、やり辛いという声が出てきた。仕方がないので、一定の時間が過ぎたころから5秒刻みに時間を読み上げそれを参考に、各自で、自分のできた時間を知るといった方法をとった。この方法であると、人の目を気にしないで、自分のできた秒数がおおよそ分かることになる。

⑤ 筆算をすでに習得している人ばかりなので、そろばん独特の算法をあまり使わないようにした。例えば、そろばんの除算でよく使う還元算は指導しないようにした。これは、立てた答えが大きすぎた時に正しい商に直す算法である。初めから正しい商を立てることができれば必要のない算法であり、筆算ではないものであるため、指導しないようにした。

以上のような留意点を踏まえ、いろいろと工夫するなりした教材について述べる。

技能に差があるが、一斉講義をするときに心掛けたことがある。これには2つの方法を考えた。一つは、受講生の中で技能が高くても、練習したことがないであろうものを選んで一斉に指導するという方法である。今一つは、同じような問題の形式であっても、桁数など程度を変えた教材で一斉にするという方法である。

3-1 開法

前者の代表的なものは、開法である。これは二乗根や三乗根を求める問題である。開法は、一部の珠算検定試験に取り上げられているが、段位の問題である。受講生の中には開法の練習をしたことがある者はいなかった。そこで、まず二乗根を求める問題を初歩より指導した。問題の桁数を少なくすれば、一斉講義が可能になる。計算するときのはじく速さに差が出るが、理解するという点においては差が出なかった。一年間を通じて時々二乗根を求める問題を一斉に練習した。そこで、その次の年に、初めての人もいたので、二乗根を求める問題を復習した後で、三乗根を求める問題を一斉講義でやった。そろばんの技能程度の差に関係なく、全員理解してくれた。根3ケタ程度までをじっくりと練習した。

3-2 帰除法

もう一つ前者の代表的なものは、帰除法である。今日そろばんで行っている除算の方法は、商除法と言われるものである。これは筆算の除算の方法とほぼ同じである。掛け算の九九を使って、割る数と求めた商との分子積を引いていく方法である。一方、帰除法は、いわゆる割り算の九九を使ってする割り算である。今更割り算の九九を覚えるわけにはいかない。まず割り算九九の仕組みを指導した。それを理解しておれば、覚えていなくてもその都度自分で作ること

が可能になる。

$1 \div 3$ の時、使う割り算九九（割り声）は 3131（さんいちさんじゅうのいち）である。初めの 31 は“割る数・割られる数”の順序で言っている。つまり、初めの 31 は $1 \div 3$ を意味していることになる。その次の 3 はその商を表している。つまり商は 3 である。そして 4 つ目の数である 1 は余りを表している。ところで、割り声では $1 \div 3$ と言っても、実際には $10 \div 3$ ということになる。

それを理解しておれば、割り声を覚えていなくても、それを作ることは可能になる。例えば $2 \div 6$ であれば、20 を 6 で割れば商として 3 がたち、余りが 2 となることを頭で考えることは可能である。その結果、6232（ろくにさんじゅうのに）と求めることが可能になる。

室町時代の末頃に日本に伝わったとされるそろばんが、日本で普及した最大の理由は、割り算が容易にできたからであるとされている。人間は割り算が苦手である。西欧で 12 進法が考え出され、それが今日でもなかなかなくなることはないのは、12 の約数が多いからであるといわれているくらい、割り算が苦手なのである。

日本人も例外ではなかったので、そろばんで割り算が容易にできることは大きな魅力であった。当時は、先ほどの“20 を 6 で割れば商として 3 がたち、余りが 2 となることを頭で考えることは可能である”ということではなかった。今日の日本であれば容易であるというのは、教育の賜物である。当時はいわゆる割り算の九九である割り声を、完全に丸譜記した。割り声の仕組みを全く理解していなくても、丸譜記さえしておれば割り算を容易にすることが可能になったのである。

シニアそろばんで帰除法を練習したといっても、江戸時代のように割り算をしたというのではなく、筆算で割り算ができるという前提に立ったものであった。しかし、昔はこのような算法をしていたということを実践的に学ぶということは、意義深いことであった。

3-3 不十進諸等数計算

2 つ以上の助数詞を持つ数を諸等数という。1.582735km は諸等数ではないが、1km582m73cm5mm と表せば諸等数となる。そろばんでは十進記数法であれば、そのまま布数（そろばんの面に数を置く）できる。さらに、そのまま加減乗除の計算もできる。計算するときに特別に配慮する必要もない。盤面を読むときに気を付ければよい。

しかしながら、不十進の諸等数の場合は、簡単ではない。グレートグロス・グロス・ダース・個といったものや、年・日・時間・分・秒などが、身近にある不十進諸等数である。これらは、そのまま布数することも難しく、計算するときも工夫が必要である。そのような数の計算を練習した。

初めに、不十進諸等数のそろばん面での布数法を練習した。次にその数をその中の一番下位の単位に揃える方法を練習した。グレートグロス・グロス・ダース・個と布数した数を“個”だけで表すといったことや、年・日・時間・分・秒と布数した数を“秒”だけで表すといったことを練習した。一つの単位に揃えることに慣れてくれば、次に、逆に、一つの単位から諸等数に直す練習をした。

一つの単位に揃えたり、諸等数に直したりすることに慣れてから、不十進諸等数の加減算や

乗算や除算の練習をした。

3-4 日数計算

諸等数計算の応用として、日数計算をした。今日は、本年の元旦から数えて何日目であるかを計算で求めたり、○月◎日から△月□日まで何日あるかを求めたり、自分の生まれた日から今日までは何日あるかを求めたりした。さらにその答えは何秒になるかといったことを計算した。また、○月◎日から△日後は何月何日かを計算したり、○月◎日から△日前は何月何日かを計算したりした。

不十進諸等数でもいえることであるが、年・日・時間・分・秒をそろばん面に布数するだけで15桁が必要である。掛け算などをすると、さらに桁数が必要となる。そろばんは23桁～27桁程度が標準であるが、盤面をそれほど多く使うことは通常はあまりない。しかし、諸等数の計算や日数計算の場合はかなりの桁数を使うことになる。そろばんを学んできて、これほど盤面を使うことがなかったので、喜ばれたり満足されたりした方が多かった。

3-5 補数計算

加減算をしているとき、負数になる問題である。負数になるときの計算方法や、そろばんの盤面を見て、その負数を読み取る方法を練習した。今日のそろばんは、各桁で9を表している。通常読み取る珠を表面数とするなら、読み取らなかった珠を裏面数と言うことができる。裏面数を読み取って、それに1を加えたものが、その時の負数であり、 10^n との差とみれば補数ということになる。

通常、加減算をしているとき、引けなくなる問題というのではない。そこで引けなくなる問題をするので、そろばんの裏面数を読み取る練習をしたのである。補数は、買い物をした時に 10^n 円出した場合のお釣りを表していることになる。そろばんを使えばお釣りが目に見えることになる。50年以上前の小売店の店頭で、そろばんを示しながらお釣りを渡していたのは、このことの故である。

普通、そろばんで計算をするとき、裏面数を意識することはないと思っている。8という盤面を読み取ることを考えてみる。五珠が下に降りており、一珠が三個上がって連続して梁についている状態を見て、これは8であると認識する。その習慣がしっかりと身につけていると、いわゆる五つ珠そろばんで表された8を見たとき、とっさに読み取れないことがある。四つ珠そろばんであると、8の時の裏面数は1であるが、五つ珠そろばんの時の裏面数は2になる。この違いが読み取るときの戸惑いを生んでいると考えられる。つまり、平素は裏面数など意識していないと思っても、無意識に意識に入っているわけである。

3-6 盲目算

ピアノ演奏の時、ブラインドタッチという方法がある。ピアノの鍵盤を見ないで演奏をすることである。これは、ピアノの鍵盤にあるキーの位置が頭の中にしっかりと入っており、それを演奏の時にはっきりとイメージでき、そのイメージを指先に伝えることができるから鍵盤を見なくても演奏することができるのであろう。同様のことをそろばんでするのである。

そろばんを頭にイメージしながら、いわば手さぐりでそろばんをはじくのである。言うは易しであるが、そろばんの珠や桁をイメージしながら手探りでそろばんをはじくことは、なかなか難しい。しかし、顔をあげたまま、ゆっくりと読み上げた1ケタの数字を手探りで足していく練習すれば、ある程度できるようになる。

その次の段階で、一桁の優しい問題を、特別に作った画架にのせ、その問題を見ながら、そろばん面を見ないで、手探りでそろばん珠をはじく練習をした。また、易しい加減算だけでなく、3桁×1桁のような乗算も練習してみた。この程度であれば、少し練習を続ければ、すこしはそろばんをイメージできるようになった。

この練習はいわゆるそろばん式語算に取り組むための導入の練習である。このような盲目算が比較的楽にできるようになると、そろばんを持たなくても、そろばん式語算ができるようになる。そこまで到達するほどの練習はできなかったが、易しい盲目算はできるようになった。そろばんをイメージするのは右脳であるので、右脳開発が少しはできたものと思われる。

3-7 文章題・和算

どの受講生も、過去にそろばんの練習で文章題をした経験はなかった。そろばんの練習をすると計算力がつくとよく言われるが、最近のように、電卓が手軽に手に入ったり、パソコンや携帯電話が普及したりすると、そろばんを計算道具として使う機会がほとんどなくなってしまった。しかし、日常生活で、計算するための式を立てることは、人間の仕事である。したがって、日常生活でよくあることを問題にして、立式をしてからそろばんで計算をするという練習は、生きていく人間として意義深いものである。そこで、シニアそろばんでも、多くの文章題練習に取り組み、立式をしてから計算をするという練習をした。

初めに、いわゆる商業計算に取り組んだ。売買損益計算や利息算や手形の割引料計算である。これらは、現在施行されているそろばんの検定試験でも取り上げられているものである。主に高等学校商業科の生徒が取り組んでいる問題である。

そのような商業計算の問題に数多く取り組んだ後で、問題となる文章を自分で作ってみるという練習もした。何時・何処で・誰が・何を・どのようにしたかといった文章の要素をうまく取り入れて問題の文章を作る練習をした。文章を書くというのは、最近の日常生活ではあまりないので、良い刺激になったと思われる。

次に、いわゆる和算に取り組んだ。鶴亀算や過不足算を、方程式に頼ることなく立式して計算して答えを求める練習をした。XやYを使って式を立てることに慣れてしまっているのも、なかなか大変であった。しかし、これらはもともと日本で江戸時代によく学ばれた計算法であり、そろばんを使って練習されてきたものである。そういったものをそろばんの練習時に学ぶことも意義深いものと言える。

3-8 回転算

加減や乗除を連続して計算し、最後の計算をすれば、元の数に戻るといった教材を回転算という。加減乗除を分けずに連続して計算する回転算もある。この教材は一斉ですが、よく似た問題であっても、それぞれの技能に応じて教材プリントを渡すことができるものである。

回転算は非常に多くの種類がある教材である。加減だけの問題、乗除だけの問題、加減乗除混合の問題がある。それぞれ求める答えが2桁から5桁の問題がある。それも、さらにそれぞれ数種類の教材を用意することができる。教材を渡す時、最初に記入する数も2桁から5桁のものを用意している。

また、同じ種類の問題で、それぞれの技能に応じた程度の問題を渡しても、最初に記入する数を同じにしておけば、答えがすべて同じになるので、一斉に答え合わせをすることも可能である。それぞれの答えが異なると、その場での答え合わせに時間がかかり、一斉でするときには具合が悪い。答え合わせが全員同時にできるので、この教材は一斉にすることに向いているわけである。

日頃練習している、それぞれの技能に応じた教材の問題の形式と異なっているので、気分が変わって魅力がわく教材と言える。また、最後の答えが、初めに書いた数に一致するという教材なので、自分で答えが正しいか否かを知ることができる教材である。とりわけ、乗除や加減乗除の問題の場合、割り切れないことが起これば、間違いであるので、途中で誤りを訂正することも可能な教材である。これらの特徴は、全部の計算がすべて正解でないと出来たことにならないということを意味している。計算の正確性を高めるのに効果がある教材と言える。なお、この教材に関しては、京都教育大学環境教育年報第13号（平成17年3月発行）の191頁で述べているので参照されたい。

3-9 読み上げ算

講師が加減算の数を読み上げ、それを受講生が聞いて加減計算をしていくという練習である。読み上げる数の桁数や読み上げる速さを変えることで、あらゆる技能の受講生に向く練習方法である。普通の教材であれば、自分のペースで練習することが多いが、読み上げ算の場合は、読み上げられる数のスピードに何とか合わせようと努力するのが普通なので、そろばんをはじく速さを向上させるのに効果的な練習である。

先述の通り、読み上げ算は、毎回の講座の一番初めに、桁数や読み上げる速さを、易しいものから徐々に難易度を挙げながら、10分から15分間行った。難度があがってきて、はじけなくなった受講生には、聞こえた数を盤面に入れて、入れ終わった時に聞こえてきた数を次に盤面に入れればよいと指導した。大きな桁数であっても、自分の技能にあった桁数だけを入れるという練習も可能である。例えば6桁の数が読まれていても、百位以下だけを入れるということも可能である。しかし、はじく速さを上げるには、前者のような練習方法が良いと考えた。

一度に、二つ乃至三つの数を読むという読み上げ算練習もした。例えば「Aは〇〇、Bは〇〇〇、Cは〇〇〇〇、Aは〇〇、Bは〇〇〇、Cは〇〇〇〇」という具合に、それぞれ、10から15くらいの数を読むのである。受講生は、それぞれの技能に応じて、Aで読まれた数だけやBで読まれた数だけや、Cで読まれた数だけを盤面に入れればよい。余裕がある受講生はABやBCやACで読まれたものを盤面に入れ、もっと余裕があればABCすべてを盤面に入れるという練習をした。この方法であると、同じ時間に受講生全員がそれぞれの技能に応じて練習することが可能である。

“読み上げ算”という言葉について少し述べたい。知人のそろばんの先生で、アメリカ合衆

国ハワイ州でそろばん指導を永年している人がいる。その人がアメリカの算数の先生にそろばん練習のことについて、いろいろと述べたことがあった。その時、ある指摘を受けた。読み上げ算という言葉は、教師の行為を表している言葉である。教育現場では、子供の行為を中心にした言葉でないとおかしいということであった。その立場で言うと、読み上げ算ではなく、聞き取り算といった言い方が適切なのであろう。

読み上げ算という言葉は、江戸時代の商家で生まれたものと考えられる。一人が数を読み上げ、もう一人がその聞いた数をそろばん面に入れるということが普通に行われていた。当時は今のような伝票がなく、大福帳に商取引が書き残されているので、それを見ながら一人ではじいていくのは困難であった。そこで二人一組で、読み手とはじき手とに別れて計算をしていた。そのころの名残と考えられる。

読み上げ算という言葉は、もともと、教育の場で言われていたものではないのであるが、今ではそろばん教育の場ではしっかりと定着している言葉である。しかし、日本のそろばん教育者のほとんどは、教育の場としては似つかわしくないということに気付いていない。近代的教育としてそろばん教育が生き残っていくには、聞き取り算という言葉を受け入れていくべきなのかもしれない。

3-10 シニアそろばんから学んだこと

シニアそろばんの大きな特徴は、学べば学ぶほど難しい問題ができるようになる、ということではないことである。15年間そろばんの練習をしていても、15年間を通じて、全く同じ程度を練習するという事は珍しいことではなかった。高齢者になると、年齢を重ねてくると、そろばんの技能というのは低下してくるのが普通と考えるなら、同じ程度を15年間維持してきたということは、素晴らしいことである。逆に、15年間そろばんの練習をしていて、練習の程度を下げた人はいなかった。継続して練習することの意義を見出すことができたといえる。

しかし、15年間全く同じ程度の加減乗除の問題練習だけをしていたのでは、興味が持続しない。色々と教材を提供すれば、興味が持続し、練習を継続することが可能であることが分かったといえる。15年間シニアそろばん講座をしてきたが、述べ受講生は200名を超え、15年間ずっと来てくれた方もおり、最低でも3年以上の継続があった。このことは、現在珠算検定試験受験を目指して日々練習をしている方法と異なっても、そろばん練習の継続は可能であるということを示した。このことは大きな収穫であった。

シニア年代の健康の保持に貢献したかどうかは、まだまだ事例が少ないので断定はできない。しかし、20年以上指導してきた老人ホームでは、シニア年代の健康の保持に大いに貢献しているという指摘を、ホームの指導員などから受けている。もっとも、一つのことに興味を持って一生懸命に取り組めば、そろばんに限らずに健康の保持ができるのかもしれない。ともあれ、それぞれの技能の程度に合わせて色々な教材を提供することが、そろばん練習の継続に繋がると言える。

最近の学齢期の子供が学ぶそろばん教育では、計算力がつくということ以外に、暗算力がつくということをよく言っている。暗算力を高めることができるということが、継続してそろばんを練習することに繋がっているといわれている。しかし、ここでのシニアそろばんではほと

んど暗算というものに取り組んでいない。したがって、そろばん式暗算が身についた方はおられない。それにもかかわらず、15年の長きにわたって練習をしてきた人がいる。このことは、暗算がそろばん練習の継続に不可欠であるというわけではないことを明らかにしたといえる。暗算力以外にもそろばん教育を受ける意義があるということである。

IV そろばん教育の意義

4-1 計算力がつくだけでいいのか

そろばんが社会で実用的に使われなくなって久しい。また、今日、計算力や暗算力が身についたとって、日常生活でそろばんが役に立つということもあまりない。電卓やパソコンの普及はこのことを決定づけたといえる。また、学校教育においても、小学校高学年になれば、電卓の使用をタブー視しなくなっているくらいである。

それにもかかわらず、そろばんを学ぶ子供が無くならないのは、人間の基本的能力として、計算力や暗算力が不可欠であると考えている親御さんがいるからである。時々、そろばんがマスコミに取り上げられることがあるが、そのほとんどはそろばん式暗算力のすごさを表したものである。

マスコミで取り上げられるほどのそろばん式暗算力がある人は、いわば、100mを10秒切って走る人と同じである。100mを10秒切って走ることができる人は、一般人から見れば超人である。また、そこまでするには、人一倍の練習などが必要である。しかし、そのような苦勞を乗り越えれば、必ずこの超人のように、すごいそろばん式暗算の達人になれるかどうかは保証できない。

マスコミを見て、そろばんを学ばばあのような超人までになれないとしても、そろばん式暗算が簡単に身に付くと考えた親御さんが、子供にそろばんを習わしているともいえる。ある程度は身に付くとしても、相当な苦勞・努力なしで身につくことはない。今日、日に日に楽な生活に慣らされてしまっている人々が、果たしていつまで子供に、苦勞・努力が必要なそろばんを習わすであろうか。まして、効率よい教育こそが、今、必要であるといわれているときに、苦勞・努力が必要なそろばん教育の必要性を理解し続けてくれるであろうか。

親御さんが子供にそろばんを習わさないようになって、そろばん式暗算がこれから生きていくうえで、人間として絶対に必要であれば、その理由を明示して、そろばん教育の普及に努めるべきである。しかし、果たしてそれは可能であろうか。

そろばん教育を受ければ、・集中力・忍耐力・持続力・計算力・暗算力・記憶力・洞察力などが身に付くといわれている。これらは、現代の効率良いことを目指す教育を受けても、なかなか身につかないものがほとんどである。

今日の教育に欠けているものであるが、人間が生きていくうえで必要なものばかりであるから、そこにそろばんを学ぶ意義があるともいえる。しかし、そろばん式暗算による暗算力を別にすれば、他は、そろばん教育でないと絶対に身につかないというものではない。そろばん教育でなくても、何かあることに熱中して取り組むことを長年やっておれば、身につくものがほ

とんどであるといえる。

それでは、そろばんを学ぶ意義は特にはないのであろうか。

4-2 塵劫記について

室町時代末期に日本に伝えられたといわれるそろばんは、江戸時代に多くの庶民にまで普及した。“読み書きそろばん”という言葉が生まれたのも、この時代である。“読み書きそろばん”を多くの庶民が学んだのである。明治時代以後の資本主義経済の発展に大きく貢献したのは、“読み書きそろばん”を学んでいた庶民であったと言える。

江戸時代の“読み書きそろばん”教育で使われていたそろばんの教科書として一番普及していたのは、塵劫記と言われるものである。一番人気があったので、発刊初期のころより“〇〇塵劫記”“××塵劫記”と称した偽本が多数出たほどであった。

塵劫記は版によって少し異なるが、寛永 8 年版では 48 項目が載っている。その目次の初めのほうの部分は以下の通りになっている。³⁾

- 第一 大きな数
- 第二 1 より小さな数
- 第三 石（嵩の単位）より小さな数の名
- 第四 田の数の名
- 第五 色々な物の重さ
- 第六 九九
- 第七 八算刻の図
- 第八 見一割りの図
- 第九 掛けて割れる算
- 第十 米売り買いの事

第一の大きな数では、85 桁までの数の読み方を述べている。第二の小さな数では、小数 12 位までの数の読み方を述べている。第三では、お米をはじめとする物の嵩を表す単位について述べている。第四では、田の面積を表す単位などについて述べている。第五では、色々な物の重さの単位について述べている。

第六では、九九が書かれている。当時は九九とは掛け算の九九のことを指していた。九九の二の段は、二二四から始まり二九十八までの 8 個が書かれている。三の段は、三三九から始まり三九二十七までの 7 個が書かれている。四の段は、四四十六から始まり四九三十六まで 6 個が書かれている。そして、八の段では、八八六十四と八九七十二が書かれ、最後に、九九八十一が書かれている。

しかし、二一一、三一三や三二六、四一四、四二八や四三十二などは書かれていない。八の段であれば、八一八、八二十六、八三二十四、八四三十二、八五十四、八六四十八や八七五十六が書かれていない。八二であれば、二八で答えを求める必要があったことになる。

第七では、今日、割り算の九九と言われるものが書かれている。当時、そろばんが最も重宝に思われたのは、割り算ができるからである。したがって、割り算に関する説明は丁寧に書かれている。一番初めに書かれているのは、二一天作五である。そろばんのことを、“二一天作

の五”と称していたぐらい、割り算の代表的な割り声（割り算の九九）と言える。これは、一を二でれば答えは五であるということを表している。もちろん十を二で割ることになるが、そのこたえが五であるということである。天作とは、そろばんの上の珠を使って五を作るという意味である。

123456789 を 2 から 9 までの数で割る時、それぞれの場合の割り声の使い方が、図付きで述べられている。さらに、その答えに、今、割った数を掛けるときの九九について、2 から 9 までそれぞれの場合について書かれている。割り算をした時には、直ちに割った数で掛け戻すという練習を重視したのである。乗除に慣れるということはもちろん、答えが正しいかどうかの確認も容易にできることになる。

最後に、八算の声として、いわゆる割り算の九九の唱え方について書かれている。この唱え方は、実際にそろばんの珠を動かす順序を表している。これさえしっかりと諳記すれば、理屈がわからなくても、苦手な割り算の計算がそろばんで出来ることになる。

第八では、割る数が 2 桁以上の割り算の方法について書いている。2 桁以上の割り算でも、割る数の 2 桁目と立てた商との積を割られる数から引いていくという方法は、現在の筆算の割り算と同じである。ここでは、特に、9 立商と還元の方法について述べている。

割る数と割られる数の首位の数が同じとき、答えに、10 を立てるか 9 を立てるかを考えるときの算法が、9 立商である。また、割る数の 2 番目の数と立てた商との積が引けない時に商の訂正をしなくてはならない場合の方法が還元である。

割る数が二桁以上のやり方の説明が終わった次に、具体的な練習問題が載っている。一番目は、 $100 \div 16$ である。江戸時代には、 \div の記号は使っていないので、文章で、重さ 100 匁のものを 16 に分ければいくらかになるかという問題である。割り声を使って、答えとして 6 匁 2 分 5 厘を求める方法を述べ、すぐに続いて、掛け戻す方法が述べられている。そのような例題と説き方と掛け戻しの方法が 8 問書かれている。最終的には、割る数が 4 桁のものまで解説されている。

第九では、掛けることと割ることと同じ事である例が、四つ挙げられている。2 で掛けることと 5 で割ること、4 で掛けることと 25 で割ること、5 で掛けることと 2 で割ること、そして、8 で掛けることと 125 で割ることである。割り算が苦手なので、少しでも楽にしようと考えたのであろう。ここでは、計算した結果の桁数については厳密には述べられていない。桁数は常識的に考えなさいということなのかもしれない。そう考えると、今日では細かく丁寧に指導しすぎなのかもしれない。

第十から第四十八までは練習問題であるが、すべて文章で書かれているものである。それも、日常生活であり得るであろう状況を問題にしている。その問題で扱う桁数も最後の 10 項目くらいまでは、せいぜい 6 桁程度までである。最後のほうになると、10 桁程度の問題も扱うが、それらは日常生活に関わるものではなく、いわゆる和算的なもので、興味問題と言ってよいものである。神社に奉納された算額に通じるものである。

4-3 塵劫記に学ぶ

塵劫記はそろばんを習得するための本である。しかし、今日のそろばん練習法とは異なって

いる点がいくつかある。大きな違いを挙げると次の通りである。

- ① 数に助数詞をつける
- ② 練習問題は文章題
- ③ 乗除並進
- ④ 問題の桁数

4-3-1 助数詞をつける

塵劫記では、そろばんの珠で数をどう表すかや、加減算の方法についての説明は載っていない。五つ珠そろばんであったので、加減計算は今日より容易であると考えられていたのかもしれない。一番初めて出てくる算法の説明は、九九である。しかし、そのまえに、5項目ある。それらには、数の読み方や数につける単位について書かれている。

“第五 九九”“第六 八算刻の図”及び“第七 見一割の図”の2桁で割ることの説明までに出てくる数字には助数詞がついていない。しかし、第七の後半で2桁の数で割る場合の練習問題から第四十八までに出てくる数字には必ず助数詞がついている。それも、1種類だけでなく、日常生活で馴染みのある助数詞が色々と使われている。日常生活で出てくる数字で、助数詞をつけないものはないから、数字に助数詞をつけて計算練習をするということは、当たり前と言えば当たり前のことである。

今日のそろばんの練習問題では、ほとんど助数詞はついていない。上級練習になれば助数詞がつくこともあるが、それも“円”に限られている。日常生活では円以外の単位をいろいろとつけて数字を扱っているのにもかかわらず、あまり助数詞をつけた数字で練習しないで、つけたとしても“円”だけということは、日常生活に密着した練習問題ではないことになる。

4-3-2 練習問題は文章題

塵劫記で一番初めの練習問題は、割る数が2桁の時の例題である。百目を十六に割るという問題である。目は銀などの重さの単位である。匁に相当する。百目割る十六と言う表現ではなく、“百目を十六に割れば六匁二分五厘づつになる”と述べて、この割り算の方法を図解して説明している。

第十から本格的な練習問題に入る。“米が八百十石ある時、銀十匁について、四斗三升二合の相場であれば、いくらになるか。”という問題である。続いて答えとして銀十八貫七百五十目が書かれ、そのあとに簡単な計算方法が書かれている。ここでは図解がない。代金を求めるものと数量を求めるものが合わせて17問が書かれている。

計算する式だけを書いてそろばんによる計算の練習をするのではなく、問題のすべてが文章で書かれている。第十ではお米に関する問題であるが、その後、いろいろな場合の問題が文章で書かれている。

今日のそろばんの練習は、加減乗除の式が大量に書かれているだけである。それも、ほとんどが単位のついていない数字の羅列である。現実離れのした、計算力の向上のみを狙った練習と言える。その結果、計算力は向上したとしても、現実の問題に直面しても、自分だけの力で計算式がたてられない人間になってしまっている。計算機の代わりにする人間を育てているだ

けになっているのが、今日のそろばん教育である。したがって、計算機があればそろばんは不要になる。そうすると、そろばん教育も不要になる日が近いのかもしれない。

4-3-3 乗除並進

今日のそろばん教育では加減がまず指導され、続いて掛ける数が1桁の乗算が指導され、多くの練習問題をこなしてから、割る数一桁の除算が指導されることが多い。その後、それぞれ順次桁数を増やしていった。塵劫記では加減算ができるという前提で始まっている。掛け算の九九が最初に書いてあるが、掛け算の仕方は改めて教えられていない。すぐに割り声があって、続いて、割り算の仕方が載っている。この時、割り算をした後すぐに掛け算をして答えを確かめるということをやらせている。

実際の計算は割り算からしているということと、一問ごとに、続いて掛け算をしているという順序は、今日のそろばん練習ではない方法である。この方法であると、割り算の逆は掛け算で、掛け算の逆は割り算であるということが徹底されて理解される。

今日のそろばん練習では、できるだけ早く計算ができるようになるということに主眼が置かれているので、掛け算と割り算の関係を教えるということあまりなされない。効率的に計算力を向上させることにこだわった結果である。

4-3-4 問題の桁数

練習問題はすべて文章題であるが、そこで扱われている数字の桁数は6桁程度までである。乗除で、6桁程度と言え、5級から4級程度である。この程度であると、今日、そろばんを習得したとは言えないといわれる程度である。

塵劫記では、加減算だけの練習問題がないので的確な比較はできないが、今日ほど桁数の多い問題で練習をしてなかったといえる。また、そろばんの形状から考えて、今日ほどの速さを目指した練習もなかったといえる。

4-4 塵劫記からみた、今日のそろばん教育

そろばん練習の教科書と言っても、今日のそろばん教育と塵劫記とは、いろいろな点で異なっている。とりわけ、練習問題が文章題であったかどうかや、問題の数字に助数詞をつけるかどうかといった点で異なっていた。さらに、今日ほど練習問題の桁数がなかったということや、今日ほど驚異的な速さではじくことを目指すということもなかったようである。

明治初期の学制がひかれて以来、日本の算術は洋算ですと決められた。その結果、そろばんは学校教育に取り入れられなかった。そして、日本のそろばん教育を支えたのは、伊勢百日算になった。百日間、そろばん練習をみっちりとする私学が、伊勢地方にいくつかできた。そろばんは子弟に必要な多くの地方の声に押されて、各地からそろばんを学ぶために、伊勢地方の百日算を訪れた。ここで学んだ人々の弟子、孫弟子、ひ孫弟子が日本のそろばんの先生として今日まで中心的になって活動をしている。

伊勢百日算の代表的なものとして、『伊勢百日算共興学舎』というのがある。その資料⁴⁾によると、初期のころは、前半では四則計算の練磨に重点を置いていたが、後半は今日的に言

えば、算数・数学的なものの学習に重点を置いていたようである。つまり、後半では、計算重視ではなく、文章題をすることで算数・数学的なものを学んでいたのである。

しかし、学校教育が普及すると、伊勢百日算で算数・数学的なものを学習する意味がなくなってきた。そこで算数・数学的なものの比重が減っていき、四則計算の練磨に重点が移っていった。しかし、速算練習が中心になってきても、商業計算という形で、文章題は最後まで残っていた。そろばんの四則練習と文章題はともに学ばれていたのである。

洋算中心の小学校においても、そろばんは地域の事情によっては指導しても良いということになった。しかし、小学校におけるそろばんは、取り上げられたとしても、それほど桁数も多くなく、速度も速くないので、師範学校出身の先生の指導で何とかできていたと思われる。しかし、実業学校では事情が異なっていた。

実業学校の教員は、専門化が進んでいたのも、そろばんが取り上げられても指導できる先生がいなかった。そこで、そろばん指導専門の先生が担当することになった。そろばん以外の専門の先生は、それぞれの専門の高等教育を受けてきた人がほとんどであった。しかし、そろばん担当の先生の多くは、そろばんはできるが、いわゆる、高等教育を受けてこなかった人がほとんどであった。

そのようなそろばんの先生は、先生仲間との共通する話題にも欠いていたと想像できる。学校内で存在意義を認めてもらうためには、そろばん指導に熱中するしか仕方がなかった。しかし、文章題については他の教科でみっちりやっているのに、いきおい、そろばんの四則計算の速算練習にのめり込むしか仕方がなかったと想像される。速算練習では、とにかく計算を速くするだけが狙いになるので、助数詞は外されてしまったようである。

大正末頃から昭和になってくると、いくつかのそろばんの競技会が開催されるようになって来た。実業学校のそろばんの先生は競技会に勝てる生徒を育てることに熱中するようになった。そして、競技会でよい成績を残すことで、実業学校における教員としての地位を安定させようとしたといえる。その結果、そろばん教育ではますます文章題が軽視されるようになり、四則計算の速算こそが、そろばん教育の真髄であるという傾向が一般化してしまった。

もともと助数詞のついた文章題で練習してきたのが、助数詞の無い、四則計算だけの速算中心になったそろばん教育が一般化し、その伝統が戦後のそろばん教育の主流となってしまった。そして、さらに速く計算をすることを狙って、そろばん式暗算に熱中するようになった。

今日、そろばんの一流といわれる選手は、13桁程度の加減算を暗算で楽にこなすのが当たり前になっている。そして、暗算こそが、そろばん教育の真髄であるとさえ思っているそろばんの先生が普通になってしまった。

本来のそろばん教育から外れてしまった今日のそろばん教育では、速算中心で、暗算重視になってしまった結果、計算力はついていないかもしれないが、計算機の代わりになる人間を育てているだけで、未来を担う人間を育てる教育からは程遠いものになってしまった。

百メートルを10秒足らずで走る人は素晴らしい。しかし、そうなるまでの努力は想像を絶するものであろう。人並みの生活をしていただけでは絶対に到達できない水準であろうといえる。

しかしながら、走ることを始めとする運動は、通常の人間にとっては健康の維持が主目的である。健康の維持のために通常の生活をしている人が、百メートルを10秒切って走る練習を

することは異常である。通常の間人にとって、健康の維持のために、必要な程度の運動量があつてしかるべきである。

13桁程度の加減算をそろばん式暗算でやることは、短距離走の世界で百メートルを10秒切つて走るのと同じことである。すべての人が、練習時間的にも能力的にもできるわけではない。それにもかかわらず、そこまで練習するのがそろばん教育の真髄と考えるのは、異常である。

V 読み書きそろばん教育で環境教育を

扱う数字に助数詞をつけ、文章題で問題を解いていくという、実生活に密着した、塵劫記の練習方法で江戸時代は推移してきた。この教育方法は、すべて半抽象によるものである。⁵⁾ 半抽象による教育であると、子どもたちに知恵が育つ。

知恵が育っていると、全く新しい事態に直面しても、自らの力で考えて行動することができる。明治に入って急速に新しい経済の仕組みになっていったとき、日本人が、良質な労働力として日本の経済を支えてこられたのも、人々の知恵がしっかりと育っていたお蔭である。知識だけ一杯知っていても、新しい局面に会えば何をどうしたら良いかが分からない。今日の教育では知識を一杯身につけさずことばかりして、自らの力で考えることのできる知恵ある子どもを、まったく育てていない。指示待ち症候群の間人ばかりが育っている。

今まで経験をしたことがないようなことが容易に起こり得るということを、日本人は昨年3月に経験した。地球環境はますます悪化し、資源が枯渇してくると、資源を持たない日本は、地球上でいち早く環境悪化・資源枯渇による滅亡への道を歩み始める可能性が一番高い。このようにして滅亡した文明は数多くある。日本でも、今まで経験したことの無い状況が起こってくる。そのとき、科学がいくら発達していても、使える資源が限られてくると、科学技術は何の役にも立たない。

このような状況になると、知識をいくらたくさん持っていても、知恵の無い人間は生きて行けない。自分の力で考えることのできる知恵ある人間だけが、生き残っていくことが可能になる。生き残った知恵ある人間が、日本の将来を担う中核になる。そのような人々をできるだけ多く残すことが、今の大人の責務である。

地球環境の現状を知っても、その原因を知っても、その現象の解決方法を知っても地球環境は良くならない。現状を知っただけで、原因を知っただけで、解決方法を知っただけで、地球環境にやさしいことをしていると思ってしまう人が多い。しかし、地球環境悪化の根本原因は、人間が楽な生活を求めているからである。それを改めない限り、地球環境はどんな対策を講じてても、良くならない。

知識一杯の子どもを育てるのではなく、楽をすることは善であるという価値観を払拭させ、効率よい学習ではなく、率先して汗水流してでも読み書きそろばん教育に取り組む子どもを増やし、知恵ある子どもを育てることこそが、いま日本に必要な環境教育である。この真の環境教育を実践することこそが、生物の一種の大人としての責務を果たすことになるのである。これが今日のそろばん教育の意義である。

註

- 1) このボランティア活動については、『バラ珠利用によるシニアそろばんについての一考察』京都教育大学教育実践年報第 10 号 平成 6 年 3 月などに発表している。
- 2) この点に関しては、『環境教育と産業教育』京都教育大学環境教育年報第 4 号 平成 8 年 3 月などに発表している。
- 3) 『塵劫記 現代活字版』塵劫記刊行三百五十年記念顕彰事業実行委員会 大阪教育図書 昭和 52 年 5 月を参考にした。
- 4) 『伊勢百日算共興学舎顕彰記念誌』社団法人全国珠算教育連盟 昭和 62 年 10 月
- 5) 半抽象による教育に関しては、『常識の非常識』あうろーら 15 号 21 世紀の関西を考える会 1999.4. などて発表している。

◎ 本稿では、暗算を、常用漢字ではないが、諳算と表記した。暗く記すのではなく数を諳んじることて計算をするのであるから、諳算のほうが適切ではなからうかと考えた。勝手をお許し頂きたい。

参考文献・資料

- ◎ 京都教育大学公開講座の『シニアそろばん』については、京都教育大学教育研究年報第 2 号～16 号の事業報告に掲載した「シニアそろばん」を参考にした。
- ◎ 拙稿『環境問題の根本原因と環境教育』京都教育大学環境教育研究年報 第 19 号 2011.3.
- ◎ 掲載した文献資料以外に、拙稿の <http://honkieco.web.fc2.com/> を参考にした。