

『統計の泉』一九六三年二月（広島県統計協会）

〔講演〕

## 社会科学習における統計の教材化

矢口 新

（国立教育研究所教育内容研究員）

### はじめに

私に与えられた題は「社会科学習における統計の教材化」でありませんが、私は逆に教材の統計化と言うべきであると考えています。その理由は、これからお話をすることによってわかっていただけたらと思います。

午前中に、統計教育の推進について立派な宣言がございましたが、私はこの統計教育という言葉がなくなればよいと思っております。これは、皆さんと反対のことを言っているように聞えますが、必ずしも反対ではないのであります。私個人について言えば、大学を卒業して二六年間、仕事といえれば統計に關することをやっております。もう少し広く、社会調査といってもよいかも知れませんが、とにかく統計が、われわれのものを考える上に大切に何かというものは、心得ている積りであります。それにしても、統計教育ということをお話ねばならない日本の社会や教育の状況は、なさけないと思えます。そう

いう意味では、統計教育と言わなくても、われわれの生活の中に位置づいているという風になるべきであります。そうでないから、統計教育と言わなければならないのだと思います。そう言われるから特別に統計教育が位置を占めてくるのであって、統計を使えば他は使わなくてもよいと言うことになると、おかしなことになってきます。そういった矛盾はほかにもあります。

私は何とか教育というものは、なくなればよいと思っております。そういう考え方を、はじめにはつきりと申しあげておきたい。

### 日本の社会科学習では統計が育たない

問題が社会科の領域に關してでありますから、話をその方にしほりたいと思えます。私は学校で授業を拝見することが好きで、非常に多く見ております。一年に何百と拝見しているのです。これもまた、調査という仕事です。

しかし残念ながら、こと統計に關してはいつも悲觀的で、日本の社会科学習の中では統計は育たないのではないかとこのことを感ずるのであります。それはどんなことかといえますと、二つの大きな理由があります。一つは、教師あるいはわれわれが、私を含めて教育にたずさわるもの全体が、社会科についてよく理解していない。あるいは、子どもに社会研究、社会学習をやらせる力を本当にもっていないところにあります。先ずその点をよく解明してみましよう。

社会科は、何といおうとその背景には社会科学というものがありません。理科が自然科学という背景に立って行われていると同じように。そういうものの考え方を、しつかり知って行わねばならない。ただし、社会科学というと、いろいろ歴史の変遷があつて、ある時期にはマルキシズムの体系が社会科学といわれた時代もあつた。今でもそういう

考え方をしている人があります

日本では、自然科学の教育、理科の教育においても、実験・観察が非常に大事だと言われております。しかし、いよいよぎりぎりの時間が来た時に、先生方はどちらかというところ、実験・観察を捨てて教科書をとられる。覚えておきなさいと言って、書いてあるのを注入するという考え方が強い。科学的態度とか科学的思考ということが、過去何十年間言われて来ましたが、依然としてなかなか稔らない。実験・観察の道具が少ないということもありますが、その考え方もまた、日本人は教育というものの究極は、結果を与えればよいという考え方に立っているからだと思えます。なによりもそれが急務だと考えれば、ほかのものを排しても実験・観察の器具を備えついたり、実験・観察の活動を子どもにやらせるはずであります。そうならないところに、問題があります。

要するに、ある結果を受け入れて、それに接する、そのことを知っているということが、教育では大事なことでありと考えられています。そうした観念的注入主義の教育が、日本では圧倒的に支配していると申してもよいと思えます。観念的注入主義の教育がどうしておきたのか追求しますと、今それをお話する時間がありませんが、恐らく過去何百年の間、儒教の思想によって教育が行なわれ、師の教えを一言一句違わないように、言葉で暗誦するという伝統が続いたために、そういうものが身についたと考えるべきであると思えます。

社会科学でも、基本的にはどうしても枠の中から抜けられないというのが、日本の現状であります。ご承知のように、社会科学は戦後生まれのものであります。問題解決、共同思考、集団思考、話し合うこと、こういうことを通じて問題を究明していく教科であることが、強く叫ばれています。しかし、実際にはそうでなくて、究明された結果が子

どもに与えられる。あるいは場合によっては、究明するプロセスに重きを置くかのようなものはあるが、実はその結果を先生が子供におしつけることが非常に多い。それは、われわれが持っている社会科学的思考の浅さが原因しているのだと思えます。

もう一つそれに拍車をかけているものは、われわれが現在持っている学習指導の方式であります。

### 一 斉学習は日本のみ

学習指導の方式は、大ざっぱに言えば講義式、問答式による一斉授業だと思えます。そうして、中学校・高等学校になるに従って、講義か、あるいは教科書による一斉授業ということになっている。つい一週間前、私の友人で、昔教育研究所で一緒だった人ですが、現在、九州大学の助教をしておられる岩橋君、この人は広島県の出身でもあります。二年前イギリスに留学して帰ってこられた。帰って来て私に対する第一声は、世界中で日本のような教育をやっているのは、ほかにソビエトがあるだけだ。それも、日本よりは少し進んだやり方をしていて。だから日本のみということになる。イギリスの教室の例をあげると、同じ学年の同じ教室の中で、一人一人の子どもをどのように指導するか必死である。一人一人のやっている教材がみな違っている。一人一人が使っている教科書が違っている。一斉に五〇人を手のひらに乗せて、うまくチョロまかして何らかの結論をだすような一斉授業をやっているのは、どこの国にもないと言っていました。

私は、こうしたことをいろいろのものに詳しく書いたり、説明したりして欲しいと頼んでおいたのですが、本当にヨーロッパからアメリカに回って見ても、日本のような教育は珍しいと言っていました。その講義式、問答式による授業が、社会科学やあるいは自然科学でも同

じですが、科学的思考を子どもにさせないという大きな原因があると思います。こうした二つの原因がある。

私たちは、一斉授業という形で授業をやるんだと考えていることと結びついて、科学的思考を子どもにさせないようになって来ているのではないか。そういう考え方があっては、子ども達の思考は高まらない。これをどのようにして打開するかということに問題があると思います。

少し具体的に実例を述べてみましょう。科学的思考というのは、低学年でもやれると思います。なにも高学年に限ったことではありません。最近、低学年の社会科廃止論があるのは、日本的な考え方で、まちがった観念注入主義から起ったものと考えます。

### 思考を忘れた社会科学習

二年生の授業で「私たちの町の交通」という単元があつて、その授業を拝見しました。東京はご承知のように交通量がはげしい。前日に町を一通り歩いてみて、前にはられた町の大きい地図の上で、どこに何があつたという話をやっていました。それは、実際に見て来たものと地図上にあらわされているものと合わせて、ある一つの観念を養っているわけであり、縦に歩いて見たものを、平面に書いて考えている。これは、そういう地図の上での見方を養っているのであるから、大変よいと思います。それは、科学的思考の基礎になる。

ところが駅の前まで来た時に、そこにバスターミナルがあつた。バスも多く、人の乗り降りもはげしい。先生は、子どもに「どうして、こんなにバスが多いのだろうか」と尋ねました。そうすると、それまで活発に、これは何でしょう、あれは何だと言っていた子どもが、急に何も言わなくなりました。

そんな時には、都合のよい子どもが、必ず組の中の一割や二割いるものです。それがいないと授業はうまく進まない。ある子どもが「駅だから大ぜい集まるんです」と言った。先生は得たりとばかり「○○ちゃん、おりこうですね。よく答えました」と、さっさと授業は進んで行きました。しかし、よく考えてみると、バスが駅の前のバスターミナルになぜ沢山集まっているのだろうか。どこかの観光旅行団が来たのか、あるいはまた、乗っているのか降りているのか、もう少し科学的に究明する必要があるのではないだろうか。それには、大量観察をしなくてはならない。じつと立って長時間観察しなくてはならない。そうしないと、社会科は単なる思いつきの学習に終わってしまうでしょう。そういうことをやるから、若い人が無責任な行動をするようになってしまう。この答えをした子どもは親から聞いたか、あるいは思いつきで言っているのか、あまり意義はない。このようなことが見過ごされているから、大事な点が抜けてくることにもなります。

私は答えを早く出すことを急ぐよりも、じつと立って、小さい手で数えた方が価値があると思います。そうすると、説明がつくことも、つかないこともできてきますが、それでもよいと思います。そうした思考の過程をたどるといふ態度が科学的だと思ふのであります。言葉争いで、言葉のやりとりだけでは、今の近代社会をおくることはできないし、また、科学的なものを基礎として進んで行くこともできません。二年生の子どもでも、そうしたことをやらせるべきだと思います。われわれもそのような考え方を養うために、学習のプロセスに重点を置いて考えたい。

ともかく、全体として、そうした思考を養わない授業が多いのではないのでしょうか。科学的に論理的に、もつと究明することをやらない。ある一つの事象を取り上げて、その事象がいかに自然的なものである

かどうかであるかということ、ちゃんと究明するプロセスをたどる方が重大だと思えます。

ところが、授業の形が一斉授業であるから、とかく先ほどの例のようになりやすい。われわれは、話し合いとか、集団思考ということは、あっちの子ども、こっちの子どもに、いろいろ言わせて互いに意見を交換させることだと思っています。これは思考とは言いにくいので、単なる思いつきであります。これに先生が判断し理くつをつけているに過ぎません。もしも本当に集団思考をさせるのだったら、一人一人に思考させなくてはいけない。この事実はどうなのか、論理的に整理して、こうであるからこうだということをやちゃんと出さなくてはならない。子どもがみんな集まって、それを出し合って、どこにその欠陥があるかということ、互いに明らかにし合うということをしなないと、集団思考にはならないと思えます。ところが、五〇人一人一人からして子どもを取り扱っている場合には、こういうことはできません。あれは、日本的ディスカッションだと言っています。集団思考をやらせようと思うのであれば、論理と論理を対決させ、どこが間違っているか明らかにしなくてはならない。こういう集団思考は、日本では行なわれていません。

この二つが重なっているから、あらゆる社会科の授業というのは、五〇人の子どもを一からげにして、時々先生が結論のようなことを出して「だから、こうなんだね」と先生の思いつきを子供に押しつけている。

「おうちの人たち」という単元で、お母さんのお仕事を学習している授業を拝見したことがあります。

二、三人の子どもに、お母さんのことを先生が聞かれた。朝のようす、ひる、よるの仕事はどんなことがあまりすか、というようなこと

ですが、しかし、子どもが学校に行って留守の間の様子はわからない。結局、お母さんは忙しいという結論がでてくる。「だからお母さんに感謝しましょうね」ということになってくる。この授業を見て困るのは、われわれ父親で、お父さんは暇なのかということにもなる。なかなかどうして、朝から晩まで働いております。時には、こうやって広島まで来たりなんかする。汽車の中で原稿を書いたりする。お父さんも忙しいといってくれないと困ると言ったんです。

この授業で、お母さんは忙しいということをお母さんが社会科ではありません。もう一〇年もたったら、お母さんは暇になるかも知れない。その時に、子どもの時のお母さんは忙しいんだということが頭にくびりついていたら、その人間は廃人になってしまいます。女は忙しいものであるということになっているから、もつと働けという人がでてくるかも知れない。

結論を子どもに与えるべきではないのであって、お母さんが、一日中どんなことをするのかということ、ちゃんと教えずにはいけない。朝・昼・晩仕事の種類はどんなことがあるのか、あるいはお父さんは何をしているのか、このように具体的な、お父さん、お母さんについて知らなくてはいけない。そうして、お父さん、お母さんは忙しいか、忙しくないかわかってくる。こういうことをやるのが、物を見るということになるわけです。しかもたった一つの典型や特殊な具体的なもの、お父さん、お母さんは忙しいと断定してしまうと、またおかしなことになります。一般のお父さん、お母さんかどうかということは、大量観察によって判断されるのであります。どこでも忙しいんだということを究明していかなくてはならない。そういった論理をふんで学習しなくてはならないと思えます。組の中のある一部分の子どもに、お父さん、お母さんの仕事を聞いて授業が進められて行く、

それも五〇人いれば一〇人位で、それ以上答を言ってくれたら不成功に終わってしまう。よくできる子どもがお答えをして、残った子どもは「あれはどうか」と考えている中に、先生が「よい」と言ったから「ああ、あれでよいんだなあ」と思い込んでしまう。先生が聞いたら「はい、わかりました」と答える。こうして「ああかな、こうかな」と考えている中に、時間がたってしまった。何一〇人かが、何だろう、何だろうで時間が過ぎてしまっている。これは、論理的思考ではありません。

このように、子ども一人一人に論理的思考をさせるのが、現在は非常にむづかしくなっています。過去から持ってきたわれわれの実力、社会科学の実力、あるいは科学的なものの見方というもの、それに現在の一斉授業とが重なって、子どもの一人一人に、論理的なものを見させることができなくなっている。こういう風になると、統計の教材化と称して統計をもって来ても、皆さんが考えておられる統計は育たないのではないかと思います。こうしたことをどのようにして打開するかということが、皆さんの一番大きな課題であると思うわけです。こと社会科に関して言いますと、まず社会科の授業というものを、子どもがちゃんと論理的なものを考えるようにしていく。これは一体、いかなる実証的なものに基づいて、こういうことを言っているのか、社会を見て、社会を一つのものとして見て、それが何であるかということを見明らかにするために、われわれは統計をしなくてはなりません。

### 統計と社会科

統計というものは、物を見る論理の中に必然にあるものであって、社会を見るということは、統計を抜きにしてはできない。つまり、統

計を教材化するのではないのであります。われわれに今与えられている教材というものは、そういう性格をもったものであるといった方がよいと思います。自然科学でもそうであり、統計的な一つの真実は沢山ある。それと同じように社会科学にも多くあります。ただ社会科学が自然科学と違うところは、統計的（言わば一つの母集団であります）な典型の方に重きを置くことでもあります。例えば、先ほどお話ししたお父さん、お母さんの仕事にしても、具体的にどんな仕事か、その事実を見なければなりません。テレビで「北海道の農業は何か」ということを見せる。これは特殊な事実なのであります。こうした特殊な事実を見せることは、社会科では重要な意味をもっています。

そうしたことを研究することを、われわれは理解するというふうに申しています。人間の意志は、さまざまなのが働いて一つの意味をもった存在としてあるわけであり、そのことを先ず了解しなくてはならない。全体との関係が、そこに了解されねばなりません。全体の関係と同時に、特殊なのか、自然的意味をもった典型なのかを考えます。そこには、母集団との関係がきまってくる。この二つを使って、社会科学は成り立っているといつて過言ではないと思います。そのことの意味を究明し、その事実を典型として究明する解釈と、全体としての意味を究明する統計的解釈、この二つによって社会科は成り立っています。統計をもって来て教材にするのではなくて、社会科が取り扱う研究対象は、そういう見方によって見られてこなくてはならないのであります。そういう厳密な苦闘（しくく）というものを、これからの社会科は、もう一度検討しなくてはならない。私も社会科の教科書を書いていますが、一番忸怩（しよく）たるものがあるのは、そういう子どもに究明させる材料が出され、それによって考えるようにできにくいということであり、結局、世の中はこうなっていると書いてい

る。具体的な写真を出して、こういう事実が、全体としてどういう位置にあるかを示す統計資料を出して、それを使って、社会はどうなっているかを究明していく。そういう教科書にすべきだと、強く主張しているのですが、教科書会社は、それでは検定に通らないと言っている。仕方がなく、のんびんだらりとした怪しげな教科書を書かざるを得ないわけがあります。この教科書を先生方が使っておられるのだから、これによいと認めている先生方も、その罪の一端をもっておられるわけで、教育犯罪史の一頁を、われわれはかざっていることになります。

どこの国でも、日本の小学校で使っているようなペラペラな薄い教科書で、社会科学を勉強している国はないのであります。ヨーロッパやアメリカでは、もつと厚いもので、七〇〇頁も八〇〇頁もあるものを使っています。中学校になると、もつと頁数が多くなる。根本的に今のような考え方を変えない限り、子どもは社会を勉強することにはならないし、そういうものが育たないと、統計教育も育たないわけになります。

### 統計教育を前進させるためには

今、申しましたように、物を見る時には、一つの具体的な事実を見て、それを典型として解釈する。それと、その典型が大量観察の中に、どう位置づくかを考えて、社会の事実を考察する。この二つによって成り立つのでありますから、ことさらに統計教育といわなくてもよいわけでありませう。そういう態度を、小学校六年、中学校三年、高等学校三年と十二年間、日本人の中に徹底的に植えつけなければならぬと思います。今のように、算数の中で統計の読み方をやるのは結構であるし、社会科学の中でやるのもよい。しかし、基本的には、そういう

態度ができるかどうかの問題であります。そこを突破すれば、社会科学に限らず、理科学習も進んでくる。前に申しましたように、おとうさんは忙しいといっているのは、統計的に出て来たんだというように、考えるようになる。こういうことが、みんなにちゃんと身につくことによって、この社会がより合理的に話を通じるようになり、より民主的になってくると思います。

私はこういう意味で、単に社会科学と数学の中の問題として考えないで、子どもの生活全体を、いつも論理的なもので物を見て行く典型と、大量観察と、この二つをつつこんでものを見て行く態度を養うようなそうした教育に全体として切り替えねばならないと思います。

三、四年の子どもに必要なのは、その地域社会を大事にして、それに関する統計資料が必要になってくる。それを、先生方もふんだんに使われることが望ましい。こういう体制ができれば、統計教育を推進すると言っても、なかなかできないと思います。

私は、より一層教育の条件を整理し、こうした統計資料を備えると同時に、もう一つ授業の論理的な研究をやって行くという、二つのことを考えることによって、社会を科学的に見るといことが育つのではないかと思います。

(第五回中国地区統計教育研究大会より 文責編集部)