

# 幼児の數観念の發達

東京女高師附屬小學校 岩下吉衛

## 一

私は専門に幼兒の數観念の發達について調べた譯ではありません、只ほんの日頃見て気がついたことを思ひ出して書綴るに過ぎませんから、そのおつもりで御覽下さい。

私のうちに今年の春から幼稚園にお世話になつてゐる十二月一日生れの六歳の男の子があります。その子供の様子の二つ三つのことを申上げるわけです。

## 二

お母様、葛湯を作つて頂戴。

子供部屋に遊んでゐた子が、こんな事を申します。一兩日前に、葛湯を作つて頂いた味を、突然に考へ出したと見えます。母親は、餘り澤山こしらへてやると残すから。と、コーヒーチン碗に六分目程、こしらへてやりました。ハイ、出来ましたよ」と申しますと、直に飛んで来て、

少ないなー。

と首をかしげて、大きな目をあいて、大袈裟に申します。私は、

へ、ア。量の觀念はあるな。

と思ひました。

## 二

お湯、お醤油、お酒などは杯で測ります。是等の液體は一勺、一合、一升、一斗、一石、又は一匁、一立、一ヘクトリットル、一キロリットルといふ様に色々の單位がありますが、理論上どんなに少しづつでもその杯目を變化させることができます。

連續量は杯目の外に、目方、長さ、廣さ、大きさ、時間など色々あります。幼兒は物の長さ、大きさ、杯目などの連續量の觀念と申しましては物々しいですが、長いか短いか、大きいか小さいか、多いか少ないかといふことは、四歳位から區別致します。

蜜柑も小さいのよりは、大きいものを取る。たとへ餘しても、葛湯の少ないよりは多いのを好む。よく笑ひ話にあります所の十錢白銅貨と一錢銅貨を並べて出すと、一錢銅貨の方を取るといふのは、質を考へないで、只量にばかり着目するからであります。

## 四

もう二年も前の秋の末、イヤ冬の初め、毛糸の手袋を買つて參りました。子供が大勢りますので、區別がつく様に色々違つたのを選びまして四組買つて來ました。

お夕飯がすんでから、皆にわけてやりました。所が蒐集本能と申しませうか、所有感と申しませうか、外の人のも欲し

いとひつて聞きません。兄や姉によく言ひ聞かせて、眠る迄持たせておくことにしました。

小さい手に澤山持つて喜んでゐます。皆が面白がつてソーツと一つ取らうとします。さうしますと真剣になつてやるま  
いとします。

所がお乳をのんだり、一寸わき見をしたりしてゐる間に、手早く一つ位取つても知りません。二つ取つても三つ取つても  
知りません。けれども同じ色のものを二つ取つてしまひますと、氣がついて返せといつて騒ぎます。色の名を知らない  
ので、只頻りに何やらいつて不足を訴へます。  
それですから、上手にかくすと、片方づゝ四つ位とつても知らずにゐることがあります。それは數觀念がないからであ  
りませう。數詞を知らないし數へることが出来ないからです。

## 五

さて手袋、人間、時計などの様に、どんなに少なくも、單位の量だけは變化させねばならぬ量を不連續量と申します。  
手袋は一つ以下では役に立ちません。人間も一人、二人といふやうに一人づつ數へます。

是等の不連續量の大小相等は、數へることによつて明瞭に知れるのでありますが、幼児はこの方の芽生えは前の連續量  
の大小相等より遅いやうであります。

## 六

然るに連續量は、正しく其の量を知り、之を言葉や文字に示し、お互に思想を交換致しますには、之を測定つて、數詞に  
表さねばなりません。抑々測るといふことは、測らうとする量と同種類の或量を單位として、今測らうとする量を其の單

位の量に比べるのです。そうして、単位量の一倍、三倍、四倍……すると一、三、四……といふ數詞の次に単位の名をつけて、之を言表し、之を書表すのです。

私の持つてゐる鉛筆の長さは何程かを測るといふことは、或長さ例へば一纏を単位として、鉛筆の長さをこの一纏に比べます。これが八倍ありますと、この鉛筆の長さは八纏ですといふわけです。

それ故連續量を測りますには測る道具が入用です。物指とか柵とか秤とか時計とかいふやうな道具が入用です。丈を測る技術が大切です。測り方を知つてゐなければなりません。物指の目盛の見方、使ひ方を知らなければなりません。幼児は単位の名を知りませんし、道具の使ひ方を知りませんし、況や上手に測る、手際よく測るといふ様なことは到底出来るものではありません。それ故比較的早く芽生える連續量の觀念も之が數觀念の形成のお役には立ち兼ねます。

之は獨り幼児に限らず、小學校の兒童になりましても、長さ、柵目、目方、時間そのものの觀念は中々むづかしくて、實驗實測の技術も上達しません。廣さ、高さなどになりましては、特別に修練した人の外は大人でも中々當らないものです

## 七

然るに最初は有と無の何れかより外知らない様な不連續量ですが、これは又一つコロリ——離れ——になつてゐて、順序をつけることも並べることも自由なものですから、之に言葉——數を表す言葉が結びつきますと、數へるといふ仕事をとなり、數へて得た結果、言葉だけをおぼえ、今度は逆にその言葉を聞いて物の數を思ひ出す様になりました、ここに數觀念が形づくられて参りました。

おやつにお菓子を頂くとき、お遊びで小石を運ぶとき、お池に金魚が浮んだときなど、之を數へなくてはゐられない切實な必要感が働いて、數へるといふ仕事を致します。

こんな時に比較的小さい兄や姉が数へるといふことを教へようなどといふ意識は少しまなく、只数へるといふことをしてゐるそれが非常によい機会となりまして、數詞に親しみ之をおぼえるやうでございます。

四歳五歳の頃は、同種類のものが幾つかあるときに、之を数へます。異種類のものは、中々数へません。若し抽象的な數観念があつて数へるのではなく、目の前の具体的な現実的な實物について数へるからであります。

## 八

昨年郊外に越しました、一日に五十回近くも通る汽車、この汽車は、子供にとっては誠に物珍らしいもので、ガーッといふ音、ヒヨツといふ笛を聞く度に障子を開けて眺めます。私達も兄姉達も汽車の來るのに気がつきますと、「ソレ汽車が來ましたよ」と注意してやりました。

所が鴨川行、 笹川銚子行、 千葉行、 市川行など色々の行先の汽車が來まして、夫々客車の數が違ひます。十四輪位の長いものもあれば、五輪位の少しのものもあります。

初の中は、

長いなー。

今度は短いなー。

といふ様に長さ——連續量にのみ着目してゐましたが、その中に箱の數を数へるやうになりました。市川どまりのものは汽車まで數へて六輪だけなので、間もなく正しく数へるやうになりました。房總一周のものは十四輪あるのですが、これもやがて正しく数へるやうになりました。かうした十分おき、二十分おきに走つて來る汽車を数へることによつて、數詞を順序よく唱へ、車輪と言葉を正しく結びつけ、ここに完全に数へるといふ仕事をし終へました。

## 九

この數の言葉を順序よく數へるやうになつたのは、小さい兄や姉が遊び友だちとなり、これが體操のまねをしたり、物を數へたりすること、見やう見まねで聞きおぼえたのが大きな力となつてゐることは勿論であります。又毎朝のラヂオ體操の號令なども與つてゐることと思ひます。

そうして知らず識らずの間に、長い年月かかつて、自然におぼえるのが非常に根づくよくなつてゐまして、教へようと思ひしてやるのはないが結果としては大そうよい出來榮となつてゐました。

たゞ有意方案的に教へこんでも短時日の間には中々成功するものではありません。又數へることを直接の目的としてやることも勿論有効なことですが、幼児には無理なことでせうと思ひました。

## 一〇

毎日夕方お湯に這入りますが、じょ／＼上るとき、成るべくよく温つて、風を引かないやうにとの思ひやりから、暫くお湯につかつてゐるやうにしますが、中々それが出来ませんで、頻りに、  
上る／＼。

とせがみます。「窮すれば通ず」で母親が數を五十數へる間だけ這入つてゐるやうにと言ひふくめて、  
一つ二つ三つ…………十、十一、十二…………と數へます。

これが又頗る有効で、今では百まで間違へずに數へるやうになりました。此の頃は時々わざ／＼四十から三十一へもどつたりしますと、「違ふ」といつて中々承知しません。

## 一一

數字は時計の文字盤の數字を見て、1から12までは完全におぼえてゐました。書く事も出来ました。時計の文字盤や、カレンダーの數字を読むことは、數字をおぼえるよい材料であると思ひます。

併し數字、この數字は順序數を表す數字で、何番目の時刻かを示す數字です。子供は五十音の「ア」をおぼえたり、「い」おぼえの「い」をおぼえると全く同様に「1」をおぼえ「2」をおぼえ、又「10」をおぼえ「11」をおぼえます。

けれども之は自然數としての數字をおぼえたわけではありませんから「5」といふ數字の表すお菓子とか「7」といふ數字の表す蜜柑の数といふ様に、數字の表す實物との結合はしようともしませんし、勿論知つてもゐません。それ故數字を用ひて計算するといふことは多分出来ないと思ひます。又させる必要もなし、させることも無理なことゝ存じました。

## 一一一

要するに幼兒の間は、數觀念を與へよう、數字を教へようといふ様な意識的な教授は、彼等の喜ぶ所でないと申すより彼等の厭ふ所です。斯様な直接的な仕事をしかけるよりも、植木鉢にチューリップを植ゑるとか、金魚を飼ふとかしてゐる中に、又草花の園を作るとか、畑のわきの道を作るとかしてゐる間に、數觀念を形成し、量の觀念を得て來るようあります。

たとへそれが數字では表さなくとも數詞では申せなくとも、計量器で測ることは出來なくとも、量の觀念數の觀念は十分に出來てゐますから、やがて適當な時に、言葉を教へ、數字を教へれば頗る容易にたしかな數觀念を得させることが出来るものであらうと考へてゐます。

これは私の浅い、短い觀察と貧弱な想像を元にして、申述べたにすぎません。御参考となれば結構です。