

# 幼児と数の問題

## 幼稚園に於ける數觀念の養成について

東京市本郷區大和郷幼稚園 坂 内 ミ ツ

### 學令前に取扱ふ數の範圍

教育上の學説は科學的に心理學的に説明された事でなければ肯定する事は出来ないが、數の範圍に關しては今日尙確たる説をきかないやうである、この事について最もよく研究して居らるゝ小學校に於てさへ、學令に達した入學前の兒童を調査され又は期待さるゝにあたり、競争のはげしい各附屬小學校と多くの公立小學校とを問はず學校によつて數の範圍が一定して居ないのを見ても證據立てられると思ふ。

けれども尋一の教科が20までの數の取扱と限定されてある以上、それ以上に出る必要はない、又それ以上に出る事は幼児の發達に適さないに相違ない、實際家の經驗から見れば幼稚園では量及數の觀念を明かにして興味を起させ後日の基礎を確實にするのであるから日常生活の内に量及數を取扱ふ機會を多く與へ、學令に達する頃迄に20以下の數へ方、10以下の逆の數へ方、10以下の加減乗除が明確に計算されるやうになり、時に100位迄の數へ方をする機會をつくるに止まるではないかと思はれる。

## 量の觀念と數の觀念

其何れが先きに發達するかは議論のある處であるが莫然たる量の觀念が先きに發達するものと思ふ。物の大小、長短等は小さい時から比較する。羊羹を分けて貰う時に左右を見比べて大きい方をとるのは本能かも知れぬが大小の比較が出来るからである。數の方はそれよりおそい。満四歳でも10までの數へ方が正確に行かぬ人が多い。空には數へ得ても實物にあたるとしどろもどろになる。加減に至つてはなか／＼困雜である。然るに幼稚園とは數を取扱ふ場合よりも量を取扱ふ場合が少ないではあるまいか。モンテッソリー氏の恩物の内には量に關するものが多くあるが、強ち之を使用させずとも一寸注意すれば量を取扱ふ機會はいくちもあると思ふ。基礎の基礎をつくる時代であるから先づ量の觀念を明瞭にさせねばならぬと思ふ。

## 興味を起させよ

毎日常生活して行く内に其機會を得る事が澤山ある。「先生僕の椅子が見えない」といふ子供にはそこに列んでる三つの内一番低いのがあなたのですよ比べてごらん小さいといつて比べさせたり、もう其積木を片づけて下さい大きいのはこの箱に小さいのはその箱にといふやうに量や數とはなれては生活する事が出来ない。けれどもこれだけでは興味が起らない上にどの子供にもと注意する事は其煩に堪へない。そこで特別に機會をつくつて實測させる事がよい。子供同志或は先生と子供と丈比べをさせる事などは最も妙である、其他六色の色鉛筆を長さの順に列べて仕舞はせたり、お隣同志同色の鉛筆の長さを比べさせたり、石ころの重さを比較させたり、遊戯室やお庭の廣さの全體を測るに歩數を數へさせたり、實測する前に目測させて當てごとさせたり、遊びのうちに面白く會得させる事が出来る、數の練習とするにもはじめは數へる

事よりも興味を本意にし數へないで居られなくなつて數へるといふやうにしたい。お伽噺をしながら數を取扱ふが最も面白。一二の例を擧げるならば、

昨夜風が吹いたので太郎さんは朝早く起きて裏のお山に行きました、キツト栗が落ちて居るに相違ないと思つて木の下にかけて行きましたらこんな大きな栗が落ちておりました。あそこにもある。あそこにもある。と拾つて籠の内に入れました、其内風が吹いて來たらバラ／＼と又落ちたのでニコ／＼して籠に入れました。大分拾つたからもう幼稚園に行きませう歸つたら又拾ひに來よう、と思つて栗のはいつた籠を臺所において幼稚園に行きました、そうすると天井裏の鼠が耳をすましてましたが、太郎さんの聲がしない、もう幼稚園にいらつしやつたな、女中さんは——お洗濯だ、よし一つお臺所をのぞいて來ようと思つて出て來ました。さつきの栗が置いてあるので大喜び、一つづつ持つて行きました。栗を二つ消す。お友達の鼠が見てそんなおもしろいご馳走があるのか僕等も一つご馳走になりませうと連れ立つて出かけました、どの鼠もどの鼠もをかうへて大喜び運んで行かうとしますと、よい氣持で日向ぼつこをして居た鼠がニアと大きなあくびをしたので其聲に驚いて鼠はみんな逃げていつてしまひました。

ゆふべの十五夜はよいお月でしたね、先生のうちではおだんごを供へました、先生がお姉さんが小さい姉さんがおばあ様がつくりました。それをこんなに列べて供へました。そのわきには果物を供へました。十五夜ですから十五あげたのです。何を上げませうね、と子供のいふものから板畫する等、満四歳位でも數へる人もあり、ぼんやりして居る人もあるが此時代には數へないでも先生の數へるのに興味を持たばよいと思ふ。

又、皆さんの朝顔がよく咲きました一つ數へて見ませう。一つ咲いた鉢はこゝに一列に列べなさい、二つ咲いたのはこゝに、三つ咲いたのは其お隣りに列べなさい、と鉢を運ばせる、僕のは二つ誰さんのは一つと大にぎやかに運ぶ、一つしか咲かないのは幾鉢、二つ咲いたのは幾鉢、お花の數はといひながら先生が先きに立つて面白がつて數へて見せると子供も

つり込まれて興味を持つて數へるやうになる。僕のは一つしか咲かないが先生あしたは二つ咲きますなど、觀察も充分に自然にさせながら數へさせる事が出来る。

其他毬拾ひをさせるにも白を二つ紅を一つ、白を二つ紅を二つといふやうに數に注意させたり、ブランコを押して上げるにも10まで漕いで上げる等數を多く使用するが、數へる事は第二で興味を起させる事を第一とする、年少組は此時代であると思ふ。

### 實物について數へさせよ

數へる事について興味が起つたならば實物について數へる機會を多くつくるのである、年少組の終りから年長組の第一學期は主として其時期である。

第一に手の指を屈して10まで、次に20までを繰り返して繰返し繰返し數へさせる。指の屈伸を兼ねて手輕に何時でも何處でも實行される。そうして5の系列を頭にしみ込ませるやうにしたい、次に手當り次第實物を數へさせる。出席人員の數、バスケットの數、子供の拾つたドングリや石ころの數等を極めて自然に數へさせ度い。實物では碁石、キンヤゴ、オハジキ木の實等と各兒に20以下づつ持たせいろく排べさせたり、數へさせたりする、サイコロを二つづつ持たせ振つて出た二つの數については面白く加減が出来る、此時も5の系列を忘れてはいけない。又大勢を一緒にして相手をする時には黑板を利用する事、名數計算器を利用する事がよい、前述のお月見の話をしたがら○を書くにも此度は數へさせる事に重きをおけばお伽噺をしたがら充分に加減乗除がさせられる。

次第に進んで來れば加法に於ては一方の數は頭において他方の數をそれに足して數へるやうにしないと計算が早く出來なくなる。例へば一花子さんが幼稚園から歸つたらお母さまがおやつにみかんを二つ下さいました。そこへお隣のおば

様がいらして（あ、あ、あ）「下さいました」と黒板にかく内には子供は一つ二つと数へはじめる、其時に全部を数へるのでなくはじめの二つは覚えておいて五つの方を三つ四つ五つと指して数へるやうに習慣をつけ度い、尙進んでは大きい方の數を記憶しておいて小さい方を指して數へるやうにしたい。

色の觀念と數の觀念を明かにさせる爲に、色別に○○○○○○○○或は○○○○○○○○と畫かせたり、貼り紙をさせたり、○を畫いておいて塗らせたりするのも面白い、一方に注意を集中させる事も出来る。

又赤○を10ヶ、緑の□を7ヶ、紫の△を5ヶといふやうに注文してかゝせる事も大に喜ぶ事である上に、各個人の力を明かに觀察する事が出来る。

保姫が自由に繪を書き得る事は數へさせる上に最も必要な條件である。尙繪心の必要は情緒教養の上に必要なばかりでなく、あらゆる方面に無くてならぬものである。若し不幸にしてすらく書く事の出来ない人は名數計算器を代用するのが早道である。これはたゞ名數を教へるに用ひられるばかりでなく、お伽噺をするにも、觀察力の養成にも利用される事が多い、これについては別に研究して見度いと思ふ。

### 實物とはなれて數へさせよ

修了間際の頃には實物をはなれて計算する習慣をつけ度い、指を使つて計算する習慣がついしまへばそれを止す事が極めて困難である。一年生になつても机の下で指が使はねば計算出来ないやうになるから、はじめから用ひない方がよい、それには氣長にして簡単なことを繰り返すがよい。徒らに大きい數を取扱はせるよりは10以下が確實に迅速に計算されるやうに、無名數で繰り返し繰り返し練習する方がよい。そうして時々其正否を正すために實物又は繪によつて數へさせ自信をかたくさせる事は、正しく計算した人に對しても、計算し得なかつた人に對しても親切な事である。

此頃になれば10937と逆に數へる事も出来ねばならぬ、進んで居る人は20以下の逆數でも數へ得るものである。無名數の計算がよく理解されたら、名數に移るがよく、金錢の計算、おつりの勘定なども少しはさせてよいと思ふ。

## 結 論

以上のやうにして數觀念を明瞭にさせる事は、一生涯の數に關する知識の基礎の基礎を堅固にする爲めであつて、全くの地下工事である。入學試験の準備を考慮しての事ではない事を明かに意識せねばならない。堅固なる基礎の上に建てられた建築の堅牢な事は言を待たない事である。前述のやうにして練習させるのは決して算術教授のやうにしてやるのではない。朝の挨拶をした後で、或は色鉛筆を出させる序に、又はお歸りの仕度の出來た時にでも充分出來る事である、保育項目には數の取扱は認められて居ないが、觀察、談話、手技、日常の生活等にあたつて當然取扱はれねばならぬ事である。たゞ保育者が意識するとしなくて數の基礎觀念の明不明が分れてくるのである。

幼稚園令では項目を示されただけで内容を明かにされてない。此頃のやうに遊戲に唱歌に談話に手技に次ぎから／＼材料を提供されると、咀嚼するに暇なく何を擇ぼうかと迷つて居る内に一年は経過してしまふ。まして土地の状況に依りて斟酌するといふ事に重きを置き過ぎて大きい目的を考へず、或は手技に或は遊戲に或は談話に傾き過ぎて人間としての基礎教育に缺くる所のあるのに氣がつかない事も無いではないと思ふ。又充分に考慮したと思つて居る事でも識者から見れば間違つて居ないとも限らない、正しき理解のある指導者の必要は刻々に感ぜられる。數の取扱などについては殊に其感を深うするものである。