

兒童心理學文獻抄

十一

牛 島 義 友

數の觀念の發達

數を知つて來るこいふ事は智能發達の有力な表徴である。一つ二つ三つ位迄しか數へられなかつた幼兒が急に四つ五つ云へる様になつた時の親の喜び、更に十以上までも數へる様になるその他の智識も急にふえて來て、はや一人前の子供になつて來る。ピネーの智能検査の標準によるに、五歳に於ては十三迄數へ、六歳になるに數へなくとも手の指の數が五本である事を知つて來る。八歳になるに一から二十迄數へる丈でなく、二十から十九、十八、十七と逆に數へたり、或は簡単な計算(四錢のものを買つて貳拾錢渡したらお釣錢がいくら來るか)が出来る様になる。故に子供の數觀念の基礎的なものは幼稚園時代に於て涵養

される。

此の幼兒の數の觀念を理解するには、未開人の數の觀念を知るに教へられる所が甚だ多い。未開地を旅行した人は土人は幾多數を知らずブラヂルの或る土人が二、三、四、まで數へてそれ以上は澤山こいふ丈であり、濠洲タスマニアの土人は普通二まで勘定し、多くてせいゝ四迄數へられる。時には更にそれに一つを加へて「四に一つ丈多い」こいふ云ひ方をして五の計算をしてゐる等。……報告をしてゐる。併し彼等には少しも數の觀念なく又計算が出来ないを考へるのは誤りであつて彼等の數へ方文明人の數へ方は根本的に相違してゐる爲に以上の様な不思議な事實が現はれて來る。然らば未開人の數の數へ方、ひいては物の考へ方は如何なるものであるかに關して、形態心理學者

ウエルトハイマーの教示に富んだ研究がある。

未開人の思惟に就つて (M. Wertheimer: Über das Denken der Naturvölker, Drei Abhandlungen zur Gestalttheorie 久保良英氏著形態心理学に紹介あり)

まづ例を上げやう。「庭に生えてゐる二本の樫の木と一本の松の木とで何本か」と聞くに「二本と一本」と答へる。此の木を伐り倒して筏でも組まうと川の所に持つて行き、改めて之は何本か聞き直すに今度は三本と答へる。又そこに自分の村のカヌーが三艘と他の村のカヌーが二艘あつても合せて五艘とは云はずこちらの舟が三艘、あちらの舟が二艘と云ふ。唯同盟を結んで一緒に遠征するといふ場合に丈は五艘のカヌーと云ふ。

即ち彼等にまつては、松と樫はちがつたものであり又自村と他村とは關係のないもの、敵である故に之を一緒に扱ふといふ事は考へられない。之を一緒にして計算しても全く無意味な事さしか思はれぬのである。併しそれが筏になつたり、軍の道具といふ風に同じ目的の下に齎された時はじめて一緒に數へる様になる。即ち吾々文明人の數は抽象

的なものであつて數へられる對象の、如何に拘らず數へて行くが未開人に數へられる對象と數とが結付いてゐて具體的の數へ方をする。

或る米人がインディアンに英語を教へる時に「白人が今日六頭の熊を撃つた」といふ文章を譯させやうとした所そのまゝ譯さうとはしなかつた云ふ事である。何と云ふならば白人が一日に六頭の熊を射殺する等は考へられぬからであつた。

又數へる對象によつて數へ方がちがつて居るのは未開民族に共通であつて、日本語が昔から一匹、一羽、一頭、一艘、一本、一冊等と云つてゐるのはその名残りである。考へられる、更に數へ方もちがつてゐる事がある。ガッツェル半島の土人は果物なら四、八、十二、百二十と勘定し、貝殻の貨幣は六つ宛計算し、薄い付ぎれの様なものは八、十六、二十四といふ風に計算するといふ事である。

又彼等は子供と同じ様に數へる時に指をよく使ふ。その使ひ方も色々凝つたものがあつて、例へばフェットワイズの記す所によればニュートメロンのズルカ族は物を數へる

時右の親指から折つて行き五つになるミ之丈だ、ミ右の拳を出し、更に左手で六から十迄を數へる。十になるミ兩方の手だ、ミさし出し、十一は足の親指をさし、十五になるミ二本の手ミ一本の足さいふ風になる。二十になつた時は二本の手ミ二本の足がすんださか、或は之で一人前になつた云ひ、二十以上の數は相棒の手足の指について同様に數へて行つたりする。

以上の具體的な數へ方ミいふものが未開人の特色であり。同時に又子供の數へ方に就つての特徴である。

尙原始人の數觀念に關しては小田氏のレヅキブルーの紹介があるが幼兒教育に資する處が多いと思ふ(小田信夫氏原始人の數感觀念、教育心理研究第八卷昭和八年)。併し次に同じく小田氏の學齡前兒約六百名の實驗に基く研究に就いて述べよう。

小田信夫氏 兒童の數意識の研究(教育心理研究第八卷)

一歳前後の子供に美しいラムネ玉數個を與へて置いて急に取上げるミ怒つて泣出す。此時一個返してやるミそれで満足して泣止む、別に一個不足するミか二個不足する等ミ

は考へない。處が一歳三ヶ月頃になるミ二個返してもらはねば満足せず、一歳半になるミ三個の中から一個減しても少い事に氣付く者すらあり、三歳前には四個の中一個取つても氣付く様になる。尙三個の中から一個取去るミ氣付かない子供でも三個ミ二個ミを並べれば勿論其區別が出来る。

又二歳頃になるミ目耳、足袋、手袋等が對をなして居る事を知つて來て、足袋の片方が見へなかつたりするミ泣いて求めたりする。

其數へ得る數は三歳以前までは三個で、此頃から四まで數へるが、それ以上になるミ澤山さか「イカイ」ミ答て原始人ミ同じ數へ方をする。尙興味のある事は或物について數へる事が出来る子供でも對象が變るミ數へる事が出来ない事がある。例へば一歳九ヶ月から三歳の幼兒十六名に(四つまでは數へる事が出来る者)ボン、石彈、ボール、ステッキ、雜誌の五種の事物を數へさせた處、ボン、石彈は凡ての子供が數へる事が出来たが、石彈は半分の者しか數へられず、ボールは三分の一、ステッキを數へる者は

僅かに二名で、雜誌は一人も數へる事が出来なかつた。此事は原始人の場合、數へ方が對象に應じて相異なる事を通ずる。

又幼兒には一二三命名する事と數へる事は別であつて、或三歳の子供は納屋にある四個の米俵をうまく數へて「四つある」云つたが、其中最後に數へた一俵を残して他の三俵が運び去られた後に幾俵残つて居るかを質ねたら、矢張「四つある」を答へた、即ち四つは四番目のものに對する名稱であつて未だ數とはなつてゐない。

其他原始人と同じく數へる物の位置によつても影響される。四つまで數へる事の出来る二歳十一ヶ月兒の前の食卓の一端に二個のボンクを置き、他端に二個置いて皆んなで幾つあるか尋ねたら一方で「二ツ二ツ」を數へ、他端でも「二ツ二ツ」を數へるだけで、皆で幾つかは答へる事が出来なかつた。

尙獨乙のベックマンの幼兒の數へ方の研究が同氏に依つて、詳細に紹介されてゐるから一讀を御すゝめしたい。(小田、幼兒の數行爲の發達 教育心理研究第九卷 昭和九年)

(松本彦三郎、所謂「數へる」に就いての研究 心理學論文集四 昭和八年)

同 幼稚園兒童の「數へる」事と其の發達

同 數概念の原始構造より算術教育論へ (教育心理研究 第八卷 増田博士謝恩最近心理學論文集 昭和十年)

まづ五歳の幼兒十名程に數を數へさせた所或者は十迄しか數へられないのに他の者は百二十、百五十迄數へる事が出来て居り、平均六十三位迄數へてゐる。而も之は日によつてちがふ事がある。或子供は或日は八乃至二十五位迄しか數へられなかつたのがそれから十日後には百迄數へてゐる。百迄數へるのに要する時間は人によつてちがふが平均八十六・七秒である。而し之は一樣のテンポで數へるのでなく、所々で停滯するが、主として三十九、四十九、五十九、六十九等の十位の終の所で間へてゐる。又さばす事も五十位から割に多くなつて來る。併し二つ續けてぬかす事は殆んきない。

次に數へるさいふ事についてももう少し立入つた考察をなしてゐる。

心理學者シュテルンはその娘が三歳七ヶ月の時五本の指を擴げて幾つあるのき聞いた所、數へて見ませうと云つて一から五迄正しく數へた。それで指は幾つあつたのき聞くとそれには答へず又最初から數へ出した。何回繰返しても同じ事で、最後の指が第五番の指だといふ事は分つてゐるが、併し指全體五本あるといふ事は分らない。此事は前述の小田氏の例と同様に此の頃彼女には數は他の言葉と同じ様に單なる名前であつてまだ數へるといふ機能は現はれてゐないのである。之が正しく數へる事が出来る迄には色々な段階を踏む、例へば四歳八ヶ月の被檢者は十本の釘を數へるのに一つ二つ三つ八つ迄數へそれで幾つかき聞くと五つと答へた。此の答は勿論間違つてゐるが前よりは一段進んだ發達したもので、唱へるといふ事の外に五つといふ數の觀念が出来てゐる。

次の段階に於ては最後に唱へた數の名前を、答へる數とは一致してゐるが、唱へる途中に於て間違ふものである。例へば一つ二つ三つ……十五、十七、二十一、二十五、二十六、十九と唱へて十九だと答へる様なものである。斯る

段階を経て正しく數へる様になる。

其他數へるに云ふ事の心理學的解明がなされてゐるが餘りに専門的になつて居るので紹介を遠慮する。

以上の幼兒の事物に則した數へ方が多くの經驗をつむに從つて、其事物から離れて、數だけを切離す抽象的な數觀念に進んで行く。

○幼稚園創設六十年の放送

本年は我國幼稚園創設六十年に當るに就て、十一月十六日(土)の開園記念日に、午後二時からその記念放送があり、AKからは倉橋惣三氏BKからは望月くに女史の講演が全國中繼せられる由であります。忘れずに、御いつしよに、その日を記念しませう。

○本會秋期講演會

本會主催の秋期講演會が本誌廣告の通り、十一月九日(土)午後一時半から開かれます。久し振りの講演會、殊に乙竹博士の講演は最も有益なる内容と豊富の興趣とを期待せられてゐます。多數の方々御來臨下さるやうお待ちしてゐます。

○愛育主催展覽會

恩賜財團愛育會主催のこども愛育展覽會が、十一月一日から十日間、日本橋區高島屋に於て開かれます。乳幼兒の愛育に關し、諸方面の問題が網羅せられ、幼兒保育者の見落してはならない展覽會であります。