

6	5	4	3	2	1	てしに心中をンホノズカ	1	2	3	4	5
7							6	7	8	9	10
8							7	8	9	10	9
9							8	9	10	8	7
10							7	6	5	4	3
1							6	5	4	3	2
2							5	6	7	8	9
3							4	5	6	7	8
4							3	4	5	6	7
5	6	7	8	9	10		2	3	4	5	6
6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7

○國民學校低學年さカズ

倉橋「今日は我々

のかねて問題さして

居ります幼稚園に於

ける數の問題に就て

研究いたしたいと思ひ

つて此の會を開きました。

殊に國民學校

の方が一定の方針の

立つた今日さしてそ

れに準じてゆくこ

ふ意味からも一層は

つきりさせ度いこ思

ふのであります。

そこでこの方面の中

心でいらつしやる鹽

野先生を煩はして、

御迷惑をお願ひした

ます。先生は文部省の

圖書監修官として専

ら理數の方をお受け持ちになつてゐられ、國民學校の理數科の全般、殊に算數の方面についてはその中心であるられます方で、此の方面は先生に伺ふのが最も確實であります。それで一つこれから先生からみたら愚問を出しますがそこをおゆるしいたゞいて色々教へていたゞき度いミ存じます。まづ一應國民學校の低學年の算數の方面、殊にカズノホンの問題を中心として、教へていたゞく事が必要さ思ひます。就學前に數についてざうするかは追々道がたつてから伺ふこゝゝして、たゞ今ミして先づ、國民學校新入兒童に對して數の點について如何なる標準をもつて見てゐられるのか、數ミいつても量も入りませうが一からいくつさ簡単ではないがさういふ所を規準にして出發させてゐられるか、又國民學校全體さいつては大きなこゝになりますが、せめて低學年又は一年のさゝろでさゝこまでその問題を進め、整理しようとしてゐられるものか。これはカズノホンをみたゞけではわからないのでその點をまづ伺ひ度いご思ふのですが」

鹽野「私はお話するさゝふよりも、皆さんの御質問にお答へする心算だつたのですが……。今のお尋ねに對し、私共の考へてゐる事を申上げませう。まづ一般的の事から申しませんミ都合がわるいのでそれから申上げます。國民學校の低學年の理數科を如何したらいいか、これは前に及川先

生其他にも文部省へ來ていたとき、御意見を伺つていろいろ考へたのであります。そのもとになるものとして、御存じの通り、國民學校は皇國民の鍊成といふことで、そこから一步も外へ出ないので、そこから出發し、そこを離れず、そこに即し、そこをねらひ、又そこに到達するので、つまり日本人として生き抜く道を修めさせるのです。従つて數でも自然觀察でもすべて道の修鍊で、日本國民のふむべき、すゝむべき道の修鍊なのであります。皇國の道の修鍊といふそれが全一的に、廣い一體のものなので、その方面から修鍊してゆくか、それを八ヶ年に修めさせてゆくには或組織が必要になつてくる。その爲に教科が分れてゐるのであります。そこで理數科は日本人としてふみ行ふ道を理知的な方面から眺めて、さういふ事をしたらゝかを考へたので、即ち算數といふのはその中の一つのもので、決して自然科學や數學の初步といふのではない。する事自體が皇國の道の修鍊であつて、數を他のものから切り離して考へていたら、それは主旨に合はないのです。殊に低學年は子きもの精神發達的に言つて智情意がはつきり分かれている時です。そこを考へて理知的と言つても情意から切り離さず廣く考へるので、理數科の中の算數も數學的方面だけを考へずに廣く考へるのであります。唯中心となるところが算數にあるといふのです。理數科は法文の中でも、自

然科學や數學の匂を出さない事を考慮したつもりなのです。生活に即した事物を正確に見、考へ、扱ふといふことに重きをおいたわけで、その理知的方面の特色を理數科に於いて出すといふわけで、正しく、詳しく、明らかにしてゆくといふのが結局對象に對する人間の働きであれば、その數の見方、考へ方、扱ひ方を訓練するのです。即ち常に全一的なもの、全一的な働きを考へ乍らそれを明らかにする爲にその中に特色のあるものをとり出して或觀點をそこにおく、いふので私はこゝのところを「源同體、異相論」と言つてゐます。國民學校全部に共通した考へはこれだと思ふ。その働きかけをしてゆく事によつて物の眞の相をつかみ、それに達するすぢ道を見出し、捉へ、従ひ、更に新に創り出す。即ち合理創造の精神といふので、日常生活もそれでゆき、それを發達させて國運發展に資する爲の素地をつくらうといふのであります。

物事を正確に見、考へ、扱ふ修鍊といへば、物の形、數、を見なければならぬ。そして觀念を明らかにしなければならぬ。そこに理數科の仕事があるわけで、觀察といひ、算數といつても、もとく一體のものでカズノホンミ觀察とは一つのものであるのです。互に關聯があるざらぢやない。理數科の中のものは互に内在してゐるものなのです。そこで、ではその正しい見方、考へ方、扱ひ方をどう修鍊

してゆくかといふことちらではそれを分析的に考へておかねばなりません。縦横に調べ、系統をおうて學年毎にもつてゆく、それが教科書であります。が指導する時は全一的心を考へ乍ら扱ふのが原則なのであります。そこで低學年に於いてはさの様にしたらよいか、前に及川先生その他に伺つたのであるが、前にも言つたやうに、低學年ではまだ智情意が分化してゐない。さいつて混沌としてゐるのではない。その萌芽がある。それを見出して伸してゆくためには科目別の教科書があるのであります。そこにねらひ所をおいでゐるのである。

カズノホンは四月も終り頃でないさ用ひません。それまでは觀察ばかりであります、さいつてその間全然數の事をしないかといふこ決してさうではない、觀察し乍ら自然に子きもの間で問題になるものを取り出してするのです。春の野に摘草に行つても、學校に飼つてあるひよこを見ても、數や大小がすぐ出てくる。そこに當然出てくるもの、子きも乍らに見てゐるものへ、——教へてやうといふのではなく、見方、考へ方、扱ひ方の修練なのですから——正しく、確に指導するのです。そして、子きもの中に出て來たものゝ中から注意して段々組織立てゝ修練してゆくのです。その組織立てる時期といふのが中々問題なので、カズノホンを一年間やめても決してかまはないのですが、そ

れでは、たゞボヤくわけわからず過してしまつて、今までの教育より能力が低下した、では申しわけがない。そこで四月の終り頃からカズノホンを使ふといふことに落付いたわけなのです。

で、それでは幼稚園では、國民學校に入るまでにさの位の程度まで知つてゐるものさ豫想してゐるか、さいふのが倉橋先生のお話にあつたが（教師用の本を三り出される）つまり大體數へる事の意味に或程度の直覺をもち、五つ六つ位までの數へる事の順序を大體知つておればよいのです。言ひかへますさ數的に五つ六つ位を或程度把握しておればよい。數詞さ対象を一つにして數へる。數へるさいふことをする氣持を或程度持つてゐるればよいのです。勿論それより餘計數へても差支へはありませんが。従つてカズノホンに入る前に十位までの數が自ら問題になれば數へるさいふこしが經驗されるわけなのです。春の野で摘草をして董の花角力、おほばこの花角力なごする。何人ぬき、さかいふやうな遊びをすれば、そこで自然數へるこしが出てくるわけなのです。これでも一本一本さか一匹二匹さか名數には重きをおかず、花でも蝶でも一つ二つでいゝさ考へてゐます。が、これも子きもの間で問題になれば勿論取上げてよいのです。そこで量、大小、相等を比較判断する素朴な能力は出來てゐるので、それに關心を使ふやうな方にしむけ

てゆけばよいのです。前の「おほぼ」の花角力でも、莖の長さによつて勝つとか負けるとかあるし、花束の大小、相等なさによつて、関心が働くわけです。又數量的な處理に於いても、いくつかに分けるといふやうな事は、強いて割算といはないとこり上げる事が出来る。これも自然觀察の間に隨所に取扱はれる。結局數や量の觀念の出でてくる動機は複雑なものですが、さういふ動機を廣く經驗させることが大事で、自然觀察を通すと極めて自然に廣く多く經驗させる事が出来るわけなのです。それから、子さもは空間に對する認識能力も或程度もつてゐますから立體的な繪を表現する。即ち立體を立體として把握する能力を幼稚園の子さもでももつてゐる。ですから三角や四角を圖形として示すなどはかへつて合はないのです。木の葉なきで複雑なものまで、一々對稱とか何かいはなくとも、經驗によつて或程度それらの直覺をもつのです。そして觀念の出来る動機が経験されるのです。斯うしてカズノホンへ入るこ數へ方も或程度整理整顿します。物こ對應して正しく數へさせ、集合數こ順序數こ明瞭でなければ明瞭に整理する。決して抽象數にすぐに入らないのです。これが七月八月迄の仕事でこの點前的小學算術があまりちがひません。實物をはなれずに二十位までの範圍で物の數をはつきり知るのです。又數の構成、例へば四こ六こで十こいふやうなこども一年の後半期、センチメートルが、物差の使用が十一月

も抽象でなく遊戲、製作なこ事物に則し必要こ興味をもたせつゝ、自然觀察とはなれずにするので、例へば松葉あそび、これは圖形をつくるこにもなります。次の豆あそび、これも果實を採集するこいろからるので一組の中で一さやにいくつのがいくつ、といふやうに、統計の初步にもなるわけです。いくらか抽象的になつてこゝらで數字を教へる事になつてゐますが數字は既に電車の番號こか時計の文字板なきで子さの生活に表れてゐます。時計の文字板が出てゐますがこゝで生活を規則正しくするといふ様な、理數科でない他の分野も入つてくるわけでそれはそのまゝ扱ふのです。形についても、前にも言ひましたが自然物を見せれば形をはつきり見させられますが七夕さまなさで短冊、色紙をつくらせて遊びを通していくらか抽象的なものに的確にしてゆくのです。斯うして一學期では數については凡そ二十位、それが越えていゝのですが、的確にする標準をそこにおきます。二學期では大分修練が積んでゐますから最初に十までの加減が十月、十一月に百までの數へ方、一月に百までの簡単な加減、二月で二位數こ前數このか減が出て來ます。繰上り繰下りたゞへば七に八をたすは實際に則しては前から幾度も出でゐますが數をこり出しては二年生になつてからです。大小、長短については、長さ

の終りに出て来ます。圖形については餘りの程度といはれませんが折り紙、切紙をさせ乍ら基礎的圖形に親しませ、又自然物の中に面白い形を豊富にみ出させるやうにするのです。以上で大體總論を終るのですが――」

倉橋「お蔭で大へんよく判りました。非常な發見です。そこで今のお話を理解する助けとしてこれは(カズノボンの一頁を示して)はさう扱ふのでせうか。」

鹽野「自然觀察で春の野といふがあるので、春の野で遊ばせ、そこでしてもよし、又教室で思ひ出してあゝだつた、さいふ風にやつてもいいのです。」

倉橋「この葦の花、蝶が五といふのは五つまで知つてゐるとして出發した五つなのでですか。」

鹽野「五つといふのは兎に角一くぎり、それより多くても勿論よいのです。」

坂内「春の野の觀察にしましても、その他でも、時により所により、ちらの思ふやうにならないことが多いと思ふのです。花でも昨日のと今日のどちらがふといふやうに――」

鹽野「自然觀察させるなり一應調査してどんな遊びが出来るかざんなものがあるか、を知つておく必要があります。うんざ出来た先生なら至る所教場ですが、準備、下しらべなしではよい指導は出来ますまい。」

倉橋「理の數を分けてはいけないのですが今少し數の方

へ片よらせて……。長く我々がし、子とも達ももつてゐると思はれる物を離れたる一二三を、どの程度に許すか、この單位數の扱ひをどの程度にするか、全然押へるか、捨てるかが伺ひ度いのです。」

鹽野「それはおさへません。たゞその必要がなければ教へるさいふ事はしませんが。」

倉橋「號令のやうな、物に即さない一一三をだうしてか子どもが持つてゐるさいふのです。中にはそれが餘り過ぎる爲實物の数に入りにくくなる位に。」

鹽野「それは數が言へるさいふ事でせうか。」

倉橋「言へるさいふ事でもあります、その上に、一に一加へるさいふである事が數字で教へられる前に何だがあるのです。幼稚園の方針ではそれを與へないやうにしてゐるが、數の觀念の方が先で、かへつて逆に物にむすびつけるさいふやうな事があるのです。」

鹽野「さういふ時に表はれますか」

倉橋「この例は少しあかしながら、幼稚園に入る前にいくつまで知らねばならぬか、數それ自身を知るさいふ――。」