子どもが教師で私は･･･?

～ベキタイル・直積表・キャンセルタイルとの出会い～

大森和子(石川)

(1) 授業観、子ども観を育てられた AMI

「眠れぬ夜の教師たち」――その通りだった初任の頃。今から思えば、それはあたりまえのことなのに、「キチンとすること」「静かにすること」を善と思い、 うならない自分の授業に苦しんでいた。自分が「授業を楽しくない」と思っているのだから、子どもたちが楽しくないのはあたりまえである。他の 4 人の数学教師の授業をこっそりと廊下から盗み見して、またまたオチコむ。サークルにいって、ボヤく。ただ、先輩の方々が「思ったように授業していいよ」「うまくいかないのはあたりまえ」といって、私の暴走(?)をあたたかく見守って下さったことがありがたかった。教科書を使わずに授業しても、グダグダといわれない良き時代、授業中に子どもたちがワーワーいっていても、怒鳴りこまれたりしないこともありがたかった(ひるがえって、現在、自分があのころの先輩の方々の年齢になっている。若い方の実践を見守っているかと自問すると、反省することしきり)。その年の全国研究大会で、正負の数の教具について、「天びん」を間にして、数人の方々が、ケンケンガクガクと議論をしていらっしゃる姿が今でも焼きついている。

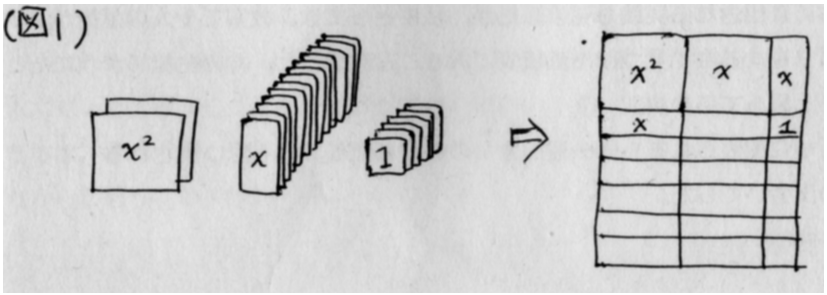
その中に、故仙波元さんがいらした。あと、活動家の方々もたくさんいらしたと思うけど、あのスタイルと弁舌は飛び抜けていた。当時の私にとって「どうして、たかが正負の数で、大の大人がエンエンと議論しているのか」ふしぎであったが、だんだんとひきつけられていった。その議論の中に語られている「子どもはこう発言した」「子どもはこう納得した」と「子ども」が語られている(これも、今から思えばあたりまえ) ところに魅せられ、私も自分の授業で子どもを語りたい、そうなりたいと思った。故遠山啓氏が「教師はなる子どもという素晴らしい存在を相手に、タダどころかお金をもらえるのだ」 といわれたことばに、ガーンと頭をなぐられ,まさに「目からウロコ」の感をあじわった。以後 30 年以上、この言葉は私を支えつづけている。

子どもは好奇心のかたまり、競争ではなく,好奇心をゆり動かすこと、教師が楽しいと思わないで子どもが思うわけがない、わかることは楽しいこと、意味もわけもなく覚えることは脳ミソの奴隷活動 等々、沢山のことを学ばせてもらいました。AMI と知り合ったからこそ 30 年以上も,このギョーカイで生きてこれたと思っています。そんな中で、忘れられない教材を 2 点報告します。

(2) ベキタイルとの出会い

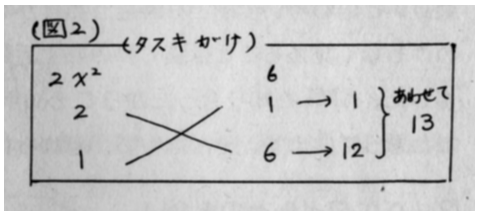
北数協の討議から生まれたベキタイルは,まさに「手でつくり、手で学ぶ数学」でした。それだけでなく、私が「子どもに教えられる」ことを体験した授業でもありました。授業は、「教師である私」が、「何も知らない子ども」に、知識を与えるものだと、それがあたりまえであり、何の疑いももっていなかった私にとって、ショックなことでした。

ベキタイルを用いての因数分解の授業でのことです。私自身,数学オチコボレ初体験が因数分解でしたので、ペキタイルを用いての授業は楽しみであり,オド ―ロキでした。中学時代,何の意味もわからず、なぜこんなことをしなければいけないのかもわからず、ただひたすら,公式を覚えるのみ。「なぜ、こんなことをしなければいけないのですか」と質問しても、まともに答えてもらえず、それでも「いい子」でありつづけようとした私は,「覚えるしかないんだ」と妙な納得の仕方をしてしまったことを今でも覚えています。ですから,$2x^2+13x+6$ が図１のように変身することが因数分解だとわかった時、とてもうれしくなりました。

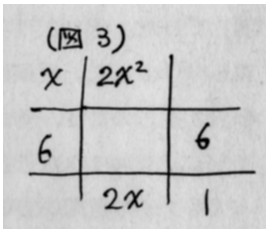


（タスキがけの方法）

当時は、教科書に、いわゆるタスキがけ(図 2)といわれるものが載っていました。私は、子どもたちとタイルを並べて(方眼紙で作ったタイルを持参)， ワイワイと楽しく授業していたにもかかわらず、タイル操作とタスキがけを結びつけなければという思いをもっていました。当然、子どもたちは、タイル操作はできるし因数も見つかるので喜んでしているのですが、タスキがけとなると、とまどっているわけです。私自身は、丸暗記ではない、意味づけをしたのだという思いがあるので、子どもたちの気持ちとすれちがっています。



机間巡視をしていて、ある生徒のノートに右のような図を見たのです。この生徒は、私に見られて「しまった!」と思い、あわてて消そうとしました。「ちょっと待って、消さんといて」と言って,よく見ました。その生徒はクチャクチャに余白部分にかいて、それを消してタスキがけを書いて、答を求めようとしていたのでした。(図 3)

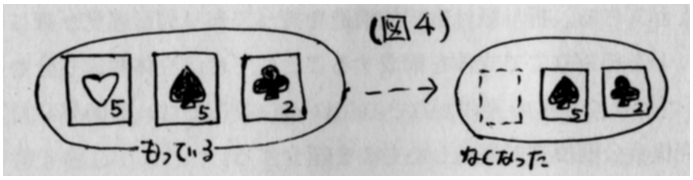


私は「なんや、この表の方が、ずっと素直や、教科書の方がわかりにくい」と思ったわけです。「あんた、すごいなあ、先生も見つけれんかったわ」といいました。サークルへいって(そのころのサークルは金沢大学の清原研究室でした。なつかしい!) このことを話して、「直積表」と名づけていただきました。その後，これは全国区の実践になったと自負しています。タイルをとりあつかわず、直積表をすぐに出される実践も見ましたが、私にとっては、教室で１人の生徒がタイルいじりをする中で見つけた直積表であることを思うと、あの生徒のようにたどりたいと思っています。

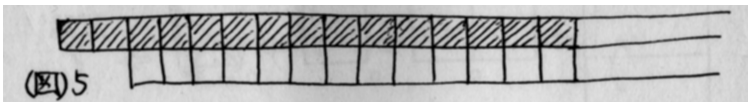
「子どもに教えられる」――――遠山さんのいわれたことから思い出されるベキタイルとの出会いでした

(3) 「先生、-2 っていっぱいあるんや」――キャンセルタイルとの出会い

正負の数の授業でのこと(これも子どもに教えられたことです),減法のところで(-2)-(+5)をどう考えるか、どう考えて差を求めるかという課題でした。トランプゲームを 3 時間位して、カードをもらってきた後の得点は加法で求めることを学習した後、したがってカードをとられた時の得点が減法になりますので、子どもたちは、大型トランプを黒板にはりつけて、一生けん命説明します。(数直線で説明する子どもも、もちろんいますが、「ワカラーン」という声で,撤退。)



ほとんどの子どもは、これで納得したのですが、1 人の子が「なんで、そのカード 3 枚があるてわかるがや?」と言いました。同じことを考えていた子は他にもいたようで、うん、うんという顔つきが見えます。その時、「タイルで説明してもいい?」と聞いた子がいました(赤と黒のタイルは与えていました)。「いいよ」というと、その子は黒板で、赤黒タイルを下のように並べて、「-2」というのは黒タイル 2 この後ろに、赤と黒タイルがずーっとつながっとる,しっぽみたいに」と説明したのです。



「わかった!-2 というのは、しっぽがくっついてとるんや」「-2 ていっぱいあるんや」と声があがりました。

これは私にとって、とてもショッキングな出来事でした。後で故浅野芳夫さんに,「-2 がいっぱいある」と認識することが、正負の数の世界がわかったことだと教えていただきました。私が計算ができればいいと思っていたことより、子どもたちは、深く「数の世界」を認識したのは、このキャンセルタイルとの出会いがあったからと思っています。

(北鳴中学校)