

「学びの自立」をめざす算数科の学習

～異学年の共有の場の構成を新たな視点として～

松 浦 武 人

1 はじめに ～「感性」から「自立」へ～

平成5年6月から平成8年6月までの3年間、本校では「豊かな感性を育む」という研究主題を設定して実践研究を行った。その中で筆者は、日々の算数科の授業を通して次のような子どもを育てたいと考えてきた。それは、「日常の事象の中に存在する数理を、学習内容と関連づけて観とり、追究していく子ども」である。日常の事象を学習内容と結びつけて観ることができる子ども、そこからさらに自分なりの追究を楽しむことができる子どもは、いつでもどこでも考えることを楽しみながら自分で自分を磨き、高め続けていくことのできる子どもである。さらに、この「めざす子ども像」は、生涯を通しての人としての豊かな生き方にもつながるものと考えた。つまり、“考えることは楽しい”と心から思う人間、自己学習力をもつ人間、自己教育力をもつ人間、生涯学習し続ける人間、そのような人間像に結びついていくものとしてとらえてきた。このように、感性の研究の中で筆者が追い求めてきたものは、「価値あるものに気づく感覚」¹⁾としての感性それ自体にとどまらず、感性に触発された情操であり、感性や情操に支えられた具体的な追究活動であった。そして、めざす子ども像の延長線上には、最終的な願いとしての自己学習力や自己教育力をそなえた人間像があった。梶田叡一氏は、人間教育の大きな目標の1つとして「自立性」を掲げて、次のように指摘されている。

「学校教育で特に育成すべき自立性とは、学びの自立であり、判断と行動の自立である。自分の内的な渇きと促しに支えられて学習に向かうようになる。そして、自分なりの実感を土台に、自分なりの問いをもって、自分なりの納得を求めて、追究・探求の活動を進めていけるようになる。これが自立に他ならない。」²⁾

先に述べた筆者のめざす人間像（自己学習力や自己教育力をそなえた人間像）も、まさしく「学びの自立」の姿を示す人間像である。

このように、筆者は、新研究主題「自立に向かう子どもたち」を感性の研究の道標としてとらえているとともに、算数科教育でめざす人間像の最終的な姿として「学びの自立」をとらえている。

2 研究の方途

本節では、学びの自立を確立していくための方途（研究の方途）としての教師の支援について述べてみたいと思う。

(1) 豊かな感性を育むための支援

研究の方途を考えるにあたって拠り所としたものは、学びの自立の原点とも言える「豊かな感性」を育むための教師の支援である。感性の研究においては、めざす子ども像を具現化するための授業（日常の事象に数理を観る眼を育む授業）づくりとその実践にあたって、次のような教師の支援（手だて）が必要であると考えてきた³⁾。

A 問題・課題の開発と提示に関する支援

- a 1 子どもたち自身が問いをもち、進んで解決したいと思うような素材や問題・課題を開発し、提示する。
- a 2 解決方法や追究活動を多様に考えることができる問題・課題を開発し、提示する。

a 3 解決するための方法が問題場面を変えても発展的に生かされる問題・課題を開発し提示する。

B 評価の場の設定と方法に関する支援

b 1 評価（自己評価，相互評価，他者評価）の場を設定する。

b 2 自己評価基準と振り返りの視点を設定する。

b 3 自己評価の記述に対して，教師評価を返す。

C 日常の事象との関連を図るための支援

c 1 子どもたちにとって，一見，算数科の学習内容とは関わりないように思える日常の事象を素材として取り上げ，教材化する。

c 2 身体を動かして学習内容を感じとる場，課題解決に向かって身体を使って調べる場を設定する。（学習内容を具体的なイメージとして残す。）

c 3 生活の中で発見した数理を自分なりに整理するためのノートを，子ども一人一人に持たせる。

これらの支援は，最終的な願いとしての「学びの自立」の確立をめざして実践してきたものであったので，本年度においても継続し，大切にしてきたものである。次項において，自立に向かう子ども像と関連させて示すことにする。

(2) 自立に向かう子ども像とその具現化を図るための教師の支援

ここでは，自立に向かう子ども像（めざす子ども像）とその具現化を図るための教師の支援について，実践してきたことを整理してみた。（教師の支援の記号は前項のものに対応している。）

めざす子ども像	主な教師の支援
自ら課題を見つけ，情報収集（対象への働きかけ）をし，解決していこうとする子ども	<ul style="list-style-type: none"> • 支援 a 1 • 支援 a 2
学習した内容を身の回りの事象や事物と結びつけてとらえ，生活（物心両面）を豊かにしていくことができる子ども	<ul style="list-style-type: none"> • 支援 c 1 • 支援 c 2 • 支援 c 3
学習した内容を，設定条件を変えたり，拡張したりすることにより，学習内容を自分たちで深化・発展させることができる子ども	<ul style="list-style-type: none"> • 支援 a 3
問題解決過程において，自分の考えをもち，他の子どもと意見を交わすことにより，他の子どものよさを吸収し，自分の考えを豊かにさせていくことができる子ども	<ul style="list-style-type: none"> • 支援 a 2 • 支援 b 1
学習を振り返ることにより，自分の取り組みや，数学的な考え・認識を高めることができる子ども	<ul style="list-style-type: none"> • 支援 b 2 • 支援 b 3

(3) 新たな研究の視点～算数科の学習における異学年の共有の場の構成について～

本年度，筆者は，第5学年児童10名と第6学年児童10名（いずれも男女各5名，計20名）で組織される複式学級高学年の担任となった。

複式学級における算数科の学習は、一般的には「異単元・異内容」であり、互いに異学年児童を背にしてそれぞれの学習が独立して進められている。TTの形態をとらない場合、一人の教師が両学年を行き来し、学習の支援を行うことになる。そこで、教師が随時つくことができないということプラス方向に生かし、それぞれの日直が司会を行うことによって自分たちで学習を進めていく集団としての自学の力を培おうと努めてきた。この点においては、たとえ教師がいなくても、前時の学習や教科書をもとにして本時の学習のめあてをつかむところから本時の振り返りまで、つまり、問題解決の全学習過程を、自分たちの力だけで進めていくことができるようになってきている。しかし、これは複式学級の特色を生かした学習には違いないが、単式学級においても教師の意識次第で実践できることであり、複式学級ならではの学習づくりとは言えないであろう。複式学級の最大の特徴は、当然のことではあるが、異学年の児童が常に同じ教室にいるということである。このことを学習づくりに生かしてこそ、複式のよさを生かした学習と言えるのであろう。具体的には、「異学年間で学習を共有する場を構成する」ということである。そこで、「算数科の学習における異学年の共有の場の構成」を本年度の新たな研究の視点として、その具体的な取り組みにあたってきた。次節において、その実践例を紹介する。

3 実践例

(1) 年間指導計画作成上の工夫

学習の共有の場を構成するための出発点は、年間指導計画の作成である。本校では「学校図書」の教科書を使用しているが、次表に示すように、両学年の単元の配列を、算数科の4領域「数と計算」「量と測定」「図形」「数量関係」において、なるべく同領域が並列するように配置することを心がけた。この年間指導計画の配列の工夫によって、次のような共有の場の構成が可能となると考えた。

- 学年間の関わりの場を構成した二学年一斉授業
- 授業の導入やまとめの場の共有
- 既習事項の確認や学習事項の発展の見通しをもつ場の共有
- 学年間の系統性を考えた学級掲示

これらの具体例は、次節で示すことにする。

高学年(5・6年) 第1学期

月	5 学 年		6 学 年	
	単元	指 導 内 容	単元	指 導 内 容
4	整数小と数⑦	・十進數位取り記数法で表される整数と小数の仕組み ・10倍,100倍,10分の1,100分の1の数 ・末尾に0のついた数の計算 ・積や商の見積りの仕方	分か数けの算⑧	・(分数)×(整数)の計算 ・×(分数)の計算 ・3つ口の乗法 ・被乗数と積の大小関係
	小か数けの算⑧	・×(小数)の意味と計算の仕方 ・電卓の活用	分わ数りの算⑨	・(分数)÷(整数), ÷分数の計算 ・逆数の意味 ・分数の3口の割り算の仕方 ・小数を分数に直して計算する仕方
5	小わ数りの算⑨	・÷(小数)の意味と計算の仕方 ・商を四捨五入して求める意味 ・小数倍の意味と運用の仕方	倍割と合⑩	・分数倍の意味と求め方, 適用のしかた
	体積と容積⑩	・体積の意味, 単位 ・直方体の体積の求め方 ・立方体の体積の求め方 ・容積の意味 ・ cm^3 , ml , m^3 の単位の関係 ・体積や容積の求め方の工夫	立 体⑩(10)	・角柱, 円柱の定義や構成要素 ・角すい, 円すいの定義や構成要素 ・展開図の見方やかき方 ・正面と真上から見た図
6	図形の合同と角⑪	・合同な図形の意味 ・頂点, 角, 辺の対応関係 ・合同な三角形のかき方 ・図形を決定する要素 ・三角形の内角の和 ・四角形, 五角形などの内角 ・平行四辺形の対角線と角 ・ひし形の対角線と角	拡大縮小図⑪	・拡大図や縮図の意味 ・対応する辺や角 ・拡大図や縮図のかき方 ・縮図と縮尺
	復習⑫(2)	・整数と小数, 小数の計算 ・体積と容積, 図形の合同と角 ・学習の仕方の振り返りと展望	復習⑫	・分数の乗除, 分数倍, 立体, 拡大図と縮図 ・学習の仕方の振り返りと展望

月	5 学 年		6 学 年	
	単元	指 導 内 容	単元	指 導 内 容
9	単 位 量 当 た り の 考 え ⑫ (12)	◎平均の意味と求め方 ◎速さの表し方, 比べ方 ・時速, 分速, 秒速 ・道のり, 時間の求め方 ・単価, 人口密度など	対 称 ⑬	・線対称な図形の定義や性質と作図 ・点対称な図形の定義や性質と作図 ・基本的な平面図形を対称の観点から考察
				な み ら 合 わ べ わ 方 せ と 方 組 ⑭
10	図 形 の 面 積 ⑮ (12)	・平行四辺形の面積 ・三角形の面積 ・台形の面積 ・面積の求め方の工夫 ・三角形の面積が一定の時の底辺と高さの変わり方	立 積 体 と の 体 積 ⑯	・角柱と円柱の表面積の表面積 ・角錐とい円錐の体積 ・角柱と円柱の体積 ・円錐と円柱の体積
				比 ⑰
11	倍 数 約 と 数 ⑱	※倍数, 公倍数, 最小公倍数, 約数 公約数, 最大公倍数の意味と見つけ方 ※奇数や偶数の意味と見つけ方	比 例 と 反 比 例 ⑲ (14)	◎正比例・反比例の意味 ・式やグラフの特徴 ・比例や反比例の関係を着目して解く問題
				分 と 数 ひ の き た 算 ⑳ (7)
12	文 字 と 式 ㉑ (8)	◎xを使った式 ・xにあてはまる数 ・伴って変わる量と変わらない量 ◎2つの量の変わり方	復 習 ㉒ (2)	・対称, ならべ方と組み合わせ方, 立体, 比, 比例, 反比例 ・学習の仕方の振り返りと展望
				復 習 ㉓ (2)

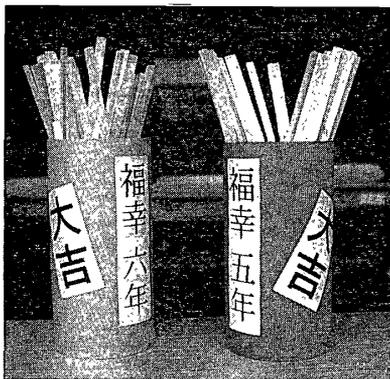
月	5 学 年		6 学 年	
	単元	指 導 内 容	単元	指 導 内 容
1	割 合 と グ ラ フ ⑳	◎割合の意味と求め方 ◎百分率と歩合の意味と表し方 ・比べる量と基にする量の求め方 ・円グラフ, 帯グラフの読み方とかき方	資 料 調 べ 方 ㉑ (7)	◎度数分布を表す表やグラフ ・度数分布表, 柱状グラフ ◎以上, 以下, 未満の意味と使い方 ◎一部の資料から, 全体の傾向をつかむこと ・工夫したグラフ, ダイアグラム
				量 と 単 位 ㉒ (6)
2	正 多 角 形 と ㉓	・円周と直径 ・円の面積を求める公式 ・おうぎ形の意味と面積 ・正多角形の意味と性質 ・正多角形のかき方	お 話 と 問 題 20 (15)	(数と計算の領域) ・大きな数の計算(2乗倍) ・計算法則を使った計算 ・覆面算, 虫食い算, 小町算 (量と測定の領域) ・単位の歴史 ・周りの長さが等しい図形の面積 ・面積や体積の工夫した求め方 (図形の領域) ・立体の展開図 ・円や正方形の性質を利用した模様づくり ・黄金比(理想的な長方形の縦と横の長さの比) ・一筆書き ・タングラム (数量関係の領域) ・生活の中の割合 ・カレンダーの数字の4個の数の和の決まり ・作問 ◎(自由研究) ・各領域から ・教科書にない内容について
				分 ・ 数 と 数 小 数 ㉔ (7)
3	5 年 生 ま の と め ㉕ (2)	・割合とグラフ, 正多角形, 円 ・分数と小数・整数 ・5年全体を振り返って ・学習の仕方の振り返りと展望		

(2) 授業構成上の工夫

本説では, 授業における共有の場の事例を紹介する。

① 学年間の関わりのある場を構成した二学年一斉授業

事例①: 「福幸おみくじ」4) (第5・6学年)



左の写真のようなおみくじ(福幸おみくじ)を両手にもって教室に入る。子どもの目はすぐにおみくじに向き、「それは何?」「あっ, おみくじだ」「楽しそう!」などの声が返ってくる。にこにこことほほえみだけを返して「福幸おみくじに大吉は何本ありますか?」と板書する。「そんなのわからないよ」「全部で何本あるの?」「当たりの割合を教えてください」などの声がまた返ってくる。「5年生のおみくじは30本, 6年生のには38本入っているんだ。割合は教えられないなあ」と言う。「じゃあ, 何本か引かせて」と言う声がある。「どういうこと?」と尋ねると、「何本か引いて

みたら, だいたい大吉が何本あるのか予想できると思う」と言う。他の児童もうなずいている。「よし, じゃあみんなに引いてもらおう」と言う。大喜びである。……このようにして, 子どもたちが学習のめあてをつかむ段階まで導く。ここで学年間の関わりのある場を構成する。「実はね, 大吉はまだ0本なんだ」と言っておみくじを筒から出して見せる。「なあんだ」「先生ひどい」などの声。「大吉はみんなに作ってもらおうと思っているんだ。5年生のおみくじは6年生に, 6年生のおみくじは5年生に」……こうして一人に3本ずつのおみくじを渡し, 大吉を好きなだけ作ることにした。それぞれが隠して作り, 筒に入れる。残りの8本は, 教育実習生の先生8人に1本ずつを任せることにした。こうして, 5年生の手によって6年生用のおみくじが, 6年生の手によって5年生用のおみくじができあがる。大吉の本数(正解)は, 誰にも分からない。それぞれ1本ずつ引いて, 二

周りした。引いたらくじは筒に戻すことを約束し、大吉である場合には黒板に正の字を記録していった。5年生は20回引いて12本、6年生は20回引いて13本の大吉が出た。これをもとにそれぞれの筒の中の大吉の本数を考えていった。話し合いは、それぞれの学年ごとに行い、話し合いの結果をお互いに説明し合うという共有の場を構成した。6年生は大吉の数25本をぴたりと当てた。5年生の予想は3本違いであった。

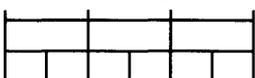
② 導入とまとめの場の共有

事例②：「工夫して数えよう」（第5学年）、「きまりを見つけよう」（第6学年）

本時の目標

（5年）日常の事物を「工夫して数えられるか」という観点から見つめ直そうとする。
 （6年）日常の事物を「一般化して数えられるか」という観点から見つめ直そうとする。

学習の展開

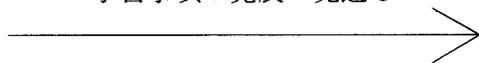
5 年 生	学 習 活 動	6 年 生
指 導 ・ 支 援 活 動	学 習 活 動	指 導 ・ 支 援 活 動
<p>1・前学年で宿泊学習を体験した「三滝少年自然の家」の風景写真を、6年生が「山の学習」を体験した「道後山の山の家」の写真と混ぜてスライドで映写する。 ・丸太を組み合わせて作られた物でその形にリズムがある物を続けて映していく。 (例)「自然の家」の手すり</p> 	<p>1 スライド写真を見ながら、気づいたことや感じたことを話し合う中で、学習のめあてをもつ。</p> <p>・どこだろう？ ・覚えているぞ！</p> <p>三滝の自然の家だ！ 道後山の山の家だ！</p> <p>・木でできている物ばかりだ。 ・同じ形がくりかえされているぞ！ ・何本の丸太を使っているのだろう？ ・工夫して数えられそうだ。</p>	<p>1・4年時に宿泊学習を体験した「三滝少年自然の家」の風景写真と、5月に「山の学習」を体験した「道後山の山の家」の写真と混ぜてスライドで映写する。 ・丸太を組み合わせて作られた物でその形にリズムがある物を続けて映していく。 (例)「山の家」のベランダの柵</p> 
<p>2◎より身近な素材とするために「自然の家」の手すりを追究の対象とする。</p>	<p>2 追究の対象（素材）をお互いに確認する。 《5年生》 《6年生》 「自然の家」の手すり 「山の家」のベランダの柵</p>	<p>2◎より身近な素材とするために「山の家」のベランダの柵を追究の対象とする。</p>
<p>3 図形棒を用いて手すりを構成する活動を通して、問題場面を具体的に把握できるようにする</p>	<p>3 図形棒で手すりを作る。</p>	<p>3 模型を提示して観察を促すとともに、追究の対象を具体化する。</p>
<p>4◎自力解決の場における自己評価の観点を示す。 ・個々の考えを把握する。</p>	<p>4 丸太の本数を工夫して数える。</p> <p>4 柵が広がっても使える方法を考える。</p> <p>・他に方法はないか？（多様性） ・もっと簡単な方法はないか？（簡潔） ・もっと分かりやすく表現できないか？（明瞭） ・人が気づかないような方法はないか？（独創的） ・数が増えても使える方法はないか？（一般化）</p>	<p>4◎長くつながった柵の模型を提示して発展的な場面を具体的にイメージすることができるようになるとともに、考え方の一般化を促す。 ・個々の考えを把握する。</p>
<p>5 日直の司会で学習を進めていく。教師は「児童の考え方が具体物や図をもとにして明確に説明されているか」という観点から、発表を見守る。</p>	<p>5 色々な数え方の工夫を理解する。 ・形のリズムを使う。 ・同じ部位を数える。</p>	<p>5 色々な数え方の工夫や一般化を理解する。 ・形のリズムを使う。 ・同じ部位を数える。 ・図や表をもとに数え方の一般化を図る。</p>
<p>6◎日直の司会で、考え方のよさについての相互評価の場を設定する。</p>	<p>6 お互いの考え方について話し合う。 ・よいと思うところ</p>	<p>6◎日直の司会で、考え方の類似点とよさについての相互評価の場を設定する。</p>
<p>7◎スライド写真を映し、日常の事物を「工夫して数えられるか」という観点から見つめなおす場とする。</p>	<p>7 本時の学習を意識しながらスライド写真を観る。</p> <p>・こんな物にも並び方のきまりがあったんだ！ ・これも工夫して数えられそうだ！ ・もっと数が増えても数えられるぞ！</p>	<p>7◎スライド写真を映し、日常の事物を「一般化して数えられるか」という観点から見つめなおす場とする。</p>
<p>8 振り返りの観点を示すとともに、6年生の振り返りを聞くことで、よい点を具体的に学びとることができるようになる。</p>	<p>8 本時を振り返り、気づいたことや感じたこと、わかったこと、調べてみたいこと等をノートに記述し、発表する。</p>	<p>8 5年生とともに振り返る活動を通して、「自然の家」の手すりも一般化できることに気づかせたい。</p>

これは、授業の導入とまとめの段階に異学年の共有の場を構成することを意識した学習指導案の一例である。本来は指導案の中央線で分かれている学習活動を、一つの枠で囲み、共有の場を表現している。学習活動の1・2と7・8が共有の場である。(紙面の都合上、本時の目標と学習の展開のみ掲載する。)

③ 既習事項活用の確認の場：学習事項発展の見通しをもつ場

すべての算数の授業において、上述した①②のように大きな共有の場を構成することは難しい。しかし、前項の年間指導計画上の同領域の配列の工夫によって、系統性という面から関連のある内容を同時間に学習できるように構成することが多くの授業において可能となる。例えば、次のような場合である。

学習事項の発展の見通し



第5学年		第6学年	
単元名	学習事項	単元名	学習事項
小数のわり算	÷小数の意味と計算	分数のわり算	小数を分数に直す計算
図形の面積	三角形の面積	立体の体積と表面積	角錐の表面積
割合とグラフ	割合の意味と求め方	資料の調べ方	グラフの占める割合

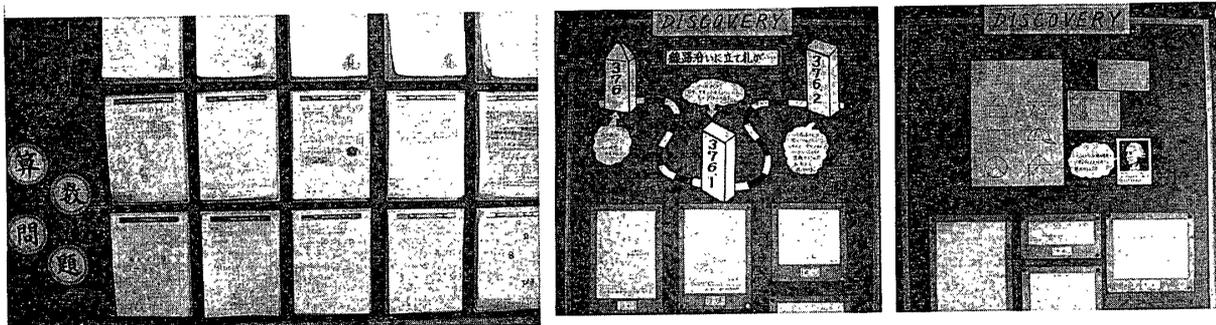


既習事項の活用の確認

このような異学年間の系統性のある授業においては、学習過程の中で、一瞬でも、他学年の学習に目を向ける場面を設定したり、授業終了後にお互いに板書を見合うことを促したりすることだけでも、次のように大きな意味があると考えられる。

- 5年生にとって、6年生の学習内容や板書を見ることは、現在の自分たちの学習内容の発展についての見通しをもつことにつながる。また、そこから学習することの意味を感じる。
- 6年生にとって、5年生の学習内容や板書を見ることは、現在の自分たちの学習内容の基礎となっている学習内容を復習することになる。また、自主的な学習においては、どの学習内容に立ち返って学習することが現在の学習に役立つかを認識することができる。

(3) 学級掲示上の工夫



教室環境づくりの一つとしての学級掲示も、異学年の効果的な学習の共有の場として捉えることができる。ここでは、算数科の学習に関する掲示として、「問題づくり」と「DISCOVERY」のコーナーについての紹介を行う。

① 問題づくり

算数の各単元の終了時に「問題づくり」の時間を設定してきた。児童は、既習事項を活用しながら、オリジナルな問題を作成する。右に示した作品は、両学年の一例である。このような一人一人の問題が、各学年のコーナーに掲示されている。児童は友達の作品を見ることが大変好きである。他学年の内容にも興味をもち、眺めている姿をよく見かけた。これも異学年の学習の共有の場と言えよう。

《5年生児童の問題》

問題づくり 整数と小数

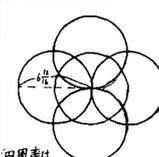
ある所にある会社の会長がいました。その会長は、サッカーが大好きで、会長の奥さんは、野球が大好きです。会長は1年間に、サッカーを27日観戦し、1日に、サッカーを見るためにかかるお金は1392円です。会長の奥さんは1年間に、野球を135日観戦し、1日に、野球を見るためのお金は1500円です。この家族が1年間に使ったお金は約何円ですか。

①種別
②種別
③種別

会長の奥さんが1年間に使ったお金の合計は、
1392円 × 27日 + 1500円 × 135日 = 200,000円

《6年生児童の問題》

問題づくり 分数のかけ算



この円の周りの長さを求めなさい。

円周率は3.14です。

アドバイス!

○ちのけが6けたから、円周率の314を分数になおして計算すると、 $\frac{314}{100}$ になると思う。

おあ!!

② DISCOVERY

児童一人一人に、算数発見ノート「DISCOVERY」を持たせている。これは、日常生活の中で発見した算数を自分なりに整理するためのノートであり、あくまで、児童が自由に自主的に活用するようにしている。「DISCOVERY」を始めるにあたっては、次に示す内容をプリントし、オリエンテーションを行った。児童はこのプリントをノートの第1頁に貼っている。

DISCOVERY

DISCOVERY (ディスカバリー) とは、「発見」という意味です。

みなさんの生活の中には、算数に関わるものが数え切れないくらいあります。例えば、道路標識の形は、ほとんどが円か正三角形です。このように、物の形に眼をつけても、たくさんの発見があるでしょう。また、デパートやスーパーに行けば、たくさんの数字が眼に入ってきます。～本で～円、～%引き…。このように、数字に眼をつけても、たくさんの発見があるでしょう。以前、算数の時間に考えた、オルガンの鍵盤など、きまり正しく並んでいる物の形や数のリズムに眼をつけても、たくさんの発見があるでしょう。

このノートは、自分が発見した「生活の中にある算数」を、まとめていくものです。たくさん発見すればするほど、みだん何気なく見過ごしていることも、楽しみながら見ることができるようになります。また、いつでもどこでも学習できる人になります。自分の力で自分をどんどん伸ばしていく人になります。このような人は、きっと、算数以外の学習も楽しくできて、その力もますます身につけていく人になるでしょう。

どんな小さな発見でもいいのです。できるだけたくさん見つけてください。まとめ方は、絵、図、写真、切り抜き、表、式、その他…自由です。まとめることが楽しくなるように、工夫してみてください。先生は、このノートを開くことを、とても楽しみにしています。さてさて、どんな発見が…???

次に示すものは、児童の発見（ノート記述）の一例である。

① 来年中考だから、美術用のえんぴつが母さんにもう、たくさんある。水色は6.8～4 Hまでの12本が入った。えんぴつ。

② それでどうかしたの?

③ ぼくは、そのしんに興味をもった。6 Bが異様にふとく、たんで、なにか関係が…って思った。だから今からしらべよう。

4H	3H	2H	H	B	B	2B	3B	4B	5B	6B
2mm										

④ 2mmが75割合しめしているね。じゃあ24本だ、たら18本かな?

⑤ そうとは限らないぞ。本さの場所(6 B以上)がさが、たら、変わってくるから。

⑥ でも、これで関係がわからないわ。それに、関係のまさしも見えないし…。

① そんなことないさ。最初のクワは、すべて整数だ。こればぼくが四捨五入して、たんだ。だから実際には関係があるはずなんだ。でも子供のぼくらには、そんなこといえないよ。mm以下なんか、ふつうの定規だとよみとれないからわ。でも、大人になると、もう一度チャレンジしてみよう。そのときは、ちゃんとしたら答えが出てくるかもしれないからわ。

E.N.D.

定期券の音迷

今日、ぼくが学校に行くときに使っていた定期券が、30日以内に、ちうと見たら、ちうと付きました。それで、先で調べました。

定期券
安芸長門→広島
金額: 17,608円
乗車回数: 152回
乗車期間: 1年

→ 1日 180円
1回の料金 90円
往復が180円 → 90 × 2
1ヶ月が約30日 → 30 × 180
定期券の料金が? → 5400円

定期券の料金が5400円です。

①の問題作りと同様に、このDISCOVERYのコーナーも、異学年間で互いの発見に興味を示し、見合っている姿が伺える。ここにも一つの学習の共有がある。

4 成果と課題

ここでは、まず、前節第2項①の実践例：「福幸おみくじ」の授業についての児童の振り返りの記述を紹介したい。

① ぼくは、今日の授業、とてもおもしろいなあと思いました。それは、六年生と五年生が絶対分らないように、二つのおみくじに当たりのマークを付けたはずなのに、六年生が見事に当たりが何本あるか計算で求めたからです。やっぱり六年生はすごいなあと思いました。計算のやり方は、約?%の確率とかで出していました。ぼくもまねしてみたけど、少しはずれました。でも、ぼくはできそうもないことが算数のできるので、算数っておもしろいなあと思いました。

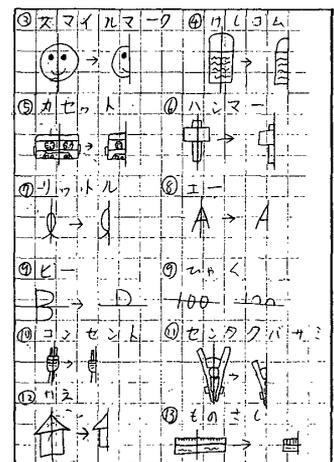
② 今日科目は“算数”……わくわくしていました。今日はおみくじの問題で、6年生はびつたりの中、5年生もおしいところ。後の文化祭の時、松浦先生とびつたり合いました。お話を聞くと、上田君と坂田さん（いずれも5年生）は前の人と同じものを引いてしまったらしく、「ちがうものを引いていたら5年生もびつたりだったよ」とおっしゃっていました。不思議な算数でよけいに面白くなってきました。

①は5年生、②は6年生の記述である。下線の箇所を読んでも分かるように、互いに他学年の学習の様子を意識した記述となっている。①からは、6年生がびつたり本数を当てたことに感動していること、6年生の解決方法に興味を示していること（この時点では、5年生はまだ「割合」の学習をしておらず、「%」は未習事項である）、また、その真似をしようとしていることなどが分かる。②からは、5年生が6年生ほどうまくいかなかったことへの思いやりの記述、ふりかえりの記述などを読みとることができる。他の児童のふりかえりにも、同様に、他学年に関する記述が多く見られた。

次に、今一度、DISCOVERYの記述を見ていただきたい。右に示したものは、5年生児童のDISCOVERYからとったものである。身の回りの線対称を発見している。「線対称」は第6学年の学習内容であるが、授業の中で教師の撮影したスライド写真（身の回りの線対称な事物を撮したもの）を5年生児童とともに見るという学習の共有の場を構成した。その後日、5年生児童が提出したものである。異学年の共有の場の設定が、主体的・自主的な学習活動を導いた一例である。

このように、徐々にではあるが、異学年の学習の共有をもとにして、互いに学び合い、高め合う姿が見られるようになってきている。これは共有の場の構成の成果と考えられよう。しかし、両学年の児童の反応を比較してみたとき、5年生児童の高まりの方が大きいように思われた。

今後は、今以上に、上学年児童が下学年児童から多く学ぶことができるような場の構成や支援活動を心がけたいと思っている。



引用・参考文献

- 1) 片岡徳雄著、「子どもの感性を育む」, NHKブックス, 1990, pp. 74~75
- 2) 梶田叡一編、「教育フォーラム5：真の自立をめざす教育」, 金子書房, 1990, p. 3
- 3) 松浦武人, 「日常の事象に数理を観る眼を育む算数」, 梶田叡一・加藤明編『新しい学力観に立つ授業づくりの方法』, p. 103~112
- 4) この実践は、筑波大学附属小学校の坪田耕三氏の授業をもとに、異学年の共有と関わりを意識して再構成したものである。