

「初等算数」の授業評価

数学教育講座・吉村 直道

1. 授業の概要

本授業は、小学校算数科の4領域「数と計算」，「図形」，「測定／変化と関係」，「データの活用」の内容をより深く数学的に考察・探究し，教材研究する視点とその態度を身に付けることを目的としている。そして，グループ協議を通して，多様な見方で教材研究する大切さを理解することを目的として，その活動を設定している。今年度評価対象の受講者数は114名であった。

今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため，すべて遠隔でのWeb会議形式（Zoom）での授業となり，これまでの授業運営とは異なるものとなった。

今年度の基本的な授業展開は，4領域それぞれにおいて，①授業者からの数学的検討課題の提示（前時10分程度），②家庭での課題についての数学的検討（レポート課題，1週間），③遠隔実施の授業において，持ち寄ったレポートをブレイクアウトルームに分かれて各自紹介して，課題について確認するとともに，異なる視点での課題検討（本時／協議30分程度），④いくつかのグループによる発表とその質疑（発表5分＋協議10分程度ずつ），⑤授業者による解説，⑥次時の数学的検討課題の発表，という流れを繰り返す構成である。また，小学生にとって興味深い教材を数多く知ることと，他者に表現力豊かにわかりやすく伝えられるようになることを目的として，受講者自身の関心で興味深い教材を調べ，それを他の学生に紹介する機会を2回設定した。

2. 地域社会を核とした教育と研究のつながり

この授業は，教材研究・教材開発に取り組む態度やその方法に焦点をあてたものである。「教材研究に終わりはない」と言われる教材研究に，真摯に，そして数学的な見方・考え方を意識しながら取り組み，この学びをもって，地域の学校教育において算数科の指導を牽引するような算数・数学科教員の養成を期待している。

3. 授業のアンケート調査の結果

15回目の授業時に，アンケート調査を行った（回答数97，回答率.86）。その質問事項は次の通りである。この各質問に対して，最も肯定的な回答を5，最も否定的な回答を1として5段階評価で回答を得た。

【質問事項】

- 1 この授業に積極的に取り組んだか。
- 2 この授業は理解できたか。
- 3 この授業を通して，ものの見方は変わったか。
- 4 この授業を通して，自学自習したか。

調査の結果は次の図1の通りである。

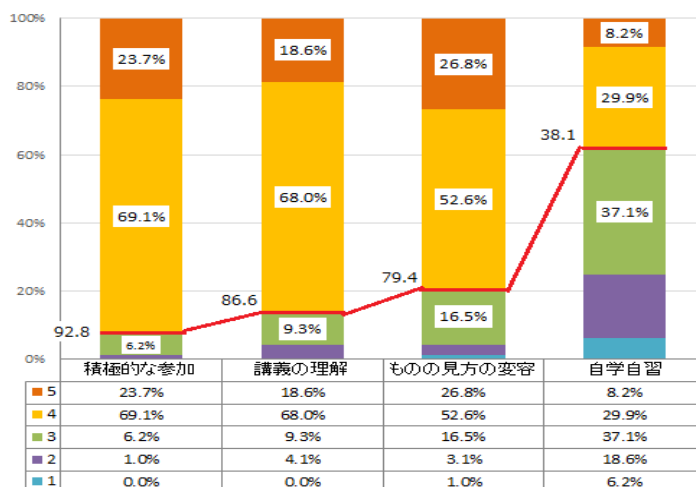


図1：授業についての質問調査の結果

肯定的な評価 5, 4 については、「自学自習したか」という質問項目にのみ 38.1%であり低い評価であったが、他の質問項目においてはいずれもほぼ 80%以上の良い評価を得ることができた。

同様の調査について、2015~20 年度の結果を整理したものが表 1 である。これまでの結果と比べて、今年度はすべての質問項目において少しずつ評価が下がっている傾向にあるものの、否定的な評価はどの質問項目においても大きくなく、コロナ禍の実践としては一定の成果をあげられていると判断する。

4. DP 対応学生認識調査の結果

教育コーディネータ主導の「DP 対応学生認識調査」の結果が図 2 である（回答数 97, 回答率 86）。シラバスに明示した重点 DP は DP3 と DP4 であり、いずれも 92.8%以上の学生から肯定的な回答 5, 4 が得られており、ねらい通りの授業運営ができたと考える。

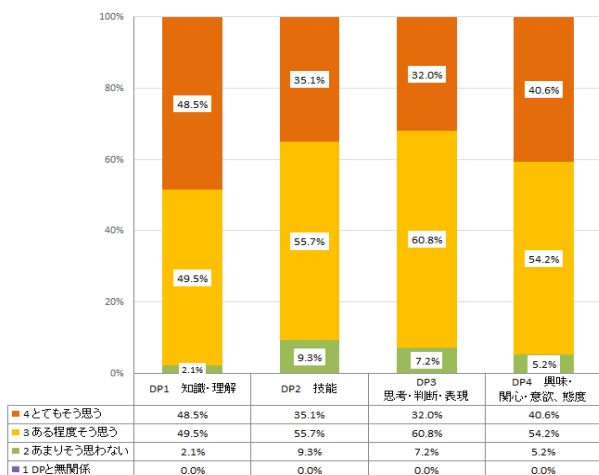


図 2：学生の DP との対応の認識

表 1：授業についての質問調査の経年比較

	肯定的評価(5, 4) [%]						中立的評価(3) [%]						否定的評価(2, 1) [%]						平均					
	20	19	18	17	16	15	20	19	18	17	16	15	20	19	18	17	16	15	20	19	18	17	16	15
積極的参加	92.8	94.7	88.4	84.3	88.4	98.3	6.2	3.5	11.6	13.3	11.6	1.7	1.0	1.8	0.0	2.4	0.0	0.0	4.15	4.4	4.4	4.3	4.3	4.6
理解	86.6	91.2	86.1	91.6	86.0	93.2	9.3	5.3	11.6	4.8	11.6	6.8	4.1	3.6	2.3	3.6	2.3	0.0	4.01	4.3	4.1	4.3	4.1	4.4
見方の変容	79.4	86.0	100.0	89.2	100	96.6	16.5	12.3	0.0	7.2	0.0	3.4	4.1	1.8	0.0	3.6	0.0	0.0	4.01	4.4	4.6	4.5	4.6	4.6
自学自習	38.1	73.7	69.8	77.1	69.8	84.7	37.1	14.0	25.5	19.3	25.6	15.3	24.7	12.3	4.6	3.6	4.7	0.0	3.15	4.1	4.0	4.1	4.0	4.3

5. 授業時間外学習時間の促進

「DP 対応学生認識調査」の授業外学習時間等についてのデータ（回答 97）をまとめたものが、表 2 である。

授業外学習時間は、課題・課題以外を合わせて平均で 1.9 時間であった。しかし、この授業を契機として行った読書は 1 冊に満たないものであった。学生は情報収集を Web 検索で済ませてしまうことが影響しているかもしれない。授業の中で、参考文献などをもっと紹介していく必要があると考える。

表 2：授業時間外学習時間等の情報

[n][冊][件]	授業外学習時間/週		読書	自発的活動
	課題	課題以外		
0	1	50	62	92
0.5	0	10		
1	28	30	13	4
1.5	6	0		
2	37	4	8	1
2.5	1	0		
3	14	1	8	0
3.5	0	0		
4	5	0	2	0
4.5	0	0		
5	4	1	1	0
6				
7			3	0
平均	1.65時間	0.22時間	0.76冊	0.02件
	1.87時間			

6. 次年度への課題

遠隔授業では授業の理解確認が難しく、双方向での意見交流を可能とする場の設定の工夫が求められる。そのため、各回、Moodle 上にフォーラムを設定し、質問や授業内容についてディスカッションする機会を設けたが、その利用がなかったのが実態である。次年度は、積極的にそこで議論が生まれるようアナウンスをしたいと考えている。