

「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81名であった。

授業の基本的な展開は、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授業において、持ち寄ったレポートを基にしてグループごと課題についての更なる数学的検討（本時／協議20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、この授業運営では、すべての受講生にグループ発表での発表者や質疑応答の質問者を割り当てるのが難しいため、15回の授業の途中に、パネルディスカッション形式の発表も取り入れ、全員の受講者が発表する機会を設けている。

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57、回答率70%）。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。

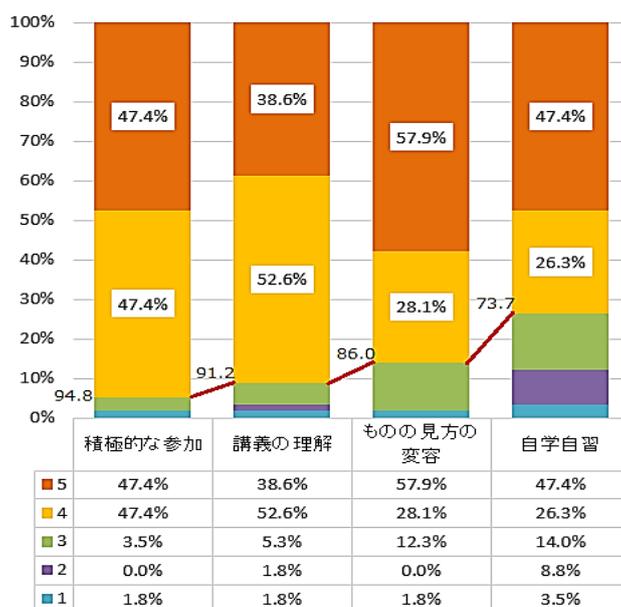


図1：授業についての質問調査の結果

この結果を見る限り、どの質問項目においても73%以上の学生から肯定的な評価5, 4を得ることができており、授業全体としては良好な取り組みとして展開されていたと判断できる。

同様の調査を2007~19年度において課しており、その経年比較したものが表1である。ほぼすべての年度において、どの項目も平均4.0以上の評価を得ており、好結果を維持できていることが確認できる。

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36, 回答率44%)。シラバスに明示した重点DPはDP3とDP4であり、いずれも97%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。

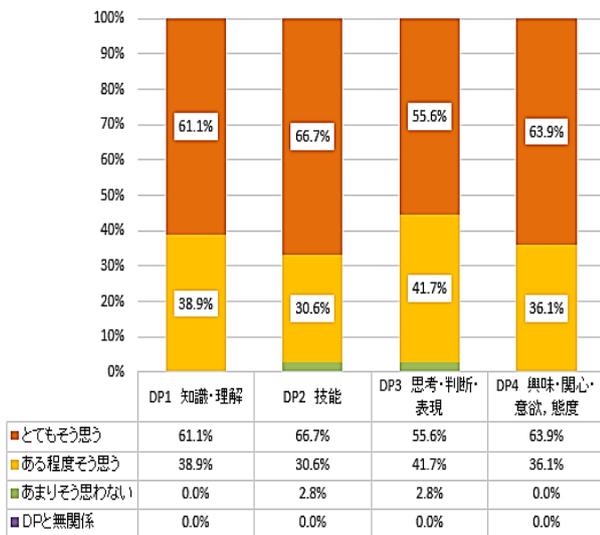


図2：学生のDPとの対応の認識

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) [%]										3 [%]										否定的評価(2, 1) [%]										平均									
	19	18	17	16	15	12	11	8	7	19	18	17	16	15	12	11	8	7	19	18	17	16	15	12	11	8	7	19	18	17	16	15	12	11	8	7				
積極的参加	94.7	88.4	84.3	88.4	88.3	85.5	86.5	100	87.5	3.5	11.6	13.3	11.6	1.7	12.7	9.6	0.0	8.3	1.8	0.0	2.4	0.0	0.0	1.8	3.8	0.0	4.2	4.39	4.4	4.3	4.3	4.6	4.3	4.1	4.5	4.0				
理解	91.2	86.1	91.6	86.0	83.2	86.4	82.7	96.7	91.7	5.3	11.6	4.8	11.6	6.8	3.6	15.4	3.3	8.3	3.6	2.3	3.6	2.3	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	4.25	4.1	4.3	4.1	4.4	4.4	4.1	4.3	4.2				
見方の変容	86.0	100.0	89.2	100	86.6	84.5	86.5	96.7	95.8	12.3	0.0	7.2	0.0	3.4	5.5	13.5	3.3	0.0	1.8	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	4.40	4.6	4.5	4.6	4.6	4.6	4.4	4.5	4.3				
自学自習	73.7	69.8	77.1	69.8	84.7	83.6	76.9	96.7	58.3	14.0	25.5	19.3	25.6	15.3	16.4	21.2	3.3	33.4	12.3	4.6	3.6	4.7	0.0	0.0	1.9	0.0	8.3	4.05	4.0	4.1	4.0	4.3	4.1	4.0	4.4	3.6				

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36)をまとめたものが、表2である。

授業外学習時間は、課題・自発を合わせて平均で2.2hであった。しかし、この授業を契機として行った読書は1冊程度の状況である。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。

表2：授業時間外学習時間等の情報

[時間][冊][件]	授業外学習(課題)	授業外学習(自発)	読書	自発的活動
0	4人	20人	22人	34人
0.5	1人	3人		
1	9人	9人	5人	1人
1.5	4人			
2	12人	2人	3人	1人
2.5	1人			
3	4人	2人	1人	
3.5				
4	1人		2人	
4.5				
5			3人	
平均値	1.6時間	0.6時間	1.0冊	0.1件
	2.2時間			

6. 次年度への課題

昨年度も同様の課題を挙げたが、学生のノート提出を求め、その中でも優秀なノートを紹介しながら授業を進め、その効果を見たいと考えている。

加えて、Moodleを活用してレポートの管理等をするなどして、更なる効率化も図っていききたい。