

令和 2 年 6 月 15 日現在

機関番号：13801

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2018～2019

課題番号：18H05786・19K20978

研究課題名（和文）算数科における学習観促進による授業実践型相互教授の効果

研究課題名（英文）Effectiveness of Reciprocal Teaching in Classroom through Enhancement of Student's Views on Learning in Math Classes

研究代表者

町 岳 (Machi, Takeshi)

静岡大学・教育学部・准教授

研究者番号：80819293

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,000,000円

研究成果の概要（和文）：小学校3年生の算数科グループ学習において、授業実践型相互教授(Reciprocal Teaching in Classroom; 以下RTC; 町,2015)に、「自分たちの学び合いを振り返る意味や方法」の教示を加え、より主体的な学習への関与を促す授業デザインについて検討した。学び合い方略の視点を提示し、自分たちの学習を振り返る意味や、具体的な振り返り方を教示した結果、グループ内で、学び合い方略を活用して、友達に対して間接的に働きかける発言の出現率が高まるとともに、学び合い方略活用に対する自己効力感や、学業達成度の向上が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究成果の意義は、町・中谷(2014)で示された、RTCによる思考深化への効果に、「児童が自らの力で学習を組み立てていく力を育てる」という点から改善を加えたことにある。児童に「自分たちの学び合いを振り返る意味や方法（学び合い方）」を具体的に指導する本研究の成果は、新学習指導要領の評価の観点として注目されている「主体的に学習に取り組む態度」の「学習を自己調整する力」に言及しているという点でも注目に値するものである。

研究成果の概要（英文）：This study considered a design of classroom activity meant to promote autonomous involvement in learning during group study in math class. The activity involved teaching third-grade students “meanings and methods to reflect on their reciprocal learning” to supplement Reciprocal Teaching in Classroom (Machi, 2015). The students were presented with reciprocal learning perspectives, and taught the meaning and concrete methods of reflecting on their own learning. The results showed a growth in the rate of occurrence of utterances to promote friend's thinking, making use of the reciprocal learning strategy within groups. This was accompanied by improvement in academic achievement and self-efficacy related to the use of the reciprocal learning strategy.

研究分野：専門は教育心理学。学び合いにおける思考深化と、学習観・動機づけ等の交互作用効果の研究。

キーワード：グループ学習 振り返り方略 授業実践型相互教授 学習への価値づけ 学び合いの自己調整

## 1. 研究開始当初の背景

学習指導要領改訂における授業改善のキーワード「主体的・対話的で深い学び」を受けて、学校現場ではグループ学習などの小集団による学び合いに注目が集まっている。しかし、実際の授業で質の高い小集団の学び合いを成立させるのは簡単ではない。

町・中谷(2014)は、小学校の算数科グループ学習において、授業実践型相互教授(Reciprocal Teaching in Classroom; 以下 RTC; 町,2015)により、グループの話し合いを構造化することで、思考深化への効果があることを示した。しかしこれは教師から示された話し合いの枠組みに沿って、児童がグループ学習を展開することによって得られた成果である。児童達に「学び合いの結果」だけでなく、「学び合いの過程(学び合い方)」の重要性に着目させ、児童が自らの力で学習を組み立てていけるようにするという点では、RTCにはさらに改善の余地があった。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、小学校の算数科グループ学習において、授業実践型相互教授(Reciprocal Teaching in Classroom; 以下 RTC; 町,2015)に、「自分たちの学び合いを振り返る意味や方法の提示」を加えた授業デザインの介入効果を検討することである。RTCに改善を加えることで、町・中谷(2014)によって効果が確認されている「思考深化」への効果に加え、「主体的に学習に取り組む態度」という点からの効果も期待できる。

## 3. 研究の方法

都内公立小学校3年生の児童を対象に、算数科「小数」の単元の授業を5時間行い、RTCに基づき話し合いを行う群(対照群)と、RTCに自分たちの学び合いを振り返る意味や方法の提示を加えた群(介入群)の教授方略の効果を測定した。学び合いのプロセスを集団として調整する力として、「社会的に共有された学習の調整(Socially Shared Regulation of Learning; 以下 SSRL)」の理論的枠組みを採用し、自分たちの学び合いを振り返る視点として、「協力」、「視点取得」、「配慮行動」、「援助要請」、「援助提供」に焦点を当てた。その上で、単元開始前に、児童に自分たちの学び合いを振り返ることの意味を考えさせ、「協力」、「聞き方」、「笑顔」、「質問」、「教え方」の5つの視点を提示した。さらにグループ学習後に、振り返りカードを使って、自分たちの学習を振り返らせる方法を具体的に教示した。

2つの教授方略の介入効果を比較・検討するために、学び合い方略活用に対する自己効力感を質問紙により、学業達成度を振り返りテストにより調査した。さらにグループ内発話については、グループ学習の様子をビデオと集音マイクにより記録し、発話をプロトコルに起こした後、担任によって「グループの中で、友達に教えるのが一番うまい」とされる児童の発話に焦点を当てて分析した。分析は、「仲間が他者を調整する SSRL の発話機能カテゴリー表」に基づき、児童の発話を、①個人を方向づける直接的調整機能(友達の考え方を理解しようとする質問や、友達への説明等)と、②集団を方向づける間接的調整機能(友達の考えを意図的に引き出そうとしたり、グループ全員の理解度を確認したりする発話等)に分類し、その出現度数を調査した。

## 4. 研究成果

自己効力感への効果 SSRL 方略活用に対する自己効力感5因子の $\alpha$ 係数は、それぞれ .79, .76, .82, .85, .89 であり、十分な内的整合性が得られた。各因子得点を従属変数に、群(介入・対照)×測定時期(実践前後)の2要因分散分析を行った。その結果、「協力」、「配慮行動」、「援助要請」、「援助提供」の4因子の交互作用が有意で、単純主効果の検定の結果、これら4因子については、介入群の実践後の得点が実践前から有意に上昇することと、実践後の介入群の得点が対照群と比べて有意に高いことが示された(Table 1)。

Table 1 社会的に共有された自己調整方略活用に対する自己効力感への効果

	対照群(N=18)		介入群(N=22)		交互作用 (F値)	単純主効果
	授業前(A)	授業後(B)	授業前(C)	授業後(D)		
協力	10.50(2.53)	9.78(2.60)	10.50(3.84)	13.14(2.85)	14.21**	C<D**, B<D**
視点取得	11.72(2.61)	11.33(2.93)	11.68(3.55)	12.91(2.37)	3.78	-
配慮行動	10.94(3.37)	9.94(3.06)	10.38(3.45)	12.59(3.08)	10.26**	C<D**, B<D*
援助要請	11.17(3.38)	10.28(2.85)	11.09(3.62)	12.41(2.96)	6.10*	C<D*, B<D*
援助提供	11.00(3.11)	10.17(3.42)	11.05(4.07)	12.36(3.23)	10.67**	C<D**, B<D*

\*\* $p<.05$ \*\*\* $p<.01$

学業達成度への効果 RTCの枠組みによらない1回目をプレテスト、2～5回をふりかえりテストとして、両群の学業達成度への効果を検討した(Table 2)。5回の授業ごとに、2群(介入・対照)×3水準(A・B・C評価)で $\chi^2$ 検定を行ったところ、RTC介入前の段階では、 $\chi^2(2)=0.403$ で、両群に3段階評価の偏りは認められなかった。次にRTC介入後の4回のグループ学習において、3段階評価の偏りがあるかを各回で検討したところ、1回目、2回目のグループ学習後には、評価の偏りが認められなかった( $\chi^2(2)=0.879, 2.052, ns$ )。しかし3回目、4回目のグループ学習後には、3段階評価の出現度数の偏りが認められ( $\chi^2(2)=7.675, 6.107, p<.05$ )、残差分析の結果、3回目のテストでは、介入群のA評価が多くC評価が少なく、対照群ではその逆のことが示された。また4回目のテストでは、介入群のC評価が少なく、対照群では多いことが示された。

Table 2 SSRLによる学び合いのふり返りが学業達成度へ及ぼす効果

	介入群 (n=21~22)					対照群 (n=19~20)				
	PRE	①	②	③	④	PRE	①	②	③	④
A	2	5	9	11	8	3	3	5	3	5
B	9	10	1	6	10	7	8	3	4	5
C	11	7	12	5	3	10	9	12	12	10

グループ内発話への効果 授業前後の各カテゴリー発話の出現率について、 $\chi^2$ 検定により検討した結果、出現率に有意差が認められなかった( $\chi^2(9)=7.501, ns$ )。次に、授業前後の直接的・間接的発話の出現率について、 $\chi^2$ 検定により検討した結果、出現率に有意差が認められ( $\chi^2(3)=20.589, p<.01$ )、残差分析の結果、授業後の介入群の間接的調整機能の発話の出現率が高く、直接的機能発話の出現率が低いことが示された(Table 3)。

Table.3 グループ学習における直接的・間接的発話調整機能に対するSSRL介入効果

		第1回					第2～5回						
		1協力	2視点	3配慮	4要請	5提供	合計	1協力	2視点	3配慮	4要請	5提供	合計
介入群	直接的調整機能	18	5	3	1	26	53	19	4	1	4	15	43
	間接的調整機能	0	1	0	0	3	4	1	6	0	0	11	18
	合計	18	6	3	1	29	57	20	11	1	4	25	61
対照群	直接的調整機能	19	16	1	1	17	54	32	12	2	3	20	69
	間接的調整機能	3	2	0	1	5	11	0	1	0	1	1	3
	合計	22	18	1	2	22	65	32	13	2	4	21	72

注) 数値は1回のグループ学習における3グループの発話数の合計

本研究の成果と課題 本研究では、小学校の算数科グループ学習において、授業実践型相互教授(Reciprocal Teaching in Classroom; 以下RTC; 町, 2015)に、「自分たちの学び合いを振り返る意味や方法の提示」を加えた授業デザインの介入効果を検討した。

その結果、児童は学び合いの仕方に対する自信が付き、学習が進むにつれて学業達成度が向上するとともに、普段から友達に教えることがうまい児童が、学び合い方の質をより向上させた可能性が指摘された。これらのことは、学び合いを振り返る意味を考えさせ、学び合いを振り返る視点提示を、意図的に授業に組み入れることで、子供達が自分たちで学び合う力が向上し、学び合い自体の質も向上することを示唆している。

本研究では、学び合い方に対して介入することの学習効果を検討したが、学び合いの振り返りが学習効果を上げるメカニズムについて、学び合いの自己調整という視点から、より詳細に検討を加えることが求められる。またより長期的な介入を行い効果測定することも、今後の課題である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 町岳
2. 発表標題 社会的に共有された学習調整の視点提示が授業実践型相互教授による算数グループ学習に及ぼす効果（1）
3. 学会等名 日本教育心理学会第61回総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町 岳
2. 発表標題 社会的に共有された学習調整の視点提示が授業実践型相互教授による算数グループ学習に及ぼす効果（2） ～SSRL方略使用に対する学業達成度への効果～
3. 学会等名 日本協同教育学会第16回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町 岳
2. 発表標題 社会的に共有された学習調整の視点提示が授業実践型相互教授による算数グループ学習に及ぼす効果（3） ～仲間が他者の学習を調整する発話機能に着目して
3. 学会等名 日本教育心理学会第62回総会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----