

情報端末を活用した個別最適な学びを目指す上で 教師に求められる指導・支援の検討

若月 陸央 教職基盤形成コース 教育課題探究プログラム

キーワード：情報端末，個別最適な学び，教授行動，教授知識，小学校

1. はじめに

文部科学省（2021）では、「個別最適な学び」について「指導の個別化」と「学習の個性化」に整理されており，児童生徒が自己調整しながら学習を進めていくことの重要性が述べられている。これまでも「指導の個別化」や「学習の個性化」に関して議論が行われてきた（例えば加藤 1983 など）。また，情報端末を活用した個別最適な学びに関して，教師の一斉指導よりも，学習者が自ら課題を設定し，選択した教材や学習方法で学びを進めることが重視されている。しかし，若手教師にとっては授業設計をすることに対する困難があること，経験豊富な教師にとっては，伝統的な教師主導型の一斉一律の授業から情報端末を活用した学習者中心型の授業への転換は容易ではないことが予想される。これまでも情報端末を活用した授業における教師に着目した研究はあるが，授業形態に関して個別最適な学びを対象にした知見は十分ではない。そこで，本研究は情報端末を活用した個別最適な学びを目指す上で教師に求められる指導・支援に関して検討を行うことを目的に研究 1（若月ほか 2023a）・2（若月ほか 2023b）・3 に分け調査及び実践を行った。

2. 研究 1：一斉一律型授業と情報端末を活用した個別最適な学びにおいて意識する教授知識の比較

2.1 目的と方法

情報端末を活用した個別最適な学びを行う上で意識している教授知識及び授業構成要因に関して検討することを目的に，インタビュー調査を行った。(1) 一斉一律型の授業から情報端末を活用した個別最適な学び（授業）を目指した理由，(2) 授業をどのように進行するか，(3) 授業を行うにあたり教師に必要な準備は何か，(4) 児童に必要なスキルは何か，(5) 授業中に教師は何を工夫しているかという 5 項目で構成した。インタビュー内容のテキストデータを授業構成要因(吉崎 1984)およびTPACK(MISHRA and KOEHLER 2006)を参考にカテゴリ分類を行い，一斉一律型の授業，個別最適な学びを実践する上で意識している内容の比較を行った。

2.2 結果と考察

教師が一斉一律型の授業と情報端末を活用して個別最適な学びを実践する中で意識す

る内容に関して TPACK の観点で分類した結果を表 1 に示す。教師が意識している内容に関して、一斉一律型の授業と比べ、情報端末を活用した個別最適な学びを実践する中で、⑤技術と関わる教育的知識、⑦技術と関わる教育的知識に関して多く意識していることが確認された。⑤技術と関わる教育的知識、⑦技術と関わる教育的知識に関して、授業構成要因で分類した結果、⑤技術と関わる教育的知識：教材・ツールの特徴、子どもの実態把握等に関する内容、⑦技術と関わる教育的知識：授業者の教育観、学習指導法等に関連性があることが示唆された。一斉一律型の授業からどのような要因で変化していったのか、今後詳細に検討していく必要がある。

3. 研究 2：情報端末を活用した個別最適な学びの実践における教授行動の試行的な分析

3.1 目的と方法

教授行動の特徴を検討することを目的に、小学校第 4 学年の算数科の 1 単位時間を対象に教授行動の分析を行った。第 4 学年算数科の「直方体と立方体」の 1 単位時間（50 分）の授業を対象とした。八木澤・堀田（2020）を参考に教授行動 24 項目とした。

3.2 結果と考察

授業全体における教授行動の総計と割合を表 2 に示す。教師は個々の児童の学習状況や

表 1 一斉一律型授業と個別最適な学びにおける教師の意識する教授知識の比較

	一斉一律型の授業 (件)	個別最適な学び (件)	二項検定	
①教育（教職）に関する知識	24	29	$p=0.29$	<i>n.s</i>
②内容に関する知識	4	5	$p=0.50$	<i>n.s</i>
③技術に関する知識	2	6	$p=0.14$	<i>n.s</i>
④教育的知識	14	17	$p=0.36$	<i>n.s</i>
⑤技術と関わる教育的知識	12	32	$p=0.00$	** ($p<.005$)
⑥技術と関わる内容知識	1	4	$p=0.19$	<i>n.s</i>
⑦技術と関わる教育的知識	2	41	$p=0.00$	** ($p<.005$)

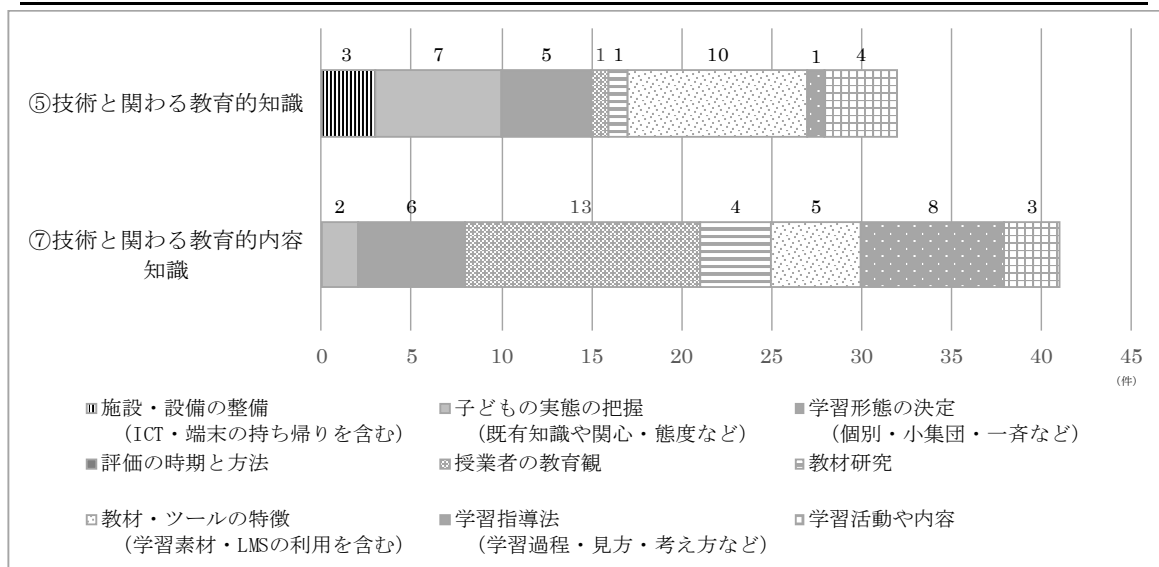


図 1 情報端末を活用した個別最適な学びにおける教授知識と授業構成要因

表2 個別最適な学びにおける教授行動の件数と割合

	件数	割合
17: 個々の学習状況をクラウド上で確認し, 評価・指導・支援する	34	24.3%
16: 個々の発言や学習状況を直接的に確認し, 評価・指導・支援する	21	15.0%
18: 児童に分かるように, 具体的に問いかける	17	12.1%
2: 本時の学習内容と既習事項や既有経験, 次時の課題を関連づける	14	10.0%
21: 机間巡視において指示, 助言, 評価する	13	9.3%
6: 確認・指示・促しなど学習の進行について教師が働きかける	10	7.1%
3: 本時の学習課題を達成するために問いかける	8	5.7%
9: 教師自身で教材 (情報端末などを含む) を操作する	5	3.6%
23: 児童が注目するように, 教材・教具・端末などを明確に提示する	4	2.9%
5: 学習材 (情報端末などを含む) のあつかい方や学習方法を指導・支援する	4	2.9%
13: 学習の展開に応じた学習活動を指導・支援する	2	1.4%
15: 学習内容を反映している教材・教具・資料を選択する	2	1.4%
22: 児童の発言内容や質問内容に反応する	2	1.4%
12: 児童の応答・反応を把握する	1	0.7%
19: 課題の設定において学級の児童の実態 (到達水準, 興味・関心, など) を配慮する	1	0.7%
20: 児童の学習内容を理解し, 評価する	1	0.7%
8: 学習規律 (話し方・聞き方・児童同士の援助の仕方) の指導を考慮する	1	0.7%
	140	100.0%

発言に関わる内容をクラウドで確認した上で指導や支援を行っている可能性が示唆された。また、クラウド上や机間指導などを通して、児童の課題の設定に関する状況を確認した上で、児童にわかるように具体的に問いかけたり、課題に関連付けたりできるように指導や支援を行っている可能性が示唆された。

4. 研究3：実践の初期段階における児童が自覚する内発的動機づけ・学習効果の検討

4.1 目的と方法

研究1・2で明らかになったことを踏まえて2ヶ月間実践（使用するツールなど学習方法や学習形態等の選択を可能にし、授業では対面とクラウドにおいて児童の学習状況の確認等）を行い学習の進め方への評価を検討することを目的にした。そこで、学習の進め方に関する質問項目を4項目、児童が習得し活用できると意識するスキルに関する自由記述で設定し、Googleフォームで回答を求めた。4項目に関して得点化を行い各項目の平均点を算出し、1要因参加者内計画で分散分析を行った。自由記述はテキストデータをKJ法でカテゴリを作成し分類を行った。

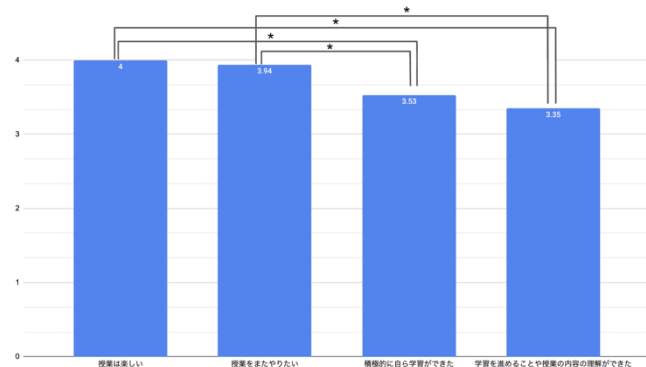


図2 学習の進め方に関する調査

表 3 児童が意識する習得活用するスキル

カテゴリ	件数	代表的な記述 (抜粋)
タイピング・ツールの操作	29	キーボードで文字が打てるようになった 使えなかったアプリ (ツール) が使えるようになった
情報共有・相互参照	16	タブレットで連携が取れるようになった 進捗シートでみんなの進捗を見ながら勉強ができるようになった
探究の過程におけるスキル	14	調べるときに、調べかたを工夫できるようになった 授業の目標 (ルーブリック) を立てることができるようになった
協働的に学習を進める	13	わからないことは友達に聞いたり班やグループでやることもできる みんなでやると1人より早くできる
個人で学習を進める	8	先生に聞かなくても、自分でできるようになった 自分で理解しながら勉強することが出来るようになった
コミュニケーション (説明・表現力含む)	6	みんなに説明するのが上手くなった
その他	2	文章問題ができるようになった

作：29 件の回答があり、情報端末等を活用する上での基盤となる情報活用能力のうち、タイピングなどを含むツールの操作等に関わる内容である。次に情報共有・相互参照：16 件の回答があり個別で学習を進める上での情報共有や相互参照に関する効果が確認された。

5. 実践者としての振り返り

研究 1 (若月ほか 2023a)・2 (若月ほか 2023b) を踏まえて、情報端末を活用し学習方法等を選択しながら学ぶことを目指した実践を行なった。その結果、情報端末を活用し学習方法等を選択しながら学ぶことについて、児童の言葉で多くの人に語っている様子を見ることができた。今後も理論と実践を往還し児童生徒に向き合っていける教師になりたい。

文 献

- MISHRA, P., and KOEHLER, M. J. (2006) Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6) : 1017-1054
- 文部科学省 (2021) 学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する参考資料. <https://www.mext.go.jp/content/210330>
- 八木澤史子, 佐藤和紀, 堀田龍也 (2020) 1 人 1 台端末を活用した小学校の授業における教師の教授行動の分析. *日本教育工学会論文誌*, 43 (Suppl.) : 41-44
- 吉崎静夫 (1984) 教師の単元構成に影響を及ぼす授業構成要因の検討. *教育心理学研究*, 32 (3) : 223-227
- 若月陸央, 齊藤陽花, 佐藤和紀 (2023a) 1 人 1 台の情報端末を活用して学習の個性化を目指す小学校教員が意識する授業構成要因の検討. *日本教育工学会第 42 回春季全国大会講演論文集*:203-204
- 若月陸央, 齊藤陽花, 佐藤和紀 (2023b) 情報端末を活用した個別最適な学びの実践における教授行動の試行的な分析. *日本教育工学会研究報告集*, 23 (2) : 202-207

4.2 結果と考察

学習の進め方に関する結果を図 2 に示す。結果より、9 割を超える児童が肯定的に捉えていること、実践の初期段階においては「積極的に学習できる・理解できる」に比べ、「楽しい・またやりたい」と意識することが示唆された。

また、児童が習得し、活用できると意識するスキルに関して、タイピング・ツールの操