

UDLの観点による小学1年算数科「形づくり」の授業実践

所属コース 特別支援教育コース
氏名 村瀬 美空
指導教員 吉松靖文 加藤哲則

【概要】

本研究は、小学校第1学年算数科「かたちづくり」において、UDLの理論に基づき、児童が自らの習熟度に応じて学習を最適化できる授業を設計・実践し、その有効性を検証した。授業実践において、図形構成における操作上の困難さを解消するため、UDLガイドラインを指標に「複数のヒント」を設定した。児童がこれらを自ら選択する場面を設けることで、学習の個別化と個性化の両立を図った。実践の結果、1年生であっても自身の理解度を認識し、適切なヒントを選択して課題を解決しようとする「自己調整」の姿が確認された。また、授業改善の過程でUDLガイドラインを指標とすることで、経験の浅い若手授業者であっても、児童の学習上の障壁を客観的に特定し、効果的な教材修正や提示方法の改善が可能になることが示唆された。本研究で得られた知見は、低学年における個別最適な学びの具現化や、若手教員の授業改善を支える一つの有効な手立てになり得ると考える。

キーワード Universal Design for Learning (UDL) 個別最適な学び 算数科 授業実践

I 問題と目的

中央教育審議会(2016)は、子供の貧困や特別支援教育、外国につながる子供、不登校児童生徒といった課題を挙げ、子供の発達や学習を取り巻く個別の教育的ニーズを把握し、一人一人の可能性を伸ばしていくことが課題となっている。

中央教育審議会(2021)は、新しい時代の学校教育の姿として「全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現」を提言した。そこでは「個別最適な学び」を「指導の個別化」と「学習の個性化」に整理し、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指摘されている。具体的には、教師が子供の特性や習得状況に応じて指導方法や教材を柔軟に提供する「指導の個別化」と、子供自身が自らの興味・関心等に応じ、学習が最適となるよう調整する「学習の個性化」の両面が必要とされている。

個別の教育的ニーズに対応した授業づくりを目指して、日本では、2010年代初頭より、通常の学級における特別支援教育の視点を取り入れた「授業のユニバーサルデザイン(以下、授業UDとする)」が盛んに取り組まれてきた。授業UDは、視覚化や焦点化といった手立てを通じて「全員にとってわかりやすい授業」を実現することに大きく貢献した。しかし、近年の「個別最適な学び」の潮流の中で、教師が一律に支援を提供する授業UDの枠組みを超え、児童が自らの特性に応じて学び方を選択する「学びのユニバーサルデザイン(以下、UDLとする)」への移行が提唱されている。

UDLとは、CAST(2018)によって提唱された教育枠組みであり、学習者の多様性を前提として、学びの「提示(Representation)」「行動と表現(Action and Expression)」「働きかけ(Engagement)」という3つの原則に基づき、学習の障壁をあらかじめ取り除くことを目指す

ものである。UDLの核心は、全ての児童に単一の学び方を強いるのではなく、学習環境の中に多様な選択肢(オプション)をデザインしておく点にある。

こうしたUDLの理念は、前述した「個別最適な学び」の実現と極めて親和性が高い。筆者は、教師が子供の特性に応じて教材を柔軟に提供する「指導の個別化」を具現化する手立てとして、あらかじめ複数の学習のオプション(選択肢)を用意することが有効であると考えた。さらに、児童が提示されたオプションの中から自身の状況に合ったものを自ら選ぶという「選択の場面」を設定することで、子供自身が学習を最適化する「学習の個性化」が促進されると考えた。

小学校算数科におけるUDLの実践研究として、大橋(2024)は第4学年において、児童が学習方法を自ら選択することで「わかる・できる」という実感を持ち、自らの学びをコントロールする「自己調整」の姿が見られたことを報告した。また、柳田ら(2021)は第5学年の図形領域において、個々の課題に応じたヒントカードの提示や、ICTを活用した視覚的な支援、さらに一人で学ぶか友達と学ぶかといった学習形態の選択肢を設けることで、児童が主体的に学び方を決定し、意欲的に課題解決に取り組む姿を明らかにした。このように、UDLの有効性は示唆されている一方で、先行研究の多くは小学校中・高学年や、豊富な経験をもつ熟練教員による実践に支えられているのが現状である。そのため、小学校第1学年の児童を対象とした実践や、経験の浅い学部卒大学院生による実践知の蓄積は未だ十分ではない。

本研究では、小学校第1学年算数科「かたちづくり」において、図形構成における操作上の困難さを解消するためのUDL的アプローチを試みる。具体的には、UDLガイドラインの「3.3: 情報処理, 視覚化, 操作の過程をガイドする」に基づき、学習上の「オプション」として機能する複数のヒントを導入する。その上で、「7.1: 個々人の選択や自主自律性を最適な状態で活用する」に基づき、児童が自らの習熟度に応じてこれらのオプションを自由に選択できる場面を設定する。こうしたUDLの観点に基づく授業実践および授業改善を行うことで、児童自身の学びの最適化を図るとともに、UDLの視点を取り入れた手立てが、算数科における個別最適な学びの実現に有効であるかを明らかにすることを目的とする。あわせて、経験の浅い授業者であっても、UDLガイドラインを指標とすることで、児童の実態に即した適切な授業実践および授業改善ができるかを検討する。

II 授業の概要

1. 実践の対象と時期

本実践は、公立A小学校第1学年B組(児童数26名)を対象として実施した。期間は2025年11月から12月にかけての約3週間であった。

2. 単元の目標と計画

本実践では、文部科学省検定済教科書「わくわく算数1」(啓林館, 2024a)および「わくわく算数1指導書(朱註)」(啓林館, 2024b)を使用し、単元の目標、各時のねらいは、すべて同指導書に準拠した。単元の目標は、「形づくりについて、色板や棒などを使って様々な形をつくる活動を通して、図形を構成する力と観察する力を身につけるとともに、形に親しみながら学ぶ態度を養う。」である。単元計画は、図形を「面」「線」「点」の構成要素から段階的かつ多角的に捉えられるよう構成された全5時間の計画に基づいている(表1)。なお、全5時間の単元のうち、第4時については学部卒大学院生を対象とした公開授業として実施した。

表1 単元計画

時数	学習内容	ねらい
第1時	・色板を使ったかたちづくり(面構成)	・色板を使っていろいろな形をつくることに興味・関心をもち、意欲的に図形の構成に取り組む。
第2時	・色板を使った影絵の形づくり(面構成)	・色板の並べ方を工夫して、影絵の形を構成することができる。
第3時	・棒を使った形づくり(線構成)	・棒の並べ方を工夫して、いろいろな形を構成することができる。
第4時	・点つなぎによる形づくり(点構成)	・点をつないでいろいろな形を構成することができる。
第5時	・色板や棒を動かして形を変形させる活動	・図形の変化に着目して、色板や棒を動かすことができる。

3. 授業の評価方法

本実践における授業の評価は、授業者による省察に加え、学級担任による5段階の絶対評価を用いた。評価の主軸として、UDLガイドラインの「3.3: 情報処理, 視覚化, 操作の過程をガイドする」および「7.1: 個々人の選択や自主自律性を最適な状態で活用する」に基づいた手立てを講じ、これらについて評価を依頼した。授業実践の中で明らかになった課題は、逐次UDLの各項目に当てはめて分析し、それに対する改善策を新たな評価指標として追加していった。これにより、単元が進むにつれて児童の学びの個別最適化の質を高めるとともに、その改善が児童の変容にどのような影響を与えたか、また、経験の浅い授業者にとってUDLガイドラインが適切な授業改善の指標となり得るか、その有効性を検討した。

Ⅲ 授業の実際

1. 「色板を使ったかたちづくり(面構成)」

(1) 本時の構想

本時のねらい：色板を使っていろいろな形をつくることに興味・関心をもち、意欲的に図形の構成に取り組む。

学習活動：①色板(直角二等辺三角形)を使って、見本と同じ形づくりに取り組む。

②色板(直角二等辺三角形)を使って、自分の好きな、形づくりに取り組む。

予想されるつまずき：見本と手元の色板の大きさが異なるため、構成の仕方が視覚的に理解できない。自由な形づくりにおいて、完成図が想像できない。

(2) 実践における具体的な手立てとUDLの視点

想定される児童のつまずきに対し、UDLの視点から講じた手立てを表2に示した。

(3) 児童の変容と授業者による省察

手立て①については、初回の授業であることを考慮し、ヒントの存在を明言した上で、操作に苦戦している児童へ授業者から配布した(図1)。導入の結果、当初は形がつかれなかった児童が、色板を見本に重ねることで向きや位置を感覚的に把握し、自力で完成させることができた。今後の実践を通して、児童自身がヒントの必要性を判断し、自ら選択できる姿を目指したい。

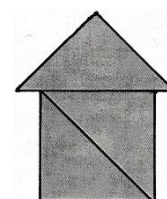


図1 手立て①

表2 第1時で講じた手立て

具体的内容	UDLの項目	評価
手立て①：見本と同じ形づくりの際に、直接重ねて置けるように色板の大きさに合わせた見本(ヒント)を用意する。	3.3 情報処理, 視覚化, 操作の過程をガイドする。	5
手立て②：自分の好きな形づくりの際に、いくつか見本を用意し、選択できるようにする。	7.1 個々人の選択や自主自律性を最適な状態で活用する。	3

一方で、手立て②については提示方法に課題が残った。自ら思考することを促す選択肢として見本を用意したが、実際には最初から見本を見て形をつくる児童が見られ、自ら試行錯誤する過程を省略させてしまう側面があった。提示した見本が困難時の補助として機能しなかった点は、提示のタイミングや方法の改善が必要になった。

授業全体を通した振り返りとして、学習課題の視覚的な提示や児童の意欲を高める導入の工夫、さらには児童の発言を拾い上げて授業を構成する発問構成にも課題が残った。

2. 第2時「色板を使った影絵の形づくり(面構成)」

(1) 本時の構想

本時のねらい：色板の並べ方を工夫して、影絵の形を構成することができる。

学習活動：色板(直角二等辺三角形)を使って、影絵と同じ、形づくりに取り組む。

予想されるつまずき：見本が影絵(シルエット)になることで内部の境界線が見えず、どの色板をどの向きで組み合わせればよいか、見通しが持てない。具体的な解決の手がかり(補助線の必要性)に自力で気づくことが困難である。

(2) 実践における具体的な手立てとUDLの視点

想定される児童のつまずきに対し、UDLの視点から講じた手立てを表3に示した。

表3 第2時で講じた手立て

具体的内容	UDLの項目	評価
手立て①：学習課題や問題解決の要点を提示する。	1.2 聴覚的に提示される情報を、代替の方法でも提供する。	4
手立て②：見本と同じ形づくりの際に、直接重ねて置けるように色板の大きさに合わせた見本(ヒント)を用意する。	3.3 情報処理, 視覚化, 操作の過程をガイドする。	4
手立て③：2回目の形づくりの際に、自分の出る方法を選択できるようにする。	7.1 個々人の選択や自主自律性を最適な状態で活用する。	-

(3) 児童の変容と授業者による省察

前時の反省を生かし、本時では導入で授業者自身が影絵の構成に苦戦する様子を提示した。前時との違いを問いかけることで、児童から「(影絵の中に)線を引いて考える」という解決方法を引き出すことができた。見つかった要点は黒板に掲示し、学習課題も小黒板で常時提示することで、児童が目的を見失わずに取り組めるよう配慮した(手立て①)。一方で、提示のタイミングや要点の視覚的な強調の仕方については、さらなる検討が必要である。

全体解決の場面では、児童の発想を基に授業を構成できた。しかし、児童が見つけた「補助線を引く」という解決方法を、クラス全体へ十分に明言・価値づけしきれないまま個人の活動へ移行してしまった。そのため、「周囲の線を延長して引く」といった具体的な引き方

のコツまで理解が及ばない児童や、「やり方はなんとなく見たけれど、自分では引けない」という児童が多く見られ、自力解決の段階で思考が停滞する要因となった。

手立て②については、自ら選択して活用しようとする児童が増えた点は成果であった(図2)。しかし、図形が黒いため補助線を書き込みづらいという物理的な課題が浮き彫りになった。そこで、第3時に向けては図形を「グレー」に変更し(図3)、児童が自分の思考をよりスムーズに書き込めるよう改善を図った。

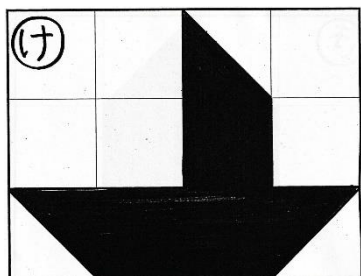


図2 手立て②

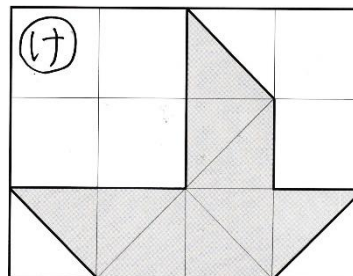


図3 手立て②(改善版)

本時の最大の課題は時間配分であった。全体解決の場面で共通の理解を図りきれなかったため、その後の個別学習においても「どう線を引くか」という支援を継続せざるを得なかった。結果として、問題が進んでも教員主導の場面を減らすことができず、用意していた問題をすべて終えることができなかった。なお、手立て③については時間の都合上、実践に至らなかったため評価なしとした。

3. 第3時「棒を使った形づくり(線構成)」

(1) 本時の構想

本時のねらい：棒の並べ方を工夫して、いろいろな形を構成することができる。

学習活動：①第2時の続き

②数え棒を使って、自分の好きな、形づくりに取り組む。

③数え棒を使って、見本と同じ形づくりに取り組む。

予想されるつまずき：見本と手元の数え棒の大きさが異なるため、構成の仕方が視覚的に理解できない。

(2) 実践における具体的な手立てとUDLの視点

想定される児童のつまずきに対し、UDLの視点から講じた手立てを表4に示した。

(3) 児童の変容と授業者による省察

本時は、第2時で未完了だった問題の解決から開始した。前時の反省に基づき、補助線の引き方を全体で再確認するとともに、手立て①として図形の色度をグレーに変更した。これにより、自ら補助線を書き込んで正解に辿り着く児童が増えた。

後半の「数え棒」への移行時には、机上整理の時間を設けたが徹底が不十分であった(手立て②)。低学年においては、活動の見通しを立てるための学習環境の整備が極めて重要であることを再認識した。また、学習課題の掲示更新を失念した点は課題となったが、一方で問題解決の要点を視覚化したことで、児童が発表の際に掲示を根拠に説明する姿が見られた。今後も提示による児童の様子の変化を継続して確認していく必要がある(手立て③)。

手立て④では、正三角形や正方形といった基本図形の共通性に注目させたかったが、視覚的な強調、発問が弱く、児童の気づきを引き出しきれなかった。

表4 第3時で講じた手立て

具体的内容	UDLの項目	評価
手立て①：見本と同じ形づくりの際に、直接重ねて置けるように色板の大きさに合わせた見本(ヒント)を用意し、ヒントを使用するといった、自分の出来る方法を選択できるようにする。	3.3 情報処理, 視覚化, 操作の過程をガイドする。 7.1 個々人の選択や自律性を最適な状態で活用する。	5
手立て②：後半の活動に向けて、準備を整える。(児童の机上・電子黒板・ヒント)	7.3 不安材料や集中の妨げを軽減させる	3
手立て③：学習課題を提示する。 問題解決の要点を提示する。	1.2 聴覚的に提示される情報を、代替の方法でも提供する。	2 4
手立て④：共通する正三角形や正方形に注目できるように目立たせる。	3.2 パターン, 重要事項, 全体像, 関係を目立たせる	2
手立て⑤：見本と同じ形づくりの際に、直接重ねて置けるように数え棒の大きさに合わせた見本(ヒント)を用意し、ヒントを使用するといった、自分の出来る方法を選択できるようにする。	3.3 情報処理, 視覚化, 操作の過程をガイドする。 7.1 個々人の選択や自律性を最適な状態で活用する。	5 4

手立て⑤では、面構成(色板)よりも線構成(棒)の方が境界を認識しやすいためか、活用する児童の層に変化が見られた。教具の特性と児童一人ひとりの認知特性の違いが見られた。また、実践を重ねる中で、ヒントの存在を理解し、自分からヒントを使用する児童が増えた。(図4)

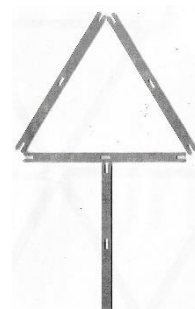


図4 手立て⑤

4. 第4時「点つなぎによる形づくり(点構成)」

(1) 本時の構想

本時のねらい：点をつないでいろいろな形を構成することができる。

学習活動：①点のつなぎ方を確認する。

②点をつないで、自分の好きな、形づくりに取り組む。

③点をつないで、友達がつくった形を再現する。

予想されるつまずき：正しい点の繋ぎ方が理解できず、点を通らなかつたり、曲線になったりする。自分の書きたい図形が思いつかない、再現できない。

(2) 実践における具体的な手立てとUDLの視点

想定される児童のつまずきに対し、UDLの視点から講じた手立てを表5に示した。

(3) 児童の変容と授業者による省察

本時は参観者がいたことでいつもと異なる雰囲気であったが、授業開始時に必要なものを準備し、落ち着いて学習に向かう姿勢を整えることができた(手立て①)。導入では、第2時と同様に授業者が問題解決に苦戦する様子を提示した。点を通らなかつたり曲線になったりする様子を見せると、児童から「どこが間違っているか」の指摘が相次ぎ、その対話を

学習活動：①色板(直角二等辺三角形)の動かし方を考える。

②数え棒の動かし方を考える。

予想されるつまずき：見本と手元の色板や数え棒の大きさが異なるため、構成の仕方が視覚的に理解できない。デジタル数字が見慣れない児童がいる。

(2) 実践における具体的な手立てと UDL の視点

想定される児童のつまずきに対し、UDL の視点から講じた手立てを表 6 に示した。

表 6 第 5 時で講じた手立て

具体的内容	UDL の項目	評価
手立て①：学習課題を提示する。	1.2 聴覚的に提示される情報を、代替の方法でも提供する。	5
手立て②：見本と同じ形づくりの際に、直接重ねて置けるように色板の大きさに合わせた見本(ヒント)を用意し、ヒントを使用するといった、自分の出来る方法を選択できるようにする。	3.3 情報処理、視覚化、操作の過程をガイドする。 7.1 個々人の選択や自主自律性を最適な状態で活用する。	5 5
手立て③：デジタル時計を提示する。	7.2 課題の自分との関連性・価値・真実味を高める	5
手立て④：見本と同じ形づくりの際に、直接重ねて置けるように数え棒の大きさに合わせた見本(ヒント)を用意し、ヒントを使用するといった、自分の出来る方法を選択できるようにする。	3.3 情報処理、視覚化、操作の過程をガイドする。 7.1 個々人の選択や自主自律性を最適な状態で活用する。	5 4
手立て⑤：活動の開始前につかうものを提示し、活動に必要なものだけ用意させる。	7.3 不安材料や集中の妨げを軽減させる	-

(3) 児童の変容と授業者による省察

本時の導入では、色板を動かして形を変形させ、児童の言葉を引き出しながら課題提示を行った(手立て①)。発問と児童の発言が連動したことで、活動の意図がスムーズに共有され、次なる変形への意欲向上に繋がった。一方で、「形を変形させる」という操作の提示には課題が残った。黒板に変形前後の形を並べて提示したことで、形を変えるのではなく「二つの図形を作る」と誤解する児童もいた。色板を一枚だけ動かすことを強調するなど、変形プロセスの視覚化に工夫が必要であった。手立て②の実物大ヒントについては、単元を通じた継続的な活用により、多くの児童が自身の習熟度に合わせてヒントを使用するのかを自ら選択できるようになった。これは、自分の学びを調整する力が育ちつつある成果だといえる。後半の活動では、他にも形を変えられるものがないか問い、児童から「数え棒」という発言を得て対話的に授業を展開することができた。本場面では、児童にとって馴染みの薄い「デジタル数字」を扱うため、授業者自身の腕時計(図 8)を提示した(手立て③)。実生活で使われている具体例を示すことで、学習内容と日常生活との関連性を強調し、課題への興味関心を高めた。手立て④では、デジタル数字の「8」を数え棒の実物大で提示し、他の数字は比較的小さく提示することで、基本となる「8」からの変形を促した。



図 8 提示した画像

実物大のヒントは有効であったが、デジタル数字には複数の表し方があるため、構成に苦戦する児童もいた。このことから、すべての数字の概形をあらかじめ全体に提示しておくなど、視覚的な手立てをより手厚く用意しておく必要があったと考えられた。なお、手立て⑤については、実践に至らなかったため評価なしとした。

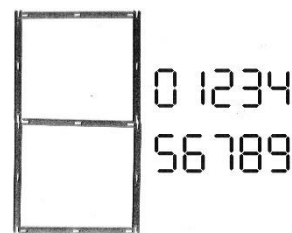


図9 手立て④

IV 考察

本実践では、小学校第1学年算数科「かたちづくり」において、UDLガイドラインの「3.3: 情報処理, 視覚化, 操作の過程をガイドする」および「7.1: 個々人の選択や自主自律性を最適な状態で活用する」を評価の主軸に据えた。単元を通して、児童の習熟度や困難度に応じた「選択できるヒント」を導入し、選択の場面を設定するとともに、授業実践の中で明らかになった課題を逐次UDLの項目に当てはめて分析し、授業改善を繰り返した。これらのプロセスを経て得られた知見を、以下の3点から考察する。

1. 視覚的ガイドによる操作上の困難さの解消(UDL 3.3)

本単元を通して、手元の色板や数え棒と同じ大きさの見本や、自由な形づくりでの見本など、多様なヒントを導入した。色板や数え棒の大きさに合わせた実物大の見本を導入したところ、当初は形をつくれなかった児童が向きや位置を感覚的に把握し、自力で完成することができた。これは、見本と手元の教具のサイズが異なることで構成の仕方が視覚的に理解できないという、操作上の困難さに対し、視覚的なガイドが効果的に機能した結果であると考えられる。図形領域、特に本単元の「形づくり」のような活動においては、言葉による説明以上に、情報を直接的に処理できる視覚的な手立てが有効であることが再確認された。

2. 「選択できる支援」を通じた自律的な学びの変容(UDL 7.1)

本単元を通して、活用するか否かを自ら選択する場面を設定した。第1時では、操作に苦戦している児童へ授業者からヒントを配布したが、第2時以降、ヒントを自ら利用しようとする児童が段階的に増加した。これは、前時の成功体験を背景に、自身の習熟度に応じて必要な支援を選択できた姿であるといえる。単元を通じた継続的な活用により、自分が必要な時を見極めてヒントを使用するようになった点は、1年生であっても「自律的な学習者」へと向かうための重要なステップになると考えられる。一方で、選択の判断がつかない児童に対しては、継続的な活用を通じて活用の意義を実感させ、段階的に自己決定を促す支援が今後も必要である。

3. 若年教員における授業改善の指標としてのUDL

本実践では、授業での課題を逐次UDLの項目に当てはめて分析し、改善を積み重ねた。ヒントして取り入れた教材の改善においては、第2時で浮き彫りになった「影絵では補助線が書きにくい」という課題を、UDLの視点から「情報の表し方をカスタマイズする多様な方法を提供する(UDL 1.1)」の欠如と捉え直し、第3時で図形の色度をグレーに変更するといった具体的な改善へ繋げることができた。また、提示のタイミングも、第1時の省察を生かし、「チャレンジのレベルが最適となるように、求める(課題の)レベルやリソースを変える(UDL 8.2)」に基づき、第4時では、「つくりたい形」を自力で考える時間をあらかじめ設けた上で、適切なタイミングで見本を提示するようにし、提示した見本が児童の思考を妨げることなく、困難時の補助として最適に機能するように改善した。

学習課題や問題解決の要点の提示方法については、授業改善の過程で新たに追加した評価項目である。ここでは、単に「授業の形式として掲げるもの」と捉えるのではなく、個別の問題解決における「思考の足がかり」や、自己評価・振り返りのための「視覚的な手がかり」として改善を講じた。この視点は、第4時の振り返りにおいて、要点(「まっすぐ」に線を引くこと)を視覚的に残す手立てへと繋がり、周囲の児童が導入場面を想起し、学習内容を定着させる一助となったと考えられる。

このように、授業の課題をUDLの項目に落とし込むことで、授業者自身の主観による反省に留まらず、児童の「学びやすさ」に直結した根拠のある授業改善が可能となった。経験の浅い授業者であっても、UDLガイドラインを指標とすることで、児童の実態に即した客観的かつ効果的なアプローチを構築できる有効性が示唆された。

引用文献

- バーンズ 亀山聖子(2018) UDL 学びのユニバーサルデザイン：クラス全員の学びを変える授業アプローチ. 東洋館出版社.
- CAST(2018) Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Retrieved from <https://udlguidelines.cast.org/>(最終閲覧 2026年1月20日).
- 中央教育審議会(2016) 「次代の学びを拓く」新たな学習指導要領等の改善への提言(答申).
- 中央教育審議会(2021) 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申).
- 啓林館(2024a) わくわく算数.
- 啓林館(2024b) わくわく算数 1 指導書(朱註).
- 菊池哲平(2024) 授業UD新論:UDが牽引するインクルーシブ教育システム. 東洋館出版社.
- 大橋均(2024) UDLの理論に基づく小学校算数科における実践とその効果の検証. 日本教育工学会論文誌, 48(2), 363-380.
- 柳田景子・大島みずき・懸川武史(2021) 一人一人のニーズに合った学び方で主体的に学ぶ児童の育成：小学校算数科におけるUDLガイドラインを活用した学習支援を通して. 群馬大学教育実践研究 別刷 38, 351-361.

謝辞

本研究の実施に際して協力いただいたA小学校の先生方に御礼申し上げます。