

「学びのユニバーサルデザイン」の枠組みを援用した授業設計とその効果

The Design of Teaching Incorporated the Framework of Universal Design
for Learning and its Effectiveness

川上 綾子, 石橋 恵美, 江川 克弘, 益子 典文

Ayako KAWAKAMI, Emi ISHIBASHI, Katsuhiko EGAWA and Norifumi MASHIKO

鳴門教育大学学校教育研究紀要

第29号

Bulletin of Center for Collaboration in Community

Naruto University of Education

No.29, Feb., 2015

「学びのユニバーサルデザイン」の枠組みを援用した授業設計とその効果

The Design of Teaching Incorporated the Framework of Universal Design for Learning and its Effectiveness

川上 綾子*, 石橋 恵美**, 江川 克弘*, 益子 典文***

*〒772 - 8502 鳴門市鳴門町高島字中島748番地 鳴門教育大学

**〒791 - 8056 愛媛県松山市別府町166番地4 松山市立味生小学校

***〒501 - 1193 岐阜市柳戸1番1 岐阜大学

Ayako KAWAKAMI*, Emi ISHIBASHI**, Katsuhiko EGAWA* and Norifumi MASHIKO***

* Naruto University of Education

748 Nakajima, Takashima, Naruto-cho, Naruto-shi, 772-8502, Japan

** Mibu Elementary School in Matsuyama City

166-4 Befu-cho, Matsuyama, Ehime, 791-8056, Japan

*** Gifu University

1-1 Yanagito, Gifu-shi, 501-1193, Japan

抄録：本研究は、学びのユニバーサルデザイン（UDL）の枠組みを援用して小学校の国語科と算数科の授業を設計し、その効果について検討した。予備調査の結果をふまえてまず設計の基本方針（①学習活動や学習内容及び進捗状況の可視化、②学習活動の効率化と子どもの認知的負担の軽減、③自己選択・自己決定の場の設定）を定め、それらを授業における手だてとして具現化する際にUDLガイドラインを用いた。設計した授業を実践した結果、単元目標の達成に一定の効果がみとめられた。また、手だての導入にあたって意図した効果の実現及び手だての有用性の実感について質問紙調査をおこなったところ、いずれも肯定的回答が大半を占めた。これらの結果に基づき、わが国の学校教育におけるUDLの適用について論じた。

キーワード：学びのユニバーサルデザイン、授業設計、指導の手だて

Abstract : The purpose of this study was to design the teaching of Japanese and Mathematics in elementary school with incorporating the framework of Universal Design for Learning (UDL) and to investigate the effectiveness of the design. The three basic principles for designing - 1) the visualization of procedures and progress of learning, 2) the efficient learning activity and the mitigation of learners' cognitive load, and 3) setting the opportunities for self-choice or self-decision - were established from the results of preliminary surveys. These principles were embodied in teaching strategies of classes through UDL Guidelines. The results indicated that the designed teaching had some effectiveness for the achievement of learning goal and many learners recognized each strategy used in classes to be available. On the basis of these results, the application of UDL approach to school education in Japan was discussed.

Keywords : universal design for learning, design of teaching, teaching strategy

I. はじめに

1. 学びのユニバーサルデザイン

「学びのユニバーサルデザイン（Universal Design for Learning：以下、UDL）」とは、米国の民間の教育研究開発組織であるCAST（the Center for Applied Special Technology）が提唱し推進する、すべての学習者に対する学びの実現をめざしたカリキュラム開発のための枠組みである（CAST, 2011）。ここでのカリキュラムとは、

教育目標・指導方法・教材・評価という4つの要素からなるものとして広く捉えられている（以下、「カリキュラム」の語はこの意で用いる）。UDLでは、すべての学習者に一つのカリキュラムを適用することで学習者がカリキュラムに適応を迫られるような従来の教育方法は問題があるとし、適応の負担を背負うべきは学習者ではなくカリキュラムである、と考える。そこで、カリキュラムの中に存在する、学習を阻害する隠れた障壁を特定し、すべての学習者が学びのエキスパート（expert learner）

になれるよう、それらの障壁を軽減・調整した学びのデザインを提供することをめざす。

つまり、従来のカリキュラムがいわゆる“平均的”な学習者を想定してつくられていたのに対し、ここでは「すべての学習者」、すなわち身体上のハンディキャップの有無、知的能力や使用言語、家庭環境、学習スタイル等々の違いに関わらず、学ぼうとしているすべての人々にその個別状況に応じたカリキュラムを提供しようとしている点が大きな特徴である。また、学びのエキスパートとは、①学習リソースが豊富で、知識を活用できる学習者、②方略的で、目標に向けて学べる学習者、③目的をもち、やる気のある学習者であると定義し、特定の知識やスキルを習得することより、“学習そのもの”に習熟することをめざしているといえる。

このような目標の実現に向け、UDLでは、カリキュラムを学習者の個別状況に対応させてカスタマイズしたり必要なオプションを加えたりして柔軟性のあるものとするにより、一人ひとりの学習者における教授学習場面中の根本的な障壁を軽減し、個々のニーズに応じた学習支援を行うというアプローチが推奨される。それに際しては、脳科学や認知科学の知見を基盤として設定された以下のような3つの主要原則が用いられる。

○原則Ⅰ 提示(表象)(representation)に関する多様な手段の提供 [学習の対象: the “what” of learning]

提示される情報の知覚や理解のやり方は学習者によって異なる。また、多重の表象が用いられたほうが概念間の結合が促され、学習や転移は生じやすいことが示されている。これらより、情報提示の方法は一つだけではなく、オプションを提供することが重要である。

○原則Ⅱ 行動と表出(action and expression)に関する多様な手段の提供 [学習の方法: the “how” of learning]

学習を進めたり知識を表現したりする際にやりやすい方法は学習者によって異なる。また、行動や表出には多くの方略や十分な練習と体制化が必要とされるが、それらの程度も個人によって異なるであろう。したがって、行動と表出についても画一的な方法のみではなく、他の手段も使えるようにしておくことが必要である。

○原則Ⅲ 取り組み(engagement)に関する多様な手段の提供 [学習の理由: the “why” of learning]

情意的要素は学習にとって重要であるが、何によって学習に一生懸命取り組んだりやる気を起こしたりするかは学習者によって異なり、またさまざまな要因によっても影響される。したがって、学習に取り組ませるための動機づけの手段もさまざまに考えておく必要がある。

これらは原則Ⅰが学習の認知面、原則Ⅱが学習の方略面、原則Ⅲが学習の情意面を扱ったものともいえるが、この主要3原則をカリキュラム開発や授業設計にあたって実際の支援方法や手だてとして具現化するために、図

1のガイドライン(以下、UDLガイドライン)が提案されている。なお、表中のⅠ～Ⅲは「原則」、1～9の事項は「ガイドライン」、さらに下位の項目(1.1, 1.2等)は「チェックポイント」と呼ばれる。また、最下段にはそれぞれの原則を通して育成する学習者像(学びのエキスパートの条件)があげられている。各原則における3つのガイドライン(例えば、原則Ⅰにおけるガイドライン1と2と3)は、その学習者像の実現に向け、上から下へと徐々に高次な内容が並べられている。

UDLのこのようなアイデアを学校現場に取り入れることにより、特別な支援や配慮を要する児童生徒はもとよりすべての子どもたちの学習の促進が期待できるが、上記の3原則を導いた膨大な数の基礎研究に比べ、UDLの具体的な実践への適用に関する研究はまだ初期段階にあることが指摘されている(CAST, 2011)。そこで本研究では、UDLの枠組みを援用して小学校の授業設計を試み、わが国でUDLを実践に適用することの妥当性やその条件を探る。

2. わが国における動向

ユニバーサルデザインの考え方を教育場面に適用しようとする動きは、わが国でも独自のものがみられる。桂らによる「授業のユニバーサルデザイン研究会」では、特別支援教育の考え方を通常学級の教科の授業づくりに生かし、すべての子どもが楽しく「わかる・できる」授業をめざして実践研究を積み重ねている(授業のユニバーサルデザイン研究会, 2010など)。そこでは、気になる子が「わかる」ことを本気で考えて授業をつくることは、全員が「わかる」ことに通じる授業のユニバーサルデザインになるとし、そのための指導の工夫として、

- ・授業を焦点化(シンプルに)する
ねらいや活動を絞ること
 - ・授業を視覚化(ビジュアルに)する
視覚的な手がかりを重視して授業を構成すること
 - ・授業で共有化(シェア)する
話し合い活動をスモールステップで組織すること
- の3つを要件にあげている(桂, 2011, 2012など)。

また、花熊(2011)も同様に、特別支援教育の観点に立った通常学級の学級づくり・授業づくりを、「つまづきのある子にとって、“ないと困る支援”は、他の子にとっても“あると便利な支援”だ」というユニバーサルデザインの発想に基づく取り組みとして、そのポイントを次のようにまとめている。

- ・教室環境と学習環境の整備
教室内の環境刺激量をチェックして余分な刺激を減らし、子どもたちにとって妨害刺激の少ない教室環境をつくる。また、子どもたちにとって何をどうしたらよいか分かりやすく、動きやすい学習環境をつくる。

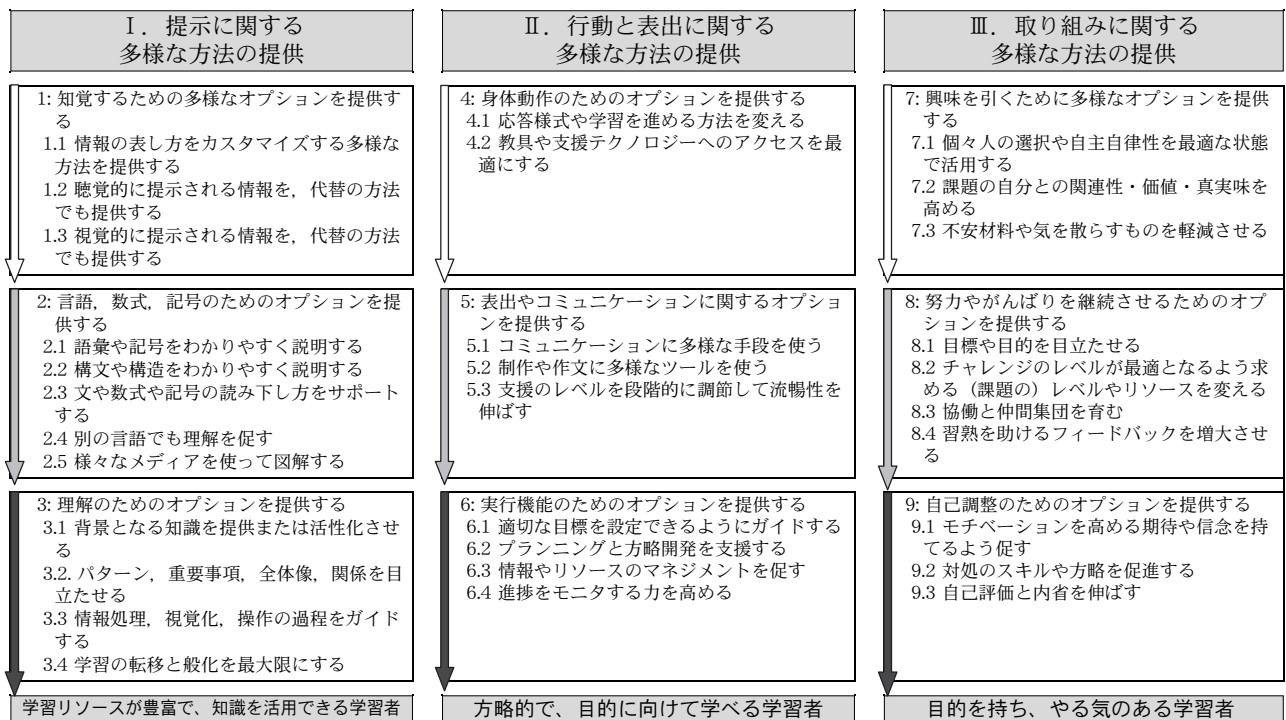


図1 学びのユニバーサルデザイン・ガイドライン (ver.2.0) (CAST, 2011; バーンズ亀山・金子(訳), 2011より)

・見通しがもてる授業

授業の始めに活動の全体像（流れ）を示し、その授業で何をやるかを見通しを子どもたちが持てるようにする。さらに、授業の進行に合わせて、いまどこをしているか、どこで終わりか、終わったならどうするかを明示する。それには視覚的な手がかりの使用が有効である。

・学習と行動のルールの明示

学習場面や学校生活場面でのルールを明示し、子どもたちがしっかりと身につけられるようにする。特に、始めと終わりの明確化、授業中の姿勢、聞き方と話し方、授業中や学校生活での言葉づかい、友だち関係における言葉づかい、が重要である。

・個の違いに対応できる授業づくり

個の「学び方の違い」を前提とした授業の進め方を考える。例えば、子どもの認知特性に合わせた複数の学習方法や教材を用意する。ヒントカードやワークシートを自己選択させるなど、子どもの理解レベルに合わせた支援方法を準備する。基本課題と発展課題を用意する。

本研究では、桂（2011, 2012）や花熊（2011）の知見も参考とし、授業設計を行う。

3. 本研究の目的

上述したとおり、本研究は、UDLの枠組みを援用した授業設計を行い、その効果について検討することを目的とするが、授業設計に際しては、特に学習面で困難がある子どもたちの学習が進むよう考えていくこととする。

近年、通常の学級に特別なニーズを要する子どもが増えているとの指摘がなされている。文部科学省の調査に

よれば、担任教師の回答から「知的発達に遅れはないものの学習面又は行動面で著しい困難を示す」とされた児童生徒の割合は小中学校を合わせて6.5%、小学校だけに絞ると7.7%（いずれも推定値）となっている（文部科学省, 2012）。さらには、これらの児童生徒以外にも、何らかの困難を示していると教師が捉えている児童生徒がいる可能性も指摘されている。

このような子どもたちへの対応は、学校現場において喫緊の課題である。そこで、そのような問題に対する解決の手がかりを得るという意味からも、本研究においては学習面で困難があると考えられる子どもたちを、教える対象の中心に置いて授業設計を行うものである。またこのことは、つまずきのある子どもへの支援は全員への支援に通じるという、上述の桂（2011, 2012）や花熊（2011）の考えにも沿うものといえる。

つまり、本研究は、UDLの枠組みに基づき、学習面で困難がある子どもたちへの支援を中心に設計された授業が、他の子どもたちも含めて学習への効果を及ぼすかどうかを検討するものである。

II. 授業設計へのアプローチ

1. 予備調査

1) 対象児童の学習到達度と学業達成意識

授業設計にあたって参考とするため、実践授業の対象となる児童ら（下記Ⅲ, 1の1）参照）の学習到達度に関する調査を行った。授業を行う国語科と算数科について、前学期（前学年末に相当）の単元別テストの成績を

もとに各児童の到達度を確認した。それら単元別テストの合計得点を100点満点に換算したときの全体の平均点は国語科66.9点（SD18.0点）、算数科68.2点（SD22.4点）であった。この得点は、設計した授業の効果の検討に際し、後述するように授業後の成績との比較対象としても用いた。

また、授業の設計にあたっては、児童らが「達成」の実感を持てるような授業にしたいと考えた。そこで、対象児童らはどのような場面で学業達成の実感を得られるかを質問紙調査により調べた。児童らは、授業や学習時の達成に関わる10の場面（例：先生の説明がわかったとき、友だちに教えることができたとき、宿題が自分で全部できたとき等）を与えられ、その中から達成の実感（「勉強ができる（できた）」と思う）が持てる場面を選択する（複数回答可）とともに、その他に該当する場面があれば自由記述するようもとめられた。調査の結果、10の場面のうち選択者が多かった上位3つは「計算が正しくできたとき（82%：選択者の割合。以下同じ）」「漢字が読めたり書けたりしたとき（78%）」「テストの結果がよかったとき（77%）」であった。計算や漢字の学習は、じっくり考える内容というより基礎基本に相当するものであり、またそれらは学習の結果が即時的にわかりやすいものといえる。また、自由記述の結果は概ね、「先生にほめられる」「友だちに感心される」などの『賞揚』、「通信簿の結果がよかった」「問題が全問正解だった」などの『成果』、「難しい問題が解けた」「できなかったことができた」などの『達成感』にカテゴライズされた。以上の調査結果から、児童自身が学業達成を実感するためには、成果が見えやすいこと、他者から肯定的に評価されること、それらに基づき自己の能力が確認できることが重要になると考えられた。このことから、授業の中では子どもが「認められる場」と「学習したことが使えて、その結果がすぐに分かる場」を設定する必要があると考えた。

2) 教師側からみた指導上の課題

実践授業を行う小学校（調査対象校）の教師を対象として、通常の学級に在籍する特別なニーズを要する子どもの指導においてどのような悩みや課題を抱えているかを、自由記述による質問紙調査を実施して調べた。記述をカテゴライズした結果、「個別指導の時間が確保できない」、「基礎的基本的な学習内容が定着していない」、「子どもの学習意欲が低い」の3つが回答数の上位を占めた。教師らの多くは、「基礎的基本的な学習内容が定着していないため学習意欲が低くなる子どもを、個別指導の時間を確保して指導したいが、現実的にはそれがなかなかできない」というジレンマを抱えている状態にあるとみさせる。教師には児童一人ひとりの状態や課題に応じたよ

りきめ細かな教育的支援を行いたいという思いはあるものの、その実現は難しいという学校現場の現状が伺えるこの調査結果は、通常の学級における一斉授業形態の中で特別なニーズを要する子どもへの支援を基盤として指導方法を工夫していくことの必要性を示している。

3) 言語障害通級指導教室における指導の工夫

調査対象校には通級指導教室が開設されていた。本研究では特に学習面で困難があるとみられる子どもたちへの支援を中心に授業を設計しようとしていることから、通級指導教室での指導はその手がかりとなるのではないかと考えた。そこで、言語障害通級指導教室を対象に、担当者への質問紙調査及び指導の参与観察を行った。それらから抽出された指導上の主な工夫は以下のとおりである。

- ・子どもには1時間の予定表と学習内容の提示のみで、必要な情報のみに限定する。
- ・正解までのステップをスモールステップにして、達成感をもたせる。
- ・1時間の学習の流れがわかる予定表を提示し、見通しをもたせる。
- ・1つの活動が終わったら、予定表の当該箇所に特定の印（花丸）を付け、達成を可視化する。
- ・学習の順番や学習内容について、子ども自身に選択させる部分を作っておく。
- ・子どもの得意な認知能力を生かして、困っていることに対応する。
- ・ヒントを出すときに、選択肢を提示して自分で考えさせる。
- ・一つひとつの活動の時間を短くする。
- ・学習活動に順番をつけて示し、初めと終わりを明確にして、安心感をもたせる。
- ・苦手なことはゲーム化したり遊びにしたりする。

以上の調査から、言語障害通級指導教室では、一人ひとりの特性やつまづきに応じた教材を使用し、明確なねらいをもった指導が行われていること、ただし教師主導とならないように、子どもが自分の学習する内容に対して自己選択・自己決定ができる機会を保証していることがわかる。また、学習活動の流れが分かりやすくなるようにし、子どもが安心感をもって学習に取り組めるような配慮がなされていることや、指導者からの評価はもとより子ども自身が自分の学習に対する肯定的なフィードバックを行えるような手だても講じられていた。

通級指導教室は個別指導を基本としており、本研究が対象とする一斉授業とは異なる条件もあるが、学習者にとって学習の障壁となるものを同定し、それを軽減するというユニバーサルデザインの理念を具体的な手だてとして具現化しており、参考になる点が多くみられた。

2. 設計の基本方針

上記の予備調査の結果、並びに桂（2011, 2012）や花熊（2011）の指摘などをふまえ、授業設計にあたっては次の4点を基本方針とした。

①学習活動や学習内容及び進捗状況の可視化

一時間の授業の流れを提示したり、やるべき作業の手順を明示したりすることは、学習の見通しをもたせ、学習者に安心感を与えるとともに、今やるべきことや自分はどこまでできたかなどを確認する手だてともなり、学習者が自律的に学習を進めていくことにつながる。

②学習活動の効率化と子どもの認知的負担の軽減

学習目標の達成に直接的には関係のない活動（例えば、算数の文章題を解くにあたって問題文を書き写すなど）については、できるだけ手間を省いて効率化を図り、本来傾注すべきことがらにできるだけ多くの心的リソースを使えるようにする。また、情報提示の工夫により、学習者の認知的負担を軽減しスムーズな思考をうながすようにする。

③自己選択・自己決定の場の設定

学習内容や学習活動について自ら選択したり決定したりする機会があることは、学習者の意欲を高め、主体的な取り組みをうながす。また、自分で選択したり生成したりすることは知識や理解の定着という点においても優れることが示されている。

④教師の肯定的態度

学習の成果はもとより学習過程における努力をみとり、学習者に伝えて賞揚する。また、間違ったり失敗したりしたことを学習にとって重要なステップと捉え、それらを否定することなく認める。

これらのうち、④は授業全体を貫く教師の姿勢といえるものであるため、実践対象である各授業での具体的な支援方法や手だては①～③について検討した。

①～③の方針を各授業での手だてとして落とし込むためにUDLガイドラインを用いた。①～③の方針を念頭に置きつつ、各ガイドラインの項目（図1の1～9）に授業内容と対象児童の実態とを照らし合わせ、各授業で用いる支援方法や手だての立案を図った。結果として、①～③の方針とUDLガイドラインとの関係は、「①学習活動や学習内容及び進捗状況の可視化」はガイドライン2・3・6・7・8と、「②学習活動の効率化と子どもの認知的負担の軽減」はガイドライン2・3・5・6と、「③自己選択・自己決定の場の設定」はガイドライン7・8と対応づけられた。ガイドライン1・4・9については、今回利用しなかった。それは、ガイドライン1・4は情報の基本的な知覚ないし身体動作の困難をサポートするための事項であり、本研究の対象児童に対してはそれらを考慮する必要はないと判断したこと、またガイドライン9は自己調整に向けて主に感情のコントロールや内省

のためのスキルを扱うものであり、今回の実践内容にはそぐわないと考えたことによる。したがって、2・3・5・6・7・8の各ガイドラインとチェックリストに基づき、用いる手だてを具体化していった。その詳細な内容は次節で述べる。

III. 授業の設計と実践

1. 方法

1) 対象児童

公立小学校第4学年の3学級、計101名

2) 実施時期と単元

1学期と2学期に、それぞれ国語科と算数科の以下の単元について授業を設計し、実践した。

○1学期

国語科 学級新聞を作ろう（全11時間）

算数科 式と計算の順じょ（全9時間）

○2学期

国語科 点（.）を打つところ（全2時間）

算数科 学びをいかそう—見積もりを使って（全1時間）

学びをいかそう—どんな計算になるのかな（全1時間）

3) 手だての立案

今回用いたUDLの各ガイドライン（2, 3, 5, 6, 7, 8）の概要と、それに対応して立案した主な手だてや支援方法は次のとおりである。特定の授業に対して講じた手だて（例えば「学級新聞を作ろう」の学習内容のみに対応するもの）と複数の授業において共通に用いた手だてとがある。また、重複して挙げられている手だては、複数のガイドラインにまたがる機能をもつものである。（ ）内は該当するチェックポイントを示している。

a. ガイドライン2

心的処理に使いやすい表象の形態は学習者によって異なるため、単語や記号、あるいは文や図などの情報の意味を正確に理解させるには多様な表象を用いるのが望ましい。その手だてとして、ここでは以下のような情報提示における工夫を行った。

○ICT機器の活用による視覚教材の提示（2.1, 2.2, 2.5）

「新聞作り」における作業手順や重要事項、国語科の課題文の理解をうながすイラスト、算数科の文章題における題意把握のための図などを、プレゼンテーション資料として作成し、大型液晶テレビに映して説明に用いる。

b. ガイドライン3

得た情報を使える知識にするための情報処理スキル（選択的注意、新情報と既存の知識の統合、方略的な分類、能動的記憶など）の獲得と使用を促すために、情報

を適切にデザインして提示し、知識へのアクセスの足場を提供することが必要である。そのために次のような支援を考えた。

○ワークシートの工夫 (3.2, 3.3)

- ・教科書を再構成して作成したワークシートを用いることにより学習内容を焦点化する。
- ・「新聞作り」で、流れに沿って各段階のワークシートの欄を埋めていくと自動的に新聞が完成するようにする。
- ・液晶テレビで提示する視覚教材や板書と連動させ、情報を捉えやすくする。

○モデルの提示 (3.2)

「新聞作り」で、実物投影機を使って、子どもが実際に書いたワークシート(記事)を良いモデルとして示し、文字の大きさや丁寧さ、記事を書くときに気をつけることなどを理解しやすくする。

○ノート作りの支援 (3.3)

授業の流れに沿ってノートを書かせたり、書き込んだワークシートを貼付することでその時間のノートができあがるよう工夫し、情報を適切に整理してまとめることをうながす。

c. ガイドライン5

学習者によって、やりやすい表現やコミュニケーションの方法は異なる。また、表現や学習の種類によっては適さない媒体もある。学習者が適切に、あるいは容易に知識や考えを表現できるよう、表現のためのツールを複数用意したり支援レベルを段階的に調節したりすることが必要である。本研究では以下のような工夫を行った。

○作業の効率化 (5.2, 5.3)

- ・「新聞作り」で、一旦書いた記事の加筆修正などが簡単にできるような教材を用いる。
- ・「新聞作り」で、流れに沿って各段階のワークシートの欄を埋めていくと自動的に新聞が完成するようにする。

○モデルの提示 (5.3)

上記bと重複。「新聞作り」で学習者の表現を支援するための方法の一つといえる。

d. ガイドライン6

人間がもつ高度な能力である「実行機能」(長期的な目標を設定し、その達成に向けて効果的な方略を計画し、進捗状況をモニタし、必要があれば方略を修正するといった機能)を支援するため、必要なスキルや方略に足場を与える。これについては以下のような手だてを考えた。

○学習の流れや進め方の明示 (6.2, 6.4)

ワークシートや黒板で当該時間の学習の流れを示し、見通しをもたせる。黒板の掲示では、マグネットシートを使い、現段階の活動に矢印をつけて示す、すでに終わった活動は色を替えて提示するなどして、子どもがこれを見れば授業の進行と現在の学習活動などが一目で分かる

ものとする。

○ICT機器の活用による視覚教材の提示 (6.2, 6.4)

学習の手順を液晶テレビで常に提示しておくことにより、子どもが見たいときに見ることができ、作業の進捗状況における個人差への対応にもなる。また、黒板には全体の流れを示し、液晶テレビにはその時点で重要な事項を表示しておくことにより、作業の計画や必要な方略を見通しやすくなる。

○モデルの提示 (6.1)

上記b, cと重複。「新聞作り」の良い手本を示すことにより自分の目標設定をうながす。

○ワークシートの工夫 (6.3)

上記bでも述べたように、視覚教材や板書と連動させたワークシートや、ノートとして使えるワークシートを用いて、情報整理のための足場を与える。

e. ガイドライン7

学習者の興味は個人間あるいは個人内の諸要因によって影響を受けるため、さまざまな手段で興味を引くことが必要である。チェックリストには、学習者に選択の機会を与える、課題との関連性を高める、不安材料や気を散らすものを軽減させる、などがあげられている。これについては以下の手だてを考えた。

○自己選択・自己決定の場の設定 (7.1, 7.2)

「新聞作り」における題材、取材相手、掲載写真等については、基本的に子どもが決めることとし、それらに伴う必要な活動を支援する。

○導入時のクイズ形式の学習活動 (7.2)

「新聞作り」の単元導入時、新聞の目的についてクイズ形式で子どもたちに考えさせることにより、興味関心を高めるとともに、課題と自己との関連づけを図る。

○学習の流れや手順の明示 (7.3)

上記bでも述べたように、ワークシートや黒板、液晶テレビなどを適宜用いて学習の流れや手順を示す。これにより学習の見通しをもたせ、安心して学習に取り組めるようにする。

f. ガイドライン8

学習では注意や努力の継続がもとめられる。それをサポートするために、目標を具体的に示したり継続的に掲示すること、動機づけとなるチャレンジレベルに幅を持たせることなどが推奨される。それらに対応してここでは以下の手だてを考えた。

○モデルの提示 (8.1)

上記b, c, dと重複。「新聞作り」における良い手本の提示は、作業のゴールの姿のありようを具体的に示すことになり、子どもたちに動機づけとしてはたらく。

○めあての継続的掲示 (8.1)

作業課題では進捗状況によりめあての内容にも個人差がうまれるため、当該時間内に終わらせることが望まし

いことを「学習のめあて」として板書しておき、リマインダーとする。

○自己選択・自己決定の場の設定 (8.2)

自発的な取り組みをうながすため、国語科・算数科とも、当該時間のねらいとなる学習内容について学ぶ前に、自力で問題解決を試みる時間(「やってみよう」の時間)を設定し、自分でがんばって問題を解いてみることをうながす。その際には、液晶テレビに問題解決のためのポイントを示しておき、ヒントを得たい場合は見ることができるようにする。

4) 実践

以上のような支援方法・手だてを立案し、それぞれ対応する授業のプロセスに位置づけて全体の授業計画の中で整合を図り、実践をおこなった。各授業の学習内容と指導計画の詳細は石橋(2013)を参照されたい。なお、第二著者がすべての授業をおこなった。

2. 結果と考察

1) テスト成績と子どもによる自己評価

授業後の当該の単元別テストにおける成績の平均値は、国語科は1学期72.9点(SD16.8点)、2学期72.1点(SD18.9点)であった。同じく、算数科は1学期76.4点(SD23.8点)、2学期76.3点(SD17.6点)であった。種々の条件が異なるため直接的な比較はできないが、上記の予備調査時の成績(国語科66.9点(SD18.0点)、算数科68.2点(SD22.4点))よりいずれも高くなっていた。

また、1学期の授業後には、国語科・算数科とも、当該単元の目標への達成について子どもの実感を問う内容の自己評価(例えば、国語科であれば「自分が書きたいと思ったことを、新聞にすることができた」「読む人が分かりやすい記事になるように、文をなおすことができた」など、算数科であれば「式や計算にはきまりがあることがわかった」「計算のきまりを使って、かんたんに計算する方法を考えることができるようになった」などの項目に対する評定)を実施し、その結果を100点満点に換算したところ、国語科89.8点、算数科85.4点となり、いずれも良好であった。

2学期の授業後には、子どもの理解の実感を質問紙調査により調べたところ、国語科は「とてもよくわかった」が67%、「だいたいわかった」が31%、算数科は「とてもよくわかった」が66%、「だいたいわかった」が32%であり、いずれの教科でも肯定的な回答がほとんどを占めた。

以上より、単元目標の達成や理解に対する子ども自身の実感という点において、今回設計した授業は一定の効果があつたとみなせる。

2) 手だてに関する質問紙調査

2学期の授業終了後、導入した手だてについて、子ども

もたちを対象に質問紙調査を実施した。そこでは、筆者ら(授業設計者)が手だてを通じてねらっていた効果が子どもに実現されていたか(意図した効果の実現)、また、各手だては自分の学業達成のために有用であったか(有用性の実感)という点について調べた。ただし、回答の負担からすべての手だてを対象にすることはできないため、子どもたちにとって想起や同定がしやすく、また上述した授業設計の基本方針①~③に対応づけるという点から、「授業の進め方の資料(方針①)」「テレビの資料(プレゼンテーション)(方針②)」「ワークシート(方針②)」「『やってみよう』の時間(方針③)」の4つの手だてを取り上げて検討した。

(1) 意図した効果の実現

4つの手だてのそれぞれについて、意図した効果が実現されていたかどうかを4件法で訊ねた。具体的な質問項目は、「授業の進め方の資料:ワークシートや授業の進め方の資料は、『授業で何をしているか』がわかりやすかったですか」、「テレビの資料:テレビを使った資料は、学習の内容がわかりやすかったですか」、「ワークシート:ワークシートは使いやすかったですか」、「『やってみよう』の時間:自分で問題に取り組む『やってみよう』の時間は、がんばろうと思いましたか」であった。調査結果を表1に示す。いずれの手だてにおいても肯定的回答がほとんどを占め、手だての導入に際して設計者がねらっていた効果は子どもたちに概ね実現されていたと考えられた。

表1 「意図した効果の実現」に関する調査結果(%)

手だて		肯定的回答		否定的回答	
		とても	まあまあ	あまり	ぜんぜん
授業の進め方の資料	国	79	20	1	0
	算	72	28	1	0
テレビを使った資料	国	81	18	1	0
	算	78	20	2	0
ワークシート	国	66	32	1	1
	算	71	27	2	0
「やってみよう」の時間	国	84	15	0	1
	算	70	29	1	0

(2) 有用性の実感

4つの手だてのそれぞれが自分の学習(勉強)に役に立ったと思うかを、「とても役に立った」~「ぜんぜん役に立たなかった」の4件法で訊ねた。さらに、その回答の理由を自由記述でもとめた。

評定の結果を表2に示す。肯定的回答が多く、各手だてが学習の役に立ったと感じている子どもが多数を占めていた。

また、表3に示した回答理由の主な記述からは、それぞれの手だてが果たした機能がうかがえる。「授業の進め

表2 「有用性の実感」に関する調査結果 (%)

手だて		肯定的回答		否定的回答	
		とても	まあまあ	あまり	ぜんぜん
授業の進め方の資料	国	75	21	3	1
	算	74	23	2	1
テレビを使った資料	国	74	24	1	1
	算	84	14	1	1
ワークシート	国	79	20	1	0
	算	71	28	1	0
「やってみよう」の時間	国	84	16	0	0
	算	79	20	1	0

表3 「有用性の実感」に関する評定の主な理由

＜授業の進め方の資料＞

- 次にやることや、今やっていること、もう終わっていることがわかる。
- どの順番にやるのか、一目でわかるのでよかった。時間が決められていたので、それまでにがんばろうと思った。
- 次に何をするか、わかりやすかった。
- いつどんなことをするかがわかる。
- 今、自分がどこをやっているのか、わからないときがあまりなかったから、授業の進め方の資料を見なかった。

＜テレビを使った資料＞

- 言葉で伝えるより、テレビで説明すればわかりやすい。
- テレビを見て問題がわかった。
- わかりにくくてもテレビを見たら、絵などがあってわかった。
- 絵や式、言葉がわかりやすい。

＜ワークシート＞

- 勉強のまとめができた。
- 書く事柄ごとに整理されていて、とてもよかった。
- 問題をどうやってするか書いてあったので、わかりやすかった。
- どこに書くかわかりやすくて、書きやすかった。
- 最後のまとめとして使える。

＜「やってみよう」の時間＞

- 「自分からやろう」という気持ちをもてた。
- 自分の実力がよくわかった。
- 自分で考える時間があって、わかりやすかった。
- 自分の力で問題が解けたら、達成感がある。
- 「やってみよう」で間違えたけど、こうなんだとかそうかとかわかった。
- 最後の問題がわからなくて、時間が足りなかったから。

注) ○は肯定的な理由、●は否定的な理由を表す。

方の資料」については、学習活動の順番や時間配分がわかることで授業に見通しをもたせることができ、それによって学習意欲を高めることもできていた。「テレビを使った資料」は、言語以外の表象を用いたり、必要な情報のみをピンポイントで提示することなどで、情報の理解をうながし、学習活動をスムーズに進めていくための効果を上げていたとみなせる。「ワークシート」については、板書や視覚教材と連動させたことで書き込みやすく、情報の整理に役立ったり、ノートの機能をもたせることで学習のまとめとして使える点が有用であったと推察できる。「『やってみよう』の時間」は個として活動する時

間であり、成功も失敗も自分次第であると感じる時間となるが、当該時間のねらいとなる学習内容を学ぶ前の段階であるため失敗しても比較的ダメージが小さく、意欲づけの機能を果たしていたといえる。また、事前に問題を解いておくことで、今から学ぶことの予習としての役割も果たしていた。

以上は、それぞれの手だてに対応するUDLガイドラインのねらいにも通じることであり、今回の手だてとガイドラインとの対応づけが妥当であったこと、さらにはUDLガイドラインを踏まえた手だてが学習者にとって概ね有用であることを示唆するものといえる。

IV. 総合考察

本研究では、UDLの枠組みを援用して小学校の国語科と算数科の授業を設計し、実践を通してその効果について検証した。授業設計にあたっては、特に学習面で困難がある子どもたちへの支援を中心として考えた。そして、そのように設計した授業が、他の子どもたちも含めて学習への効果を及ぼすかどうかを検討した。

授業実践の結果、テスト成績や子どもによる自己評価を通して、設計した授業は単元目標の達成に一定の効果があったことが見いだされた。また、UDLガイドラインに基づき立案した手だては、その導入に際して設計者側が意図していた効果を概ね実現していたこと、多くの子どもたちがそれぞれの手だてに対し「役に立つ」という実感をもったことが示された。

今回、UDLガイドラインに基づき授業設計をおこなったが、その結果立案された種々の手だて、あるいはそれらを含む授業構成は、特に斬新であるというわけではない。CAST(2011)でも、UDLガイドラインは“処方箋”ではなく、カリキュラムの中にある障壁を克服するための方略集として学習機会を最大限にするためのオプションや柔軟性の基礎を提供するものであり、教師であればこのガイドラインにおける多くはすでに実践で展開されているものであることに気付くのではないかと述べられている。ただ、その「オプションや柔軟性の基礎」を整理した枠組みとしてUDLガイドラインをベースに授業を考えることは、教師に情報や学習活動のデザインについて深い吟味をうながすことになり、ひいてはそのことが学習者の認知的負担の軽減につながるものと思われる。UDLを実践に適用することの意味はそのようなところにもあると考えられよう。

ただ、わが国におけるUDLの適用を考えたとき、「UDLを用いて作られたカリキュラムは最初からすべての学習者のニーズに応えるようにデザインされるため、あとからコストや時間をかけて変更する必要がない(CAST, 2011)」というようなレベルに至るまで取り入れようと

するのはあまり現実的ではないだろう。わが国の学校教育のカリキュラムや学習環境などを勘案すれば、UDLガイドラインで手だての例としてよく目にする、個々の学習者のニーズに合わせてさまざまなオプションやツールを豊富に準備しておくというのは、現状ではまだそうたやすくはない。したがって、手段は一見、全員に共通のものを使いながらも、UDLガイドラインのねらいをふまえてそこに個人差に対応していくための工夫を施す、といった方略が、UDLのアプローチを取り入れるにあたってはより現実的ではないかと思われる。本研究でも、基本的にはそのような考え方で授業の手だてを立案していった。「個に応じた指導」が恒常的にもとめられている中、UDLガイドラインはそれを考えるための「オプションや柔軟性の基礎」を提供するものとして利用可能であると考える。

今後の課題としては、他の教科や校種による実践事例の蓄積とともに、それらに基づく、UDLアプローチによる授業設計法の提案があげられる。例えば、CAST(2011)でも述べられているとおり、道具に関するユニバーサルデザインなどとは異なり、「学びのユニバーサルデザイン」では教育目標に応じた適度な負荷が必要である。学習を妨げる障壁と学習に必要な負荷とを見きわめ、前者は軽減を図り後者は調整しながら加えていくという支援が重要になるが、UDLアプローチによる授業設計において必要とされるそのような条件を整理することで設計法の提案へとつなげることが考えられる。

また、UDLの枠組みでは、(必要条件ではないが)ICT機器などのテクノロジーの利用が有益な手だてとなることも多い。今後ますます新しい有用なテクノロジーの出現が想定されるため、学校教育におけるテクノロジーの活用という点では遅れが見られるわが国においてはより積極的に研究を進める必要がある。

引用文献

- CAST (2011) *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*. Wakefield, MA: Author. (図1は、キャスト(2011)バーンズ亀山静子・金子晴恵(訳)、学びのユニバーサルデザイン・ガイドライン ver.2.0. 2011/05/10 翻訳版より引用)
- 石橋恵美 (2013) 子どもの自尊感情を高める授業実践の研究—通常の学級における特別なニーズを要する子どもへの支援を基盤として—, 鳴門教育大学学校教育研究科最終成果報告書, 未公刊
- 授業のユニバーサルデザイン研究会 (編著) (2010) 授業のユニバーサルデザイン—全員が楽しく「わかる・できる」国語授業づくり—, 東洋館出版社
- 桂聖 (2011) 国語授業のユニバーサルデザイン—全員

が楽しく「わかる・できる」国語授業づくり—, 東洋館出版社

桂聖 (2012) 国語授業のユニバーサルデザインの考え方と進め方, 桂聖・廣瀬由美子 (編著), 授業のユニバーサルデザインを目指す 国語授業の全時間指導ガイド 1年—特別支援教育の視点をふまえた国語授業づくり—, 東洋館出版社, pp.8-19

文部科学省 (2012) 通常の学級に在籍する発達障害のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査について (2014年12月5日発表)

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/1328729.htm

花熊暁 (編著) (2011) 小学校 ユニバーサルデザインの授業づくり・学級づくり, 明治図書

