

SDC モデルと学びのユニバーサルデザイン (UDL) の枠組みによる英語の 授業での ICT 活用の分析

沢谷 佑輔

抄録：本研究は、小学校、中学校、高等学校の英語の授業で行われている ICT 活用の事例を SDC モデルと学びのユニバーサルデザイン (UDL) の枠組みを用いて分析することで、実際の小学校、中学校、高等学校の英語の授業で行われている ICT を用いた実践の現状を把握する。そして学習指導要領で求められている「情報活用能力」の育成及び教室にいる全ての児童・生徒に有効な学びを保障するために、今後どのように ICT を授業で活用すべきかについての方向性を示すことを目的とする。研究参加者は、小学校の外国語活動の担当教師 7 名、中学校の英語教師 5 名、高等学校及び高等専門学校英語教師 4 名の計 16 名であった。分析の結果、英語の授業における ICT 活用の現状としては、学習者の発達段階や学年に応じた学習内容が最も影響している可能性が高いことがわかった。また、教室にいる全ての児童・生徒に有効な授業を保障する支援を考慮する場合は、既存の実践を単純に ICT に置き換えるだけではなく、それ以上の発展的な活用が求められることがわかった。

キーワード：ICT 活用, SDC モデル, 学びのユニバーサルデザイン (UDL), 英語の授業

1. はじめに

現在、教育の情報化の推進に伴い、初等中等教育における教育用コンピュータの整備が進められている (三井一希・戸田真志・松葉龍一・鈴木克明, 2020)。平成 29 年、30 年に告示になった新学習指導要領 (文部科学省, 2017a, 2017b, 2018) では、「言語能力」、「問題発見・解決能力」と並んで「情報活用能力」が学習の基盤となる資質・能力に位置付けられた (小柳和喜雄, 2018)。「情報活用能力」の育成のためには、ICT を適切に用いた学習活動の充実が必要であるとともに、この「情報活用能力」を教科内容と関連付けて指導できる ICT を活用した指導力が求められる (梅田恭子・守田夏季・保沙穂里, 2019; 小柳, 2018)。

教師の ICT 活用には個々の ICT に対する苦手意識 (櫻井みや子・和田裕一・関本英太郎, 2011) が影響し、また八木澤・堀田 (2017) では、若手教師とベテラン教師では ICT 活用に関わる技能には差がなく、ベテラン教師の方が、活用場面や内容は多様であったと報告している。また、高等学校で私立と公立の学校では学校全体での ICT 活用の推進に大きな差が見られることがわかっており (リクルート進学総研, 2021)、スタディプラス (2021) の調査の結果から、この差は機器の整備状況が公立と私立では異なっていることが原因であることが推測できる。つまり、授業における ICT の活用には、機器に対する意識や教師としての経験年数など個人に関わる要因から、ICT の整備状況など様々な要因が影響することが考えられる。

英語の授業においては、全部の校種において、授業で ICT を活用している割合は 9 割を超えているという報告 (文部科学省, 2020) がなされている。しかし、実際にどのような実践がなされているかは、英語のみならず様々な科目で十分に明らかにされていない。その中で近年、小学校の授業にお

ける ICT 活用を、SAMR モデル (Puentedura, 2010) を用いて分類・整理を試みている研究が見られるようになった (三井一希, 2014; 三井・戸田・松葉・鈴木, 2020). この Puentedura によって考案された SAMR モデルは、ICT が従来のツールの代用にすぎない「代替」(Substitution), 従来のツールの代用に加えて効率を強化する「拡大」(Augmentation), 実践の再設計を可能にする「変形」(Modification), 以前できなかった新しい実践の段階である「再定義」(Redefinition) の 4 つのそれぞれの段階ごとに分類・整理ができ、ICT を授業で活用する際に、従来の教授方略と比較してどの程度のインパクトを与えるのかを示す尺度となる (三井, 2014; 三井・戸田・松葉・鈴木, 2020). 三井 (2014) や三井・戸田・松葉・鈴木 (2020) では、実践例は「代替」と「拡大」の段階に集中しており、長年 ICT を活用した教育を推進している自治体でも、「変形」以上に分類される実践はほとんどみられない (三井・戸田・松葉・鈴木, 2020) ことがわかった. 三井・戸田・松葉・鈴木 (2020) は続けて、タブレット端末のように ICT の活用の初期段階においては「代替」と「拡大」を重視するのは重要であるが、学習指導要領で示されている「情報活用能力」を育成するためには、多様な活用を児童・生徒に体験させることが重要であり、「変形」や「再定義」の実践を増やしていくことを提案している. また、SAMR モデルを用いることにより、授業の実践者に自分の現在のレベルを知らせ、より踏み込んだ事例を提示できる点で有用であると考えられる. しかし、最終的に「変形」や「再定義」といった段階の実践を目指すことの重要性が指摘されている一方で、SAMR モデルは「代替」から次の段階に進んでいく際の具体的な基準は示されていない欠点を山田智久 (2016) により指摘されている. このため「代替」と「拡大」以上の段階の実践を目指すためには、より実際の教育現場に馴染みやすいモデルが必要であると考えられる.

一方で、現在、小・中学校の通常学級には 6% 程度の割合で特別な教育的支援が必要な児童生徒が在籍している可能性があると言われている (文部科学省, 2012). さらに、新学習指導要領 (文部科学省, 2017a, 2017b, 2018) で、『障害のある児童などには学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的に組織的に行うこと』という文言が盛り込まれたことによって、通常学級において、発達障害をはじめとした障害を持った児童・生徒がいることが前提となる指導計画を立てなければならない状況になった. このような授業環境の構築には、小学校・中学校・高等学校においても他の児童・生徒と同じ学習目標が達成できるようにその対象の児童・生徒に対して支援を行うことである合理的配慮とその一手段としての ICT 活用が求められる (水内豊和, 2021).

また、水内 (2021) は合理的配慮以前に「学びのユニバーサルデザイン (Universal Design for Learning, 以下、UDL)」としての ICT 活用が、障害の有無にかかわらず誰にとっても有効な学びを提供する支援として大切であると述べている. UDL は、アメリカの CAST (the Center for Applied Special Technology) が提唱し、推進する、人間がどのように学習するかについての科学的知見に基づいた、すべての人のために授業と学習を改善し、最適化する枠組み (CAST, 2018) と定義されており、(1) 取り組みのための多様な方法の提供、(2) 提示 (理解) のための多様な方法の提供、(3) 行動・表出のための多様な方法の提供の 3 つの原則から成っている. それぞれの原則は、さらに細分化されており、合計 9 つの観点のガイドラインとそれぞれのガイドラインに付随する合計 31 個のチェックポイントで構成されている. 表 1 は、UDL の 3 つの原則及びガイドラインを示したものである. この UDL の枠組みに基づくことで、学習者は最も理解しやすい方法で課題を提示され、最も

自分にあった学び方を選択し、その学習に対して適切な評価を受けることができるような仕組みになっている（川俣智路，2014）。さらに、川俣（2014）は、UDL に基づいた授業を行うために重要なのは学習者の多様なニーズを予測して事前に準備をして、全員がその環境を利用できるようにすることであると主張している。

表1 UDL ガイドラインの概略

取り組みのための多様な方法の提供	提示（理解）のための多様な方法の提供	行動と表出のための多様な方法の提供
興味を持つためのオプションを提供する	知覚するためのオプションを提供する	身体動作のためのオプションを提供する
努力やがんばりを続けるためのオプションを提供する	言語、数式、記号のためのオプションを提供する	表出やコミュニケーションのためのオプションを提供する
自己調整のためのオプションを提供する	理解のためのオプションを提供する	実行機能のためのオプションを提供する

注：CAST（2018）を基に著者が作成

UDL に関する先行研究では、まず小学校の外国語活動において UDL を活用した授業づくりを行うことにより、特別支援が必要な学習者のみならず、全ての学習者への意欲喚起に有効であったと報告されている（佐藤博子・納富恵子，2018）。また、沢谷佑輔（2020a）では、小学校、中学校、高等学校（高等専門学校）の英語の授業における UDL の原則に当てはまる教師が意識的に行っている工夫を分析した。結果として、小学校の教師と中学校、高等学校の教師では、UDL の知識量及び授業を組み立てる際に UDL の概念を用いているかどうかの意識に差が見られなかった。また、教師歴が豊富なベテラン教師の参加者から、UDL の枠組みで示されている内容は大体日常から意識して指導に取り組んでいると回答が得られた。そして、実際に実践上の工夫を分析すると、小学校は「取り組み」、「提示（理解）」、「行動・表出」の3原則はほとんど差がなく考慮されていたが、中学校・高等学校（高等専門学校）では、「取り組み」、「提示（理解）」に集中している傾向が見られた。最後に、Shimojo, Teruya & Soland（2020）では、ICT を用いた UDL に基づく英語授業は、さまざまな学習スタイルを持つ多くの学習者及び特別支援が必要な学習者に有益であったと報告し、UDL の視点はインクルーシブな授業環境づくりを行うために有益なガイドラインになり得ると述べている。

以上の通り、児童・生徒に対して学習の基盤としての「情報活用能力」を習得させるために ICT の多様で発展的な活用を児童・生徒に体験させることが重要である一方で、障害の有無にかかわらず誰にとっても有効な学びを提供するための ICT 活用の両方の観点が必要である。そこで、Bauder, Cooper, & Simmons（2019）は、本来 SAMR と UDL は個々に利用されうが、この2つの枠組みを組み合わせることで、生徒の学習意欲と学力を向上させる強力な手段となると提案している。しかし、実際にはこの2つの枠組みを統合して用いて、実際の授業環境での ICT 活用を分析されている研究はほとんどなされていないため、実践レベルでの調査が求められる。

2. 研究目的

以上のように、授業における ICT 活用は、学習の基盤となる資質・能力としての「情報活用能力」を習得させることと、特別支援が必要な児童・生徒を含む全ての児童・生徒に有効な学習を保障するという2つの視点が必要であるが、このような研究はまだほとんどなされていない。このことから、本研究では ICT 活用の段階を示す指標と UDL の枠組みを組み合わせ、実際の小学校、中学校、高等学校の英語の授業で行われている ICT を用いた実践の現状を把握する。そして学習指導要領で求められる「情報活用能力」の育成及び教室にいる全ての児童・生徒に有効な学びを保障するために、今後どのように ICT を授業で活用すべきかについての方向性を示すことを目的とする。

3. 研究方法

3.1 研究参加者

本研究における研究参加者は小学校の外国語活動の担当教師 7 名、中学校の英語教師 5 名、高等学校及び高等専門学校の英語教師 4 名の計 16 名で、沢谷 (2020a, 2020b) と同一の対象集団から参加を承諾した参加者である。研究参加者のそれぞれの教師としての経験年数は表 2 の通りである。本研究は、著者が直接依頼した参加者の他、北海道内の教員養成系大学の教員に小学校、中学校、高等学校で教師として働いている卒業生に呼び掛けてもらい、その中から調査への参加に承諾した方に回答してもらったので、経験年数などは十分に考慮することできなかった。また今回は、高等学校の英語教師に関しては人数を十分に確保できなかったため、同じく高校生の年代に英語の授業を行う、高等専門学校の教員に参加してもらった。小学校と中学校の教師は全て公立の学校の教師だが、高等学校においては 1 名、私立の教師が含まれている。

表 2 研究参加者の教師としての経験年数

	5 年未満	5 年 -14 年	15 年以上	合計
小学校	3	4	0	7
中学校	5	0	0	5
高校 (高専)	0	1	3	4

3.2 調査方法

英語授業における ICT 活用に関するアンケートは Google フォームを用いて作成し、ウェブ上で回答してもらった。アンケートの質問は Q1: 「あなたは英語 (外国語活動) の授業をする際に ICT 機器を使用しますか。」、Q2: 「授業中にどのような機器を使用していますか。具体的に記載してください。」、Q3: 「それらの機器をどのような場面で使用していますか。機器名とともに具体的に記載してください。」、Q4: 「どのような意図で、それらの機器を使用していますか。機器名とともに具体的に記載してください。」である。Q1 に関しては、使用しているか、していないの 2 択で回答してもらい、他の Q2 から Q4 は自由記述式で回答してもらった。また、最後に Q1 で ICT を「使用しない」と回答した参加者に使用しない理由を回答してもらった。本研究では、授業で ICT を活用していないと回答した小学校の教師及び中学校の英語教師の 1 名ずついたため、実践例の分析にはこの 2 名のデー

タを除外した。そのため、最終的には、合計 14 名のデータが分析対象となった。この 2 名の参加者の ICT を活用していない理由は、両者とも所属先の学校において機器が十分に導入されていないことであった。

3.3 分析方法

本研究では、最初にそれぞれの研究参加者の Q2, Q3, Q4 の回答を基に小学校、中学校、高等学校の英語授業における ICT 活用の事例を整理した。そしてそれぞれの事例を、ICT 活用の段階の指標と UDL の枠組みを用いて分類した。

まず ICT の活用の段階はこれまでの研究では、SAMR モデルが用いられていたが、山田 (2016) の指摘を基に、SAMR モデルを簡素化した SDC モデル (山田, 2016) を用いた (図 1 参照)。このモデルの第 1 段階は、既存の授業にあったものを単純に ICT に置き換えるだけの「代用」(Substitution) で SAMR モデルの「代替」と同じ段階にあたる。そして次の段階の「発展」(Development) は、既存のものを ICT で置き換えつつも、時間の短縮及び教育効果の向上が見られるものであり、SAMR モデルでは「拡大」相当であると考えられる。そして最後の段階の「創造」(Creation) は既存の授業形式に存在しなかった全く新しい形態のものであり、SAMR モデルの残りの「変形」と「再定義」を合わせた段階である。まだこのモデルを使用した研究は見られていないが、SAMR モデルでいう「変形」や「再定義」に当てはまる ICT 活用を増やすためには、より実践的なモデルだと考えられる。それぞれの参加者から得られた ICT 活用事例を「代用」、「発展」、「創造」に分類して定量化した。

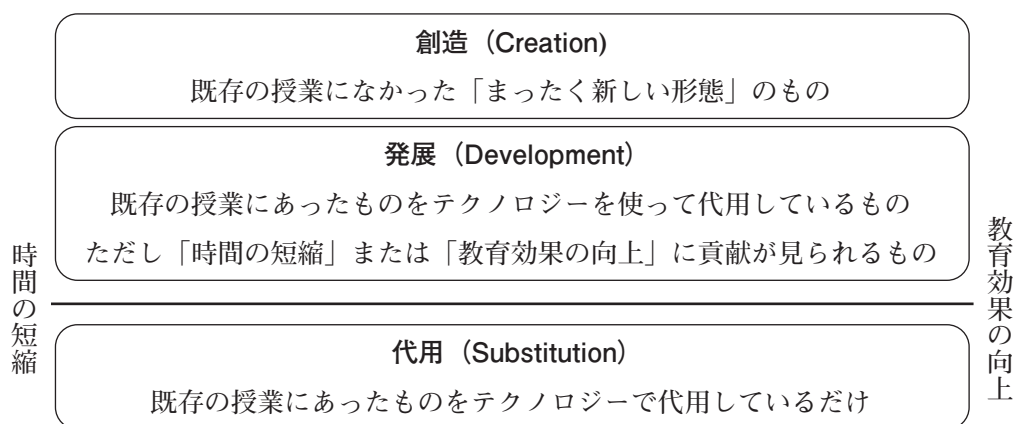


図 1 SDC モデル (山田, 2016) * 原著を基に著者が作成

また、UDL の枠組みは、(1) 取り組みのための多様な方法の提供、(2) 提示 (理解) のための多様な方法の提供、(3) 行動・表出のための多様な方法の提供の 3 つの UDL の原則を用いた。それぞれの実践例のコード化は、UDL の原則の細分化されたガイドラインにおけるチェックリストを参考に、あてはまる原則に分類し、定量化を図った。

4. 結果と考察

事例の検討の前に、まず参加者のアンケートから得られた英語の授業で用いる機器と事例数を示したものである (図 2 参照)。今回の事例で用いられていた機器は、タブレット端末やパソコンがほぼ

同数で最も多く、スライドなどを投影するために必要な大型テレビが次に多かった。また、パソコンやタブレット端末とセットで用いられていると考えられるプロジェクターや、e-learning という回答も得られた。最後に、1つの事例しか見られなかったが、実物投影機という回答も見られた。

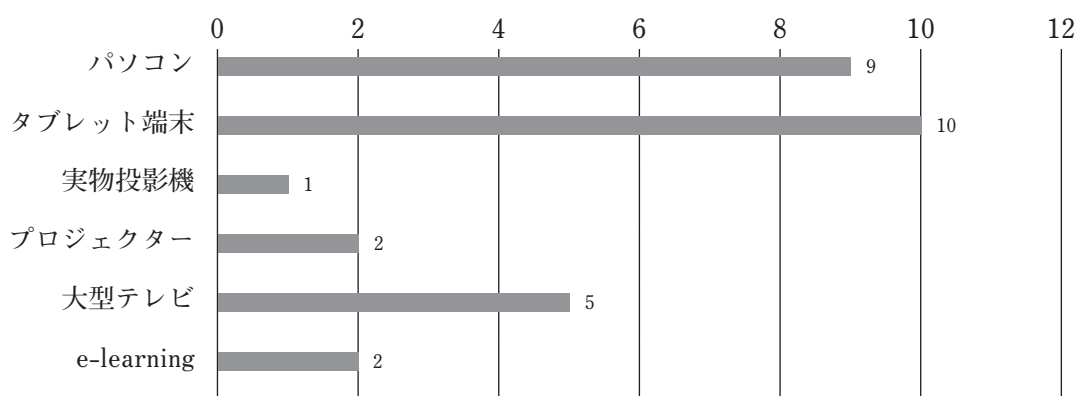


図2 授業で使用されていた ICT 機器 (事例数)

次に SDC モデルの3つの段階に当てはめて、どの段階の事例が多かったのか、それぞれの段階にあてはまる事例の頻度を定量化した結果を表3に示す。その結果、合計24個の事例の中、既存の授業にあったものをテクノロジーに置き換え、時間の短縮及び教育的効果の向上に貢献が見られる「発展」のカテゴリーに当てはまる事例が半分以上を占めており、最も多く見られた ($n=14$, 58.3%)。次いで、単に既存の授業にあったものをテクノロジーに代用しているだけの「代用」($n=7$, 29.2%)が多く、既存の授業になかった全く新しい形態の ICT 活用である「創造」に当てはまる事例が最も少なかった ($n=3$, 12.5%)。

表3 SDC モデルにおける段階ごとの事例の頻度と割合

	頻度	%
S (代用)	7	29.2%
D (発展)	14	58.3%
C (創造)	3	12.5%
計	24	100.0%

さらに、この結果を学校種別に見てみると(表4参照)、小学校では、「代用」と「発展」がほぼ同数(代用: $n=4$, 44.4%, 発展: $n=5$, 55.6%)であった。また中学校では、「代用」はほとんど見られなく($n=1$, 16.7%), 「発展」が多くを占めた($n=5$, 83.3%)。小学校、中学校の両方の校種では、「創造」のカテゴリーに当てはまる事例は見られなかった。それに対して、高等学校(高等専門学校)においては、「代用」, 「発展」に加えて(代用: $n=2$, 22.2%, 発展: $n=4$, 44.4%), 「創造」に当てはまる事例が複数見られた($n=3$, 33.3%)。

以上の結果から、本研究においては、SAMR モデルを利用してタブレット端末の使用した実践例を分析した三井(2014)や三井・戸田・松葉・鈴木(2020)と同様、小学校における ICT 活用は、「代用」

(SAMR モデルの「代替」相当)と「発展」(SAMR モデルの「拡大」相当)に集中していた。そして、中学校になると、小学校の結果同様、「代用」と「発展」の事例しか見られなかったが、「発展」の方が圧倒的に多く見られた。さらに、高等学校(高等専門学校)では小学校、中学校で見られなかった「創造」に当てはまる事例が見られたため、英語の授業においては、学校種が上に行くほど、より上の段階の ICT 活用がなされている可能性が示された。

表 4 学校種別の SDC モデルにおける段階ごとの事例の頻度と割合

校種	S (代用)		D (発展)		C (創造)		計
	頻度	%	頻度	%	頻度	%	
小学校	4	44.4%	5	55.6%	0	0.0%	9
中学校	1	16.7%	5	83.3%	0	0.0%	6
高校	2	22.2%	4	44.4%	3	33.3%	9
計	7		14		3		24

注：高等学校の事例には高等専門学校での事例も含まれている。

表 5 UDL の原則ごとの事例の頻度と割合

	頻度	%
取り組み	4	16.7%
提示 (理解)	13	54.2%
行動・表出	2	8.3%
該当なし	5	20.8%
計	24	100.0%

次に、それぞれの教師の ICT の活用事例を 3つの UDL の原則に分類し、それぞれに当てはまる事例の頻度を定量化した結果を表 5 に示す。その結果、「提示 (理解) のための多様な方法を提供する」原則に当てはまる事例が最も多く見られた ($n=13$, 54.2%)。次に多かったのは、「取り組み」に分類できる事例 ($n=4$, 16.7%) で、最も少なかったのは、「行動・表出」の原則の事例である ($n=2$, 8.3%)。残りの 5 例は、どの UDL の原則にも当てはまらないものであった ($n=5$, 20.8%)。

次に、校種別に事例の頻度の特徴を見ると (表 6 参照)、小学校と中学校においては、「提示 (理解)」の原則に当てはまる事例に集中していた (小学校: $n=5$, 55.6%, 中学校: $n=6$, 100.0%) が、高等学校 (高等専門学校) の事例では、「取り組み」、「提示 (理解)」、「行動・表出」の 3つの原則全て見られた。さらに、その中でも小学校、中学校とは違い、「取り組み」に当てはまる事例が最も多かった ($n=4$, 44.4%)。そして 5 例見られたいずれの UDL の原則にも当てはまらない事例は、小学校で 4 例と多く見られ、残りの 1 例は高等学校の事例であった。

表6 学校種別のUDLの原則ごとの事例の頻度と割合

校種	取り組み		提示（理解）		行動・表出		該当なし		計
	頻度	%	頻度	%	頻度	%	頻度	%	
小学校	0	0.0%	5	55.6%	0	0.0%	4	44.4%	9
中学校	0	0.0%	6	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	6
高校	4	44.4%	2	22.2%	2	22.2%	1	11.1%	9
計	4		13		2		5		24

注：高等学校の事例には高等専門学校での事例も含まれている。

表7 SDCモデルの段階とUDL原則ごとの事例の頻度と割合

UDL	S（代用）		D（発展）		C（創造）		計
	頻度	%	頻度	%	頻度	%	
取り組み	1	25.0%	0	0.0%	3	75.0%	4
提示（理解）	1	7.7%	12	92.3%	0	0.0%	13
行動・表出	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	2
該当なし	4	80.0%	1	20.0%	0	0.0%	5
計	7		14		3		24

最後に、SDCモデルとUDLの原則を組み合わせる結果を分析する（表7参照）。まず「取り組み」の原則では、合計4つの事例のうち、SDCモデルで最もICT活用が発展した段階「創造」の段階にある事例が最も多かった（ $n=3$, 75.0%）。また、UDLの3原則の中で13例と一番多くみられた「提示（理解）」の原則では、「発展」の段階の事例が最も多く（ $n=12$, 92.3%）、UDLとSDCモデルの全ての組み合わせの中でも頻度が最も多かった。そして、「行動・表出」の原則においては、「代用」、「発展」のそれぞれの段階に1例ずつ見られた。

一方で、いずれのUDLの原則に当てはまらない事例は、「代用」と「発展」の2つの段階で見られたが、「代用」の事例の方が多かった（ $n=4$, 80.0%）。このことから、特別支援が必要な児童・生徒を含む全ての児童・生徒に有効な授業のICT活用を行う場合は、SDCモデルでいう「発展」の段階以上の実践が必要であることが予想できる。本研究では、統計的な検討及び事例数が少ないため、この点はさらなる検証が必要であると考えられる。

沢谷（2020a）では、小学校、中学校、高等学校（高等専門学校）の実践をUDLの原則に当てはめた結果、小学校は「取り組み」、「提示（理解）」、「行動・表出」の3原則はほとんど差がなく考慮されていたが、中学校・高等学校（高等専門学校）では、「取り組み」、「提示（理解）」に集中していた。一方で、本研究で分析した教師のICT活用に関しては、小学校と中学校では「提示（理解）」の原則のみしか見られず、高等学校（高等専門学校）でのみ、3つの原則全てが考慮に入れられていた。

このため、日常の実践を分類した沢谷（2020a）と授業での ICT 活用を分析した本研究の結果が異なった理由を考察する。

沢谷（2020a）では、教師歴が豊富なベテラン教師の参加者において、UDL の枠組みで示されている内容は大体日常から意識して指導に取り組んでいると回答が得られていた。それに加え、八木澤・堀田（2016）においては、若手教師とベテラン教師では ICT 活用に関わる技能には差がなく、ベテラン教師の方が、活用場面や内容は多様であったと報告している。本研究の参加者の高等学校（高等専門学校）の教師は、今回の小学校・中学校の教師の参加者よりも経験年数が多い参加者が多いため、その今まで経験を基に、どのような学習者も参加できるような ICT 活用の工夫を行っていた可能性がある。

表 8 小学校教師と中学校の英語教師の ICT の活用事例（UDL の原則ごと）

UDL	使用機器	事例	頻度
小学校			
該当なし	PC, タブレット端末, テレビ	リスニング用の音声を流す.	4
提示 (理解)	PC, タブレット端末, テレビ	デジタル教科書で音声と動画の再生	4
	PC, タブレット端末, テレビ	新出単語導入時の視覚援助 (絵など)	1
中学校			
提示 (理解)	PC, タブレット端末, テレビ	説明の際に視覚的理解を促すための画像や動画の提示	4
	PC, タブレット端末, テレビ	洋楽を歌うための動画の提示	1
	実物投影機, テレビ	配布プリントの拡大投影	1

しかし、小学校と中学校の教師の教師歴を比較した際には、中学校の教師は、経験年数 5 年未満の若手教師のみであり、小学校の方が経験年数の多い参加者が多かった。実際の小学校教師と中学校の英語教師の ICT 活用の事例を表 8 に示すと、UDL のいずれの原則にも該当しなかった 4 例はどれも教師自身で英文を発音する代わりに、音声を流すだけの役割での使用であった。そして「提示 (理解)」に該当する事例においても、デジタル教科書の音声及び動画の再生や、新出単語の学習時に絵を用いて視覚援助の役割として用いるにとどまった。一方で、中学校では、UDL の原則に該当しない事例は存在しなかったが、「提示 (理解)」に該当する事例では、本文の内容及び新出文法の説明の際に学習者の視覚的理解を促すために使用する事例 (n=4) や洋楽を歌うための動画提示 (n=1) というような小学校の学習内容では扱ふ頻度が少ないと考えられる発展的な学習場面での使用や、実物投影機を使用した活動の説明のために配布プリントを拡大投影するという事例がみられた (n=1)。本研究では、参加者の ICT の活用能力や苦手意識、それぞれの機器の整備状況を詳細に調査していないため、それぞれの要因がどのように影響しているか判断はできないが、沢谷（2020a）では、小学校の教師と中学校、高等学校の教師では、UDL の知識量及び授業を組み立てる際に UDL の枠組みを用いているかどうかの意識に差が見られないことがわかっているため、これらの違いと高等学校（高等

専門学校)の教師のICT活用にSDCモデルの「発展」や「創造」に分類できるより高度な活用が見られていることから、現状においては、学習者の発達段階や学年に応じた学習内容がICT活用によるUDLの視点の利用に影響をしている可能性が高い。

5. まとめと課題

本研究では、実際の小学校、中学校、高等学校の英語の授業で行われているICTを用いた実践をSDCモデルとUDLの枠組みを合わせて分析した。その結果、UDLの「提示(理解)」の原則かつSDCモデルの「発展」の段階の事例が最も多かった。そして、英語の授業におけるICT活用に関しては、学習者の発達段階や学年に応じた学習内容が最も影響している可能性が高いこともわかった。最後に特別支援が必要な児童・生徒を含む全ての児童・生徒に有効な授業のICT活用を行う場合は、SDCモデルでいう「発展」の段階以上の実践が必要であることが予想できる結果が得られ、この点においてはさらなる検証が必要である。

最後に本研究における課題を述べる。1つ目は研究参加者の人数である。本研究では、小学校の外国語活動の担当教師7名 中学校の英語教師5名 高等学校及び高等専門学校の英語教師4名の計16名ということで結果を一般化するには不十分な人数である。そのため各学校種の実践上の工夫の特徴を捉えるためには、大幅に協力者を増やして調査を行う必要があると考えられる。

2つ目として、参加者の属性に偏りが見られたことである。アンケートによれば、授業では所属先の学校において機器が十分に導入されていないことを理由にICTを活用していないと回答した小学校の教師及び中学校の英語教師の1名ずつのデータを除外した。さらに、文部科学省(2020)の調査では、全部の校種において授業でICTを活用している割合は9割を超えているという報告があるものの、高等学校において私立と公立では大きな差が見られることがわかっている(リクルート進学総研, 2021)。今回の高等学校のデータにのみ私立の高等学校や高等専門学校が含まれていたため、実際の公立の高等学校とは設備や機器の整備状況に大きな差があり、このことがデータに影響を与えた可能性も考えられる。また、ICT活用には教職歴等も関係することが先行研究で明らかになっているが、本研究の参加者の教職歴にも偏りが見られた。今後の研究では、小学校、中学校、高等学校ともにさまざまな属性の参加者を含めることで多様性を持たせ、さらなる検討を行う必要があると考えられる。

注

本研究は、2020年度道内3学会合同研究会(JCA北海道支部, JACET北海道支部, HELES)で口頭発表したものに加筆・修正を加えたものである。

謝辞

本研究は科学研究費補助費(若手研究 課題番号19K13312)の助成を受けたものである。また、調査に協力していただいた小学校、中学校、高等学校、高等専門学校の教師の方々には、感謝の意を表したい。

文献

- Bauder, D. K., Cooper, K. M., & Simmons, T. J. (2019). SAMR strategies for the integration of technology through UDL. In S. L. Gronseth & E. M. Dalton (Eds.), *Universal access through inclusive instructional design: International perspectives on UDL*. (pp.141-152). Routledge.
- CAST (2018). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Retrieved from <http://udlguidelines.cast.org>
- Puentedura, R. R. (2010). A Brief Introduction to TPACK and SAMR
www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2011/12/08/BriefIntroTPCKSAMR.pdf
- Shimojo, M., Teruya, H. & Soland, M. (2020). UDL using ICT for inclusive learning; Learning support for students with diverse learning styles, including students who need special support. *Asian Journal of Human Services*. 18, 112-122. <https://doi.org/10.14391/ajhs.18.112>
- 梅田恭子・守田夏季・保沙穂里 (2019). 「資質・能力と ICT 活用目的からみた ICT 活用実践事例の分析」『愛知教育大学研究報告. 教育科学編』(68), 87-93.
- 小柳和喜雄 (2018). 「『教科の指導法』における ICT 活用指導力育成に関する基礎研究」『次世代教員養成センター研究紀要』4,1-10.
- 川俣智路 (2014). 「国内外の『ユニバーサルデザイン教育』の実践」柘植雅義 (編)『ユニバーサルデザインの視点を活かした指導と学級づくり』(pp. 8-19) 金子書房
- 櫻井みや子, 和田裕一, 関本英太郎 (2011). 「小学校教員の ICT 活用に対する態度と活用実態」『コンピュータ & エデュケーション』31, 82-87 <https://doi.org/10.14949/konpyutariyoukyouiku.31.82>
- 佐藤博子・納富恵子 (2018). 「外国語活動における主体的に学ぶ児童を育成するため学習支援—学びのユニバーサルデザイン (UDL) を活用した授業づくりを通して」『福岡教育大学紀要 第四分冊 教職科編』67, 221-229
- 沢谷佑輔 (2020a). 「小学校外国語活動における教師の『学びのユニバーサルデザイン』に基づく実践—中学校・高等学校の英語教師との比較を通して—」『北海道文教大学論集』, 21, 55-63.
- 沢谷佑輔 (2020b). 「小学校外国語活動における教師の指導上の困難と特別支援—中学校・高等学校の英語教師との比較を通して—」『日本児童英語教育学会 (JASTEC) 研究紀要』, 39, 81-93.
- スタディプラス (2021). 『全国の高等学校におけるデジタル教材活用・検討状況の調査』
- 水内豊和 (2021) 「特別支援教育における ICT 活用」稲垣忠・佐藤和紀 (編著)『ICT 活用の理論と実践 DX 時代の教師を目指して』(pp.42-49) 北大路書房
- 三井一希 (2014) 「SAMR モデルを用いた初等教育における ICT 活用実践の分析」『日本教育工学会研究報告集』14 (2), 37-40.
- 三井一希・戸田真志・松葉龍一・鈴木克明. (2020). 「小学校におけるタブレット端末を活用した授業実践の SAMR モデルを用いた分析」『教育システム情報学会誌』37 (4), 348-353. <https://doi.org/10.14926/jsise.37.348>
- 文部科学省 (2012). 『通常に学級に在籍する発達障がいの可能性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結果について』
- 文部科学省 (2017a). 『小学校学習指導要領解説 外国語活動・外国語編』東京：開隆堂.
- 文部科学省 (2017b). 『中学校学習指導要領解説 外国語編』東京：開隆堂.

- 文部科学省 (2018). 『高等学校学習指導要領解説 外国語編 英語編』 東京：開隆堂.
- 文部科学省 (2020). 『外国語の指導における ICT の活用について』
- 八木澤史子・堀田龍也 (2017). 「1 人 1 台端末の環境における若手教師とベテラン教師の ICT 活用に対する意識比較」教育メディア研究, 23 (2), 83-94.
- 山田智久 (2016). 「日本語教師を取り巻くテクノロジーの変遷」吉岡英幸・本田弘之 (編) 『日本語教材研究の視点 新しい教材研究論の確立をめざして』 (pp.174-194) くろしお出版
- リクルート進学総研 (2021). 『高校教育改革に関する調査 2021 ICT 活用編』

An Analysis of the Practical Application of ICT in Japanese EFL Classroom Based on SDC Model and Universal Design for Learning

SAWAYA Yusuke

Abstract: The purpose of this study was to analyze ICT usage in English classes at elementary, junior high, and high schools using the SDC model and the Universal Design for Learning framework (UDL). The study also aimed to show how ICT should be used in the classroom in the future in order to develop information literacy and ensure that all students can access effective learning opportunities. A total of 16 teachers participated in the study: seven elementary school teachers, five junior high school English teachers, and four English teachers in senior high schools and KOSEN (National Institute of Technology). The results of the analysis showed that the usage of ICT in English classes is most likely to be influenced by the developmental stage of the learners and their grade level. In addition, when considering the support to guarantee equal learning opportunities for all students in the classroom, it was found that more appropriately developed ICT use is required rather than simply replacing the existing educational practices with ICT.