

タブレット端末を活用した授業実践における機能面と 従来との差異に着目した分類の試み

A Trial to Categorize Classroom Practice with PC Tablets;
Focusing on Functional and Differential Aspects

三井 一希^{**}, 戸田 真志^{**}, 松葉 龍一^{**}, 鈴木 克明^{**}

Kazuki MITSUI, Masashi TODA, Ryuichi MATSUBA, Katsuaki SUZUKI

山梨県北杜市立泉小学校*

Hokuto Municipal Izumi Elementary School

熊本大学教授システム学研究センター^{**}

Research Center for Instructional Systems, Kumamoto University

<あらまし> 本研究では、タブレット端末を活用した授業を設計する際の支援システムの構築を目指している。その第一段階として、タブレット端末の「機能」と「従来との差異」に着目した分類表を開発し、既存の授業実践の分類を試みた。その結果、開発した分類表を用いるとタブレット端末を活用した授業実践をより細かく分類・整理でき、効果的な実践を探しやすくなる可能性を示せた。

<キーワード> 教師教育, 小学校, タブレット端末, 教育メディア, 教育の情報化

1. はじめに

現在、学校教育の現場ではタブレット端末の整備が進められ、タブレット端末の導入台数は年々増加の一途をたどっている。また、文部科学省より「平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針について」が通知されたこともあり、今後、初等中等教育へのタブレット端末はますます普及していくことが予想される。

タブレット端末の普及に伴い、学校現場におけるタブレット端末を活用した実践事例も数多く報告されるようになってきた。しかし、現状、タブレット端末を活用した実践は、校種、学年、教科、学習形態（一斉指導、個別学習など）、活用形態（1人1台、2人で1台など）等で分類されていることが多い。この場合、タブレット端末の特性を活かし、効果的に活用している実践がどれであるのかはわかりにくい。

そこで、本研究では、タブレット端末の「機能」と「従来との差異」（タブレット端末導入以前と以後）に着目した分類軸を開発し、既存の授業実践の分類を試みた。

2. 方法

2.1. タブレット端末の「機能」の検討

中川ら（2015）は、タブレット端末でできることとして、読む、見る、撮る、保存するなどの

11項目をあげている。この11項目をタブレット端末の機能を分類する際の軸として採用し、分類表の開発を行う。

2.2. SAMR モデルを用いた「従来との差異」の検討

SAMRモデルは、Ruben R. Puentedura（2010）によって考案されたモデルである。このモデルは、ICTを授業等で活用する場合に、そのテクノロジーが授業にどのような影響を与えるのかを示す尺度となるものである（三井 2014）。

SAMRモデルは、S（代替）、A（拡大）、M（変形）、R（再定義）の4段階がある。この4段階を分類表に入れることで、タブレット端末導入以前と以後の違いが明確になり、タブレット端末を活用した授業の分類・整理が行いやすくなる考えた。

2.3. 分類表の開発

縦軸に機能面、横軸に従来との差異を配置した分類表を開発し、既存の授業実践を分類する。

開発した表には、便宜上、S1からR12までの英数字を付した。

開発した分類表の妥当性を検証するために、小学校教師A（男性・30代）に、タブレット端末を活用した自校での授業実践を分類してもらった。

表 1 開発した分類表に基づいた分類結果

	S 代替	A 拡大	M 変形	R 再定義
1 読む	(S1) 3	(A1) 0	(M1) 0	(R1) 0
2 見る	(S2) 2	(A2) 1	(M2) 1	(R2) 0
3 聞く	(S3) 1	(A3) 0	(M3) 0	(R3) 0
4 打つ・かく	(S4) 38	(A4) 28	(M4) 3	(R4) 2
5 引く・かき 込む	(S5) 0	(A5) 3	(M5) 2	(R5) 0
6 撮る	(S6) 6	(A6) 1	(M6) 0	(R6) 0
7 動かす	(S7) 0	(A7) 1	(M7) 0	(R7) 0
8 大きくする	(S8) 0	(A8) 0	(M8) 0	(R8) 0
9 見せる	(S9) 2	(A9) 6	(M9) 0	(R9) 0
10 送る	(S10) 1	(A10) 0	(M10) 0	(R10) 1
11 保存する	(S11) 0	(A11) 0	(M11) 0	(R11) 0
12 調べる	(S12) 3	(A12) 0	(M12) 0	(R12) 0
合計	56	40	6	3

その結果、「調べる機能があると良い」とのコメントを得た。そこで、中川ら（2015）の先行研究に「調べる」機能を追加した。

2.4. 分類する実践

長年、ICT教育を推進している自治体であるつくば市の「つくば市 ICT 教育活用事例集」（つくば市総合教育研究所 2017）からタブレット端末を活用した105の実践事例を選び、分類した。

2.5. 分類方法

事例集には、「実践の概要」、「ICT活用の目的とねらい」「実践の特徴・工夫」等が記述されている。これらの記述から、まずはタブレット端末のどの機能を活用したのかを特定し、その後、SAMRモデルのどこに当てはまるかを検討した。

実践によっては、1事例で複数の機能に該当することがある。この場合、学習目標に到達するために、主たる機能として用いたと推察されるもので分類を行った。

3. 結果

今回、105個のデータを分類した。分類の信頼性について、小学校教師Aが独立に分類したところ、第一著者との一致率は68.6%であった。そ

こで、一致しなかった箇所について、評価のポイントをすり合わせて再度評価を行ったところ一致率は83.8%となり、協議の結果100%となった。本研究で開発した分類表に基づいた分類結果を表1に示す。

分類の結果、S4が最も多く38事例、次いで、A4が28事例、S6とA9が6事例と続いた。また、S・A・M・Rの各合計について、期待比率同等のカイ二乗検定を行ったところ、項目間の事例差が有意であった($\chi^2(3)=77.133, p<.01$)。残差分析の結果、SとAの事例数は、MとRの事例数に比べて有意に多いが、SとA及びMとRの事例数間には有意差が見られなかった。

4. まとめと今後の展望

本研究では、タブレット端末の「機能」と「従来との差異」に着目した分類表を開発し、既存の授業実践の分類を試みた。その結果、開発した分類表を用いることでタブレット端末を活用した授業実践をより細かく分類・整理でき、効果的な実践を探しやすくなる可能性を示せた。一方、課題も明らかとなった。今回は、1事例で複数の機能に該当する場合、最も顕著な活用法を1つだけ取り上げて分類している。また、今回開発した分類表では1事例も該当しない枠が確認されている。分類方法や分類項目については、さらに詳細な検討が必要である。これらは今後の課題とする。

今後は、タブレット端末にしかできないことを明確化し、例えば、S1の事例をどのようにすればA1、M1、R1とさらに活用を深めていけるかの情報提供の方略を検討していきたい。

参考文献

- 三井一希（2014）SAMRモデルを用いた初等教育におけるICT活用実践の分類。日本教育工学会2014年度第1回研究会予稿集，JSET14-2：37-40
- 中川一史，山本朋弘，佐和伸明，村井万寿夫（2015）タブレット端末を活用した21世紀型コミュニケーション力の育成。フォーラムA，東京
- Ruben R. Puentedura（2010）SAMR and TPACK: Intro to Advanced Practice. http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR_TPCK_IntroToAdvancedPractice.pdf [参照日 2018.06.21]
- つくば市総合教育研究所（2017）「つくば市 ICT 教育活用実践事例集」 http://www.tsukuba.ed.jp/~ict/?page_id=66 [参照日 2018.06.30]