

# SAMR モデルから考えるタブレット端末を用いた授業の現状分析

An Analysis of the Classroom Practice with PC Tablets based on SAMR Model

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> 本研究の最終的な目標は、タブレット端末を活用した授業を設計する際の教師支援システムを構築することである。そこで、本稿では SAMR モデルを用いて、タブレット端末を活用した授業の現状分析を行い、現在、どのような授業実践が多いのか、また、現状の授業実践の示し方にはどのような課題があるのかについて考察を行った結果を報告する。

<キーワード> 小学校, タブレット端末, SAMR モデル, 教育の情報化, 教師教育

## 1. はじめに

新学習指導要領では、情報活用能力が学習の基盤となる資質・能力に位置づけられた。また、プログラミング教育が必修化となるなど、これまで以上に ICT の環境整備が必要となっており、現在、各地でその対応が進められている。文部科学省が毎年公表している「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」からは、年々教育用 PC の整備が進んでいることがわかる。特に、タブレット端末の普及率は顕著で、2018 年 3 月現在、教育用 PC の約 4 割がタブレット端末を含めた可動式コンピュータとなっている（文部科学省 2018）。

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が多く報告されるようになってきた。山本・益子（2018）は、教師が授業を設計する場合、実際に授業を参観したり、事例を参照したりするなど、教師が授業へのイメージを持つことで効果的な授業を設計できるとしている。この点からも、教師がタブレット端末を活用した授業を設計する際に、実践事例を参照することは有効であることがわかる。

そこで、本研究ではタブレット端末を活用した授業例の分析を行い、現状、どのような授業実践が多いのか、また、現状の授業実践の示し方にはどのような課題があるのかについて考察を行う。分析の軸としては「SAMR モデル」を用いた。

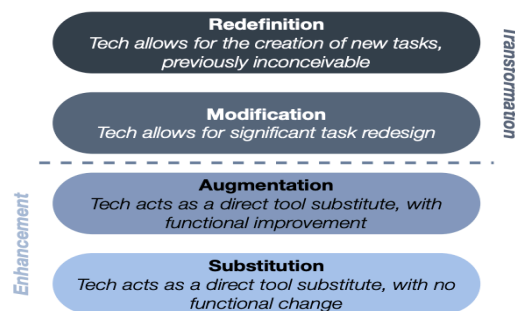
## 2. 方法と結果

### 2.1. SAMR モデル

SAMR モデル (Puentedura, R. R. 2006) 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。S (代替), A (拡大), M (変形), R (再定義) の 4 段階がある (図 1)。

### 2.2. SAMR モデルに基づいた分類

本研究では、タブレット端末の活用事例が解説文で紹介され、解説文から授業の概要が読み取れる報告書を対象に調査を行った。今回は、N 市が作成し Web 上に公開している「タブレット活用レシピ集」を用いて分類を行った。事例集には 90 件の事例が見られた。この事例を第一著者と小学校教師の X が独立に分類して一致率を求めた。



(出典) Puentedura, R. R. (2010)

図 1 SAMR モデル

表1 SAMRモデルに基づいたN市の分類結果

S (代替)	A (拡大)	M (変形)	R (再定義)
55件	30件	3件	2件

分類の結果、一致率は86.6% (78件/90件)であった。一致しなかった箇所について、評価のポイントを擦り合わせて再度評価を行ったところ一致率は91.1% (82件/90件)となり、協議の結果100%となった。分類結果を表1に示す。各件数について、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 ( $\chi^2(3) = 85.022, p < .01$ )。残差分析の結果、Sの事例数は、A、M、Rの事例数に比べて有意に多いことがわかった。

### 3. 考察

今回の分類では、Sの件数が有意に多い結果となった。この結果は、他市を対象に調査を行った三井ら(2018)の結果を支持するものであった。

では、なぜSやA段階の実践が多く、MやR段階の実践は少ないのか。著者らは、現状の実践報告は1~2単位時間の実践を切り取った報告が多く、タブレット端末の活用がステップごとに示されていないことに起因すると考える。つまり、MやRの段階に到達するにはSやAを通じたタブレット端末の活用経験や学習経験の蓄積が必要となってくるにも関わらず、現状の実践報告にはこうしたステップが示されていない。また、たとえMやRの実践が示されていても、いきなりMやRの実践ができるのではなく、前段階の実践の蓄積が必要となってくるはずである。しかし、前段階ではどのような実践を行ったのかが系統立てて示されていないため、教師はMやRの実践を真似ることが困難になっていると考える。そのため、比較的实践しやすいSやA段階の実践が繰り返されるのではないだろうか。

授業でタブレット端末を活用するならば、タブレット端末の機能を効果的に生かし、タブレット端末の導入以前には実践が不可能であったMやRの段階の実践を教師は目指したい。

そこで、表2、表3のようにS、A、M、Rの各段階でどのような実践ができるかを系統立てて示し、授業を設計する教師にタブレット端末の活用の見通しを持たせることを提案したい。事例はPuentedura, R. R. (2010)を参考に考えた。

表2 音楽の授業における各段階の一例

S (代替)	A (拡大)	M (変形)	R (再定義)
ピアノアプリでピアノ練習をする	採点機能付きアプリでピアノ練習をする	作曲アプリで多様な音を組み合わせ、協同して作曲する	作曲した曲をWeb上に公開して改善のヒントを得る

表3 国語の授業における各段階の一例

S (代替)	A (拡大)	M (変形)	R (再定義)
読書アプリで文学作品を読む	作品にアンダーラインを引き、他者のアンダーラインの箇所を瞬時に表示して比較する	文章作成アプリ、画像編集アプリ等をパッケージ化して書評を書く	学級のグループウェアを作り、作成した書評の相互添削や相互鑑賞をする

### 4. まとめと今後の展望

本研究では、SAMRモデルを用いて、現在どのような授業実践が多いのかを明らかにした上で、現状の実践報告の示し方は活用の見通しが持ちにくく、MやR段階の実践を行うことが困難になっていることを示した。

今後は、活用のステップを明確に示し、例えば、Aの事例を選択したならば、その前段階であるS、さらに活用を深めるMやRの実践まで教師が学べるシステムの設計について検討をしていく。

#### 謝 辞

本研究の一部は、科学研究費補助金(課題番号: 19H00197, 研究代表者: 三井一希)の助成を受けた。

#### 参考文献

- 三井一希, 戸田真志, 松葉龍一, 鈴木克明(2018) 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. 日本教育工学会第34回全国大会発表論文集: 899-900
- 文部科学省(2018) 平成29年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(概要). [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1408157.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1408157.htm) [参照日 2019.06.06]
- Puentedura, R. R. (2006) Transformation, technology, and education. <http://hippasus.com/resources/tte/> [参照日 2019.06.06]
- Puentedura, R. R. (2010) SAMR and TPACK: Intro to Advanced Practice. [http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR\\_TPACK\\_IntroToAdvancedPractice.pdf](http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR_TPACK_IntroToAdvancedPractice.pdf) [参照日 2019.06.08]
- 山本朋弘, 益子典文(2018) タブレット端末を活用した対話的な学びでのICT活用方略の特徴. 鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要, 27: 231-240