

タブレット端末を用いた小学生向けデジタルストーリーテリングの検討

A Study on Digital Storytelling Using Tablet Computers in Elementary Schools

近藤 加奈子, 深谷 和義

Kanako KONDO, Kazuyoshi FUKAYA

椋山女学園大学教育学部

School of Education, Sugiyama Jogakuen University

あらまし: 言語活動の充実を目的とした学習活動の一つに、デジタルストーリーテリングがある。本研究では、小学生によるデジタルストーリーテリングの作成を想定し、タブレット端末を用いたシステムを検討した。このシステムでは、タブレット端末に搭載された写真撮影や音声録音のアプリに加え、簡単な操作によって画像の表示時間を設定し、録音しておいたナレーションと合わせて再生できる自作アプリ等を組み合わせて、デジタルストーリーテリングを実現できる。

キーワード: デジタルストーリーテリング, タブレット端末, アプリ, 言語活動の充実, 小学生

1. はじめに

2011年から実施されている小学校学習指導要領では、課題を解決するために思考力・判断力・表現力を必要としている。それらの育成のために言語活動を充実させることが重視され、最適な学習活動の一つとして、デジタルストーリーテリングがある。

一方、「フューチャースクール」や「学びのイノベーション事業」といった、学校現場におけるICT活用の試みが進められている。そのため、教育現場においてもタブレット端末の普及が期待できる。

本研究では、タブレット端末を用いたデジタルストーリーテリングを検討した。小学生を対象に、簡単な操作で実現できるシステムを考えた。タブレット端末にはAndroidを使用した。

2. デジタルストーリーテリング

ストーリーテリングとは、話し手が物語を聞き手に対して語る活動のことである。パソコン等のデジタル機器を用いて実現したストーリーテリングをデジタルストーリーテリングという⁽¹⁾。

デジタルストーリーテリングでは一般的に、デジタルカメラ画像、スキャナで取り込んだ写真や絵、マウスで描いた画像とナレーションを、動画編集ソフトウェアを利用して順に並べて制作する。作品時間は2~4分程度だが、小学生が制作する場合、1分程度の作品が多い。

デジタルストーリーテリングは、制作者が既に持っている言語能力を必要とするため、表現力を高めることができる。また、テーマの設定によって、作品制作の過程で、学んできたことや経験を振り返り、ストーリーに反映させる。そのため、制作者の生き方、キャリア学習へも繋がるとされている⁽²⁾。

3. Android

Androidとは、スマートフォンやタブレット端末など、携帯情報端末のために開発されたオペレーティングシステムのことである。誰でも自由にアプリ

の開発ができ、利用・再配布を行うことができることが、大きな特徴である。そのため、Androidアプリには多くの開発環境が存在している。

本研究において使用した開発環境は、EclipseとAndroid SDKである。Androidの機能をフル活用することができる点、資料やサンプルプログラムが豊富であるという点から、この二つの開発環境を利用することにした。

4. デジタルストーリーテリングの作成

4.1 パソコンでの作成手順

パソコンを用いてデジタルストーリーテリング制作を行う場合、一般的に以下のような手順で行われる。

- ① ストーリー・シナリオを考える。
- ② 実物や絵を用意し、デジタルカメラやスキャナ等のデジタル機器を用いて、画像ファイルとしてパソコンに保存する。
- ③ ナレーションを考え、マイク等を用いて音声ファイルとしてパソコンに保存する。
- ④ 動画編集ソフトで画像、音声をそれぞれ並べ、お話にする。
- ⑤ 発表を行う。

4.2 タブレット端末での作成手順

タブレット端末を用いてデジタルストーリーテリング制作を行う場合、パソコンの場合とは②、③が異なると考えられる。また、本研究では、小学生向けに容易な操作とするため、④において、動画編集ソフトを使わないことを考える。そのため、次の手順で作成するものとする。

- ① ストーリー・シナリオを考える。
- ② タブレット端末に搭載されているカメラを用いて、実物や絵を撮影し、画像ファイルとしてタブレット端末に保存する。
- ③ ナレーションを考え、タブレット端末に搭載されているマイクを用いて、音声ファイルとしてタブレット端末に保存する。

④ 保存した音声に合わせて音声をお話の順に並べ、表示時間を設定する。

⑤ 発表を行う。

これらの中で、②のカメラアプリと③のマイクアプリは、Android に標準のアプリが使える。また、④の表示画像及びその順序を決めるには、無料の「ファイルマネージャ」アプリを使い、ファイル名を設定することとする。

一方、動画編集アプリは操作を覚える必要があり、また、有料のアプリが多い。そこで、各画像表示の時間を設定し、音声とともに表示できる「表示アプリ」を自作した。さらに、他のアプリを起動する「メニューアプリ」を自作した。これらのアプリを組み合わせ、デジタルストーリーテリング制作システムとする。



図1 自作した「メニューアプリ」



図2 自作した「表示アプリ」

5. タブレット端末を用いたシステム

5.1 自作アプリ

「メニューアプリ」では、メニュー画面から、カメラの撮影、音声の録音を行うことができる(図1)。また、撮影した画像のプレビュー、録音した音声の再生を行うことができる。なお、画像は何枚でも撮影することができ、プレビュー画面には一番新しく撮影した画像が表示される。また、音声は、いくつでも録音することができるが、一番新しく録音した音声のみ再生される。全ての画像・音声は、タブレット端末内の特定のフォルダに自動で保存され、ファイルの上書きはされない。

「表示アプリ」では、ファイル名の順に最大5枚の画像を表示することができる。また、ナレーションは、ファイル名の初めの一つを再生できる。そのため、必要に応じてファイル名を事前に変更する必要がある。ファイル名の変更は、「ファイルマネージャ」アプリを利用する。

「表示アプリ」では、最初の画面で画像の表示時間を設定することができる(図2)。この画面で設定した秒数で、並べた画像が切り替わる。そのため、「メニューアプリ」で録音したナレーションに合わせて画像再生の時間を考えることになる。なお、最大5枚の画像のうち、最後の1枚は表示され続ける。ナレーションは1つで、画像が切り替わっても継続して再生される。

本研究における Android 端末には、Nexus10 を用いている。

5.2 作品例

自作アプリ等の制作システムを用いて、実際に作成したデジタルストーリーテリングの例を示す。ここでは「わたしのたからもの」というテーマを設定した。画像は、絵を1枚、実物を4枚撮影したものを使用し、他にナレーションを一つ用意した。小学生が制作・発表を行うことを想定し、全体で約1分の作品とした。作品再生の様子を図3に示す。

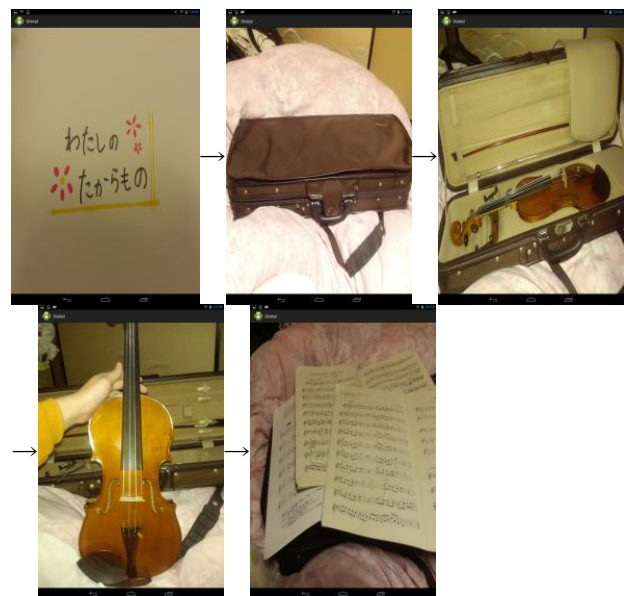


図3 作成した作品例

6. まとめ

本研究では、タブレット端末を用いたデジタルストーリーテリングの検討を行った。小学生を対象とし、小学生でも容易に扱えるシステムにするために必要なアプリを自作した。

今後の課題として、今回自作したアプリを含めたシステムを用いて、実際の小学校での実践が挙げられる。また、小学生でもデジタルストーリーテリングの制作が、更に容易になるように、アプリを改良していく必要がある。

参考文献

- (1) 須曾野仁志ほか：“静止画を活用したデジタルストーリーテリングと学習支援”，日本教育工学会研究報告集，JSET06-3，pp.51-56 (2006)
- (2) 須曾野仁志：“学習者によるデジタルストーリーテリング実践の成果と課題”，日本教育工学会研究報告集，JSET12-2，pp.61-64 (2012)