

## 携帯端末を用いた初等教育向け観察日記支援システム

### Observation Diary Support System Using Mobile Devices in Elementary Education

藤田 遼太郎<sup>\*1</sup>, 向坂 幸雄<sup>\*1,\*2</sup>, 中桐 齊之<sup>\*1</sup>  
Ryotaro FUJITA<sup>\*1</sup>, Yukio SAKISAKA<sup>\*1,\*2</sup>, Nariyuki NAKAGIRI<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>兵庫県立大学環境人間学部

<sup>\*1</sup>School of Human Science and Environment, University of Hyogo

<sup>\*2</sup>中村学園大学短期大学部幼児保育学科

<sup>\*2</sup>Early Childhood Care and Education, Nakamura Gakuen University Junior College

Email: nc20m124@stshse.u-hyogo.ac.jp

**あらまし**：初等教育分野での観察日記は教育的観点から紙媒体が当然と思われがちである。学校教育のICT化が進む中、各種教育支援アプリケーションが開発されつつあるが、幼児教育をターゲットとしたものは少ない。本取り組みでは保育の現場で子どもたちとともに保育者が記録をつけることを念頭に、普及が進むスマートフォン端末のカメラ機能と連携した保育者養成課程の学生向けのアプリケーション開発を目指す。

**キーワード**：幼児教育、初等教育、保育者、日記

#### 1. はじめに

最近のスマートフォンやタブレットの急速な普及によって、様々な分野のサービスが次々とアプリケーション（以下、アプリ）として提供されてきている。学校教育でもICT化が進む中、各種教育支援アプリケーションが開発されつつある。初等教育分野においては、学習指導要領の学習項目に基づく各種アプリが提供されているが幼児教育をターゲットとしたものは知育系アプリが中心であり、保育現場での具体的活動を支援するものは少ない。

幼児教育を担う幼稚園教諭を養成する保育者養成課程では、他の教職課程と同様に課程全体でICT活用の指導が求められており、領域及び保育内容の指導法に関する科目では情報機器及び教材の活用を含むよう文部科学省から指定がある。共同発表者は当該分野の授業内で1人1鉢ヒマワリを種子から栽培させ、成長過程を毎日観察させる取り組みを行い、幼稚園教育要領が求める「身近な動植物に親しみをもって接し、生命の尊さに気付き、いたわったり、大切にしたりする。」内容の実施に資するよう、まずは学生に観察日記をつける課題を設定している。従来、幼児教育分野における各種記録は手書きが一般的であり、観察日記もまた当然のように紙媒体での記載を求めてきた。

しかし学生や保育者にスマートフォンが普及した現在、彼らが所有するスマートフォン端末にはカメラ機能が搭載されており、紙媒体の観察日記を、画像とともに日々のコメントを記載できるアプリケーションに置き換えることは設備投資を伴わずに可能であり、本研究では実装を試みた。

観察記録に関連する研究としては、中村・守村が、タブレット端末を用いて、サクラ属の図鑑データベースと樹木管理データベースを作成している<sup>(1)</sup>。ま

た、山本・佐藤は、中学校の技術・家庭科の栽培学習の授業において、タブレット端末を用いた学習の効果を調べる研究を行っており、その結果、タブレット端末を用いたほうが、学習意欲の向上のほか、正答率の向上が見られると述べている<sup>(2)</sup>。しかしこれらは既存アプリによる学習であり、アプリの開発に関する研究ではない。

アプリ開発を伴う研究においては、中学校技術・家庭科分野（技術科）の栽培計画の学習場面で使用される、タブレット型情報端末アプリの開発があり、アプリによって、視覚情報が活用される点、入力・記録・共有を即時に行う利便性の点で必要性があることが明らかになっている。しかし、この研究の調査は、主に教員を対象としている<sup>(3)</sup>。

そこで、本研究では、学生が観察日記を日々記載するとともにそれを教員が管理し、評価や指導が行える機能を備えた観察日記支援システムを提案する。これにより、従来は紙で提出するだけであった日記の課題を教員側でリアルタイムに確認することができただけでなく、フィードバックも容易に行えるようになると考えられる。

#### 2. 観察日記支援システム

本取り組みでは保育者養成課程の学生を対象とし、植物を観察して、写真付きの観察日記をつけるという課題のための新しい観察日記支援システムを構築することとし、実証実験を行うため、システムを、Monaca と Nifty Cloud Mobile Backend を用いて iOS および Android 用アプリとして JavaScript, HTML5 で実装した。

システムは、日記作成画面、日記画面、カレンダー画面、管理画面の4つで構成される。

カレンダー画面では、図1のような画面となって



図1 カレンダー画面



図2 日記作成画面

おり、日付をタップすると日記を閲覧することができる。また、教員からのフィードバックを読むこともできる。

日記作成画面（図2）ではまず写真を登録する。カメラボタンをダブルタップし、「写真を撮る」ボタンをタップすると携帯端末にあるカメラアプリが連動して起動する。

写真撮影後、「写真を使用」ボタンで写真が日記に反映される。撮影が終わると日記画面へと遷移する。このように、その場で、すぐにコメント付きの写真をアップロードすることができる。

日記画面では、写真が表示され、その下に日記を書く事が出来る。日記を記載し終わった後、保存ボタンをタップすると、写真がアップロードされ、日記が登録される。日記は、記録でもあるため、1日に1件のみ登録できるものとし、後日編集することは出来なくなっている。

管理画面では、教員が利用者全員の日記を閲覧することができる。この閲覧機能の実装によって、個々の学生がいつ提出したのか、学生の観察対象がどのような状況なのかなど、教員が学生の状況を把握することを可能にしている。

また、管理画面では、学生の日記を一覧表示することができ、学生がアップデートしたデータを閲覧するだけでなく、評価することができる。

このように、教員からの評価機能を付けることで学生の観察状況の把握だけでなく、管理性の向上や利便化を促進することが可能となっている。

### 3. 実証実験

被験者として、iOS 端末もしくは Android 端末を所持している大学生約15名を対象に、本システムを使用してもらう実証実験を行う。

対象者には、栽培セットを配布し、毎日写真を撮り日記に記録してもらうよう伝え、約1週間観察してもらう。期間終了後には、使用感等のアンケートを行って、紙媒体との満足度の差や、アプリケーションの改善点等を調査する。

### 4. まとめ

本稿では、アプリケーションを用いて保育者養成課程の学生に対する植物観察支援システムを提案し、iOS 及び Android 対応のアプリケーションとして実装を行った。

システムは、カレンダー画面、日記作成画面、日記画面、管理画面の4つからなり、学生の日記記録に対する利便化の促進と、教員側が管理画面から学生の提出状況と課題に対して評価を許すことで、管理性を向上させることができる。また、発表では、実証実験の結果も併せて報告する。

### 参考文献

- (1) 中村彰宏, 守村敦郎: “タブレット端末を利用した植物学習と樹木管理のためのサクラ属のデータベース”, 日緑工誌, Vol. 43, No. 1, pp. 174-179 (2017)
- (2) 山本利一, 佐藤正直: “中学校技術・家庭科栽培学習におけるタブレット端末の活用と授業実践”, 教育情報研究, 第29巻, 第1号, pp. 45-53 (2013)
- (3) 区麗君, 劉博昊, 鬼頭明仁: “栽培学習アプリの試作”, 横浜国立大学教育学部紀要, 第2巻, pp. 1-10 (2019)