

# 自然環境学習のための 協調的マルチメディア調査記録ツールの検討

笠原 誠人<sup>†</sup> 栗田 学<sup>††</sup> 鷹野 孝典<sup>††</sup>

<sup>†</sup> 神奈川工科大学大学院工学研究科情報工学専攻

<sup>††</sup> 神奈川工科大学情報学部情報工学科

## 1. はじめに

自然環境調査において、モバイル環境で利用可能な情報共有システムが積極的に活用されている。しかしながら、観察記録データについて、記録した意図や根拠などの説明が適切な表現で記述されていなければ、調査フィールドワーク後の分析作業での利用が困難となり、記録資料としての価値も低減してしまう可能性がある。本研究では、自然環境の現地調査学習において、モバイル機器を使いながら観察記録を行うとともに、複数の調査者がテキスト・画像・動画・音声などの観察記録データを共有しながらディスカッションすることで、自然環境に関する有用な知見を効率的に導き出し記録できると考え、自然環境学習のためのフィールドワークの際に利用可能な協調的マルチメディア調査記録ツールの設計・開発を行う。

## 2. 協調的マルチメディア調査記録ツール

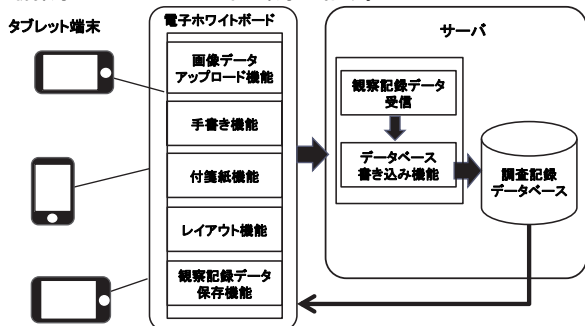


図1 システム構成図

提案ツール(図1)は、モバイル環境で複数の調査者が観察・記録データをリアルタイムに共有しながら、Webブラウザ上の電子ホワイトボード(図2)を用いてマルチメディアデータを編集することができる記録ツールである。提案ツールを用いて、ブレインストーミングのようなスタイルで観察記録データをまとめることで、知識補完やアイデア抽出のプロセスを経て、より資料価値の高い観察記録データを作成することができる。実施例を下記に示す。

Step-1: 電子ホワイトボードを  $n$  分割し、 $n$  人の調査者に割り当て調査を行う。

Step-2: ある程度、観察記録データがそろった時点で、クロスレビューを行い、説明の補足文や質問文などを付ける。

Step-3: それぞれの調査者が記録データに対して、グループ化や関連付けを行う。最後に全体のレイアウトやフォントの色や大きさの調整を行い、ホワイトボードを完成させる。

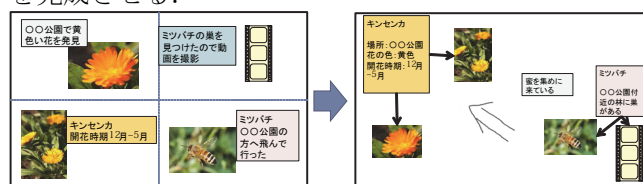


図2 電子ホワイトボードを用いた協調的なコンテンツ生成

## 3. 実験

(i)ユーザビリティ、(ii)協調的コンテンツ生成についての9つの設問からなる5段階評価アンケートにより、提案ツールの評価を行う。提案ツールは、タブレット端末上で利用可能なものとして実装を行った。被験者は、20代の男女7名(男5,女2)である。アンケート結果を表1に示す。

表1 アンケート結果

ユーザビリティ	協調的コンテンツ生成
3.69点	4.04点

## 4. 実験考察とまとめ

表1の結果より、提案ツールのユーザビリティに関して平均3.69点となり、観測記録マルチメディアデータを自由に配置できる点や操作の直感性についての評価が特に高かった。また、協調的コンテンツ生成について平均4.04点が得られ、事後分析・再利用可能な観測記録データを作成するという視点から、電子ホワイトボード上の観察記録マルチメディアデータをコミュニケーションしながら自由に配置し、説明を補い合うプロセスが効果的であることが確認できた。

今後の課題として、UIの機能の拡張を行いフィールドワーク活動で実際に利用可能なシステムを構築していく、評価実験を行っていく予定である。

## 参考文献

[1] 久保田秀和, 前川博文, 西村拓一: スプライトモデルを用いた絵地図型のWebコンテンツ構築システム, 情報処理学会論文誌, Vol.51, No.3, pp. 796-809, 2010.  
[2] 高野悠斗, 齋藤共永: グループでのデザイン活動の為に発想支援ツールの提案, 日本デザイン学会研究発表大会概要集, 2011.