

## 訪問者支援と情報共有を目指したジオパーク向け モバイルガイドアプリケーションの開発

奥村勝<sup>†,\*</sup> 高橋伸弥<sup>‡,\*</sup> 鶴田直之<sup>‡,\*</sup>

福岡大学総合情報処理センター<sup>†</sup> 福岡大学工学部<sup>‡</sup> 福岡大学国際火山噴火史情報研究所\*

### 1 はじめに

地層や岩石、地形、火山などの地質遺産を保全し、教育や観光に活用することで地域の発展を目指す動きとしてジオパーク<sup>[1]</sup>がある。しかしジオパーク訪問者が得られる情報はパンフレットや立て看板などが中心であり、単方向かつ限定的である。そこでジオサイトの紹介に加えて「現地訪問時の活用」と「訪問者間の情報共有」を重視したスマートフォン向けガイドアプリケーションの開発を行った。開発にあたってはジオパーク関係者からの意見や現地評価からのフィードバックを取り入れ、機能の改善や拡張を図った。本発表ではアプリケーション開発の経緯、システム構成、そして被験者によるジオパーク現地での利用評価について報告を行う。

### 2 開発経緯とアプリケーション概要

博物館などの屋内展示と異なりジオパークでは地質遺産である地層や岩石などの屋外展示が中心となっている。また保全の関係から展示しているものに対する説明板の設置やガイドツアーなど情報提供の形が制限されている。一部のジオパークではスマートフォンによる情報提供を試みているが、ジオパーク中で観光スポットに相当するジオサイトを紹介しているだけのものが多い。そこで本研究では地質遺産・ジオサイトの紹介だけでなく、ジオサイトへのナビゲーションなど「現地訪問時の活用」と、訪問者間やジオパーク運営側との間でジオパークの魅力などの「情報の共有」が図れるジオパーク向けガイドアプリケーション開発を目指した<sup>[2][3]</sup>。本ガイドアプリケーションシステムを介した訪問者、ジオパーク運営者の関係を図1に示す。

開発したガイドアプリケーション（以下、ガイドアプリ）は訪問者が手軽に利用できるようなスマートフォンでの利用を想定している。「訪

問時の活用」機能とし、ジオパーク内のジオサイト紹介機能に加え、ジオサイトへのナビゲーション機能を実装した。これにより案内人がいない場合でも訪問者のジオサイト訪問を支援することができる。

次に「訪問者間の情報共有」としてガイドアプリ内からの位置情報付写真の投稿機能（レポート投稿機能）を実装している。投稿された写真はガイドアプリ内から閲覧可能としており、図1に示すようにガイドアプリを利用するジオパークの訪問者間での口コミ情報としての機能を果たすことを期待している。また投稿された情報はジオパーク運営側でも確認・閲覧が可能であるため、「訪問者とジオパーク運営側間の情報共有」としても機能し、ジオパークの運営改善や地質遺産の保全に関する情報として利用することを想定している。その他、ガイドアプリの各機能の利用に対して一定のスコア（得点）が得られるスコアリング機能を持たせ、ガイドアプリの利用促進を図る。ガイドアプリの主要画面を図2に示す。

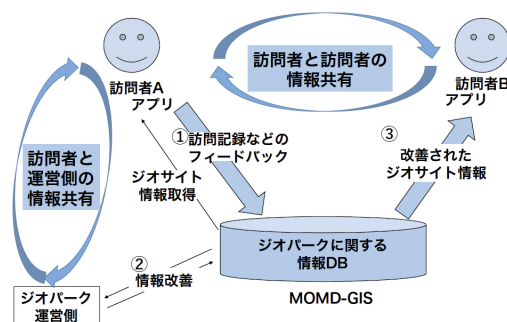


図1 システムの構成

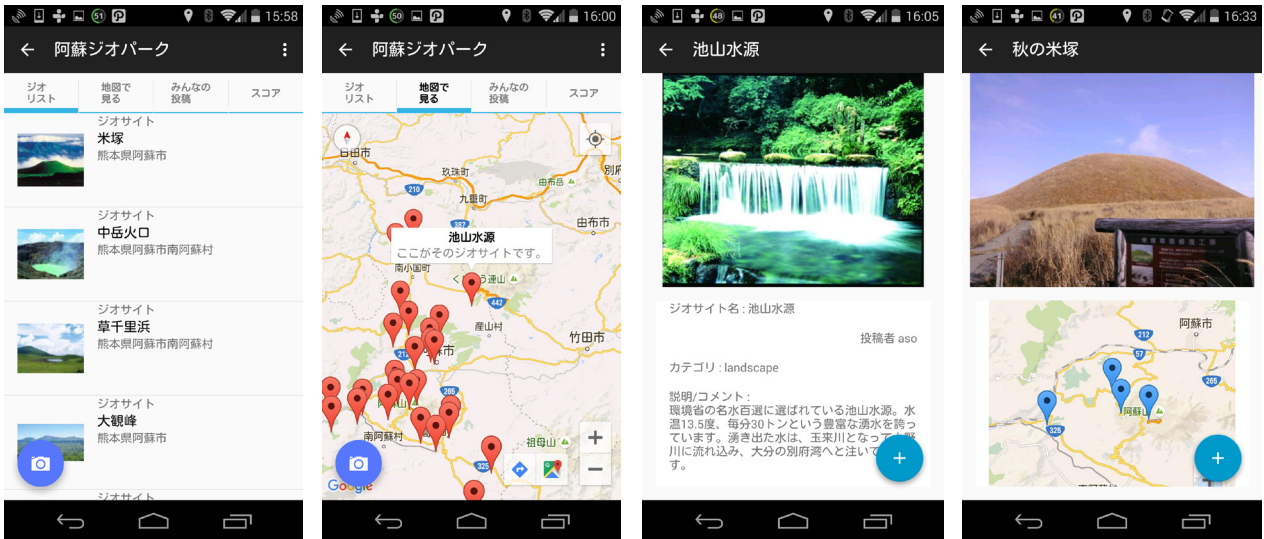
### 3 システム構成

本ガイドアプリケーションは図1に示すようにスマートフォン向けのガイドアプリと別途開発した地理情報向けデータベース MOMD-GIS<sup>[4]</sup>から構成されている。ガイドアプリはインターネットを通じて MOMD-GIS に接続し、ジオサイトの紹介情報や周辺施設の情報を取得する。また、スマートフォンの GPS を用いてジオサイト現地

Development of mobile guide application for  
Geopark aiming at visitor support and  
information sharing

† Info. Tech. Center, Fukuoka Univ.

‡ Dept. Eng. Fukuoka Univ.



(a)List View

(b)Map View

(c) Detail View

(d) Report Sharing

図2 開発したモバイルアプリの実行画面

までのナビゲーションが可能となっている。また前述のレポート投稿機能で投稿された写真データも MOMD-GIS に格納され、ガイドアプリを通じて訪問者間での相互閲覧とジオパーク運営側からの閲覧も可能としている。

### 3 アプリケーションの評価とまとめ

平成 26 年 11 月に島原ジオパークの島原城周辺地区において同ガイドアプリを用いて周辺のジオサイトならびに見所（湧水）を散策する実地評価を行った。20 代の被験者 8 名を表 1 に示す条件のもと、4 グループに分け、約 4 時間に渡り散策してもらった。散策終了後に実施した事後アンケートの結果を表 1 に示す（5 段階評価回答）。

実地評価の結果から、紙のガイドマップのみを利用したグループ A に比べ、ガイドアプリを用いたグループ B, C, D が訪問先の見つけやすさ、現地での移動などがスムーズに行えることが確認できた(Q1-Q4)。ガイドアプリの特色であるレポート投稿機能を用いた訪問者間の情報共有機能については、他の訪問者への情報提供の必要性(Q6)は被験者も認めたものの、現地での実際の必要性(Q5)については想定した効果は得られなかった。

全体評価として、初めて訪れる訪問先でのガイドアプリケーションの必要性(Q7)は全グループを通じて高く、ガイドアプリを利用したグループの当日の散策に対する満足度(Q11)は、用いないグループよりも高い結果が得られた。

今後は、実地評価で寄せられた声をもとに機能やインターフェースの改善に繋げたい。

表 1 事後アンケート結果

設問事項	グループA ガイドマップ	グループB ガイドアプリ (ロコミ有) ガイドマップ	グループC ガイドアプリ (ロコミ有)	グループD ガイドアプリ (ロコミ無)
Q1訪問先の探しやすさ	2	4	5	4
Q2訪問先までの経路	2	5	4.5	4.5
Q3訪問先の情報入手	2	3	3.5	3
Q4ジオサイト以外の情報の入手	2	4.5	5	4.5
Q5ロコミ情報の必要性	2	3	2.5	2.5
Q6他の訪問者への情報提供	5	3.5	4.5	2.5
Q7知らない訪問先でのガイドアプリの必要性	5	5	5	5
Q8スコアリング機能の有用性	-	3.5	3.5	2.5
Q9アプリの操作の明快感	-	4	4	5
Q10 アプリの操作性	-	3.5	4	4.5
Q11 当日の満足度	2	4.5	4	3.5

### 参考文献

- [1] 日本ジオパークネットワーク, <http://www.geopark.jp>
- [2] 矢羽田, 奥村他, " 現地訪問時の活用を重視したジオパーク向けガイドアプリケーションの開発", 電気関係学会九州支部連合大会講演論文集, 08-1P-05, 2015.
- [3] 矢羽田, 奥村, " 訪問者との情報共有を考慮したジオパーク向け情報提供システムの開発", 電子情報通信学会総合大会, D-9-34, 2016.
- [4] 奥村他, "データ活用のためのメタ情報を考慮した地理情報システム向けデータベースの提案", 地理情報システム学会第 22 回学術研究発表大会, 2013.

### 謝辞

本研究は JSPS 科研費 26350392 の助成を受けたものである。