

## 『ハワイ島での自然体験実習』のための情報ライブラリの研究

大谷 紀子研究室

0532096 下路 佳代子

### 1.背景と目的

本学では知識工学部地球科学研究室の主催で12月にハワイ島での自然体験実習が実施されている。この実習では事前に日本で火山一般について学習した上でハワイ島に行き、現地の火山のしくみや自然史を学ぶ。

ハワイ島は年代の異なる5つの火山から構成された火山島であり、日本の火山と異なり山体の規模が巨大で火山活動も活発な場所である。ハワイ島の火山の全体像を把握してから実習を行うことは、実習の理解を深める上で役立つだけでなく、実習中のアクシデントの防止、あるいは自然条件の急な変化に対応する上で重要となる。

本研究は、火山の全体像を可視化することで、事前学習での理解の向上に貢献することを目的とする。また、必要に応じて位置情報と同時に火山・植生・気候などの情報の検索を可能にすることで、ハワイ島における、自然条件の諸要素のつながりを学生が学習する際の理解の向上に貢献することを目的とする。

### 2.システム概要

本研究では、位置情報と同時に火山・植生・気候などの情報が検索・表示可能である情報ライブラリを提案する。地図から情報を閲覧するページの画面例を図1に示す。この地図には実習中に訪れる施設やハワイ島の自然を理解する上で重要な地点が表示されている。地名や施設名などをクリックすると対応する情報が表示される。

次に、情報表示後の画面例を図2に示す。ここでは、場所ごとに関連する説明と写真や画像から、その場所の特徴を学ぶことができる。各説明は参考文献[1][2]および実習担当教員の指導内容に基づいている。火山の用語や植生、気候についても同様で、説明の中で分かりにくい語句にはリンクが張っており、語句をクリックすると説明が表示される。

また、オンラインでは表示してある URL から公共機関のサーバに接続することで、リアルタイムの溶岩の分布や移動状況、火山ガスの濃度分布などの

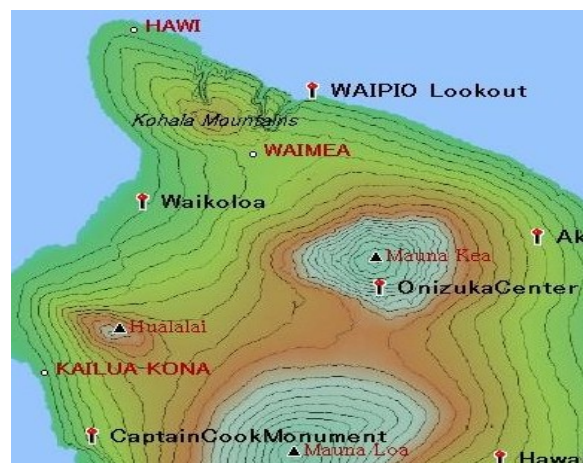


図1：地図



図2：情報表示例

情報を得ることができる。インターネットに接続できない状態でも、ほとんどの情報が検索・表示が可能となっているため、野外での実習中や移動中などにも使用できる。

### 3. アンケート調査

今までに実習に参加したことのある教員8名・学生20名に、アンケート調査を行った。システム使用の感想、検索の感想、全体の位置関係の理解度、今後実習をする際に利用してみたいと思うかなどを回答させた。アンケート調査の結果の一部を図3、図4に示す。

図3の、地図から場所の情報を得ることで全体的な位置関係を理解できたと思うかという質問に9割以上の被験者から「思う」または、「やや思う」という回答が得られた。理由は、「地図があるので見てわかりやすい」や「リンクがあるのがいい」という意見が多かった。

また、図4の、今後利用してみたいと思うかという質問では、被験者の8割以上の被験者から「思う」、「やや思う」という回答が得られた。理由は、「便利」や「実習での理解に役立つと思う」という意見が多かった。

### 4. 考察

アンケート調査の結果より、「地図があるとわかりやすい」という意見が多く挙がった。しかし、被験者から指摘があったように、情報量を増加させることが今後必要である。実習後の課題のレポートなどを年度別に閲覧できるページを作成することによって、毎年新しい情報を更新することができると思われる。

また、資料を検索している際に、見ている側の学習意欲を向上させるようなデザイン性を求める意見も多く挙がった。その点においては、今後改善していく必要がある。それに加え、興味を引き付けるような工夫を凝らしたコンテンツを増加させることも求められた。使用者のさまざまな要求に応えられるライブラリとしてのコンテンツの作成は、今後の課題である。

実際にハワイ島の自然体験実習に参加したことのある学生からは、「現地ではわからなかった位置関係の把握に役だった」や「実習後に見ていてもおもしろく、勉強になる」などの意見が挙がった。また、実習の指導にあたる教員からは「自分の専門分野以外の情報に触れることが出来、おもしろい」などの意見もあった。これより、実習後の事後学習などにおいても役立つと考えられる。以上の結果より、システムの有効性が認められたと考える。

### 参考文献

- [1] 近藤純夫, 「ハワイ・ブック 知られざる火の島を歩く」, 平凡社, 2001.
- [2] 清水喜和, 「ハワイの自然」, 古今書院, 1998.

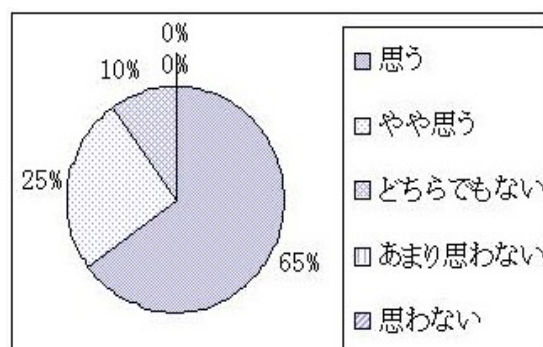


図3：全体的な位置関係を理解できたか

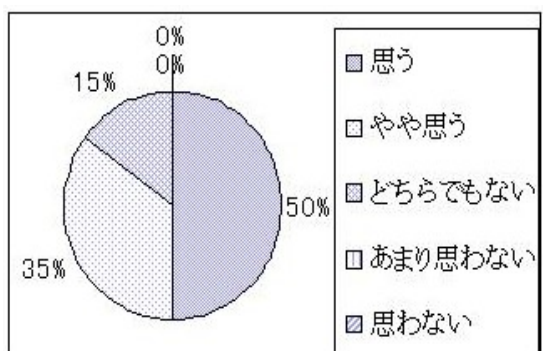


図4：今後利用してみたいか