

## 教える活動に着目した知識の発信・収集支援機能の開発

古舘 昌伸<sup>†</sup> 菅原 遼介<sup>‡</sup> 奥津 翔太<sup>‡</sup> 高木 正則<sup>†</sup> 山田 敬三<sup>†</sup> 佐々木 淳<sup>‡</sup>  
 岩手県立大学ソフトウェア情報学部<sup>†</sup> 岩手県立大学大学院ソフトウェア情報学研究科<sup>‡</sup>

### 1. はじめに

近年、ブログや SNS をはじめとするソーシャルメディアが急速に普及し、人々の繋がり方に大きな変化が見られている。その中で学習の形態も変化しつつあり、学習者同士がソーシャルメディアを活用してお互いに教え合い、学び合うという特徴を持つソーシャルラーニングが注目されている[1]。これらの学習システムには、学習者自ら情報（知識）を発信し、発信された情報を元にユーザ間でのコミュニケーションが発生することが望ましい。しかし、知識の発信がされにくい状況にあると、ユーザ間でのコミュニケーションが発生せず、互いに知識を深め合うことができない。

一方で、我々もユーザ参加型のご当地検定用学習コミュニティシステムを開発・運用している[2]。学習コンテンツの作成は、ユーザにとって高い学習効果が期待できることもあり[3]、本システムではユーザ自身による学習コンテンツの作成を可能にしている。しかし、約 1 年間の運用の結果、ユーザによるコンテンツ作成が行われていなかった。そこで本稿では、ユーザ参加型学習システムにおけるユーザの知識の発信を誘発することを目的とし、教える活動に着目した知識の発信と収集の支援機能を提案する。

### 2. システムの概要と運用状況

#### 2.1 概要

ご当地検定とは、特定の地域に関する文化や歴史などについての知識を測る検定であり、近年地域活性化対策事業として注目を浴びている。我々が開発したシステムでは、地域住民や観光客などが地域に関する問題を投稿可能にしている[4]。本システムではユーザを解答者、作問者、評価者の 3 つの役割に分類する。現在運用中のシステムは岩手県盛岡市のご当地検定「盛岡も

の識り検定（以下もりけん）」をフィールドとしている。本システムの画面例を図 1 に示す。



図 1 システムの画面例（解答画面）

#### 2.2 運用状況

本システムは、平成 23 年 10 月に公開後、現在までに 247 名のユーザに利用されている。しかし、現在までのシステムの利用状況を分析したところ、全ユーザは問題の解答機能のみの利用に留まっている。また、もりけん実施前はシステムへのアクセス数が増加しているのに対し、実施後はアクセス数が減少しており、継続的に利用されていない。これらのことから、現状で本システムはご当地検定の試験対策用として用いられており、ユーザ間で知識を共有し、交流し合うユーザ参加型の学習コミュニティシステムとして活用されるには至っていないと言える。

### 3. 教える活動に着目した知識の発信と収集

ユーザが知識を発信したくなるには、ユーザが対象地域に関する知識を人並み以上に習得している必要がある。また、三浦ら（2008）は、Q&A コミュニティにおいて、ユーザが知識を発信する動機として質問者の問題を解決することや、自分の情報を教えたいというような援助的動機による知識発信が多いことを示している[5]。

そこで、我々は地域に関する知識レベルの向上には本システムの継続利用が効果的であると考え、ユーザに本システムを継続的に利用してもらうことで、地域に関する知識レベルの向上を図る。また、ユーザの援助的動機を触発させる（他ユーザが困っている状態を知らせる）こ

Development of a Knowledge Publishing Support Function with Teaching Activities.

<sup>†</sup>Masanobu Furudate, <sup>‡</sup>Ryosuke Sugawara, <sup>‡</sup>Syota Okutsu, <sup>†</sup>Masanori Takagi, <sup>†</sup>Keizo Yamada and <sup>†</sup>Jun Sasaki

<sup>†</sup>Faculty of Software and Information Science of Iwate Prefectural University

<sup>‡</sup>Graduate School of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

とで教える活動を促し、ユーザの持つ知識の発信へと結びつけることを提案する。

### 3.1 ユーザの知識レベル向上

継続的な利用を促すためには、ユーザの状態（知識レベルや利用頻度等）を可視化し、他ユーザと比較可能にすることが有効であると言われている[6]。そこで、以下の情報を表示するユーザの状況確認画面（図2）を作成した。

- (1) ユーザが問題の解答や作問、評価をどの程度行ったかを表すシステムの利用率
- (2) ユーザが地域についての知識をどの程度持っているかを表すユーザの知識度
- (3) ランキングやバッジ機能等を利用した他ユーザとの比較

図2の画面画面はお互いの競争意識による継続利用を図るため、他ユーザも閲覧可能とし、他ユーザへの自己アピールも可能とした。



図2 ユーザの状況確認画面

### 3.2 教える活動を通じた知識の発信と収集

本システム中で教える活動が発生しうる場面として、問題への解答・作問・評価活動が考えられる。これらの活動において、あるユーザが知的援助を必要としている状態を知らせることや、知らせる相手の選定が重要になる。

- (1) 知的援助を必要としている状態の通知方法

ユーザが学習に行き詰まった際に、ユーザ自身が他ユーザに援助依頼を発信できるようにする。また、システムが自動的にユーザの知的援助の必要性を察知して、他ユーザに知らせる機能も提案する。これは、ユーザが同じ問題に複数回誤答した場合や、解答するのに時間がかかった場合などに通知される。また、問題にメモを残せるようにし、他ユーザと共有することで、間接的に他ユーザの知的援助を行えるようにする。これらにより、ユーザは質問をせずとも他ユーザから知識を得ることができる。

- (2) 援助依頼を発信するユーザの選定

通知を行う相手は、その問題に関わったユーザとする。例えばある問題に誤答した場合は、その問題の作問者や評価者、過去の正解者を選

定する。また、問題に位置情報が付与されている場合は、その地域のこと詳しい近くにいるユーザを選定する。

### 3.3 期待される効果

ユーザの知識発信が活発になることで、本システムに地域に関する知識が蓄積され、ご当地検定に活用できる地域に関する知識ベースの構築に役立てられる。また、この知識を利用することでユーザは新たな学びの獲得や、更なる情報発信が期待できる。これらにより、ご当地検定の問題不足の解決にも繋がると考えられる[7]。

### 4. まとめと今後の課題

本稿では、ご当地検定用学習コミュニティシステムにおける、ユーザの知識発信を誘発することを目的とし、教える活動に着目した知識の発信・収集支援機能について検討した。今後、提案した機能を実装し、簡易評価を行う。また、援助的動機を触発できる場面やユーザの状況通知方法や通知範囲についても引き続き検討する。

### 謝辞

本研究の一部は科学研究費（若手研究（B）、No.24700904）の研究助成を受けたものである。また、本研究を進める上で助言を頂いた盛岡商工会議所及び、もりけん作問委員会関係者各位に感謝致します。

### 参考文献

- [1] トニー・ビンガムら『「ソーシャルラーニング」入門 ソーシャルメディアがもたらす人と組織の知識革命』日経 BP 社（2012）
- [2] もりおか検定 Web クイズ,  
<http://sakumon.jp>
- [3] 高木正則, 田中充, 勅使河原可海: 学生による問題作成およびその相互評価を可能とする協調学習型 WBT システム, 情報処理学会論文誌 48(3), pp.1532-1545 (2007) .
- [4] 菅原遼介, 奥津翔太, 古舘昌伸, 高木正則: ユーザ参加型ご当地検定システムの開発と運用, マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO2012) シンポジウム, (2012)
- [5] 三浦麻子, 川浦康至: 人はなぜ知識共有コミュニティに参加するのか: 質問行動と回答行動の分析, 社会心理学研究 23(3), pp.233-245 (2008)
- [6] 井上明人『ゲーミフィケーション<ゲーム>がビジネスを変える』NHK 出版 (2012)
- [7] 伊藤重男: 「ご当地検定」に関する実証研究, 名古屋経済短期大学紀要, vol51, pp1-13 (2010)