3ZD-07

学習指導要領を踏まえた修学旅行支援システム

江島修平，高山毅

尾道市立大学経済情報学部

1. はじめに

現在，修学旅行向けのシステムとして，位置情報を活用したモバイル安否確認システムがある[1]．これは主に生徒の安全を支援する機能に特化しており，修学旅行における安否確認以外の部分の支援は，充分とは言えない．本稿では，以下三つの機能を持つ，学習指導要領[2]に準拠した修学旅行支援システムを提案・開発する．**機能 1**：「クイズ形式よる学習支援機能」，**機能 2**：修学旅行の実施後アンケートの回答，集計，可視化を支援することで，次回以降の修学旅行の計画に役立てる「修学旅行事後評価機能」，**機能 3**：マナーに関するアンケートの回答，集計，可視化を支援することで，生徒自身が行動を振り返るための「マナー自己評価機能」である．

2. 先行研究

2.1 修学旅行と IT 支援

文献[1]では，修学旅行の IT 支援の効果が期待できる範囲を，1)生徒の安全確保・安否確認，2)見学行動の支援，3)学習効果向上，の３つに分類している．このうち 3)については，文献[1]を含め，現在のところ充分とは言えない．

2.2 修学旅行の事後評価

文献[3]では，修学旅行実施後，参加教職員を中心に細部にわたりその評価，反省を行うことが望ましいとされている．

2.3 修学旅行での社会的マナー学習

文献[4]によれば，社会的マナーは基本的に，身内でない他者や多様な集団とのかかわりにおいて効果的である．修学旅行は，マナー学習の好機と言える[4]．

3. 提案手法

3.1 修学旅行支援システムの提案

3.1.1 機能 1:クイズによる学習支援

本機能は，修学旅行中に用いる．ユーザ(=生徒)は観光スポットを回りながら，クイズに解答する．システムは，ヒントとなる展示物や石碑がある位置を，地図上のマーカーで記す．これにより，スポットの周遊を誘導すること，学習効果を高めること，グループ内のコミュニケーション増加を目指す．また，小学校用では生徒単位で解答欄を設けるが，中高用ではグループ行動を想定し，班で１つの解答欄を用意する．

3.1.2 機能 2:修学旅行事後評価機能

本機能は，修学旅行後に用いる．ユーザ(=生徒，引率教員)に，事後評価アンケートに回答してもらえるようにする．また，システムはアンケート結果を集計し，グラフ表示できるようにする．なお，学校ごとに質問項目を編集でき，学校固有の方針を反映できるようにする．本機能は，前年度の反省から，より満足できる修学旅行を計画可能にするためのものである．

3.1.3 機能 3:マナー自己評価機能

本機能は，修学旅行後に用いる．ユーザ(=生徒)に自己の行動を振り返り，社会的マナーに関する質問事項に回答してもらう．システムは，集計結果をグラフ表示する．本機能は，生徒が修学旅行中の行動を振り返るためのものである．また，教員にとって生徒の行動を理解する手がかりとなり得る．

3.2 試作システム

3.2.1 機能 1:クイズによる学習支援

広島平和記念公園を具体例として，試作システムを開発した．問題は 6 問で，すべて解答後，正答率が表示される．図 1 のように問題が表示され，解答ボタンを押すと，図 2 のように答えと解説が表示される．

3.2.2 機能 2:修学旅行事後評価機能

図３はアンケートの入力画面で，ユーザは５段階の選択肢から適切なものを選択する．システムが集計し，結果がグラフ表示される(図 4)．

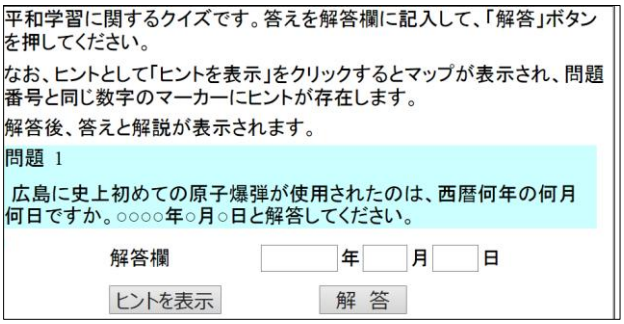

図 1 クイズ画面(問題)．

School trip support system taking into account curriculum guidelines.
Shuhei Ejima, Tsuyoshi Takayama
Faculty of Economics, Management and Information Science, Onomichi City University

Copyright ©2017 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.

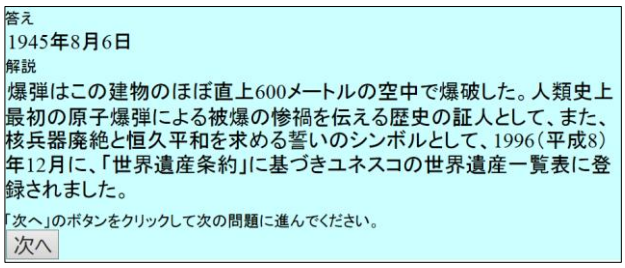

図 2　クイズ画面(答えと解説).

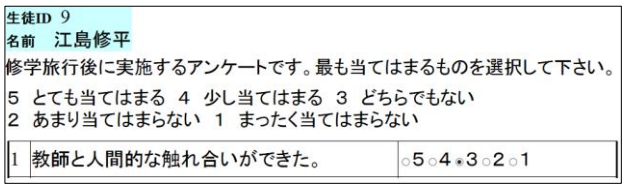

図 3　事後評価アンケートの入力画面.

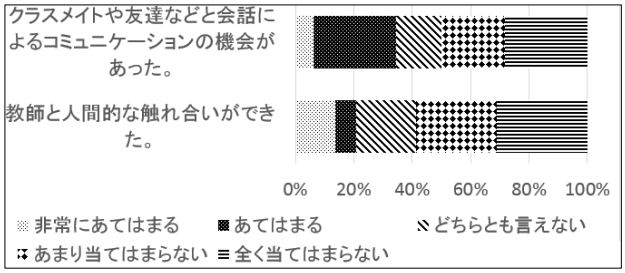

図 4　事後評価アンケートの集計結果画面.

3.2.3　機能 3:マナー自己評価機能

ユーザが図 3 と同形式の画面でアンケートに回答すると，システムはアンケートの質問 33 問を集計する．結果は，達成率(%)で表示される．

4. 評価実験

試行的に計 16 名の被験者で実施する．

4.1　事前アンケート

事前アンケートを行い，被験者を均等なグループに分ける．グループによって本実験の質問順や内容を変更し，順序効果を回避する．

4.2　本実験

4.2.1　方法

機能 1:以下の二システムで，相対評価する．

- 提案システム
- 広島平和記念公園・周辺ガイド[5](以降，競合システム①と呼ぶ)

各システムを使用後，観光スポットに関する知識を問う小テストを行う．その正答率から，効果的な学習はどちらか，定量的に評価する．

機能 2，機能 3:以下の二システムで，相対評価する．

- 提案システム
- Excel や Word(以降，競合システム②)

各システムで，集計結果の表示までたどり着くまでの時間を計測する．

4.2.2　結果

機能 1:実験後の小テストの正答率は，提案システムの方が高かった(表 1)．

機能 2:アンケートの平均編集時間，平均集計時間ともに，提案システムの方が早かった(表2)．

機能 3:アンケートの平均集計時間は，提案システムの方が早かった(表 3)．

表 1　実験後の小テストの正答率

	提案システム	競合システム①
小テストの正答率	64.38%	51.56%

表 2　事後評価アンケートでの作業時間

	提案システム	競合システム②
平均編集時間	153.3 秒	291.6 秒
平均集計時間	24.8 秒	320.7 秒

表 3　マナー自己評価アンケートでの作業時間

	提案システム	競合システム②
平均集計時間	126.1 秒	325.9 秒

5. 結論と今後の展望

本稿では，**機能 1**:クイズ形式による学習支援，**機能 2**:修学旅行事後評価機能，**機能 3**:生徒のマナー自己評価機能，の三機能をもつ修学旅行支援システムを提案・開発した．評価実験の結果から，機能 1 については学習効果を向上できた．機能 2，機能 3 についても，各評価プロセスを効率化できた．今後の展望として，以下が挙げられる：ⅰ)年度を跨いでの分析機能，ⅱ)観光スポットの拡充，および，ⅲ)被験者人数の拡充．

参考文献

[1]笠原秀一ほか：位置情報に基づく修学旅行支援,システム制御情報学会誌,Vol.57,No.8,pp.1-6,2013.
[2]学習指導要領(特別活動編):http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/newcs/youryou/1356249.html
[3]小学校，中学校，高等学校等の遠足・修学旅行について:http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/t19681002001/t19681002001.html
[4]柴崎直人：旅行・集団宿泊的行事におけるマナー学習の可能性に関する考察,国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要(6),pp.83-95,2016.
[5]広島平和記念公園・周辺ガイド:http://www.pcf.city.hiroshima.jp/frame/Virtual_j/tour_j/guide1.html

Copyright ©2017 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.