

## ミニレポートの提出日を比較した学習解析

## A Learning analysis comparing the submission dates of mini-reports

田中 雅章<sup>\*1</sup>, 奥原 俊<sup>\*2</sup>, 田村 禎章<sup>\*3</sup>  
 Masaaki TANAKA<sup>\*1</sup>, Syun OKUHARA<sup>\*2</sup>, Sadaaki TAMURA<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> 四日市大学 環境情報学部

<sup>\*1</sup> Faculty of Environmental and Information Sciences, Yokkaichi University

<sup>\*2</sup> 三重大学大学院 工学研究科

<sup>\*2</sup> Graduate School of Engineering, Mie University

<sup>\*3</sup> ユマニテック短期大学

<sup>\*3</sup> Humanitec Junior College

Email: m-tnk@yokkaichi-u.ac.jp

**あらまし**：本稿では、コロナ禍におけるリモート授業に対応したモバイルによるミニレポート管理システムを実装した。学生は授業終了後にスマートフォンからミニレポートを毎回提出する。ミニレポート受付システムは24時間受け付けており受付時刻がタイムスタンプとしてミニレポートを蓄積する。

提出されたミニレポートの提出日と文字数との関係で有意差が認められた。当日もしくは翌日に提出した習慣のある学生のレポートは内容が充実しているが、提出日が不安定な学生は文字の分量が少なく内容も不自由分であった。この結果から、ミニレポートは次回の授業までに提出するのではなく、当日または翌日までに提出しないと授業内容を忘れてしまい内容の薄いレポートになってしまうことが示された。

**キーワード**：リフレクション活動, モバイル提出, 自動受付, 振り返り活動

## 1. はじめに

コロナ禍による流行は大学の授業に多大なる影響を与えた。これまでの対面授業から授業時間の短縮やリモート授業が行われた。旧来の対面授業が実施されていた時は、紙媒体によるリフレクション活動を活発に行っていた。しかし、非常事態宣言の発令により通常の対面授業が不可能になり、紙媒体によるリフレクション活動が実施できなくなった。そのため、学生の理解度に合わせて授業内容を軌道修正しながら授業を進める運用は不可能になった。

情報技術の進歩によりだれもがスマートフォンを所有できるようになった。スマートフォンは高性能化しながらもランニングコストが下がったことで、学生のスマートフォンの所有率は、ほぼ100%である。学生のスマートフォンをリフレクションの入力端末として活用することにした。

次に受付システムの実装であるが、情報技術の進歩によりクラウドサービスの機能が向上し実用に耐えられるようになった。これらを組み合わせることで短期間の開発期間でシステムの構築が可能である。その一例として、Google Form と Google Spreadsheet を連携させ、Google Spreadsheet に計算式やスクリプトでリアルタイムにミニレポートの受け付けや提出管理、文字数のカウント、提出遅れなどの管理システムの構築ができた。クラウドサービスを利用しているため、大学構内にサーバーを設置するわずらわしさとは無縁である。クラウドサービスを利用しているため、大学や自宅、出先からでも提出されたデータの確認やデータの修正が可能で、運用面の利便性が高い。本研究では Google Form と Google Spreadsheet で構築したミニレポートシステムを1年

以上運用し、学習解析した結果を報告する。

## 2. システムの概要と機能

実装したシステムを説明する。Google Form はスマホからデータを受け取ると学生へは入力確認メール、管理者へは提出通知のメールが届く。Google Form で受け取ったデータは、連携された Google Spreadsheet のシートに加えられる。ただ、2%程度の入力ミスがあるため、入力されたデータを確認と修正の必要がある。

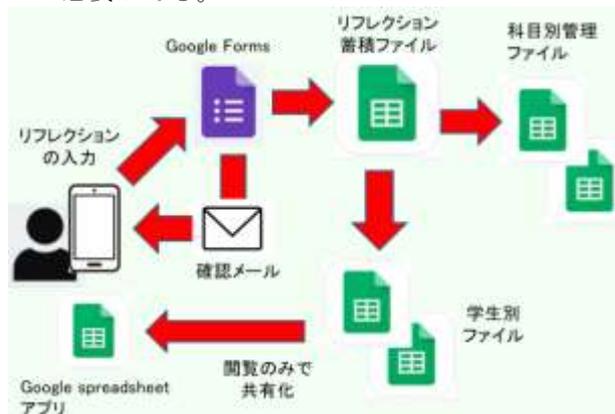


図1 実装システムの概要

入力ミスがある蓄積ファイルでは、後の処理で正確な集計ができない。その対策として、データを蓄積する Google Spreadsheet の「フォームの回答 1」シートに次に述べる論理チェック機能を追加した。

- 1.学籍番号：入力された学籍番号と登録済みの学籍番号と照合
- 2.名前：入力された名前と登録済みの学生名と照合

合

- 3.授業日：入力された授業日と登録済みの授業日と照合
- 4.重複提出：入力された重複提出した場合は、最終提出を優先
- 5.メールアドレス：入力されたメールアドレスと登録済みのメールアドレスと照合（学生から提出確認のメールが届かないとの訴えの原因はメールアドレスの入力ミスか、異なるFormへ提出していた）

また、公欠や欠席、忌引きの登録は管理者が「フォームの回答 1」シートへ直接入力することによって、未提出者との区別をしている。

学生から提出された蓄積ファイルが全データの基本となる。蓄積ファイルから、科目別管理ファイルおよび学生別フィードバックファイルの抽出と並べ替えが行われる。科目別管理ファイルは最新の提出コメント、学生の提出状況、提出されたレポートの文字数、提出遅れの日数が一覧で確認できる。従来の学生別リフレクション一覧表が作成される。

学生別フィードバックファイルは学生のスマホのGoogle スプレッドシートアプリから提出状況や提出した内容を一覧表で閲覧できるようになっている。

学生別フィードバックファイルは従来のリフレクションシートに代わるものである。学生が授業を受けることによって、何を学び考えたのかその経過が時系列で表示される。従来の紙ベースでは記入欄の制限のため入力できる文字数に制限があった。そのため詳細な文章を書くことはできなかった。しかし、システム化によって最小文字数の制限を設けているが、最大文字数の制限をもうけていない。学生によっては原稿用紙2枚分に相当する800文字以上のレポート並みの分量を提出する学生がいる。

### 3. 学生による振り返り活動の結果分析

講義の15コマ目の振り返り活動時に今回の取り組みの感想をWebアンケートで実施した。質問項目は23項目が5段階評価で、1項目が自由記述である。その内55名の有効回答が得られた。学生の評価得点が高かった4項目について述べる。

表1 システムに対する学生の評価

|         | 最終授業での振り返り活動 |           |            | 毎回         |
|---------|--------------|-----------|------------|------------|
|         | 学習内容を思い出せた   | 授業の復習になった | 学習経過が確認できた | 授業の振り返りになる |
| そう思う    | 61.8%        | 52.7%     | 54.5%      | 50.9%      |
| やや思う    | 32.7%        | 41.8%     | 34.5%      | 41.8%      |
| どちらでもない | 3.6%         | 3.6%      | 9.1%       | 5.5%       |
| やや思わない  | 1.8%         | 0.0%      | 0.0%       | 0.0%       |
| 思わない    | 0.0%         | 1.8%      | 1.8%       | 1.8%       |

15コマ目の授業でこれまでに提出内容の一覧を見た学生の意見としては、おおむね好意的であると言える。学生が提出した内容を時系列的に眺めることによって、改めて授業の学習履歴を振り返ること

ができるからである。

### 4. リフレクションデータの分析結果

このシステムは2021年度に3科目、受講生56名で運用した。1年間で1,343件の提出ログがあった。その内1,280件を今回の分析対象とした。

表2 提出日別一覧

| 提出日   | 当日      | 1日後   | 2日後   | 3日後以降 |
|-------|---------|-------|-------|-------|
| 提出数   | 711     | 380   | 47    | 142   |
| 提出割合  | 55.5%   | 29.7% | 3.7%  | 11.1% |
| 最大文字数 | 1,607   | 1,170 | 413   | 360   |
| 平均文字数 | 334.1   | 280.3 | 236.9 | 236.2 |
| 標準偏差  | 188.6   | 107.0 | 63.4  | 66.0  |
| t検定   | p<0.001 |       |       |       |

当日の提出は55.5%であり、88.9%は2日以内に提出していた。当日提出の平均文字数は334.1文字である。提出日が遅れるにしたがって、最大文字数や平均文字数が減少する傾向を示している。標準偏差でみると当日の提出はばらつきが大きい。これは、十分に内容を考えていて提出する学生とあまり時間をかけずに記述内容が薄いまま提出している学生がいるためである。当然の事ながら、提出日が遅れるに従って文字数が少なくなることを示している。

当日の提出と1日目以降の提出の2群に分け、提出文字数の差についてt検定を用いた検定を行った。その結果、p値の値が有意であることを示した。授業が終わったすぐの記憶が確かなうちに提出した方が、提出が遅れるグループよりも詳細な記述内容であったことを示していた。

### 5. まとめ

アクティブラーニングの教育効果を発揮させるためには、学生の学習に取り組む意欲や協力が必要不可欠である。向上心のある学生にはアクティブラーニングは非常に効果的な教育方法である。

学生には学習した記憶が新鮮なうちに提出することの重要性を理解させ、提出物は早めに提出する習慣づけの指導が必要であることを示唆した。

#### 参考文献

- (1) 本田直也: “アクティブラーニング型授業におけるリフレクション導入の試みと効果検証”, 大前大学論集, Vol.18, pp.187-197 (2018)
- (2) 松村健児他: “携帯情報端末を利用した教育到達度評価システム: 出席管理システム・授業評価システム・レポート提出管理システム”, 福井大学工学部研究報告, 52, 1, pp.97-104 (2004)
- (3) 武田桂久: “オンライン下でのアクティブラーニング授業について” -甲南大学の事例を基に-, 甲南大学教育学学習支援センター, 7, pp.31-44 (2022)