

# Moodleを用いた定期試験への学生への反応

## Students' Reaction to the Moodle-Based Periodical Examination

横内 裕一郎\*

Yuichiro YOKOUCHI

### 要 旨

本稿では、Moodleを用いて実施した英語科目の期末試験に対し、受験者がどのような面で利点や欠点を感じたかについてアンケート調査を行った。Moodleのテストに活用できる機能の特徴について、実用上の問題点を整理し、今後定期試験等でMoodleを活用するためにはどのような点に留意するべきかを検討した。

キーワード：Moodle、定期試験

昨年度の教養教育開発実践センター主催のFDでは、Moodleを授業へ活用することを目的とした講演がなされ、後日フォローアップワークショップも開催された。Moodleの教養教育科目への活用が推奨される一方、一部の教員がMoodleを活用し、その一方で多くの教員はMoodleには興味がある一方で抵抗感があったと上記FDへのアンケート結果からわかった。また、非常勤講師はHiro-in IDの取得に手間がかかることから、Moodleの活用がしづらい傾向にあった。

Moodleはオープンソースのオンライン学習プラットフォームで、弘前大学においては情報基盤センターが管理している。2019年10月現在、教職員向けを除き170のコースが弘大Moodle上に開設されており、特に教養教育科目は76のコースが受講生に公開されている。とりわけ英語科目はMoodleを活用している傾向が強い。Moodleを用いた授業の利点は主に下記の通りである。

1. 受講者と教員が気軽にやりとりできる
2. 受講生同士が意見交換を密にできる
3. 課題をオンライン上で提出できる
4. 課題・小テスト等の結果提示・フィードバックが早い
5. 音声や動画などを共有できるため、情報を提示しやすい

科目・教科によってこれら以外の利点もあるものと思われる。特に、小テスト等の結果提示が早いこと、そしてフィードバックが部分正解の場合と不正解の場合で詳細に与えられるのは極めて教育上有効である。

Moodleが他のオンライン学習プラットフォームに比べ優れている点は、サーバーやHPの管理に問題がなければ、無償で使用可能なことにある。弘前大学では、情報基盤センターがサーバーの管理維持を行っているため、各教員が特別なコンピューターへの深い知識は不要で、Web上に公開されている説明

---

\* 弘前大学 教育推進機構 教養教育開発実践センター

Center for Liberal Arts Development and Practices, Institute for Promotion of Higher Education, Hirosaki University

書や実践報告集を読めば大抵の機能を使いこなすことが可能である。特に富山大学総合情報基盤センター（2018）や中西・大澤（2013）はとてもわかりやすく Moodle の運用法がまとめられており、参考になる。ただし、オンライン上で公開されているマニュアルと弘大 Moodle のバージョンが異なる場合、操作方法が大きく異なることもあるため注意が必要である。また、Moodle ユーザーが作成したアドオンなどを追加したい場合などは、基盤情報センターと相談の上導入するか、自前でサーバーを用意した上で Moodle を設定する必要があるため、基礎的なプログラミングの知識が必要となる。

2019年3月実施の Moodle 活用のためのワークショップでは、Moodle の機能、ページの構築方法、受講生の招待方法、小テストの作成、評点のエクスポートの仕方などが説明された。その中で、参加者が特につまづきを覚えたポイントは、Moodle を用いた活動（小テスト、ディスカッション、フォーラムへの投稿等）への評価を一括で csv ファイルにまとめ、評価表をエクスポートする作業であった。また、小テストの作成の際に、数学系の問題では入力上難しいことがあることが明らかになった。Moodle 上のデータのみで成績評価の作業を全て行うことは極めてまれであるため、実用上はそれほど大きな問題とはならない。それぞれの小テストの点数を表計算ソフトに入力すれば、自動化はできないものの十分に Moodle 上で学生が行った活動を評価に反映できる。Moodle を活用する際には、どこまでを自動で、どこからを手動で採点等を実施するのか、事前に決めておく必要があるだろう。

## Moodle を用いた英語定期試験実施の試み

弘前大学では、基本的に15週、16週のいずれかに期末試験を行うこととしているが、前後期ともに期末試験後に長期休暇に入るため、学生が試験結果を確認し、試験結果を復習して深い学習へつなげることが困難である。Moodle を用いて期末試験を実施することにより、試験終了直後にフィードバックが得られ、試験結果を次の学習へとつなげることが可能となる。しかし、実際に期末試験に Moodle を用いた場合、学習者はこの形式でのテストにどのような感想を抱くのか、また成績に形式が影響するかどうかは疑問が残る。そこで、本稿では2019年8月に Moodle を用いて Reading と Listening 科目の期末試験を実施し、成績に影響を及ぼさないよう配慮し、各科目で完全に同じ形式で試験を実施した。試験実施直後から、全員に試験結果を確認するよう指示を出した。その15分後に web 上のアンケートに回答するように指示を出し、Moodle を用いた定期試験について学習者の視点で是非を尋ねた。

## テストの問題の構成と Moodle での設定及び解説

図1は実際に使用した Reading の問題形式である。なお、以降の図はテスト問題の内容に関わる部分はアイテムバンクの機密性保持のため、見づらくなるようマスク加工をしている。これは同義語を選ぶ問題だが、a~dの選択肢は各受験者で順番がランダムになるよう調整している。この授業の受験者の多くは毎授業行われた単語小テストで同等の問題に解答している。したがって、問題形式自体には良く

<p>問題 1 未解答 最大評点 1.00</p>	<p>下記の英文の下線部の単語と同じ意味の単語、または最も意味の近い単語を1つ選びなさい。 A new <u>era</u> has come!</p> <p>1つ選択してください:</p> <p><input type="radio"/> a. pe <input type="radio"/> b. me <input type="radio"/> c. tin <input type="radio"/> d. ter</p>
<p>あなたの答えは正しくありません。 正答: <u>per</u></p>	

図1. 多肢選択形式の語彙問題の入力画面（問題文と解答は錯乱肢を含めてぼかし加工をしている）。

慣れていたといえる。Moodleにおいて多肢選択問題は、正解を1つにすることも複数にすることも可能であり、完全解答のみを認めることも一部正解を認めることも可能である。複雑な解答を認める場合は解答用紙に直接記入する形式であれば採点ミスも起きやすいため、複数の解答を認める多肢選択問題を用いる場合はMoodle上で実施するとそのようなミスを防ぐことが可能となる。

続いて、図2は空所補充問題で、いわゆる cloze test の形式で出題されている。空所補充形式の問題だが、正解は基本的には教科書で使われた表現と文脈・文法的に適切な表現があった場合は正解としていたが、作問者の想定を超えて多様な反応があったため、実際には手作業で解答を全て確認する必要があるが生じた。この形式の問題はできる限り多くの別正解を想定する必要があるため、出題者の工夫が必要となるだろう。

問題 11  
未解答  
最大採点 5.00

以下の文章を読み、カッコ内に単語を適切な形で入れなさい。文法的に適切な表現かつ文脈に沿った単語が使用されている場合のみ正解とします。教科書の表現と完全に合致しない場合でも正解となる場合があります。1単語で表現できる箇所のみを抜いていますが、表現が見当たらない場合、複数の語で言い換えても構いません。

The status of Japan's food mileage  
Japan's food self-sufficiency rate is about 40% on a calorie basis, and its timber self-sufficiency rate is only about 20%. We [ ] on other

以下省略

図2. Cloze testの例 (本文は Sasajima et al., 2017, p.60より引用).

Readingの長文読解の問題では、短答式問題と長文記述式問題で問題設定上の工夫が異なる。短答式問題(図3)のような問題の場合、解答に限られるため、cloze testの場合と同様に複数の別解を用意する必要がある。正解が文レベルの長さの場合、機能語が異なるだけで不正解扱いとなってしまうため、状況に応じては似た表現で助詞や語順を変えたものを別解として設定する必要があるかもしれない。しかし、いずれにしても採点の際には教員による目視が必要となる。Moodleの設定上、フレーム付きページ、もしくは2画面で分割することが不可能であったため、特に短答式問題と長文記述式問題については複数回スクロールを繰り返し、問題文と解答欄を行き来する必要があるため、解答しづらいと学生から不満が寄せられた。

問題 12  
未解答  
最大採点 1.00

以下のテキストを読み、対応する問題に答えなさい。

A Sound Material-Cycle Society  
The 20<sup>th</sup> century was the era of big development for humans. Many developed countries in the world moved toward economic growth based on

以下省略

文章の下線部を訳しなさい。

解答: [ ]

正解:

図3. 短答式問題の例.

図3の短答式問題の入力画面に続き、複数の問題と、最後に長文解答式となる要約課題を設定した(図4)。

The screenshot shows a Moodle quiz interface with four questions. Questions 13, 14, and 15 are short-answer type with text input fields and '正解' (Correct) buttons. Question 16 is a long-answer type with a large text area and '正解' (Correct) button.

図4. Reading 短答式問題の続きと長文入力式問題の例.

長文を読んでその内容を要約する問題では、模範解答は設定せず、評価のポイントのみフィードバックコメント記載欄に記載することとした。そのうえで教員が改めて解答を全て読んで採点を行った。図4が問題形式の例であるが、図3に続いて1ページに提示される形式となるため、受験者は頻繁に画面をスクロールする必要がある、余計に手間取ったという意見がアンケートで多数見受けられた。

一方、Listening テストでは、Reading と同様に多肢選択形式の問題と長文記入形式の要約問題、短答式の問題を受験者に課した。ただし、音声を聞いている最中、聞いた音声の内容をA4の白紙に自由にメモを取って良いこととした。基本的にListening のテストで用いられた問題の形式はReading テストで実施されたものと同じであるため、具体例は割愛するが、Reading と大きく異なっていた点は、長文をテスト問題中に一切表記しなかったことである。これにより、Listening テスト受験者はReading テスト受験者に比べ、スクロールをする頻度が少なくなっていた。

## 受験者からの Moodle を用いた各テストへの反応

Reading と Listening のテストを受講した各1クラスずつにアンケートを実施した。アンケート項目は下記の通りである。

1. 今回の期末試験は受験しやすかったですか? 下記の選択肢から当てはまるものを選んでください。ただし、あくまでwebで受験したことに対しての感想とし、内容や受験結果については考え

ないものとしします。

2. 問1で「受験しづらかった」「とても受験しづらかった」と回答した方に伺います。受験しづらかった理由を下記の選択肢からすべて選んでください。選択肢にない場合はその他に書き込んでください。
3. 紙とペンを用いたテストとWeb形式の試験のどちらが好みですか？
4. 問3で紙とペンを用いたテストが好ましい（どちらかといえば～と回答した方を含む）と答えた方にお聞きします。なぜそのように思いましたか？具体的にお書きください。
5. 問3でWeb形式のテストが好ましい（どちらかといえば～）と答えた方にお聞きします。なぜそのように思いましたか？具体的にお書きください。
6. Webを用いたテストの利点を思いつく限り記入してください。問2や3で記入した内容も再度記入してください。
7. Webを用いたテストの欠点を思いつく限り記入してください。
8. （上記で皆さんが指摘したような欠点が解決したとして）こうしたWeb形式のテストはできる限り英語科目や他の教養・専門科目で増えてほしいと思いますか？

これらの各項目に対し、Readingテストを受講した群（ $n=25$ ）とListeningテスト（ $n=27$ ）を受講した群の結果を比較した結果、問1、3、8については下記の図5～7の通りの結果となった。以下の図では、左側がReadingテストを受講した群、右側がListeningテストを受講した群の解答をまとめたものである。問2、4、5、6、7については後述する。

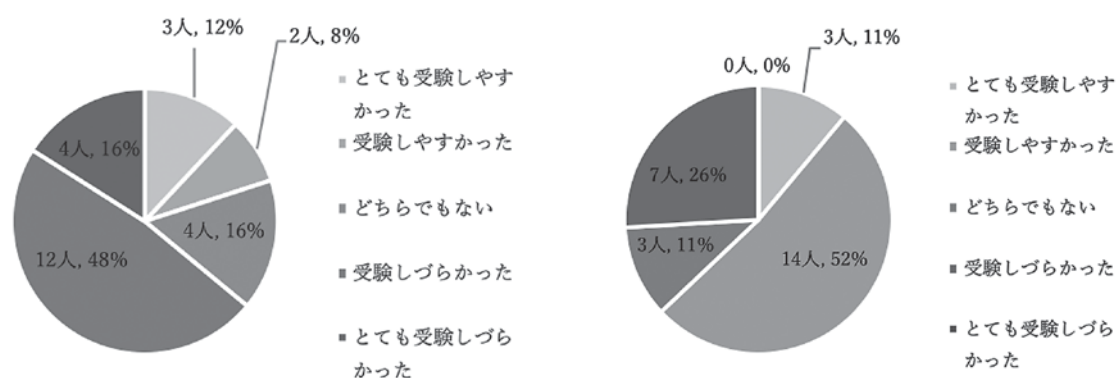


図5. 問1：Moodleでの期末試験は受験しやすかったですか？（左：Reading、右：Listening）

Readingテスト受験者に比べ、Listeningテスト受験者はMoodleを用いたテストに対し良い印象を持っており、「とても受験しやすかった」と「受験しやすかった」で6割を超えた。一方Readingは「受験しづらかった」、「とても受験しづらかった」の割合が6割を超えた。問2でその理由を確認した所、これは上述の通り、『(Readingテストの読解問題では) 頻繁に画面をスクロールする必要があったため』、『キーボードで文字を入力することに慣れていないから』という回答がほとんどであった。一方Listeningテスト受験者がMoodleによる試験を嫌う理由は『キーボードの操作音が気になるため』が最も多く、Reading同様に『キーボードで文字を入力することに慣れていないから』が続いた。この結果は間違いなく問題形式が影響したものであり、Readingテストでセンタースクリーンに英文を提示するなどの工夫を図れば、多少は改善する可能性があるだろう。ただし、センタースクリーンがある教室に限られることや、視線が動く頻度が多いことや、隣り合った受験者の入力画面が見えてしまう可能性も考慮すれば、弘前大学の設備では多くのクラスで同様の試験を実施するのは難しいかもしれない。

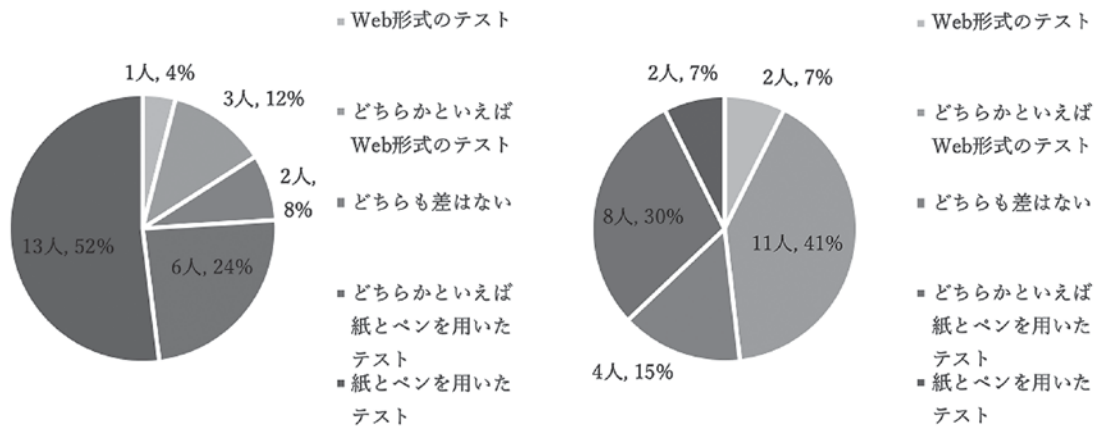


図6. 問3：Moodleによるテストと従来の紙とペンを用了テストのどちらが好ましいですか？

図6はMoodle形式のテストとペーパーテストのどちらが好ましいかを受験者に質問した結果である。これも如実に直前に実施したテストの影響を受けており、Readingテスト受講者群はペーパー型のテストを好み、Listening受講者群は半々程度に割れるという結果であった。問4、問5でそれぞれペーパー型のテストとMoodleを用了テストを好む理由を質問した所、ペーパー型を選択した回答者は、問2と同様に、『スクロールがあることで集中が途切れる』であったり『タイピングが不慣れで、入力ミスに気づけ無い』といった回答が多い傾向にある中で、『英文に書き込みができないことが難易度を上げている』といったReading特有の回答も見られた。しかし、英語で言えばTOEFL iBTをはじめとする民間試験ではPCを用了テストが多く実施されており、就職活動の際にSPIを受験する際も、テストセンターもしくは自宅PCで受験する機会もあるため、学生はPCを用了テストに慣れておいたほうが良いことも事実である。他方、Moodleを用了テストを好むと回答した回答者の意見は、『解答の入力が早い』、『訂正時に消しゴムを使わないで済むので楽』、『文字が汚い場合でも（文字を丁寧に書くことに）負担にならない』といった入力が用意になるという趣旨の回答や、『結果がすぐ出るので学習に役立つ』というテストの波及効果の本質に気づいている学生も数名見られた。

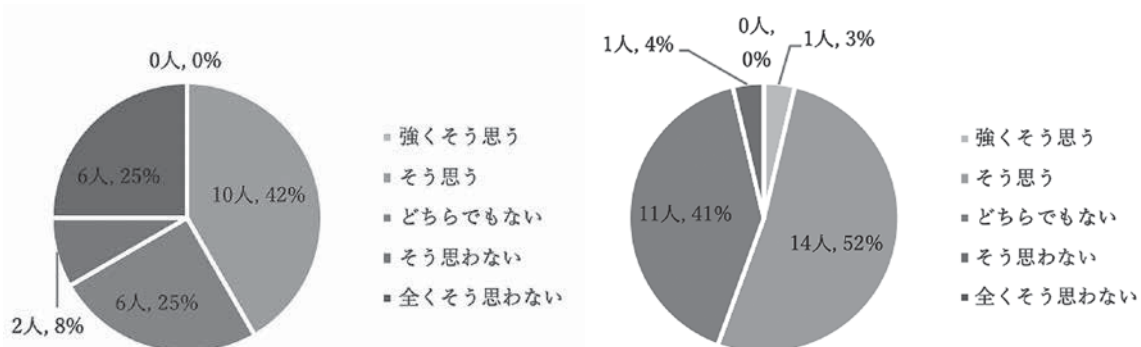


図7. 問8：Web形式のテストはできる限り英語科目や他の教養・専門科目で増えてほしいと思いますか？  
(左：Reading受験群、右：Listening受験群)

問7では、受験者にWeb上でのテストに関する懸念を聞いた。それに対する回答の8割程度が『タイピングに慣れていない人には不利』というコメントで、次いで『システム障害等に懸念が残る』、『周囲のタイピング音が気になる』などのコメントが寄せられた。実際、このアンケートに回答する直前に試験結果を確認する時間を設けたが、cloze testや短答式問題で正しいスペルを入力していたにも関わらず、

スペースが入ったことなどが理由で不正解扱いとなった解答が多数見られた。また、半角と全角を誤って入力しているケースもあり、システム上正答とみなされないということもあった。これらは後日教員が目視で確認し、得点を修正したが、自身の解答が正しく採点されていないことに不満や不安を覚えた受験者が多かったことから上記のような回答が得られたのだろう。

最後に、問8でWeb、Moodle用いたテストを増やすべきかの是非を受験者に質問した結果、これまでの結果と同様、Readingテストを受験した群は否定的な回答が多かった一方、Listening受験群はやや肯定的な傾向が多くみられた。ただし、『強くそう思う』と回答した学生はListening受験群のうち1名のみであった。実際にMoodleを用いたテストを受験した直後だからこそ、学習者がWeb上で受験するテストの問題点を自覚し、良い面悪い面を判断することができたと言える。これらの意見を参考に、どのような問題形式やタスクであれば不満なくMoodle等を用いたテストを活用し、採点の効率化を図ることが可能となるか検討を深める必要がある。

## まとめ・今後の展望

現時点で明らかに採点効率性の向上に有効なテスト形式は、正否が明確な多肢選択問題（複数回答を含む）、や組み合わせ問題（左側と右側の単語の意味を合わせるなど）、○/×式問題などが挙げられるだろう。一方、こうした問題はテストの構造的に当て推量（当てずっぽうで正解を引き当てること）の可能性を考慮する必要もあるため、項目の信頼性を向上させるために項目数や選択肢数を増やす必要が生じる。不適切な項目が増えるとテストの信頼性に悪影響を及ぼすだけでなく、悪い波及効果ももたらすこととなるため、慎重に項目を作成する必要が生じる。一方、上述の通り記述式の問題では、解答を教員が確認する必要がある。したがって、教員はMoodleを用いたテストにおいて事前の準備に時間をかけるか、採点に時間をかけるかを熟考し、どちらが教員自身にとってそして何より受講生にとって良いテストになるかを慎重に検証する必要がある。

今後、Moodleを用いたテストについて再度ワークショップ等を実施し、教員にMoodleを用いた試験を実施する場合に事前の準備と採点の手間のどちらが実用性の観点から重視するのかを聞き取ったり、学生と議論を行ったりすることでよりMoodleを効果的に用いることが可能になるだろう。

## 注釈

本研究の一部は、2020年1月4日～7日に開催されたHawaiian International Conference on EducationにてPreferable Liberal Arts English Test Format for Japanese University Students: A Case Study from a Japanese Local National Universityとして発表された。

## 謝辞

本研究は、日本学術振興会若手研究(B)(No: 17K13492)の助成を受けたものです。また、本稿の内容をご確認いただいた編集委員の先生に感謝申し上げます。

## 参考文献

- 富山大学総合情報基盤センター. (2018). 『Moodle ガイド』. Retrieved from [http://www.itc.u-toyama.ac.jp/moodle3/pdf/mdl-primer\\_3.1\\_2.pdf](http://www.itc.u-toyama.ac.jp/moodle3/pdf/mdl-primer_3.1_2.pdf)
- 中西大輔・大澤真也. (2013). 『Moodle 事始めマニュアル』 Retrieved from <https://moodle.ex.media.osaka-cu.ac.jp/pluginfile.php/2/course/section/2/%E4%BA%8B%E5%A7%8B%E3%82%81%E3%83%9E%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%AB.pdf>