

# 課題完成時間からの習熟度別分布の推定

中村 永友<sup>\*1</sup>・石川 千温<sup>\*2</sup>・渡辺 慎哉<sup>\*3</sup>

Email: nagatomo@sgu.ac.jp

- \*1: 札幌学院大学経済学部
- \*2: 札幌学院大学経営学部
- \*3: 札幌学院大学経営学部

## ◎Key Words 課題採点ツール, 課題提出日分布

### 1. はじめに

本学におけるコンピュータ・リテラシ教育は、1年生の前後期に、主としてメール、ワードプロセッサ、表計算、プレゼンの各ソフトウェアの習得を目的としたカリキュラムを構成し、1997年より実施している。2014年度は対象学生が4学部8学科の約750名に対して、4人の専任教員と延べ38名のTA（学生30名に1人の割合で配置）で8クラスを開講している。前期の授業ではワードプロセッサのMicrosoft Office Word 2007を、後期の授業では表計算ソフトウェアのMicrosoft Office Excel 2007を中心に行っている。これらのソフトウェアをある程度使いこなすためには、類似の課題を含む多くの演習を行う必要があると考え、前期に17課題、後期には16課題を用意している。これ以外にPowerPointやメール課題があわせて10課題程度ある。さらに前期と後期にそれぞれ実力を確認するため、WordとExcelに絞って「単元まとめ試験」を各3回実施している。以上の各課題を受講者全員が提出した場合、単純計算して年間にして、のべ約3万5千以上の課題を評価しなければいけない。この膨大な提出課題を教員とTAですべてをチェックすることはかなりの困難を要する。さらに、事前に詳細な採点基準を設定しても、採点者が多くなるほどそれが守られる保証が低下する。以上の問題点を克服するために、WordとExcelの課題に対して、学生自らが課題の可否を確認するための課題採点ツール（以下、チェックツールまたはツール）を2000年以来開発し、2005年度から本格的に運用している。このツールは採点した課題の完成度に関する履歴データを記録している。

本報告は2013年度の前後期の各課題の提出日、単位取得の有無、まとめ試験の受験の有無等の情報を分析することで、ツールによる教育効果の測定方法や、単位未取得とならないようにするための方策や指導法を確立するための基礎的な資料を作成するための方向性を考察するものである。

### 2. 対象となる課題

#### 2.1 課題の概要

Wordの課題内容は、日本語のローマ字入力とその正確

さ、見本通りのレイアウトで文章作成、タブとインデント、図表のあるレポート作成、長文の編集等である。

Excelの課題内容は、基本的なデータの入力、数式・関数、参照概念、データの集計と分析、グラフの作成まで行う。

これらのすべての課題はツールで学生各自が採点し、その履歴が記録される。ツールがチェックするのは、Wordでは用紙サイズ、余白、文字とその各種スタイル、ルーラー、図表等のかかなり特種なことを除いた一般的な文章作成で使う機能で、これらの完成度が都度記録される。Excelではセル値、数式、書式、条件付き書式、罫線、セル幅、グラフ、グラフ系列などの完成度（正解率）である。チェック対象の項目の正解率が100%になると合格となる。

単元まとめ試験は時間を決めて一斉に実施する（通常の定期試験や中間試験のイメージ）。まとめ試験に関しては、受験・未受験、合格・不合格という情報も同時に確認できるデータであるので、これらと時間分布、それまでの通常課題の合格状況などから、総合的な分析を行う。

ちなみに、良い成績で単位修得するためには前後期で各3回実施する単元まとめ試験を受験することと、一連の試験で良い点数を得られなければならない。未受験の場合、単位取得のみの場合もある。

#### 2.2 課題の合格

課題の合格までには以下の過程を経る。すべての課題には締め切りが設定されていて、毎回の授業日に1～2程度ある。授業中は教員やTAが指導しながら、学生が課題を完成させる。締め切り時間は、その日のコンピュータ実習室が閉室になる時間である。学生は自らがツールを使って課題をチェックするため、授業時間以外にも課題を完成することは可能である。

チェックツールによって合格サインが出た課題は、所定のフォルダに学生自ら提出する。それらのファイルは合格であることを再度確認してから、合格フォルダに管理サイドが移動して、初めて正規合格となる。

締め切り日を過ぎて提出することもできるが、その場合は正規の課題点から一定の割合で減点される。

単元まとめ試験は一定の時間で所定の課題を完成さ

せ、所定のフォルダに提出させて、まとめてチェックツールにより採点している。当然ながら学生はツールを使わないので完成度を高めて提出することが求められ、完成度に応じて中間点を与えている。

### 2.3 分析対象のデータ

分析対象となるデータは、提出された課題のファイルの日付、締め切り日に対する相対的日数、課題合格数（課題不合格数）である。

## 3. データの集計

設定された各課題の提出期限に対して、それ以前に提出していればマイナスの日数、期限以降の場合はプラスの日数として、各個人の提出までの平均日数を計算し、単位取得者（合格）と非取得者（不合格）について集計したグラフが図1と図2である。

課題の未提出数と合否の関係を見るために、未提出数の回数の分布を、合否ごとに集計したグラフが図3と図4である。

## 4. 集計からわかること

図1と2では、合否あわせて当日以前に前期89%、後期90%の学生が課題を提出している。不合格者は平均としては締め切り日付近に多く分布していることが見て取れる。前後期とも最頻値は共にずれていることが見て取れる。

また、ここでは集計数字を示さないが、分析対象となった前期16課題のうち、締め切り以前に提出された課題の割合は52%、当日が28%、以降が4%、未提出が16%であった。後期17課題では、締め切り以前に提出された課題の割合は56%、当日が18%、以降が5%、未提出が22%であった。

図3と4からはっきりした傾向が読み取れ、それは合格者と不合格者の分布に差があることである。まとめ試験なしに単位取得はかなり困難であるが、その前に未提出課題を1つでもなくしていくことが必須であることがわかる。

## 5. おわりに

成績評価後のデータ集計によって合否の傾向を観察したが、毎週の課題の提出状況を見ながら、落ちこぼれないようにする方策を見つける。単純には未提出課題を1つでも減らすことであるが、前期は8前後以上、後期では6前後以上未提出にならないような指導をすべきであろう。また、締め切り日ぎりぎりで課題提出しないような指導も必要であろう。

紙幅の都合で単元まとめ試験の結果には言及していないが、これらもあわせて判断することで、つまりぎの原因を今後探っていく。

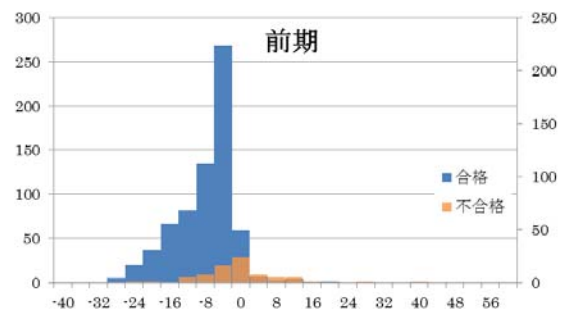


図1 課題期限に対する課題提出日の分布（前期）

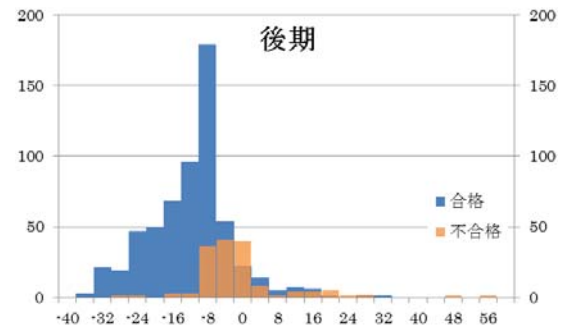


図2 課題期限に対する課題提出日の分布（後期）

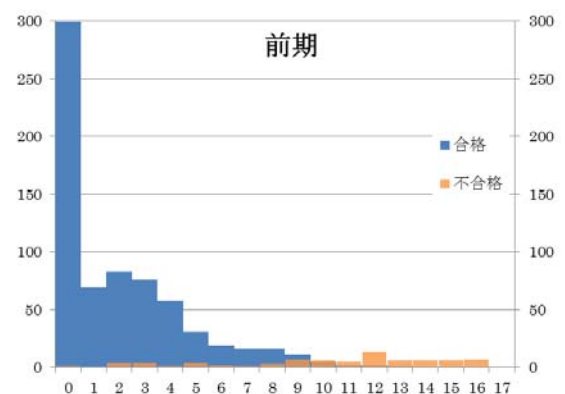


図3 課題未提出数の単位取得別分布（前期）

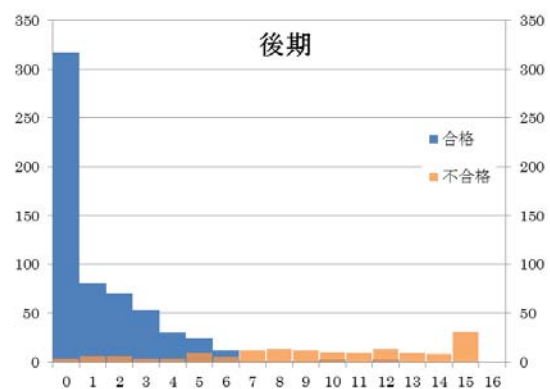


図4 課題未提出数の単位取得別分布（後期）