RITSUMEIKAN UNIVERSITY INSTITUTE FOR TEACHING AND LEARNING

ITL NEWS No.55

授業内におけるオンライン試験の可能性と課題

まえがき

立命館大学 教育開発推進機構　中島　英博

期末試験は、学習評価の方法として最もよく使われる方法の 1 つでしょう。2021 年度は一部で対面授業が再開されたことに伴い、学習評価として対面による期末試験を選ぶ授業も増えました。一方、入国制限等さまざまな理由で対面授業に参加できない学生も存在し、多くの授業は教室で参加する学生と遠隔で参加する学生が混在するハイブリッド環境で提供されました。それでは、期末試験もそうしたハイブリッド環境で実施することができるのでしょうか。実施するならば、どのような準備や工夫が必要でしょうか。こうした声を受け、第 3 回教学実践フォーラムでは、「授業内におけるオンライン試験の可能性と課題」というテーマの下、実際にオンライン試験の実施経験を持つ学内外の教員から実践事例の紹介をいただきました。

試験をオンラインで実施する場合、(1) 対象を決める（全員にオンライン試験を行うか、対面での試験とオンラインでの試験を併用するか)、(2) 試験問題の配付方法を決める（LMS 内に表示するか、LMS からファイルをダウンロードさせる、メールでファイルを送る等)、(3) 回答方法を決める（LMS 上で回答する、PC 上のファイルで回答し LMS から提出する、手書きの回答を写真やスキャンして提出する等)、(4) 監督方法を決める（カメラによる本人確認をする、カメラで周囲に人がいないことを確認する、カメラで手元に指示したものがないことを確認する等、(5) 遅刻者や技術的問題によるネットワークの切断等への対応方法を決める（時間を延長する、後日再試験をする等）といった、多くの観点を考慮して実施方法を決めることになります。

こうした複雑な論点を整理するため、本フォーラムでは 3 名の教員に登壇いただきました。榊原先生（芝浦工業大学）からは、教員の監督下で厳密なオンライン試験実施が困難であるなら、期末試験重視の学習評価を再考し、授業期間中の形成的評価を活用する評価設計について紹介いただきました。鶴見先生（東京大学）からは、カメラによる監督でオンライン試験を行う詳細な具体例を紹介いただくと共に、試験に臨む学生が感じる不安や不満も紹介いただき、オンライン試験の特徴や限界を示していただきました。西尾先生（立命館大学）からは、隔週で授業終了時に行う小テストを LMS 上で行う例を紹介いただきました。特に、LMS では回答方法の制約が大きい中で、教材のスライド資料と連動した作問により、図を描く問題や数式を扱う問題を出題する工夫について紹介いただきました。これらの事例が、今後の試験実施において、多くの教員の参考になることを期待します。

遠隔授業で学生の学修を促進する評価とは～形成的評価とフィードバックの具体例～

芝浦工業大学 教育イノベーション推進センター　榊原　暢久

COVID-19 感染拡大により、多くの大学では遠隔授業を実施せざるを得なくなった。その際に、教員にとって一番気がかりなことは評価をどうするかということである。ここでは、「学生の学修を促進する評価」に焦点をあてた、芝浦工業大学（以下、本学）での取り組みをご紹介する。

2020 年当初、遠隔授業を実施したことのない教員が大部分を占める中、本学では幸いにも LMS や授業収録システム、教卓 PC が以前から整備されており、2020 年 5 月以降は全教職員・学生が時間に制限のない Zoom ライセンスを使用でき、MS Stream で収録動画を配信できる体制を整えることができた。この環境整備を前提に、本学では各科目担当者に以下の 2 つのことを共有した。

・各学科で掲げる学修教育到達目標に紐づいた「各科目の到達目標」に学生が達することが必要である。
・遠隔で受験する学生がいる場合､「何も参照させない」「他の学生と一切相談させない」という一斉テストを、担当教員の監督下で厳密に実施することは難しい。

それゆえ、評価について再考する機会として頂きたいとお願いした。

評価は教員が学生の理解度を確認するだけでなく、学生自身が授業で学んだことを整理したり、学生が自身の理解度を確認したり、学生がさらに学ぶ機会を獲得したりする機会でもある。評価は、学生がその結果をもとに行動を起こすために実施され、その後の学習を促進するために行うともいえ、その意味で学期途中の形成的評価が重要だといえる。その際、多様な学習・評価を繰り返し経験することで、長期記憶を促し、技能能力の定着が促進される。2020 年度当初に、このような授業設計例やフィードバック方法の例を、非常勤講師の方々を含む教員間で共有した（図 1，図 2 参照）。

図 1

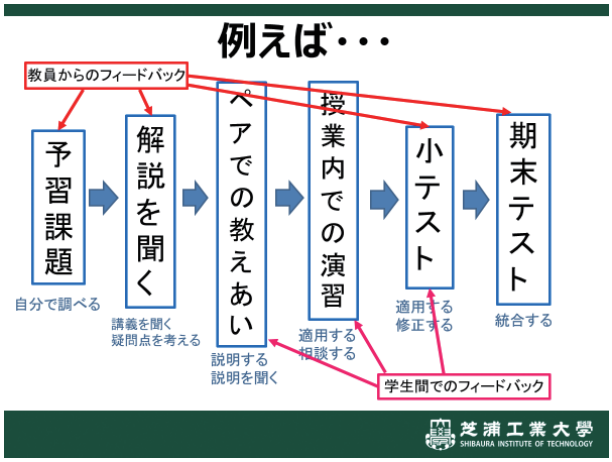

図 2

	フィードバック方法の具体例
教員から学生個々	確認結果を知らせる（・・点、5段階評価、〇△×、・・・）、コメントをつける（詳細なコメント記入、チェックリストによる提示、ルーブリック評価表による提示、・・・）、授業内指導や質問対応（机間巡視、反転授業、ブレークアウトセッション、・・・）、・・・
教員から学生全体	模範解答の配布や説明、典型的な誤りの説明、よくできている例の提示（昨年までの例、今回の例、・・・）、授業内指導（反転授業、ブレークアウトセッション、・・・）、ルーブリック評価表の事前提示、・・・
学生間	レポートなどの提出前相互チェック、授業時間内の相談、種々の協同学習（think-pair-share、教えあい、・・・）、TA･SAからのコメント、・・・

芝浦工業大學 SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

期末試験・期末課題のとらえ方についても下記の点を強調した。

・学期中の学習活動・形成的評価で、達成目標に学生が達するなら、期末試験・期末課題は実施しないという選択もあってよい。
・学生の学習定着度をさらに図る、あるいは統合的な課題に取り組ませることで学習の深化を図る、という意図なら、期末試験・期末課題の実施もありえる。ただし、学生がしっかりと準備をできるための授業内での学習指導が必要である。

これらを受けて、本学では多くの教員が期末試験・期末課題の工夫をした。典型例をあげるとすれば、

・教科書等の記述をコピペしただけでは対応できない、より本質的な説明問題へ移行する。
・試験・課題に数個のバリエーションを作る。
・課題提出前に学生間でピアレビューさせる、あるいは、個別ではなくグループで取り組ませる。
・テストから、レポート課題・面接・口頭試問・動画提出等へ変更する。
・解答時間を区切った、何でも参照可の試験とする。

本学の今後の課題としては、対面とオンラインの意図的選択･統合･順序づけ、DP を真に実現するカリキュラムの模索、意図した学習負荷と学習実績の一致、等々がある。これらをエビデンスに基づき、継続的に改善していかなければならない。

カメラ付きオンライン試験の実際と限界

東京大学大学院総合文化研究科・教養学部　鶴見　太郎

東京大学では、1・2 年次の成績によって進学先が決まる仕組みとなっているため、従来から試験には厳密さが求められてきた。コロナ禍でもそれは変わらず、スケジュールも大きく変えることはできないため、普段行っているような内容の試験をオンラインで行うことが求められた。

オンラインでは、いかに有効な監督を行うかが極めて困難な問題として立ちはだかった。1・2 年生は、初修外国語をはじめとして、単発知識を問わざるをえない場合も多く、個人差が出やすく、「カンニング」にあまり意味がない「考えさせる問題」の出題には限界がある。例えば、語学でそれを行う場合、辞書を引くことも前提とすると、マニアックな文法問題になり、初修外国語の力を試すには不適格なものとなる。しかし、単発知識の試験では、辞書の禁止や受講生同士が相互に相談すること、あるいは上級生などから助言を得ることを防止することは容易ではない。もちろん、大半の学生がはじめからそのようなことをするつもりがあると疑っているわけではない。しかし上記のように、進学先をめぐって同級生が潜在的なライバルである条件のなかで、自分だけが生真面目に条件を守ることで不利になってしまうことに不安を覚える心理を無視するわけにはいかなかった。つまり、他の受講生も条件を守っていることが実感できるなかで――スポーツで言えば審判が公平性を担保しているような状況で――受験できる状況を作ることが必要だった。そこで教養学部では、科目の性質に応じて、カメラによるモニタリングを行うなど、そのことを少しでも実質化していくために工夫をすることになった。

学生・教員の意見や家庭環境の多様性に配慮すべく、複数の方式を用意し、また学生の精神的な負担が軽減されるようなるべく工夫を行った。レポート等に代替した授業も多かったため、カメラまで用いた試験は、例年行われる試験の数と比べると、半分以下であった。また、カメラは死角もあるため、あくまでも不正をしにくくするしかけの一つという位置づけで、手書き答案と組み合わせたり問題を工夫したりするなど、通常の対面試験をそのまま再現したわけではない。通信が切れることも想定し、その場合は、事後に短時間面接を行い、解答を自力で行ったかどうかの確認を行った。それでも予期せぬトラブルもあり、満足な試験が行えたわけではないが、なんとか成績を出すところまでは漕ぎつけることができた。

本報告では、その過程で行った試行錯誤やコミュニケーションの実際を紹介し、オンラインで試験を行うためのノウハウというよりも、いかに様々な困難が立ちはだかっているかを提示し、オンライン教育システムの現時点での限界について確認した。試験に限らず、オンライン教育システムに関して一つ明らかになった印象的なことは次のことだった。本システムでは、カメラを用いていても学生同士はお互いの様子は確認できない状態としていた。そのため、試験の開始や終了に関して不安を覚えることがあったようだ。通信の問題で自分だけが合図が聞こえていないのではないか、という不安である。対面では、周囲の様子を見れば一目瞭然であることが、オンラインでは非常に難しい。オンライン教育に付きまとう孤独感とは、このことに象徴されることだったのだろう。

多クラス大規模科目のハイフレックス講義とオンライン課題による成績評価

立命館大学 情報理工学部　西尾　信彦

はじめに

受講生が数百名規模の大規模科目は多クラスさらにはキャンパス分散して開講されます。このような科目では受講生との対話も困難である上に、成績評価を丁寧に行き届かせるのは多大な苦労を要します。また、一方で学生はクラスごとの講義の「品質の差異」にとても敏感だと感じます。コロナ禍での講義のオンライン化において、1 クラス 250 人規模で 2 クラス開講科目の「計算機科学入門」で実験的に 1 つの Zoom 講義に全受講生と 2 名の担当教員、全 TA が参加する方式を実施し、今年度はそれを各教室から配信し対面・オンラインともに受講可能なハイフレックス方式としました。この中でオンライン課題を多く取り入れ、対面試験が実施不可であった場合に備えました。以下では、ここで得た経験について共有したいと思います。

多クラス合同ハイフレックス講義

2 名の教員が同一 Zoom に参加し、一方が講義担当、一方が学生との対話担当に専念する方式としました。

大規模講義での学生との対話は教室での現実としては非常に限定的ですが、一方の教員が Zoom のチャット (Q&A パネル) にはりつくことによって受講生からの活発な反応を得ることができました。1 コマあたり 10 ～ 20 件のやり取りがあり、ほとんど手が空くことはなく、適切なタイミングで 2 名の教員は音声でやり取りをすることで、有用な質問の講義へのフィードバックを可能にしました。教員が役割を 1 コマの途中で交代することによって、受講生も気分転換もできたように思います。

オンライン課題と試験

manaba+R の「小テスト」機能には受講者が全員同時に実施する小テストと、何度も再提出可能なドリルがあります。そこで、10 回まで再提出可能なドリルを課題として毎週出題しました。受講生は提出ごとに採点され、提出した回答中の誤答を知れますが、正解は提出締切後まで開示されません。隔週で授業終りに 10 分間小テストも実施し、それまでにドリル内容を復習してもらうため授業の 3 日前をドリル提出の締切としました。ドリルはじっくりと時間をかけ、様々に手を動かしてもらうため、難易度を少し上げた問題文で構成し講義を補強して、小テストは難易度を下げて短時間で理解度を確認できる問題としました。ドリルは 13 回、小テストは 6 回実施し、第 14 週は教室で対面試験と解説、最終週はその講評をしています。授業時間外での学生との対話は、manaba+R の掲示板を講義、ドリル、小テスト別にスレッドを立て、全受講生へのアナウンスにはコースニュースを用いました。掲示板は毎週 10 件/クラス程度、コースニュースは毎週 2 件程度発信しています。

オンライン課題作成のノウハウ

オンライン課題はともすれば選択式に偏り容易化するなど、作問のノウハウが必要だと痛感します。以下にこの 2 年間で得た知見を列挙します。選択式を避けるために記述式にすると別解が生じます。それを避けるため、同じ解答を問題文の複数箇所に配置して制約をつけたり、解答の一部を表示しておいたり、字種を指定しておくなどの対応ができます。可能な限り教材を参照して問題文を作成することで、講義とのつながりや、復習のきっかけを与えられます。また、図やプログラムを書かないと解けないような問題も学習効果を増すことができると思います。図や表、数式を書かせるような問題では完成版の穴埋めにすることで出題可能です。正誤問題はドリルの再提出による容易化が起きがちですが、複数の正誤問題を部分一致ではなく完全一致でまとめて対応が可能です。

成績評価

6 回の小テストはオンラインで手元の資料や情報検索結果等が参照可能とはいえ、日々の学習の積み重ねであり、対面試験は一発勝負での実力を表すと考えられます。採点結果での両者の相関係数は正の相関が非常に高く 0.7 を越えており、オンライン課題の信頼性は十分に高いものであったと思われました。そこで、ドリル：小テスト：対面試験の評価比率を 1：4：5 として、小テストのみと対面試験のみでの評価加減を考慮しながら総合的に評価しています。

おわりに

オンラインを活用した効能は大規模講義科目でこそ生きるところが大きいと思います。この 2 年間で得た経験を無批判に元に戻すのではなく、積極的に適切な評価を与えることが今後も必要だと信じております。

RITSUMEIKAN
立命館大学教育開発推進機構　〒 603-8577 京都市北区等持院北町 56-1
TEL：075-465-8304　FAX：075-465-8318　email：fd71cer@st.ritsumei.ac.jp　http://www.ritsumei.ac.jp/itl/
発行日：2022 年 2 月　　編集・発行：立命館大学　教育開発推進機構