

〈論文〉

短大授業におけるGoogle Workspace for Educationの導入と実践について

藤 本 直 子

Naoko FUJIMOTO :

Practices and Problems of Google Workspace for Education in College Classes

鳥取看護大学・鳥取短期大学研究紀要 第86号 抜刷

2023年1月

短大授業におけるGoogle Workspace for Educationの導入と実践について

藤本直子¹

Naoko FUJIMOTO: Practices and Problems of Google Workspace for Education in College Classes

新型コロナウイルス感染症の拡大によって、全国の大学で面接授業（対面授業）が難しい状況に陥っており、コロナ禍でも対応可能な授業内容や学習システムの構築が求められている。鳥取短期大学生活学科情報・経営専攻においても、Google Workspace for Educationを活用した授業を行っており、その実施過程でICTを活用した授業の成果と課題が出てきている。本稿では、特にGoogle Classroomを利用した授業実践を通して浮き彫りになった、授業指示・課題提出・管理の在り方や成績データの蓄積などの成果と、学生自身が抱えるPCスペック問題やWi-Fi環境整備などの課題を明らかにする。

キーワード：Google Workspace for Education Google Classroom オンライン授業

はじめに

新型コロナウイルス感染症の拡大によって、全国の大学で面接授業が難しい状況に陥っており、コロナ禍でも対応可能な授業内容や学習システムの構築が求められている。他方で、Society 5.0時代の突入に伴って、ICTを活用した教育内容の提供も課題になっている¹⁾。

このような中で、各大学ではICTを活用した授業実践が進展し、例えば岡山大学(2019)²⁾では、2019年にGoogle Workspace for Educationが導入され、課題受け取りの効率化やレポートの参照が容易になった等の効果が紹介されている。中田ほか(2021)でも、新型コロナウイルス感染症拡大により、面接授業の実施が困難となる中、遠隔授業のツールの一つとしてGoogle ClassroomとGoogle Meetを導入した授業実践の内容が報告されている³⁾、岡山大学の事例と同様に、資料や課題提示、テストの実施や成績収集の成果が上がる一方で、アクセス

履歴などの収集が難しいことも報告されている。

この他にも、Zoomを利用した学習支援を考察した尾原ほか(2021)⁴⁾やオンライン授業開発のポイントを検討した川本(2021)⁵⁾のように、コロナ禍でのICTを利用した教授方法や学生支援の在り方の検証、オンライン授業を受ける学生の評価や反応に焦点を当てた藤田ほか(2021)⁶⁾や姜(2021)⁷⁾などの多様な教育実践研究がある。これらの研究成果は、今まさに、コロナ対策とICT活用を融合させた教育内容の提供が必要とされていることを示しており、各大学や種々の授業における実践の成果と課題を整理することは、今後の高等教育にとって喫緊の課題であると言えるだろう。

以上のことを念頭に置きつつ、本稿では、鳥取短期大学（以下、本学）生活学科情報・経営専攻（以下、本専攻）の2021年度および2022年度前期の授業（「資格情報処理A」、「ビジネス文書演習」）を題材に、Google Workspace for Educationに含まれるアプリケーションを活用した実践内容の紹介とそれに対する学生の意識調査（授業評価アンケート調査など）を基にして、ICTツールを活用した取組みの成果と課題について明らかにする。

1 鳥取短期大学生活学科

なお、本学では、Society 5.0時代に向けて文部科学省が提唱するGIGAスクール構想下での高大接続を図るため、2020年12月よりGoogle Workspace for Educationを導入して2021年4月より本格稼働を始めた⁸⁾。2021年12月以降は、有償版のGoogle Workspace for Education Plusを利用開始した。Google Workspace for Educationに含まれるアプリケーションと主な機能は、表1の通りである。

表1 Google Workspace for Education アプリケーション

ツール・アプリ名	主な機能
Gmail	メール
Google カレンダー	スケジュール管理
Google Meet	遠隔授業, Web 会議
Google Classroom	課題配布・提出, 質問受付, 採点, フィードバック
Google ドキュメント	ワープロ
Google スプレッドシート	表計算
Google スライド	プレゼンテーション
Google Jamboard	デジタルホワイトボード
Google ドライブ	ファイル管理, オンラインストレージ
Google フォーム	アンケート

(鳥取短期大学 2021 年度学生便覧より作成)

1. 2021 年度および 2022 年度前期における本学の授業形態

2021 年度前期の本学の授業は、2020 年度と変わらず、対面授業で開始した。しかし、コロナ感染者の確認に伴い、5月17日から28日までは原則休講(オンライン対応の授業もあり)、5月31日から6月25日までは学年・学科ごとに隔週で遠隔授業(オンライン授業およびオンデマンド授業)と面接授業を行うハイブリッド型の授業形態をとった。その後、6月28日から前期終了の7月28日までは面接授業に戻った。このため、当初計画していた各授業における Google アプリケーションの活用に加えて、同時に、オンラインおよびオンデマンド形式の授業対応も行う必要があった。

2022 年度は、1 年生対象科目のみ、一週間オンライン授業の実施期間が生じたが、それ以外は対面で授業を行った。

本稿で扱う授業の概要は、表2の通りである。本専攻では、2021 年度から入学時にノート PC を必携としており、入学直後に Google Workspace for Education の利用方法の確認を主に情報系の授業で行っている。他方で、2021 年度の 2 年生は 1 年次後期の半ばに Google Workspace for Education が導入されたため、2 年生全体への一括の指導はなく、各授業で使用するアプリについて随時指導を受ける程度であった。そのため、学年によって PC スキルや環境は個々で異なっている。

表2 授業の概要

授業名	学年	Google の利用方法
資格情報処理 A	2 年	Google フォーム (小テスト), Google Classroom, Google Meet (オンライン)
ビジネス文書演習	1 年	Google Classroom, Google Meet (オンライン)

2. 「資格情報処理 A」での活用

(1) 活用計画と実践内容

2 年次前期開講の選択科目「資格情報処理 A」では、以下のように Google Workspace for Education の活用を計画していた。まず、Google Classroom を活用して、教員からの資料の提示、小テストを含む課題の提示や学生からのコメント収集を行うというものである。

本授業は、IT パスポート試験対策を主な目的としているため、毎回の授業で前回授業のフィードバックテストを実施している。この小テスト結果は、授業の成績評価に組み込まれるが、Google Classroom 経由で出題することで、成績収集も CSV 形式で出力可能なため、教員側の成績管理も効率的に行うことができる。利用方法は以下の通りである。

まず、図1のように授業クラスを開設し、学生をあらかじめメンバーとして登録しておく。そのうえで、Google フォームで作成した小テストを課題として登録すると（図2）、学生はウェブ上でこの小テストに解答することができる（図3）。小テスト作成の際に、あらかじめ回答を入力しておくことで、自動的に採点も行われる。

さらに、教師側で採点を完了することで、学生に対して点数をメールでフィードバックでき、回を重ねるごとに小テストの情報を蓄積することができる。

学生にとっても、従来は紙ベースでこの小テストを行っていたため、学生自身で試験対策のため集約して管理しておく必要があったが、ウェブベースで小テストを実施することで、管理が容易になり、効率的になった。

2021年度の「資格情報処理A」受講者は20名、2022年度の受講者は32名であった。第2回目の授業以降、全7回にわたって授業開始時に、Google フォームを利用したフィードバック小テストを実施した。所要時間は10分程度で、受講者は主にスマートフォンを用いて解答していた。小テストの成績は蓄積され、自動的に平均点も計算され（図4）、CSV形式での出力が可能となっていた。



図1 Classroom 登録



図2 小テスト登録



図3 Google フォームで作成した小テスト

名前	4月14日授業テスト (10点満点)	4月19日授業演習 (10点満点)	4月19日授業テスト (10点満点)	資格情報処理A確認テスト-0411 (10点満点)	資格情報処理A確認テスト-0404 (10点満点)
クラス平均	5.10	4	7.39	5.26	
学生1	4	2	4	2	
学生2	4	1	6/10	3	3
学生3	7	8	7	3	3
学生4	5	4	6	6	6
学生5	5	4	4	5	
学生6		5	9		

図4 成績管理画面

本授業は、2021年度は学期の途中で対面授業とオンライン授業のハイブリッド型の授業形態となったが、ハイブリッド授業の開始後2回は、オンラインでの講義を行った。オンライン授業のGoogle MeetのURLはGoogle Classroomであらかじめ連絡し、出席確認は、Google フォームで作成した小テストで代替し、対面授業時と同様にGoogle Classroomで配信した。これ以降の授業では問題演習を繰り返し行うことになっており、オンデマンドで課題を提示し、対面時にその解答の解説を行う形態をとった。2022年度は学期を通じて対面授業を行った。

(2) アンケート結果

「資格情報処理 A」の授業評価アンケートの結果は図5のとおりである。回答者は2021年度は20名、2022年度は30名で、「授業に満足したか」の問いに対して、全員が「あてはまる」あるいは「ややあてはまる」と回答している。学生の満足度はおおむね高いと判断できる。

また、2022年度は、本授業の受講者を対象に、著者が独自に作成したアンケート^{註1)}を実施した。このアンケートは、Google Classroomで行った小テストについての参加状況や小テストの参照状況などを把握することを目的としている。アンケートはGoogle フォームを利用して行い、回答者数は24名だった。回答結果をみると、「オンラインテストに問題なく参加できたか」を問う質問に対しては、受講者全員が「はい」と答えている(図6)。全員が、問題なく小テストに取り組めていたようである。小テストの結果は、期末試験前や検定試験を受ける際に各自が参照できるように、Google Classroomで配信を行っていたが、「テスト結果を参照したり、再利用したりしたか」という問いには、92%の学生が「はい」と回答している(図7)。

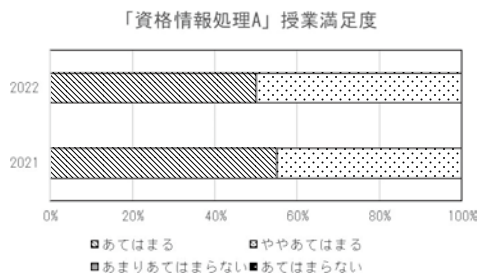


図5 「資格情報処理 A」授業評価アンケート結果

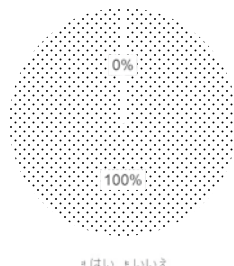


図6 オンライン小テスト参加状況

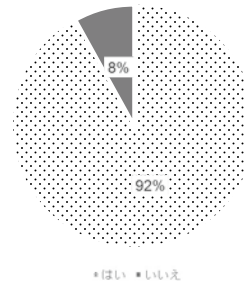


図7 オンライン小テスト参照状況

2020年度以前の紙媒体での小テスト結果の利用についてはアンケート調査を行っていないので、差異は不明だが、小テストを検定試験対策・期末試験対策として学生に活用させたいという授業担当者の意図や目的は達成できたと思われる。

(3) 考察

本授業では、Google Classroom を用いて指示や課題の提示を行い、Google フォームを利用した小テストの成績管理を計画・実施したが、アンケート結果からみれば、授業全体を通して、想定通りの活用ができたと言えるだろう。

課題としては、2021年度に実施したGoogle Meet を利用したオンライン授業時の小テスト実施に関して、通信負荷を下げるため、学生側のカメラと音声をオフにしておき、学生が問題を解く際にテキストを参照する行為を制限できなかったことが挙げられる。この授業は検定試験の受験を目指す科目であり、小テストであっても厳格に取り組ませなければならないが、オンライン授業では教員側が学生の学習状態を細かく確認することが難しい。学生の意識に委ねざるを得なかった面が大きかった点は今後改善すべき点だと思われる。

3. 「ビジネス文書演習」での活用

(1) 活用計画と実践内容

1 年次前期開講の選択科目「ビジネス文書演習」では、Microsoft Office の Word でビジネス文書作成方法を学ぶとともに、短大生活の2年間で必要な

PC 活用の基礎を身に着けることを授業の目標としている。そのため、Google ドライブ、学内の共有フォルダやメールの利用といったファイル共有の方法を随時、授業内で指導していた。2021 年度の本授業の受講者数は 46 名で、授業開始当初は対面授業だったため、オンライン授業をそれほど意識しておらず、Google ドライブと連絡手段としての Gmail の利用以外のアプリケーション利用は特に想定していなかったが、ハイブリッド授業の開始に伴って、急遽、Google Classroom の活用を開始した。

遠隔授業週の初回は、オンライン授業で行った。まず、Google Classroom に受講生 46 名を登録し、オンライン授業の Google Meet の URL は Google Classroom であらかじめ配信した。出席確認は、Google フォームで作成し、Google Meet のチャットで配信した。メール等で配信するのではなく、チャットで配信することで、確実に Meet 参加者のみが回答できるようにした。

しかし、学生によって OS の異なる PC やタブレット端末を利用していたため、Word アプリケーションの仕様、バージョンが異なり、テキスト通りに授業内の作業が進行できず、戸惑いが見られる学生も出てきた。そこで、遠隔・非対面（オンライン・オンデマンド）での一斉授業は困難であると判断し、テキストの説明部分は対面時に行い、遠隔授業週は練習問題の指示のみを実施し、解説動画をオンデマンド配信する方法へと授業内容を変更した。

また、課題提出の指示も Google Classroom 経由で行うようにした。解説動画の配信については、本学で従来から利用されている LMS (Learning Management System) の Moodle を利用した。動画の視聴だけであれば、Google ドライブでの共有で出来るが、解説動画の視聴を徹底し、学生が実際に視聴したことによって出席確認をする必要があったためである。アクセスログの確認ができ、学生個人の視聴状況が明確にわかる Moodle での配信を選択したのはこうした理由からである。

2022 年度の本授業の受講者は 53 名だった。コロ

ナ対策として、教室のキャパシティの問題から 2 クラスに分けての開講としたが、進め方は両クラスとも基本的に同じであった。今年度は一週のみオンライン授業だったが、原則対面授業であった。しかし、前年度の様子を踏まえ、授業開始当初から、課題の指示や資料配布、課題提出について Google Classroom を活用した。1 週のみオンライン授業を行ったが、他の授業でもすでに経験済みであったことから、学生は問題なく授業に参加できていたようである。

(2) アンケート結果

「ビジネス文書演習」の授業評価アンケートの結果は、図 8 の通りである。「授業に満足したか」の問いに対して、「あてはまる」が 2021 年度は 60%、2022 年度は 80% 近くとなっている。また「ややあてはまる」は 2021 年度は 36%、2022 年度は 20% 以上が回答している。学生の満足度は両年ともにおおむね高いと判断できる。

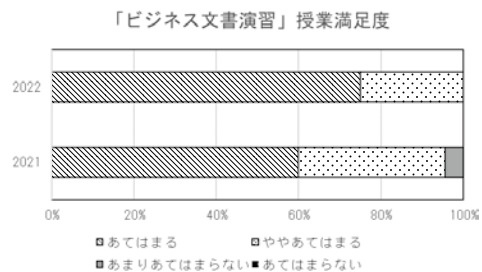


図 8 「ビジネス文書演習」授業評価アンケート結果

2022 年度は本授業受講者に対して、「資格情報処理 A」と同様に、オンデマンド授業についての独自アンケート^{注2)}を Google フォームで行った。回答者数は 24 名だった。

まず、「Google Classroom で課題等の指示は伝わったか」という問いに対しては、受講生全員「はい」と答えている。また、「課題等の提出は問題なくできたか」という問いに対しても全員が「はい」と答えている。

(3) 考察

前述したように、「ビジネス文書演習」は、本学入学直後の学生に対して、学内の情報処理に関わるリソースについての基本的な扱い方を理解させることも目標としている。それにもかかわらず、2021年度は入学後1ヶ月余りでハイブリッド授業へと切り替わり、Google ドライブや Gmail 以外の学外リソースへのアクセスや対面での個別指導がままならない状況下での授業となった。しかし、アンケートの結果を見ると、授業担当者が考えていた以上に学生の満足度は高く、作業にも大きな支障はなかったようである。

また、授業評価アンケートでは、「解説動画を繰り返し見ることができて良かった」という学生の記述が複数見受けられた。従来であれば、授業時間内の内容理解を学生に求めてきたが、Moodle や Google ドライブを活用した授業時間外での復習用教材としての動画配信も、学習成果の向上につながることができたと考えられる。今後の授業計画作成に際して、これらのツールを用いて動画を活用した学習計画について検討していく必要があるだろう。

4. 自由記述から見る学生の印象

2022年度に行った「資格情報処理 A」および「ビジネス文書演習」の両授業の独自アンケート^{注3)}では、「Google Classroom を利用しての授業について、感想・良い点・改善点などあれば自由に記述してください」という設問を設け、学生に自由記述を求めた。その回答について、テキストマイニング（テキストデータから必要な情報を析出することの総称）を行い、ワードクラウド（回答中で出現頻度が高い単語を複数選出、その頻度に応じた大きさで図示する方法）を用いて表したものが図9である。

これをみると、学生の回答の中で「提出」や「良い」という語句の出現頻度が高くなっている。代表的な回答として、「自分が提出しているかどうか分かりやすかったです」、「フォームの回答や提出物の

提出などがやりやすくてよかった」、「課題提出や Meet への接続が簡単に行えるので良かったです」などがあり、Google Classroom 経由の課題提出に関して、学生は紙媒体の課題提出よりも良い印象を持っていることが窺える。

また、「良い」の出現頻度も高いことから、Google Classroom を利用した授業展開は学生に好意的に受け止められていると推察できる。代表的な回答として「メールでも通知がくるから良い」、「使いやすくて良かった」、「授業でやった箇所で大切な事とかを次回テストする事で思い出せたり、不得意な所が発見することができたので良かった」、「解き終わってすぐに結果が分かるので良いと思いました」などがあった。メールでの通知や復習のし易さなどの面で、Google Classroom を利用した授業展開は有効であったと考えることができる。

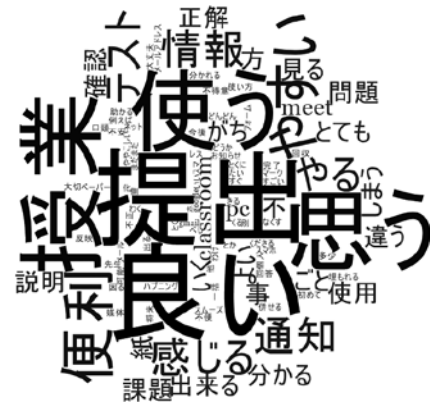


図9 自由記述のワードクラウド

おわりに

2021年度は、各授業で Google Classroom を利用することによって、時系列での指示表示と指示確認、課題提出と課題管理、成績データの蓄積、Meet の招待などを容易にすることが出来た。特に Meet に関しては、Google Workspace for Education 機能を利用するため、学生が個人の Google アカウントで入室しようとする、主催者の許可がその都度必要となるが、Google Classroom での案内にしておくと、学生は組織アカウントでのアクセスが必要と

なるため、主催者の許可を必要とすることなく、自身の組織アカウントで Meet に入室することができるようになる。これにより、メールで招待する場合よりも、授業の開始をスムーズに行うことができるようになった。

これらを前提に、2022年度も Google Classroom を各授業で活用した。幸いにもオンライン授業をほとんど行うことなく前期を終えることが出来たが、授業資料の配布や課題の指示・提出など、学生にとっても円滑な授業運営ができたようである。

コロナ禍の収束見通しはいまだ立っていないばかりか、近年では、気象状況や災害状況によって休講や学事日程の変更を余儀なくされる事態も起きている。また、Society 5.0時代のICTを活用した高等教育も求められている。今後、対面形式以外の授業方法や授業内容がますます求められることが予想される。例えば、アクティブ・ラーニングでグループワークにおける Google Jamboard の活用などが考えられる。今回浮き彫りになった実践成果と課題をこれからの授業計画に活かしていきたい。

付記

本論文は、日本教育工学会 2022 年春季全国大会（第 40 回）オンライン開催において報告したものの（報告タイトル：短大授業における Google Workspace for Education の実践と課題）を元に、作成したものである。

注

- 1) 本アンケートは鳥取短期大学研究倫理審査の承認（承認番号：2022-4）を経て実施した。
- 2) 注 1 に同じ。
- 3) 注 1 に同じ。

引用・参考文献

- 1) 内閣府 第 6 期科学技術・イノベーション基本計画（2021）, <https://www.8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf>（参照日 2022.9.20）.
- 2) 岡山大学 Google Classroom と Google Workspace for Education で教師と学生それぞれの作業を効率化（2019）, https://services.google.com/fh/files/misc/wp_okayama_1128.pdf（参照日 2022.9.20）.
- 3) 中田美喜子, 西口理恵子, 宮内まどか「Google Classroom を利用した遠隔教育—本学における COVID-19 対応における遠隔教育の実施状況—」, 『広島女学院大学論集』第 68 集（2021）, pp. 1-16.
- 4) 尾原健太, 今津麻衣, 氏間和仁「オンライン教育相談の実践報告：特別支援教育実践センターにおける Zoom を活用した学習支援より」, 『広島大学大学院人間社会科学科附属特別支援教育実践センター研究紀要』第 19 号（2021）, pp. 91-98.
- 5) 川本勝「大学教育における持続可能なオンライン授業の開発ポイント」, 『尚美学園大学スポーツマネジメント研究紀要』第 2 号（2021）, pp. 21-41.
- 6) 藤田優一, 植木慎悟, 北尾美香, 福井美苗「新型コロナウイルス感染拡大下における遠隔と対面を組み合わせた授業方法に対する学生からの評価」, 『日本看護科学会誌』第 41 巻（2021）, pp. 148-154.
- 7) 姜雅人「コロナ禍における教育の取り組みや遠隔授業に関する研究報告 対面授業の経験と創造力（教育・研究活動報告）」, 『日本工業大学研究報告』50 巻 3 号（2021）, pp. 37-39.
- 8) 藤本直子, 野津伸治「授業における Google Workspace for Education の導入と学内インフラ整備」, 『鳥取短期大学研究紀要』第 83 号（2021）, pp. 45-49.