

LMS による資料掲出と学生の動向調査

明田川紀彦、中澤美奈

駒沢女子大学

nichise@komajo.ac.jp

Posted class materials on LMS and students trend survey.

AKETAGAWA Norihiko and NAKAZAWA Mina

Komazawa Women's University

概 要

コロナ禍を機に多くの大学がLMSを導入した。LMSは、昨今の学生にとって親和性もあり、教育効果向上にとって重要な役割を果たしたことは間違いない。これまで、LMS導入前の2018-2019年度（対面授業）、LMS導入の2020年度（遠隔授業）、LMS導入後の2021-2022年度（対面授業）の3期間の学生の成績評価の基本統計量からLMSに有意性があるように思われた。しかし、2018-2019年度と2021-2022年度とのカイ二乗検定からは、LMSの有意性は見られなかった。また、学生の意識調査からは受講（課題作成）に際して効率性を求めていることもわかった。しかし、LMSに資料が掲出されることから教員の口頭指導を聞かない傾向が目立つようになってきた。そこで掲出する資料の内容を口頭指導を聞かなければわからない程度に抑えると成績は大きく下がった。対面授業にとっても、LMSは便利なツールであることは間違いないが、遠隔授業ではないため、口頭指導に目を向けさせる資料掲出の工夫と意識向上に向けた指導が求められる。

1. はじめに

2020年4月コロナ禍により、多くの大学で対面授業を実施することができず、遠隔授業となった。すでにLMS（Learning Management System）を導入していた大学ではスムーズに遠隔授業に移行できたが、コロナ禍を期にLMSを導入した大学では授業開始時期をずらしながらもなんとか遠隔授業を実施することができた。本学においては、GWE（Google Workspace for Education）を新たに導入し、遠隔授業を開始することができた。こうして、全国的にLMSの導入が一気に進み、新たなシステムにより教授法も多様化した。

高等学校においては、生徒用のモバイル端末の導入は84.9%^[1]にものぼった。さらに、10代のスマートフォン利用率は96.4%、20代は99.5%^[2]とほとんどの高校生、大学生世代が当たり前のように使用して

いる状況である。また、篠ら^[3]による教科「情報」に関する調査では、2010年以来新入生のICTのスキルは下がり続け、かつ学生本人も苦手意識を持ち続けていることもわかっていて、筆者が担当しているコンピュータ基礎教育においても、LMSの導入により成績分布が向上した年度もあったが、資料の掲出の仕方によって成績分布が大きく変わり、同時に学生の意識も成績分布に大きく影響することもわかった。

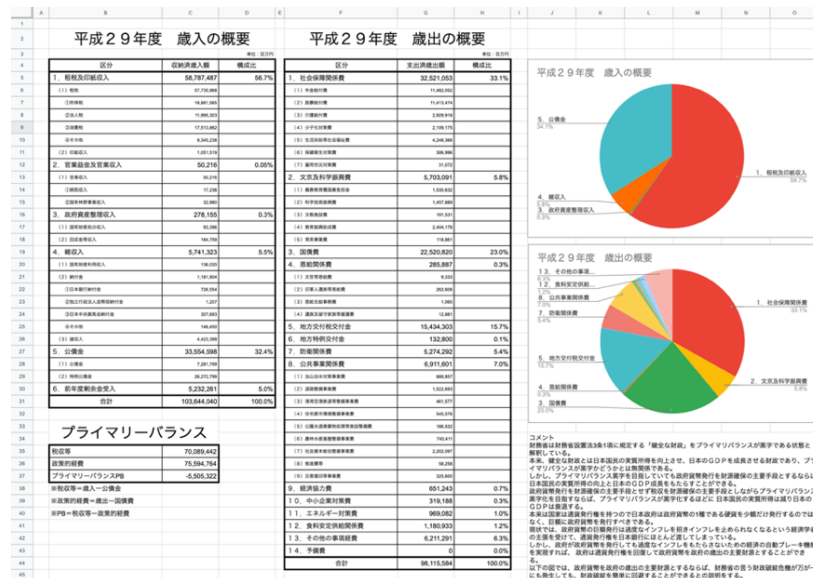
本発表では、数ある課題の中から、財務省の一般会計決算書（歳入・歳出の概要）^[4]をまとめる表計算課題の成績分布（2018-2023年度）をこれまでの基本統計量に加え、カイ二乗検定と残差分析による検証を試みた。併せて、LMSに掲出する資料の情報量に対する、学生の受講に対する意識を調査した。

2. 評価と意識調査の概要

2. 1 課題「財務省一般会計決算書（歳入・歳出の概要）」と評価について

例年 12 ほど課す表計算課題から、5 年間にわたって変更のない課題「財務省一般会計決算書（歳入・歳出の概要）」の成績から評価・検証を行った。授業の進め方は、Google Meet による遠隔授業を実施した 2020 年度については、Google クラスルームの資料として、見本および作成手順をテキスト資料とともに動画資料も掲出した。学生からの質問については、随時 Google Meet にて受け付けた。対面授業に復帰した 2021 年度以降は 2020 年度と同様の資料を Google クラスルームに掲出した。ただし動画資料は掲出しなかった。コロナ禍以前（LMS 未導入）の 2018 年度および 2019 年度の対面授業については、学生の操作卓の間に設けられた提示モニタに見本および作成手順、テキスト資料をプレゼンテーション資料として授業中掲出し続けた。なお、レジュメを配布するのではなく、学生のスマートフォンにて提示

モニタの撮影を許可し、授業時間外の作業においても参考にできるよう配慮した。課題の点数は 1 点刻みの 10 点満点で基本統計量を求め評価した。また、カイ二乗検定と残差分析においてはサンプル数を多くするため、2 点刻みの 5 点満点で行った。調査に使用した本課題は、財務省のウェブサイトに掲載されている「財務省の政策」から「歳入・歳出の概要」を表計算ソフトでまとめる課題である（図 1）。手順は、国会に提出された最新の決算データを教科書の書式通りに転記（すべてを転記するのではなく、決算表を理解し表計算課題として内訳があるものは計算する）、集計した後、構成比、プライマリーバランスの算出、構成比をもとに円グラフの作成、そして考察するものである。なお、GWE を利用した 2020 年度以降は Google スプレッドシートを、それ以前は Microsoft エクセルを使用した。



を行ってきた。学生らにとっては、教室以外においても資料を閲覧できることにより、効率よく課題作成ができるメリットは計り知れない。しかし、いつでもどこでも資料を閲覧できることから、授業時間中の教員の口頭指導を聞かない傾向が目立つようになってきた。教員が口頭指導している最中から、口頭指導を聞かず作業をする学生が目立ってい

る。また、メモを取ることができない学生も多くなってきた。その結果、指導のポイントを押さえていない課題が多くなり、成績もばらつくようになった。そこで、Google クラウドに掲出する資料の情報量に対する学生の受講に対する意識調査を行い、学生の受講に対する意識と成績結果の関連性を探った。設問は次の通りである。

(設問 1) クラウドの情報量は、教員の口頭指導を聞かなくても十分な情報量がよいか

- はい
- いいえ

(設問 2) クラウドに資料が掲出されるが、教員の口頭指導は必要であるか

- はい
- いいえ

3. 評価の結果

3. 1 2018-2023 年度の成績評価について

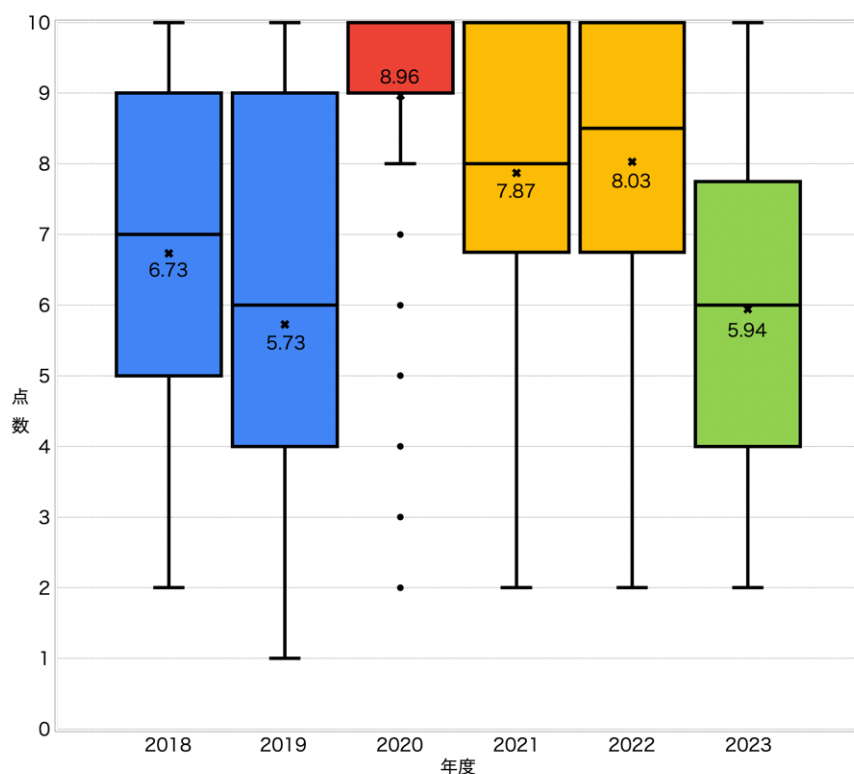


図 2. 2018-2023 年度成績分布

これまで報告してきた通り、従来の対面授業である 2018–2019 年度、LMS を導入したコロナ禍（遠隔授業）の 2020 年度、対面授業に戻った 2021 年度以降について、注目した課題の成績分布から学生の動向を調査してきた。明らかに LMS の導入により効率的に授業を進めることができるようになったが、そこに掲出する資料の程度と学生の意識により成績分布に違いがみられた。2020 年度の成績が良いことは特別な状況ではあったものの、その後の 2021–2022 年度についても、成績分布と基本統計量からは、LMS の効果・有意性があるように思われた。2023 年度は、口頭指導を聞かず、LMS の資料だけで課題作成に取り掛かってしまう学生の割合が多かったことから、LMS に掲出する資料を最小限かつ、かなり限定的な情報量にし、口頭指導を聞かなければ課題作成ができ

ないようにしたところ、明らかに全体に成績分布が落ちた（図 2）。

そこで、（1）LMS 導入以前の 2018–2019 年度、（2）コロナ禍（遠隔授業）の 2020 年度、（3）LMS 導入後の 2021–2022 年度、（4）LMS の資料の内容を見直した 2023 年度の 4 つの期間に分け、カイ二乗検定と残差分析による検証を試みた。これまで報告してきた通り、コロナ禍の 2020 年度については、どの期間と比べても成績分布もよく、カイ二乗検定からもハッキリと有意性をみることができた。また、2018–2019 年度と 2021–2022 年度の間には基本統計量から 2021–2022 年度に有意性があると思われたが、カイ二乗検定からはハッキリとした有意性をみることはできなかった（図 3）。併せて、残差分析から成績分布からみてとれた程度の若干の有意性をみることができた。

表. 成績分布

年度 \ 点数	10-9	8-7	6-5	計
2018-2019	32 (39.5)	37 (29.9)	13 (12.6)	82
2021-2022	59 (51.5)	32 (39.1)	16 (16.4)	107
計	91	69	29	189

p 値 = 0.0648 > 0.05

表. 調整済み標準化残差

年度 \ 点数	10-9	8-7	6-5
2018-2019	-2.20	2.15	0.17
2021-2022	2.20	-2.15	-0.17

図 3. 2018–2019 年度と 2021–2022 年度の成績評価

つぎに、2021–2022 年と 2023 年度の評価を行った。成績分布からもカイ二乗検定、残差分析ともに明らかに 2023 年度は成績が

落ち、2021–2022 年度に有意性がみてとれた（図 4）。この 2023 年度については、どの期間とも同様の検定結果であった。

表. 成績分布

年度 \ 点数	10-9	8-7	6-5	計
2021-2022	59 (46.8)	32 (38.6)	16 (21.5)	107
2023	4 (16.2)	20 (13.4)	13 (7.5)	37
計	63	52	29	144

$p\text{値} = 0.0000140 < 0.05$

表. 調整済み標準化残差

年度 \ 点数	10-9	8-7	6-5
2021-2022	4.69	-2.64	-2.64
2023	-4.69	2.64	2.64

図 4. 2021-2022 年度と 2023 年度の成績評価

以上の通り、LMS は学生との親和性は非常に良いが、当然のことながら、掲出する資料

の情報量により、学生の成績に大きく影響を与えることが本調査からもわかった。

3. 2 意識調査結果

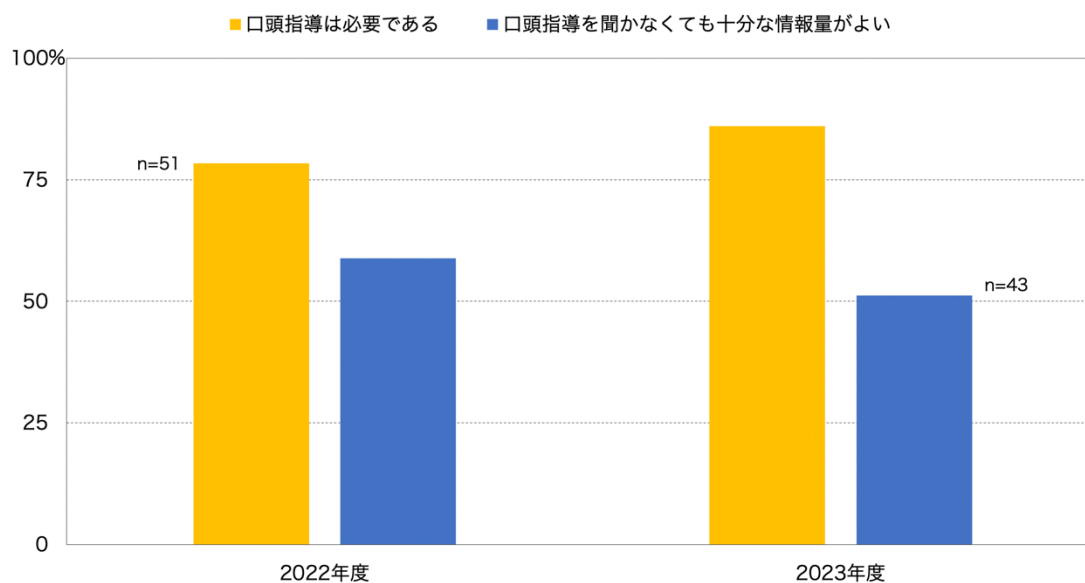


図 5. 資料掲出に対する意識調査

LMS は、いつでもどこでも資料を閲覧できるだけでなく、教員とコミュニケーションを取れるなど学生らにとってのメリットは計り知れない。しかしながら、便利があるゆえ、効率的であるがゆえ、使い方次第でデメリットもあるだろう。特に、オンデマンド授業に耐えうる情報量の資料を掲出すると、当然のことながら教員の口頭指導を聞かなくなってしまう。そこで、LMS に掲出する資料の情報量に対する、学生の受講に対する意識を調査した。調査は、1 年次必修の本演習終了後の 2 年次のオリエンテーション時に行った。回答数は、2022 年度 51 名、2023 年度 43 名である。

調査の結果、教員による口頭指導が必要であると回答した学生は、2022 年度は 78.4%、2023 年度は 86% に上った。しかしながら、講義や課題の説明をしている指導の最中に、口頭指導が必要であると回答が多数であるにも関わらず LMS の資料を見ながら課題の作成に取り掛かる学生が非常に多い。LMS 導入以前は、教科書だけなので、こちらの口頭指導を聴きながら、必要に応じて教科書にメモを書き込む学生も見られた。このところ、メモを取らない学生も多く、メモ

4. まとめ

これまで学生との親和性の高い LMS が教育効果の向上に寄与すると仮説をたてていたが、ただ単に LMS の導入だけでは教育効果の向上は見られない。当たり前といえば、それまでだが、LMS というツールを教育効果向上につなげるためには、掲出する資料を精査する必要があり、対面授業ならば口頭指導に向けさせる資料が必要であり、目的意識をしっかりと理解させる必要もあり、同時に口頭指導もそれに合わせてブラッシュアップさせなければならない。残念なことに、学生の意識として、講義を聞かなくても課題ができるだけの情報量を欲しがっていることもわかつ

をとるよう指示すると教員のデモンストレーションをスマホで写真を取ることがほとんどであり、ポイントを押さえられているとはいえない。それぞれの課題については、必ず考察も記述させているが、論点整理をした上での考察ではなく、多くが感想文になっていたり、ネット記事のコピペも多く見受けられた。

また、LMS に掲出する資料を教員の口頭指導を聞かなくても十分な情報量があったほうが良いか尋ねたところ、半数超（2022 年度は 58.8%、2023 年度は 51.2%）の学生が多くの情報量を求めていることがわかった。一昨年の調査では、76.5% もの学生が動画資料もあったほうが良いと回答した。それを裏付けるように 2023 年度の授業評価アンケートの回答の中に「口頭指導よりも課題作成の時間を多くとって欲しい」とあったことから、LMS に多くの情報量を求めていて、それだけでも課題ができることを望んでいることが明らかである。以上のことから、多くの学生は、口頭指導による講義や課題の趣旨を理解し、学ぶということよりも、課題を提出することを目的化しているといえるだろう。

た。

2020 年度は特別な状況ではあったが、遠隔授業であり、また動画資料も掲出したことにより、学生にとって理解しやすかったのだろう。昨今の学生は、普段、動画視聴に多くの時間を割いている^[2]。そうしたことから動画資料を掲出することは、文字情報よりも動画情報の方が今の学生にとっては理解しやすいことは間違いなく、学生が望んでいることもわかった。演習授業ではあるが、人の話を聞き、メモを取り、論理的に理解をするという大学の学びとしての心構えを周知していきたい。

参考文献

[1]旺文社「【2024 年度】全国の高等学校における ICT 活用実態調査 ～“脱コロナ”で変わる需要、求められる“利用者のゆとり”～」

令和 6 年 2 月

<https://www.obunsha.co.jp/news/detail/834>

[2]総務省情報通信政策研究所「令和 5 年度情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査 報告書」

令和 6 年 6 月

https://www.soumu.go.jp/iicp/research/results/media_usage-time.html

[3] 篠政行、スワット・チャロンニボンワーニッチ
「2010-2023 年度新入学生の情報教育に関する意識調査」,

大学 ICT 推進協議会 2023 年度年次大会,

令和 5 年 12 月

[4] 財務省「平成 29 年度 歳入・歳出の概要」

https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11445539/www.mof.go.jp/budget/budger_workflow/account/fy2017/ke3011c.html

[5]明田川紀彦・中澤美奈「コンピュータ基礎教育における LMS の効果の検証」

大学 ICT 推進協議会 2023 年次大会,令和 5 年 12 月