

# オンライン授業の実施形態と教員の 自己評価の関連についての予備的検討

西中 華子

キーワード：オンライン授業 高等教育 授業実施形態 教員の意識調査

## 問題と目的

2020年4月、COVID-19の感染拡大に伴い全国に緊急事態宣言が発令され、多くの大学等（全国の大学、高等専門学校）において授業に関する対応が迫られた。2020年度の大学等の授業開始時期は各大学等の裁量が尊重されたものの（文部科学省、2020a）、実際にはほとんどの大学が当初予定していた授業開始時期の延期措置をとる事態となった（文部科学省、2020b）。その後5月初旬ごろから多くの大学で授業が開始されたものの、感染拡大を防ぎながら授業を実施するための手立てとして、対面授業を取りやめ、オンライン授業を実施するという選択がなされた。具体的には、2020年6月の時点で日本の大学等の9割以上が、オンラインによる授業の実施を行っており（文部科学省、2020b）、2021年現在においても、このような状況が解消される明確な時期については見通しが立たず、今後もオンライン授業が活用される可能性が想定される。またこれまで日本の通学制の大学においては、オンライン授業が積極的に実施されてきておらず（文部科学省、2018）、2020年度の最初に実施されたオンライン授業は、コロナ禍における緊急対応的側面が強かったといえる。つまり多くの大学において、オンライン授業の実施環境や教職員の実施経験、学生の受講経験などが十分に整わないまま、オンライン授業は開始され、授業の質を落とさないための対応に苦慮した教職員も多かったのではないかと想像される。しかしながら以上のような状況に鑑み、今後はオンライン授業の利点を積極的に活用するという視座に立ち、オンライン授業の充実を図っていく必要がある。

そこで本研究では、オンライン授業に関する現段階での実態について予備的検討を行うために、オンライン授業において教員が用いた授業の実施形態と、オンライン授業に関する教員の主観的評価との関連について調査した結果について報告する。

## 方 法

1. 対象者 地方私立大学A大学の文系学群に所属する専任教員48名（当時）を対象に依頼を行った。そのうち回答を得られたのは21名であった。なお担当する科目すべてについて回答を依頼したため、分析対象となった標本数は38であった。

2. 調査時期 2020年9月～2021年3月

3. 調査手続き 教務課経由のメーリングリストに web アンケートの URL を添付し、回答を依頼した。回答はすべて web 上で行われた。なお複数の科目を担当している場合は、すべての科目に関して回答を求めた。

4. 倫理的配慮 本研究参加者には、研究目的、方法、参加は自由意志で拒否による不利益はないこと及び個人情報保護について教授会において口頭で説明を行い、承認を得た。またアンケート画面上でも同様の説明を行い、回答をもって同意とみなした。

## 5. 調査内容

### 1) フェイス項目

フェイス項目として、年齢、性別、教育歴、講義の形式に関して回答を求めた。

### 2) オンライン授業の実施回数

A大学では前期途中より教員の裁量によって対面授業へ切り替え可能との方針をとったため、対面授業へ切り替える教員も一定数みられた。そこでオンライン授業の実施回数についても尋ねた。全13回<sup>1)</sup> 中すべてオンライン、試験以外オンライン、2/3以上オンライン、半分程度オンライン、から回答を求めた。

### 3) オンライン授業の実施形態

オンライン授業実施形態<sup>2)</sup> について、それぞれどの程度の頻度で行ったのか、5件法（毎回実施した～全く実施しなかった）で回答を求めた。項目は、①オンライン通話によるリアルタイムの授業（以下ビデオ同期）、②オンライン通話によるオンデマンド配信（以下、ビデオ非同期）、③授業後に1回のみ課題提出型授業（以下、授業後課題提出）、④授業中のやりとり有の課題提出型授

業（以下、授業中課題やりとり）、⑤オンラインでの質問受付、⑥チャット機能などを用いたグループワーク、⑦授業におけるスライドの使用状況、⑧授業に用いた資料の Web 上での配布の 7 項目であった。

#### 4) オンライン授業に対する教員の自己評価

オンライン授業に対する教員の自己評価について、どの程度うまくいったと感じているのか、5 件法（非常にそう思う～全くそう思わない）で回答を求めた。項目は、①授業の質、②学生とのコミュニケーション、③必要な資料の配布、④学生の理解度の把握、⑤学生の授業態度の把握、⑥学生への質問への対応の 6 項目であった。

## 6. 統計分析

共分散構造分析には SPSS Amos 25、階層的重回帰分析には HAD version16（清水、2016）を使用した。

## 結果と考察

### 1) オンライン授業の実施形態と教員の自己評価の関連

オンライン授業の実施回数及び実施方法から自己評価へパスを引いた共分散構造分析を行った。なおオンライン授業の実施形態⑥チャット機能などを用いたグループワークの項目については、行った教員が極めて少なかったため分析から除外した。得られた結果から有意ではないパス・共分散を削除し、修正指標とモデルの適合度を参考にパスを引き直し、最終的に Figure1 のモデルを採用した。なお標本数が十分でないことやモデルの適合度が高いとは言えないことから、結果の解釈には留意が必要なものの、あえてモデルを採用することとした。

分析の結果、まずビデオ同期型授業は、オンライン授業実施回数に正の影響を与え、学生の理解度の把握及び学生からの質問への対応に負の影響を与えていた。つまりオンライン通話を用いた同期型授業を実施できる教員ほど、オンライン授業を長期的に実施する傾向がある一方で、学生の理解度の把握や質問への対応に困難感を持っていると推定された。次に web 上での質問の受付がビデオ非同期型授業に正の影響を与え、さらにビデオ非同期型授業が学生の授業態度の把握に負の影響を与えていた。このことから、web 上での質問受付の一環として、いつでも復習可能なオンデマンド配信型授業が実施されているこ



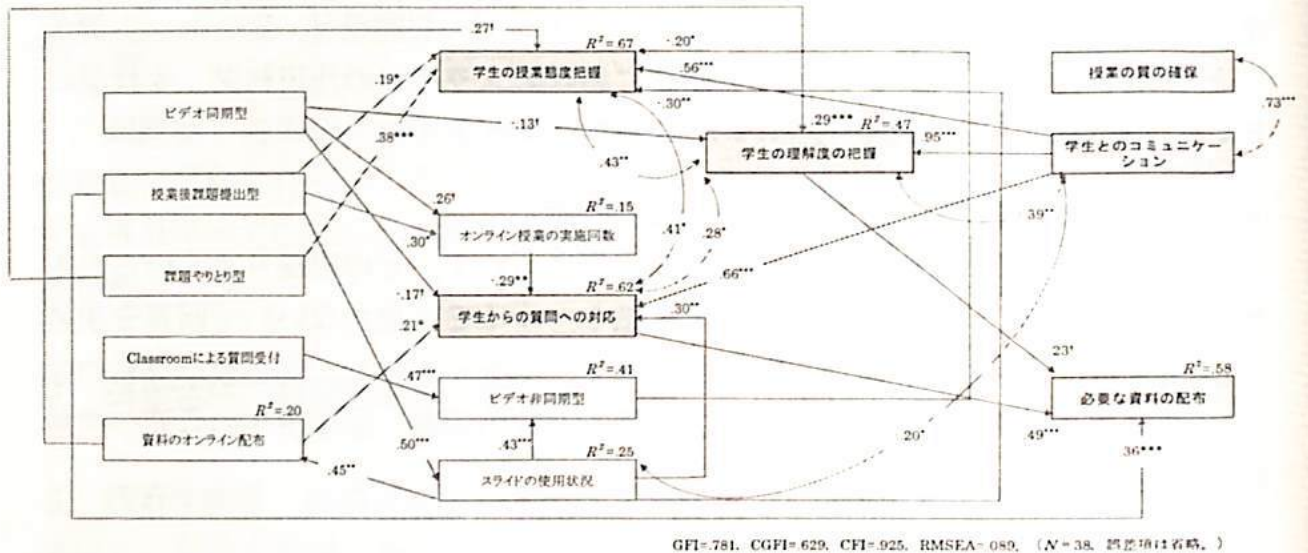


Figure1 オンライン授業の実施方法と教員の自己評価の関連

とがうかがわれるが、オンデマンド配信型授業のみでは、学生の授業態度の把握が困難であるとの実感を得ていると推察された。さらに、課題やりとり型授業の実施が、学生の授業態度把握及び理解度の把握に正の影響を及ぼしていた。また授業後課題提出型授業の実施も、学生の授業態度の把握への正の影響が見られた。これらのことから、課題提出型の授業、とりわけ授業時間中に何度かやりとりを行う形の授業形態が、学生の授業態度や理解度を把握する上で有用であるとの実感が得られていることが明らかになった。最後に、授業の実施形態からのパスは引くことができなかったが、学生とのコミュニケーションがとれているほど、学生の質問にも対応でき、理解度や授業態度についても把握できると教員は実感しており、授業の質の担保とも関連しているという結果が得られた。

## 2) オンライン授業の実施形態の組み合わせ方と教員の自己評価との関連

オンライン授業の実施形態の組み合わせと教員の自己評価との関連を検討するために、教員の自己評価を従属変数とした階層的重回帰分析を行った (Table1)。Step1 に統制変数として講義形式を投入した。Step2 にオンライン授業の実施形態、Step3 では一次の交互作用項 (オンライン授業の実施形態項目同士) を投入した。その結果、授業の質の確保及び学生からの質問の対応においては、Step1, Step2 のモデルが有意でなかった。Step3 において、交互作用を投入したところ、モデルの説明率が有意に上昇した (授業の質の確保:  $\Delta R^2 = .35$ ,  $p < .05$ , 学生からの質問への対応:  $\Delta R^2 = .31$ ,  $p < .05$ )。また学生の

Table1 オンライン授業の実施方法の組み合わせと自己評価の関連

変数名	授業の質の確保			学生の理解度の把握		
	Step1	Step2	Step3	Step1	Step2	Step3
講義形式	.18	.27	.29	.23	.22	.25
①ビデオ同期		-.22	-.07		-.37 *	-.24
②ビデオ非同期		.32 †	.43 †		.06	.20
③授業後課題提出		.09	-.37		.12	.11
④授業中課題やりとり		.11	-.24		.27	.32
①ビデオ同期×②ビデオ非同期			.17			.10
①ビデオ同期×③授業後課題提出			1.00 †			.41
①ビデオ同期×④授業中課題やりとり			.85			-.01
②ビデオ非同期×③授業後課題提出			.38			.35
②ビデオ非同期×④授業中課題やりとり			.00			.10
③授業後課題提出×④授業中課題やりとり			.52 **			.41 *
$R^2$	.03	.17	.52 *	.05	.27 †	.60 **
$\Delta R^2$	.03	.13	.35 *	.05	.22 †	.33 **

\*\* $p < .01$ , \* $p < .05$ , † $p < .10$

変数名	学生の授業態度の把握			学生からの質問への対応		
	Step1	Step2	Step3	Step1	Step2	Step3
講義形式	.28 †	.18	.22	.22	.41 *	.48 *
①ビデオ同期		-.25	-.13		-.37 *	-.17
②ビデオ非同期		-.11	.04		.26	.37 †
③授業後課題提出		.18	-.21		-.06	-.24
④授業中課題やりとり		.31 †	-.03		-.04	-.35
①ビデオ同期×②ビデオ非同期			.21			.28
①ビデオ同期×③授業後課題提出			.58			.35
①ビデオ同期×④授業中課題やりとり			.28			-.18
②ビデオ非同期×③授業後課題提出			-.06			-.30
②ビデオ非同期×④授業中課題やりとり			-.28			-.29
③授業後課題提出×④授業中課題やりとり			.52 **			.32 †
$R^2$	.08 †	.27 †	.55 *	.05	.20	.51 *
$\Delta R^2$	.08 †	.19	.28 *	.05	.15	.31 *

\*\* $p < .01$ , \* $p < .05$ , † $p < .10$

理解度では Step2 のモデルが、学生の授業態度の把握においては Step1, 2 のモデルが有意傾向であり、Step3 で交互作用を投入したところ、さらにモデルの説明率が有意に上昇した（学生の理解度： $\Delta R^2 = .33$ ,  $p < .05$ , 学生の授業態度の把握： $\Delta R^2 = .28$ ,  $p < .05$ ）。授業の質の確保においてはビデオ非同期の主効果（ $\beta = .43$ ,  $p < .10$ ）及び、ビデオ同期と授業後課題提出の交互作用が有意傾向であり（ $\beta = 1.00$ ,  $p < .10$ ）、授業後課題提出と授業中やりとりの交互作用が有意であった（ $\beta = .52$ ,  $p < .05$ ）。学生からの質問への対応においては、講

義形式の主効果が有意であり ( $\beta = .48, p < .05$ ), ビデオ非同期の主効果 ( $\beta = .37, p < .10$ ) 及び授業後課題提出と授業中やりとりの交互作用が有意傾向であった ( $\beta = .32, p < .10$ )。加えて学生の理解度の把握および学生の授業態度の把握では, 授業後課題提出と授業中やりとりの交互作用が有意であった(学生の理解度の把握:  $\beta = .41, p < .05$ , 学生の授業態度の把握:  $\beta = .52, p < .01$ )。そこでそれぞれについて単純主効果の検定を行った。授業の質の確保においては, ビデオ同期得点を基準として, 授業後課題得点の平均  $\pm 1SD$  の値での交互作用を検討した (Cohen & Cohen, 1983)。その結果, 授業後課題提出得点が低い場合 ( $-1SD$ ) にのみ, ビデオ同期が有意な負の影響を示した ( $\beta = -.95, p < .05$ ) (Figure2)。加えて授業後課題提出得点が低い場合にも, 授業中課題やりとりが有意傾向の負の影響を与えていた ( $\beta = -.75, p < .10$ ) (Figure3)。学生の理解度の把握においては, 授業後課題提出得点が

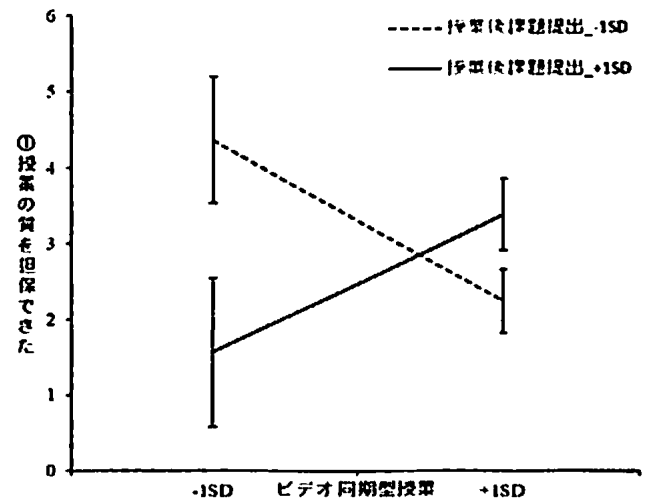


Figure2 授業の質の担保得点における授業後課題×ビデオ同期型授業の単純主効果検定の結果

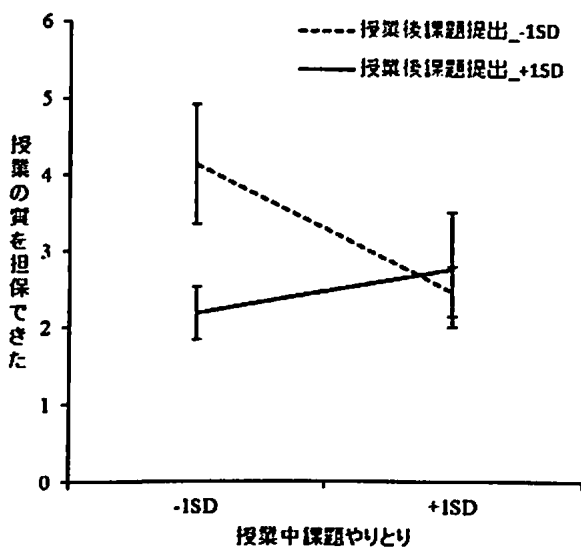


Figure3 授業の質の担保得点における授業後課題×授業中課題やりとりの単純主効果検定の結果

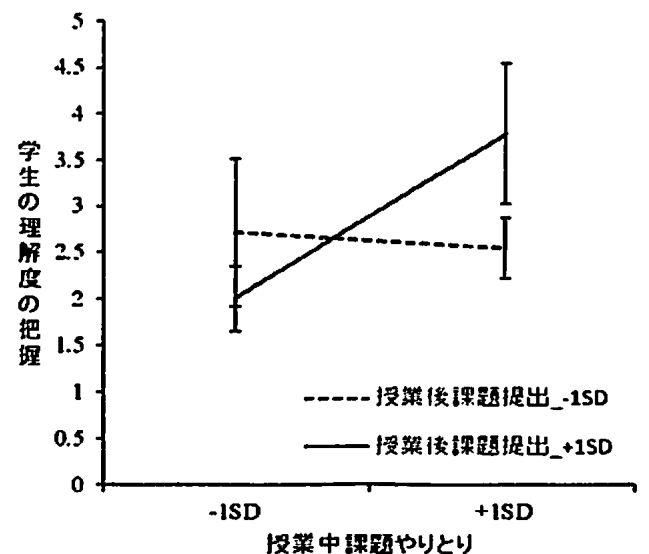


Figure4 学生の理解度得点における授業後課題×授業中課題やりとりの単純主効果検定の結果

高い場合 (+1SD) にのみ、授業中課題やりとりの効果がみられた ( $\beta = .71$ ,  $p < .05$ ) (Figure4)。学生からの質問への対応、学生の授業態度の把握においては、単純主効果検定において有意な差はみられなかった。

これらのことより、授業の質の確保には、オンデマンド形式の動画配信が有用であると感じられていることが示唆された。またリアルタイムのビデオ通話による授業のみでは授業の質が担保できないと感じられている一方で、授業後の課題提出を組み合わせることで改善されると考えられていることが示された。加えて授業の課題提出がなければ、授業中の課題やり取り型授業において授業の質が低下すると考えられていることも推察された。さらに学生の理解度の把握には、授業後の課題提出を前提とした授業中の課題やり取り型授業が有用であると考えられていることが明らかにされた。

## まとめと今後の課題

以上より、オンライン授業において web 上での課題のやりとりを重視している教員が多く、とりわけ授業後の課題の達成度と授業中のやりとりにおいて、学生の授業態度や理解度を把握できているとの実感を得ていた。またビデオ通話を用いた同期型の授業は、講義形式であれば、対面授業とほぼ同様の内容の授業が実施可能であるため、有用であると考えられる一方で、学生の理解度の把握や、学生からの質問への対応に困難を感じている教員が一定数みられた。これに関しては、授業後に課題を提出させることである程度の補償ができると考えられていた。動画・資料のアップロードによるオンデマンド配信型の授業は、授業後も復習可能なため有用である一方、学生が自主的に学習を進める必要があるため、学習意欲の低い学生には難しい。教員側も、オンデマンド配信のみでは授業態度の把握ができないと感じており、何らかの課題を提出させる形で補う必要性が示唆された。

一方で、これらの結果はあくまでA大学の文系学群における結果であり、学生の基礎学力や意欲が異なる他大学、他学部では、大きく異なる結果が予想されるため、比較検討の余地があると考えられる。また本研究は教員側の主観的な評価のみの調査・分析に留まっており、今後実際に学生の側がこれらの授業を受けて、どのように評価していたのかについても併せて検討していく必要があると考えられる。



## 引用文献

- Cohen, J., & Cohen, P., (1983). *Applied Multiple Regression / Correlation Analysis for the Behavioral Science*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Google LLC (2021). Classroom の概要 Retrieved from <https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=ja> (2021年10月29日)
- 文部科学省 (2018). 大学における教育内容等の改革状況について (平成30年度) Retrieved from [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/daigaku/04052801/1417336\\_00007.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigaku/04052801/1417336_00007.htm) (2021年10月29日)
- 文部科学省 (2020a). 令和2年度における大学等の授業の開始等について (通知) Retrieved from [https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt\\_kouhou01-000004520\\_4.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf) (2021年10月29日)
- 文部科学省 (2020b). 新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況 Retrieved from [https://www.mext.go.jp/content/20200717-mxt\\_kouhou01-000004520\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200717-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf) (2021年10月29日)
- 清水裕士 (2016). フリーの統計分析ソフト HAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案, *メディア・情報・コミュニケーション研究*, 1, 59-73.

## 注

- 1) A大学では授業の開始時期の延期に伴い, 2020年度前期授業を全13回100分授業とした。
- 2) A大学において用いられたオンライン授業ツールは, オンライン学習システム Google Classroom 及びビデオ会議ツール Google Meet であった。Google Classroom とは, 教員がオンライン上でクラスや課題を作成, 管理, 採点することができる機能である。課題には資料 (YouTube 動画, Google フォームのアンケート, Google ドキュメントや PDF で作成した文書, Google ドライブ内のその他のアイテムなど) を添付することが可能であり, フィードバックをリアルタイムで直接提供できる。また, クラスストリームでお知らせを投稿したり, 質問をベースにした, チャット機能による生徒の話し合いを開始することも可能である (Google, 2021)。Google Meet はデスクトップパソコン/ノートパソコン, Android デバイス, iPhone/iPad で使用可能なビデオ会議ツールであり, 教員は画面上にスライドや資料を共有しながら, リアルタイムの講義が可能である。また会議の様子を録画しておいて, 後ほど録画ビデオを Classroom などでも共有する, オンデマンド配信を行うこともできる (Google, 2021)。