

「建築デザインスタジオⅡ」におけるオンライン設計教育の実践と課題について

“Architecture Design Studio II”: A Study on the Practice and Challenges of Online Architecture Design Education

*石田 優¹、矢代眞己¹、川嶋 勝¹*Yu ISHIDA¹, Masaki YASHIRO¹, Masaru KAWASHIMA¹

Due to the spread of the Novel Coronavirus (COVID-19) infections, traditional architectural design classes are now conducted online. This paper describes the re-structuring and implementation of a new design and drafting class model takes place in an online environment.

1. はじめに

短期大学部建築・生活デザイン学科の設計製図の授業は、2年間4学期での完成教育を掲げるなか、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、その1学期分をオンライン授業への移行を余儀なくされた。この状況下で、従来の対面形式の授業において修得される学びの質をオンライン授業にかたちを変えてどのように確保するかが課題であった。

設計製図の授業は、学生が考える設計内容をスケッチ・図面・模型などを用いて、教員と議論するエスキスの作業が授業の基盤となっている。また学生に、多角的な視点から建築への理解を深めてもらうべく、建築家・構造家による建築レクチャー、ストラクチャルレビュー、合評会を実施している。しかしながら、学生と教員のすべてのコミュニケーションがオンラインに置き換わることを前提とするため、これまでの授業内容および運営方法を検討し直す必要性があった。

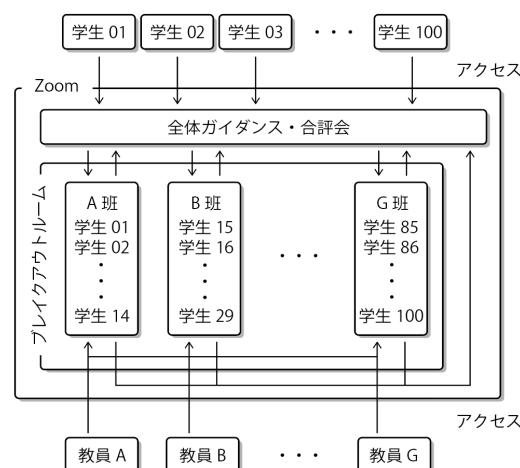
本稿は、オンライン会議サービス「Zoom Cloud Meetings (以下 Zoom)」を導入しての、オンライン環境下における設計製図教育の構築と運営の工夫とともに、その可能性と課題について、2年生科目「建築デザインスタジオⅡ」での実践の試みを報告する。

2. 設計製図の授業の流れ

今年度前学期の設計製図「建築デザインスタジオⅡ」(2年生、選択科目)の履修学生数は、100名であった。

授業は、公共建築2課題、前半に「児童ホーム」、後半に「公園の中の地域交流センター」の設計に取り組むことで、学期テーマ「地域と建築」についての知識を育む。また課題は、手書きでの制作を課している。

授業の流れは、課題の初回に全体ガイダンス(課題説明)、図面コピー課題、中盤にストラクチャルレビュー、中間発表、終盤に最終成果物の合評会が、各回の学習到達目標に応じて進行する。そうした授業全体のなかで、少人数スタジオでのエスキスが授業運営の



【図1】 エスキス・全体ガイダンス・合評会の流れ

中核をなしている。

以上を踏まえ、2年生の設計製図の授業のオンラインへの移行を検討するにあたり、オンライン会議サービス Google Meet、Skype、Microsoft Teams、Zoom を試験的に試した。そのなかで授業運営は、学生および教員が全体ガイダンスから各少人数スタジオへ、また少人数スタジオから合評会へと、授業内容に応じて大小空間の移動を念頭において考える必要性があった。

このことは、各授業内容に応じた部屋に替えて、各少人数スタジオの数に対して教員が、1対1となるように情報空間に部屋を設定することで、はじめて運営が可能となる。一方で、完全に各教員が主体となり個別化した情報空間での運用となるため、授業内容によって学生は、オンラインとオフラインを複数回繰り返すこととなる。この状況は、オンライン接続が不通となる要因となり得ること、不通となった学生への対応に時間を要すること、各少人数スタジオの授業の進捗状況の把握および授業時間の統一が難しいことから、授業全体の管理・運営を一元化する必要性があった。

こうした授業の流れは、【図1】で示すように、Zoomのブレイクアウトルーム機能を使用することにより、情報空間に全体ガイダンスおよび各少人数スタジオ

の部屋を設定することで、対面形式に近い運営をおこなうことが可能である。また教員は、他のスタジオの授業の進捗状況も把握が可能となるように、自由に周回できるように設定した。一方で学生は、自身の所属するスタジオ以外への移動は、混乱を避けるため制限した。そのため、学生の授業の進捗報告かつ質疑応答など学生間の情報共有の場として、各回の授業終盤に全体ガイダンスを設けて運営をおこなった。

3. エスキス環境の整備と方法

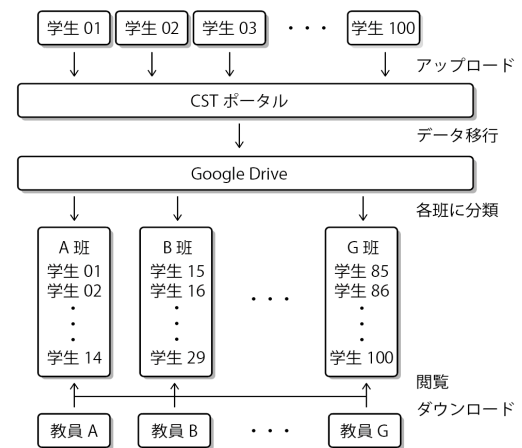
学生と教員のエスキスデータの受け渡しの流れは、【図2】に示した通りである。

まず学生は、授業内の各回のエスキスの前日までに、図面および模型写真などをPDFデータにまとめ、CSTポータルにアップロードをおこなう。その後、教員側で提出データをスタジオごとに分類し、紙媒体もしくはデジタル媒体でのエスキスに向けて準備をおこなう。また教員には、授業全体の進捗状況を確認してもらうために、学生全員の提出データをGoogle Driveで共有している。学生は、基本的にデータで提出することがオンライン授業では必須となるため、初回の授業で学生に紙媒体をPDFデータに変換する方法を習得してもらった。

一方で、教員間のデジタル・ITリテラシーの格差が教育の質に影響するため、授業環境の整備とエスキスの具体的な方法について、以下の検討およびシミュレーションをおこなった。

- ① 紙媒体で出力した図面の上に朱入れをしながら、タブレット端末などのデバイスで撮影した映像を学生と共有しエスキスをおこなう。この方法は、即座に図面や実際の模型を説明するには有効であるが、カメラのピント精度が画面に映し出される映像の解像度に影響するため、詳細におよぶ図面の指導には不向きである。
- ② 教員側のパソコンでドローイングソフトに提出データを読み込み、画面に描きながらエスキスをおこなう。この方法は、クリアに図面を画面に映し出すことが可能である。また、タブレット端末とタッチペンを使用することで、図面や模型写真に手書きで自由にスケッチすることができる。

以上の①もしくは②、またその両方法の併用をオンラインエスキスの基盤とした。そして学生へのフィードバックは、共有画面を画面キャプチャーなどで記録してもらうこととした。しかしこれらのことは、映像を受信する画面サイズ、解像度などのデバイス性能がエスキスの質に影響することが考えられた。



【図2】 エスキスデータ移行の概念図

4. 実践と課題

対面形式のエスキスは、教員と学生が1対1もしくは1対数名の単位で運用をしてきた。一方オンライン形式では、学生と教員の双方向性は確保しているが、学生間のコミュニケーションは、対面形式ほど十分なものではない。そのため、学生のICT環境を優先としながらも、エスキスは少人数スタジオ全員が参加できる環境下で実施した。このことは、学生アンケートからも「他の学生のエスキスが聞けたので、良かった・参考になった」、と前向きな意見が多かった。

またオンラインエスキスでは、手書きで作図した図面をデジタルに変換する過程で、スケールの概念が消失してしまうため、提出データには必ず寸法の記入を義務付けた。くわえて、教員と学生の意思疎通を正確におこなうために、図面に通り符号、部屋名、方位の記入を徹底させたが、「どこの部分を指しているかが理解しにくい」と多くの学生が共通する意見であった。また一方で、「オンラインの方が理解しやすい」、「図面に丁寧に朱入れしてもらい分かりやすかった」との意見も少数であるがみられた。

なお教員側は共通して、学生から提出されたアイデアに対して、対面形式より限られた図面や模型の2次元データの情報を、オンライン環境下のなかで、どのようにアイデアの可能性を示しながら、育み育てていくのが大きな課題として残った。

これからの教育は、リアルとバーチャル、アナログとデジタルのバランスを見極めながら授業を構築し運営が求められるなか、これまでに記述した設計製図の授業の取り組みが、新しい設計製図の教育のあり方への最初のステップとなることに期待したい。

謝辞

設計製図のオンライン授業の運営は、非常勤講師の多大なるご協力のもと成立しました。ここに深く御礼申し上げます。