I-13

建築設計教育における「ストラクチュアルレビュー」の実施について
その 1：前年度の試行を受けた改善とその評価
On an Attempt Introducing “Structural Design Review” in the Process of Architectural Design Education
Part 1. Improvements from Last Year and Its Evaluation

川嶋　勝[1]、矢代眞己[1]、廣石秀造[1]、石田　優[1]、梅原智洋[1]
Masaru Kawashima[1], Masaki Yashiro[1], Shuzo Hiroishi[1], Yu Ishida[1], Tomohiro Umehara

This is a follow-up report about an attempt introducing on evaluation of structural design in a class of Architectural Design. This year, we introduced basic lectures of structural design and improvements in online schooling.

1.　はじめに

短期大学部の建築設計教育における「ストラクチュアルレビュー」は、昨年度より試験的に導入し、その経過について前稿で報告した [1)]。本稿は、前年度の試行を受けた改善とその実施状況について続報するものである。あわせてメディア授業における取り組みを報告しながら、教員・学生のアンケート結果にみられる授業評価を踏まえて今年度の成果を概括し、今後の課題について検討を加えたい。

2.　出題概要と前年度の課題

ストラクチュアルレビューの実施は、前年度と同様に、建築デザインスタジオ II（2 年前学期）の第 2 課題「公園の中の地域交流センター」において、中間提出の成果物を対象に行った。その設計条件は、RC ラーメン構造 3 階建てとし、地域交流をうながす諸機能のなかに 260m^2 程度の市民シアターを組み入れることで、大スパンの構造計画が必然的に求められるプログラムを設定している。

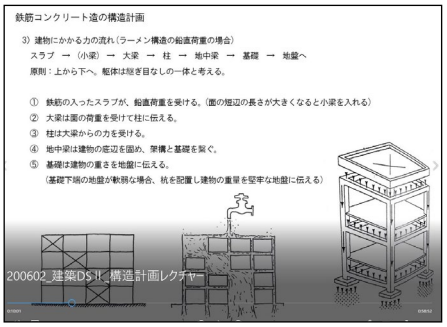
前年度の試験的な導入では、構造担当の専任教員 1 名が 1 日で全受講者の指導に当たったため、時間的な制約は厳しかったものの、建築の意匠と構造を総合的に学修する機会として教員・学生の双方から高評を得た。一方で、デザイン面での魅力の追求とのバランスが課題として残った。また、大スパンや吹き抜けへの留意点など、多くの学生に共通する指導事項の伝達効率も検討すべき課題となった。

3.　今年度の実施状況

これらの課題を踏まえた今年度は、まず、構造デザイン事務所に勤務する一級建築士 1 名が非常勤講師として新たに参加した。構造担当の専任教員 1 名とともに 2 名でストラクチュアルレビューに当たることで、指導時間の確保に務めることとした。

つぎに、当該の第 2 課題の出題時には、設計担当教員による解題授業とともに、構造担当教員による構造デザインの授業「鉄筋コンクリート造の構造計画」を新たに設けた。いずれもオンデマンド形式のメディア授業として実施され、それぞれ約 60 分の動画を学生に視聴させた [2)]。これらの授業は、構造計画に関する基礎的な知識を実践的に復習させることを学修目的としたが、メディア授業となったことで学生は繰り返し視聴が可能となり、教室のスクリーンよりも視認しやすい利点を生かして図面や文字情報などをきめ細かく示すこともできた【図 1】。

また、この科目では、今年度のメディア授業開講時から毎回のエスキスを授業前日に PDF ファイルなどで学生に提出させている。非常勤講師を含む 7 名の設計担当教員には、授業前日の夕方までに TA の協力のもとで担当学生のファイルを配信し、授業開始までに大筋のチェックを済ませることで、メディア授業の充実化を図っていった。ストラクチュアルレビューにあたっては、中間提出のファイルを構造担当教員にも前日



【図 1】構造デザインの授業「鉄筋コンクリート造の構造計画」

１：日大短大・教員・建築

に届け、学生の共通課題や傾向を事前に把握することに努めた。さらに学生には、建築計画と構造計画の目標を文章化させた「計画概要シート」を前年度と同じく図面に添付させ、これらも教員に事前配布した。

こうした準備段階を経て実施した今年度のストラクチュアルレビューは、受講者 100 名を設計担当教員のもと 7 班に分け、各班 Zoom のブレイクアウトルームに構造担当教員が入室していくかたちで、共通課題を解説するとともに、学生の図面にタッチペンで朱入れなどをしながら個別指導を展開していった。

4.　教員・学生アンケートにおける評価の概要

従来よりこの科目では、授業評価アンケートとは別に、学生の生の声を聴くために、授業内容のディスカッションを最終授業回に行ってきた。メディア授業となった今年度は、授業方法に対する反響をより正確に把握するために、ディスカッションシートの事前記入と提出を学生に求めたうえで、教員間で意見を交わした。その概要をまとめたのが【表 1】となる。

回答した学生 91 名の声を記述内容によって整理すると、最も多い 19 名が記したのは「構造計画の基本を実践的に学修できる」ことへの手応えであった。学生が設計案を考えるうえで事前授業と自案へのレビューを受けることで、柱梁の断面寸法の比率や適性値などがリアリティをもって理解できたものと認められる。

つぎに多い 13 名から寄せられたのは、指導時間の増加を要望するものだった。これは授業プログラムのさらなる効率化を求めるものだが、裏を返せば学生の修学意欲と授業内容の満足度の表れとも考えられる。

そして回答数は 9 名と、学生全体の約 1 割ではあるが、構造計画を踏まえたうえで建築計画やデザインへの広がりを意識する記述も確認できた。これは、構造計画がデザインの足かせになるのではなく、空間を柔軟に創造するための基礎づくりを願う教員側の期待と重なってもいる。また、前年度の課題として挙げた、デザイン的な魅力の追求とのバランスという観点でも、今年度の少なからぬ前進とも認められよう。

なお、構造デザインの授業担当教員からは、同授業を第 1 課題で導入する可能性について、第 2 課題での構造計画への学生の意識を踏まえた指摘があった。

5.　まとめ

建築設計教育におけるストラクチュアルレビューは、構造計画の実践的な学修機会として、学生の修学意欲の増進にも一定の効果が認められた。その意欲をより好循環させていくためにも、授業プログラムのさらなる改善を図り、オンデマンド型授業における繰り返し視聴などの利点も組み入れながら、個別指導を含めた学修機会の充実化に努めなければならない。こうした授業改善の積み重ねこそが、構造計画を踏まえたうえでのデザインの創造性へと結びつける糸口を育みうるものとも考えられる。

【表 1】教員・学生アンケート結果より関連事項の抜粋
（授業最終回に受講者 100 名中 91 名回答）

学生のおもな回答

●構造計画の基本が具体的・実践的に学べた（19 名）
- 柱梁の具体的な比率や適性値、吹き抜けの設け方などが具体的に学べた。（上記 19 名中 5 名）
- 建築構造の基本を丁寧に指導していただき、とても分かりやすかった。（同 5 名）

●授業時間と機会の増加を希望（13 名）
- 最終提出物にもレビュー希望（上記 13 名中 2 名）

●構造計画を踏まえた建築設計の広がりを自覚：9 名
- 1 つの建物のなかで部分的にラーメン構造が完結するイメージをもてた。柱割をさらに工夫したい。
- 構造を気にしてシンプルに設計してきたが、レビューを聞いてデザインの幅が広がった気がする。

●そのほか
- 設計を考えやすくなったが、小梁の配置・寸法まで解説があると、より現実的な図面になったように思う。

教員のおもな回答

- 構造デザインの事前授業および繰り返し視聴は有効。
- レビューは非常に有効なため、時間拡大が望ましい。
- 足枷でなく、学生が感覚的に構造を意識しつつ、柔軟に空間を構成、創出できる基礎となれば、成功かと。
- （設計担当教員が事前に）共通事項で 3 テーマにまとめ、学生 3 人に絞ってレビューした（円形のボリューム分割、一面がカーテンウォールと吹抜、切妻の勾配屋根）。それでも所要時間がいっぱいに。
- 第 1 課題と比べると、第 2 課題では構造計画に対する学生の意識が感じられた。エスキス時の共通認識としても有効なため、第 1 課題での事前授業がベターか。

註

1）矢代眞己、廣石秀造、川嶋勝、石田優「建築設計教育における『ストラクチュアルレビュー』の試みについて」令和元年度日本大学理工学部学術講演会予稿集 pp.535-536

2）これらの視聴は授業時間のリアルタイム受講を原則とした。この間に教員は教室に参集し、郵送による第 1 課題の最終提出物全点を全員採点で行った。