

建築設計教育における「ストラクチャルレビュー」の実施について

その6: プログラム改善過程のふりかえり

On an Attempt Introducing “Structural Design Review” in the Process of Architectural Design Education

Part 6. Review of progress in improving programme

○川嶋 勝¹, 矢代真己¹, 石田 優¹, 吉村 凌¹, 梅原智洋¹

*Masaru Kawashima¹, Masaki Yashiro¹, Yu Ishida¹, Ryo Yoshimura¹, Tomohiro Umehara¹

This is a review report about an attempt introducing on evaluation of structural design in the classes of Architectural Design. This year, we apply structural models and/or summary sheet to all tasks.

1. はじめに

短期大学部建築・生活デザイン学科の建築設計教育における構造計画指導プログラム「ストラクチャルレビュー」については、前稿¹⁾までにその導入と改善の経過を報告してきた。今年度は、ストラクチャルレビューの実施科目における全課題に対し、構造計画を示すシートや模型の作成機会がそろい、プログラムの改善に一段落がつくかたちとなった。本稿では、これまでの展開過程をふりかえりながら、本プログラムの実施とその改善の効果について検討する。

2. プログラムの展開と改善の経過

建築設計演習科目において構造デザインを専門とする教員がレビューを行う本プログラムは、1年後学期の「建築デザインスタジオI」と2年前学期の「建築デザインスタジオII」における各課題の中間提出を軸に実施している。その展開過程をまとめた【Table.1】にそって改善の要点をふりかえりたい。

2019年度 (試験的導入): 2年前学期の第2課題のみを対象とし、RCラーメン構造3階建ての地域交流センターの設計演習に対して、構造担当の専任教員1名が受講生約80名の指導にあたった。出題時に構造計画のレクチャーを加え、中間提出時には建築計画と構造計画の要点を文章化した「計画概要シート」【Fig.2】を作成させ、レビューにおける意思疎通の円滑化を図った。

2020年度: 構造担当教員1名での指導時間の限度をふまえて、構造設計事務所勤務の一級建築士1名が新たに非常勤講師として加わり、2名体制でレビューにあたった。コロナ禍によりオンライン授業となったため、構造計画のレクチャーをオンデマンド動画【Fig.3】で配信し、教室での対面形式に比べて図面や文字情報などのきめ細かな表示や、繰り返し視聴が可能なメリットを活用した。また、毎回のエスキスを学生は授業

前日にオンライン提出し、教員が事前チェックすることで、大スパンや吹き抜けへの構造計画上の留意点など、多くの学生に共通する指導事項を把握しながら、全体授業と個別指導の使い分けを図った。

このプログラムの導入は、学生にとっては構造計画の意識化が建築設計のリアリティを高めることとなり、教員側からも実施機会の拡充を求める声が寄せられた。**2021年度**: 対象課題を2年前学期の第1課題、そして1年後学期の第1課題・第2課題へと広げた。また、中間提出前の初期段階においても、構造担当教員が各班をまわり、意欲的な設計に取り組む学生からの個別相談に対応していった。

2022年度: 専任教員の異動により非常勤講師1名体制になったため、レビューを2週にわたり実施して指導時間を担保したうえで、設計規模の大きな2年前学期科目では構造計画の視覚化を進め、学生・教員間の意思疎通の向上を図った。RC造の壁式やラーメン構造を選択肢とする第1課題では従来の「計画概要シート」に簡略的な構造図【Fig.4】を添付させ、RCラーメン構造の第2課題では構造体を表現する「骨組模型」【Fig.5】をもって中間提出の建築模型とした。とくに後者の模型では、構造上の不整合を実感するだけでなく、「大スパンや吹き抜けなどの建築計画の立体的な理解と改善に役立った」とする学生が多くを占めた。

2023年度: 2年前学期の第1課題における中間提出にも構造模型【Fig.6】を適用した。また、1年後学期科目では、第2課題の木造住宅において軸組構法の理解のために軸組模型【Fig.1】を従来より制作させていたが、第1課題のRC造住宅においても「計画概要シート」の作成を中間提出に適用し、レビューの対象2科目の全課題で構造計画の提示が共通事項となった。

2024年度: 1年次より構造計画の提示を求められた初年度の学生のためもあつてか、2年前学期の第1課

1: 日大短大・教員・建築

題における構造模型では、前年度に比べて構造デザインへの意識の萌芽ともみられる構想【Fig.7-a,b】が一部で確認できた。また、構造計画に関するレクチャーとしても、建築設計担当教員によるRCラーメン構造デザインのレクチャー（2022年度2年前学期より）に加えて、レビューを行う構造担当教員とは別に、構造設計事務所の主宰者を迎えてゲストレクチャーを設け（2023年度1年後学期より）、構造計画における設計者の個性や多様性に触れる機会を拡充している。

3. おわりに：プログラム改善の効果

指導機会の確実性を高めるために、学生の共通課題を把握することで、構造計画の指導の要点が顕在化された。また、構造計画の表現が文章化から図示、そして模型制作へと視覚化されていくことで、構造計画に対する学生の意識が深められ、エスキス指導における

立体的な検討にも役立てられていった。

本プログラムの導入当初は、構造力学科目の履修を済ませた2年生の知識を前提としたレビューだったが、学生・教員からの好評を受けて1年生科目にも適用されることで、構造力学科目の受講前に建築設計演習のなかで構造計画を体験的に学ぶ機会がもたらされることとなった。そして、講義科目と演習科目の学修機会のつながりが深められる効果も指摘でき、建築学の総合的な学修の場としての設計演習科目の意義をあらためて確認することになったとも考えられる。

註 1) いずれも日本大学理工学部学術講演会予稿集所収：矢代眞己，廣石秀造，川嶋勝，石田優「建築設計教育における『ストラクチャルレビュー』の試みについて」令和元年度 pp.535-536，川嶋，矢代，廣石，石田，梅原智洋「建築設計教育における『ストラクチャルレビュー』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」，同「その2：構造デザイン評価の視点からみた成果と今後の課題」令和2年度 pp.402-405，川嶋，矢代，石田，梅原「その3：プログラムの改善経過と「骨組模型」の導入」，同「その4：「骨組模型」導入の成果と今後の課題」令和4年度 pp.459-462，梅原，矢代，川嶋，石田，吉村凌「その5：構造模型の展開とその効果」令和5年度 pp.405-406

Table.1 Progress in improving programme of Structural Design Review

学期	課題	年度	授業形式 プログラム	2019 対面	2020 オンライン	2021 対面(2部制)、 一部オンライン	2022 対面	2023 対面	2024 対面	
1年次 後学期	第1課題 RC造専用住宅	出題				RC構造計画レクチャー (オンデマンド動画)	RC構造計画レクチャー (対面講義+最終提出前にオンデマンド配信)		RC構造計画レクチャー	
		中間提出	(建築模型)					(建築模型) +計画概要シート		
		最終提出	(建築模型)			構造担当教員2名 (専任教員+非常勤講師)	構造担当教員1名・2週 (非常勤講師)			
	第2課題 木造併用住宅	出題					木造軸組構造計画 レクチャー(オンデマンド動画)	木造軸組計画レクチャー (対面講義+最終提出前にオンデマンド配信)		木造軸組計画レクチャー
		中間提出	軸組模型 【Fig.1】							
		最終提出	(建築模型)			構造担当教員2名 (専任教員+非常勤講師)	構造担当教員1名・2週 (非常勤講師)	構造設計ゲストレクチャー		
2年次 前学期	第1課題 RC造2階建て 児童ホーム(～2022) 大学ミュージアム (2023～)	出題				RC構造計画レクチャー (オンデマンド動画)	RC構造計画レクチャー (対面講義+最終提出前にオンデマンド配信)		RC構造計画レクチャー	
		中間提出	(建築模型)			通常授業回+構造計画の 個別相談を受け付け (建築模型) +計画概要シート	【Fig.4】 (建築模型)+計画概要 シート(構造図添付)	【Fig.6】 構造模型+計画概要 シート(構造図添付)	【Fig.7-a,b】	
		最終提出	(建築模型)				構造担当教員1名・2週 (非常勤講師)			
	第2課題 RCラーメン構造 3階建て 地域交流センター	出題	RC構造計画レクチャー (「建築計画I」授業内) 【Fig.2】	RC構造計画レクチャー (オンデマンド動画【Fig.3】)	RC構造計画レクチャー (オンデマンド動画)			通常授業回+構造計画の 個別相談を受け付け		RCラーメン構造デザイン レクチャー(建築設計教員)
		中間提出	(建築模型)+計画概要シート		(ワクチン接種と重複、 中間提出を見送り)		骨組模型+計画概要シート 【Fig.5】			
		最終提出	試験的導入: 構造担当専任教員1名	構造担当教員2名 (専任教員+非常勤講師)			構造担当教員1名・2週 (非常勤講師)	RCラーメン構造デザイン レクチャー(建築設計教員)		構造設計 ゲストレクチャー



Fig.1

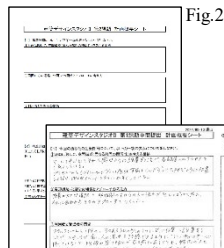


Fig.2

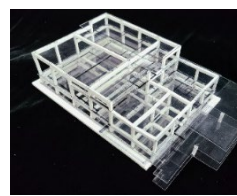


Fig.3

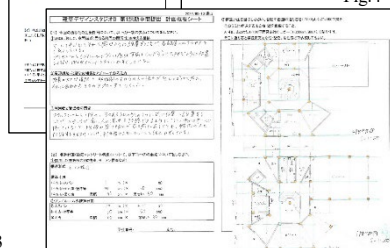


Fig.4

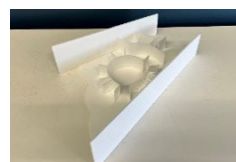


Fig.5

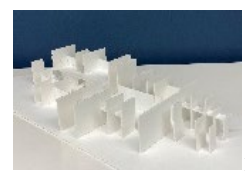


Fig.6



Fig.7-a

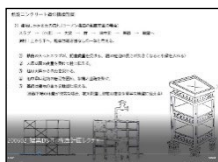


Fig.7-b