



研究室紹介

UDC 061.62:624.042.7
+699.841

岡田研究室

岡田研究室の発足は、1967年に岡田が講師として岡本舜三教授（現名誉教授）の主宰していた研究室に参加したときに始まる。その後、徐々に研究室としての体制がととのい、現在では田村研究室とともに動的材料強弱学部門（耐震工学）を担当している。田村研究室が土木構造物の耐震を担当しているのに対し、岡田研究室では建築構造物の耐震をテーマとしており、現員は助教授1名、助手1名および大学院生1名である。

研究室発足以来とりくんできた研究課題は鉄筋コンクリート造建物の耐震性に関する次の研究である。

建築物の地震被害の調査・解析

鉄筋コンクリート部材の動的破壊

鉄筋コンクリート造建物の耐震設計法

これらはいずれも相互に深い関連性をもっており、また、いずれも、大規模な調査あるいは設備を必要とする関係上、研究室として独自の研究を進める一方で、多くの研究機関との協同研究を強く推進してきたことは当研究室の一つの特徴としてあげられよう。

建築物の地震被害の調査・解析 地震被害の調査・解析は、耐震工学の研究の第一歩として重要な役割をもっている。研究室で最初に手がけた研究は、坪井善勝教授（現名誉教授）と協同行なった1923年関東地震以降の鉄筋コンクリート造建物の地震被害の蒐集・分類であった。矢島秋彦技官（現大成建設）の協力を得て、被害種別に分類したスライド集が整理されて間もなく1968年十勝沖地震が起り、北海道・青森県の鉄筋コンクリート造建物に被害が生じたことは大変印象の強い出来事であった。被害建物の現地調査・解析を田中研究室、東大地震研、千葉大、都立大などの協力を得て行ない、地震被害建物2例についての被害原因などの検討結果を発表した。この結果はその後の研究室の研究方針に大きな影響を与えることとなった。

鉄筋コンクリート部材の動的破壊 鉄筋コンクリート部材の弾・塑性域での挙動は、鉄筋コンクリート造建物の地震時の性質を論じる上で大変重要な問題であるが、当研究室では発足以来一貫してこの問題にとりくんできている。1969年には、1968年十勝沖地震により被害をうけた八戸市立図書館を地震入力の水方向成分を考慮して解析した際に、2方向繰返し曲げを

うける鉄筋コンクリート部材の性質に関するデータが皆無であったことが動機となり、多方向繰返し偏心圧縮力による鉄筋コンクリート柱の破壊試験を行ない、地震被害と類似した破壊を再現するとともに、実験・解析の両面から、2方向繰返し曲げをうけた場合の性質は1方向繰返し曲げをうけた場合よりも不利なることを明らかにした。この研究は、コンクリートと鉄筋の繰返し応力下での非線形応力・歪関係に基づく解析プログラムの開発へと発展し、解析方法の妥当性を調べるための基礎的な一連の実験が行なわれた。これらの研究には、当初から伊藤秀夫技官（現東京建築研究所）が、また後半からは関松太郎助手が参加した。

1971年に、本所において臨時事業「都市における災害・公害の防除に関する研究」が開始されて以来、当研究室は「構造物の耐震強度」をテーマとするサブグループに参加し、構造物動的破壊試験装置の導入および、それらを用いた実験システムの研究に田中・高梨研究室とともにとりくんだ。このシステムは、大型の構造部材の破壊実験、小型構造模型の振動実験および電算機による構造物の地震応答解析などを組合せて、構造物の地震時の破壊を再現しようとするもので、1972年には、電算機により解析した鉄筋コンクリート建物の部材の応答量を、中型部材模型に与えた実験により地震時の部材の破壊を再現させ、その性質を調べることができた。このシステムは引続き1973年に、田中・高梨研および当研究室の関松太郎助手により、電算機一アクチュエータオンラインシステムへと発展させることに成功した。現在、これらの実験・解析システムを用いた鉄筋コンクリート造建物の地震応答に関する研究が、当研究室の継続課題となっている。

このほか、溶接金鋼コンクリートおよび合成梁に関する研究も1967年より1972年まで行なわれ、その成果は、一部すでに一般の設計法にも採用されている。（李利衡当時大学院生担当）

鉄筋コンクリート造建物の耐震設計法 基礎的な研究の実用化のために、耐震設計法に関する研究も当研究室で常に取扱ってきた課題である。最近では、本学工学部梅村魁教授を主査とするグループに岡田が幹事として参加してとりまとめた「鉄筋コンクリート建物の動的耐震設計法」技報堂1971年および、1973年7月より1974年10月まで、岡田がUniversity of California, BerkeleyにおいてBreslerおよびPenzien教授と共同で行った「実在學校建築の耐震性の評価」に関する研究などに研究室での研究成果がもちこまれている。（岡田恒男 記）