

教育・研究の方針

1. 教育と人材育成

背景

国内外の急速な経済構造変化やグローバル化および国の公共事業への方針変化にともない、建設事業のあり方は見直しを余儀なくされています。建設投資が縮減される中、今後維持管理時代への移行も予見されます。一方、環境対策への取組みが緊急課題となっています。そのような中、大学では独立行政法人化や技術者教育認定制度などの動きに呼応して、教育制度改革も既に活発化しております。このような背景のもと、建設系学科として従来型の「単体を作る技術」だけに固執していたのでは、社会の要請に応えることができません。国内外の動向を睨みつつ、その教育研究ベクトルも柔軟に対応させる必要があると考えます。

教育に向けて

土木・建築という建設事業は公共側面を持っていることから、大学教育では技術だけでなく事業のあり方も考えさせる必要があります。その点で、商品開発に軸足を置く他分野エンジニアと一線を異にしています。受益者に焦点をあてた公共事業のあるべき姿とともに、建設技術発展のための受・発注のあり方、また技術者としての哲学や倫理などの問題です。その点では、これまでの造る技術のみを学ぶだけでなく、いかにものを造り維持していくか、そのためには過去に何を造りどのように使って来たか、今後後世のために何をどのように造っていくかを考えることが重要です。今日の実社会に目を向けると、どのようにものを設計し、施工してきたか、その過程でどのような成功、失敗があり、何を糧としてきたかなどに触れることです。そのためには、実社会での経験を取り込んだ教育が必要です。さらには、原理原則に加えて自らが考える力を養う教育が必要です。原理原則は、実は自分で勉強できるものであり、動機付けが最も必要だと考えます。

最後に国際化の問題があります。国内重厚長大型の建設プロジェクトの期待できない今日、海外市場への進出が始まっています。日本の果たす国際的役割もあります。従って、海外交流、情報交換が一層求められる時代といえます。論理的表現力、コミュニケーション能力を持った国際社会でリーダーシップを発揮しうる人材の育成が必要だと考えます。

人材育成の施策

このような背景のもと、以下の施策を通して人材育成に努めています。

- 1) 授業：構造力学、材料学、構造工学、耐震工学などの講義を通し、基礎的技術とともに実社会から何が求められているか、どのように役立つのかを伝える - 動機付け。
- 2) ゼミナール(週1回): 英語専門書を用いた専門知識の学び&研究発表 - コミュニケーション能力&プレゼンテーション能力を学ぶ。
- 3) 小グループ勉強会：研究遂行のための専門知識習得 - 自らが考える力を養う。

- 4) 実験：研究テーマ実験を相互に協力 - 協業を学ぶ。
- 5) 論文執筆 & 学会発表：学会 & 会議などへの投稿と発表 - 論理的表現力 & プレゼンテーション能力を学ぶ。
- 6) 海外交流：国際会議発表、海外ゼミ旅行（海外大学との技術交流） - 世界観を持つ。
- 7) 飲み会：毎ゼミナール終了後の語り合い（低学年、他学科他研究室学生も歓迎） - 人を知り自分を知る & 「楽しくある」ことを学ぶ。

2. 研究

背景

今日、Design and Build の時代から Sustainable Development の時代に移行しつつあるのは衆目の認めるところです。一方で洪水や地震など世界各地で起る自然災害はつきることがなく、安全・防災は人類にとって永遠の課題です。このような中、社会インフラは後世に負担を強いることなく、より長く、安全に使えるよう遣っていく必要があります。社会インフラは、施設単体だけでは求められる社会機能を発揮することは出来ません。従って、面的拡がりを持つ施設群の集合としてその社会機能や与える環境影響にも視座を据える必要があります。このような背景のもと、1) 安全・防災、2) 耐久性・維持管理、3) 環境対応構造物、4) リスクマネージメントを柱に研究を進めて行きます。

研究の柱と研究テーマ

1) 安全・防災

- ・ 耐震設計（CFT部材の耐力評価、鉄筋のダウエル作用とその利用）
- ・ 耐震補強（制震ダンパー、高靱性モルタル巻き立て補強）
- ・ 高度解析技術（コンクリート・地盤材料構成則）

2) 耐久性・維持補修

- ・ RC部材の劣化評価（液中疲労、塩害劣化と構造性能）
- ・ RC部材の劣化対策（高靱性モルタル外殻材）

3) 環境対応構造物

- ・ リサイクル（低品質再生骨材のRC部材利用）
- ・ コンクリート構造物の環境影響評価

4) リスクマネージメント

- ・ 地震リスクLCC（地震間接被害を考慮した社会インフラのLCC評価）