インフラストラクチャーの計画と設計

～ガイダンス

福田大輔（土木工学専攻）

講義の概要

- 教員と大学院生のサポートを受け，空港，鉄道，道路，まちづくりなど，構想段階の土木施設プロジェクトの計画から設計までを体験する．
- まだ十分な専門教育を受けていない学部2年生の時点で受講することにより，計画づくりや設計の面白さや難しさを早い時期から理解でき，「ものづくり」への興味を促すことを目指している．

具体的な目標

1. 必ずしも「正解」が存在しない「実践」を体験することを通じて，土木計画には創造性が不可欠であるということを，実感を伴う形で理解する．
2. 毎年同じ個別テーマを設けることによって，過去との競争状況を創出する．それを通じて，「進歩」の必要性を認識する．
3. 問題解決能力および総合的判断能力を育成する．
4. 外部の実務レベルとの接触機会を与える．優れたグループには，実務担当部署での発表機会を与える．
5. 以上のような，創造性，問題解決能力，総合的判断力，実務との連携が必要とされる授業を，専門教育の初期段階で体験することで，専門教育全般に創造性や創造的判断力が必要であることを理解させる．

講義の流れ（1）

①テーマの提示と班の決定

②現地視察
- 計画対象地域の土地利用・交通の調査
- 調査項目および場所の想定

③計画基本コンセプトの設定
- 計画対象地域の現状と問題点の整理
- 計画基本コンセプトの決定

④計画基本コンセプト発表会
- 計画基本コンセプトの報告
- 計画基本コンセプトの再検討

講義の流れ(2)

⑤交通実態調査の立案と実施
- 交通量・交通サービスレベルの計測
- NOx・PM・騒音などの環境負荷計測
- 住民・利用者への意識調査

⑥計画代替案の作成と評価

計画代替案の作成
（施設立地・施設規模）

施設利用者数・環境影響
・採算性の予測と評価

外部講師講演

現場見学会

⑦中間発表会
- 計画代替案の発表
- 需要・環境影響・採算性等の検討
- 計画代替案の再検討

講義の流れ(3)

⑧施設代替案の作成・評価
- 施設代替案の作成
  （機能配置・動線計画・詳細設計）
- 施設代替案の評価
  （施設周辺へのインパクト評価・利用者の利便性の検討，環境影響の配慮など）

⑨図面・模型・パースの作成

⑩最終発表会
- 最終計画案・施設案の発表
- 図面や模型による説明
- 参加者全員で討論

⑪外部における成果発表
- 対象プロジェクト，対象地域に関わりのある実務部署へ出向いて，発表と意見交換を行う

インフラストラクチャーの計画と設計

演習テーマ

テーマ一覧

(1)首都圏第三空港の計画と設計

(2)次世代型の高速道路ジャンクションの計画と設計

(3)首都圏鉄道網の改良計画

(4)鉄道駅を中心とした市街地再開発の計画と設計

(5)トランジットモールおよびLRTの計画と設計

(6)すずかけ台キャンパスの再構築計画

(7)大規模工場跡地を活用した住宅地計画

①首都圏第三空港の計画と設計

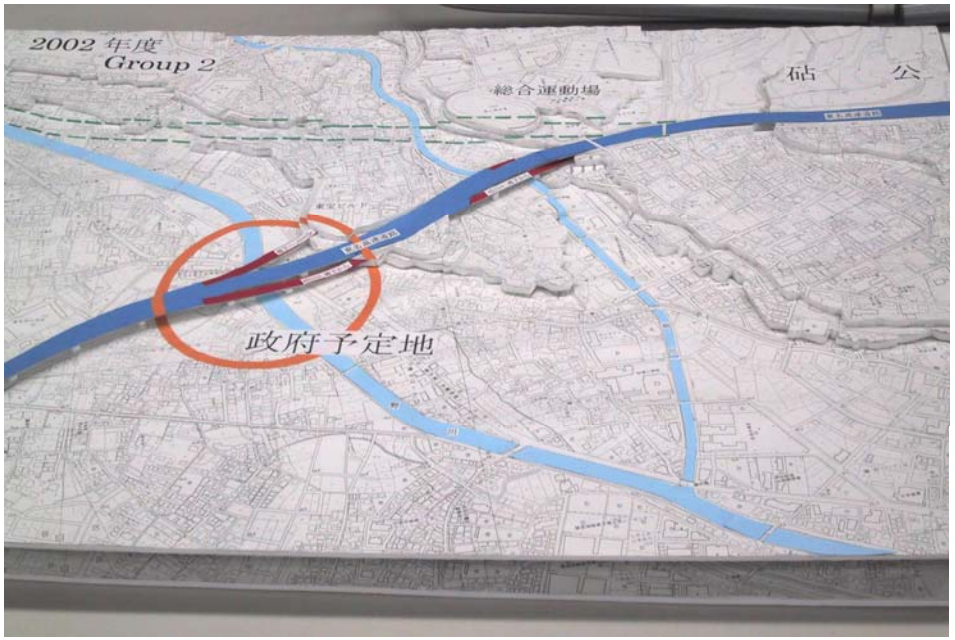
2002年成果

2003年成果

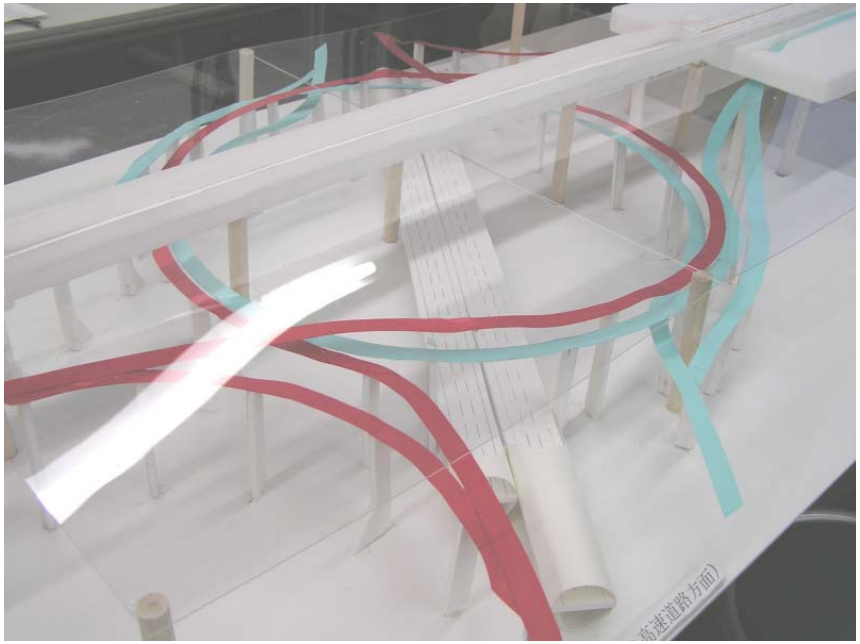
2004年成果

②次世代型高速道路ジャンクションの計画と設計

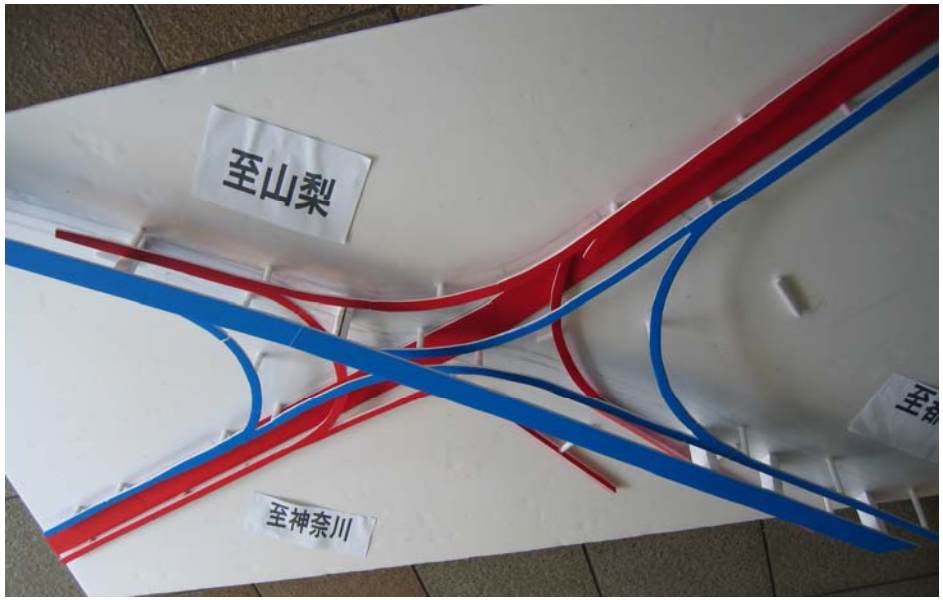
2001年成果



2003年成果（東京外環工事事務所にて発表）



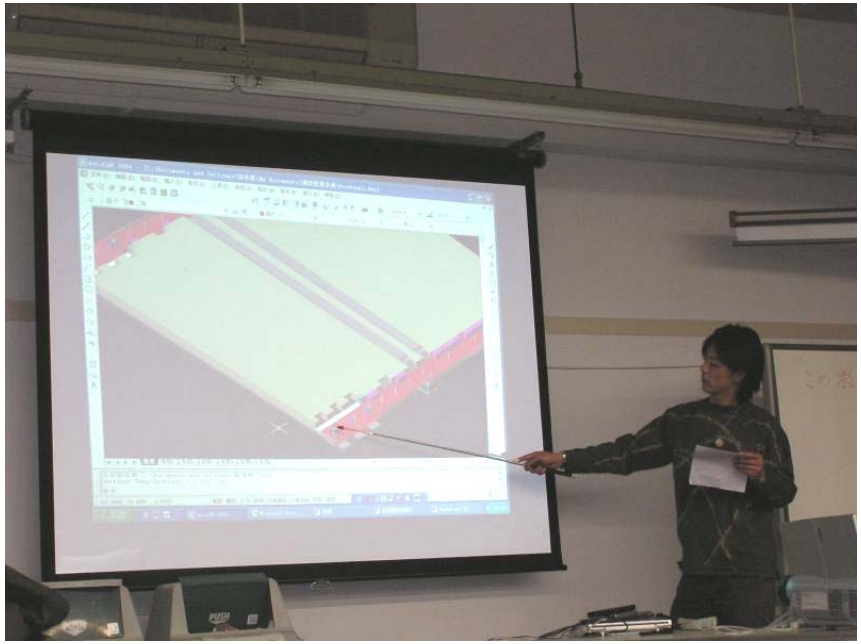
2004年成果



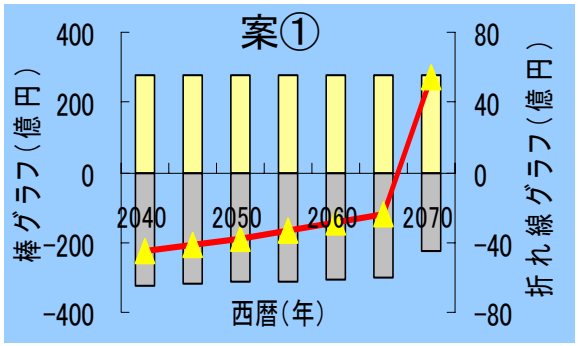
③首都圏鉄道網の改良計画

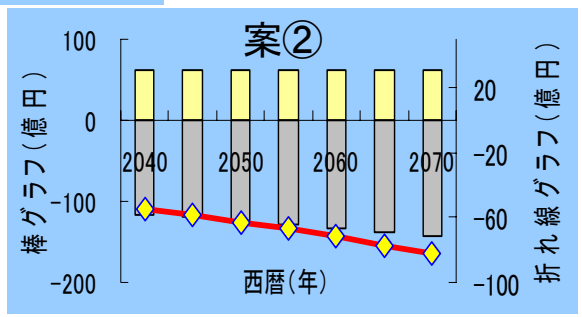
2001年成果

2003年成果（模型ではなく，CADを用いて駅構内の3D図面を作成）



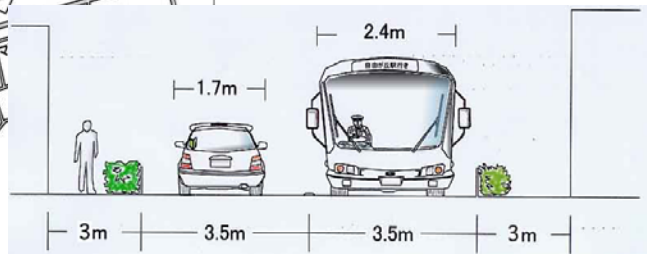
2004年成果（財務・費用便益分析を綿密に行った．鉄道運輸機構にて発表）





④鉄道駅を中心とした市街地再開発の計画と設計

2001年成果



2002年成果

2003年成果

⑤トランジットモールおよびLRTの計画と設計

2002年成果

2003年成果（東京都都市局にて発表）

2004年成果

⑥すずかけ台キャンパスの再構築計画

2003年成果（産学連携によるサイエンスパーク化計画）

2003年成果

2004年成果

⑦大規模工業跡地を活用した住宅地計画

2004年成果（株式会社ケー・シー・エス[まちづくりコンサルタント]にて発表）