

建設工学科における景観デザイン教育への取り組みについて

大東 延幸*・今川 朱美*・島 重章*・石井 義裕*

(平成19年10月31日受理)

About the Approach of Education for landscape design in the Department of Civil Engineering

Nobuyuki OHIGASHI, Akemi IMAGAWA, Shigenori SHIMA and Yoshihiro ISHII

(Received Oct.31,2007)

Abstract

The department of civil engineering did not give a lecture and practice for landscape design in the past. As for civil engineering department, the design of the engineering works structure, the lecture and the practice that established an important point in the design in particular were not performed till now. We think that the importance of a student learning a design increases in present-day trends.

But we let a student be conscious of landscape design for the engineering works structure to the student of the civil engineering and think that it is necessary to consider that I give landscape design knowledge having. We made a plan to teach it on performing a lecture and practice about landscape design which was necessary for engineering works engineer in civil engineering department. The action to the design education that I performed in the department of civil engineering department of this year is going to improve problems first for the future in this year.

Key Words: civil engineering, landscape design, present-day trends

1. はじめに

都市建設工学科は、以前は土木工学科という名称であり、これまで土木構造物のデザイン、特に意匠デザインということに力点をおいた講義・演習は行われていなかった。しかしながら、土木構造物、つまり社会基盤施設をめぐる環境の変化の中で、土木構造物に対する「デザイン」の重要性が増してきており、本学科の卒業生が就職先で就職して直ちに土木構造物に対する「デザイン」の仕事に就くことは、今のところ無いが、上記のような、社会基盤施設をめぐる環境の変化や将来の建設業界の規模等を考えると、今から本学科のカリキュラムに、土木構造物に対する「デザイン」を学生に意識させ、「デザイン」できるような知識を与えることを考慮していく必要があると考える。

2. コンセプト

構造物の「デザイン」に対する教育は、建築系学科において長い伝統と実績があることは言うまでも無い。本学を含め、多くの建築系の学科のカリキュラムの中に見られる「デザイン」に対する教育は、ある特定の「デザイン」に関する科目を履修すればそれでよいというものでなく、それに加え、主に設計製図系の演習を中心に、複数の科目の講義と演習、等の科目の中で学生に「デザイン」を意識させ・考えさせ・実践させる工夫が凝らされている。

都市建設工学科において土木技術者に必要な「デザイン」に関する講義・演習を行うにあたり、特定のデザインに関する科目だけではなく、なるべく複数の科目の中で以下の点コンセプトを考慮して計画を立てた。

* 広島工業大学工学部都市建設工学科

(1) 授業間連携 と、(2) 教員連携

これは、なるべく多くの講義・演習の中で、土木構造物に対して必要な「デザイン」に関する事柄を学生に教えるため、どの講義・演習で「デザイン」に関するどんな事柄を教えたのかを教員同士で把握し、カリキュラム全体として「デザイン」に関する教育の実を上げるためである。

(3) 学年連携

建築系学科においては、製図に関する演習は、低学年から高学年にわたって、課題の内容を徐々に高度にしていく、いわゆる積み重ねの演習となっている。都市建設工学科では、今のところこのような積み重ねの講義・演習のなかで「デザイン」に関して系統的に教える余地のある科目が存在しない。そこで、「デザイン」に関して少なくとも各学年で開講されている科目を確保するため、複数の学年で「デザイン」に関する科目を開講することとした。

上記のコンセプトを考慮しつつ、都市建設工学科のカリキュラムの中で土木技術者に必要な「デザイン」に関する講義・演習として、以下の科目を選んだ。

- ・衛星情報デザイン（2年生・選択）
- ・都市工学実習（2年生・必修）
- ・福祉と工学（4年生・選択）

3. 「衛星情報デザイン」におけるデザイン教育の試み

「衛星情報デザイン」は、地図・地形図の読み方と解釈と、ITを使った地図関連の技術であるGISについて学ぶ講義である。この講義で学んだ上記の知識を生かして、川を含む地形の模型を作る作業を行った。具体的には、本学周辺の三筋川沿いの地区を13に分け、1地区を3～4人で担当し模型を作った。(図1・2・3参照)これは、模型を作ることによって、上記で学んだことの復習になり、この模型を後述する科目で使うことを目的とした。



図1 地図を元に川と陸地を切り出す



図2 地図を元に川と陸地を切り出す



図3 地図模型を並べて、細部の調整する

4. 「都市工学実習」におけるデザイン教育の試み

「都市化工学実習」¹⁾は、2年生前期という時期に必要なと考えられる、力学的な実習や情報機器を使った技術を学ぶ科目である。この科目の時間を用いて、前述の「衛星情報デザイン」で作った三筋川沿いの地区の地形模型に、実際の地区へ出向き、どのような形・大きさの建物が建っているかを調査して、それらの建物の模型をつくる事で、現状の三筋川沿いの町並みを模型で再現する事を目的とした。

作業は、「衛星情報デザイン」で作った三筋川沿いの地形模型と同じく13の地区に、1地区を3～4人で担当し、まず地図上でどのような建物があるかを調べ調査計画を立てて(図4参照)、現地へ赴き、実際の建物の形・大きさ・高さを全て調べた(図5参照)。

このようにすると普段、何気なく見過ごしている町並みも、実際に町並みの模型を作る目的をもって観察すると、これまで見えてこなかった事柄が見えてくる事を学生が理解するようになった。個々の建物の形・大きさ・色などの「デザイン」の善し悪しが、必ずしも町並み全体の「デザイ



図4 街区の調査計画を立てる



図7 街区の建物のマス模型を積み上げた様子



図5 街区模型のための実地調査

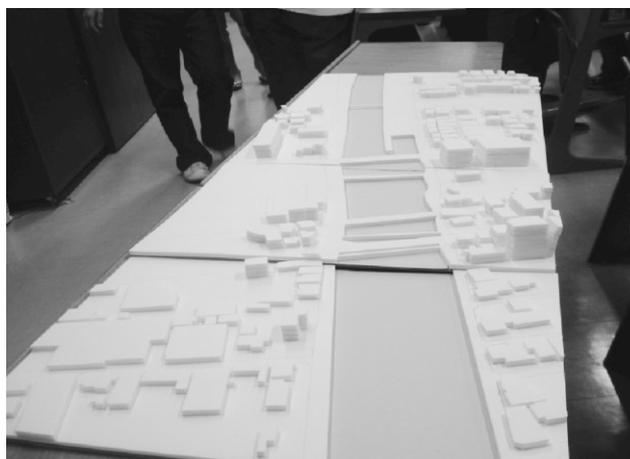


図8 出来上がった地形・街区模型を並べた様子



図6 街区の建物の模型の部品を切り出し

ン」の善し悪しではない。このような理解が都市建設工学科で都市基盤施設を学ぶ者にとって必要な考え方である。

次に学生には、それぞれが行った実地調査の結果を元に、「衛星情報デザイン」で作った三筋川沿いの地形模型の上に、個々の建物の模型をつくり、それを地形模型の上に取り付けて街区の模型とした。

建物の模型はマス模型（体積模型）とし、建物の階高は

一定として単純化した模型とした。（図6・7参照）個別の建築の模型ではなく、町並みの模型なのでこのようなディテールの無い模型でも十分町並みを表現でき必要十分であることを学生に理解させた。このような視点が社会基盤施設のデザイン教育に必要なものである。最後に出来あがった街区模型をつなげて並べ三筋川沿いの街区が完成した。（図8参照）今回の実習は上記のような体験と理解を多くの学生に与えることができ、大変有意義であったと考える。多くの学生もレポート等でそのことを理解したと述べている。

5. 「福祉と工学」におけるデザイン教育の試み

「福祉と工学」²⁾は、4年生前期に開講する科目でこれまでの土木分野全体の知識を元に、更に都市基盤施設に求められる福祉的な視点、バリアフリー等の考え方等について各種体験も通じて理解を深める科目である。

今回、この科目で学んだ事柄を元に、学生に道路・川を横断する歩道橋の計画を課題として行わせた。歩道橋は高度経済成長時代に多数作られたが、21世紀的視点で見ると福祉的視点からもデザインの視点からも問題のあるものが多い。都市基盤施設に求められる「デザイン」は正に上記



図 9 歩道橋の計画図を作る

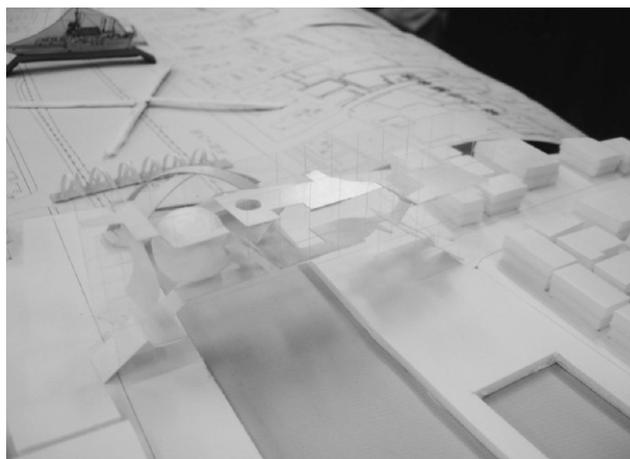


図 12 歩道橋を街区模型に取り付ける



図 10 計画図に沿って歩道橋の模型を作る

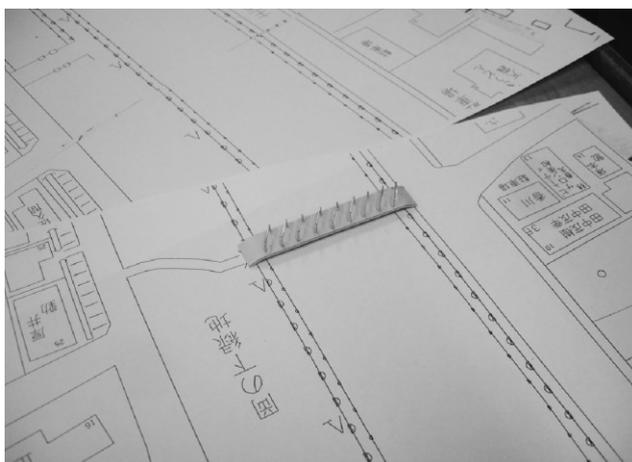


図 11 出来上がった模型を地図の上で確認

次に、学生には既存の歩道橋を調査させ、いかに上記の視点が欠けている物が多いかを体験させた。これを踏まえ、三筋川に歩道橋を架ける計画を作らせた。まず、2年生の「衛星情報デザイン」「都市工学実習」で作った街区模型を元に、各学生はどこに歩道橋を架けるか、あるいは既存の歩道橋を架け直すかを計画させた。次に、自分が架けたい歩道橋の計画図を作らせた。学生はこれまで設計製図の授業は体験しているが、これは構造計算主体の製図であり、福祉的視点を踏まえたデザイン主体の製図・スケッチははじめてである。学生は構造力学の知識は踏まえているので、構造的に無理と思われる計画は出なかった。(図9参照)最後にその模型を街区模型と同じ縮尺でつくり、街区模型の上に取り付け、町並みとのふさわしいかどうかを検討させた。(図10・11参照)

6. 今後の課題

本年度の建設工学科で行った、デザイン教育への取り組みは、本年度は初めてで、上級学年に対応していない点がある等、今後へ向けて問題点を改善する予定である。

参 考 文 献

- 1) 大東, 伊藤, 島, 石井, : 建設工学科における体験型学習の取り組みについて, 平成 17 年度広島工業大学紀要(教育編)
- 2) 大東, 今川, : 福祉と建設に関する教育の取り組みについて, 平成 19 年度広島工業大学紀要(教育編)(掲載予定)

の視点である。

課題は、国内外の優れた歩道橋の事例を学生に紹介し、