

土木技術者および土木史に焦点を当てた教育の有効性に関する基礎的検討

阿南高専 正会員 森山 卓郎

1. はじめに

筆者が勤務する徳島県には、吉野川橋（写真1）や那賀川橋など、関東大震災後の帝都復興事業などで国内の数多くの橋梁を手がけた増田淳が設計した橋がある¹⁾。吉野川橋は昭和3年（1928年）に完成した17連の曲弦ワーレントラス橋である。完成当初は東洋一と評された。しかしながら、このような郷土の宝とでもいうべき橋梁やそれを設計した技術者について、本校建設システム工学科学生は意外と知らないということに気が付いた。筆者が担当している構造力学の授業において、これらのトラス橋について簡単には説明したが、時間の関係で設計した橋梁技術者や歴史的なことまではあまり説明できていなかった。他の橋梁関係の授業においても、あまり説明がなかったようであった。また、増田淳と同時期に活躍した他の著名な橋梁技術者についても、あまり知られていないと思われた。建築分野と違って土木分野では、一般的に設計した人物の名前が知られることは少ないので、むしろ専門的知識がなければ、このような橋梁技術者の名前は聞くことはあまりないことが考えられる。例えば岩国の錦帯橋のように、地元の人々によく知られ、さらには観光地化された木橋もあるが、このような鋼橋ではなかなかそのようにはなりにくいということも考えられる。

そこで本研究では、橋梁技術者などの土木技術者および土木史に焦点を当てた教育の有効性を検討するための手始めとして、本校建設システム工学科の学生にアンケート調査を実施した。まず、増田淳ら近代日本の橋梁技術者の名前を学生がどの程度知っているのかについて調査した。また、高等専門学校では、土木史に関する授業はあまり行われていないので、本校で土木史の授業が必要であるか否かについてもアンケートで調査した。さらに、他の高専や大学における土木史の授業の例などについても調査し、土木技術者や土木史に焦点を当てた教育の有効性について検討を行った。



写真1 吉野川橋

2. アンケート方法

本校建設システム工学科4年生と5年生を対象に、近代日本における橋梁技術者の名前と土木史の授業に関するアンケートを昨年の12月に実施した。アンケート項目は以下の2項目である。

Q1 以下の橋梁技術者を知っていますか？ 知っている人は何で知ったか理由も付けてお答えください。

(1)増田淳、(2)樺島正義、(3)太田圓三、(4)田中豊

Q2 本校で土木史の授業は必要と思いますか？ 理由も付けてお答えください。

3. アンケート結果および考察

近代日本における橋梁技術者の名前および土木史の授業の必要性に関するアンケートを学生に行った結果を図1および図2に示す。有効回答数は、いずれも4年生34名、5年生28名の合計62名である。

図1より、4年生では田中豊を知っている学生が1名だけいたことがわかる。理由は鉄道技術者としてということだけであり、何で知ったかは不明だった。全体的には、4年生はこれらの橋梁技術者をほとんど知らないことがわかる。5年生においては、増田淳を知っているという学生が若干いるのは、本研究に関連する卒業研究の中間発表において、増田淳について学生が発表したためと思われる。

また、図2より、4年生および5年生のいずれにおいても土木史の授業を必要と思う学生が過半数だった。5年生では、土木史の授業を必要と思うという学

キーワード 橋梁技術者, 土木技術者, 土木史, 土木史教育

連絡先 〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木265 阿南高専 建設システム工学科 TEL0884-23-7187

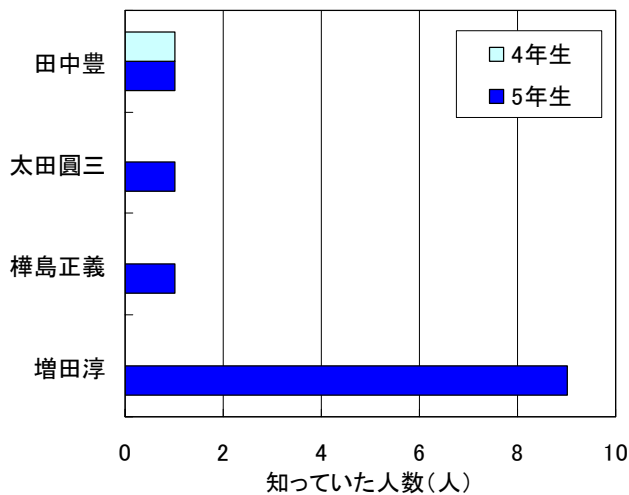


図1 近代日本の橋梁技術者の名前に関するアンケート結果

生が80%以上であった。「必要と思う」および「必要と思わない」の主な理由は以下の通りである。

(1)必要と思う

(a)4年生

- ・歴史を知ることによって橋をつくるための理由を広い視野で見られると思うから。
- ・歴史を知ることによって新しいアイデアが生まれるかもしれないから。
- ・新しいものをつくるには、まず歴史を学ぶことから始めないと出来ないと思う。

(b)5年生

- ・歴史を知った上で技術を知れば理解が深まると思うから。
- ・過去の歴史から学べる教訓はたくさんあると思うから。
- ・過去を知することは、現在そして未来について考えるのに不可欠。
- ・歴史を知ることによって、過去の失敗例や昔の技術から今に生かせるものが得られるから。
- ・土木技術者として知っておくべき知識だと思う。
- ・関心を持つ→橋に興味をわく→よく勉強する。

(2)必要と思わない

(a)4年生

- ・技術を身につけるだけで十分。
- ・歴史より技術を学ぶべきだと思うから。
- ・興味がわきにくい内容だから。

(b)5年生

- ・無意味。

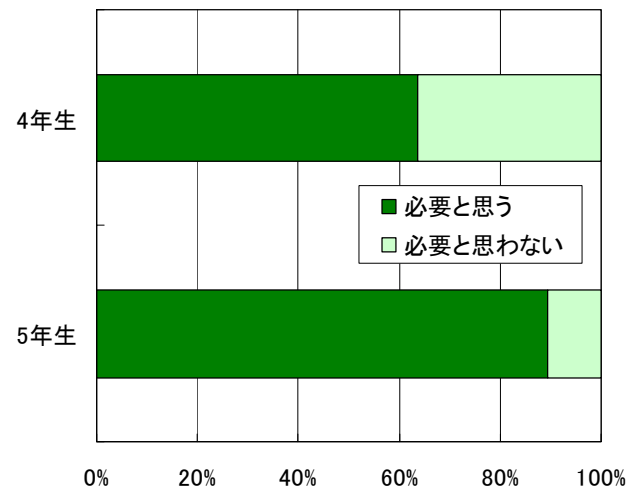


図2 土木史教育の必要性に関するアンケート結果

- ・過去のことより現代のことを勉強するべき。

一部割愛したが、「必要と思う」の理由では、5年生のほうが積極的で前向きな回答が多く見られた。

4. おわりに

土木史の授業は、大学では多数開講されているが、高等専門学校ではあまり開講されていない。建築史の授業は開講されていても、土木史の授業は鹿児島高専で5年次に行われているぐらいである。

土木史を学ぶ理由として、創造的思考をマスターするためという考え方がある²⁾。それ以外にも、特に高専においては、土木史の授業が必要と回答した学生の理由にも見られたように、橋梁に興味をわくからよく勉強するといった専門分野の学習におけるモチベーションの向上にもつながることが考えられる。したがって、高学年ではなく、なるべく早い段階において、このような授業を行うことが効果的と考えられる。歴史というあまり関心を持たれにくいかもしれないので、土木技術者の人物的なことにも焦点を当てるために、プロジェクトXなどのメディアを活用することも有効と思われる。授業として行うのが難しければ、セミナーやオムニバス形式の授業などにおいて、このような内容を取り入れていくことも有効と考えられる。

参考文献

- 1) 福井次郎：橋梁設計技術者・増田淳の足跡、土木史研究 論文集 Vol.23、pp.165-175、2004.
- 2) 中井祐：土木史教育の必要性と教材のあり方、土木学会第59回年次学術講演会講演概要集、pp.205-206、2004.