

# 「土木史教育」に求めるもの

鹿児島大学工学部 吉原 進

## 1. はしがき

筆者の大学では現在「土木史」なる科目は開講していない。約10年前に土木史として開講した科目は、現在土木技術者倫理と改称した。しかし、内容的には土木史として扱うべきものと理解している。

歴史は出来事やものの関連を探求することであって羅列することではない。にもかかわらず、学生は歴史と聞けば単なる過去の出来事と誤解して、今日や今後の生き方や独創の種を引き出すものと考えない。

## 2. 土木史の視点

自然界と人間界を取り持つ土木はその地、その時の安全や利便への要請に應えるため、自然条件と財政事情と材料を制約として、技術を駆使して、形・大きさに機能を付与することによって公共性を課されるもので、既存物ないし将来計画との、あるいは関連事業との総合性、整合性を不可欠とする。しかも生活水準とともに変化する要請に應ずる技術を背景に強い改変圧力を受け、また老朽化の他に想定外の外力により機能を失う。普通の工作物なら即廃棄や更新に至るが、土木では全半壊による撤去はまだしも、機能をなくしてなお存在すること自体が意味を持つ場合がある。

これを時間軸上で学術的に評価する際、これに馴染まない側面、すなわち学術の基本要件たる客観性、相対性、普遍性、再現性と相容れない部分がある。また土木の成果は累積性・継続性との整合性が課されていて、現存する特定物の評価では全貌がとらえられない。

土木史の視点から、様式という固定的尺度を持つ建築史的手法、希少性と相対性を要件として今日性を否定する骨董鑑定学(分類学)的視点を減らし、土着的、個別的必然性からくる土木の発生的視点を重視すべきである。発生的視点がなくては土木不要論に答えられず、また今日や未来につなぐ独創が出てこない。

## 3. 土木史教育のねらい

土木関係専門教科目は、土着的課題を解明するための客観化、普遍化により想定された理想的・簡易的体系であり、基本的には「正解なるもの」がある。この正解は技術の解決力と乖離している部分があるにもか

かわらず、主として数学的手法を駆使してその正解なる手段を主目的ととらえがちとなる。教官は講義に工夫を凝らし、学生は正解への道筋運用に対する疑問は感じて、内容への批判の余地はない。正解到達を目標達成度100とする。これが専門教育の常態と思いがちであるが、ここからは独創性は生まれにくい。

正解のない、客観を前面に出さない土木史は、所定の目標達成を追求する世界とは異なる。解明を目的とする学術的技術と解決を目的とする実践的技術をつなぐものが土木史であり、土木史教育である。

## 4. シラバス、講義日程の例

2003年用のシラバスの例を次に示す(一部編集)。

科目名	土木技術者倫理 第1年次 前期 2単位
英文名	Discussions on Ethics for Civil Engineers
担当氏名	吉原進 E-mail: susumu@oce.kagoshima-u.ac.jp
講義の概要(目的と内容)	
土木の目的は、日本国土の上で日々営まれるa)人々の生活を守り、活動を便利、快適にすること、b)産業を促進するための基盤を整備することである。すなわち日本国土の地理的障壁の克服と生存基盤の整備や環境修復などである。人々の欲望を満たし社会に貢献するために、土木がいかなる技術開発を行ってきたか、その際いかなる課題を積み残してきたかを考える。/改行/ それを考える材料が、日本国土の成り立ち、歴史の推移、日本人と日本社会の特性、経済システム、科学技術論、環境問題に対する所論などである。これらを理解した上で、土木には総合的視点が不可欠であることを強調しつつ、人間としてのあり方、技術者としてのあり方を考える。	
受講学生が達成すべき目標	
テキストや関係資料を読み、写真などの資料を判読し、講義を参考にし、自分で考え、批判し、それらの結果を表現する力を養うこと。	
成績の評価基準	
与えられた課題に対して、必要な材料を引用しながら、理解できたこと、主張すべきこと、批判すべきことなどを明確にして自分の考えをまとめ、いかに論理的な表現としているかが評価の対象とする。当然、担当教官の自然観、倫理観、歴史観等との対比に基づく評価は行わない。なおレポートはメールを通して提出するものとする。レポート提出専用メールアドレスはsusumu-r@oce.kagoshima-u.ac.jpである。	
授業計画	
哲学序論、土木通論1、土木通論2、日本史概観、古典文学を通して国土特性を考える1、古典文学を通して国土特性を考える2、環境問題を考える1、環境問題を考える2、人間と社会を考える、景気と経済を考える、科学・技術論 美学概論、近代科学技術の課題、技術者の倫理性と社会人の道徳性、工学系学会・協会の倫理規定	
教科書・参考書	修得しておくべき科目
1. 吉原進「持続可能な日本-土木哲学への道-」技報堂出版	関係資料をホームページより入手する必要があり、またレポート受付はメールにより行うので、早い段階でそれらに習熟すること
2. 関係資料を次のHPよりプリントアウトする <a href="http://www.oce.kagoshima-u.ac.jp/users/susumu/">http://www.oce.kagoshima-u.ac.jp/users/susumu/</a>	その他・必要な予備知識等
オフィスアワー	憲法、社会学、歴史学などの文系
木曜日 午後15:00~17:00	諸科目に関心を持つこと

## 5. 土木史教育の留意点

このような主観的科目では教官の独善に陥る懸念がある。これを避けるのが討論であり評価であるが難しい。匿名の評価は無責任になりがちで、相互のやりとりができない。匿名だから評価が客観的になるものではない。特に正解の定まりかねない主観的科目には実

キーワード 歴史、古典、思考力、表現力、独創

連絡先 〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-40 鹿児島大学工学部 Tel.099-285-8469、susumu@oce.kagoshima-u.ac.jp

名による評価こそが求められる。

開講時に講義は担当者の主観で行うことを明言しているから、成績評価も本来同様であると考え。しかし担当者の判断を尊重すべきとはいえ、その判断が進級や卒業要件たる単位取得を否定することは望ましくないから、成績評価において内容の価値評価はないことを伝える。ここに必修教科が抱える悩みがある。テキストや関連話題など考える材料を豊富に提供して学生の主体性を刺激し、委ねるしかない。

多様な側面を持つ土木史は、初学者の導入教育および既学習者ないし経験者の生涯学習ないし継続教育に有効であり、相応しい方法論を追求すべきである。

レポート例   ネタを与える：批判   ネタなし  
土木技術者倫理   \*\*年前期レポート課題  
ドイツ連邦共和国基本法から、自然環境に関わる条項を抜き出すと次のようである。[関係条文例示:ここでは省略]  
問1.日本国憲法から自然、環境、財産権(所有権)などに関係ある条項をすべて抜き出して記せ。  
問2.地球上に住む我々は自然環境を無視して生活できないのは当然のことである。日本およびドイツの最高法規に表れる自然や環境に対する考え方の類似点や相違点について比較、検討せよ。  
問3.日本国憲法には、日本の持続可能性を担保しうるに足るだけの自然や環境に対する規定があるか、また足りないとするばどのような条項が必要であるか。  
テキスト「持続可能な日本」を精読して、批評家になったつもりで同書の少なくとも任意の章三つに対して批評・批判を加えよ。一章あたり2000文字程度とする。[記述上の注意:省略]  
この講義について、意見や感想を詳しく書け。  
参考・注意   [作文術のメモ:省略]

## 6. 準備したい教材

必要な教材は担当者が整えるべきものであるが、土木の場合は取り扱うべき材料が多く、個人の努力の及ぶ範囲を超える。学会としての取り組みが必要である。

普通に読まれる古典

学生時代は、記紀類の神話に超常性を覚え、和歌の多くに遊興三昧を感じ、軍記であれ恋愛ものであれ物語に非日常性を、日記や随筆に閑人の戯れを意識し、ましてや各地に残る記録は縁遠く、明治期以降の小説をフィクションと断じ、これらの作品から今日の生活を読み取るという意識は働かなかった。

古典文学は、その地、その時代を映す鏡である。人間の心情や社会の仕組みは変化しても、日本国土の形や癖(生存基盤,地理的障壁)は科学技術の成果により多少変わったとしても本質は変わっていない。日本人はこの国土の上で「くらし」たのであるから、古典の主題もここで生起する諸現象が多い。古典文学を国語的分析と心情分析の材料とみるのは偏った文学論というべきである。古典文学から、「くらしかた」を読みとり、分析するのは土木技術者の役割である。行く末を照し得る古典を収集し、分析する意義は大きい。

これまでに独力で電子化した作品は多岐多数に渡るが、最近では相当の作品がHPから入手できる。

- a) 詩歌 万葉集、古今集、金槐集、山家集など
- b) 物語・随筆 記紀、今昔、平家、方丈記、
- c) 小説 芥川龍之介、菊池寛、幸田露伴、宮沢賢治、谷崎潤一郎、川端康成、大江健三郎
- d) 外国人の作品 ゲーテ、ケンペル、ザビエル
- e) 倫理(自らの信念)や道徳(他に合せる自制)、環境(災害・免災)のテーマも多い。

代表小作品の例

山深くさそ心はかよふとも住までははれは知らむものかは  
世の中は何か常なる飛鳥川きのふの淵ぞけふの瀬になる  
大海の磯もとどろによする波われてくたけて裂けて散るかも  
時によりすぐれば民の嘆きなり八大龍王雨やめたまえ  
トンネルを抜ければそこは雪国であった。

雨二モ負ケズ

年表

土木に関わる出来事やものだけを羅列して意義はないとは言わなくても社会性を取り込めないのは事実である。土木は自然・社会の諸現象と離れてあり得ないので、天変地異、災害・被災、疫病、社会制度、規則や法令、美術史、文学史、社会的出来事などと併記し、その中で際だたせることが重要である。

土木は改変されやすい公共物であるから、本来なら土木公文書館にあらゆる土木のオリジナル図書が利用されやすく保存されるのが望ましい。せめて土木データベースとしてあらゆる事業体(発注、受注)からのデータ提出を求め、集積したい。

仮想シビル大賞

これまでの土木に関わる人物・地域・作品(事業名、構造物)を仮想的に顕彰するシステムをつくって幅広くデータを集めるのも面白い試みである。

例えば、仁徳天皇(ケインズに先立つこと1500年、疲弊した市民生活を3年にわたる大型減税に加え、各種社会資本建設を通して救済した)とか、川原園堰(近代施設に更新できるにもかかわらず、柴で水をコントロールする環境適応性の高いもの)など。

## 7. むすび

日本が未曾有の事態に遭遇している今日、日本国土の運用と日本国家の経営に責務を持つ土木界の中でとりわけ土木史の果たすべき役割は大きい。

筆者のホームページが参考になれば幸いである。