

設計と技術倫理



堀田 昌英
論説委員
東京大学

設計とは何か、設計行為の本質とは何かという問題については既に膨大な論考が存在しているが、本稿では特に技術倫理の観点からこの問題に触れたい。過去に本誌論説においても、清野茂次論説委員(当時)が「『設計』ということ再考する」(2008年8月号)と題して設計の定義について論じている。同氏は設計を「ある目的を定め、その目的に適合する目的物を創造し、それが安全かつ合理的であることを科学的に証明し、目的を達成するための手順、方法、材料、費用、工程などの情報を図面、書類その他の情報伝達手段によって明示すること」と改めて定義している。その中の「工学的創造」には、通常の創作に係る能力に加えて、設計者の価値観、道徳観、倫理観、社会観等が反映されるとしている。

土木構造物は基本的に単品受注生産によって作られる生産物であり、構造物に求められる機能・性能は事業ごとに異なる。そしてその「仕様の決定」に際しては、純粋な科学的・工学的知見と、ユーザー(国民、住民等)や社会の有する価値規範を併せ考慮する必要がある。例えば自然災害から都市を守る構造物の仕様を決めるには、各技術的要素と性能との間の物理的関係を考慮することに加えて、社会がどの程度の自然災害リスクから守られるべきかという価値判断を下す必要がある。古典的なヒュームの法則によれば、後者の規範的命題(「~すべき」)は、いくら技術的言説(「~である」)を積み上げてみただけから導出することはできない。設計行為は必然的に価値判断を伴う。

設計が価値判断を伴うこと自体は土木分野に限ったことではないが、土木分野に特有なのは、その価値判断を含む決定が構造物ごとに「社会に一つ」しかないことである。土木構造物は集合消費財なので、構造物の仕様に関する各個人の選好が異なっていたとしても、集約して一つに定めなくてはならない。個人の異なる嗜好や選好ごとに別の製品が市場で取引される一般消費財と

はこの点が本質的に異なる。すなわち、土木構造物の設計行為は社会的意思決定を伴う価値判断を行っている、ということになる。

それでは土木構造物の仕様や設計に係る社会的意思決定は実際どうやって行われているのか。設計には構想設計、計画設計、予備設計、基本設計、詳細設計、実施設計など多くの段階があるが、初期の段階においてはユーザーが直接または間接的に決定に関わる機会も比較的多く確保されている。しかし設計の詳細度が上がるにつれて、その細部において多くのユーザーがあまねく意思決定を行うことは現実的ではないし、ユーザー自身にとって満足できる結果をもたらすとも限らない。その代わりに、技術的要件と社会の価値の多様性に十分配慮しながらユーザーに代わって設計の内容を実質的に決めていくのが土木技術者ということになる。事業の段階によって主体は発注者、設計者、施工者等と異なるかもしれないが、土木技術者が価値判断を伴う社会的意思決定を社会から負託されていることは変わらない。様々な技術的選択肢から、最も合理的で公正と信じられる一つの解を選び取る設計という行為は、公共技術倫理の発現そのものとも言える。

現在でも、積算数量の操作等を目的とした設計を巡る不適正事案が土木分野で報じられることがある。ほとんどの事案は背景に複雑な事情を抱えていて、事業の進捗や組織・同僚の保護等、異なる倫理観の葛藤を経てやむなく非違行為等が行われたのであろうと想像できる。しかし仮にそうであったとしても、設計において本来行うべき判断を歪めるような行為は、社会が土木技術者に負託した重い役割を自ら損ねていると言わざるを得ない。「止むを得ない」と思う前に、今一度設計という行為を通して、自らが社会の意思を代弁しているという誇りに思いを致すことが必要なのではないだろうか。