# 「道」のプロフェッショナル

## 屋井 鉄雄
## Tetsuo Yai

東京工業大学　教授
副学長　環境・社会理工学院


1957　生まれ, 東京都練馬区出身
1980　東京工業大学工学部土木工学科卒業
1985　東京工業大学大学院土木工学専攻
　　博士課程修了
1985　京都大学工学部土木工学科助手
1986　東京工業大学工学部土木工学科助手
1990　東京工業大学工学部土木工学科助教授
1994　マサチューセッツ工科大学客員准教授
1997　東京工業大学工学部土木工学科教授
2003　東京工業大学大学院総合理工学研究科
　　人間環境システム専攻教授
2016　東京工業大学総合理工学研究科長
2016　東京工業大学環境・社会理工学院教授
　　土木・環境工学系都市・環境学コース
2017 東京工業大学副学長(産学官連携担当)

**○ 先生の研究について教えて下さい。**

僕の研究室では2種類の「道」の研究をしています。1つはフィジカルな「道」で、自転車から航空機までの交通における安全な空間を考える研究です。例えば、日本では自転車の数は多いですが、その安全な空間づくりは30年間行われていませんでした。自転車は歩行者の仲間に入れられていたからです。それが21世紀の高齢社会でルールが守られず、歩行者との事故も増えるなど問題が顕在化してきて、ようやく自転車だけの空間を作るようになりました。道路の他には、航空交通システム、鉄道システムについても研究しています。交通における安全な空間をつくる、そのために運用計画や空間をデザインするというのが1つ目のフィジカルな「道」の研究です。

もう1つの「道」の研究は筋「道」、つまり計画実現までのプロセスの研究です。道路や鉄道などのインフラを作るときには便利になる人もいる一方で騒音など被害を受ける人も生まれます。自転車・鉄道などの乗り物は人や物を運ぶために必要でも、様々な人の協力・合意を得られるような筋道を考えなければ実現できない計画もたくさんあります。そこで、僕の研究室では、インフラを造るのに直接必要な構造や材料の研究とは別の、インフラを社会に実現するためのプロセスの研究を行っています。

**○ ありがとうございます! 先生の「人生を変えた1冊」について教えて下さい。**

今回紹介する本として、学生時代に色々読んだ中から、ゲーテの『ファウスト』を選びました。学生の頃、社会工学科の渡邉貴介先生にこの本を勧められて読みました。渡邉先生は「土木ってすごいんだぞ」とよくおっしゃっていたのが印象に残っています。最初に『ファウスト』を読んだ時には、第2部に土木のことが書いてあるということが分かりました。

**○ どのような内容なのでしょうか。**

話の内容は、ファウスト博士という学者が知識欲求を満たせずにいたところに悪魔が来て、死後の魂の代わりに生きている間は好きなことを叶えるという契約を結ぶというものです。ファウストは生きることに満足したら「時よとどまれ、お前はいかにも美しい」と言って魂を悪魔に渡すと契約をします。ファウストは、貧しい国に貨幣制度を導入して豊かにしたり、人造人間をつくったりして、最後に民衆が共に新たな土地を開拓して都市をつくる槌音を聞いて満足しました。ファウストはまず金融工学、次にバイオ、そして最後に土木に関わりました。

先生が今年執筆された『土木と環境の計画理論　3つの並行プロセスによる計画づくり』

## 東工大の学生へ

東工大の学生には理系と文系の2つのマインドを持っていてほしいと思います。最近、文理融合という言葉をよく聞きますが、これは文系の人と理系の人の両方がいて、役割が分かれた上で融合させています。しかし、東工大生に求めたいのは1人の中に2つのマインドがある「文理両道」という事です。これが無いと、未来を考えたときに危ないと思っています。理系の理屈だけで考えてしまい、その他を文系の人に任せてしまうのではなく、社会に受け入れられる過程も理系の人が考えるべきだと思います。アリストテレスの時代から、技術的に簡単で社会的に美しい事が良いとされ、知識だけでなくそれが社会にどう作用するかを知っておくことが大事である事が語られています。他の大学では、文系の学科があって、経済の専門や法律の専門の人に任せてしまおうという気持ちになるかもしれませんが、東工大は多くの学生が理工学系なので、 自分で計画まで考えなくてはならないという意識がある程度あるのではないかと思っています。そこをより深くしていってほしいです。

**○ 先生はどのような事を感じられたのでしょうか。**

これを読んで、ファウストを満足させたのは結局土木であり、『ファウスト』が出版された200年前から人間を究極で満足させるのは土木なのだと思いました。しかし、そのことにばかり目が行って、読み飛ばしていたところがありました。僕の学生の頃は、講義を聞いても、馬の耳に念仏のような状況の時期もあったと思います。それがあるときから砂漠に水が浸透するようにスーッと頭に入ってくるようになってきました。おそらく聞く耳を持てるようになってきたのだと思います。自分が人間として成長し始めたからなのでしょう。

フィリピンの輪タク「ペディキャブ」。
人が乗るスペースの横についている自転車で操縦する。本当に現地で動いていたものを購入した。

輪タク：自転車タクシー。アジア各国で良くみられる。

最初に読んだ時には土木はすごいなと思っただけで終わったのですが、後に新訳を読んだ時にそれだけでなく、合意形成の大切さが記されていたことに気づいたのです。

**○　どのようにしてそのことに気付けたのでしょうか。**

90年代に、実際に合意形成の大切さを実感した事によって気が付きました。当時は社会に必要なインフラに対しても反対運動が日本でも海外でも起こっていました。社会全体で求められていても、近隣住民にとっては迷惑だということがあるためです。MIT 1) にいた頃、アメリカでインフラの整備に対して合意形成が進まない状態から、市民参加の新たなルールづくりが進んでいました。その当時の経験から、僕は計画における合意形成の考え方を正しく日本に伝え、また新たに作らなくてはならないと思い研究をし始めました。

**○　その経験から『ファウスト』の読み飛ばした部分を振り返られたのですね。**

はい、ちょうどその頃に『ファウスト』の新訳が出て読み直しました。読み飛ばしていた部分に自分の問題意識である合意形成の大切さがしっかり記されていることに気づきました。それは、都市づくりの最中に、長く住んでいた老夫婦を強引に退去させようとして、彼らを死なせてしまうという場面です。どんな手続きをすれば合意形成できたのか、そのプロセスがなかったことが、200年前の『ファウスト』でも問題になっていたのです。学生の頃は、あまり気にかけていなかった場面でしたが、次に読んだときは私自身が問題だとしっかり認識していたのではっきり理解できました。『ファウスト』は私の人生に2度も影響を与えた本です。

**○ 土木は素晴らしいという事が伝わってきます。先生が考える土木の良さはなんでしょうか。**

みんなで未来を考える事だと思います。J・S・ミルは、人間の潜在能力を最大限に発揮させるのが政府の役目であり、民主主義体制の理想であるとしています　2)。しかし、それはなかなかうまくはいきません。また、現在は技術が進歩し、交通も物も便利になっています。人間が同質化、劣化していくことも心配されている中で、潜在能力を高め、可能性を発揮できるような社会をどうやって求めていけるでしょうか。土木の世界では、『ファウスト』にもあるように、他の立場の人を含めた皆が満足するにはどうしたら良いかという事を考えます。土木工学は住む都市自体に直接的にかかわるからです。その土地に住む人が私も関わりたいとなり一緒に考えるなら、人間力を高める事に繋がります。この、参加するという事が大事で、誰かがどこかで決定したことに従うのでは考える必要は無くなります。『ファウスト』にあるように、みんなで目的の実現に向かって考えて高め協力し合う、これが土木であり、その問題の解決策です。そして、このこともやはり200年前『ファウスト』で言われています。

**○ 200年前の書籍が、今日と同じ問題を取り上げている事は驚くべき事ですね。本日は、お忙しいところお時間をいただき、ありがとうございました!**

輪タクの模型と写真に映っている以外にもたくさんの模型が棚に並んでいた。興味を示すと、先生が自ら持ってきてくださりました！

脚注：
1) MIT：　正式名 マサチューセッツ工科大学（Massachusetts Institute of Technology）
2) J.S.ミル「代議制統治論」（1861）

| インタビュアー | カビール シャリアル（工学院 電気電子系 D2）田島 らい華（環境・社会理工学院 社会・人間科学系 M1）島﨑 未緒（環境・社会理工学院 土木・環境工学系 B4）以上図書館サポーター