

中学・高校生の進路選択

東京大学工学部が中学・高校生に工学の魅力
を伝える活動に取り組んでいる。女性学生を増
やすことなどを通じ学生の多様性を高めるのが
狙いだ。染谷隆夫部長に寄稿してもらった。

大学の工学部というと、
どんなイメージを持つだろ
うか。米国シリコンバレー
周辺の大学では工学部が人
気で、スタートアップを次
々と生み出している。多様
性のある人材がそれを支え
る。一方、日本では工学に
学問の先端をイメージする
若者は多いとはいえない。

工学は科学や技術で社会
課題を解決する学問だ。課
題は常に変化し、その解決
のために先端技術が切り開
かれていく。そこが面白い
のだが、変化が激しいため
捉えどころがない。

工学部長に就任後、女子
校を中心に全国約20の中学
・高校を訪問し生徒や教職
員と対話を重ねてきた。そ
こで強く感じたのが、工学
の魅力や工学部を卒業後に
就く仕事の面白さが中高生
に伝わっていないことだ。

特に女子生徒には資格に
直結する進路の人氣が高く、他の選択肢が検討され
ないこともある。結果、例
えば、最先端の人工知能(A
I)を扱う学科でも女性学
生の比率は低いままだ。

中高生には様々な学問や
仕事を知り、やりたいこと
や適性を見定めて進路を選
んでほしい。そのために大
学は、産業界や中学・高校
と連携して最新の状況を伝
える工夫が必要だ。そう考

多様な学問・仕事に目を



染谷 隆夫

東京大学工学部長

え、東大工学部は今年度
新たな取り組みを始めた。

一つは「工学部のリアル」
と題したイベントだ。主な
対象は中高生で、6月に安
田講堂で開催した。大学院
生や若手研究者が、没頭し
ている研究や工学部を選ん
だ理由を率直に語った。

例えば、風力発電システ
ムを改善する苦勞や、眼鏡
型装置の開発で難聴者を支
援する喜び。入学時は文系
だったが工学部に進み、新
しい金属資源の研究を進め
ている学生。また、大学合
格後に一時目標を見失って
悩む経験など、「工学部の
リアル」が語られた。

当日は会場で約450
人、オンラインで約850
人の中高生らが参加した。
等身大の東大生に触れ、工

工学の面白さ発信 / 女性比率高める

学部の学びや卒業後のキャ
リアを具体的にイメージで
きるように工夫した。

もう一つは9月に開講す
る「メタバース工学部」だ。
デジタル活用で誰もが最新
の工学を学べる場をつく
る。以下の3つが柱だ。

第一にキャリア情報サイ
トでロールモデルが少ない
女性を含めた多様な工学キ
ャリアの情報を提供する。
産業界と連携し、卒業後の
仕事や育児・介護との両立
を含め、工学キャリアの全
体を見渡せるようにする。

第二に中高生向けのジュ
ニア工学教育を行う。最先
端の研究を紹介し、学生や
企業の若手社員との交流や
チームによる課題解決の模
擬体験の場を設ける。オン
ラインで全国各地から参加
できるようにする。

第三に、主に社会人が対
象のリスキング工学教育
がある。AIや高速通信規
格「5G」などの講座を提
供し、デジタルトランスフ
ォーメーション(DX)人
材の増加に貢献したい。
メタバース工学部設立の
背景にあるのは、価値観の
多様化という時代の大きな
流れだ。それは、大学のあ
り方にも影響を与える。

価値観やライフスタイル
が多様になると、正解は1
つではなくなる。課題を解
決する際には課題を持つ人
と一緒に取り組まないと、
相手が求める答えを出せな
い。大学が社会課題の解決
に本気で取り組むのなら、
キャンパスを構成する人々
の属性や価値観が社会の縮
図を投影したような多様性

を実現する必要がある。

工学分野も多様性を飛躍
的に高めるべきだ。東大工
学部の2022年度の女性
学生比率は11.7%で東大
全体(学部)の20.1%を
下回る。社会と同様の50%
前後を最終目標としたい。

さらに、社会課題の解決
では理系人材とともに、D
Xの推進に意欲的な文系人
材や地域の視点が大きな役
割を果たす。従来の進学者
層に加え、文系の素養を持
つ生徒や大都市など特定の
地域に偏らず全国の生徒に
工学部を選んでほしい。

この点で文系・理系を早
期に分ける高校教育の現状
には大きな課題がある。文
系選択者が早い段階で数学
や先端技術への興味を閉ざ
してしまうことの弊害は非
常に大きい。例えば今日で
はAIやドローンについて
知らない、未来社会を想
像することすらできない。
企業の経営に携わるにして
も、それでは困るだろう。

さらに、これからはテク
ノロジーの民主化が進む。
データや先端技術を一部の
大企業や専門家が独占する
多様化という時代の大きな
流れだ。それは、大学のあ
り方にも影響を与える。

大学教育や就職 教員の関心薄く

「工学部のリアル」を取
材した。イベント終了後、
多くの生徒が会場に残り、
学生や研究者を質問攻めに
する姿が印象に残った。

今日、工学の研究テーマ
は生活や社会の存続に深く
関わるものが増えているが
多くの生徒がそれを知らな
い。大学の発信不足も一因

のではなく、課題を持つ人
たちがデータを駆使し、自
分で解決する時代となる。

デジタル化は社会や組織
の動かし方も変えていく。
大企業のトップにならなく
ても、データを使いこなせ
ば若くとも大きなビジョン
や夢を実現できる。

今や挑戦すれば年齢に関
係なくチャンスをつかめる
時代だ。大学在学中に起業
し、大きな資金を調達する
仕組みなどはその好例だ。
中高生は社会に目を向け、
世の中の課題や矛盾を自分
のこととして考え、行動す
る勇氣を持ってほしい。

しかし、社会課題の解決
は、気合だけで乗り切れる
ほど簡単ではない。データ
や先端技術を駆使する力に
加えて、社会や文化への深
い理解も不可欠だ。そのた
め、多様性のある人材との
磨き合いが欠かせない。

社会が激変する中、未来
社会を良くする挑戦を一人
でも多くの人と一緒に進め
たい。そのため大学は中高
生や社会人を含む意欲ある
全ての人に挑戦するための
学びの場を提供すべきだ。

だが、高校の進路指導が受
験指導に偏りがちで、大学
教育や就職への教員の関心
が薄いことも見逃せない。
学校現場に余裕がない現
実も一方にある。大学や産
業界、高校が力を合わせ、
高大の距離を縮める手立て
を工夫してほしい。

(編集委員 中丸亮夫)