

東北工業大学

実験・教育棟完成 特別インタビュー

渡邊 浩文学長 石井 敏 副学長に聞く



PROFILE 1965(昭和40)年生まれ 埼玉県ふじみ野市出身 学位:博士(工学)、早稲田大学 専門分野:都市環境工学 渡邊 浩文



PROFILE 1969年(昭和44)年生まれ 静岡県浜松市出身 学位:博士(工学)、東京大学 専門分野:建築計画、施設計画 石井 敏

東北工業大学が八木山キャンパスで整備を進めていた実験・教育棟が完成した。施設愛称は「Tech-Lab」(てくらぼ)に決定。最先端設備と研究環境を全学共通としたことで、学問分野の枠を超えた学生間の交流促進とめざましい研究成果、優秀な技術者の育成と輩出に期待が寄せられる。渡邊浩文学長と石井敏建築学部長に施設の特徴や将来展望を語っていただいた。

学部・学科間の交流促進

完成おめでとうございませう。実験・教育棟の特徴を教えてください。渡邊 今回完成した実験・教育棟には、学科ごとに分散していた材料構造系や電気電子、情報通信、物理化学などの実験室を集約しているほか、講義室を配置した施設となっています。必然的に実験室の面積が大きなウエートを占めますが、それ以外に他学部・学科との交流を促す場にもなると考えています。例えば、建築学部の学生が工学部の研究内容を身近に見られるため

「今まで知らなかったけど、あの学科はこのよう勉強をされていたのか」と気付くことができています。また、各フロアに「Tech Lab」と称した交流スペースがあるので、その場で他学科と研究内容を話し合うなど、垣根をなくして各学科の学びを見聞させることができます。それぞれの学部が実験から学ぶことはもちろん、各学部の交流を通じて成長・可能性を広げられることを期待しています。石井 1階と2階の一部を開放したことで、耐震改修を重ねてきたものの一部校舎の老朽化が顕著になっていました。

今後の八木山キャンパスの施設整備はどのようなことを考えていますか。渡邊 開校以来、耐震改修を中心にさまざまな修繕を重ねてきたものの一部校舎の老朽化が顕著になっていました。

そこで、八木山キャンパスの4つの老朽化建物の再整備を中心とした整備基本計画(マスタープラン)を作成し、「新棟1期工事」として実験・教育棟の建設を進めました。現段階では新棟2期工事まで実施する方針で、5号館、6号館、7号館、図書館の建て替えを検討しています。新しい校舎には、先方での研究室のほか、学生食堂、図書館を配置する予定です。建て替える校舎は現在も使用していますので、実験・教育棟ができてからベースが空いた既存の校舎を改修するなど、移転先を決めていく方針です。2期工事の具体的な時期は決まっていますが、早期の実現に向けて検討を進めています。

2期工事は地域交流がテーマ

キャンパスの再整備は今後の大学の方向性や今後の深掘りの方針をどう考えていますか。渡邊 昨今、多様な工学的知識を持つ技術者も求められつつあることもありますが、例えば工学とメカニクスに強みを持つ他学部と連携し、かつ作戦を立てて履修するといった分野横断的教育プログラムづくりを進めているところです。本学では2025年を目標に議論を進めています。その仕組みを実施するに当たって、建物もほかの学生と交流し、ほかの学生から何か生まれる場としていくことが重要と考えています。図書館、食堂も交流の場として活かせるように考えています。加えて、2期工事では自分たちが快適に使用できることはもちろん、地域・地区にも開かれた図書館、食堂とするなど、さまざまな形で地域交流できる場としての建物の使い方を構想しています。地域とつながり、地域にとっての大学になるための触媒にもしていきたいと考えています。「環境」分野を専門と



開放感溢れる吹き抜け空間のTech SPOT

ひろく学び、知をつなぐ新たな場 最先端設備・環境を整えた全学共用の実験・教育棟

東北工業大学が仙台市太白区八木山キャンパス内に整備を進めていた「実験・教育棟」が完成した。キャンパス内の4施設の建て替えを中心とした整備基本計画(マスタープラン)を基に整備を計画したもので、当施設は新棟1期工事となる。施設愛称は「Tech-Lab」に決定した。これまで学科ごとの棟に分散していた材料構造系や電気電子・情報通信・物理系などの実験室を集約し、最先端設備と研究環境を全学共用に整備した。内部は「見て触れて学ぶ、建物がまこと生きた教材」として、構造ブレースや配管設備の一部見える化を実現。学生が生で建築素材に触れられる施設構造となっている。また、4階まで階段状に吹き抜けとなる交流スペース「Tech SPOT」を設け、異なる学術分野の実験に携わる学生同士の交流を促進する。このほか、1階と2階の一部をガラス張りにしたことで、実験装置・機器などを見せる外観も特筆となっている。整備に当たっては、新型コロナウイルスや物価高騰、資材不足などさまざまな社会情勢の中、工夫やアイデア、作業努力を駆使しながら諸課題を克服した。現場で4週8閉所の達成に向けた工程管理やICT技術の積極活用を進め、工期短縮を実現。在学生へ講義のカリキュラムとして現場を公開し、学生の学びの場としても活用された。当施設は工学技術のめざましい研究成果はもとより、将来を担う優秀な技術者が多く生まれ育っていくことが期待されている。

「建築学部」創設に確かな手応え 建築学部長が創設されて3年目を迎えました。石井 1期生を受け入れたのがコロナ禍の最中だったため、学生たちにとっては教育や進路の面でも重要な役割、後輩たちのためにも関わり続けたいです。石井 卒業生との交流は就職・進路につながるという点に留まらず、その後の生活を送らせてあげることができず、教職員たちも悔しい思いを抱えてきています。昨年からは対面方式の講義が中心になってきて通常通りの大学で学んだことを活かせば、さまざまな可能性・進路があるということもあって、学問だけでなく、社会で活躍している卒業生とのつながりも大切にしています。石井 設置した当初は日本でも5番目、北関東以北で初の建築学部でしたがその後、建築学部を設ける大学も出てきています。本学の建築学部は知名度も高くなってきてはいますが、同時にほかと差別化を図るため東北工業大学ならではの特色を出していくことが課題となっています。その一つの方向性として、

交流通じ成長 可能性広げる場に

全国的に建築学を学ぶ学生も増えてきています。石井 設置した当初は日本でも5番目、北関東以北で初の建築学部でしたがその後、建築学部を設ける大学も出てきています。本学の建築学部は知名度も高くなってきてはいますが、同時にほかと差別化を図るため東北工業大学ならではの特色を出していくことが課題となっています。その一つの方向性として、



外部やTech SPOTとつながりを追求した1階実験室



設備の「見える化」を実現した3階実験室

誕生! 東北工業大学八木山キャンパス実験・教育棟

Tech-Lab

(てくらば)



光を探り込み外部に見せる実験室

さまざまなICT技術を積極活用 大学OBとして新施設建設で恩返し

清水建設・仙建工業・阿部和工務店建設工事共同企業体 結城 健一 所長



大学敷地内での工事とあって、災害防止対策と騒音対策を徹底した。町内会に毎月の工事内容や騒音作業を周知し、周辺の理解と協力を得て工事を進めた。学生たちの動線を確保するのはもちろん、入学式など大学行事を優先し、騒音や振動などの支障がある際は全体工程を調整するなどして第三者災害防止を図り、全工期で無事故・無災害を達成した。

施工計画および現場管理にはICT技術を活用した現場管理業務の省人化・効率化を目的に、ツールの新たな活用にチャレンジした。一例ではBOXというクラウドを使用し、設計者・施工者・協力業者が施工図データを共有することで作業効率が向上した。杭の施工時には杭ナビという測量器具で、杭芯の確認やスリーブの位置を測量し、検査時間の短縮につながりタイムリーな施工を進めたほか、仮設足場などの積算ではBIMを活用し現場の手配数量の比較を行い、ミスの防止効果を検証し作業に当たった。

安全管理ではコミュニケーションツールとして「Wow talk」というアプリを使用し、不安全行動や不安全設備などを指示伝達するツールとして役立った。熱中症対策では「スマートフィット」を導入。基礎躯体工事の従業員約20人にスマートウォッチを配布した。スマホとスマートウォッチが連動し、熱中症になる前にアラートで知らせてくれるもので、作業員の熱ストレスやリスク値などを事務所内で管理することができ、熱中症ゼロという効果を発揮した。

自身が同校のOBで、今回のキャンパス整備の思いは人一倍強い。当時、お世話になった先生方も在籍しており、快適な新しい校舎を作り恩返しをしたかった。在学生やこれから入学する方々が本建物で学び、将来同じ建設業に携わってくれることを期待している。



学生の新たな居場所となるTechLab SPOT

約20人が合格しており、本学は全国的に見ても多くの合格者を誇ります。建築学部で学ぶ上でモチベーションの一つになるでしょう。普通高校からの進学者はすぐには受験できませんが、友人の資格取得は良い刺激になることでしょうか。

性を持つわけではありません。建築学はさまざまな学部・学科の知識も必要となるなど、大学全体とつながりがある学問です。つまり、一層他学部・学科との交流が大切で、どこよりも学内立脚だと考えています。常にそのことを意識し、連携を大切にしていきます。他学部・学科との共同研究も積極的に増やしていきたいです。ありがとうございます。

DATA 東北工業大学実験・教育棟新築工事概要

工事名称	東北工業大学八木山キャンパス実験・教育棟新築工事	構造階数	S造4階建	建築面積	2,195.13㎡	延床面積	6,370.33㎡
用途	教育施設	工期	2021/4/12 ~ 2022/9/9(17カ月)		設計・監理	佐藤総合計画	
施設愛称	Tech-Lab	施工	建築工事: 清水建設・仙建工業・阿部和工務店 建設工事共同企業体				
発注者	東北工業大学	電気工事	ユアテック				
施工地	仙台市太白区八木山香澤町35の1地内	空調・衛生工事	ダイダン				



祝 東北工業大学八木山キャンパス 実験・教育棟竣工

■設計監理

AXS

株式会社
佐藤総合計画

代表取締役社長 細田雅春
執行役員東北オフィス代表 早川 謙二

〒980-0811 仙台市青葉区一番町四丁目6番1号 第一生命タワービル13F
Tel. 022-261-7511 Fax. 022-213-1946

■建築工事

清水建設・仙建工業・阿部和工務店建設工事共同企業体

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

常務執行役員支店長 清水 康次郎

東北支店 / 仙台市青葉区木町通1丁目4-7
TEL.022(267)9111 FAX.022(225)0476

人に、街に、大地に。
仙建工業株式会社

代表取締役社長 中村 知久

本社 / 〒980-0811 仙台市青葉区一番町二丁目2-13
TEL.022(225)8511

信頼と和で楽しく確かな未来
株式会社 阿部和工務店

代表取締役社長 船山 克也

〒980-0011 仙台市青葉区上杉一丁目17番18号 銀谷ビル
TEL.022(264)0411 FAX.022(225)5244

■電気工事

Yurtec
株式会社 ユアテック

取締役社長 社長執行役員 太田 良治

〒983-8622 仙台市宮城野区福岡四丁目1-1 TEL.022(296)2111

■空調・衛生工事

光と空気と水を生かす
ダイダン株式会社
東北支店

執行役員支店長 平間 浩

〒980-0811 仙台市青葉区一番町1丁目15番17号
TEL.022(225)7901 FAX.022(227)9542