

復興を担う理工系分野は 社会貢献意識への訴求を

震災の復旧・復興に関わる人材育成が急務の東北地区。特に製造業をはじめとする産業の復活に直結する理工系人材の育成は、地域の期待が大きい。求められる人材を受け入れ、育てるために、高校、大学はそれぞれどのような役割を担ったらよいか、意見交換を行った。

<出席者>

弘前大学	吉澤 篤 理工学部長	青森県立弘前高等学校	奈良 昌孝 教頭
岩手大学	岩淵 明 副学長	岩手県立西和賀高等学校	熊谷 涉 副校長
秋田大学	加賀谷 誠 副研究科長	秋田県立秋田中央高等学校	橋本 雅之 教頭
山形大学エンロールメント・マネジメント部	福島 真司 教授	山形県立山形東高等学校	大沼 敏美 教頭
福島大学	小沢 喜仁 副学長	新潟県立長岡大手高等学校	鷲尾 雄慈 副校長

学生の現状と 各大学の取り組み

2012年9月に開催した東北地区高大接続協議会には、高校・大学それぞれ5校から計10人の教員が参加した。

まず、大学側から、最近の学生気質について紹介があった。弘前大学の吉澤篤理工学部長は「近年の学生は『打たれ弱い』という印象がある」と述べた。弘前大学は、個々の教員が学生と接する時間を増やすことによって、前向きな気持ちを引き出す方針だ。

秋田大学の加賀谷誠副研究科長は、「多重留年者が増えており、個々に対するケアの必要性を強く感じている」とし、「一生懸命勉強するのは日本人学生より留学生。日本人学生には、苦しくても乗り越えなければいけないという意識が希薄」と指摘した。

岩手大学の岩淵明副学長は「工学は現実の問題をどのように解決するかを考え、実践する学問。かつて工学を志す学生には少なからず社会貢献の意識があった。最近はそれが弱まっているのではないかと話した。

次に、教育面の施策が報告された。

英語力の向上については、複数の大学から紹介があった。弘前大学では全学的な対策として、2012年4月に、ネイティブスピーカーが常駐するイングリッシュラウンジを開設した。秋田大学では1年次からTOEIC受検を課し、多くの学生が卒業までに得点を100~200点伸ばす成果を得ているという。また、ネイティブスピーカーの教員の指導により、英語による論文作成のスキルを習得させている。

岩手大学には、県内の科学技術・研究開発に関わる産学官の交流の場である、岩手ネットワークシステム(INS)という組織がある。学生は、INSの会員企業との共同研究などを卒業論文や修論としてまとめる場合もある。また、INSのメンバーと高校の物理部会や化学部会の教員との研修合宿を行い、大学と高校との意思疎通を図っている。

福島大学は、2004年10月に理工学群を設置、翌年から学生の受け入れを始めた。小沢喜仁副学長によると、国公立大学では後発のため、特色ある学部づくりが課題であったという。フィールドワークや実験、実習などの体験を通じた教育を行っており、地域

の人に、教員・学生と一緒に科学を楽しんでもらおうと企画した「サイエンス屋台村」もその一つだ。また、学生180人に対し教員53人という少人数教育も、同学群の特徴である。

山形大学の福島真司エンロールメント・マネジメント部教授は、「本学では教育を中心に据えるという理念を持っている。何より人間性に重きを置くべきと考え、そのために教職員は多くの時間を割いている」と説明。学生について、受験時から卒業後まで、データを統合して分析できるシステムを構築し、工学部は積極的にデータ分析を行うことによって、学生の把握に努めている。福島教授は「このデータを10年、20年と蓄積し、分析することによって、山形大学の本当の強みが明らかになるし、教育改善に大きな成果が期待できるだろう」と述べた。

高大連携で推進する 人材育成の観点とは

高校と大学が連携して生徒・学生一人ひとりの成長に関わるには、どのような方法があるだろうか。

山形県立山形東高校の大沼敏美教頭は、特別研究生として地元の高校生を受け入れている山形県鶴岡市の慶應義塾大学先端生命科学研究所の例を挙げ、「高校時代には、勉強と部活動だけではなく、もっと研究などの体験を行うことが重要だ」という高校生受け入

れの趣旨を聞き、共感した。このような高大のつながり方もひとつの方法ではないかと語った。

秋田県立秋田中央高校の橋本雅之教頭は、「秋田県立大学の協力で、総合的な学習の時間を探究活動重視のカリキュラムにした。学生に本校で自主研究を発表してもらい、その内容や方法を生徒の課題研究に生かしている」と報告した。また、秋田大学教育推進総合センターが県内の高校教員の協力を得て作成した「高大接続テキスト」を、高校での学習内容と大学での学問をつなげるために活用しているという。

青森県立弘前高校の奈良昌孝教頭は、「『学ぶ』ことには、教わる、自ら学ぶ、学び合う、の3つの要素がある。しかし今は教わる、学校側からみれば教える姿勢ばかりが強く、自ら学ぶ、学び合う姿勢が足りない。学校側がそうした機会を与えようとするほど、生徒は動かないのではないかと問題提起した。

これに対し、小沢副学長は「知識を植え付けるのではなく体験させることが重要。知識は活用してこそ有効であり、体験が学生の生きる力になる」と話した。キャリア形成を意識して、大変なことをあえて経験させながら、技術や活用方法を身に付けさせるシステムを教育に取りこみたいという。

「強い人材をつくるためには、課題解決能力、情報発信能力、そして震災後に示されてきた『つながり、導く力』の3つが重要という考えが背景にある。小学校、中学校、高校、大学、産業界が共有すべき課題だ。理工学的な視点から解決すべき社会的問題は山積しており、体験重視で人材育成をすることが重要」と述べた。

理工系学部の理解を促す 情報発信が必要

高校教員からは理工系学部に対する

疑問、指摘などが相次いだ。

岩手県立西和賀高校の熊谷涉副校長は「理工系を志望する生徒には大学院進学を前提とする進路選択を勧め、就職までの具体的な道りを描かせようと努めているが、院卒の教員が少ないため実情がわからない。ぜひ、院での研究や卒業後の就職先がイメージできる情報を発信してほしい」と述べた。

奈良教頭は、「理学部は物事の理を探究し、工学部は実用的なことを学ぶとイメージできるが、理工学部となると何を学ぶのかわからない生徒が多い」と話した。

大沼教頭は「東北地区の高校生は、この2年間で4~5%減っている。理工系志望者の確保には、女子が一つのポイントになるだろう。だが、女子高校生の親の多くは資格取得が可能な学部を薦め、選択肢に理工系学部はなかなか入らない。そこで学ぶ意義をどうアピールしていくかが重要」と指摘した。

新潟県立長岡大手高校の鷲尾雄慈副校長は、「進路指導は、大学の所在地や、その地域の産業と学部の特徴を結び付けて適切に行うべきだが、それができる進路指導教員が少なくなっている。教員を対象にした学部説明会をぜひ充実させてほしい」と要望した。

また、高大の接続部分となる入試に

図表 東北地区の中・高校生数(指数)		
※2010年度を100とする2012年度の指数		
	中学生	高校生
青森県	96	96
岩手県	98	95
宮城県	99	98
秋田県	95	96
山形県	97	97
福島県	94	94
東北 計	96	96
全国 計	100	100

※出典/文部科学省『学校基本調査』(2012年度は速報)

ついて「試験の内容や配点は、大学が求める学生像と直結する。すなわち最もわかりやすいアドミッションポリシーだ」と述べた。

震災後の活動が 学生の成長を後押し

復興のための活動や研究は教育にもつながっている。小沢副学長は「震災後、学生たちは避難先や復興支援で地域住民の中に入り、さまざまな社会参画をしてくれた」とし、これが学生自身の成長を促しただけでなく、今後の教育を再検討する機会にもなったという。「学内に設けたうつくしまふくしま未来支援センターにおける活動や、産業技術総合研究所と連携して大学院に再生可能エネルギー分野の研究科を設置することなど、復旧・復興のための活動・研究を学生の教育につなげていきたい」と述べた。

福島教授は「今の東北は社会や地域のために頑張りたいというエネルギーが満ちており、学生の成長にとって良い環境となっている。震災直後は大学が主導していた復興支援活動も、今や学生中心に変わっており、工学部は積極的に独自の活動も展開している。後輩となる高校生のために活動記録を動画にもまとめた」と話した。

高校側からは、熊谷副校長が「ボランティア活動を通じて、将来は地元に関わっていきたいと考える生徒が増えた。2011年は人と人との絆が重視されたが、今後はそれに加えて、ものづくりが重視されるだろう。ものづくりといえば工学の分野。ぜひ東北の大学の理工系学部から、その風を起こしていただきたい。地域の復旧・復興に関わりたいという生徒に力を付けさせ、社会に送り出してほしい」と述べた。

復興を視野に入れて社会で活躍する人材を育てるためにも、高大の連携は欠かせないだろう。