

# 研究内容を実感できる情報が工学系への進学を明確化

ものづくりに基盤を置く工学系の人材育成は、日本の活力の面からも期待が高く、最近の志願状況も順調だ。しかし、女子の進学促進や、大学院までを視野に入れた一貫教育など、課題も多い。高校と大学が連携し、主体的な大学選びと教育にどう取り組んでいけばよいか、それぞれの立場から語り合った。

## <出席者>

宇都宮大学	池田 幸 工学部長	栃木県立小山高等学校	田中 正樹 進路指導主事
群馬大学	平塚 浩士 副学長	栃木県立矢板東高等学校	佐藤 和彦 進路指導主事
千葉大学	北村 彰英 工学部長	栃木県立栃木女子高等学校	梅澤 英夫 進路指導主事
電気通信大学	阿部 浩二 副学長	群馬県立渋川高等学校	女屋 浩 進路指導主事
		新潟県立長岡大手高等学校	鷲尾 雄慈 副校長

たほうがよいという判断から間口を広くしたもの。一方、企業は即戦力となる学生を希望するので、卒業までには専門性を高める必要がある」と述べた。

電気通信大学も2010年度に、7学科から4学科に改組した。阿部浩二副学長は「ねらいは群馬大学と同じ。1、2年次では基礎学力、専門基礎力を養成し、3年次から各学科の専門コースを履修して専門性を獲得する」と説明した。

## 女子の選択肢を広げる 高大の取り組み

工学分野への女性の進出は大きな課題である。女子の志望者はまだ少数というのが現状だ。

栃木県立栃木女子高校の梅澤英夫進路指導主事は「理系を志望する生徒は増えているが、保健医療系が多く、工学系は少ない」と話した。資格志向が強く、薬剤師など就職と直結した資格が取得できる分野をめざす生徒が多いという。「工学系の志望者を増やすため、科学未来館や企業での研修を行っている。工学部の女子学生を特集した雑誌などを配付し、興味・関心の幅を広げさせている」と述べた。

佐藤進路指導主事は「前任校では女子生徒をサイエンスキャンプに参加させた。高校ではできない実験を行い、女性研究者に会うことなどで刺激を受

ドバイスするうえで、大学での学びと社会との関わりについてビジョンを持たせたいという佐藤進路指導主事は、企業との共同研究や卒業生の活躍の様子などを参考にしている。「最近は大学の研究室情報が充実している。具体的に研究内容を実感すると生徒の目の輝きが違う」と話した。

また、「高校教員が大学への理解を深めることによって、生徒に自信を持って話せる」と、高校教員対象の説明会の重要性が高校側から挙げられた。現状は高校への出張講義や高校教員による大学訪問などが多いが、新潟県立長岡大手高校の鷲尾雄慈副校長は、複数の大学の工学部による合同説明会も有効ではないかと述べた。

工学系への進学において、より具体的な学びの情報を提供することが必要との意見が多く出たが、女屋進路指導主事は「入試は学科別ではなく一括募集にして、入学後に専門分野を選ぶことができるほうがよい」と話した。生徒に受験の段階で専門分野を絞らせるのは難しいというのがその理由だ。

これを受け、群馬大学の平塚浩士副学長は「工学部は7学科から4学科に改組した。入学後の選択の余地を残し

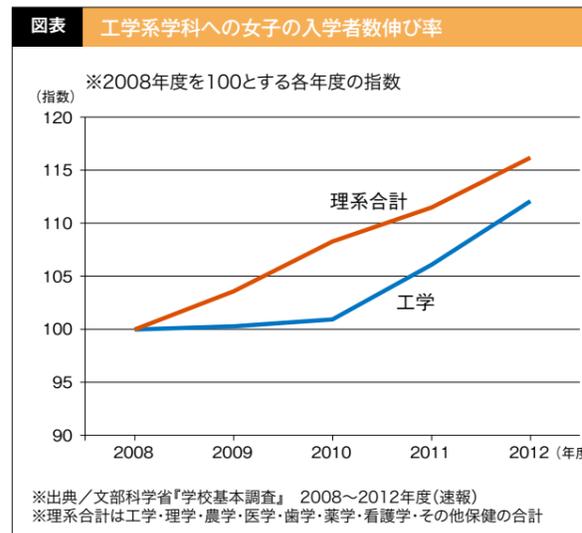
## 具体的な学びの情報が進学意欲を喚起する

関東地区での高大接続協議会には、高校5校と工学部を持つ国立大学4校から計9人の教員が参加した。

群馬県立渋川高校の女屋浩進路指導主事は、高校生の進学意識について「卒業後の姿を具体的にイメージできないまま進学している生徒が多い。興味・関心ではなく入試難易度で進路を選ぶ者も少なくない。それらがミスマッチの問題につながっている」と懸念を示し、生徒に将来の職業を考えさせたうえで、それを大学選びにどう反映させるかが高校の課題と述べた。

生徒の学部学科選びについて、栃木県立小山高校の田中正樹進路指導主事は「大学の教員による学部学科の説明会を開いたところ、生徒の理解が進み、進学への意欲が高まった」と報告した。

栃木県立矢板東高校の佐藤和彦進路指導主事は「以前、大学の工学部の教員による講演会を開催したところ、工学系は実際に研究対象とするモノが見えるのでわかりやすいためか、生徒の反応が良かった」と話した。生徒にア



ける。こうした企画が大学でも開催されれば、ぜひ参加させたい」と話した。

大学でも女子生徒の獲得に積極的に取り組んでいる。千葉大学では、工学部の女子学生を特集する受験雑誌を活用し、広報活動を行ってきた。今後は女子校にも積極的に訪問する意向を示した。

電気通信大学では「UEC WOMAN 修学支援特別奨学金制度を設立した」と阿部副学長が紹介した。

## 工学系人材の育成には大学院教育が重要

女屋進路指導主事は「理系志望者は大学院への進学を意識しているため、進学先は大学院教育の充実、学部から院への進学の円滑さも考慮に入れてアドバイスする」と語った。これを受けて鷲尾副校長が「理系進学を希望する場合は、生徒にも保護者にも6年という考えが浸透している」とし、高校側からは同意見が挙げられた。

受け入れる大学側からは、「大学院を含めた6年間で専門分野をじっくり履修させ、育てたい」(千葉大学・北村彰英工学部長)、「責任を持って学生を社会に送り出すには、本来は6年一

貫教育が望ましい」(阿部副学長)といった意見が出た。

各大学は特色を生かした大学院強化を図っている。宇都宮大学は2007年に光工学について教育研究を行うオプティクス教育センターを設立。池田幸工学部長は「大学院の修士課程で、コース横断的な教育研究を行

っている。今後、光工学専攻を設置する構想もある」と述べた。

群馬大学には重粒子線医学センターが併設されており、2011年、医学と工学が融合した「リーディングプログラム重粒子線医工連携コース」を設置した。平塚副学長は「今や工学の技術と医学は密接に結び付いている。医と工の連携は本学の強み」とした。

千葉大学工学部では、学部を3.5年、大学院を2.5年とする新しい教育プログラムを実施する予定だ。成績の優秀な学部生は4年次の8月に大学院の入試を受け、合格すれば9月に卒業できる。大学院の最初の半年ないし1年は海外留学あるいは海外インターシップに行かせるという。期間が1年であれば帰国は6月になるので、就職活動にも間に合う。北村工学部長は「単なる語学研修ではなく、専門分野を海外の研究者や学生と一緒に研究することを目的に考えているので、有効な試みになるだろう」と述べた。

高校側からは「非常に合理的」との賛同の声が上がった。

## 入試科目で示す大学の求める学生像

工学系への進学には物理と数学Ⅲ

の履修が必要だが、物理がネックになっている生徒が多いとの指摘が高校側から挙げられた。

梅澤進路指導主事は「近年、理工系の学問にも目を向けさせてきたことが功を奏したのか、物理を選択する生徒が増えた。新課程で1年次から物理基礎を学ぶことになって、負担感から物理を敬遠するのではないかと懸念していたが、2012年度については選択者が減ることはなかった」と現状を述べた。

これに対し、大学側が入試科目の意図を説明した。千葉大学工学部は、センター試験は5教科7科目、個別試験は数学、外国語と理科2科目を課している。高校時代に最後まで理科に取り組んだ、やる気のある学生を採りたいという理由からだ。結果として一時的に志願倍率が下がったが、どんな学生に入学してもらいたいかが重要だと北村工学部長は話す。

また、「大学のアドミッションポリシーが最もよくわかるのは、入試科目および配点。本学は今後、後期日程では個別試験の成績を重視する方向で検討を進めている。千葉大学に進学する意欲がある学生を求める姿勢を示すためだ」と話した。

群馬大学では英語教育の強化を背景に、個別試験に英語を加える構想があるという。

こうした大学の考えに対して高校側からは「入試科目は大学のポリシーであり、求める学生像が伝わる。生徒に媚びない大学に入学させたい」との意見があった。あえてハードルを高くする大学の意思表示は、高校の信頼につながっているようだ。

大学が自学の求める学生像を明らかにし、いかに学生を受け入れ育てるかを高校および高校生、保護者に伝えることの重要性が共有された。