HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	学生参加型授業による創成教育の試み(<連載>変わる建築/デザイン教育-23)
Author(s)	羽山, 広文
Citation	建築雑誌, 122(1568), 46
Issue Date	2007-11-20
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/50510
Rights	日本建築学会、本文データは学協会の許諾に基づきCiNiiから複製したものである
Type	article
File Information	AIJ.1568.46.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Architectural Institute of Japan

学生参加型授業による創成教育の試み

羽山広文[北海道大学准教授]
北海道大学工学部環境社会工学科建築都市コース http://www.eng.hokudai.ac.jp/edu/course/archcity/

2000年から北海道大学工学部では指導的技術者・研究者の育成を目的に、学生の自発的学習能力、論理的思考力、発想力、グループ活動能力、プレゼンテーション能力などを向上させるプログラムとして「創成科目」教育に取り組んでいる。ここでは、建築都市コース3年生(50名)の学生を対象とした建築環境学の演習科目「環境と設備の演習」を紹介する。

TQCの手法を適用した授業

民間企業では業務の効率化を目的にTQC(Total Quality Control)の活動が盛んである。本演習はこの手法を適用した学生参加型授業とした。グループごとにリーダーを選出させ、グループの運営を一任し、以下の手順で進めた。

1──テーマ選定:テーマは「建築」「環境」「設備」「生活」などのキーワードを含むこととした。あらかじめ約20のテーマを用意したが、これを参考にすることはあっても、そのまま採用するグループはなかった。過去に実施した一部のテーマを表に示す。

2──調査・分析:選定したテーマに対し、各グループはリーダーを中心に活動した。調査に必要な測定機器(騒音計、照度計、温湿度計、CO_2濃度計、塵埃計など)、撮影機器(ビデオカメラなど)は研究室の備品を貸し出した。赤外線カメラなど高価な機器の操作は、研究室の助教、大学院生の協力を得た。アンケート、街頭インタビューなどを取り入れるグループもあった。

3──発表準備:多くのグループは発表内容をビデオやパワーポイントなど電子データにまとめた。配役を決め、実験の実演、解説などをレポートするグループもあった。ビデオ編集のためにPCを貸し出した。ビデオ編集などの操作は短時間で習得していた。

4──発表・討論:1グループの発表・討論に90分(1講時)を充てた。プレゼンテーションに約45分、残りの時間を討論とした。発表ではグループ全員がなんらかの役割を担うこととした。討論では受講している学生の質問・意見に対し、発表グループの学生が応答した。十分に応答できない場合、教員が補足した。充実した内容の発表に対しては、討論が活発になったが、逆の場合は、学生の反応は冷ややかであった。選択科目でありながら、受講率はほぼ100%、出席率は90%程度であった。各グループの評価は学生の採点結果も加味している。

学生の反応と今後の展望

全授業終了時の授業評価では比較的好意的な意見が多く、全学の授業のなかでも上位にランクしている。しかし、「討論が十分でなかった」「プレゼンテーションがマンネリ化していた」などの意見もあり、毎年進め方を改善している。

学生の主体性に任せているため、専門知識の習得という点では多くのことは望めない。しかし、学習に対しモチベーションを高めること、グループ活動の方法を学ぶという点では意義があると思う。奇想天外な発表に、学生の潜在能力の高さを知らされ、学生だけでなく筆者自身も楽しめた。今後も改善をしながら継続していきたい。

実施したテーマ例

テーマ名	概要
低周波の恐怖	室内で発生する騒音を測定し、その発生源を突き止め防止策を評価する。
教室の環境	学内の教室や製図室の空気質を測定し、居眠り発生率、作業効率の関係を明らかにする。
音環境と作業効率	BGMと作業効率の関係を被験者実験により明らかにする。
建築の防火	学内の防火設備の実態を把握し、その種類、機能を明らかにする。また、避難設備を体験する。
製図室のランキング	製図室の照度分布、騒音分布、空気質を測定し、製図室として好ましい環境を提案する。
「におい」について	日常生活における「におい」の種類とその発生源を調査し、アンケートで好ましいにおい環境を検討する。
建築の配管はなに?	学内の配管の種類とその機能を調査し、建築における配管の役割を学ぶ。
部屋を効率よく温めるには	暖房の種類と室温分布、人体の表面温度分布を実験により把握し、好ましい暖房方式を提案する。
外断熱と内断熱に差はあるか	断熱方法の種類を調査し、その特徴を把握する。また、断熱材の厚さと室内の温熱環境の関係を明らかにする。
浴室に潜む環境問題	浴室のカビの種類を調査し、浴室の清掃方法を検討する。また、浴室内の温熱環境を調査し、ヒートショックの実態を把握する。
環境建築は可能か?	建築家および建築設備設計者にインタビューし、環境建築の事例を調査するとともに建設にあたっての問題点を明らかにする。

参考文献:羽山広文「学生参加型授業による創成教育の試み──建築環境設備学分野の演習」/日本工業教育協会/工学・工業教育研究講演会/2002

はやま・ひろふみ
1955年生まれ/北海道大学卒業/同大学院修士課程修了/建築環境学、建築設備学/博士(工学)/1998年空気調和・衛生工学会賞技術賞受賞

NII-Electronic Library Service