「繊維教育と人材育成」特集

生活科学の中の繊維教育

中 島 利 誠

生活科学という言葉には広義と狭義の両用の意味があるが、ここでは広義な意味で用いて、いわゆる大学・短期大学を含めて家政系学部の中の繊維教育について、その現状の一端を紹介したい。学制改革によって生まれた新制大学が発足したのは1949年であったが、その時点で家事・裁縫教育から脱皮して、現在見られる繊維教育・被服教育が始まり、家政系大学ならびに短期大学での被服学科が誕生した。その後の時代の変遷に伴って、学科の充実が図られ、昭和40年代には、被服学は食物学、住居学、児童学及び家庭経営学と並んで、これら5分野の中でも食物学と並ぶ重要な二大分野の一つとして位置づけられていた。

昭和20年代は衣料事情も悪く、家庭での裁縫が女子の衣生活の充実に欠かせない存在であった。戦後の解放感と欧米先進国からのファッション情報の流入で、被服学科の被服製作を中心とする繊維教育は時代の期待を担っていた。昭和30年に入り、わが国での石油化学によるエチレン生産が開始され、高分子科学と高分子工業への期待が高まった。合成繊維も次々と市場に出回り始め、ポリプロピレンが夢の合成繊維、究極の合成繊維と騒がれ、高分子科学指向が始まった。それに反し、紡織に対しては旧体制の代表であるかのようなイメージが形成され出した。昭和40年代は2度に亘る石油ショックと環境汚染問題のため、化学への期待感が損なわれ、さらに繊維科学の高分子科学指向が強まり、大学工学部での繊維工学系から高分子科学・材料科学系への改組が始まった。昭和50年代からは生活物質のみが充足されても必ずしも幸福感は得られないという、技術に対する不信感に基づく、いわゆる脱工業化社会現象の風潮が出てきて、繊維科学・技術に対する夢は萎むばかりで繊維と名の付

く学部・学科は激減し今日に到っている。

一方、当時の被服学科の教育目標は工学部とは一味違った消費者側に立つ繊維教育であった。被服学科の柱として考えられたのは、被服材料科学・被服整理学・被服管理学・染色化学・被服機構学・被服衛生学・被服生理学・被服構成学・服飾美学・服飾デザイン等であり、これらの中から自然科学系の強いカリキュラムや、人文科学系の強いカリキュラム、またはデザイン系の強いカリキュラム等が、それぞれの大学の事情で実施されていた。自然科学系の強いカリキュラムを組んでいたお茶の水女子大学家政学部被服学科被服科学コースでの例を表1に示す。このカリキュラムでは繊維科学に関する教育は、それなりに行なわれていたが、着用中の衣服そのものを対象とする教育は文学作品中に見られる装いの服飾美学的、服飾史的なものに限られ、自然科学的なものは行われていなかった。

しかし、いわゆる新合繊を始めとする新材料の出現や、周辺領域での科学技術の進歩の影響も受け、被服学科に於ける繊維教育も時代に即したものにすることが生じてきた。

また、大学卒業後、就職をせず、結婚して家庭生活に入っていた女子学生の比率が激減し、卒業生のほとんどが就職し、しかも男女同格で働くことになったため、生活パターンが変化してきた。同時に、産業社会の景気動向の影響を直接的に受けることにもなって、女子学生の進学パターンが変わってきた。

さらに、繊維製品も殆どが工場から製品として出回るようになり、市販品の種類やサイズも多く、縫製を各家庭で行うことが少なくなってきた。また、ロボットを用いる無人縫製やコンピュータ・グラフィックスによるデ

University Education of Textile Science & Technology in the Surrounding Fields of Engineering School

筆者紹介 TOSHINARI NAKAJIMA

Department of Human Environmental Engineering, Division of Human Science and Technology, School of Human Life and Environmental Science Ochanomizu University

お茶の水女子大学 生活科学部生活環境学科生活工学講座 教授、工学博士

筆者は、被服科学、繊維化学、感覚工学を専門とされ、「被服材料学」(光生館)、「生活と環境」(垣内出版)等多くの著書がある。主に被服の熱・水分移動特性、繊維・高分子の水分特性の研究をされている。趣味はドライブ。

本稿では、大学家政系学部に於ける繊維教育の歴史、現状と将来の展望について、社会情勢の変化と関連学問領域の進歩との関わりから述べていただいた。

表1 お茶の水女子大学家政学部被服学科被服科学コースのカリキュラム

学科共通必修 20		選択必修 24	
被服材料学Ⅰ	2 (Ⅰ前)	被服機構学	2 (Ⅱ後)
被服整理・染色化学	2 (Ⅰ後)	被服衛生学	2 (Ⅱ前)
被服構成学Ⅰ	2 (Ⅰ後)	繊維物理学	2 (Ⅲ前)
被服構成学Ⅱ	2 (Ⅱ後)	高分子材料化学	2 (Ⅲ前)
流行情報論	2 (Ⅰ前)	繊維化学	2 (Ⅲ後)
服飾美学Ⅰ	2 (Ⅰ前)	被服整理学Ⅱ	2 (Ⅲ前)
服飾美学Ⅱ	2 (Ⅰ後)	染色化学	2 (Ⅱ後)
卒業論文	6 (Ⅳ)	応用物理化学	2 (Ⅲ後)
学科共通選択必修 6		基礎化学実験	2 (Ⅱ)
被服材料学Ⅱ	2 (Ⅱ前)	高分子材料実験	1 (Ⅲ前)
被服整理学Ⅰ	2 (Ⅱ前)	繊維化学実験	1 (Ⅲ後)
被服材料学実験	1 (Ⅱ前)	被服機構学実験	1 (Ⅲ後)
染色・整理学実験Ⅰ	1 (Ⅱ後)	染色化学実験	1 (Ⅲ前)
被服構成学実験実習Ⅰ	2 (Ⅱ)	応用物理化学実験	1 (Ⅲ後)
被服構成学実験実習Ⅱ	2 (Ⅲ)	被服整理学実験	1 (Ⅲ後)
西洋服飾史概説Ⅰ	2 (Ⅱ前)	被服材料学演習Ⅰ	1 (Ⅲ, Ⅳ後)
西洋服飾史概説Ⅱ	2 (Ⅱ後)	被服材料学演習Ⅱ	1 (Ⅲ, Ⅳ後)
		被服材料化学演習Ⅰ	1 (Ⅲ, Ⅳ前)
		被服材料化学演習Ⅱ	1 (Ⅲ, Ⅳ前)
		被服整理学演習	1 (Ⅲ, Ⅳ前)
		染色化学演習	1 (Ⅲ, Ⅳ前)
		応用物理化学演習	1 (Ⅲ, Ⅳ後)
		被服環境学演習	1 (Ⅲ, Ⅵ後)
		被服科学輪講	2 (Ⅳ)
		被服学特殊講義	4
		応用統計学	2 (Ⅲ前)

ザイン、CAD/CAMによる裁断などの縫製技術の進歩は、アパレル業界を様変わりさせたが、大学教育には大きな影響を及ぼさなかった。この様に社会情勢の変化に対して大学側の教育面での対応が遅れたことも学生の失望感を増幅させたことは否めない。

工学、生活科学の両分野に於ける教育面での繊維離れの趨勢の中にも拘らず、産業・技術面では、天然繊維と化学繊維との全世界生産量がほぼ等しくなった。自然界で育まれた機能を持つ天然繊維と自然界にはない新たな機能をも賦与しうる化学繊維の両面から衣服素材が選択できるようになった。

また、生体に関する測定法の進歩や制御工学の進歩により、伝熱工学・生理工学に基礎をおく、衣服の熱移動・物質移動特性と着用感覚などの研究に関心が向けられるようになった。さらに、周辺領域のカオス、フラクタ

ル、1/f則等の研究成果から従来は芸術の分野とされてきた対象でも、工学の視点で見直す動きが生れ、人間の嗜好性を自然科学的手法を用いて工学的に追究しようとする感性工学を柱にして、衣服製造工学、衣服機能加工工学、衣服評価工学を配した衣服工学も提唱されるようになった¹⁻³⁾。

この様な、繊維を取り巻く周辺の社会事情と、科学技術の進歩が新たな衣服教育、繊維教育の展開を必要とし、お茶の水女子大学は昨年10月より家政学部 (Home Economics) から生活科学部 (Human & Life Environmental Science) へと改組され、従来の被服学科 (Clothing & Textiles) から、自然科学的手法を教育する生活環境学科 (Human Science & Technology) 生活工学講座 (Human Environmental Engineering) と人文科学的手法を教育する人間生活学科 (Human Life Studies) 生活

表2 お茶の水女子大学生生活環境学科生活工学講座のカリキュラム

科目名	単位 (Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳは標準履修年次)		
生活環境物理学	2 (Ⅰ 必)	応用物理化学	2 (Ⅲ 選)
基礎生活材料化学	2 (Ⅰ 必)	応用生活環境物理学	2 (Ⅲ 選)
居住環境学	2 (Ⅱ 必)	応用居住環境学	2 (Ⅲ 選)
衣住環境評価学	2 (Ⅱ 必)	生活設備工学	2 (Ⅲ 選)
衣生活環境学	2 (Ⅱ 必)	生活環境生理学	2 (Ⅲ 選)
感覚工学	2 (Ⅱ 必)	応用感覚工学	2 (Ⅲ 選)
洗浄科学	2 (Ⅱ 必)	生活環境化学	2 (Ⅲ 選)
基礎生活材料物性	2 (Ⅱ 必)	生活材料物性	2 (Ⅲ 選)
生活工学基礎実験	2 (Ⅱ 必)	生活材料化学	2 (Ⅲ 選)
生活工学論	4 (Ⅲ 必)	居住環境学実験	2 (Ⅲ 選)
生活工学演習	4 (Ⅲ 必)	衣住環境評価学実験	2 (Ⅲ 選)
生活工学輪講	4 (Ⅳ 必)	衣生活環境学実験	2 (Ⅲ 選)
卒業論文	10 (Ⅵ 必)	生活環境生理学実験	2 (Ⅲ 選)
		感覚工学実験	2 (Ⅲ 選)
被服構成学	2 (Ⅱ 選)	生活環境化学実験	2 (Ⅲ 選)
生活環境衛生学	2 (Ⅱ 選)	生活材料化学実験	2 (Ⅲ 選)
機器分析概論	2 (Ⅱ 選)	基礎教育(コア)科目	30単位
繊維材料学	2 (Ⅱ 選)	専門教育科目	94単位
生活環境物理学実験	2 (Ⅱ 選)	専攻科目 (必修)	36
洗浄科学実験	2 (Ⅱ 選)	専攻科目 (選択必修)	24
生活材料物性実験	2 (Ⅱ 選)	学部共通科目 (選択必修)	8
被服製作実習	2 (Ⅱ 選)	学科共通科目	12
生活情報工学演習	2 (Ⅱ 選)	自由選択科目	14

文化学講座 (Cultural & Historical Studies) に拡充された。また、奈良女子大学家政学部被服学科も、新たなアパレル科学を目指して学部改組が計画されており、お茶の水女子大学とは一味違ったカリキュラムがたてられ期待が寄せられている。お茶の水女子大学生生活科学部生活環境学科生活工学講座のカリキュラムを表2に示した。8名の教官が生活工学講座を担当し、4名の教官が生活文化学講座を担当している。

この様に、生活科学に於ける繊維教育は激動の最中にあるが、被服教育の専門性を薄めて教養的にする大学を別にして、次の様なカリキュラムの3極化が進んでいる。

自然系と人文社会系を融合したポストインダストリアル立場から繊維製品の流通システムも含めたカリキュラムを実施しようとしている大学、服飾デザインを広げて環境デザインやインテリアデザインの立場から芸術系の強化を図っている大学、さらには自然系と人文社会系を判然と分けて専門性をさらに高めつつ新たな枠組みから繊維教育を進める大学である。さらに、最近のカリキ

ュラムに目新しい科目として登場しているのが感覚工学、感性工学である。接触快適性のある塗装の評価に当たって考慮されたことは布様の感覚であった。繊維工学領域には往時から風合い計測や色彩計測などの感性が関わる分野があり、この分野の研究成果の蓄積は感覚工学、感性工学の進歩に寄与するところが大きい。この分野の研究者・教育者が多く育つことは、この領域の発展に役立つであろう。大いに期待したい。

生活科学を広く捉え、繊維教育の現状と変動の状況を筆者なりの見方で紹介した。到らぬ点や見落としの点多々含んでいることと思う。御叱責を頂ければ有り難くお受けしたい。

引用文献

- 1) 繊維学会繊維科学教育欧米調査団 (FSE'90) 報告書1991年4月
- 2) 中島利誠 繊維と工業 46巻(2号)P-39 (1990)
- 3) 中島利誠 繊維と工業 47巻(6号)P-279 (1991)
(平成4年11月17日受理)