衣服の着心地に関わる
教育プログラムの開発をめざした研究

家政領域　中田いずみ
指導教員　薩本　弥生

１．背景と目的　現状の家庭科の衣生活内容において着心地は、重要な学習項目であるにも関わらず、実生活に活用されていない生徒の実態がある。一方、東日本大震災などの天災を機に生徒らはファッション性や社会規範と比較して着心地・快適性を優先すべき事例を経験している。そこで、衣服の着心地に関わる実験を行い、その成果を元に教育プログラムを開発することを目的とする。また、教育環境の改善に向けて、暑熱環境下における温熱物理指標である WBGT を用いた熱中症予防警報システムの構築とその効果についても検討する。

２．方法　学習指導要領および教科書による文献調査と、高校生・大学生を対象とした衣生活に関する意識調査より、着心地に関わる教育の現状を把握し、実験による着衣の研究を元に教育プログラムを試案し、授業実践を行う。WBGT 温熱指標の無線配信を用い、6 月～9 月の夏季の部活動中の環境把握・改善に寄与するか実地調査を行い、効果と課題を明らかにする。

３．結果と考察　文献調査より、素材の選択や衣服の着方等、学習指導要領や教科書では着心地の視点が増加傾向であるが、意識調査より、生徒らの実生活に活用されていなかった。従来の被服材料の性能の延長としての学習という位置づけが根強く、温熱面の着心地をデザインや着方の工夫で改善する視点が不足し、実感しにくいためと推察された。そこで、素材だけでなく、放熱を促進するため、ふいご作用が増幅されるようにデザインに工夫のある半袖の T シャツ型スポーツウエアを教材に選定し、実験室およびフィールドで被験者実験を行い、動作解析、換気計測、生理計測により、着衣の動作による移動軌跡、換気性能と放熱性において、従来品よりもデザインに工夫のある T シャツの方が温熱的快適性向上に寄与するふいご作用による冷却効果があることを明らかにした。これらの実験の成果と従来の研究知見を用いて、教育プログラムを試案し、授業実践を行った結果、授業前後のアンケート調査より、素材の工夫と湿気・水の流れに関わる項目については、授業後に有意に着心地に関わる項目への理解度が上昇したが、デザインを含む着方の工夫と空気の流れに関わる項目については、有意差が見られず、目に見えない空気の流れをより実体験として感じられる体験的な授業内容が望まれるという課題が明らかとなった。授業の感想では、着方の重要性を実感した記述が自由記述した者の 4 割弱に見られ、本プログラムの目標はおおむね達成された。熱中症予防警報システムを構築し、警戒レベルの情報配信とともに配信に対する実地調査を行った結果、暑熱負荷の厳しい環境で活動している硬式テニス部や、被覆面積の多い着衣を着用している剣道部では配信した警報が過小評価と回答する者が多くみられ、現状の WBGT に環境要素に加えて、スポーツ時の皮膚温等の生理データや、着衣量等の要素を加えて修正する必要があることが明らかとなった。