紙おむつの手部装着実験を組み込んだ授業
―　教育効果と実験条件の検討　―

植竹　桃子

「おむつの使い心地」をテーマとして女子短大生を対象とした，紙おむつの手部装着実験を組み込んだ授業を試行し，授業以前と授業後の質問紙調査の結果を比較して，授業の教育効果を検討した。授業後には，学生の紙おむつに対する認識は高まり，環境問題まで視野が広がり，授業前よりも紙おむつをよりあつく，湿って，不快である，と評価した。これは紙おむつの手部装着実験が効果的に影響した結果である，と判断した。さらに，授業時に行う手部装着実験は，乾燥状態の紙おむつだけでなく，乾燥状態と湿潤状態の両条件下で行う方がより効果的であることも確認できた。手部装着実験は，実装着のような抵抗感が生じることはなく，授業時間内に実施できるという即行性があるため，家政系学生の教育には有効な手法となる。したがって今後は，手部装着実験を布おむつについて行う等，さらにより効果的に行う工夫・改良も必要と考えた。

キーワード : 紙おむつ　手部装着実験　授業効果　乾燥状態　湿潤状態

1. 緒言

おむつは，乳幼児や成人であっても排泄コントロールのできないケース等において必要となるが，汚れの質や漏れ防止（防水機能，開口部を完全に閉じて装着）の点から，その性能や使用法への適切な配慮が不可欠である。おむつは，素材の観点から紙おむつと布おむつに大別できるが，現代では生活スタイルの変化，育児・介護の省力化等により，乳幼児用では布おむつから紙おむつへの転換率がほぼ上限に達しており，また大人用紙おむつでは，高齢者の増加に伴って今後一層の需要拡大が予測されている[1)]。

これまでには，おむつについての衣服気候や快適性の観点からの研究は数々行われており，布おむつ・紙おむつの特徴や不快感，紙おむつの交換の必要性・目安等が報告されている[2)～5)]。また，紙おむつを生産する側からは，紙おむつの性能の開発研究が進められている[6)～8)]。一方，紙おむつの便利性である「使い捨て」により，ゴミ問題や資源・エネルギー問題が生じてくる。この点に対しては，使用済み紙おむつのセメント原材料としての再利用[9)]，再生紙おむつの製作[10)]，微生物を使用した処理システムの構築[11)]等，種々の研究・開発が進められつつある。

このような背景のもとで筆者は，おむつに関する実験・調査を行い，紙おむつはつけ心地が極めて快適であるように宣伝されているが，実際には宣伝どおりに快適とは言えない（特に，排尿後ではおむつ内が高湿度になり，極めて蒸れて不快）という事実を確認し[12)]，さらに，このつけ心地の理解には，紙おむつを乾燥状態および湿潤状態にした上で手部装着実験を体験することが効果的であることを明らかにした[13)]。そして，宣伝どおりではない紙おむつのつけ心地について，ユーザー（消費者）の理解を高めることの必要性，さらに，諸問題を抱える現代こそ布おむつの特徴・長所の理解を広めることの必要性を強く認識した[14)～16)]。ところがおむつ使用者の世話を行う立場の者（家族，介護者等）は，一般的には自身はおむつ使用

東京家政学院大学現代生活学部現代家政学科

者ではないため，「紙おむつは快適である」という宣伝を過信してしまう危険性が高い。したがって，家政系の被服教育に従事している筆者は，被服の快適性に関する被服衛生学的見地から，また生活用品の的確な選択購入・使用のための消費者教育の見地から，女子学生に対して，紙おむつのつけ心地は宣伝どおりに快適とは言い切れない，という事実を理解させる効果的な教育が必要と考えた。

そこで本研究では，「おむつのつけ心地，問題点を正しく認識し，おむつの適切な選び方，使い方を理解する」ことを目的とした，紙おむつの手部装着実験を組み込んだ授業を試行した。そして授業効果，すなわち蒸れ感や不快感等のつけ心地を正しく認識（蒸れる，不快等）できたか，さらに紙おむつが抱える問題点への認識を高められたかを検討することとした。

2. 研究方法

2-1　研究方法の概要

紙おむつの手部装着実験を組み込んだ授業を行い，さらにその授業以前および授業後におむつに関する質問紙調査を行った。両調査結果を比較することで，授業効果を検討した。なお，手部装着実験の実験条件による授業効果の違いを検討するために，授業は，少人数の学生を対象として，授業時の手部装着実験を紙おむつの乾燥状態および湿潤状態で行ったもの（以後，乾燥・湿潤実験群と称する）と，多人数の学生を対象として，授業時の手部装着実験を乾燥状態のみで行ったもの（以後，乾燥実験群と称する）の２通り行った。

2-2　授業および手部装着実験

1）対象：乾燥・湿潤実験群は，東京都内の短期大学生活科学科に所属する１年次の女子学生で，「衣生活論」（講義）の授業を履修している

表１．研究対象および授業・調査の実施時期

		乾燥・湿潤実験群		乾燥実験群	
授業対象者		短大　生活科学科　1年次生		短大　家政科　1・2年次生	
年　　度		17年度	18年度	17年度	18年度
授業以前の質問紙調査	実施日	9月26日（後期第1回目）	10月16日（後期第3回目）	10月7日（後期第3回目）	9月29日（後期第3回目）
	人数	35名	33名	105名 1年次生　64名 2年次生　41名	104名 1年次生　77名 2年次生　27名
		68名		209名	
授業・授業後の質問紙調査*	実施日	10月24日（後期第4回目）	10月23日（後期第4回目）	11月18日（後期第8回目）	11月24日（後期第9回目）
	人数	40名	33名	105名 1年次生　62名 2年次生　43名	107名 1年次生　70名 2年次生　37名
		73名		212名	
手部装着実験		乾燥状態：授業時 湿潤状態：授業時		乾燥状態：授業時 湿潤状態：授業後の課題学習（1週間後にレポート提出）	

＊ 乾燥実験群では、調査用紙を授業直後に配布し、手部装着実験（湿潤状態）のレポートと共に提出

学生を対象とした。乾燥実験群は，東京都内の短期大学家政科に所属する１・２年次の女子学生で，「被服構成論」（講義）の授業を履修している学生を対象とした。詳細は表１のとおりである。

2）実施時期：表１に，授業の実施時期を示す。乾燥・湿潤実験群では，授業科目「衣生活論」の中で，「おむつの使い心地」というテーマで授業１回（90 分間）を行い，その中に紙おむつの手部装着実験（乾燥状態および湿潤状態）を組み込んだ。授業の実施時期は後期授業の第４回目で，それ以前の授業ではおむつや衣服気候に関する事項は扱わなかった。

乾燥実験群では，授業科目「被服構成論」の中で，「おむつの使い心地」というテーマで授業１回（85 分間）を行い，その中に紙おむつの手部装着実験の一部（乾燥状態のみ）を組み込んだ。実施時期は後期授業の第８又は第９回目で，それ以前の授業ではおむつや衣服気候に関する事項は扱わなかった。なお，乾燥・湿潤実験群における実施時期よりも約１ヶ月遅いのは，授業科目の違いにより授業計画が異なるためである。

3）手部装着実験の試料および手部装着法：手部装着実験に用いた試料は，テープ止めタイプの乳児用紙おむつ（大手Ｕ社製，Ｍサイズ）である。なお，紙おむつは各社から様々な商品が出回っているが，本研究では紙おむつ一般に対する認識・理解の教育を追求しているため，実験に用いる紙おむつは入手しやすく知名度の高いもの，とした。

手部装着は，非利き手側（ペンを持たない側）の指を軽く曲げ，指側から手に紙おむつをかぶせ，空気の出入りがないように開口部を完全に閉じるように，手くび部でテープを深く重ね合わせて留めた（図１）。

4）授業内容及び手部装着実験の組み込み方：両実験群ともに，手部装着実験を組み込んだ授業の内容は同一である。授業内容の流れを図２に示す。

乾燥・湿潤実験群では「おむつの使い心地」をテーマとした授業を進めながら，全員が紙おむつを約 15 分間手部装着し（乾燥状態），さらに紙おむつに約 37℃のぬるま湯 100cc を吸水させて約 15 分間手部装着した（湿潤状態）。乾燥状態および湿潤状態それぞれにおいて，約 15 分間の手部装着後に，各学生につけ心地の認識を定着させるために，おむつ内気候の感覚評価（肌ざわり，湿潤感，温冷感，快適感）を各学生に行わせ，さらに代表学生２名によるおむつ内温度・湿度の測定を行なわせた。

図 1.　紙おむつの手部装着

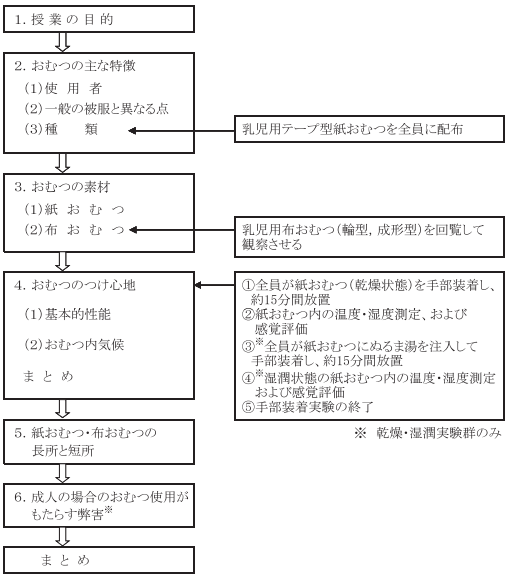

図 2.　授業の内容

一方乾燥実験群では，乾燥状態の紙おむつの手部装着は乾燥・湿潤実験群と同様に行ったが，ぬるま湯の注入を多人数の学生全員が授業時に同時に行うことは物理的・時間的に困難を伴うため，湿潤状態の手部装着は授業後の各自の課題学習とし，そのつけ心地を自由記述したレポ

ートを１週間後に提出させた。この点以外の授業の内容・進行は，両群とも同一とした。

２－３　おむつに関する質問紙調査（授業以前，授業後）

1）対象：両実験群ともに，２-２の授業を履修している女子学生である。詳細は表１に示すとおりである。

2）実施時期および質問項目：表１に，質問紙調査の実施時期を示す。

第１に，２-２の授業より以前の時期（後期授業が始まって間もない時期）の授業時間中に，無記名の質問紙調査を行った。調査項目は，①おむつに関する知識・経験の３項目（２項選択回答），②紙おむつ・布おむつそれぞれに対するイメージ語（５語以内）の記述（乾燥・湿潤実験群のみ），③おむつの装着感・使いやすさ等についての８項目（乾燥実験群では実施校側からの要望により２項目を除いた６項目，５段階評定回答），である。調査用紙はその場で回収した。

第２に，乾燥・湿潤実験群では２-２の授業直後（授業時間内の最後）に，授業以前の調査のうち②③と同一の項目について無記名で回答させ，さらに授業に対する感想の自由記述を行わせた。調査用紙はその場で回収した。乾燥実験群では，授業以前の調査のうち③と同一の項目について，無記名で回答させる調査用紙を授業直後に配布し，授業１週間後に提出する課題学習レポートと一緒に提出させた。

3）分析：まず，質問紙調査を実施した年度間で結果に差があるか否かを確認するために，年度間でχ^2検定を行った。乾燥・湿潤実験群においては，授業以前調査ではどの項目にも有意差は認められず（$p<0.01$），授業後調査で有意差が認められたのは，装着感・使いやすさ等の８項目中２項目（湿潤感（$p<0.01$），便利性（$p<0.05$））のみであった。乾燥実験群において有意差が認められたのは，授業以前調査でのおむつに関する知識・経験についての３項目中１項目（紙おむつの扱い経験（$p<0.05$））と，授業後調査での装着感・使いやすさ等の６項目中１項目（肌ざわり（$p<0.01$））のみであった。したがって，本研究では各群ごとに，17年度と18年度のデータを一括して分析を行うことにした。

質問紙調査のうち，乾燥・湿潤実験群において５語以内を記述させたイメージ語は，KJ法により記述内容の分類を行った。おむつの装着感・使いやすさ等の質問項目については，各群別に同一項目に対する授業以前・授業後の比較（χ^2検定）を行って，授業効果を検討した。さらに，授業以前・授業後別に両群間の比較（χ^2検定）を行って，手部装着実験の実施条件による授業効果のちがいを比較検討した。

3. 結果および考察

３－１　おむつに対するイメージ語の授業後の変化（乾燥・湿潤実験群）

乾燥・湿潤実験群の学生が，授業以前および授業後に記述した紙おむつ・布おむつに対するイメージ語（５語以内の記述）を，KJ法により分類した結果を表２に示す。イメージ語は，装着感，取り扱い，環境問題，費用，視覚的イメージ，素材，総合的評価の７カテゴリーに分類でき，さらに計19サブカテゴリーに分類することができた。

紙おむつについてみると，授業以前では合計114件の回答であったが，授業後には212件と件数は1.9倍に増加しており，サブカテゴリーごとの件数の分布をχ^2検定した結果，有意差（$p<0.01$）が認められた。件数の増加率が著しいカテゴリーは「環境問題（悪い）」で，6.3倍にまで増加した。「装着感」は3.1倍に増加した上，件数は７カテゴリー中最も多く，その中でもサブカテゴリーの「快適感（不快）」「温冷感（あつい）」「蒸れ感（蒸れる）」「重さ・かさ（軽い・うすい）」の増加が注目された。一方，授業以前よりも件数が減少したカテゴリーは「視覚的イメージ」で，0.36倍（25件から９件へ）となっている点が注目された。また，授業以前・後とも件数が最も多いサブカテゴリーは「便利性（便利）」であった。以上の結果から，紙おむつは，授業以前ではテレビCMなどによる視覚的イメージや便利さへの印象が強いが，授業を受けることにより装着感に対

表 2.　おむつに対するイメージ語の記述（乾燥・湿潤実験群）

（単位:件）

			紙おむつ				布おむつ			
			授業以前		授業後		授業以前		授業後	
装着感	接触感	良い	8	13	9	11	2	2	0	1
		悪い	5		2		0		1	
	温冷感	あつい	0	0	10	11	0	0	2	2
		冷たい	0		1		0		0	
	蒸れ感	蒸れない	0	11	0	33	8	10	10	15
		蒸れる	11		33		2		5	
	吸水性	高い	3	4	7	8	3	3	0	4
		低い	1		0		0		4	
		不安	0		1		0		0	
	重さ･かさ	軽い･うすい	0	3	15	17	4	5	1	17
		重い･かさばる	3		0		1		16	
		排尿後重い	0		2		0		0	
	衛生感	衛生的	3	3	1	2	0	5	1	6
		不衛生	0		1		5		5	
	におい	くさい	0	0	2	2	0	0	3	3
	動き易さ	動き易い	0	1	0	1	0	1	0	1
		動きにくい	1		1		1		1	
	快適感	快適	0	0	0	23	0	0	9	10
		不快	0		23		0		1	
	小　計		35		108		26		59	
取り扱い	便利性	便利	23	25	54	55	1	14	3	39
		不便･面倒	2		1		13		36	
	使用後の処理	使い捨て	17	17	6	6	0	16	0	8
		使いまわす	0		0		16		8	
	洗濯	大変･面倒	0	0	0	0	13	13	28	28
	小　計		42		61		43		75	
環境問題	良い		0	3	0	19	5	5	20	20
	悪い		3		19		0		0	
	小　計		3		19		5		20	
費　用	高くつく		9	9	14	14	0	13	0	17
	安く済む		0		0		13		16	
	大人用は高い		0		0		0		1	
	小　計		9		14		13		17	
視覚的イメージ	外観	かわいさ	5	9	6	6	0	2	0	2
		色	1		0		1		0	
		大きさ･形	1		0		1		2	
		CM	2		0		0		0	
	使用者	赤ちゃん	8	14	2	3	5	10	0	0
		老人	6		1		5		0	
	時代感	昔風	1	2	0	0	9	9	1	1
		現代風	1		0		0		0	
	小　計		25		9		21		3	
素材	素材		0	0	0	0	0	0	1	1
	小　計		0		0		0		1	
総合的評価	良い		0	0	0	1	1	3	1	4
	悪い		0		1		1		0	
	良･悪の両面		0		0		0		2	
	わからない		0		0		1		1	
	小　計		0		1		3		4	
合　計			114		212		111		179	
χ^2検定			**				**			

** $p<0.01$

する認識が高まり，また環境問題へも視野が広がったことがわかる。

布おむつについてみると，授業以前では合計111件であった回答が授業後には179件と件数は1.6倍に増加しており，サブカテゴリーごとの件数の分布をχ^2検定した結果，紙おむつと同様に有意差（$p<0.01$）が認められた。件数の増加率が著しいカテゴリーは「環境問題（良い）」であり，件数も含めてこの点は紙おむつと同様であった。「装着感」が増加（2.3倍）している点も，紙おむつと同様であるが，件数は紙おむつの108件に対して布おむつは59件と少なかった。また，サブカテゴリー「便利性（不便・面倒）」は授業以前・後とも件数がほぼ最多であること，さらに「視覚的イメージ」が減少した点も，紙おむつと同様であった。以上の結果から，授業を受けることにより布おむつの装着感に対する認識が高まり，また環境問題へ視野が広がった，という授業効果は認められるが，紙おむつほどの著しい効果には至らなかった，と解釈できる。布おむつについては，授業時に手部装着実験を行なわなかったことに起因するのではないか，と推測される。

したがって，授業時に紙おむつの手部装着実験を組み込むことにより，学生による紙おむつに対するイメージは授業目的にかなった方向へ著しく変化し，これには手部装着実験が効果的に寄与した，と判断した。

3-2 紙おむつに対する評価の授業後の変化（乾燥・湿潤実験群）

乾燥・湿潤実験群において，授業以前に行ったおむつに関する知識・経験の調査の結果，「おむつには紙おむつと布おむつがあること」を92.6%は知っていたが，7.4%に当たる5名が「知らない」と回答した。大人にとっては常識とも思える布おむつの存在が，昭和の末に誕生し平成社会の中で生活している学生にとってはもはや常識ではなくなっている現状がうかがえる。一方，紙おむつを扱った経験のある者は35.3%（24名），布おむつについては10.3%（7名）おり，著者の予想よりも多かった。「おむつ」は学生自身が使用しているものではないため，授業ではおむつに関する知識・経験の個人差へも配慮が必要，と解釈した。

紙おむつの装着感・使いやすさ等についての8項目を5段階評定させた結果を，授業以前と授業後とで比較して表3に示す。「肌ざわり」「便利性」「使用希望（自分）」においては，授業以前と授業後とに有意差は認められなかった。授業に関わらずに総じて，紙おむつの肌ざわりは良く，便利で，自分の使用はあまり希望しない，と評価しており，学生が紙おむつの特徴を授業以前から把握している結果，と受け止められる。

一方，その他の5項目では，授業の前・後で評価に有意な分布の変化が認められた。授業後に「温冷感」はより「あつい」へ，「湿潤感」は「乾いている」からより「湿っている」へ，「快適感」はより「不快」へ，「問題点」はより「ある」へ，使用希望（乳児・病人）は「使いたい」からより「使いたくない」へ，評価が変化した。温冷感，湿潤感，快適感に対する変化は，先行研究[12) 13)]により確認された紙おむつのつけ心地（宣伝されているほど快適ではない）を授業時に認識できたことによるもので，問題点に対する評価も加えて，本授業の目的である「つけ心地，問題点の正しい認識」への変化に該当する。さらにこれに伴って「使用希望（乳児・病人）」が低下したと考えられる。

授業中の学生たちの様子は，冒頭では通常の授業と変わらなかったが，紙おむつを各学生に配布した時点で「かわいい！」等のことばが飛び交って活気づいた。さらに湿潤状態での手部装着実験では「気持ち悪い」「重い」等の感想の言葉があちこちで発せられ，学生の表情や態度からも，装着感が予想外に悪いと感じている様子が見受けられた。また，授業に対する感想を述べる自由記述欄には，多くの学生（17年度は40名中35名，18年度は33名中29名）が，紙おむつのつけ心地が予想以上に不快であったことへの驚き，宣伝どおりではないという新しい発見や手部装着実験を体験したことへの満足感等，授業を肯定する評価や好意的評価を述べていた。さらに，「長く紙おむつを使用していた祖母を不憫に感じる」，「おむつを使うことは，（世話をする側と使う側との）

両者に信頼関係がないと難しいと思った」という，おむつ使用に関わる人間の心情にまで言及した学生，さらに「子どもが生まれたら，夫にも（手部装着）実験をさせたい」というユニークな希望を述べる学生もいた。

以上の結果から，乾燥・湿潤実験群における授業において，学生は紙おむつのつけ心地が宣伝されているほどには快適ではないことを認識し，授業目的を達成することができ，これには紙おむつの手部装着実験を組み込んだことが効果的に寄与した，と判断した。

3－3　手部装着実験の実験条件による授業効果の比較

乾燥実験群が授業以前に行った，おむつに関する知識・経験の調査3項目の結果は，乾燥・湿潤実験群の場合とほぼ同様で，χ^2検定の結果有意差は認められなかった（$p<0.01$）。したがって，両群の学生間には授業以前の知識・経験にちがいはなく，同様な集団である，と判断した。

乾燥実験群における，紙おむつの装着感・使いやすさ等についての6項目を5段階評定させた結果を，授業以前と授業後とで比較して表4に示す。6項目中,「肌ざわり」以外の5項目において，

表3．　紙おむつに対する評価の授業による変化　― 乾燥・湿潤実験群 ―

（単位：人）

質問項目		授業の前後	1	2	3	4	5	計	平均	標準偏差	χ^2検定
肌ざわり	1：良　い …… 5：悪　い	以前	17	25	15	9	1	67	2.28	1.04	—
		後	24	24	11	8	3	70	2.17	1.15	
温冷感	1：冷　た　い …… 5：あ　つ　い	以前	4	11	30	22	1	68	3.07	0.89	**
		後	0	2	15	39	15	71	3.94	0.73	
湿潤感	1：乾いている …… 5：湿っている	以前	11	21	24	9	2	67	2.55	1.02	**
		後	8	5	12	24	22	71	3.66	1.30	
快適感	1：快　適 …… 5：不　快	以前	7	17	20	18	4	66	2.92	1.10	**
		後	5	4	10	35	18	72	3.79	1.10	
便利性	1：便　利 …… 5：不　便	以前	36	23	5	4	0	68	1.66	0.86	—
		後	41	22	7	1	1	72	1.60	0.83	
問題点	1：な　い …… 5：あ　る	以前	2	14	18	30	2	66	3.24	0.93	**
		後	0	5	9	39	20	73	4.01	0.82	
使用希望（乳児・病人）	1：使いたい …… 5：使いたくない	以前	32	12	20	4	0	68	1.94	1.01	**
		後	14	31	14	11	3	73	2.42	1.09	
使用希望（自分）	1：使いたい …… 5：使いたくない	以前	13	14	13	19	9	68	2.96	1.34	—
		後	5	10	14	27	17	73	3.56	1.19	

** $p<0.01$
最も頻度が高い
2番目に頻度が高い

表4．　紙おむつに対する評価の授業による変化　― 乾燥実験群 ―

（単位：人）

質問項目		授業の前後	1	2	3	4	5	計	平均	標準偏差	χ^2検定
肌ざわり	1：良　い …… 5：悪　い	以前	49	79	49	26	4	207	2.31	1.03	*
		後	69	94	30	17	1	211	1.99	0.92	
温冷感	1：冷　た　い …… 5：あ　つ　い	以前	3	39	115	47	4	208	3.05	0.74	**
		後	1	27	66	96	21	211	3.52	0.86	
湿潤感	1：乾いている …… 5：湿っている	以前	18	65	55	62	9	209	2.90	1.06	**
		後	10	34	48	86	32	210	3.46	1.08	
快適感	1：快　適 …… 5：不　快	以前	23	63	45	62	14	207	2.91	1.15	**
		後	5	33	36	101	36	211	3.62	1.02	
便利性	1：便　利 …… 5：不　便	以前	143	48	13	4	1	209	1.43	0.74	—
		後	138	61	7	4	2	212	1.45	0.74	
問題点	1：な　い …… 5：あ　る	以前	2	42	60	89	15	208	3.35	0.92	**
		後	1	28	21	118	42	210	3.82	0.92	

** $p<0.01$，* $p<0.05$
最も頻度が高い
2番目に頻度が高い

乾燥・湿潤実験群の結果（表 3）と同様な結果が認められた。すなわち，「便利性（便利）」においては授業以前と授業後に有意差は認められず，一方「温冷感」はより「あつい」へ,「湿潤感」は「乾いている」からより「湿っている」へ,「快適感」はより「不快」へ,「問題点」はより「ある」へ，有意な分布の変化（$p<0.01$）が認められた。これらは,「つけ心地，問題点の正しい認識」につながるもの，と解釈できる。

さらに，乾燥・湿潤実験群における結果と乾燥実験群における結果との比較を行った。授業以前では，装着感・使いやすさ等の 6 項目中，両群間で有意差が認められたのは「湿潤感」のみであった（$p<0.05$）。したがって，授業以前におけるおむつに関する知識・経験と同様に，装着感・使いやすさ等の捉え方も両群の学生間に大きな違いはない，と判断できる。一方，授業後の両群の比較を図 3 に示す。両群間の有意差は 3 項目において認められ，乾燥・湿潤実験群の方が有意に「温冷感」では「あつい」へ,「湿潤感」では「湿っている」へ,「快適感」では「不快」の方向へ回答が多く分布した。したがって，授業後に紙おむつの「正しい認識」により近づくことができたのは，乾燥・湿潤実験群であった，と解釈できる。これは，紙おむつを湿潤状態にした実験の必要性を示す先行研究[13] に合致した結果といえる。

乾燥実験群の授業においても，乾燥・湿潤実験群の授業と同様に，紙おむつを各学生に配布した時点から学生の態度が受身のみではなくなる気配が感じられ，また，乾燥状態の手部装着実験中には装着感が不快である旨の発言が生じた。しかし，湿潤状態の手部装着実験は各学生が紙おむつを持ち帰っての課題学習としたため，実験の精度（紙おむつのぬらし方（ぬるま湯の温度・量），装着のし方（開口部を完全に閉じる），学生による実験時室温のちがい，等）が低くなってしまったことが推測される。この点が, 乾燥実験群では乾燥・湿潤実験群ほど紙おむつの「正しい認識」に至らなかった，という授業効果のちがいにつながったものと考えられる。なお, 質問紙調査用紙の回収・提出の方法とタイミングが両群間で異なっており，これが本結果に影響した可能性も否定はできないが，この点は本研究の限界であった，と考える。

4. 結論および今後の課題

紙おむつの手部装着実験を組み込み,「おむつの使い心地」をテーマとした授業を試行し，授業

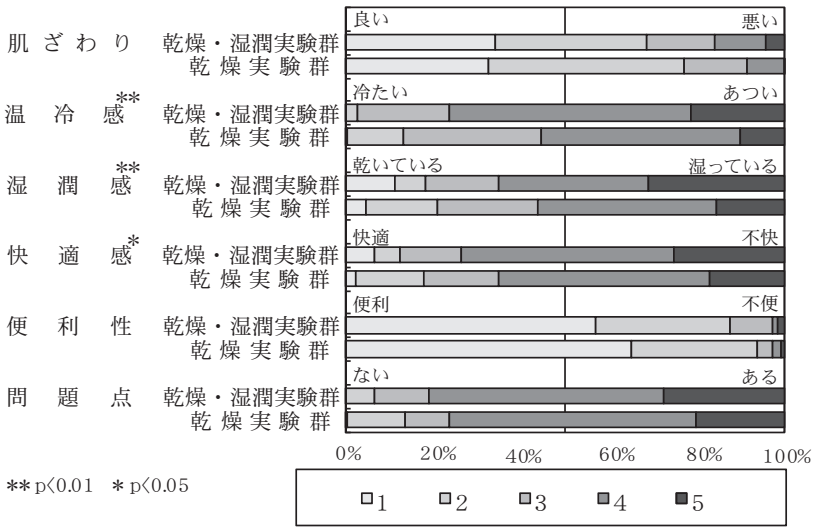

図 3. 授業後の紙おむつの評価　－手部装着実験の実施条件による比較－

以前･後の質問紙調査により授業効果を検討した。

その結果紙おむつに対して，授業目的にかなった授業後のイメージ変化が，実験を行わなかった布おむつに対してよりも著しく生じた。また，紙おむつに対して，授業以前よりも授業後には，温冷感がより「あつい」,湿潤感がより「湿っている」,快適感がより「不快」の方向へ評価が変化し，紙おむつのつけ心地が宣伝されているほどには快適ではないことを認識できた。また，紙おむつの問題点はより「ある」の方向へ評価が変化し，したがって，紙おむつの手部装着実験を授業に組み込んだことが授業効果の向上に寄与した，と判断した。さらに，授業時間内に実施する手部装着実験の実験条件としては，紙おむつの乾燥状態に加えて湿潤状態にして行うことにより，授業効果はより高まることが確認できた。

介護・看護系領域の教育においては，おむつを臀部に実装着，さらには排尿する体験学習により，排泄援助法の捉え方やおむつ利用者の精神的問題の認識に教育効果が認められることが報告されている[17)～19)]。一方，手部装着実験は実装着のような抵抗感が生じることはなく，しかも授業内に組み込んで実施できるという即行性があるため，家政系学生にとっては有効な手法だといえよう。したがって，今後一層効果的に授業に組み込むための工夫・改良が必要と考える。まず，多人数の学生を対象とする授業のように，おむつの湿潤状態を授業時に設定しにくい場合においての工夫が必要と考える。各学生による水の持参や，当番学生によるぬるま湯作成・配給，という方法が考えられよう。また，布おむつの手部装着実験も授業に組み込むことで，紙おむつ・布おむつの長所・短所の把握がより鮮明になり，おむつの適切な選び方，使い方についての理解が深まるのではないかと推測される。今後の，授業内容・進行・時間設定等の複合的な改良が必要と考える。

文献

1）日本衛生材料工業連合会：2010 年までの排泄ケア用品の需要予測．紙おむつ News 55：4（2006）

2）古松弥生，横田由美子，酡島富士江，尾崎淳子：おむつ着装時の被服気候と快適性．小児保健 51：82 - 88（1994）

3）豊間和子：小児用紙おむつ内尿量・湿度と不快感の関係．家政誌 45：1121 - 1136（1994）

4）甲斐今日子，才田眞喜代：排尿後のおむつ内不快感について．佐賀大学教育学部研究論文集 44：49 - 56（1996）.

5）薩本弥生，山岸千穂，竹内正顯：乳幼児用おむつの使用実態と温熱的快適性の問題．日本繊維製品消費科学会 2006 年年次大会・研究発表要旨：123 - 124（2006）

6）樋田治三：紙おむつの性能と評価方法．繊維製品消費科学 41：281 - 284（2000）

7）仁木佳文：大人用紙おむつの現状と開発動向．日本家政学会誌 58：429 - 430（2007）

8）井上真理，田上悦子，前田正登，岡田修一，柳田泰義，今村有里，宮澤清：高齢者用パンツ型オムツのはき心地（第 2 報）．日本家政学会第 59 回大会研究発表要旨集：197（2007）

9）東海教育研究所：使用済み紙おむつを“エコセメント”に．望星 34：76 - 81（2003）

10）木下博貴，松藤康司，柳瀬龍二：使用済み紙おむつの再利用及び再資源化システムに関する研究（5）．廃棄物学会研究発表会講演論 15：821 - 823（2004）

11）葉怡君，大貝晴俊，森田洋，高林幸則：微生物による紙おむつ処理システムの構築．防菌防黴 34：777 - 783（2006）

12）植竹桃子，正地里江：おむつ実装着実験を通して認識できるつけ心地．繊維製品消費科学 47：91 - 101（2006）

13）植竹桃子，正地里江：紙おむつのつけ心地を理解させるための授業時実験法．日本家政学会第 58 大会研究発表要旨集：176（2006）

14）植竹桃子，正地里江：おむつの授業時手部装着実験の検討．東京家政学院大学紀要（自然科学･工学系）46：31 - 40（2006）

15）植竹桃子，正地里江：布おむつの洗濯・管理に対する母親の態度と課題．東京家政学院大学紀要（自然科学・工学系）47：25 - 32（2007）.

16）植竹桃子，正地里江：布おむつの構造による屋外乾燥時の含水率変化特性．東京家政学院大学

紀要（自然科学・工学系）48：29 - 35（2008）
17）鍋澤信子：「おむつ内排泄」体験学習の介護教育上の有効性．國學院短期大学紀要 22：163 - 171（2005）
18）小西睦子：おむつ装着体験の気づきと施設実習への活用．大阪体育大学短期大学部紀要 7：149 - 157（2006）
19）煙山晶子，小笠原サキ子：老年看護学演習における紙おむつ装着体験の学習効果．東北福祉大学研究紀要 31：295 - 307（2007）

（受付 2010.2.18　受理 2010.5.26）