

家庭洗たくに関する実態調査

—家庭用柔軟仕上げ剤の使用状況—

村上 温子・山新 孝子

Survey on the Actual Condition of Home Launderings

—Usage Pattern of Domestic Fabric Softener—

Atsuko MURAKAMI and Takako YAMASHIN

I 緒 言

家庭用柔軟仕上げ剤は昭和37年に、はじめてわが国で市販された¹⁾が、その後市場で見かける商品も増加²⁾して来ている。洗剤と並び販売されている現状からかなり使用されていることが推定されるが、その使用状況は明らかでない。欧米諸国でも近年柔軟仕上げ剤の利用が急速に増大³⁾⁴⁾しており、その原因として洗たく習慣の変化が考えられている。

家庭洗たくにおける洗たく行動に関しては、岩橋ら⁵⁾、堀⁶⁾、石ら⁷⁾⁸⁾、松本ら⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾によって報告されており、洗たく習慣は日本においても大きく変化している。柔軟仕上げに関しては、松本ら⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾、今井¹⁴⁾の報告があるが、家庭での洗たく行動における柔軟仕上げ処理としてとらえられていない。

洗たくの対象となる衣料品に用いられている工業用柔軟仕上げ剤は多種多様に開発¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾されているが、家庭用柔軟仕上げ剤の主基剤は陽イオン界面活性剤といわれる¹⁶⁾¹⁸⁾。陽イオン界面活性剤の柔軟仕上げ剤としての利用に関連して、皮膚障害について寺島ら¹⁹⁾、六鹿ら²⁰⁾、濱村ら²¹⁾、桐生繊維工業試験場²²⁾、茂手木ら²³⁾、大川ら²⁴⁾によって報告されている。柔軟仕上げ処理による被服材料の物性変化について佐藤ら²⁵⁾、峰岸ら²⁶⁾、吉江ら²⁷⁾、友野ら²⁸⁾、川崎²⁹⁾が、また柔軟仕上げ処理布中の界面活性剤の溶出について小ノ澤³⁰⁾が報告している。

今回、家庭洗たくの中で柔軟仕上げ処理がどのように行われているかについて、その実態を把握し、今後の被服整理のあり方を考えるために実態調査を行った。

II 調査対象ならびに調査方法

1. 調査対象

広島市および広島市周辺に居住している本学被服学科学生を調査対象とした。

2. 調査方法

調査は調査用紙を配布し、1週間の洗たく行動について記名・自記入方式により行った。

1) 調査項目

調査票に記載した調査項目の内容は、概略次のとおりである。

- (1) 家族構成
- (2) 家庭用柔軟仕上げ剤（以下柔軟仕上げ剤と略す）の使用経歴
- (3) 洗たく行動者の年齢
- (4) 洗たく物点数とその大まかな繊維区分および柔軟仕上げ処理点数と柔軟仕上げ処理後の変化に対する感覚的評価
- (5) 柔軟仕上げ処理時の容器および水の量と柔軟仕上げ剤使用量

調査票は表1に示すもので、問Ⅲ～Ⅴの記入用紙は1週間分の7枚がくみこまれている。

2) 調査時期

表 1 洗たくに関する調査表

(学生番号)

洗たくに関する調査表

この調査は家庭における洗たく(柔軟仕上げ剤使用)に関する調査です。
該当するところに○印、又は必要事項を記入して下さい。

昭和53年7月 広島文化女子短期大学 被服整理研究室

I 現在同居しているご家族は、あなたを含めて何人ですか?

合計 () 人
 内訳
 1. 2才までの方 () 人 () 人
 2. 3~12才まで () 人 () 人
 3. 13才以上 () 人 () 人

II お宅では洗たくの後、柔軟仕上げ剤を使用しますか?

1. 使用している 2. 使用したことがある 3. 使用しない
 ↳ その柔軟仕上げ剤名は何ですか? ()

III 今日、お宅のご家族の洗たくをしたのは誰ですか?

1. 主婦 2. 子供 3. お手伝いさん 4. その他 ()
 その方の年齢は? 満 () 才

IV 洗たくについて右の表にご記入下さい。

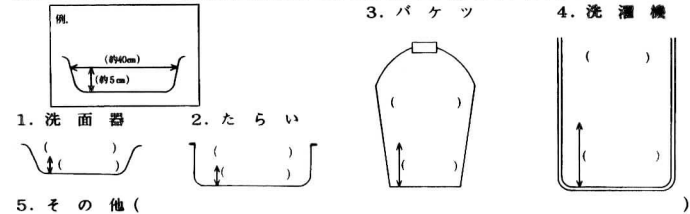
柔軟剤を使用した場合、その使用効果について、下表より選んで番号でご記入下さい。
 (いくつでもよい)

- | | | |
|---------------|--------------|------------------|
| 1. 変化がない | 5. 香りがよい | 9. 臭いが気になる |
| 2. 手ざわりがやわらかい | 6. よごれにくい | 10. その他 (理由を簡単に) |
| 3. 静電気が起りにくい | 7. 水分を吸収しにくい | |
| 4. 伝線しにくい | 8. ぬるぬるした感じ | |

せんい区分について—混紡類は洗たくするにあたって分類したせんい区分でご記入下さい。

V 洗たくの後、柔軟仕上げ剤を使用した場合ご記入下さい。

(1) 使用した容器の大きさ(水面の直径など)と水の量(水の深さ)はどれ位ですか?



(2) 使用した柔軟剤の量はどれ位ですか?

柔軟剤についてのキャップは、約 () はい。
 ご協力を心から感謝致します。ありがとうございました。

月 日 曜日 (午前 時 ~ 時) 天候 (1. ☀ 2. ☁ 3. ☔ 4. 🌨)

せんい区分 項目 洗たく物	綿・麻・レーヨン		絹・毛		合成繊維		不明		
	柔軟剤使用		柔軟剤使用		柔軟剤使用		柔軟剤使用		
	洗たく数	使用感	洗たく数	使用感	洗たく数	使用感	洗たく数	使用感	
(例) スリッパ					3	3	2, 3.	1	0
ワイシャツ, ブラウス									
Tシャツ, スポーツシャツ									
セーター, カーディガン									
ズボン, スラックス									
スカート									
ワンピース									
作業着, 運動着									
エプロン									
肌シャツ									
ズボン下									
スリッパ									
ブラジャー									
パンツ, パンティ									
ガードル									
ストッキング (対)									
ソックス類 (対)									
ねまき類									
カバー類 (ふとん, シーツ)									
ハンカチ									
タオル, バスタオル									
ベビー服									
ベビー肌着									
おむつ									
おむつカバー									
上									
記									
外									

昭和53年7月下旬から同年8月下旬までの間の、任意の1週間とした。

Ⅲ 調査結果および考察

有効サンプルは、137世帯（回収率は76.1%）である。

1. 調査対象

1) 家族状況

調査対象世帯の家族数を図1に示す。

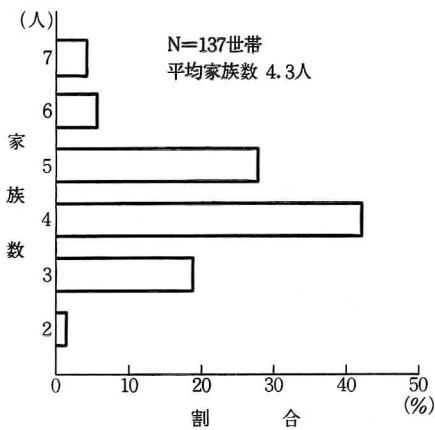


図1 家族数

平均家族数は4.3人であり、3人～5人の世帯が全体の約90%を占める。

12才以下の子供のいる世帯は約7%であり、そのほとんどが1人か2人である。

2才以下の乳幼児のいる世帯は、わずか0.7%にすぎない。

2) 主婦の年齢および学歴

これらの項目については、学生カードより資料を入手したもので、主婦の年齢を図2に、学歴を図3に示す。

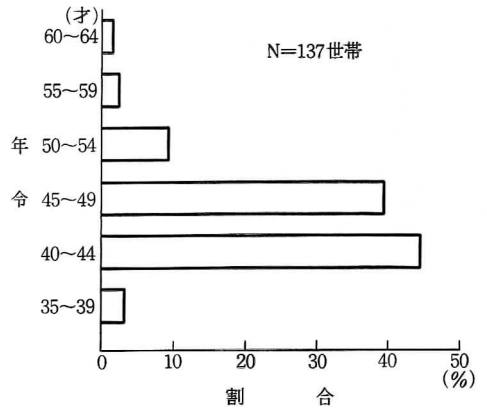


図2 主婦の年齢

主婦の年齢は40代が84%で、50代前半を合わせると全体の93%を占める。

主婦の学歴は、高等学校卒業以上に該当する者が、約73%を占めている。

3) 洗たく行動者の年齢

調査当日の洗たく行動者の年齢を図4に示す。

洗たく行動者の年齢は、20才未満（18～20才未満）が全体の約75%を占める。調査時期が夏休暇中であり、調査票を依頼した被服学科学生自身が洗たく行動している例が多い。

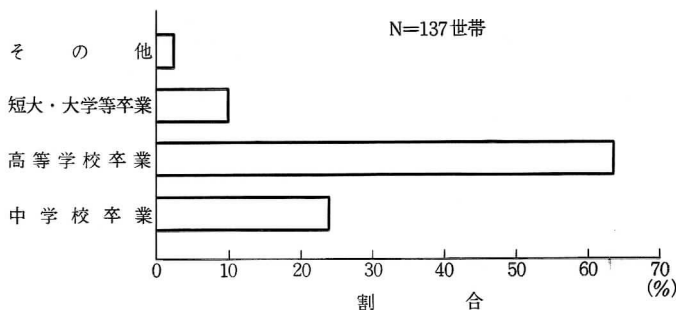


図3 主婦の学歴

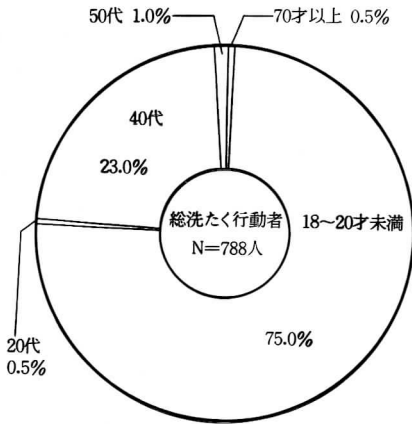


図4 洗たく行動者の年齢

前項の主婦の学歴と合わせ考えると、洗たく行動者の学歴はほとんどが高等学校卒業以上である。

2. 柔軟仕上げ剤の使用経験

柔軟仕上げ剤の使用経験について図5に示す。

柔軟仕上げ剤を使用している世帯および使用したことのある世帯は約74%である。

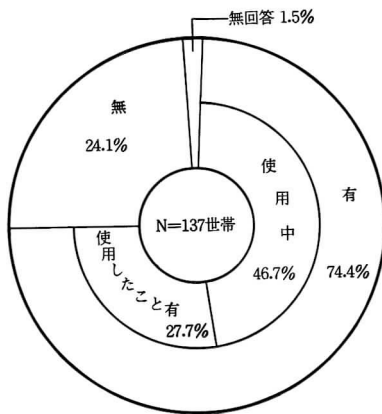


図5 柔軟仕上げ剤の使用経験

柔軟仕上げ剤を使用したことのない世帯は、約24%である。

柔軟仕上げ剤を現在使用している世帯は、約半数で

47%である。

使用経験に関するこれらの結果は、今井の報告¹⁴⁾とほぼ同様な傾向を示す。

3. 洗たくの実態

1) 洗たく物点数

1週間に137世帯で洗たくした洗たく物点数は、22,036点にのぼり、1世帯あたりにすると161点である。これを平均家族数4.3人からみると、1人あたり約37点で、1日1人あたり平均洗たく物点数は約5.2点である。石らの夏季の報告⁷⁾よりもやや多い洗たく物点数であるが、家庭洗たくの傾向は類似している。

洗たく物の衣料品目別構成比を図6に示す。

用途 (構成比%)	衣料品目	構成比 (%)		洗たく点数 (点)
		0	20	
上着 (23.2)	Tシャツ、スポーツシャツ	10	20	1,517
	ワイシャツ、ブラウス	10	20	1,334
	作業着、運動着	10	20	596
	ズボン、スラックス	10	20	571
	スカート	10	20	363
	ワンピース	10	20	328
	エプロン	10	20	327
	セーター、カーディガン	10	20	57
下着 (38.9)	パンツ、パンティ	10	20	3,684
	ブラジャー	10	20	1,592
	肌シャツ	10	20	1,308
	スリッパ	10	20	953
	ズボン下	10	20	440
	ガードル	10	20	397
靴下 (10.0)	ソックス類 (対)	10	20	1,523
	ストッキング (対)	10	20	688
寝具類 (5.0)	ぬまき類	10	20	715
	カバー類 (枕カバー)	10	20	386
小物 (22.3)	タオル、バスタオル	10	20	3,210
	ハンカチ	10	20	1,698
ペビー用品 (0.5)	ペビー用品	10	20	101
その他 (0.2)	その他	10	20	28

図6 洗たく物の衣料品目別構成比

用途別にみると、パンツ・パンティ、ブラジャー、肌シャツ、スリッパ、ズボン下、ガードルなどの下着類が、洗たく物点数中の約39%を占め最も多い。

次いで上着類と小物類であるが、衣料品目の多い上着類が約23%であるのに対し、小物類はタオル・バスタオル・ハンカチでほぼ同率の22%を占め、洗たく頻度の高い衣料品といえる。

大きな面積をもつ寝具類の洗たく物構成比は、5%

で低い。

衣料品目別にみると、最も多く洗たくされるのは、パンツ・パンティで洗たく物点数中の約17%を占める。パンツ・パンティは洗たく世帯率100%で、洗たく頻度が最も高い。

ベビー用品については、対象世帯が非常に少なく十分な結果が得られない。

2) 洗たく物の材質

衣料品目別にみた洗たく物の材質を図7に示す。

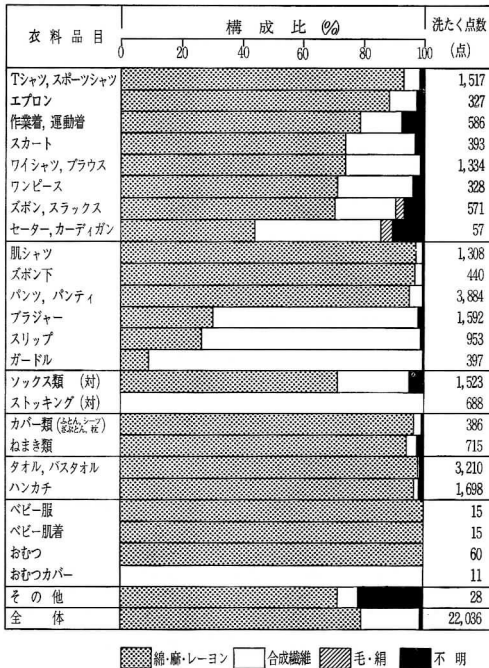


図7 洗たく物の材質

全体的にみると、綿・麻・レーヨンの比率が約79%と高く、合成繊維の約19%に比べて約4倍である。

用途別にみると、ベビー用品、小物類、寝具類、下着などは綿の比率が高く、靴下類、上着においては合成繊維の比率が高い。

合成繊維は、ストッキング、ガードル、スリッパ、ブラジャーなどの婦人衣料品や、上着の中のセーター・カーディガンにおいて50%以上の高率を示している。

毛・絹の比率は、セーター・カーディガン、ズボン・スラックス、ソックスにおいて約5~1%みられるにすぎない。

4. 洗たく後の柔軟仕上げ処理

洗たく物をすべて柔軟仕上げ処理している事例は、約6%みられる。

衣料品目別にみた柔軟仕上げ処理率を図8に示す。

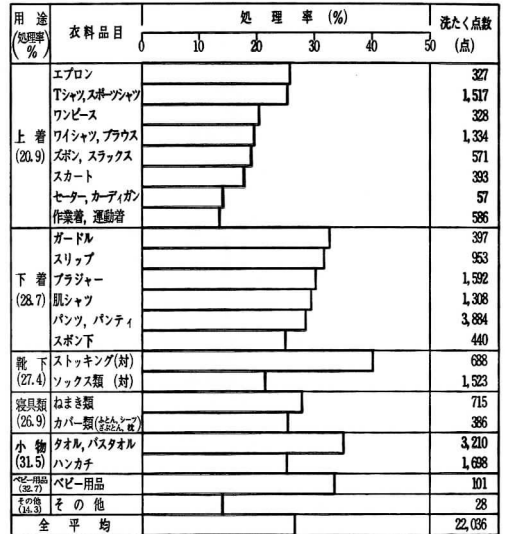


図8 柔軟仕上げ処理率

柔軟仕上げ処理を行っている衣料品名は、ほとんどの品目にみられる。

その中で、ガードル、スリッパ、ブラジャー、肌シャツ、パンツ・パンティ、ストッキング・タオル・バスタオルなど人体に直接着ける衣料品や肌に触れて使用される衣料品において、柔軟仕上げ率が高い。

材質別にみると、綿・麻・レーヨンによる衣料品の洗たく物点数中、柔軟仕上げ処理を行った比率は約27%、合成繊維による衣料品において約28%を示し、両者間には差がみられない。

柔軟仕上げ処理の対象は、衣料品であり、衣料品を構成している繊維には注意されていないようである。

5. 柔軟仕上げ剤の使用濃度

柔軟仕上げ処理に際し、使用した水の量と柔軟仕上

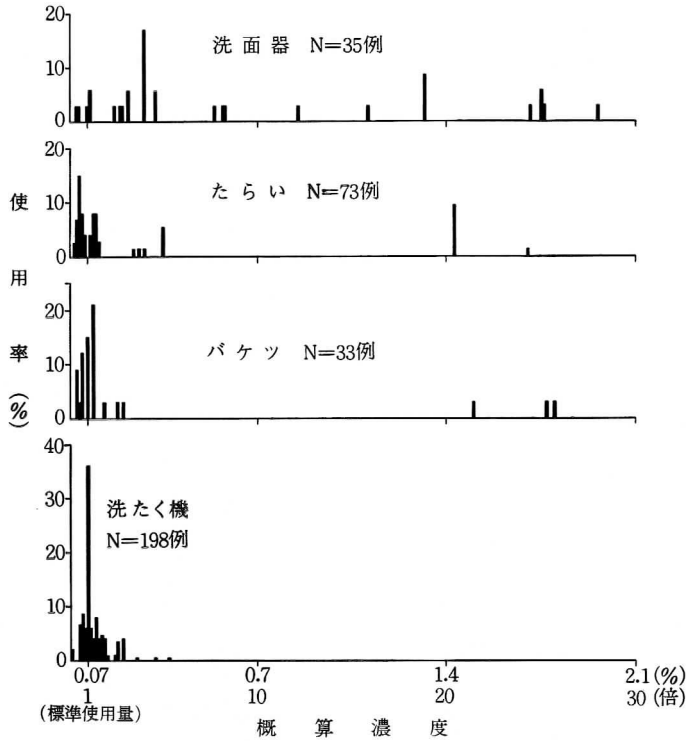


図9 柔軟仕上げ剤の使用濃度

げ剤使用量とから概算した使用濃度を図9に示す。調査期間中、柔軟仕上げ処理について最初に記入した使用濃度と、その後に記入した使用濃度に差がみられないので、算出できる事例について図示する。

柔軟仕上げ処理を行なう際、電気洗たく機を利用している場合は、ほぼ業者の表示している標準使用量付近で使用している。

柔軟仕上げ処理点数が少ない場合は、洗面器、たらい、バケツなど手ごろな容器を利用している。その時の使用濃度は、標準使用量の約10～28倍の高い濃度で使用している事例がみられる。

市販の柔軟仕上げ剤の標準使用量について、業者は、電気洗たく機（水30ℓ）に対する柔軟仕上げ剤の使用量を、柔軟仕上げ剤容器のキャップ1杯（20ml）と表示している。これは使用者側にとって、水の量と柔軟仕上げ剤の使用量との関係がわかりやすく、かつ

計量も簡単に標準使用量付近で使用される結果になると思われる。

水の量が少ない場合の表示は、業者によって表現の違いがあるが、たとえば次のようである。

たらい（水15ℓ）に対して柔軟仕上げ剤キャップ1杯（10ml）

たらい（水10ℓ）に対して柔軟仕上げ剤キャップ1杯（7ml）

水1ℓに対して柔軟仕上げ剤0.7ml

たらいの大きさにも各種類のものがあ、バケツ、洗面器など容量が少ない場合は、水・柔軟仕上げ剤の二者の両関係が把握しにくく、高濃度で使用する傾向にあると思われる。岩橋らが報告⁹⁾しているように「計量」に対する指導の強化を提言する。

洗面器など容量が少ない場合は、必要な柔軟仕上げ剤の量を、柔軟仕上げ剤容器のキャップによって計量

することは困難に感じられる。家庭にある計量器具⁵⁾の計量可能な量を考えると、計量すること自体無理な現状のように思われ、柔軟仕上げ剤の濃度に一考を望みたい。

6. 柔軟仕上げ処理後の変化に対する感覚的評価

洗たく物点数が多く、柔軟仕上げ処理率の高い衣料品の、柔軟仕上げ処理後の変化に対する感覚的評価を図10に示す。

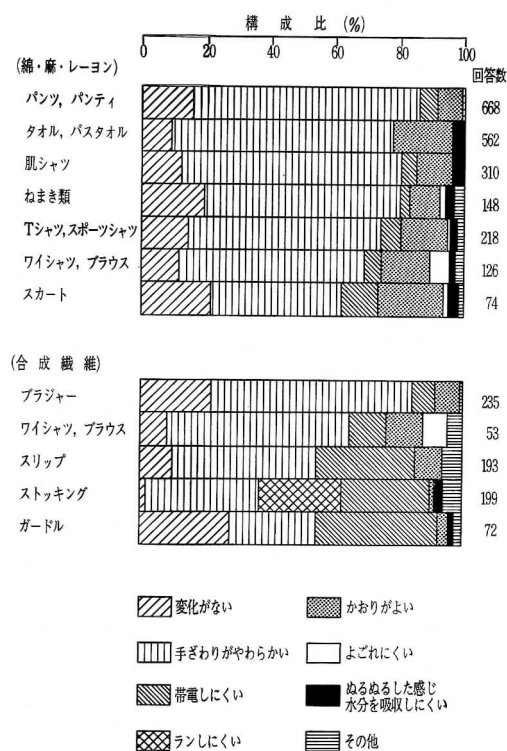


図10 柔軟仕上げ後の感覚的变化

柔軟仕上げ処理による物性変化に注目してみると、一番多い回答は、手ざわりが柔らかいである。全回答数中の約60%を占め、柔軟仕上げ剤による柔軟効果を認めている。

次に多い回答は、帯電しにくい、合成繊維による衣料品に顕著にみられる。スリッパ、ストッキング、ガードルなどのような人体の動きの影響を受ける衣料

品において、全回答数中の25~30%の比率である。柔軟仕上げ剤のもつ、もう一つの性能である帯電防止効果を認めているといえる。

ごく少数ではあるが、水分を吸収しにくい、ぬるぬるした感じがするという不快感を回答している事例がある。

綿・麻・レーヨンによる衣料品では、ほとんどの衣料品目にみられるが、合成繊維による衣料品では一部の衣料品目にみられる。不快感を回答している場合の使用濃度を図11に示す。

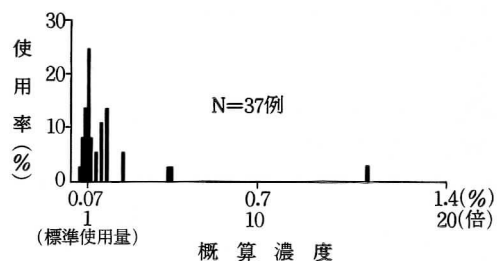


図11 柔軟仕上げ剤の使用濃度 (不快感を回答した場合)

不快感を回答している場合で、使用濃度を算出できる事例は37例であるが、使用濃度は約0.03%~1.11%の範囲にある。この中で標準使用量の2倍をこえる使用例は約14%で、とくに高濃度で使用しているとはいえない。

柔軟仕上げ処理は、対象となる衣料品を構成する繊維と、使用する柔軟仕上げ剤の処理効果との関連を考慮した上で行なうのが理想と思われる。そのためにも柔軟仕上げ剤の性質・性能が明らかにされることを望む。

IV 要 約

家庭洗たくにおける洗たくおよび洗たく後の柔軟仕上げ処理に関して、広島市およびその周辺に居住している137世帯に対し、昭和53年7月下旬~同年8月下旬の任意の1週間における実態調査を行ない、次のことを得た。

1. 洗たく物点数は、1週間に137世帯で22,036点で、1人あたり1日平均にすると約5点である。
2. 洗たく物点数を用途別にみると、下着が多く、そ

の中でパンツ、パンティが最も多い。

3. 洗たく物の材質は、綿・麻・レーヨンなどが約80%で、合成繊維の約4倍である。
4. 柔軟仕上げ剤の使用については、使用経験のある世帯が約74%で、現在使用している世帯は約47%である。
5. 柔軟仕上げ処理の対象は、家庭で洗たくされるほとんどの衣料品であるが、人体に触れて使用する衣料品において処理率が高い。
6. 柔軟仕上げ剤の使用濃度は、電気洗たく機を利用して処理する場合はほぼ標準使用量付近で使用されている。
7. たらい、バケツ、洗面器など容量の少ない容器を利用して柔軟仕上げ処理を行なう場合は、標準使用量の約10～28倍の高濃度で使用されている。
8. 柔軟仕上げ処理後の変化については、一番多い回答が手ざわりが柔らかいである。合成繊維による衣料品では帯電しにくいという回答が顕著にみられる。

本論文の要旨は、昭和54年9月、日本繊維製品消費科学中国・四国支部総会において発表した。

終りに、本調査に御協力下さいました本学被服学科学学生や家族の方々に厚く御礼申し上げます。また御校閲の労を賜りました広島女子大学家政学部水野上と志子教授に深く感謝致します。

参 考 文 献

- 1) 花王石鹼株式会社資料室：花王石鹼八十年史，花王石鹼株式会社，東京，70（1971）
- 2) 同上：私信，同上（1980）
- 3) 富山新一：油化学，23，380—381（1974）
- 4) 同上：同上誌，29，57—59（1980）
- 5) 岩橋節子・岩橋すみ子：繊維製品消費科学，3，82—88（1962）
- 6) 堀 志津：同上誌，8，339—350（1967）
- 7) 石 英輔・鈴木益太郎・相沢稔子・近藤邦成：同上誌，12，127—138（1971）
- 8) 同上：同上誌，12，322—338（1971）
- 9) 松本令子・浅尾俊子・岡野たか子：大下学園女子短期大学研究集報，9，17—26（1972）
- 10) 同上：同上誌，10，55—62（1973）
- 11) 松本令子・宮本たか子・脇本節子：同上誌，12，57—64（1975）
- 12) 松本令子・脇本節子・松岡恭子：同上誌，14，1—9（1977）
- 13) 松本令子：同上誌，16，1—9（1979）
- 14) 今井政三：京都女子大学被服学会雑誌，24，29—34（1979）
- 15) 白沢 清・中村泰三：繊維加工，17，515—524（1965）
- 16) 大場健吉：洗たくの科学，18，3，3—8（1973）
- 17) 群馬県桐生繊維工業試験場：繊維品の安全性に関する研究，第1輯，7—21（1973）
- 18) 峰岸 裕・荒井明彦：油化学，26，85—90（1977）
- 19) 寺島治良・中村哲雄：繊維，16，454—458（1964）
- 20) 六鹿鶴雄・青山光子：日本衛生学雑誌，27，191，（1972）
- 21) 濱村 保・後藤澄夫：繊維製品消費科学，14，240—243（1973）
- 22) 群馬県桐生繊維工業試験場：繊維品の安全性に関する研究，第1輯，22—30（1973）
- 23) 茂手木皓喜・二木 武・巷野悟郎・野波英一郎・穴戸哲男：小児科臨床，27，649—654（1974）
- 24) 大川 章・倉田しづか：明和女子短期大学紀要，4，23—38（1974）
- 25) 佐藤利男・葛見 衛：繊維製品消費科学，15，354—360（1974）
- 26) 峰岸 裕・荒井明彦・掛川貞夫：日本繊維製品消費科学会昭和50年年次大会研究発表要旨，17—22（1975）
- 27) 吉江和夫・笹井喬司・田中良平：同上昭和51年年次大会研究発表要旨，42—46（1976）
- 28) 友野清美・笹井喬司・田中良平：同上要旨，46—50（1976）
- 29) 川崎きよ子：広島大学教育学部紀要，第4部，25，11—19（1976）
- 30) 小ノ澤治子：昭和女子大学学苑，415，61—71（1974）

Summary

With regards to home launderings including actual washing as well as softening treatment after washing, 137 households in and around Hiroshima responded to the questionnaire in cooperation with the survey conducted throughout a given week within the period from the end of July, 1978 through the end of August, 1978 to find out the actual condition. The results are as follow:

1. The number of clothes washed throughout a week by 137 households reached 22,036 items, averaging about 5 items for one person per day.
2. In view of the kind of clothes, underwears registered the greatest number with pants and panties exceeding over the other types.
3. Concerning material, cotton, linen and rayon together occupied approximately 80 per cent, corresponding to about four times as many as articles of synthetic fiber.
4. Approximately 74 per cent of total respondents answered they had experience of using softener. About 47 per cent are now using softener.
5. As to objects softener is treated with, any kind of clothes washed at home are cited. Such clothes that get in direct touch with human skin obtained a higher rate.
6. With regards the density of softener, when an electric washing machine is employed, the survey demonstrates the fact that users almost keep to the standard level as indicated by manufacturers.
7. In case of using receptacles of smaller size such as basins, buckets or washbasins for softening treatment, it was found the density is about 10 to 28 times as large as the standard level.
8. As to effect after the softener is treated, the greatest number of respondents appreciate softness to the touch. It is noted there were a large number of respondents who mentioned that clothes of synthetic fiber become resistant to electrification.