

# 성인여성들의 의류제품 관리현황 및 환경오염 인식조사 - 서울지역 거주자를 중심으로 -

강 여 선

덕성여자대학교 의상디자인학과 부교수

## 요 약

본 조사는 20~59세 성인여성의 의생활 관리 및 소비현황과 의류의 환경오염에 대한 의식을 조사함으로써 의류생산 및 소비와 환경오염 및 친환경에 관련한 기초자료를 마련하고자 연구되었다. 특히 친환경소재에 대한 관심과 달리 의류제품생산의 탄소발자취에 대한 관심부족 상황을 파악하여 인식개선을 위한 자료로 활용하고자 하였다. 현재 의류산업에서는 리오셀(Lyocell)을 비롯해 시셀(Seacell), 폴리젯산(Polylactic acid), 콩섬유(Soybean), 대나무섬유(Bamboo), 키토산(Kitosan) 등 다양한 친환경소재 및 친환경섬유가공 기술을 개발하고 친환경제품 인증제도를 도입하는 등 환경오염과 온실가스(GHG) 문제를 해결하기 위한 노력이 활발히 전개되고 있다. 그러나 서울 거주 20~59세 여성을 분석한 결과 첫째, 이들은 의류나 의류산업의 환경오염에 대한 영향과 관련하여 보통정도로 생각했고, 환경오염에 대한 관심과 환경활동에 참여할 의사가 적었으며, 의류제품 구입 시 환경오염을 별로 고민하지 않는 등 의류의 환경오염에 관심이 적었다. 둘째, 소비자는 의류제품 생산에서 천연섬유가 합성섬유보다 CO2 발생량이 적다고 잘못 인식하였다. 셋째, 50% 이상의 소비자가 면帛팔티셔츠의 탄소발자취에 대해 1/2 수준으로 예상하였고 종이컵 및 생활용품들과 비교한 상대적 탄소발자취도 1/10 수준으로 예상하는 등 의류제품의 탄소발자취를 매우 적게 생각했다. 이에 소비자들이 가지고 있는 의류 제품에 대한 환경오염의 왜곡된 정보와 판단에 대한 인식변화의 방안이 필요하다 하겠다.

주제어: 이산화탄소 배출량, 탄소발자취, 친환경, 환경오염, 의류제품 관리 및 소비

## I. 서론

현대사회에서 인간은 고도로 발달된 과학기술을 바탕으로 물질적 풍요와 편리한 삶을 누리고 있다. 그러나 인구증가와 풍요로운 삶을 위한 소비재 증가로 자원은 고갈되고 폐기된 소비재는 환경오염문제를 일으키며 인간과 지구를 위협하고 있다.

일상생활에서 발생하는 대표적 환경오염은 자동차 매연과 공장매연으로 인한 공기오염, 세척용 세제와 음식물쓰레기 및 우수처리로 인한 수질오염, 그리고 농약, 화학비료사용, 폐기물 매립 등으로 인한 토양오염 등이 있다. 이 중 공기오염은 불쾌한 냄새와 호흡곤란 등의 직접적 영향뿐 아니라 오존층 파괴에 따른 지구 온난화 문제를 일으키기 때문에 대표적 환경오염문제로 인식되어 왔으며 이를 해결하기 위한 많은 연구와 홍보활동이 진행되고 있다. 특히 지구 온난화의 원인인 이산화탄소의 경우, 국제협약(Kyoto Protocol, 1997)<sup>1)</sup>을 바탕으로 배출감소를 위한 노력이 활발히 진행되고 있기 때문에 자동차 배기가스와 같은 직접적 원인뿐 아니라 가축소비와 일회용 종이컵 사용 등과 같은 간접적 원인에도 관심이 커지고 있다. 따라서 여러 상품들의 생산 및 사용에 따른 CO<sub>2</sub>배출량을 줄이고 친환경제품을 홍보하기 위해 탄소발자취(Carbon Footprint)를 비롯한 다양한 친환경인증 제도들이 생겨나고 있다. 생필품을 생산하는 많은 회사들도 브랜드와 상품의 친환경적 측면을 홍보하기 위해 이산화탄소 배출량을 홍보수단으로 활용하고 있으며 국가나 공공기관에서도 자동차나 종이컵의 이산화탄소 배출량을 줄이는 홍보활동을 적극 펼치고 있다. 그러나 인간 생활에서 24시간 사용하는 소모품이며 제2의 피부로 불리는 의류는 생산, 판매, 소비 및 폐기과정에서 많은 환경오염을 일으킴에도 불구하고 사람들의 관심과 인식이 저조한 편이다. Wordpress.com(2011)<sup>2)</sup>에 따라

면 미국의 경우 2002년 에너지 사용량을 바탕으로 역학적으로 추정된 섬유 및 의류산업의 CO<sub>2</sub> 배출량은 금속, 비금속광물제품, 석유, 화학 다음으로 많았다.

의류는 인조섬유나 합성섬유의 생산 및 가공뿐 아니라 천연섬유의 경작과 가공과정에서도 많은 오염물질을 배출한다. 또한 보다 다양한 소재를 보다 싸게 생산하기 위해 제품뿐 아니라 섬유, 원단의 유통량이 증가함으로써 환경오염을 증가시키고 있는 실정이다. 더불어 대량생산과 대량소비를 조장하는 패스트패션(Fast Fashion)<sup>3,4)</sup> 인헤 의류상품을 일회성 소비재로 인식하면서 의류 소비 및 폐기로 인한 환경문제가 더욱 증가되고 있다. World research의 연구(2007)<sup>5)</sup>에 따르면 친환경상품에 대해 관심을 표출하는 소비자는 70% 이상이었고 김병미와 이재명(1997)<sup>6)</sup>의 연구에서도 40.6%가 환경마크 의복을 구입할 의사를 표명하는 등 친환경상품에 관심을 갖는 소비자는 많은 편이라 할 수 있다. 그러나 소비자들의 59.4%가 환경마크 구입에 유보적 입장을 취했고<sup>7)</sup> 친환경 의류 시판 현황과 의류폐기로 인한 환경오염에 대해 잘 알지 못하는<sup>8)</sup> 등 환경마크 의류구매에 대해서도 소극적이고 의류상품의 환경오염문제에 대한 인식이 미흡함을 알 수 있다. 또한 선행연구에서 의류관련 환경의식과 환경행동 및 의류상품 생산과정의 친환경노력에 대해 많은 연구가 진행된 반면 온실가스 배출에 관련된 의류의 환경오염, 즉 의류상품의 생산, 유통, 관리 과정에서 발생하는 CO<sub>2</sub>량과 이에 대한 소비자인식 조사 연구가 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 의류상품이 생산 및 관리과정에서 발생하는 환경오염과 환경오염에 미치는 영향, 환경오염을 줄이기 위한 연구동향 및 친환경인증제도를 조사하고, 나아가 소비자들의 생활현황을 파악하며 의류상품의 CO<sub>2</sub> 발생과 환경오염에 관한 소비자들의 인식을 조사 분석함으

로써 의류상품의 환경오염감소 및 친환경소비를 위한 인식변화 방안 모색의 기초자료를 마련하고자 한다. 특히 의류제품생산의 탄소발자취에 대한 관심부족 상황을 파악하여 인식개선을 위한 자료로 활용하고자 한다.

## II. 의류산업의 친환경 동향

### 1. 의류소재 생산의 친환경 동향

세계 섬유시장에서 생산규모가 가장 큰 3대 섬유는 인조섬유인 비스코스레이온(Viscose Rayon)이 포함된 셀룰로즈계 섬유가 363만톤/년, 합성섬유인 폴리에스터(Polyester) 3729만톤/년, 천연섬유인 면 섬유 2185만톤/년 이다.<sup>9)</sup>

대표적인 셀룰로즈계 재생섬유인 비스코스레이온은 1891년 개발되어 1904년 최초로 상업화된 인조섬유이다. 레이온 섬유의 원료인 셀룰로스는 목재펄프나 면 린터의 천연 고분자이지만 섬유로 재생하는 과정에서 유독한 화학약품을 많이 사용해 인체에 유해할 뿐 아니라 많은 공해가 발생하기 때문에<sup>10)</sup> 선진국들은 물론 1993년 우리나라도 레이온 생산공장을 폐쇄하였다.<sup>11)</sup> 비스코스레이온의 환경오염 공정을 극복하고 환경 친화적 무공해 공정을 추구하기 위해 개발한 리오셀(Lyocell)은 셀룰로스에 화학처리를 거치지 않고 용해하여 방사한 새로운 셀룰로즈 섬유이다. 리오셀 섬유는 스판덱스가 개발된 이후 약 30년 만에 주목받는 섬유 신소재로 오늘날 130,000톤/년 규모로 생산되고 있다.<sup>12)</sup> 또한 리오셀 생산공법을 따르나 해조류 성분을 첨가한 시셀(Seacell) 섬유도 개발되었다. 이러한 셀룰로즈 섬유 방사에 사용되는 NMMO(N-me thylmorpholine N-oxide) 용매는 자체독성이 매우 적고, 수세 시 99% 회수가능하며 공해발생이 없고, 장시간에 걸쳐 생분해되므로 비스코스에 비

해 제조공정이 단순하고 경제성이 매우 높은 섬유이다. 또한, 비료와 살충제 없이도 빠르게 자라는 대나무 비스코스<sup>13)</sup>는 촉감이 비스코스레이온과 비슷하고 통기성, 항균성 및 저자극성이 뛰어나다.

생산량 1위인 폴리에스터 섬유를 대체하기 위해 개발한 폴리젓산 섬유는(Polylactic Acid, PLA) 옥수수나 감자로부터 전분을 추출한 후 글루코스(Glucose)를 분리하고 젓산균 발효기법으로 젓산(Lactic Acid)을 만드는 중합공정을 통해 제조된다. 폴리젓산 섬유는 생분해성 합성수지이며 스포츠용 셔츠, 티셔츠, 유니폼, 스웨터, 양말, 기저귀나 위생재료 등 기능성 소재로 활용될 수 있기 때문에 많은 연구가 진행되고 있다. 또한, PET병을 재활용한 재활용 폴리에스터도 단추, 지퍼, 모자 또는 아웃웨어로 많이 활용되고 있다.<sup>14)15)</sup>

생산량 2위인 면섬유의 경우, 지구온난화로 인한 면화재배환경 악화, 재배단가 상승, 비료와 살충제 및 농약사용 등의 상업적 재배에 따른 환경오염 문제가 대두됨에 따라 유기농 재배 확산과 더불어 면섬유를 대체할 친환경 신소재로 대체되고 있다. 콩섬유(Soybean Fiber)는 프로테인(Protein)을 추출하여 PVC(Poly Vinyl Alcohol)를 가교제로 섬유로 만든다. 2003년 중국에서 최초로 상품화되었으며 실크의 광택과 캐시미어와 유사한 부드러움, 면과 유사한 수분 흡수력, 면보다 우수한 통기성, 뛰어난 항균력을 갖고 있다.<sup>16)</sup> 콩섬유와 대나무섬유는 포도상구균과 폐렴균에 대한 정균률이 각각 콩섬유 96%, 84%, 대나무섬유 99.7%, 95%로 매우 높다.<sup>17)</sup> 이 외에 키토산섬유(Kitosan Fiber), 카제인섬유(Casein Fiber) 등 다양한 친환경 소재들이 개발되고 있다.

친환경 소재의 섬유가공 과정은 사용하는 화학약품과 폐수로 인한 환경오염을 줄이기 위해 효소가공과 생분해성 가공기술 등도 동시에 개발하고 있다. 효소가공은 특정 기질에만 반응하기 때문에 섬유손상이 적고 에너지 절감효과가 있으며 생분

해성이므로 환경에 대한 부담이 적다. 현재 면, 마, 견, 모 등의 천연섬유뿐 아니라 재생섬유와 폴리에스터와 폴리아미드 등 합성섬유의 가공에 활발히 이용되고 있다.<sup>18)</sup> 효소 이외에 환경을 오염시키지 않고 자연적으로 분해되는 생분해성 가공기술도 개발되었으며 광분해성 인자를 활용하거나 미생물분해를 활용한다.<sup>19)</sup>

## 2. 친환경 인증 제도

의류산업에서는 친환경 소재생산뿐 아니라 친환경제품에 대해 다양한 규격을 마련하고 있다. 국제표준은 ISO 26000 Social Responsibility가 있으나 친환경제품에 대한 인증이나 규격보다는 조직 거버넌스, 노동관행, 인권, 환경, 공정운영 관행, 소비자 이슈, 지역사회 참여와 발전 등 7개 핵심주제에<sup>21)</sup> 대한 사회적 책임을 제안하는 표준이다. 그 외에 친환경 섬유·패션 제품을 위한 규격들은 협회나 조직에서 만든 민간규격들이다. 먼저 유기농 섬유생산과 관련된 규격으로 2002년에 만들어진 GOTS(Global Organic Textile Standard<sup>22)</sup>)와 2004년 만들어진 Organic Exchange가 있다. GOTS는 세계에서 유통되는 오가닉(organic) 섬유의 생산, 가

공, 포장, 유통에 대한 친환경생산과 사회적 책임에 대한 국제적 이해를 추구한다. Organic Exchange는 2010년 Textile Exchange로 바뀌었으며 유기농 소재의 확산과 소비자 인식확대를 목표로 하고 있다.<sup>23)</sup>

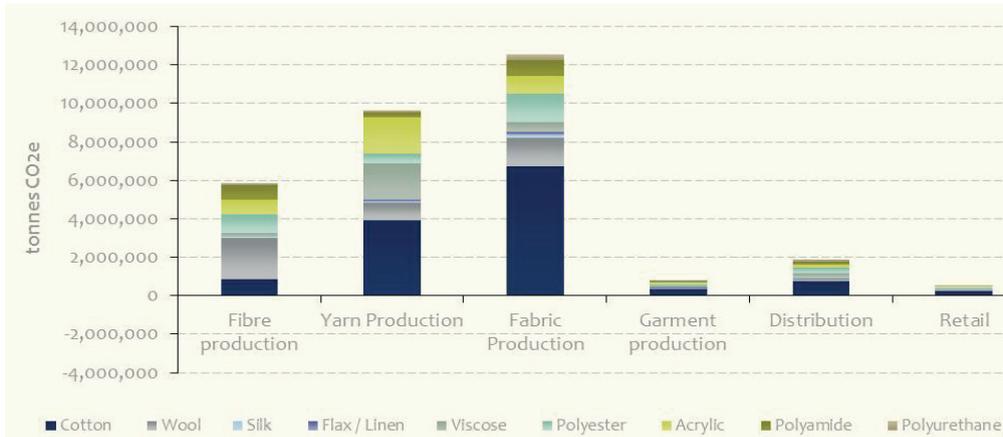
의류산업에서 친환경 제품생산을 유도하기 위한 규격들은 1992년 유럽에서 만들어진 Oeko-Tex Standard 100과 1000<sup>24)</sup> 그리고 2000년 만들어진 스위스의 Bluesign이 있다. Oeko-Tex Standard 100은 모든 섬유제품의 생산과정에서 유해물질 함유를 시험, 평가하여 친환경제품임을 인증하는 규격이며 Oeko-Tex Standard 1000은 친환경생산시설을 추가하여 인증하는 규격이다. Bluesign은 친환경 섬유 생산을 위해 스위스에서 만들어진 독립적인 섬유규격으로 인체와 환경에 안전한 물질과 공정만으로 생산프로세스가 이루어졌음을 보장하는 섬유 관련 환경규격이며 오염물질의 대기배출 및 폐수 방출 등의 심사수준을 거쳐야 한다.<sup>25)</sup>

한편 친환경 제품생산을 유도하기 위한 방법으로 친환경 상품 인증 마크를 마련하여 제품에 적용하는 경우도 있다<표 1>. 1979년 독일의 Blue Angel을 시작으로 일본, 북구 유럽과 일본, 캐나다, 미국, 대만, EU, 중국, 프랑스 등 많은 나라에서 에

<표 1> 에코라벨(Eco-labels) 제도현황(아이디어로 여는 세상, 2010<sup>20)</sup>)

| 국가   | 제도명                  | 시행연도 | 대상품목수 | 인증기업수 | 인증제품수  |
|------|----------------------|------|-------|-------|--------|
| 독일   | Blue Angel           | 1979 | 88    | 703   | 3,788  |
| 일본   | Eco Mark             | 1989 | 64    | 1,867 | 5,488  |
| 캐나다  | Environmental Choice | 1990 | 128   | 240   | 7,000  |
| 북구유럽 | Nordic Swan          | 1989 | 54    | 431   | 2,350  |
| EU   | EU Flower            | 1992 | 20    | 134   | 17,888 |
| 미국   | Green Seal           | 1991 | 40    | 52    | 301    |
| 대만   | Green Mark           | 1992 | 77    | 381   | 1,576  |
| 중국   | Environmental Label  | 1994 | 46    | 450   | 1,425  |
| 프랑스  | NF Environment       | 1994 | 10    | 100   | 300    |
| 한국   | 환경표지 (환경마크)          | 1992 | 84    | 266   | 598    |

\*환경부 환경정책실, 세계 각국 환경보고 목적 라벨링 시행현황



<그림 1> Carbon footprint all clothing in use in the UK in 2009, whether manufactured in or imported to the UK, represented as a total for the UK, broken down by life cycle stage and fiber type(B. Thomas 외 3인, 2012. 7)

코 라벨(Eco Label)을 실시하고 있으며 우리나라도 1992년부터 환경마크를 실시하면서 7대 녹색강국 진입을 목표로 하고 있으며<sup>26)</sup> 친환경섬유제품 인증제도인 에코텍(Korean Eco Textile Certification)도 2012년부터 운영하고 있다.<sup>27)</sup> 그 외에 2001년 제품생산과 소비과정에서 발생하는 CO<sub>2</sub>와 온실가스 총량을 소비자들에게 알리기 위해 영국에서 시작된 탄소발자취(Carbon Footprint)와 포장소재의 재사용과 리사이클을 추진하기 위해 호주에서 시작된 National Packaging Covenant 등도 있다.

### 3. 섬유와 의류상품의 생산 및 관리에 따른 탄소발자취(Carbon Footprint)

‘탄소발자취’는 제품의 생산, 유통, 사용 및 폐기에 따른 총 온실가스 배출량을 CO<sub>2</sub>로 나타낸 것으로 제품생산과정에서의 연료 사용으로 인한 직접적 배출과 전체 생명주기(life cycle)에서 생기는 간접적 배출을 포함하는 지표이다.<sup>28)</sup> 이것은 전체 생명주기 동안 발생하는 CO<sub>2</sub>를 표기함으로써 제품별 온실가스 배출량을 직접적으로 인지하는 데 도움이 된다. 일례로 종이컵 1개의 탄소발자취는 11g이며<sup>29)</sup> 이를 소비자들에게 직접적으로 알려 친

환경소비를 유도하고 있다.

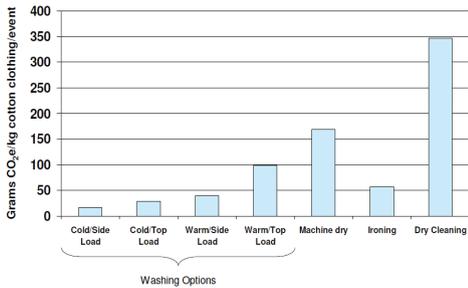
섬유생산과정에서 배출되는 온실가스는 천연섬유보다 재생, 합성섬유가 더 많은 편이다. 합성섬유는 원료인 석유 추출과정에서 많은 에너지를 소비하며 에너지사용은 CO<sub>2</sub> 배출로 이어지기 때문에 천연섬유보다 폴리에스터 1톤을 생산하는데 더 많은 CO<sub>2</sub>가 배출된다<표 2>.<sup>30)</sup> 그런데 천연섬유인 면섬유 경작에 사용되는 1톤의 질소비료는 약 7톤의 온실가스에 해당하는 CO<sub>2</sub>를 배출하는<sup>31)</sup> 등 경작을 위한 비료와 살충제 또는 동물의 메탄가스가 CO<sub>2</sub> 배출에 영향을 미칠 뿐 아니라 실과 천을 생산하는 과정에서 매우 많은 CO<sub>2</sub>가 배출된다. 섬유생산과 원단생산에 대한 섬유별 탄소발자취를 연구한 Environmental Resources Management Limited의<sup>32)</sup> <그림 1>에서 면과 폴리에스터의 생산단계별 CO<sub>2</sub> 배출량을 비교하면 섬유 생산단계는 폴리에스터가 약간 많지만 그 차이가 적은 반면 실 생산단계와 원단 생산단계는 면이 폴리에스터보다 각각 약 8배, 약 3.5배 더 많은 CO<sub>2</sub>를 배출한다.

의류 유통 및 소비과정을 살펴보면 아시아에서 생산된 직물로 독일에서 긴팔셔츠를 생산할 경우,

<표 2> CO<sub>2</sub> emissions (KGs per ton of spun fiber) by Oecotextile.wordpress.com, 2011

|                       | Crop cultivation | Fiber production | TOTAL |
|-----------------------|------------------|------------------|-------|
| Polyester             | 0.00             | 9.52             | 9.52  |
| Cotton (conventional) | 4.20             | 1.70             | 5.89  |
| Cotton (organic)      | 0.90             | 1.45             | 5.00  |
| Hemp (conventional)   | 1.90             | 2.15             | 4.10  |

한 벌 당 배로 운반하면 약 70g, 비행기로 운반하면 약 3.5kg의 CO<sub>2</sub>가 배출된다.<sup>33)</sup> 탄소배출은 의복구입 후 세탁과정에서도 의복의 전 생명주기(life cycle) 동안 발생하는 온실가스의 25-58%가 발생하며<sup>34)</sup> 손빨래와 세탁기 사용 또는 세탁기 종류와 물온도 등 세탁방법에 따라 배출량이 달라진다. <그림 2>를 보면 찬물세탁(40℃)은 온수세탁(60℃)에 비해 가스배출이 반 정도 줄며 같은 온도에서는 통돌이방식이 드림방식보다 배출량이 적다.<sup>35)</sup> 또한 세탁기의 에너지효율도 중요한 인자로 최고 등급(A++) 세탁기는 더 낮은 등급보다 1/3 적은 양의 CO<sub>2</sub>를 배출한다.<sup>36)</sup>



<그림 2> Comparative GHG Emissions per cleaning event by Business for Social Responsibility, 2009

### III. 연구방법

본 연구는 의류의 구입과 관리를 주도하는 20~59세 성인여성을 조사대상으로 정하였고, 지역은 서울지역 거주자로 제한하였으며 학력 간 차이 분석은 연구범위에 포함하지 않았다. 학력의 경우

여러 조사에서 집단구분 기준으로 사용되었으나 1982년 35.9%, 1987년 28.7%에 불과했던 대학진학률<sup>37)</sup>이 1998년 64.1%, 2000년 68%로 증가하였고<sup>38)</sup> 2012년엔 71.3%로<sup>39)</sup> 매우 높아짐에 따라 학력과 연령의 연계성이 높아졌다고 볼 수 있어 연구범위에 포함하지 않았다. 조사 기간은 2012년 6월 10부터 8월 30일까지 였다.

설문조사 내용은 응답자의 연령, 직업, 옷에 대한 관심, 유행수용태도, 구입·관리 및 폐기 담당자, 그리고 의복구입의 계획성, 의류 아이템별 의류세탁 방법 및 빈도 현황, 의복의 환경오염에 대한 인식 및 의류제품의 예상 탄소발자취에 대한 인식 등으로 구성하였다. 옷에 대한 관심은 5점 척도로, 유행수용태도는 유행을 선도하는 유형, 유행을 빠르게 받아들이는 유형, 유행이 대중화되었을 때 따라 가는 유형, 유행에 관심이 없는 유형 등 4가지로 조사하였다. 또한 의류 관리현황을 파악하기 위해 아이템별 세탁빈도와 방법을 조사하였고, 조사시기가 여름이었기 때문에 의복종류는 여름에 일상복으로 착용하는 종류를 선택하였다. 티셔츠, 셔츠/블라우스, 정장 재킷, 캐주얼 재킷, 정장 하의(치마, 바지), 캐주얼 하의(치마, 바지) 스웨터와 카디건을 선정하였으며 속옷은 브라지어, 팬티와 민소매 내의로 구분하였다.

소비자의 환경오염에 대한 인식을 조사하기 위해, 환경오염에 대한 관심, 의류와 의류산업이 환경오염에 미치는 영향, 환경오염을 줄이기 위한 본인의 노력과 참여에 대해 5점 척도로 조사하였다. 또한 착한 소비의 필요성 및 중요성을 강조하기 위한 자료로 활용하기 위해 섬유생산의 CO<sub>2</sub> 발

<표 3> 여러 생활용품의 탄소발자취 레벨<sup>40)</sup>(Carbon footprint label)

(단위: gCO<sub>2</sub>/건)

| 상품  | 분석단위 | 전체     | 생산전단계 | 생산단계  | 사용단계   | 폐기  |
|---|------|--------|-------|-------|--------|-----|
| 폴리에틸렌 위생장갑(50매)                             |      | 597    | 387   | 87    | -      | 123 |
| 미장생 샴푸(800ml)                               |      | 753    | 629   | 72    | -      | 52  |
| 자동차(기아 Ray, 12만 km 주행시)                     |      | 19,560 | 2,277 | 366   | 16,906 | 11  |
| 신용카드  |      | 2,124  | 169   | 1,955 | -      | -   |
| 음료포장 종이팩 1m <sup>2</sup>                    |      | 852    | 765   | 87    | -      | -   |
| Saturated co-polyester resin 토너(ET2000) 1kg |      | 2,835  | 2,170 | 665   | -      | -   |
| 코카콜라 0.5L 페트병                               |      | 237    | 183   | 41    | -      | 13  |
| 감자칩 125g                                    |      | 599    | 484   | 53    | -      | 62  |
| 서울-광주 버스편도운행                                |      |        |       |       | 10.1   |     |

생량과 의류제품 생산의 탄소발자취에 대한 인식을 조사하였다. 한편 면 반팔티셔츠 생산의 탄소발자취에 대한 인식수준을 구체적으로 파악하기 위해 종이컵 및 일상생활용품의 탄소발자취와 비교하는 문항을 포함하였다. 특히 선행연구 자료에 따르면 섬유생산단계와 달리 실생산과 원단생산 단계에서는 면이나 모가 폴리에스터나 나일론보다 탄소발자취가 더 컸으므로 이에 관한 소비자들의 인식을 구체적으로 조사하고자 하였다. 의류제품의 탄소발자취를 예상하는 대표 아이템은 전 연령에서 가장 보편적으로 착용하는 티셔츠로 하였고 소재는 천연섬유 중 가장 많이 생산하는 면으로 선정하였다. 또한 탄소발자취의 비교를 위한 아이템은 한국환경산업기술원의 탄소배출량을 참조로 일상생활에 흔히 사용하는 아이템으로 선정하였다 <표 3>.

설문지는 총 218부 중 응답이 불성실한 8부를 제외한 210부를 분석하였으며 분석프로그램은 IBM SPSS Statistics 21을 사용하였으며 기초통계 이외에 집단 간 차이를 분석하기 위해 Pearson 카이제곱과 ANOVA 및 Duncan t-test를 활용하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 성인여성의 의생활 특성 및 관리현황

#### 1) 성인여성의 의생활 현황

성인 여성의 의생활 특성을 파악하기 위해 연령, 직업, 옷에 대한 관심, 구입자와 관리자 및 의복구입의 계획성 등을 조사하였으며 집단 간 차이를 분석하기 위해 연령은 10세 단위로, 직업은 직장인, 전업주부, 학생으로 구분하였다. 전체 응답자의 연령분포는 20대 80명(38.1%), 30대 53명(25.2%), 40대 49명(23.36%), 50대 28명(13.3%)이었고 <표 4>, 직업은 직장인 84명(40.2%), 학생 79명(37.8%), 주부 46명(22.0%)였다 <표 6>. 옷에 대한 관심은 '별로 없음' 4.8%, '보통' 17.1%, '약간 많음' 31.4%, '매우 많음' 46.7%로 78.1%가 옷에 대한 관심이 많은 것으로 나타났다. 의류 구입은 98.1%가 본인이 담당하는 반면 폐기는 86.1%, 관리리는 65.1%로 본인의 담당 비율이 줄었다. 의류 구입의 계획성은 '필요에 따른 구입'이 가장 많아 43.0%로 나타났고 다음으로 '충동적 구입'과 '계획적 구입'이 유사하여 각각 28.4%, 28.6%로 나타났다.

연령별 차이를 분석하면 옷에 대한 관심은 연령집단 간 유의차를 보여 20대는 '매우 많음'이 54

<표 4> 연령별 옷에 대한 관심도 및 구입, 관리, 폐기 담당자 분포

| 평가항목                  |       | 연령별 통계값 |      | 20~29세 |      | 30~39세 |      | 40~49세 |      | 50~59세 |       | Pearson<br>카이제곱 |
|-----------------------|-------|---------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|-------|-----------------|
|                       |       | N(명)    | %    | N(명)   | %    | N(명)   | %    | N(명)   | %    | N(명)   | %     |                 |
| 전체                    |       | 80      | 38.1 | 53     | 25.2 | 49     | 23.3 | 28     | 13.3 | 210    | 100.0 | -               |
| 옷에 대한 관심 <sup>+</sup> | 별로 없음 | 1       | 0.5  | -      | -    | 6      | 2.9  | 3      | 1.4  | 10     | 4.8   | 38.881***       |
|                       | 보통    | 8       | 3.8  | 8      | 3.8  | 12     | 5.7  | 8      | 3.8  | 36     | 17.1  |                 |
|                       | 약간 많음 | 17      | 8.1  | 20     | 9.5  | 20     | 9.5  | 9      | 4.3  | 66     | 31.4  |                 |
|                       | 매우 많음 | 54      | 25.7 | 25     | 11.9 | 11     | 5.2  | 8      | 3.8  | 98     | 46.7  |                 |
| 구입 담당                 | 본인    | 78      | 37.1 | 52     | 24.8 | 48     | 22.9 | 28     | 13.3 | 206    | 98.1  | 0.7             |
|                       | 타인    | 2       | 1.0  | 1      | 0.5  | 1      | 0.5  | -      | -    | 4      | 1.9   |                 |
| 관리 담당                 | 본인    | 32      | 15.3 | 39     | 18.7 | 42     | 20.1 | 23     | 11.0 | 136    | 65.1  | 37.157***       |
|                       | 타인    | 48      | 23.0 | 13     | 6.2  | 7      | 3.3  | 5      | 2.4  | 73     | 34.9  |                 |
| 폐기 담당                 | 본인    | 61      | 29.2 | 47     | 22.5 | 47     | 22.5 | 25     | 12.0 | 180    | 86.1  | 11.484*         |
|                       | 타인    | 19      | 9.1  | 5      | 2.4  | 2      | 1.0  | 3      | 1.4  | 29     | 13.9  |                 |

+옷에 대한 관심은 5점척도로 조사하였으나 '전혀 관심 없음'의 빈도가 '0'으로 나타나 표기하지 않았음

\* p<0.05, \*\*\*p<0.001임

<표 5> 연령별 의류 구입의 계획성

(단위: %)

| 구입 계획  | 집단구분 | 20대               | 30대                | 40대                | 50대                | 평균   | F       |
|--------|------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|---------|
|        |      | 필요에 따른 구입         | 38.5 <sup>a</sup>  | 46.1 <sup>ab</sup> | 48.0 <sup>b</sup>  |      |         |
| 충동적 구입 |      | 33.6 <sup>b</sup> | 28.3 <sup>ab</sup> | 21.2 <sup>a</sup>  | 26.6 <sup>ab</sup> | 28.4 | 4.537** |
| 계획적 구입 |      | 27.9              | 25.6               | 30.9               | 31.9               | 28.6 | 1.065   |

\* p<0.05이며 Duncan t-test 결과를 a<b로 표시함

명으로 압도적으로 많았으나 30대는 '매우 많음'이 많으나 '약간 많음'과의 차이가 줄었고 40대와 50대는 '약간 많음'이 더 많아 연령 간 차이를 보였다. 의류구입자의 연령별 차이는 없었으나 관리 담당과 폐기담당은 유의차를 보였다. 20대의 경우, 타인이 폐기를 담당하는 비율이 다른 연령에 비해 높았고 특히 관리의 타인담당 비율은 본인비율보다 높아 뚜렷한 차이를 보였다. 또한 연령에 따라 의복구입 계획이 달라 '필요에 따른 구입' 비율은 40대가 20대보다 유의적으로 높은 반면 '충동적 구입' 비율은 20대가 40대보다 높아 상반된 경향을 보였다<표 5>. '계획적 구입' 비율은 연령 간 차이가 없었다.

<표 6>의 직업별 차이에 의한 옷에 대한 관심

의 경우, 학생은 '매우 많음'이 압도적으로 많은 반면 직장인은 '매우 많음'과 '약간 많음'이 유사하였고 주부는 약간 많음, 보통, 매우 많음 순으로 유의적 차이를 보였다. 의류구입은 주로 본인이 담당했으나 관리와 폐기는 집단 간에 유의적 차이를 보였다. 특히 폐기담당은 전 집단에서 본인 비율이 높았고 학생의 경우 타인 비율이 상대적으로 높았던 반면 관리담당은 직장인과 주부는 본인, 학생은 타인으로 뚜렷이 달랐다. 의류구입의 계획성은 충동적 구입과 계획적 구입이 직업에 따라 달라 학생이 전업주부보다 충동적 구입 비율이 높았고 전업주부가 학생이나 직장인보다 계획적 구입 비율이 유의적으로 높았다<표 7>.

<표 6> 직업별 옷에 대한 관심도 및 구입, 관리, 폐기 담당자 분포

| 평가항목                        |       | 직업별<br>통계값 | 직장인  |      | 학생   |      | 주부   |      | 계    |       | Pearson<br>카이제곱 |
|-----------------------------|-------|------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------------|
|                             |       |            | N(명) | %    | N(명) | %    | N(명) | %    | N(명) | %     |                 |
| 전체                          |       |            | 84   | 40.2 | 79   | 37.8 | 46   | 22.0 | 209  | 100.0 | -               |
| 옷에<br>대한<br>관심 <sup>+</sup> | 별로 없음 |            | 6    | 2.9  | 1    | 0.5  | 3    | 1.4  | 10   | 4.8   | 45.28***        |
|                             | 보통    |            | 15   | 7.2  | 6    | 2.9  | 15   | 7.2  | 36   | 17.2  |                 |
|                             | 약간 많음 |            | 33   | 15.8 | 13   | 6.2  | 19   | 9.1  | 65   | 31.1  |                 |
|                             | 매우 많음 |            | 30   | 14.4 | 59   | 28.2 | 9    | 4.3  | 98   | 46.9  |                 |
| 구입<br>담당                    | 본인    |            | 82   | 39.2 | 77   | 36.8 | 46   | 22.0 | 205  | 98.1  | 1.156           |
|                             | 타인    |            | 2    | 1.0  | 2    | 1.0  | -    | -    | 4    | 1.9   |                 |
| 관리<br>담당                    | 본인    |            | 57   | 27.4 | 35   | 16.8 | 44   | 21.2 | 136  | 65.4  | 34.53***        |
|                             | 타인    |            | 26   | 12.5 | 44   | 21.2 | 2    | 1.0  | 72   | 34.6  |                 |
| 폐기<br>담당                    | 본인    |            | 75   | 36.1 | 59   | 28.4 | 45   | 21.6 | 179  | 86.1  | 15.109**        |
|                             | 타인    |            | 8    | 3.8  | 20   | 9.6  | 1    | 0.5  | 29   | 13.9  |                 |

+ 옷에 대한 관심은 5점척도로 조사하였으나 '전혀 관심 없다'의 빈도가 '0'으로 나타나 표시하지 않았음.  
\*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001을 뜻함

<표 7> 직업별 의류 구입의 계획성

(단위:%)

| 구입계획      | 직업구분 | 직장인                | 학생                | 전업주부              | 평균   | F       |
|-----------|------|--------------------|-------------------|-------------------|------|---------|
| 필요에 따른 구입 |      | 45.7               | 39.9              | 43.1              | 42.9 | 1.665   |
| 충동적 구입    |      | 27.5 <sup>ab</sup> | 33.0 <sup>b</sup> | 22.0 <sup>a</sup> | 28.4 | 5.031** |
| 계획적 구입    |      | 26.8 <sup>a</sup>  | 27.1 <sup>a</sup> | 34.9 <sup>b</sup> | 28.7 | 3.520*  |

\* p<0.05, \*\* p<0.01을 뜻하며 Duncan ttest결과를 a<b로 표시함

## 2) 의류 아이템별 세탁 현황조사

의류 아이템별 세탁빈도 및 세탁방법을 분석하기 위해 티셔츠, 셔츠, 캐주얼하의, 정장하의, 캐주얼재킷, 정장재킷, 스웨터와 속옷으로 브래지어 등 파운데이션류, 팬티와 민소매 내의 및 운동화를 조사하였다. 세탁빈도는 '계절에 1~2회', '한 달에 1~2회', '6~8회 착용 후', '3~5회 착용 후', '1~2회 착용 후'로 구분하였고 세탁방법은 손세탁, 세탁기, 드라이클리닝으로 구분하였다.

먼저 <표 8>의 세탁빈도를 보면, 잦은 세탁이 예상되는 티셔츠, 셔츠, 속옷의 세탁빈도는 모두 1~2회 착용 후 세탁하는 경향이 뚜렷했다. 특히 팬티와 민소매 내의는 1~2회 착용 후 세탁하는 비율

이 96.1%로 매우 높으며 티셔츠, 브래지어 및 셔츠/블라우스도 각각 75.7%, 69.6%, 51.9%가 1~2회 착용 후 세탁한다고 답하였다. 캐주얼하의와 정장하의는 3~5회 착용 후 세탁하는 비율이 각각 56.9%와 48.8%로 가장 많았고 다음으로 6~8회 착용 후 세탁하는 비율이 많아 21.1%, 19.5%로 나타났다. 정장재킷과 스웨터의 세탁빈도는 각각 계절에 1~2회가 40.3%, 38.7%였으나 6~8회 착용 후 세탁도 24.8%, 19.6%였고, 3~5회 착용 후 세탁도 18.9%, 19.6%로 다른 아이টে에 비해 비교적 다양한 세탁빈도를 보였다. 캐주얼재킷은 정장재킷이나 스웨터보다 세탁빈도가 더욱 다양하여 세탁빈도의 차이가 매우 적었다. 운동화는 세탁빈도가

<표 8> 의류 아이템별 세탁빈도

(단위:빈도(%))

| 종류 \ 세탁빈도  | 계절에 1~2회  | 한 달에 1~2회 | 6~8회 착용 후 | 3~5회 착용 후 | 1~2회 착용 후 | 계        |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 티셔츠        | 4(1.9)    | 3(1.5)    | 4(1.9)    | 39(18.9)  | 156(75.7) | 206(100) |
| 셔츠/블라우스    | 5(2.4)    | 9(4.4)    | 11(5.3)   | 74(35.9)  | 107(51.9) | 206(100) |
| 캐주얼하의      | 9(4.4)    | 9(4.4)    | 43(21.1)  | 116(56.9) | 27(13.2)  | 204(100) |
| 정장하의       | 28(13.7)  | 21(10.2)  | 40(19.5)  | 100(48.8) | 16(7.8)   | 205(100) |
| 캐주얼재킷      | 53(25.9)  | 37(18.0)  | 56(27.3)  | 48(23.4)  | 11(5.4)   | 205(100) |
| 정장재킷       | 83(40.3)  | 22(10.7)  | 51(24.8)  | 39(18.9)  | 11(5.3)   | 206(100) |
| 스웨터        | 79(38.7)  | 40(19.6)  | 40(19.6)  | 37(18.1)  | 8(3.9)    | 204(100) |
| 브래지어       | 4(1.9)    | 2(1.0)    | 12(5.8)   | 45(21.7)  | 144(69.6) | 207(100) |
| 팬티와 민소매 내의 | 2(1.0)    | 2(1.0)    | 2(1.0)    | 2(1.0)    | 197(96.1) | 205(100) |
| 운동화        | 127(62.3) | 46(22.5)  | 21(10.3)  | 6(2.9)    | 4(2.0)    | 204(100) |

현저히 떨어져 계절에 1~2회 세탁하는 비율이 62.3%로 가장 많았고 다음으로 한 달에 1~2회 세탁하는 경우가 22.5%였다.

집단 간 세탁빈도특성을 파악하기 위해 연령 간, 직업 간 아이템별 세탁빈도를 분석한 결과, 연령에 따라 셔츠, 캐주얼 재킷, 정장재킷, 스웨터 및 운동화의 세탁빈도가 달랐고 직업에 따라 정장재킷, 스웨터 및 운동화의 세탁빈도가 달랐다<표 9>. 셔츠는 대체로 1~2회가 51.9%, 3~5회가 35.9% 순이었으나 30대와 직장인은 1~2회 착용 후 세탁하는 비율이 뚜렷이 큰 반면 20대, 40~50대와 학생은 그 차이가 줄어 비교적 유사한 비율을 보였고 주부는 오히려 3~5회의 비율이 더 컸다. 정장 재킷은 대부분 계절에 1~2회 세탁하는 경향이 많았으나 30대는 6~8회 착용 후 세탁하는 비율이 더 높아 연령 간 차이를 보였다. 캐주얼재킷은 정장재킷보다 자주 세탁하는 아이템으로 나타났으며 30대와 직장인은 3~5회 착용 후, 20대와 학생은 6~8회 착용 후, 40~50대와 주부는 계절에 1~2회 세탁한다고 답해 연령 간 세탁빈도 차이가 뚜렷하였다. 스웨터 세탁빈도는 20대와 학생이 다른 집단보다 자주 세탁해 한 달에 1~2회 또는 6~8회 착용 후 세탁하는 빈도가 계절에 1~2회 세탁하는 빈도보다

많았다. 운동화는 대체로 계절에 1~2회 세탁하는 비율이 매우 높았으나 20대와 학생은 한 달에 1~2회, 또는 6~8회 착용 후 세탁하는 비율도 비교적 높아 집단 간 차이를 보였다.

아이템별 세탁방법을 <표 10>에서 보면 티셔츠, 캐주얼하의, 팬티와 민소매 내의, 브래지어는 세탁기 사용비율이 매우 높아 각각 91.8%, 78.5%, 71.0%, 59.5%였으며 다른 아이템과 달리 내의와 브래지어는 손세탁 비율도 각각 27.5%, 39%로 비교적 높았다. 정장재킷, 정장하의, 캐주얼재킷, 스웨터는 드라이클리닝 비율이 각각 94.2%, 74.3%, 66.3%, 56.3% 순으로 높게 나타났다. 다만 셔츠와 스웨터는 다른 아이템에 비해 손세탁, 세탁기, 드라이클리닝의 비율이 비교적 다양한 편으로 집단 간 비교분석을 통해 세탁법 특성을 파악할 필요가 있다고 하겠다.

아이템별 집단 간 세탁법 차이를 <표 11>로 살펴보면, 셔츠는 연령이나 직업에 따른 세탁법 차이가 나타나지 않았으나 스웨터와 정장하의는 집단 간 유의차를 보였다. 스웨터의 경우, 20대와 학생은 드라이클리닝, 손세탁, 세탁기 사용 비율이 비교적 다양한 반면 30~50대와 직장인과 주부는 드라이클리닝의 비율이 압도적으로 높았다. 정장

<표 9> 집단구분에 따른 의류 아이템별 세탁빈도 비교

(단위:빈도(%))

| 세탁빈도  |          | 집단       |          |          |         | Pearson<br>교차분석 | 직장인      | 학생       | 주부       | Pearson<br>교차분석 |
|-------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------------|----------|----------|----------|-----------------|
|       |          | 20대      | 30대      | 40대      | 50대     |                 |          |          |          |                 |
| 셔츠    | 계절에 1~2회 | 3(1.5)   | 2(1.0)   | -        | -       | 21.061*         | 1(0.5)   | 3(1.5)   | 1(0.5)   | 14.781          |
|       | 한달에 1~2회 | 4(1.9)   | -        | 2(1.0)   | 3(1.5)  |                 | 1(0.5)   | 4(2.0)   | 4(2.0)   |                 |
|       | 6~8회 착용후 | 6(2.9)   | 1(0.5)   | 3(1.5)   | 1(0.5)  |                 | 5(2.4)   | 5(2.4)   | 1(0.5)   |                 |
|       | 3~5회 착용후 | 33(16.0) | 11(5.3)  | 21(10.2) | 9(4.4)  |                 | 21(10.2) | 31(15.1) | 21(10.2) |                 |
|       | 1~2회 착용후 | 34(16.5) | 38(18.4) | 22(10.7) | 13(6.3) |                 | 53(25.9) | 36(17.6) | 18(8.8)  |                 |
| 캐주얼재킷 | 계절에 1~2회 | 19(9.3)  | 7(3.4)   | 17(8.3)  | 10(4.9) | 21.589*         | 19(9.3)  | 18(8.8)  | 16(7.8)  | 9.796           |
|       | 한달에 1~2회 | 20(9.8)  | 9(4.4)   | 5(2.4)   | 3(1.5)  |                 | 12(5.9)  | 20(9.8)  | 5(2.5)   |                 |
|       | 6~8회 착용후 | 25(12.2) | 13(6.3)  | 11(5.4)  | 7(3.4)  |                 | 20(9.8)  | 23(11.3) | 12(5.9)  |                 |
|       | 3~5회 착용후 | 13(6.3)  | 17(8.3)  | 13(6.3)  | 5(2.4)  |                 | 23(11.3) | 14(6.9)  | 11(5.4)  |                 |
|       | 1~2회 착용후 | 3(1.5)   | 6(2.9)   | 2(1.0)   | -       |                 | 6(2.9)   | 4(2.0)   | 1(0.5)   |                 |
| 정장재킷  | 계절에 1~2회 | 33(16.0) | 12(5.8)  | 22(10.7) | 16(7.8) | 27.261**        | 28(13.7) | 32(15.6) | 22(10.7) | 19.101*         |
|       | 한달에 1~2회 | 14(6.8)  | 5(2.4)   | 2(1.0)   | 1(0.5)  |                 | 6(2.9)   | 14(6.8)  | 2(1.0)   |                 |
|       | 6~8회 착용후 | 21(10.2) | 16(7.8)  | 11(5.3)  | 3(1.5)  |                 | 19(9.3)  | 22(10.7) | 10(4.9)  |                 |
|       | 3~5회 착용후 | 11(5.3)  | 13(6.3)  | 9(4.4)   | 6(2.9)  |                 | 19(9.3)  | 10(4.9)  | 10(4.9)  |                 |
|       | 1~2회 착용후 | 1(0.5)   | 6(2.9)   | 4(1.9)   | -       |                 | 9(4.4)   | 1(0.5)   | 1(0.5)   |                 |
| 스웨터   | 계절에 1~2회 | 22(10.8) | 21(10.3) | 25(12.3) | 11(5.4) | 29.243**        | 32(15.8) | 22(10.8) | 25(12.3) | 23.828**        |
|       | 한달에 1~2회 | 26(12.7) | 4(2.0)   | 5(2.5)   | 5(2.5)  |                 | 10(4.9)  | 24(11.8) | 5(2.5)   |                 |
|       | 6~8회 착용후 | 20(9.8)  | 9(4.4)   | 6(2.9)   | 5(2.5)  |                 | 13(6.4)  | 22(10.8) | 5(2.5)   |                 |
|       | 3~5회 착용후 | 10(4.9)  | 12(5.9)  | 11(5.4)  | 4(2.0)  |                 | 20(9.9)  | 9(4.4)   | 8(3.9)   |                 |
|       | 1~2회 착용후 | 2(1.0)   | 5(2.5)   | 1(0.5)   | -       |                 | 4(2.0)   | 2(1.0)   | 2(1.0)   |                 |
| 운동화   | 계절에 1~2회 | 50(24.5) | 34(16.7) | 30(14.7) | 13(6.4) | 24.553*         | 50(24.6) | 50(24.6) | 26(12.8) | 15.641*         |
|       | 한달에 1~2회 | 23(11.3) | 8(3.9)   | 7(3.4)   | 8(3.9)  |                 | 13(6.4)  | 24(11.8) | 9(4.4)   |                 |
|       | 6~8회 착용후 | 5(2.5)   | 6(2.9)   | 8(3.9)   | 2(1.0)  |                 | 13(6.4)  | 3(1.5)   | 5(2.5)   |                 |
|       | 3~5회 착용후 | 2(1.0)   | -        | 2(1.0)   | 2(1.0)  |                 | 1(0.5)   | 2(1.0)   | 3(1.5)   |                 |
|       | 1~2회 착용후 | -        | 4(2.0)   | -        | -       |                 | 3(1.5)   | -        | 1(0.5)   |                 |

\* p<0.05, \*\*p<0.01임

<표 10> 의류아이템별 세탁방법

(단위:빈도(%))

| 의류아이템       | 세탁법 | 손세탁      | 세탁기       | 드라이클리닝    | 합계       |
|-------------|-----|----------|-----------|-----------|----------|
| 티셔츠         |     | 16(7.7)  | 190(91.8) | 1(0.5)    | 207(100) |
| 셔츠          |     | 51(24.5) | 103(49.5) | 54(26.0)  | 208(100) |
| 캐주얼하의       |     | 13(6.3)  | 161(78.5) | 31(15.1)  | 205(100) |
| 정장하의        |     | 8(3.9)   | 45(21.8)  | 153(74.3) | 206(100) |
| 캐주얼재킷       |     | 10(4.8)  | 60(28.8)  | 138(66.3) | 208(100) |
| 정장재킷        |     | 2(1.0)   | 10(4.8)   | 195(94.2) | 207(100) |
| 스웨터         |     | 56(27.2) | 34(16.5)  | 116(56.3) | 206(100) |
| 브래지어        |     | 78(39.0) | 119(59.5) | 3(1.5)    | 200(100) |
| 내의(팬티와 민소매) |     | 57(27.5) | 147(71.0) | 3(1.4)    | 207(100) |

<표 11> 집단구분에 따른 의류 아이템별 세탁방법 비교

(단위:빈도(%))

| 세탁법         |        | 집단구분     |          |          |          | Pearson<br>교차분석 | 직장       | 학생       | 주부       | Pearson<br>교차분석 |
|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------------|----------|----------|----------|-----------------|
|             |        | 20대      | 30대      | 40대      | 50대      |                 |          |          |          |                 |
| 셔츠          | 손세탁    | 23(11.1) | 9(4.3)   | 11(5.3)  | 8(3.8)   | 10.805          | 15(7.2)  | 23(11.1) | 13(6.3)  | 6.887           |
|             | 세탁기    | 42(20.2) | 21(10.1) | 26(12.5) | 14(6.7)  |                 | 41(19.8) | 42(20.3) | 20(9.7)  |                 |
|             | 드라이클리닝 | 15(7.2)  | 22(10.6) | 12(5.8)  | 5(2.4)   |                 | 28(13.5) | 14(6.8)  | 11(5.3)  |                 |
| 정장<br>하의    | 손세탁    | 5(2.4)   | -        | 3(1.5)   | -        | 23.370**        | -        | 5(2.4)   | 3(1.5)   | 24.364***       |
|             | 세탁기    | 29(14.1) | 6(2.9)   | 6(2.9)   | 4(1.9)   |                 | 11(5.4)  | 29(14.1) | 5(2.4)   |                 |
|             | 드라이클리닝 | 45(21.8) | 46(22.3) | 39(18.9) | 23(11.2) |                 | 73(35.6) | 44(21.5) | 35(17.1) |                 |
| 스<br>웨<br>터 | 손세탁    | 23(11.2) | 16(7.8)  | 9(4.4)   | 8(3.9)   | 15.181*         | 20(9.8)  | 23(11.2) | 12(5.9)  | 9.792*          |
|             | 세탁기    | 21(10.2) | 4(1.9)   | 8(3.9)   | 1(0.5)   |                 | 9(4.4)   | 20(9.8)  | 5(2.4)   |                 |
|             | 드라이클리닝 | 35(17.0) | 31(15.0) | 32(15.5) | 18(8.7)  |                 | 54(26.3) | 35(17.1) | 27(13.2) |                 |

\* p<0.05, \*\*\*p<0.001임

하의는 모든 집단에서 드라이클리닝의 비율이 매우 높았으나 20대와 학생은 세탁기 사용비율도 각각 14%로 높게 나타났다.

## 2. 의류 환경오염에 대한 인식

### 1) 의류의 환경오염 전반에 대한 인식조사

환경오염에 대한 인식을 조사하기 위해 환경오염에 대한 관심, 의류와 의류산업이 환경오염에 미치는 영향, 환경오염을 줄이기 위한 본인의 노력과 참여에 대해 1(매우 적다)부터 5(매우 많다)까지 5점 척도로 조사하였다.

환경오염에 대한 인식 조사 결과<표 12>, '의류로 인한 환경오염'과 '환경오염에 미치는 의류산업의 상대적 영향력' 및 '환경활동 참여의사'에 대해서는 3.2, 3.0, 3.1로 보통 정도로 나타났으나 '환경오염에 대한 관심'과 이를 줄이기 위한 노력에 대해서는 보통보다 낮은 2.6과 2.3으로 조사되었고 '옷을 구입할 때 쓰레기나 환경오염에 대한 고민 정도'에 대해서는 '별로 관심 없다'인 2.0으로 가장 낮게 조사되었다. 집단 간 차이를 살펴보면, 40~50대가 20~30대보다 환경오염을 줄이기 위한 노력을 더 한다고 응답하였고 30대가 20대보다, 직

장인이 학생이나 주부보다 환경오염에 미치는 의류산업의 상대적 영향력을 더 크게 인식하였다. 또한 옷에 관심이 없는 집단보다 보통이상의 관심을 갖는 집단이 의류로 인한 환경오염을 좀 더 인식하고 있었으나 환경오염을 줄이기 위한 노력은 덜 한다고 답하였다. 유행수용태도에 따른 비교를 보면 유행선도형 집단이 다른 집단보다 의류산업의 상대적 환경오염은 더 적게 인식했으나 구입시 환경오염에 대한 고민은 더 많이 하는 편이었다.

### 2) 섬유 및 의류제품 생산의 탄소발자취에 대한 인식조사

천연섬유와 합성섬유의 섬유생산단계와 의류제품 생산단계의 탄소발자취에 대한 인식을 조사하였으며 면 반팔티셔츠의 구체적인 CO<sub>2</sub>발생량을 예상하고 이를 종이컵 및 일상 생활용품의 CO<sub>2</sub>발생량과 비교하게 함으로써 의류제품의 탄소발자취에 대한 구체적인 인식수준을 파악하고자 하였다. 의류제품은 같은 아이템의 천연섬유제품과 합성섬유제품을 비교하였으며 세탁법의 탄소발자취에 대한 인식조사도 조사에 포함하였다.

섬유생산단계의 탄소발자취에 대한 인식조사결과<표 13>, 합성섬유 생산 시 더 많은 CO<sub>2</sub>를 발생

<표 12> 의류 환경오염에 대한 인식

| 환경오염인식          | 구분 | 전체               | 직업                |                  |                   |         | 연령               |                   |                   |                   |        |
|-----------------|----|------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                 |    |                  | 직장인               | 학생               | 주부                | ANOVA   | 20대              | 30대               | 40대               | 50대               | ANOVA  |
| 의류의 환경오염에 대한 관심 |    | 2.6              | 2.8               | 2.5              | 2.5               | 1.997   | 2.5              | 2.8               | 2.6               | 2.8               | 1.190  |
| 의류로 인한 환경오염     |    | 3.2              | 3.3               | 3.3              | 2.9               | 2.506   | 3.3              | 3.3               | 3.1               | 3.0               | 1.030  |
| 줄이기 위한 노력       |    | 2.3              | 2.4               | 2.2              | 2.4               | 0.984   | 2.2 <sup>a</sup> | 2.2 <sup>a</sup>  | 2.6 <sup>b</sup>  | 2.6 <sup>b</sup>  | 3.239* |
| 환경활동참여의사        |    | 3.1              | 3.1               | 3.2              | 3.1               | 0.324   | 3.1              | 3.0               | 3.1               | 3.3               | 0.329  |
| 의류산업의 상대적 환경오염  |    | 3.0              | 3.3 <sup>b</sup>  | 2.8 <sup>a</sup> | 2.8 <sup>a</sup>  | 6.477** | 2.8 <sup>a</sup> | 3.2 <sup>b</sup>  | 3.1ab             | 2.9 <sup>ab</sup> | 2.982* |
| 구입시 환경오염고민      |    | 2.0              | 2.0               | 1.9              | 2.1               | 0.242   | 1.8              | 2.0               | 2.0               | 2.2               | 1.008  |
| 환경오염인식          | 구분 | 유행수용태도           |                   |                  |                   | 옷관심     |                  |                   |                   |                   |        |
|                 |    | 선도형              | 확산형               | 대중형              | 무관심형              | ANOVA   | 별로없음             | 보통                | 약간많음              | 매우많음              | ANOVA  |
| 의류의 환경오염에 대한 관심 |    | 2.5              | 2.6               | 2.3              | 2.7               | 2.051   | 2.5              | 2.4               | 2.6               | 2.7               | 0.448  |
| 의류로 인한 환경오염     |    | 3.0              | 3.3               | 2.9              | 3.4               | 2.898   | 2.4 <sup>a</sup> | 3.0 <sup>b</sup>  | 3.3 <sup>b</sup>  | 3.4 <sup>b</sup>  | 3.788* |
| 줄이기 위한 노력       |    | 2.4              | 2.1               | 2.3              | 2.4               | 0.910   | 2.9 <sup>b</sup> | 2.4 <sup>ab</sup> | 2.5 <sup>ab</sup> | 2.2 <sup>a</sup>  | 2.642* |
| 환경활동참여의사        |    | 3.2              | 2.9               | 3.1              | 3.2               | 0.813   | 2.7              | 3.1               | 3.0               | 3.2               | 1.540  |
| 의류산업의 상대적 환경오염  |    | 2.6 <sup>a</sup> | 2.8 <sup>ab</sup> | 3.1b             | 3.1b              | 2.783*  | 2.9              | 2.8               | 3.0               | 3.1               | 1.222  |
| 구입시 환경오염고민      |    | 2.1 <sup>b</sup> | 2.2 <sup>b</sup>  | 1.5 <sup>a</sup> | 2.0 <sup>ab</sup> | 3.286*  | 2.1              | 1.9               | 1.9               | 2.1               | 0.489  |

\* p<0.05, \*\*p<0.01인, +의 경우 관심 정도를 5집단으로 구분하였으나 ‘전혀 없음’의 경우 응답자가 ‘0’으로 나타나 표시하지 않았음. Duncan t-test결과를 a<b로 표시함

<표 13> 섬유생산과 의류제품생산의 예상 CO<sub>2</sub> 발생량에 대한 연령별 인식조사

| 예상 CO <sub>2</sub> 발생량 비교 |                | 연령          | 20대  |      | 30대  |      | 40대  |      | 50대  |      | 전체   |      |
|---------------------------|----------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                           |                |             | N    | %    | N    | %    | N    | %    | N    | %    | N    | %    |
| 섬유생산과정                    | 합성섬유가 많음       |             | 50   | 23.9 | 32   | 15.3 | 31   | 14.8 | 16   | 7.7  | 129  | 61.7 |
|                           | 비슷함            |             | 23   | 11.0 | 16   | 7.7  | 8    | 3.8  | 8    | 3.8  | 55   | 26.3 |
|                           | 천연섬유 많음        |             | 7    | 3.3  | 4    | 1.9  | 10   | 4.8  | 4    | 1.9  | 25   | 12.0 |
| 의류 제품* 생산 과정              | 면 내의와 나일론 내의   | 면내의 많음      | 2    | 1.0  | 2    | 1.0  | 2    | 1.0  | -    | -    | 6    | 2.9  |
|                           |                | 비슷함         | 1    | 0.5  | 1    | 0.5  | -    | -    | -    | -    | 2    | 1.0  |
|                           |                | 나일론내의 많음    | 77   | 36.8 | 50   | 23.9 | 47   | 22.5 | 27   | 12.9 | 201  | 96.2 |
|                           | 울카디건과 폴리에스터 집업 | 울카디건 많음     | 13   | 6.3  | 3    | 1.4  | 1    | .5   | 4    | 1.9  | 21   | 10.1 |
|                           |                | 비슷함         | 1    | 0.5  | 1    | 0.5  | -    | -    | 1    | 0.5  | 3    | 1.4  |
|                           |                | 폴리에스터 집업 많음 | 65   | 31.3 | 49   | 23.6 | 48   | 23.1 | 22   | 10.6 | 184  | 88.5 |
| 청바지와 폴리에스터 트레이닝바지         | 청바지 많음         | 17          | 8.2  | 6    | 2.9  | 5    | 2.4  | 4    | 1.9  | 32   | 15.4 |      |
|                           | 비슷함            | 1           | 0.5  | 1    | 0.5  | -    | -    | 2    | 1.0  | 4    | 1.9  |      |
|                           | 트레이닝바지 많음      | 61          | 29.3 | 46   | 22.1 | 44   | 21.2 | 21   | 10.1 | 172  | 82.7 |      |

+ 의류제품은 응답자의 이해를 돕기 위해 실제 제품명으로 질문하였으나 비슷한 크기의 제품을 비교함을 가정으로 설문조사를 실시하였음

<표 14> 면 반팔티셔츠 생산의 예상 CO<sub>2</sub> 발생량

| 통계량 \ 구분 | 1kg  | 5kg  | 10kg | 50kg이상 | 모름   | 전체    |
|----------|------|------|------|--------|------|-------|
| N(명)     | 72   | 51   | 38   | 10     | 37   | 208   |
| %        | 34.6 | 24.5 | 18.3 | 4.8    | 17.8 | 100.0 |

<표 15> 면 반팔티셔츠와 유사한 탄소발자취를 가진 생활용품들\*

| 통계량 \ 구분 | 자동차 운전 | 비닐장갑 50장 | 포테이토티프 1봉 | 음료수용 종이팩 | 콜라 페트병 | 삼푸  | 신용카드 | 고속버스 | 토너  | 전체    |
|----------|--------|----------|-----------|----------|--------|-----|------|------|-----|-------|
| N(명)     | 10     | 47       | 19        | 44       | 30     | 17  | 13   | 18   | 8   | 206   |
| %        | 4.9    | 22.8     | 9.2       | 21.4     | 14.6   | 8.3 | 6.3  | 8.7  | 3.9 | 100.0 |

+ 자동차운전은 1만5천Km 운전(기아 레이), 비닐장갑은 폴리에틸렌 1회용 장갑, 포테이토티프는 125g, 음료수용 종이팩은 1m<sup>2</sup>, 페트병은 코카콜라 0.5L용, 삼푸는 미장생(800ml), 신용카드는 제작과 사용포함, 고속버스는 서울~광주 왕복이용, 북 사용 토너는 ET2000 1kg로 제한함

<표 16> 종이컵의 탄소발자취 VS 면 반팔티셔츠(M사이즈)의 예상 탄소발자취 비율

| 통계값 \ 연령 | 20대     | 30대     | 40대        | 50대     | 전체         |
|----------|---------|---------|------------|---------|------------|
| 평균       | 18.6배   | 32.3배   | 268.2배     | 12.8배   | 79.6배      |
| 최소값/최대값  | 1배/300배 | 1배/500배 | 2배/10,000배 | 1배/100배 | 1배/10,000배 |

할 것으로 예측한 경우가 61.7%로 높게 나타났으며 집단 간 차이는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 천연섬유 의류제품과 합성섬유 의류제품의 비교에서도 같은 경향을 보였다. 나일론 내의, 폴리에스터 폴리플리스(polar-fleece) 집업(zip-up)과 트레이닝 바지가 면내의, 모카디건, 청바지보다 CO<sub>2</sub> 발생량이 많을 것으로 예상하는 응답자가 각각 96.2%, 88.5%, 82.7%로 매우 높게 나타나 대부분의 성인여성이 합성섬유 의류제품의 탄소발자취 발생량이 상대적으로 많다고 인식함을 알 수 있다. 그러나 <그림 1> 의류의 탄소발자취에 따르면 섬유 생산단계는 합성섬유의 CO<sub>2</sub> 발생량이 많으나 실 생산단계와 원단생산단계는 모와 면의 CO<sub>2</sub> 발생량이 훨씬 많기 때문에 전체 탄소발자취도 면과 모가 더 크다고 볼 수 있다. 따라서 섬유생산단계의 친환경성과 달리 천연섬유는 의류제품 생산단계에서 많은 에너지를 사용함으로써 탄소발자취가 훨씬 커지나 이에 대해 성인여성들의 인식이 너무

부족함을 알 수 있다.

면 반팔티셔츠 생산 시 발생하는 예상 CO<sub>2</sub>양에 대해서는 1kg으로 답한 경우가 34.6%로 가장 많았고 다음으로 5kg(24.5%), 10kg(18.3%), 모름(17.8%)으로 답하였으나<표 14>, Roberta seldom(2012)<sup>41)</sup>에 따르면 무게 200g정도의 100% 면 반팔티셔츠의 탄소발자취는 약 9,855g으로 볼 수 있으므로 59.1%의 응답자가 실제보다 훨씬 적은 양의 탄소발자취를 예상하였다. 또한 면 반팔티셔츠와 탄소발자취가 유사한 생활용품을 선택하는 질문에서도, 실제로 유사한 양의 CO<sub>2</sub>를 발생하는 ‘운전(1만5천Km)’을 선택한 경우는 4.9%에 불과했고 50% 넘는 응답자들이 폴리에틸렌 1회용 장갑 50장(597g), 음료수용 종이팩 1m<sup>2</sup>(852g), 콜라페트병 0.5L(237g) 등 훨씬 적은 양의 CO<sub>2</sub>를 배출하는 물품을 선택했다<표 15>. 환경오염 감소의 대표 홍보아이템으로 활용되는 종이컵(11g) 대비 면 반팔티셔츠(9,855g)의 예상 탄소발자취 배수를 조사한 결과, 평균적으로 79.6배로 예상하

여 실제 895배의 1/10 수준으로 예상하였다<표 16>. 연령 간 차이는 없었고 40대가 가장 많은 286.2배를 예상했다. 한편 의류 세탁법에 대한 CO<sub>2</sub>발생량에 대해서는 모든 집단에서 드라이클리닝, 세탁기, 손세탁 순으로 바르게 예상했다.

## V. 결론 및 논의

환경오염으로 인한 지구 온난화 문제가 심각해지면서 사람들은 이산화탄소 배출에 관심을 갖고 이를 줄이기 위해 노력하고 있다. 특히 자동차의 배기가스 등과 같이 직접적이고 가시적인 문제뿐 아니라 제품을 생산하는 과정에서 발생하는 CO<sub>2</sub> 배출량, 즉 제품의 탄소발자취에 대한 관심을 높여 가고 있다. 그러나 의류의 환경오염에 대한 관심은 친환경소재에 국한될 뿐, 의류생산 및 소비로 인한 환경문제를 인식하지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 조사는 의류 생산 및 소비에 관련된 환경오염 및 친환경 노력에 대한 선행연구를 조사하는 동시에 성인여성의 의생활현황과 의류의 환경오염에 대한 인식 및 의류제품의 탄소발자취에 대한 인식을 조사함으로써 의류 환경오염에 대한 관심 증가 및 인식변화에 활용할 수 있는 기초자료를 마련하고자 하였다.

성인여성들은 대부분 옷에 대한 관심이 많고 필요할 때 의복을 구입하는 경향을 보였으나 20대와 학생은 타 집단보다 충동적으로, 주부는 계획적으로 구입하는 경향이 컸다. 또한 의류의 구입과 관리 및 폐기는 본인이 담당하는 편이었으나 타 집단과 달리 20대와 학생은 타인이 관리와 폐기를 담당하는 경우가 많았으며 이는 가사를 담당하는 주부와 동거하는 라이프스타일로 나타난 결과로 사료된다. 의복 아이템에 따라 세탁빈도와 방법이 달라 팬티와 민소매 내의, 브래지어, 티셔츠, 셔츠와 블라우스 등 피부에 직접 닿는 상의는

1-2회 착용 후 바로 세탁하는 편이었고 정장하의와 캐주얼하의는 3-5회 착용 후, 정장재킷과 캐주얼재킷은 6-8회 이상 착용 후 세탁하는 편으로 의복 아이템별로 세탁빈도가 달랐다. 또한 외출시간이 상대적으로 짧은 주부는 타 집단보다 셔츠를 덜 자주 세탁하는 편이었고 사회활동이 활발한 30대와 직장인은 캐주얼재킷의 세탁빈도가 가장 높았으며, 30대는 정장재킷도 가장 자주 세탁하는 편이었다. 속옷을 포함해 티셔츠, 셔츠, 캐주얼하의는 주로 세탁기로 세탁했고 재킷류, 정장하의, 스웨터는 드라이클리닝으로 세탁하는 편이었다. 그러나 20대와 학생은 타 집단보다 정장하의와 스웨터를 세탁기로 세탁하는 경우도 많았다. 이는 편리함을 추구하는 이지케어(easy care) 소재들의 유행과 패스트패션 상품을 애용하는 젊은 층의 특성으로 볼 수 있다.

한편 성인여성들은 대체로 의류와 의류산업으로 인한 환경오염에 대해 인식과 관심이 부족할 뿐 아니라 환경오염을 줄이기 위한 노력이 부족하고 의류제품구입 시 환경오염을 별로 고민하지 않는 상황이었다. 특히 20대, 학생과 주부 및 유행선도형 소비자는 의류산업이 환경오염에 미치는 영향이 상대적으로 적다고 생각했다. 다만 유행선도형 소비자는 의류구입 시 환경오염을 고민하는 편이었고, 옷에 관심이 많다고 응답한 소비자들과 40-50대가 상대적으로 환경오염을 줄이기 위해 더 노력하는 편이었다. 이와 같이 의류제품으로 인한 환경오염 현황과 소비자인식에 상당한 차이가 존재하므로, 의류로 인한 환경오염의 심각성을 널리 알리고 소비자들의 참여를 유도하기 위한 적극적인 방안이 절실히 필요한 상황이라 하겠다.

섬유와 의류제품의 탄소발자취에 대한 인식을 살펴본 결과 섬유와 의류제품 모두 합성섬유가 천연섬유보다 CO<sub>2</sub> 발생이 많을 것으로 인식하고 있었다. 특히 섬유생산과 달리 제품생산의 탄소발자취는 면이나 모가 폴리에스터나 나일론보다 더 많

으나 이에 대해 거의 인식하지 못하고 있었다. 따라서 면이나 모의 친환경특성과 달리 실생산과 원단생산 과정의 에너지 사용으로 인한 탄소발자취 증가에 대해 널리 홍보할 필요가 있다고 하겠다. 더불어 M사이즈 면 반팔티셔츠 생산의 탄소발자취에 대한 예상을 구체적으로 조사한 결과, 50% 이상이 5kg미만으로 예상해 실제 발생량(9,855g)보다 훨씬 적게 예상했으며 유사한 탄소발자취에 해당하는 생활물품도 1/10 수준 이하에 해당하는 물품만 선택했으며 종이컵과의 비교에서도 실제보다 1/10 수준인 80배로 예상해 의류제품의 탄소발자취를 훨씬 낮은 수준으로 생각함을 다시 한 번 알 수 있다. 따라서 의류제품 환경오염의 구체적인 수준을 널리 홍보함으로써 소비자들의 인식변화의 전기를 마련하고, 의류의 환경오염에 대한 관심과 친환경소비를 유도할 필요가 있다고 하겠다.

이상과 같이 성인 여성들은 의류로 인한 환경오염의 심각성을 인식하지 못할 뿐 아니라 관심과 노력도 적고 정확한 지식도 갖지 못하고 있는 실정이었다. 따라서 의류제품의 탄소발자취 등 구체적인 환경오염수준을 널리 홍보하는 동시에 의류제품의 관리 및 폐기를 포함한 전 생명주기 동안 발생하는 CO<sub>2</sub>에 대한 소비자들의 인식에 관한 연구를 활발히 진행함으로써 소비자들의 인식변화를 위해 노력할 필요가 있다고 하겠다.

본 연구는 의류의 환경오염에 대한 인식현황을 조사하기 위한 것으로 섬유조성 및 제직법에 따른 원단종류별 CO<sub>2</sub> 발생량의 차이보다는 섬유 대분류에 따른 전반적인 CO<sub>2</sub> 발생량에 대해 선행연구를 바탕으로 조사하였으며 그 결과를 섬유별 CO<sub>2</sub> 발생차이로 확대 해석하기는 어렵다고 하겠다. 또한 제한된 범위의 연구였음에도 불구하고 연령 및 직업에 따른 인식 차이의 가능성이 나타났으므로 전국 단위의 조사를 통해 거주지, 학력구분, 직업구분 등 보다 구체적인 구분에 따른 인식 차이에 관한 후속연구가 진행될 필요가 있다고 사료된다.

더불어 다양한 의류 제품, 다양한 의생활 상황의 탄소발자취에 대한 연구가 활발히 진행되어 착한 생산과 더불어 착한소비운동이 우리 사회와 산업 내에서 활발해 질 수 있는 계기가 되기를 바라는 바이다.

## 참고문헌

- 1) Kyoto Protocol signed 1997 effective from 2005.
- 2) Estimating the carbon footprint of a fabric (2011). Oecotextile.wordpress.com, 자료검색일 2012. 12. 20. <http://oecotextiles.wordpress.com/2011/01/19/estimating-the-carbon-foot-print-of-a-fabric>
- 3) 유홍식 (2012). 패션산업에서의 윤리적 패션-지속가능한 패션의 실천 사례를 중심으로-, 한국패션디자인학회, 12(2), pp.39-57.
- 4) 장남경 (2008). 친환경패션에 대한 소비자 라이프스타일과 태도: 질적방법을 이용한 탐색적 연구, 한국패션디자인학회, 8(1), pp.31-47.
- 5) 월드리서치 (2007). 친환경상품에 대한 일반국민 의식 조사 보고서, p 6.
- 6) 김병미, 이재명 (1997). 착용하지 않는 의복의 처리실태에 관한 조사연구-환경보존을 중심으로-, 대한가정학회지, 35(2), pp.19-32.
- 7) 위의 책, pp.19-32.
- 8) 김용숙 (2010). 성인여성의 로하스 라이프스타일에 따른 환경오염 인지와 친환경의류에 대한 태도, 복식문화연구, 18(3), pp.499-513.
- 9) 한국섬유산업연합회 (2011). 2010년 세계 섬유수요 및 생산현황, 섬유패션산업동향, 2011(9), pp.28-32.
- 10) 조성무 (2010). 친환경 셀룰로오스 섬유(리오셀 섬유), 패션정보와 기술 7(-), pp.2-9.
- 11) 동아일보 (1993. 6. 9). 원진레이온 폐쇄, 자료검색일 2013. 4. 3. <http://newslibrary.naver.com/viewer/index.nhn?articleId=1993060900209131008&editNo=40&printCount=1&publishDate=1993-06-09&officeId=00020&pageNo=31&printNo=22195&publishType=00010>
- 12) 조성무. 앞의 책, pp.2-9.
- 13) Eco textiles overview. Rapanuiclothing.com, 자료검색일 2013. 4. 17. <http://www.rapanuiclothing.com/ethical-fashion/carbon-in-clothing.html>
- 14) 김유겸 (2010). Sustainable textile & fashion산업을 위한 표준 및 인증현황, 패션정보와 기술, 7(-), pp. 83-90.
- 15) Eco textiles overview. Rapanuiclothing.com, 자료검색일 2013. 4. 17. <http://www.rapanuiclothing.com/ethical-fashion/carbon-in-clothing.html>

- 16) 최재홍 (2005). 인체 및 환경 친화형 천연신소재의 개발 동향, 한국의류산업학회지, 7(6), pp.573-576.
- 17) 위의 책, pp.573-576.
- 18) 이소희, 송화순 (2010). 섬유·의류산업에서 효소를 이용한 친환경 가공 기술 동향, 패션정보와 기술, 7(-), pp.27-34.
- 19) 박상오, 박혜신. 박상오, 박혜신 (2011). 친환경 섬유 브랜드제품에 관한 연구, 한국디자인문화학회지, 17(1), pp.180-187.
- 20) 아여세 (2010. 2. 18). 세계의 공공기관정책사례(2) 대한민국녹색성장과 일본의 에코마크, 아이디어로 여는 세상, 자료검색일 2010. 3. 10. <http://blog.daum.net/kipoworld/789>
- 21) 김유겸. 앞의 책, pp.83-90.
- 22) Global Organic Standards. 자료검색일 2013. 4. 2. <http://www.global-standard.org>
- 23) 김유겸. 앞의 책, pp.83-90.
- 24) Oeko tex standard. Wikipedia, 자료검색일 2013. 2. 13. [http://en.wikipedia.org/wiki/Oeko-tex\\_standard#Organisation](http://en.wikipedia.org/wiki/Oeko-tex_standard#Organisation)
- 25) 이종우, 남성욱, 강지만, 배진석 (2010). 블루사인; 친환경 섬유시스템 인증에 대한 이해와 절차, Fiber Technology and Industry, 14(3), pp.181-187.
- 26) 아여세 (2010. 2. 18). 세계의 공공기관정책사례(2) 대한민국녹색성장과 일본의 에코마크, 아이디어로 여는 세상, 자료검색일 2010. 3. 10. <http://blog.daum.net/kipoworld/789>
- 27) 한국섬유산업연합회 (2012). 섬유제품에 대한 친환경 인증시스템 마련, 한국섬유산업연합회. 자료검색일 2013. 7. 2. <http://www.kofoti.or.kr/OpBoard/View.asp?Code=KNM&Uid=936>
- 28) Sarker, P. (2011). What is Carbon Footprint?, 자료검색일 2013. 1. 4. <http://www.onlineclothingstudy.com/2011/02/what-is-carbon-footprint.html>
- 29) 강창권 (2012. 3. 25). 일회용 종이컵, 줄어들지 않는 이유는?, 메디컬투데이, 자료검색일 2012. 4. 7. <http://www.mdtoday.co.kr/mdtoday/index.html?no=181858>
- 30) Estimating the carbon footprint of a fabric (2011. 1. 19). Oecotextile.wordpress.com, 자료검색일 2012. 12. 20. <http://oecotextiles.wordpress.com/2011/01/19/estimating-the-carbon-footprint-of-a-fabric>
- 31) U.S. Energy Information Administration (2008). International Energy Annual 2006, posted 12. 8. 2008.
- 32) Thomas, B., Fishwick, M., Joyce, J., & Santen, A. van., (2012. 7) A Carbon Footprint for clothing and opportune for savings, Environmental Resources Management Limited (ERM). 자료검색일 2013. 4. 24. <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Appendix%20IV%20-%20Carbon%20footprint%20report.pdf>
- 33) Otto Group researches (2011. 2). Product carbon footprint(PCF) in clothing, Otto group researches, 자료검색일 2012. 12. 10. <http://www.onlineclothingstudy.com/2011/02/carbon-footprint-measure-of-garments.html>
- 34) Reducing GHG from washing clothes (2010). Unilever.com, 자료검색일 2012. 11. 18. <http://www.unilever.com/sustainable-living/greenhousegases/reducingenergyusebyconsumers/index.aspx>
- 35) Apparel Industry Life Cycle Carbon Mapping (2009. 6.) Business for Social Responsibility. 자료검색일 2013. 2. 10. <http://www.bsr.org/en/our-insights/report-view/apparel-industry-life-cycle-carbon-mapping>
- 36) Otto Group researches (2011. 2). Product carbon footprint(PCF) in clothing, Otto group researches, 자료검색일 2012. 12. 10. <http://www.onlineclothingstudy.com/2011/02/carbon-footprint-measure-of-garments.html>
- 37) 경향신문 (1987. 10. 19). 연도별 대학진학률, 경향신문, 자료검색일 2012. 6. 20. <http://newslibrary.naver.com/viewer/index.nhn?articleId=1987101900329210008&editNo=3&printCount=1&publishDate=1987-10-19&officeId=00032&pageNo=10&printNo=12941&publishType=00020>
- 38) 이호성 (2013. 6. 11). 교육단상\_세계 최고 교육열이 부른 풍요와 빈곤, 교수신문, 자료검색일 2013. 6. 21. <http://www.kyosu.net/news/articleView.html?idxno=27383>
- 39) 유충현 (2013. 6. 20). 2012 한국의 사회지표: 대학진학률 여자가 남자보다 높아, 이투데이, 자료검색일 2013. 6. 21. <http://www.etoday.co.kr/news/section/newsview.php?idxno=750641>
- 40) 탄소성적표시, 한국환경산업기술원, 자료검색일 2012. 2. 2 <http://www.edp.or.kr/carbon/list/list.asp>
- 41) Seldon, R. (2012). Recycling Clothing Prevents the Release of Greenhouse Gas Emissions, 자료검색일 2013. 3. 20. <http://securityandsustainabilityforum.org/recycling-clothing-prevents-the-release-of-greenhouse-gas-emissions-1442>

# **Research on Consumers' Recognition of CO<sub>2</sub> Emissions from Clothing**

## **- Focusing on Residents of Seoul -**

**Kang, Yeo Sun**

Associate Professor, Dept. of Fashion Design, Duksung Women's University

### **Abstract**

This research is about the environmental impact of the clothing industry, the current situation of women's clothing life and their awareness of CO<sub>2</sub> emissions caused by clothing. The clothing industry has been trying to remedy the serious environmental problems it causes by developing eco-friendly fiber, installing an eco-friendly finishing process of clothing fiber, and issuing various environment labels to reduce GHG(Green House Gas) emissions. However, not many women were found to be fully aware of the environmental problems caused during the clothing life cycle. They were often uninterested in participating in environmental campaigns and do not consider the environmental impact of their purchases of certain clothes. Moreover, women consumers were not conscious of the CO<sub>2</sub> emissions of synthetic and natural fibers while also greatly underestimating the CO<sub>2</sub> emissions from manufacturing cotton T-shirts. Therefore, there is a strong need to correctly assess the environmental impact of clothing and increase consumers' awareness-level of CO<sub>2</sub> emissions caused by the clothing industry.

Key words: CO<sub>2</sub> emission, carbon footprint, eco-friendly, environmental problems, clothing consumers