

ORIGINAL ARTICLE

## 애프터시장(판매후시장) 활성화를 위한 국내외 법률 및 표준에 대한 연구

최 선\* · 황상규

한양사이버대학교 경영학과

### A Study on Law and Standards for Promotion of Aftermarket

Sun Choi\*, SangKyu Hwang

Department of Management, Hanyang Cyber University, Seoul 133-791, Korea

#### Abstract

To overcome the ecosystem-crisis of resource depletion and climate change, we should maintain and develop a 'Sustainability' of our society.

'After-market' is defined like this : any market where customers who buy one product or service are likely to buy a related follow-on product. This is related to a automotive, electric and electronic, and remanufacturing industry.

'After-market' will be helpful for reuse and recycling of resources aspects, cost and economic efficiency, low-carbon, climate protection, and new industries and job creation effects,

To promote 'After-Market', we need to guarantee the quality of products. In this regard, we refer and introduce a new standard, for example, BS8887, PAS141 and ISO20245 etc.

In order to promote 'After-Market', first of all, product quality assurance and safety must be demonstrated in the process of reuse. Second, many aspects of a device that protects the rights of consumers to be provided. And third, the related laws and standards should be reviewed. Finally, original manufacturer's awareness for environmental protection and resource conservation and government's institutional support are needed.

**Key words** : Aftermarket, After market, BS8887, ISO20245, PAS141

#### 1. 서론

자원고갈과 기후변화 등 지구 생태계의 위기와 대량 생산과 대량소비로 특징지어지는 현대 사회의 문제점을 해결하고 지구촌 사회의 '지속가능성'(Sustainability)을 지켜내기 위하여 우리는 더욱 자원을 절약하고 지속 가능한 생산과 소비 방식을 찾아내야 하는 절박한 상황에 놓여 있다.

1992년의 '리우선언'과 21세기를 앞두고 실천해야 할 '의제 21'의 내용을 거론할 필요도 없이 우리는 미래 세대의 '지속가능한 발전'(Sustainable Development)을 위한 최소한의 조건을 지키고 있는지 항상 자문해 봐야 하며, 현재 우리의 산업과 경제와 생활양식이 제대로 가고 있는지 진단해야 한다. 또한 애프터 시장에 대한 논의는 산업발전론의 관점에서 제기되어 왔지만, 그 근원은 자원의 재이용과 재활용 측면, 비용대비 경

Received 10 June, 2013; Revised 7 August, 2013;

Accepted 12 August, 2013

\*Corresponding author : Sun Choi, Department of Management, Hanyang Cyber University, Seoul 133-791, Korea

Phone: +82-2-2220-1428

Email: [choi4617@hycu.ac.kr](mailto:choi4617@hycu.ac.kr)

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

제적 효율성, 저탄소를 통한 기후보호 효과, 새로운 산업과 고용 창출 효과 등 ‘지속가능한 발전’의 관점에서 재조명하고 재정립할 필요가 있다.

‘애프터 시장’(Aftermarket)이라 하면, ‘물건이나 서비스 판매와 관련되는 것으로서 팔고 난 그 다음에 형성되는 새로운 시장’을 말한다. 예를 들어, 소프트웨어를 구입하여 설치한 사람은 후에 소프트웨어 지원서비스를 위한 애프터시장을 형성하게 된다. (Wikipedia dictionary)

After-market : any market where customers who buy one product or service are likely to buy a related follow-on product. For example, customers who install a software package will constitute an after-market for software support services.

‘애프터 시장’에 대해 국내의 용어사전에서는 이렇게 정의한다. ‘물건을 팔고 난 다음에 발생하는 여러 가지 수요에 착안, 이를 하나의 시장으로 보는 견해. 즉 가전제품의 애프터서비스, 자동차·자전거의 수리, 가옥의 보수·관리 등이 이에 해당된다. 이러한 수요가 주목받기 시작한 것은 소비자들이 절약의식을 갖게 되면서부터인데 미국에서는 이미 여러 가지가 개발돼 하나의 산업분야가 되고 있다. 자동차 산업에서 보면, 정비나 액세서리용품, 텔레매틱스, 중고차 매매시장이 애프터시장으로 볼 수 있고, 프린트 제조업을 중심으로 보면 잉크카트리지를 판매나 유지보수사업이 관련 애프터시장이라 할 수 있다. 또한 디지털카메라의 경우, 메모리나 부속장비, 디지털 인화 서비스가 이에 해당한다.(Maekyung dictionary)

애프터마켓(Aftermarket)이 있다면 당연히 비포마켓(Beforemarket)이라는 개념도 생각해 볼 수 있다. 비포마켓의 개념은 그리 많이 사용되고 있지 않지만, 사전적으로 보면, 소비자의 니즈(Needs)가 형성되기 전에 제조자가 미리 즉 사전(before)에 시장조사를 통해 소비자의 니즈를 파악하여 시장에 내놓음으로서 형성되는 ‘마켓’을 의미한다. 예를 들어 자동차를 출고하기 전에 미리 기본적으로 장착해서 나가는 제품군을 일컫는데, 소비자의 니즈가 형성되기 전에 이미

자동차 회사에서 마켓조사를 하고 고객의 니즈를 확인한 후 제조사가 임의로 장착하여 시장에 내놓는 경우를 말한다.

본 연구의 목적은 지구 천연자원과 화석에너지가 고갈되어가는 심각한 상황 속에서 신제품 시장의 무분별한 성장과 대량생산에 대응하여 EU 등 선진국에서 추진되고 있는 애프터마켓(판매후시장)에 관한 체계적인 조사·연구를 통해 애프터시장의 국내도입에 따른 법적 제약, 시장에서의 신뢰성 확보를 위한 제도적 장치 및 재 제조 제품을 통한 신시장 창출을 위한 제품통합서비스화(PSS) 가능성 등을 조사하는 데에 있다.

## 2. 자료 및 방법

### 2.1. 국내 현황 조사

#### 2.1.1. 자동차 관련 시장

애프터시장에 대한 대표적 사례는 자동차 산업이다. 산업마케팅 전문 연구 기관인 한국산업마케팅연구소는 지난 2010년 11월 ‘한국자동차 애프터마켓 동향과 전망’ 보고서를 발간했다. (KIMR, 2010) 이 보고서에 따르면 2008년 자동차 애프터마켓 규모는 85조 6천억원으로 2004년 이후 연평균 9.89% 씩 증가한 것으로 나타났다. 이는 비포마켓이 2004년 16조 8천억원에서 2008년 21조 7천억원으로 연평균 6.55%, 자동차보유대수가 2004년 1,483만대에서 2008년 1,679만대로 연평균 2.98% 증가한 것과 비교하면 높은 성장세다.

2009년 미국 발 서브프라임 모기지 사태 등 2007년 말부터 시작된 세계경기침체 영향이 직접적으로 내수에 반영되면서 애프터마켓 규모가 전년대비 8.01% 감소하여 78조 7천억원으로 위축되었지만, 2010년에는 경기회복과 기저효과에 따라 2009년 대비 11.00% 증가한 87조 3천억원을 기록할 것으로 전망했다. 한국산업마케팅연구소는 향후에도 6~7%대의 성장이 예상되어 2015년 애프터마켓 규모는 123조원에 달할 것으로 전망했다. 특히 렌터카와 오토리스 분야의 성장세가 주목되며, 중고차, 자동차 보험시장의 확대를 예상했다.

한국 자동차 관련 시장규모는 2008년 기준 총 107

조 3,406억원 규모로 추정되며, Before-Market이 21조 7,133억원으로 20.23%, After-Market이 85조 6,272억원으로 79.79%를 점유하고 있는 것으로 나타났다. 특히 After-Market의 경우에는 주유와 부품 및 내장품, 자동차 보험, 할부금융, 수리 및 세차, 중고차 판매, 자동차 임대업만 포함한 수치이기 때문에 여타 산업을 포함할 경우 100조원을 넘어 선 것으로 추정된다.

After-Market의 세부 시장별로 살펴보면, 2008년 주유 시장이 41조 1억원으로 전체 자동차 관련 시장의 38.20%를 점유하고 있으며, 부품 및 내장품 시장이 11조 7,382억원으로 10.94%, 자동차 보험 시장이 10조 9,371억원으로 10.19%, 할부금융 시장이 10조 3,660억원으로 9.66%, 수리 및 세차 시장이 7조 8,899억원으로 7.35%, 중고차 판매 시장이 2조 4,725억원으로 2.30%, 자동차 임대 시장이 1조 2,234억원으로 1.14%를 점유하고 있는 것으로 나타났다.

### 2.1.2. 재제조 관련 시장

재제조(remanufacturing)란 제품의 수명이 다하여 폐기 단계에 있는 사용 후 제품이나 부품을 회수하여, 완전분해/세척/검사/보수 조정/신제품조립공정과 같은 재조립 과정을 거쳐 본디 가지고 있던 제품의 기능 및 성능을 회복하도록 하는 제조방법의 하나이다. 새로운 원료나 재료를 사용하지 않고 사용 후 제품이나 부품을 주요 원재료로 사용하는 것이 기존의 일반 제조와 크게 다른 점이다.

미국의 경우 약 7만3천개의 재제조업체에 매출액이 2005년 현재 약 530억불로 추정되며 연간 5천만개의 1화용 코닥 카메라가 재제조되고 있다. 전세계적으로 자동차 부품이 가장 활성화되어 있으며, 토너카트리지, 전기·전자, 의료, 군수용품 등에도 적용되고 있다.(KIET, 2011) 우리나라는 자동차 부품(20여 품목), 전기·전자 제품, 화학축매 등에 국한되어 있으며, 대부분 자동차 부품과 토너카트리지가 적용되고 있다.

국내 재제조 제품 중 정부가 품질인증 대상으로 고시한 품목은 등속조인트, 교류발전기, 시동전동기, 에어컨컴프레서로 4개 품목이다. 자동차부품인 클리치커버, 브레이크 캘리퍼, 속업쇼버, 로어컨트롤암, 터보차저, 디젤 인젝터 등을 추가해 우선 10개 품목으로

확대하려고 추진하고 있으며, 이후 기타 자동차부품, 전기·전자제품, 산업기계 등으로 점차 확대할 계획이다.

재제조는 고장·폐기·교환된 물건을 회수하여 신제품과 같은 상태로 회복시키는 일련의 과정(Lund, 2010)을 의미한다. 재제조는 신제품시장 및 중고시장과는 다른 제3의 시장을 창출할 필요가 있다. 재제조(remufacturing)는 저탄소 녹색성장에 기여할 수 있는 분야로 주목 받고 있으나, 우리나라의 발전 상태가 아직 미약하여 관련 산업을 활성화할 방안을 모색할 필요가 있다.

### 2.1.3. 재제조 산업 관련 법제도 현황

우리나라는 2005년 재제조 산업 육성을 위한 법률적 근거가 확보되면서 관련 산업의 발전을 위한 중요한 토대가 마련되었으나, 재제조 산업의 수준은 여전히 초기단계에 머물러 있다. 재제조 산업 육성에 관한 규정은 2005년 「환경친화적 산업구조로의 전환 촉진에 관한 법률」이 개정되면서 마련되었으며, 재제조의 정의, 대상, 품질인증제도, 자금지원 등에 관한 내용이 포함되어 있다. 근거 규정 마련 이후, 재제조 기술 지원, 품질인증 추진 등을 통해 재제조 기술 및 품질의 중요성에 대한 인식 개선의 효과 등이 있었으나, 재제조 산업의 성장은 아직 느린 편이다. 국내 재제조 산업은 대부분 자동차부품, 토너 카트리지 등에 집중되어 있으며, 소규모 영세업체가 상당한 비중을 차지하고 있다. 자동차부품의 경우 약 2,000개 업체가 있으며, 매출 규모는 연 2,500억 원 내외로 추정된다.

판매되는 재제조 부품의 반품회수율(불량률)은 5~10% 정도이나, 재제조 기술 수준은 미국, 유럽 등 선진국의 30% 정도로 평가되고 있는데, 토너 카트리지는 200~250개 업체가 있으며, 시장 규모는 연 820억 원으로 추정된다. 최근에는 규모는 크지 않지만, 컴퓨터, 카메라, 가전 등 전자제품 분야에서도 재제조 시장이 형성되고 있다.

우리나라 재제조 산업은 대상 부문 및 시장 규모 등에서 미국에 비해 매우 초보적인 단계에 있는데, 재제조 산업이 갖는 경제적·환경적 가치를 고려할 때 관련 산업을 적극 활성화할 필요가 있다. 또한 향후 재제조품에 대한 무역장벽이 제거되어 국가 간에 자유롭

게 거래될 경우 미국, 유럽의 선진국 제품과 경쟁할 수 있도록 재제조 산업을 적극 육성할 필요가 있다.

## 2.2. 외국 현황 조사

미국, 영국 등 선진국은 재제조 역사가 70년에서 100년 이상 지속되어 왔으며, 다양한 부문에서 재제조가 이루어지고 있다. 각 나라의 재제조 현황을 살펴보면 다음과 같다.

### 2.2.1. 미국의 현황

미국은 재제조 산업이 가장 발달한 나라로 1920년대 자동차 부문에서 시작하여 이후 항공기, 선박, 기관차, 건설중장비, 기계류, 전기기기, 의료기기, 사무용 가구, 토너 카트리지, 전자제품 등 자본재와 내구소비재 분야에서 관련 산업이 발전하여 왔다. 재제조 산업의 규모는 연간 약 1,000억 달러로 추정되며, 7만 5,000개의 재제조업체에서 50만 명 이상의 일자리를 창출하고 있다. (Kripli & Joe, 2011) 재제조 산업에서 가장 비중이 큰 부문은 자동차부품이며, 2010년 매출 규모가 약 400억 달러, 재제조업체 수가 5만여 개에 달한다. (US DOC, 2011) 미국의 자동차부품 재제조 규모는 전 세계 자동차부품 재제조 산업(850억~1,000억 달러)의 40%를 상회하는 수준이다.

### 2.2.2. 영국의 현황

영국은 1940년대 자동차부품에서 재제조가 시작되었으며, 이후 잉크·토너 카트리지, 비동력 기계, 펌프 및 압축기 등 10여 개 부문으로 확대되어 왔다. 전체 재제조 산업 규모는 2009년 기준으로 약 12억 파운드이며, 부문별로는 잉크·토너 카트리지 4억 3,500만 파운드로 가장 비중이 크고 자동차부품(2억 6,300만 파운드)이 그 뒤를 잇고 있다. (Chapman, 2010) 최근에는 미국과 영국 등에서 컴퓨터, 휴대폰, 가전 등 전자제품 시장이 커지면서 관련 재제조 산업도 점차 확대되고 있는 추세다.

### 2.2.3. 중국의 현황

신흥 거대시장인 중국도 재제조 산업 육성을 위한 정책적 지원을 확대하고 있는데, 중국은 현재 재제조 산업이 형성 단계에 있으나, 지속가능 성장에 대한 관심이 증대하면서 관련 산업 육성을 위한 여러 정책이 시행되고 있다. 현재 재제조는 일부 자동차부품을 중

심으로 이루어지고 있으며, 산업 규모는 20억 위안(3,300억 원) 정도다. 중국 정부의 재제조 산업 육성 정책은 2008년 14개 자동차부품 재제조 시범기업을 선정하면서 시작되었다. 그 동안 교통안전 등의 이유로 엔진, 변속기, 스티어링기어 등 중요 부품에 대해 폐자동차 부품의 재제조가 금지되어 왔는데, 시범기업 선정과 함께 이규제가 해제되면서 자동차부품 재제조 산업 발전의 기반이 마련된 것이다. 또한, 같은 해 「자원순환촉진법」(Circular Economy Promotion Law)이 제정되면서 재제조 기업에 대한 지원 근거 등이 마련된 한편, “국가 중장기 과학기술발전계획 프로그램”에 재제조 기술이 제조업 분야의 핵심 기술로 포함되었다. (KIET, 2011)

2010년에는 제12차 5개년계획(2011~2015)에 재제조 산업 육성방안을 포함하겠다는 계획을 발표함으로써 재제조 산업 육성에 대한 정부의 강한 의지를 표명하고 있다. 향후 중국 정부는 자동차부품 외에 건설기계 분야도 적극 육성할 계획인데, 관련 부문에서 재제조품의 시장점유율이 5%만 되어도 재제조 산업규모가 400억 위안(6조 6,700억 원)에 달할 것으로 추정되고 있다.

## 2.3. 국내 관련법 현황 조사

### 2.3.1. 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 등

재제조 산업의 활성화를 위해서는 기업의 참여가 중요하며, 이를 위해서는 관련 분야에 대한 기술개발 및 투자를 촉진할 수 있는 지원이 이루어질 필요가 있다. 현재 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」에 재제조를 위한 연구 및 기술개발사업 등에 대한 자금 지원 규정은 있으나, 설비 투자에 대한 지원 규정은 별도로 없는 실정이다.

일반적으로 원재료의 일부 가치만 복원되는 재활용에 비해 재제조는 가치의 상당 부분이 복원되므로 재활용보다 더 환경친화적이라고 할 수 있으며, 따라서 투자세액공제 제도 적용의 논리적 근거가 있다고 할 수 있다. 재제조 산업은 자원 절감 및 탄소 배출 저감 등 환경보전의 효과가 크므로 현재 시행 중인 환경보전시설에 대한 투자세액공제 제도를 재제조 산업에도 적용하는 방안을 검토해볼 필요가 있다. 다행히도

동 제도에 의해 현재 재활용시설에 대해서는 투자세액공제가 이루어지고 있다.(KNPCPC, 2007) 그러나 재제조 산업의 설비 투자에 대한 세제 지원 제도 역시 외국 사례에서는 찾아 볼 수 있으나 국내에는 아직 도입이 되고 있지 않다.

현재 애프터시장 활성화에 있어서 소비자 보호를 위한 제도마련이 시급한데, 일반적으로 재제조 산업이 안고 있는 문제 중 하나는 제품의 품질 및 성능에 대한 정보의 비대칭성이 크다는 점이다. 따라서 재제조품에 대한 수요가 확대되기 위해서는 무엇보다 제품에 대한 정보를 제공함으로써 소비자의 신뢰를 확보하고 소비자 피해를 최소화할 수 있는 제도를 마련하는 것이 중요하다.

재제조품에 대한 신뢰 제고를 위해 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」에 품질인증 규정이 있으나, 품질 인증을 받지 않은 재제조품에 대해서는 소비자보호 규정이 별도로 마련되어 있지 않다. 품질인증 여부와 상관없이 전체 재제조품에 대해 재제조임을 표시하고 재제조업체를 명기하도록 하며, 품질보증기간 규정을 도입하여 소비자의 신뢰를 높일 수 있는 규정을 마련할 필요가 있다. 참고로 미국은 1998년 5월 연방거래위원회에서, 중국은 「자원순환촉진법」에서 재제조품 표시를 하도록 규정하고 있으며, 독일은 소비자보호법에 재제조품에 대해 최소 1년의 보증기간 규정을 두고 있다.

2.3.2. 전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률

전기·전자제품 및 자동차의 재활용을 촉진하여 자원순환체계를 구축함으로써 국내 환경을 보호하고 국제 환경규제에 능동적으로 대응하기 위해 제정된 법률. 환경부, 산업자원부, 건설교통부에서 2006년 9월 공동으로 입법예고하였으며 2007년 4월 27일 공포하였다. 따라서 EU의 전기전자제품 내 유해물질 제한 지침(RoHS) 및 폐가전처리 지침(WEEE), 폐자동차처리 지침(ELV)를 모태로, 유해물질 사용제한과 재활용 가능률 준수, 재활용 정보제공 의무 부여, 전기·전자제품의 제조·수입업자에 대한 회수·재활용 의무 부여, 자동차 제조·수입업자 등의 역할 분담과 재활용 방법 및 기준, 환경오염물질의 분리·보관과 처리·

재활용비용의 효율적 결정 등을 규정하는 자원순환 촉진 법률을 만들게 되었다.

이제 우리나라도 2008년 1월부터 전기·전자제품 및 자동차에 납, 수은, 카드뮴, 6가 크롬 등 환경 유해물질 사용이 제한되며, 폐자동차의 재활용율은 85% 이상, 2010년부터 95% 이상 높여야 한다. 환경부는 이와 같은 내용을 골자로 '전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률'을 공표하였는데, 이 법에 의한 환경유해물질 사용제한 대상은 TV, 냉장고, 세탁기, 에어컨, 컴퓨터, 휴대폰, 오디오 등 전기·전자제품 10종, 승용차 및 3.5톤 미만의 승합차와 화물차 등이다. 또한 환경유해물질 함유기준은 전기·전자제품의 경우, 납, 수은, 6가 크롬, PBB, PBDE 1,000 mg/kg, 카드뮴 100 mg/kg이고 예외 규정은 유럽 규제지침과 동일하게 적용될 예정이다.

2.4. 외국의 표준 현황 조사

2.4.1. BS8887

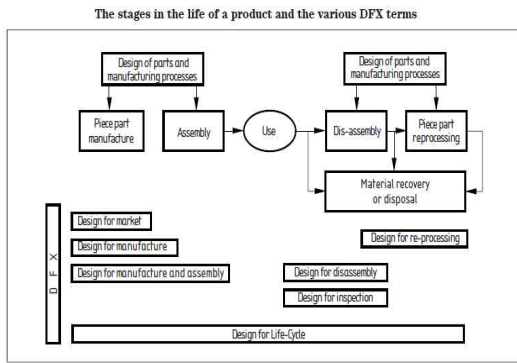
제품의 '제조, 조립, 분해 및 최종 단계 처리(MADE)를 위한 디자인' 규격인 BS8887은 2006.10.31일 제정되었다. 이 규격의 주요 내용은 다음과 같다. (BSI, 2006)

Tabel 1. Contents of BS 8887-1:2006

1 Scope
2 Normative references
3 Terms, definitions and abbreviations
<b>4 Design process</b>
<b>5 Design brief</b>
<b>6 Design methodologies</b>
<b>7 Cost considerations</b>
<b>8 Industrial design</b>
<b>9 Detail design</b>
<b>10 Requirements for assembly</b>
<b>11 Life cycle considerations</b>
<b>12 Requirements for verification</b>
<b>13 Documentation</b>
Annexes

BS8887은 제품 설계를 할 때는 반드시 부품생산(part production), 조립(assembly), 분해(disassembly),

물질회수/폐기(materials recovery/disposal), 부품재가공(part reprocessing) 단계를 고려하여야 함을 강조하고 있다.



\* DFX : all the “design for” approaches

Fig. 1. Terms of Design for all stages.

BS8887은 디자인 업무(design brief)를 진행할 때는 Tabel 2에서 나타내듯이 다음의 사항들을 포함시켜야 한다고 규정하고 있다.

- 시장의 요구(market need) - 시장 민감도, 예상매출액, 가격, 경쟁, 기회
- 기술적 이행가능성(technical feasibility) - 원료, 공정, 건강/안전, 리스크관리
- 서비스 가용성(Serviceability) - 제품내 레벨 및 관련 레벨 접근 용이성, 업그레이드
- 라이프 싸이클(Life cycle) - 원료, 에너지소비, 오염, 독성, 제품운영, recycle, reuse

Tabel 2. Parameters for consideration in design brief

Parameters for consideration in the preparation of a design brief			
Market need <sup>A)</sup>	Technical feasibility	Serviceability <sup>A)</sup>	Life cycle <sup>A)</sup>
Market sensitivity	Material (suitability and performance)	Level (e.g. module/component) within a product	Materials (minimization, surface area, density, recyclability, recycled content, renewability)
Sales potential	Currently available processes	Ease and practicality of access to relevant level	Manufacturing processes (materials/energy consumption, pollution, toxicity)
Competition	Potentially available processes	Required tools (cost and availability)	Product operation (energy sources and systems)
Opportunities	Design verification	Health and safety	energy consumption)
Aesthetics	Process conformance testing	Skills requirement	Life cycle assessment
Price <sup>A)</sup>	Function verification	Return to use processes	Legal constraints
Potential for on-going development	Risk assessment	Upgradability	Whole life costs (production, use, end-of-life)
Impact on company image	Milestones <sup>A)</sup>	Spare stock implications	Health and safety
Performance			Recovery (materials)
Potential benefits of sale as a function rather than a product			Recycling (materials/energy)
Confidentiality			Recovery (energy)
Time scale <sup>A)</sup>			Reuse
Quantity required			Ease and practicality of disassembly
Inclusive design			

또한, BS8887은 디자인방법론(Design methodologies) 관련해서 가장 바람직한 절차로 다음Fig. 2와 Fig. 3과 같이 진행할 것을 제시하고 있다.

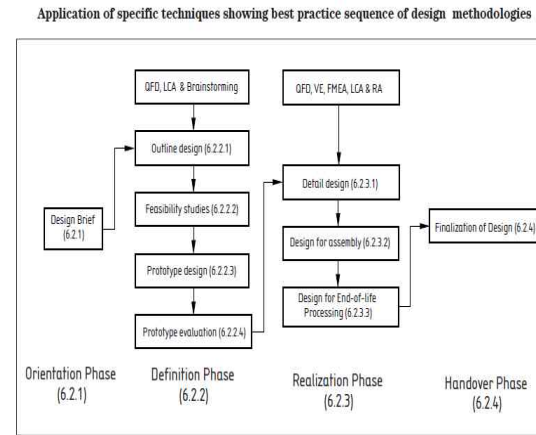


Fig. 2. Application of best practice sequence in design methodologies.

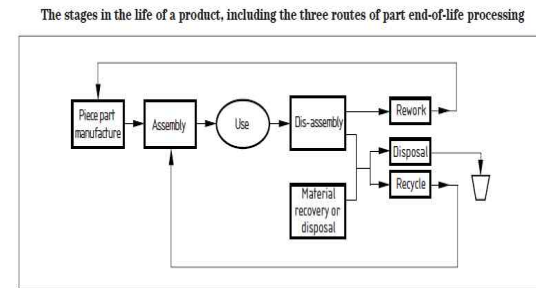


Fig. 3. Stages in the life of a product including 3 routes.

BS8887은 제품의 제조, 조립, 분해 및 최종 단계 처리를 위한 디자인 규격이어서 직접적으로 재제조 제품이나 재이용제품의 품질규격으로 직접적으로 활용하기는 어렵지만, 이 규격에서 제시한 요건을 최대한 따른다면 애프터시장 제품의 품질과 신뢰성을 높이는 도구로 다양하게 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

2.4.2 ISO20245

중고상품(SHG)의 국경 간 무역 표준(Standard for cross-border trade of second-hand goods)인 ISO20245는 현재 제정과정에 있다. 첫 번째 WD(Working Draft)가 2011년 2월 회람되었고, 같은 해 3월 캐나다 오타

와에서 ISO/PC 245 회의가 열렸다. 현재 논의 중인 핵심 주제는 중고상품의 국경 간 무역에서의 책임성 문제와 국제 협력 방안과 무역과정에서의 투명성과 윤리적 측면을 확실히 하는 방법론 등이다. 현재 이 표준은 규제나 적합성 평가를 하는 것이 아니라 권고의 성격을 띠는 가이드선(guidance)형태로 개발이 추진되고 있다.

2.4.3. PAS141

사용 후 및 폐기된 전기 전자 제품의 재사용 공정 관리 규격인 PAS141는 2011년 제정되었다. 이 표준은 사용 후 전기전자제품과 폐(waste)전기전자제품의 재이용(reuse)을 용이하게 하기 위한 규격이다. 이 규격의 주요 내용을 살펴보면 Tabel 3과 같다. (BSI, 2011)

Tabel 3. Contents of PAS141

- 0 Introduction
- 0.1 Aims
- 0.2 Background
- 0.3 EEE, UEEE, WEEE and REEE
- 0.4 The preparing for reuse process
- 0.5 Safety of REEE**
- 0.6 Certainty of use**
- 0.7 Export for reuse**
- 1 Scope
- 2 Normative references
- 3 Terms and definitions
- 4 Handling**
- 4.1 Tracking
- 4.2 Segregation and storage
- 4.3 Protection
- 5 Preparing for reuse**
- 5.1 Visual inspection
- 5.2 Safety
- 5.3 Function
- 5.4 Data
- 5.5 Software
- 5.6 Disassembly
- 5.7 Repair
- 5.8 Cleaning
- 5.9 Classification of prepared equipment as REEE or WEEE
- 6 Reuse**
- 6.1 General
- 6.2 Reuse label
- 6.3 User information
- 6.4 REEE documentation
- 6.5 Description of REEE
- 6.6 Product warranty
- 6.7 Export for reuse
- 7 Recycling/other recovery and disposal**
- 8 Operational management**
- 8.1 Legal and other requirements
- 8.2 Permits, licences and other authorizations
- 8.3 Competence
- 8.4 Health and safety
- 8.5 Records and record keeping

PAS141은 재이용(reuse)의 중요성에 바탕을 둔 폐기물의 위계 분석을 기초로 하고 있다. 가장 중요한 것은 오염 및 폐기물 발생을 방지(prevention)하는 것이고, 다음 단계는 재이용을 도모하는 것이며, 그 다음이 재활용(recycling) 단계이다. 그 후 다양한 회수(recovery)단계를 거치고, 최종적으로 폐기(disposal)하는 방식이다. 이를 그림으로 나타내 보면 Fig. 4와 같다.

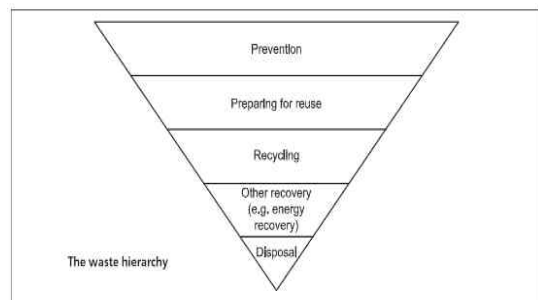


Fig. 4. The waste hierarchy.

이에 따라 전기전자제품(EEE: Electrical and Electronic Equipment)의 개념을 구분하여 UEEE, WEEE, REEE 단계를 Table. 4와 같이 설정하고 있다.

Tabel 4. Summary of EEE, UEEE, WEEE and REEE

Summary explanation of EEE, UEEE, WEEE and REEE			
Abbrev.	Term	Brief definition	Cross ref. to definition
EEE	electrical and electronic equipment	equipment which is dependent on electric currents or electromagnetic fields in order to work properly and equipment for the generation, transfer and measurement of such currents and fields and designed for use with a voltage rating not exceeding 1000 V for alternating current and 1500 V for direct current	3.4
UEEE	used EEE	EEE that has been used but that might not be waste <i>NOTE This includes, for example, second hand and pre-owned equipment, service repairs, warranty returns and display stock.</i>	3.15
WEEE	waste EEE	EEE which is waste, including all components, subassemblies and consumables which are part of the product at the time of discarding	3.18 & 3.16
REEE	reuse EEE	UEEE or WEEE that has been prepared for reuse for the same purpose for which it was conceived	3.13

WEEE 지침, 즉 폐기물, 전기 및 전자 장비에 대한 유럽의회 및 유럽연합이사회 2003년 1월 27일부 지침 2002/96/EC는 생산자와 유통자에게 “다시 수거” 및 재활용 의무를 부과하는 것을 포함하고 있다. 또한 이

는 사용자, 처리시설에 정보를 제공하고 당국에 보고할 의무를 규정하고 있다. WEEE 지침의 주요 목적은 매립하는 WEEE 폐기물을 다음의 여러 가지 방법을 통해 감소시키는 데 있다. 이 지침의 효과는 다음과 같다.

- 소비자를 위해 수명이 다 된 장비의 생산자 재수거 제도 무료 제공함.
- WEEE를 막고 복구 능력, 재사용성 및/또는 재활용성을 증대시키기 위해 제품 디자인을 개선함.
- 다양한 등급의 WEEE의 복구, 재사용 및 재활용을 위한 목표를 달성함.
- 수집 시설 및 가정으로부터 WEEE를 수집하는 별도의 수집 시스템의 확립하고 준비함.
- 시장에 출시되는 신제품에 대한 금융 보증 제공 등 생산자의 WEEE의 복구 및 처리를 위한 시스템의 확립 및 자금 공급을 준비함.

본 지침의 부록 1A는 WEEE 지침의 적용을 받는 제품의 영역은 다음과 같다.

- 대형 가전제품
- 소형 가전제품
- IT 및 원격통신 장비
- 소비자 장비
- 조명 장비
- 고정된 대형 산업용 도구를 제외한 전기 및 전자 도구
- 장난감, 레저 및 스포츠 장비
- 이식 또는 감염된 모든 제품을 제외한 의료기기
- 기기 감시 및 제어
- 자동 판매기

2008년 12월 새로이 개정된 WEEE는 이러한 제품 범주의 수집 대상을 65%로 증가시키는 데 주요 목적이 있으며, 새롭게 의료기기를 포함하는 것으로 Fig. 5와 같이 제안되었다.

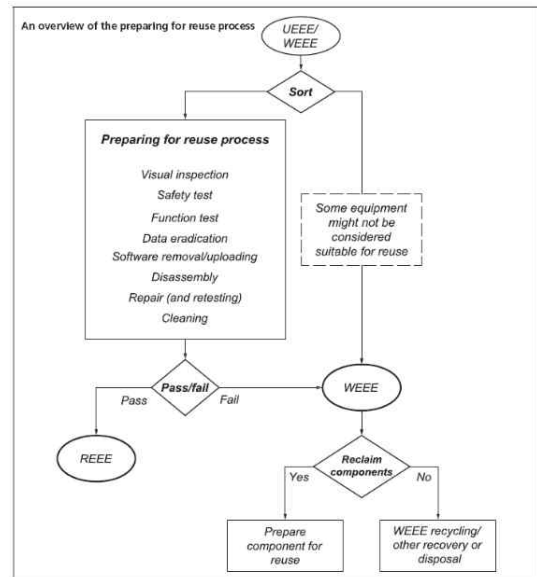


Fig. 5. An overview of the preparing for reuse process.

PAS141은 전기전자제품의 재이용에 대한 표준인바, 이를 잘 활용하면 재이용 제품 표지(label) 운용할 수도 있고, 이들 재이용 제품을 동일한 품질 기준을 가지고 국제적 무역을 통하여 더욱 널리 사용할 수 있고, 소비자들의 품질 보증 요구에도 부응할 수 있어서 향후 그 활용도가 매우 높다고 할 수 있다.

### 3. 결과 및 고찰

애프터시장을 활성화한다는 것은 환경을 보전하고, 자원과 에너지를 아끼고 기후변화를 방지하며, 지속가능한 소비와 생산을 촉진하는 효과가 있다. (Giuntini, 2010) 또한 건전한 시장이 창출되고, 새로운 산업이 자리잡게 되며, 고용 창출 효과도 크게 기대된다. 바로 이러한 이유로 '창조경제'의 대표적 사례로 거론되기도 한다.

그러나, 사회적 필요가 있다고 하여 당장 관련 입법이 가능한 것은 아니다. 더욱 폭넓은 사회 각계의 의견 수렴이 필요하고, 기존의 다른 법률과의 상충 문제도 해결해야 한다. 이상에서 살펴본 BS8887, PAS141, ISO20245 등의 사례는 애프터시장 활성화를 위하여 관련 법률 제정 이전에도 표준 제정 등을 통하여 다양



한 방식으로 자발적 제도를 만들 수 있음을 보여준다. 일반적으로 유럽사회에서의 표준은 특정 모범사례(best practice)가 점차 알려지고 보급되면서 PAS→BS→EN→ISO 순으로 표준이 발전해 간다. 이 프로세스에서는 입법 절차 이전에 민간 부문에서의 자발적 개선 노력이 상향적으로 이루어지는 것이 매우 중요하다. 따라서 우리나라에서도 이제 본격적으로 '애프터시장' 개념을 기반으로, 이러한 표준을 적극 도입하고, 활용하여 소비자들로부터 제품의 신뢰 제고를 통해 애프터시장이 더욱 활성화할 필요가 있다.

#### 4. 결론

본 연구는 우리 사회의 '지속가능성'(Sustainability)을 높이기 위하여 '애프터시장'이라는 새로운 개념을 사회적으로 합의하고, 향후 더욱 체계적으로 발전시켜나갈 필요가 있다는 문제의식에서 출발하였다. 결론에 대신하여 애프터시장이 활성화하기 위한 몇 가지 과제를 제시해 보면 다음과 같다.

첫째, 애프터시장에서 통용되는 제품은 품질을 보증하고 재이용 과정에서 안전성이 입증되어야 한다. 현재 국내의 재제조 제품 현황을 보면, 품질 인증 제품수가 적고, 저급 중고재생품과 우수 재제조품이 뒤섞여 거래되고 있어 소비자 신뢰가 매우 낮은 것이 가장 큰 문제로 지적되고 있다. 2012년 재제조 품질인증 대상은 10개 자동차부품뿐이나, 이외에도 이미 가구, 복사기, 가전 등에서 일부 재제조 제품이 유통되고 있어 인증/관리에 대한 필요성이 더욱 더 제기되고 있는 실정이다. 또한 해외로 수출되는 중고제품의 안전성과 성능보장을 위한 국제표준(ISO20245)이 현재 Working Draft 단계로 제정과정에 있는 바, 이에 맞춰 국내 중고제품에 대한 품질 인증기준 마련은 절실하다. 유럽은 전기전자제품을 대상으로 시장에 유통되는 재사용 가능제품에 대한 품질기준 및 인증, 재사용 업체의 자격 사항, 네트워크 정보망 구축 등 국제적인 프로그램(CERREC: Central Europe Repair & Re-use Centres and Networks)을 시행중이고, 영국표준협회(BSI)는 2011년 3월 전기전자 중고제품에 대한 성능기준인 PAS141을 재정하였고, 현재 영국 CRR(Center for

Remanufacturing & Reuse)이 인증서비스(인정기관:UKAS) 실시 예정으로 있는 바, 국내에서도 애프터마켓 제품에 대한 신뢰성 제고를 위한 제도적 방안 마련이 요구된다.

둘째, 소비자 보호 시스템을 확고히 마련해야 한다. 재제조 등 애프터마켓 제품이 시장에서 활성화하지 못하는 또 하나의 이유는 소비자 보호 시스템이 미흡하다는 점이다. 현재 일부품목(중고자동차, 중고전자제품, 정수기임대)을 제외하고는 소비자보호법상 규정이 미흡하여 수리·교환·환불이 어려운 실정이다. 일본의 경우는 '중고물품거래 관련 법률'을 통해 온·오프라인 매매와 중고매매상에 대한 자격요건을 명시하여 중고제품 거래에 신뢰 기반을 쌓고 있고, 독일 소비자 보호법(Consumer protection policy in Germany)에서는 중고제품(제제조 포함)의 성능 보증기간을 최소 1년(우리나라는 현재 6개월)으로 규정하고 있다. 미국 역시 소비자렌탈제품을 대상으로 보증기간, 제품정보(권장소비자가격, 렌탈가격, 중고제품 사용여부 등)공개를 법률로 의무화하고 있는데, 예를 들면 캘리포니아의 California Rental-Purchase Act, 버지니아의 West Virginia Consumer Goods Rental Protection Act 등이 존재한다. 소비자 보호 규정이 마련되어 있지 않는 제품의 경우, 소비자 분쟁의 요인이 되고 애프터 산업 제품에 대한 불신을 일으키는 요인으로 작용하기 때문에 제도적 보완이 절실하다.

셋째, 원(原)제조업체의 사회적 책임인식과 협력이 매우 중요하다. 현재 국내 시장 상황은 원(原)제조업체의 비협조와 견제가 심해 재제조제품의 생산 및 판로 확보가 어려운 상황이다. 유럽은 완성차 업체의 독점적 권리를 제한하고, 애프터산업에 부품공급권한을 부여하여 재제조가 원활하게 이루어지도록 유도하고 있는데, 우리의 경우도 적극 검토가 되어 애프터 산업 생태계를 활성화하는 토대가 마련되길 기대한다. 국내 애프터산업체의 경우, 대부분 영세기업으로 품질관리, 환경관리, 전문기술인력 확보에서 매우 취약하다. 시장에서 요구되는 고품질의 제품 및 서비스를 제공하기에는 기술개발의 한계와 과도한 가격경쟁으로 수익성이 악화되는 경우가 다반사다. 유럽의 경우 부품 원(原)제조사와의 위탁계약을 통해 수익을 창출하거나(예, 독일의 Contis 등), 동유럽 국가를 중심으로

수급이 어려운 중요 Inner Part를 특화시켜 전문재제조 산업을 형성(예, 폴란드의 EXPOM 등)하는 등 애프터산업체의 경쟁력 확보를 위한 협력적 관계형성이 활성화되어 있다.

마지막으로, 애프터산업의 확산을 위한 정부 차원의 지원 및 기반 조성이 매우 절실하다. 현재 자동차산업, 전자산업 등에 대한 산업자원부와 관련 협회들의 관심이 미미하고, 선진국 대비 관련 법·제도가 불충분한 상태다. 애프터 산업 활성화를 위해 미국의 경우처럼, 세금면제, 정부 우선구매 제도를 더욱 활성화하고, 유럽연합처럼 품질관리 가이드라인, 품질보증 의무화, 원(原)제조사가 재(再)제조사에게 수리, 유지·보수에 대한 정보제공 의무화 등 관련법과 제도를 정비할 필요가 있다. 품질 보증과 관련하여 앞서 살펴 본 바와 같이 BS8887 및 PAS141 등 국제 표준화 작업의 결과를 적극 벤치마킹하여 국내 제도로 정착시켜 나간다면 사용자 및 소비자들의 신뢰를 더욱 높일 수 있을 것이다.

#### 참 고 문 헌

- BSI, 2006.10, BS8887: Design for manufacture, assembly, disassembly and end-of-life processing (MADE), 5-14
- BSI, 2011, PAS141 : Reuse of used and waste electrical and electronic equipment (UEEE and WEEE), 2-4
- Chapman, Adrian etc, 2010, Remanufacturing in the UK: A snapshot of the UK remanufacturing industry (2009), Resource Recovery Forum
- Giuntini, R. and K. Gaudette, 2003.11-12, Remanufacturing: The next great opportunity for boosting US productivity, Business Horizons, 41~48.
- KIET(Korea Institute for Industrial Economics and Trade), 2011.11, e-KIET Industrial Economy Information (No.509), 1-5
- KIMR(Korea institute of Marketing Research), 2010.11, Trend and Perspective of After-Market in Korean Automotive, 1-10
- KNCPC(Korea National Cleaner Production Center), 2007.11, Remanufacturing industry and its Problem, 163-195
- Kripli & Joe, 2011.5, The Current Status in Remanufacturing Industry (USA), International Remanufacturing Industry Conference, 1-5
- Lund, R. ,2010, Remanufacturing: American Perspective”, Boston University, 1-3
- U.S. Department of Commerce, 2011, On the Road: U.S. Automotive Parts Industry Annual Assessment, 2-5
- MaeKyung dictionary site, <http://dic.mk.co.kr>
- Wikipedia dictionary site, <http://en.wikipedia.org/wiki/Aftermarket>