

# 영국의 건설폐기물 발생현황 및 재활용을 위한 Wrap의 기능

## The Status of Britain's Construction Waste Occurrence and Wrap for Recycling

글 | 송 태 협\* / 한국건설기술연구원 건축·도시연구부 선임연구원

Song, Tae-Hyeob / Building & Urban Research Dept., Korea Institute of Construction Technology, Ilsan, 411-712, Korea

### 1. 영국의 건설폐기물 발생현황

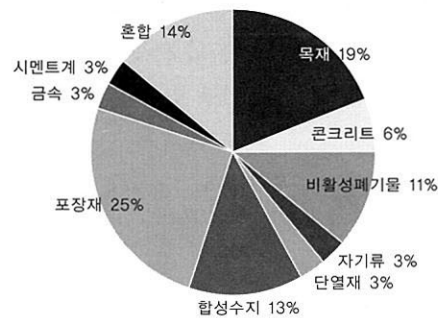
영국을 포함한 EU 15개국에서 발생하는 건설폐기물의 양은 연간 1억8천만톤(2000년 기준)정도이며 이중 영국의 발생량은 약3천만톤으로 약 17%를 점유하고 있다. 이중 재활용되는 양은 천3백만톤으로 약 45%가 재활용 되는 것으로 추정되고 있으며, 나머지 천7백만톤은 매립되고 있는 실정이다. 이러한 수치는 <표 1>에서 보는 바와 같이 유럽 14개국의 평균보다는 높은 재활용률을 나타내는 것이지만 재활용이 활발하게 이루어지고 있는 네덜란드, 덴마크, 벨기에 등에 비해서는 재활용률이 절반정도에 불과한 수치이다.

<표 1> EU 14개국의 건설폐기물 연간발생량(2000년 기준)

국가	발생량(백만톤)	발생비율(%)	재활용률(%)
독일	59	32.8	17
영국	30	16.7	45
프랑스	24	13.3	15
이탈리아	20	11.1	9
스페인	13	7.2	5
네덜란드	11	6.1	90
벨기에	7	3.9	87
오스트리아	5	2.8	41
포르투갈	3	1.7	5
덴마크	3	1.7	81
그리스	2	1.1	5
스웨덴	2	1.1	21
핀란드	1	0.5	45
아일랜드	1	0.5	5
계	180		28

\*E-mail : thsong@kict.re.kr

건설폐기물의 종류별 발생현황은 [그림 1]과 같다. 우리나라의 경우 폐콘크리트가 전체 발생량중 65% 정도를 차지하고 있으나 영국의 경우에는 약 6%정도에 불과하며 대부분 목재와 플라스틱, 포장재료등이 대부분을 차지하고 있다. 이러한 원인은 주거문화가 국내의 경우 아파트를 대표하는 콘크리트 건축물이 대부분을 차지하고 있으나 영국의 경우 대부분 목조건축물이 많기 때문인 것으로 판단된다.



[그림 1] 영국의 건설폐기물 종류별 발생 비율

영국정부는 이와 같은 건설폐기물의 발생량을 감소시키고 재활용을 높이기 위하여 여러 가지 정책 및 재활용 촉진방안을 시행하고 있다. 이에 BS 6543(Use of industrial by-products and waste materials in building and civil engineering)에서는 도로와 건축에서 파쇄폐기물(demolished waste)과 다른 폐기물을 사용하는 방법을 설정하고 있다. 또한, 최근에는 최소의 강도가 요구되는 부위에 폐콘크리트나 벽돌을 재생한 골재를 사용하고 있다. 그리고 건설폐기물의 분리선별에

의한 재활용을 높이기 위하여 매립장에 반입되는 건설폐기물이 혼합되어 있을 경우 약 28,000원/톤의 처리비를 적용하고 있으나 분리선별된 건설폐기물의 경우에는 1,900원/톤의 처리비만을 적용함으로써 현장에서 분리선별이 활발하게 될 수 있도록 유도하고 있다.

또한 재활용을 높이기 위하여 건설폐기물의 종류별 발생현황 및 사용현황을 전국적으로 파악하고 이를 발생자와 사용자가 확인하고 이용할 수 있도록 연계하여 재활용을 높일수 있는 프로그램을 운영하고 있는데 이것이 바로 Wrap(the Waste & Resources Action Programme)이다.

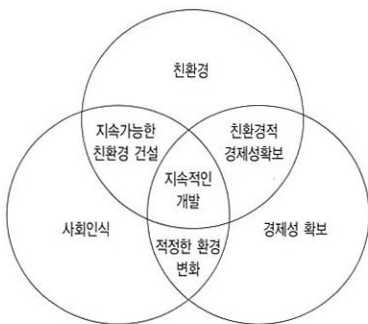
## 2. Wrap의 기능

Wrap는 영국 정부가 건설폐기물을 효율적으로 관리하고 활용하기 위하여 2001년도에 설립된 기구이다. 이 기구는 영국 수상의 결정에 의하여 건설폐기물에 관한 정부의 정책을 한층 강화하기 위하여 설립한 것으로서 스코틀랜드, 웨일즈, 북아일랜드도 모두 포함되어 운영되는 기구이다.

Wrap의 주요 업무 영역은 전 산업에 걸쳐 발생하는 폐기물을 효율적으로 관리하는 것을 목적으로 하고 있으며, 이를 위하여 건설폐기물의 발생에서부터, 재활용의 전과정에 걸친 조사 및 연구 업무를 수행하고 있고,



[그림 2] Wrap의 로고



[그림 3] Wrap 사업의 목표

활용을 위한 다각적인 활동을 하고 있다.

Wrap에서 수행하는 주요 업무의 영역은 다음과 같이 크게 5가지로 분류할 수 있다.

### ① 건설폐기물에 관한 정보 및 소식

Wrap에서는 영국에서 발생하는 건설폐기물에 관한 일반적인 정보 공유 기능을 수행하고 있다. 건설폐기물의 활용 및 정책에 관한 정부의 정책 및 활용을 위한 새로운 금융지원책, 각 지방 정부의 정책의 동향 등을 1주일 단위로 업데이트하고 있어 이와 관련한 정보를 빠르게 습득할 수 있는 체제를 구축하고 있다. 이를 효율적으로 관리하기 위하여 Wrap에서는 별도의 독립적인 조직을 구성하여 운영하고 있다.

### ② 지방자치 단체별 정보의 게시

건설폐기물의 활용을 위하여 전국적인 네트워크 아래에 각 지역별 건설폐기물의 발생 및 활용에 관한 정보를 수록하고 있으며, 이에 따른 교육 및 발생 업체 등을 검색할 수 있다. 이에 따라 건축물의 해체에서부터 여기에서 발생하는 건설폐기물의 활용에 이르는 다양한 정보를 지역별로 습득하여 활용할 수 있다.

### ③ 건설폐기물관련 연구개발 및 활용분야의 제시

Wrap은 영국의 건설폐기물 관련 연구소 및 대학 관련기관 등이 거의 대부분 가입하여 활동하고 있으며, 또한 여기에서 발주하는 연구비를 활용하여 각종 연구를 수행하고 있다. 이를 통하여 발행된 모든 연구자료가 공개되어 있으며 어느 누구든 이러한 정보를 활용할 수 있도록 하고 있다.

폐기물의 종류를 유리, 플라스틱, 목재, 종이, 골재, 합성보드, 유기물 등으로 구분하고 또 여기에서 유리의 경우 병유리, 판유리, 거울, 브라운관 유리 등으로 구분하고, 골재의 경우 건축물의 해체, 분별, 처리, 재활용에 이르기까지 다양한 분야의 연구 활동이 수록되어 있다.

### ④ Business 및 금융

폐기물의 재활용을 위해서는 금융비용이 발생한다. 이에 따라 Wrap에서는 폐기물의 재활용을 위한 금융지원 및 상호 거래를 위한 시스템을 구축하여 운영하고 있다. 또한 영국에서의 각종 재활용 제품 즉, 목재, 유리, 골재 등의 재활용 분야 및 시장규모에 대한 조사 및 연구를 실시하여 자료를 공개하고 있다. 이를 근거로 하여 투자자에게 정확한 정보를 제공하여 올바른 투자가 이루어질 수 있도록 유도하는 시스템이 구축되어 있다.

### ⑤ 재활용 제품 구매관련

Wrap의 기능 중 가장 중요한 부분으로서 재활용 제품을 구입하고자 할 경우 하는 용도에 따른 최적의 정보를 획득할 수 있도록 구축한 시스템이다. 예를들어 중앙 정부에서 건축물을 신축하고자 할 경우 여기에 적용되는 건설폐기물 재활용관련 정보를 얻기 위해서는 “구매 정보”에서 중앙정부를 선택하고 “적용분야”의 빌딩 건축물을 선택하면 이에 해당하는 구매정보를 열람할 수 있다.

이상과 같이 Wrap의 주요 기능은 건설폐기물의 발생부터 최종적인 활용에 이르기까지 기술적인 문제, 관련 제도, 금융정책 및 활용, 정부의 가이드라인 등 전분야 걸친 모든 정보를 수록하여 운영하고 있다.

현재 영국정부에서는 Wrap의 기능을 한층 더 강화하기 위하여 2004년부터 추가적인 정보활용, 즉 현재 부족한 배출자와 활용자의 연계 네트워크 등을 구축하고 있으며 조만간 이의 활용이 영국 전체에 걸쳐 이루어 질 것으로 예측하고 있다.

하지만 유럽의 여러 나라 중에서 영국의 건설폐기물 재활용률은 현재 45% 정도로 유럽에서 가장 건설폐기물의 재활용률이 높은 네덜란드나 덴마크에 비하여 절반 정도의 수준이 미치지 못하고 있다. 따라서 Wrap을 활용한 건설폐기물 재활용을 활성화하여 궁극적으로 영국에서 건설폐기물이 방치되거나 활용되지 못하는 현상이 발생하지 않는 것을 목표로 설정하여 정책을 추진하고 있다.



[그림 4] Wrap의 구매정보 수록 대상



[그림 5] Wrap의 적용분야 수록 대상

## 3. Wrap의 활용

앞서 기술한 바와 같이 Wrap은 건설폐기물의 발생자 및 처리자, 그리고 이를 활용하고자하는 사용자 이외에 건설폐기물관련 연구자 및 관련 단체들에서 연구 및 조사한 내용을 수록하여 건설폐기물에 관한 모든 분야를 검색 및 적용할 수 있도록 하였다.

### (1) 건설폐기물관련 최신의 소식 (News)

www.wrap.org.uk에 접속하면 영국의 건설폐기물에 대한 최신 정보들이 수록되어 있다. 일반적인 정부의 새로운 정책 이외에 관련 세미나등이 수록되어 있고 이에 대한 관련사진들도 검색할 수 있도록 하였다.

### (2) 출판물 정보 (Publications)

건설폐기물과 관련한 연구 및 조사결과를 종류별로 분류하여 누구나 무료로 다운로드 받을 수 있도록 하였다. 출판물의 분류는 11개 분야로 구분되어 있으며, 총 500여 편의 출판물이 등록되어 있다.

다음은 Wrap의 출판물 분류 종류이다

- Plastics
- Wood
- Glass
- Paper
- Aggregates
- Organics
- Home Composting
- Nappies
- Procurement
- Business & Finance
- Retailers Initiative and Innovation Fund
- About WRAP

### (3) 지역소식 (Local authorities)

각 지역별 건설폐기물의 정책 및 관련 교육 일정을 소개하고 있다.

### (4) 폐기물의 최소화 (Waste minimstion)

이곳에서는 건설폐기물 뿐만 아니라 가장의 생활폐기물 등 여러 가지 유형별 폐기물의 발생량을 최소화하는 방법 등을 소개하고 있다.

### (5) 종류별 폐기물 (Materials)

폐기물의 발생 유형을 11개로 분류하고 각 유형별

건설폐기물의 발생량 및 발생지역 그리고 이를 활용하여 재활용 제품을 생산하는 사업자 및 지역에 대한 정보를 수록하고 있으며, 지금까지 wrap의 지원을 받아 수행된 관련 연구결과들이 총 망라 되어 있다.

#### (6) 금융 및 전자상거래 (Business & Finance)

이곳은 건설폐기물의 재활용에 필요한 자금에 대한 문의 및 이에 대한 해결책을 제시하여 주는 곳이다. 즉, 사업자 및 개인이 건설폐기물을 재활용하기 위하여 필요한 자금에 대한 문의를 실시할 경우 그 사업 및 활동에 가장 적합한 지원제도를 추천하여준다. 또한 전자 상거래 부분으로서 건설폐기물 배출자 및 생산자, 사용자가 각각 등록하여 지역별 건설폐기물의 발생량을 한번에 알수 있도록 하고 활용에 필요한 물량을 직접 구입할 수 있도록 한 것이다.

## 4. 결론

이상과 같이 영국에서 건설폐기물의 재활용을 위하여 운영중에 있는 Wrap에 대하여 간략하게 기술하여 보았다. 영국은 정부가 직접적인 건설폐기물 관리 및 통제 기능을 하지는 않지만 매립되는 폐기물에 대한 차등적용 및 Wrap와 같은 제도를 운영하여 민간에서 효율적으로 건설폐기물을 재활용 하고 한편으로 발생량을 억제할 수 있도록 환경을 조성하고 있다.

우리나라의 경우에도 2006년 5월부터 환경부에서는 인터넷상에서 건설폐기물의 발생, 생산, 구매 등을 일관로 처리할 수 있는 시스템을 운영중에 있으며 이를 활용할 경우 건설폐기물의 재활용을 효과적으로 처리할 수 있을 것으로 기대한다.