

불용건자재뱅크 도입 가능성 분석

최승철

2013-PR-51

불용건자재뱅크 도입 가능성 분석

연구진

연구책임	최승철	환경정의연구소 운영위원
연구원	김란수	하우징쿱주택협동조합 연구소장
	이성훈	함께만드는집 대표
	임판순	함께만드는집 이사
	유황남	함께만드는집 이사

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

요약 및 정책건의

1 연구의 개요

1.1 배경 및 목적

- 1994년 이전에 지어진 노후주택이 서울시 전체 주택의 45.5%인 111.3만호(2012년 인구주택총조사)에 이르고 있다. 그동안 노후주택의 문제는 주택재개발사업, 재건축사업, 뉴타운사업 등과 같은 부동산 개발사업을 통해 사회적 쟁점으로 부각되지 않았다. 하지만 최근 부동산 신화가 붕괴되면서 주거지 재생을 이슈로 하는 리모델링 수요가 빠르게 증가하고 있다. 「한국건설산업연구원」(2011)의 연구에 따르면 주택 리모델링 시장규모는 2015년 9조원, 2020년 10조 4억원에 이를 것으로 평가하고 있다.
- 에너지 효율개선, 구조개선과 안전보강 및 쾌적성 추구 등 다양한 형태의 주택 개보수 수요가 증가하고 있지만, 작업현장에서 발생하고 있는 비효율적인 자재활용 방식은 시공업체의 처리비용에 대한 부담과 더불어 수요자에게는 가격 부담으로 작용하고 있다. 현행 폐기물 처리규정에 의하면 미사용 자재는 건설폐기물로 분류되어 폐기물로 처리됨으로 자원낭비와 비효율성이 구조화되고 있다.
- 이 연구는 현재 서울시에 등록된 전문건설(실내건축)업체(5,532개소)와 미등록 개인자영업체에서 발생하는 연간 미사용 자재의 종류와 규모를 파악하여 폐기처분 전 재활용 방안, 특히 사회적 경제부분에서 원가 절감과 자재 품질개선효과를 극대화할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 이를 통해 아름다운 가게, 더하기(경북 디자인), 푸드뱅크 등에서 입증된 자원재활용방안을 주택개보수 시장에 도입함으로써 사회적·환경적

으로 요구받고 있는 3Rs의 실천적 대안과 사회적 경제의 활성화를 위한 기반으로 활용하고자 한다. 일반적인 건축개보수업체와 주택개보수분야의 사회적 경제 주체 간 미사용 자재활용을 둘러싼 네트워크 구축은 상호신뢰와 사회적 참여의 기회를 확대하는 계기로 작용할 것이다.

내용 및 방법

- 건축 개보수 인테리어 시장에서 발생하는 미사용 자재의 처리방식에 대한 현장조사와 이 분야의 사회적 경제부문 - 자활, 사회적 기업 등-의 자재수급과정에서 나타나는 애로사항에 대한 설문조사를 실시하였다. 설문조사를 통해 기업의 규모별, 활동지역별 자재수급과 처리과정에서 발생하는 문제점을 우선적으로 파악하고, 사회적 경제조직에 대한 참여여부를 확인하였다. 그리고 이러한 자료를 기반으로 미사용 자재를 활용한 사회적 경제 네트워크 구축에 대해 논의하였다.
- 설문조사는 서울에 소재한 인테리어업체를 대상으로 직접방문과 이메일을 이용한 구조화된 설문지를 통해 이루어졌다. 조사기간은 2013년 10월 1일부터 10월 30일까지 약 1개월간 실시하였으며, 79개의 유효응답을 확보하였다. 이를 바탕으로 SPSS 12 프로그램을 이용하여 응답내용을 분석하였다.

차례

I	연구의 개요	10
1	연구의 배경 및 목적	10
2	연구의 내용 및 체계	12
II	인테리어 업체의 건축자재 수급과 처리 실태 : 설문조사를 중심으로	14
1	자재구매과정의 특성	14
1 1	조사업체의 개요	14
1 2	자재구매의 특징	15
2	미사용 자재 처리실태	18
3	자재 기부와 사회적 경제활동	20
4	유형별 자재관리의 문제점	21
4 1	활동범위별 특성	21
4 2	활동기간별 특성	25
4 3	매출규모별 특성	28
III	미사용 자재를 활용한 사회적 경제 네트워크	34
1	해외의 건축자재 재사용을 위한 사회적 경제 네트워크	34
2	건축자재 재사용의 사회경제적·환경적 함의	37
	참고문헌	42

그림차례

그림 1	기업의 활동기간	14
그림 2	조사기업의 활동공간	14
그림 3	사업의 영역	15
그림 4	매출규모	15
그림 5	자재비 비중	16
그림 6	자재구입의 애로요인	16
그림 7	여유 주문 실태	17
그림 8	잉여자재 규모	17
그림 9	주로 사용하는 자재	17
그림 10	자재유형별 사용 및 미사용 빈도	18
그림 11	남는 자재의 처리	19
그림 12	자재처리의 애로사항	19
그림 13	자재별 사용패턴	20
그림 14	자재 기부 의사	21
그림 15	자재 기부 조건	21
그림 16	활동범위별 매출규모	22
그림 17	활동범위별 자재 구입	22
그림 18	활동범위별 자재 주문 규모	23
그림 19	활동범위별 미사용 자재 발생규모	23
그림 20	활동범위별 미사용 자재 처리의 문제점	23
그림 21	활동범위별 미사용 자재의 처리방식	23
그림 22	활동범위별 미사용 자재 기부 의사	24
그림 23	활동범위별 미사용 자재의 기부 조건	24

그림 24	활동기간별 자재구입의 애로 요인	25
그림 25	활동기간별 여유 자재 주문 규모	25
그림 26	활동기간별 미사용 자재 처리 애로요인	26
그림 27	활동기간별 미사용 자재 처리방식	26
그림 28	활동기간별 미활용 자재 발생규모	27
그림 29	활동기간별 미활용 자재 기부조건	27
그림 30	활동기간별 미사용 자재 활용여부	28
그림 31	매출규모별 자재구매의 애로요인	29
그림 32	매출규모별 여유 자재 주문 비중	29
그림 33	매출규모별 미사용 자재 발생규모	30
그림 34	매출규모별 미사용 자재의 처리방법	30
그림 35	매출규모별 미사용 자재 처리의 애로요인	31
그림 36	매출규모별 기부의사	32
그림 37	매출규모별 기부조건	32
그림 38	매출규모별 미사용 자재의 사용의사	32
그림 39	Madison ReStore내 창호 및 미사용 자재 전시매장	35
그림 40	서울시 주요 건설폐기물 발생규모	39

I 연구의 개요

1 연구의 배경 및 목적

2 연구의 내용 및 체계

I 연구의 개요

1 연구의 배경 및 목적

1.1 연구의 배경

1.1.1 부동산 시장의 붕괴와 더불어 노후주택 개보수의 필요성 증가

「2012년도 주택총조사」에 따르면 서울시 전체주택의 45.5%인 111.3만호는 1994년 이전 건축된 노후주택으로 개보수의 필요성이 증가하고 있다. 특히 최근 무분별한 부동산개발의 신화가 붕괴되면서, 리모델링에 대한 수요와 시장규모가 빠르게 성장하고 있다. 한국건설산업연구원(2011)의 「건축물 리모델링 시장의 부문별 성장추이와 전망」보고서에 따르면 국내 리모델링 시장규모는 2015년 9조원, 2020년 10조 4천억 원에 이를 것으로 전망하고 있다.

1.1.2 작업현장의 비효율적인 자재수급과 처리로 인해 건설폐기물 처리비용은 물론 공사비용 증가가 구조화

에너지 효율개선, 구조개선과 안전보강, 쾌적성 제고 등 다양한 형태의 주택 개보수 수요가 증가하고 있지만, 작업현장에서 발생하고 있는 비효율적인 자재 활용 방식은 시공업체의 처리비용 부담, 수요자의 가격부담 등을 유발하는 원인으로 작용하고 있다. 건설폐기물로 분류되고 있는 현행 폐기물 처리 규정에 따라 미사용 자재를 폐기물로 처리함으로써 자원 낭비와 비효율성이 구조화되고 있다.

1.1.3 미사용 자재를 활용한 수요자와 직접 연계하는 사회적 경제부문의 활성화

건설 및 개보수 현장에서 상시적으로 발생하는 미사용 자재에 대해 ‘폐

기처리후 재활용'이 아닌 '수요자와 직접 연계한 처리'체계를 구축할 경우 시공자에게는 미사용 자재처리 비용부담을 줄여줄 수 있으며, 수요자에게는 원가절감의 효과와 사회적으로 자원재활용의 이점을 가져올 수 있다는 점에서 일석삼조의 효과가 예상된다. 특히 취약계층에 대한 주택 개보수사업을 추진하고 있는 다양한 형태의 사회적 경제부분- 자활, 사회적 기업, 협동조합 등-의 원가절감효과를 가져올 수 있으며, 수혜자들에게 더욱 양질의 주거환경을 제공하는 계기로 작용할 것이다.

1 2 연구목적

- 아름다운 가게, 더하기(경북 디자인), 푸드뱅크 등에서 입증된 자원재활용 방안을 주택개보수 시장에 도입함으로써 사회적, 환경적으로 요구받고 있는 3Rs의 실천적 대안과 사회적 경제의 활성화를 위한 기반으로 활용하고자 한다.
- 2011년 현재 서울시에 등록된 전문건설(실내건축)업체(5,532개소)와 미등록 개인자영업체에서 발생하는 연간 미사용 자재의 종류와 규모를 파악하여 폐기처분전 재활용 방안, 특히 사회적 경제부분에서 원가 절감과 자재 품질개선효과를 극대화할 수 있는 방안을 모색하고자 한다.
- 일반적인 건축개보수업체와 주택개보수분야의 사회적 경제주체간 미사용 자재활용을 둘러싼 네트워크 구축을 통해 상호신뢰와 사회적 참여의 기회를 확대하는데 기여하고자 한다.

2 연구의 내용 및 방법

2 1 연구의 내용

서울시에 소재하고 있는 실내인테리어업체를 대상으로 자재수급방식과 그 과정에서 발생하는 애로요인을 파악하였다. 다음으로 공사후 발생하

는 미사용 자재의 처리방식에 대한 조사를 통해 기부와 재사용을 위한 사회적 경제네트워크의 참여여부를 확인하였다. 특히 소규모 영세업체의 자재수급과정에서 나타나고 있는 문제점을 해결하기 위한 대안으로 미국과 영국에서 활성화되고 있는 미사용 및 폐자재 재활용 네트워크의 운영 실태를 소개함으로써 향후 국내에서 건축자재 재활용의 사회적 경제 네트워크의 가능성을 파악하였다.

2 2

연구의 방법

구조화된 설문지를 기반으로 서울소재 업체에 대한 직접방문과 이메일을 통해 설문조사를 실시하였다. 조사대상업체의 선정은 실내 건축 및 인테리어 업종협회, 주거복지협회, 자활단체 등으로부터 확보된 업체명단에서 무작위로 선정하였다. 전화를 통해 조사에 응하겠다고 답한 기업을 대상으로 2013년 10월 1일부터 10월 30일까지 약 1개월간 조사를 통해 79개의 유효응답을 확보하였다. 이를 바탕으로 SPSS 12 프로그램을 이용하여 응답내용을 분석하였다.

II 인테리어 업체의 건축자재 수급과 처리 실태 : 설문조사를 중심으로

- 1 자재구매과정의 특성
- 2 미사용 자재 처리 실태
- 3 자재기부와 사회적 경제활동
- 4 유형별 자재관리의 문제점

II 인테리어 업체의 건축자재 수급과 처리 실태 : 설문조사를 중심으로

1 자재구매과정의 특성

1.1 조사업체의 개요

전체 79개 응답업체 가운데 기업의 활동범위와 관련하여 공간적인 경계가 없이 전국적으로 공사한다고 답한 곳이 33%로 가장 많았으며, 다음으로 수도권 지역에서 활동한다고 답한 기업이 32%로 조사되었다. 주요 활동공간이 소재하는 동네를 벗어나지 않는다고 답한 기업도 12곳으로 15%에 이른다. 본 조사에서 기업의 활동범위는 소재지역과 무관한 것으로 나타났다.

기업활동 경험을 묻는 질문에 대해 응답기업의 절반가량인 36개 업체(45.6%)가 10년 이상 동종 업계에서 활동하고 있다고 답하였다. 다음으로 3년~5년 미만 기업이 19개소로 24%였으며 3년 미만의 신설기업은 9개소로 11.4%에 불과하였다.

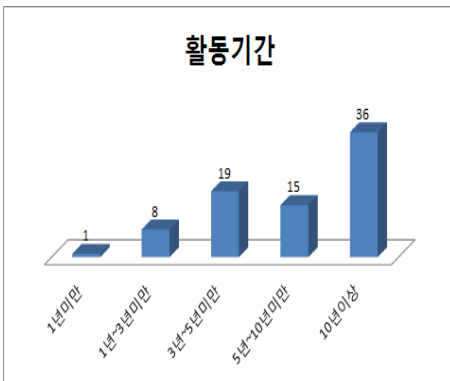


그림 1 기업의 활동기간

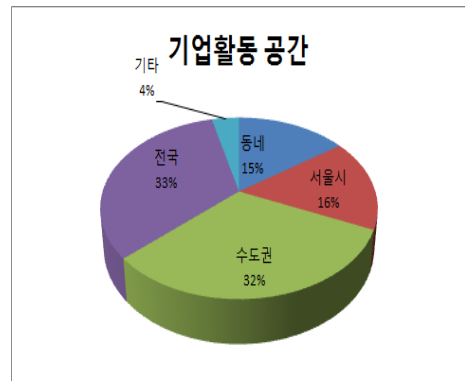


그림 2 조사기업의 활동공간

기업의 매출규모를 살펴본 결과 연 매출 3억원 미만의 소규모 기업이 25.4%, 20억원 이상의 중견기업이 30.4%에 이르고 있다. 10억원 이상의 매출 실적이 있다고 답한 기업은 전체 응답기업의 59.5%(47개 업체)로 절반이 넘어서고 있다.

기업활동의 내용적 범위와 관련하여 평균적으로 2개 이상의 활동을 하는 것으로 조사되었다. 기본적으로 주거공간에 대한 개보수공사를 수행하면서 동시에 상업(업무)시설 혹은 공공시설에 대한 공사를 동시에 수주하고 있는 것으로 조사되었다. 실제 응답에서는 상업시설에 대한 실내 인테리어를 수행하는 곳이 54곳(복수응답)으로 가장 많았고, 다음으로 주거공간 48곳, 공공시설(학교 등) 26곳 등의 순으로 조사되었다.

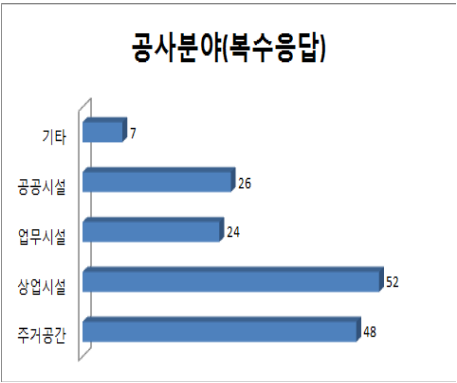


그림 3 사업의 영역

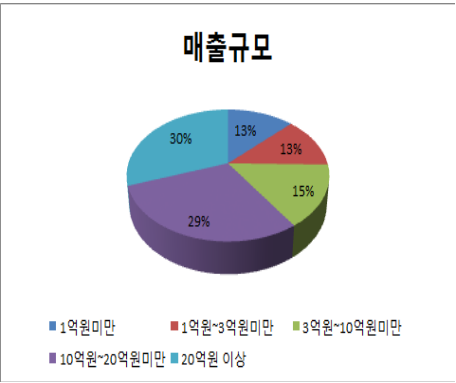


그림 4 매출규모

1 2 자재구매의 특징

중소규모 인테리어 업체들이 건축자재를 구매하는데 느끼는 가장 큰 애로요인은 미사용 자재를 반납하지 못함으로 인해 폐기처분하는 경우가 빈번하게 발생하고 있다는 점이다. 실제 조사과정에서 응답업체의 35%가 미사용 자재 반납이 어렵다고 답하였고, 32%는 필요로 하는 다양한

제품을 한 곳에서 일괄적으로 구입하지 못함으로 인해 발생하는 문제점과 필요한 만큼 소량 구매가 불가능하여 불필요한 분량을 과다 구입해야 하는 비효율성이 높다는 점을 지적하고 있다. 이와 같은 구매과정의 애로요인이 해소된다고 하면 주택개보수를 비롯하여 실내 인테리어 공사에서 비용을 절감할 수 있는 계기로 작용할 수 있다.

응답기업의 전체 공사비 가운데 자재비가 차지하는 비중을 질문한 결과 30%~40% 미만이라고 답한 기업이 34%로 가장 많았으며, 40%~50% 미만이 33%, 50% 이상이 23%에 이르고 있다. 한편 자재비의 비중이 30% 미만인 기업은 10%에 불과한 것으로 조사되었다.

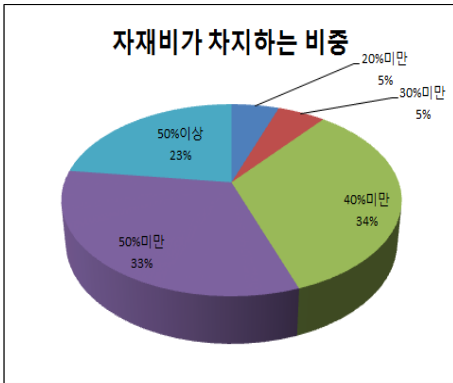


그림 5 자재비 비중

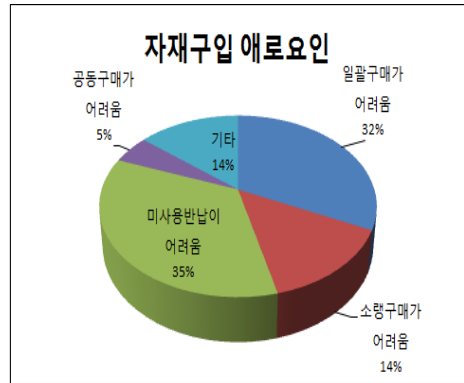


그림 6 자재구입의 애로요인

업체가 자재를 구입할 때 고려하는 여유분의 규모를 조사한 결과, 응답업체의 절반 이상(51.9%)이 5% 이상의 여유자재를 주문하는 것으로 응답하였다. 이와 같은 여유자재는 예측할 수 없는 자재부족에 대응하기 위한 조치이다. 하지만 자재 손실 없이 공사가 완료되었을 경우, 여유자재는 폐기 처분해야 하는 문제가 발생한다. 실제 공사 이후 평균적으로 5% 미만의 자재가 남는다고 답한 곳이 71%로 절대 다수를 차지하고 있으며, 10% 이상 자재를 남기는 곳은 거의 없는 것으로 조사되었다.

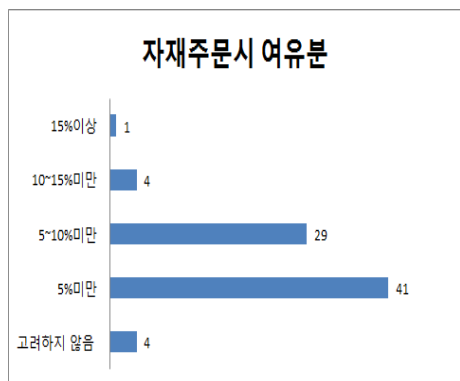


그림 7 여유 주문 실태

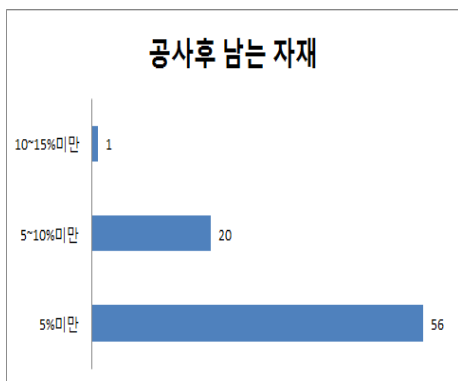


그림 8 잉여자재 규모

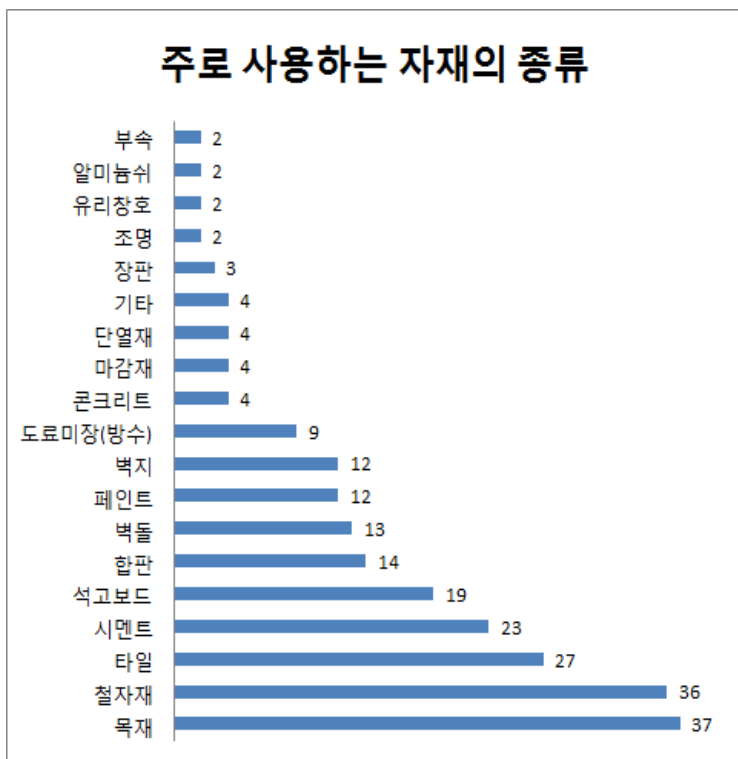


그림 9 주로 사용하는 자재

미사용 자재 처리 실태

공사과정에서 각목재와 철물 자재물, 각종 타일류 시멘트, 석고보드 및 합판류 등이 가장 많이 사용되는 자재인 것으로 조사되었다. 알미늄 새시(sash), 창호, 조명, 장판 등은 많이 사용하지 않는 것으로 조사되었다. 한편 공사후 남는 자재의 경우, 많이 사용하는 자재와 밀접한 연관이 있는 것으로 조사되었으며, 특히 작업과정에서 파손의 위험성이 높은 타일류와 보드류는 공사후 가장 많이 남는 자재로 분류된다. 전반적으로 공사후 많이 남는 자재를 살펴보면 타일, 각목재, 석고보드 철자재물, 시멘트합판 등의 순으로 나타나고 있으며, 도배지와 마감용 콘크리트 역시 미사용 발생량이 큰 것으로 조사되었다.

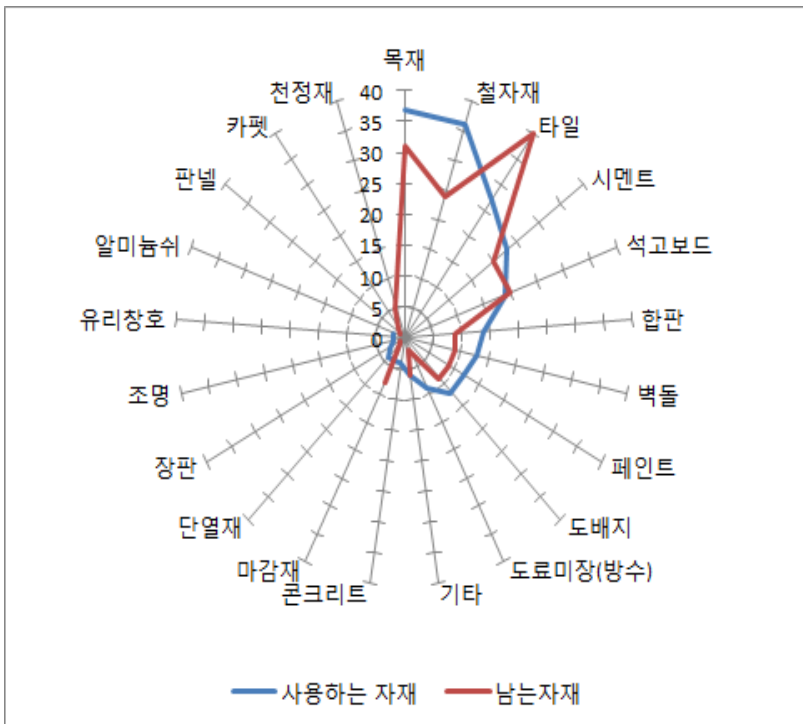


그림 10 자재유형별 사용 및 미사용 빈도

단열재와 장판, 판넬 등 가정용 내장재가 남는다고 답한 업체는 각각 1 곳 정도에 불과한 것으로 조사되었다. 즉 대부분의 불용자재 발생은 다양한 공사에서 기본적으로 사용되는 범용 자재 중심으로 발생하고 있지만, 이들 자재의 부피와 저장공간 부족으로 인해 상당업체는 아쉽지만 폐기물로 처리하는 경우가 많은 것으로 조사되었다.

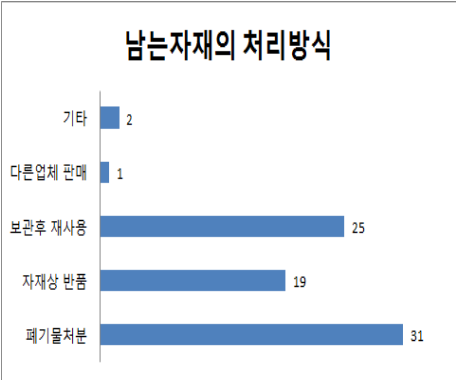


그림 11 남는 자재의 처리

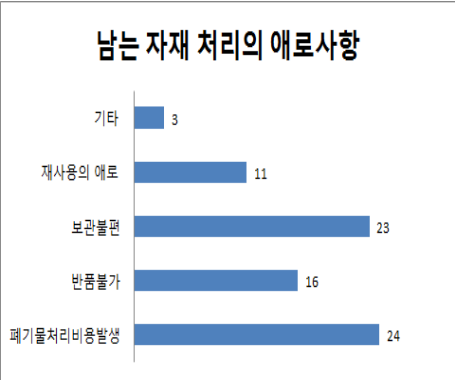


그림 12 자재처리의 애로사항

공사후 남는 자재에 대해 어떤 방식으로 처리하는지 묻는 질문에 대해 응답업체의 39.2%(31곳)은 폐기물로 처분하고 있으며, 31.6%는 보관 후에 재사용한다고 답을 하였다. 이에 비해 자재상에 반품한다고 답한 업체는 24.1%에 불과하였다. 한편 남는 자재를 처리하는데 업체들이 겪고 있는 가장 큰 고민은 사용하지 않은 제품에 대해 추가적인 폐기물 처리비용을 부담해야 하는 것이라고 답한 기업이 가장 많았으며, 이와 함께 부피 등의 문제로 인해 보관이 불편한 점을 지적하고 있다. 이외에도 반품을 할 수 없는 유통구조와 재사용이 불가능하다는 점도 주요 문제점으로 등장하고 있다.

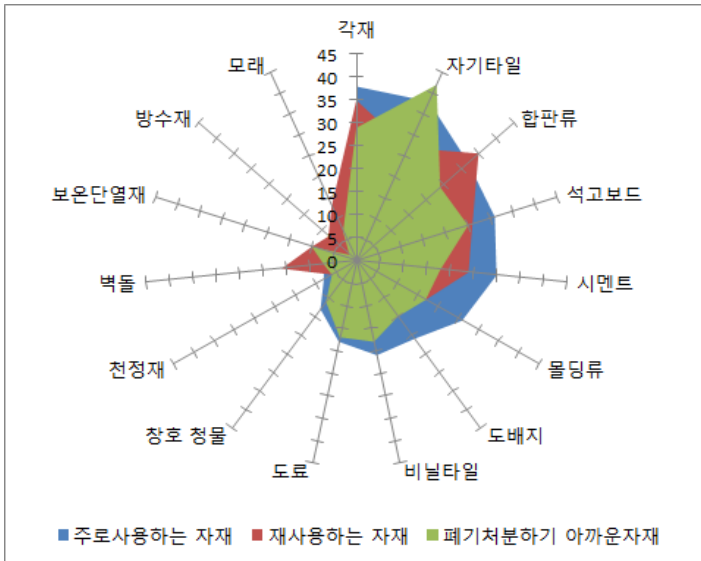


그림 13 자재별 사용패턴

응답업체가운데 가장 많이 사용하고 있는 건축자재는 각재와 자기타일류가 가장 많았고, 다음으로 합판류, 석고보드류, 시멘트 순으로 조사되었다. 한편 자재 가운데 각재와 합판류의 경우, 재사용하는 경우가 많았지만, 천정재나 방수, 도로 등은 재사용하는 경우가 많지 않은 것으로 조사되었다. 이외에도 폐기처분하기에는 아까운 자재로는 자기타일이 가장 많았고, 다음으로 석고보드, 몰딩류, 도로의 순으로 조사되었다.

3

자재기부와 사회적 경제활동

남는 자재에 대한 기부 의사와 관련하여 반드시 기부하겠다고 적극적인 반응을 보인 업체는 6곳에 불과하고, 대부분의 업체들은 필요시 기부하거나 기부요청이 있을 경우 고려하겠다고 답을 하였다. 하지만 기부를 하지 않겠다고 답한 곳은 4곳에 불과한 것으로 조사되었다. 이와 같은 미사용 자재에 대한 기부 의사와 더불어 기부조건을 질문한 결과 최소의

비용을 보전해 달라고 하는 입장이 30.7%로 가장 많았고, 다음으로 인센티브 제공을 요구하는 경우가 28%로 절반 이상이 재정적, 제도적인 보상을 요구하고 있는 것으로 조사되었다. 일부 소수의견으로 폐기물 처리를 위한 쓰레기 봉투지급을 기부의 조건으로 제시하기도 하였다.

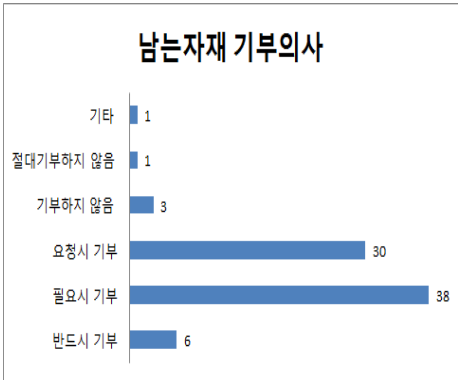


그림 14 자재 기부 의사

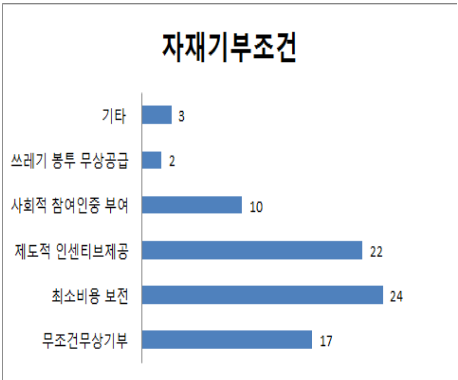


그림 15 자재 기부 조건

미사용 자재를 수거하여 재사용하기 위한 사회적 경제네트워크가 구성되었을 때 참여여부를 묻는 질문에 대해서 응답자의 대부분은 긍정적인 입장을 취하고 있으며, 특히 47%에 이르는 응답기업은 네트워크 구성에 적극적으로 참여하겠다는 입장을 밝혔다. 하지만 자신 혹은 다른 업체에서 발생한 미사용 자재를 다른 공사에 사용할 의사가 있는지 질문한 결과 전체 응답기업의 30%는 소극적인 입장을 보여주었다. 반면 적극적으로 활용하겠다고 답한 기업은 27%에 이르고 있었다.

4 유형별 자재관리의 문제점

4 1 활동범위별 특성

기업의 활동범위가 동네수준이라고 답한 기업은 16%(12곳), 서울시 전

역이라고 답한 곳은 17%(13곳)에 불과하며, 응답업체의 60% 이상이 수도권 및 전국을 활동범위로 설정하고 있다. 그러나 기업의 활동범위와 매출규모를 비교한 결과 유의미한 차이가 없는 것으로 조사되었다. 다만 서울시 전체를 대상으로 활동한다고 답한 기업의 매출규모에 대해 3억원 미만인 응답자의 38.4%로 가장 많았지만 동네에서 활동하는 기업은 10~20억원 규모가 41.6%로 활동범위에 비해 매출규모가 큰 것으로 조사되었다. 또한 수도권과 전국을 대상으로 하는 기업의 경우, 20억원 이상 업체가 각각 40%, 34%로 가장 많았다.

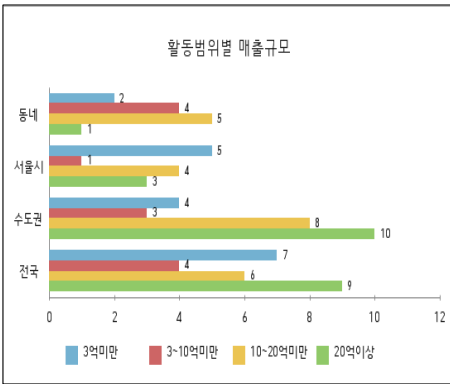


그림 16 활동범위별 매출규모

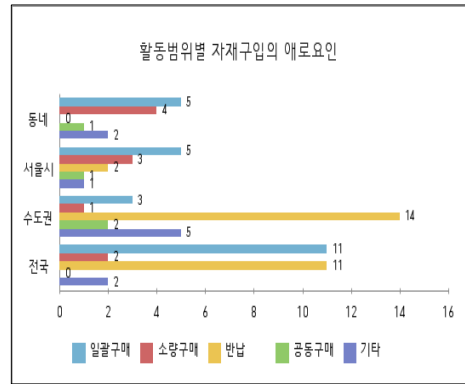


그림 17 활동범위별 자재 구입

자재구매의 애로요인과 관련하여 동네와 서울시를 대상으로 활동하고 있는 업체의 경우, 한 곳에서 필요한 모든 제품을 구매하는 일괄구매가 어렵다는 반응이 각각 41.6%로 가장 많았지만 수도권과 전국을 대상으로 활동하는 기업의 경우, 미사용 자재에 대한 반품이 가장 큰 애로요인이라고 답을 하였다.

업체들이 통상적으로 자재를 구매할 때 요구량의 5% 미만을 여유분으로 고려하고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 수도권과 전국을 대상으로 활동하는 기업의 경우, 5~10%까지 고려하는 경우도 각각 44%와 38%

로 높은 비중을 차지하고 있다.

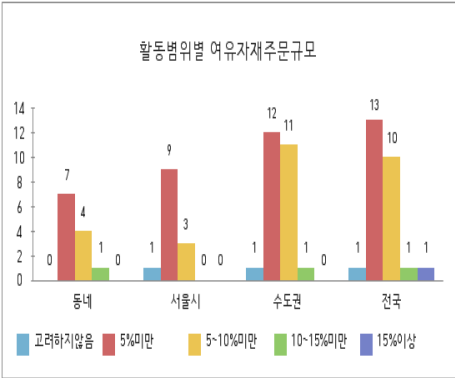


그림 18 활동범위별 자재 주요 규모

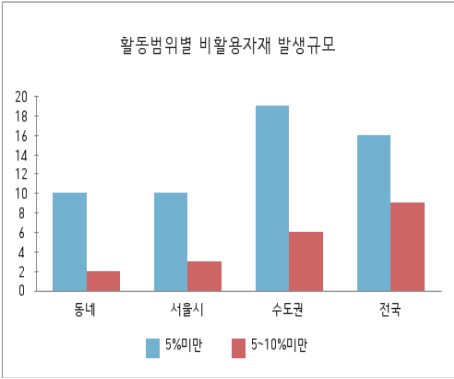


그림 19 활동범위별 미사용 자재 발생 규모

한편 대부분의 업체들은 공사 후 미사용 자재가 발생하고 있으며, 그 규모는 5% 미만이 가장 많으며, 다음으로 5~10% 미만이 26.6%를 기록하였다. 공사후 평균적으로 발생하는 미사용 자재가 5~10% 미만이라고 답한 곳 가운데 전국 활동기업이 36%로 가장 높았고, 다음으로 수도권 기업이 24%, 서울권 기업이 23%로 조사되었다.

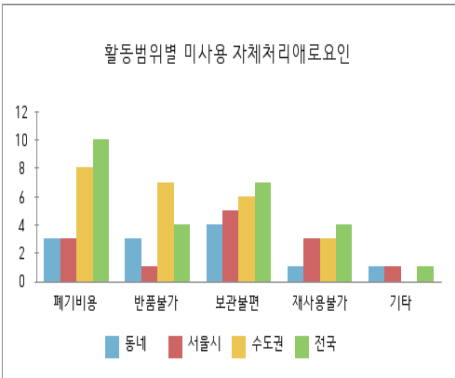


그림 20 활동범위별 미사용 자재 처리의 문제점

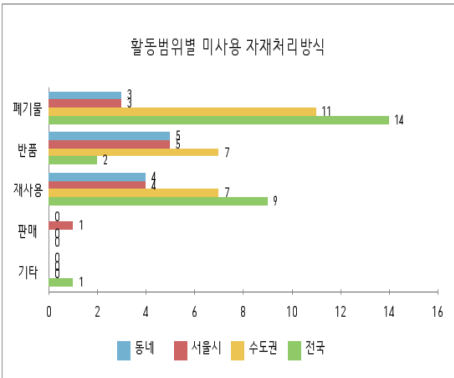


그림 21 활동범위별 미사용 자재의 처리방식

수도권을 대상으로 활동하는 기업 가운데 절반 이상(53%)이 미사용 자재를 폐기물로 처리하는 것으로 조사되었으며, 다음으로 전국대상 활동 기업은 41%가 폐기 처분하는 것으로 조사되었다. 반면 서울과 동네에서 활동하는 기업의 경우, 폐기처분한다고 답한 경우는 각각 23%, 25%에 불과하였다.

동네와 서울에서 활동하는 기업의 경우, 미사용 자재를 처리하는데 있어서 가장 큰 애로 요인은 보관이 어렵다는 점이라고 답한(각각 33%와 38%) 반면, 수도권과 전국을 대상으로 하는 기업의 경우, 폐기물처리 비용부담이 가장 큰 애로요인이라고 답을 하였다(각각 38%, 32%).

미사용 자재에 대한 기부여부를 묻는 질문에 대해 동네 활동기업의 경우, 필요하다고 느끼거나 기부요청이 있을 때 고려해 보겠다는 의견이 각각 58%와 41%로 나타났다. 서울시 전체를 대상으로 활동한다고 답한 기업의 경우, 반드시 기부하겠다고 답한 기업이 15%였고, 수도권에서 활동하는 기업은 8%로 조사되었다.

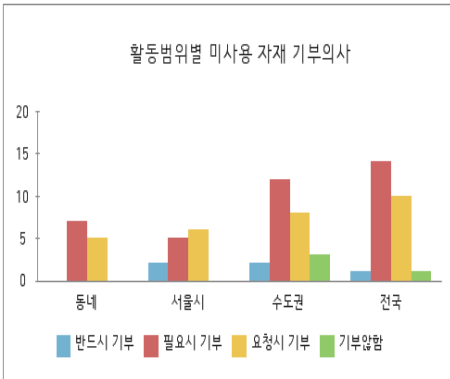


그림 22 활동범위별 미사용 자재 기부 의사

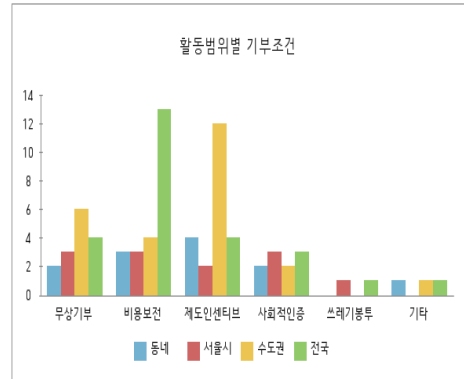


그림 23 활동범위별 미사용 자재의 기부 조건

미사용 자재에 대한 기부의사가 있다고 답한 기업 가운데 30%는 최소한의 비용보전을 바라고 있으며, 29%는 제도적 인센티브 제공을 요구하는

것으로 조사되었다. 무상기부를 하겠다고答한 기업은 응답기업의 20% 수준이었다. 한편 수도권지역에서 활동하는 기업의 경우, 제도적 인센티브 제공과 무상기부를 선호하는 것으로 나타난 반면, 전국을 대상으로 활동하는 기업은 최소비용 보전을 요구하는 것으로 조사되었다. 이외에도 동네와 서울시에서 주로 활동하는 업체들은 60%가 미사용 자재를 사용할 것이라고答한 반면, 수도권과 전국을 상대로 활동하는 업체는 70% 이상이 사용할 것이라고答하였다.

4 2 **활동기간별 특성**

활동경력이 10년 미만인 업체의 경우 자재구입과정에서 가장 크게 느끼고 있는 애로요인으로 한 곳에서 필요한 제품을 일괄 구입할 수 없다는 점을 지적하고 있다(40%). 하지만 10년 이상된 기업의 경우 이보다 미사용 자재에 대한 반납이 불편하다는 점을 가장 많이 지적하고 있다(34%).

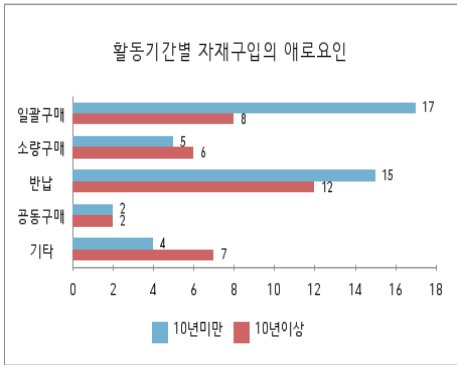


그림 24 활동기간별 자재구입의 애로요인

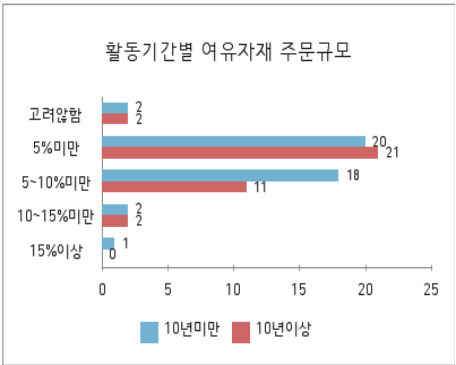


그림 25 활동기간별 여유자재 주문 규모

활동기간이 10년 미만인 기업의 여유자재 주문비중은 5% 미만과 5~10% 미만이 각각 47%와 42%로 비슷한 규모이다. 하지만 10년 이상

활동한 기업의 경우, 여유자재의 비중이 5% 미만인 경우가 58%로 절대적 비중을 차지하고 있다. 이는 활동기간이 길수록 여유자재의 비중을 낮추고 있는 것으로 추정할 수 있다.

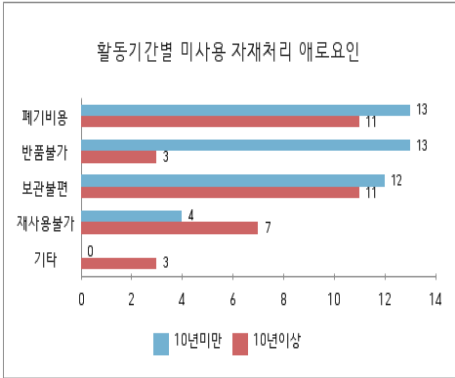


그림 26 활동기간별 미사용 자재 처리 애로요인

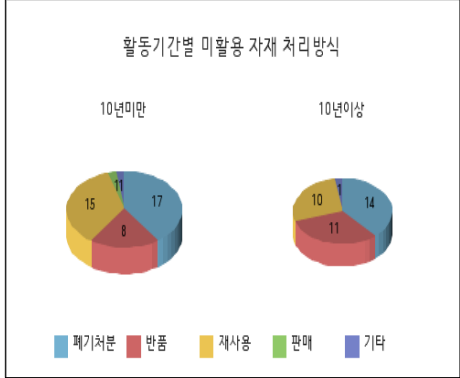


그림 27 활동기간별 미활용 자재 처리방식

미사용 자재를 처리하는 과정에서 가장 큰 애로요인으로 기업들은 별도의 폐기물 처리비용을 부담해야 한다고 답한 곳이 32%로 가장 많았으며, 다음으로 보관상의 불편함이 있다고 답한 경우는 29%에 이르고 있다. 미활용 자재 발생시 폐기처분을 제외하고는 기업의 활동기간에 따라 대응방식에 차이가 나타났다. 10년 미만 기업활동을 한 경우, 미사용 자재를 재사용하는 경우가 35%였지만, 10년 이상된 기업들은 30%가 반품 처리하는 것으로 조사되었다.

미사용 자재 발생규모와 관련하여 활동기간에 따른 차이는 크지 않은 것으로 조사되었다. 다만 활동기간이 짧은 10년 미만의 기업들 가운데 공사후 미활용 자재의 발생규모가 5~10% 미만이라고 답한 경우가 29%로 10년 이상 기업의 22%보다 다소 높게 나타났다. 활동기간이 10년 미만 기업의 경우, 폐기비용에 대한 부담과 반품불가능에 대해 어려움이 있다고 각각 30%씩 응답하였으며, 다음으로 보관상 어려움이 있다고 답한

경우가 28%였다. 하지만 10년 이상된 기업의 경우, 반품에 대해 어려움이 있다고 답한 경우는 8%에 불과하고, 오히려 재사용이 불가능하다는 점을 호소하는 경우가 20%에 이르고 있다.

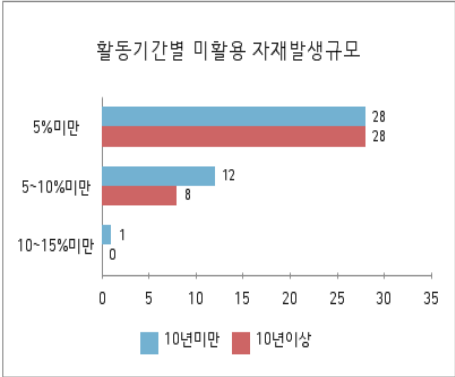


그림 28 활동기간별 미활용 자재 발생 규모

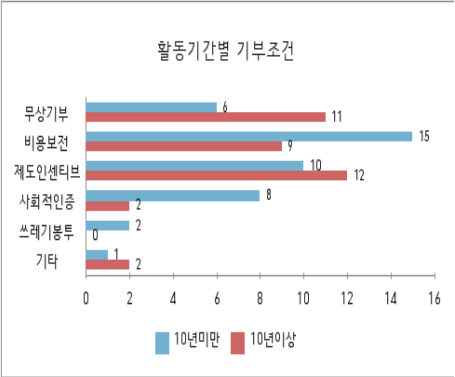


그림 29 활동기간별 미활용 자재 기부조건

기업활동이 10년 미만인 기업의 경우, 미사용 자재 기부와 관련하여 35%가 최소한의 비용보전을 요구하고 있으며, 10년 이상된 기업은 비용보전보다 무상기부(30%)와 제도적 인센티브 제공(33%)을 선호하는 것으로 나타났다. 이외에도 미사용 자재를 활용하여 공사를 할 수 있는가 하는 점을 질문한 결과 응답기업의 72%가 사용할 수 있다고 답하였다. 고객의 의사를 확인한 후 사용할 수 있다는 소극적인 태도를 보이고 있는 기업은 26%이며 사용하지 않겠다고 답한 기업은 3개 업체에 불과하였다.

활동기간이 10년 미만인 기업의 경우, 미사용 자재 활용과 관련하여 10년 이상된 기업에 비해 소극적인 모습을 보이고 있다. 즉 10년 미만 기업의 경우 고객이 원한다면 사용할 수 있다는 응답이 34%로 10년 이상된 기업의 16%에 비해 월등히 높은 비중을 차지하고 있다. 뿐만 아니라 미활용 자재를 사용하지 않겠다고 답한 경우도 7%에 이르고 있다.

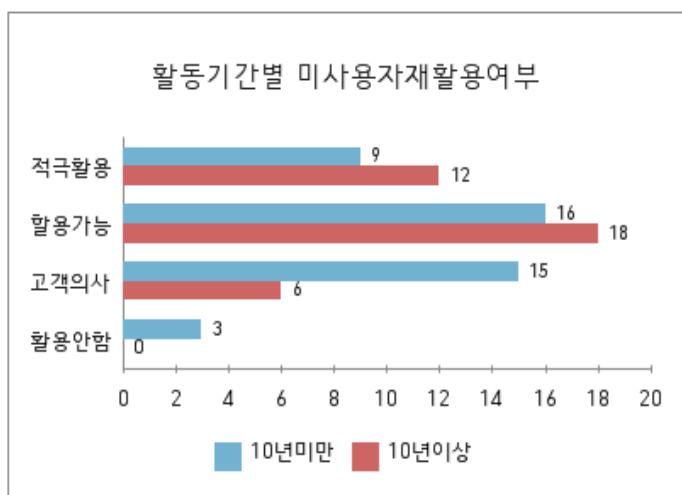


그림 30 활동기간별 미사용 자재 활용여부

43

매출규모별 특성

매출규모가 3억 미만인 기업에서 자재 구매시 느끼는 애로요인으로 한 곳에서 필요한 자재를 일괄 구매하는 것이 어렵다고 답한 경우가 42%로 가장 많았다. 하지만 3억~20억원 미만과 20억원 이상 매출을 하는 업체의 경우 미사용 자재에 대한 반환이 불가능하다는 점을 각각 40%와 41%가 지적하였다. 또한 중간규모라고 할 수 있는 3억~20억원 미만기업 가운데 17%의 응답자는 필요한 자재를 소량으로 구매하는 것이 불편하다고 답하고 있다.

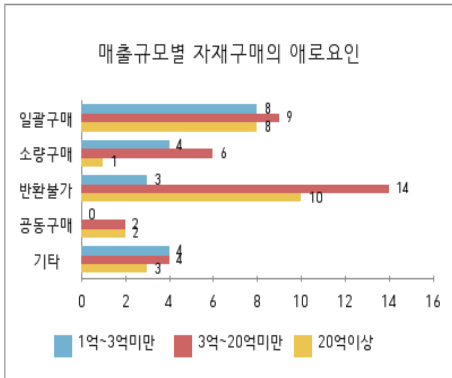


그림 31 매출규모별 자재구매의 애로요인

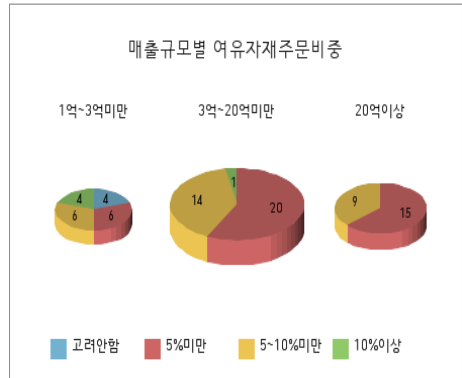


그림 32 매출규모별 여유자재 주문 비중

매출규모가 3억 이상되는 기업들의 경우, 자재주문을 할 때 여유분을 고려하지 않는다고 답한 기업은 한 곳도 없었다. 하지만 3억 미만 기업 가운데 20%는 자재 구매시 여유분을 전혀 고려하지 않는 것으로 조사되었다. 한편 매출규모가 3억 이상되는 기업의 경우, 자재구매시 여유분을 5% 정도 고려한다고 답한 경우가 57%(3억~20억원 미만)와 62%(20억원 이상)로 절대 다수를 차지하고 있는 반면, 3억원 미만 기업에서는 30%만이 자재구매 여유정도를 5%로 생각하고 있다.

전체 응답기업의 72%가 5% 미만의 미활용 자재를 발생하는 것으로 조사되었다. 하지만 3억~20억원이내 매출기업의 경우, 응답기업의 31%가 5~10%의 미활용 자재를 발생하는 것으로 응답하여 다른 집단에 비해 높게 나타났다.

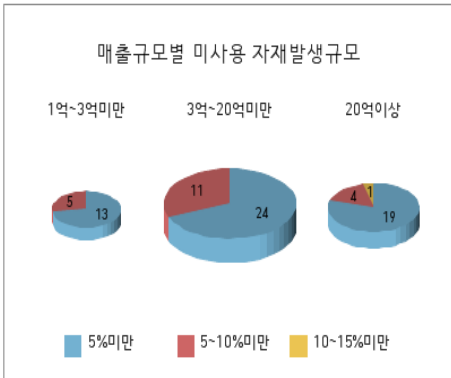


그림 33 매출규모별 미사용 자재 발생 규모

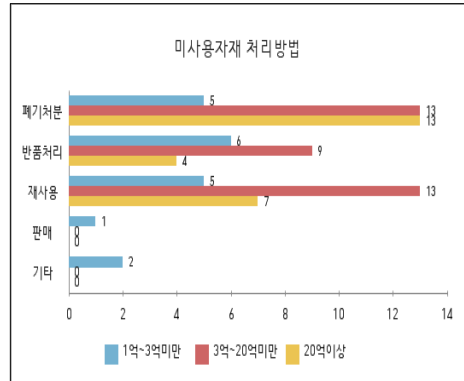


그림 34 매출규모별 미사용 자재의 처리방법

미사용자재의 처리방법에 대해 응답기업 가운데 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것은 폐기물로 처리하는 것으로 전체 응답자의 40%에 이르고 있다. 다음으로 보관하고 있다, 재사용한다고 답한 기업이 31%에 이르고 있다. 이외에 반품을 하는 경우도 25%에 달하는 것으로 조사되었다. 3억원 미만의 매출규모를 보이는 기업의 미사용 자재 처리방식은 반품처리가 31%로 가장 많았으나, 3억원 이상 매출하는 기업의 경우 반품처리(29%)보다 재사용하는 경우가 37%에 이르는 것으로 조사되었다. 한편 3억원 미만 매출기업의 경우, 33%가 폐기비용부담을 애로 요인으로 지적하고 있으며, 20억원 이상 매출기업은 폐기비용에 부담을 느끼고 있는 경우는 20%에 불과하고, 33%가 보관상의 어려움을 호소하였다.

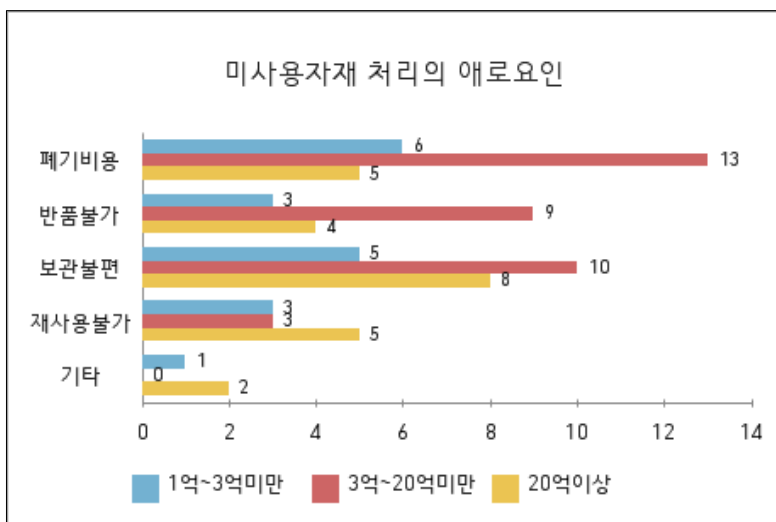


그림 35 매출규모별 미사용 자재 처리의 애로요인

매출규모 3억원 미만 기업의 미사용 자재 기부 의사와 관련하여 필요시 기부할 것이라고 답한 경우가 55%로 가장 많았으며, 이는 3억~20억원 미만 기업에서도 유사하게 54%로 나타났다. 하지만 매출규모 20억원 이상인 기업에서는 기부단체 등에서 요구할 경우 기부하겠다는 입장을 밝힌 곳이 45%로 가장 많았다. 매출규모가 3억원 미만인 기업이 미사용 자재를 기부할 경우, 무조건 기부하겠다고 답한 기업이 40%로 가장 많았으며, 25%는 최소한의 비용보전을 요구하고 있었다. 매출규모 3억~20억원 미만 기업의 경우, 최소 비용보전을 요구하는 경우가 38%로 가장 많았으며, 매출규모 20억원 이상 기업은 54%가 제도적 인센티브를 요구하고 있었다.

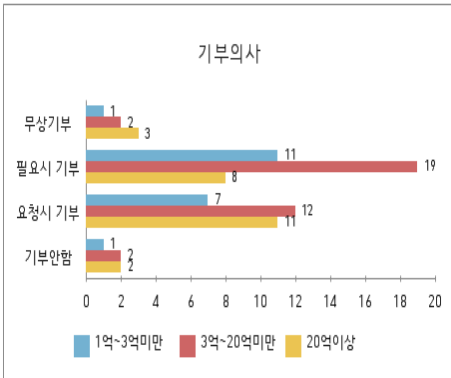


그림 36 매출규모별 기부의사

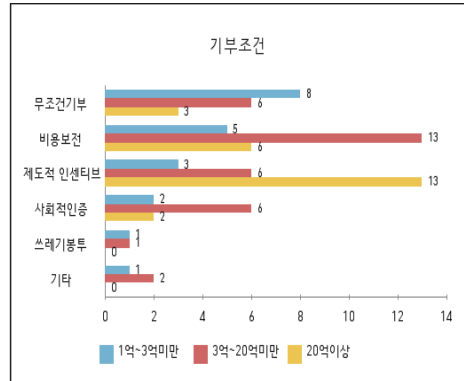


그림 37 매출규모별 기부조건

매출규모별로 미사용 자재 사용의사와 관련한 차이를 보면, 20억원 이상 매출기업에서는 고객이 원하는 경우 사용할 수 있다고 답한 경우가 45%로 매출규모 3억~20억원 미만 기업의 경우 17%, 3억원 미만 기업 20%보다 높은 수치를 보이고 있다.

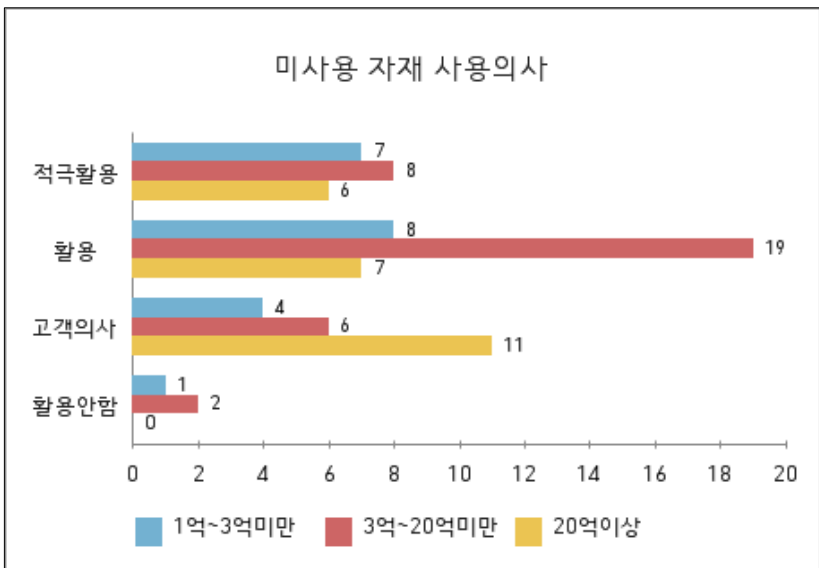


그림 38 매출규모별 미사용 자재의 사용의사

Ⅲ 미사용 자재를 활용한 사회적 경제네트워크

- 1 건축자재 재사용을 위한 해외의 사회적 경제네트워크
- 2 건축자재 재사용의 사회경제적·환경적 함의

III 미사용 자재를 활용한 사회적 경제네트워크

1 해외의 건축자재 재사용을 위한 사회적 경제네트워크

1.1 ReStore

미국과 캐나다를 중심으로 활동하고 있는 ReStore는 「Habitat for Humanity」가 운영하는 비영리 주택개보수용 자재의 기부센터 및 판매점이다. 이곳에서는 깨끗한 중고가구를 비롯하여 주택악세서리, 각종 건축자재, 기구들을 저렴한 가격에 판매하고, 이익금의 일부를 커뮤니티와 주택건설에 지원하는 등 미사용 건축자재를 사회적 목적에 사용하고 있다. 현재 미국의 경우 미사용 건축자재(surplus building materials)를 재사용하기 위한 판매점은 500여 곳에 이르고 있으며, 이 가운데 200여 곳이 「Habitat for Humanity」에서 운영하고 있다.

ReStores의 핵심적 비즈니스 모델은 접근성이 편리한 사회적 기업개념에 근거하여 운영되고 있다는 점이다. 미사용 자재 매장은 신축빌딩과 재개발프로젝트에서 발생하는 미사용 자재를 기부받아 새제품처럼 사용하고, 재생가능한 자재를 가공하여 재활용하고 있다. 이와 같은 방식의 비즈니스는 기존의 폐품수집 및 리사이클링 업체를 보완하는 것이다.



그림 39 Madison ReStore내 창호 및 미사용 자재 전시매장

건축자재 재사용센터(Building Materials Reuse Centres) 혹은 ReStores는 대부분이 커뮤니티 차원에서 활동하면서 건설현장의 철거와 청소작업을 통한 폐품수집, 잉여자재 기부, 커뮤니티 차원의 건설사업 참여, 집수리 건축자재 사용 교육훈련을 실시하고 있다. 예를 들어 오레곤주 Lane County에 위치한 St. Vincent de Paul의 경우, 8개의 재사용매장을 사회적 기업방식으로 운영함으로써 연간 25백만 달러의 매출규모와 8백만 달러의 이익을 지역사회에 환원하고 있다. 위스콘신주의 Madison ReStore의 경우, 연간 100여명의 자원봉사자를 대상으로 주택개보수 및 신축에 대한 교육을 실시하고 있으며, 이를 위해 6명의 정규직원을 고용하고 있으며, 사업시작 후 5년간 발생한 이익으로 취약계층을 위한 사회적 주택 혹은 노숙인 주거시설을 15채 건설하는 성과를 기록하였다.

이곳은 영국에서 유명한 건축자재 재사용 센터로 전국네트워크를 형성

하고 있다. ReIY는 미국의 건축자재 재사용협회(Building Material Reuse Association)의 성공적 모델을 기반으로 형성된 사회적 기업 네트워크로 미사용 잉여자재를 기부받거나 저가로 매입하여 판매하는 것을 주요 사업영역으로 하고 있다. 이곳에서는 손상되지 않고, 본래의 기능에 따라 사용할 수 있는 깨끗한 자재를 중심으로 수집판매하고 있다. 이곳에서 주로 취급하는 건축자재는 벽돌, 블록, 타일, 카펫, 목재, 창문, 욕실제품, 단열재, 문짝, 배관자재, 마루바닥재, 펜스 등이다. ReIY의 사업원칙은 다음과 같다. 첫째, 활용가능한 잉여 건축자재를 건축업자나 자가수리자에게 판매한다. 둘째, 주택건축과정에서 발생하게 되는 탄소배출을 줄이기 위한 방안을 건축업체에 제공한다. 셋째, 지역 경제 활성화를 통해 일자리를 창출하고, 에너지의 효율적 사용을 통한 탄소배출 저감기술을 보급한다. 이와같은 사업활동을 통해 확보된 이익은 기업에 재투자를 하여 기업의 사회적 기능을 강화하고, 지역에서 가능한 협력체계 “local as possible”구축을 통해 기술과 직업교육의 확대, 폐기물과 탄소배출의 최소화를 실현하는 방안을 모색하고 있다. 이러한 점에서 ReIY는 건축분야 전반에 걸쳐 자재의 재사용범위를 확대하는 것을 기본적인 목적으로 설정하고 있다.

RECIPRO

RECIPRO는 기본적으로 영국의 건설업체들에 의해 구축된 네트워크이다. 영국의 건설업체들은 연평균 420 백만 톤의 건축자재를 사용하고 있으며, 이 가운데 약 120 백만 톤은 폐기처분하고 있다. 특히 구매한 자재의 약 13%는 사용해보지도 않고 폐기처분되는 것으로 조사되었다. 따라서 소규모 건설업체들이 중심이 되어 비용절감을 목적으로 구성된 RECIPRO는 2008년부터 자신들이 보유한 미사용 자재와 필요한 자재를 등록하고 활용할 수 있는 웹기반 교환체계를 구축하였다.

이들은 건설현장에서 평균 13%에 이르고 있는 미사용 자재의 폐기처분 (시장가격으로 약 150만 파운드 상당)과 관련하여 자선단체, 학교는 물론 공공기관 등과의 일반거래를 통해 지역사회에서 미사용 자재의 재활용을 시도하였다. 즉, 소규모 건설업체는 공사현장에서 발생하는 폐기물을 줄일 수 있는 효과적인 방안을 모색하는 동시에 필요로 하는 자재를 저렴한 가격에 구입할 수 있는 네트워크를 구축함으로써 기업활동과 지역사회에 기여하는 방안을 도출하였다. 누구나 쉽게 접근할 수 있는 인터넷 네트워크(<http://www.recipro-uk.com/>)를 통해 자신들이 보유한 사용가능한 잉여자재를 RECIPRO사이트에 세부적으로 등재하고, 이를 다른 구성원들이 볼 수 있도록 하는 것이다. 이로서 자재를 필요로 하는 업체들은 웹사이트를 방문함으로써 활용가능한 자재를 찾고 확인할 수 있다. 만일 필요로 하는 것이 없을 경우, 거주지에 인접한 RECIPRO가 메일을 보내 자동적으로 연결될 수 있도록 지원하고 있다.

14

Community Campus87

이외에도 잉글랜드 북동부지역에서 25년 동안 진행해온 소규모 프로젝트인 Community Campus 87 (<http://www.communitycampus87.co.uk/>)은 빈집 수리를 위한 기술교육과 취약계층의 안전한 주거환경을 조성하기 위한 사업을 전개해 왔다. 이 과정에서 주택과 자재에 대한 신규구매 비용부담을 줄이기 위해 미사용 건축자재와 폐자재를 이용함으로써 자원절약을 지역차원에서 전개하고 있다.

2

건축자재 재사용의 사회경제적·환경적 함의

기후변화와 자원절약의 중요성이 강조되면서 에너지를 비롯한 다양한 영역에서 효율성과 절약을 강조하는 경향이 강화되고 있다. 노후화된 주택을 많이 보유하고 있는 선진국의 도시는 도시재생을 위한 프로젝트를

추진하면서 건축자재의 재사용분야에 관심을 갖기 시작하였다. 특히 노후주택을 개보수하는 과정에서 발생하는 건축폐기물과 미사용 자재는 폐기물로 분류되어 처리를 둘러싼 환경적·경제적 부담을 가중시키는 주요 요인으로 지목되고 있다. 실제 도시재생사업이 활발하게 추진되고 있는 영국의 경우, 주택건설부분에서 연평균 15%의 자재는 사용해보지 않은 채 폐기처분되고 있는 실정이다.

주택신축과 개보수과정에서 발생하는 폐자재와 잉여자재는 기본적으로 폐기물로 분류되고, 매립지에서 매립·처리되었다. 하지만 이와 같은 처리방식은 매립지의 부하를 가중시키는 요인으로 작용하고 있다. 건축자재의 재활용은 매립장으로 유입되는 폐기물의 양을 줄임으로 매립비용과 불법투기의 문제를 해결할 수 있는 대안으로 부상하고 있다. 예를 들어 2010년 영국의 글래스고우 매립장의 경우, 매년 1천톤 규모의 건설 폐기물이 유입되었으나, 건설폐기물 재활용 프로젝트를 통해 매년 500톤 이상의 자재를 재활용하게 되었다. 사용가능한 폐자원을 선별하고 가공하는 과정에서 새로운 일자리를 창출하고 지역경제를 활성화하는데 기여하는 것으로 나타났다. 일반적으로 매립장에서 1개의 일자리당 연간 처리하는 폐기물의 규모는 10천톤 수준이지만, 이를 재선별하고 재활용할 경우 신규로 최소 25개 이상의 일자리가 발생하는 것으로 보고되고 있다.

건축자재의 생산은 지속적인 자원소모를 의미한다. 특히 사용해보지도 못한 채 폐기처분되는 건축자재를 재사용할 경우, 자원의 효율적인 사용은 물론 폐기물 발생량과 탄소배출을 줄이는 계기로 작용할 수 있다. 건축자재 재사용을 위한 사회적 기업의 설립을 통해 중소기업 주택개보수 업체에게 양질의 자재를 저렴하게 제공하는 계기를 마련할 수 있다.

미사용 건축자재를 활용하기 위해서는 우선적으로 지역의 건설업체를 포함하여 주택개보수 인테리어업체, 지자체 등에서 발생하는 미사용 자재에 대해 기부를 받을 수 있는 조직과 확보된 자재를 분류 저장하기 위한 저장

창고, 그리고 미사용자재를 수요자에게 연결해 주는 인터넷 홈페이지 구축이 필요하다. 현재 서울시와 지자체에서 운영하고 있는 35개의 재활용센터는 수집과 판매를 위해 통합 홈페이지(<http://fleamarket.seoul.go.kr/rcmarket/index.do>)를 구축·운영하고 있다. 현재 서울시 25개 자치구에서 총 35개의 재활용센터는 건설폐기물을 제외한 가전제품, 가구류 등 재활용이 가능한 대형 폐기물을 수집하고, 재사용하기 위한 판매체계를 구축하고 있다. 서울시 재활용센터의 2013년 상반기 운영실적을 보면 재활용품 수집량이 10만 3,884점, 재활용품 판매량이 9만 3,991점, 판매액은 39억 6천 9백만 원에 달한다. 한편 건설폐기물의 경우, 재생아스콘, 콘크리트 제품, 순환골재 등 재활용범위가 매우 제한적이다. 폐기물 발생량의 50%를 차지하는 건설폐기물의 재활용이 증가하면 건설폐기물 매립으로 인한 환경오염을 방지하고 매립지 수명을 연장하는 등의 환경적인 편익을 기대할 수 있다.

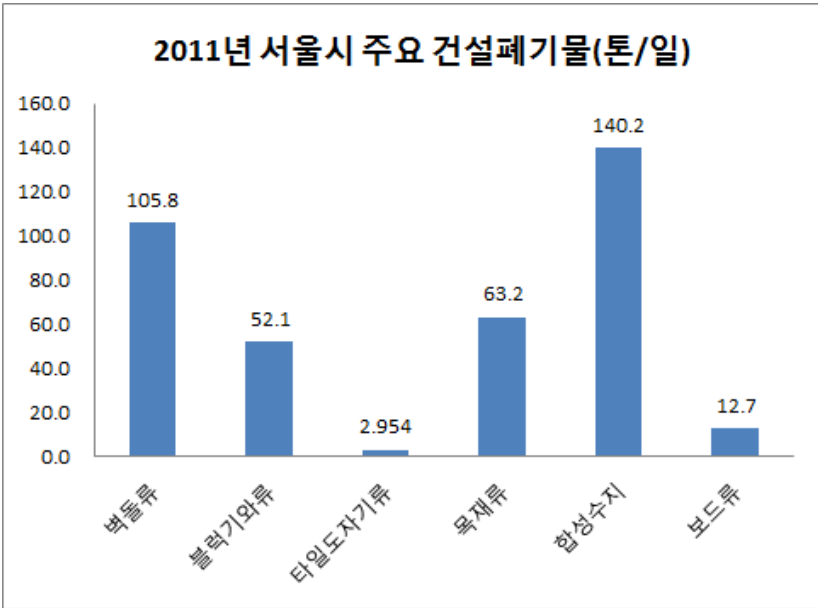


그림 40 서울시 주요 건설폐기물 발생규모(2011)

2011년도 전국 폐기물 발생 및 처리현황(환경부, 2012)에 따르면 서울
시에서 발생하는 건설폐기물은 일일 평균 28,9088톤에 이르고 있으며,
이 가운데 주택개보수에서 가장 많이 사용되는 벽돌, 블록, 자기타일, 목
재, 장판 등 합성수지와 각종 보드류는 일일 평균 376.9톤 가량 발생하
는 것으로 조사되었다. 이와 같은 규모의 폐자재를 재사용할 경우 폐기
물 처리비용 부담을 완화시킬 수 있을 뿐만 아니라 새로 생산하기 위해
소모되는 자원을 절약함으로써 에너지 절감효과를 가져올 수 있다.

참고문헌

참고문헌

윤영선·박철한, 2011, “건축물 리모델링 시장의 부문별 성장추이와 전망”, 「건설이슈포커스」.

환경부, 2013, 「전국 폐기물발생 처리 현황」.

<http://habitatla.org/restore/>

<http://www.reiy.net/>

<http://www.recipro-uk.com>

<http://www.communitycampus87.com/>

<http://stat.seoul.go.kr/>

<http://www.kostat.go.kr/>

하비타트

영국 재사용DIY 홈페이지

영국 건설업 온라인 미사용자재 교환
홈페이지

영국 커뮤니티 기반 사회적 기업 홈페이지

서울통계

통계청

서울연 2013-PR-51

불용자재를 활용한 전자재 뱅크의 활용 가능성 분석

발행인 이창현

발행일 2014년 2월 4일

발행처 서울연구원

137-071

서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

전화 (02)2149-1234 팩스 (02)2149-1025

본 출판물의 판권은 서울연구원에 속합니다.