

건축물 분별해체 제도 도입을 위한 적용 대상 건축물 범위 설정

Applicable Building Range for the Introduction of the Building Separation and Dismantling System

박지선^{1*} · 송태협¹ · 최동호²Ji-Sun Park^{1*} · Tae-Hyeob Song¹ · Dong-Ho Choi²

(Received November 4, 2013 / Revised December 18, 2013 / Accepted December 18, 2013)

In order for efficient recycling and eco-friendly treatment of construction waste, there is a need to apply a building separation and dismantling technique early on in the stage of waste generation. This study was conducted to analyze the relevant domestic circumstances and propose the applicable range of buildings in order to introduce a building separation and dismantling system to Korea. For this purpose, related policies and systems implemented overseas and the current situation of buildings were examined, and the workability of separation and dismantling of buildings according to their uses was compared. Also, the economic impact of the separation and dismantling system was examined and a survey was conducted, seeking the opinions of the relevant companies regarding the need for the system and the selection criteria for eligible buildings. Based on the results, it was determined that it would be impossible to apply the separation and dismantling system to all buildings in Korea, considering the current technical power and economic situation, and that the system should be introduced in phases, according to the building classification determined based on floor area and use, as the cost may vary depending on a number of variables including the level of difficulty and field conditions.

키워드 : 분별해체, 재활용, 해체공사**Keywords** : Dismantlement, Recycling, Deconstruction

1. 서론

2005년부터 2010년까지의 국내 폐기물 발생현황을 살펴보면, 폐기물 전체 총량은 2005년 295,723 ton/day에서 2010년 365,154 ton/day로 약 23% 증가하였다.

폐기물 종류별 변화추이를 보면, 생활폐기물은 2005년 48,398 ton/day에서 2010년 49,159 ton/day로 약 1.6% 증가하여 폐기물 증감의 변동이 미비하였다. 사업장폐기물은 2005년 112,419 ton/day에서 2010년 137,875 ton/day로 약 23% 증가하여 전체 총량의 증가율과 유사하였다. 그러나 전체 폐기물의 절반을 차지하는 건설폐기물은 2005년 134,906 ton/day에서 2010년 178,120 ton/day

로 약 32% 증가하여 전체 폐기물 증가량을 상회한 것으로 보고 되었다.

이와 같이 건설폐기물의 증가량이 가장 높은 이유는 신축, 재건축, 리모델링 사업의 증가 등 환경적인 요인에서 비롯된 것도 있겠지만, 다른 폐기물에 비하여 폐기물의 친환경적인 적정 처리와 효율적인 재활용이 이루어지지 못하고 있는 것으로 파악된다.

따라서 이와 같이 막대한 양의 건설폐기물의 친환경적인 적정 처리와 효율적인 재활용을 위한 방안이 필요하며, 이를 위하여 폐기물의 발생단계에서부터 혼합폐기물의 발생을 줄이는 분별해체 공법을 도입하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

본 연구에서는 국내 분별해체 제도를 도입하기 위한 기초 연구로서 우선적으로 적용 대상 건축물을 범위를 선정하고자 하였다.

* Corresponding author E-mail: batsun@kict.re.kr¹한국건설기술연구원 미래건축연구실 (Advanced Building Research Division, Korea Institute of Construction Technology, Goyang-si, Gyeonggi-do, 411-712, Korea)²한국화재보험협회 방내화팀 (Fire Resistance Research Team, Fire Insurers Laboratories of KOREA, Yeosu-gun, Gyeonggi-do, 469-881, Korea)

이를 위하여 국외 관련 제도의 도입현황을 파악하고 국내 건축물 현황, 기술적 여건, 경제성, 관련업체 설문조사 등 국내 도입 여건을 분석하여 그 가능성을 검토하였다.

2. 국외 분별해체 제도 도입현황

2.1 일본

일본에서는 2000년 5월에 제정되어 2002년부터 본격적으로 시행된 건설리사이클법에서 건축물의 분별해체를 의무화하도록 규정하고 있다. 분별해체 의무 대상공사 기준을 정리하면 Table 1과 같다. Table 1에서 나타난 바와 같이 일정 규모(바닥면적 또는 공사금액 기준)이상의 건설공사에 대해서 정해진 작업공정에 따라 콘크리트, 콘크리트 및 철근으로 구성된 건설자재, 목재, 아스팔트 콘크리트를 현장에서 분별하고, 분별해체로 발생된 목재폐기물과 같은 일부의 특정 건설부산물물은 재자원화하도록 제도화 하였다.

건설리사이클법 시행 5년후, 분별해체 도입에 따른 건설폐기물 자원화 성과를 살펴보면 Table 2와 같이 폐목재의 경우, 법시행 시점 자원화 비율이 불과 약 38%였으나 약 68%까지 증가하였다.

2.2 독일

독일에서는 아직까지 건축물 분별해체가 제도화 되지는 않았지만 분별해체 시행을 위한 실태연구가 상당히 진전되어 있다. 연구

Table 1. Criteria for compulsory application of the separation and dismantling in Japan

Type	Dismantling of building	New construction and extension	Building repair/renovation	Other construction work on buildings
Size	Floor area: 80 m ²	Floor area: 500 m ²	Construction cost: 100 million yen	Construction cost: 5 million yen

Table 2. Recycling ratio of waste materials

Material	Period	
	Enactment of the law (2002)	Evaluation period (2005)
Waste concrete	96.2%	98.1%
Asphalt	98.5%	98.6
Waste wood	38.2%	68.2
Final disposal amount	12.8 million tons	6 million tons

결과에 따르면 건축물의 해체과정에서 발생하는 폐기물의 약 95% 이상이 재활용이 가능하다고 보고되고 있으며 이를 위한 분별해체 기술과 장비에 대하여 집중적인 연구가 이루어지고 있다.

또한 독일과 프랑스간의 공동연구를 통해 분별해체의 경제성과 기술적 측면을 모두 망라하고 분별해체 프로세스를 지원하는 전산 시스템의 개발을 진행 중에 있다.

3. 국내 분별해체 제도 도입여건 분석

3.1 국내 건축물 현황 조사

분별해체 적용 대상 건축물 대상 범위를 선정하기 위하여 사전에 국내 건축물 현황을 파악하여야 한다.

이에 국내 건축물을 용도별, 면적별, 층수별, 국내 용도별 건축물 현황을 정리하여 적정 적용대상 범위를 도출하고자 하였다.

3.1.1 용도별 건축물 현황

용도별 건축물 현황을 보면 주거용이 66%(4,516,392동)로 가장 많이 차지하였으며 다음으로 상업용 건축물 17%(1,138,401동), 공업용이 4%(265,452동), 문교·사회용은 3%(175,142동)%, 기타 건축물이 10%(700,852동)를 나타내었다(Fig. 1 참조).

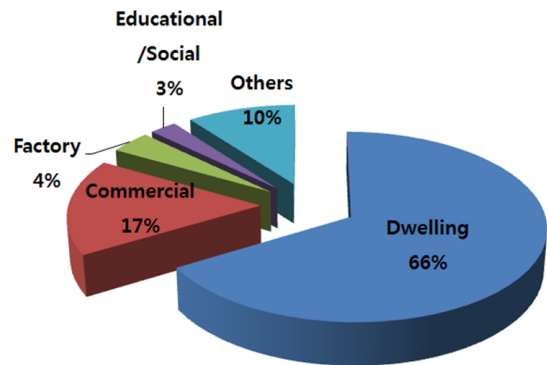


Fig. 1. Domestic buildings by use

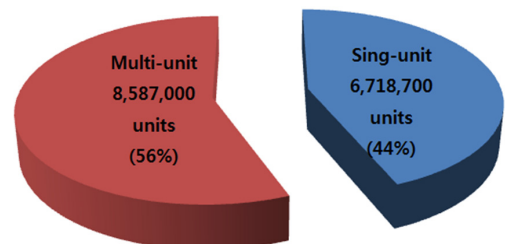


Fig. 2. Multi-unit and single-unit housing

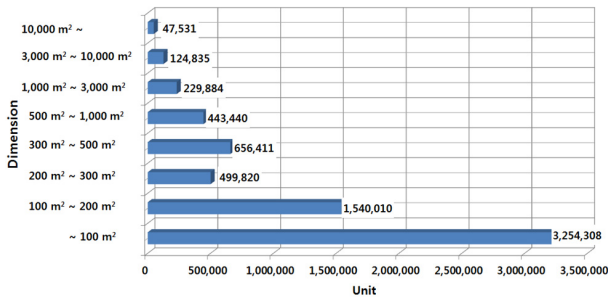


Fig. 3. Domestic buildings by floor area

용도별로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 주거용 건축물을 대상으로 단독주택과 공동주택의 비율을 살펴보면 단독주택(다가구 주택, 다중주택, 주상용 용도복합 주택 포함)은 6,720,000호(44%)를 나타내었고 공동주택(아파트, 다세대, 연립)은 8,587,000호(56%)로 국내 건축물 중 공동주택이 가장 많이 분포하는 것으로 조사되었다(Fig. 2참조).

3.1.2 면적별 건축물 현황

일본의 분별해체 적용 대상 기준을 참조로 하여 국내 건축물의 면적별 현황을 살펴보았다. Fig. 3에 나타난 바와 같이 100만m² 미만이 48%(3,254,308동)로 가장 많이 분포하고 있었다. 100만 m²~200만m²에서는 23%(1,540,010동)으로 나타났고 200만m²~300만m²에서는 7%(499,820동), 300만 m²~500만 10%(656,411 동), 500만m²~1,000만m²에서는 7%(443,440동), 1,000만m²~3,000만m²에서는 3%(229,884동), 3,000만 m²~10,000만m²에서는 2%(124,835동) 등으로 분포하였다.

3.2 분별해체 작업성 분석

국내에서 행해지는 대부분의 건축물 해체작업은 수장재는 인력에 의존하고 구조물은 기계식 해체 후 전도 공법 등을 적용하여 해체한다. 그러나 내장재의 구성과 적용 구조공법이 동일한 경우에는 이를 기계화 또는 시스템화가 가능하다. 즉, 전용공구 등을 이용하여 용이하게 해체할 수 있는 특징이 있다.

이와 같은 국내 해체공정의 특징을 고려하여 효율적이고 경제적인 분별해체가 이루어질 수 있는 작업성을 평가하기 위하여 건축물 용도별 분별해체의 작업성을 비교하였다.

용도별 발생 폐기물과 적용 해체공법은 선행 연구를 참조하여 파악하였고 이를 토대로 해체 작업성을 비교정리하면 Table 3과 같다.

비교결과로부터, 단일 건축물이나 단독주택의 경우에는 각각의

Table 3. Comparison of the workability of separation and dismantling according to building uses

Building Use	Characteristics	
Housing	Multi-unit	<ul style="list-style-type: none"> It is a collection or complex of residential dwellings with similar structure and layout Dismantling is easy because the type of building materials used and the installation/construction technique applied are the same Dismantling is easy because the distance between the buildings in the target area is short
	Single unit (detached)	<ul style="list-style-type: none"> Each unit has unique characteristics, thereby requiring different forms of dismantling The amount of waste generated from each unit is small, which causes inconvenience in storage For a large area subject to redevelopment, materials that will be generated will be diverse and the separation and dismantling system is difficult to apply because the area is too large
Educational facilities	<ul style="list-style-type: none"> Usually a repetition of the same structure and layout, similar to multi-unit housing, Dismantling is easy because the waste materials that are generated are consistent Separation and dismantling is easy because the interior finishing material is even simpler than that of multi-unit housing 	
Factory/plant buildings	<ul style="list-style-type: none"> Separation and dismantling is relatively easy, even though these are in different forms depending on the size, because the components are simple Dismantling is easy because the components are built using a dry construction method 	
Neighborhood convenience facilities	<ul style="list-style-type: none"> The buildings are in a wide range of forms and the level of difficulty of separation and dismantling is dependent on the size and form of the new construction work 	
Office buildings	<ul style="list-style-type: none"> Separation and dismantling is easy because many of the components were built using a dry construction method For large buildings, recycling is easy because similar types of waste are generated during the dismantling process 	

해체 대상별로 구조 및 종류가 다르기 때문에 해체작업이 각각 다르게 적용되어야 한다. 그러나 공동주택의 경우에는 동일한 내장재로 구성되어 있어 동일한 방식의 해체공정을 적용할 수 있어 상대적으로 분별해체가 용이할 것으로 판단된다.

Table 4. Comparison of general dismantling work and separation and dismantling work

Type	Project cost	Waste processing cost	Total
General dismantling	134,036,546 won (53%)	119,262,715 won (47%)	253,299,261 won (100%)
Separation and dismantling	168,332,292 won (63%)	99,782,964 won (37%)	268,115,256 won (100%)

3.3 경제적 효과 분석

분별해체 공사는 대상 폐기물을 사전에 분리 해체하여야 하는 공정이 추가되기 때문에 기존의 일반 해체 방식과 비교하여 해체 공정이 길어지고 투입인력도 증가할 것으로 예측되며 비용 상승이 예상된다.

그러나 분별해체 공사를 적용하여 해체단계에서 폐기물을 성상 별로 분류하고 이를 처리할 경우, 상대적으로 폐기물 처리 비용의 절감이 이루어 질 수 있는 부분이 있으며, 일본의 폐목재 재활용 시스템과 같이 일정 형태의 재활용 모델을 구축할 경우 폐기물 처리비용을 절대적으로 절감할 수 있어 전체적인 건설공사비용의 상승은 높지 않을 것으로 판단된다.

실제로 박지선 등의 연구에 따르면, 세대당 80 m²인 5층 30세대의 공동주택을 대상으로 분별해체 공사를 적용하였을 때 해체공사비용은 약 25%가 상승하지만 폐기물 처리비는 약 17%가 감소하였고 전체적인 공사비용의 증가는 약 6%가 증가하였다(Table 4 참조).

4. 관련 업체 설문조사 결과 및 분석

4.1 도입의 필요성

해체공사는 건설공사 중 전문건설로 분류되어 발주와 시공이 이루어지고 있다. 일반적으로 해체공사는 발주자가 1차적으로 협력업체에 일괄로 발주하는 형식을 취하고, 이 원도급자가 해체업체를 선정하여 발주하는 형태로 공사가 이루어진다.

따라서 본 연구에서는 분별해체 공사와 직접적인 관련이 있는 해체업체와 발주처를 대상으로 설문조사를 실시하여 의견을 수렴하였다.

설문조사는 해체업체 45개, 발주처 19개로 총 64개 업체를 대상으로 하였다. 설문조사에 대한 응답결과는 Table 5와 같으며 해체업체와 발주처에 공통으로 분별해체 공사 도입에 대한 필요성을 가지고 있는 것으로 나타났다.

Table 5. Opinions regarding the introduction of the separation and dismantling system

Response Questionnaire statement	Ordering party		Dismantling company	
	# of companies	Ratio	# of companies	Ratio
It is a system that needs to be implemented immediately to recycle waste building materials.	5	26%	16	29%
It is a system that is necessary, but should not be introduced at the moment as the technical foundation is still weak.	1	5%	10	20%
It is a system that is necessary, but should not be introduced at the moment as the institutional (cost reflection, etc.) foundation is still weak.	13	68%	25	47%
There is no need to introduce the separation and dismantling system.	0	0%	2	4%
Total	19	100%	45	100%

발주처의 경우, 건축물 해체 시 성상별 분별해체의 도입에 대한 응답으로 필요성은 있으나 아직 도입하기에 제도적 기반이 미약이 25업체(47%)으로 나타났고 건설폐기물의 재활용을 위하여 즉시 필요있다가 16업체(29%), 필요성은 있으나 아직 도입하기에 기술적 기반이 미약이 10업체(20%)으로 나타났으며, 전혀 필요하지 않다고 응답한 곳은 2개업체(4%)에 불과하였다.

해체업체의 경우 건설폐기물의 효율적인 재활용을 위해 해체단계에서 성상별 분별해체의 도입에 대한 응답으로 필요하지만 도입하기에는 아직 제도적 기반이 미약하다가 13개업체(68%)로 나타났고 건설폐기물의 재활용을 위하여 즉시 필요하다는 5명(26%), 필요하지만 도입하기에는 아직 기술적 기반이 미약하다는 의견은 13명(5%)으로 나타났으며, 분별해체가 전혀 필요하지 않다는 응답은 전무하였다.

설문조사결과에서 나타난바와 같이 발주자 및 해체업체 모두 분별해체에 대한 도입 필요성은 인식하고 있으나 제도적 기술적 기반이 미약하여 도입이 시기상조라는 의견이 많은 것으로 나타났다. 즉, 분별해체 도입이 필요하지만 분별해체공사를 실시하기 위한 기술적 기반이나 일본과 같이 제도적으로 의무화를 하는 방안 등이 먼저 선결되어야 하는 것을 전제로 하였다.

4.2 분별해체 적용대상 범위 설정

발주처 및 해체업체를 대상으로 분별해체 제도 도입 기준에 대하여 연면적, 해체 공사비용, 용도별로 선호도를 조사하였다. 아울

Table 6. Opinions regarding the application criteria for the separation and dismantling system

Response Questionnaire statement	Ordering party		Dismantling company	
	# of companies	Ratio	# of companies	Ratio
The criteria need to be set, taking into account the floor area of the building in question.	9	47%	15	33%
The criteria need to be set, taking into account the dismantling cost for the building in question.	7	37%	23	51%
The criteria need to be set based on the use of the building in question.	1	5%	7	16%
Other	2	11%	0	0%
Total	19	100%	47	100%

Table 7. Opinions regarding the appropriate range of application based on the floor area

Response Questionnaire statement	Ordering party		Dismantling company	
	# of companies	Ratio	# of companies	Ratio
The system should apply only to the buildings with a floor area of 10,000m ² and above.	6	32%	3	7%
The system should apply to the buildings with a floor area of 1,000m ² and above.	4	21%	7	16%
The system should be applied in phases, starting with the buildings with a floor area of 5,000m ² and above.	1	5%	5	11%
The system should be applied in phases, starting with the buildings with a floor area of 100m ² and above.	2	11%	12	27%
The system should be applied to all buildings.	6	32%	15	33%
No response	0	0%	3	7%
Total	19	100%	45	100%

러 각각에 대한 범위, 예를 들어, 면적기준으로 할 경우에는 적정 면적범위, 공사비용으로 할 경우에는 적정 공사금액 범위, 용도를 기준으로 할 경우에는 어느 용도를 선정할 것인지 등에 관한 설문조사도 추가적으로 수행하였다.

4.2.1 적용 대상 기준 설정방법

분별해체대상 도입 기준을 설정하는 방법에 대하여는 발주처의 경우, 연면적을 고려하여 결정하는 것이 바람직하다는 의견이 47%로 가장 높았으나 해체업체는 비용 기준이 51%로 가장 높게 나타났다(Table 6 참조).

4.2.2 연면적 기준적용

연면적에 따른 적용을 실시할 경우는 발주처의 경우 모든 건축물을 다 적용하여야 한다는 의견과 1만 m²이상만 적용하여야 한다는 의견이 가장 높게 나타나 면적 적용에 대한 의견 간극이 상당히

Table 8. Opinions regarding the appropriate range of application based on the dismantling cost

Response Questionnaire statement	Ordering party		Dismantling company	
	# of companies	Ratio	# of companies	Ratio
The system should apply only to buildings for which the dismantling cost is more than 10 billion won.	6	32%	1	2%
The system should be applied in phases, starting with the buildings for which the dismantling cost is more than 5 billion won.	1	5%	4	9%
The system should be applied in phases, starting with the buildings for which the dismantling cost is more than 1 billion won.	6	32%	11	24%
The system should be applied in phases, starting with the buildings for which the dismantling cost is more than 100 million won.	3	16%	21	47%
The system should be introduced in phases, regardless of the dismantling cost.	3	16%	7	16%
No response	0	0%	1	2%
Total	19	100%	45	100%

넓은 것으로 나타났다. 그러나 실제로 해체공사를 실시하는 해체업체의 경우는 모든 대상 건축물부터 적용하여야 한다는 입장을 개진하였다(Table 7 참조).

4.2.3 해체 공사비용 기준적용

해체 공사비용으로 대상 공사를 규정할 경우 발주처는 공사비용이 큰 것, 즉, 비교적 대상규모가 큰 공사에 한하여 적용하는 것을 선호하였으며, 해체업체의 경우에는 가능한 많은 공사 적용을 위하여 1억원이상의 대상공사가 적정하다는 의견이 가장 많았다. 모든 공사를 적용하여야 한다는 의견도 16% 정도로 나타나 발주자에 비하여 해체업체가 분별해체 공사에 더욱 적극적인 의지를 보이고 있는 것으로 나타났다(Table 8 참조).

4.2.4 용도 기준적용

해체대상 건축물을 용도로 규정할 경우 그 대상의 범위에 대한 조사를 실시한 결과 발주자는 재개발 재건축을 포함한 모든 건축물에 분별해체를 적용하는 의견이 가장 높았으며, 해체업체의 경우는 재개발을 제외한 나머지 공사에 대하여 분별해체를 실시하는 것을 가장 선호하였다(Table 9 참조).

Table 9. Opinions regarding the appropriate range of application based on the building use

Response Questionnaire statement	Ordering party		Dismantling company	
	# of companies	Ratio	# of companies	Ratio
The system should apply only to multi-unit housing.	2	11%	2	4%
The system should apply only to office buildings and educational facilities.	1	5%	1	2%
The system should apply only to multi-unit housing, office buildings and educational facilities.	2	11%	2	4%
The system should apply only to multi-unit housing, office buildings, educational facilities and factory/plant buildings.	5	26%	21	47%
The system should apply to all buildings incl. buildings that are subject to redevelopment and reconstruction.	9	47%	18	40%
No response	0	0%	1	2%
Total	19	100%	45	100%

5. 분별해체 적용 범위 제안

5.1 도입방법 및 대상 건축물

분별해체 의무화 대상 건축물 및 도입 시기는 건축물의 규모, 용도 그리고 분별해체 작성업을 고려하여 단계적으로 도입하는 것이 바람직할 것으로 판단되며 해체 공사금액 기준은 제외하였다.

현행 해체공사비는 크게 가설공사비, 직접해체비, 폐기물처리비, 유가물 매각비, 기타 등 5개로 구성된다. 2002년 이전에는 폐기물 처리공정이 해체공사에 연계되어 발주되는 것이 일반적이었으나 건설폐기물의 재활용 촉진을 위하여 폐기물의 분리발주가 의무화된 이후 폐기물은 별도로 발주되고 있다.

공공공사의 경우 표준품셈에 의한 공사비 산출을 실시하지만 현행 건설표준 품셈의 수량산출 기준은 “콘크리트류”, “금속 및 철재료”, “혼합폐기물”로만 구성되어 있다. 따라서 성상별 분별해체를 전제한 공사비 산정을 위하여 산정을 실시하려고 해도 기준 자료의 미비로 인하여 표준적인 발생물량 산출이 어렵고 이에 따라 업체별로 공사비 산출의 차이가 많이 발생하고 있다.

그러므로 해체공사비에 대한 산출 기준이 미비함에 따라 업체별 견적산출의 차이가 심하여 해체 공사금액 기준을 선정하기에는 아직까지 무리가 있는 것으로 판단하여 제외하였다.

5.2 분별해체 의무 대상공사 적용(안)

분별해체 대상공사는 크게 3단계로 나누어 점진적으로 도입하는 것이 바람직할 것으로 판단되며 본 연구에서 제안하는 단계별 분별해체 의무 대상공사 적용(안)은 다음과 같다.

5.2.1 도입단계

도입단계는 일종의 분별해체의 시범적용 단계로 국내 현실을 고려할 때 가장 용이하고 상대적으로 경제적 부담이 적게 적용할 수 있는 건축물을 대상으로 선정하였다.

건축물의 용도는 주거용 건축물 중에서도 공동주택으로 제한하였다. 공동주택의 경우에는 동일한 단면구조에 동일한 건축자재를 사용하여 마감을 실시하였기 때문에 성상별 분별해체가 상대적으로 용이하며 사용 공구도 특정 공구를 반복하여 사용하여 해체작업을 기계화 또는 시스템화가 가능하여 비용적인 측면에서도 유리한 측면이 있다.

연면적은 1만㎡이상(국내 건축물 중 약 0.7%차지)으로 하였다.

Table 10. Application of compulsory separation and dismantling work in phases (Draft)

Stage	Target building type(s)	Floor area
Introduction	· Multi-unit housing	10,000m ² and above
Activation	· Multi-unit housing, office buildings, educational facilities (schools) and factory/plant buildings	1,000m ² and above
Settlement	· Multi-unit housing, office buildings, educational facilities (schools) and factory/plant buildings	100m ² and above

5.2.2 활성화 단계

활성화 단계는 분별해체 적용을 확대해 나가는 단계로 설정하였다. 도입단계에서 건축물 용도를 공동주택으로 한정하는 것에 반하여 활성화 단계에서는 사무용, 교육시설(학교), 공장까지 확대하였다.

연면적은 1천m²이상(국내 건축물 중 약 5.9%차지)으로 하였다.

5.2.3 정착 단계

정착 단계는 국내에 분별해체 적용을 안착시키는 단계로 대상 용도는 활성화 단계와 동일하게 적용하고 연면적을 1백 m²이상(국내 건축물 중 약 52.1%차지)으로 하였다.

건설산업의 특성과 현실적인 도입사항을 고려할 때 규모 및 비용에 관계없이 모든 건축물에 적용하는 것은 현실성이 부족한 것으로 판단되며, 관리할 수 있는 한계를 설정하여 적용하는 것이 타당할 것으로 판단된다. Table 10에 본 연구에서 제안하는 단계별 의무 대상공사 적용(안)을 정리하였다.

6. 결론

본 연구로부터 얻은 결론은 다음과 같다.

1. 공동주택은 동일한 구조와 동일한 건축자재를 반복적으로 사용하므로 분별해체 작업이 타 용도의 건축물에 비하여 상대적으로 용이하다. 국내 건축물 현황을 살펴보면 기타의 국내 건축물

현황을 용도별로 살펴보면 주거용 건축물이 약 66%를 차지하고 있으며 이중 공동주택의 비율이 약 70%를 차지하여 분별해체 제도를 도입하기에는 유리한 조건이었다.

2. 분별해체 도입을 위한 관련업체 설문조사로부터 발주처는 100%, 해체업체는 96%가 분별해체 도입에 찬성하였다. 대상기준은 발주처의 경우, 연면적을 고려하여 결정하는 것이 바람직하다는 의견이 47%로 가장 높았으나 해체업체는 비용 기준이 51.1%로 가장 높게 나타났다.
3. 국내 모든 건축물을 대상으로 분별해체를 적용하는 것은 현재의 해체기술력과 경제적인 여건 등을 고려할 때, 현실적으로 어려울 것으로 판단되고 비용을 기준으로 할 경우에는 난이도 및 현장조건 등 다양한 변수에 따라 비용이 다르게 책정될 수도 있기 때문에 연면적과 용도별로 구분하여 단계별로 도입하는 것을 제안하였다.

감사의 글

본 연구는 건설기술혁신사업(과제번호: 12CCTI-C0637 35-01)의 연구비 지원에 의해 수행되었습니다. 관련 제위께 감사드립니다.

References

- Ministry of Environment (2010), National Waste Generation and Treatment in 2010, Ministry of Environment, Korea.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (2005), Future Trends in Recycling of Construction Materials, Japan.
- Korea Institute of Construction Technology (2009), A study for the system establishment of construction and a proper cost estimation, Ministry of Environment, Korea.
- Korea Construction Resources Association (2008), he 2008 Report on Services for Estimating the Appropriate Unit Cost for Construction Waste Treatment, Ministry of Environment, Korea.
- Park, J. S., Song, T. H. (2012), Basic research for introduction plan of building dismantlement, Journal of the Korean Recycled Construction Resource Institute, **7(4)**, pp. 113-120.

건축물 분별해체 제도 도입을 위한 적용 대상 건축물 범위 설정

건설폐기물의 효율적인 재활용과 친환경적인 처리를 위해서는 발생단계에서부터 재활용을 도모할 수 있는 건축물 분별해체 공법이 적용되어야 한다. 본 연구에서는 국내 건축물 분별해체 제도 도입을 위하여 국내 현황을 분석하였고 국내 실정을 감안한 적용 대상 건축물 범위를 제안하고자 하였다. 이를 위하여 국외 분별해체 관련 제도를 분석하였고, 국내 건축물의 용도별, 면적별 현황 조사를 하였으며 건축물 용도별 분별해체 작업성을 비교하였다. 또한 분별해체 도입에 따른 경제적인 효과를 파악하였고 관련업체를 대상으로 도입의 필요성과 대상 건축물 선정 기준에 대한 설문조사를 실시하였다. 연구결과로부터, 국내 모든 건축물을 대상으로 분별해체를 적용하는 것은 현재의 해체기술력과 경제적인 여건 등을 고려할 때, 현실적으로 어려울 것으로 판단되고 비용을 기준으로 할 경우에는 난이도 및 현장조건 등 다양한 변수에 따라 비용이 다르게 책정될 수도 있기 때문에 연면적과 용도별로 구분하여 단계별로 도입하는 것을 제안하고자 한다.