

건설정책리뷰 2010-03

석면해체 · 제거작업 분리발주 요구의 타당성 검토

홍성호, 송성근

2010. 6

대한건설정책연구원

요 약

- 본 연구는 석면해체·제거 작업 분리발주제 도입의 타당성을 시장현황, 법률적 타당성, 경제적 타당성으로 구분하여 다각적으로 검토하였음.
 - 최근 석면관련 단체는 발주자의 적정원가 미 산정, 과당경쟁, 다단계 하도급으로 인한 적정 공사비 부족으로 석면해체·제거 작업이 부실화가 우려되므로, 분리발주제의 도입이 필요하다고 주장함.
- 석면해체·제거 시장의 현황을 분석한 결과, 시장 내에서 과당경쟁, 다단계 하도급으로 인한 적정 공사비 부족 현상이 발생하는 것으로 파악됨. 그러나 분리발주제가 유일한 대안이 아니므로, 분리발주 요구의 타당성은 적음.
 - 석면해체·제거업 등록요건을 강화하는 것이 과당경쟁을 해소하는데 효과적일 수 있음. 또한 겸업 해체업체에게 구조물 해체와 석면해체 작업을 같이 수행토록 한다면, 다단계 하도급이 원천적으로 방지될 수 있음.
- 석면해체·제거 작업의 분리발주제 도입은 국가계약법 시행령 제68조(분할계약 금지)에 충족되지 않아 법률적 타당성은 없는 것으로 판단됨.
 - 석면해체·제거 작업은 건설공사이며, 전기공사 및 정보통신공사와 같이 통합발주 예외공사로 산업안전보건법에서 명시하는 것은 적합하지 않음. 또한 하자책임 불명확, 구조물 해체공사와의 공정 간섭으로 인해 발주자 입장에서 반드시 효율적이지 않음.
- 석면해체·제거 작업의 분리발주제 도입은 비용 대비 편익이 낮아 경제적 타당성이 적은 것으로 판단됨.
 - 편익/비용의 비율이 1.16로서 비용 대비 편익이 크지 않음. 또한 분리발주를 통해 석면자재로 유발되는 악성 중피종을 100% 예방한다는 가정하에 편익을 추정하였으므로, 실제 편익/비용 비율은 추정 값보다도 더욱 작음.
- 석면해체·제거 작업의 분리발주제 도입에 관한 타당성은 적으나 시장 내에서 과당경쟁, 다단계 하도급이 발생하고 있으므로, 다음과 같은 개선이 요구됨.
 - 겸업 해체업체에게 석면이 포함된 구조물 해체공사를 일괄 도급하여 석면해체·제거에 관한 해체업체의 겸업화를 유도할 필요가 있음.
 - 과당경쟁 방지를 위해 석면해체·제거업 등록요건을 강화하여 부실업체의 참여를 제한할 필요가 있음.
 - 국가계약법 시행령 제68조를 삭제하여 발주방식에 관한 발주자의 재량권과 선택권을 보장할 필요가 있음. 해당 공사의 특성에 맞는 발주방식의 선택만이 건설공사의 효율성을 높일 수 있기 때문임.

I

서론

- 석면은 내열성, 내마모성, 방음성, 단열성 등의 우수한 특성과 저렴한 가격으로 인해 1970년대부터 건축자재로 폭넓게 사용되었음.
- 노후 건축물 해체·제거 시 작업장 주변으로의 석면 건축자재 비산이 사회적으로 이슈화됨에 따라 정부는 「석면관리 종합대책(‘09. 7)」에 석면해체·제거작업 안전관리 기반 확충방안을 반영함.
- 서울 은평구청 리모델링 현장 석면 비산사건, 왕십리 뉴타운 흥익어린이집 석면 비산사건

<표 1-1> 석면관리종합대책의 석면해체·제거작업 안전관리 기반 확충방안

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 건축물 철거·멸실 신고 시 석면조사서 첨부 의무화② 석면조사기관 지정제, 석면 해체·제거업 등록제 시행③ 석면 관련 전문인력 교육·자격제도 마련④ 석면 해체·제거 작업 감리제도 도입⑤ 석면 해체·제거 작업 적정단가 표준품셈 반영⑥ 선(先) 석면 제거, 후(後) 건축물 철거 제도화⑦ 석면해체·제거공사의 분리발주제 도입(국무총리실 조정 후 미 도입 결정) |
|---|

- 석면해체·제거작업 안전관리 기반 확충 방안 중 논란이 많았던 것은 석면 감리제도, 석면해체·제거업 등록제, 석면해체·제거 작업 분리발주제임.
- 석면 감리제도는 환경부의 석면안전관리법 입법예고(안)에 반영됨.
- 대규모 철거공사 발주자는 석면해체 작업관리인(Supervisor)을 지정하되, 건축법에 따라 감리자가 지정된 경우에는 제외함.
- 석면해체·제거업 등록제는 산업안전보건법에 의해 이미 법제화되어 작년 부터 시행되고 있음(‘09, 8. 7).
- 연면적 50m²(주택과 부속 건축물은 200m²) 이상인 건축물은 해체·제거 이전에 석면조사기관이 석면함유 여부를 조사해야 함(법 제38조의2).
- 석면 함유량이 중량의 1%를 초과하는 벽체재료, 바닥재, 천장재 및 지붕재의 면적이 50m² 이상이거나, 석면 함유량이 중량의 1%를 초과하는 분무재, 내화 피복재 등의 경우에는 석면해체·제거업자로 하여금 석면을 필히 해체·제거하도록 해야 함(법 제38조의4).

- 석면 해체·제거업자는 노동부령이 정하는 인력과 시설, 장비를 갖춰 노동부 장관에게 등록해야 함(시행령 제30조의8, 시행규칙 제80조의5).

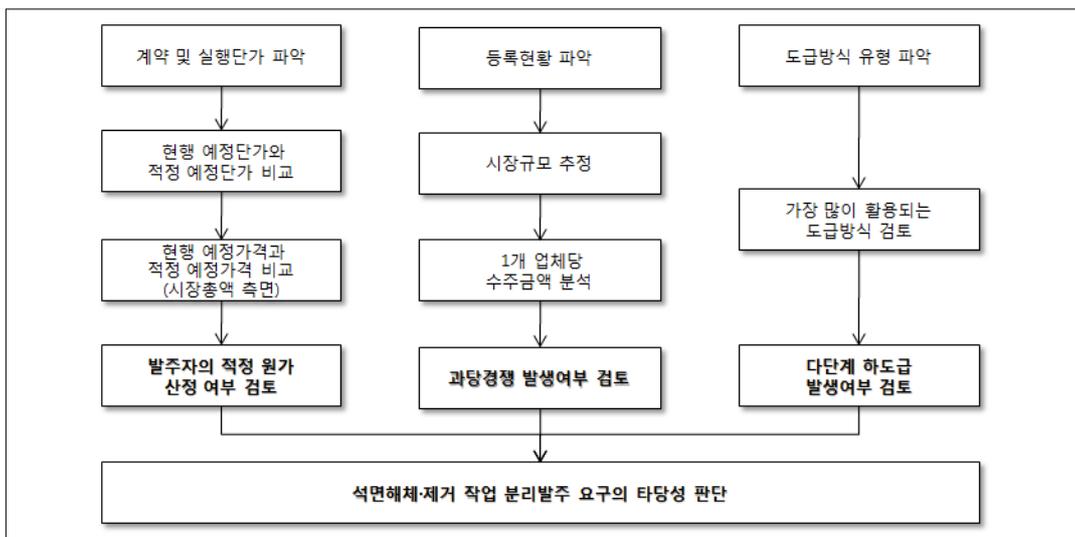
<표 1-2> 석면해체·제거업자의 인력·시설 및 장비기준(시행규칙 별표 10의 4)

<p>1. 인력기준</p> <p>가. 건설기술관리법 토목·건축 분야 건설기술자 또는 국가기술자격법에 따른 관련 종목 기술자격을 가진 사람으로서 석면해체·제거작업 방법, 보호구 착용방법 등에 관하여 노동부 장관이 정하여 고시하는 교육을 이수한 사람 1명 이상</p> <p>나. 초·중등교육법에 따른 공업계 고등학교 또는 이와 같은 수준 이상의 학교를 졸업했거나 토목·건축 분야에서 2년 이상 실무에 종사한 사람으로서 석면해체·제거 관리자 과정 교육을 이수한 사람 1명 이상</p> <p>2. 시설기준: 사무실</p> <p>3. 장비기준</p> <p>가. 고성능필터(HEPA 필터)가 장착된 음압기(陰壓機)</p> <p>나. 음압기록장치</p> <p>다. 고성능필터(HEPA 필터)가 장착된 진공청소기</p> <p>라. 위생설비[탈의실, 샤워실 및 작업복 갱의실(更衣室)이 설치된 설비</p> <p>마. 전동식 방진마스크나 전동식 후드 및 전동식 보안면</p> <p>바. 습윤장치</p>
--

- 석면해체·제거 작업의 분리발주제 의무화는 국무총리실 주관 「관계부처 조정회의」를 통해 도입하지 않기로 최종 결정됨.
- 전문건설업종의 통폐합이 추진되는 경향이 있으며, 분리발주에 따른 시공상 하자담보 소재, 공기지연·공사비 과다 등 업계의 부담을 고려함.
- 최근 전국석면환경연합회, 한국석면환경협회 등 석면관련 단체는 적정 공사비 확보를 위해 석면해체·제거작업의 분리발주제 도입을 재차 강력히 요구하고 있어, 대한건설협회 등의 건설관련 단체와 대립하고 있는 실정임.
- 석면해체·제거작업을 비계·구조물해체공사업자가 하도급 받고, 이를 다시 석면해체·제거업자에게 재하도급하고 있음. 이로 인해 적정 공사비 확보가 불가능하여 부실시공의 가능성이 높음.
- 석면해체·제거업자의 덩핑수주로 작업장 주변 석면 비산 방지 및 작업자 안전 확보 조치가 이루어지지 않은 상태에서 작업이 진행되고 있음.
- 한국산업안전보건공단은 2010년 정책연구로서 「석면해체·제거 작업의 분리발주제 도입연구」를 실시하고 있음.
- 본 연구는 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 도입 요구의 타당성을 시장현황, 법률적 타당성, 경제적 타당성으로 구분하여 다각적으로 검토하고자 함.

II 구조물 석면해체·제거 시장의 현황

- 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화는 일종의 규제라 할 수 있음. 이와 같은 규제의 타당성은 도입의 필요성을 이해당사자도 인정할 수 있을 경우에만 확보될 수 있음.
- 석면관련 단체는 다음과 같은 이유를 들어 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화를 요구하고 있음.
 - 석면해체·제거 작업의 적정공사비 부족 원인으로 발주자의 적정 원가 미산정, 과당경쟁으로 인한 덤핑수주, 일반 해체업체(비계·구조물해체공사업체)의 다단계 하도급(재하도급)을 지적함.
 - 적정 공사비 부족은 석면해체·제거 작업의 부실화를 초래하여 결국 국민의 건강을 침해함.
- <그림 2-1>과 같이 시장현황을 분석하여 석면관련 단체가 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화를 요구하는 이유를 검증해 봄으로써, 동 제도 도입의 타당성을 검토하고자 함.
 - 발주자의 적정 원가 미산정, 과당경쟁으로 인한 덤핑수주, 다단계 하도급의 현상이 석면해체·제거 시장에서 발생하는지 살펴봄.
 - 석면해체·제거 시장이 갖고 있는 문제를 해결하기 위한 가장 바람직한 대안이 분리발주의 의무화인지도 검토하고자 함.



<그림 2-1> 석면해체·제거 시장현황의 분석절차

1. 발주자의 적정 원가 산정여부 검토

- <표 2-1>과 같이 적격심사제 공사에서 하도급으로 수행된 7개 석면해체·제거 작업의 계약 및 실행단가를 조사함.
- 내장재, 외장재, 뽀칠재 해체·제거 작업 평균 계약단가는 29,878원/m², 25,186원/m², 73,409원/m²인 것으로 조사됨.
 - 내장재, 외장재, 뽀칠재 해체·제거 작업 평균 실행단가는 18,659원/m², 11,833원/m², 45,000원/m²인 것으로 파악됨.
 - 내장재, 외장재, 뽀칠재의 실행률(실행단가 대비 계약단가의 비율)은 62.5%, 47.0%, 61.3%로서 계약금액보다 적은 금액이 석면해체·제거를 위해 실제 소요되고 있음을 알 수 있음.

<표 2-1> 석면해체·제거 작업의 하도급 계약 및 실행단가 비교 (단위: 원/m²)

현장명	OO가든	OO교대	OO초교	OO코어	OO리	가O동	OO기지
용 도	내장재	내장재	내장재	외장재	외장재	외장재	뽀칠재
실행단가	14,406	20,592	20,979	13,507	8,866	13,152	45,000
계약단가	25,686	27,778	36,170	30,712	21,400	23,448	73,409
실행단가(평균)	18,659			11,833			45,000
계약단가(평균)	29,878			25,186			73,409

주: 1) 변상훈, 송태협, 피영규, 석면해체·제거 공사 단가설정 및 합리적 적용방안 연구, 한국산업안전공단, 산업안전보건연구원, 2009.

2) 뽀칠재의 경우에는 해당 사례의 공사를 수행한 석면해체·제거업체의 하도급 계약 및 실행단가임.

- <표 2-2>와 같이 내장재, 외장재, 뽀칠재에 함유된 석면 해체·제거 작업의 현행 예정단가와 적정 예정단가를 비교함.
- 변상훈(2009)의 연구결과에 따르면, 석면해체·제거 작업의 적정 예정단가는 42,016원/m²(내장재), 40,719원/m²(외장재), 85,835원/m²(뽀칠재)임.
 - 계약단가와 낙찰률을 기준으로 파악된 현행 예정단가는 41,770원/m²(내장재), 35,210원/m²(외장재), 102,627원/m²(뽀칠재)임.
 - 내장재, 외장재, 뽀칠재의 현행 예정단가는 적정 예정단가의 99.41%, 86.47%, 119.56% 수준으로, 외장재는 과소, 뽀칠재는 과대 계상되고 있음.
 - 석면관련 단체는 적정 예정단가 수준으로 계약단가가 형성되어야 부실시공이 방지될 수 있다고 하나, 이는 표준품셈이 예정가격 산정 기준임을 이해하지 못하는 점에서 초래된 주장임.

<표 2-2> 석면해체·제거 작업의 현행 및 적정 예정단가 비교 (단위: 원/m², %)

구 분	실행단가 (1)	계약단가 (2)	낙찰률 (3)	현행 예정단가 (4)=(2)×(3)	적정 예정단가 (5)	반영비율 (6)=(4)/(5)
내장재	18,659	29,878	71.53	41,770	42,016	99.41
외장재	11,833	25,186	71.53	35,210	40,719	86.47
뿔칠재	45,000	73,409	71.53	102,627	85,835	119.56

주: 1) 낙찰률은 대한토지주택공사 2000-2008년 비계구조물해체공사의 예정가격 대비 하도급 평균 낙찰률(적격심사제)인 71.53%를 기준으로 한 것임.

2) 적정 예정단가는 석면해체·제거 작업의 표준품셈 및 적정 단가를 연구한 변상훈(2009)의 자료를 활용하여 산출함.

□ <표 2-3>과 같이 현행 예정가격 대비 적정 예정가격의 비율을 총액 측면에서 살펴봄.

- 2009년 기준 현행 예정가격의 추정총액은 947억 원, 적정 예정가격의 추정총액은 934억 원로서, 현행 예정가격 대비 적정 예정가격의 비율은 101.39%임 (부록 참조).
- 발주자가 산정하고 있는 현행 석면해체·제거 작업의 예정가격은 양질의 시공을 수행하는데 있어 필요한 금액보다 부족하다고 볼 수 없음
- 석면해체·제거 작업의 현행 예정가격과 적정 예정가격이 큰 차이가 없는 이유는 발주자가 석면해체·제거업체의 견적서를 바탕으로 예정가격을 산정하고 있기 때문임.
- 표준품셈에는 음압기 등 석면해체·제거 작업에 투입되는 장비 및 소모품에 특화된 항목이 없고, 인력 품만이 기재되어 있음. 이로 인해 발주자는 표준품셈을 이용하여 석면해체·제거 작업에 관한 예정가격을 작성하기보다는 업체의 견적서에 전적으로 의존하고 있는 실정임.
- 수익성 확보 및 양질의 시공을 위해 석면해체·제거업체는 발주자에게 적정 예정단가 수준으로 견적서를 제출하고 있음.

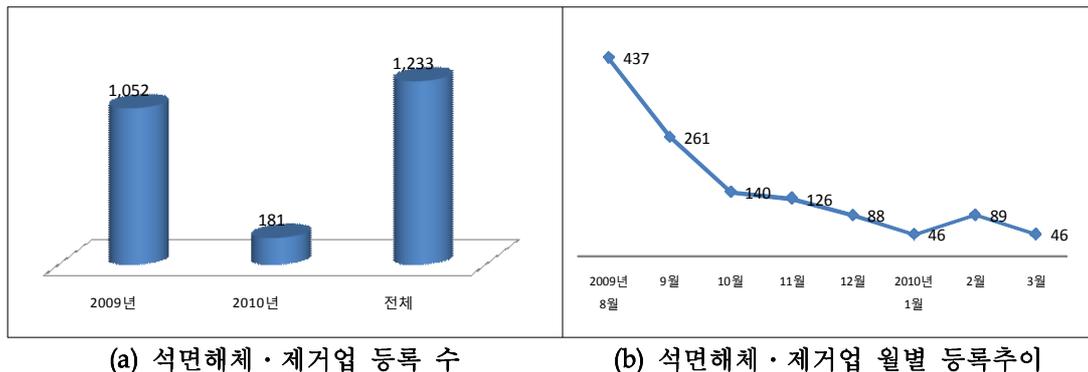
<표 2-3> 석면해체·제거 작업의 현행 및 적정 예정금액 비교(총액 기준)

구분	석면해체 제거면적 (1)	현행 예정단가 (2)	현행 예정금액 (3)=(1)×(2)	적정 예정단가 (4)	적정 예정금액 (5)=(1)×(4)	비고 (6)=(3)/(5)
내장재	1,694,260m ²	41,770원/m ²	708억원	42,016원/m ²	712억원	99.41%
외장재	191,826m ²	35,210원/m ²	67억원	40,719원/m ²	78억원	86.47%
뿔칠재	168,312m ²	102,627원/m ²	173억원	85,835원/m ²	144억원	119.56%
합계	2,054,399m ²	-	947억원	-	934억원	101.39%

주: 석면해체·제거면적은 건축물 멸실면적, 건축물 석면함유 실태조사에서 나타난 각종 자료를 토대로 추정된 값임. 상세한 산출근거는 부록을 참조하기 바람.

2. 과당경쟁 발생여부 검토

- <그림 2-1>의 (a)와 같이 노동부에 석면해체·제거업을 등록한 업체는 1,233개사임.
 - 2009년 등록업체는 1,052개사(85.3%), 2010년 등록업체는 181(14.7%)개사임.
- <그림 2-1>의 (b)와 같이 석면해체·제거업의 월별 등록 추이가 둔화추세를 보이고 있어, 업체 수는 안정세를 유지할 것으로 예상됨.



<그림 2-1> 석면해체·제거업의 등록현황 (단위: 개사)

자료: 노동부 홈페이지(<http://www.molab.go.kr>), 「석면해체·제거업체 명단」, 2010. 3. 20의 자료를 분석한 결과임.

- <표 2-4>와 같이 1,233개사의 석면해체·제거업체 중 겸업 해체업체가 순수 석면업체보다 많은 것으로 조사됨.
 - 석면해체·제거업만을 등록한 업체(순수 석면업체)는 379개사(30.7%), 비계·구조물해체공사업을 같이 등록한 업체(겸업 해체업체)는 854개사(69.3%)임. 이들 겸업 해체업체는 비계·구조물해체공사업체의 37.6%에 해당됨.
 - 석면해체·제거 시장이 성장한다면, 비계·구조물해체공사업체의 석면해체·제거업 등록은 더욱 많아질 것임. 이로 인해 추후에도 석면해체·제거업체의 대부분은 겸업 해체업체일 것임.

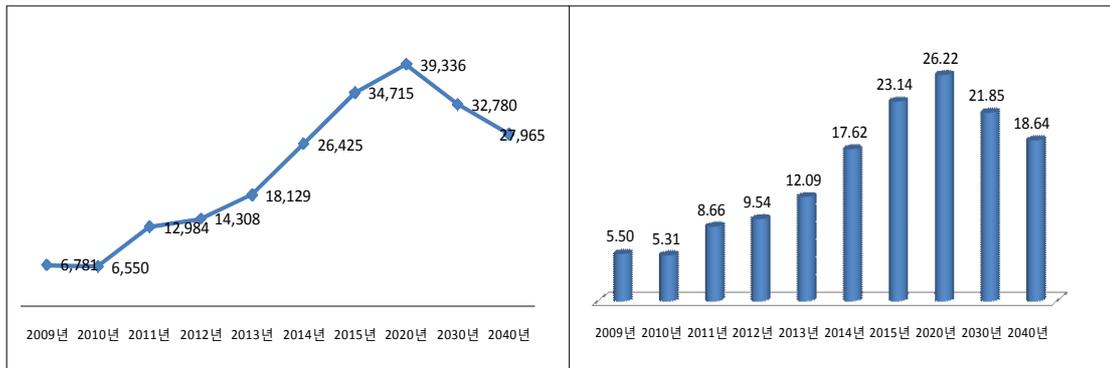
<표 2-4> 석면해체·제거업체의 겸업현황 (단위: 개사, %)

2009년		2010년		합계		비고
순수 석면업체	겸업 해체업체	순수 석면업체	겸업 해체업체	순수 석면업체	겸업 해체업체	
310(29.4)	742(70.6)	69(38.1)	112(61.9)	379(30.7)	854(69.3)	· 비계구조물해체업체 2,267개사 · 겸업 해체업체 비중 37.6%
1,052(85.3)		181(14.7)		1,233(100.0)		

주: 순수 석면업체는 석면해체·제거업만을 등록한 업체이고, 겸업 해체업체는 석면해체·제거업과 비계·구조물해체공사업을 같이 등록한 업체를 말함.

□ <그림 2-2>의 (a)와 같이 건축물 멸실면적과 석면실태 조사결과, 석면해체·제거업체의 계약단가 등을 이용하여 시장규모를 추정함(부록 참조).

- 2009년의 건축물 석면해체·제거 시장의 규모는 678억 원이었던 것으로 추정되며, 올해도 비슷한 수준인 655억 원일 것으로 예상됨.
- 2011년부터 건축물의 멸실면적이 증가함에 따라 시장규모도 비약적으로 성장하여 2020년에 가서 최대 3,930억 원대일 것으로 추정됨.
- 2020년 이후부터는 석면사용 금지조치에 따라 건축물의 석면함유 자재 사용비율이 적어져 시장규모는 점차 축소될 것으로 보임.



(a) 석면해체·제거업 시장규모

(b) 1개 업체당 평균 계약액

<그림 2-2> 석면해체·제거업의 시장규모 추정 (단위: 천만 원)

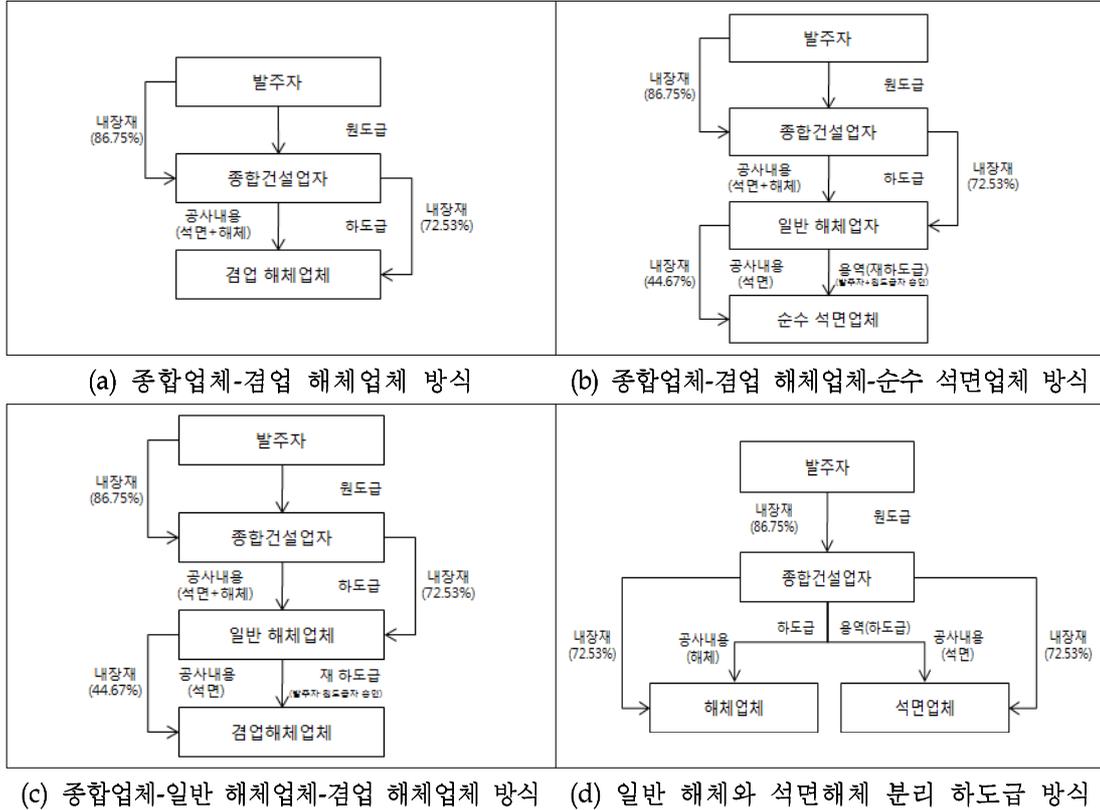
- 주: 1) 시장규모를 추정함에 있어 활용된 건축물 멸실면적, 석면해체·제거면적, 건축물 석면실태 조사결과 등의 자료는 부록에 첨부되어 있음.
 2) 시장규모는 <표 2-2>의 석면해체·제거업체의 계약단가를 기준으로 산출한 값임.
 3) 1개 업체당 평균 계약액은 현재 1,233개의 석면해체·제거 업체 수를 기준으로 산출한 결과임.

□ <그림 2-2>의 (b)와 같이 시장규모 추정결과와 석면해체·업체의 현황을 바탕으로 1개 석면해체·제거 업체당 평균적으로 수주하고 있는 계약액을 추정함.

- 2009년의 1개 석면해체·제거 업체당 평균 계약액은 5,500만원이었던 것으로 추정되며, 올해도 비슷한 수준인 5,300만원일 것으로 예상됨.
- 이와 같은 금액은 1개 전문건설업체당 평균 계약액(2008년 기준)인 11,400만원의 약 1/2 수준에 해당되는 매우 적은 금액임.
- 석면해체·제거 시장규모가 비약적으로 성장함에 따라 1개 업체당 평균 계약금액도 증가하여 2020년에는 현재의 약 4.7배 수준인 최대 26,000만원까지 늘어날 것으로 추정됨.
- 2020년을 기점으로 건축물 멸실면적의 축소로 인해 시장규모가 감소됨에 따라 1개 업체당 평균 계약금액도 점차 적어질 것으로 전망됨.

3. 다단계 하도급 발생여부 검토

□ <그림 2-3>과 같이 석면해체·제거 작업의 도급방식은 다음과 같이 4가지로 구분될 수 있음.



<그림 2-3> 석면해체·제거작업의 도급방식

주:1) 발주자가 종합건설업자에게 원도급 공사를 준 이후에 석면해체·제거 작업이 수행되는 도급방식만을 작성한 것임.

- 2) 해체업체는 비계·구조물해체공사업을 등록한 모든 업체를 의미하며, 이중 겸업 해체업체는 석면해체·제거업과 비계·구조물해체공사업을 같이 보유한 업체이고, 일반 해체업체는 비계·구조물해체공사업을 보유한 업체를 말함.
- 3) 석면업체는 석면해체·제거업을 등록한 모든 업체를 의미하며, 이중 순수 석면업체는 석면해체·제거업만을 등록한 업체를 말함.
- 4) 도급단계별 낙찰률은 하나의 예시로서 내장재를 기준으로 표현한 것임.

- (a) 겸업 해체업체(비계·구조물해체공사업과 석면해체·제거업 등록)가 석면해체·제거 작업과 구조물 해체공사를 원도급 업체로부터 일괄 하도급 받아 직접 수행하는 방식
- (b) 일반 해체업체(비계·구조물해체공사업만 등록)가 석면해체·제거 작업과 구조물 해체공사를 원도급 업체로부터 일괄 하도급 받아, 석면해체·제거 작업을 순수 석면업체(석면해체·제거업만 등록)에게 용역의 형태로 재하도급 하고 구조물 해체공사를 직접 수행하는 방식

- (c) 일반 해체업체(비계·구조물해체공사업만 등록)가 석면해체·제거 작업과 구조물 해체공사를 원도급자로부터 일괄 하도급 받고, 석면해체·제거 작업의 전부와 구조물 해체의 일부를 겸업 해체업체(비계·구조물해체공사업과 석면해체·제거업 등록)에게 재하도급 하는 방식
 - (d) 원도급 업체가 구조물 해체공사를 해체업체(비계·구조물해체공사업 등록)에게 하도급 하고, 석면해체·제거 작업을 석면업체(석면해체·제거업 등록)에게 용역의 형태로 하도급 주는 방식
- 상기 4가지 도급방식 중 종합업체-일반 해체업체-순수 석면업체 방식이 다음과 같은 이유로 인해 건설현장에서 가장 많이 채택되고 있을 것임.
- 종합업체-겸업 해체업체 방식은 가장 바람직한 방식이나, 종합업체-일반 해체업체-순수 석면업체 방식보다 채택되는 경우는 적을 것으로 보임.
 - 겸업 해체업체가 석면해체·제거 작업과 구조물 해체작업을 일괄 하도급 받으므로, 비교적 적정한 계약단가로 작업을 수행할 수 있을 뿐만 아니라 하자책임 소재가 명확하고 상호 공정간 간섭도 없음.
 - 그러나 겸업 해체업체가 전체 2,267개 해체업체의 37.6%인 854개사에 불과하여 석면해체·제거 작업에 관한 보편적인 도급방식은 아닌 것으로 사료됨.
 - 종합업체-일반 해체업체-순수 석면업체 방식은 건설현장에서 가장 많이 채택되는 방식일 것으로 보임.
 - 원도급 업체가 구조물 해체와 석면해체·제거 작업의 통합발주를 선호하고, 해체업체의 대부분이 아직 석면해체·제거업을 등록하지 않은 일반 해체업체이기 때문임.
 - 종합업체-일반 해체업체-겸업 해체업체 방식은 매우 제한적인 건설업자간 재하도급 허용요건과 발주자의 다단계 하도급 기피로 인해 건설현장에서 채택되는 경우는 거의 없을 것으로 사료됨.
 - 건설업자간 재하도급은 신기술, 신공법, 특수 건설장비·기계 적용되는 공사, 하도급자의 계획·관리·조정이 곤란하거나 공사비용이 현저히 증가하는 공사, 공법·기술, 인력·자재의 특수성이 있어 별도의 전문성이 요구하는 공사에 한하여 하도급 공사금액의 20% 범위 내에서 발주자와 원도급자의 서면승인을 받아 이루어짐.
 - 일반 해체와 석면 해체의 분리 하도급 방식의 경우에도 건설현장에서 채택되는 경우가 거의 없을 것으로 판단됨.
 - 원도급 업체가 하도급 계약 패키지의 단순화와 구조물 해체와 석면해체·제거 작업간의 연관성을 고려하므로 분리하여 발주하기를 기피함.

4. 석면해체·제거 작업 분리발주 요구의 타당성

- 석면해체·제거 작업에 관한 이해부족, 표준품셈 미비로 인해 발주자의 예정가격 산정 시 적정 원가가 고려되지 않는다는 주장의 타당성은 없다고 판단됨.
 - 발주자가 석면해체·제거 업체의 견적서를 바탕으로 예정가격을 산정하므로, 현행 예정가격 대비 적정 예정가격의 비율은 101.39%에 달함. 따라서 발주자는 예정가격 산정 시 적정 원가를 고려하고 있다고 할 수 있음.
- 석면해체·제거 업체의 과당경쟁으로 적정 공사비 확보가 힘들다는 주장의 타당성은 있는 것으로 사료됨.
 - 석면해체·제거 시장의 규모가 2009년 기준 660억 원대에 불과할 정도로 크게 성장하지 않았음에도 불구하고, 불과 8개월 사이에 1,233개의 석면해체·제거업체가 당해 시장에서 활동하고 있음. 따라서 과당경쟁에 의한 덤핑낙찰이 발생할 소지가 높은 시장구조라 할 수 있음.
 - 석면해체·제거업 등록요건이 낮아 시장규모의 성장과 더불어 시장 내에서 활동할 업체 수도 증가할 것으로 예상됨.
- 석면해체·제거 작업의 다단계 하도급으로 인해 적정 공사비 부족이 심각하다는 주장의 타당성은 있는 것으로 판단됨.
 - 1차 하도급만이 이루어지는 종합업체-겸업 해체업체 방식은 하자책임 소재가 명확하고 공정간 간섭도 없어 바람직한 방식이나, 겸업 해체업체가 2,267개 해체업체의 37.6%인 854개사에 불과하여 석면해체·제거 작업에 관한 보편적인 도급방식은 아님.
 - 일반 해체와 석면 해체의 분리 하도급 방식의 경우에도 원도급 업체가 하도급 계약 패키지의 단순화를 선호하고 구조물 해체와 석면해체·제거 작업간의 연관성을 고려하므로 분리하여 발주하기를 기피함.
- 석면관련 단체의 주장 중 과당경쟁, 다단계 하도급으로 인해 적정 공사비 부족 현상이 발생하고 있다고 판단됨. 그러나 분리발주 의무화만이 석면해체·제거 시장의 과당경쟁과 다단계 하도급 현상을 해결하기 위한 유일한 대안은 아니라고 보임.
 - 석면해체·제거업 등록요건을 강화하여 진입장벽을 높이는 방안이 과당경쟁을 해소하는데 있어 보다 효과적일 수 있음.
 - 구조물 해체와 석면해체·제거를 겸업하는 해체업체가 증가하여 종합업체-겸업 해체업체 방식이 보편화된다면 다단계 하도급 현상이 해결될 수 있음.

III

석면해체·제거 작업 분리발주의 법률적 타당성

- 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화가 법률적으로 타당하기 위해서는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률(이하, 국가계약법) 시행령 제68조가 규정하고 있는 내용이 충족되어야 함.
- <표 3-1>과 같이 국가계약법 시행령 제68조는 일부 예외를 제외하고 원칙적으로 공사의 분할계약(분리발주)을 금지하고 있음.

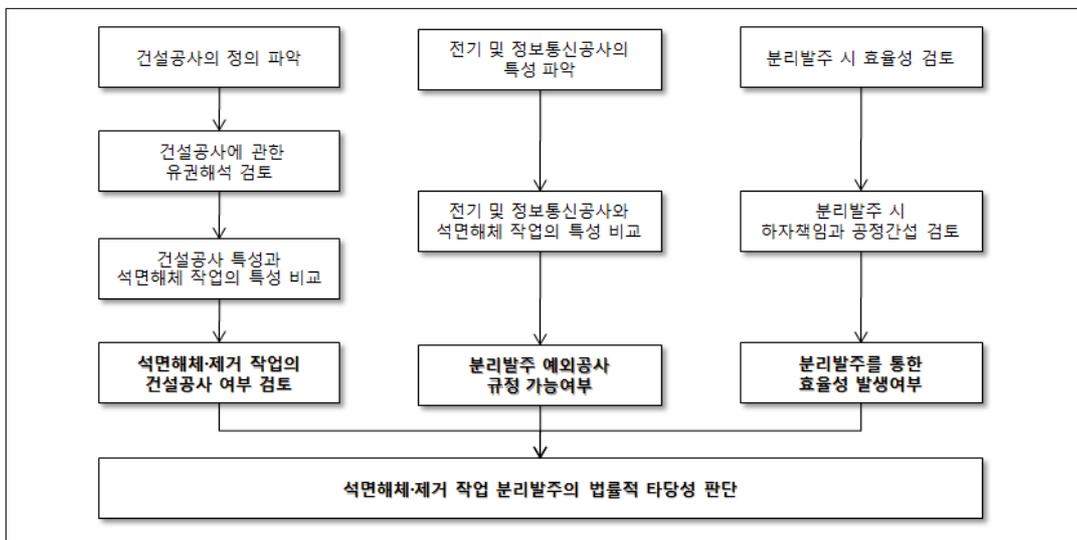
<표 3-1> 분할계약(분리발주)의 원칙(국가계약법 시행령)

제68조(공사의 분할계약금지) 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 기획재정부장관이 정하는 동일 구조물공사 및 단일공사로서 설계서등에 의하여 전체 사업내용이 확정된 공사는 이를 시기적으로 분할하거나 공사량을 분할하여 계약할 수 없다. 다만, 다음 각 호의 1에 해당하는 공사의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 다른 법률에 의하여 다른 업종의 공사와 분리 발주할 수 있도록 규정된 공사
2. 공사의 성질이나 규모 등에 비추어 분할 시공함이 효율적인 공사
3. 하자책임구분이 용이하고 공정관리에 지장이 없는 공사로서 분리 시공함이 효율적이라고 인정되는 공사

- 국가계약법 시행령 제68조는 분할계약(분리발주) 금지원칙이 적용되는 부문을 건설공사로 한정하고 있음.
- 건설폐기물 처리작업도 종래 건설공사와 일괄 발주됨에 따라 적정 비용이 부족하여 불법처리 및 무단투기가 빈번하였음. 이를 해결하기 위해 2001년부터 건설폐기물 처리작업의 성격을 용역으로 명확히 규정하고 건설공사와 분리하여 발주하고 있음.
- 석면해체·제거 작업이 건설공사의 성격을 가지고 있지 않다면, 분할계약 금지원칙이 적용되지 않음. 즉, 석면해체·제거 작업의 건설공사 여부에 따라 분리발주 가능여부가 좌우된다는 것임. 따라서 석면해체·제거 작업의 건설공사 여부에 관한 규명이 요구됨.
- 건설공사라 할지라도 다른 법률에 의하여 분리 발주하도록 규정된 공사는 국가계약법 시행령 제68조에도 불구하고 분리발주가 가능함.
- 전기공사업법과 정보통신공사업법은 전기공사와 정보통신공사의 분리발주를 의무화하고, 위반 시 500만원 이하의 벌금을 부과하도록 규정하고 있음.

- 석면해체·제거 작업의 분리발주 도입취지가 전기공사와 정보통신공사의 경우와 유사하다면, 산업안전보건법에서 분리발주 의무화 규정을 마련하여 국가계약법 제68조의 분할계약 금지원칙의 예외공사로 적용할 수 있음. 이를 위해서는 전기공사, 정보통신공사와 석면해체·제거작업의 유사성을 살펴볼 필요가 있음.
- 전기공사업, 정보통신공사업과 같이 근거법률에 의하여 분리 발주하도록 규정한 공사 이외에도 발주자가 분할시공 함에 효율적이거나, 하자책임 구분이 명확하고 타 공사의 공종과 간섭현상이 없다고 판단하는 경우에는 건설공사와 분할(분리)하여 발주 가능함. 즉, 분리발주를 통해 효율성이 발생하는 경우에는 분리발주가 가능하다는 것임.
- 교육인적자원부는 공공 발주기관에 다음과 이유로 협조공문을 발송하여 기계·설비공사를 다른 공사와 분리하여 발주해줄 것을 적극 요청함.
- 건축물 준공 이후 유지관리비용에 많은 영향을 줄 뿐만 아니라, 건설초기에 적정공사비가 투입되어 완벽한 시공을 함으로써 장기적으로 예산절감효과가 있음.
- 석면해체·제거 작업의 경우에도 하자책임 소재의 명확성, 타 공사(일반 해체공사)와의 공정 간섭 현상이 없다면, 분리발주의 법률적 타당성이 확보될 것임. 이를 위해서는 석면해체·제거 작업의 분리 발주 시 하자책임의 명확성과 공정 간섭현상을 면밀히 검토할 필요가 있음.
- <그림 3-1>과 같이 석면해체·제거 작업의 건설공사 여부, 분할계약(분리발주) 예외공사 규정 가능여부, 분리발주를 통한 효율성 발생여부를 살펴봄으로써 법률적 타당성을 검토하고자 함.



<그림 3-1> 석면해체·제거 작업 분리발주의 법률적 타당성 검토절차

1. 석면해체·제거 작업의 건설공사 여부

- <표 3-2>와 같이 건설산업기본법은 건설산업을 건설공사를 수행하는 건설업과 건설용역업으로 이원화하고 있음.
- 건설공사에 관한 정의는 비교적 정확하게 규정하고 있음에 반해, 건설용역의 경우에는 다소 애매보호하게 명시하고 있음. 그러므로 건설공사에 관한 정의를 기준으로 건설용역과 건설공사를 구분할 수밖에 없음.

<표 3-2> 건설공사와 건설용역의 정의(건설산업기본법)

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. 건설산업이라 함은 건설업과 건설용역업을 말한다.
2. 건설업이라 함은 건설공사를 수행하는 업을 말한다.
3. 건설용역업이라 함은 건설공사에 관한 조사·설계·감리·사업관리·유지관리 등 건설공사와 관련된 용역(이하, 건설용역)을 수행하는 업을 말한다.
4. 건설공사라 함은 토목공사·건축공사·산업설비공사·조경공사 및 환경시설공사 등 시설물을 설치·유지·보수하는 공사(시설물을 설치하기 위한 부지조성공사를 포함한다), 기계설비 기타 구조물의 설치 및 해체공사 등을 말한다. 다만, 다음 각목의 1에 해당하는 공사를 포함하지 아니한다.
 - 가. 「전기공사업법」에 의한 전기공사
 - 나. 「정보통신공사업법」에 의한 정보통신공사
 - 다. 「소방시설공사업법」에 따른 소방시설공사
 - 라. 「문화재보호법」에 의한 문화재수리공사

- 건설공사는 시설물을 설치·유지·보수하는 공사, 기계설비 기타 구조물의 설치 및 해체공사 등을 말함. 즉, 시설물의 설치·유지·보수 및 해체를 하는 과정 중에서 이루어진 공사만이 건설공사 범주에 포함된다는 것임.
- 건설공사의 범주에 해당되지 않는 행위는 용역이라 할 수 있음. 이와 같은 기준에 따르면, 2001년부터 용역으로 수행되고 있는 건설 폐기물 처리 행위가 만족될 수 있음.
- 건설공사 정의는 모든 부문에 포괄적으로 적용되는 것이 원칙임. 그러나 전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사, 문화재수리공사의 경우에는 건설산업기본법과 개별법령의 관계를 고려하여 사실상 건설공사임에도 불구하고 예외적으로 건설공사로 포함하지 않음.
- <표 3-3>과 같이 건설공사의 정의를 보다 구체적으로 살펴보기 위해 관련 유권해석을 검토함.

<표 3-3> 건설공사의 범위에 관한 유권해석

구분	질의요지	회신내용
건설경제담당관실-1737	건설기자재 납품의 건설공사 해당여부	설치 등 시공기술이 수반되지 않는 건설공사기구와 노무의 공급업무는 건설공사에 포함되지 않음
건설경제담당관실-922	잔디 및 풀깎기 등 순수 용역 작업의 건설공사 해당여부	다른 공사를 수반하지 않고 일정한 기술 없이 단순한 노무공급업무는 건설공사에 해당되지 않음
건설경제담당관실-1226	숲 가꾸기 사업의 건설공사 해당여부	다른 공사를 수반하지 않고 일정한 기술 없이 단순한 노무공급업무는 건설공사에 해당되지 않음
건설경제담당관실-2785	용융금속을 항공기 부품, 제철설비 부품 등의 표면에 분사하는 작업의 건설공사 해당여부	공장 안에서 이루어지는 용융금속 분사작업은 건설공사는 아니나, 발전설비, 건축구조물 등을 설치하는 과정에서 이루어지는 작업은 건설공사에 해당됨
건경 58070-178	철 계단 철치 후의 도색 및 미끄럼방지 작업의 건설공사 해당여부	현장에서 비계를 설치하고 철 계단의 설치 작업을 행한 후 도색 및 미끄럼 방지 작업을 하는 경우에는 건설공사에 해당됨
건경 58070-581	보일러 지지용 철틀 구조물 일부의 제작·납품 행위의 건설공사 해당여부	설치 등 시공기술이 수반되지 않는 건설공사기구와 노무의 공급업무는 건설공사에 포함되지 않음
건경 58070-753	오수·분뇨 및 축사폐수의 처리시설의 건설공사 해당여부	오수·분뇨 및 축사폐수의 처리에 관한 법률에서 규정한 시설을 시공하는 것이 건설산업기본법 제2조제4호의 규정에 해당될 경우에는 건설공사임.

- 노무 및 장비의 공급, 자재의 제작·납품 등과 같이 시공기술이 수반되지 않고 자원만을 공급하는 행위는 건설공사가 아님. 즉, 시공기술과 더불어 노무, 자재, 장비를 투입하여 시설물의 설치·유지·보수 및 해체가 수행되는 것이 건설공사라는 것임.
- 예를 들어 노무공급, 자재제작·납품, 기계·장비 공급(임대), 감리 및 사업관리 등과 같이 전문인력 또는 기술만을 공급하는 행위 등이 해당됨.
- 시공기술이 수반되어 노무, 자재, 장비가 투입되어 설치·유지·보수 및 해체행위가 이루어져다 할지라도, 그 대상이 시설물이 아닌 경우에는 건설공사가 아님. 즉, 시설물의 설치·유지·보수 및 해체를 목적으로 수행되는 행위만이 건설공사라는 의미임.
- 다른 공사를 수반하지 않고 단순히 설치·유지·보수 및 해체행위가 이루어

어진 경우에는 건설공사가 아님. 즉, 비계 설치 등과 같은 다른 공사를 수반하고 이루어지는 설치·유지·보수 및 해체행위만이 건설공사라는 것임.

□ 상기 유권해석 검토를 통해 건설공사에 관한 정의를 구체화하면, 다음과 같음.

- 건설공사라 함은 시공기술을 활용하여 인력, 자재 및 장비를 투입하고, 다른 공사를 수반하여 직접적으로 시설물의 일부 또는 전부를 설치·유지·보수·해체하거나 기계설비 및 기타 구조물을 설치·해체하는 행위를 말함.

□ 석면해체·제거작업은 다음과 같은 점으로 인하여 건설공사로 판단하는 것이 바람직함.

- 시설물 연면적의 평균 38% 가량을 구성하고 있는 석면함유 자재를 해체·제거하는 행위이므로, 건설공사의 성격을 지니고 있음.

- 만일, 시설물의 설치·보수·유지 및 해체가 종료된 이후 건설 폐기물과 같이 석면을 처리하는 경우에는 건설공사가 아님.

- 비계 또는 사다리를 설치하거나 분진방지를 위한 방호막을 설치하는 등의 다른 공사를 수반하여 석면함유 자재의 해체·제거가 이루어짐.

- <표 3-4>와 같은 시공기술을 활용하여, 인력, 자재 및 장비를 투입함으로써 석면해체·제거 작업이 수행되고 있음.

<표 3-4> 석면해체·제거 작업에 투입되는 시공기술·인력·자재·장비

시공기술	인력	자재	장비
석면해체·제거 구역 전체를 밀폐한 후 내부의 음압을 유지하여 외부와 차단한 상태에서 석면을 해체·제거	석면해체·제거공 (특별인부, 보통인부)	비계, 사다리, 습윤제, 비산방지제, 마스크 필터, 방진복, 보양비닐 등	음압기, 음압기록계, 동력분무기, 수동분무기 등

□ 더욱이 국토해양부는 다른 공사와 수반하여 수행되는 석면해체·제거 작업의 경우에는 건설공사라는 유권해석(건설경제과-1500, 2010, 03. 29)을 내림.

- 단순히 석면의 해체·제거만을 수행하는 작업의 경우에는 건설공사가 아니며, 건설공사 실적으로도 인정할 수 없음.

- 석면함유 자재를 비계 또는 사다리를 설치하거나 분진방지를 위한 방호막을 설치하여 철거하는 작업의 경우에는 건설공사이며, 건설공사 실적으로도 인정함.

2. 분리발주 예외공사 규정 가능여부

- 석면해체·제거 작업이 건설공사라 할지라도, 전기공사, 정보통신공사와 같이 근거법령에서 분리발주 할 수 있도록 규정한 경우에는 국가계약법 시행령 제68조의 분할계약(분리발주) 금지원칙이 적용되지 않음.
- <표 3-5>와 같은 전기공사, 정보통신공사의 특성으로 인해 분리발주가 허용되고 있음. 이와 같은 특성을 석면해체·제거 작업도 갖고 있어야만 분리발주의 타당성이 확보될 수 있음.

<표 3-5> 전기공사 및 정보통신공사의 특성

특성	설명
별개의 학문적 연원을 가진 독립적 공사	<ul style="list-style-type: none"> · 전기공학, 정보통신공학을 학문적 연원으로 하여 건축 및 토목공사는 독립적으로 설계·시공되는 고유의 업역임. · 통합 발주 시 전기공학 및 정보통신공학의 발전 저해와 전기설비와 정보통신설비의 첨단화·다양화에 대응할 수 있는 전문성의 악화를 초래함
독특한 시공기술 적용 (시공안정성 저해)	<ul style="list-style-type: none"> · 전기공사는 전기설비와 전기에 의하여 작동되는 신호표지 및 기계·기구의 설치에 수반되는 전기설비의 설치, 보수공사 및 이에 따른 부대공사를 범위로 하기 때문에 별도의 전기기술이 적용됨. · 정보통신설비는 유선, 무선, 광선, 그 밖의 전자적 방식으로 부호·문자·음향 또는 영상 등의 정보를 저장·제어·처리하거나 송수신하기 위한 기계·기구(器具)·선로(線路) 및 그 밖에 필요한 설비 설치 및 유지·보수에 관한 공사와 이에 따르는 부대공사를 범위로 하기 때문에 별도의 정보통신기술이 적용됨. · 전기공작물과 정보통신설비는 완공 후 전기의 공급 또는 정보통신 인프라 구축을 전제로 하기 때문에 일반 구조물과 그 목적이 달라 별도의 시공기술이 적용됨. · 전기공사와 정보통신공사는 건축 및 토목공사와 설계과정에서부터 기술적으로 분리되고 시공관리도 전기 및 정보통신 기술진이 담당함.
국가기간산업 경쟁력에 미치는 영향 지대	<ul style="list-style-type: none"> · 전문적 시공능력 및 기술력을 확보하여 기술개발의 연계성을 향상시켜 전기설비 및 정보통신설비 수요의 고급화·다양화에 대응함으로써 국가기간산업의 경쟁력을 증진함. · 전기공사와 정보통신공사의 시공품질 확보되어야만 세계적 경쟁력을 갖춘 전기발전 및 정보통신 분야의 지속적인 발전과 인프라 구축이 가능함.
중소기업 보호 및 육성	<ul style="list-style-type: none"> · 전기공사와 정보통신공사는 건축 및 토목공사와 자산 전속성과 인적자본 전속성이 없어 수직결합 발생하지 않으므로 규모의 경제에 의한 시장거래비용이 감소되지 않음. · 대다수 전기공사업체와 정보통신공사업체는 중소기업이므로, 별도의 보호 및 육성이 필요함

자료: 1) 김정배, "전기공사 분리발주제도 당위성에 관한 고찰, 전기설비, 한국전기공사협회, No. 181, 2000, pp. 44-45
 2) 안철모, "정보통신공사의 분리발주에 대한 소고, 정보통신설비, 한국정보통신설비학회, Vol. 2, No. 2, 2003, pp. 66-73

- 석면해체·제거 작업은 전기공사와 정보통신공사와 같이 별도의 학문적 연원을 가진 독립적 공사라 보기 힘들.
- 석면해체·제거 작업은 구조물의 일부인 석면함유 자재를 외부와 차단한 상태에서 해체·제거하는 것에 불과하고, 해체공학의 일부 기술이 적용되고 있으므로 별도의 전문화된 학문영역은 아직까지 존재하지 않음.
- 산업안전보건학에서 석면이 인체에 미치는 영향과 질병 예방법 등을 연구하고 있으나, 석면해체·제거와 밀접한 관련이 있는 기술을 개발하는 학문영역은 아님.
- <표 3-6>과 같이 시설물의 전체 또는 일부를 해체·철거하는 일반 해체·철거 작업에 활용되는 시공기술과 석면함유 자재를 해체·제거하는데 적용되는 시공기술은 다소 차이가 있는 것이 사실임.
- 해체·철거 시 이용되는 기계·장비 등이 상이하고, 특히 비산방지를 위해 적용되는 공법의 차이가 있음.
- 예를 들어 일반 해체·철거는 분진망 또는 물 뿌림으로 먼지의 비산을 방지하고 있으나, 석면해체·철거는 음압밀폐, 봉쇄제 살포를 통해 석면의 비산을 방지하고 있음.

<표 3-6> 일반 해체·철거와 석면해체·철거의 시공기술 차이점

구분	일반 해체·철거	석면해체·제거
공법	브레이커, 압쇄기, 커팅기, 코어, 기타 중장비를 이용하여 깨거나 부수어 구조물을 해체·철거	석면해체·제거 구역 전체를 밀폐한 후 내부의 음압을 유지하여 외부와 차단한 상태에서 석면을 해체·제거
비산방지	물뿌림	음압밀폐, 봉쇄제 살포 후 공기질 측정
폐기물	건설 폐기물	지정폐기물

자료: 황경욱, “현행 석면해체·제거 작업 제도의 문제점 및 해결방안”, 석면해체·제거공사 분리발주 및 감리제도 도입을 위한 국회 정책토론회, 전국석면연합회, 2010. 4, p 81

- 그러나 구조물의 해체·철거와 석면의 해체·제거 작업에 적용되는 시공기술 차이는 크지 않다고 할 수 있음.
- 구조물 해체·철거를 수행하는 업체가 석면해체·제거업을 겸업하는 경우가 많을 뿐만 아니라, 전기공사나 정보통신공사와 같이 설계과정에서부터 별도로 취급되고 있지 않음.
- 구조물 해체·철거의 경우에는 시설물 전체 또는 일부를, 석면해체·제거는 시설물의 일부인 석면함유 자재를 해체 및 철거한다는 동일한 목적을 지니고 있음.

- 석면해체·제거 작업의 경우에는 국민건강 증진 및 환경보호라는 정책목표를 달성하는데 도움이 되는 것이 사실이나, 국가기간산업 경쟁력에 미치는 직접적인 영향력은 크지 않음.
 - 전기공사 및 정보통신공사는 분리발주를 통해 세계적 경쟁력을 지닌 전기발전설비와 정보통신 분야의 지속적인 발전과 인프라 구축을 가능토록 하여 국가기간산업 경쟁력을 향상시키는 효과가 있는 것이 사실임.
 - 석면해체·제거 작업의 경우에는 통합발주에서 분리발주로 전환되어도 작업장 주변의 석면비산 및 작업자 안전 확보를 통해 국민의 건강을 위해할 요소를 최소화 하는데 이바지할 뿐임. 이는 국가기간산업의 경쟁력에 향상에 큰 도움이 되는 것은 아니라 할 수 있음.
- 석면해체·제거 작업이 분리 발주된다 할지라도, 중소기업 보호효과는 발생하나 육성효과는 그다지 크지 않을 것으로 보임.
 - 전기공사 및 정보통신공사는 대부분 중소 업체가 수행하고, 건축 및 토목공사와 자산 전속성과 인적자본 전속성이 없어 수직결합이 발생하지 않아 통합발주가 되어도 시장거래비용이 감소되지 않음. 따라서 전기공사 및 정보통신공사의 경우에는 분리발주를 통해 시장거래비용이 감소하여 중소기업 육성 및 보호효과를 얻을 수 있음.
 - 1,233개의 석면해체·제거업체 거의 모두 전기공사업체와 정보통신공사업체와 마찬가지로 중소 업체임.
 - 석면해체·제거 작업과 일반 해체·철거작업은 자산 전속성과 인적자본 전속성이 높아 수직결합 현상이 발생하여 통합발주를 통해 시장거래비용이 감소되지 않음. 따라서 중소기업 육성효과는 그다지 크지 않음.
- 석면해체·제거 작업은 전기 및 정보통신공사와 같이 국가계약법 시행령 제68조의 분할계약(분리발주) 금지원칙이 적용되지 않아야 할 예외공사로 산업안전보건법에서 명시할 필요는 없다고 판단됨.
 - 별개의 독립적 기술의 바탕이 되는 학문적 연원을 가지고 있지 않으며, 구조물 해체·철거와 시공기술의 차이가 크지 않음. 또한 국가기간산업 경쟁력 향상에 큰 도움이 되지 않을 뿐만 아니라, 중소기업 육성효과가 미비하기 때문임.

3. 분리발주를 통한 효율성 발생여부

- 석면해체·제거 작업을 발주자가 분할시공 함에 효율적이거나, 하자책임 구분이 명확하고 타 공사의 공종과 간섭현상이 없다고 판단하는 경우에는 건설공사와 분할(분리)하여 발주 가능함.
- 석면해체·제거공사를 분리 발주할 경우, 다음과 같은 이유로 인해 전반적으로 건설공사의 효율성이 크게 저해될 우려가 있음.
 - 석면해체·제거업체는 건설현장의 지휘체제에 편입되지 않기 때문에 석면해체·제거가 지연되거나 혹은 적기에 석면해체·철거가 이루어지지 않음으로써 건설현장의 원활한 공사추진과 폐기물 관리가 어려워질 수 있음.
 - 수많은 건설공사의 입찰과 동시에 석면해체·제거 작업의 입찰공고, 낙찰, 유찰 시 재입찰 등을 별도로 실시하게 되므로, 행정력이 낭비되는 측면이 존재함.
 - 특히, 구조물 해체공사가 착공된 상태에서 분리 발주된 석면해체·제거 작업 입찰이 유찰되어 구조물 해체·철거가 수행되지 못하는 경우도 발생할 수 있음.
 - 석면해체·제거 작업의 분리발주를 의무화하는 것은 발주자나 원도급자의 공사수행방식 결정에 관한 재량권을 침해하여 오히려 건설공사의 효율성이 낮아질 가능성이 있음.
 - 석면해체·제거 작업의 성격에 따라 일반 해체공사와 통합 발주되어 수행되는 것이 효율적인 경우도 있을 수 있기 때문임.
 - 가령, 해체·제거되어야 할 석면이 중량대비 1% 이상이나 전체 면적상 소규모인 경우이나 철근콘크리트에 매입되어 있는 배관 석면 보양재를 주로 해체·철거해야 하는 경우는 구조물 해체공사와 통합 발주되어야만 효율성이 발생할 수 있음.
- 석면해체·제거 작업을 분리 발주할 경우, 일부 석면함유 자재의 철거 작업과 타 공사의 공종과 간섭현상이 발생할 수 있음.
 - 석면함유 조사를 통해 중량의 1% 이상을 초과하는 석면 자재는 일반 해체·철거 이전에 분별하여 해체·제거함을 원칙으로 함. 사전분별 해체 원칙이 모든 석면함유 자재에 적용 가능하다면, 하자책임의 불명확, 공정 간섭현상은 발생하지 않는다는 것임.
 - 그러나 <표 3-7>과 같은 석면함유 자재 중에는 사전 분별해체가 불가능한 것도 있는 것이 사실임. 즉, 구조물 해체·철거가 선행되어야만 석면의 해

체·제거가 가능하다는 것이므로, 공정 간섭 현상이 발생한다고 할 수 있음.

- 예를 들어 철근 콘크리트에 매입되어 있는 배관설비의 보온 단열재는 구조물의 일반 해체·철거가 완료된 이후에나 함유된 석면을 해체·제거할 수 있음. 이밖에 구조물에 매입되어 있는 석면함유 건축자재의 경우에도 모두 해당됨.
- 석면함유 자재의 사전 분별해체가 이루어지지 않는다면, 구조물 해체공사와의 공정 간섭으로 인해 공기지연이 유발될 뿐만 아니라, 작업장 주변으로 석면이 비산하여 작업자 및 인근 주민의 피해를 초래할 수 있음.

<표 3-7> 석면함유 자재의 종류 및 석면함유량 검출비율

석면 함유 자재	설명	석면함유량 검출비율(%)
천장재	천장텍스	42.7
바닥재	카펫트	0.7
벽체	밤라이트 재질	14.7
지붕재	슬레이트 재질로 이루어진 지붕재	9.3
가스켓	덕트 및 배관 가스켓	18.4
흙음재	흙음, 방음 설비용으로 시공된 재질	0.2
보온단열재	배관 보온단열재, 스프레이된 방화용 단열재	8.2
방진재	냉난방 공조설비, 펌프 등의 방진재	3.00
기타	용접방염포, 지붕 및 벽 등의 코팅 마감재	2.8
합계		100.0

자료: 한국산업안전공단, 산업안전보건연구원, 석면에 의한 건강장해예방 연구(II), 2006, p 30의 표 2-14를 재정리함.

- 석면해체·제거공사를 분리 발주할 경우, 하자 발생 시 하자보수 불이행이 증가하고 책임소재도 불분명해져 법정 투쟁과 행정력 소모 등 사회적 낭비 요인이 증가될 수 있음.
 - 석면해체·제거업체는 대부분 영세한 규모이므로, 발주자의 하자보수 요구 시 불이행될 경우도 많을 것으로 판단됨. 물론, 보증으로 일부 해결 가능하지만, 작업장 주변으로 석면이 비산하여 초래된 인근 지역의 피해까지 보상하는데 충분하지 못하여 결국 발주자가 책임을 져야 할 것임.
 - 사전 분별해체가 힘든 일부 석면함유 자재의 하자보수 책임에 관하여 석면해체·제거 업체와 구조물 해체·제거 업체간에 논란이 될 소지가 있음.
- 지금까지 살펴본 바를 종합하면, 구조물 해체공사와의 공정간섭, 하자책임 불명확 등으로 인해 석면해체·제거 작업을 건설공사와 분리하여 발주하는 것은 발주자 입장에서 효율적이지 않다고 판단됨.

4. 석면해체·제거 작업 분리발주의 법률적 타당성

- 석면해체·제거 작업은 건설공사이므로, 용역의 형태로 분리 발주하는 것은 타당하지 않음.
 - 시설물 연면적의 38% 가량을 구성하고 있는 석면함유 자재를 제거하기 위하여 비계 또는 방호막을 설치하는 등의 다른 공사를 수반할 뿐만 아니라, 시공기술과 인력·자재·장비를 투입한다는 점에서 건설공사임.
- 석면해체·제거 작업을 전기 및 정보통신공사와 같이 국가계약법 시행령 제68조의 분할계약(분리발주) 금지원칙이 적용되지 않아야 할 예외공사로 산업안전보건법에서 명시하는 것은 타당하지 않음.
 - 별개의 독립적 기술의 배경이 되는 학문적 연원을 가지고 있지 않고, 구조물 해체·철거와 시공기술의 차이가 크지 않을 뿐만 아니라 국가기간산업 경쟁력 향상에도 큰 도움이 되지 않기 때문임.
- 석면해체·제거 작업을 건설공사와 분리하여 발주하는 것이 반드시 발주자 입장에서 효율적이지 않으므로, 분리발주 의무화는 타당하지 않음.
 - 발주자와 원도급자의 재량권을 제한하고, 구조물 해체공사의 원활한 수행에 장애요인으로 작용할 뿐만 아니라 행정력 낭비 등의 폐해가 존재함. 또한 일부 석면함유 자재의 경우에는 하자책임이 불명확해질 소지가 있음.
- 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화는 법률적으로 타당하지 않다고 결론지을 수 있음.
 - <표 3-8>과 같이 미국의 뉴욕주, 펜실베이니아주, 노스캐롤라이나주는 석면해체·제거업의 등록제를 시행하고 건설공사 참가자격으로 요구하고 있으나, 석면해체·제거 작업의 분리발주를 의무화하고 있지 않음.

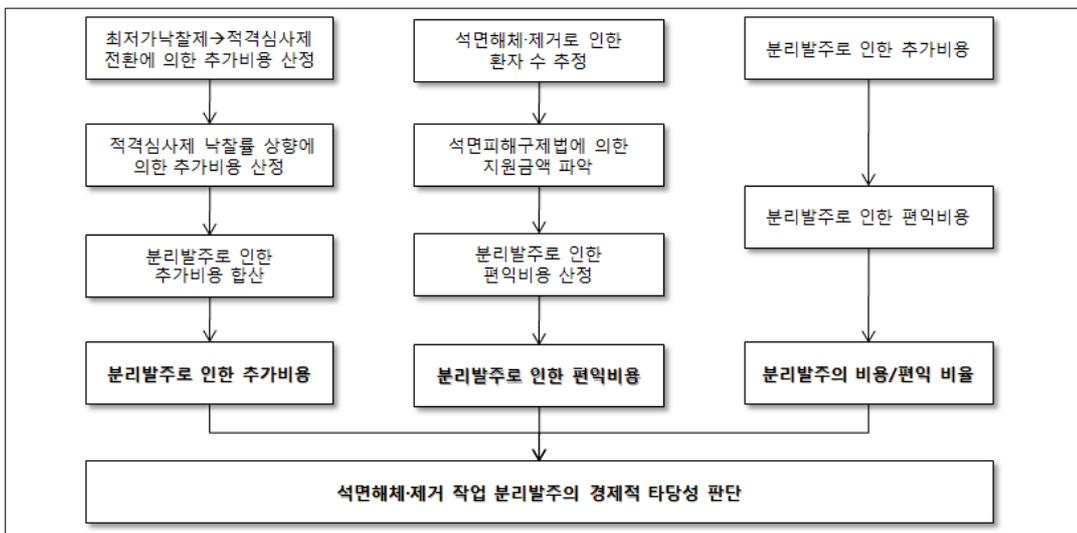
<표 3-8> 미국의 분리발주 의무화 사례

구분	분리발주의 내용
뉴욕주 (The Wick's Law)	· 범위: 50,000달러 이상 공공빌딩의 건축, 재건축, 개조 공사 · 공종: 전기설비, 배관, HVAC(난방, 공조, 에어컨)
펜실베이니아주 (The Separation Act)	· 범위: 4,000달러 이상 공공빌딩 공사 (학교시설의 경우 공사예정원가 10,000달러 이상 공사) · 공종: 전기설비, 배관, HVAC(난방, 공조, 에어컨)
노스캐롤라이나주 (NC General Statute)	· 범위: 100,000달러 이상 공공빌딩의 건축, 재건축, 개조 공사 · 공종: 전기설비, 배관, 가스, HVAC(난방, 공조, 에어컨)

자료: 남충희, 우리나라 건설업 면허제도의 개선안과 추진전략, 한국건설산업연구원, 1995

IV 석면해체·제거 작업 분리발주의 경제적 타당성

- 석면해체·제거 작업이 분리 발주된다면, 공사규모 축소, 낙찰자 선정방식 변화로 인해 낙찰률이 상향되어 공공공사의 예산이 증가할 수밖에 없음. 증가하는 공공공사 예산은 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 제도 도입에 따라 소요될 수밖에 없는 비용(Cost)이라 할 수 있음.
 - 최저가 낙찰제로 낙찰자가 선정되던 공사가 적격심사제의 적용을 받음에 따라 낙찰률이 상향되어 공공공사의 예산이 대폭 증가할 것임
 - 적격심사제로 낙찰자가 선정되던 공사도 공사규모의 축소로 인해 낙찰 하한률이 상향되어 공공공사의 예산이 증가할 수밖에 없음.
- 석면해체·제거 작업의 분리발주를 통해 적정 공사비가 확보된다면, 양질의 작업장 주변 석면비산 및 작업자 안전 확보가 가능해져 폐암, 악성 중피종 및 석면 폐 등의 질병을 예방할 수 있음. 석면 관련 환자가 감소됨에 소요되는 보건학적 비용이 절감됨. 이와 같은 보건학적 절감비용은 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 제도 도입에 따라 얻을 수 있는 편익(Benefit)이라 할 수 있음.
 - 석면피해구제법은 석면 피해자에게 질병의 정도와 유형에 따라 의료비 및 생활수당을 지원함을 주요 골자로 하고 있음.
- <그림 4-1>과 같이 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 제도 도입에 따른 비용과 편익을 산정하여 경제적 타당성을 검토함.



<그림 4-1> 석면해체·제거 작업 분리발주의 경제적 타당성 검토절차

1. 비용(Cost)

□ <표 4-1>~<표 4-4>과 같이 석면해체·제거 작업의 분리발주로 인한 낙찰자 선정방식 변화로 증가되는 공공공사의 예산을 산정함.

<표 4-1> 석면해체·제거 작업 최저가 낙찰제 대상공사 예정금액 추정 (단위: 만원, %)

구분	전체 예정금액 (A)	공공공사 비율 (B)	100억원 이상 비율 (C)	최저가 낙찰제 예정금액 (D)=(A)×(B)×(C)
2010-2020년	347,232,677	21.17	57.79	42,480,942
2021-2030년	542,069,675	21.17	57.79	66,317,579
2031-2040년	451,724,729	21.17	57.79	55,264,649
2041년 이후	385,377,659	21.17	57.79	47,147,654

주: 1) 전체 예정금액은 <표 2-2>의 현행 예정단가와 건축물 멸실면적을 통해 추정한 값임.

2) 공공공사 비율은 2008년 건설업 통계연보의 전체 공사금액에서 공공공사의 공사금액이 차지하는 비율임.

3) 100억 원 이상 비율은 2008년 건설업 통계연보의 전체 공공공사 금액에서 100억 원 이상 공사의 금액이 차지하는 비율임.

<표 4-2> 석면해체·제거 작업(최저가) 통합발주 시 공사금액 추정 (단위: 만원, %)

구분	예정금액: 최저가 (A)	통합발주 시 낙찰률 (B)	공공공사 금액 (C)=(A)×(B)
2010-2020년	42,480,942	72.77	30,913,382
2021-2030년	66,317,579	72.77	48,259,302
2031-2040년	55,264,649	72.77	40,216,085
2041년 이후	47,147,654	72.77	34,309,348

주: 통합발주 시 낙찰률은 2008년 대한토지구택공사의 최저가 낙찰제 공공 건축공사의 평균 낙찰률임.

<표 4-3> 석면해체·제거 작업(최저가) 분리발주 시 공사금액 추정 (단위: 만원, %)

구분	예정금액: 최저가 (A)	분리발주 시 낙찰률 (B)	공공공사 금액 (C)=(A)×(B)
2010-2020년	42,480,942	87.745	37,274,903
2021-2030년	66,317,579	87.745	58,190,360
2031-2040년	55,264,649	87.745	48,491,967
2041년 이후	47,147,654	87.745	41,369,709

주: 분리발주 시 낙찰률은 1억 원 이상 전문공사 적격심사제 낙찰 하한률임.

<표 4-4> 석면해체·제거 작업(최저가) 분리발주로 인한 공공예산 증가액 (단위: 만원)

구분	분리발주 시 공사금액 (A)	통합발주 시 공사금액 (B)	추가 공사금액 (C)=(A)-(B)
2010-2020년	37,274,903	30,913,382	6,361,521
2021-2030년	58,190,360	48,259,302	9,931,057
2031-2040년	48,491,967	40,216,085	8,275,881
2041년 이후	41,369,709	34,309,348	7,060,361

□ <표 4-5>~<표 4-8>과 같이 석면해체·제거 작업의 분리발주로 인한 공사규모 축소로 증가되는 공공공사의 예산을 산정함.

<표 4-5> 석면해체·제거 작업 적격심사제 대상공사 예정금액 추정 (단위: 만원, %)

구분	전체 예정금액 (A)	공공공사 비율 (B)	100억원 미만 비율 (C)	적격심사제 예정금액 (D)=(A)×(B)×(C)
2010-2020년	347,232,677	21.17	42.21	31,028,215
2021-2030년	542,069,675	21.17	42.21	48,438,571
2031-2040년	451,724,729	21.17	42.21	40,365,476
2041년 이후	385,377,659	21.17	42.21	34,436,797

<표 4-6> 석면해체·제거 작업(적격심사) 통합발주 시 공사금액 추정 (단위: 만원, %)

구분	예정금액(적격심사) (A)	통합발주 시 낙찰률 (B)	공공공사 금액 (C)=(A)×(B)
2010-2020년	31,028,215	85.495	26,527,573
2021-2030년	48,438,571	85.495	41,412,556
2031-2040년	40,365,476	85.495	34,510,464
2041년 이후	34,436,797	85.495	29,441,739

주: 통합발주 시 낙찰률은 100-50억 원 일반공사 적격심사제 낙찰 하한률임.

<표 4-7> 석면해체·제거 작업(적격심사) 분리발주 시 공사금액 추정 (단위: 만원, %)

구분	예정금액(적격심사) (A)	분리발주 시 낙찰률 (B)	공공공사 금액 (C)=(A)×(B)
2010-2020년	31,028,215	87.745	27,225,708
2021-2030년	48,438,571	87.745	42,502,424
2031-2040년	40,365,476	87.745	35,418,687
2041년 이후	34,436,797	87.745	30,216,567

주: 분리발주 시 낙찰률은 1억 원 이상 전문공사 적격심사제 낙찰 하한률임.

<표 4-8> 석면해체·제거 작업(적격심사) 분리발주로 인한 공공예산 증가액(단위: 만원)

구분	분리발주 시 공사금액 (A)	통합발주 시 공사금액 (B)	추가 공사금액 (C)=(A)-(B)
2010-2020년	27,225,708	26,527,573	698,135
2021-2030년	42,502,424	41,412,556	1,089,868
2031-2040년	35,418,687	34,510,464	908,223
2041년 이후	30,216,567	29,441,739	774,828

□ <표 4-9>와 같이 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 제도 도입에 따른 비용(Cost)을 산정함.

<표 4-9> 석면해체·제거 작업(적격심사) 분리발주에 따른 비용 (단위: 만원)

구분	낙찰자 선정방식 변화 추가금액 (A)	낙찰하한률 상향 추가금액 (B)	분리발주 추가금액 (C)=(A)+(B)
2010-2020년	6,361,521	698,135	7,059,656
2021-2030년	9,931,057	1,089,868	11,020,925
2031-2040년	8,275,881	908,223	9,184,104
2041년 이후	7,060,361	774,828	7,835,189

2. 편익(Benefit)

- 악성 중피종은 석면을 다루는 직업이 아닌 직종에서도 발생 가능하나, 석면 폐와 폐암은 장기간 석면에 노출되는 근로자에게서 주로 발생함.
- <표 4-10>과 같이 석면 직업병 환자는 43명이며, 폐암은 28명, 악성 중피종 11명, 석면 폐 4명임. 직업성 폐암과 석면 폐 환자는 연 평균 4명과 0.57명에 불과함.

<표 4-10> 석면으로 인한 직업병 발생현황 (단위: 명)

구분	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년 8월
질병	0	2	1	2	1	2	1
사망자	4	4	2	12	3	8	5
계	4	6	3	14	4	10	6

자료: 노동부, 근로자 건강장해 예방을 위한 석면관리대책, 2007. 1. P 5

- <표 4-11>과 같이 2004-2008년 동안의 악성 중피종 환자는 연 평균 204.6명 발생함.

<표 4-11> 폐암, 중피종 및 진폐증 환자 수 (단위: 명)

구분	폐암	악성중피종	석면 및 광섬유로 인한 진폐증	합계
2004년	47,856	212	62	48,130
2005년	45,682	182	70	45,934
2006년	45,964	196	80	46,240
2007년	49,166	203	76	49,445
2008년	51,967	230	93	52,290
계	240,635	1,023	381	242,039
평균	48,127	204.6	76.2	48,407.8

자료: 국회 보건복지가족위원회 한나라당 임두성 의원, 폐암, 중피종, 진폐증 진료현황, 건강보험심사평가원, 2009. 4

- <표 4-12>와 같이 석면함유 건축자재로 인한 폐암, 악성 중피종, 석면 폐의 환자 수를 추정함.

- 석면함유 건축자재로 인한 폐암과 석면 폐 환자 수가 미비하므로, 분리발주로 따른 편익 산정 시 별도로 고려하지 않음.

<표 4-12> 석면함유 건축자재로 인한 폐암, 중피종 및 진폐증 환자 수 추정

구분	환자 수 (A)	석면자재 사용비율 (B)	석면자재로 인한 환자 발생확률 (C)	추정 환자 수 (D)=(A)×(B)×(C)
폐암	4명	82.0%	27.5%	0.23명
악성 중피종	204.6명			46.1명
석면 폐	0.57명			0.13명

주: 석면함유 자재가 손상될수록 공기 중 비산하여 악성 중피종 환자가 유발됨. 한국산업안전보건공단(2006)은 전체 건축물의 석면채취 시료 중 27.5%만이 손상시료인 것으로 조사됨. 따라서 환자 발생확률을 27.5%로 산정함.

□ <표 4-13>과 같이 석면함유 건축자재로 인한 악성 중피종의 환자 수를 추정하기 위해 건축물 준공시점별 석면함유 검출비율을 살펴봄.

- 현재 주로 해체·철거되는 1970년대 이전 건축물 석면 함유량 검출비율은 19.6%임에 반해, 1980년대 지어진 건축물은 거의 2배에 달하는 38.4%임.

<표 4-13> 건축물 준공시점별 석면함유 건축자재 검출비율

구분	1% 이상 석면 검출비율(%)	시기별 증가율(%)	해체·철거시점
1970년 이전 건축물	19.6	100.0	2010년 이전
1970년대 건축물	34.1	173.9	2010년대
1980년대 건축물	38.4	195.9	2020년대
1990년대 건축물	32.0	163.2	2030년대
2000년대 건축물	27.3	139.2	2040년 이후

주: 1) 한국산업안전공단 산업안전보건연구원, 석면에 의한 건강장해예방 연구(II), 2006, p 32.

2) 시기별 증가율은 1970년대 이전 건축물의 석면 검출비율을 기준으로 산정한 것임.

3) 해체·철거시점은 35년을 가정함.

□ <표 4-14>와 같이 건축물 해체·철거 시점별 석면함유 건축자재로 인한 악성 중피종 환자 수를 추정함.

- 2020년대부터는 건축물 멸실면적 및 건축자재의 석면함유 비율이 증가함에 따라 현 시점의 약 2배에 달하는 연간 최고 90.3명을 기록하다가 점차 감소함.

<표 4-14> 건축물 해체·철거 시점별 석면자재로 인한 악성 중피종 연간 환자 수 추정

2010년 이전	2010년대	2020년대	2030년대	2040년 이후
46.1명	80.1명	90.3명	75.2명	64.2명

주: <표 4-12>의 석면함유 건축자재로 인한 악성 중피종 환자 수에 <표-4-13>의 시기별 증가율을 적용하여 산출함.

□ 최근 환경부는 석면피해구제법(2010. 03. 22)을 공포하고, 2011년부터 석면으로 인한 폐암, 악성 중피종, 석면 폐 환자의 피해정도 및 증상에 따라 <표 4-15>와 같이 의료비, 생활수당을 지원할 예정임.

- 폐암, 악성 중피종은 3,000만원, 석면 폐는 폐 기능 장애정도에 따라 500만원에서 1500만원까지 차등 지급함. 이 금액은 요양급여, 요양생활수당, 장의비, 특별유족조위금과 장의비가 포함된 것임.

<표 4-15> 석면피해구제법의 지원금액

구분	폐암	악성 중피종	석면 폐
지원금액	3,000만원	3,000만원	500-1,500만원

□ <표 4-16>과 같이 석면자재의 해체·제거 작업으로 인한 연간 악성 중피종 환자 수와 석면피해구제법에 의한 피해자 지원금액을 산출함.

- 분리발주를 통해 석면해체·제거 작업의 적정 공사비가 확보됨에 따라 작업장 주변 석면비산 및 작업자 안전 확보가 가능해짐.
- 이와 같은 경우 석면함유 건축자재의 해체·철거로 유발되는 악성 중피종 환자를 적극적으로 예방하여 석면피해구제법의 지원금액을 절감할 수 있음. 절감비용이 바로 분리발주로 인해 얻을 수 있는 편익 비용임.

<표 4-16> 석면자재의 해체·제거 작업으로 인한 연간 환자 수 및 지원금액 추정

구분	2010년대	2020년대	2030년대	2040년 이후
악성 중피종 환자 수 (A)	80.1명	90.3명	75.2명	64.2명
석면해체작업의 영향력 (B)	87.5%	87.5%	87.5%	87.5%
석면비산에 인한 환자 수 (C)=(A)×(B)	70.1명	79.0명	65.8명	56.2명
1인당 지원금액 (D)	3,000만원	3,000만원	3,000만원	3,000만원
총 지원금액 (E)=(C)×(D)	210,300만원	237,000만원	197,400만원	168,600만원

주: 한국산업안전공단 대구광역지도원(2006)에 따르면, 석면함유 건축자재의 해체 이전 석면농도는 (a)0.0013개/cm³이고, 해체 중에는 (b)0.0089개/cm³인 것으로 조사됨. 이를 근거로 석면해체·제거 작업이 악성 중피종에 끼칠 영향력 (a/b)을 산출함.

□ <표 4-17>과 같이 석면해체·제거 작업의 분리발주를 통해 얻을 수 있는 편익비용을 산출함.

- 석면해체·제거 작업의 분리발주를 통해 악성 중피종을 100% 예방할 수 있다는 가정 하에 편익을 추정함.

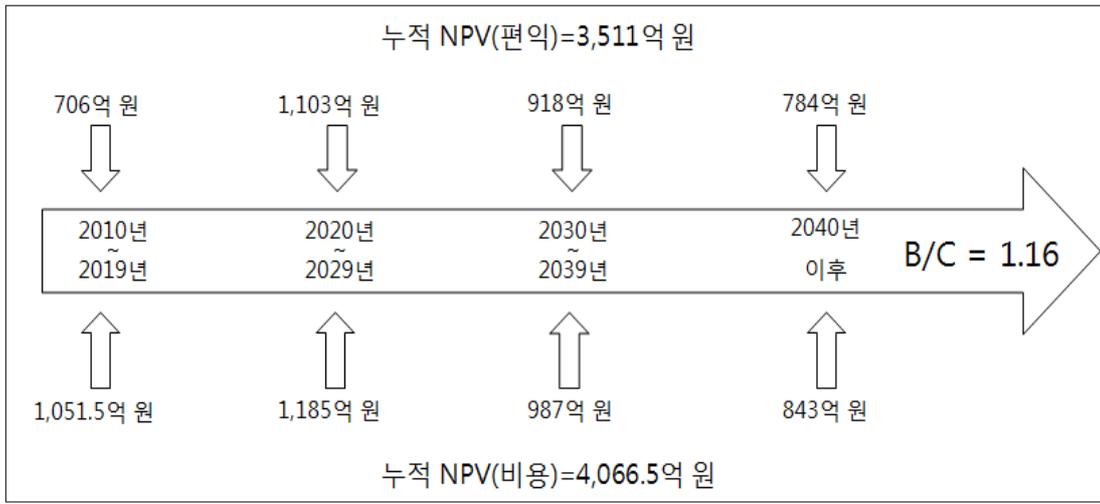
<표 4-17> 석면해체·제거 작업의 분리발주로 인한 편익비용

구분	2010년대	2020년대	2030년대	2040년 이후
직접비	210,300만원	237,000만원	197,400만원	168,600만원
직접비 합계 (10년간)	2,103,000만원	2,370,000만원	1,974,000만원	1,686,000만원
간접비 합계 (10년간)	8,412,000만원	9,480,000만원	7,896,000만원	6,744,000만원
합계 (직접비+간접비)	10,515,000만원	11,850,000만원	9,870,000만원	8,430,000만원

주: 하인리히의 재해비용 모델에 따르면, 재해비용은 직접비와 간접비로 구분되고 그 비율은 1: 4임. 따라서 간접비 합계(10년간)은 직접비 합계(10년간)의 4배를 곱하여 산정함.

3. 석면해체·제거 작업 분리발주의 비용/편익 분석 및 경제적 타당성

- <그림 4-2>와 같이 석면해체·제거 작업 분리발주 도입으로 인해 파생될 수 있는 비용과 편익을 바탕으로 비용·편익 분석을 실시함.
- 일반적으로 편익/비용의 비율이 2-3 정도이면 제도 도입의 경제적 타당성이 양호한 것으로 판정함.



<그림 4-2> 석면해체·제거 작업의 분리발주에 관한 비용/편익 분석

- 석면해체·제거 작업의 분리발주를 통하여 얻을 수 있는 현재가치 기준 누적 총 편익비용(누적 NPV_{편익})은 4066.5억 원이고, 분리발주를 위해 추가적으로 소요되어야 하는 현재가치 기준 누적 총 비용(누적 NPV_{비용})은 3,511억 원인 것으로 산정됨.
- 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 제도의 편익/비용의 비율은 1.16인 것으로 분석됨.
 - 편익/비용의 비율이 1.16라는 의미는 1억 원이라는 비용을 투자하여 1.16억 원의 편익을 얻을 수 있다는 것을 말함. 즉, 석면해체·제거 작업의 분리발주 제도 도입의 비용 대비 편익이 크지 않다는 것을 의미함.
 - 더욱이 석면해체·제거 작업의 분리발주를 통해 석면자재로 유발되는 악성 중피종을 100% 예방할 수 있다는 가정 하에 편익을 추정하였으므로, 실제 편익/비용의 비율은 추정 값보다도 더욱 작을 것임.
- 상기 검토결과를 종합할 때, 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 제도의 경제적 타당성은 낮은 것으로 판단됨.

1. 분리발주 요구의 타당성

- 석면관련 단체가 주장하는 석면해체·제거 작업의 분리발주 도입 필요성 중 과당경쟁, 다단계 하도급으로 인한 적정 공사비 부족 현상은 시장 내에서 발생하고 있음.
 - 발주자가 석면해체·제거 업체의 견적서를 바탕으로 예정가격을 산정하여 현행 예정가격 대비 적정 예정가격의 비율이 101.39%에 달하고 있어, 적정 원가가 이미 산정되고 있음.
 - 석면해체·제거 시장의 규모가 크게 성장하지 않았음에도 불구하고 불과 8개월 동안 1,233개의 석면해체·제거업체가 등록하여 과당경쟁의 소지가 있음.
 - 1차 하도급만 이루어지는 종합업체-겸업 해체업체 방식과 일반 해체와 석면해체의 분리 하도급 방식이 아직까지 적은 겸업 해체업체의 비중과 원도급 업체의 하도급 계약 패키지 단순화 선호 경향으로 정착되지 않았음.
- 석면해체·제거 시장 내에서 과당경쟁과 다단계 하도급이 발생하고 있으나 분리발주제만이 유일한 대안이 아니므로, 분리발주 요구의 타당성은 적음.
 - 석면해체·제거업 등록요건을 강화하는 것이 과당경쟁을 해소하는데 효과적일 수 있음. 또한 겸업 해체업체가 증가하여 구조물 해체와 석면해체 작업을 같이 수행할 수 있다면, 다단계 하도급이 원천적으로 방지될 수 있음.

2. 분리발주의 법률적 타당성

- 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화가 법률적으로 타당하기 위해서는 국가계약법 시행령 제68조의 내용이 충족되어야 함. 그러나 석면해체·제거 작업의 분리발주의 경우에는 다음과 같은 이유로 인해 만족되지 않아 법률적 타당성은 없는 것으로 판단됨.
 - 시설물 연면적의 38% 가량을 구성하고 있는 석면함유 자재를 제거하기 위하여 비계 또는 방호막을 설치하는 등의 다른 공사를 수반할 뿐만 아니라, 시공기술과 인력·자재·장비를 투입한다는 점에서 건설공사임.
 - 별개의 독립적 기술의 배경이 되는 학문적 연원을 가지고 있지 않고, 구조물 해체·철거와 시공기술의 차이가 크지 않을 뿐만 아니라 국가기간산업 경쟁력 향상에 큰 도움이 되지 않음. 따라서 석면해체·제거 작업을 전기 및 정보통신공사와 같이 분리발주 금지원칙이 적용되지 않아야 할 예외

공사로 산업안전보건법에서 명시하는 것은 적합하지 않음.

- 발주자와 원도급자의 재량권을 제한하고, 구조물 해체공사의 원활한 수행에 장애요인으로 작용할 뿐만 아니라 행정력 낭비 등의 폐해가 존재함. 또한 일부 석면함유 자재의 경우에는 하자책임이 불명확해질 소지가 있음. 따라서 분리발주가 반드시 발주자 입장에서 효율적이지 않음.

3. 분리발주의 경제적 타당성

- 새로운 규제가 도입되기 위해서는 투입되는 비용 대비 얻을 수 있는 편익이 커야만 경제적 타당성이 확보될 수 있음. 그러나 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 제도의 경우에는 다음과 같은 이유로 인해 경제적 타당성은 낮은 것으로 판단됨.
- 석면해체·제거 작업의 분리발주를 통하여 얻는 누적 총 편익비용(누적 NPV_{편익})은 4066.5억 원이고, 추가적으로 소요되는 되어야 하는 누적 총 비용(누적 NPV_{비용})은 3,511억 원임.
- 석면해체·제거 작업의 분리발주 의무화 제도의 편익/비용의 비율은 1.16로서 비용 대비 편익이 크지 않음. 석면해체·제거 작업의 분리발주를 통해 석면자재로 유발되는 악성 중피종을 100% 예방할 수 있다는 가정 하에 편익을 추정하였으므로, 실제 편익/비용의 비율은 추정 값보다도 더욱 작음.

4. 정책적 대안

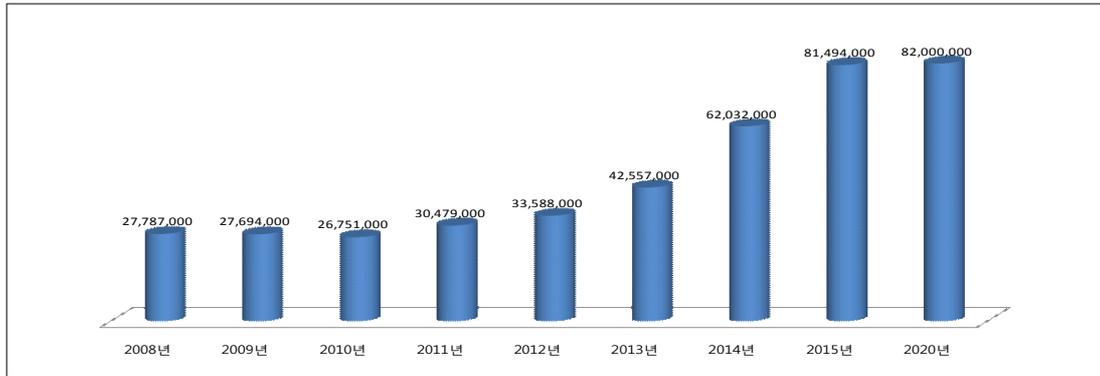
- 석면해체·제거 작업의 분리발주제 도입에 관한 타당성은 적으나 시장 내에서 과당경쟁, 다단계 하도급이 발생하고 있으므로, 다음과 같은 개선이 요구됨.
- 겸업 해체업체에게 석면이 포함된 구조물 해체공사를 일괄 도급하여 석면해체·제거에 관한 해체업체의 겸업화를 유도할 필요가 있음. 또한 과당경쟁 방지를 위해 석면해체·제거업 등록요건을 강화하여 부실업체의 참여를 제한할 필요가 있음.
- 일부 예외를 제외하고 원칙적으로 공사의 분할계약(분리발주)을 금지하고 있는 국가계약법 시행령 제68조를 폐지하여 공사수행방식에 관한 발주자의 선택권을 보장할 필요가 있음.
- 최근 석면해체·제거 작업 이외에도 소방시설공사와 기계·설비공사 등 분리발주의 요구가 많아지고 있음. 이는 발주자의 재량권을 침해하여 건설공사의 효율성을 저해시킬 수 분리발주의 금지원칙에 그 원인이 있음. 따라서 국가계약법 시행령 제68조를 삭제하여 발주방식에 관한 발주자의 선택권을 보장하는 것이 합리적임.

참고문헌

1. 국회 보건복지가족위원회 한나라당 임두성 의원, 폐암, 중피종, 진폐증 진료 현황, 건강보험심사평가원, 2009. 4
2. 김정배, “전기공사 분리발주제도 당위성에 관한 고찰, 전기설비, 한국전기공사협회, No. 181, 2000, pp. 44-45
3. 남충희, 우리나라 건설업 면허제도의 개선안과 추진전략, 한국건설산업연구원, 1995
4. 노동부 홈페이지(<http://www.molab.go.kr>), 「석면해체·제거업체 명단」, 2010. 3. 20
5. 노동부, 근로자 건강장해 예방을 위한 석면관리대책, 2007. 1
6. 변상훈, 송태협, 피영규, 석면해체·제거 공사 단가설정 및 합리적 적용방안 연구, 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원, 2009
7. 송태협, "건설현장의 친환경적 석면해체 및 처리, 한국건설순환자원학회", 2006. 12. pp. 21-24.
8. 안철모, “정보통신공사의 분리발주에 대한 소고, 정보통신설비, 한국정보통신설비학회, Vol. 2, No. 2, 2003, pp. 66-73
9. 일간 건설신문, 건설산업기본법 유권해석, 2005
10. 전국석면연합회, 석면해체·제거공사 분리발주 및 감리제도 도입을 위한 국회 정책토론회 자료, 2010. 4
11. 한국산업안전공단 산업안전보건연구원, 석면대체물질유해성평가연구: 건축물 내 석면사용 실태조사 연구, 2002
12. 한국산업안전공단 산업안전보건연구원, 석면에 의한 건강장해예방 연구(II), 2006
13. 한국산업안전보건공단 대구광역시도원, 대구·경북지역 석면해체·제거 작업에서의 석면분진 노출실태와 석면분석으로 인한 직업병 예방체계 구축에 관한 연구, 2006
14. 환경부, “공공건물·다중이용시설 66% 석면함유자재 사용”, 보도자료, 2010. 4. 30

부 록

- <부록 그림-1>과 같이 석면해체·제거 시장규모를 추정함에 있어 기준이 되는 건축물 멸실면적을 파악함.



<부록 그림-1> 건축물 멸실면적 추정 (단위: m²)

자료: 송태협, "건설현장의 친환경적 석면해체 및 처리, 한국건설순환자원학회", 2006. 12. pp. 21-24.

- <부록 표-1>과 같이 건축물 준공 시기별 석면함유량 1% 이상 검출비율과 석면함유 건축자재 면적을 파악함.

<부록 표-1> 건축물 준공시기별 석면 검출비율과 석면함유 건축자재 면적

구 분	석면검출비율(%) ¹⁾	석면면적 비율 ²⁾	해체·철거시점
1970년 이전 건축물	19.6%	전체 연면적의 38.0%	2010년 이전
1970년대 건축물	34.1%		2010년대
1980년대 건축물	38.4%		2020년대
1990년대 건축물	32.0%		2030년대
2000년대 건축물	27.3%		2040년 이후

자료: 1) 한국산업안전공단, 산업안전보건연구원, 석면에 의한 건강장해예방 연구(II), 2006, p 32.

2) 환경부, 「공공건물·다중이용시설 66% 석면함유자재 사용」, 보도자료, 2010. 4. 30

- <부록 표-2>과 같이 건축물 해체 시기별 석면해체·제거 면적을 추정하기 위해 석면함유 건축자재 유형별 석면함유량 검출비율을 파악함.

<부록 표-2> 자재유형별 석면함유량 검출비율

건축 자재유형	석면함유량 검출비율(%)	비고
천장재·바닥재	43.4%	내장재(58.1%)
벽체	14.7%	
지붕재	9.3%	외장재(9.3%)
가스켓·보온단열재	26.6%	뿔칠재 등(32.6%)
흙음재·방진재	3.0%	
기타	2.8%	
합계	100.0%	

자료: 한국산업안전공단, 산업안전보건연구원, 석면에 의한 건강장해예방 연구(II), 2006, p 30의 표 2-14를 재정리함.

□ 자재유형별 석면함유량 검출비율, 석면면적 비율, 건축물 준공시기별 석면 검출비율을 건축물 멸실면적에 적용하여 석면해체·제거 면적을 산정하고, <표 2-2>의 계약단가와 예정단가를 곱하여 공사금액과 예정금액을 산출함.

<부록 표-3> 석면해체·제거 작업의 공사금액(시장규모) 및 예정금액 (단위: 원)

연도	구분	석면면적	계약단가	공사금액	예정단가	예정금액
2008년	내장재	1,699,950	29,878	50,791,092,035	42,016	71,425,079,422
	외장재	192,471	25,186	4,847,563,163	40,719	7,837,208,150
	뿔칠재	168,877	73,409	12,397,119,736	85,835	14,495,590,085
	합계	2,061,297		68,035,774,935		93,757,877,656
2009년	내장재	1,694,260	29,878	50,621,099,897	42,016	71,186,027,621
	외장재	191,826	25,186	4,831,338,908	40,719	7,810,977,885
	뿔칠재	168,312	73,409	12,355,627,955	85,835	14,447,074,957
	합계	2,054,399		67,808,066,760		93,444,080,463
2010년	내장재	1,636,569	29,878	48,897,416,167	42,016	68,762,093,771
	외장재	185,295	25,186	4,666,828,452	40,719	7,545,008,645
	뿔칠재	162,581	73,409	11,934,910,212	85,835	13,955,141,986
	합계	1,984,445		65,499,154,831		90,262,244,402
2011년	내장재	3,244,094	29,878	96,927,031,232	42,016	136,303,840,426
	외장재	367,301	25,186	9,250,832,918	40,719	14,956,113,142
	뿔칠재	322,277	73,409	23,658,007,019	85,835	27,662,616,743
	합계	3,933,671		129,835,871,170		178,922,570,311
2012년	내장재	3,575,006	29,878	106,814,039,996	42,016	150,207,467,182
	외장재	404,767	25,186	10,194,460,975	40,719	16,481,706,362
	뿔칠재	355,150	73,409	26,071,233,956	85,835	30,484,332,529
	합계	4,334,924		143,079,734,927		197,173,506,074
2013년	내장재	4,529,640	29,878	135,336,581,520	42,016	190,317,350,865
	외장재	512,852	25,186	12,916,686,784	40,719	20,882,814,626
	뿔칠재	449,986	73,409	33,033,032,734	85,835	38,624,560,541
	합계	5,492,478		181,286,301,039		249,824,726,033
2014년	내장재	6,602,501	29,878	197,269,516,763	42,016	277,410,670,604
	외장재	747,544	25,186	18,827,640,919	40,719	30,439,240,475
	뿔칠재	655,909	73,409	48,149,660,140	85,835	56,299,991,529
	합계	8,005,954		264,246,817,822		364,149,902,607
2015년	내장재	8,673,978	29,878	259,161,110,379	42,016	364,445,853,595
	외장재	982,079	25,186	24,734,649,360	40,719	39,989,287,194
	뿔칠재	861,695	73,409	63,256,196,857	85,835	73,963,623,769
	합계	10,517,753		347,151,956,597		478,398,764,558
2020년	내장재	9,828,412	29,878	293,653,306,165	42,016	412,950,576,071
	외장재	1,112,786	25,186	28,026,626,181	40,719	45,311,529,876
	뿔칠재	976,380	73,409	71,675,072,373	85,835	83,807,569,060
	합계	11,917,578		393,355,004,719		542,069,675,007
2030년	내장재	8,190,344	29,878	244,711,088,471	42,016	344,125,480,059
	외장재	927,322	25,186	23,355,521,818	40,719	37,759,608,230
	뿔칠재	813,650	73,409	59,729,226,977	85,835	69,839,640,883
	합계	9,931,315		327,795,837,266		451,724,729,172
2040년	내장재	6,987,387	29,878	208,769,147,352	42,016	293,582,050,175
	외장재	791,121	25,186	19,925,179,551	40,719	32,213,665,772
	뿔칠재	694,145	73,409	50,956,496,765	85,835	59,581,943,628
	합계	8,472,653		279,650,823,667		385,377,659,575

석면해체·제거 작업 분리발주 요구의 타당성 검토

2010년 6월 4일 인쇄

2010년 6월 7일 발행

발행인 이재영

발행처 **대한건설정책연구원**

서울시 동작구 신대방동 395-70 전문건설회관14층

TEL (02)3284-2600

FAX (02)3284-2620

홈페이지 www.ricon.re.kr

등록 2007년 4월 26일(제319-2007-17호)

I S B N 978-89-93645-16-3

인쇄처 국토해양저널(02-3473-2842)

©대한건설정책연구원 2010