

작업공간보다 더 높은 학교 석면, 조사대상학교의 99%가 석면검출

1등급 판정에도 에어컨 교체 공사 등 강행

석면없는 학교! 진보신당이 실현하겠습니다.

2010. 04. 15 진보신당 정책연구위원 강은주

‘침묵의 살인자’라 불리는 석면은 과거 각종 건축물의 내장재로 다양하게 사용되어 왔다. 그러나 근래 석면의 위험성이 알려지면서 외국을 비롯하여 한국에서도 이에 대한 규제와 관리가 강화되고 있다.

특히 학교 건물은 70년대에 지어진 건축물이 많고 건축 내장재는 물론 실험기자재까지 광범위하게 사용되고 있는 것으로 밝혀져 충격을 주고 있다. 학교는 성장기의 아이들이 하루의 가장많은 시간을 보내는 곳임에도 불구하고 일반 작업공간이나 공공건물보다 더 많은 석면이 사용되고 있고 이에 대한 관리도 매우 부실하다.

교육과학기술부가 최근 실시한 조사결과에 의하면 조사 대상 학교의 99%에서 석면이 검출되었다. 1등급과 2등급의 위험성을 판정받은 학교도 전체의 13.7%이다. 하지만 아무런 대책없이 천정의 에어컨 교체 공사를 실시하는 등 학생들의 안전을 위한 조치는 전무한 상황이다. 사람들이 많이 이용하는 공공건물은 물론 오래된 농가의 석면 실태도 마찬가지이다.

진보신당은 아이들의 건강을 위하여 안전한 학교를 만들기 위해 즉각적인 석면 대책을 강구할 것을 약속한다. 지자체 차원의 엄밀한 조사는 물론 석면 포함 내장재를 안전하게 철거하고 격리할 것을 약속한다. 뿐만 아니라 조례의 제정을 통해 농가 석면 지붕 교체 지원은 물론 공공건물에서의 석면 관리도 철저히 시행해 나갈 것을 약속한다.

1. 현황 및 문제점.

(1) 석면의 특징과 위험성

- 석면은 다양한 장점 (유연성, 불연성, 내마모성, 절연성 등)으로 인해 시멘트 내화재나 건축자재, 직물, 단열재 등에 폭넓게 사용되어 왔음.
- 또한 세계보건기구 산하 국제암연구소(IARC)가 지정한 1급 발암물질로 2~30년의 잠복기를 거쳐 일명 ‘침묵의 살인자’로 불리우며 체내에서 다양한 악영향을 미침. 특히 폐에 침착되어 석면폐증이나 폐암의 직접적 원인이 됨
- 특히 학교의 경우 천장재(텍스), 칸막이, 지붕재 등은 물론 실험용 과학기자재에서까지 다양하게 사용되고 있음. 외국의 경우는 80년대부터 학교 건물을 포함한 건축물에서의 석면관리를 시작. 미국 외에도 일본이나 프랑스 등 외국에서는 다양한 곳에 사용되고 있는 석면의 규제 및 관리에 힘쓰고 있음.
- 특히 프랑스의 경우 1972년 완공된 파리 제7대학에서 석면배합시멘트로 교직원 12명이 폐암으로 숨진 사건을 계기로 96년 건물의 즉시 철거 및 재시공을 하였으며 97년부터 석면의 사용을 전면 금지.
- 우리나라의 경우 교육과학기술부에서 최근 학교 석면 실태 조사를 진행하였고 유치원을 포함한 2만 여 개의 학교 대부분에서 석면 건축 내장재가 있다는 사실이 밝혀짐.
- 오염에 민감한 성장기의 학생들이 하루 일과 중 대부분의 시간을 보내고 있는 학교 건물에서의 석면관리는 가장 최우선의 관리/제거 대상임에도 불구하고 여전히 답보 상태.

< 표 1. 석면의 저농도 노출 조건별 암사망율 >

조건	조기 암 사망 (백만 명 당)
1. 일생에 걸친 실외 노출 가. 출생시부터 0.00001 fiber/mL (시골) 나. 0.0001 fiber/mL (도시)	4 40
2. 5~18세 연령의 ACM 포함한 학교에서의 노출 가. 0.0005 fiber/mL (평균) 나. 0.005 fiber/mL (최대)	6 60
3. 25~45세 연령의 ACM 포함항 공공건물에서의 노출(240일/년, 8시간/일) 가. 0.0002 fiber/mL (평균) 나. 0.002 fiber/mL (최대)	4 0
4. 25~45세 연령에서의 직업적 노출 가. 0.1 fiber/mL (현재의 직업적 노출) 나. 10 fiber/mL (과거 산업에서의 노출)	2,000 200,000

* ACM (석면함유자재, Asbestos Containing Material)

** ‘석면조사와 해체제거’, 2010, 동화기술, 김정만 외

환경/생태 정책공약 브리핑 8. [행복한 녹색 혁명] - 안심 도시 ③ 석면없는 학교

(2) 학교 석면 관리의 해외 사례

- 일본은 오래전부터 학교 석면의 실태조사 및 대책을 세워왔으며 학교 책임자, 행정담당자, 지역주민과 아이, 학부모와 함께하는 위기관리/커뮤니케이션 정책을 시행하고 있음.
- 건강 대책 등의 전문위원회를 설치하고 상담을 실시하며, 지속적인 교체사업은 물론 해체 과정에 대한 감시활동과 지역사회와 건설협회의 공동선언까지 이끌어 내고 있음.
- 캐나다에서도 주정부의 법에 의거 석면을 관리하게 되어 있으며, 석면 실태의 조사와 제거예산에만 2008년엔 5백만 달러를 배정하였으며, 10년 전부터 지속적 사업으로 발견된 석면은 제거 전까지 봉합 또는 손상되지 않도록 처리함.

2. 우리나라 학교 석면 실태

(1) 작업공간보다 더 높은 학교 석면 - 관리의 엉망

- 학교의 경우 광범위 하게 석면이 사용되고 있음. 또한 석면으로부터 학생 및 교직원의 건강을 보호·유지 하기 위해 학교보건법 제4조(학교의 환경위생 및 식품위생) 제 1항에 석면에 관해 규제관리할 근거를 마련. 공기중 석면의 농도는 0.01f/cc 이며 적용시설을 ‘석면을 사용하는 학교’로 규정하고 있음.

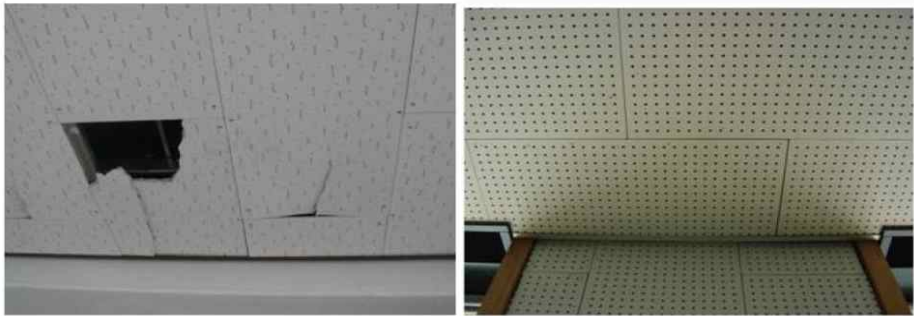
< 표 2. 우리나라의 석면관련 법규 >

구분	주요업무	관계법령	소관부처
제조 및 사용금지	제조 사용 등의 금지 자동차등록규제(석면사용 제동장치 장착 자동차) 유해성물질의 지정및 관리	산업안전보건법 자동차관리법 유해화학물질관리법	노동부 국토해양부 환경부
건축물 관리	해체 제거 작업시 신고 건축물멸실신고 다중이용시설 공기질 관리 학교의 환경위생 관리	산업안전보건법 건축법 실내공기질관리법 학교보건법	노동부 국토해양부 환경부 교육인적자원부
폐석면 처리	지정폐기물의 분류 및 처리	폐기물 관리법	환경부

* ‘석면조사와 해체제거’, 2010, 동화기술, 김정만 외

환경/생태 정책공약 브리핑 8. [행복한 녹색 혁명] - 안심 도시 ③ 석면없는 학교

< 사진 1. 학교 건물에서 흔히 발견되는 석면 내장재 >



* ‘학교 석면 어떻게 관리할 것인가’ 심포지엄 자료집, 2010. (김춘진의원실) 에서 발췌

· 2009년 교육과학기술부의 학교건물 석면자재 분포 실태 조사에 의하면 전국 3,158개의 유치원, 초
중고 및 특수학교 등 대상 학교의 99.1%가 석면을 포함하고 있는 것으로 밝혀짐.

< 표 3. 지역별 표본학교 석면 검출 비율 (2007.12 교육인적자원부) >

교육청 구분	계 (개)	유치원		초등학교		중학교		고등학교		특수학교		석면검출 비율 (%)	분석결과
		검출	불검출	검출	불검출	검출	불검출	검출	불검출	검출	불검출		
서울	10	1		3		3		1		2		100	백석면 3%~85%
부산	6		1	1		2		1		1		83.3	백석면 4%~80%
대구	6	1		2		1		1		1		100	백석면 5%~7%
인천	6	1		2		2				1		100	백석면 3%~12%
광주	6			1		3		1		1		100	백석면 5%~7%
대전	6		1	2		2		1				83.3	백석면 3%~12%
울산	6			1	1	1	1	1		1		66.7	백석면 4%~12%
경기	10		2	1		3		3		1		80	백석면 4%~80%
강원	6	2		2		1		1				100	백석면 1%~50% 갈석면 5%
충북	6	1	1	1		1		1		1		83.3	백석면 2%~30%
충남	6			1		3		2				100	백석면 1%~25% 갈석면 5%
전북	6			2		2		1	1			83.3	백석면 2%~7%
전남	6		2	1		2		1				66.7	백석면 1%~7%
경북	6	1		2		2		1				100	백석면 %~45%
경남	6	1	1	1	1	1		1				66.7	백석면 1%~25% 갈석면 7%~10%
제주	2					1				1		100	백석면 4%~80%
합계	100	9	8	23	2	30	1	17	1	10	0	88.3	
	석면 검출 비율 (%)	50		92		96.8		94.4		100			

· 가장 심각한 문제는 학교가 사업장이나 공공건물보다 석면 검출율이 높다는 것임.

환경/생태 정책공약 브리핑 8. [행복한 녹색 혁명] - 안심 도시 ③ 석면없는 학교

<표 4. 석면 검출율 비교 >

조사대상건물(연도)	석면검출 비율	비고
학교건물(2009년)	99.1%	육안검사
학교건물(2007년)	88.3%	시료채취, 분석
사업장건물(2008년)	50.3%	시료채취, 분석
공공건물(2009년)	82.5%	시료채취, 분석

* '학교 석면 어떻게 관리할 것인가' 심포지엄 자료집, 2010. (김춘진의원실) 에서 발췌

- 교육과학기술부에서는 2007년부터 종합대책의 수립과 실태조사를 실시하였고 매뉴얼을 만들어 홍보자료를 배포하기도 하였으나 구체적인 예산이 뒤따라주지 않아 실효성이 거의 없는 상태
- 훼손 등급이 1등급으로 판정되면 즉각적인 조치를 취해야 함에도 불구하고 예산부족을 핑계로 부실한 관리만 계속 되고 있는 상황.

< 표 5. 부처별 석면기준 >

(단위 : f/cc)

관련부처	석면기준	적용범위
노동부	0.1	작업장 내 공기중
	0.1%	제조·수입·양도·제공·사용금지
	1%	해체·제거 대상
	0.01	석면해체제거후 최종공기질 사무실 실내공기 중
환경부	0.01	실내공기 중
	1%	폐기물 중
교육과학기술부	0.01	학교 내

* '석면조사와 해체제거', 2010, 동화기술, 김정만 외

- 특히 2007년 조사의 경우 조사대상 학교의 77%, 화장실 칸막이의 50%에서 석면이 검출되었음에도 불구하고 천장의 에어컨 교체공사나 화장실 개보수는 아무런 안전 대책없이 계속 이루어지고 있음.
- 뿐만 아니라 학교 인근의 학교 인근 주택재개발 사업이나 재건축 사업 등으로 인한 비산 석면의 문제도 심각함. 2006년 반포주공3단지를 비롯해 수원 KCC공장 인근 학교 등 다양한 문제제기 등이 있음에도 불구하고 교과부는 근본적인 대책을 내고 있지 못한 상황.

환경/생태 정책공약 브리핑 8. [행복한 녹색 혁명] - 안심 도시 ③ 석면없는 학교

< 표 6. 학교석면 실태조사 결과 (09.02 민주당 김춘진 의원실) >

지역명	학교 급별	전 체 학교수	조 사 학교수	조 사 결 과				석면미사용 (최근신축)
				1등급	2등급	3등급	계	
전체	유	8,344	172	-	15	148	163	9
	초	5,813	1,650	8	197	1,441	1,646	4
	중	3,077	833	7	108	716	831	2
	고	2,190	483	6	97	365	468	15
	특수,각종	157	20	1	3	16	20	-
	계	19,581	3,158	21	417	2,686	3,128	30
	비율	조사진척율	16%	0.7%	13.2%	85.1%	99%	1%

- ※ 교육청직원 전문기관외 교육 후 석면실태조사 매뉴얼(전문가자문)에 의거 등급별 구분조사
 : 미국의 학교석면긴급대응법(AHERA)의 구분법 준용(국내전문가 제시)
 * 1등급 : 위치별 훼손부위가 10%이상 전체적으로 분포 또는 25%이상 부분적으로 위치
 * 2등급 : 위치별 전체 훼손이 10%미만 또는 위치별 부분훼손이 25%미만
 * 3등급 : 시각적으로 훼손이 없거나 아주 국소적인 경우

(2) 공공건물 다중이용시설과 농가건물도 심각

- 공공건물 다중이용시설에 대한 석면실태조사 결과 전체 336곳 중 65%인 217곳에서 석면사용 확인(환경부,2009)

< 표 7. 공공건물 시설별 석면검출 현황 >



* 「공공건물의 석면함유물질 사용 실태조사」 2009. 환경부

- 농가 건물의 슬레이트 지붕재의 비율은 약 38%
 _ 6~70년대 설치한 슬레이트 건물은 전체의 67%이며, 침식과 풍화에 따른 누화로 인근 대기 중 비산 가능

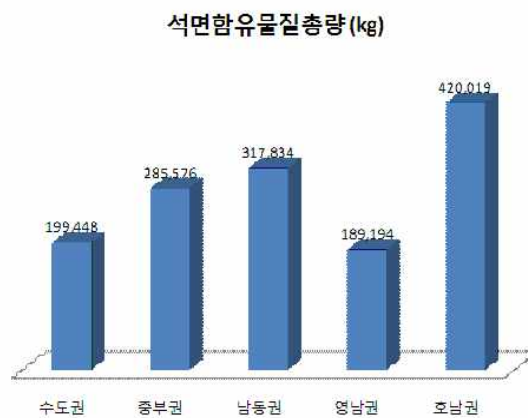
환경/생태 정책공약 브리핑 8. [행복한 녹색 혁명] - 안심 도시 ③ 석면없는 학교

< 표 8. 농가건물의 권역별 석면함유물질 분포현황 >

권역	석면함유물질총량 (kg)	석면함유물질 보유호수 (호)	가구당 보유량 (kg)
수도권	199,448	104	1,918
중부권	285,576	129	2,214
남동권	317,834	197	1,613
영남권	189,194	110	1,720
호남권	420,019	265	1,585
계	1,412,071	805	1,754(평균)

* 「농가건물 석면함유물질 사용 실태 조사연구」 2008, 환경부

< 표 9. 권역별 석면함유물질 분포 현황 >



3. 진보신당의 약속

- 학교에서의 석면 내장재 실태 전수 조사 즉시 착수 및 교체 지원
- 석면 건축자재 교체를 위한 조례 제정
- 지자체 차원의 조례 제정으로 농촌지역의 석면 슬레이트 지붕의 교체