

		해 명 자 료		당신이 꿈꾸는 행복한 세상	
		발표일시	2008. 6. 30(월) / 총8매	사람과 환경을 생각하는 시멘트와 함께	
담당 부서	기술팀, 기획팀	담당자	· 기술팀장 이기석, 기술팀 과장 오대성, 기획팀 한찬수 · ☎ (02)538-8230, 8235 E-Mail speedfire@cement.or.kr		

<그것이 알고 싶다> 방송에 대한 시멘트업계 의견

서울방송(SBS)의 <그것이 알고 싶다>에서 지난 6월 28(토) 오후 11:20분에 방송한 ‘당신의 집은 안전합니까?-쓰레기(?) 시멘트 유해성 논란’ 관련, 일부의 주장만이 담긴 편향적인 보도로 인해 일반국민들이 시멘트업계에 대한 불신을 가질 우려가 있으므로, 명확한 설명을 통해 이를 해소하고자 시멘트업계 및 양회협회의 입장을 알려드립니다.

1. 차량에 덮힌 분진이 물이나 세제로 지워지지 않아 염산으로 닦아낸다

순환자원(재활용 가능한 순환자원) 사용으로 인해 분진이 접착성을 가질 수 있는 요인은 없습니다.

다만, 시멘트 공장 주변지역이 타 지역에 비해 시멘트 분진이 발생할 수 있으며 이러한 일부 분진이 배출될 경우, 대기 중의 수분과 결합하여 차량에 떨어진 후 굳는 경우가 있는데, 이는 시멘트 자체가 물과 결합할 경우 굳게 되는 시멘트의 고유 특성입니다.

그러나 자료화면을 보면 시멘트공장에서 순환자원을 사용하여 접착성을 가지게 된 것처럼 연관짓는데 이는 일부의 왜곡된 주장을 그대로 인용하는 것입니다.

2. 단양 학원강사(권석윤)의 피부병 발생이 시멘트공장과 관련 있다

권석윤씨의 주장대로 병명조차 알 수 없는 질병이라면 정확한 원인부터 찾아내야 합니다. 하지만 인근에 시멘트공장이 있다는 이유로 마치 피해의 직접적 원인을 시멘트라 주장하면, 시멘트를 가장 많이 접하고 있는 공장 관계자 및 근로자들 역시 피부병 발생 등 건강에 이상이 발생 했을텐데 관련 사례와 인터뷰를 <그것이 알고 싶다> 제작진에서 왜 한건도 제시 하지 못했는지 의문스럽습니다.

3. 영월 서면 주민 김영운의 자녀 5명중 3명이 원형탈모증

원형탈모의 원인은 자기면역기전과 유전적 소인, 정신적인 스트레스 등이 있습니다. 그리고 해당 초등학교에 직접 문의한 결과 한 반 13명중 4-5명이 아토피 환자라는 인터뷰 내용은 전혀 사실이 아니라는 답변을 받았습니다.

그리고 환경부에서 지난해 9월부터 올 4월까지 영월군 시멘트 공장 주변 지역 주민건강영향조사를 실시한 바, 원형탈모나 폐암발생이 높은지 여부에 대해 확인된 바 없다고 발표하였습니다.

결국 과학적 증거 및 의학적 소견이 없는 상태에서 오직 개인의 주장만으로 시멘트공장의 순환자원 사용이 원인인 것처럼 시청자의 판단을 유도하는 <그것이 알고 싶다>의 보도방향이 유감스러울 뿐입니다.

4. 강원도 양양군 남해항에서 양식 전복이 폐사했다

방파제 공사장 옆 전복양식장에서의 전복폐사는 어장오염의 위험성에도 불구하고 관련 규정을 어긴 채 방파제 위에서 일명 삼발이(TTP)를 제작한 시공사의 부주의로 인해 시멘트가 바다로 흘러들어 시멘트의 특성인 강알카리로 인해 전복이 폐사한 것입니다.

(관련기사 강원일보 2008. 6. 6 '방파제공사 피해 정부가 외면' 박기용 기자)

방송에서 인근 주민들의 인터뷰 내용은 “ 방파제 안에서 찍고...항구안에서 찍는다.” 고 언급하고 있는데 이는 시공사가 방파제에서 삼발이를 제작 했다는 것입니다.

5. 순환자원 사용으로 6가 크롬이 늘어났다

시멘트의 중금속은 대부분 원료로 사용되는 물질에서 기인하며, 시멘트의 반제품인 크링카의 원료 구성비율을 살펴보면 순환자원 원료는 3% 정도에 불과합니다.

순환자원을 부원료로 사용함으로 인해 중금속 함량이 다소 증가할 수는 있으나, 시멘트는 물과 결합하여 굳어지는 과정에서 중금속을 붙잡아 두는 특성이 있기 때문에 실제로 환경이나 인체에 영향을 미치지 않습니다.

특히 지난 5월 발표된 시멘트 등 중금속에 대한 민·관 합동조사 결과에서도 순환자원을 사용하지 않는 것으로 알려진 중국산 시멘트와 국내산 시멘트의 6가크롬에 있어서 차이가 없는 것으로 나타났습니다.

6. 시멘트가 아토피의 원인이다

아토피란 가려움을 수반하는 만성적인 염증성 피부질환으로 발병 요인의 40~50%는 먹는 음식과 관련이 있습니다.

그 외에도 집먼지 진드기, 실내 외 곰팡이, 알레르기 꽃가루(화분), 애완 동물 털, 바퀴벌레에서 나오는 물질 등이 밝혀져 있는데, 그 중 대표적인 것이 집먼지 진드기이며 현재까지 밝혀진 아토피의 주요 원인 중 시멘트가

아토피를 악화시키는 원인이라는 주장은 의학적으로 단 한번도 제기된 적이 없습니다.

단병호 민주노동당 전의원(환경노동위원회)이 지난해 국정감사에서 아토피 실태에 대한 인도주의실천의사협의회 연구보고서를 인용. 발표하였는데, 이에 따르면 전국 247개 시군구를 대상으로 조사한 아토피 발생률 및 유병률 하위 10%에 시멘트 공장 소재지역인 충북 단양군, 강원 영월군, 충북 제천시 등이 포함된 것으로 나타났습니다. <그것이 알고 싶다>의 주장은 일부 환경운동가의 악의적인 주장을 인용한 것에 불과합니다.

7. 시멘트의 유해성을 보여주는 금붕어 실험?

시멘트는 물과 혼합되면 pH(수소이온 농도 지수)값이 12~13에 이르는 강알칼리성을 가진 재료입니다.

물고기가 생존할 수 있는 조건은 물의 pH가 중성(pH 7~8)이며 방송에서 실험장면을 보면 금붕어의 몸에서 허물이 벗겨지고 진액이 나오는 데 이는 시멘트중의 중금속에 의한 영향이 아니라 용액의 강알칼리성에 의한 것입니다.

그렇다면 왜 건설현장에서 시멘트가 철근과 함께 사용되었을 때 강알칼리성을 유지해야 할까요?

만일 시멘트가 강알칼리성을 유지할 수 없다면 철근이 부식되어 팽창이 되며, 철근과 콘크리트가 균열이 생기는 등 건축물의 수명을 단축시키고 내구성에 큰 위협을 주게 됩니다.

따라서 시멘트가 강알칼리성을 가져야만 오랜 시간 안전성을 유지해야 하는 건축재료로 사용이 가능한 것입니다.

최병성의 금붕어 실험이야말로 시멘트의 고유 특성을 전혀 이해하지 못한 비전문가의 실험행태로서 학계 등 콘크리트 관련 전문가들로부터 비난 받고 있는 실험에 불과합니다.

8. 콘크리트 상자안에서 실험쥐들의 폐사의 원인은?

콘크리트는 ‘냉복사’라고 하는, 주변의 열을 빼앗는 성질이 있습니다.

콘크리트 건물에 들어가면 한 여름에도 시원함을 느낄 수 있는 이유이기도 하며 이러한 콘크리트의 냉복사로 인해 실험쥐들의 체온이 낮아져서 죽은 것이지 시멘트의 중금속 유출로 폐사한 것이 아닙니다.

또한, 인용된 실험자료는 일본에서 콘크리트 건물보다 목재로 지어진 집의 우수성을 홍보하려는 의도로 만들어진 것으로써 폐기물을 사용한 콘크리트의 문제점과는 전혀 무관한 내용입니다.

9. 균열된 벽, 철거된 건물에서 날리는 시멘트가루를 조심해야 하며 콘크리트를 물탱크로 사용할 경우 유해 중금속이 녹아나올 수 있다

시멘트는 이미 오래 전부터 중금속의 고화처리재(固化處理材)로 널리 사용되어 왔으며 구조물의 파손 노화로 발생하는 먼지도 일종의 굳은 시멘트와 같이 고화된 제품의 일부라 할 수 있으므로 중금속이 밖으로 유출되는 경우는 거의 없습니다.

폐콘크리트를 완전히 분쇄하여 용출시험을 실시한 아래의 결과에서 보는 바와 같이, 중금속 용출은 미미한 것을 알 수 있습니다.

<폐콘크리트 용출시험 결과>

(단위 : mg/l)

	구리	카드뮴	납	수은	6가크롬	시아나	비소	유기인
한국기준	3.0 >	0.3 >	3.0 >	0.005>	1.5 >	1.0 >	1.5 >	1.0 >
미국기준	-	1.0 >	5.0 >	0.2 >	5.0 >	-	-	-
폐콘크리트1	0.24	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
폐콘크리트2	0.019	0.006	0.049	ND	0.117	ND	0.437	ND
폐콘크리트3	0.09	0.014	0.03	ND	ND	ND	ND	ND
폐콘크리트4	0.52	0.094	ND	ND	ND	ND	0.151	ND

- 출처 : 한국지반공학회는문집, 폐콘크리트의 유효활용을 위한 환경특성 평가 (2001년)

또한 미국의 음용수와 접촉하는 자재의 유해성을 평가하는 방법으로 실시한 민·관 합동조사 결과에서도 콘크리트 공시체, 폐벽돌, 폐콘크리트 모두 기준치를 만족하는 것으로 나타났습니다.

10. 폐암 발생율이 3.48배 높다

폐암이 아니라 후두암이며 이 주장의 근거는 국립환경과학원이 강원도 영월군 서면지역 주민들의 건강자료를 검토한 결과입니다.

그런데 이 자료에는 “ 영월군 서면 암 발생 및 암 사망자는 전국 평균에 비하여 23% 낮음. 다만 서면지역 후두암 발병자는 전국에 비해 다소 높아 보이지만, 통계적으로 유의(발병율이 높다고 인정하는데 무리)

하지 않음"이라고 언급하고 있습니다.

시멘트가 인체에 유해하다면 기타 다른 종류의 암 발병율도 높아지는 것이 상식인데, 서면지역의 전체 암 발병율이 전국 평균치에 비해 23%가 낮다는 것은 시멘트의 후두암 관련성 유해성 논란이 의미가 없음을 의미하는 것입니다.

11. 시멘트공장에서 사용하는 순환자원을 확인할 수 없다.?

시멘트공장에 반입되는 폐기물은 의무적으로 6매전표를 가지게 됩니다.

이 전표에는 폐기물에 대한 자세한 내역이 기록되어 있습니다

6매전표는 발생처, 발생처 지자체, 운반업체, 시멘트공장, 시멘트공장 관할 지자체가 각각 나눠가지게 됩니다. 따라서 시멘트공장에 반입된 폐기물을 시멘트공장 마음대로 데이터를 누락 시킬 수가 없습니다.

방송에서는 마치 시멘트업체가 사용하는 순환자원을 밝히지 않고 무분별하게 사용하고 있는 것처럼 보도하고 있으나 이는 전혀 사실이 아니며, 폐기물 전표를 제출하는 것 외에도 시멘트공장은 폐기물 재활용 실적을 보고가 법적 의무사항으로 규정되어 있어 데이터 누락은 있을 수 없는 일입니다.

12. 지역주민 진폐증 의심 진단 받음 ?

그동안 시멘트공장에서 종사하는 근로자를 대상으로 실시하는 건강검진 결과에서 진폐증 의심 진단을 받은 사례는 없었습니다.

따라서 지역주민의 진폐증 의심 진단이 시멘트공장에서 발생하는 분진 때문이라고 단정하지 말고 좀 더 발생 원인에 대해 면밀한 조사를 해야 할 사안이라고 봅니다.

13. 최병성이 발표한 모발검사의 허구성

첫째, 모발검사를 의뢰 받아 실시한 충남대(한국분석기술연구소)의 전문가는 시료를 받아 단순히 분석결과만을 제시하였을 뿐인데 비전문가인 최병성 개인이 데이터를 자의적으로 해석하여 사태의 심각성을 야기하였습니다.

둘째, 모발검사 결과와 대조할 비교군의 시료수가 20명에 불과해 비교군의 대표성에 문제가 있는 등 객관성이 결여되었습니다. 비교군이란 실험자와 타 지역 사람의 모발검사를 비교할 때 객관성을 확보할 수 있어야 하는데 특정지역에 사는 주민 20명과의 단순비교는 비교실험 자체에 모순이 생길 수밖에 없습니다.

셋째, 모발검사 결과 영월지역 주민들에게서는 중금속의 일종인 바륨이 비교군에 비해 22배나 높다고 주장하고 있지만 시멘트산업에 대한 환경규제가 엄격하다는 독일인 평균 바륨 수치가 국내 비교군보다 무려 26-44배까지 높게 나왔습니다. 이는 어떻게 설명해야

할까요?

마지막으로 모발검사는 염색이나 퍼머 등으로 인한 모발의 손상여부, 평소 사용하는 샴푸 등의 미용제, 생활 습관에 따라서 같은 지역에 사는 주민이라도 다르게 평가될 수 있습니다. 따라서 이 실험은 주민의 현재 상태에 대한 면밀한 조사가 선행되지 않은 단순한 모발검사로서 신뢰성이 떨어질 수밖에 없습니다.

14. 분진 자석실험 결과 철이 달라 붙는다 ?

순환자원의 사용으로 인근 지역에서 채취한 분진에 다량의 철성분이 함유되어 주민의 건강과 농작물에 피해를 입히고 있는 것처럼 보도하고 있으나, 통상적으로 시멘트는 집진기를 통해 대기로 배출되는 먼지에 대해 시험한 결과, 쇳가루가 자석에 부착되는 현상은 없었습니다.

또한 일반 토양에서도 있어 자석시험을 하면 철이 달라붙는 것은 누구나 아는 사실입니다. 따라서 실험에 사용된 분진이 어디에서 채취된 것이며, 시멘트공장이 원인인지에 대한 확인이 먼저 이루어져야 할 것입니다

15. 민관협의회 시료채취시 유해순환자원을 모두 치워줬다 ?

시멘트를 제조하는 과정에서 순환자원의 사용은 순환자원의 수급상황, 공정 관련사항, 원료의 배합관계 등에 따라 사용하는 순환자원의 종류나 양은 당연히 달라집니다.

이러한 수급여건 등의 고려없이 시료 채취시 순환자원 투입을 제한하였다고 주장하는 것은 근거 없는 비방에 불과합니다.

16. 어느 조사에서는 6가 크롬이 높게 나오고 어느 조사에서는 6가 크롬이 낮게 나와 시멘트가 균질하지 않다 ?

시멘트의 6가 크롬이 낮아진 것은 중금속 함량이 비교적 높은 부원료의 반입 중지 등 중금속 관리를 중점 추진한 결과입니다.

이를 두고 시멘트가 균질하지 않기 때문이라고 해석하는 것은 근거 없이 자신들의 주장을 합리화 하려는 것일 뿐입니다.

이와 같은 논란에 대해 지난번 민. 관협의회에서 조사의 객관성과 신뢰성 확보를 위하여 전문가, 업계, 시민단체, 주민대표 합동으로 시료를 채취한 후 전문기관에 의뢰, 중금속 정밀검사를 실시한 결과, 6가 크롬 등 중금속이 모든 항목에서 기준치의 절반 이내로 나타났습니다.

17. 새집증후군의 원인이 시멘트 때문?

새집증후군을 발생시키는 오염원으로는 소나무 목판, 조각목 바닥재,

고무 바닥재, PVC 바닥재, 코르크 타일, 카펫, 단열재, 벽지 등의 건축 내 장재와 페인트, 접착제, 광택재 등의 휘발성 유기화합물을 꼽을 수 있지만, 무기물로 이루어진 시멘트는 새집증후군에 직접적인 영향이나 상관관계가 없습니다..

<그것이 알고 싶다> 제작진에서 건축중인 건물에서 새집증후군 원인 물질 포집실험을 한 결과 휘발성유기화합물이 검출되었다는 것은 시멘트와 골재를 물과 혼합하여 사용하는 레미콘 제조시 첨가하는 혼화제로 추정됩니다.

18. 콘크리트 건물에서 유기성화합물 방출 ?

시멘트는 1450도 이상의 고온에서 소성된 무기물로 유기화합물이 나올 수 없습니다.

시멘트 분쇄시 분쇄조제로 사용하는 폐부동액으로 인한 유기성화합물 방출 가능성을 제기하는데, 분쇄조제는 시멘트의 분쇄를 촉진하기 위하여 전 세계 모든 시멘트 공장에서 미량씩 첨가하는 것으로 에틸렌글리콜류로 이루어져 있습니다.(부동액도 대표적인 에틸렌글리콜류로 되어 있음)

따라서 건물의 유기성화합물 방출이 분쇄조제로 사용되는 폐부동액 때문 이라고 단정할 수 없습니다.

다만, 시멘트를 이용하여 시공하는 과정에서 골재, 물 외에 혼화제(유기성, 무기성)를 첨가하고 있으므로 레미콘 제품에서 유기화합물이 검출되었을 가능성도 있으므로 확인이 이루어져야 할 사안입니다.

19. 공장 마을 먼지에서 중금속 검출 ?

모든 광물과 일반 토양에도 중금속은 존재하고 있습니다.

마을 먼지의 중금속이 모두 시멘트공장에서 기인된 것으로 단정할 수 없으며, 실험에 사용된 분진이 어디에서 채취된 것이며, 시멘트공장으로 부터 나온 것인지에 대한 확인이 먼저 이루어져야 할 것입니다.

20. 별도 방제설비 없이 석탄재 하역하여 환경오염 야기 ?

대부분의 석탄재는 완전 밀폐된 선박과 하역 및 이송설비로 취급되고 있어 주변환경을 오염시킬 우려가 없으며, 일부 수분이 첨가된 습식 석탄재의 경우 외부에 노출되어 하역이 이루어지고 있으나, 습식 석탄재 자체는 수분으로 비산되지는 않습니다.

습식 석탄재의 하역작업도 낙하에 의한 바다유입을 방지하기 위하여 선박과 부두 사이에 시트를 깔고 작업 시행하고 있으며, 하역 마무리 작업은

빗자루로 쓸어 주변을 정리하고 진공청소차로 흡입하여 최종 마무리 하고 있으며, 항만청 및 해양경찰서에서 수시로 확인하고 있습니다.

또한, 덤프트럭 출발지점에서 약 20m정도 모래를 깔아 바퀴에 묻어나가는 것을 방지하고 있으며, 구내에서는 세륜시설을 이용하여 석탄재가 묻어나가는 것을 방지하고 있습니다. (2008년에는 항만에도 세륜시설 설치 예정)

21. 시멘트업계의 일본산 석탄재 수입은 환경부의 국내 폐기물의 자원재활용 정책에 취지에 어긋난다?

분명하게 말씀드릴 것은 시멘트업계가 국산 석탄재를 사용하지 않는 것이 아니라 사용하지 못하는 것입니다.

시멘트업계는 지난 80년대 말부터 시멘트의 점토대체재로 국산 석탄재를 사용하기 시작, 석탄재 재활용률을 향상시키는데 큰 기여를 하였습니다.

그러나 석탄재를 공급하는 발전회사들이 수익성을 우선시하면서 비용이 수반되는 시멘트업계로의 공급을 일부를 제외하고 대부분 회피하고 있으며 일례로 한국전력에서 모 업체에 정제회 등을 공급하기로 영구계약을 체결하였으나 정제회 수요가 급증하자 수익성을 쫓아 공급을 중단한 바 있습니다.

시멘트업계는 천연 점토보다 가격이 비싸진 석탄재를 구입할 수 없는 상황이 되자 일본산 석탄재를 수입하게 되었습니다.

그럼 시멘트업계에서 석탄재를 굳이 수입까지 하는 이유는 시멘트 생산에 필수자원인 점토를 그동안 공장 주변에서 광산개발을 통해 조달하여 왔으나 최근 들어 점차 광산개발이 어려워지고 자연훼손이 불가피해짐에 따라 가능한 이를 회피하기 위한 수단입니다.

지금도 시멘트업계는 국산 석탄재를 우선 사용한다는 기본 원칙에는 변함이 없으며 <그것이 알고 싶다> 제작진 측에도 이점을 명확히 밝혔습니다.