

 한국시멘트협회 KOREA CEMENT ASSOCIATION	보도 설명자료		당신이 꿈꾸는 행복한 세상
	발표일자	2014. 10. 2(목) / 총6매	사람과 환경을 생각하는 시멘트와 함께
담당 부서	기술 팀	담당자	· 박경선 팀장, 한찬수 과장 · ☎ (02)538-8237/HP(010)3759-7108 E-Mail speedfire@cement.or.kr

2014. 9. 24~30, 수입 폐기물 방사능과 관련하여 JTBC 뉴스 보도 내용

- 14.9.24 : ‘방사능 오염, 국내 유통 추적해보니’
- 14.9.25 : ‘일본도 꺼리는 폐기물, 돈받고 수입…방사능 검사?’
- 14.9.29~30 : 설마했는데 역시나…일본 폐기물서 ‘세슘’ 발견
일본산 폐기물 세슘 검출…해마다 증가 ‘우려’
- 14.9.29~30 : ‘방사능 아파트’ 현실화?…가전제품에 스며들 우려도
일본산 방사능 폐기물, 건축자재·가전제품 침투 우려

□ 설명 내용

○ JTBC 뉴스 보도 내용중 수입 석탄재 재활용과 관련하여 시멘트 산업 석탄재 재활용 및 방사능 관리 현황을 다음과 같이 설명합니다.

1. 시멘트산업 석탄재 재활용 현황
2. JTBC 보도내용에 대하여
3. 시멘트업계 석탄재 방사선 관리현황
4. 석탄재 방사능 관리강화 방안

<붙임> 설명자료

설명자료

1. 시멘트산업 석탄재 재활용 현황

○ 석탄재 재활용 배경

- 시멘트 제조시 알루미나(Al_2O_3) 성분이 필요하며, 과거에는 천연광물인 '점토'를 사용하였으나, '90년대 들어 점토 광산개발 여건이 어려워지면서 점토 성분과 유사한 화력발전소 석탄재를 부원료로 대체

○ 국내 석탄재 재활용 현황

- 국내 시멘트업계는 물류비용 부담으로 시멘트공장 인근 발전소의 석탄재를 중심으로 재활용하고 있음
- 2000년대부터 레미콘사에서 시멘트 대체재로 가공 석탄재(정제회) 사용량이 증가하여 발전사에서 시멘트사에 공급 가능한 석탄재 감소
[레미콘사에 정제회 유상 판매 (약 30,000원/톤)]

국내 석탄재 용도별 재활용 현황

(단위 : 만톤)

구 분	발생량	재활용량				매립 등
		소계	레미콘	시멘트원료	기타 (성토재 등)	
2012년	905 (100%)	720 (80%)	428 (48%)	129 (14%)	163 (18%)	185 (20%)

○ 석탄재 수입 현황

- 국내 발전사에서 시멘트사에 공급하는 물량 부족으로 일본으로부터 석탄재 수입

시멘트산업 석탄재 재활용 현황

(단위 : 천톤)

구 분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
국 내	762	772	918	1,291	1,418
수 입	792	959	1,111	1,231	1,347
합 계	1,554	1,731	2,029	2,522	2,765

2. JTBC 보도내용에 대하여

① 석탄재 하역작업에서 방사능 검사가 진행되지 않음에 대하여

- 석탄재 하역시 또는 공장 반입시 방사선 검사를 실시하고 있음
- 수입 석탄재 방사선 검사 실시 현황
 - 후쿠시마 원전사고 이후, 2011. 4월부터 환경부 지시에 따라 시멘트사 수입 석탄재에 대해 방사선 자체 측정
 - 2012. 10월 환경부 수입 석탄재 방사능 관리 강화
 - 매 선박별로 석탄재 하역시 또는 공장반입시 시멘트사 방사선 측정
 - 측정결과 보고체계(시멘트업체→원주지방환경청→환경부) 유지
 - 원주지방환경청 수입 석탄재 주기적 샘플링을 통한 방사능 검사 실시

② 원전폭발 직후 후쿠시마 지역 석탄재 수입에 대하여

- 후쿠시마 원전폭발 직후 수입된 석탄재는 원전폭발 이전에 선적된 석탄재로 방사능 오염 우려 없음
 - 2011. 3. 20일 수입된 석탄재는 3. 11일 선적 완료
 - '11. 3. 11 : 선적 완료후 쓰나미 발생으로 해치 닫고 앞바다 피난
 - '11. 3. 12 : 후쿠시마 원전 폭발
 - '11. 3. 14 : 쓰나미 경보 해제후 한국으로 출항
 - '11. 3. 19 : 한국 입항
 - '11. 3. 20 : 하역작업 종료
 - 이후 후쿠시마 지역의 석탄재 수입을 중단하였으며, 현재 후쿠시마로부터 200km 이내의 지역에서는 석탄재를 수입하지 않고 있음

③ 2012. 5월 일본산 석탄재에서 기준치 이상 세슘 검출에 대하여

- 2012. 5월 원주지방환경청에서 실시한 수입 석탄재 방사능 조사결과 1건에서 세슘이 검출되었으나, 기준치 이상 검출된 것이 아니고 측정기 최소 검출한계 하한치 수준의 극미량이 검출됨
 - '12. 5. 21 실시한 석탄재 방사능 조사에서 세슘 검출
 - 분석결과 : 세슘 0.7 ± 0.24 Bq/kg (* Bq : 베크렐)
 - 결과평가 : 식품공전 상의 방사능 기준(100Bq/kg) 미만

<식품공전 상의 방사능 기준> (단위 : Bq/kg)

분야별 방사성 핵종	식품의약품안전처의 방사능 허용기준		
	영유아식품	우유·유가공식품	기타식품
요오드(I^{131})	100	100	300
세슘($Cs^{134}+Cs^{137}$)	100 (당초 3700이었으나, 일본 원전사고 이후 강화된 특별기준)		

④ 석탄재의 경우 일본에서도 방사능이 검출돼 논란

- 일본 시멘트업체의 석탄재 사용은 지속적으로 증가 추세
 - 일본 시멘트업체의 석탄재 사용량은 2010년 이후 지속적인 증가
 - 후쿠시마 원전사고로 인해 화력발전소의 가동율이 향상되어 원전 사고 이후의 석탄재 사용은 더욱 증가

<일본 시멘트업계 석탄재 사용 현황>

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년
석탄재	6,631천톤	6,703천톤	6,870천톤	7,333천톤

- 일본에서의 석탄재 방사능 검출 논란에 대해서는 확인된바 없음

⑤ 일본은 자국내 처리문제로 돈을 주고 외국으로 반출에 대하여

- 일본도 석탄재는 자국내 재활용을 우선하고 있으며, 잉여량은 매립처리 비용(약 20만원/톤)을 주고 처리해야 하기 때문에 재활용이 가능한 한국으로 수출 (방사능 검출로 인한 처리곤란 때문이 아님)
 - 국내 시멘트사는 후쿠시마 원전사고 이전인 2002년부터 석탄재 수입 · 원전사고 이후 처리문제로 돈을 주고 한국에 수출한다는 내용은 사실이 아님
 - 일본 발전사들이 석탄재를 수출하는 이유는 자국내 재활용하고 남은 잉여량을 매립처리하는 것보다 경제적이기 때문이며, 석탄재 수출 비용은 일본내 시멘트사를 통해 재활용하는 비용과 비슷한 수준임
 - 국내 시멘트사가 일본에서 석탄재를 수입하는 이유는 2000년대부터 레미콘사에서 시멘트 대체재로 석탄재(정제회) 사용이 증가하여 발전사에서 시멘트사에 공급 가능한 석탄재가 감소했기 때문임

⑥ 방사능 오염 폐기물이 시멘트 및 각종 건축자재에 포함 우려에 대하여

- 금번 보도된 kg당 최대 20벵크렐의 세슘 검출은 시멘트와는 상관이 없는 폐촉매에서 나온 것이며, 시멘트산업에서 재활용되는 국내 및 수입 석탄재의 방사선량은 자연방사선량 수준임.

3. 시멘트업계 석탄재 방사선 관리현황

○ 방사선 측정결과 (2011. 11 ~ 2014. 6 기준)

- 대기중 : 0.02 ~ 0.24 $\mu\text{Sv/h}$ (* μSv : 마이크로시버트)
- 수입 석탄재 : 0.02 ~ 0.26 $\mu\text{Sv/h}$
- 국내 석탄재 : 0.06 ~ 0.22 $\mu\text{Sv/h}$ (2014.9월 측정치)

※ 수입 및 국내 석탄재의 방사선량은 자연방사선량(0.3 $\mu\text{Sv/h}$) 이내 수준

4. 석탄재 방사능 관리강화 방안

구 분	기 준	강화조치
자체 방사선 검사	-수입되는 선박별로 <u>하역시 또는 공장반입시 검사</u> <강화>	-공장반입시 검사하는 업체 <u>하역시 검사로 전환</u>
공인기관 방사능 검사	- <u>일부 업체에서 수입 석탄재에 대해 공인기관 방사능 검사 실시</u> <강화> <신설>	- <u>모든 시멘트사 수입 석탄재에 대해 공인기관 방사능 검사 실시</u> · 대상 : 발전소별 수입 석탄재 · 주기 : 분기별 - <u>시멘트 제품 공인기관 방사능 검사 실시(분기별)</u>
자료 공개	<신설>	- <u>방사능 검사결과 한국시멘트협회 홈페이지 공개</u> · 자체 방사선 검사결과 : 월별 · 공인기관 방사능 검사결과 : 분기별