

한전에서 발전자회사로 분리후
석탄회 재활용 현황과 전망
 오성원, 지문창*

한국남동발전(주) 기술본부 발전처 화학팀
 서울시 강남구 삼성동 167번지

The Status and Prospect of Utilization of Coal Ash
 Sungwon Oh, Moonchang Ji*

Chemistry Management Team, Power Generation Department,
 Korea South-East Power Company, Samsung-Dong 167, Kangnam-Gu, Seoul

□ 요약

2001년도는 전력산업 구조조정 원년으로 무연탄 287만톤, 역청탄 3,792만톤을 사용하여 총 491만톤의 석탄회가 발생, 63.2%를 재활용하였고 2010년에는 약 600만톤의 석탄회가 발생할 것으로 전망된다. 따라서 석탄회 발생, 석탄회 재활용 현황과 문제점, 석탄회 재활용 용도별 특징, 석탄회 재활용 정책 등을 종합적으로 검토 및 결과를 분석하여 2010년도 전체 발생량의 80% 재활용률 달성 가능 여부를 진단해 보고 그 대안을 제시해 보고자 한다.

□ 발전설비별 용량과 구성비('02. 1. 기준)

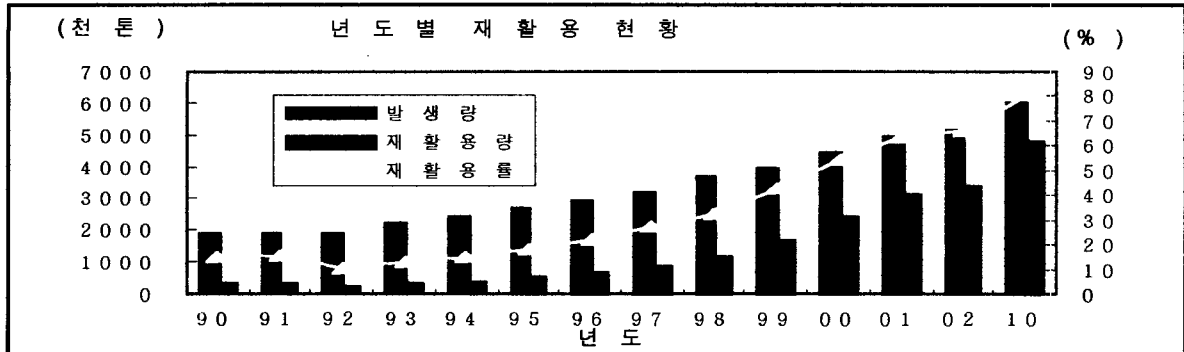
구분	수력	화 력							원자력	합계
		기 력				복합 화력	내연력 (內燃力)	소계		
		중유	LNG	무연탄	역청탄					
용량(MW)	2,136	4,310	1,538	1,191	13,740	9,285	271	30,335	13,716	46,187
발전기 대수	37	16	6	7	28	80	57	196	16	247
구성비(%)	4.6	9.3	3.3	2.6	29.8	20.1	0.6	65.7	29.7	100

□ 석탄회 발생량('01년 기준)

구분	석탄 사용량	석탄회 발생량	석탄회 발생률	비고
무연탄화력(천톤)	2,870	1,260	44.0(%)	-
역청탄화력(천톤)	37,920	3,650	9.6(%)	-
합 계(천톤)	40,790	4,910	12.0(%)	-

□ 발전회사 석탄회 재활용 현황

연도별 석탄회 재활용 변화 추이는 아래와 같다.



□ 재활용 용도별 특징 분석

시멘트크링커원료(25.2%), 콘크리트혼화재(72.1%) 등 용도별 재활용 특징을 분석하고 향후 전망을 예측해 보았다.

□ 발전회사 재활용 정책과 향후 석탄회 재활용 전망

발전회사의 석탄회 재활용 정책과 재활용 시장, 제도적 그리고 마케팅측면 등 다양한 입장에서 검토해보고 전망을 해보았다.

□ 결론

우리나라와 같이 자원이 부족한 국가에서 석탄회를 재활용함으로써 매립에 따른 경제적 손실과 자원낭비 예방 및 쾌적한 환경을 보전할 수 있다는 것은 주지의 사실로 석탄 사용량은 꾸준하게 증가하여 오는 2010년에는 약 5,000만톤에 이를 것으로 전망되며 석탄회는 지금의 약 1.5배인 600만톤 정도가 발생할 것으로 예상된다.

따라서 석탄회 배출자와 재활용업자가 합심하여 “용도 개발”, “신규 수요 창출” “시장원리에 따른 적정 배분” 등 많은 노력을 기울일 때 재활용률 목표 80% 달성과 아울러 쾌적한 국토를 보전할 수 있으리라 기대해 본다.

참고문헌

1. 5개 발전회사 생산 자료
2. 자원활용 전문가그룹 기술세미나 발표 문집(제 1회 ~ 5회)
3. ACAA(American Coal Ash Association), "Combustion Products Production and Use Survey" (2000)
4. 한전 "석탄회 이용가치와 재활용기술" (1994)
5. 한국레이콘공업협회, 레이콘 통계년보(2,000) 등