

환 경 부 고시 제2012 - 209호
지식경제부 고시 제2012 - 258호

「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제25조 및 동법시행령 제35조의 규정에 의하여 「철강슬래그 및 석탄재 배출사업자의 재활용지침」(환경부고시 제2009-285호, 지식경제부 고시 제2009-326호, '09.12.31)을 다음과 같이 개정·고시합니다.

2012년 10월 31일
환 경 부 장 관
지식경제부 장 관

철강슬래그 및 석탄재 배출사업자의 재활용지침

제정 1993.12.10 환경처·상공자원부 고시 제1993-110호
개정 1997.7.14 환경부 고시 제1997-60호, 통상산업부 고시 제1997-105호
개정 2004.3.30 환경부 고시 제2004-49호, 산업자원부 고시 제2004-32호
개정 2007.3.29 환경부 고시 제2007-52호, 산업자원부 고시 제2007-25호
개정 2009.8.21 환경부 고시 제2009-161호, 지식경제부 고시 제2009-180호
개정 2009.12.31 환경부 고시 제2009-285호, 지식경제부 고시 제2009-326호

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 고시는 자원의절약과재활용촉진에관한법률(이하 “법”이라 한다) 제25조 및 동법시행령(이하 “령”이라 한다) 제35조의 규정에 의하여 철강슬래그 또는 석탄재를 배출하는 지정부산물배출사업자가 재활용을 촉진하기 위하여 준수하여야 할 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용대상 지정부산물배출사업자) ①이 고시는 법 제25조제1항의 규정에 의한 철강슬래그 또는 석탄재를 배출하는 지정부산물배출사업자를 대상으로 한다.

②영 제35조제1호의 규정에 의한 재활용 중점추진대상인 철강슬래그 또는 석탄재를 배출하는 지정부산물배출사업자(이하 “중점관리대상사업자”라 한다)외의 철강슬래그 또는 석탄재를 배출하는 지정부산물 배출사업자의 경우에도 이 고시의 내용을 준수하도록 노력하여야 한다.

제3조(용어의 정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- 1. “고로슬래그”라 함은 원광석을 이용하여 고로에서 선철을 제조하는 과정에서 발생하는 철강슬래그를 말한다.
- 2. “제강슬래그”라 함은 전로 또는 전기로에서 고철 또는 선철을 이용하여 철강·합금철을 제조하는 과정에서 발생하는 철강슬래그를 말한다.
- 3. “슬래그숙성”이라 함은 철강슬래그에 함유되어 있는 황분·생석회 등의 용출로 인한 환경오염을 방지하고, 팽창성을 억제하기 위하여 재활용 또는 매립하기 전에 물을 뿌리거나 공기중에 노출시키는 방법으로 안정화시키는 것을 말한다.
- 4. “석탄재”라 함은 발전소 노안에서 석탄이 연소된 후 남은 재를 말한다.
- 5. “플라이애시(Fly Ash)”라 함은 석탄이 연소된 후 연기와 함께 연돌로 나가는 과정에서 집진기에 포집되는 재를 말한다.
- 6. “바텀애시(Bottom Ash)”라 함은 석탄이 연소될 때 노안에서 직접 보일러 바닥으로 떨어지는 재를 말한다.

제4조(재활용 방법) ①중점관리대상사업자는 철강슬래그 또는 석탄재를 재활용할 경우에는 스스로 재활용하거나 타인에게 위탁하여 재활용되도록 하여야 한다. 이 경우 효율적인 재활용을 위하여 중점관리대상사업자 공동으로 재활용방안을 강구·시행할 수 있다.

②제1항의 규정에 의하여 타인에게 위탁하는 경우에는 다음 각호의 지정부산물별 기준에 따라 재활용되도록 하여야 한다.

1. 철강슬래그 : 철강슬래그를 슬래그 종류별로 구분하여 최대직경 100mm 이하로 분리·파쇄한 후 위탁. 다만, 철강슬래그를 호안공사용 골재 또는 공유수면 매립지 뒷채움재, 옹벽 및 뒷채움재, 기초잡석용으로 재활용하는 경우에는 파쇄하지 아니하고 위탁할 수 있다.
2. 석탄재 : 석탄재를 유·무연탄재 및 플라이애쉬·바텀애쉬별로 구분하여 위탁. 다만, 유·무연탄을 혼소하거나, 재활용용도등의 사유로 구분이 필요한 경우에는 구분하지 아니할 수 있다.

제5조(재활용계획의 수립) ①중점관리대상사업자는 다음 각호의 사항을 포함한 재활용계획을 매 5년마다 수립하여야 한다.

1. 향후 5년간의 철강슬래그 또는 석탄재의 발생량 추이사항
2. 철강슬래그 또는 석탄재 이용목표를 설정
3. 재활용촉진을 위한 기술개발계획 및 재활용설비의 개선·확보계획
4. 기타 철강슬래그 또는 석탄재의 재활용촉진을 위하여 필요한 사항

②중점관리대상사업자는 제1항의 규정에 의한 재활용계획의 연차별 시행계획(“시행계획”라 한다)을 다음 각호의 사항을 포함하여 수립·시행하고 그 실적을 기록·보존하여야 한다.

1. 당해연도의 지정부산물 이용목표를
2. 분기별 지정부산물 발생량 추이사항
3. 당해연도의 재활용기술개발계획 및 재활용설비의 개선·확보계획
4. 재활용계획의 효율적인 시행을 위하여 필요한 사항

③중점관리대상사업자는 제1항의 규정에 의한 재활용계획을 당해연도 개시 2월전까지 환경부장관과 지식경제부장관에게 제출하여야 한다. 다만, 중점관리대

상사업자가 속하는 업종별로 환경부장관 또는 지식경제부장관이 인정한 사업자단체가 구성되어 있는 경우에는 중점관리대상사업자는 당해연도 개시 2월전까지 사업자단체의 장에게 제출하고, 사업자단체의 장은 해당업종의 총괄계획을 당해연도 개시 1월전까지 환경부장관과 지식경제부장관에게 제출하여야 한다.

④중점관리대상사업자는 제2항의 규정에 의한 시행계획 및 전년도 시행계획에 대한 실적(이하 “계획 및 실적”이라 한다)을 제3항의 규정에 의한 절차에 따라 매년 1월말까지 제출하여야 한다.

제6조(재활용 기술개발) 중점관리대상사업자는 철강슬래그 또는 석탄재의 재활용용도의 확대 및 품질향상을 위한 기술개발에 노력하여야 한다.

제7조(재활용향상을 위한 공동협력) ①제4조제1항후단의 규정에 의하여 중점관리대상사업자가 공동으로 재활용하는 경우에 재활용을 주관하는 사업자단체 또는 중점관리대상사업자(이하 “사업자단체등”이라 한다)는 제5조의 규정에 의한 각 중점관리대상사업자의 계획 및 실적에 갈음하여 제5조제1항 및 제2항 각호의 사항 및 다음 각호의 사항을 포함한 계획과 그 실적을 기록·유지하고, 제5조의 규정에 의한 절차에 따라 계획 및 실적을 환경부장관과 지식경제부장관에게 제출하여야 한다.

1. 공동재활용사업에 참여하는 중점관리대상사업자
2. 이 지침의 중점관리대상사업자 준수사항에 대한 공동협력계획
3. 사업자별 재활용실적의 배분 및 산정방법

②제1항의 규정에 의하여 공동으로 재활용한 실적은 참여한 중점관리대상사업자가 재활용한 실적으로 보며, 각 사업자별 재활용실적의 배분 및 산정방법은 사업자단체등이 따로 정하는 바에 따른다.

제7조의2(재활용계획 등에 대한 관리) 환경부장관은 이 고시에서 정하는 사업자단체등의 재활용계획 및 실적 등에 대하여 한국환경공단 이사장으로 하여금 관리하게 할 수 있다.

제2장 철강슬래그의 재활용

제8조(철강슬래그의 재활용용도) ①철강슬래그를 배출하는 중점관리대상사업자(이하 이 장에서 “사업자”라 한다)는 철강슬래그의 재활용을 촉진하기 위하여 별표 1의 재활용용도 등에 적합하게 재활용되도록 필요한 공정을 거쳐 가공하여야 한다.

②사업자는 철강슬래그 재활용용도가 별표 2의 제1호에 해당하는 경우에는 같은표 제2호의 철강슬래그 숙성방법에 의하여 숙성한 후 재활용되도록 하여야 한다.

③사업자는 재활용용도별로 별표 3의 한국산업규격 등 관련규격 및 설계시공지침을 고려하여 재활용되도록 노력하여야 한다.

제9조(철강슬래그 재활용율 향상 및 재활용설비의 설치·운영) ①사업자는 별표 5의 재활용목표율을 준수하여야 하며 기술적·경제적으로 가능한 범위안에서 철강슬래그의 재활용율을 최대한 향상시켜야 한다.

②사업자는 다음 각호의 철강슬래그 종류별 재활용설비와 기타 필요한 설비를 설치·운영하여 효율적인 재활용이 되도록 하여야 한다.

1. 고로슬래그 : 파쇄시설, 살수시설, 보관시설
2. 제강슬래그 : 철회수시설, 파쇄시설, 살수시설, 보관시설

제3장 석탄재의 재활용

제10조(석탄재의 재활용용도) ①석탄재를 배출하는 중점관리대상사업자(이하 이 장에서 “사업자”라 한다)는 석탄재를 재활용하고자 하는 경우에는 별표 1의 재활용용도를 고려하여 재활용되도록 노력하여야 한다.

②사업자는 재활용하지 못한 석탄재에 대하여 별도 매립하는 등의 방법으로 다른 물질 또는 폐기물이 혼합되지 않도록 노력하여야 한다.

③사업자는 재활용용도별로 별표 4의 한국산업규격 등 관련규격 및 설계시공지침을 고려하여 재활용되도록 노력하여야 한다.

제11조(석탄재의 재활용율 향상 및 재활용설비의 설치·운영) ①사업자는 별표 5의 재활용목표율을 준수하여야 하며 기술적·경제적으로 가능한 범위안에서 석탄재의 재활용율을 최대한 향상시켜야 한다.

②사업자는 다음 각호의 구분에 의한 석탄재 종류별 재활용설비와 기타 필요한 재활용설비를 설치·운영하여 효율적인 재활용이 되도록 하여야 한다. 다만, 기술적·경제적으로 재활용이 곤란한 경우에는 사업자는 지식경제부의 승인을 얻어 재활용설비의 설치를 유보할 수 있다.

1. 저장시설(Silo Tank),
2. 정제시설(Ash분류기 또는 원심분리기 등)
3. 골재가공재활용시설

제4장 보 칙

제12조(재검토기한) 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)에 따라 이 고시 발령 후의 법령이나 현실여건의 변화

등을 검토하여 이 고시의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 하는 기한은 2015년 8월 20일까지로 한다.

부 칙

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

[별표 1]

철강슬래그 및 석탄재의 재활용용도(제8조제1항 및 제10조제1항 관련)

1. 철강 슬래그 재활용용도

- 가. 시멘트원료
- 나. 콘크리트용 혼화재
- 다. 규산질 비료원료
- 라. 벽돌용·콘크리트용 골재
- 마. 성토용 골재
- 바. 복토용 골재
- 사. 호안공사용 골재
- 아. 공유수면매립지 뒷채움재
- 자. 도로용·아스콘용 골재
- 차. 요업용 골재
- 카. 배수층 골재(고로슬래그에 한한다.)
- 타. 미끄럼방지용 골재
- 파. 옹벽 및 뒷채움재
- 하. 기초 잡석용
- 거. 암면 원료
- 너. 제철 원료

2. 석탄재 재활용용도

- 가. 레미콘 등 콘크리트 혼화재
- 나. 시멘트 원료
- 다. 경량골재
- 라. 시멘트 2차제품 원료
- 마. 성토용골재
- 바. 복토용골재
- 사. 도로용골재
- 아. 목재 접착재 원료
- 자. 시멘트클링커 제조원료 대체용
- 차. 배수층 골재
- 아. 요업용 재료

[별표 2]

사용용도별 슬래그 숙성방법(제8조제2항 관련)

1. 숙성하여야 할 재활용용도
- 가. 철강슬래그를 각종 골재 또는 토목공사용으로 재활용(벽돌용, 성토용, 복토용, 호안공사용, 도로용, 요업용, 배수층용, 콘크리트용, 미끄럼방지용 등)
- 나. 철강슬래그를 공유수면매립지 뒷채움재, 옹벽 및 뒷채움재, 기초잡석용으로 재활용
2. 숙성방법
- 가. 슬래그의 크기 : 슬래그는 균일한 숙성을 위하여 최대직경 100mm 이하로 파쇄하되, 슬래그의 사용용도상 직경 100mm 이상의 크기로 하여야 할 필요가 있는 경우에는 예외로 함
- 나. 슬래그층의 야적높이 : 숙성되어야 할 슬래그는 통기성을 유지하기 위하여 그 두께가 15m 이하로 야적하여야 함
- 다. 숙성기간 : 슬래그의 크기를 고려하여 100mm 이하인 경우는 1개월 이상, 100mm 이상인 경우는 3개월 이상이어야 함
- 라. 숙성방법 : 숙성기간중 슬래그를 재활용하기 이전에 물을 살수하거나 공기중에 노출하는 방법 등으로 안정화시켜야 함
- 마. 숙성도 측정 : KS F 2535에 따라 수침 팽창률이 1.5% 이하여야 한다

[별표 3]

철강슬래그의 용도별 한국산업규격등 관련규격 및 설계시공지침
(제8조제3항 관련)

용 도	관련규격 및 설계시공지침
1. 시멘트원료	한국산업규격 KS L 5210 또는 KS L 5201
2. 콘크리트용 혼화재	한국산업규격 KS F 2563
3. 암면 원료	한국산업규격 KS L 9102
4. 콘크리트용 골재	한국산업규격 KS F 2544
5. 도로용·아스콘용 골재	한국산업규격 KS F 2535 도로공사 표준시방서(건설교통부 고시)
6. 케이슨 채움재	한국산업규격 KS F 2579
7. 미끄럼방지용 골재	한국산업규격 KS F 2532
8. 철강슬래그를 이용하여 재활용하는 경우가 한국산업규격 등으로 추가로 지정되는 경우에는 해당규격	

[별표 4] 석탄재의 용도별 한국산업규격 등 관련규격 및 설계 시공지침
(제10조제3항 관련)

용 도	관련규격 및 설계시공지침
1. 시멘트 원료 (플라이애시)	한국산업규격 KS L 5211
2. 레미콘 등 콘크리트 혼화재	한국산업규격 KS L 5405
3. 성토·복토용 골재	인허가된 건축·토목공사의 설계시공 지침에 의한 품질기준에 적합할 것
4. 도로용 골재	도로공사표준시방서(건설교통부 고시)
5. 시멘트클링커 제조원료 대체용	한국산업규격 KS L 5201
6. 배수층 골재	인허가된 건축·토목공사의 설계시공 지침에 의한 품질기준에 적합할 것
7. 요업용 재료	GRF(재활용점토 벽돌 기준) 4014 한국산업규격 KS L 4201
8. 석탄재를 이용하여 재활용하는 경우가 한국산업규격 등으로 추가로 지 정되는 경우에는 해당규격	

[별표 5]

철강슬래그 및 석탄재의 재활용 목표율(제9조 및 제11조 관련)

재활용가능자원	재활용 목표율
철강슬래그	95%
석탄재	75%

※ 비고

“재활용 목표율”이란 해당연도 철강슬래그 또는 석탄재의 재활용량을 철강슬래그 또는 석탄재 배출사업자가 해당연도에 배출한 철강슬래그량 또는 석탄재량으로 나눈 백분율을 말한다.