
철강슬래그 2021년 재활용 실적 및 2022년 재활용 계획

2022. 1.

한국철강협회

A. 조사 근거

- 철강슬래그 및 석탄재 배출사업자의 재활용 지침
(산업통상자원부 고시 제2015-257호, 환경부 고시 제2021-77호)

- ① 중점관리대상사업자는 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
- ② 중점관리대상사업자는 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
- ③ 중점관리대상사업자는 제1항의 규정에 의한 재활용계획을 당해연도 개시 2월전까지 환경부장관과 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 다만, 중점관리대상사업자가 속하는 업종별로 환경부장관 또는 산업통상자원부장관이 인정한 사업자단체가 구성되어 있는 경우에는 중점관리대상사업자는 당해연도 개시 2월전까지 사업자단체의 장에게 제출하고, 사업자단체의 장은 해당업종의 총괄계획을 당해연도 개시 1월전까지 환경부장관과 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다.
- ④ 중점관리대상사업자는 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.

B. 철강슬래그 배출사업자의 재활용 계획

1. 당해연도의 지정부산물 이용목표율: 95%

- (참고) 연도별 재활용률

| 연도 | 고로슬래그 | 제강슬래그 | 계 |
|------------------|---------------|---------------|---------------|
| 2017 | 99.8% | 100.6% | 100.1% |
| 2018 | 96.5% | 94.6% | 95.7% |
| 2019 | 99.3% | 96.9% | 98.4% |
| 2020 | 99.7% | 101.0% | 100.2% |
| 2021 (실적) | 99.5% | 105.5% | 101.9% |
| 2022 (목표) | 100.1% | 99.9% | 100.0% |

2. 분기별 지정부산물 발생량 추이사항

○ 2021년 분기별 발생량 추이

| 구분 | 고로슬래그(톤) | 제강슬래그(톤) | 계(톤) |
|-----|------------|------------|------------|
| 1분기 | 4,133,473 | 2,602,236 | 6,735,710 |
| 2분기 | 3,929,880 | 2,597,145 | 6,527,025 |
| 3분기 | 4,020,182 | 2,605,466 | 6,625,648 |
| 4분기 | 4,014,663 | 2,666,331 | 6,680,994 |
| 합계 | 16,098,199 | 10,471,178 | 26,569,377 |

○ (참고) 2021년 주요 재활용 용도

| 구분 | 고로슬래그 | | 제강슬래그 | | 계 | |
|--------------|------------|------|------------|------|------------|------|
| | 톤 | % | 톤 | % | 톤 | % |
| R-3 제철원료 | - | - | 2,475,638 | 22.4 | 2,475,638 | 9.1 |
| R-4-2 시멘트 원료 | 14,793,781 | 92.3 | 520,494 | 4.7 | 15,314,275 | 56.6 |
| R-4-2 내화물 제품 | 27,100 | 0.2 | 163,726 | 1.5 | 190,826 | 0.7 |
| R-5-1 비료 생산 | 288,471 | 1.8 | 0 | 0.0 | 288,471 | 1.1 |
| R-7 도로용 | 449,229 | 2.8 | 3,491,003 | 31.6 | 3,940,232 | 14.6 |
| R-7 성복토용 | 410,461 | 2.6 | 4,322,554 | 39.1 | 4,733,016 | 17.5 |
| 기타 | 56,358 | 0.4 | 71,146 | 0.6 | 127,503 | 0.5 |
| 계 | 16,025,401 | 100 | 11,044,561 | 100 | 27,069,962 | 100 |

○ 2022년 분기별 발생량 전망

| 구분 | 고로슬래그(톤) | 제강슬래그(톤) | 계(톤) |
|-----|------------|------------|------------|
| 1분기 | 3,800,593 | 2,461,484 | 6,262,078 |
| 2분기 | 3,788,836 | 2,489,186 | 6,278,022 |
| 3분기 | 4,106,584 | 2,623,509 | 6,730,093 |
| 4분기 | 4,123,834 | 2,676,370 | 6,800,204 |
| 합계 | 15,819,847 | 10,250,549 | 26,070,397 |

○ (참고) 2022년 주요 재활용 용도

| 구분 | 고로슬래그 | | 제강슬래그 | | 계 | |
|--------------|------------|------|------------|------|------------|------|
| | 톤 | % | 톤 | % | 톤 | % |
| R-3 제철원료 | - | - | 2,361,551 | 23 | 2,361,551 | 9.1 |
| R-4-2 시멘트 원료 | 14,529,315 | 91.7 | 572,347 | 5.6 | 15,101,662 | 57.9 |
| R-4-2 내화물 제품 | 28,776 | 0.2 | 163,601 | 1.6 | 192,377 | 0.7 |
| R-5-1 비료 생산 | 274,059 | 1.7 | 0 | 0.0 | 274,059 | 1.1 |
| R-7 도로용 | 534,363 | 3.4 | 3,030,527 | 29.6 | 3,564,890 | 13.7 |
| R-7 성복토용 | 418,347 | 2.6 | 4,043,442 | 39.5 | 4,461,789 | 17.1 |
| 기타 | 53,413 | 0.3 | 66,313 | 0.6 | 119,726 | 0.5 |
| 계 | 15,838,273 | 100 | 10,237,781 | 100 | 26,076,054 | 100 |

3. 재활용 설비의 개선·확보 실적과 계획

| 기간 | 설비개선(확보) 내용 | 소요비용 (백만원) |
|------|-------------------|---------------|
| 2022 | 수재슬래그 설비 개수 | 30,000 |
| 2022 | 집진시설 설치, 냉각장 보강공사 | 13,000 |

4. 재활용계획의 효율적인 시행을 위하여 필요한 사항

- 철강슬래그의 지정부산물 지위를 고려하여 의무사용비율 설정 등 원활한 재활용을 위한 정책적 지원 강화 필요
- ※ 경쟁재인 순환골재의 경우 도로 등 건설공사 시 의무사용비율(40%) 설정

[붙임] 철강슬래그 연차별 시행계획 조사 개요

- 조사 기간: 2022년 1월 3일 ~ 1월 28일
- 조사 방법: 구조화된 질문지 조사
- 조사 대상: 자원재활용법에 따른 지정부산물인 철강슬래그를 배출하는 사업자 중 연간 조강생산량이 10만 톤 이상인 중점관리대상사업자

| 지정부산물 배출사업자 | 사업장 소재지 |
|-------------|---------|
| 포스코 | 포항 |
| | 광양 |
| 현대제철 | 당진 |
| | 인천 |
| | 포항 |
| 현대아이에프씨 | 순천 |
| 동국제강 | 인천 |
| | 포항 |
| 세아베스틸 | 군산 |
| 세아창원특수강 | 창원 |
| 한국철강 | 창원 |
| 대한제강 | 부산 |
| 와이케이스틸 | 부산 |
| 환영철강 | 당진 |
| 한국제강 | 함안 |
| 한국특강 | 함안 |
| 태웅 | 부산 |
| 두산중공업 | 창원 |

- 기타 참고 사항: 소수점 첫째 자리에서 반올림하였기 때문에 개별 항목과 세부 항목의 합계는 일치하지 않을 수 있음