

溶融スラグの利用基準

長野県建設部が施工する土木工事に適用する溶融スラグの利用基準を以下の通り定める。

1 用語の定義

- ・溶融スラグ骨材・・・・・・・・ごみ中間処理施設において、一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を 1 200 °C 以上の高温で溶融し、冷却固化して製造した溶融固化物（J I S 規格（JIS A5031、JISA5032）に適合）をいう。
溶融スラグは、平成 19 年 9 月 28 日付環廃対発第 070928001 号「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用の実施の促進について（通知）」並びに平成 21 年 10 月 2 日付環廃対発第 091002001 号「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用の実施の促進に係る通知の一部改正について」により有効かつ適正な利用を推進することとされている。
- ・溶融スラグ生成者・・・・・・・・溶融スラグ骨材を製造する者をいう。（上伊那広域連合、長野広域連合）
- ・資材の生産者・・・・・・・・溶融スラグ骨材を使用した資材を生産する者をいう。
- ・資材の使用者・・・・・・・・建設部発注工事において、溶融スラグ骨材を用いた資材を使用する者をいう。

2 適用範囲

溶融スラグを適用する資材は次のとおりとする。

- (1) コンクリート二次製品
- (2) 路盤材（下層路盤材）
- (3) 加熱アスファルト混合物
- (4) 埋め戻し材等（埋め戻し材、盛土材、路床材、砂など）

3 品質基準

(1) 溶融スラグの環境安全品質基準（溶出量及び含有量）

溶融スラグの環境安全品質基準（溶出量及び含有量）は、JISA5031（2016）及びJISA5032（2016）に定められた品質を満足するものでなければならない。

項目	溶出量	含有量
カドミウム	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
鉛	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
六価クロム	0.05 mg/L 以下	250 mg/kg 以下
ひ素	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
水銀	0.0005 mg/L 以下	15 mg/kg 以下
セレン	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
ふっ素	0.8 mg/L 以下	4,000 mg/kg 以下
ほう素	1 mg/L 以下	4,000 mg/kg 以下

(2) 溶融スラグの物理的性質及び粒度

溶融スラグの物理的性質及び粒度並びに粒度の検査は、JISA5031（2016）及びJISA5032（2016）によるものとする。

(3) 溶融スラグの品質試験結果の保管

(1)、(2)の品質検査は、溶融スラグ生成者が行うものとする。

また、溶融スラグ生成者は、試験結果の記録の原本を5年間保管することとする。

(4) その他

①JISA5031（2016）に規定するコンクリート用溶融スラグ骨材は、保管中及びコンクリートとして使用したときに、その使用環境及びコンクリートの品質（外観を含む。）にそれぞれ悪影響を及ぼす物質を有害量含んではならない。なお、悪影響を及ぼす物質とは、ごみ、泥、有機不純物、塩化物、金属鉄、金属アルミニウム及びポップアウト※の原因となる物質（生石灰の粒など）が含まれる。

②JISA5032（2016）に規定する道路用溶融スラグは、堅硬で、かつ、異物、針状固化物、へん（扁）平又は鋭利な破片などを使用上有害な量を含んではならない。

※ポップアウト：膨張圧によって、コンクリート表面が剥がれ、円すい（錐）状などのくぼみが発生する現象。

4. 利用基準

(1) コンクリート二次製品

①品質基準

下記の溶融スラグ骨材をコンクリート二次製品用骨材等に利用する場合は、JISA5031（2016）（コンクリート用溶融スラグ骨材）に基づくものとする。

- ・溶融スラグ細骨材（MS）

②品質の確認

- ・JISA5031（2016）に規定する溶融スラグ骨材の各種検査は、溶融スラグ生成者が行うものとし、各検査毎に定めた頻度で行う【別添】。
- ・資材の生産者は、溶融スラグ生成者から各検査結果に基づく品質が確認できる資料の提供を受け、品質諸元を確認し使用しなければならない。
- ・資材の使用者は、溶融スラグを用いた資材の試験成績書等各試験結果の写しを資材の生産者に求め、発注者の承認を得るものとする。

③配 合

溶融スラグ骨材をコンクリート二次製品用骨材等に利用する場合は、細骨材の全質量の25%以下とし、合成粒度はコンクリート標準示方書（土木学会）の細骨材の粒度の標準を満足するものとする。

④適用等

- ・溶融スラグ骨材は、次の全ての条件を満たすコンクリートに使用することができる。
 - 1) 設計基準強度が 35 N/mm² 以下
 - 2) 耐久性を確保するため、水セメント比が、55 %以下
ただし、プレキャストコンクリート製品では、溶融スラグ骨材の購入者がプレキャストコンクリート製品の特性及び要求される強度，耐久性，製品の置かれる環境などの適用条件を熟知し，かつ，プレキャストコンクリート製品の発注者からの要求があったことが確認できる場合には，設計基準強度が 35 N/mm² を超える JIS A 5371 に規定するプレキャスト無筋コンクリート製品及び JIS A 5372 に規定するプレキャスト鉄筋コンクリート製品に用いることができる。
- ・溶融スラグ骨材は、次のものには使用しない。
 - 1) プレストレストコンクリート全般（例 JIS A 5373 に規定するプレキャストプレストレストコンクリート，現場施工のプレストレストコンクリートなど）
 - 2) 建築物に用いるプレキャストコンクリートで，建築物の基礎，主要構造部その他安全上，防火上又は衛生上重要である部分に用いるもの

(2) アスファルト混合物

①品質基準

下記の熔融スラグ骨材をアスファルト混合物（再生アスファルト混合物を含む）に利用する場合は、JISA5032（2016）（道路用熔融スラグ）に基づくものとする。

- 1) 単粒度熔融スラグ（SM-20、SM-13、SM-5）
- 2) 熔融スラグ細骨材（FM-2.5）

②品質の確認

- ・ JISA5032（2016）に規定する熔融スラグ骨材の各種検査は、熔融スラグ生成者が行うものとし、各検査毎に定めた頻度で行う【別添】。
- ・ 資材の生産者は、熔融スラグ生成者から各検査結果に基づく品質が確認できる資料の提供を受け、品質諸元を確認し使用しなければならない。
- ・ 資材の使用者は、熔融スラグを用いた資材の試験成績書等各試験結果の写しを資材の生産者に求め、発注者の承認を得るものとする。

③配 合

熔融スラグをアスファルト混合物に利用する場合は、骨材全質量の10%以下とする。

(3) 路盤材（下層路盤材）

①品質基準

下記の熔融スラグ骨材を路盤材（下層路盤材）に利用する場合は、JISA5032（2016）（道路用熔融スラグ）に基づくものとする。

- 1) クラッシュラン熔融スラグCM-40、CM-5
- 2) 熔融スラグ細骨材：FM-2.5

②品質の確認

- ・ JISA5032（2016）に規定する熔融スラグ骨材の各種検査は、熔融スラグ生成者が行うものとし、各検査毎に定めた頻度で行う【別添】。
- ・ 資材の生産者は、熔融スラグ生成者から各検査結果に基づく品質が確認できる資料の提供を受け、品質諸元を確認し使用しなければならない
- ・ 資材の使用者は、熔融スラグを用いた資材の試験成績書等各試験結果の写しを資材の生産者に求め、発注者の承認を得るものとする。

③配 合

熔融スラグを路盤材等に利用する場合は、全質量の10%以下とする。

(4) 埋め戻し材等（埋め戻し材、盛土材、路床材など）

①品質基準

熔融スラグを埋め戻し材等（埋め戻し材、盛土材、路床材、砂など）に利用する場合は、JIS5032(2016)（道路用熔融スラグ）5.4「環境安全品質基準」に適

合していること。

②品質の確認

- ・ JISA5032（2016）に規定する溶融スラグ骨材の各種検査は、溶融スラグ生成者が行うものとし、各検査毎に定めた頻度で行う【別添】。
- ・ 資材の生産者は、溶融スラグ生産者から各検査結果に基づく品質が確認できる資料の提供を受け、品質諸元を確認し使用しなければならない
- ・ 資材の使用人は、溶融スラグを用いた資材の試験成績書等各試験結果の写しを資材の生産者に求め、発注者の承認を得るものとする。

5 活用にあたっての留意事項

(1) 溶融スラグの在庫状況の確認

溶融スラグの保有状況は、上伊那広域連合または長野広域連合に在庫状況を確認する。

(2) 利用基準の改定

今後、国等において、新たな基準や指針等が策定された場合には、必要に応じて基準を改定する。

6 適用年月日

この基準は、平成 31 年 4 月 1 日から適用する。

【別添】 検査の頻度

○形式検査

1年に1回以上の頻度で実施する。

ただし、製造設備や原料等の変更などの要因に伴って、環境安全品質に規定する項目の値が大きく増加する可能性がある場合は、有効期間内であっても検査を行わなければならない。

○受渡検査

1か月に1回以上の頻度で定期的実施する（形式検査は受渡検査を兼ねることができる）。ただし、受渡検査結果が、1年間以上、すべての項目で環境安全品質基準の3分の1以下の値で安定している場合には、その後1年間における受渡検査の頻度を3か月に1回以上とすることができる。

ただし、受渡検査において環境安全品質基準の3分の1を超える結果が出た等の場合には、受渡検査の頻度を1か月に1回以上に戻さなければならない。

受渡検査結果が基準に適合しなかった場合、同一の製造ロットから同一の資料を採取して2回の再試験を行い、2回とも受渡検査判定値に適合した場合は、その製造ロットを合格とすることができる。ただし、2回の再試験のうち1回でも不合格となった場合は、その製造ロットは不合格とする。