

# むつ市溶融スラグ利用基準

平成 23 年 8 月

む つ 市

# 目次

1	総則	1
1-1	目的	1
1-2	適用範囲	1
2	溶融スラグの品質	2
2-1	外観	2
2-2	有害物質の溶出量と含有量	2
2-3	物理的性状	3
2-4	品質管理	4
3	溶融スラグの有効利用	5
3-1	加熱アスファルト混合物用骨材への適用	5
3-2	路盤材への適用	5
3-3	埋戻材、路床材等への適用	6
4	利用基準の見直し	6
5	適用年月日	6

# 1 総則

## 1-1 目的

本利用基準は、下北地域一般廃棄物等処理施設「アックス・グリーン」（以下、「アックス・グリーン」という。）より製造される溶融スラグを、むつ市発注公共工事において建設資材として有効利用を図ることを目的に、安定的、安全かつ適切に利用するための取扱いを定めるものである。

アックス・グリーンにおいて、一般廃棄物等を溶融処理して製造された溶融スラグを建設資材に有効利用することにより、最終処分場の延命化やごみの減量化とともに、環境負荷の少ない資源循環型社会形成及び天然資源の枯渇抑制に資するため、本ガイドラインでは、溶融スラグを有効利用した建設資材をむつ市発注工事において安定的、安全かつ適切に利用するための取扱いを定める。

## 1-2 適用範囲

- (1) 本利用基準は、むつ市発注公共工事において、アックス・グリーンにおいて製造される溶融スラグ（以下、「溶融スラグ」という。）を、有効利用する場合に適用する。
- (2) 本利用基準は、溶融スラグを、加熱アスファルト混合物用骨材、路盤材、埋戻材、路床材等に使用する場合に適用する。
- (3) 本利用基準に示されていない事項については、適切な指針や基準等によることとする。

本利用基準に示されていない事項は、土木学会「コンクリート標準示方書」日本道路協会「舗装設計施工指針」および日本工業規格（JIS）等、適切な指針・基準類によるものとする。

## 2 溶融スラグの品質

溶融スラグ単体の品質管理基準について記載する。

### 2-1 外観

溶融スラグは堅硬で、かつ、異物、針状固化物及び扁平又は鋭利な破片等を使用上有害な量を含まず、摩砕処理が行われたものとする。

溶融スラグは、破碎、摩砕等の整粒処理を行ったものを標準とし、金属除去のための磁力選別を行うものとする。

### 2-2 有害物質の溶出量と含有量

使用する溶融スラグは、溶融スラグの製造者により、溶融スラグ単体において有害物質の溶出量及び含有量について必要な試験を実施し、下表の基準に適合したものでなければならない。

項目	溶出量基準	含有量基準
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
総水銀	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	4000 mg/kg 以下
ほう素	1 mg/L 以下	4000 mg/kg 以下

なお、有害物質の溶出量試験方法及び含有量試験方法は、以下に示す方法とする。

#### (1) 溶出量試験方法

日本工業規格JIS K 0058-1 の5 (利用有姿による)

#### (2) 含有量試験方法

日本工業規格 JIS K 0058-2

溶融スラグの有害物質の溶出量及び含有量の基準は、JIS A 5032 (一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ) の規定によるものである。

有害物質の溶出量と含有量に関する試験の結果、基準値を上回った場合には、溶融スラグを出荷してはならない。なお、試験結果が判明した時点で、既に出荷、利用されていた場合には、製造者の責任により適切な措置を講ずることとする。

含有量の基準を超えた場合の取扱いについて、JIS A 5032（一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ）においては、含有量基準の3倍以内で、かつ溶融スラグの製造者が他の骨材と配合することにより当該基準を満足する場合は、その使用を可とする暫定措置が定められているが、より安全を期すため本利用基準では、この暫定措置を適用しない。

### 2-3 物理的性状

溶融スラグの物理的性状は、下記の項目（1）、（2）の基準値を満足しなければならない。

#### （1）粒度

溶融スラグの粒度は、JIS A 1102（骨材のふるい分け試験方法）及び JIS A 1103（骨材の微粒分量試験方法）で試験を行い、下表の規定に適合しなければならない。

ふるいの公称目開き (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
4.75	100
2.36	85~100
0.075	0~10

#### （2）密度、吸水率

溶融スラグの表乾密度、JIS A 1109（細骨材の密度及び吸水率試験方法）で試験を行い、下表の規定に適合しなければならない。

項目	基準
表乾密度	2.45g/cm <sup>3</sup> 以上
吸水率	3%以下
金属鉄 (Fe)	1%以下

溶融スラグの粒度、密度及び吸水率については、JIS A 5032（一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ）記載内容により、上記内容を規定する。金属鉄については、JIS A 5032（一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ）には規定されていないが、溶融スラグの鉄分は、雨水等によって赤色の酸化鉄（さび）となって黄色い水や道路表面にしみ等が発生するおそれがあるため、JIS A 5031（一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材）における規定を準用した。

## 2-4 品質管理

### (1) 検査

溶融スラグの製造者は、原則として1ヶ月に1回以上の頻度で試料（溶融スラグ）を採取し、有害物質の溶出試験及び含有量の検査を実施しなければならない。

また、その他の検査項目については、3ヶ月に1回以上の頻度で、定期的に検査を実施しなければならない。

### (2) 責任

溶融スラグの品質責任は、溶融スラグの製造者が負う。ただし、溶融スラグの利用者の原因により品質の低下及び欠陥品となった場合は、その原因者が責任を負う。

### (3) 保管

溶融スラグの製造者は、当該年度分の試験成績記録を、原則として5年間保存しなければならない。

### (4) 品質記録の提出

溶融スラグの製造者は、溶融スラグの利用者からの公共工事に関わる場合の要請に応じ、最新版の試験成績書を提出しなければならない。

なお、品質記録様式は、JIS A 5031 及びJIS A 5032 に記載の様式に準拠すること。

溶融スラグの品質確認のため、試験結果等の品質諸元を確認し、所要の品質を満足していることを確認することとする。

### 3 溶融スラグの有効利用

溶融スラグ有効利用を推進するための、製品別の溶融スラグ利用基準について以下に記載する。

#### 3-1 加熱アスファルト混合物用骨材への適用

##### (1) 使用

溶融スラグを加熱アスファルト混合物用骨材として使用する場合は、所定の品質の材料を用い、安全性と耐久性に優れ、敷均し、締固め等の作業が行いやすい混合物が得られるように、配合設計は、原則としてマーシャル安定度試験により行わなければならない。

##### (2) 処理

溶融スラグ入り加熱アスファルト混合物を処理する場合は、産業廃棄物「がれき類」として扱い、建設副産物のアスファルト・コンクリート塊としてリサイクルを進めることとする。

溶融スラグを使用する場合は、品質を確認した上で、適正な配合率とする。

#### 3-2 路盤材への適用

##### (1) 使用

溶融スラグを路盤材として使用する場合は、所定の品質の材料を用い、他の骨材と混合して、適正な修正CBR、すりへり減量等の性能を確保するようにしなければならない。

##### (2) 処理

溶融スラグ入り路盤材を処理する場合は、産業廃棄物「がれき類」として扱い、建設副産物のアスファルト・コンクリート塊としてリサイクルを進めることとする。

溶融スラグを路盤材として使用する場合は、品質を確認した上で、適正な性能を確保する。

### 3-3 埋戻材、路床材等への適用

#### (1) 使用

溶融スラグを埋戻材、路床材等として使用する場合は、所定の品質の材料を用い、適正な設計CBRの性能を確保するようしなければならない。

#### (2) 処理

再掘削した溶融スラグの埋戻材は、原則として再利用を進めることとする。

溶融スラグを埋戻材、路床材等として使用する場合は、品質を確認した上で、適正な性能を確保する。

### 4 利用基準の見直し

今後、国及び県において、本利用基準に関する新たな基準や指針等が策定された場合や、施工実績により基準等を見直すことが必要と判断する場合は、本利用基準を見直すものとする。

溶融スラグに関する技術基準等が改正・制定された場合、また本県における施工実績が蓄積され、それらのデータに基づき基準を見直すことが品質確保等のため必要になる場合は、本利用基準も速やかに見直しを行うものとする。

### 5 適用年月日

本利用基準の規定は、平成23年8月1日から適用する。

#### 【参考資料】

- ・ 日本工業規格 JIS A 5031（一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材）
- ・ 日本工業規格 JIS A 5032（一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ）
- ・ 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）（平成19年9月28日付け環廃対発第070928001号）及び一部改正について（平成21年10月2日付け環廃対発第091002001号）
- ・ 秋田県溶融スラグ使用基準（秋田県建設交通部 平成19年2月）
- ・ 溶融スラグ使用基準（福島県土木部 平成22年1月）
- ・ 岡崎市溶融スラグ利用基準（平成23年4月）