

No.131「土木製品version 1.6」の認定基準の軽微な改定について

コンクリートおよび原料（骨材、セメント、混和材）は、商品類型No.131「土木製品」において対象としているが、主要な建築資材の一つでもある。建築製品WGにおいて、商品類型No.123「再生材料を使用した建築製品」を見直すにあたり、コンクリートに関する意見があったこと、土木製品の制定時に意見への対応として軽量骨材などの整理を行うこととしていたことから、専門家による検討を行い、軽微な改定を行うこととする。

C. 骨材

- (15) 再生骨材は、コンクリート構造物を解体したコンクリート塊を破碎して製造した粗骨材の配合率が製品質量全体の100質量%であること。溶融スラグ固化物骨材については、一般廃棄物、下水汚泥などの溶融固化物が製品質量全体の100質量%であること。スラグ骨材については、それぞれ高炉スラグ、フェロニッケルスラグ、銅スラグ、電気炉酸化スラグが製品質量全体の100質量%であること。ガラス骨材については、ガラスカレットが製品質量全体の100質量%であること。軽量骨材については、ガラスカレット、石炭灰、無機性汚泥（アルミナ、シリカ）焼却灰、下水汚泥焼却灰の合計質量が製品質量全体の60質量%以上であること。ただし、再生材料にガラスカレットのみを用いる製品は、ガラスカレットが製品全体容積の60容積%以上であることも可とする。

証明方法：原料の供給元が発行する原料証明書を添付すること。

- (16) 製造段階で必要となる新規資源の投入量、エネルギー消費量、二酸化炭素排出量に配慮していること。

証明方法：製造段階における骨材1トンあたりの新規資源投入量、エネルギー消費量、二酸化炭素排出量を記載した資料を提出すること。

- (17) 製品からの有害物質の溶出について、土壤汚染対策法施行規則(平成14年、環境省令第29号)別表第2に挙げられた全ての特定有害物質の要件を満たすこと。ただし、溶融スラグ固化物骨材、およびスラグ骨材、ガラス骨材および軽量骨材については、「スラグ類の化学物質試験方法」JIS K 0058-1により試験を行うことを可とし、いずれの試験においても溶出基準で対象とする物質をカドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、ほう素、ふっ素の8種とする。再生骨材は、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、ほう素、ふっ素の8種について、JIS K 0058-1により試験を行うことを可とする。また、認定期間中においては年2回の試験を行い、試験結果を開示できること。

証明方法：第三者試験機関または公的機関により実施された試験結果の証明書類をそれぞれ提出すること。

- (18) 製品中の有害物質の含有について、土壤汚染対策法施行規則(平成14年、環境省令第29号)別表第3に挙げられた全ての特定有害物質の要件を満たすこと。ただし、溶融スラグ固化物骨材、およびスラグ骨材、ガラス骨材および軽量骨材については、「ス

ラグ類の化学物質試験方法」JIS K 0058-2により試験を行うことを可とし、いずれの試験においても含有基準で対象とする物質をカドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、ほう素、ふっ素の8種とする。再生骨材は、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、ほう素、ふっ素の8種について、JIS K 0058-2により試験を行うことを可とする。また、認定期間中においては年1回の試験を行い、試験結果を開示できること。

証明方法：第三者試験機関または公的機関により実施された試験結果の証明書類をそれぞれ提出すること。

品質に関する基準

- (112)高炉スラグ骨材、フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材については、それぞれの日本工業規格に適合していること。
- (113)溶融スラグ固化物骨材は、「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一般廃棄物、下水汚泥等の溶融固化物を用いたコンクリート用細骨材（コンクリート用溶融スラグ細骨材）」JIS A 5031に適合TR-A0046を満たしていること。
- (114)再生骨材については、「コンクリート用再生骨材H」JIS A 5021、「再生骨材Mを用いたコンクリート」JIS A 5022附属書、「再生骨材Lを用いたコンクリート」JIS A 5023附属書など「コンクリート副産物の再利用に関する用途別暫定品質基準(案)」(建設省平成6年)に定められた再生骨材に適合していること。
- (11X)軽量骨材については、「構造用軽量コンクリート骨材」JIS A 5002に適合していること。ただし、再生材料にガラスカレットのみを用いる製品は、JIS A 5002に準じた自社規格に適合していること。または国土交通大臣の認定を受けていること。
- (11Y)ガラス骨材については、「構造用軽量コンクリート骨材」JIS A 5002に準じた自社規格に適合していること。

D. セメント

(19) 原料として、用語の定義に言う「再生材料」であって、表 1に定めた材料を使用していること。

証明方法：配合している再生材料について説明する文書を提出すること。

(20) 製品1 トンの製造に使用する原料（燃料および混合材料を含む）のうち、上記再生材料の合計が0.4 トン以上であること。なお、汚泥、スラッジなどの水分を含んだ再生材料は、入荷時の質量で算定する。

エコセメントは、製品1 トンにつき都市ごみ焼却灰などの廃棄物を乾燥質量で0.5 トン以上使用していること。

証明方法：製品1 トン当たりの製造に使用する原料の総質量およびそのうちの再生材料の合計質量をそれぞれ明記すること。

表 1 セメントに使用できる再生材料

再生材料名
高炉スラグ
石炭灰
副産石膏
汚泥、スラッジ
非鉄鉱滓など
製鋼スラグ
燃えがら(石炭灰は除く)、ばいじん、ダスト
ボタ
磚物砂
廃タイヤ
再生油
廃油
廃白土
廃プラスチック
木くず
RDF
RPF
その他「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定める一般廃棄物および産業廃棄物であって、セメント成分、燃料または混合材料として適切であるもの

(21) 焼成などの熱処理を伴う製造工程においては、CO₂ 排出量に配慮していること。

証明方法：製造時の平均的な製品トン当たりのCO₂ 発生量(原料の前処理段階を除いて、かつ天然原料を使用する場合と異なる部分に限定しての比較でよい)を、再生材料を使わない場合と対比して提示すること。

(22) ~~目的物の施工時および使用時に~~製品は重金属など有害物質の溶出がないこと。有害物質の溶出については、土壤汚染対策法施行規則(平成14年、環境省令第29号)別表第2に挙げられた特定有害物質のうちカドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、水銀、セレンの6種類とする。

証明方法：第三者試験機関または公的機関により実施された試験結果の証明書類を提出すること。

- (23) 製品中の有害物質の含有について、土壤汚染対策法施行規則(平成14年、環境省令第29号)別表第3に挙げられた特定有害物質のうちカドミウム、鉛、ヒ素、総水銀などに関する基準に適合すること。

証明方法：第三者試験機関または公的機関により実施された試験結果の証明書類を提出すること。

品質に関する基準

- (115)品質については、「ポルトランドセメント」JIS A5210、「高炉セメント」JIS A5211、「フライアッシュセメント」JIS A5213、「エコセメント」JIS R5214にそれぞれ適合していること。

E. コンクリート混和材

- (24) 高炉スラグ微粉末にあつては、原料に高炉スラグを100%配合していること。ただし、土木学会基準の範囲内で、石膏の添加を可とする。

フライアッシュにあつては、原料にフライアッシュを100%配合していること。

シリカフェームにあつては、原料にシリコン製造時の副産物として発生する二酸化珪素を100%配合していること。

証明方法：再生材料回収事業者の発行する原料証明書を添付すること。

品質に関する基準

- (116)品質については、「高炉スラグ微粉末」JIS A 6206、「フライアッシュ」JIS A6201、「シリカフェーム」JIS A 6207にそれぞれ適合していること。

F. コンクリート製品

(25) 製品は、以下のa.またはb.のいずれかに適合すること。

a. 透水性コンクリートを使用する製品

透水係数が $1 \times 10^{-2} \text{cm/sec}$ 以上であること。

b. ~~表 2に示す「再生材料」を基準配合率以上使用していること。使用する再生材料の組み合わせは、骨材のみの使用、または、セメントおよび混和材の使用のいずれかとする。~~

表 2に示す「再生材料」を基準配合率以上使用していること。使用する再生材料の算出方法組み合わせは、製品質量に対する再生材料の合計質量、骨材合計質量に対する骨材中の再生材料の合計質量、または、セメントおよび混和材の合計質量に対するセメントおよび混和材中の再生材料の合計質量のいずれかとする。

~~表 2 コンクリート製品に使用できる再生材料~~

再生材料の種類	基準配合率
対象「骨材」の基準C. (15)を満たす粗骨材	使用する粗骨材の 50 質量% ただし「熔融固化物骨材」については、 使用する細骨材の 50 質量%
対象「セメント」の基準D. (19)～(20)を満たすセメントおよび対象「コンクリート混和材」の基準E. (24)を満たす混和材	$\frac{\text{再生材料質量}}{\text{セメント質量} + \text{混和材質量}} \times 100 \geq 50$

表 2 コンクリート製品に使用できる再生材料

再生材料の種類	基準配合率 (%)
対象「骨材」の基準 C . (15)を満たす骨材 対象「セメント」の基準 D . (19) ~ (20)を満たすセメント 対象「コンクリート混和材」の基準 E . (24)を満たす混和材	$\frac{\text{製品中の再生材料質量}}{\text{製品質量}} \times 100 \geq 50$
対象「骨材」の基準 C . (15)を満たす骨材	$\frac{\text{骨材中の再生材料合計質量}}{\text{骨材質量}} \times 100 \geq 50$
対象「セメント」の基準 D . (19) ~ (20)を満たすセメント 対象「コンクリート混和材」の基準 E . (24)を満たす混和材	$\frac{\text{セメントおよび混和材中の再生材料の合計質量}}{\text{セメント質量} + \text{混和材質量}} \times 100 \geq 50$

証明方法：a.については、透水係数に関する試験結果を提出すること。

b.については、再生材料の種類、再生材料とそれ以外の材料の配合率をそれぞれ工
コマーク商品認定・使用申込書に記載すること。

(26) ~~目的物の施工時および使用時に、~~製品は重金属など有害物質の溶出がないこと。

有害物質の溶出については、土壤汚染対策法施行規則(平成14年、環境省令第29号)別表第2に挙げられた特定有害物質のうちカドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、水銀、セレンの6種類とする。

証明方法：第三者試験機関または公的機関により実施された試験結果の証明書類をそれぞれ提出すること。

(27) 製品中の有害物質の含有について、土壤汚染対策法施行規則(平成14年、環境省令第29号)別表第3に挙げられた特定有害物質のうちカドミウム、鉛、ヒ素、総水銀などに関する基準に適合すること。

証明方法：第三者試験機関または公的機関により実施された試験結果の証明書類をそれぞれ提出すること。

(28) 施工、使用、維持・管理、解体、廃棄、リサイクルに関するマニュアルを有し、当該製品を使用する施工者および構造物の所有者に配布すること。なお、マニュアルには以下の内容についての記載があること。

a. 透水性コンクリートまたは再生材料の使用、施工時および使用・維持・管理時の製品からの有害物質の溶出および磨耗などによる有害物質を含む粉体の発生、認定基準(26)、(27)に関する情報に関する情報(詳細については、問い合わせも可であることを明記する)

b. 構造物の施工、使用、維持、管理に関する製品情報

c. 構造物の解体、廃棄に関する製品情報

d. 製品のリサイクルに関する情報

e. マニュアルの保存(構造物の解体、廃棄、製品のリサイクルまでマニュアルの保存)

証明方法：製品のマニュアル(原稿段階でも可)を提出すること。

(29) 使用後、さらにリサイクルできること。他製品との分離が可能であること。

証明方法：使用後の分離方法、リサイクル方法についてエコマーク商品認定・使用申込書に具体的に記載すること(図、写真などを用いて補足してよい)。

品質に関する基準

(117) 品質については、日本工業規格、国土交通大臣認定、各地方自治体の定める規格、工業会規格またはこれに準ずる品質基準のある製品にあっては、該当規格に適合していること。それ以外の製品にあっては、日本工業規格などに測定方法が定められている項目について、類似する日本工業規格などの基準に適合していること。

(118) コンクリート製品は有害なひび割れなどの損傷のないこと。

(119) 使用する骨材については、「アルカリ骨材反応抑制対策実施要領」(国土交通省、平成14年8月1日)に従ったアルカリ骨材反応抑制対策を講じること。

(120) 塩化物イオン含有量を規制するコンクリートに再生骨材を使用する場合は、再生骨材の硬化セメントペースト中の塩化物イオン含有量に注意すること。

以上のほか、コンクリートを使用した土木資材全般を上記の基準をベースに策定しており、関連箇所を合わせて改定する。

別表 1 対象製品

		対 象 名
木材		(1) 木製タイル・ブロック
鉄鋼建材		(2) 透水性鋼矢板 (3) 低排土鋼管杭
コンクリート 材料	溶融スラグ固化 物骨材	(4) <u>JIS A 5031</u> 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 一般廃棄物、下水汚泥等の溶融固化 物を用いたコンクリート用細骨材
	スラグ骨材	(5) JIS A5011-1 高炉スラグ骨材 (6) JIS A5011-2 フェニッカルスラグ骨材 (7) JIS A5011-3 銅スラグ骨材 (8) JIS A5011-4 電気炉酸化スラグ骨材
	再生骨材	(9) <u>JIS A 5021、JIS A 5022 付属書、JIS A 5023 付属 書</u> 再生骨材
	軽量骨材	(X) ガラス骨材 (Y) <u>JIS A 5002</u> 構造用軽量コンクリート骨材 (Z) <u>ガラス発泡軽量骨材</u>
	セメント	(10) JIS R5210 ポルトランドセメント (11) JIS R5211 高炉セメント (12) JIS R5213 フライアッシュセメント (13) JIS R5214 エコセメント
	混和材	(14) JIS A 6206 高炉スラグ微粉末 (15) JIS A 6201 フライアッシュ (16) JIS A 6207 シリカフェーム
	コンクリート 製品	(17) JIS A5371 プレキャスト無筋コンクリート製品 類 (18) JIS A5372 プレキャスト鉄筋コンクリート製品 類、 類 (19) JIS A5373 プレキャストプレストレストコンクリート製品 (20) JIS A5409 鉄筋コンクリート組立塀構成材 (21) JIS A5412 プレストレストコンクリートダブルTスラブ (22) JIS A6511 空洞プレストレストコンクリートパネ