

別表20 土壌改良材

項目	評価基準内容
① 評価対象資材	再生資源を原料とした土壌改良材を対象とする。
② 品質・性能	<p>a. それぞれの資材（用途）による改良後の土壌（改良土）が、別表20-1の性能を満足すること。また、原土壌に対する改良効果についても確認していること。</p> <p>b. それぞれの資材（用途）について、以下の要件を満たしていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運動場等用にあつては、鋭利物の残存や飛散等による問題がないことを施工実績で検証されていること。 ・ 地盤改良工用にあつては、化学反応により改良するものであること。 <p>c. 以下について、施工に関する仕様が定められていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 室内配合試験（環境に対する安全性の試験を含む）、土壌との混合方法
③ 再生資源の含有率	<p>再生資源の含有率は、製品の質量比でそれぞれ以下によること。また、別表20-1-1に掲げられた再生資源については、さらにその品質・性能を満足していること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 土壌改良材（運動場等用）80%以上 ② 土壌改良材（地盤改良工用）50%以上 使用していること。 <p>ただし、この含有率以下であっても合理的な理由が明確に示される場合は認定できる。</p>
④ 環境に対する安全性	<p>a. 原料および再生資源の原料として、特別管理（一般・産業）廃棄物を使用していないこと。</p> <p>b. それぞれ、次の基準に適合すること。</p> <p>b-1. 土壌改良材（運動場等用）</p> <p>杉・檜などの天然由来樹皮のもの以外の再生資源を用いる場合は、原則として原料（再生資源）が土壌汚染対策法施行規則第31条第1項及び第2項に定める溶出量及び含有量における環境基準のうち、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素における基準に適合していること。ただし、これら以外の懸念される物質の溶出、含有がある場合には、懸念される物質の基準に適合していること。</p> <p>b-2. 土壌改良材（地盤改良工用）</p> <p>原則として原料（再生資源）が土壌汚染対策法施行規則第31条第1項及び第2項に定める溶出量及び含有量における環境基準のうち、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素における基準に適合していること。ただし、これら以外の懸念される物質の溶出、含有がある場合には、懸念される物質の基準に適合していること。</p> <p>c. 製品の溶出試験の結果は以下の基準（以下、「pH・CODの基準」という。）に適合していること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水素イオン濃度(pH) 5.8～8.6の範囲内（測定方法は「JIS K 0102：2019 工場排水試験方法 12.1 ガラス電極法」による） ・ 化学的酸素要求量(COD)70mg/L以下（測定方法は「JIS K 0102：2019 工場排水試験方法 17 100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD_{Mn})」による） <p>ただし、上記の試験結果が不適合あるいは試験未実施の場合で、改良土の溶出試験の結果（②品質・性能において試験を行ったものを対象とする。なお、前処理方法はJIS K 0058-1 5.3（利用有姿）による。）がpH・CODの基準に適合する場合は、「常時または降雨時に水にさらされる可能性のある場所（上面の舗装が透水性舗装の場合を含む）に使用される場合、施工現場毎にあらかじめ改良土の溶出試験を行い、結果がpH・CODの基準に適合していることを確認すること」を条件として認定することができる。また、製品及び改良土の溶出試験の結果が不適合あるいは試験未実施の場合は、「常時または降雨時に水にさらされされる可能性のある場所（上面の舗装が透水性舗装の場合を含む）では使用不可」を条件として認定することができる。</p>
⑤ 品質管理	<p>a. 品質性能に関する基準への適合状況の確認検査が適正になされていること。</p> <p>b. 環境安全性に関する確認検査が適正になされていること。</p> <p>c. 再生資源以外の原料として、残土を使用する場合、残土の発生場所が明確であり、</p>

	かつ受け入れ記録が管理され、有害物質による土壌汚染の懸念がない残土のみを使用可能とする。
⑥ 環境負荷	a. 再生資源を含有しない製品を使用した場合と比較したときの環境負荷低減への寄与の度合いについて、報告すること。 b. 製品の使用等により環境負荷の増大が懸念される別表20-2に定める項目について、製造者・販売者の状況を報告すること。

別表20-1 改良土の品質・性能の基準

① 土壌改良材（運動場等用） 用途）運動場等の排水性（透水性）の改善、飛砂抑制

- a. 改良土が、耐水性団粒構造であること
b. 改良土のプロクターニードル貫入抵抗参考値が以下の値であること。

公益財団法人日本スポーツ施設協会 屋外スポーツ施設の建設指針

用途	貫入抵抗値（ポンド）	貫入抵抗値（ニュートン）	備考
陸上競技場	50 ～ 110	222 ～ 488	
野球場	30 ～ 80	133 ～ 355	
多目的運動場及び校庭	40 ～ 100	178 ～ 444	
テニスコート	40 ～ 110	178 ～ 488	
サッカー場	30 ～ 80	133 ～ 355	

② 土壌改良材（地盤改良工用） 用途）路床、路盤の改良等

- a. 改良土が以下の試験方法により、規格を満たしていること。

1 改良土の規格

試験項目	規格値
コーン指数試験	800 kN/m ² 以上

2 処理土のコーン指数試験方法

供試体の作成	
試料	改良土を一旦ときほぐし、9.5mmふるいを通させたもの。
モールド	内径100±0.4mm 容量1,000±12cm ³
ランマー	質量2.5±0.01kg
突固め	3層に分けて突固める。各層毎に30±0.15cmの高さから25回突固める。
測定	
コーンペネトロメータ	底面の断面積3.24cm ² 、先端角度30°のもの。
貫入速度	約1cm/秒
方法	モールドをつけたまま、鉛直にコーンの先端を供試体上端部から5cm、7.5cm、10cm貫入した時の貫入抵抗力を求める。
計算	
貫入抵抗力	貫入量5cm、7.5cm、10cmに対する貫入抵抗力を平均して、平均貫入力を求める。
コーン指数(qc)	平均貫入抵抗力をコーン先端の底面積3.24cm ² で除する。

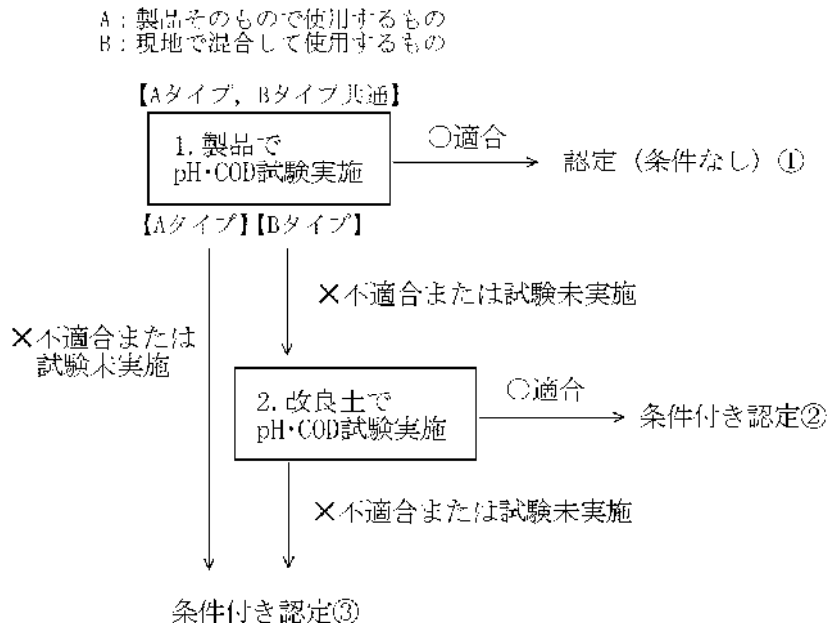
別表20-1-1 再生資源の品質・性能

再生資源	品質・性能		
	試験項目	試験方法	規格値
製鋼スラグ	水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法便覧	1.0以下
		E004(2019)	

別表20-2 報告を求める環境負荷増大が懸念される項目

環境負荷の増大が懸念される項目	<p>ア. 製造段階で新材からの製造に比べ、エネルギー消費量の増大、地球温暖化物質の増加、大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出など環境負荷が増大しないか。</p> <p>イ. 新材に比べ運搬距離が著しく長くなり、エネルギー、地球温暖化物質などによる環境負荷が増大しないか。</p> <p>ウ. 施工時及び使用時に有害物質が溶出したり粉塵などとして排出される可能性はないか。また、pHの高い(低い)又はCODの高い表流水及び浸出水が流出する可能性はないか。</p> <p>エ. 廃棄時に新材からの製品に比べ処理困難物とならないか。埋め立てなどにより生態系の破壊を引き起こさないか。</p> <p>オ. 再リサイクルは可能か。再リサイクルへの取り組みは実施しているか。</p> <p>カ. 再リサイクルの段階において著しく環境負荷が増大しないか。</p>
-----------------	--

《 参考：pH・COD溶出試験の判定フロー 》



●認定条件

- ①なし
- ②「常時または降雨時に水にさらされる可能性のある場所（上面の舗装が透水性舗装の場合を含む）に使用される場合、施工現場毎にあらかじめ改良土の溶出試験を行い、結果がpH・CODの基準に適合していることを確認すること」
- ③「常時または降雨時に水にさらされる可能性のある場所（上面の舗装が透水性舗装の場合を含む）では使用不可」