

建設汚泥処理土の適用用途標準（案）について

- ・ 建設汚泥を再生利用するにあたっては、すべての利用用途において、資料 1—6 に示す利用用途ごとの要求品質を満たすよう、施工管理を実施することが必要である。
- ・ 上記を必須の条件としつつ、「工事間利用が主となる利用用途（土質材料としての利用用途）」においては、建設汚泥の再生品（ここでは「建設汚泥処理土」という。）の性質を表す指標で、建設汚泥処理土の利用の適否を判断することが、効率的かつ適切な施工管理を実施する上で有用となる。
- ・ そこで、当該指標により区分した建設汚泥処理土の利用用途ごとの適否の目安として、「建設汚泥処理土の適用用途標準（案）」を設定した。（設定の考え方は資料 1—7—1 を参照）
- ・ なお、当該適用用途標準（案）は目安であり、建設汚泥処理土の利用にあたっては、個々の事例に応じた要求品質を満たすよう、施工管理を実施することが必要である。

建設汚泥処理土の適用用途標準（案）

資料 1-7-1

適用用途 区分		工作物の埋め戻し		土木構造物の裏込め		道路用盛土				河川築堤				土地造成				鉄道盛土		空港盛土		水面埋立※	
						路床		路体		高規格堤防		一般堤防		宅地造成		公園・緑地造成							
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項		
第1種処理土 (焼成処理・高度安定処理)		◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意 礫混入量注意 透水性注意 表層利用注意	○		◎	最大粒径注意 礫混入量注意 表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	淡水域利用注意
第2種処理土	処理土	◎	細粒分含有率注意	◎	細粒分含有率注意	◎		◎		◎	粒度分布注意	◎	粒度分布注意	◎		◎		◎		◎		◎	粒度分布注意
	改良土	◎		◎		◎		◎		◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎		◎		◎	淡水域利用注意
第3種処理土	処理土	○		○		○		◎	施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意 粒度分布注意	◎	施工機械の選定注意 粒度分布注意	◎	施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意	○		◎	施工機械の選定注意	◎	
	改良土	○		○		◎		◎	施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意 表層利用注意	◎	施工機械の選定注意 表層利用注意	◎	施工機械の選定注意 表層利用注意	◎	施工機械の選定注意 表層利用注意	○		◎	施工機械の選定注意	◎	淡水域利用注意
第4種処理土	処理土	△		△		△		○		○		○		○		○		△		○		◎	
	改良土	△		△		△		○		○		○		○		○		△		○		◎	淡水域利用注意

注：処理土：建設汚泥を処理したもののうち、改良土以外のもの。

改良土：セメントおよびセメント系固化材、石灰および石灰系固化材により化学的安定処理を行ったもの。

※水面埋立：水面上へ土砂等が出た後については、利用目的別の留意点（地盤改良、締め固め等）を別途考慮する必要がある。

凡例：[評価]

- ◎：そのまま利用が可能なもの。留意事項に使用時の注意を示した。
- ：適切な処理方法（含水比低下、粒度調整、機能付加、安定処理等）を行えば使用可能なもの。
- △：評価が○のものと比較して、土質改良にコストおよび時間が必要なもの。

土質改良の定義

- 含水比低下：水切り、天日乾燥等を用いて含水比の低下を図ることにより利用可能となるもの。
- 粒度調整：利用場所や目的によっては細粒分あるいは粗粒分の付加やふるい選別を行なうことにより利用可能となるもの。
- 機能付加：固化材、水や軽量材等を混合することにより処理土に流動性、軽量性などの付加価値をつけることにより利用可能となるもの。
- 安定処理等：セメントや石灰による化学的安定処理や高分子系や無機材料による土中水分の固定を主目的とした改良材による土質改良を行うことにより利用可能となるもの。

留意事項

- 最大粒径注意：利用用途先の材料の最大粒径、または1層の仕上がり厚さが規定されているもの。
- 細粒分含有率注意：利用用途先の材料の細粒分含有率の範囲が規定されているもの。
- 礫混入率注意：利用用途先の礫混入率が規定されているもの。
- 粒度分布注意：液状化や土粒子の流出などの点で問題があり、利用場所や目的によっては粒度分布に注意を要するもの。又は利用用途により粒度分布の範囲の規定があるもの。
- 透水性注意：透水性が高いため、難透水性が要求される部位への利用は適さないもの。
- 表層利用注意：表面への露出などで植生や築造等に影響を及ぼす恐れのあるもの。
- 施工機械の選定注意：過転圧などの点で問題があるため、締め固め等の施工機械の接地圧に注意を要するもの。
- 淡水域利用注意：淡水域に利用する場合、水域のpHが上昇する可能性があり、注意を要するもの。

○建設汚泥処理土の定義について

<建設汚泥処理土の土質区分（品質区分）>

建設汚泥処理土を土質材料（土砂代替材）として利用する場合の土質区分（品質区分）は原則としてコーン指数を指標とし、表-1とする。

表-1 処理土の土質材料としての土質区分（品質区分）と品質基準値

区分	基準値 コーン指数*1) q c (kN/m ²)	備考
第一種処理土	—	固結強度が高く礫、砂状を呈するもの (焼成処理・高度安定処理されたもの)
第二種処理土	800以上	
第三種処理土	400以上	
第四種処理土	200以上	

*1) 所定の方法でモールドに締固めた試料に対し、ポータブルコーンペネトロメータで測定したコーン指数（参考表-1参照）

<品質区分判定のための調査試験方法>

第2種から第4種処理土の品質判定のための試験は、表-2に示す方法で行うことを標準とする。

表-2 処理土の品質判定のための調査試験方法

判定指標	試験項目	試験方法	頻度
コーン指数	締固めた土のコーン指数試験	JIS A 1228 に準拠*1	1日の処理量が200m ³ を超える場合、 200m ³ ごとに1回、200m ³ 以下の場合、 1日に1回

*) 試料は処理土を一旦ときほぐし9.5mmふるいを通させたものとする。

参考表-1 処理土のコーン指数(qc)の試験方法

供試体の作製	試料	処理土を一旦ときほぐし9.5mmふるいを通させたもの*1
	モールド	内径100mm 高さ127.3mm
	ランマー	質量 2.5kg
	突固め	3層に分けて突き固める。各層ごとに30cmの高さから25回突き固める。
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度のもの
	貫入速度	約1cm/s
	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、平均貫入抵抗力を求める。
	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。

*1) JIS A 1228の土質試験方法と異なるので注意

建設汚泥処理土の適用用途標準(案)の設定の考え方について

1. 設定の基本的考え方

- ・ 工事間利用が主となる利用用途の場合、その材料は土質材料としての性質を有していることから、通達「発生土の利用基準について」(平成 16 年 3 月 31 日国官技第 341 号、国官総第 669 号)の表-3 適用用途標準を踏襲することとした。
- ・ 上記適用用途標準における土質区分と建設汚泥処理土の適用用途標準(案)の土質区分との対応は下表のとおり。

表 建設発生土の適用用途標準と建設汚泥処理土の適用用途標準(案)の土質区分対応表

発生土利用基準について(平成 16 年 3 月 31 日) 表-3 適用用途標準		建設汚泥処理土の適用用途標準(案)	
第 1 種建設発生土	第 1 種	第 1 種処理土	
	第 1 種改良土		
第 2 種建設発生土	第 2b 種	第 2 種処理土	処理土
	第 2 種改良土		改良土
第 3 種建設発生土	第 3b 種	第 3 種処理土	処理土
	第 3 種改良土		改良土
第 4 種建設発生土	第 4b 種	第 4 種処理土	処理土
	第 4 種改良土		改良土

2. 『発生土利用基準について』表-3 適用用途標準」からの変更点とその考え方

建設汚泥 処理土		変更 項目	建設発生土利用基準 について(H16.3.31) 表-3 適用用途標準 ()内は建設発生土 の土質区分	建設汚泥処理土 の適用用途標準 (案)	変更した理由
利用 用途	土質 区分				
高規格堤防	第2種 処理土	処理土	留意事項 記載なし (第2b種)	「粒度分布注意」 を付け加えた。	財団法人リバーフロント整備 センター編「高規格堤防盛土設 計・施工マニュアル」に望まし い粒度組成が規定されており、 建設汚泥の処理土については、 粒度分布に偏りがある可能性が 高いため。
	第3種 処理土	処理土	留意事項 施工機械の選定注意 (第3b種)		
一般堤防	第2種 処理土	処理土	留意事項 記載なし (第2b種)	「粒度分布注意」 を付け加えた。	財団法人国土開発技術研究セ ンター編「河川土工マニュアル」 に望ましい粒度組成が規定され ており、建設汚泥の処理土につ いては、粒度分布に偏りがある 可能性が高いため。
		改良土	留意事項 記載なし (第2種改良土)		
	第3種 処理土	処理土	留意事項 施工機械の選定注意 (第3b種)	「粒度分布注意」 を付け加えた。	財団法人国土開発技術研究セ ンター編「河川土工マニュアル」 に望ましい粒度組成が規定され ており、建設汚泥の処理土につ いては、粒度分布に偏りがある 可能性が高いため。
		改良土	留意事項 施工機械の選定注意 (第3種改良土)		
鉄道盛土	全て	全て	記載なし	道路用盛土(路 床)と同等とし た。	使用形態と要求品質が近似し ているため。
空港盛土	全て	全て	記載なし	道路用盛土(路 体)と同等とし た。	使用形態と要求品質が近似し ているため。