

緑化基盤材ネオソイルの品質、安全性について

製品の品質基準

関係法令等の公定規格を満足した製品

肥料取締法に基づく普通肥料「汚泥発酵肥料の規格」を満足した登録製品

有機質肥料等推奨基準に掲げる「下水汚泥堆肥の推奨基準」を満足した製品

グリーン購入法特定調達品目に掲げる

「下水汚泥を用いた汚泥発酵肥料の判断基準」を満足した製品

(添付資料)

グリーン購入法に係る特定調達品目一覧(抜粋)

肥料登録証の写し

平成 18 年 3 月 28 日付 分析試験報告書

上毛緑産工業株式会社

日本リサイクル緑化協会

緑化基盤材ネオソイルSの品質、安全性について

緑化基盤材ネオソイルは、肥料取締法にもとづく公定規格及び有機質肥料等推奨基準の全ての項目に満足し、法面緑化材を含め緑農地還元資材として安全に使用できます。

また、グリーン購入法（環境物品等の調達の推進に関する基本方針）に基づく特定調達品目（公共工事園芸資材）に掲げる「下水汚泥を用いた汚泥発酵肥料の判断基準」を満足した製品です。

したがって、緑化基盤材ネオソイル及びPMC工法については、安全、有益なリサイクル緑化製品です。

表-1. 緑化基盤材ネオソイルの品質、安全性評価

項目	内容
登録	農林水産大臣登録 普通肥料-汚泥発酵肥料 登録番号生第 80408 号
肥料成分	有機物量：58%～62% C/N：14～15 pH：7.5～7.7 水分：25%～30% 有姿重量：0.4～0.5 kg/㎡ 窒素：1.9% リン酸：2.1% カリ：0.3% その他ミネラル分含む
植物	植害試験の調査を受け害は認められない。
関連基準	<ul style="list-style-type: none"> 肥料取締法に基づく「汚泥発酵肥料の公定規格（有害成分の含有、溶出基準）」を満足。 有機質肥料等推奨基準に基づく「下水汚泥堆肥の推奨基準」を満足。 グリーン購入法特定調達品目「下水汚泥を用いた汚泥発酵肥料」の判断基準を満足。
その他	環境基準「土壌・地下水」を満足。
評価	国土交通省公共工事において試行的に活用する技術選定（平成 14 年 3 月 18 日） 3R 推進功労者国土交通大臣表彰の製品・技術（平成 15 年 10 月 22 日）

（備考）農林水産大臣への登録制度（登録済）

肥料取締法（堆肥等の品質保全と品質表示に向けての一部改正平成 12 年 10 月 1 日施行）にもとづき、下水汚泥を原料に使用する製品は、普通肥料として登録申請を行うことが義務付けられています。

同法にもとづき下水汚泥を利用する「緑化基盤材ネオソイル」については、普通肥料「汚泥発酵肥料」として農林水産大臣の登録を済ませています。

表-2. リサイクル材の品質、安全性

リサイクル材	取扱い上の品質
建設発生木材 (廃棄物の呼称：木くず)	建設発生木材は、公共土木工事から排出される支障木の伐根、伐採材又は風倒木など、原料として使用する全ての木材は原木に限定し、有害成分を含むおそれのある建築廃材等については一切使用しません。
下水汚泥	下水汚泥は、下水終末処理施設で濃縮・脱水された固形物（脱水汚泥、水分 75%～80%）で、肥料取締法に掲げる公定規格（基準値）を満足したものを使用します。

表-3. 関係法令に基づく公定規格、推奨基準等と緑化基盤材ネオソイルの成分

基準項目	肥料取締法に基づく普通肥料 汚泥発酵肥料 公定規格	下水汚泥堆肥 の推奨基準(全 国農業協同組 合中央会)	グリーン購入法 汚泥発酵肥料 の判断基準	ネオソイル (H18/3/28付 分析結果報告書)	有害成分の対 基準値 比率
共通品質基準	ひ素 (mg/kg)	50 (0.005%) 以下		15.4	31%
	カドミウム (mg/kg)	5 (0.0005%) 以下		0.6	12%
	水銀 (mg/kg)	2 (0.0002%) 以下		0.28	14%
	ニッケル (mg/kg)	300 (0.03%) 以下		19.6	7%
	クロム (mg/kg)	500 (0.05%) 以下		19.3	4%
	鉛 (mg/kg)	100 (0.01%) 以下		4.9	5%
	植害試験の調査	害が認められないこと		発芽生育等植害無し	OK
	銅 (mg/kg)		600 以下	97.5	16%
	亜鉛 (mg/kg)		1800 以下	367	20%
要表示項目	有機物 (%)	乾物 35 以上		62.23	OK
	C/N比	20 以下		15	OK
	窒素(N)全量 (%)	乾物 1.5 以上	現物 0.8 以上	乾物 1.9 (1.44)	OK
	りん酸全量 (%)	乾物 2.0 以上	現物 1.0 以上	乾物 2.1 (1.59)	OK
	アルカリ分 (%)	乾物 25 以下	現物 15 以下	乾物 2.0 (1.52)	OK
	加里全量 (%)			乾物 0.3 (0.23)	
表示不要項目	水分 (%)	50 以下		24.1	OK
	E C (ds/m)			1.21	
	C E C (cmol/kg)			45.8	
	p H	8.5 以下		7.7	OK

- 備考 1. 肥料取締法の公定規格を満足し肥料登録(汚泥発酵肥料)を受けています。
 2. 下水汚泥堆肥の推奨基準は、全国農業協同組合中央会「有機質肥料等推奨基準(平成6年3月)」のとおり。
 3. グリーン購入法特定調達品目「公共工事 園芸資材(下水汚泥を用いた汚泥発酵肥料の判断基準)」のとおり。

表-4. 肥料取締法に基づくその他の制限事項(有害成分の溶出量の基準 単位:mg/)
 (金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令(昭和四十八年総理府令第五号)別表第一の基準)

有害成分	溶出基準	ネオソイル	有害成分	溶出基準	ネオソイル
アルキル水銀化合物	不検出	不検出	四塩化炭素	0.02	0.0002>
水銀又はその化合物	0.005	0.0005>	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.0004>
カドミウム又はその化合物	0.3	0.001>	1,1-ジクロロエタン	0.2	0.002>
鉛又はその化合物	0.3	0.001>	シス-1,2-ジクロロエタン	0.4	0.004>
有機燐化合物	1.0	不検出	1,1,1-トリクロロエタン	3.0	0.001>
六価クロム化合物	1.5	0.1>	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.0006>
砒素又はその化合物	0.3	0.033	1,3-ジクロロプロパン	0.02	0.0002>
シアン化合物	1.0	不検出	チウラム	0.06	0.0006>
ポリ塩化ビフェニル	0.003	不検出	シマジン	0.03	0.0003>
トリクロロエチレン	0.3	0.001>	チオベンカルブ	0.2	0.002>
テトラクロロエチレン	0.1	0.001>	ベンゼン	0.1	0.001>
ジクロロメタン	0.2	0.002>	セレン	0.3	0.005>

備考. ネオソイルの数値は平成18年3月28日分析試験報告書のとおり。
 >印は定量下限値未満を示す(検液中に検出されないこと)。

(参考)

参表-1. 環境基準(人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準)

環境基準	土 壤 (単位: 検液 1 につき mg) (環境庁告示第 46 号 平成 3 年 8 月 23 日)	地下水 (単位: mg/) (環境庁告示第 10 号 平成 9 年 3 月 13 日)	緑化基盤材 ネオソイル (表 3、4 の分析 結果のとおり)
項 目	環境上の条件	基準値	分析値
カドミウム	0.01 以下	0.01 以下	検出されない
全シアン	検出されないこと。	検出されないこと。	不検出
有機燐(りん)	検出されないこと。		不検出
鉛	0.01 以下	0.01 以下	検出されない
六価クロム	0.05 以下	0.05 以下	
砒(ひ)素	0.01 以下	0.01 以下	0.033
総水銀	0.0005 以下	0.0005 以下	検出されない
アルキル水銀	検出されないこと。	検出されないこと。	
P C B	検出されないこと。	検出されないこと。	不検出
銅	農用地(田に限る)において、土壌 1 kg につき 125mg 未満であること。		97.5mg/ kg
ジクロロメタン	0.02 以下	0.02 以下	定量下限値未満 (検出されない)
四塩化炭素	0.002 以下	0.002 以下	
1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	0.004 以下	
1,1-ジクロロエタン	0.02 以下	0.02 以下	
シス-1,2-ジクロロエタン	0.04 以下	0.04 以下	
1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	1 以下	
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	0.006 以下	
トリクロロエタン	0.03 以下	0.03 以下	
テトラクロロエタン	0.01 以下	0.01 以下	
1,3-ジクロロプロパン	0.002 以下	0.002 以下	
チウラム	0.006 以下	0.006 以下	
シマジン	0.003 以下	0.003 以下	
チベンチル	0.02 以下	0.02 以下	
ベンゼン	0.01 以下	0.01 以下	
セレン	0.01 以下	0.01 以下	
ふっ素	0.8 以下	0.8	
ほう素	1 以下	1	
硝酸性窒素 及び亜硝酸性窒素		10	

参表-2. グリーン購入法に基づく特定調達品目一覧
(「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」抜粋)

特定調達 品目名	分類	品 目		品目	品目ごとの判断の基準
		品目分類	品 目 名		
公共工事	資材	園芸資材	下水汚泥を使用した汚泥発酵肥料(下水汚泥コンポスト)	24	(表-2 に記載のとおり)
	工法	法面緑化工法	伐採材又は建設発生土を活用した法面緑化工法	52	施工現場における伐採材や建設発生土を、当該施工現場において有効活用する工法であること。

公衆衛生上の観点

下水汚泥の利用には、物理性の改善、悪臭の除去及び生物的汚染の回避など公衆衛生上に十分配慮しなければなりません。

その最善の対策としてのコンポスト化が下水汚泥の利用形態の主体として推進されています。

緑化基盤材ネオソイルは、好気性分解を主体としたコンポスト化過程中の発酵温度と処理時間によって、ベタツキ感や悪臭などが無い取り扱いやすい製品に仕上げられています。

特に、発酵温度 70～80 の範囲で断続的に 10 日以上継続するコンポスト化過程を経ているため、生物的汚染の回避（病原菌、寄生虫の致死）が十分できています。

病原菌、寄生虫の耐熱性（致死条件）から、発酵過程で 65 以上を 2 日間以上が必要とされる（有機性汚泥の緑農地利用委員会編「有機性汚泥の緑農地利用」博友社より引用）。