

○土壌改良資材品質表示基準

(昭和五十九年十月一日)

(農林水産省告示第二千二号)

改正	昭和六二年	二月二五日	農林水産省告示第	二一〇号	
	平成	五年十一月二六日	同	第一三八七号	
	同	九年	二月二五日	同	第三一二号
	同	一二年	八月三一日	同	第一一六四号
	令和	元年	六月二七日	同	第四七七号
	令和	二年	十月三〇日	同	第二一二六号

地力増進法（昭和五十九年法律第三十四号）第十一条第一項の規定に基づき、土壌改良資材の品質に関する表示の基準となるべき事項を次のように定め、昭和六十年五月一日から施行する。

土壌改良資材品質表示基準

第1 表示事項

土壌改良資材の品質に関し表示すべき事項（以下「表示事項」という。）は、別表のとおりとする。

第2 遵守事項

1 表示事項の表示の方法

第1に規定する表示事項の表示に際しては、製造業者又は販売業者は、次に規定するところによらなければならない。

(1) 土壌改良資材の名称

文字のみをもつて表示し、図形又は記号等を用いないこと。

(2) 土壌改良資材の種類

別表の土壌改良資材の種類に掲げる名称を用いること。

(3) 表示者

表示者は、当該表示を行った製造業者又は販売業者とすること。

(4) 正味量

正味量は、キログラム単位又はリットル単位で記載すること。

(5) 原料

ア 原料名は、最も一般的な名称をもつて記載すること。

イ 原料の表示事項の欄に次の表示例により、産地等の原料の説明又は製造工程を記載することができる。

土壌改良資材の種類	表示例
泥炭	北海道産みずごけ（水洗—乾燥）
バークたい肥	広葉樹の樹皮を主原料（85パーセント）として牛ふん及び尿素を加えてたい積腐熟させた物
腐植酸質資材	亜炭を硝酸で分解し、炭酸カルシウムで中和した物
木炭	広葉樹の樹皮を炭化した物
けいそう土焼成粒	けいそう土を造粒（粒径2ミリメートル）して焼成した物
ゼオライト	大谷石（沸石を含む凝灰岩）
バーミキュライト	中国産ひる石（粉碎—高温加熱処理）
パーライト	真珠岩（粉碎—高温加熱処理）
ベントナイト	山形県産ベントナイト（膨潤性粘土鉱物）
VA菌根菌資材	VA菌根菌をゼオライトに保持させた物

ポリエチレンイミン系資材	アクリル酸・メタクリル酸ジメチルアミノエチル共重合物のマグネシウム塩とポリエチレンイミンとの複合体
ポリビニルアルコール系資材	ポリビニルアルコール（ポリ酢酸ビニルの一部をけん化した物）

(6) 有機物の含有率等

有機物の含有率等は、別紙の試験方法による試験結果に基づき、次の表の左欄に掲げる項目に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げる表示の単位を用いて記載すること。この場合において、表示値の誤差の許容範囲は、同表の右欄に掲げるとおりとする。

なお、共生率を記載する場合には、試験に用いた植物名をかつこ書きで併記するものとする。

項目	表示の単位	誤差の許容範囲
有機物の含有率	パーセント (%)	表示値のマイナス10パーセント
有機物中の腐植酸の含有率	パーセント (%)	表示値のプラスマイナス15パーセント
水分の含有率	パーセント (%)	表示値のプラス10パーセント
陽イオン交換容量	100グラム当たりミリグラム当量 (meq/100g)	表示値のマイナス10パーセント
単位容積質量	1リットル当たりキログラム (kg/l)	表示値のプラス10パーセント
膨潤力	2グラム当たりミリリットル (ml/2g)	表示値のマイナス10パーセント
共生率	パーセント (%)	表示値のマイナス15パーセント

(7) 用途（主たる効果）

用途（主たる効果）は、次の表の左欄に掲げる土壌改良資材の種類及び中欄の表示区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる用語を用いて記載すること。

土壌改良資材の種類	表示区分	用途（主たる効果）
-----------	------	-----------

泥炭	有機物中の腐植酸の含有率が70パーセント未満のもの	土壌の膨軟化 土壌の保水性の改善
	有機物中の腐植酸の含有率が70パーセント以上のもの	土壌の保肥力の改善
バークたい肥		土壌の膨軟化
腐植酸質資材		土壌の保肥力の改善
木炭		土壌の透水性の改善
けいそう土焼成粒		土壌の透水性の改善
ゼオライト		土壌の保肥力の改善
バーミキュライト		土壌の透水性の改善
パーライト		土壌の保水性の改善
ベントナイト		水田の漏水防止
VA菌根菌資材		土壌のりん酸供給能の改善
ポリエチレンイミン系資材		土壌の団粒形成促進
ポリビニルアルコール系資材		土壌の団粒形成促進

(8) 施用方法

ア 土壌の単位面積又は単位重量当たりの標準的な施用量をキログラム単位、トン単位、リットル単位又は立方メートル単位で記載すること。ただし、VA菌根菌資材については、単位体積当たりの標準的な施用量をグラム単位で記載すること。この場合、必要に応じ、標準的な施用量の前提となる土壌条件を併せて記載することができる。

イ 次の表の左欄に掲げる土壌改良資材については、その種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる用語を用いて施用上の注意を記載すること。このほか、土壌改良資材について、必要に応じ、施用上の注意を記載することができる。

土壌改良資材の種類	施用上の注意
泥炭（用途（主たる効果）と して土壌の保水性の改善を 表示するものに限る。）	この土壌改良資材は、過度に乾燥すると、施用直後、十分な土壌の保水性改善効果が発現しないことがありますので、その場合には、は種、栽植等は十分に土となじませた後に行つて下さい。
バークたい肥	この土壌改良資材は、多量に施用すると、施用当初は土壌が乾燥しやすくなるので、適宜かん水して下さい。また、この土壌改良資材は、過度に乾燥すると、水を吸収しにくくなる性質を持っているので、過度に乾燥させないようにして下さい。
木炭	この土壌改良資材は、地表面に露出すると風雨などにより流出することがあり、また、土壌中に層を形成すると効果が認められないことがありますので、十分に土と混和して下さい。
バーミキュライト	この土壌改良資材は、地表面に露出すると風雨などにより流出することがありますので十分覆土して下さい。
パーライト	この土壌改良資材は、地表面に露出すると風雨などにより流出することがありますので十分覆土して下さい。
VA菌根菌資材（効果の発現し ない植物があるものについ ては、後段の「また」以下を加 えるものとし、「○○」には 当該植物名を記載すること。	この土壌改良資材は、有効態りん酸の含有量の高い土壌に施用しても、効果の発現が期待できないことがあります。また、○○には効果が発現しないことがあります。
ポリビニルアルコール系資材	この土壌改良資材は、火山灰土壌に施用した場合には、十分な効果が認められないことがあります。

(9) 保管条件

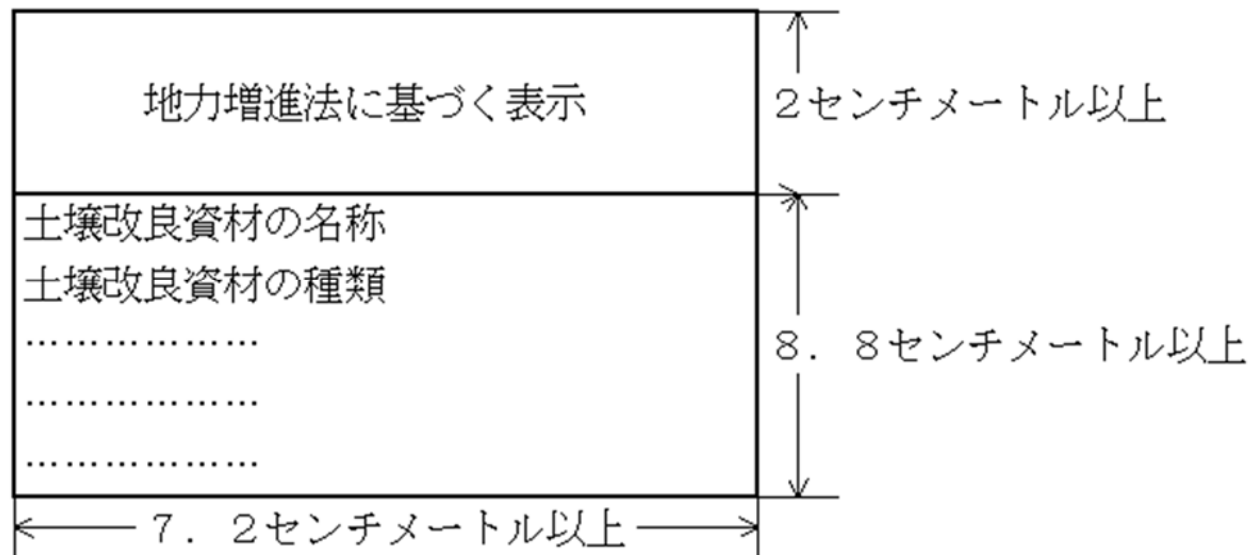
温度、場所等の保管条件に関する事項を記載すること。

(10) 保存期限

保存期限を年月で記載すること。

2 表示の様式等

(1) 表示は、容器又は包装を用いる場合にあつては、土壤改良資材の最小販売単位ごとに、その外部の見やすい箇所に、次の様式により表示事項を印刷するか、又は同様式により表示事項を記載した書面を容器若しくは包装から容易に離れない方法で付すことにより、容器又は包装を用いない場合にあつては、当該書面を付すことにより行わなければならない。



(2) (1) の様式の枠内には、別表の土壤改良資材の種類ごとの表示事項以外の事項を記載してはならない。

(3) 土壤改良資材の正味重量が2キログラム未満の場合には、(1) の様式の寸法は、適宜とする。

(4) 施用方法を(1) の様式に従い表示することが困難な場合には、(1) の様式の施用方法の欄に記載箇所を表示した上で、他の箇所に記載することができる。

(5) 表示に用いる文字の色及びその大きさ等は、次に掲げるところによらなければならない。

ア 表示に用いる文字の色は、背景の色と対照的な色とすること。

イ 表示に用いる文字は、消費者の見やすい大きさ及び書体とすること。

(昭62農水告210・平5農水告1387・平9農水告312・一部改正)

改正文 (昭和六二年二月二五日農林水産省告示第二一〇号) 抄

昭和六十二年六月一日から施行する。

改正文 (平成五年一月二六日農林水産省告示第一三八七号) 抄

平成六年二月一日から施行する。

改正文 (平成九年二月二五日農林水産省告示第三一二号) 抄

平成九年三月一日から施行する。

改正文 (平成一二年八月三一日農林水産省告示第一一六四号) 抄

平成十二年十月一日から施行する。

別表（第1関係）

（昭62農水告210・平5農水告1387・平9農水告312・平12農水告1164・令2農水告2126・一部改正）

土壌改良資材の種類	表示事項
泥炭	一般表示事項 原料 有機物の含有率 有機物中の腐植酸の含有率 用途（主たる効果） 水分の含有率 施用方法
バークたい肥	一般表示事項 原料 有機物の含有率 用途（主たる効果） 水分の含有率 施用方法



腐植酸質資材	<p>一般表示事項</p> <p>原料</p> <p>有機物の含有率</p> <p>有機物中の腐植酸の含有率</p> <p>用途（主たる効果）</p> <p>水分の含有率</p> <p>施用方法</p>
木炭	<p>一般表示事項</p> <p>原料</p> <p>単位容積質量</p> <p>用途（主たる効果）</p> <p>施用方法</p>
けいそう土焼成粒	<p>一般表示事項</p> <p>原料</p> <p>単位容積質量</p> <p>用途（主たる効果）</p> <p>施用方法</p>

ゼオライト	一般表示事項 原料 陽イオン交換容量 用途（主たる効果） 施用方法
バーミキュライト	一般表示事項 原料 単位容積質量 用途（主たる効果） 施用方法
パーライト	一般表示事項 原料 単位容積質量 用途（主たる効果） 施用方法
ベントナイト	一般表示事項 原料 膨潤力 用途（主たる効果） 施用方法

VA菌根菌資材	一般表示事項 原料 共生率 用途（主たる効果） 施用方法 保管条件 保存期限
ポリエチレンイミン系資材	一般表示事項 原料 用途（主たる効果） 施用方法
ポリビニルアルコール系資材	一般表示事項 原料 用途（主たる効果） 施用方法

備考

- 1 一般表示事項は、次のとおりとする。ただし、肥料の品質の確保等に関する法律（昭和25年法律第127号）第17条の規定に基づく生産業者保証票若しくは輸入業者保証票を付す者又は同法第18条第1項の規定に基づく販売業者保証票を付す者にあつては（1）及び（3）

から（５）までの表示を、特殊肥料の品質表示基準（平成12年 8月31日農林水産省告示第1163号）に基づき表示を付す者にあつては

（１）、（３）及び（５）の表示を、それぞれ省略することができる。

（１） 土壌改良資材の名称

（２） 土壌改良資材の種類

（３） 表示者の氏名又は名称及び住所

（４） 製造事業場の名称及び所在地（製造業者に限る。）

（５） 正味量

2 肥料の品質の確保等に関する法律第17条の規定に基づく生産業者保証票若しくは輸入業者保証票を付す者又は同法第18条第1項の規定に基づく販売業者保証票を付す者にあつては原料に関する表示を、特殊肥料の品質表示基準に基づき原料又は水分含有量を表示する者にあつては原料又は水分の含有率の表示を、それぞれ省略することができる。

別紙

（昭62農水告210・平5農水告1387・平9農水告312・令元農水告477・一部改正）

試験方法

1 泥炭及び腐植酸質資材の試験方法

（１） 供試試料の調製

試料約500gを粉砕機（2mm網目を使用する。）で粉砕し、よく混合する。その中から約20gをとり、更に微粉砕し、0.5mmの網ふるいをすべて通過させたものを供試試料とする。

（２） 水分

供試試料約2g（S<sub>1</sub>）をはかりびんに正確にとり、105℃で4時間乾燥し、その減量（a）を水分とする。水分の含有率は、次式により算

出する。

$$\text{水分の含有率 (\%)} = (a/S_1) \times 100$$

### (3) 有機物

供試試料約 2 g ( $S_2$ ) を磁製るつぼに正確にとり、550~600°Cで4時間加熱し、強熱残分 (b) を測定する。有機物の含有率は、次式により算出する。

$$\text{有機物の含有率} = 100 - \text{水分の含有率} - (b/S_2) \times 100$$

$$\text{乾物当たりの有機物の含有率} = (1 - (100 \times b) / (S_2 (100 - \text{水分の含有率}))) \times 100$$

### (4) 腐植酸

#### ア 試薬の調製

##### (ア) 界面活性剤含有 4%塩酸液

適量の精製水に特級塩酸100mlを加え、これに500mgのラウリル硫酸ナトリウムを加えた後、更に精製水を加えて正確に 1 lとする。

##### (イ) 界面活性剤含有 0.04%塩酸液

界面活性剤含有 4%塩酸液10mlを正確にとり、これに精製水を加えて正確に 1 lとする。

##### (ウ) 1%水酸化ナトリウム液

水酸化ナトリウム10gを精製水に溶かして正確に 1 lとする。

##### (エ) 20%塩酸液

特級塩酸と精製水を容量比 1 対 1 の割合で混合する。

#### イ 操作

供試試料 1 ~ 2 g ( $S_3$ ) を容量100mlの共栓付きガラス遠沈管に正確にとり、これに界面活性剤含有 4%塩酸液50mlを加えて、発泡が静

まるまで振り混ぜる。次に、これに栓をして1時間振り混ぜ、遠心分離した後、上澄み液だけを除去する。

ついで、界面活性剤含有0.04%塩酸液50mlを加え、栓をして1分間激しく振り混ぜ、遠心分離した後、上澄み液だけを除去する。この洗浄操作を更に1回繰り返す。

洗浄操作を終えた沈殿物に1%水酸化ナトリウム液50mlを加え、栓をして1時間振り混ぜ、遠心分離した後、上澄み液だけを容量300mlのビーカーに移す。この操作を更に2回繰り返す、上澄み液の合計量を腐植酸抽出液とする。

腐植酸抽出液に20%塩酸液を加えて、pHを1.0になるように調製する。1時間放置後、ビーカーの内容物を容量100mlの遠沈管に移して遠心分離した後、上澄み液だけを除去する。沈殿物に精製水50mlを加え、栓をして1分間激しく振り混ぜ、遠心分離した後、上澄み液だけを除去する。この洗浄操作を更に2回繰り返す。

遠沈管を105℃で4時間乾燥し、その内容物の重量(c)を求める。また、乾燥した内容物の一定量(S<sub>4</sub>)を磁製るつぼに正確にとり、550~600℃で4時間加熱し、強熱減量(d)を求める。

#### ウ 計算

有機物中の腐植酸の含有率 =  $(c \times d \times 100 \times 100 \times 100) / (S_3 \times S_4 \times (100 - \text{水分の含有率}) \times \text{乾物当たりの有機物の含有率})$

## 2 パークたい肥の試験方法

### (1) 供試試料の調製

試料約200gを粉碎し、4mmの網ふるいをすべて通過させたものを供試試料とする。

### (2) 水分

1の(2)の方法による。

### (3) 有機物

1の(3)の方法による。

### 3 木炭及びけいそう土焼成粒の試験方法

#### (1) 供試試料の採取

気乾状態のものから、四分法によつて縮分し、約 2 l を供試試料とする。

#### (2) 単位容積質量

##### ア 装置

容積を計量する容器は、内径14cm、内高13cmの金属製の円筒形容器（容量 2 l）を用いる。容器の容量は、これを満たすに要する水の質量を正確に測つて、これを算出する。また、はかりは 1 g の精度を有するものを用いる。

##### イ 操作

小形ショベルで試料をすくい、容器に落差をつけないで、かつ、大小粒が分離しないように移し入れ、あふれるまで満たす。次に、試料の表面を軽く定規でならす。この場合、容器の上面から粗粒のはなはだしい突起がある場合には、突起がその面の大きいへこみと同じ程度になるようにならす。

容器中の試料の質量を測り、容器の容積でこれを割つて単位容積質量を算出する。

同一試料について 2 回試験を行い、その平均値 (kg/l) を算出する。その試験結果の差がその平均値の 3 % 以下でなければならない。

3 % を超える場合には、試料の採取から再試験を行わなければならない。

### 4 ゼオライトの試験方法

#### (1) 供試試料の調製

試料を磁製乳鉢にとり、粉碎し、0.5 mm の網ふるいをすべて通過させたものを供試試料とする。

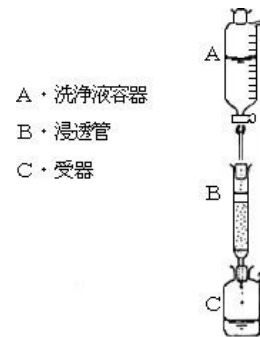
#### (2) 水分

1 の (2) の方法による。

(3) 陽イオン交換容量

ア 装置

図に示す土壌浸出装置を用いる。



イ 試薬等の調製

(ア) 1 規定酢酸アンモニウム液

特級アンモニア水（比重0.9）67mlに精製水を加えて正確に500mlとし、2 規定アンモニア液を調製する。次に特級酢酸（純度99%以上）58mlに精製水を加えて正確に500mlとし、2 規定酢酸液を調製する。2 規定アンモニア液と2 規定酢酸液を容量比1対1の割合で混合し、必要があればアンモニア水又は酢酸液でpHが7になるように調製する。

(イ) 80%メチルアルコール液

特級メチルアルコール800mlに精製水200mlを加えた後、BTB（ブロムチモールブルー）試験紙を用いてアンモニア水でpHが7になるように調製する。

(ウ) 10%塩化ナトリウム液

特級塩化ナトリウム100gに精製水を加えて正確に1 lとする。



(エ) ろ紙パルプ

細断したろ紙を熱湯中でかき混ぜて調製する。

(オ) けい砂粉末

海砂（試薬）を粉砕し、250 μm程度の粒径のものを集め、20%塩酸液を加え、70℃で1時間加熱した後、精製水で十分に洗浄する。

これを800℃で2時間加熱し、放冷する。

ウ 操作

浸透管の下部に脱脂綿の小片で支持層を作り、その上にろ紙パルプを詰めて厚さ約5mmの平らなる過面を作る。

浸透管の下端をパラフィルムで封じ、浸透管に1規定酢酸アンモニウム液を入れる。試料約1g (s) を正確にとり、これとけい砂粉末約4gを層ができるように交互に落下沈降させる。浸透管のパラフィルムを外して受器に連結し、1規定酢酸アンモニウム液100mlを洗浄液容器に入れ、4時間以上で浸透し終えるよう滴下速度を調節する。

滴下終了後、受器を替えて80%メチルアルコール液で浸透管の上部内壁を洗い込み、更に80%メチルアルコール液50mlで浸透滴下し、過剰の酢酸アンモニウム液を除去する。

更に、受器を替えて10%塩化ナトリウム液100mlを浸透滴下し、試料に吸着されているアンモニウムイオンを溶脱させる。得られた塩化ナトリウム浸出液を200mlのメスフラスコに移し、少量の精製水で洗い込んだ後、精製水を加えて正確に200mlとする。その一定量 (a ml) を正確にとり、常法によりアンモニウムイオンの量 (b meq) を測定する。

エ 計算

$$\text{陽イオン交換容量 (meq/100g)} = (200 \times b \times 100) / (a \times s)$$

$$\text{乾物当たりの陽イオン交換容量 (meq/100g)} = (200 \times b \times 100 \times 100) / (a \times s \times (100 - \text{水分の含有率}))$$

5 バーミキュライトの試験方法

#### 単位容積質量

日本産業規格A5009の単位容積重量の試験方法によるものとする。

#### 6 パーライトの試験方法

##### 単位容積質量

日本産業規格A5007の単位容積質量の試験方法によるものとする。

#### 7 ベントナイトの試験方法

##### (1) 水分

1の(2)の方法による。

##### (2) 膨潤力

試料約2g(S)を正確にとり、精製水100mlを入れた100mlの共栓付きメスシリンダーに加える。この場合、加えた試料が内壁に付着しないように注意する。また、試料が十分吸水及び分散するように1回の添加量を調節するとともに、前に加えた試料のほとんどが沈降してから次の試料を加える。

試料を加え終わったら栓をし、24時間静置後、メスシリンダーの下部に堆積した容積(a ml)を読み取る。

膨潤力は、次式により算出する。

$$\text{膨潤力 (ml/2g)} = (2 \times a) / S$$

$$\text{乾物当たりの膨潤力 (ml/2g)} = (2 \times a \times 100) / (S \times (100 - \text{水分の含有率}))$$

#### 8 VA菌根菌資材の試験方法

##### (1) 供試試料の調製

バーミキュライト50cm<sup>3</sup>と標準的な施用量に相当する量の資材を容器に詰め、試験植物をは種したものを供試試料とする。

## (2) 栽培

温度25℃、照度15,000～20,000ルクスで16時間／日以上で試験植物を4週間通常の管理により栽培する。

## (3) 共生率の測定

栽培後、試験植物の根（以下「植物根」という。）を分離し、水洗いする。植物根のみ入った試験管に10%水酸化カリウム溶液を植物根が完全に浸るまで入れ、90℃以上の熱水中に試験管を浸し、温度を保ちながら植物根が透きとおるようになるまで放置する。水酸化カリウム溶液を除去し、水洗い後、試験管内に5%塩酸を植物根が完全に浸るまで入れ、常温で10分程度放置する。塩酸除去後、染色液（アニリンブルーまたはトリパンブルーを0.1%）を植物根が完全に浸るまで入れ、90℃以上の熱水中に30分程度放置する。植物根を、1cm程度の間隔のグリッドライン入りのシャーレに移し、顕微鏡下で共生率を測定する。

共生率は、次式により算出する。

共生率 =  $\left[ \frac{\text{〔植物根とグリッドラインの交差点数のうちVA菌根菌が共生している点数〕}}{\text{植物根とグリッドラインの交差点数}} \right] \times 100$

ただし、植物根とグリッドラインの交差点数は無作為に100ヶ所以上カウントするものとし、共生率は、3サンプル以上の平均値を用いるものとする。

## 9 ポリエチレンイミン系資材の試験方法

### 粘度

試料液の成分濃度を質量百分率3%に調製した後、日本産業規格K6833-1及びK6833-2の粘度の測定方法により測定するものとする。

## 10 ポリビニルアルコール系資材の試験方法

### 平均重合度

日本産業規格K6726の平均重合度の試験方法によるものとする。