

# 地力増進法

昭和59年5月18日法律第34号

最終改正：平成19年3月30日法律第8号

## (目的)

**第1条** この法律は、地力の増進を図るための基本的な指針の策定及び地力増進地域の制度について定めるとともに、土壌改良資材の品質に関する表示の適正化のための措置を講ずることにより、農業生産力の増進と農業経営の安定を図ることを目的とする。

## (定義)

**第2条** この法律で「農地」とは、耕作の目的に供される土地をいう。

2 この法律で「地力」とは、土壌の性質に由来する農地の生産力をいう。

## (地力増進基本指針)

**第3条** 農林水産大臣は、地力の増進を図るための農業者及びその組織する団体(以下「農業者等」という。)に対する基本的な指針(以下「地力増進基本指針」という。)を定めなければならない。

2 地力増進基本指針においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 土壌の性質の基本的な改善目標
- 二 土壌の性質を改善するための資材の施用に関する基本的な事項
- 三 前号に掲げるもののほか、耕うん整地その他地力の増進に必要な営農に関する基本的な事項
- 四 その他地力の増進に関する重要事項

3 農林水産大臣は、地力増進基本指針を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

## (地力増進地域の指定等)

**第4条** 都道府県知事は、次に掲げる基準に適合すると認められる地域を地力増進地域として指定することができる。

- 一 その地域の農地がおおむね不良農地(土壌の性質が不良であると認められる農地をいう。以下同じ。)から成り、かつ、その地域の農地の面積が農林水産省令で定める面積以上であること。
- 二 その地域内の不良農地について営農上の方法により地力を増進することが技術的及び経済的に可能であること。

2 都道府県知事は、前項の規定による指定をしようとするときは、あらかじめ、関係市町村の意見を聴かななければならない。

3 都道府県知事は、第一項の規定による指定をしたときは、遅滞なく、その旨を公表しなければならない。

4 前二項の規定は、地力増進地域の指定の解除について準用する。

## (対策調査)

**第5条** 都道府県は、農林水産省令で定める基準に従い、地力増進地域について、地力の増進を図る上で必要な事項を明らかにするための調査(以下「対策調査」という。)を行うものとする。

## (地力増進対策指針)

**第6条** 都道府県知事は、対策調査の結果に基づき、地力増進地域について、地力の増進を図るための農業者等に対する指針(以下「地力増進対策指針」という。)を定めなければならない。

- 2 地力増進対策指針には、次に掲げる事項を定めるものとし、その内容は、地力増進基本指針の内容に即するものでなければならない。
  - 一 土壌の性質
  - 二 土壌の性質の改善目標
  - 三 土壌の性質を改善するための資材の施用に関する事項
  - 四 前号に掲げるもののほか、耕うん整地その他地力の増進に必要な営農に関する事項
  - 五 その他地力の増進を図るために必要な事項
- 3 都道府県知事は、地力増進対策指針を定めようとするときは、あらかじめ、関係市町村及び関係農業者の組織する団体の意見を聴かなければならない。
- 4 都道府県知事は、地力増進対策指針を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。
- 5 前二項の規定は、地力増進対策指針の変更について準用する。

**(助言、指導等)**

- 第7条** 都道府県は、地力増進対策指針に即し、地力増進地域の農業者等に対し、地力の増進を図るために必要な助言及び指導を行うものとする。
- 2 都道府県知事は、地力増進地域の農業者が地力増進対策指針に即した営農を行わないため、地力の増進が著しく阻害されていると認められるときは、当該農業者に対し、当該地力増進対策指針に即した営農を行うよう勧告することができる。

**(改善状況調査)**

- 第8条** 都道府県は、地力増進対策指針に即した地力の増進を図るため必要があると認められる場合又は農業者等から請求を受けた場合(農林水産省令で定める基準に適合すると認められる場合に限る。)において、農林水産省令で定める基準に従い、地力増進地域の農地の土壌の性質の改善状況についての調査(以下「改善状況調査」という。)を行うものとする。

**(立入調査)**

- 第9条** 都道府県知事は、この法律を施行するため必要があると認めるときは、その職員に、農地に立ち入り、土壌又は農作物につき調査させることができる。この場合において、その職員は、あらかじめ、当該農地の占有者に通知しなければならない。
- 2 前項の規定により農地に立ち入ろうとする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係人に提示しなければならない。

**(援助)**

- 第10条** 国は、都道府県に対し、対策調査、地力増進対策指針の策定、改善状況調査その他地力の増進に関する施策の実施に必要な指導、助成その他の援助を行うよう努めるものとする。

**(土壌改良資材の表示の基準)**

- 第11条** 農林水産大臣は、植物の栽培に資するため土壌の性質に変化をもたらすことを目的として土地に施される物(肥料取締法(昭和25年法律第127号)第2条第1項に規定する肥料にあつては、植物の栄養に供すること又は植物の栽培に資するため土壌に化学的変化をもたらすことと併せて土壌に化学的変化以外の変化をもたらすことを目的として土地に施される物に限る。以下「土壌改良資材」という。)のうち、その消費者が購入に際し品質を識別することが著しく困難であり、かつ、地力の増進上その品質を識別することが特に必要であるためその品質に関する表示の適正化を図る必要があるものとして政令で定める種類のものについて、その種類ごとに、次に掲げる事項につき表示の基準となるべき事項を定め、これを告示するものとする。

- 一 原料、用途、施用方法その他品質に関し表示すべき事項
  - 二 表示の方法その他前号に掲げる事項の表示に際して土壌改良資材を業として製造(配合、加工及び採取を含む。)する者(以下「製造業者」という。)又は土壌改良資材を業として販売する者(以下「販売業者」という。)が遵守すべき事項
- 2 都道府県知事は、土壌改良資材の種類を示して、前項の表示の基準となるべき事項を定めるべき旨を農林水産大臣に申し出ることができる。

(指示等)

**第12条** 農林水産大臣は、前条第1項の規定により告示された同項第1号に掲げる事項(以下「表示事項」という。)を表示せず、又は同項の規定により告示された同項第2号に掲げる事項(以下「遵守事項」という。)を遵守しない製造業者又は販売業者があるときは、当該製造業者又は販売業者に対して、表示事項を表示し、又は遵守事項を遵守すべき旨の指示をすることができる。

- 2 農林水産大臣は、前項の指示に従わない製造業者又は販売業者があるときは、その旨を公表することができる。

(表示に関する命令)

**第13条** 農林水産大臣は、第11条第1項の規定により表示の基準となるべき事項が定められた種類の土壌改良資材の品質に関する表示の適正化を図るため特に必要があると認めるときは、政令で定めるところにより、農林水産省令で、製造業者又は販売業者に対し、当該土壌改良資材に係る表示事項について表示をする場合には、当該表示事項に係る遵守事項に従つてすべきことを命ずることができる。

**第14条** 農林水産大臣は、第11条第1項の規定により表示の基準となるべき事項が定められた種類の土壌改良資材について、表示事項が表示されていないものが広く販売されており、これを放置しては土壌改良資材の消費者の利益を著しく害すると認めるときは、政令で定めるところにより、農林水産省令で、製造業者又は販売業者に対し、当該土壌改良資材に係る表示事項を表示したものでなければ販売し、又は販売のために陳列してはならないことを命ずることができる。

- 2 農林水産大臣は、前項の規定による命令をする場合には、当該表示事項に関し、現に前条の規定による命令をしている場合を除き、あわせて同条の規定による命令をしなければならない。

(命令の変更又は取消し)

**第15条** 農林水産大臣は、前2条の規定による命令をした後において、その命令をする要件となつた事実が変更し、又は消滅したと認めるときは、その命令を変更し、又は取り消さなければならない。

(報告及び立入検査)

**第16条** 農林水産大臣は、この法律の施行に必要な限度において、製造業者若しくは販売業者から報告を徴し、又はその職員に、これらの者の工場、事業場、店舗、営業所、事務所若しくは倉庫に立ち入り、土壌改良資材、その原料、帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。

- 2 前項の規定により立入検査をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係人に提示しなければならない。

3 第1項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

(センターによる立入検査)

**第17条** 農林水産大臣は、前条第1項の場合において必要があると認めるときは、独立行政法人農林水産消費安全技術センター(以下「センター」という。)に、製造業者又は販売業者の工場、事業場、店舗、営業所、事務所又は倉庫に立ち入り、土壌改良資材、その原料、帳簿、書類その他の物

件を検査させることができる。

- 2 農林水産大臣は、前項の規定によりセンターに立入検査を行わせる場合には、センターに対し、当該立入検査の期日、場所その他必要な事項を示してこれを実施すべきことを指示するものとする。
- 3 センターは、前項の指示に従って第1項の立入検査を行つたときは、農林水産省令で定めるところにより、その結果を農林水産大臣に報告しなければならない。
- 4 前条第2項及び第3項の規定は、第1項の立入検査について準用する。

#### (センターに対する命令)

**第18条** 農林水産大臣は、前条第1項の立入検査の業務の適正な実施を確保するため必要があると認めるときは、センターに対し、当該業務に関し必要な命令をすることができる。

#### (協議)

**第19条** 農林水産大臣は、第11条第1項の規定により表示の基準となるべき事項を定め、又は第13条若しくは第14条第1項の規定による命令をし、若しくは第15条の規定による命令の変更若しくは取消しをしようとするときは、当該表示の基準となるべき事項又は当該命令に係る土壌改良資材の製造の事業を所管する大臣(農林水産大臣を除く。)に協議しなければならない。

#### (権限の委任)

**第20条** この法律に規定する農林水産大臣の権限は、農林水産省令で定めるところにより、その一部を地方農政局長に委任することができる。

#### (経過措置)

**第21条** この法律の規定に基づき命令を制定し、又は改廃する場合においては、その命令で、その制定又は改廃に伴い合理的に必要と判断される範囲内において、所要の経過措置(罰則に関する経過措置を含む。)を定めることができる。

#### (罰則)

**第22条** 第13条又は第14条第1項の規定による命令に違反した者は、20万円以下の罰金に処する。

**第23条** 第16条第1項の規定による報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は同項若しくは第17条第1項の規定による検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した者は、10万円以下の罰金に処する。

**第24条** 法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、前2条の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人又は人に対して各本条の刑を科する。

**第25条** 第18条の規定による命令に違反した場合には、その違反行為をしたセンターの役員は、20万円以下の過料に処する。

#### 附則

- 1 この法律は、昭和59年9月1日から施行する。ただし、第11条から第21条までの規定は、公布の日から起算して1年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。
- 2 耕土培養法(昭和27年法律第235号)は、廃止する。

附則(平成11年12月22日法律第160号)抄

#### (施行期日)

**第1条** この法律(第2条及び第3条を除く。)は、平成13年1月6日から施行する。

附則(平成11年12月22日法律第186号)抄

(施行期日)

**第1条** この法律は、平成13年1月6日から施行する。ただし、第10条第2項及び附則第8条から第14条までの規定は、同日から起算して6月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附則(平成19年3月30日法律第8号)抄

(施行期日)

**第1条** この法律は、平成19年4月1日から施行する。ただし、附則第4条第2項及び第3項、第5条、第7条第2項並びに第22条の規定は、公布の日から施行する。

(罰則に関する経過措置)

**第21条** 施行日前にした行為及び附則第10条の規定によりなお従前の例によることとされる場合における施行日以後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

(政令への委任)

**第22条** この附則に規定するもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

# 地力増進法施行令

昭和59年10月1日政令第299号

最終改正：平成8年10月25日政令第306号

内閣は、地力増進法(昭和59年法律第34号)第11条第1項の規定に基づき、この政令を制定する。

地力増進法第11条第1項の政令で定める種類の土壌改良資材は、次に掲げる物とする。ただし、成分、性能その他の品質に関する事項について農林水産大臣が基準を定めた種類のものにあつては、当該基準に適合しないものを除く。

- 一 泥炭
- 二 バークたい肥
- 三 腐植酸質資材(石炭又は亜炭を硝酸又は硝酸及び硫酸で分解し、カルシウム化合物又はマグネシウム化合物で中和した物をいう。)
- 四 木炭(植物性の殻の炭を含む。)
- 五 けいそう土焼成粒
- 六 ゼオライト
- 七 バーミキュライト
- 八 パーライト
- 九 ベントナイト
- 十 VA菌根菌資材
- 十一 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をいう。)
- 十二 ポリビニルアルコール系資材(ポリ酢酸ビニルの一部をけん化した物をいう。)

## 附則

この政令は、地力増進法の一部の施行の日(昭和60年5月1日)から施行する。

**附則(昭和61年11月26日政令第354号)**

この政令は、昭和62年6月1日から施行する。

**附則(平成5年7月28日政令第259号)**

この政令は、平成6年2月1日から施行する。

**附則(平成8年10月25日政令第306号)**

この政令は、平成9年3月1日から施行する。

# 地力増進法施行規則

昭和59年8月31日農林水産省令第35号

最終改正：平成19年3月30日農林水産省令第28号

地力増進法(昭和59年法律第34号)第4条第1項第1号、第5条及び第8条の規定に基づき、地力増進法施行規則を次のように定める。

## (地力増進地域の指定の基準となる農地の面積)

**第1条** 地力増進法(以下「法」という。)第4条第1項第1号の農林水産省令で定める農地の面積は、北海道にあつてはおおむね100ヘクタール、都府県にあつてはおおむね50ヘクタールとする。

## (対策調査の基準)

**第2条** 法第5条の対策調査は、次に掲げる調査とする。

- 一 土壌の性質に関する細密な調査
- 二 営農の状況に関する調査
- 三 農業生産基盤の整備状況に関する調査
- 四 農作物の生育状況に関する調査
- 五 地力の増進を図るための対策を確立するための調査

## (改善状況調査の請求の基準)

**第3条** 法第8条の農業者等からの請求に関して農林水産省令で定める基準は、次のとおりとする。

- 一 請求に係る農地において農作物に生育障害が発生していること。
- 二 前号の生育障害が土壌の性質に起因するものと推定されること。
- 三 請求に係る農地の面積が北海道にあつてはおおむね10ヘクタール、都府県にあつてはおおむね5ヘクタール以上であること。
- 四 請求に係る農地について法第6条第1項の地力増進対策指針に即した営農が行われていると認められること。

## (改善状況調査の基準)

**第4条** 法第8条の改善状況調査は、次に掲げる調査とする。

- 一 土壌の性質に関する調査
- 二 営農の状況に関する調査
- 三 農作物の生育状況に関する調査
- 四 前3号の調査の結果からみて、地力の増進を図るための新たな対策を必要とする場合における当該対策を確立するための調査

## (身分を示す証明書)

**第5条** 法第16条第2項の職員の身分を示す証明書は、別記様式第1号によるものとする。

**2** 法第17条第4項において準用する法第16条第2項の職員の身分を示す証明書は、別記様式第2号によるものとする。

## (報告)

**第6条** 法第17条第3項の規定による報告は、遅滞なく、次に掲げる事項を記載した書面を提出しなければならない。

- 一 立入検査をした製造業者又は販売業者の名称及び所在地
- 二 立入検査をした年月日
- 三 立入検査の結果
- 四 その他参考となる事項

**(権限の委任)**

**第7条** 法第12条第1項に規定する農林水産大臣の権限で、その主たる事務所並びに工場、事業場、店舗及び営業所が一の地方農政局の管轄区域内のみにある製造業者又は販売業者に関するものは、当該地方農政局長に委任する。ただし、農林水産大臣が自らその権限を行うことを妨げない。

2 法第16条第1項に規定する報告の徴収に関する農林水産大臣の権限は、製造業者又は販売業者の主たる事務所の所在地を管轄する地方農政局長に委任する。ただし、農林水産大臣が自らその権限を行うことを妨げない。

3 法第16条第1項に規定する立入検査に関する農林水産大臣の権限は、製造業者又は販売業者の工場、事業場、店舗、営業所、事務所又は倉庫の所在地を管轄する地方農政局長に委任する。ただし、農林水産大臣が自らその権限を行うことを妨げない。

**附則**

1 この省令は、昭和59年9月1日から施行する。

2 耕土培養法施行規則(昭和28年農林省令第2号)は、廃止する。

**附則**(昭和59年10月1日農林水産省令第39号)

この省令は、昭和60年5月1日から施行する。

**附則**(平成元年6月6日農林水産省令第27号)

この省令は、公布の日から施行する。

**附則**(平成12年9月1日農林水産省令第82号)

**(施行期日)**

**第1条** この省令は、内閣法の一部を改正する法律(平成11年法律第88号)の施行の日(平成13年1月6日)から施行する。ただし、次条の規定は、公布の日から施行する。

**附則**(平成13年3月22日農林水産省令第59号)抄

**(施行期日)**

**第1条** この省令は、平成13年4月1日から施行する。

(処分、申請等に関する経過措置)

**第3条** この省令の施行前に改正前のそれぞれの省令の規定によりされた承認等の処分その他の行為(以下「承認等の行為」という。)又はこの省令の施行の際現に改正前のそれぞれの省令の規定によりされている承認等の申請その他の行為(以下「申請等の行為」という。)は、この省令の施行の日以後における改正後のそれぞれの省令の適用については、改正後のそれぞれの省令の相当規定によりされた承認等の行為又は申請等の行為とみなす。

**附則**(平成19年3月30日農林水産省令第28号)抄

**(施行期日)**

**第1条** この省令は、平成19年4月1日から施行する。

**別記様式**(第五条関係)



## 地力増進基本指針の公表について

地力増進基本指針を次のとおり改正したので、地力増進法（昭和 59 年法律第 34 号）第 3 条第 3 項の規定に基づき、公表する。

平成 20 年 10 月 16 日

農林水産大臣 石破 茂

### 地力増進基本指針

#### 土づくりのための基本的な土壤管理の方法及び適正な土壤管理の推進

##### 1 基本的な土壤管理の方法

農地の土壤は農業生産の基礎であり、地力を増進していくことは農業の生産性を高め、農業経営の安定を図る上で極めて重要である。また、地力の増進は、地球温暖化の進行等が顕在化する中、気候変動の影響を受けにくい安定的な農業生産基盤の確保といった観点からも重要である。

しかしながら、我が国の農地の土壤は、母材の性質が不良であるため自然的な生産力が低いものが多い上に、温暖多雨な気候、急峻な地形等の影響で土壤有機物の分解、塩基の流亡等が生じやすく、地力が低下しがちである。

近年、農業労働力の減少等我が国農業を取り巻く諸情勢の変化に伴い、地力増進のための土壤管理が粗放化し、たい肥の施用量が減少するとともに、地力の低下や炭素貯留機能、物質循環機能、水・大気の浄化機能、生物多様性の保全機能といった農地土壤が有する環境保全機能の低下が懸念される事態が生じている。また、畑地や樹園地では、土壤・作物診断に基づかない過剰な施肥等により、有効態りん酸含有量の過剰や塩基バランスの悪化が顕在化した土壤が増加している。

このため、農業者がその営農の中で意識的に次のような土壤管理を行っていくことにより、環境保全にも留意しつつ、地力の増進を図っていくことが必要である。

##### 有機物施用の必要性

土壤有機物は、土壤の物理的、化学的及び生物的性質を良好に保ち、また、可給態窒素等の養分を作物等に持続的に供給するために極めて重要な役割を果たしており、農業生産性の向上・安定化のみならず、農地土壤が有する環境保全機能の維持・向上にとっても不可欠である。一方で、こうした土壤有機物は、徐々に消耗していくものであるため、年々の営農の中においてたい肥等の適正な施用により、これを補給していくことが必要である。

##### 適正施肥の必要性

肥料の過剰な施用は、過繁茂や生育障害による収量・品質の低下、環境への負荷、生産コストの増高を招く恐れがある。特に畑土壤においては、酸性化、塩類の集積等土壤の化学的性質の悪化を招くことがあるのみならず、肥料成分の地下水、閉鎖性水域への溶脱・流出や温室効果ガスの放出を招き、環境への負荷を与えることがあるので、土壤・作物診断等に基づき、たい肥や土壤からの可給態窒素等肥料成分の供給等を勘案し、適正な施肥に努めることが必要である。

### 的確な耕うんの必要性

耕うんは作土の厚さを確保し、主要根群域のち密度、粗孔隙量等を改善する上で極めて重要な役割を果たすが、耕うんの深さ、耕うんの方法等によって土壌の性質の改善効果は著しく異なるので、年々の営農の中において土壌の性質を踏まえた的確な耕うんを実施することが必要である。

## 2 適正な土壌管理の推進

上記のような地力増進のための土壌管理を実施していく上では、耕種部門と畜産部門など有機物資源の供給側と需要側との連携及び耕種農家相互の協力による農作物残さ、家畜排せつ物、食品廃棄物、木質バイオマス等の有機物資源の組織的なたい肥化とその利用体制の整備等のリサイクルシステムの構築、土壌・作物診断の実施体制及び施肥指導体制の構築による施肥の適正化、機械の共同利用体制、作業受委託組織等の育成確保による的確な耕うんの効率化等を推進していくことが重要である。

### 土壌の性質の基本的な改善目標及び基本的な改善方策

以下に農地の利用形態別に土壌の性質の基本的な改善目標及び基本的な改善方策を示すが、個々の農地についてみれば、母材の性質等により当該改善目標の適用が困難な場合や農作物の収益性等の点で当該改善方策を採用できない場合もあり得るので、当該農地の土壌の性質等を十分に把握した上で、諸般の事情を踏まえて実現可能な改善目標を設定し、また営農上実施可能な改善方策を選択していくことが重要である。

また、特定の項目について急速に土壌の性質を改善しようとする場合には、当該目的に合致する土壌改良資材を施用することが有効であるが、主要根群域の最大ち密度、易有効水分保持能、可給態窒素含有量、土壌有機物含有量等の土壌の主要な性質を総合的に改善する基本的な資材はたい肥であることに留意する必要がある。

## 第1 水田

### 1 基本的な改善目標

土 壌 の 性 質	土 壌 の 種 類	
	灰色低地土、グライ土、黄色土、褐色低地土、灰色台地土、グライ台地土、褐色森林土	多湿黒ボク土、泥炭土、黒泥土、黒ボクグライ土、黒ボク土
作 土 の 厚 さ	15cm 以上	
すき床層のち密度	山中式硬度で 14mm 以上 24mm 以下	
主 要 根 群 域 の 最 大 ち 密 度	山中式硬度で 24mm 以下	
湛 水 透 水 性	日減水深で 20mm 以上 30mm 以下程度	
pH	6.0 以上 6.5 以下（石灰質土壌では 6.0 以上 8.0 以下）	
陽イオン交換容量（CEC）	乾土 100g 当たり 12meq（ミリグラム当量）以上（ただし、中粗粒質の土壌では 8 meq 以上）	乾土 100g 当たり 15meq 以上
	カルシウム（石灰）、マグネシウム	同左イオンが陽イオン交換容量の

塩基状態	塩基飽和度	(苦土)及びカリウム(加里)イオンが陽イオン交換容量の70～90%を飽和すること。	60～90%を飽和すること。
	塩基組成	カルシウム、マグネシウム及びカリウム含有量の当量比が(65～75):(20～25):(2～10)であること。	
有効態りん酸含有量		乾土100g当たりP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> として10mg以上	
有効態けい酸含有量		乾土100g当たりSiO <sub>2</sub> として15mg以上	
可給態窒素含有量		乾土100g当たりNとして8mg以上20mg以下	
土壌有機物含有量		乾土100g当たり2g以上	-
遊離酸化鉄含有量		乾土100g当たり0.8g以上	

注1 主要根群域は、地表下30cmまでの土層とする。

注2 日減水深は、水稻の生育段階等によって10mm以上20mm以下で管理することが必要な時期がある。

注3 陽イオン交換容量は、塩基置換容量と同義であり、本表の数値はpH7における測定値である。

注4 有効態りん酸は、トルオグ法による分析値である。

注5 有効態けい酸は、pH4.0の酢酸-酢酸ナトリウム緩衝液により浸出されるけい酸量である。

注6 可給態窒素は、土壌を風乾後30の温度下、湛水密閉状態で4週間培養した場合の無機態窒素の生成量である。

注7 土壌有機物含有量は、土壌中の炭素含有量に係数1.724を乗じて算出した推定値である。

## 2 基本的な改善方策

### 作土の厚さの改善

ロータリーで減速して耕うんする等により深耕に努める。特に必要があれば、深耕用のロータリー又はプラウを用いて耕うんする。なお、可給態窒素の生育後期における過剰供給や機械作業効率の低下を防ぐため、適正な作土の厚さの形成に留意する。

### すき床層のち密度の改善

ア ち密度が過大な場合には、心土破碎耕等により、すき床層を破碎する。

イ 排水不良のために地耐力の面からち密度が不足する場合には、ほ場内小排水溝、弾丸暗きよ等を設けることにより作土層の乾燥を図る。

### 主要根群域の最大ち密度の改善

心土破碎耕等によりち密層(鉄盤、粘土盤等)を破碎する。

### 湛水透水性の改善

ア 不透水層が存在するために、透水性が過小の場合には、心土破碎耕を行う。

イ 土壌が細粒質であるために周辺の地下水位が低いにもかかわらず透水性が過小な場合には、ほ場内小排水溝、弾丸暗きよ等を設けることにより土壌の乾燥を図るとともに、たい肥等を施用することにより土壌の団粒化を促進する。

ウ 透水性が過大の場合には、代かきを入念に行うとともに、必要があればベントナイト等の粘土質の土壌改良資材を施用することにより粗孔隙の充てんを図る。

### pHの改善

酸性の土壌には、酸性矯正に必要な量の石灰質肥料を施用する。

陽イオン交換容量の改善

たい肥、腐植酸質資材等の有機質の土壤改良資材又はゼオライト等の陽イオン交換容量の高い資材を施用する。

塩基状態の改善

不足分に相当する石灰質肥料、苦土肥料又は加里肥料を施用する。

有効態りん酸含有量の改善

不足分に相当するりん酸質肥料を施用する。

この場合、りん酸質肥料としては効果の持続するく溶性りん酸を主体とするものを選び、特に酸性の土壤の場合には、アルカリ性のものを施用するよう留意するものとする。

なお、有効態りん酸の含有量が乾土 100 g 当たり 20mg を超える場合には、りん酸施肥による増収効果が認められない事例が多く見られることから、生産コスト等を勘案すると 20mg を超えないよう土壤改善を行うことが望ましい。

有効態けい酸含有量の改善

不足分に相当するけい酸質肥料を施用する。

可給態窒素含有量及び土壤有機物含有量の改善

たい肥等を施用するか又はレンゲ等の緑肥作物を作付体系に導入する。

遊離酸化鉄含有量の改善

不足分に相当する含鉄資材を施用するか混層耕等により遊離酸化鉄含量の高い下層土と混合する。

第2 普通畑

1 基本的な改善目標

土 壤 の 性 質	土 壤 の 種 類		
	褐色森林土、褐色低地土、黄色土、灰色低地土、灰色台地土、泥炭土、暗赤色土、赤色土、グライ土	黒ボク土、多湿黒ボク土	岩屑土、砂丘未熟土
作 土 の 厚 さ	25cm 以上		
主 要 根 群 域 の 最 大 ち 密 度	山中式硬度で 22mm 以下		
主 要 根 群 域 の 粗 孔 隙 量	粗孔隙の容量で 10 % 以上		
主 要 根 群 域 の 易 有 効 水 分 保 持 能	20mm/40cm 以上		
pH	6.0 以上 6.5 以下（石灰質土壤では 6.0 以上 8.0 以下）		
陽イオン交換容量（CEC）	乾土 100g 当たり 12meq 以上（ただし中粗粒質の土壤では 8 meq 以上）	乾土 100g 当たり 15meq 以上	乾土 100g 当たり 10meq 以上

塩基状態	塩基飽和度	カルシウム、マグネシウム及びカリウムイオンが陽イオン交換容量の70～90%を飽和すること。	同左イオンが陽イオン交換容量の60～90%を飽和すること。	同左イオンが陽イオン交換容量の70～90%を飽和すること。
	塩基組成	カルシウム、マグネシウム及びカリウム含有量の当量比が(65～75):(20～25):(2～10)であること。		
有効態りん酸含有量	乾土100g当たりP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> として10mg以上75mg以下	乾土100g当たりP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> として10mg以上100mg以下	乾土100g当たりP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> として10mg以上75mg以下	
可給態窒素含有量	乾土100g当たりNとして5mg以上			
土壌有機物含有量	乾土100g当たり3g以上	-	乾土100g当たり2g以上	
電気伝導度	0.3mS(ミリジーメンズ)以下		0.1mS以下	

注1 第1の1の表の注3、4及び7を参照すること。

注2 作土の厚さは、根菜類等では30cm以上、特にごぼう等では60cm以上確保する必要がある。

注3 主要根群域は、地表下40cmまでの土層とする。

注4 粗孔隙は、降水等が自重で透水することができる粗大な孔隙である。

注5 易有効水分保持能は、主要根群域の土壌が保持する易有効水分量(pF1.8～2.7の水分量)を主要根群域の厚さ40cm当たりの高さで表わしたものである。

注6 pH及び有効態りん酸含有量は、作物又は品種の別により好適範囲が異なるので、土壌診断等により適正な範囲となるよう留意する。

注7 可給態窒素は、土壌を風乾後30℃の温度下、畑状態で4週間培養した場合の無機態窒素の生成量である。

## 2 基本的な改善方策

### 作土の厚さの確保

土壌の保水力、養分保持容量に留意し、適正な作土の厚さの確保に努め、必要に応じ、深耕用のロータリー又はプラウを用いて耕うんする。

急激に作土を厚くすると、新たに耕起される土層の性質によっては作物の生育不良等を生ずることがあるので、必要に応じてたい肥等を施用する。

### 主要根群域の最大ち密度の改善

心土破碎耕又は混層耕によりち密層を破壊する。

### 主要根群域の粗孔隙量の改善

ア 厚いち密層が存在するために粗孔隙量が過小の場合には、深耕を行う。

イ 土壌が細粒質であるために粗孔隙量が過小の場合には、たい肥等を施用することにより土壌の団粒化を図る。

### 主要根群域の易有効水分保持能の改善

粗孔隙量が過大であるために易有効水分保持能が過小の場合には、ベントナイト等の粘土質の土壌改良資材を施用することにより、粗孔隙の充てんを図る。また、パーライト、泥炭等保水性

に富む土壌改良資材を施用する方法も有効である。

#### 塩基状態の改善

塩基の含有量が不足する場合には、不足分に相当する石灰質肥料、苦土肥料又は加里肥料を施用する。

塩基の含有量が過剰な場合には、混層耕等により塩基含有量の低い下層土と混合する。

#### 有効態りん酸含有量の改善

不足分に相当するりん酸質肥料を施用する。

この場合、りん酸質肥料としては効果の持続するく溶性りん酸を主体とするものを選び、特に酸性の土壌の場合には、アルカリ性のものを施用するよう留意するものとする。

有効態りん酸含有量が上限値を超える場合には、りん酸質肥料の施用を削減することが望ましい。

#### 電気伝導度の改善（塩類濃度の低減）

土壌中の過剰塩類の低減の基本的な手法は、土壌・作物診断等に基づく適正施肥を実施し、作物吸収による土壌塩類濃度の減少を図ることである。特に施設栽培や野菜の露地栽培においては、適正施肥と適切な作付体系の導入に努め、土壌塩類の過剰蓄積の回避に留意する。

塩類濃度の速急な低減を図るためには、塩類の吸収力の強いイネ科の作物等のクリーニングクロープを栽培しほ場外に搬出する方法、また、混層耕等により塩類濃度の低い下層土と混合する方法等が有効である。

pH、陽イオン交換容量、可給態窒素含有量及び土壌有機物含有量の改善

第1の2の、及びに同じ。

### 第3 樹園地

#### 1 基本的な改善目標

土 壌 の 性 質		土 壌 の 種 類		
		褐色森林土、黄色土、褐色低地土、赤色土、灰色低地土、灰色台地土、暗赤色土	黒ボク土、多湿黒ボク土	岩屑土、砂丘未熟土
主要根群域の厚さ		40cm 以上		
根 域 の 厚 さ		60cm 以上		
最 大 ち 密 度		山中式硬度で 22mm 以下		
粗 孔 隙 量		粗孔隙の容量で 10 % 以上		
易有効水分保持能		30mm/60cm 以上		
pH		5.5 以上 6.5 以下（茶園では 4.0 以上 5.5 以下）		
陽イオン交換容量（CEC）		乾土 100g 当たり 12meq 以上（ただし中粗粒質の土壌では 8 meq 以上）	乾土 100g 当たり 15meq 以上	乾土 100g 当たり 10meq 以上
塩基状態	塩 基 飽 和 度	カルシウム、マグネシウム及びカリウムイオンが陽イオン交換容量の 50 ~ 80 %（茶園では 25 ~ 50 %）を飽和すること。		
	塩 基 組 成	カルシウム、マグネシウム及びカリウム含有量の当量比が		

態	( 65 ~ 75 ) : ( 20 ~ 25 ) : ( 2 ~ 10 ) であること。		
有効態りん酸含有量	乾土 100g 当たり P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> として 10mg 以上 30mg 以下		
土壤有機物含有量	乾土 100g 当たり 2 g 以上	-	乾土 100g 当たり 1 g 以上

注 1 主要根群域とは、細根の 70 ~ 80 % 以上が分布する範囲であり、主として土壤の化学的性質に関する項目 (pH、陽イオン交換容量、塩基状態、有効態りん酸含有量及び土壤有機物含有量) を改善する対象である。

注 2 根域とは、根の 90 % 以上が分布する範囲であり、主として土壤の物理的性質に関する項目 (最大ち密度、粗孔隙量及び易有効水分保持能) を改善する対象である。

注 3 易有効水分保持能は、根域の土壤が保持する易有効水分量 ( pF1.8 ~ 2.7 の水分量 ) を根域の厚さ 60cm 当たりの高さで表したものである。

注 4 第 1 の 1 の表の注 3、4 及び 7 及び第 2 の表の注 4 及び 6 を参照すること。

## 2 基本的な改善方策

樹園地の場合、植付後は、植栽部分における直接的な土壤管理が困難であるので、植付前と植付後に分けて改善方策を掲げる。

### 植付前の改善方策

#### ア 厚さの改善

植穴、畝を中心に部分深耕を行う。

この場合、効果を安定させるため、たい肥、わら類、樹皮等の有機質の土壤改良資材を投入する。

#### イ 易有効水分保持能の改善

耕うん時にたい肥、わら類、樹皮等の有機質の土壤改良資材又はパーライト、泥炭等の保水性に富む土壤改良資材を施用する。

#### ウ 土壤有機物含有量の改善

耕うん時にたい肥、わら類、樹皮等の有機質の土壤改良資材を施用する。

#### エ 最大ち密度、粗孔隙量、塩基状態及び有効態りん酸含有量の改善

第 2 の 2 の 、 、 及び に同じ。

#### オ pH 及び陽イオン交換容量の改善

第 1 の 2 の 及び に同じ。

### 植付後の改善方策

#### ア ち密度、粗孔隙量及び土壤有機物含有量の改善

極力断根を避けながら樹間を掘削し、たい肥、わら類、樹皮等の有機質の土壤改良資材を施用する。

このほか、ち密度の改善については、ち密層を心土破碎耕で破碎し、また、土壤有機物含有量の改善については、草生栽培又はわら類等による樹間の被覆若しくはすき込みを行う方法も有効である。

#### イ 易有効水分保持能の改善

わら類等による樹間の被覆とすき込みを行う。

#### ウ pH、塩基状態及び有効態りん酸含有量の改善

極力断根を避けながら樹間を掘削し、必要な肥料を施用する。

特に茶園については、指導機関の作成した施肥基準を上回る過剰施用の実態があり、肥料成分の地下水への溶脱等環境への負荷が見られるので、土壌・作物診断等に基づく適正施肥が必要である。

## その他地力の増進に関する重要事項

### 第1 環境保全型農業の推進

農業は元来、物質循環を基本とした環境と最も調和した産業であり、また、農業は環境と調和することなしにはその生産活動を長期的に持続させることが難しい。

しかし、一方で、近年、たい肥施用量の減少等土壌管理の粗放化等により、農地土壌が有する作物生産機能のみならず、炭素貯留機能、物質循環機能、水・大気の浄化機能及び生物多様性の保全機能の低下が懸念されている。

また、土壌・作物診断に基づかない不適切な施肥等により、肥料成分の地下水への溶脱等環境へ負荷を及ぼす事例も生じている。

こうした中、農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和等に留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減、更に農業が有する環境保全機能の向上に配慮した持続的な農業（環境保全型農業）を我が国農業全体として推進する必要がある、具体的には以下のような適切な土壌管理を行うことが重要である。

#### 1 家畜排せつ物等の有機物資源のたい肥化とその利用による土づくりの促進

土壌の主要な性質を総合的に改善するため、家畜排せつ物、農作物残さ、食品廃棄物、木質バイオマス等の有機物資源をたい肥化し、土づくりに有効活用するように努める。

たい肥等の標準的な施用量は、地力の維持・増進の観点に加え、有機物資源の循環利用の促進の観点を踏まえ、以下のとおりとする。なお、当該施用量は、標準値として定められたものであることに留意し、地域の気象条件、土壌条件、栽培作物等を踏まえて、各都道府県等ごとのたい肥の標準的な施用量を設定するよう努めるものとする。また、樹園地については、たい肥の施用が困難な場合、草生栽培や敷きわらにより有機物の供給を図ることとする。

## たい肥施用基準

### 【水稻】

(単位：t/10a)

	黒ボク土		非黒ボク土	
	寒地	暖地	寒地	暖地
稲わらたい肥	1	1	1	1
牛ふんたい肥	0.3	0.3	0.3	0.3
豚ふんたい肥	0.15	0.15	0.15	0.15
パークたい肥	1	1	1	1

### 【畑作物(野菜を除く)】

(単位：t/10a)

	黒ボク土		非黒ボク土	
	寒地	暖地	寒地	暖地
稲わらたい肥	2	4	1.5	1.5



牛ふんたい肥	1.5	2.5	0.5	1
豚ふんたい肥	1	1.5	0.3	0.5
パークたい肥	1.5	2	1.5	1.5

【野菜】

(単位：t/10a)

	黒ボク土		非黒ボク土	
	寒地	暖地	寒地	暖地
稲わらたい肥	2.5	4	2.5	2.5
牛ふんたい肥	1.5	2.5	1	1
豚ふんたい肥	1	1.5	0.5	0.5
パークたい肥	2.5	2.5	2.5	2.5

【果樹】

(単位：t/10a)

	黒ボク土		非黒ボク土	
	寒地	暖地	寒地	暖地
稲わらたい肥	2.5	2.5	2	2
牛ふんたい肥	1.5	1.5	1	1
豚ふんたい肥	1	1	0.3	0.3
パークたい肥	1.5	1.5	1.5	1.5

注1 たい肥の施用基準は、たい肥連用条件下における1年1作の場合を想定したたい肥の施用量の基準値である。

注2 たい肥の種類は、地力の維持・増進を目的として施用されるたい肥としており、鶏ふんたい肥は、地力の維持・増進の観点からの効果が小さいことから施用基準の対象としていない。

注3 土壌の種類は、土壌有機物の含有量や分解率の違い等を踏まえて、黒ボク土及び非黒ボク土とする。

注4 地帯区分は、土壌有機物の分解率の違い等を踏まえて、暖地及び寒地とする。なお、暖地及び寒地は、深さ50cmの年平均地温が、各々15～22及び8～15の地帯であり、高標高地を除く関東東海以西が暖地に相当する。

たい肥の施用に当たっては、たい肥中の肥料成分を考慮した施肥設計が必要であり、たい肥の施用に係る指導と併せ、減肥マニュアル等に基づく減肥指導の徹底に努めるものとする。

汚泥や豚ふんを原料としたたい肥等の施用に当たっては、亜鉛等の重金属の含有量に留意するとともに、たい肥等の連用に当たっては土壌中の可給態窒素含有量にも留意する必要がある。

生鮮野菜の生産においてたい肥を施用する場合には、生産性の向上の観点に加え、病原微生物による汚染を防止する観点からも、十分に腐熟させたたい肥(切返しを適切に行い、たい肥中心部だけでなく表層部も高温となった状態で発酵させ、熟成期間も十分取る等により生産されたたい肥)を用いるよう徹底する。

たい肥を容易に確保できない地域については、作物残さのすき込みにより土づくりを進めるものとする。なお、水田において稲わらのすき込みを行う場合には、温室効果ガスの発生抑制の観点から、秋すき込みを推進するものとする。

2 土壌・作物診断等に基づく適正な施肥の実施

土壌・作物診断等の結果や土壌有機物に由来する可給態窒素の発現パターン、作物の生育状況等

を勘案した適正な施肥を実施することにより、肥料成分の効率的な利用とその溶脱防止に努める。

### 3 不耕起栽培の実施

不耕起栽培については、適地が限定されるものの、土壌への炭素の貯留や生物多様性の保全にも高い効果を有することから、適地においては、不耕起栽培の導入を進めることが望ましい。

### 4 多毛作及び輪作の推進

冬期間の作付け等多毛作の推進を図るとともに、畑については土壌中の有機物の分解が大きいことから、引き続き輪作体系において地力増進作物を導入することにより地力の維持・増進に努めるものとする。

### 5 土壌改良資材の施用

土壌改良の目的に応じて、適切な土壌改良資材を選択し、施用を推進するものとする。

### 6 水田からの濁水の流出防止

浅水代かき及びあぜぬりの実施、あぜシートの利用、排水の反復利用等により、特に田植時期における水田からの濁水の流出の防止に努める。

## 第2 水田高度利用に際しての留意事項

### 1 畑利用する場合の留意事項

畑利用する場合は、作土の厚さを確保するため、水田として利用する場合より耕深を深くするほうが望ましいが、畑作物と水稻を輪作しようとする場合は、すき床層の機能を破壊しないように留意する。

周辺水田のかんがい期に地下水位が上昇して根群域が過湿状態になるのを防ぐため、ほ場内小排水溝、弾丸暗きょ等を設けることにより排水対策を強化する。

畑利用する場合は、水田として利用する場合より土壌の酸性化、塩基の流亡、有効態りん酸の減少及び有機物の分解が進行するため、必要な肥料等の施用に留意する。

### 2 水稻作に復帰する場合の留意事項

畑利用した後は養分含有量等が著しく変化しているため、適正量の肥料を施用するように留意する。

一般に漏水量が多くなるので、代かきは特に入念に行い、必要があればベントナイト等の粘土質の土壌改良資材を施用する。

## 第3 土壌侵食対策

土壌侵食を軽減する営農上の方策としては、適地における不耕起栽培のほか、次に掲げるようなものがある。

### 1 水食対策

耕うん整地上の改善方策

- ア 等高線に沿った畝立てを行う。
- イ 侵食により生じた溝は速やかに修復する。
- ウ 土壌の透水性の改善を図る。

#### 斜面分割

地表面の流水速度を下げるため、等高線に沿って帯状の水平面等を設ける。

#### 植物等による地表面の被覆

多雨期にほ場が裸地状態で放置されないようにするため、栽培体系の改善、農作物残さ等による被覆又は樹園地における草生栽培による地表面の被覆を行う。

#### グリーンベルトの設置

土壌のほ場外への流出を防止するため、グリーンベルトの設置を行う。

#### り底盤の形成を防止するための心土破碎の実施

り底盤の形成による表面侵食を防止するため、心土破碎を行う。

## 2 風食対策

#### 耕うん整地上の改善方策

- ア 風に対して直角に畝立てを行い、畝の間隔を狭くする。
- イ 風食を生ずる時期の耕うんは極力避けるようにする。

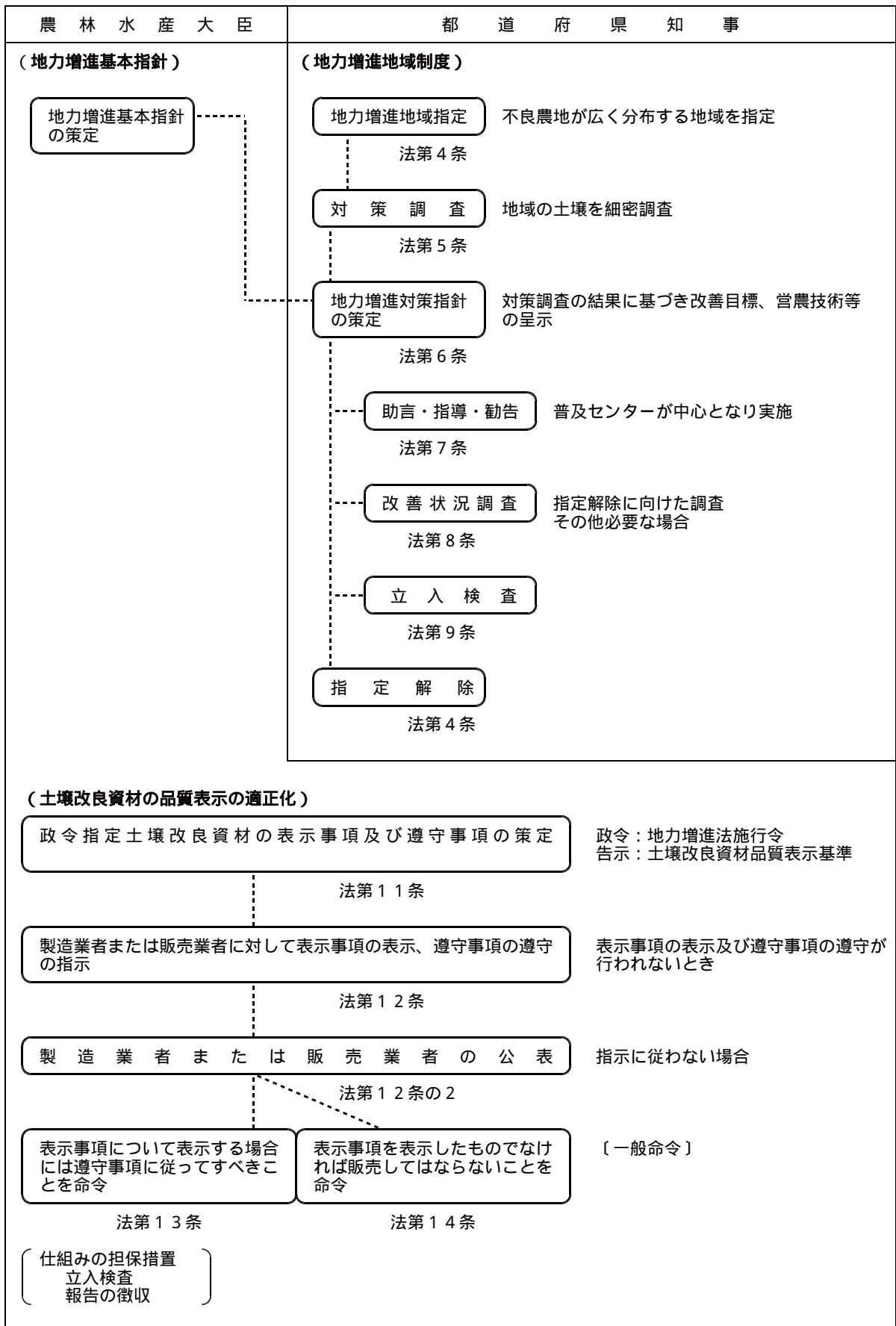
#### 植物等による地表面の被覆

1の に同じ。

## 第4 その他

地力の増進を図るに当たって、廃棄物を土壌の性質を改善する資材として利用する場合又は廃棄物を利用して土壌の性質を改善する資材を製造する場合には廃棄物の処理及び清掃に関する法律の規定を遵守するとともに、土壌汚染の防止その他の環境の保全について配慮するものとする。

# 地力増進法の体系



## 政令指定土壌改良資材の概要

種 類	説 明	基 準	用途(主たる効果)
泥 炭	地質時代にたい積した水ごけ、草炭等	乾物100g当たりの有機物の含有量20g以上	土壌の膨軟化 土壌の保水性の改善(有機物70%未満) 土壌の保肥力の改善(有機物70%以上)
バークたい肥	樹皮を主原料とし、家畜ふん等を加えたい積、腐熟させたもの	肥料取締法(昭和25年法律第127号)第2条第2項の特殊肥料又は肥料取締法施行規則(昭和25年農林省令第64号)第1条の2第1項第6号若しくは第7号の普通肥料に該当するものであること	土壌の膨軟化
腐植酸質資材	石炭又は亜炭を硝酸又は硝酸及び硫酸で分解し、カルシウム化合物又はマグネシウム化合物で中和したもの	乾物100g当たりの有機物の含有量20g以上	土壌の保肥力の改善
木 炭	木材、ヤシガラ等を炭化したものの粉		土壌の透水性の改善
けいそう土焼成粒	けいそう土を造粒して焼成した多孔質粒子	気乾状態のもの1ℓ当たりの質量700g以下	土壌の透水性の改善
ゼオライト	肥料成分等を吸着する凝灰岩の粉末	乾物100g当たりの陽イオン交換量50mg当量以上	土壌の保肥力の改善
パーミキュライト	雲母系鉱物を焼成したものの非常に軽い多孔性構造物		土壌の透水性の改善
パーライト	真珠岩等を焼成したものの非常に軽い多孔性構造物		土壌の保水性の改善
ベントナイト	吸水により体積が増加する特殊粘土	乾物2gを水中に24時間静置した後の膨潤容積5ml以上	水田の漏水防止
V A 菌根菌資材	土壌中の微生物である菌根菌の一つで、カビの仲間。のう状体(vesicule)、樹枝状体(arbuscule)の頭文字をとってV A 菌根菌と表現されている。	共生率が5%以上	土壌のりん酸供給能の改善(植物が吸収することのできる土壌中のりん酸(有効態りん酸)が増加すること。)
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	質量百分率3%の水溶液の温度25における粘度10ポアズ以上	土壌の団粒形成促進
ポリビニルアルコール系資材	ポリ酢酸ビニルの一部をけん化したもの	平均重合度1,700以上	土壌の団粒形成促進

# 土壌改良資材の製造や流通を行う皆様へ

地力増進法で定められた12の土壌改良資材については、原料・用途・使用方法などを同法に定められたルールに従って、適切に表示する必要があります。

## < 表示が必要な土壌改良資材 >

1. 泥炭
2. バークたい肥
3. 腐植酸質資材
4. 木炭
5. けいそう土焼成粒
6. ゼオライト
7. バーミキュライト
8. パーライト
9. ベントナイト
10. VA菌根菌資材
11. ポリエチレンイミン系資材
12. ポリビニルアルコール系資材

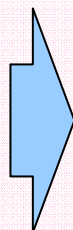
## < 表示ルール >

### 共通の表示

- ・土壌改良資材の名称
- ・土壌改良資材の種類
- ・表示者
- ・正味量
- ・原料
- ・用途（主たる効果）
- ・施用方法

### 土壌改良資材ごとの表示

- ・有機物の含有率
- ・単位容積質量
- ・水分の含有率
- ・陽イオン交換容量
- ・膨潤力 など



( 地力増進法施行令において規定)

(裏面：木炭の表示例)

農林水産省では、土壌改良資材の品質表示制度を実効あるものとするために立入検査を行っています。

具体的には、農林水産省から指示を受けた独立行政法人農林水産消費安全技術センター（FAMIC）が製造業者又は販売業者の工場や事業所を対象に原料・品質に係る表示について現地確認を行うとともに、資材の一部を収去し、成分検査を行っています。検査の円滑な実施にご協力お願いいたします。

## 表示の具体例（木炭の場合）

地力増進法に基づく表示	
土壤改良資材の名称	炭
土壤改良資材の種類	木炭
表示者の氏名又は名称及び住所	株式会社 県 市……
正味量	リットル
原料	の樹皮を炭化したもの
単位容積質量	1リットル当たり kg
用途(主たる効果)	土壤の透水性の改善
施用方法	
(ア)標準的な施用量	
この土壤改良資材の標準的な施用量は、花卉、園芸では土壤容量の %です。	
(イ)施用上の注意	
この土壤改良資材は、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、土壤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ください。	

2センチメートル以上

8.8センチメートル以上

7.2センチメートル以上

### お問い合わせ先

農林水産省 生産局 農業環境対策課  
〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1  
Tel : 03-3502-8111(代) 内線 : 4762  
03-3502-5956(直通)

独立行政法人農林水産消費安全技術センター  
本部 肥飼料安全検査部 肥料管理課  
Tel : 048-601-1174  
札幌センター 肥飼料検査課  
Tel : 011-241-3066

仙台センター 肥飼料検査課  
Tel : 022-295-4211  
名古屋センター 肥料検査課  
Tel : 052-201-7284  
大阪事務所 肥料検査課  
Tel : 06-6942-3492  
福岡センター 肥料検査課  
Tel : 092-662-1102

[目次に戻る](#)

## 土壌改良資材品質表示基準

昭和59年10月1日 農林水産省告示第2002号 昭和60年5月1日施行  
 改正昭和62年2月25日 農林水産省告示第210号 昭和62年6月1日施行  
 改正平成5年11月26日 農林水産省告示第1387号 平成6年2月1日施行  
 改正平成9年2月25日 農林水産省告示第312号 平成9年3月1日施行  
 改正平成12年8月31日 農林水産省告示第1164号 平成12年10月1日施行

### 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  
文字のみをもって表示し、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の項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
  1. 原料名は、最も一般的な名称をもって記載すること。
  2. 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(水洗ー乾燥)
パークたい肥	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)
パーミキュライト	中国産ひる石(粉碎ー高温加熱処理)
パーライト	真珠岩(粉碎ー高温加熱処理)
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

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。

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。

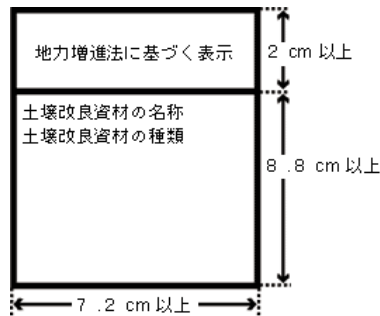
土壌改良資材の種類	施用上の注意
泥炭(用途(主たる効果)として土壌の保水性の改善を表示するものに限る。)	この土壌改良資材は、過度に乾燥すると、施用直後、十分な土壌の保水性改善効果が発現しないことがありますので、その場合には、は種、栽植等は十分に土となじませた後に行ってください。
バークたい肥	この土壌改良資材は、多量に施用すると、施用当初は土壌が乾燥しやすくなるので、適宜かん水して下さい。また、この土壌改良資材は、過度に乾燥すると、水を吸収しにくくなる性質を持っているので、過度に乾燥させないようにして下さい。
木炭	この土壌改良資材は、地表面に露出すると風雨などにより流出することがあり、また、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、「〇〇」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、〇〇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、土壌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、[別表の土壌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) 土壌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。

[目次に戻る](#)

## 別紙: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(S1)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。

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

#### (3) 有機物

供試試料約2g(S2)を磁製するつばに正確にとり、550～600℃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。

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

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

#### (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1l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1l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1l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

供試試料約1～2g(S3)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(S4)を磁製するつばに正確にとり、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

有機物中の腐植酸の含有率

$$= \frac{c \times d \times 100 \times 100 \times 100}{S_3 \times S_4 \times (100 - \text{水分の含有率}) \times \text{乾物当たりの有機物の含有率}}$$

### 2 パークたい肥の試験方法

#### (1) 供試試料の調製

試料約200gを粉砕し、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、四分法によって縮分し、約2l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2l)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って、これを算出する。また、はかりは1g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っ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、0.5mm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

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。

A: 洗浄液容器

B: 浸透管

C: 受器

#### 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1l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)を粉碎し、250 $\mu$ m程度の粒径のものを集め、20%塩酸液を加え、70°Cで1時間加熱した後、精製水で十分に洗浄する。これを800°C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の平らなろ面を作る。

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、受器に替えて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(aml)を正確にとり、常法によりアンモニウムイオンの量(bmeq)を測定する。

### エ 計算

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

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

## 5 パーミキュライトの試験方法

**単位容積質量**

日本工業規格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**

日本工業規格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(aml)を読み取る。

膨潤力は、次式により算出する。

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

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

**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/日以上条件で試験植物を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。

$$\text{共生率} = \left( \frac{\left( \begin{array}{l} \text{植物根とグリッドラインの交差点数の} \\ \text{うちVA菌根菌が共生している点数} \end{array} \right)}{\text{植物根とグリッドラインの交差点数}} \right) \times 100$$

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**

試験液の成分濃度を質量百分率3%に調製した後、日本工業規格K6833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**

日本工業規格K6726の平均重合度の試験方法によるものとする。

[目次に戻る](#)

## 泥炭及び腐植酸質資材の試験方法に関する留意事項等について

昭和60年3月1日  
農林水産省農蚕園芸局農産課土壤保全班

泥炭及び腐植酸質資材の中には、水分の含有率が非常に高いもの、腐植酸の含有率が極めて少ないもの、低分子のもの高分子のもの等腐植酸の形態に種々のものがあるため、資材によっては試験測定誤差が著しく大きくなる傾向が認められる。従って、土壤改良資材品質表示基準(昭和59年農林水産省告示第2002号)別表(以下「表示基準別紙」という。)の1の方法では操作上著しい困難を伴う資材の試験方法については、当面下記により取り扱って差し支えないこととしたので連絡する。

### 記

#### 1 供試試料の調製について

- 水分の含有率が高く粉砕が困難な資材については、風乾試料(原試料を風乾したもの)を粉砕する。この場合、当該資材の風乾前後の水分の含有率をあらかじめ測定しておくものとする。
- 風乾試料を用いて有機物の含有率等を試験した場合には、次式により水分補正を行うものとする。

$$\text{有機物の含有率 (\%)} = 100 - V1 - \frac{b}{S2} \times \frac{100 - V1}{100 - V2} \times 100$$

$$\text{乾物当たりの有機物の含有率 (\%)} = \left[ 1 - \frac{100 \times b}{S2 \times (100 - V2)} \right] \times 100$$

ただし、ここでS2、V1、V2は次のとおりである。

S2: 風乾供試料の重量 (g)

V1: 原試料(未風乾試料)の水分の含有率 (%)

V2: 風乾供試試料の水分の含有率 (%)

#### 2 腐植酸の試験方法について

(1) (略)

(2) 分解が進んだ比較的低分子の腐植酸であること等のために表示基準別紙1の(4)のイの精製水による洗浄に際して沈殿物が溶解、浮上する場合には、精製水50ml3回の代わりに塩酸液(4+1000)25mlで2回洗浄することとして差し支えない。ただし、この場合、洗浄操作を終了した後の遠沈管の乾燥温度及び時間は100℃で恒量に達するまでとするものとする。

(3) 有機物中の腐植酸の含有率が低いこと等により表示基準別紙1の(4)のイの内容物の重量(c)又は強熱減量(d)が著しく小さい場合には、「また、乾燥した内容物の一定量(S4)を磁製するつばに正確にとり、550～600℃で4時間加熱し、強熱減量(d)を求め。」の操作は省略することができる。なお、この場合の有機物中の腐植酸の含有率は、

$$\frac{c \times 100 \times 100 \times 100}{S3 \times (100 - \text{水分の含有率}) \times \text{乾物当たりの有機物の含有率}}$$

である。また、水分の含有率が高いため風乾供試試料を使用した場合には、上記計算式の水分の含有率は風乾供試試料のそれである。

[目次に戻る](#)