

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-18049

(P2017-18049A)

(43) 公開日 平成29年1月26日(2017.1.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
AO1G 1/00 (2006.01)	AO1G 1/00 301C	2B022
AO1G 9/00 (2006.01)	AO1G 9/00 K	2B327
EO2D 17/20 (2006.01)	AO1G 1/00 303D	2D044
	EO2D 17/20 102E	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2015-139509 (P2015-139509)
 (22) 出願日 平成27年7月13日 (2015.7.13)

(71) 出願人 507277103
 株式会社アイ・イー・ジェー
 京都府京都市下京区新町通り四条下る四条町349番地 京都友禅ビル5階
 (72) 発明者 今井 堯一
 滋賀県高島市今津町弘川245-64
 (72) 発明者 藤浦 洋二
 京都府京都市山科区竹鼻西ノ口町7-3
 (72) 発明者 栗山 智
 京都府亀岡市南つつじヶ丘大葉台二丁目6-15
 Fターム(参考) 2B022 AA05 AB01 AB04 AB08 BA21
 BA23 BA24 BA25 BB02 BB05
 BB10 CA02

最終頁に続く

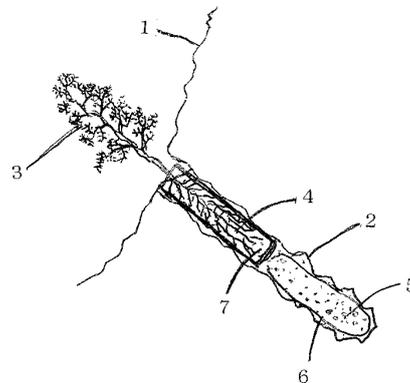
(54) 【発明の名称】 無土壌法面の緑化方法

(57) 【要約】

【課題】 無土壌法面に形成した穴に植物育成用媒体を挿入する方法であって、効率的な挿入方法を提供する。

【解決手段】 無土壌法面を緑化する方法であって、特定の吸水性樹脂、植物育成用担体および水の混合物(a)を入れた筒状容器に植物を植えて養生し、無土壌法面にあけられた穴に、植物育成用媒体を入れた後に、前記養生した植物が植えられた筒状容器をそのまま挿入、または植物が植えられ筒状容器から取り出して挿入する方法において、前記混合物(a)または(b)を袋に入れた後、袋を水に浸漬し袋を膨潤させて穴に袋毎挿入する無土壌法面を緑化する方法である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無土壌法面を緑化する方法であって、

下記吸水性樹脂、植物育成用担体および水の混合物（a）を入れた筒状容器に植物を植えて養生する工程（1）、

無土壌法面に、前記筒状容器が入る幅の穴であって、前記筒状容器の長さよりも深い穴を形成する工程（2）、

前記穴に前記混合物（a）または植物育成用担体と吸水性樹脂の混合物（b）を入れる工程（3）、および

前記穴において、前記混合物（a）または植物育成用担体と吸水性樹脂の混合物（b）を入れた上から、前記植物が植えられた筒状容器をそのまま挿入、または植物が植えられ筒状容器から取り出して挿入する工程（4）からなり、

工程（3）において、前記混合物（a）または（b）を袋に入れた後、前記穴に袋毎挿入することを特徴とする無土壌法面を緑化する方法。

吸水性樹脂：吸水性樹脂 1 重量部を 25 のイオン交換水 100 重量部に吸水させた時の含水ゲルの電気伝導率が 0 ~ 2.0 mS / cm であり、且つ 25 のイオン交換水の吸水倍率が 80 ~ 1000 倍。

【請求項 2】

前記混合物（b）が入った袋を水に浸漬し袋を膨潤させた後、袋毎前記穴に挿入することを特徴とする請求項 1 記載の無土壌法面を緑化する方法。

【請求項 3】

前記袋が生分解する繊維で形成されてなることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の無土壌法面を緑化する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無土壌法面の緑化方法に関し、さらに詳しくは無土壌法面に形成した穴に植物育成用媒体を挿入する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

岩盤やコンクリートなどの土壌がないか乏しい面を緑化する方法として、本発明者らは、次の三つの工程からなることを特徴とする無土壌法面の緑化方法を提案した（特許文献 1）。（1）特定の吸水性樹脂、植物育成用担体および水の混合物を入れた筒状容器に植物を植えて養生する工程、（2）無土壌法面（植栽土壌を有さない面のこと）に少なくとも前記筒状容器が入る大きさと深さの穴を形成する工程、および（3）前記穴に前記植物が植えられた筒状容器をそのまま挿入、または植物が植えられた前記混合物を筒状容器から取り出して挿入する工程。

【0003】

本発明者らは、上記の（3）の工程において、植物が植えられた筒状容器を穴に挿入する前に、吸水性樹脂、植物育成用担体および水の混合物（a）または植物育成用担体と吸水性樹脂の混合物（b）を入れておくと、植物の生育に非常に良い結果をもたらすことを見出している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2012 - 34648 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、施工現場において上記混合物（a）または混合物（b）を挿入するのはシ

10

20

30

40

50

ャベルやスコップで行うので人手がかかり手間であり、特に水を加えて混合したものが好ましいのでこの作業を現場で行うと、上記混合物はごてごてした粘度の高いものであるので、小さい穴に入れるのは時間がかかり、大変疲れる仕事となる。効率的な作業ができる方法が望まれている。

【0006】

本発明の目的は、無土壌法面に形成した穴に植物育成用媒体を挿入する方法であって、効率的な挿入方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者は、上記の課題に鑑み、鋭意研究の結果、混合物(a)または混合物(b)を袋に入れておいて現場でそのまま水に浸して膨潤させると簡単に挿入可能であることを見出し、本発明を完成するに至った。

10

【0008】

本発明は、無土壌法面を緑化する方法であって、

下記吸水性樹脂、植物育成用担体および水の混合物(a)を入れた筒状容器に植物を植えて養生する工程(1)、

無土壌法面に、前記筒状容器が入る幅の穴であって、前記筒状容器の長さよりも深い穴を形成する工程(2)、

前記穴に前記混合物(a)または植物育成用担体と吸水性樹脂の混合物(b)を入れる工程(3)、および

20

前記穴において、前記混合物(a)または植物育成用担体と吸水性樹脂の混合物(b)を入れた上から、前記植物が植えられた筒状容器をそのまま挿入、または植物が植えられ筒状容器から取り出して挿入する工程(4)からなり、

工程(3)において、前記混合物(a)または(b)を袋に入れた後、前記穴に袋毎挿入することを特徴とする無土壌法面を緑化する方法である。

吸水性樹脂：吸水性樹脂1重量部を25のイオン交換水100重量部に吸水させた時の含水ゲルの電気伝導率が0~2.0mS/cmであり、且つ25のイオン交換水の吸水倍率が80~1000倍。

【0009】

さらに本発明は、前記混合物(a)または(b)が入った袋を水に浸漬し袋を膨潤させた後、袋毎前記穴に挿入することを特徴とする。

30

さらに本発明は、前記袋が生分解する繊維で形成されてなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、無土壌法面に形成した穴に植物育成用媒体を挿入する手間や時間を非常に効率化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係る植物の苗を養生した筒状容器を無土壌法面の穴に挿入した状態を模式的に説明する断面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態につき、詳細に説明する。なお、本発明は、以下の実施の形態に限定されるものではない。本発明と同一および均等の範囲内において、以下の実施の形態に対して種々の変更を加えることが可能である。

【0013】

本発明の概要は、側面に開口部を有する筒状容器に、吸水性樹脂が混入された植物育成用担体および水を含む植物育成用媒体に植物を植えて養生し、養生後取り出し、移植先に形成された穴に袋に入った前記植物育成用媒体を入れた後その上に上記植物が植えられた筒状容器をたとえば、そのまま挿入して固定する方法である。

50

最初の工程(1)は、下記吸水性樹脂、植物育成用担体および水の混合物(a)を入れた筒状容器に植物を植えて養生する工程である。

吸水性樹脂：吸水性樹脂1重量部を25のイオン交換水100重量部に吸水させた時の含水ゲルの電気伝導率が0~2.0mS/cmであり、且つ25のイオン交換水の吸水倍率が80~1000倍。

【0014】

混合物(a)を筒状容器に入れた後、植物の苗を植えて養生する。養生期間は植物によって異なるが、好ましくは1週間ないし数ヶ月程度である。養生条件も植物によって異なるが、通常の養生条件が適用できる。養生する際には、筒状容器だけで養生してもよいが、土壌に穴を掘り、筒状容器を入れて土壌になじませながら植物の苗を育成するとしっかり根を張ることができる。筒状容器は特に限定はないが、好ましくは側面に開口部を有しているものである。開口部から根が出て後の植え替えてからも植物が根付きやすくなるからである。

10

【0015】

本発明で用いられる吸水性樹脂は、吸水性樹脂1重量部を25のイオン交換水100重量部に吸水させた時の含水ゲルの電気伝導率が0~2.0mS/cmであり、且つ25のイオン交換水の吸水倍率が80~1000倍であるものである。

このような吸水性樹脂は、植物の根の生長を阻害しないので、狭い筒状容器で植物を養生してもうまく根付くことができ、さらに養生時または移植後長期間雨が降らなくても枯らすことなく植物を育成させる。吸水性樹脂の上記数値範囲は、特開2007-319029号公報の記載に準じている。

20

【0016】

このような吸水性樹脂は、(メタ)アクリル酸ヒドロキシエチルなどのノニオン性水溶性エチレン性不飽和単量体(A)単独からなる重合体(X)、(メタ)アクリル酸などのアニオン性水溶性エチレン性不飽和単量体(C)単独からなる重合体(Y)、およびノニオン性水溶性エチレン性不飽和単量体(A)とアニオン性水溶性エチレン性不飽和単量体(B)を構成単位とする共重合体(Z)から選ばれる重合体を架橋した樹脂である。(X)、(Y)、(Z)のみの架橋物で使用することも可能であり、(X)、(Y)、(Z)の架橋物を2種類以上混合して使用することも可能である。これらの内、(Y)または(Z)のアニオン性の重合体の架橋物からなる吸水性樹脂が特に植物の根の生長を阻害しないので、狭い筒状容器内で植物を養生してもうまく根付くことができ、さらに岩盤に移植した後でも長期間雨が降らなくても活着することができる。

30

本発明に適用される吸水性樹脂は特開2007-319029号公報に記載されたものが好適に使用できる。

【0017】

本発明で用いられる植物育成用担体としては、植物育成に適する物質として一般的に使用されているものでよく、特に制限されない。たとえば、無機物質及び/又は有機物質などの粉末、多孔体、ペレット状、繊維状及び発泡体などの水不溶性の固状のものが使用できる。無機物質としては、無機質粉体(土壌、砂、フライアッシュ、珪藻土、クレー、タルク、カオリン、ベントナイト、ドロマイト、炭酸カルシウム、アルミナなど)；無機質繊維(ロックウール、ガラス繊維など)；無機質多孔体[フィルトン(多孔質セラミック、くんたん)、パーミキュライト、軽石、火山灰、ゼオライト、シラスバルーンなど]；無機質発泡体(パーライトなど)などが挙げられる。

40

【0018】

有機物質としては、有機質粉末[モミガラ、木くず、木粉など]、有機質繊維[天然繊維〔セルロース系のもの(オガクズ、ワラなど)、草炭、羊毛など〕、人造繊維(レーヨン、アセテートなど)、合成繊維(ポリアミド、アクリルなど)、パルプ〔メカニカルパルプ(丸太からの碎木パルプなど)、ケミカルパルプ(亜硫酸パルプ、ソーダパルプ、硫酸塩パルプなど)、セミケミカルパルプ、再生パルプなど〕、その他廃材(紙オムツの製造より出る廃材など)など]、有機質多孔体(ヤシ殻活性炭など)、有機質発泡体[穀物、

50

合成樹脂又はゴムの発泡体（ポリスチレン発泡体、ゴムスポンジなど）など]、有機質ペレット[ゴム及び合成樹脂のペレットなど]などが挙げられる。上記の植物育成用担体は、単独で、あるいは必要に応じて2種類以上併用してもよい。これらのうち好ましいものは、吸水性のある無機質粉体、無機質多孔体、無機質発泡体、有機質繊維であり、より好ましいものは土壌である。また、土壌と土壌以外の吸水性のある植物育成用担体を混合して用いるのが特に好ましい。

【0019】

植物育成用担体と吸水性樹脂を混合する場合は、これらを筒状容器内で混合してもよいが、別の容器で混合してから入れる方が均一になるので好ましい。また、これらを同時に入れて混合してもよいが、吸水性樹脂と水を混合して含水ゲルを作成した後、植物育成用担体を入れて混合するのが、吸水性樹脂が均一に含水ゲルになるので好ましい。

10

また、植物育成用担体と吸水性樹脂を先に混合して、混合した粉体を筒状容器に入れた後、上から水を入れる方法は作業性がよく効率的である。この場合は、筒状容器の長さの7～8分目程度に混合した粉体を入れておくのがよい。

【0020】

吸水性樹脂と水の割合は、吸水性樹脂の吸水倍率、植物の種類により異なるが、重量比で好ましくは1:10～1:1000であり、より好ましくは1:20～1:500である。1:10～1:1000であれば、筒状容器内で植物が根付き筒状容器の側面や底の開口部から根が出ていくことができ、植物を岩盤に移植した後も長期間植物が枯れることがない。

20

【0021】

植物育成用担体と吸水性樹脂との比率は特に限定はないが、好ましくは植物育成用担体の重量に対して吸水性樹脂が0.5～10重量%である。0.5重量%以上であると植物の根を枯らさないように給水することができ、10重量%以下であると吸水性樹脂が水を多く含んで膨潤し植物を固定しにくくなることがない。特に好ましくは0.2～5重量%である。この範囲であると植物をさらにしっかりと固定しながら植物に十分給水することができる。

【0022】

また、上記の植物育成用担体と吸水性樹脂の混合物としては、単に配合したものでもよいが、ペレット状のものが使いやすく好ましい。ペレットとしては、上記吸水性樹脂および植物育成用担体を含んでペレット状にしたものなら限定はないが、その中でも無機質系植物育成用担体を二種以上含み、少なくとも一つの植物育成用担体が水により粘性を発現する鉱石系担体である水膨潤性のペレットが特に好ましい。

30

【0023】

吸水性樹脂と上記植物育成用担体を混練・乾燥してペレットとしたものは、吸水性樹脂の粒子の中に担体の粉末が侵入するか、またはその逆の状態が形成され、両者が細部においてより均一になっている。したがって、単に土壌に吸水性樹脂の粒子を混合したものに比較して、植物は水や栄養分を同時に吸収しやすい状態、いわゆる植物の生育に有利な状態になっている。土壌に吸水性樹脂を単に配合したもの、または吸水性樹脂の水系ゲルのみにした場合に比較して、植物の生育にとり有利となり、植物の生育が促進されると考えられる。また、細部において担体と吸水性樹脂が均一でより一体化され、しっかりとしたペレットであっても吸水性樹脂が吸水膨潤して早く崩壊して植物育成用媒体となることができる。このようなペレットとしては、特開2012-080788号公報、特開2012-080785号公報に記載の水膨潤性の植物育成用ペレットが好適に使用できる。

40

【0024】

上記の混合物、ペレットには、肥料、植物生長ホルモン、抗菌剤、微量元素、防カビ剤などの当分野で公知の成分を含有させてもよい。肥料は、天然肥料でも、化学肥料であってもよいし、即効性肥料、遅効性肥料のいずれも使用することができる。

【0025】

本発明は、筒状容器を土中に差し込む前に筒状容器をさらに別の筒の中に入れるか、また

50

は筒状容器の側面をシートで巻き、さらに植物の苗を養生した後に、該筒状容器を該筒から取り出しそのまま他の箇所への穴に挿入するか、または筒状容器を引き抜いて巻かれているシートを取り除いた後他の箇所への穴に挿入するのが効率的である。シートであると薄いので若干でも通気性があり、酸素の供給も可能である。厚さが厚い筒よりも有利であり、植物の養生に有利である。

【0026】

工程(2)は、無土壌法面に、前記筒状容器が入る幅の穴であって、前記筒状容器の長さよりも深い穴を形成する工程である。

穴の形状は特に限定はないが、円筒状が好ましい。穴の大きさも限定はないが施工作業の面から40mm~150mmが好ましい。特に削岩機を用いて穴をあける場合には、60mm~80mmの大きさが好ましい。削岩機を用いると通常約75cmの幅の穴が形成される。土面が法面である場合には、穴は水平方向に対して容器の深さ方向の中心線が30°~90°になるようにあけるのが好ましい。穴の深さは限定ないが、筒状容器が半分、その下に植物育成用媒体を半分入れるのが好ましいので、筒状容器の倍程度の深さが好ましく、施工作業上40cm~1mが好ましく、50~70cmが削岩機の設備の観点からより好ましい。

10

【0027】

工程(3)は、穴に混合物(a)または植物育成用担体と吸水性樹脂の混合物(b)を入れる工程である。土壌が少ない箇所への穴には最初に半分程度上記の混合物(a)または(b)を入れ、その後筒状容器を挿入すると筒状容器の開口部から出た根は混合物(a)または(b)に入りしっかりと根付くことができる。混合物(a)の成分は、工程(1)と工程(3)で用いる種類や量は同じであっても異なってもよい。

20

【0028】

筒状容器が入る程度の深さを残して混合物(a)または(b)を入れる。予め筒状容器の長さとお穴の深さを決めておけば穴に入れる混合物(a)または(b)の量がわかる。通常は穴の深さの1/2程度とするのが好ましい。通常、混合物(a)はごてごてした粘度が高いものであるため、この穴に混合物(a)を入れるのは大変手間がかかり疲れる仕事である。そこで本発明においては、混合物(a)を袋に入れておいて、現場では袋毎穴に挿入する方法をとる。このようにすると、作業が極端に簡略化され作業者も疲れなくなる。

【0029】

しかし、混合物(a)を袋に入れるのも大変な作業であるため、混合物(b)が入った袋を水に浸漬し袋を膨潤させて混合物(a)とした後、袋毎穴に挿入するのが好ましい。混合物(b)は水を含んでいないので袋に入れるのは容易である。穴に入れる前に袋毎水に浸せば混合物(b)が含水膨潤して袋が膨れる。袋が伸張しなければ袋の大きさを穴に入る大きさに設定しておけば含水した後そのまま穴に入れられる。

30

混合物(b)を穴に入れるのであれば、筒状容器を入れる前に水を一定量入れればよい。この場合は混合物(b)の量、水の量を測って入れる必要があり、手間がかかる。

【0030】

袋の材質としては特に限定はないが、土中に埋められるので土中のバクテリアに分解される生分解する繊維で形成されているのが好ましい。たとえば、綿、麻、絹などの天然繊維やポリアミノ酸繊維やポリ乳酸繊維などの生分解性繊維で形成された布帛が好ましい。袋の大きさは、穴に入る大きさであればよく、混合物(a)や混合物(b)を入れた後、水を浸漬して膨潤した後穴に入れられなければならないので、袋は最初に水で膨らんだものを想定した大きさに設定しておく必要があるため、袋は織物などの伸縮しないのが好ましい。布帛の目付けとしては、特に限定はないが、袋を支えるある程度の強度と共に、植物の根が布帛の繊維間から外に抜け出ていくのが好ましい。

40

袋の大きさとしては、穴の大きさよりもやや小さ目が好ましく、膨らんだときの袋の大きさは60mm~70mmの幅で、30cm~50cmの長さが好ましい。

【0031】

工程(4)は、前記穴に前記植物が植えられた筒状容器をそのまま挿入、または植物が植

50

えられ筒状容器から取り出して挿入する工程である。

穴に筒状容器などを挿入する方法は特に限定ないが、穴に前記植物が植えられた筒状容器をそのまま挿入、または植物が植えられた前記混合物を筒状容器から袋ごと取り出して挿入する。

【0032】

挿入された筒状容器の入口がほぼ岩盤の表面と同レベルの位置にくるようにし、その際に空隙があればその空隙をみたすように混合物または前記の植物育成用担体などを入れるのが好ましい。このようにして筒状容器などを穴に固定することができ、保水性の大きい混合物に植えられた苗木が無土壌法面に固定される。

【0033】

図1は、本発明の一実施形態に係る植物の苗を養生した筒状容器を無土壌法面の穴に挿入した状態を模式的に説明する断面図である。

無土壌法面1に形成された穴2に植物の苗3が植えられた筒状容器4が挿入されている。穴2において筒状容器4の下には吸水性樹脂が混合された混合物5が入った袋6が挿入されている。穴2は袋に入った混合物5と筒状容器に入った吸水性樹脂を含む混合物7が満たされている。

【0034】

植物は生育が進むと根が筒状容器の開口部を経由して外部の植物育成用媒体に根を出す。これによって植物は移植された箇所に根付くことになる。また底からも根が下に出る。土壌の場合はもちろんのこと、岩盤などの硬い箇所に亀裂があるとその亀裂に根が入り、土壌と一体化して根付く。植物は植えられた後、筒状容器の中だけでも生きることができるが、筒状容器の外に同様に植物が育成できる植物育成用媒体があると根の伸張に好ましい。

【0035】

筒状容器に入れて緑化するための植物としては特に限定はないが、苗木が好ましい。苗木としては、緑化に通常用いられている各種の樹木の苗木を特に制限なく用いることができるが、その土地の周辺の植生に適合した植物や景観形成に役立つ植物を選択して用いるのがよい。たとえば、スダジイ、ツブラジイ、アラカシ、ウラジロガシ、シラカシ、アカガシ、タブノキ、ヤブニッケイ、シロダモ、ヤブツバキ、モチノキ、ヒサカキ、アオキ、ブナ、ミズナラ、ハウチワカエデ、ヤマモミジ、イタヤカエデ、シラカンバ、ダケカンバ、ミヤマザクラ、マユミ、ツリバナ、ケヤキ、ハルニレ、サウグルミ、カツラ、モミ属、ツガ属、マツ属、クロモジ、マンサク、アオキ、ヤブツバキ、ユズリハ、イヌツゲ、ヤマシキミ、シャクナゲ、ニチニチソウ、カエデ、チョウセンレンジュ、カシなどを選択することができる。これらの内マツ属などが好適に用いられる。

【0036】

上記の工程(3)において、前記混合物(a)または(b)を袋に入れた後、前記穴に袋毎挿入することにより、無土壌法面に形成した穴に植物育成用媒体を挿入する手間や時間を非常に効率化することができる。

【0037】

以下実施例にて本発明を説明するが、これらに限定されない。

(製造例1)筒状容器の作成

沸騰水に1時間浸漬して乾燥した厚さ1.0mm、幅25mm、45cmの二枚の同じ長さの木材(松)のスライス薄板の端を重ねて、一つのスライス薄板を心棒の軸に傾斜するように巻き回し、別のスライス薄板を逆方向に傾斜して巻き回し、最初に重ねた箇所とは180度逆になる反対側の箇所で二枚のスライス薄板を出合わせる。これを4セット作製し、両端を輪状のスライス木材に瞬間接着剤で接着して筒を作成した。この筒の一方に、幅2mm、長さ60mmの細い木の棒を落ちないように3個均等にとりつけて有底の筒状容器を作成した。

この筒状容器は内径5cm、外径6cm、長さ30cmの円筒状であり、側面の開口部は15ヶ所(個)あり、開口部の合計面積(60cm²)の側面の面積(565cm²)に

10

20

30

40

50

占める割合（比率）は10.6%であり、開口部1個当たりの面積は 4 cm^2 /個であった。底の開口部は底の面積の約80%であった。

【0038】

（製造例2）水膨潤性ペレット状植物育成用媒体の製造

パーミキュライト（市販パーミキュライトを $2000\text{ }\mu\text{m}$ 以下に粉砕）60重量部、「スーパークレイ」（ベントナイト、ホーجون社製）30重量部に吸水性樹脂（架橋ポリアクリル酸塩型、吸水倍率 230 g/g 、電気伝導率 1.7 mS/cm 、重量平均粒子径 $200\text{ }\mu\text{m}$ 、吸水速度 350 秒）10重量部を加えて均一に混合したものを、「DF-17」（カルボニル基含有ポリビニルアルコール、日本酢ビポパール社製）の1.5重量%水溶液200重量部に加えてよく練りディスクペレッター型成形機にて径 $10\sim 20\text{ mm}$ の団子状に成型後、温度 $120\sim 130$ で加熱乾燥して固形化し密度 0.65 g/cm^3 のペレットを得た。このペレットを手で強く押さえたが形が崩れず保形性がよかった。またこのペレットに15倍の水を加えると膨潤して崩壊した。

10

【0039】

（養生）

上記に作成した筒状容器に、上記に製造したペレットを鹿沼土/赤玉土（1/1）に20重量%混合したものを筒状容器の長さの7～8分目まで入れた。そこにカエデの苗を植えた後、水 150 g を入れて吸水させた。同様にしてこれを合計9本作成した。筒状容器を土壤に穴を掘って埋めて3ヶ月間養生した。養生後、筒状容器を取り出した。

20

【0040】

一方、綿織物（目付け 142 g/m^2 ）で幅 95 mm 、長さ 45 cm （円筒状に広げたときの径が 65 mm になる）の筒状に縫製しさらに片方を縫製して袋状にした。この袋を6個作成した。

この中に、下記混合物c、dの約 400 g を袋に入れて上を紐でくくり閉じた。これを各3個作成した。

混合物c（腐葉土/赤玉土/パーミキュライト（重量比で1/1/1）に製造例2で製造したペレットを30重量%混合したもの）

混合物d（腐葉土/赤玉土/パーミキュライト（重量比で1/1/1） 1170 g に製造例2で用いた吸水性樹脂 36 g を混合したもの）

30

【0041】

岩盤法面に削岩機で直径 65 mm 、深さ 60 cm の穴を、横並びに 2 m 間隔で9本あけた。

現場にて水が入った水槽に5分間浸漬して袋を膨潤させた。袋の径は 65 mm であった。これをそれぞれ穴の中に入れ、その上から植物の苗が入った筒状容器を穴に挿入した（実施例1～6）。また、混合物dと同じ組成になるように混合した後、水を各 100 g 加えて混合した。それをシャベルで穴の半分だけ中に入れ、その上から植物の苗が入った筒状容器を穴に挿入した（比較例1～3）。植物育成用媒体の混合から穴に入れるまでに要した時間を表1に示した。記載した時間は3例の平均である。

【0042】

【表1】

40

	実施例1～3	実施例4～6	比較例1～3
混合物組成	混合物c	混合物d	混合物d
投入方法	袋	袋	シャベル
水に浸した時間	5分	5分	——
水と混合した時間	——	——	20分
穴に投入する時間	数秒	数秒	5分

50

【 0 0 4 3 】

本発明の方法（実施例 1 ～ 6 ）を用いると、非常に短時間で穴に植物育成用媒体を入れることができ、作業が楽になることがわかった。

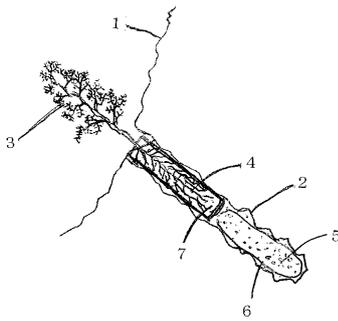
この状態で 2 週間後に観察したが枯れていなかった。この 2 週間の間雨が降っていなかった。さらに 6 ヶ月後に観察したが 9 本とも枯れることなく成長していた。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

- 1 無土壌法面
- 2 穴
- 3 植物の苗
- 4 筒状容器
- 5 吸水性樹脂が混合された混合物
- 6 袋
- 7 吸水性樹脂が混合された混合物

【 図 1 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2B327 NA10 NB01 NC02 NC05 NC08 NC21 NC22 NC24 NC36 NC41
NC52 NC56 NC57 ND03 ND09 NE05 NE06 NE20 QA02 QB02
QB03 QB22
2D044 DA23 DA25 DA27