

(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2007-152241

(P2007-152241A)

(43) 公開日 平成19年6月21日(2007.6.21)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
B09B 1/00 (2006.01) B09B 1/00 Z A B F 4 D O O 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-351663 (P2005-351663)	(71) 出願人	000166627 五洋建設株式会社 東京都文京区後楽2丁目2番8号
(22) 出願日	平成17年12月6日 (2005.12.6)	(71) 出願人	391051119 洋伸建設株式会社 広島県広島市中区上八丁堀4番1号
		(74) 代理人	100062982 弁理士 澤木 誠一
		(74) 代理人	100102749 弁理士 澤木 紀一
		(72) 発明者	吉田 宏志 広島県広島市中区上八丁堀4-1 五洋建設株式会社中国支店内

最終頁に続く

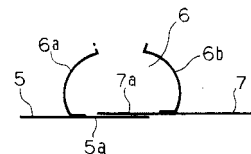
(54) 【発明の名称】 海面廃棄物処分場の遮水シート継手

(57) 【要約】

【課題】従来の海面廃棄物処分場における遮水シートの接続を水中で行うことは困難であるか不可能であった。

【解決手段】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手は、一方及び他方の型枠と、難透水性材料とより成り、上記一方の型枠が被継手遮水シートの端部に接着されており、他方の型枠が継手用遮水シートの端部に接着されており、上記被継手用遮水シートの端部と継手用遮水シートの端部が重ね合わされた状態で上記型枠の一方及び他方が上記難透水性材料を充填すべき袋状空所を形成することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一方及び他方の型枠と、難透水性材料とより成り、上記一方の型枠が被継手用遮水シートの端部に接着されており、他方の型枠が継手用遮水シートの端部に接着されており、上記被継手用遮水シートの端部と継手用遮水シートの端部が重ね合わされた状態で上記型枠の一方及び他方が上記難透水性材料を充填すべき袋状空所を形成することを特徴とする海面廃棄物処分場の遮水シート継手。

【請求項 2】

上記型枠の一方及び他方が所定の高さの支持材によって支持されていることを特徴とする請求項 1 記載の海面廃棄物処分場の遮水シート継手。

10

【請求項 3】

上記型枠の端面に上記難透水性材料の漏出防止用ブロックが設置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の海面廃棄物処分場の遮水シート継手。

【請求項 4】

上記難透水性材料が、変形追随性を有するアスファルトマスティックであることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の海面廃棄物処分場の遮水シート継手。

【請求項 5】

上記難透水性材料が、珪酸塩類とアルカリ金属塩類の何れか 1 つと、粘性土と、粘土鉱物（ベントナイト）とを含む変形追随性を有する土質系材料であることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の海面廃棄物処分場の遮水シート継手。

20

【請求項 6】

上記難透水性材料が、粘性土と、粘土鉱物（ベントナイト）とを含む変形追随性を有する土質系材料であることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の海面廃棄物処分場の遮水シート継手。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は海面廃棄物処分場の遮水シート継手、特に、遮水シートを水中で接続可能な海面廃棄物処分場における遮水シート継手に関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来の遮水シート継手は、例えば特許文献 1 に示すように 2 枚のシートを気中において熱溶着によりまたは接着剤によって接合するのが一般的である。

【特許文献 1】特開 2001-310409 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

従来の熱溶着や接着剤による継手シートの接合作業は、気中では容易であるが、水中での接合は困難であるかまたは不可能である。このため、シートを接合する場合は、一旦水中に敷設したものを再浮上させシート端部を水面に浮かべる必要があり、特に法面や斜面での施工は困難であった。

40

【0004】

また、左右両方向からシートが敷設されてきている場合では、気中で接着したものを水中に敷設する必要がある。気中での接合作業の際は、シート本体の伸びに期待し、接着後水中に敷設された際は、もとの長さに戻ることを想定するが、実際にはシートの残留変形があるため、水中に敷設された際に皺がよるなど、遮水性能への悪影響が懸念される。

【0005】

本発明は上記の欠点を除くようにしたものである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

50

本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手は、一方及び他方の型枠と、難透水性材料とより成り、上記一方の型枠が被継手遮水シートの端部に接着されており、他方の型枠が継手用遮水シートの端部に接着されており、上記被継手用遮水シートの端部と継手用遮水シートの端部が重ね合わされた状態で上記型枠の一方及び他方が上記難透水性材料を充填すべき袋状空所を形成することを特徴とする。

【0007】

上記型枠の一方及び他方は所定の高さの支持材によって支持されていることを特徴とする。

【0008】

上記型枠の端面に上記難透水性材料の漏出防止用ブロックが設置されていることを特徴とする。 10

【0009】

上記難透水性材料は、変形追随性を有するアスファルトマスティックであることを特徴とする。

【0010】

上記難透水性材料は、珪酸塩類とアルカリ金属塩類の何れか1つと、粘性土と、粘土鉱物（ベントナイト）とを含む変形追随性を有する土質系材料であることを特徴とする。

【0011】

上記難透水性材料は、粘性土と、粘土鉱物（ベントナイト）とを含む変形追随性を有する土質系材料であることを特徴とする。 20

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、遮水シート自体は気中では接合せず、シートの重ね合せ部分を水中でシールするのが可能となり、従来の気中での継手施工と比較し、遮水シート敷設の中断・再開が容易であり、施工時の自由度が上がる。

【0013】

また、水中でシートを敷設した状態で施工可能であり、施工に伴いシートに皺がよらないため、シートが破損する恐れが無く、確実な遮水機能が得られる。

【0014】

また、難透水性遮水材は、地震時等においてシートが施設された地盤面が変形した場合でもひび割れたりせず、変形に追随するようになる。 30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下図面によって本発明の実施例を説明する。

【実施例1】

【0016】

実施例1として、外周護岸開口部において、本発明を適用する場合を示す。

【0017】

本発明においては図1に示すように例えばシート材より成る一方及び他方の型枠6a, 6bの下面を夫々被継手用遮水シート5の端部5aと継手用遮水シート7の端部7aに、これらシート5, 7を水中に敷設する前に、気中で熱溶着によりまたは接着剤により取付けておく。 40

【0018】

(1) 開口部形状

【0019】

一般に海面廃棄物処分場地の外周護岸を築造する際には、図2に示すように外周護岸1の一部に開口部2を設け、作業用船舶の航行を可能にする。この際、ケーソン3、裏込石4、この裏込石4上にかぶせる母材または被継手用遮水シート5も一旦開口部2の両端で施工を中断する。

【0020】

上記開口部 2 を閉じる際には図 3 に示すように開口部 2 にケーソン 3 a を設置し、また、図 4 に示すように裏込石 4 a を設置する。

【 0 0 2 1 】

(2) ケーソン・裏込石の施工

【 0 0 2 2 】

(3) 継手用遮水シートの敷設

【 0 0 2 3 】

水中に敷設する前に、端部 5 a に気中で熱溶着によりまたは接着剤により一方の型枠 6 a を取り付けた被継手用遮水シート 5 を図 3 に示すように裏込石 4 a 上に設置した後、端部 7 a に他方の型枠 6 b を気中で熱溶着によりまたは接着剤により取付けておいた継手用遮水シート 7 を図 5 に示すように水中の裏込石 4 上に敷設し、この場合、図 1 に示すように被継手用遮水シート 5 の端部 5 a と継手用遮水シート 7 の端部 7 a が互いに重ね合わされ、上記一方及び他方の型枠 6 a , 6 b の間に袋状空所 6 が形成されるようにする。

10

【 0 0 2 4 】

(4) 難透水性材料の打設充填

【 0 0 2 5 】

図 6 に示すように空所 6 を形成する一方及び他方の袋状型枠 6 a , 6 b の端面には、袋状空所 6 内に充填する難透水性材料 8 の漏出防止用コンクリートブロック、石材等の支え 9 を設置する。難透水性材料としては変形追従性を有する例えばアスファルトマスチックや土質系材料を使用する。また、一方及び他方の型枠 6 a , 6 b の外側面には例えば厚さが 5 0 c m 程度になる様に石材や金属の支持材 1 0 を設置し、図 7 に示すように例えばトレミー管 1 1 を用いて袋状空所 6 内に難透水性材料 8 を水中打設する。難透水性材料 8 の充填時には一方及び他方の型枠 6 a , 6 b に過大な荷重が作用しないよう、複数回に分け順次下側から打設を行ない、1 回目の難透水性材料 8 の充填を完了したとき図 8 に示すように袋状空所 6 の上部において上記一方及び他方の型枠 6 a , 6 b の上部をひもやファスナー等で閉じ、難透水性材料 8 の 2 回目以降の充填の際には上部の閉じた部分 1 2 に損傷を与えないようにするため、図 9 に示すように上記閉じた部分 1 2 の上に石材等によるカウンター材 1 3 を設置する。なお、場合によっては、難透水性材料 8 を充填する前にあらかじめ一方及び他方の型枠 6 a , 6 b の上部を閉じて袋状に形成しておき、この袋内に注入パイプを挿入して難透水性材料を打設する方法もある。

20

30

【 0 0 2 6 】

上記土質系材料は例えば珪酸塩類とアルカリ金属塩類の何れか 1 つと、粘性土と、粘土鉱物（ベントナイト）の全部を含む変形追従性を有するものまたは粘性土と、粘土鉱物（ベントナイト）とを含む変形追従性を有するものとする。

【 0 0 2 7 】

現状における遮水シートの特性を表 1 に示す。

【 0 0 2 8 】

【表 1】

表 1. 遮水シート特性一覧表

項目/種類	加硫ゴム系シート	塩化ビニル系シート	オレフィン系 熱可塑性エラストマー
略 称	EPDM	PVC	TPO/TPE
素 材	エチレンプロピレンジエンモノマーゴム(EPDM)とブチルゴム(IIR)を共加硫したゴム防水シート。	塩化ビニル樹脂に可塑性剤を添加して柔軟性を付与した熱可塑性プラスチック防水シート。	エチレンプロピレンジエンモノマーゴム(EPDM)を主成分とし、熱溶着可能とした、特殊ゴム配合の防水シート。PE系とPP系がある。

10

項目/種類	高密度ポリエチレンシート	高比重低密度 ポリエチレンシート	熱可塑性ポリウレタン
略 称	HDPE	LLDPE-S	TPU
素 材	エチレン低温低圧で重合させ、耐候剤などを添加した防水シート。	メタロセン触媒を使用し、重合させた直鎖低密度ポリエチレン。	イソシアネートと水酸基などの活性水素化合物を含む材料から得られるポリマー。

【0029】

20

このうち、現時点で、本発明で使用が想定されるのは、(1)容易に水中に敷設可能であること。(比重が1.0以上であること)

【0030】

(2)熱溶着が可能であること。(原反を幅広加工する際は、従来の熱溶着を用いる)

【0031】

(3)安価であること

【0032】

の理由により、塩化ビニル系シート(PVC)、高密度ポリエチレンシートの2タイプである。

【0033】

30

難透水性材料として想定されるアスファルトマスチック(サンドマスチック及びグラベルマスチック)の配合例を表2及び3に示す。

【0034】

【表2】

表 2. サンドマスチック配合

材 料 名	規 格	配合範囲(重量比)
ストレートアスファルト	針入度:60-80	20%
石 粉	75 μm フルイ通過率:70%以上	30%
砂	清浄なもの	50%

40

【0035】

【表 3】

表 3. グラベルマスチック配合

材 料 名	規 格	配合率 (重量比)
ストレートアスファルト	針入度 : 60-80	15%
石 粉	75 μm フルイ通過率 : 70%以上	25%
砂	清浄なもの	20%
7 号 砕 石	5~2.5mm	20%
6 号 砕 石	13~5mm	20%

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 6 】

【図 1】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手の説明図である。

【図 2】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手とケーソンの説明用斜視図である。

【図 3】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手とケーソンの説明用斜視図である。

【図 4】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手とケーソンの説明用斜視図である。

20

【図 5】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手とケーソンの説明用斜視図である。

【図 6】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手とケーソンの説明用斜視図である。

【図 7】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手に対する難透水性材料の充填説明用斜視図である。

【図 8】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手の断面図である。

【図 9】本発明の海面廃棄物処分場の遮水シート継手とケーソンの説明用斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

1 外周護岸

2 開口部

30

3 ケーソン

3 a ケーソン

4 裏込石

4 a 裏込石

5 被継手用遮水シート

5 a 端部

6 袋状空所

6 a 一方の型枠

6 b 他方の型枠

7 継手用遮水シート

40

7 a 端部

8 難透水性材料

9 支え

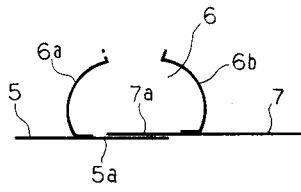
1 0 支持体

1 1 トレミー管

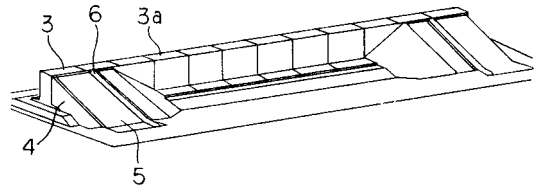
1 2 閉じた部分

1 3 カウンター材

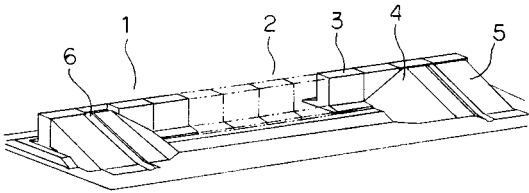
【 図 1 】



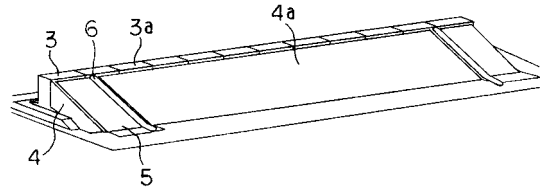
【 図 3 】



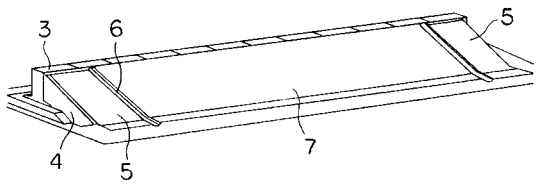
【 図 2 】



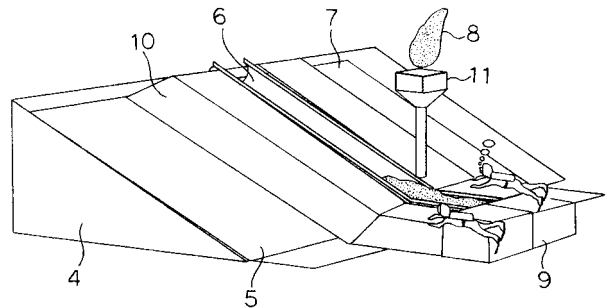
【 図 4 】



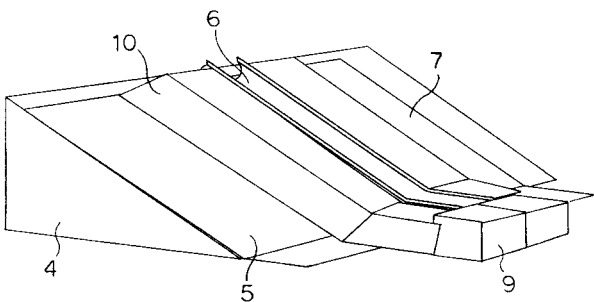
【 図 5 】



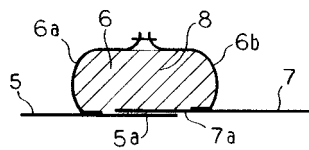
【 図 7 】



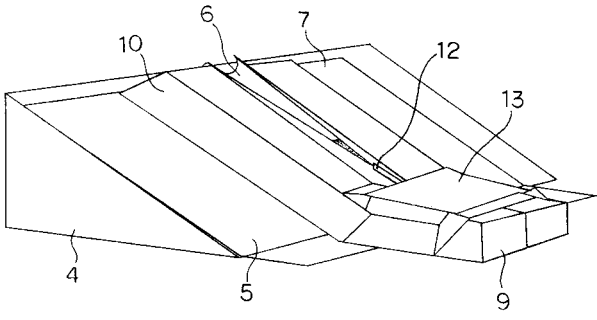
【 図 6 】



【 図 8 】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 内瀬戸 幸雄

広島県広島市中区上八丁堀4 - 1 洋伸建設株式会社内

Fターム(参考) 4D004 AA46 BB05 CC11 CC16