

(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2012-207384

(P2012-207384A)

(43) 公開日 平成24年10月25日(2012.10.25)

(51) Int.Cl.

E O 2 D 29/02 (2006.01)

F 1

E O 2 D 29/02 3 O 1

テーマコード (参考)

2 D 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-71827 (P2011-71827)
 (22) 出願日 平成23年3月29日 (2011. 3. 29)

(71) 出願人 598093484
 有徳コンクリート株式会社
 長崎県南島原市深江町丁2081番地
 (74) 代理人 100093964
 弁理士 落合 稔
 (72) 発明者 湯田 晋市
 長崎県南島原市深江町丁2081 有徳コ
 ンクリート株式会社内
 Fターム(参考) 2D048 AA03

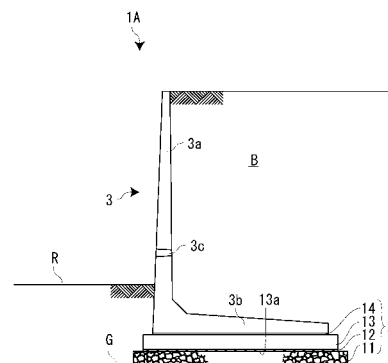
(54) 【発明の名称】 プレキャスト製基礎板、プレキャスト製構造物、プレキャスト製構造物の基礎および土留め用構造物の施工方法

(57) 【要約】

【課題】 プレキャスト製構造物の施工において、土圧に対し十分なせん断抵抗力を持たせ得ると共に工期の短縮を可能とするプレキャスト製基礎板、プレキャスト製構造物、プレキャスト製構造物の基礎および土留め用構造物の施工方法を提供する。

【解決手段】 本発明のプレキャスト製基礎板は、L字擁壁ブロック3等の土留め用のプレキャスト製構造物の基礎として用いられ、下地となる下地モルタル12の上に設置されるプレキャスト基礎板13であって、下地モルタル12に接する下面13aが、凹凸による粗面で形成されている。また、本発明のプレキャスト製構造物は、L字擁壁ブロック3であって、下地モルタル12に接する下面3dが、凹凸による粗面で形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

土留め用のプレキャスト製構造物の基礎として用いられ、下地となる下部張付け材上に設置されるプレキャスト製基礎板であって、

前記下部張付け材に接する下面が、凹凸による粗面で形成されていることを特徴とするプレキャスト製基礎板。

【請求項 2】

前記粗面は、複数の凹部または複数の凸部を散在的に分布させて形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のプレキャスト製基礎板。

【請求項 3】

前記粗面が、左右方向に延在する複数の凹条部または複数の凸条部をストライプ状に分布させて形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のプレキャスト製基礎板。

【請求項 4】

下地となる下部張付け材上に設置される土留め用のプレキャスト製構造物であって、

前記下部張付け材に接する下面が、凹凸による粗面で形成されていることを特徴とするプレキャスト製構造物。

【請求項 5】

基礎下地と、

前記基礎下地上に敷き均した下地用の下部張付け材と、

前記下部張付け材上に設置した請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のプレキャスト製基礎板と、を備えたことを特徴とするプレキャスト製構造物の基礎。

【請求項 6】

前記基礎下地が、基盤面調整した岩盤および土砂地盤上に敷均し締固めした基礎石材のいずれかであることを特徴とする請求項 5 に記載のプレキャスト製構造物の基礎。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のプレキャスト製基礎板を用いて行う土留め用構造物の施工方法であって、

支持地盤上に基礎下地を構築する下地構築工程と、

前記基礎下地上に下地用の下部張付け材を敷き均す張付け材敷均し工程と、

前記下部張付け材上に前記プレキャスト製基礎板を設置するプレキャスト板設置工程と

、
前記プレキャスト製基礎板上に、上部張付け材を介してプレキャスト製構造物を設置する構造物設置工程と、を備えたことを特徴とする土留め用構造物の施工方法。

【請求項 8】

前記下地構築工程では、

前記支持地盤が岩盤である場合には、前記岩盤を基盤面調整して前記基礎下地を構築し

、
前記支持地盤が土砂地盤である場合には、前記土砂地盤上において基礎石材を敷均し締固めて前記基礎下地を構築することを特徴とする請求項 7 に記載の土留め用構造物の施工方法。

【請求項 9】

前記下部張付け材が、厚さ 10 mm から 50 mm であることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の土留め用構造物の施工方法。

【請求項 10】

請求項 4 に記載のプレキャスト製構造物を用いた土留め用構造物の施工方法であって、

支持地盤上に基礎下地を構築する下地構築工程と、

前記基礎下地上に下地用の下部張付け材を敷き均す張付け材敷均し工程と、

前記下部張付け材上に前記プレキャスト製構造物を設置する構造物設置工程と、を備えたことを特徴とする土留め用構造物の施工方法。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プレキャスト製の擁壁や水路壁等の土留め用のプレキャスト製構造物の基礎として用いられるプレキャスト製基礎板、プレキャスト製構造物、プレキャスト製構造物の基礎および土留め用構造物の施工方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のプレキャスト製構造物として、断面略L字状のプレキャスト製の擁壁用基礎ブロックが知られている（特許文献1参照）。この擁壁用基礎ブロックは、上方突出部と側方突出部とで断面略「L」状に形成されており、上方突出部の上端面および側方突出部の後端面に、それぞれ鉄筋挿入用の複数の孔部が形成されている。

施工においては、先ず地盤上に碎石を敷均し締固めし、次に碎石上に均しコンクリート（現場打ちコンクリート）を打設する。ここで、均しコンクリートの硬化（養生）を待って、均しコンクリート上に擁壁用基礎ブロックを設置し、さらに側方突出部の後方に底板となるコンクリートを打設する。最後に、上方突出部の上端面に、所望の高さとなるようにコンクリートブロックを積み上げる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-46942号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このような、従来のプレキャスト製構造物では、現場打ちコンクリートにより、碎石、擁壁用基礎ブロックおよび底板が一体化し、土圧に対し十分なせん断抵抗力を持たせることができる。しかし、現場打ちコンクリートの打設および養生に時間を要する（数日間）ため、全体として工期を短縮することができない問題があった。特に、生活道路や幹線道路に設けるプレキャスト製構造物では、夜間のみならず昼間においても交通規制が必要となり、地域社会に影響を及ぼし、また施工コストも嵩むものとなる。

【0005】

本発明は、プレキャスト製構造物の施工において、土圧に対し十分なせん断抵抗力を持たせ得ると共に工期の短縮を可能とするプレキャスト製基礎板、プレキャスト製構造物、プレキャスト製構造物の基礎および土留め用構造物の施工方法を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のプレキャスト製基礎板は、土留め用のプレキャスト製構造物の基礎として用いられ、下地となる下部張付け材上に設置されるプレキャスト製基礎板であって、下部張付け材に接する下面が、凹凸による粗面で形成されていることを特徴とする。

【0007】

この構成によれば、下面が凹凸による粗面となっているため、下部張付け材に対し広い面積で接触する。このため、下部張付け材を介して、プレキャスト製構造物と支持地盤との一体性を、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等程度に高めることができる。すなわち、プレキャスト製構造物と支持地盤との間において、土圧に抗するに十分なせん断抵抗力を得ることができる。また、従来技術のように現場打ちコンクリートが不要となるため、プレキャスト製構造物の施工における工期を極端に短縮することができる。

なお、上記の「下部張付け材」は、硬化に伴って付着性およびせん断抵抗性を発揮するものであり、例えばモルタル、コンクリート、半固体の樹脂材等が、これに該当する。

【0008】

この場合、粗面は、複数の凹部または複数の凸部を散在的に分布させて形成されていることが、好ましい。

【0009】

この構成によれば、プレキャスト製構造物と支持地盤との一体性を、より一層高めることができる。また、坂などに設置する場合において、土圧に直交する方向（左右方向）においても、十分なせん断抵抗力を発揮させることができる。

なお、複数の凹部または複数の凸部は、下面の全域（一部でもよい）において、千鳥状やマトリクス状或いはランダムに分布させることが好ましい。

【0010】

同様に、粗面が、左右方向に延在する複数の凹条部または複数の凸条部をストライプ状に分布させて形成されていることが、好ましい。

【0011】

この構成によれば、プレキャスト製構造物と支持地盤との一体性を、より一層高めることができる。

【0012】

本発明のプレキャスト製構造物は、下地となる下部張付け材上に設置される土留め用のプレキャスト製構造物であって、下部張付け材に接する下面が、凹凸による粗面で形成されていることを特徴とする。

【0013】

この構成によれば、プレキャスト製構造物を下部張付け材上に直接設置することになる。この場合も、下面が凹凸による粗面となっているため、下部張付け材に対し広い面積で接触する。このため、下部張付け材を介して、プレキャスト製構造物と支持地盤との一体性を、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等程度に高めることができ、十分なせん断抵抗力を得ることができる。また、従来技術のような現場打ちコンクリートやこれに代わる部材が不要となるため、プレキャスト製構造物の施工における工期を極端に短縮することができる。と共、基礎を構成する部材を削減することができる。

なお、上記の「下部張付け材」は、硬化に伴って付着性およびせん断抵抗性を発揮するものであり、例えばモルタル、コンクリート、半固体の樹脂材等が、これに該当する。

【0014】

本発明のプレキャスト製構造物の基礎は、基礎下地と、基礎下地上に敷き均した下地用の下部張付け材と、下部張付け材上に設置した上記のプレキャスト製基礎板と、を備えたことを特徴とする。

【0015】

この構成によれば、下部張付け材を介して、基礎下地とプレキャスト製基礎板とが強固に一体化する。このため、下部張付け材を介して、プレキャスト製構造物と支持地盤との一体性を、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等程度に高めることができ、十分なせん断抵抗力を得ることができる。また、現場打ちコンクリートに代えてプレキャスト製基礎板を用いるため、プレキャスト製構造物の施工における工期を極端に短縮することができる。

【0016】

この場合、基礎下地が、基盤面調整した岩盤および土砂地盤上に敷均し締固めした基礎石材のいずれかであることが、好ましい。

【0017】

この構成によれば、施工管理された基礎下地を構築することができ、地盤（支持地盤）側を安定なものとすることができる。

なお、上記の「基礎石材」は、いわゆる地業を構成する部分であり、例えば碎石、クラッシャーラン、再生クラッシャーラン、割栗、砂（およびこれらの組み合わせ）等が、これに該当する。

【0018】

本発明の土留め用構造物の施工方法は、上記したプレキャスト製基礎板を用いて行う土

10

20

30

40

50

留め用のプレキャスト製構造物の施工方法であって、支持地盤上に基礎下地を構築する下地構築工程と、基礎下地上に下地用の下部張付け材を敷き均す張付け材敷均し工程と、下部張付け材上にプレキャスト製基礎板を設置するプレキャスト板設置工程と、プレキャスト製基礎板上に、上部張付け材を介してプレキャスト製構造物を設置する構造物設置工程と、を備えたことを特徴とする。

【0019】

この構成によれば、下部張付け材および上部張付け材を介して、基礎下地とプレキャスト製基礎板とプレキャスト製構造物とが強固に一体化するため、土留め用構造物全体として、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等程度のせん断抵抗力を得ることができる。また、現場打ちコンクリートに代えてプレキャスト製基礎板を用いるため、全体として、プレキャスト製構造物の施工における工期を極端に短縮することができる。

10

なお、上記の「上部張付け材」は、硬化に伴って付着性およびせん断抵抗性を発揮するものであり、例えばモルタル、コンクリート、半固体の樹脂材等が、これに該当する。

【0020】

この場合、下地構築工程では、支持地盤が岩盤である場合には、岩盤を基盤面調整して前記基礎下地を構築し、支持地盤が土砂地盤である場合には、土砂地盤上において基礎石材を敷均し締固めて基礎下地を構築することが、好ましい。

【0021】

この構成によれば、施工管理された基礎下地を構築することができ、地盤（支持地盤）側を安定なものとすることができる。

20

なお、上記の「基礎石材」は、いわゆる地業を構成する部分であり、例えば碎石、クラッシャーラン、再生クラッシャーラン、割栗、砂（およびこれらの組み合わせ）等が、これに該当する。

【0022】

また、下部張付け材が、厚さ10mmから50mmであることが、好ましい。

【0023】

この構成によれば、プレキャスト製構造物を設置したときに、下部張付け材に対し、プレキャスト製構造物が不等に沈み込むことがなく、且つ下部張付け材の機能が損なわれることがない。

【0024】

本発明の他の土留め用構造物の施工方法は、上記したプレキャスト製構造物を用いた土留め用構造物の施工方法であって、支持地盤上に基礎下地を構築する下地構築工程と、基礎下地上に下地用の下部張付け材を敷き均す張付け材敷均し工程と、下部張付け材上にプレキャスト製構造物を設置する構造物設置工程と、を備えたことを特徴とする。

30

【0025】

この構成によれば、下部張付け材を介して、基礎下地とプレキャスト製構造物とが強固に一体化する。このため、下部張付け材を介して、プレキャスト製構造物と支持地盤との一体性を、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等程度に高めることができ、十分なせん断抵抗力を得ることができる。また、プレキャスト製構造物の施工における工期を極端に短縮できると共に、基礎を構成する部材を削減することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の第1実施形態に係るL字擁壁の断面構造図である。

【図2】第1変形例を含む第1実施形態のプレキャスト基礎板の下面の構造図である。

【図3】第2変形例および第3変形例に係るプレキャスト基礎板の下面の構造図である。

【図4】第4変形例および第5変形例に係るプレキャスト基礎板の下面の構造図である。

【図5】第6変形例および第7変形例に係るプレキャスト基礎板の下面の構造図である。

【図6】支持地盤が土砂地盤の場合のL字擁壁の施工方法を表した説明図である。

【図7】支持地盤が岩盤の場合のL字擁壁の施工方法を表した説明図である。

【図8】本発明の第2実施形態に係るL字擁壁の断面構造図である。

50

【図 9】本発明の第 3 実施形態に係るブロック積み擁壁の断面構造図である。

【図 10】本発明の第 4 実施形態に係るブロック積み擁壁の断面構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、添付の図面を参照して、本発明のプレキャスト製基礎板、プレキャスト製構造物、プレキャスト製構造物の基礎および土留め用構造物の施工方法を、L 字擁壁に適用した場合について説明する（第 1 実施形態）。この L 字擁壁は、例えば道路に面した切り土或いは盛り土を土留めする片持ち梁式のものであり、下部を地中に埋設するようにして構築される。

【0028】

図 1 は、L 字擁壁の断面構造図であり、同図に示すように、L 字擁壁（土留め用構造物）1 A は、支持地盤 G 上に構築した擁壁基礎（基礎）2 と、擁壁基礎 2 上に設置したプレキャストコンクリート製の L 字擁壁ブロック（プレキャスト製構造物）3 と、で構成されている。L 字擁壁ブロック 3 は、立壁部 3 a と底壁部 3 b とで「L」字状に一体に形成され、立壁部 3 a には複数の水抜き孔 3 c が形成されている。立壁部 3 a の長さおよび底壁部 3 b の長さは、切り土或いは盛り土の高さに基づいて設計され、また擁壁基礎 2 は、底壁部 3 b のサイズに合わせて設計されている。

【0029】

擁壁基礎 2 は、支持地盤 G 上に設けた基礎石材（基礎下地）1 1 と、基礎石材 1 1 上に設けた下地モルタル（下部張付け材）1 2 と、下地モルタル 1 2 上に設置したプレキャスト基礎板（プレキャスト製基礎板）1 3 と、プレキャスト基礎板 1 3 上に設けた敷きモルタル（上部張付け材）1 4 と、を備えている。基礎石材 1 1 は、例えば再生クラッシャーランが用いられ、床堀り等により基礎面調整した支持地盤 G 上において、敷き均し締め固めを行って構築されている。実施形態の基礎石材 1 1 は、厚さ 150 mm としている。なお、基礎石材 1 1 は、再生クラッシャーランの他、碎石、クラッシャーラン、割栗、砂（およびこれらの組み合わせ）等、を用いることが好ましい。また、詳細は後述するが、支持地盤 G には土砂地盤と岩盤とがあり、支持力のある岩盤の場合には、上記の基礎石材 1 1 を省略し、岩盤の上面を基礎面調整する（基礎定着面の削り）。

【0030】

下地モルタル 1 2 は、いわゆる練りモルタルであり、基礎石材 1 1 上に敷均すようにして施工されている。下地モルタル 1 2 は、その接着固定性により基礎石材 1 1 とプレキャスト基礎板 1 3 とを一体化させるものであり、10 mm～50 mm の厚さに、好ましくは 20 mm～30 mm 厚さに施工される。また、この下地モルタル 1 2 の施工の際に、適宜レベル調整を行うことが好ましい。なお、練りモルタルに代えて、空モルタル（セメントと砂を混合したもの）や樹脂材等を用いることも可能である。

【0031】

同様に、敷きモルタル 1 4 は、その接着固定性によりプレキャスト基礎板 1 3 と L 字擁壁ブロック 3 とを一体化させるものであり、20 mm 前後の厚さで施工されている。この場合も、敷きモルタル 1 4 の施工の際に、適宜レベル調整を行う。

【0032】

プレキャスト基礎板 1 3 は、プレキャストコンクリート板であり、奥行き方向において、L 字擁壁ブロック 3 の底壁部 3 b より幾分長く形成されている。この場合、プレキャスト基礎板 1 3 の下面は、凹凸による粗面で形成されている。

図 2（a）および（b）に示すように、プレキャスト基礎板 1 3 の下面 1 3 a は、複数の凸部 1 6 A を散在的に分布させて凹凸の粗面を形成している。また、各凸部 1 6 A は、型抜きを考慮して半球形状、円錐台形状または円錐形状に形成されている。実施形態における複数の凸部 1 6 A は、プレキャスト基礎板 1 3 の下面 1 3 a 全域において、千鳥状に分布している。なお、複数の凸部 1 6 A の分布（配置パターン）は、マトリクス状であってもよいし、ランダムなものであってもよい。

【0033】

10

20

30

40

50

図 2 (c) は、図 2 (a) および (b) に示すプレキャスト基礎板 13 の第 1 変形例であり、この第 1 変形例に係るプレキャスト基礎板 13 の下面 13 a は、上記の複数の凸部 16 A に代えて、複数の凹部 16 B を散在的に分布させて凹凸の粗面を形成している。この場合、複数の凹部 16 B の配置パターンは上記のものと同一であり (図 2 (a) 参照)、また各凹部 16 B は、型抜きを考慮して半球形状、円錐台形状または円錐形状に形成されている。

【0034】

次に、図 3 ないし図 5 を参照して、プレキャスト基礎板 13 の他の変形例について説明する。

図 3 (a) および (b) に示すように、第 2 変形例のプレキャスト基礎板 13 の下面 13 a は、複数の凸部 17 A を散在的に分布させて凹凸の粗面を形成している。この場合、複数の凸部 17 A の配置パターンは上記のものと同様であるが、各凸部 17 A は、型抜きを考慮して四角錐台形状または四角錐形状に形成されている。

また、図 3 (c) に示す第 3 変形例のプレキャスト基礎板 13 の下面 13 a は、上記の複数の凸部 17 A に代えて、複数の凹部 17 B を散在的に分布させて凹凸の粗面を形成している (図 3 (a) 参照)。そして、各凹部 17 B は、型抜きを考慮して四角錐台形状または四角錐形状に形成されている。

【0035】

図 4 (a) および (b) に示すように、第 4 変形例のプレキャスト基礎板 13 の下面 13 a は、各凸部 18 A が左右方向に細長い形状を有し、断面が半円形や台形や三角形 (山形) に形成されている。

また、図 4 (c) に示す第 5 変形例のプレキャスト基礎板 13 の下面 13 a は、上記の複数の凸部 18 A に代えて、複数の凹部 18 B を散在的に分布させて凹凸の粗面を形成している (図 4 (a) 参照)。そして、各凹部 18 B は、左右方向に細長い形状を有し、断面が半円形や台形や三角形 (山形) に形成されている。

【0036】

図 5 (a) および (b) に示すように、第 6 変形例のプレキャスト基礎板 13 の下面 13 a は、複数の凸条部 19 A をストライプ状に分布させて凹凸の粗面を形成している。各凸条部 19 A は、断面半円形、台形或いは三角形 (山形) を為し、左右方向に延在している。実施形態における複数の凸条部 19 A は、プレキャスト基礎板 13 の下面 13 a 全域において、奥行き方向に等間隔に配設されている。

また、図 5 (c) に示す第 7 変形例のプレキャスト基礎板 13 の下面 13 a は、上記の複数の凸条部 19 A に代えて、複数の凹条部 19 B をストライプ状に分布させて凹凸の粗面を形成している (図 5 (a) 参照)。そして、各凹条部 19 B は、断面半円形、台形或いは三角形 (山形) を為し、左右方向に延在している。

なお、図示しないが、上記の複数の凸条部または複数の凹条部を、縦横井桁状に分布させて凹凸の粗面を形成するようにしてもよい。

【0037】

このように、プレキャスト基礎板 13 の下面 13 a を凹凸の粗面で形成しているため、プレキャスト基礎板 13 の下地モルタル 12 への食い付きが良く、下地モルタル 12 を介して、プレキャスト基礎板 13 と基礎石材 11 とを一体化することができる。すなわち、L 字擁壁 1 A において、プレキャスト基礎板 13 を含む L 字擁壁ブロック 3 側と、基礎石材 11 を含む支持地盤 G 側との間において、土圧に抗する十分なせん断抵抗力を持たせることができる。特に、図 2 ないし図 4 の形態のプレキャスト基礎板 13 では、前後方向のせん断抵抗力は元より、左右方向にも一定のせん断抵抗力を発揮させることができる。

なお、プレキャスト基礎板 13 の上面も、下面 13 a と同様な凹凸の粗面で形成してもよい。かかる場合には、プレキャスト基礎板 13 に上下 (表裏) を区別する必要がなくなり、施工性を向上させることができる。

【0038】

次に、図 6 および図 7 を参照して、L 字擁壁 1 A の施工方法について説明する。図 6 は

10

20

30

40

50

支持地盤 G が土砂地盤の場合であり、図 7 は、支持地盤 G が岩盤の場合である。

図 6 に示すように、支持地盤 G が土砂地盤の場合の L 字擁壁 1 A の施工方法は、地盤を掘削して支持地盤（基礎面）G を床付けする床掘り工程（同図（a）参照）と、構築した支持地盤 G 上に基礎石材 1 1 の敷均し締固めを行う下地構築工程（同図（a）参照）と、基礎石材 1 1 上に下地モルタル 1 2（練りモルタル）を敷設する下地モルタル敷均し工程（同図（b）参照）と、下地モルタル 1 2 の上にプレキャスト基礎板 1 3 を設置する基礎板設置工程（同図（c）参照）と、プレキャスト基礎板 1 3 の上に敷きモルタル 1 4 を敷設する敷きモルタル敷均し工程（同図（d）参照）と、敷きモルタル 1 4 の上に L 字擁壁ブロック 3 を設置する擁壁ブロック設置工程（同図（e）参照）と、土砂を埋め戻す埋戻し工程（同図（e）参照）と、を備えている。

なお、下地モルタル敷均し工程は、請求項に言う「張付け材敷均し工程」に相当し、基礎板設置工程は、「プレキャスト板設置工程」に相当し、敷きモルタル敷均し工程および擁壁ブロック設置工程は、「構造物設置工程」に相当する。

【0039】

床掘り工程では、L 字擁壁 1 A のサイズに合わせて擁壁背面 B の切り土（盛り土）および道路 R 部分の土砂を掘削すると共に、支持地盤 G となる部分のレベル（深さと水平）を出して整地する（床付け）。必要がある場合には、切り土（盛り土）側の山留めを行う。

下地構築工程では、基礎石材 1 1 である再生クラッシャーランを敷均し締固める。

下地モルタル敷均し工程では、下地モルタル 1 2（練りモルタル）を基礎石材 1 1 上に敷き均す。その際、レベル出しを行いつつ表面を平坦に均す。

基礎板設置工程では、クレーン等でプレキャスト基礎板 1 3 を運び込み、水平を維持し且つ位置決めしながら、下地モルタル 1 2 上に設置する。設置後、プレキャスト基礎板 1 3 を叩いて下地モルタル 1 2 と十分に馴染ませる。

敷きモルタル敷均し工程では、プレキャスト基礎板 1 3 の上に敷きモルタル 1 4 を敷き均す。この場合も、レベル出しを行いつつ表面を平坦に仕上げる。

擁壁ブロック設置工程では、クレーン等で L 字擁壁ブロック 3 を運び込み、水平を維持し且つ位置決めしながら、敷きモルタル 1 4 上に設置する。

埋戻し工程では、掘削した擁壁背面 B の切り土（盛り土）部分および道路 R 部分の土砂を埋め戻す。

【0040】

図 7 に示すように、支持地盤 G が岩盤の場合の L 字擁壁 1 A の施工方法では、先ず、上記の床掘り工程および下地構築工程に代えて、表土を掘削すると共に岩盤を削って基板面調整を行う下地構築工程（同図（a）参照）を実施する。この場合、岩盤に亀裂ある場合にはコンクリート詰めを行い、窪みがある場合には捨てコンクリートを打設する。

以降、上記の土砂地盤の場合と同様に、基板面調整した岩盤上に下地モルタル 1 2 を敷設する下地モルタル敷均し工程（同図（a）参照）、下地モルタル 1 2 上にプレキャスト基礎板 1 3 を設置する基礎板設置工程（同図（b）参照）、プレキャスト基礎板 1 3 上に敷きモルタル 1 4 を敷設する敷きモルタル敷均し工程（同図（c）参照）、敷きモルタル 1 4 上に L 字擁壁ブロック 3 を設置する擁壁設置工程（同図（d）参照）および土砂を埋め戻す埋戻し工程（同図（d）参照）を実施する。

【0041】

以上のように、第 1 実施形態によれば、現場打ちコンクリートに代えて、下面を凹凸の粗面としたプレキャスト基礎板 1 3 を設置し、且つプレキャスト基礎板 1 3 と基礎石材 1 1 との間に下地モルタル 1 2 を介設するようにしているため、プレキャスト基礎板 1 3 と基礎石材 1 1 とを一体化することができる。また、敷きモルタル 1 4 を介して、L 字擁壁ブロック 3 とプレキャスト基礎板 1 3 とを一体化することができる。したがって、L 字擁壁ブロック 3 と支持地盤 G との間において、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等のせん断抵抗力を得ることができ、L 字擁壁ブロック 3 の底壁部 3 b の面積を広くすることなく、その滑動を有効に防止することができる。また、現場打ちコンクリートが不要となるため、L 字擁壁 1 A（L 字擁壁ブロック 3）の施工における工期を極端に短縮すること

10

20

30

40

50

ができる。

このため、現場打ちコンクリートを用いない、すなわち養生の必要のない本実施形態では、幹線道路等に面し夜間工事を要するＬ字擁壁１Ａであっても、朝までに所定の区間を確実に施工することができ、全体として短い工期で円滑に施工を行うことができる。特に、本実施形態と異なり、Ｌ字擁壁１Ａの上側に道路Ｒがある場合では、夜間工事の時間内に埋め戻し（道路復旧）まで完了している必要があり、このような現場において、工期の短い本施工方法は特に有用である。

【００４２】

次に、図８を参照して、第２実施形態について説明する。第２実施形態のＬ字擁壁１Ｂは、上記のプレキャスト基礎板１３および敷きモルタル１４を省略した構造を有している。すなわち、敷きモルタル１４を兼用する下地モルタル１２の上に、Ｌ字擁壁ブロック３を直接設置する構造になっている。

この場合のＬ字擁壁ブロック３は、その底壁部３ｂの下面３ｄが、第１実施形態のプレキャスト基礎板１３における下面１３ａと同様の凹凸形状に形成されている（図２ないし図５参照）。すなわち、Ｌ字擁壁ブロック３の下面３ｄは、凹凸による粗面で形成されている。この場合も、支持地盤Ｇには土砂地盤と岩盤とがあり、支持力のある岩盤の場合には、上記の基礎石材１１を省略し、岩盤の上面を基礎面調整する（基礎定着面の削り）。

【００４３】

第２実施形態のＬ字擁壁１Ｂの施工方法は、支持地盤Ｇが土砂地盤および岩盤のいずれであっても、第１実施形態における基礎板設置工程および敷きモルタル敷均し工程を省略したものとなる（図示省略）。すなわち、床掘り工程と、下地構築工程（第１実施形態と同様に土砂地盤と岩盤とで異なる）と、下地モルタル敷均し工程と、擁壁ブロック設置工程と、埋戻し工程（同図（ｅ）参照）と、を実施する。

【００４４】

このように、第２実施形態によれば、下地モルタル１２を介して、基礎石材１１の上に下面３ｄを凹凸の粗面としたＬ字擁壁ブロック３を設置するようにしているため、Ｌ字擁壁ブロック３と基礎石材１１とを一体化することができる。したがって、Ｌ字擁壁１Ｂ全体として、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等のせん断抵抗力を得ることができる。また、現場打ちコンクリートやプレキャスト基礎板１３を省略することができるため、Ｌ字擁壁１Ｂ（Ｌ字擁壁ブロック３）の施工における工期を極端に短縮することができる。

【００４５】

次に、図９を参照して、本発明をブロック積み擁壁に適用した第３実施形態について説明する。図９は、ブロック積み擁壁の断面構造図であり、同図に示すように、このブロック積み擁壁５１Ａは、支持地盤Ｇ上に構築した擁壁基礎（基礎）５２と、擁壁基礎５２上に設置した擁壁構造体（プレキャスト製構造物）５３と、で構成されている。

【００４６】

擁壁構造体５３は、擁壁基礎５２上に設置した基礎ブロック５５と、基礎ブロック５５上にのり面Ｃに倣って積み上げた複数の擁壁ブロック５６と、最上部の擁壁ブロック５６上に打設した天端コンクリート５７と、を備えている。基礎ブロック５５および複数の擁壁ブロック５６は、いずれもプレキャストコンクリート製であり、中込めコンクリートを用いて積み上げられている。なお、図示では、裏込め用の碎石等は省略している。

【００４７】

第３実施形態の基礎ブロック５５は、擁壁ブロック５６を直接支持する部位であり、十分や強度とサイズを有している。基礎ブロック５５の上面５５ａは、のり面Ｃに直交する角度に傾斜しており、その中央部には、擁壁ブロック５６と接合するための接合突部５５ｂが形成されている。

各擁壁ブロック５６は、いわゆる大型ブロック（中空）であり、下面に接合凹部５６ａを有し上面に接合凸部５６ｂを有している。接合凹部５６ａは、接合凸部５６ｂと相補的形状に形成され、また基礎ブロック５５の接合突部５５ｂとも相補的形状に形成されてい

る。そして、複数段に亘る擁壁ブロック 5 6 は、中空内部に中込めコンクリートを充填しながら、一段ずつ積み上げられる。

天端コンクリート 5 7 は、擁壁構造体 5 3 の高さ調整用に打設される現場打ちコンクリートであり、上面 5 7 a を水平に且つ前面 5 7 b を擁壁ブロック 5 6 と面一に仕上げられている。特に、天端コンクリート 5 7 は、見付け方向（左右方向）において、擁壁構造体 5 3 の高さが増える場合、最上位の擁壁ブロック 5 6 間の段差を解消するように打設される。

【0048】

擁壁基礎 5 2 は、サイズは異なるものの第 1 実施形態の擁壁基礎 1 1 と、同一の構造を有している。すなわち、詳細な説明は省略するが、支持地盤 G 上に設けた基礎石材（基礎下地）1 1 と、基礎石材 1 1 上に設けた下地モルタル（下部張付け材）1 2 と、下地モルタル 1 2 上に設置したプレキャスト基礎板（プレキャスト製基礎板）1 3 と、プレキャスト基礎板 1 3 上に設けた敷きモルタル（上部張付け材）1 4 と、を備えている。そして、この場合も、プレキャスト基礎板 1 3 の下面 1 3 a は、図 2 ないし図 5 に示すような凹凸による粗面で形成されている。

10

【0049】

次に、ブロック積み擁壁 5 1 A の施工方法について、第 1 実施形態と異なる部分を中心に説明する。ブロック積み擁壁 5 1 A では、上記の下地構築工程と相前後して、裏込め用の碎石により水抜き用の排水層等を構築する排水層構築工程を実施する。この場合も、下地構築工程は、上記と同様に支持地盤 G が土砂地盤と岩盤とで異なるものとなる。さらに、上記の擁壁ブロック設置工程に代えて、擁壁ブロック積み上げ工程（構造物設置工程）を実施する。

20

擁壁ブロック積み上げ工程では、敷きモルタル 1 4 上に基礎ブロック 5 5 を設置した後、基礎ブロック 5 5 の上に複数の擁壁ブロック 5 6 を一段ずつ且つ中込めコンクリートを打設しながら積み上げる。そして最後に、天端コンクリート 5 7 を打設する。

【0050】

以上のように、第 3 実施形態によれば、第 1 実施形態と同様に、基礎ブロック 5 5 とプレキャスト基礎板 1 3 と基礎石材 1 1 とを一体化することができ、擁壁構造体 5 3 側と支持地盤 G 側との間において、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等のせん断抵抗力を得ることができる。また、擁壁構造体 5 3 の工期は従来と変わらないが、現場打ちコンクリートが不要となる擁壁基礎 5 2 では、工期を短縮することができる。

30

特に、潮位の影響を受ける護岸として施工されるブロック積み擁壁 5 1 A では、干潮時に、所定の区間に亘って擁壁基礎 5 2 を確実に施工することができ、全体として短い工期で円滑に施工を進めることができる。また、干潮時に所定区間の施工を完了させることができるため、仮締め切等の仮設工事が不要となり、施工コストを削減することができる。

【0051】

次に、図 10 を参照して、第 4 実施形態について説明する。第 4 実施形態のブロック積み擁壁 5 1 B は、上記のプレキャスト基礎板 1 3 および敷きモルタル 1 4 を省略した構造を有している。すなわち、第 4 実施形態は、第 2 実施形態に対応するものであり、敷きモルタル 1 4 を兼用する下地モルタル 1 2 の上に、基礎ブロック 5 5（擁壁構造体 5 3）を直接設置する構造になっている。

40

この場合の基礎ブロック 5 5 も、その下面 5 5 c が、第 1 実施形態のプレキャスト基礎板 1 3 における下面 1 3 a と同様の凹凸形状に形成されている（図 2 ないし図 5 参照）。すなわち、基礎ブロック 5 5 の下面 5 5 c は、凹凸による粗面で形成されている。

【0052】

第 4 実施形態のブロック積み擁壁 5 1 B の施工方法は、支持地盤 G が土砂地盤および岩盤のいずれであっても、第 3 実施形態における基礎板設置工程および敷きモルタル敷均し工程を省略したものとなる（図示省略）。

【0053】

このように、第 4 実施形態によれば、下地モルタル 1 2 を介して、基礎石材 1 1 の上に

50

下面 5 5 c を凹凸の粗面とした基礎ブロック 5 5 を設置するようにしているため、基礎ブロック 5 5 と基礎石材 1 1 とを一体化することができる。したがって、擁壁構造体 5 3 側と支持地盤 G 側との間において、現場打ちコンクリートを用いた場合と同等のせん断抵抗力を得ることができる。また、第 3 実施形態と同様に、現場打ちコンクリートが不要となる第 4 実施形態の擁壁基礎 5 2 でも、工期の短縮と施工コストの削減とを図ることができる。

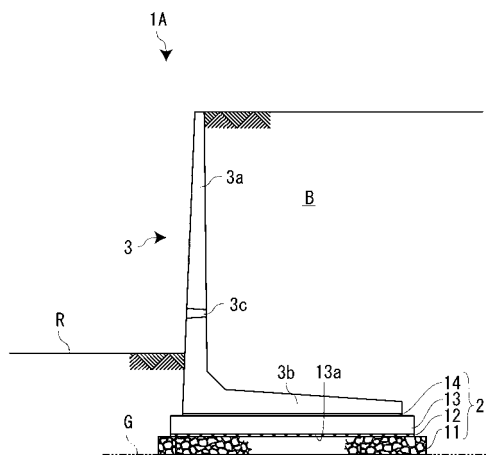
【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

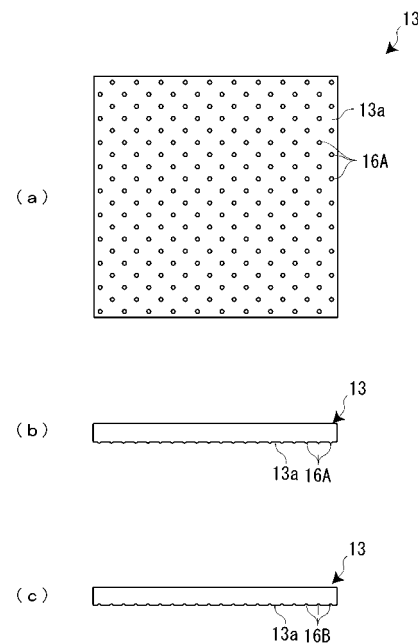
1 A L 字擁壁、1 B L 字擁壁、2 擁壁基礎、3 L 字擁壁ブロック、3 d 下面、1 1 基礎石材、1 2 下地モルタル、1 3 プレキャスト基礎板、1 3 a 下面、1 4 敷きモルタル、1 6 A 凸部、1 6 B 凹部、1 7 A 凸部、1 7 B 凹部、1 8 A 凸部、1 8 B 凹部、1 9 A 凸条部、1 9 B 凹条部、5 1 A ブロック積み擁壁、5 1 B ブロック積み擁壁、5 2 擁壁基礎、5 3 擁壁構造体、5 5 基礎ブロック、5 5 c 下面、5 6 擁壁ブロック、5 7 天端コンクリート、G 支持地盤

10

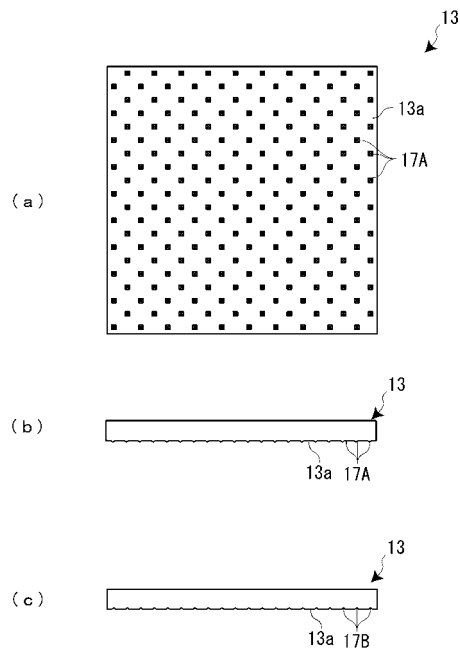
【図 1】



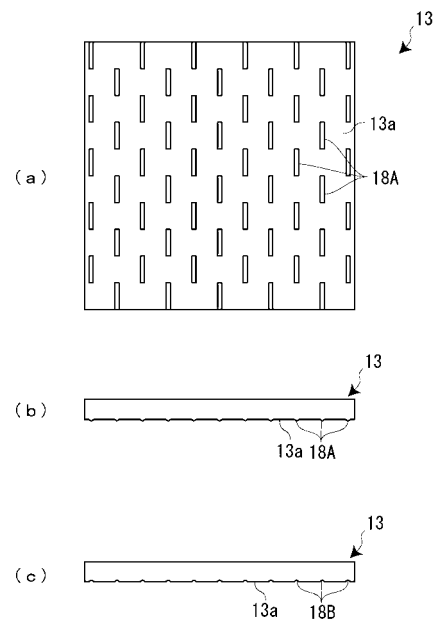
【図 2】



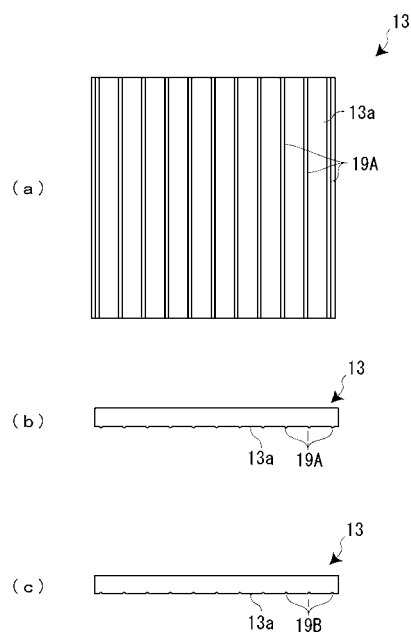
【図 3】



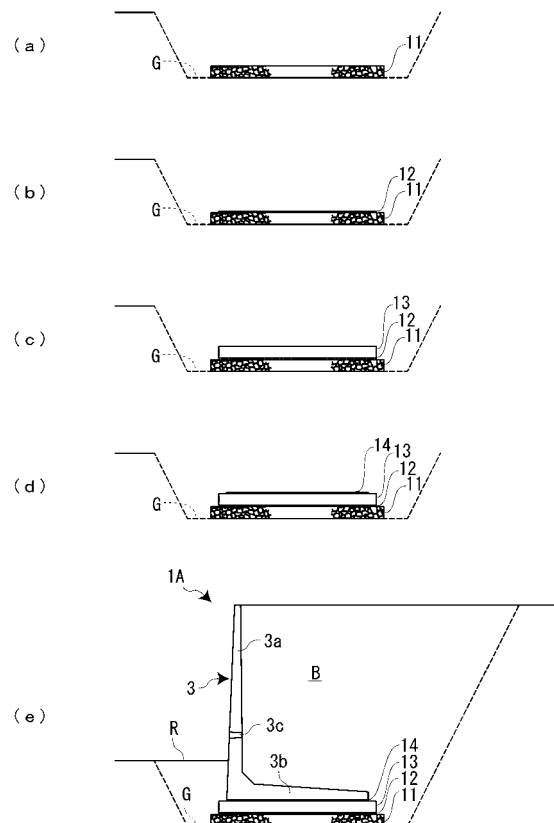
【図 4】



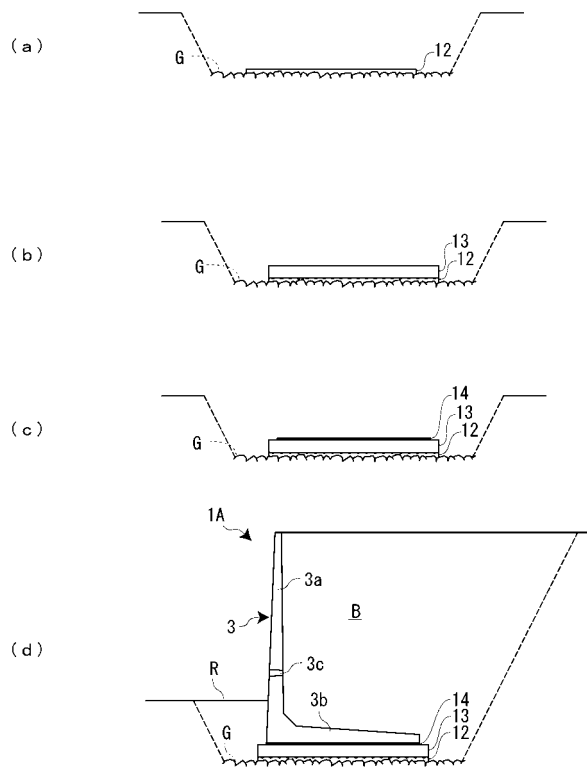
【図 5】



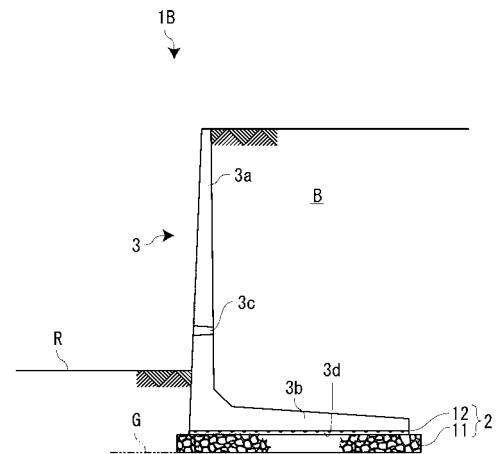
【図 6】



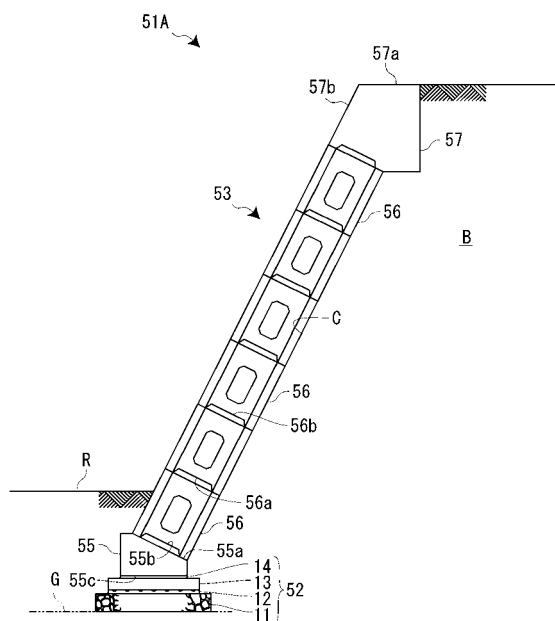
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

