

(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2007-332726  
(P2007-332726A)

(43) 公開日 平成19年12月27日(2007.12.27)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>EO2D 17/18 (2006.01)</b>	EO2D 17/18 A	2D044
<b>EO2D 29/02 (2006.01)</b>	EO2D 29/02 310	2D046
<b>EO2D 27/12 (2006.01)</b>	EO2D 29/02 309	2D048
	EO2D 27/12 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-168609 (P2006-168609)	(71) 出願人	000173784 財団法人鉄道総合技術研究所 東京都国分寺市光町2丁目8番地38
(22) 出願日	平成18年6月19日 (2006.6.19)	(74) 代理人	100096091 弁理士 井上 誠一
		(72) 発明者	松本 嘉司 東京都練馬区大泉学園町5丁目29番25号
		Fターム(参考)	2D044 CA01 EA01 2D046 CA01 2D048 AA03 AA72 AA81 AA91

(54) 【発明の名称】 盛土補強構造

(57) 【要約】

【課題】 盛土の斜面の崩壊を防ぐ盛土補強構造を提供する。

【解決手段】 地盤13上には盛土3が設けられている。盛土3は略等脚台形断面形状であり、側面には斜面7aが設けられている。

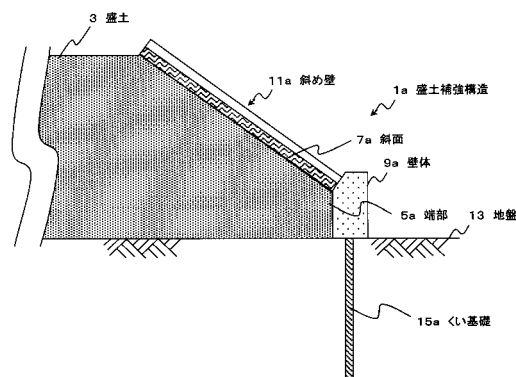
斜面7aの下端には端部5aが設けられている。

地盤13の内部にはくい基礎15aが構築されており、くい基礎15aには、端部5aに接するように、壁体9aが構築されている。

また、斜面7a上には斜め壁11aが設けられており、斜め壁11aの下端部は壁体9aに連結されている。

即ち、盛土3は斜め壁11aと壁体9aに囲繞されるので、地震時および豪雨時にも斜面7aが側方に崩れることはない。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

斜面を有する盛土を補強する盛土補強構造であって、  
前記盛土の前記斜面の下端部に連続して構築された壁体と、  
前記盛土の前記斜面上に連続して構築され、端部が前記壁体と連結された斜め壁と、  
を有し、  
前記壁体と前記斜め壁とで前記盛土を囲繞することを特徴とする盛土補強構造。

## 【請求項 2】

前記壁体は、鉄筋コンクリート製であることを特徴とする請求項 1 記載の盛土補強構造

10

## 【請求項 3】

前記壁体には、くい基礎もしくは地中壁基礎が設けられることを特徴とする請求項 1 記載の盛土補強構造。

## 【請求項 4】

前記壁体に、前記盛土中心方向に斜めに設けられるアースアンカーが設けられることを特徴とする請求項 1 記載の盛土補強構造。

## 【請求項 5】

前記斜め壁は、鉄筋コンクリート製で円柱状のポールと、鉄筋コンクリート製で断面が U 字状の柱体とを並列させた構造を有することを特徴とする請求項 1 記載の盛土補強構造

20

## 【請求項 6】

前記斜め壁は、所定の間隔で前記斜面上に設けられた複数の H 形鋼と、複数の前記 H 形鋼の間に設けられたコンクリートからなることを特徴とする請求項 1 記載の盛土補強構造

## 【請求項 7】

前記斜め壁は、板状に形成された鉄筋コンクリートからなることを特徴とする請求項 1 記載の盛土補強構造。

## 【請求項 8】

斜面を有する盛土を補強する補強工法であって、  
前記盛土の前記斜面の下端部に壁体を構築する工程 ( a ) と、  
前記盛土の前記斜面上に斜め壁を設ける工程 ( b ) と、  
前記斜め壁の端部を前記壁体と連結する工程 ( c ) と、  
からなることを特徴とする盛土補強工法。

30

## 【請求項 9】

前記工程 ( a ) は、地中にくい基礎もしくは地中壁基礎を設けた後に、前記くい基礎もしくは前記地中壁基礎に前記壁体を設ける工程であることを特徴とする請求項 8 記載の盛土補強工法。

## 【請求項 10】

前記工程 ( b ) は、鉄筋コンクリート製で円柱状のポールと、鉄筋コンクリート製で断面が U 字状の柱体とを並列させることにより前記斜め壁を構築する工程であることを特徴とする請求項 8 記載の盛土補強工法。

40

## 【請求項 11】

前記工程 ( b ) は、複数の H 型鋼を前記斜面上に所定の間隔で載置し、複数の前記 H 型鋼の間にコンクリートを打設することにより前記斜め壁を構築する工程であることを特徴とする請求項 8 記載の盛土補強工法。

## 【請求項 12】

前記壁体および地盤を、前記盛土中心方向に斜めに削孔して孔部を形成する工程 ( d ) と、  
前記孔部に鋼製のワイヤを挿入する工程 ( e ) と、  
前記孔部にモルタルを充填し、硬化させる工程 ( f ) と、

50

をさらに具備することを特徴とする請求項 8 記載の盛土補強工法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、盛土補強構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

地盤上に鉄道のレールや道路を敷設する際は、地形を整えるために、地盤上に盛土を設けることが多い。

【0003】

この際、盛土の端部の角度が急だと盛土が安定せず、崩落の恐れがあるため、盛土の側面に斜面を設け、台形断面形状になるように構築するのが一般的である（特許文献 1）。

【特許文献 1】特開平 11 - 269881 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このような構造では、斜面の部分は、盛土の構築時に十分転圧することができないため、平坦な部分と比べて強度が劣る。

また、構築後も、斜面の上方の土塊の量は平坦な部分と比べて少ないので、強度が向上することもない。

【0005】

また、斜面の表面を雨水が流れると表層は崩れやすくなる。

そのため、地震時には斜面が側方に崩れ、盛土全体が下がり、地盤が沈下する場合があった。

【0006】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的は盛土の斜面の崩壊を防ぐ盛土補強構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述した目的を達成するために、第 1 の発明は、斜面を有する盛土を補強する盛土補強構造であって、前記盛土の前記斜面の下端部に連続して構築された壁体と、前記盛土の前記斜面上に連続して構築され、端部が前記壁体と連結された斜め壁と、を有し、前記壁体と前記斜め壁とで前記盛土を囲繞することを特徴とする盛土補強構造である。

【0008】

前記壁体は、鉄筋コンクリート製である。

前記壁体には、くい基礎もしくは地中壁基礎が設けられていてもよく、あるいは前記盛土中心方向に斜めに設けられるアースアンカーが設けられていてもよい。

前記斜め壁は、鉄筋コンクリート製で円柱状のポールと、鉄筋コンクリート製で断面が U 字状の柱体とを並列させた構造を有してもよく、あるいは所定の間隔で前記斜面上に設けられた複数の H 形鋼と、複数の前記 H 形鋼の間に設けられたコンクリートからなってもよい。

さらに、前記斜め壁は、板状に形成された鉄筋コンクリートからなってもよい。

【0009】

第 2 の発明は、斜面を有する盛土を補強する補強工法であって、前記盛土の前記斜面の下端部に壁体を構築する工程（a）と、前記盛土の前記斜面上に斜め壁を設ける工程（b）と、前記斜め壁の端部を前記壁体と連結する工程（c）と、からなることを特徴とする盛土補強工法である。

【0010】

前記工程（a）は、地中にくい基礎もしくは地中壁基礎を設けた後に、前記壁体を前記くい基礎もしくは前記地中壁基礎に前記壁体を設ける工程であってもよい。

10

20

30

40

50

前記工程 ( b ) は、鉄筋コンクリート製で円柱状のポールと、鉄筋コンクリート製で断面が U 字状の柱体とを並列させることにより前記斜め壁を構築する工程であってもよく、あるいは、複数の H 型鋼を前記斜面上に所定の間隔で載置し、複数の前記 H 型鋼の間にコンクリートを打設することにより前記斜め壁を構築する工程であってもよい。

【 0 0 1 1 】

前記盛土補強工法は、前記壁体および地盤を、前記盛土中心方向に斜めに削孔して孔部を形成する工程 ( d ) と、前記孔部に鋼製のワイヤを挿入する工程 ( e ) と、前記孔部にモルタルを充填し、硬化させる工程 ( f ) と、をさらに具備してもよい。

【 0 0 1 2 】

本発明では、盛土の斜面の下端部および斜面上に壁体および斜め壁が構築されており、壁体と斜め壁とで前記盛土を囲繞する。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、盛土の斜面の下端部および斜面上に壁体および斜め壁が構築されており、壁体と斜め壁とで前記盛土を囲繞するため、盛土の斜面の崩壊を防ぐことができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、図面に基づいて本発明に好適な実施形態を詳細に説明する。図 1 は、第 1 の実施形態に係る盛土補強構造 1 a、1 b を示す斜視図であって、図 2 は図 1 の A 方向矢視図、図 3 は図 1 の B 方向矢視図である。

20

また、図 4 は図 3 の C - C 断面図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、地盤 1 3 上には盛土 3 が設けられている。

図 1 に示すように、盛土 3 は略等脚台形断面形状であり、両側面には斜面 7 a、7 b が設けられている。

斜面 7 a、7 b の下端部には端部 5 a、5 b が設けられている。

【 0 0 1 6 】

図 2 および図 3 に示すように、地盤 1 3 の内部にはくい基礎 1 5 a、1 5 b、1 5 c、1 5 d、1 5 e が構築されている。

くい基礎 1 5 a、1 5 b、1 5 c、1 5 d、1 5 e には壁体 9 a が構築されている。

30

なお、壁体 9 a は端部 5 a に接するようにして構築されている。

【 0 0 1 7 】

また、地盤 1 3 の内部には、図示しないくい基礎が設けられており、図示しないくい基礎には、壁体 9 b が構築されている。

なお、壁体 9 b は、端部 5 b に接するようにして構築されている。

【 0 0 1 8 】

壁体 9 a、9 b は、盛土 3 を囲繞するための部材であり、材質は例えば鉄筋コンクリートである。

【 0 0 1 9 】

また、斜面 7 a、7 b 上には、斜め壁 1 1 a、1 1 b が設けられている。

40

斜め壁 1 1 a、1 1 b の下端部は、壁体 9 a、9 b に U 形に曲げた棒鋼によって連結されている。

【 0 0 2 0 】

図 1 および図 4 に示すように、斜め壁 1 1 a は、円筒状のポール 1 7 と、軸方向の断面形状が U 字状の柱体である U 形材 1 9 とを交互に連結した構造を有している。

【 0 0 2 1 】

ポール 1 7 および U 形材 1 9 は盛土 3 を囲繞するための部材であり、材質は例えば鉄筋コンクリートである。

【 0 0 2 2 】

このように、斜め壁 1 1 a を、ポール 1 7 と U 形材 1 9 を交互に連結した構造にするこ

50

とにより斜面上の排水を容易にし、経済的な斜め壁にするという効果を生じる。

【0023】

なお、ポール17は円筒状であるため、盛土3との間に隙間が生じるが、隙間にはモルタルや流動化土等からなる充填材21が充填されている。

【0024】

このように、充填材21を充填することにより、斜め壁11aと斜面7aを密着させることができる。

従って、斜め壁11aと斜面7aの隙間に雨水等が流れ込んでも、斜面上面の充填剤21で斜面の崩壊を防ぐことができる。

【0025】

なお、斜め壁11bの構造は、斜め壁11aの構造と同様であるため、説明を省略する。

【0026】

以上より、壁体9aと斜め壁11aとで盛土補強構造1aが構成され、壁体9bと斜め壁11bとで盛土補強構造1bが構成されている。

【0027】

ここで、壁体9a、9bは盛土3の端部5a、5bに接しており、斜め壁11a、11bは盛土3の斜面7a、7bと密着している。

また、斜め壁11a、11bの下端部は壁体9a、9bに連結されている。

【0028】

従って、盛土3は斜め壁11a、11bと壁体9a、9bに囲繞されるので、地震時および豪雨時にも斜面7a、7bが側方に崩れることはない。

【0029】

ここで、盛土補強構造1aの構築方法について説明する。

まず、地盤13内にくい基礎15a、15b、15c、15d、15eを構築する。

次に、くい基礎15a、15b、15c、15d、15eに壁体9aを設ける。

【0030】

次に、斜面7a上にポール17とU形材19を交互に並べ、ボルト等の連結手段を用いて連結する。

そして、斜面7aとポール17の間の隙間に、モルタルや流動化土等からなる充填材21を充填して、斜め壁11aを構築する。

【0031】

最後に、斜め壁11aの下端部を壁体9aにU形に曲げた棒鋼によって連結して盛土補強構造1aを構築する。

なお、盛土補強構造1bの構築方法は、盛土補強構造1aと同様であるため、説明を省略する。

【0032】

このように、第1の実施形態によれば、盛土補強構造1a、1bは壁体9a、斜め壁11a、および壁体9b、斜め壁11bを有し、盛土3は斜め壁11a、11bと壁体9a、9bに囲繞される。

従って、地震時および豪雨時に、盛土3の斜面7a、7bが側方に崩壊するのを防ぐことができる。

【0033】

次に、第2の実施形態について説明する。図5は、第2の実施形態に係る盛土補強構造51a、51bを示す斜視図であって、図6は図5のD方向矢視図、図7は図6のE-E断面図である。

【0034】

なお、第2の実施形態において、第1の実施形態と同様の機能を果たす要素には同一の番号を付し、説明を省略する。

【0035】

10

20

30

40

50

第2の実施形態に係る盛土補強構造51a、51bは、第1の実施形態に係る盛土補強構造1a、1bにおいて、斜め壁として、H型鋼とコンクリートからなる斜め壁31a、31bを設けたものである。

【0036】

図5～図7に示すように、斜め壁31aは、所定の間隔で載置されたH型鋼33a、33b、33cと、H型鋼33a、33b、33cの間に打設されたコンクリート35からなる。

【0037】

このような構造にすることにより平滑な斜面になるので、斜面上の排水がよくなるという効果がある。

10

なお、斜め壁31bの構造は、斜め壁31aの構造と同様であるため、説明を省略する。

【0038】

斜め壁31aを設ける際は、まずH型鋼33a、33b、33cを、斜面7a上に所定の間隔で並列に載置し、次にH型鋼33a、33b、33cの間にコンクリート35を打設して、斜め壁31aを構築する。

【0039】

なお、斜め壁31bの構築方法は、斜め壁31aの構築方法と同様であるため、説明を省略する。

【0040】

このように、第2の実施形態によれば、盛土補強構造51a、51bは壁体9a斜め壁31aおよび壁体9b、斜め壁31bを有し、盛土3は斜め壁31a、31bと壁体9a、9bに囲繞される。

20

従って、第1の実施形態と同様の効果を奏する。

【0041】

また、第2の実施形態によれば、斜め壁31a、31bは、所定の間隔で載置されたH型鋼と、H型鋼の間に打設されたコンクリートからなる。

【0042】

従って、第1の実施形態と比べて平滑な斜面になるので、斜面上の排水がよくなるという効果がある。

30

【0043】

次に、第3の実施形態について説明する。図8は、第3の実施形態に係る盛土補強構造53a、53bを示す斜視図であって、図9は図8のF方向矢視図、図10は図9のG-G断面図である。

【0044】

なお、第3の実施形態において、第1の実施形態と同様の機能を果たす要素には同一の番号を付し、説明を省略する。

【0045】

第3の実施形態に係る盛土補強構造53a、53bは、第1の実施形態に係る盛土補強構造1a、1bにおいて、斜め壁として、鉄筋コンクリートからなる斜め壁41a、41bを設けたものである。

40

【0046】

図8～図10に示すように、斜め壁41aは鉄筋コンクリート製であり、コンクリート42および、コンクリート42の内部に設けられた鉄筋43a、43b、45a、45bからなる。

【0047】

図10に示すように、鉄筋43a、43bと鉄筋45a、45bとは、互いに略垂直に交差するように設けられている。

なお、斜め壁41bの構造は斜め壁41aの構造と同様であるため、説明を省略する。

【0048】

50

このような構造にすることにより第 2 の実施形態より、鋼材量が少なくなるという利点がある。

【0049】

斜め壁 4 1 a を設ける際は、まず鉄筋 4 3 a、4 3 b および鉄筋 4 5 a、4 5 b を斜面 7 a 上で組み、次に、鉄筋 4 3 a、4 3 b および鉄筋 4 5 a、4 5 b の周囲にコンクリート 4 2 を打設して、斜め壁 4 1 a を構築する。

なお、斜め壁 4 1 b の構築方法は、斜め壁 4 1 a の構築方法と同様であるため、説明を省略する。

【0050】

このように、第 3 の実施形態によれば、盛土補強構造 5 3 a、5 3 b は壁体 9 a、斜め壁 4 1 a および壁体 9 b、斜め壁 4 1 b を有し、盛土 3 は斜め壁 4 1 a、4 1 b と壁体 9 a、9 b に囲繞される。 10

従って、第 1 の実施形態と同様の効果を奏する。

【0051】

また、第 3 の実施形態によれば、斜め壁 4 1 a、4 1 b は鉄筋コンクリート製である。

従って、第 2 の実施形態より鋼材量が少なくなるという利点がある。

【0052】

次に、第 4 の実施形態について説明する。図 1 1 は、第 4 の実施形態に係る盛土補強構造 5 5 を示す正面断面図であって、図 1 2 は図 1 1 の H 方向矢視図である。

【0053】

なお、第 4 の実施形態において、第 1 の実施形態と同様の機能を果たす要素には同一の番号を付し、説明を省略する。 20

【0054】

第 4 の実施形態に係る盛土補強構造 5 5 は、第 1 の実施形態に係る盛土補強構造 1 a において、基礎として、壁基礎 2 3 a を用いたものである。

【0055】

図 1 1 および図 1 2 に示すように、地盤 1 3 内には壁基礎 2 3 a が設けられ、壁基礎 2 3 a には壁体 9 a が設けられている。

このように、基礎として壁基礎 2 3 a を用いることによって、くい基礎を用いた場合と比べて、より盛土補強構造 5 5 の耐震性を向上させることができる。 30

【0056】

尚、壁体 9 a および斜め壁 1 1 a の構造は第 1 の実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0057】

このように、第 4 の実施形態によれば、盛土補強構造 5 5 は壁体 9 a および斜め壁 1 1 a を有し、盛土 3 は斜め壁 1 1 a と壁体 9 a に囲繞される。

従って、第 1 の実施形態と同様の効果を奏する。

【0058】

また、第 4 の実施形態によれば、盛土補強構造 5 5 は基礎として、壁基礎 2 3 a を用いている。 40

従って、くい基礎を用いる第 1 の実施形態と比べて、より耐震性が向上する。

【0059】

次に、第 5 の実施形態について説明する。

図 1 3 は、第 5 の実施形態に係る盛土補強構造 5 7 を示す正面断面図であって、図 1 4 は図 1 3 の I 方向矢視図である。

【0060】

なお、第 5 の実施形態において、第 1 の実施形態と同様の機能を果たす要素には同一の番号を付し、説明を省略する。

【0061】

第 5 の実施形態に係る盛土補強構造 5 7 は、第 1 の実施形態に係る盛土補強構造 1 a に 50

において、くい基礎や壁基礎ではなく、アースアンカー 25 a、25 b、25 c、25 d、25 e を用いて壁体 9 a を地盤 13 に固定している。

【0062】

図 13 および図 14 に示すように、壁体 9 a には、アースアンカー 25 a、25 b、25 c、25 d、25 e が設けられている。

【0063】

アースアンカー 25 a、25 b、25 c、25 d、25 e は、壁体 9 a を地盤 14 に固定するための部材であり、盛土 3 の中心方向に向けて、斜めに壁体 9 a および地盤 13 を貫通して設けられている。

【0064】

また、アースアンカー 25 a、25 b、25 c、25 d、25 e の下端部は、地盤 13 内の図示しない下層の強固な地盤に達している。

即ち、壁体 9 a は、アースアンカー 25 a、25 b、25 c、25 d、25 e によって、地盤 13 内の下層の強固な地盤に固定されている。

【0065】

図 13 に示すように、アースアンカー 25 a は、鋼製のワイヤである鋼線 27 a を有し、鋼線 27 a の周囲にはモルタル 29 a が設けられている。

なお、アースアンカー 25 b、25 c、25 d、25 e の構造は、アースアンカー 25 a の構造と同様であるため、説明を省略する。

【0066】

このように、アースアンカー 25 a、25 b、25 c、25 d、25 e を用いることにより、地盤 13 が軟弱な場合でも、壁体 9 a を地盤 13 内の下層の強固な地盤に確実に固定でき、盛土補強構造 57 の耐震性を確保できる。

【0067】

ここで、アースアンカー 25 a の構築方法について説明する。

まず、壁体 9 a を地盤 13 上に構築する。

次に、斜め壁 11 a を斜面 7 a 上に構築して、壁体 9 a と連結する。

なお、斜め壁 11 a の構築および壁体 9 a との連結は、アースアンカー 25 a を構築した後に行ってもよい。

【0068】

次に、壁体 9 a および地盤 13 を、盛土 3 の中心方向に向けて斜めに掘削し、図 13 に示す孔部 30 a を設ける。

なお、掘削時には孔部 30 a の下端部が、地盤 13 の下層の強固な地盤に達するまで掘削を行う。

【0069】

次に、孔部 30 a 内に鋼線 27 a を挿入する。

次に、孔部 30 a 内にモルタル 29 a を注入し、固化させる。

最後に、必要に応じて鋼線 27 a の上端部を引っ張って、壁体 9 a に固定する。

【0070】

このようにしてアースアンカー 25 a が構築される。

なお、アースアンカー 25 b、25 c、25 d、25 e の構築方法は、アースアンカー 25 a の構築方法と同様であるため、説明を省略する。

【0071】

このように、第 5 の実施形態によれば、盛土補強構造 57 は壁体 9 a および斜め壁 11 a を有し、盛土 3 は斜め壁 11 a と壁体 9 a に囲繞される。

従って、第 1 の実施形態と同様の効果を奏する。

【0072】

また、第 5 の実施形態によれば、盛土補強構造 57 は、アースアンカー 25 a、25 b、25 c、25 d、25 e を用いて、壁体 9 a を地盤 13 内の下層の強固な地盤に固定している。

10

20

30

40

50



従って、地盤 1 3 が軟弱な場合でも、壁体 9 a を地盤 1 3 に確実に固定でき、盛土補強構造 5 7 の耐震性を確保できる。

【 0 0 7 3 】

以上、添付図面を参照しながら、本発明の実施形態を説明したが、本発明の技術的範囲は、前述した実施の形態に左右されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【 0 0 7 4 】

例えば、第 1 ~ 第 3 の実施形態では、壁体および斜め壁を、盛土 3 の両側の斜面 7 a、7 b 上に設けているが、片側の斜面のみに設けてもよい。

10

【 0 0 7 5 】

また、各実施形態では、くい基礎、壁基礎もしくはアースアンカーを用いて壁体を地盤 1 3 に固定しているが、べた基礎を用いてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 6 】

【 図 1 】 盛土補強構造 1 a、1 b を示す斜視図

【 図 2 】 図 2 は図 1 の A 方向矢視図

【 図 3 】 図 1 の B 方向矢視図

【 図 4 】 図 3 の C - C 断面図

【 図 5 】 盛土補強構造 5 1 a、5 1 b を示す斜視図

20

【 図 6 】 図 5 の D 方向矢視図

【 図 7 】 図 6 の E - E 断面図

【 図 8 】 盛土補強構造 5 3 a、5 3 b を示す斜視図

【 図 9 】 図 8 の F 方向矢視図

【 図 1 0 】 図 9 の G - G 断面図

【 図 1 1 】 盛土補強構造 5 5 を示す正面断面図

【 図 1 2 】 図 1 1 の H 方向矢視図

【 図 1 3 】 盛土補強構造 5 7 を示す正面断面図

【 図 1 4 】 図 1 3 の I 方向矢視図

【 符号の説明 】

30

【 0 0 7 7 】

1 a ..... 盛土補強構造

3 ..... 盛土

5 a ..... 端部

7 a ..... 斜面

9 a ..... 壁体

1 1 a ..... 斜め壁

1 3 ..... 地盤

1 5 a ..... くい基礎

1 7 ..... ポール

40

1 9 ..... U 形材

2 1 ..... 充填材

2 3 a ..... 壁基礎

2 5 a ..... アースアンカー

2 7 a ..... 鋼線

2 9 a ..... モルタル

3 1 a ..... 斜め壁

3 3 a ..... H 形鋼

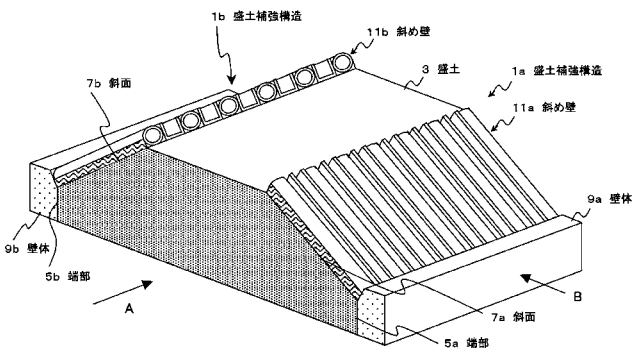
3 5 ..... コンクリート

4 1 a ..... 斜め壁

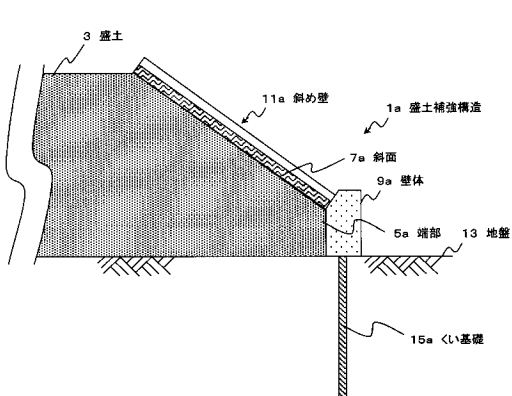
50

- 4 3 a ..... 鉄筋
- 4 5 a ..... 鉄筋
- 5 1 a ..... 盛土補強構造
- 5 3 a ..... 盛土補強構造
- 5 5 ..... 盛土補強構造
- 5 7 ..... 盛土補強構造

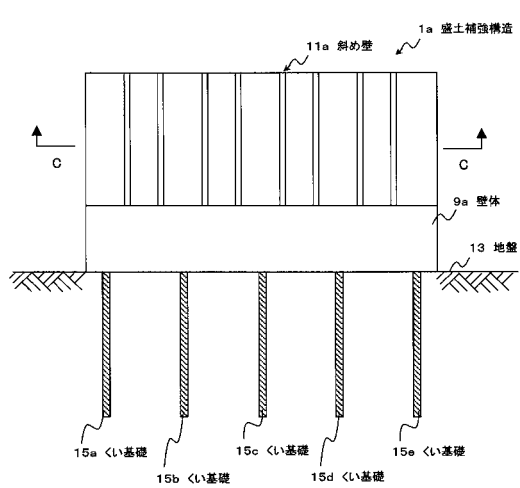
【 図 1 】



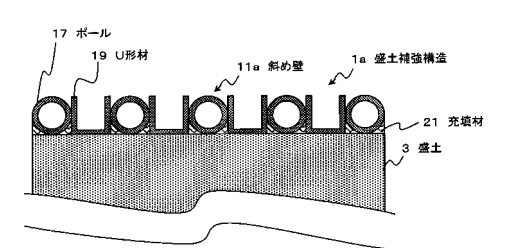
【 図 2 】



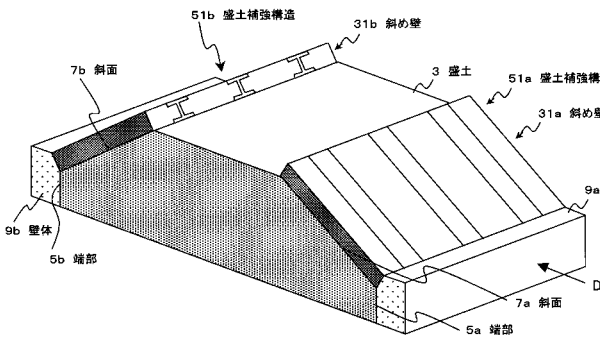
【 図 3 】



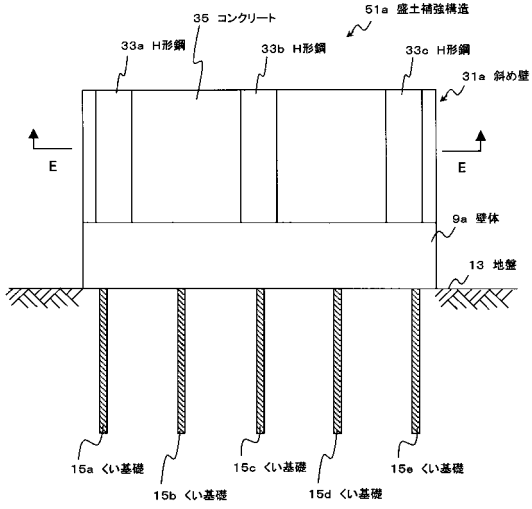
【 図 4 】



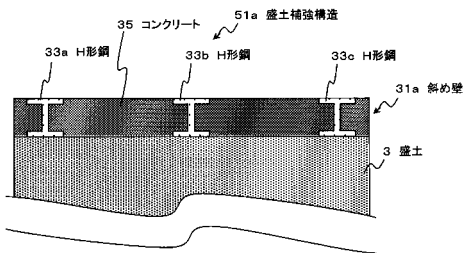
【 図 5 】



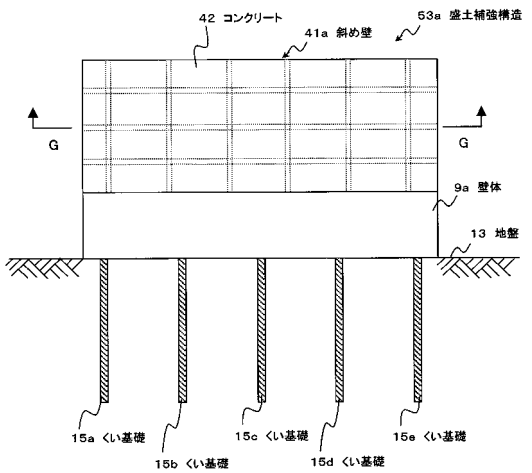
【 図 6 】



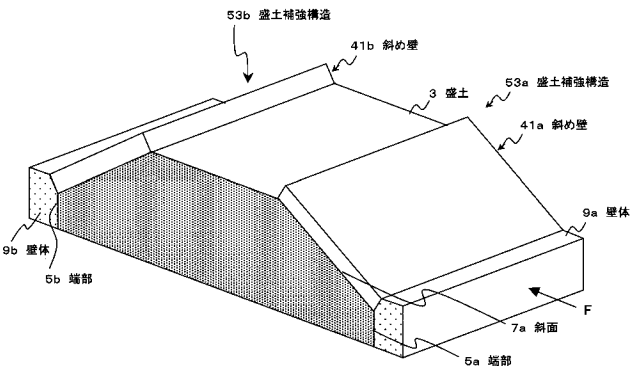
【 図 7 】



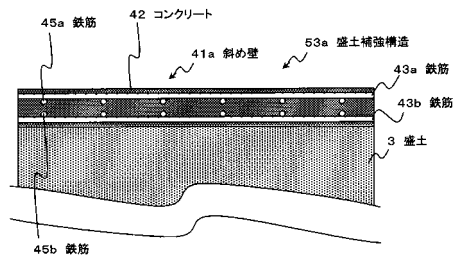
【 図 9 】



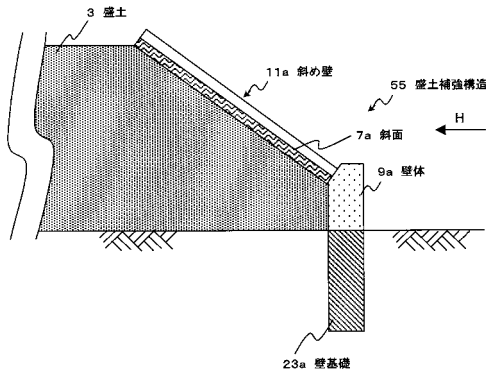
【 図 8 】



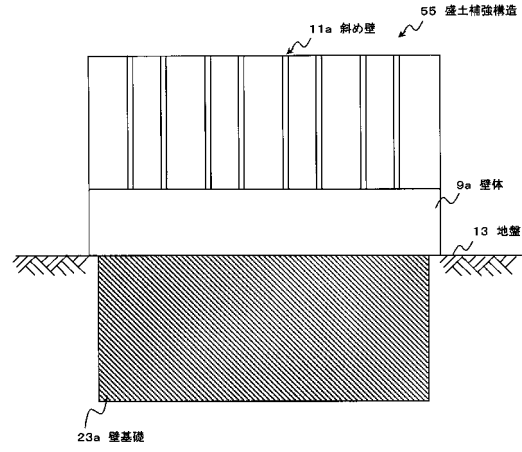
【 図 10 】



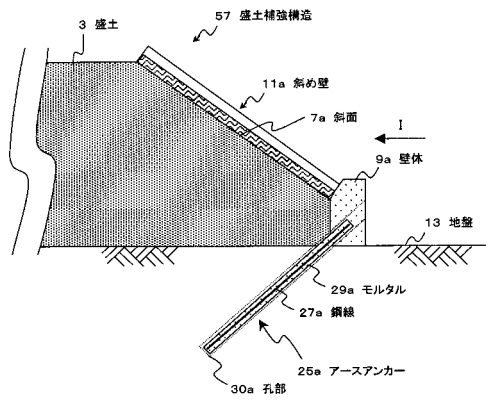
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

