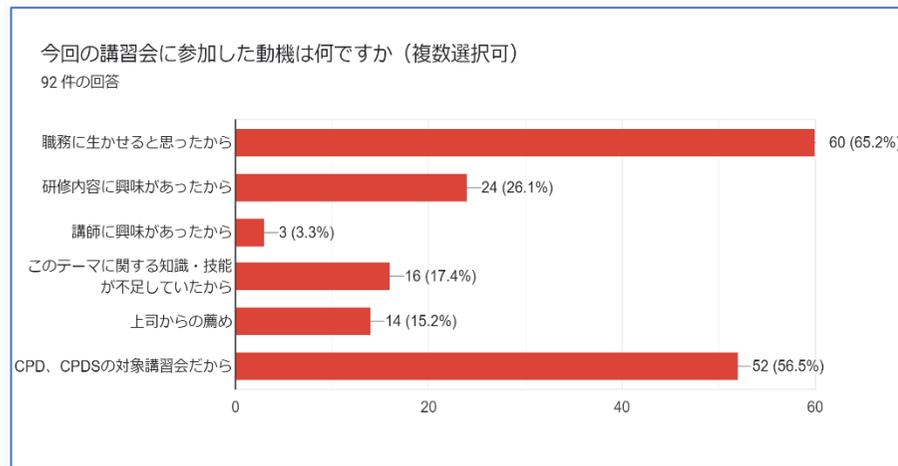


# 第5回土木技術講習会『補強土壁工』 受講確認シート集計結果

## 1. 参加状況

区分	当初申込み	受講可人数	参加者	出席率
県	3	3	3	100,0%
市町村	4	4	2	50,0%
建設業	41	41	41	100.0%
コンサルタント	54	54	52	96.3%
その他	1	1	0	0.0%
計	102	102	98	96.1%

## 2. 今回の講習会に参加した動機は何ですか（複数選択可）今



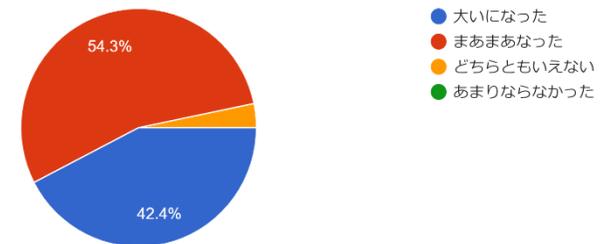
その他の場合や上記の具体的な理由を記入ください

- CPDS 対象講習のため。
- 説明がわかりやすいと聞き、興味もあったため
- 補強土壁の補修、補強対策について最新の情報が知りたかったため。
- 施工前の知識として。
- CPD の取得とともに、補強土工法に関する最新の技術や情報を得ることにより、今後の業務に役立てるため。

- 業務に必要と考えられるため
- 補強土壁の再確認がしたかったから
- CPDS の対象講習会だから
- 上記に同じ
- CPDS 獲得
- 近々、補強土壁を施行する予定のため
- 補強土工の情報を聞くため
- 過年度に受講しているが、最新の情報を得たいため。
- 業務に活かせるから
- 補強土壁工法を以前設計に採用していて、補強度壁工法に興味があったから。
- 会社からの案内があったから。
- CPDS 取得目的
- 補強土壁について知るため

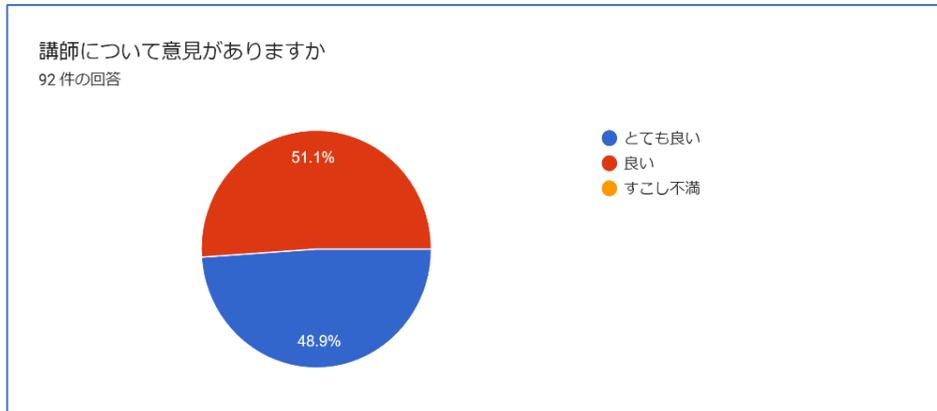
## 3. 今後の自己啓発の動機付けになりましたか

この講習会は今後の自己啓発の動機付けになりましたか  
92件の回答



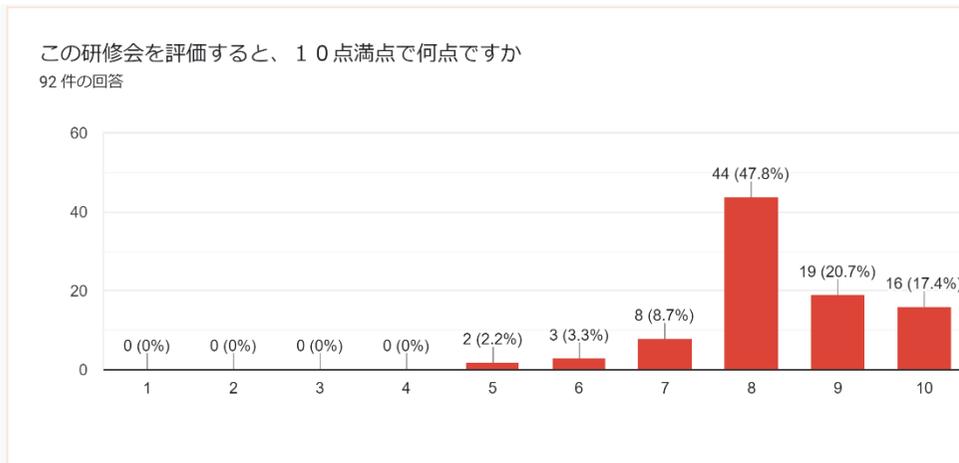
## 第5回土木技術講習会『補強土壁工』 受講確認シート集計結果

### 4. 講師について意見がありますか



### 5. この講習会を評価すると10点満点で何点ですか

AVE: 8.3



その具体的な理由を記入して下さい

- 担当していた工事で施工していたので、とても勉強になった。
- 説明も聞き取りやすく、理解しやすかった。内容も基礎知識の部分から活用法まで幅広い分野であり、とても満足した。

- 話しのポイントが明確でわかりやすかった。
- 失敗した実例をもう少し講話していただきたかった。
- 補強土壁工法の実験の動画や演習問題等があり、理解する上で非常に良かった。
- わかりやすかった
- 補強土壁工法の再確認が出来た為
- 配布資料が充実しており、講師の説明もとても分かりやすかった。
- 非常にわかりやすい説明でした
- 知識としてストックしたい事が学べたから
- 大変良かったと思う。1人の講師で大変だと思った。
- テキストは充実していたがテキストを読むだけという感はあった。
- 説明が分かりやすかった
- 実例を踏まえての、説明が良かった。
- とてもわかり易い内容でした
- 崩壊例とその理由の説明が丁寧で良かった。
- 基礎的知識が習得できた他、演習により主体的に設計条件の決定を考えるよい体験ができ有意義な講習会でした。
- 資料がわかりやすい
- 昨年も受講しており、重複部分が多い
- 時間が少し長い
- さすが補強土の権威と言った内容でした。
- どこにでもある、土を材料として施工できるのがよい。

## 第5回土木技術講習会『補強土壁工』 受講確認シート集計結果

### 6. この講習会全体を通じて感じたこと、要望、提案等率直な意見を記入してください

- 補強土壁の技術はこれから数十年かけてさらに進化していくものだと感じた。
- 施工することに不安を感じてきました。
- 隣の方は寝ておられたのは、理解できていないためかと思うので、レベル分けや業務で行うイメージが付きやすいように具体的な検討例があると良いかと。
- 工法概要説明の冒頭に模型実験動画を用いて説明することで受講者の興味を引き付けた点はプレゼン手法として大いに参考になった。
- 講師の声が聞き取りにくかったので、音声ボリュームの改善をして頂けると助かります。
- 経済性の事と、工法選定について説明が欲しかった。
- 実体験を元にテキストは参考資料程度が良い。
- 動画や写真が多数準備されており、分かり易かった。
- 最後の講義に崩壊事例の説明がされたが、最後のおまけ地区のような日経コンストラクション掲載事例のように崩壊原因を詳しく聞きたかった。
- この講習は過去に何度か聴講していますが、講習内容の進化があったと感じました。
- 演習問題は要らないのではないのでしょうか。その分、講義に時間を回していただけたらと思います。
- 設計に対する施工での対応について、実例を用いて発注者との調整も紹介して欲しい。
- 良かったです。
- 施工後変形しなかった現場の、施工段取り、実施工方法を知りたい。

### 7. 今後の講習会に取り入れてほしいテーマ・内容等があれば記入してください

- 中小橋梁における維持管理の優先順位の決定について
- 舗装修繕方法について。
- 補強盛土の設計について
- まちづくり、景観形成
- 上記について。
- 積算基準関係
- 環境関係について
- 水質、汚染土壌
- 建設DXにかかる行政、業界の取り組み状況の御紹介の他、ICT、GIS 等に関する基本的知識の習得の機会となるようなテーマを御願い致します。
- 土木事業と環境保全
- 舗装構造提案、長期保証制度
- 補強土壁の点検維持管理を講義願う。
- 施工計画書を見たい。

### 8. 今回の講習会に限らず、今後「島根県建設技術センター」に取り組んでほしい内容や開催してほしいイベントがあれば記入してください

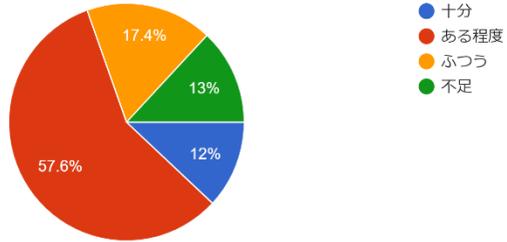
- 土木構造物の現地見学会をお願いします
- 現場での講習。
- ドローンを活用した実務演習
- 毎回書いているが、山陰道の状況や新工法採用事例など。
- 工事評定についての率直な見解が聴ける講習が受けてみたい。
- 水質、汚染土壌
- 山陰道の4車線化の推進
- 中高生への建設業の啓蒙活動。
- 3Dで施工計画を提出する。

# 第5回土木技術講習会『補強土壁工』 受講確認シート集計結果

## 9. 講習会科目「補強土壁工」について

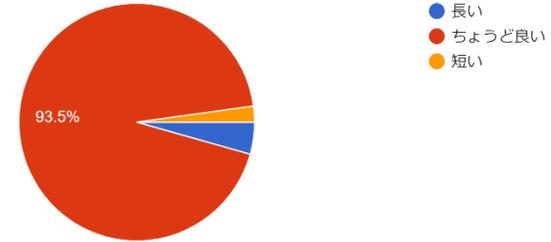
「補強土壁工法」について受講前に科目の内容を知っていましたか

92件の回答



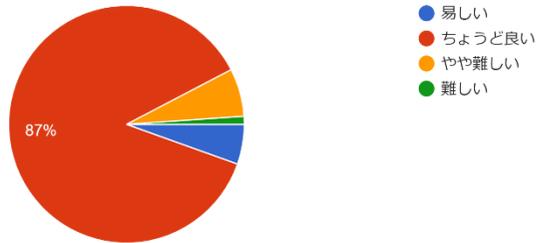
「補強土壁工法」の講義時間は十分でしたか

92件の回答



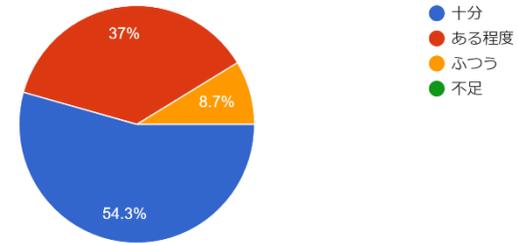
「補強土壁工法」の講義水準はどうでしたかしたか

92件の回答



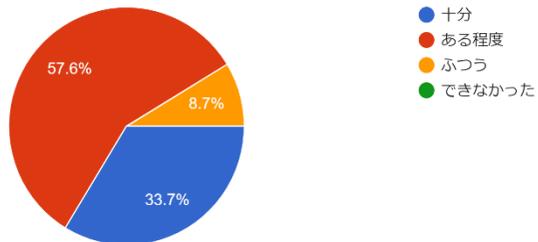
「補強土壁工法」のテキストなど、教材の内容は充実していましたか

92件の回答



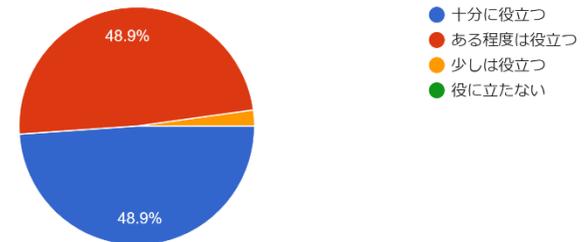
「補強土壁工法」の内容について理解できましたか

92件の回答



「補強土壁工法」は今後の仕事に役立ちますか

92件の回答



## 第5回土木技術講習会『補強土壁工』 受講確認シート集計結果

講習会科目「補強土壁工」の意見・感想・要望・質問があれば記入ください  
(意見・感想・要望・質問)

- 現在、補強土壁の補修、補強について、崩壊する前の変形状態での補修、補強の対策に関する研究状況について教えて欲しい。
- 真砂土の盛土した経験がありますが、不安を感じています。
- ポインターやマウスを使って説明している箇所を示してくれると分かりやすいと思います。
- 補強土壁工法の設計理論をはじめ、設計における基本的な考えから設計図書への施工時の留意点の記載等、分かり易く講義が行われ、良く理解できた。また、テキストについても業務や維持管理等を行っていく上で、ポイントが記載されているため教科書的な位置付けとして利用していきたい。
- 事例を踏まえて具体的な設計断面位置の選定と検討ケースの設定方法を計算する講習を行ってほしい。
- 経年変化や腐食等の影響によって補強材は劣化すると思いますが、それを踏まえたうえでの供用年数はどの程度ですか。
- 業務に携わるために、基本的な事項を把握したかったため参考になりました。
- 大変解りやすく良かったと思う。
- 施工に関してもう少し充実しても良かった
- 補強土に使う盛り土材について質問があります。セメント改良した土や岩砕を使うにあたって何か留意点はありますか
- 設計し施工した箇所が崩壊した経験があります。路面は未舗装、谷側の道路側溝は土側溝で 水路勾配は水平でした。この点を中心に左右数 10m に渡り崩壊しました。ただし、道路側溝 より谷側の 1.5m の幅で崩壊しました。また、崩壊した前日までに大雨が降っていました。本日の講義と重なる部分があり、思い出した次第です。
- 具体的に詳しい設計事例があれば紹介していただきたい。
- 補強土壁の背面盛土を土質改良する場合の具体的な指標や方法

- 補強土留工法の良さを知りました。
- 質問 補強土壁工法の場合、細粒分含有量が 50%以上の場合は適用不可な土質であるとの説明でしたが、例えば細粒分含有量が 60%の粘性土に同量の単粒碎石を混ぜた場合細粒分含有量が 30%に改善されると思いますが、その場合は適用可能となるのでしょうか？

第5回「補強土壁工法」質問表

項目	「補強土壁工法」	
講師	(株)補強土エンジニアリング会長 小川 憲保 氏	
①	質問者	受講番号107
	質問	現在、補強土壁の補修、補強について、崩壊する前の変形状態での補修、補強の対策に関する研究状況について教えて欲しい。
	回答	<ul style="list-style-type: none"> <li>・まずは変形した補強土壁の安定性について診断します。</li> <li>・過去の雨量とか、動態観測を実施して安全性を判定します。</li> <li>・非常に危険と判断した場合は、壁面の前に現場打ちコンクリートを打設して、アンカーで補修・補強する場合があります。</li> </ul>
②	質問者	受講番号81
	質問	経年変化や腐食等の影響によって補強材は劣化すると思いますが、それを踏まえたうえでの供用年数はどの程度ですか。
	回答	<p>現状の補強土壁の耐用年数は100年程度を考慮しています。 そのために次のような対応を施しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄の補強材では亜鉛メッキを施し、かつ、腐食代1.0mmを考慮している。</li> <li>・ジオテキスタイルであれば、100年対応のクリープ強度で設計している。</li> <li>・盛土材については強酸性・強アルカリ性の土は使用しないようにしている。</li> </ul>
③	質問者	受講番号49
	質問	補強土に使う盛り土材について質問があります。セメント改良した土や岩砕を使うにあたって何か留意点はありますか
	回答	<p>(セメント系固化材)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現場では固化材と盛土材を均一に混合することが重要です。最近では混合機械が発達しますのでこのような機械を使用するのが良いと思います。</li> <li>・セメント系固化材による改良土は透水性が悪いので、補強材背面の水を外部に排出するための排水工の設計に留意する必要があります。</li> </ul> <p>(岩砕盛土材)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・岩ずり盛土材は強度も高いし、排水性もいいので非常に良好な盛土材です。</li> <li>・ただし、粒径が大きいため締固め等による品質管理ができず、工法規定による締固め管理が必要となります。施工管理に留意する必要があります。</li> </ul> <p>※私の著書補強土壁工法のFAQ50のQ.30とQ.48を参照願います(添付しています)</p>
④	質問者	受講番号50
	質問	補強土壁の背面盛土を土質改良する場合の具体的な指標や方法は？
	回答	※私の著書補強土壁工法のFAQ50のQ.30を参照願います(添付しています)
⑤	質問者	受講番号20
	質問	補強土壁工法の場合、細粒分含有量が50%以上の場合は適用不可な土質であるとの説明でしたが、例えば細粒分含有量が60%の粘性土に同量の単粒碎石を混ぜた場合細粒分含有量が30%に改善されると思いますが、その場合は適用可能となるのでしょうか？
	回答	<p>このような混合土の場合、粒度試験結果は細粒分含有量30%ですが、現実には半分が粘土で、半分が碎石ということで実際には改善されません。また、均等に混合するのも困難だと思います。</p> <p>以上より、このような混合土は適用不可能です。</p>

# 補強土壁工法 *FAQ 50*

補強土壁工法に関するよくある質問と回答 50 題

工学博士 小川憲保 著

理工図書

**Q.30 現地発生土が使用できない場合の対策**

現地発生土が補強土壁の盛土材に使用できない場合、どのような対策を施しますか？また、セメント等で盛土材を改良する場合、どのように設計するか教えてください。

**A.30****(1) 現地発生土が補強土壁に使用できない場合の対策**

補強土壁の短所には、「使用する盛土材が限定される」ということがある。補強土壁の工法（補強材）により使用できる盛土材の適用範囲が異なるが、通常は細粒分含有量が50%未満の粗粒土以外は使用されていない。

適用範囲を超えた盛土材を使用すると、施工中及び施工後の壁面変位が大きく、外観上不安定感を与える補強土壁となる場合が多い。このように、現地に発生する盛土材が補強土壁に使用できない場合には、何らかの対策を施す必要がある。通常は以下の対策法の中から現場状況を考慮して実施される場合が多い。

**a) 客土の使用**

補強土壁に使用できる良質土を購入したり、他の現場から運搬・搬入する方法である。この時現地発生土をどのように処理するかが問題となる。現場における土量が、客土することにより余る場合には現地発生土を現場外に搬出・処理する必要がある。特に都市部及びその近郊においては、残土処理場の確保とその費用が問題となる。

**b) 補強土壁の工法変更**

補強土壁にも多くの種類があり、工法ごとに盛土材適用範囲が異なっている。したがって、ある補強土壁工法では使用できない盛土材でも、他の補強土壁工法であれば使用できる場合もある。しかしながら、現地発生土の細粒分含有量が50%を超える細粒土の場合にはほとんど全ての補強土壁工法で使用できないことになる。このような場合には、補強土壁以外の工法（例えばコンクリート擁壁）等も考慮した工法変更を検討する。

### c) 盛土材の改良

現地発生土が補強土壁に使用できない場合、盛土材を使用できるように改良する方法である。一般的にはセメント系固化材や石灰系固化材を現地発生土に添加・混合して改良する。固化材の添加量は、盛土材の設計土質定数や壁高に影響を受けるが、過去の実施例からは盛土材  $1\text{m}^3$  に対して、固化材を  $50\text{kg} \sim 100\text{kg}$  程度添加することが多い。

以上述べてきた対策法のうち、どれを選択するかは、現場状況、経済性、安定性を考慮して決定される。最近の傾向としては、現場の盛土材を残土として処理することが困難になってきているため、現地発生土を改良する方法が増える傾向にある。

## (2) 盛土材の改良

ここではそのまま補強土壁に使用できない現地発生土をセメント系固化材等で改良する方法について述べることにする。

盛土材を改良して補強土壁に使用する場合の設計法についてはまだ確立されていないのが現状である。一方、実際の現場では盛土材の改良が数多く行われている。ここでは実際の業務で数多く採用され、出来形においても問題のないことが確認されている方法について述べることにする。

### a) 設計の考え方

補強土壁の設計は、通常の砂質土（例えば  $\phi = 30^\circ$  ,  $c = 0\text{kN/m}^2$ ）として行い、改良する盛土材（以下、改良土という）の強度を設計条件以上とする。すなわち、改良土の強度を用いて設計するのではなく、設計は通常の砂質土として行い、現地の盛土材を固化材で改良して設計条件以上の強度にするという考え方である。

改良土は固化材を添加・混合するため盛土材は固化し、三軸圧縮試験（UU）によりせん断強度を求めると大きな粘着力が得られる。この改良土の粘着力は通常の盛土材における粘着力と異なり、経時増加により確実に期待できる強度定数である。ここで説明する改良土の強度定数決定法は、現場での補強土壁に働く全ての垂直応力  $\sigma$  に対して、改良土のせん断強度が、設計条件（例えば  $\phi$

$= 30^\circ$  ,  $c = 0\text{kN/m}^2$  ) のせん断強度より大きくなるように決定する方法である。これを式で示すと次のようになる (図 2.14 参照)。

$$c + \sigma \tan \phi \geq \sigma \tan 30^\circ$$

ここに,  $c$  ,  $\phi$  : 改良土の現場せん断強度定数

$\sigma$  : 現場で補強土壁に作用する垂直応力 (  $\text{kN/m}^2$  )

$30^\circ$  : 設計内部摩擦角 (一例)

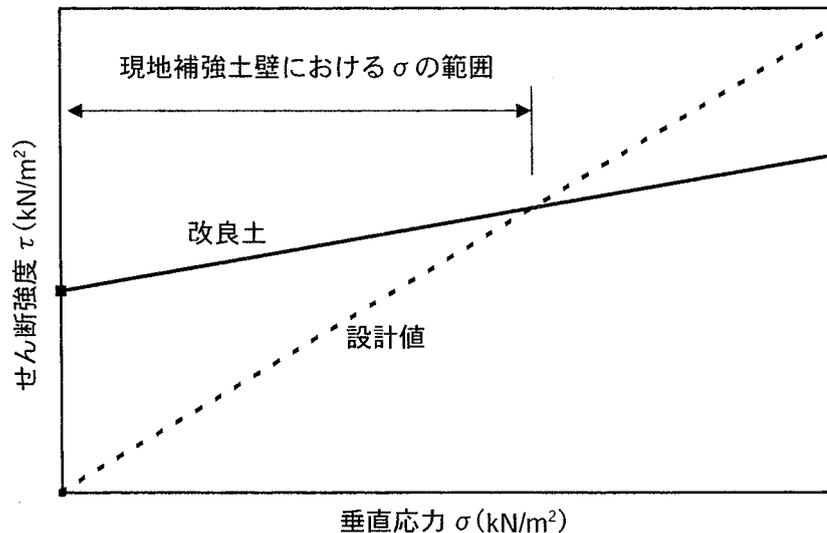


図 2.14 改良土のせん断強度

改良土のせん断強度が設計条件より大きいと、土圧力は設計値より小さくなり、補強材と盛土材との間に発生する抵抗力は設計値より大きくなる。その結果、改良土を使用した補強土壁は設計時に想定した砂質土を使用する場合よりも安全な構造物となる。

#### b) 必要な室内土質試験

補強土壁に改良土を使用する場合には、事前に以下に示す室内土質試験を行う。

##### ① 改良土の三軸圧縮試験 (UU)

改良土の三軸圧縮試験は、必要強度を得る固化材添加量を求めるために行う試験であり以下の条件で行う。

- ・改良土の供試体は固化材添加量が異なる 3 種類を作成する (例えば盛土材  $1\text{m}^3$  当り, 40kg, 70kg, 100kg の 3 種類)。

- ・ 供試体の材齢は7日を標準とする。
- ・ 三軸圧縮試験の側圧は、現地での最大垂直応力  $\sigma_{\max}$  の1/2程度を最大値とする。

### ② 改良土の一軸圧縮試験

改良土の一軸圧縮試験は、現地での施工管理に使用する資料を得るために行う。供試体作成の条件は三軸圧縮試験と同様に行う。

### ③ (現場/室内) 強度比

現場での改良土強度は、室内試験における添加・混合法と異なるので、室内試験での改良土強度に比較して大きく低下する。施工機械別の(現場/室内)強度比は次のような値を使用している。

- ・ スタビライザー : 0.5 ~ 0.8
- ・ バックホウ : 0.3 ~ 0.7

通常は施工機械別の強度比は平均値を採用するが多いが、施工環境、施工業者、施工時期等を考慮して慎重に決定することが必要である。なお、補強土壁における現場で使用する施工機械はバックホウがほとんどである。

### ④ 固化材添加量の求め方

現場における固化材添加量を求めるためには、以下の値が必要である。

- ・ 現場での垂直応力  $\sigma$  の範囲
- ・ 盛土材の設計条件 ( $\phi$ ,  $c$ ,  $\gamma$ )
- ・ 改良土の室内強度 (固化材添加量別の三軸圧縮試験結果)
- ・ 改良土の(現場/室内)強度比

### c) 設計計算例

ここでは改良土における固化材添加量を算出する場合の設計計算例を示す。

#### ① 計算条件

- ・ 盛土材の設計条件

$$\phi = 30^\circ, \quad c = 0\text{kN/m}^2, \quad \gamma = 19\text{kN/m}^3$$

- ・ 現場での垂直応力の範囲

補強土壁の高さを10m（上載盛土なし）、活荷重を $10\text{kN/m}^2$ とすると、 $\sigma$ は次のようになる。

$$\sigma \leq (10 \times 19) + 10 = 200 (\text{kN/m}^2)$$

・改良土の室内強度

改良土の三軸圧縮試験結果を表2.14に示す。

表2.14 改良土の三軸圧縮試験結果（一例）

強度定数	固化材添加量（盛土材 $1\text{m}^3$ 当り）			備考
	40kg	70kg	100kg	
粘着力 $c$ （ $\text{kN/m}^2$ ）	80.0	130.0	190.0	材齢7日
内部摩擦角 $\phi$ （度）	25.2	29.7	33.8	

・改良土の（現場／室内）強度比

現地ではバックホウで混合するものとして、平均値の0.5とする。

② 設計計算

固化材添加量別の改良土現場せん断強度 $\tau$ は次のようになる。

- ・添加量  $40\text{kg/m}^3$  :  $\tau_{40} = 0.5 \times (80 + \sigma \tan 25.2^\circ)$
- ・添加量  $70\text{kg/m}^3$  :  $\tau_{70} = 0.5 \times (130 + \sigma \tan 29.7^\circ)$
- ・添加量  $100\text{kg/m}^3$  :  $\tau_{100} = 0.5 \times (190 + \sigma \tan 33.8^\circ)$

なお、 $\sigma$ の範囲は $0 \sim 200\text{kN/m}^2$ である。

固化材添加量別の改良土現場強度と設計強度を図2.15に示す。

図より、現場での必要固化材添加量は、 $40 \sim 70\text{kg/m}^3$ の間であることが分かる。垂直応力 $200\text{kN/m}^2$ における改良土のせん断強度は固化材添加量に比例していることより、比例配分で現場での添加量を算出すると $65\text{kg/m}^3$ となる。

以上より、固化材を $65\text{kg/m}^3$ 添加すれば、設計値のせん断強度を満足することになる。一方、固化材添加量の設定に当っては、現場で均一な混合が確保できる最小添加量についても考慮する必要がある。社団法人セメント協会発行の「セメント系固化材による地盤改良マニュアル（第二版）」では最小添加量をおよそ $50\text{kg/m}^3$ と考えている。

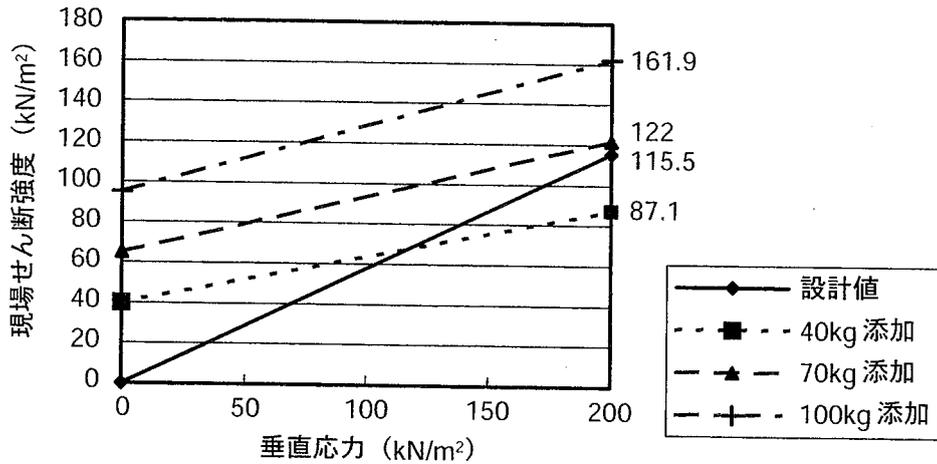


図 2.15 現場における改良土のせん断強度と設計値

したがって、当現場における条件では、固化材添加量は  $65\text{kg}/\text{m}^3$  となる。

なお、現場での施工管理は、改良土が所定の強度を有しているかの確認を一軸圧縮強度で行う。必要強度は施工前に三軸圧縮試験と一緒に実施した一軸圧縮試験結果より、現地での添加量 ( $65\text{kg}/\text{m}^3$ ) の時の強度を求める。ここでは現場で確認する一軸圧縮強度は  $210\text{kN}/\text{m}^2$  となった。

### 参考文献

- ・ 小林春男・中野浩之・福島伸二・北島明：大規模テールアルメ補強土壁の造成に用いた泥岩材のスレーキング対策，土木学会論文集，No.645 / III - 50,291 - 306，2000.3.
- ・ 小川憲保：テールアルメ工法の設計と施工，理工図書，pp.225 ~ 232 (6.10 盛土材料を改良したテールアルメ)，1991.

# 補強土壁工法 *FAQ 50*

補強土壁工法に関するよくある質問と回答 50 題

工学博士 小川憲保 著

理工図書

**Q.48 岩ずり盛土材の締固め管理**

岩ずり盛土材を使用した場合の締固め管理の方法について教えてください。

**A.48**

最大粒径が5.3cm以上の岩ずり盛土材の場合は、粒径が大きいため一般的によく実施されている砂置換法による締固め管理はできない。したがって岩ずり盛土材の締固め管理は試験施工、または過去の事例等により決定した施工法で規定する、いわゆる「工法規定方式」で管理する。この方式は1つの決まった岩ずり盛土材に対するものであるため、実施工においては材料の品質が変化した場合には、その都度、施工法を定める必要がある。

岩ずり盛土材における締固め管理のための施工法を決定する試験施工は次の要領で行う。

**a) 岩ずり盛土材の最大粒径により施工層厚を決定する。**

岩ずり盛土材の施工層厚は一般に最大粒径の1～2倍を目安にしている。一方、補強土壁では補強材が鉛直方向にある間隔で敷設されている。上記の条件を満足し、かつ施工性を考慮して施工層厚を決定する。

例えば最大粒径が30cmで、補強材の鉛直間隔が75cmとすると、施工層厚を37.5cm ( $37.5\text{cm} / 30\text{cm} = 1.25$ ,  $75\text{cm} / 37.5\text{cm} = 2$ )と決定できる。

**b) 次に施工層厚より締固め機械を決定する。**

岩ずり盛土材の締固めには、振動ローラが最も適している。しかし締固め機種を選定が盛土の仕上がり品質を大きく左右するので、表3.4に示す機種を用いることを標準とする。

**c) 谷部での施工**

補強土壁は深い谷部での施工も多く、施工当初、振動ローラを現地に搬入できず、やむを得ずバックホウで締固めを行う場合がある。しかしながら、過去に行った試験盛土の計測結果より、バックホウによる締固め沈下量は振動ローラに比べてバラツキが大きく、均一な締固めができていないことが分かっている。

表 3.4 岩ずり盛土材に用いる締固め機械

一層当りの仕上り厚さ	締固め機種 (起振力表示)	備 考
30cm 以下	振動ローラが 5tf 以上 (ただし振動ローラが適さない材料についてはタイヤローラ 15tf 以上)	振動軸が二軸のものについては、公称起振力を一軸当りに換算して評価すること
30 ~ 60cm	振動ローラ 13tf 以上	

出典；日本道路公団：設計要領第 1 集，1998.

る。したがってやむを得ずバックホウで締固めをする場合には、できるだけ入念な施工が要求される。

d) 最後に締固め回数を決定する。

締固め回数は、施工層厚に適した締固め機械を用いた試験盛土で、締固め沈下量がほとんど 0 となる回数で決定する。通常は 6 ~ 8 回程度で決定している場合が多い。

日常における締固め管理は、上記の試験施工で決定した施工法で規定し、施工層厚や締固め回数を管理する。締固め回数の管理は締固め機械に取付けたタコメータやタスクメータを用いて、1 日当りの施工量から割り出された稼働時間や走行距離により行うか、締固め回数ごとの写真により管理するのが一般的である。

### 参考文献

- ・小川憲保：岩石質材料を使用したテールアルメ盛土工法の設計・施工，土木技術，Vol.44, No.3, pp.77 ~ 83, 1989.

