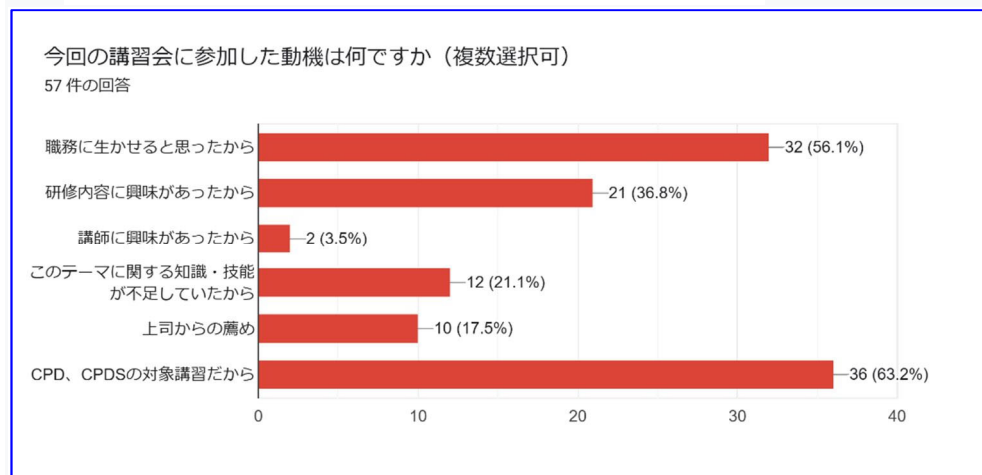


# 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』受講確認シート集計結果

## 1. 参加状況

区分	当初申込み	受講可人数	参加者	出席率
県	9	9	8	88.9%
市町村	2	2	1	50.0%
建設業	23	23	15	65.2%
コンサルタント	42	42	40	95.2%
その他	2	2	1	50.0%
計	78	78	65	83.3%

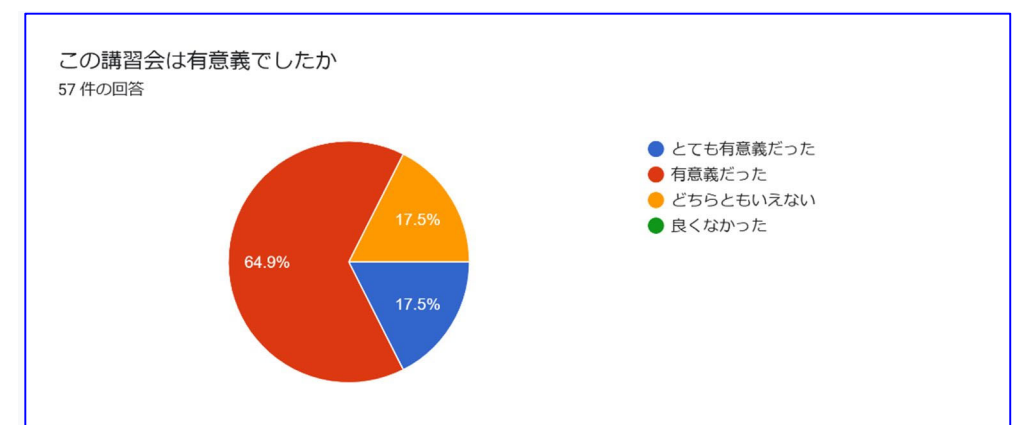
## 2. 今回の講習会に参加した動機は何ですか（複数選択可）



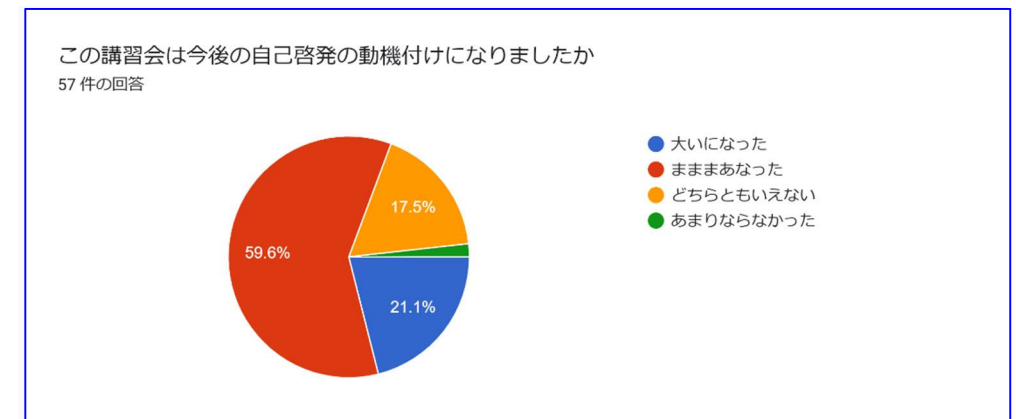
その他の場合や上記の具体的な理由を記入ください

- 土質調査に関する知識を得たかったから
- 海洋構造物の勉強に取り組みたいから
- 土木知識を高めるため
- 第一は CPD 単位の取得を目的としています。次に講義内容に興味があったからです。
- 海に関する測量調査設計について知りたかったから
- 沿岸構造物に関する知識が不足しているため。

## 3. この講習会は有意義でしたか

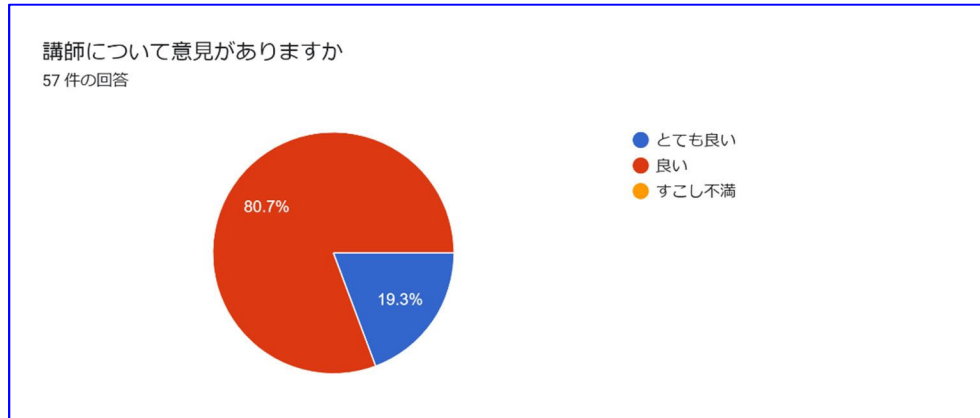


## 4. 今後の自己啓発の動機付けになりましたか



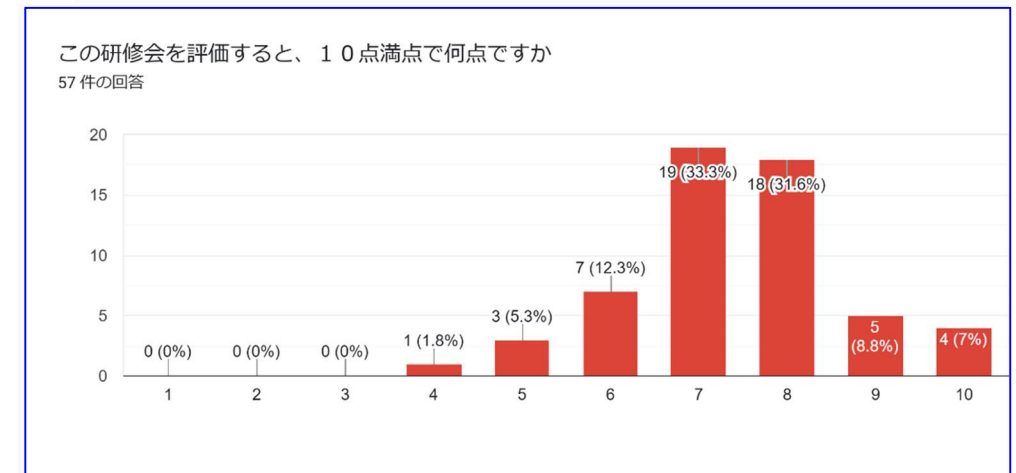
# 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』 受講確認シート集計結果

## 5. 講師について意見がありますか



## 6. この講習会を評価すると10点満点で何点ですか

AVE: 7.4



## 評価した内容について理由があれば記入下さい

- 基礎地盤コンサルタントの層の厚さを感じた
- 沿岸構造物の維持管理、設計に関する業務が中々無いので、こういった業務なのか知ることが出来て参考になった。
- 講義内容は難しかったが、研修会自体は有意義でした。
- 経験が未熟な人のレベルに合わせて丁寧に説明されていて、わかりやすかった
- 時間を延長してでもテキストを一周していただきたかったです。
- 知らないことの触り部分だけの講義だったので大まかなことを知ることができたこと
- とても分かりやすい説明をされた。

## 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』 受講確認シート集計結果

7. 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

- プログラムが順序立てて進んでいったので、内容は難しかったものの雰囲気は掴めて良かった。
- 各地域について特徴を記して頂き勉強になりました。
- 海に関する事に携わることのない人も知ることの大切さを教えて頂きました。社内で話そうと思います
- 補修対策事例が、多岐・多種あった方が良い。
- 会場が寒かったので、空調温度に気を配っていただけると助かります。

8. 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ください

- 実務に沿って、こういうことに留意しながら進めていった事例集をまとめた講習会を希望します
- 港湾設計調査に関する研修
- 構造物について詳しい設計があれば良いと思います
- 地盤改良技術

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

- 農林関係は建設と切り離せないと思います
- 産学官(コンサル技術者、施工技術者も含む)による座談会形式の講習会

10. サテライト会場にて受講された方に伺います。配信された講義の内容は伝わりましたか？

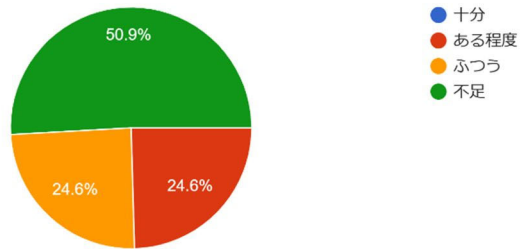
サテライト会場（浜田・隠岐）で受講された方に伺...か？ 受講された会場についてお答えください。



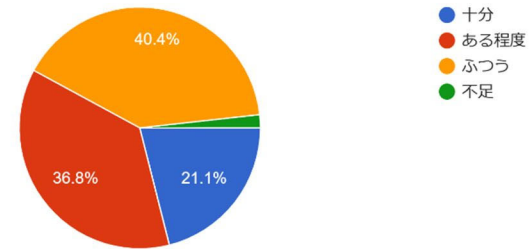
# 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』受講確認シート集計結果

## 11. 講習会科目「沿岸分野の基礎知識」について

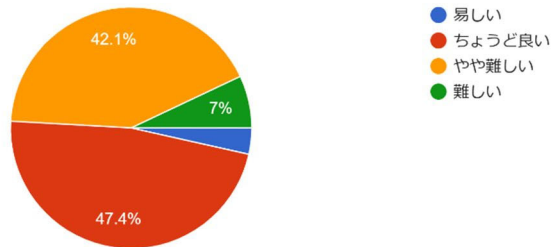
「沿岸分野の基礎知識」について受講以前に科目の内容を知っていましたか  
57件の回答



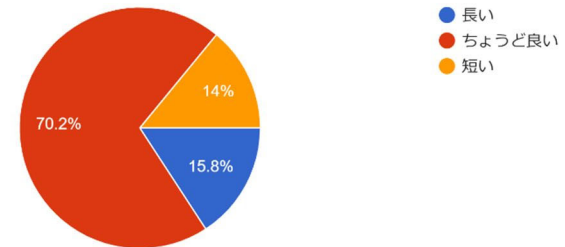
「沿岸分野の基礎知識」のテキストなど、教材の内容は充実していましたか  
57件の回答



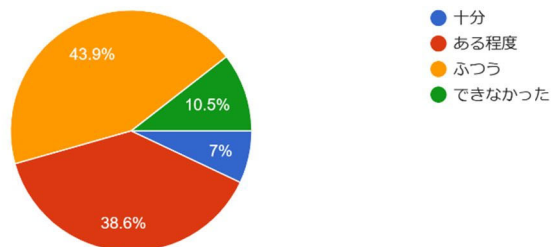
「沿岸分野の基礎知識」の講義水準はどうでしたか  
57件の回答



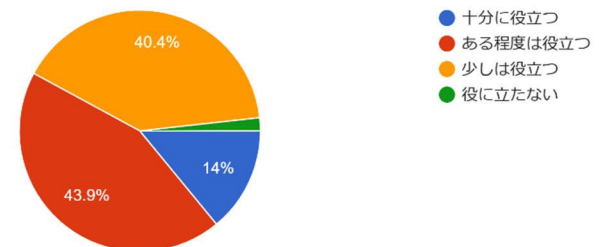
「沿岸分野の基礎知識」の講義時間は十分でしたか  
57件の回答



「沿岸分野の基礎知識」の内容について理解できましたか  
57件の回答



「沿岸分野の基礎知識」は今後の仕事に役立ちますか  
57件の回答



## 第11回土木技術講習会 『沿岸構造物の調査・解析・設計』 受講確認シート集計結果

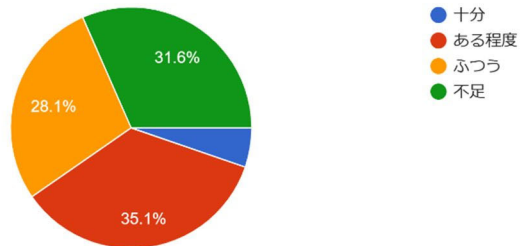
講習会科目「沿岸分野の基礎知識」の意見・感想・要望・質問があれば記入  
ください

- 三島洋司講師の丁寧で経験に基づいた講義内容、大変勉強になりました。ただ、内容は分からない事だらけに思いましたが、ありがとうございました。
- 講義の最後の方で、設計事例で「陸上施工」とありましたが、海上と陸上の施工で費用がどのくらい違うのか気になりました。
- 感想ですが、これまで海に関することは全く知りませんでした。今回の講習会で測量調査設計に携わっておられるかたの技術の大きさに感銘しました。
- 高知の防波堤陸上工事の事例があるが、日本海側では台風期の後に冬季間季節風が襲来するので防波堤上に仮設設置が困難ではなかろうかと思われるがどうでしょうか？

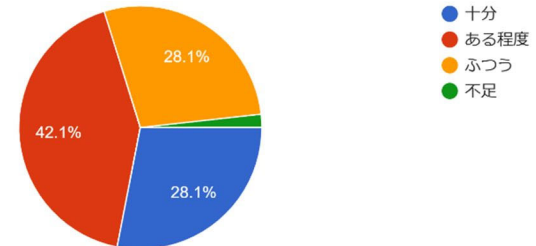
# 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』受講確認シート集計結果

## 12. 講習会科目「土質調査と土質試験」について

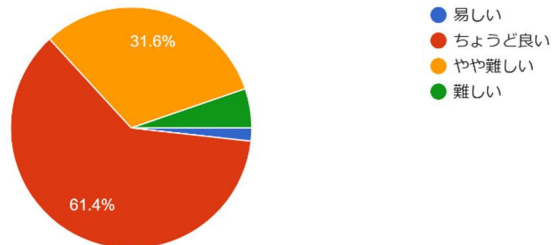
「土質調査と土質試験」について受講前に科目の内容を知っていましたか  
57件の回答



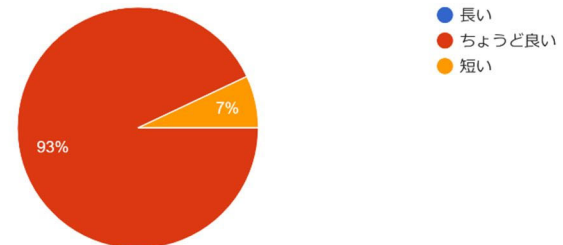
「土質調査と土質試験」のテキストなど、教材の内容は充実していましたか  
57件の回答



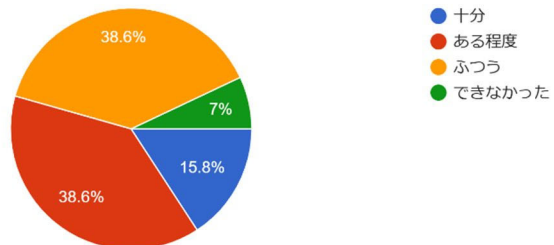
「土質調査と土質試験」の講義水準はどうでしたか  
57件の回答



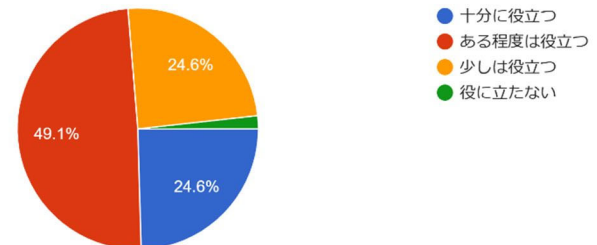
「土質調査と土質試験」の講義時間は十分でしたか  
57件の回答



「土質調査と土質試験」の内容について理解できましたか  
57件の回答



「土質調査と土質試験」は今後の仕事に役立ちますか  
57件の回答



## 第11回土木技術講習会 『沿岸構造物の調査・解析・設計』 受講確認シート集計結果

講習会科目「土質調査と土質試験」の意見・感想・要望・質問があれば記入

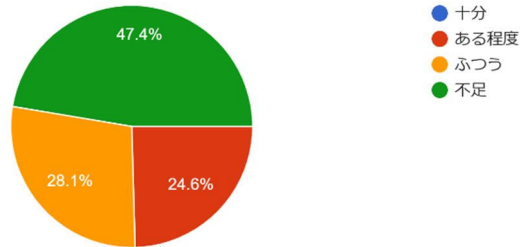
ください

- 各段階で実施に係る事が記載されており参考になりました。
- 短縮された中予定通りの時間内で、十分な講義をしてもらったと思います。  
ありがとうございました。
- 液状化についての理解が難しいと感じました

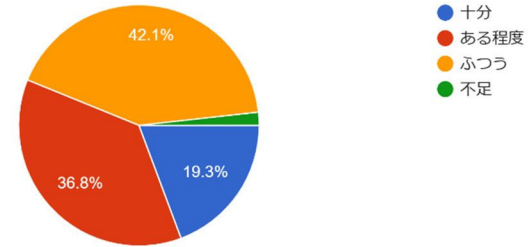
# 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』受講確認シート集計結果

## 13. 講習会科目「沿岸分野の予備・基本設計」について

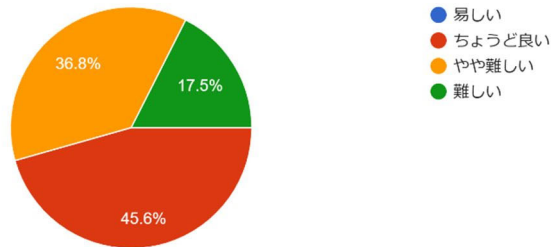
「沿岸分野の予備・基本設計」について受講以前に科目の内容を知っていましたか  
57件の回答



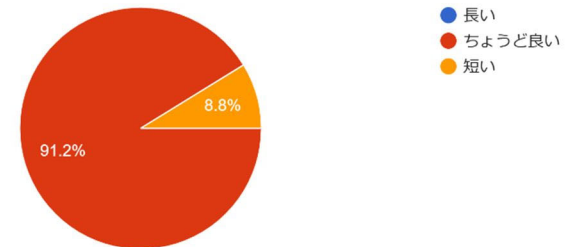
「沿岸分野の予備・基本設計」のテキストなど、教材の内容は充実していましたか  
57件の回答



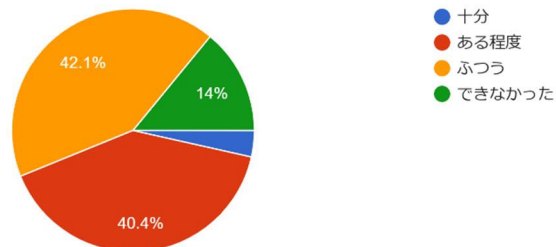
「沿岸分野の予備・基本設計」の講義水準はどうでしたか  
57件の回答



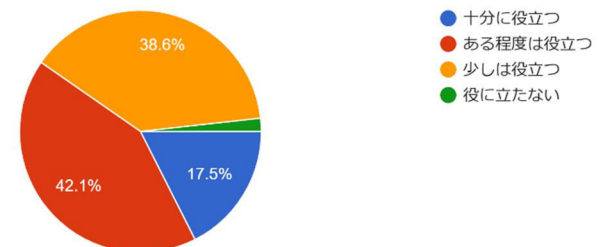
「沿岸分野の予備・基本設計」の講義時間は十分でしたか  
57件の回答



「沿岸分野の予備・基本設計」の内容について理解できましたか  
57件の回答



「沿岸分野の予備・基本設計」は今後の仕事に役立ちますか  
57件の回答





## 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』 受講確認シート集計結果

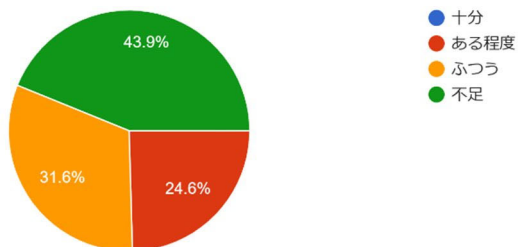
講習会科目「沿岸分野の予備・基本設計」の意見・感想・要望・質問があれば記入してください。

- 十分な講義をしてもらったと思います。ありがとうございました。
- 設計の照査項目で「レベル2地震動」の項目がありましたが、考慮すると過大設計にならないのか気になりました。
- 基準となる考え方から難しいと感じました
- 照査用震度は、旧来の設計震度に比べて震度が砂質土地盤では小さくなる傾向が顕著と思われるが、そのことについて、一般的にどう受け止められているのでしょうか？

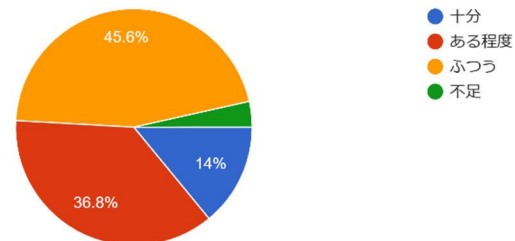
# 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』受講確認シート集計結果

## 14. 講習会科目「沿岸分野の設計」について

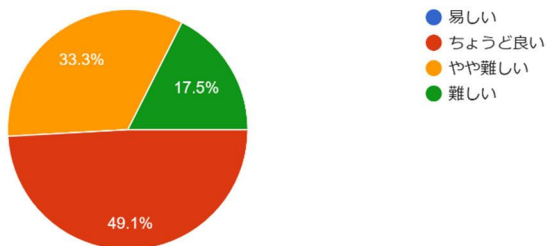
「沿岸分野の設計」について受講前に科目の内容を知っていましたか  
57件の回答



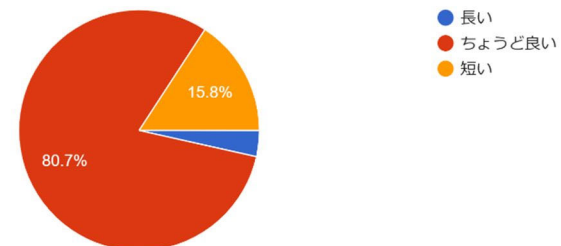
「沿岸分野の設計」のテキストなど、教材の内容は充実していましたか  
57件の回答



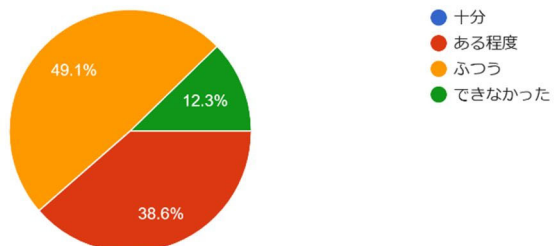
「沿岸分野の設計」の講義水準はどうでしたか  
57件の回答



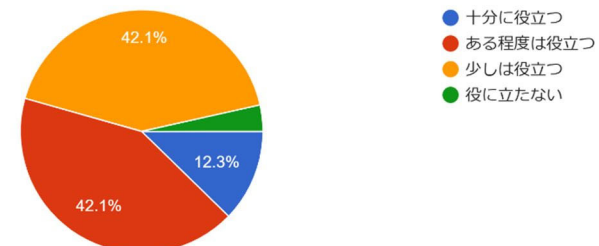
「沿岸分野の設計」の講義時間は十分でしたか  
57件の回答



「沿岸分野の設計」の内容について理解できましたか  
57件の回答



「沿岸分野の設計」は今後の仕事に役立ちますか  
57件の回答



## 第11回土木技術講習会 『沿岸構造物の調査・解析・設計』 受講確認シート集計結果

講習会科目「沿岸分野の設計」の意見・感想・要望・質問があれば記入くだ

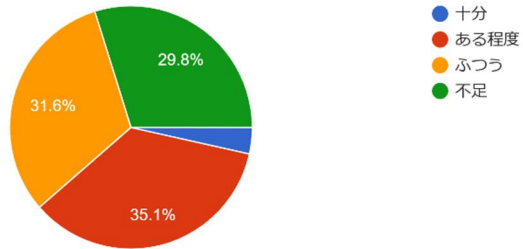
さい

- 十分な講義をしてもらったと思います。ありがとうございました。
- 多様な要素を考慮して設計をすることは陸上以上に大変だと感じました

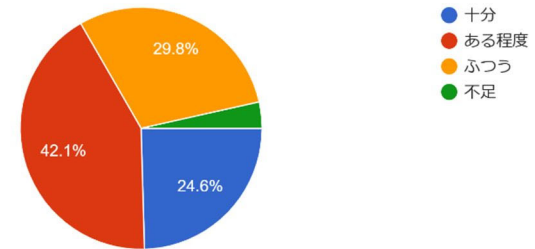
# 第11回土木技術講習会『沿岸構造物の調査・解析・設計』受講確認シート集計結果

## 15. 講習会科目「沿岸分野の維持管理」について

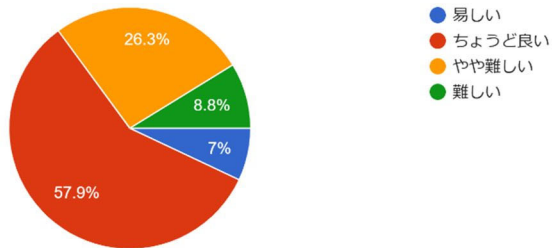
「沿岸分野の維持管理」について受講以前に科目の内容を知っていましたか  
57件の回答



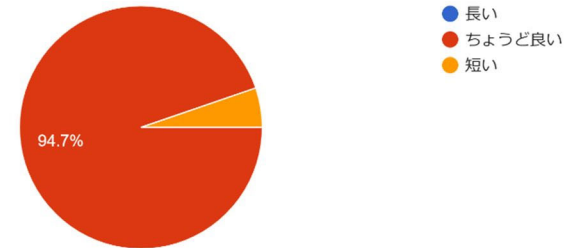
「沿岸分野の維持管理」のテキストなど、教材の内容は充実していましたか  
57件の回答



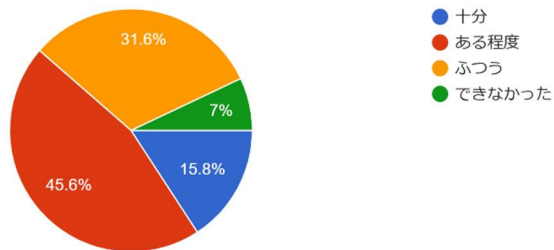
「沿岸分野の維持管理」の講義水準はどうでしたか  
57件の回答



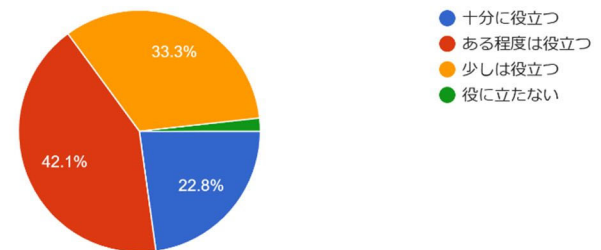
「沿岸分野の維持管理」の講義時間は十分でしたか  
57件の回答



「沿岸分野の維持管理」の内容について理解できましたか  
57件の回答



「沿岸分野の維持管理」は今後の仕事に役立ちますか  
57件の回答



## 第11回土木技術講習会 『沿岸構造物の調査・解析・設計』 受講確認シート集計結果

講習会科目「沿岸分野の維持管理」の意見・感想・要望・質問があれば記入  
ください

- 十分な講義をしてもらったと思います。ありがとうございました。
- 講義最後の方で、UAV 調査例「ひび割れ確認」とありましたが、UAV のみで調査を完結出来るか気になりました。(寸法の把握含む)
- 水中構造物の補修の大変なことを知りました

第 1 1 回 「沿岸構造物の調査・解析・設計」 質問票

項目	「沿岸分野の基礎知識」	
講師	基礎地盤コンサルタンツ(株) 三島 洋司	
①	質問者	受講者番号29
	質問	講義の最後の方で、設計事例で「陸上施工」したとありましたが、海上と陸上の施工で費用がどのくらい違うのか気になりました。
	回答	<p>防波堤延長 L=92m</p> <p>直接工事費比較</p> <p>1)鋼製栈橋 スロープ 50m、堤防上 90m 使用材料は「全損」扱い、運賃込み ・材料費 50,000千円 ・工事費 8,000千円 合計 58,000千円</p> <p>2)海上起重機船 回航費 3往復 3,852千円 (工区3分割) 警戒船 60日 5,700千円 合計 9,552千円</p> <p>海上作業は稼働率が50%、施工単価はやや高くなることを考慮しても、安価になると思います。</p>
②	質問者	受講者番号13
	質問	高知の防波堤陸上工事の事例があるが、日本海側では台風期の後に冬季間季節風が襲来するので防波堤上に仮設置が困難ではなからうかと思われるがどうでしょうか？
	回答	<p>事例の防波堤は、通常の荒天時(30年確率の波浪)では越波など問題は無く、耐震・耐津波に限定した事業でした。これを踏まえると、台風期以外の施工期間中に堤体上で作業しても、問題なしとして比較していました。(施工業者さんは嫌がるだろうけれども昔からそうしていた、というのが正直なところ)</p> <p>御指摘のように、高知県でも西に面している沿岸では冬季風浪が大きく、1月は作業できないことがあるそうです。また、愛媛県の瀬戸内海側でも西に面している沿岸では、12月～1月は同様のようです。</p> <p>他方、鋼製架設は台風前や冬季風浪前に設置できても、風浪で作業が出来る日が少ない、ことも考えられますので、比較結果は場所によって異なって良いと考えます。</p> <p>ここ5年ぐらいは、海上施工しか選択肢がない案件でも、発注者から「陸上施工にしてくれ」と言われることが多くなりましたので紹介しました。</p> <p>その理由は</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①発注者が沿岸工事に熟知していて船の手配が難しいことを踏まえている。</li> <li>②沿岸工事の入札の不落が続き、施工実績を問わないことで応札業者を増やしたい。</li> <li>③発注者が沿岸工事の経験がなく、これぐらいだったら陸上から出来るでしょというだけの発想。</li> </ol> <p>が考えられます。</p> <p>なお設計コンサルも同様で、大した実績もなく、現場も見ず、聞き取りもせずに施工方法を決めていく場面も多いです。</p> <p>発注者、設計者、施工者など立場はいろいろありますが、現場を見て経験と実績を積み重ね、設計業務に携わっていただきたいと願っております。</p>

第11回「沿岸構造物の調査・解析・設計」質問票

項目	「沿岸分野の予備・基本設計」	
講師	基礎地盤コンサルタンツ(株) 定村 友史	
①	質問者	受講者番号29
	質問	設計の照査項目で「レベル2地震動」の項目がありましたが、考慮すると過大設計にならないのか気になりました。
①	回答	<p>港湾基準では、施設の種類や要求性能ごとに、照査項目が規定されています。</p> <p>巨大地震発生後の物資輸送の拠点となる耐震強化岸壁や、その施設と一体となって機能を発揮する施設、津波による浸水被害低減を目的とする津波防波堤や護岸、胸壁といった偶発対応施設については、レベル2地震動に対する設計が要求されます。</p> <p>一方で、耐震強化岸壁ではない係船岸、通常の防波堤などについては、レベル2地震動に対する設計が要求されませんので、照査項目にはレベル2地震動が含まれません。</p> <p>以上のように、全ての施設の照査項目に、レベル2地震動が含まれていないため、過大設計とはなりません。</p>
②	質問者	受講者番号13
	質問	照査用震度は、旧来の設計震度に比べて震度が砂質土地盤では小さくなる傾向が顕著と思われるが、そのことについて、一般的にどう受け止められているのでしょうか？
②	回答	<p>照査用震度の考え方が平成19年度の基準改定で導入されているものになりますので、港湾に係る設計技術者や発注者さんは、違和感なく、使用しているように思います。</p> <p>照査用震度自体が、レベル1地震動で、10～20cm程度の変位の発生を許容していることになっていきますので、従来の設計震度よりも小さい値が出て、そういうものだいうと共通認識ができていくといったところでしょうか。</p> <p>逆に、レベル1地震動波形や、地盤の特性から、重力式係船岸の照査用震度が、従来の設計震度程度となった際に、計算に誤りがないかの確認をされる感じです。</p> <p>なお、港湾基準の照査用震度については、地盤条件はもちろんですが、構造形式による補正が非常に大きく影響します。</p> <p>私の感覚的なところになりますが、重力式だと、従来の地域別に設定する設計震度に比べて小さくなる傾向にあります。矢板式の構造だと大きくなる傾向にあります。</p> <p>道路や河川といった広範囲に分布する構造物を設計する技術者からすると、少し場所がずれただけで震度が違ったり、構造形式が変わると震度が倍半分になるなど、理解しにくい要因のひとつだと思います。</p> <p>ただ、港湾の場合は、非常に限られた範囲にしか存在しないので、その分、丁寧に考えられた設計基準なんだろうと、個人的には理解しています。</p>

項目	「沿岸分野の維持管理」	
講師	基礎地盤コンサルタンツ(株) 小薄 秀亮	
①	質問者	受講者番号29
	質問	講義最後の方で、UAV調査例「ひび割れ確認」とありましたが、UAVのみで調査を完結出来るか気になりました。(寸法の把握含む)
①	回答	<p>昨今では、UAVを活用して写真撮影を行い、その撮影画像からAIによりひび割れを検出する技術も導入されつつあります。</p> <p>検出されたひび割れ寸法の精度が高ければ、定期点検等にUAV調査は有効と考えられますが、ひび割れ幅が小さいものは誤検出も多く、精度と信頼性にもまだまだ疑問が残ります。</p> <p>また、UAV調査でひび割れを検出するためには、高解像度のカメラで撮影枚数も多く必要となり、その解析にも時間とコストを要するものとなります。</p> <p>そのため、小規模な施設であれば、従来のように人による直接目視の方が効率的で安価の場合もあります。</p> <p>よって、例えば、人が直接行きにくく視認し難い場所(沖合の離岸堤、護岸の海側側面等)での概略点検や災害後の広域調査等には、UAV調査を有効活用して著しい変状の早期発見に繋げる、対策工の詳細数量(ひび割れの幅・延長・規模等)を抽出する場合は人による直接目視と併用しながら行う等、目的に応じて使い分けるのが望ましいと考えます。</p> <p>今後、カメラ画像の性能やAIによるひび割れ抽出技術が向上すれば、定期点検等においてもUAV調査のみで十分に調査を完結することも可能になると考えられます。</p>



