

2021年度 阿南高専出前講座（第23回，第24回）



(株)エフ設計コンサルタント

山口 博 昭

Yamaguchi Hiroaki

(建設部門)

1. はじめに

2010年に始まった「阿南高専出前講座」も今年で11年目を迎え、これまでに22回の講座を開始してきましたが、昨年はコロナウィルス感染症拡大のため残念ながら開催を見送ることとなりました。本年も開催が危ぶまれましたが、阿南高専からの要望もあり既に対面授業も行われていることから、十分な感染対策を行った上で、建設コースの3・4年生を対象に各1回の出前講座を開催しました。

ここに、ご支援をいただいた支援スタッフの皆さまにあらためてお礼を申し上げ、今年度の出前講座の実施報告をいたします。

2. 概要

(1) スケジュール

今年度の出前講座は、阿南高専との1回の事前協議を踏まえて、全2回の出前講座を実施しました。出前講座の全実施内容は下表に示すとおりです。

表-2.1：出前講座の実施内容

| | | | |
|------|-----|---|-------------------|
| 第1回 | 日 時 | 2021年7月7日 | 10:30 ～ 11:30 |
| | 参加者 | 阿南高専 | 吉村教授，笹田教授，森山教授 |
| | | 徳島県技術士会 | 多田准教授，井上講師，遠野技術員 |
| | 目 的 | 実施方針，開催日時，対象学生等の確認 | |
| 出前講座 | | | |
| 第23回 | 日 時 | 2021年10月20日 | 14:30 ～ 16:00 |
| | 人 員 | 支援スタッフ | 8名 |
| | 対 象 | 建設コース3年生 | 学生24名（男子19名，女子5名） |
| | 主 題 | 『技術士自身と技術士が働く社会を知り、 自分の進路について考えてみよう』 | |
| 第24回 | 日 時 | 2021年10月22日 | 14:30 ～ 16:00 |
| | 人 員 | 支援スタッフ | 3名 |
| | 対 象 | 建設コース4年生 | 学生24名（男子16名，女子8名） |
| | 主 題 | 『バリアフリーとユニバーサルデザインの違い』 ～緑石構造から読み取る～ | |

(2) 支援スタッフ

支援スタッフとして、延べ11名の方々にご協力をいただきました。例年は、公募により延べ30名を超えるスタッフ体制で開催してはいたりましたが、本年はコロナ禍での開催であることから講座の内容を勘案した上で、必要最低限の人員での開催としました。

表-2.2：出前講座支援スタッフ名簿

| NO. | 氏名 | 所属 | 技術部門ほか | 第23回 | 第24回 |
|-----|--------------------|--------------------------|--|-----------------|-----------------|
| | | | | 10/20水 14:30 | 10/22金 14:30 |
| | | | | 3年生 | 4年生 |
| 1 | ヤマグチ ヒロアキ 山口 博昭 | (株)エフ設計コンサルタント | 建設部門 (道路) | ○ | ○ |
| 2 | ハナカ ヒロエ 花岡 史恵 | (株)エフ設計コンサルタント | 建設部門 (都市・地方計画) | ○ | ○ |
| 3 | オハラ レイコ 大寺 礼子 | (株)フジタ建設コンサルタント | 建設部門 (河川砂防・海岸海洋) | ○ | |
| 4 | ヤマムラ タケシ 山村 猛 | エスシー企画(株) | 建設部門 (道路) 工学博士 | ○ | ○ |
| 5 | アノ ヒロシ 天野 大 | 徳島県OB (株)エフ設計コンサルタント | 建設部門 (河川砂防・海岸海洋, 建設環境) 上下水道部門 (下水道), 環境部門 (自然環境保全) 総合技術監理部門 (建設環境) 一級建築士 | ○ | |
| 6 | ミヤズミ カタヒコ 宮住 勝彦 | 四国電力OB 株式会社 松本コンサルタント | 建設部門 (鋼構造及びコンクリート) 一級建築士 | ○ | |
| 7 | シマ タケノブ 志摩 達也 | 戸田建設OB 四国建設コンサルタント(株) | 建設部門 (施工計画) | ○ | |
| 8 | オカモト マサミ 岡本 雅美 | 徳島県西部総合県民局農林水産部 (三好) | 農業部門 (農業土木) | ○ | |

3. 出前講座の実施状況

(1) 第23回 (3C)

1) プログラム

建設コース3年生 (24名) に対する講座プログラムを、以下に示します。

表-3.1：講座プログラム (3C)

| スケジュール | 内容 | 備考 |
|----------------------|---|--|
| 14:00~14:30 (30分) | ■スタッフミーティング ・本日の予定の確認 | 司会：山口 |
| 14:30~14:35 (5分) | ■はじめに ・はじめのあいさつと本日の予定 | 司会：花岡 |
| 14:35~14:55 (20分) | ■ミニ講義「私の仕事」 ・自己紹介 ・建設コンサルタントの仕事 ・進路を考えるに当たって 他 | 講師：大寺 |
| 14:55~15:10 (15分) | ■技術士スタッフの自己紹介 ・得意 (好き・興味がある) なこと、苦手 (嫌い) なこと と仕事について | 全技術士スタッフ 山口, 天野, 宮住, 志摩, 岡本, 花岡, 山村 |
| 15:10~15:20 (10分) | ■進路について考えよう ・自分の進路について技術士に訊きたいことをポストイットに書く → 模造紙に貼る ・1人1枚以上 | 司会：花岡 |
| 15:20~15:55 (35分) | ■質疑・応答 ・学生が質問発表 (5~6名) ・質問内容に応じて、適宜アドバイザーがアドバイスを 行う | 司会：花岡 |
| 15:55~16:00 (5分) | ■おわりに (まとめ) ・おわりのあいさつ → 技術士退場 | 司会：花岡 挨拶：山口 |
| 16:00~ (60分) | ■アンケート (学生) ■反省会 (教員・技術士) | 高専で対応 司会：山口 |

2) ミニ講義

講座では、開会のあいさつの後、まず大寺礼子会員が「私の仕事」と題してミニ講義を行いました。講義では、時間の制約がある中で建設業界の仕組みから技術士の立場や役割までの幅広い内容を、具体的な自分の経験や仕事を例に挙げてパワーポイントにまとめて話し、最後に自分の得意（好き）なこと苦手（嫌い）なことを紹介し、仕事への取り組み方やより良い「ライフワークバランス」を実践するために、趣味や好きなことを続けることの大切さについても伝えてくれました。

講座後の学生アンケートでは、多くの学生が「新しいことを知ることができた」「進路を考える参考になった」といった意見が書かれていました。



写真-3.1：ミニ講義の状況



写真-3.2大寺会員による講義状況

3) 支援スタッフ自己紹介

次に、支援スタッフ全員が自己紹介を行いました。支援スタッフには事前にパワーポイント（1枚）の自己紹介シートの作成を依頼し、これに基づいて自分の職業や経歴を簡単（1人約2分）に紹介しました。この自己紹介シートは、事前に高専の教室内に掲示し、前もって学生に情報を提供したことで、スタッフの紹介を円滑に進めることができました。

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">・氏名・所属：花岡史恵 ㈱エフ設計コンサルタント・専門業種→資格：建設コンサルタント→技術士（建設部門/都市及び地方計画）1級造園施工管理技士・仕事の内容→まちづくり支援・計画立案・公園設計等・仕事や活動の例→上勝アートプロジェクトの企画運営：上勝町（徳島県・上勝町）LEDアートフェスティバルの立案・企画・運営：徳島市川の駅ネットワーク構想企画・調整：徳島市秋田かわまちづくり計画策定支援：秋田県秋田市（国交省）高野山道路計画策定支援：和歌山県高野町（国交省）徳島県景観アドバイザー、徳島県川づくり委員会等の委員活動（公社）日本技術士会四国本部の活動 など | |
|---|--|

写真-3.3：自己紹介シート



写真-3.4：自己紹介の状況

4) 質疑応答

質疑応答は、例年はワークショップ形式で行っていましたが、本年はコロナウイルス感染対策のためスクール形式を採用した。まず最初に、全学生にミニ講義や支援スタッフの自己紹介を聴いたうえで、支援スタッフの技術士に訊きたいことをポストイットに書いてもらい、これを掲示した模造紙に貼ってもらいました。

次に、司会者がポストイットの内容を確認し、学生に質問の意図等を確認しながら最も適当な支援スタッフを指名する方法で回答（アドバイス）を行いました。学生からの質問の大半は、今後の進学や就職に関連するものであり、自分の進路を考える上において、少なからず不安や心配に思う気持ちがあることが感じとられました。以下に代表的な質問を抽出して示します。

- ・高専で学ぶ知識だけで、社会にでて通用しますか。
- ・大学で学ぶメリットは何か。
- ・今の仕事を決めたきっかけと、その時期はいつですか。
- ・仕事で大変だったこと（嫌だったこと）は何ですか。
- ・仕事で一番楽しかったこと、
- ・資格（技術士）取得は、いつごろから取り組みましたか。

これらの質問に対して、支援スタッフの各技術士は、自分の経験などを例に挙げながら分かりやすく回答し、学生もまた真剣なまなざしでアドバイスに耳を傾けていた姿から、学生学生の心にもアドバイスの言葉が響いたものと感じました。



写真-3.5：質問出しの状況



写真-3.6：質疑応答の状況

今回の講座は、コロナ感染対策の一環としてはスクール形式による開催としたことから、必然的に質疑応答の時間が不足し、講座の中では全学生の質問に回答することができないことが想定されました。そのため、予めアンケート用紙に質問と回答の記載欄を設けておき、後日、支援スタッフ全員が手分けしてアンケート用紙にアドバイスを記入して返すものとなりました。講座での直接的なアドバイスも気持ちを伝えるには効果的ですが、文章にすることで内容を整理して伝えることができ、アドバイスの主旨がより明確にできるため、講座では伝えきれなかった何かを伝えることができるのではないかと感じました。

(2) 第24回 (4C)

1) プログラム

建設コース4年生(24名)に対する講座プログラムを、以下に示します。

表-3.2: 講座プログラム (4C)

| スケジュール | 内容 | 備考 |
|----------------------|---|----------|
| 14:00~14:30 (30分) | ■スタッフミーティング ・ 本日の予定の確認 | 司会: 山口 |
| 14:30~14:35 (5分) | ■はじめに ・ はじめのあいさつと本日の予定 | 司会: 山口 |
| 14:35~15:40 (65分) | ■講義 バリアフリーとユニバーサルデザインの違い ～縁石構造から読み取る～ (1) 自己紹介「私の仕事」→5分 (2) 各班発表(学生) 阿南市内の4箇所の縁石構造について撮影し、調べてきた結果、考察を発表。 6班×5分→30分 (3) ユニバーサルデザインと縁石構造について講義 →30分 | 講師: 山村 猛 |
| 15:40~15:55 (15分) | ■質疑・応答 (なければカラーユニバーサルデザインについて講演継続) | 司会: 山口 |
| 15:55~16:00 (5分) | ■おわりに ・ おわりのあいさつ → 技術士退場 | 司会: 山口 |
| 16:00~ (60分) | ■アンケート(学生) ■反省会(教員・技術士) | 高専で対応 |

2) 事前調査

本講座では、「学生が与えられた課題に対して、主体的に調査・考察をし、講義に積極的に参加してもらうことで、身近な土木構造物を通して、技術者としての考え方や土木構造物について興味を持ってもらう」という目標を立て、初めての取り組みとして、学生には事前に阿南市内の道路で縁石の調査を実施してもらいました。

調査は、学生を6グループに分けて行い、各グループには次の調査項目から1つだけを課題として提示し、その調査結果をパワーポイントにまとめてもらいました。

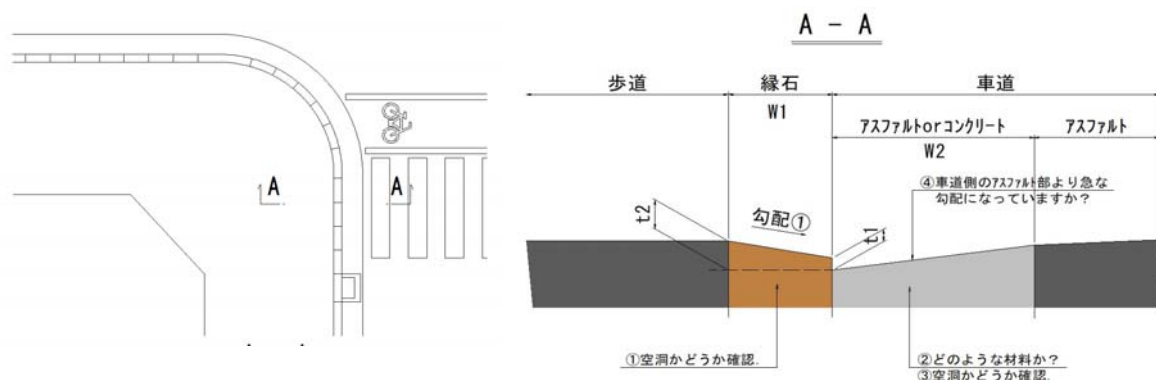


図-3.1: 調査項目の概要図

【調査項目】

- ①縁石は空洞になっていますか。空洞になっいていてもいなくてもその理由を考えてみてください。
- ②どのような材料でしょうか。なぜその材料を使っているのでしょうか。
- ③ガッターは空洞になっていますか。空洞になっいていてもいなくてもその理由を考えてみてください。
- ④車道側のアスファルト部より急勾配になっていますか。同じでも急勾配であってもその理由を考えてみてください。
- ⑤縁石表面は何か加工がされていますか。それは何のためにあるのでしょうか。
t1, t2に段差がある場合とない場合がありますか。その理由を考えてみてください。

3) 講義

講義では、最初に山村会員が「自分の仕事」として、建設コンサルタントに務める技術者の仕事内容を含めて自己紹介を行った後、学生が事前調査の結果発表に移りました。

結果発表では、各グループごとに現地調査から課題に対する回答までをパワーポイントにまとめて発表してもらいましたが、パワーポイントは授業でも利用しているため上手にまとめられており、課題に対してもインターネット等を利用して調べ、的確な回答ができていたグループが多くありました。

学生による発表を終えた後、山村会員が講義を行い、縁石や街渠の役割や機能について、調査結果の発表内容を踏まえながら、分かりやすく説明を付けくわえてくれました。学生からは、自分たちで調査した内容と照らし合わせながら講義を聴くことで、さらに理解が深まったという意見がありました。

また、縁石とバリアフリーデザインに関する部分では、普段は何げなく通っている道路や歩道を形作っている縁石のような小さな構造物にも、利用者に配慮した工夫がなされていることを話すことで、土木や建築による物づくりの社会的な意味、また、それと同時に利用者の安全を担保し、さらなる快適性を追求する責任と「やりがい」のある仕事であることを、学生に伝えることができたと感じました。



写真-3.7：学生による調査結果の発表状況



写真-3.8：山村会員の講義状況

4) 質疑応答

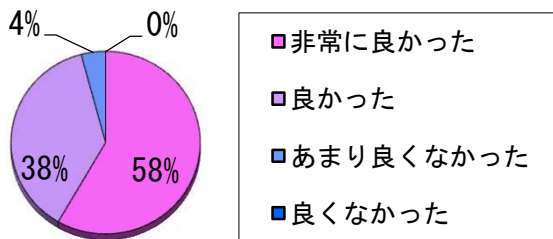
残された時間で質疑応答の場を設け、講義内容に関係なく質問を受けることで、行政や、建設コンサルタントの仕事内容などについてもアドバイスをを行い、講座を終えました。

4. 学生アンケート結果

各出前講座の修了後に、学生に行ったアンケートの結果を以下に示します。

(1) 第23回 (3C)

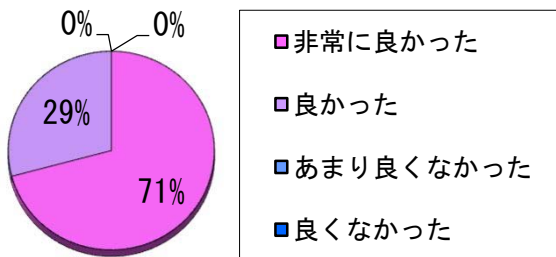
1) ミニ講義について



意見

- ・建設の具体的な内容がよく分かった
- ・就職先を決める際にとっても役立つ内容だった
- ・いろんな分野のことを聞いて良かった
- ・比較などがあって分かりやすかった。
- ・技術士の仕事について詳しく知ることができた

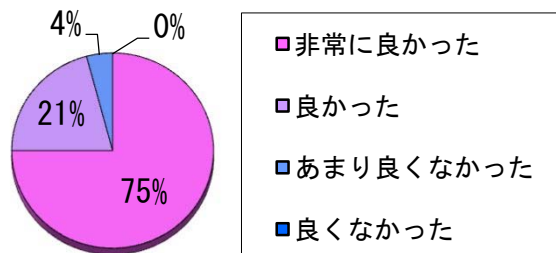
2) スタッフ紹介について



意見

- ・どのような仕事をしているのか分かるのが良かった
- ・スタッフの経歴が分かりやすかった
- ・それぞれの業界や仕事について聞くことができて良かった
- ・仕事に就いた理由などを知ることができてよかった

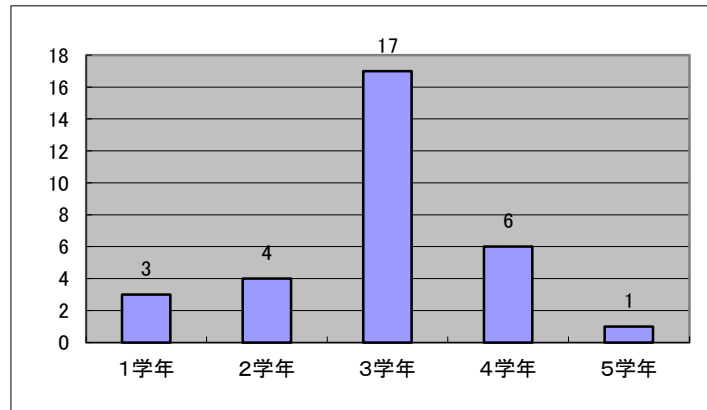
3) 質疑応答について



意見

- ・自分が聞きたかったことが聞けた
- ・将来のことを考えるにあたっていろいろなことが聞いて良かった
- ・行政とコンサルについて質問したが曖昧だった部分を答えてもらった
- ・質問について分かりやすく答えてのらえた
- ・他の人の疑問も知ることができた

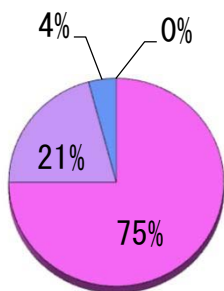
4) 講座の実施時期について



意見

- 2学年と回答した人の意見
 - ・非常に分かりやすい講座だったので、最も知識が浅い年代に開催するのが良い
- 1学年・4学年と回答した人の意見
 - ・コース、就職選択の参考になりそう
- 2学年と回答した人の意見
 - ・早い段階から未来を考えられるから
 - ・早いほうが行動までの時間がある
- 2学年・3学年と回答した人の意見
 - ・進路を決める参考になるから
- 2学年・3学年・4学年と回答した人の意見
 - ・毎年開催するべき
- 3学年と回答した人の意見
 - ・進路を決めるのにとっても良い刺激をもらえるから
 - ・将来について考え始める時期だから
 - ・企業について調べ始める時期だから
 - ・社会に興味を持ち始めるころだから
 - ・4年生になるとある程度進路を決めてしまうと思うので その前に聞いておきたい
 - ・インターン前だから
 - ・これから進路を決めていく上でしっかり考える時間があるため
 - ・将来の目標を大体決めてから聞いた方がよりためになると思ったから
 - ・2年間学んできて折返し地点だと思うから
- 3学年・4学年と回答した人の意見
 - ・今後について一番考える時期だから
 - ・進路選択に一番悩む時期だから
- 4学年と回答した人の意見
 - ・4年生はインターンシップもあるから

5) 技術士資格について



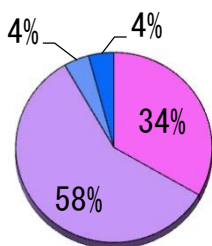
- 非常に興味を持った
- 興味を持った
- あまり興味を持てなかった
- 興味を持てなかった

6) その他の意見・感想・要望

・とても勉強になりました。ありがとうございました。

(2) 第24回 (4C)

1) 出前講座の主題はあなたにとって

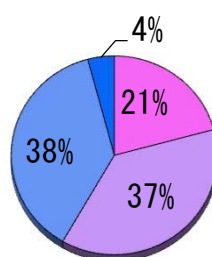


- 非常に良かった
- 良かった
- あまり良くなかった
- 良くなかった

意見

- ・自分達が調査したことを突き詰めた内容だったから知識を深められた
- ・テーマが具体的で、イメージしやすかった
- ・身近なものにも色々な工夫が施されていることを知ることができた

2) 事前調査について

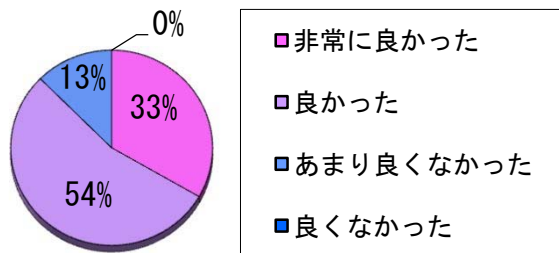


- 非常に大変だった
- 大変だった
- 比較的簡単だった
- 簡単だった

意見

- ・急な課題だったから
- ・調べている箇所が合っている確信がな
いまま調査を行った
- ・何をすればよいのか分からなかった
- ・勾配の計測が難しかった
- ・いい写真が撮れなかった
- ・現場が遠かった。
- ・インターネットで調べることができた
- ・調査項目が少量であった
- ・グループメンバー全員で頑張ったから
- ・普通に楽しかった

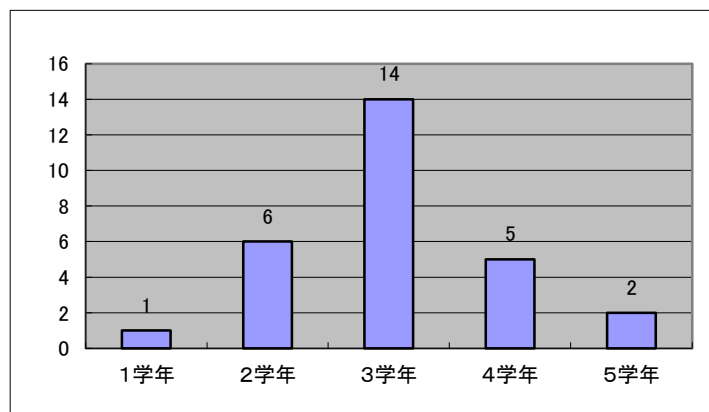
3) 講義の説明について



意見

- ・自分達が調査した内容を踏まえて説明してくれたので、内容が頭に入りやすかった
- ・パワーポイントが見やすく集中できた
- ・コンサル関係の説明もあって良かった
- ・手元資料があって分かりやすかった
- ・あまり興味がわかなかった

4) 講座の実施時期について

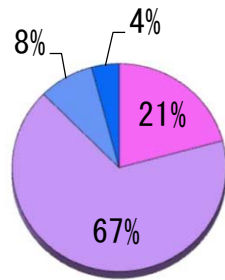


意見

- 1学年と回答した人の意見
 - ・建設コースに限らず、聞いたほうが良いと思ったから
- 2学年と回答した人の意見
 - ・2年生だから知っておくと、街の見方も変わってくると思うから
 - ・このような分野があると着目させるだけで十分、講座に専門的知識は必要ない
 - ・専門の習い始めだから
- 2学年・3学年と回答した人の意見
 - ・測量に触れているから
 - ・コース選択をした後輩たちも、学んでおいて損はないと思った
- 3学年と回答した人の意見
 - ・専門分野の学習に慣れてくる時期だから
 - ・4年は課題も多くて現地での調査は少し大変だから
 - ・学年が上がるにつれて、プレゼンが増えるので学んだことが役に立つから
 - ・専門分野について知りたい時期だから
 - ・3年生は時間もあまっているのでよりくわしく調べられると思ったから
 - ・インターシップに活かせるから

- 3 学年・4 学年と回答した人の意見
 - ・高学年だから
- 3 学年・5 学年と回答した人の意見
 - ・4 年生はあまり時間に余裕がないため
- 4 学年と回答した人の意見
 - ・4 年生頃が一番知識力的にも適していると考えたから
 - ・専門を学習することが多くなるから
 - ・進路について考えているから
 - ・就職活動に役立つかもしれないから
- 5 学年と回答した人の意見
 - ・4 年生は忙しいから

5) 技術士資格について



- 非常に興味を持った
- 興味を持った
- あまり興味を持てなかった
- 興味を持てなかった

6) その他の意見・感想・要望

- ・ありがとうございました
- ・とりあえず、資格は重要
- ・もっと技術士を取ったからどうなった。自分にとって世界がどう変わったなども教えて下さると嬉しかったです。資格勉強のモチベーションなども。
- ・知識・教養として非常にためになりました。パウポ自体は非常にキレイで作りこまれているように感じました。大変感謝しています。
- ・建設の企業で仕事をしているなかで、苦勞したことが知りたいです。また、学生のうちにやっておけばよかったと思うことを知りたいです。
- ・頑張りたいと思った。

5. 支援スタッフ及び先生の意見

各講座の後に実施した反省会でだされた意見を、次に示します。

(1) 第23回 (3C)

表-5.1: 反省会 (3C) のまとめ

| 項目 | 主な意見 |
|--------|--|
| 講座形式は | <ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍では最良の方法だったと思う ・この形式による講義の反響(評価)が楽しみ ・コロナが落ち着けば、WS形式で開催できれば良い ・以前のスタイルでの開催が早くできてほしい ・コロナ禍での開催なので仕方ないが、学生の声が聞けなかった ・時間短縮の観点から、ある程度ジャンル分けして質問を訊くのが良い ・全員で情報共有できるという視点では、スクール形式も悪くない ・学生がどう思ったかを知りたい |
| スタッフは | <ul style="list-style-type: none"> ・少人数ではあったがスタッフの職種構成が良かったと思う |
| 学生質問は | <ul style="list-style-type: none"> ・学生の疑問や関心を持っていることが聞けて良かった ・質問のバリエーションが豊富だった ・多種多様な質問があり、楽しかった |
| 技術士回答は | <ul style="list-style-type: none"> ・教員からは聞けない話が聞けて良かった ・技術士取得のモチベーションに繋がる話で良かった ・即答は難しかった ・思いつままに回答し、年代の違いがあるので本当に役に立ったのか ・転職に関する話は、学生には大いに参考になったと思う |
| 質疑応答は | <ul style="list-style-type: none"> ・学生が熱心に話を聞いていた ・学生の真剣さが伝わってきた ・回答時間は思ったほど短く感じなかった(司会が良かった) ・質問に対する回答の時間が短い ・もっと話を深める(カウンセリング的なもの)必要がある ・学生にもう少し話を振ってリアクションを求めれば良かった ・学生(質問者以外)がどう思ったかを知ることができた方が良い ・回答をもっと端的にすれば良かった |
| 今後の提案 | <ul style="list-style-type: none"> ・教室での実施で、少し聴き取りにくかった ・レーザーポインタが必要 ・支援スタッフが前に座った方が良かった ・回答者する人数を絞って、質問をもっと取り上げえた方が良い ・質問を貼るときに学生に発表してもらおう(回答より発言が大事) ・もっと学生にしゃべってもらおう企画が望ましい |

(2) 第24回 (4C)

表-5.2 : 反省会 (4C) のまとめ

| 項目 | 主な意見 |
|----------|--|
| 事前調査は | <ul style="list-style-type: none">・前もって時間がとれば、今回のようなやり方は可能・事前調査はしっかりできていた・事前調査を取り入れたことは良かった・学生に目的を明確に伝えることができたかが心配、事前講義が必要か・学生が調査した後にプロの目線で調査してもらい、考え方の違いを教えてもらいたい・学生と技術士が一緒になって調査し意見交換をするのも良い、先生の負担の軽減にもなる |
| 講義内容は | <ul style="list-style-type: none">・設計時には、色々な条件を考慮する必要があることを学生に伝える良い機会になった・学生にとっては分かりやすいテーマで良かった・少し単調だったかも |
| 学生発表は | <ul style="list-style-type: none">・学生は、しっかり発表できていた・学生の発表は良かった、他の学生の発表が刺激になっていたと思う・学生が活発で良く調べてよかった・交代で発表し、みんなの声が聞けて良かった |
| 意見交換の状況は | <ul style="list-style-type: none">・質疑応答の時間は、もう少し長い方が良い |
| 今後の提案 | <ul style="list-style-type: none">・講義形式で、学生が受け身状態であったので、もう少し意思疎通を図る時間が必要と思った・技術的な話より、進路に関する題材が良かったのかも・講義は一方通行ではなく、事前調査・プレゼンを盛り込んだ双方向の講座が望ましい・もう少し参加型なるように工夫が必要・全体で90分は少し短い・技術的な講座を行うのなら何年生が良いのかを考える必要あり |

(3) 集合写真



写真-5.1 : 第23回 3 C 出前講座集合写真



写真-5.2 : 第24回 4 C 出前講座集合写真