

令和2年度  
社会基盤メンテナンスエキスパート (ME)  
養成講座

アンケート調査等  
報告書

令和3年3月

愛媛大学大学院理工学研究科  
愛媛大学防災情報研究センター  
愛媛大学工学部附属社会基盤iセンシングセンター

## 目 次

|                        |                  |    |
|------------------------|------------------|----|
| はじめに                   | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 1  |
| 1. 概要                  | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 3  |
| 1.1 調査項目               | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 3  |
| 1.2 本年度の受講生            | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 3  |
| 2. 受講生の意識変容調査          | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 6  |
| 2.1 調査の概要              | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 6  |
| 2.2 令和2年度受講生の意識変容      | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 8  |
| 2.3 これまでの受講生の意識変容比較    | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 15 |
| 3. 受講前後の実力診断試験         | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 18 |
| 3.1 調査の概要              | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 18 |
| 3.2 メンテナンス基礎力の向上       | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 18 |
| 4. 講義内容に関する調査          | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 24 |
| 4.1 調査の概要              | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 24 |
| 4.2 受講生による講義内容の評価      | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 26 |
| 4.3 講座終了後の感想, 要望, 意見   | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 30 |
| <b>【資料】</b> 各科目の受講生採点値 | ・・・・・・・・・・・・・・・・ | 39 |

## はじめに

本報告書は、文部科学省 平成 26～28 年度「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業」、平成 29 年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の事業名「地域ニーズに応えるインフラ再生技術者育成のためのカリキュラム設計」のプロジェクト「地域版学び直し教育プログラム等の開発・実証」により構築した「社会基盤メンテナンスエキスパート (ME) 養成講座」を継続実施するにあたり、当プログラムの有効性に関する検証と改良点等の把握のために実施したアンケート等の調査結果を報告するものである。

調査項目は、受講前後に行ったメンテナンスに対する意識の変容調査（アンケート）とメンテナンス基礎力の向上を見るための実力試験よりなる。また、各科目の受講後に作成・提出する講義レポートにも講義内容と理解度に関する調査（アンケート）を加えている。各々の調査結果より社会基盤 ME 養成講座の教育プログラムとしての有効性を把握する。

本報告書では、これらの調査結果をとりまとめ、社会基盤 ME 養成講座の内容を評価し、四国メンテナンスエキスパート (ME) の養成効果を推計するとともに、必要な事項については次年度以降のカリキュラムの改良に反映させる。なお、各科目および講座全体に対する受講生の評価は、本年度も高い数値として表れている。

令和 3 年 3 月 吉日

愛媛大学大学院理工学研究科  
愛媛大学防災情報研究センター  
愛媛大学工学部附属社会基盤 i センシングセンター

[社会基盤 ME 養成講座スタッフ]

- 森脇 亮 : 愛媛大学大学院理工学研究科 副工学系長  
愛媛大学防災情報研究センター長
- 吉井稔雄 : 愛媛大学大学院理工学研究科 教授  
愛媛大学防災情報研究センター副センター長
- 中畑和之 : 愛媛大学大学院理工学研究科 環境建設工学コース長  
愛媛大学工学部附属社会基盤 i センシングセンター長
- 河合慶有 : 愛媛大学大学院理工学研究科 准教授  
愛媛大学工学部附属社会基盤 i センシングセンター副センター長
- 氏家 勲 : 愛媛大学大学院理工学研究科 教授
- 森伸一郎 : 愛媛大学大学院理工学研究科 准教授
- 山本浩司 : 愛媛大学防災情報研究センター 特定教授
- 神野裕亮 : 愛媛大学社会連携支援部社会連携課防災情報チームリーダー
- 向井晴香 : 愛媛大学防災情報研究センター 事務補佐員
- 新門 歩 : 愛媛大学防災情報研究センター 事務補佐員

## 1. 概要

### 1.1 調査項目

本調査は、本年度の社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成講座の内容を評価し、四国メンテナンスエキスパート（ME）の養成効果を計測するとともに、次年度以降のカリキュラムの改良課題を把握することを目的としている。実施した調査項目は、以下の4種よりなる。

- ① 受講前後におけるインフラメンテナンスに対する「意識変容調査（アンケート）」
- ② 受講前後におけるインフラメンテナンス基礎力の向上を見るための「実力診断試験」
- ③ 各科目の受講後に作成するレポート内の「講義内容に関する調査（アンケート）」
- ④ ME 養成講座終了後の受講生の「感想文」

このうち、①のアンケート調査は、平成 26 年度の初回の ME 養成講座の時より継続して実施しており、年次的なカリキュラムの変更等（構築過程）にも対応する過去 7 年間の経年変化がとらえられている。カリキュラムの改定過程における効果の一端としては、平成 29 年度において現行のカリキュラムが確定した経緯がある。

②の実力診断試験は、平成 29 年度より設けた調査である。12 日間の受講効果としてインフラメンテナンスに関わる基礎力（以下、「メンテナンス基礎力」という）がどの程度向上しているかを計測することが狙いである。

③は講義終了後の学習として、受講生がとりまとめる各科目の講義レポートに加えたアンケートである。このレポートには、講義内容のまとめ、講師への質問、感想、要望などが記載され、このうちの「質問」については各講師へ回答の記載を依頼し、全質問への回答を全受講生へ配布している。この回報による教育効果は計測していないが、今後も続く四国 ME へのフォローアップ研修の第一歩としている。

加えて、④は講座全体への感想を得るために実施している。

### 1.2 本年度の受講生

#### (1) 年齢、勤務先等の構成

本年度の受講生は、次頁に示すように 20 名であった。定員 25 名に対して 5 人減となった背景には、新型コロナウイルス感染の拡大の影響があったと思われる。一方で、この人数はコロナ対応を強いられるうえで、講義室の許容数の上限でもあった。

図 1-1～図 1-4 に受講生の年齢と性別の構成、勤務先（所属分類）と勤続年数を各グラフに示す。年齢構成は 30 歳代が約半数で、20 歳代と 40 歳代がそれぞれ 4 分の 1 を占めた。50 歳代は 1 名であった。勤務先については、今年度は行政（省庁と自治体）と民間がほぼ 1 : 2 の比率で構成される。勤務年数は、10 年未満が約 7 割を占めている。なお、今回、施工系の参加者は 1 名、測量会社関係の参加者は 3 名であった。

〔令和2年度 受講生〕

計 20名

|                    |    |        |
|--------------------|----|--------|
| 四国地方整備局（松山河川国道事務所） | 1名 |        |
| 愛媛県                | 3名 |        |
| 市町（大洲，伊予，四国中央）     | 3名 | 小計 7名  |
| 民間（旧公団，協会）         | 0名 |        |
| 民間（施工系）            | 1名 |        |
| 民間（コンサルタント系，調査）    | 9名 |        |
| 民間（測量ほか）           | 3名 | 小計 13名 |

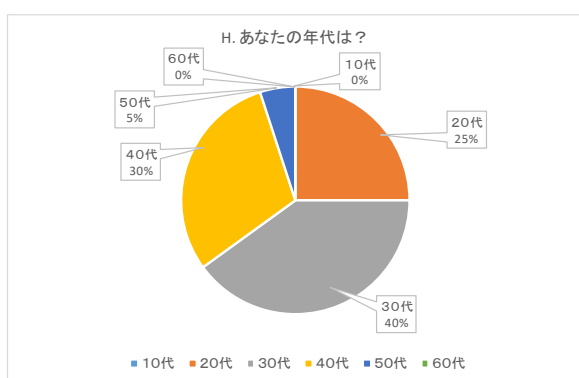


図 1-1 受講生の年齢構成

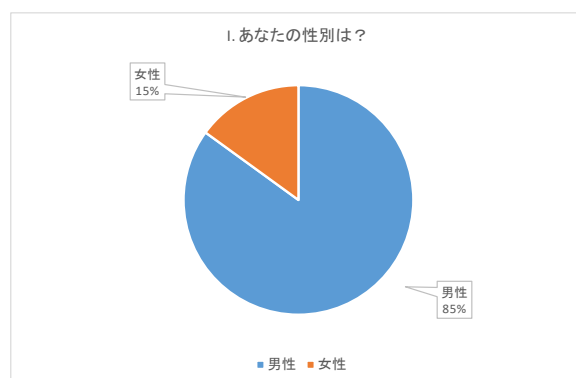


図 1-2 受講生の性別構成

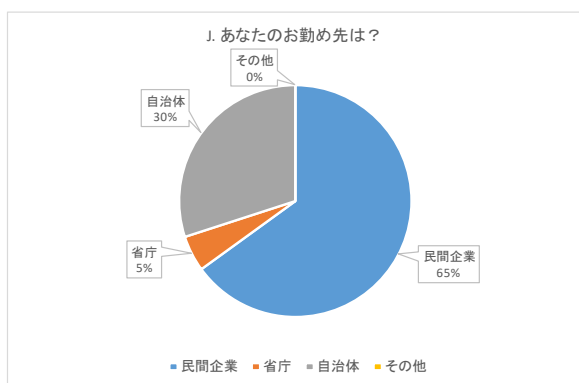


図 1-3 受講生の勤務先（所属分類）

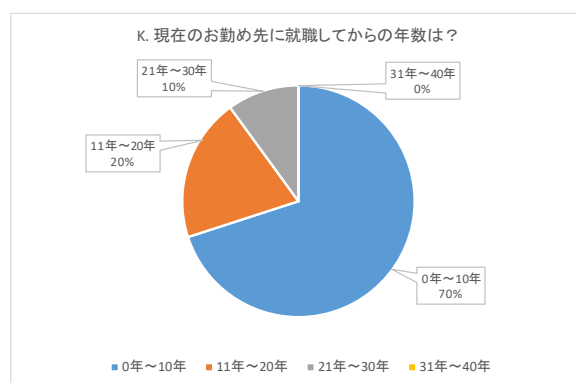


図 1-4 受講生の勤続年数

## (2) 専門とする構造物

受講最終日に、12日間の学習の総括として各構造物に対するインフラメンテナンスの課題の分析をテーマに「社会基盤メンテナンス・ワークショップ」を行う。そのグループ構成の設定等の基礎情報を得るために、各受講生が専門とする構造物を講座開始時に調査した。調査票の記入では、“現在に専門とする構造物”と“今後に対象とする予定の構造物”を問うた。両者が重なる回答は“現在かつ今後も専門とする”ことを意味する。

表1-1にアンケート結果として受講生一人ひとりが専門とする構造物を示す。図中、ハッチ（緑色）は行政関係の受講者である。これより、本年度の受講生も、行政関係の受講者は今後幅広く種々の構造物を対象にすること、構造物の実際数に比するよう専門とする人数に差があること（例えば、橋梁とトンネルの間に見られる）が示される。また、同様な理由から、斜面・擁壁、河川構造物を専門とする受講生も比較的多いことがわかる。

表 1-1 受講生が専門とするインフラ構造物  
 ※現在の専門○，今後の専門△， 赤：現在かつ今後

|     | 橋梁 | トンネル | 斜面・擁壁 | 港湾・海岸 | 河川 | 下水道 | その他 | その他<br>道路 | その他<br>舗装 | その他<br>砂防 | その他<br>水道 |
|-----|----|------|-------|-------|----|-----|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 現在○ | 15 | 3    | 7     | 4     | 6  | 0   | 1   | 2         | 0         | 0         | 0         |
| 今後△ | 17 | 7    | 11    | 7     | 11 | 2   | 1   | 2         | 0         | 0         | 0         |
|     | ○  |      |       |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  |      | △     |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  | △    |       |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  |      | △     |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  | ○    | ○     | ○     | ○  |     |     |           |           |           |           |
|     |    |      |       |       | △  | ○   |     |           |           |           |           |
|     | ○  | △    | ○     | △     | ○  |     |     | ○         |           |           |           |
|     | ○  |      |       |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     |    |      |       |       | ○  |     |     |           |           |           |           |
|     |    |      | △     |       | △  |     | ○   |           |           |           |           |
|     | ○  |      |       |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  |      |       | ○     | △  |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  |      |       | ○     | △  |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  |      |       | ○     | △  |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  | △    | ○     |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  | △    | △     | ○     | △  |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  | △    | △     | ○     | △  |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  | ○    | ○     |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     | △  |      | ○     |       | ○  |     |     | ○         |           |           |           |
|     | △  |      |       | ○     | ○  |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  |      |       |       |    |     |     |           |           |           |           |
|     | ○  | ○    | ○     | △     | △  |     |     |           |           |           |           |

## 2. 受講生の意識変容調査

### 2.1 調査の概要

ME 養成講座を開設した平成 26 年（2014 年）から、講座受講による維持管理（メンテナンス）に対する意識（以下、「メンテナンス意識」という）の変容の調査アンケートを続けている。

表 2-1 にアンケート調査の設問内容を示す。このアンケートではそれぞれの質問に対して“直感的に”あてはまる場所を選ぶように回答を求めている（7 段階で回答）。その内容はやや難解であるが要旨は次のようである。問 A はメンテナンスエキスパート（ME）に求められる俯瞰的な視点の意識を、問 B と問 C は表現は異なるがインフラメンテナンスの重要性に対する意識を、問 D と問 E はインフラメンテナンスに取り組む矜持の芽生えを訊いている。問 F は本養成講座のもう一つの目的である人的ネットワークの構築を問うている。最後に、問 G は地域社会との協働の意識を訊いている。

また、図 2-1 にアンケート用紙を示す。各設問項目に回答する 7 段階は、1～3 が質問に対してマイナスのイメージで、「全くない」、「全く気にかけていない」、「全く感じない」と思うもので、1 が最も強いレベルである。4 は「どちらともいえない」中間レベル、5～7 はプラスイメージで、「とてもよくある」、「とても気にかけている」、「とても感じる」で、7 が最も高いレベルである。

以下、これらの項目についてアンケート結果を示す。

表 2-1 意識変容アンケート調査の設問内容

|   | 設問   | 回答レンジ   |
|---|--|---|
| A | あなたは、日常の業務の中で、インフラ施設をその施工から、点検、診断、補修、維持管理、廃棄に至るまで <u>全体の流れの中に位置付けて検討する</u> ことがありますか？ | 1) 全くない<br>4) どちらとも言えない<br>7) とてもよくある                                     |
| B | あなたは、日常の業務に関わりなく、地域におけるインフラ施設を一つ一つに対して、 <u>健全な状態に維持できる</u> ように、常日頃より気にかけていますか？       | 1) 全く気にかけてない<br>4) どちらとも言えない<br>7) とても気にかけている                             |
| C | あなたは、日常の業務に関わりなく、 <u>市民がインフラ施設を安全で快適に利用できる</u> ように、常日頃より気にかけていますか？                   | 同上  |
| D | あなたは、地域におけるインフラ施設を大切に <u>維持管理する仕事に誇り</u> を感じますか？                                     | 1) 全く感じない<br>4) どちらとも言えない<br>7) とても感じる                                    |
| E | あなたは、インフラ施設の整備や維持管理を通じて、我が国の <u>国土や地域の保全に貢献</u> することに <u>誇り</u> を感じますか？              | 同上  |
| F | あなたは、ご自身が所属する組織の外に、インフラ施設の整備や <u>維持管理</u> について相談したり話し合える人はどの程度いますか？                  | 1) 全くない、 2) 1人～4人程度、<br>3) 5人～10人程度、 4) 10人～24人程度、 5) 25人～49人程度、 6) 50人以上 |
| G | あなたは、地域におけるインフラ施設を大切に <u>維持管理</u> することの <u>重要性</u> を市民に向けて積極的に伝えていきたい、と思えますか？        | 1) 全く思わない<br>4) どちらとも言えない<br>7) とても思う                                     |



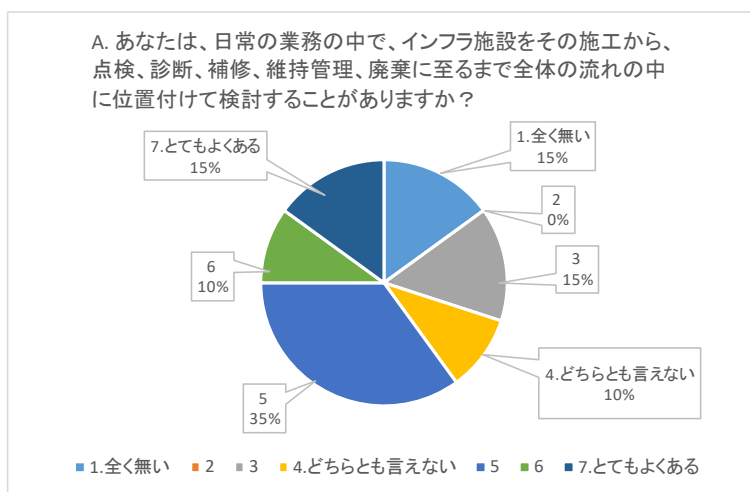


## 2.2 令和2年度受講生の意識変容

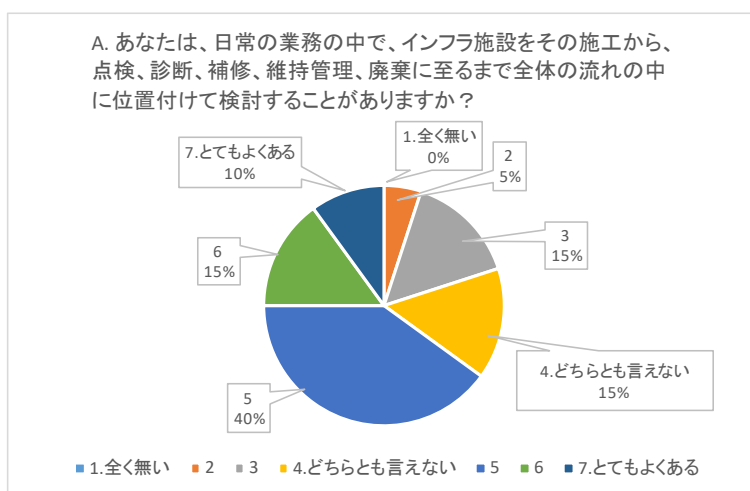
アンケート結果より、本年度受講生のメンテナンス意識の変容状況を示す。本年度も各設間に対して意識の向上が見られる。これまで各年度の変容状況の推移については、2.3に後述する。

### A. あなたは、日常の業務の中で、インフラ施設を、その施工から、点検、診断、補修、維持管理、廃棄に至るまで、全体の流れの中に位置付けて検討することがありますか？

この設問は、インフラ施設の維持管理についてアセットマネジメントの観点から全体の流れの中で位置づけて検討しているか？という、MEに必要とされる俯瞰的な視点の意識を問うものである。図2-2に示すように、ME養成講座の受講前に比べて、受講後は意識レベルの上昇がみられる。



【受講前】

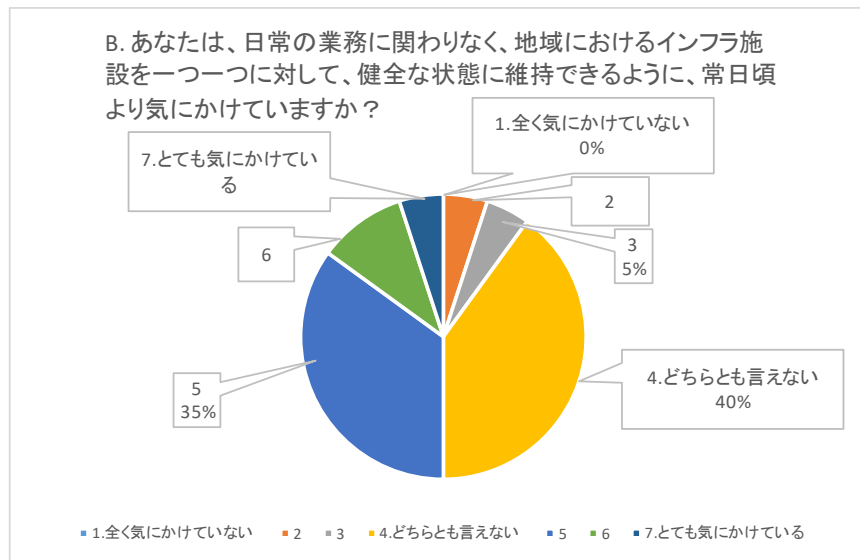


【受講後】

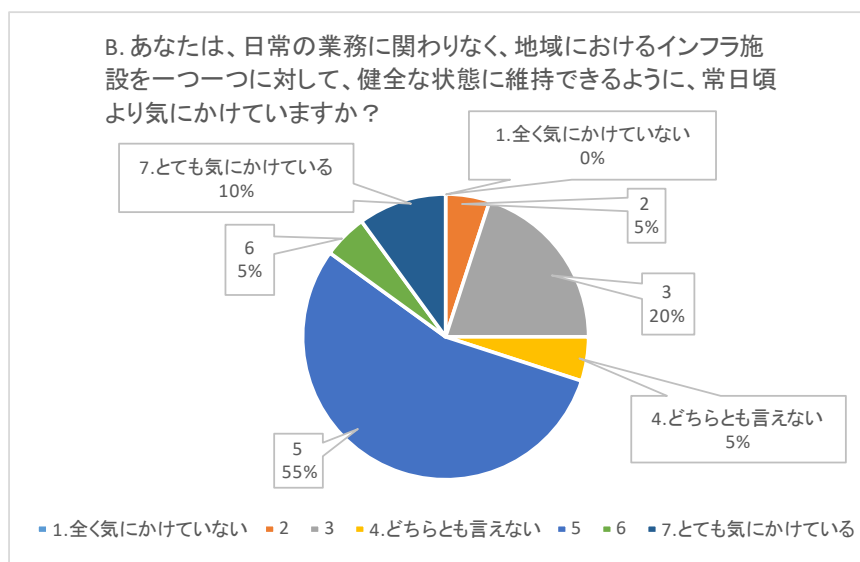
図 2-2 社会インフラ施設の全体の流れの中の位置づけ

B. あなたは、日常の業務に関わり無く、地域におけるインフラ施設一つ一つに対して、健全な状態に維持できるように、常日頃より気にかけていますか？

この設問は、インフラ施設の健全な状態を気にかけているか？という、インフラメンテナンスの重要性に対する意識を問うものである。図 2-3 に示すように、ME 養成講座の受講前に比べて、受講後にはかなり関心が高まっていることがわかる。



【受講前】

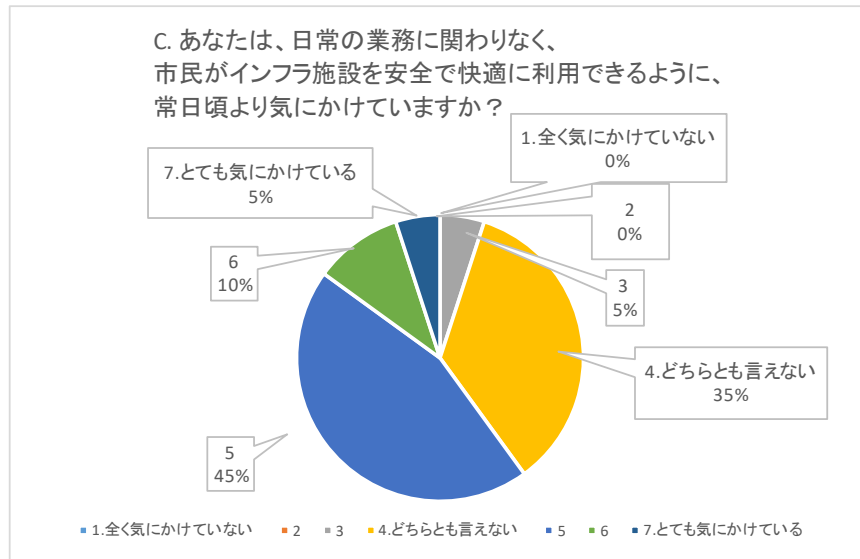


【受講後】

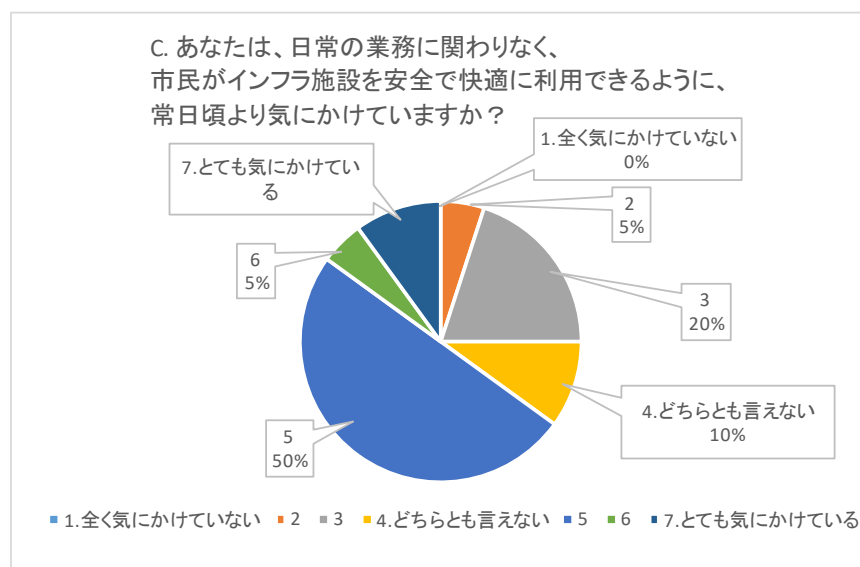
図 2-3 インフラ施設への健全な維持への関心

C. あなたは、日常の業務に関わり無く、市民がインフラ施設を安全で快適に利用できるように、常日頃より気にかけていますか？

この設問も、問 B と同様に、インフラメンテナンスの重要性に対する意識を問うている。インフラ施設を市民の目線で気にかけているか？という関心度の変容を探るアンケートであり、これも図 2-4 に示すように、ME 養成講座の受講前に対して受講後では関心度が上昇している。



【受講前】

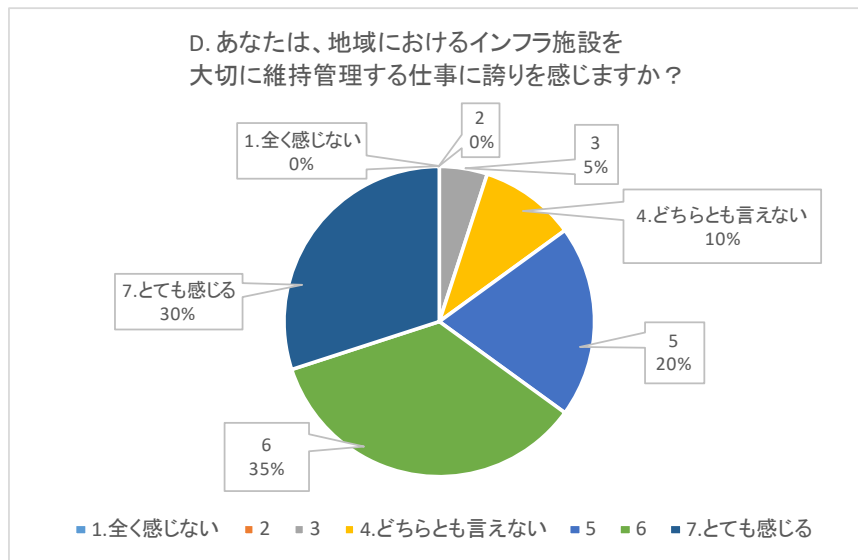


【受講後】

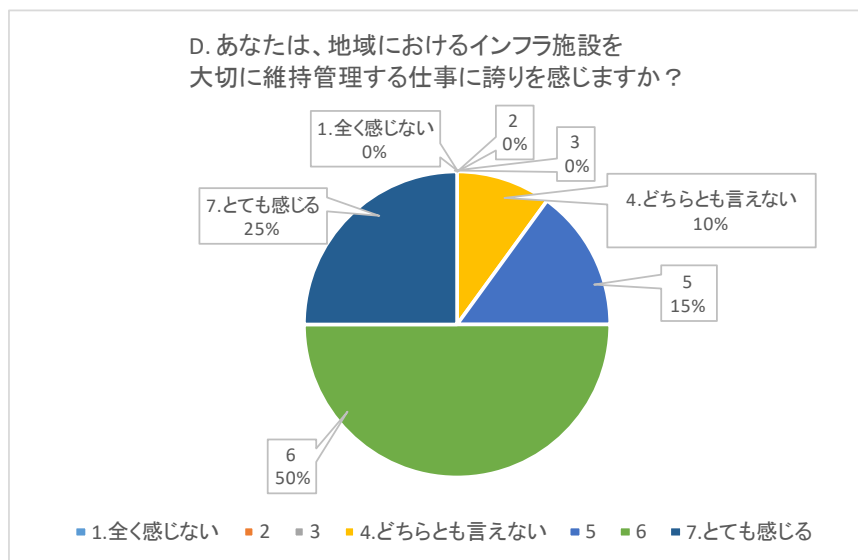
図 2-4 インフラ施設を市民の目線で気にかけているか

#### D. あなたは、地域におけるインフラ施設を大切に維持管理する仕事に誇りを感じますか？

この設問は、インフラメンテナンスに取り組むことへの矜持の芽生えを問うている。しかしながら ME の受講生であれば当然、そのレベルは当初より高いと考えられる。図 2-5 に示すように、そのような傾向が示されている。



【受講前】

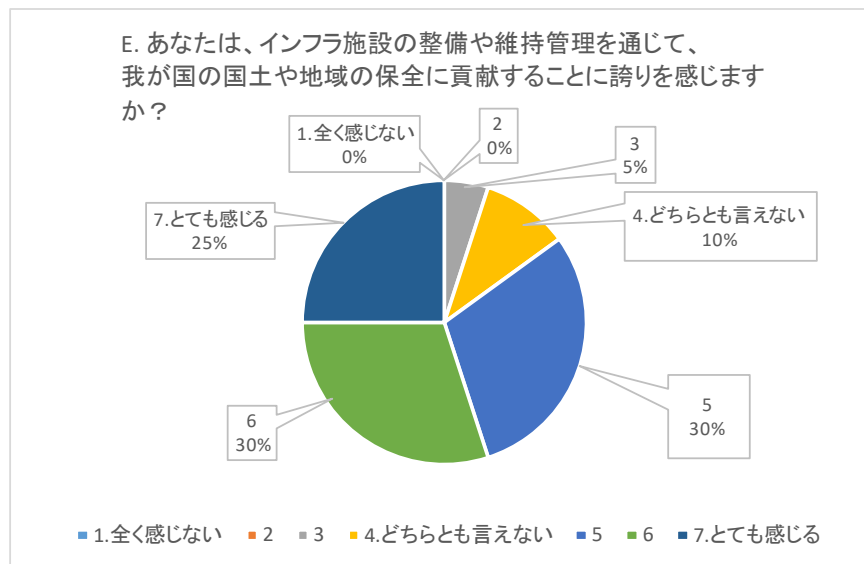


【受講後】

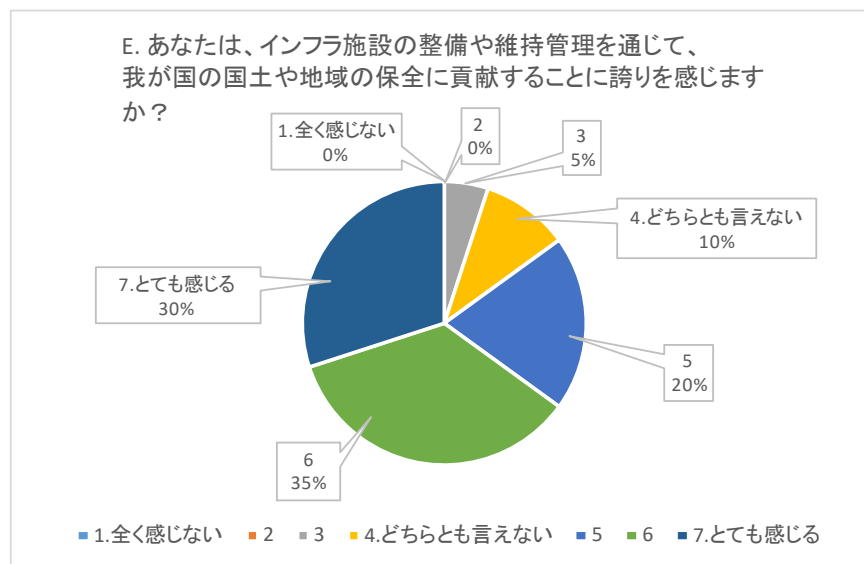
図 2-5 インフラ施設を維持管理する仕事に誇りを感じるか

**E. あなたは、インフラ施設の整備や維持管理を通じて、我が国の国土や地域の保全に貢献することに誇りを感じますか？**

この設問も、問 D と同様に、インフラメンテナンスに取り組むことへの矜持を問うている。インフラ施設の維持管理とともに、わが国の国土や地域の保全に貢献することについて問うものであるが、もともとインフラ施設の管理に関心の高い人は、国土や地域の保全に対して積極的な人であると考えられる。図 2-6 に示すように、そのような傾向が示されている。



**【受講前】**

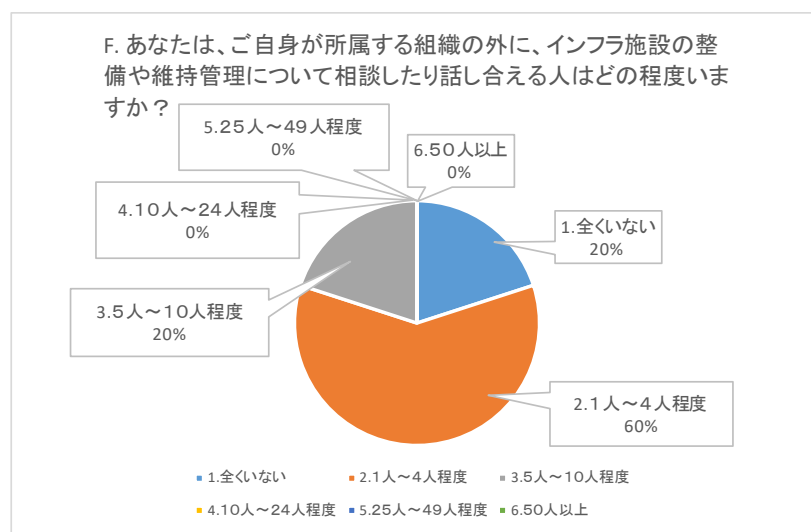


**【受講後】**

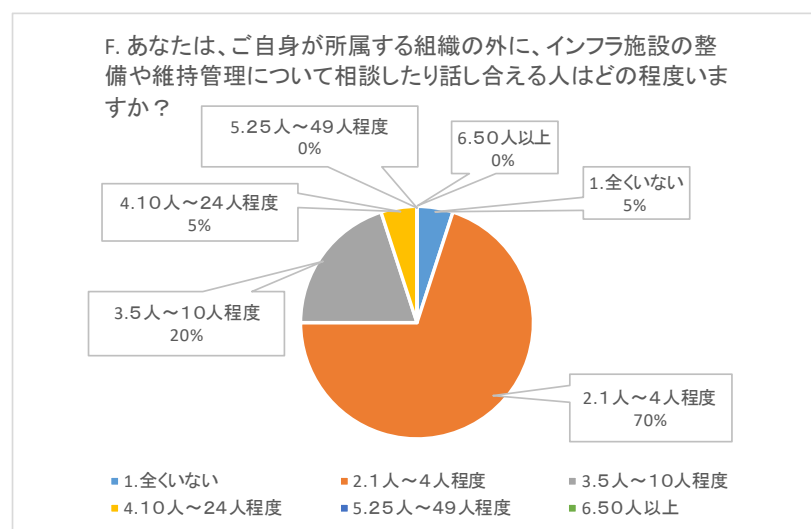
図 2-6 国土や地域の保全への貢献

**F. あなたは、ご自身が所属する組織の外に、インフラ施設の整備や維持管理について相談したり話し合える人はどの程度いますか？**

本設問は、ME 養成講座のもう一つの目的でもある「人的ネットワークの構築」を問うている。所属する組織のほかに、インフラ施設の整備や維持管理について相談や話し合える人数についてのアンケートである。図 2-7 に示すように、ME 養成講座を受講したことにより多くの相談相手が増える結果となっている。この結果より、ME 養成講座を受講することや ME 終了生と接することで相談相手が増加したことが明らかである。ただし、本年度はコロナ禍のために交流の機会が設けられなかったとは、相互理解をより深めるといふ点においては残念な年度となった。



**【受講前】**

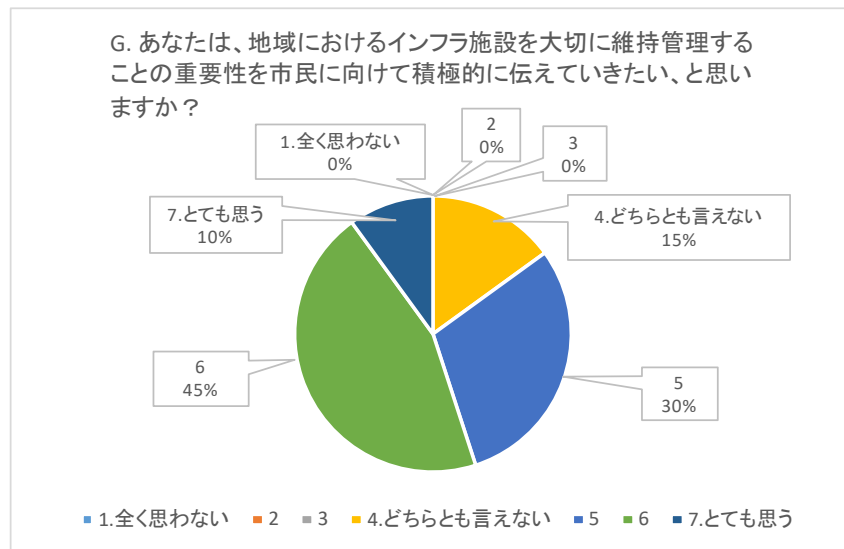


**【受講後】**

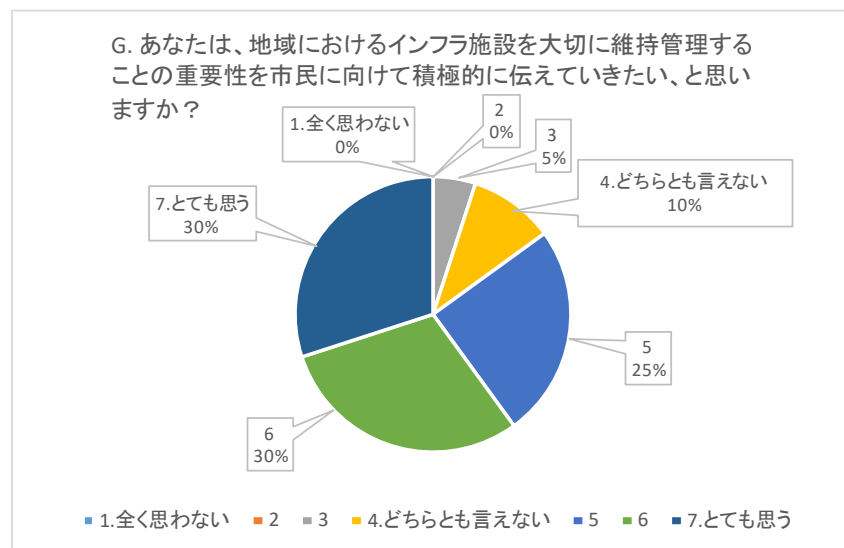
図 2-7 組織外のインフラ施設の維持管理の相談相手人数

G. あなたは、地域におけるインフラ施設を大切に維持管理することの重要性を市民に向けて積極的に伝えていきたい、と思いますか？

本設問は、インフラ施設の維持管理の重要性の市民への広報についてのアンケートで、地域社会との協働の意識を訊いている。社会インフラの老朽化の問題について、市民に重要性を知らせることは非常に大切な意識である。図 2-8 に示すように、ME 養成講座の受講前に対して、受講後には意識の上昇を見ることができる。この意識の発露に、今後の活動が期待される。



【受講前】



【受講後】

図 2-8 インフラ施設の維持管理の重要性の市民への広報



### 2.3 これまでの受講生の意識変容比較

ここでは、7年間のアンケート結果より、受講生の意識の変容を経年に対比する。本講座は受講生からの意見・要望等も受けながら、平成29年度（4年前）までカリキュラムの改変を続けてきたので、この情報はその効果を見る一要素でもある。図2-9に調査結果を3つのグラフに示す。(A)が受講前、(B)が受講後の回答値（意識レベル）で、(C)がその変容量（受講前後の回答差）の7年間の比較である。各受講年度ともに受講前の意識レベルは大きくは変わらないが、受講後の意識レベルは0.5～1ランク程度上昇している。ただし、本年度は変容はさほど顕著でない。

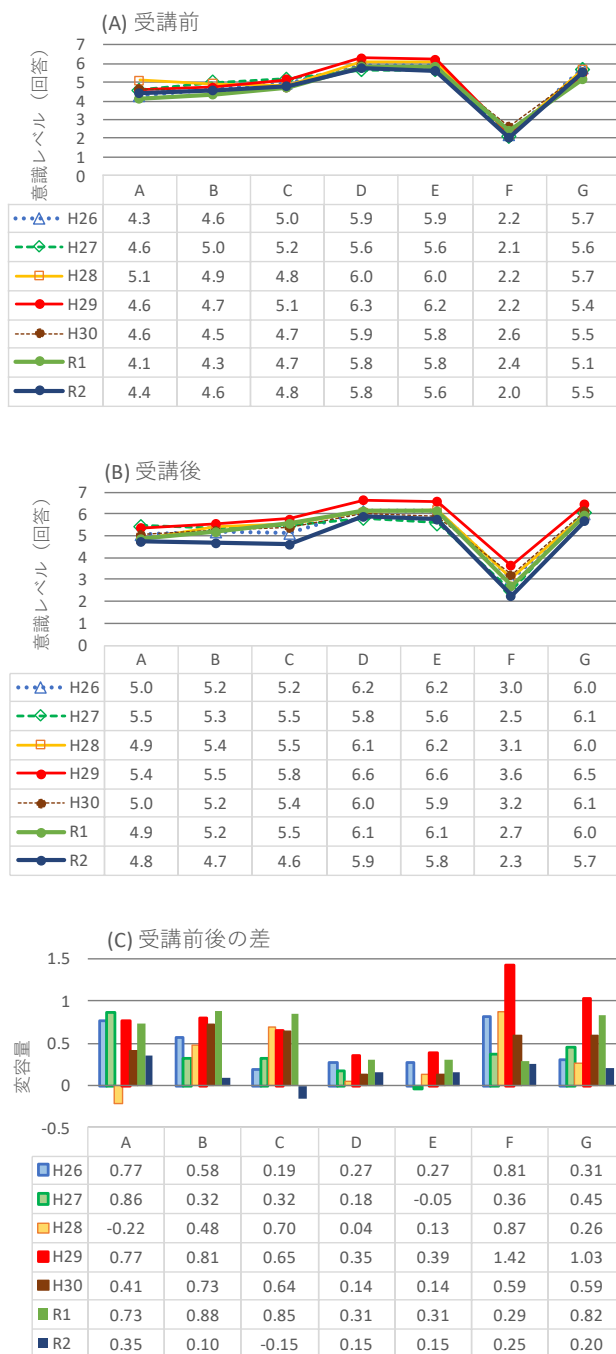


図2-9 メンテナンス意識の変容調査結果（経年的比較）

図 2-10 と図 2-11 に行政機関と民間機関の受講生におけるメンテナンス意識の変容の調査結果を示す。この整理からは、行政機関と民間機関の受講者の変容状況に顕著な差は見出しづらい。毎年、受講後の変容（増加）が見られていたが、本年度の受講生にはほとんど増加傾向が見られない。原因ははっきりしないが、新型コロナ対応のために、遠隔授業の増加等が影響したとも考えられる。

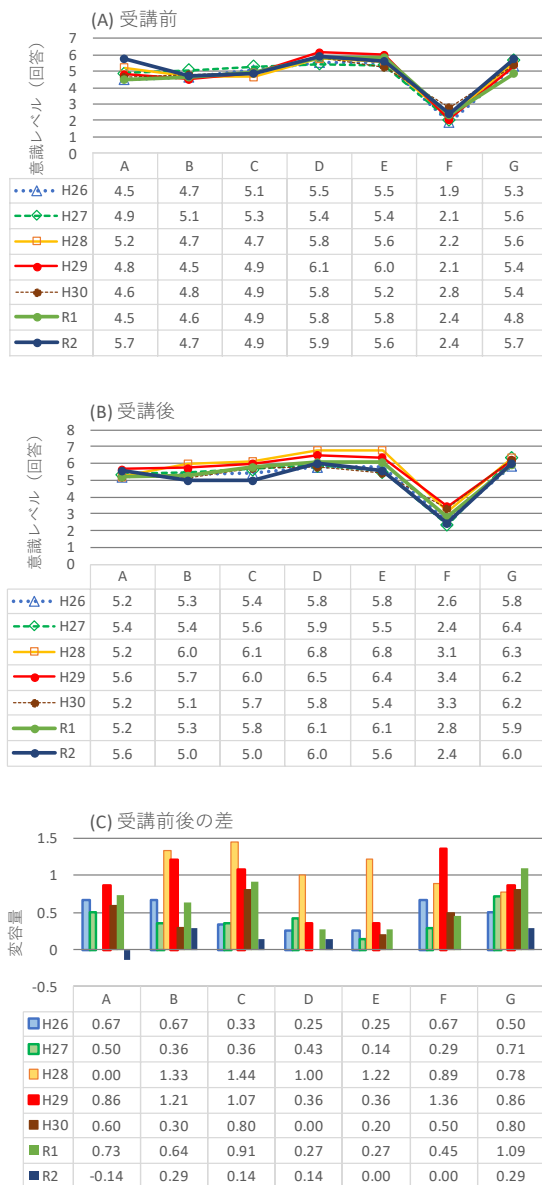


図 2-10(1) メンテナンス意識の変容調査結果  
(行政機関の受講生，経年的比較)

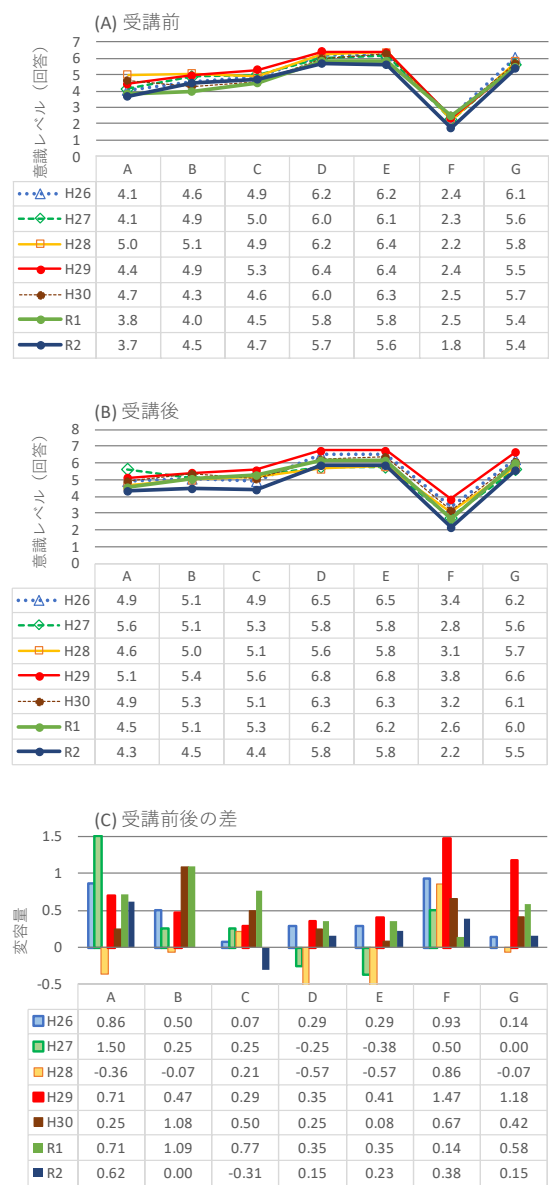


図 2-10(2) メンテナンス意識の変容調査結果  
(民間機関の受講生，経年的比較)



図 2-11(1) 各年度における変容調査結果  
(行政機関の受講生，経年的比較)



図 2-11(2) 各年度における変容調査結果  
(民間機関の受講生，経年的比較)

### 3. 受講前後の実力診断試験

#### 3.1 調査の概要

平成 29 年度から、受講前後におけるインフラメンテナンス基礎力の向上を見るための「実力診断試験」を実施している。本年度も、ある老朽化が進む橋梁のコンクリート破片（写真 3-1）を受講生に見せて、それより想像されること（基礎知識等の多さ）を次の 5 項目で問うた。受講前後の試験の実施時間帯は、開講式の終了後と閉講式の開始直前とし、予告なしに抜き打ちで行った。試験時間は説明 5 分と筆記 20 分（5 項目に対して 4 つの記述枠＝20 個の回答）とした。なお、閉講式前の受講後の試験については、その直前に 2 時間を超えるインフラメンテナンス・ワークショップが終了した直後であり、受講生には相当に疲労が溜まった中での試験となった。

- 問 1) 破片より考えられる状態と原因
- 問 2) 状況を正確に点検診断する手法
- 問 3) この橋梁の管理上で考えること
- 問 4) 同様な事態が生じる構造物
- 問 5) インフラ老朽化問題に取り組むべき課題



写真 3-1 コンクリート破片

#### 3.2 メンテナンス基礎力の向上

実力診断試験では、試験問題の 5 項目に対する回答数（5 個以上は“もっと書けます”＝5 とする）より、受講前後で受講者のインフラメンテナンスに関する知識と基礎力の変化（向上の程度）を見た。

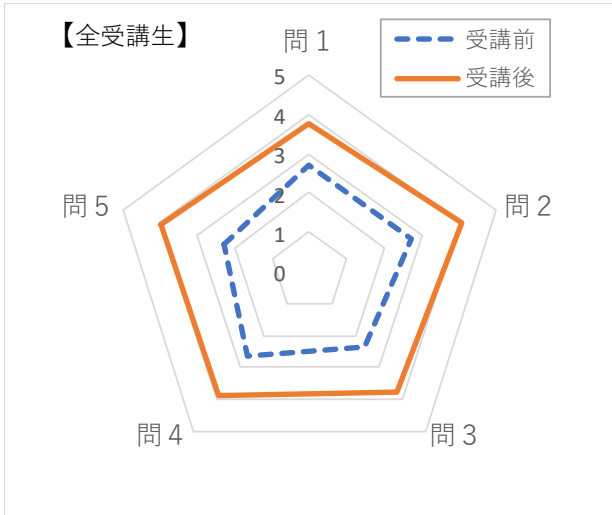
図 3-1～3-4 に、受講前後の実力診断試験より本年度（令和 2 年度）と前年度まで（令和元年度、平成 30 年度）の試験結果を示す。各順番に、全受講生の平均値、行政、コンサル・建設会社、計測会社等（平成 30 年度は建設会社）の平均値を比較している。各々について、受講前から受講後における回答レベルの上昇が確認される。そのレベルは、受講後に所属に関わらずほぼ均等となっている。そのような育成効果が各受講者に確認される。

図 3-5 に各受講者の回答率を示す。ごく一部に稀な回答状況（受講前後が逆転）が見られるが、それは試験時間帯（ワークショップ等のハードな受講を終了した後の試験）の影響と考えられる。

【令和2年度】

【全受講生20人】

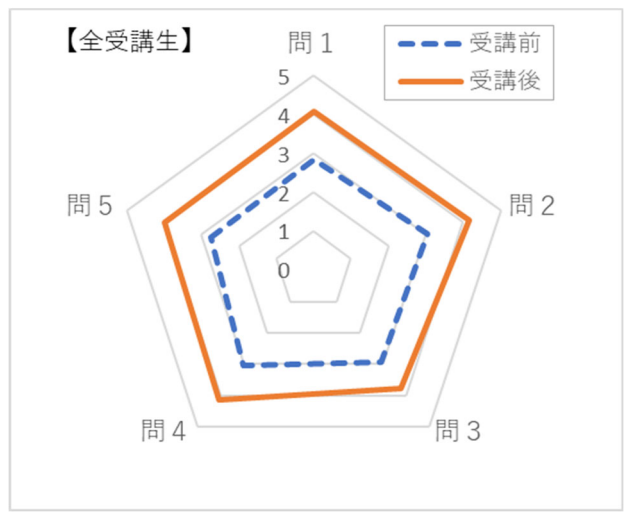
|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 2.7 | 2.7 | 2.4 | 2.7 | 2.3 |
| 受講後 | 3.8 | 4.1 | 3.8 | 3.9 | 4.0 |



【令和元年度】

【全受講生25人】

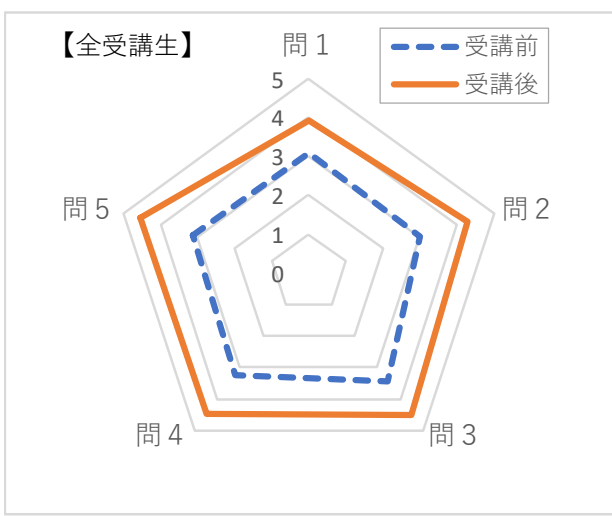
|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 2.8 | 3.0 | 2.9 | 3.0 | 2.8 |
| 受講後 | 4.1 | 4.2 | 3.8 | 4.1 | 4.0 |



【平成30年度】

【全受講生22人】

|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 3.1 | 3.0 | 3.5 | 3.2 | 3.1 |
| 受講後 | 3.9 | 4.3 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |



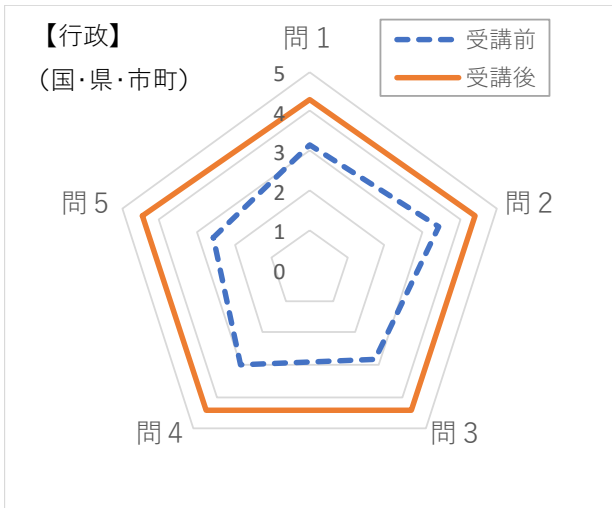
- 問1) 破片より考えられる状態と原因
- 問2) 状況を正確に点検診断する手法
- 問3) この橋梁の管理上で考えること
- 問4) 同様な事態が生じる構造物
- 問5) インフラ老朽化問題に取り組むべき課題

図 3-1 受講前後の実力診断試験結果（知識と基礎力の向上）【全受講生】

【令和2年度】

【行政受講生7人】

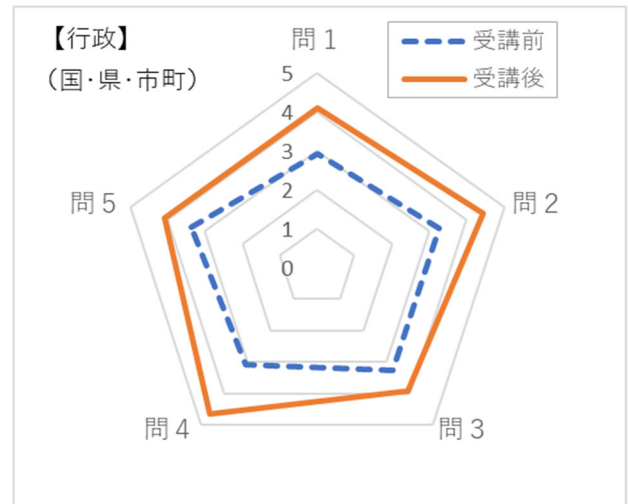
|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 3.1 | 3.4 | 2.9 | 3.0 | 2.6 |
| 受講後 | 4.3 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |



【令和元年度】

【行政受講生11人】

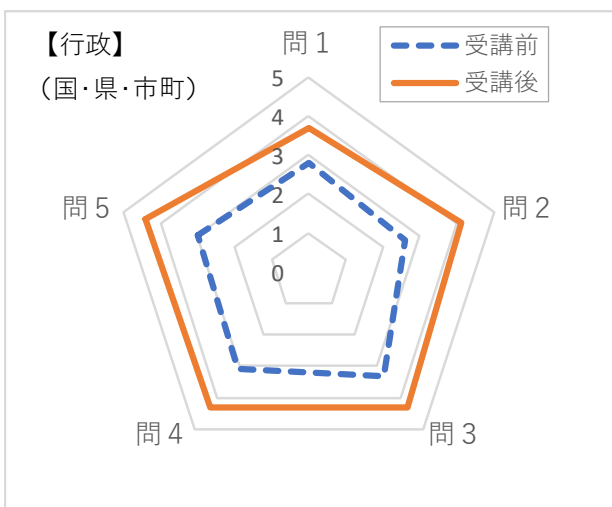
|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 2.9 | 3.3 | 3.3 | 3.1 | 3.4 |
| 受講後 | 4.1 | 4.5 | 3.9 | 4.6 | 4.1 |



【平成30年度】

【行政受講生10人】

|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 2.8 | 2.6 | 3.3 | 3.1 | 3.0 |
| 受講後 | 3.7 | 4.1 | 4.3 | 4.3 | 4.4 |



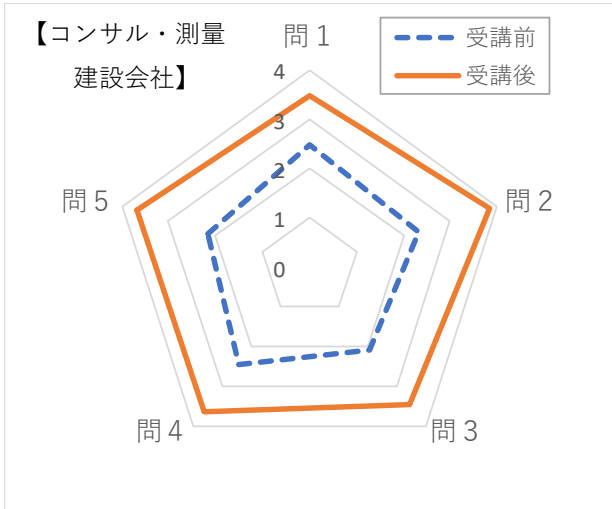
- 問1) 破片より考えられる状態と原因  
 問2) 状況を正確に点検診断する手法  
 問3) この橋梁の管理上で考えること  
 問4) 同様な事態が生じる構造物  
 問5) インフラ老朽化問題に取り組むべき課題

図 3-2 受講前後の実力診断試験結果（知識と基礎力の向上）【行政受講生】

【令和2年度】

【コンサル・測量・建設会社受講生（8+4+1人）】

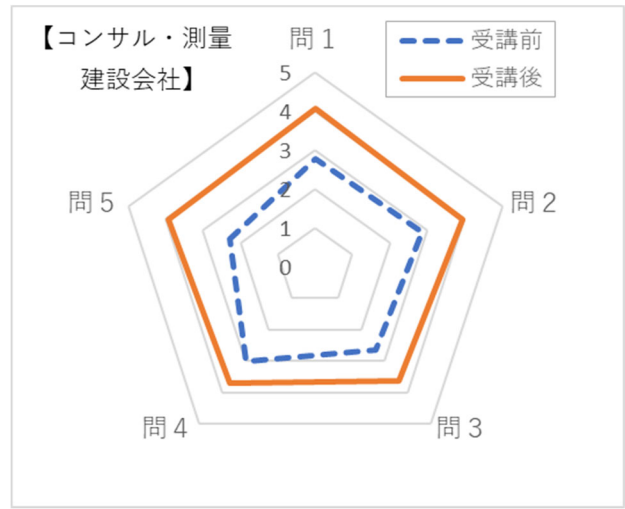
|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 2.5 | 2.3 | 2.1 | 2.5 | 2.2 |
| 受講後 | 3.5 | 3.8 | 3.5 | 3.6 | 3.7 |



【令和元年度】

【コンサル・測量・建設会社受講生（11+1+3人）】

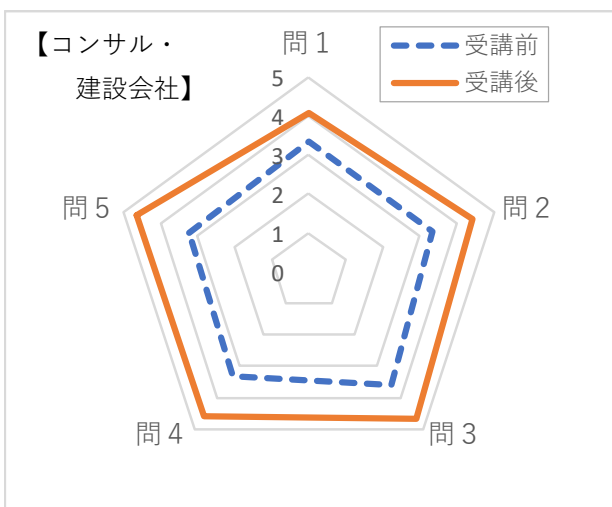
|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 2.8 | 2.9 | 2.6 | 3.0 | 2.3 |
| 受講後 | 4.1 | 3.9 | 3.6 | 3.7 | 3.9 |



【平成30年度】

【コンサル・建設会社受講生（7+4人）】

|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 3.3 | 3.3 | 3.6 | 3.3 | 3.3 |
| 受講後 | 4.1 | 4.4 | 4.7 | 4.6 | 4.7 |



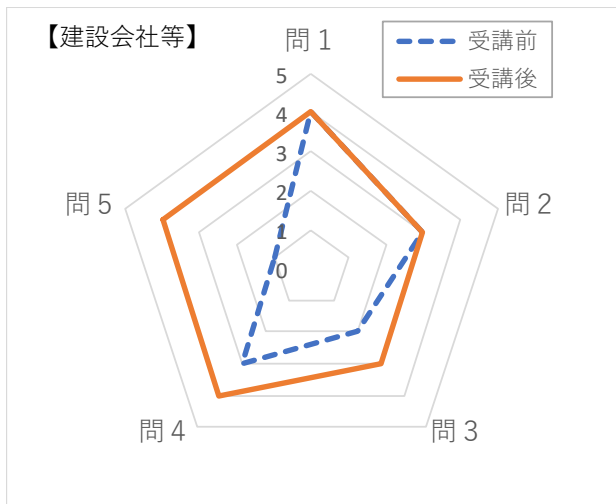
- 問1) 破片より考えられる状態と原因
- 問2) 状況を正確に点検診断する手法
- 問3) この橋梁の管理上で考えること
- 問4) 同様な事態が生じる構造物
- 問5) インフラ老朽化問題に取り組むべき課題

図 3-3 受講前後の実力診断試験結果（知識と基礎力の向上）【コンサル・測量・建設会社受講生】

【令和2年度】

【建設会社受講生（1人）】

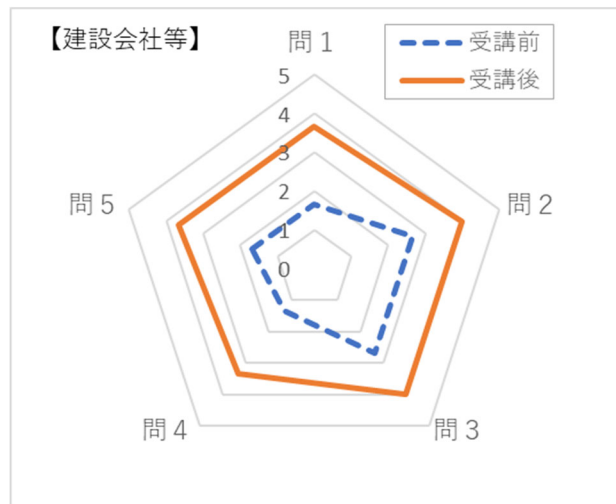
|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 4.0 | 3.0 | 2.0 | 3.0 | 1.0 |
| 受講後 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | 4.0 | 4.0 |



【令和元年度】

【建設会社受講生（3人）】

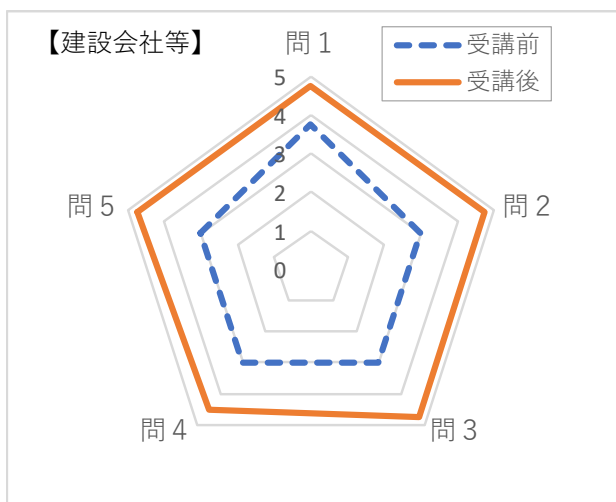
|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 1.7 | 2.7 | 2.7 | 1.3 | 1.7 |
| 受講後 | 3.7 | 4.0 | 4.0 | 3.3 | 3.7 |



【平成30年度】

【建設会社受講生（4人）】

|     | 問1  | 問2  | 問3  | 問4  | 問5  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 受講前 | 3.8 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| 受講後 | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 4.5 | 4.8 |



- 問1) 破片より考えられる状態と原因
- 問2) 状況を正確に点検診断する手法
- 問3) この橋梁の管理上で考えること
- 問4) 同様な事態が生じる構造物
- 問5) インフラ老朽化問題に取り組むべき課題

図 3-4 受講前後の実力診断試験結果（知識と基礎力の向上）【建設会社受講生】



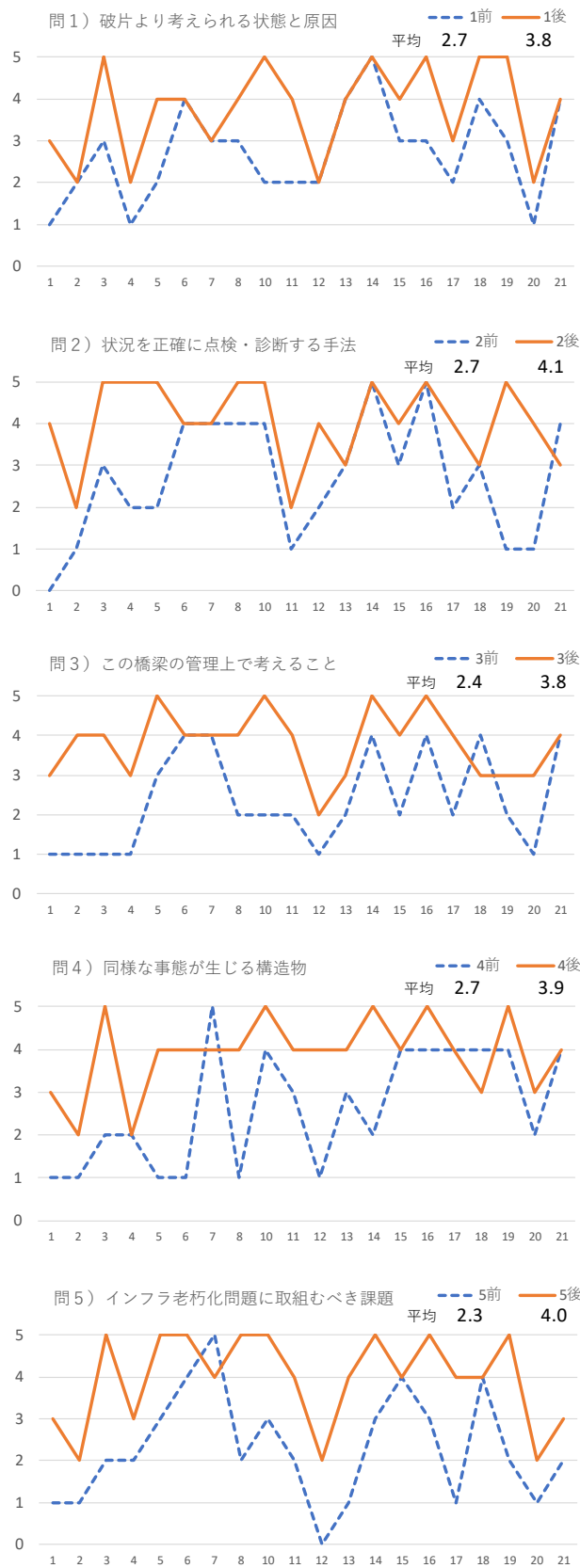


図 3-5 受講前後の実力診断試験結果 (受講生の回答比較)

## 4. 講義内容に関する調査

### 4.1 調査の概要

ME 養成講座では、講義内容と講座全体の内容に関して、以下の2つの調査を継続して実施している。これらの調査データより、次年度以降のカリキュラム改良のための参考とする。

#### (1) 講義レポート

本講座では、12日間の講義内容について、毎日の講義終了後に講義・講師ごとに講義レポートの作成を受講生に義務付けている。その内容は、①講義内容の採点および②講義・講師に対する質問、要望、感想をまとめるという項目よりなる。図4-1にレポート提出の様式を示す。この中で、①講義内容の採点は、表4-1のように、講義・講師の講座のコマごとに受講生がチェック項目に印をつける形式としてある。

表4-1 講義・講師のチェック項目表

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      |      |    |    |      |      |
| 2 | 時間配分が適切だった |      |    |    |      |      |
| 3 | 資料が見やすかった  |      |    |    |      |      |
| 4 | 新たな知見が得られた |      |    |    |      |      |
| 5 | 今後の業務に役立つ  |      |    |    |      |      |

②講義内容等に関する質問や要望、感想については、各講師に提出された全員分の内容を取りまとめて送り、可能な範囲で回答をいただき、受講生全員に配布した。ほとんどの講師が質問等に丁寧に回答されたので、その回答によって受講生はさらに内容を理解し、深めたりすることができたと思われる。また、講師と受講生の直接のコミュニケーションにもなったと考えられる。これは四国MEとしての最初のフォローアップ研修という意味もなしている。

#### (2) 感想文

閉講式において、四国MEの認定試験日までに、ME養成講座の受講後の感想、要望、意見を「感想文」として提出するように各受講生へ依頼した。内容は、以下のとおりである。

##### ◆感想文「ME養成講座を終えて」の依頼

WORDソフトを使って作成（または提出）してください。

書式、文字数・・・自由

なお、この感想文は、今後のME養成講座の質的向上に役立てるものです。

このME養成講座を介して、皆さんの中で何か変わるものがあったか、それは今後、どのように活かされると思われるのか、または、全く足りないものだったのか、それは何が悪かったと思うかなど、率直な感想をお聞かせください。

記入例

講義レポート

|      |     |    |      |
|------|-----|----|------|
| 受講番号 | 001 | 氏名 | 愛媛太郎 |
|------|-----|----|------|

|      |                   |     |             |
|------|-------------------|-----|-------------|
| 講義日時 | 第2日(8月24日) 3~4時限目 | 科目  | ■座学 □演習 □実習 |
| 講義名  | 社会基盤の維持管理         | 講師名 | 松山講師郎       |

1. 講義について、以下の項目に○をつけてください。

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | ○    |    |    |      |      |
| 2 | 時間配分が適切だった |      |    | ○  |      |      |
| 3 | 資料が見やすかった  |      |    | ○  |      |      |
| 4 | 新たな知見が得られた |      | ○  |    |      |      |
| 5 | 今後の業務に役立つ  |      | ○  |    |      |      |

2. 講義および講師に関する質問、要望、感想をお書きください。

社会基盤の維持管理について、以下のことを学んだ。

- ①.....
- ②.....
- ③
- ④
- ⑤

【質問】 ※調べれば分かることは質問しない。 ※やたらに数多く質問しない。  
※自分の考えとともに、講師に質問するとさらによい。

③について、...ということだったが、その意味は...という理解で間違いはないでしょうか？

【要望】

特になし。

【感想】

社会基盤の維持管理を今後、どのように進めるか、私が何を役割として果たすべきかについて、...

図 4-1 社会基盤 ME 養成講座の講義レポートの様式 (WORD 文章で提出)

## 4.2 受講生による講義内容の評価

講義レポートの内、講義・講師のチェック項目の情報より、講義内容と自己の理解度の採点値をとりまとめた。ここで評価の指標とする講義・講師のチェック項目は、表 4-1 に示したように 5 段階の評価となっている。このうち、「理解できた」、「時間配分が適切であった」、「資料が見やすかった」の 3 つの項目は学会等でも使われている講義内容の評価法である。本講座では、さらに「新たな知見が得られた」と「今後の業務に役立つ」の 2 つの項目を加えている。この 2 項目により講義内容の質について採点を行っている。この科目毎のチェック結果は、添付資料として巻末に取りまとめた。

### (1) 全体の評価

表 4-2 に本年度と前年度における各チェック項目の科目全体の採点平均を示す。これよりチェック項目全体を見ると、[強く思う] が 35%、[思う] が 50%であり、合わせると全体の 85%を占めている。さらに、[普通] の 12%を加えると 97%になり、本講座の講義・講師に対する評価は高いことがうかがえる。これらの評価点は、前年度の値にほぼ一致しており、例年通りの講座の質が担保されたといえる。

表 4-2 各チェック項目の科目全体の採点平均

#### (1) 令和 2 年度

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 22%  | 62% | 14% | 2%   | 0%   |
| 2 | 時間配分が適切だった | 26%  | 50% | 20% | 4%   | 1%   |
| 3 | 資料が見やすかった  | 31%  | 55% | 12% | 2%   | 0%   |
| 4 | 新たな知見が得られた | 49%  | 44% | 6%  | 1%   | 0%   |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 48%  | 41% | 9%  | 2%   | 0%   |
|   | 全体平均       | 35%  | 50% | 12% | 2%   | 0%   |

#### (2) 令和元年度

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 21%  | 66% | 12% | 1%   | 0%   |
| 2 | 時間配分が適切だった | 25%  | 51% | 17% | 6%   | 0%   |
| 3 | 資料が見やすかった  | 27%  | 53% | 19% | 1%   | 0%   |
| 4 | 新たな知見が得られた | 43%  | 51% | 6%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 37%  | 51% | 12% | 0%   | 0%   |
|   | 全体平均       | 31%  | 54% | 13% | 2%   | 0%   |

## (2) 講義内容の評価

「理解できた」、「時間配分が適切だった」、「資料が見やすかった」の回答率より、各講義の内容を評価する。この各項目について、昨年度と同様に〔少し思う〕や〔思わない〕はごく少数にとどまっている。一方の「理解できた」については、〔強く思う〕と〔思う〕の合計が85%に達しており、多くの受講生にとって満足のいく講義がなされたといえる。

## (3) 講義の質の評価

「新たな知見が得られた」と「今後の業務に役立つ」の採点より、講義の質について評価する。2つの項目を合わせた採点値より、表4-3と表4-4に〔強く思う〕のみの順位と〔思う〕を加えた“思う以上”の順位を一覧表に示す（各表とも、令和2年度と令和元年度を(1)と(2)に併記）。

この中でグループ研究や講座全体の受講のガイドとして行った科目については、講義の趣旨が異なるので、評価を単純には比較できないが、そのようなごく一部の科目を除けば、ほとんどの科目において受講生の8割以上が新たな知見の習得と今後の業務に役立つと〔思う〕以上の回答をしており、全体的にもきわめて質の高い講義が提供されていることが分かる。

また、構造物ごとの講義（シリーズ）を比較すると、橋梁や斜面、トンネルの実習（フィールドワーク）の評価が上位を占めている。例年、座学よりも実務的な実習や演習に対する評価は高いが、本年度も同様に高い評価を得ている。特に、橋梁の実習（および演習）については高く評価されている。

次に、最終日に総括的な講義を行うために設けている「メンテナンス技術者倫理」や「社会基盤と維持管理ワークショップ」も上位にあり、毎年、常に上位にランクされる「橋梁の維持管理手法」や「リスクマネジメント」の科目とともに位置している。これは、講師の力量とともに、カリキュラム構成としての組み立て（受講順序）も好影響していると考えられる。

表 4-3 「新たな知見が得られた」「今後の業務に役立つ」において  
 「強く思う」の評価が高い科目の順位

(1) 令和2年度

(2) 令和元年度

| (1) 令和2年度                     |      |     |      |    | (2) 令和元年度                  |      |     |      |  |
|-------------------------------|------|-----|------|----|----------------------------|------|-----|------|--|
| 科目                            | 強く思う | 思う  | 思う以上 |    | 科目                         | 強く思う | 思う  | 思う以上 |  |
| 1 <実習、演習>橋梁の点検と診断、補修          | 73%  | 25% | 98%  | 1  | 擁壁の設計と維持管理、同<演習>           | 68%  | 26% | 94%  |  |
| 2 擁壁の設計と維持管理、同<演習>            | 65%  | 28% | 93%  | 2  | <実習、演習>橋梁の点検と診断、補修         | 61%  | 37% | 98%  |  |
| 3 鋼橋の損傷と対策                    | 60%  | 38% | 98%  | 3  | <実習、演習>トンネルの点検と診断、補修       | 60%  | 38% | 98%  |  |
| 4 <実習、演習>トンネルの点検と診断、補修        | 60%  | 33% | 93%  | 4  | トンネルの点検と診断                 | 58%  | 38% | 96%  |  |
| 5 ライフサイクルコスト                  | 60%  | 28% | 88%  | 5  | <実習>自然斜面、落石、切土、擁壁の点検と診断、補修 | 58%  | 38% | 96%  |  |
| 6 コンクリート橋の損傷と補修工法             | 58%  | 43% | 100% | 6  | コンクリート橋の損傷と補修工法            | 57%  | 37% | 94%  |  |
| 7 橋梁の維持管理手法                   | 58%  | 35% | 93%  | 7  | 劣化モデルと評価手法、同<演習>           | 54%  | 44% | 98%  |  |
| 8 社会基盤のアセットマネジメント             | 55%  | 40% | 95%  | 8  | メンテナンス技術者倫理                | 54%  | 46% | 100% |  |
| 9 劣化モデルと評価手法、同<演習>            | 55%  | 45% | 100% | 9  | 社会基盤と維持管理ワークショップ           | 54%  | 42% | 96%  |  |
| 10 河川構造物の維持管理                 | 55%  | 30% | 85%  | 10 | 橋梁の維持管理手法                  | 52%  | 46% | 98%  |  |
| 11 <実習>自然斜面、落石、切土、擁壁の点検と診断、補修 | 55%  | 35% | 90%  | 11 | <実習>詳細点検のための非破壊検査技術        | 50%  | 44% | 94%  |  |
| 12 <実習>詳細点検のための非破壊検査技術        | 55%  | 43% | 98%  | 12 | 社会基盤のアセットマネジメント            | 46%  | 50% | 96%  |  |
| 13 維持管理におけるAI技術               | 55%  | 43% | 98%  | 13 | 鋼橋の損傷と対策                   | 44%  | 50% | 94%  |  |
| 14 社会基盤と維持管理ワークショップ           | 55%  | 38% | 93%  | 14 | 維持管理におけるAI技術               | 44%  | 50% | 94%  |  |
| 15 橋梁の耐震補強                    | 53%  | 40% | 93%  | 15 | 橋梁の耐震補強                    | 43%  | 52% | 94%  |  |
| 16 斜面の設計と維持管理、同<演習>           | 53%  | 35% | 88%  | 16 | 舗装の設計と維持管理                 | 42%  | 42% | 84%  |  |
| 17 道路附帯設備の点検と補修工法             | 50%  | 43% | 93%  | 17 | リスクマネジメント                  | 42%  | 56% | 98%  |  |
| 18 橋梁構造物の下部工の設計と維持管理          | 50%  | 45% | 95%  | 18 | 橋梁の補修設計                    | 41%  | 44% | 85%  |  |
| 19 橋梁構造物の基礎工の設計と維持管理          | 50%  | 45% | 95%  | 19 | 地域の社会基盤と維持管理の取り組み          | 40%  | 46% | 86%  |  |
| 20 <実習>下水道の点検と診断、補修、下水道の維持管理  | 50%  | 43% | 93%  | 20 | グループ事例研究(2)                | 40%  | 50% | 90%  |  |
| 21 トンネルの点検と診断                 | 50%  | 40% | 90%  | 21 | 維持管理の新しいアプローチ(橋梁の簡易点検)     | 40%  | 54% | 94%  |  |
| 22 河川堤防の損傷と補修                 | 50%  | 38% | 88%  | 22 | <実習>コンクリートの耐久性試験           | 39%  | 57% | 96%  |  |
| 23 地域の地盤特性と健全度評価              | 50%  | 43% | 93%  | 23 | 道路附帯設備の点検と補修工法             | 38%  | 42% | 80%  |  |
| 24 <実習>海岸施設の点検と診断、補修          | 48%  | 33% | 80%  | 24 | 斜面の設計と維持管理、同<演習>           | 38%  | 60% | 98%  |  |
| 25 <実習>コンクリートの耐久性試験           | 48%  | 43% | 90%  | 25 | 橋梁上部工の設計と維持管理(コンクリート橋)     | 37%  | 54% | 91%  |  |
| 26 橋梁上部工の設計と維持管理(床版)          | 48%  | 45% | 93%  | 26 | 橋梁上部工の設計と維持管理(床版)          | 37%  | 50% | 87%  |  |
| 27 リスクマネジメント                  | 48%  | 50% | 98%  | 27 | 河川堤防の損傷と補修                 | 36%  | 46% | 82%  |  |
| 28 メンテナンス技術者倫理                | 48%  | 43% | 90%  | 28 | ライフサイクルコスト                 | 36%  | 56% | 92%  |  |
| 29 舗装の設計と維持管理                 | 45%  | 55% | 100% | 29 | 下水道の維持管理                   | 34%  | 60% | 94%  |  |
| 30 港湾・海岸施設の損傷と補修              | 45%  | 45% | 90%  | 30 | <実習>下水道の点検と診断、補修、下水道の維持管理  | 34%  | 60% | 94%  |  |
| 31 グループ事例研究(3)、ME報告会          | 45%  | 43% | 88%  | 31 | トンネルの損傷と補修工法               | 34%  | 56% | 90%  |  |
| 32 橋梁の補修設計                    | 43%  | 48% | 90%  | 32 | 橋梁構造物の下部工の設計と維持管理          | 33%  | 61% | 94%  |  |
| 33 グループ事例研究(2)                | 43%  | 38% | 80%  | 33 | 四国・愛媛県の地形と地質               | 32%  | 58% | 90%  |  |
| 34 四国・愛媛県の地形と地質               | 43%  | 48% | 90%  | 34 | 地域の地盤特性と健全度評価              | 30%  | 64% | 94%  |  |
| 35 維持管理の新しいアプローチ(橋梁の簡易点検)     | 43%  | 53% | 95%  | 35 | トンネルの設計                    | 30%  | 60% | 90%  |  |
| 36 グループ事例研究(1)                | 43%  | 45% | 88%  | 36 | グループ事例研究(1)                | 28%  | 44% | 72%  |  |
| 37 下水道の維持管理                   | 40%  | 53% | 93%  | 37 | 河川構造物の維持管理                 | 28%  | 64% | 92%  |  |
| 38 橋梁上部工の設計と維持管理(鋼橋)          | 38%  | 50% | 88%  | 38 | グループ事例研究(3)、ME報告会          | 28%  | 66% | 94%  |  |
| 39 橋梁上部工の設計と維持管理(コンクリート橋)     | 38%  | 58% | 95%  | 39 | 社会基盤と維持管理(総論)              | 26%  | 46% | 72%  |  |
| 40 港湾・海岸施設の維持管理と点検            | 38%  | 53% | 90%  | 40 | <実習>海岸施設の点検と診断、補修          | 26%  | 58% | 84%  |  |
| 41 社会基盤と維持管理(総論)              | 35%  | 53% | 88%  | 41 | 橋梁上部工の設計と維持管理(鋼橋)          | 24%  | 63% | 87%  |  |
| 42 地域の社会基盤と維持管理の取り組み          | 35%  | 50% | 85%  | 42 | 港湾・海岸施設の維持管理と点検            | 20%  | 62% | 82%  |  |
| 43 トンネルの設計                    | 35%  | 48% | 83%  | 43 | 港湾・海岸施設の損傷と補修              | 20%  | 66% | 86%  |  |
| 44 トンネルの損傷と補修工法               | 30%  | 60% | 90%  | 44 | 橋梁構造物の基礎工の設計と維持管理          | 19%  | 59% | 78%  |  |

表 4-4 「新たな知見が得られた」「今後の業務に役立つ」において  
 〔思う〕以上の評価が高い科目の順位

(1) 令和2年度

(2) 令和元年度

|    | 科目                             | 強く思う | 思う  | 思う以上 |
|----|--------------------------------|------|-----|------|
| 1  | 劣化モデルと評価手法, 同<演習>              | 55%  | 45% | 100% |
| 2  | 舗装の設計と維持管理                     | 45%  | 55% | 100% |
| 3  | コンクリート橋の損傷と補修工法                | 58%  | 43% | 100% |
| 4  | 鋼橋の損傷と対策                       | 60%  | 38% | 98%  |
| 5  | <実習>詳細点検のための非破壊検査技術            | 55%  | 43% | 98%  |
| 6  | 維持管理におけるAI技術                   | 55%  | 43% | 98%  |
| 7  | <実習, 演習>橋梁の点検と診断, 補修           | 73%  | 25% | 98%  |
| 8  | リスクマネジメント                      | 48%  | 50% | 98%  |
| 9  | 社会基盤のアセットマネジメント                | 55%  | 40% | 95%  |
| 10 | 維持管理の新しいアプローチ(橋梁の簡易点検)         | 43%  | 53% | 95%  |
| 11 | 橋梁上部工の設計と維持管理(コンクリート橋)         | 38%  | 58% | 95%  |
| 12 | 橋梁構造物の下部工の設計と維持管理              | 50%  | 45% | 95%  |
| 13 | 橋梁構造物の基礎工の設計と維持管理              | 50%  | 45% | 95%  |
| 14 | 道路附帯設備の点検と補修工法                 | 50%  | 43% | 93%  |
| 15 | 橋梁上部工の設計と維持管理(床版)              | 48%  | 45% | 93%  |
| 16 | 橋梁の耐震補強                        | 53%  | 40% | 93%  |
| 17 | 下水道の維持管理                       | 40%  | 53% | 93%  |
| 18 | <実習>下水道の点検と診断, 補修, 下水道の維持管理    | 50%  | 43% | 93%  |
| 19 | <実習, 演習>トンネルの点検と診断, 補修         | 60%  | 33% | 93%  |
| 20 | 擁壁の設計と維持管理, 同<演習>              | 65%  | 28% | 93%  |
| 21 | 地域の地盤特性と健全度評価                  | 50%  | 43% | 93%  |
| 22 | 社会基盤と維持管理ワークショップ               | 55%  | 38% | 93%  |
| 23 | 橋梁の維持管理手法                      | 58%  | 35% | 93%  |
| 24 | トンネルの損傷と補修工法                   | 30%  | 60% | 90%  |
| 25 | <実習>コンクリートの耐久性試験               | 48%  | 43% | 90%  |
| 26 | 橋梁の補修設計                        | 43%  | 48% | 90%  |
| 27 | トンネルの点検と診断                     | 50%  | 40% | 90%  |
| 28 | 港湾・海岸施設の損傷と補修                  | 45%  | 45% | 90%  |
| 29 | 港湾・海岸施設の維持管理と点検                | 38%  | 53% | 90%  |
| 30 | <実習>自然斜面, 落石, 切土, 擁壁の点検と診断, 補修 | 55%  | 35% | 90%  |
| 31 | 四国・愛媛県の地形と地質                   | 43%  | 48% | 90%  |
| 32 | メンテナンス技術者倫理                    | 48%  | 43% | 90%  |
| 33 | ライフサイクルコスト                     | 60%  | 28% | 88%  |
| 34 | 社会基盤と維持管理(総論)                  | 35%  | 53% | 88%  |
| 35 | グループ事例研究(1)                    | 43%  | 45% | 88%  |
| 36 | 橋梁上部工の設計と維持管理(鋼橋)              | 38%  | 50% | 88%  |
| 37 | 河川堤防の損傷と補修                     | 50%  | 38% | 88%  |
| 38 | 斜面の設計と維持管理, 同<演習>              | 53%  | 35% | 88%  |
| 39 | グループ事例研究(3), ME報告会             | 45%  | 43% | 88%  |
| 40 | 河川構造物の維持管理                     | 55%  | 30% | 85%  |
| 41 | 地域の社会基盤と維持管理の取り組み              | 35%  | 50% | 85%  |
| 42 | トンネルの設計                        | 35%  | 48% | 83%  |
| 43 | <実習>海岸施設の点検と診断, 補修             | 48%  | 33% | 80%  |
| 44 | グループ事例研究(2)                    | 43%  | 38% | 80%  |

|    | 科目                             | 強く思う | 思う  | 思う以上 |
|----|--------------------------------|------|-----|------|
| 1  | メンテナンス技術者倫理                    | 54%  | 46% | 100% |
| 2  | <実習, 演習>橋梁の点検と診断, 補修           | 61%  | 37% | 98%  |
| 3  | 橋梁の維持管理手法                      | 52%  | 46% | 98%  |
| 4  | 斜面の設計と維持管理, 同<演習>              | 38%  | 60% | 98%  |
| 5  | リスクマネジメント                      | 42%  | 56% | 98%  |
| 6  | 劣化モデルと評価手法, 同<演習>              | 54%  | 44% | 98%  |
| 7  | <実習, 演習>トンネルの点検と診断, 補修         | 60%  | 38% | 98%  |
| 8  | <実習>コンクリートの耐久性試験               | 39%  | 57% | 96%  |
| 9  | トンネルの点検と診断                     | 58%  | 38% | 96%  |
| 10 | <実習>自然斜面, 落石, 切土, 擁壁の点検と診断, 補修 | 58%  | 38% | 96%  |
| 11 | 社会基盤と維持管理ワークショップ               | 54%  | 42% | 96%  |
| 12 | 社会基盤のアセットマネジメント                | 46%  | 50% | 96%  |
| 13 | 橋梁構造物の下部工の設計と維持管理              | 33%  | 61% | 94%  |
| 14 | コンクリート橋の損傷と補修工法                | 57%  | 37% | 94%  |
| 15 | 鋼橋の損傷と対策                       | 44%  | 50% | 94%  |
| 16 | 橋梁の耐震補強                        | 43%  | 52% | 94%  |
| 17 | 地域の地盤特性と健全度評価                  | 30%  | 64% | 94%  |
| 18 | 維持管理の新しいアプローチ(橋梁の簡易点検)         | 40%  | 54% | 94%  |
| 19 | 下水道の維持管理                       | 34%  | 60% | 94%  |
| 20 | <実習>下水道の点検と診断, 補修, 下水道の維持管理    | 34%  | 60% | 94%  |
| 21 | グループ事例研究(3), ME報告会             | 28%  | 66% | 94%  |
| 22 | 擁壁の設計と維持管理, 同<演習>              | 68%  | 26% | 94%  |
| 23 | 維持管理におけるAI技術                   | 44%  | 50% | 94%  |
| 24 | <実習>詳細点検のための非破壊検査技術            | 50%  | 44% | 94%  |
| 25 | 河川構造物の維持管理                     | 28%  | 64% | 92%  |
| 26 | ライフサイクルコスト                     | 36%  | 56% | 92%  |
| 27 | 橋梁上部工の設計と維持管理(コンクリート橋)         | 37%  | 54% | 91%  |
| 28 | トンネルの設計                        | 30%  | 60% | 90%  |
| 29 | 四国・愛媛県の地形と地質                   | 32%  | 58% | 90%  |
| 30 | トンネルの損傷と補修工法                   | 34%  | 56% | 90%  |
| 31 | グループ事例研究(2)                    | 40%  | 50% | 90%  |
| 32 | 橋梁上部工の設計と維持管理(鋼橋)              | 24%  | 63% | 87%  |
| 33 | 橋梁上部工の設計と維持管理(床版)              | 37%  | 50% | 87%  |
| 34 | 地域の社会基盤と維持管理の取り組み              | 40%  | 46% | 86%  |
| 35 | 港湾・海岸施設の損傷と補修                  | 20%  | 66% | 86%  |
| 36 | 橋梁の補修設計                        | 41%  | 44% | 85%  |
| 37 | 舗装の設計と維持管理                     | 42%  | 42% | 84%  |
| 38 | <実習>海岸施設の点検と診断, 補修             | 26%  | 58% | 84%  |
| 39 | 港湾・海岸施設の維持管理と点検                | 20%  | 62% | 82%  |
| 40 | 河川堤防の損傷と補修                     | 36%  | 46% | 82%  |
| 41 | 道路附帯設備の点検と補修工法                 | 38%  | 42% | 80%  |
| 42 | 橋梁構造物の基礎工の設計と維持管理              | 19%  | 59% | 78%  |
| 43 | 社会基盤と維持管理(総論)                  | 26%  | 46% | 72%  |
| 44 | グループ事例研究(1)                    | 28%  | 44% | 72%  |

### 4.3 受講生の講座修了後の感想、要望、意見

本年度も ME 養成講座の閉講式において「感想文」の提出を依頼した。令和 2 年度の受講生 20 名から回答を得た。講座修了後の ME 養成講座に対する感想、要望、意見は、今後の ME 養成講座の取り組みに貴重な視点になると考えられる。ここでは、以下の 8 項目にとりまとめる。

- ①ME 養成講座の全体の感想
- ②ME 養成講座の受講による意識の変容
- ③ME 養成講座の日程、時間割および開催時期
- ④ME 養成講座の講義の内容
- ⑤ME 養成講座のグループ研究、演習およびフィールド実習
- ⑥ME 養成講座の受講方法（遠隔講義について）
- ⑦ME 養成講座の人材育成および人材ネットワーク
- ⑧ME としての今後の取り組み

#### (1) ME 養成講座全体の感想

表 4-5 に ME 養成講座全体の感想を羅列する。以下同様に、各感想の記述の先頭には、今後も受講者が特定できるように任意のルールで受講者に割り振った番号を付記した。他の 7 項目についても同様な整理を行っている。また、質問項目を例示し、受講者の印象に残った、あるいは頭に浮かんだ事柄を分類しながら記述することを求めた。ここに列記した記述は、それを整理した。各項目において、受講生の ME 養成講座に対する感想が実直に示されたと考えられる。

ME 養成講座そのもの（全体）に対してはいずれも、好意的な感想であり、多くの受講生が何らかの財産となるものを持ち帰ったことがうかがえる。半面、否定的な意見については、その原因等を振り返り、耳を傾けたい。

表 4-5 ME 養成講座全体の感想に関する記述（抜粋）

- |  |
|--|
| <p>【1】 今回の講義内容を全て理解することは現状できていませんが、各先生方の講義資料は、今後の業務において貴重な参考書として活用していこうと思っています。普段関わることのなかった他業種の方々と交流でき、いろいろと教えて頂いたり協議できたりと非常に良い経験となりました。</p> <p>【2】 今まで足りていなかった知識や経験を補うことができ、今後業務を行なっていく上で非常にためになりました。</p> <p>【3】 全体を通して難しい内容が多く理解でき来たかどうかは怪しいところがあるが、間違いなくスキルアップはできたと思う。</p> <p>【4】 様々なインフラ施設の現状や維持管理を行って行く上で必要な事など、業務を行っているだけでは知る機会が無かったものも多く、技術者としてスキルアップを行える良い機会だったと思う。</p> <p>【5】 日々の業務で土木の仕事に従事しているが、わからないことがあったら、その部分を調べて理解するといった部分的な知識を積み重ねてきた。本講義ではじっくり腰を据えて勉強する機会を得られて、維持管理に関わる基礎的なことから専門的なことまで学ぶことができたよかった。</p> <p>【6】 12 日間の講座では、自分の専門とする分野（下水道）を含めた各種構造物の講義・実習を受講し、構造物毎の維持管理や点検方法は非常に勉強になり、良い刺激となった。今後の業務を行うにあたり、幅広い視野が持てるようになったことがうれしく思う。</p> <p>【7】 メンテナンスのエキスパートになることを目的にしているため、日々の内容が濃くハードでした。また、</p> |
|--|



広い分野を体系的に網羅しているため、実務では触れることのない分野の知識取得や体験をすることができ、今後の専門分野にも役立つと感じた。しかし、これだけの幅広い内容であるため個人で全てを担当することは不可能であり、ME 養成講座を活用し、それぞれの専門分野の人材育成と情報共有が必要と感じた。また、産官学がこれほど親密に共同できる機会は少なく ME 養成講座の唯一無二の特徴だと感じた。この縁を今後も継続し、メンテナンスに良い影響を与える集団でありつづけることがなにより大切だと感じた。

- 【8】 抜けられないスケジュールを予定する都合があり、業務との兼ね合いが難しかった。さらに余裕をもったスケジュールや、年複数回開催ができれば参加しやすいように思える。専門外の講義を受けることができ、知見は広がるが会社が専門業務のみを行う場合は生かしづらい内容もある。予習や講義を受けながら用語を調べることができれば、スムーズに講義を受けることができるように思える。フィールド実習は内容を理解するのに必要だが、時間配分の調整を検討してもらいたい。コロナ禍の影響が強く、リモート講義の体験などよいこともあったが、人脈作りの交流が取りづらいなどの残念な点もあった。
- 【10】 専門外の分野の講義は理解することが大変だったが、新しい知識を得ることができた。約 20 年ぶりに大学で学ぶと言う経験をして、学ぶ事の大切さを感じ、土木技術者として初心に戻れました。ただ、コロナ禍のため、大学の先生や受講生との懇親会ができなかったのが残念でした。
- 【11】 今回 ME 養成講座を受講して様々な立場の方々と議論し、成果を作り上げることで立場による考え方や見方の違いを感じ、新たな知見を得ることができ大変有意義でした。また以前からマニュアルの扱いをどうしたらいいか悩んでいました。社内で話をした際にも、「専門技術者として、経験なども踏まえた判断が必要」という意見と「誰が点検しても差が無いようマニュアルに従い定量的に判定する為に遵守」という意見が出ており、管理技術者によっては後者を選択し、時には疑問に思いながらも過剰な判定をしていました。しかし、今回の講座では専門的に点検されている皆様は施工時の時代背景や、施工後の経過年数、周辺への影響など「専門的な知識を持った技術者だからこそできる判定」をされていたと実感しました。今後は上司とも相談しながら技術者としての判断をしていき、後輩にもそうあるべきと教育も併せて行っていきたいと思います。
- 【12】 設計コンサルタントとして、これまで橋梁点検業務を主に携わってきた上で、今後の点検業務に役立つ知識の獲得や下水道・トンネル等のほかの構造物調査に関わっていけるきっかけとして、今回の ME 養成講座を受講しました。講座を終えて、今後、ME としての自覚を持ち、講座の中で学んだことや感じたことを今後の業務に役立てていきます。
- 【13】 ME 養成講座を修了し、この 12 日間の講義が充実したものと感じています。当初は、難しい講義に來たと抵抗があったが日々講義を受ける中、少しずつ意識が芽生え、メンテナンスの重要性を確認しました。専門ではないジャンルは、中々理解に苦しんだが、根本となる対策はほぼ同じであり実施施工時も行っている工法等もあり、経験してきたことが間違いではないことに改めて気づいた。最終日に講義していただいた、技術者倫理については参考になる講義でよかったと思う。
- 【14】 維持管理について長年携わっている大学や民間企業の講師の方の講義を受けて、多くの知識や維持管理の重要性を理解できた。インフラの維持管理について仕事で携わっているが、今回のように勉強する機会はないのでとても有意義な講座であった。今まで携わってきた構造物についても新たに知ることが多く、今後も勉強していくことが必要であると強く感じた。点検する時の注目点や維持管理における考え方など、仕事をするうえで重要なことを多く学んだので、これからの仕事に活かしていきたいと思う。
- 【15】 コロナ対策等もあり大変な状況の中での実施でしたが、事前連絡や資料準備等がしっかりされており、快適な時間を過ごすことができました。
- 【16】 12 日間の講義では特に橋梁に関する講義に時間を割いていただき、携わる機会の少ない新設工事に関する講義を受講することで、補修時に留意するべき点など、深い知識を身に着けることができました。
- 【17】 12 日間の受講は 1 日 5 コマとそれに続きレポート作成という面からもかなり大変であった。また自分の考えを議論の場で伝えるという場面が多く、いかにわかりやすく説明できるかということにも毎回苦慮した。しかし日常の業務の中では学ぶ機会がほとんどないような内容のことまで講義いただき、メンテナンスということを通じて多くのことを学ぶことができた。大変ではあったがとても有意義な研修に参加させていただくことができ、自分の視野が広がったように感じておりとても感謝している。

- 【18】同じ内容の話を異なる講義で何度か聞いたことがある。具体的には道路橋示方書改定の話が何度か出てきていた。道路橋示方書の改定に関する話は重要であるのは理解したが、何度も同じ話を聞いていると「またか」という思いになる。いっそ、カリキュラムのどこかに道路橋示方書改定の時間を設けてはどうかと思った。
- 【19】私は、設計部に所属しており、維持管理について考えることは正直ほとんどなく、講座が始まる際は不安を抱えていました。また、始まってからも聞き慣れないようなことが多くあったり、授業の速さに着いていけなかったり、業務と並行での受講、毎回のレポート等、噂で聞いていた通り大変でしたが、どの講義も実習もワークショップも非常に良い勉強・経験となり、本当にこのME養成講座を受講して良かったです。もっと維持管理分野の勉強をしてから受講したかったです。
- 【20】普段の業務では身に付けられない分野の詳細な知識、今後の業務で役立つ技術等を学びました。ME養成講座を受講して、技術力および知識の向上が業務を通して実感できました。
- 【21】私は松山市内の道路管理業務を行っており、苦情処理や施設の維持補修に携わっています。今回の受講内容では深く関連しているのは舗装の維持管理に関する業務程度で、その他の業務とは疎遠な状況でした。正直なところ、業務に目新しさがなく、なかなか自らメンテナンスについて深く学ぶ意識も浅かったため、今考えるとダラダラとした日々を過ごしていたように思います。そんな中、今回メンテナンスエキスパート養成講座を受講できることとなり、じっくり学ぶ時間をもらえたことで、他の業種の方と接し、高度な講義の中で刺激を受け、学ぶことの楽しさを改めて思い出すことができた気がします。そういう気持ちになれたことが自分では一番の収穫だと感じており、本養成講座の講師の皆さんやスタッフの方々、忙しいにも関わらず受講させて下さった仕事の同僚に本当に感謝しております。

## (2) ME 養成講座の受講による意識の変容

表 4-6 に示すように、本 ME 養成講座を受講したことによる意識の変容が多く述べられている。それらは、土木技術者としての矜持の確認、仕事への取り組む姿勢に対する反省と新たな動機、講座を受講したことによる身近なことへの行動の芽生えや発案、社会基盤に対する維持管理の取り組みについて日常における行動、向上心の発露などである。

表 4-6 ME 養成講座の受講による意識の変容に関する記述（抜粋）

- 【1】今までに橋梁の詳細点検は何度か行ったことはありますが、損傷を記録するだけで 損傷の原因、将来予測、補修工法などは考えていませんでした。今後はそれらも視野に入れ、現場と向き合っていこうと思いました。
- 【2】産官様々な受講生により構成されていたことにより、本養成講座を通してそれぞれの立場の考え方を知ることができ、それぞれの立場での考え方を考慮して業務を行っていく必要があると感じました。また、現在の社会基盤の置かれている状況をきちんと認識することができ、今後維持管理を担っていく技術者として今後も成長していき、貢献していきたいと思います。
- 【3】講座を受講する中で、今まで何となく見ていた橋などの構造物について、興味と疑問を持つようになりました。
- 【4】漫然と点検を行っていた点もありましたが、ME 養成講座を通して新たな知識を学んだことで、点検の際に、ただ損傷を確認するだけではなく、何故損傷があるのか、損傷に起因するものはあるのか等、損傷に対する意識が変わったと思います。
- 【5】構造物の劣化のメカニズムや予防に必要なことを学び、現場や構造物の見るポイントが変わりました。特に現場では水回りについては意識するようになりました。
- 【6】計画・設計・施工の段階から、維持管理を意識した考え方を持つことにより、社会生活基盤（インフラ）の整備に繋がることを強く認識するようになった。そして、メンテナンスが日々の安全な生活を送る上で、いかに重要な事であるか再認識できた。

- 【7】 これからは産官学が共同していく仕組みづくり，人材育成をうまく進められる県，市町村だけが効率的な維持管理を可能にしていくのではないかと予想しました。また，ライフサイクルすべてを考慮いれて考えられる技術者が求められていると感じました。メンテナンスは今後，失敗・手戻りを極力抑えながら常に改善を進めて行く必要があると感じました。
- 【10】 社会資本のメンテナンスに対する考え方が変わりました。これから，新設の設計を行う際には，維持管理，LCCも考慮して行きたいと思います。
- 【12】 講義を受ける中で，最初の目的として持っていた知識の獲得や見識を広める事以外で，MEとして技術を知っていくことの責任感をより強く感じました。発注者との協議で，設計方針や構造物の診断結果を伝える際にも，講座中で得た知識をそのまま相手に伝えるのではなく，自分の中で得た知識を十分に把握し，考え方を伝えることを意識しなければいけないと思いました。
- 【13】 ME養成講座受講前は，設計等自社では携わることはほとんどなく難しく感じた。実施工に携わる立場としては，設計者の図面を基本に施工しており殆ど工法等の良否は判断していなかったが，本講義を受け設計者の意図や違った視点での対策や実施工に役立つ感じがした。
- 【14】 それぞれの構造物の特性や劣化要因などを学ぶことにより，損傷の原因や重要度，周辺環境などについて自分で考えるようになった。今は健全な状態でも，損傷の原因となるものはないか，維持管理が十分行っているかを意識して見れるようになった。また，現場への移動や仕事以外の時間でも構造物に注目し，何か異常がないか気にするようになったと思う。
- 【16】 ME講座ではさまざまな企業や官公庁から受講にきていまあいたが，受講者間の知識に大きな差はなく，ME講座で得た知識をどう活用するのが重要だと感じました。業務時に，橋梁補修に関する相談を受けた際に，MEで学んだ知識が活かせる機会があり，自分に自信が持てました。
- 【17】 実習中，グループのメンバーと現場で議論し，持ち帰って議論すると流れが続いた。日常業務でも受発注者の担当のみんなで議論して一つの結論を出すという感覚が，今までよりも自然な流れでできているように感じている。また日常の業務の中で，講義の中であったなということもありすぐに実践できる講義内容であったとも感じた。
- 【18】 仕事柄，道路や擁壁をよく見ている。以前は業務に関係のない部分についてはあまり目が向かなかったが，ME講座受講により，構造物全体の健全度や周辺の状況についても意識が回るようになった。
- 【19】 メンテナンス分野への興味が深まりました。土木構造物の老朽化が深刻となっているいま，土木技術者として出来ることを考え，貢献していきたいと思う気持ちが強まりました。

### (3) ME養成講座の日程，時間割および開催時期

表4-7にME養成講座の日程，時間割および開催時期に関わる記述を並べて示す。カリキュラムの構成に対する改善点の指摘はほとんどなかった。12日間の日程や開催時期については，否定的な意見も若干あるものの，概ね受け入れられているようである。

表4-7 ME養成講座の日程，時間割および開催時期に関する記述（抜粋）

- 【1】 翌朝レポート提出があるため，3日連続での講義は正直しんどかったです。4限/1日か日程（5限）を1日置き（レポート提出は翌日中）だと有難かったです。
- 【3】 仕事に支障は出た。
- 【4】 良かったと思いますが，現場実習を行う日は休み時間が少なく，慌ただしい日もありました。
- 【5】 今年は特に問題ありませんでしたが，台風シーズンはできれば避けた方が良くと思いました。また，日程については遠方から来られる方もいますので，連続して3～5日受講できるほうが望ましいと思いました。
- 【6】 日程・開催時期は，自身の業務の繁忙期である12月～3月以外であれば，どの時期でもある程度の融通が効くため，今回の日程・開催時期で良かったと思う。ただ，もう少し早い時期（5月か6月くらい）の

ほうが、個人的には良いと思う。時間割は、8時30分から17時50分までの一日5時限は、体力的・精神的にも集中力を維持するのが大変でした。

- 【7】週に2日か3日と仕事への影響を抑えられる日程でした。時間割については、毎日かなりハードに詰め込んだ印象です。開催時期は繁忙期を避けた時期で参加しやすかったです。※コロナの影響で懇親会でのコミュニケーションがなかったのが残念です。
- 【8】講座を終えてみると思ったよりも余裕がある日程だった。週5ではなかったのが良かった。年1回なので都合がつかない場合は参加しづらいように思う。
- 【10】日程については、受講していくうちに、もっと多くの事を学びたいと言う気持ちになったため、もう少し長くてもいいと思います。時間割、開催時期については、問題無いと思います。
- 【11】日程や時間割に関しては特別ありません。ただ開催時期として。コンサルは忙しい時期なので出来れば業務の発注の少ない春がありたいかと思えます。業務を抱えながら、また合間に愛知や熊本出張もあり、愛媛への移動（高知なので仕方ない）もあり個人的には厳しかったです。（岐阜の熊田先生が仰っていた業務を持たさない誓約書があればいいですが、人材が不足していますので会社も難しいかと思えます。）
- 【12】MEの受講は8月下旬から開始されましたが、業務の工期や繁忙期に差し掛かる時期だったためにスケジュール管理の調整が少し困難なところがありました。
- 【13】日程については、施工業者の感覚では4-6月の新年度の前半の工事が多くない時期が望ましいと思う。9-10月では早い工事では完成時期となるので4-6月の比較的時間の取りやすい時期が良かった。
- 【14】1日5時限の受講は疲れたが、1講義90分ごとに休憩があったので集中力が途切れず受講できたと思う。1週間に2~3日の受講であったので、常に新鮮な気持ちで受講できた。開催時期に災害対応等があり、仕事をしながら受講することは苦勞した。職場の協力や理解があったので最後まで受講できたと思う。
- 【15】日程に関しては、週末の実施という点も、間隔も適当であったと思います。また、開催時期に関しては、学生が夏休み中とのこともあり、学内の人も少なく、快適に過ごせました。しかしながら、時間割に関しては、河川構造物に係る講義の時間がもう少しあれば良いなと思いました。
- 【16】12日間の日程がある程度分散していて、仕事との両立が図りやすかったです。時間割については、1日5コマすべてが別講義の場合は、5コマ分のレポートを書かなければならず、レポートの作成に時間を要し、睡眠時間の確保が十分にできませんでした。5コマすべてが別講義は週末に調整してほしいと感じました。開催時期は、私の場合は比較的業務が落ち着く時期だったため支障ありませんでした。
- 【17】遠方からの受講であり、開催当初の1日だけ（日帰り）の受講が2日続いたのが多少大変であったように思う。また開催時期については仕事の内容上、台風等が来た場合に出席できない可能性があったので、全て出席できてよかったと思っている。
- 【18】今年は新型コロナウイルスの影響があったので仕方がなかったのかもしれないが、8月27日と8月31日は1日だけの講義だったのが負担だった。松山市内在住で大学まで通える人には問題ないのかもしれないが、私のように前泊しなくてはならない者にとってはこのスケジュールはきつかった。また、梅雨、台風の状態によっては、8~9月は災害対応で最も忙しくなる時期となる。可能であれば5月~6月に開催していただければコンサルの人間ももっと受講しやすくなると思う。
- 【19】私は今回、業務の工期に近いのもあり開催時期が厳しかったです。年度末が終わる春頃がいいと思いました。
- 【20】各分野に分けての講義であったため理解しやすく感じました。開催時期については過ごしやすい気候であり、実習に取り組みやすかったです。実習前に昼食をとる時間が短く感じました。
- 【21】今回の講義では、主に前半の橋梁パートと、トンネル・擁壁等の後半パートに分かれ、週2~3日程度大学で受講する形態となっておりましたが、空いた期間に業務に戻るための切り替えが難しく、出来れば連続日程での受講の方が、講義への集中力も向上すること、並びに、同僚との業務の調整も行いやすく職場への負担が軽くなるのではないかと思います。

#### (4) ME 養成講座の講義の内容

表 4-8 に講義の内容についての記述を列記する。今年度も、受講生からは内容についての不満はほとんどなく、受講を喜ぶ感想が多くを占めた。

表 4-8 ME 養成講座の講義の内容に関する記述（抜粋）

|  |
|--|
| <p>【1】資料や先生の説明などでわからない言葉（用語）が出てきた際、その意味を調べるためにノート PC かスマホの使用許可を頂ければと思いました。</p> <p>【3】大学を出てない身からするとよくわからない内容も多かった。</p> <p>【4】橋梁だけではなく、様々なインフラ施設を学ぶことが出来た為、とても良かったですが河川に関しては、講義のみだったので、現場実習などであると良かったです。</p> <p>【5】非常に多岐にわたる講義内容で、自分が携わってきた分野はさらに知識を深めることができ、あまり理解できていなかったアセットマネジメントや AI といった分野についても学ぶことができてよかった。</p> <p>【6】各分野の最前線でご活躍されている先生や専門家の熱意のこもった講義を拝聴し、有意義な時間でしたが、基礎的な内容でもついていくので精一杯でした。専門外の分野では、自分のよく知らない用語を当たり前のように話しており、自分の基礎知識の無さを感じました。</p> <p>【7】座学、演習、実習、グループ研究、レポート作成、e ラーニングとバランスの取れた内容でした。座学については内容が濃く量も多かったため、それぞれの中に少し演習が入れば知識がさらに深まるのではないかと感じました。</p> <p>【8】自分の専門の内容はよく理解できたが、専門外は専門用語の理解ができず苦勞した。その場で質問してもよかったが時間配分からするとギリギリな授業が多い為、後で質問や都度自分で調べることになった。事前に資料配布があれば予習ができると思う。用語集のようなものを用意するか、すぐ検索できるような情報端末の使用も検討してほしい。</p> <p>【10】講義資料が膨大な量になるので、講義後の保管、持ち運び等の利便性のために、電子データ(PDF 等)で配布し、講義中は、PC を使い受講できればいいと思います。</p> <p>【12】基本的な知識をはじめから知る機会として、とても参考になったと思いました。その中でも、講師自身が携わってきた業務での経験やそれに基づく考え方を交えた話がありましたが、マニュアルや示方書では知りえない貴重な内容だったと思います。</p> <p>【13】講義内容については、設計関係については分野が違い難しかった。法面においても施工経験も 10 何年携わってなく同じく難しかった。橋梁は、経験的になじみがあり理解しやすいところもあった。共通する点はどの構造物も、水の侵入を防ぎこまめな清掃・補修を継続的に行えば延命化できることを改めて確認できた。また、普段は監理を主とした立場で、部下たちへ指示や自身で決定権を持ち仕事を進めていたが WS 時の様々な視点からの意見により、新しい考え方の参考になる。ビジネスマナーにおいても、自身出来ていると思ってたことも挨拶や人との会話はお互いの目を見て話す重要性を学んだ。</p> <p>【14】基礎的な内容から維持管理に必要な詳細な内容まで幅広く学ぶことができてよかったと思う。今までの仕事で経験のない構造物や、専門的な内容は難しく感じたが、用語の意味や実践的な点検方法など、仕事に活かすことができる内容が多かったと思う。</p> <p>【15】講義によっては、いきなり専門的な内容の話のものもあり、基礎知識のない私にとっては、理解が難しいこともあったので、事前に学習できる機会があれば良かったと思います。</p> <p>【16】私は橋梁の維持管理を担当していますが、橋梁は水処理が特に重要であること、データの蓄積・管理を怠らないことなど、基本的なことを改めて確認することができました。また、橋梁やトンネルの新設には携わったことがないですが、設計上の留意点や過去の設計事例などを学ぶことで、維持管理に必要な知識を得ることができました。海岸、擁壁、下水道などさまざまな構造物の損傷・維持管理手法について学習することで、補修方法や点検・維持管理手法を他の構造物に応用できないか考えるきっかけにもなった。</p> |
|--|

- 【17】 様々な分野について学ぶことができ、とてもよかったと感じている。講義時間的には前半は橋梁が続いたために、他の分野は多少駆け足であったとも感じた。ただ多くの構造物について網羅されており、また AI 等の先端の話題まで学ぶことができたためとても充実していたように思う。
- 【18】 全体的内容についても書いたが、同じ内容の話が異なる講義で複数回出ることがあり、無駄に感じた。地質や地形の講義よりも先に斜面のフィールドワークが行われたのがちょっと残念。また、地形・地質の講義内容は「教科書に書かれていることがいつでも正しいとは限らない。自分で考えて理解を深めなさい」というスタンスであった。それはそれでもっともだと思うが、まずは教科書に書かれていることを紹介した上で、それで不足となる部分を講義していただきたい。
- 【19】 どの講義も非常に良い勉強となりました。ただ、内容が濃い上に時間が限られていることでスピードが速く、知識がないものからすると着いていくのに苦労しました。その分、講義資料に詳しく説明を書いてくださっている先生もいらっしゃり、それはすごく良かったです。また、私自身が河川に携わっているのもあり、河川の実習も経験したかったです。
- 【20】 インフラ施設のメンテナンスについて多様な分野の現状や課題、技術について学び、技術力、知識の向上に繋がったと思います。
- 【21】 特に橋梁の講義は非常に厚みがあり、橋梁の特徴や損傷形態の事例、発生メカニズムについて詳しい解説があり非常に分かりやすかったと感じております。また事前に e-ラーニングでの学習もあったため、講義内容がすんなり入りました。ただ講義の中で法改正、要領等の改定の話が重複していると感じることがあり、出来れば法体系の話を 1 コマにまとめる等、効率化を図った方が良いと思います。また、今回は特に新型コロナウイルスの影響もあり、遠隔講義も多くあり特に音声がかちんと聞き取れるか不安でしたが、特に違和感がなかったこと、遠方の講師の方々の拘束時間が軽減されることから、今後も積極的に遠隔講義を活用すべきと感じております。

#### (5) ME 養成講座のグループ事例研究、演習およびフィールドワーク

表 4-9 にグループ事例研究、演習およびフィールドワークに関する記述を示す。本年度も、産官の受講生が一緒になってグループワーク（実習後半のワークショップ）を行うことの良さを、多くの受講生が感想として記載している。今後も、発注者、コンサル、施工業者の立場で意見を交わすワークショップの時間に重きを置いた授業構成とすることに留意することが本養成講座の趣旨を伝えるものとして重要であるということが示唆される。

表 4-9 ME 養成講座のグループ事例研究、演習およびフィールドワークに関する記述（抜粋）

- 【1】 今回はコンクリート橋のみでしたが、鋼橋も実習できればと思いました。実習後の WS において、作成資料の雛型でもあればその分班内での協議時間が確保でき、もう少しまとめることができたかもしれません。（いつもバタバタでした。）
- 【2】 コロナ禍のため仕方ない部分ではあると思いますが、マスクやフェイスシールドをした状態で話し合いをしていたため、コミュニケーションが取りづらいところがありました。
- 【3】 発表等に当たって、グループでほとんど意見を出さない人も居たし、水面下で発表の押付け合いがあった。初めから役割を決めてくれるとありがたいと思う。
- 【4】 講義だけでは受講生と関わる機会が少なくなるので、とても良かったと思います。また、他の人の意見や考えを聞くことで学ぶこともありました。また、発表についてもプレゼンを行う上でいい練習になると思います。
- 【5】 フィールドでは座学で学んだ知識があっても構造物の診断は難しく、同じ構造物を見ても人によって違う診断結果・対策方法となる場面が多々あり、正確な診断を行うにはさらに技術力の向上が必要だと感じた。
- 【6】 自分の専門とする分野（下水道）以外の実習では、点検表の様式や記入方法に戸惑ったが、グループ内の

経験者やME卒業生の指導もあり、自分の目で見て判断することの良い勉強となった。グループ内での取りまとめ・発表では、自分の意見や班内の意見を出し合い、各々の考え方を討論できたのは良い経験となったが、発表までに内容をまとめるのに時間がなく大変苦勞した。各班で発表した結果は、どこに重点をおき、どういう判断を下したかで結果の相違がみられたため、一層グループ研究の重要性を理解できた。

- 【7】聴く座学と違い、体験を伴うため記憶に残りやすく、体験を伴っているため今後、自信を持った説明につながると感じました。
- 【8】実際にフィールド実習をして理解が深まった。多く時間が欲しい実習と時間が余ってしまった実習があった。海岸、斜面は時間が欲しかった。トンネルは時間が余ってしまった。せつかくなので河川の実習もあれば良かったと思う。
- 【10】フィールド実習後の実習点検まとめにおいて、グループ内での意見が十分話し合えず、説明PPTのとりまとめが中途半端になったことがあるため、時間を多く取ってもいいと思います。他グループの発表、講師・先輩MEの意見を聞くことで、様々な視点からの知識を得ることができ、今後の点検時の参考になりました。
- 【12】グループ内で意見を交わして発表時、伝え方やポイント、どのように相手に伝えるかなどを意識したことがとても印象に残りました。
- 【13】グループ研究では、改めて様々な人の意見を聞き物事を判断していく重要性を改めて感じた。討論中、自身の見えなかった角度から新しい意見を発見し、自身の考えがあっていた点確認でき良かったとし、グループ内での個性も掴め、自然と役割分担ができまとめが早くなってきたと感じた。フィールド実習においては、法面やトンネル等普段見れない箇所を実習でき良かったと思う。トンネルでは、目に見える箇所の損傷がどのように起こったか周辺の地形等も含め点検することの重要性を再確認する。法面においては、同じく見る箇所を様々な視点から確認し、原因の追究をすることを学んだ。実点検は、初めてだったがグループ内の経験者の方々にアドバイスをいただき自身の、考えがあっていることが解り良かった。
- 【14】少人数のグループで活動することで、自分の意見を伝えやすい環境であったと思う。短い時間で意見をまとめるために、みんなで積極的に取り組めたと思う。班員が変わることで多くの人と意見交換ができ、発表やパワーポイント作成などいろいろな役割を経験できた。
- 【15】実際に現場を見て学習できることは、大事であり、良い機会をいただいたと思います。また、グループ研究では、自分が気づけなかった点や、別の見方、意見を知ることができ、新たな発見になりました。
- 【16】9月30日～10月2日はグループ研究や演習、実習が集中し、班での活動が多くありましたが3日間すべて同じ班でした。親睦を広げるためにも途中で班編成を変えていただきたいと感じました。橋梁点検の実習では教室にMEの方々がいる、いろいろな議論ができ面白く感じましたが、その後の実習では密を防ぐために、MEの方は教室に入れず、遠隔から発表を聞かれていましたが、意思疎通や議論が十分にできず、物足りなさを感じました。
- 【17】演習を通じて、グループ内の人と議論し一つの結論を出すという作業が身についたし、皆で議論する中で自分では思いつかなかったような意見も聞けることができ刺激になってよかったと思う。ただフィールド演習から帰って短時間の内にグループでまとめて発表するという流れが何度もあったが、まとめる時間が短いことがあったとは感じた。
- 【18】何度かグループ(班)に分かれて実習を行ったが、一度も同じグループにならなかった人もいれば、複数回同じグループになった人もいた。出来れば全員と何らかのグループになればよかったと思う。
- 【19】毎回違うグループを組んでくださったので、様々な班員の方と交流が出来、良かったです。
- 【20】他生徒の方とのコミュニケーション、意見交換によって色々な目線で講義が受けられたと感じました。
- 【21】7日目に下水道の点検と診断、補修のフィールドワーク実習があり、菊池建設工業の方がカメラを操作し函渠の中を確認しましたが、実際の実習現場で新技術や、新たな点検ツールを見せて頂けるのは、効果を直感できるので非常に分かりやすかったです。その他の実習でも現場で新技術について実習を行うことができれば、更に良い実習になるのではないかと思います。

## (6) ME 養成講座の受講方法

表 4-10 に受講方法に関する記述を示す。本年度はコロナ禍の影響で導入することになった遠隔授業に触れた感想が多い。別途行ったアンケートからも、遠隔授業を受け入れていたので、今後導入を考える機会となった。

表 4-10 ME 養成講座の受講方法に関する記述 (抜粋)

|   |
|---|
| <p>【1】特に不都合と感じる点はありませんでした。遠隔講義時は会社か自宅にて受講できればと思いました。(遠方のため)</p> <p>【3】受講方法については、例年を知らないなので、特に違和感もないしこんなものだろうくらいしか思わなかった。</p> <p>【4】良かったと思います。遠隔講義については、コロナ禍とは関係なく、大学に行く時間が無いけど2時間程度なら大丈夫という講師の方でも、講義が出来るので、時間短縮にもなって良いと思います。</p> <p>【5】遠隔での講義については、一時的な機材の不調がありましたが、大きな問題もなく受講できました。遠方の講師の方々も講義しやすくなるため、必要に応じて遠隔講義を取り入れるのもよいと思います。</p> <p>【6】今回、zoom による遠隔講義の可能性もあったが、大学構内での講義となって本当に良かったと思う。一人で学ぶより、他の受講者と同じ教室で一緒に学ぶほうが、いい緊張感を持ってより知識の習得に繋がるためだ。リモートでの講義は、講師の方の声が聞き取りづらく(声の抑揚があまり無い)、早口の場合聞き取れない時があったため、リモートは極力控えてほしいと思った。</p> <p>【7】遠隔講義については通常の講義と比べ大きな問題はありません。どちらかという移動時間がかからないため、講師も受講者も参加しやすい環境となり、県外からでも参加しやすい方法だと思います。</p> <p>【10】気づき発見シートについては、講義中の個人メモであり、それを反映したレポートを提出するため、提出は不要であると思います。遠隔講義については、慣れてくると対面講義とあまり変わらないと思いました。そのため、講師の移動負担の軽減のために今後も行われてもいいと思います。</p> <p>【11】遠隔講義に関してはアンケートにも書きましたが特別不便さは感じませんでした。業務などでも今年度は打ち合わせを Zoom で実施したりしているので違和感ありません。どちらかという毎年対面で講義されている先生方は反応が分かりづらくて講義しにくかったのかなとは思いました。</p> <p>【12】遠隔講義については、メリットとしては県外からの移動を考えれば、移動時間を省けられるため、利便性はあると思います。デメリットについては、グループ研究や実習などが難しくなる上、発言しているときの相手の顔がわかりづらいという点でした。</p> <p>【13】本講義は、コロナの影響により遠隔講義も含まれていたが問題なく講義がおこなえており良かったと思うが、座席が後ろの時は音声小さく聞き取れない箇所もあった。</p> <p>【14】今回はコロナにより3密を避ける必要があったが、人数調整やフェイスシールドの準備などをしていたので、問題なく受講できたと思う。遠隔講義では、何度か講師の方との会話がお互いに聞き取りづらいことがあったが、資料などが見やすく、概ね対面式の授業と変わらず受講できた。</p> <p>【15】今年度は、コロナ対策ということもあり、席に余裕があり、資料や、フィールド実習の道具を置くことが出来、快適に過ごすことができました。遠隔講義については、聞き取り辛い講義もあったので、その点だけが少し気になりました。</p> <p>【16】遠隔講義は、発言内容が聞き取りづらいときやスライドのどこの部分を指しているかわからない時などがありましたが、比較的対面講義と同じように受講できました。</p> <p>【17】今回コロナの関係で遠隔受講が続いたが、特段問題はなかったと思う。ただ遠隔受講の中で、毎年なら演習をしてもらおうけど今年はできなかった、と言われていたこともあったのでそういった面では残念に思う。</p> <p>【18】遠隔講義の場合、音声聞き取りづらい方が何人かいた。これは“音量”の問題ではなく、“音質”の問題</p> |
|---|



題。原因としては講師側のマイクの性能があまりよくない、マイクまでの距離が遠すぎる、ノイズキャンセル機能が過剰に機能していた、などの可能性がある。また、少し狭い部屋でしゃべられていた方は、反響音が強くてかなり聞き取りづらかった。

【19】各受講生が PC での受講ではなく、愛大で受けることが出来てよかったと思いました。先生方の遠隔授業は基本的には問題ありませんでしたが、たまに聞こえづらかったり、質問の受け答えがしづらかったりしました。

【20】ソーシャルディスタンスの関係もありますが、講義中や移動時のバスの車内等、広々と受講することができました。遠隔授業については、聞き取りにくい講義もありましたが、大画面で資料を見ることができ、受講しやすく感じました。

## (7) ME 養成講座の人材育成および人材ネットワーク

表 4-11 に ME 養成講座の人材育成および人材ネットワークに関する記述を示す。所属（行政と民間）を超えて 12 日間の期間一同に学ぶことの意義を見出し、その良さを実感している。これは ME 養成講座が目的とすることの一つでもあり、喜ばしい成果であると考えられる。

表 4-11 ME 養成講座の人材育成および人材ネットワークに関する記述（抜粋）

【4】少子高齢化や技術者不足が進む中で、ME 養成講座でインフラ施設について学ぶことが出来て、技術者の育成に ME 養成講座は良い機会になると思います。ME を通して人脈も増やすことが出来る為、業務で分からない事が出てきたときに聞くこともあるかもしれません。また、発注者と受注者としての立場であることもあると思います。その時に、ME としてどう思うか等、話し合える仲になれるかもしれません。

【5】仕事以外の場で他の行政機関、建設業者、コンサルタントの方々と意見交換することができ、それぞれの立場からの業務のことや苦労話等を聞いてよかった。

【6】官公庁、コンサル、業者のそれぞれの立場からの意見を交換でき、貴重な経験となった。本来、発注者側である官公庁の方は、民間業者から見れば上の立場であるが、同期の仲間であれば村度の無い自由な意見交換ができたからだ。この出会い（ネットワーク）は、今後も大切にしていきたいと思う。今回、交流会が無かったことが、大変残念である。

【7】人材育成、人材ネットワークともに、高知県の ME が増えるような取り組みができないかと思いました。このままでは高知県の人材育成、人材ネットワークが増々遅れていくのではないかと心配になりました。

【8】個人としても会社としてもなかなか作りづらい人脈を作れたと思う。グループ研究やフィールド実習でもそれなりに話すことができたが、懇親会が開催できなかったのが悔やまれる。今後の交流会には積極的に参加しようと思う。

【10】産官学の繋がりは、仕事以外では全く無かったため、ME を通じて仕事とは違うもので繋がりができたことは、非常に良かったです。この人材ネットワークを良い関係のまま、今後も大切にしていきたいと思えます。

【12】土木全体が人手不足になっている状態で、技術の継承や相談、情報の伝達など、効率よくするために、人材ネットワークという場は現状の様々な問題を打破できるようにして行けるのかなと感じました。

【13】本講義でも、課題となっていたがどの業種でも人材不足を感じた。当社もさまざまな企業アピールを行っているが人材確保に苦慮している。WS にて他業種の方々がやっているアピール方法を参考に人材確保や育成を行いたいし、本講義で関わった方々とネットワークが広がればと思う。

【14】自治体職員としては、普段の仕事で自ら点検や調査をすることが少ないので、今回の講座で維持管理に関する知識を多く習得できたと思う。受注業者との協議や自治体職員による点検、維持管理などに活かしていきたい。多くの職員が受講することで、職場全体の技術力の向上につながると思う。また、民間業者の方と一緒に受講することで、それぞれの考え方を理解することができた。今回できたネットワークを、意見交換や知識の習得に活かしていきたい。

- 【15】社会インフラの維持管理について、学生時代にも、業務の中でも深く学ぶ機会がなかったので、改めて学ぶ場、意識変換の場として、本講座は重要な人材育成の場だと感じます。しかしながら、今年度は、コロナの影響から、親睦会等も出来ず、先輩MEの方々とも交流ができなかった点が、とても残念です。MEになれた際には、今後の活動の中で、愛媛県のみならず他県のMEの方々ともネットワークを広げていきたいと思います。
- 【16】ME養成講座では、建設業者、コンサルタント業者、国・県・市町の技術者が参加していたので親睦を深めたかったのですが、受講後に集まる機会もなかったため、受講者同士の親睦が十分に深まったとはいえません。ME取得後はMEの会に所属し、今回深めることができなかった人的ネットワークを広げ、交流を深めていきたいです。
- 【17】今回はコロナの影響があり、毎年再三開催されていたという懇親会もなかったため、同じグループになった人とはよく話しをしたがグループになったことがない人とはあいさつ程度しか話ができなかったように思う。せっかく官民関係なく人脈を築けるチャンスであったためにその点では残念に思う。
- 【18】現在のMEは国家資格でもなければ公共事業の入札やプロポーザルで加点項目となる資格でもない。(少なくとも愛媛県はなっていない。)この辺りがクリアになれば、受講者ももっと増え、ネットワークも充実すると思う。それには資格取得後の我々の活躍が重要。
- 【19】コロナ禍で交流会が一切なかったので、正直グループでの話し合い等やりづらかったです。せっかくの産官学が様々なことを共有できる場でありましたが、なかなか難しく残念でした。
- 【20】今後、業務に従事するうえで、不明点などがでてきた場合、MEを通して意見交換ができるため、人脈を増やせる良い場になったと思います。

#### (8) MEとしての今後の取り組み

表 4-12 に ME としての今後の取り組みに関する記述をまとめた。それぞれの記述は受講生の一人ひとりから自然と滲み出た決意のようなものであると考えられる。感想文としての定形的な(社交辞令的な)記載も含まれていることは否定しないが、その点を差し引いたとしても、ほとんどの受講生が高い意欲を記述していると思われる。

表 4-12 ME としての今後の取り組みに関する記述 (抜粋)

- 【3】市の橋梁自主点検をします。
- 【4】ME養成講座で学んだ、インフラ施設の知識・経験を生かして、少しでもインフラメンテナンスに貢献していきたい。
- 【5】ここで学んだことを職場内でも伝えていき、技術力の向上や現在の仕組みの改善に役立てたい。また、対外的にも土木の魅力やインフラ施設の維持管理の重要性を発信できる活動なども模索していきたい。
- 【6】養成講座を受講したことにより、今までの考え方がすぐ変わることは難しいと思うが、今後の業務においてMEで学んだ知識や経験を活かし、社会貢献・地域還元を目指し、自身の技術力を高め、MEとして日々の業務に励んでいきたいと思う。
- 【7】なによりも、この場で得た縁を継続することにより、有効な情報共有により地域のインフラメンテナンスに貢献したい。
- 【8】講座をうけて、幅広い知識が増えインフラ構造物の点検業務などを多視点から考察ができるようになったと思う。会社の事業範囲外の人脈を大事にしていこうと思う。
- 【10】自分の知識や技術力を高めるよう、自己研鑽に励んで行きたいと思います。また、講義にありました先輩MEが対外的に行っている活動にも積極的に参加し、少しでも社会インフラの維持管理に貢献できるような活動をしていきたいと思います。

- 【12】単に知識を得られる場としてでなく、責任をもって技術知識や考え方を伝える側として自覚を持ち、業務やMEの協力にも対応していただけるようにします。
- 【13】本講義を修了し、改めてメンテナンスの重要性を認識する。携わる工事はほぼ新設工事であり、維持修繕は数回しか経験がなく勉強になったと思う。メンテナンスは大規模に修繕するだけではなく、日々の小さなことから行へ予防できることや、少しずつの修繕でも延命に効果があることを学んだ。今後は、ME受講生として地域の構造物を本講義で学んだことを活かせる技術者になり貢献したいと思う。
- 【14】ME養成講座により維持管理による知識を習得できたが、理解できていないことや知らないことはまだまだあると思う。新しい技術の開発や法律の改正も常に行われているので、これからも興味を持ち続け、日々勉強していきたい。また、ME取得後の取り組みにより、技術者同士のネットワークの構築や人材確保につながる啓蒙活動などを行っていくことの大切さを感じた。
- 【15】講義の中で話しのあった、MEとして高校に行き、活動をされていることに深く興味を持ちました。学生時にそのような経験をできることは、進路を決める際にも関わることであり、重要なことだと思います。MEになれた際には、そのような活動を積極的に行い、学生が就職先を考える際のきっかけ作りに少しでも関わればと思います。また、大洲市の現状では、簡単な点検作業も委託業務にて実施しているので、1つでも自営で実施し、コスト削減と、より適切な維持管理の実現に貢献できればと思います。
- 【16】MEとして恥ずかしくないよう、知識の研鑽に努め、MEの自覚を持って業務に取り組みたいです。発注者、受注者の立場を超え、地域に密着した貢献ができればと考えています。
- 【17】MEの会として様々な活動が行われているということであったが、まだあまり活動内容について知らない面もあるが活動内容について知り、参加できたらと思っている。
- 【18】私は業務のツールとしてMEを受講した。南予は中予・東予よりも人口減少が顕著で、インフラの維持管理は喫緊の課題になりつつある。受講した内容を生かし、この分野で確かな実績を残したい。
- 【19】様々なことに興味を持ち、知識の習得を続けていきたいと思っています。そして、人的ネットワークを広げ、MEとして社会に貢献していきたいと思っています。小さなことから始められたらと思います。
- 【20】ME養成講座を受講して、自分の携わる業務での新しい知識や技術を学び、インフラ施設の現状や課題、それらに対するの対策を認識しました。今後、インフラ施設の維持管理に携わるうえで、養成講座で学んだことを活かし、技術継承およびインフラ施設の長寿命化に貢献したいと思っています。
- 【21】マニュアル通りに施設の診断を行ってしまうことで、進行性のない損傷を無駄に補修してしまうこと、マニュアルではなく、自分で損傷の進行性や補修の必要性を考えることが大切だと、繰り返し講義で教わりました。今後インフラメンテナンスへの十分な予算確保が難しい中で、そういった考えをしっかりと持てる技術者となり、業務にあたるよう心掛けたいと考えております。また、産学官が一体となって活動できるMEというフィールドを活かし、今までと違う立場から土木行政や土木の広報活動等へ積極的に参加したいと考えております。

【資料】各科目の受講生採点値 (1)

講義：社会基盤と維持管理(総論)

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 5    | 13 | 2  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 7    | 10 | 3  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 4    | 12 | 4  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 5    | 12 | 3  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 25%  | 65% | 10% | 0%   | 0%   |
| 2 | 35%  | 50% | 15% | 0%   | 0%   |
| 3 | 20%  | 60% | 20% | 0%   | 0%   |
| 4 | 25%  | 60% | 15% | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |

講義：社会基盤のアセットマネジメント

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 2    | 14 | 4  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 12 | 2  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 12 | 2  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 13   | 7  | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 9  | 1  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 10%  | 70% | 20% | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 60% | 10% | 5%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 60% | 10% | 0%   | 0%   |
| 4 | 65%  | 35% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 45% | 5%  | 5%   | 0%   |

講義：グループ事例研究(1)

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 13   | 6  | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 12 | 3  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 3    | 11 | 6  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 5    | 11 | 4  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 12   | 7  | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 65%  | 30% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 60% | 15% | 0%   | 0%   |
| 3 | 15%  | 55% | 30% | 0%   | 0%   |
| 4 | 25%  | 55% | 20% | 0%   | 0%   |
| 5 | 60%  | 35% | 5%  | 0%   | 0%   |

講義：劣化モデルと評価手法、同く演習>

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 14 | 2  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 4    | 8  | 7  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 13 | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 10   | 10 | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 12   | 8  | 0  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 70% | 10% | 0%   | 0%   |
| 2 | 20%  | 40% | 35% | 5%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 65% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 50%  | 50% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 60%  | 40% | 0%  | 0%   | 0%   |

講義：舗装の設計と維持管理

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 12 | 4  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 2    | 11 | 6  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 2    | 16 | 2  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 7    | 13 | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 9  | 0  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 60% | 20% | 0%   | 0%   |
| 2 | 10%  | 55% | 30% | 5%   | 0%   |
| 3 | 10%  | 80% | 10% | 0%   | 0%   |
| 4 | 35%  | 65% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 45% | 0%  | 0%   | 0%   |

講義：道路附帯設備の点検と補修工法

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 6    | 11 | 3  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 3    | 13 | 4  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 3    | 15 | 1  | 1    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 11   | 9  | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 8  | 3  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 30%  | 55% | 15% | 0%   | 0%   |
| 2 | 15%  | 65% | 20% | 0%   | 0%   |
| 3 | 15%  | 75% | 5%  | 5%   | 0%   |
| 4 | 55%  | 45% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 40% | 15% | 0%   | 0%   |

【資料】各科目の受講生採点値 (2)

講義： 地域の社会基盤と維持管理の取り組み

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 8    | 11 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 6    | 12 | 2  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 10   | 9  | 0  | 0    | 1    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 7    | 10 | 2  | 1    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 7    | 10 | 1  | 2    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 40%  | 55% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 30%  | 60% | 10% | 0%   | 0%   |
| 3 | 50%  | 45% | 0%  | 0%   | 5%   |
| 4 | 35%  | 50% | 10% | 5%   | 0%   |
| 5 | 35%  | 50% | 5%  | 10%  | 0%   |

講義： 橋梁上部工の設計と維持管理(鋼橋)

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 2    | 13 | 3  | 2    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 3    | 9  | 7  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 4    | 13 | 3  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 7    | 11 | 2  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 8    | 9  | 2  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 10%  | 65% | 15% | 10%  | 0%   |
| 2 | 15%  | 45% | 35% | 5%   | 0%   |
| 3 | 20%  | 65% | 15% | 0%   | 0%   |
| 4 | 35%  | 55% | 10% | 0%   | 0%   |
| 5 | 40%  | 45% | 10% | 5%   | 0%   |

講義： 橋梁上部工の設計と維持管理(コンクリート橋)

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 2    | 14 | 4  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 6    | 12 | 2  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 5    | 13 | 2  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 6    | 14 | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 10%  | 70% | 20% | 0%   | 0%   |
| 2 | 30%  | 60% | 10% | 0%   | 0%   |
| 3 | 25%  | 65% | 10% | 0%   | 0%   |
| 4 | 30%  | 70% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |

講義： <実習>コンクリートの耐久性試験

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 7    | 10 | 1  | 2    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 10   | 8  | 2  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 9  | 3  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 8  | 3  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 10   | 9  | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 35%  | 50% | 5%  | 10%  | 0%   |
| 2 | 50%  | 40% | 10% | 0%   | 0%   |
| 3 | 40%  | 45% | 15% | 0%   | 0%   |
| 4 | 45%  | 40% | 15% | 0%   | 0%   |
| 5 | 50%  | 45% | 5%  | 0%   | 0%   |

講義： 橋梁上部工の設計と維持管理(床版)

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 5    | 11 | 3  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 8    | 10 | 2  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 13 | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 10   | 9  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 25%  | 55% | 15% | 5%   | 0%   |
| 2 | 40%  | 50% | 10% | 0%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 65% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 50%  | 45% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |

講義： 橋梁構造物の下部工の設計と維持管理

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 2    | 12 | 6  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 9  | 5  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 9  | 3  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 11 | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 7  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 10%  | 60% | 30% | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 45% | 25% | 5%   | 0%   |
| 3 | 40%  | 45% | 15% | 0%   | 0%   |
| 4 | 45%  | 55% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 35% | 10% | 0%   | 0%   |

【資料】各科目の受講生採点値 (3)

講義：鋼橋の損傷と対策

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 7    | 12 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 3    | 15 | 2  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 12 | 0  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 13   | 7  | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 8  | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 35%  | 60% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 15%  | 75% | 10% | 0%   | 0%   |
| 3 | 40%  | 60% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 65%  | 35% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 40% | 5%  | 0%   | 0%   |

講義：コンクリート橋の損傷と補修工法

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 6    | 12 | 1  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 3    | 13 | 4  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 10   | 9  | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 13   | 7  | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 10   | 10 | 0  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 30%  | 60% | 5%  | 5%   | 0%   |
| 2 | 15%  | 65% | 20% | 0%   | 0%   |
| 3 | 50%  | 45% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 65%  | 35% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 50%  | 50% | 0%  | 0%   | 0%   |

講義：橋梁の補修設計

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 14 | 2  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 9    | 8  | 2  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 12 | 1  | 0    | 1    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 8    | 10 | 1  | 1    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 70% | 10% | 5%   | 0%   |
| 2 | 45%  | 40% | 10% | 5%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 60% | 5%  | 0%   | 5%   |
| 4 | 40%  | 50% | 5%  | 5%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |

講義：橋梁構造物の基礎工の設計と維持管理

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 9  | 7  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 12 | 3  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 10 | 2  | 2    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 10   | 9  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 10   | 9  | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 45% | 35% | 5%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 60% | 15% | 0%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 50% | 10% | 10%  | 0%   |
| 4 | 50%  | 45% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 50%  | 45% | 5%  | 0%   | 0%   |

講義：橋梁の耐震補強

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 2    | 11 | 4  | 3    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 8    | 11 | 1  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 13 | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 10   | 9  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 7  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 10%  | 55% | 20% | 15%  | 0%   |
| 2 | 40%  | 55% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 65% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 50%  | 45% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 35% | 10% | 0%   | 0%   |

講義：橋梁の維持管理手法

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 15 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 1    | 8  | 8  | 3    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 11 | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 12   | 7  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 7  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 75% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 5%   | 40% | 40% | 15%  | 0%   |
| 3 | 40%  | 55% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 60%  | 35% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 35% | 10% | 0%   | 0%   |

【資料】各科目の受講生採点値 (4)

講義: <実習, 演習>橋梁の点検と診断, 補修

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 6    | 13 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 7    | 9  | 4  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 5    | 10 | 5  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 15   | 5  | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 14   | 5  | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 30%  | 65% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 35%  | 45% | 20% | 0%   | 0%   |
| 3 | 25%  | 50% | 25% | 0%   | 0%   |
| 4 | 75%  | 25% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 70%  | 25% | 5%  | 0%   | 0%   |

講義: トンネルの設計

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 1    | 13 | 5  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 8    | 10 | 1  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 10 | 4  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 8    | 11 | 0  | 1    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 6    | 8  | 5  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 5%   | 65% | 25% | 5%   | 0%   |
| 2 | 40%  | 50% | 5%  | 5%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 50% | 20% | 0%   | 0%   |
| 4 | 40%  | 55% | 0%  | 5%   | 0%   |
| 5 | 30%  | 40% | 25% | 5%   | 0%   |

講義: トンネルの損傷と補修工法

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 1    | 11 | 7  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 4    | 11 | 5  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 3    | 13 | 2  | 1    | 1    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 6    | 13 | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 6    | 11 | 1  | 2    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 5%   | 55% | 35% | 5%   | 0%   |
| 2 | 20%  | 55% | 25% | 0%   | 0%   |
| 3 | 15%  | 65% | 10% | 5%   | 5%   |
| 4 | 30%  | 65% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 30%  | 55% | 5%  | 10%  | 0%   |

講義: 下水道の維持管理

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 14 | 3  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 2    | 4  | 10 | 3    | 1    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 7    | 13 | 0  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 8    | 11 | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 8    | 10 | 1  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 70% | 15% | 0%   | 0%   |
| 2 | 10%  | 20% | 50% | 15%  | 5%   |
| 3 | 35%  | 65% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 40%  | 55% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 40%  | 50% | 5%  | 5%   | 0%   |

講義: <実習>下水道の点検と診断, 補修, 下水道の維持管理

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 6    | 12 | 2  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 13 | 2  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 4    | 13 | 2  | 1    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 11   | 8  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 30%  | 60% | 10% | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 65% | 10% | 0%   | 0%   |
| 3 | 20%  | 65% | 10% | 5%   | 0%   |
| 4 | 55%  | 40% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |

講義: トンネルの点検と診断

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 11 | 4  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 4    | 8  | 6  | 2    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 9    | 8  | 3  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 10   | 9  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 10   | 7  | 2  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 55% | 20% | 5%   | 0%   |
| 2 | 20%  | 40% | 30% | 10%  | 0%   |
| 3 | 45%  | 40% | 15% | 0%   | 0%   |
| 4 | 50%  | 45% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 50%  | 35% | 10% | 5%   | 0%   |

【資料】各科目の受講生採点値 (5)

講義： <実習、演習>トンネルの点検と診断, 補修

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 5    | 14 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 6    | 10 | 4  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 10 | 4  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 13   | 6  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 7  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 25%  | 70% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 30%  | 50% | 20% | 0%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 50% | 20% | 0%   | 0%   |
| 4 | 65%  | 30% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 35% | 10% | 0%   | 0%   |

講義： 港湾・海岸施設の損傷と補修

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 14 | 2  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 9    | 9  | 1  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 12   | 7  | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 10 | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 8  | 2  | 0    | 1    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 70% | 10% | 0%   | 0%   |
| 2 | 45%  | 45% | 5%  | 5%   | 0%   |
| 3 | 60%  | 35% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 45%  | 50% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 40% | 10% | 0%   | 5%   |

講義： 港湾・海岸施設の維持管理と点検

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 12 | 5  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 14 | 1  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 10 | 4  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 8    | 11 | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 7    | 10 | 2  | 0    | 1    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 60% | 25% | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 70% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 50% | 20% | 0%   | 0%   |
| 4 | 40%  | 55% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 35%  | 50% | 10% | 0%   | 5%   |

講義： <実習> 海岸施設の点検と診断, 補修

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 11 | 6  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 1    | 8  | 6  | 5    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 9  | 3  | 1    | 1    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 11   | 6  | 2  | 1    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 8    | 7  | 3  | 2    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 55% | 30% | 0%   | 0%   |
| 2 | 5%   | 40% | 30% | 25%  | 0%   |
| 3 | 30%  | 45% | 15% | 5%   | 5%   |
| 4 | 55%  | 30% | 10% | 5%   | 0%   |
| 5 | 40%  | 35% | 15% | 10%  | 0%   |

講義： グループ事例研究(2)

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 15 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 4    | 3  | 4  | 5    | 4    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 4    | 11 | 4  | 1    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 7  | 4  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 8    | 8  | 4  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 75% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 20%  | 15% | 20% | 25%  | 20%  |
| 3 | 20%  | 55% | 20% | 5%   | 0%   |
| 4 | 45%  | 35% | 20% | 0%   | 0%   |
| 5 | 40%  | 40% | 20% | 0%   | 0%   |

講義： 河川構造物の維持管理

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 13 | 3  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 8  | 3  | 1    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 10   | 8  | 2  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 12   | 4  | 3  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 65% | 15% | 0%   | 0%   |
| 2 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |
| 3 | 40%  | 40% | 15% | 5%   | 0%   |
| 4 | 50%  | 40% | 10% | 0%   | 0%   |
| 5 | 60%  | 20% | 15% | 5%   | 0%   |



【資料】各科目の受講生採点値 (6)

講義： 河川堤防の損傷と補修

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 6    | 12 | 2  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 12 | 3  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 9    | 10 | 0  | 1    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 10   | 8  | 2  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 10   | 7  | 2  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 30%  | 60% | 10% | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 60% | 15% | 0%   | 0%   |
| 3 | 45%  | 50% | 0%  | 5%   | 0%   |
| 4 | 50%  | 40% | 10% | 0%   | 0%   |
| 5 | 50%  | 35% | 10% | 5%   | 0%   |

講義： 斜面の設計と維持管理, 同<演習>

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 12 | 5  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 4    | 6  | 7  | 2    | 1    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 9  | 3  | 2    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 10 | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 12   | 4  | 3  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 60% | 25% | 0%   | 0%   |
| 2 | 20%  | 30% | 35% | 10%  | 5%   |
| 3 | 30%  | 45% | 15% | 10%  | 0%   |
| 4 | 45%  | 50% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 60%  | 20% | 15% | 5%   | 0%   |

講義： グループ事例研究(3), ME報告会

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 7    | 12 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 2    | 5  | 10 | 1    | 2    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 4    | 9  | 6  | 1    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 8  | 3  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 35%  | 60% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 10%  | 25% | 50% | 5%   | 10%  |
| 3 | 20%  | 45% | 30% | 5%   | 0%   |
| 4 | 45%  | 40% | 15% | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |

講義： 擁壁の設計と維持管理, 同<演習>

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 6    | 12 | 2  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 10 | 5  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 12 | 1  | 1    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 13   | 6  | 0  | 1    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 13   | 5  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 30%  | 60% | 10% | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 50% | 25% | 0%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 60% | 5%  | 5%   | 0%   |
| 4 | 65%  | 30% | 0%  | 5%   | 0%   |
| 5 | 65%  | 25% | 10% | 0%   | 0%   |

講義： <実習>自然斜面, 落石, 切土, 擁壁の点検と診断, 補修

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 14 | 2  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 7  | 7  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 4    | 11 | 4  | 1    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 11   | 7  | 1  | 1    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 7  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 70% | 10% | 5%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 35% | 35% | 5%   | 0%   |
| 3 | 20%  | 55% | 20% | 5%   | 0%   |
| 4 | 55%  | 35% | 5%  | 5%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 35% | 10% | 0%   | 0%   |

講義： 四国・愛媛県の地形と地質

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 2    | 5  | 11 | 1    | 1    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 4    | 13 | 3  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 5    | 9  | 6  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 8    | 10 | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 10%  | 25% | 55% | 5%   | 5%   |
| 2 | 20%  | 65% | 15% | 0%   | 0%   |
| 3 | 25%  | 45% | 30% | 0%   | 0%   |
| 4 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |
| 5 | 40%  | 50% | 10% | 0%   | 0%   |

講義： 地域の地盤特性と健全度評価

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 14 | 2  | 1    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 10 | 5  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 11 | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 11   | 8  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 9  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 70% | 10% | 5%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 50% | 25% | 0%   | 0%   |
| 3 | 40%  | 55% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 55%  | 40% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 45% | 10% | 0%   | 0%   |

## 【資料】各科目の受講生採点値（7）

講義： 維持管理の新しいアプローチ(橋梁の簡易点検)

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 16 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 6    | 9  | 5  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 7    | 10 | 3  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 10 | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 8    | 11 | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 80% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 30%  | 45% | 25% | 0%   | 0%   |
| 3 | 35%  | 50% | 15% | 0%   | 0%   |
| 4 | 45%  | 50% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 40%  | 55% | 5%  | 0%   | 0%   |

講義： <実習>詳細点検のための非破壊検査技術

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 6    | 13 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 7    | 11 | 1  | 1    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 11 | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 13   | 7  | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 10 | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|----|------|------|
| 1 | 30%  | 65% | 5% | 0%   | 0%   |
| 2 | 35%  | 55% | 5% | 5%   | 0%   |
| 3 | 40%  | 55% | 5% | 0%   | 0%   |
| 4 | 65%  | 35% | 0% | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 50% | 5% | 0%   | 0%   |

講義： ライフサイクルコスト

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 3    | 11 | 4  | 2    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 6    | 11 | 3  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 8  | 4  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 13   | 5  | 1  | 1    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 6  | 2  | 1    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 15%  | 55% | 20% | 10%  | 0%   |
| 2 | 30%  | 55% | 15% | 0%   | 0%   |
| 3 | 40%  | 40% | 20% | 0%   | 0%   |
| 4 | 65%  | 25% | 5%  | 5%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 30% | 10% | 5%   | 0%   |

講義： リスクマネジメント

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 15 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 2    | 7  | 9  | 2    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 7    | 12 | 1  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 9    | 10 | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 10   | 10 | 0  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 75% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 10%  | 35% | 45% | 10%  | 0%   |
| 3 | 35%  | 60% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 45%  | 50% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 50%  | 50% | 0%  | 0%   | 0%   |

講義： 維持管理におけるAI技術

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 4    | 14 | 2  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 13 | 2  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 8    | 12 | 0  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 12   | 8  | 0  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 10   | 9  | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 20%  | 70% | 10% | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 65% | 10% | 0%   | 0%   |
| 3 | 40%  | 60% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 4 | 60%  | 40% | 0%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 50%  | 45% | 5%  | 0%   | 0%   |

講義： メンテナンス技術者倫理

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 7    | 11 | 2  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 8    | 9  | 3  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 5    | 12 | 3  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 10   | 7  | 3  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 9    | 10 | 1  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 35%  | 55% | 10% | 0%   | 0%   |
| 2 | 40%  | 45% | 15% | 0%   | 0%   |
| 3 | 25%  | 60% | 15% | 0%   | 0%   |
| 4 | 50%  | 35% | 15% | 0%   | 0%   |
| 5 | 45%  | 50% | 5%  | 0%   | 0%   |

講義： 社会基盤と維持管理ワークショップ

|   | チェック項目     | 強く思う | 思う | 普通 | 少し思う | 思わない |
|---|------------|------|----|----|------|------|
| 1 | 理解できた      | 5    | 14 | 1  | 0    | 0    |
| 2 | 時間配分が適切だった | 5    | 12 | 3  | 0    | 0    |
| 3 | 資料が見やすかった  | 6    | 12 | 2  | 0    | 0    |
| 4 | 新たな知見が得られた | 11   | 8  | 1  | 0    | 0    |
| 5 | 今後の業務に役立つ  | 11   | 7  | 2  | 0    | 0    |

|   | 強く思う | 思う  | 普通  | 少し思う | 思わない |
|---|------|-----|-----|------|------|
| 1 | 25%  | 70% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 2 | 25%  | 60% | 15% | 0%   | 0%   |
| 3 | 30%  | 60% | 10% | 0%   | 0%   |
| 4 | 55%  | 40% | 5%  | 0%   | 0%   |
| 5 | 55%  | 35% | 10% | 0%   | 0%   |