

平成28年度
橋梁メンテナンスエキスパート
養成プログラム

報告書

平成29年2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

徳島大学工学部理工学科社会基盤デザインコース

目 次

はじめに	.....	1
1. 橋梁養成プログラムの概要	.....	3
1.1 橋梁養成プログラムの目的と意義	.....	3
1.2 橋梁養成プログラムについて	.....	3
1.3 カリキュラム	.....	4
2. 橋梁養成プログラムの内容	.....	5
[1日目] 11月18日		
[2日目] 11月19日		
3. 橋梁養成プログラムの状況写真	.....	10
4. 橋梁養成プログラムアンケート結果	.....	12

はじめに

この報告書は、平成 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」事業の下、「社会基盤」分野の『地域ニーズに応えるインフラ再生技術者養成のためのカリキュラム設計』に細分された事業で、「地域版学び直し教育プログラム」の開発・実証プロジェクトとして、愛媛大学での社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成講座の実施とともに、社会インフラ再生技術者教育の輪を四国全域に展開していくために、徳島大学で 2 日間の出張講座「橋梁メンテナンスエキスパート養成プログラム」（以下橋梁養成プログラムという）を実施した内容をまとめたものである。

この橋梁養成プログラムは愛媛大学で実施したプログラムとは異なり、四国社会基盤メンテナンス技術者養成に関する意見交換を行いながら、徳島大学、香川大学、国土交通省四国地方整備局及び徳島県の協力の下、次の項目を中心にして策定した。

- ・社会インフラのアセットマネジメントの考え方
- ・チェックリストに基づく橋梁の適切な点検手法と診断に関する知識
- ・長寿命化の観点からの維持管理の学習と実践

橋梁養成プログラムは、平成 28 年 11 月 18 日(金)、19 日(土)の 2 日間、徳島大学で実施し、講座は橋梁を中心とした、「橋梁のアセットマネジメント」、「橋梁の点検と長寿命化」、「橋梁の点検・診断と維持管理」、さらに、「橋梁の非破壊検査」、「コンクリート橋の構造と劣化」の講義のほか、「橋梁の現場実習(フィールドワーク)」と「ワークショップ」を行った。参加人数は、募集定員 30 名に対し、18 日が 31 名、19 日が 29 名と募集定員に達した。

本報告書は、橋梁養成プログラムの目的と意義、その内容を示すとともに、橋梁養成プログラムの状況写真、さらには受講生のアンケート結果を取りまとめたものである。アンケートは、「理解できた」、「新たな知見が得られた」、「今後の業務に役立つ」の項目について行い、その結果、「強く思う」、「思う」が大部分を占め、養成プログラムに対する評価は高く、今後も実施を希望する意見がたくさん寄せられた。

平成 29 年 2 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
徳島大学理工学部理工学科社会基盤デザインコース

[社会基盤 ME 養成講座スタッフ]

- 矢田部龍一：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
- 森脇 亮：愛媛大学大学院理工学研究科 教授
- 全 邦釘：愛媛大学大学院理工学研究科 准教授
- 山下祐一：愛媛大学防災情報研究センター 特定教授
- 水野千恵：愛媛大学防災情報研究センター 事務補佐員
- 中田弥生：愛媛大学防災情報研究センター 事務補佐員

[徳島大学協カスタッフ]

- 橋本親典：徳島大学工学部理工学科社会基盤デザインコース 教授
- 上田隆雄：徳島大学工学部理工学科社会基盤デザインコース 教授
- 渡邊 健：徳島大学工学部理工学科社会基盤デザインコース 准教授

1. 橋梁養成プログラムの概要

1.1 橋梁養成プログラムの目的と意義

橋梁養成プログラムは、愛媛大学で進めている社会基盤メンテナンスエキスパート (ME) 養成講座の考え方及び手法を四国全域に展開することと、平成 28 年度徳島地域であらたな社会基盤、既存社会基盤の維持管理・補修の計画・設計・実施技術を習得し、地域の活性化に貢献できる人材を育成することを目的として実施したものである。

我が国では、経済成長とともに道路を中心とした多くの社会基盤の整備がなされてきたが、これらの構造物は劣化が促進される傾向にある。そして、少子高齢化に伴い新たな社会基盤の整備、および維持・管理に携わる技術者が不足する傾向にあり、行政と業界双方の技術力を向上させる取り組みが必要不可欠な課題となっている。このような状況下で、社会基盤の構造物の長寿命化を図ることは国の施策として求められており、構造物等の劣化状態を適確に診断し対処できる技術者を育成することは、地域を含め、これからの我が国土を守るためにも橋梁養成プログラムを愛媛以外で実施することは意義のあることである。

1.2 橋梁養成プログラムについて

橋梁養成プログラムは 2 日間の短期の講座であるが、社会基盤メンテナンスエキスパート (ME) 養成講座と同じように、管理者 (行政) 側と建設業関連技術者側それぞれの組織の技術者が <同席しながら> 所定のプログラムを行い、共通の維持管理に関する高度な知識を持つ総合技術者の育成を目指している。

今回の橋梁メンテナンスエキスパート養成プログラムは、短期間の講座であるため橋梁に特化したプログラムとし、以下の項目を取り入れたものとした。

- ・社会インフラのアセットマネジメントの考え方
- ・チェックリストに基づく橋梁の適切な点検方法と診断に関する知識
- ・長寿命化の観点からの維持管理の学習と実践

講師陣は、徳島大学工学部理工学科社会基盤デザインコース教員、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、香川大学工学部、岐阜大学工学部附属インフラマネジメント技術研究センターの教員に加え、国・県から学外専門家を講師として招いて実施した。橋梁養成プログラムは、11 月 18 日に 31 名、11 月 19 日に 29 名が参加し、両日参加した参加者を修了者とし、28 名に受講証書を発行した。

1.3 カリキュラム

月日	時間	講座名	講師	備考
H28/11/18(金)	1・2 講時(8:40～10:10)	ガイダンス(講座説明、紹介など)・アイスブレイク	徳島大学 橋本親典、 上田隆雄 岐阜大学 (熊田素子) 愛媛大学 森脇亮、全 邦釘	ME
	3・4 講時(10:25～11:55)	橋梁の点検と長寿命化修繕計画	四国地方整備局 徳島県県土整備局	
	5・6 講時(12:50～14:20)	コンクリート橋の構造と劣化	徳島大学 上田隆雄	
	7・8 講時(14:35～16:05)	橋梁のアセットマネジメント	香川大学 岡崎慎一郎	
	9・10 講時(16:20～17:50)	ワークショップ	岐阜大学 沢田和秀、 熊田素子	ME
H28/11/19(土)	1・2 講時(8:40～10:10)	橋梁の非破壊検査	徳島大学 渡邊 健	
	3・4 講時(10:25～11:55)	橋梁の維持管理－点検・評価・対策－	愛媛大学 森伸一郎、 全邦釘	
	5・6 講時(12:50～14:20)	フィールドワーク 橋梁の点検と維持管理	愛媛大学 森伸一郎、 全邦釘	ME
	7・8 講時(14:35～16:05)	ワークショップ 橋梁の点検と維持管理		
	9・10 講時(16:20～17:50)	修了式	徳島大学 橋本親典、 上田隆雄	

※備考の ME は愛媛 ME の会（愛媛大学メンテナンスエキスパート(ME)修了生）が参加しプログラムに協力したことを示す

2. 橋梁養成プログラムの内容

[1日目] 11月18日

日時・時間	11月18日(金) 8:40~10:10 ・ 1時間30分
講義名	ガイダンス (橋梁養成プログラムの開講及び講座概要説明)
講師名	徳島大学 橋本親典教授 上田隆雄教授 愛媛大学 森脇亮教授 岐阜大学 熊田素子研究補佐員
講義形態	講義
実施場所	徳島大学工業会館1F多目的室
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開会挨拶 ・ 橋梁メンテナンスエキスパート養成プログラム開講にあたって ・ 四国におけるインフラ再生技術者教育の動向について ・ 受講の注意 ・ 自己紹介、受講ルール、事務連絡等

日時・時間	11月18日(金) 10:25~11:25 ・ 1時間
講義名	橋梁の点検と長寿命化修繕計画
講師名	国土交通省四国地方整備局道路部 原田康道路保全企画官
講義形態	講義
実施場所	徳島大学工業会館1F多目的室
内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 社会インフラの現状について 2. 道路の老朽化対策の本格実施及び長寿命化に関する取組みについて <ul style="list-style-type: none"> ・ 道路の老朽化対策の本格実施に関する提言 ・ 点検実施状況 ・ 点検結果を踏まえた措置の取組み ・ 予算関係 ・ 道路メンテナンス会議 ・ 大規模修繕・更新制度 ・ 直轄診断・修繕代行 ・ 自治体支援 ・ 広報 ・ 業務発注における技術者資格登録規定の活用

日時・時間	11月18日(金) 11:25~11:55 ・ 30分
講義名	橋梁の点検と長寿命化修繕計画〈徳島県の取り組みと事例〉
講師名	徳島県県土整備部道路整備課 松永史朗課長補佐
講義形態	講義
実施場所	徳島大学工業会館 1F 多目的室
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 橋梁構造物 <ul style="list-style-type: none"> 連続桁橋 ラーメン橋 アーチ橋 斜張橋等 ・ コンクリート橋の早期劣化現象 <ul style="list-style-type: none"> 塩害 鉄筋腐食 アルカリ骨材反応 凍結融解反応 ・ 床版の疲労 <ul style="list-style-type: none"> 床版の疲労のメカニズム 床版の疲労過程 ・ 点検時の着目点 <ul style="list-style-type: none"> 変状の種類 橋体 構造形式 断面形状 橋面・舗装 支承 伸縮装置 排水装置 ・ 補修技術の紹介 <ul style="list-style-type: none"> ひび割れ補修工法 表面被覆工法 断面修復工法 電気化学防食工法 塩害・ASR 補修工法 ・ 補強技術の紹介 <ul style="list-style-type: none"> 外ケーブル工法 炭素繊維プレート緊張工法 コンクリート部材の交換 構造物の劣化グレードと工法

日時・時間	11月18日(金) 12:50~14:20 ・ 1時間30分
講義名	コンクリート橋の構造と劣化
講師名	徳島大学大学院 上田隆雄教授
講義形態	講義
実施場所	徳島大学工業会館 1F 多目的室
内容	<ul style="list-style-type: none"> ①現状と課題 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地形状況 ・ 管理者別橋梁数 ・ 徳島県の橋梁 ②これまでの取組状況 <ul style="list-style-type: none"> ・ メンテナンスサイクル ・ 点検 ・ 徳島県橋梁定期点検マニュアル ・ 定期点検 近接目視 損傷度の評価 <li style="padding-left: 40px;">損傷評価及び判定区分の事例 <li style="padding-left: 40px;">損傷度の評価区分 損傷結果の記録 ・ 長寿命化修繕計画 ③事例紹介 <ul style="list-style-type: none"> ・ 美濃田大橋 ・ 大歳橋 ・ 檜原橋 等

日時・時間	11月18日(金) 14:35~16:05 ・ 1時間30分
講義名	橋梁のアセットマネジメント
講師名	香川大学工学部 岡崎慎一郎准教授
講義形態	講義
実施場所	徳島大学工業会館 1F 多目的室
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・アセットマネジメントとは ・アセットマネジメントのイメージ ・ある自治体での実例 <ul style="list-style-type: none"> 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針 対象橋梁の健全度評価・劣化予測手法 修繕・架け替え計画の策定方法 優先順位の設定 計画策定結果 ・香川県の例 <ul style="list-style-type: none"> 少し高度な劣化の予測 (マルコフ理論を用いた劣化予測) 点検・モニタリングの例 (モニタリング活用例、モニタリング項目 地震動に対するモニタリング等)

日時・時間	11月18日(金) 16:20~17:50 ・ 1時間30分
講義名	ワークショップ
講師名	岐阜大学工学部 沢田秀和教授 熊田素子研究補佐員 愛媛大学 森脇亮教授 愛媛 ME の会
講義形態	講義
実施場所	愛徳島大学工業会館 1F 多目的室
内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. コミュニケーション <ul style="list-style-type: none"> ・聴くことの意味 ・良いコミュニケーションのきっかけ (挨拶) ・立場を理解する (役割分担) 2. 土木業界のアピール <ul style="list-style-type: none"> ・一般から見た土木のイメージ ・対外的に何を伝えるべきか ・若者への土木のアピールする方法 3. ME 卒業生による講義 <ul style="list-style-type: none"> ・岐阜 ME の事例紹介 ・愛媛 ME の紹介、目指すもの

[2日目] 11月19日

日時・時間	11月19日(土) 8:40~10:10 ・ 1時間30分
講義名	橋梁の非破壊検査
講師名	徳島大学大学院 渡邊健准教授
講義形態	講義
実施場所	徳島大学工業会館1F多目的室
内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 非破壊検査とは? 2. 維持管理における非破壊試験の適用 3. 鋼橋における非破壊検査の適用 亀裂の詳細調査方法 4. コンクリート橋(構造物)における非破壊試験の適用 反発度法 超音波法 衝撃弾性波法 打音法 電磁波レーダ及び電磁誘導 赤外線サーモグラフィ 自然電位・分極抵抗法(鉄筋腐食) 5. PC 橋梁における非破壊試験の適用 6. まとめ

日時・時間	11月19日(土) 10:25~11:55 ・ 1時間30分
講義名	構造物の維持管理一点検・評価・対策一
講師名	愛媛大学防災情報研究センター 森伸一郎准教授
講義形態	講義
実施場所	徳島大学工業会館1F多目的室
内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 社会基盤(インフラ)とは <ul style="list-style-type: none"> ・なぜ、今、インフラ老朽対策か ・危なそうに見える橋は、実は多い ・鋼橋及びコンクリート橋の損傷事例 2. 維持管理の構成と流れ <ul style="list-style-type: none"> ・道路構造物のライフサイクルのイメージ ・劣化の科学と技術 ・道路維持管理法令と自治体の課題 ・構造面から見たひびわれ・剥離の影響評価 3. 点検は維持管理の出発点(事例) <ul style="list-style-type: none"> ・仕出橋(徳島市)・星岡橋(松山市)、静進橋(四国中央市)

日時・時間	11月19日(木) 12:50~16:50 ・ 4時間
講義名	橋梁の維持管理
講師名	愛媛大学 森伸一郎准教授、全邦釘准教授、愛媛 ME の会
講義形態	現場実習(フィールドワーク)
実施場所	現場 徳島市八多町三反地 仕出橋 取りまとめ・発表 徳島大学工業会館 1F 多目的室
内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現場実習対象橋梁の概要 橋梁名 仕出橋 点検区分 III (早期措置段階) 建設 昭和 12 年 橋長=8.3m、幅員=4.3m 2. 現場実習準備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 大学を 12:40 に出発、バスで移動中も実習内容、注意点の説明 ・ 現地安全対策の確認(看板、旗振り等による安全管理) ・ 現地安全管理 13:10~14:30 3. 現場実習(仕出橋) 13:20~14:30 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実習内容、橋梁全体の説明、実習は6班に分かれて調査 ・ 橋梁全体を2班ずつ3回に分かれて調査 ・ 橋梁の主桁、横桁、床版、下部工を観察・分析 ・ 路面観察:舗装(ひび割れ、路面の凹凸等)、高欄等 ・ 点検方法は、森伸一郎准教授、全邦釘助教が指導。 愛媛 ME 1 期生、2 期生も参加して測定、観察を行う。 近接目視の方法も指導を受ける。 ・ 損傷具合は、図面記入・写真撮影し、判定区分、変状の種類、判定根拠、考えられる対策について各班で取りまとめる。 4. 現場実習の取りまとめ(徳島大学多目的室) 15:20~16:50 <ul style="list-style-type: none"> ・ 各班毎に現場実習成果の整理、取りまとめを行う。 ・ 現場実習成果と撮影した写真をパソコンに取り込む。 ・ 各班毎に成果を発表し、同じ箇所を調査した班との比較を行いながら、講師より指導を受ける。 ・ 最後に、指導講師より注意点、感想等を受ける。

3. 橋梁養成プログラムの状況写真

11月18日 ガイダンス①、橋梁の点検と長寿命化計画②、コンクリート橋の構造と劣化③
橋梁のアセットマネジメント④、ワークショップ



①徳島大学 橋本先生



①徳島大学 上田先生



①愛媛大学 森脇先生



②四国地整 原田道路保全企画官



②徳島県 松永課長補佐



③徳島大学 上田先生



④香川大学 岡崎先生



⑤ワークショップ 成果発表



愛媛MEの会の指導協力

11 月 19 日 橋梁の非破壊検査①、橋梁の点検・診断と維持管理②、橋梁フィールドワーク
③④、修了式⑤



①徳島大学 渡邊先生



②愛媛大学 森先生



③④仕出橋の実習



③④実習の成果発表

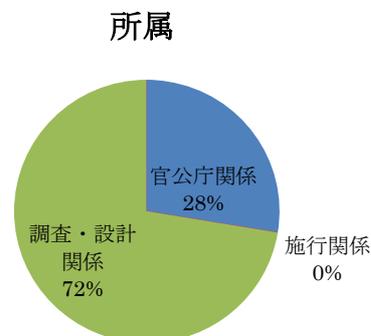


⑤修了式後の受講者を囲んで記念撮影

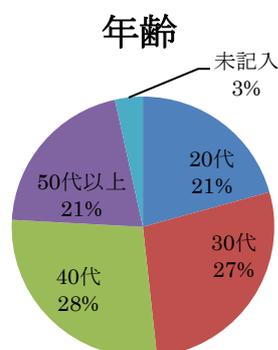
4. 橋梁養成プログラム受講生のアンケート結果

〔1 日目〕 11 月 18 日(金) アンケート集計 参加者 31 名 回収 29 名

所属	人数
官公庁関係	8
施行関係	0
調査・設計関係	21

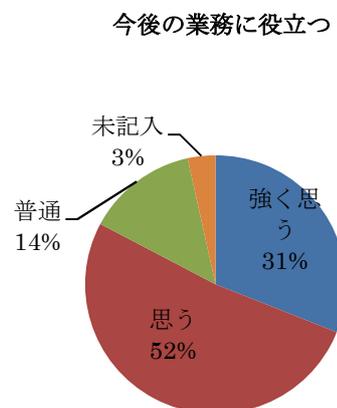
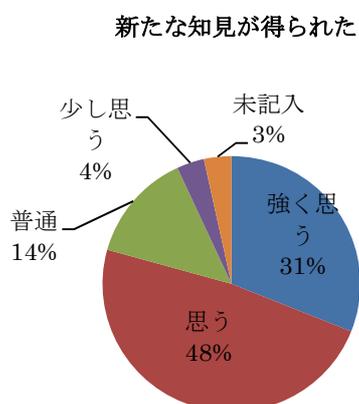
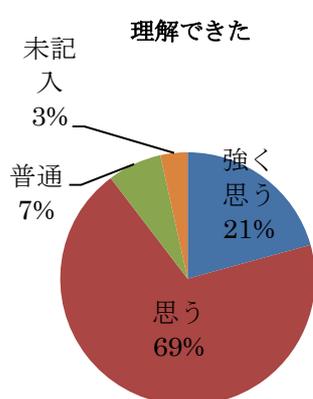


年代	人数
20 代	6
30 代	8
40 代	8
50 代以上	6
未記入	1



1. 講義の内容はわかりましたか？

チェック項目	強く思う	思う	普通	少し思う	思わない	未記入
1 理解できた	6	20	2			1
2 新たな知見が得られた	9	14	4	1		1
3 今後の業務に役立つ	9	15	4			1



2. 取り上げてほしいテーマがありましたら、お書き下さい。(年齢/所属)

- ・コンクリート橋、鋼橋の具体的な修繕や補強に関する留意事項、チェックポイントの説明。いろいろな成功事例、失敗事例の紹介
- ・補修工法等の効果とその評価 ・補強工法の紹介と実績
- ・補修工法、選定例及び理由 ・補修・補強について
- ・補修工法に関する新技術とその実施例 ・コンクリート補修・対策等
- ・健全度評価の指標を詳しく知りたい ・優先順位の設定、標準化の具体例
- ・鋼橋の維持管理
- ・アセットについて今後費用が増大することへの各所の対応方法など
- ・舗装の維持、修繕について
- ・判断ミスをしやすい事例の紹介、失敗事例の紹介とその対策事例、方法の紹介

3. 日頃の業務で困っていることなどありましたら、お聞かせ下さい。

【技術関係】

- ・橋梁点検結果のオープン、HPへのアップ、住民からの情報提供、見守り制度システムの普及
- ・コンクリート橋などの補修工事の必要性の判断
- ・小規模橋梁(L=2～5m、W=6m未満)の点検手法、評価、維持管理方針、(数が多い)
- ・ひびわれの原因の診断
- ・劣化速度の算定が困難である。
- ・特殊な工法で施行する場合、積算に反映するのが困難であること。
- ・既設橋の修繕や補強は必ずしも画一的な指針や基準があるわけではなく、設計会社によって考え方がバラバラな点もあります。そんな中で最終的には、発注者が方針の意志決定をしなければならないので、本当にこの工法でよいのか、これだけの予算をかけてまで修繕しなければならないのかなど、色々と悩むことがあります。

【その他】

- ・若手の確保 ・人材の確保。成果の品質と業務の効率化
- ・人数が少ないので業務が一人に集中します
- ・スケジュール管理(業務量にかたよりがある)

4. 本日の講義について、ご意見ご感想がありましたら、ご自由にお書きください。

【講義について】

- ・ME 講座の全体像を知りたい。
- ・試行とのことで仕方がないが、それぞれの講義時間が短いと感じた。
- ・わかりやすい講義、ありがとうございました。
- ・アセットマネジメントについて、とても興味深く聴講させていただきました。次回以降もう少し時間をとっていただけたらと思います。

- ・講義は長くて多いわりには休憩時間が短く、集中力が低下してしまったと感じた。
- ・構造物の劣化の要因は様々で、複合的な場合がほとんどであることから、土木技術者の技術向上は必要不可欠であると感じました。本講義では知識を学んだだけでなく、技術者としてどうあるべきかも教えていただきましたので、今後の業務に活かすとともに、「地域のことは地域で考えて守っていく」ことを実践していきたいと思います。
- ・滅多に聞くことができない国交省の方のお話が聞けたり、発注者の方と率直に会話できて有意義な時間が過ごせたと思います。

【ワークショップについて】

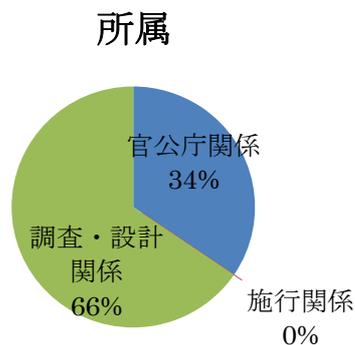
- ・ワークショップにおいて周囲に土木に対して熱い思いを持った人がたくさんいることを感じました。
- ・会社以外の人との交流は楽しいです。機会を作っていただきありがとうございます。
- ・「若者に土木をいかにPRするか」というテーマでワークショップをするのは意外であった。
- ・ガイダンスやワークショップは目新しい内容もあり、新鮮に感じました。講義については同じような内容を既存の研修・講習会（道路橋点検士の研修、国交省のマネジメントセミナーなど）で何度も受講しているので、ある程度実務を経験している公務員やコンサルタント職員にとっては、少し物足りなかったのではないかと思います。近年は橋梁メンテナンスについては同じような研修がたくさんあるため、他の研修との内容の差別化が必要なのではと思いました。あるいは、初心者向け、中級者向け、上級者向けなど、受講者の知識・経験のレベルに応じてプログラムを分ければ、皆が満足できるものになるのではと思いました。その分運営側の方々の負担が大きくなるので、現実には難しいかもしれませんが。
- ・大変有意義な講義とワークショップありがとうございました。

【その他】

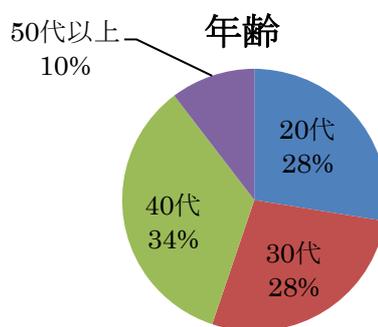
- ・多くの人と知り合えてよかった。
- ・全体的にわかりやすかったと思う。
- ・大変有意義な講習でした。
- ・非常に楽しかったです。刺激になりました。
- ・今後の業務に役立ちそうです。ありがとうございました。

〔2日目〕11月19日（土） アンケート集計 参加者29名 回収29名

所属	人数
官公庁関係	10
施行関係	0
調査・設計関係	19

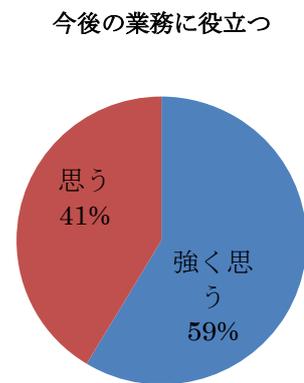
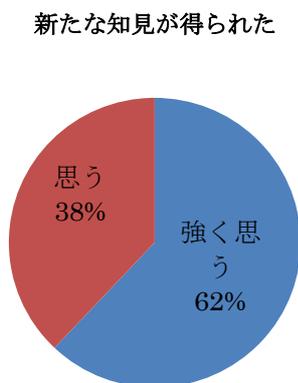
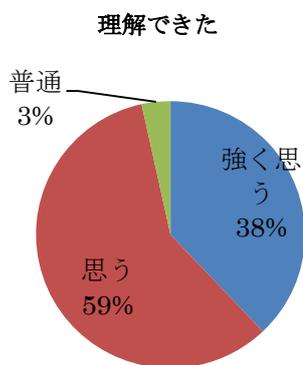


年代	人数
20代	8
30代	8
40代	10
50代以上	3



1, 講義の内容はわかりましたか？

チェック項目	強く思う	思う	普通	少し思う	思わない	未記入
1 理解できた	11	17	1			
2 新たな知見が得られた	18	11				
3 今後の業務に役立つ	17	12				



2. 取り上げてほしいテーマがありましたら、お書き下さい。

- ・色々な橋の損傷とこれに対する必要な調査、対策の事例紹介。点検時のチェックポイントの紹介。
- ・部材の機能評価を詳しく知りたい。
- ・橋梁の損傷事例（特異なケース）
- ・構造物を設計するにあたっての注意事項
- ・鋼橋のフィールドワーク ・鋼橋の実施 ・鋼橋の現地研修
- ・現場での診断があり、とてもよかったですと思います。少し時間が短かったので、少し長くしていただければと思いました。

3. 日頃の業務で困っていることなどありましたら、お聞かせ下さい。

【技術関係】

- ・点検評価が適切に行われているかどうかの判断。
- ・評価に対する考え方。
- ・業務の中で、原因の推定や評価に迷った時のため出来る限り多くの損傷事例を知りたいことです。
- ・定期点検結果に対して措置がおいつかない。
- ・技術上でIVであっても行政としてⅢにせざるをえない点を悩むことが多いです。

4. 本日の講義について、ご意見ご感想がありましたら、ご自由にお書きください。

【講義について】

- ・構造物の維持管理、橋梁の非破壊検査、共に今後の業務にいかせられる有意義な講義でした。
- ・予測評価・良い事例・解説レポート（せん断、スターラップ筋）をいただけるとありがたい。

【現場実習について】

- ・今日の講義は直接的に橋の点検実務に役立つ内容であり、点検時の注意点などを丁寧に教えていただき、とてもよかったです。特に 5.6 講時 7.8 講時のフィールドワークとワークショップは皆で点検しその内容について皆で討論するという形であり普段は経験できないことだったので、とてもよかったです。
- ・実地での点検などの時間をもう少し長くしてほしい。
- ・点検結果の判断を話し合えて、とても勉強になりました。
- ・徳島市多町の仕出川でのフィールドワークで多くの知見を得ることができました。座学の非破壊検査等でも数多くの知識を入手することができました。重ねてお願い申し上げます。
- ・今回の現地での実習では、実際に見ないと分からないことが多々あるということを改めて実感しました。また、原因の推定に関しても大きくは違わないが、少しずつ違う

ところがあつたところからも補修の難しさを感じました。

- ・曲げ破壊ではなく、せん断破壊ではないだろうかという見解は自分の中にはありませんでした。勉強不足でした。
- ・フィールドワークの現地実習、まとめにもう少し時間があればよいと思いました。
- ・経験が豊富な人のグループに入って勉強になりました。損傷の有無というより、原因について勉強できて役立つと思います。

【その他】

- ・産官学と合同で 橋梁の構造を受けられたことは非常に良い機会になりました。
- ・今後もこのような講座を行っていただきたいと思います。
- ・道路管理者としての県民の安全安心を守るため、安全第一で業務を行っていきたいと思います。本研修で学んだことを元に更なる技術の向上に努めたいと思います。
- ・2 日間は短いと感じた。徳島 ME が正式に立ち上がることを願います。
- ・大変有意義でした。
- ・有意義な時間をありがとうございます。
- ・普段はほとんど橋梁の維持管理に関する業務をしておりませんが、今回受講して改めて維持管理の重要性を認識しました。今後は、この経験知見を業務に活かしていきたいと思います。
- ・業務で得られないような経験ができました。ありがとうございます。
- ・刺激のある有意義な時間でした。2 日間ありがとうございました。