2. 徳島橋梁メンテナンスエキスパート養成プログラム

2.1　概要

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（総合カリキュラム）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供に所定のプログラムを学び，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。これより，今回の徳島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，徳島大学理工学部社会基盤デザインコース，愛媛大学大学院理工学研究科・防災情報研究センターの教員に加え，行政機関と建設コンサルタントから学外専門家を講師として招いて実施した。

また，今回の受講者は表 2-1 と表 2-2 に所属と年齢の内訳（2 日間の延べ参加者）を示すとおりである。11 月 24 日（金）に 21 名，11 月 25 日（土）に 20 名が参加し，両日参加した受講者（大学院生を除く）を修了者として 14 名に受講証書を発行した。

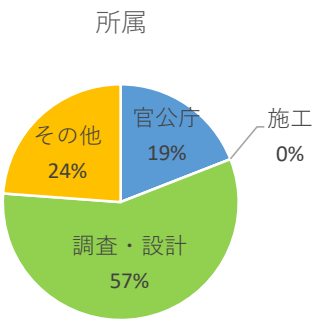
〔受講生内訳〕

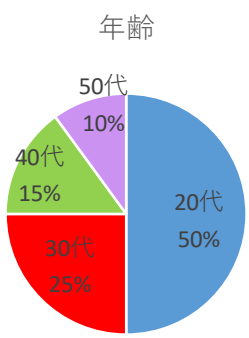
表 2-1　受講生の所属（2 日間の参加者）

所属	(人)	(%)
官公庁	4	19
施工	0	0
調査・設計	12	57
その他	5	24

表 2-2　受講生の年齢（2 日間の参加者）

年齢	(人)	(%)
20 代	10	50
30 代	5	25
40 代	3	15
50 代	2	10





2.2　開催概要

本年度に実施した 2 日間のプログラム（カリキュラム構成）は，以下のとおりである。

徳島橋梁メンテナンスエキスパート養成プログラム

11 月 24 日（金）

1 講時(9:30～10:40)	ガイダンス・話題提供・受講のこころえ		
2 講時(10:50～12:00)	橋梁の点検と長寿命化修繕計画	四国地方整備局	原田　康
3 講時(13:00～14:10)	コンクリート橋の劣化現象と対策	徳島大学	上田隆雄
4 講時(14:20～15:30)	橋梁のアセットマネジメント	フジタ建設コンサルタント	山本晃臣
5 講時(15:40～16:50)	橋梁の非破壊検査	徳島大学	渡邉　健
18:00～	交流会		

11 月 25 日（土）

1 講時(9:00～10:10)	橋梁上部工の設計と維持管理	四国建設コンサルタント	松田秀和
2 講時(10:20～11:30)	構造物の維持管理～道路橋の維持管理の考え方～	愛媛大学	全　邦釘
3, 4 講時(13:00～16:30)	フィールドワーク　橋梁点検と非破壊検査の実践	徳島大学	上田隆雄，渡邉　健
		愛媛大学	全　邦釘
		愛媛 ME の会	西森幸弘・江原博司
5 講時(16:30～)	閉講式	司会　愛媛大学	山本浩司
	1. 受講証書の授与	徳島大学	上田隆雄
	2. 閉講の挨拶（総評）	徳島大学	上田隆雄
	3. 記念写真撮影		

〔フィールドワーク〕

12:20　準備⇒バス待機場所（建設棟と図書館の間）へ集合（乗車点呼），出発

13:00　仕出橋　到着・バス下車
　　現場実習開始
14:20　現場実習終了・出発
15:00　大学正門到着

> 13:00 実習内容説明(10 分)
> 13:10 調査範囲の全体概要把握(10 分)
> 13:20 グループ毎に点検・非破壊検査(50 分)
> 14:10 屋外実習終了

15:10　ワークショップ開始
　　グループまとめ・発表
16:30　講義修了

> 15:10 点検結果・診断グループまとめ(40 分)
> 15:35 グループ発表・総括(40 分)
> 16:30 ワークショップ終了

2.3　徳島養成プログラムの内容

【１日目】　11 月 24 日（金）

日時・時間	11 月 24 日(金)　1 講時(9:30～10:40)　　1 時間 10 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)・話題提供等
講師名	徳島大学　橋本親典 教授　上田隆雄 教授　愛媛大学　山本浩司 教授 愛媛 ME の会（四国 ME）　西森幸弘氏・江原博司氏
講義形態	座学
実施場所	徳島大学工業会館１F 多目的室
内　　容	・開会挨拶 ・徳島橋梁 ME 養成プログラムの開講にあたって ・四国におけるインフラ再生技術者教育について ・話題提供 『四国社会基盤メンテナンスエキスパート』と『四国ＭＥの会』の紹介 ・受講の注意 ・受講者紹介（点呼），受講ルール，事務連絡等

日時・時間	11 月 24 日(金)　2 講時(10:50～12:00)　　1 時間 10 分
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	座学
実施場所	徳島大学工業会館１F 多目的室
内　　容	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に関する取組みについて ・道路の老朽化対策の状況 ・長寿命化修繕計画の概要 ・定期点検要領の概要 ・点検実施状況 ・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 ・技術者育成 ・広報 ・業務発注における技術者資格登録規程の活用

日時・時間	11 月 24 日(金)　3 講時(13:00～14:10)　　1 時間 10 分
講義名	コンクリート橋の劣化現象と対策
講師名	徳島大学大学院　上田隆雄 教授
講義形態	座学
実施場所	徳島大学工業会館１F 多目的室
内　　容	1．橋梁構造物，劣化現象 日本最初のＲＣ橋・ＰＣ橋，コンクリート構造物の早期劣化現象（塩害によるコンクリート構造物の劣化過程，アルカリ骨材反応による劣化状況，凍結融解作用），床版の疲労（床版上面の塩害，水の浸入に起因した構造物の損傷），徳島大学における複合劣化研究 2．補修技術の紹介 ひび割れ補修工法，表面被覆工法，不適切な工法選定による再劣化，断面修復工法，電気化学的防食工法，電気化学的補修工法，塩害・ＡＳＲに対する補修・補強工法の選定，コンクリート構造物の早期劣化現象と対策 3．補強技術の紹介 外ケーブル工法，炭素繊維プレート緊張工法，上面増厚，コンクリート部材の交換

日時・時間	11 月 24 日(金)　4 講時(14:20～15:30)　　1 時間 10 分
講義名	橋梁のアセットマネジメント
講師名	フジタ建設コンサルタント　　山本晃臣氏
講義形態	座学
実施場所	徳島大学工業会館１F 多目的室
内　　容	・アセットマネジメントとは ・なぜ，アセットマネジメントが必要なのか ・アセットマネジメントに関する取り組み ・アセットマネジメントの進化過程，アセットマネジメントの展望 ・LCC 型と NPM 型のアセットマネジメント ・アセットマネジメント活用概念（方法） ・事例紹介【橋梁長寿命化修繕計画策定】 修繕等に関する補助金・交付金，橋梁長寿命化修繕計画策定に必要な検討項目，橋梁長寿命化修繕計画策定の流れ，基本方針の設定 ・管理区分・管理目標・管理手法の設定　　・定期点検〔健全度調査〕 ・健全度評価・分析　　・LCC 算定（劣化予測・対策工法） ・優先度評価　　・予算最適化計画

日時・時間	11 月 24 日(金)　5 講時(15:40～16:50)　　1 時間 10 分
講義名	橋梁の非破壊検査
講師名	徳島大学大学院　渡邉　健 准教授
講義形態	座学
実施場所	徳島大学工業会館１F 多目的室
内　　容	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 き裂の詳細調査方法 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 電磁波レーダおよび電磁誘導法による配筋状態およびかぶりの確認 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

【２日目】　11 月 25 日（土）

日時・時間	11 月 25 日(土)　1 講時(9:00～10:10)　　1 時間 10 分
講義名	橋梁上部工の設計と維持管理（主に鋼橋を対象）
講師名	四国建設コンサルタント　　松田秀和氏
講義形態	座学
実施場所	徳島大学工業会館１F 多目的室
内　　容	１．橋梁の基本構成 ２．上部工の設計と変遷 橋の設計荷重の変遷，現行のＢ活荷重，Ｔ荷重，Ｌ荷重，荷重伝達経路，溶接基準の概要，鋼橋技術基準の概要，設計施工時期に着目した主な損傷特性，塗装基準の概要，RC 床版の設計基準の概要，支承の技術基準の概要，次期道路橋示方書の改定内容 ３．上部工の維持管理上の留意点 ４．鋼部材の疲労と対策 ５．RC 床版の劣化と維持管理 RC 床版の疲労・メカニズム，凍結防止剤の影響による塩害（路面），舗設時の問題点，高性能床版防水層例， ６．(参考資料)県内橋梁の損傷事例

日時・時間	11 月 25 日(土)　2 講時(10:20～11:30)　　1 時間 10 分
講義名	構造物の維持管理～道路橋の維持管理の考え方～
講師名	愛媛大学防災情報研究センター　全　邦釘 准教授
講義形態	座学
実施場所	徳島大学工業会館１F 多目的室
内　　容	１．社会基盤(インフラ)とは ・なぜ，今，インフラ老朽対策か ・橋梁の劣化進行，維持管理の必要性 ・寿命いろいろ　　・日本の将来像，四国の社会状況 ２．危なそうに見える橋は，実は多い ・鋼橋の損傷事例，コンクリート橋の損傷事例 ・実際にどれくらい見過ごされている？ ・何故このような悪い点検状況？ ・残存性能の評価 ・改善するためには・・・ ３．社会資本のマネジメント ・施設・構造物の維持管理の原理 ・維持管理の構成と流れ ・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 ・国の方針と法令による具現 ・道路維持管理法令と自治体の課題 ・道路橋定期点検要領　部材単位の健全性の診断 ・社会資本のメンテナンスで必要なこと ・構造面から見たひびわれ・剥離の影響評価 ４．点検は維持管理の出発点（事例） ・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 25 日(木)　3, 4 講時(13:00～16:30)　　3 時間 30 分
講義名	フィールドワーク　橋梁点検と非破壊検査の実践
講師名	徳島大学　上田隆雄教授，渡邉　健准教授，愛媛大学　全邦釘准教授 愛媛 ME の会　西森幸弘・江原博司
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	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 ・大学を 12：20 に出発，事前に注意点の説明 ・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　　12:40～13:00 ３．現場実習(仕出橋)　　13:00～14:10 ・実習内容，橋梁全体の説明，実習は４班に分かれて調査 ・橋梁全体を各班が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，全邦釘助教が指導。 四国 ME 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．ワークショップ：現場実習の取りまとめ（徳島大学多目的室） 15:10～16:30 ・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。 ・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。

2.4　徳島養成プログラムの状況写真

会　場
徳島大学工業会館1F多目的室

開講式

日時：平成29年11月24日(金)　9:30～10:40
場所：徳島大学工業会館１Ｆ多目的室

1．開　会　　司会　徳島大学理工学部社会基盤デザインコース　教授　上田隆雄

2．開会の挨拶　　徳島大学理工学部社会基盤デザインコース　コース長　橋本親典

3．本養成プログラム開催にあたって
～徳島橋梁ME養成プログラムの開講にあたって～
徳島大学理工学部社会基盤デザインコース　教授　上田隆雄
～四国におけるインフラ再生技術者教育について～
愛媛大学防災情報研究センター　教授　山本浩司

4．話題提供
『四国社会基盤メンテナンスエキスパート』と『四国ＭＥの会』の紹介
愛媛MEの会（四国ME）　西森幸弘・江原博司

5．受講のこころえ
受講者の紹介，スタッフの紹介，受講前後の挨拶，配席と班分け
愛媛大学防災情報研究センター　教授　山本浩司

開　会

司会　徳島大学理工学部社会基盤デザインコース
教授　上田隆雄

開会の挨拶

徳島大学理工学部社会基盤デザインコース　コース長
教授　橋本親典

本養成プログラム開催にあたって

～徳島橋梁ME養成プログラムの開講にあたって～
徳島大学理工学部社会基盤デザインコース
教授　上田隆雄

～四国におけるインフラ再生技術者教育について～
愛媛大学防災情報研究センター
教授　山本浩司

話題提供

『四国社会基盤メンテナンスエキスパート』と
『四国ＭＥの会』の紹介

愛媛MEの会（四国ME）
西森幸弘・江原博司

受講のこころえ

受講者の紹介，スタッフの紹介，
受講前後の挨拶，配席と班分け，事務連絡
愛媛大学防災情報研究センター　山本浩司

講義前後の挨拶の指導
愛媛MEの会（四国ME）
西森幸弘・江原博司

養成プログラム

11月24日（金）

1講時(9:30～10:40)	ガイダンス・話題提供・受講のこころえ		
2講時(10:50～12:00)	橋梁の点検と長寿命化修繕計画	四国地方整備局	原田　康
3講時(13:00～14:10)	コンクリート橋の劣化現象と対策	徳島大学	上田隆雄
4講時(14:20～15:30)	橋梁のアセットマネジメント　フジタ建設コンサルタント		山本晃臣
5講時(15:40～16:50)	橋梁の非破壊検査	徳島大学	渡邉　健
18:00～	交流会		

11月25日（土）

1講時(9:00～10:10)	橋梁上部工の設計と維持管理	四国建設コンサルタント	松田秀和
2講時(10:20～11:30)	構造物の維持管理～道路橋の維持管理の考え方～	愛媛大学	全　邦釘
3,4講時(13:00～16:30)	フィールドワーク　橋梁点検と非破壊検査の実践	徳島大学	上田隆雄, 渡邉　健
		愛媛大学	全　邦釘
		愛媛MEの会	西森幸弘・江原博司
5講時(16:30～)	閉講式	司会　愛媛大学	山本浩司
	1. 受講証書の授与	徳島大学	上田隆雄
	2. 閉講の挨拶（総評）	徳島大学	上田隆雄
	3. 記念写真撮影		

社会基盤メンテナンスエキスパート養成プログラム　気付き発見シート　　年　月　日

講義終了後、提出してください。

講　義　名		講 師 名	
受講者番号		氏　　名	

■講義を聞きながら、気付いたことや大切だと思うことを順次記入してください。裏面は自由記入欄（メモ）です。　重要度の順位もつけて、学びの索引としてください。

No.	気付いたことや大切だと思うこと（新発見、確認、再認識、共感、疑問）など	順位
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

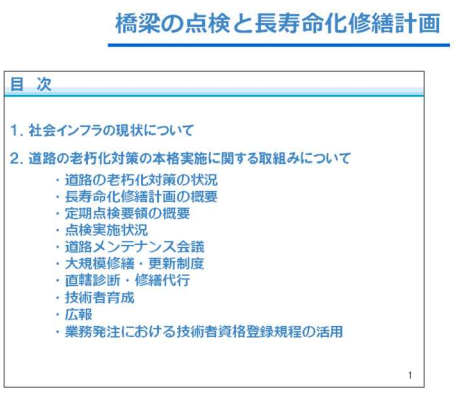
■ 講義内容について、講義終了後の率直な感想をチェック記載してください。

	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					

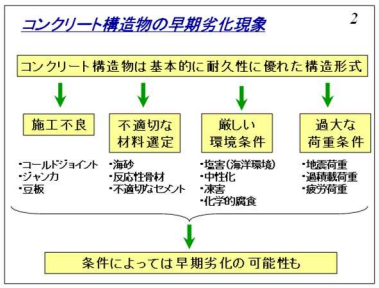
講義（座学）

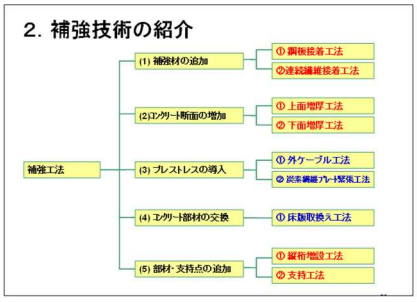
平成29年度　橋梁メンテナンスエキスパート養成講座」（徳島大学）

橋梁の点検と長寿命化修繕計画
国土交通省 四国地方整備局 道路保全企画官　原田 康 先生

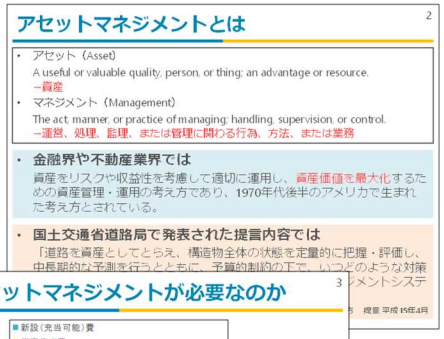


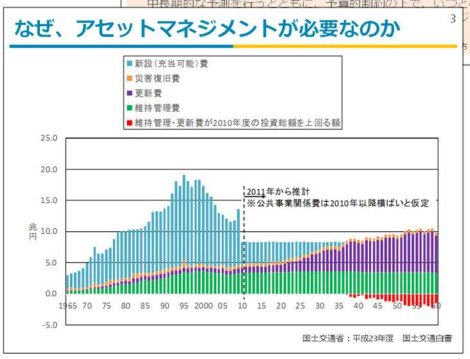
コンクリート橋の劣化現象と対策
徳島大学　　上田隆雄 先生



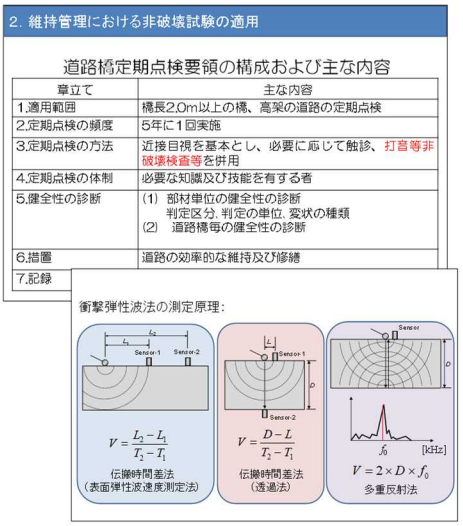


橋梁のアセットマネジメント
フジタ建設コンサルタント　山本晃臣 先生

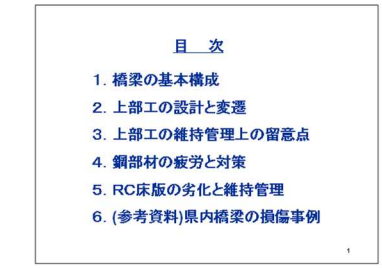


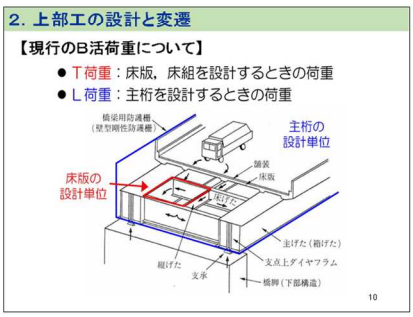


橋梁の非破壊検査
徳島大学　　渡邉 健 先生

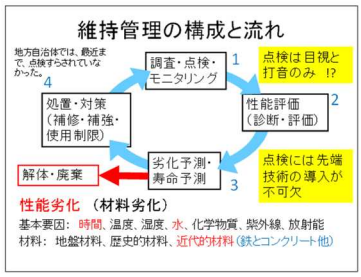


橋梁上部工の設計と維持管理
四国建設コンサルタント　松田秀和 先生





構造物の維持管理～道路橋の維持管理の考え方～
愛媛大学　全 邦釘 先生



フィールドワーク

橋梁ME養成プログラム　　進行管理表 第 2日（平成29年11月25日）

＜フィールドワーク＞ 橋梁点検と非破壊検査の実践
＜ワークショップ＞ 点検結果を用いた診断

場所：　　仕出橋（徳島県）

	2時限目						3時限目						4時限目						5時限目					
	10:20	40	11:00	30	12:00	20	40	13:00	20	40	14:00	20	40	15:00	20	40	16:00	20	40	17:00	20	40	18:00
時間	10:20				11:30		12:20	13:00				14:20		15:10					15:30					
カリキュラム	座学開始	橋梁の点検診断と維持管理		座学終了	昼食			実習開始	フィールドワーク	（橋梁点検と非破壊検査実践）				ワークショップ	（点検結果を用いた診断）	グループまとめ	グループ発表	実習終了	閉講式					
	（70分）				（50分）		（40分）	1時間20分				（40分）		1時間20分					30分					
担当	講師：全 邦釘（愛媛大学）							講師：上田隆雄，渡邊 健 講師：全 邦釘（愛媛大学） 補助：ME2 名　協力：徳島県						講師：上田隆雄，渡邊 健 講師：全 邦釘（愛媛大学） 補助：ME2 名					上田隆雄 森脇 亮，全 邦釘，山本浩司					
時間							12:20	13:00	11:30				14:20					15:00						
移動（バス）						バス待機場所	乗車点呼・出発	（徒歩含む）	現場到着				乗車点呼・出発				大学到着							
時間																								
現地対応						※八多病院挨拶	※近隣住家挨拶																	
備考	大学バス待機場所：建設棟と図書館の間 現地駐車場所：八多病院所有の駐車場（仕出橋まで徒歩３～５分） TEL 088-645-2233																							

屋外実習（フィールドワーク）
- 実習内容説明（10分）
- グループ実習（60分）
  - 非破壊検査
  - 点検

屋内実習（ワークショップ）
- 現地調査グループ討議
- 診断取りまとめ・発表準備
- グループ発表･質疑
- 講師・愛媛MEより補足，講評

バス移動

出発前に点呼（往路・復路ともに班ごとに点呼）

実習前の事前説明

点検の実習（仕出橋）

非破壊試験の実習

室内実習（ワークショップ）

点検結果のグループ討議・まとめ

室内実習（ワークショップ）

点検結果のグループ発表
質疑，総括

閉講式

受講証の授与

開会の挨拶（講評）
徳島大学　上田隆雄 教授

愛媛大学防災情報研究センター長
森脇 亮 教授 挨拶

2.5　徳島養成プログラムの受講生アンケート

本プログラムの受講者に以下のアンケートを実施した。次頁以降に各質問の回答結果をまとめる。なお，所属，年齢については 2.1 に示した。

平成 29 年度　橋梁メンテナンスエキスパート養成プログラムアンケート（徳島大学）

橋梁メンテナンスエキスパート養成プログラムに参加いただき、ありがとうございます。今後の参考とさせていただきますので、以下のアンケートにご協力お願いします。
当てはまる箇所に○を記入してください。

ご所属　　＊選択の上，所属先名をご記入ください。
（　　）官公庁関係　（　　）
（　　）施工関係　（　　）
（　　）調査・設計関係（　　）
（　　）その他　（　　）

年齢　（　　）２０代　（　　）３０代　（　　）４０代
（　　）５０代以上

参加した講義日時　11 月　24 日（金）　11 月 25 日（土）　両日

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
1	理解できた					
2	新たな知見が得られた					
3	今後の業務に役立つ					

２.取り上げてほしいテーマがありましたら、お書きください。

３.日頃の業務で困っていることなどありましたら、お聞かせください。

４.総合的なＭＥ養成講座プログラム（参考資料：裏面 H29 年度愛媛大学 ME 養成講座時間割）を受講したいと思いますか？

☐ 受講したい　☐ 希望しない

理由等：

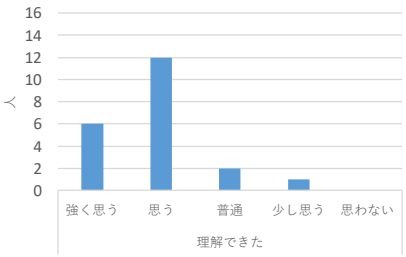
５．本日の講義について、ご意見・ご感想がありましたら、ご自由にお書き下さい。

ありがとうございました。

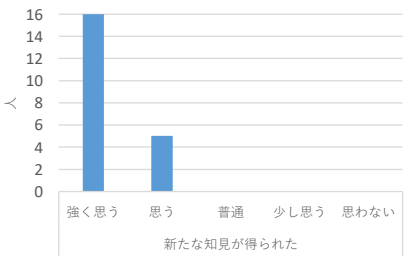
問１．講義の内容はわかりましたか？

	チェック項目	強く思う	思う	普通	少し思う	思わない
1	理解できた	6	12	2	1	0
2	新たな知見が得られた	16	5	0	0	0
3	今後の業務に役立つ	14	7	0	0	0

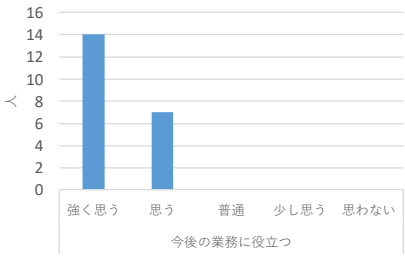
1 理解できた

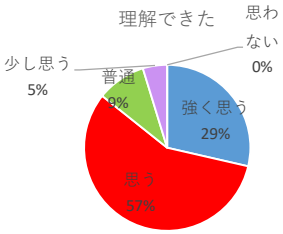


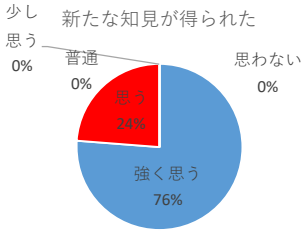
2 新たな知見が得られた

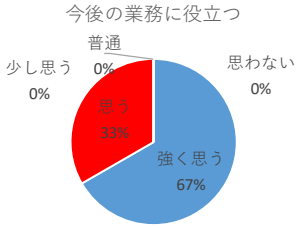


3 今後の業務に役立つ









問２．取り上げてほしいテーマがありましたら，お書きください。

非破壊だけではなく，微破壊調査について	調査・設計	30 代
点検方法の新工法	調査・設計	50 代
補修設計	調査・設計	20 代
落橋防止構造の設計について 道示改定の設計例について	調査・設計	20 代
今後もインフラのメンテナンスについてでいいと思います	官公庁	20 代
一般構造物（道路，河川等）のメンテナンス	官公庁	30 代

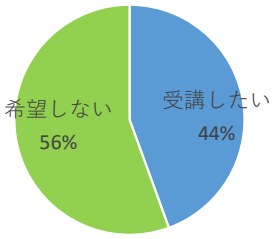
問３．日頃の業務で困っていることなどありましたら，お聞かせください。

鋼や鉄筋の断面減少量に対する健全度の判定	調査・設計	30 代
橋梁に対してまだまだ知識が足りていない	調査・設計	20 代
橋梁点検等業務はあるが，後継者がいない	調査・設計	40 代
桁下空間が狭い橋梁での点検方法	調査・設計	50 代
まだまだ知識が足りない	調査・設計	20 代
塗装の塗り替え時期についていつも悩む。他の補修で足場が必要な時等にあわせて提案しているが，結構塗装の塗り替えは後回しにされている印象がある。	調査・設計	40 代
Wkhc が下部工の耐力を上回る場合，落橋防止構造はどういった設計にすればいいのでしょうか。現在は 1.5 倍の必要桁がかり長さを満足するようにしておりますがそういった形でも大丈夫でしょうか	調査・設計	20 代
橋梁修繕に関する業務を担当しており，損傷に関する注意点や原因を学ぶことができて勉強になりました。	官公庁	20 代
IOT を用いた橋梁の補修時期の把握ができないか	官公庁	50 代

問４．総合的なＭＥ養成講座プログラム（H29 年度愛媛大学 ME 養成講座時間割）を受講したいと思いますか？

講座受講の意思	(人)	(%)
受講したい	8	44
希望しない	10	56

ＭＥ養成講座を受講したいか



【受講したい】理由

時間をかけて，実地・取りまとめ両方を経験できる講座は他にないと思う。	調査・設計	30 代
知識が足りないため，できれば徳島で受講したい(テレビ会議等)	官公庁	30 代
より多くの知識を身につけたいと思います。	調査・設計	20 代
専門的な知識を身につけたいから	その他	20 代
設計から診断を考えることができると感じたため参加したいと思いました	調査・設計	30 代

【希望しない】理由

課員が少ないため，業務を止める必要があるため	調査・設計	30 代
会社が認めない	調査・設計	20 代
時間をとるのが難しい	調査・設計	40 代
年齢的に	調査・設計	50 代
現状の知識が足りないのでもっと勉強してから受講したい	調査・設計	20 代
仕事上，時間的余裕がない。	調査・設計	40 代
もう少し業務等で補修等を学んでから	調査・設計	40 代
平日は業務の関係で参加できない	官公庁	50 代

問５．本日の講義について，ご意見・ご感想がありましたら，ご自由にお書き下さい。

講義内容は大変勉強になったが，時期をもう少し早くしてほしい	調査・設計	30 代
とても有意義な講義でした	調査・設計	20 代
大変勉強になりました。	調査・設計	50 代
座学については知っている内容が多く新たな知識をあまり得られなかったが，現場での調査ではグループの大先輩たちからいろいろ学べてよかった。	調査・設計	20 代
メンテナンスについて学ぶことができた密で充実した 2 日間となりました。ありがとうございました。	その他	20 代
このような実務者の養成講座は意味のあるものだと思います。準備など大変だと思いますが，これからも続けてください。	調査・設計	30 代
現場実習がすごいためになりました。劣化要因や現場環境について考える	調査・設計	20 代
専門的な知識を持つ方々のお話が聞けて勉強になりました。	官公庁	20 代
貴重なお話を伺えていい経験となりました。業務でも使用できるように理解を深めたいと思います。	調査・設計	30 代
2 日間貴重な経験をさせていただきました。コンサルの方から，点検するときの注意点も学べてよかったです。	官公庁	30 代
メモ書きを書く時間などをもっととってほしかった。	調査・設計	20 代