

愛媛と四国のインフラを守る人材育成講座について

～社会基盤メンテナンスエキスパート(ME)養成講座～

**愛媛大学工学部環境建設工学科
森脇 亮**

[前期] 平成26年10月27日(月)～平成26年10月31日(金)
[後期] 平成26年11月17日(月)～平成26年11月21日(金)

主催 愛媛社会基盤メンテナンス推進協議会
共催 愛媛大学防災情報研究センター、愛媛大学工学部環境建設工学科

ME講座の目的と概要

我が国においては、
高度経済成長長期に建設された大量のインフラが更新時期を迎える

橋梁 斜面 トンネル 道路 河川構造物
(擁壁、法面保護、
落石対策)

維持管理費の不足 社会基盤維持管理を担う人財の不足

↓

構造物等の劣化状態を適確に点検・診断・評価し、適切な維持管理計画を立てられる技術者の育成が必要とされている。

文部科学省 平成26年度「成長分野等における中核的専門人材養成の戦略的推進」事業 「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」

課題・ニーズ・背景等

- 社会基盤構造物の急速な老齢化
- 維持管理費の不足
- 社会基盤維持管理を担う人財の不足
- 科学技術振興推進事業による人材育成による成果を踏まえ、全国展開を見据えたカリキュラム設計の必要性の認識

取組の概要

- ローカルカリキュラムのニーズ調査
- 社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座(10日間)
- 認定試験の実施(愛媛県ME認定証を発行)
- 受講生に対するアンケート(実習)調査

成果目標(アウトカム)

- 社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座認定試験合格者に愛媛県ME認定証を発行(人材の育成)
- 社会基盤メンテナンスに関する産学官連携
- ローカルカリキュラムの科目の質の確保(コンソーシアムとの連携)

体制イメージ図

全体体制イメージ図

参加・協力機関等

- 岐阜大学(コンソーシアム申請校)、長崎大学、長岡技術科学大学、山口大学
- 国土交通省四国整備局、愛媛県、愛媛県下20市町担当課(自治体)
- 西日本高速道路(株)、愛媛建設業協会、愛媛県土木衛生管理士会等の団体

「愛媛社会基盤メンテナンス推進協議会」について

愛媛大学 防災情報研究センター・工学部環境建設工学科
国土交通省 四国地方整備局 企画部/松山河川国道事務所
愛媛県 土木部 管理局 技術企画室
松山市役所 都市整備部道路管理課/下水道部下水道政策課
松山市役所 下水道部下水道サービス課/公営企業局建設整備課
今治市役所 都市建設部 道路課
宇和島市役所 建設部 建設課
八幡浜市役所 産業建設部 建設課
新居浜市役所 建設部 道路課
西条市役所 建設部 建設道路課
大洲市役所 建設部 建設課
伊予市役所 産業建設部 土木管理課
四国中央市役所 建設課
西予市役所 産業建設部 建設課
東温市役所 まちづくり課
上島町役場 建設課
久万高原町役場 建設課 公共土木班
松前町役場 まちづくり課
松前町役場 建設課
内子町役場 建設デザイン課
伊方町役場 建設課
松野町役場 建設課
鬼北町役場 建設課
愛南町役場 建設課
西日本高速道路(株)四国支社
(一社)愛媛県建設業協会
愛媛県土木衛生管理士会
(一社)建設コンサルタツタツタツ協会 四国支部
愛媛県土木工事協同組合連合会
(一社)愛媛県測量設計業協会
(一社)全国地質調査業協会連合会 四国地質調査業協会愛媛支部
愛媛県管工事業協同組合連合会
(一社)全国特定法定保険協会 四国地方支部 愛媛県事務所
愛媛県法面工事業協同組合
特定非営利活動法人 愛媛県建設技術支援センター

産官学による連携組織

地域の社会基盤の急速な老朽化に対して、調査、研究、情報交換を行い、地域のインフラ再生を担う中核の人材を育成する。

参加組織：33団体 (平成26年10月現在)

社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座 科目構成関係イメージ図

橋梁
・橋梁の設計と維持管理

トンネル
・トンネルの維持管理
・フィールドワーク

河川構造物
・河川構造物の維持管理

橋梁構造物
・土木構造物の調査と評価手法
・土木構造物と環境
・橋梁の構造
・橋梁・橋脚・自然材料の設計と維持管理

産学&演習&フィールドワーク
・ワークショップ(振り返り)

上下水道
・上下水道の維持管理

構築
・構築物モデルと評価手法
・構築物の点検手法
・構築物設計の設計と維持管理
・構築物の耐震補強
・構築物の補修設計
・鋼橋の損傷と対策
・コンクリートの損傷と対策

災害と対策
・洪水被害と土砂災害の概要と対策
・地震発生による被害と対策
・津波発生と被害想定
・平時の構造物管理
・避難行動とプロトコル

アセットマネジメント
・社会資本とアセットマネジメント(構造物全般)
・ライフサイクルコスト(構造物全般)
・リスクマネジメント理論
・道路法の改正と道路保全

ME養成講座のねらい

安全・安心な社会を支える「地域のインフラ再生を担う中核の人材」を育成

- 社会インフラのアセットマネジメントならびに長寿命化の観点に立って、俯瞰的に社会基盤の維持管理を行うことの出来る技術者(いわゆる社会基盤の“目利き”)を養成する。
- 愛媛や四国の地域特性を踏まえ、地震災害や豪雨災害などの防災・減災にも精通した地域の核となる技術者を育成する。

もう一つのねらい、

人的ネットワークの形成

産官学の垣根のない「技術と知識に基づく人的ネットワーク」の構築
立場の枠を超えたコミュニケーションの実現



- ・形式知（技術理論と倫理観）と実践知（実務経験）の共有
- ・知識と技術レベルの相互理解とスパイラルアップ
- ・産官学連携によるメンテナンスの取り組み

社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座の時間割一覧表（前期）

10月	1時限目 8:30 ~ 10:00	2時限目 10:20 ~ 11:50	3時限目 12:40 ~ 14:10	4時限目 14:30 ~ 16:00	5時限目 16:20 ~ 17:50
1日目 (月)	ガイダンス	社会資本と 7e7b7d7d7d7d	道路法の改正と 道路保全	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d (構造物全般)	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d (構造物全般)
2日目 (火)	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d (構造物全般)	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	上下水道の 維持管理	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d 下水道	ワークショップ (質疑応答、 レポート作成)
3日目 (水)	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d と評価手法	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d と評価手法 7e7b7d7d7d7d	ワークショップ (質疑応答、 レポート作成)
4日目 (木)	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	コンクリート橋の 損傷と対応	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	ワークショップ (質疑応答、 レポート作成)
5日目 (金)	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	7e7b7d7d7d7d 7e7b7d7d7d7d	ワークショップ (個別発表)

ガイダンスの様子



参加者26名(国1名、県2名、市町9名、建設業3名、コンサル11名)



大原さん、泉さん、吉井先生

熊田恭子 講師

講義の様子(1日目)



梶 久夫 講師 (四国地方整備局)

九鬼 和寛 講師 (愛媛県)



貝戸清之講師 (大阪大学)

演習・ワークショップの様子(1日目)



フィールドワーク・ワークショップの様子(2日目)



講義の様子(3日目)



講義の様子(4日目)



フィールドワークとワークショップの様子(5日目)



社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座の時間割一覧表 (後期)

	1 時限目 8:30 ~ 10:00	2 時限目 10:20 ~ 11:50	3 時限目 12:40 ~ 14:10	4 時限目 14:30 ~ 16:00	5 時限目 16:20 ~ 17:50
6 日目 17日 (月)	健全度評価手法 (土構造物)	土構造物の 設計と検査	切土・盛土・自然 斜面の設計と 維持管理	切土・盛土・自然 斜面の設計と 維持管理演習	ワークショップ (質疑応答、 レポート作成)
7 日目 18日 (火)	盛土と擁壁	盛土と擁壁 演習	7-4ドワーク	自然斜面、落石、切土、土構造物の 維持管理	
8 日目 19日 (水)	河川の維持管理	河川構造物の 維持管理	トンネルの 維持管理	7-4ドワーク トンネルの維持管理	
9 日目 20日 (木)	舗装の設計と 維持管理	洪水被害の 概要と対策	土砂災害の 概要と対策	演習 (7-4ドワーク) 洪水被害・土砂災害の予備と対策	
10 日目 21日 (金)	地震発生による 被害と対策	津波発生と 被害想定	地震災害のソフト 対策演習	ワークショップ (EIT認定試験に ついて)	閉校式

【内訳】 講義 : 26 コマ(54%) 演習 : 7 コマ(15%) 7-4ドワーク : 9 コマ(19%)
その他 : 6 コマ(12%) 合計 48 コマ(100%)

フィールドワークの様子(7日目)





-ME認定試験

ME養成講座の認定試験に関することは、次のとおりです。

ME養成講座受講 【前期】平成26年10月27日(月)～平成26年10月31日(金)
【後期】平成26年11月17日(月)～平成26年11月21日(金)
場所：愛媛大学社会連携推進機構棟 研修室

ME養成講座 履修証明書

ME認定試験 受験

筆記試験 期日：平成26年12月12日(金) (13:00-17:00)
+
プレゼンテーション試験 期日：平成26年12月19日(金) (10:00-18:00)
場所：愛媛大学社会連携推進機構棟 研修室

筆記試験は前もって「お題」が出される。プレゼンテーション試験はPPTなどを使って7分発表、8分質疑応答計15分で行われる。

審査

産官学の4組織で行われる。

ME認定書授与 期日：平成27年1月9日(金)
場所：愛媛大学南加ホール

ME認定書授与式
MEシンポジウム(仮称)
愛媛社会基盤メンテナンス推進協議会 総括

意識変容アンケート調査

受講生全員に対して、講座の実施前と実施後に以下のアンケート調査を実施。

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？

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？

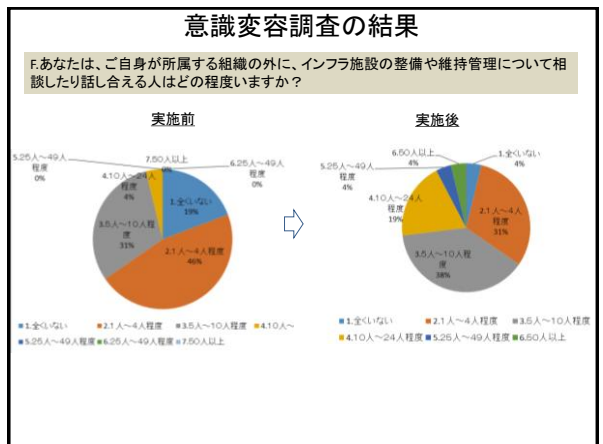
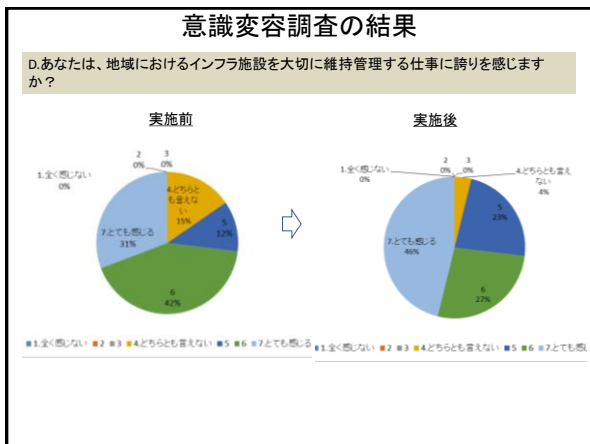
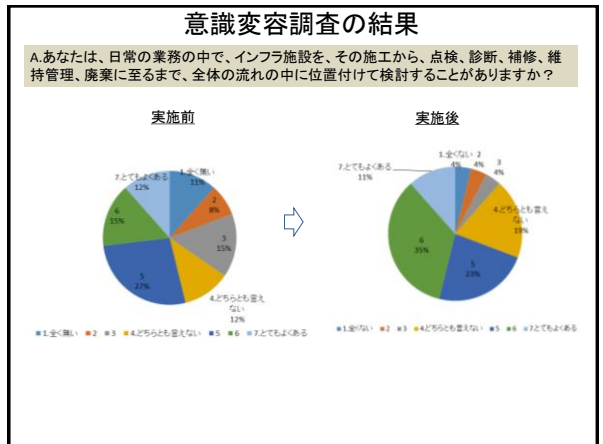
C.あなたは、日常の業務に関わり無く、市民がインフラ施設を安全で快適に利用できるように、常日頃より気にかけていますか？

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事に誇りを感じますか？

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身に貢献することに誇りを感じますか？

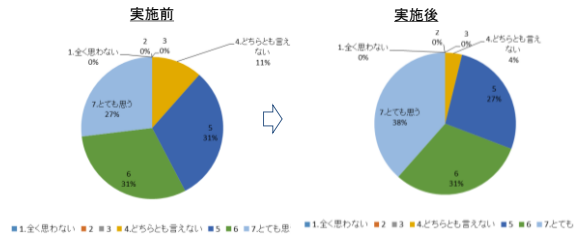
F.あなたは、ご自身が所属する組織の外に、インフラ施設の整備や維持管理について相談したり話し合える人はどの程度いますか？

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？



意識変容調査の結果

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？



ME養成講座のねらい

安全・安心な社会を支える「地域のインフラ再生を担う中核的人材」を育成

- 社会インフラのアセットマネジメントならびに長寿命化の観点に立って、俯瞰的に社会基盤の維持管理を行うことの出来る技術者（いわば社会基盤の“目利き”）を養成する。
- 愛媛や四国の地域特性を踏まえ、地震災害や豪雨災害などの防災・減災にも精通した地域の核となる技術者を育成する。
- 産官学の垣根のない「技術と知識に基づく人的ネットワーク」の構築、立場の枠を超えたコミュニケーションの実現