愛媛と四国のインフラを守る人材育成講座

～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27年10月19日（月）～10月23（金）

【中間】平成27年10月26日（月）及び　11月6日（金）

【後期】平成27年11月16日（月）～11月20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

2016年1月6日 於愛媛大学南加記念ホール

ME講座の目的と概要

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

深刻化する
インフラ老朽化
＋
圧倒的な技術者不足

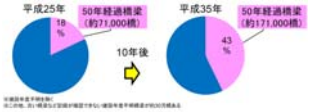
橋梁崩壊（70万橋）

静かに危機は進行している

すでに警鐘は鳴らされている

トンネル崩落（1万本）

堤防決壊
（総延長16万km）



地域ニーズ：　社会基盤の再生を担うメンテナンス技術者（即戦力人材）の育成

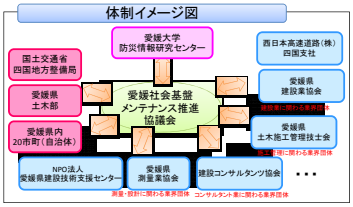
文部科学省　平成27年度「成長分野等における中核的専門人材養成の戦略的推進」事業
「地域ニーズに応えるインフラ再生技術者育成のためのカリキュラム設計」

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
- 科学技術戦略推進費事業による人財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

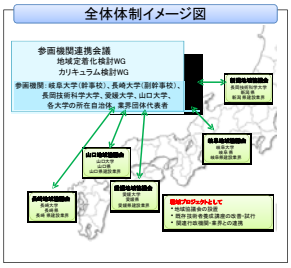
取組の概要
- ローカルカリキュラムのニーズ調査
- 社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座（12日間）
- 認定試験を実施（愛媛版ME認定証を発行）
- 受講生に対するアンケート（変容）調査

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に愛媛版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、愛媛県土木施工管理技士会等の団体

「愛媛社会基盤メンテナンス推進協議会」

産官学による連携組織

今後の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的人材を育成する

参加組織（平成27年12月現在）

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　技術企画室
松山市　技術管理課/道路管理課
今治市　都市建設部　道路課
宇和島市　建設部　建設課
八幡浜市　産業建設部　建設課
新居浜市　建設部　都市計画課
西条市　建設部　建設道路課
大洲市　建設部　建設課
伊予市　産業建設部　土木管理課
四国中央市　建設部　建設課
西予市　産業建設部　建設課
東温市　産業建設部　建設課
上島町　産業建設部　建設課
久万高原町　建設課 公共土木班
松前町　産業建設部　まちづくり課
砥部町　建設課
内子町　建設デザイン課
伊方町　建設課
松野町　建設環境課
鬼北町　建設課
愛南町　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
愛媛県土木施工管理技士会
（一社）建設コンサルタンツ協会四国支部愛媛県部会
（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
愛媛県管工事協同組合連合会
（一社）全国特定法面保護協会　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
愛媛県技術士会

ME養成講座のねらい

安全・安心な社会を下支えする「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（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、地震や豪雨などの防災・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
- 産官学協働でのメンテナンスの取り組み

平成27年度ME講座実施状況

【養成講座参加者】
官公庁14名　民間8名　計22名

【構成】
講義：35 コマ(59%)
演習：12 コマ（21%）
実習：10 コマ（17%）
その他：2 コマ（3%）

【対象インフラ】
橋梁
トンネル
舗装
地盤構造物
河川構造物
法面
下水道
アセットマネジメント
防災・減災

【講師】
官・民・学界における
経験や知識の豊富な技術者
（ME一期生にも協力依頼）

	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)
10/19	ガイダンス （愛媛大学：矢田部龍一、吉井稔雄、森脇亮）	社会資本とアセットマネジメント （愛媛県：岡田博文） （四国地整：谷脇孝雄）	アセットマネジメント概論 （構造物全般） （大阪大学：貝戸清之）	アセットマネジメント概論 （構造物全般） （大阪大学：貝戸清之）	ワークショップ （岐阜大学）
10/20	アセット情報の収集および管理 （岐阜県：長谷川雅之）	ライフサイクルコスト概論 （構造物全般）（岐阜大学：倉内文孝）	ライフサイクルコスト演習 （岐阜大学：杉浦聡志）	リスクマネジメント概論 （愛媛大学：森伸一郎）	ワークショップ （岐阜大学）
10/21	劣化モデルと評価手法 （愛媛大学：全 邦釪）	劣化モデルと評価方法 （愛媛大学：全 邦釪）	劣化モデルと評価手法 演習 （愛媛大学：全 邦釪）	道路法の改正と道路保全 （四国地整：宮本 馨）	ワークショップ （愛媛大学）
10/22	構造物の基礎工の設計 （岐阜大学：原隆史）	橋梁の新重補強 （土木研究所：星隈順一）	橋梁の補修設計 （大日本コンサル：小林天）	コンクリート橋の損傷と対策 （大日コンサル：牧野徹）	橋梁上部工の設計、維持管理（床版） （徳島大学：上田隆雄）
10/23	橋梁上部工の設計、維持管理（コンクリート橋） （愛媛大学：五堂勲）	橋梁上部工の設計、維持管理（鋼橋） （舞鶴高専：玉田和也）	鋼橋の損傷と対策 （岐阜大学：村上茂之）	橋梁下部工の設計 （新日本技研：伊東賢）	ワークショップ （岐阜大学）
10/26	橋梁の点検手法 （愛媛県：白石高史）	構造物の維持管理 （愛媛大学：森伸一郎）	実習　橋梁の維持管理 （愛媛大学、東亜コンサル：四国中央市） （森伸一郎、全邦釪、須賀幸一）		
11/6	舗装の設計と維持管理 （NEXCO西日本：植原重充）	トンネルの維持管理 （応用地質：太田裕之）	実習　トンネルの維持管理 （応用地質：四国地整、愛媛県） （太田裕之）		
11/16	擁壁の設計と維持管理 （第一コンサル：石城猛）	擁壁の設計と維持管理 演習 （第一コンサル：石城猛）	実習　自然斜面、落石、切土、擁壁の維持管理 （第一コンサル、愛媛大学、東亜コンサル：愛媛県） （石城猛、須賀幸一、建設東法、山下祐一）		
11/17	健全度評価手法 （土構造物） （岐阜大学：八嶋厚）	健全度評価手法 （地盤） （徳島大学：高岡良介）	斜面の維持管理 （愛媛大、東亜コンサル） 山下、廣田、須賀	斜面の維持管理　演習 （愛媛大、東亜コンサル、応用地質） 山下、廣田、須賀、高柳	
11/18	河川の維持管理 （国総研：島田謙一）	河川構造物の維持管理 （国総研：和泉清裕）	補強土 （前田工繊：辻慎一郎）	下水道の維持管理 （NJS：増田宏訓 八木孝志）	実習　下水道の維持管理 （知山市：川上 清）
11/19	四国・愛媛県の地形と地質 （香川大学：長谷川修一）	洪水被害の概要と対策 （愛媛大学：竹田正彦）	土砂災害（土石流）の概要と対策 （愛媛大学：山下祐一）	土砂災害（土石流）の概要と対策　演習 （愛媛大学：山下祐一）	ワークショップ （岐阜大学）
11/20	地震発生による被害と対策 （香川大学：松島学）	津波発生と被害想定 範囲予測と対策 （愛媛大学：二神透）	地震対策のソフト対策と避難　演習 （愛媛大学：二神透）	閉講式 （愛媛大学：森脇亮）	

ガイダンス及び講義(1日目)の様子

参加者22名（官公庁14名，民間8名）

矢田部センター長挨拶

愛媛県　岡田主幹

四国地整　谷脇事業調整官

講師は愛媛大学及び四国の大学と連携も、岐阜大学強力バックアップ

森　伸一郎 講師（愛媛大学）

全　邦釪 講師（愛媛大学）

上田隆雄　講師（徳島大学）

長谷川修一　講師　（香川大学）

演習・ワークショップの様子

パソコンを使ったライフサイクルコスト演習

グループごとに行う演習成果発表

ワークショップの報告　　指導　熊田講師

MEのめざすもの成果発表、ME1期生とともに

フィールドワーク

橋梁フィールド
（10月26日 午後）

四国中央市　静進橋

トンネルフィールド
（11月6日 午後）

三坂隧道　（R３３）
松山市

斜面フィールド
（11月16日 午後）

松山市　一般県道　湯山北条線

下水道フィールド
（11月18日 午後）

松山市中央下水処理場

フィールドワーク、取りまとめ、成果発表の様子（6日目）

橋梁のフィールドワーク（四国中央市・静進橋）で近接目視による点検を行いました。

グループワーク毎に点検結果を整理し、
橋梁の健全度の「診断」を行う。

そして、診断結果や維持管理方針を発表

講座が修了し、充実した表情のME受講生22名

-ME認定試験

ME認定試験 受験

筆記試験
（論文＋専門知識）

＋

プレゼンテーション試験

期日：平成27年12月8日（火）
(13:00-17:00)

期日：平成27年12月15日(火)
(9:00-16:00)

場所： 愛媛大学社会連携推進機構棟 研修室

全員（22名）が合格しました。おめでとうございます。

愛媛ME
1期生　26名
2期生　22名

関係者の皆さま、ご協力ありがとうございました。
愛媛ME講座スタッフ一同