



CIAM Chronicle Vol.9

地域協働型インフラ管理というイノベーション

社会資本アセットマネジメント技術研究センター センター長
高木 朗義

2008年にスタートした「社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成講座」が早くも5年の月日を重ねた。その間、文部科学省科学技術戦略推進費「地域再生人材創出拠点の形成プログラム」の支援を受け、9期172名の受講者全員が1時間も欠席することなく、すべての講義を受講した。全国で実施されている53件の同様の地域再生プログラムの中でも類を見ないことであり、このことがMEという人材、並びにMEの結束力や人的ネットワークの原動力になっているのではないだろうか。2013年3月末を以って本事業による助成はなくなるが、岐阜県知事からも本人材育成に対する要望書が提出され、各関連団体からも継続要請が多く寄せられたため、岐阜大学初の「履修証明プログラム（詳細は5頁参照）」として継続することとなった。今後とも自治体・企業・団体等と連携しながら、MEという人材育成を継続していきたい。



2012年12月に中央自動車道笹子トンネルの換気天井板崩落事故が発生し、9名もの尊い命が失われた。まずは、この場をお借りして、ご冥福をお祈り申し上げたい。このことで社会基盤施設の維持管理に対する重要性が社会的にクローズアップされ、一般の方々もその機会に触れた。岐阜県でも、MEがトンネルの緊急点検に貢献し、そのことが新聞報道され、MS（メンテナンスサポーター：地域住民のボランティア）のインフラの点検活動がTVニュースで取り上げられた。このことは我々にとってもよいアピールになったのは事実であるが、震災といい、このような事故といい、リスクというものは具現化しないと、その存在は社会的に認知されにくい。未然に防がれた災害や事故（防いだ場合は災害・事故とはいわないが）は、マスコミに取り上げられることはほとんどないので、一般の人が触れることは少ない。したがって、多くの人は、様々なリスクにさらされていることに気付いていない。もちろん、それに気付かないまま暮らすことができるのは幸せなことであるが、その重要性やコストがかかることまでも忘れてしまいがちである。

防災については、社会全体として災害に対応していくためには個々人による取り組みが必要不可欠であるという認識が高まり、自助・共助の重要性が社会的に認知されつつある。インフラの維持管理にも自助・共助が必要であろう。すなわち、膨大な量のインフラの維持管理を適切に実施していくためには、自分たちの地域はみんなで守るという意識を醸成し、地域住民も巻き込んだ民・産・官・学の連携による地域協働型インフラ管理が必要である。すでに、岐阜県では713名のMSが認定されており、MEとMSの連携によるインフラ管理が始まっている。この活動を本格化するためには、MEおよびMEの会が地域で自主的に展開していく必要があり、さらにCIAMとしてもそれを後押しするにとどまらず、積極的に支援していけば、地域協働型インフラ管理の具体的な形が見えてくるであろう。

MEのメリットをMEにお聞きすると、多くの方が「行政と民間の垣根を越えた技術者間の人的ネットワーク」と答える。近年、イノベーションという言葉が良く聴かれるが、個々の新しいアイデアを発見するのは難しいものの、既存のアイデアや技術を組み合わせることは比較的容易であり、それによって新しい知恵が生まれ、新しい価値の創造となり、社会的な変化が起こる。このような人的ネットワークに基づくイノベーションをMEは起こすことができるはずである。MEとともに、地域協働型インフラ管理というイノベーションを起こしていきたい。

Contents

地域協働型インフラ管理というイノベーション（CIAMセンター長 高木朗義）	1
社会基盤メンテナンスエキスパートの顔ぶれ（第9期）	2
MEの会 活動状況報告（MEの会 会長 岩本拓也）	3
社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座の履修証明プログラム化について	5
平成24年度後期活動報告	6
平成25年度前期活動予定	6
平成24年度後期活動記録	6

社会基盤メンテナンスエキスパートの顔ぶれ（第9期）



【ME147号】栗本 実
所属：県土整備部
勤務エリア（地域）：岐阜
得意分野：道路



【ME148号】和田 徹
所属：シモダ道路
勤務エリア（地域）：飛騨
得意分野：舗装



【ME149号】青山 哲司
所属：三進
勤務エリア（地域）：西濃
得意分野：砂防・法面・治山



【ME150号】安藤 貴昭
所属：中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋
勤務エリア（地域）：愛知
得意分野：道路維持管理



【ME151号】石田 満晴
所属：中央エンジニアリング
勤務エリア（地域）：岐阜
得意分野：河川



【ME152号】伊藤 樹里
所属：ダイシンコンサルタント
勤務エリア（地域）：東濃
得意分野：道路構造物



【ME153号】今井 雄
所属：大垣土木事務所
勤務エリア（地域）：西濃
得意分野：道路管理



【ME154号】今井 哲也
所属：瑞浪市役所
勤務エリア（地域）：東濃
得意分野：道路維持管理



【ME155号】岩丸 圭一
所属：恵那土木事務所
勤務エリア（地域）：東濃
得意分野：道路建設



【ME156号】大野 裕樹
所属：松野組
勤務エリア（地域）：岐阜
得意分野：施工全般



【ME157号】岡野 聡
所属：滋賀県長浜土木事務所
勤務エリア（地域）：滋賀
得意分野：トンネル



【ME158号】兼松 渉
所属：県土整備部
勤務エリア（地域）：岐阜
得意分野：鋼橋



【ME159号】熊崎 昌人
所属：はぎわら e
勤務エリア（地域）：飛騨
得意分野：道路



【ME160号】桜井 孝昭
所属：県土整備部
勤務エリア（地域）：岐阜
得意分野：道路



【ME161号】佐野 靖
所属：近藤建設
勤務エリア（地域）：西濃
得意分野：土地造成



【ME162号】鈴木 大樹
所属：中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋
勤務エリア（地域）：飛騨
得意分野：道路維持管理



【ME163号】高木 成利
所属：岐阜市役所
勤務エリア（地域）：岐阜
得意分野：道路管理



【ME164号】中田 圭介
所属：蒲田建設
勤務エリア（地域）：飛騨
得意分野：砂防



【ME165号】野村 和智
所属：岐阜県建設研究センター
勤務エリア（地域）：岐阜
得意分野：道路



【ME166号】蜂屋 斉
所属：西濃建設
勤務エリア（地域）：西濃
得意分野：コンクリート構造物



【ME167号】林 秀典
所属：大高理工
勤務エリア（地域）：西濃
得意分野：下水道



【ME168号】松村 文好
所属：アンドー
勤務エリア（地域）：長野
得意分野：河川・砂防



【ME169号】三池 博
所属：宇佐美組
勤務エリア（地域）：西濃
得意分野：切土・造成工事



【ME170号】南 尚嘉
所属：高山市役所荘川支所
勤務エリア（地域）：飛騨
得意分野：道路維持・災害復旧

MEの会 活動状況報告

MEの会会長 岩本 拓也 (ME33号)

昨年(2012年)11月8日、ME認定者は平成24年後期認定合格者24名が加わり、右図のとおり総勢170名体制となりました。当人材育成プログラム(以下、当該制度)は、今年度が5カ年計画である当該制度最後の年となるため、活動においても1つの節目を迎えていると認識しております。来年度以降は、新たに有料の認定制度として県内の壁を取り払い、全国から履修者を募る形で継続する方向となる予定と伺っています。

県内5地域を活動拠点としてきた当会も今後の展開について転換期を迎えております。前号に引き続き、最近の活動から5つの話題についてご紹介させていただきます。

1. 東海コンクリート診断士会との合同勉強会

10月1日、岐阜駅構内のハートフルスクエアGにて東海コンクリート診断士会(MAGCD)との合同勉強会(参加者総数50名)を実施しました。当該企画は、メンテナンス分野における資格認定者同士の意見交流、技術向上を目的に結成されたものであり、第1回となる今回は、我々MEの会が主体となり事例等を発表させていただきました。発表内容は、岐阜県道路維持課の兼松氏(ME158号)より、「岐阜県の橋梁長寿命化修繕計画と技術者の育成」について、当会事務局長加藤氏(ME6号)より、「MEによる構造物の点検事例紹介」についてご紹介いただきました。紹介事例については、MEとして経験した実業務をMEの視点から技術考察したものの数件であり、数名のME認定者から集約した直近事例を取り上げさせていただきました。その後、岐阜大学工学部長の六郷教授より「垂井高架橋モニタリング成果他数題」についてのご講義を賜り、意見交換の後、盛会のうち終了いたしました。

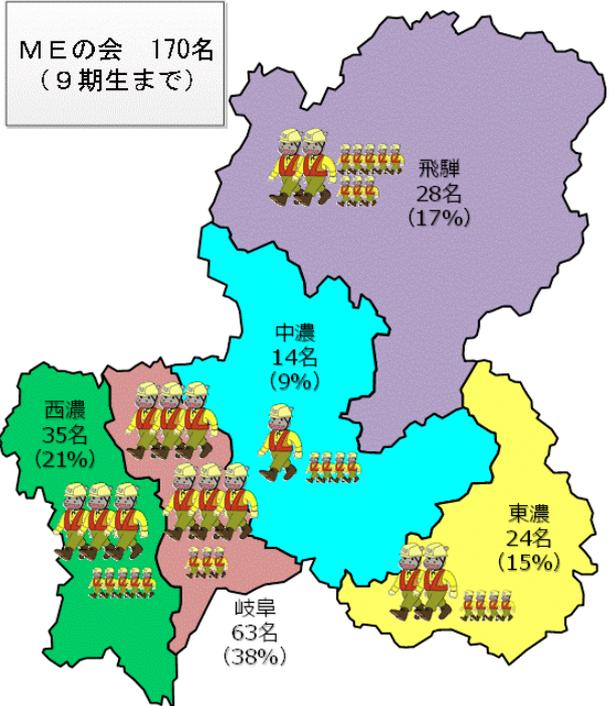
一参加者の感想として、両会の発展に向け、相互の刺激、レベルアップ活動の礎となることを確信しました。

2. 橋梁保全講習会への協働参加

今年度より国土交通省と岐阜大学が連携し、地方自治体への支援事業(土木系職員の能力向上目的)として協働実施する橋梁保全講習会がスタートしました。当事業協定書において現地研修および座学の一部をMEが岐阜大学との連携により協働参加することとされております。初年度の今回は、11月14日に高山市、12月8日に下呂市において、各職員と一緒に実施されました。

高山市講習会では、市職員ME3名含む13名のMEが参加し、中部地方整備局職員、岐阜大学他講師陣と協働して橋梁の点検ポイントについて助言、説明いたしました。具体的には、中部地方整備局内藤道路保全企画官より、橋梁点検にまつわる事例と技術について講義を賜り、高齢化が進むストック橋梁は、有効なアセットマネジメントにより、いかに長寿命化させるのか、有効活用するのが大切である。また、橋梁の劣化による通行規制箇所は、ここ3年で約2.5倍となっており、国民の満足度と照らして深刻な問題と発展しているため、橋梁等の重要構造物維持管理に携わる関係者は医療と同レベルの緊張感をもって技術革新に取り組むべきであると発表されました。高山市役所土木系職員の東出氏(ME113号)より、高山市職員による現状の橋梁点検について説明され、その効果と問題点について報告されました。

下呂市講習会では、ME12名が協働参加し、近接目視点検(ハンドタッチ)、ロックハンマーを用いた打音検査、クラックの種類と状態の見分け方等について助言、説明させてい



合同勉強会の様子



高山市 屋上橋にて



下呂市 益田橋にて

いただきました。また、岐阜大学沢田先生よりUAV（ラジコンヘリコプター）を利用した橋梁点検（遠隔法）の可能性についてご講義を賜り、その後の橋梁点検車による近接点検と比較体験することができました。

橋梁点検車を利用する際の点検車利用コストと確実性、点検の度に発生する足場設置コストと検査路設置コストの関係、UAV+高性能カメラを用いた遠隔法技術の発展、点検の合理性と確実性、施設重要度等々維持管理コストを投じる際の意志決定に役立つ有意義な講義内容でした。

3. 県管理道路のトンネル緊急点検について

山梨県内中央自動車道笹子トンネル天井板崩壊事故を受け、岐阜県は12月3日より県内所管172トンネルの緊急点検を実施しました。我々MEは、目視点検が可能なトンネル（ジェットファンが装着された長大トンネル10箇所以外）に対し、第三者被害発生の可能性を最小限にすべく目視点検を実施しました。点検結果は、ジェットファンや照明施設の支持状況には、異常は認められませんでした。その他、第三者被害に転じる危険性はないものの、コンクリート剥離や漏水、付属施設の不具合など、今後補修が必要な箇所を51箇所確認しました。

4. 東濃地域部会（My橋運動他）

12月11日、東濃地域部会メンバーME9名（瑞浪市ME職員3名含む）により、瑞浪市将来的橋梁管理構想（My橋運動）のモデル現場実習が実施されました。この活動は、瑞浪市役所土木系職員の重永氏（ME139号）がME認定試験時に将来構想として発案されたものです。具体的には、市が事業計画に掲げていない橋長15m以下の小規模橋を土木系職員自らが所有物のように愛着をもって管理し、孤立集落の回避等、様々な効果を期待する試みです。

今回は、市職員以外の東濃地域部会ME、ゲストとして岐阜大学村上先生、中部地方整備局局員吉川氏（ME77号）にも参加協力を得て、点検の延長にある補修方法についてグループ別検討を実施しました。その他、村上先生からは、電磁波による非破壊床版内部診断技術とその応用事例に関する講義、吉川氏からは、省内技術研究会優秀論文を受賞したテーマ「橋梁長寿命化に向けた未来に残す橋作り〜」から、新設橋設計段階でメンテナンスの教訓をフィードバックする重要性とその事例について講義を賜りました。今年度の東濃地域部会は5部会の中で最も活発な部会です。

5. 第10回地域再生プログラム実施機関連絡会議 in 飛騨

1月10日～12日、高山市および白川村にて5カ年計画で実施した当該制度の取り組み成果を全国大会として、他の実施団体（大学）並びに関係自治体、評価機関向けに報告されました。文部科学省による本助成制度の目的は、「大学の知識や技術を地域の活性化、再生に有効活用するもの」であり、全国から様々な実施団体が集結し、分科会形式にてその成果、今後の展開、展望について討論されました。これらの結果は、主催である岐阜大学および履修者である我々MEがとりまとめ、翌日に公開シンポジウム場で発表させていただきました。北海道から九州まで様々な分野の取り組みがある中で岐阜県が開催県となったことを名譽と感謝し、MEも微力ながらホスト役を努めさせていただきました。プログラム履修者同士の第3分科会とりまとめ報告は、加藤事務局長（ME6号）よりされました。前日会議の内容の翌朝報告ということで即席対応を強いられましたが、とても解りやすく簡潔な報告と高評価を得ることができました。

白川郷でのエクスカーションは、参加者が共に立場の壁を取り払い世界遺産でありながら過疎地域に指定されている白川村に入村し、現地ワークショップとして問題点を考える会でした。1泊で行われたこの企画は、生活の一片を経験し地元の方々の生の声を聞くことから、観光による表向きの問題の他、真に地元住民が『結（ゆい）』の心に寄せる期待と悩みについて本音で語り合うことができました。地域の伝統、文化を保存、継承する本質的難しさ（本音の悩み）を学び得る貴重な体験でした。

当連絡会議およびエクスカーションの一人の参加者の感想としてとても有意義かつ有益な内容で閉幕することができました。



トンネル緊急点検の様子



東濃地域部会 My橋運動現橋調査後、KJ法にて補修工法等を検討



地域再生プログラム実施機関連絡会議 公開シンポジウムでの加藤氏（ME6号）の報告

社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座の履修証明プログラム化について

ME養成講座は、文部科学省科学技術戦略推進費「地域再生人材創出拠点の形成プログラム」の助成により平成20年度より実施されており、平成24年度末をもって助成期間が終了となります。一方で、社会基盤の老朽化に対する維持管理のニーズはますます大きくなるばかりであり、CIAMおよびME養成事業を存続すべく大学本部と協議を重ねてきました。協議の結果、CIAMは少なくとも平成25年度はプロジェクト研究センターとして継続し、ME養成講座を岐阜大学の「履修証明プログラム」として存続させることになりました。主な内容を表に示します。今までの養成講座に対して、多少の変更はありますが、ほぼ同様の内容にて講義を開催します。主たる変更点は、以下の通りとなります。

1. 受講料（12万円）が必要となること、
2. 岐阜県およびその近隣県に限定しないこと、
3. 履修証明プログラムとして編成することにより、全講義を5つの講義（橋梁の設計・トンネル、橋梁の維持管理、地盤と斜面、土構造物と舗装・水道・河川構造物、インフラマネジメント）に分割し、それぞれを2単位としたこと、
4. 上記の単位化により、1回の受講ではなく原則2年間（4期の講座）で10単位を修得すればよいこと、

また、履修証明プログラム修了生のME認定試験受験資格については、従来通り、本学職員及び岐阜県、業界団体の代表者等を含む委員で構成される「社会基盤メンテナンスエキスパート事業運営協議会」にて審査することとし、ME認定者の質の保証をはかります。ME養成講座受講者は、履修証明プログラムを修了すればME認定試験の受験資格を得ることができます。詳しい情報や募集要項、受講の手引きは、CIAMウェブサイト (<http://www1.gifu-u.ac.jp/~ciam/>) にて順次公開します。また、不明の点がありましたら、CIAM事務局までご相談ください。

表 履修証明プログラムの概要

履修証明プログラム名	社会基盤メンテナンスエキスパート（社会基盤ME）養成プログラム												
プログラムの目的	多発する自然災害を被る社会資本の傷みに対しての補修だけでなく、既存社会資本の老朽化に対する整備・維持管理を支えるべき建設業界の疲弊が大きな問題となっており、その解決には行政と業界双方の技術力を向上させることが最重要である。CIAMでは、文部科学省科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成プログラム」の採択を受け、岐阜県および県内建設業界それぞれの組織の技術者が所定の科目を履修することにより、共通の高度な知識を持った総合技術者（社会基盤メンテナンスエキスパート（ME））を養成することを目的とした「社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成ユニット」を運用してきた。本履修証明プログラムは、上記プログラムにより進めてきたME養成プログラムを継承し、MEに必要な知識修得のための集中講義を提供することで、住民の暮らしを支える道路や橋梁、斜面災害防護設備などの社会基盤の維持管理に関する高度な計画・設計・実施技術を有する技術者を養成することを目的とするものである。												
募集人数	最大24名（1回あたり）												
受講対象者	官公庁等の土木技術者、あるいは建設業界技術者のうちで、社会資本の点検・調査、構造物の新設・補修・補強に関する以下の経験を有するもの <ol style="list-style-type: none"> 1. 官公庁等土木技術者 官公庁等土木技術者のうち社会資本の維持管理業務を2年以上経験している、またはそれと同等以上の業務経験を有しているもので、任命権者の推薦があるもの 2. 建設業界技術者 建設業界技術者のうち、社会資本の点検・調査、新設・補修・補強に係わる設計・施工管理業務を主体的な立場で実施した経験を3年以上有するもので、任命権者の推薦および協会等の推薦があるもの 3. その他 上記の要件を個別に満たしていないが、複数の所属機関における実務経験により、同等の要件を満たすと審査委員会で認められたもの 												
開講時期	年2回（5～6月および8～9月、1日 6時間 × 5日/週 × 4週=120時間）												
講義内容	<table border="0"> <tr> <td>・橋梁の設計・トンネル</td> <td>2 4 時間</td> </tr> <tr> <td>・橋梁の維持管理</td> <td>2 4 時間</td> </tr> <tr> <td>・地盤と斜面</td> <td>2 4 時間</td> </tr> <tr> <td>・土構造物と舗装・水道・河川構造物</td> <td>2 4 時間</td> </tr> <tr> <td>・インフラマネジメント</td> <td>2 4 時間</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1 2 0 時間</td> </tr> </table>	・橋梁の設計・トンネル	2 4 時間	・橋梁の維持管理	2 4 時間	・地盤と斜面	2 4 時間	・土構造物と舗装・水道・河川構造物	2 4 時間	・インフラマネジメント	2 4 時間	合計	1 2 0 時間
・橋梁の設計・トンネル	2 4 時間												
・橋梁の維持管理	2 4 時間												
・地盤と斜面	2 4 時間												
・土構造物と舗装・水道・河川構造物	2 4 時間												
・インフラマネジメント	2 4 時間												
合計	1 2 0 時間												
修了要件	120時間の講義すべてを履修すること。												
在籍可能期間	最初の申請から原則2年間（4期分の講義機会）とする												
講習料等	検定料：なし、入学金：なし、講習料：120,000円												
社会基盤MEの認定	履修証明プログラム修了生は、ME認定試験の受験資格を有する。												

平成24年度後期活動報告

平成20年度より定期的に開催していましたが「シンポジウム 暮らしの安全と地域再生への挑戦」について、11月30日にじゅうろくプラザにて、「『みち』がつなぐもの」というテーマで開催しました。今回のシンポジウムでは、建設業とは直接関係が強い方々に基調講演者およびパネリストとして登壇いただき、「みち」を使う人の視点から道路の必要性、重要性について議論しました。基調講演では、「Dr.コトー診療所」作者である山田貴敏氏からはご自身の東日本大震災被災地での活動を通じた「みち」とのかかわりとその存在意義についてお話が、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社加藤義人氏からは、道路整備が地域の経済活動に及ぼす効果についてのお話がありました。また、パネルディスカッションでは、基調講演に登壇いただいた2名に加え、国土交通省中部地方整備局道路部長上坂克巳氏、ユニー株式会社松井淳氏にもご登壇いただき、道路の重要性やそのあり方について、道路管理者と道路利用者のそれぞれの観点から議論を深めました。聴講者は310人でした。また、シンポジウム時に回収したアンケート調査からは、基調講演およびパネルディスカッションが参考になったとの回答が80%を超えており、有意義なものであったといえます。

また、1月10～11日には、ひだホテルプラザにて、「第10回地域再生プログラム実施機関連絡会議 in 飛騨」を開催しました。この会議は、文部科学省科学技術振興調整費（現戦略推進費）「地域再生人材創出拠点の形成プログラム」に採択された大学・高専などが集まり、意見交換することを目的としています。事後報告、経過報告、そして「事業継続報告を踏まえた意見交換」、「連携する自治体を交えた意見交換」、「受講生および修了生による意見交換」の3つの分科会での議論、および、その内容を発表する公開シンポジウムを通じ、各機関においての成功事例、悩みを共有しました。さらに、1月11日の午後からエクスカッションとして白川郷に出向き、和田家当主和田正人氏より、白川郷に受け継がれる「結（ゆい）」の絆についてお話を伺うとともに、いくつかの合掌造りの民宿に分かれ宿泊し、それぞれの宿で地域との連携のあり方について語り合いました。

平成24年度後期活動予定（平成25年2月1日以降）

月 日	概要
H25.2.1	岐阜社会基盤研究所研究発表会にて平成24年度ME活動報告
H25.2.2	MEフォローアップ研修（河川講義）
H25.2.20	MEフォローアップ研修（西濃地域 橋梁点検講習会：中部地方整備局とCIAM共催）
H25.2.21	MEフォローアップ研修（飛騨市 橋梁点検講習会：中部地方整備局とCIAM共催）
H25.3下旬	平成25年度前期社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座 受講生募集
H25.4	社会基盤メンテナンスエキスパート養成ユニット 成果報告会

平成24年度後期活動記録（平成24年10月26日以降）

月 日	概要
H24.10.26	ニュースレターvol.8発行
H24.11.8（11.30）	平成24年度後期ME認定証授与式
H24.11.9	滋賀県町村会研修会（岐阜大学）を実施
H24.11.14	MEフォローアップ研修（高山市 橋梁点検講習会：中部地方整備局とCIAM共催）
H24.11.15～16	「ハイウェイテクノフェア2012」出展（東京国際展示場）
H24.11.30	文部科学省科学技術戦略推進費 地域再生人材創出拠点の形成プログラム シンポジウム「暮らしの安全と地域再生への挑戦 『みち』がつなぐもの」開催（じゅうろくプラザ）
H24.12.18	MEフォローアップ（下呂市 橋梁点検講習会：中部地方整備局とCIAM共催）
H25.1.10～12	「地域再生人材創出拠点プログラム連絡会議in飛騨」開催（ひだホテルプラザ）