

事業の名称

地域に根付いた高度なメンテナンス技術者の育成と人的ネットワーク形成

〔事業責任者〕

(自治体等側)

茨城県土木部・技監兼検査指導課長 古平 祐次

(大学側)

工学部・准教授 原田 隆郎

事業テーマ：自治体との連携

連携先

茨城県土木部検査指導課，道路維持課

プロジェクト参加者

原田 隆郎（工学部・准教授 担当：総括，講演会及び意見交換会の主催・企画・実施）

古平 祐次（茨城県土木部・技監兼検査指導課長，担当：自治体側のとりまとめ）

幸加木 健（茨城県土木部検査指導課・係長，担当：講演会及び意見交換会の企画・実施，県内市町村および関係団体の意見聴取）

小林 享（茨城県土木部検査指導課・主任，担当：講演会及び意見交換会の企画・実施，県内市町村および関係団体の意見聴取）

千田 正和（茨城県土木部道路維持課・主任，担当：講演会及び意見交換会の企画・実施，県内市町村および関係団体の意見聴取）

プロジェクトの実施概要

①プロジェクトの目的

茨城県土木部では，公共土木施設等の維持管理を適正かつ効率的に行うため，平成27年3月に維持管理方針や維持管理にあたっての留意点を規定した「茨城県公共土木施設等維持管理基本計画」を策定した。この中では，各施設の維持管理

を適切に実行していくために，メンテナンス技術の伝承，研修・講習の充実，民間との連携による維持管理体制の充実・強化を図ることが必要であるとされているが，取組の一例として，本格的なメンテナンスの時代に対応するための高度メンテナンス技術者の人的ネットワークを形成するには至っていない。

本プロジェクトでは，茨城県と茨城大学が共同で，高度メンテナンス技術者の育成と人的ネットワークの形成に向けた検討を行うことを目的とし，①茨城県内の国・県・市町村職員及び民間技術者に対するメンテナンス技術の向上，②県内技術者の人的ネットワーク形成に向けた体制作りの基礎的枠組みを構築する。

本プロジェクトは2年目であり，昨年度の成果を踏まえ，本年度は大学・国・地方自治体・地元建設業や地元コンサルタント業が連携し「メンテナンス技術者育成」を推進している岐阜県と愛媛県の関係者の講演会を実施するとともに，茨城県における人材育成制度を運用するための産官学による意見交換会を実施することを目標とする。

②連携の方法及び具体的な活動計画

連携の方法は，自治体側および大学側が，それぞれの担当（役割）を遂行し，定期的に打合せを実施して進捗状況と今後の進め方について協議する。

自治体側および大学側の担当（役割）と本年度の活動計画は以下のとおりである。

- 1) 自治体側：国や学会・大学，他県（市町村含む）などのメンテナンス技術者の育成に関する先行的取り組み事例の調査・整理を行い，茨城県におけるメンテナンス技術の向上の仕組みを検討する。そのため，茨城大学側が主催するメンテナンス技術者の育成に向けた講演会や意見交換会の運営を支援する。また，茨城県内の国・県・市町村職員および民間技術者に対するメンテナンス技術向上に対する意見を聴取する。
- 2) 大学側：自治体側と共同で，国や学会・大学，他県（市町村含む）などのメンテナンス技術者の育成に関する取り組み事例を参考に，茨城県内の国・県・市町村職員および民間技術者に対するメンテナンス技術向上に対する仕組みを提案する。このため，メンテナンス技術者の育成に向けた講演会や意見交換会を主催・企画し，その運営を行うとともに，本プロジェクトを総括する。

③期待される成果

茨城県が整備してきた各種公共土木施設等の約6割は，25年後に供用開始後50年を迎える。メンテナンス技術を学んだ地元技術者を確保するとともに，人的ネットワークの形成に向けた意見交換を行うことで，本格的な老朽化時代に対応する茨城地域としてのメンテナンス体制の基礎を構築できる。

そして最終的には，産官学連携コンソーシアムを大学主導で立ち上げ，茨城地域の社会インフラメンテナンスに携わる技術者の資格認定，一般市民に社会インフラ管理の必要性を認識してもらうための公開講座などの開催へと展開する必要があると考えられる。

本プロジェクトは，茨城地域で活動する国や県・市町村の職員，関係団体の産官学の人材育成ネットワークを構築する基礎となるものである。

プロジェクトの実施成果

①活動実績

本年度は，茨城大学側が主催する『社会インフ

ラのメンテナンス技術者育成』に関する2回の講演会と，茨城県のメンテナンス技術者育成の制度設計を行うための意見交換会を行った。

現在課題となっている茨城地域における高度なメンテナンス技術者の育成については，茨城大学を中心として，国・地方自治体・地元建設業や地元コンサルタント業が連携し，産官学が一体となる必要がある。本年度の取り組みは，この視点を各組織や機関に持ってもらうための取り組みである。

1) 社会インフラのメンテナンス技術者育成に関する講演会

講演会は平成28年11月4日と12月8日に2回実施した。案内パンフレットを図1に示す。2回の講演会への参加者は，県内の国・地方自治体・地元建設業や地元コンサルタント業から約80名（第1回）と約90名（第2回）であり，メンテナンス技術者育成に対する関心の高さを感じることができた。

茨城大学社会連携事業支援事業
戦略的地域連携プログラム

社会インフラのメンテナンス技術者育成に関する講演会

入場無料

全国の橋やトンネル、下水道などのインフラが老朽化し、そのメンテナンスや更新に多くの予算、有効な技術、優秀な技術者（人材）が必要となっています。これに対して、平成27年3月に茨城県が策定した公共土木施設等維持管理基本計画では、『優秀な人材を確保するためには、技術の伝承、研修・講習の充実、民間との連携体制の充実・強化が必要である』とされており、本県でも早急に「メンテナンス技術者育成」の制度設計が必要です。

本講演会では、大学・国・地方自治体・地元建設業や地元コンサルタント業が連携し「メンテナンス技術者育成」を推進している岐阜県と愛媛県の事例を紹介していただきます。茨城県が目指す産官学協同による「メンテナンス技術者育成」に向けた議論の契機にできればと思います。

第1回	第2回
日時：平成28年11月4日(金) 13:30～15:30 ※受付13:00～	日時：平成28年12月8日(木) 10:00～12:00 ※受付9:30～
場所：（一財）茨城県建設技術管理センター 研修センター2階 研修室2	場所：茨城県開発公社ビル4階 4-H会議室
『岐阜県県土整備部 道路維持課 における人材育成』	『愛媛県メンテナンスエキスパート(ME) の育成講座に参加して』
講師：滝 真一 氏 (岐阜県 県土整備部 道路維持課 道路管理企画課)	講師：弓立 晃 氏 (株式会社 美濃コンサルタント調査部 第1グループ長)
	講師：大野 哲也 氏 (オオノ産業 代表者、愛媛MEの会副会長)

◆問合せ先◆
茨城大学工学部 都市システム工学科 准教授 原田 隆郎
〒316-8511 茨城県日立市中成沢町4-12-1
TEL：0294-38-5172(直通) FAX：0294-38-5268(学務事務室)
E-mail：takao.harada.67413@vc.ibaraki.ac.jp

図1 講演会（2回分）の案内パンフレット

講演会では、すでに産官学が連携し「メンテナンス技術者育成」を推進している岐阜県と愛媛県の事例（「社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成講座」）を紹介してもらった。1回目は岐阜県県土整備部道路維持課道路管理企画監 滝 真一氏を、2回目は愛媛県の(株)芙蓉コンサルタント 弓立 晃氏およびオオノ産業 大野 哲也氏を講師としてお迎えして実施した。メンテナンス技術者育成に対して先進的な地方自治体の担当者に加えて、地元建設業や地元コンサルタント業の技術者にもご講演いただいたことで、産官学が一体となることの重要性も改めて認識することができた。第1回講演会の様子を図2、第2回講演会の様子を図3に示す。

今回の講演を依頼した岐阜県や愛媛県などが推進している「社会基盤メンテナンスエキスパート（ME）養成講座」は、県および県内建設業界の各々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）となるための講座である。

この養成講座は、原則4週間の集中教育プログ

ラム（1コマ90分×80コマ＝120時間）であり、愛媛県は受講者の負担を減らすためにeラーニングを取り入れる工夫で120時間を確保している。対象分野は橋梁、トンネル、地盤・斜面・土構造、舗装、水道、河川構造、マネジメントと幅広い。内容はアセットマネジメント基礎科目、社会基盤設計実務演習、点検・施工・維持管理実習などであり、講義と実習によって構成・実施されている。最新技術の講義・実習への活用を図るために、大学教員だけでなく、県や国、県内建設業協会や測量設計業協会などの関連団体からも講師を派遣し、連携をとりながらME養成講座の運営を行っている。岐阜県はすでに350名以上のME認定者を排出しており、本年度で3期目の愛媛県



図2 第1回講演会の様子
（上：滝氏のご講演，下：質疑応答の様子）



図3 第2回講演会の様子
（上：講演会の様子，中：弓立氏のご講演，下：大野氏のご講演）

でも約 70 名の ME が認定されている。

2) 産官学合同の意見交換会

意見交換会は、平成 29 年 3 月 14 日に、県内の国・地方自治体・地元建設業や地元コンサルタント業の代表者である 28 名の参加者で実施した。今回の意見交換会は、平成 30 年度からのメンテナンス技術者育成制度のスタートを目指して、本格的に育成制度を設計し、運営体制を確立していく「設立準備会」を立ち上げるための関係者による事前打ち合わせと位置づけた。なお、今回だけでは十分な意見交換ができない場合もあることから、次年度に跨がって複数回の意見交換会を予定している。図 4 に意見交換会の様子を示す。



図 4 意見交換会の様子

まずは、主催側の茨城大学より「本当に始めて良いのか」という点について、参加者に対して再確認と意思表示を求めたところ、茨城版のメンテナンス技術者育成制度をスタートすることに概ね賛同が得られた。この中では、まずは協議会形式のスタートという点や、協議会には、茨城大学、国土交通省関東地方整備局常陸河川国道事務所、茨城県土木部、茨城県内市町村、一般財団法人茨

城県建設技術公社、一般社団法人建設コンサルタント協会関東支部、一般社団法人茨城県建設コンサルタント協会、公益社団法人茨城県測量設計コンサルタント業協会、一般社団法人茨城県建設業協会の関係機関すべてが集まることが前提であること、さらに、本制度を各機関が受け入れるメリットについても意見交換があり、資格の登録、業務や工事の入札要件への利用など、いろいろと考えていく覚悟が必要であることが説明された。

一方、詳細が決まらないうと具体的なイメージができないということで、『メンテナンス技術者養成講座（仮）』を実施する場合のスケジュール、講座の概要とカリキュラムなどの具体的な意見交換も行われた。はじめに、スケジュールとして、平成 30 年度から講座を開始する場合、どの四半期に開催すればよいか、最初の受講生は 15 ～ 20 名程度でよいか、という点の意見交換を行った。その後、講座のレベルやコース分けをするかどうかという資格制度の役割や、対象とするインフラをどうするかという点の意見交換も行われた。また、集中型か分散型かといった講座の開催タイプ、講座日数（学習時間）、座学、実習、討論、プレゼンなどのカリキュラムをどうするかについても意見を交換した。注意点として、「実現可能性」を考えると、「質の保証」の両方を考えることが必要という意見も出された。

さらに、実施体制を協議会形式とすることや、資格取得後の利用方法についても意見交換を行った。協議会の仕組み、事務局をどこに置くか、などの運営に係わる点にも意見が出された。加えて、将来的に大学院の履修プログラムとして位置づける意味についても質疑があり、今後、協議会の中で考えていく必要があることという意見が出された。

②プロジェクトの達成状況

本プロジェクトは、近年、国や地方自治体で大きな課題となっている社会インフラの高齢化・老朽化に対するメンテナンス技術者育成の取り組みについて、茨城地域の産官学が一体となって育成

制度・実施体制・運営方法を検討するための取り組みである。プロジェクト2年目は、制度設計の準備段階から本格実施に向けたモチベーションの向上や実現可能性の検討を行ったものであり、達成状況は以下のとおりである。

2回の講演会では、メンテナンス技術者育成に対して先進的な地方自治体の担当者に加えて、地元建設業や地元コンサルタント業の技術者にもご講演いただいたことで、茨城県内のコンサルタントや建設業などの民間企業に対して、茨城県内に適用する際のイメージがより具現化できた。

また講演会では、茨城県のメンテナンス技術者育成制度に適用できるかなどの視点で、講座の受講資格や受講内容、受講のメリット・デメリット、MEに認定された後の資格の利用方法など、先行事例における育成制度の実施プロセスを確認できた。

県内の国・地方自治体・地元建設業や地元コンサルタント業の代表者が一堂に会した産官学合同の意見交換会では、大学、国、県、市町村、技術公社、建コン、茨建コン、茨測協、茨城建設業の関係機関すべてが集まる協議会形式で茨城版のメンテナンス技術者育成制度をスタートすることに概ね賛同が得られた。

また、次年度に跨がって複数回の意見交換会を実施し、その後協議会を設置することと、平成30年度からのメンテナンス技術者育成制度のスタートを予定することが概ね確認された。

③今後の計画と課題

茨城県では、メンテナンス技術を学んだ地元技術者を確保するとともに、本格的な老朽化時代に対応する茨城地域としてのメンテナンス体制と人的ネットワーク形成を構築する必要がある。そのためにも、2年間の本プロジェクトで実施したワークショップ、講演会、意見交換会の成果を踏まえ、より具体的な茨城地域のメンテナンス技術者育成制度の基本構想を立案し、早い時期にメン

テナンス技術者の育成に関する産官学の合意を得たいと考えている。

ワークショップや講演会、意見交換会を通して見えてきた課題の一つはインセンティブの確保であり、制度をどのように実際のメンテナンス業務と結びつけていくかという点である。制度導入による短期的な効果も必要であろうが、茨城地域全体として良好なインフラの管理状態を保てることや、技術力が向上するなどの長期的な効果も考慮して、産官学がメンテナンスという共通課題に対して一堂に介せる場の提供のためにも、導入すべき制度の規模や内容を検討する必要があると思われる。

また、講演会で紹介された岐阜県や愛媛県のメンテナンス技術者育成制度は、単に点検業務・診断業務・補修業務・計画業務を単独で実施できる技術者を育てるものではなく、各業務の全体を俯瞰でき、その上で各業務を遂行できる能力を有する技術者を育成するものであった。つまり、点検業務を行う際にも、その後の診断・補修・計画業務がどのように実施されるべきかを考えて従事できる技術者が必要であり、一方、補修業務を行うにしても、点検や診断に関する一定レベルの技術力を持ち合わせていることが大切なポイントである。もちろん、インフラ全体を管理し、計画策定を行う技術者として、点検から補修までのすべての業務の高度な能力をもつ人材を育成することが必要である。

本プロジェクトの最終的なゴールは、産官学が一体となって、メンテナンス技術者の育成プログラムを立ち上げ、茨城地域で活動する国や県・市町村の職員、関係団体の産官学の人材育成ネットワークを構築することであるが、まずは地域のニーズに合わせて、実現可能な部分から実施する予定である。そのためには、もちろん大学と行政の対等な連携も重要であるが、大学が主体となって場を提供し、それを行政が支援する形態が最も望ましいと考えられる。