

はじめに

事業代表者 丸山久一
長岡技術科学大学特任教授

岐阜大学を中心として始められた「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業―地域ニーズに応えるインフラ再生技術者養成のためのカリキュラム設計―のコンソーシアムに長岡技術科学大学も平成 25 年度から参加させて頂きました。平成 25 年度は、本事業の基盤を整備すべく、インフラ再生技術者育成新潟地域協議会（以下、ME 新潟協議会）を立ち上げました。協議会の発足に際しては、関係各機関、団体等に本事業の内容を説明したところ、多くの方々から本事業に賛同を頂きました。その結果、協議会としては、国交省北陸地方整備局、新潟県、新潟市、（一社）新潟県建設業協会、（一社）建設コンサルタンツ協会北陸支部、新潟大学、長岡工業高等専門学校から委員を出して頂くこととなりました。平成 26 年度には新たに、（一社）北陸地域づくり協会、（一財）新潟県建設技術センター、（一社）新潟県地質調査業協会、（公社）日本技術士会北陸本部の各機関に協議会へ参加を頂いています。

協議会の最初の活動として、地域の自治体や事業所の技術者にとって何が必要かを調べる目的でアンケート調査を実施しました。さらに、本事業では先導している岐阜大学および長崎大学から倉内先生、森田先生をお招きして「岐阜県における ME の取組」、「長崎県における道守の取組」をご紹介頂くとともに、（株）ISS の丸山明氏から「アセットマネジメント」に関するお話を伺う講習会を開催いたしました。

平成 26 年度は、インフラ再生技術者養成のプログラムを決定するとともに講座を開設して事業を実施いたしました。前年度に実施したアンケート結果に基づき、対象とする構造物では、道路構造物のみならず、河川や港湾構造物、さらには北陸地域特有の地盤防災施設や雪氷防災施設を取り上げることとしました。

一方、受講者の所属する機関や事業所の実情を伺うと、雇用している技術者の数にあまり余裕がなく、時期にもよるが、週 1 日程度で 4～6 週間の継続教育が限度であるとのことでした。そこで、協議会としては、年に 2 回講座を開設することとし、9 月から 10 月にかけては、主として道路構造物（コンクリート構造物や鋼構造物としての橋梁やトンネルの維持管理）を対象とし、次年度の 5 月から 6 月にかけては道路防災構造物、斜面・土壌、河川構造物等を対象とする講座（防災コース）にすることとしました。

本講座の特徴として、座学と現場実習を 1：1 の比率にしました。1 日の講座は朝 9 時から 12 時までを座学、昼食後に現場に出かけて実物を見ながら劣化状況の点検等を行い、午後 5 時過ぎに戻るといったものです。9 月から始まる講座に向けて、担当講師の選定、実習現場の確保等、時間がない中で多くの方々の協力の下、どうにか準備が間に合いました。受講生を募集するにあたっては、大学のホームページを利用するとともに、関係各所に文書を配布しました。募集期間を十分確保することはできなかったのですが、応募者が 58 名で

した。受入態勢は、初めてのこともあって、会場や実習現場の制約から 20 名としておりましたので、応募者の所属や技術的実績等を勘案して、協議会で選抜いたしました。

講座の具体的内容は、第 1 回が 9 月 19 日で、全体概要に続いて、道路付属施設の実態および維持管理の要点、現場実習でした。第 2 回は 9 月 26 日でトンネルの維持管理、現場実習、第 3 回は 10 月 3 日でコンクリート構造物の維持管理、現場実習、第 4 回は 10 月 10 日で鋼構造物の維持管理、現場実習でした。受講生の理解を進めるために、各回とも講義や実習内容に関するレポートを 5 題課しました。さらに、全体の理解度を評価するため、第 5 回として 10 月 17 日に筆記試験および面接試験を実施しました。

試験の結果については、別途、審査委員会を設置して評価いたしました。その結果、第 1 回の講座の受講者は 20 名全員が合格となりました。皆、モチベーションが高く、座学や現場実習でも非常に積極的であったのが印象的でした。

次回以降の講座の充実を図るために、受講生にアンケート調査を実施しました。その結果、現場実習は非常に好評でしたが、座学の時間が足りないという意見が多くありました。そこで、次年度の道路構造物に関する講座は、日程を 2 週増やして実施することにします。

本年度の活動を総括する目的で、11 月 26 日にシンポジウムを開催いたしました。多くの方々が関心を持っているようで、100 名を超える参加者がありました。また、シンポジウムの最後に受講者に修了証書を授与いたしました。これは、受講者から好評を頂きました。

最後に、本事業の実施に際しまして、多くの方々からご協力を頂きました。厚く御礼を申し上げます。最初の講座をどうにか開催でき、好評を頂きましたので、次年度もより一層充実したものとして行きたいと思っております。

目 次

はじめに

1. 事業概要	1
1. 1 事業名	1
1. 2 事業目的	1
1. 3 本事業事務局	1
1. 4 本事業の執行者	1
1. 5 協議会・幹事会の議事録	3
2. ME新潟（構造）コース	13
2. 1 カリキュラム	13
2. 2 講義・実習担当の構成	13
2. 3 実施報告	14
2. 4 受講生アンケート結果	31
2. 5 養成講座について各機関からのヒヤリング調査	39
2. 6 平成 27 年度カリキュラム設計	40
3. 第 1 回ME養成講座シンポジウム	42
3. 1 シンポジウム概要	42
3. 2 講演資料	
(1) 新潟国道事務所長 近藤淳氏	46
(2) 岐阜大学教授 沢田和秀氏	49
4. おわりに	53
付録 平成 26 年度ME養成講座アンケート	55

1. 事業概要

1. 1 事業名

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等の戦略的推進」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

1. 2 事業目的

高度経済成長期に集中的に整備された社会資本が更新の時期を迎えるが、公共投資を取り巻く環境は厳しく、効率的かつ戦略的な施設の維持管理が求められる。しかし、老朽化インフラが増加する一方で、インフラ再生を担う技術者が圧倒的に不足することから、北陸地域の自然環境に起因する、災害やインフラの維持管理上の課題を適切に把握する、インフラ再生技術者の養成プログラムの開発と技術者の育成を目的とする。

1. 3 本事業事務局

事業責任者：大塚 悟（環境・建設系 教授）

事業代表者：丸山 久一（特任教授）

協力者：宮下 剛（環境・建設系 准教授）

協力者：田中 泰司（前環境・建設系 助教）

事務担当者：大崎 博行（学務部学務課学務係長）

技術員：小林 博実

事務補佐員：清野 志保

1. 4 本事業の執行者

インフラ再生技術者育成新潟地域協議会

委員長	長岡技術科学大学 特任教授	丸山 久一
副委員長	国土交通省北陸地方整備局 企画部長	小口 浩
副委員長	(一社)新潟県建設業協会 会長	本間 達郎
委員	新潟県土木部 土木部長	高橋 猛
委員	新潟市土木部 土木部長	渡辺 明德
委員	(一社)建設コンサルタント協会北陸支部 支部長	寺本 邦一
委員	(一社)北陸地域づくり協会 理事長	大林 厚次
委員	(一財)新潟県建設技術センター 理事長	金子 博
委員	(一社)新潟県地質調査業協会 理事長	大谷 政敬
委員	(公社)日本技術士会北陸本部 本部長	大谷 政敬
委員	新潟大学工学部建設学科 教授	佐伯 竜彦
委員	長岡工業高等専門学校環境都市工学科 准教授	井林 康
委員	幹事会幹事長	大塚 悟

インフラ再生技術者育成新潟地域協議会幹事会

幹事長	長岡技術科学大学環境・建設系 教授	大塚 悟
委員	国土交通省北陸地方整備局 企画課長	川村 顕大
委員	新潟県土木部 監理課企画調整室長	棚橋 元
委員	新潟市土木部 土木総務課長	大花 博重
委員	(一社)新潟県建設業協会 事業部第一部長	八幡 泰市
委員	(一社)建設コンサルタント協会北陸支部 技術部会長	横山 徹成
委員	新潟大学工学部建設学科 准教授	斎藤 豪
委員	長岡工業高等専門学校環境都市工学科 准教授	宮寄 靖大
委員	長岡技術科学大学環境・建設系 准教授	宮下 剛
委員	前長岡技術科学大学環境・建設系 助教	田中 泰司

審査委員会

委員長	協議会 委員長	丸山 久一
委員	国土交通省北陸地方整備局 企画課長	川村 顕大
委員	新潟県土木部 監理課企画調整室長	棚橋 元
委員	新潟市土木部 土木総務課長	大花 博重
委員	(一社)新潟県建設業協会 事業部第一部長	八幡 泰市
委員	(一社)建設コンサルタント協会北陸支部 技術部会長	横山 徹成
委員	新潟大学工学部建設学科 准教授	斎藤 豪
委員	長岡工業高等専門学校環境都市工学科 准教授	宮寄 靖大
委員	長岡技術科学大学環境・建設系 教授	大塚 悟
委員	長岡技術科学大学環境・建設系 准教授	宮下 剛
委員	前長岡技術科学大学環境・建設系 助教	田中 泰司

1. 5 協議会・幹事会の議事録

平成 26 年度第 1 回インフラ再生技術者育成新潟地域協議会

開催日時	平成 26 年 6 月 26 日（木）13：00～15：00
場所	国土交通省北陸地方整備局会議室
出席者	(1) 協議会委員 丸山久一名誉教授、小口浩氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長）、高橋猛氏（新潟県土木部長）、大花博重氏（新潟市土木部長代理）、本間達郎氏（（一社）新潟県建設業協会会長）、寺本邦一氏（（一社）建設コンサルタント協会北陸支部支部長）、井林康准教授（長岡工業高等専門学校環境都市工学科）、大塚悟教授（計 8 名） (2) オブザーバー 大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局北陸技術事務所）、南波宏明氏（新潟県土木部監理課企画調整室）、神田光行氏（新潟市土木部土木総務課）、八幡泰市氏（（一社）新潟県建設業協会）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタント協会北陸支部）、宮下剛准教授、田中泰司助教（計 7 名） （参加者合計 15 名）
議事録	1. 前回の議事録案を承認した。 2. 講習会試行案の検討 ・ 講習会施行案について了承した。 ・ 講習会施行は、9 月 19 日（金）、26 日（金）、10 月 3 日（金）、10 日（金）、17 日（金）[審査]とする。 ・ 講習会会場は北陸技術事務所会議室とし、定員は 20 名とする。 ・ インフラ再生技術者育成新潟地域協議会のホームページを整備し、講習会の案内を公示する。 3. 修了認定方法の検討 ・ 講習会では毎回レポートを提出する。レポートは座学・現場の講義内容から出題し、回答する形式とする。 ・ 修了審査は毎回のレポートから 5 問程度出題し、その後に面談を行う。 ・ 修了者に「ME 新潟（構造）」および「ME 新潟（防災）」を認定する。 4. 今後の予定を確認した。

平成 26 年度第 2 回インフラ再生技術者育成新潟地域協議会

開催日時	平成 26 年 10 月 24 日（金） 15：00～16：10
場所	国土交通省北陸技術事務所会議室
出席者	<p>(1)協議会委員 丸山久一特任教授、今野和則氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長代理）、南波宏明氏（新潟県土木部長代理）、神田光行氏（新潟市土木部長代理）、本間達郎氏（（一社）新潟県建設業協会会長）、寺本邦一氏（（一社）建設コンサルタント協会北陸支部支部長）、斎藤豪准教授（新潟大学工学部建設学科代理）、宮寄靖大准教授（長岡工業高等専門学校環境都市工学科代理）、大塚悟教授（計 9 名）</p> <p>(2)オブザーバー 大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局北陸技術事務所）、八幡泰市氏（（一社）新潟県建設業協会）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタント協会北陸支部）、宮下剛准教授（計 4 名）</p> <p>(3)事務局 小林博実技術員（計 1 名） （参加者合計 14 名）</p>
議事録	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平成 26 年度第 1 回協議会議事録案を承認した。 2. 講習会実施報告 <ul style="list-style-type: none"> ・講習会の実施報告を行い、点検だけでなく診断についても視野に入れる必要があるとの意見がでた。 3. 受講者の修了認定 <ul style="list-style-type: none"> ・筆記試験および口頭試験の結果を踏まえて全員合格とした。 4. シンポジウム案を審議して了承した。 5. 今後の予定を確認した。 6. その他 <ul style="list-style-type: none"> ・次年度春季講座の予算措置への対応について各機関への協力を依頼することとした。

平成 26 年度第 3 回インフラ再生技術者育成新潟地域協議会

開催日時	平成 27 年 2 月 6 日（金）13：00～15：00
場所	国土交通省北陸地方整備局災害対策室
出席者	<p>(1) 協議会委員 丸山久一特任教授、今野和則氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長代理）、高橋猛氏（新潟県土木部長）、渡辺明德氏（新潟市土木部長）本間達郎氏（（一社）新潟県建設業協会会長）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタンツ協会北陸支部支部長代理）、大塚悟教授（計 7 名）</p> <p>(2) オブザーバー 大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局北陸技術事務所）、南波宏明氏（新潟県土木部監理課企画調整室）、神田光行氏（新潟市土木部土木総務課）、八幡泰市氏（（一社）新潟県建設業協会）、小林茂伸氏（（一財）新潟県建設技術センター）、大林厚次氏（（一社）北陸地域づくり協会）、能登優一氏（（一社）北陸地域づくり協会）、大谷政敬氏（（一社）新潟県地質調査業協会（公社）日本技術士会北陸本部）（計 8 名）</p> <p>(3) 事務局 小林博実技術員（計 1 名） （参加者合計 16 名）</p>
議事録	<p>1. 協議会の拡充について （一社）北陸地域づくり協会、（一財）新潟県建設技術センター、（一社）新潟県地質調査業協会、（公社）日本技術士会北陸本部の参加について承認した。</p> <p>2. 第 2 回協議会議事録案を承認した。</p> <p>3. 第 1 回 ME 養成講座シンポジウムについて報告した。</p> <p>4. コンソーシアムのカリキュラム検討について報告した。</p> <p>5. 平成 27 年度講習会のカリキュラム（案）を承認した。</p> <p>6. 平成 27 年度予算案について審議した。</p> <p>7. 2 月 27 日の名古屋でのコンソーシアムシンポジウムについて説明し、北陸から 5 名が参加することを報告し、今後の予定を確認した。</p>

平成 26 年度インフラ再生技術者育成新潟地域協議会第 1 回幹事会

開催日時	平成 26 年 4 月 17 日（木） 15：00～16：30
場所	国土交通省北陸地方整備局北陸技術事務所会議室
出席者	<p>(1) 幹事会委員 大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長代理）、棚橋元氏（新潟県土木部監理課企画調整室長）、大花博重氏（新潟市土木部土木総務課長）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタンツ協会北陸支部技術部会長）、斎藤豪准教授（新潟大学工学部建設学科）、大塚悟教授、宮下剛准教授、田中泰司助教（計 8 名）</p> <p>(2) オブザーバー 南波宏明氏（新潟県土木部監理課企画調整室）、神田光行氏（新潟市土木部土木総務課）（計 2 名） （参加者合計 10 名）</p>
議事録	<p>1. 委員長の互選と協議会議事録案の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長岡技術科学大学の委員を幹事長に選任した。 ・ 前回協議会の議事録案について確認した。 ・ 6 月前半までに新潟県の地域に根ざしたインフラ技術者育成のためのカリキュラム及び実施案を作成することとした。 <p>2. 道路の老朽化対策に関する国土交通省の動き</p> <p>3. 今後の予定と幹事会の進め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 6 月間でのカリキュラム策定と 9 月以降の講習会の実施を確認した。 ・ 講習会時にカリキュラムの内容に関するアンケートを実施することとした。 <p>4. 育成カリキュラムの内容について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現状のプログラム案について説明し、次回までに各委員からの意見を聴取して、次回幹事会で取りまとめることとした。 <p>5. 育成プログラム審査委員会規則について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 次回幹事会で審査することとした。

平成 26 年度インフラ再生技術者育成新潟地域協議会第 2 回幹事会

開催日時	平成 26 年 5 月 21 日（水） 15：00～16：30
場所	長岡技術科学大学環境・建設系ゼミナール室
出席者	<p>(1) 幹事会委員 丸山久一名誉教授（協議会委員）、大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長代理）、棚橋元氏（新潟県土木部監理課企画調整室長）、大花博重氏（新潟市土木部土木総務課長）、八幡泰市氏（（一社）新潟県建設業協会事業部第一部長）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタント協会北陸支部技術部会長）、宮寄靖大准教授（長岡工業高等専門学校環境都市工学科）、大塚悟教授（計 8 名）</p> <p>(2) オブザーバー 南波宏明氏（新潟県土木部監理課企画調整室）、神田光行氏（新潟市土木部土木総務課）、青木崇光氏（国土交通省北陸地方整備局北陸技術事務所）（計 3 名）</p> <p>（参加者合計 11 名）</p>
議事録	<p>1. 国・県の技術者教育の動向</p> <p>2. カリキュラムの審議</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カリキュラムについては原案が認められ、次回までに講師の選定を行い、関係機関に協力を依頼することとした。 ・インフラの健全性の判定が出来るレベルを確保することを目的とするが、座学と現場研修の融合を図る。座学によるメカニズムの把握と知識に基づく点検技術の履修を目指す。 ・現場実習ではレポート提出を課すこととする。 ・最終試験を実施する方針とする。方法については次回の幹事会で検討する。 ・講習会は毎週金曜日に実施し、9月中旬～10月中旬に実施する。 <p>3. 審査委員会の進め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次回の幹事会で検討する <p>4. 今後の予定を確認した。</p>

平成 26 年度インフラ再生技術者育成新潟地域協議会第 3 回幹事会

開催日時	平成 26 年 6 月 13 日（金） 15：00～16：30
場所	国土交通省北陸地方整備局新潟国道事務所会議室
出席者	<p>(1) 幹事会委員 大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長代理）、棚橋元氏（新潟県土木部監理課企画調整室長）、八幡泰市氏（（一社）新潟県建設業協会事業部第一部長）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタンツ協会北陸支部技術部会長）、大塚悟教授、田中泰司助教（計 6 名）</p> <p>(2) オブザーバー 南波宏明氏（新潟県土木部監理課企画調整室）（計 1 名） （参加者合計 7 名）</p>
議事録	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平成 26 年度第 2 回幹事会議事録案を承認した。 2. 講習会試行案 <ul style="list-style-type: none"> ・ 講習会カリキュラムについては原案を了承し、講師案を作成した。 ・ 点検マニュアルについては新潟県版を利用する。 ・ 配布資料は点検マニュアル、追加資料、講師の PPT を配布する。 3. 審査委員会の進め方 <ul style="list-style-type: none"> ・ 講習会の修了認定に関する審査方法について審議した。 ・ 講習会では毎回レポートを提出する。レポートは座学・フィールドの講義内容から 10 問程度出題し、回答する形式とする。 ・ 修了審査は毎回のレポートから 5 問程度出題する。その後に面談を実施する。 ・ 修了者に「ME 新潟（仮称）」を認定する。 4. 今後の予定を確認した。

平成 26 年度インフラ再生技術者育成新潟地域協議会第 4 回幹事会

開催日時	平成 26 年 7 月 24 日（木） 13：00～14：30
場所	長岡技術科学大学環境・建設系会議室
出席者	<p>(1) 幹事会委員</p> <p>丸山久一名誉教授（協議会委員）、大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長代理）、南波宏明氏（新潟県土木部監理課企画調整室長代理）、神田光行氏（新潟市土木部土木総務課長代理）、八幡泰市氏（（一社）新潟県建設業協会事業部第一部長）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタント協会北陸支部技術部会長）、斎藤豪准教授（新潟大学工学部建設学科）、大塚悟教授、宮下剛准教授</p> <p>（参加者合計 9 名）</p>
議事録	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平成 26 年度第 1 回協議会議事録を確認した。 2. 平成 26 年度第 3 回幹事会議事録案を承認した。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の日程を審議した。 3. 講習会の内容検討 <ul style="list-style-type: none"> ・ 座学に関する講座内容と現場見学の内容について確認した。 ・ 受講応募用紙、申込用紙の形式を確認した。 4. 講習会の課題 <ul style="list-style-type: none"> ・ 資格認定について意見交換をした。

平成 26 年度インフラ再生技術者育成新潟地域協議会第 5 回幹事会

開催日時	平成 26 年 10 月 24 日（金） 13：00～14：45
場所	国土交通省北陸地方整備局北陸技術事務所会議室
出席者	<p>(1) 幹事会委員 丸山久一特任教授（協議会委員）、大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長代理）、南波宏明氏（新潟県土木部監理課企画調整室長代理）、神田光行氏（新潟市土木部土木総務課長代理）、八幡泰市氏（（一社）新潟県建設業協会事業部第一部長）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタンツ協会北陸支部技術部会長）、斎藤豪准教授（新潟大学工学部建設学科）宮寄靖大准教授（新潟大学工学部建設学科）、大塚悟教授、宮下剛准教授（計 10 名）</p> <p>(2) 事務局 小林技術員（計 1 名） （参加者合計 11 名）</p>
議事録	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平成 26 年度第 4 回幹事会議事録案を承認した。 2. 講習会の実施報告 <ul style="list-style-type: none"> ・ 募集人数については今後増やせないか意見があった。早い段階で ME 受講生 500 名を目指したい旨の意見があった。 ・ 応募期間がやや短いこと、応募の周知不足、選抜方針（若い人優先）の周知、について課題があるとの指摘があった。 ・ 受講生の年齢構成については将来ビジョンが必要であるとの意見があった。 3. 受講生の修了認定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 受講生の修了認定の可否については、筆記試験及び口頭試験の結果を踏まえて全員合格する案を協議会に提出することとした。 4. 受講生のアンケート調査結果の確認 <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施内容は概ね受講生から高評価を得た。 ・ 資料や講習に関する意見は次回の幹事会で取りまとめて、次年度へフィードバックすることとした。 ・ 産官学の協働が好評である。修了生の今後の活動をどう誘導するかが課題である。 5. 講習会の反省点の確認 <ul style="list-style-type: none"> ・ 次回の幹事会で取りまとめることとした。 6. シンポジウム案を審議した。 7. 今後の予定を確認した。

平成 26 年度インフラ再生技術者育成新潟地域協議会第 6 回幹事会

開催日時	平成 26 年 11 月 18 日（火） 15：00～17：00
場所	長岡技術科学大学環境・建設系会議室
出席者	<p>(1) 幹事会委員 丸山久一特任教授、大矢真二氏(国土交通省北陸地方整備局企画部長代理)、南波宏明氏(新潟県土木部監理課企画調整室長代理)、大花博重氏(新潟市土木部土木総務課長)、八幡泰市氏((一社)新潟県建設業協会事業部第一部長)、横山徹成氏((一社)建設コンサルタンツ協会北陸支部技術部会長)、斎藤豪准教授(新潟大学工学部建設学科)、大塚悟教授、宮下剛准教授、田中泰司助教(計 10 名)</p> <p>(2) オブザーバー 神田光行氏(新潟市土木部土木総務課)(計 1 名)</p> <p>(3) 事務局 小林技術員、清野事務員(計 2 名) (参加者合計 11 名)</p>
議事録	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平成 26 年度第 2 回協議会議事録案を確認した。 2. 平成 26 年度第 5 回幹事会議事録案を承認した。 3. 講習会のアンケート結果報告 <ul style="list-style-type: none"> ・来年度の講習会は定員を 40 名に増やし、構造コースにおいては全体的に日数が少ないとの意見があったので、今年度の 4 週から 2 週増やして 6 週間とする。 4. 講習会の評価 <ul style="list-style-type: none"> ・協議会、幹事会、事務局の全体図を作りこの組織がどのように動いているかを明確にすることとした。全体図は協会HPに掲載する。 ・現場実習では、事前に班分けを行い実習やグループ討議を行うこととした。 5. 平成 27 年度の講習会のカリキュラム案について確認した。 6. 講習会の課題と将来展望について <ul style="list-style-type: none"> ・次年度の春季講座防災コースの予算措置について検討した。 7. 今後の予定を確認した。

平成 26 年度インフラ再生技術者育成新潟地域協議会第 7 回幹事会

開催日時	平成 27 年 1 月 22 日（木） 13：00～15：00
場所	国土交通省北陸地方整備局北陸技術事務所会議室
出席者	<p>(1) 幹事会委員 丸山久一特任教授、大矢真二氏（国土交通省北陸地方整備局企画部長代理）、棚橋元氏（新潟県土木部監理課企画調整室長）、神田光行氏（新潟市土木部土木総務課長代理）、八幡泰市氏（（一社）新潟県建設業協会事業部第一部長）、横山徹成氏（（一社）建設コンサルタント協会北陸支部技術部会長）、大塚悟教授（計 7 名）</p> <p>(2) オブザーバー 南波宏明氏（新潟県土木部監理課企画調整室）（計 1 名）</p> <p>(3) 事務局 小林技術員（計 1 名） （参加者合計 9 名）</p>
議事録	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平成 26 年度第 6 回幹事会議事録案を承認した。 2. 第 1 回ME 養成講座シンポジウムについて報告した。 3. コンソーシアムのカリキュラム検討について報告した。 4. 平成 27 年度講習会のカリキュラムについて <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災コース（5/15、5/22、5/29、6/5、6/12、6/26） ・ 構造コース（8/28、9/4、9/11、9/18、9/25、10/2、10/16） ・ 平成 27 年度の防災コースは平成 26 年度の構造コース受講生を対象に実施することとし、公募はしないこととした。 ・ 平成 27 年度の構造コースは防災コースとセットであることを明記して公募することとした。 5. 平成 27 年度予算案について審議した。 6. 協議会・幹事会の拡充について説明があり、合意した。 7. 今後の予定を確認した。

2. ME新潟（構造）コース

2. 1 カリキュラム

開催日	1限 (9:00~9:50)	2限 (10:00~10:50)	3限 (11:00~11:50)	4限 (13:00~13:50)	5限 (14:00~14:50)	6限 (15:00~15:50)	7限 (16:00~16:50)
1週目 9/19	ガイダンス	北陸地方の社会基盤構造物(総論)	北陸地方の道路構造物の現状	道路付属物の点検概要	現場実習(道路付属物 道路標識・照明灯) 豊栄の道の駅		
	長岡技術科学大学 大塚 悟	長岡技術科学大学 丸山久一	北陸技術事務所総括技術情報管理官 大矢真二	(一社)建コン北陸支部エヌシーイー(株) 日下部俊夫	国土交通省 (一社)建コン北陸支部エヌシーイー(株) 日下部俊夫		
2週目 9/26	アセットマネジメントによる橋梁の維持管理	トンネルの維持管理	トンネルの点検概論	現場実習(トンネル)国道49号五十島トンネル			
	(株)アイ・エス・エス 丸山明	(一社)建コン北陸支部(株)建設技術センター松村勉	(一社)建コン北陸支部(株)建設技術センター松村勉	国土交通省・(一社)建コン北陸支部(株)建設技術センター松村勉			
3週目 10/3	コンクリート橋とは	コンクリート構造物の維持管理	コンクリート橋の点検概論	現場実習(コンクリート橋)国道8号桜木IC橋			
	(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会川田建設(株)柳原英克	長岡技術科学大学 田中泰司	北陸技術事務所維持管理技術課長 林正樹	国土交通省・(一社)建コン北陸支部開発技建(株)近藤治・長岡高専井林先生			
4週目 10/10	鋼橋とは	鋼構造物の維持管理	鋼橋の点検概論	現場実習(鋼橋)国道7号阿賀野川大橋			
	(一社)日本橋梁建設協会(株)横河ブリッジ掘井滋則	長岡技術科学大学 宮下 剛	北陸技術事務所維持管理技術課長 林正樹	国土交通省・(一社)建コン北陸支部会開発技建(株)近藤治			

講習延時間数	28時間
--------	------

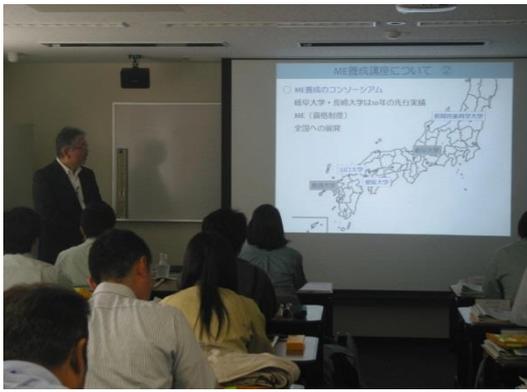
試験 10/17		筆記修了試験	面接試験	
-------------	--	--------	------	--

2. 2 講義・実習担当の構成

日時	講義名	講師氏名	役職
1週目 9/19	ガイダンス	大塚 悟	長岡技術科学大学 工学部 環境・建設系 教授
	北陸地方の社会基盤構造物(総論)	丸山 久一	長岡技術科学大学 特任教授 コンクリート工学
	北陸地方の道路構造物の現状	大矢 真二	北陸地方整備局 北陸技術事務所 総括技術情報管理官
	道路付属物の点検概要	日下部 俊夫	エヌシーイー株式会社 道路保全部 技師長
	現場実習(函渠・道路標識・照明灯) 国道7号新々バイパス大夫興野インター周辺	日下部 俊夫	エヌシーイー株式会社 道路保全部 技師長
2週目 9/26	アセットマネジメントによる橋梁の維持管理	丸山 明	株式会社アイ・エス・エス 代表取締役
	トンネルの維持管理	松村 勉	株式会社建設技術センター 技術本部 取締役 技術部長
	トンネルの点検概論	松村 勉	株式会社建設技術センター 技術本部 取締役 技術部長
	現場実習(トンネル)国道49号揚川トンネル	松村 勉	株式会社建設技術センター 技術本部 取締役 技術部長
3週目 10/3	コンクリート橋とは	柳原 英克	川田建設株式会社 北陸支店 技術企画室 部長
	コンクリート構造物の維持管理	田中 泰司	長岡技術科学大学 工学部 環境・建設系 助教
	コンクリート橋の点検概論	林 正樹	北陸地方整備局 北陸技術事務所 維持管理技術課長
	現場実習(コンクリート橋)国道8号新潟バイパス桜木IC橋	近藤 治 井林 康	開発技建株式会社 取締役 構造部統括部長 長岡工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授
4週目 10/10	鋼橋とは	掘井 滋則	株式会社横河ブリッジ 設計センター 設計第一部長
	鋼構造物の維持管理	宮下 剛	長岡技術科学大学 工学部 環境・建設系 准教授
	鋼橋の点検概論	林 正樹	北陸地方整備局 北陸技術事務所 維持管理技術課長
	現場実習(鋼橋)国道7号新々バイパス阿賀野川大橋	近藤 治	開発技建株式会社 取締役 構造部統括部長

2. 3 実施報告

ME講座講義概要報告書

日時	9月19日 9:00~9:50	講義名	ガイダンス
講師名	長岡技術科学大学 工学部 環境・建設系 教授		大塚 悟
講義概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ ME養成講座の開催目的と特徴 		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ カリキュラムと進め方 		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講座開催の背景と社会資本の現状 		
講義写真			
			
			
			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>10月3日 9:00~9:50</p>	<p>講義名</p>	<p>コンクリート橋とは</p>
<p>講師名</p>	<p>川田建設株式会社 北陸支店 技術企画室 部長</p>		<p>柳原 英克</p>
<p>講義概要</p>	<p>・コンクリート構造物の基本</p>		
	<p>・コンクリート橋の分類と適用範囲</p>		
	<p>・プレストレスとは（プレテン・ポステンを例に）</p>		
	<p>・PC技術の変遷（桁とグラウト）</p>		
	<p> </p>		
<p>講義写真</p>			
			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>10月3日 10:00~10:50</p>	<p>講義名</p>	<p>コンクリート構造物の維持管理</p>
<p>講師名</p>	<p>長岡技術科学大学 工学部 環境・建設系 助教</p>		<p>田中 泰司</p>
<p>講義概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・劣化機構と変状現象（塩害とASR） ・耐久性設計とその対策方法 ・補修・補強の具体事例の紹介 		
<p>講義写真</p>			

ME講座講義概要報告書

日時	10月3日 11:00~11:50	講義名	コンクリート橋の点検概論
講師名	北陸地方整備局 北陸技術事務所 維持管理技術課長		林 正樹
講義概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期点検の位置づけ ・ 道路橋点検要領 適用範囲～点検手法～診断 ・ 記録方法 記録にあたっての留意事項と写真撮影方法 ・ コンクリート部材の三大損傷 ・ コンクリート橋点検の着目点 ・ コンクリート床版の点検着目点 ・ 下部工の点検着目点 		
講義写真			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>10月3日 13:00~16:50</p>	<p>講義名</p>	<p>現場実習 (コンクリート橋) 国道8号新潟バイパス桜木IC橋</p>
<p>講師名</p>	<p>開発技建株式会社 取締役 構造部統括部長 長岡工業高等専門学校 環境都市工学科准教授</p>		<p>近藤 治 井林 康</p>
<p>講義概要</p>	<p>・新潟バイパス桜木インター橋</p>		
	<p>・井林先生のタブレットによる簡易点検の実習</p>		
	<p>・主桁損傷状況の確認、点検 (漏水を原因とするひび割れ)</p>		
	<p>・主桁のASRによる損傷の確認点検</p>		
	<p>・橋台たて壁のひび割れの点検、スケッチ</p>		
<p>受講生点検結果と橋梁点検結果と整合の確認</p>			
<p>講義写真</p>			
			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>10月10日 9:00~9:50</p>	<p>講義名</p>	<p>鋼橋とは(鋼橋へのアプローチ)</p>
<p>講師名</p>	<p>株式会社横河ブリッジ 設計センター 設計第一部長</p>		<p>掘井 滋則</p>
<p>講義概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 橋梁の歴史と発展 ・ 橋梁の分類と形式(鋼橋を中心に) ・ 鋼橋の出来るまで(設計から架設まで) ・ 鋼橋の特徴(鋼橋のメリット) 		
<p>講義写真</p>			

ME講座講義概要報告書

日時	10月10日 10:00~10:50	講義名	鋼構造物の維持管理
講師名	長岡技術科学大学 工学部 環境・建設系 准教授		宮下 剛
講義概要	・鋼橋の損傷と補修		
	・損傷の種類と原因（腐食と疲労を中心に）		
	・損傷部材の評価		
	・補修補強の具体的事例		
	・参考文献の紹介		
講義写真			
			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>10月10日 11:00~11:50</p>	<p>講義名</p>	<p>鋼橋の点検概論</p>
<p>講師名</p>	<p>北陸地方整備局 北陸技術事務所 維持管理技術課長</p>		<p>林 正樹</p>
<p>講義概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・道路橋点検要領について ・損傷の評価・判定 ・鋼橋点検時の着目点 ・点検調書の記入について 		
<p>講義写真</p>			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>10月10日 13:00~16:50</p>	<p>講義名</p>	<p>現場実習 (鋼橋) 国道7号新々バイパス阿賀野川大橋</p>
<p>講師名</p>	<p>開発技建株式会社 取締役 構造部統括部長</p>		<p>近藤 治</p>
<p>講義概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼橋の点検実習 (桁端部・支承・検査路・橋台、橋脚・床版) ・非破壊検査について(シュミットハンマー・鉄筋探査・亀裂探査) ・受講生点検結果と橋梁点検結果と整合の確認 		
<p>講義写真</p>			

ME講座講義概要報告書

日時	9月19日 10:00~10:50	講義名	北陸地方の社会基盤構造物（総論）
講師名	長岡技術科学大学 特任教授 コンクリート工学		丸山 久一
講義概要	・ 北陸地方の環境 地形・地質・気象		
	・ 社会基盤構造物の種類と現状		
	・ 構造物の維持管理（劣化要因～維持管理・補修、補強）		
講義写真			
			

ME講座講義概要報告書

日時	9月19日 11:00~11:50	講義名	北陸地方の道路構造物の現状
講師名	北陸地方整備局 北陸技術事務所 総括技術情報管理官		大矢 真二
講義概要	・ 全国の道路。構造物の高齢化の現状		
	・ 地整、新潟県の構造物の高齢化の現状		
	・ 橋梁点検結果の解説		
	・ 予防保全への取組		
	・ 橋梁の3大損傷		
	・ コンクリート構造物の耐久性		
講義写真			
			

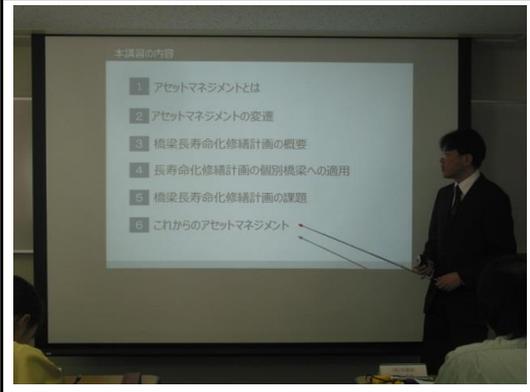
ME講座講義概要報告書

日時	9月19日 13:00~13:50	講義名	道路付属物の点検概要
講師名	エヌシーイー株式会社 道路保全部 技師長		日下部 俊夫
講義概要	・点検に関する技術基準体系		
	・付属物の点検概要 (点検の基本~点検内容・点検記録方法)		
	・大型函渠の点検概要 (点検の基本~点検内容・点検記録方法~診断)		
	・点検時の安全管理		
講義写真			
			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>9月19日 14:00~16:50</p>	<p>講義名</p>	<p>現場実習（函渠・道路標識・照明灯） 国道7号新々バイパス大夫興野インター周辺</p>
<p>講師名</p>	<p>エヌシーイー株式会社 道路保全部 技師長</p>		<p>日下部 俊夫</p>
<p>講義概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・新々バイパス7-29函渠と大夫興野インター ・函渠の点検実習（鉄筋露出・クラック・漏水の点検、判定区分） ・照明灯の点検実習・点検ポイント ・標識の点検実習・点検ポイント 		
<p>講義写真</p>			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>9月26日 9:00~9:50</p>	<p>講義名</p>	<p>アセットマネジメントによる橋梁の維持管理</p>
<p>講師名</p>	<p>株式会社アイ・エス・エス 代表取締役</p>		<p>丸山 明</p>
<p>講義概要</p>	<p>・アセットマネジメントとは</p>		
	<p>・橋梁長寿命化修繕計画の概要と課題</p>		
	<p> </p>		
	<p> </p>		
	<p> </p>		
<p>講義写真</p>			
			

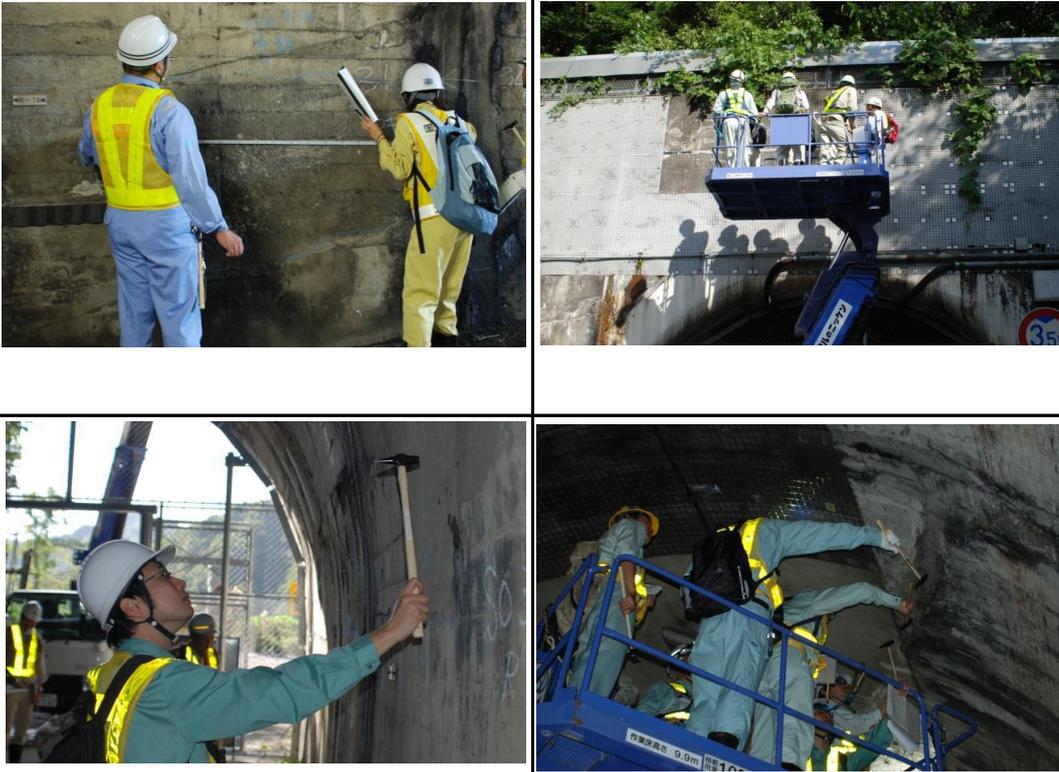
ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>9月26日 10:00~10:50</p>	<p>講義名</p>	<p>トンネルの維持管理</p>
<p>講師名</p>	<p>株式会社建設技術センター 技術本部 取締役 技術部長</p>		<p>松村 勉</p>
<p>講義概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・トンネル維持管理の目的 ・トンネル点検全般 点検・記録・健全性の判定 ・最新の点検技術 		
<p>講義写真</p>			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>9月26日 11:00~11:50</p>	<p>講義名</p>	<p>トンネルの点検概論</p>
<p>講師名</p>	<p>株式会社建設技術センター 技術本部 取締役 技術部長</p>		<p>松村 勉</p>
<p>講義概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・点検の種類、手順 ・資機材、体制 ・具体の点検項目、箇所 ・在来工法とNATM工法の違い ・点検時の留意事項 		
<p>講義写真</p>			

ME講座講義概要報告書

<p>日時</p>	<p>9月26日 13:00~16:50</p>	<p>講義名</p>	<p>現場実習 (トンネル) 国道49号揚川トンネル</p>
<p>講師名</p>	<p>株式会社建設技術センター 技術本部 取締役 技術部長</p>		<p>松村 勉</p>
<p>講義概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・旧49号揚川トンネル (廃トンネル) ・坑門のASRの確認、点検 ・コールドジョイント発生箇所の点検 ・漏水箇所の原因推定 ・損傷状況のスケッチ 		
<p>講義写真</p>	 <p>The photographs illustrate the practical aspects of the lecture. The top-left photo shows two workers in blue and yellow safety suits measuring a tunnel wall. The top-right photo shows workers on a blue lift platform inspecting the exterior of a tunnel structure. The bottom-left photo shows a worker in a green shirt and white helmet using a hammer to inspect a tunnel wall. The bottom-right photo shows workers on a lift platform inspecting the interior of a tunnel.</p>		

受講生属性 集計

1	所属	国	県	市・町	建設業者	建設コンサル	その他							
		1	4	4	4	4	0							
		6%	24%	24%	24%	24%	0%							
2	経験年数 (構造物維持管理・点検等の業務)	5年未満	5年～10年	10年～20年	20年以上	無し			維持管理業務	現場点検業務	補修等設計業務	その他		
		6	5	2	0	4			9	4	3			
		35%	29%	12%	0%	24%			53%	24%	18%			
3	年齢	25歳以下	～30歳	～35歳	～40歳	～45歳	～50歳		男性	女性				
		1	2	4	4	5	1		15	2				
		6%	12%	24%	24%	29%	6%		88%	12%				
4	所有資格 (複数回答有)	土木施工管理技士	技術士	技術士補	コンクリート診断士	RCCM	その他		道路橋点検士	コンクリート主任技士	2級土木技術者	JABEE	一級造園施工管理技士	
		11	0	5	2	1	2		1	1	1	1	1	
		65%	0%	29%	12%	6%	12%		6%	6%	6%	6%	6%	
5	受講動機 (複数回答有)	地域に貢献する為	仕事に役立ちそうだったから	自己啓発の為	会社からの指示	無料だったから								
		3	12	4	9	2								
		18%	71%	24%	53%	12%								
6	受講料を払うとしたら いくらまで払えますか？ (全4回・28時間)	1万円まで	3万円まで	5万円まで	10万円まで	10万円以上		意見						
		5	10	2	0	0		・無料だと助かります ・資格が取れない又は資格の更新に必要でないものに対し企業はお金を出しにくいと思います						
		29%	59%	12%	0%	0%								

講座アンケート (I)

平成26年度 ME講座

9月19日～10月17日 4日間

受講生 20名

講義名	講師名	A: 講義時間					B: 講義の理解度					C: 講義の参考度					良かった点	改善して欲しい点	
		時間	長い	やや長い	適当	やや短い	短い	できなかった	ややできなかった	ややできた	できた	非常にできた	なかなかならなかった	参考にならない	どちらともいえない	一部参考になった			参考になった
ガイダンス	大塚 悟	1	0	1	16	0	0	0	0	2	13	2	0	0	4	12	1	・ME研修の意義・目的がよくわかり、研修を受講する上での心構えを持つことが出来た	
			0%	6%	94%	0%	0%	0%	12%	76%	12%	0%	0%	24%	71%	6%			
北陸地方の社会基盤 構造物(総論)	丸山久一	1	0	0	14	3	0	0	0	3	12	2	0	1	3	11	2	・北陸の現状を知ることができ、とても参考になった	・総論なのでもう少し長く詳しくでもよいと思った
			0%	0%	82%	18%	0%	0%	18%	71%	12%	0%	6%	18%	65%	12%			
北陸地方の道路構造物の現状	大矢真二	1	0	1	13	3	0	0	0	2	14	1	0	0	4	11	2	・直轄だけでなく市町村の現状がわかり参考になった ・現状把握はできた	・鉄道橋の建設状況があると良かった ・鉄道橋は高度成長期前にもピークがある
			0%	6%	76%	18%	0%	0%	12%	82%	6%	0%	0%	24%	65%	12%			
道路付属物の点検概要	日下部俊夫	1	0	0	12	5	0	0	0	5	11	1	0	0	3	13	1	・付属物点検の概要がわかりとても参考になった ・初見だったため、ためになった ・点検のポイントをわかりやすく説明して頂いた	
			0%	0%	71%	29%	0%	0%	29%	65%	6%	0%	0%	18%	76%	6%			
アセットマネジメントによる橋梁の維持管理	丸山明	3	0	0	6	6	5	0	3	7	7	0	0	0	4	12	1	・とてもわかりやすく、今後の業務の参考となった ・内容から長時間になる講座内容となるが、50分と限られた時間でコンパクトにまとまっていた	・時間の都合上やむを得ないが深く知りたかった ・アセットマネジメントについてもっと詳しく聞きたい ・アセットマネジメントについてももう少し詳しい話を聞きたかった ・時間が短かった
			0%	0%	35%	35%	29%	0%	18%	41%	41%	0%	0%	0%	24%	71%	6%		
トンネルの維持管理	松村勉	1	0	0	14	3	0	0	2	5	9	1	0	1	4	11	1	・トンネルの施工工法等、維持管理以外にもわかり参考となった ・トンネルに関する知識があまりなかった ・トンネルに関する知識があまりなかった ・補修事例などが紹介して頂ければよかった	・もう少し時間を取ってほしかった ・トンネル点検概論と重複しているところが多く、わかりにくかった ・補修事例などが紹介して頂ければよかった
			0%	0%	82%	18%	0%	0%	12%	29%	53%	6%	0%	6%	24%	65%	6%		
トンネルの点検概論	松村勉	1	0	0	15	2	0	0	1	6	8	2	0	1	5	9	2	・トンネル点検の概要・着目点がわかり、参考になった ・トンネル点検のポイントをわかりやすく示していただいた	・トンネル点検概論と重複しているところが多く、わかりにくかった
			0%	0%	88%	12%	0%	0%	6%	35%	47%	12%	0%	6%	29%	53%	12%		
コンクリート橋とは	柳原英克	1	0	1	15	1	0	0	0	4	12	1	0	0	6	9	2	・コンクリート橋の型式など、基礎的な事もわかり、参考になった	・ほとんどPCの話ですすでに知っている事ばかりであり参考にならなかった
			0%	6%	88%	6%	0%	0%	0%	24%	71%	6%	0%	0%	35%	53%	12%		

講座アンケート (I)

平成26年度 ME講座

9月19日～10月17日 4日間

受講生 20名

講義名	講師名	A: 講義時間					B: 講義の理解度					C: 講義の参考度					良かった点	改善して欲しい点	
		時間	長い	やや長い	適当	やや短い	短い	できなかった	ややできなかった	ややできた	できた	非常にできた	なかつた	参考にならない	どちらともいえない	一部参考になった			参考になった
コンクリート建造物の維持管理	田中泰司	3	0	0	8	8	1	0	0	4	11	2	0	0	3	8	6	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な補修法・利点がよくわかり参考になった 損傷事例、補修事例を示していただきてわかりやすかった 損傷のメカニズムをわかりやすく解説して頂いた 	
			0%	0%	47%	47%	6%	0%	0%	24%	65%	12%	0%	0%	18%	47%	35%		
コンクリート橋の点検概論	林正樹	1	0	1	15	1	0	0	0	8	8	1	0	0	5	11	1	<ul style="list-style-type: none"> 点検について実際の損傷区分が写真でよくわかり、参考になった 点検のポイントをわかりやすく示していただいた 	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート橋と鋼橋に分ける必要があるとは思えない
			0%	6%	88%	6%	0%	0%	0%	47%	47%	6%	0%	0%	29%	65%	6%		
鋼橋とは	堀井滋則	1	0	0	14	3	0	0	0	5	10	2	0	0	4	11	2	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋の架設法・形式がよくわかり、参考になった コンパクトにまとまっており、理解しやすかった 実在する橋で橋の種類、特徴を示したのはわかりやすかった 	<ul style="list-style-type: none"> 橋の種類ごとに点検で注意する箇所、補修・複強事例を示していただければよかった
			0%	0%	82%	18%	0%	0%	0%	29%	59%	12%	0%	0%	24%	65%	12%		
鋼建造物の維持管理	宮下 剛	1	0	0	9	7	1	0	3	7	6	1	0	1	2	12	2	<ul style="list-style-type: none"> 鋼建造物の損傷のメカニズムがよくわかり、参考になった 損傷事例、補修事例をわかりやすく紹介して頂いたのがよかった 損傷のメカニズムをわかりやすく解説して頂いた 	<ul style="list-style-type: none"> 難しい内容に加え、テキストが文字ばかりと、今後の業務でテキストが使いづらい
			0%	0%	53%	41%	6%	0%	18%	41%	35%	6%	0%	6%	12%	71%	12%		
鋼橋の点検概論	林正樹	3	0	1	15	1	0	0	0	6	10	1	0	0	4	13	0	<ul style="list-style-type: none"> 鋼橋の損傷部分が写真で良くわかり、参考になった 写真が多く、わかりやすい 鋼橋の点検のポイントをわかりやすく示していただいた 	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート橋と鋼橋に分ける必要があるとは思えない
			0%	6%	88%	6%	0%	0%	0%	35%	59%	6%	0%	0%	24%	76%	0%		

講座アンケート (I)

平成26年度 ME講座

9月19日～10月17日 4日間

受講生 20名

講義名	講師名	A: 講義時間					B: 講義の理解度					C: 講義の参考度					良かった点	改善して欲しい点	
		時間	長い	やや長い	適当	やや短い	短い	できなかった	ややできなかった	ややできた	できた	非常にできた	参考にならなかった	参考にならなかった	参考にならなかった	参考にならなかった			参考にならなかった
現場実習 (函渠・道路標識・照明灯) 国道7号新々バイパス 大夫興野インター周辺	日下部俊夫	1	0	0	13	4	0	0	0	4	11	2	0	0	2	9	6	<ul style="list-style-type: none"> 変状箇所が見られ、座学で受けた事のフィードバックを図れた点。 実際に供用している国道での点検であったため、とても参考になった 付属物の点検の注意等知ることが出来た 実際に不具合が生じているところが確認できて、ありがたかった。講師の方の解説が詳しくよかった 	<ul style="list-style-type: none"> もっとさまざまな箇所の付属物の点検を見たかった
			0%	0%	76%	24%	0%	0%	0%	24%	65%	12%	0%	0%	12%	53%	35%		
現場実習(トンネル) 国道49号 揚川トンネル	松村勉	1	0	2	14	1	0	0	0	6	8	3	0	1	2	9	5	<ul style="list-style-type: none"> 実施施設では、点検箇所が明確に見られた点、叩き落としなど自由に行動できた点が良かった 旧道のトンネルだったため、色々な箇所を見れてよかった トンネルの点検を体験することが出来た 使用していないトンネルで安全に実習できたのはよかった 実際に不具合が生じているところが確認できて、ありがたかった。講師の方の解説が詳しくよかった コンクリートの「うき」の部分を実際に叩くこと 	<ul style="list-style-type: none"> 実際の点検業者の指導を受けたかった 供用しているTNの点検の様子も見たかった 損傷図が小さい
			0%	12%	82%	6%	0%	0%	0%	35%	47%	18%	0%	6%	12%	53%	29%		
現場実習 (コンクリート橋) 国道8号新潟バイパス 桜木IC橋	近藤治・井林康	1	0	0	15	2	0	0	0	4	10	3	0	0	1	9	7	<ul style="list-style-type: none"> 座学に対して現場のフィードバックが図れた点 タブレットを使用したり、高所を使用したりできてよかった 桁端部は損傷が出やすいことがわかった タブレット端末を使用した点検ができてよかった 実際に不具合が生じているところが確認できて、ありがたかった。講師の方の解説が詳しくよかった タブレットを使用した診断を体験することができた 近藤さんの丁寧な講義は非常にわかりやすかったです 	<ul style="list-style-type: none"> 少し時間が短かった
			0%	0%	88%	12%	0%	0%	0%	24%	59%	18%	0%	0%	6%	53%	41%		
現場実習(鋼橋) 国道7号 新々バイパス 阿賀野川大橋	近藤治	3	0	0	4	12	1	0	0	6	8	3	0	0	2	10	5	<ul style="list-style-type: none"> 点検だけではなく、調査についても実施できた点 箱桁の中に入ることが出来たのでとても良い経験になった 桁端部は損傷が出やすいことがわかった 非破壊試験機の体験ができ、今後の業務に活かすことが出来た 非破壊検査を体験できてよかった 実際に不具合が生じているところが確認できて、ありがたかった。講師の方の解説が詳しくよかった 	<ul style="list-style-type: none"> もっとさまざまな箇所の付属物の点検を見たかった損傷している鋼橋を見たかった 少し時間が短かった
			0%	0%	24%	71%	6%	0%	0%	35%	47%	18%	0%	0%	12%	59%	29%		

ME 養成講座アンケート 意見・感想

座学講座全般の意見・感想

- ・盛りだくさんでしたが、どの講義も非常にためになりました
- ・現場実習前に変状や変状の原因を良く確認できた。資料も変状がわかる写真が多く使われていたため参考になった。
- ・4回という限られた時間のため、やむを得ないが全体的に時間が短いように感じた。現場実習もあわせて、研修日数を増やしてはどうか。
- ・講義時間は適度であった
- ・点検概論では同じ内容の説明が多く感じた
- ・全ての講義において、ピンポイントな説明であるため、わかりやすい。ただし、専門性が高い講座もあるため、短時間内での理解は困難な点もある。
- ・全体的に中身の濃いものが多く、講義時間だけでは少ない気がした
- ・内容によっては 50 分で足りないものもあったため、時間割の見直しを行ったほうが良いと思う
- ・損傷のメカニズムも大切であるが、どのような状態・損傷が危険なのか、それとも経過観察なのかという「現場判断力」を養う講座を増やしたほうが良い
- ・全体的に講義時間が短い為、表面的な内容となっているような気がする。もっと深いところまでの講義が必要なのでは？それとも、各自でもっと勉強すべきなのか？
- ・「ガイダンス」、「北陸地方の社会基盤構造物（総論）」、「北陸地方の道路構造物の現状」と内容が重なっており、構成を考える必要があると思う
- ・全体的に点検が中心であり、補修、補強事例も紹介してくれる講義が少ないと思う。点検だけやって終わりではない。補修・補強を手掛けているゼネコンさんの苦労話など聞くのも良いと思う
- ・内容が深く、他機関での同様の研修より参考になりました。週 1 回ペースもよかったですと思います。
- ・A3 中綴じの資料は開きにくいです
- ・講義時間が長く感じる事がなく、興味を持てる講義でした
- ・全体を通して非常にわかりやすい講座だった
- ・経験や学習が必要な 1、2 限の講座はもう少し時間がほしい

現場実習全般の意見・感想

- ・現場実習の対象施設にさまざまな変状が見られ、点検の着目点をよく確認でき、変状に対して原因や措置について解説もあったため、一連の維持管理について理解を深めることが出来た
- ・スケッチ用紙は片面印刷が良かった
- ・実際の現場で実際に点検を行っている業者の視点に立ち、指導を受けることができてよかった。
- ・コンクリート橋、トンネルは壊した後の応急処理（防錆剤？）までしてほしい
- ・付属物及びトンネルの損傷は初見だったため、ためになった
- ・座学で学んだ知識を現場体験により、損傷のポイント等を再度確認することができ、今後の業務等に役立てることができる。
- ・各構造物を実際に現場にて実習する形式はとても勉強となった
- ・橋に特化した現場実習なども行ってほしい
- ・点検調書の書き方の講習を受講してから現場に行くといいと思う
- ・調書作成を課題（レポート）にするといいと思う
- ・国道における現状をふまえての実習なので非常に参考になった。
- ・点検者による考察が結果として教えてもらったが、それをふまえ管理者（国）としてどのようにうけとめ、対応しているのかも教えてもらえれば尚参考になると思った。
- ・現場での実習はとてもよかった。いくら知識があっても、現場で活かさないのでは意味がない（建設業としては）。
- ・現場実習があったのは良かった
- ・可能であれば、補修・補強工事も実施中の現場見学があればよかった
- ・どの実習もたいへん参考になりました。と同時に直轄事業のすごさを感じました
- ・普段いくことができない場所で実習ができ、貴重な体験をすることができました。
- ・診断のプロの方から座学では理解しづらい箇所を丁寧に教えて頂き、勉強になりました
- ・施工方法に起因する損傷も多いことから、施工に関する講義も実施したほうが良い
- ・午前中の講座からの流れで午後の実習は非常に理解しやすかった。
- ・現物を確認することでより理解度は深まった（全項目）

養成講座全般の意見・感想（1）

- ・非常にためになりました。ありがとうございました。このMEの取組が一過性のものではなく、継続した取組になれば幸いです。
- ・養成講座では座学を受けたことを現場実習で確認することが出来たため、点検等メンテナンスサイクルについてよく理解することができた
- ・メンテナンスサイクルの構築についても講義があればよかった（増加する維持管理業務に対する事業費や人員の対応など）。
- ・業務を行ううえでとても参考になることが多く、参加できてよかったと思う。
- ・全体的に日数が少ないように感じたので短期間でなく長期間での研修にして頂きたい
- ・毎週の課題について、翌週に解答を頂けるといいと思った。
- ・メンテナンスエキスパートとして、国、県、市町村、建設会社、建設コンサル等が集まり、学べたことがよかった。このような講座はないため、今後も実施してほしい。
- ・要望としては、課題の問題数が多いので減らしてほしい
- ・発注者や先生方との懇談会はなかなかないため、今後も続けてほしい
- ・午前中に座学、午後に現場とバランスのとれた研修であった
- ・市町村職員にとっては、橋（それも小橋梁）の講義などがあるとありがたい。管理橋梁の9割は15m未満のため、ポイントを押さえて学習したい
- ・アンケートは初日に渡したほうが良い
- ・グループ討議、課題もあると良いと思う
- ・計4日間では講座の目的を鑑みると短いのでは。
- ・講義、実習内容はよく理解できた。どうしてもかもしれないが重複している部分が多くあったので、調整して頂ければより良いと思った
- ・交流については最初に自己紹介程度ないと顔と名前も一致しないのでお願いしたいです。懇親会はよかったと思う。
- ・秋の季節の5日間はとても厳しい（雪が降る前の現場の追い込み）
- ・レポートは毎年少しずつ内容を変えて出すこととし、回答（もしくは添削）をして頂きたい。あとレポートの文字数が少なすぎる
- ・座学、現場、ともに点検が中心だったように感じた。もっと補修、補強の事例を学ぶ時間があってもよいと思う。
- ・こういう講座が無料で受講できるのは大変いいことだと思う。資格化に向けて今後も取組を続けてもらいたい
- ・課題の回答を示してほしい
- ・磁粉探傷、中性化試験、塩分含有量試験、ASR調査や各種非破壊試験について学ぶ時間があっても良いと思う

養成講座全般の意見・感想（2）

- ・今後の業務の参考になりました。今後、機械を要せず近接目視による点検が出来る構造物は直営による点検にシフトしていくと思われるので成果を活用したいと思います。
- ・私はコンクリート診断士の資格を持っていても、本から得た知識のみでしたが、講義や実習を通して理解を深めることができました。特に実習現場でのコンクリート構造物のクラック判定方法や点検長所の諸元からの情報収集（推測）方法がためになりました。
- ・最後に講義して頂いた先生方、実習に携わっていただいた多くの方々に感謝申し上げます。本当にありがとうございました。
- ・この講座を受講し、北陸地方の現状、これからの維持管理について習ったことは自分のスキルアップになった。これからは本番であり、経験や学習を積み重ね社会基盤の整備に寄与していきたい

2. 5 養成講座について各機関からのヒヤリング調査

各機関の意見・感想

- ・PC橋と鋼橋の「点検概要」については、重複する部分が多いため、PC橋の講義時間を長くし、鋼橋に関する講義については時間を短縮する等カリキュラム・時間配分を見直しする必要があります。
- ・アセットマネジメントという俯瞰的なソフト面の話でしたので、出来ればカリキュラム最後の方が理解されやすかったのではないかと考えています。
- ・受講者のアセットマネジメントに対する理解度が事前に分かれば、話のポイントを絞れたかもしれません。
- ・逆に、ポイントを絞らないのであれば、もう少し講義時間が必要かと思いました。
- ・他のカリキュラム内容も事前に知っていれば、他と連動性ある話ができると思います。
- ・研修生選抜は、維持管理部門ご担当の若手から選抜したほうがいい。
- ・ME研修が実務者向けか一般論の周知によってテキストの内容が変わるため明確にすること。
- ・研修生人員は会場・予算の都合もありかもしれませんが、可能な限り多いほうが良い。
- ・ME研修予算確保のため、参観費の徴収も考慮されては。
- ・研修期間は週1回ではなく、集中講座のほうがよろしいのでは。4日間連続各講義質疑応答時間も確保。
- ・準備段階で発生した不明点や確認事項等（機材の準備、資料の用意、現地での段取り等）をどこに（誰に）問い合わせたら良いかがわかりにくく、苦慮しました。協議会の組織がどのようになっている、誰がどのような所管で動いているのかを現場の講師にもお教えいただく必要があると思います。

平成27年度 ME新潟(防災)養成講座 (定員20名)

区分	1限 (9:00~9:50)	2限 (10:00~11:50)	3限 (13:00~14:30)	4限 (14:40~17:00)	予定日
1週目	ガイダンス	北陸の道路・河川災害の現状と危険度評価手法の技術動向	北陸の道路雪氷災害と防災の現状	洞門・スノーシェッド点検概論	5月15日
	長岡技術科学大学 大塚 悟教授	長岡技術科学大学 大塚 悟教授	独立行政法人雪氷防災研究センター センター長 上石 勲	(一社)建設コン北陸支部 東京コンサルタンツ(株)トンネル・地質防災 部次長 黒崎 寿	
区分	8:30~11:00		11:00~15:30	15:30~18:00	5月22日
2週目	バスで親不知へ(2時間30分)		現場実習(洞門・スノーシェッド) 国道8号親不知周辺 (一社)建設コン北陸支部 東京コンサルタンツ(株)トンネル・地質防災部 次長 黒崎 寿	バスで新潟へ(2時間30分)	
区分	1限 (9:00~9:50)	2限 (10:00~11:50)	3限 (13:00~14:50)	4限 (15:40~17:00)	5月29日
3週目	舗装の維持管理と点検概論	現場実習(舗装) 北枝構内	アスファルトプラント見学	新潟県の地形・地質・気象	
	北陸技術事務所 維持管理課長 林 正樹	国土交通省・(株)NIPPO	(株)NIPPO紫竹工場	(公社)日本技術士会北陸本部 (株)キタック専務取締役 平野 吉彦	
区分	1限 (9:00~9:50)	2限 (10:00~11:50)	3限 (13:00~17:00)		6月5日
4週目	道路斜面・盛土・擁壁の維持管理の概要	道路法面・盛土・擁壁の点検技術	現地実習(国道7号 村上市大沢地区)		
	(一社)新潟県地質調査業協会 (株)キタック専務取締役 平野 吉彦	(一社)新潟県地質調査業協会 応用地質(株)新潟支店長 大曾根 啓介	(一社)新潟県地質調査業協会 (株)キタック技術役 伊藤 克己 応用地質(株)新潟支店長 大曾根 啓介		
区分	1限 (9:00~9:50)	2限 (10:00~10:50)	3限 (11:00~11:50)	4限 (13:00~17:00)	6月12日
5週目	河川構造物の防災・維持管理の概要	河川堤防の点検技術、補修・補強方法	水門・樋門の点検技術、補修・補強方法	現場実習(河川構造物・堤防)信濃川下流河川事務所管内	
	(公社)日本技術士会北陸本部 (株)キタック 技師長 中山 修	(公社)日本技術士会北陸本部 (株)キタック 技師長 中山 修	(公社)日本技術士会北陸本部 (株)キタック 技師長 中山 修	(公社)日本技術士会北陸本部 (株)キタック 技術第一部長 佐藤 豊、取締役技術第二部長 涌井 正樹 (株)建設マネジメント北陸新潟支店次長 比企 政行	

講習延時間数	30時間
--------	------

試験		筆記修了試験	面接試験		6月26日
----	--	--------	------	--	-------

平成27年度 ME新潟(構造)養成講座 (定員40名)

区分	1限 (9:00~9:50)	2限 (10:00~10:50)	3限 (11:00~11:50)	4限 (13:00~13:50)	5限 (14:00~14:50)	6限 (15:00~15:50)	7限 (16:00~16:50)	予定日
1週目	ガイダンス		北陸地方の社会 基盤構造物(総論)	道路付属物の 点検概要	現場実習(函渠・道路標識・照明灯) 国道7号新々バイパス大夫興野IC・桜木IC周辺			8月28日
	長岡技術科学大学 大塚 悟		長岡技術科学大学 丸山久一	(一社)建コン北陸支部 エヌシーイー(株) 日下部俊夫	国土交通省 (一社)建コン北陸支部エヌシーイー(株)日下部俊夫			
2週目	北陸地方の 道路構造物の現状	トンネルの 維持管理と点検概論		現場実習(トンネル) 国道49号旧揚川トンネル				9月4日
	北陸技術事務所 総括技術情報管理官 大矢真二	(一社)建コン北陸支部(株)建設技術センター 松村勉		国土交通省 (一社)建コン北陸支部 建設技術センター松村勉				
3週目	コンクリート橋とは	コンクリート構造物の維持管理		鋼橋とは	鋼構造物の 維持管理		橋梁の点検概論	9月11日
	(一社)プレストレスト・コンク リート建設業協会 川田建設(株)柳原英克	長岡技術科学大学 田中泰司		(一社)日本橋梁建設協会 (株)横河ブリッジ堀井滋則	長岡技術科学大学 宮下 剛		北陸技術事務所維持管理 技術課長 林正樹	
4週目	点検調書の記入方法 (PC橋)	現場実習(国管理・PC橋) 桜木IC橋		現場実習(新潟市管理・PC橋) タブレット端末による点検 橋梁未定		点検結果取りまとめ	グループ討議	9月18日
	(一社)建コン北陸支部 開発技建(株)近藤治	(一社)建コン北陸支部 開発技建(株)近藤治		長岡工業高等専門学校 井林康准教授		(一社)建コン北陸支部 開発技建(株)近藤治	北陸技術事務所 維持管理技術課長 林正樹	
5週目	点検調書の記入方法 (鋼橋)	現場実習(国管理・鋼橋) 海老ヶ瀬IC橋		現場実習(新潟市管理・鋼橋) 橋梁未定		点検結果取りまとめ	グループ討議	9月25日
	(一社)建コン北陸支部 開発技建(株)近藤治	(一社)建コン北陸支部 開発技建(株)近藤治		(一社)建コン北陸支部 開発技建(株)近藤治		(一社)建コン北陸支部 開発技建(株)近藤治	北陸技術事務所 維持管理技術課長 林正樹	
6週目	点検・診断の留意点	アセットマネジメントによる橋梁の維持管理		橋梁の補修・補強工法	現場実習(橋梁補修・補強現場)新潟国道事務所管内			10月2日
	(一社)建コン北陸支部	(株)アイ・エス・エス 丸山 明		(一社)建コン北陸支部	国土交通省 (一社)建コン北陸支部			

講習延時間数	42時間
--------	------

試験		筆記修了試験	面接試験		10月16日
----	--	--------	------	--	--------

3. 第1回ME養成講座シンポジウム

3. 1 シンポジウム概要

日 時：平成26年11月26日（水）
会 場：興和ビル10階 第5会議室
参加者数：100名

1 特別講演

「これからの道路行政が目指すもの」近藤 淳 新潟国道事務所長

- ・最後の警告の背景と内容
- ・これからの道路行政が目指す4つのポイント
- ・安全な高速道路
- ・道路をかしこく使う
- ・メンテナンス時代の到来
- ・個性ある道の駅
- ・萬代橋建設に関わった人々と維持管理

2 講演

「地方におけるインフラ維持管理技術者育成の試み」沢田和秀 岐阜大学工学部教授

- ・岐阜大ME養成の実施体制と特徴
- ・MEの地域・職業別の現況
- ・活動状況報告
- ・社会的課題

3 ME養成講座 実施報告

- ・大塚 悟 長岡技術科学大学教授

4 ME養成講座受講体験発表

- ・開発技建(株) 丸山 敦史
- ・新潟県村上地域振興局 鈴木 一義

5 ME養成講座 アンケート結果報告

- ・大塚 悟 長岡技術科学大学教授

6 「今後の在り方について」ディスカッション

- ・座長 丸山 久一 インフラ再生技術者育成新潟地域協議会長

(フロアの意見)

- ・受講生人員を20名から40名に増やし、最終的には500人を目指す
- ・カリキュラムの見直し 構造については4週→6週へ
- ・国土交通省の民間資格認定を目指す
- ・一過性の講座としない。地域のことは地域で自立する。
- ・岐阜大MEの活動を支える要因は何か。
- ・経年変化を視るのが重要
- ・何かしらのインセンティブがあれば民間の参加を促すのでは

7 修了証書授与

- ・受講生20名に修了証書と修了証を丸山会長より授与

参考1 【シンポジウム参加者内訳】

受講生	17名
建設業界	29名
コンサル	32名
地方公共団体	3名
富山県	2名
講師・事務局	17名
合計	100名

参考2 【取材マスコミ】

- ・日本工業経済新聞社 新潟支局
- ・北陸工業新聞社 新潟支局
- ・日刊建設通信新聞社 新潟支局

シンポジウム全景(1)



シンポジウム全景(2)



丸山協議会長あいさつ



特別講演 近藤新潟国道事務所長



講演 沢田岐阜大学教授



講座実施報告・アンケート結果報告
大塚長岡技術科学大学教授



第1期生 受講体験発表(1)
開発技建(株) 丸山敦史



第1期生 受講体験発表(2)
新潟県土木部 鈴木一義



『今後の在り方について』
ディスカッション(1)



『今後の在り方について』
ディスカッション(2)



『今後の在り方について』
ディスカッション(3)



『今後の在り方について』
ディスカッション(4)



修了証書 授与



第1期受講生 17名集合



3. 2 講演資料

(1) 新潟国道事務所長 近藤淳氏

特別講演資料
近藤新潟国道事務所長

『道路の老朽化対策の本格実施に関する提言』
(社会資本整備審議会道路分科会 平成26年4月14日)

I. 最後の警告—今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切れ

静かに危機は進行している

高度成長期に一斉に建設された道路ストックが高齢化し、一斉に修繕や作り直しが発生する問題について、平成14年以降、当審議会は「今後適切な投資を行い修繕を行わなければ、近い将来大きな負担が生じる」と繰り返し警告してきた。

しかし、デフレが進行する社会情勢や財政事情を反映して、その後の社会の動きはこの警告に逆行するものとなっている。即ち、平成17年の道路関係四公団民営化に際しては高速道路の管理費が約30%削減され、平成21年の事業仕分けでは直轄国道の維持管理費を10~20%削減することが結論とされた。そして、社会全体がインフラのメンテナンスに関心を示さないまま、時間が過ぎていった。国民も、管理責任のある地方自治体の長も、まだ橋はずっとこのままであると思っているのだろうか。

この間にも、静かに危機は進行している。道路構造物の老朽化は進行を続け、日本の橋梁の70%を占める市町村が管理する橋梁では、通行止めや車両重量等の通行規制が約2,000箇所及び、その箇所数はこの5年間で2倍と増加し続けている。地方自治体の技術者の削減とあいまって点検すらままならないところも増えている。

今や、危機のレベルは高進し、危険水域に達している。ある日突然、橋が落ち、犠牲者が発生し、経済社会が大きな打撃を受ける…、そのような事態はいつ起こっても不思議ではないのである。我々は再度、より厳しい言い方で申し上げたい。「今すぐ本格的なメンテナンスに舵を切らなければ、近い将来、橋梁の崩落など人命や社会システムに関わる致命的な事態を招くであろう」と。

すでに警鐘は鳴らされている

平成 24 年 12 月、中央自動車道笹子トンネル上り線で天井板落下事故が発生、9 人の尊い命が犠牲となり、長期にわたって通行止めとなった。老朽化時代が本格的に到来したことを告げる出来事である。この事故が発した警鐘に耳を傾けなければならない。また昨今、道路以外の分野において、予算だけでなく、メンテナンスの組織・体制・技術力・企業風土など根源的な部分の変革が求められる事象が出現している。これらのことを明日の自らの地域に起こりうる危機として捉える英知が必要である。

2005 年 8 月、米国ニューオーリンズを巨大ハリケーン「カトリーナ」が襲い、甚大な被害の様子が世界に報道された。実はこの災害は早くから想定されていた。ニューオーリンズの巨大ハリケーンによる危険性は、何年も前から専門家によって政府に警告され、前年にも連邦緊急事態管理庁（FEMA）の災害研究で、その危険性は明確に指摘されていたのである。にもかかわらず投資は実行されず、死者 1330 人、被災世帯 250 万という巨大な被害を出している。「来るかもしれないし、すぐには来ないかもしれない」という不確実な状況の中で、現在の資源を将来の安全に投資する決断ができなかったこの例を反面教師としなければならない。

橋やトンネルも「壊れるかもしれないし、すぐには壊れないかもしれない」という感覚があるのではないだろうか。地方公共団体の長や行政も「まさか自分の任期中は…」という感覚はないだろうか。しかし、私たちは東日本大震災で経験したではないか。千年に一度だろうが、可能性のあることは必ず起こると。笹子トンネル事故で、すでに警鐘は鳴らされているのだ。

行動を起こす最後の機会は今

道路先進国の米国にはもう一つ学ぶべき教訓がある。1920年代から幹線道路網を整備した米国は、1980年代に入ると各地で橋や道路が壊れ使用不能になる「荒廃するアメリカ」といわれる事態に直面した。インフラ予算を削減し続けた結果である。連邦政府はその後急ピッチで予算を増やし改善に努めている。それらの改善された社会インフラは、その後の米国の発展を支え続けている。

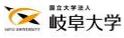
笹子トンネル事故は、今が国土を維持し、国民の生活基盤を守るために行動を起こす最後の機会であると警鐘を鳴らしている。削減が続く予算と技術者の減少が限界点を越えたのちに、一斉に危機が表面化すればもはや対応は不可能となる。日本社会が置かれている状況は、1980年代の米国同様、危機が危険に、危険が崩壊に発展しかねないレベルまで達している。「笹子の警鐘」を確かな教訓とし、「荒廃するニッポン」が始まる前に、一刻も早く本格的なメンテナンス体制を構築しなければならない。

そのために国は、「道路管理者に対して厳しく点検を義務化」し、「産学官の予算・人材・技術のリソースをすべて投入する総力戦の体制を構築」し、「政治、報道機関、世論の理解と支持を得る努力」を実行するよう提言する。

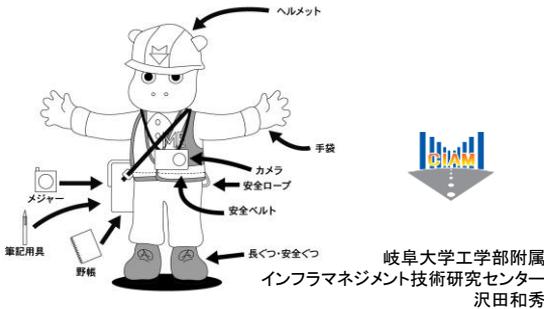
いつの時代も軌道修正は簡単ではない。しかし、科学的知見に基づくこの提言の真意が、この国をリードする政治、マスコミ、経済界に届かず「危機感を共有」できなければ、国民の利益は確実に失われる。その責はすべての関係者が負わなければならない。

3. 2 講演資料

(2) 岐阜大学 教授 沢田和秀 氏



地方における インフラ維持管理技術者育成の試み



考えなければいけない課題は？

- ✓ 投資できる予算
災害対応の対症療法的予算を待つ？
断々と予防保全型維持管理を進める？
- ✓ 既存施設の量とそれぞれの施設の状態
地域の現状は？
全国の現状は？
- ✓ 利用状況(地域の状況と周辺の状況)
地形・気候・人口・産業との関連は？
- ✓ 利用状況(これまでとこれから)
今後の地形・気候・人口・産業との関連は？
- ✓ 自然災害に対して？
地震・集中豪雨など

- ・地域の大切な情報を知っているのも活用できるのも地域の建設業界
- ・災害時にもっとも重要なのは、地元建設業の初動
- ・一市民としての意見・土木屋としての意思・団体の意味

土木技術者のスキルアップ

社会基盤メンテナンスエキスパート(ME)養成

なぜ必要なのか？ : 継続的人財育成
しなければならないことの変化？

- 高度技術による維持管理
- 機能保全→高機能化→新しい維持管理へ
- 自治体等土木職員と建設関連業界技術者が
「技術」という共通言語で対話できる
- 「技術」でつながることによる維持管理技術レベルのスパイラルアップ
- 地域に根付く町医者のような高度維持管理技術者の広域ネットワーク

人材育成事業は？

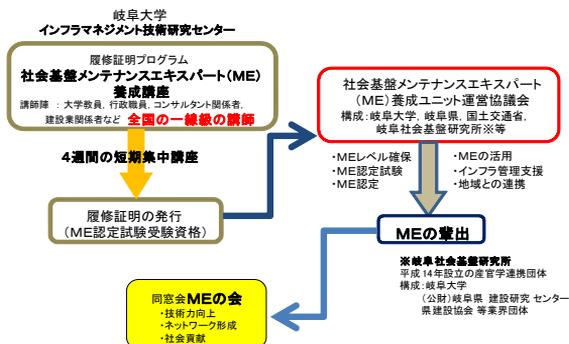
- ・ 行政(国土交通省)がやるべき事業では？
 - 自治体等土木職員向けの研修等がほとんど
 - 受注者へは、コンプライアンス上難しい

- ・ 大学が協力すべき？
 - 受発注の利害関係のない立場
 - 高度で専門的かつ平等なカリキュラム



自治体等土木職員・建設関連業界技術者双方の人材を養成し
「安心・安全な県土構築」を通じて
「建設業界再生と地域活性化」を実現する！

ME養成の実施体制



ME養成講座の特徴

- ・ 80コマ(1コマ90分)の集中講義
 - アセットマネジメント基礎科目(座学)
 - 社会基盤設計実務(演習主体)
 - 点検・施工・維持管理実習(フィールド実習主体)
- ・ 全国の著名な専門家による最高レベルの講義
 - 外部講師の招聘
- ・ すべての講義を受講してはじめて養成講座修了証が交付され、ME認定試験の受験資格(履修証明)を得る
- ・ 自治体等土木職員と建設関連業界技術者が同じ講義を一緒に受講する

受講者の達成度を厳しく確認！

フィールド実習の様子



自然斜面の実習箇所では岩盤接着工をみている

フィールド実習の様子



- 道路舗装のひび割れ調査
- ひび割れ調査には交通規制を伴うため、大学構内の道路で実施

フィールド実習の様子



- トンネル点検のフィールド実習中。
- 一般県道のトンネルを利用して実施

フィールド実習の様子



- コンクリート橋に関するフィールド実習では、ドリルを用いた中性化試験を実施
- 岐阜県県土整備部の全面的な協力の下で工事許可も得ている

講義風景 (MEと受講生の座談会)



カリキュラムには含まれていないが、ME取得者とME養成講座受講生の座談会も実施

ME認定試験 (MEユニット運営協議会)

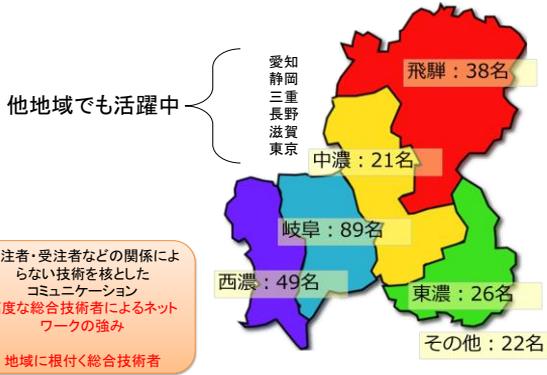
- 試験内容
 - 論文試験
 - ・ 社会基盤の整備・維持管理を計画・設計・施工/実施するにあたって必要な知識や方策を確認する
 - プレゼンテーション試験
 - ・ 論文試験の内容及び必要な知識や適用能力を確認する
- 審査方法 (試験の評価)
 - 社会基盤ME養成ユニット運営協議会で承認



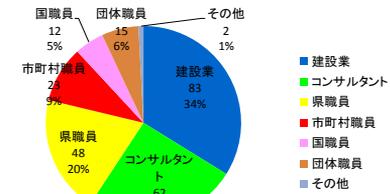
← プレゼン試験の様子

全ての講義を終え、認定試験(筆記とプレゼン)に合格すれば・・・はれてME

MEの現状



ME認定者の職業別割合



県内企業におけるME保有企業

業務区分	企業数	ME認定者保有企業
土木建設業	1,281	52社(4.0%)
建設コンサルタント	242	20社(8.3%)
	1,523	72社(4.7%)

修了者の活動 「MEの会」: 認定者の同窓組織



MEの会を通じた、発注者/受注者、職種、年齢などの壁のない
技術を核とした人財ネットワーク
技術者集団として法人化の検討

継続的な技術の研鑽



橋梁点検マニュアルの勉強会



MEの会の活動



MEフォローアップ研修



ME取得によるメリット

- ・ **目に見える効果**
 - 岐阜県建設工事総合評価における加点項目(技術士と同等)
 - 国土交通省中部地方整備局の**施設等管理支援士の受験資格**
 - **MEを活用した小規模橋梁の点検・補修計画・補修工事の実施**
- ・ **目に見えない効果**
 - 自治体等土木職員と建設関連業界技術者の枠を超えた**「技術」**を共通言語としたコミュニケーション
 - 社会基盤維持管理の個々のプロフェッショナルからジェネラリスト集団へ
 - ME取得者増加による維持管理ジェネラリスト集団の活躍
 - 産官学の垣根のない**「技術と知識」**によるネットワーク形成

技術と技術力による人のつながり

MEの活躍例

- ✓ **出勤時のME**が歩道にクラックを発見
- ✓ 雨・断層・小規模崩壊などから考え、**帰宅時に目視点検**
- ✓ 山側斜面と道路に大きな変状 → **すぐに管理者に連絡し、帰宅後メールにて写真を添付し報告**
- ✓ 翌日、**管理者とともに変状の進行を確認し、通行止め**
- ✓ **人的被害を回避できた**

ME(高度な技術者)が地域で活動することによって、被害を未然に防ぐことができる



それぞれの地域に根ざした技術者が重要(必要)

MEのその他の活躍

- 自治体所属MEが、MS講習会の講師
- 県・市町村建設技術職員講習会の講師
- 橋梁点検研修 講師
- 中部地方整備局の依頼で、三重県下で維持管理に関する研修会の講師

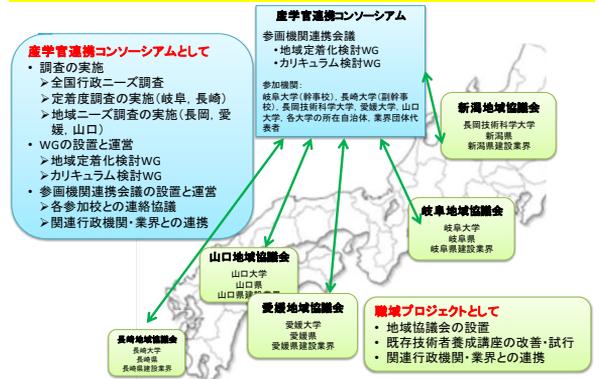
講演等で受けたコメントなど (社会的評価)

- 相談できる専門家集団(ME)があるのは助かる
- MEのような地場の技術者だと、迅速な対応がとれる
- 大学は敷居が高い
- 現地の知見を持った技術者がいるのは心強い、しかも現地での初動対応ができる
- 技術者養成は産官学の協働でないと構築できない枠組みである。ME養成は、実にシステムティックで感心した
- ME認定者に対しても地元関連団体から講師依頼

ME認定者からの評価 (修了者からの感想より)

- 維持管理の必要性やマネジメントの大切さを学び、最先端の理論や技術を体感できた！
- 維持管理を想定してものづくりをするようになった。
- 建設業者、発注者、コンサルタント、立場が違っても最終の目的が同じなら、いっしょに効率よく事業をできる。“いっしょに受講した仲間とのネットワークこそ大切な財産。”
- 維持管理の必要性を理解してもらうために、地域住民とのコミュニケーションが不可欠である。各地域でのコミュニケーションを図る仕組み作りをしたい。
- MEの会を通じ、自己研鑽する機会が増え、多くの技術者と知り合い、自分と異なる視点を知ることができた。

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



MEに関する社会的課題

- MEとしての活動と通常業務の両立
- MEを中心としたビジネスモデルの構築
- 行政側MEと民間側MEの役割分担の明確化
- 市町村MEの養成
- 岐阜県外への浸透
- ME養成講座の継続と発展

最後に……

- 人材も立派な社会資本
- 人材の整備こそが急務
 - 人材のストックマネジメント？
 - 人材のアセットマネジメント？

構造物は自らの価値を高めることは出来ないが、
人材は自らの価値を高めることが出来る(自己研鑽)

4. おわりに

事業責任者 大塚 悟
長岡技術科学大学教授

「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業—地域ニーズに応えるインフラ再生技術者養成のためのカリキュラム設計—では、昨年度にインフラ再生技術者育成新潟地域協議会を立ち上げて、インフラ再生技術者養成講座のカリキュラムを検討してきました。今年度には ME 新潟（構造）を試行して、20名の修了者を認定しています。北陸地域での養成講座の開催は初めてであり、手探りでの実施でしたが、関係機関のご支援を得て無事に開催することができました。事業を採択頂いた文部科学省をはじめ、協議会の会員の皆様に厚く御礼を申し上げます。

次年度には年2回の養成講座を開催する計画を策定しており、講座の内容も今年度以上にグレード・アップする予定です。春季には新たに、ME 新潟（防災）を試行いたしますが、受講者のご意見を伺いながら、更なる内容の向上に務める予定です。また、秋季には ME 新潟（構造）を今年度の4週から6週に拡大して実施し、受講者の点検や診断に関する技術評価も交えた内容を加える計画です。

社会基盤施設の維持管理や防災に対する社会的ニーズは非常に高く、維持管理技術者の育成も急務になっています。本事業が地域の町医者とも言えるインフラ再生技術者の育成に寄与できれば、事業に携わるものとして大きな喜びです。