道しるべ

第26号
平成29年2月

長崎大学大学院工学研究科　インフラ長寿命化センター　道守養成ユニット事務局

“道守”成果報告会

２月10日(金)、長崎大学文教スカイホールで『“道守”養成ユニット成果報告会～地方の道をいかにまもっていくか～』を開催し約200名にお越し頂きました。

開会挨拶に始まり、来賓挨拶、当センターの高橋和雄名誉教授より道守養成ユニットの現状報告等お話があり、その後、修了者発表と、道守活動優秀者の表彰を行いました。

講演する前川宏一氏

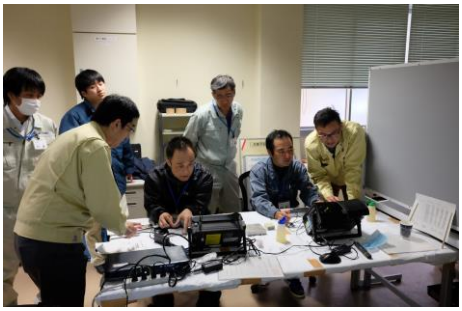
特別講演では、東京大学大学院工学系研究科 教授 前川宏一氏より「道路インフラマネジメントサイクルの展開と国内外への実装を目指した統括的研究」について、(一社)九州橋梁・構造工学研究会 ツタワルドボク研究分科会主査 福岡北九州高速道路公社 企画部調査役 片山英資氏より「ツタワルドボク的『共Do』～モノづくりからコトおこしへ～」について、(一社)リペア会 理事会長補佐 (株)共同技術コンサルタント 福岡支店長 松永昭吾氏より「土木技術者がみた熊本地震」についてご講演頂きました。

講演する片山英資氏

講演する松永昭吾氏

道守補コース

12 月 1 日(木)より、長崎会場で「道守補(12 月期)コース」を開催しました。13 名の方が講義、演習、現場実習を受講されました。



鋼構造物演習

コンクリート演習

現場実習

道守コース

1 月 20 日(金)より、「道守コース」を開催し 8 名が受講されました。

授業風景

JICA 研修

1 月 16,17 日、長崎大学において JICA「スリランカ 戦略的橋梁維持管理」を開催しました。インフラ長寿命化センターでは道守講座をベースとした講義と、機材演習、点検実習を実施。10 名のスリランカ研修生皆さん、技術をできる限り持ち帰ろうと真剣に受講されていました。

集合写真

講義風景

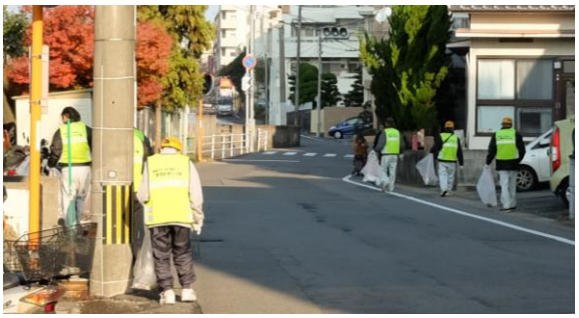
実習風景

ボランティア清掃

12 月 10 日(土)に、今年度４回目の長崎県道路愛護団体「道守養成ユニット長崎地区」による道路見守り活動(清掃・パトロール)が行われました。道守認定者 19 名、大学関係者５名、合計 24 名が参加しました。

今年度も最後までご参加ありがとうございました。そして、来年度もたくさんのご参加お待ちしております。

集合写真



清掃風景

清掃風景

Before（清掃前）

After（清掃後）

名古屋での道守・ME ワークショップの参加報告（特定道守　毎熊　元様)寄稿

「あたりまえの‘みち‘のために」のテーマで、２月２日(木)・３日(金)に名古屋市で開催された「長崎道守、岐阜 ME、愛媛 ME、ME 新潟、山口 ME、修了生によるワークショップ」及び「シンポジュウム」に参加させて頂きました。長崎からは、道守の吉川国夫さん・三浦愛希良さん、特定道守の三根孝紹さん・山本尚次さん・馬渡真奈美さん・貞方大輔さん・玉村兼一郎さん・野中寿人さんと私の９名が参加しました。

２日(木)は、長崎大学・岐阜大学・愛媛大学・長岡技術科学大学・山口大学の道守・ME 修了生５２名を６グループに分けてのワークショップが行われ、「それぞれの道守・ME の講義内容・特徴、修了生の活動内容、継続して活動するための課題」等について話し合いを行い、その結果を班の代表者が発表しました。その後、各大学修了生の代表者により活動報告が行われ、長崎道守からは、山本尚次さんが、道守資格の内容・認定後の活動・道守認定者の活躍の場などについて発表されました。

また、３日(金)はシンポジュウムが行われ、岐阜大学工学部インフラマネジメント技術研究センター長、沢田和秀教授よりあいさつがあり、その後「成長分野等における中核的専門人材養成事業の趣旨説明について」の演題で、文科省高等教育局教育課・三田洋介氏、舞鶴高専社会基盤メンテナンス教育センター長・玉田鍛和也教授の講演等があり、引き続き各大学修了生中心としたパネルディスカッションが「あたりまえのみちのために土木技術者の学びなおし」のテーマでおこなわれ、長崎道守代表として馬渡真奈美さんが登壇され、「さまざまな劣化に対応できる補修に特化した講座があるといい」などと要望されました。

今回のような参加型の研修に参加させて頂き、大変良い勉強になりました。指導して頂いている長崎大学インフラ長寿命化センターの先生方に感謝です。有難うございました。

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」（高橋和雄　名誉教授）

SIP の「アセットマネジメントに関わる技術の地域への実装支援」に採択　　高橋和雄

1. はじめに

内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)において、「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」に関する研究開発が 14 年度から 5 年間にわたって内閣府プログラムディレクター（PD）藤野陽三先生の下で推進されている。地方自治体等に適用可能なアセットマネジメント技術の開発と全国的な展開を見据えたマネジメント体制等のスキームの構築をさらに推し進めるために、技術の実用化・事業化のための出口戦略強化に資する取組についての追加公募が 16 年度に実施された。追加公募の要項によれば、対象になった研究開発小項目は「アセットマネジメントに関わる技術の地域への実装支援」はインフラ維持管理に係るコア技術を有し、地方に所在する研究開発機関を中心として、地方自治体と密接に連携し、当該地域での産業の振興を図りつつ、当該自治体のインフラ維持管理業務へのアセットマネジメントに関わる技術の実装の実現を目指す研究開発課題で、長崎大学は実施責任機関としてこの小項目に応募し採択された。

2. 九州・山口地域の取組

長崎大学は 08 年度から産官学の緊密な連携の下で、維持管理に関する人材育成プログラム「道守養成」を継続している。養成した認定者が長崎県下で維持管理に関する専門技術者として活躍できる環境が整い、最新の点検・診断技術を用いて維持管理業務・工事に当たる環境が整ってきた。道守養成講座が社会的評価を得ていることから、本研究開発の要求に応えられると判断していた。また、長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センターを拠点として、インフラ構造物の維持管理を専門とする研究者の層が厚く、実装可能な研究開発成果を保有している。

さらに、九州・山口地域に目を向けると、(一社)九州橋梁・構造工学研究会(KABSE)を中心に各県に在籍する研究者による分科会、講習会、報告書の作成等を通じて、連携して研究開発に取組めるネットワークが完備している。以上のことから、九州・山口地域を対象とし SIP 等の研究開発成果を実装することを目的とした「インフラ維持管理に向けた革新的先端技術の社会実装の研究開発」と題する研究提案書を 3 年間、年間 3,000 万円の予算で提出した。藤野陽三 PD のアドバイスを踏まえて、熊本地震による橋梁被害調査に基づく耐震補強の有効性の評価等の研究開発項目を設定した。

3. 研究開発の内容

本研究開発課題は、九州・山口地域の環境特性、地理的特性等を踏まえたインフラ構造物の維持管理に向けた実装のための研究開発を行うものである。長崎大学が研究開発責任機関となり、九州・山口地域の 11 大学の研究者 35 人(計画立案時)が共同研究グループを結成して、(1)橋梁のアセットマネジメント、(2)トンネル・道路斜面のアセットマネジメント、(3)道路舗装のアセットマネジメント、(4)道路全体のアセットマネジメント及び(5)SIP 研究開発成果等の実装体制の構築の 5 部門の研究開発を実施する。部門には、班及び共同研究グループを配置して、実装のための研究開発を綿密な連携のもとに機動的に実施する。コンクリート橋、鋼橋、トンネル、道路斜面及び道路舗装の維持管理の研究者、さらにインフラ資産のアセットマネジメント及び耐震補強の研究者の協力を得て、研究開発計画が作成された。

3 年間の研究開発の 1 年目は SIP の 60 研究開発課題及び研究担当者の研究開発成果について地域で実装したい技術の棚卸、ヒアリングや現地での実証による技術の絞り込み、実装のための課題の整理を行う。2 年目には現地での実証による技術の評価・改良、維持管理システムの構築、実装方策の調査、自治体の実装体制の構築等を行う。最終年度の 3 年目には、実装を目指した研究開発成果の仕上げ、実装、継続体制の構築等を実施する。

SIP 研究開発成果等の社会実装は、本研究開発チームのほか、今回採択された、8 大学等で創意工夫しながら、その実現方策を研究開発している。さらに、国土交通省等の機関においても実証の現場を研究開発者に提供して、データの取得を進めている。岐阜大学と長崎大学は今回採択された実装支援チームの連携を図る立場にあることから、全国各地で SIP の研究開発課題の説明会、現場での実証試験がなされている結果の情報一元化や情報共有により、活用したい SIP 研究開発成果の絞り込み等を効率的に実施したいと考えている。

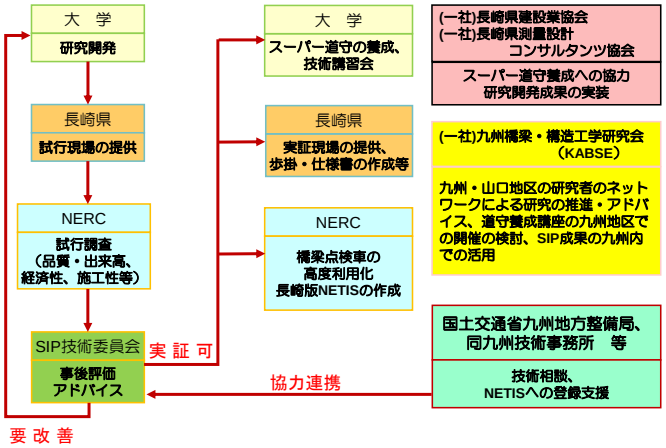


図 - 1　長崎地域の実装シナリオ

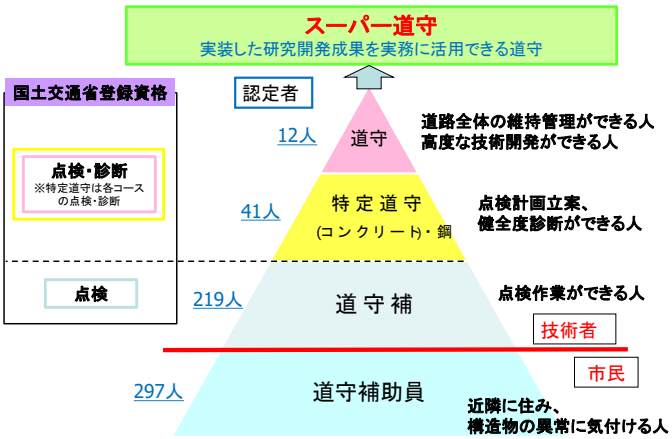


図 - 2　学習ユニット積み上げ方式の道守の構成

4. 実用化に向けた長崎地域での戦略・取組

長崎大学は前述のように長崎県土木部、(公財)長崎県建設技術研究センター(NERC)、(一社)長崎県建設業協会及び(一社)長崎県測量設計コンサルタンツ協会と道守養成ユニット運営協議会を構築して、道路インフラの点検、診断、マネジメントができる人材育成をする道守養成講座を実施してきた。これまでに道守の養成に十分な機能を発揮してきている道守養成ユニット運営協議会の中に新たに「SIP 技術委員会」を設置して、本事業が終了しても継続できる推進体制を構築する。

具体的な取組のスキームは、図 - 1 の左側に示すように研究開発成果の実装化に向けての研究開発を大学等で実施し、実装の目途が着いた研究開発成果について長崎県が直営点検等の折に試行現場を提供する。NERC が精度、経済性、施工性等について試行調査を実施して、調査結果をまとめる。次に、SIP 評価委員会で事後評価を行い、研究開発成果の改善、実装に向けての課題等を整理して、改善事項等を研究開発者にフィードバックを行い、研究開発に反映させる。実証可能な研究開発成果については認証、標準化及び出口戦略のステップに進む。

実用化に向けた取組として長崎県でモデルケースとして先行して実施する。本研究開発には九州・山口地域の研究者が参加しており、各県において長崎県の取組を参考に実施体制を整備して、実装に取組む計画である。この取組を効率的に実現するために、KABSE の研究者・行政機関等のネットワークを活用する。さらに、新技術の実装についてノウハウを持ち、九州・山口各県に拠点を持つ国土交通省九州地方整備局及び同九州技術事務所と研究開発の開始当初から綿密な連携を図り、協力体制を構築する。実用段階に達した研究開発成果については、条件を満たせば国土交通省の新技術活用システム(NETIS)へ順次登録する。

SIP 技術委員会で実証可と認定された研究開発成果及び NETIS に登録された新技術については図 - 1 の認証、標準化及び出口戦略のステップの対象となる。

研究開発の主体となる長崎大学は、研究開発成果を公共事業の業務・工事に担当技術者や管理技術者として具体的に当たることが出来るスーパー道守を道守認定者に対して技術講習会、現場見学会等を開催することによって養成する(図 - 2)。連携自治体の長崎県は、研究開発成果の実証現場の提供及び実証業務や工事の発注を試行するとともに、公共工事で発注するための歩掛・仕様書の作成等の発注体制を整備する。長崎県内の維持管理の技術やデータベースの中核を担っている NERC は、研究開発成果を橋梁点検車の高度利用化等に取組む。九州・山口地域でも同様なシステムで展開していく。

5. おわりに

本研究開発チームでは、九州・山口地域で実装したい SIP 研究開発成果及び地域発の技術の絞り込みをしている。長崎県からは全国で初めて活用したい技術を提案する等、関係機関との連携体制及び実装を担う道守認定者が活躍していることが他の地域にない強みになっている。この利点を生かしながら今後も実装体制を構築していく予定なので、これからも道守養成ユニット運営協議会及び道守認定者の皆様と連携を図りながら、本事業を推進できると確信している。

新しいスタッフの紹介

初めまして。白菊と申します。昨年、工学部の総務課で短期間の勤務をしていたご縁で、１月中旬よりインフラセンターに勤務させていただくこととなりました。全く知識がない工学系ですが、明るくて楽しいスタッフの方々に助けていただきながら毎日楽しくお仕事をさせていただいております。

主な仕事は、事業報告書のとりまとめ等なので、皆さんと直接お会いする機会は少ないですが、報告書の作成にあたり皆さんの講義内容や活動の様子を知り、仕事以外の場でスキルアップを目指される姿に、元気をもらいました。

至らないところが多々あるかと思いますが、皆さんの講座や活動のお手伝いをしていきたいと思っておりますので今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

白菊 珠希

編集後記

こんにちは。センターの小島です。2014 年９月からセンターに入って、早いもので２年７ヶ月の月日が経ってしまいました。もともと大学では電気電子を専攻し、その後の社会人経験としても直接土木に携わることがなかったのですが、センターの皆さま、ならびにセンターに係わる皆さま、道守の皆さまに支えていただいたおかげで仕事を続けてこられたと思います。（ちなみに、とてもホワイトな職場でした）

さて、私は今年度いっぱいでセンターを辞めることにしました。先の事は未確定なことが多く、まだこの場で書くことはできないのですが、これまでのキャリアを活かし、以前行っていたカメラマンやライター業務、それに地域の方々と一緒に汗を流すような仕事を行おうと思います。長崎も去ることになります。５年前、長崎市の合併地区である外海「池島」の地域おこしをするため長崎に移住し、縁あって長崎大学に勤め、あっと言う間の５年間でした。私にとって長崎は、生まれ故郷である埼玉の次に長く住んだ土地であり、第二の故郷ともいえる場所です。いつかまた縁があり戻ってくるかもしれませんし、どこにいても長崎の事を心に留めておきます。皆さま「道守」活動を通して、県内の道を守り、ひいては今より「元気な長崎」の話題を全国に届けてください。

なお、私は３月 31 日まで大学にいる予定です。ご用のある方は気軽にお訪ねください。最後になりましたが、これまで本当にありがとうございました。改めて感謝を申し上げます。

小島 健一

問合わせ先

発行　2017.2.20

長崎大学大学院工学研究科　インフラ長寿命化センター　道守養成ユニット事務局
〒852-8521　長崎市文教町１番 14 号　TEL　095-819-2880　FAX 095-819-2879
Mail: michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp

【公式サイト】
http://ilem.jp

【Facebook】
https://www.facebook.com/ilem.nagasaki