

第 2 章

平成 25 年度「“道守”養成ユニット」実施報告

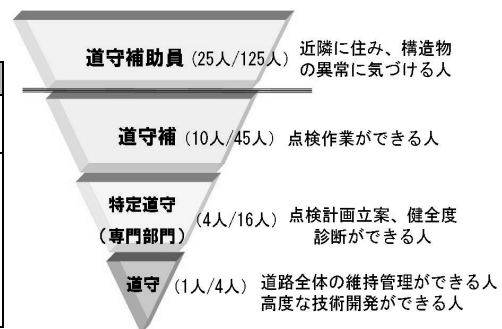
2.1 事業目的

観光立県を目指す長崎県には教会群等の観光資源が離半島に点在し、それらを結ぶ渡海橋や港湾等のインフラ構造物が多数存在する。県の財政状況は厳しく、建設事業費は削減され、維持管理費の増額も見込めない状況にある中、これらインフラ構造物の維持管理に関しては費用や人材の面で課題がある。長崎県と密接に連携を図り、県内の自治体職員、建設・コンサルタント業、NPO、地域住民を対象とし、“まちおこし”の基盤となる道路構造施設等のインフラ構造物の維持管理や再生・長寿命化に携わる各種技術レベルの“道守”（道守、特定道守、道守補、道守補助員）を養成し、観光立県の交通インフラ施設の維持管理に貢献するとともに、新たなインフラ維持管理の技術と産業を振興し、観光と産業の両面から地域再生と活性化を支援する。

2.2 地域再生人材創出構想の内容

県内の自治体職員、建設・コンサルタント業、NPO、地域住民を対象とし、道路構造施設の維持管理に携わる“道守”を養成し、“まちおこし”の基盤となるインフラ構造物の再生・長寿命化に係わる人材を創出することを目的としている。技術士、博士、診断士、土木施工管理技士等のレベルに応じた基礎知識、応用能力をもつ人材と、一般市民（ボランティア、愛護団体等）を対象として構造物の日常的な観察・点検ができる人材を養成する。インフラの維持管理には調査、診断、特定高度技術が必要であるため、講義、演習、実習等を組み合わせた総合的なコースを設置する。また、一般市民に対しては公開講座コースを設定する。本人材養成ユニットをインフラ長寿命化センターの任務として位置づけ、終了後も継続的に人材養成事業を実施展開する。これらを遂行することにより、観光振興及び新産業創出の両面から雇用創出と地域再生・活性化を支援する。

コース	レベル		対象者
道守補助員	講義レベル	市民講座	一般市民
道守補	到達レベル	土木施工管理技士	<ul style="list-style-type: none"> ・地元自治体職員 ・地元自治体OB ・地元企業職員 ・地元企業OB など
特定道守		診断士	
道守		技術士・博士	



2.3 本事業の執行者

運営協議会		
委員長	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター センター長	松田 浩
副委員長	長崎県土木部 部長	村井 禎美
副委員長	(一社)長崎県建設業協会 会長	谷村 隆三
委員	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター 副センター長	山下 敬彦
委員	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター 副センター長	中村 聖三
委員	(社)長崎県測量設計業協会 会長	森重 孝志
委員	(公財)長崎県建設技術研究センター 理事長	中村 正
委員	長崎大学大学院工学研究科 研究企画推進委員会 委員長	森口 勇
委員	長崎大学大学院工学研究科 教授	茅田 彰秀
委員	運営協議会幹事会 幹事長	森田 千尋

審査委員会		
委員長	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター センター長	松田 浩
副委員長	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター 副センター長	山下 敬彦
副委員長	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター 副センター長	中村 聖三
委員	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター モニタリング・健全度診断部門長	奥松 俊博
委員	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター 補修補強、材料・工法部門長	才本 明秀
委員	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター マネジメント戦略部門長	森田 千尋

2.4 講義・実習担当の構成

本人材養成ユニットは「道守補助員」、「道守補」、「特定道守」、「道守」の4コースを設置している。本年度は、「道守補助員」、「道守補」の2コースのプログラムを実施した。下表に各コースの担当教員を記す。

2.4.1 道守補助員コース

氏 名	役 職	所 属	担 当
森田 千尋	准教授	工学研究科	講義・実習
出水 享	技術職員	工学研究科	講義・実習、
上阪 康雄	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	講義・実習、連絡調整、 教材の準備
松村 恵太郎	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	講義・実習、連絡調整、 教材の準備
若菜 啓孝	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	講義・実習、連絡調整、 教材の準備
稲田 裕	研究員	インフラ長寿命化センター	講義・実習、連絡調整、 教材の準備
吉川 國夫	H23年度 道守	(有)吉川土木コンサルタント	講義・実習 長崎・諫早・放送大学
森 史朗	H22年度 道守	親和テクノ(株)	講義・実習 長崎会場、放送大学
副島 一郎	H21年度 特定道守	副島塗装(株)	講義・実習 長崎会場
山口 忍	H24年度 道守		講義・実習 放送大学、諫早会場
今村 音英	H21年度 特定道守	(株)今村組	講義・実習 諫早会場

2.4.2 道守補コース

氏 名	役 職	所 属	担 当
中村 聖三	教授	工学研究科	講義
森田 千尋	准教授	工学研究科	講義・実習
勝田 順一	准教授	工学研究科	講義
杉本 知史	助教	工学研究科	講義
奥松 俊博	准教授	工学研究科	講義
森山 雅雄	准教授	工学研究科	演習
出水 享	技術職員	工学研究科	講義・演習・実習
上阪 康雄	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	講義・演習・実習 連絡調整、教材の準備
松村 恵太郎	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	実習、連絡調整、 教材の準備
林山 愛弓	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	連絡調整、 教材の準備
稲田 裕	客員研究員	インフラ長寿命化センター	講義・演習・実習 教材の準備
阿部 允	代表取締役	(株)ビーエムシー	講義・実習
中ノ瀬 聡	係長	長崎県土木部道路維持課	講義 長崎県の道路 構造物の現状
吉川 國夫	H23 年度 道守	(有)吉川土木コンサルタント	講義・演習・実習
森 史朗	H22 年度 道守	親和テクノ(株)	講義・演習・実習
副島 一郎	H21 年度 特定道守	副島塗装(株)	講義・演習・実習

2.5 実施内容

2.5.1 道守補助員養成コース(平成 25 年度)

《概 要》

道守補助員コースは、一般市民を対象に県内の道路、河川、港湾などのボランティア・愛護団体、建設業協会各支部等を通して募集し、現地に出向いて出前講座を開催し、道路関連施設等のインフラ構造物の維持管理の重要性について啓発活動を行うとともに、インフラ構造物の変状に気付くことができるような人材の養成を行った。

◇対 象 : 一般市民

◇講義レベル : 一般市民レベル

◇募集方法 : 新聞、HP、町内会連合会、建設業協会各支部

◇募集人員 : 各会場 10 名程度

◇応募数 : 59 名 (九州電力 26 名・放送大学 17 名・諫早 16 名)

◇受講者数 : 合計 58 名 (九州電力 26 名・放送大学 17 名・諫早 15 名)

◇受講者属性 : 建設業関係、自治体、自営業、建設業関係OB、企業、退職者、主婦

◇実施時期 : 9 月 19 日(日) 九州電力 (長崎大学)

10 月 19 日(土) 放送大学 (長崎大学)

2 月 15 日(土) 諫早 (県央振興局)

◇講義時間 : 10:00~16:00

◇講義概要 : 講義・現場実習 (講義実施報告参考)

◇受講料 : 無料

◇認定試験 : 筆記試験 (4 択問題 10 題)

◇講 師 : 道守認定者 (産)、県職員 (官)、大学職員 (学)

《カリキュラム》

◆九州電力

受付開始 9:30～	
	内 容
1 時間目（講義） 10:00～10:20	●道守の紹介と役割 <ul style="list-style-type: none"> ・インフラ長寿命化センターおよび道守ユニットの紹介 ・道守補助員の役割、認定後について
2 時間目（講義） 10:20～10:40	●長崎県の道路と道路構造物の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・長崎県の道路一般および橋・トンネルの状況について
3 時間目（講義） 10:40～11:10	●コンクリート構造物について <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート橋について ・コンクリートの変状について
4 時間目（講義） 11:20～11:50	●鋼構造物について <ul style="list-style-type: none"> ・鋼橋について ・鋼橋の変状について
5 時間目（講義） 11:50～12:20	●道路・斜面・トンネルについて <ul style="list-style-type: none"> ・道路・斜面・トンネルについて ・道路・斜面・トンネルの変状について
昼食 12:20～13:20	
6 時間目 （現場実習） 13:20～15:20 （移動時間も含む）	●点検について <ul style="list-style-type: none"> ・安全を損なう恐れのある変状について ・点検の一般知識（安全、取組み、写真撮影、秘密保持） ・携帯電話による通報システムについて ・点検シートの書き方、提出先など ・現場での点検
7 時間目 15:30～16:00	<ul style="list-style-type: none"> ・点検シートの添削、指導 ・確認テスト、総括

◆放送大学

受付開始 9:45～	
	内 容
1 時間目（講義） 10:00～10:15	<ul style="list-style-type: none"> ●道守の紹介と役割 <ul style="list-style-type: none"> ・インフラ長寿命化センターおよび道守ユニットの紹介 ・道守補助員の役割、認定後について
2 時間目（講義） 10:15～10:30	<ul style="list-style-type: none"> ●長崎県の道路と道路構造物の状況 <ul style="list-style-type: none"> ・長崎県の道路一般および橋・トンネルの状況について
3 時間目（講義） 10:30～11:00	<ul style="list-style-type: none"> ●コンクリート構造物について <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート橋について ・コンクリートの変状について
4 時間目（講義） 11:00～11:30	<ul style="list-style-type: none"> ●鋼構造物について <ul style="list-style-type: none"> ・鋼橋について ・鋼橋の変状について
5 時間目（講義） 11:30～12:00	<ul style="list-style-type: none"> ●道路・斜面・トンネルについて <ul style="list-style-type: none"> ・道路・斜面・トンネルについて ・道路・斜面・トンネルの変状について
昼食 12:10～13:00	
6 時間目 （現場実習） 13:00～15:00 （移動時間も含む）	<ul style="list-style-type: none"> ●点検について <ul style="list-style-type: none"> ・安全を損なう恐れのある変状について ・点検の一般知識（安全、取組み、写真撮影、秘密保持） ・携帯電話による通報システムについて ・点検シートの書き方、提出先など
7 時間目 15:10～15:40	<ul style="list-style-type: none"> ・点検シートの添削、指導 ・確認テスト、総括

◆諫早

受付開始 9 : 30～	
	内 容
開 会 9 : 50～10:00	●挨拶・講師等紹介
1 時間目（講義） 10 : 00～10 : 20	●道守の紹介と役割 ・インフラ長寿命化センターおよび道守ユニットの紹介 ・道守補助員の役割、認定後について
2 時間目（講義） 10 : 20～10 : 40	●長崎県の道路と道路構造物の状況 ・長崎県の道路一般および橋・トンネルの状況について ・諫早地区の道路一般および橋・トンネルの状況について
3 時間目（講義） 10 : 40～11 : 10	●コンクリート構造物について ・コンクリート橋について ・コンクリートの変状について
4 時間目（講義） 11 : 20～11 : 50	●鋼構造物について ・鋼橋について ・鋼橋の変状について
5 時間目（講義） 11 : 50～12 : 20	●道路・斜面・トンネルについて ・道路・斜面・トンネルについて ・道路・斜面・トンネルの変状について
昼休み 12 : 20～13 : 10	
6 時間目 （現場実習） 13 : 10～15 : 10 （移動時間も含む）	●道路の見守り活動について ・安全を損なう恐れのある損傷・劣化について ・点検の一般知識（安全、取組み、写真撮影、秘密保持） ・通報システムについて ・道守シートの書き方、提出先など ・現場実習
7 時間目 15 : 20～15 : 50	●確認テスト ・確認テスト ・アンケート

《実施報告》

講 義 名	道守の紹介と役割
講 義 形 態	講義
実 施 時 間	10:00～10:20
担 当 講 師 名	九州電力：森田千尋 放送大学：森田千尋 諫早：森田千尋
時 間 数	0.5 時間
内 容	<p>①道路インフラの現状と課題</p> <p>日米道路ストックの高齢化、欠陥橋梁の割合、荒廃するアメリカの惨状、実橋耐荷性能試験車、長寿命の橋梁、損傷事例、主な示方書等の改定</p> <p>②インフラ長寿命化センター</p> <p>ミッション、業務内容、実施体制</p> <p>③道守養成ユニット</p> <p>長崎県の現状と地域再生に向けた取組状況、地域再生人材創出構想の内容、社会資本整備の将来像、期待される効果、道守の構成、実施体制・内容、カリキュラム、運営協議会、人材養成に関する協力体制、道守シート、認定後の活動</p>

講 義 名	長崎県の道路と道路構造物の状況
講 義 形 態	講義
実 施 時 間	10:20～10:40
担 当 講 師 名	九州電力：森田千尋 放送大学：森田千尋 諫早：森田千尋、上阪康雄
時 間 数	0.5 時間
内 容	<p>①長崎県の道路状況</p> <p>国、県、市町が管理する道路整備状況</p> <p>②道路パトロール</p> <p>長崎県で実施している道路パトロール状況、道路パトロール車</p> <p>③道路施設の損傷事例</p> <p>長崎県が管理する橋梁の建設年度分布</p> <p>橋梁（鋼橋の腐食、コンクリート橋の鉄筋腐食、アルカリ骨材反応、ボックスカルバート）、トンネル（クラック）、付属物（防護柵、組み立て歩道、照明灯、カーブミラー）、舗装（舗装、ポットホール、舗装・盛土、その他）、斜面（モルタル吹きつけ、落石、崩土・路肩洗掘）、排水（側溝蓋）、歩道（歩道段差）、その他（倒木）</p> <p>④諫早地区の道路管理状況の説明</p>

講 義 名	コンクリート構造物について
講 義 形 態	講義
実 施 時 間	10：40～11：10
担当講師名	九州電力：吉川國夫 放送大学：吉川國夫 諫早：吉川國夫
時 間 数	0.5 時間
内 容	<p>① コンクリート構造物について コンクリートとは、RC 構造について、PC 構造について</p> <p>② コンクリート橋について コンクリート橋の一般的な名称、コンクリート橋の種類</p> <p>③ コンクリート構造物の変状について コンクリート構造物の変状の種類</p> <p>④ 点検について コンクリート橋の点検のポイント、日常点検の目的</p>

講 義 名	鋼構造物について
講 義 形 態	講義
実 施 時 間	11：20～11：40
担当講師名	九州電力：副島一郎 放送大学：山口 忍 諫早：山口 忍
時 間 数	0.5 時間
内 容	<p>①最近の鋼橋の事故 I-35W 橋（米国）、木曾川大橋、本荘大橋、山添橋、辺野喜橋</p> <p>②鋼橋について 鋼橋の構造形式による分類、部材名称</p> <p>③鋼構造物の劣化現象 腐食、塗装の劣化、疲労</p> <p>④気にかけていただきたいこと</p>

講 義 名	トンネル・道路・斜面について
講 義 形 態	講義
実 施 時 間	11：40～12：10
担当講師名	九州電力：森 史朗 放送大学：森 史朗 諫早：今村音英
時 間 数	0.5 時間
内 容	<p>①道路について・・・舗装について、道路上での変状のポイント</p> <p>②斜面について・・・自然災害・土砂災害について、地滑り、崩壊、土石流について</p> <p>③トンネルについて・・・種類ごとの変状トンネルの割合、変状要因の分類、トンネルの主な変状</p>

講 義 名	点検について
講 義 形 態	現場実習
実 施 時 間	13：10～15：10
担当講師名	九州電力：森田、出水、吉川、副島、森 放送大学：森田、出水、吉川、山口、森 諫早：森田、上阪、吉川、山口、今村
時 間 数	2 時間
内 容	<p>実習場所は、県、市などから提供していただいた講義会場に近い橋梁（コンクリート橋、鋼橋）、法面、斜面、擁壁、道路等を選定しバス・徒歩で移動した。なるべく対象構造物に近づくことができ安全な場所、損傷・劣化のある場所を選定した。</p> <p>現地では、変状が発生しやすい部位や部材、点検シートの作成方法について講義した。受講生には、変状をみて道守シートを記載してもらった。講義会場に戻ったのちに道守シートの添削指導を行った。また道守通報システムの説明を行った。</p>

◆九州電力（斜面、トンネル）



現場実習状況

◆放送大学（斜面、トンネル）



現場実習状況

◆諫早会場（橋梁）



現場実習状況

◆道守シート（記載例）

道 守 シート		提出日: 2014年 9月 19日
		登録番号: 〇〇〇〇
1. 報告内容		
道路構造物の異常の有 (有) (無)		
2. その道路構造物の種類		
道路・橋 (橋梁名:)	トンネル (トンネル名:)	斜面 ()
その他 ()		
3. その道路構造物の場所		
路線名 ()	499号	()
所在地 ()	長崎県 芦屋 5丁	()
区画 ()	宝・長崎県・芦屋町 ()	()
地図 (目印の例: 主な建物、バス停、電柱番号などを記載してください。)		
4. 損傷の発生時期		
今日・2～3日前・1週間前・1ヵ月前・わからない		
その他 ()		
連絡先	長崎大学 工学部 インフラ長寿命化センター 〒852-8521 長崎市文政町1-14 TEL: 095-819-2880 FAX: 095-819-2879 E-mail: michimori@inf.nagasaki-u.ac.jp	

状況写真・状況スケッチ	
	箇所: (1) 状況写真: 〇〇〇〇
	箇所: (2) 状況写真: 〇〇〇〇
	箇所: (3) 状況写真: 〇〇〇〇

道 守 シート		提出日: 2014年 10月 17日
		登録番号: 〇〇〇〇
1. 報告内容		
道路構造物の異常の有 (有) (無)		
2. その道路構造物の種類		
道路・橋 (橋梁名:)	トンネル (トンネル名:)	斜面 ()
その他 ()		
3. その道路構造物の場所		
路線名 ()	国道499号	()
所在地 ()	長崎県 芦屋 5丁	()
区画 ()	宝・長崎県・芦屋町 ()	()
地図 (目印の例: 主な建物、バス停、電柱番号などを記載してください。)		
4. 損傷の発生時期		
今日・2～3日前・1週間前・1ヵ月前・わからない		
その他 ()		
連絡先	長崎大学 工学部 インフラ長寿命化センター 〒852-8521 長崎市文政町1-14 TEL: 095-819-2880 FAX: 095-819-2879 E-mail: michimori@inf.nagasaki-u.ac.jp	

状況写真・状況スケッチ	
	箇所: (1) 状況写真: 〇〇〇〇
	箇所: (2) 状況写真: 〇〇〇〇
	箇所: (3) 状況写真: 〇〇〇〇

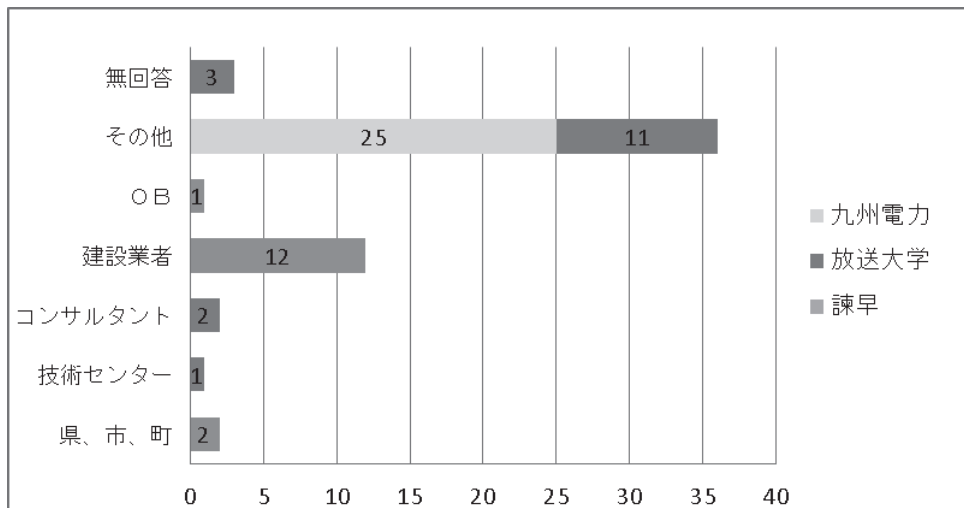
《受講生のアンケート結果》

(1) 受講生の属性

受講生の属性等に関する情報を得るためアンケートを実施した。アンケート結果を以下に示す。

今年度の道守補助員の受講生は、九州電力：26 人、放送大学：17 人、諫早会場：15 人の合計 58 人である。

1. 所属

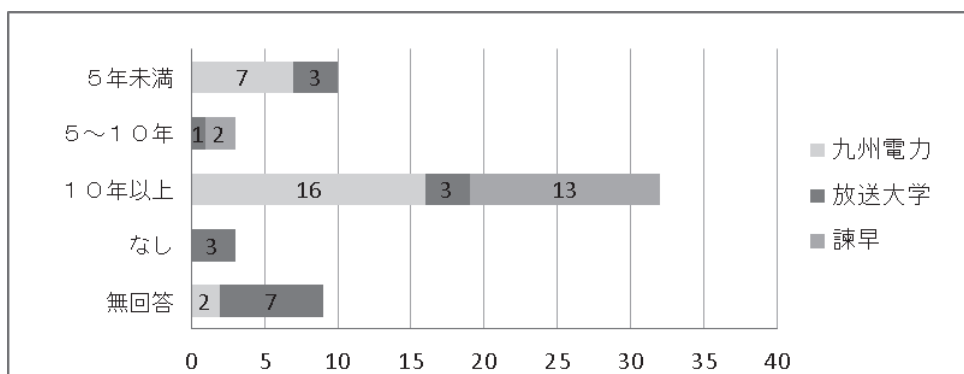


【その他内訳】

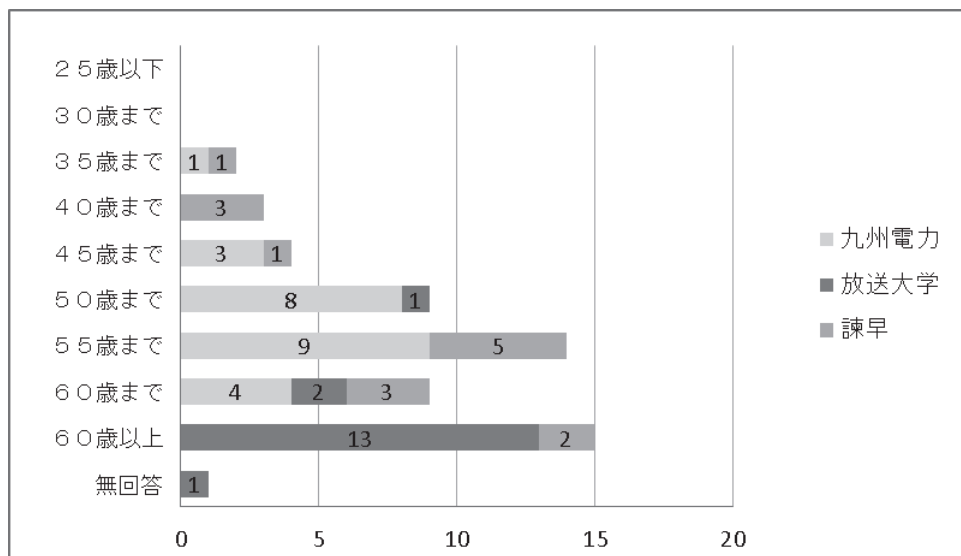
九州電力：電力会社社員

放送大学：放送大学学生、無職など

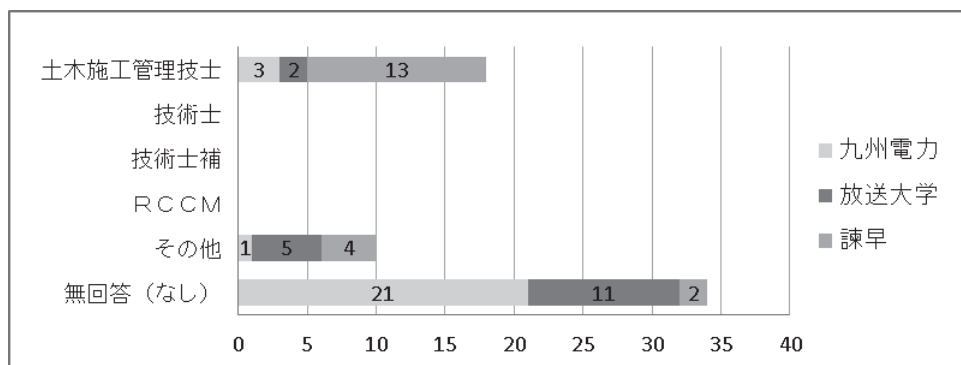
2. 経験年数



3. 年齢



4. 所有資格（複数回答有）



【その他内訳】

九州電力：電気主任技術者 3 種

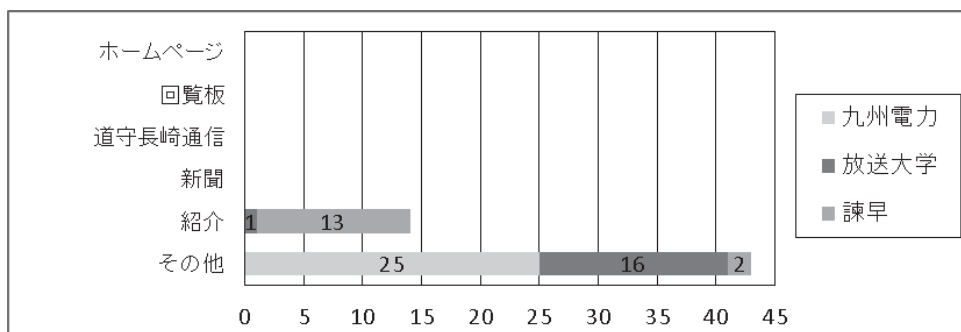
放送大学：宅地建物取引主任者、危険物管理者、ボイラー取扱者、ボイラー技師、
建設業経理事務士 2 級

諫早：コンクリート技士×2、舗装技術×2

(2) 講義終了アンケート

次年度以降の参考とするため、講義終了後に実施したアンケート結果を以下に記す。

1. 本講座をどこでお知りになりましたか？



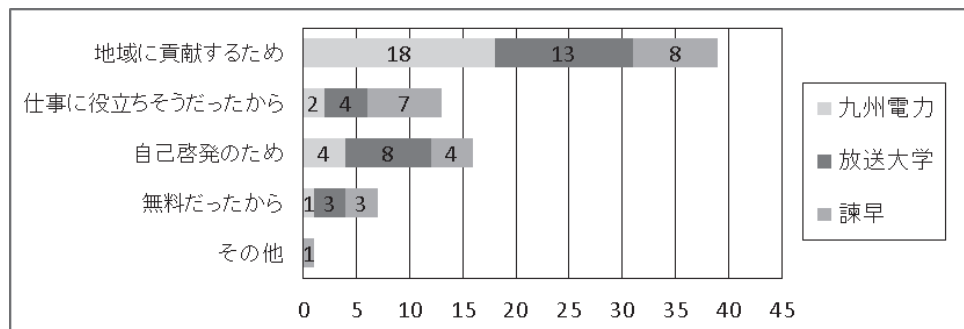
【紹介・その他内訳】

九州電力：会社からの紹介

放送大学：放送大学からの紹介、テレビ

諫早：建設業協会からの紹介、諫早市の案内

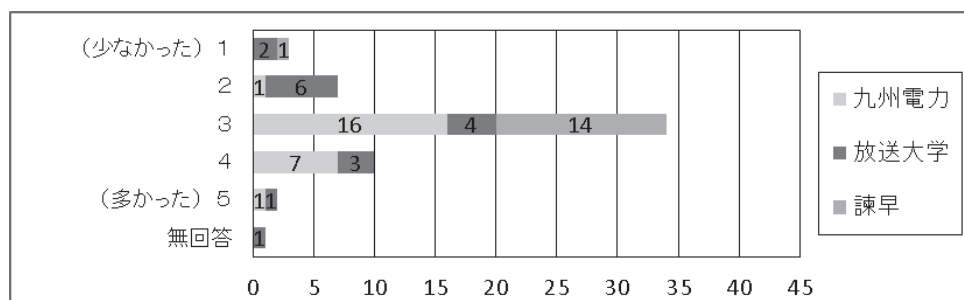
2. 本講座の受講の動機を教えてください。(複数回答可)



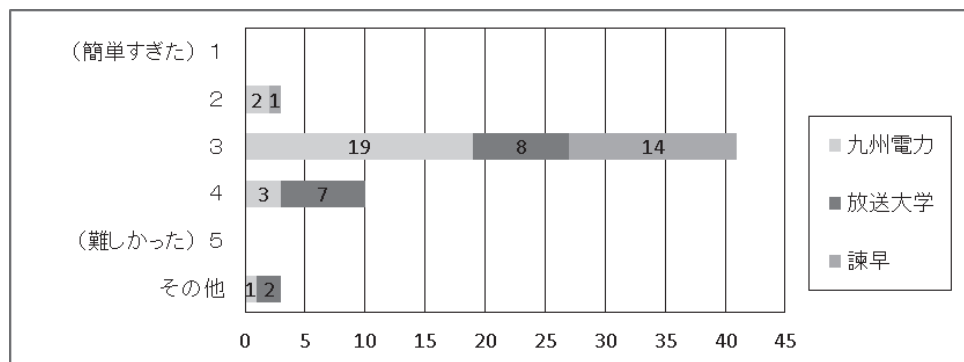
【その他内訳】

諫早：会社からの指示

3. 授業の時間数はいかがでしたか？



4. 授業の内容はいかがでしたか？



<九州電力>

- ・業務で少し勉強・経験しているので、よく理解できました。
- ・異常箇所の発見のポイントを重点とした研修が、補助員の場合有効的と感じた。
- ・専門用語の理解に苦しんだ。
- ・さびなど同じ内容が多いと感じた。

- ・用語解釈が別紙で欲しかった。
- ・道守に対する説明を、詳しくして欲しかった。
- ・専門的でしたが、分かりやすかった。
- ・橋の説明が多かったが、道ももっと説明が欲しかった。
- ・分かりやすい説明で理解できる内容である。
- ・道守補助員からの報告（道守シート）を紹介して欲しい。どういうものが多いか等。
- ・普段見かける物ばかりですが、名称や分類について知識が付き良かった。

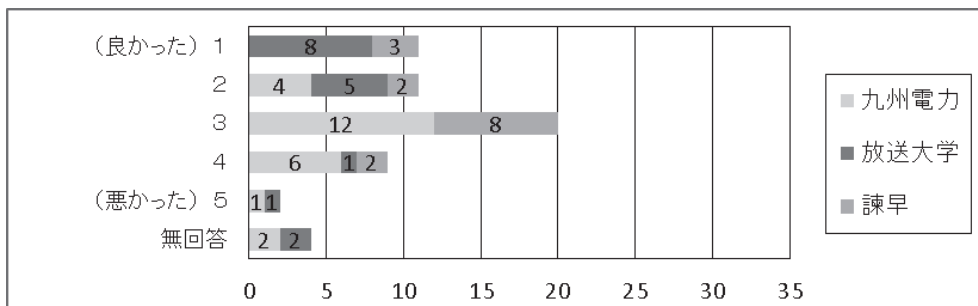
<放送大学>

- ・道路、トンネルの講義を受けたい。
- ・放送大学の面接授業として採用してはどうでしょうか。
- ・安心安全のための必要なことと痛感した。
- ・安全安心と思った道路・トンネル・橋梁にこれだけ問題点があることに驚いた。今後は注意深く、見ていきたい。
- ・専門用語の理解を深める必要がありそう。
- ・もう少し時間があつた方がいい。大変有意義でした。
- ・かなり専門的で、学童通路等を直したいと思っております。
- ・早かった。
- ・テキストに目次をつけてほしい。

<諫早>

- ・点検による調査は報告だけど、対策についても検討したほうが良いのでは。

5. 現場実習について感想をお聞かせください。



<九州電力>

- ・1箇所の実習で十分と感じた。
- ・スケジュール通りにできなかったのもう少し余裕のある行程として欲しい。
- ・現場を見る機会がないので、大変勉強になった。時間が長かった。
- ・少し時間がかかりすぎたと感じた。
- ・着眼点をしっかり押さえる事が重要。
- ・良かったのだが、時間が掛かり過ぎた。
- ・普段歩いていないトンネル内部を見ることができ、実習できたことは大変良かった。
- ・トンネル内部は暗くて証明設備が要。
- ・解説を聞きながら対応してもらえればよかった。
- ・管理者の苦労がわかった。
- ・現場での詳細な説明が欲しい。

- ・現場で調査してみると不良として報告すべきことなのかの判断が難しかった。危険と感じるものを報告するようにしようと思う。
- ・着目ポイントの説明を詳しくお願いします。
- ・現地でのどの程度行うのか、また適宜指導があつて良かったのではと感じた。
- ・移動の時間が長かった。
- ・説明が聞こえづらかった。

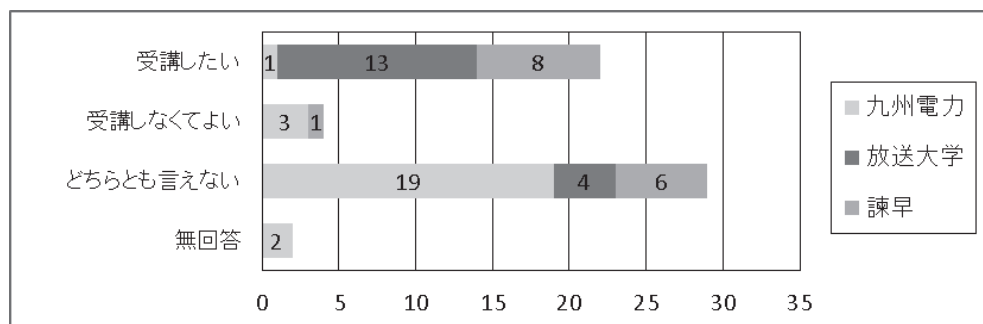
<放送大学>

- ・今後共道路その他危険から人を守るため続けてほしい。
- ・安全な場所で“ていねいに”してほしい。専門用語にとまどった。
- ・今日行った所は森の散歩道ですがこんなにくわしく見たことはなかった。よくみる必要があると思った。
- ・道路、トンネル等を近づいて見ると欠陥が多くあることが分かった。
- ・倒木時など実例の画像をもっと加えてほしいと思いました。
- ・座学に基づいて実地での説明が理解しやすいのでは。
- ・もう少し具体的な指導もあった方が良かった。
- ・大変勉強になりました。橋やトンネルなど見る目も変わって来そうです。
- ・現場実習の時間に余裕をもって頂ければと思います。
- ・トンネル内は騒音がひどくて聞こえなかった。
- ・解説時間を（質問時間含む）増してほしいと思った。（解説時にマイク活用をしても良いかと思います）
- ・初めてトンネルの壁を見たり、音を聞いたりして身近に感じました。

<諫早>

- ・実際現場を見て確認することが一番と思う。

6. 今後、上クラスの『道守補コース』を受講したいと思いますか？



7. 全体的な感想をお聞かせ下さい。

<九州電力>

- ・勉強になった。
- ・インフラの老朽化が社会問題となっている現在、コスト削減等もかねていい試みであると思います。少しでも貢献していきたい。
- ・少しでも貢献できるように取組みたい。
- ・なるべく多くの事例が有った方が、分かり易い。

- ・道路・橋等の異常の状況について知る事が出来た。
- ・今後、道守補助員として社会貢献していきたい。
- ・色々考えさせられました。少し気持ちを整理してよく考えてみます。
- ・目的・意義をもっと説明して欲しかった。(課員への動機付けのため)
- ・好レポート事例を紹介して欲しい。
- ・今後インフラ整備のため、協力していきたい。
- ・日頃気にしていない道について、色々勉強になった。

<放送大学>

- ・地域に役立つ事をしたい。
- ・とてもタイムリーな講習会であった。作業中の安全指導の時間ももっと多くしてほしい。
- ・人数が多かったせいか、何をどうみていけばよいのかが全体に浸透していなかった感じがした。
- ・道路・橋梁・トンネルを見る視点が変わった気がします。非常に良かった。
- ・私でも理解できて安心しました。
- ・すべてプリントアウトされていたので、後から見る時もわかりやすいと思いました。現場実習やパソコン実習と今後の実習にすぐに役立てると思いました。市町村や近くの道守さんとのネットワークなどできたら良いなと思いました。
- ・補助員としての行動範囲は、個々人の自由意思ですが。
- ・大学の皆さんに感謝です。今度ともよろしくお願いします。
- ・以前より関心があったので今回受講できて良かった。
- ・大いに勉強になりました。
- ・エリア単位での開催検討をお願いします。補助員報告書を時系列にPCで見られますか？
- ・現場で時間不足です。もっと限定してしぼってもよいかもしれません。
- ・見たことがない所に行くことができて良かった。いろいろな方と知り合いになれたのが良かった。トンネルはマスクをしたほうがよいと思った。
- ・内容的におもしろかった。退屈しなかった。少しでも社会にお役に立てるようにしたいと思いました。

<諫早>

- ・何人でも通報することは受けるほうに難があるのではと思う。ある程度、危険性を重視しての通報が良いと思う。
- ・専門的な勉強もしてみたい。通報をしてみたいと思います。
- ・上クラスの内容も詳しく聞きたかった。
- ・社会に少しでも貢献したいと思いました。
- ・現場実習はいろいろ勉強になった。
- ・道守補助員なら活動できそうです。

2.5.2 道守補養成コース(平成 25 年度)

《概 要》

道守補コースは、道路インフラ施設の点検作業・記録ができる一級土木施工管理技士レベルの人材の養成を行った。カリキュラムは、講義・演習・実習で構成され、構造物概論、構造物維持管理概論、斜面・トンネル・舗装点検概論、コンクリート構造物点検概論・演習・実習、鋼構造物点検概論・演習・実習を行った。

◇対 象 : 自治体職員、地元企業職員

◇到達レベル: 土木施工管理技士レベル

◇募集方法 : 長崎県土木部、長崎県建設業協会、長崎県測量設計業協会、長崎県建設技術研究センター等を通じて、各企業への参加協力依頼、HP 等

◇募集人員 : 15 名程度

◇応募者数 : 12 名

◇受講者数 : 11 名

◇実施時期 : 11 月 22 日(金)～12 月 20 日(金) 正味 5 日間

◇講義時間 : 9:00～17:50 (カリキュラム参考) ※36 時間

◇講義概要 : 講義・点検演習・現場実習 (講義実施報告参考)

◇受 講 料 : 無料

◇認定試験 : 1 月 17 日(金) 筆記試験(4 択問題 25 問)、面接試験

《カリキュラム》

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)	8限 (17:00～17:50)
1週目		ガイダンス 事前テスト	道守の役割	構造物 維持管理概論	橋梁概論	コンクリート構造物 点検概論(1)	コンクリート構造物 点検概論(2)	長崎県の 道路構造物の現状
2週目		斜面・トンネル・舗装 の 維持管理(1)	斜面・トンネル・舗装 の 維持管理(2)	コンクリート構造物 点検概論(3)	コンクリート構造物点検演習 (講義＋実技)			
3週目	道守通報 システム説明	鋼構造物 点検概論(1)	鋼構造物 点検概論(2)	鋼構造物 点検概論(3)	鋼構造物点検演習 (講義＋実技)			
4週目		コンクリート構造物 点検事例(1)	コンクリート構造物 点検事例(2)	コンクリート構造物点検実習 (バス移動)				
5週目		鋼構造物 点検事例(1)	鋼構造物 点検事例(2)	鋼構造物点検実習 (バス移動)				

《実施報告》

講 義 名	道守の役割
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	11 月 22 日(金)11:00～11:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1
担 当 講 師 名	森田 千尋
時 間 数	1 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・工学部重点研究センター構想 ・長崎県の現状と地域再生に向けた取組状況 ・長崎県の観光施設,長崎県の渡海橋、荒廃するアメリカの教訓、長崎県橋梁長寿命修繕計画 ・“道守”養成ユニット <p>養成する人材、カリキュラム、社会資本整備の将来像、本事業により期待される効果、道守の役割と責任、認定後の活動、人材養成に関する協力体制</p>

講 義 名	構造物維持管理概論
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	11 月 22 日(金)13:00～13:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1
担 当 講 師 名	稲田 裕
時 間 数	1 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・インフラ構造物の現状と課題 ・アメリカの事例 ・ドイツの事例 ・長寿命化のポイント ・公共事業のあり方 ・最近の維持管理を巡る情勢

講 義 名	橋梁概論
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	11 月 22 日(金)14:00～14:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1
担 当 講 師 名	森田 千尋
時 間 数	1 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 橋梁の構成部材 上部工の形式、下部工の形式、基礎の形式、支承 ・ 橋梁技術の変遷 コンクリート橋技術の変遷、鋼橋技術の変遷、下部工技術の変遷 支承技術の変遷 ・ 橋梁の使用材料とその劣化 使用材料、コンクリートの劣化、鋼の劣化、ケーブルの劣化、塗装材料の劣化

講 義 名	コンクリート構造物点検概論(1)～(3)
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	(1)11 月 22 日(金)15:00～15:50 (2)11 月 22 日(金)16:00～16:50 (3)11 月 29 日(金)13:00～13:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2
担 当 講 師 名	(1)(2)上阪 康雄、(3)奥松 俊博
時 間 数	3 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 点検の目的、点検の種類、点検の頻度、点検のフロー点検計画、点検の準備、点検結果の記録と保存、記録と保存、記録事項、記録方法、記録の保存、参考図書と関連法規 ・ コンクリート構造物の変状の特徴 初期欠陥、劣化、構造的変状、損傷 ・ コンクリート構造物の変状の点検のポイント 点検時の着目点、コンクリート桁、コンクリート橋台、橋脚、基礎、伸縮装置、支承、排水施設、標識・照明施設 ・ コンクリート橋の点検技術 微破壊調査の種類

講 義 名	コンクリート構造物点検事例(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	12 月 13 日(金)10:00～11:50
実 施 場 所	総合教育研究棟 109 番講義室
担当講師名	上阪 康雄、出水 享
時 間 数	2 時間
内 容	<p>コンクリート橋のひび割れ例、点検時の着目点、変状の種類と主な要因 48 年経過したポストテンション PCT 桁橋の各種調査について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.はじめに 2.対象橋梁について 3.調査項目：既存資料調査、一般図、足場仮設、変状図、変状写真 4.材料試験：化学分析、中性化、塩分分析 5.配筋調査：鉄筋探査 6.棒型スキャナ調査 7.詳細図 8.載荷重試験

講 義 名	鋼構造物点検概論(1)～(3)
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	12 月 6 日(金)10:00～13:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1
担当講師名	勝田 順一、森田 千尋、中村 聖三
時 間 数	3 時間
内 容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鉄鋼材料の溶接 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 鉄金属の分類 1.2 鉄鋼材料 1.3 溶接 2. 主な損傷・一般 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 一般 2.2 防食機能の劣化・腐食 2.3 疲労 2.4 遅れ破壊 3. 点検・検査 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 一般 3.2 点検の種類 3.3 主な点検項目と調査方法 3.4 損傷判定基準と対策区分判定 3.5 各種非破壊検査

講 義 名	鋼構造物点検事例(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	12 月 20 日(金)10:00～11:50
実 施 場 所	総合教育研究棟 109 番講義室
担当講師名	阿部 允
時 間 数	2 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・ メンテナンスの役割について ・ 鋼構造物の特徴 ・ メンテナンスの方法 ・ 鋼橋の健全度評価項目 ・ 腐食克服のために ・ 疲労き裂の発生しやすい箇所 ・ 疲労損傷の特徴 ・ 予防保全について ・ 鋼橋の点検（点検・検査の役割の把握、検査の準備、検査の内容、結果の記録、措置について） ・ 定期検査（一次検査）の基本 ・ 橋梁の維持・補修のポイント ・ 維持管理におけるインハウスエンジニアの責任 ・ 橋守カルテ

講 義 名	斜面・トンネル・舗装の維持管理(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	11 月 29 日(金)10:00～11:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1
担当講師名	杉本 知史
時 間 数	2 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・ トンネル維持管理概論 トンネルの分類と機能、日本のトンネルの現状、トンネルの変状の概説、塑性圧によるメカニズム、緩み圧による変状メカニズム ・ 岩盤斜面の維持管理 破壊形態、破壊要因、崩壊事例、斜面の維持管理 ・ 舗装の維持管理 長崎県の道路舗装の現状、舗装の維持修繕の基本的流れ、舗装補修箇所選定フロー、路面性状の測定法の概要、路面性状の評価項目、ひび割れ率・わだち掘れ量の算出・平坦性の算出、舗装の損傷と維持修繕工法

講 義 名	長崎県の道路構造物の現状
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	11 月 22 日(金)17:00～17:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1
担当講師名	中ノ瀬 聡
時 間 数	1 時間
内 容	<p>1.はじめに 長崎県内の道路状況、長崎県管理の橋梁現況、長崎県管理のトンネル現況、防災カルテについて</p> <p>2.現状と課題 自然災害：地震・津波・豪雨による被害、風（振動）による被害 老朽化・損傷：橋梁（鋼橋、PC 橋）、トンネルの損傷事例、落石・岩盤崩壊の点検、地すべりの点検 予算について</p> <p>3.維持管理計画 基本方針、点検、維持管理計画の策定、補修・補強マニュアル</p> <p>4.今後について</p>

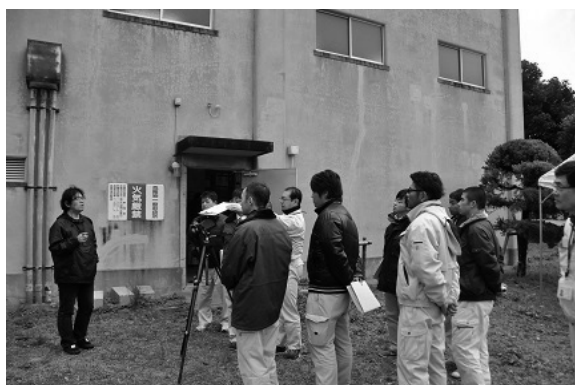
講 義 名	道路通報システムについて
講 義 形 態	講義、演習
実 施 日 時	12 月 6 日(金)9:00～9:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1
担当講師名	出水 享
時 間 数	1 時間
内 容	<p>(講義)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路見守り活動について ・活動の心構え (安全対策、変状を発見した場合は) ・記録（写真撮影、スケッチ、採寸） ・道守シートの書き方 ・通報システムについて (スマートフォン、パソコン)



通報システムによる通報の実演状況

講 義 名	コンクリート構造物点検演習
講 義 形 態	講義、演習
実 施 日 時	11 月 29 日(金)14:00～17:50
実 施 場 所	(講義)サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1 (演習)長崎大学敷地内
担 当 講 師 名	出水 享、森山 雅雄、吉川 國夫、森 史朗、上阪 康雄、稲田 裕
時 間 数	4 時間
<p>◆概要</p> <p>実際のコンクリート構造物の維持管理で使用されている代表的な非破壊試験器や各種点検機器の使用方法、特徴、測定原理、精度等について講義と実技演習を行った。</p> <p>まず、実技演習で使用する装置の使用方法、特徴、測定原理、精度、測定事例等の講義を行った。講義終了後、演習場所に移動し①赤外線法、②電磁誘導法、③電磁波レーダ法、④反発度法、⑤レーザー距離計、⑥回転式打音検査法、⑦中性化ドリル法についてそれぞれ実技演習を行うとともに計測機器の紹介を行った。実技演習には、ひび割れ、剥離、空洞を模擬した試験体、鉄筋を配筋させた試験体や解体された橋梁の一部等を用いて各種測定、試験を行った。</p> <p>①赤外線法</p> <p>赤外線サーモグラフィを用いてコンクリート壁の剥離の状況の確認を行った。</p> <p>②電磁誘導法</p> <p>鉄筋探査機を用いて電磁誘導法による鉄筋探査を行った。鉄筋探査には、格子状の配筋を模擬した鉄筋探査用試験体を用いた。</p> <p>③電磁波レーダ法</p> <p>鉄筋探査機を用いて電磁波レーダ法による鉄筋探査を行った。鉄筋探査には、鉄筋を配筋させた試験体や大学校舎の鉄筋コンクリート壁や柱を用いた。</p> <p>④反発度法</p> <p>反発度測定器を用いてコンクリート試験体の反発硬度を測定し、圧縮強度を推定した。硬度測定には、解体された橋梁の一部や大学校舎の鉄筋コンクリート壁や柱を用いた。</p> <p>⑤レーザー距離計</p> <p>レーザー距離計を用いて距離測定を行った。</p> <p>⑥回転式打音検査法</p> <p>回転式打音検査器を用いて、浮き・剥離の有無の判定を行った。剥離・空洞の有無の判定には、剥離・空洞を模擬した試験体を用いた。</p> <p>⑦中性化ドリル法</p> <p>電動ドリルを用いて中性化試験を行った。中性化ドリル法には、解体された橋梁の一部を使用した。</p>	

◆演習状況



赤外線法演習状況



電磁誘導法演習状況



電磁波レーダ法演習状況



反発度法演習状況

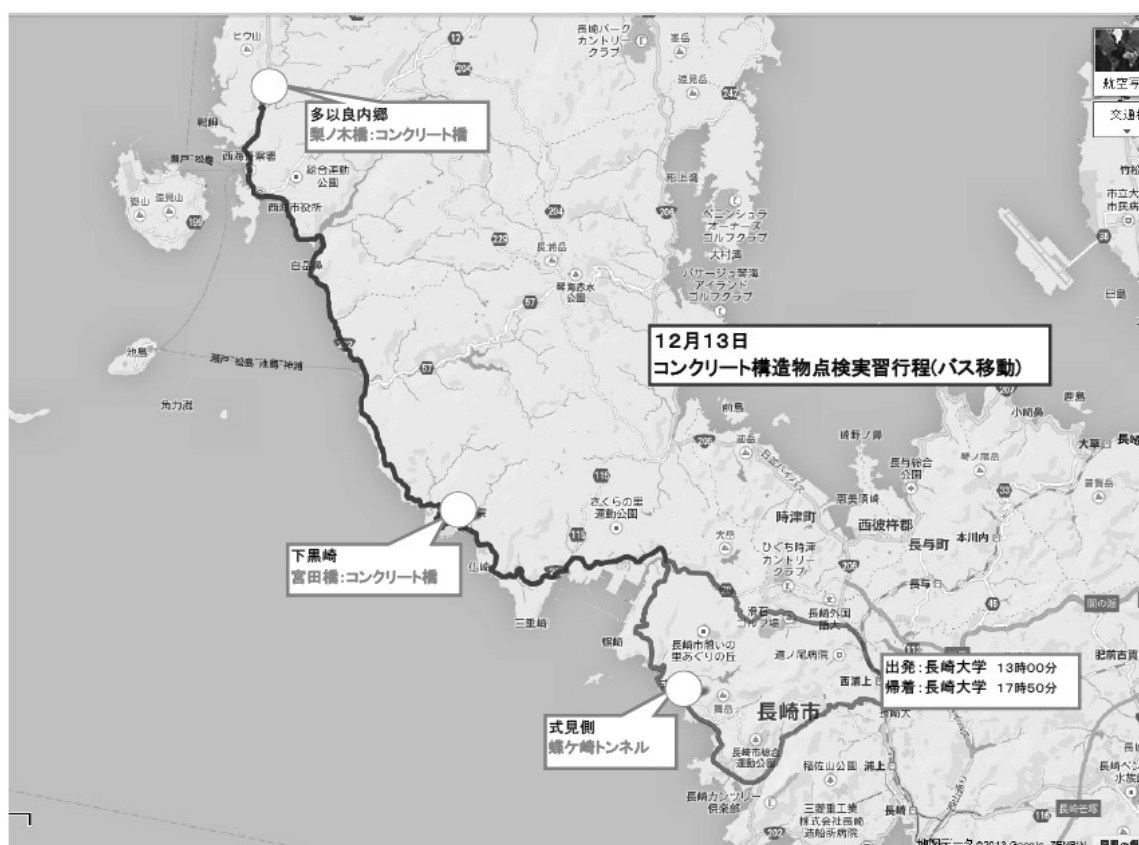
講 義 名	コンクリート構造物点検実習
講 義 形 態	現場実習
実 施 日 時	12月13日(金)13:00～17:50
実 施 場 所	蝶ヶ崎トンネル、宮田橋、梨ノ木橋
担 当 講 師 名	森田 千尋、上阪 康雄、松村 恵太郎、稲田 裕
時 間 数	5時間

◆概要

長崎県（蝶ヶ崎トンネル）、長崎市（宮田橋）、西海市（梨ノ木橋）から提供していただいた変状が生じているトンネルおよび橋梁を対象として点検実習を行った。点検場所にはバスで移動し、現地では点検の際に着目すべき部位や部材、損傷劣化が生じやすい部位や部材、点検の心得、点検シートの記載方法、写真の撮影方法、コンクリート点検演習で用いた機器の使用方法などの講義を行った。その後に受講生は、各自点検を行い点検シートに損傷図、損傷写真等を記載し、後日作成した点検シートを提出してもらった。

◆行程：

長崎大学 ⇒ 蝶ヶ崎トンネル ⇒ 宮田橋 ⇒ 梨ノ木橋 ⇒ 長崎大学
13:00 発 13:40～14:10 14:30～15:10 16:00～16:40 17:50 着



◆蝶ヶ崎トンネル

延長：630m 工法：NATM（568m）、サイロット（62m） 幅員：6m

建設年：平成2年3月



実習状況（蝶ヶ崎トンネル）

◆宮田橋（みやたばし）

架設年次：1976年（昭和51年）、橋梁形式：ポステンT桁橋

橋長：28.9m、幅員：5.5m、交差物件：河川



全 景



実習状況

◆梨ノ木橋（なしのきばし）

架設年次：1978年（昭和53年）、橋梁形式：ポステン中空床版桁橋

橋長：20.8m、幅員：4.4m、交差物件：河川（多似良川）



全 景

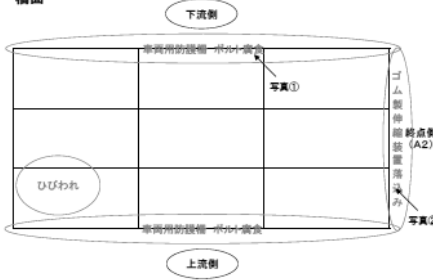


実習状況

◆点検シート記載例（宮田橋）









点 検 シ ート				点検日:平成25年12月13日 点検者:
構 造 名	宮田橋			
構 成 材 質	コンクリート・鋼・その他()	管 轄	長崎市	
路 線 名	長崎市道宮田線	距 離	～	
所 在 地	長崎県下島崎			
架 設 状 態	歩道・線路・道路・その他()	架 設 年 度	年	
橋 長	28.9m	幅員(全幅)	4.5m	
経 間 数	1経間	最大支間長	28.9m	
交 通 量	少ない(50台未満)・普通(200台)・多い(500台以上) / 昼間12時間			
活 荷 重		等 級	2等級	
損 傷 概 要				

橋 面



経間名: 第 1 経間

△△
経間数
△△
終了点側

ひびわれ		変形・空損		鉄筋露出		漏水	
腐 蝕		すりへり・剥落		湧漏石況		その他	

損傷の例	
------	--

・鋼 → 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱座、破断、防食機物の欠化

・コンクリート → ひび割れ、剥離、鉄筋露出、漏水・遊離石灰、落下落ち、コンクリート種強材の損傷、圧縮ひび割れ、うき

・その他 → 造梁の異変、路面の凹凸、舗装の異変、支那の機能障害

・共通 → 一定形状の異変、変色・変化、漏水・浸水、異様な音・振動、異様なたわみ、変形・欠損、土砂崩れ、沈下・移動・傾斜、洗車

損傷概略

経路名: 第 1 経路

起点側

終点側

下流側

起点側 (A1)

横切部鉄筋露出

横切部鉄筋露出

ひびわれ

下フランジ全周くず露入
(損傷)

終点側 (A2)

横切部鉄筋露出

横切部鉄筋露出

横切部鉄筋露出

横切部鉄筋露出

導引水渡管漏水

上流側

終点側 (A2)

起点側 (A1)

下流側

終点側 (A2)

終点側 (A2)

起点側 (A1)

下流側

終点側 (A2)




終点側 (A2)

上流側

ひびわれ		変形・変位		鉄筋露出		漏水	
削り落		すかし・侵食		塗層剥落		その他	

損傷の凡例

[illegible]

写真リスト	
	撮影日: H25年12月13日
	撮影箇所: 全量(桁下)
	A2上流側から
	撮影箇所: 損傷部No.①
	車両用防護柵
	ポルト腐食
	撮影箇所: 損傷部No.②
	A2割 伸縮装置
	ゴム製伸縮装置落込み

写真リスト

撮影日：H25年12月13日

撮影箇所：損傷部№③

A2上流側排水水溜管

漏水

撮影箇所：損傷部№④

湧出部

鉄筋露出

撮影箇所：損傷部№⑤

A2制床面

鉄筋露出

長崎大学工学部 インフラ長寿化センター

写真リスト

撮影日：H25年12月13日

撮影箇所：損傷部№⑥

A1側パラベット

鉄筋露出

撮影箇所：損傷部№⑦

下流側横断部

鉄筋露出

撮影箇所：損傷部№⑧

下フランジ

金属くず埋入（腐食）

長崎大学工学部 インフラ長寿化センター

◆点検シート記載例（梨ノ木橋）

点検シート

点検日：平成25年12月13日

点検者

橋梁名	梨ノ木橋		
橋梁種別	コンクリート・鋼・その他	管	両側
路線名	長崎市道宮田線		
所在地	西海市多良内町		
築造状況	河川・道路・その他	築造年度	1978年
橋長	20.8m	橋員（全橋）	3.4m
経間数	1径間	最大支間長	20.8m
交通量	少ない(50台未満)・普通(500台)・多い(500台以上)／昼間12時間		
活荷重	等 級 2等級		

損傷概要

経間名：第 1 経間

下流側

上流側

損傷の凡例

ひびわれ

変形・変位

鉄筋露出

腐食

漏水

その他

損傷の例

鋼 → 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、破断、防食機能の劣化

コンクリート → ひび割れ、剥離、鉄筋露出、漏水・凍結害、浮き等、コンクリート補修材の剥離、表面ひび割れ、うき

その他 → 塗装の剥離、鉄筋のひび割れ、鉄筋の腐食、支保の損傷等

共通 → 定常部の異常、変色・変位、漏水・湧水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・欠損、土砂崩り、沈下・移動・傾斜、決壊

長崎大学工学部 インフラ長寿化センター

損傷概要

経間名：第 1 経間

下流側

上流側

損傷の凡例

ひびわれ

変形・変位

鉄筋露出

腐食

漏水

その他

長崎大学工学部 インフラ長寿化センター

写真リスト

撮影日: H25年12月13日



撮影箇所: 全景(橋名板)

梨ノ木橋



撮影箇所: 全景(路面)

A2側から



撮影箇所: 全景(側面)

上流側 左岸から

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

写真リスト

撮影日: H25年12月13日



撮影箇所: 全景(橋下)

A1下流側から



撮影箇所: 損傷部No.①

Co-炭素

鉄筋露出



撮影箇所: 損傷部No.②

橋下

漏水・遊離石段

ひびわれ

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

写真リスト

撮影日: H25年12月13日



撮影箇所: 損傷部No.③

A1下流側桁端部

鉄筋露出



撮影箇所: 損傷部No.④

A1支梁分

ゴム支束劣化



撮影箇所: 損傷部No.⑤

A2支束付近

橋本緊密

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

写真リスト

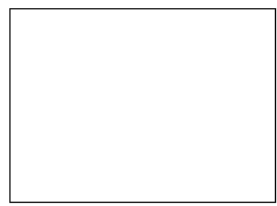
撮影日: H25年12月13日



撮影箇所: 損傷部No.⑥

A1側橋下

鉄筋露出



撮影箇所: 損傷部No.⑦



撮影箇所: 損傷部No.⑧

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

講 義 名	鋼構造物点検演習
講 義 形 態	講義、演習
実 施 日 時	12月6日(金)14:00～17:50
実 施 場 所	(講義)サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 1 (演習)インフラ長寿命化センター
担 当 講 師 名	出水 享、森田 千尋、副島 一郎
時 間 数	4 時間

◆概要

実際の鋼構造物の維持管理で使用されている代表的な非破壊試験器や各種点検機器の使用
方法、特徴、測定原理、精度等を講義と実技演習を行い理解してもらった。

まず、実技演習で使用する装置の使用方法、特徴、測定原理、精度、測定事例等の講義を
行った。講義終了後、演習室に移動し、①浸透探傷試験、②磁粉探傷試験、③膜厚測定・鍍
厚測定、④超音波厚さ測定について演習を行なった。演習には、劣化・き裂等を模擬した試
験片を用いて各種測定、試験を行った。

①浸透探傷試験

浸透探傷用の溶剤を用いて、き裂の有無を判定し、さらにき裂の位置や長さなどのスケッ
チを行った。き裂の有無の判定には、き裂を模擬した試験片を用いた。

②磁粉探傷試験

磁粉探傷装置を用いて、き裂の有無を判定した。き裂を模擬した試験片を用いた。

③膜厚測定・鍍厚測定

膜厚計を用いて、塗膜厚や鍍厚測定を行った。塗膜厚測定には、塗装厚を変化させた試験
片を用い、鍍厚測定には、鍍厚を変化させた試験片を用いた。

④超音波厚さ測定

超音波厚さ測定器を用いて、厚さ測定を行った。超音波厚さ測定には、鋼、ゴムなどの測
定物の種類や厚さを変化させた試験片を用いた。

◆演習状況



浸透探傷試験演習状況



磁粉探傷試験演習状況



膜厚測定演習状況

講 義 名	鋼構造物点検実習
講 義 形 態	現場実習
実 施 日 時	12月20日(金) 13:00～17:50
実 施 場 所	淡島橋、大山口橋
担 当 講 師 名	阿部 允、上阪 康雄、森田 千尋、松村 恵太郎、林山 愛弓
時 間 数	5時間

◆概要

長崎県および各市町から提供していただいた変状が生じている橋梁（淡島橋、大山口橋）を対象として点検実習を行った。点検場所にはバスで移動し、現地では点検の際に着目すべき部位や部材、損傷劣化が生じやすい部位や部材、点検の心得、点検シートの記載方法、写真の撮影方法、鋼構造物点検演習で用いた機器の使用方法などの講義を行った。その後に受講生は、各自点検を行い点検シートに損傷図、損傷写真等を記載し、後日作成した点検シートを提出してもらった。

◆行程：

長崎大学	⇒	淡島橋	⇒	大山口橋	⇒	長崎大学
13:00 発		13:40～14:40		15:40～16:50		17:50 着



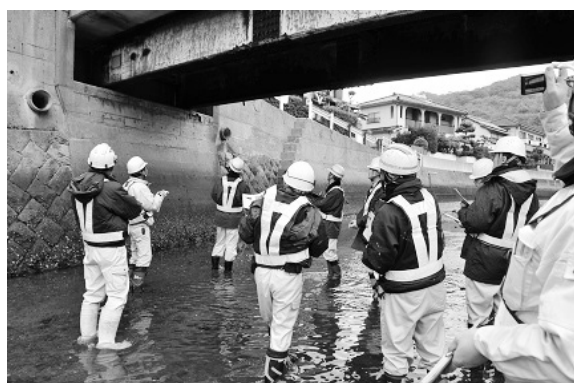
◆淡島橋（あわしまばし）

架設年次：1975 年（昭和 50 年）、橋梁形式：I 桁橋

橋長：22m、幅員：4.8m、交差物件：河川



全 景



実習状況（淡島橋）

◆大山口橋（おおやまぐちばし）

架設年次：1980 年（昭和 55 年）、橋梁形式：1 径間鋼単純 I 桁橋、
橋長：16m、幅員：4.8m、交差物件：河川



全 景



実習状況

◆点検シート記載例（淡島橋）

点検シート				点検日:平成25年12月20日 点検者													
橋梁名	淡島橋																
橋梁種別	コンクリート・鋼・その他()	管	種	長崎市													
路線名	長崎市道式見町32号線																
所在地	長崎市式見町461																
架橋状態	河川・線路・道路・その他()		架設年度	昭和50年2月													
橋長	22.0m	幅員(全幅)	4.30m(4.80m)														
径間数	1径間	最大支間長	21.8m														
交通量	少ない(50台未満)・普通(200台)・多い(500台以上) / 昼間12時間																
活荷重	等 級 2等級																
橋梁概要																	
径間名: 第 1 径間																	
橋面																	
<table border="1"> <tr> <td>ひびわれ</td> <td>変位・変形</td> <td>鉄筋露出</td> <td>腐食</td> <td>漏水</td> <td>その他</td> </tr> <tr> <td>剥離</td> <td>すりへり・浸食</td> <td>凍害</td> <td>その他</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						ひびわれ	変位・変形	鉄筋露出	腐食	漏水	その他	剥離	すりへり・浸食	凍害	その他		
ひびわれ	変位・変形	鉄筋露出	腐食	漏水	その他												
剥離	すりへり・浸食	凍害	その他														
<p>橋梁の例</p> <p>① 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・剥離、鉄筋露出の劣化</p> <p>② コンクリート ひび割れ、剥離、鉄筋露出、漏水・凍害、鉄筋の腐食、コンクリート種別材の腐食、鉄筋ひび割れ、うき</p> <p>③ その他 塗装の剥離、鉄筋の山凹、鉄筋の腐食、支保の腐食、支保の腐食、支保の腐食、支保の腐食、支保の腐食、支保の腐食</p> <p>④ 円通 支保の腐食、変位・変形、漏水・凍害、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食</p>																	

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

橋梁概要													
径間名: 第 1 径間													
橋下													
<table border="1"> <tr> <td>ひびわれ</td> <td>変位・変形</td> <td>鉄筋露出</td> <td>腐食</td> <td>漏水</td> <td>その他</td> </tr> <tr> <td>剥離</td> <td>すりへり・浸食</td> <td>凍害</td> <td>その他</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		ひびわれ	変位・変形	鉄筋露出	腐食	漏水	その他	剥離	すりへり・浸食	凍害	その他		
ひびわれ	変位・変形	鉄筋露出	腐食	漏水	その他								
剥離	すりへり・浸食	凍害	その他										
<p>橋梁の例</p> <p>① 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・剥離、鉄筋露出の劣化</p> <p>② コンクリート ひび割れ、剥離、鉄筋露出、漏水・凍害、鉄筋の腐食、コンクリート種別材の腐食、鉄筋ひび割れ、うき</p> <p>③ その他 塗装の剥離、鉄筋の山凹、鉄筋の腐食、支保の腐食、支保の腐食、支保の腐食、支保の腐食、支保の腐食、支保の腐食</p> <p>④ 円通 支保の腐食、変位・変形、漏水・凍害、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食、鉄筋の腐食</p>													

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

写真リスト	
撮影日: H25年12月20日	
	撮影箇所: 全景(橋名板)
	淡島橋
	撮影箇所: 全景(路面)
	A1側から
	撮影箇所: 全景(側面)
	上流側 左岸から

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

写真リスト	
撮影日: H25年12月20日	
	撮影箇所: 全景(橋下)
	A2上流側から
	撮影箇所: 損傷部No.①
	Co系橋
	剥離・鉄筋露出
	撮影箇所: 損傷部No.②
	A2側 寄道側
	鉄筋露出

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

◆点検シート記載例（大山口橋）

点検シート		点検日:平成25年12月20日 点検者:	
橋梁名	大山口橋		
橋梁種別	コンクリート・鋼・その他()	管轄	西海市
路線名	市道上多以良線		
所在地	西海市西彼町島加郷		
架橋状態	河川・線路・道路・その他()	架設年度	昭和55年3月25日
橋長	16.0m	幅員(全幅)	3.8m(4.8m)
経間数	1経間	最大支間長	16.0m
交通量	軽交通(50台未満)・普通(200台)・多い(500台以上) / 昼間12時間		
道 路 種 別	等 級 2等級		
損傷概要			

橋面		経間名: 第 1 経間		点検箇所	
下流側		点検箇所		点検箇所	
写真①	ひびわれ	写真②	ひびわれ	写真③	ひびわれ
起点側 (A1)	ひびわれ	終点側 (A2)	ひびわれ	終点側 (A2)	ひびわれ
上流側		点検箇所		点検箇所	

損傷の凡例	
ひびわれ	空裂・空層
すりへり・変色	鉄筋露出
その他	その他

備考 → 腐食、亀裂、ポルトのゆるみ・脱落、破断、防食機能の劣化
 ・コンクリート → ひび割れ、剥離、鉄筋露出、漏水・遊離石灰、抜け落ち、コンクリート補修材の損傷、表面ひび割れ、うき
 ・その他 → 遊離の異常、路面の凹凸、舗装の異常、支保の機能障害
 ・共通 → 定着部の異常、変色・劣化、漏水・滲水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・欠損、土砂崩れ、落下・移動・傾斜、洗掘

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター


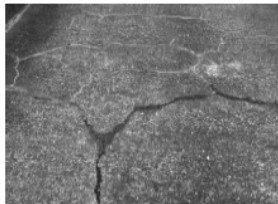

橋 梁 概 要		経間名: 第 1 経間		点検箇所	
桁下		点検箇所		点検箇所	
下流側	点検箇所	点検箇所	点検箇所	点検箇所	点検箇所
起点側 (A1)	写真④	写真④	写真④	写真④	終点側 (A2)
上流側		点検箇所		点検箇所	
下流側		点検箇所		点検箇所	
起点側 (A1)	点検箇所	点検箇所	点検箇所	点検箇所	終点側 (A2)
上流側		点検箇所		点検箇所	

損傷の凡例	
ひびわれ	空裂・空層
すりへり・変色	鉄筋露出
その他	その他

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

写 真 リ ス ト	
撮影日: H25年12月20日	
	撮影箇所: 全景(橋名板)
	大山口橋
	撮影箇所: 全景(踏面)
	A2側から
	撮影箇所: 全景(側面)
	下流側 左岸から

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

写 真 リ ス ト	
撮影日: H25年12月20日	
	撮影箇所: 全景(桁下)
	A2下流側から
	撮影箇所: 損傷部No.①
	橋面クラック
	撮影箇所: 損傷部No.②
	橋面拡張部クラック

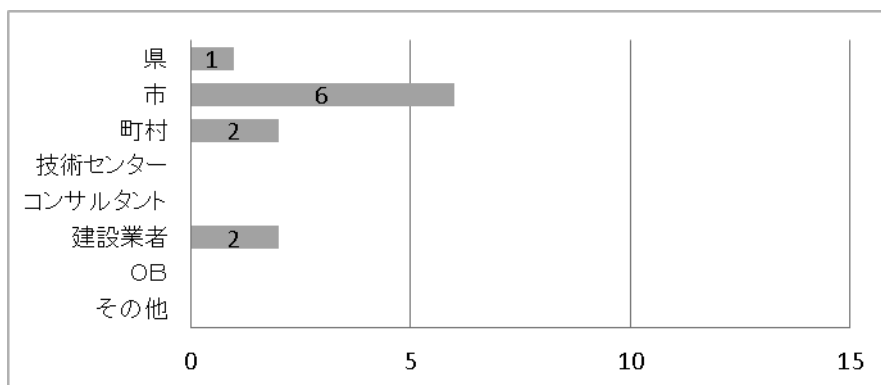
長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

《実施報告受講生のアンケート結果》

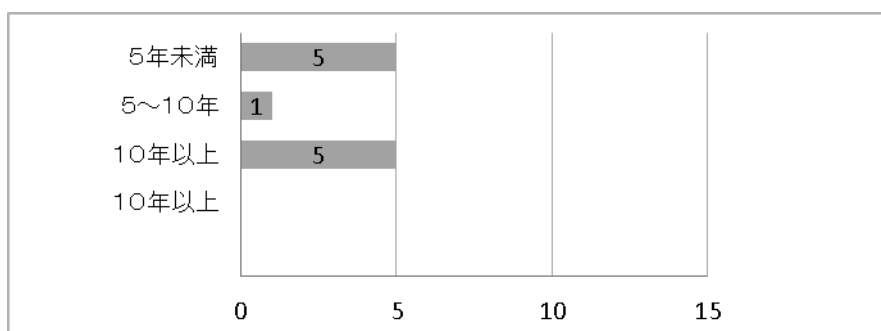
(1) 受講生の属性

受講生の属性等に関する情報を得るためアンケートを実施した。アンケート結果を以下に示す。

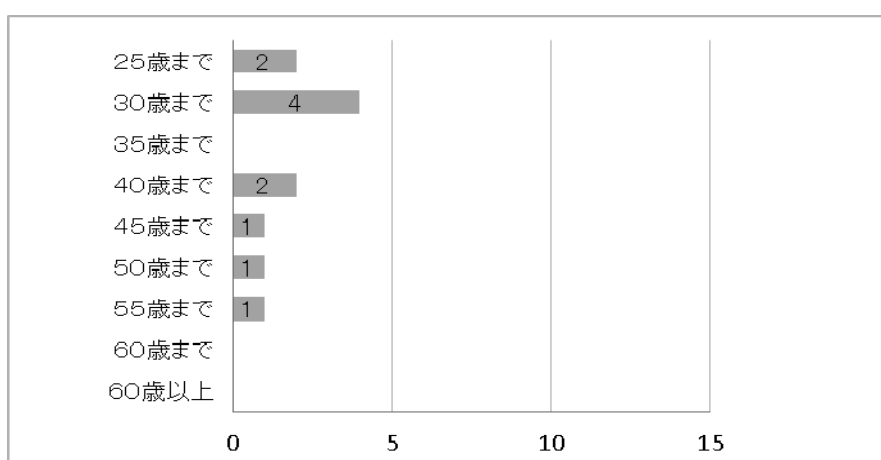
1. 所属



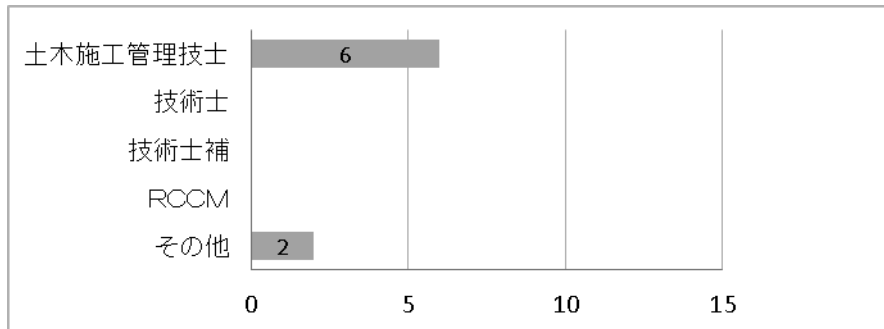
2. 経験年数



3. 年齢



4. 所有資格（複数回答有）



【その他内訳】

技術士一次試験合格、1級舗装施工管理技術者

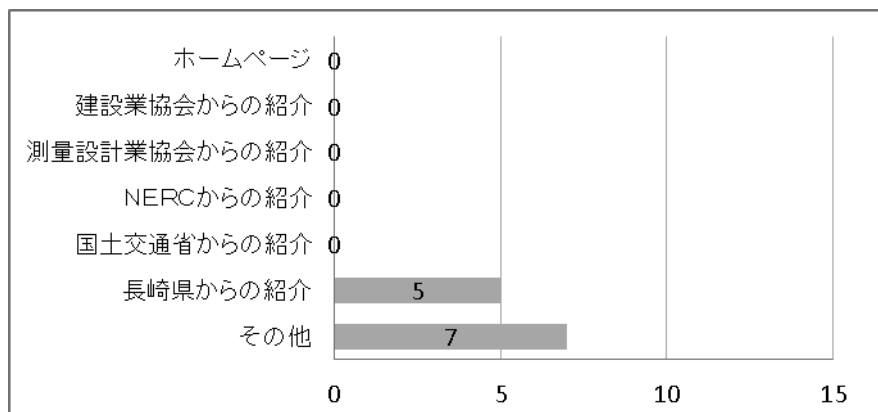
(2) 講義終了アンケート

次年度以降の参考とするため、講義終了後にアンケートを実施した。その結果を以下に記す。

◇実施日：1月17日（金）

◇対象者：道守補受講者：11名

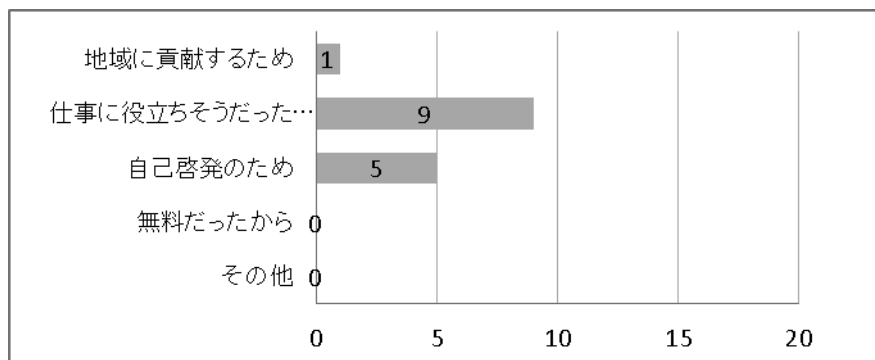
1. 本講座をどこでお知りになりましたか？



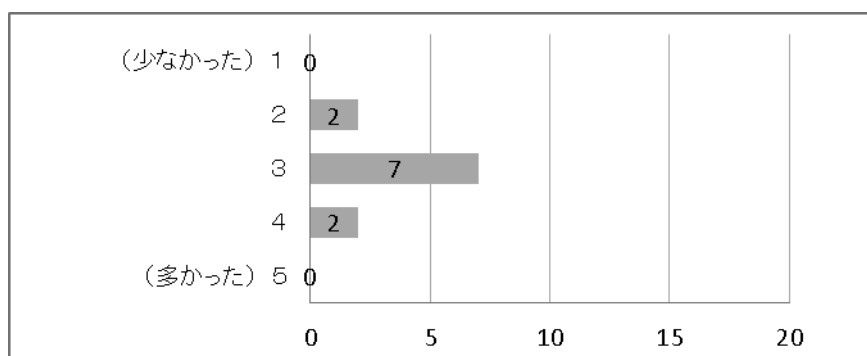
【その他内訳】

紹介（市・町）×2 職場×2 無回答×2 インフラ長寿命化センター×1

2. 本講座の受講の動機を教えてください。(複数回答可)



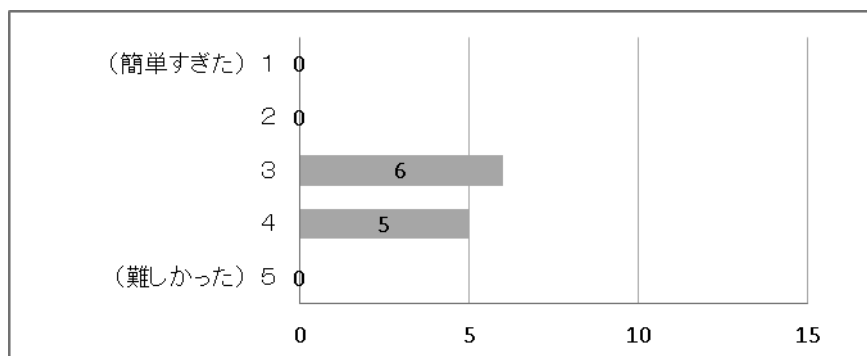
3. 授業の時間数はいかがでしたか？



【講義時間帯について】

- ・年度の早い時期だと、受講者が増えるのでは？（年末はいそがしいため）
- ・毎週金曜日、回数を増やす。
- ・今後、道守に関する講義等があれば、金曜が良いと感じた。（一週間分の仕事を月～木の間で処理することも出来るので。）
- ・全日で集中して開催したほうが良い。
- ・金曜日全日で問題ありませんでした。しいて言えば、12月の金曜日は忘年会等が多いので、その面で苦劳しました。
- ・週中で、水又は木曜日が良い。

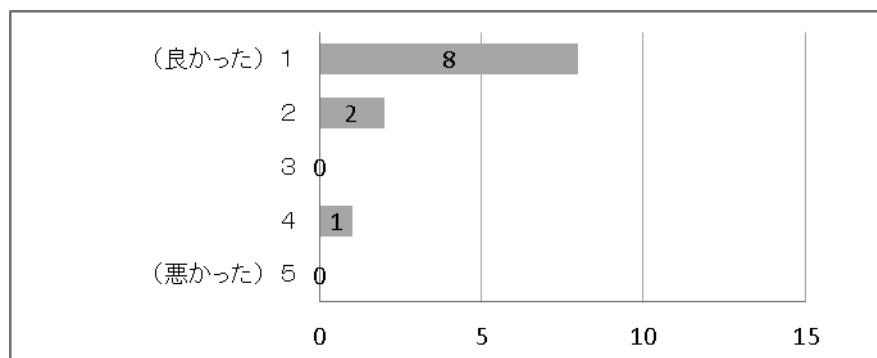
4. 授業の内容はいかがでしたか？



【感想】

- ・現場サイドの方々の講義も多く含まれていた点が良かった。
- ・わかりやすかったです。
- ・質、量共にコース内容とのバランスは良かった。
- ・講義で使用したパワーポイントのファイルを希望者に提供してもらいたい。
- ・一方的に聞くだけだったので、眠気をさそった。
- ・講義の準備資料の全てを説明できなかった事があったと思われるので、もう少し講義を聞きたかった。
- ・講義資料に写真が多いのですが紙のものは白黒印刷で、後で見直すときに見にくく感じました。
- ・講義のスピードが速く、ついていくのがやっとだったので、もう少し講義の時間をとって最も重要な箇所に時間を使ってほしい。

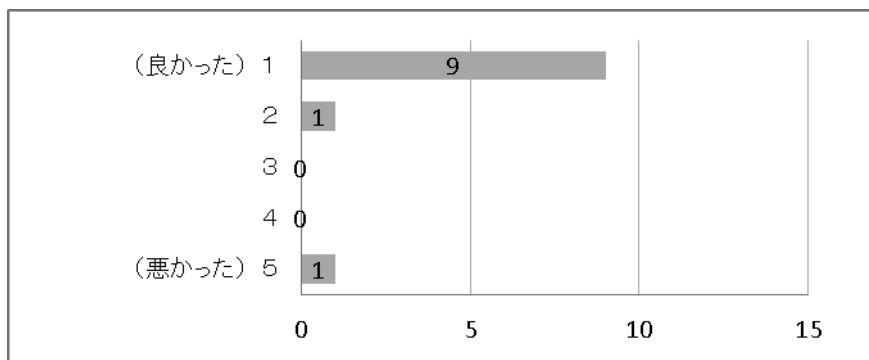
5. 演習について感想をお聞かせください。



【感想】

- ・とても役に立った。
 - ・使った事がない機械の使い方をおぼえてよかった。
 - ・本物の測定器具を使用できました。
 - ・実際の検査を体験できたのはよかった。
 - ・普段経験出来ない事なので、実際に機械を使用しての演習は役立つと思う。
 - ・機材も用いて行われたのが良かった。
 - ・実際にやってみることで理解しやすかった。もっと演習の時間が欲しい。
 - ・普段経験することがなかったので、良かった。
- 現場実習でも機材を使ってみたかった。
- ・演習の各種試験を実際の現場で行えれば、より勉強になると感じました。

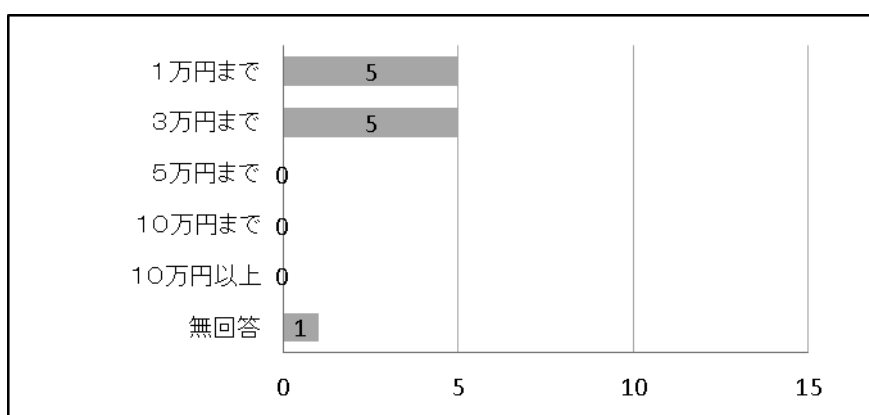
6. 現場実習について感想をお聞かせください。



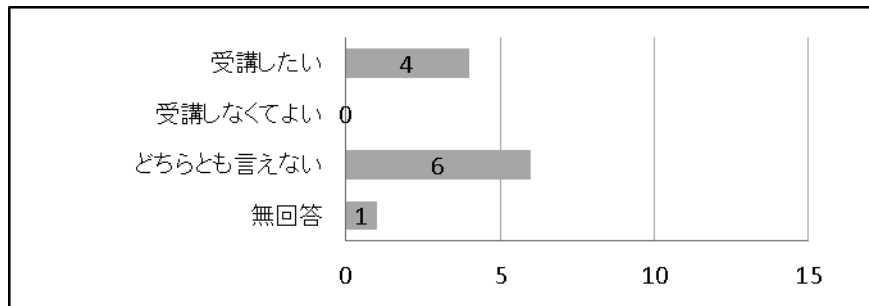
【感想】

- ・よい経験になりました。
- ・実際に橋梁を見ながら説明を受けることで非常にわかりやすかった。
- ・実際の橋梁を見ながらの解説はよくわかった。
- ・できれば、実習後に点検結果を受講生同士で発表したり、解答を見せてくれると、自分が気づかなかった点や、シートの書き方の勉強になると思います。
- ・今まで学んだ事の総復習になる形になっていた事が良かった。少し現場移動時間が長かった点は改善してほしい。
- ・とても役に立った。現場での説明は受講者全員に伝わるように、拡声器の使用をお願いしたい。
- ・前半のコンクリート橋の時に、講師の方の話しが聞こえにくく、拡声器は必要だと思います。
- ・実際の現場を見ることで、座学との比較が出来たので良かった。現場での説明が全体に伝わっていないような気がする。
- ・時季がさむい時季だったので、もう少しあたたかい時季をお願いします。
- ・寒かったので、寒くない時期に実習ができれば良かった。

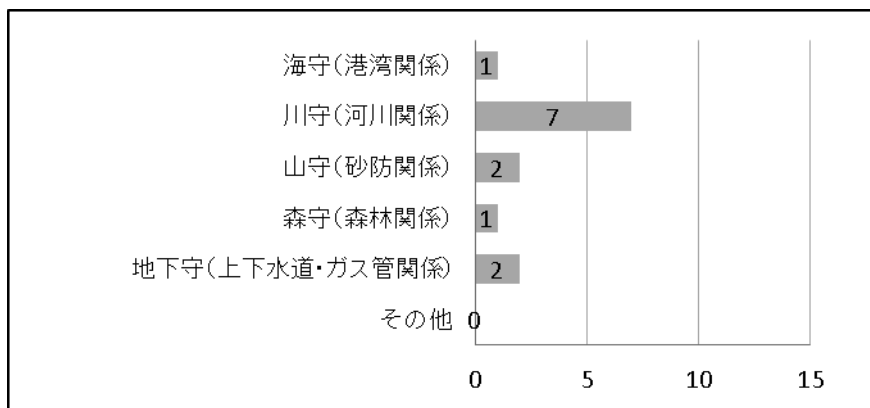
7. もし、受講料を払うとしたらいくらまで払えますか？（全5回 36時間）



8. 今後、上クラスの『道守コース』『特定道守コース』を受講したいと思いますか？



9. 今後、道守以外に行ってほしい養成ユニットがあれば選んでください。(複数回答可)



10. 全体的な感想をお聞かせ下さい。

- ・教授たちによる座学だけでなく、現場で長年経験を積んできた方々の講義も聞けたことが良かった。
- ・実習も実用性の高いものばかりで、自分の為にもなりました。今後も機会があれば受講したいです。
- ・現場実習は現在の業務につながるもので非常に良かった。また、阿部先生の講義も印象に残っています。
- ・今回参加させていただき大変勉強になりました。特に実習は参考になりました。
- ・今回の講座で、橋梁に関する知識を得ることができ、通常業務にも役立つので大変勉強になった。
- ・大変勉強になりました。
- ・大学の講義や、研究で多忙の中に準備を頂いた講師の方々に感謝しています。
- ・養成ユニットを通して、様々な方々との縁が広がっていけばいいなと思っています。
- ・講義に加え演習などもあり非常によかった。
- ・講義の時間にもう少し余裕が欲しかった。演習の時間をもっとあったほうが良いと思う。

2.5.3 道守ポータル説明会（平成25年度）

平成25年4月より道守養成ユニットポータルサイトを利用した通報システムの運用を開始した。運用に際し利用マニュアルを道守認定者へ送付してシステム運用開始を周知し、利用を促進するためインフラ長寿命化センター及び壱岐市と新上五島町で説明会を実施した。また道守補助員講習会の中でもシステムを紹介し、利用方法の説明を行った。

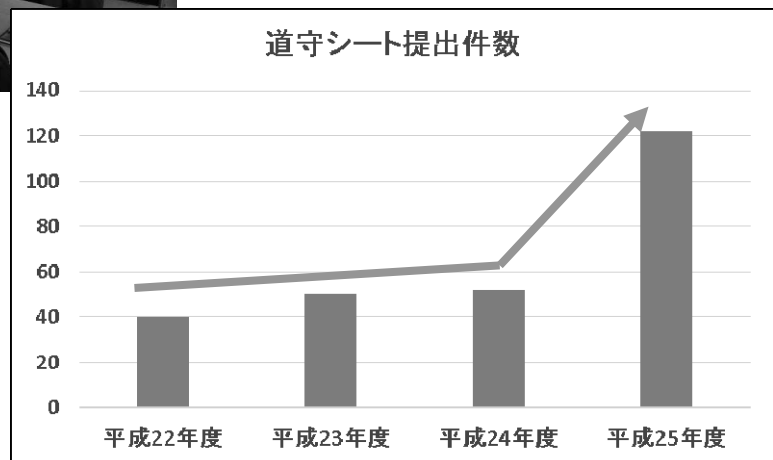
道守ポータル運用開始以来、道守シート提出件数が例年の2倍以上に達している。通報方法の利便化が促されたことにより、通報数が増加したと考えられる。

開催日時及び場所等

開催日	会 場 等	人数	備 考
H25 年 4 月 19 日	道守認定者（インフラ長寿命化センター）	35	単独開催
H25 年 9 月 19 日	九州電力関連企業社員道守補助員講習会（長崎大学）	26	講習会時
H25 年 10 月 19 日	放送大学長崎学習センター道守補助員講習会（長崎大学）	17	講習会時
H25 年 12 月 2 日	壱岐市（壱岐振興局別館会議室）	4	単独開催
H26 年 1 月 25 日	新上五島町（五島振興局上五島支所会議室）	9	単独開催
H26 年 2 月 15 日	諫早地区道守補助員講習会（県央振興局別館会議室）	15	講習会時
合 計		106 名	



新上五島町での説明会



2.5.4 三者合同道路防災・トンネル点検、橋梁概略点検（平成 24 年度・平成 25 年度）

道守OB会打合せで道守認定者を長崎県が県職員と県職員OBで実施する道路防災点検、橋梁概略点検へ参加できないか議論されてきた。平成 24 年度より試験的に長崎・五島の 2 地区で三者合同点検を実施し、平成 25 年度には長崎県内各地で三者による合同点検が本格的に実施された。

◆H24 年度点検活動履歴

点検地区	点検日	参加者数	内容
長崎	10 月 15 日	8 名	橋梁概略点検：59 箇所
	10 月 16 日	8 名	
五島	11 月 20 日	6 名	橋梁概略点検：25 箇所 道路防災点検：36 箇所
	11 月 21 日	5 名	
	11 月 27 日	4 名	
長崎	12 月 10 日	2 名	道路防災点検：20 箇所
	12 月 11 日	2 名	
	12 月 12 日	2 名	

◆H25 年度事前研修会

H25 年度は長崎県道路維持課による「道路防災・トンネル点検研修会」(8 月 28 日(金))、「橋梁概略点検講習会」(9 月 13 日(金))が、長崎県農協会館において開催された。

自治体、県 OB の方々と共に、道守認定者 62 名が参加し、点検作業の手順や作業内容、点検着眼点、点検結果の記録方法などの研修を受け、午後からは現地研修が行われた。



橋梁概略点検講習会の様子

◆H25 年度点検活動履歴

< 橋梁概略点検 >

点検地域	点検日	参加者数
県北	10 月 21 日	1 名
	10 月 23 日	1 名
	11 月 5 日	1 名
	11 月 8 日	1 名
	11 月 19 日	1 名
	11 月 20 日	2 名
	11 月 22 日	1 名
県央	11 月 6 日	2 名
	11 月 7 日	2 名
島原	11 月 12 日	1 名

< 道路防災・トンネル点検 >

点検地域	点検日	参加者数
佐世保	10 月 25 日	1 名
	11 月 5 日	1 名
壱岐	11 月 5 日	1 名
	11 月 6 日	1 名
長崎	11 月 14 日	8 名
	11 月 15 日	7 名
島原	11 月 18 日	2 名
県央	11 月 20 日	2 名
	12 月 4 日	2 名
	12 月 5 日	2 名
五島	12 月 4 日	5 名
五島	12 月 5 日	4 名
五島	12 月 11 日	5 名
田平	12 月 9 日	1 名
島原	12 月 10 日	1 名



橋梁点検の様子



トンネル点検の様子



橋梁点検・土砂清掃の様子

感想：

- ・ 県の OB の方と一緒に点検ができて大変勉強になった。(壱岐)
- ・ 記録写真撮影や計測のお手伝いしかしておりませんが、現場業務とは違う有意義な時間を過ごしました。(田平)
- ・ 県からの依頼がありませんでしたので点検は未実施です。(大瀬戸)
- ・ 今回の点検箇所はトンネルも加わり前回に比べてバリエーションが増えて興味深く OB の先輩方の体験を聞きながら、笑いの絶えない実り多き経験を積ませて頂きました。
(今回の事前資料は潮位表が添付されていた good) フェンス高 1.2m であろうと 0.7 m の高さの中であろうと身体を滑り込ませ、点検する姿があまりにも熱心なので、周りも一生懸命頑張らせて頂きました。既設構造物の内容を担当者時代より熟知されている OB の方ばかりなので、対応策なども迅速かつ的確に話されておりました。2 世代くらいの年齢差があっても何も問題にはなりませんでした。今回の点検場所について整理・管内図記載などのお手伝いが道守養成ユニットで可能と考えます。(職員の負担減になりミス防止にも貢献) 安全で安心のインフラを提供する一助になっている満足感と仲間を得た思いでこれからも愉しく暮らしていけます。(長崎)
- ・ 雲仙の吹越トンネル内の点検は、それなりに構えたつもりでしたが、寒さが尋常ではなく、寒中手当が欲しくなりました。(雲仙)
- ・ 県職員の方、県職 OB の方との交流が取れたことは非常に良かったと思います。また、県の方は橋梁点検時には下部工や河川へのアクセスに苦勞されておられたようです。
(県央)
- ・ 連絡には非常に手間がかかりましたが、おかげ様で班員の皆さまといろいろお話をさせていただく機会となりいい経験ができたと思います。(県北)
- ・ 業務の予定と重なり参加できませんでした。業務が忙しい時期では参加するのが難しいと感じました。次回は参加できるように努めたいと思います。(田平)

2.5.5 道路の見守り活動（平成 24 年度・平成 25 年度）

長崎県愛護団体「道守養成ユニット長崎地区」道路の見守り活動
平成 24 年度実施

第 1 回ボランティア点検・清掃活動（2012/06/17）

参加者：認定者 22 名、大学関係者 5 名、+ご家族 3 名 計 30 名

内 容：7 班にわかれて各班約 1.1km 程度の区間の道路を点検パトロール及び清掃

区 間：井手園交差点～打坂バス停 (L=1.1km)

打坂バス停～道の尾交差点 (L=1.1km)

道の尾交差点～赤迫電停 (L=1.1km)

赤迫電停～長崎振興局 (L=1.1km)

長崎振興局～松山交差点 (L=1.1km)

松山交差点～浦上駅 (L=1.1km)

浦上駅～宝町交差点 (L=1.1km) 合計 7.7km



第 2 回ボランティア点検・清掃活動（2012/8/18）

参加者：認定者 31 名、大学関係者 9 名、+ご家族 3 名 計 43 名

内 容：3 班にわかれて各班約 1km 程度の区間の道路を点検パトロール及び清掃

区 間：岩屋交差点～純心幼稚園 (L=0.85km)

純心幼稚園～西浦上トンネル (L=0.85km)

昭和町交差点～チトセピア (L=1.0km)

合計 2.7km



第 3 回ボランティア点検・清掃活動（2012/10/21）

参加者：認定者 20 名、大学関係者 7 名、+ご家族 4 名 計 31 名

内 容：3 班にわかれて各班約 1.0km 程度の区間の道路を点検パトロール及び清掃

区 間：宝町交差点～旭大橋東口 (L=1.0km)

旭大橋東口～市民病院 (L=1.0km)

大波止交差点～正覚寺 (L=1.0km) 合計 3.0km



第 4 回ボランティア点検・清掃活動（2012/12/23）

参加者：認定者 7 名、大学関係者 7 名、+ご家族 1 名 計 15 名

内 容：2 班にわかれて各班約 1.0km 程度の区間の道路を点検パトロール及び清掃

区 間：市民病院～長崎税務署 (L=1.0km)

諏訪神社～経済学部前 (L=1.0km)

合計約 2.0 km



平成 25 年度実施

第 5 回ボランティア点検・清掃活動 (2013/06/22)

参加者：認定者 23 名、大学関係者 9 名、+ご家族 5 名 計 37 名

内 容：5 班にわかれて各班約 1.7km 程度の区間の道路を点検パトロール及び清掃

区 間：滑石・十八銀行～道ノ尾駅入口交差点 (L=1.5km)

道ノ尾駅入口交差点～住吉電停付近 (L=1.6km)

住吉電停付近～大橋交差点 (L=1.7km)

大橋交差点～ココウオーク (L=1.7km)

ココウオーク～旭大橋交差点 (L=1.8km)

合計約 8km



第 6 回ボランティア点検・清掃活動 (2013/10/26)

参加者：認定者 16 名、大学関係者 5 名、+ご家族 3 名 計 24 名

内 容：4 班にわかれて各班約 1km 程度の区間の道路を点検パトロール及び清掃

区 間：五島町～鉄橋 (L=940m)

旭大橋東口～税関前 (L=940m)

税関前～大浦署前 (L=930m)

城栄町～聖マリア学園入口 (L=750m)

合計約 4km



第 7 回ボランティア点検・清掃活動 (2014/02/01)

参加者：認定者 20 名、大学関係者 7 名、+ご家族 4 名 計 31 名

内 容：3 班にわかれて各班約 1.5km 程度の区間の道路を点検パトロール及び清掃

区 間：宝町交差点～旭町 NASA (L=1.5km)

旭町 NASA～飽の浦交差点 (L=1.5km)

馬町交差点～休場バス停信号 (L=1.5km)

合計約 4.5km



第 8 回ボランティア点検・清掃活動 (2014/03/08)

参加者：認定者 14 名、大学関係者 6 名、+ご家族 8 名 計 28 名

内 容：2 班にわかれて各班約 1.4km 程度の区間の道路を点検パトロール及び清掃

区 間：横道交差点～井手園交差点 (L=1.5km)

井手園交差点～時津町交差点 (L=1.3km)

合計約 2.8km

2.5.6 養成コース実施上の反省点と次年度に向けての課題

今年度は平成 20 年度より 5 ヶ年間事業継続した「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」が終了し、今後どの様に継続して活動していくかが前年度からの緊急課題の年であった。昨年 7 月に文部科学省から、岐阜大学を幹事校として長崎大学、長岡技術科学大学、愛媛大学、山口大学の 5 大学でコンソーシアムを組織し応募した、「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養成のためのカリキュラム設計) が採択されたために、“道守”養成ユニット養成コースを今年度も開講することができました。以下に反省点と課題を列記したい。

○道守補助員コース

今年度は公益企業(九州電力長崎支店及び関連企業)職員と、放送大学長崎学習センターの生徒を対象としたコースを開講したことが過去に例がなく特記される。市民レベルで道守の活動を支える人達をより多く養成することが、多くの目で社会資本の異常をより早く発見し危険を防止する事に繋がるために、今後も道守補助員の養成は重要である。

諫早会場では町内会連合会長に募集チラシの回覧を依頼したが、準備期間が短かったために時間的な制約で回覧ができなかった。そのために、建設業関係組織に頼らざるを得なかったが、アンケートでは半数以上が上位のコースを受講したいという希望があり、上位コース受講の動機付けとなっている。

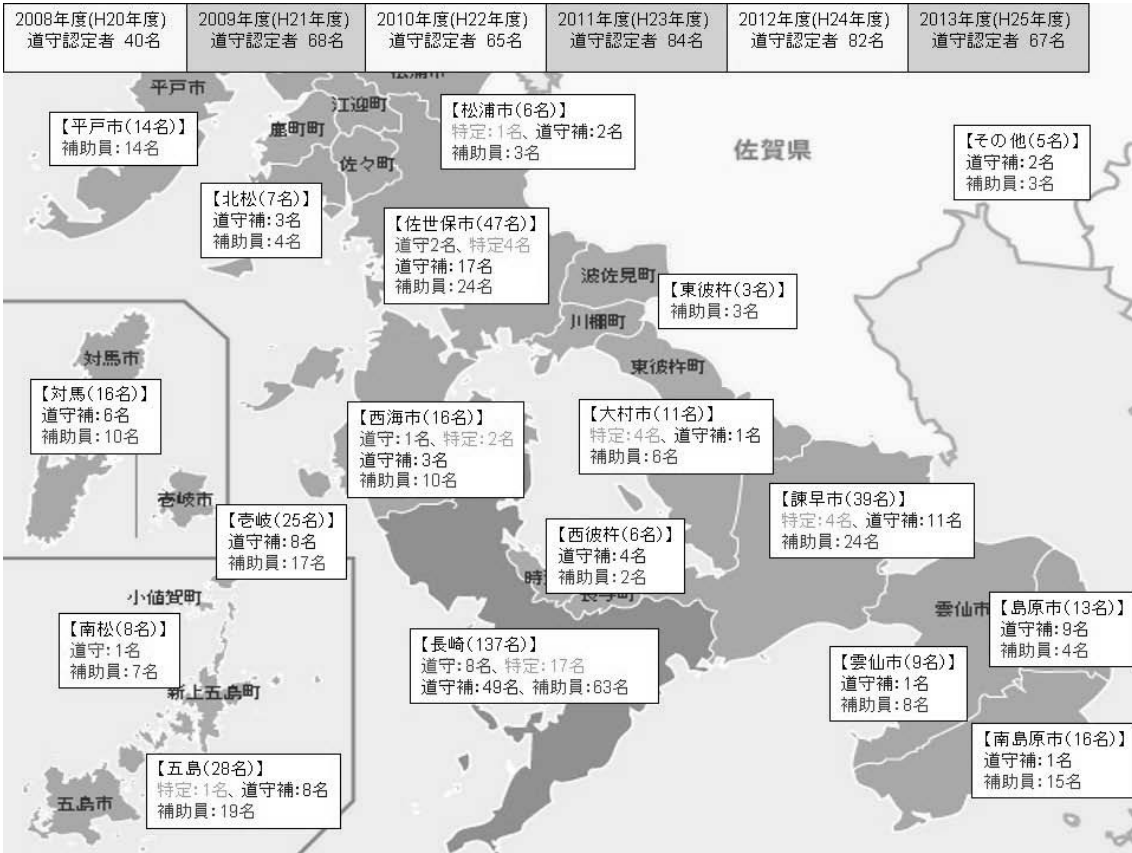
一般市民の受講生を集めるには最低 4 ヶ月前には会場を決定し、自治体広報誌に募集チラシの掲載や町内会の回覧板、テレビやラジオでの放送などを依頼し募集する必要がある。次回以降の募集では検討していきたい。また、認定者数の地域差を極力縮小させたいが、予算的な面も関係するので時間を掛けて実施する。

○道守補コース

今年度より、地方自治体職員を主な対象として募集した。今年度は時間的制約もあり、長崎近辺の市町とした。今後は島原地区や県北地区で行いたい。

地域ニーズ調査(行政ニーズ調査)の結果、地方自治体の技術者は非常に不足しているため、調査等の業務もコンサルタントに対して発注される頻度が今後益々高まる。そのために、コンサルタントと技術的に対等に協議できる知識が欲しいと望む地方自治体が多い。道守養成ユニットの点検計画立案及び健全度診断ができる「特定道守」や更にその上の「道守」の講習を受講したいと要望しているので、次年度以降は自治体職員を主体とした養成計画を立案し、地域の実情に合致したカリキュラムを策定する。

2.5.7 各地区の認定者数



認定者合計 406 名

コース別 (2008～2013)

	2008～2011	2012	2013	合計
道守	7 名	5 名	－	12 名
特定道守	26 名	7 名	－	33 名
道守補	88 名	27 名	10 名	125 名
道守補助員	136 名	43 名	57 名	236 名

地区別(2008～2013)

長崎(143)	長崎市	137 名	道守 8 名 特定道守 17 名
	西彼杵郡	6 名	道守補 53 名 道守補助員 65 名
県北(57)	佐世保市	47 名	道守 2 名
	東彼杵郡	3 名	特定道守 4 名
	北松浦郡	7 名	道守補 20 名 道守補助員 31 名
田平土木(20)	平戸市	14 名	特定道守 1 名
	松浦市	6 名	道守補 2 名 道守補助員 17 名
大瀬戸(16)	西海市	16 名	道守 1 名 特定道守 2 名 道守補 3 名 道守補助員 10 名
島原(38)	島原市	13 名	道守補 11 名 道守補助員 27 名
	雲仙市	9 名	
	南島原市	16 名	
県央(50)	諫早市	39 名	特定道守 8 名
	大村市	11 名	道守補 12 名 道守補助員 30 名
五島(36)	五島市	28 名	道守 1 名 特定道守 1 名
	新上五島町	8 名	道守補 8 名 道守補助員 26 名
対馬(16)	対馬市	16 名	道守補 6 名 道守補助員 10 名
壱岐(25)	壱岐市	25 名	道守補 8 名 道守補助員 17 名
その他(5)	その他	5 名	道守補 2 名 道守補助員 3 名

2.6 道守ポータルを利用した道路の異常通報システム

2.6.1 システムの概要

道守認定者・長崎県内道路管理者・長崎大学の三者で運用している「道守シート」による道路の異常通報システムは、道守認定者が道路の異常を発見した際に記載するシートで、大学を介して該当する道路管理者に提出し、補修等の対応を依頼するものである。従来は、道守シートは認定者の方々に手書き、もしくはパソコンで作成して貰い、メールかFAXで提出されていた。平成24年3月末、道守シート通報の効率化、簡易化を目的として、インターネット上でこれらのやり取りを行う「道守通報システム」を構築した。本システムでは、認定者は携帯電話等を使って道路の異常を簡単に通報することができ、さらに通報箇所の対応状況などを携帯やパソコンで確認することができるようになる。

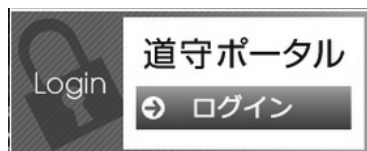
道守シートが紙媒体時は年間40件から50件前後の通報件数であったが、電子媒体に変更後の平成25年度は別表の通り120件を超えた。紙媒体時の2倍以上の件数であり、通報の効率化が実証された。システムを改善して更に簡略化し、利用拡大を図る。

2.6.2 通報手順

□パソコンでの通報の仕方

「道守 長崎」で検索 → 「長崎大学 道守養成ユニット」を選択 → 右横の「道守ポータル」にログイン → ログイン後の画面は下記の通り

① 「ログイン」をクリック



② ログイン画面上的操作

A screenshot of the login form. It has fields for 'ユーザー名:' (Username) and 'パスワード:' (Password). Below these fields are two buttons: 'サインイン' (Sign In) and 'キャンセル' (Cancel). A callout box points to the 'サインイン' button with the text: 'ユーザー名、パスワードを入力し「サインイン」をクリック' (Enter username and password, then click 'Sign In').

③ ログイン後、メニュー画面が表示



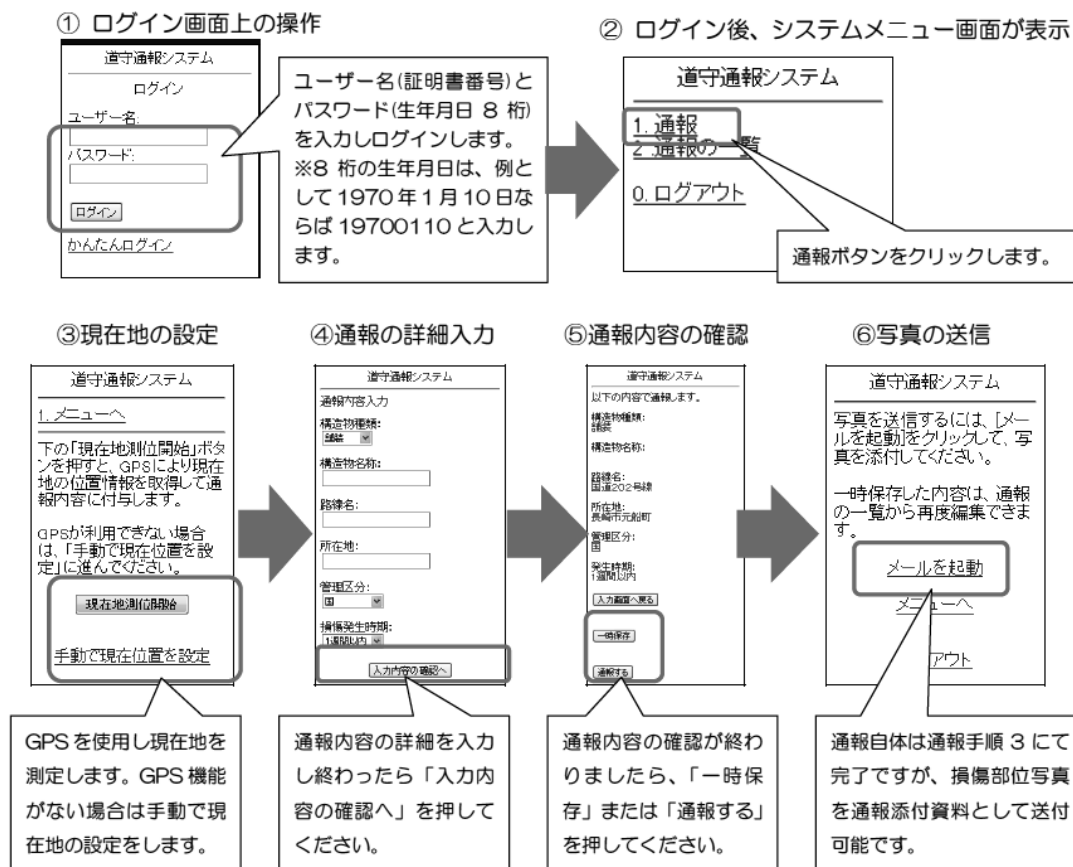
④ 通報の詳細を入力

A screenshot of the report form. It has several fields: '構造物の種類:' (Structure Type) with a dropdown menu, '構造物の名称:' (Structure Name), '路線名:' (Route Name), '所在地:' (Location) with a '地図' (Map) button, '管理区分:' (Management Division) with a '国' (Country) dropdown, '損傷発生時期:' (Damage Occurrence Time) with a '1週間以内' (Within 1 week) dropdown, and '備考:' (Remarks). There is a '写真:' (Photo) section with a text box and a '写真から位置情報の取得を行う' (Get location information from photo) button. Below this is a 'ファイル:' (File) section with a text box and a '写真から位置情報の取得を行う' (Get location information from photo) button. At the bottom are buttons for '写真を追加' (Add photo), '一時保存' (Save temporarily), '通報履歴一覧に戻る' (Return to report history list), and '通報する' (Report).

通報内容を入力し、写真を挿入し、「通報する」をクリックすると通報完了

□スマートフォンでの通報の仕方

URL (<https://michimori.net/sp>) を入力し道守通報システム・ログインの画面が表示されたら下記の手順で進める。



2.6.3 通報状況

年度別の道路管理者別の道守シート通報数は、下表の通りです。

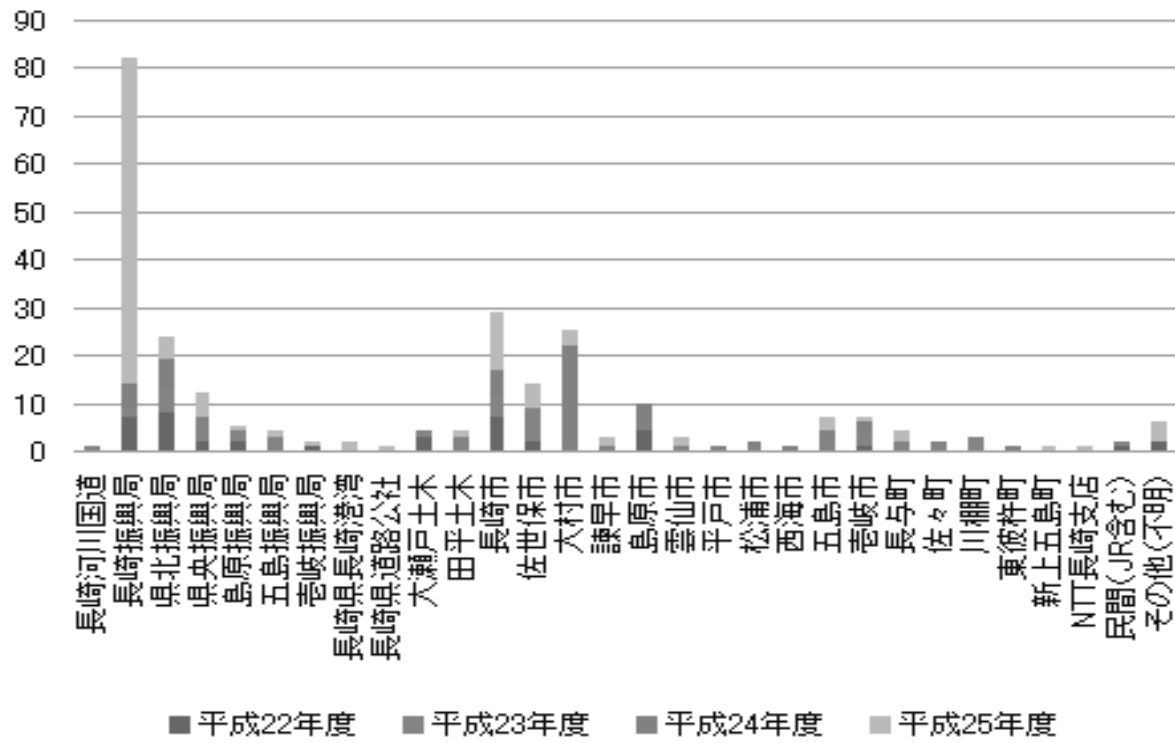
年度別道守シート通報数

平成 26 年 2 月 21 日現在

番号	道路管理者	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	累 計
1	長崎河川国道事務所		1			1
2	長崎振興局	7	2	5	68	82
3	県北振興局	8	5	6	5	24
4	県央振興局	2	4	1	5	12
5	島原振興局	2	2		1	5
6	五島振興局		3		1	4
7	壱岐振興局	1			1	2
8	長崎県長崎港湾漁港事務所				2	2
9	長崎県道路公社				1	1
10	大瀬戸土木	3	1			4
11	田平土木		3		1	4
12	長崎市	7	4	6	12	29
13	佐世保市	2	7		5	14
14	大村市		1	21	3	25
15	諫早市			1	2	3
16	島原市	4		6		10
17	雲仙市		1		2	3
18	平戸市		1			1
19	松浦市		1	1		2
20	西海市			1		1
21	五島市		3	1	3	7
22	壱岐市	1	3	2	1	7
23	長与町		2		2	4
24	佐々町		2			2
25	川棚町		3			3
26	東彼杵町			1		1
27	新上五島町				1	1
28	NTT 長崎支店				1	1
29	民間(JR 含む)	1	1			2
30	その他(不明)	2			4	6
	合計	40	49	52	121	262

※青色は年度の最大値

年度別道守シート通報数



2.7 シンポジウムについて

シンポジウムは、平成 24 年度に 2 回、平成 25 年度に 2 回実施した。

平成 24 年度

- ①平成 25 年 2 月 1 日「インフラ長寿命化・維持管理について考える」
- ②平成 25 年 3 月 15 日「私たちの暮らしを支える地方の“道”の安全・安心」

平成 25 年度

- ①平成 25 年 9 月 20 日「道路橋補修・補強技術講演会」
- ②平成 26 年 2 月 14 日「地方の道をいかに守っていくか」

平成 24 年度「インフラ長寿命化・維持管理について考える」の会場となった長崎ブリックホールには 250 人に上る建設・設計業関係者、国・自治体職員、一般市民、学生らが詰めかけた。講師は、インフラ長寿命化センター非常勤講師の上阪康雄氏、東北大学工学研究科教授の久田真氏、それに（財）海洋架橋・橋梁調査会審議役兼事務局長の西川和廣氏の 3 氏。橋梁の維持管理の重要性をドイツの例、東北の例などを交えて話し、海岸線が多い長崎への対応などを語り、質疑応答では、種々の困難な状況の下でも、安全保持に取り組まなければならないことが示された。



ブリックホールでのシンポジウム



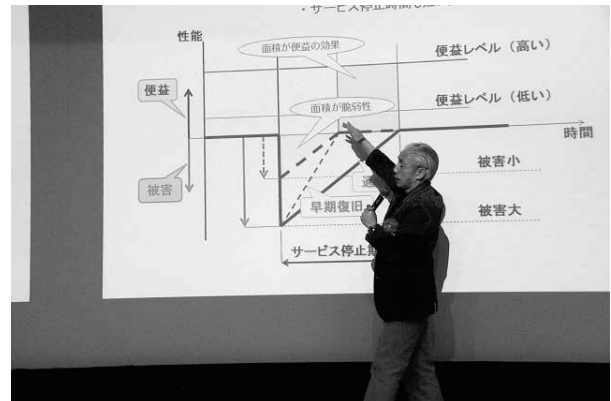
西川和廣氏

平成 24 年度の成果報告会でもある「私たちの暮らしを支える地方の“道”の安全・安心」は長崎大学中部講堂で開催され、道守認定者を中心に、建設・設計業関係者、国・自治体職員、一般市民、学生ら 160 名の参加があった。実施報告会では、インフラ長寿命化センターの森田千尋准教授、道守補助員の市川徳夫氏（市民ボランティア）、道守補の馬渡真奈美氏（長崎県）と米岡恵介氏（佐世保工業高校）、特定道守の前田穰氏（大島造船所）、道守の吉川國夫氏（吉川土木コンサルタント）が、それぞれ各コース参加へのきっかけ、コースの印象などを語った。また、続いての特別講演会は、岐阜大学社会資本アセットマネジメント技術研究センターの村上茂之准教授、土木研究所構造物メンテナンス研究センタ

一の木村嘉富氏、NPO 法人橋守支援センターの阿部允氏が、それぞれの立場でインフラ構造物への取り組み方を語った。



中部講堂でのシンポジウム



阿部允氏

平成 25 年度「道路橋補修・補強技術講演会」は、当センターが日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所と共同で長崎大学工学部講義室にて開いたシンポジウムであり、40 名程度の実務技術者、自治体職員、学生らの参加があった。講師には、富士通の島田孝司氏の他、「道路橋補修・補強事例集」編集委員会のメンバーである佐藤貢一氏（奈良建設）、谷倉泉氏（施工技術総合研究所）、上阪康雄氏（インフラ長寿命化センター）、宮原幸春氏（川金コアテック）が道路橋の補修・補強の最近の事例などを語った。



谷倉泉氏



工学部講義室でのシンポジウム

平成 25 年度の特別講演会「地方の道をいかに守っていくか」は、長崎大学スカイホールに建設・設計業関係者、国・自治体職員、一般市民、学生ら 150 名の参加者を集めて開催された。講師は、九州工業大学名誉教授の渡辺明氏、東京都道路保全公社の高木千太郎氏、橋梁調査会審議役の大石龍太郎氏の 3 氏で、地方の道路が抱える問題をどうすれば軽減で

きるかが語られた。また、引き続いてのパネルディスカッションでは、コーディネータとしてインフラ長寿命化センターの松田浩教授、パネラーとして国土交通省長崎河川国道事務所の門間俊幸氏、長崎県道路維持課長の池田正樹氏、さらには会場の出席者も加わり、それぞれの立場で道路インフラの保全のあり方を論議した。



長崎大学スカイホールでのシンポジウム



パネルディスカッションの様子

◆パネルディスカッション内容

日 時	平成26年2月14日（金）16：20～17：20
参加者	<p>コーディネーター：インフラ長寿命化センター長 松田 浩</p> <p>パネリスト：九州工業大学名誉教授 渡辺 明</p> <p>東京都道路保全整備公社 高木 千太郎</p> <p>橋梁調査会審議役 大石 龍太郎</p> <p>国土交通省九州地方整備局長崎河川国道事務所長 門間 俊幸</p> <p>長崎県土木部道路維持課長 池田 正樹</p>
内 容	<p>【松田】</p> <p>東日本大震災（三陸国道など）、笹子トンネル崩落事故の発生などによりインフラの安全性が見直されてきた。高度経済成長期の前回東京オリンピックの際に整備されたインフラが現在、老朽化し維持管理の問題が表面化。くしくも2020年に東京オリンピックが開催されることになり、全体がインフラ長寿命化の方向へ転換してきていると感じる。</p> <p>門間所長から国の責任でインフラを守っていかなければならない、また高木さんからはNEXCO中日本管理の技術力の高いトンネルで落下物があつた問題に言及があつた。このようにいろいろな問題がある。</p> <p>では国や東京都、NEXCOが管理する橋に対して、地方の橋をどう守っていくのか。</p> <p>門間所長によれば長崎県の橋梁管理は長大橋28橋の維持管理を代表するよ</p>

うにレベルが高いといわれるが、一方で市町村管理の橋梁はどうなのかということについて、これは日本全国同じような問題があると思われるので、地方のインフラをどう守っていけばいいのかというテーマでパネルディスカッションを行いたい。

まずは国の支援でなにができるのか、まず門間所長から意見を伺いたい。

【門間】

国の責任というよりも、道路管理者がメンテナンスとしての点検から修繕ができているかが重要なことで、その仕組みを上げるために、自治体職員の不足、データベースを作っていない問題などがあるが、それらを対処できるようサポートしていきたい。特に、技術支援としての自治体職員向け講習会が必要と考える。民間サイドでは、インフラ修繕からインフラ更新にいたるビジネスモデルを支援していくことが必要と考える。

【大石】

今、本腰を入れて国交省の方向転換が始まっている。その中でメンテナンスに関する3点の問題を挙げる。

1点目は予算について。平成26年度の公共事業費用は平成25年度と比較して補正予算を含めると減少しているが、当初予算では増額しこれまでの急激な減少には歯止めが掛かっている。メンテナンスについて優先的な予算案にしようとしている。また平成24年度補正予算から防災安全交付金が出てきている。これは平成26年度も多少増額し確保されている。対象は地方公共団体。

2点目は、人材の育成支援が必要だが、すでに国から地方公共団体への研修など行っており、これからも行っていく方針。

3点目は、技術的サポート。判断が困難または緊急に対応が必要な案件が発生した場合、地方整備局を通して土木研究所あるいは国総研などの技術的アドバイスを受けることが可能である。

身近なところでやる仕組みは、これから構築する必要がある。

【松田】

以前、防災安全交付金は人材育成について適用しないということで断念した。

池田課長、人材育成について県からの見解をお願いします。

【池田】

人材育成について長崎大学の道守養成には非常に助かっている。

財政難ということもあるが、県としては支援したい。おそらく来年は人材育成について支援できるのではないかな。

【松田】

	<p>おおいに期待します。</p> <p>東京都内の市町村と都との連携は、なんらかの形で行っているか。</p> <p>【高木】</p> <p>東京都は状況が異なり、東京都の市町村は独自性が強いので、都で統一したやり方をするのは難しい。</p> <p>私が問いたいのは、本当に長崎県あるいは長崎市の職員が技術力を上げることができるのかということ。公務員は5年から6年でローテーションし、職員が配置転換となる。その状況下での技術力継承は困難である。配置転換があるのに技術力を向上させるのは若い人にとってあまり価値がない。自治体職員の研修制度推進は机上の空論で、民間に協力をあおぐなど新しいシステム化をしなければ実情を打破できない。</p> <p>平成19年に起きたミネソタの事故を経てインフラの実情を国に訴え、点検制度化、法制度化を試みたが高いハードルだった。今回、笹子トンネルの事故を経験し、国が大きく動こうとしている。法制度化、点検制度化、民間への財政抛出、モニタリングのロボット化開発に歩みだしている。</p> <p>しかし根付くには国の力だけに頼ってはだめで、地元の先生方の協力をあおいで地方自治体の具体的な行動が必要。東京都でも私はいろいろ言っているが、最終的には市町村は独自でやるべきと考え、その方向性で取り組んでいる。</p> <p>【松田】</p> <p>日本の人口が50年後には7000万人に減り、そのうち2割は人口0の市町村と言われている。ネットワーク系のインフラをどう維持管理するか、あるいはしないのか。50年後を見据えたインフラを考えなければいけない。</p> <p>地域にどう貢献できるか、あるいはどう連携しやっていくのかが大事。</p> <p>門間所長から産官学プラス民（みん）で維持管理をしていく体制が必要ではないかとの発言があった。</p> <p>総括的に渡辺先生のご意見を伺いたい。</p> <p>【渡辺】</p> <p>みなさんの発言を聞いて、昭和56年宮崎県速川神社の吊橋が崩落し5人が死亡した事故を思い出す。その中で西都市長の発言で、西都市には橋の構造耐力、特にせん断耐力を見られるものが一人もいないと言っていた。</p> <p>人材育成が盛んに言われているが、地方公共団体の場合は人材確保が必要であり、そのためには地方に生きる人間が配置されないと地方の時代が来ない。技術力の全体的な配置が大事である。</p> <p>【松田】</p> <p>本日は会場に150名の参加者があり、そのうち道守認定者は35名。また</p>
--	---

岐阜大、愛媛大からもお越しいただいているので、ぜひ会場からの意見を伺いたい。

渡辺先生は「公務員を増やす」、また高木さんは「民間の活用」などいろいろな意見が出たが会場からの声があれば。

【菅野（富士ピーエス）】聴講者

1 つ目に、道守九州会議と長崎大学の道守の関係を教えていただきたい。

2 つ目に、今日の話は、インフラ長寿命化に関する川上（かわかみ）の講演と感じた。私はPC橋梁の施工を請け負っている。現在、補修補強工事が盛んだが、補修補強工事は調査・設計がしにくい。というのは工事に入ると当初の見積もりと異なることが多く、設計を見直す場合が新規に比べて多い。そうすると協議や変更が必要になり、施工期間が長引き、施工者として取り組みにくい。そのため、詳細調査、設計、施工、モニタリングを含めてパッケージで発注してもらえないか。そうすればもう少し速やかに進めることができると考えている。すでに大阪府でそういった形での発注があった。

【松田】

（1 つ目の質問への回答）九州道守会議が以前からあり、長崎大学で道守を立ち上げる際に相談し了解をもらったという経緯がある。われわれも九州道守会議に入っている。

去年で終了した九州一周駅伝だが、開催の前にはマラソンコースを清掃していた。岡本局長の話ではこのような清掃活動にとどまらず、技術的なことができればいいというやり取りがあり、長崎大学では技術的支援ができればということで始まった。

【門間】

（2 つ目の質問への回答）具体的事例があれば可能。年度ごとの絞り込みの作業の中で、一括発注制度への取組みは、判定委員会の了承があればできるようになっている。

【大石】

（2 つ目の質問への回答）契約行使、積算体系は新設を前提としている。しかし新設と違って維持管理工事は数量などを把握することは非常に困難で労力がある。となると、概算的数量発注にせざるを得ないがそういう体系になってない。メンテナンスに関する答申の中で発注の積算の仕方、契約の仕方、工期の設定、また契約期間の見直しなどについての意見があり、通時的な発注が可能になる方向性で動いており、詳細設計と工事を一緒にするのは発注者の判断で可能である。たとえばBMIは設計、管理、発注一貫して行っている。

また精査変更は新設では説明が簡単だが、メンテナンスの場合は説明が難

	<p>しく、変更しにくい。その改善策として次のようにプロセスの変更をすればいいと考える（概略発注、積算、詳細な数量検証、協議、変更、合意、工事、最終的精査変更）。</p> <p>【高木】</p> <p>維持管理契約制度の土木学会委員会で発注形態の問題調査を行っている。</p> <p>橋研協、P C 技術協会、コンサルタント協会、あるいは私へメールで提案・意見をください。</p> <p>法規則で単年度会計と決まっているので、難しさは残るが、維持管理のベースは見積もり方式となっている。</p> <p>【松田】</p> <p>発注体系にかかわる問題へ話が広がっているが、地方のインフラをどう守るかは、管理者の連携、地域住民の参画、最先端の I C T 技術など新技術による点検方法の開発、民間と連携し目視点検を超えた技術開発をする必要がある。</p> <p>渡辺先生もおっしゃったように、日本は土木技術者のコンセンサスが低い。ステータスが上がって優秀な人材を土木分野に輩出できるように、産官学民の持続的連携が必要である。</p> <p>本日は建設業関係者に多数来場いただきました。これからもご協力いただきますようよろしくお願いいたします。</p> <p>本日はありがとうございました。</p>
--	--

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》

観光ナガサキを支える “道守”養成ユニット特別講演会 ～インフラ長寿命化・ 維持管理について考える～

会場 長崎ブリックホール
3F国際会議場(長崎市茂里町2-38)

対象 一般市民、建設・設計業関係者、国・自治体職員、学生

- | | | |
|------------------|-----|---|
| 特
別
講
演 | 講演1 | 『ドイツのインフラ長寿命化ー最近の話題』
インフラ長寿命化センター
非常勤講師
上阪 康雄 氏 |
| | 講演2 | 『震災後のインフラの維持管理』
東北大学大学院工学研究科
久田 真 教授 |
| | 講演3 | 『本番を迎えたインフラの維持更新時代
ー大切な心構えー』
財団法人 海洋架橋・橋梁調査会
審議役 兼 事務局長
西川 和廣 氏
(前:国土技術政策総合研究所 所長) |

平成25年
2月1日(金)
14:20～17:40
聴講無料
先着200名

主催:長崎大学
共催:長崎県、(財)長崎県建設技術研究センター、(社)長崎県建設業協会、(社)長崎県測量設計業協会
後援:国土交通省九州地方整備局長崎河川国道事務所、長崎県土木施工管理技士会、(一社)建設コンサルタンツ協会九州支部、
(社)九州橋梁・構造工学研究会

※本シンポジウムは土木施工管理技士会CPDSプログラム(3ユニット)に認定されています。

問い合わせ先

長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター
〒852-8521 長崎県長崎市文教町1-14 FAX:095-819-2879
URL: <http://michimori.net>

TEL:095-819-2880
Mail: ilemjimu@ml.nagasaki-u.ac.jp

長崎建設新聞 平成 25 年 2 月 5 日

道守養成ユニット特別講演会開催

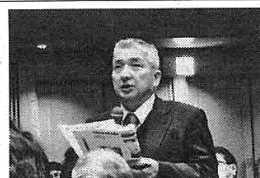
「インフラ長寿命化・維持管理について考える」

長崎大学は1日、観光ナガサキを支える道守養成ユニット（道守ユニット）特別講演会「インフラ長寿命化・維持管理について考える」を開催した。会場となった長崎プリックホールには250人を超える聴衆が詰めかけた。土木施工管理技士会CPDSプログラムの一つで、共催は長崎県、（財）長崎県建設技術センター、（社）長崎県建設業協会、（社）長崎県測量設計業協会。



熱心に耳を傾ける参加者

講師に立ったのは、長崎大学インフラ長寿命化センター非常勤講師上阪康雄氏と東北大学大学院工学研究科教授久田真氏（財）海洋架橋・橋梁調査会審議役兼事務局長西川和廣氏。それぞれの専門研究に基づく調査結果などを、プロジェクトに示しながら講演を行った。上阪氏は日本同様、高齢化した橋梁を多く抱えるドイツのインフラ長寿命化について解説した。ドイツでは橋梁点検を当初、役所の技師が行っていたが、最近では「点検リーダー」の資格を持つ民間コンサルタントに委託。橋梁の状態を数値化し、緊急の場合は交通を止める権限を持たせていることなどを話した。講演者への質問では、測量設計業協会の吉川國夫氏が、ドイツでの橋梁劣化状況や東西での違いを尋ねた。上阪氏は、積雪が多いことから融雪剤による劣化が激しく、そのために防水を3層にしていること、東西統一から12年が過ぎたが、特に旧東側で未改修橋梁が多く残ることなどを回答した。久田氏は老朽化に加え、被災したことで複雑化した、東北のインフラ修繕について講演。財源の違いから、全体に老朽化した構造物でも被災した一部しか改修されないという歪な現状を話した。西川氏は急激に高齢化が進む日本の橋について、劣化の例を詳細に解説。更新を視野に入れた補修・補強対策の必要性を語った。久田氏、西川氏とともに実態に即した稼働性のある予算配置と、架け替えの決断も重要であることを強調した。最後に長崎河川国道事務所所長門間俊幸氏が、「今回は橋梁についての講演だったが、これほどインフラにも通じるものだ。正に時を得たテーマで、予算・人的資源を含めて安全保持に取り組まねばならない。長崎の産学官連携での取り組みに多くを学ばせて頂き、今後も協力していきたい」と思いをあらたにした。閉会の挨拶を行い、多くの拍手の下、講演会は終了した。



具体的な劣化状況について質問する吉川氏



閉会の挨拶に立った門間所長

なお、3月15日には、道守ユニット最終成果報告会が長崎大学中部講堂にて開催される。午後1時から5時20分まで、聴講無料、先着200人。問い合わせは長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター（TEL 95・819・2880）まで。

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》

私たちの暮らしを支える 地方の“道”の安全・安心

～観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット最終成果報告会～

**CPD認定
プログラム**
(社)全国土木施工管理技士会連合会
(社)建設コンサルタンツ協会
(公社)土木学会

聴講無料
先着200名

日時 平成25年 3月15日(金)
13:00～17:20

会場 長崎大学中部講堂
(長崎市文教町1-14)

対象 一般市民、建設・設計業関係者、
国・自治体職員、学生

プログラム

実施報告

インフラ長寿命化センター	森田 千尋 准教授
道守補助員 (市民ボランティア)	市川 徳夫 氏
道 守 補 (長崎県県北振興局)	馬渡 真奈美 氏
道 守 補 (長崎県立佐世保工業高等学校)	米岡 恵介 氏
特 定 道 守 ((株)大島造船所)	前田 穰 氏
道 守 ((有)吉川土木コンサルタント)	吉川 國夫 氏

特別講演1 (50分)

岐阜大学社会資本アセットマネジメント技術研究センター
副センター長 村上 茂之 准教授

『暮らしの安全と地域再生への挑戦
ー社会基盤メンテナンスエキスパート養成事業について』

特別講演2 (50分)

独立行政法人土木研究所構造物メンテナンス研究センター
上席研究員 木村 嘉富 様

『インフラ管理の現状と、多様な主体との連携』

特別講演3 (50分)

特定非営利活動法人橋守支援センター
理事長 阿部 允 様

『メンテナンスは地元の「知恵」と「やりくり」で』

主催：長崎大学
共催：長崎県、(財)長崎県建設技術研究センター、(社)長崎県建設業協会、
(社)長崎県測量設計業協会
後援：国土交通省九州地方整備局長崎河川国道事務所、長崎県土木施工
管理技士会、(独)土木研究所、岐阜大学社会資本アセットマネジメ
ント技術研究センター、(公社)土木学会、(一社)建設コンサルタンツ
協会 九州支部、(社)日本道路協会、(社)九州橋梁・構造工学研究会、
KTNテレビ長崎

問い合わせ先
長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター
〒852-8521 長崎県長崎市文教町1-14 FAX:095-819-2879
URL: <http://michimori.net>

TEL:095-819-2880
Mail: ilemjimu@ml.nagasaki-u.ac.jp

「道路橋補修・補強技術講演会」の開催案内



平成25年8月

なお残暑の厳しいこの頃ですが、朝夕にはとんぼの飛ぶ姿も見られるようになり、皆様ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。平成25年9月20日(金)の午後、長崎大学キャンパスにて、技術講演会を開催する運びとなりました。インフラ集約・効率化のキーワードであるクラウドを道路の維持管理に適用した事例、道路橋への吹付けコンクリートの適用方法、最近の効果的な事例をとりまとめた「道路橋補修・補強事例集」の概要紹介などの技術講演会を予定しております。

昨今、インフラの維持管理・更新が注目を集める中、このたびの技術講演会が、皆様の技術力向上の一助になることを期待して開催致しますので、ご参加のほどよろしくお願い申し上げます。

主 催：長崎大学 インフラ長寿命化センター
(一社)日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所

共 催：道路橋補修・補強 i-ギルド研究会

開 催 日：平成25年9月20日(金) 14:30～17:30

開催場所：長崎大学 文教キャンパス 工学部1号館 2F 5番講義室(別紙参照)

対 象：建設・設計業関係者、国・自治体職員、学生

定 員：先着100名

14:15 受付開始

14:30 技術講演会 開会 司会：森田 千尋 准教授(長崎大学)

「開会の辞」 松田 浩 教授(長崎大学)

14:40 ①特別講演

講師：富士通 新規ビジネス開発室 島田 孝司 室長

「道路パトロール支援サービス」～道路施設の予防保全的な維持管理のために～

15:20 ②特別講演

講師：奈良建設 佐藤 貢一 部長 「吹付け工法を用いた道路橋の補修・補強」

16:00 休憩

16:10 ③「道路橋補修・補強事例集」概説

・本書の構成 谷倉(施工技術総合研究所)

・第1章 コンクリート橋 上阪(インフラ長寿命化センター)

・第2章 コンクリート床版 //

・第3章 鋼橋 谷倉(施工技術総合研究所)

・第4章 下部工・基礎工 //

・第5章 橋梁付属物 宮原((株)川金コアテック)

17:20 「閉会の辞」 谷倉 泉 部長 (施工技術総合研究所)

17:30 閉会 中村 聖三 教授(長崎大学)

参加費：一般 ¥1,000- (配布資料無し)， 学生 無料

テキスト：¥3,500- 「道路橋補修・補強事例集」， 任意購入

懇 親 会：¥4,000-

CPD認定：(公社)土木学会3ユニット、(社)全国土木施工管理技士会連合会3ユニット

【問い合わせ先】

長崎大学 大学院 工学研究科 インフラ長寿命化センター

〒852-8521 長崎県長崎市文教町1-14 TEL:095-819-2880 FAX 095-819-2879

文部科学省 平成25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」
長崎大学インフラ長寿命化センター
“道守”養成ユニット特別講演会

～地方の道をいかに守っていくか～

会場 長崎大学 文教スカイホール
グローバル教育・学生支援棟4F（長崎市文教町1-14）

対象 一般市民、建設・設計業関係者、国・自治体職員、学生

特別講演

講演1	『これからの時代を担う人たちに期待すること』 九州工業大学名誉教授 渡辺 明 氏
講演2	『リスクを監視する点検・健全度診断』 東京都道路整備保全公社 土木学会「構造物の長寿命化小委員会」委員長 高木 千太郎 氏
講演3	『社会インフラの高齢化の現状と課題』 橋梁調査会審議役 土木研究所研究顧問 大石 龍太郎 氏

**平成26年
2月14日(金)
13:30～17:30
聴講無料
先着200名**

パネルディスカッション コーディネーター：松田副学長
渡辺氏、高木氏、大石氏、門間氏（国土交通省）、池田氏（長崎県）

主催：長崎大学
共催：岐阜大学、長崎県、（公財）長崎県建設技術研究センター、（一社）長崎県建設業協会、（社）長崎県測量設計業協会
後援：国土交通省九州地方整備局長崎河川国道事務所、長崎県土木施工管理技士会、（一社）建設コンサルタンツ協会九州支部、
（一社）九州橋梁・構造工学研究会

※本シンポジウムは土木施工管理技士会CPDSプログラム（4ユニット）に認定されています。

問い合わせ先
長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター
〒852-8521 長崎市文教町1-14
FAX: 095-819-2879
URL: <http://michimori.net/>

TEL: 095-819-2880
MAIL: michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp

◆開会挨拶

2-72

③ 2014年(平成26年)2月18日火曜日

長崎建設新聞

(第三種郵便物認可) 第5549号

長崎大 道守養成ユニット特別講演会

地方の道をいかに守っていくか

県内外から140人が参加

長崎大学は14日、道守養成ユニット特別講演会『地方の道をいかに守っていくか』を、同大学の文芸スカイホールで開いた。文部科学省の「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」の一環として開催したもので、国・県・市の職員や業界関係者のほか、長崎大学とともに同事業に取り組んでいる岐阜大学や愛媛大学の関係者など約140人が参加した。

松田副学長



冒頭、長崎大学副学長で、インフラ長寿化センター長の松田浩教授が「中央と地方のインフラの整備・管理の仕方は違つ。人口が減る中、極力お金をかけずに適切に整備・管理しなければならぬ」と、文科省の採択を受けて進めてきた「道守」養成の意義などを説明した。

その後、九州工業大学の渡辺明名教授が「これからの時代を担う人た

ちに期待する」と、土木学会一構造物の長寿化小委員会 委員長の高木大郎氏が「リスクを監視する点検・健全度診断、橋梁調査会審議役で土木研究所研究顧問の大石康太郎氏が「社会インフラの高齢化の現状と道路管理上の課題」と題して講演。

■土木屋はもつと誇りを

渡辺明名教授は、世界ではシビルエンジニア(土木技術者)の地位が非常に高いことを紹介。「日本の土木の地位は低すぎる」と嘆き、土木に対するマスコミや政治の姿勢を批判した。そして、土木関係者の給与・対応性を指摘した上で、「日本の土木屋はもつと誇りを持つとともに、土木の重要性を分かち合つて努力すべき」と参加者に呼び掛けた。

■横断的な管理・運営を

高木氏、巨大地震の発生確率の高まりや社会的な管理を進めて、適切な管理が可能を算し、「安全・安心を確保する適切なメンテナンスを効率・効果的に行う」ことが使命と強調。特に橋梁について、遠望目標の概略点検の課題や、大災害時にも迅速に支障をきたさない工夫を凝らした「フォールトトレラントデザイン」の採用の重要性などを説明した。今後の適切な維持管理に向けては、インフラの新設・拡大から既存ストックの活用へ転換し、新設インフラは当然に必要なものを整備。さらに、道路と下水道などの一体的な管理を進めて、適

切な管理が可能を算し、確保すべきとした。

■点検・管理技術者が質的・量的に不足

大石氏も、日本の道路橋の高齢化が危惧的な状況にあることや、点検・管理技術者が質的・量的に不足していることを指摘。データを収集・分析し、信頼性向上と合理化に向けた技術開発の必要性を訴えた。その上で、具体的な対応策を、橋梁の長寿化・耐震補強事例を示しながら説明した。

引き続き、各講演者に、九州地方整備局長崎河川国道事務所と県土木部の池田正樹道長との間で、長年のコーディネートで実施。それぞれの立場から道路・橋梁の保全の取り組みなどを語った。

会場ようす



2.8 広報活動

講演依頼や新聞記事の掲載、テレビの放映などがあった。以下にその内容を示す。

・講演依頼 (平成 24 年度)

平成 24 年 5 月 22 日	長崎県測量設計業協会講習会
平成 24 年 8 月 9 日	平成 24 年度産学官建設技術交流会
平成 24 年 10 月 5 日	建設技術コンサルタント協会
平成 24 年 11 月 15 日	軟弱地盤研究会
平成 24 年 12 月 3 日	土木学会構造工学委員会
平成 24 年 12 月 14 日	第 92 回勉強会「ジオラボ」

(平成 25 年度)

平成 25 年 9 月 27 日	ふくしまインフラ長寿命化研究会
平成 25 年 10 月 5 日	日本非破壊検査協会
平成 25 年 11 月 14 日	ロータリークラブ卓話（日銀長崎支店）
平成 25 年 11 月 22 日	日本橋梁建設協会
平成 25 年 11 月 29 日	KABSE（九州橋梁構造工学研究会）
平成 25 年 12 月 5 日	九州地区技術職員研修
平成 25 年 12 月 25 日	東北インフラマネジメント研究会
平成 26 年 2 月 18 日	新潟県自治会館（長岡技術科学大学）
平成 26 年 2 月 20 日	東北インフラマネジメント研究会

・新聞、テレビなど (平成 24 年度)

平成 24 年 4 月 2 日	岐阜新聞ほか 30 数社
平成 24 年 5 月 1 日	朝日新聞に掲載
平成 24 年 5 月 9 日	テレビ朝日「報道ステーション」
平成 24 年 6 月 27 日	テレビ長崎「KTN スーパーニュース」
平成 24 年 8 月 28 日	日経コンストラクションに掲載
平成 24 年 9 月 5 日	テレビ長崎「KTN スーパーニュース」
平成 24 年 10 月 22 日	テレビ長崎「KTN スーパーニュース」
平成 24 年 10 月	壱岐ケーブルテレビに CM 放送依頼
平成 24 年 10 月	ひまわりテレビに CM 放送依頼
平成 25 年 1 月 23 日	長崎建設新聞に掲載
平成 25 年 2 月 1 日	西日本新聞に掲載
平成 25 年 2 月 5 日	長崎建設新聞に掲載
平成 25 年 2 月 9 日	建設情報新聞に掲載
平成 25 年 2 月 13 日	長崎建設新聞に掲載

(平成 25 年度)

平成 25 年 4 月 25 日	NHK「見んと！長崎」
平成 25 年 5 月 1 日	日刊建設工業新聞に掲載
平成 25 年 5 月 31 日	朝日新聞に掲載
平成 25 年 6 月 7 日	NHK「あさイチ」
平成 26 年 1 月	CHOHO vol.46 に掲載
平成 26 年 1 月 18 日	長崎建設新聞に掲載
平成 26 年 1 月 31 日	長崎建設新聞に掲載
平成 26 年 2 月 1 日	西日本新聞に掲載
平成 26 年 2 月 18 日	長崎建設新聞に掲載