



平成 20 年度採択事業
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 平成24年度 成果報告書



平成 25 年 3 月



国立大学法人長崎大学



**文部科学省・科学技術振興調整費・地域再生人材創出拠点の形成
観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット
平成 24 年度 成果報告書**

**長崎大学工学部インフラ長寿命化センター
センター長 松 田 浩**

昨年の報告書には以下のような文を記載しています。

「“コンクリートから人へ”がキャッチフレーズとして政治的に使用されたり、また、マスメディアによる公共事業批判は収まる気配を見せず、公共事業不要論まで出ている有り様です。しかし、インフラ構造物をストックとして長期にわたって維持管理していくことは、“日本の将来”にも大きく関わることで、私たちは膨大な数の“インフラ構造物の維持管理”をミッションとして、持続可能な社会を構築していかなければなりません。」と。

20 年後には、老朽橋は約 4 倍増、技術者は約 2 割減、維持費用は約 6 割増になることが予想されています。このような状況において、安全性の確保、技術者の需給のギャップ、さらにはコスト抑制が求められます。これまでと同様な維持管理手法では対処できなくなことは容易に推定されます。維持管理手法の進め方の抜本的な見直しが不可欠であると考えられます。

東京大学大学院情報学環の田中克直先生が、日経 BP 社ケンブリッジの「ICT が解決する社会インフラの課題」を連載されています。そこに私たちの道守の取組が、「住民参加と ICT の活用でインフラを維持管理」と題して紹介されています。

平成 24 年度の土木学会の年次学術講演会での全体討論会で、中日本高速道路(株)の金子剛一氏が、「点検技術を開発して欲しい」と訴えておられました。平成 24 年 12 月 2 日の中央自動車道の笹子トンネル天井板崩落事故は、東日本大震災の津波による自然災害とは異なり、維持管理が十分でないことに起因する、いわゆる“人災”と言えます。私たちがこれまで取り組んできました道守養成講座の方向性は間違いではなかったことを確信する事故であったように思います。

「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」も 5 年目の最終年度となりました。おかげさまで、この 5 年間で、道守 12 名、特定道守 43 名、道守補 142 名、道守補助員 194 名の認定者を輩出することができました。これは当初の目標（道守 4 名、特定道守 16 名、道守補 45 名、道守補助員 125 名）を大幅に上回る認定者数であり、交通インフラ構造物のメンテナンスに対する多くの方々の関心の高さが窺えます。これもひとえに長崎県土木部をはじめ、県内の各自治体関係部署、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の多くの方々からのご支援とご指導の賜物と感謝しております。

平成 24 年度は、「私たちの暮らしを支える地方の“道”の安全・安心」というテーマで最終成果報告会を開催します。これまでの 5 年間実施して参りました内容を総括するとともに、道守修了者に“道守”としての活動状況を報告していただきます。

また、村上茂之様（岐阜大学）には『暮らしの安全と地域再生への挑戦～社会基盤メンテナンスエキスパート養成事業について～』、木村嘉富様（(独)土木研究所構造物メンテナンス研究センター）には『インフラ管理の現状と、多様な主体との連携』、阿部允様（特定非営利活動法人橋守支援センター）には『メンテナンスは地元の「知恵」と「やりくり」で』の特別講演をお願いしております。

今後、本プログラムをどのように継続していくかが大きな課題です。現在、私たちは道守事業を継続するために、以下のように鋭意努力をしています。

文部科学省の平成 26 年度概算要求に、工学研究科から提出しました「点検技術のイノベーションによるインフラ長寿命化・強靱化の実現」という課題が、学内ヒアリングで候補の一つに選定されました。採択されるべくブラッシュアップを図ります。

工学研究科のミッションの再定義では、インフラ長寿命化の研究が筆頭に採り上げていただきますとともに、文科省から、科学研究費の採択数が土木工学の「構造工学・地震工学・維持管理工学」がトップ 10 と報じられました。

さらに、文部科学省の「成長分野における中核的専門人材養成の戦略的推進事業」の予算案が閣議決定されたと連絡があり、2 月 7 日に調研究担当理事と文科省に出向きました。これは岐阜大学と連携することになります。調研究担当理事を通じて、道守継続に向けての長崎県との交渉も続けています。

道守事業の継続的な実施運営には、道守修了生をはじめ多くの方々のご協力、ご支援がなければあり得ません。今後将来においても本プログラムを継続してゆくために、自立と経営の道をめざしていく所存でございます。今後も変わらぬご指導、ご鞭撻を賜りますようどうぞ宜しくお願い申し上げます。

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 地域再生人材創出構想の内容	1
1.4 本事業の運営委員会委員	2
1.5 本事業の執行者	3
1.6 運営協議会・幹事会の議事録	5
1.7 講義・実習担当の構成	14
2 道守補助員養成コース	19
2.1 概要	19
2.2 カリキュラム	20
2.3 実施報告	21
2.4 受講生のアンケート結果	26
3 道守補養成コース	33
3.1 概要	33
3.2 カリキュラム	34
3.3 実施報告	35
3.4 受講生のアンケート結果	71
4 特定道守養成コース	79
4.1 概要	79
4.2 カリキュラム	80
4.3 実施報告	81
4.4 受講生のアンケート結果	98
5 道守養成コース	103
5.1 概要	103
5.2 カリキュラム	104
5.3 実施報告	105
5.4 受講生のアンケート結果	118

6	まとめ	111
6.1	平成 24 年度の実施項目と役割分担実績	111
6.2	実施体制の反省点	112
6.3	養成実績	113
6.4	道路の見守り活動、三者合同防災・橋梁点検	114
6.5	広報活動	116
6.6	道守のみちのり	117
7	現有設備・備品	119
7.1	設備・備品	119
7.2	保有図書	130

付録資料

おわりに

1 事業概要

1. 1 事業名

「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」

1. 2 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。

1. 3 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	・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	



1. 4 本事業の運営委員会委員

センター長 : 松田 浩
 副センター長 : 山下 敬彦
 副センター長 : 中村 聖三
 第1部門長 : 奥松 俊博
 第2部門長 : 才本 明秀
 第3部門長 : 森田 千尋
 産学官連携研究員 : 出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
 事務補佐員 : 松永 佳代子
 技能補佐員 : 樋口 亮

所 属		氏 名	役 職
工学研究科	工学領域	松田 浩	教授
工学研究科	工学領域	山下 敬彦	教授
工学研究科	工学領域	中村 聖三	教授
工学研究科	工学領域	奥松 俊博	准教授
工学研究科	工学領域	才本 明秀	教授
工学研究科	工学領域	森田 千尋	准教授
工学研究科	工学領域	原田 哲夫	教授
工学研究科	工学領域	蔣 宇静	教授
工学研究科	工学領域	茅田 彰秀	教授
工学研究科	工学領域	勝田 順一	准教授
工学研究科	工学領域	田邊 秀二	教授
工学研究科	工学領域	森山 雅雄	准教授
工学研究科	工学領域	田中 俊幸	准教授
工学研究科	工学領域	近藤 慎一郎	准教授
工学研究科	工学領域	下本 陽一	准教授
工学研究科	工学領域	西田 渉	准教授
工学研究科	工学領域	山口 朝彦	准教授
工学研究科	工学領域	杉本 知史	助教
工学研究科	工学領域	安武 敦子	准教授
工学研究科	工学領域	坂口 大作	准教授

工学研究科 工学領域	西川 貴文	助教
工学研究科 工学領域	諸表 俊司	助教
教育学部	全 炳徳	教授
水産・環境科学総合研究科 環境科学領域	高尾 雄二	教授
水産・環境科学総合研究科 環境科学領域	杉山 和一	准教授

1. 5 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	(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	藤瀬 政則
委員	(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	蔣 宇静
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

運営協議会幹事会		
幹事長	長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化 センター マネジメント戦略部門長	森田 千尋
副幹事長	長崎県土木部建設企画課 課長	田村 孝義
幹事	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
幹事	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
幹事	長崎県土木部道路維持課 課長	中 忠資
幹事	(社)長崎県建設業協会 事業コーディネータ	松村 恵太郎
幹事	(社)長崎県測量設計業協会 技術副委員長	吉川 國夫
幹事	(財)長崎県建設研究センター 技術部長	松尾 善章

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

1. 6 運営協議会・幹事会の議事録

第1回道守養成運営協議会議事録

プログラム	地域再生人材創出拠点の形成
課題名	観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット
実施日	2012年4月25日(水) 15:00～16:00
場所	長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター会議室
出席者	<p>運営協議会幹事会幹事</p> <p>馬場一孝氏（長崎県土木部長代理）、谷村隆三氏（(社)長崎県建設業協会会長）、藤瀬政則氏（(社)長崎県測量設計業協会会長）、中村正氏（(財)長崎県建設技術研究センター理事長）、松田浩教授、山下敬彦教授、蔣宇静教授、多田彰秀教授、森田千尋准教授</p> <p>オブザーバー</p> <p>山川瞳氏（長崎県土木部建設企画課）、牧野高平研究員、渡部祐介研究員</p>
議事	<p>第1回運営協議会開催</p> <p>受講者（道守・特定道守・道守補（前期））選考、道守補コース（後期）開催 他</p>
1.報告事項	<ul style="list-style-type: none"> ・運営協議会の委嘱状交付および委員紹介 ・平成23年度活動状況報告 ・道しるべ第12号の発行 ・第4回道守OB会実施報告
2.審議事項	<p>(1)道守、特定道守、道守補（前期）養成者の選考について</p> <p>(2)道守補（後期）養成コース開催について</p> <p>(3)年間スケジュールについて</p>
3.決定事項	<p>(1)道守、特定道守、道守補（前期）養成者の選考について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨年度改訂した受講者選定の内規に従って平成24年度の受講者を選考することが確認された。 ・道守養成コースには受講の応募がなかったことが報告され、前年度までの特定道守認定者を対象に再募集を行うこととなった。 ・特定道守養成コースの受講希望者7名（コンクリート構造5名、鋼構造2名）全員を受講者として受け入れることが了承された。 ・道守補（前期）養成コースの受講希望者16名全員を受講者として受け入れることが了承された。 ・道守補（前期）養成コースの受講希望者のうち2名については、後期コースの開催予定地である島原地区からの応募であるため、事前に本人に確認を行い、両名ともに後期での受講を希望する場合は2名を後期受講に変更することとなった。 <p>(2)道守補（後期）養成コース開催について</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・道守補（後期）養成コース募集要項（案）をもとに後期コースの説明があり、壱岐と島原の２会場で開催することが了承された。 ・募集要項内に、「各会場の応募人数が５名に満たない場合、開催を中止することがある」との記載を行い、応募人数が少ない場合は中止を含め検討することとした。ただし、前期の島原からの応募者が後期での受講を希望した場合は、島原会場については応募人数に関係なく実施することが確認された。 <p>(3)年間スケジュールについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年度の年間のスケジュールについて説明があった。 ・道守補助員コースを五島（６月）と佐世保（７月）に加えて、道守補（後期）コースの現場実習に合わせて 11 月に壱岐、島原の２会場で開催することが了承された。 <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・委員より「道守継続のためは国との連携を密にする必要がある」との意見があり、国土交通省長崎河川国道事務所に事業継続に関する相談を行うこととなった。なお、今回の運営協議会にオブザーバーとして長崎河川国道事務所長に参加の打診を行うこととなった。
4.今後の進め方	<ul style="list-style-type: none"> ・次回は 8 月頃、道守補コース（後期）の受講者の決定および道守補コース（前期）の可否を審議することとなった。 ・その他、必要に応じて 6 月頃に幹事会および運営協議会を開催することとなった。
特記事項	・特になし

第 2 回運営協議会議事録

プログラム	地域再生人材創出拠点の形成
課題名	観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット
実施日	平成 24 年 8 月 29 日（水）16：30～17：30
場所	長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター会議室
出席者	<p>運営協議会委員</p> <p>馬場一孝氏（長崎県土木部長代理）、谷村隆三氏（(社)長崎県建設業協会会長）、森重孝志氏（(社)長崎県測量設計業協会会長代理）、中村正氏（(財)長崎県建設技術研究センター理事長）、松田浩教授、中村聖三教授、蔣宇静教授、多田彰秀教授、森田千尋准教授</p> <p>オブザーバー</p> <p>牧野高平研究員、渡部祐介研究員</p>
議事	<p>第 2 回運営協議会開催</p> <p>道守補コース（前期）可否判定、受講者（道守補コース（後期））選考 他</p>
1.報告事項	・道守補助員コース実施報告

	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年度年間スケジュール ・道守OBの活動報告 ・道しるべ第 13 号の発行 ・日経コンストラクション掲載
2.審議事項	(1)道守補コース（前期）認定試験合否判定 (2)道守補コース（後期）受講者選考
3.決定事項	(1)道守補（前期）認定試験合否判定 <ul style="list-style-type: none"> ・道守補コース（前期）受講者 15 名に平成 23 年度道守補コース（後期）の不合格者 2 名を加えた 17 名のうち、12 名を合格とすることが了承された。 ・「補－15」に関しては、試験結果は基準を満たしているものの、現場実習を未受講のため後期日程の現場実習に参加することを条件に合格とすることが了承された。 ・「補－9」に関しては、認定試験を未受験のため後期日程で受験することが了承された。 ・「補－10」に関しては、現場実習および点検演習を未受講かつ認定試験を未受験のため後期日程で受講および受験することが了承された。 ・「再－1」と「再－2」に関しては、今回の再試験を未受験のため後期では受験資格を有しないとすることが了承された。 ・「特－7」に関しては、今回の道守補コース範囲の試験結果が基準を満たしていることが確認された。 (2)道守補（後期）受講者選考 <ul style="list-style-type: none"> ・受講者選定の内規をもとに、受講希望者 17 名（老岐会場 9 名、島原会場 8 名）全員を受講者とすることが了承された。なお、島原会場応募者のうち 2 名は、幹事会（8/23）開催後に応募があったことが説明された。 その他報告事項 <ul style="list-style-type: none"> ・道守補助員コースを五島（6/24）と佐世保（7/28）の 2 会場で開催したことが報告された。あわせて、受講者 25 名（五島 13 名、佐世保 12 名）全員を合格とし、10 月 1 日に修了証を発行することが報告された。 ・本年度の年間スケジュールについて、資料をもとに今後の予定について説明があった。 ・道守認定者が 5 月に愛護団体を設立し、これまでに 2 回のボランティア活動（6/17、8/18）を実施したことが報告された。また、2 回目の活動の際には、OB会を開催し長崎県と意見交換を行ったことが報告された。 ・道しるべ第 13 号を 7 月に発行したことが報告された。 ・日経コンストラクション（8/27）に道守の取り組みが掲載されたことが報告された。

4.今後の 進め方	・ 次回は1月頃、道守コース、特定道守コース、道守補コース（後期）の 合否を審議することとなった。
特記事項	・ 特になし

第3回運営協議会議事録

プログラム	地域再生人材創出拠点の形成
課題名	観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット
実施日	平成25年1月25日（金）16：30～18：00
場所	長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター会議室
出席者	運営協議会委員 田村孝義氏（長崎県土木部長代理）、谷村隆三氏（(社)長崎県建設業協会会 長）、藤瀬政則氏（(社)長崎県測量設計業協会会長）、中村正氏（(財)長崎県 建設技術研究センター理事長）、松田浩教授、中村聖三教授、山下敬彦教授、 蔣宇静教授、森田千尋准教授 オブザーバー 出水享研究員、牧野高平研究員、渡部祐介研究員
議事	第3回運営協議会開催 道守補（後期）、特定道守、道守コース合否判定 道守認定の更新について 他
1.報告事項	・ 道守補助員コース開催（老岐（11/10）：9名、島原（11/17）：10名） ・ 特別講演会開催（H25/2/1） ・ 最終成果報告会（H25/3/15）
2.審議事項	(1)道守補（後期）、特定道守、道守コース合否判定 (2)認定の更新について
3.決定事項	(1) 道守補（後期）、特定道守、道守コース合否判定 ・ 道守補コース（後期）受講者17名に前期日程の不合格者1名を加えた 18名のうち、15名を合格とすることが了承された。 ・ 前期日程の不合格者1名は、今回の再試験を辞退したため、受験資格を 失効することが了承された。 ・ 不合格者2名に関しては、本年度中に再試験を実施し、合格した場合は 本年度の認定とすることとなった。不合格もしくは受験不可の場合は認 定を行わず、以降の再試験は実施しないこととなった。なお、再試験合 否の判断は大学に一任することが了承された。 ・ 特定道守コース（コンクリート構造）の受講者5名のうち、4名を合格 とすることが了承された。 ・ 不合格者1名に関しては、本年度中に再試験を実施し、合格した場合は 本年度の認定とすることとなった。不合格もしくは受験不可の場合は認 定を行わず、以降の再試験は実施しないこととなった。なお、再試験の

	<p>範囲は特定道守コースの試験範囲とし、再試験可否の判断は大学に一任することが了承された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定道守コース（鋼構造）の受講者 2 名の両名を合格とすることが了承された。 ・道守コース受講者 6 名のうち、受講を辞退した 1 名を除く 5 名全員を合格とすることが了承された。 <p>(2) 認定の更新について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料をもとに道守認定者の活動ポイントの申請状況および更新人数の予想等について説明があった。 ・道守補助員については、更新ポイント制をなくし、別途、活動報告シートによる簡易な活動報告を年に 2 回程度行ってもらうことが了承された。 ・平成 20 年度道守補コース認定者については、2 月 1 日開催予定の特別講演会、または 3 月 15 日開催予定の最終成果報告会への参加を、認定の更新条件である「更新講習の受講」とすることが了承された。どちらにも参加できない認定者については、別途検討することとなった。
4.今後の 進め方	
特記事項	・特になし

第 1 回運営協議会幹事会議事録

プログラム	地域再生人材創出拠点の形成
課題名	観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット
実施日	2012 年 4 月 20 日(金) 13:00～14:00
場所	長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター会議室
出席者	<p>運営協議会幹事会幹事</p> <p>中忠資氏（長崎県土木部道路維持課長）、松村恵太郎氏（(社)長崎県建設業協会事業コーディネーター）、吉川國夫氏（(社)長崎県測量設計業協会技術副委員長）、松尾善章氏（(財)長崎県建設技術研究センター技術部長）、奥松俊博准教授、才本明秀教授、森田千尋准教授</p> <p>オブザーバー</p> <p>出水享研究員、牧野高平研究員、渡部祐介研究員</p>
議事	<p>第 1 回運営協議会幹事会開催</p> <p>受講者（道守・特定道守・道守補（前期））選考、道守補コース（後期）開催 他</p>
1.報告事項	<ul style="list-style-type: none"> ・運営協議会幹事会の委嘱状交付および幹事紹介 ・平成 23 年度活動状況報告 ・道しるべ第 12 号の発行

2.審議事項	<p>(1)道守、特定道守、道守補（前期）養成者の選考について</p> <p>(2)道守補（後期）養成コース開催について</p> <p>(3)年間スケジュールについて</p> <p>(4)長崎県総合評価落札制度について</p>
3.決定事項	<p>(1)道守、特定道守、道守補（前期）養成者の選考について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨年度改訂した受講者選定の内規に従って平成 24 年度の受講者を選考することが確認された。 ・道守養成コースには受講の応募がなかったことが報告され、前年度までの特定道守認定者に再度受講を呼びかけることとなった。 ・特定道守養成コースの受講希望者 7 名（コンクリート構造 5 名、鋼構造 2 名）全員を受講者として受け入れることが了承された。 ・道守補（前期）養成コースの受講希望者 16 名全員を受講者として受け入れることが了承された。 ・道守補（前期）養成コースの受講希望者のうち 2 名については、後期コースの開催予定地である島原地区からの応募であるため、事前に本人に確認を行い、後期での受講を希望する場合は希望者を後期受講に変更することとなった。ただし、「後期コースは受講者が集まらない場合、中止する場合がある」との旨を伝えることとした。 <p>(2)道守補（後期）養成コース開催について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道守補（後期）養成コース募集要項（案）をもとに後期コースの説明があり、壱岐と島原の 2 会場で開催することが了承された。 ・募集要項内に、「各会場の応募人数が 5 名に満たない場合、開催を中止することがある」との記載を行い、応募人数が少ない場合は中止を含め検討することとした。 <p>(3)年間スケジュールについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 24 年度の年間のスケジュールについて説明があった。 ・道守補助員コースを五島（6 月）と佐世保（7 月）に加えて、道守補（後期）コースの現場実習に合わせて 11 月に壱岐、島原の 2 会場で開催することが了承された。 <p>(4)長崎県総合評価落札制度について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、長崎県が見直しを検討中の総合評価落札制度における「道守」の取扱いについて説明があった。 ・制度の見直し後も道守の認定が加算点の対象として評価されるため道守シートの提出を企業活動として位置づける案が提案された。 ・道守シートに関する提案に対して、幹事より「道守シートに対して自治

	<p>体より内容の具体性（寸法、数量など）が欲しいとの意見がある」、「道守シートを出すこと自体が目的になっては意味がない」などの意見があった。</p> <p>・「現在、県職員 OB が実施しているボランティアでの橋梁概略点検に道守が入ることは可能であり有効である」との意見があり、この案について今後検討することとなった。</p>
4.今後の進め方	<p>・次回は 8 月頃、道守補コース（後期）の受講者の決定および道守補コース（前期）の可否を審議することとなった。</p> <p>・審議事項(4)に関連して、必要な場合は 6 月頃に幹事会および運営協議会を開催することとなった。</p>
特記事項	・特になし

第 2 回運営協議会幹事会議事録

プログラム	地域再生人材創出拠点の形成
課題名	観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット
実施日	平成 24 年 8 月 23 日（木）15：00～16：00
場所	長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター会議室
出席者	<p>運営協議会幹事会幹事</p> <p>山川隆氏（長崎県土木部建設企画課長代理）、松村恵太郎氏（(社)長崎県建設業協会事業コーディネーター）、吉川國夫氏（(社)長崎県測量設計業協会技術副委員長）、松尾善章氏（(財)長崎県建設技術研究センター技術部長）、才本明秀教授、森田千尋准教授</p> <p>オブザーバー</p> <p>牧野高平研究員、渡部祐介研究員</p>
議事	<p>第 2 回運営協議会幹事会開催</p> <p>道守補（前期）コース合否判定、受講者（道守補（後期））選考 他</p>
1.報告事項	<p>・平成 24 年度年間スケジュール</p> <p>・道しるべ第 13 号の発行</p>
2.審議事項	<p>(1)道守補（前期）認定試験合否判定</p> <p>(2)道守補（後期）受講者選考</p>
3.決定事項	<p>(1)道守補（前期）認定試験合否判定</p> <p>・道守補コース（前期）受講者 15 名に平成 23 年度道守補コース（後期）の不合格者 2 名を加えた 17 名のうち、12 名を合格とすることが了承された。</p> <p>・「補－15」に関しては、試験結果は基準を満たしているものの、現場実習を未受講のため後期日程の現場実習に参加することを条件に合格とすることが了承された。</p> <p>・「補－9」に関しては、認定試験を未受験のため後期日程で受験すること</p>

	<p>が了承された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「補－10」に関しては、現場実習および点検演習を未受講かつ認定試験を未受験のため後期日程で受講および受験することが了承された。 ・「再－1」と「再－2」に関しては、今回の再試験を未受験のため後期では受験資格を有しないことが了承された。 ・「特－7」に関しては、今回の道守補コース範囲の試験結果が基準を満たしていることが確認された。 <p>(2)道守補（後期）受講者選考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受講者選定の内規をもとに、受講希望者 15 名（壱岐会場 9 名、島原会場 6 名）全員を受講者とするが了承された。
4.今後の進め方	<ul style="list-style-type: none"> ・次回は 12 月頃、道守コース、特定道守コース、道守補コース（後期）の可否を審議することとなった。
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> ・特になし

第 3 回運営協議会幹事会議事録

プログラム	地域再生人材創出拠点の形成
課題名	観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット
実施日	平成 25 年 1 月 18 日（金）15：00～16：30
場所	長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター会議室
出席者	<p>幹事会幹事</p> <p>中忠資氏（長崎県土木部道路維持課長）、松村恵太郎氏（(社)長崎県建設業協会事業コーディネーター）、吉川國夫氏（(社)長崎県測量設計業協会技術副委員長）、松尾善章氏（(財)長崎県建設技術研究センター技術部長）、奥松俊博准教授、森田千尋准教授</p> <p>オブザーバー</p> <p>出水享研究員、牧野高平研究員、渡部祐介研究員</p>
議事	<p>第 3 回運営協議会幹事会開催</p> <p>道守補（後期）、特定道守、道守コース可否判定</p> <p>道守認定の更新について 他</p>
1.報告事項	<ul style="list-style-type: none"> ・道守補助員コース開催（壱岐（11/10）：9 名、島原（11/17）：10 名） ・特別講演会開催（H25/2/1） ・最終成果報告会（H25/3/15）
2.審議事項	<p>(1)道守補（後期）、特定道守、道守コース可否判定</p> <p>(2)認定の更新について</p>
3.決定事項	<p>(1) 道守補（後期）、特定道守、道守コース可否判定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道守補コース（後期）受講者 17 名に前期日程の不合格者 1 名を加えた 18 名のうち、15 名を合格とすることが了承された。

	<ul style="list-style-type: none"> ・前期日程の不合格者 1 名は、今回の再試験を辞退したため、受験資格を失効することが了承された。 ・不合格者 2 名に関しては、本年度中に再試験を実施し、合格した場合は本年度の認定とすることとなった。不合格もしくは受験不可の場合は認定を行わず、以降の再試験は実施しないこととなった。また、再試験合否の判断は大学に一任することが了承された。なお、本事案が運営協議会で了承後、再試験の案内を行うこととした。 ・特定道守コース（コンクリート構造）の受講者 5 名のうち、4 名を合格とすることが了承された。 ・不合格者 1 名に関しては、本年度中に再試験を実施し、合格した場合は本年度の認定とすることとなった。不合格もしくは受験不可の場合は認定を行わず、以降の再試験は実施しないこととなった。また、再試験の範囲は特定道守コースの試験範囲とし、再試験合否の判断は大学に一任することが了承された。なお、本事案が運営協議会で了承後、再試験の案内を行うこととした。 ・特定道守コース（鋼構造）の受講者 2 名の両名を合格とすることが了承された。 ・道守コース受講者 6 名のうち、受講を辞退した 1 名を除く 5 名全員を合格とすることが了承された。 ・各コースの合否については、上記事項を幹事会での決定事項とし、1 月 25 日開催予定の運営協議会に諮ることが了承された。 <p>(2) 認定の更新について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料をもとに道守認定者の活動ポイントの申請状況および更新人数の予想等について説明があった。 ・道守補助員については、更新ポイント制をなくし、別途、活動報告シートによる簡易な活動報告を年に 2 回程度行ってもらうことが了承された。 ・平成 20 年度道守補コース認定者については、2 月 1 日開催予定の特別講演会、または 3 月 15 日開催予定の最終成果報告会への参加を、認定の更新条件である「更新講習の受講」とすることが了承された。どちらにも参加できない認定者については、別途検討することとなった。 ・認定の更新については、上記事項を幹事会での決定事項とし、1 月 25 日開催予定の運営協議会に諮ることが了承された。
4.今後の進め方	
特記事項	・特になし

1. 7 講義・実習担当の構成

「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」のプログラムの実施にあたり、本年度は「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。プログラム5年目となる本年度は、平成23年度に引き続き4コース全て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。

□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
杉本 知史	助教	工学研究科	講義・実習
出水 享	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
渡部 祐介	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
牧野 高平	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
平 博敏	係長	五島振興局 建設部道路課 道路班	講義・実習 五島地区
山田 裕志	技師	県北振興局 建設部 道路維持 第1課 維持舗装班	講義・実習 佐世保地区
高尾 俊尊	主任技師	壱岐振興局 建設課 道路班	講義・実習 壱岐地区
穂並 末光	係長	島原振興局 道路都市計画課 維持舗装班	講義・実習 島原地区
義満 宏文	H22年度 特定道守	旭測量設計(株)	講義・実習 佐世保会場
山口 忍	H24年度 道守		講義・実習 佐世保・壱岐会場
副島 一郎	H21年度 特定道守	副島塗装(株)	講義・実習 五島会場
森 史朗	H22年度 道守	親和テクノ(株)	講義・実習 佐世保会場
今村 音英	H21年度 特定道守	(株)今村組	講義・実習 五島会場

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 五島・島原会場
前田 穰	H22年度 特定道守	(株)大島造船所	講義・実習 島原会場
木原 真	H24年度 道守	(株)アサヒコンサル	講義・実習 島原会場

□道守補コース

氏 名	役 職	所 属	担 当
松田 浩	教授	工学研究科	講義
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
蔣 宇静	教授	工学研究科	講義
杉本 知史	助教	工学研究科	講義
李 博	助教	工学研究科	講義
森山 雅雄	准教授	工学研究科	演習
出水 享	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
渡部 祐介	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
牧野 高平	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
田崎 智		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
末弘 義守	技能講習等 講師	建設業労働災害 防止協会長崎支部	講義 道路構造物の維持 管理に関する安全管理
上阪 康雄	代表	コサカ設計・アソシエーツ	講義・演習・実習

安波 博道	部長	土木研究センター	講義
阿部 允	代表取締役	(株)ビーエムシー	講義・実習
永石 浩紀		オリンパス(株)	演習

□特定道守コース

氏 名	役 職	所 属	担 当
松田 浩	教授	工学研究科	講義
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・演習
才本 明秀	教授	工学研究科	講義・演習
勝田 順一	准教授	工学研究科	講義・演習
多田 彰秀	教授	工学研究科	講義
田邊 秀二	教授	工学研究科	講義
森山 雅雄	准教授	工学研究科	講義
杉山 和一	准教授	水産・環境科学総合研究科 環境科学領域	講義
河野 和芳	技術職員	工学研究科	演習
出水 享	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	講義・演習、連絡調整、 教材の準備
渡部 祐介	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	演習、連絡調整、 教材の準備
牧野 高平	産学官連携 研究員	インフラ長寿命化センター	演習、連絡調整、 教材の準備
浦本 和儀	主任技師	長崎県長崎振興局 建設部 道路維持課	演習

高西 正人		長崎県長崎振興局 建設部 道路維持課	演習
上阪 康雄	代表	コサカ設計・アソシエーツ	講義・演習
安波 博道	部長	土木研究センター	講義・演習
阿部 允	代表取締役	(株)ビーエムシー	講義・演習
石田 耕生	課長	(株)さとうベネック	講義
杉田 哲郎	次長	エスイーリペア(株) 設計部	講義
佐藤 秀文	次長	日本地研(株) 技術部	講義
光谷 修平	副部長	大林道路(株) エンジニアリング部	講義
濱田 秀則	教授	九州大学 工学研究院 建設デザイン部門	講義
前田 良文	技術主幹	西日本高速道路株式会社 本社 技術部	特別講演
伊藤 幸広	教授	佐賀大学大学院 工学系研究科	特別講演
福井 謙三	執行役員	基礎地盤コンサルタンツ(株)	実習
夏目 隆弘	支店長	基礎地盤コンサルタンツ(株) 長崎支店	実習

□道守コース

氏 名	役 職	所 属	担 当
阿部 雅人	主幹研究員	(株)ビーエムシー	講義
倉内 文孝	准教授	岐阜大学 工学部 社会基盤工学科	講義
山根 誠一	課長	日本工営(株) 福岡支店	講義
中村 昌文	係長	長崎県土木部 道路維持課 維持補修班	演習

2 道守補助員養成コース

2. 1 概要

道守補助員コースは、県内の道路、河川、港湾などのボランティア・愛護団体等を通して募集を行うとともに出前講座を開催し、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を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 : 県、市町を通じてアダプト、愛護団体への参加協力依頼、新聞、HP
テレビCM（ケーブルテレビ）
- ◇募集人員 : 各会場 10 名程度
- ◇応募数 : 43 名
- ◇受講者数 : 合計 43 名（五島会場 13 名・佐世保会場 11 名・壱岐会場 9 名・島原会場 10 名）
- ◇受講者属性 : 建設業関係、市役所等、自営業、建設業関係〇B
- ◇実施時期 : 6 月 24 日(日) 五島会場（五島振興局）
7 月 28 日(土) 佐世保会場（県北振興局）
11 月 10 日(土) 壱岐会場（壱岐文化ホール）
11 月 17 日(土) 島原会場（島原振興局）
- ◇講義時間 : 9:30～15:30
- ◇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）、大学の職員（学）

2. 2 カリキュラム

受付開始 9:15～	
	内 容
1 時間目（講義） 9:30～9:50	<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） 9:50～10:10	<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） 10:20～10:50	<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） 11:40～12:10	<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） 13:00～15:10 （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） ・美化と長寿命化について ・点検シートの書き方、提出先など ・点検シートの添削・指導
7 時間目 15:10～15:30	<ul style="list-style-type: none"> ●認定試験

2. 3 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	9:30～9:50
担 当 講 師 名	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 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 ミッション、業務内容、実施体制</p> <p>③道守養成ユニット 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	9:50～10:10
担 当 講 師 名	森田 千尋 平 博敏、山田 裕志、穂並 末光、高尾 俊尊
時 間 数	0.5 時間
内 容	<p>①長崎県の道路状況 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 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 長崎県が管理する橋梁の建設年度分布 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>④五島、佐世保、壱岐、島原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 : 20～10 : 50
担 当 講 師 名	義満 宏文、今村 音英、吉川 國夫、田村 隆弘
時 間 数	0.5 時間
内 容	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 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 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 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

講 義 名	鋼構造物について
講 義 形 態	講義
実 施 時 間	11 : 00～11 : 30
担 当 講 師 名	山口 忍、副島 一郎、前田 穰
時 間 数	0.5 時間
内 容	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 ②鋼橋について 鋼橋の構造形式による分類、部材名称 ③鋼構造物の劣化現象 腐食、塗装の劣化、疲労 ④気にかけていただきたいこと

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	森 史朗、吉川 國夫、木原 真、渡部 祐介
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	13:00～15:10
担 当 講 師 名	森田 千尋、杉本 知史、出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
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で移動した。なるべく対象構造物に近づけて安全な場所、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。</p> <p>◆五島会場（斜面、舗装）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">現場実習状況</p>

◆佐世保会場（斜面、舗装）



現場実習状況

◆壱岐会場（橋梁、舗装）



現場実習状況

◆島原会場（橋梁、舗装）



現場実習状況

◆道守シート（記載例）

道守シート		届出日: 2014年 7月 28日 登録番号: 氏名: 連絡先:
1. 報告内容 道路構造物の異常の有 (有) 無 (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 () () ・所在地 () ・管轄 () ・緯度・経度 () ()		
※GPS機能付携帯電話を使用されている方は、無料で位置情報 (緯度・経度) が確認できます。		
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. 変状の発生時期 今日・2～3日前・1週間前・1か月前 () その他災害後等 ()		
連絡先: 長崎大学 工学部 インフラ長寿命化センター 〒852-8521 長崎市文教町1-14 TEL: 095-819-2880 FAX: 095-819-2879 E-mail: michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp		

状況写真・状況スケッチ	
	箇所: 車道 8=300 ○ A5線 右側5m以内の亀裂の発生 ○ C6線 亀裂 ○ マスに土砂が堆積している
	箇所: 小川斜面 ○ 岩盤の崩落 (小さい石) ○ 電線に電線が引っかかっている
	箇所: 歩道 ○ 水たまり

道守シート		届出日: 2014年 7月 28日 登録番号: 氏名: 連絡先:
1. 報告内容 道路構造物の異常の有 (有) 無 (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 () () ・所在地 () ・管轄 () ・緯度・経度 () ()		
※GPS機能付携帯電話を使用されている方は、無料で位置情報 (緯度・経度) が確認できます。		
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. 変状の発生時期 今日・2～3日前・1週間前・1か月前 () その他災害後等 ()		
連絡先: 長崎大学 工学部 インフラ長寿命化センター 〒852-8521 長崎市文教町1-14 TEL: 095-819-2880 FAX: 095-819-2879 E-mail: michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp		

状況写真・状況スケッチ	
	箇所: ① () ① 右側5m以内の亀裂の発生 ② 水たまり ③ 電線に電線が引っかかっている
	箇所: ② () ② 右側5m以内の亀裂の発生 ③ 水たまり ④ 電線に電線が引っかかっている
	箇所: ③ () ③ 右側5m以内の亀裂の発生 ④ 水たまり ⑤ 電線に電線が引っかかっている

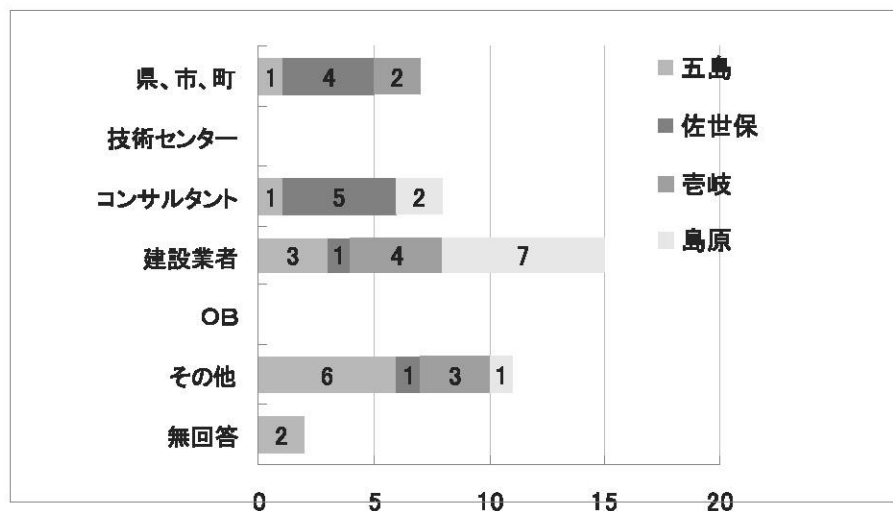
2. 4 受講生のアンケート結果

(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、五島会場：13 人、佐世保会場：11 人、壱岐会場：9 人、島原会場：10 人の合計 43 人である。下表に受講生の属性を示す。

1. 所属



【その他内訳】

五 島：主婦*2、ボランティアグループ地域おこし「万葉の風」

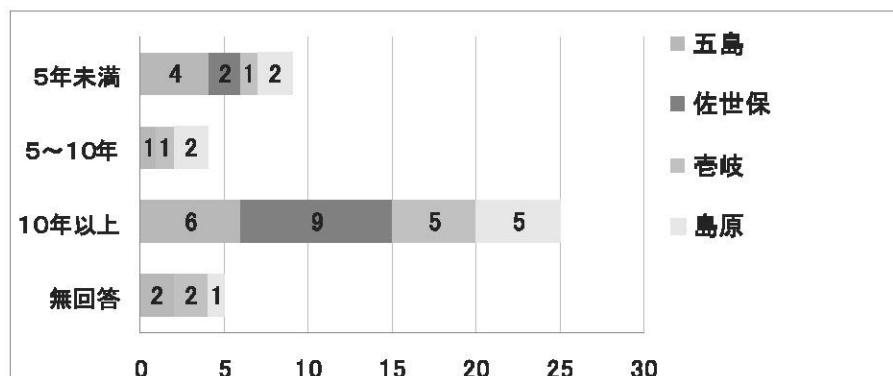
NPO アクロス五島、測量業者*2

佐世保：富士通研究所

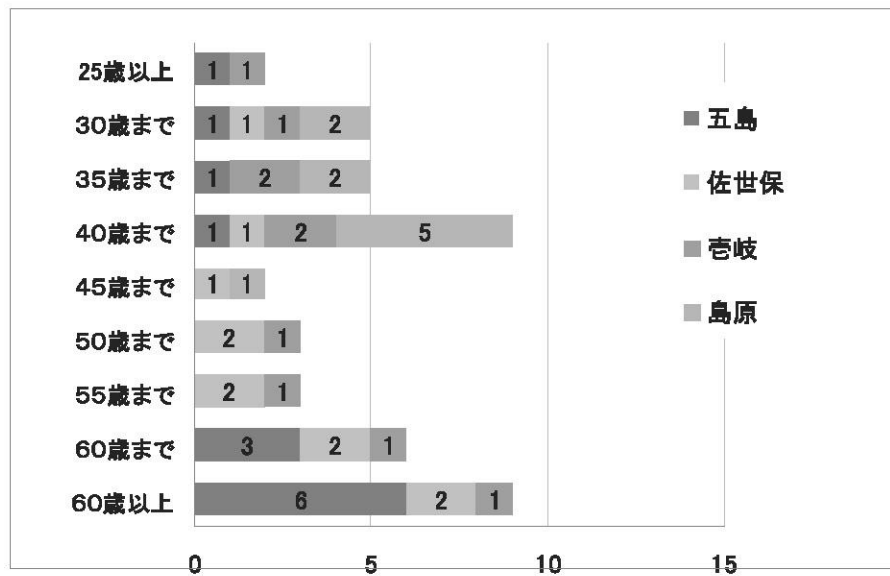
壱 岐：個人、会社員、自営業

島 原：元鉄工所経営

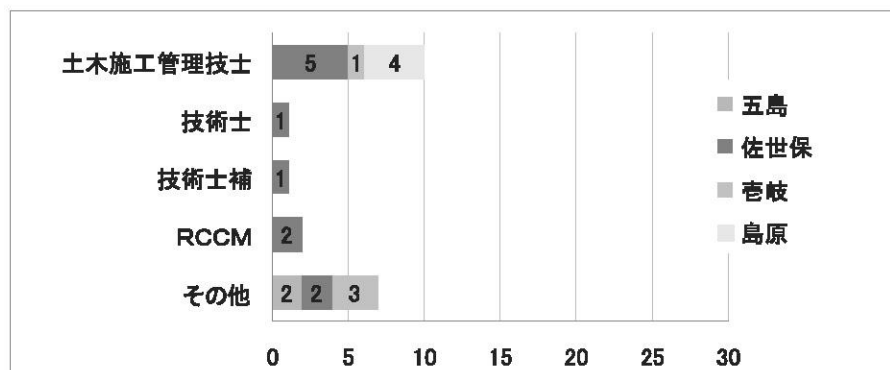
2. 経験年数



3. 年齢



4. 所有資格（複数回答有）



【その他内訳】

五 島：測量士*2 測量士補

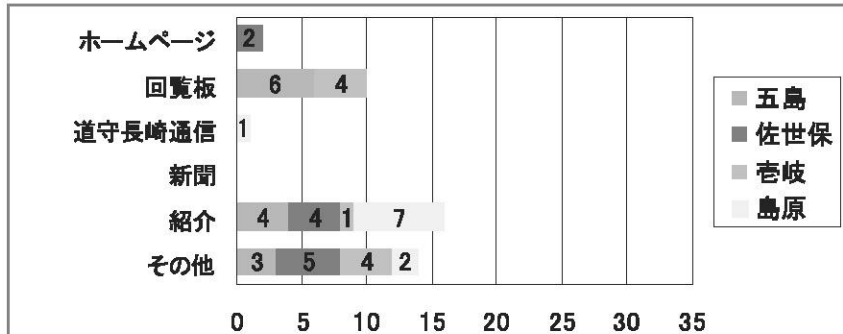
佐世保：港湾海洋、測量士 一級塗装管理技術者

壱 岐：測量士、建設施工管理技士、建築士、色々

(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】

五 島：会社からの勧め、広報ごとう

佐世保：測量設計業協会 長崎県×3 センター事務局 TV 佐世保×2 無記入

壱 岐：会社からの勧め ケーブルテレビ×2 市役所の回覧 建設業協会

島 原：紹介×2 会社からの勧め×2 建設業協会×3 測量設計業協会 長崎県

2. 本講座の受講の動機を教えてください。(複数回答可)



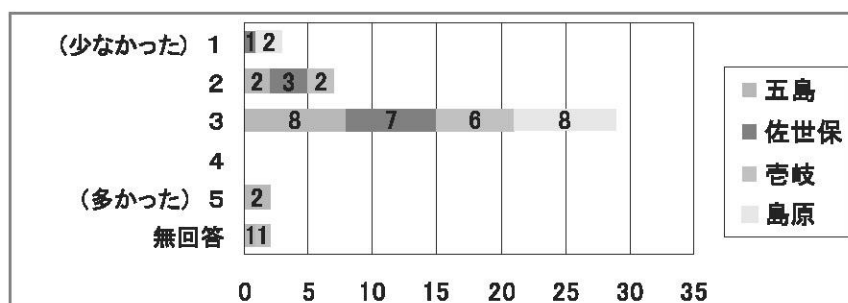
【その他内訳】

佐世保：ケーブルTVを見て

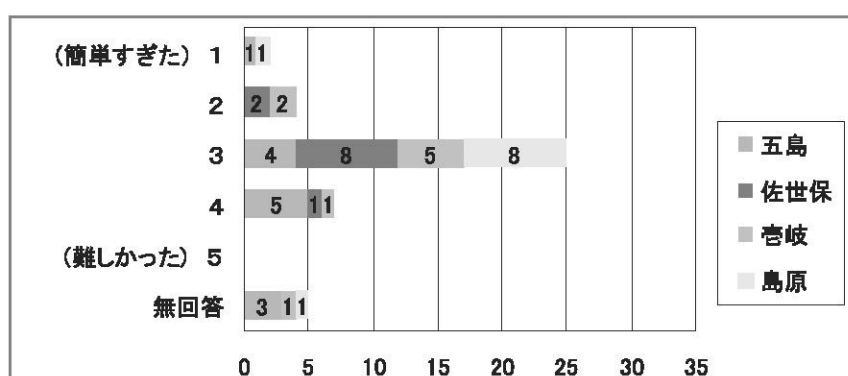
壱 岐：会社からの推薦

島 原：会社からの推薦

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？



五 島：・眠かった。

- ・時間がありましたら上の道守講座も受けてみたいです。
- ・わかりやすく説明してくれましたが、逆に「ここはどうなの？」とかあった場合にどうすればよいかが多かった。
- ・時間的には難しいと思うが、質問の時間がほしかった。
- ・わかりやすかったです。
- ・わかりやすくてよかったです。
- ・講座中は理解できていたが、時間がたつにつれて忘れがあった。
- ・一度に講義をされたので、内容全てを理解するのが少しとまどった。

佐世保：・道守補助員の重要性を把握してこれからの道路維持に努めたい。

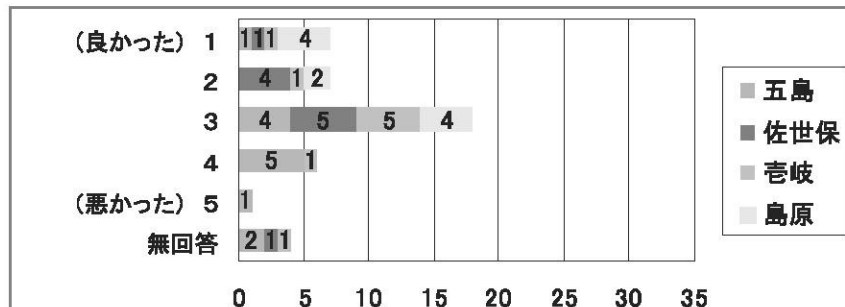
- ・現在の事象に対する対策がどのような形で行われるか。参考までに解説されれば、損傷報告の動機付けになると思う。
- ・解りやすく説明をしていただいたので理解できた。
- ・まったくの素人だったので、専門用語がわからなかった。
- ・時間も長さも適当でわかりやすかった。
- ・身近なことで非常にわかりやすかった。

壱 岐：・講義がスムーズに進んだので良かった。

- ・普段利用している道路であり、橋でありわけて語られると解りにくい部分があった。

- 島 原：・講義の内容が的確でよかった。
- ・写真などの資料でわかりやすかった。
 - ・基礎的でわかりやすかった。
 - ・解りやすかった。
 - ・注意してみるべき箇所がわかった。
 - ・内容がわかりやすくてよかった。

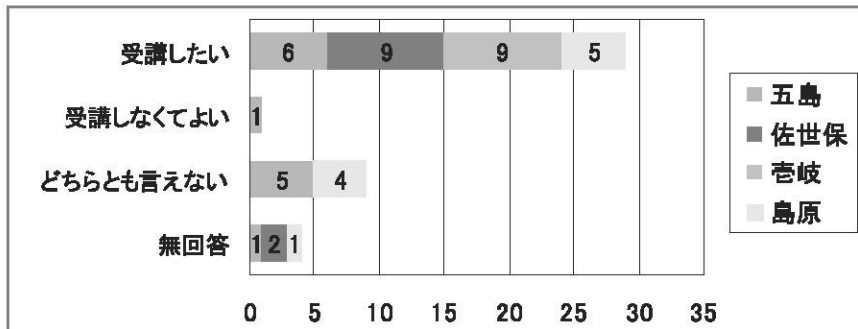
5. 現場実習について感想をお聞かせください。



- 五 島：・雨が降っていた。
- ・雨の中での作業で時間が少なくもう少し時間をかけて橋とかの見方もほしい。
 - ・小雨のせいで実習時間が短かった。
 - ・天候もあるが、事前に場所の長さなどの説明がほしかったです。
 - ・雨で残念でした。
 - ・受講する際には、是非必要かと思いました。今後とも続けていくべき
 - ・親切で、良い説明でした。
 - ・パネルでの説明がわかりやすかった。
 - ・具体的でわかりやすかった。
- 佐世保：・現況の状況や障害となるものが細かく、地域状況や日ごとの通行中に気づいたことが多くあった。
- ・短時間だったので、後 10 分でも延長していただければよかった。
 - ・何を道守シートにかけばよいのかやや戸惑った。車通りが多く、少し危険だった。
 - ・時間が短かった。現場で要点を話してほしかった。
 - ・現場状況がわかるので非常によい。
 - ・トンネル・橋梁を見てみたい。車でしか通ったことはありません。
- 壱 岐：・見ないとわからないことも多いので現場実習は良かったと思います。
- ・実際のところどうするのかわかってよかった。
 - ・現場実習で損傷の箇所や内容の説明を受けたかった。
 - ・道守の必要性がわかった。
 - ・説明を聞きながら見て回ったほうがいいかなと思う。
- 島 原：・的確な実習。
- ・実際に見ることが出来たので良かった。

- ・普段目を向けないところに目を向けることに面白さを感じた。
- ・日ごろから通る道路だが、このように注意してみることがなくよい経験だった。
- ・現場の変状がわかりやすかった。

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。

五 島：・今日は勉強になりましたありがとうございました。

- ・このような体験は初めてでした。今日の道守はよかったです。
- ・思いのほかに講義を受ける人が多い様です。
- ・民間だけでなく、公共の人も受講してボランティアに参加してほしいと思いました。
- ・受講したいとは思いますが、時間に多少無理かなと……連続には……。
- ・今までとは違う目線から道を見ることが出来たので勉強になった。
- ・今後どうなるかわかりませんが、道守が個人の評価ではなく企業としても認められたら、もっと人が増えるのではないかと思います。
- ・今回の講習を生かして、道路を見ていきたいと思います。
- ・初めてのことで、不安でしたが大変よかったです。
- ・仕事上とても勉強になりました。
- ・次のコースの受講について迷っております。
- ・非常にためになりました。
- ・このような養成講座を受けたい。
- ・もっと広範囲において呼びかけを行ったほうがよかった。

佐世保：・もっと細かくコンクリート診断士を取得すれば、詳細に対策・対応にしていきたい、地域貢献をしたい。

- ・道守養成ユニットについて「知らない」という市民が多いので、今後の市民への情宣について一考いただきたいと思います。
- ・補修や整備を実施していくために予算確保が重要になると思います。
- ・限られた中で優先順位を明確にする必要がある。
- ・仕事上保守点検をする立場であるので、なかなか複雑な思いになりました。
- ・本来我々がしっかりと管理すべきであるのですが、実際は、皆様に頼らないと出来な

いことが残念です。

- ・道守がふえると情報量・確度が多く・高くなってくるが、情報を集めるのが大変そうだと思います。
- ・海・川・自然に対する道守を期待しております。
- ・ローカル的なことでもっと歩いてインフラ長寿命化に貢献したいと思います。
- ・受講者が思ったより少なかった。
- ・メンテナンスと別にインフラの使いやすさを点検してみたらどうか。

壺 岐：・実際に現場に出て自分の目で確かめることで色々な損傷箇所や予測が出来たので非常に勉強になりました。

- ・今日来て良かった。
- ・もう少し時間を借りられたら良かったと思いました。
- ・勉強になりました。
- ・上があるのであれば死するまで勉強するつもり。
- ・道守補、道守補助員より上のコースがあれば受講したいと思っている。壺岐で開催してほしい。

島 原：・大変勉強になりました。「人のため出来ることを出来るときに」。

- ・講習に参加できて良かったです。
- ・講義は写真や図を用いての説明だったのでわかりやすかった。現場実習は普段通っている道路を何も気にせず通っていたが道守としてみるとクラックが多くてびっくりした。
- ・説明が丁寧で素人の私がある程度理解できた。会議室は寒く、断水が辛かった。
- ・日ごろ気にならない部分も気にすると思う。
- ・仕事上時間がない。
- ・有明橋の実習で身近にあれほど危険な箇所があるということを実感しました。今後は自宅周辺、会社周辺の道路などに気をつけていこうと思います。
- ・ためになりました。
- ・基本的なことを解りやすく講義してもらい、勉強になった。

3 道守補養成コース

3. 1 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 : 地元企業職員、地元企業 OB、自治体職員、地元自治体 OB など
- ◇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 : 前期 10 名程度
後期 15 名程度
- ◇応募者数 : 31 名
- ◇受講者数 : 前期 14 名
後期 17 名（壱岐、島原会場）
- ◇実施時期 : 前期 5 月 11 日(金)～6 月 29 日(金) 正味 8 日間
後期 9 月 28 日(金)～11 月 16 日(金) 正味 8 日間
- ◇講義時間 : 13:00～18:00（カリキュラム参考）※39 時間
- ◇講義概要 : 講義・DVD による講義・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 : 前期 8 月 4 日(土) 筆記試験(4 択問題 25 問)、面接試験
後期（壱岐）11 月 30 日(金) 筆記試験(4 択問題 25 問)、面接試験
後期（島原）12 月 7 日(金) 筆記試験(4 択問題 25 問)、面接試験

3. 2 カリキュラム

< 前期 >

	1限 (13:00～13:50)	2限 (14:00～14:50)	3限 (15:00～15:50)	4限 (16:00～16:50)	5限 (17:00～17:50)
5月11日 (金)	道守の役割	構造物維持管理概論	橋梁概論	斜面・トンネル・舗装の 維持管理概論(1)	斜面・トンネル・舗装の 維持管理概論(2)
5月18日 (金)	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)	コンクリート構造物 点検概論(3)	コンクリート構造物 点検事例(1)	コンクリート構造物 点検事例(2)
5月25日 (金)	鋼構造物点検概論(1)	鋼構造物点検概論(1)	鋼構造物点検概論(3)	鋼構造物点検事例(1)	鋼構造物点検事例(2)
6月1日 (金)	長崎県の道路構造物の現状	コンクリート構造物点検演習(1)			
6月8日 (金)	道路構造物の維持管理 に関する安全管理	コンクリート構造物点検演習(2)			
6月15日 (金)	コンクリート構造物点検実習				
6月22日 (金)	鋼構造物点検演習(1)				
6月29日 (金)	鋼構造物点検実習				

< 後期：壱岐、島原 >

	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)	会場	
9月28日 (金)				道守の役割	構造物 維持管理概論	橋梁概論	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)	壱岐振興局 島原振興局	
10月5日 (金)				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)	コンクリート構造物 点検概論(3)	コンクリート構造物 点検事例(1)	コンクリート構造物 点検事例(2)	壱岐振興局 島原振興局	
10月12日 (金)				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 点検事例(1)	鋼構造物 点検事例(2)	壱岐振興局 島原振興局	
10月19日 (金)				長崎県の 道路構造物の現状	道路構造物の維持管 理に関する安全管理	コンクリート構造物 点検演習	鋼構造物 点検演習		壱岐振興局 島原振興局	
10月25日 (木)				コンクリート構造物点検演習(1)(2)						長崎大学
10月26日 (金)	コンクリート構造物点検演習(1)(2)			鋼構造物点検演習						長崎大学
11月8日 (木)				コンクリート構造物点検実習						壱岐振興局
11月9日 (金)				鋼構造物点検実習						壱岐振興局
11月15日 (木)				コンクリート構造物点検実習						島原振興局
11月16日 (金)				鋼構造物点検実習						島原振興局
11月30日 (金)	道守補テスト									壱岐振興局
12月7日 (金)	道守補テスト									島原振興局

3. 3 実施報告

講 義 名	道守の役割
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	前期：5月11日(金)13:00～13:50 後期：9月28日(金)13:00～13:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：壱岐振興局、島原振興局
担 当 講 師 名	松田 浩
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 ・観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット 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

講 義 名	構造物維持管理概論
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	前期：5月11日(金)14:00～14:50 後期：9月28日(金)14:00～14:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：壱岐振興局、島原振興局
担 当 講 師 名	松田 浩
時 間 数	1 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・荒廃するアメリカ ・ドイツの事例 ・「荒廃する日本」としないための道路管理 ・木曾川大橋、本荘大橋のトラス斜材の破断 ・道路橋の予防保全に向けた提言 ・点検の制度化、点検及び診断の信頼性確保、技術推進、 ・技術拠点の整備、データベースの構築と活用

講 義 名	橋梁概論
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	前期：5月11日(金)15:00～15:50 後期：9月28日(金)15:00～15:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：彦岐振興局、島原振興局
担 当 講 師 名	松田 浩
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	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	前期：5月11日(金)16:00～16:50 後期：9月28日(金)16:00～16:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：彦岐振興局、島原振興局
担 当 講 師 名	蔣 宇静、杉本 知史、李 博
時 間 数	2 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・ トンネル 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、トンネルの塑性圧によるメカニズム、緩み圧による変状メカニズム ・ 斜面（岩盤） 破壊形態、破壊要因、崩壊事例、斜面（岩盤）の維持管理 ・ 舗装道路現況（長崎県内）舗装の断面構成 舗装の維持修繕の基本的流れ、舗装補修箇所選定フロー、路面性状の評価項目、路面性状の測定法の概要、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	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	前期：5月18日(金)13:00～15:50 後期：10月5日(金)13:00～15:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：沓岐振興局、島原振興局
担当講師名	出水 享
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	前期：5月18日(金)16:00～17:50 後期：10月5日(金) 16:00～17:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：沓岐振興局、島原振興局
担当講師名	上阪 康雄
時 間 数	2 時間
内 容	<p>既設コンクリート構造物は、老齢期に入ってきている。老齢期に入ったコンクリート構造物は劣化・損傷していく。そのため、早期にコンクリート構造物の点検を行い、コンクリートの劣化程度や鉄筋の腐食状態を把握し、適切な維持補修を行うことで、構造物の寿命を長持ちさせることが大切である。本講義の主な内容は、コンクリート構造物の塩害、中性化、アル骨および床版疲労等の具体的な点検事例を挙げながら説明する。また、コンクリート橋の予防保全と構造物の小規模補修について説明する。</p>

講 義 名	鋼構造物点検概論(1)～(3)
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	前期： 5 月 25 日(金)13:00～15:50 後期：10 月 12 日(金)13:00～15:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：苓岐振興局、島原振興局
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	1. 鉄鋼材料の溶接 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 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 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
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	前期： 5 月 25 日(金)16:00～17:50 後期：10 月 12 日(金)16:00～17:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：苓岐振興局、島原振興局
担 当 講 師 名	安波 博道、阿部 允
時 間 数	2 時間
内 容	①鋼材腐食、塗膜劣化 鋼橋の塗膜劣化・腐食の実態（腐食損傷の実態、腐食損傷発生の原因）、橋の構造安全性と長寿命化計画、解決方法、腐食損傷に着目した点検（構造安全性を守る点検、現地踏査、点検）、腐食損傷に関する点検・調査事例（トラス斜材の床版埋設部、海上橋） ②疲労 処方箋の作成、下路トラスの疲労腐食マップ、疲労とは、検査はどのように行うか、対策はどうするか

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	前期： 6 月 1 日(金)13:00～13:50 後期：10 月 19 日(金)13:00～13:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：杵岐振興局、島原振興局
担 当 講 師 名	田崎 智
時 間 数	1 時間
内 容	1.長崎県の道路状況 2.公共土木施設等維持管理基本方針 3.橋梁の維持管理計画について 4.舗装の維持管理計画について 5.道路防災事業計画について 6.トンネルの維持管理計画について

講 義 名	道路構造物の維持管理に関する安全管理
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	前期： 6 月 8 日(金)13:00～13:50 後期：10 月 19 日(金)14:00～14:50
実 施 場 所	前期：サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 後期：杵岐振興局、島原振興局
担 当 講 師 名	末弘 義守
時 間 数	1 時間
内 容	①危険性・有害性等の調査とその低減対策 危険性・有害性等の調査の目的、専門店社が実施する危険性・有害性等の調査、危険性・有害性等の安全衛生計画への反映、危険性・有害性等の調査の方法、作業手順からの危険性・有害性の調査、安全衛生パトロールからの危険性・有害性の調査、労働安全衛生マネジメントシステム ②改正労働安全衛生法のポイント 危険性・有害性等の調査及び必要な措置の実施（法第 28 条の 2）、認定事業者に対する計画届の免除（法第 88 条）、安全衛生管理体制の強化（安衛則第 21 条～第 23 条等）、免許・技能講習制度の見直し

講 義 名	コンクリート構造物点検演習(1)(2)
講 義 形 態	講義、演習
実 施 日 時	前期：6月1日(金)14:00～17:50、6月8日(金)14:00～17:50 後期：(講義)10月25日(金)13:00～16:50 (演習)10月26日(木)9:00～11:50、
実 施 場 所	前期：(講義)サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2、(演習)長崎大学敷地内 後期：(講義)サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2、(演習)長崎大学敷地内
担 当 講 師 名	上阪 康雄、森山 雅雄、渡部 祐介、出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
時 間 数	8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、精度等を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超音波法、⑧自然電位法、⑨中性化ドリル法、⑩コア採取等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（写真1） 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（写真2） 鉄筋探査機を用いて電磁誘導法による鉄筋探査を行なった。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（写真3） 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なった。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（写真4） 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 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（写真5） 回転式打音検査器を用いて、浮き・剥離の有無の判定を行なった。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超音波法（写真6） 超音波測定器用いて、超音波によるひび割れ深さ測定と空洞探査を行なった。ひび割れ深さ測定と空洞探査には、ひび割れと空洞を模擬した試験体を用いた。</p> <p>⑧自然電位法（写真7） 自然電位測定器を用いて、鋼材の腐食の可能性を調査した。自然電位測定には、鉄筋を配</p>	

筋させた試験体を用いた。

⑨中性化ドリル法（写真 8）

電動ドリルを用いて中性化試験を行なった。中性化ドリル法には、解体された橋梁の一部を使用した。

⑩コア採取（写真 9）

コンクリートコアカッターを用いてコア採取を行なった。採取したコアにフェノールフタレイン 1%溶液を噴霧して中性化深さ試験を行なった。コア採取には、解体された橋梁の一部を使用した。

⑪レーザドップラ速度計（写真 10）

レーザドップラ速度計を用いて構造物の振動測定を実施した。計測は大学敷地内の既設構造物を対象として計測を行い、振動計測の使用用途等について説明を行った。



写真 1 赤外線法演習状況



写真 2 電磁誘導法演習状況



写真 3 電磁波レーダ法演習状況



写真 4 反発度法演習状況



写真 5 回転打音検査法演習状況



写真 6 超音波法演習状況



写真 7 自然電位法演習状況



写真 8 中性化ドリル法演習状況



写真 9 コア採取演習状況

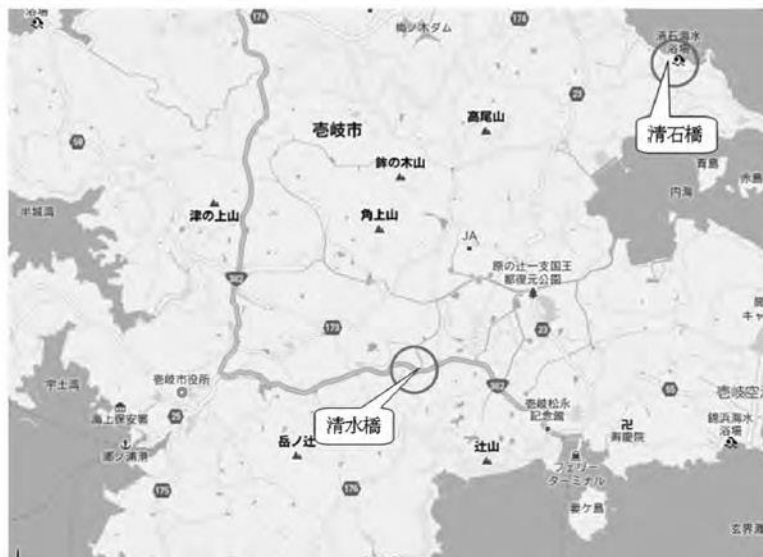


写真 10 振動計測実施状況

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	前期：6月15日(金)13:00～17:50 後期：(老岐)11月8日(木)13:00～17:50 (島原)11月15日(木)13:00～17:50
実 施 場 所	前期：宮田橋、梨ノ木橋 後期：(老岐) 清石橋、清水橋 (島原) 新田橋、有明橋
担当講師名	森田 千尋、上阪 康雄、出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
時 間 数	5時間
<p>◆概要</p> <p>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（前期：宮田橋、梨ノ木橋、後期(老岐)：清石橋、清水橋、後期(島原)：新田橋、有明橋）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、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。</p> <p>◆前期コース行程：</p> <p>長崎大学 → 宮田橋 → 梨ノ木橋 → 長崎大学 13:00 13:50～14:50 休憩 15:20～16:20 休憩 17:50</p> 	

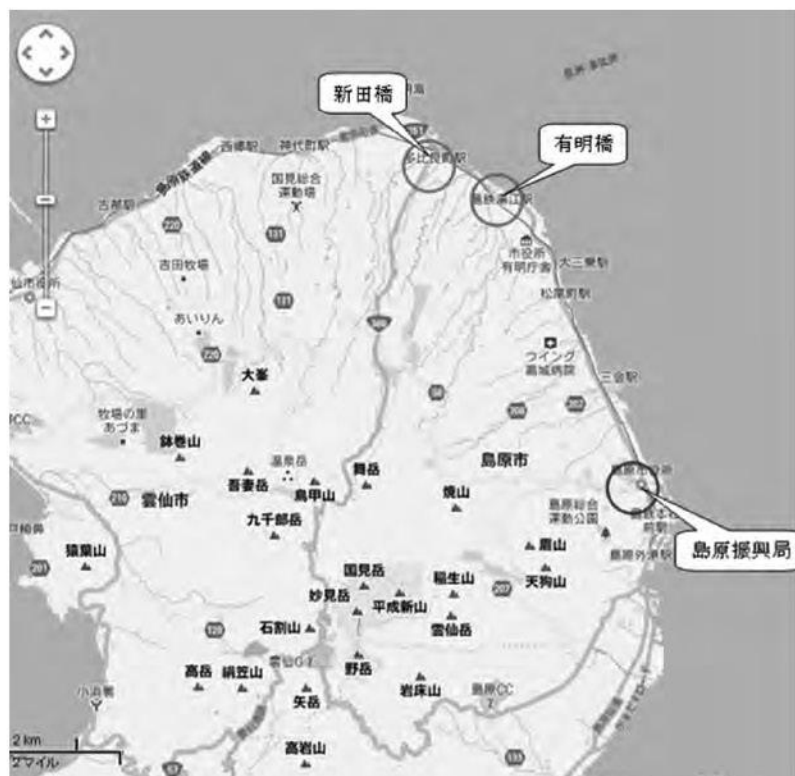
◆後期コース行程（老岐）：

老岐振興局 → 清石橋 → 清水橋 → 老岐振興局
 13:00 14:40～15:00 休憩 15:40～16:40 休憩 17:30



◆後期コース行程（島原）：

島原振興局 → 新田橋 → 有明橋 → 島原振興局
 13:00 13:50～14:50 休憩 15:20～16:20 休憩 17:50



前期コース

◆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



◆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：5.4m、交差物件：河川（多似良川）



後期コース（竜岐）

◆清石橋（くよしばし）

架設年次：1971年（昭和45年）、橋長：約8.0m、全幅員：5.3m、

橋梁形式：プレテン中空床版桁橋、交差物件：河川（原田川）



◆清水橋（しみずばし）

架設年次：1973年（昭和48年）、橋長：10.0m、幅員：5.5m、

橋梁形式：プレテン中空床版桁橋、交差物件：道路



後期コース（島原）

◆新田橋（しんでんばし）

架設年次：不明、橋長：45.4m、全幅員：10.5m、

橋梁形式：2 径間プレストレストコンクリート床版橋、交差物件：河川



◆有明橋（ありあけばし）

架設年次：1978 年（昭和 53 年）、橋長：35.5m、全幅員：6.5m、

橋梁形式：1 径間ポステン T 桁橋、交差物件：河川



◆実習状況



実習状況（宮田橋）



実習状況（梨ノ木橋）



実習状況（清石橋）



実習状況（清水橋）



実習状況（新田橋）



実習状況（有明橋）

◆点検シート記載例（宮田橋）

点検シート		点検日:平成24年6月15日	点検者:
橋梁名	宮田橋(みやたばし)		
橋梁種別	コンクリート・鋼・その他()	管轄	長崎市
路線名	一般市道宮田線		
所在地	長崎県下島郡		
架橋状況	河川・線路・道路()	架設年度	昭和51年8月
橋長	29.8m	幅員(全幅)	4.5m (5.5m)
径間数	1径間	最大支間長	29.8m
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	A活荷重	等級	2等橋
橋梁概要			

径間名: 第 1 径間

損傷の凡例	
ひびわれ	腐食・空洞
剥離	鉄筋露出
すりへり・変形	鋼材
剥離剥落	その他

損傷の例

※ → 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 → ひびわれ、剥離・鉄筋露出、露木・遊離石状、塩け落ち、コンクリート特殊材の剥離、保型ひびわれ、うき

※その他 → 定置物の異常、路面の凹凸、舗装の異常、支保の機能障害

※共通 → 定置物の異常、変色・劣化、漏水・滲水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・欠損、土砂はり、落下・移動・傾斜、洗掘

写真リスト	
撮影日:平成24年6月15日	
	撮影箇所:全長(下流)
	A1側から撮影
	撮影箇所:全長(上流)
	A2側から撮影
	撮影箇所:全長(下流)
	A2側から撮影

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:平成24年6月15日	
	撮影箇所:損傷部No.④
	下流側橋脚の鉄筋露出
	撮影箇所:損傷部No.⑤
	A1側橋脚の剥離
	撮影箇所:損傷部No.⑥
	高欄取付ボルトの腐食(上流側)

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:平成24年6月15日	
	撮影箇所:損傷部No.①
	下流側橋出し床板下部の鉄筋露出(部位のほぼ全面に渡る)
	撮影箇所:損傷部No.②
	上流側橋出し床板下部の鉄筋露出(部位のほぼ全面に渡る)
	撮影箇所:損傷部No.③
	A2側床板下部の鉄筋露出

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: 24年 6月 15日	点検者:																
橋梁名	梨ノ木橋																		
橋梁種別	・鋼・その他()	管 轄	西海市																
路線名	上御線	距離標	~																
所在地	西海市大瀬戸町多良内郷																		
架橋状態	・線路・道路・その他()	架設年度	昭和53年3月																
橋 長	20.8m	幅員(全幅)	3.4(4.4)m																
径 間 数	1径間	最大支間長	20.8m																
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	A活荷重等 級 2等橋																		
損 傷 概 要																			
径間名: 第 1 径間 △ 起水側 △ 終水側 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">上流側</div> <div style="text-align: center;">上流側</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">左水側 (A1) 写真①</div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;">右水側 (A2) 写真②</div> </div> <div style="text-align: center;">下流側</div>																			
損傷の凡例 <table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <td>ひびわれ</td> <td>腐蝕</td> <td>変形・変位</td> <td>剥離・浮き</td> <td>鉄筋露出</td> <td>橋脚・橋台</td> <td>橋 本</td> <td>その他</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				ひびわれ	腐蝕	変形・変位	剥離・浮き	鉄筋露出	橋脚・橋台	橋 本	その他								
ひびわれ	腐蝕	変形・変位	剥離・浮き	鉄筋露出	橋脚・橋台	橋 本	その他												
損傷の例 ・橋 → 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、湧水・遊離石灰、粉り落ち、コンクリート補修材の損傷、床版のひび割れ、うき ・その他 → 道路の異常、路面の凹凸、護岸の異常、支那の損傷等 ・共通 → 定着部の異常、変色・劣化、湧水・漏水、異常な音・振動、異常なたまり、変形・欠損、土砂流入、沈下・移動・傾斜、流石																			

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: H24年 6月 15日
	撮影箇所: 橋脚部(上)	路面ひび割れ
	撮影箇所: 橋脚部(上)	下面ひび割れ
		遊離石灰析出
	撮影箇所: 橋脚部(上)	下面ひび割れ
		遊離石灰析出

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: H24年 6月 15日
	撮影箇所: 全景(西面)	A1側から
	撮影箇所: 全景(東面)	上流部から
	撮影箇所: 橋名板	梨ノ木橋

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: H24年 6月 15日
	撮影箇所: 橋脚部	昭和53年3月
	撮影箇所: 全景(南下)	A2側から
	撮影箇所: 橋脚部(上)	路面ひび割れ

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（清石橋）

点検シート		点検日: 2012年11月8日	点検者:								
橋梁名	清石橋										
橋梁種別	コンクリート・鋼・その他()	管轄	岩手県								
路線名	1級市道八幡平辺線										
所在地	岩手県八幡平市										
架橋状況	河川・線路・道路・その他()	架設年度	1971年								
橋長	7.97 m	幅員(全幅)	5.32 m								
径間数	1 径間	最大支間長	7.47 m								
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										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真①</p> <p>高欄 浮き、鉄筋露出</p> <p>新断面 橋軸方向ひび割れ、下フランジ 橋軸方向ひび割れ</p> <p>写真③</p> </div> <div> <p>下流側</p> <p>高欄 鉄筋露出、ひび割れ、錆汁</p> <p>写真②</p> </div> </div>											
起点側 (A1)			終点側 (A2)								
上流側											
<p>損傷の凡例</p> <table border="1"> <tr> <td>ひびわれ</td> <td>腐食・空孔</td> <td>鉄筋露出</td> <td>湧水</td> </tr> <tr> <td>剥離</td> <td>すりへり・変色</td> <td>剥離石状</td> <td>その他</td> </tr> </table>				ひびわれ	腐食・空孔	鉄筋露出	湧水	剥離	すりへり・変色	剥離石状	その他
ひびわれ	腐食・空孔	鉄筋露出	湧水								
剥離	すりへり・変色	剥離石状	その他								
<p>損傷の例</p> <p>損 → 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、破断、防食膜面の劣化</p> <p>コンクリート → ひび割れ、剥離、鉄筋露出、湧水、遊離石灰、塩け落ち、コンクリート補修材の損傷、床版ひび割れ、うき</p> <p>その他 → 道路の異常、路肩の凹凸、保線の異常、支保の機能障害</p> <p>共通 → 定着部の異常、変色・劣化、湧水・漏水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・変位、土砂崩れ、流下・移動・傾斜、液漏</p>											

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

損傷概要		径間名: 第 径間	起点	終点								
下流側												
起点側 (A1)				終点側 (A2)								
上流側												
<p>径間名: 第 径間</p> <p>起点</p> <p>終点</p>												
下流側												
起点側 (A1)				終点側 (A2)								
上流側												
<p>損傷の凡例</p> <table border="1"> <tr> <td>ひびわれ</td> <td>腐食・空孔</td> <td>鉄筋露出</td> <td>湧水</td> </tr> <tr> <td>剥離</td> <td>すりへり・変色</td> <td>剥離石状</td> <td>その他</td> </tr> </table>					ひびわれ	腐食・空孔	鉄筋露出	湧水	剥離	すりへり・変色	剥離石状	その他
ひびわれ	腐食・空孔	鉄筋露出	湧水									
剥離	すりへり・変色	剥離石状	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: 2012年11月8日
  	撮影箇所: 橋脚部No.①	高欄 浮き、鉄筋露出
	撮影箇所: 橋脚部No.②	高欄 鉄筋露出、ひび割れ、錆汁
	撮影箇所: 橋脚部No.③	新断面 橋軸方向ひび割れ、下フランジ 橋軸方向ひび割れ

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: 2012年11月8日
  	撮影箇所: 全景(橋面)	
	撮影箇所: 全景(側面)	
	撮影箇所: 全景(橋下)	

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（清水橋）

点検シート				点検日: 2012年 11月 8日	点検者:										
橋梁名	清水橋														
橋梁種別	コンクリート・鋼・その他()	管	橋	長崎県管轄橋梁											
路線名	一般国道382号		距離	～											
所在地	佐賀市東ノ浦町平人橋														
架橋状態	河川・線路・道路・その他()	架設年度	昭和60年(1985年)												
橋長	18.0 m	幅員(全幅)	9.8 m												
径間数	1径間	最大支間長	17.4 m												
交通量	少ない(50台未満)・普通(200台以上・少ない(500台以上) / 昼間12時間														
活荷重	TL-20(S31)	等級	2等橋												
損傷概要															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 径間名: 第 1 径間 起点側 終点側 </div>															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 次ページ記載 下流側 </div>															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 起点側 (A1) <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> 終点側 (A2) </div>															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 上流側 </div>															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>損傷の凡例</p> <table border="1"> <tr> <td>ひびわれ</td> <td>腐食・空洞</td> <td>鉄筋露出</td> <td>漏れ</td> <td>水</td> </tr> <tr> <td>剥離</td> <td>すきへり・浸食</td> <td>剥離石灰</td> <td>その他</td> <td></td> </tr> </table> </div> <div> <p>損傷の例</p> <p>・傾 → 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、破断、防食性能の劣化</p> <p>・コンクリート → ひび割れ、剥離、鉄筋露出、漏れ・浸食、剥離石灰、鉄筋露出、コンクリート結露材の剥離、床版ひび割れ、うき</p> <p>・その他 → 道路の異常、路面の凹凸、舗装の異常、支保の腐食剥離</p> <p>・共通 → 支保面の異常、変色・劣化、漏水・排水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・欠陥、土砂詰り、沈下・移動・傾斜、洗掘</p> </div> </div>						ひびわれ	腐食・空洞	鉄筋露出	漏れ	水	剥離	すきへり・浸食	剥離石灰	その他	
ひびわれ	腐食・空洞	鉄筋露出	漏れ	水											
剥離	すきへり・浸食	剥離石灰	その他												

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

損傷概要				径間名: 第 1 径間	起点側	終点側										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <上面側> 下流側 </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真①</p> <p>排水口土砂詰まり</p> </div> <div> <p>写真②③</p> <p>伸縮装置破損</p> </div> </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 起点側 (A1) <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> 終点側 (A2) </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 上流側 </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <下面側> 下流側 </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真④</p> <p>ウェブ鉄筋露出</p> </div> <div> <p>写真⑤</p> <p>排水口土砂詰まり</p> </div> </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真⑥</p> <p>ゴム支保劣化</p> </div> <div> <p>写真⑦⑧⑨</p> <p>目録部浸食石灰</p> </div> <div> <p>写真⑩⑪</p> <p>伸縮装置破損</p> </div> </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真⑫⑬</p> <p>シース?露出</p> </div> <div> <p>写真⑭</p> <p>漏水</p> </div> <div> <p>写真⑮</p> <p>鉄筋露出</p> </div> </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真⑯</p> <p>下部工(鉄)ジャンク</p> </div> <div> <p>写真⑰</p> <p>伸縮装置破損</p> </div> </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真⑱</p> <p>桁筋部浸食石灰</p> </div> </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 起点側 (A1) <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> 終点側 (A2) </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 上流側 </div>																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>損傷の凡例</p> <table border="1"> <tr> <td>ひびわれ</td> <td>腐食・空洞</td> <td>鉄筋露出</td> <td>漏れ</td> <td>水</td> </tr> <tr> <td>剥離</td> <td>すきへり・浸食</td> <td>剥離石灰</td> <td>その他</td> <td></td> </tr> </table> </div> <div> <p>損傷の例</p> <p>・傾 → 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、破断、防食性能の劣化</p> <p>・コンクリート → ひび割れ、剥離、鉄筋露出、漏れ・浸食、剥離石灰、鉄筋露出、コンクリート結露材の剥離、床版ひび割れ、うき</p> <p>・その他 → 道路の異常、路面の凹凸、舗装の異常、支保の腐食剥離</p> <p>・共通 → 支保面の異常、変色・劣化、漏水・排水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・欠陥、土砂詰り、沈下・移動・傾斜、洗掘</p> </div> </div>							ひびわれ	腐食・空洞	鉄筋露出	漏れ	水	剥離	すきへり・浸食	剥離石灰	その他	
ひびわれ	腐食・空洞	鉄筋露出	漏れ	水												
剥離	すきへり・浸食	剥離石灰	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: 2012年 11月 8日
	撮影箇所: 損傷部No.④	ウェブ鉄筋露出
	撮影箇所: 損傷部No.⑤	活加物(管)腐食
	撮影箇所: 損傷部No.⑥	伸縮装置破損

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: 2012年 11月 8日
	撮影箇所: 損傷部No.①	排水口土砂詰まり
	撮影箇所: 損傷部No.②	伸縮装置破損
	撮影箇所: 損傷部No.③	伸縮装置破損

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（新田橋）

点 検 シ ート				点検日: H24. 年 11月 15日 点検者:	
構 造 名		新田橋			
構造種別		<input checked="" type="checkbox"/> 鋼橋 ・ 鋼 ・ その他()		管 轄 市 豊仙市	
路線名		国免多良土黒1号線		距離 種 類 ~	
所在地		豊仙市国免町多良土黒甲地内			
現状状態		<input checked="" type="checkbox"/> ・ 線路 ・ 道路 ・ その他()		架 設 年 度 不明 年	
橋 長		45.4m		橋員(全幅) 10.5m	
径 間 数		2径間		最大支間長 22.7m	
交 通 量 <input checked="" type="checkbox"/> 150台未満 ・ 普通(200台) ・ 多い(500台以上) / 昼間12時間					
活 荷 重		等 級			
検 査 概 要		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div> 促間第 1 促間 </div> <div> 2 促間 </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div> 下流側 </div> <div> 上流側 </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> 終点側 (A2) </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> 起点側 (P1) </div> <div style="width: 70%; text-align: center;"> </div> </div>					

長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター

横 傷 概 要		経 緯 名: 第 2 経 緯		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">下流側</div>		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">経緯点</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">D1</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">終点側</div>
起点側 (A1)		終点側 (A2)		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">上流側</div>				
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">下流側</div>		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">経緯点</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">終点側</div>	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">上流側</div>				
起点側 (A1)		終点側 (A2)		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">上流側</div>				

横傷の凡例

ひびわれ		反折・空洞		軌道露出		溜 水	
新 産		すりへり・剥食		逆礫石灰		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: 24 年 11 月 15 日		
	様名版 _____ _____ _____ _____ _____	
	撮影箇所: 全長(路面) _____ 起点側から _____ _____ _____ _____ _____	
		撮影箇所: 全長(側面) _____ 上流側から _____ _____ _____ _____ _____
		

長崎大学工学部 インフラ基盤強化センター

写真リスト

撮影日: 24 年 11 月 15 日

撮影箇所: 全費(南下)

起点側から

撮影箇所: 橋傷部No.①

A2橋台

ひび割れ

撮影箇所: 橋傷部No.②

路面

アスファルト舗装ひび割れ

長崎大学工学部 インフラ基盤創成センター

講 義 名	鋼構造物点検演習
講 義 形 態	講義、演習
実 施 日 時	前期：6月22日(金)13:00～16:50 後期：(講義)10月19日(金)16:00～16:50、 (演習)10月26日(金)13:00～15:50
実 施 場 所	前期：(講義)サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2、(演習)インフラ長 寿命化センター 後期：(講義)老岐振興局、島原振興局 (演習)インフラ長寿命化センター
担 当 講 師 名	永石 浩紀、出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
時 間 数	4時間
<p>◆概要</p> <p>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。</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、演習室に移動し、①浸透探傷試験、②渦流探傷試験、③磁粉探傷試験、 ④膜厚測定、⑤超音波厚さ測定・錆厚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作成し、それを用いて各種測定、試験を行った。</p> <p>①浸透探傷試験（写真 1）</p> <p>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。</p> <p>②渦流探傷試験（写真 2）</p> <p>渦流探傷器を用いて、き裂の位置、長さを測定した。き裂の位置、長さの測定には、き裂 を模擬した試験片を用いた。</p> <p>③磁粉探傷試験（写真 3）</p> <p>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。</p> <p>④膜厚測定・錆厚測定（写真 4）</p> <p>膜厚計を用いて、塗膜厚や錆厚測定を行った。塗膜厚測定には、塗装厚を変化させた試験 片を用い、錆厚測定には、錆厚を変化させた試験片を用いた。</p> <p>⑤超音波探傷試験（写真 5）</p> <p>超音波探傷装置を用いて、鋼部材の内部欠陥の有無を判定した。内部欠陥を模擬した試験 片を使用した。</p> <p>⑤超音波厚さ測定（写真 6）</p> <p>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。</p>	

◆演習状況



写真1 浸透探傷試験演習状況



写真2 過流探傷試験演習状況



写真3 磁粉探傷試験演習状況



写真4 膜厚測定演習状況



写真5 超音波探傷試験演習状況



写真6 超音波厚さ測定演習状況

講 義 名	鋼構造物点検実習
講 義 形 態	現場実習
実 施 日 時	前期：6月29日(金)13:00～17:50 後期：(老岐)11月9日(金)13:00～17:50 (島原)11月16日(金)13:00～17:50
実 施 場 所	前期：大山口橋、田口橋 後期：(老岐)梅ノ木1号橋、郷ノ浦大橋 (島原)上篠原橋、河原橋
担 当 講 師 名	阿部 允、出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
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（前期：大山口橋、田口橋、後期(老岐)：梅ノ木1号橋、郷ノ浦大橋、後期(島原)：上篠原橋、河原橋）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。

◆前期コース行程：

長崎大学 ⇒ 大山口橋現場実習・田口橋現場実習 ⇒ 長崎大学
13:00 14:00～16:30 17:50



◆後期コース行程（老岐）：

老岐振興局 ⇒ 梅ノ木1号橋現場実習 ⇒ 郷ノ浦大橋現場実習 ⇒ 老岐振興局
 13:00 14:00～15:00 16:00～17:00 17:30



◆後期コース行程（島原）：

島原振興局 ⇒ 上篠原橋現場実習 ⇒ 河原橋現場実習 ⇒ 島原振興局
 13:00 13:50～14:50 15:20～16:20 17:50



前期コース

◆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



◆田口橋（たぐちばし）

架設年次：不明、橋梁形式：1径間鋼単純I桁橋、
橋長：22.5m、幅員：3.7m、交差物件：河川



後期コース（宍岐）

◆梅ノ木1号橋（うめのきいちごうばし）

架設年次：1985年（昭和60年）、橋梁形式：1経間不明、
橋長：13.4m、幅員：3.7m、交差物件：河川（小森川）



◆郷ノ浦大橋（ごうのうらおおはし）

架設年次：1994年（平成2年）、橋梁形式：鋼リベット橋、
橋長：179m、幅員：10.5m、交差物件：海域



後期コース（島原）

◆上篠原橋（かみしのはらばし）

架設年次：不明、橋梁形式：1 径間鋼単純 H 桁橋、
橋長：17.4m、幅員：3.6m、交差物件：河川



◆河原橋（こうらばし）

架設年次：2000 年（平成 12 年）、橋梁形式：3 径間耐候性橋、
橋長：88.0m、幅員：9.7m、交差物件：河川



◆実習状況



実習状況（大山口橋）



実習状況（田口橋）



実習状況（梅ノ木1号橋）



実習状況（郷ノ浦大橋）



実習状況（上篠原橋）



実習状況（河原橋）

◆点検シート記載例（大山口橋）

点検シート		点検日: 平成24年 6月29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	上多良線	距離	～												
所在地	長崎県 西海市 西彼町 島加郷														
架橋状況	(河川) ・ 線路 ・ 道路 ・ その他 () (島加)	架設年度	昭和 55 年												
橋長	16 m	幅員(全幅)	3.8 (4.8) m												
径間数	1 径間	最大支間長	16 m												
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	TL 14 等 級														
損傷概略															
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 保線区: 第 1 区間 △ △ </div> <div style="text-align: center;"> </div>															
<table border="1"> <tr> <td>ひびわれ</td> <td>腐食・変質</td> <td>鉄筋露出</td> <td>陥没</td> <td>水</td> <td>その他</td> </tr> <tr> <td>剥離</td> <td>すきへり・剥落</td> <td>剥離剥落</td> <td>その他</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				ひびわれ	腐食・変質	鉄筋露出	陥没	水	その他	剥離	すきへり・剥落	剥離剥落	その他		
ひびわれ	腐食・変質	鉄筋露出	陥没	水	その他										
剥離	すきへり・剥落	剥離剥落	その他												
<p>損傷の例</p> <p>損傷部① 腐食、亀裂、ポルトのゆるみ・脱落、防食機能の劣化</p> <p>コンクリート → ひび割れ、剥離・散佚露出、漏水・遊離石灰、粉け落ち、コンクリート補修材の損傷、床版ひび割れ、うき</p> <p>その他 → 道路の異常、路面の凹凸、舗装の異常、支米の機能障害</p> <p>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、土砂降り、落下・移動・傾斜、洗削</p> <p style="text-align: right;">長崎大学工学部 インフラ長寿命化センター</p>															

写真リスト		撮影日: 平成24年 6月 29日
	撮影箇所: 全景(路面)	
	撮影箇所: 全景(側面)	
	撮影箇所: 全景(橋下)	

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: 平成24年 6月 29日
	<p>撮影箇所: 損傷部No.①</p> <p>腐食の腐食状況</p> <p>腐食が進んでいるが、外面は乾燥状態にあるとみられる。剥離剥がれはあまり見られない。</p>	
	<p>撮影箇所: 損傷部No.②</p> <p>腐食の腐食状況</p> <p>腐食が進んでいる。</p>	
	<p>撮影箇所: 損傷部No.③</p> <p>張り出し部鋼材の腐食状況</p> <p>塗膜が剥がれて鋼のほく離がみられる。腐蝕に近い部位の方が、ほく離が進んでいるよう。</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: 平成24年 6月 29日
	<p>撮影箇所: 損傷部No.①</p> <p>張り出し部鋼材の腐食状況</p> <p>道路への接続部分において、管状さびが発生しており、はく離して橋台上に落ちている。</p>	
	<p>撮影箇所: 損傷部No.②</p> <p>床版表面のひび割れ状況</p> <p>亀甲状ひび割れが見られるが、右下では特に確認できないほど表面のものと推察される。</p>	
	<p>撮影箇所: 損傷部No.③</p> <p>桁の塗膜剥がれ</p> <p>塗膜の剥がれが進んでいる。</p>	

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（田口橋）

点検シート		点検日: 平成24年 6																
橋梁名	田口橋																	
橋梁種別	コンクリート () 鋼・その他 ()	管 轄 西海市																
路線名	上多以良線	距離 標 ~																
所在地	長崎県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																
橋 長	22.5m 幅員 (全幅)	3.0 (3.1)m																
径間数	1径間 最大支間長	22.5m																
交通	() 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	TL-14 A	等 級 2																
損 傷 概 要																		
径間名: 第 1 径間																		
路面・側面部																		
<table border="1"> <tr> <td>損傷の凡例</td> <td>ひびわれ</td> <td>腐食・亀裂</td> <td>空堀・空堀</td> <td>鉄筋露出</td> <td>腐食露出</td> <td>腐 水</td> <td>その他</td> </tr> <tr> <td></td> <td>割 離</td> <td>すりへり・剥離</td> <td>剥離石反</td> <td>剥離石反</td> <td>剥離石反</td> <td>剥離石反</td> <td>剥離石反</td> </tr> </table>			損傷の凡例	ひびわれ	腐食・亀裂	空堀・空堀	鉄筋露出	腐食露出	腐 水	その他		割 離	すりへり・剥離	剥離石反	剥離石反	剥離石反	剥離石反	剥離石反
損傷の凡例	ひびわれ	腐食・亀裂	空堀・空堀	鉄筋露出	腐食露出	腐 水	その他											
	割 離	すりへり・剥離	剥離石反	剥離石反	剥離石反	剥離石反	剥離石反											
<p>損傷の例</p> <p>鋼 → 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、破断、防食機能の劣化</p> <p>コンクリート → ひび割れ、剥離・鉄筋露出、腐水・剥離石反、抜け落ち、コンクリート補修材の剥離、底版ひび割れ、うき</p> <p>その他 → 道路の異常、路面の凹凸、舗装の異常、支那の機能障害</p> <p>共通 → 定着部の異常、変色・劣化、漏水・排水、異常な音・振動、異常なたまり、変形・欠損、土砂詰り、沈下・移動・傾斜、洗掘</p>																		

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: 年 月 日	
撮影箇所: 全景 (路面)	
A2側から	
撮影箇所: 全景 (側面)	
A2側 (上流) から	
撮影箇所: 全景 (橋下)	
A1側から	

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: 平成24年 6月 29日	
撮影箇所: 損傷部No.④	
A1 (下流) から	
目地材の劣化・抜け落ち	
舗装版の沈下	
撮影箇所: 損傷部No.⑤	
A1 (上流)	
地覆ひびわれ	
撮影箇所: 損傷部No.⑥	
A1 (上流)	
水抜きパイプの腐食	
A2も同じ状態	

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: 平成24年 6月 29日	
撮影箇所: 損傷部No.①	
A2上流側から	
目地材の劣化	
撮影箇所: 損傷部No.②	
A2 (上流)	
地覆ひびわれ	
撮影箇所: 損傷部No.③	
A2 (下流) から	
床版のひび割れ	

長崎大学工学部 インフラ長寿化センター

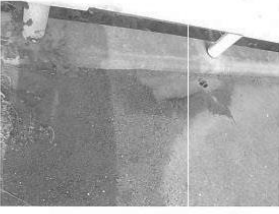


◆点検シート記載例（梅ノ木1号橋）

点検シート		点検日: 2012年 11月 9日	点検者:														
橋梁名	梅ノ木1号橋																
橋梁種別	コンクリート(鋼・その他)	管轄	志岐市役所														
路線名	一般市道大井出1号線	距離	～														
所在地	志岐市戸辺町中野御西船																
架橋状態	河川・線路(道路・その他)	架設年度	1985年														
橋長	13.4m	幅員(全幅)	3.7m														
径間数	1径間	最大支間長	13.4m														
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																
損傷概要 【踏面部】																	
径間名: 第 1 径間 起点側 (A1) 終点側 (A2)																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真② 伸縮部の劣化</p> <p>写真① 路面に堆積土</p> </div> <div> <p>下流側</p> </div> </div>																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>写真④ 伸縮部の劣化</p> <p>写真③ ガードレール支柱のサビ</p> </div> <div> <p>上流側</p> </div> </div>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>損傷の凡例</th> <th>ひびわれ</th> <th>凹陥・変形</th> <th>剥離・露筋</th> <th>腐蝕・変形</th> <th>陥没・陥凹</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>例</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>□</td> <td>◇</td> <td>◇</td> <td>◇</td> </tr> </tbody> </table>				損傷の凡例	ひびわれ	凹陥・変形	剥離・露筋	腐蝕・変形	陥没・陥凹	その他	例	○	△	□	◇	◇	◇
損傷の凡例	ひびわれ	凹陥・変形	剥離・露筋	腐蝕・変形	陥没・陥凹	その他											
例	○	△	□	◇	◇	◇											
<p>損傷の例</p> <p>例 → 腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、破断、防食機能の劣化</p> <p>コンクリート → ひび割れ、剥離・露筋露出、漏水・逆雑石反、抜け落ち、コンクリート補修材の損傷、床版ひび割れ、うき</p> <p>その他 → 遊歩道の異変、路面の凹凸、舗装の異変、支束の機能障害</p> <p>共通 → 定着部の異変、変色・劣化、漏水・湧水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・欠損、土砂隠り、沈下・移動・傾斜、洗掘</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: 2012年 11月 9日
  	撮影箇所: 全景(踏面)
	撮影箇所: 全景(側面)
	撮影箇所: 全景(桁下)

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: 2012年 11月 9日
	撮影箇所: 損傷部No.①
	撮影箇所: 損傷部No.②
	撮影箇所: 損傷部No.③

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: 2012年 11月 9日
	撮影箇所: 損傷部No.④
	撮影箇所: 損傷部No.⑤
	撮影箇所: 損傷部No.⑥

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（郷ノ浦大橋）

点検シート		点検日: 2012年 11月 20日	点検者:												
橋梁名	郷ノ浦大橋(ごうのうらおほし)														
橋梁種別	コンクリート () 鋼 () その他 ()	管 轄	老舗振興局												
路線名	郷ノ浦港線	距離	~												
所在地	長崎県志賀市郷ノ浦町片原														
架橋状態	河川・線路・道路 () その他 ()	架設年度	1994年												
橋長	179.0m	幅員(全幅)	10.5m												
保 欄 数	2区間	最大支間長	155.0m												
交通量	少ない(50台未満)・普通(200台以上)・多い(500台以上) / 昼間12時間														
活荷重	TL-20(1990)	等級	一等橋												
橋 梁 概 要	<p>保欄区: 第 1 区間</p>														
橋梁の凡例	<table border="1"> <tr> <td>ひび割れ</td> <td>腐食・露筋</td> <td>橋脚露出</td> <td>鋼材</td> <td>鋼材</td> <td>鋼材</td> </tr> <tr> <td>剥 離</td> <td>サリヘリ・変色</td> <td>遊歩石版</td> <td>その他</td> <td>その他</td> <td>その他</td> </tr> </table>			ひび割れ	腐食・露筋	橋脚露出	鋼材	鋼材	鋼材	剥 離	サリヘリ・変色	遊歩石版	その他	その他	その他
ひび割れ	腐食・露筋	橋脚露出	鋼材	鋼材	鋼材										
剥 離	サリヘリ・変色	遊歩石版	その他	その他	その他										
橋梁の例	<p>鋼 → 腐食、露筋、ボルトのゆるみ・脱落、破断、防食性能の劣化</p> <p>コンクリート → ひび割れ、剥離、低強度露出、遊歩・遊歩石版、抜け落ち、コンクリート補修材の剥離、床版ひび割れ、うき</p> <p>その他 → 遊歩の異常、路面の凹凸、舗装の異常、支那の健康障害</p> <p>共通 → 定着部の異常、変色・劣化、漏水・排水、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・欠損、土砂溜り、落下・移動・傾斜、逸脱</p>														

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: 2012年 11月 20日



撮影箇所: 全景(路面)

起点側(A1)から撮影



撮影箇所: 全景(側面)

上流側から撮影



撮影箇所: 全景(橋下)

終点側(P1)から撮影

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: 2012年 11月 20日



撮影箇所: 橋名板

郷ノ浦大橋(ごうのうらおほし)



撮影箇所: 橋歴板

平成 6年 7月

1994年



撮影箇所: 建設記録表

2009年 9月

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: 2012年 11月 20日



撮影箇所: 全景(路面)

終点側(A2)から撮影



撮影箇所: 全景(橋下)

第2区間: 上流側から撮影



撮影箇所:

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（上篠原橋）

点検シート		点検日:平成24年11月16日	点検者:
橋梁名	上篠原橋	管轄	雲仙市
橋梁種別	コンクリート・鋼・その他()	路線名	上篠原線
所在地	島原市有明町湯江	距離標	~
架橋状況	河川・橋路・道路・その他()	架設年度	不明
橋長	17.4m(橋長(全橋))	幅員(全幅)	4.1m
径間数	1径間 最大支間長		
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		
損傷概要			

径間名:上側

下流側

ガードレールさび

ガードレールさび

上流側

起点側 (A1)

終点側 (A2)

ひびわれ	鉄筋露出	コンクリート欠損	鉄筋腐蝕	腐水	その他
剥離	鉄筋露出	コンクリート欠損	鉄筋腐蝕	腐水	その他

損傷の例

例 → 腐食、亀裂、ポルトの中へみ、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、腐水・塩害石炭、後け落ち、コンクリート補修材の損傷、床面ひび割れ、うき

その他 → 盗削の痕跡、接部の凹凸、損傷の異常、支束の機能障害

共通 → 定着部の異常、変色・劣化、腐水・腐食、異常な音・振動、異常なたわみ、変形・変位、土砂落下、沈下・移動・傾斜、盗削

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: H24年11月16日
	撮影箇所:全量(路面)	A1側から
	撮影箇所:全量(側面)	上流から
	撮影箇所:全量(桁下)	主桁下部
		A1側から

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: H24年11月16日
	撮影箇所:損傷部No.④	コンクリート欠損
		鉄筋露出
	撮影箇所:損傷部No.⑤	ジョイントポルトさび
	撮影箇所:損傷部No.⑥	桁端部腐食A1

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: H24年11月16日
	撮影箇所:損傷部No.①	A1側から
		段差
	撮影箇所:損傷部No.②	ガードレールさび
	撮影箇所:損傷部No.③	コンクリート欠損
		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（河原橋）


点 検 シ ー ト		点検日: 24年 11月 16日 点検者:								
構 造 名	河原橋									
橋 梁 種 別	コンクリート・(鋼)・その他() 管 轄 島原市									
路 線 名	制札・江里線	距 離 標 ~								
所 在 地	島原市本市									
架 橋 状 態	河川・線路・道路・その他()	架 設 年 度 2000 年								
橋 長	88.0 m	幅員(金幅) 9.7 m								
径 間 数	3 径間	最大支間長 39.0 m								
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	A活荷重	等 級								
構 備 概 要										
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 経間名: 第 1 経間 △ 起端側 △ 終点側 </div>										
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 写真③ 写真④ </div>										
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 写真⑤ 写真① </div>										
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 写真② 写真⑤ </div>										
構 備 の 凡 例										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">ひびわれ</td> <td style="width: 15%;">腐食・空腐</td> <td style="width: 15%;">鉄筋露出</td> <td style="width: 15%;">湧 水</td> </tr> <tr> <td>鋼 腐</td> <td>すべり・侵食</td> <td>鋼腐剥落</td> <td>その他</td> </tr> </table>			ひびわれ	腐食・空腐	鉄筋露出	湧 水	鋼 腐	すべり・侵食	鋼腐剥落	その他
ひびわれ	腐食・空腐	鉄筋露出	湧 水							
鋼 腐	すべり・侵食	鋼腐剥落	その他							
構 備 の 例										
・例 → 腐食、電装、ボルトのゆるみ・区画、破損、防食塗膜の劣化 ・コンクリート → ひび割れ、剥離・傾倒露出、湧水・道端石区、抜け落ち、コンクリート補強材の損傷、床版ひび割れ、うき ・その他 → 主梁の異常、路面の凹凸、舗装の異常、支梁の増設等										

写真リスト

写 真 リ ス ト


撮影日: 24年 11月 16日

撮影箇所: 損傷部№④



A2下流側 支承部


錆



撮影箇所: 損傷部№⑤

A2上流側 支承部

錆




撮影箇所: 損傷部№⑥


A1側 桁下部


一般住民による可燃物放置

写真リスト

写 真 リ ス ト







撮影日: 24年 11月 16日

撮影箇所: 損傷部No.①

上流部高欄

亀裂

撮影箇所: 損傷部No.②

A1上流側 支承部

錆

撮影箇所: 損傷部No.③

A1下流側 支承部

錆

写真リスト

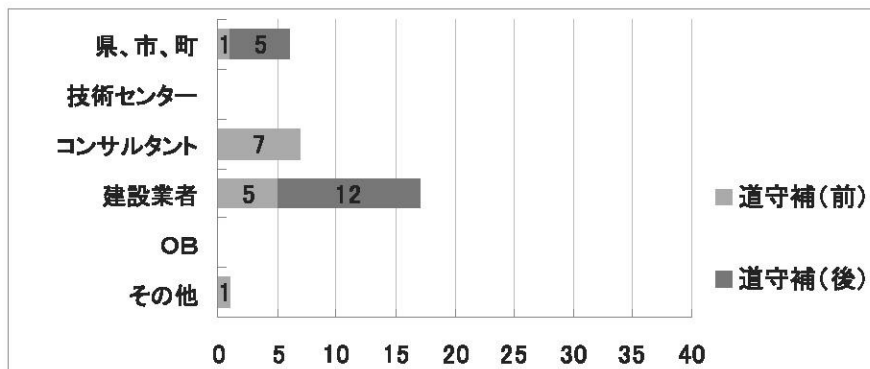
写 真 リ ス ト	
	撮影日： 24年 11月 16日
	撮影場所：全量(路面) A1側より撮影 _____ _____ _____ _____ _____
	撮影場所：全量(側面) A1上流側より撮影 _____ _____ _____ _____ _____
	撮影場所：全量(桁下) A1からP1側へ撮影 第1区間 _____ _____ _____ _____ _____

3. 4 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。

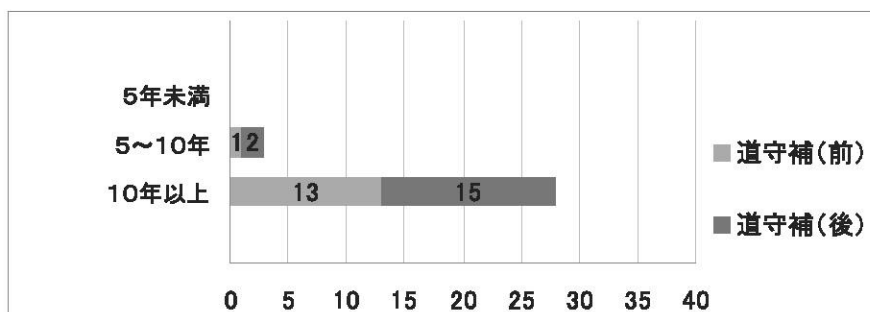
1. 所属



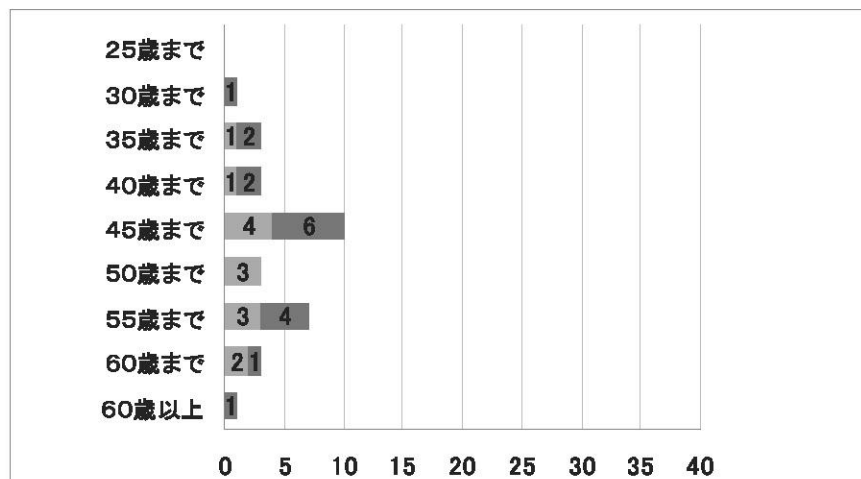
【その他内訳】

塗装業

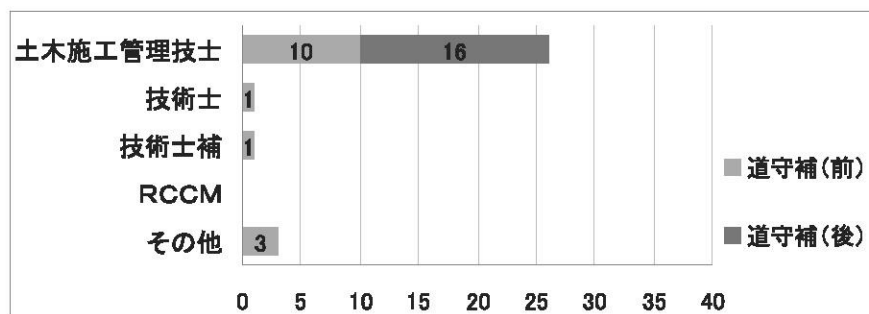
2. 経験年数



3. 年齢



4. 所有資格（複数回答有）



【その他内訳】

二級土木施工管理技士、測量士、建築士

(2) 講義終了アンケート

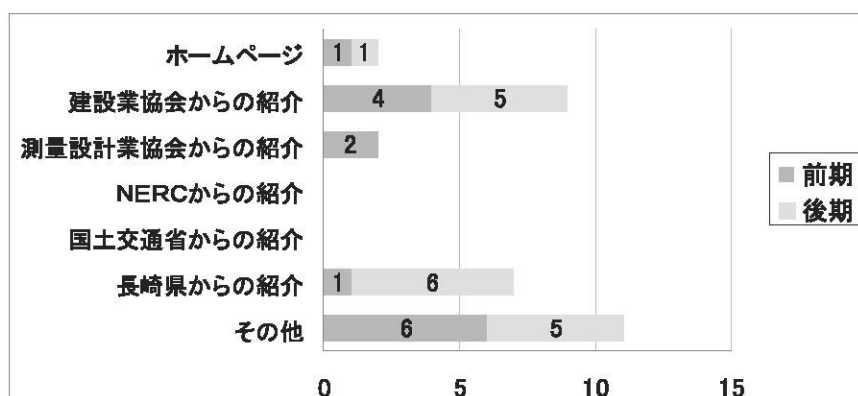
次年度以降の参考とするため、講義終了後にアンケートを実施した。その結果を以下に記す。

◇実施日：前期：8月4日（土） 後期：11月30日（金）、12月7日（金）

◇対象者：道守補（前期）：14名

道守補（後期）：17名（老岐：9名、島原：8名）

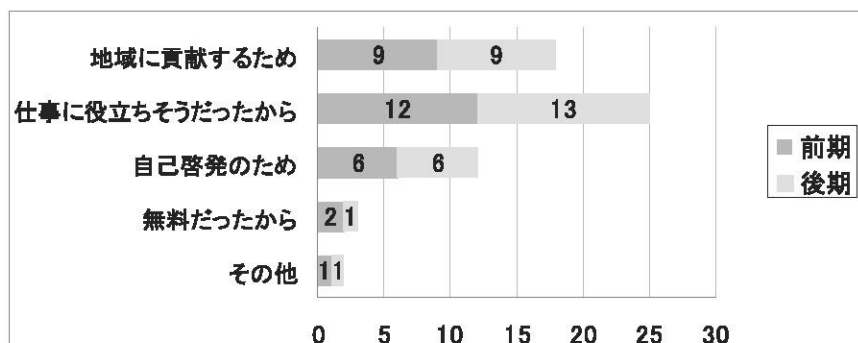
1. 本講座をどこでお知りになりましたか？



【その他内訳】

会社×7 長崎大学 無回答 1

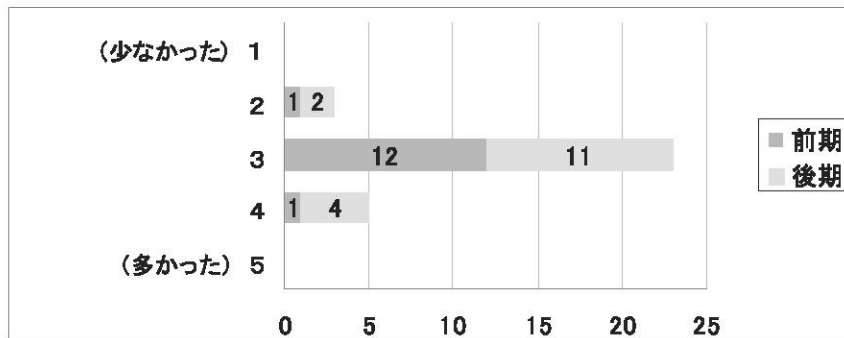
2. 本講座の受講の動機を教えてください。（複数回答可）



【その他内訳】

会社の指示

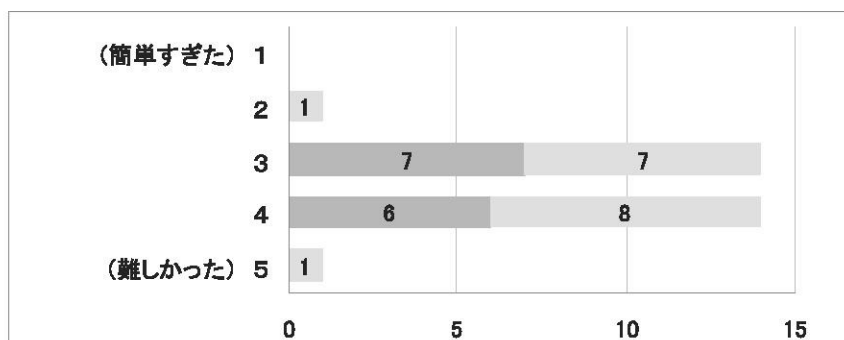
3. 授業の時間数はいかがでしたか？



【講義時間帯について】

- ・水曜日当たりが良い 週末は忙しいです。PM1:00～PM5:30 頃
- ・ちょうどいいと思う。
- ・時間帯は良かった。ただ 1 日 4 時間は長く感じた。
- ・午前中がよかった。
- ・講義時間帯は良い 金曜日は次の日役所が休みなので一番ばたばたしてる曜日だったので別の日がよかった。
- ・特にありません。
- ・水曜がいいと思う。
- ・今回の時間帯で良いと思います。
- ・問題なし
- ・土曜日午後からが仕事上よい
- ・仕事をしながらある特定の曜日を講座受講にあててるのは、やはりこれくらいが適当だと思う
- ・丁度良かった

4. 授業の内容はいかがでしたか？

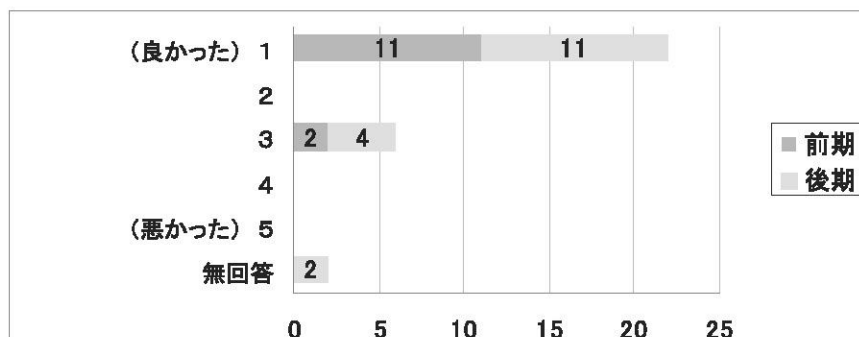


【感想】

- ・道守補の段階ではちょうど良いと思う
- ・講師の方の情熱が良く伝わりました。とても良かったです。
- ・勉強になる事がたくさんありました。

- ・基礎的な内容であり、幅広く学ぶのに適当だったと思う。
- ・DVD ばかりでちょっと辛かった。
- ・テキストで見やすい分類表があればよかった。
- ・DVD なので仕方ないが、写真、文等見難い部分があった
- ・DVD ではなく直接講義をしてほしかった。
- ・表・資料の文字が小さくて見辛かった。DVD より直接講義してほしかった。
- ・カテゴリーがやや広すぎる気がした。基本から知識を教わるという意味では仕方ありませんね。
- ・鋼橋・塗装関係が難しかった。
- ・大変勉強になりました。

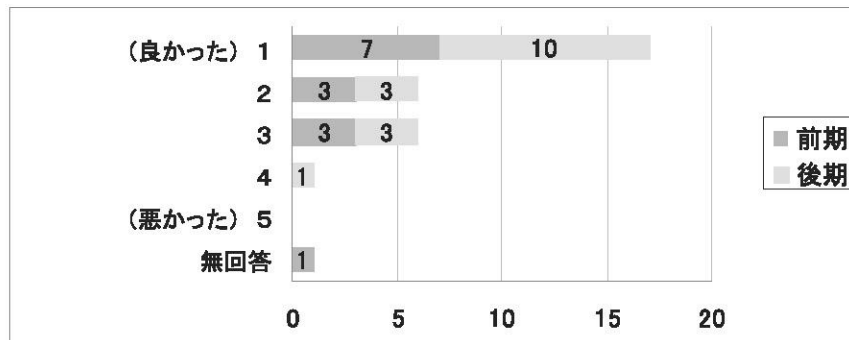
5. 演習について感想をお聞かせください。



【感想】

- ・実際手に触れることができたのでよかった。
- ・点検機器を用いた演習に大きな関心を持った。
- ・特殊器具などを使つての演習は新鮮でした。ドリル工法・シュミットハンマー打等は現場での経験もありすんなり出来ました。
- ・講義と演習が同じ日にあればもっと良い
- ・おそらく今後とも触る機会がない機器を使い精度など確認できたことは有意義でした。
- ・点検機械を使った実習が出来てよかった。
- ・使うことがない検査器具を使えてよかった。
- ・測定機器を実際に扱うことができて良かったです。
- ・自分で見て触れて勉強になりました。日々使用できれば忘れないと思います。
- ・実際に機器を扱えることで理解が深まった。やってみないとわからないので良い経験になったと思う。

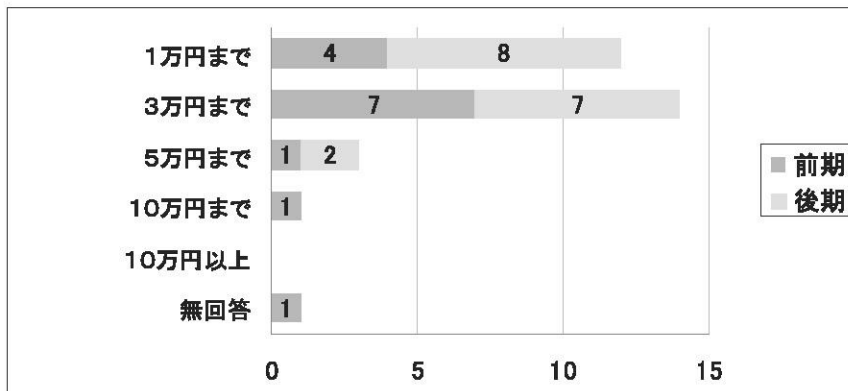
6. 現場実習について感想をお聞かせください。



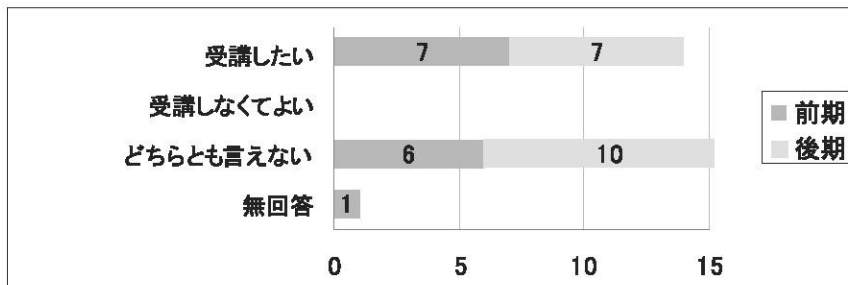
【感想】

- ・後2・3橋くらい損傷原因が違う事例もしたかった。
- ・現場実習の中で実際に非破壊検査を行ってはどうかと思った。
- ・もう少し見て回る場所を増やしてほしい。
- ・点検箇所がよくわかりよかったが、点検シートの表示が難しかった。
- ・調査での着眼点を具体的に聞けてよかったです。道守補コースの中で一番勉強になりました。出来れば点検シートの詳しい書き方を指導していただきたいかった。
- ・講師の説明が丁寧でとてもわかり易かった。
- ・仕事から既設の構造物を注意してみる機会が少なかったのである意味新鮮な価値観を勉強することができた。
- ・点検の重要性が高まった。
- ・メタルの橋でももう少し悪いところを見れば良かった。
- ・現地で説明を受けながら点検できて良かったです。
- ・雨がひどい時は無理がある。
- ・もう少し時間をとってやりたかった。1日でもかまいません。
- ・5～10人程度の班編成で行えると、もっとわかりやすかったと思います。
- ・雨でなければもっとくわしく見れました。勉強になりました。
- ・雨天時中止。直帰
- ・天候があまりよくなかった。
- ・雨天時であり、よく点検できなかった反面、普段見えないところが見えた。
- ・「このような書き方でOKなのだろうか？」という感じが残った印象があるが、逆に書き慣れるよう点検活動をいくつも経験すべきなんだろうなとも思った。

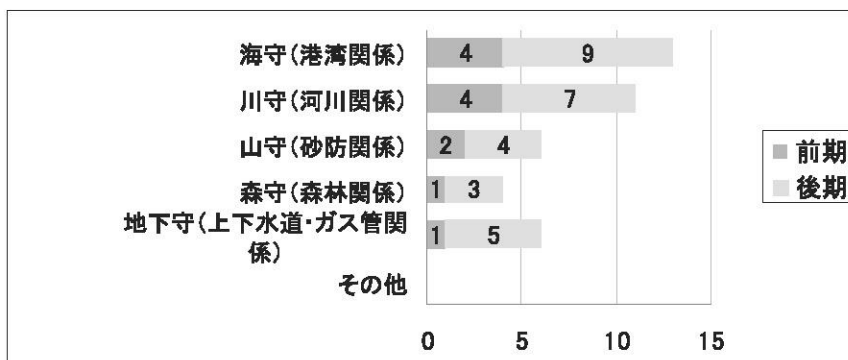
7. もし、受講料を払うとしたらいくらまで払えますか？（全8回 39時間）



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、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？



- ・ 演習と現場実習はよかったです。現場実習をもう少ししたかった。
- ・ 講義は少し難しかったが、演習は楽しく出来た。
- ・ 大変楽しく講義を受講できてよかった。
- ・ 構造物の損傷を体系立てて学習できたのでよかったと思う。また普段使わない試験機械を使えたのも良かった。
- ・ 橋梁の損傷について、基本から教え、実務をかねている研修はなかなかありません。ありがとうございました。
- ・ 勉強になりました。

- ・参加してみて橋の構造などを知ることが出来た。今後の仕事に役立てればと思います。
- ・DVD 講義のためなかなか質問できない場合が多かった。
- ・大変勉強になりました。インフラ整備の必要性を強く感じました。
- ・楽しく学習できました。ありがとうございました。
- ・専門的な知識また現場実習や長大で講義演習などとても内容が充実していたと思います。私自身スキルアップすることができました。この経験を今後の業務に活かしていきたいです。
- ・道路点検には仕事上、関心があったので、今回のこの講義に参加できてうれしく思っています。
- ・大変勉強になりました。橋の近くを通る際、ついつい目がいって点検モードになってしまいました。
合格して社会に貢献できれば良いと思っています。ありがとうございました。
- ・先生方が優しく接してくれて楽しい時間でした。もし取得したならば日頃より点検を心掛けたい。今後は専門的な用語等から勉強したい。
- ・ぜひ今後もこの講座と活動を続けていただきたい。仲間がもっと増えて、ボランティア活動がより活発にできればと思う。
- ・大変勉強になりました。ありがとうございました。
- ・大変面白かったです。
- ・鋼橋など、知らない事の知識を得た気がします。
- ・講習を受けた事で知り得た知識があり、たいへん勉強になりました。無料で受講させてもらえたおかげです。
- ・コンクリート、鋼構造物は知識がなかったので心配でしたが、何とか最後まで続けることができました。ありがとうございました。
- ・とても良い経験になりました。ありがとうございました。
- ・演習や現場実習は始めて体験することばかりでしたので非常に興味深かったです。今後仕事をしていく上で、道守養成ユニットの受講で習ったことを生かして行きたいと思います。
- ・受講してとても良かったです。今後も続けてください。
- ・大変勉強になりました。コンクリート診断士試験等と関連付けられたら良いなと思いました。

4 特定道守養成コース

4. 1 概要

特定道守コースでは、コンクリート構造・鋼構造の2コースを設定し、道路インフラ施設の診断ができ、特定の分野できわめて高度な技術を有するコンクリート診断士・鋼構造診断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・実験で構成され、道守補コースのカリキュラムに加えて斜面・トンネル・舗装の維持管理、情報処理、計測モニタリング等の共通講座および各コースの材料、施工、調査・診断・評価、補修・補強、材料実験、プロジェクト演習を行った。なお、本年度は新たなカリキュラムとして、斜面を対象とした現場実習を実施した。

◇対 象 : 地元企業職員、地元企業 OB、自治体職員、地元自治体 OB など

◇到達レベル : コンクリート診断士、鋼構造診断士レベル

◇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

◇募集人員 : 各3名程度(計6名)

◇応募者数 : 7名

◇受講者数 : コンクリート構造5名、鋼構造2名(計7名)

◇実施時期 : 5月11日(金)～9月14日(金) 正味17日間

◇講義時間 : カリキュラム参考 ※86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 : 8月4日(土)

筆記試験(4択問題25問) 面接試験

10月6日(金)

筆記試験1(4択問題15問+用語説明(500字以内))

筆記試験2(論文形式問題(1000字以内))

4. 2 カリキュラム

授 業 科 目	時間数	開 催 日 時	
道守の役割	1	5 月 11 日～6 月 29 日 8 日間	毎週金曜日 13:00～17:50
長崎県の道路構造物の現状	1		
安全管理	1		
構造物概論	1		
構造物点検概論	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事例	2		
コンクリート構造物点検演習	8		
コンクリート構造物点検実習	5		
鋼構造物点検概論	3		
鋼構造物点検事例	2		
鋼構造物診断演習	4		
鋼構造物点検実習	5	7 月 13 日～8 月 3 日 3 日間	毎週金曜日 13:00～17:50
斜面・トンネル・舗装の維持管理	6		
計測モニタリング	2		
化学分析	2		
情報処理	2		
技術者倫理	1		
環境工学	2		
斜面点検実習	5		
特別講演	2	8 月 9 日～8 月 31 日 3 日間 ※コンクリート構造コース	毎週木曜日 9:00～17:50
コンクリート材料、材料実験、 調査・診断、補修・補強、計画・設計・施工	18		
鋼構造物材料、材料実験、 調査・診断、補修・補強、計画・設計・施工	18	8 月 10 日～8 月 31 日 3 日間 ※鋼構造コース	毎週金曜日 9:00～17:50
プロジェクト演習	7	9 月 14 日（金）9:00～16:50	
合 計	86		

4. 3 実施報告（道守補コースのカリキュラム分は省略する）

講 義 名	環境工学(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	7月13日（金）9:00～10:50
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	杉山 和一
時 間 数	2 時間
内 容	1. 環境分野の現状 2. 環境分野のアジアへの展望 3. 災害廃棄物リサイクルの現状 4. コンプライアンス&廃棄物管理 5. 廃棄物管理 法規制と罰則 排出者責任、マニフェスト、現地確認の方法 6. 高速道路 廃棄物管理事例

講 義 名	技術者倫理
講 義 形 態	講義
実 施 日	7月13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 2
担 当 講 師 名	茅田 彰秀
時 間 数	1 時間
内 容	技術者倫理の定義 <ul style="list-style-type: none"> ・各方面での倫理規範の確立 ・各方面での倫理教育の振興 技術者倫理とは何か <ul style="list-style-type: none"> ・わが国における「倫理」 ・西欧における「倫理」 ・米国の技術者教育認定組織：ABET における「Engineering」の定義

講 義 名	化学分析(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	7 月 13 日 (金) 13:00～14:50
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	田邊 秀二
時 間 数	2 時間
内 容	<p>鉄やコンクリートなどの変化を化学的に調べるための方法を講義する。</p> <p>①化学分析の基礎：原子・分子の構造、電子配置、周期律、化学分析の基礎、光の吸収と放出の原理を説明する。</p> <p>②定性分析・定量分析の種類・方法：キレート滴定の原理・方法・計算例、検量線、蛍光 X 線の原理・装置・方法などを説明する。</p> <p>③電子顕微鏡の原理と元素分析：電子顕微鏡の種類、原理、分析方法の原理。実際に FE-SEM を見学し、コンクリート試料の観察、元素分析などを行う。</p>

講 義 名	計測モニタリング(1)(2)
講 義 形 態	講義・演習
実 施 日	7 月 13 日 (金) 15:00～16:50
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	森山 雅雄
時 間 数	2 時間
内 容	<p>①遠隔画像計測の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・精査のための概観の必要性＝コスト低減 ・新しい画像計測手法の紹介（熱、振動、ひずみ） <p>②サーモビジョンを用いた構造物観測演習</p>

講 義 名	斜面、トンネル、舗装の維持管理
講 義 形 態	講義
実 施 日	7月20日（金）13:00～14:50、10:00～11:50 7月27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 2
担 当 講 師 名	石田 耕生、杉田 哲郎、光谷 修平、佐藤 秀文
時 間 数	6 時間
内 容	<p>①トンネルの維持管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査手法（打音調査、地中レーダ調査、覆工削孔調査他） ・調査結果に対する評価（判定区分 3A～B 等） ・補修・補強対策工（裏込め注入工、ロックボルト工他） <p>②舗装の維持管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・路面調査（横断形状、平たん性、FWD 他） ・補修工法（オーバーレイ、打換工法、表面処理他） ・舗装性能評価（すり減り値、路面温度低減値他） <p>③斜面・のり面の維持管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害の調査技術 ・老朽化吹付のり面の復旧技術 ・グラウンドアンカーの維持管理

講 義 名	情報処理(1)(2)
講 義 形 態	講義・演習
実 施 日	7月27日（金）13:00～14:50
実 施 場 所	インフラ著寿命化センター 会議室
担 当 講 師 名	森山 雅雄
時 間 数	2 時間
内 容	<p>①GIS の説明と演習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GIS でできること（＝空間データの集積と再利用） ・Supermap viewer を用いた GIS 演習 <p>②シンプレックス法による数値計画法の説明</p>

講 義 名	特別講演
講 義 形 態	講義
実 施 日	7月20日(金) 15:00～16:50 7月27日(金) 15:00～16:50
実 施 場 所	12 番講義室
担 当 講 師 名	前田 良文 (7/20)、伊藤 幸広 (7/27)
時 間 数	3 時間 (各 1.5 時間)
内 容	<p>西日本高速道路(株)における橋梁の維持管理 (7/20)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ NEXCO 西日本の概要 ・ NEXCO 西日本の橋梁の損傷状況 ・ 新たな点検手法の取り組み ・ 鋼橋床版の取替え事例の紹介 ・ 鋼橋での新たな取り組み (金属溶射) <p>非破壊・微破壊による構造物の新しい検査方法について (7/27)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造物検査用内視鏡 ・ 構造物検査用内視鏡と蛍光材を用いた注入管理方法 ・ 棒型スキャナ ・ ラインセンサタイプ全視野ひずみ計測装置 ・ ラインセンサタイプ全視野ひずみ計測装置を用いたスリット応力解放法 ・ テレセントリックレンズタイプ全視野ひずみ計測装置 ・ ターゲットおよびデジタルカメラを用いたたわみ計測法

講 義 名	コンクリート材料概論
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月9日(木) 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 2
担 当 講 師 名	松田 浩
時 間 数	1 時間
内 容	<p>①セメント</p> <p>②混和剤</p> <p>③混和材</p> <p>④超高強度コンクリート (建築系)</p> <p>⑤超高強度繊維補強コンクリート (土木系)</p> <p>(Ultra high strength fiber reinforced concrete, UFC)</p>

※コンクリート構造コース

講 義 名	調査手法(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月9日(木) 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 2
担 当 講 師 名	牧野 高平
時 間 数	2 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ○ひずみ計測、変位計測 <ul style="list-style-type: none"> ・計測装置概要（ひずみゲージ、変位計） ・計測箇所、設置方法 ○橋梁の载荷試験について <ul style="list-style-type: none"> ・静的試験（試験方法、計測機器） ・動的試験（試験方法、計測機器） ・応力頻度試験（試験方法、計測機器） ・ピークバレー法 ○最新のひずみ・変位計測について <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル画像相関法、レーザードップラー速度計

※コンクリート構造コース

講 義 名	予測・評価方法・判定基準(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月9日(木) 13:00～14:50
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	出水 享
時 間 数	2 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ○評価および判定 <ul style="list-style-type: none"> ・変状原因の推定 ・構造物の性能照査 ・対策の要否判定 ・劣化に対する評価・判定 ○構造物の性能評価 <ul style="list-style-type: none"> ・構造物の性能照査と構造性能評価 ・復元設計 ・構造性能の評価 ○コンクリート構造物の耐震診断・耐震補強 <ul style="list-style-type: none"> ・耐震診断 ・耐震補強

※コンクリート構造コース

講 義 名	コンクリート施工
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月9日(木) 15:00～15:50
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	濱田 秀則
時 間 数	1 時間
内 容	<p>コンクリート工事の施工に関して各工程およびコンクリート標準示方書に関する講義を行う。</p> <p>①コンクリート施工について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運搬 ・打ち込み(シュート、ポンプ圧送、締固め等) ・養生(日数、養生方法等) ・その他(種々のコンクリート等について) <p>②コンクリート標準示方書について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・示方書の歴史 ・示方書の将来

※コンクリート構造コース

講 義 名	対策・補修・補強工法(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月9日(木) 16:00～17:50
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	濱田 秀則
時 間 数	2 時間
内 容	<p>コンクリート構造物の補修・補強に関してアセットマネジメント、ライフサイクルマネジメントの考え方を元に講義を行う。</p> <p>①社会基盤施設のアセットマネジメントについて</p> <p>②ライフサイクルマネジメントについて</p> <p>③補修・補強の定義、工法の分類について</p> <p>補修：ひび割れ補修工法、断面修復工法、表面被覆工法、表面含浸工法、電気化学的防食工法、付属物の補修、他</p> <p>補強：プレストレスの導入、補強材の追加、コンクリート断面の増加、コンクリート部材の交換、部材の追加、支持点の追加</p> <p>④補修・補強工法の事例紹介</p>

※コンクリート構造コース

講 義 名	材料実験(1)～(4)
講 義 形 態	演習
実 施 日	8 月 23 日 (木) 10:00～11:50、13:00～14:50
実 施 場 所	工学部 構造材料実験室
担 当 講 師 名	出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
時 間 数	4 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮強度試験 ・静弾性試験 ・割裂引張強度試験 ・曲げ強度試験 ・RC 梁曲げ破壊試験 ・塩分量測定

※コンクリート構造コース

講 義 名	①調査計画立案演習(1)(2) ②予測・評価演習(1)(2) ③補修・補強計画立案演習(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月23日(木) 15:00～17:50 8月31日(金) 9:00～11:50
実 施 場 所	サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2 サイエンス&テクノラボ棟 2F セミナー室 2
担 当 講 師 名	上阪 康雄
時 間 数	計6時間(①②③各2時間)
内 容	<p>2日間を通してコンクリート橋の①計測、②診断、③補修・補強の一連の流れに関して実例を用いて講義、演習を行った。</p> <p>(1) 8月23日(木)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・損傷原因の調査と評価 中性化、塩害、アルカリ骨材反応 ・各種システムを用いた調査結果の分析と劣化予測 中性化、塩害 ・調査・診断評価の結果 原因の明確化、リスクに対する安全度、延命化のメリット他 ・必要とする対策 部分補修、全面補修、補修+補強 ・実施計画立案 補修範囲、補修工法の比較検討、実施計画書の作成、他 ・補修工法について 断面修復工(左官工法、吹付け工法、充填工法) 表面処理工(表面被覆工法、表面含浸工法) <p>(2) 8月31日(金)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塩害を受けたPC橋の詳細調査 荷重車、非破壊検査、はつり ・耐荷力の評価・診断 FEM解析による検討 ・LCCの最小化・更新投資の平準化・長寿命化(予防保全) 予防保全を目指した最適補修 予防保全を目指した小規模補修 一般的な後追い方の補修 ・対策工の選定と保障期間・補修費

※コンクリート構造コース

講 義 名	材料概論(1)～(3)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月10日(金) 9:00～10:50、15:00～15:50
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	勝田 順一、中村 聖三、才本 明秀
時 間 数	3 時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・点検・診断の概要 目的、基本的流れ、診断と性能照査他 ・主要材料の性質と変遷 鋼材、防食材料、その他材料 ・接合方法 溶接、ボルト、接着接合 ・損傷の種類と原因推定 腐食、疲労、変位・変形、ゆるみ・脱落

※鋼構造コース

講 義 名	診断のための測定(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月10日(金) 13:00～14:50
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	森田 千尋、中村 聖三
時 間 数	2 時間
内 容	<p>鋼構造物の診断のための各種測定方法に関する講義を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変位測定、変形測定、ひずみ測定 ・構造物の振動、加速度測定 ・応力頻度測定 ・劣化因子、環境測定 ・構造物周辺の振動、騒音測定 ・塗膜劣化度測定 ・腐食減厚測定 ・防食電位測定（陽極の消耗量調査含む） ・中性化深さ試験 ・塩化物イオン含有量測定 ・アルカリ量

※鋼構造コース

講 義 名	損傷部材の評価(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月10日(金) 11:00～11:50、16:00～16:50
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	才本 明秀、勝田 順一
時 間 数	2時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ○性能評価 <ul style="list-style-type: none"> ・性能設計 ・性能評価の現状 ○損傷部材の評価方法 <ul style="list-style-type: none"> ・健全度調査 ・健全度解析 ・腐食部材の性能評価 ・疲労部材の性能評価

※鋼構造コース

講 義 名	補修・補強概論(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月24日(金) 13:00～14:50
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	森田 千尋、中村 聖三
時 間 数	2時間
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ○疲労損傷部材の補修・補強 <ul style="list-style-type: none"> ・補修・補強の留意点 ・補修・補強方法、効果の確認 ○腐食損傷部材の補修・補強 <ul style="list-style-type: none"> ・補修・補強の留意点 ・補修補強方法 ・無塗装橋梁の補修 ○変形部材の補修・補強 <ul style="list-style-type: none"> ・加熱矯正、部材交換 ○防食工 <ul style="list-style-type: none"> ・塗装、溶融亜鉛めっき、電気防食、金属溶射

※鋼構造コース

講 義 名	材料実験(1)～(3)
講 義 形 態	演習
実 施 日	8月24日(金) 9:00～11:50
実 施 場 所	工学部 実験室
担 当 講 師 名	中村 聖三、才本 明秀、勝田 順一、河野 和芳
時 間 数	3 時間
内 容	<p>①シャルピー衝撃試験 鋼種、温度の違いによるによる靱性を比較</p> <p>②ビッカース硬さ試験 溶接部の断面を用いて溶接部、熱影響部、母材の硬さを比較</p> <p>③疲労試験 疲労試験機を用いて、溶接部からの疲労亀裂の進展を確認 き裂部の確認には浸透探傷試験を使用</p> <p>④引張強度試験 鋼種の違いによる引張強度、破壊挙動の確認を比較</p>

※鋼構造コース

講 義 名	①診断のための測定計画立案演習(1)(2) ②損傷部材の性能評価演習(1)(2) ③補修・補強計画立案演習(1)(2)
講 義 形 態	講義
実 施 日	8月24日(金) 15:00～17:50 8月31日(金) 13:00～15:50
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	安波 博道、阿部 允
時 間 数	計6時間(①②③各2時間)
内 容	<p>2日間を通して鋼橋の①計測、②診断、③補修・補強の一連の流れに関する講義、演習を行った。</p> <p>(1) 8月24日(金)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○事例紹介(腐食を生じた曲弦ワーレントラス橋) <ul style="list-style-type: none"> ・調査計画(調査範囲、足場計画) ・調査・部材評価(超音波厚さ計、デプスゲージ他) ・応力照査・構造改善案(フランジ材撤去、ウェブ鋼板補強) ○実例を用いた演習(2題) <ul style="list-style-type: none"> ① 腐食による下フランジの板厚減少を生じた鋼桁橋 <ul style="list-style-type: none"> ・板厚減少を考慮した許容応力の算定 ・計画された補修案(補強板取付け)の妥当性の検討 ・発生応力度、許容応力度の再検討(詳細点検結果) ②腐食により端部のウェブ、補剛材が断面欠損した鋼桁橋 <ul style="list-style-type: none"> ・断面欠損を考慮した補強材、ボルト本数の検討 ・トラス腹材によるウェブの補強 <p>(2) 8月31日(金)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○維持管理の流れ ○定期点検の流れ ○定量的診断について(劣化予測、性能診断、経済評価) <ul style="list-style-type: none"> ・損傷に対する健全度判定区分(運転保安への影響、変状の程度) ・組合せから決まる判定区分(冗長性、進行性) ・検査事例紹介(目視検査支援システム) ・限界変状の事例(ボルトの弛み、支点沈下、疲労き裂他) ○鋼橋の健全度評価項目 <ul style="list-style-type: none"> ・損傷度、安全性、使用性、リダンダンシー ○性能診断の事例紹介 <ul style="list-style-type: none"> ・損傷、耐力、耐久性、走行性 ・安全性能、耐久性能、使用性能

※鋼構造コース

講義名	プロジェクト演習(1)～(7)
講義形態	現場実習、講義
実施日	9月14日(金) 9:00～17:00
実施場所	長崎大学 インフラ長寿命化センター
担当講師名	山根 誠一、森田 千尋、出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
時間数	7時間

◆概要

長崎県より提供いただいた補修予定のコンクリート橋、鋼橋の各1橋を対象として現地での見学を行った後、県職員、大学職員、実務経験者、受講生でディスカッションを行い、各橋梁の維持管理計画の立案を行った。ディスカッションは、5～6名程度のグループをつくりワークショップ形式で行った。また、演習の最後に、グループごとにまとめた維持管理計画を発表後、討議を行った。



現場見学状況（鶴山谷橋）



グループ討議状況



発表状況



全体討議状況

◆タイムスケジュール

時 間 帯	内 容
9 : 00～12 : 00	現場見学（バスで移動）
グループディスカッション ワークショップ 13 : 00～16 : 45	<p>➤ 13:00～13:20(20 分) ワークショップの概要説明 自己紹介</p> <p>➤ 13:20～13:30(10 分) 橋梁概要説明</p> <p>【劣化原因推定】 13:30～14:00(30 分)</p> <p>【調査計画】 14:00～14:40(40 分) □中間発表を含む</p> <p>【休 憩(10 分)】</p> <p>【調査結果に関する考察、対策の要否判定】 14:50～15:10(30 分)</p> <p>【補修・補強工法】 15:10～15:50(40 分)</p> <p>【休 憩(10 分)】</p> <p>【発表・討議】 16:00～16:45(45 分) □15 分×3 グループ</p>
16 : 45～17 : 00	総 括

<備考>

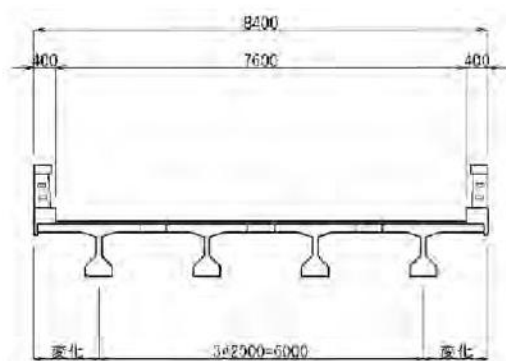
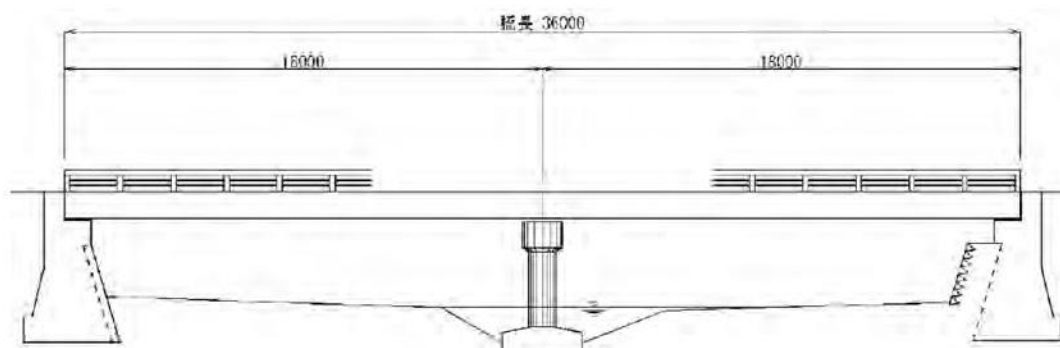
対象橋梁

- ・ 鱸岩橋（コンクリート橋）
- ・ 鶴山谷橋（鋼橋）

□ 鑄岩橋：コンクリート橋

橋長：36.0m、幅員：8.4m、径間数：2 径間、架設年次：1970 年

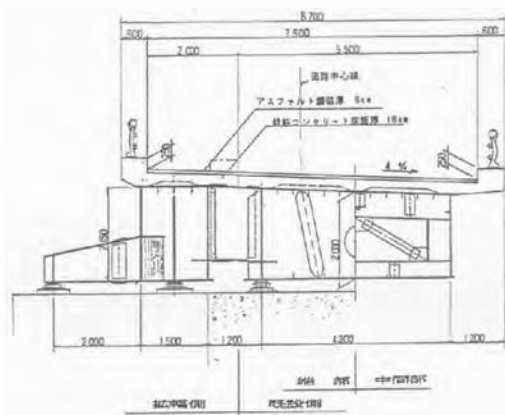
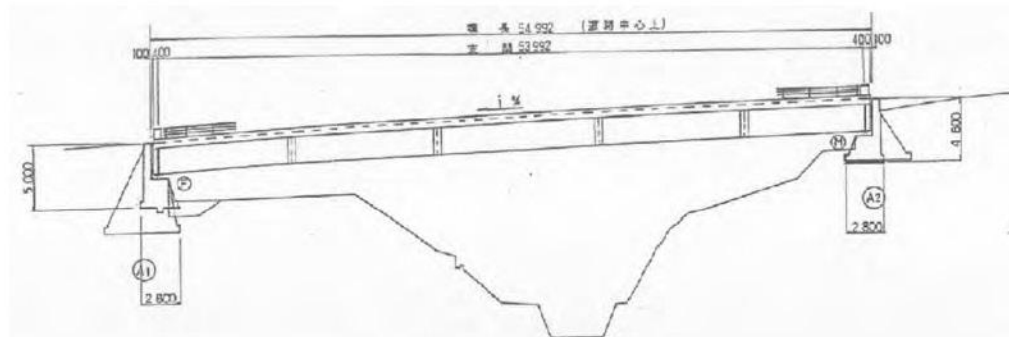
上部工形式：ポストテンション T 桁橋





□鶴山谷橋：鋼橋

橋長:55.0m、幅員:8.7m、径間数:1 径間、架設年次:1980 年

上部工形式:鋼箱桁橋



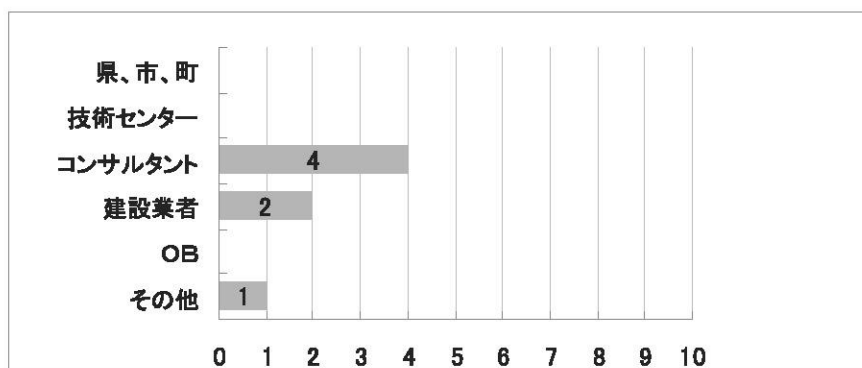
講 義 名	斜面の点検実習
講 義 形 態	現場実習
実 施 日	8月3日(金) 13:00~17:50
実 施 場 所	斜面実習現場
担 当 講 師 名	福井 謙三、出水 享、渡部 祐介、牧野 高平
時 間 数	5時間
内 容	<p>□概要</p> <p>長崎県から提供していただいた変状が生じている斜面を対象として点検実習を行った。点検場所への移動はバスを使用し、移動中の車内および現地で各現場の調査結果や変状の原因等の説明を行った。現地では点検の際の着目点や点検シートの記載方法、写真の撮影方法についての講義を行った後、受講生各自で点検を行った。また、受講生には後日作成した点検シートを提出してもらった。</p> <p>□実習行程</p> <p>長崎大学 → 斜面(その1) → 斜面(その2) → 長崎大学</p> <p>13:30 14:00~15:00 休憩 15:30~16:30 休憩 17:30</p>  <p>□実習状況</p> 

4. 4 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。

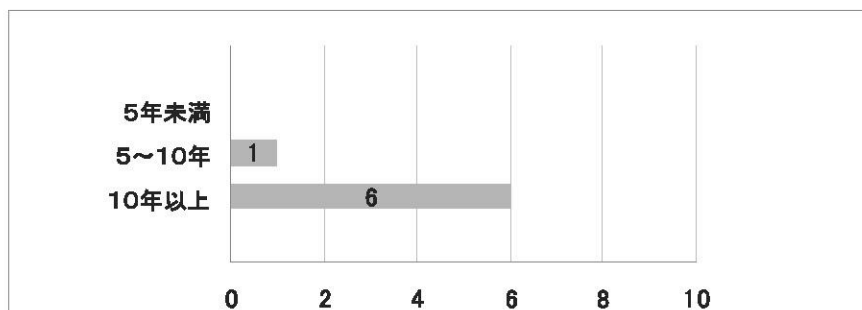
1. 所属



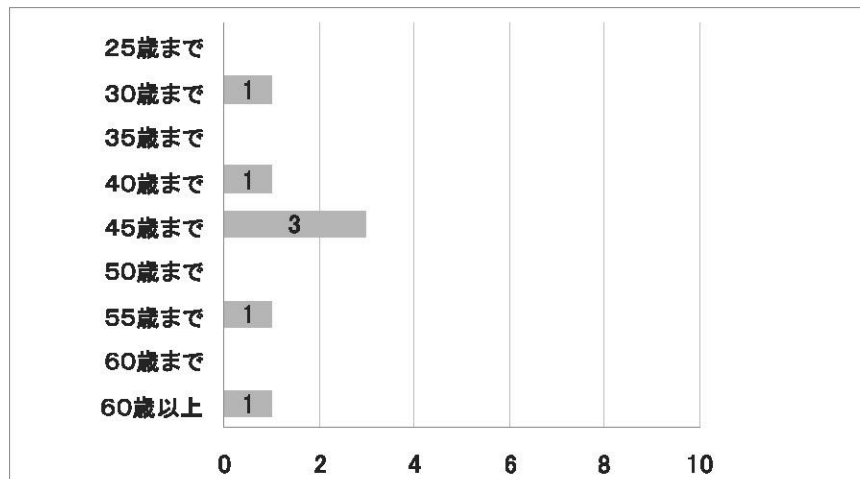
【その他内訳】

コンクリート製造業

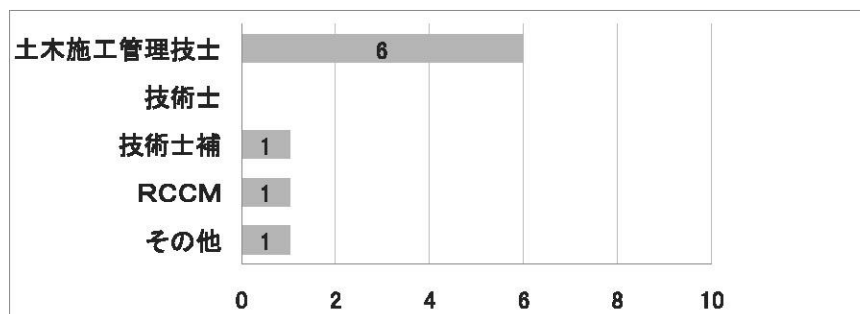
2. 経験年数



3. 年齢



4. 所有資格（複数回答有）



【その他内訳】

二級土木施工管理技士

(2) 講義終了アンケート

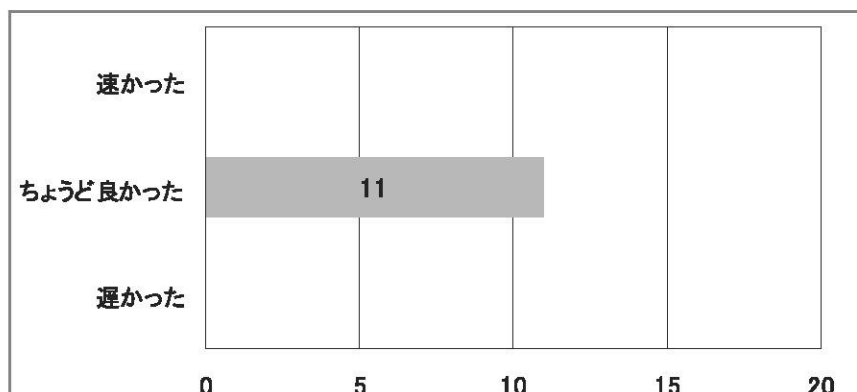
プロジェクト演習終了後にアンケートを実施した。結果を以下に記す。

□実施日：9月14日（金）

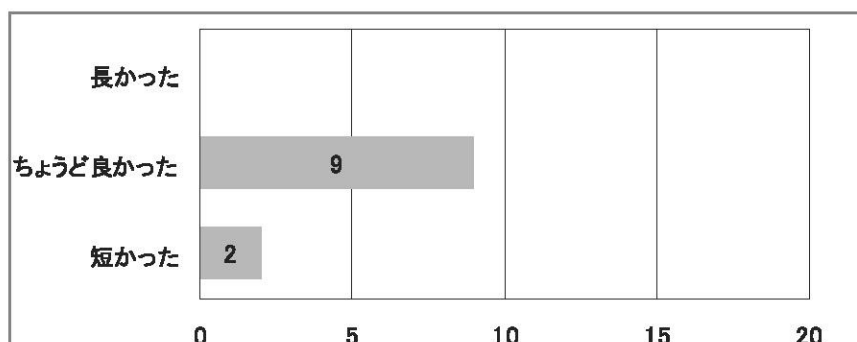
□対象者：特定道守・道守(11名)

1. 本で行ったワークショップ形式の講義についての感想をお聞かせ下さい。

□講義の進行はどうでしたか？当てはまるものに○を付けてください。



□グループでのディスカッションの時間配分はどうでしたか？当てはまるものに○を付けてください。

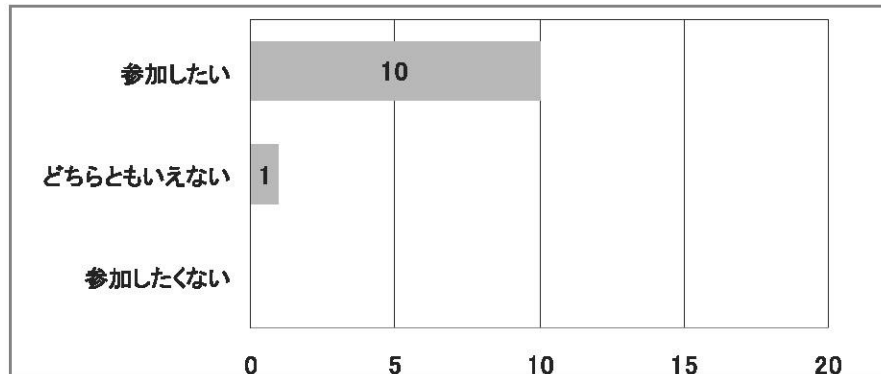


□ワークショップ形式の講義を受けてみての感想をご自由にお書き下さい。

- ・現場調査後のミーティングはタイムリーな写真で確認できてよかった
- ・初めてのワークショップというものを経験することが出来、良い経験になった。また同じ内容についても人それぞれ色々な意見があって楽しく講義を受けることが出来た。
- ・他の受講者との意見交換が出来てよかった。特にコンクリート系のことはよくわからないのでためになった。
- ・各班にリーダーをつけて教えてもらえればもっとスムーズに進行すると感じる。
- ・自分と違った観点からの意見が聞けて参考になった。
- ・色々な意見交換が出来てよかった。

- ・各人の感じ方の違いをその場で確認し、ディスカッションしながら自分の見方を客観的に反省することは大変有効な手段であると思った。
- ・自分以外の人意見を確認できてよかった
- ・他の詳しい人の意見を聞くことが出来て大変ためになりました。自分自身まだまだ勉強が必要だと感じた。
- ・他の意見や考え方を聞くことが出来て参考になった。

□今後このような講義にまた参加したいと思いますか？



2. 本日のプロジェクト演習の感想をお聞かせ下さい。

- ・損傷に応じた補修を行ううえで計画をする流れについてわかりやすく理解できた。
- ・実際に点検等にでた場合等に役に立つと思った。
- ・いろんな資料・本を見ていろんな考えをしないといけないと感じた。
- ・塩害に対する状況判断
- ・鋼構造について本日の講義だけではないのですが、今まで講義を含めて、鋼橋の着目点など亀裂が発生する箇所がわかるようになった
- ・ワークショップ型式の勧め方は、途中経過をそのまま見る事ができるし、時間的にも無駄を省き短時間で結論を出せる良い方法だと思った。
- ・討議を進める方法として付箋を使った手法は良いと思った。
- ・立案することで実務に役に立つと思った。

□その他、講義内容に関しての感想などあれば自由にお書き下さい。

- ・自己スキル向上に繋がるような講義を受けることが出来大変ためになりました。
- ・特になし。
- ・大変勉強になりました。
- ・補修補強時期の選択肢、表面保護による延命化のような考え方が出来るようになった。
- ・ありがとうございました。
- ・アドバイザーの提言が内容を豊かにする大切な役割をもっていることを深く認識させられた。

5 道守養成コース

5. 1 概要

道守コースでは、点検・診断の結果の妥当性を適切に評価し総合的な判断を行うことができ、さらに維持管理に関するマネジメントができる技術士、博士（工学）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・実験で構成され、道守補コースおよび特定道守コース（コンクリート構造・鋼構造）の2つのカリキュラムに加えてアセットマネジメント、リスクマネジメント、ライフサイクルマネジメント、道守総合演習などを行った。



- ◇対 象 : 地元企業職員、地元企業 OB、自治体職員、地元自治体 OB など
- ◇到達レベル : 技術士レベル
- ◇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
- ◇募集人員 : 3 名程度
- ◇応募数 : 5 名
- ◇受講者数 : 5 名
- ◇実施場所 : 長崎大学文教キャンパス
- ◇実施時期 : 5 月 11 日(金)～10 月 18 日(木)
- ◇講時時間 : カリキュラム参考 ※25 日間 124 時間
- ◇講義概要 : 講義・演習（講義実施報告参考）
- ◇受 講 料 : 無料
- ◇認定試験 : 8 月 4 日（土）
筆記試験：四者択一 25 問
10 月 6 日（土）
筆記試験 1：四者択一 20 問＋用語説明 2 分野(各 500 字以内)
筆記試験 2：論文形式問題 2 分野(各 1000 字以内)
11 月 2 日(金)
プレゼンテーション試験



5. 2 カリキュラム


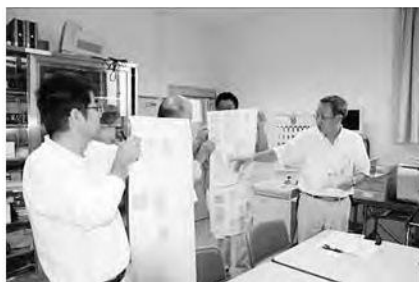
授 業 科 目	時間数	開 催 日 時	
道守の役割	1	5 月 11 日～6 月 29 日 8 日間	毎週金曜日 13:00～17:50
長崎県の道路構造物の現状	1		
安全管理	1		
構造物概論	1		
構造物点検概論	1		
斜面・トンネル・舗装の維持管理	2		
コンクリート構造物点検概論	3		
コンクリート構造物点検事例	2		
コンクリート構造物点検演習	8		
コンクリート構造物点検実習	5		
鋼構造物点検概論	3		
鋼構造物点検事例	2		
鋼構造物診断演習	4		
鋼構造物点検実習	5	7 月 13 日～8 月 4 日 3 日間	毎週金曜日 13:00～17:50
斜面・トンネル・舗装の維持管理	6		
計測モニタリング	2		
化学分析	2		
情報処理	2		
技術者倫理	1		
環境工学	2		
斜面点検実習	5		
特別講演	2	8 月 9 日～8 月 31 日 3 日間 ※コンクリート構造コース	毎週木曜日 9:00～17:50
コンクリート材料、材料実験、 調査・診断、補修・補強、計画・設計・施工	18		
鋼構造物材料、材料実験、 調査・診断、補修・補強、計画・設計・施工	18	8 月 10 日～8 月 31 日 3 日間 ※鋼構造コース	毎週金曜日 9:00～17:50
プロジェクト演習	7	9 月 14 日（金） 10:00～17:50	
アセットマネジメント	4	9 月 27 日（木） 9:00～12:50	
リスクマネジメント	4	10 月 4 日（木） 9:00～12:50	
建設一般	2	10 月 4 日（木） 14:00～15:50	
道守総合演習	6	10 月 11 日（木） 10:00～16:50	
ライフサイクルアセスメント	4	10 月 18 日（木） 14:00～17:50	
合 計	124		


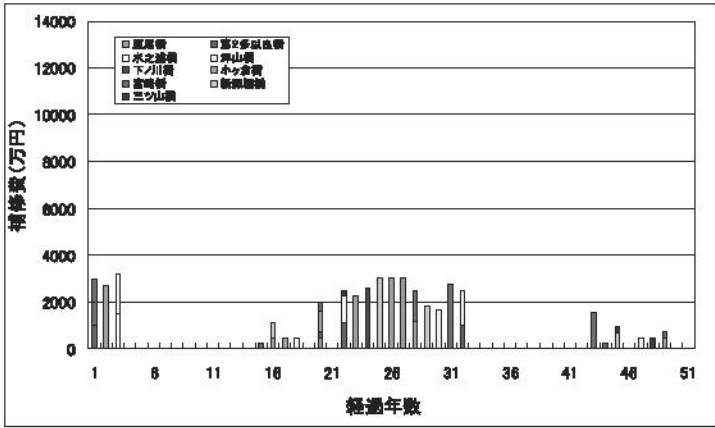
5. 3 講義実施報告（特定道守コースのカリキュラム分は省略する）

講 義 名	アセットマネジメント(1)～(4)
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	9月27日（木）9:00～12:50
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	阿部 雅人
時 間 数	4時間
内 容	<p>1. アセットマネジメントの目的 2. 設備投資の経済学 3. 社会基盤ストックの計測と評価 4. アセットマネジメントの体制</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">講義状況</p>

講 義 名	リスクマネジメント(1)～(4)
講 義 形 態	講義
実 施 日 時	10月4日（木）9:00～12:50
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	阿部 雅人
時 間 数	4時間
内 容	<p>1. 安全を取り巻く状況 2. 事前対策 3. 事後対応 4. リスク評価</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">講義状況</p>

講 義 名	ライフサイクルアセスメント(1)～(4)
講 義 形 態	講義・演習
実 施 時 間	10月18日(木) 9:00～12:50
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	倉内 文孝
時 間 数	4時間
内 容	<p><講義> ライフサイクルアセスメント、ライフサイクルコストなど、安全性・快適性を考慮したLCCに基づく道路舗装アセットマネジメントの方法論、災害リスクを含む社会的費用を考慮した橋梁LCCに基づく維持管理戦略</p> <p><演習> パソコンを使用してサービス水準の管理、ユーザーコストの増減、交通量の増減を考慮して補修戦略を立てる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">講義状況</p>

講 義 名	建設一般(1)(2)
講 義 形 態	ディスカッション、プレゼンテーション
実 施 時 間	10月4日(木) 14:00～15:50
実 施 場 所	インフラ長寿命化センター会議室
担 当 講 師 名	山根 誠一
時 間 数	2時間
内 容	<p>課題名「なぜ道守に「建設一般」があるのか？」に対して、道守受講生と大学関係者の2グループに分かれてディスカッションを行い、最後にプレゼンテーションを行った。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">ディスカッション状況</p>

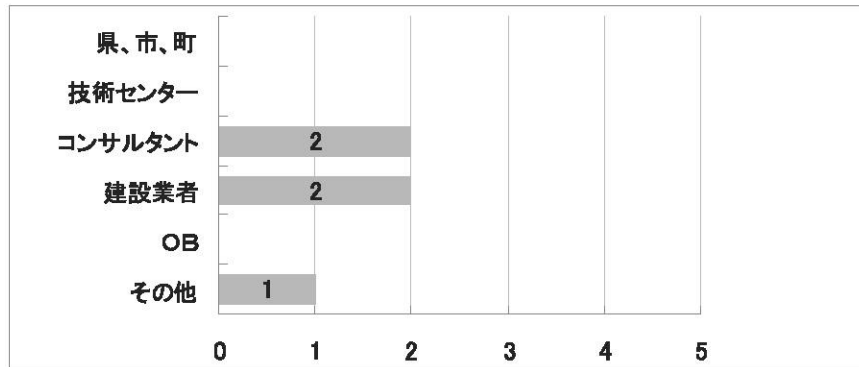
講 義 名	道守総合演習(1)～(6)
講 義 形 態	講義・演習
実 施 日 時	10月11日(木) 10:00～16:50
実 施 場 所	インフラ長寿命化センター会議室
担 当 講 師 名	中村 昌文
時 間 数	6時間
内 容	<p><講義> 橋梁長寿命化修繕計画を元に以下の内容について講義を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 橋梁の健全度判定方法 ・ 点検結果から健全度診断までの一連の流れ ・ 橋梁の健全度に応じた補修・補強工法および費用算出について ・ 橋梁の各健全度に応じた基本的な補修・補強工法の費用算定の根拠および各橋梁に関する費用算出の方法 ・ 劣化曲線を用いた橋梁の劣化予測、橋梁の補修・補強時期および維持管理費用の平準化 <p><演習> パソコンを使用して、年度予算に制約を課し、配布資料の橋梁10橋に対して各自、補修・補強の順序を計画し、計画による維持管理予算および橋梁健全度の推移をまとめた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: center;">講義状況</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">維持管理費の平準化例</p> </div>

5. 4 受講生のアンケート結果

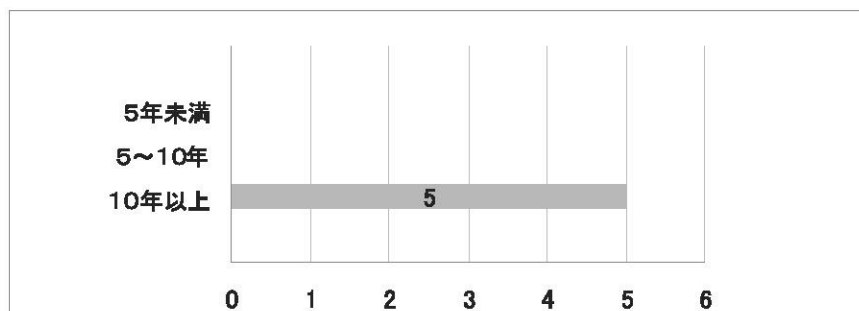
(1) 受講生の属性

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。

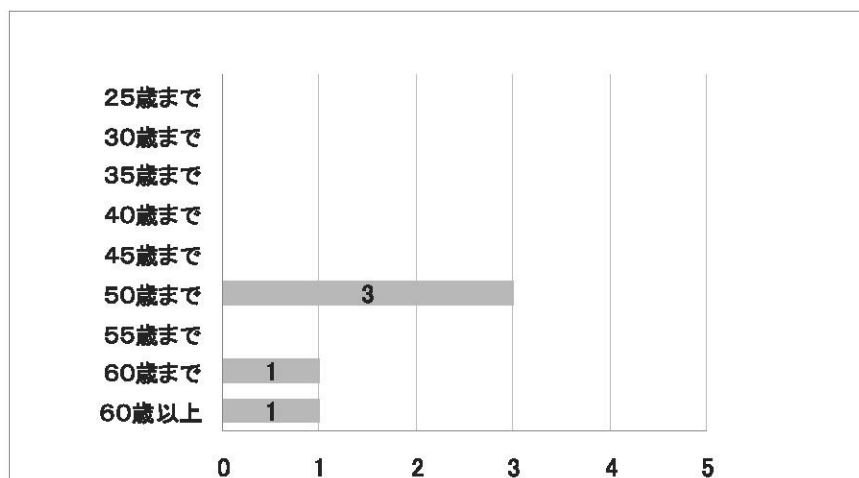
1. 所属



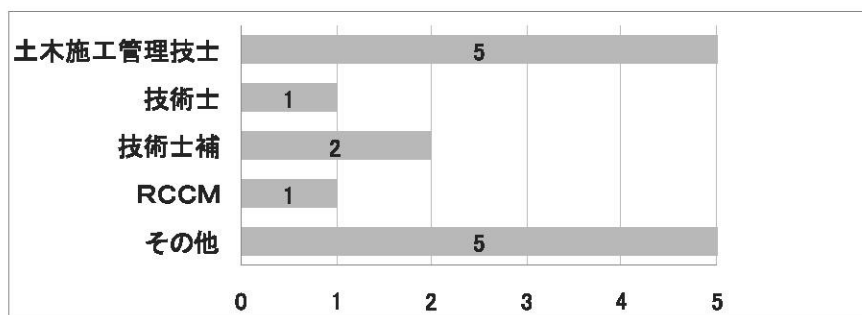
2. 経験年数



3. 年齢



4. 所有資格（複数回答有）



【その他内訳】

二級土木施工管理技士、測量士×3、建築士測量士補、地すべり防止工事士、宅地造成技術認定、長崎県被災宅地危険度判定士、一級建築施工管理技士、CALS/RC エキスパート、コンクリート診断士、二級建築施工管理技士

6 まとめ

6. 1 平成 24 年度の実施項目と役割分担実績

平成 24 年度は、“道守”養成の基となるカリキュラム・教材を開発しつつ、5 月から道守コース 5 名、特定道守コース 7 名（コンクリート構造：5 名、鋼構造：2 名）、道守補コース 27 名（前期：12 名、後期：15 名）、道守補助員コース 43 名の養成対象者を受け入れた。なお、後期の道守補コースは、DVD 教材を使用し、壱岐と島原の 2 会場で講義を開講した。道守コース、特定道守コース、道守補コースは講義、演習、材料実験および点検実習、道守補助員コースは講義と現場実習を開講した。なお、離島や遠隔地の道守補助員コースの受講者に対しては現地に出向いての出前講座を五島、佐世保、壱岐、島原の 4 会場で実施した。各コースとも長崎県・長崎県建設業界の協力の下に地域と連携して行った。

①施体制・環境の構築（インフラ長寿命化センター兼任・専任教職員、長崎県など）

非常勤講師を確保、実習設備等を改善を行い、養成環境を整備した。さらに、県・建設業界の有識者が参加する運営協議会により、大学外部の意見を取り入れた運営を行った。

②カリキュラム・教材の開発（インフラ長寿命化センター兼任・非常勤・専任教職員）

鋼構造診断士、コンクリート診断士等の各種資格試験の教材と情報、橋梁点検の方法と指導法等の教材と情報を収集するとともに、各コースのカリキュラムと教材等を製作した。

③受講生の募集（インフラ長寿命化センター兼任・専任教職員、長崎県など）

道守コース、特定道守コース、道守補コースに関しては、ホームページやパンフレットを利用するとともに、長崎県や長崎県建設業界などの協力を得て広く受講生を募集した。道守補助員コースに関しては、ホームページやパンフレットの利用、各地域のケーブルテレビや長崎県および市町を通じての県内の道路ボランティア・愛護団体等への参加協力依頼、建設業界新聞および一般新聞への掲載による募集チラシの回覧、長崎道守会議広報誌へ募集掲載を行った。

④講座・実習の実施（インフラ長寿命化センター兼任・非常勤・専任教職員、長崎県）

道守補助員コースでは、「長崎県の道路構造物の状況」、「コンクリート構造物、鋼構造物、トンネル・道路・斜面について」の講義および現場等における構造物の点検実習を長崎県内の 4 地域を対象に出前講座にて開講した。

道守補コースでは、「長崎県の道路構造物の現状」、「維持管理概論」、「斜面・トンネル・舗装の維持管理」、「コンクリート構造物点検」、「鋼構造物点検」等について講義・演習・現場実習を開講した。後期日程では DVD 教材を使用して画像視聴による講義を行った。

特定道守コースでは、コンクリート構造、鋼構造の 2 コースに分かれ、道守補コースのカリキュラムに加えて「計測モニタリング」、「プロジェクト演習」等の共通講座および各コース専門分野における「調査・診断、補修補強、計画・設計・施工」について講義・演習を開講した。新たな取組みとして、道守、特定道守認定者及び受講生を対象に『斜面の点検実習』を開催した。

道守コースでは、特定道守コース（コンクリート構造・鋼構造、両コースとも）のカリキュラムに加えて「アセットマネジメント」、「道守総合演習」等の講義・演習の講座を開講した。

⑤報告会等の実施（インフラ長寿命化センター兼任・専任教職員、長崎県など）

本年度は2月にインフラ長寿命化・維持管理に関して著名な技術者・研究者を招へいし「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～」を開催した。また、3月には、長崎県をはじめ長崎県建設業協会、長崎県測量設計業協会と連携して最終年度成果報告会を開催し、取り組み内容を広く公開する予定である。

6. 2 実施体制の反省点

○道守補助員コース

アンケート結果では、授業の時間、内容ともに「ちょうど良い」との意見が大半を占めており受講生からの評価は概ね良好であった。受講生別には「このような活動をしていることを初めてした」当、道守の広報活動が力不足を感じられる意見もあった。募集に関しては、平成23年度に引き続き、各所ポスターの掲示、募集チラシ配布、愛護団体等への参加協力依頼に加えてケーブルテレビでのCM放送を行った結果、受講者の半数が建設業関係者以外の一般市民からの参加であった。

○道守補コース

講義の内容、時間数に関しては、受講生からは概ね良好な評価を得たが、やはり後期で行ったDVD学習に関しては、連続視聴での疲労や授業形態そのものに対する不満が見受けられ、直接講義を行ってほしいという意見が複数見受けられた。現場実習については概ね評価は良好であったものの受講生より「5～10人程度の班編成で行えると、もっとわかりやすかった」等の意見が寄せられた。

○特定道守コース

本コースで実施するプロジェクト演習は前年度に引き続きワークショップ形式で実施した。アンケートでも演習に関しては、前年度と同様に非常に高い評価であった。また、9割以上の受講生が同様の講義が今後あれば参加したいとの意見であった。「各班にリーダーを設置しさらに効率のよい話し合いにする」などの改善点も把握することができた。今後検討することとする。

○道守コース

講義全体を通しての評価は概ね良好であった。受講生5名は道守補コース、特定道守コース、そして今回の道守コースと継続的に受講されており長期間にわたり本事業と携わられている。そのため、今後の事業の継続、展開や認定者と大学および関係各機関との関わり方やについて数多くの意見があった。

6. 3 養成実績

年度別および地区別の養成者数を以下に示す。平成 20 年度から平成 24 年度までの 5 年間の事業実施期間での養成者数は、339 名（延べ養成者数：391 名）である。

年度別養成実績

年度	道守	特定道守	道守補	道守補助員	合計
平成 20 年度	-	-	14 (24)	26 (31)	40 (55)
平成 21 年度	2	6 (10)	21 (29)	39 (44)	68 (85)
平成 22 年度	3	9 (13)	23 (28)	30 (33)	65 (77)
平成 23 年度	2	11 (13)	30 (33)	41 (43)	84 (92)
平成 24 年度	5	7	27	43	82
合計	12	33 (43)	115 (142)	179 (194)	339 (391)

地区別養成実績

地区	道守	特定道守	道守補	道守補助員	合計
長崎市	8	17	44	21	90
西彼杵郡			2	2	4
諫早市		4	9	9	22
大村市		4	1	6	11
佐世保市	2	4	17	24	47
東彼杵郡				3	3
北松浦郡			3	4	7
西海市	1	2	2	10	15
平戸市				14	14
松浦市		1	2	3	6
島原市			9	4	13
雲仙市			1	8	9
南島原市			1	15	16
五島市		1	8	19	28
新上五島町	1			7	8
壱岐市			8	17	25
対馬市			6	10	16
長崎県外			2	3	5



認定者市内分布状況

6. 4 道路の見守り活動、三者合同防災・橋梁点検

・ボランティア活動

4月に開催した第4回道守OB会において、道守の実績をつくるために、どのような活動を行えばよいのかを議論した。結果として、長崎県が取り組んでいる愛護団体・アダプト制度に登録して、道路の清掃ならびに道路の異常点検（見守り活動）を行うことが決定した。今年度は、6月、8月、10月、12月に合計4回の道路の見守り活動を実施している。

活動履歴

6月17日	一般国道 206 号井出園交差点～宝町交差点 (L=7.5km)	24 名	道路の点検パトロール 及び清掃
8月20日	県道 113 号昭和通り岩屋橋交差点～西口トンネル交差点 (L=1.5km) 昭和通り (L=1.0km)	48 名	道路の点検パトロール 及び清掃
10月21日	国道 202 号、国道 499 号宝町交差点～市民病院前交差点 (L=2.0km) 大波止交差点～正覚寺 (L=1.0km)	12 名	道路の点検パトロール 及び清掃
12月23日	国道 202 号、国道 499 号市民病院前交差点～長崎税務署 (L=1.0km) 諏訪神社前～経済学部周辺 (L=1.0km)	15 名	道路の点検パトロール 及び清掃



活動の様子

・三者合同防災・橋梁点検

8月に開催した第5回道守OB会で、企業活動として道守認定者が防災・橋梁点検に参加できないか議論された。結果として、長崎地区と五島地区で県職員・職員OB、道守養成者が合同で、防災・橋梁点検を実施した。本取組みは、産学官連携による安全・安心の道路インフラを目指した取組みとして注目されている。

活動履歴

点検日時	点検区間	参加者数	内容
10月15日	長崎振興局管内の国道、県道	8名	橋梁の概略点検 59箇所
10月16日	長崎振興局管内の国道、県道	8名	
11月20日	五島振興局管内の国道、県道	6名	橋梁の概略点検 25箇所 道路防災点検 36箇所
11月21日	五島振興局管内の国道、県道	5名	
11月27日	五島振興局管内の国道、県道	4名	
12月10日	長崎振興局管内の国道、県道	2名	道路防災点検 20箇所
12月11日	長崎振興局管内の国道、県道	2名	
12月12日	長崎振興局管内の国道、県道	2名	



橋梁点検の様子



防災点検の様子

6. 5 広報活動

本年度は、講演依頼や新聞記事の掲載、テレビへの放映が多数あった。

講演依頼

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」

新聞・テレビなど

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 7 月	道しるべ第 13 号発行
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	奄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 24 年 10 月	道しるべ第 14 号発行
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

6. 6 道守のみちのり

今年度の活動一覧を列挙する。

- ・ 12/4/9 平成 24 年度の道守、特定道守、道守補（前期）コース募集終了。
- ・ 12/4/13 第 1 回道守審査委員会を開催。
- ・ 12/4/20 第 1 回道守運営協議会幹事会を開催。
- ・ 12/4/20 第 4 回道守 OB 会を開催。
- ・ 12/4/25 第 1 回道守運営協議会を開催。
- ・ 12/5/1 朝日新聞の第 3 面に道守養成ユニットの記事が掲載。
- ・ 12/5/9 テレビ朝日「報道ステーション」にて森田准教授と市川氏（道守補助員）が道守について出演。
- ・ 12/5/11 平成 24 年度の道守補（前期）コース開始。
- ・ 12/5/25 道路愛護団体「道守養成ユニット長崎地区」を設立。
- ・ 12/6/15 コンクリート構造物点検実習を大瀬戸方面にて実施。
- ・ 12/6/17 道路の美化・点検ボランティア活動を実施。
- ・ 12/6/24 道守補助員（五島会場）を開催。
- ・ 12/6/27 長崎放送（KTN）のスーパーニュースにて、道守補助員（五島会場）の様子が放送。
- ・ 12/7/2 第 2 回道守審査委員会を開催。
- ・ 12/8/18 道守ボランティア活動及び道守 OB 会を開催。
- ・ 12/8/20 道守ボランティア活動の様子が KTN スーパーニュースにて放送。
- ・ 12/8/20 21 工業高校生のインフラ長寿命化体験実習（長崎大学）。
- ・ 12/8/23 平成 24 年度道守補助員コース受講生を募集開始（壱岐・島原）。
- ・ 12/8/28 日経コンストラクションに道守の活動が掲載。
- ・ 12/9/2 道守補前期合格者番号公開。
- ・ 12/9/5 工業高校生のインフラ長寿命化体験実習が KTN のニュースにて放送。
- ・ 12/9/21 松田教授記載の記事「長崎市端島「軍艦島」」が「コンクリート工学」Vol50.No3 Topics に掲載。
- ・ 12/9/26 平成 23 年度インフラ長寿命化センター報告書完成。
- ・ 12/9/28 道守補後期コース開始。
- ・ 12/10/6 特定道守認定試験。


- ・ 12/10/15 16 長崎振興局管内の橋梁定期点検。
- ・ 12/10/21 道守ボランティア活動。
- ・ 12/10/22 三者合同長崎県橋梁定期点検の様子が KTN スーパーニュースにて放送。
- ・ 12/11/20~27 五島振興局管内の橋梁・防災点検。
- ・ 12/12/10~12 長崎振興局管内の防災点検。
- ・ 12/12/23 道守ボランティア活動。
- ・ 13/1/23 長崎建設新聞に記事掲載。
- ・ 13/2/1 西日本新聞に記事掲載。
- ・ 13/2/1 観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット 特別講演会 開催。
- ・ 13/2/5 長崎建設新聞に記事掲載。
- ・ 13/2/9 建設情報新聞に記事掲載。
- ・ 13/2/13 長崎建設新聞に記事掲載。


7 現有設備・備品


7. 1 設備・備品

機種名	ハンディサーチ (RCレーダー)	
型番	NJJ-95B	
メーカー名	日本無線	
使用目的	鉄筋探査、空洞探査	
備考	<p>コンクリート構造物に対する品質検査、コンクリート構造物の修繕や改築、保守工事において、鉄筋・電気配線管・ガス管・水道管の切断事故が問題になっている。</p> <p>本装置はこのような検査や事故防止のためにコンクリート内部を非破壊で高深度に探査できる装置である。</p>	


機種名	高精度鉄筋探査システム	
型番	PS200フェロスキャン	
メーカー名	ヒルティ	
使用目的	鉄筋探査	
備考	<p>コンクリート構造物に対する品質検査、コンクリート構造物の修繕や改築、保守工事において、鉄筋・電気配線管・ガス管・水道管の切断事故が問題になっている。</p> <p>本装置はこのような検査や事故防止のためにコンクリート内部を非破壊で探査できる装置である。</p>	

機種名	ダイヤモンドコアツール	
型番	DD-120	
メーカー名	ヒルティ	
使用目的	コンクリートコア採取	
備考	<p>圧縮強度、静弾性係数、中性化進行状況、塩化物イオン含有量、アルカリ骨材反応性試験等を行うためにコンクリート構造物からコンクリートコアを採取する装置である。</p>	


機種名	充電式ハンマードリル、集塵システム	 <p>充電式ハンマードリル (TE-7A)</p> <p>集塵システム (E DRS-M)</p>
型番	TE-7A、TE DRS-M	
メーカー名	ヒルティ	
使用目的	コンクリート粉採取用（中性化、塩分）	
備考	コンクリートの中性化進行状況やコンクリート中の塩化物イオン含有量を測定するため、微破壊でコンクリート粉を採取するために用いる装置である。	


機種名	レーザーレンジメーター	
型番	PD 42	
メーカー名	ヒルティ	
使用目的	距離測定	
備考	非接触で精度よく距離を測定する装置である。	


機種名	一眼レフデジタルカメラ	
型番	D300	
メーカー名	ニコン	
使用目的	ひび割れ判定、測定	
備考	コンクリート構造物のひび割れ等の劣化状態を高解像度で撮影するために用いる装置である。	


機種名	シュミットハンマー、テストアンビル	 <p>シュミットハンマー（NR型）</p> <p>テストアンビル（NR用）</p>
型番	NR形、NR用	
メーカー名	プロセク	
使用目的	コンクリート表面の反発硬度測定	
備考	コンクリートに打撃を与え、返ってきた衝撃により強度を推定する反発硬度法の一つであり、構造物に損傷を与えずに検査が可能な非破壊検査手法である。コンクリートのほか岩石の強度測定にも使われる。コンクリートの劣化状態の概略を判定する簡易計測法である。	

機種名	エルソニック	
型番	ESI/P-10S	
メーカー名	東横エルメス	
使用目的	ひび割れ深さ測定、強度推定、内部欠陥の検出	
備考	超音波を用いて、高架橋・橋梁・トンネル・連壁・床版などコンクリート構造物のひび割れ深さと厚さを精度良く測定できる。また、内部欠陥（内部亀裂・空洞・ジャンカ）の検出および音速測定によるコンクリートの強度推定と1台4役の非破壊測定器である。	


機種名	鋼材腐食度モニター	
型番	MIN-091-0	
メーカー名	マルイ	
使用目的	鋼材腐食度の推定	
備考	コンクリート中の鉄筋の腐食は電気化学的な反応としてとらえることができる。自然電位法により、鋼材腐食度の推定を構造物を傷めることなく、腐食の傾向と平面的な分布を素早くかつ手軽に測定することのできる装置である。（※マイナス端子設置箇所のみ鉄筋を露出させる必要がある）。	

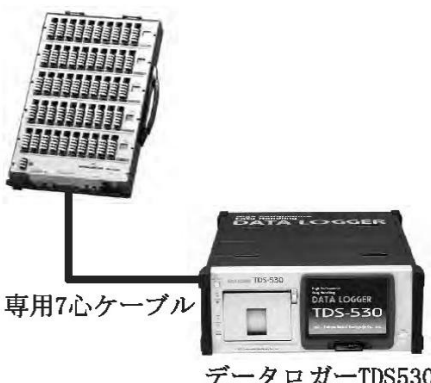
機種名	デュアルタイプ膜厚計【エスカル】	
型番	LZ-990	
メーカー名	ケット科学研究所	
使用目的	膜厚測定	
備考	鋼橋等の鋼構造物において、塗装の状態を判断するために、塗膜厚を測定することが多い。素地が鉄でも非鉄でも塗装等の皮膜厚を測定可能である。しかも、自動で素地を判別しその測定モードになるなど、現場における塗膜厚の測定に適した装置である。	

機種名	携帯型渦流探傷器	
型番	EW-1	
メーカー名	マークテック	
使用目的	鋼構造物の亀裂の検出	
備考	鋼構造物に対して、塗膜上からの疲労き裂の検出を目的として用いられる。交流磁場を与えた金属材料表面に生ずる渦電流の変化などを測定して、きずや材質、寸法などを知る装置である。	

機種名	コンクリート・モルタル水分計	
型番	HI-800	
メーカー名	ケット科学研究所	
使用目的	含水率測定	
備考	コンクリートやモルタル中の含水率を測定する装置である。	


機種名	塗膜劣化診断システム
型番	-
メーカー名	東芝ITコントロールシステム
使用目的	塗膜の劣化診断
備考	インピーダンス法により塗膜の劣化状況を診断するシステムであり、低周波でのインピーダンス測定により、塗膜劣化S/N比の飛躍的向上および劣化度の早期検出性能の向上を図っている。また、PDAを採用することにより測定時の利便性を、Webを採用することにより解析診断の運用性を向上させている。専用ソフトウェアを用いたデータ解析・診断により、発錆前の塗膜劣化の定量的評価や寿命予測に基づく塗替え時期の推定が可能である。




機種名	静ひずみ測定システム	スイッチボックス（SSW-50D）  専用7心ケーブル データロガーTDS530
型番	TDS530、SSW-50D	
メーカー名	東京測器研究所	
使用目的	静ひずみ測定	
備考	ひずみゲージをはじめ直流電圧や熱電対、白金測温抵抗体などの多点の自動切換測定を目的としたデータロガー（30点測定可）と測定点数を増加するためのスイッチボックス（50点測定可）から構成されるシステムである。データロガーは、高速A/D変換器による最速1000点/0.4秒の高速測定が可能であり、カラー液晶タッチパネルによる良好な操作性が特徴である。	

機種名	動ひずみ測定器
型番	DC-204R
メーカー名	東京測器研究所
使用目的	動的測定
備考	<p>本装置はコンパクトフラッシュ記録型の高速小型4チャンネル動ひずみ測定器です。1チャンネルモードで200kHzの高速サンプリングが可能で、8台を並列に接続することで大32チャンネルの同時サンプリングが可能である。</p> <p>測定は前面パネルのSTART・STOPボタンで行なえ、トリガ設定による測定の開始、外部トリガ、外部スタート・ストップ信号による制御等も可能である。</p>




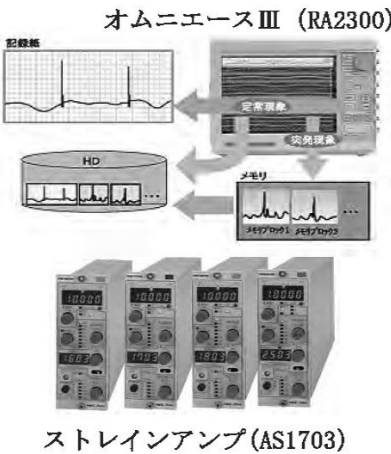
機種名	ヒストグラムレコーダ	
型番	HIR-908A	
メーカー名	東京測器研究所	
使用目的	応力頻度測定	
備考	本装置は、あらかじめ設定されたプログラムに従って測定データをデジタル処理し、頻度数として記録する。測定と同時に解析処理を行ってカウント数を記録するため、測定終了後ただちにヒストグラムが得られる。波形データを記録するわけではなく、テープなどの媒体を用いないので、1年を超えるような長期にわたり連続して測定できるのが特徴である。	

機種名	表面塩分計	
型番	SNA-2000	
メーカー名	サンコウ電子研究所	
使用目的	表面塩分測定	
備考	橋梁、船舶、大型タンクなどの鋼構造物の表面に付着している塩分を、簡単、迅速に測定できる装置である。	


機種名	赤外線サーモグラフィー装置	
型番	Thermo Shot F30	
メーカー名	NECAvio赤外線テクノロジー	
使用目的	赤外線検出	
備考	物体表面から放射される赤外線を検出素子を用いて二次元的に走査し、検出された赤外線量を映像として表示し、航空機、プラント、電子基盤などの異常発熱部を検出する装置である。	


機種名	磁粉探傷装置、紫外線探傷灯
型番	N-1F型、H-02
メーカー名	マークテック
使用目的	鋼構造物の亀裂検査
備考	<p>鋼構造物に対して塗膜をはがした後、疲労き裂の検出を目的として用いられ、強磁性材を磁化し、亀裂などの不連続部から漏洩する磁界に磁性粉を吸着させて亀裂を検査する装置である。</p>
 <p>紫外線探傷灯 (H-02)</p> <p>磁粉探傷装置 (N-1F型)</p>	


機種名	振動疲労試験機
型番	-
メーカー名	トビー工業
使用目的	疲労亀裂発生状況の確認
備考	<p>試験用フレーム（架台）、パイプレータ（振動モータ）、制御装置、および予荷重システムから構成される板曲げ疲労試験機である。架台に取り付けられた試験体上にパイプレータを設置し、その板を振動させることで繰り返し応力を発生させる。予荷重システムは応力比（最大応力/最小応力）を変えるための装置である。本試験機は、20Hz程度の比較的高速载荷が可能であるのに加え、消費電力も低いため、安価に基礎的な疲労データを得ることが可能である。</p>
	


機種名	オムニエースⅢ、ストレインアンプ
型番	RA2300、AS1703
メーカー名	NECAvio赤外線テクノロジー
使用目的	動ひずみ測定器
備考	<p>簡単かつスピーディにデータ集録・記録を行えるデータアキュイジション装置である。電圧、ひずみ、温度、振動、圧力などさまざまな入力信号に対しているため、構造物の健全度を診断するために必要な動的歪みや加速度を高速で収録することができるシステムである。特に本製品は、インタフェース、視認性に優れており、実験室での使用のみならず、現場適用が容易である。</p>
 <p>オムニエースⅢ (RA2300)</p> <p>ストレインアンプ (AS1703)</p>	


機種名	構造物診断用非接触振動測定システムUドップラー	
型番	—	
メーカー名	グラフテック	
使用目的	非接触振動測定	
備考	Uドップラーはレーザのドップラ効果を利用し、移動体がどのくらいの速度で離れていくか、またはどのくらいの速度で近づいてくるのかを測定するシステムであり、非接触で構造物の振動を測定することが可能である。	

機種名	電位差自動滴定装置	
型番	AT-610	
メーカー名	京都電子工業	
使用目的	電位差滴定	
備考	塩化物イオンによるコンクリート構造物の劣化（塩害）が近年各地で多発しています。塩害の原因としては、除塩不足の骨材の使用、海岸部における飛来塩分の影響、山間部や寒冷地における冬期間の凍結防止剤の散布の影響が考えられます。コンクリート中の塩化物イオン含有量の測定を行い、鉄筋の腐食状況等も総合的に判断し、塩害に対する評価を行います。 本装置は、電位差滴定法により塩化物イオン含有量を測定する装置である。	


機種名	超音波厚さ測定器	
型番	DM4	
メーカー名	日本クラウトクレマー	
使用目的	厚さ測定	
備考	鋼建造物に対する品質確保検査、鋼建造物の修繕や改築、保守工事において、鋼部材の残存肉厚を測定し、腐食や浸食の状況を調べることは、重要である。本装置はこのような検査のために鋼部材の残存肉厚を非破壊で高精度に測定できる装置である。	

機種名	ハイブリッドミル	
型番	1066	
メーカー名	吉田製作所	
使用目的	微粉碎機	
備考	本機は鉱石、鉱物の成分、分析に使用され、粉碎室外周にスクリーン（145 μ m、250 μ m）を取り付け、粉碎された試料はスクリーン下にメタル分は未粉碎物として外部に排出が可能である。本機は、電位差滴定装置で塩化物イオン量測定を行うためのコンクリート微粉末試料を作成するために使用する。	

機種名	ハンドヘルドデータロガー	
型番	TC-32K	
メーカー名	東京測器研究所	
使用目的	静ひずみ測定	
備考	最大20チャンネルのセンサモード、係数、イニシャル値の設定と測定データの記録が可能で、複数の現場を移動しながらデータを収集する場合などでもデータ整理が容易です。インターバルタイマ、データメモリ、さらにはコンパクトフラッシュカードによる記録や、パソコンと接続してコントロールやデータ転送も行える。抵抗および絶縁抵抗のチェック機能により、ひずみゲージや変換器などのチェックにも使用できる。	


機種名	イメージステーション	
型番	IS201	
メーカー名	トプコン	
使用目的	測量、常時モニタリング、3D計測	
備考	測量、道路、橋梁、トンネル、斜面、河川構造物、港湾構造物などのインフラ構造物の常時異常検知モニタリングが可能となり、より安全で信頼性の高い道路網を維持・形成することができる。さらに長崎県内の竣工図が残っていない橋梁、港湾構造物等のインフラ構造物の形状測定が容易に行うことができ。インフラ構造物のデータベースの構築に多いに貢献できる。	

機種名	電位差自動滴定装置	
型番		
メーカー名	オリンパス	
使用目的	超音波探傷	
備考	疲労亀裂をの発生原因の一つである鋼材内部の溶接欠陥を検知するための機器である超音波探傷器は、宇宙機器の金属材料の内部欠陥の検知にも使用されており、最近では、風力発電所の材料でもある複合材料にでも多用されつつある。	

機種名	超音波厚さ測定器	
型番		
メーカー名	日本クラウトクレマー	
使用目的	変化量測定	
備考	本測定器は、ひび割れ開閉の経時的な変化量や、温度、化学、経年変化による変位量を定期的に精度よく（測定精度：0.001mm）かつ簡易に測定するための測定器であり、ひび割れ発生原因の特定やコンクリート構造物をモニタリングするための有効な測定器である。	

機種名	ハイブリッドミル	
型番		
メーカー名	吉田製作所	
使用目的	粗粉碎	
備考	コンクリート中に含まれたの塩化物イオン含有量試験（前年度購入した電位差滴定装置を使用）を行うためには、コンクリート試験片を粗粉碎しその後、微粉碎する必要がある。本装置と前年度購入した微粉碎機（ハイブリッドミル）を組み合わせて使用することにより効率的に微粉碎ができ、コンクリート中の塩化物イオン含有量をスムーズにかつ精度よく把握することができる。	

機種名	ACMデータロガー	
型番		
メーカー名	シュリンクス	
使用目的	鋼構造物の腐食環境調査	
備考	本装置は、環境因子により電気化学的に発生する金属の腐食電流を直接計測するための測定器である。本装置とACMセンサを組み合わせることにより鋼構造物の腐食速度の把握、腐食マップの作成が可能になる。これらは、新設の鋼構造物の設計仕様や維持管理手法決定のための判断材料にも使用できる。	

機種名	赤外線サーモグラフィー装置	
型番	SC620	
メーカー名	フリアーシステムズジャパン(株)	
使用目的	浮き、はく離の検出	
備考	熱伝導率の違いにより生じた異常温度帯を見つけて、各種構造物の異常箇所を全視野・非接触で効率的に検出することが出来る装置である。コンクリート構造物においては、浮きやはく離などの異常箇所を検出することが可能である。	

機種名	ニューハイケンマつるつる	
型番	MIC-196-1-20型	
メーカー名	(株)マルイ	
使用目的	コンクリート供試体端部整形	
備考	既設コンクリート構造物の強度を推定を目的として、躯体から採取したコンクリートコアを用いて圧縮強度試験を行う。劣化したコンクリート構造物の強度特性を正確に評価するため、採取したコンクリートコアの端部整形に本装置を使用する。	

図書名	購入年度	出版社
コンクリート診断学入門 建造物の劣化対策	H20	朝倉書店
橋梁点検ハンドブック財団法人道路保全技術センター 道路構造物保全研究j会 編	H20	鹿島出版会
イラストで見るコンクリート構造物の維持と補修	H20	
道路アセットマネジメント ハンドブック	H20	
土木鋼構造診断士・診断士補受験必携	H21	
語り継ぐ鉄橋の技術	H21	
道路橋の補修・補強計算例	H21	
演習で学ぶ地震リスクマネジメント	H21	
建設材料実験法	H21	
橋梁技術の変遷 一道路保全技術者のために一	H21	
保全技術者のための橋梁構造の基礎知識	H21	
語り継ぐ舗装技術 一道路舗装の設計・施工・保全一	H21	
老朽化吹付け法面の調査・対策の手引き	H21	
土木鋼構造診断士・診断士補受験必携	H21	
河川の管理と空間利用：川はだれのものか、どうつき合うか	H23	
非破壊検試験を用いた土木コンクリート構造物の健全度診断マニュアル	H20	技報堂出版
コンクリート構造物の力学一解析から維持管理まで	H20	
まちづくりのインフラの事例と基礎知識サステナブル社会のインフラストラクチャーのあり方	H20	
地震リスクマネジメント	H21	
道路橋技術基準の変遷-既設橋保全のための歴代技術基準ガイド	H21	
橋梁マネジメント 技術・経済・政策・現場の統合の詳細	H21	
鋼橋の耐震・制震設計ガイドライン	H21	
コンクリート構造物の応力と変形 クリープ・乾燥収縮・ひび割れ	H21	
橋梁と基礎	H20	
国土技術政策総合研究資料 NO.196道路橋の定期点検に関する参考資料一橋梁損傷事例写真集一	H20	建設図書 国土交通省 国土技術政策総合研究所
鋼鉄道橋支承部補修の手引き	H20	(財)鉄道総合技術研究所
塗膜劣化状態およびケレン程度見本帳1989	H20	
鋼構造補修・補強・改造の手引き 206	H20	
鋼構造物塗装設計施工指針2005 201	H20	
無塗装鋼鉄道橋設計施工の手引き 平成6年3月 202	H20	
トンネル補修・補強マニュアル平成19年1月 711	H20	
鋼構造物塗膜調査マニュアルJSS IV 03 - 2006 平成18年10月1日改正	H20	(社)日本鋼構造協会
土木鋼構造物の点検・診断・対策技術 一2007年度改訂版一	H20	
土木鋼構造物の点検・診断・対策技術 一2009年度版-(消耗品として処理してもらう)	H22	
構造技術者のための非線形有限要素法の基礎と応用と実例	H20	(公社)日本コンクリート工学会
コンクリートのひび割れ調査・補修・補強指針一2003一付：ひび割れの調査と補修・補強事例	H20	
コンクリートのひび割れ調査・補修・補強指針 一2009一	H21	
JCI規準集 (1977-2002)	H21	
マスコンクリートのひび割れ制御指針2008	H23	
コンクリートと補強材の付着挙動と付着構成則に関するシンポジウム委員会報告書・論文集	H23	(公社)日本コンクリート工学会

道路トンネル維持管理便覧 平成5年11月	H20	(社)日本道路協会
鋼橋の疲労 平成9年5月	H20	
鋼道路橋の疲労設計指針 平成14年3月	H20	
道路橋示方書・同解説Ⅴ 耐地震設計編 平成14年3月	H20	
道路橋示方書・同解説Ⅰ共通編Ⅳ下部構造編 平成14年3月	H20	
道路橋示方書・同解説Ⅰ共通編Ⅲコンクリート橋編 平成14年3月	H20	
道路橋示方書・同解説Ⅰ共通編Ⅱ鋼橋編 平成14年3月	H20	
鋼道路橋塗装・防食便覧 平成17年12月	H20	
道路橋補修・補強事例集(2007年版) 平成19年7月	H20	
塗膜劣化程度標準写真帳 平成2年6月	H20	
道路橋年報(平成17・18年度版) 平成20年3月	H20	
既設道路橋の耐震補強に関する参考資料	H21	
道路橋の耐震設計に関する資料	H21	
道路橋の耐震設計に関する資料 ーPCラーメン橋・RCアーチ橋・PC斜張橋・地中連続壁基礎・深礎基礎等の耐震設計計算例ー	H21	
鋼道路橋塗装・防食便覧資料集	H23	
道路トンネル観察・計測指針(平成21年改訂版)	H23	
磁粉深傷試験 実技参考書Magnetic Particle Testing	H20	(社)日本非破壊検査協会
渦電流深傷試験 実技参考書Eddy Current Testing	H20	
浸透深傷試験 実技参考書Penetrant Testing	H20	
鉄鋼材料の磁粉及び浸透深傷試験による欠陥指示の模様の参考写真1991	H20	
(非破壊検査技術シリーズ) 磁粉深傷試験IMagnetic Particle Testin	H20	
(非破壊検査技術シリーズ) 浸透深傷試験IPenetrant Testing	H20	
(非破壊検査技術シリーズ) ひずみ測定Strain Measurement	H20	
(非破壊検査技術シリーズ) 渦電流深傷試験IEddy Current Testing	H20	
イラストで学ぶ 非破壊試験入門 JSNDI編	H20	
非破壊検査入門 NDT introduction (DVD)	H20	
非破壊検査 2003 Vol.52 No.3 特集「光学的全視野応力・ひずみ計測技術の最近の動向」	H21	
超音波探傷試験Ⅰ	H22	
超音波厚さ測定Ⅰ	H22	
超音波探傷試験実技参考書「デジタル超音波探傷器」編	H22	
「超音波探傷入門」(パソコンによる実技演習)CD-ROM月	H22	
超音波探傷試験Ⅱ	H22	
新コンクリートの非破壊試験	H22	
非破壊・微破壊試験によるコンクリート構造物の検査・点検マニュアル	H22	
プレストレストコンクリート技士試験 講習会資料平成20年6月	H20	(社)プレストレスト コンクリート技術協会
フレッシュマンのためのPC講座 (改訂版) プレストレストコンクリートの世界	H20	
PC構造物の復元設計研究委員会成果報告書	H22	中日本高速道路(株)
維持修繕要領 橋梁編 平成18年4月	H20	
設計要領 第二集 橋梁建設編 平成20年8月	H20	西日本高速道路(株)
保全点検要領	H20	
クイズ 欠陥構造物に学ぶ 土木技術者が陥りやすいミスの実例と対策	H20	日経BP社
クイズ 土はなぜ崩れるのか 基本を学んで防ぐ法面と擁壁のトラブル	H20	

基本からわかる 土質のトラブル回避術土圧の基礎知識から設計図書の照査法まで	H20	日経BP社
これから始めるコンクリート補習講座 調査の基礎知識から現場で役立つノウハウまで	H20	
コンクリート診断士試験合格指南 2008年版 日経コンストラクション 編	H20	
技術士第二次試験建設部門合格指南 2008年版 日経コンストラクション編	H20	
日経コンストラクション	H20	
単純ミスの防ぎ方 会計検査で指摘されないための秘けつを伝授	H20	
現場の失敗 欠陥構造物を生む設計・施工の落とし穴	H20	日経BP社
これから始めるコンクリート補習入門講座点検 調査編 (ビデオ)	H20	
これから始まるコンクリート補習入門講座補修 工事編 (ビデオ)	H20	
これから始まるコンクリート補習入門講座橋梁編 (ビデオ)	H20	
建設事故	H23	
建設事故Ⅱ	H23	
道路構造物の点検要領 共通編 土木構造物編 平成17年10月	H20	阪神高速道路(株)
道路構造物の補修要領平成17年4月	H20	
超音波自動探傷検査要領 平成5年5月	H20	阪神高速道路公団
道路橋RC床版のひびわれ損傷と耐久性 平成3年12月	H20	
阪神高速道路における鋼橋の疲労対策(改訂版) 平成17年7月	H20	(財)阪神高速道路 管理技術センター
維持管理と耐久性を考慮した鋼構造物の計画・設計・施工上の留意点 平成4年9月	H20	
道路保全要領 平成18年4月	H20	東日本高速道路(株)
設計要領 第二集 橋梁保全編 平成20年8月	H20	
鉄道構造物等維持管理標準・同解説(構造物編)鋼・合成構造物 平成19年1月	H20	丸善(株)
鉄道構造物等維持管理標準・同解説(構造物編)コンクリート構造物 平成19年1月	H20	
鉄道構造物等維持管理標準・同解説(構造物編)トンネル 平成19年1月	H20	
コンクリート構造物の早期劣化と耐久性診断コンクリート構造物の耐久性診断シリーズ1	H20	
入門維持管理工学	H21	
実践建設系アセットマネジメント	H21	森北出版(株)
入門維持管理工学	H21	
実践建設系アセットマネジメント	H21	
社会資本アセットマネジメント これだけは知っておきたい 総合評価	H23	
サステイナブル社会基盤構造物	H23	
現場技術者のための 道路橋維持管理の実際(コンクリート橋編)	H20	山海堂
現場技術者のための 道路橋維持管理の実際(下部構造編)	H20	
都市高速道路における道路橋の点検・補修マニュアル	H20	理工図書(株)
道路橋マネジメントの手引き 平成16年8月	H20	(財)海洋架橋・橋梁調査会
コンクリート標準示方書 2007年版改訂資料	H20	
コンクリート標準示方書 2007年制定ー維持管理編ー	H20	
コンクリート標準示方書 2007年制定ー施工編ー	H20	
コンクリート標準示方書 2007年制定ー設計編ー	H20	(公社)土木学会
鋼構造シリーズ17 道路橋支承部の改善と維持管理技術	H20	
コンクリート標準示方書 ダムコンクリート編	H20	
コンクリート標準示方書 規準編 土木学会規準および関連規準	H20	
複合構造技術の最先端ーその方法と土木分野への適用ー 複合構造シリーズ03	H20	

各種材料の特性と新しい複合構造の性能評価ーマーケティング手法を用いた工法分析ー 複合構造レボ	H20	(公社)土木学会
トンネル標準示方書シールド工法・同解説 2006年制定	H20	
トンネル標準示方書開削工法・同解説 2006年制定	H20	
舗装標準示方書2007年制定	H20	
トンネルの変状メカニズム	H20	
トンネルにおける 調査・計測の評価と利用	H20	
構造実験のてびき[2009年版]	H21	
土木材料実験指導書 2009年改訂版	H21	
鋼構造シリーズ18 腐食した鋼構造物の耐久性照査マニュアル	H21	
トンネルライブラリー第14号 トンネルの維持管理	H21	
知っておきたい斜面のはなしQ&Aー斜面と暮らすー	H21	
2010年制定 コンクリート標準示方書 規準編 「土木学会規準および関連規準」+「JIS規格集」	H23	
構造工学シリーズ15 衝撃実験・解析の基礎と応用	H23	
コンクリートライブラリー113号 超高強度繊維補強コンクリートの設計・施工指針(案)	H23	
日本の近代土木遺産ー現存する重要な土木構造物2800選	H23	
構造工学シリーズ21 歩道橋の設計ガイドライン	H23	(財)日本規格協会
コンクリート標準示方書 規準編 JIS規格集	H20	
国土交通白書 2008	H21	ぎょうせい
国土交通白書 2009	H21	
橋があぶない 迫り来る大修繕時代	H23	
PPPの進歩形 市民資金が地域を築く：市民の志とファイナンスの融合	H23	
管があぶないー疲弊する上下水道を救え	H23	
地方自治体のための橋梁維持管理の手引き 2009年7月	H21	(社)九州橋梁・構造工学研究会
世界の橋大研究	H21	PHP研究所
コンクリート構造診断工学	H21	オーム社
破壊事故ー失敗知識の活用ー	H21	共立出版
橋の動的耐震設計法マニュアルー動的解析および耐震設計の基礎と応用ー	H21	土木研究センター
道路橋の耐震設計法 (ビデオ版)	H21	
コンクリートの耐久性向上技術の開発	H21	
九州風景街道 みち道楽	H21	道守九州会議
道守たちの道、路と風景街道	H21	
コンクリート診断士合格必携 試験問題と解答・解説 2009年版	H21	技術書院
道路が一番わかる	H21	技術評論社
初心者のための疲労設計法(2007年)(Fatigue Design for Beginners)	H21	材料学会
建設材料実験(Testing Procedures of Construction Materials)	H21	
道路防災総点検要領(地震編)	H21	(財)道路保全技術センター
道路防災点検の手引き(豪雨・豪雪等)	H21	
環境白書 循環型社会白書/生物多様性白書 平成21年版	H21	日経印刷(株)
JISハンドブック 土木 2009-1	H21	
JISハンドブック 土木 2009-2	H21	日本規格協会
JISハンドブック 生コンクリート 2009	H21	
JISハンドブック 金属分析 2009-1	H21	

JISハンドブック 金属分析 2009-2	H21	日本規格協会
JISハンドブック 計測標準 2009	H21	
JISハンドブック 光学機器 2009	H21	
JISハンドブック 工具 2009	H21	
JISハンドブック 非破壊検査 2009	H21	
JISハンドブック 化学分析 2009	H21	
JISハンドブック 接着 2009	H21	日本規格協会
JISハンドブック 鉄鋼 2009-1	H21	
JISハンドブック 鉄鋼 2009-2	H21	
JISハンドブック 電気計測 2009	H21	
JISハンドブック 塗料 2009	H21	
JISハンドブック 環境マネジメント 2009	H21	
JISハンドブック リスクマネジメント 2009	H21	
JISハンドブック 機械要素 2009	H21	
JISハンドブック ねじ 2009-1	H21	
JISハンドブック ねじ 2009-2	H21	
JISハンドブック 非鉄	H21	
Failed Bridges: Case Studies, Causes and Consequences Foreword by Christian Menn	H22	Wiley-VCH
長寿命化時代のコンクリート補修講座 社会資本の荒廃を防ぐ点検や補修のノウハウ	H22	日経BP社
写真で見る橋の構造形式 道路橋の保全のために	H22	藤原稔
コンクリートのひび割れと破壊の力学 現象のモデル化と制御	H22	三橋博三
2010年度版 標準問題集 (固体1級) <第7版>	H23	(社)日本機械学会
2010年度版 標準問題集 (固体2級) <第8版>	H23	
わかりやすいコンクリート構造診断入門	H23	技報堂出版
平成23年版 コンクリート構造診断士試験問題と解説	H23	技報堂出版
橋梁補修の実際と解説 写真でみる橋梁補修工事の施工手順	H23	建設物価調査会
国土交通白書 2010 (平成21年度年次報告)	H23	日経印刷
溶接・接合技術データブック : ものづくりを支える基盤技術	H23	産業技術サービスセンター
触媒調整ハンドブック	H23	エヌ・ディー・エス
交通インフラとガバナンスの経済学—空港・港湾・地方有料道路の財政分析	H23	有斐閣
地方自治体ファイナンス	H23	関西学院大学出版会
自治体再生：資産リストラで財政破綻を回避せよ	H23	学陽書房
朽ちるインフラ—恐び寄るもうひとつの危機	H23	日本経済新聞出版社
道路管理者のための実践的橋梁維持管理講座	H23	大成出版社
橋梁の疲労と破壊	H23	朝倉書店
史上最強図解 これならわかる!構造力学	H23	ナツメ社
図解 実務者のためのコンクリート診断用語事典	H23	ナノオプトニクスエナジー出版局
すぐに役立つセメント系補修・補強材料の基礎知識 [第2版]	H23	セメント協会
AASHTO Maintenance Manual	H23	American Association of State Highway & Transportat
Bridge Maintenance, Safety, Management And Cost	H23	Taylor & Francis
Handbook of Concrete Bridge Management	H23	Amer Society of Civil Engineers
サステナブル・コンストラクション事典	H24	産業調査会事典出版センター 事典研修委員会編
実践 土木構造物メンテナンスの知恵	H24	日経BP社 阿部 允
橋梁マネジメント—技術・経済・政策・現場の統合	H24	技報堂 (翻訳) 藤野陽三

付録資料

1. 道守認定者のつどい	資料1
・ 第4回道守OB会	
・ 第5回道守OB会	
2. 道しるべ（広報誌）	資料6
・ 平成24年3月号	
・ 平成24年7月号	
・ 平成24年10月号	
3. 募集要項	資料9
・ 平成24年度 道守、特定道守、道守補前期募集要項	
・ 平成24年度 道守補後期募集要項	
・ 平成24年度 道守補助員募集要項	
4. 平成24年度 講演会・報告会	資料17
・ 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」 (平成25年2月1日)	
・ 私達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～ (平成25年3月15日)	
5. 雑誌 新聞等掲載記事	資料19
・ 平成24年4月2日 岐阜新聞	
・ 平成24年8月27日 日経コンストラクション	
・ 平成25年1月23日 長崎建設新聞	
・ 平成25年2月1日 西日本新聞	
・ 平成25年2月5日 長崎建設新聞	
・ 平成25年2月9日 建設情報新聞	
・ 平成25年2月13日 長崎建設新聞	
6. 三者合同橋梁防災点検	資料24
・ 橋梁点検・防災点検 アンケートと結果	
・ 平成25年度以降の定期点検についてのアンケートと結果	
7. 長崎県建設産業人材育成事業	資料29
・ 平成24年度長崎県建設産業人材育成連携事業	
8. 地域再生人材大学サミット in 飛騨（地域再生プログラム連絡会議）	資料31

1. 道守認定者のつどい

◆ 第4回道守OB会

作成日 2012/4/23

第4回道守OB会議事録

日時	2012年4月20日(金) 15:30 ~ 17:30	場所	産学官連携戦略本部 2F 研修室
参加者(敬称略、50音順)	認定者: 田嶋、山田、原、森、三浦、吉川、郡家、松尾、副島、前田、松倉、梶原、堀川、江頭、小笹、馬場、三根、宮崎、山口 [19名] 長崎大学: 松田先生、中村先生、森田先生、出水研究員、牧野研究員、渡部研究員 [6名]		
配布資料	資料 4-1: 道守運営協議会への要望書 資料 4-2: 愛護団体・アダプトに関する資料 資料 4-3: MEの会の現況に関する資料		

(敬称略)

主な議事内容要約

○全体

- 1月18日に道守運営協議会に提出した要望書について吉川氏より説明があり、道守の実績をつくるためどのような活動の方向性を示していくか決定するため議論し、まずボランティアで点検を行って意思表示をし、実績をつむために長崎県が取り組んでいる愛護団体・アダプト制度に登録し活動を行うことが決定した。

○主な意見

- 設計業務などの実務的な作業にかかわる前にボランティアで目視点検を行うなど市町にアピールする活動の実績をつくる必要がある。
- 道守認定者が活動する上で、それをまとめる拠点の形ができていないと、認定者が先走って活動することに不安がある。
- 工事の中の創意工夫で地域貢献として、点検し簡単な補修などを行えば道守がアピールできると思う。
- 長崎県は橋梁点検を今後も定期的に行うので、オブザーバー的な立場で参加し訓練をつむことで、将来的に道守認定者が定期的に点検することが可能性がある。
- 長崎県の橋梁点検に参加し実績をつむことで技術者として長崎県に評価してもらえる可能性はある。

○決定事項

- 4地区の道守認定者で長崎県が窓口の愛護団体・アダプトに登録し、実績づくりのために国道、県道、市道において一定区間を年4回以上道路パトロール・目視点検・簡単な補修・結果報告などを実施する。
- 長崎、佐世保地区を手始めに実施する場合メールにて認定者にお知らせする。
(具体的には各地区の幹事さんに実施要領を取りまとめてもらい、活動に際しての保険など道守講習実施状況を参考にして、年4回以上をどの時期にするかなど詳細を詰める必要あり)
- 事故のないよう慎重に行動すべきですので、認定者同士でと知恵を出しあい効果的な運用を図る。

スケジュール

1. 開会
2. 道守認定者の活動の方向性について
3. その他議論、質疑応答等
4. 次回までの開催日等の決定等

---以下議事概要---

○道守運営協議会に提出した要望書に関して(資料:4-1)

- 1月18日に道守運営協議会に提出した昨年に3回行った道守OB会及び道守活動の今後についてアンケートを実施した結果から作成した要望書について吉川氏より説明があった。その中で要望書に対して具体的な返答がまだいただけていないこと、道守の実績をつくるためどのような活動の方向性を示していくか決定し4月25日(水)に開催される今年度の運営協議会に再度活動の方向性について要望したいと説明があった。

○道守認定者の活動の方向性について(資料:4-2、4-3)

- 道守認定者の活動についての内容や、長崎県が取り組んでいる愛護団体・アダプトとして登録し活動を行うことについて議論した。

その中の意見

- ・まだ点検が行き届いていない市町をターゲットに活動してはどうか。
- ・橋の点検は数や頻度も少ないので、斜面などの危険箇所を行ってはどうか(県管理で約2000箇所ありその中で対策箇所は500箇所近くある)。
- ・市町の防災点検に関してはまだ、データベース化が進んでいないところもあるのではないかな。
- ・団体をつくり活動する上での職責責任はどうか。
- ・まずターゲットする市町に本当に道守のような人材の補助を必要としているのかアンケートや調査をすべきではないか。
- ・活動するにあたり各地区ごとにグルーピングして、自治体職員と一緒に点検などの活動を行いアピールする。
- ・設計業務などの実務的な作業にかかわる前にボランティアで目視点検を行うなど市町にアピールする活動の実績をつくる必要がある。
- ・NPOでの活動で費用を捻出して行っていくか。愛護団体としてボランティアで行くかなど様々な意見があるが、大学も含めてこれで継続できるといった活動が見えてこない。
- ・現状として道守認定者の活動の場が与えられていないし、勝手に活動はできないというところで、まずボランティアで何か活動を行ってみてはどうか。
- ・活動をボランティアで行う場合平日は難しい。企業として利益に結びつかない活動は一社員として難しい。
- ・NPOを設立し業務委託する場合、県としてなぜ特定した団体に委託するのかと言う点で問題がある。そのような業務を行っている企業にも影響があるので難しい。
- ・まずボランティアで点検を行って意思表示をし、実績を出していかなければならないのではないかな。
- ・工事の中の創意工夫で地域貢献として、点検し簡単な補修などを行えば道守がアピールできると思う。
- ・点検だけでなく、観光ルートで活動を行うことで観光客への環境整備に関する提案や活動を考慮し行ってみてはどうか。
- ・道守認定者が活動する上で、それをまとめるための形ができていないと、先走って活動するところに不安がある。
- ・インフラ長寿命化センターは存続の可能性が高いが、現状の道守スタッフが残ることは大変難しい。
- ・将来的に地元の企業でできない仕事は必ずでてくるので道守の芽は無くしてはいけないと補修専門大手企業の方が話されていた。
- ・現段階では道守認定者の技術の保証という面で、長崎県に技術者として認めてもらうのは難しいが、公的資格に近いコンクリート診断士や鋼構造診断士の資格取得のステップアップとして活用できればと考える。
- ・道守認定者でネットワークをつくりボランティア的な活動で点検などを行っていただくことは、自治体としても助かると思う。
- ・橋梁点検は今後も定期的に長崎県は行うので、オブザーバー的な立場で参加し訓練をつむことで県が求めることと同等の評価ができることがわかれば、将来的に道守認定者が定期的に点検することが可能もあり、その様な実績をつむことで技術者として長崎県に評価してもらう話ができるかもしれない。
- ・インフラ長寿命化センターと認定者は一体であるので、この関係は崩してはならない。
- ・岐阜県MEも道守と同じような課題がある。今の道守と違うところはME同士で地域ごとに活動を行っているところ。悩む前にまず行動を行っている。

○その他、質疑応答

- ・県北地区では道路全般の点検は行き届いており、点検だけではすでに遅いのではないかな。インフラ長寿命化センターを中心に物性試験などできる専門的な機関を作ったほうが良いのではないかな。
- ・市町道路管理者会議後の自治体からの受講申請状況は？→現状として1名希望がっている。
- ・認定者は少しでも道守のPRにつながるように自治体の方などに認定証を見せてアピールして欲しい。

◆ 第5回認定者のつどい

作成日 2012/9/4

第5回道守OB会議事録

日時	2012年8月18日(金) 11:00 ～ 12:00	場所	サイエンス&テクノロジー館 2F セミナー室1
参加者(敬称略)	<p>長崎県:県庁道路維持課 中 課長、県庁建設企画課 馬場 総括課長補佐[2名]</p> <p>認定者:田島、森、吉川、松尾、副島、松倉、堀川、井上、山口、三田村、水口、山本、梶原、小笹、馬場、三根、宮崎、川口、鶴田、森重、橋口、長田、西、一杉、干野、藤山、古瀬、中原、古賀、山田、木下 [31名]</p> <p>長崎大学:松田先生、中村先生、森田先生、出水研究員、牧野研究員、渡部研究員[6名]</p>		
配布資料	<p>資料 5-1:道守養成ユニットの進捗状況資料</p> <p>資料 5-2:道守運営協議会への要望書</p>		

(敬称略)

主な議事内容要約

○全体

- ・ 道守養成ユニットの実績と今年度の状況について説明し、道守運営協議会へ提出した要望書中の要望項目を確認する形で会議は進行した。現在、ボランティア個人の立場で道路の点検を行っている活動を、平日に企業活動として道守認定者が長崎県職員、県 OB と共同して、橋梁さらに本年度から実施する防災(危険箇所)点検を含め参加できないか議論した。その中で企業として参加する場合は、企業がある程度の評価を得ることができれば参加することが難しい。
- ・ 長崎県としては道守活動を支援する活用方法を検討し努力していきたい旨等の発言を頂いた。

○主な意見

- ・ 本年度より防災点検を長崎県職員と県 OB で予定しているが、点検の頻度や箇所数が多いため従来通りの人員ではかなり厳しいのではないかと考えている。そこで道守認定者の活用も含めたかたちで点検を進めていくことができないか考えている。
- ・ 防災点検する危険箇所は 2000 箇所近くあり職員と OB だけでは厳しいと予想されるので、道守認定者が参加する余地はあると考える。
- ・ 入札制度において道守や砂防ボランティアを優遇する措置がなくなることを H24.2 建設新聞に発表されたことを踏まえて、道守の活動を県に再認識させ、企業のメリットも含めたかたちで長崎県として受け入れられるシステムづくりを進めなければならない。
- ・ 入札制度に企業の活動として反映させるためには、個人としての活動ではなく企業の活動として平日に点検などの活動としなければならないが平日でも参加できるのか？また、その場合は社会貢献活動としてポイントされるのか？
- ・ 個人としてはボランティアで休日などに参加出来る時に参加していけるが、企業として平日に参加するには、企業である程度評価を得ないと参加することはむずかしい。
- ・ 将来的には道守の活動の実績を積み上げて長崎県からメリットがある企業活動として評価していただきたい。

スケジュール

1. 開会
2. 道守認定者の活動と企業としてのメリットについて
3. その他議論、質疑応答等

以下議事概要

○道守 OB 会

Q1. 本年度より防災点検を長崎県職員と県 OB で予定しているが点検の頻度や箇所数が多いため従来通りの人員ではかなり厳しいのではないかと考えている。そこで道守認定者の活用も含めたかたちで点検を進めていくとこができないか考えている。

防災点検する危険箇所は 2000 箇所近くあり職員と OB だけでは厳しいと予想されるので、道守認定者が参加する余地はあると考える。

A1. 県 OB の方と道守認定者により手分けして点検を行って頂けば、我々が要望していたことが実現でき非常に良いことと考えます。

Q2. 来年度以降の養成講座の予定はあるのか？

A2. 来年度以降の養成講座については、長崎大学と長崎県とで検討している段階で県職員や市町職員を対象とした養成講座なども検討している。

Q3. 来年度以降のセンターの継続はどのような状況なのか？

A3. インフラ長寿命化センターは残っていくので、道守のスタッフなどの問題はケアしていかないといけない。

A3. 入れ制度において道守や砂防といった部分がなくなることを踏まえて、道守の活動を企業のメリットも含めたかたちで長崎県として受け入れられるシステムづくりを進めなければならない。

Q4. 個人としての活動ではなく企業の活動として平日に点検などの活動に参加できるのか？

A4. 個人としてはボランティアで休日などに参加出来る時に参加していけるが、企業として平日に参加するには、企業である程度評価を得ないと参加することはむずかしい。

A4. 道守の活動が良い方向に進むように県としても努力していきたいと思う。認定者は少しでも道守の PR につながるように自治体の方などに認定証を見せてアピールして欲しい。

- ・ 施工者として意見ですが、県内のコンサル業務を県外企業が受注している場合があり、工事設計書の内容で質問を出しても返事がこないケースがあり、自社で対応処置するケースが多々あります。施工方針として私共施工業者は(発注者・設計者)の意図を確認しながら、施工を進める考えで工事を請負っていますので、(発注者・設計者)の意図と違ったものを造った場合の不安が常につきまといます。

そこで、提案であります。県内コンサルで出来る規模・内容の事業は出来るだけ県内業者に発注して頂きたい。

それは、工事設計書中の内容の質疑に対して地元業者として現場での即実対応が可能であり、また、発注者との合同協議も必要に応じて対応出来るからです。三者協議しての施工工程で進行いたしますから、品質確保はもちろんのこと設計・施工業者間での食い違いがなくなります。そのため、県内企業に発注した方が技術力の向上と構造物の品質向上を図る原資になると考えます。

- ・ 今日のボランティアで点検を行っている中で、点検だけでなく計画過程から供用時のことも考えながら長寿命化を策定することが重要なのではないかと感じた。
- ・ 山口県ではコンクリートのひび割れについて産官学で対策を進めている事例もある。
- ・ 今行っているボランティア点検に県の職員のかたも一緒に参加して欲しい。
- ・ 施工者側としては構造物の長寿命化を図り、何年もたせるための施工をするのか基準値を設定して明確にしていかなければならないのではと思う。
- ・ 今年度ネット上で構築した道守ポータルに質問箱の機能を追加して欲しい。

2. 道しるべ (広報誌)

◆ 平成 24 年 3 月号



道しるべ

第 12 号
平成 24 年 3 月

長崎大学大学院工学研究科 インフラ基幹化センター 道守養成ユニット事務局

シンポジウムを開催しました。

平成 24 年 2 月 10 日に地域の道路インフラを考える。3 月 9 日に「日本を元気に！熱血土木派義」をテーマに、2 回にわたりシンポジウムを開催しました。シンポジウムには、道守受講者、長崎県内の自治体職員、建設業及びコンサルタント関係者、講師、大学関係者等多数の参加がありました。

長崎新聞文化ホールで開催された。シンポジウム「地域の道路インフラを考える」では、主催者代表として長崎大学の片峰孝典より開会の挨拶があり、続いて長崎県土木部を代表して前川様より挨拶がありました。シンポジウム前半の基調講演では独立行政法人科学技術振興機構の清水了典様より「地域再生人材創出拠点の形成～「道守」養成ユニットの成果と継続～」をテーマにご講演され、特別講演では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の豊原直樹様より「橋梁メンテナンスにおける課題と取り組み」、西川高等専門学校建設環境工学科の太田貞次先生より「西川県内市町村が管理する橋の現状報告と長寿化対策」と題してご講演いただきました。後半の話題提供では各地道の事例として、長崎県下保村の事例を長崎県土木部道路維持課長の田嶋聡明様、県の事例を国土交通省道路保全企画官の末吉孝幸様より話題提供をいただきました。



片峰孝典より挨拶



会場の様子



清水了典様
(科学技術振興機構)



豊原直樹
(土木研究所)



太田貞次先生
(西川高等専門学校)

その後前半の基調講演、特別講演でご講演いただいた 3 名の方と話題提供をいただいた 4 名の乃とモデリストの松田浩教授 (インフラ基幹化センター長) とのパネルディスカッションでは、地域の道路インフラの維持管理についての思いや考えを熱く討論されました。



松田浩教授 (モデリスト)



パネルディスカッションの様子

次に長崎大学中部講堂で開催された、シンポジウム「日本を元気に！熱血土木派義」では、山下副学長の挨拶より開会のあいさつに引き続き、平成 23 年度「道守」養成ユニットの実施報告が行われました。実施報告では、インフラ基幹化センターの森田千尋准教授より、平成 23 年度までの各コースにおける養成状況、道守認定者の主な活動や成果について報告があり、今後「道守」養成ユニットの継続に検討していきたいと話されました。

特別講演では、国土交通省九州地方整備局企画部の栗野修司様より「『活力ある九州』の実現に向けた社会資本整備」。京都大学大学院の藤井俊生氏が「公共事業が日本を救うーそうこそ『レジリエンス』あるづくろ」と題し講演していただきました。

藤井俊生氏は講演の中で、「近い将来に発生が予想される巨大地震に備えるよう日本を強国 (きょうじん) 化するためには、東海地震を想定し東西交流を促進するためのインフラ整備を進めるとともに、首都圏と太平洋ベルトの都市機能および GDP を日本中部や九州、北海道に分散移転させるべき。そのためには新幹線を中心とした都市間をつなぐ高速交通インフラの整備が極めて効果的であり、長崎や高速交通体系が未整備の九州地域への新幹線の整備も必要。」と話されました。



山下副学長の挨拶



藤井俊生 (京都大学)



栗野修 (国土交通省)

パネルディスカッションでは、横浜国立大学工学部の横田勇先生が「コンクリート構造物の経年劣化・性能確保を通じたボジティブサイクリングシステムの構築」、徳山工業高等専門学校田村隆弘先生が「たかがひび割れ、されどひび割れ」コンクリートのひび割れが教えてくれること山口県ひび割れの抑制システムづくりから」と題して、山口県における金澤宮の協働によるコンクリートのひび割れ抑制対策の取組みについて話題提供され、より耐久性のあるインフラ整備が、豊かで元気な社会につながることを話し、「道が大切になってくることが大事。」などの考えを示されました。

その後、長崎大学の栗田彰教授をモデリストとして、講演者と話題提供の 4 名に、(社)長崎県建設業協会の谷村隆三会長と松田浩センター長を加えてパネルディスカッションが行われました。栗野修司様は、東日本大震災の緊急復旧における「くしの山崎作戦」では、「建設関係者が、最初に復旧撤去や作戦決行への道路補修などを行った。自衛隊が数回ではない、手つかずの所に、道筋をつけたのは建設関係者であり、高速道路の整備により、道路を行くことができる。」などとインフラ整備が早復旧への一助となったことも報告されました。谷村会長は、1 月に長崎県建設業協会主催で開催された講演会について紹介後、「一般からの参加があったもの。全ての参加は土木に偏する、建設以外の分野の人々も巻き込んで相互理解の上で投資の優先順位を考えることが世論の醸成につながる。」などと熱く討論されました。



松田浩先生 (モデリスト)



パネルディスカッションの様子



谷村隆三 (建設業協会)



田村隆弘 (徳山工業)



横田勇 (横浜国立大学)

平成 24 年度受講生募集！

現在、平成 24 年度の受講生の募集を行っています。申請書の受付期間は、3 月 1 日 (水) ～4 月 9 日 (月) までです。現在、募集を行っているのは、道守補 (前期) コース、特定道守コース、道守コースの 3 コースとなっており、道守補助員コースと道守補 (後期) コースは、別途募集を行います。

講義内容としては、橋やトンネルなどの道路関連施設などのインフラ構造物の維持管理に関する課題を題材とした講義と、講義および点検実習を中心に行い、各コースとも全講義終了後に認定試験を行います。いずれも受講料は原則無料ですが、教材費・実習費・保険費等の一部や交通費を各自負担いただく場合があります。

募集人員は、道守補 (前期) コース 10 名程度、特定道守コースがコンクリート構造コース、鋼橋コースそれぞれ 3 名程度、道守コース 3 名程度です。受講希望者は、当センターにお問合せください。また、募集要項及び応募書類はホームページにも掲載しております。

募集要項

認定後の活動状況。

認定者のみなさまにご提出いただきました平成 23 年度道守認定後の活動報告 (平成 23 年 1 月～12 月) をお知らせいたします。今回の報告件数の内訳は右表のとおりです。

ホームページ上にて、平成 23 年度の各種行事の参加記録を掲載しております。ご確認いただき、未申請の活動がある場合は追加申請をお願いします。

平成 24 年度も引き続き活発な活動をよろしくお願いいたします。

※平成 24 年度の活動報告はホームページ上で申請可能となります。申請締切日の要項は毎号お知らせいたします。

活動内容	件数
道守認定後の活動報告 (平成 23 年 1 月～12 月)	29 件
道守認定後の活動報告 (平成 23 年 1 月～12 月) の提出	14 件
道守認定後の活動報告 (平成 23 年 1 月～12 月) の提出	5 件
道守認定後の活動報告 (平成 23 年 1 月～12 月) の提出	7 件
道守認定後の活動報告 (平成 23 年 1 月～12 月) の提出	2 件
道守認定後の活動報告 (平成 23 年 1 月～12 月) の提出	27 件
道守認定後の活動報告 (平成 23 年 1 月～12 月) の提出	27 件
その他	0 件

道守のみちの (1 月～3 月)

当センターの主な活動内容をご紹介します。

- ・12/01/13 第 3 回 道守運営協議会幹事会開催。
- ・12/01/18 第 3 回 道守運営協議会開催。
- ・12/01/25 先端科学技術シンポジウムにて松田センター長が道守について講演。
- ・12/01/31 道守各コースの合格発表。
- ・12/02/10 シンポジウム「地域の道路インフラを考える」を開催。
- ・12/02/16 「インフラ・イノベーション」研究会 (東京) にて松田センター長が講演。
- ・12/02/23 第 581 回建設技術協議会 (アセットマネジメントと公共管理の連携) にて松田センター長が道守について講演。
- ・12/03/09 シンポジウム「日本を元気に！熱血土木派義」を開催。
- ・12/03/12 「ながさきサンセットロード」推進協議会に参加。
- ・12/03/16 「計算力学フォーラム 長崎」で松田センター長が道守について講演。

道守事務局より一言

道守養成ユニットも 4 年目を終了し、道守認定者は道守補助員も含め 270 名に達しました。今年度は 2 月と 3 月にシンポジウム・成果報告会を開催しましたが、有意義な講演を聞くことができ、また道守としての役割の大切さを再確認できた事と思います。

道の便りも聞かれるようになりまして誠にありがとうございます。お花見を楽しみながら、ちょっと道沿いの風景など「ミヅモリ観」をキリッ！と光らせてみてはいかがでしょうか。

ただ今年度 24 年度の受講生を募集中です。ご応募お待ちしております。(松本)

問合わせ先

長崎大学大学院工学研究科 インフラ基幹化センター 道守養成ユニット事務局
〒852-8521 長崎市文政町 1 番 14 号 TEL 095-819-2880 FAX 095-819-2879
Mail: michimori@nagasaki-u.ac.jp URL: http://iom.eng.nagasaki-u.ac.jp/michimori



道守養成ユニット

※ 道守養成ユニットは次郎科学技術情報推進費で運営しています。

道するべ

第12号
平成 24 年 7 月
長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿寿命化センター 道守養成ユニット事務局

愛護団体を設立しました。

4月20日(金)に開催した道守の実績をつくるためなどの活動の必要性を示していくが協議する道守OB会にて、まずボランティアで点検を行っての意思表示や実績をつむために愛護会が取り組んでいる愛護団体・アダプト制度に登録し活動を行うことが決定し、6月25日付けで長崎県の道路愛護団体「道守養成ユニット長崎地区」を設立しました。

活動のおもな趣旨としては、道守養成ユニットで学習した点検に関する知識を活用して、指定者がボランティア活動しながら長崎の道路を見守っていくこととしております。設立後、第1回目の活動として6月17日(日)に長崎大学周辺の道路を約8kmにわけて、道守の美化や点検を実施しました。幸い天候にも恵まれて参加者は大学関係者も含めて25名の参加があり、その中には子供連れの参加や、地元の方から声をかけられたりなどとても賑やかに活動できました。休日の中、早朝から長崎の参加ありがとうございました。

今後も定期的に活動を行ってまいりますので、ぜひご参加のほどをお願いいたします。

※活動スケジュール表をイベント情報の欄に掲載しております。



参加したみんなで集合写真



ボランティアの様子

平成 24 年度「道守補佐員コース」受講生募集中！

担任、平成 24 年度道守補(後期)コースの受講生の募集を行っています。申請書の受付期間は、6月18日(月)～7月27日(金)までです。講義はDVDを上映して、橋やトンネルなどの道路関連施設などのインフラ構造物の維持管理に関する課題を題材とした講義と、読書および点検実習を中心に、各コースとも全講義終了後に認定試験を行います。いずれも受講料は原則無料ですが、教材費・実習費・保険費等の一部や交通費をご負担いただく場合があります。実施場所は各秋と冬の2会場を予定しております。募集人員は、各会場合計15名程度です。受講希望者は、当センターにお問合せください。

また、募集要項及び応募書類はホームページにも掲載しております。

※受講料はCPOS認定プログラムに登録されています。



道守が多数のメディアに取り上げられています！

観光アガサキを交える「道守」養成ユニットも半年間で5年目を迎えました。その間に多数のメディア関係に取材として取り上げられております。本年度に入ってから朝日新聞やテレビ朝日、地方局では長崎放送(KTN)などでも長崎県内の道守指定者の活動や講義の様子などが放送されております。

今後も、メディアの方で道守の知名度が向上できればと思います。

取材に協力いただいた、道守指定者の方々に感謝いたしますとともに、今後ともご協力をお願いいたします。

森田先生へのインタビュー 市川氏(道守補助員)
報道ステーション (H24.5.9)



撮影の様子1



撮影の様子2

KTN スーパーニュース (H24.6.27)

朝日新聞 (H24.5.1)

道守補助員コースを開催しました。

6月24日(日)に五島地区で「道守補助員養成コース」を開催いたしました。五島市では13名の参加が確保されました。午前中は、五島地区の道路の現状とコンクリートや橋梁の点検について講義を行いました。午後からは実際に道路で自然とコンクリートの点検を行いました。受講生は、五島地区の中の家庭となりましたが、大変熱心に講義を聴かれました。五島地区では市議会議員の方や旅館からの応募者があり、長崎放送(KTN)の取材があるなど大変盛況に終えることができました。

今年度の道守補助員コースは、これから佐世保地区、杵築地区、島原地区の3会場で開催を予定しております。多くの方からの応募を期待しています。この道守講習をきっかけに習得した知識を生かして、長崎県の各地域の活性化に貢献していただければと思います。

また、本年度も引き続き、道守補助員コースの講義(コンクリート構造、橋梁、道路、路面・トンネル)に関して、道守指定者が講義を行いました。

五島地区では道守の市川氏(吉川土木コンサルタンツ)、特定道守の副島氏(副島建設)、今村氏(今村建設)に講義していただきました。講義では、経験を踏まえた内容で、分かりやすく丁寧に講義していただきました。日ごろの業務で忙しい中、講義を取材へ協力していただき、ここに記して、感謝申し上げます。



行事・イベント案内

・特別講演について

下記の日程で特別講演を予定しております。

講演者	内容	講演場所・日時
西日本高速道路株式会社 技術本部技術部 技術主幹 前田 良文 様	西日本高速道路の橋梁の維持管理	長崎大学 12 号講義室 7 月 20 日(金) 15:00～16:30
佐賀大学大学院 工学系研究科 伊藤幸広 准教授	非破壊・破壊による構造物の新しい検査方法について	長崎大学 12 号講義室 7 月 27 日(金) 15:00～16:30

ご参加をご希望の方は、ぜひ、お早めにご参加ください。内容の詳細については道守養成ユニットのホームページに掲載しております。

・道守補助員養成コース

現在、平成 24 年度道守補助員養成コースの受講生を以下の地域で募集を行っています。参加ご希望の方は、HP をご覧いただき、各事務局までお問い合わせください。

開催地域	開催日	会場	募集締め切り
佐世保	7月28日(土)	県北振興局大津庁舎	7月25日
島 崎	11月頃	未定	未定
島 原	11月頃	未定	未定

・ボランティア活動スケジュール

道守愛護団体「道守養成ユニット長崎地区」の年間スケジュールを掲載いたします。活動場所については現在検討中ですので、指定者の方でボランティア活動したい地域などございましたら長崎大学インフラ長寿寿命化センターまで連絡をお願いします。

開催予定日時	集合場所	活動期間	備考
8月18日 午後から	長崎大学	長崎市	終了後 880 大会を予定
10月21日	未定	未定	
12月16日	未定	未定	

道守のみちのけ(4月～7月)

道守センターの主な活動内容をご紹介します。

- 12/04/09 平成 24 年度の道守、特定道守、道守補(前期)コース募集終了。
- 12/04/13 第1回道守養成委員会開催。
- 12/04/20 第1回道守養成協議会幹事会を開催。
- 12/04/20 第4回道守OB会を開催。
- 12/04/25 第1回道守養成協議会を開催。
- 12/05/01 朝日新聞の第3面に道守養成ユニットの記事が掲載。
- 12/05/09 テレビ朝日「報道ステーション」にて森田先生と市川氏(道守補助員)が道守について出演。
- 12/05/11 平成 24 年度の道守補(前期)コース開催。
- 12/05/25 道守愛護団体「道守養成ユニット長崎地区」を設立。
- 12/06/15 コンクリート構造物点検実習を大瀬戸方面にて実施。
- 12/06/17 道守の美化・点検ボランティア活動を実施。
- 12/06/24 道守補助員(五島会場)を開催。
- 12/06/27 長崎放送(KTN)のスーパーニュースにて、道守補助員(五島会場)の様子を放送。
- 12/07/02 第2回道守養成委員会開催。

道守事務局より一言

インフラ長寿寿命化センターの窓口です。先日、報道ステーションの放送やKTNのスーパーニュースで道守の活動が報道されました。世間の関心が「インフラ構造物の点検」について向けられているのを感じました。今後もこのような報道や取材が行われ道守の知名度があがればと思います。

7月20日・27日には特別講演会が行われる予定です。ぜひ興味のある方はご参加ください。よろしくお願いいたします。

指定者の皆様今後もインフラ長寿寿命化センター道守養成ユニットをよろしくお願ひいたします。

問合わせ先

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



※ 道守養成ユニットは文部科学省科学技術振興推進費で運営しています。

◆ 平成 24 年 10 月号



ボランティア活動・OB会を行いました！

8月18日(土)と10月21日(日)にボランティア活動・OB会を行いました。
8月に開催したボランティア活動では、午前中に岩屋橋交差点～西口トンネル交差点(標高113号
約1.5km)・岩屋橋(市道 約1km)の清掃活動と道の清掃活動を行いました。午後の遊守OB会
では、本誌編集室にてトビックスである三倉合同機定定期点検と防災点検について講演が行われました。
その後のBBQ大会では、特に参加者の皆様の達成感溢れる顔や子供達の笑顔がとても印象的でした。
10月のボランティア活動は、宝町付近より大津止方面(国道202号、国道499号 約3km)で
のボランティア活動となりました。

前記と同様に子供同伴の参加や、地元のかたから声をかけられたりなど、とても賑やかに活動できました。
休日の中、早朝から長時間の参加ありがとうございました。今後も定期的に活動を計画してあり
ますので、是非ご参加ください。



参加したみんなが集合写真



OB会の様子



BBQの様子



活動の様子

平成24年度「遊守補(後期)コース」開始！

平成24年度遊守補(後期)コースが開始されました。講義はDVDを上映して、横やトンネルなどの
遊路関連施設などのインフラ構造の維持管理に関する課題を題材とした講義と、演習および点検実
習を中心に行い、全講義終了後に認定試験を行います。

10月25日(木)、26日(金)には長崎大学で点検機器や講習用具等を使用したコンクリート点検演習、
橋梁点検演習を行い、遊守補後期生と長崎大学職員との親睦を深めるべく懇話会も行いました。

また、11月8日(木)・9日(金)に長崎会場、15日(木)・16日(金)には島原会場、現地の橋梁(コ
ンクリート・鋼)を使用した点検実習が行われます。



10月25・26日の点検演習の様子

工業高校生インフラ長寿化体験実習開催！

当センターでは、平成21年度より建設業協会と長崎県教育委員会と連携し、工業高校生(長崎、
佐世保、大村)を対象とした人材育成プログラムを行っています。

15名の工業高校の生徒に対し、7月28日(土)に佐世保工業高校で講義、点検を行い、8月
20日(月)～21日(火)には、長崎大学で点検演習を行いました。

講義では、点検の一般知識(安全、取組み、写真撮影、秘密保持)について分かりやすく説明し、
生活の皆さんには、インフラ長寿化について興味を持っていただけたかと思えます。点検実習で
は、点検ポイントや写真撮影所を具体的に指導を行いました。長崎大学で行われた点検演習では、
実際に橋梁の点検機器に触れ、点検方法の演習を行いました。

高校生の皆さんも演習では、道路橋梁の維持管理について興味深く点検し、実際に機器に触れ
たりと大変熱心に講義を受けていました。この体験実習で身に付けた知識を生かして就職や進学の
活動に役立てばと思います。

9月5日(金)には工業高校生のインフラ長寿化体験実習の様子がタワのニュースで放送(KTN)
がされ、この実習について広く県内でも認知していただけたかと思えます。



点検演習の様子



点検演習の様子



点検中の点検



取材を受ける松村氏(建設業協会)

三者合同「長崎県橋梁定期点検」を実施！

10月15日(月)・16日(火)に長崎県橋梁と南島OB、当センターが主催した「遊守」による県
下初の三者合同による橋梁定期点検が行われました。

協定者定員：15名、南島OB：8名、長崎県職員：4名の参加があり、点検の様子をKTNス
ーパーニュースにて放送されました。

また、11月20日(水)～27日(火)の4日間に三者合同「橋梁定期点検、遊路防災点検」を五
島島内管内にて開催します。五島地区の協定者の皆様は是非、ご参加ください。また長崎地区の防
災点検は11月中旬頃に実施予定です。



遊路補修関係の点検



インタビューに答える南島OB



点検活動の様子

行事・イベント案内

・合同定期点検について

以下の点検詳細については遊守補成ユニットのホームページに掲載しております。

行事名	日時・場所
五島地区 三者合同「橋梁定期点検、遊路防災点検」	集合場所：五島島内管内 11月20～27日(火)の4日間 9:00～17:30
長崎地区 三者合同「遊路防災点検」	11月中旬頃に実施予定 詳しい日程は未定

・遊守補後期生募集

現在、平成24年度遊守補後期生コースの受講生を以下の地域で募集を行っています。参加ご希望
の方は、HPを御覧いただき事務局までお問合せください。

開催地域	開催日	会場	募集締め切り
志保	11月10日(土)	志保文化ホール 会議室	前日まで
島原	11月17日(土)	島原事務局 会議室	前日まで

・ボランティア活動スケジュール

遊路定員団体「遊守補成ユニット長崎地区」の年間スケジュールを掲載いたします。活動場所
については現在検討中ですので、現地の皆様でボランティア活動したい地域などございましたら当セ
ンターまで連絡をお願いいたします。

・今後の遊守補成ユニットのスケジュール

現在遊守補後期コースを実施しております。

スケジュール	日時	集合場所
遊守補後期老健会現場実習	11月8日(木)・9日(金)	志保事務局
遊守補後期島内現場実習	11月15日(木)・16日(金)	島原事務局

・遊守補成ユニットのHPが新しくなりました

認定者個人のページにログインし、更新ポイントの申請を行える「遊守ポータル」、県内の橋が簡単
に見れる「長崎の橋」のページが追加しました。更新ポイントの申請が手軽に行えるようになり、認定
者の皆様からポイント申請がされております。遊守ポータルを是非ご利用ください！

遊守のまちのり(8月～10月)

当センターの主な活動内容を紹介します。

- 12/8/18 遊守ボランティア活動及び遊守OB会を開催
- 12/8/20 遊守ボランティア活動の様子をKTNスーパーニュースにて放送
- 12/8/20 21 工業高校生インフラ長寿化体験実習(長崎大学)
- 12/8/23 平成24年度遊守補後期コース受講生を募集開始(長崎・島原)
- 12/8/28 日経コンストラクションに遊守の活動が掲載
- 12/9/2 遊守補後期生講習会公開
- 12/9/5 工業高校生のインフラ長寿化体験実習がKTNのニュースにて放送
- 12/9/21 松村教授の取材「長崎市道路「車庫」」が「コンクリート工学」Vol.50 No.3
「トピック」に掲載

- 12/9/26 平成23年度インフラ長寿化センター報告書完成
- 12/9/28 遊守補後期コース開始
- 12/10/6 特定遊守認定試験
- 12/10/15 16 三者合同長崎県橋梁定期点検
- 12/10/21 遊守ボランティア活動
- 12/10/22 三者合同長崎県橋梁定期点検の様子がKTNスーパーニュースにて放送

遊守事務局より一言

遊守事務局スタッフの渡部です。8月に開催した遊守OB会での懇話会を通じて長崎県職員、
職員OB、遊守協定者の三者合同による橋梁点検を、10月に全国的に見ても新しい取組としてス
タートすることができました。この点検を実施できる様になったのも日常業務で忙しい中、熱心に遊守と
して活動していただいている協定者の方々の熱い思いが実を結んだ結果だと思えます。この関係がさらに
強化して日本一さらには世界一(いいですか?)、インフラの長寿化を考える県として発展でき
ればと思います。また12月に予定しているボランティアでは終了後に協定者も企画して下さる。
皆さんのご参加をお待ちしておりますので、よろしくお願いたします。

問い合わせ先

長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿化センター 遊守補成ユニット事務局
〒852-8521 長崎市文政町1番14号 TEL 095-819-2880 FAX 095-819-2879
Mail: michimori@michimori-nagasaki-u.ac.jp URL: http://michimori.net/ (遊守補 HP アクセス)



※ 遊守補成ユニットは文部科学省科学技術振興推進費で運営しています。

3. 募集要項

◆ 平成 24 年度道守、特定道守、道守補前期募集要項



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》

平成 24 年度
「観光ナガサキを支える“道守”」に係わる
養成講座の受講及び認定試験の手引き

道守補（前期）コース
特定道守コース
道守コース

申請書受付期間：平成 24 年 3 月 1 日（木）～平成 24 年 4 月 9 日（月）
受 講 者 発 表：平成 24 年 4 月 27 日（金）

長崎大学
大学院工学研究科

目 次

◆平成 24 年度「観光ナガサキを支える“道守”」に係わる
養成講座募集要項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(1)

1. 概要

2. 申請について

◆道守補（前期）コース・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3)

募集内容、募集について、養成講座の受講、認定試験

◆特定道守コース・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(5)

募集内容、募集について、養成講座の受講、認定試験

◆道守コース・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(7)

募集内容、募集について、養成講座の受講、認定試験

◆各コースのカリキュラムと開催時期・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(9)

◆申請様式・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(11)

様式 1 受講申請書

様式 2 履歴票

様式 3 表紙履歴書

様式 4 受講推薦書

様式 5 受講希望理由書

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》

平成 24 年度
「観光ナガサキを支える“道守”」に係わる養成講座
募 集 要 項

1. 概要

長崎大学は、基幹県と連携して、基幹県の重要な社会資本である「道」の維持管理およびそれに関する技術の習得を目的とし、「道守」養成のための教育プログラムを開始しました。これは、文部科学省の科学技術戦略推進費《地域再生人材創出拠点の形成》に「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」(平成 20 年度～24 年度)として採択されたものです。本プログラムは橋やトンネルなどの道路関連施設等のインフラ構造物の維持管理に関する知識を習得した道守と実習および卒業実習を中心に進められます。

プログラムには図 1 に示すように、「道守補助員」、「道守補」、「特定道守」、「道守」の 4 コースがあります。各コース、道守と県内各地の施設等での卒業実習で構成されます。各コース、卒業終了後に認定試験を行います。認定者の方には、「道守の良縁の有価の報告・道守の良縁の良縁などのポラントピアへの参加」「道守の良縁への取り組み」等の活動を通して、基幹県のインフラ長寿化に携わっていただきたいと思います。

平成 24 年度の「道守補（前期）コース」「特定道守コース」「道守コース」の受講者を以下の要領で募集します。

※「道守補（後期）コース」「道守補助員コース」は別途募集いたします。



コース	レベル	募集人数	対象者
道守補助員	基礎レベル	25A/125A	県内各地の施設等での卒業実習で構成されます。
道守補	中級レベル	15A/45A	県内各地の施設等での卒業実習で構成されます。
特定道守	上級レベル	11A/44A	県内各地の施設等での卒業実習で構成されます。
道守	最高レベル	11A/44A	県内各地の施設等での卒業実習で構成されます。

図 1 「観光ナガサキを支える“道守”」に係わる養成講座

2. 申請について

(1) 申請手続き
受講希望者は、所定の申請書に必要事項を記入し、下記の期間内必着で「道守養成ユニット事務局」へ送付して下さい。
1) 申請書受付期間：平成 24 年 3 月 1 日（木）～平成 24 年 4 月 9 日（月）
2) 申請書提出
次の事項を提出して下さい。
申請書は 2 ページ以降を利用。若しくは下記 URL からダウンロードして下さい。
<http://ilsm.eng.nagasaki-u.ac.jp/michimori/>
・様式 1 受講申請書
・様式 2 履歴票
・様式 3 表紙履歴書 (①、②の 2 種類を用意しています。記入しやすい方をご利用下さい)
・様式 4 受講推薦書 (同一応募内から複数応募される場合は、優先順位を明記して下さい)
・様式 5 受講希望理由書
3) 申請書類提出
上記書類を一括して、所定の期日までに「道守養成ユニット事務局」(長崎大学工学研究科内)へご送付下さい。

送付先：〒852-8521
長崎市文政町 1-14
長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿化センター内
「道守養成ユニット事務局」あて
TEL：095-819-2880 FAX：095-819-2879
E-mail：michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp

(2) 申請上の留意事項
1) 申請書類を郵送する場合は「簡易書留」とし、封筒の表に「道守養成ユニット 受講申込書在中」と朱書きして下さい。
2) 申請書類に不備があると受け付けることができません。記載には十分ご注意ください。
3) 申請書類に虚偽の記載があれば受理許可を取り消します。

(3) 選考方法
選考委員会*は、提出書類を基に養成講座の受講者を募集します。
なお、本「道守」養成ユニットは、科学技術戦略推進費《地域再生人材創出拠点の形成》に於いて、離半島が多い長崎県内各地に存在する道路関連施設等のインフラ構造物の維持管理とそれに伴う人材創出を目的としています。したがって、受講者は長崎県内の各地域、企業間のバランス、および関係する公的資格（土木施工管理技士、RCOM 等）を考慮して選考することがあります。

(4) 発表
平成 24 年 4 月 27 日（金）までに本人に通知（発送）します。

(5) 問い合わせ先
長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿化センター内
「道守養成ユニット」事務局
TEL：095-819-2880 FAX：095-819-2879
E-mail：michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp

※ 長崎大学が長崎県内各機関と連携して「道守」養成ユニットを
実施・運営するために設立される財団法人

道 守 補(前期)コ ー ス

1. 募集内容

建築、実験、実地研修等を含めた総合コースを開催し、道路関連施設等のインフラ構造物の維持管理に係る基礎知識と応用能力を養成します。
新しい財政条件に対応した長崎県内のインフラ構造物の点検作業および維持管理施設等の地域に密着した業務に従事し、インフラ構造物の長寿寿命化に貢献できる人材の養成を行います。
なお、平成24年度は前期・後期の2期開催を予定しております。

2. 募集について

- (1) 募集人員
合計10名程度（開催時期は別表参照）
- (2) 受検のための要件
長崎県内の自治体、建設業、建設コンサルタント業に従事されている土木技術者の方を主な対象とします。なお、上記を逸脱された方の方も含まれます。
受検にあたっては、長崎大学および長崎県内の機関等の現場で実施される建築・演習・実習に、全て参加していただく必要があります。

3. 養成課程の受検

- (1) 実施時期
平成24年度は以下の期間において正味8日（39時間）開催され、受検者は全ての講義・演習・実習を受けていただきます。なお、各授業の具体的なスケジュール（シラバス）は、受検者が決定次第通知します。
平成24年5月11日（金）～平成24年5月29日（金）
- (2) 実施場所
【講義・実習】
長崎大学 文芸キャンパス
- (3) 受検料
受検は原則として無料です。ただし、教材費・実習費・保険料等の一部や交通費をご負担いただく場合があります。なお、受検・実習のための宿泊施設は用意しておりません。
- (4) 課程の概要
道守増進養成課程は、講義、演習、点検実習で構成されます。（9ページ別表参照）カリキュラムの詳細は下記URLをご参照下さい。
<http://ilem.eng.nagasaki-u.ac.jp/nichinori/>
- (5) 補習課程の実施
受検者は、養成期間内に実施される養成課程の授業科目を全て受講する必要がありますが、やむを得ないと考えられる理由がある場合のみ、事務局へ申請することにより補習課程等の修習を受けることができます。

- (6) 受検資格の停止
受検者が受検を継続することが適切でないと運営協議会*が判断した場合には、受検者の受検を停止します。

4. 認定試験

- (1) 受検資格
別表に示す道守増進養成コースの全ての講義・演習・実習を受検した受検者は、認定試験を受検することができます。
- (2) 試験
試験は、筆記試験と面接試験とします。
1) 筆記試験
道路関連施設等のインフラ構造物の調査・点検に係る必要な知識や方法を確認する試験
2) 面接試験
筆記試験の内容及び必要な基礎知識や応用能力を確認する面接試験
(3) 試験日
平成24年7月14日（土）
(4) 試験結果の通知
試験結果は速急に採点し、この結果は受検者に通知するとともに、インフラ長寿寿命化センターのホームページに受検番号が掲載されます。
合格発表：平成24年8月31日（金）

特 定 道 守 コ ー ス

1. 募集内容

建築、実験、実地研修等を含めた総合コースを開催し、道路関連施設等のインフラ構造物の維持管理に係る基礎知識と応用能力を養成します。
新しい財政条件に対応した長崎県内のインフラ構造物の点検作業および維持管理施設等の地域に密着した業務に従事し、インフラ構造物の長寿寿命化に貢献できる人材の養成を行います。特定道守コースではコンクリート構造・鋼構造の2コースを設定し、その診断ができる特定の分野で高水準な技術レベルを有する人材を養成します。

2. 募集について

- (1) 募集人員
コンクリート構造コース、鋼構造コースそれぞれ3名程度
- (2) 受検のための資格・要件
原則として、一級・二級土木施工管理技士、技術士補、SOMのいずれかの資格を有する土木技術者で、長崎県内の自治体職員、建設業、建設コンサルタント業の方を主な対象とします。なお、上記を逸脱された方の方も含まれます。
受検にあたっては、長崎大学および長崎県内の機関等の現場で実施される建築・演習・実習に、全て参加していただく必要があります。

3. 養成課程の受検

- (1) 実施時期
平成24年度は以下の期間において正味15日（81時間）開催され、受検者は全ての講義・演習・実習を受けていただきます。なお、各授業の具体的なスケジュール（シラバス）は、受検者が決定次第通知します。
平成24年5月11日（金）～平成24年9月14日（金）
※別表参照（9ページ）
- (2) 実施場所
長崎大学 文芸キャンパス
- (3) 受検料
受検は原則として無料です。ただし、教材費・実習費・保険料等の一部や交通費をご負担いただく場合があります。なお、受検・実習のための宿泊施設は用意しておりません。
- (4) 課程の概要
特定道守養成課程は、道守補および特定道守のカリキュラムで構成されます。（9ページ別表参照）カリキュラムの詳細は下記URLをご参照下さい。
※道守補認定者は、過去に受検した授業科目および認定試験を免除します。また、卒業資格の一部授業科目が免除される場合があるのでお問い合わせください。
<http://ilem.eng.nagasaki-u.ac.jp/nichinori/>

- (5) 補習課程の実施
受検者は、養成期間内に実施される養成課程の授業科目を全て受講する必要がありますが、やむを得ないと考えられる理由がある場合のみ、事務局へ申請することにより補習課程等の修習を受けることができます。
- (6) 受検資格の停止
受検者が受検を継続することが適切でないと運営協議会*が判断した場合には、受検者の受検を停止します。

4. 認定試験

- (1) 受検資格
別表に示す特定道守養成コースの全ての講義・演習・実習を受検した受検者は、認定試験を受検することができます。
- (2) 試験
試験は、筆記試験と面接試験とします。
1) 筆記試験
道守補コースにおける筆記試験、およびインフラ構造物の調査・点検・診断に係る必要な知識や方法を確認する試験
2) 面接試験
筆記試験の内容及び必要な基礎知識や応用能力を確認する面接試験
(3) 試験日
道 守 補：平成24年7月14日（土）※道守補認定者は免除
特定道守：平成24年10月6日（土）
(4) 試験結果の通知
試験結果は速急に採点し、この結果は受検者に通知するとともに、インフラ長寿寿命化センターのホームページに受検番号が掲載されます。
合格発表：平成25年1月31日（水）

道 守 コー ス

1. 募集内容

経験、実務、実地研修等を通じた総合コースを開催し、道路関連施設等のインフラ構造物の維持管理に係る基礎知識と応用能力を養成します。
新しい財政条件に対応した長崎県内のインフラ構造物の点検作業および維持管理業務等の地域に密着した業務に従事し、インフラ構造物の長寿寿命化に貢献できる人材の養成を行います。道守養成コースでは点検・診断の結果の妥当性を適切に評価し総合的な判断を下し、維持管理マネジメントをできる技術者を養成します。

2. 募集について

- (1) 募集人員：3名程度
- (2) 受験のための資格・要件
原則として、一般・二級土木施工管理技士、技術士（土木）のいずれかの資格を有する土木技術者で、長崎県内の自治体職員、建設業、建設コンサルタント業の方を主な対象とします。なお、上記を逸脱された方の方も含まれます。
受験にあたっては、長崎大学および長崎県内の職能等の受検で実施される試験・講習・実習に、全て参加していただく必要があります。

3. 養成課程の受検

- (1) 実施時期
平成23年度は以下の期間において延べ20日（119時間）開催され、受検者は全ての試験・講習・実習を受けていただきます。なお、各授業の具体的なスケジュール（シラバス）は、受検者が決定次第通知します。
平成24年5月11日（金）～平成24年10月11日（木）
※別冊添付（9ページ）
- (2) 実施場所
長崎大学 文芸キャンパス
- (3) 受験料
受検は原則として無料です。ただし、教材費・実習費・保険料等の一部や交通費をご負担いただく場合があります。なお、受験・実習のための宿泊施設は用意しておりません。
- (4) 課目の概要
道守養成課程は、道守補、特定道守（コンクリート構造、鋼構造）および道守のキャリアアップで構成されます。（5ページ別冊添付）
※道守補認定者および特定道守認定者は、過去に受検した授業科目および認定試験を免除します。また、有資格者は一部授業科目が免除される場合がありますのでお問い合わせください。
<http://file.eng.nagasaki-u.ac.jp/nichimori/>

(5) 補習講座の実施

受検者は、養成期間内に実施される養成課程の授業科目を全て受検する必要がありますが、やむを得ないと考えられる理由がある場合のみ、事務局へ申請することにより補習講座等の措置を受けることができます。

(6) 受験資格の停止

受検者が受検を継続することが適切でないと運営協議会*が判断した場合には、受検者の受験を停止します。

4. 認定試験

- (1) 試験資格
別表に示す道守養成コースの全ての試験・講習・実習を受検した受検者は、認定試験を受検することができます。
- (2) 試験
試験は、筆記試験とプレゼンテーション試験とします。
1) 筆記試験
道守補コースおよび特定道守コースにおける筆記試験
2) プレゼンテーション試験
道路関連施設等のインフラ構造物の維持管理に係る必要な知識や方法を確認する試験
- (3) 試験日
道 守 補：平成24年7月14日（土）※道守補、特定道守認定者は免除
特定道守：平成24年10月5日（土）※特定道守認定者は一部免除
道 守：平成24年11月2日（金）
- (4) 試験結果の通知
試験結果は厳正に監査し、この結果は受検者に通知するとともに、インフラ長寿寿命化センターのホームページに受験番号が掲載されます。
※結果発表：平成25年1月31日（木）

別表 各コースのカリキュラムと開催時期

授業科目・時間数	開催時期	時間数	対象コース			
			道守補	特定道守	道 守	道 守
道守の役割	1					
長崎県の道路構造物の現状	1					
安全管理	1					
構造物概論	1					
構造物維持管理概論	1					
計画・1/248・鋼鉄構造物の維持管理	2	（前期）				
3/219・鋼鉄構造物点検概論	3	5月11日	○	○	○	○
3/219・鋼鉄構造物点検実習	2	～5月23日				
3/219・鋼鉄構造物点検実習	5					
鋼鉄構造物点検実習	3					
鋼鉄構造物点検事例	2					
鋼鉄構造物診断実習	4					
鋼鉄構造物点検実習	5					
計画・1/248・鋼鉄の維持管理	6					
計画・3/219	2					
化学分析	2	7月13日		○	○	○
性能点検	2	～7月27日				
技術者倫理	1					
環境工学	2					
特別講座	2					
3/219・材料・材料試験	15	8月2日		○		○
調査・診断・		～8月24日				
計画・設計・施工						
鋼鉄構造物材料・材料試験	15	8月2日			○	○
調査・診断・		～8月24日				
計画・設計・施工						
2/02・外観実習	7	8月14日金曜（祝日）	○	○	○	○
3/219・外観	4					
3/219・外観	4	8月27日				○
3/219・外観	4	～10月11日				
建設一般	2					
道守組合講習	6					
合 計			39	81	81	119

※ 内容・時期・時間数については変更になる場合があります。
※ 道守補・特定道守認定者、有資格者は一部免除いたします。

◆ 平成 24 年度道守補後期募集要項



文部科学省科学技術振興戦略推進費《地域再生人材創出拠点の形成》

平成 24 年度
「観光ナガサキを支える“道守”」に係わる
養成講座の受講及び認定試験の手引き

道守補（後期）コース

申請書受付期間：平成 24 年 6 月 18 日（月）～平成 24 年 7 月 27 日（金）
受 講 者 発 表：平成 24 年 8 月 31 日（金）

長崎大学
工学部工学研究科



戦略推進費

目 次

◆平成 24 年度「観光ナガサキを支える“道守”」に係わる
養成講座募集要項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(1)

1. 概要

2. 申請について

◆道守補（後期）コース・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(3)

募集内容、募集について、養成講座の受講、認定試験、カリキュラム

◆申請様式・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(5)

様式 1 受講申請書

様式 2 履歴票

様式 3 実務経歴書

様式 4 受講推薦書

様式 5 受講希望理由書

2. 申請について

(1) 申請手続き

受講希望者は、所定の申請書に必要事項を記入し、下記の期間内必着で「道守養成ユニット事務局」へ送付して下さい。

1) 申請書受付期間：平成 24 年 6 月 18 日（月）～平成 24 年 7 月 27 日（金）

2) 申請書送付先

次の事務局まで提出して下さい。

申請書は A4 ページ以降を利用。若しくは下記 URL からダウンロードして下さい。
http://ilsm.vns.nagasaki-u.ac.jp/michimori/

・様式 1 受講申請書
・様式 2 履歴票
・様式 3 実務経歴書（①、②の 2 種類を用意しています。記入しやすい方をご利用下さい）
・様式 4 受講推薦書（同一応募者から複数応募される場合は、優先順位を明記して下さい）
・様式 5 受講希望理由書

3) 申請書類提出先

上記書類を一括して、所定の期日までに「道守養成ユニット事務局」（長崎大学工学部工学研究科）へご送付下さい。

送付先：〒852-8521
長崎市文政町 1-14
長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿寿命化センター内
「道守養成ユニット事務局」あて
TEL：095-819-2880 FAX：095-819-2879
E-mail：michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp

(2) 申請上の留意事項

1) 申請書類を郵送する場合は「簡易書留」とし、封筒の表に「道守養成ユニット 受講申込書在中」と朱書きして下さい。

2) 申請書類に不備があると受け付けることができません。記載には十分ご留意下さい。

3) 申請書類に虚偽の記載があれば受講許可を取り消します。

(3) 選抜方法

運営協議会*は、提出書類を基に養成講座の受講者を選抜します。

なお、本「道守」養成ユニットは、科学技術戦略推進費《地域再生人材創出拠点の形成》に於て、離半島が多い長崎県内各地に点在する道路開通施設等のインフラ構造物の維持管理とそれに伴う人材創出を目的としています。したがって、受講者は長崎県内の各市町村、企業間のバランス、および関係する公的資格（土木施工管理技士、RCN 等）を考慮して選抜することがあります。

(4) 発表

平成 24 年 8 月 31 日（金）までに本人に通知（発送）します。

(5) 問い合わせ先

長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿寿命化センター内
「道守養成ユニット」事務局
TEL：095-819-2880 FAX：095-819-2879
E-mail：michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp

* 長崎大学が長崎県関係各機関と連携して「道守」養成ユニットを
実施。運営するものに設置される協議会

文部科学省科学技術振興戦略推進費《地域再生人材創出拠点の形成》

平成 24 年度 「観光ナガサキを支える“道守”」に係わる養成講座 募 集 要 項

1. 概要

長崎大学は、長崎県と連携して、長崎県の重要な社会資本である「道」の維持管理およびそれに関する技術の習得を目的とし、「道守」養成のための教育プログラムを開始しました。これは、文部科学省の科学技術戦略推進費《地域再生人材創出拠点の形成》に「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」（平成 20 年度～24 年度）として採択されたものです。本プログラムは橋やトンネルなどの道路開通施設等のインフラ構造物の維持管理に関する課題と題材とした講義と実習および卒業実習を中心に進められます。

プログラムには図 1 に示すように、「道守補助員」、「道守補」、「修定道守」、「道守」の 4 コースがあります。各コース、講義と県内各地の施設等での実践実習で構成されます。各コース、卒業試験終了後に認定試験を行います。認定者の方には、「道路の真像の有価の報告・道守」「道守の活動などのボランティアへの参加」「道守学習への取り組み」等の活動を通して、長崎県のインフラ長寿寿命化に携わっていただきたいと考えております。

平成 24 年度の「道守補（後期）」コースの受講者を以下の要領で募集します。

※「道守コース」「修定道守コース」「道守補（前期）コース」の募集は終了しました。
※「道守補助員コース」は別途募集いたします。



図 1 「観光ナガサキを支える“道守”」に係わる養成講座

道 守 補(後期)コ ー ス

1. 募集内容

建築、電気、機械修繕等を含めた総合コースを開催し、道路関連施設等のインフラ構造物の維持管理に係る基礎知識と応用能力を教示します。
新しい財政条件に対応した長崎県内のインフラ構造物の点検作業および維持管理業務等の地域に密着した業務に従事し、インフラ構造物の長寿命化に貢献できる人材の養成を行います。
平成24年度後期コースは参加者を募集し、募集の定員で開催いたします。

2. 募集について

- (1) 募集人員
合計15名程度(開催時期は別表参照)
※各会場の応募人数が5名に達しない場合、開催を中止する場合があります。
- (2) 受講のための要件
長崎県内の自治体、建設業、建設コンサルタント業に従事している土木技術者の方を主な対象とします。なお、上記を志願された方の中から、受講にあたっては、長崎大学および長崎県内の建設等の関係等を受講で実施される建築・講習・実習に、全て参加していただく必要があります。

3. 養成課程の受講

- (1) 実施時期
平成24年度は以下の期間において延べ8日(39時間)開催され、受講者は全ての講義・講習・実習を受けていただきます。なお、各授業の具体的なスケジュール(シラバス)は、受講者が決定次第通知します。
平成24年9月28日(金)～平成24年11月18日(金)
※別表参照(5ページ)
- (2) 実施場所
【講義・実習】
考 場：長崎県庁第2階第2号(長崎市西ノ瀬町水竹路570番地)
島 原：長崎県島原既民局(島原市城内1丁目1005)
【講習】
長崎大学 文芸キャンパス(長崎市文教町1-14)
(3) 受講料
受講は原則として無料です。ただし、教材費・実習費・宿泊料等の一部や交通費をご負担いただく場合があります。なお、受講・実習のための宿泊施設は用意しておりません。
- (4) 講義の概要
道守補(後期)コースは、講義・講習・実習で構成され、講義はDVDを各会場でご覧いただきいただきます。
※カリキュラム別表参照(5ページ)
- (5) 講習課程の実施

受講者は、養成期間内に実施される養成課程の授業科目を全て受講する必要がありますが、やむを得ないと考えられる理由がある場合のみ、事務局へ申請することにより講習課程等の修業を受けることができます。

- (6) 受講資格の停止
受講者が受講を継続することが適切でないと運営協議会*が判断した場合には、受講者の受講を停止します。

4. 認定試験

- (1) 受験資格
別表に示す道守補養成コースの全ての講義・講習・実習を受講した受講者は、認定試験を受験することができます。
- (2) 試験
試験は、筆記試験と面接試験とします。
1) 筆記試験
道路関連施設等のインフラ構造物の調査・点検に係る必要な知識や方法を確認する試験
2) 面接試験
筆記試験の内容及び必要な基礎知識や応用能力を確認する面接試験
(3) 試験日
認定試験 考 場：平成24年11月30日(金)
島 原：平成24年12月7日(金)
(4) 試験結果の通知
試験結果は速正に伝達し、この結果は受験者に通知するとともに、インフラ長寿化センターのホームページに受験番号が掲載されます。
合格発表：平成25年1月31日(木)

別表 カリキュラムと開催時期

◆市原会場

授業科目	時間数 (計39時間)	開催日	会 場	講義形態
道守の役割	1	9月28日(金)	市 原	講義(DVD)
構造物総論	1			
構造物維持管理総論	1			
計画・1/45・構造維持管理総論	2	10月3日(金)	市 原	講義(DVD)
1/21→構造物点検総論	3			
1/21→構造物点検事例	2			
構造物点検総論	3	10月12日(金)	市 原	講義(DVD)
構造物点検事例	2			
長崎県の道路構造物の現状	1			
安全管理	1	10月18日(金)	市 原	講義(DVD)
1/21→構造物点検講習	1			
構造物点検講習	1			
1/21→構造物点検講習	7	10月25日(木) ～10月26日(金)	長崎大学	講 習
構造物点検講習	3	10月28日(金)	長崎大学	講 習
1/21→構造物点検実習	6	11月8日(木)	市 原	実 習
構造物点検実習	6	11月9日(金)	市 原	実 習

◆島原会場

授業科目	時間数 (計39時間)	開催日	会 場	講義形態
道守の役割	1	9月28日(金)	島 原	講義(DVD)
構造物総論	1			
構造物維持管理総論	1			
計画・1/45・構造維持管理総論	2	10月3日(金)	島 原	講義(DVD)
1/21→構造物点検総論	3			
1/21→構造物点検事例	2			
構造物点検総論	3	10月12日(金)	島 原	講義(DVD)
構造物点検事例	2			
長崎県の道路構造物の現状	1			
安全管理	1	10月18日(金)	島 原	講義(DVD)
1/21→構造物点検講習	1			
構造物点検講習	1			
1/21→構造物点検講習	7	10月25日(木) ～10月26日(金)	長崎大学	講 習
構造物点検講習	3	10月28日(金)	長崎大学	講 習
1/21→構造物点検実習	6	11月15日(木)	島 原	実 習
構造物点検実習	6	11月16日(金)	島 原	実 習

※ 内容・開催日・時間帯については変更になる場合があります。

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^{みちもり}養成ユニット

道守補助員募集

道守補助員とは？

- ・普段、利用されている通学路などの生活道路の老朽化や異常にいち早く気付くことのできる道の見守り隊です。

※長崎大学が生活道路の見守りについてわかりやすく各地で出前講座を行います。

受講資格

- ・長崎県内にお住まいの方であればどなたでも受講できます。
- ・ボランティアや愛護団体等に所属している方、特に歓迎します。

開催場所・日程

- ・各地域にて出前講座を開催します。

五 島：6/24(日)

佐世保：7/28(土)

- ・講義は1日間（6時間程度）です。

お申し込み先

長崎大学大学院工学研究科インフラ長寿命化センター内
道守養成ユニット事務局

TEL：095-819-2880

FAX：095-819-2879

E-mail:michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp

http://ilem.eng.nagasaki-u.ac.jp/michimori

講料
受無



◆ 平成 24 年様式 1－5

(様式 1)

受 講 申 請 書

平成 24 年度
「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」の下記コースの
受講を申し込みます。

	道守補コース〈前期〉
	特定道守コース〈コンクリート〉
	特定道守コース〈鋼構造〉
	道守コース

申請日： 年 月 日

氏 名	
-----	--

(様式 2)

履 歴 票

フリガナ 氏 名		生年月日	西暦 年 月 日 (満 歳 ヶ月)	
電話番号		本 務		
E-Mail				
フリガナ 現住所	〒			
勤務先		電話番号		
		E-Mail		
勤務先 所在地	〒			
学 歴 (高校以降)	学校・学部名	学科名	在学期間 (修業年限)	卒業又は修了の別
			年 月 ～ 年 月	卒 業 修 了
			年 月 ～ 年 月	卒 業 修 了
			年 月 ～ 年 月	卒 業 修 了
			年 月 ～ 年 月	卒 業 修 了
			年 月 ～ 年 月	卒 業 修 了
関係する 公的資格	名 称	資格受けた年月日	番 号	
		年 月 日		
		年 月 日		
		年 月 日		
特記事項	※希望進路先：自死・勤務先（←V字れがにOをつけてください）			

(様式 3)

実 務 経 歴 書 ①

発注者	工事内容	工事金額 (円)	工期 年 月 ～ 年 月	従事した 資格 （監理代埋人 設計士等 技師等）	工事内容

(様式 3)

実 務 経 歴 書 ②

工事内容	工期	工事金額	従事した資格	工事内容

(様式4)

受講推薦書

貴校大学 学部
学科 頁 期

受講申請者 _____ と、貴校大学で開講される平成24年度「_____」(以下「_____」) _____ コースの受講者として推薦します。
なお、本受講申請者の当校 (国・公) からの推薦順位は _____ 位です。

平成 年 月 日

(推薦者)
氏名では _____
職名・氏名 _____

(様式5)

受講希望理由書

道守養成ユニットを受講希望される理由を1500字以内でご記入ください。
(なぜそのコースを選ばれたのか、公的資格・学位取得の意欲、興味のある分野、受講終了後の将来像等についてもございましたらご記入願います。)

4. 平成 24 年度 講演会・報告会

◆ 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～（平成 25 年 2 月 1 日）

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－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
－大切な心構え－』
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 長崎県長崎市文政町1-14 FAX:095-819-2879
URL : <http://michimori.net>

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

◆ 私達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～ (平成25年3月15日)

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～

日時 平成25年 3月15日(金)
13:00～17:20

聴講無料
先着200名

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

**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

プログラム

実施報告

インフラ長寿寿命化センター	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 積 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)

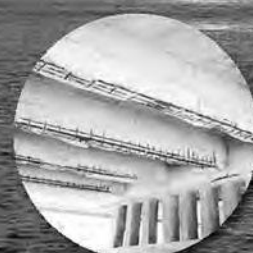
岐阜大学社会資本アセットマネジメント技術研究センター
副センター長 村上 茂之 准教授
『暮らしの安全と地域再生への挑戦
ー社会基盤メンテナンスエキスパート養成事業について』

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

6. 三者合同橋梁防災点検

◆ 橋梁点検・防災点検 アンケートと結果

合同橋梁点検に関するアンケート	
<p>この度は「合同橋梁点検」お疲れ様でした。 今後の参考にするため、アンケートにお答えください。 提出期限：12月14日(金)</p> <p>2012.12.10</p>	
<p>1 合同橋梁点検の参加について（5段階評価）</p> <p>1 2 3 4 5 悪かった 良かった</p> <p>評価を行った理由をお聞かせください。</p>	<p>6 今後どのような体制で点検を実施したら望ましいと思いますか？（単一回答）</p> <p>・県職員とOB職員と道守 ・県職員とOB職員 ・県職員と道守 ・県職員のみ ・道守のみ その他（ ）</p>
<p>2 1班の点検人数は何人が最適だと思いますか？</p> <p>（ ）名</p>	<p>7 今後も点検に参加したいですか？</p> <p>参加する ・ 参加しない ・ どちらともいえない</p>
<p>3 1橋あたりの点検時間について（5段階評価）</p> <p>1 2 3 4 5 短い 長い</p>	<p>8 その他感想・改善点・要望をなんでもいいのでお聞かせ下さい。</p>
<p>4 点検方法について（5段階評価）</p> <p>1 2 3 4 5 簡単 難しい</p> <p>感想・要望（できるだけ具体的に改善点や気づいた点を書いてください。）</p>	<p>ご協力ありがとうございました。</p>
<p>5 点検シートへの記載について（5段階評価）</p> <p>1 2 3 4 5 簡単 難しい</p> <p>感想・要望（できるだけ具体的に改善点や気づいた点を書いてください。）</p>	<p>提出期限 12月14日(金)</p> <p>提出先 〒852-8521 長崎県長崎市区文教町1-14 長崎大学 大学院工学研究科 インフラ長寿化センター FAX095-819-2879 Mailitem@mlnagasaki-u.ac.jp</p>

合同防災点検に関するアンケート	
<p>この度は、合同防災点検お疲れ様でした。 今後の参考にするため、アンケートにお答えください。 提出期限 12月14日(金)</p> <p>2012.12.10</p>	
<p>1 防災点検の参加について（5段階評価）</p> <p>1 2 3 4 5 悪かった 良かった</p> <p>評価を行った理由をお聞かせください。</p>	<p>6 今後どのような体制で点検を実施したら望ましいと思いますか？（単一回答）</p> <p>・県職員とOB職員と道守 ・県職員とOB職員 ・県職員と道守 ・県職員のみ ・道守のみ その他（ ）</p>
<p>2 1班の点検人数は何人が最適だと思いますか？</p> <p>（ ）名</p>	<p>7 今後も点検に参加したいですか？</p> <p>参加する ・ 参加しない ・ どちらともいえない</p>
<p>3 一箇所あたりの点検時間について（5段階評価）</p> <p>1 2 3 4 5 短い 長い</p>	<p>8 その他感想・改善点・要望をなんでもいいのでお聞かせ下さい。</p>
<p>4 点検方法について（5段階評価）</p> <p>1 2 3 4 5 簡単 難しい</p> <p>感想・要望（できるだけ具体的に改善点や気づいた点を書いてください。）</p>	<p>ご協力ありがとうございました。</p>
<p>5 点検シートへの記載について（5段階評価）</p> <p>1 2 3 4 5 簡単 難しい</p> <p>感想・要望（できるだけ具体的に改善点や気づいた点を書いてください。）</p>	<p>提出期限 12月14日(金)</p> <p>提出先 〒852-8521 長崎県長崎市区文教町1-14 長崎大学 大学院工学研究科 インフラ長寿化センター FAX095-819-2879 Mailitem@mlnagasaki-u.ac.jp</p>

实施日: 2012.10.22
回答率: 16/17 (長崎: 12/13 五島: 4/4)

回答	人数
思った	3
見かった	8

-
- | 教育程度 | 人数 |
|------|----|
| 3年程度 | 1 |
| 4年程度 | 3 |
| 5年程度 | 8 |
| 6年程度 | 4 |

回答	人数
はい	12
いいえ	8

学年	人数
1	1
2	3
3	9
4	3
5	0

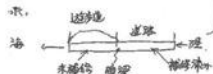
-
- | JLPT Level | Number of Subjects |
|------------|--------------------|
| 1 | 1 |
| 2 | 0 |
| 3 | 10 |
| 4 | 2 |
| 5 | 0 |

6. 今後どのような体制で業務を実施したら望ましいと思いますか？
-
- | 実施方法 | 件数 |
|------------|----|
| 市長員との職員と連中 | 12 |
| 市長員との職員 | 10 |
| 市長員と連中 | 2 |
| 市長員のみ | 1 |
| 連中のみ | 1 |

7. 今度も点検に参加したいですか？

Category	Number of People
参加する	12
参加しない	0
どちらともいえない	3

補正として送附された、補修費支出の請求書が強く、キャンセル項目以外のことは無心で印刷を受けた。
一方08のほうは写像が必ずしも正確でなかった。対象に大抵の補修費と工賃を付した補修があったが、事前にその情報があった。
・市田組の写像が必ずしも正確でなかった。対象に大抵の補修費と工賃を付した補修があったが、事前にその情報があった。
・自衛隊の自衛隊を減して、法文書の書き直しと補修を行っていても足りていない。
・自衛隊の誤り。管理者が高まる事象と補修が管理している部分は、補修がなされていたが、他の管理者の部分は、劣化がひどかった。民間人としてちょっと違和感があった。三宮駅で三宮駅で



- ・市の管理する橋梁においても直検方法や直検計画について、ご指導していただきたい。市の職員だけでは直検が難しいため委託料など予算がどの程度必要であるが参考として教えていただきたい。
- ・橋梁の定期直検についても、今日の参加を機に、直検方法や直検計画について考えて生きたいと思っておりますので今後とも指導をお願いします。

实施日:2012.12.19
 回答率:11/11(集積:5/5) 五島:

質問	Yes (人)	No (人)
「悪かった」	0	1
	0	2
	3	3
	3	4
「良かった」	5	0

・警察の捜査で一人でなかなか行けない場所に行き、一人では気づかない箇所を点検できると、他の皆さんの意見を聞けたこと。
・評価の方法や、流れがわかったこと。
・通称検押、尋問等による公訴状書送致をするために、点検の意義があると思います。初めての点検作業のため、よくわからないことも多々ありました。

年齢	Yes (人数)
1-4	1
5	4
6	3
7	1

Figure 1 is a bar chart. The vertical axis (y-axis) is labeled '人数' (Number of people) and ranges from 0 to 10. The horizontal axis (x-axis) is also labeled '人数' (Number of people) and ranges from 0 to 10. A single bar is present at x=2, with a height of 3. The bar is shaded gray and has the number '12' written inside it.

- ・道路からでの点検では、限界があると思います。
- ・点検方法は、先日行った、ノギスを使用してのクラック寸法計測等良かった。
- ・最初のコンサルの経験が良かったのかもしれない。

Grade	Number of Respondents
1st	2
2nd	15
3rd	2
4th	2
5th	2

[illegible]

グループ	人数
衆議院と参議院	11
衆議院と参議院	11
衆議院のみ	11
参議院のみ	11

参加状況	人数
参加する	11
参加しない	0
どちらでもない/わからない	0

[illegible]

◆ 平成 25 年度以降の定期点検についてのアンケートと結果

長崎県三者合同定期点検への参加についてのアンケート アンケート締め切り 2 月 20 日

受講コース()氏 名 ()

質問1 長崎県が実施する橋梁・防災定期点検(以下 定期点検)に参加したいと思われませんか？

- ① 参加したい
- ② 参加したくない
- ③ どちらでもない

また、②または③を選ばれた方でよろしければ理由をお答え下さい。

()

質問2 定期点検へ参加可能な日数などについて教えてください。

参加可能な日数は (半日 ・ 1 日 ・ 1～2 日 ・ その時の行程に任せる)

質問3 三者合同で定期点検に参加できるのはお住まいの地域または所属されている企業の地域に限定されますがよいですか？

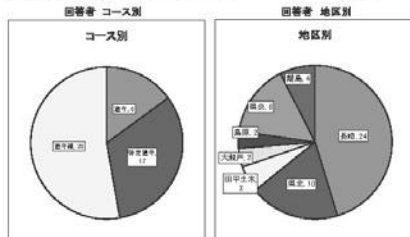
参加地域の限定について(問題ない ・ 他の地域でも参加したい)

その他、定期点検について要望がございましたらご記入をお願いします。

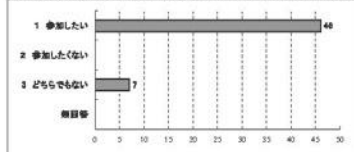
[]

ご協力ありがとうございました。

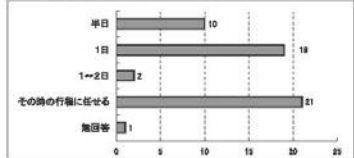
長崎県 三者合同定期点検 参加アンケート
回答者 道守 8名、特定道守 17名、道守補 68名 計83名



質問1
長崎県が実施する橋梁・防災定期点検(以下定期点検)に参加したいと思いませんか？



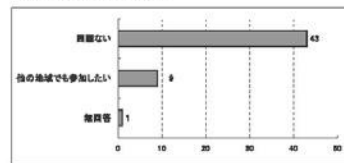
質問2
定期点検へ参加可能な日数などについてお答えください



「その他、定期点検について要望がございましたらご記入ください」に寄せられた意見

- ・長崎県と市町で点検できることは、良いことです。OBの方にお会いできるチャンスであり、出来ればナードでの研修会に参加し、OBさん自身が関わったインフラに関する想いを聞いて次回の業務に反映したい間かないと話してくれないので、このまま参加されなくれば長崎県の損失に繋がると思う。グラウンドアンカーなども採用当時の経験があり、断面ごとでタイプが変わるなど採用理由が不明の場合お尋ねしたら明快なお答えがあった。
- 対象橋梁点検前に橋梁補修会場を提供してもらい、事前履歴調査を実施する
- 出来れば対象橋梁点検場所の現地踏査も行う
- 点検実施時期・時間・集合場所等の明確化
- 点検時に排水機能障害が確認された場合は、安全対策を行い、出来る限り機能回復を図る
- ・年度末は参加できないときが多いです
- ・定期点検は、橋梁ばかりでなく道路に関する施設全般について点検すべきであると考えます。具体的には防護柵、路面、護壁、方溝、排水等です
- ・県の定期点検の時期、場所というのは、各県東局の方で年度初めにきまるのでしょうか？全ての点検に道守、特定道守が同行できるのか、或いは制約があるのか。このあたりの負担と協議し年間予定としてHPなどに公表していただいたら参加者として予定が立てやすくなります
- ・業務の都合などでなかなか参加できません。誠に申し訳ございません予定があれば是非参加したいと考えております
- ・日程や地域に関しては、そのときの都合があれば参加可能だと思います。難島などの旅費がかかる場合は、遠慮したいが陸路での参加が出来れば場所は構いません
- ・点検料員の貸出はありますか？
- ・今年度、長崎県品にて三者合同定期点検が行われたことは、今後の道守認定者の活動に大きなものであり、物事所管内に引きましても積極的に点検を行うべきだと、私は思っております。今後も、合同点検は続けられることと想定されますが、点検だけを継続することによって各認定者のスキルアップは図られると思います。点検することも大切ではありますが、その後の意見交換も大切だと思います
- ・豪雨工事に携わっているものですから、橋梁点検には、少しでも役に立てればと思っております。是非参加したいと思っております
- ・道あるいは月の給まりの日は何かと用事がありますので、翌けていただけると参加しやすいです
- ・年間スケジュールが概めるなら、予定の組み方が出来ると思う貴の方とのコミュニケーションになり、道守としても本人としても、良いと思われる各社が年間に1回は参加するように出来ればいいと思う
- ・道橋後の参加可能である
- ・橋梁以外の構造物の点検等も計画案があればお願いします
- ・業務の開始上、定期点検への参加日程の調整が困難になる場合がある。極力参加したいと書いております定期点検を遠慮に活動できないか検討してください
- ・建設関連企業は4月から9月までが参加者が多くはないでしょうか？支援団体とかは、募集しないんですか？

質問3
三者合同定期点検に参加できるのはお住まいの地域または所属されている企業の地域に限定されますがよいですか？



コメント
質問1で②参加したくない③どちらでもないを選ばれた方の意見

- ・長崎県道局内に勤務しているので 管内であれば参加したい
- ・点検した結果が反映されているかわからないから
- ・会社の業務次第で参加可能かわからないため
- ・仕事が忙しく参加できない
- ・三者合同定期点検の主旨を理解していないから
- ・日程があえば参加したい
- ・会社の都合で現場に数日出ることが不可能なため

質問1で①参加したいを選じた方の意見

- ・場所がわかりにくいので前年度経験者ではないと不可能ではないのか
- ・道守の上級資格をお持ちの方の参加優先について承知の上で以下を記載します。その優先された上級の方と下級の方が同行し、その両者の要請を所定の整理とその活動による、道守認定者の知識や新たな認識の向上も考えた上で下級の方の参加はいいかなと思いますか？

・他の地域にも専門分野であれば参加したい

- ・私は、難島に在住していますが、会社は佐世保市にあり、定期点検が実施される日程が私の行動予定と合わない。参加は不可能です。全ての方が参加できるということは、現実には難しいと思うので少人数でも続けていくことが重要ではないかと考える。中央自動車道の笹子トンネルの事故から維持管理に対する防災の関心が高まっていると思います。これまで以上にマスコットを活用することが重要ではないかと思えます
- ・質問2について、場所などの条件が合えばそのときの行程に任せます。質問5についてこれも場所や内容によります
- ・佐世保地区での開催をお願いします
- ・今後も生徒とともに道守活動に取り組みたいと思います
- ・事前にパトロール区域の橋梁などインフラの資料があればパトロール内容も充実すると思う
- ・定期点検の年間スケジュールもしくは、四半期毎の予定などが事前にわかれば参加しやすい
- ・防災点検の場所が、わかりにくいので現地を知らない、誰がいつてもらう図面をつけてもらうか取り戻経験者が必ず1人はつけてもらうが良いと思う点検時間と終了時間がわかるので新規の危ない場所を見つける時間がなかった何年かに1回は、見直しが必要だと思う

①上記、他の地域での参加にあたり、難島については交通費の問題や宿泊費の問題があるため佐世保を拠点にしている会社に所属している身としては、控えようかと思っております。また道守に関して理解を示している会社に所属でありますので、難島以外であれば参加可能②点検実施時期が毎年2月・3月の業務多忙時期としないような点検時期決定をしてほしい③道守の活動時、ボランティアの報酬ではありませんが、事故被災の際の問題についても、想定できる範囲で認定者や講習中に取組んでも、取り組みが今後も付きまとう事項かと思う

7. 長崎県建設産業人材育成事業

◆ 平成 24 年度長崎県建設産業人材育成連携事業

平成24年度「インフラ長寿命化体験実習」学校別実施日及び派遣講師

平成24年11月30日

(1) 佐世保工業高校 土木科 3年生 4名/学校責任者 米岡先生 時間08:50~15:15

回数	①	②	③	④	⑤	備 考
実施日	9月5日(水)	9月12日(水)	9月19日(水)	10月10日(水)	10月24日(水)	
講 師	正 長崎西部：三浦氏	門田建設：門田氏	長崎西部：三浦氏	星野組：三根氏	門田建設：松本氏	

(2) 大村工業高校 建設工学科 3年生 6名/学校責任者 釜崎先生 【注】時間①②09:00~15:25 ③④⑤12:00~15:25

回数	①	②	③	④	⑤	備 考
実施日	8月6日(月)	8月7日(火)	9月24日(月)	10月16日(月)	11月19日(月)	
講 師	正 上滝：郡家氏	梶原実業：梶原氏	西海建設：山口氏	武藤建設：竹尾氏	荒木組：荒木氏	③④⑤は、 実地点検調査のみ

(3) 鹿町工業高校 土木技術科 3年生5名/学校責任者 清郷先生 時間08:55~15:20

回数	①	②	③	④	⑤	備 考
実施日	8月29日(水)	8月31日(金)	10月2日(火)	11月6日(火)	11月9日(金)	
講 師	正 星野組：三根氏	堀内組：松井氏	星野組：三根氏	星野組：三根氏	あけぼの：三田村氏	
交代要員						

平成 24 年度 地域産業の担い手育成プロジェクト

『インフラ長寿命化体験実習 事前講習』カリキュラム 2012.7.30

時 間	内 容	担 当
1時間目(120分) 10:00~12:00	●点検について <ul style="list-style-type: none"> 点検の一般知識(安全、取組み、写真撮影、秘密保持) 美化と長寿命化について 点検シートの書き方 ●点検実習 <ul style="list-style-type: none"> 実現場での点検ポイント 写真撮影箇所 	出水 渡部 牧野
昼休み		
2時間目(60分) 13:00~14:00	●点検シート作成 <ul style="list-style-type: none"> 点検シートの作成・EXCEL 演習 	〃
3時間目(90分) 14:10~15:40	●情報処理演習 <ul style="list-style-type: none"> 自己サイト開設 点検シートの Google マップへのリンク 	〃

長崎大学大学院工学研究科
インフラ長寿命化センター

点検演習スケジュール 2012. 08. 20

	10:00 10:40		10:50 11:30		11:40 12:20		13:20 14:00		14:10 15:40
大村工業			演習A (出水)		演習B (牧野)		演習C (渡部)		
佐世保工業	講義	休憩	演習B (牧野)	昼休憩	演習C (渡部)	休憩	演習A (出水)	休憩	講義 (Google Map)
鹿町工業			演習C (渡部)		演習A (出水)		演習B (牧野)		
会 場	講義室		実験室						講義室

演習A(担当:出水)……磁粉探傷試験
 演習B(担当:牧野)……過流探傷試験、膜厚測定、超音波厚さ測定
 演習C(担当:渡部)……浸透探傷試験

点検演習スケジュール 2012. 08. 21

	10:00 10:40		10:50 11:30		11:40 12:20		13:20 14:00		14:10 14:30		14:40
大村工業			演習A (出水)		演習B (牧野)		演習C (渡部)				
佐世保工業	講義	移動	演習B (牧野)	休憩	演習C (渡部)	昼休憩	演習A (出水)	休憩	演習D (渡部)	移動	連絡等
鹿町工業			演習C (渡部)		演習A (出水)		演習B (牧野)				
会 場	講義室		屋外実験場								講義室

演習A(担当:出水)……電磁波レーダー
 演習B(担当:牧野)……電磁誘導法
 演習C(担当:渡部)……反発硬度法
 演習D(担当:渡部)……中性化ドリル法

[illegible]



国立大学法人 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 1-1-4
TEL:095-819-2880 FAX:095-819-2879
<http://michimori.net/>