

## 第 6 章

**「成長分野等における中核的専門人材養成等の  
戦略的推進事業」(長崎の地域特性を考慮したイ  
ンフラ再生技術者育成のためのカリキュラム構築)  
実施報告**

## 6.1 道守の活動、活用、これからのアンケート調査の実施

### (1) まえがき

平成 20 年度から養成を始めた“道守”養成ユニットによる道守補、特定道守および道守の実質人数は約 200 人に達した。道守認定者の認定および更新の管理はインフラ長寿命化センターで行い、道守認定者への情報発信、ボランティア活動の窓口等もセンターで受け持っている。平成 27 年に認定者の名簿を作成しており、これから組織化、支部の結成等を目指している。道守認定者の氏名、性別、連絡先、所有資格等の情報はインフラ長寿命化センターで管理しているが、認定者の活動、活用および意向等はこれまで把握されていない。そこで、道守認定者の属性、道守としての活動(主としてボランティア活動)、道守の技術者としての活動、道守養成講座の今後の受講希望、道守関係の情報入手、道守のネットワーク化、道守の資格認定の評価および道守養成講座の今後について、アンケート調査を実施した。6.1 では、アンケート調査結果の概要を報告する。

### (2) アンケート調査結果の概要

「道守の活動、活用、これからのに関するアンケート調査」と題するアンケートを道守認定者(道守補、特定道守および道守、ここでは、最上位の資格を認定者の資格とする)に対して実施した。アンケートの調査の構成は表-6.1 に示すとおりである。道守認定者 199 人に郵送で配布し、平成 27 年 11 月 25 日から平成 28 年 1 月 7 日にかけて郵送、FAX、メール、持参等で回収した。転居先不明のために返送された郵便はなく、全員に配布されたものと推測している。回収率は表-6.2 のように 74.8%で、資格別にみると上位の資格の方の回収率が高い。

表-6.1 道守の活動、活用、これからのに関するアンケート調査の構成

項目	設問数
I. 回答者の属性	7
II. 道守としての活動	9
III. 道守の技術者としての活動	6
IV. 道守の上位講座の今後の受講希望	2
V. 道守関係の情報入手	2
VI. 道守認定者のネットワークの結成	3
VII. 道守の資格の評価	3
VIII. 道守養成講座の今後	4

表-6.2 アンケート回収率について

	全体	道守補	特定道守	道守
配布数	199	153	34	12
回収数	148	108	29	11
回収率 (%)	74.8	70.6	85.3	91.7

### (3) 回答者の属性

回答者の年齢構成は40歳代33.8%、50歳代25.7%、30歳代20.9%と現役が多い。男性が98%を占め、これまでの認定者は男性の割合がきわめて高い。所属の業種分類では建設業が43%で最も多く、次いで建設コンサルタント業24%、県・市町の職員22%となっている。道守を資格別にみると、**図-6.1**に示すように道守補73%に比べて、特定道守20%、道守7%で両コースの認定者の人数はまだ少ない。直近の傾向として、特定道守のコンクリート構造と鋼構造の2つのコースの同時受講が始まっている。認定者の主たる活動地区は場所を県内の振興局や維持事務所単位で見ると、**表-6.3**のように、長崎、県央および県北は一定数確保されているが、平成26年度末現在では島嶼部ではまだ少ない。

表-6.3 認定者の主たる活動地域

項目	人数	%
長崎	48	32.4%
県央	20	13.5%
県北	28	18.9%
大瀬戸	6	4.1%
田平	8	5.4%
島原	9	6.1%
五島	8	5.4%
上五島	10	6.8%
壱岐	3	2.0%
対馬	1	0.7%
長崎県外	2	1.4%
無回答	5	3.4%

道守が今回認定された民間資格と同じ点検・診断に関する他の資格の取得状況を調べると **表-6.4** に示すように地域の建設業関係者の資格取得者は少ない。地域の建設業関係者にとって道守は維持管理に関する有力な資格といえる。維持管理関係以外の資格では、建設業にかかわる各種の資格を建設業と行政関係者も取得している (**表-6.5**)。

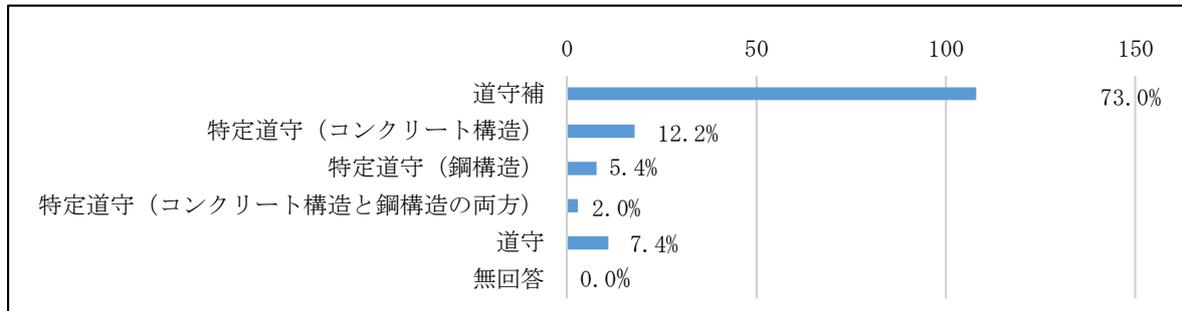


図-6.1 認定者の保有する道守の資格

N=148

表-6.4 維持管理に関する道守以外の登録資格の保有状況

N=148 (複数回答)

項目	人数	%
コンクリート診断士((公社)日本コンクリート工学会)	15	10.1%
RCCM(鋼構造及びコンクリート)((一社)建設コンサルタント協会)	3	2.0%
土木鋼構造診断士補((一社)日本鋼構造協会)	3	2.0%
プレストレスコンクリート技士((公社)プレストレスコンクリート工学会)	3	2.0%
道路橋点検士((一財)橋梁調査会)	2	1.4%
1級土木技術者(橋梁)コースB((公社)土木学会)	1	0.7%
無し	78	52.7%
無回答	45	30.4%

表-6.5 維持管理関係を除く保有する資格 N=148(複数回答)

項目	人数	%
1級土木施工管理技士	110	74.3%
2級土木施工管理技士	14	9.5%
測量士	36	24.3%
測量士補	29	19.6%
コンクリート技士	15	10.1%
コンクリート主任技士	4	2.7%
1級舗装施工管理技術者	10	6.8%
2級舗装施工管理技術者	0	0.0%
技術士	6	4.1%
技術士補	8	5.4%
その他	29	19.6%
無し	5	3.4%
無回答	4	2.7%

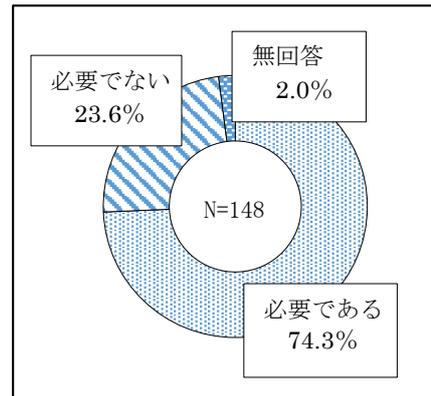


図-6.3 道守ポケットブックの必要性

#### (4) 道守としての活動の実績

4年毎の道守資格の更新条件としている活動項目について、直近の1年半の活動について調べたところ、「道路愛護団体、自治会等による道路パトロールもしくは清掃活動」と「維持管理に関する講演会への参加」が一般的で60%程度である。次いで、技術者としてボランティアで参加している「長崎県が実施する三者合同橋梁点検および同防災・トンネル点検へ参加」となっている。「道守ポータルもしくは道守シートによるインフラ構造物の異常の通知」については、「通報した」は18%で道守補以上の通報者は少ない。通報の回数はかなりあることから、通報回数が多い熱心な認定者がいることを示している。更新条件は認定時に送付し、ホームページにもアップしているが、図-6.2のように周知していない。

平成26年度から活動優秀者に対して感謝状を道守報告会で贈呈しているが、このことを「知っている」は29%程度である。最後に道守活動マニュアルや活動ポイントを記載したポケットブックの必要性を聞いたところ、図-6.3の結果となる。活動を個人で把握するために、ポケットブックが必要なことを示している。

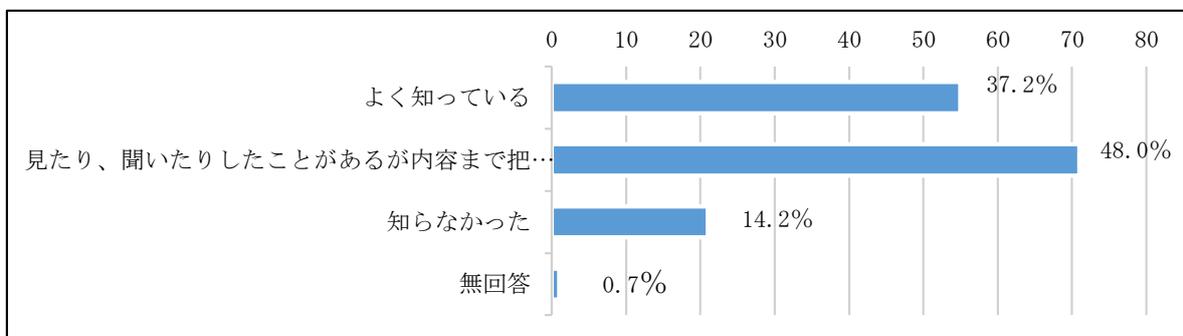


図-6.2 道守の更新条件の周知状況

N=148

### (5) 道守の技術者としての活用

平成 27 年 1 月に道守が国土交通省の「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程」に登録されたことについては、**図-6.4**のように71%が「知っている」。登録をどこから知ったかについては、「インフラ長寿命化センター主催の説明会」が59%で最も多く、次いで、「業界紙、雑誌」が39%、「道しるべ」が37%と続いている。

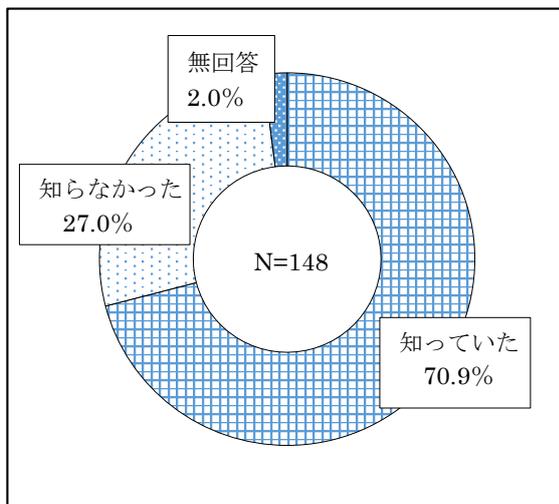
道守の技術者としての活用は長崎県内を中心に議論され、順次実現しつつある。国土交通省が平成 27 年度から導入している「簡易公募型競争入札方式及びプロポーザル方式(コンサルタント業)」において担当技術者に道守が含まれていることに関しては、**図-6.5**のように「知っている」が31%でまだあまり知られていない。県内独自の取組みとして、長崎県総合評価落札方式(工事)において、社会貢献で評価されていることについては、「知っている」が56%とかなり知られている。平成 26 年度から導入されている(公財)長崎県建設技術研究センターによる制限付一般競争入札「長崎県市町定期点検業務委託」については、「知っている」は33%、長崎県総合評価落札方式(工事)における道守の活用検討については「知っている」は24%でともあまり知られていない。

道守の資格で公共工事の業務(コンサルタント業)もしくは工事(建設業)で受注した実績については、「ある」が7%(対象外の県・市町の職員の業種を除くと9%)で、この時点では少ない。

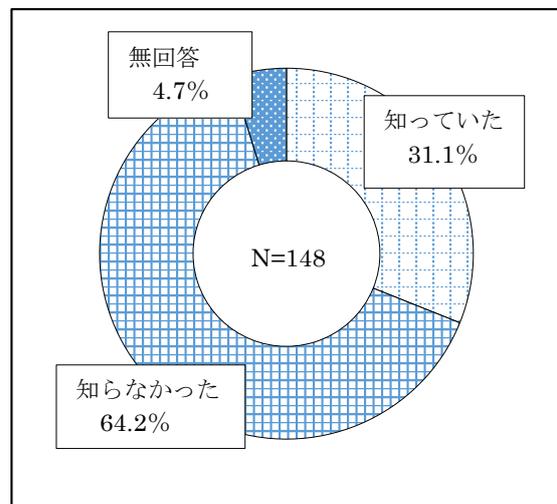
道守認定者として、工事又は業務で活動可能な地区を複数回答で聞いた結果を**表-6.6**に示す。活動可能な範囲から見ると、工事と業務を合わせると県内での地域でも活動できる道守認定者は確保されつつあるといえる。

**表-6.6** 活動可能な地区  
N=148(複数回答)

項目	人数	%
長崎	48	32.4%
県央	40	27.0%
県北	33	22.3%
大瀬戸	29	19.6%
田平	20	13.5%
島原	15	10.1%
五島	9	6.1%
上五島	13	8.8%
壱岐	4	2.7%
対馬	5	3.4%
長崎県内どこでも	21	14.2%
長崎県外	5	3.4%
その他	2	1.4%
無回答	1	0.7%



**図-6.4** 民間資格登録の周知状況



**図-6.5** 国の業務の総合評価における活用

## (6) 道守関係の情報入手

道守に関する情報の入手手段については、表-6.7のように道守広報誌「道しるべ」(91%)と「インフラ長寿命化センターのホームページ」(51%)の2つが主な情報源となっている。

「道しるべ」については「毎号読んでいます」が42%、「半分以上読んでいます」が22%でよく読まれている。

表-6.7 道守に関する情報の入手手段 N=148 (複数回答)

項目	人数	%
道守広報誌「道しるべ」(メール配信、年3回発行)	135	91.2%
インフラ長寿命化センターのホームページ	75	50.7%
業界紙「長崎建設新聞」等	26	17.6%
インフラ長寿命化センターのFacebook	15	10.1%
所属する協会等の会合	13	8.8%
新聞	9	6.1%
知人・同僚	6	4.1%
テレビ・ラジオ	3	2.0%
その他	2	1.4%
無回答	2	1.4%

## (7) 道守認定者間のネットワーク(仮称 ME 道守長崎)の結成

道守認定者のネットワーク(組織化)の必要性を聞いた結果を図-6.6に示す。「必要でない」はきわめて少ない。しかし、「必要である」と「活動内容次第でどちらとも言えない」が同じである。活動計画を十分議論してから組織化を進める必要があることを示している。

平成27年4月に道守活動に使用するために認定者の名簿を作成しているが、認定者199人のうち156人が同意し、名簿を作成済みである。このアンケートでは名簿の作成に回答したか、または回答する予定がある認定者が95%を占める。道守活動に関心がある認定者が本アンケートに回答したことを示す。

もし、道守のネットワークが結成された場合にどのような活動を期待するかについて複数回答で聞いたところ、表-6.8の結果を得る。フォローアップ研修、インフラ長寿命化センター・長崎県との連携、現場見学会および技術相談・技術指導が上位5位を占める。

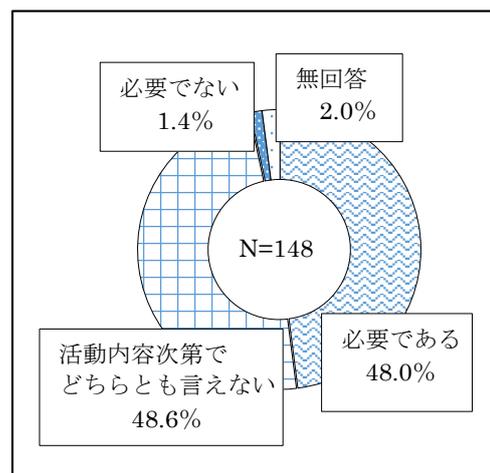


図-6.6 道守認定者のネットワーク(組織化)の必要性

表-6.8 組織された場合の期待される活動内容 N=148 (複数回答)

項目	人数	%
フォローアップ研修 (CPDS 付)	80	54.1%
インフラ長寿命化センター・長崎県等との連携	77	52.0%
現場見学会の開催	63	42.6%
道守認定者間の情報交換	59	39.9%
技術相談・技術指導	48	32.4%
社会貢献活動の企画・実施	35	23.6%
道守の活用の拡大	35	23.6%
道守の広報	20	13.5%
支部組織編成と支部活動	18	12.2%
NPO 法人化して、点検・診断業務や工事の受け入れ	15	10.1%
道守が担当する講師派遣の人選	7	4.7%
無回答	4	2.7%

### (8) 道守の資格認定に関する自己評価

現在保有の道守の資格認定後に、道守がどのように個人や所属する組織に役立ったかを複数回答で聞いた結果を表-6.9 に示す。「維持管理に関する情報の収集」が 37%、「業界内、県や市町等、大学との人のネットワーク」が 30%を超えるが、全体的に役立ったとする割合はまだ低い。

道守の資格を取得したことに対しては、図-6.7 のように「良かった」とする回答が 74% を占め、肯定されている。現在の道守の資格や活動に対して満足しているかどうかを聞いたところ、図-6.8 に示すように「やや満足している」が最も多い。現時点では、道守資格を活用した活動の場が少ないことを反映していると推察される。

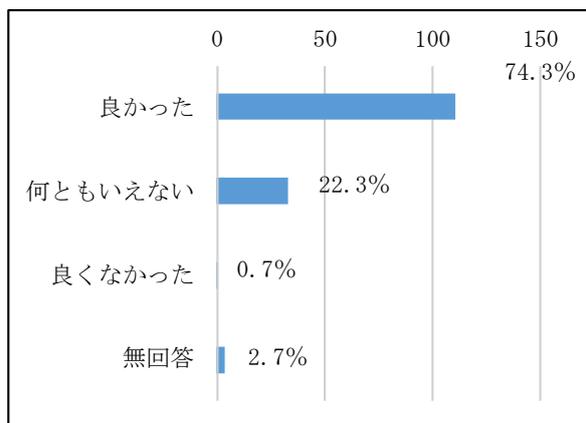


図-6.7 道守の資格認定の評価 N=148

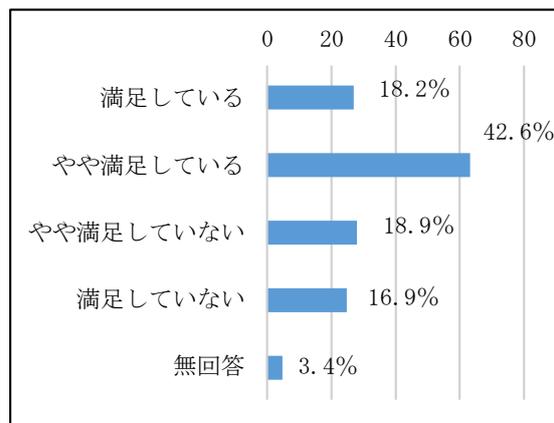


図-6.8 道守の満足状況 N=148

表-6.9 道守認定後の個人や企業における活動内容

N=148 (複数回答)

項目	人数	%
維持管理に関する情報収集	54	36.5%
業界内、県や市町等、大学との人のネットワーク	47	31.8%
維持管理工事や業務発注時の技術提案	30	20.3%
新たな資格の取得	20	13.5%
所属する会社の受注枠の拡大	16	10.8%
維持管理に関する技術相談	15	10.1%
効率的な維持管理の実施	14	9.5%
所属する会社の受注量の拡大	13	8.8%
新規発注工事における維持管理を考慮した技術提案	10	6.8%
組織外の維持管理に関する研究会、講演会、実習、演習の講師	10	6.8%
所属する会社における維持管理部門の設置・強化、機器の整備	9	6.1%
組織内の維持管理研修の講師の担当	6	4.1%
その他	5	3.4%
特に無い	27	18.2%
無回答	3	2.0%

### (9) 道守養成講座の今後

長崎県内の維持管理に関する業務や工事の量からみて、現在の道守認定者数の過不足について聞いたところ、「不足している」とする回答が43%で最も多い。養成講座の今後の継続については、図-6.9のように「現状の養成人数で継続する」が47%、「現状よりも養成人数を増やして継続する」が43%で、今後の継続を望んでいる。

養成講座の実施や資格更新のために、実費を受講者や認定者に負担してもらうことに対する賛否については、図-6.10のように「賛成」が59%となっている。

道守養成講座を県外で開催するニーズがあることを説明したうえで、県外での道守養成講座開催について聞いたところ、図-6.11の結果を得た。県外で「開催してもよい」が81%を占める。「開催すべきではない」の主な理由としては、「長崎県内の道守が不足している」ので県内での養成を優先すべき」である。

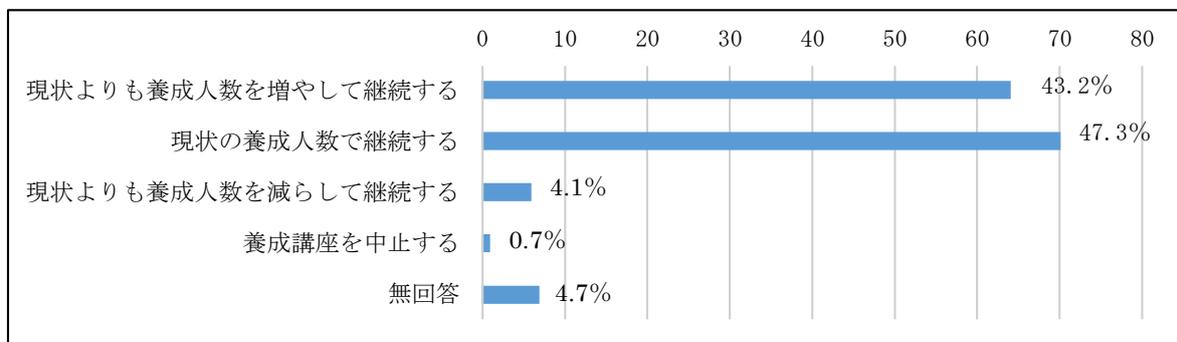


図-6.9 養成講座の今後の養成人数

N=148 (複数回答)

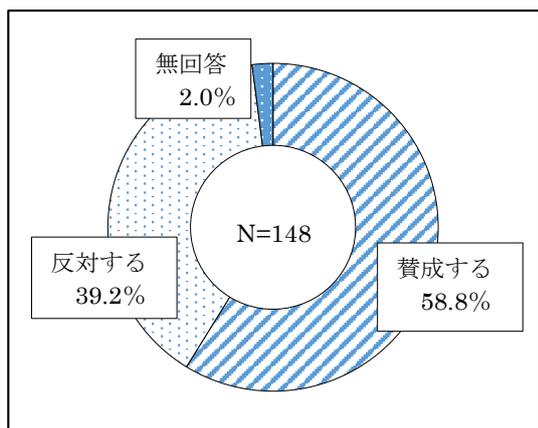


図-6.10 受講料や更新料の徴収

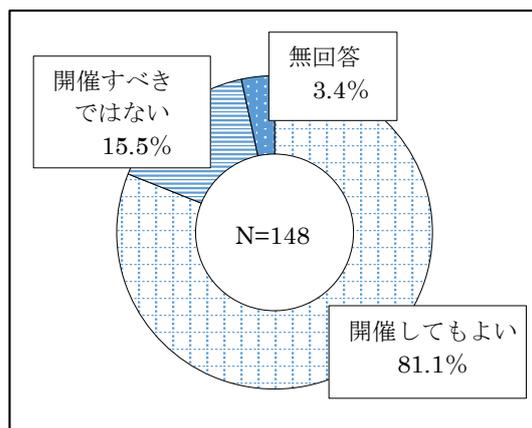


図-6.11 県外での養成講座の開催

### (10) 道守養成講座の上位コースの受講希望

道守補(点検のスキル)に上位コースの特定道守(診断のスキル)の受講希望、道守補と特定道守に上位コースの道守(マネジメントのスキル)の受講希望を設問した。通常の場合に道守は資格としての道守補、特定道守および道守を総称して使っている。どれか一つの資格を持っていれば、回答者は道守と受け取ったためか、無回答が目立つ結果となったことから、ここでは回答者のみを対象としてデータを整理した。

道守補と特定道守(コンクリート構造か鋼構造のいずれか1コース)の認定者に特定道守の受講希望を聞いたところ、図-6.12の結果を得た。「コンクリート構造と鋼構造の両方」および「コンクリート構造」の受講希望が多い。道守の受講希望は図-6.13のようで、「受講を希望する」は37.8%で、開催のニーズがある。

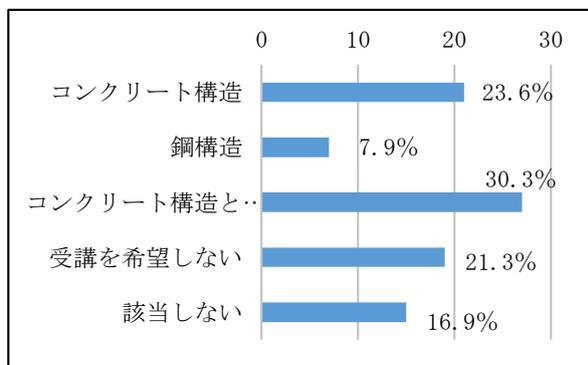


図-6.12 特定道守の受講希望 N=89

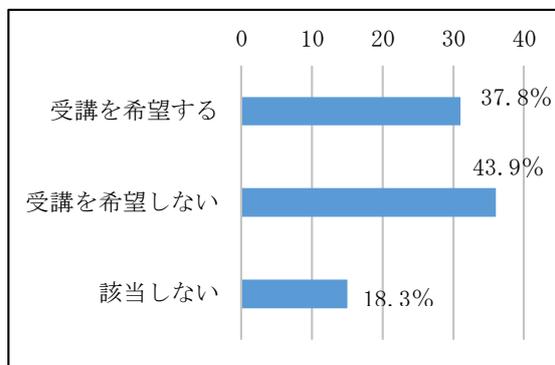


図-6.13 道守の受講希望 N=82

### (11) まとめ

本アンケート調査の結果より、道守としての活動内容、技術者としての活用、認定者への情報提供、道守の組織化、道守としての自己評価、今後の道守養成講座の実施について多くの貴重な知見が得られた。本アンケートの結果を踏まえて、道守の活用、道守の組織化、研修の在り方を検討する予定でいる。なお、ここではアンケート調査の概要を紹介したが、さらに詳しい分析を今後実施する予定でいる。

ご多用な折に、アンケート調査に協力して頂いた認定者の皆様に感謝いたします。

## 6.2 道守補・道守補助員カリキュラムの改善

平成 26 年度の道守補・道守補助員カリキュラムを基本として、各項目を洗い出し、見直しを行ったうえで、平成 27 年度の道守補・道守補助員カリキュラム(案)を作成した。道守運営委員会およびカリキュラム改善検討委員会に諮り、一部修正を加えたうえ、今年度の道守補・道守補助員カリキュラムを決定した。道守補・道守補助員カリキュラムの主な改善点を以下に示す。

### 道守補カリキュラムの主な改善点

平成 26 年度のカリキュラム改善検討委員会で決定した道路斜面の点検の拡充を受けて、中期より鋼構造物の点検実習の時間数を減らしてその分斜面の点検実習を新設。

中期では、「コンクリート構造物の点検実習」としてコンクリート橋とトンネルの点検実習を 1 日目、鋼橋と斜面の点検実習を 2 日目に行ったが、後期では講師手配やコスト面から、コンクリート橋と鋼橋、斜面とトンネルを同日実習にすることとした。また、斜面・トンネルについては点検に関する講義が少ないため「斜面・トンネル点検時の着目点と記録方法」を 1 コマ増やすこととなった。また、後期コースでは早岐会場の他に長崎会場を開講したが、実習現場の調達等が難しいため長崎市近辺にて 2 会場合同で行うこととなった。今後離島でもそういった対応をとるか課題となった。

### 道守補助員カリキュラムの主な改善点

道守補助員は前年度まで 5 時間の講義・実習が行われていたが、一般向けのコースとして、午前または午後のみ 3 時間程度で講義・実習が終わるようにし、確認テストにおいても 4 択問題から○×式の簡易なものへと変更した。なお、前年度まで実施していた「道守の紹介と役割」と「長崎県の道路と道路構造物の状況」は、「道守の役割と長崎の道路状況」として内容を集約し、専門科目講義「コンクリート構造物について」「鋼構造物について」「道路・斜面・トンネルについて」は、「道路構造物の特徴と気をつけるべき変状」とし、内容を集約した。

### 6.3 特定道守カリキュラムの改善

特定道守のコンクリート構造と鋼構造のカリキュラムは平成 26 年度に見直され、講座内容をより適切に反映させた科目名の変更、重複部分の調整がなされた。平成 27 年度には DVD の作成も開始された。

道守補の講座において平成 27 年度から道路斜面の点検を充実させて、斜面の現場実習を追加した。一方、特定道守は診断のスキル取得を目的にしていることから、特定道守のカリキュラムにある斜面の点検実習は重複することになった。

さらに、特定道守のカリキュラムは、診断から補修・補強工法の提案までをカバーしているが、施工についてはカリキュラムに含まれていない。カリキュラム改善委員会の議題にあるように、長崎県は特定道守の資格を長崎県総合評価落札方式における橋梁の上部下部工の新設工事に活用することを検討している。導入に当たって、長崎県は施工のカリキュラムの新設の検討を長崎大学に依頼した。さらに、現状では特定道守は計画的に養成していないことから、養成人数が少ない。入札には競争性が確保できる企業数も必要であることから、受け入れ受講者の増大も必要で、この点に関する検討も依頼された。

以上のことから、工事のカリキュラムの新設と受講者人数の受け入れ拡大を検討した。

- ① 現行のカリキュラムの修正と施工のカリキュラムの新設
  - ・ 共通の斜面の点検が道守補で実施されているので、廃止 5 時間減
  - ・ 5 時間を共通とコンクリートと鋼の専門に振り分けて、架設・施工を新設
  - ・ 養成講座の経費は増大しない見込み
- ② 受講者の受け入れ人数の増加対策
  - ・ 各コース 20 人、最大 40 人
  - (a) プロジェクト演習をコンクリートと鋼に分けて 2 日間で実施
    - 4 班に分けて実施可能(5 人×4 班)
  - (b) コンクリートコースと鋼構造コースの実験室における受け入れ人数の検討
    - ・ コンクリート構造 最大 20 人可能
    - 試験体の作成にアルバイトが必要
    - ・ 鋼構造
- ③ 特定道守の講義に DVD 講義を導入
  - ・ 演習については面接型で実施かどうかを検討

特定道守のカリキュラム見直し内容

区分	時間数	見直し	新設
共通	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>・斜面の点検実習(5)→道守補</li> <li>・プロジェクト演習を2日間で実施</li> <li>・DVDを使用した講義の導入</li> </ul>	<p>3時間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アセットマネジメント概論</li> </ul> <p>講師：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・橋梁下部工の架設・施工</li> <li>・橋梁附属施設の施工</li> </ul> <p>講師候補：NEXCO、ゼネコン</p>
コンクリート構造	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験の受け入れ人数の検討 20人</li> <li>・DVDを使用した講義の導入</li> </ul>	<p>2時間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート橋の架設・施工(1)</li> <li>・コンクリート橋の架設・施工(2)</li> </ul> <p>講師候補：PC建協</p>
鋼構造	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験の受け入れ人数の検討 20人</li> <li>・DVDを使用した講義の導入</li> </ul>	<p>2時間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鋼橋の架設・施工(1)</li> <li>・鋼橋の架設・施工(2)</li> </ul> <p>講師候補：橋建協</p>

#### 6.4 e-ラーニング教材の改良

長崎大学インフラ長寿命化センターでは、道守養成ユニット専用のウェブサイトを公開しており (<https://michimori.net>)、その中で養成者のみが利用できる道守ポータルを構築している。

本センターでは、そのポータルを利用して認定者の登録・管理、各種情報発信、各種資料の配布などを行っている。認定者は、継続教育として、道路の異常通報作業、各種講習会への参加、ならびにその活動記録を行っている。

昨年度、道守補コースのe-ラーニング教材を作成して、ポータルで視聴できるようにした。今年度は、特定道守コースの外部講師の講義を中心に17コマと道守補の実習のe-ラーニング教材を作成して、ポータルで視聴できるようにした。作成した教材一覧を表-1、2に示す。

さらに、講義内容の理解度を確保するための四者択一問題の機能(表-3)を追加した。

e-ラーニングを導入することで受講生・講師の旅費・謝金などの経費を削減することができる。また、予習、復習もでき理解度も高まる効果がある。さらに、多忙でまとまった時間が確保できない自治体職員の受講に有効に活用できる。

表-1 e-ラーニング教材の内容(特定道守)

NO	タイトル	講師
1	舗装の維持管理	佐藤 研一
2	斜面の維持管理	松 永 守
3	斜面の維持管理	福井 謙三
4	調査手法(1)(2)	濱田 秀則
5	予測・評価方法・判定基準(1)	松 田 浩
6	コンクリート構造の補修・補強	日比野 誠
7	塩害に対する総合診断と対策	谷 倉 泉
8	補修・補強の失敗事例	樋野 勝巳
9	損傷部材の性能評価演習	樋野 勝巳
10	補修・補強計画立案演習	樋野 勝巳
11	鋼材の防食	中村 聖三
12	診断のための測定(2)	中村 聖三
13	技術基準と最近の話題(1)(2)	安波 博道
14	損傷部材の性能評価演習	阿 部 允
15	補修・補強計画立案演習	阿 部 允
16	最近の補修・補強例	谷 倉 泉
17	補修・補強の失敗事例	谷 倉 泉

表-2 e-ラーニング教材の内容(道守補実習)

NO	タイトル	講師
1	コンクリート構造物（橋梁・トンネル）点検実習	山根 誠 一 若林 祐 一 郎 佐保 亮 輔 大元 康 温 高本 博 昭
2	鋼構造物の点検実習／斜面の点検実習	山根 誠 一 山下 浩 二 夏目 隆 弘 熊岡 康 之 進

長崎大学 NAGASAKI UNIVERSITY インフラ長寿命化センター 道守ポータル ログアウト

e-ラーニング ホーム > 道守補コース > 道守ポータル通報システム

### 道守ポータル通報システム

インフラ長寿命化センターでは道路インフラ施設の変状や以上の情報を継続的に収集することを目標とした道路異常通報システムを県内すべての道路管理者(国、市、町等)と構築し、運用を始めている。ここでは、通報システムの概要や通報の方法について説明する。

講師 出水 享

#### 活動の心構え

- ◆安全対策
  - ・日常生活の範囲で活動を行う。
  - ・自分の身は自分で守る。
  - ・危険な場所には近づかない。
- ◆変状を発見した場合は
  - ・まず、各担当部署<sup>※</sup>に連絡する。
  - ・危険箇所等の補修を自ら行ってはいけない。
  - ・管理者の同意なく、勝手に損傷情報を公開してはならない。

※「道守課広報」はインフラ長寿命化センターへ

道守ポータル 通報システム

通報システムの記載で不適切なものを一つ選べ。

- 1 通報システムは誰でも利用できる
- 2 スマートフォンやタブレットPCで簡単に通報できる
- 3 通報は長崎大学を通して道路管理者に届く
- 4 通報に対する道路管理者の対応状況が道守ポータルで確認できる

図-3 e-ラーニング画面

## 6.5 道守補の補助テキストの作成

- 平成 27 年度の道守補の研修後の受講者アンケートを見ると、DVD 講義については
- ・DVD は便利であります、やはり講師に来ていただき生の講義を受講したいものです(3)。
  - ・DVD での講義は眠くなるので講師による講義が良い(2)。
  - ・DVD ばかりだと疲れる。
  - ・DVD 講義が苦しかった。
  - ・DVD では分かりにくい部分があった。
  - ・DVD を見るだけの講義はどうなのかと感じた。等の受講者の意見が多く寄せられた。

養成人数の増大と実施コストの縮減のためには、e-ラーニング教材の活用は欠かせないが、改善の余地がある。DVD 教材は講義を録画して、パワーポイントとの対応が取れるように編集されている。単に講義を録画したものではないが、50 分間切れ目がないこと、大事なポイントがわかりにくいこと、途中で質問等が出来ないこと等が考えられる。質問票は講義ごとに用意して、受け付けているが、ほとんど活用されていない。

DVD を無理なく活用するための工夫が必要で、50 分間の DVD をいくつかに分けて区切ることを今年度試行している。

もう一つの改善として道守補補助テキストの作成を計画して、現在作成中である。以下に依頼文を示す。

### 道守補のテキスト作成のお願い

「道守補の養成講座の講義部分については、平成26年度にDVDを作成し、平成27年度の道守補の養成講座で、島原、対馬および長崎の3会場で使用してきました。

受講者のアンケートによれば、講義の部分の評価は普通で、演習と実習に比べて低くなっています。DVDでは眠くなる、どこが重要かわからないなどのコメントがあります。講義については質問票を付けていますが、利用されたことはありません。

道守の養成講座を継続していくためには、DVDの利用はこれからも欠かせません。現在の受講者に配布する資料はパワーポイントのコピーのみです。

受講者の理解をより深めるために、道守補のテキストを作成することを平成27年度の中核の事業計画書に入れました。

つきましては、ご担当の講義のテキストの作成をお願いします。

テキストの内容は特に指定しませんが、

- ① DVDの内容の解説、
- ② 専門用語の解説、
- ③ 根拠となるデータ、
- ④ 自習の参考となる参考文献等が考えられます。

また、理解をさらに深め、認定試験に備えるために、10問程度の練習問題と模範解答の作成をお願いします。

当面、講義ごとの配布資料として活用する予定です。印刷・製本は今のところ計画していません。」

## 6.6 熊本県長洲町における道守補助員の試行

平成 27 年 3 月、長洲町役場建設課建設計画係・渡部祐介氏（元インフラ長寿命化センター一研究員、道守補）より、長洲町役場の職員を対象に道守補助員講座を開催できないかとの以下の要望があった。

「長洲町では平成 26 年度より、1 区 1 職員制度を設立し 37 地区を職員数名で担当し、区との連絡調整や空き家、要支援者の把握、道路のみまわり等、区に密着した施策を進めております。この中で道路の陥没や危険箇所の発見など、道路の維持管理に結びつく内容がありますが、役場職員は基本的に一般行政の職員であり、道路の維持管理についての知識が不足している状況であります。そこでまず、道路を見守るうえで最低限必要であると考え、道守補助員程度のスキル習得のために、長崎大学インフラ長寿命化センターに是非、講座を開いていただければと思います。」

これを受け、平成 27 年 10 月の第 4 回道守運営協議会で長洲町での道守補助員講座（試行）の開催が決定され、以下の内容で実施した。

日 時：平成 27 年 10 月 27 日 9：00～12：00

場 所：長洲町役場中会議室

対象者：長洲町職員（土木系以外の職員も参加）16 名、うち確認テスト受講者 13 名



松田浩教授の講義



渡部祐介氏の説明



熱心に受講する長洲町職員



野外での点検実習

内 容 :

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| (1)道守の役割と長洲町の道路状況     | 松田 浩 教授、渡部 祐介 氏     |
| (2)道路構造物の特徴と気をつけるべき変状 | 森田 千尋 准教授、杉本 知史 助教  |
| (3)見守り活動（通報システム案内）    | 小島 健一 研究員           |
| (4)野外（舗装、橋梁）での点検実習と確認 | 森田 千尋 准教授、小島 健一 研究員 |

熱心に受講頂き、テスト受講者 13 名全員が合格した。

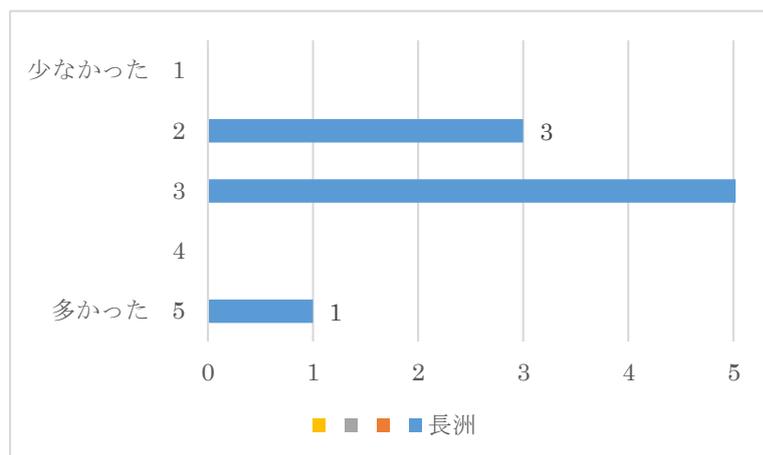
また、松田浩教授と長洲町長・中逸博光氏の接見があり、以下の話が交わされた。

- ・長洲町では構造物の維持管理において、インフラ長寿命化センターの協力を希望している。
- ・長崎大学水産学部とも連携を図りたい。

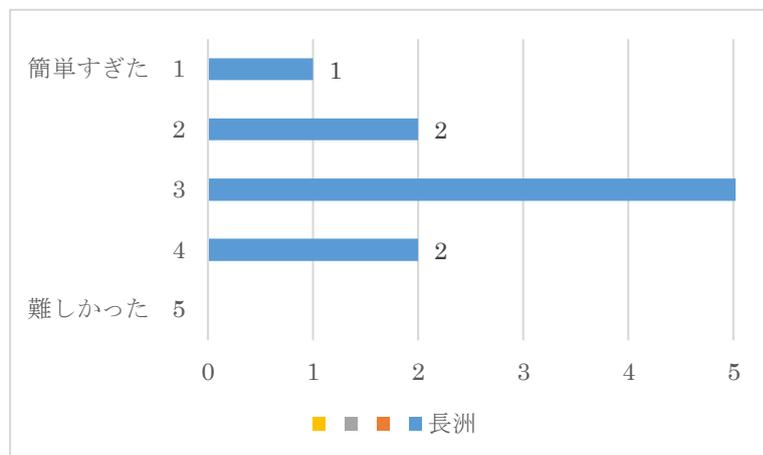
今後それぞれの話の内容や条件を詰めるとともに、長洲町と長崎大学との協定が必要か、議論が必要である。

### 【受講生のアンケート結果】

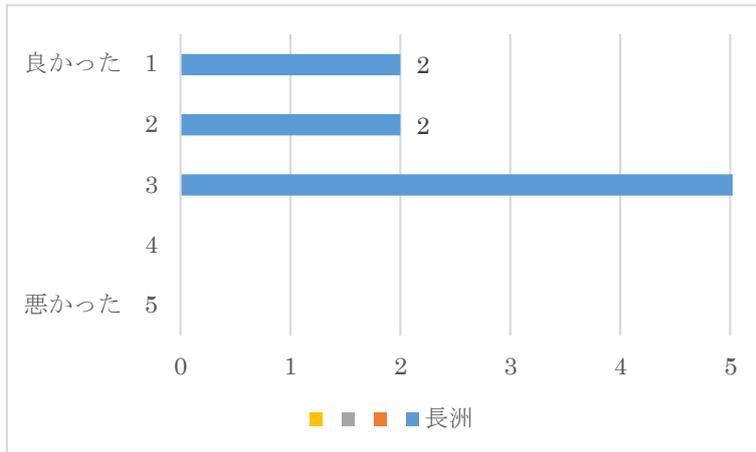
#### 1. 授業の時間数はいかがでしたか？



#### 2. 講義の内容はいかがでしたか？



3. 現場実習について感想をお聞かせ下さい。



【感想】

- ・ 普段何気なく通っていた場所でも通報箇所があり、そこに気付けたことがよかった
- ・ もう少し具体的な損傷箇所を事例に出しても良かったと思います。

4. 全体的な感想をお聞かせ下さい。

- ・ 通報がその場でできる点、それが簡単な点がシステムとしてよかった
- ・ 色々なお話を聞くことができ、とても興味深く拝聴することができました。
- ・ 道守通報システムが全国的に展開できれば、旅先での旅人による視点からも活用できるのではないのでしょうか？
- ・ 普段気づかなかったところに気付くきっかけづくりとなりました。
- ・ 道路や橋を見る目が変わると思います
- ・ 実際にシステムを使用したことでわかりやすかった
- ・ 少し時間が足りずかけあしな授業になったのが残念です
- ・ 通報システムを使用するにあたり道守について活用をしたい
- ・ 授業の時間数が短かったもっと詳しくお話を聞けたらと思いました
- ・ 職員のスキルアップに役立つ講義だった
- ・ メリットとデメリットがあればまた分かりやすかったと思う

## 6.7 九州地区への展開の可能性調査

前年度までに確立した地域学び直し版カリキュラムを、九州地区に展開するための可能性を調べるため、九州内の各組織に調査を行った。ここでは、国土交通省九州地方整備局と一般社団法人九州橋梁・構造工学研究会（以下、KABSE という）との打合せ状況を報告する。

### (1) 国土交通省九州地方整備局

九州地方整備局は、道守が民間資格に認定されたこともあって、道守の取組みを高く評価して、九州に広めたいというスタンスをもっている。4月22日開催の「“道守”養成ユニット インフラ点検・診断民間資格登録説明会」において九州地方整備局企画部技術調整管理官足立辰夫氏が、「登録技術者資格の活用について」の報告をした。

国土交通省は育成された人材を活用する立場にあり、登録された民間資格を登録資格として、点検・診断業務に国家資格に準じて高く評価し、業務の総合評価に全国的に活用している。国の制度では現在の登録資格は直轄工事には直接活用できないために、県などの地方自治体の工事に活用することを支援している。長崎県建設業人材確保協議会の道守活用部会に委員を出して、道守活用の検討をしていただいている。また、これまで九州では、国土交通省と九州大学の間では協定を結んで、大学の研究成果の社会基盤の整備や防災・減災に活用する取り組みをしてきた。長崎大学や佐賀大学からも九州地方整備局との連携の強化の必要性が指摘されてきた。九州大学以外は、先ず県内の事務所と大学で地域性を踏まえた連携を図る方針と聞いている。長崎県でも国土交通省長崎河川国道事務所と長崎大学の間で、両者の連携に向けた話し合いが始まり、これまで2回開催された。ここで、道守の活用が国の直轄現場でも活用する議論がなされることが期待される。

6.1 に示した道守認定者に対するアンケートによれば県外での養成講座の開催については、認定者の8割が開催を認めている。

### (2) KABSE

KABSE は、土木構造に関する様々な問題を通して、産・官・学が協力し関係学協会と連携しながら、会員の技術の向上、交流および若手技術者の育成を目的として学術的な活動をしている土木関係者を中心とする技術者の集まりである。

近年、KABSE には点検・診断・補修技術を有する土木技術者の不足により、官公庁等より維持管理に関する講習会の講師依頼が来ている。これに対応するため、平成27年度から受託事業委員会を立上げ、福岡県建設技術情報センターから2件、福岡県から1件依頼のあった講習会を実施している。しかしながら、交渉、企画、見積作成等の作業によって時間を取られるため、受託事業委員会そのものの強化が必要であることなど、実施方法の改善などを今後議論する必要がある。

そこで、平成27年10月に開催されたKABSE運営委員会で、森田千尋准教授を中心として委員を選出し、道守養成講座を利活用した講習会の実施方法を検討することが決まった。まずは、2月20日に川崎巧KABSE事務局長との打合せを行った。

## 6.8 成果報告会の開催

平成 27 年度“道守”養成ユニット成果報告会「地方の道をいかに守っていくか」は、平成 28 年 2 月 12 日に開催され、会場となった長崎大学文教スカイホールには、210 人の建設・設計業関係者、国・自治体職員、ME 連携会議メンバー、一般市民、学生らが参加した。今回の報告会では東京、福岡を始め県内外からの参加が目立った。

報告会の冒頭では、主催者を代表して、長崎大学片峰茂学長代理の山下敬彦副学長と清水康博工学研究科長による開会挨拶がなされた。

来賓挨拶として、文部科学省高等教育局専門教育課小野隆彦係長による「文部科学省成長分野等における中核的人材養成の戦略的推進」事業全体における現状、今後について」をお話しいただいた。

報告会としてまず、本センターマネジメント部門長の森田千尋准教授が「平成 27 年度“道守”養成ユニット実施報告」を行い、本年度の事業内容、実施成果、“道守”ユニットの養成者数や通報状況等を報告した。

その後、井上莉沙氏（星野建設株式会社）、野中寿人氏（株式会社テックコンサルタント）、入船惣二氏（有限会社対馬ビルサービス）の 3 名による修了者発表が行われた。

**“道守”養成ユニット成果報告会**  
～地方の道をいかに守っていくか～

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

対象 一般市民、建設・設計業関係者、国・自治体職員、学生

特別講演  
『維持管理等の入札契約方式ガイドライン  
～包括的な契約の考え方～』  
東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授 小塚 一穂 氏

修了者紹介  
『光学的手法を用いた軍艦島3D計測および建築点検法の技術紹介』  
インフラ長寿化センター長 教授 松田 浩

主催：長崎大学  
共催：長崎県、(社)長崎県建設技術研究センター、(一社)長崎県建設協会、(一社)長崎県建設業協会、(一社)長崎県建設業協会コンストラクション協会  
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士会、(一社)九州測量・建設工学研究会

※本報告会は土木施工管理士会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  
長崎大学工学部研究科インフラ基盤化センター  
〒852-8587 長崎市野間1-14-1 TEL:095-819-2777  
URL: <http://michimori.net/>

TEL: 095-819-2880  
Mail: [michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp](mailto:michimori@ml.nagasaki-u.ac.jp)

文部科学省 平成 27 年度「成長分野等における中核的人材養成の戦略的推進」事業	
<b>“道守”養成ユニット成果報告会</b> ～地方の道をいかに守っていくか～	
日 時	平成 28 年 2 月 12 日(金) 13:00～17:20
会 場	長崎大学 グローバル教育・学生支援棟 4F 文教スカイホール (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 定 員 200 名(先着順)
13:00～13:10	開会挨拶 長崎大学 片峰 茂 工学研究科長 清水 康博
13:10～13:20	来賓挨拶 文部科学省高等教育局専門教育課 課長補佐 小野隆彦 氏 事業推進本部 係長 森田千尋 氏
13:20～14:20	平成 27 年度“道守”養成ユニット実施報告 インフラ長寿化センター 准教授 森田千尋 氏 修了者発表 星野建設株式会社 井上 莉沙 氏
14:20～14:50	休憩
14:30～16:00	特別講演 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授 小塚 一穂 氏 『維持管理等の入札契約方式ガイドライン～包括的な契約の考え方～』
16:00～16:10	休憩
16:10～17:10	修了者紹介 インフラ長寿化センター長 教授 松田 浩 氏 『光学的手法を用いた軍艦島3D計測および建築点検法の技術紹介』
17:10～17:20	閉会挨拶 長崎県土木部 次長 野口 浩氏
主催：長崎大学 共催：長崎県、(社)長崎県建設技術研究センター、(一社)長崎県建設協会、(一社)長崎県建設業協会、(一社)長崎県建設業協会コンストラクション協会 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士会、(一社)九州測量・建設工学研究会	



井上氏（道守補）



野中氏（特定道守）



入船氏（特定道守）

次いで道守活動優秀者の発表があり、今年度は郡家光徳氏、山本尚次氏、江下忠氏の3名に、感謝状が贈られた。



表彰の様子



表彰者とセンター長



郡家光徳氏  
(道守)



山本尚次氏  
(特定道守)



江下 忠氏  
(道守補)

休憩を挟んだ後は、東京大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻小澤一雅教授による「維持管理等の入札契約方式ガイドライン～包括的な契約の考え方～」に関する特別講演がなされた。土木学会建設マネジメント委員会の維持管理に関する入札・契約制度検討小委員会において小澤教授がまとめられた「維持管理等の入札契約方式ガイドライン」をもとに維持管理で活用可能な契約方式とその特徴を分かりやすく紹介していただいた。地方都市では、維持管理については包括的契約が有効であることが方向づけされつつあり、長崎県および県下市町の入札契約担当者・維持管理関係者にとって大変参考になる基調講演となった。

次いで、インフラ長寿命化センター長松田浩教授による「光学的手法を用いた軍艦島 3D計測および橋梁点検手法の技術紹介」の講演がなされた。長崎大学発の研究成果を現場の計測・点検に活用できる技術として事例に基づいて紹介した。長崎県の産官学で養成した道守が長崎大学発の点検技術を用いて維持管理に当たるビジネスモデルが期待されている中で、関係者に有益な情報を提供した。



東京大学 小澤一雅氏



センター長 松田浩氏

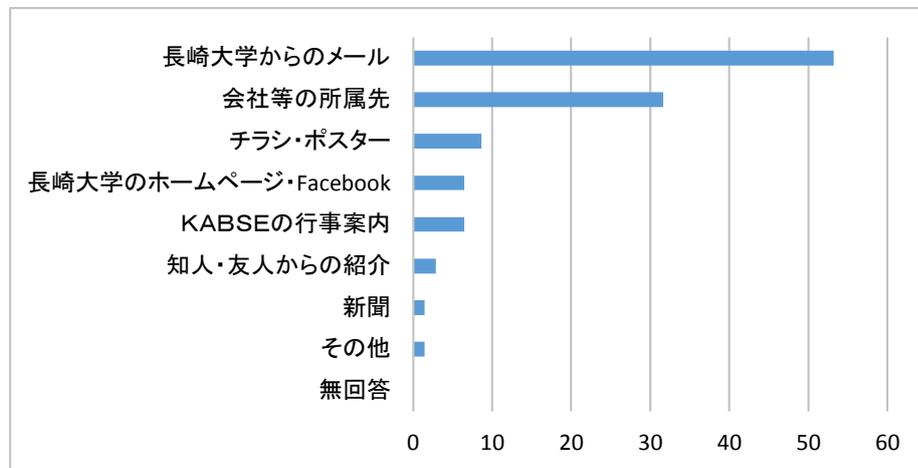
2 教授共に講演後には聴講者からの質問が多数あり、関心の高さがうかがえた。最後に、長崎県土木部野口浩次長の閉会挨拶をもって報告会は盛況のうちに終わった。



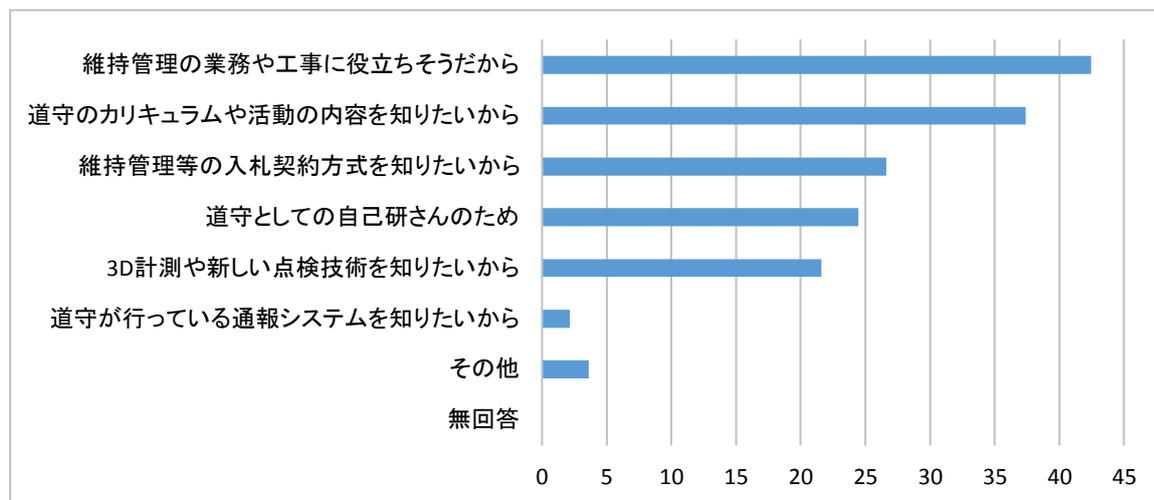
会場の様子

当日,会場で配布されたアンケート調査の結果を以下に示す。139 人の出席者から回答を得ている。

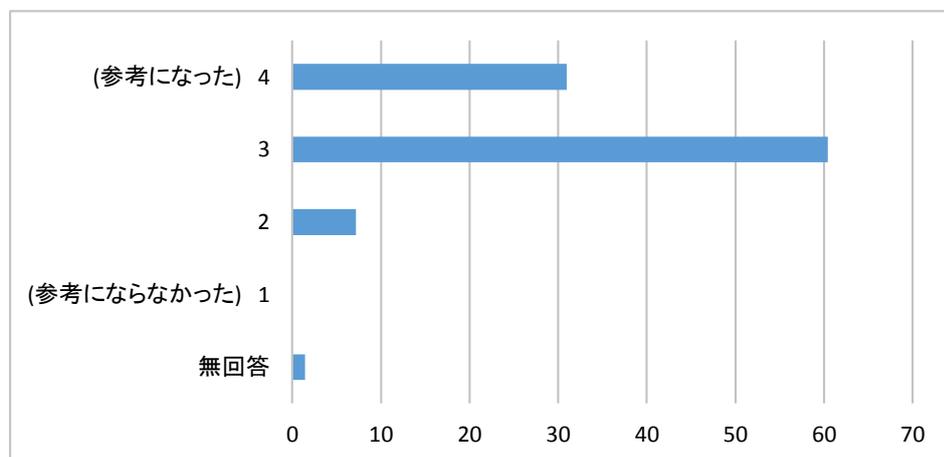
問 1 この報告会の開催をどのように知りましたか（複数可）。



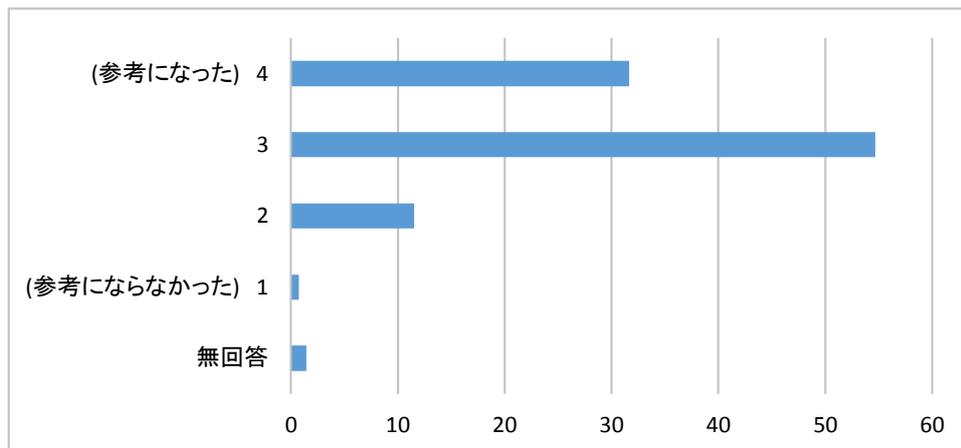
問 2 報告会参加の主な理由をお教え下さい（複数可）。



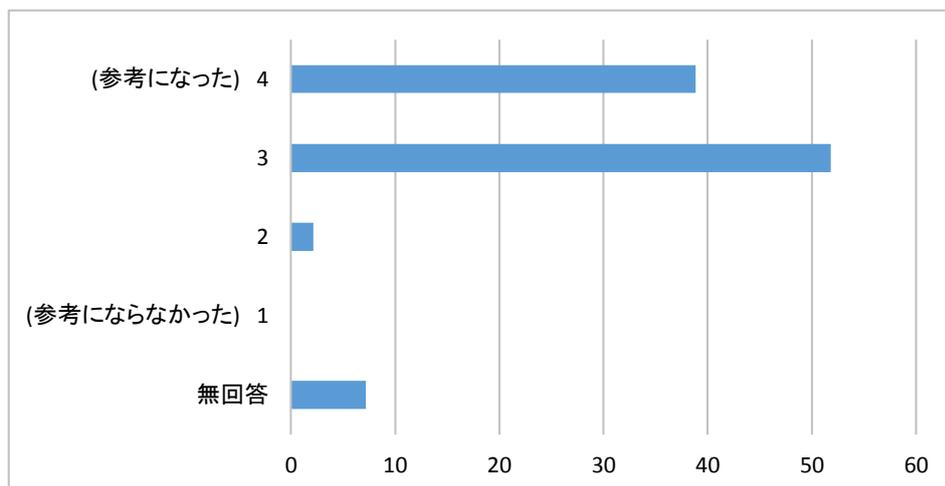
問 3 平成 27 年度”道守”養成ユニット実施報告についてお尋ねします。



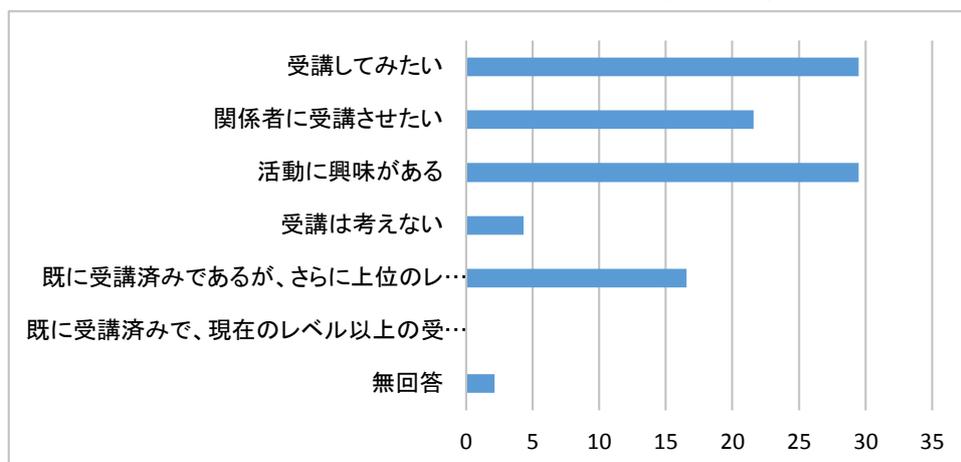
問 4 招待講演「維持管理等の入札契約方式ガイドライン～包括的な契約の考え方～」についてお尋ねします。



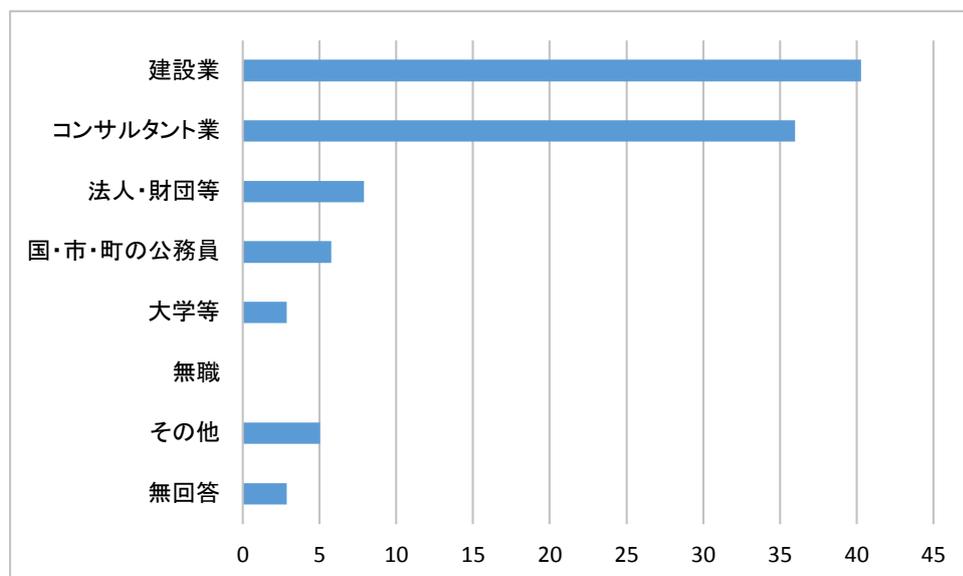
問 5 技術紹介「光学的手法を用いた軍艦島 3D 計測および橋梁点検の技術紹介」についてお尋ねします。



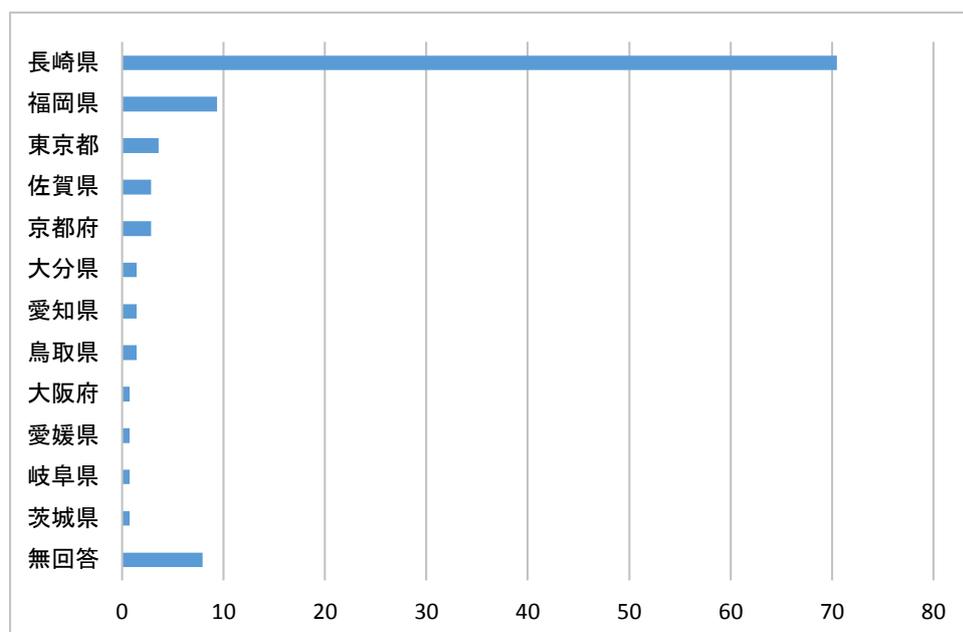
問 7 今後、道守の受講についてお尋ねします（複数可）。



問 8-1 職種をお教え下さい。



問 8-2 勤務地をお教え下さい。



問 6 本日の報告会の感想をお聞かせください。

- ・日本の状態が大雑把ですが解りました。
- ・道守等インフラ長寿命化センター維持の取組について”学”の取組はすばらしく”官”との一体化を感じることができた。今後は”産”の役目は実現させる部分であるが”官”の財源の確保が適切でないとは人は集まらないとも思えた。
- ・新しく養成ユニットの受講をされた方の話は、自身の当初の受講動機を思い出されとても刺激となった。あらためて、活動等への参加・実施を行わなければと思った。
- ・道守受講者の話もあり大変良かった。
- ・受講者の発表は、通常聞かないものだと思うので興味深かった。

- ・大変良かった。
- ・社会基盤の維持管理の重要性が大事だと感じました。今後も参加したいと思ってます。
- ・将来的な技術・発注形態等の先進的な講義を聴けて良かったと思ってます。
- ・今回初めて参加した為知らない知識ばかりだったので大変参考になり今後も参加したいと思えます。
- ・メンテナンスサイクルを回すことが大切なことは理解しているが、具体的に管理者が主張すべきことを次回にお願いしたい。
- ・大変勉強になりました。
- ・道守、維持管理、松田先生の話、それぞれ参考になり、面白く聞くことが出来ました。もう少し休憩が長くても良いと思う。
- ・インフラの維持管理工事、点検、診断作業の発注方式についての解決策の議論が必要だと感じた。
- ・全体的に良かったインフラ関連についての点検要領について詳細の説明がなかったので今後、点検要領等詳しく知りたいと思った。
- ・大変勉強になりました。大分県にもこのような仕組みを取り入れられないかと思いで参りました。
- ・点検要領、規格、基準などの具体的内容をもっと知りたいと思った。
- ・松田先生の話は大変面白かった。
- ・4と5の講演の内容が濃く大変有益であった。
- ・スライド1枚にあまりにも多くのことが記述されており、わかりづらい面があった。
- ・修了者発表をしましたが、緊張しました。
- ・道守補・特定道守の講習を受けた方の報告を聞いて、ますます講習の必要性を感じた。
- ・光学的手法の益々の活用を期待します。
- ・まだまだ将来、いろいろな分野でも展望が面白く広がっていると感じました。ありがとうございました。
- ・補修設計業務と補修工事の入札方法について非常に考えさせられました。
- ・内容が深く、すぐに利用できる、活用できるものではないと思うが、今後の維持補修を考える上で参考になった。
- ・包括契約や維持管理のわかりやすい解説が参考になりました。
- ・非常にわかりやすい講演でためになりました。機材等の展示があればなお興味深く学べたように思います。
- ・維持管理業務や入札方式について詳しく説明をして下さり大変勉強になりました。また、3D計測や新しい点検技術等を今後の業務の参考にしていきたいと思えます。
- ・道守のカリキュラムや活動の内容を学び、今後の維持管理の業務や工事等に役立てていきたいと思えました。
- ・内容の濃い報告会でした。
- ・地域の貴重な経験に触れることができました。ありがとうございました。
- ・女性の視点を入れた報告会があるなどとても内容が良かった。また長崎大学は一般市民向けの事業進めている離島など自治体職員のメンテナンスがなかなか進まない。町づく

りの中でメンテナンスと言うより、危険を察知できる人を広く増やしていくことが重要。町の掃除だけでも構造物の劣化を遅らせることができる。

- ・「道守」の具体的活動及び効果を知りたい。
- ・道守制度の港湾版の要望もあると聞いた。本県は海洋県であり施設も多い。今後、海の道守的な制度も出来たら良いと思います。県内の業者は入札や契約の制度に弱い面がある。又、維持管理の面でも同じと思われる。これを機に管理や入札契約などについても工業関係者の知識が高まれば本県の建設業の発展に向かうと思います。知識習得の場を継続して欲しい。
- ・試験施工に本社（NEXCO）の資産も活用して下さい。
- ・公共施設の維持管理していくための知識を得ることが出来ました。今後は道守制度の重要性を認識し、受講することを考えたいと思います。松田教授他、関係者のみなさま今後ご指導含めよろしく申し上げます。
- ・もっともっと道守を頑張っていきたい。もっともっと上を目指し、勉強し、仕事に役立たいと感じる。
- ・道守で報告された損傷例でおどろくようなものがあれば報告して欲しかった。非常に聞きやすかった。
- ・道守のチラシを見て参加しました。長崎県民として、日々利用している道を効率的にメンテナンスする役を担う必要性を感じた。もっと PR して、長崎のよい道づくりを県民一体の活動に広げて欲しい。
- ・インフラ点検技術者の育成の取組みに感心いたしました。今後の継続的な発展に期待します。松田先生の講義は非常に参考になりました。
- ・現在、高速道路の点検業務に携わっているが、退職したら長崎で道守をやってみたいと思った。
- ・1年に1回楽しみにしています！
- ・長崎県は本日の講演内容についてはすでに一部取り組んでいると思います。市町についてはまだ足並がそろっていないようです。さまざまな方法があることがわかりました。ありがとうございました。
- ・とても充実していた、道守の発展に尽くしたい。
- ・今後の業務の参考になった。
- ・各自、意識をもって道守として自覚をもち、地域のため、自分のために今後役立てるよう頑張りたい。
- ・”道守”について本日参加するまで知りませんでした。知識だけでなく現場や試験も経験できるので興味が大きかったです。ぜひ参加したいと思いました。



