

第3章 道守の養成の県外展開と活用

3.1 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。

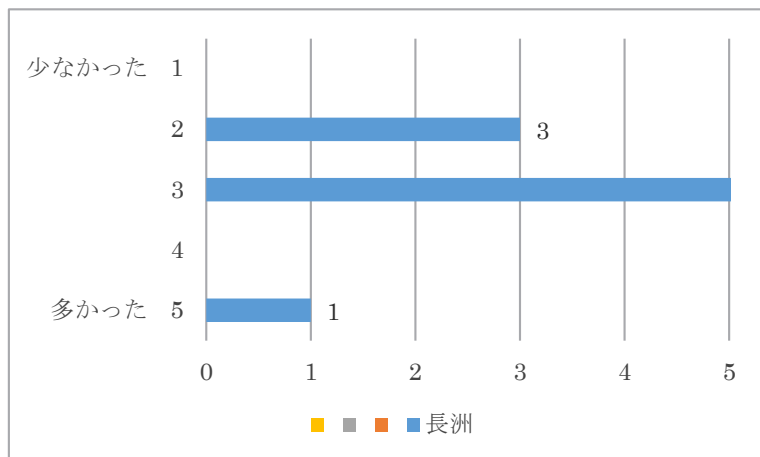
また、松田浩教授と長洲町長・中逸博光氏の接見があり、以下の話が交わされた。

- ・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。

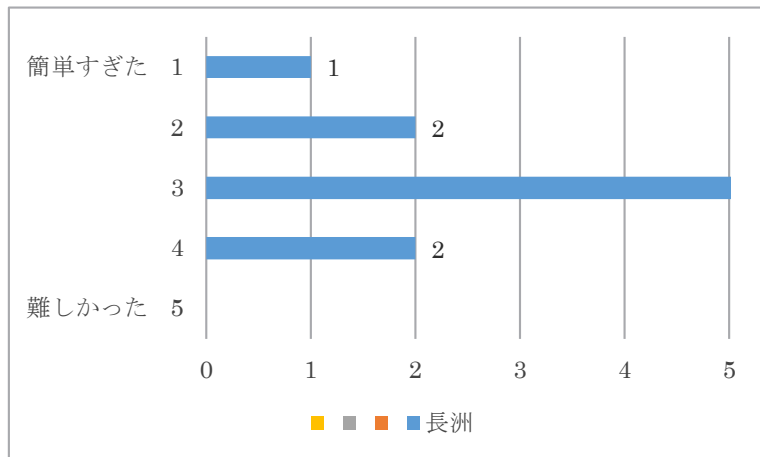
今後それぞれの話の内容や条件を詰めるとともに、長洲町と長崎大学との協定が必要か、議論が必要である。

【受講生のアンケート結果】

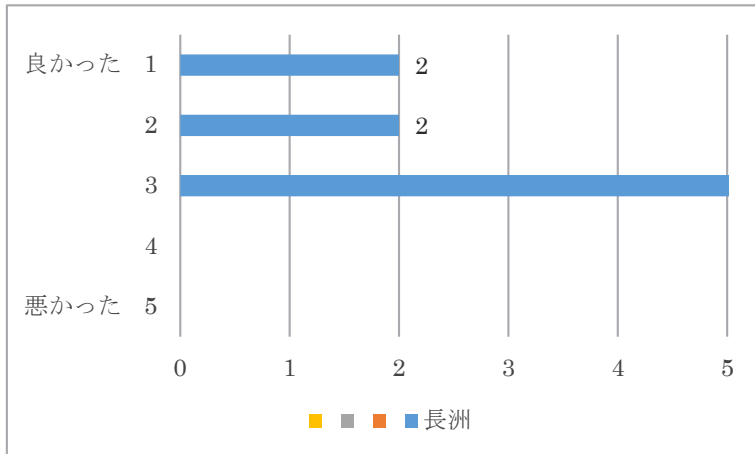
1. 授業の時間数はいかがでしたか？



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個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

3.2 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。

2章に示した道守認定者に対する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、見積作成等の作業があり凄く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月下旬に川崎巧KABSE事務局長との打合せを行う予定である。

3.3 離島における維持管理システムの検討-新上五島町との覚書の締結-

(1)はじめに

長崎大学では平成 25 年度から長崎県内市町のインフラ維持管理に関する行政ニーズ調査を実施してきた。平成 26 年度には長崎市と覚書を締結して、職員研修や技術支援を開始している。

島嶼部のインフラの維持管理については、技術者の不足や市町の財源難等で道守の役割が大きいとの認識から、平成 26 年度には新上五島町および平戸市、平成 27 年度には対馬市で道守補、道守補助員の講座を開設した。開催に当たっては、建設業の技術者にくわえて、市町の建設課職員が受講している。市町の道守認定者が管理する橋梁の維持管理を担当することで、的確な維持管理ができる状況が生まれつつある。

道守補助員が在籍する新上五島町では、維持管理に関する職員の研修や技術支援の必要性が認められ、新上五島町と長崎大学で工学研究科の間で覚書を締結することになった。ここでは、その間の経緯を報告する。

(2)新上五島町との覚書に関する打ち合わせ等経過

①平成 26 年 5 月 23 日～6 月 27 日にかけて、新上五島町で道守補コースを開催し、14 人が受講した。新上五島町から 2 人(当時の土木課の川口係長・永田主査)が受講。8 月 2 日に新上五島町で道守補助員コースを開催し、9 人が受講した。

新上五島町役場では土木出身の技術者がいない中で、道路、港湾、河川等のインフラの維持管理を行っているので、道守補コースは大変役立つとの受講者のコメント。

②平成 26 年 11 月 12 日に長崎大学から上阪研究支援員と松村研究員が新上五島町役場を訪問して、新上五島町土木課 石司課長・川口係長(道守補)と面談を行った。

(a)長崎大学からの説明内容

- ・長崎市との間で締結した「社会資本維持管理に関する覚書」の内容説明。
- ・自治体職員向け初級インフラ研修カリキュラム実施内容を説明。

(b)新上五島町からの回答

- ・橋梁の近接目視点検が義務付けられるために、点検できる人材養成を今後とも図っていく。
- ・大学に行くには予算的な面と人員との問題があり、前回の道守補コースのように、新上五島町で実施されないと参加は難しい。
- ・維持管理に関する覚書についての話があったことは、町の上層部に上げる。

③平成 27 年 4 月 22 日に開催された道守の国土交通省の登録技術者資格登録に関する説明会で、新上五島町の道守補(建設課、平成 27 年度より機構改革により、土木課と建築課が一緒になり、18 人体制に)川口課長補佐から、覚書の件はどうなっているのかとの確認がなされる。当日は対応できなかったため、後日メールで確認した。

(a)新上五島町で上層部(江上町長)に上げたところ、覚書については締結を進める結論になっている。平成 27 年度に人事異動があったが、前の課長(石司氏)に聞くと覚書(案)は長崎大学が作ることになっている。

(b)新上五島町で実施して欲しい具体的内容を詰めるように伝える。

④平成 27 年 8 月 28 日に開催された慶応大学米田雅子先生特別講演会に新上五島町から川口補佐が出席した。その時の確認では長崎市の覚書と同じでよいとの回答があった。この時も具体的な協議の時間がないため、高橋が長崎市との覚書のワード版を先方に送付した。

⑤平成 27 年 11 月 2 日に新上五島町川口補佐から、覚書の新上五島町の代表者名と覚書に基づく実施内容の提案がなされる。毎年、2 人程度長崎市の初級インフラ研修に職員を派遣するので、受け入れて欲しい。長崎市の研修が出前になっており、講義を受けることは難しいのではないかと伝えると、数年に 1 回でも新上五島町でも構わないという回答があった。

⑥平成 27 年 11 月 9 日に開催された道守養成ユニット運営委員会で、新上五島町との覚書締結に関するこれまでの経過報告がなされた。データベースについては削除すべきとの指摘がなされ、新上五島町の担当者に長崎大学に来てもらって具体的な内容を詰めることになった。

⑦平成 27 年 11 月 25 日に新上五島町建設課本田課長および川口課長補佐が長崎大学に来学して、インフラ長寿命化センターで新上五島町のインフラの点検・診断の状況、覚書の内容、具体的な内容について次の(3)に示すような協議を行った。

⑧平成 27 年 12 月 9 日開催のインフラ長寿命化センター定例会議において、センター長から新上五島町との覚書の締結について説明がなされ、了承された。

⑨平成 28 年 1 月 6 日開催の工学研究科連絡調整会議において、センター長から新上五島町との覚書の締結について説明がなされ、1 月 27 日開催の運営委員会で承認された。

(3)新上五島町との覚書締結に向けた最終打ち合わせ会

期 日 平成 27 年 11 月 25 日 (水) 13 時～14 時 20 分

場 所 インフラ長寿命化センター

出席者 新上五島町建設課 本田課長、川口課長補佐

長崎大学インフラ長寿命化センター 松田教授、森田准教授、

小島特任研究員、高橋特任研究員

<協議内容>

①これまでの覚書締結に向けての打ち合わせ会等経過の確認

資料に基づいてこれまでの経過が確認された。

②新上五島町のインフラ維持管理の現状、維持管理や点検における課題、長崎大学との連携の必要性

資料に基づいて新上五島町から以下の説明がなされた。

(a)新上五島町のインフラの維持管理の現状

- ・新上五島町建設課は 18 人体制で、うち技術者は課長の他に土木班 7 人(道路・河川等の新設・改良および維持補修)、都市計画建築班 5 人(都市計画)関係(住宅・公園・都市下水路等)である。ほとんどが地元の普通高校の卒業生で、橋梁等の専門を専攻していない。漁港については水産課が管轄している。
- ・町道の橋梁は 309 橋で、3 分の 1 以上がボックスカルバートまたは床版橋、トンネル 1

箇所。

- ・通常時の維持管理(現場パトロール)は、専門のパトロール職員がいないため、建設課職員が現場に行く際に点検するか、住民・道守補助員・道守補からの通報により現地を確認し、対応している。

(b)インフラの修繕計画策定(点検)状況

- ・修繕計画策定については、橋梁については、平成 21 年度と平成 23 年度に概略点検を行い、「長寿命化修繕計画」を策定し、現在、国の交付金を用いて修繕を行っている。その他の施設については、今後、計画を策定しなければならない。
- ・定期点検については、橋梁に関して平成 26 年度に「5 年に 1 回の定期点検」が義務化されたことにより、平成 30 年度までに全橋の定期点検を行うように計画実施中である。
- ・トンネルについては、平成 30 年度に実施予定である。

(c)維持管理や点検における課題

- ・維持管理の課題として、新上五島町においては財政難および職員数の減により、簡易な補修(舗装補修等)については、直営で実施している。インフラに異常が発生した場合、コンサルに委託し、調査(設計)を行っている。年間の経費(平成 27 年度の修繕予算)は 3,000 万円
- ・点検の課題として、役場に資格を持った技術者がいないため、外部に委託せざるを得ず、多額の費用がかかる。道守補が 2 人いるが、「点検」はできても「診断」ができない。

(d)連携の必要性・具体的内容

- ・長崎大学との連携については、町職員の教育・研修を実施して欲しい。研修(教育)を実施してもらうことにより、橋梁診断ができるようになれば、経費削減が図れるとともに、コンサル等の成果チェックや補修時の監督業務にも役立つ。
- ・長崎市との覚書にある維持管理に係るデータベースの共有と活用については、(公財)長崎県建設技術研究センターがシステムを構築し、県内の市町が利用する動きがあり、二重になることにならないか。
- ・長崎大学との連携で、技術支援については長崎市の例を知りたい。

(e)社会資本の維持管理に関する覚書について

長崎市と締結した覚書を新上五島町用に修正した資料に基づいて、内容の確認がなされた。

- ・第 2 条第 3 項の社会資本の維持管理に係るデータベースの共有と活用に関することは削除する。
- ・覚書の所管部署はインフラ長寿命化センターと新上五島町建設課であるが、2 つの部署とも公印を持たないので、署名・押印は工学研究科長と新上五島町長とする。
- ・修正案を元にこれから町長に上げて手続きを始める。

(f)新上五島町の職員のインフラ研修について

長崎市インフラ研修の資料参考に新上五島町のインフラ研修について意見交換がなされた。

- ・新上五島町の平成 27 年度の当初予算計上には間に合わないので、28 年 9 月の補正予算で 28 年度から実施か、29 年度当初予算で 29 年度実施かのどちらかになる。大学側の諸般の事情から 28 年度から開始したい。

- ・覚書に基づいて、研修に係る経費については新上五島町で確保する。詳細は今後詰める。
- ・座学と実習は新上五島町で実施し、演習は長崎大学で実施する。
- ・座学については 1.5 日を目安とする。点検の他に診断の科目も必要としているので、道守補と特定道守のシラバスから必要な科目を新上五島町で選ぶ。座学の講義に大勢で行くことは経費と教員の負担が大変なので、面接授業が必要なもの以外は DVD を活用するような工夫をする。
- ・新上五島町から建設課の技術職員 12 人の他に水産課・農林課の職員が受講するが、全員が職場から離れられないので、当座は 2 年に分けて実施する。
- ・土木を専門としない職員が多いので、舞鶴工業高等専門学校が開発した初心者用の維持管理教材が使えないかを長崎大学で当たる。

(4)まとめ

長崎大学と新上五島町は覚書締結後に、職員研修や技術支援について具体的な内容を協議する予定である。島嶼部のインフラの維持管理のモデルケースになるような取組を産学官で策定し、実現することが期待される。

3.4 公共工事における道守の活用の検討

(1) 経過

国土交通省が長崎大学の「道守」を民間資格に認定資格に認定したことから、長崎県産業団体連合会が開催した第4回産官学連携建設業人材確保協議会（会長高橋和雄長崎大学名誉教授、平成27年1月30日開催）において、松田委員より「道守の活用」が提案された。協議会はこれを承認しWGを設置して検討していくことになった。

（一財）建設業振興基金が設置した「建設産業担い手確保・育成コンソーシアム」による「地域連携ネットワーク構築支援事業業務委託」に長崎県建設産業団体連合会が実施事業として申請され、これが承認された。その事業メニューの一つに「公共インフラ維持管理の人材確保育成の推進」を掲げ、検討部会を設けて、「道守活用」を検討していくことになった。

事業計画として

長崎大学「道守」制度を活用する等、産学が連携して公共インフラ維持管理の人材確保育成を推進するとともに技術導入・普及について検討する。

(2) 道守活用部会の概要

[目的]

公共インフラの適正な維持管理体制の構築の一環として、道守の活用方法等について検討する。

[位置付け]

産官学連携建設業人材確保協議会のワーキンググループとする。

[設置期間]

平成27年度末までとする。（延長の可能性あり）

[開催回数]

年3～5回程度

[検討内容]

公共インフラの適切な維持管理のための産官学が連携した「道守」の活用検討ほか（表-1参照）。

[委員]

部会発足時の委員（表-2参照）

(3) 第1回道守活用検討部会

平成27年7月23日(木)に第1回道守活用部会が長崎県建設総合会館で開催された。検討部会の設置概要、議長の選出の後に部会のスケジュール等が説明された。

第1回目は現状の課題と今後のあり方について、国土交通省、長崎県、長崎市、長崎大学から説明がなされた

①公共インフラの維持管理の今後のあり方

国土交通省より長崎河川国道事務所では、長崎管内の橋梁点検業務、横断歩道橋点検業務、ト

表-1 公共インフラの適切な維持管理のための「道守」の活用検討の方向性

項目	インフラ長寿命化センター	公共機関	建設業
アウトプット	公共サービス（安全、快適、負担の低減）の向上		
方向性	インフラ長寿命化への貢献	公共インフラの適正な維持管理システムの構築	地域建設業の仕事の量質の確保
	<ul style="list-style-type: none"> ・「道守活用」の確立 ・「道守制度」システムの向上 ・点検等の新技術の研究・活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理体制の充実 ・維持管理システムの向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域建設業への複数年一括発注 ・県内建設業が施工可能な工法の導入と普及
検討事項	<ul style="list-style-type: none"> ・「道守」民間資格の活用方法の確立（入札契約制度等） ・「道守」認定制度のバージョンアップと費用負担 ・点検等の新技術の研究・活用 ・県内建設業が施工可能な維持管理修繕工法の導入・普及 ・情報共有システムの一元化 		
	道守制度の普及 (コンソーシアム)	多様な体制と連携 (NPO ほか)	地域ごとの維持管理体制の構築

ンネル外点検業務の発注に民間資格を活かしていくことや、総合評価において、担当技術者は技術士と同等の有効性があることも説明された。道守や特定道守資格を所持している人は管理技術者にはならないのかとの質問があり、民間資格の道路については国土交通省の資格が担当技術者としての公募だったので、今現在ではその規程はないと説明がなされた。

長崎県より、長崎県の道路等の維持管理計画についての説明がなされた。道守の活用については橋梁の直営点検になる。点検費用については予算の獲得、技術的には劣化予測がしっかりとできるのかという問題があることが説明された。入札については、それなりにインセンティブを与えることや、総合評価として社会貢献の評価はしていたが、技術者としての評価は低かったので見直し、また、総合評価の工事は特定の人に参加になっているので、小さな工事にも参入できないかと協議をしている。点検委託に関しても道守の評価を高めていこうとしている。また、市町村は財源、人材が厳しいので、将来的にはそこへの支援ができればと検討している。

長崎市より、長崎市の実情と今後の展開の説明がなされた。一昨年まで長崎市の修繕計画はあったのだが、それ自体を知る職員がおらず、7割しか修繕していなかったが予算だけはあがっている問題があった。そのため長崎大学に協力を要請して、市の土木職員に対して研修を行った。その結果、修繕費を減らし修繕箇所を増やすことができた。点検、補修、修繕は一連の流れとして大事なので職員の意識を向上していきたい。点検者について点検結果のバラつきがあると修繕にも影響が出てくるので、道守資格保有者を使いバラつきをなくしていきたい。出来るだけ市内業者にしてもらいたい。データベースについては県のシステムを使用する。

②道守制度と現状と課題

長崎大学より、道守についての説明がなされた。道守補助員、道守補、特定道守、道守の4コ

ースについて説明があり、7年間で延べ481人を養成している。各コースとも4年間の資格の有効期限があり、活動を通して更新を行う。更新条件の一つに長崎県の橋梁点検への参加があげられている。道守補の研修を県内各地で実施しているが、認定者数には地域での偏りがある。特に離島では技術力が高い人が少ないということや、養成者の活躍の場が少ないということ、継続のための予算が厳しいことが課題である。また自治体職員が受講しやすいようなカリキュラムを現在検討している。昨年1月に国土交通省の民間資格に登録されたことが説明された。

表-2 産官学連携建設業人材確保育成協議会
道守活用検討部会委員名簿

所属			氏名
分類	機関・団体名	役 職 名	
官	国土交通省九州地方整備局 長崎河川国道事務所	保 全 対 策 官	時川 三千夫
	長崎県土木部道路維持課	課 長	池田 正樹
	長崎市土木維持課	次 長 兼 課 長	森尾 宣紀
学	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
		名 誉 教 授	高橋 和雄
		准 教 授	森田 千尋
	(公財)長崎県建設技術研究センター	理 事 長	宮崎 東一
産	(一社)長崎県建設業協会	会 長	谷村 隆三
	(一社)長崎県測量設計コンサルタント協会	会 長	森重 孝志
民	(株)長大 長崎事務所	—	中 忠資
	橋梁塗装技術専門家	ナーク客員研究員	池田 輝次
事務局	長崎県土木部道路維持課	総 括 課 長 補 佐	田坂 朋裕
	長崎県土木部道路維持課	—	田中 和幸
	(一社)長崎県建設業協会	専 務 理 事	野田 浩
	長崎大学大学院工学研究科 インフラ長寿命化センター	—	村上 えり

③今後の検討の方向性

表-1に基づいて、今後の検討を進めることになり、事務局を長崎県道路維持課、長崎県建設業協会、長崎大学インフラ長寿命化センターで担当することとなった。

(4) 第2回道守活用検討部会

平成28年1月13日(水)に第2回道守活用部会が長崎大学で開催された。事務局から平成27年度の道守養成講座の実施状況、長崎県次期総合計画と長崎県国土強靱化地域計画における道守の活用の位置付けおよび平成27年度国土交通省技術資格登録の新設について説明がなされた。

①道守活用の現状の整理と今後の活用方策

平成27年度現在の道守のボランティアとしての活用と評価、公共工事における国土交通省の民間資格活用とそれに準じた長崎県内の活用の整理がなされた。次いで、今後活用の検討事項が提案され、検討事項が整理された。

②維持管理における包括契約等の提案と事例調査

道守の活用方策の提案の一つには包括的民間委託の試行に関する提案が含まれており、包括的民間委託に関する導入事例の紹介と内容の説明がなされた。この制度を詳しく調査するために、栃木県日光土木事務所と建設業協会支部にヒアリング調査を長崎県が実施し、次回の部会で報告することが認められた。さらに、岐阜県が導入している小規模橋梁の点検、診断、工法提案、補修工法の一括発注に岐阜県の担当者に長崎に来てもらって内容の説明をお願いすることになった。また、長崎大学の成果報告会でも東京大学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～」の特別講演を開催することが紹介された。この部会では入札契約制度を議論するので、長崎県と国土交通省の担当部署に部会の委員になることを依頼することが承認された。