

## ナガサキにおける産学官民連携・協働によるインフラ長寿命化の挑戦

長崎大学 正会員 ○出水 享 長崎大学 正会員 松田 浩  
 長崎大学 正会員 森田 千尋 長崎大学 正会員 中村 聖三

## 1. はじめに

観光立県を推進する長崎県には、教会群等の観光資源が半島や離島に点在するが、それらを結ぶ多数の渡海橋や港湾等の劣化および老朽化が進行している。一方、財政状況が厳しく建設事業費は削減される中、長崎県は、全国に先駆けて平成 20 年 3 月に橋梁長寿命化修繕計画を策定するなど、交通インフラ施設の維持管理に精力的に取り組んでいる。しかし、それに取り組むためには地域に密着した維持管理技術者が相当数必要であるが、現状ではそうした技術者の数が絶対的に不足しており、その養成が喫緊の課題となっている。そうした中、長崎大学（学）は、長崎県（官）、地元建設業（産）、一般市民（民）などと連携して重要な社会資本である道路インフラの維持管理を行える人材（道守）の養成およびそれに関する技術の習得を目的とした養成講座「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット(図 1)」(平成 20～24 年度)を実施している。

## 2. 実施内容

養成講座は、一般市民から高度技術者のレベルまでの幅広い人材を養成している。養成講座は 4 コースあり、大きく二つに分けることができる。一つは、一般市民コースの道守補助員コースと、もう一つは、専門的コースの道守補、特定道守、道守コースである。平成 25 年 3 月末までに、道守 4 人、特定道守 16 人、道守補 45 人、道守補助員 125 人を養成目標としている(図 2)。

道守補助員コースは、一般市民を対象に長崎県内の離島も含め各地域にて開催し、道路インフラ施設の重要性についての啓発活動を行うとともに、日常生活の中で道路インフラ施設の異常に気付ける人材を養成する。他の 3 コースでは、建設業者・コンサルタント業者・行政職員等を対象とし、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を養成する。

特定道守コースは、コンクリート構造・鋼構造の 2 コースがあり、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を養成する。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)レベルの人材を養成する。

これらの技術レベルを達成させるため、講義による基礎理論・要素技術の修得、実験による現象の把握と評価、各種機器を用いた非破壊破壊検査技術の習得、フィールド(橋梁・斜面など)を利用した実地研修(写真 1)を組み合わせた総合的トレーニングを行う。専門コースに関しては、1 年目に道守補、2 年目に特定道守、3 年目で道守と段階的に講義を受講し、ステップアップできるカリキュラムを組んでいる。例えば、道守コースは、年間 119 時間の受講が必要となり、受講生の業務圧迫を招く。一方で段階を経て受講すれば業務圧迫が低減し、継続教育による段階的なスキルアップに繋がる。

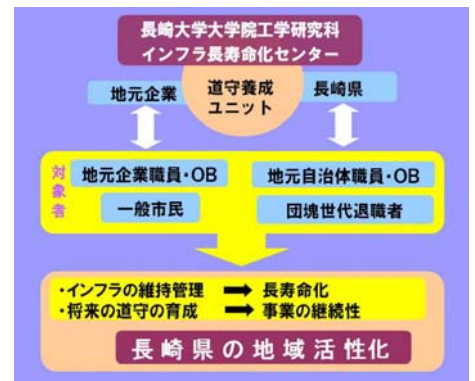


図 1 実施体制



図 2 養成人材



写真 1 実地研修状況

### 3. 実績と波及効果

平成24年度までの実績と波及効果を以下に示す。

#### ・養成実績

道守12人, 特定道守42人, 道守補142人, 道守補助員194人である。養成開始から全コースにおいて5年度目までの目標を大幅に上回った。道守補コースに関しては, 応募が殺到し受講を断っている状況である。

#### ・長崎県総合評価落札方式の改定

長崎県では, 平成 22 年度 4 月より長崎県の総合評価落札方式においては, 「道守, 特定道守, 道守補の企業への所属」が道路改良, 舗装, 橋梁上部工, 橋梁下部工およびトンネルに関する工事において加点項目となった。

#### ・道路見守り活動, 三者合同橋梁・防災点検の実施

平成 24 年度から長崎地区では養成者が自主的に集まり愛護団体(写真 2)に登録し, 自治体が実施する道路パトロールで目が行き届きにくい個所の異常点検と同時に道路の清掃(写真 3)を開始した。長崎地区と五島地区(離島)において県職員, 県職員 OB ならびにその地区の養成者が合同防災点検(斜面, 法面), 橋梁点検(写真 4)を実施した。また, いずれも H25 年度からは県内全域で実施する予定である。継続的な活動によりスキルアップが期待できる。

#### ・道路異常通報システムの構築

道路インフラの不具合や変状が生じていないかを継続的に報告することを目標とした道路異常通報システム(図 3)を県内すべての国, 市, 町の道路管理者と連携して構築し, 運用を始めた。平成 24 年度までに延べ 146 件の道路の道路異常通報があった。平成 24 年度からスマートフォンや携帯電話などの ICT 技術を活用した通報システム(図 4)を構築し, 通報作業の簡略化・データベース化を行った。

#### ・養成者の資格取得

養成者は, 養成講座受講をきっかけに資格取得に向けて積極的に挑戦している。養成者が養成講座受講中および受講後に技術士・コンクリート診断士, RCCM などの資格取得が多数あった。

#### ・工業高校土木科学生へのインフラ長寿命化体験学習の実施

道守養成事業を実施していく上で新しい連携が生まれている。例えば, 長崎県教育庁高校教育課との連携では, 県内土木科工業高校(鹿町工業, 大村工業, 佐世保工業)の学生への道守講義の実施である。講義は, 大学関係者が行い, 点検実習に関しては, その地区の養成者が講義を行った。

### 4. 今後について

本養成講座の実施期間は, 平成 20~24 年度となっているが, 当センターとしては, 本養成講座終了後も道守養成者に対して継続教育や更新講習等を実施し, 道守養成者を全面的に支援する。将来的には“道”だけでなく, 地域住民の生活に必要な水, 川, 海, 山を守る人材を育成することを目標としている。



写真 2 実地研修状況



写真 3 道路の清掃状況



写真 4 三者合同点検状況

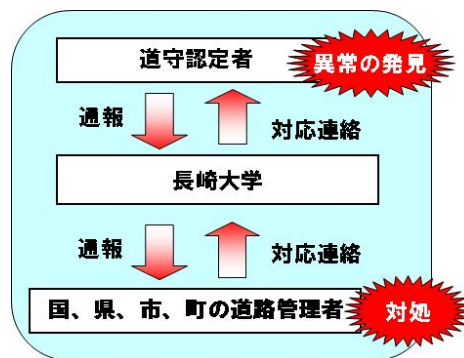


図 3 通報体制



図 4 通報画面