

高大・産官学協働によるインフラメンテナンス活動*

— 長崎街道インフラさるくin大村での学びとその展開 —

吉野 浩司**、磯本 光広***、原口 俊明****

Infrastructure Maintenance Activities by High Schools/Universities Articulation and Industry-University-Government Collaboration

Koji YOSHINO**, Mitsuhiro ISOMOTO***, Toshiaki HARAGUCHI****

はじめに

本稿の目的は、すでに計画実施を発表していた、高大連携および産官学民による「長崎街道インフラさるくin大村」(以下、「インフラさるく」と略記)の活動報告を行うことにある。これは近年注目を集めている、インフラ(メンテナンス)に着目した、協働型フィールドワークである(吉野ほか、2019)。



周知のように長崎街道とは、長崎から小倉まで続く、旧街道である。オランダ商館の医師シーボルト(上写真)をはじめ、司馬江漢(絵師・蘭学者)や頼山陽(儒者・詩人)、伊能忠敬など、多くの文化人が歩いたことでも知られている。鎖国時代にあっては海外の情報や物資を輸送する重要な幹線道路であった。当時貴重だった砂糖を運んでいたことから、別名「シュガーロード」と呼ばれることもある。大村市内には、街道のほかにも、松原宿と大村宿という2つの宿場町が残っている。地元の学生・生徒にとっては、たいへん身近なところにある歴史街道となっている。

このプログラムのねらいは、おおむね次の3つに集約できるだろう。

1. 学生・生徒が自らを取り巻く多様な社会や環境を知り、それらとどのように主体的に関わっていくのかを、自ら実践的に学ぶ。
2. 活動を通じて、学生・生徒が自らの強み・弱みを発見し、進路決定(キャリアプラン)に役立てていく。
3. 協働によりシティズンシップの意識を高める。

「インフラさるく」は、この長崎街道のインフラを主題とする、全3回の事前講義と1回のフィールドワークによって構成されている。協力団体は、下記のとおりである。

- ・国土交通省九州地方整備局
- ・長崎県県央振興局建設部道路課
- ・大村市都市整備部道路課
- ・長崎県建設技術研究センター
- ・大村市観光コンベンション協会
- ・福重郷土史同好会
- ・松原宿活性化協議会
- ・しゅうニャン橋守隊(山口県周南市建設部職員)

参加する大学生・高校生は、活動に加わるにあたり、自らの興味関心にしたがって、インフラ班、防災班、歴史班、観光班、街づくり班、総合班の6つの班に分かれる。主体的にかかわってみたい問題を選び取らせるためである。学生・生徒にとっては、この班分けが、日ごろ見過ごしてきたインフラの現状や重要性を知るための、入り口となっている。

* Received February 7, 2020

** 長崎ウエスレヤン大学 現代社会学部 基盤教育センター 准教授

*** 長崎ウエスレヤン大学 現代社会学部 経済政策学科 教授/基盤教育センター長

**** 長崎県立大村高等学校 S S H担当教諭

1. コミュニティサービ斯拉ーニングとは

ところでこのプログラムの土台となっているのは、長崎ウエスレヤン大学（以下、「本学」と略記）の科目となっている「コミュニティサービ斯拉ーニング（CSL）」である（錢坪ほか、2016）。CSLは、地域社会のニーズや課題を知り、それを貢献活動によって解決し、さらにその活動が学校教育課程の中に組み込まれていることを科目の要件としている。大学生にとっては、教室で身に付けた学問的な知識・技能を生かす場となっている。

CSLの課題を「インフラさるく」に即して述べるとするならば、下記のようになるだろう。最近特に重要性が高まっている、インフラの「高齢化」という課題がある。すなわち高度経済成長期にさかんに建設された、道路や橋梁などが老朽化したことにより、これらをメンテナンスすることが、喫緊の課題となっている。このインフラの置かれた厳しい現実、何もニュースの中だけの話ではない。日ごろ無意識に使っている地域のインフラでも同じである。もちろん専門の行政担当者は、日夜メンテナンス活動に励んでいる。だがそれを一般の人たちが目にする機会はあまりにも少ないのではないだろうか。仮にあったとしても、何気なく見過ごされてしまっているのが現状だろう。まずはそのことに気づくことが、本プログラムのねらいとなっている。しかしそれだけではない。

必ずしも専門家ではない人でもできる、見回りや掃除、あるいはその他の活動がある。それを体験的に学びきっかけづくりをしたい。ひいては、橋や道を、歴史・観光・街づくりといった様々な視点から観察することで、インフラの歴史を学んだり、観光に活かす方法を考えたりする機会を作りたい、というのが本プログラムのねらいとするところである。要するにCSLにおいて「インフラさるく」を実施することは、学生と生徒、行政、民間団体が連携し、それぞれの立場から地域の現状を知り、「協働」体制を構築することを究極のねらいとしている。

2. プログラムの実施内容

◆事前講義①

【実施日】2019年5月8日(水)

【参加者】本校生徒72名、長崎ウエスレヤン大学（教員・大学生 計12名）

【講師等】5名

【場 所】大村高校 視聴覚教室

【内 容】

第1部 「長崎街道インフラさるく」の概要説明

第2部 先進的取り組みに関する講義

大村市観光コンベンション協会の向野頼洋氏より、長崎街道と大村にあるインフラについての講義を、しゅうニャン橋守隊の今井努（山口県周南市建設部）氏より、土木の意義や橋守隊の取り組みについての講義をそれぞれ聞くことで、インフラ（メンテナンス）の重要性や市民参加型の活動の意義についての理解を深めた。

第3部 振り返り

振り返りに際して、学生・生徒たちは各自が理解したことや疑問点を列挙し、「わたしの10の疑問・質問」にまとめた。ねらいは各専門家の話を聞いた後、それらを自分の課題を設定することにある。たとえば「大村湾に津波はくるのか」、「長崎、大村、玖島という地名の由来は何か」、「大村の人口はなぜ増えているのか」、「地元を活性化させるにはどうすればいいのか」などが、学生・生徒の疑問として挙げられた。

以上が、事前講義①で行った内容である。しかし当然のことながら、ここで挙げた疑問は、やや漠然とした単調な疑問にとどまっているというのがほとんどである。したがって、学生・生徒が最初に出したこれらの疑問というのは、あくまでも課題発見のための1つの手掛かりを作ったに過ぎない。重要なのは、それをより深めた形での探求課題に作り上げることである。それが、第2回目講義の主なテーマとなる。

◆事前講義②

【実施日】2019年6月19日(水)

【参加者】本校生徒72名 長崎ウエスレヤン大学（教員・大学生 計12名）

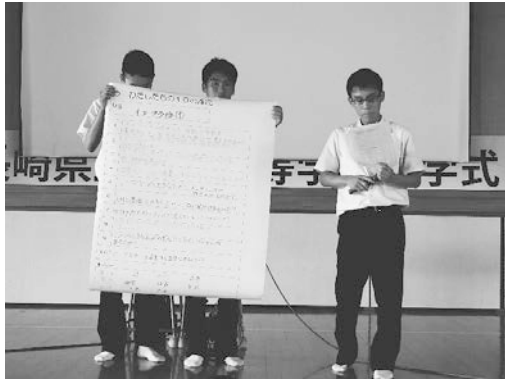
【場 所】大村高校 第1体育館

【内 容】

第1部 「協働とは何か」についての講義。本学の教員（磯本および吉野）が、高大接続、CSL、協働をテーマとする講義を行う。

第2部 グループワーク





前回、各自で作成した「わたしの10の疑問・質問」をグループで共有し、より整備された課題に昇華させる作業を行うことがねらいである。作業の結果は、「わたしたちの10の課題」にまとめられ、全体の場で発表されることとなる。ファシリテーターは本学の大学生が務めた。

下記の表にあるように、生徒の個人的な素朴な疑問が、グループワークによる討議を通じて、探求すべき課題として具体化、精緻化されていることがわかるだろう。

第1表 素朴な疑問を探求すべき課題に変えるワーク

わたしの10の疑問・質問	→ わたしたちの10の課題
大村の交通事情はどのようになっているのか	長崎空港から大村駅まで、路線を引くとしたら、どのような利点と欠点があるか
大村湾に津波は起きるのか	大村での大地震への備えと、災害後の対応としてはどのようなものが考えられるのか
長崎街道はなぜシュガーロードと呼ばれるようになったのか	長崎街道はシュガーロードとも呼ばれているが、なぜ砂糖がそれほど貴重なものと呼ばれたのか
どうすれば大村に観光客をふやすことができるのか	どのような観光モデルが修学旅行生を呼び込めるか
大村の商店街はなぜすたれているのか	大村のシャッター商店街を活性化させるには、どのようなことが考えられるか

必ずしも上記のような課題は、すべて解決することを目的とするものではない。むしろ第3回目の講義とフィールドワークを通じて、学生・生徒が各班の課題に対し、より実践的に取り組んでいけるような機会を与えることが目的である。それにより、課題解決へのアプローチと困難さを実体

験してもらうことが重要である。

◆事前講義③+フィールドワーク+振り返り

【実施日】 2019年7月10日(水)

【参加者】 本校生徒72名 長崎ウエスレヤン大学 (教員・大学生 計12名)

【講師】

国土交通省九州地方整備局 長崎河川国道事務所 溝口正二郎氏

長崎県県央振興局建設部道路課 柳原浩二氏

大村市都市整備部道路課 田渕真也氏

福重郷土史同好会 会長 上野盛夫氏

松原宿活性化協議会 村川一恵氏

【場所】 大村高校 視聴覚室、第1体育館、校外の研修場所

【内容】

◆第1部 大村で活躍する官民の講師による講義

フィールドワーク前には事前学習を行った。事前講義の内容としては、「行政の立場から見た長崎街道」(国土交通省九州地方整備局 長崎河川道路事務所 溝口正二郎)、「橋の役割、維持管理など」(長崎県県央振興局 建設部道路課 柳原浩二)、「大村市のインフラの取り組み、災害への備えなど」(大村市 都市整備部道路課 田渕真也)、「福重橋の建て替えの歴史」(福重郷土史同好会 上野盛夫)、「松原が残った理由」(松原宿活性化協議会 村川一恵) などなど、インフラを通じた、行政や民間からの活動報告がなされた。



◆第2部 フィールドワーク

予定では松原宿(旧松屋旅館)を中心に本陣、郡崩れ、千葉ト枕、本教寺、獄門所などの歴史的建造物を見ることで、長崎街道の歴史を感じるとともに、街道沿いにある福重橋、変配橋の各橋のメンテナンス作業を現地で行うことになっていた。しかし朝から雨が降っていたため、規模を縮小しての雨天時のスケジュールとなった。大きく2つの班に分かれ、それぞれ個別の活動を行った。

A班は、長崎建設技術研究センターにおいて橋梁点検車に試乗したり、点検道具に触れたり、薬品によるコンクリート強度の調査を行った。それによりインフラメンテナンスの実践と効果、橋の効用、老朽化の現実、維持管理システムによる成果、後継者不足問題の現状を知ることができた。晴天時に行う予定だった福重橋の点検作業とコンクリートの調査が変更にはなってしまったものの、橋梁点検車の見学と健全なコンクリートと劣化したコンクリートの違いの見分け方、コンクリートの調査に使われる道具の使い方・調査内容を聞き、普段自分たちの身近にあるコンクリートのメンテナンスにはこういった細かな調査を重ねていることやインフラメンテナンスの重要性を理解した。



一方B班は、松原宿にある旧松屋旅館の見学と調査を行ったうえで、歴史の面においては福重橋の建て替えの歴史を郷土史家に、宿場町の街おこしの現状を松原宿活性化委員にそれぞれ解説をしてもらい、現代にも残っている街道のかつての面影や、当時の人々の活躍を見つめなおすいい機会となった。ここに伝わる松原包丁の紹介などに、学生・生徒が興味深く聞き入っていた姿が印象的であった。



◆第3部 4コマプレゼンによる振り返り

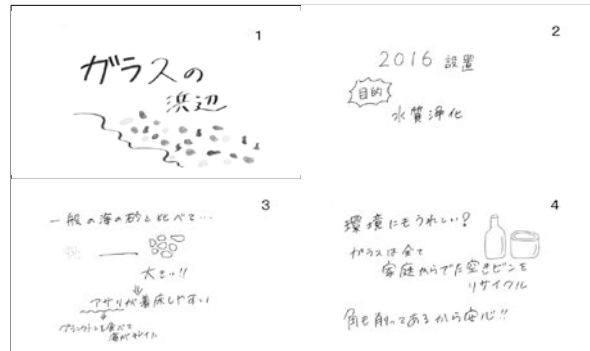
フィールドワーク終了後は高校にもどって、振り返りを行った。ここでは課題とその解決（のヒント）について、4コマプレゼン形式で発表した。フィールドワークで聞き逃したことなどを、

講師担当者に聞き直すような場面も見られた。

事前講義②で作成した「10の課題」の中から、自分たちで選んだ課題を1つ選び、「インフラさるく」全体で学んだことから課題の解決を、4コマでプレゼンするのが、ここでの学びである。

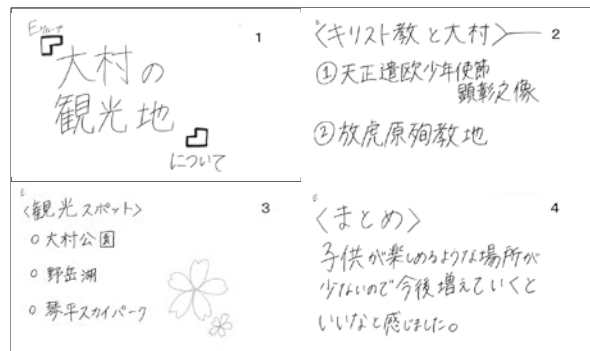


4コマプレゼン①環境問題の観光地化の同時解決



大村市の長崎空港に「ガラスの浜」がある。それを高校生が取り上げている。かつては空き瓶やガラスの破片などが散乱していて、はだして歩くと危険な場所であった。この問題を解決するために、割れたガラスの角を取り、青やオレンジや半透明の鮮やかなガラスの砂として、ふたたび砂浜に敷かれている。それがSNSでも発信され話題となっている。若者うけする観光の在り方として、高校生の興味をさそった。

4コマプレゼン②子どもも楽しめる観光地



これも若者らしい視点であるといえる。取り上げられている観光地を含め、大村には多くの人を

集められるだけの観光地といえる場所は、多いとはいえない。しかし、それを「子どもも楽しめる」、という別の視点を導入することで、新たな観光（地）の在り方を考えようとしている姿がうかがえる。これは率直に評価できる点であろう。今後この問題をより深めて、具体的な提案を出せるようになるまで導いていくことが、教員の課題であろう。

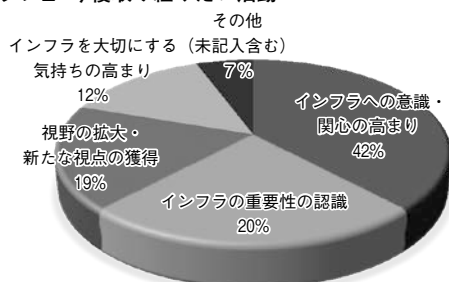
3. 活動後のアンケート結果

活動後に行ったアンケートでは、下記のような結果が得られた。まずは、地元に関する知識・情報の不足に対する気づきが挙げられよう。「地域をもっと知らないといけない」、「松原宿のことをもっと調べてみたい」、「ほかの地域での取り組みを調べてみたい」などである。

特に長崎街道やインフラを見る見方の変容については、「通学路を通るとき意識して周りを見るようになった」、「道路のひびに目がいくようになった」、「インフラという言葉がニュース等で聞くと反応するようになった」、「もっと土木について調べたい」といった回答があった。これまで見過ごしてきた「インフラ」に対する意識や興味関心の高まりがうかがえる。

次に、「大学生や地域の方々と一緒に学ぶ機会ができてよかった」、「コミュニケーション能力や積極性が大切だと感じた」などに見られるように、グループワークを通じて、個人的な学習だけではなく、他者との協力（協働）の大切さに、あらためて気づく生徒が多かった。

グラフ2 今後取り組みたい活動

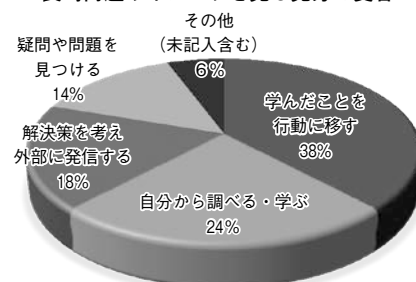


また、地元大村市の橋とその歴史、あるいは地形などを総合的な視野からとらえなおしたことで、多様な視点が獲得できたと思わせるような回答もあった。あえてインフラという珍しい視点から、長崎街道を見直してみることで、単に歴史や観光といった、ありきたりの視点のみではなく、より深みのある活動を作れた。そのことを示す回答であったと考えられるだろう。

さらにもう一点、「今後取り組みたい活動」についても質問してみた。具体的には、「自分たちでハザードマップを作成してみる」、「情報公開されている危険箇所・避難経路などの確認」、「大村のハザードマップ見ながら『さるく』」、「専門家と一緒にインフラの危険箇所を見学する」、「屋外でライフラインがない状態での食事作り体験」など、昨今の自然災害への備えに対する興味関心の高さをうかがわせるものがあった。

高校生のアンケートの中で、特に注目したいのが、「地域の活動に参加する」、「道路の不備を見つけたら市へ報告する」など、学んだことを実際の行動に移したいという回答が4割に達していたことである。授業の一環としての「インフラさるく」は、受け身の体験であったかもしれないが、生徒の中に、より直接的な行動に移したいという積極的な気持ちが沸き上がってきたことを示している。そしてそのことは、次節で見るように、実際の行動の変化となって現れている。

グラフ1 長崎街道やインフラを見る見方の変容



4. 学びの深化と主体的実践活動

高校生が自ら主体的に参加した、いくつかの活動をここで紹介しておこう。その1つは、2019年8月に開催された、長崎街道松原宿「寺子屋塾」への協力である。高校生はそこで、小学生への学習支援を行った。「インフラさるく」で訪れた松原宿で、毎年夏休みに「寺子屋塾」が開講されていることを知った高校生が、自分にできることとしてボランティアスタッフとして参加したのである。

さらに大村の観光に着目した生徒が、全国高等学校観光選手権大会（観光甲子園）に応募し、予選を通過するという結果を残すことができた。その他、全国高校生サミットに応募した別の生徒は、地域の枠を超え「地方創生」について考える岩手県での2泊3日（2019年8月8日～10日）のワークショップ（主催：筑波大学）に参加した。

その一方で、大学生と高校生とが共同で、学会発表に参加したことも特筆に値しよう。大人たち

の中に交じり、「インフラさるく」での学びを、地方活性学会（2019年9月13日～15日、開催地大村）で発表した。学会という場で活動報告を行った大学生・高校生は、貴重な経験と自信を得ることができた。これらのことから、本プロジェクトは、「社会参画力」や「協働実践力」の育成という目的に対し、十分な効果があったといえよう。



もちろん、もっと直接的に「学んだことを詳しく調べていく」、「地域の危険箇所を調査する」など、主体的に学んでいきたいと考えている学生・生徒や、「専門家の前で考えを発表する」、「地元大村のことを他市の人にアピールしていきたい」など、外部への発表・発信に取り組みたいと考えている者も多い。これらのことから、新しい時代に必要となる資質・能力の三本柱の1つである「学びを人生や社会に生かそうとする」こと、「学びに向かう力・人間性の涵養」（学習指導要領）に、大きな効果があったといえるだろう。そしていうまでもなく、そうした機会を可能な限り与えていくことが、教員の役割であろう。

活動中、いろいろな視点でものごとを見ることの重要性について言及した生徒も少なからずいた。ビッグデータに基づいた活性化の提案や自然環境と観光、食と健康と福祉など、領域横断的で多元的な視点による探究に取り組むことで、それぞれの課題探究を豊かなものとし、未来社会をたくましく生きる力、創造していく力を育むための効果的な取り組みを、今後とも継続していきたいとの思いを新たにしたい。

まとめにかえて

それでは最後に、本稿の冒頭に挙げた「インフラさるく」プログラムの3つのねらいに即して、今回行った活動を総括してみたい。

第一は、学生・生徒が身の回りの社会や環境のことを知り、それらと主体的に関わっていく、ということについて。これについては、「寺子屋塾」などに見られるような顕著な例をあげることがで

きるだろう。またこれまで気づいていなかった、インフラの重要性や老朽化による危険性、あるいは不備が見つかったときの通報システムなどを知ったことだけでも、学生・生徒の大きな成長であるといえる。

第二は、自らの強み・弱みを発見し、進路決定（キャリアプラン）に役立てていくというものである。これについていえることは、調べ学習については、これまで学校の中で行うことができていたが、グループで協力して1つのものを作り上げるという活動は、それまであまり経験しなかったのではないだろうか。自分の疑問をグループの課題にまで昇華させ、さらにそれを解決するという作業を行うには、どうしてもグループの成員同士のコミュニケーションが必要となる。アンケートでは、活動を通じて気づいた必要な能力としてコミュニケーションスキルと答える回答が多かった。次年度以降は、このコミュニケーションスキルを身に付けていけるような仕組みを、本プログラムの中に組み込んでいきたい。

第三に、協働によりシティズンシップの意識を高める、ということについて。これは第一の結果ともかかわりがあるのだが、インフラメンテナンス活動で最も重要なことは、「人まかせにしない」という気持ちである。普段、気にも留めなかった公共のインフラを、大切に使う。インフラの不備を見つけたらすぐに通報する。インフラの清掃や美化のためには、アダプト制度などがある。システムや制度を知ることによって、専門家ではなくても、インフラ維持に貢献できることはある。その小さな一歩を、このプログラムに参加した学生・生徒は踏み出せたのではないだろうか。

以上のように、いくつかの課題はあるものの、第1回目の「長崎街道インフラさるくin大村」の試みは無事に終了した。長崎街道の一部のインフラについてのみしか調査できなかった。今後は、残る他のインフラ（道・橋・港湾など）を調べたり、それを街づくりに生かす方法を見つけたりするなどの展開を探っていきたい。

【引用・参考文献】

- 浅野和香奈、岩城一郎、2017、「地域の橋はみんなを守る：橋梁の維持管理における地域住民との連携」『橋梁と基礎』51（8）、147-150ページ。
白井純子、坂野成俊、2019、「民間力を活用したメンテナンスについて：英国からの教訓」『運輸と経済』79（10）、127-132ページ。

- 建設省九州地方建設局長崎工事事務所、1982、『長崎工事五十年のあゆみ』（非売品）。
- 国土交通省、2013、「第3章 国土交通分野における主な取組み」『平成29年度 国土交通白書』、120-128ページ。
- 銭坪玲子、岩永耕、吉野浩司、裴瑢俊、藤崎亮一、金文華、2016、「アクティブ・ラーニングの評価に関する一考察：コミュニティサービスラーニングの評価に焦点をあてて」『長崎ウエスレヤン大学地域総合研究所研究紀要』14（1）、85-101ページ。
- 高木朗義、2017、「産官学民協働によるまちづくり 防災・減災を「わかる」から「できる」へ」『JICE report : Report of Japan Institute of Construction Engineering』(30)、8-20ページ。
- 樗木武、2019、「官民協働の道守：道守九州会議の取組みについて」『運輸と経済』79（10）、37-43ページ。
- 出水亭、森田千尋、中村聖三、松田浩、2013、「現地レポート "道守"養成プロジェクトによるインフラ長寿命化の挑戦」『土木技術資料』55（10）、40-43ページ。
- 出水亭、松永昭吾、白田雅彦、今田一典、2019、「巻頭座談会 メディアの特性を生かした土木の「魅せかた×見せかた」「NO DOBOKU, NO LIFE.」写真で伝える「土木の魅力」とは」『道路』(940)、4-11ページ。
- 富山和彦、2019、「民間や国民との協働によるインフラメンテナンスの改善」『運輸と経済』79（10）、46-51ページ。
- 吉野浩司、磯本光広、2019、「地域協働型インフラメンテナンスの仕組み作り：シティズンシップを育てるコミュニティサービスラーニングの実施計画」『長崎ウエスレヤン大学地域総合研究所研究紀要』17（1）、69-79ページ。

【メディア取材】

- 2019年7月10日 NHK 昼のニュース
- 2019年7月17日 長崎新聞「江戸期の長崎街道
インフラ 歴史学ぶ」
- 2019年7月18日 NHKイブニング長崎
- 2019年8月9日 インフラさるくinおおむら

