

第 7 章

プロジェクト・シンポジウム・展示会等参画報告

7.1 広島大学オンサイトプロジェクト

平成 26 年 11 月に広島大学の「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」の学生が、国内の条件不利地域における様々な問題に対し、文化、技術、社会といった多様な観点に基づき、異分野に対する相互理解、問題に対する俯瞰力、さらには問題解決への提案力を実践的に身につけることを目的とし、当センターにオンサイト見学に来られた。参加者は学生と特任教員併せて 10 ヶ国、25 名であった。

内容は約 2 時間の講演と橋梁見学で、講演では同時通訳を交えながら、森田千尋准教授、松田浩教授、西川貴文助教、高橋和雄名誉教授の順にそれぞれの演目で講演を行った。参加者の学生たちは興味深く講演を視聴し、質疑応答ではたくさんの学生から質問があった。積極的を射た質問に講演者が真剣に回答される場面もあり、とても充実した講演会となった。

◆講演、橋梁見学内容

日時	平成 26 年 11 月 21 日（金）13：10～16：00
参加者	広島大学：たおやか学生 17 名＋特任教員 9 名（計 26 名）
講演者・内容	長崎大学：森田千尋 「道守(制度と通報システム)」 松田 浩 「軍艦島の 3D 計測」 西川貴文 「生月大橋遠隔振動モニタリング」 高橋和雄 「日本の自然災害と対策」
橋梁見学	長崎大学：上阪康雄「新神浦橋、荒川橋、四谷河内橋の説明」



広島大学たおやか学生、特任教員と長崎大学講演者の集合写真



同時通訳を交えながらの質疑応答の様子



高橋和雄名誉教授が質問に答える



パワーポイントでの講演の様子



英語での講演の様子

講演後、長崎大学の上阪康雄研究支援員が広島大学のバスに同乗し、トリコロール(3色)の橋である、新神浦橋、荒川橋、四谷河内橋の説明を行った。



7.2 市民シンポジウム in 長崎 2014



市民シンポジウム in 長崎 2014
～産業遺産、被爆遺構の保存と活用を考える～

長崎県内には長崎市を中心とする産業遺産、被爆遺構が残されています。これらの遺産・遺構を保全し後世に引き継ぐとともに、これらを活用して地域の活性化、学習体験の場にするのが求められています。本シンポジウムではこれらの調査、保存、利活用に関する最新の話題を市民に提供し、官民一体となった今後の保存・利活用のあり方を議論します。

開催日：平成26年 11/15土 14:00-17:30 会場：長崎大学 文教スカイホール 入場無料

●第一部 <14:00-16:50> ●第二部 <16:00-17:30>

●第一部 長崎の産業遺産・被爆遺構の現状と課題
●第二部 パネルディスカッション 官民一体となった保存と活用を考える

軍艦島の三次元計測 (産業遺産) 田上 寛久 (長崎市長)
松田 浩 (長崎大学大学院工学研究科 教授) 歴史約集の保存のためのひびとづくり 松川 久 (特) 松川 進 (一般社団法人 代表取締役)

被爆遺構の現状と課題 (被爆遺産) 松田 浩 (長崎原爆資料館 館長) 地方のインフラは誰が守っていくのか
～軍艦島の三次元計測を通して学んだこと～ 松田 浩 (長崎大学大学院工学研究科 教授)

遺構や遺構とまちづくり～次世代への継承のために～ 松田 浩 (長崎大学大学院工学研究科 教授)

主催：国立大学法人長崎大学 共催：一般社団法人国立大学協会九州地区支部会

お問い合わせ / 申し込み 長崎大学総務部総務企画課 TEL: 095-819-2018 FAX: 095-819-2024
Eメール: ssp@total.nagasaki-u.ac.jp
お申し込みは長崎大学ホームページへ <http://www.nagasaki-u.ac.jp/>

九州地区の国立大学は、東日本大震災の脅威を受け、一般社団法人国立大学協会九州地区支部会議等の支援を得て、地域固有の自然災害と対策をメインテーマとしたシンポジウムを、平成 23 年度から宮崎大学、平成 24 年度は鹿児島大学、平成 25 年度は佐賀大学で開催してきた。平成 26 年度は本大学の担当となったが、より市民の関心を得るため、これまでのテーマとは異なり、シンポジウムのタイトルを「～産業遺産、被爆遺構の保存と活用を考える～」と決定した。その目的と概要は、「県内には長崎市を中心に産業遺産と被爆遺構が数多く残されており、これらの遺産・遺構を保全し後世に引き継ぐとともに、今後これらを活用して地域の活性化につなげたり、あるいは学習体験の場にするのが求められる。そこでこれらの調査、保存、利活用に関する最新の話題を市民に提供し、官民が一体となって今後の保存・利活用のあり方を議論する」というものであった。本センターでは、シンポジウムのプログラム、チラシの作成、冊子の作成および当日の会場運営を担当し、チラシの配布、電車の中吊り広告、新聞広告、大学ホームページ等で市民の参加を呼び掛け、その結果約 130 人もの参加が得られた。

開催にあたって、本大学の片峰茂学長から主催者挨拶があり、長崎県文化観光物産局長の松川久和様から知事に代わって来賓挨拶を頂き、山下敬彦副学長から本シンポジウムの開催趣旨の説明がなされた。そして本センター長の松田浩教授と長崎原爆資料館被爆継承課の松尾隆課長がそれぞれ「軍艦島の三次元計測」、「被爆遺構の現状と課題」を演題として基調講演を行った。



会場のようす



基調講演をする松田教授

松田浩教授は、「軍艦島の鉄筋コンクリート造アパート群は、建造後手付かずのまま劣化・風化に晒されてきた世界にも類例のないコンクリート構造物。今回、内部については三次元レーザースキャナ、外観については UAV による 3D 写真計測、沿岸部については水中三次元計測という 3 つの計測調査で、それらを解析してコンピュータグラフィック化に成功、現在の軍艦島を人間の眼より細かく、正確にそして美しく保存することが出来た。これを利用することで、劣化の進行状況、あるいは建物の崩壊した質量や位置などをコンピュータ上で容易に計算できるようになり、我々はこれまでの測量技術や調査点検手法を根本的に変えるイノベーションとなり得るものを見出すことが出来た。」と述べた。

また、松尾隆課長は、「1945 年 8 月 9 日、1 発の原子爆弾により長崎の街は壊滅的な被害を受けた。人口の 3 分の 2 に及ぶ人々が死傷し、木造住宅はもとより、コンクリートで造られた堅牢な病院や学校などの建物も破壊され、長崎という都市の至る所が原子爆弾の恐ろしさを伝える被爆遺構となった。今日では生活再建や都市機能の充実が進み、被爆から 69 年という年月を経た今、被爆遺構はどのように変化してきたのか、被爆遺構の現況と今後の課題を考えていかなければならない。」と述べた。

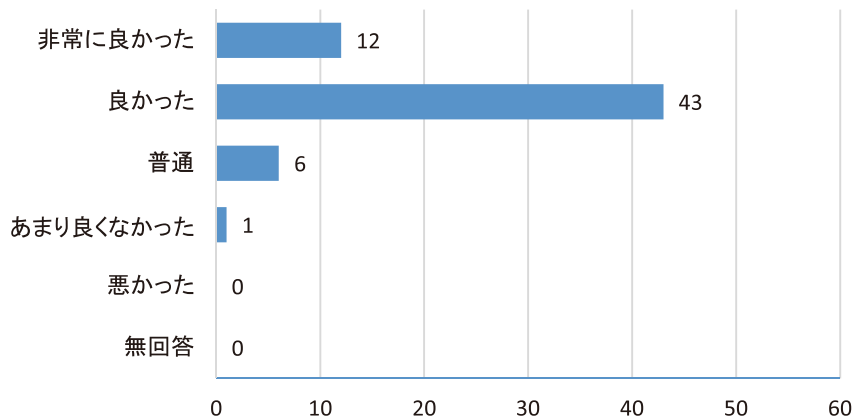
引き続き開催されたパネルディスカッション「官民一体となった保存と活用を考える」では、現長崎市長の田上富久氏、一級建築士の鉄川進氏、本センター長の松田浩教授および本大学工学研究科の安武敦子准教授をパネリストに迎え、順番に「産業遺産・被爆遺構と長崎市」、「歴史的建築物の保存のための人づくり」、「地方のインフラはだれが守っていくのか～軍艦島の三次元計測を通して学んだこと～」、遺産や遺構とまちづくり～次世代への継承のために～」に関する話題提供がなされた。その後、本大学名誉教授である高橋和雄先生をコーディネーターに、長崎に残されている産業遺産と被爆遺構を保存することの意義と価値、保存にあたっての人材育成、三次元計測の活用、まちづくりとの連携などが議論された。そして「歴史ある長崎の産業遺産や被爆遺構をどう保存・保全し、継承していくかについて、本日のシンポジウムや基調講演を踏まえて、皆様で考えて頂きたい。」とするまとめがなされた。最後に閉会の挨拶が長崎大学の調漸学長特別補佐からなされ、シンポジウムは盛況のうちに閉会した。



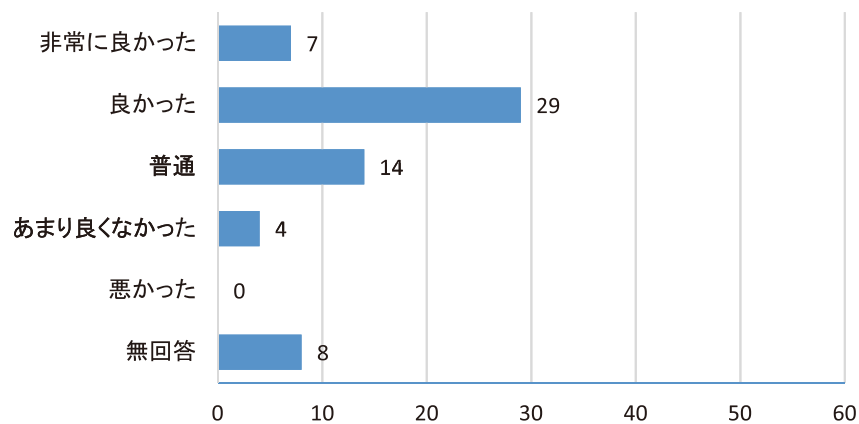
パネリストの方々

終了後に回収した参加者からのアンケートの結果では、基調講演およびパネルディスカッションとも「よかった」とする回答が多く、自由記入欄にさまざまな貴重な意見が寄せられた。なお、参加のきっかけは「ポスター・チラシ」と「職場」が多いものの、「インターネット」、「新聞」も数多くあり、市民を対象としたシンポジウムには多様なメディアを活用すべきことを再確認出来た。

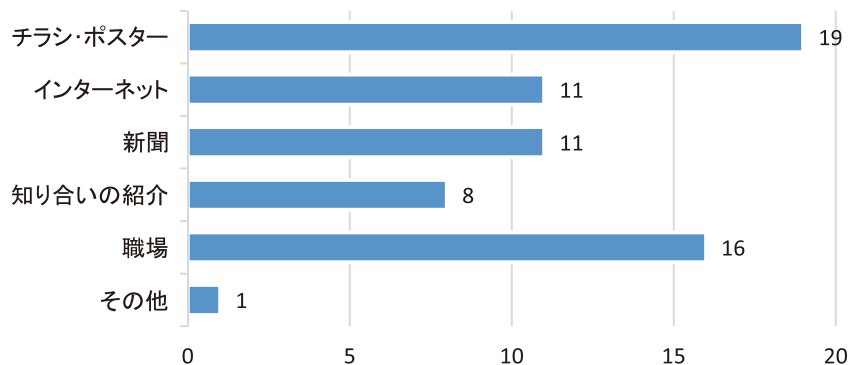
1. 基調講演「長崎の産業遺産・被爆遺構の現状と課題」について



2. パネルディスカッション「官民一体となった保存と活用を考える」について



3. 来場のきっかけ



7.3 ながさき建設技術フェア出展

11月6～7日、長崎県立総合体育館メインアリーナで開催された長崎県建設技術研究センター主催の「ながさき建設フェア2014」に佐賀大学伊藤研究室と合同で出展しました。



会場の様子



壇上での発表

本センターは「道守養成プロジェクト」、「端島遺構記録調査」、佐賀大学伊藤研究室と(株)計測リサーチコンサルタントとの合同でコンクリート内部を検査する「棒形スキャナ」、物体表面の変形・ひずみを計測する「ラインセンサスキャナタイプ全視野ひずみ計測装置」、PC 構造物の現有作用応力を高精度に測定できる「スリット応力解放法」などを出展しました。



本センターのブース



展示に興味を示す高校生たち

Sleek Scanner - 3
棒形スキャナ SS-3
 非破壊検査装置
 Non-destructive inspection of concrete structure
 非破壊検査用棒形スキャナによるコンクリート構造内部検査



SS-3の特色


- 小径長で継ぎ目の少ない棒状形状で狭小空間に検査に対応可能
- 1つの機器で位置、方向、コーンプロファイル、歪率、データの選択、平均化、保存、復元等の全機能が実現
- 検査がやさしく、検査方法も簡便で、1人で検査が可能。熱線を必要ない。

検査できる範囲


- 高層建築物の狭小な場所へ容易に届かせ、
- 狭小空間でも歪率の正確な測定が可能
- 断面径が小径であるため、検査後の復旧が容易。
- 持続時間が増えるため、1人での大規模なエリアの検査が可能。

項目	内容
型式	SS-300
全長	10m
径	φ25mm
重量	約10kg
電源	単相100V AC
測定範囲	0.0001～1.0mm/mm
測定速度	約0.1m/min
測定精度	±0.01mm/mm
データ容量	1GB


SS-3



検査方法




出力データ



株式会社 大野製作所 〒100-0001 東京都千代田区千代田2-1-1 大野ビルディング 4F

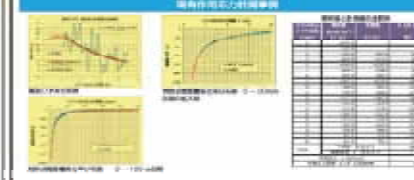
光学的主視野計測を用いた 応力解放法による 現作用応力計測技術

スリット応力解放法による現作用応力計測



1 現作用応力より現作用歪率を測定します。
 2 スリットを挿入して現作用歪率を測定し、現作用歪率をスリット幅に換算します。
 3 スリット幅に換算した現作用歪率をコンクリートの弾性係数に掛け、現作用応力を算出します。
 4 現作用応力をコンクリートの強度と比べて、コンクリートの強度に達しているかどうかを確認します。
 5 現作用応力がコンクリートの強度に達している場合は、スリットを挿入して応力解放法による現作用応力計測を行います。

現作用応力計測事例



新築ビル建設現場 現作用応力計測結果

光学の主視野計測を用いた 応力解放法による現作用応力計測技術




スリット応力解放法による現作用応力計測のメリット

- 1 現作用応力より現作用歪率を測定します。
- 2 スリットを挿入して現作用歪率を測定し、現作用歪率をスリット幅に換算します。
- 3 スリット幅に換算した現作用歪率をコンクリートの弾性係数に掛け、現作用応力を算出します。
- 4 現作用応力をコンクリートの強度と比べて、コンクリートの強度に達しているかどうかを確認します。
- 5 現作用応力がコンクリートの強度に達している場合は、スリットを挿入して応力解放法による現作用応力計測を行います。

コンクリートスキャナタイプ主視野計測装置

株式会社 大野製作所 〒100-0001 東京都千代田区千代田2-1-1 大野ビルディング 4F

ライセンススキャナタイプ主視野ひずみ計測装置



特徴

- 非破壊検査装置として、構造物の表面に設置して、構造物のひずみを測定します。
- 構造物のひずみを測定するだけでなく、構造物のひずみを測定するためのデータも取得できます。
- 構造物のひずみを測定するためのデータも取得できます。

応用

- 橋梁、トンネル、建築物、土木構造物のひずみ測定。
- トンネルのひずみ測定。

