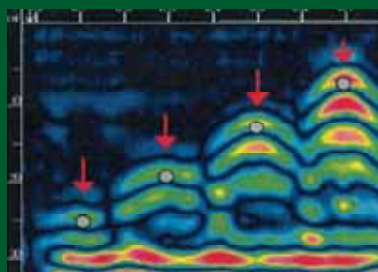




国立大学法人
長崎大学
NAGASAKI UNIVERSITY

長崎大学 工学部 インフラ長寿命化センター

平成19・20年度 活動報告書



平成21年5月

ILEM

Infrastructures Lifetime-Extending Maintenance Research Center

Nagasaki University

巻頭言



長崎大学理事・副学長（前工学部長）
茂地 徹

長崎大学工学部では、特色ある教育・研究を打ち出すために、特定分野に特化した教育プログラムと重点研究を推進する各種センターを立ち上げることになりました。この構想に基づき、①リアルタイム情報処理技術開発、②ナノダイナミクスの研究、③インフラ長寿命化研究、および④医療用機器開発の4つが先進的な研究の柱として選定されました。そして、平成18年11月の工学部教授会で、

「インフラ長寿命化センターは、“人”、“もの”、“場所”、“金”もないセンターであるが、このバーチャルなセンターを有効活用し、外部資金等を獲得して、実質的な工学部センターとして機能させたい。」

という趣旨で、4つの先進的研究の先駆けとしてセンターの設置が認められました。

上記の趣旨に沿って、インフラ長寿命化センターでは、まず、平成19年度の文部科学省科学技術振興調整費に応募しました。ヒアリング審査まで進みましたが、採択には至りませんでした。しかし、翌20年度に再度チャレンジし、申請課題「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」が採択されました。これは、長崎大学が長崎県と連携して実施する社会人のための人材養成プログラムで、平成20年度の文部科学省科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成」のひとつとして採択されたものです。“道守”養成ユニットの目的は、「地元企業や市民を含む各種技術レベルの“道守”を養成し、観光立県ナガサキの交通インフラ施設の維持管理に貢献するとともに、新たなインフラ維持管理の技術と産業を振興し、観光と産業の両面から地域再生と活性化を支援すること」にあります。長崎県、長崎県建設業協会、測量設計業協会、道守長崎会議、県内各市町等々、多くの関係各位のご協力の下、平成20年10月から鋭意“道守”講座を運用しています。

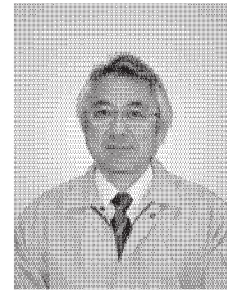
“道守”講座の運用においては、岐阜大学社会資本アセットマネジメント技術研究センターと独立行政法人土木研究所構造物メンテナンス研究センターとの三者間で、「社会基盤のメンテナンスに係る地域人材育成に関する協定」を締結するとともに、岐阜大学との間では「社会基盤のメンテナンスに係る研究協力に関する協定」を締結しています。

インフラ長寿命化センターのメンバーの科学研究費採択数は7件あり、また、平成20年度の国土交通省建設技術研究開発助成制度に採択されるなど、競争的外部資金の申請に努めるとともに、研究面でもセンターを挙げて取り組まれています。

このように、創設の初期から、外部資金獲得へ向け努力し、また、振興調整費の採択課題に対して企画・立案、運営・実施に、国交省の採択研究課題に対しても研究計画の遂行に励んでいます。

インフラ長寿命化センターは、まだ創設されたばかりです。さらなる発展のために関係各位からのご支援を賜りますようお願い申し上げます。

ご挨拶



インフラ長寿命化センター
センター長 松田 浩

「インフラ長寿命化センター」は長崎大学工学部重点研究センター構想の一つとして、平成19年1月に設置されました。構成員は工学部のほぼ全学科の若手教員です。“人”“もの”“場所”“金”もないバーチャルなセンターから始まりましたが、異分野の研究内容についての勉強会を開催するとともに、競争的外部資金を獲得することを最大の使命として活動して参りました。

その第一番目として、平成19年度の科学技術振興調整費に応募しました。練習のつもりで申請したのですが、書類審査では採択候補に選ばれました。ヒアリング審査では採択には至りませんでした。書類審査で採択候補に選ばれたことは、私どもの活動の励みになるとともに、齋藤寛前学長をはじめ大学当局からもご理解が得られたように感じました。平成20年度にも申請し、書類審査で採択候補に選ばれました。平成19年度の経験を活かして、申請内容をブラッシュアップすべく、齋藤寛前学長をはじめ事務局の先生方の前で、学内で4回の勉強会、ヒアリング当日の朝にも練習とも言うべき会議を持ちました。齋藤寛前学長、長崎県の田崎智氏や建設業協会の谷村隆三会長には、ヒアリングの練習や本番では、ご協力をいただきました。ここに記してお礼を申し上げます。

本プログラムが採択された後の運用に際しては、長崎県土木部をはじめ、長崎県建設業協会、長崎県測量設計業協会、長崎県建設技術研究センター、道守長崎会議、県内各市町の方々からたくさんのご支援とご指導を賜りました。

10月3日の開講記念講演会では、構造物の維持管理にそれぞれの立場で深くかかわっておられる藤野陽三先生（東京大学）、田崎敏昭氏（長崎県土木部）、吉岡敦氏（土木研究所）、阿部允氏（NPO 橋守支援センター）のご四方に基調講演をお願いいたしました。

“道守補”講座を10月31日に開講するとともに、3地域での“道守補助員”講座も実施しました。講座の運用とともに、“道守”養成講座の広報活動にも力を入れてきました。長崎ジオラボ研究会、第5回道守長崎会議、鋼構造シンポジウム、第15回岐阜シンポジウム、道守九州会議交流会“道づくし in 鹿児島”、九州地区産学官コーディネーター会議、建設トップランナーフォーラム in 唐津などで話題提供やパネル展示を実施してきました。

平成21年3月11日開催の成果報告会では、平成20年度に開講しました“道守補”と“道守補助員”コースに関する成果報告会を行うとともに、八嶋厚先生（岐阜大学）、出光隆先生（九州工業大学名誉教授）、米田雅子先生（慶応大学）に基調講演をお願いしました。

岐阜大学の八嶋厚教授には本プロジェクト推進に際して、絶大なるご指導を賜るとともに、岐阜大学社会資本アセットマネジメント技術研究センター、(独)土木研究所構造物メンテナンス研究センター、長崎大学工学部インフラ長寿命化センターとの三者の間で「社会基盤の

メンテナンスに係る地域人材育成に関する協定」の締結にご尽力していただきました。岐阜大学と長崎大学の上記センター間では、同時に「社会基盤のメンテナンスに係る研究協力に関する協定」も締結しました。

本プログラムの申請、採択から、実施運用に至るまでやってこれましたのは、上述しました方々をはじめ多くの方々からのご支援とご指導の賜と心より感謝しています。また、今年度の道守養成講座運用におきましては、計画 (plan)、実行 (do)、評価 (check)、改善 (act) を短期間で実行するという極めてハードなスケジュールの中、インフラ長寿命化センターの教職員が一丸となって実行しました。このことはセンターの教職員にとりましては大きな自信となったことと思います。

このように、平成 20 年度は、科学技術振興調整費に採択されました「“道守” 養成講座」の運用に尽力してきました。平成 21 年度には、さらに、“道守補助員” コース、“道守補” コースに加え、“特定道守” コース、“道守” コースも開始されます。ますます時間をかけて運用していく必要があります。また、インフラ長寿命化センターの構成員は多くの分野の研究者から構成されています。「“道守” 養成講座」のほかにも「研究発表・交流会」の開催を平成 21 年度の活動目標とし、定例化するとともに、各研究室で構造物の維持管理に関する研究テーマを設定し、実施実行することに努める所存でございます。

インフラ長寿命化センターの運用におきましては、学内外の多くの方々のご協力、ご支援がなければあり得ません。どうぞ今後も変わらぬご協力とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

目次

頁

第1章	インフラ長寿命化センターの概要	
1.1	発足に至るまでの経緯	1-1
1.2	インフラ長寿命化センターの概要	1-1
1.3	活動状況(平成19年度～平成20年度)	1-3
	付録資料	1-7
第2章	外部資金への申請と採択状況	
2.1	平成20年度科学研究費補助金採択分	2-1
2.2	平成19年度科学技術振興調整費 「道守」による観光地インフラ長寿命化構想	2-1
2.3	平成20年度「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」 新道路技術会議	2-2
2.4	平成20年度科学技術振興調整費 「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」	2-2
2.5	平成20年度国土交通省 建設技術研究開発助成制度	2-2
2.6	平成21年度概算要求	2-2
	付録資料	2-5
第3章	研究活動	
3.1	研究業績	3-1
3.1.1	研究活動	3-1
	A 欧文	3-1
	B 邦文	3-11
3.1.2	招待講演等	3-19
3.1.3	学会賞の受賞	3-20
3.1.4	学会役員等	3-22
3.1.5	学会、学術講演会等の開催	3-25
3.1.6	研究設備	3-26
3.2	国際交流活動	3-27
3.2.1	教員の海外における研究活動	3-27
3.2.2	外国人研究者来訪	3-28
3.2.3	外国の大学、研究機関等との共同研究	3-29
3.2.4	外国人による講演会	3-29

第4章 「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」実施報告
(平成20年度文部科学省科学技術振興調整費採択課題)

4.1	事業概要	4-1
4.1.1	事業名	4-1
4.1.2	事業目的	4-1
4.1.3	地域再生人材創出構想の内容	4-1
4.1.4	本事業の運営委員会委員	4-2
4.1.5	運営協議会・幹事会の議事録	4-3
4.1.6	本事業の執行者	4-13
4.1.7	講義・実習担当者の構成	4-15
4.2	道守補助員養成コース	4-17
4.2.1	概要	4-17
4.2.2	カリキュラム	4-17
4.2.3	講義実施報告	4-18
4.2.4	受講生属性と試験結果	4-27
4.2.5	受講生のアンケート結果	4-30
4.2.6	反省点および次年度へ向けての課題	4-32
4.3	道守補養成コース	4-33
4.3.1	概要	4-33
4.3.2	カリキュラム	4-33
4.3.3	講義実施報告	4-34
4.3.4	受講生属性と受講前・後試験の結果	4-56
4.3.5	受講生のアンケート結果	4-58
4.3.6	反省点および次年度へ向けての課題	4-62
4.4	実施体制の反省点と次年度に向けての課題	4-63
4.4.1	H20年度の実施項目と役割分担実績	4-63
4.4.2	今年度の反省点と次年度に向けての課題	4-65
4.5	現有設備・備品	4-66
(1)	設備・備品	4-66
(2)	保有図書	4-73
	付録資料	4-75

第5章 「光学的非接触全視野計測法によるコンクリート構造物の
マルチスケール診断法の開発」実施報告
(平成20年度国土交通省建設技術開発助成制度採択課題)

5.1	平成20年度建設技術開発助成制度(政策課題解決型)の成果報告	5-1
5.2	平成21年度建設技術開発助成制度(政策課題解決型)の申請	5-1
	付録資料	5-3

第6章 他機関との連携

6.1	岐阜大学、土木研究所との人材育成及び研究協力に関する協定	6-1
6.2	九州道守会議との連携	6-1
	付録資料	6-3