

戦略的国際科学技術協力推進事業(日米研究交流)

平成22年度終了課題 事後評価報告書

1. 研究課題名:「鉄道廃線の橋梁群を活用した構造健全度診断技術開発のための実験環境の共同利用」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:北見工業大学 工学部土木開発工学科 教授 大島 俊之

2-2. 米国側研究代表者:イリノイ大学アーバナシャンペイン校 土木環境工学科
教授 Spencer Bill F. Jr.

3. 総合評価:(良)

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

鉄道路線の廃線前後期を利用して、通常では計測しえない、構造体へのストレス負荷を内包する鉄道橋梁の構造健全度診断の技術開発に取り組んだ点について、機を得た研究であると考えられる。また、米国の開発になるセンサシステムを低温対策、補充電源開発などを行うことによって実践的に改善できたことや、ホームページを開設し、技術的および史実的なデータをホームページで一般に公開することによって、第三者がこの研究成果にアクセスできるようにしたことは、評価できる。ただし、ホームページの内容は英語でまた極めて専門的で一般市民向きではなく、研究目的の中で述べられている「地域・社会貢献活動」としてのページとしては不十分である。また、無線センサを利用して歩道橋吊橋の動的特性を測定したが、構造変化をモニタリングできるという確認にとどまったのは残念であり、今後、具体的な構造健全性の定量的評価の実施を期待する。

(2)交流成果の評価について

日本側に修士課程院生まで多数記載されているのに対し、相手国側が教授1人しか記載されておらず、具体的な研究協力体制が見えない。相互の訪問回数も少なく、交流相手方に対してやや一方的な計測システムの貸し出し/借り受け、の関係のように見え、研究交流が希薄に思えるところもある。米国側にも多数の研究者に参加してもらい、対等な技術的協調、ディスカッションを行える体勢が好ましい。また、相手側チームとの共著論文発表がないことも悔やまれる。

(3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

本研究の成果は、社会的な波及効果が大きいと思われる。現在のところ、研究実施者は米国のセンサシステムを高く評価し、その結果日米研究交流という形態で研究を進めているが、逆に国内のセンサ関連諸機関と協調し、我が国の構造物センシングシステムの発展を進めるという進め方もある。国際協力の形態として最も好ましいと思われる戦略としては、日米の構造物に関する専門家、日米のセンサシステムに関する専門家を含む協同体制を築き、構造物解析についてもセンシングシステムについても日米間で対等な議論と協同進歩があるような体制を期待したい。成果発表については、もう少し活発な発表、特に共同研究先との発表があっても良かったと思われる。また、研究交流の計画にあった2010年度の北見におけるワークショップ開催が当該橋梁の近隣で開かれなかったのは、やや残念である。