

## 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:「スマートセンサを利用した実橋梁モニタリング」

#### 2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:東京大学 大学院工学系研究科 教授 藤野 陽三

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:( 秀 )

#### 4. 事後評価結果

##### (1)研究成果の評価について

今日、橋梁等建築物の経年変化にかかわる安全性の診断技術は、極めて重要な研究課題となっている。本研究は、日米で適切な研究分担を行った上でマルチホップデータ転送の高速化を図り、既存方法との比較で10倍以上の速度向上を実現し、それを実橋レベルで確認したことなど、画期的な技術の進展をもたらしており、高く評価できる。また、日本側研究者が米国からも高い評価を受けていること、相手方研究者との共著で原著論文、発表が十分なされていることから、国際協力の成果が十分であったことが分かる。なお、研究報告内容が通信の高速化という、情報通信工学分野の記述にやや偏っており、高速データ転送が土木工学や構造ヘルスマニタリングにおいて効果を発揮した応用例などが示されれば、より完成度の高い研究となると思われる。

##### (2)交流成果の評価について

当初計画として日本側はマルチホップ通信ソフトウェアの構築、米国側は無線センサ・アンテナなどのハードウェアの試験・開発、という役割分担を明確にしたうえで適切に共同研究が推進されており、また、実橋による実証試験を共同で繰り返し行ってワークショップやセミナーを開催しそれぞれの役割へのフィードバックを実現するなど、国際協力が研究へおよぼす相乗効果が顕著である。また、共同研究を通じて、技術上解決すべき問題点をも明確にしており、今後も活発な研究交流が期待される。

##### (3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

あらかじめ研究分担を明確にし、学生を含め相互十分なメンバーで研究がなされているよう見受けられる。また、成果発表についても十分になされている。本研究成果として、米国、香港、韓国での橋梁実験が行われており、国際的な広がりや研究交流の必然性が感じられ、今後のさらなる展開が期待できる。