

## 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:「地中レーダ(GPR)による高精度地下3次元可視化」

#### 2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者:東北大学 東北アジア研究センター 教授 佐藤 源之

2-2. 米国側研究代表者:マイアミ大学 海洋・大気科学部(RSMAS) 准教授 Grasmueck Mark

#### 3. 総合評価:( 優 )

#### 4. 事後評価結果

##### (1)研究成果の評価について

構造物内部や地中を高精度に3次元計測するセンシング技術に関わる研究目的は、その応用展開をも鑑みた時、本事業が掲げる「安全・安心な社会に資するためのセンサー技術」に合致している。3DGPRの導入により、従来と同一の地中レーダを利用して、従来より格段に小さい埋蔵物を精密計測可能とし、これを用いて宮崎県西都原古墳の2つの石室を発見できたことをはじめとする実践的な計測を行い実証した点は、大きな成果であると考えられる。また、技術的にも地中埋設物の検知において、検知精度の決定要因が使用する周波数帯域によるレンジ分解能よりも計測位置に依存するアジマス分解能にあることを見いだしたことも大きく評価できる。

##### (2)交流成果の評価について

日本側から相手国側へ多くの訪問があった。特に大学院生の訪問が多くあったことは、人材育成の面から良かったと思われる。米国側への予算支援が無かったために、米国から日本への本事業スキームによる来日はかなわず、他の予算を使わざるを得なかった状況になってしまったのは、残念であった。また、日本側の技術的貢献、例えば検証実験結果から相手国側のセンサ改良へのフィードバックや、米国側が日本側のバックアップを得て行った研究成果が報告書に盛り込まれれば良かったと感じる。研究結果そのものは有意義であり、応用分野も広いため、今後構築したシステムの普及に向けて一層の研究継続を期待する。

##### (3)その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

研究成果は十分であると考えられるため、今後、そのまとめとして、理工学分野の学会誌への原著論文執筆・発表(特に相手先との共著のもの)を期待する。また、今後の目標として装置の低価格化、操作性の向上、計測時間の短縮など、普及に対する努力目標を明らかにしているので、当初予定の地雷検知を含めて普及可能なシステムの構築も望みたい。