

## 東メコン地域に於ける次世代航空保安システムへの移行に係る空港座標測量手法 Airport survey method for transition to the new CNS/ATM systems in east Mekong area

中川 雄二<sup>1\*</sup>; 岡田 薫<sup>2</sup>; 島田 誠一<sup>3</sup>; 里村 幹夫<sup>3</sup>; 新出 陽平<sup>1</sup>; 伊藤 広和<sup>1</sup>; 請井 和之<sup>1</sup>  
NAKAGAWA, Yuji<sup>1\*</sup>; OKADA, Kaoru<sup>2</sup>; SHIMADA, Seiichi<sup>3</sup>; SATOMURA, Mikio<sup>3</sup>; SHINDE, Yohei<sup>1</sup>; ITOH, Hirokazu<sup>1</sup>  
; UKEI, Kazuyuki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 株式会社 日豊, <sup>2</sup> 独立行政法人国際協力機構, <sup>3</sup> 防災科学技術研究所, <sup>4</sup> 神奈川県温泉地学研究所

<sup>1</sup> Nippo Co., Ltd., <sup>2</sup> Japan International Cooperation Agency, <sup>3</sup> NIED, <sup>4</sup> Hot Springs Res. Inst, Kanagawa Pref.

独立行政法人国際協力機構 (JICA) の案件である「東メコン地域次世代航空保安システムへの移行に係る能力開発プロジェクト」(2011年1月~2015年12月)の企画競争に於いて、株式会社日豊が2011年5月から足掛け2年、6度に渡って採用された空港座標測量関係の業務を紹介する。

人工衛星技術を活用した航空機の航法及び航空管制に係る新技術である次世代航空保安システムの導入が1991年より国際民間航空機関 (ICAO) によって推進され各加盟国は新システムへの移行が求められている。この要求に答えるにはWGS84座標系の空港座標が必要である。今回のプロジェクトでは、ラオス、カンボジア、ベトナムに於いて測量を実施し、その手法を技術移転した。

空港座標測量の内容は空港内の滑走路両端、航空無線施設、管制塔や仏塔等の飛行障害物を測量することである。しかし、上記3ヶ国には公表されている正確なWGS84座標系の基準点がない為、一次及び二次基準点を空港内に設置し、一次基準点はGPS観測を3日間行い、周辺国のIGS基準点からバランスを考慮して5、6点を選択し長基線解析 (Bernese) した。二次基準点は一次基準点を与点としたGPS測量により座標を確定した。次にこれらの基準点から座標が必要な箇所をトータルステーションにより測量した。測量成果は現地滞在中のプロジェクト期間内に提出する必要があり衛星の迅速歴を用い、帰国後 Gamit による最終精密歴による解析で現地の結果を照査した。測量手法や測量成果の計算方法、精度の検証方法、データベース管理方法などの手法と技術移転の内容について述べる。

キーワード: WGS84, GPS, 次世代航空保安システム, 空港座標, 東メコン  
Keywords: WGS84, GPS, CNS/ATM, Airport coordinates, East Mekong area