

空中における姿勢制御及び加速度測定の技術

Platform stabilizing and acceleration measuring techniques for airborne gravity surveys

佐久間 貞臣 [1]

Sadaomi Sakuma[1]

[1] (株)トキメック

[1] Tokimec Inc.

地球上の重力加速度値の地理的な分布や時間的な変化は地下の岩石の密度構造や地心距離の変化などを反映していると考えられ、古くから精密に測定しようと試みられてきた。陸上では携帯型の重力計を研究者が携えて測定点まで行って測定することが可能である。しかし、実は人間が容易に行ける場所は限りがあって、険しい山岳地帯や砂漠地帯、船舶で行くことも難しいような地域などでは測定そのものが困難である。このような場合には航空機を使っての重力測定が有効と考えられ世界規模で本格的に行われるようになってきた。

航空重力加速度測定では重力計を搭載している移動体の位置（水平、垂直）が重要で、自分の位置をどれだけ正確に決定できるかが大きな課題であったが、近年、GPSの利用により劇的に改善された。一方、移動体がどのような姿勢になろうとも重力計が鉛直に保たれていることが測定の前提であるので、重力計そのものの精度に加えてそれを搭載する装置の姿勢制御技術の精度が精密測定のために不可欠である。これらの技術を概説する。