

4-16 人工衛星レーザー測距による下里-南鳥島基線決定

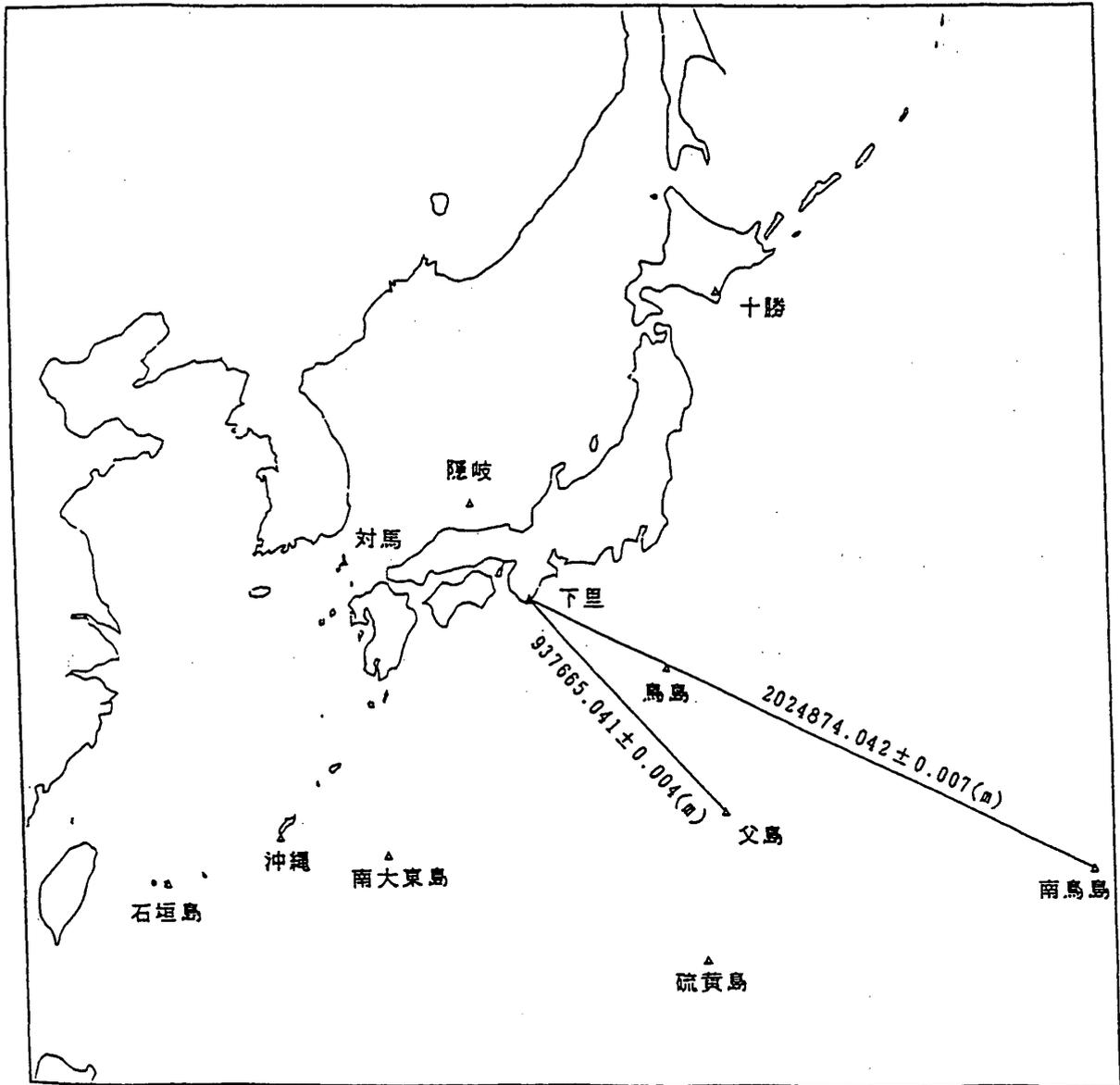
Baseline determination between Simosato and Minamitori Shima by Satellite Laser Ranging

海上保安庁水路部
Maritime Safety Agency

海上保安庁水路部では、平成元年1月から3月にかけて南鳥島において、日本の測地衛星「あじさい」及びラジオスの人工衛星レーザー測距観測を下里水路観測所（和歌山県）と同時に行った。この同時観測データを水路部で独自に開発した人工衛星レーザー測距解析プログラムにより整約を行ったところ、下里-南鳥島間の距離（人工衛星レーザー測距装置間）が 2024874.042 ± 0.007 mと求まった。これは、ほぼ 0.0035 ppmに相当する精度である。また、南鳥島の三次元的な位置は下里に対して $5 \sim 7$ cmの精度で求められた。

南鳥島の位置を人工衛星レーザー測距により再測定すれば、南鳥島のプレート運動による動きが検出され、日本近海での太平洋プレートの動きを実測することができる。

なお、海上保安庁が昭和63年に行った同様の観測で、下里-父島間の距離（装置間の距離）が 937665.041 ± 0.004 m（ 0.004 ppm）と南鳥島同様に高い精度で求められている。



第1図 人工衛星レーザー測距による基線長決定(△印は人工衛星レーザー測距観測を行う点)

Fig. 1 Baseline determination by Satellite Laser Ranging. (△: Points for Satellite Laser Ranging)