

国土調査法に基づく地籍調査にCLASを用いるための精度検証及びマニュアル(案)作成

株式会社松本コンサルタント

【目的】 地籍調査でのGNSS法による単点観測法の活用を容易にし運用範囲を拡大するため、国土調査法に基づく地籍調査事業にCLASを用いるための一筆地測量作業マニュアル案の作成および地籍測量アプリケーションを開発する。

【内容】 観測機器の点検、CLASを用いた単点観測法で行う一筆地測量作業マニュアル(案)の作成と地籍測量アプリケーションの開発、地籍調査完了地区(精度区分:甲三、乙一)の検証点(計650点)でのこれらを用いた観測、地籍成果値との比較およびトータルステーションを用いた現地辺長との比較による精度検証を行う。また、境界杭等が移動している可能性のある検証点についてはネットワーク型RTK法による観測を行い、その観測値との比較を行う。

【成果】 CLASによる観測値の位置誤差は平均2~4cm程度、地籍調査(甲三・乙一)で要求される「筆界点の位置誤差・辺長の誤差・地積の誤差」の許容範囲を満足する結果であった。また、開発した地籍測量アプリケーションにより、観測作業を容易にし効率化を図ることができた。ただし、FIX解を得るまでの時間が長い時間帯や再測率が高い時間帯での観測は、精度劣化の可能性が考えられるため、観測作業を避ける必要がある。

【今後】 実際の地籍調査業務で「省令に定めのない方法」*の申請を行い、今回作成したマニュアル(案)と地籍測量アプリケーションを用いて地籍測量が行えるよう環境を構築する。さらに、従来のGNSS法による観測が困難である山林地区(精度区分:乙二、乙三)の樹木下において、CLASを用いた単点観測法の運用を目指す。*地籍調査作業規程準則第八条

観測の様子

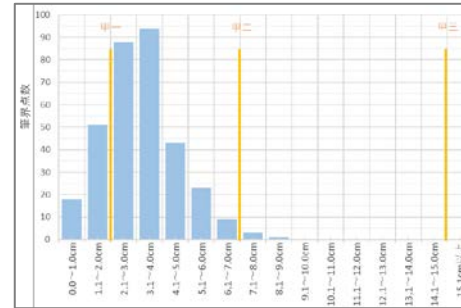


地籍測量アプリケーションの観測画面の例



観測セット数、観測時間、セット間較差の制限値等の観測条件の設定が可能。天球図で衛星配置の確認もできる。

筆界点の位置誤差に関する集計の例



検証点毎のCLAS観測値と地籍成果値の位置誤差を集計。図の例(乙一)では、ほとんどが7cm以内で、すべての点が乙一の制限値(25cm)を十分満たした。

検証した筆図形の例



地理院地図上にCLAS観測値から作成した筆図形を描画。地籍成果値と比較し、①辺長の誤差 ②地積の誤差 が許容範囲内か検証した。①②とも必要な精度を満たす結果であった。