

御前崎地域水準測量にみられる年周変動（第三報）

Seasonal variation of leveling data in Omaezaki region(Third report)

今給黎 哲郎[1]

Tetsuro Imakiire[1]

[1] 国土地理院

[1] GSI

掛川から御前崎にかけての水準路線、掛川の水準点 140-1 から浜岡の水準点 2595 およびその先の御前崎検潮所までの区間について、水準測量結果の年周変動を詳細に調べ、その原因についての検討を行い、途中経過を報告してきた（02 年秋の測地学会、03 年春の合同学会、秋の測地学会）。

これまでの研究経過については、次のような報告を行っている。

1) 水準測量結果の年周変動の原因が水準測量の観測方法に固有のバイアスである疑いがあることから、視準線の屈折を一つの可能性として考えたが、区間別に見た年周変動の分析から、屈折によるとすると説明ができない特徴が確認された。

2) 検討を行った水準路線がほぼ北西 - 南東に延びていることに注目し、全路線にわたる年周変動の特徴を説明するには、日射による北側標尺の膨張を原因と考えることが可能であることを指摘した。

3) その傍証として、1999 年 10 月以降年周の振幅が小さくなっていることが作業規程変更による観測時間短縮の効果である可能性を示した。

今回の検討内容は、別のデータセットに基づく上記の特徴の再確認と、日射との関係の確認である。

検討対象としてきた水準路線のうち、2602-1 ~ 2601 の間では、静岡県が 2 週間に 1 回の高頻度で水準測量を行っている。このデータにも年周変動が見られるが、やはり観測手法が 2000 年 4 月から変わっており、それ以前と以降では年周変動の振幅が明らかに異なることが A I C の比較からも確認できた。静岡県も国土地理院の作業規程に準じる観測方法をとっており、2003 年 3 月以前は、観測器械として傾動レベル(Wild N3)を用い、視準距離は 40m 以下、観測方法としては 2 視準 2 読定で行うことを規定していた。2000 年 4 月以降は、水準儀機種の限定を解除し、1 視準 1 読定の作業方法になっている。

日射による標尺の膨張を原因と考える場合、実際の観測時の日射の状況が問題となるが、手簿に記録された天候は区間毎の観測開始時と観測終了時のものしかないので、現時点では明瞭な相関を得られていない。実際に標尺の温度が日射時間によってどのように変化するかを実測することで確認する必要がある、実験観測を計画中である。

御前崎地区の水準測量結果に見られる年周変動が、1999-2000 年頃から振幅が小さくなったことについて、作業方法の変更による観測時間短縮の効果である可能性を静岡県の実施している水準測量の記録からも確認した。標尺温度の変化については、実験観測により今後確認していく。