

足柄平野における水準測量 (1974)

広田 茂, 平賀士郎, 伊東 博

神奈川県温泉研究所*

Leveling Survey in the Ashigara Plain, Kanagawa Prefecture, 1974

by

Shigeru HIROTA, Shiro HIRAGA and Hiroshi ITō

Hot Spring Research Institute of Kanagawa Prefecture

Hakone, Kanagawa

(Abstract)

The first-order leveling was made in 1973 and 1974 in three level-circuits composed of 71 benchmarks in the Ashigara Plain, the vertical deformation of which between 1973 and 1974 was fairly small, tilting toward south-west with warping in the central part of the plain.

はしがき

足柄平野は神奈川県西部に位置する。平野の西側を箱根外輪山、東側を大磯丘陵、北側を足柄山地で囲まれ、南側は相模湾に面している。

足柄平野では、近年都市化、工業化が急激に進み、それにともなって地下水の利用が急増している。このため平野全体の地下水位の低下が進行しているので地盤沈下が心配される地域が生じている。また、南関東ではやがて大きな地震が発生することが予測されているので、足柄平野の地盤変動を今から測定しておく事は大きな意味がある。

このため足柄平野に幾つかの水準点をもうけ、各水準点の変動を測り、この地域の地盤の上下変動を調査することを昭和48年より開始している。

この報告は昭和49年の測定結果と比較した足柄平野の地盤変動の状況を記載したものである。

*神奈川県箱根町湯本997 〒250—03

神奈川県温泉研究所報告 第6巻, 第3号, 141—144, 1975

水準路線について

足柄平野における水準路線および71箇所の水準点（以後B.M.と記す）の位置を図1に示す。

水準路線は次の通りである。

足柄平野を取りまく路線

1) 西大友(No. A)→富水→沼田→塚原→関本→開成→松田→金子→上大井

足柄平野中央を通る路線

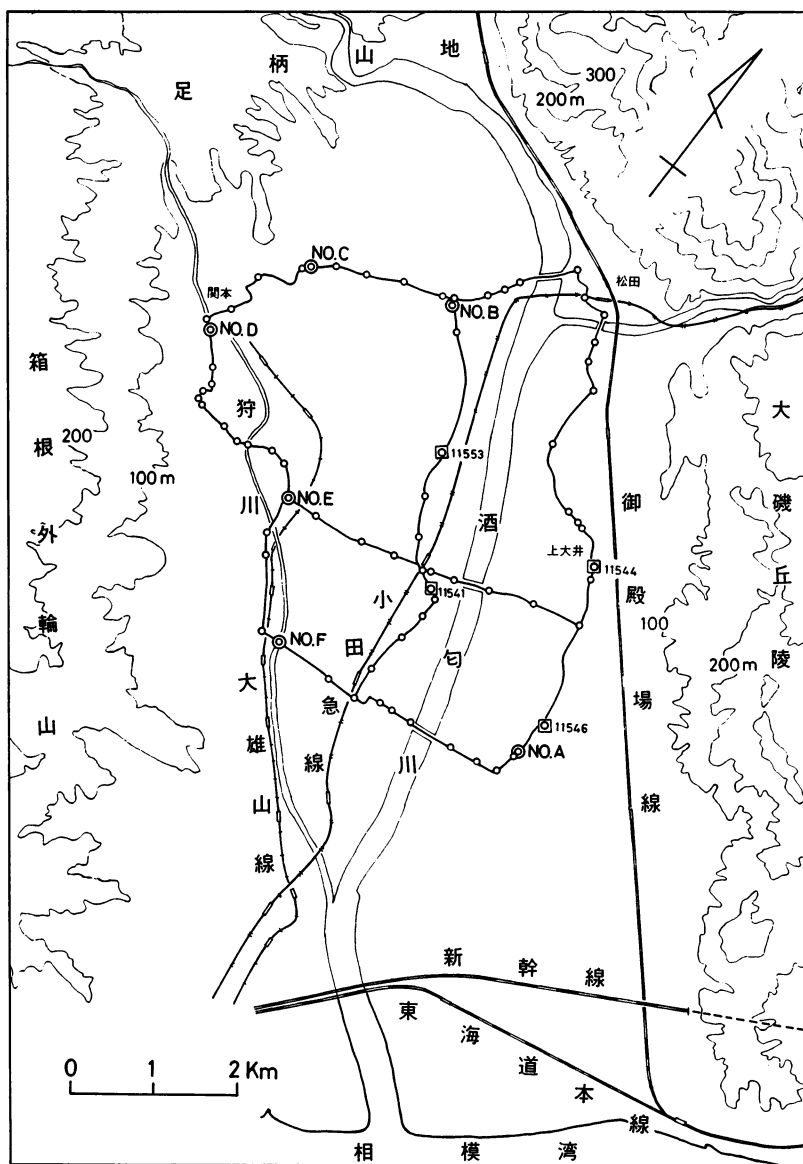


図1 足柄平野における水準点および水準路線
 □多角点 ◎ステンレス製の金属標 ○水準点

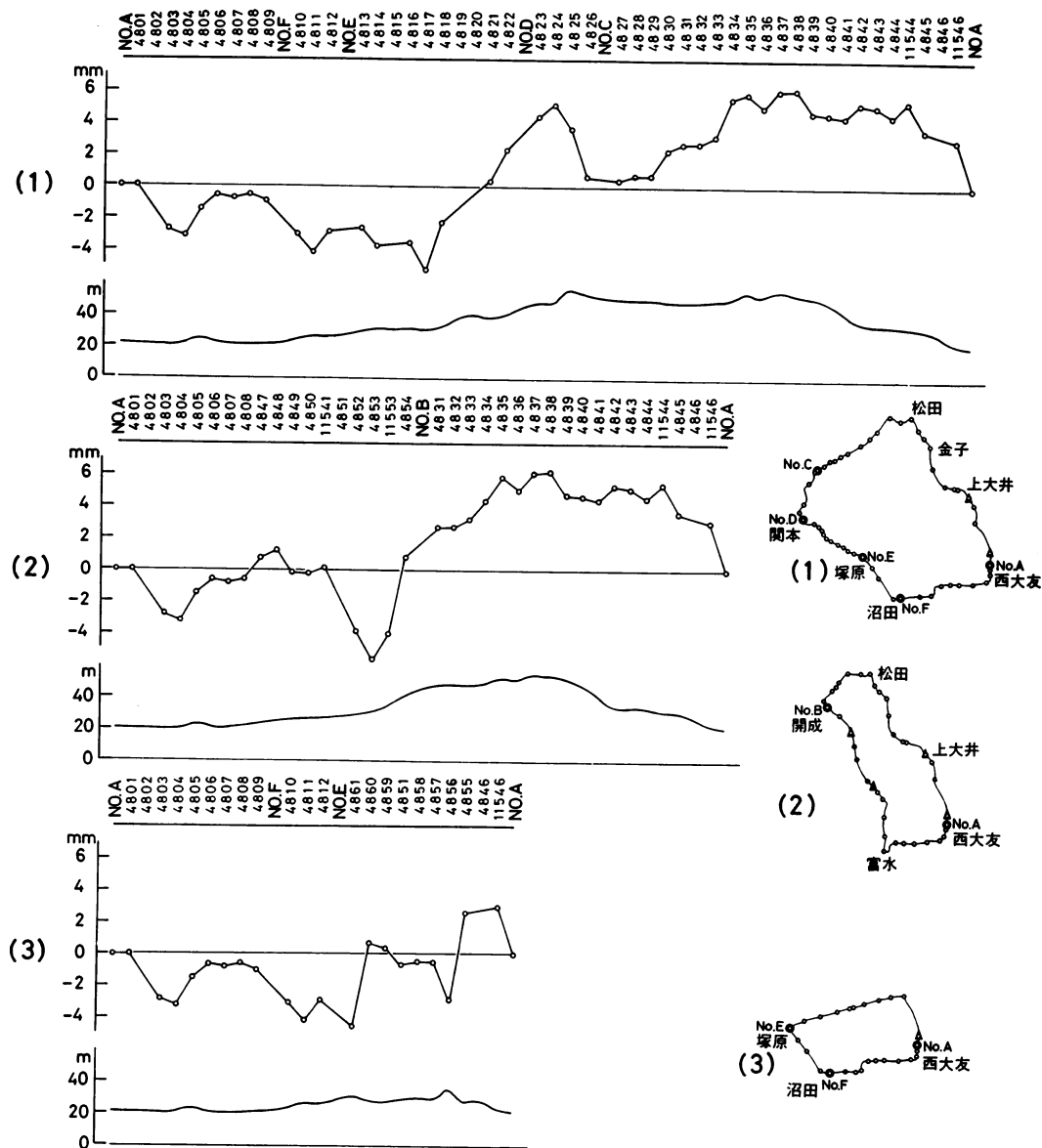


図 2 水準点 No. A を基準にした場合の各水準点の垂直変動量

2) 西大友(No. A)→富水→栢山→曾比→開成→松田→金子→上大井

足柄平野東西を通る路線

3) 西大友(No. A)→富水→沼田→塚原→栢山→上大井

以上の路線によって3つの水準網を作りそれぞれの変動量を測量した。

測量はすべて一等水準測量の精度で行ない、閉合誤差は $2.0\text{mm} \sqrt{L(\text{km})}$ 内に収めてある。使用した器械は、精密自動レベル（ツア イスNi 2 型No. 5391）、標尺は、精密水準標尺（インバーLi型No. 12024, No. 12025）を用いた。また、標尺の検定は昭和47年8月、国土地理院測地部検定室で行なった。

測量結果

今回は、昭和48年7～8月に行なった測量結果と、1年後の昭和49年8月に行なった測量結果について比較した。71箇所のB.M.のうち4点は、国土地理院設置の多角点を利用し、6点はステンレス製の金属標を道路側に埋設した。その他は道路ぞいあるいは民家の石垣を選びB.M.とした。

水準路線の総延長距離は38.3kmである。

足柄平野における測量は、水準点No. A（小田原市西大友）を基準にした。各水準点の標高および前回（昭和48年）の測定値の差を示し、図2にその変動量を示した。

この図2によると足柄平野の変動量は、水準路線(1)、(2)に当る開成、松田、金子地域でプラスになり、その最大値は6.2mmである。また、路線(1)、(3)に当る平野南西部の富水、沼田、塚原においてはマイナスで、その最大値は4.3mmである。平野中央を通る路線(2)の曾比付近がマイナスを示し、最大値5.7mmとなっている。

まとめ

今回の測量結果では特に隆起、沈降に注意すべき地域は現われていない。足柄平野全体として、北東地域の隆起、南西地域の沈降、および曾比地域の沈降する傾向がわずかに認められた。

足柄平野における水準測量を始めて1年を過ぎたところで、水準点（B.M.）の選定や、破損、埋没などの問題があり、良い結果が得られないことが最大の難点であった。

足柄平野水準測量にあたって当初より有益な助言および御教示をいただいた温泉研究所大木靖衛所長、また、水準測量にご協力して下さった当所平野富雄主任研究員、横山尚秀技師、大山正雄技師、栗屋徹技師以上の方々に厚く御礼申し上げます。この調査は、神奈川県温泉研究所の温泉等研究調査費（足柄平野地下水調査）で行なった。塚田康之助生活環境課長をはじめ関係者の皆様に感謝いたします。

参考文献

神奈川県企業庁（1965）、酒匂川流域地下水調査報告書、企業庁総合開発局調査課。

荻野喜作、横山尚秀、加藤浩、川合康男（1974）、足柄平野の地下水（その1）—開成町付近の地下水—、神奈川県温研報告、Vol. 5, No. 3, 155—166。