

## 2 - 7 川崎市の隆起について

### Crustal Upheaval in Kawasaki City

静岡大学 檀 原 毅  
Takeshi DAMBARA,  
Shizuoka University

東京三宅坂の水準原点から品川、川崎、横浜を通って、三浦半島南端の油壺検潮場に至る水準路線の測量については、油壺の上下変動研究のために、著者による整理がある<sup>1)</sup>。今回、川崎市の隆起問題の参考資料として、その整理結果の一部を図示する。

この整理全期間は1923・9～1971・9にわたる48年間であり、この期間に水準原点の標石は約8 cm沈下した<sup>1), 2)</sup>。この沈下は、2, 3年程度の短期間の水準測量の比較には、必ずしも考慮する必要がない。今回示す図にも、原点の沈下が考慮されているが、それは単に物理的な厳密性をあたえるだけのものであって、結論には大きな影響はない。すなわち、原点の標高を不動としても、結論が変えられることはない。

水準原点の変動曲線を第1図上段に示す。全期間の平均沈下速度は、約1.6 mm/年である。

第1図下段には、横浜市保土谷にある水準点、基25(図のF25)の変動曲線を示す。この水準点の標高は、原点から出発して、興津・甲府を経るか、または国道246号線を経て、原点に戻る環を構成する水準測量のみの整理結果である。その際、原点の永年変化は補正してある。基25水準点の沈下速度は、考える全期間に対して、平均0.5 mm/年程度である。

従って、基25は極めて安定な地盤上の水準点であるということが出来る。この理由によって、川崎市の上下変動調査においては、基25を不動点として取扱うことにする。この仮定が、国土地理院の“公式結果”と見かけ上異なる結果をもたらす大きな原因である。しかし、時代の状況変化に応じた川崎市の地盤沈下や、藤沢市(BM36.1)の慢性的な土地沈下の様相などが、基25不動の仮定によって、物理的に首肯できる形で表現されることがわらう。

第2図は、水準原点DからB.M.36.1の区間について、1923・9年～1963・5年の間の11期間の変動を示す。上から順に、関東大地震後まもなく川崎市の地盤沈下が始まり、それが次第に増大し、第二次大戦末期から1950年ごろにかけての工場壊滅による沈下停止、その後の復興期から地下水規制に至るまでの激しい沈下、などの特徴がみられる。

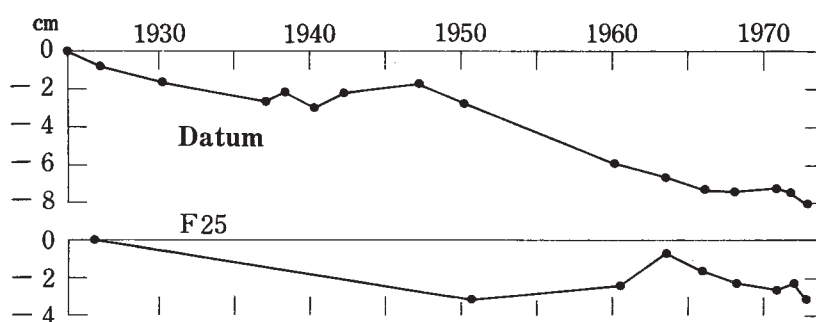
第3図は、水準点に道路基準点が採用されてから以後の、旧水準点の変動曲線である。地下水規制が効果をあげだしたのは、1970年ごろであり、それと前後して、従来の沈下地域が隆起に転じたことがわかる。1971・9年から後の測量結果については、国土地理院の結果を参照されたい。ただし、第3図においてB.M.31が、それほど変動していないことから、水準原

点と、この水準点を結ぶ直線をゼロ軸におきかえれば、大略の隆起範囲がわかるであろう（国土地理院の結果には、基 25 が使われていないから）。

結論的には、最近の隆起地区は B.M. 27.1 から B.M. 30.1 の間である。そして、この路線に関する限りでは、約 12 km の距離となる。

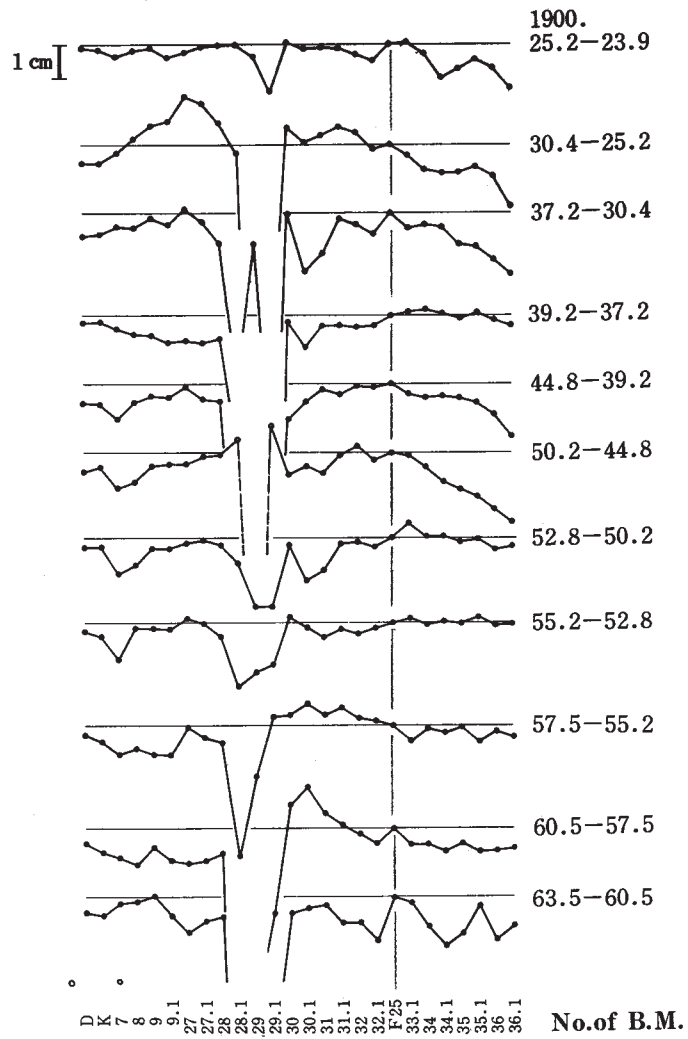
### 参 考 文 献

- 1) 檀原 毅：日本における過去 60 年間の上下変動Ⅳ. 中部地方, 測地学会誌, 第 13 卷, 66 - 74, 1968 -
- 2) 檀原 毅：水準原点の最近 10 年間の永年変化. 地震予知連絡会会報, 第 5 卷, 64 - 66, 1971

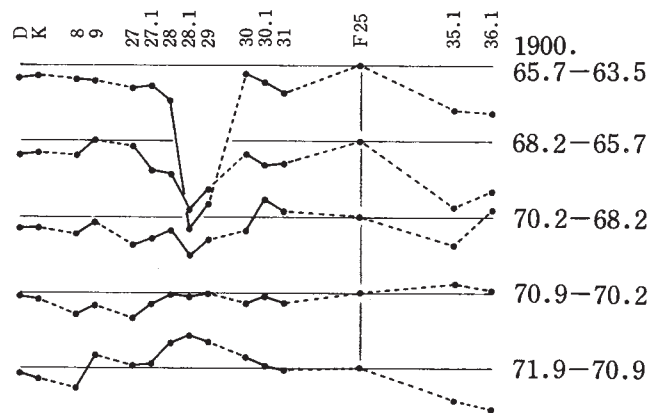


第 1 図 水準原点（上）および基 25（下）の変動

Fig. 1 Vertical movements of the datum bench mark (upper), and F 25(lower).



第2図 水準原点および藤沢 ( B.M. 36.1 ) 間の変動  
 Fig. 2 Vertical movements between the datum and Fujisawa (B. M. 36.1).



第3図 道路基準点採用後の変動  
 Fig. 3 Vertical movements after adoption of kilopost bench marks.