

5 - 9 掛川～御前崎間の水準測量による上下変動と地質構造

Vertical Movements along the Levelling Route from Kakegawa to Omaezaki and Geological Structures in the Tokai Region

東京大学地震研究所

茂木 清夫

Kiyoo Mogi

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

「東海地震」の長期的予知を目的として、掛川－御前崎間の水準測量が繰り返し実施されてきた。それによると掛川を基準として御前崎が次第に沈下している。しかし、測量の繰り返し数を増した結果、沈下は単調に進行しているのではなくて、かなり顕著ないわゆる“季節変化”をしながら進行していることがわかり、“季節変化”を補正して変動を求めることが試みられている（国土地理院，1983：青木，1983：大竹・浅田，1983）。

変動曲線の形について立ち入って論ずるようになった現在、掛川（BM140 - 1）を基準とした御前崎（BM2595）の変動がどう意味をもつものであるかの検討が必要であると思われる。このような観点から、これまでの水準測量の結果を整理してみたが、ここにその一部を報告する。

第1図は氏家（1962）による地質構造図に水準路線を書き加えたものである。ここで注目されることは、(1)BM2600付近に北東－南西に走る断層があり、(2)これを境にして北西側は構造が一様であるのに対して南東部は極めて複雑である、ということである。以下においてこの図を念頭において水準測量の結果を検討する。国土地理院の測量結果としては予知連会報，第29巻，205頁の第3図をもとにした。

第2図はBM140 - 1からBM2595までの各水準点の1962年から1979年までの上下変動を示したものである。BM2600よりも北西側のルートではほぼ一様に御前崎側が沈下しているが、南東側では複雑に波をうって変動している。このパターンと第1図の地質構造図には密接な関連が認められる。

第3図は上述の国土地理院による図から各水準点間の相対的変動（傾動）曲線を求めたもので、それぞれのカーブは相互に独立であるとみてよいものである。BM140 - 1からBM2600までは各曲線とも時間と共に御前崎側が沈下しているが、BM2600とBM2595の間では逆に御前崎側が隆起しているものもあって非常に複雑であることを示しており、やはり第1図との関連が認められる。

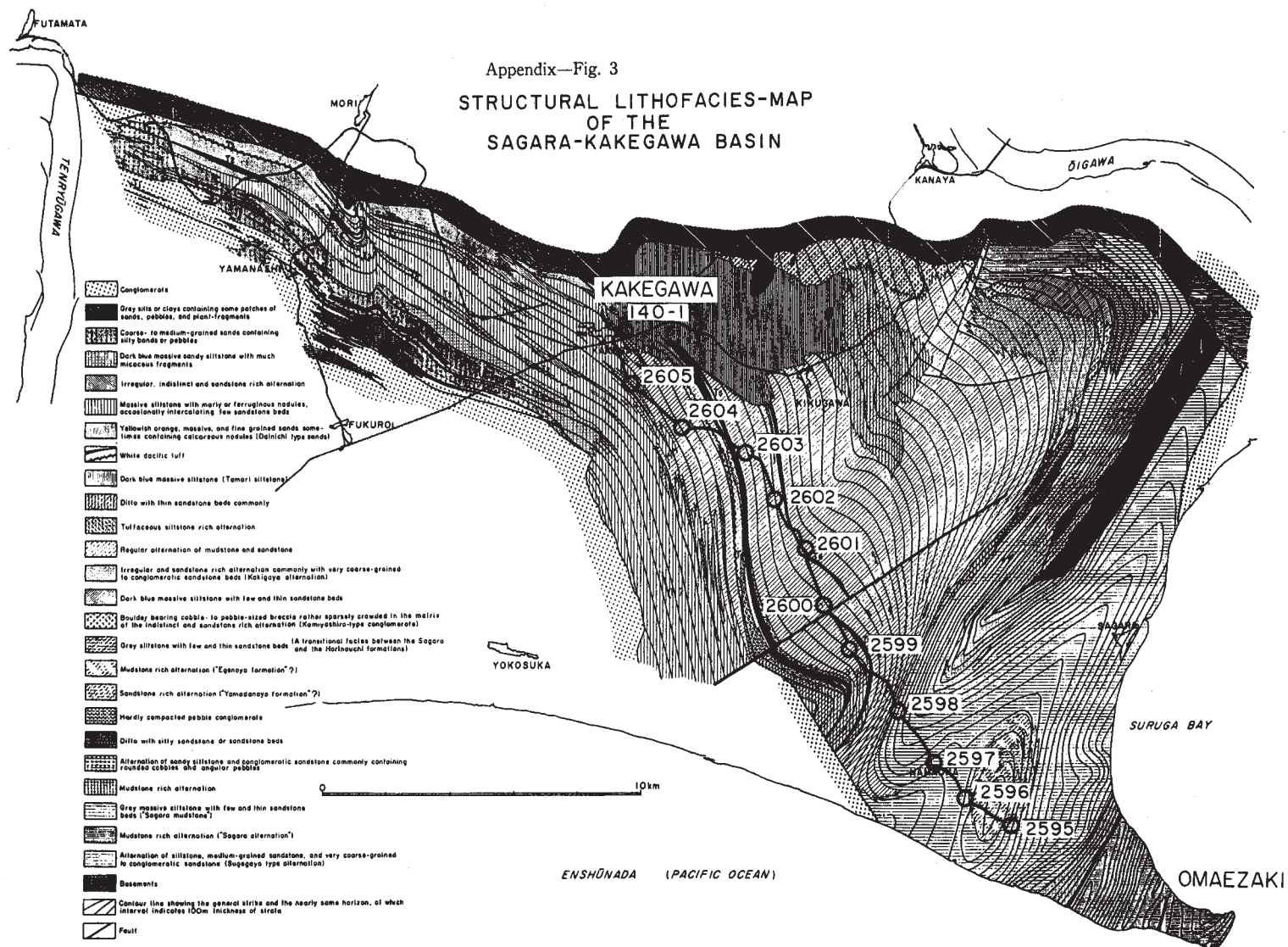
ここで各曲線について初めに述べた“季節変化”に注目すると、(1)すべての曲線で“季節変

化”が見られるのではない，(2)“認められる季節変化”の位相はこれらの独立なカーブではほとんど一致している，ことが指摘される。このことから，“いわゆる季節変化”は測定上のみかけのものではなく，実在するものであり，場所によってその度合が違うということが言える。季節変化が著しいのは，BM2605～2604のほか，BM2603～2601やBM2599～2598のように御前崎側の沈下の著しいカーブで顕著である。これらのカーブに季節変化の補正をしても1976年直後に特に目立った不連続的な変化は現れない（大竹・浅田，1983参照）。

BM140-1～BM2595間の変動曲線を立ち入って論ずるに当たっては，上述のような複雑な他質構造とそれによろと思われる変動の複雑性を充分念頭におく必要があり，第3図のように分析した変動曲線が重要な参考資料になると思う。

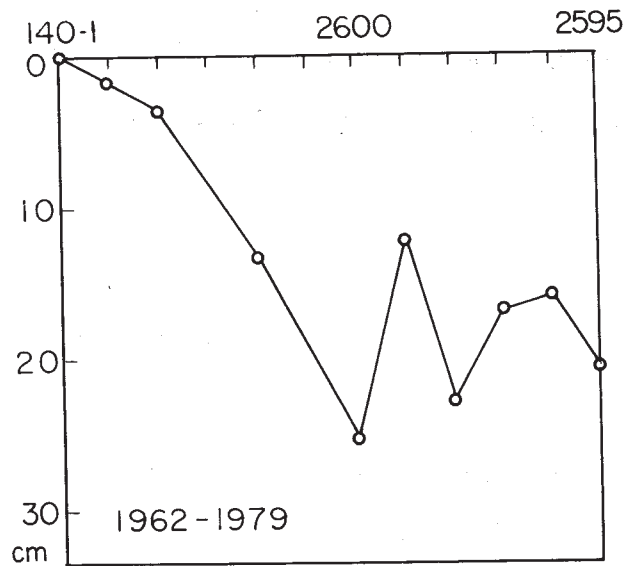
参 考 文 献

- 1) 国土地理院：東海地方の上下変動，連絡会報，29（1983），202 - 215.
- 2) 大竹政和・浅田 敏：地震学会講演予稿集，No.1（1983），282.
- 3) Ujiie, H. : Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, Sec.C, No.75（1962），1 - 66.
- 4) 他は未印刷資料



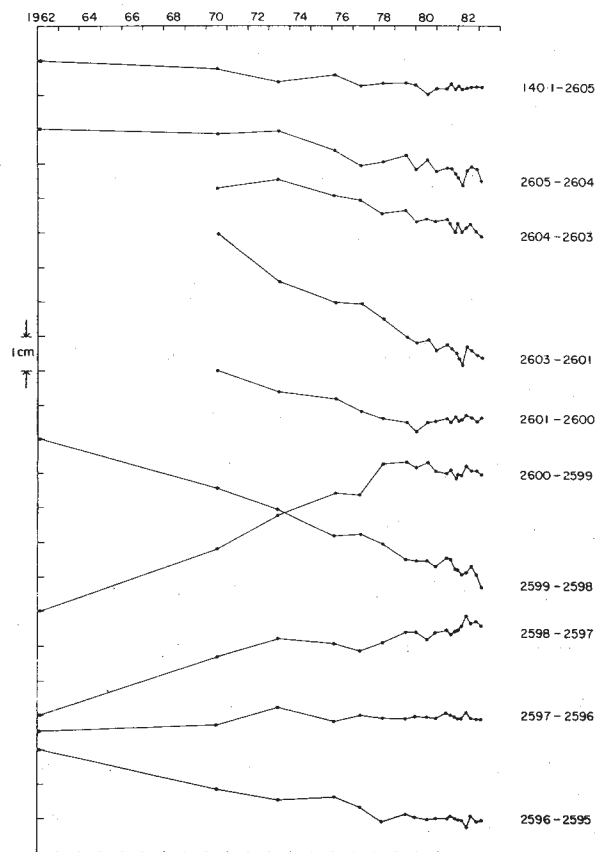
第1図 御前崎-掛川地域の地質構造 (Ujiié, 1962) 及び水準路線。太い直線: 断層

Fig. 1 Geological structure of the Omaezaki-Kakegawa region (Ujiié, 1962) and the levelling route from Omaezaki to Kakegawa. Solid line: Fault.



第2図 掛川 (BM140 - 1) - 御前崎 (BM2595) の水準点の上下変動 (1962 ~ 1979年)。資料は国土地理院 (1983) による。

Fig. 2 Vertical movements of bench marks along the levelling route from Omaezaki (BM 2595) to Kakegawa (BM 140-1). Data from Geographical Survey Inst. (1983).



第3図 掛川 - 御前崎間の水準路線の各隣接水準点間の相対的上下変動 (傾動) 曲線。資料は第2図と同じ。下向き: 御前崎側が沈降。右側の数字: 水準点番号。

Fig. 3 Temporal variation in difference of vertical movements between adjacent bench marks. Down: Subsidence of the southeastern side. Numerals of curves: Number of adjacent bench marks. Data source same as Fig. 2.