

4 - 3 駿河湾北岸の完新世垂直変動と測地的上下変動

Vertical Movement in Holocene Age and in the Geodetic Time along the Northern Coast of Suruga Bay

国土地理院 羽田野 誠 一

津 沢 正 晴

神奈川県立博物館 松 島 義 章

Seiichi Hatano
Masaharu Tsuzawa
Geographical Survey Institute

Yoshiaki Matsushima
Kanagawa Prefectural Museum

1. 浮島ヶ原南部における埋没礫州の高度分布

浮島ヶ原（第2図）は有史以前に形成されていたラグーン（潟湖）が自然および人為作用により干陸化して生じた低地で、浅層部は粘土・シルト・泥炭などの軟弱細粒層から成り、ある深さ以下には礫層が分布する。礫層の上面深度は場所的差異が著しく、とくに浮島ヶ原の北部（内陸側）では南部（海側）に比べて不連続的に深くなっているが、断面図（第1図）を検討するとそれぞれの礫層は層位的に上下の関係にあると判断される。現在工事中の国道1号線沼津バイパスのルートは深度が相対的に浅い南側の礫層分布域に選ばれており、第2図に路線沿いの地質断面を示す。この礫層に関して興味深いのは、①上面深度は東高西低（沼津市街地西方で0m±、国鉄吉原駅東方で-20m±）、②上面の形は南北方向には比較的平坦（第1図）、③礫の岩種は大半が富士川系（中・古生層が多く、火山岩が少ない－柱状図の記事およびコアの観察による）、礫径は数cm以上で、これらの特徴は現在の富士川河口～沼津市千本松原間の海浜漂礫に類似、などである。

以上の事実を矛盾なく説明し得る解釈は、この礫層は過去のある時期に当時の富士川河口から東方に汀線沿いに運ばれた漂礫から成る海成礫州として形成されたもので、現在の上面高度が礫の供給源に近い西側ほど低いのは形成後の地殻変動によるという考えであろう。

2. 埋没礫州の形成年代

上記の埋没礫州の形成期について筆者らは次のような根拠に基づいて沼期（約6000年前）に相当する公算が大きいと判断した¹⁾。①東海道新幹線の地質調査によると愛鷹南麓の開析谷には厚さ50m以上の「沖積層」の存在が知られており、その基底深度は柳沢（第1図のA）では-

30m 以深にある²⁾。従って問題の埋没礫州は「沖積層」の上(～中)部に相当するものと判断される。②沼津市南東の狩野川放水路隧道東口，堦之上では縄紋海進による含貝化石海成粘土層の上限高度が+2m ±とされている³⁾。第2図の埋没礫州上面は東高西低の傾向を示しており，東方延長がそれに連続する公算は小さくない。以下に記すのは最近になって結果が判明した年代測定¹⁾の資料で，大筋としては上記の推定を支持するものと云えよう。

測定値：7030 ± 195yr. B. P.

測定番号：N - 3234

測定者：日本アイソトープ協会，浜田知子

測定依頼者：松島義章（神奈川県立博物館）

測定試料：貝化石 *Crassostrea gigas* (THUNBERG) マガキ

試料採集者：中央開発 KK， 杵沢貞雄

採集地点：静岡県富士市今井地先 (N35° 8' 40", E138° 43' 21")，国道1号線沼津バイパス沼川高架橋昭和50年度試錐No.4 (地盤高+0.962m，建設省沼津工事事務所発注)の深さ26.65～26.89m (T. P. - 25.69～- 25.93m)の部分

3. 富士川以西における沼期地形面の高度分布

1) 清水市街地北方では，現在の海岸線から1～1.5 km内陸側(西久保～八坂町付近)にやぶ段丘化した旧期砂州地形(高度10～12m)が存在する。そこでは次の地質試錐資料が得られており，旧汀線高度は9 m + と判断される。

東海道新幹線156^k600^m (156^k729^m) 昭和36年度SPI-4 (秋葉神社の約200 m南西方)，地盤高12.48m，地表から3.1mまで礫まじり砂，以下7.65mまで貝殻混りの礫および細砂 (N値は22～34)。

2) 由比町の由比川東方には地形的特徴によって完新世海成段丘と判定される地形面が存在する。第4図Aの×印地点でのハンドオーガー試孔結果は同図Bに示した。ここでの旧汀線の高さを約17mと判断する。

3) 富士川下流右岸には現河床からの比高が20～40mの数段の河岸段丘が存在する。それらのうち富士川町の役場を載せる面は厚さ20m以上の礫層をもつFill top (堆積頂面)段丘で分布も広い。1977年に行なわれた町田洋氏(東京都立大学)の調査によると，この段丘上にはATテフラ⁴⁾ (¹⁴C年代は約2.1万年B.P.)の降下堆積層は見られず，段丘の形成年代はそれより新しいことが示唆された。その後，この段丘面上の腐植表土層の年代測定が山崎晴雄氏(地質調査所)によって行なわれ，その結果は約4000年B.P.であるという。⁵⁾この値が表土層のそれであり，しかも腐植の年代は一般に若く出る傾向のあること，さらに地形的位置関係からみてこの面より一時代新しいことが確実な蒲原～由比の

海岸平野面の年代が3000(～4000)年程度である公算が大きいことなどを考慮すると、この段丘面の形成年代の近似値として6000年を用いても不都合ではないであろう。なお、段丘面形成後の垂直変動量(+基準面変化量)を表わす値としては、富士川の現河床とこの河岸段丘面との比高(=25m)をもって海成面の旧汀線高度の代用とする。

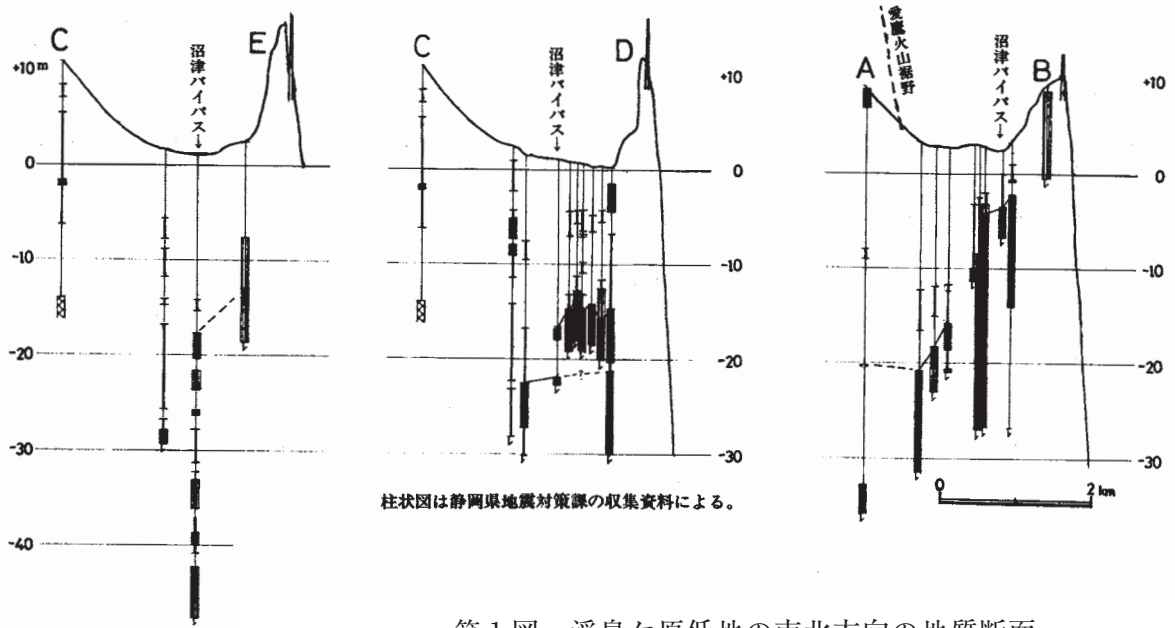
4. まとめ

以上の1～3から得た沼期の海成面の高度と河成面の比高を東西方向の断面に投影したのが第6図である。これによると、富士川～吉原間を境にして西側が隆起、東側は沈降、量的には何れも最大20m以上(平均速度では3m/1000年以上)で東西に離れると漸減する。既報で指摘したように⁷⁾⁸⁾、駿河トラフ西縁～蒲原・松岡地震山(1854年東海安政地震)の東側～入山瀬・大宮断層(津屋弘達1940)はひと続きの一大構造線(東落ち逆断層、第5図)で、最近の3～2万年間における大宮・入山瀬断層の縦ズレ平均変位速度は5～10m/1000年と推定されるが、第6図はそれと調和的であり、上記構造線の活動は 10^4 ～ 10^3 年の期間を通してほぼ一様な変位速度を持続していると解される。

第6図には、水準改測による最近70年間の上下変動を平均速度の形で併記した。その様相は西下りの一様な傾動で、上記の6000年間の変動パターンに見られる段差はない。両者の変動速度の差は富士川の西側が+4～5m/1000年、東側が-3～0m/1000年で、これらはおそらく 10^2 年単位の間隔で生起する前起構造線の断層変位(とその余効的変動)による累積値を表わすものであろう。

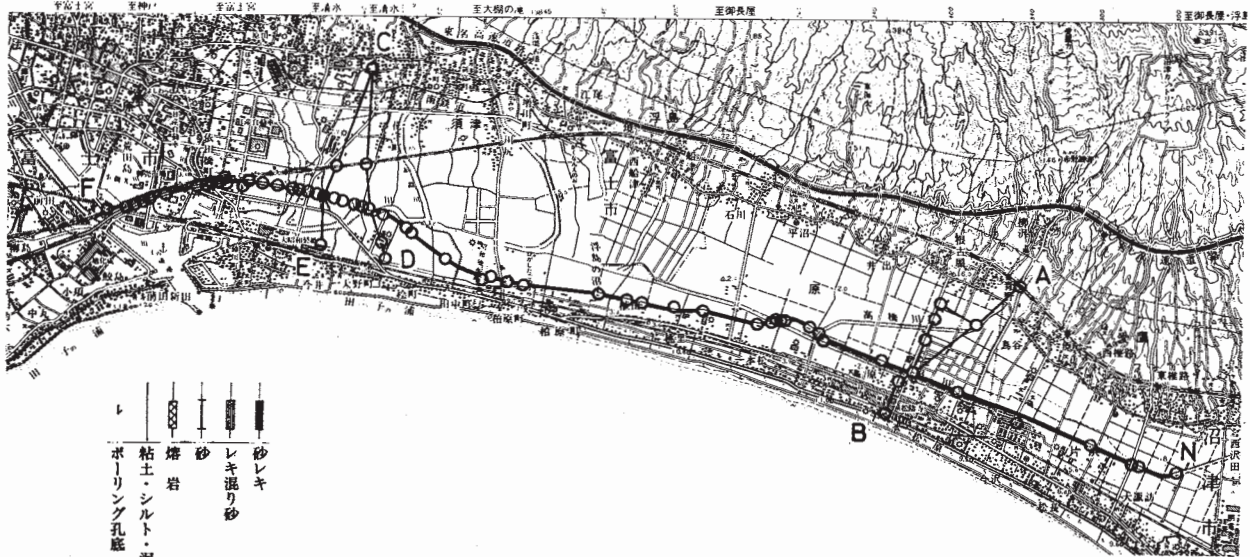
参 考 文 献

- 1) 羽田野誠一・関崎賢一・津沢正晴(1978)駿河湾北岸の完新世地殻変動と測地的地殻変動, 日本地理学会予稿集, 15, 124～125.
- 2) 池田俊雄(1964)東海道における沖積層の研究, 東北大学地質古生物学教室邦文研究報告, 60, 1～85.
- 3) 多田文男・坂口豊(1954)伊豆狩野川沖積平野の発達史, 東大地理学研究, 3, 1～13.
- 4) 町田洋(1977)火山灰は語る, 蒼樹書房, 324p.
- 5) 地質調査所(1978)「東海地域の地震予知に関する総合研究(科技厅特調費による)」第5回研究委員会提出資料.
- 6) 海上保安庁水路部(1978)駿河湾北部の海底地形・地質構造について, 連絡会報, 20, 133～134.
- 7) 国土地理院(1977)東海地方の変動地形調査(1), 連絡会報, 17, 116～125.
- 8) 羽田野誠一(1977)大宮・入山瀬断層と蒲原地震山の読図と判読, 地図, 15, 40～41

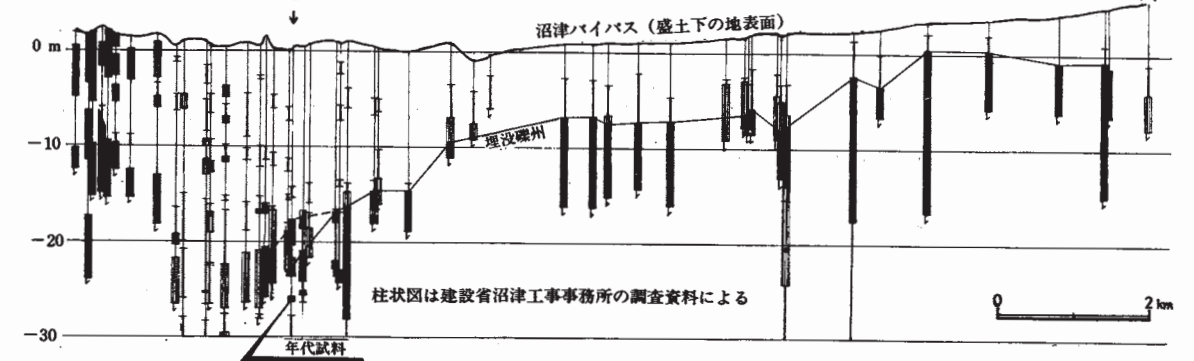


第1図 浮島ヶ原低地の南北方向の地質断面

Fig. 1 Geological profiles across the Ukishimagahara Lowland in N - S direction.

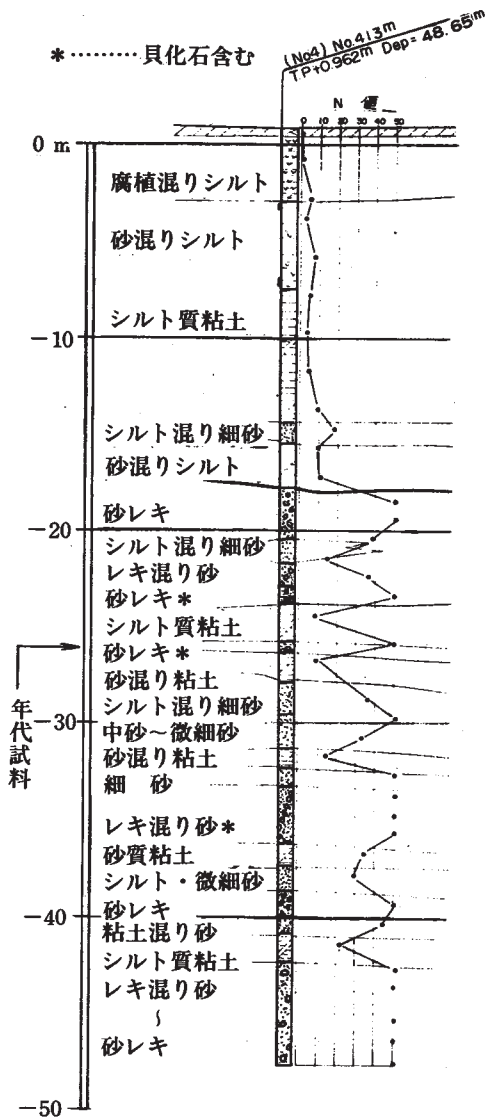


第2図 浮島ヶ原南部沼津バイパス沿いの地質断面



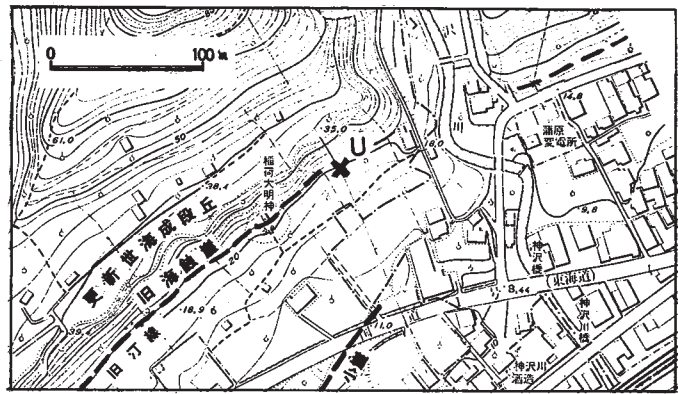
第2図 浮島ヶ原南部沼津バイパス沿いの地質断面

Fig. 2 Geological profile along the Numazu Bypass in the southern part of the Ukishimagahara Lowland.

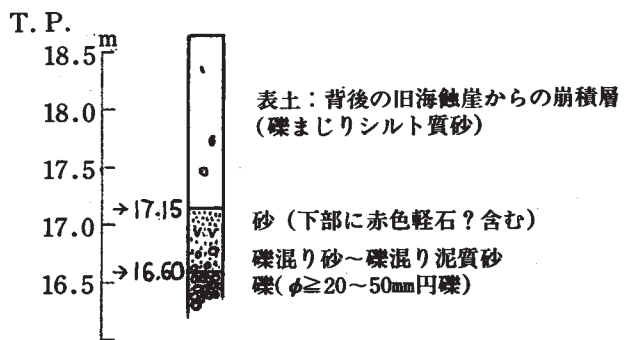


第3図 沼津バイパス沼川高架橋
昭和50年度No.4試錐柱状図

Fig. 3 Geological section of No. 4 Bore hole in 1975,
near Numakawa Bridge of the Numazu Bypass.



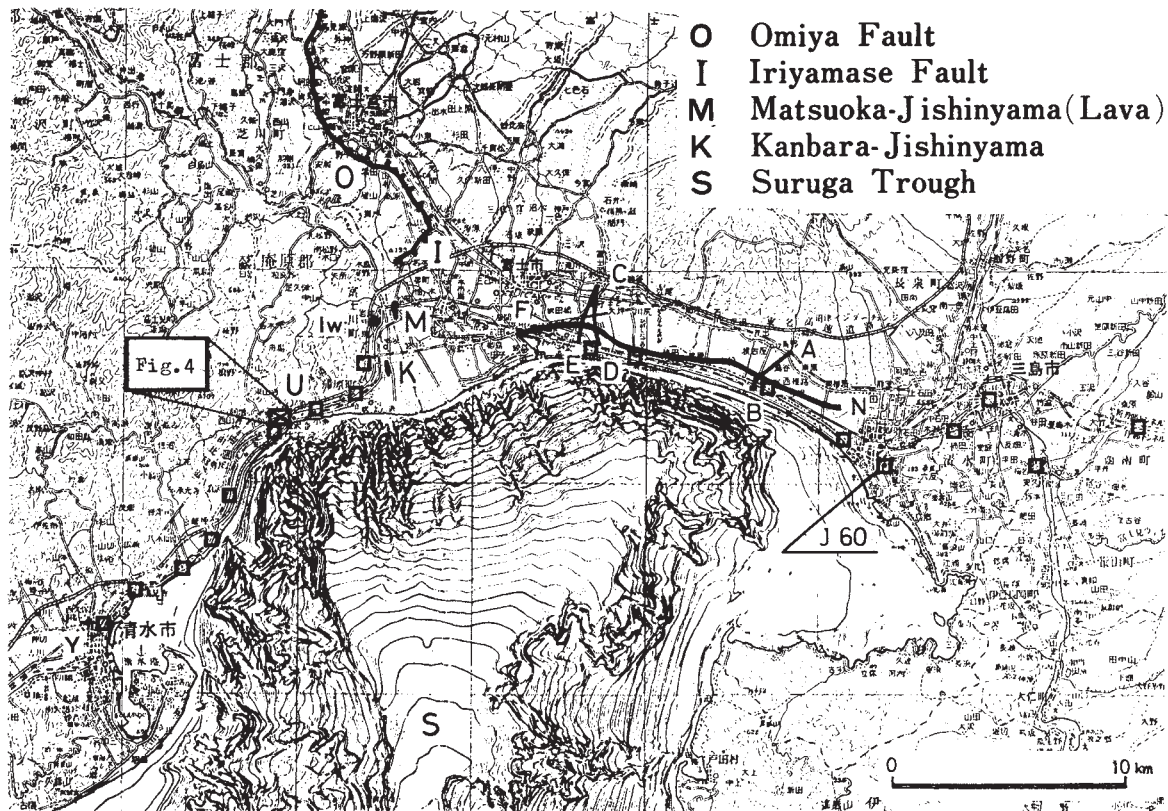
A. 位置図 Location map



B. 柱状図 Columnar section

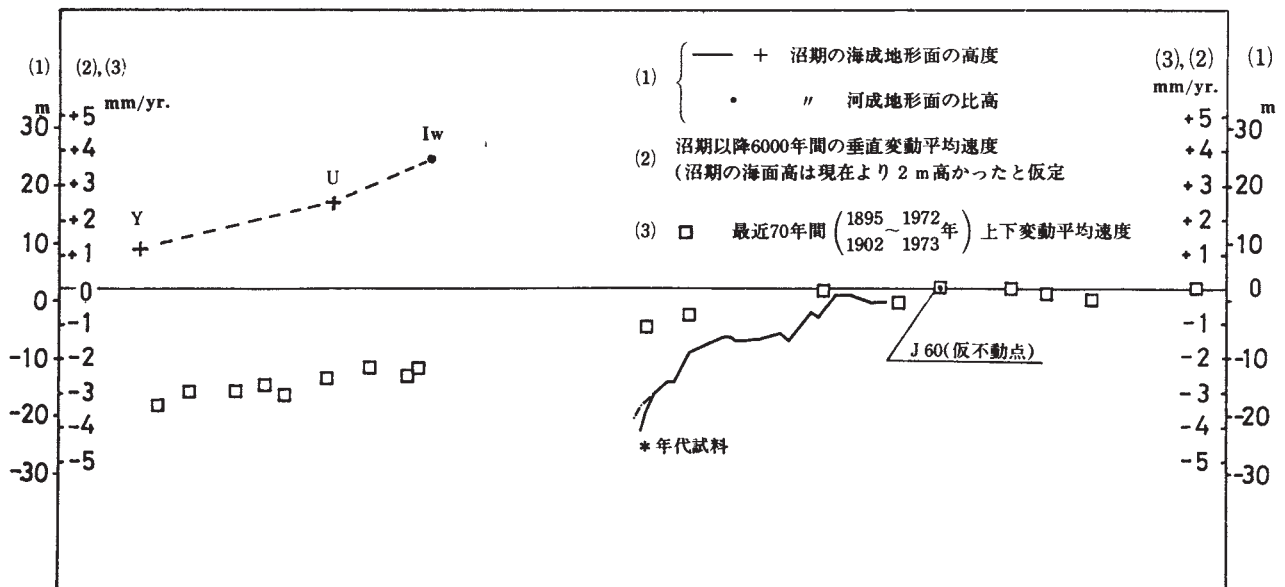
第4図 由比町の完新世海成段丘面旧汀付近での
ハンドオーガー試孔結果

Fig. 4 Result by hand-auger boring on the Holocene
coastal terrace in Yui Town.



第5図 駿河湾北部の地形概要図（海底地形は水路部の資料⁶⁾による）

Fig. 5 An outline map of the northern part of the Suruga Bay.



第6図 沼期（約6000年前）以降の垂直変動と明治以降70年間の上下変動の比較

Fig. 6 Comparison between vertical movement since Numa stage (ca. 6000 yrs. B.P.) and during last 70 yrs.