

### 3. 神戸市周辺の地形・地質\*

神戸市域は、東西に延びる六甲山地、その南北両側の丘陵あるいは台地および大阪湾岸の狭い帯状の平野部より構成されている。六甲山地の南側は階段状の急斜面となっており、図3.1に示すように、市街地を形成している平野部から傾斜が急変する部分が断層と一致し、急斜面が断層崖となっている。

市街地部の地盤は、海岸線からわずか3 km程度をへだてた北側に六甲山地を形成する基盤岩の花崗岩が露出し、市街地の平野部には東西約22 kmの間に六甲山地から流れる大小十数の中小河川がある。これらの河川による扇状地が阪神山麓平野を形成しているため、その大半は砂礫あるいは砂地盤である。地質分布から市街地の地盤をゾーン分けすると、図3.2のようになる。

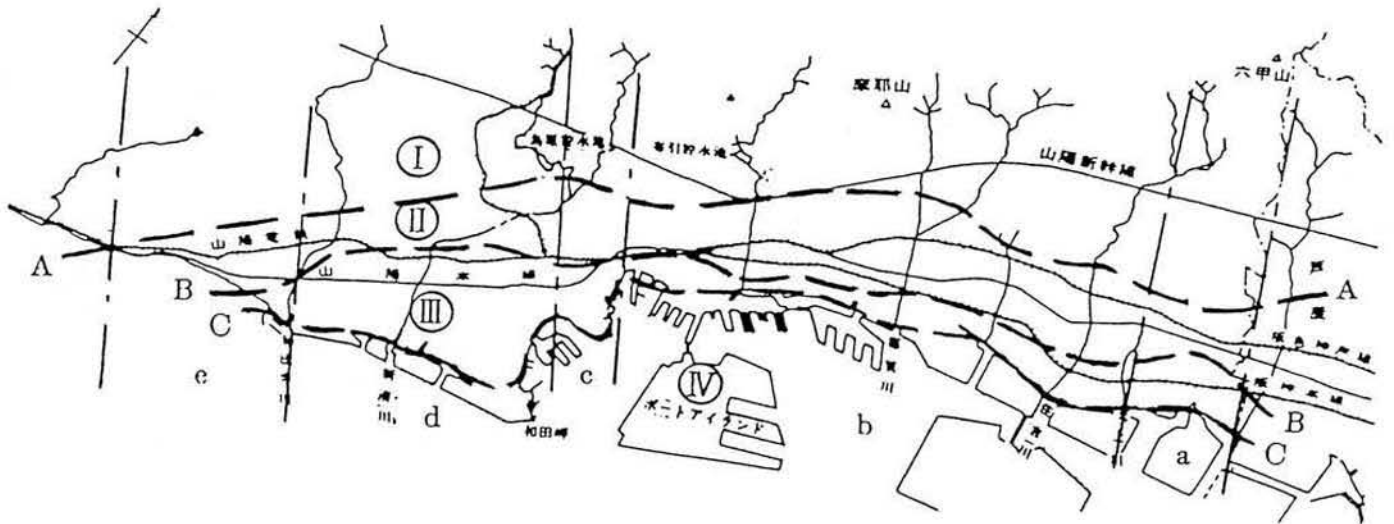


図3.2 神戸市市街地の地盤区分

Iゾーンの山地帯の地質は主として花崗岩であり、ここに存在する多くの断層系を境として南側に急激に高度を減じる階段状地形が形成されている。この部分の表層の花崗岩は風化してまさ土化しており、斜面崩壊等の工学的問題が生じている。

山麓部には緩傾斜の地形（IIゾーン）があるが、この部分は六甲山地の風化崩壊土が洪水時に土石流として流出されて堆積した扇状地の連続地帯である。そのため、河川の旧流路は玉石や礫質土が多く、流路から離れた地域にはまさ土が堆積した砂層となっている。この地帯は、山地帯（Iゾーン）に見られる多くの断層の延長上にあり、平野部の下に存在すると

\*) 神戸の地盤（1980）：神戸市企画局総合調査課

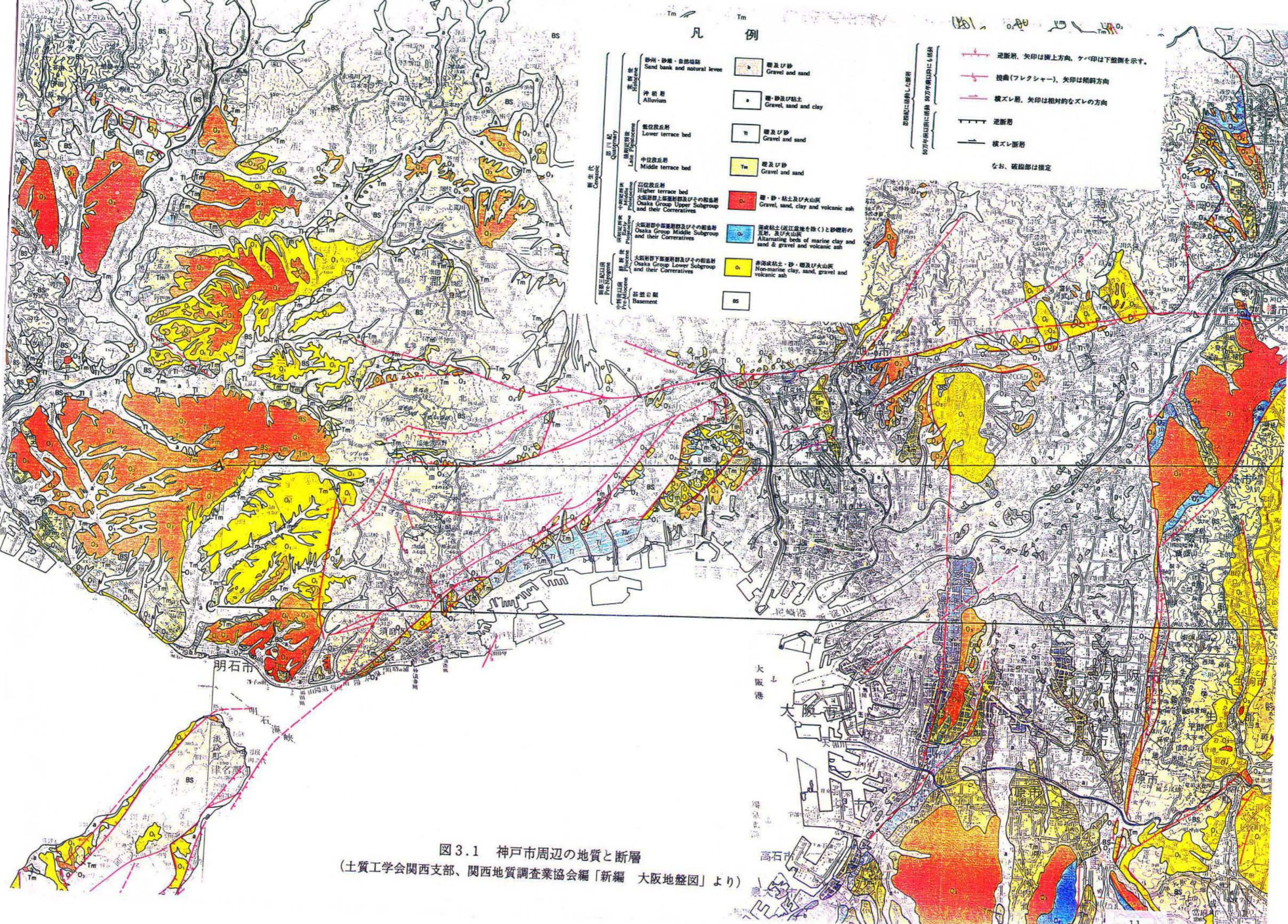
推定される断層と直交する断面図を作成すると、砂礫層の厚さが著しく変化し、海側の層厚が厚くなっていることが分かる。

海岸平野地形をなす海岸地帯（Ⅲゾーン）は沖積低地帯であり、潮流によって形成された砂州部とその背後にできる後背湿地に区分される。後者の地域では粘土層の堆積が見られるが、現在の海岸線までは和田岬部を除いてあまり厚い粘土層は存在しない。

Ⅲ－b およびⅢ－c 地区（東灘区～中央区）の表層は、砂礫あるいは砂層からなる透水性の良い緩い層で、 $N = 20$  程度である。また、Ⅲ－d 地区（兵庫区～須磨区）の阪神高速道路が走っている部分は砂層が堆積している。この砂質地盤の南側では表層近くに粘土層が2～3 m見られるが、その下部には緩い砂層が和田岬先端地区まで堆積しており、液状化発生に注意する必要があるとされていた。

海岸線に沿う部分には、六甲山地から採取されたまさ土を人工的に埋立てた地域（Ⅳゾーン）があり。その代表が東部埋立地、西部埋立地、ポートアイランド、六甲アイランドである。Ⅱゾーンに見られるような自然堆積のまさ土は、大半が $N > 30$  と良く締まっており、地震時の液状化現象に関しては問題ないとされているが、マサ土による埋立地では液状化の発生が懸念されていた。





凡例

新第三紀以前 Pre-Tertiary	沖積層 Alluvium	砂州・砂堤・自然堤防 Sand bank and natural levee	礫及び砂 Gravel and sand
第四紀 Quaternary	低位段丘層 Lower terrace bed	礫・砂及び粘土 Gravel, sand and clay	礫及び砂 Gravel and sand
中更新世 Middle Pliocene	中位段丘層 Middle terrace bed	礫及び砂 Gravel and sand	礫及び砂 Gravel and sand
上新世 Pliocene	高位段丘層 Higher terrace bed	礫・砂・粘土及び火山灰 Gravel, sand, clay and volcanic ash	礫・砂・粘土及び火山灰 Gravel, sand, clay and volcanic ash
中新世 Miocene	大阪群上層亜群及びその相連層 Osaka Group Upper Subgroup and their Correlatives	海成粘土(近江盆地を除く)と砂礫層の互層、及び火山灰 Alternating beds of marine clay and sand & gravel and volcanic ash	海成粘土(近江盆地を除く)と砂礫層の互層、及び火山灰 Alternating beds of marine clay and sand & gravel and volcanic ash
中新世以前 Pre-Miocene	大阪群下層亜群及びその相連層 Osaka Group Lower Subgroup and their Correlatives	非海成粘土・砂・礫及び火山灰 Non-marine clay, sand, gravel and volcanic ash	非海成粘土・砂・礫及び火山灰 Non-marine clay, sand, gravel and volcanic ash
中生代 Cenozoic	基盤岩類 Basement		BS

- 逆断層、矢印は断上方向、ケバ印は下盤側を示す。
  - 拗曲(フレクチャー)、矢印は傾向方向
  - 横ズレ層、矢印は相対的なズレの方向
  - 逆断層
  - 横ズレ断層
- なお、破線部は推定

図3.1 神戸市周辺の地質と断層  
(土質工学会関西支部、関西地質調査業協会編「新編 大阪地盤図」より)