

NA 14. 47

F 3/G 4/H 4

風化花コウ岩地帯における切取り斜面と盛土
水本信男・宮原健二
土と基礎 (1976.12) Vol. 24, No. 12, pp. 9~16, 図・17, 表・6, 写・1, 参文・6

熱水脈を含む風化花崗岩地帯における切取り斜面の安定問題を、施工後の斜面状態の観測と室内せり断試験とによって考察し、勾配や保護工に関して一応の目安を提案している。また、風化花崗岩地帯の土工管理で重要となる土量変化率を風化度、現場密度、含水比などに関係づけている。花崗岩は風化されることにより工学的性質が変化するが、風化度、地山密度、自然含水比、間隙水などが弾性波探査による縦波速度といずれもよい相関関係にあること、及び熱水脈部分ではせり断抵抗が低下することを示している。これらの関係をを用いて実際に崩壊した切取り斜面を工学的に検討した結果、崩壊の主原因は切取り斜面の勾配が、地層面と節理面がなす稜線より急であり、いずれも 35° 以上であったためと、降雨時の水処理がまずかったためであるとしている。一方、地山から採取した風化度の異なる試料について縮固め試験を行い土量変化率を求めたところ、風化度の差による土量変化率は 1.0~1.2 程度であると報告している。(市原)

火山成粗粒土／岩盤／切取り斜面／斜面安定／節理／土工／風化／まさ土

NA 14. 49

濃尾平野の地盤沈下とその解析
桑原 徹・植下 協・板橋一雄
土と基礎 (1976) Vol. 24, No. 12, pp. 29~34, 図・13, 表・1, 参文・12

この報告は、濃尾平野の地盤沈下の近況と解析を主体にして述べている。すなわち、濃尾平野の地盤構造、地盤沈下の経年変化と現況、地下水位の経年変化、深層土質調査結果、深層の横方向載荷試験結果、地盤沈下量の解析と将来予測、地盤沈下と温泉との関係について述べている。地下水の状況については、多くの単層取水井の水位資料を用いて、過去の地下水位と水位低下速度を推定し、平面分布を示している。深層土質については、飛鳥観測井設置時に得た不かく乱サンプルにより、物理特性及び力学的特性を明らかにしている。また、横方向載荷試験により、深度と地盤の変形係数との関係も明らかにしている。地盤沈下の解析では、シフマンの定率漸増荷重の場合の圧密式を用い、地下水位の低下傾向を実測値に基づき区分し、地盤沈下経過を計算しており、実測値と良く一致した結果を得ている。(市原)

地盤／水圧／地下水／地質学／沈下

B 3

NA 14. 48

E 5/E 6

タワミ性山留め壁に作用する土圧について
玉置 脩・和田克哉・中川誠志
土と基礎 (1976.12) Vol. 24, No. 12, pp. 17~22, 図・12, 参文・10

数多くの実測データに基づきたわみ性山留め壁に作用する土圧の性状を分類している。土圧は地盤種別、山留め壁の剛性別、更に壁面土圧計からのデータと切ばり反力からのデータ別に比較、検討された。その結果は以下のようである。まず、砂地盤、硬い粘土地盤、軟らかい粘土地盤別の土圧分布はいずれも三角形分布せず深い所でも土圧値がそれほど増加しない。特に砂や硬い粘土ではその傾向が明りようである。また、これら地盤の土圧分布を建築学会規準の台形、矩形分布と比較すれば、土圧は浅い掘削でそれらの分布を上まわり、逆に深い掘削で下まわることになる。一方、切ばり反力より下相分拍法による土圧分布に近いことが、また切ばり反力から算定される土圧値は壁面土圧計より測定された土圧値より小さいことが、それぞれ明らかとなった。更に、剛性の高い山留め壁に作用する土圧は、たわみ性壁のそれより壁の変形が拘束されるという観点より大きな値をもつことが示された。(市原)

掘削／砂質土／測定／地下構造物／土圧／粘性土／変形／矢板壁

NA 14. 50

D 3/D 7

扇島地区における液状化予測と対策の実施例
斉藤 彰・有馬 宏・米山利治・福田正美
土と基礎 (1976) Vol. 24, No. 12, pp. 35~42, 図・19, 表・1, 参文・12

日本鋼管(株)では、横浜・川崎両市にまたがる扇島前面の海域 515 万 m² を埋立て造成し、粗鋼生産 600 万 t/年 の製鉄所を建設中であるが、埋立て砂が粒径均一な細砂であることから、液状化に関する調査研究が続けられてきた。この報告はその調査結果について検討を加えたものである。地盤が液状化する可能性については、室内振動実験により液状化せん断応力を求め、現地におけるサンクサンプラーによる密度測定、PS 検層などから地盤特性を調査のうえ、モデル地盤を設定し等価線形法による応答解析を実施して予測を行っている。予測の結果は、100 ガル前後の地表面加速度では地表面下 5m 付近を中心として液状化をはじめ、200 ガル以上の地表面加速度では地下水位以下の層が液状化するというものである。液状化対策は地震によって工場の機能に著しい影響を与える構造物に対して重点的に対策を施し、主として、バイプロロッド工法によって砂地盤を締め固めることにより行っている。この工法は簡便な締め固め機構であるにもかかわらず、バイプロロッドローテーション工法より効果的である。(市原)

液状化／サンクディング／砂質土／地震／締め固め／耐震