

NA 13. 67

D 10/H 6

石灰安定処理の設計と施工

世良 至

土と基礎 (1970) Vol. 18, No. 11, pp. 5~13, 図・8, 表・6

今日、石灰による土質安定処理工法は道路、路盤工、鉄道においては道床の噴泥防止工などの面で施工実績が積み重ねられ、また、工場敷地、宅地の造成、埋立て地の土質改良などの各方面でも利用されつつあり、建設技術者の間でも、この工法の真価がよりよく認識され始めている。しかし、一般には、石灰安定処理の基礎理論、調査から設計にいたる手順、その経済性などについてよく知られていない点が多く、この工法についての現場手引き書の必要性が痛感されていた。日本石灰協会では石灰による土質安定処理工法委員会を充足させ、マニュアルを作成することとなった。委員の1人である著者はこの報文に委員会の成果の要点を紹介している。紹介されている項目は、土と石灰の反応の原理、安定処理工法の応用分野、調査から設計までの流れ、配合試験の手順、土性と改良効果、石灰安定処理層の等値換算係数、経済性、施工方式、施工上の問題点などである。(市原)

含水量/事例/施工/石灰/設計/土質安定処理/粘性土/粘土鉱物/費用/路床/路盤/実用的(委)

NA 13. 68

C 8

荒川放水路における鋼グイの水平抵抗(2)一単グイの水平載荷試験で得られたK値の検討一

有江義晴・岡田哲夫・矢作 裕

土と基礎 (1970) Vol. 18, No. 11, pp. 15~22, 図・16, 表・6, 参文・7

著者は、前回同名の表題(1)で各種測定器具によりボーリング孔K値を測定し、測定法による違いを報告した。ここでは、ボーリング孔K値を測定した地点及びその近辺で、杭幅31.85cm, 50.80cm, 71.44cm, 各1本と71.12cm, 5本の計8本の鋼杭水平載荷試験を行ない、Changの式から得たK値と杭頭変位量、K値と杭幅との関係や杭の載荷試験から得たK値と今井法、吉中法の設計K値との比較、杭によるK値とボーリングK値の結びつけを検討した。その結果は、①Changの式で得たK値は8本のうち6本が杭頭変位量の-1/2乗に比例した。②K値と杭幅との関係では①の6本の杭についてのみ整理すると、-1/3乗に比例した。③上記結果は、今井法の表示と類似しているが、K値そのものの比較では、今井法、吉中法の設計K値は杭水平載荷試験から得られたK値とよく合うとはいえなかった。④ボーリング孔K値と杭水平載荷K値を今井法により結びつけると、ボーリング孔K値測定法の場合も、その補正係数は今井の与えた $C=\pi/2$ より大きい値が得られた。(市原)

杭/載荷試験/試験装置/地盤係数/水平荷重/設計/測定/軟弱地盤/ボーリング/野外試験

NA 13. 69

C 7/H 1/H 2

新四ツ木橋事故調査報告

福岡正巳

土と基礎 (1970) Vol. 18, No. 11, pp. 32~39, 図・11

本文は建設省の新四ツ木橋事故調査委員会報告書の要約である。新四ツ木橋事故は、一般国道6号線の荒川放水路にかかると新四ツ木橋(延長547.8m, 幅員16.25mの道路橋)の7号橋脚の仮締切りをリングビーム工法によって行い、7段目のリングビームを設置するため土を掘削中、仮締切りが破棄して、発生したものである。この事故について、本委員会は多くの調査を実施したが、事故にもっとも深い関係をもつと思われる2つの因子について、特に詳細な検討を進めた。①外力の大きさと、その作用状態について：円形に打った鋼矢板の外側に働く圧力は、設計に用いた値とほぼ等しかったものと判断される。②仮締切り構造の耐力については、鋼矢板とリングビームで構成されたリングビーム工法による仮締切り構造の耐力は、主としてリングビームの座屈耐力によって支配されることが明らかになった。本委員会はこれらの結果を総合して、6段目リングビームの作用軸力がその座屈耐力を超過して、事故が発生したとの判断に達した。(市原)

間隙圧/橋梁/掘削/現地調査/座屈/地盤/事例/施工/土圧/破棄/矢板壁

NA 13. 70

H 1

土木技術からみた原子力発電所建設の展望

吉田 登

土と基礎 (1970) Vol. 18, No. 12, pp. 1~3, 図・1, 表・2

今日、発電所建設の重点は原子力発電に移行し、将来の電力供給源として主要な地位を占めるものと考えられる。原子力発電所建設の立地については、一般に①周辺の人口密度が希薄であること、②敷地の地盤条件が良好であること、③復水器冷却用水が得やすいことと、の3つが大きい条件と考えられている。従って、従来は、良好な岩盤のある海岸部が選ばれてきた。しかし、土木技術の開発により、地下、内陸、沖合、海底などへの立地の増大が考えられる。原子力発電所の設計にあたって、最も慎重に考えねばならないことは耐震設計である。地盤や耐震からみて特記すべきことは、原子炉建物が数10t/m²にも達する重量構造物であることで、この重量を支え得る堅固な地盤が必要である。原子力発電所特有の耐震設計の重要さは原子炉建屋のほかに、特定の冷却水取水設備にも要求される。地震との関係で、断層地帯は立地上避けている。一方、原子炉に関する圧力容器や格納容器の大出力化に伴い、プレストレストコンクリートが利用される方向が考えられ、この採用に備えて研究を進めておく必要がある。(市原)

原子力/支持力/地震/地盤/耐震/断層/発電所/現況報告(委)