

NA 07. 33

D7

地盤振動と対策について (第1報)

斉藤二郎・内藤和章・藤原紀夫  
大林組技術研究所報 (1974) No. 8, pp. 158~163, 図・19, 表・3, 参文・3

工場機械, 交通車両, 建設工事などによる地盤の振動を軽減する対策として次の方法がある。①振動発生源の探求, および振動消去。②振動伝はん経路の振動しゃ断, あるいは軽減。③について, クイ打工事に伴う地盤振動を地表, 地中についての測定例を示している。④について, 空溝が効果的であることが経験的に判明している。しかし恒久的な振動軽減対策上, 溝の保全上に問題があるとし, ここでは防振材料を埋設し防振壁による振動軽減方法を試みるべく, 振動の壁を透過する場合の透過率算定式により, 防振材料として硬質発泡ウレタンを使用している。実験の結果, 地盤に対する強度など恒久性に優れ, シャ断効果も良い結果を示すことが報告されている。その結果は, 第2報に詳細に報告されている。(中川)

クイ/振動/波動

NA 07. 35

F1/K4

岩盤の掘削作業性判別のための簡易試験法について (第2報)

斉藤二郎・芳賀孝成・松尾龍之  
大林組技術研究所報 (1974) No. 8, pp. 171~175, 図・14, 表・5, 参文・2

岩盤の掘削作業計画に際しては簡単な試験装置と試験方法によって迅速に結果を得て, それをただちに掘削作業性の判定に利用することが望ましい。第1報では簡易試験法として衝撃破砕試験法をとりあげてこの試験方法と試験結果の解析方法について述べた。本論文では簡易試験法として点載荷引張り試験および比重・空ゲキ率試験法を加えて, これら3種の試験の問題点・注意点について述べる。また衝撃破砕常数, 点載荷引張り強度, 空ゲキ率, 軸圧縮強度, 弾性波速度の相関々係も示す。(中川)

岩盤/掘削/試験方法/施工

NA 07. 34

E1/H5

有限要素法によるシールド外周地盤の挙動解析 (弾塑性)

斉藤二郎・内藤和章・藤原紀夫  
大林組技術研究所報 (1974) No. 8, pp. 164~170, 図・11, 参文・6

有限要素法によるシールド外周地盤の挙動解析に関して, 地盤の弾塑性解析方法の概要と電算プログラム組立て手順について述べ, 解析例として, 名古屋市交通局発注の金山トンネルについて示す。解析結果は, 地表面の沈下, 地盤内変位図,  $\sigma$  方向応力,  $\gamma$  方向応力, セン断応力などの地盤内の等高線図・塑性領域の発達状況などについて示す。これらを実測値と比較して, この解析方法の有用性を示す。また, この解析方法の問題点についても述べ, 特に, 地盤定数(ヤング率, ポアソン比, 粘着力, 内部摩擦角など)の推定方法については, 著者らの経験による具体的な方法を示している。(中川)

応力分布/施工/塑性/弾性/地下構造物/沈下/トネル/平面ヒズミ/有限要素法

NA 07. 36

H1/K12

夢前川橋プレハックドコンクリートの施工について

斉藤二郎・芳賀孝成・堅川孝生  
大林組技術研究所報 (1974) No. 8, pp. 181~185, 図・12, 表・3, 写真・2

新しい橋リョウ基礎形式の一つに鉄骨プレハックドコンクリートを応用したものがある。この工法におけるプレハックドコンクリートは品質の均一性が特に重要である。そこで夢前川橋プレハックド工事においてモルタル配合および施工方法に対して検討を加え, 施工時のモルタル品質調査を行なった。モルタルには高炉セメントを使用することにしたが気温やモルタル圧送距離などの施工条件を考慮して配合と混和利使用量を試験練りによって定めた。施工時および硬化後のモルタルの品質調査としてフロー値, ブリージング率, 膨張率, 圧縮強度, 打設モルタルの圧力, 温度上昇などの測定を行なった。また打設時には光電管の原理を応用したモルタル上昇高さの検知を行ない, 検知装置の効果を調べた。(中川)

管理/橋リョウ/コンクリート/水中構造物/施工/注入/フーチング