

NA 07. 81

D 2/K 4

土工事における濁水処理に関する研究 (第 1 報) —土の酸化・還元が凝集剤の沈降性能に及ぼす影響 (その 1)— 喜田大三・辻 博和
大林組技術研究所報 (1975. 2) No. 10, pp. 121~125, 図・4, 表・4, 参文・6

海底下にタイ積している有害ヘドロを処理する場合に、工事に伴って発生する濁水の処理は 2 次公害を防止する意味で非常に重要である。凝集剤によって濁水を沈殿処理させる際に、濁水中的の懸濁微細土粒子界面の物理化学的性質が凝集剤の性能に大きな影響を与える。そこで還元土および酸化土を供試し、海水条件下において土の酸化・還元が有機系高分子凝集剤の沈降性能に及ぼす影響を検討して以下の結果を得た。(1)土の酸化・還元は沈降促進に最適な凝集剤の種類には影響しない。(2)還元土は酸化土に比べて、所定の初期沈降速度を得るのに非常に多量の凝集剤を必要とする。(3)還元土から生成するフロックは酸化土から生成するフロックと比較して非常に簡単に破壊されやすい。(4)上水残留濁度については酸化土と還元土とでは差がない。特に、沈降速度が 10cm/min~80cm/min の範囲にある場合には常に 50ppm 以下の上水が得られる。(中川)

海底土／化学薬品／高分子材料／室内実験

NA 07. 82

E 8

くい基礎振動実験

角田智彦・佐藤 寛・此上典文・茶谷文雄

大林組技術研究所報 (1975. 8) No. 11, pp. 32~36, 図・10, 写真・1, 表・3, 参文・3

層厚約 6m のシルト層をばさむ砂地盤において、X 方向に直列に打ち込まれた 2 本の鋼管グイ (φ 300) の頭部に直方体の基礎 (RC, 3m×3m×2m) を造り、その上に建研型大型起振機を設置して偏心モーメント 2kg・m および 4kg・m 時における XY 方向の加振実験を行なった。ただし、シルト層の将来の圧密沈下を考慮して、加振時の基礎の状態を、基礎底面が上部砂地盤と接触している場合と基礎底面と砂地盤との間に空ゲキがある場合の 2通りとし、また研究面から基礎底面下をシルト層まで掘った場合を加えた。実験結果のまとめとして、動的 K 値および減衰定数と基礎底面変位量との関係を求め、また、上部砂層において実施した LLT 試験結果および N 値から求めた水平方向の地盤反力係数と加振実験によって得られた水平方向の動的地盤係数との比較を行なった。(中川)

機械基礎／クイ／繰返し荷重／原位置試験／減衰／地盤係数／振動／動的

NA 07. 83

E 8

地盤振動と対策について (その 3) —地中防振壁によるしゃ断—一般道路での野外実験例— 斎藤二郎・木村 薫・小出忠男
大林組技術研究所報 (1975. 8) No. 11, pp. 37~42, 図・16, 表・4, 参文・3

走行車両による地盤振動をしゃ断する方法のひとつに道路境界に振動しゃ断壁を設ける方法があるが、本報告はこの振動しゃ断方法の効果について一般道路において行なった実験結果に関するものである。空溝、発泡ウレタンおよびコンクリート単独もしくは組み合わせた、8 種類の防振壁 (深さ最大 3m, 幅 50cm~1m) を隣地境界の関東ロータム層中に配置し、車両走行および起振機の 2 種類の振動源により、振動しゃ断効果を調査した。実験の結果、防振壁の設置深さは定常振動の場合深さ 3m までは効果が認められないが、車両走行による場合には深さ 2m でも効果が認められた。防振壁材料についてはコンクリートと発泡ウレタンを組み合わせたものが最も効果的であった。防振壁の厚さについてコンクリート壁によって比較した結果では、厚さの増加に対する防振効果は顕著とはいえなかった。(中川)

繰返し荷重／高分子材料／コンクリート／衝撃荷重／振動／道路／波動／防護工事／野外試験

NA 07. 84

D 7/D 10

土質改良土の動的荷重下における性状について (第 2 報)

斎藤二郎・平岡邦興

大林組技術研究所報 (1975. 8) No. 11, pp. 43~47, 図・10, 表・4, 参文・3

動的荷重下における土質改良土の性状を究明して、その変形および強度特性を把握する目的で行なっている一連の研究のうち、今回は石灰およびセメント処理による土質改良機構の違い、添加率および養生日数などをパラメーターとして、動的性状に関する改良効果について報告した。実験に使用した材料は、主要粘土鉱物がそれぞれモンモリロナイトおよびカオリナイトであり、それぞれ添加率および養生日数を変えて静的三軸圧縮試験およびヒズミ制した改良土であり、それぞれ自然粘土と、これらの粘土に所要量の石灰およびセメントを添加した改良土とで、それぞれ養生日数を変えて静的三軸圧縮試験およびヒズミ制御法による動的三軸圧縮試験を適用した。実験の結果次の各要因についてその一端を明らかにできた。(1)静的および動的な力学性状について、それぞれのセメント断強さ、変形係数、ポアソン比などに関連しての改良効果、(2)添加率および養生日数の効果に及ぼす影響、(3)特に動的載荷過程における応力および変形性状、(4)粘土鉱物および添加材料による改良機構の相違。(中川)

繰返し荷重／三軸圧縮試験／時間的効果／静的／石灰／セメント／動的／土質安定処理