

Elasto-Plastic Analysis of Double Sheet Pile Wall Structure

Koichi Ohori, Yoshihiro Shoji, Hiroshi Ueda, Michihiko Hara, Yutaka Kawai, Keisuke Shiota

メントが倒かないものとみなせる。しかし、2列の矢板の相対変位に起因するタイロッドの弾性変形に伴い、張力は変化する。さらに、矢板頭部のたわみ角に比例する中詰土砂のせん断抵抗力は、2列の矢板に等しく働くものとする。

地盤面においては、2列の矢板のおのおのについて変位、たわ

が明白である。したがって、著者らは本構造物の小型¹²⁾および大型¹³⁾の模型実験の実施にあたり、中詰砂のせん断弾性係数および根入れ部の横方向地盤反力係数を塑性領域についても明確にするため、別途、単純せん断試験および一列の矢板壁を対象としての水平載荷試験を行った。本節では、これらのパラメー

のとする。

地盤内における矢板下端の拘束力は微小なので、曲げモーメ

方法を述べる。

ける G と σ_N の関係を両対数紙上で直線と近似すれば、総合的に以下のように実験式を推定できる。
 小型模型実験使用砂について

位と壁高によって表される(26)式を用いる (Fig. 6 参照)。

$$\sigma_N = a\gamma(H + D) \dots\dots\dots(25)$$

$$\theta = \left(\frac{y_{1t} + y_{2t}}{a} - \frac{y_{1g} + y_{2g}}{a} \right) / H \dots\dots\dots(25)$$

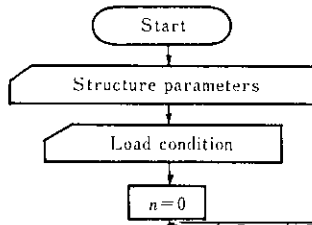
大型模型実験使用砂について

$$\sigma_N = 0.14 \cdot 0.31 a \cdot 0.57 \dots\dots\dots(26)$$

270

γ : 中詰砂の単位体積重量

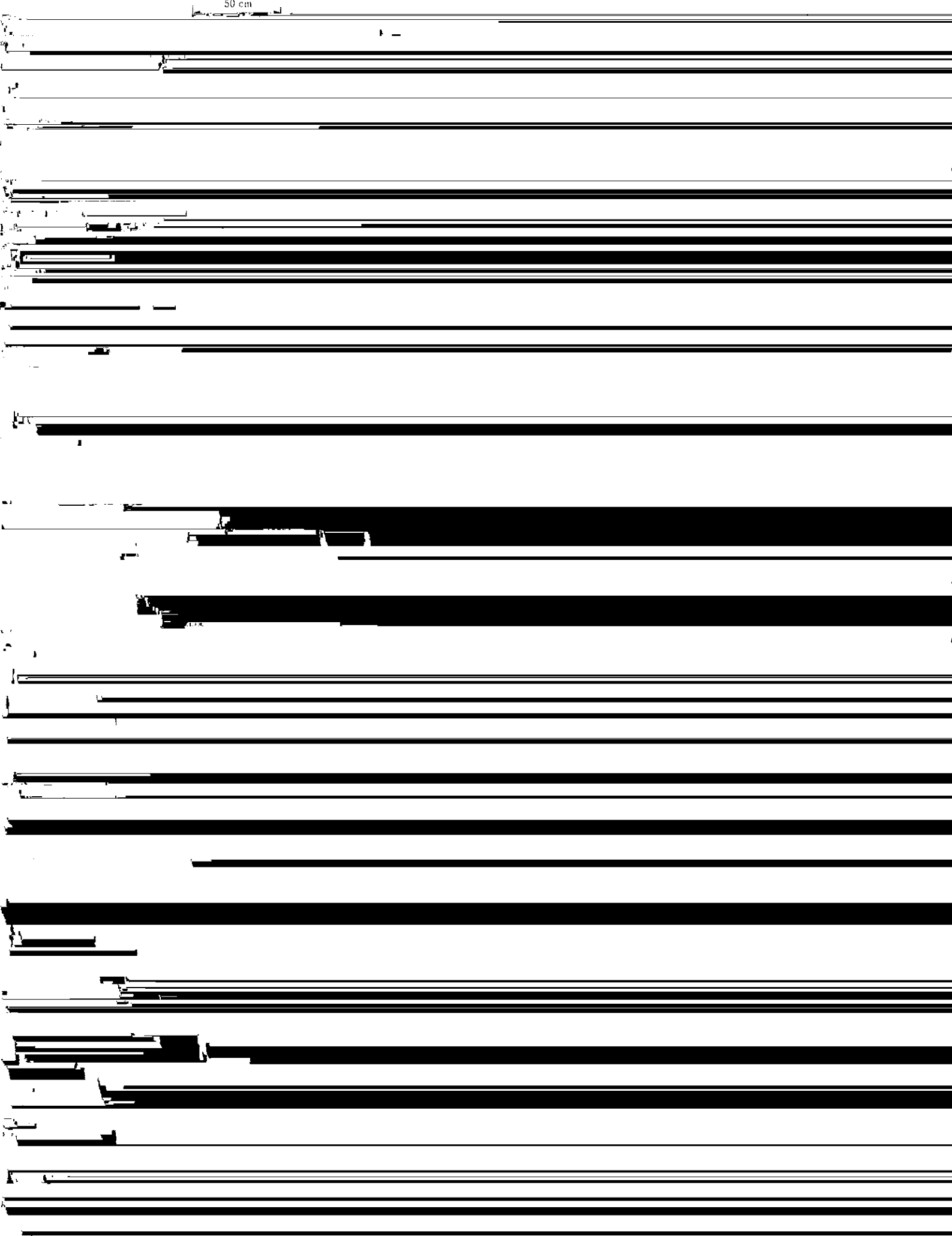
a, a_1, a_2 : 板1 および2の前後水平変位

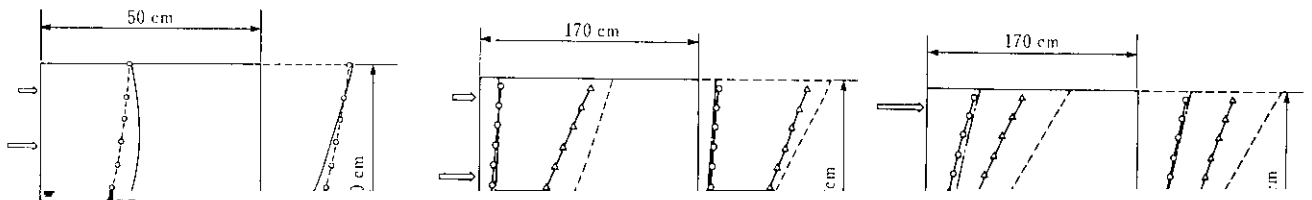


よく表している。Fig. 9 に矢板間隔と壁高の比 B/H に対する a の関係を示す。小型模型と大型模型間には差異がなく、 B/H の増加と共に a は大きくなる傾向を示している。以下の計算では、Fig. 9 の a 値を採用している。

Fig.10 の(a)~(e)は矢板の曲げモーメント分布を示したものである。(a)~(c)は小型模型に関する分布荷重を想定した荷重条

50 cm





8) N. K. Burki *et al.*: "Photoelastic Analysis of a Cofferdam",

研究発表会 H-7, (1983), 1147-1150