

PSVI-3 軟弱地盤上の表層処理について

中国電力（株）土木部

正員

新谷 登

中国電力（株）柳井発電所建設所

佐々木 豊

1. はじめに

柳井発電所は、当社で初めてのLNG専焼火力発電所（70万KW×2）であり、山口県柳井市宮本地先（Fig. 1）において、敷地面積約50万㎡の埋立工事を昭和59年10月に着手して以来、海砂・浚渫土・山土、合せて約500万㎡により埋立て、昭和62年8月に無事完了した。

今回は、発電所の前面に停泊するLNG船の泊地の浚渫土（約220万㎡）を埋立地内に投入した直後に、表層の含水比が300%以上ある超軟弱地盤上で施工した表層処理（固化処理、シート・ネット、敷砂）について報告する。

2. 埋立地盤の土質特性

埋立に使用した浚渫土は、ポンプ式浚渫船により埋立地内の在来シルト上に層厚約10m投入され、この時の初期含水比は、900～1,200%と非常に高い値を示した。ここで、浚渫土投入直後に実施した土質試験結果によると、平均圧密圧力 p と体積圧縮係数 m_v 、圧密係数 C_v との関係はFig. 2に、さらに浚渫土の深度方向の含水比の経時変化はFig. 3に示すとおりであった。

また、コーン貫入試験による土の静的貫入抵抗 q_c から推定した一軸圧縮強度 q_u （ $q_c/5$ ）によると、深度 z （m）と q_u の間には $q_u = 0.003z$ （kgf/cm²）の関係が成り立つ。以上のことから、浚渫完了時の表層付近の含水比は、300～400%で、しかも $q_u < 0.03$ kgf/cm²と超軟弱地盤であると言える。

3. 工事の概要

（1）表層固化処理

表層固化処理は、後で施工するシート・ネット及び敷砂を施工する足場として、厚さ1.0m×幅10.0mのセメントスラリーによる固化処理を平均50mピッチで施工した。固結板の設計に当っては、11tダンプ及び湿地ブルドーザ（4t）による山土の巻出しが可能となる強度を求めるため、弾性床土上の梁として電算機を用いて解析した結果、固結板に発生する曲げ引張応力度 $\sigma_b = 0.17$ kgf/cm²及びせん断力 $\tau = 0.02$ kgf/cm²となった。

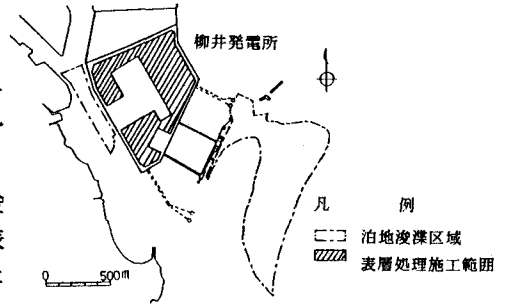


Fig. 1 位置図

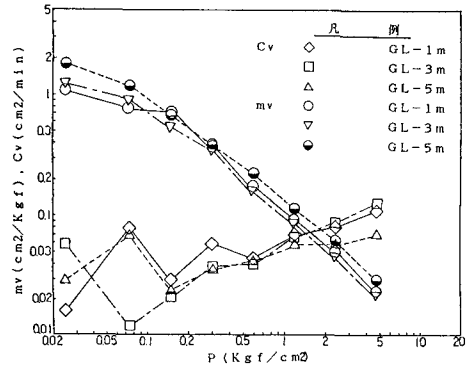


Fig. 2 $\log p - \log m_v, \log C_v$ の関係

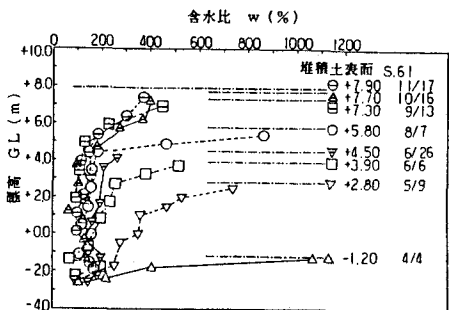


Fig. 3 含水比の経時変化

