

# III-236

## 廃棄物焼却灰埋立地盤の土質調査

東洋建設（株） 鳴尾研究所 正会員 赤本弘文

〃 〃 和田眞郷

〃 〃 三宅達夫

### 1. まえがき

大阪湾広域臨  
界環境整備セン  
ターにおいては、  
大阪湾フェニッ  
クス計画に基づ  
き尼崎沖と泉大  
津沖に最終処分  
場を建設し、近

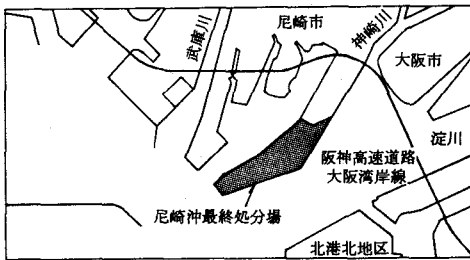


図-1 位置図

畿地方149市町村の廃棄物の受け入れを行っている。しかし、一般廃棄物焼却灰や上下水道汚泥焼却灰、金属片、ガラス片等の混在した材料で埋め立てられた地盤の性状についてはいまだ十分に把握されていないのが現状である。

本報告は尼崎沖最終処分場において筆者らが平成4年度に行った調査結果について報告するものである。

### 2. 調査位置および調査項目

尼崎沖最終処分場は大阪湾奥部の尼崎港区に位置しており、武庫川、神崎川、淀川の河口部の軟弱な沖積粘性土地盤上にある（

図-1 参照）。調査は尼崎最終処分場の管理型区画内において4区画に分けて行っており各調査項目の実施位置を図-2に示す。

調査項目は①標準貫入試験、②孔内横方向載荷試験、③密度・水分検層、④三成分コーン貫入試験の4項目である。

### 3. 調査結果および考察

図-3～6にN値、変形係数（ $E$ ）、湿潤密度（ $\rho_t$ ）、乾燥密度（ $\rho_d$ ）とコーン指数（ $q_c$ ）の深度方向分布図を各区画ごとにまとめて示す。なお、測点A-1～A-6は表層を5

0cmほど掘削した後に測定を行ったもの（図-3 深度方向分布図（区画1）図-4 深度方向分布図（区画2））のである。これらの図より表層の1mほどが $q_c$ の値が非常に大きくでているのがわかる。また、10m以深における $q_c$ は非常に小さく、沖積粘性土層が非常に軟弱であることを示している。図-5においては $q_c$ 、 $E$ 、 $N$ 値の深度方向の分布形状が良く似ており、これらの値の間に何らかの相関性が存在するように思われる。

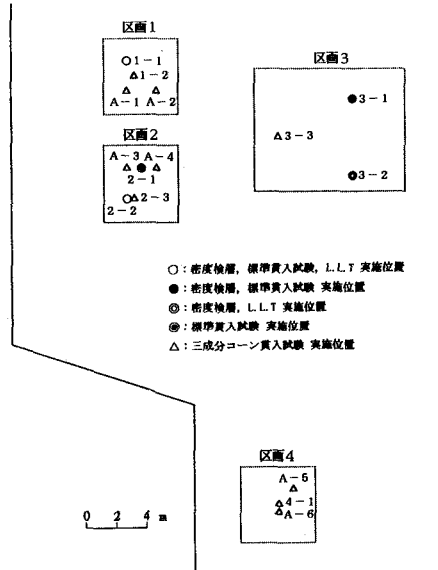


図-2 調査実施位置

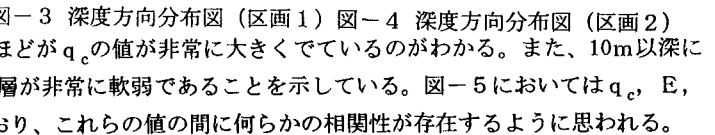
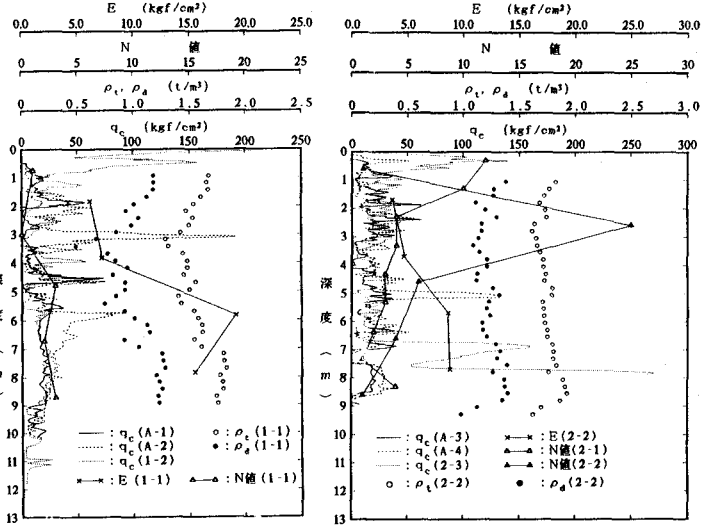


図-7に $q_c$ と $N$ 値の関係を示す。図中の直線および破線はMeyerhof<sup>1)</sup> (1956)による関係式である。今回の測定結果はMeyerhofの関係式よりも $q_c$ の値がやや大きめの値を示している。また、図-8に $q_c$ と $E$ の関係を示す。最小二乗法によって求めた関係式が図中の直線で $q_c = 2$ の点がなければもっと直線は急勾配になると思われる。 $N$ 値と $E$ との関係が図-9で、図中の関係式は宇都<sup>2)</sup> (1967)によるものである。今回の $E$ は $E = 2 \sim 7 N$ の範囲に分布し相対的にやや小さい値を示している。

図-10に間隙水圧の深度方向分布を示す。図中の直線は静水圧分布を示している。図によれば一般廃棄物焼却灰埋立地盤中の間隙水圧は静水圧より少し小さめである。これは焼却灰地盤の飽和度が低いためであると思われる。原地盤が存在すると思われる深度10m付近から間隙水圧が急激に上昇し、焼却灰地盤層の下の沖積粘性土層に過剰間隙水圧が発生しているのがわかる。

#### 4. まとめ

以上より、焼却灰地盤においてはブルドーザー等により表層は締め固められているが、その下にルーズな層が残っている。また、焼却灰埋立地盤の下の沖積粘性土層は非常に軟弱で、内部に過剰間隙水圧が残っており圧密がほとんど進行していないのが確認できた。

コーン指数等の調査結果から設計に用いる土質定数を求めるには今回の調査だけでは十分なデータが得られていないため、現在、筆者らは大型三軸試験機によるチャンバートストを実施中である。

#### 《参考文献》

- 1) Meyerhof, G.G.: Penetration Tests and Bearing Capacity of Cohesionless Soils, Proc. of the ASCE, Jour. SMF Div., Vol.82, SM.1, p.866, 1956.
- 2) 宇都一馬：基礎地盤調査、構造物の基礎、土木学会関東支部, pp.46, 1967.

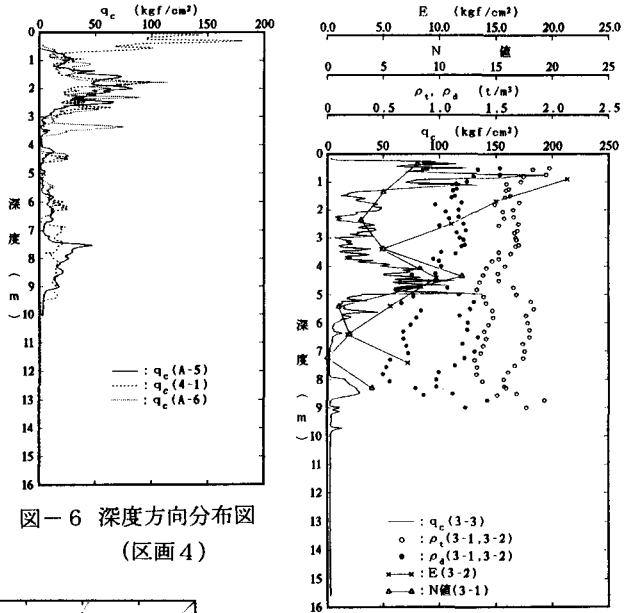


図-6 深度方向分布図  
(区画4)

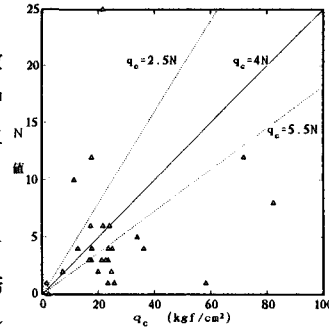


図-7  $q_c$ と $N$ 値の関係

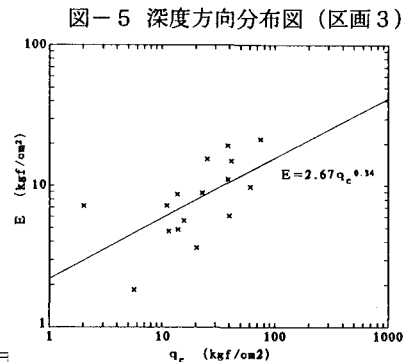


図-8  $q_c$ と $E$ の関係

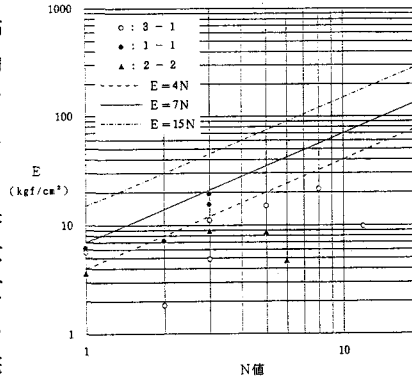


図-9  $N$ 値と $E$ の関係

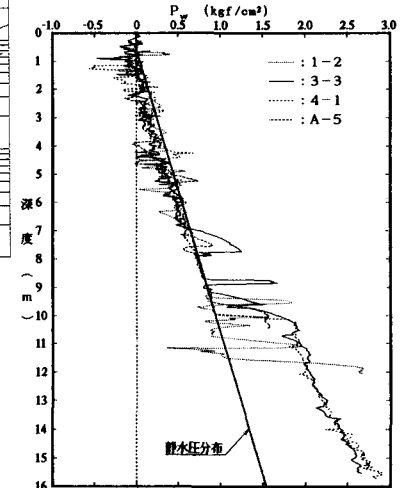


図-10 間隙水圧の深度方向分布図