

III-374

八戸地方に分布する締固めたロームの力学的性質

八戸工業大学 正員 諸戸靖史
八戸工業大学 正員 ○畑中広明

八戸地方には広く火山灰土が分布している。本文で用いたロームは高館ロームである。表層の黒ボクの下には八戸火山灰層があり、その下位に高館火山灰層がくる。この高館火山灰層の中から採取されるチョコレート色のロームが高館ロームである。本地方の土工では主層となっている。高館ロームを用いて突き固め試験（10cmモールド、3層25回、2.5kgf ランマー）を次の4通りに行った。

Method A：乾燥・繰り返し法、Method B：乾燥・非繰り返し法

Method C：非乾燥・繰り返し法、Method D：非乾燥・非繰り返し法

締め固めた後の供試体をトリミングして一軸圧縮試験にかけた。一軸圧縮試験の特性は q_u 、 E_{50} 、 ε_f で示される。これらを含水比 w と関係させて書くと図-1、3、5で分かるように試料の準備の仕方によって関係が異なる。しかし、 q_u 、 E_{50} 、 ε_f をここで定義する‘空気間隙比 e_a ’で整理すると図-2、4、6のように試料の準備の仕方に関わらずユニークな関係を得る。このことは土工の設計や工事管理において含水比 w よりも空気間隙比 e_a を用いることの妥当性を示している。

ここで $e_a = e(1 - S_r / 100)$ e ：間隙比、 S_r ：飽和度（%）

なお、用いたロームのコンシステンシー特性は

自然含水比 42.9～50.4（%）、液性限界 31.6～40.2（%）
塑性限界 13.4～18.6（%）、塑性指数 14.8～20.7（%）

のようであった。

本地方においては、通常の土工では工費や工期の面からして現場含水比の下で行われる。ここで、図-1、3、5を見ても判断できるようにA法よりもD法で締め固めたほうが高い含水比の下で大きな強度や剛性を持ち、小さいひずみを示す。この事は、D法が一番現状に近い締め固め試験法といえる。D法が最も小さい P_{dmax} を与え、最も高い W_{opt} を与えている。ちなみに青森県のロームを取り扱ったものに次のような文献がある。

- 1) はちのへ土シンポジウム'89（1989）：技術研究発表会発表論文集
- 2) 土質工学会東北支部（1989）：ローム小委員会報告書
- 3) 諸戸靖史（1987）：高含水比火山灰粘性土の締め固めおよびせん断強度特性，土と基礎，35-4(351)，pp.43-48
- 4) 諸戸靖史（1989）：東北地方のローム，土と基礎，37-3(374)，pp.23-26

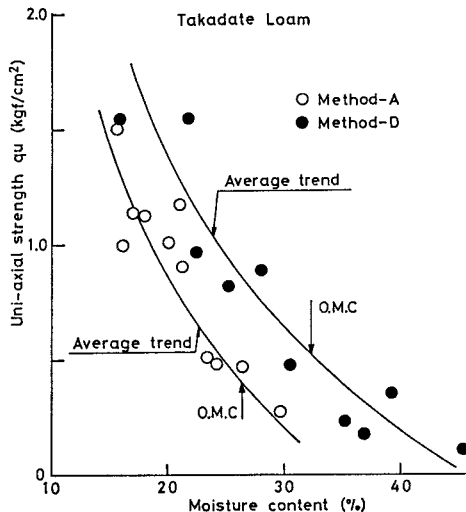


図 - 1

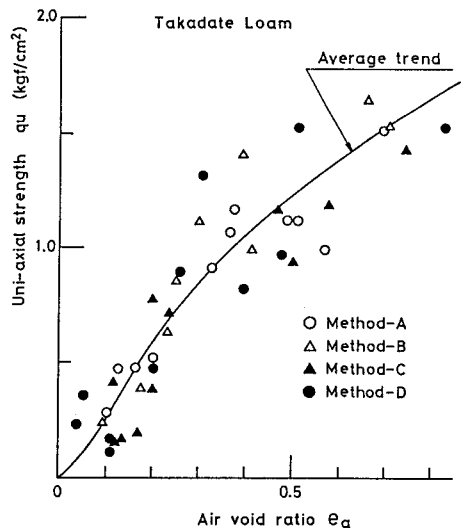


図 - 2

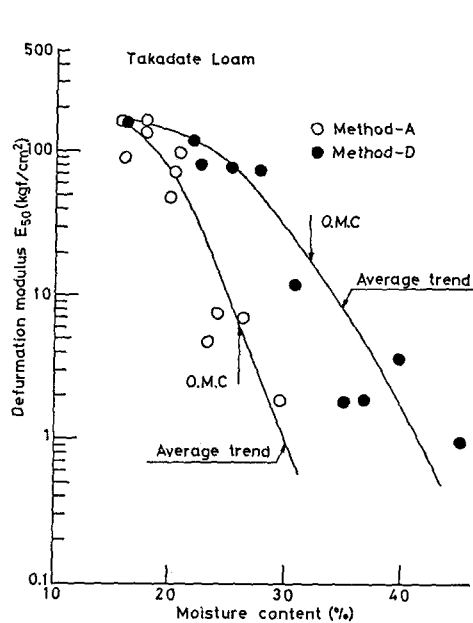


図 - 3

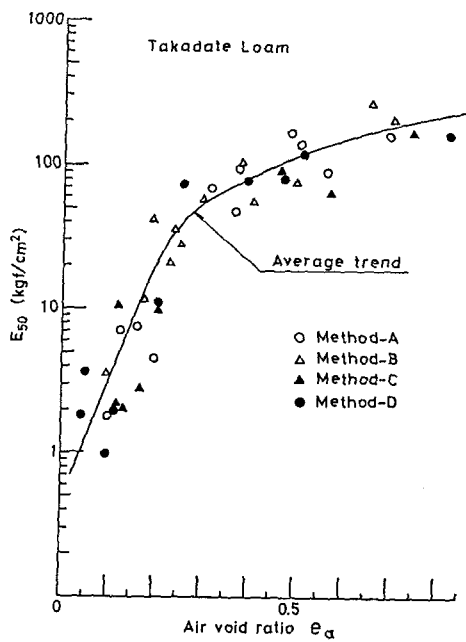


図 - 4

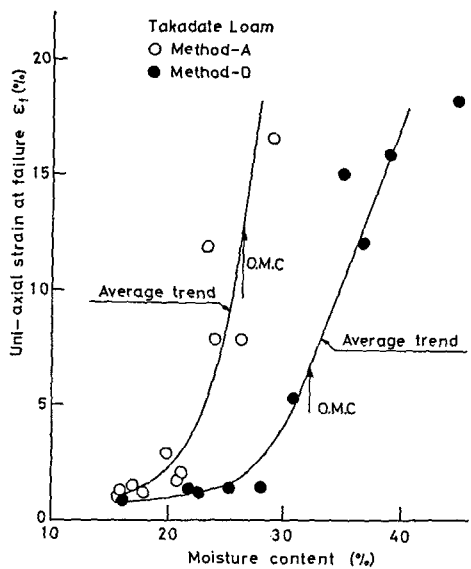


図 - 5

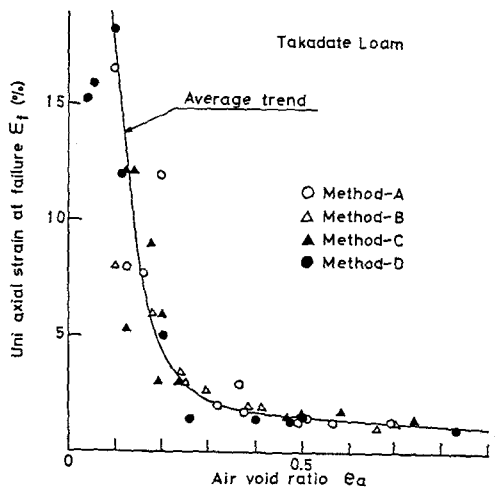


図 - 6