



鹿児島市の多くはしらす地盤であり、ほぼ全域は火山灰および軽石の層が覆っている。試料採取地点は、市西部の宅地造成地にあり、標高約100mの丘陵地の切土斜面(高さ約5m)である。今回、現土壌は対象から除き、降灰・表層風化の影響を避けるため50~100cm切土表面を削削してから、地質・土質調査、および山中式土壌硬度計を用いた指標硬度測定を行った。斜面の地質柱状図、試料採取位置、各層の色・粒度等の記載を図-1に示す。試料採取に際しては、地表下2mは、主に色、粒度の違いを基に、土質工学的性質を異にするとと思われる軽石・火山灰層、降下軽石層、軽石混じり火山灰固結層、および、風化軽石・火山灰層に区分し、それぞれの層の中心部(ポイント1~6)から試料採取した。また、それ以下の層については、ポイント6と7の境界面は非常に明瞭であるが、古土壌化しらすと風化しらすとは漸移するので、境界面の10cm下部から30cmごとにポイント7~16をとった。以上、16ポイントから単位体積重量測定のための乱さない試料と、諸試験のための乱した試料を採取した。乱さない試料の採取にはサンプラー(φ55mm×60mm)を用い、ポイント16でのみブロック状の試料を採取した。乱した試料は現場含水状態を保持できる様、二重にしたビニール袋に入れ麻ひもで口を閉じて持ち帰った。しらす層は、およそ22,000年前<sup>8)</sup>に堆積した始良カルデラ起源の入火砕流堆積物<sup>9)</sup>で、上部の新期火山灰および軽石層<sup>10)</sup>に不整合に覆われている。新期火山灰および軽石層は時間間隙のない整合関係の堆積物(およそ11,000年前<sup>11)</sup>)で、地質学的には同一層として扱われるものである。

### 3. 実験の種類、および、手順

16ポイントの試料それぞれについて比重、自然含水比、湿潤密度、液性限界・塑性限界、粒度試験(物理的試験)、強熱減量試験、X線回折法による鉱物(特に粘土鉱物)の同定(化学的試験)を行った。現地における硬度試験は、各層の基質部に対して5回ずつ行いその平均を、他の室内実験については各3回ずつ行いその平均値を求めている。各試験の結果は、地頭圖他<sup>2)</sup>を参照していただき、実験の手順、および、考察については発表会当日に報告する。

### 4. あとがき

しらす斜面における地盤材料の土質工学的不連続性は、地質学的層序区分や岩質区分を反映しており、今回得られた様な物理・化学特性の不連続性に明瞭に対応してくる。また、ポイント1~6の様に多孔質な軽石を多く含むものは、軽石内部の空隙や含水量が、その力学特性に大きく影響してくる。しらす斜面の物理・化学特性の不連続性は潜在すべり面の存在を意味しており、力学特性<sup>1)</sup>、透水性<sup>2)</sup>を考慮に入れた総合的な判断から、斜面崩壊機構が解明されるであろう。

### <参考文献>

- 1) 北村良介・春山元寿・中村淳子・新地正志: 昭和60年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, 1986.
- 2) 地頭圖隆・春山元寿・北村良介・中村淳子: 昭和60年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集, 1986.
- 3) 下川悦郎・春山元寿: 土と基礎, Vol. 21, No. 7, pp. 13-16, 1973.
- 4) 春山元寿: 土木学会第26回年次学術講演会講演集, 3, pp. 335-358, 1971.
- 5) 春山元寿: 応用地質, Vol. 16, No. 2, pp. 82-89, 1975.
- 6) 下川悦郎・春山元寿: 鹿児島大学農学部学術報告, No. 28, pp. 209-227, 1978.
- 7) 春山元寿・宮内信文: 土質工学会論文報告集, Vol. 20, No. 1, pp. 103-111, 1980.
- 8) 木越邦彦・福岡孝昭・横山勝三: 火山, 2集, 17, pp. 1-8, 1972.
- 9) 沢村幸之助: 5万分の1地質図幅説明書「国分」, 19p., 地質調査所, 1956.
- 10) 大木公彦・早坂祥三: 鹿児島大学理学部紀要, No. 3, pp. 67-92, 1970.
- 11) 石川秀雄・肥後精一・泊 芳英・大木公彦・浜崎和男: 地質学雑誌, Vol. 78, pp. 563-565, 1972.