

## 동적 및 정적액성한계시험 결과에 대한 상관성 분석 연구

A Study On the Correlation between Results of Dynamic and Static Liquid Limit Tests

이재호(제주중건설) · 이계인(평택시청) · 류제수(한경대) · 전우정(한경대)

Lee, Jae Ho · Lee, Gye In · Ryu, Je Soo · Jeon, Woo Jeong

### Abstract

This study, using Pyongteak, Ansong, Tangjin, Muju and Yeongdong soil, examined a relationship between Dynamic and Static Liquid Limit Tests. The Liquid Limit Tests were carried out based on BS1377 and KS F 2303. The results of the study are summarized as follows.

The liquid limit value of the Static Liquid Limit Test was greater than that of the Dynamic Liquid Limit Test by 5%~15%.

The following equation shows the relationship between the two values.(Coefficient of Correlation = 0.84)

$$KS F 2303(LL) = 0.94 \times BS 1377(LL) - 7.16$$

### 요 약

본 연구에서는 경기 평택지역, 안성지역, 충남 당진지역, 전남 무주지역 및 충북 영동지역의 일 반점토 62개 시료를 이용하였으며, 정적액성한계치를 이용하여 동적액성한계치를 예측함에 있어 어떠한 상관관계를 보이며 그 결과의 활용이 가능한가를 알아보며 정적액성한계시험의 기초 자료를 수집함에 목적을 두었다.

정적액성한계시험과 동적액성한계시험의 결과치에 대한 비교분석에 앞서 동적액성한계시험 법에서 4점법의 결과를 1점법으로 검증하였으며, 검증된 시료들을 이용하여 정적액성한계시험과 동적액성한계시험의 결과치를 비교분석 하였다. 정적액성한계시험도 동적액성한계시험과 마찬가지로 1점법이 제안되어 있으나 현재 국내에서는 정적액성한계에 대한 연구가 미흡한 관계로 정적액성한계시험의 1점법은 사용하지 않았다.

액성한계시험의 결과치는 정적액성한계시험의 결과치가 동적액성한계시험의 결과치에 비해 5~15%정도 높게 나타났으며, 동적액성한계시험에서 4점법 결과를 1점법으로 검증하여 이용하여 이탈된 값들을 제외하고 분석해보면 정적액성한계시험의 결과와 동적액성한계시험의 결과는 일반적으로 0.65의 상관계수를 보였으나 확연히 이탈한 값들을 배제하면 상관계수는 0.84로 나타났다.

이때,  $KSF(LL)=0.94 \times BS(LL) - 7.16$ 으로 값을 표현할 수 있다.

본 논문에서는 위와 같은 연구결과를 얻었으나 연구에 사용된 시료의 종류와 수가 많지 않고 지역적으로 편중되어 있어 위 결론을 완전히 신뢰할 수 없는 것으로 사료되며, 앞으로 더 많은 시료를 시험하여 자료를 축적하여 분석한다면 좋은 기초 자료가 될 것이라 사료된다.