

1、まぎき、生石灰による土質安定処理は高含水比粘性土に用いた場合に有利であることは過去の論文によつてあきらかである。しかし、低含水比粘性土(含水比45%程度)に生石灰を混合した場合に水浸強度が大巾に低下することを報告したが、さらに試験を行ない検討したことを報告する。長期間にわたる水浸強度は長期降雨にあつた場合、水面に接する土構造物の安定性を検討する場合等に重要である。

2、試験材料と試験方法、試験は前回¹⁾と同様岩手県北部の宇野町近辺から採取したものであるが、含水比が55%であり、前回の45%より大きい値となつてゐる。最初に生石灰混合前後の締固め試験を行なうと同時に、コーン貫入試験による強度試験を行ない水浸した場合と非水浸の場合とを比較検討した。締固め試験は10cmモールドを用い2.5kgラムマーで7層25回突固めた。強度試験は至10cm、高さ20cmのモールドを用い6層25回で突固め、最大60日間養生した場合について行つた。次に、30日養生後30日間水浸した場合の強度を求めた。

3、試験結果と考察 図-1を参照すると、生石灰を混合しない場合は最適含水比が50%である。生石灰を混合した場合は乾燥密度が小さい値となつてゐるが最適含水比に大きい変化はない。図-2は強度変化を示したものであり、生石灰混合比15%で最大強度を与へてゐる。また、岩チロームよりは少ない混合量で大巾な強度の増加があることが本試料の特徴で改良効果のより土質といふことができる。次に、水浸した場合生石灰混合比10%以下の場合に強度が低下してゐる。生石灰混合比15%以上の場合には水浸4日で強度が低下してゐるが、以後は強度が増加し非水浸より大きい強度となつてゐる。水浸による供試体の含水比の増加は生石灰混合比15%以下の場合には2~3%であるが、生石灰混合比20%の場合には9%で大きい値を示した。前回の含水比45%の場合には水浸強度が低下した理由は次のように考へられる。生石灰混合比20%の場合には水浸初期の強度低下が大きいこと、この場合の含水比が35%位であることを、また、水浸した場合の含水比の増加が9%と大きいこと、また、生石灰混合比5%の場合には水浸初期の強度低下が大きいことは生石灰の混合量が不足していると考へられること、さらに45%の試料の生石灰混合比10%の場合の含水比が35%程度とほぼ同一であると同時に水浸による含水比の増加が大きいことから、乾燥密度が小さく空隙の多いため、水浸による含水比の増加が大きくなつたことが原因してゐると考へられる。

参考文献、1) 生石灰混合土の水浸強度特性について、土木学会東北支部研究発表会講演要集 R197

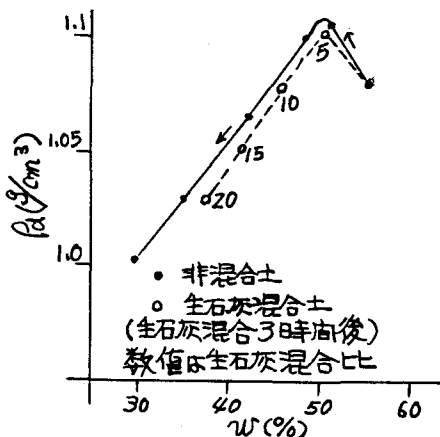


図-1 締固め曲線

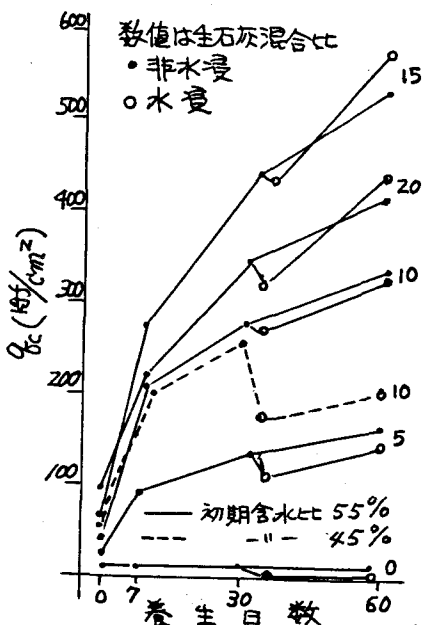


図-2 養生日数と強度の増大