

防止率(%)を定義、算出した。この値が大きいほど、地盤の中抜け現象がのり面保護工によって抑制されていることとなる。図-7に各工法における中抜け防止率と载荷盤水平

変位との関係を示す。水平変位がある程度の変位量に達すると中抜け防止率は工法によってほぼ一定値に収束することがわかる。この値で比較すると、吹付け、枠、ネット、繊維

敷設、受圧板のみの順に中抜け防止効果が高くなっている。図-8はのり面表面全体を被覆する工法となるネット、繊維敷設、吹付け工に作用する土圧の測定結果である。表面敷設構造に作用する土圧は壁体等の剛構造物とは異なり土塊の変位移動（中抜け）に伴って発生するため、土圧が発現する载荷圧に差異が生じている。この土圧は地盤の中抜けに伴い生じる圧力を受圧板で受けきれなかった部分で、のり面保護工が受圧板に代って受け持つ割合をのり面保護工応力分担率と定義、算出した（図-9）。吹付け工は他2種工より剛構造であるため早期から分担率が高いが、変位量が大きくなると亀裂発生の影響で低下、不安定となっている。ネットと繊維敷設は材料の伸縮性の差が分担率特性に影響を及ぼすことがわかった。

4. まとめ

今回の地すべり室内模型実験の結果、载荷に伴う地盤の変位から対策工による抑止効果が確認され、中抜け防止率を算出し各工法の有効性、のり面保護工に作用する土圧の関係より応力分担率を算定し表面被覆工の有効性を検討した。地すべりの規模に応じた対策工の選定をするとより経済的対策が可能と考えられる。

<謝辞> 本研究に際し実験等を担当した本学平成15年度卒業研究生 鹿毛 康裕、副島 守一 君に謝意を表します。

〔参考文献〕 松尾・奥園・Hazarika「表面敷設型地すべり対策工の抑止効果に関する模型実験」土木学会第58回年次学術講演会2003.9

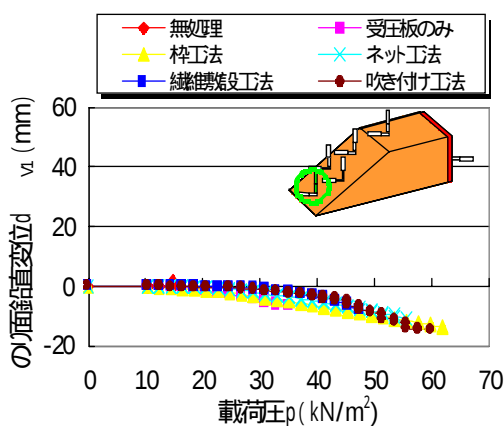


図-4 载荷圧～のり面鉛直変位

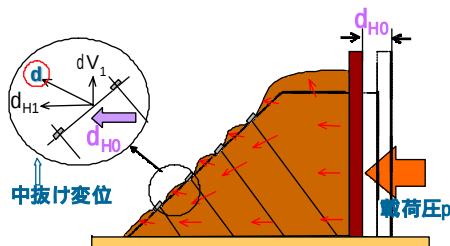


図-6 アンカ間土中抜け現象の概念図

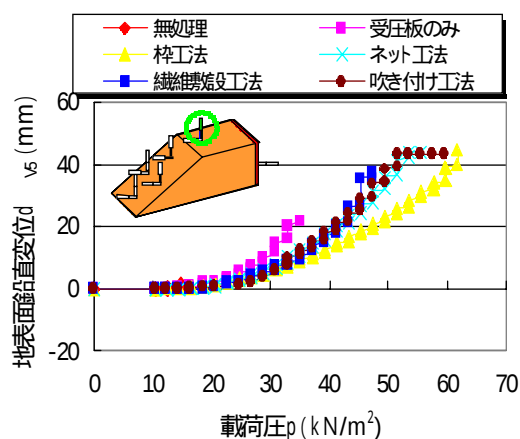


図-5 载荷圧～地表面鉛直変位

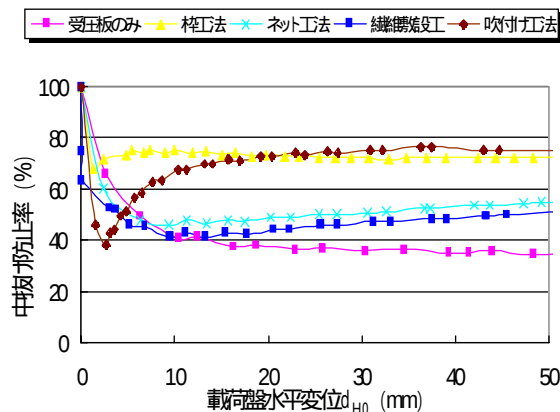


図-7 地すべり変位量～中抜け防止率

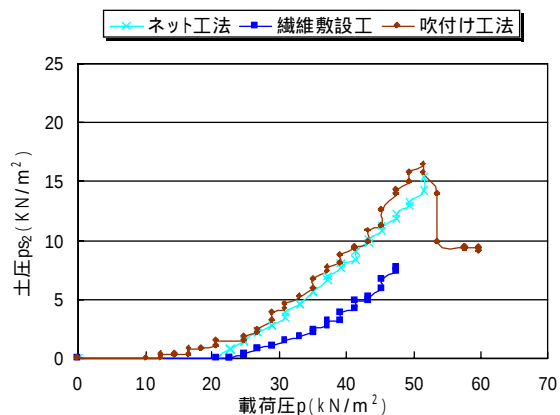


図-8 载荷圧～のり面表面に作用する土圧

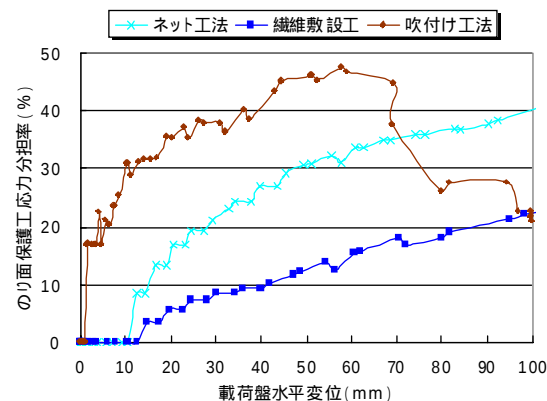


図-9 地すべり変位量～のり面保護工応力分担率