



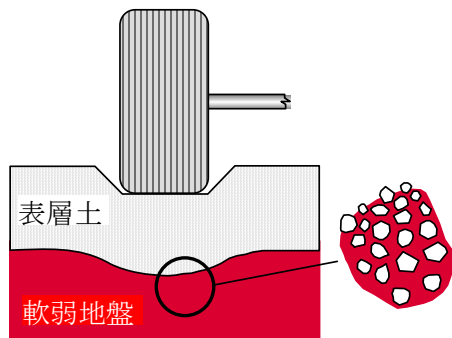
未舗装道路のためのジオシンセティックス

Prepared by E.M. Palmeira¹⁾
Translated by Y. Miyata²⁾ & D. Hirakawa²⁾

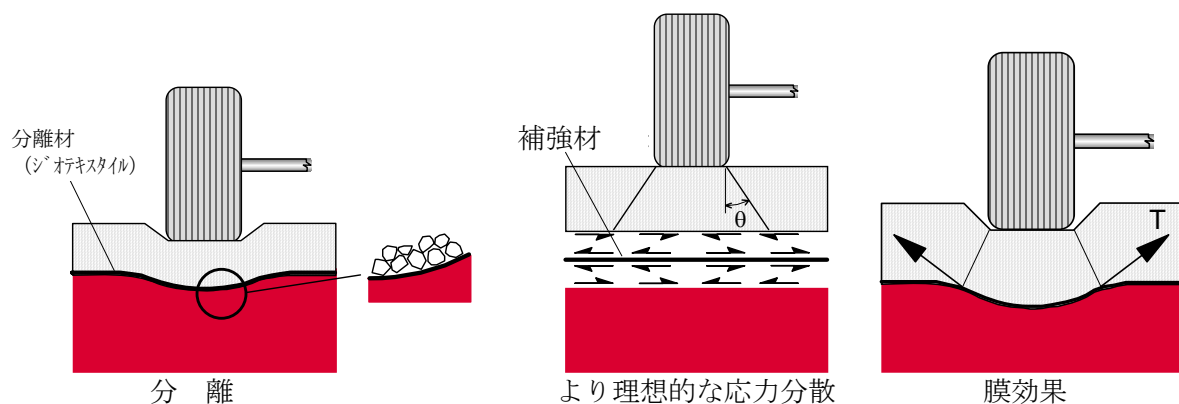
ジオシンセティックスは、未舗装道路や軟弱地盤上の作業道路の補強に有効です。ジオシンセティックスには、分離、補強、排水といった機能のいずれか、もしくはその複数の機能を期待することができます。ジオテキスタイルとジオグリッドは、この用途で最もよく用いられる材料です。

無補強の未舗装道路をジオシンセティックスで補強することによって、以下の効果を得ることができます。

- 表層土の厚さの低減;
- ジオテキスタイルによる表層土と軟弱地盤の分離;
- 地盤の支持力の増加;
- 表層土の側方変形の低減;
- より好ましい応力分散を生じさせる;
- 垂直応力を分散させる;
- 膜効果によって垂直変形を低減する;
- 道路の耐用年数を増加させる;
- 維持管理の頻度を少なくする;
- 道路の建設費と維持費を抑制する。



軟弱地盤における無補強の未舗装道路の典型的な劣化メカニズム

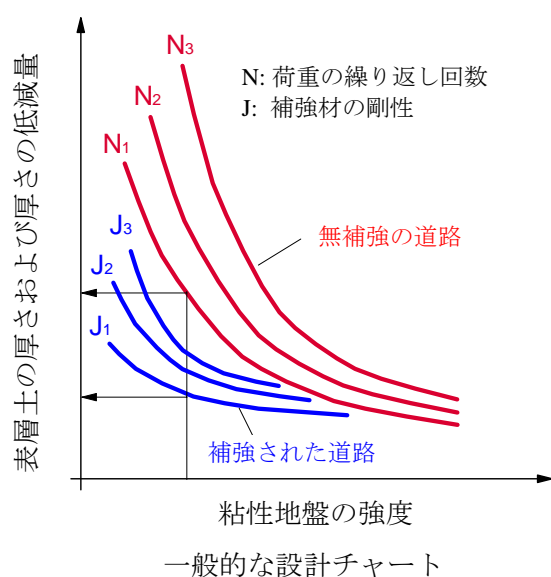


未舗装道路に対するジオシンセティックスの効果

わだちの深さが増加するに伴い、ジオシンセティックスの形状変化でもたらされる膜効果によって補強効果が得られます。補強材に作用する鉛直方向の力によって、表層土の鉛直方向の変形は低減されます。

補強すると、所定のわだちの深さを生じさせる繰返し荷重の回数（交通密度）は無補強の場合よりも増加することが既往の研究で明らかにされています。このことから、道路の耐用年数を増加させ、定期的な表層の維持管理の頻度を抑制できます。

排水機能を有する補強材は、軟弱地盤の圧密を促進し、その強度を増加させます。軟弱地盤の排水にはジオテキスタイルが用いられ、補強にはジオグリッド、ジオテキスタイルおよびその複合材が用いられます。将来的に舗装を行う場合、軟弱地盤の表層処理は建設費の抑制と、舗装の変形の最小化に貢献できます。



軟弱な有機質粘性土地盤上の未舗装道路の補強

既往の研究では、事前解析で作成した設計チャートを用いる単純なものをふくめ、現場に適用可能な設計法が示されています。これらの設計法は、通常的设计条件に対し、従来の土質パラメータに加えて補強材パラメータを必要とします。いくつかのジオシンセティックスメーカーによって、そのメーカーの特性値を用いた事前設計による設計チャートが示されています。

1) University of Brasília, Brazil. 2) National Defense Academy, Japan.

IGSについて

国際ジオシンセティックス学会 (IGS) は、ジオテキスタイルとジオメンブレンおよびそれに関連した製品と技術の科学的・工学的発展に寄与することを目的に設立されました。IGS では、技術情報「IGS ニュース」と2つの公式論文集「Geosynthetics International (www.geosynthetics-international.com)」および「Geotextiles and Geomembranes (www.elsevier.com/locate/geotextmen)」を刊行しています。IGS のより詳しい活動については、公式 HP (www.geosyntheticsociety.org) もしくは事務局 (IGSsec@aol.com) までお問い合わせください。

免責事項: 本リーフレットは、国際ジオシンセティックス学会教育委員会によって編集されました。実務の現状について公平な記述が期されています。しかしながら、国際ジオシンセティックス学会は本リーフレット内容の使用による如何なる責任を負いません。また、本リーフレットの一部あるいは全てを複写・複製して使用する場合は、必ず参照元(本リーフレット)を明記して下さい。