

設計・施工例

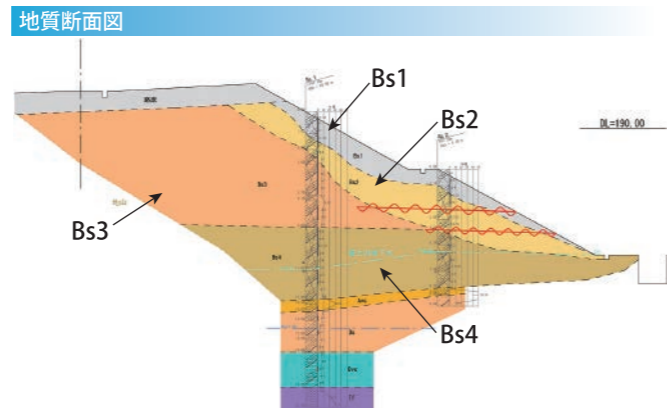
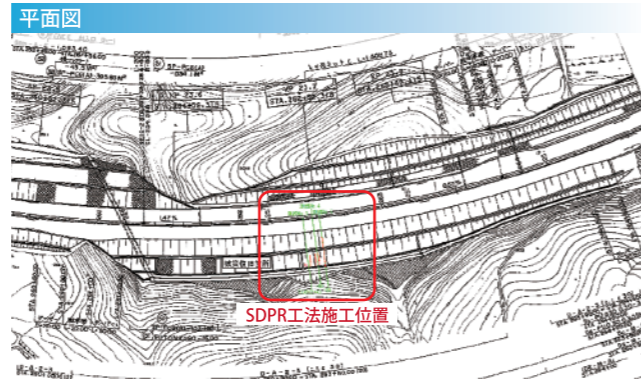
1.設計・施工条件

高速道路盛土における試験施工例および施工箇所の特徴を以下に示す。

- 表層崩壊の被災履歴がある盛土法面である。
- 盛土はH=10m~15mと比較的高く、均質な火山灰質土(シラス)である。
- 法尻に常時地下水の滲み出しがある。

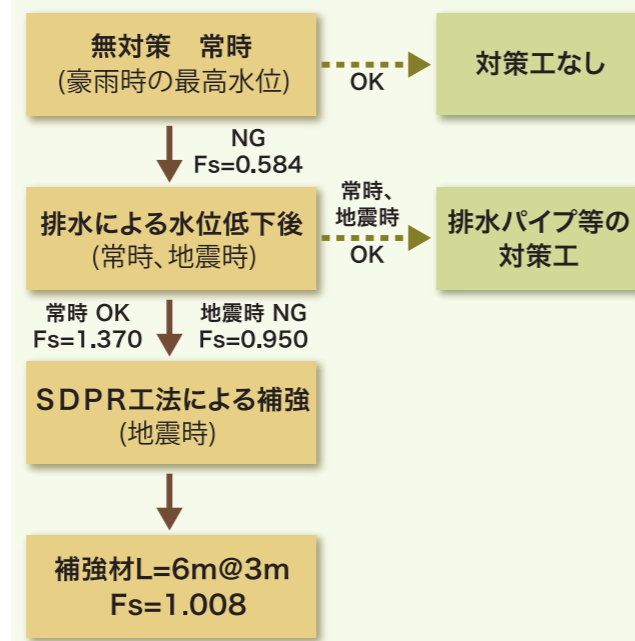
試験施工箇所は、シラスによる盛土で法面に近いBs1層、Bs2層のN値は1~4と低い。この表層のBs1、Bs2が豪雨による地下水位の上昇で強度低下し、崩壊につながる層と想定される。

また、盛土深部のBs3層、Bs4層のN値は3~13であり、自然地下水位は盛土法尻付近の深度に確認された。



2.設計結果

無改良時の盛土における安全率は、常時(豪雨時の最高水位)に無対策で $F_s=0.584$ だが、スパイラル鋼管を打設し水位を低下させた場合、常時 $F_s=1.370$ 、地震時 $F_s=0.950$ となり、 $F_s=1.00$ 以上とするためには補強材が $L=6m@3m$ 必要となった。



特許第 6352120号

発明者：

西日本高速道路株式会社
西日本高速道路メンテナンス九州株式会社
NEXCO西日本コンサルタンツ株式会社

NEXCO西日本コンサルタンツ(株)
〈SDPR工法研究会〉

本社・・・〒732-0057 広島市東区二葉の里三丁目5番7号 TEL 082-207-1670
大阪支店・・・〒532-0002 大阪市淀川区東三国四丁目13番3号 TEL 06-4807-7735
東京支店・・・〒336-0018 さいたま市南区南本町二丁目1番2号 TEL 048-711-4810
URL: <http://www.w-nexco-consul.co.jp/>

排水機能を有するスパイラル羽根付き 鋼管による地盤補強工法

SDPR工法 (Spiral bladed Drain Pipe Reinforcement Method)

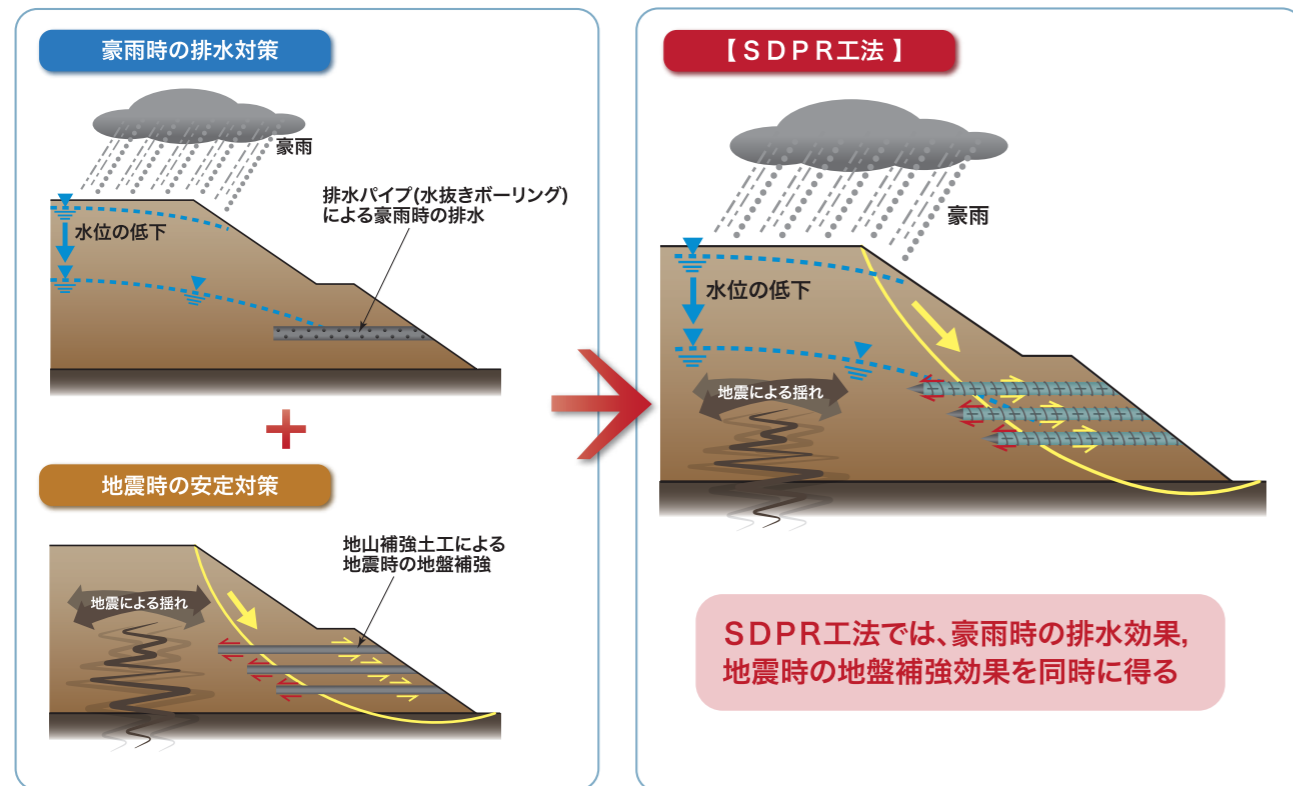
～豪雨と大規模地震に耐える地盤の安定対策～



西日本高速道路(株)
西日本高速道路メンテナンス九州(株)
NEXCO西日本コンサルタンツ(株)

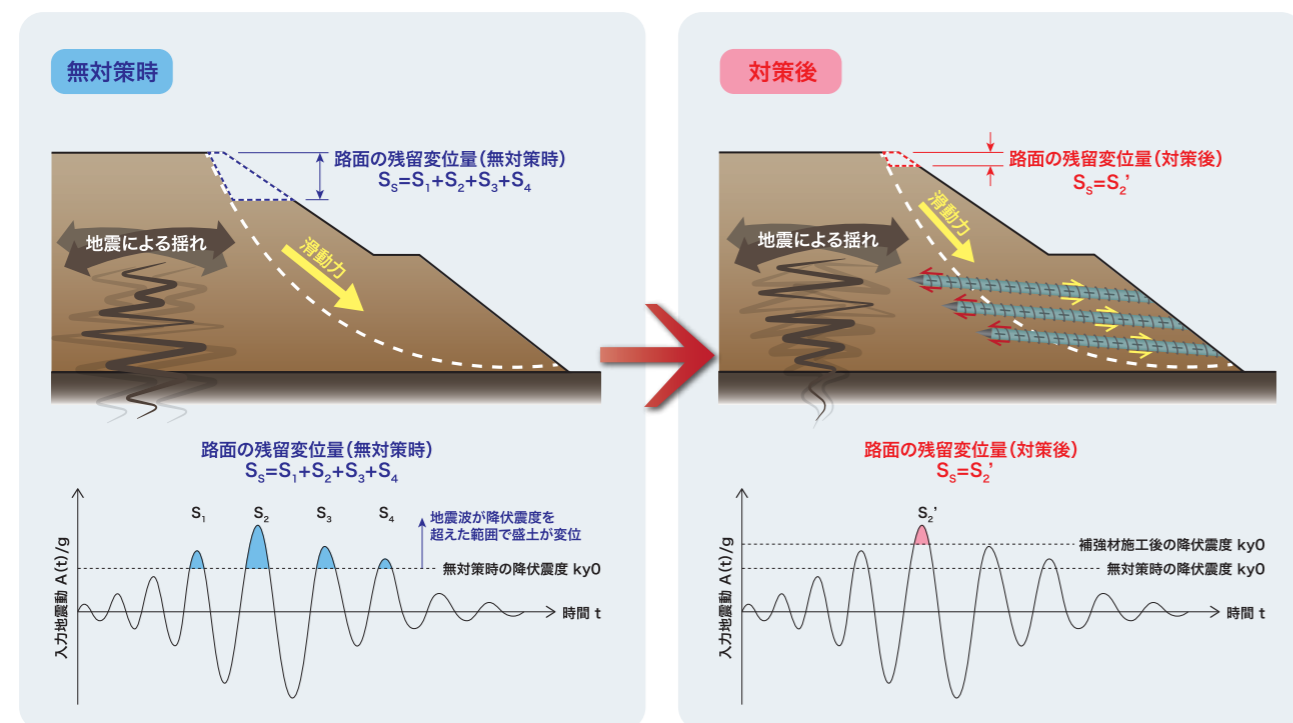
SDPR工法とは

豪雨および地震に対する地盤の安定対策工として排水パイプに鋼管を用い、スパイラル状の羽根をとりつけることで、排水効果に加え、地盤補強効果を同時に得る工法です。

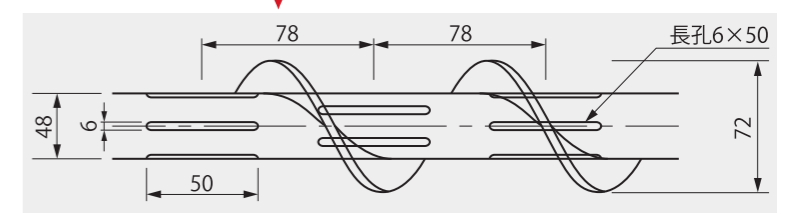
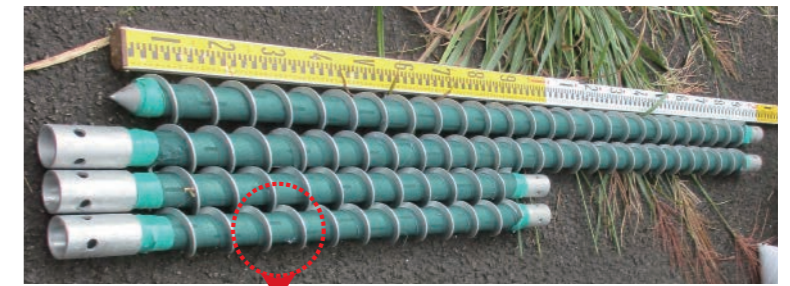
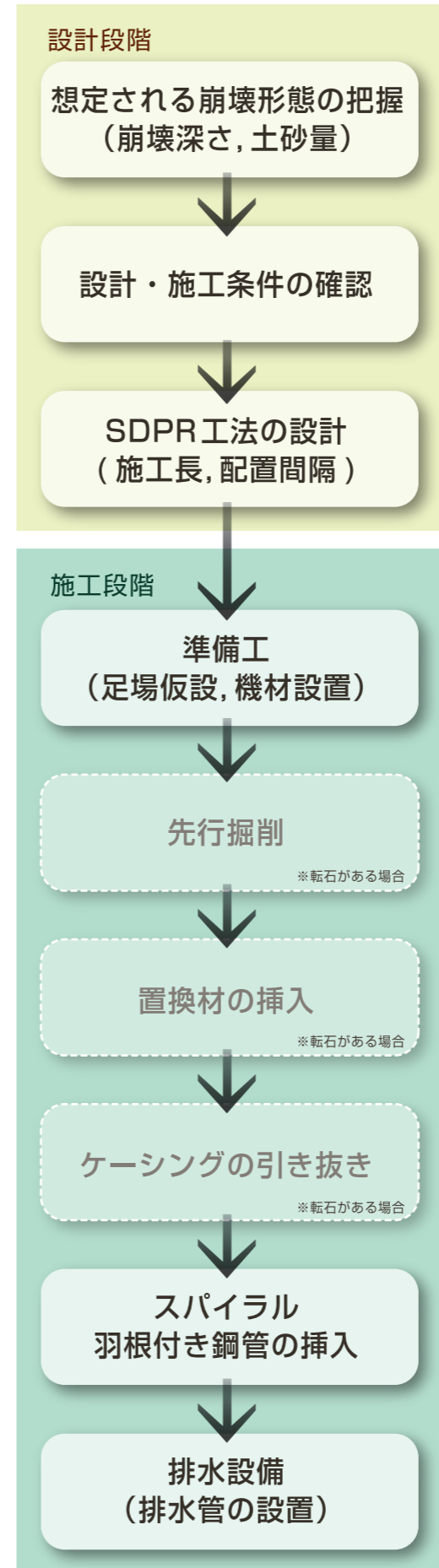


[大規模地震動への対応]

ニューマーク法による滑動変位量の算定では、SDPR工法の補強効果を付加抵抗力として評価し、路面の変位量が縮小する



設計・施工の流れ



スパイラル羽根付き鋼管



スパイラル羽根付き鋼管の挿入状況



排水管設置状況 (L=9m~11m@3m)

湧水状況