

3. 検討結果

3-1. 護岸法面のすべり安定: すべり安定検討は、浅い(小規模な)すべりと、深い(大規模な)すべりに対して行った。検討結果を図-4に示す。これより、

①L1地震では、浅いすべりも深いすべりも安全率は1.0を確保した。

②L2地震では、深いすべりについては安全率1.0を確保していたものの、浅いすべりについては1.0を下回った。

③上記すべり安全率の時刻歴波形によれば、1.0を下回る時間はそれほど長くない。であった。このことから、木更津人工島護岸法面は、L2レベルの大地震では表面部の小規模なすべり(十分補修可能と考えられる)は発生するものの大規模な崩壊には至らないと考えられる。

3-2. 護岸法面の地震による変形: すべり安定検討結果により、L2地震で安全率が1.0を下回ったため、変形量の算定を行った。その結果を図-5に示すが、概ね20cm程度の沈下量であり、大規模な変状は生じないものと想定できる。

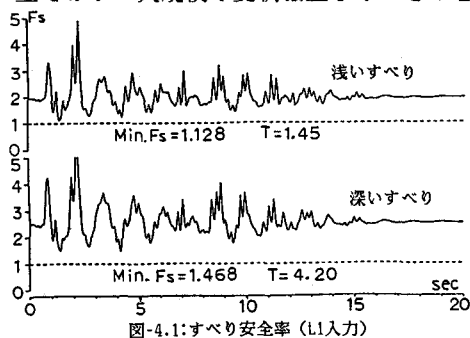


図-4.1: すべり安全率 (L1入力)

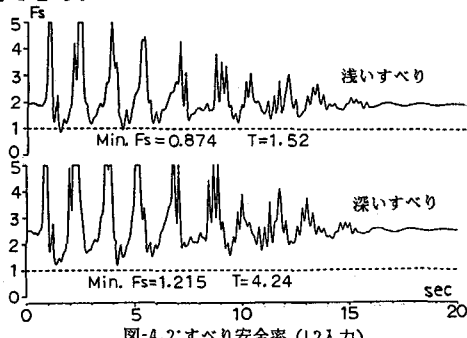


図-4.2: すべり安全率 (L2入力)

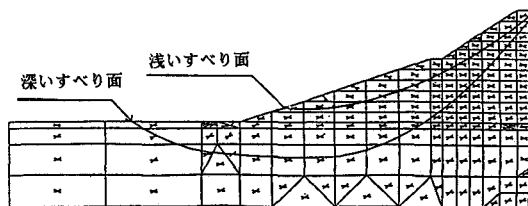


図-4.3: すべり面の形状

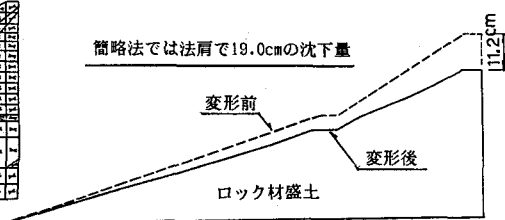


図-5: 法面変形算定結果 (FEM法)

4. あとがき

以上の一連の検討結果よりロック材盛土について、その地震時安全性の確保が確認できた。現在、詳細設計を受けて島内盛土の地震時安定性および島内道路構造物の地震時安全性照査を行っており、別途の機会に報告する予定である。

[参考文献]

- 1) 佐々木康、松尾修、唐沢安秋: 地震による盛土の永久変形解析法とその適用例、土木技術資料、Vol.27、No.3、pp.46~51、1985
- 2) 谷口栄一、真鍋進: 東京湾横断道路における人工島の地震時永久変形量の予測、土と基礎、Vol.34、No.1、Ser.No.342、1986年1月