

ハイウォールの内部安定の照査

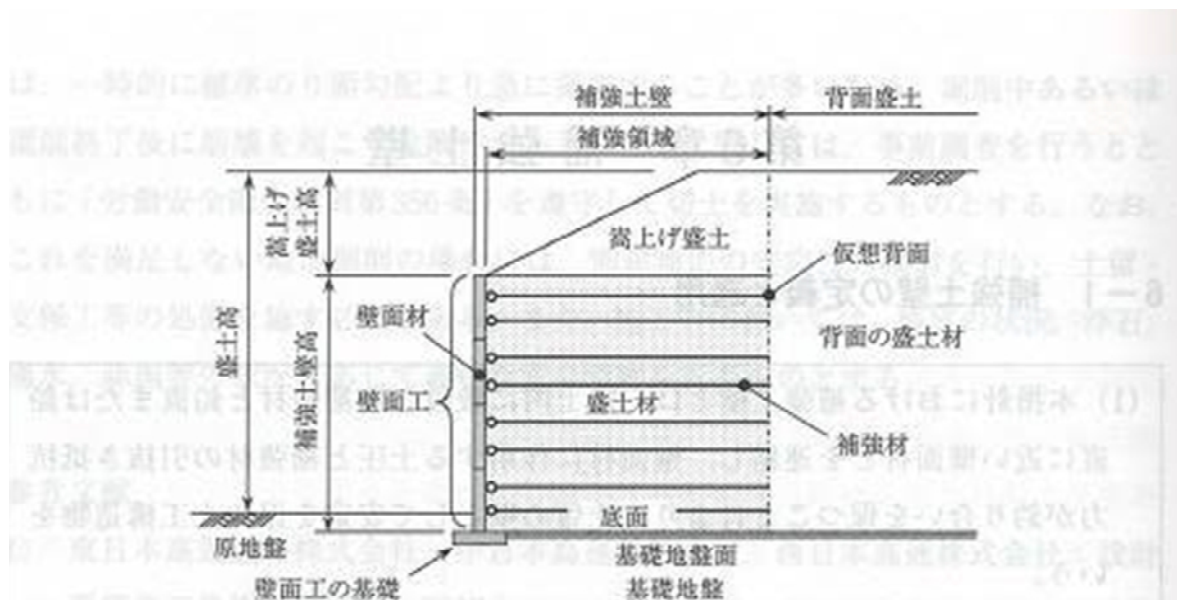
道路土工

擁壁工指針（平成24年度版） 平成24年7月

社団法人 日本道路協会

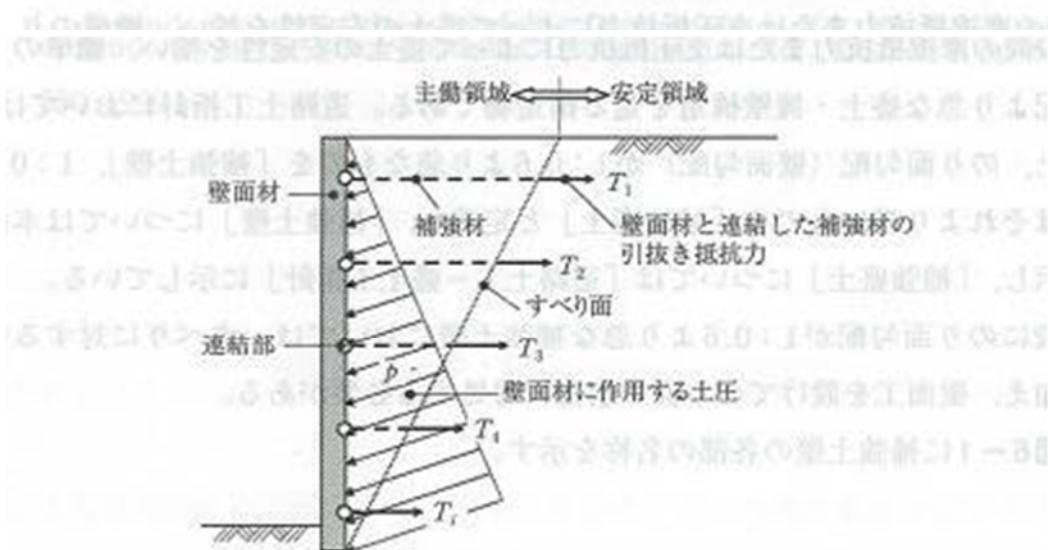
第6章 補強土壁

6-1 補強土壁の定義と適用



解図6-1 補強土壁の各部の名称

解図6-2は、補強土壁の基本的な補強メカニズムを示したものである。補強土壁は、盛土内に敷設した補強材と壁面材とを連結し、想定するすべり面上の土くさびにより壁面材に作用する土圧と安定領域内の補強材の引抜き抵抗とが釣り合いを保ち、壁面工及び補強材、盛土材が相互に拘束し一体となって挙動することで、一つの土工構造物としての安定を保っている。



解図6-2 補強土壁の基本的なメカニズム

ハイウォールは補強土壁に分類される。既存の補強土壁の”補強材”に変わり、ジオセルの”拘束力”効果を利用している以外は、理論的には同じである。

6-2 設計一般

- (1) 補強土壁の設計に当たっては、6-2から6-7に従って、次の照査・検討を行う。
 - 1) 補強土壁を構成する部材の安全性
 - 2) 補強土壁の安定性
 - ① 補強土壁自体の安定性
 - ② 補強土壁及び基礎地盤を含む全体としての安定性
 - 3) 基礎工、排水工及び付帯する構造
- (2) 上記は、6-8及び第8章に示されている施工、施工管理、維持管理が行われることを前提とする。

常時の作用に対して、「6-5 部材の安全性及び補強土壁の安定性の照査」に従い、部材の安全性と補強土壁の安定性を満足する場合には、常時の作用に対して性能1を満足しているものとみなしてよい。

補強土壁の部材の安全性の検討を行うには、補強材で分割された”境界”毎に行う。ハイウォールではハイウォール層毎に分割された”領域”で検討を行う。

6-5 部材の安全性及び補強土壁の安定性の照査

補強土壁の部材の安全性及び補強土壁の安定性は、常時及び地震時の設計で考慮する荷重に対し、以下の項目について照査を行う。

- (1) 補強土壁の部材の安全性は、補強材の破断や引抜き、壁面材の破壊及び壁面材と補強材の連結部における破断に対して安全であることを照査する。
- (2) 補強土壁の安定性は、次の項目について照査を行う。
 - 1) 補強土壁自体の安定性は、補強土壁を一つの土工構造物とみなし、これに作用する荷重に対して安定であるとともに、変位が許容変位以下であることを照査する。このとき、許容変位は、補強土壁により形成される道路及び隣接する施設から決まる変位を考慮して定める。
 - 2) 補強土壁及び基礎地盤を含む全体としての安定性は、補強土壁の背面盛土及び基礎地盤を含む地盤全体のすべり破壊や基礎地盤の沈下、液状化の影響等について検討する。

(1)の部材の安全性は、ハイウォールでは、各層毎の”転倒・滑動”の検討を行うことと同意です。各層の”転倒・滑動”で安全の照査は、”土圧と補強材の引抜き抵抗力が釣り合いを保つ”状態の照査と同じであり、従って”一つの土工構造物として安定を保つ”事の照査である。

ハイウォールでは、各層毎の”転倒・滑動”の照査を、土圧-自重の関連性から”断面変化の最下層”での照査とした。