

第 23 章 護岸及び高水敷保護工

関連条項 [基準11、運用11-6]

頭首工の設置に伴う流速、流れの方向等の変化に対し、河床、低水路の河岸、高水敷及び堤防を保護するため、護床工、低水護岸、高水敷保護工及び堤防護岸は不可欠の施設である。護床工は別項で詳述されているので、ここでは護床工以外の施設について基本的な考え方を述べる。

23.1 取付け護岸

取付け護岸は、上流エプロンの上流端から 10m の地点又は上流側護床工の上流端から 5m の地点のうちいずれか上流側の地点から、下流側は下流エプロンの下流端から 15m の地点又は護床工の下流端から 5m の地点のうちいずれか下流の地点までの区間以上の区間にわたって設ける。この区間は、上下流エプロンの上流端から下流端までの区間（エプロン部）の護岸とその他の区間（護床部）の護岸に分けることができる。

なお、この他現況河川に取付けるための護岸が必要である。なお、湾曲部に堰を設けることにより流水が著しく変化するおそれがある場合には、下流部の護岸を上記の値より大きな範囲に設ける。

23.1.1 エプロン部の護岸

この護岸は取付け擁壁とも呼ばれ、堰柱と上下流のエプロンの間に設けられる護岸で、ゲート頂部又は固定堰からの落下水が直接護岸法面に落下しても支障のないよう擁壁の前面を鉛直とし、その構造は原則として鉄筋コンクリート擁壁又は重力式コンクリート擁壁とする。

また、堰の左右岸の両サイドの浸透に対する対策が必要な場合には、エプロンとの接合部において止水が必要となるので十分検討する。

23.1.2 護床部の護岸

取付け護岸のうち上記の取付け擁壁以外の部分の護岸をいう。この部分の構造はエプロン部護岸と同様とするか、法覆工及び基礎工から構成される護岸とする。河川工事において必要とされる根固め工は、護床工部においては護床工がその役割を果たすので、護床工の先端から上流又は下流の部分において必要となる。いずれの場合も、基礎根入れについては河川の洗掘状況に応じて検討し根入れを深くするか、又は基礎工の下に矢板等を挿入して十分安全な構造とする。

取付け護岸が低水路の河岸に設けられる場合の護岸の高さは、河岸の高さまで施工するものとし、高水敷に施工する折り返しの幅は 1～2 m 程度を標準とする。ただし、固定堰に接続する場合には流れの状況を考慮してさらに広い範囲にわたって施工する。

取付け護岸の基本的な形を図-23.1-1 に示す。鉄筋コンクリート構造の場合は鉄筋の被りを十分にとることが必要である。

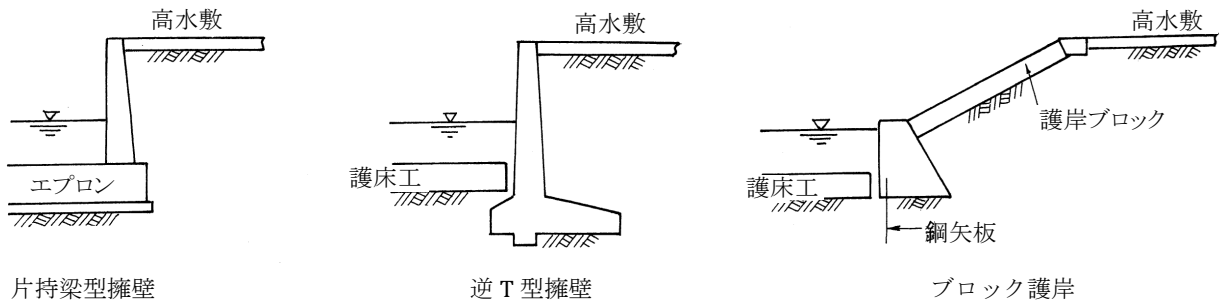


図-23.1-1 取付護岸の基本形

23.2 堤防護岸

ここにいる堤防護岸とは、前出の取付け護岸と共用される場合（単断面河川に取水堰が設けられた場合）と、共用されない場合（複断面河川で低水路部分のみに取水堰が設けられる場合）に分けることができる。

取付け護岸と共用される場合の施工範囲及び構造は、「23.1 取付け護岸」に準拠する。

取付け護岸と共用されない場合の上下流方向の施工範囲は、「23.1 取付け護岸」で述べた以外の範囲については河川管理者と個別に協議して決定する。この場合において、堤防と堤防に最も接近して設けられる堰柱との距離が大きい場合は、河川の状況によっては設ける必要がないこともあるので同様に措置する。高さの範囲については、通常は計画高水位以上に、また、湾曲部に堰を設ける場合で流水が著しく変化する場合は、堤防の天端の高さまで設ける。

23.3 高水敷保護工

高水敷保護工を設けなければならないのは、

- (1) 堰柱の周辺及び堰柱の下流の高水敷
- (2) 取入口から堤防横断樋門までの接続暗きよの上部と上下流
- (3) 複断面河川の低水路のみに取水堰が設けられる場合に高水敷に設置される止水壁の上部
- (4) 堰の左右岸に設けられる翼壁の上部

等である。

施工の範囲は、河川の規模、頭首工の構造等から決めなければならない。また、その構造は、河床の粗度に近いものが望ましい。

23.4 護岸及び高水敷保護工の設計

護岸及び高水敷保護工の設計に際しては、各工種の特徴を理解した上で、設置箇所の河道特性に応じた検討を行う。力学的安定性の照査の方法については、「改訂護岸の力学設計法（平成 19 年）」等の関連する技術書を参考とし、適切に設計されたい。