

# 災害復旧事業の査定事例 (4)

## — 河川護岸の留意点① —

国土交通省 水管理・国土保全局 防災課\*

### 1. はじめに

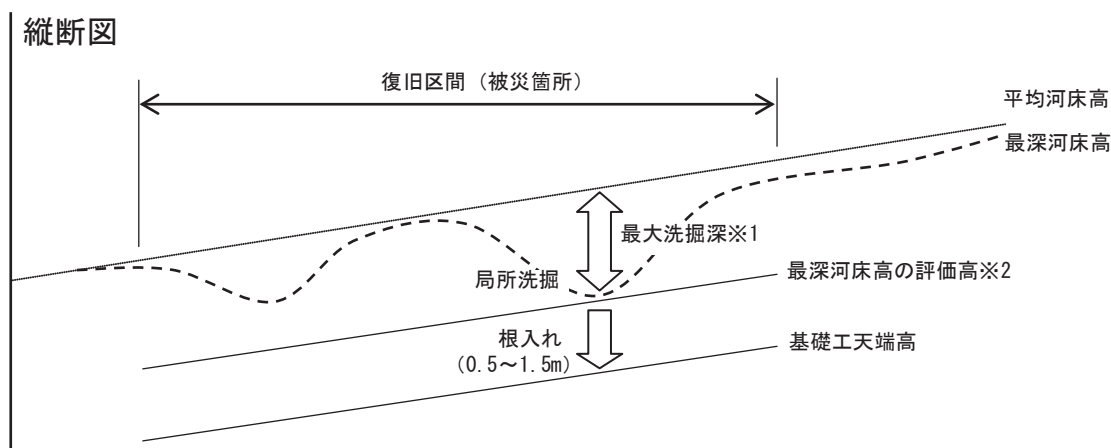
今号からは2回連続で「河川護岸の留意点」について説明します。今号では査定の現場で議論になる機会が多い護岸の基礎工の天端高さについて、事例を交えて説明をしていきます。

### 2. 護岸基礎工の天端高

皆さんご存知のことと思いますが、護岸の被災例で最も顕著なものは、河床洗掘により基礎工が露出し浮き上がり被災する事例です。基礎工が被災してしまうと裏込材の吸出しなどを受けて、広範囲にわ

たる被災を引き起こすことがあるため、護岸の設計では基礎工天端高の決定が最も重要です。

災害復旧においては、基礎工天端高を最深河床高の評価高から0.5~1.5m程度埋め込むこととしており、通常の場合、小河川では0.5~1.0m、その他の河川や急流河川等では1.0~1.5mの事例が多くなっています。ただし、上下流の河床との整合を図る必要があると判断された場合や、川幅・地質等の関係で基礎工の根入れを確保することが困難な場合は、根固工を設置して洗掘を緩和することとなり、この場合の基礎工天端高は、最深河床高の評価高と同じ



- ※1 最大洗掘深は、被災箇所の①現況最大洗掘深及び②実績最大洗掘深と、③推定最大洗掘深のいずれか大きい方とする。  
 ① 現況最大洗掘深：被災箇所及び周辺の最深河床を測量により実測した値。  
 ② 実績最大洗掘深：洪水後の後続流等により埋め戻される前の最大洗掘深の値（被災時の出水により最も洗掘された値）  
 ③ 推定最大洗掘深：低水路幅、水深、河床材料、曲率半径等から経験式を用いて推定した値（『美しい山河を守る災害復旧基本方針』参照）  
 ※2 最深河床高の評価高：洗掘箇所は縦断方向に固定されている場合と移動する場合があります、各断面の最大洗掘深及び縦断面をもとにして設計に用いる最深河床高の評価高を求める。

図-1 護岸基礎工天端高の考え方

\*03-5253-8111 (代)

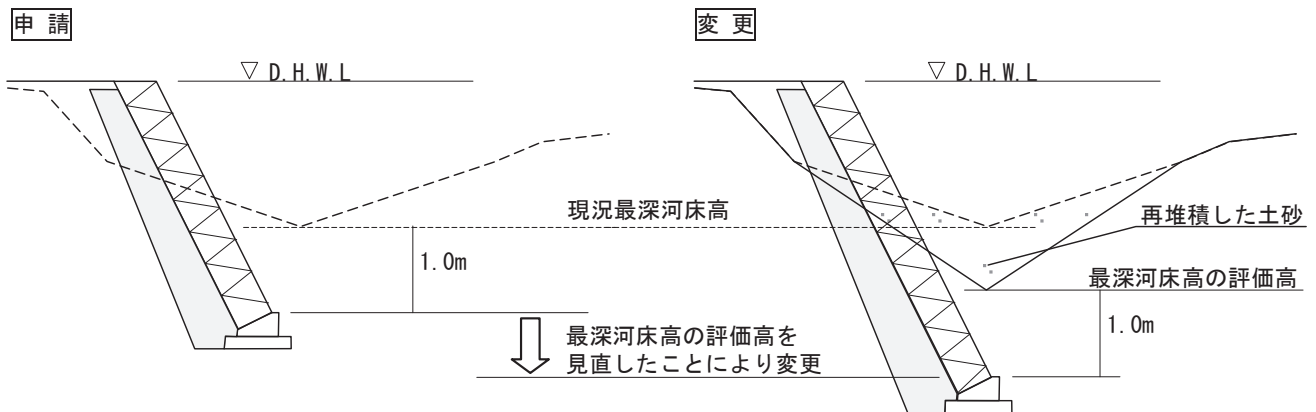


図-2 護岸基礎工の天端高を見直した事例

高さとするのが基本になります。

護岸基礎工の天端高を決定するためには「最大洗掘深」を見極めることが重要になります。具体的には、【図-1】に示すように、被災箇所及び周辺の最深河床高を測量により実測した値である①現況最大洗掘深、洪水後の後続流等により埋め戻される前の最大洗掘深の値（被災時の出水により最も洗掘された値）である②実績最大洗掘深、低水路幅・水深・河床材料・曲率半径等から経験式を用いて推定した値である③推定最大洗掘深のいずれか大きいものが最大洗掘深になりますが、この時に特に注意をしていただきたいのが②実績最大洗掘深です。洪水後期には流速の低下とともに洗掘箇所に再堆積が発生します。この再堆積を考慮せずに測量等を実施してしまうと、出水中の最も洗掘された高さを見逃すことになり、根入れ不足に繋がりますので現地の状況をよく観察し適切に測量等を実施するようにしてください。

平均河床高から最大洗掘深を引いた高さが最深河床高の評価高になり、更に根入れを確保したところが基礎工の天端高になります。【図-1】のように、この高さを基準に河床勾配などを目安にして復旧区間全体の基礎工天端高を決定するのが一般的です。

### 3. 査定事例から

以下に実際の災害査定において、護岸基礎工の天端高を修正した事例を紹介します。

この事例は、豪雨による出水で水衝部となった空石積護岸が河床洗掘により崩壊し被災した箇所です

が、当初の申請では『現況最深河床高』から1.0mの根入れを確保して基礎天端高を設定していました。しかし、平成28年度からは前段で説明したように『最深河床高の評価高』から0.5～1.5mの根入れを確保することに設計の考え方が変わっていたことから、査定において「推定最大洗掘深」を確認するとともに、現地で「実績最大洗掘深」についても確認したところ、再堆積を見逃していたことがわかり、基礎工天端高を『最深河床高の評価高』から1.0mの根入れを確保した高さに修正することとなりました【図-2】。

### 4. おわりに

災害復旧工法を検討するうえでは、被災原因や現地の被災状況を正確に把握することが何よりも重要になります。そのため、実際に調査や測量を行うコンサルタント等に的確な指示を行うことはもちろんですが、申請者自らも必ず現地で被災状況などを調査し適切な災害復旧工法となっているかの確認をするようにしてください。

3月号では引き続き「河川護岸の留意点」ということで護岸天端の高さについて解説させていただきます。