
余裕高の取り扱いについて

平成22年10月11日
大阪府都市整備部

堤防の余裕高について

①河川管理施設等構造令 第20条

堤防の高さは、計画高水流量に応じ計画高水位に余裕高を加えた値以上とする。

1. 「堤防の高さの原則」について

堤防は土堤が原則であるので、一般的には、越水に対して極めて弱い構造である。したがって、堤防は計画高水流量以下の流水を越流させないように設けるべきものであり、洪水時の風浪、うねり、跳水等による一時的な水位上昇に対して、堤防の高さにしかるべき余裕をとる必要がある。また、堤防には、その他洪水時の巡視や水防活動を実施する場合の安全の確保、流木等流下物への対応等種々の要素をカバーするためにもしかるべき余裕の高さが必要である。

②「建設省河川砂防技術基準(案)」 設計編〔1〕

(建設省河川局監修 平成9年9月)

堤防の高さおよび断面については計画水位を対象に築造されるが、一般に堤防は土砂でできているので越流や浸透に対して十分な配慮が必要である。

したがって余裕高が必要であり、また浸透等に耐える安定した断面形状と構造が必要である。

余裕高の必要性

- ① 洪水時の巡視や水防活動を実施する場合の
安全確保、流木等流下物への対応



H15沙流川水害



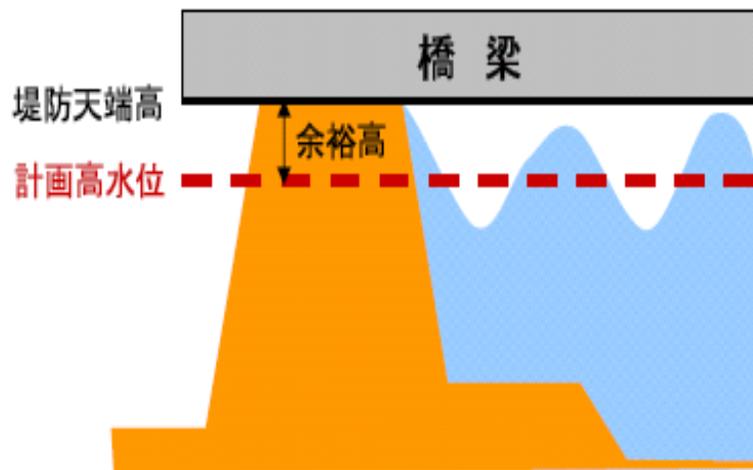
S57榎尾川（泰成橋下流）

余裕高は、橋梁の桁下が流木で閉塞しないためにも
必ず確保しなければならない

余裕高の必要性

② 実現象の不確実性があるため、余裕高は必要

○洪水はおだやかに流れるのではなく、激しい波やうねり、一時的な水位上昇に対し、計画高水位に余裕高を確保して堤防高の確保が必要。

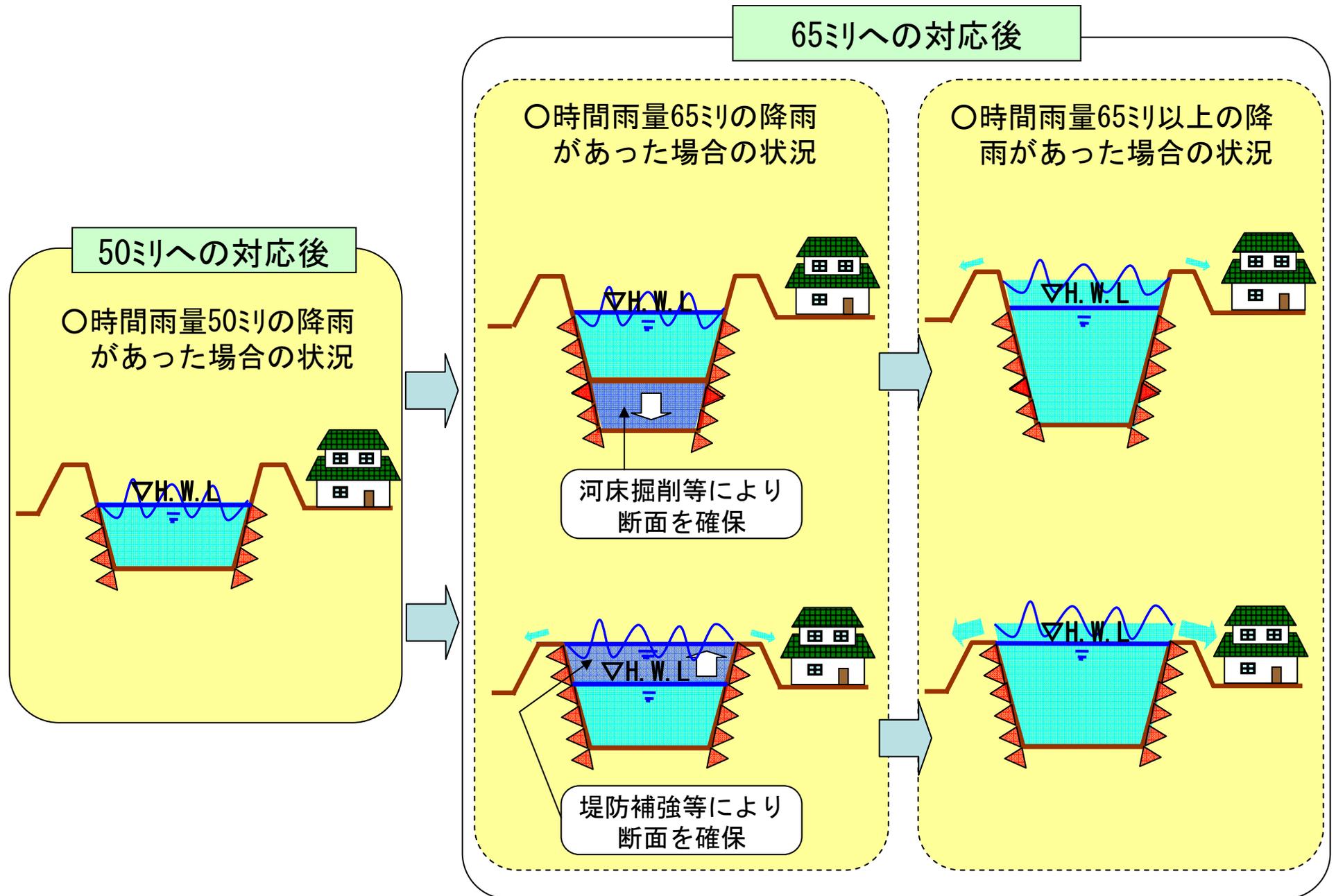


○平成16年足羽川水害
(JR橋梁部で閉塞、その上部で越水破堤)



(出典:第77回淀川流域委員会資料)

築堤部の余裕高の考え方（イメージ図）



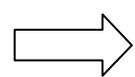
余裕高の必要性

まとめ

築堤部の河道断面に余裕高は必要

【理由】

- ①洪水時の巡視・水防活動の安全実施、流木等流下物への対応
- ②実現象の不確実性（洪水はおだやかに流れるのではなく、激しいうねりや一時的な水位上昇を伴うもの）への対応



ただし、掘込区間については「中小河川に関する河道計画の技術基準について」（平成22年8月9日改訂国土交通省通知）を踏まえて、余裕高の考え方は整理している。

中小河川に関する河道計画の技術基準について (平成22年8月9日改訂国土交通省通知)

本通知は、河川全体の自然の営力と自然の営みを視野に入れ、時に猛威をふるう自然の力から生命、財産を守り、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全創出するために、河川砂防技術基準における河道計画のうち、特に中小河川における河道改修の際の河道計画を補足し、計画作成に当たっての基本的な考え方及び留意事項をとりまとめたものである。本通知は河川砂防技術基準を改訂するまでの暫定的な措置として適用するもので技術的な助言として通知する。

なお、個々の現場の状況又は社会的・文化的条件若しくは今後の技術開発の進展等により、本通知に基づくものよりもさらに良い川づくりを行える可能性もある。そのような場合には、本通知の趣旨を全体として尊重しながら、個々の部分については別の考え方で計画・設計を行うことを妨げるものではない。

中小河川に関する河道計画の技術基準について (平成22年8月9日改訂国土交通省通知)

2. 河道計画について

1) 計画高水位の設定

河川砂防技術基準は、中小河川の計画高水位に関して「計画の規模の小さい河川では、下流河道の条件を考慮しても十分に水面勾配がとれる場合には、計画高水位を地盤高程度に設定するものとする。」としている。掘込河川では破堤氾濫を生じることはないため、地盤高より計画高水位を低くすると、計画規模を上回る洪水が発生した場合には下流における有堤区間の危険度を増大させてしまう可能性がある。・・・

既に計画高水位が周辺地盤高よりも低く定められている掘込河川において、・・・河川改修に新たに着手する場合には、・・・必要に応じて計画高水位の見直しを検討することが望ましい。

その際、計画高水位を上げるとそれに伴って橋梁の桁下高も上げなければならない場合がある。その場合においては、上流部に流木の発生源のない河川や洪水時の流速の小さな河川では、既存橋梁の状況や周辺の土地利用との関係について十分に留意し、積極的に河川管理施設等構造令（以下、構造令という）第73条第1項4号の大臣特認制度を活用した桁下高の見直しを検討することが望ましい。また、・・・接続する水路等の計画にも影響するので併せて検討する必要がある。

※掘込河川における計画高水位の設定、平常時のみお筋が良好な自然環境を形成している場合の川幅の確保や最小限の河床掘削の考え方について記載。

掘込河川(区間)の余裕高の考え方

掘込河川(区間)においては、原則、計画高水位は地盤高程度とする。

ただし、下記の場合は、所定の余裕高を確保する。

- ① 上流部に流木の発生源がある場合
- ② 橋梁等の桁下高の確保が必要な場合
- ③ 上流区間で余裕高を含めて満流で流下した時でも、下流の有堤区間の計画高水位を超えない場合
- ④ 沿川が人家連担区域である場合
- ⑤ その他、計画高水位をあげることによって、周辺の土地利用に著しく弊害がでる場合