改定
解説・河川管理施設等構造令

財団法人 国土技術研究センター 編

社団法人 日本河川協会
山 海 堂

資料2

いずれか高い水位において，貯水池運用のために洪水吐きゲートを全開の状態にできないときは，洪水吐きゲートを全開にして貯留水を放流するまでの間，適切な洪水吐きゲートの操作規定を仮定し，これに対応する必要な貯水池容量を考慮して設計洪水位を定めておかなくてはならない．

洪水吐きの断面形状については，令第7条の解説を参照されたい．

2．計画高水流量等の基本用語

河川管理施設等を河川に設置する際に基本となるものは，計画高水流量，計画横断形，流下断面，計画高水位，計画高潮位，高潮区間及び高規格堤防設計水位である．例えば，計画堤防（計画横断形の堤防に係る部分をいう．以下同じとする．）は，令第20条の規定によって計画高水流量に応じ計画高水位に加算すべき高さ（以下「余裕高」という）及び令第21条の規定によって計画高水流量に応じ定まる天端幅によって大要が定まり，また，高規格堤防は，高規格堤防設計水位以下の水位の流水の作用（高規格堤防設計水位時の越流水によるせん断力による洗掘作用，計画高水位時の地震による液状化作用等）によりその構造が定まる．また橋や堰についても，計画高水流量に応じて定められる径間長及び計画横断形を基本として構造の大要が定まる仕組みになっている．そこで，本条においては，構造令の適用に当たって基本となる計画高水流量，計画横断形，流下断面，計画高水位，計画高潮位，高潮区間及び高規格堤防設計水位について用語を定義したものである．これらの用語についての留意事項は次のとおりである．なお，構造令の中で用いているその他の用語については，各条において必要に応じ説明することとする．また，高規格堤防については，第3章の該当する各条において説明することとする．

① 堤防の緩傾斜化や水際の処理等河川環境に関する事項は，既に多くの河川において計画横断形（河川の断面）を定める場合の考慮事項となっている．

平成9年の河川法の改正により河川管理の目的に河川環境の整備と保全を追加したことに伴い，河川整備基本方針に従って河川管理者が計画横断形を定める場合にも，従来の治水上・利水上の考慮に加え，河川環境の整備と保全がされるよう断面を定めなければならない．

② 流下断面は，本条に規定するとおり，流水の流下に有効な河川の横断面をいうものであり，死水域（樹木群等による死水域を含む）又は局部的な深掘れと認められる部分はこれに含まれない．

③ 計画高水位には，過去の洪水経験からは予想できない現象は別として，計画上予想すべき河床変動等による水位上昇，湾曲部の水位上昇，水理計算の誤差等が含まれるものである．洪水時に多量の土砂の流出や流木の発生が見込まれ，これらによる洪水の流下阻害に伴う水位上昇等が懸念される河川にあっては，計画高水位を決定するときにこれらの現象を十分考慮する必要がある．

3．河川整備基本方針との関係

(1) 基本的考え方

河川はもともと段階的に治水の安全度を高めていくものであり，現状の河川が改修途上であるということから，構造令では，現状の流下能力や流下断面に基づいて河川管理施設等を設けることを規定しておらず，「河川の将来計画に対する整合性」を要求している．将来計画とは，河川法の解釈からは「河川整備基本方針」と考えるのが妥当であり，本条にその趣旨を明確に表現している．なお，現状においては当分の間改修工事に着手する予定のない河川の区間が少なくないが，これらの区間にあってもひとたび災害の発生等の状況変化があった場合には，これを契機として激特事業他の河川改修事業を実施するのが通例である．現行の構造令では，前述のように災害の発生等の状況変化がいつ発生するかの予測が困難であること，将来の「改築」の確実性を担保することが困難であること等から，河川整備基本方針に整合しない横断形に基づく工作物の設置は基本的には認めていないが，今後，施設の規模，設置者の将来の改築の能力等を踏まえ，認めうる基準，条件等について検討が必要である．

河川整備基本方針は，河川管理者がその管理する河川について，当該河川の河川工事の実施及び河川の維持についての基本的方針を定めるものであり（法第16条第1項），主要な地点における計画高水流量等を定めているに過ぎないので，構造令の適用に当たっては，河川管理者が当該工作物設置地点の計画高水流量，計画横断形，計画高水位又は計画高潮位を定めることとなる．

木の配置等を適切に行うものとすること．また，樹林帯の樹種は，地域の自然環境や土地の状況，在来の樹種等を勘案して適切に選定すること．

② 樹林帯の整備を検討するに当たっては，学識経験者の意見，沿川住民の意見等を参考にしつつ，整備する区域や周辺の自然環境の状況等について配慮するものとし，当該地の自然環境の保全に支障を及ぼす場合等，自然環境の状況等から見て，規則第14条の2に規定する構造を有する樹林帯の整備が適当でない場合には，当該区域を樹林帯の整備対象から除外すること又は治水上若しくは利水上の機能（ダム貯水池に沿って設置する樹林帯に限る）を確保する代替手段を講ずることを検討すること．

3．**その他の留意事項**（「河川法の一部を改正する法律等の運用について」平成10.1.23　建設省河政発第5号，建設省河計発第3号，建設省河環発第4号，建設省河治発第2号，建設省河開発第5号による水政課長，河川計画課長，河川環境課長，治水課長，開発課長通達三を参照）

① 樹林帯は，河川法施行規則（昭和40年建設省令第7号）第1条第1号により，「法第6条第1項第3号の堤外の土地にある」帯状の樹林のほか，堤防に沿って設置する帯状の樹林にあっては，「堤防の裏法尻からおおむね20メートル以内の土地にあるもの」としているが，この「おおむね20メートル以内」とは，土地の勾配を考慮した斜距離であること．

② 樹林帯は堤防に隣接して設置するものであること．また，遊歩道等の小規模な施設以外は堤防と樹林帯の間におかないこと．

（管理用通路）

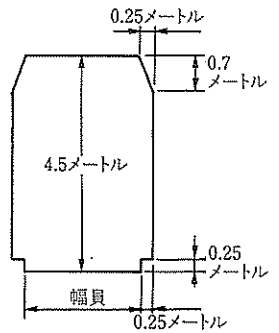
第27条　堤防には，建設省令で定めるところにより，河川の管理のための通路（以下「管理用通路」という．）を設けるものとする．

（堤防の管理用通路）

規則第15条　令第27条に規定する管理用通路は，次の各号に定めるところにより設けるものとする．ただし，管理用通路に代わるべき適当な通路がある場合，堤防の全部若しくは主要な部分がコンクリート，鋼矢板若しくはこれらに準ずるものによる構造のものである場合又は堤防の高さと堤内地盤高との差が0.6メートル未満の区間である場合においては，この限りでない．

一　幅員は，3メートル以上で堤防の天端幅以下の適切な値とすること．

二　建築限界は，次の図に示すところによること．



1．一般原則

管理用通路は，日常の河川巡視，洪水時の河川巡視又は水防活動，地震発生後の河川工作物点検等のために必要であり，一般には堤防天端に設けられる．

令第21条（天端幅）の解説でも示したように，管理用通路は，散策路や高水敷のアクセス路として，日常的に住民の利用に供している河川空間であるが，これらの機能の増進，高齢者等の利用の円滑化，消火用水取水時の消防車両の活動の円滑化，都市内における貴重な緑の空間としての活用，河川に正面を向けた建築の促進，出水時の排水ポンプ車の円滑な活動の確保を図ることが必要であることから，都市部の河川を中心に管理用通路を原則として4m以上とすることが望ましい（平成11年課長通達3を参照）．

これに関して，若干補足する．

我が国の都市域には川の空間が広く連続している．都市地域（市街化区域）の面積の約1割は川の空間であり，その水辺までの距離はおおむね300m，歩いて5分程度の身近な距離にある．川は，水と緑，生物の賑わい，風と匂いなどがある開けた空間であり，人を健康にし，人の心を癒す機能を有してい

ととなるので，これを防止するため第2項の規定を設けている．ここで橋面とは，原則として路面をいうが，路面を堤防高まで上げることによって取付道路沿線の家屋の地上げなど事業遂行上に著しい困難さを伴うときは，橋面を拡大解釈し地覆又は水密構造の高欄部分を含むことができる取扱いとしている．このことに関する規定が規則第30条であるが，実施に当たっては，堤防と橋との接続部分の構造及び路面の雨水排水などに特別の配慮を払う必要がある．

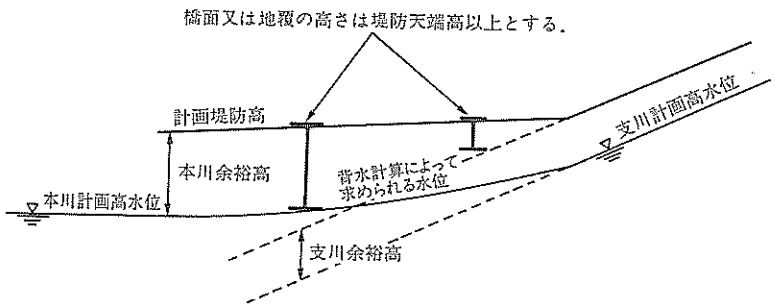


図 8.26　背水区間における橋の桁下高及び橋面高等の解説

（護岸等）

第65条　第34条及び第35条の規定は，橋を設ける場合について準用する．

2．　前項の規定による場合のほか，橋の下の河岸又は堤防を保護するため必要があるときは，河岸又は堤防をコンクリートその他これに類するもので覆うものとする．

（橋の設置に伴い必要となる護岸）

規則第31条　橋の設置に伴い必要となる護岸は，次の各号に定めるところにより設けるものとする．ただし，地質の状況等により河岸又は堤防の洗掘のおそれがない場合その他治水上の支障がないと認められる場合は，この限りでない．

一　河道内に橋脚を設けるときは，河岸又は堤防に最も近接する橋脚の上流端及び下流端から上流及び下流にそれぞれ令第63条第1項の規定による基準径間長の2分の1の距離の地点を結ぶ区間以上の区間に設けること．

二　河岸又は堤防に橋台を設けるときは，橋台の両端から上流及び下流にそれぞれ10メートルの地点を結ぶ区間以上の区間に設けること．

三　護岸の高さについては，第16条第三号及び第四号の規定を準用する．この場合において，同条第三号中「床止め」とあるのは，「橋」と読み替えるものとする．

1．　護床工及び高水敷保護工

橋脚の設置に伴う流水の乱れ等により河床又は高水敷が洗掘されるのを防止するため，必要があるときは適当な護床工又は高水敷保護工を設けなければならない．

なお，それらを設けようとする場合の範囲等については，下記を標準とするものとする．

①　護床工及び高水敷保護工の範囲は，おおむね橋脚周辺5m以上とする．

②　高水敷保護工は，洗掘が著しいと認められるときに設けるものとする．

高水敷保護工の構造は，一般には，カゴマット，連節ブロック等の，流水の作用による高水敷の洗掘を防止し，かつ，周辺景観との調和，河川の生態系の保全等の河川環境の保全に配慮した構造とするものとする．また，覆土することを基本とするものとする．

2．　護　　岸

橋脚の影響による流水の乱れ又は流木などに対し堤防を保護するとともに，橋台の設置による堤防の弱体化に対する補強措置，また橋による日照阻害により芝の生育不能に代わるのり覆工として，橋の付近の堤防には護岸を設ける必要がある（図8.27参照）．

護岸の構造は，流水の変化に伴って生じる河岸又は堤防の洗掘を防止し，かつ，周辺景観との調和，河川の生態系の保全等の河川環境の保全に配慮した構造とするものとする．なお，護岸の構造については，各河川において，河川の状況等を踏まえた創意工夫が望まれる．

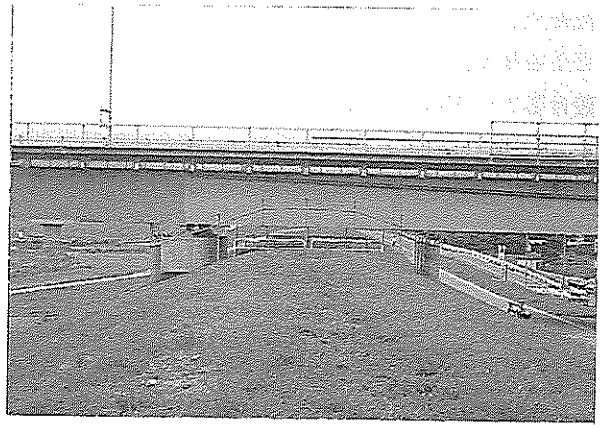


図 8.27　高架橋による日照阻害のおそれのある堤防の例

① 規則第 31 条第 1 号の規定は，橋脚の影響に対し河岸又は堤防に護岸を設ける場合の規定である．基本的にはあくまで令第 63 条（径間長）第 1 項の規定による基準径間長が橋の径間長の最低基準であり，同条第 1 項ただし書の規定や第 2 項から第 3 項までの規定はそれぞれの事情を勘案しての応用動作であるが，規則第 31 条第 1 号の規定は，基準径間長どおりの径間長で設けられている橋を，標準的なものとして念頭において定めたものである．実際の橋においては実径間長が基準径間長と合っている例はあまりなく，スパン割の関係で多少大きくなったり，あるいは緩和規定の適用によって多少小さくなったりしている．しかし，その相違は一般的にそれほど大きなものではなく，しかも橋脚は河岸又は堤防から基準径間長程度離れているものであるから，その相違によって橋脚の河岸又は堤防に与える影響が顕著に変わるものではないと考えて差し支えないであろう．実径間長と基準径間長との差によって規則第 31 条第 1 号に規定する護岸の範囲を加減する考え方もあったが，実径間長が基準径間長より大きいときは，令第 59 条（護床工等）の解説で述べたとおり，従来の運用を考慮して実務上護岸の範囲は頭打ちにするのが適当である．また，実径間長が令第 63 条第 1 項のただし書による緩和規定によって基準径間長より短い場合は，取水塔の場合と若干差異が生ずるが，護岸の長さにして 5 m 以内のことでもあり，また橋の場合は橋桁に流木等流下物が当たり河岸又は堤防に悪影響を及ぼ

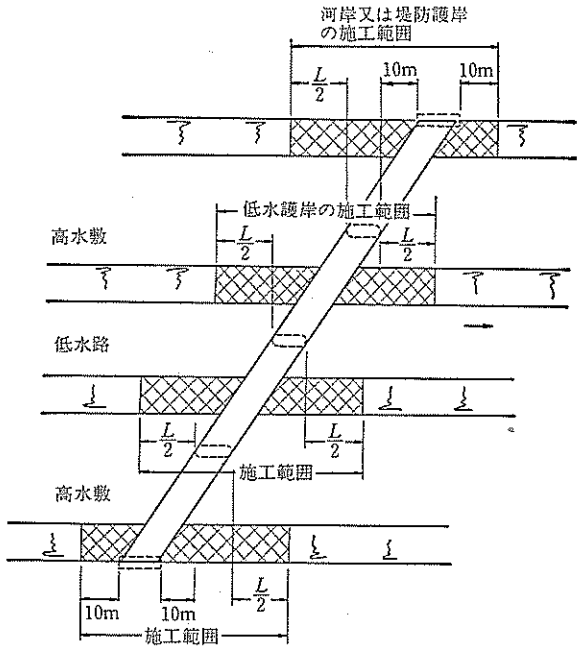


図 8.28　橋の設置に伴い必要となる護岸長

すこともあるので，その差異を特に問題にする必要はないと考える．結局，規則第 31 条第 1 号に規定する形に割り切ったものである．

② やむを得ず湾曲部や急流区間等に橋脚を設ける場合又は橋脚の流心方向の長さが著しく長い場合においては，必要に応じ護岸の延長を長くしなければならないが，この場合は規則第 31 条において「区間以上の区間」で読むこととなる．構造令は最低基準を定めたものであり，しかるべき根拠が明らかであれば，基準値以上の措置を講じなければならないものである．

③ 規則第 31 条の適用において，橋脚及び橋台をともに設けるときは，規則第 31 条第 1 号及び第 2 号をともに満たさなければならないものである．令第 63 条（径間長）第 1 項の規定によれば橋の基準径間長は 20 m 以下はあり得ないので，直橋の場合，護岸の延長は規則第 31 条第 1 号の規定のみによって定まる．斜橋又は曲橋の場合は，規則第 31 条第 1 号の規定によるほか第 2 号の規定によって護岸を設けなければならない．なお，1 径間の橋に

ついては規則第31条第2号の規定のみ，また，橋台を設けないで橋脚のみを河道内に設ける高架橋については規則第31条第1号の規定のみが適用される．

④　規則第31条第3号の規定に基づいて，規則第16条（床止めの設置に伴い必要となる護岸）第3号の規定を準用する場合の「橋の設置に伴い流水が著しく変化することとなる区間」には，橋台の両端から上下流にそれぞれ橋台幅（10 m を超えることとなる場合は，10 m）に相当する区間を含むものとし，「河岸又は堤防の護岸の高さ」とは橋から河岸又は堤防への取付けを行った部分の高さをいうものである（課長通達 26-(1)を参照）（図 8.29 参照）．

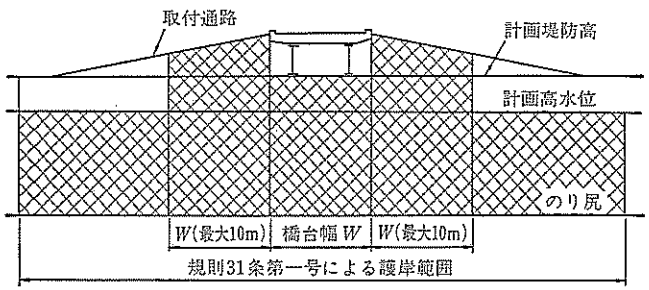


図 8.29　橋の設置に伴い必要となる堤防護岸の高さ

⑤　令第65条第2項の「橋の下の河岸又は堤防を保護するため必要があるとき」とは，橋が高架により河岸若しくは堤防を横過する場合等であって，橋による日照阻害により河岸若しくは堤防の芝の生育に支障を及ぼすおそれ

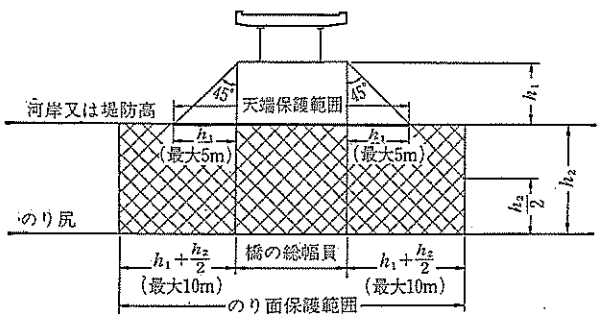


図 8.30　橋の下の河岸又は堤防を保護する範囲

があるとき又は橋からの雨滴等の落下に対し，河岸若しくは堤防を保護する必要があると認められるときをいうものである．なお，保護する範囲は，橋の桁下高と河岸又は堤防ののり尻の高さ等を考慮して適切な範囲でなければならない（課長通達 26-(2)を参照）．運用としては図 8.30 を標準とするものとする．

（管理用通路の構造の保全）

第66条　橋（取付部を含む．）は，建設省令で定めるところにより，管理用通路の構造に支障を及ぼさない構造とするものとする．

（管理用通路の保全のための橋の構造）

規則第32条　令第66条の管理用通路の構造に支障を及ぼさない橋（取付部を含む．）の構造は，管理用通路（管理用通路を設けることが計画されている場合は，当該計画されている管理用通路）の構造を考慮して適切な構造の取付通路その他必要な施設を設けた構造とする．ただし，管理用通路に代わるべき適当な通路がある場合は，この限りでない．

①　規則第32条において「管理用通路の構造を考慮して適切な構造」とあるのは，規則第24条（管理用通路としての効用を兼ねる水門の構造）第1号



図 8.31　立体交差の例

の規定と同様の趣旨で定められたものである．すなわちこれは，原則的には規則第15条（堤防の管理用通路）本文の規定によって定められる管理用通路の建築限界を保全するものとするが，建築限界の幅員が5.5mを超えるときは，立体交差の施設に限り5.5mまで縮小することができるという趣旨である（課長通達27-(1)を参照）．

② 規則第32条において「取付通路」とは，平面交差のための堤防上の取付部をいい，「その他必要な施設」とは，主として立体交差のためのボックス等をいうものである（課長通達27-(2)を参照）．

なお，取付通路の構造は次によるものとする．

イ 取付通路の幅員は，原則として，堤防天端幅以上とすること．

ロ 取付通路の幅員は，原則として，のり勾配を堤防ののり勾配以下として確保するものとするが，土地利用の状況等により，特にやむを得ないと認められる場合には，土留擁壁等を設けることができるものであること（図8.32参照）．

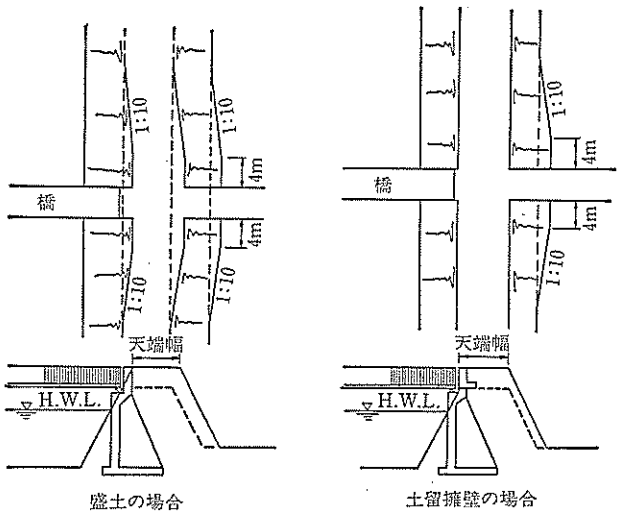


図 8.32　堤防の補強（裏腹付け）

ハ 橋(取付部を含む．以下この項において同じ．)から堤防への取付けは，河川管理用車両等の交通の安全を考慮し原則として，橋の幅員の両端から4m程度のレベル区間を設け，当該地点よりおおむね6％以下の勾配で取り付けるものとする（図8.33参照）．

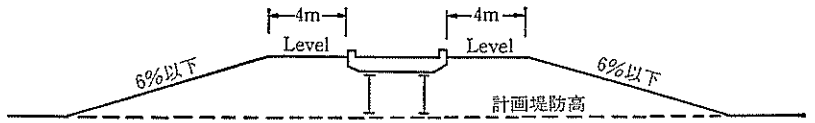


図 8.33　取付道路の構造

③ 平面交差又は立体交差とする際の基準は，「解説・工作物設置許可基準」を参照されたい．

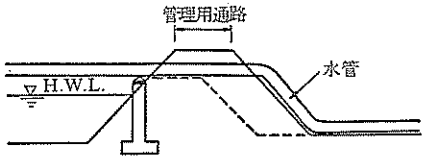
④ 規則第32条ただし書の「管理用通路に代わるべき適当な通路がある場合」とは令第27条（管理用通路）の解説2に述べたとおりであるが，当該規定を適用する場合においても，規則第32条本文に定める基準にできるだけ近い構造の立体交差施設を設けるよう努めるべきである．

⑤ 水管が堤防を横過する場合の管理用通路の取扱いは，次によるものとされている（課長通達27-(3)を参照）．

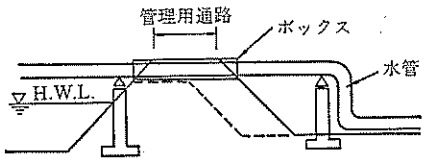
イ 水管の振動が堤体に悪影響を及ぼすおそれのないときは，水管を計画堤防外で天端に設けることができるものとし，この場合において，管理用通路は，必要な盛土を行うことによって，その上に設けることができるものであるが，その構造は所要の幅員を確保するとともに設計自動車荷重に耐えられるものでなければならないこと．

なお，上記の「水管の振動が堤体に悪影響を及ぼすおそれのないとき」の取扱いとしては，水管の口径が500mm以下の場合若しくはボックス(鞘管)構造により堤防を横過する場合が該当するものとする(図8.34(a),(b)参照)．

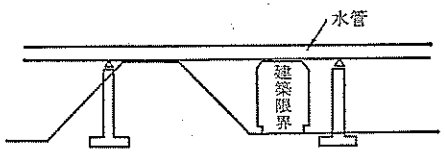
ロ 計画堤防外の天端に管理用通路を設けることが，水管の構造上著しく困難又は不適当な場合で，かつ，水防活動に支障がないと認められるときは，管理用通路を堤防の裏小段又は堤内地に迂回させることができるものとすること（図8.34(c)参照）．この場合において，河川巡視の支障とならないよう堤防の天端に必要な措置を講ずるものとすること．



(a) φ500mm以下(盛土)の場合



(b) φ500mmを超える(ボックスタイプ)場合



(c) 管理用通路を迂回(裏小段，堤内地等)させる場合

図 8.34　水管が通過する場合の管理用通路の取扱い

(適用除外)

第67条　第61条第1項から第3項まで，第62条，第63条及び第64条の規定は，湖沼，遊水地その他これらに類するものの区域（建設省令で定める要件に該当する区域を除く。）内に設ける橋及び治水上の影響が著しく小さいものとして建設省令で定める橋については，適用しない。

2.　この章（第64条及び前条を除く。）の規定は，ダム，堰又は水門と効用を兼ねる橋及び樋門又は取水塔に附属して設けられる橋については，適用しない。

(適用除外の対象とならない区域)

規則第33条　令第67条第1項の建設省令で定める要件に該当する区域は，橋の設置地点を含む一連区間における計画高水位の勾配，川幅その他河川の状況等により治水上の支障があると認められる区域とする。

(治水上の影響が著しく小さい橋)

規則第34条　令第67条第1項の建設省令で定める橋は，次の各号に掲げるものとする。

一　高水敷に設ける橋で小規模なもの

二　低水路に設ける橋で可動式とする等の特別の措置を講じたもの

湖沼，遊水地その他これらに類するものの区域内に設けられる橋及び堤外水路に設けられる橋等については，令第67条の規定によって，径間長や桁下高等に関する規定が適用除外となっている。

1.　湖沼，遊水地等の区域内に設ける橋

①　令第67条「その他これらに類するものの区域」とは，霞堤で囲まれた自然遊水地並びに川幅の著しく広い河川の区間の死水域など計画高水位が設定されても計画高水流量の設定が不適当である水域又は計画高水流量の流下とは計画上無関係とみなし得る水域をいう。

②　川幅の著しく広い河川の区間に橋を設ける場合で，かつ，死水域との境界付近に橋脚を設ける場合，計画上死水域とみなし得る死水域以外の区域については令第60条から第66条までの規定（橋に関する規定）が適用され，当該死水域については，令第67条の規定が適用されることとなる。なお，この場合において，当該死水域に設けられる部分であっても，その構造は，現状における河川の状況等を勘案し，治水上支障のない適切なものでなければならない。

③　湖沼，遊水地その他これらに類するもの（以下において「湖沼，遊水地等」という）の区域内に設ける橋については，令第60条（河川区域内に設ける橋台及び橋脚の構造の原則），第61条（橋台）第4項及び第66条（管理用通路の構造の保全）のほか，第65条（護岸等）の規定の適用があるが，第63条（径間長）が適用除外となっているため，基準径間長が定まらないので，第65条の規定に基づく規則第31条（橋の設置に伴い必要となる護